

भारत के प्रेरणादायक किसान परिवर्तन के नवाचार



भा.कृ.अ.प.-भारतीय कृषि अनुसंधान संस्थान
नई दिल्ली-110 012



भारत के प्रेरणादायक किसान परिवर्तन के नवाचार

भा.कृ.अ.प. – भारतीय कृषि अनुसंधान संस्थान
नई दिल्ली – 110012

मार्गदर्शन

डॉ. सी. एच. श्रीनिवास राव, निदेशक, भा.कृ.अ. प. – भारतीय कृषि अनुसंधान संस्थान, नई दिल्ली – 110012

संपादन एवं संकलन

डॉ. रवीन्द्र नाथ पडारिया

डॉ. ए.के. सिंह

डॉ. एस. चक्रवर्ती

डॉ. प्रतिभा जोशी

डॉ. नफीस अहमद

डॉ. एन.वी. कुम्भारे

डॉ. गिरिजेश सिंह महारा

डॉ. शुभाश्री साहू

डॉ. सीमा सांगवान

डॉ. गोगराज सिंह जाट

डॉ. पुनीता पी.

डॉ. मिषा माधवन एम.

श्री आनंद विजय दुबे

डॉ. रघुवीर सिंह मीना

डॉ. स्वीटी मुखर्जी

श्रीमती संगीता उपाध्याय

श्री विजय भान सिंह

श्री राजेश कुमार

श्री दिलीप कुमार

श्री सूरज कुमार

डॉ. वाई.पी. सिंह

श्री मुकुल देव

डॉ. परगट सिंह

डॉ. रणबीर सिंह

श्री कुंदन कुमार

सुश्री सिमरन पुंडीर

सुश्री नुशरत जहां

सुश्री तनीशा सचदेवा

योगदानकर्ता: भा.कृ.अ.प.-भारतीय कृषि अनुसंधान संस्थान से सम्मानित नवाचारी कृषक

सहयोग: श्री प्रेम प्रकाश मोर्या, श्री प्रदीप कुमार चौधरी, श्रीमती अंजलि कुशवाहा एवं सुश्री मीनल सिंह

उद्धरण : रवीन्द्र नाथ पडारिया, ए.के. सिंह, एस. चक्रवर्ती, प्रतिभा जोशी, नफीस अहमद, एन.वी. कुम्भारे, गिरिजेश सिंह महारा, शुभाश्री साहू, सीमा सांगवान, गोगराज सिंह जाट, पुनीता पी., मिषा माधवन एम., आनंद विजय दुबे, रघुवीर सिंह मीना, स्वीटी मुखर्जी, संगीता उपाध्याय, विजय भान सिंह, राजेश कुमार, दिलीप कुमार, सूरज, वाई.पी. सिंह, मुकुल देव, परगट सिंह, रणबीर सिंह, कुंदन कुमार, सिमरन पुंडीर, नुशरत जहां, तनीशा सचदेवा (2025), भारत के प्रेरणादायक किसान : परिवर्तन के नवाचार, भा.कृ.अ.प. – भारतीय कृषि अनुसंधान संस्थान, नई दिल्ली – 110012

आईएसबीएन: 978-81-986753-0-9

कॉपीराइट: © 2025, भा.कृ.अ. प.-भारतीय कृषि अनुसंधान संस्थान, नई दिल्ली – 110012

वेबसाइट: www.iari.res.in

प्रकाशक: कृषि प्रौद्योगिकी आकलन एवं स्थानांतरण केंद्र (केटेट), भा.कृ.अ. प.-भारतीय कृषि अनुसंधान संस्थान, नई दिल्ली-110012

मुद्रक: प्रिंटसी, प्लॉट नंबर 199, सेक्टर-53, फेज-II, कुंडली औद्योगिक एस्टेट, हरियाणा
ईमेल: infodotprintsea@gmail.com | फोन नंबर: +91-7827124201

शिवराज सिंह चौहान
SHIVRAJ SINGH CHOUHAN



कृषि एवं किसान कल्याण और
ग्रामीण विकास मंत्री
भारत सरकार
कृषि भवन, नई दिल्ली
Minister of Agriculture & Farmers Welfare
and Rural Development
Government of India
Krishi Bhawan, New Delhi



संदेश


कृषि भारत की अर्थव्यवस्था का केंद्र है और हमारी ग्रामीण आबादी के लिए आजीविका का मुख्य आधार है। यह देश की खाद्य सुरक्षा सुनिश्चित करती है और करोड़ों लोगों को रोजगार प्रदान करते हुए आर्थिक विकास में महत्वपूर्ण योगदान देती है। किसानों की आत्मनिर्भरता को सुदृढ़ करना और उत्पादकता बढ़ाना कृषि क्षेत्र में विकास की गति तेज करने के लिए अत्यंत आवश्यक है, जिसके लिए आधुनिक तकनीकों, नवीन तरीकों और उद्यमशील दृष्टिकोण को अपनाना अनिवार्य है।

भा.कृ.अनु.प.-भारतीय कृषि अनुसंधान संस्थान, नई दिल्ली ने उन्नत कृषि तकनीकों के विकास और प्रसार में हमेशा अग्रणी भूमिका निभाई है। स्थानीय परिस्थितियों के अनुरूप नवाचार विकसित करने वाले किसानों को सम्मानित करने की इस संस्थान की पहल विशेष रूप से सराहनीय है। ऐसे जमीनी स्तर के नवाचारों को पहचान देना न केवल इन किसानों को प्रोत्साहित करता है, बल्कि व्यापक किसान समुदाय तक व्यावहारिक ज्ञान के प्रसार में भी सहायक होता है।

मुझे यह जानकर प्रसन्नता है कि 23-24 दिसंबर 2025 को "इनोवेटिव फार्मर्स' कॉन्क्लेव" का आयोजन किया जा रहा है, जहाँ देशभर के प्रतिभाशाली किसान अपने अनुभवों और विचारों को साझा करेंगे। यह कॉन्क्लेव जागरूकता, संवाद और प्रेरणा हेतु एक मूल्यवान मंच प्रदान करेगा, जो विभिन्न राज्यों के नवाचारी किसानों को एक साथ लाएगा।

हर्ष की बात है कि संस्थान द्वारा प्रकाशित *"भारत के प्रेरणादायक किसान : परिवर्तन के नवाचार"* शीर्षक पुस्तक में चयनित किसानों के नवाचारों का उत्कृष्ट संकलन प्रस्तुत किया गया है। उनकी उपलब्धियों के बारे में जानकर असंख्य किसान नए उत्साह के साथ नवाचार की दिशा में आगे बढ़ने के लिए प्रेरित होंगे। मुझे विश्वास है कि यह प्रकाशन हमारे किसान भाई-बहनों के लिए अत्यंत उपयोगी सिद्ध होगा।

मैं सभी चयनित नवाचारी किसानों को हार्दिक बधाई देता हूँ और इस महत्वपूर्ण प्रकाशन से जुड़े सभी वैज्ञानिकों के उज्ज्वल और सफल भविष्य के लिए अपनी शुभकामनाएँ देता हूँ।


(शिवराज सिंह चौहान)

Agriculture & Farmers' Welfare Minister's Office : 120, Krishi Bhawan, New Delhi-110 001

Tel. : 011-23383370, 23782594, 23073789, 23782691

Residence : 12, Safdarjung Road, New Delhi-110 001

Tel. : 011-21411095, 21411096



संदेश

कृषि लंबे समय से भारतीय अर्थव्यवस्था की आधारशिला रही है और आज भी हमारे देश की एक बड़ी आबादी के लिए आजीविका का प्रमुख स्रोत बनी हुई है। जैसे-जैसे हम एक बढ़ते हुए देश की खाद्य आवश्यकताओं को पूरा करने की दिशा में आगे बढ़ रहे हैं, हमारे कृषि तंत्र को बदलती आहार आदतें, उपभोक्ताओं की विकसित होती मांगें, गुणवत्ता और स्वास्थ्य के प्रति बढ़ती जागरूकता, प्राकृतिक संसाधनों की कमी, और कुशल खाद्य अपशिष्ट प्रबंधन की बढ़ती आवश्यकता जैसी उभरती चुनौतियों के अनुरूप ढालना अत्यंत आवश्यक हो गया है। इसी के साथ, किसानों को उचित और लाभप्रद आय सुनिश्चित करना भी हमारी सर्वोच्च प्राथमिकताओं में से एक होना चाहिए।

सीमित संसाधनों के बीच छोटे और सीमांत किसानों के जीवन स्तर में सुधार लाना और अधिक उत्पादकता प्राप्त करना हमारे सामने प्रमुख चुनौतियाँ हैं। इनका समाधान विकसित करने के लिए आधुनिक कृषि तकनीकों का विकास और उनका प्रभावी प्रसार अत्यंत आवश्यक है। विशेष रूप से नवाचार की भूमिका स्थायी समाधान तैयार करने में महत्वपूर्ण है, जो उत्पादन और लाभ दोनों में सुधार लाने में सहायक होते हैं।

मुझे यह जानकर प्रसन्नता है कि पूसा संस्थान 23-24 दिसंबर 2025 को "इनोवेटिव फार्मर्स कॉन्क्लेव" का आयोजन कर रहा है, जिसमें चयनित नवाचारी किसान सक्रिय रूप से भाग लेंगे। यह मंच विभिन्न क्षेत्रों के प्रगतिशील किसानों को विचारों के आदान-प्रदान, सफल अनुभवों को साझा करने और एक-दूसरे से सीखने का अवसर प्रदान करेगा। ऐसे संवाद निस्संदेह सभी कृषक समुदाय को प्रेरित और लाभान्वित करेंगे।

मैं इस मूल्यवान प्रकाशन **"भारत के प्रेरणादायक किसान : परिवर्तन के नवाचार"** को संकलित करने और किसान समुदाय के लिए उपलब्ध कराने के लिए पूसा संस्थान के वैज्ञानिकों की सराहना करता हूँ।

इस पुस्तक में जिन सभी नवाचारी किसानों के कार्य शामिल किए गए हैं, उन्हें हार्दिक बधाई देता हूँ। मुझे पूर्ण विश्वास है कि यह प्रकाशन नई तकनीकों के व्यापक उपयोग को बढ़ावा देगा और भारतीय कृषि के उन्नयन में महत्वपूर्ण योगदान देगा। इस महत्वपूर्ण पहल से जुड़े सभी वैज्ञानिकों को भी मेरी शुभकामनाएँ हैं।

मैं आयोजकों को बधाई देता हूँ और इस कार्यक्रम की सफलता के लिए शुभकामनाएँ देता हूँ।

(भागीरथ चौधरी)

राम नाथ ठाकुर
RAM NATH THAKUR



राज्य मंत्री
कृषि एवं किसान कल्याण
भारत सरकार
Minister of State For
Agriculture & Farmers Welfare
Government of India
D.O. No.....MOS(A&F)/VIP/



संदेश

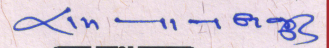
भारत में हुई विभिन्न कृषि क्रांतियों ने स्पष्ट रूप से सिद्ध किया है कि जब किसानों को सही नीतिगत समर्थन, वैज्ञानिक नवाचार और पर्याप्त निवेश प्राप्त होता है, तो वे उत्पादकता में उल्लेखनीय वृद्धि करने में पूरी तरह सक्षम होते हैं। जैसे-जैसे हरित क्रांति की उच्च-इनपुट तकनीकें अपनी सीमाओं पर पहुँच रही हैं, पर्यावरण-अनुकूल, स्वास्थ्य-उन्मुख और बाज़ार की मांगों के अनुरूप फसल प्रणालियों की आवश्यकता पहले से कहीं अधिक महत्वपूर्ण हो गई है। तकनीकी नवाचार, खाद्य एवं पोषण सुरक्षा और जलवायु परिवर्तन से संबंधित चुनौतियों का समाधान प्रदान करते हैं, जबकि सामूहिक प्रयास, किसान सहयोग और सुदृढ़ उद्यमिता जैसे सामाजिक नवाचार प्रसंस्करण, मूल्यवर्द्धन और विपणन को सशक्त बनाने में समान रूप से महत्वपूर्ण हैं। इन सबके समन्वय से भारतीय कृषि को समावेशी एवं टिकाऊ विकास की दिशा मिलेगी।

भा.कृ.अनु.प.- भारतीय कृषि अनुसंधान संस्थान, नई दिल्ली, अपने स्थापना काल से ही कृषि अनुसंधान, शिक्षा, विस्तार और प्रौद्योगिकी मूल्यांकन में राष्ट्रीय नेतृत्व प्रदान करता रहा है। संस्थान द्वारा विकसित और प्रोत्साहित की गई नवोन्मेषी अवधारणाएँ तथा तकनीकें कृषि क्षेत्र में उत्कृष्टता के उच्च मानक स्थापित करती हैं। कृषि में उद्यम विकास और रोजगार सृजन को बढ़ावा देने के लिए किसानों में नवाचार को प्रोत्साहित करना और उन्हें आधुनिक तकनीकों को अपनाने में सक्षम बनाना अत्यंत आवश्यक है। देश के नवाचारी किसानों को पहचान देना इसी दिशा में एक महत्वपूर्ण कदम है।

मुझे यह जानकर अत्यंत प्रसन्नता है कि पूसा संस्थान 23-24 दिसंबर 2025 को "इनोवेटिव फार्मर्स' कॉन्क्लेव" का आयोजन कर रहा है, जिसमें चयनित नवाचारी किसान भाग लेंगे। यह आयोजन देशभर के किसानों को अपने अनुभवों, विचारों और नवाचारों को साझा करने के लिए एक सार्थक मंच प्रदान करेगा, जिससे कृषि समुदाय के सभी हितधारकों को लाभ मिलेगा।

"भारत के प्रेरणादायक किसान : परिवर्तन के नवाचार" शीर्षक से तैयार इस प्रकाशन को किसानों तक पहुँचाने के लिए पूसा संस्थान के वैज्ञानिकों की मैं सराहना करता हूँ। इस पुस्तक में जिन नवाचारी किसानों के कार्य शामिल हैं, उन्हें हार्दिक बधाई देता हूँ। मुझे विश्वास है कि यह प्रकाशन नई तकनीकों के व्यापक उपयोग को प्रेरित करेगा और भारतीय कृषि के प्रगति पथ को सुदृढ़ करेगा।

मैं आयोजकों को बधाई देता हूँ और कार्यक्रम की सफलता के लिए अपनी शुभकामनाएँ देता हूँ।


(राम नाथ ठाकुर)



डॉ. एम. एल. जाट

सचिव (डायर) एवं महानिदेशक (भाकृअनुप)

Dr. M. L. Jat

SECRETARY (DARE) & DIRECTOR GENERAL (ICAR)

भारत सरकार
कृषि अनुसंधान और शिक्षा विभाग एवं
भारतीय कृषि अनुसंधान परिषद,
कृषि एवं किसान कल्याण मंत्रालय, कृषि भवन, नई दिल्ली 110 001

GOVERNMENT OF INDIA
DEPARTMENT OF AGRICULTURAL RESEARCH & EDUCATION (DARE)
AND

INDIAN COUNCIL OF AGRICULTURAL RESEARCH (ICAR)
MINISTRY OF AGRICULTURE & FARMERS WELFARE
KRISHI BHAVAN, NEW DELHI 110 001
Tel. : 23382629, 23386711 Fax : 91-11-23384773
E-mail : dg.icar@nic.in



संदेश

भारत की अर्थव्यवस्था की रीढ़ के रूप में कृषि आज भी एक विशाल ग्रामीण जनसंख्या की आजीविका का आधार बनी हुई है। वर्तमान में कृषि क्षेत्र तीव्र गति से बदल रहा है, ऐसे में नवाचार, उद्यमिता और प्रौद्योगिकी को अपनाना अत्यंत आवश्यक हो गया है। वे किसान जो वैज्ञानिक तरीकों को अपनाते हैं, अपने उद्यमों में विविधता लाते हैं तथा बदलते जलवायु एवं बाजार परिस्थितियों के अनुरूप स्वयं को ढालते हैं, न केवल अपनी उत्पादकता और आय में वृद्धि करते हैं, बल्कि अपने समुदायों में भी प्रगति को गति देते हैं।

भा.कृ.अनु.प.-भारतीय कृषि अनुसंधान संस्थान, नई दिल्ली, ने कृषि अनुसंधान, शिक्षा और विस्तार के क्षेत्र में निरंतर नेतृत्व प्रदान किया है। इसकी वैज्ञानिक उपलब्धियों, नवीन प्रौद्योगिकियों और किसान-केंद्रित प्रसार कार्यक्रमों ने देश की खाद्य एवं पोषण सुरक्षा को सुदृढ़ बनाने में महत्वपूर्ण भूमिका निभाई है। संस्थान ने उन्नत तकनीकों को अपनाने, स्थानीय परिस्थितियों के अनुरूप प्रथाओं को परिष्कृत करने और उच्च-मूल्य उद्यमों में कदम रखने के लिए किसानों को प्रोत्साहित करके कृषि-आधारित उद्यमिता को भी बढ़ावा दिया है।

किसानों के नवाचार, जो व्यावहारिक ज्ञान और स्थानीय अनुभव पर आधारित होते हैं, टिकाऊ, प्रभावी और व्यापक रूप से लागू होने वाले कृषि समाधान विकसित करने में महत्वपूर्ण उत्प्रेरक बन गए हैं। मुझे हर्ष है कि आईएआरआई "इनोवेटिव फार्मर्स' कॉन्क्लेव 2025" के माध्यम से ऐसे उत्कृष्ट किसानों को पहचान दे रहा है। "भारत के प्रेरणादायक किसान : परिवर्तन के नवाचार" प्रकाशन, जिसमें नवाचारी किसानों की सफलता की कहानियाँ संकलित की गई हैं, इस बात को रेखांकित करता है कि किस प्रकार जमीनी स्तर के नवाचार, वैज्ञानिक दृष्टिकोण एवं उद्यमशीलता की भावना, जीवन और आजीविका में परिवर्तन ला सकते हैं। इन किसानों ने न केवल अपनी आर्थिक सुदृढ़ता बढ़ाई है बल्कि वे पूरे देश के अन्य किसानों के लिए प्रेरणा-स्त्रोत भी बने हैं।

मैं सभी नवाचारी किसानों को कृषि परिवर्तन में उनके अमूल्य योगदान के लिए हार्दिक बधाई देता हूँ। मुझे विश्वास है कि यह प्रकाशन ज्ञान और प्रेरणा का एक महत्वपूर्ण स्रोत सिद्ध होगा और अधिक से अधिक किसानों को विज्ञान-आधारित नवाचार अपनाने के लिए प्रोत्साहित करेगा, जिससे कृषि क्षेत्र अधिक समृद्ध और सशक्त बन सके।

(एम. एल. जाट)

दिनांक: दिसंबर 16, 2025
नई दिल्ली



डॉ. देवेन्द्र कुमार यादव

उप महानिदेशक (फसल विज्ञान)

Dr. Devendra Kumar Yadava

Deputy Director General (Crop Science)

भारतीय कृषि अनुसंधान परिषद

कृषि अनुसंधान एवं शिक्षा विभाग

कृषि एवं किसान कल्याण मंत्रालय, भारत सरकार

कृषि भवन, नई दिल्ली-110001

Indian Council of Agricultural Research
Department of Agricultural Research & Education

Ministry of Agriculture and Farmers Welfare

Govt. of India, Krishi Bhawan, New Delhi-110001



संदेश

आधुनिक तकनीकों के प्रभावी उपयोग और संबन्धित नीतियों के माध्यम से भारत ने कृषि क्षेत्र में महत्वपूर्ण प्रगति के साथ स्वयं को वैश्विक कृषि नेतृत्व की श्रेणी में स्थापित किया है। वर्ष 2047 तक देश की जनसंख्या 1.4 अरब से बढ़कर लगभग 1.63 अरब होने का अनुमान है, जिसके लिए वर्तमान की तुलना में लगभग दोगुना खाद्यान्न उत्पादन आवश्यक होगा। अतः उत्पादन और उत्पादकता बढ़ाने के साथ-साथ किसानों की आय में वृद्धि भी शोधकर्ताओं और नीति-निर्माताओं की सर्वोच्च प्राथमिकता है। कृषि की उभरती चुनौतियों का सामना करने के लिए फसल विविधीकरण, आईटी-आधारित समाधानों का समावेश, मशीनीकरण को बढ़ावा, और मूल्य-श्रृंखला विकास को सुदृढ़ करना अत्यंत आवश्यक है। देश में किसानों के अनेक नवाचारों के सफल उदाहरण उपलब्ध हैं, जिन्होंने स्थानीय समस्याओं के समाधान में महत्वपूर्ण भूमिका निभाई है। नवाचार-आधारित खेती युवाओं को कृषि क्षेत्र में लाभप्रद पेशे के रूप में जुड़ने के लिए प्रेरित करेगी।

मुझे प्रसन्नता है कि पूसा संस्थान 23-24 दिसंबर 2025 को "इनोवेटिव फार्मर्स कॉन्क्लेव" का आयोजन कर रहा है। नवाचारी एवं पुरस्कृत किसानों की भागीदारी से यह आयोजन उनके अनुभवों और नवाचारों के आदान-प्रदान द्वारा समृद्ध होगा। यह कॉन्क्लेव देशभर के प्रगतिशील किसानों के लिए ज्ञान-विनिमय और सफल दृष्टिकोणों को साझा करने का एक सार्थक मंच प्रदान करेगा।

मैं "भारत के प्रेरणादायक किसान : परिवर्तन के नवाचार" शीर्षक इस मूल्यवान प्रकाशन को तैयार करने और प्रसारित करने के लिए पूसा संस्थान के वैज्ञानिकों की सराहना करता हूँ। मुझे विश्वास है कि यह उन्नत कृषि तकनीकों के प्रसार में एक महत्वपूर्ण मार्गदर्शक सिद्ध होगा। मैं देश के सभी किसानों को उज्ज्वल और समृद्ध भविष्य के लिए अपनी हार्दिक शुभकामनाएँ भी प्रेषित करता हूँ।

देवेन्द्र कुमार यादव

(देवेन्द्र कुमार यादव)

स्थान : नई दिल्ली

दिनांक: १२/१२/२०२५



भारतीय कृषि अनुसंधान परिषद

कृषि अनुसंधान भवन-I, पूसा, नई दिल्ली-110 012

INDIAN COUNCIL OF AGRICULTURAL RESEARCH

KRISHI ANUSANDHAN BHAVAN-I, PUSA, NEW DELHI 110 012

डॉ. राजबीर सिंह

उप महानिदेशक (कृषि विस्तार)

Dr Rajbir Singh

Deputy Director General (Agricultural Extension)

Tele : 91-11-25843277 (O)

E-mail : ddg-extn.icar@gov.in



दिनांक 12 दिसंबर, 2025

संदेश

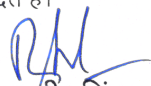
किसानों की आय बढ़ाना और उन्हें आत्मनिर्भर बनाना देश की प्रमुख प्राथमिकताओं में शामिल है। इसी दिशा में भारत सरकार कृषि अनुसंधान एवं प्रसार में नवाचार को प्रोत्साहित करने पर विशेष जोर दे रही है, ताकि उत्पादकता और लाभप्रदता में निरंतर सुधार हो। नवाचारी किसानों की पहचान करना और उनके योगदानों को उजागर करना न केवल नए विचारों और तकनीकों के व्यापक प्रसार को बढ़ावा देता है, बल्कि पूरे किसान समुदाय के लिए प्रेरणा का स्रोत भी बनता है। उनके अनुभव बहुमूल्य शिक्षाएँ प्रदान करते हैं और आधुनिक कृषि प्रौद्योगिकियों को अपनाने एवं सुधारने की दिशा में मार्गदर्शन करते हैं।

भा.कृ.अनु.प.-भारतीय कृषि अनुसंधान संस्थान, नई दिल्ली, उन्नत प्रौद्योगिकियों और प्रभावी विस्तार मॉडलों के विकास में अग्रणी रहा है। प्रत्येक वर्ष पूसा कृषि विज्ञान मेला के दौरान संस्थान उत्कृष्ट किसानों को *नवोन्मेषी किसान सम्मान* से सम्मानित करता है। यह एक ऐसी पहल है जो न केवल उनके उपलब्धियों को मान्यता देती है बल्कि अन्य किसानों को भी नवाचार अपनाने के लिए प्रेरित करती है।

मुझे प्रसन्नता है कि पूसा संस्थान 23-24 दिसंबर 2025 को "इनोवेटिव फार्मर कॉन्क्लेव" का आयोजन कर रहा है, जिसमें पुरस्कृत किसान अपने अनुभव वैज्ञानिकों, नीति निर्धारकों और अन्य किसानों के साथ साझा करेंगे। यह मंच व्यावहारिक ज्ञान, आधुनिक नवाचारों और प्रेरक सफलता की कहानियों के आदान-प्रदान का अवसर प्रदान करेगा, जिससे प्रतिभागियों को सशक्त बनाने और कृषि समुदाय में आधुनिक और परिवर्तनकारी प्रथाओं को अपनाने में मदद मिलेगी।

मैं यह जानकर भी हर्ष हूँ कि संस्थान **"भारत के प्रेरणादायक किसान : परिवर्तन के नवाचार"** शीर्षक से पुस्तक प्रकाशित कर रहा है, जिसमें इन नवाचारी किसानों की प्रेरणादायी सफलता की कहानियाँ संकलित हैं। मुझे विश्वास है कि यह प्रकाशन किसानों को उन्नत प्रथाओं को अपनाने, नवाचार करने तथा अपने कृषि उद्यमों में नवीन तकनीकों का उपयोग करने के लिए प्रेरित करेगा।

यह पुस्तक कृषि क्षेत्र के सभी हितधारकों के लिए एक मूल्यवान संसाधन साबित होगी, जो सीखने, नवाचार और खेत स्तर पर तकनीकों के उपयोग को मजबूत करने में मदद करेगी। मैं उन वैज्ञानिकों को हार्दिक बधाई और शुभकामनाएँ देता हूँ, जिनके समर्पित प्रयासों और विशेषज्ञता ने इस पुस्तक को आकार दिया। साथ ही, मैं हमारे नवाचारी किसानों के प्रति गहरी सराहना व्यक्त करता हूँ, जिनकी प्रतिबद्धता, रचनात्मकता और प्रयोगशीलता ग्रामीण स्तर पर परिवर्तन को आगे बढ़ा रही है। उनके योगदान देश को *विकसित भारत 2047* की दिशा में आगे बढ़ाने में महत्वपूर्ण भूमिका निभाते हैं और ग्रामीण भारत में प्रगति, मजबूती और सतत विकास के लिए प्रेरणा देते हैं।


(राजबीर सिंह)

भा.कृ.अ.प.-भारतीय कृषि अनुसंधान संस्थान, नई दिल्ली-110012 (भारत)
ICAR - INDIAN AGRICULTURAL RESEARCH INSTITUTE
(A Deemed to be University under Section 3 of UGC Act, 1956)
New Delhi-110012 (INDIA)



डॉ. सीएच. श्रीनिवास राव
निदेशक

Dr. CH. SRINIVASA RAO, FNA, FNASc, FNAAS
Director

Phones : +91 11 2584 2367, 2584 3375
Fax : +91 112584 6420
Email : director@iari.res.in
Website : www.iari.res.in



संदेश

भा.कृ.अ.प.-भारतीय कृषि अनुसंधान संस्थान, नई दिल्ली, लंबे समय से अनुसंधान, शिक्षा और तकनीकी प्रसार के माध्यम से भारतीय कृषि को सशक्त बनाने और किसानों के जीवन में सुधार लाने के लिए समर्पित रहा है। विकसित भारत की राष्ट्रीय परिकल्पना के अनुरूप, संस्थान आधुनिक तकनीकों तथा उच्च उत्पादकता वाली, जलवायु-सहिष्णु एवं पोषक तत्वों से भरपूर फसल किस्मों के विकास और प्रसार में निरंतर अग्रणी भूमिका निभा रहा है। सिद्ध प्रौद्योगिकियों के प्रभावी उपयोग के लिए किसानों के कौशल को सुदृढ़ करने के साथ-साथ नवाचार और एग्री-उद्यमिता को बढ़ावा देना भी समान रूप से महत्वपूर्ण हो गया है। देशभर में अनेक किसान अपनी सृजनशीलता, समर्पण और परिश्रम के बल पर सफल उद्यमी के रूप में उभरे हैं, और संस्थान ऐसे प्रगतिशील किसानों को निरंतर सम्मानित करता रहा है ताकि वे अन्य किसानों के लिए प्रेरणा बन सकें।

जमीनी स्तर पर नवाचार को बढ़ावा देने और उसे मान्यता देने के उद्देश्य से, आई.सी.ए.आर.-आई.ए.आर.आई ने दो प्रतिष्ठित पुरस्कार-"आई.ए.आर.आई.-फैलो फार्मर अवार्ड" और "आई.ए.आर.आई.-इनोवेटिव फार्मर अवार्ड" प्रदान करता है।" ये पुरस्कार प्रत्येक वर्ष पूसा कृषि विज्ञान मेला के दौरान देशभर के विशिष्ट किसानों को प्रदान किए जाते हैं। मेले में एक विशेष तकनीकी सत्र भी आयोजित किया जाता है, जिसमें पुरस्कार प्राप्त किसान अपने अनुभव अन्य किसानों, वैज्ञानिकों, विद्यार्थियों और आगंतुकों के साथ साझा करते हैं। यह पहल किसान-प्रेरित वाले नवाचारों की पहचान, सराहना और प्रसार में महत्वपूर्ण भूमिका निभाती है।

मुझे हर्ष है कि हरित क्रांति के अग्रदूत पूसा संस्थान द्वारा 23-24 दिसंबर 2025 को "इनोवेटिव फार्मर्स कॉन्क्लेव" का आयोजन किया जा रहा है। आई.ए.आर.आई. के इनोवेटिव फार्मर्स तथा आई.ए.आर.आई. फैलो फार्मर्स की भागीदारी इस आयोजन को महत्वपूर्ण अनुभवों और व्यावहारिक ज्ञान से समृद्ध करेगी। यह कॉन्क्लेव देशभर के प्रगतिशील किसानों के लिए ज्ञान-विनिमय, आधुनिक प्रथाओं पर चर्चा और सफलता की कहानियाँ साझा करने का एक महत्वपूर्ण मंच सिद्ध होगा।

यह जानकर प्रसन्नता है कि संस्थान **"भारत के प्रेरणादायक किसान : परिवर्तन के नवाचार"** शीर्षक से एक पुस्तक भी प्रकाशित कर रहा है, जिसमें इन उत्कृष्ट किसानों की उपलब्धियों और नवाचारों का दस्तावेजीकरण किया गया है। उनके योगदान निस्संदेह अनेक अन्य किसानों को प्रेरित करेंगे।

इस पुस्तक में जिन इनोवेटिव और फैलो किसानों के कार्य शामिल हैं, उन सभी के प्रति मैं हृदय से प्रशंसा व्यक्त करता हूँ। इस महत्वपूर्ण प्रकाशन को तैयार करने में जुड़े सभी वैज्ञानिकों को मैं हार्दिक बधाई और शुभकामनाएँ देता हूँ।

(सीएच. श्रीनिवास राव)



भा.कृ.अ.प. – भारतीय कृषि अनुसंधान संस्थान, नई दिल्ली-110012 (भारत)
ICAR - INDIAN AGRICULTURAL RESEARCH INSTITUTE
 (A DEEMED TO BE UNIVERSITY UNDER SECTION 3 OF UGC ACT, 1956)
 NEW DELHI - 110012 (INDIA)



डॉ. रवीन्द्र नाथ पडारिया
 संयुक्त निदेशक (प्रसार)
Dr. Rabindra Nath Padaria
 Joint Director (Extension)

Phones : 011 2584 2387 (O)
 Mob. : 9968966766
 E-mail : jd_extn@iari.res.in
 Website : www.iari.res.in



भूमिका

आधुनिक कृषि प्रौद्योगिकियों के विकास और उपयोग में उल्लेखनीय प्रगति हुई है। फिर भी, वैश्विक चुनौतियों-जैसे जलवायु परिवर्तन, घटते प्राकृतिक संसाधन और बदलती बाजार परिस्थितियाँ, के बढ़ते प्रभाव को देखते हुए शोध संस्थानों और जमीनी स्तर के नवप्रवर्तकों के बीच घनिष्ठ सहयोग पहले से अधिक आवश्यक हो गया है। स्थानीय परिस्थितियों की गहरी समझ रखने वाले किसान अक्सर उभरती समस्याओं को प्रारम्भ में ही पहचान लेते हैं और आवश्यकताओं पर आधारित व्यावहारिक समाधान विकसित कर लेते हैं। उनके नवाचार विज्ञान-आधारित परिष्करण की एक महत्वपूर्ण आधारशिला प्रदान करते हैं।

पीढ़ियों से किसानों द्वारा विकसित प्रथाएँ-चाहे वह देशी फसल विविधता का संरक्षण हो, न्यूनतम संसाधनों में कीट प्रबंधन हो, या मिट्टी और जल संरक्षण की टिकाऊ तकनीकें, कृषि की स्थायित्व क्षमता को मजबूत करती रही हैं। इन नवाचारों का वास्तविक मूल्य केवल उन्हें पहचानने में नहीं, बल्कि उन्हें व्यवस्थित रूप से सत्यापित, मूल्यांकित और परिष्कृत करने में है, ताकि उनके लाभ अधिक व्यापक किसान समुदाय तक पहुँच सकें।

इस लक्ष्य को प्राप्त करने के लिए किसानों, शोधकर्ताओं, विस्तार तंत्रों और नीति-निर्माताओं के बीच मजबूत और सक्रिय समन्वय आवश्यक है। सह-निर्माण, संयुक्त प्रयोगों और समयबद्ध तकनीकी सहायता को बढ़ावा देने वाला सहयोगात्मक तंत्र आशाजनक नवाचारों के विकास और प्रसार को तेज करेगा। ऐसे साझेदारी-आधारित प्रयास न केवल किसानों की आजीविका को बेहतर बनाएंगे बल्कि भारतीय कृषि की दीर्घकालीन स्थिरता को भी मजबूत करेंगे।

आवश्यकता और अनुभव आधारित सरल (फ्रूगल) नवाचार-जो अक्सर औपचारिक प्रौद्योगिकियों की अनुपलब्धता या अपर्याप्तता के समय विकसित किए जाते हैं, विशेष ध्यान के विषय हैं। इन समाधानों को सावधानीपूर्वक दस्तावेजीकृत, वैज्ञानिक कसौटी पर परखा, संयुक्त प्रयासों के माध्यम से सुधारा और व्यापक रूप से प्रसारित किया जाना चाहिए। अनुसंधान एवं विकास संगठनों में ऐसे संस्थागत तंत्रों की आवश्यकता है जो किसान-नवप्रवर्तकों के साथ मिलकर इन प्रक्रियाओं को और सुदृढ़ करें।

भा.कृ.अ.प.-भारतीय कृषि अनुसंधान संस्थान, नई दिल्ली, जमीनी स्तर के नवाचारों को प्रोत्साहित और समर्थन करने में अग्रणी रहा है। हर वर्ष, यह संस्थान पूसा कृषि विज्ञान मेला के दौरान उत्कृष्ट किसानों को "आईएआरआई-इनोवेटिव फार्मर" और "आईएआरआई-अध्येता किसान" पुरस्कारों से सम्मानित करता है। किसान दिवस के उपलक्ष्य में 23-24, दिसंबर, 2025 को आयोजित "इनोवेटिव फार्मर्स कॉन्क्लेव" में पुरस्कृत नवोन्मेषी कृषकों को भाग लेने के लिए आमंत्रित किया गया है, जिसमें उनके द्वारा प्रस्तुतिकरण से किसान व वैज्ञानिकों के बीच आपसी ज्ञान-वर्धन सुगम हो सकेगा।

यह संकलन, "भारत के प्रेरणादायक किसान: परिवर्तन के नवाचार", इन विशिष्ट किसानों द्वारा विकसित प्रमुख तकनीकों और नवाचारों को प्रस्तुत करता है। मैं निदेशक डॉ. चि. श्रीनिवास राव के नेतृत्व एवं मार्गदर्शन के लिए कृतज्ञता व्यक्त करता हूँ। इस प्रकाशन को तैयार करने में नवोन्मेषी कृषकों के योगदान तथा संपादन से जुड़े वैज्ञानिकों और तकनीकी टीमों के प्रति मैं हृदय से आभार प्रकट करता हूँ। सभी नवप्रवर्तकों को मैं उनके उज्ज्वल भविष्य और निरंतर सफलता की शुभकामनाएँ देता हूँ।

(रवीन्द्र पडारिया)

विषय सूची

क्र.सं.	अध्याय	राज्य/केंद्र शासित प्रदेश	पेज नं.
1.	अध्याय 1: किसानों के नवाचारों का प्रलेखन और सत्यापन		1 - 9
2.	अध्याय 2: फसलों एवं उद्यानिकी विज्ञान में नवाचार		10 - 13
2.1	श्री अवनीश पात्र	छत्तीसगढ़	14 - 15
2.2	श्री धीरेंद्र कुमार भानुभाई देसाई	गुजरात	16 - 17
2.3	श्री केतनभाई जशभाई पटेल	गुजरात	18 - 19
2.4	श्री राजेश कुमार रतनचंद शाह	गुजरात	20 - 21
2.5	श्री समसुदीन नूराली जारिया	गुजरात	22 - 23
2.6	श्री गेनाभाई दरघाभाई पटेल	गुजरात	24 - 25
2.7	श्री हरिमन शर्मा	हिमाचल प्रदेश	26 - 27
2.8	श्री पवन कुमार	हिमाचल प्रदेश	28 - 29
2.9	श्री भारत भूषण	जम्मू और कश्मीर	30 - 31
2.10	श्री रुद्रप्पा मल्लप्पा जुलापी	कर्नाटक	32 - 33
2.11	श्री एस.एस. परमेश	कर्नाटक	34 - 35
2.12	श्री नागराज एम. मोहन नाइक	कर्नाटक	36 - 37
2.13	श्री नरेंद्र सिंह सिपानी	मध्य प्रदेश	38 - 39
2.14	मेजर मनमोहन सिंह	पंजाब	40 - 41
2.15	श्री अमरजीत सिंह ढिल्लों	पंजाब	42 - 43
2.16	श्री अब्दुल रहमान	राजस्थान	44 - 45
2.17	श्री एस. वेंकटेश्वरन	तमिलनाडु	46 - 47
2.18	श्री नरेंद्र सिंह मेहरा	उत्तराखंड	48 - 49
2.19	श्री आज्ञा राम वर्मा	उत्तर प्रदेश	50 - 51
3.	अध्याय 3: प्राकृतिक संसाधन प्रबंधन में नवाचार: जैविक खेती, एकीकृत कृषि प्रणाली एवं फसल विविधीकरण		52 - 55
3.1	श्री सतीश बाबू गड्डे	आंध्र प्रदेश	56 - 57
3.2	श्री जितेंद्र कुमार सिंह	बिहार	58 - 59
3.3	श्री कृष्ण मुरारी सिंह 'किसान'	बिहार	60 - 61
3.4	श्री अर्जुन सिंह	बिहार	62 - 63
3.5	श्री राजिंदर सिंह पट्टा	छत्तीसगढ़	64 - 65
3.6	श्री कुणाल गहलोत	दिल्ली	66 - 67

3.7	श्री अभिषेक धामा	दिल्ली	68 - 69
3.8	श्री प्रीतम सिंह	हरियाणा	70 - 71
3.9	श्री ईश्वर दयाल	हरियाणा	72 - 73
3.10	श्री सरूप चन्द शर्मा	जम्मू और कश्मीर	74 - 75
3.11	श्री धारेप्पा परप्पा किच्चूर	कर्नाटक	76 - 77
3.12	श्री मावूराम मल्लिकार्जुन रेड्डी	तेलंगाना	78 - 79
3.13	श्री बैरापागा राजू	तेलंगाना	80 - 81
3.14	श्री आर. रवीन्द्रन	केरल	82 - 83
3.15	श्री राव गुलाब सिंह लोधी	मध्य प्रदेश	84 - 85
3.16	श्री हेमराज यादव	मध्य प्रदेश	86 - 87
3.17	श्री प्रकाश मोहनलाल बाफना	महाराष्ट्र	88 - 89
3.18	श्री सचिन साधू सांगले	महाराष्ट्र	90 - 91
3.19	श्री बलबीर सिंह जरिया	पंजाब	92 - 93
3.20	श्री गुरमीत सिंह	पंजाब	94 - 95
3.21	श्री गुरिंदर पाल सिंह	पंजाब	96 - 97
3.22	श्री राजेश सैनी	पंजाब	98 - 99
3.23	श्री भंवर लाल कुमावत	राजस्थान	100 - 101
3.24	श्री गंगा राम सेपट	राजस्थान	102 - 103
3.25	श्री श्याम सुंदर शर्मा	राजस्थान	104 - 105
3.26	डॉ. श्रवण कुमार यादव	राजस्थान	106 - 107
3.27	श्री सेठपाल सिंह	उत्तर प्रदेश	108 - 109
3.28	श्री सोलेटी जयपाल रेड्डी	तेलंगाना	110 - 111
3.29	श्री कमलेश सिंह	उत्तर प्रदेश	112 - 113
3.30	श्री अचल कुमार मिश्रा	उत्तर प्रदेश	114 - 115
3.31	श्री खुशी राम डबराल	उत्तराखंड	116 - 117
3.32	श्री हर्ष सिंह डंगवाल	उत्तराखंड	118 - 119
3.33	श्री बापी शेख	पश्चिम बंगाल	120 - 121
4.	अध्याय 4: किसान संगठन और उद्यमिता : समावेशी ग्रामीण परिवर्तन हेतु सामूहिक कार्टवाई का सशक्तीकरण		122 - 127
4.1	श्री संजीव कुमार	बिहार	128 - 129
4.2	श्री पांडुरंग एस. पाटिल	गोवा	130 - 131
4.3	श्रीमती मीना कुमारी	हिमाचल प्रदेश	132 - 133
4.4	श्री धर्मपाल त्यागी	हरियाणा	134 - 135
4.5	श्री कंवल सिंह चौहान	हरियाणा	136 - 137

4.6	श्री प्रदीप सिंह	हरियाणा	138 - 139
4.7	श्री जिगर प्रवीणभाई देसाई	गुजरात	140 - 141
4.8	डॉ. मनोज मोहनलाल शर्मा	गुजरात	142 - 143
4.9	श्री पांडुरंग भगवानराव तावरे	महाराष्ट्र	144 - 145
4.10	श्री बालासाहेब कडू देवरे	महाराष्ट्र	146 - 147
4.11	श्री श्रवण कुमार गुप्ता	झारखंड	148 - 149
4.12	श्री एबी बेबी	केरल	150 - 151
4.13	श्री नेलिकुझी कुरियाकोस कुरियन	केरल	152 - 153
4.14	श्री सुधीर अग्रवाल	उत्तर प्रदेश	154 - 155
4.15	श्री प्रीतम सिंह	उत्तर प्रदेश	156 - 157
4.16	श्री अजय कुमार सिंह	उत्तर प्रदेश	158 - 159
4.17	श्री सुखजीत सिंह भंगू	पंजाब	160 - 161
5.	अध्याय 5 : किसान-नेतृत्व कृषि नवाचारों में महिलाओं का सशक्तीकरण		162 - 165
5.1	श्रीमती बिनीता कुमारी	बिहार	166 - 167
5.2	श्रीमती बंदना कुमारी	बिहार	168 - 169
5.3	श्रीमती मधु पटेल	बिहार	170 - 171
5.4	श्रीमती पूजा शर्मा	हरियाणा	172 - 173
5.5	श्रीमती स्वप्ना जेम्स	केरल	174 - 175
5.6	श्रीमती संतोष देवी खेदर	राजस्थान	176 - 177
5.7	श्रीमती साधना तिवारी	मध्य प्रदेश	178 - 179
5.8	श्रीमती मीना महंत	ओडिशा	180 - 181
5.9	श्रीमती मंजू रानी कश्यप	उत्तर प्रदेश	182 - 183
5.10	श्रीमती नीलम त्यागी	उत्तर प्रदेश	184 - 185
5.11	सुश्री प्रीति भंडारी	उत्तराखंड	186 - 187
5.12	सुश्री हेमा डंगवाल	उत्तराखंड	188 - 189
6.	अध्याय 6 : कुशलता वृद्धि एवं श्रम बोज़ न्यूनीकरण हेतु कृषि यंत्रीकरण		190 - 193
6.1	श्री गोपाल कृष्ण शर्मा एस.	केरल	194 - 195
6.2	श्री गुरप्रीत सिंह शेरगिल	पंजाब	196 - 197
6.3	श्री गुरविंदर सिंह सोही	पंजाब	198 - 199
6.4	श्री रविचंद्रन वनचिनाथन	तमिलनाडु	200 - 201
6.5	श्री रंजीत कुमार आर.	तमिलनाडु	202 - 203
6.6	श्री गंगा राम चौहान	उत्तर प्रदेश	204 - 205
6.7	श्री धर्मपाल सिंह दुहूण	उत्तर प्रदेश	206 - 207

7.	अध्याय 7: द्वितीयक कृषि में किसान-नेतृत्व वाले नवाचारों का विस्तार: साक्ष्य, मॉडल और नीति दिशाएँ		208 - 211
7.1	श्रीमती अनीता कुमारी	बिहार	212 - 213
7.2	श्री महादेव सहनी	बिहार	214 - 215
7.3	श्री चिन्मय पुरुषोत्तम तानशीकर	गोवा	216 - 217
7.4	श्री जगपाल सिंह	हरियाणा	218 - 219
7.5	श्री गौहर अली लोन	जम्मू और कश्मीर	220 - 221
7.6	श्री रवींद्र माणिकराव मेटकर	महाराष्ट्र	222 - 223
7.7	श्री अशोक मनवानी	महाराष्ट्र	224 - 225
7.8	श्री सुरेंद्र अवाना	राजस्थान	226 - 227
	संदर्भ / अनुशंसित पठन सामग्री		228 - 233



अध्याय 1

किसानों के नवाचारों का प्रलेखन और सत्यापन

परिचय

दुनियाभर के किसान फसल उत्पादन, पशुपालन, मिट्टी की उर्वरता, जल उपयोग तथा प्राकृतिक संसाधन संरक्षण से जुड़ी स्थानीय चुनौतियों के समाधान के लिए निरंतर व्यावहारिक और नवाचारी उपाय विकसित करते रहते हैं। ये नवाचार उनके अनुभव, गहन अवलोकन और सामाजिक-आर्थिक व पर्यावरणीय परिवर्तनों के प्रति उनके अनुकूल प्रतिक्रियाओं से निर्मित होते हैं। इनके मूल्य और उपयोगिता के बावजूद, अनेक कृषि नवाचार अब भी अप्रलेखित, अप्रमाणित और औपचारिक अनुसंधान एवं प्रसार प्रणालियों द्वारा उपेक्षित हैं। इनका व्यवस्थित प्रलेखन और सत्यापन न केवल पारंपरिक ज्ञान के संरक्षण में सहायक होता है, बल्कि नीतिगत समन्वय, व्यापक प्रसार, पुनरावृत्ति और विस्तार के मार्ग को भी प्रशस्त करता है। वैज्ञानिक, सहभागितापूर्ण और सूचना-संचार प्रौद्योगिकी आधारित प्रक्रियाओं के केंद्र में रखा गया है। यह अध्याय किसानों द्वारा उपयोगी कृषि नवाचारों की पहचान, मूल्यांकन और मुख्यधारा में लाने के लिए वैश्विक दृष्टिकोणों, रूपरेखाओं और श्रेष्ठ प्रणालियों का विवेचन करता है।

किसानों के नवाचार की अवधारणा और महत्व

किसानों के नवाचार उन स्थानीय रूप से विकसित प्रौद्योगिकियों, प्रणालियों या संगठनात्मक मॉडलों को संदर्भित करते हैं, जो किसी विशिष्ट संदर्भ में मौलिक हैं या जिनमें महत्वपूर्ण सुधार किए गए हैं। औपचारिक अनुसंधान द्वारा संचालित नवाचारों से भिन्न, ये आवश्यकता-आधारित, स्थान-विशिष्ट तथा नीचे से ऊपर की ओर विकसित होने वाली प्रक्रियाओं से उत्पन्न होते हैं। ये नवाचार पारंपरिक ज्ञान के संरक्षण, किसानों को ज्ञान संरक्षक के रूप में सशक्त बनाने, कम लागत वाले अनुकूल समाधान विकसित करने और कृषि-खाद्य प्रणालियों की लचीलापन एवं स्थिरता को सुदृढ़ करने में महत्वपूर्ण भूमिका निभाते हैं।

किसानों द्वारा अपनाए जाने वाला नवाचार किसान प्रयोगशीलता में निहित ज्ञान की सह-विकास प्रक्रिया है, जिसे वैज्ञानिक सहयोग द्वारा समृद्ध किया गया तथा स्थानीय बुद्धिमत्ता द्वारा निर्देशित किया गया है। किसान-नेतृत्व वाले नवाचार एक जटिल पारस्परिक क्रिया से प्रभावित होते हैं, जिनमें आर्थिक सीमाएँ (उच्च इनपुट लागत या खाद्य असुरक्षा), पर्यावरणीय दबाव (जलवायु परिवर्तनशीलता, मृदा हास, सीमित भूमि), सामाजिक विधियाँ (प्रवास, श्रम की कमी, स्वास्थ्य संकट), फसल उत्पादन मान्यताएँ (विशिष्ट फसलों का पारंपरिक उपयोग) तथा राजनीतिक संदर्भ (सब्सिडी-आधारित इनपुट उपयोग या नीतिगत प्रोत्साहन) सम्मिलित हैं।



आज किसान-नेतृत्व वाले नवाचार सतत कृषि परिवर्तन का एक आधार स्तंभ बन चुके हैं, जो कृषक समुदायों की सृजनशीलता और लचीलापन को प्रदर्शित करते हैं। निरंतर प्रयोगों के माध्यम से किसानों ने पारंपरिक फसलों का संरक्षण किया, उन्नत किस्में विकसित कीं, मूल्य वर्धन एवं बाजार-योग्यता बढ़ाने वाली किफायती प्रसंस्करण तकनीकें अपनाईं तथा कार्य कुशलता में सुधार लाने वाले औजार एवं यंत्र विकसित किए। विशेष रूप से महिलाएं किसान बीज संरक्षण, कटाई-उपरांत कार्यों और मूल्य वर्धन में उल्लेखनीय योगदान दे रही हैं, जिससे पारिवारिक पोषण स्तर और कृषि आय में वृद्धि हुई है।

किसान-नेतृत्व नवाचार दृष्टिकोणों का विकास

प्रोफेसर वाई. पी. सिंह ने भारत में किसानों के स्वदेशी ज्ञान पर व्यवस्थित वैज्ञानिक जांच की शुरुआत की, जिन्होंने मध्य साठ के दशक (1965-1967) के दौरान स्वदेशी कृषि ज्ञान पर माने जाने वाले सबसे प्रारंभिक स्नातकोत्तर थीसिस का मार्गदर्शन किया।

किसानों को सक्रिय नवोन्मेषक के रूप में मान्यता देने की अवधारणा का उदय 1980 के दशक के उत्तरार्ध एवं 1990 के दशक की शुरुआत में 'किसान प्रथम आंदोलन' (Chambers, 1989) के साथ हुआ। इस पहल ने पारंपरिक ऊपर से नीचे की ओर संचालित कृषि अनुसंधान और प्रसार मॉडल को चुनौती दी, जिसमें किसानों को केवल तकनीक ग्रहण करने वाला माना जाता था। इसके स्थान पर इसने एक सहभागितापूर्ण प्रतिमान को बढ़ावा दिया, जो किसान ज्ञान, प्रयोगशीलता और स्थानीय समस्या-समाधान क्षमताओं पर बल देता था। 'फार्मर फर्स्ट' दृष्टिकोण ने किसानों के नवाचारों के प्रलेखन तथा पारंपरिक ज्ञान को औपचारिक अनुसंधान एवं प्रसार रूपरेखाओं में एकीकृत करने की दिशा में अनुसंधान को प्रेरित किया, जिससे प्रौद्योगिकी हस्तांतरण से बदलकर समस्या-उन्मुख, किसान-केंद्रित अनुसंधान की ओर अग्रसर संभव हुआ (Chambers, 1989)।

भारतीय कृषि अनुसंधान परिषद (ICAR) ने 2002 में राष्ट्रीय कृषि प्रौद्योगिकी परियोजना के तहत कृषि में "स्वदेशी तकनीकी ज्ञान (ITK)" का संग्रह, दस्तावेजीकरण और मान्यता" पर एक राष्ट्रव्यापी मिशन मोड परियोजना शुरू की। चयनित ITK का प्रयोगात्मक मान्यीकरण, उसके बाद 2002-2004 के दौरान ICAR संस्थानों और राज्य कृषि/पशु विज्ञान विश्वविद्यालयों में किसानों के खेतों में किया गया। 1990 और 2000 के दशक के दौरान यह सहभागितापूर्ण दृष्टिकोण अनुसंधान विधियों के विकास के माध्यम से संस्थागत रूप से स्थापित हुआ, जिनमें सहभागितापूर्ण किस्म चयन और पादप प्रजनन प्रमुख हैं। इन विधियों ने किसानों और वैज्ञानिकों को वास्तविक खेत परिस्थितियों में संयुक्त रूप से फसल किस्मों का मूल्यांकन और परिष्करण करने में सक्षम बनाया, जिससे स्थानीय कृषि-पर्यावरणीय संदर्भों में किसानों के नवाचारों का सत्यापन संभव हुआ (Ashby, 2009; Ceccarelli, 2020; Walker, 2006)। किसानों के अनुभवजन्य ज्ञान को औपचारिक प्रयोगों में समाहित करके इन दृष्टिकोणों ने सह-उत्पन्न सत्यापन की अवधारणा को मूर्त रूप दिया, जो प्रयोगशाला-आधारित परीक्षण से आगे बढ़कर सहभागितापूर्ण क्षेत्रीय मूल्यांकन तक विस्तारित हुई। विश्व बैंक और खाद्य एवं कृषि संगठन जैसी संस्थाओं ने भी इन विधियों को सहभागितापूर्ण कृषि विकास और विविध कृषि प्रणालियों के अनुकूलन हेतु महत्वपूर्ण उपकरणों के रूप में मान्यता दी (Walker, 2006)।



2000 के बाद से ध्यान कृषि नवाचार प्रणालियों और नेटवर्कों की ओर केन्द्रित हुआ, जो किसानों के नवाचारों की पहचान, प्रलेखन और बड़े पैमाने पर प्रसार पर केंद्रित हैं। उल्लेखनीय रूप से, भारत का 'हनी-बी' नेटवर्क और राष्ट्रीय नवाचार प्रतिष्ठान इस क्षेत्र में वैश्विक उदाहरण बनकर उभरे हैं (Gupta, 2006; Gupta et al., 2019)। ये पहले नवाचार पारिस्थितिकी तंत्र के रूप में कार्य करती हैं, जो स्थानीय नवाचारों की खोज और वर्गीकरण करती हैं, सहकर्मी-से-सहकर्मी सीख को प्रोत्साहित करती हैं तथा जमीनी नवोन्मेषकों को अनुसंधान संस्थानों, वित्तीय एजेंसियों और बाजारों से जोड़ती हैं। इन तंत्रों के माध्यम से प्रलेखन केवल निष्क्रिय अभिलेखन प्रक्रिया न रहकर एक सक्रिय सम्पर्क-संवर्धन प्रक्रिया बन गया है, जो स्थानीय सृजनशीलता को संस्थागत मान्यता और नीतिगत समर्थन से जोड़ता है।

किसानों के नवाचारों के लिए संस्थागत समर्थन तंत्र

भारत में किसानों और ग्रामीण समुदायों से उत्पन्न कृषि तकनीकी समाधानों की पहचान, सत्यापन, परीक्षण, संरक्षण और विस्तार के लिए विविध नीतियाँ, मंच और संस्थागत कार्यक्रम स्थापित किए गए हैं। राष्ट्रीय संगठन जैसे भारतीय कृषि अनुसंधान परिषद, राज्य कृषि विश्वविद्यालय और राष्ट्रीय नवाचार प्रतिष्ठान सहभागितापूर्ण अनुसंधान साझेदारी, क्षेत्रीय स्तर पर सत्यापन, बौद्धिक संपदा सहयोग और नवाचार संवर्धन सेवाओं के माध्यम से संरक्षित समर्थन प्रदान करते हैं। डॉ. अनिल के. गुप्ता द्वारा स्थापित 'हनी-बी' नेटवर्क एक अग्रणी आंदोलन रहा है, जो किसानों और कृषि नवाचारों की खोज, प्रलेखन और मान्यता के लिए समर्पित है तथा यह सुनिश्चित करता है कि ज्ञान का प्रवाह नैतिक रूप से हो और स्थानीय नवोन्मेषकों को उचित श्रेय प्राप्त हो। इसके अतिरिक्त, राष्ट्रीय कृषि विकास योजना-रफ्तार (कृषि एवं संबद्ध क्षेत्रों के पुनरुत्थान हेतु लाभकारी दृष्टिकोण) जैसी सरकारी पहलें ग्रामीण नवाचारों को प्रोत्साहित करने तथा उनके विस्तार के लिए वित्तीय प्रोत्साहन और नीतिगत समर्थन प्रदान करती हैं। सामूहिक रूप से ये तंत्र भारत के कृषि परिदृश्य में किसानों को केवल तकनीक उपयोगकर्ता से आगे बढ़ाकर सक्रिय सह-निर्माता, नवोन्मेषक और कृषि-उद्यमी बनने में सक्षम बना रहे हैं।

भारतीय कृषि अनुसंधान संस्थान ने पूसा कृषि विज्ञान मेला के अवसर पर प्रतिवर्ष प्रदान किए जाने वाले नवोन्मेषी किसान पुरस्कारों के माध्यम से कृषि की सृजनात्मकता को संस्थागत मान्यता प्रदान की है। ये पुरस्कार उन किसानों को दिए जाते हैं, जिन्होंने उत्पादकता, स्थिरता और आजीविका सुरक्षा में उल्लेखनीय प्रभाव डालने वाली प्रौद्योगिकियाँ, पद्धतियाँ या कृषि उद्यम विकसित किए हैं। इस पहल का उद्देश्य किसानों को निष्क्रिय अपनाने वालों के बजाय सक्रिय प्रयोगकर्ता और वैज्ञानिक प्रगति में योगदानकर्ता के रूप में प्रेरित करना है। पुरस्कार विजेताओं का चयन कठोर क्षेत्रीय सत्यापन, विशेषज्ञ मूल्यांकन और प्रभाव विश्लेषण की प्रक्रिया द्वारा किया जाता है, ताकि यह सुनिश्चित हो सके कि नवाचार व्यवहार्य, विस्तार-योग्य और कृषक समुदाय के लिए लाभकारी हों। राष्ट्रीय स्तर पर किसान-वैज्ञानिकों को सम्मानित कर, संस्थान नवाचार की फसल उत्पादन को बढ़ावा देता है, ज्ञान साझा करने को प्रेरित करता है और औपचारिक अनुसंधान संस्थानों तथा कृषि नवोन्मेषकों के बीच साझेदारी को सुदृढ़ करता है, जिससे एक अधिक लोकतांत्रिक और समावेशी कृषि नवाचार तंत्र का निर्माण होता है।

राष्ट्रीय नवाचार प्रतिष्ठान (एनआईएफ-भारत) ने कृषि नवाचारों विशेष रूप से किसानों द्वारा विकसित नवाचारों—के प्रलेखन, सत्यापन और प्रसार को संस्थागत स्वरूप देने में महत्वपूर्ण भूमिका निभाई है।



विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी विभाग के अंतर्गत एक स्वायत्त संस्था के रूप में स्थापित यह प्रतिष्ठान, 'हनी-बी' नेटवर्क जैसे सहयोगी नेटवर्कों के साथ मिलकर स्थानीय रूप से विकसित तकनीकों, पारंपरिक पद्धतियों और कृषि एवं ग्रामीण समस्याओं के समाधान से जुड़े नवाचारी उपायों की खोज और प्रलेखन करता है। इसके राष्ट्रीय अभियानों जैसे शोध यात्रा, नवाचार प्रतियोगिताएँ और जमीनी तकनीकी नवाचार पुरस्कार के माध्यम से सीधे गाँवों से नवोन्मेषकों की पहचान की जाती है, जिससे वंचित और दूरस्थ समुदायों का प्रतिनिधित्व सुनिश्चित होता है। यह संस्था न केवल नवाचारों का प्रलेखन करती है, बल्कि उनके तकनीकी परिष्करण, पेटेंट सुविधा के माध्यम से बौद्धिक संपदा संरक्षण तथा अनुसंधान संस्थानों और उद्योगों के सहयोग से व्यवसायीकरण में भी सहायता प्रदान करती है। अनौपचारिक सृजनशीलता को औपचारिक विज्ञान से जोड़ने वाले इस पारिस्थितिकी तंत्र के माध्यम से राष्ट्रीय नवाचार प्रतिष्ठान ने किसान-नेतृत्व नवाचारों की पहचान और विस्तार को उल्लेखनीय रूप से आगे बढ़ाया है, जिससे समावेशी विकास और पारंपरिक ज्ञान प्रणालियों के संरक्षण को प्रोत्साहन मिला है।

अनेक अंतरराष्ट्रीय कार्यक्रम जैसे प्रोलिनोवा, संयुक्त राष्ट्र विकास कार्यक्रम-वैश्विक पर्यावरण सुविधा लघु अनुदान कार्यक्रम, खाद्य एवं कृषि संगठन का वैश्विक रूप से महत्वपूर्ण कृषि विरासत प्रणाली कार्यक्रम तथा अंतरराष्ट्रीय कृषि विकास कोष द्वारा समर्थित किसान नवाचार मंच, किसानों के नवाचारों की दृश्यता, मान्यता और संसाधनों तक पहुँच को बढ़ाते हैं, साथ ही समुदायों की लचीलापन क्षमता और वैश्विक कृषि-खाद्य प्रणालियों की स्थिरता को सुदृढ़ करते हैं।

प्रोलिनोवा एक गैर-सरकारी अंतरराष्ट्रीय नेटवर्क और व्यवहार समुदाय है, जो पारिस्थितिकीय उन्मुख कृषि और प्राकृतिक संसाधन प्रबंधन में स्थानीय नवाचार प्रक्रियाओं को बढ़ावा देता है। यह पारंपरिक ज्ञान की गतिशीलता को पहचानने तथा परिवार आधारित किसानों जिसमें पशुपालक, मछुआरे और वनवासी शामिल हैं की क्षमताओं को सुदृढ़ करने पर केंद्रित है, ताकि वे परिवर्तनशील परिस्थितियों के अनुरूप स्वयं के उपयुक्त संसाधन प्रबंधन तंत्र और संस्थाएँ विकसित कर सकें, खाद्य सुरक्षा सुनिश्चित कर सकें, आजीविका बनाए रख सकें और पर्यावरण संरक्षण में योगदान दे सकें। अपने नेटवर्क-आधारित दृष्टिकोण के माध्यम से यह पहल स्थानीय नवाचारों का प्रलेखन करती है, उन्हें सुधारने या अनुकूलित करने हेतु संयुक्त अनुसंधान को बढ़ावा देती है तथा ऐसी नीतियों को प्रभावित करती है जो किसानों को पारिस्थितिकीय और सतत कृषि के प्रमुख प्रेरक के रूप में मान्यता देती हैं।

संयुक्त राष्ट्र विकास कार्यक्रम-वैश्विक पर्यावरण सुविधा का लघु अनुदान कार्यक्रम किसानों और समुदायों को पारंपरिक ज्ञान पर आधारित नवाचारी पारिस्थितिक प्रथाओं और आजीविका समाधानों के प्रायोगिक कार्यान्वयन तथा विस्तार हेतु वित्तीय सहायता और तकनीकी सहयोग प्रदान करता है। खाद्य एवं कृषि संगठन का कृषि विरासत प्रणाली कार्यक्रम पारंपरिक कृषि परिदृश्यों की पहचान और संरक्षण करता है, जो समय-परीक्षित और सांस्कृतिक रूप से निहित कृषि पद्धतियों को दर्शाते हैं, इस प्रकार संरक्षण कृषि, कृषि पारिस्थितिकी और जैव विविधता प्रबंधन में किसान-नेतृत्व नवाचारों को प्रोत्साहित करता है। इसी प्रकार, अंतरराष्ट्रीय कृषि विकास कोष द्वारा समर्थित किसान नवाचार मंच सहयोगी शिक्षण प्रक्रियाओं को बढ़ावा देते हैं, जहाँ किसान, शोधकर्ता और प्रसार एजेंसियाँ मिलकर जमीनी समाधानों पर प्रयोग, सत्यापन और परिष्करण करते हैं, ताकि किसानों की आवाज़ अनुसंधान प्राथमिकताओं और नीतियों में सम्मिलित हो सके।



अंतर्राष्ट्रीय कृषि अनुसंधान परामर्श समूह का जलवायु परिवर्तन, कृषि और खाद्य सुरक्षा कार्यक्रम जलवायु-स्मार्ट किसान नवाचारों पर केंद्रित है, जो संवेदनशील क्षेत्रों में लचीलापन, उत्पादकता और कार्बन दक्षता को बढ़ाते हैं। खाद्य एवं कृषि संगठन के दिमित्रा क्लब सामुदायिक समाधानों को बढ़ावा देते हैं, जिनका विशेष बल लैंगिक समानता, सामूहिक कार्रवाई तथा महिलाओं और युवाओं को नवाचारकर्ता के रूप में सशक्त बनाने पर होता है। विश्व बैंक का किसान नवाचार कोष स्थानीय रूप से विकसित प्रौद्योगिकियों और प्रथाओं के प्रयोग, परिष्करण और विस्तार हेतु वित्तीय एवं तकनीकी सहायता प्रदान करता है। इसी प्रकार, संयुक्त राष्ट्र विकास कार्यक्रम की त्वरक प्रयोगशालाएँ जमीनी नवाचारों की पहचान, परीक्षण और सत्यापन करती हैं, जो सतत विकास लक्ष्यों में योगदान देते हैं तथा उनके पुनरावृत्ति और नीतिगत अंगीकरण के मार्ग प्रशस्त करती हैं।

वैश्विक प्रलेखन दृष्टिकोण

प्रलेखन किसानों के नवाचारों को इस प्रकार व्यवस्थित रूप से अभिलेखित करने की प्रक्रिया है, जिससे उनकी मौलिकता, विकास प्रक्रिया और व्यापक उपयोग की संभावनाएँ सुरक्षित रहती हैं। वैश्विक स्तर पर प्रलेखन की विधियाँ पारंपरिक विवरणात्मक अध्ययन से विकसित होकर उन्नत डिजिटल और सहभागितापूर्ण उपकरणों की ओर अग्रसर हुई हैं।

सहभागितापूर्ण प्रलेखन

सहभागितापूर्ण प्रलेखन किसानों को ज्ञान-संग्रह प्रक्रिया के केंद्र में रखता है, जिसमें वे शोधकर्ताओं, प्रसार कर्मियों और सामुदायिक संस्थाओं के साथ मिलकर नवाचारों की पहचान, विवरण और विश्लेषण में सक्रिय रूप से सहभागी होते हैं। यह दृष्टिकोण किसानों की अनुभवजन्य अंतर्दृष्टियों और सहकर्मों सत्यापन पर आधारित है, जैसे किसान नवाचार मेले या प्रतियोगिताएँ, जिनका आयोजन राष्ट्रीय नवाचार प्रतिष्ठान तथा प्रोलिनोवा द्वारा आयोजित अफ्रीकी किसान नवाचार मेले जैसे मंचों पर किया जाता है।

सहभागितापूर्ण ग्रामीण मूल्यांकन के अंतर्गत प्रयुक्त उपकरण जैसे सामाजिक मानचित्रण, नवाचार काल-रेखाएँ और मैट्रिक्स आधारित क्रम निर्धारण किसानों को अपने नवाचारों के विकास, प्रासंगिकता और प्रभाव को स्पष्ट रूप से अभिव्यक्त करने में सक्षम बनाते हैं। किसान क्षेत्रीय विद्यालय भी सामूहिक प्रयोग और अनुकूलनशील शिक्षण के माध्यम से विकसित प्रणालियों के प्रलेखन में योगदान देते हैं। इसके अतिरिक्त, लैटिन अमेरिका और एशिया में व्यापक रूप से अपनाई गई शिक्षण एवं साझेदारी कार्यशालाएँ सहकर्मों-से-सहकर्मों ज्ञान आदान-प्रदान को बढ़ावा देती हैं, जिससे नवाचार पद्धतियाँ का व्यवस्थित प्रलेखन होता है और सामुदायिक ज्ञान पर स्वामित्व की भावना सुदृढ़ होती है।

संस्थागत एवं भंडार-आधारित प्रलेखन

संस्थागत और भंडार-आधारित प्रलेखन के अंतर्गत जमीनी स्तर के नवाचारों का व्यवस्थित संग्रह, वर्गीकरण और संरक्षण राष्ट्रीय तथा अंतरराष्ट्रीय संस्थाओं द्वारा संचालित सुगठित डेटाबेस के माध्यम से किया जाता है। राष्ट्रीय नवाचार प्रतिष्ठान-भारत इस क्षेत्र में वैश्विक अग्रणी है, जिसके पास तीन लाख पंद्रह हजार से अधिक प्रलेखित नवाचारों का विशाल डेटाबेस उपलब्ध है, जो औपचारिक मान्यता, पेटेंट सहयोग और व्यावसायीकरण के मार्ग प्रदान करता है। प्रोलिनोवा जैसे अंतरराष्ट्रीय मंच सहभागितापूर्ण नवाचार विकास के अंतर्गत अंतरदेशीय विनिमय और प्रलेखन को सुगम बनाते हैं, जबकि अफ्रीकी नवाचार मंच



टिकाऊ भूमि एवं संसाधन प्रबंधन से संबंधित समुदाय-चालित नवाचारों का संकलन करता है। खाद्य एवं कृषि संगठन, संयुक्त राष्ट्र शैक्षिक, वैज्ञानिक एवं कृषि संगठन तथा विश्व बौद्धिक संपदा संगठन द्वारा संचालित वैश्विक स्वदेशी ज्ञान भंडार पारंपरिक प्रणालियों को औपचारिक ज्ञान प्रणालियों में एकीकृत करते हैं, जिससे दीर्घकालिक संरक्षण, नीतिगत दृश्यता और अंतर-सांस्कृतिक सीख सुनिश्चित होती है। ये भंडार स्थानीय ज्ञान की सुरक्षा के साथ-साथ अनुसंधान सहयोग, बौद्धिक संपदा संरक्षण और नवाचारों के विस्तार हेतु महत्वपूर्ण कड़ियाँ भी निर्मित करते हैं।

सूचना एवं संचार प्रौद्योगिकी आधारित और डिजिटल प्रलेखन

सूचना एवं संचार प्रौद्योगिकी आधारित तथा डिजिटल प्रलेखन ने मोबाइल प्रौद्योगिकियों, कृत्रिम बुद्धिमत्ता और मल्टीमीडिया मंचों का उपयोग कर किसान-नेतृत्व नवाचारों को दर्ज करने की गति, पैमाने और पहुँच को व्यापक रूप से परिवर्तित कर दिया है। मोबाइल और वेब-आधारित अनुप्रयोग अब किसानों या प्रसार कर्मियों को वास्तविक समय में जियो टैगिंग, वीडियो अपलोड और प्रमाण-आधारित रिपोर्टिंग की सुविधा प्रदान करते हैं। कृषि और पोषण के लिए वैश्विक मुक्त डेटा पहल जैसी वैश्विक पहलकदमियों के अंतर्गत सामूहिक सूचना-संग्रह मंच, जमीनी समाधानों की सामूहिक रिपोर्टिंग और खुली साझेदारी को प्रोत्साहित करते हैं। इसी प्रकार, डिजिटल ग्रीन और एक्सेस एग्रीकल्चर जैसी संस्थाओं द्वारा प्रोत्साहित मल्टीमीडिया प्रसार और डिजिटल अभिलेखागार, सहभागी वीडियो और स्थानीय भाषा की सामग्री के माध्यम से नवाचार प्रक्रियाओं को संरक्षित एवं प्रसारित करते हैं। ये डिजिटल दृष्टिकोण प्रलेखन को लोकतांत्रिक बनाते हैं, जमीनी नवोन्मेषकों की दृश्यता बढ़ाते हैं और आभासी अधिगम नेटवर्कों तथा वैश्विक ज्ञान विनिमय के माध्यम से तीव्र विस्तार को सुगम बनाते हैं। साथ ही, कृत्रिम बुद्धिमत्ता आधारित उपकरणों का उपयोग खेत-स्तरीय आँकड़ों के विश्लेषण और जमीनी नवाचारों की विस्तार क्षमता के पूर्वानुमान में किया जा रहा है।

किसानों के नवाचारों का सत्यापन

सत्यापन में वैज्ञानिक परीक्षण, सहभागितापूर्ण मूल्यांकन और संदर्भित विश्लेषण सम्मिलित होते हैं, ताकि किसी नवाचार की विश्वसनीयता, अनुकूलनशीलता और विस्तार क्षमता सुनिश्चित की जा सके। यह प्रक्रिया आवश्यक है, जिससे खेत-स्तर के प्रयोगों से उत्पन्न जमीनी समाधान वैज्ञानिक रूप से सुदृढ़, संदर्भानुकूल और विविध कृषि प्रणालियों में विस्तार योग्य सिद्ध हों। चूँकि किसान नवाचार अनुभवजन्य सीख, स्वदेशी ज्ञान और स्थानीय चुनौतियों पर आधारित होते हैं, इसलिए व्यवस्थित सत्यापन उनके प्रति विश्वास स्थापित करता है और व्यापक प्रसार तथा संस्थागत समर्थन की संभावनाएँ बढ़ाता है। सत्यापन के माध्यम से प्रसार तंत्र वैज्ञानिक अनुसंधान और पारंपरिक बुद्धिमत्ता के बीच की दूरी को कम कर सकते हैं, जिससे व्यावहारिक समाधान अधिक परिष्कृत, मान्यता प्राप्त और मुख्यधारा कृषि विकास का हिस्सा बन पाते हैं।

किसान नवाचारों के सत्यापन हेतु अनेक दृष्टिकोणों का संयोजन अपनाया जाता है। संयुक्त प्रयोगों में शोधकर्ता और किसान मिलकर वास्तविक खेत परिस्थितियों में नवाचार का परीक्षण करते हैं, जिससे परस्पर सीख और स्वामित्व की भावना विकसित होती है। अनुकूलनशील अनुसंधान परीक्षण किसान-प्रेरित प्रथाओं की तुलना अनुशासित अथवा मानक वैज्ञानिक प्रथाओं से विभिन्न पर्यावरणों और मौसमों



में करते हैं। सहभागितापूर्ण प्रौद्योगिकी विकास की रूपरेखाएँ सह-अध्ययन, क्रमिक परिष्करण और किसानों, वैज्ञानिकों तथा प्रसार अधिकारियों के बीच सहमति निर्माण के संरचित तरीके प्रदान करती हैं। इसके अतिरिक्त, स्थानीय विशेषज्ञों, वैज्ञानिकों और किसानों की भागीदारी वाली सहकर्मि समीक्षा से प्रामाणिकता बढ़ती है, व्यक्तिनिष्ठ पक्षपात कम होता है और ज्ञान विनिमय को बढ़ावा मिलता है। लागत-लाभ और प्रभाव आकलन आर्थिक लाभ, श्रम बचत, संसाधन उपयोग दक्षता तथा व्यापक पर्यावरणीय और सामाजिक-आर्थिक प्रभावों जैसे महिलाओं और कमजोर वर्गों पर पड़ने वाले प्रभाव—का मूल्यांकन करते हैं।

क्विक (QUIK) पद्धति

क्विक (QUIK) पद्धति स्वदेशी तकनीकी ज्ञानके सत्यापन हेतु प्रयुक्त एक त्वरित और व्यवस्थित दृष्टिकोण है, जो किसी पारंपरिक प्रथा को व्यापक स्तर पर बढ़ावा देने से पूर्व उसकी विश्वसनीयता और प्रासंगिकता सुनिश्चित करता है। QUIK का तात्पर्य त्वरित, उपयोगी, कम लागत तथा ज्ञान-आधारित सत्यापन से है। यह पद्धति दीर्घकालिक प्रयोगों के स्थान पर किसानों के अनुभवात्मक ज्ञान, विशेषज्ञ निर्णय और छोटे पैमाने के परीक्षणों पर आधारित मूल्यांकन पर बल देती है। यह विधि किसान नवाचारों की प्राथमिक जाँच और प्रासंगिकता निर्धारण के लिए विशेष रूप से उपयोगी है। तथापि, बड़े पैमाने पर प्रसार से पूर्व इसे खेत-स्तरीय परीक्षण, सहभागितापूर्ण प्रौद्योगिकी विकास तथा लागत-लाभ विश्लेषण जैसी विधियों से पूरक करना आवश्यक होता है।

किसान नवाचारों के व्यापक प्रसार और विस्तार के निधर्क

किसान-नेतृत्व नवाचारों के विस्तार की क्षमता तकनीकी, आर्थिक, सामाजिक-सांस्कृतिक और संस्थागत कारकों के संयुक्त प्रभाव से निर्धारित होती है। विभिन्न कृषि-जलवायु परिस्थितियों में सिद्ध तकनीकी प्रभावशीलता बुनियादी आवश्यकता है। आर्थिक वहन-योग्यता, कम जोखिम, उपयोग में सरलता और स्थानीय संसाधनों पर आधारित स्वरूप छोटे एवं सीमांत किसानों में अपनाने को बढ़ावा देता है। सामाजिक स्वीकृति भी अत्यंत महत्वपूर्ण है; जब नवाचार सामुदायिक प्रथाओं के अनुरूप होते हैं, लैंगिक आधार पर श्रम भार घटाते हैं और महिलाओं व युवाओं के लिए अवसर बढ़ाते हैं, तो उनका प्रसार तीव्र होता है।

संस्थागत और बाज़ार से जुड़े कारक भी विस्तार क्षमता को सुदृढ़ करते हैं। प्रसार तंत्र, अनुसंधान संस्थानों की भागीदारी और पुरस्कार प्रणालियों के माध्यम से औपचारिक मान्यता नवाचार की विश्वसनीयता बढ़ाती है। नवाचार कोष, व्यवसाय संवर्धन सहायता, औरबौद्धिक संपदा संरक्षण तक पहुँच परिष्करण और व्यावसायीकरण को प्रोत्साहित करती है। बाज़ार संपर्क, इनपुट आपूर्ति शृंखलाएँ और खरीद-आश्वासन व्यवस्थाएँ किसान नवाचारों को व्यवहार्य उद्यमों में रूपांतरित कर सकती हैं।

किसान नवाचारों के प्रलेखन और सत्यापन में अवसर और चुनौतियाँ

किसान-नेतृत्व नवाचारों पर बढ़ते कदम ने कृषि रूपांतरण के लिए कई अवसर उत्पन्न किए हैं। ज्ञान का एकीकरण किसानों और शोधकर्ताओं के बीच बेहतर सहयोग को बढ़ावा देता है। सहभागितापूर्ण प्रयोग, नवाचार प्रयोगशालाएँ और नवाचार मंच किसानों की तकनीकी और समस्या-समाधान क्षमताओं को



सुदृढ़ करते हैं। प्रलेखन और डिजिटलीकरण की प्रगति मानकीकृत प्रोटोकॉल और भंडार विकसित करने में सहायक है।

इसके विपरीत, चुनौतियों में मानकीकृत प्रलेखन प्रणालियों का अभाव, नवाचार साझा करने हेतु किसानों के लिए सीमित प्रोत्साहन, नवाचारों का अल्प-रिपोर्टिंग, औपचारिक अनुसंधान और कृषि नवाचारों के बीच कमजोर समन्वय तथा बौद्धिक संपदा और समान लाभ-साझेदारी से जुड़े अनसुलझे मुद्दे सम्मिलित हैं।

आगामी रणनीति

मूल्यवान किसान-नेतृत्व वाली नवाचारों के प्रभावी विस्तार के लिए नीचे से ऊपर (Bottom-up) दृष्टिकोण अपनाना अनिवार्य है, जो अनुसंधान एवं प्रसार कार्यक्रमों के पुनर्संरचना में किसानों की सक्रिय भागीदारी पर बल देता है। इस दृष्टिकोण के अंतर्गत सर्वप्रथम आशाजनक किसान-नेतृत्व वाली नवाचारों की व्यवस्थित पहचान की जाती है, जिसके पश्चात उनकी वैज्ञानिक मान्यता एवं परिष्करण किया जाता है, ताकि उनकी विश्वसनीयता, अनुकूलनशीलता एवं प्रभावशीलता में वृद्धि हो सके। किसी विशिष्ट क्षेत्र में विकसित नवीन तकनीकों को समान कृषि-जैविक क्षेत्रों में लोकप्रिय एवं विस्तारित किया जाना चाहिए। यह प्रक्रिया व्यवस्थित दस्तावेजीकरण, प्रकाशन तथा सफलता कथाओं के व्यापक प्रसार के माध्यम से संपन्न की जा सकती है। ऐसे प्रयास पारस्परिक अधिगम (Cross-learning) को प्रोत्साहित करते हैं तथा स्थानीय रूप से प्रासंगिक समाधानों की पुनरावृत्ति को सुगम बनाते हैं। किसानों के नवाचारी कृषि अभ्यासों पर आधारित कृषि-पर्यटन (Agri-tourism) को बढ़ावा देकर सार्वजनिक जागरूकता में वृद्धि की जा सकती है, अतिरिक्त आय के अवसर सृजित किए जा सकते हैं तथा कृषि-जैव विविधता के संरक्षण में समुदाय की भागीदारी को सशक्त किया जा सकता है।

विशिष्ट नवाचारों के विस्तार के साथ-साथ, सभी हितधारकों के सामूहिक प्रयास आवश्यक हैं, जिनमें किसान, प्रसार कर्मी, राष्ट्रीय एवं अंतर्राष्ट्रीय स्तर के अनुसंधान वैज्ञानिक शामिल हों, ताकि किसान प्रयोग को प्रोत्साहित एवं समर्थन देने वाले दृष्टिकोणों को साझा किया जा सके तथा उन्हें संस्थागत स्वरूप प्रदान किया जा सके। किसान-नेतृत्व वाला अनुसंधान व्यक्तियों को केवल घरेलू स्तर के लाभों तक सीमित न रहकर सामुदायिक विकास पहलों में सक्रिय योगदान देने के लिए प्रेरित कर सकता है। इस प्रक्रिया को सुदृढ़ बनाने हेतु ज्ञान प्रबंधन प्रणालियों को मजबूत करना, तुलनात्मक अधिगम अनुभवों की उपलब्धता सुनिश्चित करना, प्रभावी संघर्ष प्रबंधन तंत्रों का विकास, बहु-हितधारक संवादों को प्रोत्साहित करना तथा निजी क्षेत्र, बाजार अभिनेताओं एवं गैर-सरकारी संगठनों के साथ गठबंधन विकसित करने पर विशेष बल दिया जाना चाहिए। किसानों को उत्पादन प्रक्रियाओं में सामूहिक कार्रवाई आरंभ करने के लिए प्रेरित किया जाना चाहिए, जिससे दक्षता, सौदेबाजी शक्ति एवं स्थिरता में वृद्धि हो सके। इसके अतिरिक्त, किसानों द्वारा किए गए अतिरिक्त प्रयासों एवं वहन किए गए जोखिमों के लिए उचित पारिश्रमिक सुनिश्चित करने वाले तंत्रों की व्यवस्था आवश्यक है। अंततः, मजबूत संस्थागत व्यवस्थाओं एवं हितधारक नेटवर्किंग प्लेटफार्मों की आवश्यकता है, ताकि वर्तमान चुनौतियों को अवसरों में परिवर्तित किया जा सके और किसान-नेतृत्व वाली नवाचारों का सतत एवं व्यापक विस्तार संभव हो सके (नैन एवं अन्य (2024))।



किसान नवाचारों के प्रलेखन और सत्यापन को सुदृढ़ करने हेतु रणनीतिक प्रयास आवश्यक हैं। वैज्ञानिक कठोरता और सहभागितापूर्ण दृष्टिकोणों का समन्वय, मुक्त उपयोग वाले वैश्विक डेटाबेस, बहुभाषी प्रलेखन प्रणालियाँ, सहभागितापूर्ण अनुसंधान में क्षमता निर्माण तथा किसान नवोन्मेषकों के लिए पुरस्कृत एवं मान्यता तंत्र का संस्थानीकरण अत्यंत आवश्यक है। वैश्विक स्तर पर किसान नवाचार सतत कृषि रूपांतरण का एक शक्तिशाली साधन हैं। इनके प्रभावी प्रलेखन और सत्यापन से स्थानीय सृजनात्मकता वैश्विक ज्ञान प्रणालियों को समृद्ध कर सकती है और एक अधिक न्यायसंगत, लचीले एवं सतत कृषि-खाद्य भविष्य का निर्माण संभव हो सकता है।



अध्याय 2

फसलों एवं उद्यानिकी विज्ञान में नवाचार

परिचय

फसल एवं उद्यानिकी विज्ञान में किसान-नेतृत्व नवाचार उस गतिशील प्रक्रिया को दर्शाता है, जिसमें किसान स्वतंत्र रूप से प्रयोग करते हैं, संशोधन करते हैं तथा उत्पादकता, लचीलापन, गुणवत्ता एवं लाभप्रदता बढ़ाने वाली नई कृषि पद्धतियों जैसे; फसल किस्में, प्रवर्धन विधियाँ अथवा औजार विकसित करते हैं। ऐसा नवाचार किसानों के अपने सूक्ष्म जलवायु, मृदा, स्थानीय जैव विविधता तथा सामाजिक-आर्थिक परिस्थितियों से जुड़े गहन अनुभवजन्य ज्ञान में निहित होता है। वास्तविक समय की चुनौतियों के अधिक निकट होने के कारण किसान अनेक संदर्भों में औपचारिक अनुसंधान संस्थानों की तुलना में अधिक शीघ्र, व्यावहारिक और लाभदायक समाधान खोजने तथा उन्हें लागू करने में सक्षम होते हैं।

फल एवं मसाला उत्पादन से जुड़े किसानों ने संशोधित कलम बाँधने (ग्राफ्टिंग) एवं कली बाँधने (बडिंग) की विधियाँ, वायु-स्तरीकरण के लिए जैव-अपघटनीय सामग्री का उपयोग तथा पौधों की मजबूती और जीवित रहने की क्षमता बढ़ाने वाली उन्नत नर्सरी प्रबंधन पद्धतियाँ विकसित की हैं। इसके अतिरिक्त, उद्यानिकी फसलों में कीट एवं रोग प्रबंधन हेतु किसानों द्वारा विकसित प्रोटोकॉल रोग-मुक्त और स्थान-विशिष्ट रोपण सामग्री की उपलब्धता सुनिश्चित करने में महत्वपूर्ण भूमिका निभाते हैं, विशेषकर उन क्षेत्रों में जहाँ प्रमाणित नर्सरी प्रणालियाँ सीमित हैं।

उद्यानिकी उत्पादों की उच्च हास को देखते हुए किसान-नेतृत्व नवाचारों का एक बड़ा भाग भंडारण, प्रसंस्करण एवं पैकेजिंग पर केंद्रित है। अनेक उद्यमी किसानों ने फल-आधारित कैंडी, अचार, मसाला चूर्ण, औषधीय चाय, सूखे फूल तथा पौध-आधारित प्राकृतिक रंग जैसे मूल्य-संवर्धित उत्पाद सफलतापूर्वक विकसित किए हैं, जिन्हें स्थानीय तथा उभरते ऑनलाइन बाजारों में प्रीमियम मूल्य प्राप्त होता है। ये नवाचार न केवल उत्पादों की भंडारण-अवधि बढ़ाते हैं, बल्कि ग्रामीण उद्यमिता को भी प्रोत्साहित करते हैं तथा महिलाओं और युवाओं द्वारा संचालित कृषि-व्यवसायों के लिए नए अवसर सृजित करते हैं। इन नवाचारों की व्यावहारिक प्रासंगिकता और व्यापक अपनाने की क्षमता को देखते हुए फसल एवं उद्यानिकी विज्ञान में किसान-नेतृत्व नवाचारों का व्यवस्थित प्रलेखन, सत्यापन और प्रसार अत्यंत आवश्यक है, ताकि विभिन्न क्षेत्रों के अधिकाधिक किसान प्रक्षेत्र सृजनशीलता से उत्पन्न स्थान-विशिष्ट समाधानों से लाभान्वित हो सकें।

किस्म विकास

ऐतिहासिक रूप से किसान ही फसल सुधार एवं किस्म चयन के अग्रदूत रहे हैं। आज भी अनेक क्षेत्रों में



किसान चयनात्मक प्रजनन और बीज संरक्षण के माध्यम से फसल विविधता को संशोधित और संरक्षित करते हैं। उदाहरणस्वरूप, किसानों द्वारा विकसित धान, बाजरा, सब्जियों और दालों की देशी किस्में सूखा, लवणता तथा बाढ़ सहनशीलता के लिए जानी जाती हैं। ऐसी किस्मों में प्रायः स्थानीय भोजन परंपराओं, संस्कृति और विशिष्ट बाजारों के अनुरूप विशिष्ट गुण पाए जाते हैं। सहभागितापूर्ण पादप प्रजनन पहलों ने किसानों को वैज्ञानिक औजारों को किसान-नेतृत्व चयन प्रक्रियाओं के साथ जोड़कर जलवायु-सहिष्णु फसल किस्मों के सह-विकास में सशक्त बनाया है।

बीज, देशी किस्में, जंगली संबंधी प्रजातियाँ और पारंपरिक कृषि किस्में जैसे पादप आनुवंशिक संसाधनों का संरक्षण ऐतिहासिक रूप से केवल औपचारिक जीन बैंक और अनुसंधान संस्थानों तक सीमित नहीं रहा है, बल्कि बड़े पैमाने पर कृषक समुदायों पर भी निर्भर रहा है। परंपरा, अवलोकन और आवश्यकता से प्रेरित होकर किसानों ने कम लागत वाली, स्थान-विशिष्ट और सांस्कृतिक रूप से निहित विकेंद्रीकृत जर्मप्लाज्म संरक्षण विधियाँ विकसित की हैं। ये नवाचार जैव विविधता की रक्षा करते हैं, जलवायु दबाव के प्रति कृषि प्रणालियों का लचीलापन बढ़ाते हैं और कृषि विरासत की निरंतरता सुनिश्चित करते हैं।

भारत में पादप किस्म संरक्षण एवं कृषक अधिकार अधिनियम, 2001 किसान-विकसित किस्मों के पंजीकरण और मान्यता हेतु एक सशक्त विधिक ढांचा प्रदान करता है। यह अधिनियम किसानों को प्रजनक के रूप में मान्यता देता है तथा उन्हें अपनी किस्मों के संरक्षण, खेती, आदान-प्रदान और व्यावसायिक लाभ-साझेदारी के अधिकार प्रदान करता है। यह कानूनी मान्यता न केवल पारंपरिक ज्ञान की रक्षा करती है, बल्कि इन आनुवंशिक संसाधनों को संरक्षित और विकसित करने वाले कृषक समुदायों को समान लाभ सुनिश्चित कर आधारभूत फसल सुधार प्रयासों को भी प्रोत्साहित करती है।

देशी किस्मों एवं स्वदेशी प्रजातियों का संरक्षण

किसान लंबे समय से स्थल-पर संरक्षण की पद्धति अपनाते आ रहे हैं, जिसके अंतर्गत वे स्वाद, भंडारण क्षमता, सूखा सहनशीलता, कीट प्रतिरोध, सुगंध अथवा पाककला गुणवत्ता जैसे मानदंडों के आधार पर वांछित मातृ पौधों से बार-बार बीजों का चयन कर उनका संरक्षण करते हैं। इस किसान-नेतृत्व चयन प्रक्रिया के माध्यम से फसलों के विशिष्ट पारिस्थितिक प्रकार विभिन्न सूक्ष्म जलवायुओं—बाढ़-प्रभावित डेल्टा क्षेत्रों से लेकर शुष्क मरुस्थलीय इलाकों तक—में सफलतापूर्वक विकसित हुए हैं। अनेक आदिवासी एवं पर्वतीय क्षेत्रों में किसान प्रति एकड़ उतनी किस्में संरक्षित रखते हैं, जितनी औद्योगिक कृषि प्रणालियाँ पूरे जिलों में भी नहीं रख पातीं, जिससे ये क्षेत्र आनुवंशिक विविधता केजीवंत भंडार के रूप में कार्य करते हैं।

किसान अपने खेतों में चयनात्मक प्रजनन, सामूहिक चयन तथा नियंत्रित संकरण के प्रयोग द्वारा पादप आनुवंशिक सामग्री को निरंतर अनुकूलित और उन्नत करते रहते हैं। यह गतिशील संरक्षण आनुवंशिक विविधता को समय के साथ स्थिर करने के बजाय उसे और अधिक सुदृढ़ करता है। उदाहरणस्वरूप, किसान सूखा-प्रभावित वर्षों में बेहतर प्रदर्शन करने वाले बीज समूहों को अलग कर सुरक्षित रखते हैं अथवा नवोदित कीटों के प्रति अधिक प्रतिरोधी रेखाओं का चयन करते हैं। ये जमीनी प्रजनन प्रथाएँ विकासवादी प्रक्रियाओं को बनाए रखती हैं और फसलों को बदलती कृषि-जलवायु परिस्थितियों के अनुरूप ढालने में सहायक सिद्ध होती हैं।



पादप आनुवंशिक सामग्री के संरक्षण में किसान नवाचार खाद्य सुरक्षा, जलवायु लचीलापन, आहार विविधता तथा भविष्य के फसल सुधार प्रयासों के लिए अत्यंत महत्वपूर्ण हैं। केंद्रीकृत बीज भंडारों के विपरीत, किसान-नेतृत्व संरक्षण पादप आनुवंशिक संसाधनों को जीवंत, विकसित होते हुए और सांस्कृतिक रूप से प्रासंगिक बनाए रखता है। किसान न केवल बीजों का संरक्षण करते हैं, बल्कि उनसे जुड़ी खेती पद्धतियाँ, प्रसंस्करण तकनीकें और पारंपरिक पाक उपयोग का ज्ञान भी सुरक्षित रखते हैं, जिससे कृषि जैव विविधता संरक्षण में उनकी भूमिका अपरिहार्य बन जाती है।

नवाचारी प्रवर्धन तकनीकें

उद्यानिकी फसलों में नवाचारी प्रवर्धन तकनीकों के विकास में किसानों ने स्थानीय परिस्थितियों और उपलब्ध संसाधनों के अनुरूप पारंपरिक विधियों को अनुकूलित कर महत्वपूर्ण योगदान दिया है। अनेक उत्पादकों ने कलम बाँधने और कली बाँधने की विधियों को परिष्कृत कर सफलता दर बढ़ाई है, पौधों की किशोर अवस्था कम की है तथा विशिष्ट सूक्ष्म जलवायु के अनुकूल किस्में विकसित की हैं।

पुराने चीकू (सपोटा) बागानों में गहन छँटाई और वैज्ञानिक प्रशिक्षण जैसी नवाचारी बाग पुनरुद्धार तकनीकों के माध्यम से किसानों ने नई छत्र वृद्धि, वायु संचरण और प्रकाश अवशोषण में सुधार किया है, जिससे फलन और समग्र पौध स्वास्थ्य में उल्लेखनीय वृद्धि हुई है। समशीतोष्ण फल फसलों में वायु-स्तरीकरण विधि द्वारा क्लोनल मूल-वृत्तों का गुणनन एकरूपता, शीघ्र फलन और स्थानीय मृदा-जलवायु अनुकूलन सुनिश्चित करता है।

इसके अतिरिक्त, प्रगतिशील किसानों द्वारा तना वलयकरण जैसी तकनीकों का उपयोग विकसित फलों की ओर पोषक तत्वों के प्रवाह को नियंत्रित करने हेतु किया जा रहा है, जिससे उपज और फल आकार में सुधार हो रहा है। सामूहिक रूप से ये नवाचार बहुवर्षीय फल फसलों में उच्च उत्पादकता और प्रबंधन कार्यों की सरलता सुनिश्चित करते हैं।

ये किसान-नेतृत्व नवाचार विशेष रूप से उन दुर्गम क्षेत्रों में अत्यंत मूल्यवान हैं, जहाँ प्रमाणित नर्सरियों तक पहुँच सीमित है। ये गुणवत्ता युक्त रोपण सामग्री की समय पर उपलब्धता सुनिश्चित करते हैं और उच्च मूल्य वाली फल, मसाला तथा सजावटी फसलों में विविधीकरण को प्रोत्साहन देते हैं। समग्र रूप से ये नवाचार उपलब्ध संसाधनों को विस्तार-योग्य और सतत प्रवर्धन समाधानों में रूपांतरित करने की किसानों की क्षमता को प्रदर्शित करते हैं।

कीट एवं रोग प्रबंधन में नवाचार

कीट एवं रोग प्रबंधन में किसान-नेतृत्व नवाचारों ने फसल लचीलापन बढ़ाने और रासायनिक कीटनाशकों पर निर्भरता घटाने में महत्वपूर्ण भूमिका निभाई है। पारंपरिक ज्ञान और खेत अनुभव से प्रेरित होकर किसानों ने स्थानीय कीट गतिकी के अनुरूप वनस्पति अर्क, किण्वित जैव-कीटनाशी, कीट-प्रतिकर्षी अंतरफसलें और जाल फसलें जैसे पर्यावरण-अनुकूल समाधान विकसित किए हैं।

हाल के वर्षों में प्रगतिशील किसानों ने केला जैसी फसलों में पोषक तत्व एवं कीट प्रबंधन हेतु मानव रहित वायुयान प्रौद्योगिकी का उपयोग प्रारंभ किया है, जिससे उर्वरकों और जैव-कीटनाशकों का समान छिड़काव कम श्रम और कम इनपुट उपयोग के साथ संभव हो पाया है। यह प्रौद्योगिकी वास्तविक समय की



खेत परिस्थितियों के आधार पर लक्षित छिड़काव की अनुमति देती है, रासायनिक अपव्यय को न्यूनतम करती है और दुर्गम खेत क्षेत्रों में भी समयबद्ध संचालन सुनिश्चित करती है।

मानवरहित वायुयान का उपयोग किसानों द्वारा आधुनिक उपकरणों को स्थानीय विशेषज्ञता के साथ एकीकृत कर दक्षता बढ़ाने और फसल स्वास्थ्य सुधारने का उत्कृष्ट उदाहरण प्रस्तुत करता है। इसके साथ-साथ सामुदायिक नवाचार—जैसे समन्वित छिड़काव अनुसूचियाँ, साझा कीट निगरानी और सामूहिक निर्णय-प्रक्रिया—भी कीट प्रकोपों के प्रभावी प्रबंधन में सहायक सिद्ध हो रही हैं। ये किसान-प्रेरित दृष्टिकोण उत्पादन लागत घटाते हैं, पर्यावरणीय सुरक्षा सुनिश्चित करते हैं, लाभकारी कीटों का संरक्षण करते हैं और कम-इनपुट, सतत कृषि को बढ़ावा देते हैं।

निष्कर्ष

फसल एवं उद्यानिकी क्षेत्र में किसान-नेतृत्व नवाचार समावेशी, अनुकूलनीय और किफायती हैं। ये नवाचार स्वामित्व की भावना, स्थानीय प्रासंगिकता और औपचारिक अनुसंधान प्रणालियों द्वारा अभी तक पर्याप्त रूप से संबोधित न की गई समस्याओं के प्रति शीघ्र प्रतिक्रिया को बढ़ावा देते हैं। साथ ही, ये जैव विविधता संरक्षण, बाह्य इनपुट निर्भरता में कमी और जलवायु परिवर्तनशीलता के विरुद्ध लचीलापन निर्माण में महत्वपूर्ण योगदान देते हैं।

ये नवाचार पारंपरिक रैखिक प्रौद्योगिकी हस्तांतरण मॉडल को चुनौती देते हैं और किसानों को कृषि ज्ञान के सह-निर्माता के रूप में स्थापित करते हैं। उद्यानिकी क्षेत्र में इनका विशेष महत्व है, क्योंकि यह क्षेत्र जलवायु, मौसम और बाजार वरीयताओं के प्रति अत्यधिक संवेदनशील है। किसान-नेतृत्व नवाचार कम लागत उत्पादन, गुणवत्ता सुधार, उपज-हानि में कमी और आजीविका अवसर सृजन को सुगम बनाते हैं।

महत्वपूर्ण रूप से, ये नवाचार नीचे से ऊपर की ओर, सतत और समावेशी हैं—जो स्थानीय आवश्यकताओं, स्वदेशी ज्ञान और उपभोक्ता अपेक्षाओं का प्रत्यक्ष प्रत्युत्तर देते हैं। ये किसानों को केवल उत्पादक नहीं, बल्कि कृषि उद्यमी के रूप में सशक्त बनाते हैं और लचीली, विविधीकृत ग्रामीण अर्थव्यवस्थाओं के निर्माण में योगदान देते हैं। आगामी खंड में उल्लेखनीय किसान-नेतृत्व सफलता उदाहरण प्रस्तुत किए जाएंगे, जो यह दर्शाते हैं कि ये नवाचार उत्पादकता, लचीलापन और आजीविका परिणामों में किस प्रकार मापनीय सुधार लाते हैं।

नाम : श्री अवनीश पात्र
पता : गाँव चिचिया, ब्लॉक देवभोग,
 जिला गरियाबंद,
 छत्तीसगढ़ – 493888
संपर्क नंबर : +91-7999352920
ई-मेल : avanishpatra.80@gmail.com



व्यक्तिगत परिचय एवं कृषि पृष्ठभूमि

श्री अवनीश पात्र छत्तीसगढ़ की लाल लेटराइट मिट्टी में उद्यानिकी, पशुपालन तथा बहु-उद्यम कृषि के क्षेत्र में 22 वर्षों से अधिक अनुभव रखने वाले एक अग्रणी प्रगतिशील किसान एवं एकीकृत खेती के समर्थक हैं। वे 4 हेक्टेयर सिंचित भूमि का प्रबंधन करते हुए पान की खेती, अनाजीय फसल, फलोद्यान, वानिकी, औषधीय एवं सुगंधित पौधों तथा पशुपालन पर विशेष ध्यान देते हैं। शेड-नेट के प्रारंभिक प्रयोगों से लेकर बागवानी आधारित वाणिज्यिक उत्पादन तक की उनकी यात्रा, मध्य भारत की उष्णकटिबंधीय जलवायु में अनुकूलनशील और जलवायु-सहिष्णु कृषि पद्धतियों का उत्कृष्ट उदाहरण प्रस्तुत करती है।

नवाचार का स्वरूप एवं प्रेरणा

श्री अवनीश का प्रमुख नवाचार आम के बागानों में पान (बिलौरी, बंगला, मीठा, कपूरि किस्मों) की वाणिज्यिक खेती है, जिसे उन्होंने सूक्ष्म जलवायु के विश्लेषण के बाद प्रारंभ किया। शुरुआत में उन्होंने शेड-नेट के अंतर्गत पान की खेती की, लेकिन 2023 तक आते-आते खुले खेत में अंतःफसल प्रणाली के रूप में इसे अपनाया, जिससे भूमि का बेहतर उपयोग हुआ और दोहरी आय सुनिश्चित हुई। यह एकीकृत मॉडल फसली खेती (धान, मूंगफली, अरहर), फलोद्यान (आम, अमरुद, नींबू, अनार, सीताफल), वानिकी (आंवला, सागौन, रुद्राक्ष, बांस, महोगनी), औषधीय एवं सुगंधित पौधों (अश्वगंधा, एलोवेरा), दुग्ध उत्पादन (22 गायें) तथा कुक्कुट पालन (200 पक्षी) को समाहित करता है। इस संपूर्ण प्रणाली के लिए तकनीकी मार्गदर्शन इंदिरा गांधी कृषि विश्वविद्यालय (आईजीकेवी), रायपुर तथा कृषि विज्ञान केंद्र (केवीके), गरियाबंद द्वारा प्रदान किया गया।

तकनीकी विशेषताएँ, नवीनता एवं विकास प्रक्रिया

पान-आम प्रणाली में ऊर्ध्वधर वृद्धि के लिए ट्रेलिस (सहारा संरचना) का उपयोग किया जाता है, जिससे छाया से होने वाले नुकसान में कमी आती है। सटीक पोषण प्रबंधन हेतु ड्रिप फर्टिगेशन अपनाया गया है तथा फसल अवशेषों से बने जैव-मल्ल का उपयोग आर्द्रता बनाए रखने के लिए किया जाता है। इस नवाचार की विशेषता यह है कि बिना भूमि विस्तार किए, मौजूदा बागानों में उच्च मूल्य वाली पान की खेती को सफलतापूर्वक समाहित किया गया, जिससे आर्थिक लाभ में उल्लेखनीय वृद्धि हुई। प्रारंभ में श्री अवनीश ने शेड-नेट संरचनाओं में पान की खेती की, किंतु बाद में आईजीकेवी एवं कृषि विज्ञान केंद्र के परामर्श से उत्पादन को आम के बागानों में स्थानांतरित किया, जिससे तापमान और नमी की परिस्थितियों का बेहतर अनुकूलन संभव हुआ।

संस्थागत संपर्क, मार्गदर्शन एवं सत्यापन

इस नवाचार हेतु तकनीकी मार्गदर्शन इंदिरा गांधी कृषि विश्वविद्यालय (आईजीकेवी), रायपुर तथा कृषि विज्ञान केंद्र (केवीके), गरियाबंद द्वारा प्रदान किया गया।

चुनौतियाँ एवं समस्या-समाधान दृष्टिकोण

प्रारंभिक चरण में उच्च लागत, नवाचारी पद्धति के परीक्षण एवं प्रमाणीकरण में अधिक समय लगना प्रमुख चुनौतियाँ रहीं। इसके अतिरिक्त रोग एवं कीट प्रबंधन, उत्पादन में असमानता, अन्य किसानों द्वारा नई पद्धति को अपनाने को लेकर संदेह तथा जलवायु संबंधी कठिनाइयाँ भी सामने आईं। श्री अवनीश ने इन सभी समस्याओं का समाधान आईजीकेवी और केवीके से प्राप्त उचित तकनीकी मार्गदर्शन के माध्यम से सफलतापूर्वक किया।

उपयोगिता, अनुप्रयोग और उपयोगकर्ता लाभ

यह मॉडल प्रतिवर्ष लगभग 15 लाख रुपये की आय प्रदान करता है, फसल अवशेषों के पुनर्चक्रण के माध्यम से लागत घटाता है तथा जोखिमों को भी कम करता है। पान की अंतःफसल प्रणाली जैव विविधता को बढ़ावा देती है, बागानों के सूक्ष्म जलवायु में सुधार करती है और वर्षभर रोजगार उपलब्ध कराती है। समग्र रूप से यह छोटे किसानों के लिए पोषक तत्वों में आत्मनिर्भरता तथा पर्यावरण-अनुकूल खेती को प्रोत्साहित करती है।

तकनीकी प्रसार एवं विस्तार

कृषि विज्ञान केंद्रों (केवीके) एवं गैर-सरकारी संगठनों के सहयोग से आयोजित प्रशिक्षण, प्रदर्शन एवं भ्रमण कार्यक्रमों के माध्यम से इस मॉडल को 25 किसानों द्वारा अपनाया गया है। इसका प्रसार छत्तीसगढ़, ओडिशा, झारखंड, बिहार, पश्चिम बंगाल, असम एवं मध्य प्रदेश के किसानों को लक्षित कर किया गया।

प्रभाव मूल्यांकन (आर्थिक, सामाजिक और पर्यावरणीय)

आर्थिक दृष्टि से एकिकृत इकाइयों ने संसाधनों की उल्लेखनीय बचत के साथ किसानों की आय में वृद्धि की है। सामाजिक स्तर पर इस नवाचार से स्थानीय लोगों को पूर्णकालिक रोजगार मिला है तथा स्वयं सहायता समूहों (एसएचजी) की महिलाओं को पान की पत्तियों के संग्रहण, छंटाई, ग्रेडिंग, पैकिंग एवं मूल्य संवर्धन के माध्यम से सशक्त बनाया गया है। पर्यावरणीय दृष्टि से अंतःफसल प्रणाली कार्बन संचयन को बढ़ाती है, अपशिष्ट का पुनर्चक्रण करती है, जल संरक्षण को बढ़ावा देती है तथा छत्तीसगढ़ के जलवायु-संवेदनशील कृषि क्षेत्रों में मृदा जैविक पदार्थ की मात्रा में सुधार करती है।

मान्यता, पुरस्कार और मीडिया कवरेज

श्री अवनीश को पूसा कृषि विज्ञान मेला में आईसीएआर नवोन्मेषी कृषक पुरस्कार (2025), मिलेनियम फार्मर ऑफ इंडिया (2023) तथा कृषक समृद्धि पुरस्कार से सम्मानित किया गया। उनकी पान नवाचार एवं किसान प्रशिक्षण संबंधी गतिविधियों को मीडिया, आईजीकेवी समाचार-पत्रिकाओं तथा छत्तीसगढ़ के स्थानीय टीवी चैनलों में व्यापक रूप से प्रदर्शित किया गया।

भावी दृष्टिकोण

श्री अवनीश उन्नत शेड-नेट प्रणालियों के माध्यम से पान की खेती को अतिरिक्त क्षेत्रफल में विस्तारित करने तथा पान अर्क जैसे मूल्य संवर्धित उत्पादों को बढ़ावा देने की योजना बना रहे हैं। उनका लक्ष्य केवीके द्वारा आयोजित ग्राम स्तरीय प्रशिक्षण शिविरों, खेत पर प्रदर्शन एवं भ्रमण कार्यक्रमों के माध्यम से लगभग 500 ग्रामीण युवाओं को प्रशिक्षित करना है। उनकी रणनीति में पान आधारित मूल्य संवर्धन हेतु स्वयं सहायता समूहों एवं किसान उत्पादक संगठनों को सुदृढ़ करना, डिजिटल प्लेटफॉर्म विकसित करना, किसान सफलता कथाओं का दस्तावेजीकरण करना तथा पान पर केंद्रित जिला स्तरीय एफपीओ के गठन को प्रोत्साहित करना शामिल है। आम आधारित कृषि-वानिकी प्रणाली में उच्च गुणवत्ता वाले पान उत्पादन को बढ़ाने हेतु कृषि विश्वविद्यालयों द्वारा आगे अनुसंधान की आवश्यकता है, विशेषकर जल, छाया एवं पोषक तत्व प्रबंधन की दक्षता तथा जलवायु-सहिष्णु किस्मों के विकास पर। इन प्रयासों के विस्तार के लिए पान की खेती को राष्ट्रीय कृषि-वानिकी एवं उद्यानिकी मिशन में सम्मिलित किया जाना चाहिए तथा राज्य कृषि योजनाओं के अंतर्गत शामिल कर व्यापक स्तर पर प्रसार किया जाना आवश्यक है। साथ ही, पान किसानों के लिए प्रोत्साहन, ऋण सहायता एवं बीमा कवरेज का विस्तार कर अपनाने को प्रोत्साहित किया जाए और आर्थिक स्थिरता सुनिश्चित की जाए।



नाम : श्री धीरेंद्र कुमार भानुभाई देसाई
पता : ग्राम एवं डाकघर – पनेथा,
 तालुका – झगड़िया, जिला – भरुच,
 गुजरात – 393120
संपर्क नंबर : +91-9428687219
ई-मेल : ddhiren2219@gmail.com



व्यक्तिगत परिचय एवं कृषि पृष्ठभूमि

51 वर्षीय श्री धीरेंद्र कुमार भानुभाई देसाई एक एसएससी उत्तीर्ण किसान हैं, जिन्हें 34 वर्षों का कृषि अनुभव प्राप्त है। वे गुजरात के भरुच जिले के झगड़िया क्षेत्र में 5 हेक्टेयर पूर्णतः सिंचित रेतीली भूमि पर खेती करते हैं। कृषि उनका मुख्य व्यवसाय है, जिसे ड्रिप सिंचाई, बोरवेल प्रणाली, ट्रैक्टर, रोटर एवं कल्टीवेटर जैसी आधुनिक सुविधाओं का सहयोग प्राप्त है। वे वर्ष 1991 में स्थापित श्री रेवा बागायत मंडल एफपीओ के संस्थापक एवं निदेशक भी हैं तथा वर्ष 1999 में जिले का पहला स्वयं सहायता समूह प्रारंभ कर सामूहिक खेती एवं किसान सशक्तिकरण में महत्वपूर्ण योगदान दिया है।

नवाचार का स्वरूप एवं प्रेरणा

उनका प्रमुख नवाचार ड्रिप सिंचाई, टिशू कल्चर तकनीक एवं एकीकृत जैव-पोषक तत्व प्रबंधन के माध्यम से केले की सफल खेती है, जिसे उन्होंने वर्ष 2002 में अपनाया। पारंपरिक खेती की सीमाओं को दूर कर कृषि को लाभकारी, टिकाऊ एवं तकनीकी रूप से उन्नत बनाने की आवश्यकता ने उन्हें इस दिशा में प्रेरित किया। किसानों की आय दोगुनी करने के राष्ट्रीय दृष्टिकोण से प्रेरित होकर उन्होंने आधुनिक, दक्ष एवं विस्तार योग्य तकनीकों को अपनाकर अन्य किसानों के उत्थान का लक्ष्य रखा।

तकनीकी विशेषताएँ, नवीनता एवं विकास प्रक्रिया

उनका मॉडल ड्रिप सिंचाई को टिशू कल्चर पौधों के साथ एकीकृत करता है, जिससे समान वृद्धि सुनिश्चित होती है तथा जल एवं पोषक तत्वों का सर्वोत्तम उपयोग संभव होता है। इस प्रणाली में एकीकृत जैव-पोषक तत्व प्रबंधन, हरित खाद एवं जैव-खाद निर्माण को सम्मिलित किया गया है, जिससे मृदा उर्वरता में सुधार होता है और रासायनिक निर्भरता घटती है। इस नवाचार की प्रमुख विशेषता एक ही रोपण से 27 महीनों में केले की तीन फसलें प्राप्त करना है। साथ ही, कम लागत वाली फसल कटाई तकनीकों का विकास तथा सटीक पोषण एवं कीट प्रबंधन हेतु ड्रोन तकनीक का प्रयोग भी इसमें शामिल है।

संस्थागत संपर्क, मार्गदर्शन एवं सत्यापन

उनके कार्य को जैन इरिगेशन लिमिटेड, कृषि विज्ञान केंद्र (केवीके) चांसवड के वरिष्ठ वैज्ञानिकों तथा नवसारी कृषि विश्वविद्यालय के विशेषज्ञों का सहयोग प्राप्त हुआ, जिन्होंने वैज्ञानिक मार्गदर्शन, प्रमाणीकरण एवं नवाचारों के तकनीकी सुदृढीकरण में सहायता प्रदान की।

चुनौतियाँ एवं समस्या-समाधान दृष्टिकोण

प्रारंभिक चरण में उन्हें नई तकनीकों को अपनाने को लेकर किसानों के प्रतिरोध, वित्तीय एवं अधोसंरचनात्मक सीमाओं जैसी चुनौतियों का सामना करना पड़ा। इसके अतिरिक्त अनियमित वर्षा एवं अत्यधिक तापमान जैसी जलवायु संबंधी कठिनाइयाँ भी रहीं। इन समस्याओं का समाधान सतत किसान प्रशिक्षण, खेत स्तर पर प्रदर्शन, सहकारी संगठनों की सक्रियता एवं निरंतर प्रेरणा के माध्यम से किया गया, जिसके परिणामस्वरूप उनकी पद्धतियों को व्यापक स्वीकृति प्राप्त हुई।

उपयोगिता, अनुप्रयोग और उपयोगकर्ता लाभ

उनके नवाचारों से उत्पादकता एवं कार्यक्षमता में उल्लेखनीय वृद्धि हुई है, जिससे 27 महीनों में तीन फसलें प्राप्त करना संभव हुआ है, फल की गुणवत्ता में सुधार हुआ है तथा लागत में कमी आई है। ड्रिप सिंचाई प्रणाली से 70% जल, 65% ऊर्जा तथा 60% श्रम की बचत होती है, जबकि टिशू कल्चर पौधों के उपयोग से समान उत्पादन एवं उत्कृष्ट गुणवत्ता वाले गुच्छे सुनिश्चित होते हैं। गुजरात, महाराष्ट्र, मध्य प्रदेश एवं उत्तर प्रदेश के 1,000 से अधिक किसान उनके प्रशिक्षण एवं मार्गदर्शन से लाभान्वित हुए हैं।

तकनीकी प्रसार एवं विस्तार

उनके नवाचारों को 3 हेक्टेयर क्षेत्र में अपनाया गया है तथा खेत भ्रमण, सहकारी पहलों, एफपीओ प्लेटफार्मों एवं बहु-राज्यीय प्रशिक्षण कार्यक्रमों के माध्यम से व्यापक रूप से प्रसारित किया गया है। आईएआरआई पुरस्कार प्राप्त करने के पश्चात उन्होंने डिजिटल माध्यमों से प्रसार को बढ़ाया, अपनी सहकारी संस्था को सुदृढ़ किया तथा केले के चिप्स एवं पकाने (राइपनिंग) कक्षों के माध्यम से मूल्य संवर्धन को आगे बढ़ाया।

प्रभाव मूल्यांकन (आर्थिक, सामाजिक और पर्यावरणीय)

आर्थिक दृष्टि से उनकी पद्धतियों ने उच्च उत्पादकता, निर्यात-गुणवत्ता वाली उपज एवं 70% जल, 65% ऊर्जा तथा 60% श्रम की बचत के माध्यम से किसानों की आय में वृद्धि की है। सामाजिक स्तर पर उन्होंने हजारों किसानों को सशक्त बनाया है, मूल्य संवर्धित उद्यमों की स्थापना की है तथा केवल अपने खेत पर ही 20-25 श्रमिकों को रोजगार प्रदान किया है। पर्यावरणीय दृष्टि से ड्रिप सिंचाई, हरित खाद, जैव-खाद निर्माण एवं सटीक इनपुट उपयोग ने रासायनिक निर्भरता को कम करते हुए टिकाऊ एवं जलवायु-सहिष्णु केले की खेती को प्रोत्साहन दिया है।

मान्यता, पुरस्कार और मीडिया कवरेज

उन्हें 2 अंतरराष्ट्रीय तथा 30 से अधिक राष्ट्रीय एवं राज्य स्तरीय पुरस्कार प्राप्त हुए हैं, जिनमें पूसा संस्थान के फेलो फार्मर एवं इनोवेटिव फार्मर अवार्ड तथा जगजीवन राम अभिनव किसान पुरस्कार प्रमुख हैं। उनके कार्यों को डीडी किसान, बीबीसी न्यूज़, टीवी9 गुजराती तथा टाइम्स ऑफ इंडिया, बेटर इंडिया, गुजरात समाचार, दिव्य भास्कर और इंडियन अचीवर्स जैसे प्रमुख समाचार पत्रों में व्यापक स्थान मिला है। वे सोशल मीडिया पर भी सक्रिय हैं और उनके नवाचारों का प्रलेखन प्रिंट, इलेक्ट्रॉनिक एवं डिजिटल माध्यमों से व्यापक रूप से किया गया है।

भावी दृष्टिकोण

वे अधिक प्रशिक्षण कार्यक्रमों, डिजिटल परामर्श सेवाओं तथा एफपीओ-नेतृत्व वाले सामूहिक विपणन को सशक्त बनाकर हाई-टेक केले की खेती के विस्तार की योजना बना रहे हैं। वे आधुनिक तकनीकों के लिए नीतिगत समर्थन, उच्च उपज वाली फसलों एवं जैव-पोषक तत्व प्रणालियों पर अनुसंधान तथा सशक्त विस्तार सेवाओं की वकालत करते हैं, ताकि टिकाऊ कृषि पद्धतियों को बड़े पैमाने पर अपनाया जा सके। उनकी दीर्घकालिक परिकल्पना सटीक खेती, मूल्य संवर्धन तथा बहु-राज्यों में किसानों के सशक्तिकरण पर केंद्रित है।



नाम : श्री केतनभाई जशभाई पटेल
पता : ग्राम – बोरिया, अगास, तालुका – पेटलाड,
 जिला – आनंद,
 गुजरात – 388130
संपर्क नंबर : +91-9825458529
ई-मेल : ketan.patel43@yahoo.com



व्यक्तिगत परिचय एवं कृषि पृष्ठभूमि

52 वर्षीय श्री केतनभाई जशभाई पटेल को लगभग 25 वर्षों का कृषि अनुभव प्राप्त है। वे तीन बोरवेल से सुनिश्चित सिंचाई सुविधा वाली 12 हेक्टेयर गोराडू मिट्टी की भूमि का प्रबंधन करते हैं। उनके खेत में केले और आलू प्रमुख फसलें हैं तथा लगभग 12 गिर एवं एचएफ संकर नस्ल के पशुओं की डेयरी इकाई भी सम्मिलित है। उनकी कृषि गतिविधियाँ यंत्रीकृत, बाजारोन्मुखी हैं और पक्के आवासीय अधोसंरचना से समर्थित हैं।

नवाचार का स्वरूप एवं प्रेरणा

श्री पटेल के प्रमुख नवाचारों में एकीकृत जैव-पोषक तत्व प्रबंधन (आईबीएनएम) प्रणाली, निर्यात-गुणवत्ता वाले केले के उत्पादन की तकनीकें तथा गुजरात में ग्रीष्मकालीन केले की खेती की शुरुआत शामिल है। उनका उद्देश्य खेती की लागत को कम करना, मृदा स्वास्थ्य में सुधार लाना तथा केले की खेती से अधिक शुद्ध लाभ प्राप्त करना था। निर्यात योग्य फलों के लिए बाज़ार मानकों तथा उपर्युक्त उद्देश्यों ने उन्हें इन नवाचारों को अपने व्यावसायिक खेत पर व्यवस्थित रूप से परिष्कृत एवं लागू करने के लिए प्रेरित किया।

तकनीकी विशेषताएँ, नवीनता एवं विकास प्रक्रिया

आईबीएनएम प्रणाली खेत पर तैयार की जाने वाली जैव-पोषक तत्व संरचना है, जिसमें गोबर, गोमूत्र, छाछ, दलहन का आटा, गुड़ एवं स्थानीय उपलब्ध सामग्री को 25,000 लीटर की टंकियों में किण्वित कर मृदा एवं पर्णायी प्रयोग के लिए उपयोग किया जाता है। निर्यात-गुणवत्ता वाले केले के उत्पादन हेतु टिशू-कल्चर पौध, सटीक पोषण एवं सिंचाई अनुसूची, पत्तियों की छंटाई, गुच्छों का आवरण, पुष्प भागों की कटाई, फलों की छंटाई तथा सावधानीपूर्वक कटाई के बाद धुलाई जैसी प्रक्रियाएँ अपनाई जाती हैं। ग्रीष्मकालीन केले की खेती में इन मानकों को उच्च तापमान सहनशीलता के अनुरूप संशोधित किया गया है। इन सभी घटकों का विकास बहु-ऋतुय खेत-स्तरीय प्रयोगों के माध्यम से किया गया।

संस्थागत संपर्क, मार्गदर्शन एवं सत्यापन

श्री पटेल का आनंद कृषि विश्वविद्यालय के साथ दीर्घकालिक संस्थागत सहयोग रहा है, जिसके अंतर्गत वे अनुसंधान परिषद, स्थानीय प्रबंधन तथा क्षेत्रीय अनुसंधान-विस्तार समितियों में योगदान देते रहे हैं। उनकी आईबीएनएम एवं केला प्रबंधन तकनीकों का प्रमाणीकरण एवं प्रदर्शन एटीएमए फार्म स्कूल प्रशिक्षणों, आईसीएआर-आईएआरआई कृषि मेलों, एसोचैम सम्मेलनों तथा खाद्य सुरक्षा एवं उद्यानिकी से संबंधित अंतरराष्ट्रीय सम्मेलनों में किया गया है। इन मंचों से उनके उत्पादन प्रोटोकॉल को व्यापक प्रसार एवं बाह्य मान्यता प्राप्त हुई।

चुनौतियाँ एवं समस्या-समाधान दृष्टिकोण

प्रमुख चुनौतियों में किसानों को जैव-पोषक तत्व प्रणालियों की प्रभावशीलता के प्रति आश्वस्त करना, निर्यात-गुणवत्ता वाले फलों के लिए खरीदारों की स्वीकृति सुनिश्चित करना तथा उच्च तापमान वाली ग्रीष्मकालीन परिस्थितियों में केले की खेती को अनुकूल बनाना शामिल था। इन समस्याओं का समाधान उन्होंने जे.के. पटेल फार्म पर प्रदर्शन, संरचित प्रशिक्षण कार्यक्रमों, खेत पर आधारित व्याख्यानों तथा किसानों, खरीदारों एवं विस्तार कर्मियों के साथ सतत संवाद के माध्यम से किया। उपज एवं गुणवत्ता से संबंधित व्यावहारिक साक्ष्यों ने संदेह को कम किया और संशोधित पद्धतियों को निरंतर अपनाने में सहायक सिद्ध हुए।

उपयोगिता, अनुप्रयोग और उपयोगकर्ता लाभ

आईबीएनएम प्रणाली मृदा उर्वरता में सुधार करती है, पोषक तत्वों के उपयोग की दक्षता बढ़ाती है तथा रासायनिक उर्वरकों पर निर्भरता को कम करती है, वह भी नियमित कृषि इनपुट्स के अतिरिक्त किसी अतिरिक्त व्यय के बिना। केले की खेती में उनकी एकीकृत उत्पादन तकनीकों से प्रति हेक्टेयर लगभग 121 टन तक उपज प्राप्त हुई है तथा निर्यात हेतु फलों की समानता और गुणवत्ता में सुधार हुआ है। उपयोगकर्ताओं को अधिक शुद्ध आय, उत्पादन लागत में कमी, केले के पाउडर एवं टिथू-कल्चर पोष उत्पादन जैसे विविध मूल्य-श्रृंखला अवसर, तथा गहन केले उत्पादन प्रणालियों की बेहतर टिकाऊपन का लाभ प्राप्त होता है।

तकनीकी प्रसार एवं विस्तार

श्री पटेल ने गुजरात के प्रमुख केला उत्पादक क्षेत्रों में अपनी पद्धतियों को अपनाने में महत्वपूर्ण भूमिका निभाई है, जहाँ आईबीएनएम आधारित दृष्टिकोण प्राकृतिक खेती को बढ़ावा देने वाली राष्ट्रीय पहलों के अनुरूप है। उन्होंने एटीएमए फार्म स्कूलों, आरएडब्ल्यूई कार्यक्रमों, सेमिनारों एवं खेत-स्तरीय प्रदर्शनों के माध्यम से 1,000 से अधिक किसानों को प्रशिक्षण प्रदान किया है। किसान उत्पादक संगठनों (एफपीओ) के साथ उनकी सहभागिता से योजनाबद्ध विस्तार संभव हुआ है, जबकि व्यावसायिक एवं राष्ट्रीय मंचों पर सक्रिय भागीदारी ने संवाद, किसान-से-किसान सीख तथा निर्यात-गुणवत्ता वाली केले की तकनीकों के व्यापक प्रसार को सुदृढ़ किया है।

प्रभाव मूल्यांकन (आर्थिक, सामाजिक और पर्यावरणीय)

वर्षवार खेत अभिलेखों से यह स्पष्ट होता है कि श्री पटेल की केले की उपज एवं शुद्ध लाभ आसपास के खेतों की तुलना में निरंतर अधिक रहे हैं। आर्थिक रूप से कच्चे केले से प्रति एकड़ लगभग ₹4,21,000 की आय दर्ज की गई है, जो बेहतर विपणन चैनलों के माध्यम से बढ़कर लगभग ₹5,71,000 प्रति एकड़ तक पहुँच जाती है। पर्यावरणीय दृष्टि से रासायनिक इनपुट्स में कमी तथा जैविक पदार्थ की बढ़ी हुई मात्रा मृदा स्वास्थ्य एवं जलवायु-सहिष्णुता को सुदृढ़ करती है। सामाजिक स्तर पर उनके प्रशिक्षण कार्यक्रम एवं खेत-स्तरीय रोजगार सृजन ने क्षमता निर्माण एवं स्थानीय आजीविका संवर्धन में योगदान दिया है।

मान्यता, पुरस्कार और मीडिया कवरेज

श्री पटेल के योगदान को राज्य एवं राष्ट्रीय स्तर पर मान्यता प्राप्त हुई है, जिनमें सरदार पटेल कृषि संशोधन पुरस्कार तथा आईसीएआर-आईएआरआई इनोवेटिव फार्मर अवार्ड (2017) प्रमुख हैं। इसके अतिरिक्त उन्हें आईबीएनएम एवं केला तकनीकों पर कार्य के लिए एटीएमए, एसोचैम तथा उद्यानिकी एजेंसियों से अनेक प्रमाण पत्र प्राप्त हुए हैं। उनके मॉडल फार्म को राष्ट्रीय हस्तियों एवं वैज्ञानिक नेतृत्व की उपस्थिति वाले सम्मेलनों और व्यावसायिक संवादों में प्रस्तुत किया गया है, जिससे उनके नवाचारों की व्यापक जागरूकता एवं दृश्यता बढ़ी है।

भावी दृष्टिकोण

वे सतत प्रशिक्षण, खेत-आधारित प्रदर्शनों एवं एफपीओ नेटवर्क के माध्यम से गुजरात भर में आईबीएनएम तथा निर्यात-उन्मुख केले की तकनीकों के विस्तार का लक्ष्य रखते हैं। उनका दृष्टिकोण राष्ट्रीय प्राकृतिक खेती नीतियों के अनुरूप है और विस्तार तंत्र के भीतर कम लागत वाली जैव-पोषक तत्व प्रणालियों के संस्थागत एकीकरण की आवश्यकता को रेखांकित करता है। भविष्य की दिशा में टिथू-कल्चर नर्सरी क्षमता को सुदृढ़ करना, सार्वजनिक परामर्श प्रणालियों में निर्यात-गुणवत्ता प्रबंधन प्रोटोकॉल को औपचारिक रूप देना तथा दीर्घकालिक उद्यानिकी स्थिरता के लिए किसान प्रशिक्षण को और मजबूत करना शामिल है।



नाम : श्री राजेश कुमार रतनचंद शाह
पता : ग्राम एवं डाकघर – फांसा,
 तालुका – उमरगाँव, जिला – वलसाद,
 गुजरात – 396140
संपर्क नंबर : 91+9825251012
ई-मेल : shahr11@gmail.com



व्यक्तिगत परिचय एवं कृषि पृष्ठभूमि

श्री राजेश कुमार रतनचंद शाह, 64 वर्षीय किसान, के पास अल्फांसो आम की खेती में 45 से अधिक वर्षों का अनुभव है। उन्होंने आम के पेड़ों में कटाई, छंटाई और 'गर्डीलिंग' जैसी नवाचारपूर्ण तकनीकों का उपयोग करके खेती की है। गुजरात के इस नवाचारक किसान ने 125 वर्ष पुराने जर्जर आम के पेड़ों को पुनर्जीवित कर सालाना 2.3 लाख किलो आम उत्पादन सुनिश्चित किया है। श्री राजेश शाह को अल्फांसो आम से गहरा प्रेम है, और यही प्रेम उन्हें अपने दादा द्वारा लगाए गए पुराने पेड़ों को काटने से रोकता है। इसके बजाय उन्होंने 'गर्डीलिंग' तकनीक अपनाई, जो गुजरात के आम किसानों में काफी लोकप्रिय है।

नवाचार का स्वरूप एवं प्रेरणा

श्री राजेश शाह पुराने आम के पेड़ों में 'गर्डीलिंग' करने और आम के पौधों की रोपाई के समय प्लास्टिक मल्लिचंग तकनीक का उपयोग करने के लिए व्यापक रूप से पहचाने जाते हैं। उन्होंने इस नवाचारपूर्ण 'गर्डीलिंग' तकनीक का उपयोग कर अपने 7.5 हेक्टेयर के बाग में सामान्य उत्पादन की तुलना में 1.5 गुना अधिक अल्फांसो आम उगाए हैं। सामान्यतः एक आम का पेड़ 4 वर्ष की आयु में फल देना शुरू करता है और स्वस्थ पेड़ एक मौसम में लगभग 200-300 किलो आम देता है। लेकिन 'गर्डीलिंग' तकनीक के माध्यम से उनके पेड़ पिछले दो वर्षों से 400-500 किलो गुणवत्ता युक्त आम दे रहे हैं।

तकनीकी विशेषताएँ, नवीनता एवं विकास प्रक्रिया

'गर्डीलिंग' तकनीक का उपयोग करने से उनके बाग के आम सामान्य फसल की तुलना में लगभग 15 दिन पहले पक जाते हैं। इससे लोग आधा महीने पहले आम का स्वाद ले सकते हैं और बेहतर बाजार मूल्य प्राप्त होता है। उन्होंने यह नई प्रूनिंग तकनीक इज़राइल की यात्रा के दौरान सीखी। पेड़ की लगभग 20 प्रतिशत शाखाओं को नीचे से छांटा जाता है। छंटाई के बाद पेड़ अनावश्यक वृद्धि नहीं करता, और पेड़ 20-30 फीट ऊँचाई पर स्थिर रहता है। इस स्थिति में अच्छी गुणवत्ता वाले फलों के लिए आवश्यक जल और पोषक तत्व आसानी से शीर्ष तक पहुँच जाते हैं। पानी संरक्षण और पेड़ की जड़ों एवं तने के चारों ओर नमी बनाए रखने के लिए वे प्लास्टिक मल्लिचंग और ड्रिप सिंचाई विधि का उपयोग करते हैं। वे गुजरात में आम के बाग में नमी संरक्षण की इस विधि को अपनाने वाले पहले किसान हैं।

संस्थागत संपर्क, मार्गदर्शन एवं सत्यापन

उन्होंने अपने अल्फांसो आम नवाचार के मार्गदर्शन, सहयोग और प्रमाणीकरण के लिए नवसारी कृषि विश्वविद्यालय से प्रशिक्षण लिया है। उनके नवाचार के लिए उन्हें कृषिविज्ञान केंद्र, वलसाद से विस्तार सहयोग प्राप्त हुआ। इसके अलावा, वे राज्य उद्यानिकी विभाग, कृषिविज्ञान केंद्र, आईसीएआर संस्थान और किसान उत्पादक संगठनों के साथ भी जुड़े हैं।

चुनौतियाँ एवं समस्या-समाधान दृष्टिकोण

श्री राजेश शाह ने कृषि के प्रारंभिक चरणों में कई चुनौतियों का सामना किया, जिनमें वित्तीय सहायता का

अभाव, उच्च इनपुट लागत, कुशल मजदूरों की कमी और उपलब्धता न होना, तथा सरकारी समर्थन की कमी शामिल थी।

उपयोगिता, अनुप्रयोग और उपयोगकर्ता लाभ

यह नवाचारपूर्ण तकनीक आम के पेड़ों की उम्र बढ़ाने, आम के बाग में बेहतर वायु परिसंचरण सुनिश्चित करने, उत्पादन बढ़ाने, कीट एवं रोग नियंत्रण को आसान बनाने और निर्यात योग्य फलों की गुणवत्ता बढ़ाने में सहायक है।

तकनीकी प्रसार एवं विस्तार

गुजरात में 5,000 हेक्टेयर से अधिक आम के क्षेत्र में यह तकनीक अपनाई जा रही है और 700 से अधिक किसान उत्पादन बढ़ाने के लिए आम के पेड़ों को पुनर्जीवित करने हेतु 'गर्डीलिंग' तकनीक का उपयोग कर रहे हैं। इस तकनीक से खेती की लागत घटती है और आम की गुणवत्ता बढ़ती है। पुरस्कार प्राप्त करने के बाद कई सरकारी अधिकारी उनके फार्म का दौरा कर चुके हैं, और उन्होंने उच्च घनत्व वाली आम की रोपाई के माध्यम से उत्पादन बढ़ाने के लिए किसानों को 'गर्डीलिंग' तकनीक पर प्रशिक्षण दिया है।

प्रभाव मूल्यांकन (आर्थिक, सामाजिक और पर्यावरणीय)

गर्डीलिंग तकनीक से आम की उपज में उल्लेखनीय वृद्धि होती है, फलों की गुणवत्ता में सुधार आता है और जर्जर पेड़ों की उत्पादक आयु बढ़ती है, जिससे उच्च आय प्राप्त होती है और खेती की लागत कम होती है। सामाजिक दृष्टि से, इस तकनीक ने गुजरात भर में किसानों को इसे अपनाने के लिए प्रेरित किया और प्रशिक्षण के माध्यम से कौशल सशक्त किया। पर्यावरणीय दृष्टि से यह विधि बाग में वायु परिसंचरण सुधारती है, कीट और रोग की घटनाओं को कम करती है, मल्टिचिंग और ड्रिप सिस्टम के माध्यम से जल संरक्षण करती है और टिकाऊ आम की खेती का समर्थन करती है।

मान्यता, पुरस्कार और मीडिया कवरेज

श्री राजेश शाह को कृषि में उनके असाधारण योगदान के लिए कई प्रतिष्ठित पुरस्कार मिल चुके हैं, जिनमें कृषिश्री (2006), सरदार पटेल कृषि संशोधन पुरस्कार, गुजरात सरकार (2009), वाइब्रेंट गुजरात वर्ल्ड कृषि सम्मेलन पुरस्कार (2013), आईसीएआर पुरस्कार (2014) और नवोन्मेषी कृषक पुरस्कार (2018) शामिल हैं।

भावी दृष्टिकोण

उनका उद्देश्य इस नवाचार को अपने जिले के अधिक किसानों तक फैलाना है, इसके लिए वे नवसारी कृषि विश्वविद्यालय और कृषिविज्ञान केंद्र, वलसाद के वैज्ञानिकों और विस्तार विशेषज्ञों की मदद लेंगे। यह तकनीक संसाधनों के कुशल उपयोग, विशेषकर जल की आवश्यकता में कमी, कम इनपुट जैसे कीटनाशक, फफूंदनाशी और श्रम लागत कम करने के लिए अत्यंत प्रभावी है।



नाम : श्री समसुदिन नूराली जारिया
पता : ग्राम – भालछेल, सासन गिर,
 तालुका – मेंदरदा, जिला – जूनागढ़,
 गुजरात – 362135
संपर्क नंबर : +91-8822630427
ई-मेल : sumeet.jariya9@gmail.com



व्यक्तिगत परिचय एवं कृषि पृष्ठभूमि

श्री समसुदिन नूराली जारिया, 62 वर्षीय, गुजरात के सासन गिर के पास स्थित भालछेल गाँव के एक अनुभवी आम बागान किसान हैं। बीए तक की शिक्षा प्राप्त श्री जारिया 4.96 हेक्टेयर पूरी तरह सिंचित काली मिट्टी में भारत और विदेश से प्राप्त विदेशी और संकर आम की किस्मों की खेती करते हैं। दशकों के व्यावहारिक अनुभव के साथ उन्होंने आम की खेती, बाग प्रबंधन और कृषि-पर्यटन में विशेषज्ञता हासिल की है। वे एक कृषि-पर्यटन रिसॉर्ट भी संचालित करते हैं, जिससे उनका फार्म आगंतुकों, किसानों और छात्रों के लिए सीखने का मंच बन गया है।

नवाचार का स्वरूप एवं प्रेरणा

उनके प्रमुख नवाचारों में 300 से अधिक किस्मों के साथ एक 'आम जर्मप्लास संग्रहालय' की स्थापना और 'अनिल फार्मस गिर जंगल रिसॉर्ट' की स्थापना शामिल है, जो गिर क्षेत्र में पहला कृषि-पर्यटन प्रयास है। यह नवाचार गिर के बदलते जलवायु में कौन-सी विदेशी और संकर किस्में बेहतर प्रदर्शन करती हैं, यह पहचानने की आवश्यकता से शुरू हुआ, जिससे पारंपरिक आमों से पटे, विविधता को बढ़ावा मिला। 2000 में शुरू किया गया रिसॉर्ट आवास सुविधाओं की कमी को पूरा करने के साथ-साथ कृषि, संरक्षण, सीखने और आय विविधीकरण को एकीकृत करने का प्रयास था।

तकनीकी विशेषताएँ, नवीनता एवं विकास प्रक्रिया

आम संग्रहालय में 300 से अधिक किस्मों को व्यवस्थित रूप से प्रदर्शित किया गया है, जिससे किसान और आगंतुक किस्मों के प्रदर्शन, जलवायु सहनशीलता, उत्पादकता और बाजार उपयुक्तता की तुलना कर सकते हैं। उनके फार्म में अत्यधिक घनत्व वाली रोपाई, ड्रिप सिंचाई, फल की थैलीकरण, जैव उर्वरक और जैव कीटनाशकों जैसी आधुनिक तकनीकें प्रदर्शित की जाती हैं। कृषि-पर्यटन रिसॉर्ट दो कमरों वाले फार्महाउस से विकसित होकर 25 कमरे, स्विमिंग पूल, सम्मेलन कक्ष और आगंतुक सुविधाओं वाला प्रतिष्ठान बन गया, जो आम की जैव विविधता संरक्षण और ग्रामीण पर्यटन विकास का अनूठा मिश्रण प्रस्तुत करता है।

संस्थागत संपर्क, मार्गदर्शन एवं सत्यापन

बिना प्रत्यक्ष मार्गदर्शन के श्री जारिया के नवाचार स्वतंत्र रूप से विकसित हुए हैं। भले ही उनके आम जर्मप्लास संग्रह का कोई औपचारिक संस्थागत प्रमाणीकरण नहीं है, आईएआरआई, एटीएमए और गुजरात सरकार की एजेंसियों से मिले पुरस्कार उनके नवाचार की विश्वसनीयता और व्यावहारिक मूल्य को दर्शाती है। किसानों, छात्रों और पर्यटकों के निरंतर आगमन और अनुभवात्मक सीखने से अप्रत्यक्ष प्रमाणीकरण होता है। उनका बाग और रिसॉर्ट प्रदर्शन और शिक्षण स्थल के रूप में कार्य करते हैं, जिससे उनके नवाचार की उपयोगिता और प्रासंगिकता मजबूत होती है।

चुनौतियाँ एवं समस्या-समाधान दृष्टिकोण

मुख्य चुनौतियों में विश्वसनीय नर्सरी तक सीमित पहुंच के कारण प्रामाणिक विदेशी आम पौध सामग्री की प्राप्ति शामिल थी। एक अन्य चुनौती गुजरात में कृषि-पर्यटन नीति का अभाव था, जिससे किसानों के लिए इस उद्यम को अपनाया कठिन हो गया, जबकि अन्य राज्यों में यह सफल रहा। इसके बावजूद, उन्होंने निजी निवेश और निरंतर सुधार के माध्यम से रिसॉर्ट का चरणबद्ध विस्तार किया। किस्मों की प्रामाणिकता सुनिश्चित करने के लिए उन्होंने भरोसेमंद स्रोतों, किसान नेटवर्क और वर्षों में धीरे-धीरे संग्रहण पर निर्भर किया।

उपयोगिता, अनुप्रयोग और उपयोगकर्ता लाभ

आम संग्रहालय किसानों को प्रत्यक्ष रूप से किस्मों के प्रदर्शन का अवलोकन करने, जलवायु-सहनशील विशेषताओं को समझने और बाजार में मिलने वाले प्रीमियम का मूल्यांकन करने में सक्षम बनाता है। यह पर्यटकों को कम प्रसिद्ध किस्मों से परिचित कराता है, जिससे भविष्य में उनके बाजार में स्वीकार्यता को बढ़ावा मिलता है। कृषि-पर्यटन मॉडल आय में विविधता लाता है, ग्रामीण रोजगार सृजित करता है, टिकाऊ पर्यटन को बढ़ावा देता है और कृषि को समाज से जोड़ता है। इन नवाचारों के सम्मिलित प्रभाव से किसानों, युवाओं, उपभोक्ताओं, शोधकर्ताओं और पर्यटकों को शिक्षा, अनुभव और विविधित आजीविका अवसर प्रदान होते हैं।

तकनीकी प्रसार एवं विस्तार

पूसा संस्थान से नवोन्मेषी कृषक पुरस्कार प्राप्त करने के बाद, श्री जारिया ने अपने रिसॉर्ट की क्षमता बढ़ाकर छह अतिरिक्त कमरे और नया सम्मेलन कक्ष जोड़ा। आम संग्रह 200 से बढ़कर 300 किस्मों तक पहुँच गया। उनका कृषि-पर्यटन मॉडल गिर क्षेत्र में 500 से अधिक फार्महाउस को प्रेरित कर चुका है, जिससे यह भारत के सबसे बड़े ग्रामीण पर्यटन क्लस्टरों में से एक बन गया। सोशल मीडिया और फार्म विज़िट के माध्यम से वे किसानों और उपभोक्ताओं दोनों में नई आम किस्मों को बढ़ावा देते हैं, जिससे व्यापक स्तर पर अपनाने को प्रोत्साहन मिलता है।

प्रभाव मूल्यांकन (आर्थिक, सामाजिक और पर्यावरणीय)

आर्थिक दृष्टि से, विदेशी और संकर आम की किस्मों पारंपरिक किस्मों की तुलना में लगभग दोगुनी कीमत प्राप्त करती हैं, जिससे आय में उल्लेखनीय वृद्धि होती है। रिसॉर्ट सालाना ₹85-100 लाख उत्पन्न करता है और लगभग 50 स्थानीय लोगों को रोजगार प्रदान करता है। पर्यावरणीय दृष्टि से, ड्रिप सिंचाई जल की खपत कम करती है, और जैव उर्वरक एवं जैव कीटनाशक रासायनिक निर्भरता घटाते हैं। सामाजिक दृष्टि से, उनके नवाचार किसानों को नई तकनीकों से परिचित कराते हैं, विविधित आजीविका का समर्थन करते हैं और जलवायु-सहनशील आम की खेती को बढ़ावा देते हैं।

मान्यता, पुरस्कार और मीडिया कवरेज

श्री जारिया को कई प्रमुख पुरस्कार मिल चुके हैं, जिनमें ASM उद्यान रत्न अवार्ड (2024), नवोन्मेषी कृषक पुरस्कार (2022), बेस्ट ATMA फार्मर अवार्ड (2019-20), और तत्कालीन मुख्यमंत्री श्री नरेंद्र मोदी द्वारा दिया गया पुरस्कार (2007) शामिल हैं। उनके रिसॉर्ट को गुजरात टूरिज़्म अवार्ड (2016), VTV अवार्ड्स, ट्रिपएडवाइज़र एक्सीलेंस अवार्ड्स (2020-2023) और Booking.com ट्रैवलर रिव्यू अवार्ड्स (2021-2023) जैसी पर्यटन पुरस्कार प्राप्त हुए हैं। उनके कार्य को प्रिंट, इलेक्ट्रॉनिक और सोशल मीडिया में व्यापक रूप से कवरेज मिला है।

भावी दृष्टिकोण

श्री जारिया का लक्ष्य विदेशी आम की किस्मों के बारे में जागरूकता बढ़ाने के लिए सोशल मीडिया और आउटरीच अभियानों का व्यापक उपयोग करना है। वे गुजरात में एक समर्पित कृषि-पर्यटन नीति के पक्षधर हैं, ताकि किसान इसे अपनाने के लिए प्रोत्साहित हों। वे सरकारी स्तर पर संकर किस्मों के लिए उपभोक्ता जागरूकता और देर से पकने वाली किस्मों के लिए फल-संरक्षण तकनीकों पर शोध की सिफारिश करते हैं। उनका दीर्घकालिक दृष्टिकोण पूरे देश में आम संग्रहालय स्थापित करना है, ताकि क्षेत्र-विशिष्ट जलवायु-सहनशील किस्मों की पहचान की जा सके और भविष्य की आम की खेती सुरक्षित हो सके।



नाम : श्री गेनाभाई दरघाभाई पटेल
पता : ग्राम – सरकारी गोलिया, डाकघर – आगथला,
 तालुका – लाखणी, जिला – बानासकांठा,
 गुजरात – 385535
संपर्क नंबर : +91-9925557177
ई-मेल : patelgenabhai77@gmail.com



व्यक्तिगत परिचय एवं कृषि पृष्ठभूमि

श्री गेनाभाई दरघाभाई पटेल, पद्म श्री पुरस्कार से सम्मानित, 61 वर्षीय, बानासकांठा, गुजरात के एक राष्ट्रीय स्तर के उद्यानिकी नवप्रवर्तनकर्ता हैं, जिनके पास चार दशकों का कृषि अनुभव है। उन्होंने सूखा-प्रवण क्षेत्र में वैज्ञानिक, ड्रिप-सिंचित अनार की खेती को अग्रणी रूप से अपनाया तथा कम आय वाले फसलों से विश्वस्तरीय 50,000 किग्रा/हेक्टेयर उपज हासिल की। उनके कार्य ने बानासकांठा में क्रांति ला दी और उन्होंने गुजरात और राजस्थान के हजारों किसानों को प्रशिक्षित किया।

नवाचार का स्वरूप एवं प्रेरणा

उनका मुख्य नवाचार एक समेकित अनार प्रणाली है, जिसमें ड्रिप सिंचाई, फर्टिगेशन, मल्लिचिंग, वर्षा जल संचयन और उन्नत फसलोपरांत प्रथाओं का उपयोग शामिल है। यह नवाचार भूजल क्षरण, उच्च वाष्पोत्सर्जन और कम फसल आय की समस्या के समाधान के लिए विकसित किया गया। उन्होंने 2004-05 में ड्रिप सिंचाई अपनाई, जिससे जल संरक्षण और आय वृद्धि की क्षमता साबित हुई। भागवा अनार की बढ़ती मांग और राष्ट्रीय उद्यानिकी मिशन (NHM) का समर्थन क्षेत्रीय विस्तार को प्रोत्साहित करता है।

तकनीकी विशेषताएँ, नवीनता एवं विकास प्रक्रिया

उनके मॉडल में 95% जल-कुशल ड्रिप सिंचाई, फर्टिगेशन से 30-40% उर्वरक की बचत, वाष्पोत्सर्जन को कम करने के लिए मल्लिचिंग, फल दरार रोकने हेतु हाइड्रोनेल आधारित पोषक तत्व और समान पौधों के लिए एयर-लेयरिंग शामिल हैं। गेंदा अंतर फसलें नेमाटोड्स को नियंत्रित करती हैं और सोलर ट्रेप कीट प्रबंधन में सहायक हैं। वैज्ञानिक ग्रेडिंग, प्रीकूलिंग और कोल्ड स्टोरेज से बाजार मूल्य बढ़ता है। परीक्षण और विशेषज्ञ सहयोग के माध्यम से विकसित यह प्रणाली किसानों की आय को 4-6 गुना तक बढ़ाती है।

संस्थागत संपर्क, मार्गदर्शन एवं सत्यापन

उनका कार्य KVK बानासकांठा, राज्य कृषि विश्वविद्यालय, राष्ट्रीय उद्यानिकी मिशन, पीएमकेएसवाई, NABARD और जिला उद्यानिकी विभाग द्वारा समर्थित है। इन संस्थाओं ने तकनीकी परीक्षण, किस्मों का प्रमाणीकरण, ड्रिप सिस्टम का अनुकूलन और बड़े पैमाने पर किसान प्रशिक्षण प्रदान किया। उन्हें राज्य एजेंसियों द्वारा मॉडल किसान के रूप में मान्यता प्राप्त है और वे क्षेत्रीय उद्यानिकी कार्यक्रमों में मुख्य मेंटर हैं। उनके उपलब्धियों का दस्तावेजीकरण IHDS, NABARD केस स्टडीज और कृषि विश्वविद्यालयों द्वारा किया गया है, जो वैज्ञानिक वैधता को पुष्ट करता है।

चुनौतियाँ एवं समस्या-समाधान दृष्टिकोण

उन्होंने गंभीर जल संकट, ड्रिप सिस्टम की उच्च पूंजी लागत, अनार प्रबंधन का सीमित ज्ञान, कीट/रोग की समस्याएँ और गुणवत्ता वाली पौध सामग्री की कमी जैसी चुनौतियों का सामना किया। उन्होंने जल-संरक्षण ड्रिप सिंचाई, वर्षा जल संचयन, सूखा-सहनशील किस्मों का उपयोग, IPDM प्रथाओं, गेंदा ट्रेप फसलें और किसान से किसान मेंटरिंग के माध्यम से इन बाधाओं को पार किया। सरकारी सब्सिडी और NABARD क्रेडिट सहायता ने विस्तार को संभव बनाया। संरचित प्रशिक्षण और फार्म-स्तरीय प्रदर्शन से ज्ञान अंतर को दूर किया गया और मॉडल में क्षेत्रीय विश्वास विकसित हुआ।

उपयोगिता, अनुप्रयोग और उपयोगकर्ता लाभ

उनकी प्रणाली जल उपयोग को काफी कम करती है, उर्वरक की दक्षता बढ़ाती है, मिट्टी की नमी स्थिर रखती है और निर्यात-योग्य फल देती है जिनका रंग और आकार समान होता है। इस मॉडल को अपनाने वाले किसान ₹15-25 लाख/हेक्टेयर कमा सकते हैं, जबकि पारंपरिक फसलों से केवल ₹2,000-4,000/हेक्टेयर की आय होती है। यह तकनीक जलवायु-सहनशील है, अर्ध-शुष्क क्षेत्रों के लिए उपयुक्त है और सीमांत भूमि पर भी परिवार की आय बढ़ाती है। ड्रिप सिंचाई श्रम, बिजली और कीटों की समस्या को कम करती है, जबकि उन्नत फसलोपरांत प्रबंधन बेहतर बाजार मूल्य और अधिक शेल्फ-लाइफ सुनिश्चित करता है।

तकनीकी प्रसार एवं विस्तार

गुजरात और राजस्थान के 50,000 से अधिक किसानों ने उनका मॉडल अपनाया है। जिले में अनार की खेती का क्षेत्र 2005 में 210 हेक्टेयर से बढ़कर 2019 में 14,300 हेक्टेयर हो गया, और वार्षिक उत्पादन 2,36,665 मैट्रिक टन तक पहुँच गया। उन्होंने KVK कार्यक्रमों, किसान फील्ड स्कूलों और राष्ट्रीय सम्मेलनों के माध्यम से 1,00,000 से अधिक किसानों को प्रशिक्षित किया। बानासकांठा अब एक प्रमुख अनार केंद्र बन गया है, जहां मूल्य वर्धित उद्यम, नर्सरी इकाइयाँ और ड्रिप-सिस्टम बाजार फल-फूल रहे हैं।

प्रभाव मूल्यांकन (आर्थिक, सामाजिक और पर्यावरणीय)

आर्थिक रूप से, 50,000 किग्रा/हेक्टेयर अनार उपज 4-6 गुना अधिक लाभ देती है, जिससे जिले में वार्षिक आय ₹709 करोड़ से अधिक होती है। सामाजिक दृष्टि से, इस मॉडल ने प्रवास को कम किया, युवाओं की भागीदारी बढ़ाई और 5,000 से अधिक स्थानीय मजदूरों को रोजगार प्रदान किया। पर्यावरणीय रूप से, ड्रिप सिंचाई 40-70% पानी बचाती है, सतही जल प्रवाह को कम करती है और उर्वरक एवं कीटनाशक उपयोग को न्यूनतम करती है। अंतर फसलों जैव विविधता बढ़ाती हैं और मल्लिंग मिट्टी में कार्बन बढ़ाती है। यह मॉडल जल-संकटग्रस्त भूमि को अत्यधिक उत्पादक उद्यानिकी प्रणालियों में बदल देता है।

मान्यता, पुरस्कार और मीडिया कवरेज

श्री गेनाभाई पटेल को भारतीय कृषि में उनके असाधारण योगदान के लिए पद्म श्री (2017) पुरस्कार से सम्मानित किया गया। अन्य पुरस्कारों में ब्रिटिश संसद भारत गौरव अवार्ड, कृषि सम्राट अवार्ड, ICAR-IARI इनोवेटिव फार्मर अवार्ड, हलधर शिरोमणि, आत्मा अवार्ड और गुजरात राज्य के कई सम्मान शामिल हैं। उनके कार्य को राष्ट्रीय मीडिया, कृषि डॉक्यूमेंट्री और ड्रिप सिंचाई व अनार क्रांति पर सरकारी सफलता कहानियों में व्यापक रूप से प्रदर्शित किया गया है।

भावी दृष्टिकोण

उनका लक्ष्य ड्रिप-सिंचित अनार की खेती को 20,000 हेक्टेयर से अधिक क्षेत्र तक बढ़ाना, किसान-चलित नर्सरी स्थापित करना, मूल्य वर्धित प्रसंस्करण को बढ़ावा देना और निर्यात चैनलों को मजबूत करना है। वे जलवायु-सहनशील उद्यानिकी, IPDM और फसलोपरांत प्रशिक्षण, तथा FPO-नेतृत्व वाले विपणन के पक्षधर हैं। उनका दीर्घकालिक उद्देश्य एक स्थायी, जल-कुशल उद्यानिकी पारिस्थितिकी तंत्र स्थापित करना है जो अर्ध-शुष्क क्षेत्रों के छोटे किसानों का



नाम : श्री हरिमन शर्मा
पता : ग्राम पनियाला, डाकघर कोठी,
 तहसील घुमारवीं, जिला बिलासपुर,
 हिमाचल प्रदेश – 174021
संपर्क नंबर : +91-9817284251
ई-मेल : sharmaharimanfarm@gmail.com



व्यक्तिगत परिचय एवं कृषि पृष्ठभूमि

श्री हरिमन शर्मा, पद्म श्री पुरस्कार से सम्मानित, का जन्म वर्ष 1956 में हुआ। वे हिमाचल प्रदेश के बिलासपुर जिले के एक प्रगतिशील लघु कृषक हैं, जिन्हें कृषि क्षेत्र में लगभग 52 वर्षों का सतत अनुभव है। उन्होंने मैट्रिक स्तर तक शिक्षा प्राप्त की है और बिना किसी द्वितीयक व्यवसाय के अपना संपूर्ण व्यावसायिक जीवन खेती को समर्पित किया है। वे लगभग 20-22 बीघा भूमि (लगभग 3-3.5 हेक्टेयर) पर खेती करते हैं, जिसमें से लगभग 20 बीघा भूमि सिंचित है। उनका खेत मध्यम बनावट वाली, हल्की पथरीली दोमट मिट्टी पर स्थित है तथा बागवानी एवं खेत कार्यों के लिए पावर टिलर और पावर स्प्रेयर की सहायता से प्रबंधित किया जाता है।

नवाचार का स्वरूप एवं प्रेरणा

श्री हरिमन शर्मा HRMN-99 सेब किस्म के नवप्रवर्तक हैं, जिसे निचले पहाड़ी एवं गर्म कृषि-पर्यावरणीय क्षेत्रों के लिए विकसित किया गया है और जिसे प्रायः “गर्म क्षेत्रों के लिए सेब” कहा जाता है। उनकी नवाचार यात्रा वर्ष 1995 में प्रारंभ हुई, जब अत्यधिक गर्मी के कारण उनके आम के बागों को भारी क्षति पहुँची। इस अनुभव के बाद उन्होंने गर्मी सहन करने वाली फल फसल की खोज शुरू की और वर्ष 1999 में गर्म क्षेत्रों के लिए उपयुक्त सेब किस्म के व्यवस्थित विकास की पहल की।

तकनीकी विशेषताएँ, नवीनता एवं विकास प्रक्रिया

एक एकल पौधे से शुरूआत करते हुए, उन्होंने सबसे पहले उसे बेर (प्लम) के रुटस्टॉक पर ग्राफ्ट किया, जिससे फल का आकार और गुणवत्ता बेहतर हुई। बाद में मानक सेब रुटस्टॉक पर कार्य करने से एक उन्नत किस्म HRMN-99 विकसित हुई। यह किस्म गर्म, निचले पहाड़ी क्षेत्रों में बेहतर रंग, आकार, स्वाद और अधिक उपज देती है तथा अगस्त से नवंबर तक फल प्रदान करती है। इसके बहुवर्षीय परिष्करण, प्रवर्धन और मूल्यांकन में लगभग ₹50,000 का अनुमानित निवेश हुआ।

संस्थागत संपर्क, मार्गदर्शन एवं सत्यापन

HRMN-99 का तकनीकी मूल्यांकन और समर्थन भारतीय कृषि अनुसंधान परिषद-भारतीय कृषि अनुसंधान संस्थान (ICAR-IARI) तथा नेशनल इनोवेशन फाउंडेशन (NIF) द्वारा किया गया है। इसके अतिरिक्त, किसान अधिकारों और जैव विविधता संरक्षण से जुड़ी संस्थाओं से भी सहयोग प्राप्त हुआ। इस किस्म का उल्लेख ICAR के पुरस्कार संबंधी दस्तावेजों में किसान-नेतृत्व वाली किस्म विकास के एक प्रमुख उदाहरण के रूप में किया गया है। वर्तमान में इसे गर्म क्षेत्रों के लिए उपयुक्त, कम-चिलिंग सेब किस्म के रूप में राष्ट्रीय स्तर पर मान्यता प्राप्त है। इन संस्थागत सत्यापनों से इसकी विश्वसनीयता बढ़ी और अनेक राज्यों में इसके अपनाने की गति तेज हुई।

चुनौतियाँ एवं समस्या-समाधान दृष्टिकोण

श्री शर्मा ने HRMN-99 का विकास ऐसे गर्म क्षेत्रों में किया, जहाँ सेब की खेती की कोई परंपरा नहीं थी। प्रारंभिक चरण में तकनीकी मार्गदर्शन की कमी, सीमित समर्थन और व्यापक संदेह जैसी चुनौतियाँ सामने आईं। उन्होंने चरणबद्ध परीक्षण, ग्राफ्टिंग प्रयोगों और बहु-मौसमी मूल्यांकन के माध्यम से वित्तीय और जलवायु

जोखिमों का प्रबंधन किया। प्रलेखन, प्रदर्शन और किसान बैठकों के माध्यम से विश्वास प्राप्त हुआ, जबकि बाद में एन.आई.एफ. तथा भारतीय कृषि अनुसंधान संस्थान, नई दिल्ली के सत्यापन से बड़े पैमाने पर नर्सरी उत्पादन और प्रसार संभव हो पाया।

उपयोगिता, अनुप्रयोग और उपयोगकर्ता लाभ

HRMN-99 उन गर्म, निचले क्षेत्रों में सेब की सफल खेती संभव बनाता है, जहाँ पारंपरिक मध्य-पहाड़ी किस्मों अपर्याप्त चिलिंग और अधिक ताप तनाव के कारण असफल हो जाती हैं। यह चुनौतीपूर्ण जलवायु परिस्थितियों में भी विश्वसनीय उत्पादन प्रदान करता है, जिससे आम जैसी कम मूल्य या गर्मी-संवेदनशील फसलों से विविधीकरण संभव होता है। इसका लंबा तुड़ाई काल (अगस्त-नवंबर) बेहतर मूल्य प्राप्ति और बाजार अवसर बढ़ाता है, जबकि उन्नत रंग, स्वाद और भंडारण क्षमता किसानों के लिए अधिक लाभ सुनिश्चित करती है।

तकनीकी प्रसार एवं विस्तार

पूसा संस्थान और NIF से मान्यता प्राप्त होने के बाद, श्री शर्मा ने रोपण सामग्री के प्रसार और तकनीकी सहयोग का विस्तार किया। HRMN-99 अब भारत के 29 राज्यों में तथा नेपाल, बांग्लादेश, जर्मनी, ओमान और मॉरीशस जैसे देशों में भी अपनाया जा चुका है। उन्होंने लगभग 7,000 किसानों को प्रशिक्षण और एक्सपोजर विज़िट्स के माध्यम से मार्गदर्शन प्रदान किया है, जिसमें कार्यक्रमों ने प्रसार को और अधिक सशक्त बनाया।

प्रभाव मूल्यांकन (आर्थिक, सामाजिक और पर्यावरणीय)

HRMN-99 नवाचार ने उपज बढ़ाकर, ऑफ-सीज़न आपूर्ति संभव बनाकर और फसल विफलता के जोखिम को कम कर आर्थिक लाभ में उल्लेखनीय वृद्धि की है। यह किस्म मौजूदा सिंचाई प्रणालियों के अनुकूल है और इसके लिए किसी विशेष उच्च-ऊँचाई वाले वातावरण की आवश्यकता नहीं होती। इस किस्म के माध्यम से उनके खेत पर लगभग 15 लोगों को प्रत्यक्ष रोजगार मिला है, जबकि नर्सरी कर्मियों, बाग मजदूरों और ग्राफ्टिंग-रोपण में प्रशिक्षित युवाओं की आजीविका भी सुदृढ़ हुई है।

मान्यता, पुरस्कार और मीडिया कवरेज

श्री हरिमन शर्मा को आई.सी.ए.आर., एन.आई.एफ. और राज्य सरकारों से लगभग 25 राष्ट्रीय तथा 32 राज्य/जिला स्तर के पुरस्कार प्राप्त हुए हैं। वर्ष 2025 में उन्हें गर्म क्षेत्रों में सेब की खेती के अग्रदूत के रूप में पद्म श्री से सम्मानित किया गया। उनकी HRMN-99 सेब किस्म और उपलब्धियों को मीडिया में व्यापक स्थान मिला है, तथा उनकी वेबसाइट “हरिमन शर्मा एप्पल नर्सरी” पर इसका विस्तृत प्रलेखन उपलब्ध है।

भावी दृष्टिकोण

गर्म और निचले पहाड़ी क्षेत्रों में HRMN-99 के व्यापक विस्तार के लिए श्री शर्मा किसान-प्रजनकों को संस्थागत समर्थन, सुदृढ़ रोपण-सामग्री प्रणालियाँ और सक्रिय विस्तार सेवाओं पर विशेष जोर देते हैं। नर्सरी, क्षेत्र-विशिष्ट तकनीकों और जलवायु-अनुकूल उपायों के साथ HRMN-99 गैर-पारंपरिक सेब क्षेत्रों में फसल विविधीकरण को बढ़ावा देकर जलवायु-संवेदनशील क्षेत्रों में आजीविका सुरक्षा को सशक्त बना सकता है।



नाम : श्री पवन कुमार
पता : तिवारी सलोनी,
 जिला चंबा,
 हिमाचल प्रदेश – 176330
संपर्क नंबर : +91-9805057988
ई-मेल : pg679376@gmail.com



व्यक्तिगत परिचय एवं कृषि पृष्ठभूमि

श्री पवन कुमार, आयु 39 वर्ष, एक समर्पित एवं प्रगतिशील किसान हैं, जिन्हें फसल उत्पादन, पशुपालन तथा आधुनिक कृषि पद्धतियों में 20 वर्षों से अधिक का अनुभव है। उनका कृषि सफर सतत सीख, प्रयोग और खेत-स्तरीय नवाचार पर आधारित रहा है। वर्षों के दौरान उन्होंने मृदा स्वास्थ्य, नर्सरी विकास तथा संसाधनों के सतत उपयोग की गहन समझ विकसित की है। उनकी सशक्त कार्यनिष्ठा, वैज्ञानिक दृष्टिकोण और बागवानी के प्रति लगन ने उन्हें कृषि कार्यों का सफल प्रबंधन करने के साथ-साथ उत्पादकता एवं लाभप्रदता बढ़ाने वाली नई तकनीकों को अपनाने में सक्षम बनाया है।

नवाचार का स्वरूप एवं प्रेरणा

उनका प्रमुख नवाचार सेब के क्लोनल रुटस्टॉक्स का गुणन (मल्टीप्लिकेशन) है, जिसमें ग्रीनहाउस तथा खुले खेत की परिस्थितियों में एयर लेयरिंग द्वारा नर्सरी का ऊर्ध्वधर विस्तार किया जाता है। यह तकनीक 2021 से आईसीएआर-केंद्रीय समशीतोष्ण बागवानी संस्थान (ICAR-CITH), श्रीनगर द्वारा विकसित सॉयललेस रुटिंग माध्यम पर आधारित है। इस नवाचार को अपनाने और विस्तार देने की प्रेरणा ICAR-CITH, श्रीनगर से प्राप्त वैज्ञानिक मार्गदर्शन, सहयोग और प्रशिक्षण से मिली।

तकनीकी विशेषताएँ, नवीनता एवं विकास प्रक्रिया

यह नवाचार सेब, चेरी, नाशपाती तथा अन्य फलों के क्लोनल रुटस्टॉक्स के प्रवर्धन हेतु एयर लेयरिंग को एक अतिरिक्त एवं अत्यंत प्रभावी विधि के रूप में प्रस्तुत करता है। पारंपरिक रूप से भारत में मुख्यतः स्टूलिंग और ट्रेंच लेयरिंग पद्धतियों का उपयोग होता था, जिनसे रुटस्टॉक्स की संख्या सीमित रहती थी और पौधे का ऊपरी भाग व्यर्थ चला जाता था। इस नई विधि में पौधे के ऊपरी हिस्से का भी उपयोग होता है, जिससे गुणन क्षमता चार गुना तक बढ़ जाती है। इस तकनीक में सही समय पर लेयरिंग, सॉयललेस रुटिंग माध्यम, नियंत्रित आर्द्रता, वृद्धि हार्मोन का उपयोग तथा कुशल नर्सरी प्रबंधन आवश्यक होता है। इसके परिणामस्वरूप एकरूप, शुद्ध किस्म (टू-टू-टाइप) तथा उच्च गुणवत्ता की रोपण सामग्री प्राप्त होती है और प्रवर्धन दक्षता में उल्लेखनीय वृद्धि होती है।

संस्थागत संपर्क, मार्गदर्शन एवं सत्यापन

यह नवाचार प्रत्यक्ष रूप से आईसीएआर-केंद्रीय समशीतोष्ण बागवानी संस्थान, श्रीनगर (जम्मू एवं कश्मीर) द्वारा समर्थित एवं सत्यापित है। ICAR-CITH के फल वैज्ञानिक डॉ. वसीम हसन राजा से प्राप्त वैज्ञानिक मार्गदर्शन ने तकनीक को परिष्कृत करने, खेत-स्तरीय प्रक्रियाओं के मानकीकरण तथा विस्तार हेतु तकनीकी सहयोग को सुदृढ़ करने में महत्वपूर्ण भूमिका निभाई।

चुनौतियाँ एवं समस्या-समाधान दृष्टिकोण

प्रारंभिक चरण में इस तकनीक को अपनाने में कठिनाइयाँ आईं, क्योंकि अधिकांश उत्पादक समशीतोष्ण फलों में एयर लेयरिंग से परिचित नहीं थे और पारंपरिक तरीकों को छोड़ने में संकोच कर रहे थे। प्रक्रिया के मानकीकरण हेतु बार-बार परीक्षण, सही समय निर्धारण तथा हार्मोन और नमी नियंत्रण में सटीकता आवश्यक थी। जलवायु उतार-चढ़ाव और सीमित तकनीकी मानव संसाधन ने जड़ बनने की सफलता को प्रभावित किया। नर्सरी संचालकों में अवसरचनना और प्रशिक्षण की भी कमी थी। प्रदर्शन, निरंतर किसान संपर्क, प्रशिक्षण कार्यशालाओं और सोशल मीडिया के माध्यम से जागरूकता बढ़ाई गई। व्यक्तिगत अनुगमन, किसान-से-किसान संवाद और प्रारंभिक सफलता के प्रत्यक्ष उदाहरणों ने

संदेह दूर कर अपनाने की गति तेज की।

उपयोगिता, अनुप्रयोग और उपयोगकर्ता लाभ

यह नवाचार पहले अनुपयोगी माने जाने वाले पौधों के भागों का उत्पादक उपयोग संभव बनाता है, जिससे एक ही मातृ पौधे से कहीं अधिक संख्या में रुटस्टॉक्स तैयार किए जा सकते हैं। यह विधि गुणन दक्षता बढ़ाती है, उत्पादन समय घटाती है तथा एकरूप, रोग-मुक्त और शुद्ध किस्म की क्लोनल रोपण सामग्री की उपलब्धता सुनिश्चित करती है। इससे रोपण सामग्री की लागत कम होती है, आयातित किस्मों पर निर्भरता घटती है और नर्सरी उत्पादकों, बागवानों एवं व्यावसायिक फल उत्पादकों को विश्वसनीय एवं विस्तार योग्य प्रवर्धन प्रणाली प्राप्त होती है।

तकनीकी प्रसार एवं विस्तार

भारतीय कृषि अनुसंधान संस्थान से पुरस्कार प्राप्त करने के बाद, श्री पवन कुमार ने हिमाचल प्रदेश और आसपास के क्षेत्रों में इस तकनीक का सक्रिय प्रचार-प्रसार किया। वे गर्व के साथ उल्लेख करते हैं कि वे भारत के पहले किसान हैं जिन्होंने भारतीय कृषि अनुसंधान परिषद-सी.आई.टी.एच., श्रीनगर (जम्मू एवं कश्मीर) द्वारा विकसित क्लोनल रुटस्टॉक्स के गुणन की इस तकनीक को अपनाया, जो अब जम्मू-कश्मीर और हिमाचल प्रदेश में व्यापक रूप से अपनाई जा रही है। प्रदर्शन, मीडिया सहभागिता तथा यूट्यूब, फेसबुक और इंस्टाग्राम जैसे डिजिटल प्लेटफार्मों के माध्यम से जागरूकता बढ़ी और नर्सरी उद्यमिता को प्रोत्साहन मिला। इस तकनीक में उत्तराखंड, अरुणाचल प्रदेश, सिक्किम और पूर्वोत्तर भारत सहित अन्य समशीतोष्ण क्षेत्रों में विस्तार की प्रबल संभावना है।

प्रभाव मूल्यांकन (आर्थिक, सामाजिक और पर्यावरणीय)

आर्थिक रूप से, बिना अतिरिक्त अवसंरचना के गुणन दर 2-3 गुना बढ़ी है, जिससे प्रति पौधा उत्पादन लागत कम हुई और नर्सरी आय में वृद्धि हुई। सामाजिक दृष्टि से, इस तकनीक ने ग्रामीण युवाओं, महिलाओं और छोटे नर्सरी उत्पादकों को कौशल-आधारित, कम निवेश वाले रोजगार के अवसर प्रदान कर सशक्त बनाया है। पर्यावरणीय रूप से, यह स्थानीय स्तर पर रोपण सामग्री के उत्पादन को बढ़ावा देती है, जिससे आयात पर निर्भरता घटती है और बाहरी कीट एवं रोगों के प्रवेश का जोखिम कम होता है।

मान्यता, पुरस्कार और मीडिया कवरेज

श्री पवन कुमार को अनेक सम्मान प्राप्त हुए हैं, जिनमें आई.ए.आर.आई. इनोवेटिव फार्मर अवार्ड 2024, डिस्ट्रिक्ट मिलियनेयर फार्मर ऑफ इंडिया अवार्ड 2023 तथा बेस्ट नर्सरी ग्रोअर अवार्ड 2022 शामिल हैं। उनके कार्यों को भारतीय कृषि अनुसंधान परिषद, प्रिंट मीडिया और सोशल मीडिया प्लेटफार्मों पर प्रमुखता से प्रदर्शित किया गया है, तथा उनके पास भारतीय कृषि अनुसंधान परिषद-सी.आई.टी.एच. से प्राप्त दो लाइसेंस प्राप्त तकनीकें हैं।

भावी दृष्टिकोण

वे राज्य बागवानी विभागों, कृषि विज्ञान केंद्रों, भारतीय कृषि अनुसंधान परिषद के विभिन्न संस्थानों, निजी नर्सरियों और एफपीओ के सहयोग से बड़े पैमाने पर प्रदर्शन, किसान प्रशिक्षण और मॉडल नर्सरियों की स्थापना की परिकल्पना करते हैं। वे इस तकनीक को सरकारी योजनाओं में शामिल करने, नर्सरी प्रमाणन को सुदृढ़ करने, रोग-मुक्त रोपण सामग्री की आपूर्ति बढ़ाने तथा डिजिटल प्रसार को विस्तारित करने की सिफारिश करते हैं, ताकि आत्मनिर्भर नर्सरी उद्यमिता को गति मिल सके।



नाम : श्री भारत भूषण
पता : ग्राम लेरोटे, तहसील भल्ला,
 जिला डोडा,
 जम्मू एवं कश्मीर – 182221
संपर्क नंबर : +91-9906018686
ई-मेल : bkotwal47@gmail.com



व्यक्तिगत परिचय एवं कृषि पृष्ठभूमि

श्री भारत भूषण, आयु 48 वर्ष, जम्मू एवं कश्मीर के डोडा ज़िले के एक प्रतिष्ठित सुगंधित फसल नवप्रवर्तक हैं, जिन्हें लगभग तीन दशकों का कृषि अनुभव है। पारंपरिक पहाड़ी किसान के रूप में शुरूआत करने के बाद उन्होंने हिमालयी तराई क्षेत्रों के अनुकूल लैवेंडर की खेती अपनाई। वे नौ हेक्टेयर क्षेत्र में लैवेंडर, रोज़मेरी, टैगेटस तथा सेब के मिश्रित बागानों का प्रबंधन करते हैं और भाप आसवन (स्टीम डिस्टिलेशन) इकाइयों के साथ कार्य करते हैं। वे एच.ई.ओ.पी.सी.एल. का नेतृत्व करते हैं, जो 14,000 किसानों को सहयोग प्रदान करता है। उनका कार्य चिनाब घाटी में आजीविका परिवर्तन लाने वाली “पर्पल रिवोल्यूशन” को गति दे रहा है।

नवाचार का स्वरूप एवं प्रेरणा

उनका मुख्य नवाचार एक *समेकित सुगंधित खेती एवं आवश्यक तेल प्रसंस्करण प्रणाली* है, जिसमें लैवेंडर की खेती, विकेंद्रीकृत आसवन, उत्पाद विविधीकरण तथा बाज़ार से जुड़ी किसान उत्पादक संगठन (एफ.पी.ओ.) गतिविधियाँ शामिल हैं। मक्का-गेहूं खेती से कम आय और आवश्यक तेलों के आयात पर निर्भरता को देखते हुए उन्होंने सूखा-सहिष्णु और उच्च तेल मूल्य वाली लैवेंडर फसल को अपनाया। उनका उद्देश्य स्थिर आय सुनिश्चित करना, घरेलू आवश्यक तेल उद्योग विकसित करना, आयात कम करना और पहाड़ी समुदायों के लिए जलवायु-सहिष्णु फसल विकल्प उपलब्ध कराना रहा।

तकनीकी विशेषताएँ, नवीनता एवं विकास प्रक्रिया

लैवेंडर (*Lavandula angustifolia*) की खेती शुष्क, ढलान वाली भूमि पर न्यूनतम सिंचाई और कम रासायनिक आदानों के साथ की जाती है। उनकी प्रणाली से 100 किलोग्राम सूखे फूलों से लगभग 15-20 किलोग्राम आवश्यक तेल प्राप्त होता है। गांव स्तर पर विकेंद्रीकृत स्टीम डिस्टिलेशन से तेल की गुणवत्ता बनी रहती है और किसानों की आय बढ़ती है। अवशेषों का उपयोग शून्य-अपशिष्ट उत्पादों जैसे साबुन और अरोमाथेरेपी तेल बनाने में किया जाता है। 2019 में 100 लीटर से शुरू होकर 2024 तक उत्पादन 1,200 लीटर से अधिक हो गया, जिसे क्षेत्रीय परीक्षणों और सी.एस. आई.आर.-आई.आई.आई.एम. के मार्गदर्शन से निरंतर परिष्कृत किया गया।

संस्थागत संपर्क, मार्गदर्शन एवं सत्यापन

उनके नवाचारों को सी.एस.आई.आर.-आई.आई.आई.एम. जम्मू द्वारा *अरोमा मिशन* के अंतर्गत समर्थन मिला है, जिसमें रोपण सामग्री, वैज्ञानिक सत्यापन और गुणवत्ता परीक्षण शामिल हैं। भारतीय स्टेट बैंक (एस.बी.आई.) ने एच.ई.ओ.पी.सी.एल. के साथ ऋण और किसान क्रेडिट कार्ड (के.सी.सी.) सुविधा हेतु औपचारिक एमओयू किया, जबकि नाबाई ने एफ.पी.ओ. विकास में सहयोग दिया। एस.के.यू.ए.एस.टी., जम्मू और कृषि विज्ञान केंद्र डोडा ने प्रशिक्षण और प्रदर्शन आयोजित किए, जिससे गुणवत्ता नियंत्रण, विश्वसनीयता और क्षेत्रीय विस्तार सुनिश्चित हुआ।

चुनौतियाँ एवं समस्या-समाधान दृष्टिकोण

प्रारंभिक चुनौतियों में कच्चे लैवेंडर की कम मांग, बुल्गारियाई आयात से मूल्य उतार-चढ़ाव, आसवन इकाइयों की कमी और किसानों में सीमित जागरूकता शामिल थीं। श्री भूषण ने विकेंद्रीकृत आसवन इकाइयों स्थापित कर, मूल्य-वर्धित उत्पाद शुरू कर, सामूहिक विपणन हेतु एच.ई.ओ.पी.सी.एल. का संगठन कर और संस्थागत खरीदारों को जोड़कर इन समस्याओं का समाधान किया। सी.एस.आई.आर.-आई.आई.आई.एम. से रोपण सामग्री और व्यापक प्रशिक्षण कार्यक्रमों से इस प्रयास को मजबूती मिली।

उपयोगिता, अनुप्रयोग और उपयोगकर्ता लाभ

यह सुगंधित खेती मॉडल मक्का या गेहूं की तुलना में 4-8 गुना अधिक आय देता है, जबकि इसकी सूखा-सहिष्णु प्रकृति वर्षा-आधारित, क्षरित भूमि पर भी खेती संभव बनाती है। बहुवर्षीय फसल होने से कम आदानों के साथ कई वर्षों तक लाभ मिलता है। आवश्यक तेल और मूल्य-वर्धित उत्पाद लाभप्रदता बढ़ाते हैं, स्थानीय रोजगार सृजित करते हैं, प्रसंस्करण में महिलाओं की भागीदारी बढ़ाते हैं और पहाड़ी क्षेत्रों में ग्रामीण पलायन को कम करते हैं।

तकनीकी प्रसार एवं विस्तार

एच.ई.ओ.पी.सी.एल. के माध्यम से श्री भूषण ने देशभर में, विशेषकर डोडा, भद्रवाह और आसपास के हिमालयी जिलों में 14,000 से अधिक किसानों को प्रभावित किया है। वर्तमान में 750 हेक्टेयर से अधिक क्षेत्र में लैवेंडर की खेती हो रही है और 4,000 से अधिक किसानों को के.वी.के., सी.एस.आई.आर.-आई.आई.आई.एम. कार्यक्रमों तथा कंपनी-प्रेरित प्रदर्शनों के माध्यम से प्रशिक्षित किया गया है। विकेंद्रीकृत प्रसंस्करण मॉडल और ब्रांडेड उत्पादों ने किसानों को अधिक मूल्य प्राप्त करने में सक्षम बनाया, जिससे सीमांत भूमि पर लैवेंडर एक टिकाऊ, उच्च-आय फसल के रूप में व्यापक रूप से अपनाई गई है।

प्रभाव मूल्यांकन (आर्थिक, सामाजिक और पर्यावरणीय)

आर्थिक रूप से, किसानों की आय लैवेंडर से प्रति कनाल ₹15,000-20,000 तक पहुँच गई है, जबकि मक्का या गेहूं से यह ₹2,000-4,000 थी। 2019 से क्षेत्रीय तेल उत्पादन दस गुना से अधिक बढ़ गया है। सामाजिक रूप से, इस मॉडल से 2,500 रोजगार सृजित हुए हैं, जिनमें 450 महिलाओं के लिए हैं। पर्यावरणीय दृष्टि से, लैवेंडर जल संरक्षण करता है, मृदा क्षरण रोकता है, परागणकों को समर्थन देता है और शून्य-अपशिष्ट, जलवायु-सहिष्णु खेती को बढ़ावा देता है।

मान्यता, पुरस्कार और मीडिया कवरेज

श्री भारत भूषण को कई राष्ट्रीय एवं संस्थागत सम्मान प्राप्त हुए हैं, जिनमें *इनोवेटिव फार्मर अवार्ड* (के.वी.के., डोडा), *इनोवेटिव फार्मर अवार्ड* (एस.के.यू.ए.एस.टी., जम्मू), *भारतीय कृषि अनुसंधान संस्थान-भारतीय कृषि अनुसंधान परिषद इनोवेटिव फार्मर अवार्ड* तथा उद्योग एवं आंतरिक व्यापार संवर्धन विभाग (डी.पी.आई.आई.टी.) द्वारा आधिकारिक स्टार्टअप मान्यता शामिल हैं। उन्हें सी.एस.आई.आर.-आई.आई.आई.एम., विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी मंत्रालय, जम्मू-कश्मीर के उपराज्यपाल तथा जिला कृषि विभाग द्वारा सम्मानित किया गया है। उनके कार्यों को राष्ट्रीय मीडिया, स्टार्टअप एक्सपो, कृषि सम्मेलनों और भारत की “पर्पल रिवोल्यूशन” से संबंधित दस्तावेजों में व्यापक रूप से प्रदर्शित किया गया है।

भावी दृष्टिकोण

उनकी दृष्टि हिमालयी और अर्ध-शुष्क क्षेत्रों में लैवेंडर की खेती का विस्तार करने, आवश्यक तेल उत्पादन को नियत स्तर तक बढ़ाने और सामुदायिक आधारित आसवन केंद्र स्थापित करने की है। वे एच.ई.ओ.पी.सी.एल. को एक राष्ट्रीय ब्रांड के रूप में सुदृढ़ करना, अरोमाथेरेपी और प्राकृतिक सौंदर्य प्रसाधनों में किसान-नेतृत्व वाले स्टार्टअप्स को बढ़ावा देना तथा ISO-प्रमाणित उत्पादन मानक हासिल करना चाहते हैं। दीर्घकालिक लक्ष्यों में डोडा को भारत का सबसे बड़ा सुगंधित खेती क्लस्टर बनाना, युवा उद्यमिता को जोड़ना, उत्पाद विविधता बढ़ाना और सुगंधित फसलों, प्रसंस्करण अवसंरचना तथा किसान ऋण सुविधा हेतु नीतिगत समर्थन को प्रोत्साहित करना शामिल है।



नाम : श्री रुद्रप्पा मल्लप्पा जुलापी
पता : पोस्ट हुल्याल, तालुका जामखंडी
 जिला बागलकोट,
 कर्नाटक - 587301
संपर्क नंबर : +91-9901615773
ई-मेल : zulapirudrappa1010@gmail.com



व्यक्तिगत परिचय एवं कृषि पृष्ठभूमि

श्री रुद्रप्पा मल्लप्पा जुलापी (56 वर्ष), ग्राम हुल्याल, जिला बागलकोट (कर्नाटक) के निवासी हैं तथा उन्हें 35 वर्षों से अधिक का समृद्ध कृषि अनुभव प्राप्त है। वे काली मिट्टी की 12 एकड़ भूमि पर बोरवेल सिंचाई एवं आधुनिक कृषि यंत्रों की सहायता से खेती करते हैं। वे जामखंडी ऑर्गेनिक एफपीसी के अध्यक्ष के रूप में जैविक उत्पादों का संगठित विपणन कर रहे हैं, जिससे वर्ष 2023-24 में ₹12.50 लाख तथा 2024-25 में ₹16.75 लाख का वार्षिक कारोबार हुआ। उनकी एकीकृत खेती प्रणाली में गन्ना, केला, मक्का, बैंगन, सागौन, हेब्बे, नीम तथा पशुधन (10,000 मुर्गियाँ, 100 बकरियाँ एवं 5-8 गौवंश) सम्मिलित हैं।

नवाचार का स्वरूप एवं प्रेरणा

श्री जुलापी के नवाचारों का केंद्र स्वदेशी बैंगन किस्म HZKB-1 का संरक्षण है, जो 3 किलोग्राम तक के बैंगनी-काले फलों, 5-7 दिनों की बेहतर शेल्फ लाइफ तथा अंतर्निहित कीट-प्रतिरोध क्षमता के लिए जानी जाती है। इसके अतिरिक्त, उन्होंने स्थानीय गेहूँ किस्म HZG-30 का दीर्घकालिक लक्षण परिष्करण के माध्यम से उन्नयन किया है। इन प्रयासों की प्रेरणा उन्हें अपनी माता, स्वर्गीय श्रीमती लक्ष्मीबाई मल्लप्पा जुलापी, के बीज-संरक्षण कार्यों से मिली, जिन्हें भारत के राष्ट्रपति द्वारा राष्ट्रीय स्तर पर मान्यता प्राप्त हुई थी। काली मिट्टी पर उनकी रसायन-मुक्त खेती प्रणाली में गोबर खाद (FYM), हरी खाद एवं जैव उर्वरकों का उपयोग कर जैव विविधता का संरक्षण तथा इनपुट लागत में कमी सुनिश्चित की है।

तकनीकी विशेषताएँ, नवीनता एवं विकास प्रक्रिया

बैंगन किस्म HZKB-1 औसतन 335 क्विंटल/हेक्टेयर उपज देती है, जो BR-112, पंत ऋतुराज तथा हिसार श्यामल जैसी किस्मों (240 क्विंटल/हेक्टेयर) की तुलना में 10-16% अधिक है। इसके फल औसतन 240 ग्राम वजन के (आकार, 13.94 × 12.11 सेमी), लगभग 122 दिनों में परिपक्व होने वाले तथा लगभग कीट-रहित पाए गए हैं, जिसकी पुष्टि उत्तराखंड एवं जम्मू-कश्मीर में किए गए परीक्षणों से हुई है। गेहूँ किस्म HZG-30 में बेहतर रोग-सहनशीलता पाई गई है। इस नवाचार की नवीनता 55 वर्षों के संरक्षण, कठोर बीज चयन, कीट-सुरक्षित भंडारण तथा कृषिविज्ञान केंद्रों (KVKs) द्वारा सत्यापित कम-इनपुट आधारित उन्नत क्यारी बैंगन एवं पारंपरिक गेहूँ प्रणालियों में अनुकूलन से परिलक्षित होती है।

संस्थागत संपर्क, मार्गदर्शन एवं सत्यापन

गेहूँ अनुसंधान प्रभाग, कृषि विज्ञान विश्वविद्यालय (UAS), धारवाड़ ने HZG-30 के परिष्करण में सहयोग प्रदान किया, जबकि नेशनल इनोवेशन फाउंडेशन (NIF) से वित्तीय सहायता प्राप्त हुई।

कृषि विज्ञान केंद्रों एवं कृषि विभागों द्वारा बीज परीक्षण, वितरण तथा जैविक प्रमाणन (ORG-2503-000153, वैधता 2026 तक) में सहयोग किया गया। ICAR द्वारा HZKB-1 का बहु-राज्य RMFIs एवं FMTs के माध्यम से सत्यापन किया गया, जिससे बिना बाहरी प्रायोजन के भी गुणवत्ता आश्वासन एवं प्रभावी विस्तार संभव हुआ।

चुनौतियाँ एवं समस्या-समाधान दृष्टिकोण

बीज संरक्षण के दौरान शुद्ध देशी बीज की उपलब्धता, कीट सुरक्षा, दीर्घकालिक भंडारण तथा किसानों की प्रारंभिक झिझक जैसी चुनौतियाँ सामने आईं। इनका समाधान स्वर्गीय लक्ष्मीबाई के मार्गदर्शन, KVK-आधारित प्रशिक्षण, कठोर अंकुरण एवं संदूषण परीक्षण तथा एफपीसी-आधारित विपणन प्रणाली से किया गया। IARI से मान्यता प्राप्त होने के पश्चात

एकीकृत खेती, सूक्ष्म सिंचाई एवं प्रदर्शनों के विस्तार से विभागीय सहयोग और किसान सहभागिता सुदृढ़ हुई।

उपयोगिता, अनुप्रयोग और उपयोगकर्ता लाभ

ये स्वदेशी किस्में रसायन-मुक्त बैंगन उत्पादन को उच्च उपज एवं बेहतर बाजार स्वीकार्यता के साथ संभव बनाती हैं। गेहूं उत्पादन में FYM एवं जैव उर्वरकों से लागत घटती है तथा दाने की गुणवत्ता में सुधार होता है। HZKB-1 की कीट-प्रतिरोध क्षमता एवं लंबी शेल्फ लाइफ इसे व्यावसायिक आपूर्ति शृंखलाओं के लिए अत्यंत उपयुक्त बनाती है। यंत्रीकरण एवं सूक्ष्म सिंचाई से श्रम घटता है तथा संरक्षित आनुवंशिक जैव विविधता के माध्यम से लाभप्रदता, स्थिरता एवं जलवायु अनुकूलन बढ़ता है।

तकनीकी प्रसार एवं विस्तार

श्री जुलापी ने विभिन्न राज्यों में 550 से अधिक किसानों को बीज उपलब्ध कराए, जो लगभग 1,425 एकड़ क्षेत्र को आच्छादित करते हैं। पिछले तीन दशकों में उन्होंने प्रशिक्षण सत्रों, यूट्यूब एवं फेसबुक प्लेटफॉर्म तथा किसान उत्पादक कंपनी (FPC) के माध्यम से 1,000 से अधिक व्यक्तियों का मार्गदर्शन किया है।

प्रभाव मूल्यांकन (आर्थिक, सामाजिक और पर्यावरणीय)

जैविक कृषि पद्धतियों को अपनाने से बैंगन एवं गेहूं की उपज में उल्लेखनीय वृद्धि दर्ज की गई, जबकि रासायनिक उर्वरकों एवं कीटनाशकों के उपयोग में कमी आने से कुल इनपुट लागत तथा श्रम व्यय घटा। एफपीसी-आधारित विपणन चैनलों के माध्यम से उत्पादों की सुनिश्चित बिक्री से किसानों को स्थिर एवं लाभकारी आय प्राप्त हुई, जिसके परिणामस्वरूप 25 फील्ड-स्तरीय पदों एवं पांच कंपनी-स्तरीय पदों का प्रत्यक्ष समर्थन संभव हुआ। सामाजिक दृष्टिकोण से, इस नवाचार आधारित मॉडल ने स्वयं सहायता समूहों (SHGs) एवं उत्पादक समूहों के माध्यम से महिलाओं और युवाओं की सक्रिय भागीदारी को बढ़ावा दिया। इससे सामुदायिक सहयोग सुदृढ़ हुआ, स्थानीय नेतृत्व विकसित हुआ तथा ग्रामीण क्षेत्रों में आजीविका के वैकल्पिक अवसर सृजित हुए। पर्यावरणीय स्तर पर, रसायनों के पूर्ण उन्मूलन से खेत-स्तर पर जैव विविधता में वृद्धि हुई तथा मृदा स्वास्थ्य में सुधार देखा गया। साथ ही, सूक्ष्म सिंचाई प्रणालियों के उपयोग से जल एवं ऊर्जा दक्षता में वृद्धि हुई, जिससे यह मॉडल दीर्घकालिक रूप से पर्यावरण-अनुकूल एवं जलवायु-सहनशील सिद्ध हुआ।

मान्यता, पुरस्कार और मीडिया कवरेज

श्री जुलापी को पूसा संस्थान का इनोवेटिव फार्मर अवार्ड, महिंद्रा नेशनल अवार्ड, धरती मित्र नेशनल अवार्ड, अस्पी फाउंडेशन अवार्ड, सहित अनेक राष्ट्रीय, राज्य एवं जिला स्तरीय सम्मान प्राप्त हुए हैं। उनकी माता, स्वर्गीय श्रीमती लक्ष्मीबाई को NIF एवं भारत के राष्ट्रपति द्वारा मान्यता प्राप्त हुई। उनके संरक्षण कार्यों का समाचार पत्रों, टेलीविजन, यूट्यूब एवं फेसबुक पर व्यापक दस्तावेजीकरण किया गया है।

भावी दृष्टिकोण

श्री जुलापी कृषि विज्ञान केंद्रों के सहयोग से अंकुरण एवं इस्ट परीक्षण प्रोटोकॉल की स्थापना, ग्राम-स्तरीय बीज बैंक निर्माण, पारंपरिक बनाम देशी किस्मों पर तुलनात्मक अनुसंधान, डिजिटल विस्तार तंत्र के विकास तथा मूल्य-वर्धित प्रसंस्करण को सुदृढ़ नीतिगत ढांचे के साथ आगे बढ़ाने की परिकल्पना करते हैं। यह खेत-स्तरीय सत्यापित मॉडल सामुदायिक सहभागिता के माध्यम से उपयुक्त जैविक कृषि का मार्ग प्रशस्त करता है।



नाम : श्री एस.एस. परमेश
पता : पोस्ट कोडियाला, चेलूर (होबली),
 जिला तुमकुर,
 कर्नाटक - 572117
संपर्क नंबर : +91-9902794969
ई-मेल : parameshseegenahalli@gmail.com



व्यक्तिगत परिचय एवं कृषि पृष्ठभूमि

श्री एस.एस. परमेश, आयु 45 वर्ष, द्वितीय पीयूसी तक शिक्षित हैं और उनके पास 7.0 हेक्टेयर भूमि है। उन्हें लगभग 25 वर्षों का कृषि अनुभव है। उनका मुख्य व्यवसाय खेती एवं कटहल (जैकफ्रूट) नर्सरी है। उनका यह नवाचार उनके पिता सिद्धप्पा द्वारा लगभग 35 वर्ष पूर्व लगाए गए एक पैतृक वृक्ष से विकसित हुआ। वे तांबे-लाल गूदे वाली विशिष्ट किस्म “सिद्धू कटहल” के विकास के लिए व्यापक रूप से प्रसिद्ध हुए हैं।

नवाचार का स्वरूप एवं प्रेरणा

इस कार्य का मुख्य नवाचार आनुवंशिक रूप से विशिष्ट कटहल किस्म “सिद्धू” की पहचान, संरक्षण और विस्तार में निहित है, जो अपने तांबे-लाल रंग के गूदे (फ्लेक्स) और उच्च पोषण मूल्य के लिए जानी जाती है। रंगीन गूदे वाले कटहल में बढ़ती जन-रुचि, बढ़ती बाज़ार माँग तथा स्वदेशी फल विविधता के संरक्षण की आवश्यकता ने वैज्ञानिक संस्थानों के साथ औपचारिक सहयोग को प्रेरित किया, ताकि इस किस्म का जिम्मेदार ढंग से सत्यापन और प्रसार किया जा सके।

तकनीकी विशेषताएँ, नवीनता एवं विकास प्रक्रिया

“सिद्धू कटहल” की विशेषताएँ हैं—छोटा फल आकार (लगभग 2-5 किलोग्राम), चमकीला तांबे-लाल गूदा, असाधारण मिठास, दृढ़ बनावट, अत्यधिक फाइटोकेमिकल समृद्धि, अच्छी शेल्फ-लाइफ तथा निरंतर उत्पादकता। वैज्ञानिक परीक्षणों में सामान्य सफेद गूदे वाली किस्मों की तुलना में इसमें 8 गुना अधिक कैरोटिनॉयड, 28 गुना अधिक लाइकोपीन तथा बेहतर एंटीऑक्सीडेंट क्षमता पाई गई है। एक पेड़ से लगभग 450 फल प्रति वर्ष प्राप्त होते हैं, जिनमें प्रत्येक फल में 25-30 खाने योग्य गूदे के टुकड़े (प्रत्येक 24-25 ग्राम) होते हैं। प्रवर्धन हेतु सामान्य कटहल पौधे को रुटस्टॉक के रूप में लेकर उसे लगभग 2 फीट तक बढ़ाया जाता है, फिर “सिद्धू” मातृ पौधे की कली को बड-ग्राफ्ट विधि से जोड़ा जाता है। 8-9 महीनों में ग्राफ्टेड पौधा खेत में रोपण हेतु तैयार हो जाता है।

संस्थागत संपर्क, मार्गदर्शन एवं सत्यापन

उनके कार्य को बागवानी अनुसंधान संस्थानों, विशेष रूप से ICAR-IIHR से सशक्त वैज्ञानिक समर्थन मिला। IIHR ने बहु-ज़िला सर्वेक्षण कर 100 से अधिक वृक्षों के नमूने लिए और सिद्धू कटहल किस्म के तीन उत्कृष्ट (एलीट) कार्यों के रूप में पहचाना गया। डॉ. जी. करुणाकरन, वरिष्ठ वैज्ञानिक, IIHR बेंगलुरु, उनके मार्गदर्शक रहे। कई वर्षों में रूपात्मक, पोषणात्मक और क्रियात्मक गुणों का सत्यापन किया गया। संस्थागत साझेदारियों से एयर-लेयरिंग प्रशिक्षण, गुणवत्तापूर्ण प्रवर्धन, फाइटोकेमिकल परीक्षण, प्रलेखन और राष्ट्रीय-स्तरीय प्रस्तुतियाँ संभव हुईं।

चुनौतियाँ एवं समस्या-समाधान दृष्टिकोण

अनुकूल न होने वाली जलवायु परिस्थितियों के कारण ग्राफ्टिंग की सफलता दर लगभग 65% तक सीमित रही। इस किस्म के अवैध/पायरेटेड पौधों के प्रसार और सिद्धू कटहल के बारे में फैल रही गलत जानकारी से भी प्रजनन प्रभावित हुआ।

उपयोगिता, अनुप्रयोग और उपयोगकर्ता लाभ

सिद्धू किस्म के अनेक विशिष्ट लाभ हैं। इसका छोटा फल आकार पारिवारिक उपयोग के लिए उपयुक्त है; अत्यधिक कैरोटिनॉयड और लाइकोपीन इसे शक्तिशाली एंटीऑक्सीडेंट एवं न्यूट्रास्यूटिकल फल बनाते हैं; वनस्पतिक प्रवर्धन

से एकरूपता सुनिश्चित होती है और 2-3 वर्षों में फलन प्रारंभ हो जाता है। कम पानी की आवश्यकता, कम रख-रखाव, जैविक खेती के लिए उपयुक्तता, लंबी जीवन अवधि और बेहतर बाज़ार मूल्य इसे सीमित संसाधन वाले किसानों और व्यावसायिक बागवानी दोनों के लिए आदर्श बनाते हैं।

तकनीकी प्रसार एवं विस्तार

इस किस्म का प्रसार भारतीय बागवानी अनुसंधान संस्थान (IIHR) के साथ एक समझौता ज्ञापन (MoU) के अंतर्गत पौध उत्पादन और वितरण पर केंद्रित रणनीतिक सहयोग के माध्यम से किया जा रहा है। दक्षिणी क्षेत्र में लगभग 900 हेक्टेयर क्षेत्र में इसका विस्तार हुआ है और लगभग 10,000 किसानों को मार्गदर्शन एवं लाभ मिला है। वर्ष 2022 में पौध किस्म संरक्षण एवं कृषक अधिकार प्राधिकरण (PPV&FRA) द्वारा इस किस्म को 18 वर्षों के लिए प्लांट ब्रीडर राइट्स प्रदान किए गए।

प्रभाव मूल्यांकन (आर्थिक, सामाजिक और पर्यावरणीय)

आर्थिक रूप से, सिद्धू एक उच्च-मूल्य बागवानी नवाचार है, जो फल बिक्री और पौध उत्पादन से आकर्षक आय देता है। रोपण के लगभग पाँच वर्षों बाद पेड़ फल देना शुरू करता है। नर्सरी में लगभग 15 ग्रामीण महिलाओं को नियमित रोजगार मिलता है। सामाजिक रूप से, यह स्थानीय जैव विविधता पर सामुदायिक गर्व को बढ़ावा देता है। पर्यावरणीय दृष्टि से, सिद्धू दीर्घकालिक जैव विविधता संरक्षण, वृक्ष-आधारित खेती प्रणालियों को सुदृढ़ करने और कम इनपुट व सूखा-सहिष्णु प्रकृति के कारण जलवायु-अनुकूलता में योगदान देता है। पोषण की दृष्टि से, उच्च कैरोटिनॉयड और लाइकोपीन सामग्री इसे राष्ट्रीय पोषण सुरक्षा लक्ष्यों के अनुरूप एक स्वास्थ्यवर्धक फल बनाती है।

मान्यता, पुरस्कार और मीडिया कवरेज

उन्हें राष्ट्रीय बागवानी अनुसंधान संस्थानों द्वारा लाल गूदे वाली सिद्धू कटहल किस्म के लिए “उच्च पोषण मूल्य एवं आकर्षक तांबे-लाल गूदे वाले नवीन कटहल प्रकारों के संरक्षक” के रूप में सम्मानित किया गया है। इस कटहल का औपचारिक प्रलेखन IIHR के संस्थागत प्रकाशनों तथा राष्ट्रीय कृषि मंचों में किया गया है। डेक्कन हेराल्ड सहित विभिन्न मीडिया माध्यमों ने उनके कार्य को व्यापक रूप से प्रकाशित किया है, विशेषकर जब सिद्धू को PPV&FRA के अंतर्गत विशेष अधिकार प्रदान किए गए।

भावी दृष्टिकोण

वे किसान-संचालित नर्सरियों और प्रमाणित रोपण-सामग्री केंद्रों के माध्यम से सिद्धू के प्रवर्धन का विस्तार करना चाहते हैं। साथ ही, वे वैक्यूम-सूखे गूदे, पल्प, चिप्स और न्यूट्रास्यूटिकल्स जैसे मूल्य-वर्धित कटहल उत्पादों को बढ़ावा देने की योजना रखते हैं। ग्राफ्टिंग, प्रसंस्करण और बाग प्रबंधन में प्रशिक्षण से व्यापक अपनाने को समर्थन मिलेगा। किसानों, अनुसंधान संस्थानों और बाजारों को जोड़कर वे देशव्यापी विस्तार का लक्ष्य रखते हैं। दीर्घकालिक उद्देश्य भारत की कटहल विरासत का संरक्षण करना और उष्ण/उपोष्णकटिबंधीय क्षेत्रों के किसानों को इस पोषण-समृद्ध, जलवायु-सहिष्णु फल से लाभान्वित करना है।



नाम : श्री नागराज एम. मोहन नाइक
पता : काडले माने, ग्राम कागल,
 तालुक कुमटा, जिला उत्तर कन्नड़,
 कर्नाटक - 581351
संपर्क नंबर : +91-9741374244
ई-मेल : info.ataryahagro@gmail.com



व्यक्तिगत परिचय एवं कृषि पृष्ठभूमि

श्री नागराज मोहन नाइक, आयु 44 वर्ष, एक पारंपरिक कृषक परिवार से आने वाले नवाचारी किसान हैं। उन्होंने अपने दादा से प्राकृतिक खेती के गहरे संस्कार विरासत में मिले, जो बिना रासायनिक इनपुट के खेती करते थे। इसी विरासत ने सतत एवं पर्यावरण-अनुकूल खेती के प्रति उनकी रुचि और प्रतिबद्धता को आकार दिया। समय के साथ उन्होंने पारंपरिक/रासायनिक तरीकों से हटकर पूर्णतः प्राकृतिक खेती प्रणाली अपनाई, जिसका केंद्र मृदा स्वास्थ्य, जैव विविधता संरक्षण और फसलों की पोषणीय गुणवत्ता है।

नवाचार का स्वरूप एवं प्रेरणा

उनका नवाचार आधुनिक संकर बीजों के प्रभुत्व के कारण लुप्त हो रही स्वदेशी धान किस्मों के संरक्षण और पुनर्जीवन पर केंद्रित है। मृदा उर्वरता में गिरावट, देशी बीज विविधता के क्षरण और किसानों की स्वायत्तता में कमी को लेकर उनकी चिंता ने उन्हें प्रेरित किया। उन्होंने ऐसे खेती मॉडल की परिकल्पना की, जिसमें प्राकृतिक इनपुट, पारंपरिक ज्ञान और स्थानीय जैव विविधता मिलकर खाद्य प्रणालियों, किसान आय और पारिस्थितिक लचीलेपन को सुदृढ़ किया। यही दृष्टि बीज संरक्षण, प्राकृतिक खेती, मूल्य संवर्धन और सामुदायिक सशक्तिकरण के मिशन में विकसित हुई।

तकनीकी विशेषताएँ, नवीनता एवं विकास प्रक्रिया

उनकी पहल की विशिष्टता 600 से अधिक स्वदेशी धान किस्मों के संवर्धन और संरक्षण में निहित है, जिनमें रोग-प्रतिरोधी, लवणता-सहिष्णु और औषधीय किस्में शामिल हैं। इनका उत्पादन जैविक खाद निर्माण, फसल चक्र, मल्लिचंग और जैविक कीट प्रबंधन जैसे प्राकृतिक खेती सिद्धांतों के तहत किया जाता है। बीज नमूनों को सुखाकर, प्रसंस्कृत कर, सूचीबद्ध (कैटलॉग) किया जाता है और शुद्धता व दीर्घायु बनाए रखने हेतु नियंत्रित वातावरण में संग्रहित किया जाता है। धान के साथ-साथ उन्होंने शहद उत्पादन, वर्मी-कम्पोस्टिंग, डेयरी, कोल्ड-प्रेस तेल और पारंपरिक कोकम बटर प्रसंस्करण में भी विविधीकरण किया है, जो एक समग्र एकीकृत कृषि प्रणाली को दर्शाता है।

संस्थागत संपर्क, मार्गदर्शन एवं सत्यापन

उनके कार्य को गोवा विश्वविद्यालय, धारवाड़ कृषि विश्वविद्यालय, मंड्या वीसी फार्म, भ्रामवर केवीके और आईआईएससी बेंगलुरु के साथ तकनीकी सहयोग से सुदृढ़ किया गया है। ये संस्थान बीज चरित्रांकन, अनुसंधान परीक्षण, पोषण विश्लेषण और वैज्ञानिक प्रलेखन में सहायता करते हैं। ऐसे सहयोग संरक्षण कार्य को वैज्ञानिक मान्यता, नीतिगत प्रासंगिकता और विस्तार की क्षमता प्रदान करते हैं।

चुनौतियाँ एवं समस्या-समाधान दृष्टिकोण

मुख्य चुनौतियों में दीर्घकाल तक बीज की जीवन-क्षमता बनाए रखना, अवसंरचना की कमी, किसानों में सीमित जागरूकता और देशी किस्मों के लिए प्रीमियम बाजारों का अभाव शामिल रहा। उन्होंने व्यक्तिगत भंडारण सुविधाएँ विकसित कर, किस्मों का प्रलेखन कर, किसान नेटवर्क बनाकर और सामुदायिक बीज विनिमय को

बढ़ावा देकर इन समस्याओं का समाधान किया। समय के साथ जागरूकता कार्यक्रमों और प्रदर्शनों ने किसानों को पारंपरिक किस्में अपनाने के लिए प्रोत्साहित किया, जिससे निरंतरता और स्वीकार्यता सुनिश्चित हुई।

उपयोगिता, अनुप्रयोग और उपयोगकर्ता लाभ

यह नवाचार किसानों को जलवायु-सहिष्णु, कम बाहरी इनपुट वाली बीज सामग्री उपलब्ध कराता है। उपभोक्ताओं को स्वच्छ, रसायन-मुक्त और पोषण-समृद्ध भोजन मिलता है। शोधकर्ताओं और संस्थानों को प्रजनन एवं जलवायु अनुकूलन अध्ययनों के लिए आवश्यक संरक्षित आनुवंशिक संसाधन प्राप्त होते हैं। इसके अतिरिक्त, शहद, कोल्ड-प्रेसड तेल और कोकम बटर जैसे मूल्य-वर्धित उत्पाद आय के नए अवसर सृजित करते हैं।

तकनीकी प्रसार एवं विस्तार

विस्तृत अपनाने को बढ़ावा देने हेतु वे किसान प्रशिक्षण, खेत-स्तरीय प्रदर्शन, बीज वितरण और जागरूकता कार्यक्रम संचालित करते हैं। स्थानीय स्वामित्व सुनिश्चित करने और देशी बीजों को कॉर्पोरेट नियंत्रण से बचाने के लिए सामुदायिक बीज बैंक मॉडल विकसित किया जा रहा है। उनके ब्रांड "नम्मा कग्गा" के डिजिटल विपणन और अधिक व्यापक पहुंच के लिए कृषि-प्रसंस्करण इकाइयों के विस्तार की योजनाएँ भी चल रही हैं।

प्रभाव मूल्यांकन (आर्थिक, सामाजिक और पर्यावरणीय)

आर्थिक रूप से, देशी बीज अपनाने वाले किसान इनपुट लागत घटा सकते हैं और प्रीमियम जैविक बाजारों तक पहुँच बना सकते हैं। सामाजिक रूप से, यह पहल पारंपरिक ज्ञान का पुनर्जीवन करती है, सामुदायिक बीज साझा करने को मजबूत बनाती है और ग्रामीण आजीविकाओं को समर्थन देती है। पर्यावरणीय दृष्टि से, प्राकृतिक खेती की ओर यह परिवर्तन मृदा उर्वरता, जैव विविधता और जलवायु-लचीलापन बढ़ाता है तथा रसायनों पर निर्भरता और भूजल प्रदूषण को कम करता है।

मान्यता, पुरस्कार और मीडिया कवरेज

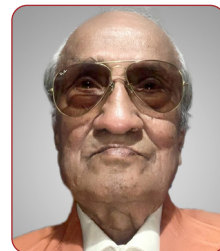
उन्हें स्वदेशी बीज संरक्षण और प्राकृतिक खेती में अनुकरणीय कार्य के लिए कृषि विभागों, विश्वविद्यालयों और कृषक समुदायों से सराहना प्राप्त हुई है। उनके कार्य को प्रिंट मीडिया, किसान नेटवर्क और संस्थागत मंचों पर प्रदर्शित किया गया है, जिससे उनकी पहल की दृश्यता और विश्वसनीयता बढ़ी है।

भावी दृष्टिकोण

वे राष्ट्रीय स्तर पर किसान नेटवर्क, डिजिटल बीज विनिमय प्लेटफॉर्म और सहयोगी अनुसंधान परियोजनाओं के माध्यम से स्वदेशी फसलों के संरक्षण को बढ़ाने की परिकल्पना करते हैं। भविष्य के लक्ष्यों में मूल्य-वर्धित उत्पादों का विस्तार, प्रसंस्करण अवसंरचना को सुदृढ़ करना और देशी धान किस्मों को उपभोक्ता बाजारों में मुख्यधारा में लाना शामिल है। उनकी दीर्घकालिक दृष्टि एक ऐसा लचीला पारिस्थितिक तंत्र बनाना है, जहाँ प्राकृतिक खेती, जैव विविधता संरक्षण और किसान समृद्धि सतत रूप से साथ-साथ आगे बढ़ें।



नाम : श्री नरेंद्र सिंह सिपानी
पता : 8, हाउसिंग बोर्ड कॉलोनी,
 नई आबादी, कम्बल केंद्र रोड,
 मंदसौर, मध्य प्रदेश - 458001
संपर्क नंबर : +91-9425105100; +91-8799085447
ई-मेल : narendrasinghsipani@gmail.com



व्यक्तिगत परिचय एवं कृषि पृष्ठभूमि

श्री नरेंद्र सिंह सिपानी, 86 वर्षीय स्नातक किसान हैं, जिनके पास कृषि के क्षेत्र में 50 वर्षों से अधिक का अनुभव है। उनका कार्य अनुसंधान एवं विकास के प्रति गहन व्यक्तिगत प्रतिबद्धता से प्रेरित रहा है। मंदसौर, मध्य प्रदेश में उनके पास 5 हेक्टेयर पूर्णतः सिंचित काली कपास मृदा है, जहाँ वे क्षेत्रीय तथा उद्यानिकी फसलों की विविध खेती करते हैं। उनका खेत आधुनिक यंत्रीकरण उपकरणों से सुसज्जित है, जिसने निरंतर किस्म परीक्षण, सूक्ष्म पोषक तत्व मिश्रण परीक्षण तथा खेत-आधारित नवाचार गतिविधियों को संभव बनाया है।

नवाचार का स्वरूप एवं प्रेरणा

श्री सिपानी गेहूँ, सोयाबीन, मक्का, अरहर, सरसों, कपास तथा मेथी की सुधारी गई किस्मों के विकास तथा भारत के प्रारंभिक सूक्ष्म पोषक तत्व एवं पौध वृद्धि नियामक आधारित कृषि मिश्रणों के निर्माण के लिए व्यापक रूप से मान्यता प्राप्त हैं। उनका नवाचार कार्य हरित क्रांति के दौरान डॉ. एम. एस. स्वामीनाथन के मार्गदर्शन में मैक्सिकन गेहूँ किस्मों *लेर्मा रोजो (PV-18)* एवं *सोनोरा सरबती* के प्रसार से प्रेरित रहा। इसी अनुभव ने उन्हें किसान-नेतृत्व वैज्ञानिक नवाचार के लिए जीवन समर्पित करने हेतु प्रेरित किया।

तकनीकी विशेषताएँ, नवीनता एवं विकास प्रक्रिया

उनके नवाचारों में 70 से अधिक लक्षित सूक्ष्म पोषक तत्व मिश्रण, पौध वृद्धि नियामक जैसे नाफथलीन एसिटिक अम्ल, क्लोरोक्वाट क्लोराइड, मैलेक हाइड्राज़ाइड तथा ट्रायाकोन्टेनॉल के निर्माण शामिल हैं। इसके अतिरिक्त उन्होंने *मोहन वंडर*, *वामन*, *सोना सरबती*, *सिपानी-555*, *WA-6058*, *CN-5*, *WA-2022*, *WD-7003* (गेहूँ), *SKF-SPS-11*, *SKF-BS-9*, *SKF-433*, *SKF-148* (सोयाबीन), *स्टार-2011* (मक्का) तथा *SKF-A1* (*शिवना*) (अरहर) जैसी विशिष्ट फसल किस्मों में विकसित की हैं। उन्होंने भारतीय कृषि अनुसंधान संस्थान के साथ नैनो-ताम्र मिश्रण पर संयुक्त पेटेंट भी दर्ज कराया है।

संस्थागत संपर्क, मार्गदर्शन एवं सत्यापन

उनके नवाचारों का सत्यापन भारतीय कृषि अनुसंधान संस्थान, राष्ट्रीय रासायनिक प्रयोगशाला (पुणे), अंतरराष्ट्रीय अर्ध-शुष्क उष्णकटिबंधीय फसल अनुसंधान संस्थान (हैदराबाद), महाराणा प्रताप कृषि एवं प्रौद्योगिकी विश्वविद्यालय (उदयपुर) तथा राष्ट्रीय सोयाबीन अनुसंधान प्रयोगशाला (संयुक्त राज्य अमेरिका) के सहयोग से किया गया। उन्हें डॉ. एम. एस. स्वामीनाथन सहित अनेक वरिष्ठ वैज्ञानिकों का मार्गदर्शन प्राप्त हुआ। वर्ष 2018 में भारतीय कृषि अनुसंधान संस्थान द्वारा उनके खेत पर पहला सहयोगी बाह्य अनुसंधान केंद्र स्थापित किया गया।

चुनौतियाँ एवं समस्या-समाधान दृष्टिकोण

सीमित वित्तीय संसाधन, अपर्याप्त यंत्र, सूक्ष्म पोषक तत्वों एवं पौध वृद्धि नियामकों के प्रति किसानों में कम जागरूकता, परिवहन की समस्याएँ तथा श्रम की कमी प्रारंभिक चुनौतियाँ रहीं। निरंतर प्रयोग, व्यक्तिगत निवेश और वैज्ञानिक संस्थानों से मजबूत संपर्कों के माध्यम से उन्होंने इन बाधाओं को पार किया।

उपयोगिता, अनुप्रयोग और उपयोगकर्ता लाभ

उनके विकसित सूक्ष्म पोषक तत्व मिश्रण और पौध वृद्धि नियामक विभिन्न कृषि परिस्थितियों में फसल वृद्धि, पोषक संतुलन और उत्पादकता में वृद्धि करते हैं। विकसित फसल किस्मों में उच्च उपज, गुणवत्तापूर्ण दाना तथा गर्मी, सूखा और मृदा सीमाओं के प्रति सहनशीलता प्रदर्शित करती हैं।

तकनीकी प्रसार एवं विस्तार

प्रति वर्ष 2000 से अधिक किसान उनकी किस्मों को अपनाते हैं, जिनके लिए लगभग 2000 क्विंटल बीज उत्पादन किया जाता है। उनकी गेहूँ किस्म *मोहन वंडर* लगभग 1.5 करोड़ हेक्टेयर क्षेत्र में उगाई जाती है, जबकि सभी किस्मों मिलकर 8 राज्यों में लगभग 2 करोड़ हेक्टेयर क्षेत्र को कवर करती हैं।

प्रभाव मूल्यांकन (आर्थिक, सामाजिक और पर्यावरणीय)

उनकी प्रौद्योगिकियों से 30-40 प्रतिशत तक उपज और आय में वृद्धि दर्ज की गई है। उनका उद्यम लगभग 25 लोगों को प्रत्यक्ष रोजगार प्रदान करता है। पर्यावरणीय दृष्टि से उनकी जलवायु-सहिष्णु किस्मों और पर्यावरण-अनुकूल पोषक मिश्रण सतत कृषि को बढ़ावा देते हैं।

मान्यता, पुरस्कार और मीडिया कवरेज

श्री सिपानी को भारतीय कृषि अनुसंधान संस्थान फैलो पुरस्कार तथा जीनोम संरक्षक पुरस्कार (पादप किस्म संरक्षण एवं कृषक अधिकार प्राधिकरण, भारत सरकार) सहित अनेक प्रतिष्ठित सम्मान प्राप्त हुए हैं। उनके कार्यों को वैज्ञानिक संस्थानों और मीडिया द्वारा व्यापक मान्यता मिली है।

भावी दृष्टिकोण

वे नैनो-आधारित मिश्रणों के विस्तार, फसल-विशिष्ट सूक्ष्म पोषक समाधान के परिष्करण तथा अधिक जलवायु-सहिष्णु किस्मों के विकास पर कार्य करने की योजना रखते हैं।



नाम : मेजर मनमोहन सिंह
पता : डी-107, रंजीत एवेन्यू,
 जिला - अमृतसर, पंजाब - 143102
संपर्क नंबर : +91-9855251092



व्यक्तिगत परिचय एवं कृषि पृष्ठभूमि

मेजर मनमोहन सिंह वेरका, जिनकी उम्र इक्यासी साल है, अमृतसर के एक जाने-माने प्रगतिशील किसान हैं, जो उत्तरी भारत में हाई-डेंसिटी बागवानी और विविध बाग प्रणालियों को शुरू करने के लिए जाने जाते हैं। 5 वर्षों से अधिक के वैज्ञानिक बाग प्रबंधन अनुभव के साथ, उन्होंने अपनी परिवार की लगभग 150 एकड़ जमीन को एक बहुत ही उत्पादक एकीकृत बागवानी मॉडल में बदल दिया है। उनका खेत, जो चिकनी-बलुई और रेतीली-बलुई मिट्टी पर स्थित है और जहाँ ट्यूब-वेल से सिंचाई की पक्की व्यवस्था है, घने फलों के बागों, वानिकी घटकों और छोटे पशुधन इकाइयों को मिलाकर एक मज़बूत, संसाधन-कुशल उत्पादन प्रणाली बनाता है।

नवाचार का स्वरूप एवं प्रेरणा

उनका मुख्य नवाचार नाशपाती और किन्नू के बागों के लिए घने बागान मॉडल का डिज़ाइन और सुधार है। पी ए यू द्वारा सुझाए गए 25 × 25 फीट की दूरी से हटकर, उन्होंने 26 × 13, 28 × 14 और 25 × 20 फीट जैसे करीब के लेआउट का परीक्षण किया, जिससे प्रति एकड़ नाशपाती के पौधों की संख्या 90-130 हो गई। किन्नू के लिए, उन्होंने प्रति एकड़ लगभग 220 पौधे लगाने के लिए 20 × 10 फीट की दूरी अपनाई। प्रति यूनिट क्षेत्र में आय बढ़ाने की ज़रूरत से प्रेरित होकर, उन्होंने लगातार प्रयोगों और विशेषज्ञ सलाह से इन मॉडलों में सुधार किया।

तकनीकी विशेषताएँ, नवीनता एवं विकास प्रक्रिया

मेजर वेरका का घना बागवानी सिस्टम जल्दी फल देने और धूप के लिए किन्नू के बाग की ज्यामिति को ऑप्टिमाइज़ करने के लिए इंटरमीडिएट और कम दूरी का इस्तेमाल करता है। व्यवस्थित छंटाई ज़्यादा घनत्व पर कॉम्पैक्ट कैनोपी बनाए रखती है ताकि छाया न पड़े। यह यूनिवर्सिटी के दिशानिर्देशों के अनुसार माइक्रो-इरिगेशन, फर्टिगेशन, संतुलित खाद, मल्लिचिंग और विज्ञान-आधारित पौध संरक्षण को इंटीग्रेट करता है। कटाई के बाद बेहतर धुलाई, ग्रेडिंग और पैकिंग बाज़ार मूल्य को मज़बूत करती है, ये सभी कई सालों तक चले परीक्षणों और लगातार निगरानी पर आधारित हैं।

संस्थागत संपर्क, मार्गदर्शन एवं सत्यापन

उनका काम पंजाब एग्रीकल्चरल यूनिवर्सिटी और पंजाब के बागवानी विभाग से जुड़ा हुआ है, जिनके विशेषज्ञों ने लगातार तकनीकी मार्गदर्शन और समय-समय पर फील्ड सत्यापन किया है। राष्ट्रीय स्तर पर, उनके योगदान को प्रमुख संस्थानों द्वारा जगजीवन राम इनोवेटिव फार्मर अवार्ड और IARI इनोवेटिव फार्मर अवार्ड जैसे पुरस्कारों से मान्यता मिली है, जो उनके बाग डिज़ाइन की वैज्ञानिक योग्यता और दोहराव को दर्शाता है। उनके नवाचारों को बागवानी विकास में लगे विभिन्न राज्य और राष्ट्रीय निकायों से भी सराहना मिली है।

चुनौतियाँ एवं समस्या-समाधान दृष्टिकोण

घने बाग लगाते समय, उन्हें अच्छी गुणवत्ता वाले पौधों की सामग्री की उच्च लागत, सिंचाई के लिए बुनियादी ढांचे और पास-पास लगे बागों की बढ़ती प्रबंधन मांगों से संबंधित चुनौतियों का सामना करना पड़ा। किसानों की उनके वैकल्पिक अन्तरण मॉडल से अपरिचितता ने शुरू में संदेह पैदा किया। मेजर वेरका ने धीरे-धीरे घने

ब्लॉक स्थापित करके, सटीक वार्षिक कैनोपी प्रबंधन अपनाकर, प्रतिस्पर्धा को कम करने के लिए ड्रिप सिंचाई का उपयोग करके और पारंपरिक बागों के साथ-साथ प्रदर्शन तुलना दिखाकर इन चिंताओं को दूर किया। नियमित फील्ड प्रदर्शनों ने पड़ोसी किसानों के बीच विश्वास बनाने में महत्वपूर्ण भूमिका निभाई।

उपयोगिता, अनुप्रयोग और उपयोगकर्ता लाभ

घना वृक्षारोपण मॉडल प्रति इकाई क्षेत्र में फलों की उपज बढ़ाता है, बाग का बेहतर उपयोग सुनिश्चित करता है और तेजी से आर्थिक रिटर्न प्रदान करता है। बेहतर जड़ क्षेत्र और कैनोपी प्रबंधन के परिणामस्वरूप पानी का कुशल उपयोग, बेहतर फलों का रंग विकास और उच्च बाजार गुणवत्ता मिलती है। सीमित भूमि वाले किसानों या उच्च-मूल्य वाली बारहमासी प्रणालियों की तलाश करने वालों के लिए, यह मॉडल आय बढ़ाने और जोखिम कम करने का एक विश्वसनीय मार्ग प्रदान करता है।

तकनीकी प्रसार एवं विस्तार

पंजाब भर में लगभग 200 किसानों ने उनकी घनी बागवानी प्रणालियों को अपनाया है, जबकि कई सौ अन्य प्रशिक्षण कार्यक्रमों, एक्सपोजर यात्राओं और खेत पर प्रदर्शनों के माध्यम से लाभान्वित हुए हैं। उनके काम ने राज्य में उच्च घनत्व वाले बागों की स्थापना की दिशा में एक महत्वपूर्ण बदलाव में योगदान दिया है, जिससे निजी किसान और गहन फल खेती को बढ़ावा देने वाली विभागीय योजनाएं प्रभावित हुई हैं।

प्रभाव मूल्यांकन (आर्थिक, सामाजिक और पर्यावरणीय)

आर्थिक रूप से, घने बाग रिटर्न को 40 प्रतिशत तक बढ़ा सकते हैं, जिससे अक्सर उनके मॉडल के तहत एक एकड़ पारंपरिक अन्तरण के तहत दो एकड़ से बेहतर प्रदर्शन करता है। सामाजिक रूप से, उनके नवाचारों ने किसान क्षमता निर्माण का समर्थन किया है, बाग संचालन में मौसमी रोजगार बढ़ाया है और युवाओं को बागवानी अपनाने के लिए प्रोत्साहित किया है। पर्यावरणीय रूप से, पेड़ों का उच्च घनत्व बेहतर मिट्टी का आवरण प्रदान करता है, सूक्ष्म जलवायु स्थिरता में योगदान देता है और बायोमास और कार्बन पृथक्करण को बढ़ाता है, जो जलवायु-लचीली कृषि का समर्थन करता है।

मान्यता, पुरस्कार और मीडिया कवरेज

मेजर वेरका को कई प्रतिष्ठित सम्मान मिले हैं, जिनमें बागवानी में मुख्यमंत्री पुरस्कार, पंजाब राज्य पुरस्कार, महिंद्रा समृद्धि पुरस्कार, प्रो. एन.जी. रंगा राष्ट्रीय पुरस्कार और IARI इनोवेटिव फार्मर पुरस्कार शामिल हैं। उनके काम को अखबारों, पत्रिकाओं और इलेक्ट्रॉनिक मीडिया में व्यापक रूप से दिखाया गया है।

भावी दृष्टिकोण

यह किसान प्रशिक्षण, एक्सपोजर विजिट और बागवानी विभागों के साथ सहयोग के माध्यम से पूरे पंजाब में घने बागवानी सिस्टम का विस्तार करने की समर्थन करते हैं। उनकी भविष्य की प्राथमिकताओं में हाई-डेंसिटी बागवानी पैकेज के तरीकों को मानकीकृत करना, प्रमाणित नर्सरी सिस्टम में सुधार करना और व्यावहारिक कौशल विकास को मजबूत करना शामिल है। इनका दीर्घकालिक लक्ष्य इस क्षेत्र में टिकाऊ, जलवायु-लचीली और आय बढ़ाने वाली कृषि के एक केंद्रीय स्तंभ के रूप में हाई-डेंसिटी बागवानी को स्थापित करना है।



नाम : श्री अमरजीत सिंह ढिल्लों
पता : गांव और डाकघर: बरगाड़ी,
 जिला फरीदकोट,
 पंजाब-151208
संपर्क नंबर : +91-9814322390
ई-मेल : asbargari@gmail.com



व्यक्तिगत परिचय एवं कृषि पृष्ठभूमि

श्री अमरजीत सिंह ढिल्लों, 50 साल के, जिन्होंने मैकेनिकल और प्रोडक्शन इंजीनियरिंग में बी.टेक और पीजी डिप्लोमा किया है, इनके पंजाब के फरीदकोट के बरगाड़ी में 4.8 हेक्टेयर रेटिली दोमट मिट्टी के खेत हैं। नहर और बोरवेल सिंचाई और आधुनिक मशीनरी का उपयोग करके, वे PAU-ICAR की संस्तुतियों के अनुसार किन्नू, अंगूर और अमरुद उगाते हैं, साथ ही लौकी, पत्तागोभी, लहसुन, हल्दी, प्याज, ब्रोकली और शिमला मिर्च जैसी सब्जियां भी उगाते हैं। वे अमरुद-आधारित मूल्य वर्धन उत्पाद भी बनाते हैं, जिससे उन्हें ₹1.5-2 लाख (2023-24) और ₹2-2.5 लाख (2024-25) की आय प्राप्त हुई।

नवाचार का स्वरूप एवं प्रेरणा

श्री ढिल्लों ने 2002 से फलों और सब्जियों से साल भर की आय का मॉडल विकसित किया है, जिसमें उन्होंने कटाई का एक ऐसा शेड्यूल बनाया, जिससे हर महीने बाजार में बेचने लायक उपज मिलती रहे। पानी की टंकियों, ड्रिप, सोलर पंप और मिट्टी की ऊपरी परत को हटाने में ₹10 लाख का निवेश करके, उन्होंने प्रति एकड़ आय बढ़ाई। सर्दियों में किन्नू और अमरुद, गर्मियों में लौकी और लहसुन, और जून-जुलाई में अंगूर की फसल होती है। इस लगातार नकदी प्रवाह से चावल-गेहूं प्रणाली के मंडी-आधारित जोखिम कम हो गए। उन्होंने बिना किसी औपचारिक मार्गदर्शन के स्वतंत्र रूप से काम किया और भूजल की कमी और मिट्टी के संघनन की समस्या को खुद ही हल किया।

तकनीकी विशेषताएँ, नवीनता एवं विकास प्रक्रिया

श्री ढिल्लों की प्रणाली की नवीनता फसलों के कैलेंडर के अनुसार है: जनवरी-फरवरी में किन्नू, अमरुद, पत्तागोभी, ब्रोकली और हल्दी का उत्पादन होता है; मार्च-अप्रैल में शिमला मिर्च, लौकी और लहसुन; मई-जुलाई में लौकी, प्याज और अंगूर (पर्लेंट, फ्लेम सीडलेस); अगस्त-अक्टूबर में अमरुद और बेल पर उगी लौकी; और नवंबर-दिसंबर में सर्दियों की सब्जियां। धान के पुआल की मल्लिचंग से नमी बनी रही, फसल के अवशेष जलाने की कोई घटना नहीं हुई और सौर ऊर्जा से चलने वाली ड्रिप से 40% पानी और उर्वरक की बचत हुई। इन तरीकों से आय में 40% की वृद्धि हुई और छह मजदूरों को साल भर रोजगार मिला।

संस्थागत संपर्क, मार्गदर्शन एवं सत्यापन

पंजाब कृषि विश्वविद्यालय, लुधियाना से प्रशिक्षण प्रदान किया और KVK फरीदकोट ने श्री ढिल्लों की बागवानी प्रणाली का समर्थन करते हुए किस्मों के बारे में मार्गदर्शन दिया। उन्होंने नियमित रूप से आने वाले किसानों का मार्गदर्शन किया और जनवरी 2025 में उन्हें PAU बोर्ड ऑफ मैनेजमेंट में नियुक्त किया गया। विश्वविद्यालय ने उनके तरीकों को मान्य किया और उनके साल भर के उत्पादन मॉडल के वैज्ञानिक आधार को मजबूत किया।

चुनौतियाँ एवं समस्या-समाधान दृष्टिकोण

श्री ढिल्लों को कठोर मिट्टी, खारा भूजल और बड़े जलवायु उतार-चढ़ाव का सामना करना पड़ा। उन्होंने कठोर मिट्टी को तोड़कर, नहर से पानी वाले स्टोरेज टैंक बनाकर, सौर ऊर्जा से चलने वाली ड्रिप सिंचाई लगाकर

और पराली प्रबंधन द्वारा धान की पराली की मल्लिचंग अपनाकर इन बाधाओं को दूर किया। पुरस्कार मिलने के बाद उनकी सीधी खेती की बिक्री WhatsApp आधारित ऑर्डर के ज़रिए बढ़ी। पंजाब एग्रीकल्चरल यूनिवर्सिटी से लगातार समर्थन ने फील्ड ट्रायल को मज़बूत किया और उनकी साल भर की बागवानी और इंटरक्रॉपिंग प्रणालियों को मान्य किया।

उपयोगिता, अनुप्रयोग और उपयोगकर्ता लाभ

छोटे सहकारी किसानों को श्री दिल्ली की विविध बागवानी प्रणाली से सबसे ज़्यादा फायदा हुआ। पारिवारिक श्रम से हर महीने स्थिर आय हुई, जबकि प्रति एकड़ के आधार पर शुद्ध लाभ बढ़ा। फसल विविधीकरण से पानी की बचत हुई और उपज की गुणवत्ता में सुधार हुआ, जिससे बाज़ार से मिलने वाला रिटर्न मज़बूत हुआ। लहसुन और हल्दी के बीज की बिक्री से आय के नए स्रोत जुड़े। इन प्रणालियों ने पंजाब के गांवों में खेती करने वाले परिवारों के लिए नियमित वेतन के समान वेतन जैसी वित्तीय स्थिरता में योगदान दिया।

तकनीकी प्रसार एवं विस्तार

श्री दिल्ली ने 12 एकड़ में अपना साल भर का बागवानी मॉडल लागू किया, जिससे किसानों और छात्रों के लगातार दौरे हुए, जिसने व्यापक रूप से अपनाने को प्रोत्साहित किया। PAU बोर्ड ऑफ मैनेजमेंट में उनकी भूमिका ने KVKs और फार्म एडवाइजरी सर्विस सेंटरों के माध्यम से विस्तार के प्रयासों को मज़बूत किया। समूह-आधारित प्रसार छोटे किसानों पर केंद्रित था, जो विविध फसल, पानी बचाने की प्रणालियों और अवशेष-मुक्त बाग-सब्जी एकीकरण को व्यावहारिक रूप से अपनाने को बढ़ावा देता है।

प्रभाव मूल्यांकन (आर्थिक, सामाजिक और पर्यावरणीय)

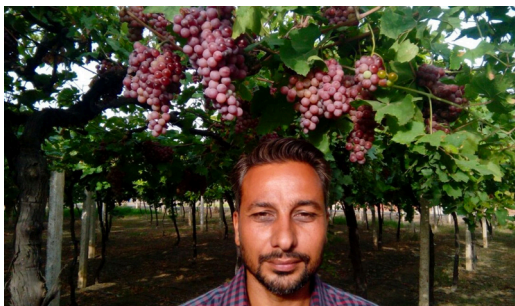
गेहूँ-धान प्रणाली की तुलना में आय में 40% की वृद्धि हुई, और छह मजदूरों को साल भर रोज़गार मिला। महिला और युवाओं सहित किसान आगंतुकों ने विविधीकरण प्रथाओं को अपनाया। ड्रिप सिंचाई और मल्लिचंग से पानी की बचत हुई, जबकि पराली की मल्लिचंग से मिट्टी का स्वास्थ्य बेहतर हुआ। इस प्रणाली ने जलवायु लचीलापन बढ़ाया और अवशेष जलाने के बिना उत्पादन को बनाए रखा, जिससे बाग-सब्जी प्रणालियों में आर्थिक और पर्यावरणीय परिणाम प्राप्त हुए।

मान्यता, पुरस्कार और मीडिया कवरेज

श्री दिल्ली को IARI इनोवेटिव फार्मर अवार्ड और फलों पर अखिल भारतीय समन्वय समिति से दो राष्ट्रीय उत्कृष्टता पुरस्कार मिले, साथ ही IIVR वाराणसी से आंचलिक मान्यता भी मिली। पंजाब से मिले सम्मानों में मुख्यमंत्री इनोवेटिव फार्मर अवार्ड (PAU, 2006), ATMA अवार्ड (2010), राज्य कृषि अवार्ड (2014), बागवानी अवार्ड (2021) और PAU उपज पुरस्कार शामिल हैं। उनके काम को प्रिंट मीडिया, फेसबुक और एक औपचारिक शोध पत्र में प्रलेखित किया गया है।

भावी दृष्टिकोण

श्री दिल्ली किसानों द्वारा इसे ज़्यादा अपनाने के लिए KVK और FASC के नेतृत्व में विविध बागवानी-सब्जी प्रणालियों को बढ़ावा देने की अनुशंसा करते हैं।



नाम : श्री अब्दुल रहमान
पता : वार्ड नंबर - 1, मस्जिद के पास,
 सिपाहियों का मोहल्ला, पोखरण,
 जिला जैसलमेर, राजस्थान - 345021
संपर्क नंबर : +91-9414763768



व्यक्तिगत परिचय एवं कृषि पृष्ठभूमि

श्री अब्दुल रहमान, जिनकी उम्र 73 साल है, एक प्रगतिशील किसान हैं, जिन्हें कृषि और संबंधित क्षेत्रों में पाँच दशकों से ज़्यादा का अनुभव है। सीनियर सेकेंडरी स्तर तक औपचारिक शिक्षा प्राप्त करने के बाद, उन्होंने पारंपरिक ज्ञान को आधुनिक कृषि पद्धतियों, मशीनीकरण, सिंचाई दक्षता और व्यवस्थित संसाधन प्रबंधन के साथ सफलतापूर्वक एकीकृत किया है। उनकी खेती की यात्रा राजस्थान के शुष्क क्षेत्र में लचीलेपन आधारित नवाचार को दर्शाती है, जहाँ उन्होंने जलवायु सीमाओं के बावजूद उच्च उत्पादकता हासिल की है।

नवाचार का स्वरूप एवं प्रेरणा

उनका प्राथमिक नवाचार जैसलमेर की रेतीली रेगिस्तानी मिट्टी में खजूर की खेती की सफल स्थापना और व्यावसायिक स्तर पर विस्तार है। लाभप्रदता में सुधार, आय के स्रोतों में विविधता लाने और आजीविका के अवसर पैदा करने की आवश्यकता से प्रेरित होकर, उन्होंने वैज्ञानिक खेती के तरीकों को अपनाया और ड्रिप और स्प्रिंकलर सिंचाई प्रणालियों को एकीकृत किया। इसके अतिरिक्त, उन्होंने एक प्रसार मॉडल विकसित किया है, जिससे बेहतर नर्सरी विकास, बाग विस्तार और पड़ोसी किसानों के लिए आय सृजन संभव हुआ है।

तकनीकी विशेषताएँ, नवीनता एवं विकास प्रक्रिया

यह नवाचार प्राकृतिक खेती के सिद्धांतों, संसाधन-कुशल सिंचाई और संचालन के मशीनीकरण को जोड़ता है। खजूर के पौधे परिपक्व पौधों के सक्र्स का उपयोग करके तैयार किए जाते हैं और पानी के उपयोग को अनुकूलित करने के लिए रिंग सिंचाई का उपयोग करके उगाए जाते हैं। वर्मीकम्पोस्ट, अपशिष्ट डीकंपोजर और बायोफर्टिलाइजर जैसे जैविक आदानों के माध्यम से मिट्टी की उर्वरता बढ़ाई जाती है। ट्रैक्टर, श्रेडर, स्प्रेयर और सोलर ड्रायर सहित मशीनीकरण बाग प्रबंधन और फसल कटाई के बाद की प्रसंस्करण में सहायता करता है। नवीनता जैविक आदानों के एकीकरण, उपयुक्त नर्सरी विकास, मशीनीकृत खेती और जलवायु-लचीली रेगिस्तानी कृषि में निहित है, जिससे प्रति पौधा 90-100 किलोग्राम की उच्च उपज प्राप्त होती है। यह मॉडल वर्षों तक निरंतर प्रयोग और परिष्करण के माध्यम से विकसित हुआ है।

संस्थागत संपर्क, मार्गदर्शन एवं सत्यापन

हालांकि वे काफी हद तक आत्मनिर्भर थे, लेकिन उनके नवाचारों को कृषि विज्ञान केंद्र, पोखरण और एस.के. आर.ए.यू., बीकानेर से मान्यता और सत्यापन मिला। राष्ट्रीय और अंतर्राष्ट्रीय प्रदर्शन यात्राओं और सरकारी नेतृत्व वाले प्रतिनिधिमंडलों सहित कृषि शिखर सम्मेलनों में भागीदारी ने तकनीकी शिक्षा का समर्थन किया और संस्थागत संबंधों को मजबूत किया।

चुनौतियाँ एवं समस्या-समाधान दृष्टिकोण

मुख्य चुनौतियों में खराब मिट्टी की उर्वरता, पानी की कमी, खजूर के बारे में सीमित तकनीकी ज्ञान, प्रसार में बाधाएँ और बाजार तक कम पहुंच शामिल थी। इन चुनौतियों का समाधान ड्रिप और स्प्रिंकलर सिंचाई, उत्पाद विविधीकरण के लिए सोलर ड्रायर को अपनाने और जैविक आदानों के उपयोग में क्षमता निमण के माध्यम

से किया गया। मशीनीकरण ने दक्षता और श्रम बचत सुनिश्चित की, जबकि किसान-से-किसान साझाकरण ने ज्ञान के प्रसार को सक्षम बनाया।

उपयोगिता, अनुप्रयोग और उपयोगकर्ता लाभ

यह नवाचार किसानों को उच्च आय स्थिरता, दक्ष जल उपयोग और बेहतर मिट्टी की गुणवत्ता के माध्यम से लाभ पहुंचाता है। सकर्स को बढ़ाने से रेवेन्यू के नए सोर्स और रोजगार के मौके बने। ऑर्गेनिक चीज़ों को अपनाने से केमिकल फर्टिलाइज़र पर निर्भरता कम हुई और पारिस्थितिकी स्थिरता को बढ़ावा मिला। कुल मिलाकर, यह मॉडल इनकम के अलग-अलग सोर्स, कम जोखिम, मशीनी दक्षता और बेहतर फार्म अनुकूलन देता है।

तकनीकी प्रसार एवं विस्तार

श्री अब्दुल रहमान ने 200 से ज़्यादा पड़ोसी किसानों को खजूर की खेती और बेहतर फसल तरीकों को अपनाने में मदद की है। 2019 और 2021 के बीच, उन्होंने 2,500 सकर्स से 500 पौधे तैयार किए, जिससे उन्हें ₹25 लाख की कमाई हुई। उनके मॉडल को अब राजस्थान में रेगिस्तानी खेती और खजूर के विस्तार के लिए बड़े पैमाने पर इस्तेमाल किया जा रहा है।

प्रभाव मूल्यांकन (आर्थिक, सामाजिक और पर्यावरणीय)

आर्थिक रूप से, खेत और बागवानी फसलों में उत्पादकता और लाभप्रदता बढ़ी। पशुधन और मुर्गी पालन के इंटीग्रेशन से अतिरिक्त आय हुई। सामाजिक रूप से, साथियों से सीखने से सामुदायिक सशक्तिकरण और किसानों का आत्मविश्वास बढ़ा। पर्यावरणीय रूप से, ऑर्गेनिक फर्टिलाइज़र, ड्रिप सिंचाई और कुशल मशीनीकरण के उपयोग से मिट्टी का स्वास्थ्य बेहतर हुआ, केमिकल इनपुट कम हुए और जलवायु-लचीली खेती को बढ़ावा मिला।

मान्यता, पुरस्कार और मीडिया कवरेज

उन्हें कई प्रतिष्ठित सम्मान मिले हैं, जिनमें सर्वश्रेष्ठ कृषि उद्यमी (GRAM 2016), सर्वश्रेष्ठ किसान पुरस्कार (राजस्थान सरकार, 2012), वाइब्रेंट गुजरात ग्लोबल एग्रीकल्चर समिट (2013) में मान्यता, और पूसा कृषि विज्ञान मेला, IARI, नई दिल्ली में इनोवेटिव किसान पुरस्कार शामिल हैं। उनकी उपलब्धियों को व्यापक रूप से प्रकाशित, प्रदर्शित और प्रलेखित किया गया है।

भावी दृष्टिकोण

उनका लक्ष्य पूरे क्षेत्र में खजूर की खेती और मशीनीकृत रेगिस्तानी कृषि पद्धतियों का विस्तार करना है। वह ऑर्गेनिक इनपुट, कुशल सिंचाई और वैल्यू एडिशन को व्यापक रूप से अपनाने की अनुशंसा करते हैं। उनके अनुसार, प्रशिक्षण प्रणालियों को मजबूत करना, FPO लिंकेज और सफल मॉडलों का प्रलेखन भविष्य की पीढ़ियों के लिए अधिक उपयुक्त और टिकाऊ सुनिश्चित करेगा।



नाम : श्री एस. वेंकटेश्वरन
पता : 42, मारीयम्मन कोविल स्ट्रीट,
 कावलकारपालैयम, सिरुगमणि जिला,
 तमिलनाडु - 639115
संपर्क नंबर : +91- 9994443695
ई-मेल : fisherwife98@gmail.com



व्यक्तिगत परिचय एवं कृषि पृष्ठभूमि

श्री एस. वेंकटेश्वरन, 52 वर्ष, के पास डी.ई.सी.ई., पी.डी.सी.ए. और बी.बी.ए. की योग्यता है और उन्हें 16 साल का खेती का अनुभव है।

नवाचार का स्वरूप एवं प्रेरणा

उनका अभूतपूर्व नवाचार, धान की खेती की कैप्सूल विधि, पानी बचाने के लिए नर्सरी उगाए बिना धान की खेती को सरल बनाने की आवश्यकता से उत्पन्न हुआ। छोटे और सीमांत किसानों को, विशेष रूप से नर्सरी उगाने और रोपाई के दौरान, आने वाली चुनौतियों को देखते हुए उन्होंने एक ऐसी तकनीक की अवधारणा की जिसमें न्यूनतम बीज, श्रम और पानी की आवश्यकता हो। उनका उद्देश्य एक ऐसी विधि तैयार करना था जो सरल, सस्ती और टिकाऊ, कम लागत वाली खेती के लिए उपयुक्त हो।

तकनीकी विशेषताएँ, नवीनता एवं विकास प्रक्रिया

बीजों को पानी में घुलनशील फिल्मों या कैप्सूल में लेपित या बंद किया जाता है, जिससे पानी की उपलब्धता से पहले रोपण संभव हो जाता है; ये तब तक बरकरार रहते हैं, जब तक बारिश या सिंचाई उन्हें घोल नहीं देती, जिससे बीज अंकुरण के लिए निकल जाते हैं। प्रति कैप्सूल कुछ बीजों (जैसे, दो धान के बीज) के साथ समान दूरी (जैसे, 25 × 25 सेमी ग्रिड) पर सीधे बोने से, बीज दर 30 किलोग्राम से घटकर 2.4 किलोग्राम प्रति एकड़ हो जाती है, जिससे नर्सरी की आवश्यकता समाप्त हो जाती है। फिल्मों उर्वरक के उपयोग को कम करने और मिट्टी के स्वास्थ्य को बढ़ावा देने के लिए नियंत्रित-गतिशील पोषक तत्वों या सुरक्षात्मक पदार्थों को शामिल करती हैं; पीवीए-आधारित पॉलिमर अनुमानित घुलनशीलता और पारगम्यता प्रदान करते हैं, जिसमें बायोचार, मिट्टी, पोषक तत्व, या रोगाणु जैसे योजक शक्ति और उपज को बढ़ाते हैं। नमी नियंत्रण अनुकूल परिस्थितियों के आने तक अंकुरण में देरी करता है, जिससे अच्छी स्थापना और समान फसल मानक में सुधार होता है।

संस्थागत संपर्क, मार्गदर्शन एवं सत्यापन

तमिलनाडु में कृषि विज्ञान केंद्र, त्रिची, स्थानीय कृषि विस्तार अधिकारियों और किसान नेटवर्क से मिले समर्थन ने उनके नवाचार को मजबूत करने और मान्य करने में मदद की।

चुनौतियाँ एवं समस्या-समाधान दृष्टिकोण

चुनौतियों में सटीक फिल्म इंजीनियरिंग, समान कोटिंग की व्यवहार्यता और सामग्री आपूर्ति की कमी शामिल थी; उच्च अनुसंधान और विकास लागत; किसान भुगतान में अनिच्छा; प्रशिक्षण की आवश्यकताएं; नियामक बाधाएं; और कमजोर आपूर्ति श्रृंखलाएं। कैप्सूलिंग और बुवाई में स्वचालन सटीकता, गति, निरंतरता और फसल प्रदर्शन में सुधार करके इन समस्याओं का समाधान करता है, जबकि नुकसान और श्रम लागत को कम करता है।

उपयोगिता, अनुप्रयोग और उपयोगकर्ता लाभ

कैप्सूल विधि श्रम की मांग को काफी कम करती है और नर्सरी रखरखाव, अंकुर निकालने और रोपाई की परेशानियों को समाप्त करती है। किसानों को प्रति एकड़ केवल 2.4 किलोग्राम बीज की आवश्यकता होती है जिससे इनपुट लागत काफी कम हो जाती है। यह विधि मजबूत जड़ स्थापना, समान पौधों की दूरी और बेहतर पोषक तत्व अवशोषण को बढ़ावा देती है। महिलाओं और बुजुर्ग किसानों को इस प्रक्रिया से काफी लाभ होता है, क्योंकि इससे मेहनत और भारी शारीरिक मेहनत कम हो जाती है।

तकनीकी प्रसार एवं विस्तार

यह तरीका बारिश और बोरवेल से सिंचित इलाकों के लिए ज्यादा उपयुक्त है। 300 से ज्यादा किसानों ने इस इनोवेशन को अपनाया है। 25 प्रतिशत उपज में वृद्धि देखी गई। वह ऑल इंडिया रेडियो (5 प्रसारण); स्थानीय टीवी टॉक (10); ग्रुप मीटिंग (22); अखबारों और पत्रिकाओं (10) के माध्यम से इस इनोवेशन को फैला रहे हैं। अपने इनोवेशन को फैलाने के लिए YouTube जैसे अन्य सोशल मीडिया का भी इस्तेमाल किया गया।

प्रभाव मूल्यांकन (आर्थिक, सामाजिक और पर्यावरणीय)

इस इनोवेशन ने कृषि उत्पादकता और स्थिरता में मापने योग्य सुधारों में योगदान दिया है। इस तरीके को अपनाने वाले किसानों ने 25% तक उपज में वृद्धि की सूचना दी। यह रोपाई में शामिल महिलाओं की मेहनत को भी कम करता है। पर्यावरणीय रूप से, यह तरीका मिट्टी के स्वास्थ्य में सुधार, जल संरक्षण और रासायनिक इनपुट पर निर्भरता को कम करने में मदद करता है।

मान्यता, पुरस्कार और मीडिया कवरेज

श्री एस. वेंकटेश्वरन के इनोवेशन को TNAU 2016 द्वारा इनोवेटिव किसान पुरस्कार; पूसा संस्थान - नई दिल्ली द्वारा इनोवेटिव किसान पुरस्कार और CRIDA-हैदराबाद द्वारा 2018 में इनोवेटिव पुरस्कार, News 18 टीवी चैनल द्वारा इनोवेटिव सर्वश्रेष्ठ बुवाई तकनीकों के लिए सर्वश्रेष्ठ किसान पुरस्कार मिला है।

भावी दृष्टिकोण

उनके नीतिगत सुझावों में सरकारी सहायता की बेहतर उपलब्धता शामिल है, जिसमें सस्मिडी, कर प्रोत्साहन, और पानी में घुलनशील फिल्मों और न्यूमैरिक मशीनरी के लिए सुव्यवस्थित नियामक अनुमोदन शामिल हैं ताकि प्रवेश बाधाओं को कम किया जा सके और बाजार तक पहुंच में तेजी लाई जा सके, साथ ही इस तकनीक को जलवायु-स्मार्ट कृषि कार्यक्रमों में एकीकृत किया जा सके। अनुसंधान सिफारिशों में जलवायु-अनुकूल फिल्म फॉर्मूलेशन, कैप्सूल भरने और बुवाई के लिए किफायती स्वचालन और उपज लाभ, इनपुट बचत और आर्थिक व्यवहार्यता को मान्य करने के लिए बहु-स्थान परीक्षणों को प्राथमिकता देना शामिल है। विस्तार रणनीतियों के लिए उनकी राय में प्रदर्शन भूखंडों के माध्यम से किसान प्रशिक्षण, तकनीकी सहायता के लिए कृषि-इनपुट फर्मों के साथ साझेदारी और बीज प्रबंधन और मशीनरी के उपयोग पर वास्तविक समय मार्गदर्शन के लिए डिजिटल उपकरणों का विकास शामिल है।



नाम : श्री नरेंद्र सिंह मेहरा
पता : 82 मल्ला देवला, पी.ओ. कुँवरपुर,
 गौलापार, हलद्वानी, जिला नैनीताल,
 उत्तराखंड - 263139
संपर्क नंबर : +91-9897130131
ई-मेल : narendra.mehra1012@gmail.com



व्यक्तिगत परिचय एवं कृषि पृष्ठभूमि

श्री नरेंद्र सिंह मेहरा, 66 साल के किसान हैं और उन्हें 40 साल का अनुभव है। उनके पास ज्योग्राफी में M.A. की डिग्री और टूरिज्म में डिप्लोमा है। उनका मुख्य काम खेती है, साथ ही उन्होंने डेयरी फार्मिंग भी शुरू की है और वे नैनीताल दुग्ध उत्पादक सहकारी संघ लिमिटेड के सदस्य हैं।

नवाचार का स्वरूप एवं प्रेरणा

उन्होंने गेहूं की नई वैरायटी नरेंद्र 09 विकसित की। उन्होंने हल्दी-बेस्ड इनोवेशन पर वर्ल्ड रिकॉर्ड भी बनाया है, पहाड़ों में गन्ने की खेती के लिए नेशनल पहचान मिली है, और गेहूं में लहसुन की इंटरक्रॉपिंग के लिए पहचान मिली है। उत्तराखंड के पहाड़ी इलाके में, गेहूं की एक ऐसी वैरायटी की ज़रूरत थी, जो जलवायु के हिसाब से हो और अलग-अलग कंडीशन में अच्छी पैदावार दे सके। इस वैरायटी में लोकल माहौल के लिए सभी गुण हैं। उन्होंने इस वैरायटी को डेवलप करने के लिए 12 साल काम किया।

तकनीकी विशेषताएँ, नवीनता एवं विकास प्रक्रिया

नरेंद्र 09 गेहूं की वैरायटी हर इंचल में 50-80 दाने देती है, जबकि पुराने टाइप में 20-25 दाने होते हैं। यह हर मौसम में अच्छी तरह से उग सकती है और पहाड़ों, मैदानों और अलग-अलग इलाकों में उग सकती है। यह बिना केमिकल फर्टिलाइजर के ऑर्गेनिक और टिकाऊ खेती को सपोर्ट करती है। यह कम सिंचाई वाली जगहों पर भी पानी बचाती है। किसानों के मुताबिक, यह हर एकड़ में 2,800-2,900 kg तक की अच्छी प्रोडक्टिविटी देती है।

संस्थागत संपर्क, मार्गदर्शन एवं सत्यापन

श्री नरेंद्र सिंह मेहरा ने मेंटरशिप के लिए जी.बी. पंत यूनिवर्सिटी ऑफ एग्रीकल्चर एंड टेक्नोलॉजी (पंतनगर), ICAR-VPKAS (अल्मोड़ा), KVK जोलिकोट और नेशनल इनोवेशन फाउंडेशन के साथ मिलकर काम किया।

चुनौतियाँ एवं समस्या-समाधान दृष्टिकोण

श्री नरेंद्र सिंह मेहरा को नरेंद्र 09 गेहूं को डेवलप करने में चुनौतियों का सामना करना पड़ा, जिसमें बीज बचाने का 12 साल का सफर भी शामिल है। पंतनगर यूनिवर्सिटी जैसे इंस्टीट्यूशन से मिला सपोर्ट ज़रूरी साबित हुआ, जबकि अलग-अलग इलाकों में खेतों पर ट्रायल के ज़रिए लगे रहने से मूल्यांकन की मुश्किलें दूर हुईं। एक बार सफल होने के बाद, मीडिया कवरेज और किसानों के बीच लोगों से जानकारी फैलाने से नेचुरल प्रमोशन ने अपनाने की रुकावटों को दूर किया, और इनोवेशन को एक बड़े पैमाने पर ऑर्गेनिक, ज़्यादा पैदावार वाली प्रैक्टिस में बदल दिया।

उपयोगिता, अनुप्रयोग और उपयोगकर्ता लाभ

आज, उन्हें एक इनोवेटिव किसान के तौर पर पहचाना जाता है, जिनके योगदान से खेती करने वाले समुदाय को काफी फायदा हुआ है। उनके शुरू किए गए इनोवेशन ने कई दूसरे किसानों की मदद की है, जिन्होंने उन्हें अपनाया, जिनमें उत्तराखंड के बाहर के किसान भी शामिल हैं, जिससे वे प्रोडक्टिविटी और प्रॉफिट बढ़ा पाए।

उनकी एक खास कामयाबी जलवायु के हिसाब से गेहूं की वैरायटी बनाना है जो अलग-अलग और मुश्किल हालात में ज्यादा पैदावार दे सकती है। उनके इनोवेशन मज़बूती बढ़ाकर, रिस्क कम करके और खेती की कुल इनकम बढ़ाकर समृद्ध उपयोगी वैल्यू देते हैं, जिससे वे सभी क्षेत्रों के किसानों के लिए बहुत लाभदायक और जलवायु अनुकूल बन जाते हैं।

तकनीकी प्रसार एवं विस्तार

उन्होंने अपने इनोवेशन को न सिर्फ अपने राज्य में बल्कि पड़ोसी राज्यों में भी सफलतापूर्वक बढ़ाया है। अपने ज़िले में 800 किसानों को ट्रेनिंग देकर और सोशल मीडिया और WhatsApp ग्रुप्स के ज़रिए जानकारी शेयर करके, उन्होंने एक बड़ा मार्गदर्शक नेटवर्क बनाया है। इस वजह से, लगभग 10,000 से 15,000 किसानों को उनके गाइडेंस और इनोवेशन से फ़ायदा हुआ है, जिससे पता चलता है कि इसे मज़बूती से अपनाया गया है, असरदार आउटरीच है और अलग-अलग क्षेत्रों में इसे बढ़ाने की काफी संभावना है।

प्रभाव मूल्यांकन (आर्थिक, सामाजिक और पर्यावरणीय)

उनके इनोवेशन से पूरे इलाके में मज़बूत इकोनॉमिक, सोशल और एनवायर्नमेंटल फ़ायदे हुए हैं। फ़सल की पैदावार में लगभग 30% की बढ़ोतरी करके और पानी बचाने, इनपुट बचाने और मेहनत कम करने पर ध्यान देने वाले तरीकों को बढ़ावा देकर, उन्होंने किसानों को लागत कम करते हुए इनकम बढ़ाने में मदद की। पिथौरागढ़ के पहाड़ी इलाकों में गन्ने की खेती शुरू करना, जो गुड़ का उत्पादन बढ़ाने, महिलाओं के लिए चारे की उपलब्धता में सुधार करने और लोकल नौकरियाँ उपलब्ध कराने में बहुत बड़ा बदलाव लाने वाला साबित हुआ। गन्ने की नर्सरी ने गाँव के युवाओं को स्थिर रोज़गार दिया। उनके काम ने पारिस्थितिकी स्थिरता को बढ़ावा दिया, गाँव की इकॉनमी को मज़बूत किया और समुदायों को ऊपर उठाया।

मान्यता, पुरस्कार और मीडिया कवरेज

उन्होंने नेमाटोड मैनेजमेंट पर खास ट्रेनिंग ली और एक नेशनल सेमिनार में भी हिस्सा लिया, जहाँ उन्हें एक्सपर्ट के रूप में बुलाया गया था। खेती में उनके योगदान के लिए उन्हें खास पहचान मिली है, जिसमें 2022 में मैजिक बुक ऑफ़ रिकॉर्ड्स की तरफ से खेती और ऑर्गेनिक खेती के क्षेत्र में ऑनरेरी डॉक्टरेट अवॉर्ड और 2023 में स्टेट मिलियनेयर फार्मर ऑफ़ इंडिया अवॉर्ड शामिल है। उनकी उपलब्धियों को मीडिया में काफी कवरेज मिली है, जिससे मॉडर्न खेती में एक इनोवेटिव किसान के तौर पर उनकी भूमिका और भी ज्यादा सामने आई है।

भावी दृष्टिकोण

श्री मेहरा के मुताबिक, नेशनल लेवल पर, केंद्र सरकार को एक इनोवेशन पॉलिसी कमीशन बनाना चाहिए, जिसके चेयरमैन या को-चेयरमैन एक इनोवेटिव किसान हो।



नाम : श्री आजा राम वर्मा
पता : ग्राम खरका देवरी,
 पोस्ट कोदई, जिला बस्ती,
 उत्तर प्रदेश-272131
संपर्क नंबर : +91-8299664133
ई-मेल : agyaram45@gmail.com



व्यक्तिगत परिचय एवं कृषि पृष्ठभूमि

श्री आजा राम वर्मा, 58 वर्ष, उत्तर प्रदेश के बस्ती जिले के एक प्रगतिशील किसान हैं, जिन्हें कृषि में पच्चीस वर्षों का अनुभव है। वे किसान-नेतृत्व वाली किस्मों के चयन, बीज सुधार और छोटे किसानों के लिए उपयुक्त मशीनीकरण के लिए जाने जाते हैं। वे फसलों, सब्जियों, फलों और पशुधन की मिश्रित खेती प्रणाली के तहत पांच हेक्टेयर सिंचित दोमट मिट्टी पर खेती करते हैं, जिसमें ट्रैक्टर, सीड ड्रिल, लेजर लेवलर, रोटावेटर, ड्रोन और डेयरी गतिविधियों का सहयोग मिलता है। वे FPO कोदई, बस्ती के भी एक सक्रिय सदस्य हैं।

नवाचार का स्वरूप एवं प्रेरणा

श्री वर्मा के प्रमुख नवाचारों में गेहूं की किस्म AR-64, कैप्टन बस्ती गन्ना चयन, काला नमक चावल चयन (101, 102, किरण) और छोटे खेतों के लिए अनुकूलित एक मिनी-कंबाइन शामिल हैं। 2005 से, उन्होंने उपज और लचीलेपन के लिए किस्मों में सुधार किया है, जो स्थानीय रूप से उपयुक्त, कम लागत वाले विकल्पों की आवश्यकता से प्रेरित है, जिसे KVK और विश्वविद्यालय प्रशिक्षणों के माध्यम से मजबूत किया गया है।

तकनीकी विशेषताएँ, नवीनता एवं विकास प्रक्रिया

उनके AR-64 गेहूं चयन से प्रति हेक्टेयर लगभग 64 क्विंटल उपज होती है, जिसमें मोटे दाने, मजबूत तने और अच्छी रोग प्रतिरोधक क्षमता होती है। कैप्टन बस्ती गन्ना चयन से प्रति एकड़ लगभग 1000 क्विंटल गन्ना पैदा होता है। काला नमक चावल चयन 101, 102 और किरण लंबे दाने, तेज सुगंध, बेहतर स्वाद और बेहतर उत्पादकता प्रदान करते हैं। उनका ट्रैक्टर-माउंटेड मिनी-कंबाइन हार्वेस्टर छोटे भूखंडों पर कुशल अनाज कटाई को सक्षम बनाता है, जिससे अवशेष कम होते हैं और पराली जलाने की समस्या खत्म होती है।

संस्थागत संपर्क, मार्गदर्शन एवं सत्यापन

श्री वर्मा का कृषि विज्ञान केंद्रों, कृषि विश्वविद्यालयों और राष्ट्रीय नवाचार फाउंडेशन के साथ लंबे समय से जुड़ाव रहा है, जिन्होंने उनके प्रशिक्षण, किस्मों के सत्यापन और क्षेत्र प्रदर्शनों में सहायता की है। उनके काम को उत्तर प्रदेश भर में विस्तार कार्यक्रमों, अनुसंधान मूल्यांकन और किसान-वैज्ञानिक संवादों में मान्यता मिली है। राज्य कृषि विभागों और ICAR से जुड़े संस्थानों से मिले मार्गदर्शन ने उन्हें बीज उत्पादन को परिष्कृत करने, किस्मों के प्रदर्शन का दस्तावेजीकरण करने और जिलों में अपने नवाचारों को बढ़ावा देने में मदद की।

चुनौतियाँ एवं समस्या-समाधान दृष्टिकोण

प्रमुख चुनौतियों में पारंपरिक बीजों के आदी किसानों के बीच किसान-विकासित किस्मों को लोकप्रिय बनाने में कठिनाई, छोटे खेतों के लिए उपयुक्त मशीनरी की सीमित उपलब्धता और ट्रैक्टरों के लिए अनुकूलित मिनी-कंबाइन की व्यवहार्यता के बारे में शुरुआती झिझक शामिल थी। उन्होंने बार-बार प्रदर्शन करके, फाउंडेशन बीज की शुद्धता बनाए रखकर, स्थानीय परीक्षण करके और तकनीकी सुधार के लिए KVK विशेषज्ञों के साथ सहयोग करके इन बाधाओं को दूर किया। अपने खेतों में प्रयोग करने की उनकी इच्छा ने विश्वास बनाने में मदद की और किसानों को उनकी किस्मों और मशीनों को अपनाने के लिए प्रोत्साहित किया।

उपयोगिता, अनुप्रयोग और उपयोगकर्ता लाभ

उनके नवाचारों से स्पष्ट कृषि और आर्थिक लाभ मिलते हैं। AR-64 गेहूं अनाज की पैदावार बढ़ाता है और गिरने से बचाता है; कैप्टन बस्ती गन्ना उच्च टनेज और मजबूत रट्टनिंग क्षमता सुनिश्चित करता है; काला नमक किस्मों ने उच्च बाजार मांग वाले एक प्रीमियम, स्वदेशी सुगंधित चावल को पुनर्जीवित किया है। मिनी-कंबाइन हार्वेस्टर कटाई की मेहनत को कम करता है, श्रम लागत कम करता है, फसल के अवशेषों को कम करता है और पराली जलाने के बिना खेतों को साफ रखता है। सामूहिक रूप से, ये नवाचार उत्पादकता में सुधार करते हैं, इनपुट की बर्बादी कम करते हैं और किसानों की आय को स्थिर करते हैं।

तकनीकी प्रसार एवं विस्तार

बस्ती और पड़ोसी जिलों के हजारों किसानों ने उनके गेहूं, गन्ना और काला नमक किस्मों को अपनाया है। उनके बीज उत्पादन प्रयासों का विस्तार FPO चैनलों के माध्यम से हुआ है, जिससे विश्वसनीयता और पता लगाने की क्षमता के साथ गुणवत्ता वाले बीज की उपलब्धता सुनिश्चित हुई है। मिनी-कंबाइन को कई किसानों ने अपनाया या दोहराया है, जो खंडित या छोटी भूमि जोत का प्रबंधन करते हैं। राज्य कृषि अधिकारी, KVK और किसान समूह नियमित रूप से उन्हें प्रशिक्षण कार्यक्रमों और प्रदर्शनों के लिए आमंत्रित करते हैं।

प्रभाव मूल्यांकन (आर्थिक, सामाजिक और पर्यावरणीय)

आर्थिक रूप से, किसान कम इनपुट और मशीनीकृत कटाई के कारण उच्च पैदावार, अधिक स्थिर उत्पादन और लागत बचत की रिपोर्ट करते हैं। सामाजिक रूप से, उनके नवाचारों ने किसानों की आत्मनिर्भरता को मजबूत किया है, स्थानीय स्तर पर बीज की उपलब्धता बढ़ाई है और बीज उत्पादन, मशीन संचालन और विपणन में ग्रामीण युवाओं के लिए अवसर पैदा किए हैं। पर्यावरणीय रूप से, कम अवशेष भार और पराली जलाने से बचने से हवा की गुणवत्ता में सुधार हुआ है, जबकि बेहतर किस्मों ने कुशल जल और पोषक तत्वों के उपयोग का समर्थन किया है।

मान्यता, पुरस्कार और मीडिया कवरेज

श्री आज्ञा राम वर्मा को पिछले एक दशक में उत्तर प्रदेश कृषि विश्वविद्यालयों, KVK, राज्य कृषि विभागों और अनुसंधान केंद्रों से कई सम्मान मिले हैं। उनकी पहचान में जगजीवन राम इनोवेटिव फार्मर अवार्ड, कई प्रगतिशील और इनोवेटिव किसान पुरस्कार, राज्य स्तरीय सम्मान और प्रमाण पत्र शामिल हैं, जो किस्म विकास, टिकाऊ कृषि और मशीनीकरण में उनके योगदान को स्वीकार करते हैं। उनकी उपलब्धियों को प्रदर्शनियों, विस्तार साहित्य और मीडिया रिपोर्टों में दिखाया गया है, जो उन्हें पूर्वी उत्तर प्रदेश में किसान-केंद्रित नवाचार में एक प्रमुख योगदानकर्ता के रूप में उजागर करता है।

भावी दृष्टिकोण

वे प्रमाणित बीज प्रणालियों और एफपीओ-आधारित विपणन के माध्यम से AR-64 गेहूं, कैप्टन बस्ती गन्ना तथा काला नमक के चयनित किस्मों के प्रसार का विस्तार करने का लक्ष्य रखते हैं। वे किसान-प्रजनकों के लिए अधिक संस्थागत समर्थन, मिनी-कॉम्बाइन जैसी लघु कृषि यंत्रीकरण तकनीकों हेतु सब्सिडी, तथा जलवायु-सहिष्णु और स्थानीय रूप से अनुकूलित बीज किस्मों के त्वरित प्रचार का सुझाव देते हैं। उनका दीर्घकालिक दृष्टिकोण उच्च गुणवत्ता वाले बीज, कम लागत वाले यंत्रीकरण और सतत उत्पादन प्रणालियों के माध्यम से किसानों को सशक्त बनाना है, जिससे पूर्वी उत्तर प्रदेश में आजीविका सुरक्षा को सुदृढ़ किया जा सके।



अध्याय 3

प्राकृतिक संसाधन प्रबंधन में नवाचार: जैविक खेती, एकीकृत खेती प्रणाली एवं फसल विविधीकरण

परिचय

प्राकृतिक संसाधन प्रबंधन भारतीय कृषि की स्थिरता, लचीलापन तथा लाभप्रदता का एक महत्वपूर्ण आधार स्तंभ बन चुका है। भूमि खंडीकरण, मृदा उर्वरता में हास, जल संकट, उत्पादन लागत में निरंतर वृद्धि, जलवायु परिवर्तनशीलता तथा बाज़ार अस्थिरता जैसी बढ़ती चुनौतियों के परिप्रेक्ष्य में पारंपरिक संसाधन-गहन कृषि मॉडलन तो बढ़ती जनसंख्या की खाद्य आवश्यकताओं को पूरा कर पा रहे हैं और न ही पारिस्थितिक संतुलन की रक्षा कर पा रहे हैं।

इन परिस्थितियों के प्रत्युत्तर में किसान, अनुसंधान संस्थान और नीतिगत पहलें संसाधन-कुशल प्रौद्योगिकियों, जैव-आधारित उत्पादन प्रणालियों तथा विविधीकृत कृषि उद्यमों की ओर उन्मुख हो रही हैं। जैविक खेती, एकीकृत खेती प्रणालियाँ तथा फसल विविधीकरण जैसे परिवर्तनकारी दृष्टिकोण आज सतत कृषि और ग्रामीण आजीविका उन्नयन से जुड़े समकालीन विमर्श को आकार दे रहे हैं।

प्राकृतिक संसाधन प्रबंधन आधारित नवाचार केवल प्रयोगशाला या औपचारिक अनुसंधान तक सीमित नहीं हैं, बल्कि ये बड़े पैमाने पर किसान-नेतृत्व प्रयोगों के माध्यम से विकसित, परिष्कृत और शीघ्र अपनाए जा रहे हैं। भारत के विभिन्न कृषि-पर्यावरणीय क्षेत्रों में किसानों ने अवशेष प्रबंधन, लागत न्यूनीकरण, उत्पाद गुणवत्ता वृद्धि, श्रम की कमी तथा बदलती उपभोक्ता माँग जैसी उभरती चुनौतियों का सामना करने हेतु अनेक प्रौद्योगिकियों और पद्धतियों का विकास, अनुकूलन एवं संशोधन किया है।

इनमें प्राकृतिक खेती आधारित इनपुट, कम लागत वाली जैविक खाद उत्पादन इकाइयाँ, बेबी कॉर्न एवं स्वीट कॉर्न की मूल्य-संवर्धन आधारित खेती, गन्ना रिंग-पिट विधि, सौर ऊर्जा आधारित सिंचाई प्रणालियाँ, फसल वृद्धि उद्दीपन हेतु संगीत चिकित्सा, पूसा अपघटक का उपयोग, बीज उत्पादन आधारित फसल विविधीकरण, उद्यानिकी आधारित एकीकृत खेती प्रणाली मॉडल तथा जूट आधारित एकीकृत खेती प्रणाली मॉडल जैसे नवाचार सम्मिलित हैं। ये सभी उदाहरण प्रक्षेत्र स्तर पर विकसित प्राकृतिक संसाधन प्रबंधन नवाचारों के उभरते प्रतिमान को स्पष्ट रूप से दर्शाते हैं।

इसके अतिरिक्त, किसान उत्पादक संगठनों, कृषि-आधारित नवाचार स्टार्ट-अप उद्यमों तथा मूल्य शृंखला से जुड़े विपणन तंत्र के विस्तार ने इन नवाचारों को और अधिक सुदृढ़ किया है। इससे न केवल नवाचारों की व्यापक पहुँच संभव हुई है, बल्कि समावेशी लाभ-साझेदारी, बेहतर बाज़ार संपर्क और किसानों की आय में वृद्धि भी सुनिश्चित हुई है।



जैविक खेती में नवाचार

जैविक खेती रासायनिक इनपुट पर निर्भरता कम करने, मृदा स्वास्थ्य की पुनर्स्थापना करने तथा स्वास्थ्य-जागरूक उपभोक्ताओं के लिए अवशेष-मुक्त खाद्य उत्पादन सुनिश्चित करने की एक केंद्रीय रणनीति बन चुकी है। जैविक एवं प्राकृतिक खेती अपनाने वाले किसान स्थानीय रूप से उपलब्ध सामग्रियों से निर्मित जैव-इनपुट—जैसे किण्वित वनस्पतिक अर्क, गौ-आधारित सूक्ष्मजीवी मिश्रण, खादयुक्त जैव-द्रव्य, जैव-टीकाकरण पदार्थ तथा हरित खाद फसलें—का उपयोग कर खेत के पारिस्थितिकी तंत्र में पोषक तत्वों का पुनर्चक्रण करते हैं।

अनेक किसानों ने खाद निर्माण तकनीकों में नवाचार और संशोधन किए हैं, जो पारंपरिक खाद निर्माण से आगे बढ़कर समृद्ध जैविक खाद, केंचुआ खाद, द्रव-अपशिष्ट पुनर्चक्रण तथा जैव-किण्वित वृद्धि उद्दीपक तक विस्तारित हो चुके हैं। कुछ नवोन्मेषकों ने कृषि को सांस्कृतिक एवं पर्यावरणीय कल्याण के साथ एकीकृत रूप में प्रस्तुत किया है, जिसमें फसलों के लिए संगीत चिकित्सा जैसे विशिष्ट हस्तक्षेप शामिल हैं। इस पद्धति में लयबद्ध ध्वनि आवृत्तियों का उपयोग पौधों की शारीरिक प्रतिक्रियाओं और वृद्धि को उद्दीप्त करने हेतु किया जाता है। अन्य किसान जिनमें पद्मश्री पुरस्कार प्राप्तकर्ता भी सम्मिलित हैं, ने जैविक दृष्टिकोणों को सामुदायिक मॉडलों में विस्तारित किया है और प्राकृतिक खेती को केवल वैकल्पिक जीविका प्रयास के बजाय एक व्यवहार्य कृषि-उद्योगिता मार्ग के रूप में स्थापित किया है।

जैविक खेती में नवाचार की क्षमता केवल उत्पादन तक सीमित नहीं है। किसानों ने स्वीट कॉर्न, बेबी कॉर्न, बाजरा-आधारित मिश्रण, अचार, तेल तथा औषधीय तैयारियाँ जैसे मूल्य-संवर्धित उत्पाद विकसित किए हैं, जो जैविक उत्पादन को ग्रामीण उद्यम विकास से जोड़ते हैं। ये पहले प्राकृतिक संसाधन प्रबंधन के साथ-साथ युवा सहभागिता, महिला उद्योगिता तथा स्थानीय खाद्य मूल्य शृंखलाओं को सुदृढ़ करने में योगदान देती हैं।

जैविक उत्पादों के ब्रांड निर्माण में किसान-नेतृत्व नवाचार किसानों की विशिष्ट उत्पादन कथाओं, स्थानीय पहचान और प्राकृतिक संसाधन संरक्षण को उपभोक्ताओं के लिए मूल्य प्रस्ताव के रूप में प्रस्तुत करने की क्षमता से विकसित हो रहे हैं। उत्पादों को सामान्य वस्तुओं के रूप में बेचने के बजाय, नवोन्मेषी किसान विशिष्ट बाज़ार-उन्मुख ब्रांडिंग रणनीतियाँ अपनाते हैं—जैसे फार्म-उत्पत्ति आधारित लेबलिंग, उत्पाद अनुरेखण (ट्रेसिबिलिटी) का आश्वासन, सहभागितापूर्ण गारंटी प्रणाली के माध्यम से रासायन-मुक्त प्रमाणन तथा पर्यावरण-अनुकूल पैकेजिंग।

अनेक किसान उत्पादक संगठनों या सहकारी समितियों के माध्यम से सामूहिक ब्रांड विकसित करते हैं, जो एकीकृत पहचान के अंतर्गत विपणन करते हैं—जैसे “पहाड़ी क्षेत्र में उत्पादित”, “आदिवासी खेती”, “विरासती किस्मों” “अथवा” पुनर्जनन कृषि पद्धतियाँ” आदि जो उत्पाद की प्रामाणिकता और उपभोक्ता विश्वास को सुदृढ़ करती हैं। डिजिटल मंच, खेत से घर तक आपूर्ति प्रणालियाँ, क्यूआर-कोड आधारित पारदर्शिता, फार्म भ्रमण जैसे अनुभववात्मक विपणन उपाय तथा सामाजिक मीडिया के माध्यम से प्रचार-प्रसार किसानों को स्वास्थ्य, स्थिरता और उत्पाद-उत्पत्ति को महत्व देने वाले शहरी जागरूक उपभोक्ताओं से सीधे जोड़ते हैं।

परिणामस्वरूप, ब्रांड निर्माण केवल जैविक उत्पादों की बिक्री तक सीमित न रहकर शुद्धता, नैतिकता, स्थानीयता और किसान सशक्तीकरण पर आधारित एक समग्र अनुभव प्रस्तुत करने की दिशा में अग्रसर होता है। इससे प्रीमियम मूल्य निर्धारण, सशक्त बाज़ार स्थिति तथा सामुदायिक स्तर पर आजीविका उन्नयन को बढ़ावा मिलता है।

एकीकृत खेती प्रणाली में नवाचार

एकीकृत खेती प्रणालियाँ बहु-जोड़ित कृषि उद्यमों में संसाधन प्रवाह को अनुकूलित करने वाला एक उन्नत प्राकृतिक संसाधन प्रबंधन दृष्टिकोण प्रस्तुत करती हैं। एकीकृत खेती प्रणाली की रूपरेखा पारंपरिक मिश्रित



खेती से विकसित होकर अब उद्यानिकी आधारित एकीकृत खेती प्रणाली, जूट आधारित एकीकृत खेती प्रणाली, जैव-गैस स्लरी के उपयोग तथा विभिन्न कृषि-जलवायु क्षेत्रों में प्रगतिशील किसानों द्वारा विकसित दलहनी-तिलहनी मिश्रित खेती मॉड्यूलों तक विस्तारित हो चुकी है।

एकीकृत खेती प्रणालियों में किसान-नेतृत्व नवाचार कुशल संसाधन परिसंचरण को स्पष्ट रूप से प्रदर्शित करते हैं, जहाँ खेत के एक घटक से उत्पन्न अपशिष्ट दूसरे घटक के लिए मूल्यवान इनपुट बन जाता है। ऐसी प्रणालियाँ विविधीकृत आय स्रोतों के माध्यम से जोखिम को कम करती हैं, पारिवारिक श्रम के लिए वर्ष भर रोजगार सृजित करती हैं तथा जैविक पुनर्चक्रण के माध्यम से मृदा कार्बन और पोषक तत्व संतुलन में सुधार लाती हैं। इसके साथ ही, ये प्रणालियाँ भूमि, जल और ऊर्जा की प्रति इकाई उत्पादकता को भी बढ़ाती हैं।

उदाहरणस्वरूप, पशु आहार के लिए नेपियर घास की खेती को जैव-गैस उत्पादन के साथ एकीकृत करना और उसके पश्चात प्राप्त स्लरी को पोषक तत्वों से समृद्ध जैव-खाद में पुनर्चक्रित करना सतत परिपत्र जैव-अर्थव्यवस्था दृष्टिकोण का प्रतिनिधित्व करता है। इसी प्रकार, उद्यानिकी, दुग्ध उत्पादन, मत्स्य पालन एवं क्षेत्रीय फसलों को संयोजित करने वाले एकीकृत खेती प्रणाली मॉडल जोखिम प्रबंधन और आय स्थिरता में उल्लेखनीय सुधार लाने में प्रभावी सिद्ध हुए हैं।

पर्वतीय पारिस्थितिकियों में एकीकृत खेती प्रणाली के अंतर्गत फसल विविधीकरण ने किसानों को ढलानदार भू-आकृति, उथली मृदाएँ और जल उपलब्धता की सीमाओं के अनुरूप सफल अनुकूलन में सक्षम बनाया है। इसके अंतर्गत उच्च मूल्य वाली फसलें, औषधीय पौधे, मसाले तथा बीज उत्पादन उद्यमों की शुरुआत की गई है, जिससे आजीविका के वैकल्पिक एवं स्थायी स्रोत विकसित हुए हैं। एकीकृत खेती प्रणालियों में वैज्ञानिक प्रथाओं का समावेश जैसे सौर ऊर्जा आधारित स्वचालित सिंचाई प्रणालियाँ, यंत्रीकृत फसल अवशेष पुनर्चक्रण, जैव-टीकाकरण पदार्थों का अनुप्रयोग तथा फसल-पशु समन्वय यह दर्शाता है कि किसान पारंपरिक ज्ञान के साथ आधुनिक विज्ञान को प्रभावी ढंग से एकीकृत कर रहे हैं।

स्थल-पर फसल अवशेष प्रबंधन के लिए पूसा अपघटक का उपयोग एक अन्य महत्वपूर्ण मील का पत्थर है, जो किसानों को फसल अपशिष्ट को जैव-खाद में परिवर्तित करने, पराली जलाने की आवश्यकता को समाप्त करने, ग्रीनहाउस गैस उत्सर्जन में कमी लाने तथा पोषक तत्वों की हानि को न्यूनतम करने में सक्षम बनाता है।

फसल विविधीकरण में नवाचार

फसल विविधीकरण जलवायु परिवर्तनशीलता, मृदा क्षरण तथा कृषि उपज मूल्यों में उतार-चढ़ाव के प्रति एक रणनीतिक प्रतिसाद के रूप में उभरा है। भारत के विभिन्न कृषि-क्षेत्रों में किसान एकल-फसल आधारित खेती से हटकर विविधीकृत फसल प्रणालियों की ओर संक्रमण कर रहे हैं। इसके अंतर्गत दलहन, तिलहन, पुष्पोत्पादन, औषधीय एवं सुगंधित पौधे, गन्ना अंतरफसल तथा रिले फसल प्रणालियों जैसी वैकल्पिक फसलों को अपनाया जा रहा है। ये पद्धतियाँ मृदा उर्वरता में सुधार, रोग चक्र को तोड़ने, कीट प्रकोप को कम करने तथा सीमित भूमि जोतों से आय अधिकतम करने के माध्यम से प्राकृतिक संसाधन प्रबंधन में महत्वपूर्ण योगदान देती हैं।

फसल विविधीकरण में किसान-नेतृत्व नवाचारों में गन्ना रोपण हेतु रिंग-पिट विधि (अधिक टिलर संख्या एवं जल उपयोग दक्षता हेतु), समय-अधिव्यापन प्रबंधन के माध्यम से भूमि उपयोग अधिकतम करने वाली रिले फसलें, विशिष्ट फसलों का बीज उत्पादन को उद्यम के रूप में विकसित करना तथा पर्वतीय क्षेत्रों में सब्जी, फल एवं मसालों पर आधारित एकीकृत विविधीकृत कृषि मॉडल सम्मिलित हैं।



फसल विविधीकरण ने आय लचीलापन, जोखिम न्यूनीकरण तथा कृषि संसाधनों के सतत उपयोग में महत्वपूर्ण भूमिका निभाई है। व्यावहारिक अनुभव और स्थानीय पारिस्थितिक अंतर्दृष्टि से प्रेरित होकर किसानों ने उच्च मूल्य वाली उद्यानिकी फसलें, पुष्पोत्पादन, मशरूम उत्पादन, मधुमक्खी पालन, मत्स्य-पशुपालन प्रणालियाँ तथा उभरते बाजार अवसरों के अनुरूप खेत-आधारित मूल्य संवर्धन उद्यमों को अपनाया है।

अनेक किसानों ने सूखा-सहनशील फल उद्यान, सब्जियों की संरक्षित खेती तथा हाशियाई भूमियों पर औषधीय एवं सुगंधित पौधों की खेती जैसे जलवायु-सहिष्णु विविधीकरण विकल्पों में अग्रणी भूमिका निभाई है। इससे संसाधन उपयोग का अनुकूलन हुआ है और एकल-फसल आधारित आय निर्भरता में उल्लेखनीय कमी आई है। किसान-विकसित मॉडल जैसे नारियल एवं सुपारी बागानों में बहु-स्तरीय फसल प्रणाली, घर के पीछे मुर्गीपालन-सब्जी एकीकरण तथा कृषि-पर्यटन आधारित उद्यम-सामाजिक मांग, उपभोक्ता वरीयताओं और स्थानीय कृषि पारिस्थितिकी पर आधारित नवाचार क्षमता को दर्शाते हैं। ये किसान-प्रेरित विविधीकरण मार्ग न केवल आर्थिक प्रतिफल बढ़ाते हैं, बल्कि ग्रामीण परिवारों के लिए रोजगार सृजन कर अधिक लचीली और सतत आजीविकाओं में योगदान देते हैं।

स्वस्थ एवं सुरक्षित खाद्य के प्रति उपभोक्ताओं की बढ़ती मांग ने फसल विविधीकरण को व्यवसाय-उन्मुख मॉडल के रूप में और अधिक सुदृढ़ किया है। किसान उत्पादक संगठन, सहकारी समितियाँ और किसान नवोन्मेषक ब्रांड निर्माण, भौगोलिक संकेतक टैगिंग, फार्म पर्यटन तथा कृषि-आधारित स्टार्ट-अप मॉडलों के माध्यम से विशेषकर जैविक और विशिष्ट फसल खंडों में उच्च बाज़ार मूल्य प्राप्त कर रहे हैं।

निष्कर्ष

प्राकृतिक संसाधन प्रबंधन में नवाचार तब अधिक प्रभावी होते हैं जब उनका ज्ञान साझा किया जाए, सत्यापन किया जाए और सामूहिक रूप से अपनाया जाए। किसान-से-किसान प्रसार, अनुभवजन्य सीख, किसान क्षेत्र विद्यालय, सामाजिक मीडिया आधारित विस्तार तथा डिजिटल परामर्श मंच नवाचारों के प्रसार के तरीकों को रूपांतरित कर रहे हैं।

फसल अवशेष प्रबंधन, प्रत्यक्ष बोई गई धान प्रणाली, पूसा अपघटक, सौर ऊर्जा आधारित सिंचाई प्रणालियाँ, जैव-टीकाकरण पदार्थों का उपयोग तथा अन्य संसाधन संरक्षण प्रौद्योगिकियाँ उन किसानों द्वारा तेजी से अपनाई जा रही हैं, जो इनके पारिस्थितिक एवं आर्थिक लाभों को समझते हैं।

जैविक खेती, एकीकृत खेती प्रणाली तथा फसल विविधीकरण में नवाचार इनपुट-गहन कृषि से हटकर लचीली, संसाधन-कुशल और ज्ञान-आधारित खेती की ओर एक मौलिक परिवर्तन को दर्शाते हैं। ये दृष्टिकोण पारंपरिक ज्ञान की मात्रा पुनरावृत्ति नहीं हैं, बल्कि आधुनिक चुनौतियों के प्रतिगतिशील और सृजनात्मक प्रतिक्रियाएँ हैं, जिन्हें किसान उद्यमी, समस्या-समाधानकर्ता और नवोन्मेषक के रूप में संचालित कर रहे हैं।

समग्र रूप से, ये उदाहरण स्पष्ट करते हैं कि जमीनी स्तर के नवाचार कृषि स्थिरता को पुनः परिभाषित कर रहे हैं और भविष्य की खाद्य प्रणालियों को आकार दे रहे हैं। आगामी सफलता कहानियाँ द्वारा यह प्रदर्शित करती हैं कि किसानों ने जैविक खेती, एकीकृत खेती प्रणाली और फसल विविधीकरण जैसे प्राकृतिक संसाधन प्रबंधन नवाचारों को किस प्रकार प्रभावी ढंग से कार्यान्वित किया है, जिससे मापनीय पारिस्थितिक एवं आर्थिक लाभ प्राप्त हुए हैं।

नाम : श्री सतीश बाबू गड्डे
पता : 5-44, विद्युत नगर,
 शासकीय आई.टी.आई. कॉलेज के पास,
 एलुरु, आंध्र प्रदेश- 534007
संपर्क नंबर : +91-9912511244
ई-मेल : satishg1607@gmail.com



व्यक्तिगत परिचय एवं कृषि पृष्ठभूमि

श्री सतीश बाबू गड्डे, 55 वर्ष के, एक प्रगतिशील किसान हैं, जिन्हें 38 वर्षों का व्यापक कृषि अनुभव है। वे आंध्र प्रदेश के एलुरु में 20 हेक्टेयर पूरी तरह से सिंचित भूमि का प्रबंधन करते हैं। कॉमर्स में पोस्ट ग्रेजुएट होने के नाते, वे धान, मक्का, उड़द, नारियल और मुराई भैंसों वाली एकीकृत फसल-पशुधन प्रणाली में मजबूत विश्लेषणात्मक दृष्टिकोण लागू करते हैं। चावल विपणन और कच्चे नारियल के उद्यमों में उनका विविधीकरण महत्वपूर्ण उद्यमशीलता क्षमता और पारिस्थितिक समझ को दर्शाता है।

नवाचार का स्वरूप एवं प्रेरणा

उनका नवाचार, जिसे पशु-आधारित कृषि कहा जाता है, 1987 में सामने आया और यह शुरूआती मार्गदर्शन के माध्यम से प्राप्त पारंपरिक पारिस्थितिक ज्ञान पर आधारित है। यह देखकर कि पशुओं की आवाजाही, चरने के तरीके और गोबर जमाव, मिट्टी की उर्वरता, संरचनात्मक स्थिरता और जैविक गतिविधि को कैसे बढ़ाते हैं, उन्होंने एक समग्र, पशुधन-एकीकृत मॉडल की अवधारणा की। इनपुट लागत को कम करने, मिट्टी के क्षरण को कम करने और पानी की कमी वाले क्षेत्रों में उत्पादकता को मजबूत करने के लिए डिज़ाइन की गई यह प्रणाली पोषक तत्व चक्र, पारिस्थितिक संतुलन, रासायनिक निर्भरता में कमी और दीर्घकालिक कृषि-पारिस्थितिकी तंत्र लचीलेपन को बढ़ावा देती है।

तकनीकी विशेषताएँ, नवीनता एवं विकास प्रक्रिया

यह मॉडल पशुओं की आवाजाही, जैविक पोषक तत्व पुनर्चक्रण और न्यूनतम बाहरी इनपुट द्वारा संचालित प्राकृतिक मिट्टी पुनर्जनन के माध्यम से काम करता है। लगातार पशु गतिविधि वातन, सूक्ष्मजीव आबादी और जैविक पदार्थ के समावेश को बढ़ाती है, जबकि गोबर और मूत्र जमाव रासायनिक उर्वरकों की जगह लेते हैं। यह मैस्टाइडिस को रोकता है, खरपतवारों को कम करता है, और मिट्टी की संरचना, भूजल रिसाव और नमी प्रतिधारण में सुधार करता है। एक दीर्घकालिक निवेश, कम रखरखाव, आत्मनिर्भर प्रणाली के रूप में डिज़ाइन किया गया, इसके लिए केवल शुरूआती मादा बछड़ों की आवश्यकता होती है और यह एकीकृत पशुधन-मिट्टी-फसल बातचीत के माध्यम से आत्मनिर्भर हो जाता है।

संस्थागत संपर्क, मार्गदर्शन एवं सत्यापन

इस नवाचार का कई वैज्ञानिक संस्थानों द्वारा मूल्यांकन, सत्यापन और व्यापक रूप से समर्थन किया गया है। प्रमुख सहयोगियों में डॉ. वाई.एस.आर. बागवानी विश्वविद्यालय, भारतीय मृदा विज्ञान संस्थान (IISS), भोपाल, KVK वेंकटरामन गुडेम, भैंस अनुसंधान केंद्र, भारतीय चावल अनुसंधान संस्थान (IIRR), और विभिन्न किसान संघ शामिल हैं। इन संस्थानों ने क्षेत्र मूल्यांकन, मिट्टी के स्वास्थ्य का वैज्ञानिक विश्लेषण और स्वतंत्र उपज मूल्यांकन किया है। उनके काम को ONGC राजमुंदरी से भी प्रसार सहायता मिली है, जिसने प्रसार गतिविधियों, किसान बैठकों और जागरूकता कार्यक्रमों को सुविधाजनक बनाया। इस तरह के संस्थागत जुड़ाव ने वैज्ञानिक सत्यापन को मजबूत किया है और कई जिलों में इसे अपनाने में तेजी लाई है।

चुनौतियाँ एवं समस्या-समाधान दृष्टिकोण

वह बताते हैं कि यह प्रणाली लागू करने में आसान है और इसमें कोई बड़ी चुनौती नहीं आई। उन्होंने अपने खेत पर मॉडल का प्रदर्शन करके, किसानों के लिए कॉन्सेप्ट को आसान बनाकर और खासकर पानी की भारी कमी वाले इलाकों में इस तकनीक को अपनाने पर बढ़ावा दिया।

उपयोगिता, अनुप्रयोग और उपयोगकर्ता लाभ

यह इनोवेशन मिट्टी की उर्वरता में सुधार करता है, प्राकृतिक नमी बनाए रखने की क्षमता बढ़ाता है, मैस्टाइटिस और खरपतवारों को रोकता है, और पारंपरिक तरीकों की तुलना में पैदावार में काफी वृद्धि करता है। यह उर्वरकों, सिंचाई और बाहरी इनपुट पर निर्भरता कम करता है, साथ ही स्वस्थ पशुधन और अधिक लचीली फसल उत्पादन में मदद करता है।

तकनीकी प्रसार एवं विस्तार

इस मॉडल को लगभग 90 हेक्टेयर में अपनाया गया है, जिससे लगभग 120 किसानों को उनके मार्गदर्शन से फायदा हुआ है। IARI से पुरस्कार मिलने के बाद, उन्होंने सूखे की आशंका वाले क्षेत्रों में लागू करने के लिए एक प्रोजेक्ट मॉडल के रूप में इस इनोवेशन को बढ़ावा देना शुरू किया और इसकी पहुंच बढ़ाने के लिए किसान समूहों और संस्थागत साझेदारियों के माध्यम से काम किया।

प्रभाव मूल्यांकन (आर्थिक, सामाजिक और पर्यावरणीय)

आर्थिक रूप से, बेहतर पैदावार और पानी, ईंधन, श्रम और रासायनिक इनपुट पर कम खर्च के कारण यह मॉडल अक्सर एक ही फसल की खेती से दोगुनी आय देता है। सामाजिक रूप से, इसने आठ लोगों के लिए स्थानीय रोजगार पैदा किया है और किसानों के ज्ञान, आत्मविश्वास और पारिस्थितिक कृषि के प्रति उनके झुकाव को मजबूत किया है। पर्यावरणीय रूप से, यह पानी और डीजल की खपत को लगभग 50% कम करता है, मिट्टी की संरचना और जैविक पदार्थ को बढ़ाता है, लंबी अवधि की उर्वरता में सुधार करता है और जलवायु लचीलेपन को बढ़ाता है जो तेजी से अनियमित बारिश के पैटर्न में विशेष रूप से मूल्यवान है।

मान्यता, पुरस्कार और मीडिया कवरेज

उन्हें कई राष्ट्रीय स्तर की मान्यताएं मिली हैं, जिनमें पूसा संस्थान का - इनोवेटिव फार्मर अवार्ड, बेस्ट ऑर्गेनिक फार्मर और IIRR बेस्ट फार्मर शामिल हैं, और उनके काम को प्रिंट, इलेक्ट्रॉनिक और सोशल मीडिया प्लेटफॉर्म पर भी कवरेज मिला है।

भावी दृष्टिकोण

वह किसान समूहों और सामुदायिक संस्थानों के साथ काम करके सूखे से प्रभावित क्षेत्रों में पशु-आधारित पुनर्योजी खेती का विस्तार करने की योजना बना रहे हैं। वह प्राकृतिक, कम निवेश वाले खेती मॉडल को बढ़ावा देने के लिए नीतिगत समर्थन की वकालत करते हैं और एक एकीकृत कृषि प्रणाली में पशुधन, मिट्टी, पर्यावरण और मानव स्वास्थ्य को एकीकृत करने से होने वाले दीर्घकालिक आर्थिक और पारिस्थितिक लाभों पर जोर देते हैं।



नाम : श्री जितेन्द्र कुमार सिंह
पता : ग्राम नामीडीड, पोस्ट घटारो,
 जिला वैशाली,
 बिहार - 844119
संपर्क नंबर : +91-9431441369
ई-मेल : haritkrishak.27@gmail.com



व्यक्तिगत परिचय एवं कृषि पृष्ठभूमि

श्री जितेन्द्र कुमार सिंह, जिनकी उम्र 65 साल है, एक अनुभवी किसान हैं जिन्हें खेती में पैंतीस साल का अनुभव है। B.Sc. और LLB ग्रेजुएट, वह वैशाली जिले में आठ हेक्टेयर सिंचित रेतीली दोमट ज़मीन का प्रबंधन करते हैं। उनके विविध सिस्टम में फसलें, बागवानी, कृषि वानिकी और मत्स्य पालन शामिल हैं। किसान संगठनों के एक सक्रिय सदस्य के रूप में, वह स्थानीय कृषि-पारिस्थितिक स्थितियों के अनुकूल वैज्ञानिक तरीकों और नवाचारों को प्रभावी ढंग से उपयोग करते हैं।

नवाचार का स्वरूप एवं प्रेरणा

उनके मुख्य नवाचारों में उच्च घनत्व वाली भिंडी की खेती और एक व्यापक एकीकृत खेती प्रणाली शामिल है। कम ग्रामीण आय, खंडित भूमि जोत और सीमित विविधीकरण की चुनौतियों का जवाब देते हुए, उन्होंने DSR, SRI, शून्य जुताई, कैनोपी प्रबंधन और अंतरफसल जैसी वैज्ञानिक विधियों को अपनाया।

तकनीकी विशेषताएँ, नवीनता एवं विकास प्रक्रिया

उनके तकनीकी नवाचारों में विविध फसल और संसाधन प्रबंधन प्रथाएं शामिल हैं। उन्होंने आम और लीची के बागों में कैनोपी प्रबंधन की शुरुआत की, जिससे सूरज की रोशनी का प्रवेश और फल लगने में सुधार हुआ। उन्होंने अंकुरण बढ़ाने और पानी के उपयोग को कम करने के लिए धान में SRI और DSR को अपनाया, और नमी बचाने और श्रम कम करने के लिए गेहूं में शून्य जुताई को अपनाया। स्प्रिंकलर सिंचाई, उच्च घनत्व वाली भिंडी की खेती, आलू प्लांट, मल्लिंग, पॉली टनल नर्सरी और जैविक आदानों ने फसल की शक्ति, पोषक तत्वों के उपयोग और समग्र उपज में और सुधार किया।

संस्थागत संपर्क, मार्गदर्शन एवं सत्यापन

आत्मा वैशाली और के.वी.के. वैशाली ने एक्सपोजर विज़िट, प्रदर्शन और तकनीकी मार्गदर्शन के माध्यम से उन्हें प्रशिक्षण, मेंटरशिप और सहायता प्रदान करने में महत्वपूर्ण भूमिका निभाई है। इन संस्थानों ने उनके द्वारा अपनाए गए और प्रचारित नवाचारों को परिष्कृत और मान्य करने में मदद की। उनकी प्रणालियों की प्रभावशीलता वैशाली जिले के कई ब्लॉकों में किसानों द्वारा अपनाने से और भी प्रदर्शित हुई है।

चुनौतियाँ एवं समस्या-समाधान दृष्टिकोण

शुरुआत में, उन्हें वैज्ञानिक खेती के तरीकों को अपनाने के लिए सीमित किसान जागरूकता, अपर्याप्त तकनीकी सहायता और अपर्याप्त बुनियादी ढांचे से संबंधित प्रमुख चुनौतियों का सामना करना पड़ा। कई किसान पारंपरिक प्राथमिकताओं और कथित जोखिमों के कारण नई प्रथाओं को अपनाने में झिझक रहे थे। उन्होंने क्षेत्र प्रदर्शनों, किसान पाठशालाओं, किसान समूह बैठकों, प्रसार गतिविधियाँ और निरंतर प्रशिक्षण गतिविधियों के माध्यम से इन चुनौतियों का समाधान किया। बेहतर उपज, कम इनपुट लागत और फसल के दृश्यमान लाभों को प्रदर्शित करके, उन्होंने किसानों का विश्वास बढ़ाया और व्यापक रूप से अपनाने को प्रोत्साहित किया।

उपयोगिता, अनुप्रयोग और उपयोगकर्ता लाभ

उनके नवाचारों ने कई फसलों में सुधार किया: DSR ने सिंचाई और लागत कम की, उच्च घनत्व वाली भिंडी ने उपज 550-600 किलोग्राम तक बढ़ाई और धून्ध जुताई ने नमी बचाते हुए गेहूं का उत्पादन बढ़ाया। कैनोपी प्रबंधन और मधुमक्खी पालन हेतु बक्से लगाने से फल लगने में सुधार हुआ। इन तरीकों से इनकम, फसल की वचालिटी और सस्टेनेबिलिटी बढ़ी और किसानों ने जलवायु अनुकूल तरीकों को अपनाया।

तकनीकी प्रसार एवं विस्तार

वह जिन इनोवेशन को बढ़ावा देते हैं, उन्हें उनकी आठ हेक्टेयर ज़मीन पर लागू किया गया है और उनसे जुड़े किसानों ने दस हेक्टेयर से अधिक खेत पर उन्हें अपनाया है। वह किसान पाठशालाओं, फील्ड विज़िट, किसान समूह की गतिविधियों और FPO-लेवल की पहलों के ज़रिए एक्टिव मार्गदर्शन भूमिका निभाते हैं। उनके परस्पर सम्बन्धित मार्गदर्शन ने किसानों के बीच कार्यक्षमता में मदद की है और आस-पास के गांवों में DSR, SRI, ज़ीरो टिलेज, मल्लिचिंग और कैनोपी मैनेजमेंट जैसी तकनीकों को अपनाने के लिए प्रोत्साहित किया है।

प्रभाव मूल्यांकन (आर्थिक, सामाजिक और पर्यावरणीय)

उनकी टेक्नोलॉजी से फसलों की पैदावार में काफी बढ़ोतरी हुई है और इनपुट लागत कम हुई है। मिक्सड क्रॉपिंग, एग्रोफॉरेस्ट्री, मल्लिचिंग और ऑर्गेनिक इनपुट के इस्तेमाल जैसे तरीकों से मिट्टी की संरचना में सुधार हुआ, मिट्टी में ऑर्गेनिक पदार्थ बढ़े और क्लाइमेट रेज़िलिएंस ज़्यादा हुई। उनके FPO के ज़रिए, लगभग 200 लोगों के लिए रोज़गार के मौके पैदा हुए, जिससे ग्रामीण आजीविका को सहयोग मिला।

मान्यता, पुरस्कार और मीडिया कवरेज

उन्हें कई प्रतिष्ठित पुरस्कार मिले हैं, जिनमें IARI फेलो फार्मर अवार्ड, IARI इनोवेटिव फार्मर अवार्ड, किसान गौरव अवार्ड (बिहार सरकार, 2019), जगजीवन राम इनोवेटिव फार्मर अवार्ड, IFFCO अवार्ड, लीची रतन अवार्ड, फार्मर ऑफ द ईयर (IEL फाउंडेशन, 2015), और राज्य और राष्ट्रीय संस्थानों से कई सम्मान शामिल हैं। उन्हें 2013 में श्री नरेंद्र मोदी द्वारा इनोवेटिव खेती के लिए सम्मानित किया गया था। उनके काम को प्रिंट, इलेक्ट्रॉनिक और सोशल मीडिया प्लेटफॉर्म पर बड़े पैमाने पर अपनाया गया है।

भावी दृष्टिकोण

उनका लक्ष्य बेहतर एक्सटेंशन सेवाओं, संरचित किसान प्रशिक्षण और भागीदारी सीखने के तरीकों के माध्यम से इनोवेशन के प्रसार को मजबूत करना है। वह समूह खेती, बेहतर बाज़ार संबंधों, स्थायी खेती के तरीकों और DSR, SRI, ज़ीरो टिलेज, मल्लिचिंग, इंटर्क्रॉपिंग और कैनोपी मैनेजमेंट को व्यापक रूप से अपनाने पर ज़ोर देते हैं। अपने FPO के माध्यम से, वह किसानों की आय में सुधार करने और दीर्घकालिक कृषि विकास सुनिश्चित करने के लिए वैल्यू एडिशन, ब्रांडिंग और सामूहिक मार्केटिंग का विस्तार करने की योजना बना रहे हैं।



नाम : श्री कृष्ण मुरारी सिंह 'किसान'
पता : ग्राम बरमा, डाकघर: कैथमा,
 जिला-शेखपुरा,
 बिहार-811107
संपर्क नंबर : +91-9955563465, +91-8651485295
ई-मेल : kmskisan@gmail.com



व्यक्तिगत परिचय एवं कृषि पृष्ठभूमि

श्री कृष्ण मुरारी सिंह उर्फ 'किसान', शेखपुरा, बिहार के एक इनोवेटिव किसान हैं। उनका जन्म 10 जून 1952 को हुआ था। उनके पास 5 हेक्टेयर ज़मीन है, जिसमें से 4 हेक्टेयर बोरवेल से सिंचित है। उनके पास एक तालाब भी है जहाँ वे आय के लिए पशु संसाधन के रूप में मुर्गी पालन के अलावा मछली पालन भी करते हैं। उनके पास ट्रैक्टर, कल्टीवेटर आदि सहित सामान्य कृषि मशीनरी है। वे 1 हेक्टेयर ज़मीन में धान के बीज उत्पादन, सब्जियों की खेती, अमरुद और आम के बाग और शीशम के पेड़ों की कृषि वानिकी एग्रो-फॉरेस्ट्री में शामिल हैं।

नवाचार का स्वरूप एवं प्रेरणा

श्री सिंह का प्राथमिक नवाचार धान के बीज के उत्पादन के इर्द-गिर्द केंद्रित है। वे धान की किस्मों राजश्री, जयश्री, BPT 5204 और मसूर की फसल उगाते हैं। उन्होंने अपने इस्तेमाल किए जाने वाले डीज़ल इंजनों में भी कुछ बदलाव किए हैं। उन्होंने काला चना (छोला) की किस्म 'जय' भी विकसित की है।

तकनीकी विशेषताएँ, नवीनता एवं विकास प्रक्रिया

श्री कृष्ण मुरारी सिंह जैविक और मशीनीकृत खेती को एकीकृत करते हैं, जिससे गोबर आधारित इनपुट और कुशल बुवाई, कटाई और ग्रेसिंग के माध्यम से श्रम में 50% की कमी आती है। बिहार में वैदिक और प्राकृतिक खेती में एक मान्यता प्राप्त विशेषज्ञ, उन्होंने कथित तौर पर काले चने की किस्म विकसित की है और खेसारी की खेती को पुनर्जीवित किया है, जैसा कि टाइम्स ऑफ़ इंडिया ने बताया है। खेती के अलावा, वे प्राचीन कृषि प्रणालियों पर एक विपुल लेखक हैं, जिनकी 15 पुस्तकें प्रकाशित हैं और लिम्का बुक ऑफ़ रिकॉर्ड्स पुरस्कार (1999) भी मिला है।

संस्थागत संपर्क, मार्गदर्शन एवं सत्यापन

सामाजिक विकास को आगे बढ़ाने के लिए बिहार प्रशासनिक सेवाओं से इस्तीफा देने के बाद, श्री सिंह अपनी तकनीकी दक्षताओं को उन्नत करने के लिए पूरे भारत में सरकारी और गैर-सरकारी संगठनों के प्रशिक्षण कार्यक्रमों को श्रेय देते हैं। उन्होंने पाँच साल तक केंद्रीय योजना आयोग की कृषि उपसमिति (2011) में सलाहकार के रूप में कार्य किया और भारतीय किसान यूनियन, मुंगेर के सचिव थे।

चुनौतियाँ एवं समस्या-समाधान दृष्टिकोण

श्री कृष्णमुरारी सिंह को अपनी कृषि यात्रा में कई बाधाओं का सामना करना पड़ा, जिन्हें उन्होंने निरंतर प्रयास और प्राचीन भारतीय कृषि साहित्य के व्यापक अध्ययन से पार पाया। उन्होंने व्यवस्थित रूप से लेखों, पुस्तकों, लघु संचारों और विस्तार फ़ोल्डरों के माध्यम से सामग्री एकत्र की, वर्गीकृत की और प्रकाशित की। किसानों और शिक्षाविदों दोनों को शामिल करते हुए, उन्होंने प्राकृतिक खेती और स्थानीय संसाधनों के उपयोग की वकालत की। द टाइम्स ऑफ़ इंडिया (2017) में छपी रिपोर्ट के अनुसार, उन्होंने बायोटेक्नोलॉजिस्ट के साथ मिलकर बेहतर लैथिरस किस्मों को विकसित करने में दस साल बिताए, कलंक को दूर किया और किसानों के बीच स्वीकृति को बढ़ावा दिया।

उपयोगिता, अनुप्रयोग और उपयोगकर्ता लाभ

श्री कृष्ण मुरारी सिंह 'किसान' के कार्यों का महंगा इनपुट और संबंधित मिट्टी-पानी के क्षरण पर बढ़ती निर्भरता के बीच महत्वपूर्ण अभिलेखीय मूल्य है। उन्होंने लोककथाओं और प्राचीन ग्रंथों से उत्तरी गंगा के मैदान के स्वदेशी खेती ज्ञान को व्यवस्थित रूप से प्रलेखित किया, उन पद्धतियों को संरक्षित किया जो बाजार-संचालित कृषि के तहत अन्यथा लुप्त हो रही थीं। उनका योगदान कैटो, वारो, कोलुमेला, पैलेडियस और भारतीय लेखक सुरपाल जैसे शास्त्रीय कृषि विद्वानों के समानांतर है। उन्होंने प्राचीन ज्ञान को समकालीन, जैविक और प्राकृतिक खेती अनुप्रयोगों के साथ प्रभावी ढंग से जोड़ा।

तकनीकी प्रसार एवं विस्तार

श्री सिंह को किसानों और शिक्षाविदों के बीच व्यापक पहचान मिली है। उनके कार्यों से सैकड़ों किसानों को लाभ होता है, जो स्थानीय रूप से उपलब्ध समाचार पत्रों, पत्रिकाओं से दिलचस्प और सरल भाषा प्रारूप में खेती का ज्ञान प्राप्त कर सकते हैं। उनके कार्यों को कई राष्ट्रीय और अंतर्राष्ट्रीय एजेंसियों द्वारा मान्यता दी गई है।

प्रभाव मूल्यांकन (आर्थिक, सामाजिक और पर्यावरणीय)

श्री कृष्णमुरारी सिंह 'किसान' की कृषि और प्रकाशन गतिविधियों ने जैविक और प्राकृतिक खेती में व्यापक किसान भागीदारी को प्रोत्साहित किया है। उनके किसान-से-किसान बीज प्रसार ने स्थानीय किस्मों को संरक्षित किया, जिसमें उनके द्वारा पहचाने गए 'काला चना' भी शामिल है, जो विलुप्त होने से रोका जा सका। उनके प्रकाशनों ने खेती की लागत को कम किया और जैविक प्रथाओं को अपनाने में सुविधा प्रदान की, जिससे स्वस्थ भोजन की उपलब्धता बढ़ी। कुल मिलाकर, उनके काम ने पर्यावरण की दृष्टि से सुरक्षित इनपुट उपयोग को मजबूत किया, जिससे टिकाऊ फसल पालन और सुरक्षा के माध्यम से जैव विविधता और कृषि-पारिस्थितिकी तंत्र को लाभ हुआ।

मान्यता, पुरस्कार और मीडिया कवरेज

श्री कृष्ण मुरारी सिंह 'किसान' को राष्ट्रीय और अंतर्राष्ट्रीय स्तर पर कई मान्यताएं मिली हैं। उन्हें चीन से विशेष पुरस्कार मिला, उन्हें उज्बेकिस्तान के ताशकंद रेडियो से एक क्विज प्रतियोगिता के लिए विशेष पुरस्कार मिला। उन्हें IARI इनोवेटिव फार्मर अवार्ड (2017) और फेलो फार्मर अवार्ड (2025) मिला।

भावी दृष्टिकोण

श्री कृष्णमुरारी सिंह 'किसान' किसानों और कृषि और जैविक खाद्य उत्पादन के प्रति उत्साही व्यक्तियों को प्राकृतिक संसाधनों के आर्थिक उपयोग, हमारे प्राचीन शास्त्रों में बताए गए और हमारे देश के स्वदेशी लोगों द्वारा प्रचलित प्राकृतिक संसाधनों के उपयोग में मार्गदर्शन करने के लिए अपनी कृषि-उन्मुख प्रकाशन गतिविधियों को आगे बढ़ाना चाहते हैं जो पैसे बचाता है, संसाधन बचाता है और स्वास्थ्य बचाता है। वह लोकप्रिय फसल किस्मों के संरक्षण और आर्थिक उपयोग के बारे में अपने ज्ञान को बढ़ाने के लिए खेती की गतिविधियाँ भी करना चाहते हैं।



नाम : श्री अर्जुन सिंह
पता : ग्राम एवं पो. मसौना,
 ब्लॉक संझौली,
 जिला रोहतास, बिहार - 802220
संपर्क नंबर : +91-7250991479
ई-मेल : arjunsingh725099@gmail.com



व्यक्तिगत परिचय एवं कृषि पृष्ठभूमि

श्री अर्जुन सिंह 51 साल के एक प्रगतिशील किसान और मार्केटिंग इनोवेटर हैं, जिन्हें अनाजीय फसलें, सब्जी उत्पादन और टिकाऊ फसल प्रबंधन में 32 साल का अनुभव है। ग्रेजुएट होने के नाते, उन्होंने पारंपरिक चावल की खेती से आगे बढ़कर बिहार की चिकनी मिट्टी वाली ज़मीनों में किस्मों के रजिस्ट्रेशन और पर्यावरण के अनुकूल तरीकों में अग्रणी भूमिका निभाई है। वह कृषि में उत्पादन को टोमैटो हब जैसे मार्केट लिंकेज के साथ जोड़ते हैं, जिससे फसल कटाई के बाद होने वाले नुकसान और आय में उतार-चढ़ाव की समस्या का समाधान होता है।

नवाचार का स्वरूप एवं प्रेरणा

श्री अर्जुन के मुख्य नवाचारों में PPV&FRA अधिनियम, 2001 के तहत स्वदेशी चावल की किस्म 'नटाकी' और लौकी की किस्म 'श्वेता' का रजिस्ट्रेशन करना, और एक टोमैटो हब विकसित करना शामिल है, जो शहरी और अंतर्राष्ट्रीय बाजारों में उपज की सामूहिक मार्केटिंग, पैकेजिंग और परिवहन में सहायता करता है। उनके काम को KVK रोहतास, बिक्रमगंज और बिहार कृषि विश्वविद्यालय, सबौर से समर्थन और प्रेरणा मिली है।

तकनीकी विशेषताएँ, नवीनता एवं विकास प्रक्रिया

श्री अर्जुन द्वारा अपनाई गई नई तकनीकों में इंटर-क्रॉपिंग, रिले क्रॉपिंग, मिश्रित खेती, हरी खाद, बंजर भूमि प्रबंधन, मिट्टी और जल प्रबंधन, संरक्षित खेती, वर्षा जल संचयन, सूक्ष्म सिंचाई, मल्लिचंग, ज़ीरो टिलेज, धान में SRI और गेहूं में SWI शामिल हैं। टोमैटो हब के साथ, वह राष्ट्रीय और अंतर्राष्ट्रीय बाजारों (नेपाल, बांग्लादेश, पाकिस्तान) में उपज की सामूहिक मार्केटिंग सुनिश्चित करते हैं।

संस्थागत संपर्क, मार्गदर्शन एवं सत्यापन

उन्होंने किस्मों के परीक्षण के लिए बिहार कृषि विश्वविद्यालय (BAU) सबौर, तकनीकी सहायता के लिए KVK रोहतास, वित्तीय सहायता के लिए आत्मा के साथ संबंध स्थापित किए हैं। नाबाई ने मैसोना में किसान समूह 'कृषक हित समूह' और 'प्रगतिशील किसान क्लब' के गठन में सुविधा प्रदान की।

चुनौतियाँ एवं समस्या-समाधान दृष्टिकोण

चुनौतियों में टमाटर जैसी जल्दी खराब होने वाली चीज़ों के लिए खराब बाज़ार पहुंच और वित्तीय बाधाएँ शामिल थीं। उन्होंने सामूहिक सौदेबाजी और बड़े पैमाने पर अर्थव्यवस्था हासिल करने के लिए टोमैटो हब का गठन किया। केवीके, आत्मा रोहतास और नाबाई से प्रशिक्षण, फंडिंग और हैंडहोल्डिंग समर्थन ने शुरूआती चुनौतियों को दूर किया।

उपयोगिता, अनुप्रयोग और उपयोगकर्ता लाभ

टोमैटो हब ग्रेडेड पैकेजिंग, ऑनलाइन मार्केटिंग और अंतर्राष्ट्रीय बाजारों में बिक्री के माध्यम से उच्च कीमतें प्राप्त करता है, जिससे समूह के सदस्यों की औसत आय दोगुनी हो जाती है। खेतों में किए गए इनोवेशन डीकंपोजर

के ज़रिए केमिकल का इस्तेमाल कम करते हैं, मिट्टी के माइक्रोब्स को बढ़ाते हैं, कटाव कम करते हैं, मल्लिचंग के ज़रिए पानी बचाते हैं और चावल और लौकी में किसान किस्मों 'नटाकी' और 'श्वेता' के साथ बीज की संप्रभुता सुनिश्चित करते हैं।

तकनीकी प्रसार एवं विस्तार

लगभग 10,000 किसानों ने उनके इनोवेशन को अपनाया, और उनके इनोवेशन केवीके ट्रेनिंग, प्रदर्शन और फील्ड विजिट के ज़रिए बड़े पैमाने पर फैले। उन्होंने जिस टोमैटो हब को स्थापित करने में मदद की, वह अब कृषक हित समूह और प्रगतिशील किसान क्लब से जुड़े किसानों को तकनीकी मार्गदर्शन, मार्केट लिंकेज और समन्वित उत्पादन सहायता प्रदान करता है। इस नेटवर्क ने सामूहिक शिक्षा को मजबूत किया है, आय में सुधार किया है और पूरे क्षेत्र में टेक्नोलॉजी को अपनाने में तेज़ी लाई है।

प्रभाव मूल्यांकन (आर्थिक, सामाजिक और पर्यावरणीय)

आर्थिक रूप से, टोमैटो हब की बिक्री से खेती की आय में 35% (सालाना 8-10 लाख रुपये) की वृद्धि हुई, जिसमें डीकंपोजर से 15,000 रुपये प्रति हेक्टेयर की बचत हुई। 'नटाकी' और 'श्वेता' जैसी किसान किस्मों ने बीज की आत्मनिर्भरता में मदद की। सामाजिक रूप से, FPO ने सदस्यों को मार्केटिंग भूमिकाओं में सशक्त बनाया, जिससे सामुदायिक सहकारी समितियों को बढ़ावा मिला। पर्यावरणीय रूप से, ज़ीरो-टिल से उत्सर्जन कम होता है, मल्लिचंग से पानी बचता है और अवशेष प्रबंधन से मिट्टी का स्वास्थ्य बेहतर होता है।

मान्यता, पुरस्कार और मीडिया कवरेज

उन्हें माननीय राष्ट्रपति से PPV & FRA के तहत प्लांट जीनोम सेवर अवार्ड ('नटाकी' पंजीकरण के लिए), डॉ. प्रेम कुमार (बिहार कृषि मंत्री) से सर्वश्रेष्ठ ग्रासरूट इनोवेटर अवार्ड, श्री राधा मोहन सिंह से प्रशंसा प्रमाण पत्र, भारत के करोड़पति किसान अवार्ड और BAU सबौर और KVK रोहतास से कई अन्य पुरस्कार मिले। कवरेज में BAU सबौर की सफलता की कहानियों का प्रकाशन, टोमैटो हब पर स्थानीय मीडिया (जैसे, रोहतास किसान बुलेटिन) और दूरदर्शन के फीचर शामिल हैं।

भावी दृष्टिकोण

श्री अर्जुन का लक्ष्य पूरे जिले में टोमैटो मार्केटिंग हब का विस्तार करना है, जिससे बाज़ार तक पहुँच और समन्वित उत्पादन मजबूत हो सके। उनका विज़न स्थायी बीज प्रणालियों, कुशल एकत्रीकरण और अच्छी तरह से प्रबंधित मार्केटिंग हब को बढ़ावा देकर FPO की आय बढ़ाने पर केंद्रित है। इस मॉडल के माध्यम से, वह बेहतर वैल्यू चेन और किसान-नेतृत्व वाले बाज़ार सशक्तिकरण के माध्यम से किसानों की आय दोगुनी करने के बिहार के मिशन में सीधे योगदान देना चाहते हैं।



नाम : श्री राजिंदर सिंह पट्टा
पता : 484, बलदेव डेयरी फार्म,
 सिंधिया नगर,
 दुर्ग, छत्तीसगढ़-491001
संपर्क नंबर : +91-9329526664
ई-मेल : padda1673@gmail.com



व्यक्तिगत परिचय एवं कृषि पृष्ठभूमि

श्री राजिंदर सिंह पट्टा, आयु 52 वर्ष, इंजीनियरिंग में बी.ई. तथा एम.बी.ए. में स्नातकोत्तर हैं और उन्हें 20 वर्षों से अधिक का कृषि अनुभव प्राप्त है। वे साई बायोरेसोर्सेस प्रा. लि. के निदेशक हैं, जहाँ कृषि उनकी द्वितीयक आजीविका है। वे 28.32 हेक्टेयर पट्टे पर ली गई काली मिट्टी की भूमि का प्रबंधन करते हैं, जो बोरवेलों के माध्यम से पूर्णतः सिंचित है।

नवाचार का स्वरूप एवं प्रेरणा

वर्ष 2024 में उन्होंने भारत के संपीड़ित बायो-गैस (CBG) क्षेत्र के लिए नैपियर घास को एक सतत एवं उच्च उत्पादक फीडस्टॉक के रूप में अपनाया। यह नवाचार गैर-खाद्य एवं गैर-जीवाश्म स्रोतों की बढ़ती मांग को संबोधित करता है तथा वर्ष भर सतत बायोमास आपूर्ति सुनिश्चित करता है। इस नवाचार की प्रेरणा किसानों को विश्वसनीय आय के अवसर प्रदान करने तथा SATAT एवं नवीन एवं नवीकरणीय ऊर्जा मंत्रालय (MNRE) की जैव-ऊर्जा पहलों जैसे नवीकरणीय ऊर्जा कार्यक्रमों को समर्थन देने की आवश्यकता से उत्पन्न हुई।

तकनीकी विशेषताएँ, नवीनता एवं विकास प्रक्रिया

उनका मॉडल चार कटाइयों के माध्यम से प्रति एकड़ प्रतिवर्ष 120-150 टन हरा बायोमास प्रदान करता है। बारहमासी नैपियर घास मिट्टी के स्वास्थ्य में सुधार करती है, कटाव को रोकती है, तथा जैविक खाद एवं CBG स्लरी के उपयोग से बंद-लूप पोषक तत्व प्रबंधन को सक्षम बनाती है। तकनीकी प्रक्रिया में अनुकूलित सिंचाई, संतुलित पोषक प्रबंधन, तथा यंत्रीकृत कटाई शामिल है। इस नवाचार की विशिष्टता कृषि को बायो-ऊर्जा मूल्य श्रृंखला के साथ एकीकृत करने में निहित है, जिससे एक व्यावसायिक रूप से व्यवहार्य, जलवायु-लचीला एवं पर्यावरणीय रूप से सतत बायोमास मॉडल स्थापित होता है। इसका विकास क्षेत्रीय परीक्षणों, प्रयोगों तथा बायो-ऊर्जा कंपनियों के साथ सहयोग के माध्यम से हुआ, जिसमें फसल प्रबंधन पद्धतियों एवं आपूर्ति श्रृंखला लॉजिस्टिक्स का परिष्करण किया गया।

संस्थागत संपर्क, मार्गदर्शन एवं सत्यापन

इस नवाचार को साई बायो रेसोर्सेस प्रा. लि. तथा साई बायोएनर्जी प्रा. लि. द्वारा समर्थन प्रदान किया गया, जिन्होंने प्रदर्शन, मान्यता एवं विस्तार के लिए एक व्यावहारिक मंच उपलब्ध कराया। इनके तकनीकी एवं परिचालन मार्गदर्शन से पायलट बागान स्थापित करने, जैविक उर्वरक विधियों को लागू करने तथा खरीद-वापसी (Buy-back) व्यवस्थाओं के माध्यम से किसानों को जोड़ने में सहायता मिली।

चुनौतियाँ एवं समस्या-समाधान दृष्टिकोण

मुख्य चुनौतियों में किसानों में जागरूकता की कमी, सिंचाई एवं भूमि तैयारी हेतु उच्च प्रारंभिक लागत, यंत्रीकृत कटाई उपकरणों का अभाव, तथा मानकीकृत खरीद-वापसी समझौतों की अनुपस्थिति शामिल थीं। श्री पट्टा ने इन चुनौतियों का समाधान प्रदर्शन भूखंडों, किसान प्रशिक्षण, क्लस्टर-आधारित खेती मॉडलों, तथा सुसंगत आपूर्ति एवं गुणवत्ता सुनिश्चित करने हेतु डिजिटल निगरानी के माध्यम से किया। निरंतर सहभागिता एवं पायलट-स्तरीय मान्यता ने तकनीकी एवं व्यावहारिक संदेहों को दूर करने में सहायता की।

उपयोगिता, अनुप्रयोग एवं उपयोगकर्ता लाभ

यह नवाचार CBG संयंत्रों के लिए स्थिर बायोमास आपूर्ति सुनिश्चित करता है तथा किसानों को प्रति एकड़ प्रतिवर्ष ₹50,000-₹60,000 की अतिरिक्त आय प्रदान करता है। बारहमासी आवरण से मिट्टी का स्वास्थ्य सुधरता है, जबकि जैविक उर्वरकों के उपयोग से इनपुट लागत में 20-25 प्रतिशत की कमी आती है। यह प्रणाली ग्रामीण रोजगार सृजन, बायो-ऊर्जा उद्यमिता को समर्थन देने तथा कृषि पद्धतियों को नवीकरणीय ऊर्जा लक्ष्यों के साथ संरेखित करने में सहायक है।

तकनीकी प्रसार एवं विस्तार

वर्तमान में नैपियर घास की खेती दुर्ग, खैरागढ़ एवं राजनांद गांव जिलों में 7,500 एकड़ से अधिक क्षेत्र में की जा रही है। यह कार्यक्रम क्लस्टर-आधारित मॉडलों के माध्यम से विस्तारित हो रहा है, जिसमें 500-1,000 एकड़ की इकाइयों को CBG संयंत्रों से जोड़ा जा रहा है। 180 से अधिक किसानों को खेती, साइलेज प्रबंधन एवं फीडस्टॉक आपूर्ति का प्रशिक्षण क्षेत्रीय प्रदर्शनों, डिजिटल प्लेटफार्मों एवं FPO-नेतृत्व वाली पहलों के माध्यम से प्रदान किया गया है।

प्रभाव मूल्यांकन (आर्थिक, सामाजिक और पर्यावरणीय)

आर्थिक प्रभाव में किसानों की लगातार अधिकतम आय, इनपुट लागत में कमी, तथा बायो-ऊर्जा संपर्क से बढ़ी लाभप्रदता शामिल है। सामाजिक दृष्टि से, यह नवाचार छोटे किसानों, महिलाओं एवं ग्रामीण युवाओं को कौशल-आधारित रोजगार प्रदान कर सशक्त बनाता है। पर्यावरणीय रूप से, नैपियर घास की खेती जीवाश्म ईंधनों की तुलना में 70 प्रतिशत CO₂ उत्सर्जन कम करती है, मिट्टी कार्बन बढ़ाती है, तथा कटाव को रोकती है, जिससे जलवायु लचीलापन सुदृढ़ होता है।

मान्यता, पुरस्कार और मीडिया कवरेज

उन्हें वर्ष 2022 में भारतीय कृषि अनुसंधान संस्थान (IARI) द्वारा पूसा कृषि विज्ञान मेला, नई दिल्ली में नवोन्मेषी कृषक पुरस्कार से सम्मानित किया गया। इस नवाचार को छत्तीसगढ़ राज्य बायो-एनर्जी मिशन द्वारा मान्यता प्राप्त हुई है तथा इसे स्थानीय मीडिया में नवीकरणीय ऊर्जा से जुड़ी कृषि मॉडल के रूप में व्यापक रूप से कवर किया गया है।

भावी दृष्टिकोण

भविष्य की योजनाओं में नैपियर घास की खेती को 15,000 एकड़ तक विस्तारित करना, मानकीकृत क्लस्टर-आधारित CBG फीडस्टॉक इकाइयों की स्थापना, तथा डिजिटल निगरानी प्लेटफार्मों का कार्यान्वयन शामिल है। वे नैपियर घास को राष्ट्रीय ऊर्जा फसल के रूप में मान्यता, फीडस्टॉक सुरक्षा अनुबंधों, बायोमास दक्षता पर अनुसंधान, तथा NABARD एवं SIDBI के माध्यम से वित्तीय समर्थन की सिफारिश करते हैं। ये प्रयास ग्रामीण कृषि को भारत के स्वच्छ ऊर्जा संक्रमण से जोड़ने वाले एक प्रतिकृति योग्य मॉडल के निर्माण की दिशा में अग्रसर हैं।



नाम : श्री कुणाल गहलोत
पता : 176, गहलोत निवास,
 तिगीपुर गाँव,
 दिल्ली - 110036
संपर्क नंबर : +91-7011861592
ई-मेल : kunalgahlot78@gmail.com



व्यक्तिगत परिचय एवं कृषि पृष्ठभूमि

श्री कुणाल गहलोत, आयु 47 वर्ष, दिल्ली के तिगीपुर गाँव के एक प्रगतिशील किसान हैं, जिनके पास 27 वर्षों का कृषि अनुभव है। उन्होंने पारंपरिक गेहूँ-धान प्रणाली से हटकर एक बहु-उद्यम कृषि मॉडल अपनाया है, जिसमें संरक्षित खेती, अगेती सब्जी उत्पादन, मशरूम उत्पादन तथा प्रमाणित बीज उत्पादन शामिल हैं। वे 10 हेक्टेयर पट्टे पर ली गई, पूर्णतः सिंचित भूमिका आधुनिक यंत्रीकरण के साथ प्रबंधन करते हैं तथा परिधीय शहरी कृषि को वैज्ञानिक अनुसंधान, बाजार तंत्र और एफपीओ की सामूहिक कार्रवाई से जोड़ते हैं।

नवाचार का स्वरूप एवं प्रेरणा

उनके प्रमुख नवाचारों में गोभी की सीधी बुआई विधि, पॉलीहाउस में ऑफ-सीजन खीरा खेती, सफेद बटन मशरूम उत्पादन, अनाज-सब्जी-मशरूम आधारित बहु-फसल चक्र, तथा प्रमाणित बीज उत्पादन शामिल हैं। अनाज उत्पादन से कम आय तथा दिल्ली के शहरी बाजार की बढ़ती मांग से प्रेरित होकर, उन्होंने कृषि आय बढ़ाने, ग्रामीण युवाओं के लिए रोजगार सृजन, यंत्रीकरण एवं संरक्षित खेती के माध्यम से कृषि आधुनिकीकरण तथा बीज उत्पादन द्वारा बाजार निर्भरता कम करने का लक्ष्य रखा।

तकनीकी विशेषताएँ, नवीनता एवं विकास प्रक्रिया

श्री गहलोत की प्रत्यक्ष बुआई गोभी तकनीक नर्सरी एवं रोपण की आवश्यकता को समाप्त करती है, जिससे अंकुरण दर 85-90 प्रतिशत तक बढ़ती है तथा फसल अवधि 20-30 दिनों तक कम हो जाती है। उनकी ऑफ-सीजन खीरा खेती में पॉलीहाउस, ब्लैक-मल्लि आधारित निष्क्रिय ताप संरक्षण तथा ड्रिप सिंचाई का उपयोग किया जाता है, जिससे जनवरी-फरवरी में शीघ्र कटाई संभव होती है। मशरूम उत्पादन में सटीक किण्वन, स्पॉनिंग एवं जलवायु-विशिष्ट प्रबंधन अपनाया जाता है। उनकी बहु-फसल प्रणाली में अनाज, सब्जियाँ, दलहन, केला तथा मशरूम का चक्रीय संयोजन किया जाता है, जिससे मृदा स्वास्थ्य एवं बाजार स्थिरता में सुधार होता है। यह प्रणाली आईसीएआर-आईएआरआई एवं केवीके उजवा के वैज्ञानिकों के मार्गदर्शन में परीक्षणों के माध्यम से विकसित की गई।

संस्थागत संपर्क, मार्गदर्शन एवं सत्यापन

श्री गहलोत आईसीएआर-आईएआरआई के साथ निकट सहयोग में कार्य करते हैं, जहाँ से उन्हें किस्म चयन, एकीकृत कीट प्रबंधन (IPM) तथा बीज प्रमाणीकरण संबंधी मार्गदर्शन प्राप्त होता है। उनकी प्रत्यक्ष बुआई एवं संरक्षित खेती तकनीकों का प्रदर्शन केवीके, उजवा तथा आईएआरआई के क्षेत्रीय दिवसों में किया गया है। राष्ट्रीय बीज निगम (NSC) के साथ किए गए समझौता ज्ञापन (MoU) से प्रमाणित बीज उत्पादन संभव हुआ, जबकि उद्यानिकी विभागों ने पॉलीहाउस अपनाने में सहयोग प्रदान किया, जिससे वैज्ञानिक सहायता एवं विश्वसनीयता सुदृढ़ हुई।

चुनौतियाँ एवं समस्या-समाधान दृष्टिकोण

प्रमुख चुनौतियों में 2000 के प्रारंभिक वर्षों में गैर-पारंपरिक सब्जियों पर सीमित तकनीकी जानकारी, श्रम-गहन संचालन, ऑफ-सीजन उत्पादों में उच्च मूल्य अस्थिरता, तथा प्रमाणित बीजों की उपलब्धता का अभाव शामिल था। इन चुनौतियों का समाधान उन्होंने यंत्रीकरण में निवेश, सरकारी सब्सिडी से संरक्षित संरचनाओं की स्थापना, बाजार स्थिरता हेतु 'ग्रीन फ्री' एफपीओ का गठन, तथा एनएससी के साथ साझेदारी द्वारा बीज प्रमाणीकरण के माध्यम से किया। तकनीकी जटिलताओं को वैज्ञानिकों के नियमित मार्गदर्शन और किसान प्रदर्शनों द्वारा दूर किया गया, जबकि

फसल-स्वास्थ्य समस्याओं का समाधान एकीकृत कीट प्रबंधन एवं फसल विविधीकरण से किया गया।

उपयोगिता, अनुप्रयोग और उपयोगकर्ता लाभ

इन नवाचारों से फसल तीव्रता में वृद्धि होती है और वार्षिक 2-3 फसल चक्र संभव होते हैं। सर्दी के मौसम में मशरूम उत्पादन तथा ऑफ-सीजन खीर से स्थिर आय प्राप्त होती है। गोभी की सीधी बुआई से श्रम एवं बीज लागत घटती है, जबकि संरक्षित खेती से कीटनाशक-मुक्त, समान आकार की सब्जियाँ प्राप्त होती हैं, जिनका प्रीमियम बाजार मूल्य मिलता है। बहु-फसल मॉडल में दलहन फसलें मृदा नाइट्रोजन स्तर सुधारती हैं, जिससे लचीलापन बढ़ता है और वर्ष भर आय सुनिश्चित होती है। प्रमाणित बीज उत्पादन के माध्यम से सैकड़ों किसानों को उच्च-गुणवत्ता वाली रोपण सामग्री उपलब्ध होती है।

तकनीकी प्रसार एवं विस्तार

श्री गहलोत ने प्रदर्शन कार्यक्रमों, एफपीओ बैठकों तथा आईएआरआई-केवीके कार्यक्रमों के माध्यम से दिल्ली-एनसीआर एवं पड़ोसी राज्यों में 350 से अधिक किसानों को प्रशिक्षित किया है। उनकी तकनीकें जैसे प्रत्यक्ष बुआई गोभी, ऑफ-सीजन खीरा एवं मशरूम उत्पादन क्षेत्रीय स्तर पर लगभग 1,000 एकड़ क्षेत्र में अपनाई जा चुकी हैं। GROFREE एफपीओ सामूहिक खरीद, बीज वितरण एवं विपणन में सहयोग प्रदान करता है, जिससे नवाचारों का विस्तार संभव हुआ है।

प्रभाव मूल्यांकन (आर्थिक, सामाजिक और पर्यावरणीय)

उनके विविधीकृत कृषि मॉडल से वार्षिक कृषि आय ₹12-15 लाख से बढ़कर ₹35-40 लाख तक पहुँच गई है, जिसमें प्रमाणित बीज उत्पादन से ₹30-32 लाखका योगदान है। ऑफ-सीजन सब्जियाँ 15-20 प्रतिशत प्रीमियम मूल्य अर्जित करती हैं, जबकि मशरूम उत्पादन से प्रति सत्र ₹2.2-2.5 लाखकी अतिरिक्त आय होती है। सामाजिक रूप से यह मॉडल युवाओं की भागीदारी बढ़ाता है, महिलाओं को ग्रेडिंग एवं मशरूम इकाइयों में सशक्त बनाता है तथा ग्रामीण पलायन को कम करता है। पर्यावरणीय दृष्टि से, बहु-फसल प्रणाली मृदा स्वास्थ्य सुधारती है, ट्रिप सिंचाई से 20-30 प्रतिशत जल बचत होती है और संरक्षित संरचनाएँ जलवायु जोखिमों को कम करती हैं।

मान्यता, पुरस्कार और मीडिया कवरेज

श्री गहलोत को एन.जी. रंगा राष्ट्रीय किसान पुरस्कार, आईसीएआर-आईएआरआई नवाचारी किसान पुरस्कार, तथा आईएआरआई फेलो किसान पुरस्कार से सम्मानित किया गया है। उनके कार्य को दूरदर्शन, ऑल इंडिया रेडियो, एएनआई समाचार एजेंसी तथा प्रमुख कृषि प्रकाशनों में व्यापक रूप से प्रदर्शित किया गया है। एनएससी, केवीके उजवा तथा आईसीएआर-आईएआरआई से प्राप्त संस्थागत समर्थन ने उनकी विश्वसनीयता को और सुदृढ़ किया है।

भावी दृष्टिकोण

उनकी भावी योजनाओं में वार्षिक 100 किंचटल से अधिक बीज उत्पादन, अधिक पॉलीहाउस की स्थापना, मशरूम खेती का 2-3 एकड़ तक विस्तार, तथा 'ग्रो फ्री' एफपीओ को सब्जी एवं बीज हब के रूप में सुदृढ़ करना शामिल है। वे परिधीय शहरी संरक्षित खेती क्लस्टर, निर्यात-उन्मुख बीज प्रणालियों, तथा किसान प्रशिक्षण अकादमी की परिकल्पना करते हैं। दीर्घकालिक लक्ष्यों में संरक्षित खेती, बीज प्रमाणीकरण तथा किसान-वैज्ञानिक अनुसंधान सहयोग हेतु नीतिगत समर्थन शामिल है।



नाम : श्री अभिषेक धामा
पता : हाउस नं. 2,
 गाँव एवं डाकघर कुल्लकपुर पल्ला,
 दिल्ली - 110036
संपर्क नंबर : +91-9911157118, +91-9540298888
ई-मेल : abdhama@gmail.com, adhirayansh@gmail.com



व्यक्तिगत परिचय एवं कृषि पृष्ठभूमि

श्री अभिषेक धामा, आयु 34 वर्ष, कुल्लकपुर (दिल्ली एनसीआर) से हैं, जिनके पास नौ वर्ष का प्राथमिक कृषि के साथ ही आतिथ्य प्रबंधन का अनुभव है। वे 16 हेक्टेयर सिंचित बलुई दोमट भूमि (9 हेक्टेयर स्वामित्व, 7 हेक्टेयर पट्टे पर) की खेती करते हैं, जिसमें ट्यूबवेल तथा ड्रिप प्रणालियाँ हैं। व्यापक यंत्रीकरण से लैस, वे 30 m³ बायोगैस संयंत्र को डेयरी के साथ एकीकृत करते हैं जिसकी स्लरी खेतों को समृद्ध करती है। अधिरायंश ऑर्गेनिक्स प्रोड्यूसर कंपनी लिमिटेड के सदस्य के रूप में, वे नियमित किसान प्रशिक्षण यात्राओं की प्रतिनिधित्व करते हैं।

नवाचार का स्वरूप एवं प्रेरणा

उनका नवाचार पूर्णतः जैविक, एकीकृत कृषि प्रणाली पर केंद्रित है, जिसमें ऊर्ध्वाधर तथा बहु-स्तरीय फसलें, खेत-स्तरीय बायोउर्वरक तथा जैवकीटनाशक उत्पादन (वर्मीकम्पोस्ट, जीवामृत, माइक्रोबियल इन्क्यूलेट्स, नीम फॉर्मूलेशन), तथा बड़े पैमाने पर बायोगैस स्लरी उपयोग शामिल है। वे औषधीय तथा सुगंधित फसलों को प्रसंस्करण तथा पूसा सनफ्रिज-आधारित प्री-कूलिंग के साथ एकीकृत करते हैं। 2017-2021 के बीच विकसित, यह मॉडल रासायनिक अवशेषों पर स्वास्थ्य चिंताओं को संबोधित करता है तथा एफपीओ-चालित बी2बी/बी2सी बाजारों से जुड़े व्यावसायिक रूप से व्यवहार्य जैविक आपूर्ति श्रृंखलाएँ बनाता है।

तकनीकी विशेषताएँ, नवीनता एवं विकास प्रक्रिया

प्रमुख विशेषताओं में कुकुर्बिटस के लिए ऊर्ध्वाधर खेती, बहु-स्तरीय फसल एकीकरण तथा ड्रिप, स्प्रिंकलर, रेन-गन तथा फॉगर प्रणालियों से सटीक सिंचाई शामिल है। खेत-स्तरीय इनपुट रासायनिक निर्भरता कम करते हैं, जबकि बायोगैस स्लरी ट्रेक्टर टैंकरों से लागू की जाती है। पूसा सनफ्रिज कटाई-उत्तर शीतलन समर्थन प्रदान करता है। उपन्यास औषधीय फसल एकीकरण (स्टीविया, जेरेनियम, वेटिवर, कैमोमाइल, मोरिंगा, म्यूकुना) मूल्य-संवर्धित प्रसंस्करण सक्षम बनाता है। फसल चक्रण 2023-24 में क्षेत्रीय फसलें, बागवानी तथा कृषि वानिकी में विविधीकृत हुआ तथा 2024-25 में विस्तारित हुआ।

संस्थागत संपर्क, मार्गदर्शन एवं सत्यापन

प्रणाली को आईएआरआई पूसा विशेषज्ञों, सीएसआईआर-आईएचबीटी पालमपुर, सीएसआईआर-सीआईएमएपी लखनऊ तथा एफएफडीसी कानपुर द्वारा मार्गदर्शन तथा मान्यता प्राप्त हुई, जो जैविक, सुगंधित तथा कटाई-उत्तर प्रबंधन पर मार्गदर्शन प्रदान करते हैं। इन संस्थानों ने स्टीविया, जेरेनियम, वेटिवर तथा कैमोमाइल खेती तथा सनफ्रिज उपयोग का समर्थन किया। एफपीओ संरचनाओं ने बाजार प्रसार तथा सच्ची एकीकरण मजबूत किया। वैज्ञानिक टीमों के साथ निरंतर संपर्क ने इनपुट, प्रसंस्करण तथा जैविक अनुपालन में परिष्कार सूचित किया, जो फसल तथा कटाई-उत्तर संचालन में वैज्ञानिक मान्यता सुनिश्चित करता है।

चुनौतियाँ एवं समस्या-समाधान दृष्टिकोण

चुनौतियों में जैविक की ओर मानसिकता परिवर्तन, पैमाने पर जैविक इनपुटों की सुसंगत गुणवत्ता सुनिश्चित करना तथा बायोगैस तथा शीतलन प्रणालियों के लिए पूँजी आवश्यकताएँ शामिल थीं। उन्होंने चरणबद्ध तरीके से जैविक कृषि अपनाने, संस्थागत मार्गदर्शन तथा ₹10-15 लाख स्व-निधीकृत निवेश से इन्हें संबोधित किया। अतिरिक्त बाधाओं में बायोगैस स्लरी हैंडलिंग, अवसंरचना अंतराल तथा जैविक इनपुट उत्पादन शामिल था। इन्हें उपकरण उन्नयन, इनपुट मानकीकरण तथा जोखिम संतुलन तथा प्रणाली प्रदर्शन स्थिर करने के लिए औषधीय फसलों में

विविधीकरण से हल किया गया।

उपयोगिता, अनुप्रयोग और उपयोगकर्ता लाभ

मॉडल जैविक सब्जियाँ, औषधीय फसलें तथा मूल्य-संवर्धित उत्पादों से लाभप्रदता बढ़ाता है, जो स्लरी पुनर्चक्रण से सुधरे मिट्टी जैविक पदार्थ तथा कम रासायनिक भार से समर्थित है। फसल-विशिष्ट आय में लौकी (~₹1,25,000/एकड़), बैंगन (~₹2,15,000/एकड़) तथा स्टीविया (~₹80,000/एकड़) शामिल है। कटाई-उत्तर शीतलन गुणवत्ता सुधारता है; सटीक सिंचाई इनपुट कम करती है तथा विविधीकरण लचीलापन मजबूत करता है। प्रसंस्करण, एकत्रीकरण तथा प्रशिक्षण से रोजगार उत्पन्न होता है, जो एफपीओ-लिंक्ड संचालन से युवाओं तथा महिलाओं को लाभ पहुँचाता है।

तकनीकी प्रसार एवं विस्तार

इनके प्रक्षेत्र में जैविक कृषि अब 11-16 हेक्टेयर में फैले हैं, जिसमें एफपीओ ने 170-229 किसानों तक पहुँच की है। 2020 तथा 2024 में आईएआरआई पुरस्कार प्राप्त करने के बाद, तकनीकों का एफपीओ विपणन विस्तार, ~1,000-टन सब्जी आपूर्ति तथा ~₹5 करोड़ टर्नओवर से हुआ। अंतरराष्ट्रीय किसान, विदेशी प्रतिनिधिमंडल तथा डिजिटल प्लेटफार्म (यूट्यूब तथा मीडिया चैनल) ने दृश्यता बढ़ाई। प्रदर्शन तथा प्रशिक्षण सत्रों ने दिल्ली एनसीआर में अपनापन सुगम बनाया, जिसमें उत्पादक-संगठन संरचनाएँ प्रतिकृति क्षमता समर्थन करती हैं।

प्रभाव मूल्यांकन (आर्थिक, सामाजिक और पर्यावरणीय)

आर्थिक रूप से, प्रणाली ने 2023-24 में ₹318 लाख टर्नओवर उत्पन्न किया, 2024-25 में पपीता, हल्दी तथा स्टीविया प्रसंस्करण से ₹400-450 लाख अनुमानित। सामाजिक रूप से, रोजगार तथा प्रशिक्षण कार्यक्रम युवा तथा किसान भागीदारी मजबूत करते हैं। पर्यावरणीय रूप से, रासायनिक कमी, स्लरी पुनर्चक्रण तथा विविधीकृत फसलें मिट्टी स्वास्थ्य तथा जैव विविधता सुधारती हैं। कुशल सिंचाई पानी तथा इनपुट उपयोग कम करती है, जबकि जैविक प्रणालियाँ क्षेत्रीय, बागवानी तथा सुगंधित फसल क्षेत्रों में जलवायु लचीलापन बढ़ाती हैं तथा उत्सर्जन कम करती हैं।

मान्यता, पुरस्कार और मीडिया कवरेज

मान्यताओं में आईएआरआई नवोन्मेषी किसान पुरस्कार 2020, आईएआरआई फेलो किसान पुरस्कार 2024, सुमेर मेमोरियल पुरस्कार 2024, आईसीएआर-एनडीआरआई डेयरी प्रशिक्षण 2021 तथा आईएआरआई स्मार्ट शहरी खेती 2023, साथ ही फंबो सराहना 2024 शामिल हैं। मीडिया कवरेज में द न्यू इंडियन एक्सप्रेस, दैनिक जागरण, डीडी किसान, द बेटर इंडिया, एनसीडीईएक्स मंडी टीवी तथा अनेक यूट्यूब चैनल शामिल हैं। सीएसआईआर-आईएचबीटी, सीआईएमएपी तथा एफएफडीसी की संस्थागत रिपोर्टें उनके सुगंधित फसल कार्य को दस्तावेजित करती हैं।

भावी दृष्टिकोण

वे पपीता, हल्दी तथा स्टीविया प्रसंस्करण विस्तार (पैपेन, पल्प, पाउडर तथा कक्यूमिन), साथ ही एफपीओ-चालित बी2सी आपूर्ति श्रृंखलाएँ, अतिरिक्त सनफ्रिज इकाइयाँ तथा मजबूत कोल्ड-चेन अवसंरचना की योजना रखते हैं। सुझाए गए नीति उपायों में विकेंद्रीकृत जैविक इनपुटों के लिए सब्सिडी, औषधीय फसल ऊष्मायन, आसवन सुविधाएँ तथा सुधरे बाजार संपर्क शामिल हैं। समृद्ध एफपीओ नेटवर्क तथा संस्थागत साझेदारियाँ उनके एकीकृत, आय-वृद्धिकारक जैविक कृषि मॉडल की राष्ट्रव्यापी प्रतिकृति सक्षम बना सकती हैं।



नाम : श्री प्रीतम सिंह
पता : गाँव उरलाना खुर्द,
 जिला पानीपत,
 हरियाणा – 132103
संपर्क नंबर : +91-7017350753, 9410490777, 9416735898
ई-मेल : pritamsingh9410@gmail.com, pritamhanjra@gmail.com



व्यक्तिगत परिचय एवं कृषि पृष्ठभूमि

श्री प्रीतम सिंह, आयु 59 वर्ष, पानीपत के उर्लाणा खुर्द के एक प्रगतिशील किसान हैं, जिनके पास 45 वर्ष का कृषि अनुभव है। औपचारिक शिक्षा मात्र आठवीं कक्षा तक होने के बावजूद, उन्होंने प्रयोगों तथा संस्थागत संलग्नता से व्यापक व्यावहारिक ज्ञान प्राप्त किया है। वे 20 हेक्टेयर सिंचित भूमि का प्रबंधन करते हैं, जिसमें अनाज, दालें, सब्जियाँ तथा कुछ बागवानी फसलें शामिल हैं। उनकी मुर्गा भैंसों तथा साहीवाल गायों वाली डेयरी इकाई फसल-पशुधन एकीकरण को मजबूत करती है। समय के साथ, उनका खेत उन्नत फसल प्रबंधन, संरक्षण कृषि तथा बीज प्रसंस्करण विधियों के लिए सीखने का केंद्र बन गया है।

नवाचार का स्वरूप एवं प्रेरणा

उनके प्रमुख नवाचार सीधी धान की बुआई (DSR), फसल अवशेष प्रबंधन (CRM) तथा किसान-से-किसान बीज वितरण पर केंद्रित हैं। उन्होंने 2010 में DSR अपनाया ताकि घटते भूजल, श्रम कमी तथा पट्टल प्रत्यारोपण की उच्च लागत का समाधान हो। उनके CRM प्रयास प्रदूषण चिंताओं तथा धान पुआल को जलाने के बजाय उत्पादक उपयोग करने की आवश्यकता से उपजे। जल संरक्षण, श्रम निर्भरता कम करने, लागत घटाने तथा जलवायु-लचीली खेती को बढ़ावा देने के लक्ष्यों से प्रेरित होकर, उन्होंने स्थानीय समुदाय में उच्च-गुणवत्ता बीज उपलब्धता सुनिश्चित करने के लिए बीज उत्पादन तथा वितरण पर ध्यान केंद्रित किया।

तकनीकी विशेषताएँ, नवीनता एवं विकास प्रक्रिया

उनके कार्य की तकनीकी शक्ति यंत्रकृत बुआई, मिट्टी तथा जल संरक्षण तथा उन्नत कृषि-आर्थिक दक्षता को एक सुसंगत प्रणाली में एकीकृत करने में निहित है। DSR के माध्यम से, उन्होंने पट्टलिंग समाप्त की तथा बीज ड्रिल, जीरो-टिल उपकरण तथा DSR-विशिष्ट ड्रिल अपनाए जो सिंचाई आवश्यकता कम करते हैं, ईंधन बचाते हैं तथा श्रम न्यूनतम करते हैं। उनका CRM दृष्टिकोण सुपर सीडर जैसे मशीनरी का उपयोग कर पुआल को मिट्टी में शामिल करता है, जो छिद्रता, जैविक पदार्थ तथा नमी प्रतिधारण सुधारता है। उनके मॉडल की नवीनता मशीनरी उपयोग को पारिस्थितिक सिद्धांतों के साथ संरेखित करने में निहित है। उनकी बीज प्रसंस्करण तथा विपणन इकाई उच्च-गुणवत्ता बीजों की स्थानीय पहुँच सुनिश्चित करती है तथा आर्थिक मूल्य जोड़ती है। ये नवाचार निरंतर परीक्षणों तथा मौसमी मूल्यांकन से विकसित हुए।

संस्थागत संपर्क, मार्गदर्शन एवं सत्यापन

उनके नवाचारों को राज्य तथा राष्ट्रीय स्तरों पर कृषि अनुसंधान तथा प्रसार संस्थानों के साथ निरंतर संलग्नता से मजबूती प्राप्त हुई। इन संस्थानों ने तकनीकी मार्गदर्शन, प्रदर्शन अवसर तथा उनके DSR तथा CRM प्रयासों की स्वतंत्र मान्यता प्रदान की। क्षेत्रीय दिवसों, किसान संपर्कों तथा प्रशिक्षण कार्यक्रमों में नियमित भागीदारी ने उनकी विधियों को परिष्कृत किया तथा पड़ोसी किसानों में व्यापक स्वीकृति सुगम बनाई।

चुनौतियाँ एवं समस्या-समाधान दृष्टिकोण

प्रारंभिक चरणों में, उन्हें उपयुक्त मशीनरी की उपलब्धता तथा लागत तथा DSR के तहत खरपतवार प्रबंधन में कठिनाइयों का सामना करना पड़ा। उन्होंने उपयुक्त उपकरणों की समय पर खरीद, बुआई अनुसूची संशोधन तथा

यांत्रिक तथा रासायनिक खरपतवार प्रबंधन क्रियाओं के उपयोग से इन्हें संबोधित किया। उनके अपने खेतों पर प्रदर्शनों ने किसानों के संशय को कम करने तथा नई प्रणाली के लाभ प्रदर्शित करने में महत्वपूर्ण भूमिका निभाई।

उपयोगिता, अनुप्रयोग और उपयोगकर्ता लाभ

श्री प्रीतम सिंह द्वारा प्रस्तुत नवाचार बहु-लाभ प्रदान करते हैं। प्रत्यक्ष बुआई धान पर्याप्त जल बचाता है, श्रम-गहन प्रत्यारोपण समाप्त करता है, ईंधन उपयोग कम करता है तथा बेहतर फसल स्थापना के लिए समय पर बुआई सक्षम बनाता है। फसल अवशेष प्रबंधन मिट्टी स्वास्थ्य सुधारता है, जलाने-संबंधी प्रदूषण रोकता है तथा मिट्टी संरचना उन्नत करता है। उनकी बीज वितरण प्रणाली गुणवत्ता बीजों की स्थानीय उपलब्धता सुनिश्चित करती है तथा अतिरिक्त आय उत्पन्न करती है। एक साथ, ये पद्धतियाँ अधिक कुशल, स्थायी तथा लाभप्रद कृषि प्रणाली बनाते हैं।

तकनीकी प्रसार एवं विस्तार

उनके नवाचारों ने पर्याप्त प्रसार प्राप्त किया है, जिसमें DSR तथा CRM अभ्यास पानीपत, सोनीपत, रोहतक, जींद तथा करनाल में अनुमानित 3-4 हजार हेक्टेयर में अपनाए गए हैं। उन्होंने क्षेत्रीय दिवसों, खेत यात्राओं तथा स्थानीय प्रशिक्षण कार्यक्रमों के माध्यम से सैकड़ों किसानों का मार्गदर्शन किया है। संस्थागत मान्यता प्राप्त करने के बाद, उन्होंने जागरूकता प्रयासों को तीव्र किया तथा उत्पादकता, लाभप्रदता को बढ़ाने के लिए अपनी पद्धतियों को परिष्कृत किया।

प्रभाव मूल्यांकन (आर्थिक, सामाजिक और पर्यावरणीय)

उनके नवाचारों ने उपज लगभग दस प्रतिशत बढ़ाई है तथा अनाज गुणवत्ता सुधारी है, जबकि DSR प्रति एकड़ ₹7,000-10,000 बचाता है तथा खेती लागत और कम करता है। जल उपयोग, श्रम आवश्यकता तथा ईंधन खपत काफी घटी है। उनकी प्रणाली मशीनरी संचालन, CRM कार्य तथा बीज विपणन में मौसमी रोजगार उत्पन्न करती है। पर्यावरणीय रूप से, यह पराली जलाना कम करता है, पोषक तत्व संरक्षित करता है तथा जलवायु-लचीली कृषि समर्थन करता है।

मान्यता, पुरस्कार और मीडिया कवरेज

श्री प्रीतम सिंह को आईएआरआई फेलो पुरस्कार, कृषि रत्न, किसान पुरस्कार, आईएआरआई-नवोन्मेषी किसान पुरस्कार तथा राज्य सर्वश्रेष्ठ किसान पुरस्कार सहित अनेक मान्यताएँ प्राप्त हुई हैं। उनके नवाचार मुद्रित, इलेक्ट्रॉनिक तथा सोशल मीडिया में व्यापक रूप से चित्रित हुए हैं, जो स्थायी खेती अभ्यासों की व्यापक जागरूकता में योगदान देते हैं।

भावी दृष्टिकोण

वे प्रक्षेत्र दिवसों, किसान गोठियों तथा वीडियो-आधारित प्रशिक्षण के माध्यम से DSR तथा CRM विस्तार चाहते हैं। वे विशेष रूप से CRM उपकरणों सहित मशीनरी तक बेहतर पहुँच तथा व्यापक सीखने के लिए प्रगतिशील खेतों की सफल पद्धतियों पर जोर देते हैं। उनकी दीर्घकालिक दृष्टि मिट्टी तथा जल संरक्षित करने वाली संसाधन-कुशल, पर्यावरणीय रूप से उपयुक्त कृषि मॉडल है, जो ग्रामीण युवाओं को कृषि में संलग्न करता है।



नाम : श्री ईश्वर दयाल
पता : गाँव एवं डाकघर सांभली,
 जिला करनाल,
 हरियाणा-132001
संपर्क नंबर : +91-9813010481
ई-मेल : ishwardyal281@gmail.com



व्यक्तिगत प्रोफाइल और कृषि पृष्ठभूमि

श्री ईश्वर दयाल एक प्रगतिशील किसान हैं जिनके पास चालीस वर्ष से अधिक का अनुभव है, वे 2.4 हेक्टेयर स्वामित्व वाली भूमि तथा 6 हेक्टेयर पट्टे पर ली गई, कुल 8.4 हेक्टेयर सिंचित मटियार भूमि का प्रबंधन करते हैं। कृषि उनका प्राथमिक व्यवसाय है, जिसकी पूरक सहकारी समितियों में नेतृत्व भूमिकाएँ हैं। वे क्षेत्रीय फसलें, सब्जियाँ, कृषि वानिकी तथा थारपारकर तथा साहीवाल पशुओं वाली डेयरी खेती का विविधीकृत कृषि क्रियायें करते हैं। यह एकिकृत प्रणाली संसाधन दक्षता बढ़ाती है, जोखिम कम करती है तथा उत्पादकता बनाए रखती है, जो फसल अवशेष प्रबंधन में उनके नवाचारों का आधार बनाती है।

नवाचार का स्वरूप एवं प्रेरणा

उनका प्रमुख नवाचार क्षेत्रीय कृषि आवश्यकताओं के अनुरूप इन-सिटू फसल अवशेष प्रबंधन मॉडल का विकास तथा प्रचार है। जलवायु-स्मार्ट कृषि के भाग के रूप में, वे लेजर लेवलिंग, जीरो टिलेज तथा संसाधन-संग्रहण अभ्यासों का समर्थन करते हैं। एक प्रमुख योगदान संयुक्त कंबाइन को सुपर एसएमएस हार्वेस्टर में संशोधित करना है जो कुशल अवशेष हैंडलिंग सक्षम बनाता है। संसाधन संरक्षण तथा जलवायु चिंताओं से प्रेरित होकर, उन्होंने मिट्टी जीवविज्ञान तथा वायु गुणवत्ता की रक्षा के लिए पराली जलाने को रोकने पर ध्यान केंद्रित किया। उनका मॉडल मिट्टी स्वास्थ्य, जैविक पदार्थ, अवशेष प्रतिधारण तथा समग्र उत्पादकता बढ़ाता है।

तकनीकी विशेषताएँ, नवीनता एवं विकास प्रक्रिया

2016 से 2018 के बीच, उन्होंने मानक कंबाइन को सुपर एसएमएस कंबाइन में उन्नत किया जो पुआल को बारीक काटता तथा समान रूप से फैलाता है, जो क्षेत्र में अवशेष विघटन को बढ़ावा देता है तथा जलाने से बचाता है। उन्होंने भारी अवशेषों में बीज स्थापना सुधारने तथा चौड़े पंक्ति अंतराल वाली तीन-पंक्ति स्पेशियल जीरो-टिल मशीन भी विकसित की। एक साथ, ये नवाचार प्रत्यक्ष ड्रिलिंग सक्षम बनाते हैं, मिट्टी नमी संरक्षित करते हैं, क्षेत्र तैयारी समय कम करते हैं तथा जलवायु-लचीली, न्यून-इनपुट खेती के लिए मिट्टी स्वास्थ्य उन्नत करते हैं।

संस्थागत संपर्क, मार्गदर्शन एवं सत्यापन

उनके नवाचारों को सीआईएमएमवाईटी, सीएसआईएसए तथा सीसीएफएस परियोजना आईसीएआर-आईएआरआई सहित अनेक प्रतिष्ठित संस्थानों से मार्गदर्शन, तकनीकी समर्थन तथा मान्यता प्राप्त हुई है। इन संपर्कों ने वैज्ञानिक प्रतिपुष्टि, उन्नत प्रौद्योगिकियों का प्रसार तथा ज्ञान साझाकरण मंच प्रदान किए, जो सुनिश्चित करते हैं कि उनके नवाचार साक्ष्य-आधारित कृषि क्रियाओं के अनुरूप हों।

चुनौतियाँ एवं समस्या-समाधान दृष्टिकोण

प्रमुख चुनौतियों में मशीनरी संशोधन के लिए उच्च प्रारंभिक निवेश तथा किसानों में वैज्ञानिक अवशेष प्रबंधन अभ्यासों के प्रति व्यापक जागरूकता अभाव शामिल था। प्रारंभ में कई किसानों ने इन-सिटू अवशेष प्रबंधन अपनाने में हिचकिचाहट दिखाई जो बुआई में कठिनाइयों तथा कथित जोखिमों के कारण थी। उन्होंने निरंतर क्षेत्रीय प्रदर्शनों, जागरूकता अभियानों तथा सकारात्मक परिणाम दिखाने वाले व्यावहारिक साक्ष्यों के माध्यम से इन्हें संबोधित किया। मिट्टी स्वास्थ्य, नमी प्रतिधारण तथा उपज स्थिरता में सुधार प्रदर्शित कर उन्होंने सफलतापूर्वक किसान विश्वास बनाया तथा व्यापक अपनापन को बढ़ावा दिया।

उपयोगिता, अनुप्रयोग और उपयोगकर्ता लाभ

उनका मॉडल अगली बुआई चक्र से पहले पुआल जलाने की आवश्यकता समाप्त करता है, जिससे मिट्टी उर्वरता की रक्षा होती है तथा मूल्यवान पोषक तत्व संरक्षित होते हैं। यह जैविक पदार्थ स्तर सुधारता है, मिट्टी संरचना उन्नत करता है, नमी संरक्षित करता है तथा उपज क्षमता बढ़ाने में योगदान देता है। किसानों को कम इनपुट लागत, सुधरा मिट्टी स्वास्थ्य, उन्नत उत्पादकता तथा पर्यावरणीय रूप से स्थायी कृषि प्रणाली का लाभ मिलता है। यह दृष्टिकोण तीव्र अनाज-आधारित फसल प्रणालियों वाले क्षेत्रों के लिए विशेष रूप से उपयोगी है।

तकनीकी प्रसार एवं विस्तार

मॉडल उनके गाँव के आसपास के सैकड़ों एकड़ में अपनाया गया है। अपनी सहकारी समिति उन्नत किसान समिति के माध्यम से, वे किसान बैठकों, क्षेत्रीय प्रदर्शनों तथा उपयुक्त प्रशिक्षण कार्यक्रमों का उपयोग कर तकनीकों का व्यवस्थित प्रसार करते हैं। उनके प्रसार प्रयास सहकर्मी सीखने, समुदाय गतिशीलता तथा व्यावहारिक साक्ष्य एक्सपोजर पर जोर देते हैं, जो अवशेष प्रबंधन प्रौद्योगिकियों के व्यापक विस्तार को सुगम बनाते हैं।

प्रभाव मूल्यांकन (आर्थिक, सामाजिक और पर्यावरणीय)

आर्थिक रूप से, उनके नवाचार ईंधन, श्रम तथा उर्वरक लागत कम करते हैं, जबकि उत्पादन तथा कृषि आय बढ़ाते हैं। सामाजिक रूप से, उनके प्रदर्शनों से हजारों किसानों को कौशल तथा जागरूकता प्राप्त हुई है, जो निम्मेदार संसाधन प्रबंधन को बढ़ावा देती है। पर्यावरणीय रूप से, उनका मॉडल पराली जलाना रोकता है, मिट्टी जैविक पदार्थ सुधारता है, ग्रीनहाउस गैस उत्सर्जन कम करता है तथा संसाधन संरक्षण प्रौद्योगिकियों से जलवायु लचीलापन मजबूत करता है।

मान्यता, पुरस्कार और मीडिया कवरेज

उन्हें सतत कृषि में योगदान के लिए अनेक मान्यताएँ प्राप्त हुई हैं, जिनमें नवाचारी किसान पुरस्कार, आईएआरआई फेलो किसान पुरस्कार तथा हरियाणा कृषि विकास मेला में सराहना शामिल है। उनका कार्य मुद्रित, इलेक्ट्रॉनिक तथा सोशल मीडिया प्लेटफार्मों में पर्याप्त दृश्यता प्राप्त कर चुका है।

भावी दृष्टिकोण

वे अग्रिम प्रदर्शनों, उन्नत सोशल मीडिया प्रसार तथा कृषि मेलों में सक्रिय भागीदारी के माध्यम से मॉडल विस्तार की योजना रखते हैं। उनकी नीति सिफारिशें प्राकृतिक संसाधन प्रबंधन पर स्थानीय किसान बैठकों को मजबूत करने, गाँव-स्तरीय अवशेष प्रबंधन अभियानों को बढ़ावा देने तथा उन्नत किसान समिति जैसे अधिक किसान-आधारित संगठनों की स्थापना पर जोर देती हैं, जो सामूहिक कार्रवाई समर्थन करें तथा सतत कृषि पद्धतियों को आगे बढ़ाएँ।



नाम : श्री सरूप चंद शर्मा
पता : गाँव धधपेठ, तहसील मुगलमैदान,
 जिला किश्तवाड़,
 जम्मू एवं कश्मीर – 182205
संपर्क नंबर : +91-60052 38655
ई-मेल : saroopsharma56@gmail.com



व्यक्तिगत प्रोफाइल और कृषि पृष्ठभूमि

श्री सरूप चंद शर्मा एक अनुभवी किसान हैं, जिनके पास कृषि क्षेत्र में 42 वर्षों से अधिक का अनुभव है। वे कुल 5 हेक्टेयर भूमि पर खेती करते हैं, जिसमें से 1 हेक्टेयर सिंचित है। उनकी शिक्षा उच्च माध्यमिक स्तर तक है तथा कृषि उनका प्रमुख जीविकोपार्जन है। वे दालों और अनाज जैसी क्षेत्रीय फसलों के साथ-साथ खुबानी, अखरोट, चेरी, अनार, काला जीरा तथा केसर जैसी बागवानी फसलों की खेती करते हैं। इसके अतिरिक्त, वे 10 देसी गायें एवं बैल भी रखते हैं, जो दुग्ध उत्पादन तथा मिश्रित खेती गतिविधियों में योगदान देते हैं। उनके बागवानी एवं दुग्ध-आधारित उद्यमों से लगभग ₹3 लाख का वार्षिक टर्नओवर प्राप्त होता है, जबकि केसर, अनार, अखरोट और चेरी से अतिरिक्त ₹6 लाख प्रति वर्ष की आय होती है।

नवाचार का स्वरूप एवं प्रेरणा

उनका प्रमुख नवाचार 2011 से निरंतर अपनाई जा रही तथा समुदाय स्तर पर प्रसारित जैविक एवं प्राकृतिक खेती प्रणाली में निहित है। रासायनिक-मुक्त, स्वास्थ्यवर्धक भोजन उपलब्ध कराने तथा मिट्टी और जल संसाधनों के संरक्षण की भावना से प्रेरित होकर उन्होंने पारंपरिक, इनपुट-गहन खेती से हटकर जैविक रूप से संचालित प्राकृतिक कृषि प्रणाली को अपनाया, जो पारंपरिक ज्ञान और पारिस्थितिक स्थिरता पर आधारित है। यह प्रेरणा सामुदायिक स्वास्थ्य सुधार, दीर्घकालिक मिट्टी उर्वरता सुनिश्चित करने तथा भावी पीढ़ियों के लिए आर्थिक एवं पर्यावरणीय बोझ रहित कृषि मॉडल विकसित करने की उनकी प्रतिबद्धता से और अधिक सुदृढ़ हुई।

तकनीकी विशेषताएँ, नवीनता एवं विकास प्रक्रिया

उन्होंने मीठे पानी की मोती की खेती को भी अपनाया है, जो मछलियों के साथ मसल्स (घोंघा) आधारित जलीय कृषि को एकीकृत करने वाली एक नवीन प्रणाली है। इस नवाचार की प्रमुख विशेषता स्वदेशी मसल्स प्रजातियों का उपयोग करते हुए मीठे पानी के तालाबों में मोती उत्पादन, नियंत्रित ग्राफ्टिंग परिस्थितियाँ बनाए रखना तथा जैव विविधता को प्रोत्साहित करना है। यह मॉडल जल-उपयोग दक्षता बढ़ाता है, मछली पालन को एकीकृत करता है तथा कृषि आय का विविधीकरण करता है। इस प्रणाली का परिष्करण मुख्यतः समय प्रबंधन, जल प्रबंधन तथा न्यून-लागत संसाधन इनपुट के माध्यम से किया गया।

संस्थागत संपर्क, मार्गदर्शन एवं सत्यापन

उनकी नवाचार यात्रा को बागवानी, कृषि एवं मत्स्य पालन के विश्वविद्यालय विशेषज्ञों से निरंतर मार्गदर्शन प्राप्त हुआ, साथ ही उनके माता-पिता एवं समुदाय के बुजुर्गों का सहयोग भी महत्वपूर्ण रहा। कृषि विभाग, कृषि विज्ञान केंद्र (KVKS) तथा मत्स्य विभाग के अधिकारियों ने प्रशिक्षण, प्रदर्शन तथा प्रसार भ्रमण प्रदान कीं, जिनसे मोती खेती की व्यवहार्यता, प्राकृतिक खेती में सुधार तथा ग्रामीण परिवारों की आय क्षमता की वैज्ञानिक मान्यता संभव हुई।

चुनौतियाँ एवं समस्या-समाधान दृष्टिकोण

उन्हें सीमित वित्तीय संसाधन, वैज्ञानिक जानकारी की कमी, प्राकृतिक विधियों के प्रति किसानों को समझाने में कठिनाई तथा बार-बार विद्युत आपूर्ति बाधित होने जैसी समस्याओं का सामना करना पड़ा। उन्होंने इन चुनौतियों का समाधान स्व-अध्ययन, छोटे पायलट परीक्षण, श्रम-कुशल तकनीकों, समुदाय स्तर पर प्रदर्शन, तथा वैज्ञानिकों के साथ नियमित परामर्श के माध्यम से किया। इन प्रयासों से धीरे-धीरे किसानों का विश्वास बना और सतत खेती के आर्थिक एवं उत्पादकता लाभ स्पष्ट रूप से सिद्ध हुए।

उपयोगिता, अनुप्रयोग और उपयोगकर्ता लाभ

उनके नवाचार लघु किसानों एवं ग्रामीण युवाओं के लिए विशेष रूप से लाभकारी सिद्ध हुए हैं। मोती खेती न्यूनतम निवेश में उच्च प्रतिफल प्रदान करती है तथा इसे मौजूदा तालाबों में आसानी से एकीकृत किया जा सकता है। प्राकृतिक खेती से मिट्टी में जैविक पदार्थ, जैव विविधता एवं पारिस्थितिकी तंत्र स्वास्थ्य में सुधार होता है, जिससे अवशेष-मुक्त भोजन और पूरक आय संभव होती है। साथ ही, बेहतर जल गुणवत्ता और तालाब जैव विविधता से पारिस्थितिक मूल्य में वृद्धि होती है।

तकनीकी प्रसार एवं विस्तार

प्रारंभिक सफलता के पश्चात, उन्होंने केवीके, आत्मा कार्यक्रमों तथा ICAR-समर्थित क्षमता निर्माण पहलों के माध्यम से अपने नवाचारों का व्यापक प्रदर्शन किया। उनका एकीकृत मॉडल अब अनेक ग्रामीण क्षेत्रों में फैल चुका है, जहाँ किसानों ने मोती संस्कृति हेतु नए जलाशयों का निर्माण किया है तथा जैविक खेती को अपनाया है। उन्होंने खेत-स्तरीय प्रशिक्षण सत्रों, शिविरों एवं संवादात्मक बैठकों के माध्यम से 3,000 से अधिक किसानों को प्रशिक्षित एवं मार्गदर्शित किया है, जिससे मोती खेती और प्राकृतिक कृषि की व्यापक प्रतिकृति संभव हुई है। बढ़ती रुचि इस मॉडल की न्यून-लागत, उच्च लाभ प्रदत्ता एवं पर्यावरणीय अनुकूलता को दर्शाती है।

प्रभाव मूल्यांकन (आर्थिक, सामाजिक और पर्यावरणीय)

आर्थिक दृष्टि से, किसान पारंपरिक खेती की तुलना में तीन से चार गुना अधिक आय अर्जित कर रहे हैं, वह भी कम निवेश एवं स्थिर प्रतिफल के साथ। सामाजिक रूप से, यह मॉडल ग्राफ्टिंग, मसल्स हैंडलिंग तथा तालाब प्रबंधन जैसी गतिविधियों के माध्यम से ग्रामीण युवाओं एवं महिलाओं को सशक्त बनाता है। पर्यावरणीय रूप से, यह प्रणाली जल गुणवत्ता सुधारती है, जैव विविधता एवं मिट्टी नमी बढ़ाती है, कार्बन संचयन को प्रोत्साहित करती है तथा जलवायु लचीलापन सुदृढ़ करते हुए वर्षा परिवर्तनशीलता के प्रति संवेदनशीलता को कम करती है।

मान्यता, पुरस्कार और मीडिया कवरेज

उन्हें सतत एवं न्यून-इनपुट कृषि मॉडलों को बढ़ावा देने के लिए जिला प्रशासन, कृषि विभागों तथा प्रसार एजेंसियों से सराहना प्राप्त हुई है। उनके नवाचार स्थानीय मुद्रित एवं इलेक्ट्रॉनिक मीडिया में प्रकाशित हुए हैं, जिनमें जल-उपयोग दक्षता, पारिस्थितिक खेती तथा ग्रामीण आजीविका सुदृढ़ीकरण में उनके योगदान को प्रमुखता से दर्शाया गया है। इन मान्यताओं ने व्यापक रूप से तकनीकी प्रसार को प्रोत्साहित किया है तथा अनेक ग्रामीण युवाओं को विविधीकृत कृषि को एक व्यवहार्य कैरियर विकल्प के रूप में अपनाने के लिए प्रेरित किया है।

भावी दृष्टिकोण

वे मॉडल फार्मों के विकास, अधिक गाँवों में प्रदर्शनों के विस्तार, तथा डिजिटल प्लेटफार्मों के माध्यम से सतत कृषि अभ्यासों के व्यापक प्रसार की योजना रखते हैं। उनकी प्रमुख सिफारिशों में लक्षित सब्सिडी, न्यून-लागत प्रौद्योगिकियों का समर्थन, समयबद्ध प्रशिक्षण कार्यक्रम तथा संस्थागत सहयोग को मजबूत करना शामिल है, जिससे ग्रामीण किसान जैविक एवं एकीकृत जलीय कृषि मॉडल को प्रभावी रूप से अपना सकें। उनकी दीर्घकालिक दृष्टि हिमालयी क्षेत्र में एक लचीला, पर्यावरण-अनुकूल कृषि पारिस्थितिकी तंत्र विकसित करने की है, जो लघु किसानों को सशक्त बनाए, ग्रामीण आय में वृद्धि करे तथा सतत एवं रासायनिक-मुक्त खाद्य उत्पादन को बढ़ावा दे।



नाम : श्री धारेप्पा परप्पा किटूर
पता : सिद्धेश्वर मंदिर के निकट,
 ग्राम/पोस्ट - तेरडाला, तालुक तेरडाला,
 कर्नाटक - 587315
संपर्क नंबर : +91-9916238273
ई-मेल : dpkittur@gmail.com



व्यक्तिगत परिचय एवं कृषि पृष्ठभूमि

श्री धरेप्पा परप्पा किटूर, आयु 57 वर्ष, कर्नाटक के बागलकोट जिले के निवासी एक अग्रणी जैविक किसान हैं। उन्हें कृषि का 34 वर्षों से अधिक का अनुभव है। उन्होंने छह हेक्टेयर क्षेत्र में एक समग्र एकीकृत जैविक कृषि प्रणाली विकसित की है, जिसमें फसल उत्पादन, बागवानी, पशुपालन, मत्स्य पालन, मधुमक्खी पालन तथा नवीकरणीय ऊर्जा का समन्वय किया गया है। 1990 के दशक में रासायनिक खेती से होने वाले दुष्प्रभावों से बचने के उद्देश्य से उन्होंने जैविक खेती को अपनाया तथा पर्यावरण-अनुकूल, संसाधन-सक्षम एवं किसान-हितैषी तकनीकों को विकसित किया।

नवाचार का स्वरूप एवं प्रेरणा

उनका प्रमुख नवाचार मिश्रित फसल प्रणाली, जैविक पोषक-चक्रण, नवीकरणीय ऊर्जा, खेत-स्तरीय आदान उत्पादन, कम लागत की तकनीकों एवं स्थानीय संसाधनों के उपयोग पर आधारित एकीकृत जैविक कृषि प्रणाली है। यह नवाचार बाहरी आदानों पर निर्भरता कम करने, पारंपरिक पारिस्थितिक ज्ञान को पुनर्जीवित करने तथा बागलकोट जैसे अर्ध-शुष्क क्षेत्र में खेती को अधिक लचीला और टिकाऊ बनाने की उनकी आकांक्षा से उत्पन्न हुआ। उनके नवाचार का एक विशिष्ट घटक फसलों के लिए वाद्य संगीत चिकित्सा है, जो डॉ. जे.सी. बोस के पौध संवेदनशीलता संबंधी शोध से प्रेरित है। रात्रि 10 बजे से प्रातः 6 बजे तक तबला, शहनाई एवं जलतरंग वाद्य यंत्रों का प्रयोग करने से उन्होंने फसल वृद्धि में 5-10 प्रतिशत सुधार तथा रोग प्रकोप में कमी का निरंतर अवलोकन किया है।

तकनीकी विशेषताएँ, नवीनता एवं विकास प्रक्रिया

उनके खेत में 75 से अधिक बागवानी प्रजातियाँ, 50 विदेशी फल प्रजातियाँ तथा बहु-स्तरीय प्रणाली में विविध अंतरवर्तीय फसलें सम्मिलित हैं। प्रमुख फसलों में 5 × 2 फुट दूरी पर गन्ना, जावेगोड़ी गेहूँ, दलहन, मोटे अनाज, गेंदा, धनिया, प्याज एवं पत्ता गोभी शामिल हैं। जैविक आदानों में जीवामृत, बीजामृत, पंचगव्य, दशपर्णी अर्क, गोकृपा मृत, जैव-कीटनाशक तथा केंचुआ खाद शामिल हैं, जिनका वार्षिक उत्पादन 35-40 टन तक होता है। पशुपालन, मत्स्य पालन, सौर पंप, वर्षा जल संचयन तथा वाद्य संगीत चिकित्सा इस चक्रीय प्रणाली को पूर्णता प्रदान करते हैं।

संस्थागत संपर्क, मार्गदर्शन एवं सत्यापन

उनके कार्य को कृषि विज्ञान केंद्र (केवीके) बागलकोट, कृषि विभाग, कृषि विज्ञान विश्वविद्यालय धारवाड़ तथा उद्यानिकी विज्ञान विश्वविद्यालय बागलकोट का नियमित सहयोग प्राप्त होता है। इसके अतिरिक्त उन्हें श्री सुभाष पालेकर, स्वर्गीय नारायण रेड्डी, अन्य प्रगतिशील किसानों एवं अपने पिता से वैचारिक प्रेरणा मिली है। उनका एकीकृत फार्म जलवायु-अनुकूल, कम लागत वाली जैविक खेती के एक अध्ययन-मॉडल (केस स्टडी) के रूप में विभिन्न विश्वविद्यालयों एवं कृषि संस्थानों द्वारा उपयोग किया जाता है।

चुनौतियाँ एवं समस्या-समाधान दृष्टिकोण

प्रारंभिक चरण में उन्हें स्थानीय किसानों के विरोध, जैविक आदानों पर सीमित तकनीकी मार्गदर्शन, वित्तीय कठिनाइयों, श्रम की कमी तथा जैविक उत्पादों के लिए पृथक बाजार की अनुपलब्धता जैसी चुनौतियों का सामना करना पड़ा। व्यवस्थित प्रयोग, चरणबद्ध विस्तार, जल-संचयन संरचनाओं का निर्माण, फसल विविधीकरण एवं पारिवारिक सहभागिता के माध्यम से उन्होंने प्रणाली को स्थिर किया। जलवायु परिवर्तन एवं सूखे की स्थिति से निपटने हेतु सूक्ष्म सिंचाई, जैव-अवशेष पुनर्चक्रण तथा मृदा कार्बनिक-कार्बन संवर्धन पर विशेष ध्यान दिया गया।

उपयोगिता, अनुप्रयोग और उपयोगकर्ता लाभ

यह मॉडल उत्पादन क्षमता में वृद्धि, लागत में कमी, मृदा स्वास्थ्य सुधार, जल-उपयोग दक्षता बढ़ाने तथा वर्षभर विविध आय सुनिश्चित करने में सहायक है। यह रोजगार सृजन, पोषण सुरक्षा सुदृढ़ीकरण, शून्य-अपशिष्ट प्रसंस्करण एवं स्थानीय मूल्य श्रृंखला के विस्तार में योगदान देता है, जिसमें हल्दी पाउडर, गुड़, गेहूं आटा, दालें एवं सब्जियाँ शामिल हैं। संगीत चिकित्सा, नवीकरणीय ऊर्जा एवं जैविक कीट प्रबंधन से पर्यावरणीय प्रभावों में उल्लेखनीय कमी आती है।

तकनीकी प्रसार एवं विस्तार

अब तक 300-400 किसानों को प्रशिक्षण दिया जा चुका है तथा लगभग 1,000 किसान एवं ग्रामीण युवा प्रदर्शन, कार्यशालाओं एवं अध्ययन भ्रमणों के माध्यम से अप्रत्यक्ष रूप से लाभान्वित हुए हैं। बागलकोट, बेलगावी, धारवाड़, विजयपुरा एवं आस-पास के जिलों में अनेक छोटे किसानों ने 1-2 एकड़ के लघु एकीकृत फार्म मॉडल को अपनाया है। उनका फार्म विद्यार्थियों, नीति-निर्माताओं एवं प्रसार अधिकारियों द्वारा नियमित रूप से भ्रमण किया जाता है।

प्रभाव मूल्यांकन (आर्थिक, सामाजिक एवं पर्यावरणीय)

आर्थिक रूप से यह प्रणाली हल्दी, गुड़, सब्जियाँ, डेयरी, कुक्कुट, मत्स्य एवं मधुमक्खी उत्पादों जैसी विविध आय धाराओं के माध्यम से लाभ में वृद्धि करती है। सामाजिक स्तर पर वे महिलाओं, युवाओं एवं जैविक उद्यमियों के लिए एक प्रेरक मार्गदर्शक के रूप में स्थापित हुए हैं। पर्यावरणीय दृष्टि से मृदा कार्बनिक-कार्बन लगभग 1 प्रतिशत तक पहुँच गया है, सौर सिंचाई से जल-दक्षता बढ़ी है तथा पोषक-तत्व पुनर्चक्रण के माध्यम से लगभग शून्य-अपशिष्ट खेती संभव हुई है।

मान्यता, पुरस्कार और मीडिया कवरेज

श्री डी.पी. किचूर को प्राकृतिक खेती, जैव-विविधता संरक्षण एवं एकीकृत उद्यानिकी में उत्कृष्ट योगदान हेतु राज्य एवं राष्ट्रीय स्तर पर अनेक सम्मान प्राप्त हुए हैं। इनमें आईएआरआई फेलो किसान पुरस्कार, महिंद्रा समृद्धि पुरस्कार, सर्वश्रेष्ठ प्रगतिशील किसान पुरस्कार, प्राकृतिक खेती उत्कृष्टता पुरस्कार, राज्य-स्तरीय उद्यानिकी नवाचार पुरस्कार तथा कृषि विभाग एवं केवीके द्वारा प्रदत्त कई अन्य सम्मान शामिल हैं। उनके कार्यों को प्रिंट, इलेक्ट्रॉनिक एवं डिजिटल मीडिया में व्यापक रूप से प्रकाशित किया गया है, जिससे कर्नाटक के एक आदर्श मॉडल किसान के रूप में उनकी प्रतिष्ठा सुदृढ़ हुई है।

भावी दृष्टिकोण

वे अपने 19 एकड़ के एकीकृत फार्म को एक प्रमाणित मॉडल जैविक प्रशिक्षण केंद्र के रूप में विकसित करने, बीज संरक्षण को सुदृढ़ करने, बहु-स्तरीय फसल प्रणाली के विस्तार, मूल्य-संवर्धित उत्पादों के प्रसार तथा किसान-नेतृत्व वाले जैविक क्लस्टरों को बढ़ावा देने की योजना रखते हैं। उनकी दीर्घकालिक दृष्टि यह सिद्ध करना है कि टिकाऊ, जलवायु-अनुकूल एवं कम-आदान आधारित कृषिशुष्क क्षेत्रों में छोटे एवं मध्यम किसानों के लिए समृद्धि सुनिश्चित कर सकती है।



नाम : श्री मावुरम मल्लिकार्जुन रेड्डी
पता : मकान संख्या 1-180, ग्राम पेड्डाकुरुमापल्ली,
 पोस्ट रेवेली, मंडल चोप्पाडंडी,
 जिला करीमनगर, तेलंगाना – 505415
संपर्क नंबर : +91-9704090613
ई-मेल : mavuram@gmail.com



व्यक्तिगत परिचय एवं कृषि पृष्ठभूमि

श्री मावुरम मल्लिकार्जुन रेड्डी (आयु 45 वर्ष) बी.टेक. स्नातक हैं और उन्हें 11 वर्षों का कृषि अनुभव है। वे तेलंगाना में 46.5 हेक्टेयर भूमि का प्रबंधन करते हैं। उनकी खेती प्रणाली में धान, मूंगफली, तिल, अरहर तथा बागवानी फसलों के साथ पशुपालन का एकीकरण किया गया है। मिश्रित सिंचाई स्रोतों पर आधारित इस विविधीकृत प्रणाली से वर्ष 2023-24 में ₹16 लाख तथा 2024-25 में ₹25 लाख का वार्षिक टर्नओवर प्राप्त हुआ।

नवाचार का स्वरूप एवं प्रेरणा

श्री रेड्डी के नवाचारों में वर्ष 2021 में विकसित स्वयं-डिज़ाइन किया गया मैनुअल वीडर एवं धान के लिए मृदा संवर्धक, कम लागत की नॉन-वेंचुरी जैविक पदार्थ वितरण प्रणाली, खुले कुएँ से 600-600 फीट के छह क्षैतिज बोरों द्वारा वर्षा जल संचयन एवं भूजल पुनर्भरण की विधि, तथा धान में ऑल्टरनेट वेटिंग एंड ड्राइंग (AWD) तकनीक शामिल हैं। इन नवाचारों की लागत क्रमशः लगभग ₹5,000, ₹750, ₹1 लाख तथा ₹600 है। ये नवाचार रासायनिक निर्भरता, जल संकट एवं मृदा क्षरण जैसी समस्याओं का समाधान प्रस्तुत करते हैं। इनका विकास क्षेत्रीय प्रयोगों, किसानों की प्रतिक्रियाओं तथा कृषि विज्ञान केंद्र (KVK) के वैज्ञानिकों के मार्गदर्शन से प्रेरित है।

तकनीकी विशेषताएँ, नवीनता एवं विकास प्रक्रिया

मृदा संवर्धक एवं मैनुअल वीडर कम लागत में खरपतवार नियंत्रण तथा जैविक पदार्थ संवर्धन की सुविधा प्रदान करते हैं, जिसमें वेंचुरी मिक्सर की आवश्यकता नहीं होती और सूक्ष्मजीवों का प्रत्यक्ष प्रयोग संभव होता है, जिससे रासायनिक इनपुट में कमी आती है। क्षैतिज बोर आधारित भूजल पुनर्भरण प्रणाली सतही बहाव को संग्रहित कर भूजल स्तर में सुधार करती है। AWD तकनीक में मिट्टी को 15-20 सेमी तक सूखने दिया जाता है, जिससे लगभग 30% जल की बचत होती है और मीथेन उत्सर्जन में कमी आती है। वर्ष 2021 से 2023 के दौरान 116 एकड़ क्षेत्र में किए गए परीक्षणों के माध्यम से इन नवाचारों का विकास किया गया, जिसमें पशुधन अपशिष्ट, जीवामृत एवं नीम आधारित इनपुट का एकीकरण कर छोटे किसानों के लिए पोषक तत्व चक्रण को सक्षम बनाया गया।

संस्थागत संपर्क, मार्गदर्शन एवं सत्यापन

श्री रेड्डी के नवाचार मृदा संवर्धक, मैनुअल वीडर, AWD तथा नॉन-वेंचुरी प्रणाली तेलंगाना राज्य कृषि विश्वविद्यालय द्वारा सत्यापित किए गए हैं तथा तेलंगाना सरकार द्वारा मान्यता प्राप्त है। वे ATMA सदस्य एवं KVK सलाहकार के रूप में कार्य करते हैं। उन्हें क्षेत्रीय सहभागिता, प्रशिक्षु अधिकारियों के भ्रमण, 100 एकड़ औषधीय पौधों हेतु डाबर के साथ समझौता ज्ञापन तथा विश्वविद्यालय के विद्यार्थियों के नियमित शैक्षणिक भ्रमणों से मार्गदर्शन प्राप्त हुआ है, जिससे उपज एवं स्थिरता लाभों की पुष्टि हुई है।

चुनौतियाँ एवं समस्या-समाधान दृष्टिकोण

प्रारंभिक चरण में वित्तीय सीमाएँ, किसानों का संदेह तथा तकनीकी मार्गदर्शन की कमी प्रमुख चुनौतियाँ रहीं। इनका समाधान स्वयं वित्तपोषित प्रदर्शनों, प्रमाणित क्षेत्रीय परिणामों तथा KVK के सहयोग से कार्यशालाओं के माध्यम से किया गया, वह भी बिना बाहरी प्रायोजन के। जल संकट ने बोर आधारित नवाचारों को जन्म दिया, जबकि रासायनिक निर्भरता को जैविक उपकरणों द्वारा कम किया गया। सहकर्मी नेटवर्क से मिली निरंतर प्रेरणा ने इन नवाचारों को व्यापक स्तर पर अपनाने में सहायता की।

उपयोगिता, अनुप्रयोग और उपयोगकर्ता लाभ

ये उपकरण मृदा स्वास्थ्य में सुधार करते हैं, इनपुट लागत में 20–30% की कमी लाते हैं, उपज में लगभग 20% की वृद्धि करते हैं तथा AWD एवं कुशल खाद प्रबंधन के माध्यम से जल, पोषक तत्व एवं श्रम उपयोग को अनुकूल बनाते हैं। ये नवाचार धान, दलहन तथा एकीकृत खेती प्रणालियों के लिए उपयुक्त हैं। उपयोगकर्ताओं को स्थायी लाभ, श्रम में कमी तथा जलवायु-अनुकूलता प्राप्त होती है। इनकी कम लागत एवं विस्तार-योग्य डिज़ाइन पर्यावरण-अनुकूल खेती को व्यापक स्तर पर अपनाने योग्य बनाती है।

तकनीकी प्रसार एवं विस्तार

इन नवाचारों को तेलंगाना के विभिन्न जिलों तथा आंध्र प्रदेश के पूर्वी एवं पश्चिमी गोदावरी जिलों में अपनाया गया है। प्रशिक्षणों, प्रदर्शनों एवं सोशल मीडिया के माध्यम से 10,000 से अधिक किसानों तक पहुँच बनाई गई है। वर्ष 2025 में IARI फेलो फार्मर पुरस्कार प्राप्त होने के बाद, KVK साझेदारियों एवं कार्यशालाओं के माध्यम से इनके विस्तार को और गति मिली। SHG लक्ष्मी समूह जैसी सामुदायिक सहभागिताओं ने प्रसार को सुदृढ़ किया है।

प्रभाव मूल्यांकन (आर्थिक, सामाजिक और पर्यावरणीय)

आर्थिक रूप से, अपनाने वाले किसानों को 20–30% लागत बचत तथा लगभग 20% उपज वृद्धि प्राप्त हुई, जिससे कई मामलों में आय दोगुनी हुई। सामाजिक स्तर पर, विविधीकृत खेती एवं प्रशिक्षणों के माध्यम से महिलाओं एवं युवाओं को सशक्त करते हुए वर्ष-भर रोजगार के अवसर सृजित हुए। पर्यावरणीय दृष्टि से, जल संरक्षण, मीथेन उत्सर्जन में कमी तथा रसायनों के कम उपयोग से मृदा पुनर्स्थापन एवं जलवायु सहनशीलता को बढ़ावा मिला।

मान्यता, पुरस्कार और मीडिया कवरेज

श्री रेड्डी को 30 से अधिक सम्मान प्राप्त हुए हैं, जिनमें IARI फेलो फार्मर पुरस्कार (2025), ICAR इनोवेटिव फार्मर पुरस्कार (2021), डिस्ट्रिक्ट मिलियनेयर फार्मर पुरस्कार (2024), साक्षी एक्सीलेंस अवार्ड (2025) तथा विकसित भारत 2024 कार्यक्रम के दौरान प्रधानमंत्री से संवाद शामिल है। उन्हें ऋतु नेस्थम (2021) एवं PJTSAU बेस्ट फार्मर पुरस्कार से भी सम्मानित किया गया है। उनके कार्यों को PM India, साक्षी तथा अन्य मीडिया प्लेटफॉर्म पर राष्ट्रीय स्तर पर प्रसारित किया गया है।

भावी दृष्टिकोण

श्री रेड्डी KVKs के सशक्त सहयोग, अधिक प्रदर्शनों तथा किसान-युवा सहभागिता कार्यक्रमों के माध्यम से अपने क्षेत्र-परीक्षित नवाचारों को व्यापक स्तर पर अपनाने की परिकल्पना करते हैं। वे नीति-निर्माताओं, शोधकर्ताओं एवं विस्तार एजेंसियों से आग्रह करते हैं कि मृदा संवर्धक, मैनुअल वीडर, नॉन-वेंचुरी प्रणाली एवं AWD जैसे उनके कम-लागत उपकरणों को औपचारिक सतत कृषि पहलों में शामिल किया जाए। वे वर्षा आधारित एवं सिंचित दोनों क्षेत्रों में संसाधन-दक्ष, पर्यावरण-अनुकूल एवं विस्तार-योग्य खेती को बढ़ावा देने हेतु जलवायु-स्मार्ट क्षेत्रीय नेटवर्क के निर्माण की अनुशंसा करते हैं।



नाम : श्री बैरापागा राजू
पता : मकान नं. 2-22, गुम्माकोंडा (ग्राम),
 थिम्मजिपेट (मंडल), जिला नागरकुरनूल,
 तेलंगाना- 509406
संपर्क नंबर : +91-8186886807
ई-मेल : bairapagaraju7@gmail.com



व्यक्तिगत परिचय एवं कृषि पृष्ठभूमि

श्री बैरापागा राजू, 40 वर्षीय स्नातक, तेलंगाना के नागरकुरनूल जिले के थिम्मजिपेट मंडल में स्थित अपने 12 हेक्टेयर फार्म पर पिछले 14 वर्षों से पूर्णकालिक प्रगतिशील किसान के रूप में कृषि कर रहे हैं। वे एक पारंपरिक कृषक परिवार से हैं तथा विविध क्षेत्रीय फसलों की खेती करते हैं, जो उनके कृषि से गहरे जुड़ाव को दर्शाता है। वर्षों के निरंतर प्रयासों से उन्होंने अपनी संपूर्ण भूमि को कम-लागत, रसायन-मुक्त, एकीकृत जैविक खेती, वर्षा जल संचयन तथा प्राकृतिक संसाधन संरक्षण के एक सजीव मॉडल में परिवर्तित कर दिया है, जो आज तेलंगाना एवं पड़ोसी राज्यों के हजारों किसानों के लिए सीखने का केंद्र बन चुका है।

नवाचार का स्वरूप एवं प्रेरणा

श्री बैरापागा राजू ने ड्रिप सिंचाई, वर्षा जल संचयन, जैव-उर्वरक, प्राकृतिक कीट प्रबंधन, फसल विविधीकरण तथा किसान-से-किसान ज्ञान साझा करने पर आधारित एक कम-लागत एकीकृत जैविक खेती प्रणाली विकसित की है। बढ़ती इनपुट लागत, मृदा क्षरण, जल की कमी एवं रासायनिक जोखिमों से प्रेरित होकर उन्होंने स्थानीय संसाधनों के माध्यम से यह सिद्ध किया कि छोटे किसान भी कम लागत में उच्च उपज प्राप्त करते हुए पर्यावरण संरक्षण कर सकते हैं।

तकनीकी विशेषताएँ, नवीनता एवं विकास प्रक्रिया

उन्होंने किसान-नेतृत्व वाले कम-लागत एकीकृत जैविक खेती मॉडल का विकास किया, जिसमें स्थानीय रूप से निर्मित ड्रिप सिंचाई प्रणाली, वर्षा जल संचयन, कंटूर बंडिंग, ऑन-फार्म वर्मी-कम्पोस्ट एवं जैव-उर्वरक इकाइयाँ तथा नीम-लहसुन-गुड़ आधारित प्राकृतिक कीट प्रबंधन शामिल है। फसल विविधीकरण एवं डिजिटल प्रसार के साथ यह संपूर्ण प्रणाली ₹70,000-₹75,000 की लागत में स्थापित की जा सकती है। इसकी नवीनता आधुनिक जल-संरक्षण तकनीकों एवं पारंपरिक जैविक क्रियाओं के एक सस्ते, शुष्क भूमि एवं छोटे फार्मों के लिए दोहराने योग्य पैकेज के रूप में निहित है।

संस्थागत संपर्क, मार्गदर्शन एवं सत्यापन

वे प्रोफेसर जयशंकर तेलंगाना राज्य कृषि विश्वविद्यालय के विशेषज्ञों से तकनीकी मार्गदर्शन प्राप्त करते हैं तथा कृषिविज्ञान केंद्रों (KVKSs), कृषि अधिकारियों, किसान समूहों एवं गैर-सरकारी संगठनों के साथ प्रदर्शन एवं प्रशिक्षण कार्यक्रमों में नियमित सहयोग करते हैं। उनका फार्म विभिन्न सरकारी विभागों एवं कृषि विश्वविद्यालयों के लिए आधिकारिक प्रदर्शन एवं प्रशिक्षण स्थल के रूप में कार्य करता है। IARI इनोवेटिव फार्मर अवार्ड प्राप्त होने के पश्चात अनेक संस्थाएँ इस मॉडल के विस्तार हेतु साझेदार बनी हैं।

चुनौतियाँ एवं समस्या-समाधान दृष्टिकोण

प्रारंभिक वर्षों में उन्हें संस्थागत समर्थन की कमी, वित्तीय सीमाएँ, जलवायु संबंधी चुनौतियाँ, किसान जागरूकता का अभाव तथा मान्यता में विलंब जैसी समस्याओं का सामना करना पड़ा। उन्होंने स्व-वित्तपोषण, निरंतर खेत-स्तरीय प्रयोग, किसान-से-किसान ज्ञान साझा करने तथा स्थानीय नेटवर्क के माध्यम से इन चुनौतियों पर विजय प्राप्त की। उनके फार्म पर प्राप्त प्रत्यक्ष एवं पारदर्शी परिणामों ने किसानों के संदेह को दूर किया और संस्थागत ध्यान आकर्षित किया।

उपयोगिता, अनुप्रयोग और उपयोगकर्ता लाभ

यह मॉडल खेती की लागत में उल्लेखनीय कमी लाता है, फसल उपज एवं मृदा उर्वरता में वृद्धि करता है, जल संरक्षण सुनिश्चित करता है, रासायनिक इनपुट का पूर्ण उन्मूलन करता है तथा किसान स्वास्थ्य में सुधार लाता है। सामुदायिक प्रशिक्षण के माध्यम से अतिरिक्त आय के अवसर भी सृजित होते हैं। इस मॉडल को अपनाने वाले किसान 40% तक अधिक शुद्ध आय, 60-70% उर्वरक-कीटनाशक व्यय में कमी, बेहतर सूखा-सहनशीलता तथा उच्च इनपुट लागत से उत्पन्न ऋण जाल से मुक्ति की सूचना देते हैं।

तकनीकी प्रसार एवं विस्तार

श्री बैरापागा राजू ने 350-400 किसानों को प्रत्यक्ष मार्गदर्शन प्रदान किया है, जबकि 1,500-2,000 किसानों ने तेलंगाना के विभिन्न जिलों एवं आंध्र प्रदेश के कुछ क्षेत्रों में उनके प्रयासों को अपनाया है। वे नियमित रूप से प्रदर्शन, प्रशिक्षण एवं डिजिटल माध्यमों से प्रसार गतिविधियाँ करते हैं। पुरस्कार प्राप्ति के पश्चात उन्होंने क्षेत्रीय गतिविधियों का विस्तार किया, विश्वविद्यालयों एवं KVKs के साथ सहयोग बढ़ाया तथा व्यापक प्रसार के लिए व्यवस्थित प्रलेखन आरंभ किया।

प्रभाव मूल्यांकन (आर्थिक, सामाजिक और पर्यावरणीय)

आर्थिक रूप से, इस मॉडल को अपनाने वाले किसान कम लागत पर उच्च उपज प्राप्त कर रहे हैं, जिससे 30-40% शुद्ध आय में वृद्धि तथा रासायनिक इनपुट-आधारित ऋण से मुक्ति संभव हुई है। सामाजिक रूप से, उनका कार्य छोटे एवं सीमांत किसानों को सशक्त बनाता है, सामुदायिक सीख को प्रोत्साहित करता है तथा खेती को गरिमापूर्ण एवं ज्ञान-आधारित व्यवसाय के रूप में स्थापित करता है। पर्यावरणीय दृष्टि से, यह मॉडल मृदा स्वास्थ्य को पुनर्स्थापित करता है, जल संरक्षण करता है, जैव विविधता बढ़ाता है, कार्बन फुटप्रिंट घटाता है तथा रासायनिक उर्वरक-कीटनाशकों के पूर्ण उन्मूलन से स्वच्छ ग्रामीण पर्यावरण का निर्माण करता है।

मान्यता, पुरस्कार और मीडिया कवरेज

उनके उत्कृष्ट योगदान को राष्ट्रीय स्तर पर प्रतिष्ठित IARI इनोवेटिव फार्मर अवार्ड से मान्यता प्राप्त हुई है। वे तेलंगाना के किसान समुदायों, कृषि विश्वविद्यालयों, कृषि विज्ञान केंद्रों एवं सरकारी विभागों में व्यापक रूप से सम्मानित हैं। उनका फार्म एवं उनके कृषि क्रियाओं का प्रशिक्षण कार्यक्रमों, अधिकारियों एवं वैज्ञानिकों के क्षेत्र भ्रमणों तथा राज्य-स्तरीय किसान सफलता कहानियों में नियमित रूप से प्रदर्शित होते हैं।

भावी दृष्टिकोण

श्री बैरापागा राजू का लक्ष्य अपने मॉडल की व्यापक प्रतिकृति के माध्यम से शुष्क क्षेत्रों के हजारों फार्मों को आत्मनिर्भर, रसायन-मुक्त एवं जलवायु-अनुकूल इकाइयों में परिवर्तित करना है। वे प्रशिक्षण एवं जागरूकता कार्यक्रमों को सुदृढ़ करने, कृषि विश्वविद्यालयों एवं सरकारी निकायों के साथ सहयोग बढ़ाने, डिजिटल प्रलेखन को प्रोत्साहित करने तथा जैविक उत्पादों के विपणन हेतु किसान उत्पादक संगठनों के निर्माण की योजना रखते हैं। वे यह भी सुझाव देते हैं कि सरकार ऐसे कम-लागत एकीकृत जैविक मॉडलों के व्यापक प्रचार-प्रसार एवं सब्सिडी, अधिक किसान-नेतृत्व वाले प्रदर्शन फार्मों की स्थापना तथा सतत कृषि नीति-निर्माण में सफल जमीनी नवाचारियों को शामिल करे।



नाम : श्री आर. रवींद्रन
पता : रेजी भवन, KRA-172, पनचाविला लेन,
 उलूर, पोंगुम्मूडू, मेडिकल कॉलेज
 पी.ओ., तिरुवनंतपुरम, केरल-695011
संपर्क नंबर : +91-8848748403
ई-मेल : sraveendran3@gmail.com



व्यक्तिगत प्रोफाइल और कृषि पृष्ठभूमि

श्री आर. रवींद्रन, आयु सत्तर वर्ष, तिरुवनंतपुरम, केरल के एक अत्यधिक सम्मानित शहरी किसान-नवाचारी हैं, जो जैविक खाद प्रौद्योगिकियों तथा छत-आधारित खाद्य उत्पादन के अग्रणी हैं। ऑटोमोबाइल इंजीनियर के रूप में प्रशिक्षित, उन्होंने अपनी 0.036-हेक्टेयर छोटी होमस्टेड पर वैज्ञानिक खेती प्रणाली विकसित करना शुरू किया, जिसे शहरी कृषि का मॉडल बना दिया। जैविक, छत तथा होमस्टेड खेती में 25 वर्ष से अधिक के अनुभव के साथ, वे इंजीनियरिंग कौशल को पारिस्थितिक सिद्धांतों के साथ जोड़ते हैं, जो अत्यंत सीमित स्थान में उच्च उत्पादकता सक्षम बनाते हैं। उनका कार्य कंद फसलें, सब्जियाँ, फल पौधे, औषधीय प्रजातियाँ तथा छत-खेती वाला धान एकीकृत करता है, जिसे घर के पीछे मुर्गी पालन तथा जैविक इनपुट उत्पादन समर्थित करता है।

नवाचार का स्वरूप एवं प्रेरणा

उनके मुख्य नवाचार तीन जैविक खाद प्रौद्योगिकियाँ हृदयामृत, ह्यूमन हेयर वर्मी-कम्पोस्ट तथा सस्यामृत, साथ ही एकीकृत छत-बागवानी प्रणाली हैं। 1998-2002 के बीच शुरू होकर, उन्होंने उच्च उर्वरक लागत, न्यून मिट्टी उर्वरता तथा सीमित भूमि पर कार्य किया, जिसमें रसोई अपशिष्ट, हरी पत्तियाँ, मछली अवशेष, गाय गोबर, मुर्गी मल तथा बाल अपशिष्ट के साथ प्रयोग किए, जिसका उद्देश्य इनपुट लागत कम करना, मिट्टी स्वास्थ्य सुधारना, अपशिष्ट पुनर्चक्रण तथा छोटे स्थानों में उच्च उत्पादकता प्राप्त करना था।

तकनीकी विशेषताएँ, नवीनता और विकास प्रक्रिया

हृदयामृत एक पोषक-समृद्ध तरल उर्वरक है जो कार्बनिक अवशेषों, गुड़, चावल का पानी, गाय गोबर, गाय मूत्र, मछली अमीनो अम्ल तथा वर्मी-वॉश के एरोबिक-एनाएरोबिक किण्वन से बनता है। ह्यूमन हेयर वर्मी-कम्पोस्ट, नाई की दुकान के बाल, नारियल रेशा, गाय गोबर तथा युअड्रिलस केंचुओं से उत्पादित, जड़ वृद्धि तथा सूखा सहनशीलता बढ़ाता है। सस्यामृत पोल्ट्री-आधारित खाद है जो केला तथा गुड़ के साथ किण्वित, संतुलित एन पी के प्रोफाइल प्रदान करता है। उनका छत मॉडल ग्री बैग, ऊर्ध्वधर समर्थन तथा जैविक इनपुटों का उपयोग कर उच्च उपज देता है। ये आईसीएआर-सीटीसीआरआई विशेषज्ञ मार्गदर्शन से 20 वर्षों में विकसित हुए।

संस्थागत संपर्क, मार्गदर्शन एवं सत्यापन

उनकी फॉर्मूलेशन तथा छत-खेती विधियाँ आईसीएआर-सीटीसीआरआई, केरल राज्य जैव विविधता बोर्ड, आत्मा तथा कंद फसलें तथा जैविक खेती विशेषज्ञों द्वारा मान्यता प्राप्त हैं। राष्ट्रीय पुरस्कारों के माध्यम से सरकारी मान्यता वैज्ञानिक मूल्य की पुष्टि करती है। परीक्षणों ने पोषक सामग्री, माइक्रोबियल सुरक्षा, फसल प्रतिक्रिया तथा विस्तारणीयता को सत्यापित किया है। उनका छत खेत शहरी कृषि के लिए मान्यता प्राप्त प्रदर्शन स्थल है, जो किसानों, छात्रों तथा शहरी बागवानों के लिए नियमित प्रशिक्षण आयोजित करता है।

चुनौतियाँ एवं समस्या-समाधान दृष्टिकोण

प्रमुख बाधाओं में सीमित भूमि, खरीदे गए उर्वरकों पर भारी निर्भरता, ह्यूमन हेयर वर्मी-कम्पोस्ट पर संशय तथा वैज्ञानिक मान्यता की आवश्यकता शामिल थी। उन्होंने छत नवाचारों, अपशिष्ट-आधारित इनपुटों, व्यावहारिक प्रदर्शनों, मलयालम तथा अंग्रेजी में सरलीकृत प्रोटोकॉल तथा आत्मा, सीटीसीआरआई तथा राज्य जैव विविधता बोर्डों के सहयोग से इन्हें दूर किया। संस्थागत परीक्षण तथा किसान-नेतृत्व वाले प्रदर्शनों ने विश्वास बनाया, जो उनके स्थानीय क्षेत्र से परे अपनापन सक्षम बनाते हैं।

उपयोगिता, अनुप्रयोग और उपयोगकर्ता लाभ

उनके जैविक इनपुट मिट्टी जैविक पदार्थ, माइक्रोबियल गतिविधि, पोषक चक्रण तथा जल प्रतिधारण बढ़ाते हैं, जो सब्जियों, फल तथा कंदों को पर्याप्त उन्नत वृद्धि, उपज एकरूपता तथा शेल्फ लाइफ के साथ समर्थन देते हैं। अपशिष्ट-व्युत्पन्न इनपुट छोटे तथा शहरी उत्पादकों के लिए खेती को आर्थिक बनाते हैं, जबकि छत मॉडल न्यून भूमि वाले परिवारों के लिए खाद्य सुरक्षा तथा पोषण विविधता प्रदान करते हैं। खादें सस्ती, स्थानीय रूप से प्रतिकृति योग्य तथा शहरी, परिधीय-शहरी तथा ग्रामीण प्रणालियों के अनुकूल हैं।

तकनीकी प्रसार एवं विस्तार

आत्मा प्रशिक्षणों तथा क्षेत्रीय प्रदर्शनों के माध्यम से 500 से अधिक किसानों ने उनकी तकनीकों को प्रत्यक्ष अपनाया है। उनके छत-बागवानी सिद्धांत केरल के अनेक जिलों तथा पड़ोसी राज्यों में फैल चुके हैं। हृदयामृत, हेयर वर्मी-कम्पोस्ट तथा सस्यामृत का उत्पादन किसान समूहों के माध्यम से विस्तारित हुआ है, जबकि दस्तावेजीकृत मैनुअल तथा मीडिया कवरेज व्यापक प्रतिकृति समर्थन करते हैं।

प्रभाव मूल्यांकन (आर्थिक, सामाजिक और पर्यावरणीय)

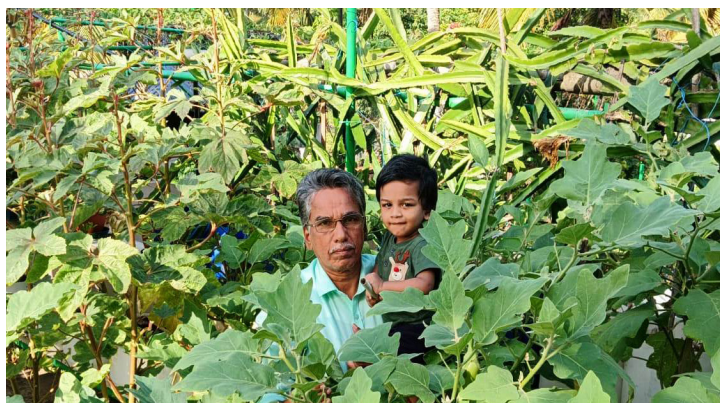
उनके नवाचार उर्वरक लागत 70-80% कम करते हैं, प्रति वर्ग फुट उत्पादकता बढ़ाते हैं तथा वर्ष भर घरेलू खाद्य आपूर्ति सुनिश्चित करते हैं। अपशिष्ट पुनर्चक्रण लैंडफिल बोझ काफी कम करता है, जबकि जैविक इनपुट मिट्टी कार्बन तथा जैव विविधता सुधारते हैं। मॉडल महिलाओं की भागीदारी, युवा संलग्नता तथा शहरी खाद्य आत्मनिर्भरता को बढ़ावा देता है। छत वनस्पति परिवेशी तापमान कम करती है, सूक्ष्म जलवायु सुधारती है तथा सूखा तनाव के प्रति लचीलापन बढ़ाती है।

मान्यता, पुरस्कार और मीडिया कवरेज

श्री रवींद्रन को 100 से अधिक मान्यताएँ प्राप्त हुई हैं, जिनमें 2011 में लिम्का बुक ऑफ रिकॉर्ड्स विश्व का सबसे बड़ा अफ्रीकी सफेद याम (275 किग्रा) उगाने के लिए शामिल है। वे आईसीएआर-आईएआरआई नवाचारी किसान पुरस्कार, आईएआरआई फेलो किसान पुरस्कार, प्लांट जीनोम सेवियर मान्यता, पंडित दीन दयाल उपाध्याय कृषि पुरस्कार, इंडियन साइंस कांग्रेस पुरस्कार तथा सीटीसीआरआई, आत्मा तथा केरल राज्य जैव विविधता बोर्ड से अनेक सम्मान के प्राप्तकर्ता हैं। उनका कार्य राष्ट्रीय समाचार पत्रों, टीवी चैनलों, वृत्तचित्रों तथा कृषि पत्रिकाओं में व्यापक रूप से चित्रित हुआ है।

भावी दृष्टिकोण

वे दक्षिण भारत में छत-बागवानी अपनापन विस्तारित करने, समुदाय जैविक खाद्य इकाइयाँ स्थापित करने, गुणवत्ता प्रोटोकॉल मानकीकरण तथा किसान-वैज्ञानिक सहयोग प्रबल करने का लक्ष्य रखते हैं। उनकी दीर्घकालिक दृष्टि राज्य नीति में शहरी कृषि एकीकरण, जैविक अपशिष्ट पुनर्चक्रण को बढ़ावा तथा छोटे तथा शहरी किसानों को सशक्त बनाने वाली जलवायु-लचीली, समुदाय-आधारित खाद्य प्रणालियों का निर्माण है।



नाम : श्री राव गुलाब सिंह लोधी
पता : नन्हे गाँव (बोर), पो. करकबेल,
 तहसील गोटे गाँव, जिला नरसिंहपुर,
 मध्य प्रदेश – 487114
संपर्क नंबर : +91-9303950547
ई-मेल : lodhiraogulabsingh@gmail.com



व्यक्तिगत परिचय एवं कृषि पृष्ठभूमि

श्री राव गुलाब सिंह लोधी की आयु 65 वर्ष है तथा वे विगत 45 वर्षों से कृषि व्यवसाय से जुड़े हुए हैं। उनकी शिक्षा उच्चतर माध्यमिक स्तर तक है। उनके पास 7 हेक्टेयर सिंचित कृषि भूमि है, जिसमें काली कपास मिट्टी पाई जाती है। वे ट्रैक्टर, श्रेशर, सीड ड्रिल एवं हल जैसी प्रचलित कृषि मशीनरी का उपयोग करते हैं। उनके खेत में स्प्रींकलर सिंचाई की सुविधा भी उपलब्ध है।

नवाचार का स्वरूप एवं प्रेरणा

राव गुलाब सिंह लोधी ने नवीन एवं वैज्ञानिक रूप से मान्य कृषि पद्धतियों को अपनाते हुए सोयाबीन की किस्म जे.एस. 20-116, मसूर की आरवीएल-31 तथा सरसों की राज-31 को अंतरवर्ती फसल के रूप में लगाया। उन्होंने मूँग की किस्म विराट एवं जानकी की खेती रिज-फरो तकनीक के माध्यम से की, जिससे ₹1,37,000 की आय अर्जित की। इसके अतिरिक्त उन्होंने दूध की बिक्री, ट्रैक्टर-श्रेशर को किराए पर देकर (₹60,000), बबूल/जलाऊ लकड़ी (₹99,000) तथा कड़कनाथ मुर्गियों (₹20,000) से भी आय प्राप्त की। कुल लागत ₹1,47,000 रही, जिससे कुल आय ₹5,09,200 प्राप्त हुई तथा शुद्ध लाभ ₹4,47,000 रहा।

तकनीकी विशेषताएँ, नवीनता एवं विकास प्रक्रिया

श्री लोधी ने फसलों की बुवाई तकनीक में, विशेषकर दलहन एवं तिलहन फसलों की बुवाई में, अभिनव पहल की। दलहन एवं तिलहन में आत्मनिर्भरता के राष्ट्रीय मिशन के अनुरूप तथा बारानी खेती की दशाओं में जलवायु परिवर्तन की चुनौतियों का सामना करते हुए उन्होंने मिश्रित खेती का एक अनूठा मॉडल विकसित किया। इस मॉडल में इनपुट लागत में कटौती, पारिस्थितिक विषाक्तता में कमी तथा अजैविक एवं जैविक प्रतिबलों से निपटने की तकनीकें शामिल हैं। उन्होंने रिज-फरो विधि अपनाते हुए मसूर की 27 पंक्तियों के बाद सरसों की 2 पंक्तियाँ लगाईं। सरसों की फसल ने पक्षियों के आश्रय के रूप में कार्य किया, जिससे कीटों की संख्या में कमी आई तथा बिना बीज ड्रिल में कोई परिवर्तन किए सिंचाई दक्षता में सुधार हुआ।

संस्थागत संपर्क, मार्गदर्शन एवं सत्यापन

श्री लोधी अपने मार्गदर्शन एवं परामर्श के लिए पुराने किसान मित्रों, सलाहकारों, राज्य कृषि विभागों तथा भा.कृ.अनु.-भारतीय कृषि अनुसंधान संस्थान, नई दिल्ली के प्रति आभार व्यक्त करते हैं। वास्तव में, भा.कृ.अनु. संस्थान से प्राप्त पुरस्कारों ने उन्हें कृषि विशेषज्ञों एवं सलाहकारों के व्यापक नेटवर्क तक पहुँच प्रदान की। पुरस्कार प्राप्त करने के उपरांत उन्हें विभिन्न किसान सम्मेलनों में आमंत्रित किया गया, जिससे उनके नवाचारों का प्रसार सुगम हुआ।

चुनौतियाँ एवं समस्या-समाधान दृष्टिकोण

किसानों के बीच नवाचार के प्रसार में प्रारंभिक कठिनाई अन्य किसानों को नवाचार की विशेषताओं को समझाने में रही। इसके अतिरिक्त प्रमुख चुनौतियों में मंडी स्तर पर दालों की गिरती कीमतें, श्रमिकों की कमी तथा श्रमिकों का कृषि के स्थान पर भवन निर्माण एवं रोजगार गारंटी योजनाओं के अंतर्गत अवसंरचना निर्माण

कार्यों में संलग्न होना शामिल है। इसके कारण मजदूरी दरों में वृद्धि हुई तथा कृषि क्षेत्र में श्रमिकों की उपलब्धता घटती गई, जिससे सामान्य किसानों की श्रमिक नियुक्त करने की क्षमता प्रभावित हुई।

उपयोगिता, अनुप्रयोग और उपयोगकर्ता लाभ

श्री लोधी द्वारा विकसित मॉडल का मुख्य उद्देश्य फसल उत्पादकता में वृद्धि कर कृषि आय को बढ़ाना तथा इनपुट लागत को कम करना है। इस मॉडल के अंतर्गत न्यूनतम संसाधनों एवं आदानों के उपयोग द्वारा फसलों पर जलवायु परिवर्तन के प्रतिकूल प्रभावों का प्रभावी ढंग से मुकाबला किया जाता है।

तकनीकी प्रसार एवं विस्तार

उनके क्षेत्र के किसान उनके द्वारा विकसित बुवाई एवं फसल नियोजन की तकनीकों को तेजी से अपना रहे हैं, क्योंकि इन विधियों में आदानों की कम आवश्यकता होती है। इससे उनकी आय एवं लोकप्रियता दूर-दराज तक बढ़ी है। श्री लोधी की पद्धति 150 से 200 हेक्टेयर क्षेत्र में अपनाई गई है, जिससे 200 से 300 किसान लाभान्वित हुए हैं। उन्होंने लगभग 1000 से 5000 किसानों का मार्गदर्शन किया है।

प्रभाव मूल्यांकन (आर्थिक, सामाजिक और पर्यावरणीय)

श्री लोधी के नवाचारों से औसतन 30 क्विंटल प्रति हेक्टेयर उपज प्राप्त हुई, जो पारंपरिक पद्धतियों की तुलना में लगभग 8 क्विंटल प्रति हेक्टेयर अधिक है। उपज की गुणवत्ता में 3 प्रतिशत की वृद्धि दर्ज की गई। पौध संरक्षण रसायनों के नगण्य उपयोग से अनाज की गुणवत्ता में सुधार हुआ तथा पर्यावरण प्रदूषण में कमी आई। चूंकि लक्षित फसलों को गेहूं की तुलना में बहुत कम सिंचाई की आवश्यकता होती है, इसलिए बहुमूल्य भूजल की पर्याप्त बचत होती है।

मान्यता, पुरस्कार और मीडिया कवरेज

श्री राव गुलाब सिंह लोधी के कार्य को सार्वजनिक ज्ञान के क्षेत्र में व्यापक मान्यता प्राप्त हुई है। उन्हें उत्कृष्ट किसान सम्मान, भा.कृ.अनु. संस्थान-नवोन्मेषी कृषक पुरस्कार, भा.कृ.अनु. संस्थान-अध्येता कृषक पुरस्कार तथा प्रगतिशील किसान पुरस्कार जैसे अनेक सम्मान प्राप्त हुए हैं। उनकी उपलब्धियाँ विभिन्न समाचार पत्रों में प्रकाशित हुई हैं तथा उन्हें कृषि विशेषज्ञों के साथ अपने अनुभव साझा करने हेतु टीवी कार्यक्रमों में भी आमंत्रित किया गया है।

भावी दृष्टिकोण

मध्य भारत में किसान दालों की गिरती कीमतों एवं बढ़ती मजदूरी जैसी समस्याओं का सामना कर रहे हैं, जिससे विशेषकर छोटे एवं सीमांत किसान प्रभावित हो रहे हैं। वहीं, सिंचित क्षेत्रों में सुदृढ़ कस्टम हायरिंग केंद्रों की आवश्यकता है। श्री लोधी किसानों की बैठकों में अपने नवाचार साझा करते हैं तथा दलहन आत्मनिर्भरता को बढ़ावा देने हेतु सोशल मीडिया के माध्यम से मार्गदर्शन की योजना बना रहे हैं। वे छात्रों को सहकर्मी मार्गदर्शन, पुरस्कार, प्रक्षेत्र भ्रमण, प्रायोजित प्रक्षेत्र अनुसंधान तथा नवीन कृषि पद्धतियों के विकास हेतु डिजिटल प्लेटफॉर्म के माध्यम से प्रेरित करने का सुझाव देते हैं।



नाम : श्री हेमराज यादव
पता : ग्राम खामा खेड़ा, हुजूर,
 जिला भोपाल,
 मध्य प्रदेश – 462038
संपर्क नंबर : +91-9098419959
ई-मेल : hemrajyadav46162@gmail.com



व्यक्तिगत परिचय एवं कृषि पृष्ठभूमि

श्री हेमराज यादव मध्य प्रदेश के भोपाल जिले के खामा खेड़ा गाँव के एक प्रगतिशील किसान हैं। वे 2.74 हेक्टेयर भूमि पर खेती करते हैं तथा फसलों और पशुधन को समन्वित करने वाली एक विविधीकृत कृषि प्रणाली अपनाते हैं। कृषि में उनकी पारिवारिक पृष्ठभूमि ने उन्हें व्यावहारिक ज्ञान विकसित करने में सक्षम बनाया है, जबकि आधुनिक कृषि प्रशिक्षण से परिचित होने के कारण उनकी तकनीकी क्षमता सुदृढ़ हुई है। उनके कृषि कार्यों में धान, गेहूँ, सोयाबीन, लहसुन तथा अमरुद (इलाहाबाद सफेदा) की खेती शामिल है, जिसे गायों एवं भैंसों सहित पशुधन से सहयोग प्राप्त होता है।

नवाचार का स्वरूप एवं प्रेरणा

उनके प्रमुख नवाचारों में फसल विविधीकरण, भूमि एवं जल प्रबंधन की वैज्ञानिक पद्धतियों को अपनाना, जैविक खादों एवं जैव-कीटनाशकों के माध्यम से एकीकृत पोषक तत्व एवं कीट प्रबंधन तथा आय बढ़ाने के उद्देश्य से लहसुन की ग्रेडिंग एवं विपणन करना शामिल है। उनकी प्रेरणा फसल उत्पादकता में सुधार करने, इनपुट लागत घटाने तथा कीट प्रकोप और जलवायु परिवर्तनशीलता जैसी बार-बार आने वाली चुनौतियों का समाधान खोजने की उनकी दृढ़ इच्छाशक्ति से उत्पन्न हुई है।

तकनीकी विशेषताएँ, नवीनता एवं विकास प्रक्रिया

उनकी कृषि प्रथाओं में फसल विविधीकरण, संरक्षण कृषि, जैविक आदानों का उपयोग तथा अतिरिक्त आय के लिए डेयरी इकाई का संचालन शामिल है। उन्होंने 200 अन्य किसानों के साथ मिलकर 'वट सावित्री फार्मर प्रोड्यूसर कंपनी लिमिटेड' का गठन किया है, जो इनपुट की सामूहिक खरीद में सहायता करता है तथा बाजार उतार-चढ़ाव के दौरान किसानों की सौदेबाजी की शक्ति को सुदृढ़ बनाता है। इस पहल के माध्यम से उन्होंने एक वर्मीकम्पोस्ट इकाई की स्थापना भी की। इन सभी तकनीकी हस्तक्षेपों का विकास क्रमिक रूप से प्रक्षेत्र प्रयोगों एवं संस्थागत मार्गदर्शन के माध्यम से किया गया है।

संस्थागत संपर्क, मार्गदर्शन एवं सत्यापन

उन्हें भारतीय मृदा विज्ञान संस्थान (आई.आई.एस.एस.), भोपाल से व्यवस्थित प्रशिक्षण एवं तकनीकी सहायता प्राप्त हुई है। इसके अतिरिक्त कृषि विज्ञान केंद्र, भोपाल, सी.आई.ए.ई., भोपाल, राज्य कृषि विभाग तथा विभिन्न राष्ट्रीय कृषि योजनाओं से उन्हें तकनीकी मार्गदर्शन एवं वित्तीय सहयोग मिला है।

उनकी खेती की पद्धतियों को वैज्ञानिक मान्यता एवं परिष्करण प्रदर्शनों, मृदा परीक्षण रिपोर्टों, विशेषज्ञ परामशों तथा प्रक्षेत्र मूल्यांकनों के माध्यम से प्राप्त हुआ है।

चुनौतियाँ एवं समस्या-समाधान दृष्टिकोण

प्रारंभ में उन्हें मृदा की कम उर्वरता, कीट प्रकोप, अनियमित वर्षा तथा आधुनिक तकनीकों की सीमित उपलब्धता जैसी चुनौतियों का सामना करना पड़ा। इन समस्याओं के समाधान हेतु उन्होंने मृदा संशोधन, उन्नत फसल चक्र तथा एकीकृत कीट एवं रोग प्रबंधन प्रथाओं को अपनाया। जल की कमी की समस्या के समाधान के लिए उन्होंने सूक्ष्म सिंचाई तकनीकों को अपनाया तथा जल-संचयन संरचनाओं के निर्माण हेतु संस्थागत सहयोग प्राप्त किया। बाजार उतार-चढ़ाव से निपटने के लिए उन्होंने अन्य किसानों के साथ मिलकर 'वट सावित्री फार्मर प्रोड्यूसर कंपनी लिमिटेड' का गठन किया, जिससे बेहतर आय सुनिश्चित हुई।

उपयोगिता, अनुप्रयोग और उपयोगकर्ता लाभ

उनके नवाचारों से मृदा उर्वरता में वृद्धि हुई है, उत्पादन लागत में कमी आई है तथा फसलों की उपज एवं गुणवत्ता में सुधार हुआ है। बेहतर सस्य पद्धतियों एवं जैविक आदानों को अपनाने से संसाधन दक्षता बढ़ी है, रासायनिक आदानों का उपयोग घटा है तथा पर्यावरण की दृष्टि से सतत खेती को प्रोत्साहन मिला है। उनके क्षेत्र के किसानों को उनके द्वारा किए गए ज्ञान-प्रसार, प्रदर्शनों एवं मार्गदर्शन से लाभ हुआ है, जिससे उन्नत कृषि तकनीकों को व्यापक रूप से अपनाने में सहायता मिली है।

तकनीकी प्रसार एवं विस्तार

उनकी उन्नत कृषि पद्धतियों को उनके गाँव एवं आस-पास के क्षेत्रों में अनेक किसानों द्वारा अपनाया गया है। उन्होंने लगभग 100 किसानों को फसल योजना, कीट एवं रोग प्रबंधन तथा मृदा स्वास्थ्य सुधार पर मार्गदर्शन प्रदान किया है। संस्थागत कार्यक्रमों एवं मॉडल प्रशिक्षण पाठ्यक्रमों में सहभागिता के माध्यम से उन्होंने वैज्ञानिक कृषि विधियों के प्रसार में सक्रिय योगदान दिया है। उनके प्रदर्शन प्रक्षेत्र उन किसानों के लिए सीखने के केंद्र बन गए हैं, जो आधुनिक कृषि पद्धतियों का व्यावहारिक अनुभव प्राप्त करना चाहते हैं।

प्रभाव मूल्यांकन (आर्थिक, सामाजिक और पर्यावरणीय)

आर्थिक दृष्टि से, उनकी उन्नत फसल प्रबंधन प्रथाओं से उत्पादन एवं शुद्ध लाभ में वृद्धि हुई है, जिससे उनके परिवार की वित्तीय स्थिरता सुनिश्चित हुई है। सामाजिक रूप से, उनके प्रयासों ने युवाओं की कृषि में भागीदारी को प्रोत्साहित किया है तथा सामुदायिक स्तर पर ज्ञान साझा करने की संस्कृति को सुदृढ़ किया है। पर्यावरणीय दृष्टि से, जैविक संशोधनों को अपनाने, कीटनाशकों पर निर्भरता घटाने तथा जल-उपयोग दक्षता बढ़ाने से सतत संसाधन प्रबंधन को बढ़ावा मिला है। फसलों एवं पशुधन के एकीकरण से पोषक तत्वों का पुनर्चक्रण बढ़ा है तथा अपशिष्ट में कमी आई है।

मान्यता, पुरस्कार और मीडिया कवरेज

उन्हें भा.कृ.अनु. संस्थान-नवोन्मेषी कृषक पुरस्कार सहित कई सम्मानों से सम्मानित किया गया है तथा उन्हें जिला एवं राज्य स्तरीय किसान उत्कृष्टता कार्यक्रमों के लिए चयनित किया गया है। फसल विविधीकरण, मृदा स्वास्थ्य प्रबंधन एवं कुशल संसाधन उपयोग में उनकी उपलब्धियों को विभिन्न कृषि संस्थानों एवं विस्तार एजेंसियों द्वारा सराहा गया है। उनके कार्यों का उल्लेख कृषि बैठकों एवं प्रशिक्षण सामग्रियों में किया गया है, जो उन्नत कृषि पद्धतियों में उनके योगदान को रेखांकित करता है।

भावी दृष्टिकोण

उनका लक्ष्य मृदा परीक्षण, जल-बचत प्रौद्योगिकियों, विविधीकृत फसल प्रणालियों एवं एकीकृत पशुधन प्रबंधन को बढ़ावा देकर अपने क्षेत्र में सतत कृषि पद्धतियों का विस्तार करना है। वे कृषक समूहों को सुदृढ़ करने पर बल देते हैं, ताकि इनपुट खरीद एवं विपणन कार्य सामूहिक रूप से किए जा सकें। उनका दीर्घकालिक उद्देश्य पर्यावरणीय दृष्टि से सुदृढ़, आर्थिक रूप से व्यवहार्य तथा सामाजिक रूप से समावेशी कृषि विकास में योगदान देना है।



नाम : श्री प्रकाश मोहनलाल बाफना
पता : पद्ममोहन बंगला, प्लॉट नंबर 63,
विद्यासागर कॉलोनी, मार्केट याई,
पुणे, महाराष्ट्र - 411037
संपर्क नंबर : +91-9822439639
ई-मेल : prakash@bafnagroup.com



व्यक्तिगत परिचय एवं कृषि पृष्ठभूमि

श्री प्रकाश मोहनलाल बाफना पुणे के एक अनुभवी एवं प्रगतिशील किसान हैं, जिन्हें खेती का 36 वर्षों का अनुभव है। उनके पास 40 हेक्टेयर क्षेत्रफल का पूर्णतः सिंचित प्रक्षेत्र है, जिसमें नदी का पानी, बोरवेल तथा 3.5 करोड़ लीटर क्षमता वाला तालाब उपलब्ध है। उनकी विविधीकृत कृषि प्रणाली में गन्ना, चारा फसलें, अंगूर, अनार, अमरुद, डेयरी तथा आई.वी.एफ. तकनीक के माध्यम से देसी गायों का प्रजनन शामिल है। वे जय रिसर्च एंड बायोटेक प्राइवेट लिमिटेडका भी संचालन करते हैं, जो जैव उर्वरकों एवं जैव कीटनाशकों का उत्पादन करती है।

नवाचार का स्वरूप एवं प्रेरणा

उनके प्रमुख नवाचारों में माइक्रोबियल इनोकुलेंट के उपयोग द्वारा एक गैर-कृषि योग्य, चूनायुक्त एवं पथरीली भूमि को उत्पादक खेत में परिवर्तित करना, उपसतही ड्रिप सिंचाई को अपनाना, सूक्ष्मजीवी अपघटन के माध्यम से अंगूर में कीटनाशक अवशेषों को कम करना तथा रोग-मुक्त अनार एवं अमरुद की खेती विकसित करना शामिल है। उन्होंने लैब-टू-लैंड मॉडल, आई.वी.एफ. प्रयोगशालाओं एवं जैव-कम्पोस्ट इकाइयों की स्थापना की। प्रारंभिक असफलताओं से प्रेरित होकर उन्होंने आधुनिक, विज्ञान-सम्मत एवं सूक्ष्मजीव-आधारित सतत प्रौद्योगिकियों के विकास की दिशा में कार्य किया।

तकनीकी विशेषताएँ, नवीनता एवं विकास प्रक्रिया

उनके नवाचार लक्षित सूक्ष्मजीवी इनोकुलेंट के प्रक्षेत्र-आधारित, व्यवस्थित उपयोग पर केंद्रित हैं। ट्राइकोडर्मा का उपयोग कीटनाशक अवशेषों के अपघटन, मृदा में कैल्शियम एवं सोडियम की मात्रा घटाने तथा कवकजनित रोगों की रोकथाम हेतु किया जाता है। पेसिलोमाइसेस का प्रयोग सूत्रकृमि नियंत्रण के लिए किया जाता है, जबकि स्फ़ीडोमोनास एवं बैसिलस जीवाणु एवं कवक संक्रमण के प्रबंधन में सहायक हैं। एन.पी.के. जैव उर्वरकपोषक तत्वों के ग्रहण को बढ़ाते हैं तथा रासायनिक उर्वरकों के उपयोग को लगभग 40 प्रतिशत तक कम करते हैं। उन्होंने बाह्य परजीवियों के नियंत्रण हेतु मेटारिज़ियम के उपयोग की शुरुआत की तथा समन्वित उपसतही ड्रिप सिंचाई प्रणाली को अपनाया। विकास कार्य की शुरुआत 1997-98 में हुई, इसके बाद 2001-02 में प्रयोगशाला की स्थापना तथा वर्ष 2006-07 में जय रिसर्च एंड बायोटेक प्राइवेट लिमिटेडकी स्थापना की गई।

संस्थागत संपर्क, मार्गदर्शन एवं सत्यापन

उनके कार्य को नारायणपुर के आध्यात्मिक गुरु स्वर्गीय श्री अन्ना महाराज एवं नासिक के कृषि विशेषज्ञ श्री राम भाऊ ढोकरे के मार्गदर्शन से सही दिशा प्राप्त हुई। एन.सी.एल. पुणे, भा.कृ.अनु.प.-राष्ट्रीय अनुसंधान केंद्र (अंगूर), भा.कृ.अनु.प.-राष्ट्रीय अनुसंधान केंद्र (अनार), महात्मा फुले कृषि विद्यापीठ तथा कृषि विभाग, महाराष्ट्र के साथ अनुसंधान सहयोग ने उनके मृदा विश्लेषण, अवशेष प्रबंधन, फसल प्रोटोकॉल एवं रोग नियंत्रण संबंधी नवाचारों का तकनीकी सत्यापन किया।

चुनौतियाँ एवं समस्या-समाधान दृष्टिकोण

प्रारंभ में विश्वसनीय जैव-इनोकुलेंट की अनुपलब्धता एक बड़ी चुनौती थी, जिसके कारण उन्हें स्वयं की उत्पादन सुविधा स्थापित करनी पड़ी। किसानों को सूक्ष्मजीव-आधारित कृषि की विशेषताओं के प्रति आश्वस्त करना भी कठिन था, क्योंकि अधिकांश किसान रासायनिक-गहन खेती को प्राथमिकता देते थे। निरंतर प्रदर्शनों, बेहतर मृदा स्वास्थ्य, नियमित-गुणवत्ता वाले उत्पादों तथा बढ़ती उपज के माध्यम से धीरे-धीरे किसानों का विश्वास प्राप्त हुआ। चूनायुक्त मृदा

एवं उच्च कीटनाशक अवशेषों की समस्या का समाधान निरंतर माइक्रोबियल हस्तक्षेप, मृदा-संशोधन पद्धतियों एवं परिशुद्ध सिंचाई के माध्यम से किया गया, जिससे उल्लेखनीय सुधार हुए और व्यापक अंगीकरण को बढ़ावा मिला।

उपयोगिता, अनुप्रयोग और उपयोगकर्ता लाभ

इन नवाचारों ने अपक्षरित भूमि को उपजाऊ मृदा में परिवर्तित कर दिया, जिसमें जैविक कार्बन 2-3 प्रतिशत तक पहुँच गया। सूक्ष्मजीवी अवशेष प्रबंधन से अंगूर यूरोपीय संघ के निर्यात मानकों पर खरे उतरने लगे। मृदा इनोकुलेंट के उपयोग से सूत्रकृमि क्षति, कवक संक्रमण एवं बैक्टीरियल ब्लाइट में कमी आई। सूक्ष्मजीव-आधारित हस्तक्षेपों के साथ उपसतही ड्रिप सिंचाई ने अमरुद विल्ट की रोकथाम की। इन उपायों से रासायनिक लागत में कमी, उपज की गुणवत्ता एवं शेल्फ-लाइफ में सुधार तथा सतत उत्पादन प्रणालियों को मजबूती मिली।

तकनीकी प्रसार एवं विस्तार

उनके नवाचारों को व्यापक रूप से अपनाया गया है। महाराष्ट्र के अधिकांश अंगूर निर्यातक एवं अनार उत्पादक उनकी सूक्ष्मजीवी तकनीकों का उपयोग करते हैं। प्रक्षेत्र भ्रमण, परामर्श एवं प्रदर्शनों के माध्यम से 10,000 से अधिक किसान लाभान्वित हुए हैं। भा.कृ.अनु.प.-भारतीय कृषि अनुसंधान संस्थान से सम्मान प्राप्त करने के बाद उन्होंने गन्ने में ए.आई.-सहायता प्राप्त माइक्रोबियल अनुप्रयोग परीक्षणों को भी अपनाया एवं प्रचारित किया। उनका प्रक्षेत्र अब मृदा स्वास्थ्य एवं सतत फसल समाधान हेतु एक राष्ट्रीय प्रदर्शन केंद्र के रूप में कार्य कर रहा है।

प्रभाव मूल्यांकन (आर्थिक, सामाजिक और पर्यावरणीय)

आर्थिक रूप से, उनके नवाचारों से उर्वरक एवं कीटनाशक उपयोग में लगभग 40 प्रतिशत कमी आई तथा फसल उत्पादकता में लगभग 20 प्रतिशत की वृद्धि हुई, जिससे आय एवं संसाधन दक्षता में उल्लेखनीय सुधार हुआ। पर्यावरणीय दृष्टि से, सूक्ष्मजीवी इनोकुलेंट ने रासायनिक प्रदूषण घटाया, मृदा माइक्रोफ्लोरा को पुनर्स्थापित किया तथा उपसतही सिंचाई के माध्यम से जल-उपयोग दक्षता बढ़ाई। सामाजिक रूप से, उनके कार्यों से किसानों, महिलाओं एवं ग्रामीण युवाओं का क्षमतावर्धन हुआ है। उनका उद्यम 115 कुशल श्रमिकों को रोजगार प्रदान करता है, जिससे ग्रामीण विकास को सशक्त आधार मिला है।

मान्यता, पुरस्कार और मीडिया कवरेज

श्री बाफना को भा.कृ.अनु. संस्थान कृषक पुरस्कार (2024), लोकमत मरुधर पुरस्कार (सिंगापुर, 2024), एन.आर.सी.पी. किसान पुरस्कार (2022) तथा भा.कृ.अनु.प.-राष्ट्रीय अनुसंधान केंद्र, अंगूर से प्रशंसा पुरस्कार (2020) सहित अनेक प्रतिष्ठित सम्मान प्राप्त हुए हैं। इसके अतिरिक्त उन्हें अंतरराष्ट्रीय कृषि व्यापार मेला (2018), आई.आई. एच.आर. टेक्नोलॉजी एडॉप्शन अवार्ड (2016) तथा कृषि सम्राट सम्मान (2014) से भी सम्मानित किया गया है। उनके नवाचारों को व्यापक मीडिया कवरेज प्राप्त हुआ है।

भावी दृष्टिकोण

उनका उद्देश्य किसान प्रक्षेत्र विद्यालयों, प्रक्षेत्र प्रदर्शनों एवं इंटरैक्टिव कार्यशालाओं के माध्यम से सूक्ष्मजीव-आधारित सतत कृषि को व्यापक स्तर पर प्रसारित करना है। उनकी प्राथमिकताओं में जैव-इनोकुलेंट की व्यापक स्वीकृति, न्यूनतम रसायन-आधारित खेती हेतु नीतिगत सुधार, मृदा स्वास्थ्य एवं सूक्ष्मजीवी अनुप्रयोगों पर किसानों को शिक्षित करना तथा नवोन्मेषी सिंचाई प्रणालियों का प्रचार शामिल है। वे टेलीविजन कार्यक्रमों के माध्यम से इस ज्ञान के अधिक व्यापक प्रसार पर भी बल देते हैं।



नाम : श्री सचिन साधू सांगले
पता : पोस्ट कुरवली बी.के.,
 फलटण तालुक, जिला सातारा,
 महाराष्ट्र - 415523
संपर्क नंबर : +91-8411985500
ई-मेल : sachinsangale5500@gmail.com



व्यक्तिगत परिचय एवं कृषि पृष्ठभूमि

श्री सचिन साधू सांगले 41 वर्षीय प्रगतिशील किसान हैं, जिनके पास लगभग तीन दशकों का कृषि अनुभव है। वे 9.92 हेक्टेयर क्षेत्र में खेती करते हैं, जिसमें लगभग 9 हेक्टेयर सिंचित क्षेत्र शामिल है। वे बागवानी, खेत की फसलों एवं कृषि वानिकी की एकीकृत खेती करते हैं। उनका पूर्णतः मशीनीकृत प्रक्षेत्र पशुधन आधारित उद्यमों को भी समर्थन देता है, तथा वे किसान-उत्पादक संगठनों में सक्रिय रूप से भाग लेते हैं।

नवाचार का स्वरूप एवं प्रेरणा

उन्होंने चार प्रमुख नवाचार विकसित एवं अंगीकृत किए हैं, जिनमें वर्ष 2001-02 में आरंभ की गई ड्रिप सिंचाई तकनीक, वर्ष 2005 में अंगूर में दक्ष छिड़काव हेतु अपनाई गई आयातित ब्लोअर मशीन, वर्ष 2011 में स्थापित प्रक्षेत्र-आधारित मौसम विज्ञान केंद्र तथा एक स्वचालित, सौर ऊर्जा संचालित ड्रिप सिंचाई प्रणाली शामिल हैं। इन नवाचारों के लिए उन्हें प्रगतिशील किसानों, कृषि प्रदर्शनियों एवं राज्य कृषि योजनाओं से प्रेरणा मिली। कृषि विश्वविद्यालयों एवं राष्ट्रीय अंगूर अनुसंधान स्टेशन, पुणे के वैज्ञानिकों के साथ संवाद से प्रोत्साहित होकर उन्होंने आधुनिक तकनीकों को व्यवस्थित रूप से अपने खेत में एकीकृत किया, जिससे उत्पादकता, संसाधन दक्षता एवं जलवायु अनुकूलता में वृद्धि हो सके।

तकनीकी विशेषताएँ, नवीनता एवं विकास प्रक्रिया

उनकी ड्रिप स्वचालन प्रणाली में मृदा सेंसर एकीकृत हैं, जो नमी, विद्युत चालकता (ई.सी.) एवं तापमान की निगरानी करते हैं, जिससे सिंचाई एवं फर्टिगेशन स्वचालित रूप से संचालित होता है। मौसम विज्ञान केंद्र तापमान, आर्द्रता, वायु दाब, सूर्य प्रकाश, पवन गति एवं वर्षा का रिकॉर्ड रखता है, जिससे मौसम-आधारित फसल प्रबंधन में सहायता मिलती है। सौर ऊर्जा संचालित स्वचालित प्रणाली ऊर्जा संरक्षण सुनिश्चित करती है तथा सतत सिंचाई आपूर्ति प्रदान करती है। आयातित ब्लोअर मशीन छिड़काव की परिशुद्धता बढ़ाती है, रासायनिक अपशिष्ट को कम करती है तथा श्रम आवश्यकताओं में कटौती करती है। ये प्रौद्योगिकियाँ कीट एवं रोग जोखिम का पूर्वानुमान लगाने तथा निवारक प्रबंधन में सहायक सिद्ध होती हैं।

संस्थागत संपर्क, मार्गदर्शन एवं सत्यापन

उनके नवाचारों का सत्यापन महाराष्ट्र कृषि विभाग, कृषि विश्वविद्यालयों के वैज्ञानिकों एवं राष्ट्रीय अंगूर अनुसंधान स्टेशन, पुणे के अधिकारियों द्वारा नियमित प्रक्षेत्र दौरों के माध्यम से किया गया है। ये संस्थान तकनीकी परामर्श, क्षेत्रीय सत्यापन एवं सुधारात्मक सिफारिशें प्रदान करते हैं। वे नासिक जिले के नवोन्मेषी किसानों के साथ भी सहयोग करते हैं, तथा उनके कार्यों को रेडियो एवं स्थानीय समाचार पत्रों में सराहा गया है।

चुनौतियाँ एवं समस्या-समाधान दृष्टिकोण

उन्हें सीमित पूंजी, बाजार की अनिश्चित कीमतें, प्रतिकूल मौसम परिस्थितियाँ तथा श्रमिकों की कमी जैसी चुनौतियों का सामना करना पड़ा। इन समस्याओं के समाधान हेतु उन्होंने सौर-आधारित स्वचालन को अपनाया, जिससे लागत में कमी आई; सूखा तन्यकता के लिए बहु-स्रोत सिंचाई अपनाई; निरंतर वैज्ञानिक मार्गदर्शन प्राप्त किया तथा श्रमिकों पर निर्भरता घटाने एवं संचालन को स्थिर बनाए रखने के लिए कुशल मशीनीकरण को अपनाया।

उपयोगिता, अनुप्रयोग और उपयोगकर्ता लाभ

उनके नवाचारों से उत्पादन में वृद्धि हुई तथा लागत में लगभग 20 प्रतिशत की कमी आई, साथ ही मृदा उर्वरता एवं जलवायु लचीलेपन में सुधार हुआ। उनके प्रक्षेत्र पर आने वाले किसान प्रत्यक्ष रूप से इन प्रौद्योगिकियों के लाभ देखते हैं, जिनमें लगभग 50 प्रतिशत जल बचत, 35-40 प्रतिशत इनपुट दक्षता तथा शारीरिक श्रम पर कम निर्भरता शामिल है। उनका मॉडल आर्थिक रूप से लाभकारी एवं पर्यावरण-अनुकूल कृषि को बढ़ावा देता है, जिसमें पारंपरिक ज्ञान और आधुनिक डेटा-संचालित प्रणालियों का समन्वय किया गया है।

तकनीकी प्रसार एवं विस्तार

ड्रिप स्वचालन प्रणाली उनके खेत के 8.2 हेक्टेयर क्षेत्र को कवर करती है, जबकि मौसम विज्ञान केंद्र आसपास के किसानों के लिए मौसम निगरानी सुविधा प्रदान करता है। कृषि परामर्श एवं तकनीकी अनुकरण से आसपास के गांवों में 1,000 हेक्टेयर से अधिक क्षेत्र को परोक्ष लाभ प्राप्त हो रहा है। भा.कृ.अनु. संस्थान से नवोन्मेषी कृषक पुरस्कार प्राप्त करने के बाद उनके प्रक्षेत्र का भ्रमण करने एवं उनकी प्रणालियों को अपनाने वाले किसानों की संख्या में उल्लेखनीय वृद्धि हुई है। पिछले 15 वर्षों में उन्होंने प्रक्षेत्र प्रदर्शनों एवं परामर्श सत्रों के माध्यम से 5,000 से अधिक किसानों को मार्गदर्शन एवं प्रेरणा प्रदान की है।

प्रभाव मूल्यांकन (आर्थिक, सामाजिक और पर्यावरणीय)

उनके नवाचारों से पारंपरिक पद्धतियों की तुलना में पैदावार में लगभग 25 प्रतिशत तथा उत्पादकता में 40 प्रतिशत की वृद्धि हुई है। वर्ष 2024-25 में उनका अंगूर किशमिश उत्पादन बढ़कर 25 टन तक पहुँच गया। ऊर्जा उपयोग में 52-70 प्रतिशत की कमी आई, जल दक्षता बढ़ने से सिंचित क्षेत्र दोगुना हो गया तथा प्रतिदिन 25-30 रोजगार के अवसर सृजित हुए। सामाजिक रूप से, इन उन्नत प्रथाओं के माध्यम से ग्रामीण युवाओं एवं महिलाओं का सशक्तीकरण हुआ है। पर्यावरणीय दृष्टि से, बारहमासी फसलें तापमान को 1-2 डिग्री सेल्सियस तक कम करती हैं, सूक्ष्म जलवायु में सुधार करती हैं तथा जलवायु तन्यकता को बढ़ाती हैं।

मान्यता, पुरस्कार और मीडिया कवरेज

अपने अग्रणी प्रयासों के लिए उन्हें उद्यान पंडित पुरस्कार, महाराष्ट्र सरकार द्वारा कृषि भूषण पुरस्कार तथा किसान-प्रेरित अनुसंधान एवं प्रौद्योगिकी में उत्कृष्टता हेतु भा.कृ.अनु. संस्थान नवोन्मेषी कृषक पुरस्कार से सम्मानित किया गया है। उनकी उपलब्धियों को कृषि पत्रिकाओं, प्रदर्शनीयों एवं स्थानीय रेडियो कार्यक्रमों के माध्यम से प्रसारित किया गया है, जिससे क्षेत्र के अनेक किसान प्रेरित हुए हैं।

भावी दृष्टिकोण

वे किसान-वैज्ञानिक सहयोग एवं सहभागिता आधारित अनुसंधान के माध्यम से एक जलवायु-स्मार्ट एवं पर्यावरण-अनुकूल कृषि प्रणाली की परिकल्पना करते हैं। उनका लक्ष्य बड़े पैमाने पर प्रक्षेत्र प्रदर्शनों एवं सरकारी-निजी भागीदारी के माध्यम से अपने मॉडल का विस्तार करना, उत्पादन लागत में कमी लाना, जल दक्षता बढ़ाना तथा रसायन-मुक्त खाद्य उत्पादन पर बल देना है। वे नीति एवं अनुसंधान समितियों में किसानों की भागीदारी, "मॉडल इनोवेशन प्लॉट" की स्थापना, नवोन्मेषी किसान फैलोशिप तथा तन्यक खेती को बढ़ावा देने हेतु मृदा स्वास्थ्य, सातत्य एवं मूल्य संवर्धन पर केंद्रित सी.एस.आर.-प्रायोजित अनुसंधान का सुझाव देते हैं।



नाम : श्री बलबीर सिंह जरिया
पता : गाँव धर्मगढ़, अमलोह
 पो. खनियान, जिला फतेहगढ़ साहिब
 पंजाब - 141801
संपर्क नंबर : +91-9814031866
ई-मेल : balvirjarhia@gmail.com, jariaseedstore@gmail.com



व्यक्तिगत परिचय एवं कृषि पृष्ठभूमि

श्री बलबीर सिंह कक्षा 10 तक शिक्षित किसान हैं तथा उन्हें खेती का 46 वर्षों का अनुभव है। वे धान, बासमती, गेहूँ, गन्ना एवं सब्जियों की खेती 12 हेक्टेयर सिंचित भूमि पर करते हैं। वे धान एवं गेहूँ के प्रमाणित बीजों का एक संयंत्र संचालित करते हैं, जिससे उन्हें वार्षिक रूप से लगभग ₹60 लाख की आय होती है। उनका प्रक्षेत्र वैज्ञानिक योजना, जल प्रबंधन एवं आधुनिक मशीनीकरण के लिए जाना जाता है। वर्षों के दौरान उन्होंने निरंतर अवलोकन, प्रयोगों एवं विभिन्न कृषि संस्थानों के संपर्क से सुदृढ़ तकनीकी ज्ञान विकसित किया है।

नवाचार का स्वरूप एवं प्रेरणा

श्री बलबीर सिंह के नवाचार जल दक्षता, उच्च उत्पादकता एवं सतत खेती पर केंद्रित हैं। वे धान में डी.एस.आर.-आधारित क्यारी रोपण, गेहूँ एवं सरसों में ऊँची क्यारी रोपण को अपनाते हैं तथा परिशुद्ध सिंचाई के लिए टेन्सियोमीटर का उपयोग करते हैं। श्रमिक आवश्यकता, कीटनाशकों के उपयोग एवं लागत में कमी लाने के उद्देश्य से वे पंजाब कृषि विश्वविद्यालय, भा.कृ. अनु. संस्थान तथा कृषि विभाग के मार्गदर्शन से अपने कौशल को निरंतर अद्यतन करते रहते हैं, जिससे मृदा स्वास्थ्य एवं दीर्घकालिक सातत्य के प्रति उनकी प्रतिबद्धता स्पष्ट होती है।

तकनीकी विशेषताएँ, नवीनता एवं विकास प्रक्रिया

पिछले 5-6 वर्षों से श्री बलबीर सिंह पराली के शीघ्र अपघटन, मृदा स्वास्थ्य में सुधार एवं अपशिष्ट जलाने की रोकथाम हेतु पूसा डीकंपोजर का उपयोग कर रहे हैं। पिछले दो वर्षों से उन्होंने पूसा बासमती 1979 एवं 1985 के लिए ऊँची क्यारियों पर आधारित डी.एस.आर. प्रणाली को अपनाया है, जिससे जल उपयोग में कमी आई है और जमाव बेहतर हुआ है।

उनकी अंतरवर्ती फसल प्रणालियाँ, जिनमें नेपियर, बाजरा-बरसीम, गोभी, सरसों-नेपियर एवं बाजरा शामिल हैं, चारे की उपलब्धता एवं मृदा उर्वरता को बढ़ाती हैं। प्रक्षेत्र शोधन, जुताई में कमी, पडलिंग का उन्मूलन तथा टेन्सियोमीटर-आधारित सिंचाई से लागत घटती है और जल का परिशुद्ध उपयोग सुनिश्चित होता है।

संस्थागत संपर्क, मार्गदर्शन एवं सत्यापन

श्री बलबीर सिंह ने पंजाब कृषि विश्वविद्यालय, लुधियाना; कृषि विज्ञान केंद्र, फतेहगढ़ साहिब; भा.कृ.अनु. संस्थान, नई दिल्ली तथा पंजाब कृषि विभाग के साथ मजबूत संपर्क स्थापित किए हैं। उन्हें इन संस्थानों से कृषि विज्ञान, बीज उत्पादन, मशीनीकरण, कीट नियंत्रण एवं जल संरक्षण संबंधी मार्गदर्शन प्राप्त हुआ है। उनकी पद्धतियों का नियमित रूप से सत्यापन प्रक्षेत्र भ्रमण, प्रशिक्षण एवं प्रदर्शनों के माध्यम से किया जाता है। साइलेज निर्माण में उनके नवाचार हेतु पंजाब कृषि विश्वविद्यालय के पूर्व कुलपति द्वारा प्रदत्त प्रशंसा पत्र उनकी विश्वसनीयता को और सुदृढ़ करता है।

चुनौतियाँ एवं समस्या-समाधान दृष्टिकोण

श्री बलबीर सिंह को विशेष रूप से श्रमिकों की कमी जैसी चुनौतियों का सामना करना पड़ा, जिससे समय-संवेदनशील कार्यों जैसे बीज रोगिंग एवं खरपतवार नियंत्रण प्रभावित हुए। इन बाधाओं को दूर करने के लिए उन्होंने उपलब्ध श्रमिकों को प्रशिक्षित किया, डी.एस.आर. एवं बेड प्लांटिंग जैसी मशीनीकृत प्रणालियों को अपनाया तथा श्रम उपयोग दक्षता बढ़ाने हेतु अपनी कृषि गतिविधियों का पुनर्गठन किया। उन्होंने लागत-किफायती मशीनरी की पहचान की, सिंचाई अनुसूची में सुधार किया तथा खेत की तैयारी से संबंधित श्रम कार्यों को कम करने के लिए पूसा डीकंपोजर को अपनाया। विशेषज्ञों के साथ उनके सक्रिय संवाद ने तकनीकी समस्याओं का शीघ्र समाधान संभव किया और फसल हानि से बचाव किया।

उपयोगिता, अनुप्रयोग और उपयोगकर्ता लाभ

उनके नवाचारों से उच्च पैदावार, बेहतर फसल स्वास्थ्य एवं उल्लेखनीय जल बचत जैसे अनेक लाभ प्राप्त हुए हैं। ऊँची क्यारियों पर रोपण एवं पडलिंग समाप्त करने से मृदा वातन में सुधार होता है तथा पोषक तत्वों का अवशोषण बढ़ता है, जबकि टेन्सियोमीटर-आधारित सिंचाई जल की बर्बादी को काफी हद तक कम करती है। उनके प्रमाणित बीजों का उपयोग करने वाले किसानों ने बेहतर अंकुरण, रोग सहनशीलता एवं उत्पादकता की सूचना दी है, जिससे इन बीजों की निरंतर मांग बनी हुई है। उनकी विधियों से कीटनाशकों का उपयोग घटा है, मृदा संरचना में सुधार हुआ है तथा खेती की लागत कम हुई है, जिससे ये पद्धतियाँ सतत विकल्प चाहने वाले किसानों के लिए विशेष रूप से उपयोगी सिद्ध हुई हैं।

तकनीकी प्रसार एवं विस्तार

वर्तमान में श्री बलबीर सिंह के नवाचारों का प्रयोग उनकी स्वयं की भूमि पर 30 एकड़ से अधिक क्षेत्र में किया जा रहा है। वे प्रतिवर्ष लगभग 700 किसानों को प्रक्षेत्र भ्रमण, प्रदर्शनों एवं बैठकों के माध्यम से मार्गदर्शन प्रदान करते हैं। राष्ट्रीय स्तर पर, विशेष रूप से भा.कृ.अनु. संस्थान से पुरस्कार प्राप्त करने के पश्चात उनकी पहचान में वृद्धि हुई है, जिसके परिणामस्वरूप उन्होंने अधिक गांवों में डी.एस.आर., ऊँची क्यारी विधियों एवं जल-बचत प्रौद्योगिकियों को बढ़ावा देने हेतु अपनी पद्धतियों गतिविधियों का विस्तार किया है। वे अपनी बीज उत्पादन प्रणाली को और व्यापक बनाने तथा उच्च गुणवत्ता वाले प्रमाणित बीजों की उपलब्धता बढ़ाने की योजना भी बना रहे हैं।

प्रभाव मूल्यांकन (आर्थिक, सामाजिक और पर्यावरणीय)

आर्थिक रूप से, उनकी तकनीकों से परिचालन लागत में कमी, सिंचाई व्यय में बचत एवं उत्पादकता में वृद्धि हुई है, जिसके परिणामस्वरूप किसानों को अधिक शुद्ध लाभ प्राप्त हुआ है। सामाजिक रूप से, उनके प्रभाव से अनेक स्थानीय किसान उन्नत कृषि पद्धतियाँ अपनाने तथा पूरक आय स्रोत के रूप में बीज उत्पादन शुरू करने के लिए प्रेरित हुए हैं। पर्यावरणीय दृष्टि से, डी.एस.आर. एवं ऊँची क्यारियों पर रोपण से जल-उपयोग दक्षता में सुधार, मृदा क्षरण में कमी तथा रसायनों के भार में गिरावट आई है। उनकी बीज उत्पादन इकाई कम से कम 10 श्रमिकों को वर्षभर रोजगार प्रदान करती है, जिससे स्थानीय आजीविका सुरक्षा को बल मिलता है।

मान्यता, पुरस्कार और मीडिया कवरेज

श्री बलबीर सिंह को अनेक प्रतिष्ठित सम्मानों से सम्मानित किया गया है, जिनमें भा.कृ.अनु.प.-अध्येता कृषक पुरस्कार, भा.कृ.अनु.प.-नवोन्मेषी कृषक पुरस्कार, पंजाब कृषि विश्वविद्यालय से प्राप्त पुरस्कार, बोरलॉग इंस्टीट्यूट फॉर साउथ एशिया तथा गेहूँ एवं जौ अनुसंधान संस्थान, करनाल के पुरस्कार शामिल हैं। उनके कार्यों को नियमित रूप से समाचार पत्रों, डिजिटल प्लेटफार्मों एवं कृषि टीवी मीडिया में प्रदर्शित किया जाता है, जो पंजाब में वैज्ञानिक खेती में उनके योगदान को उजागर करता है।

भावी दृष्टिकोण

उनकी भविष्य की योजनाओं में अपनी बीज उत्पादन इकाई का विस्तार, डी.एस.आर. एवं ऊँची क्यारी रोपण को बड़े परिदृश्य में बढ़ावा देना तथा किसानों को व्यापक स्तर पर टेन्सियोमीटर-आधारित सिंचाई अपनाने के लिए प्रेरित करना शामिल है। उन्होंने पंजाब में नहर जल उपलब्धता बढ़ाने, आधुनिक बीज उत्पादन पर व्यापक प्रशिक्षण तथा वैज्ञानिक तकनीकों को अपनाने हेतु किसान क्षमतावर्धन का सुझाव दिया है। उनका दीर्घकालिक दृष्टिकोण एक क्षेत्र-व्यापी, सतत कृषि पारिस्थितिकी तंत्र विकसित करना है, जो प्राकृतिक संसाधनों के संरक्षण के साथ-साथ उत्पादकता में वृद्धि सुनिश्चित करे।



नाम : श्री गुरमीत सिंह
पता : कटियावाली, तहसील मलोत,
 जिला मुक्तसर साहिब,
 पंजाब - 151210
संपर्क नंबर : +91-9872397000
ई-मेल : sandhugurmeet6969@gmail.com



व्यक्तिगत परिचय एवं कृषि पृष्ठभूमि

श्री गुरमीत सिंह एक 42 वर्षीय रेलवे टिकट कलेक्टर हैं, जिनके पास 20 वर्षों का खेती का अनुभव है। वे पूर्ण मशीनीकरण एवं अनेक सिंचाई प्रणालियों से सुसज्जित 6.5 हेक्टेयर सिंचित एलुवियल भूमि पर खेती करते हैं। वे निर्धारित क्षेत्र में गेहूं, धान, मूंग एवं किन्नू के बागों की खेती करते हैं, नए पी.बी.-1401 को अपनाया है तथा डेयरी पशुधन और 2 एकड़ मछली तालाब से भी उल्लेखनीय आय प्राप्त करते हैं।

नवाचार का स्वरूप एवं प्रेरणा

श्री गुरमीत सिंह की अभिनव उपलब्धियाँ पिछले आठ वर्षों से अधिक समय तक धान की पराली एवं खेत के अवशेषों के प्रबंधन हेतु पूसा डीकंपोजर तकनीक के निरंतर उपयोग तथा अपनी 16 एकड़ जोत के अंतर्गत आने वाली पूरी तरह से बंजर 4 एकड़ भूमि के जीर्णोद्धार पर केंद्रित हैं। यह भूमि सरकंडा घास (ट्रिपिडियम बंगालेंस) से भरी हुई थी तथा जंगली सूअरों द्वारा इस प्रकार क्षतिग्रस्त थी कि इसे बेकार घोषित कर दिया गया था। भा.कृ.अनु.प.-भारतीय कृषि अनुसंधान संस्थान के सूक्ष्मजीव विज्ञान संभाग के वैज्ञानिकों के साथ चर्चा के बाद यह दावा किया गया कि पूसा डीकंपोजर के अनुप्रयोग के माध्यम से इस भूमि का पुनरुद्धार संभव है।

तकनीकी विशेषताएँ, नवीनता एवं विकास प्रक्रिया

पूसा डीकंपोजर एक सूक्ष्मजीवीय कंसोर्टियम है, जो फसल अवशेषों एवं कठोर खरपतवारों के अपघटन की प्रक्रिया को तीव्र करता है, मिट्टी में कार्बनिक पदार्थों की मात्रा बढ़ाता है, मृदा संरचना में सुधार करता है तथा पोषक तत्वों की उपलब्धता को बढ़ाता है। इस नवाचार की विशेषता इसका किसान-प्रेरित अनुप्रयोग है, जिसमें तरल, वेटेबल पाउडर, अल्ट्रा-लो-वॉल्यूम तथा दानेदार फॉर्मूलेशन का उपयोग किया गया। इसका प्रयोग सरकंडा के अपघटन, पोषक तत्वों के पुनर्चक्रण तथा खराब भूमि के जीर्णोद्धार के लिए किया गया। इस प्रक्रिया में सरकंडा की जुताई, डीकंपोजर का छिड़काव एवं समावेशन, नमी बनाए रखना तथा क्रमिक रूप से मूंग, धान एवं गेहूं की खेती शामिल थी, जिससे दक्षता एवं विस्तारशीलता में वृद्धि हुई।

संस्थागत संपर्क, मार्गदर्शन एवं सत्यापन

यह नवाचार भा.कृ.अनु.प.-भारतीय कृषि अनुसंधान संस्थान, नई दिल्ली, विशेष रूप से सूक्ष्मजीव विज्ञान संभाग के साथ निकटता से जुड़ा रहा, जिसने पूसा डीकंपोजर की आपूर्ति एवं वैज्ञानिक सहायता प्रदान की। प्रधान वैज्ञानिक डॉ. लिवलीन शुक्ला के मार्गदर्शन में प्रक्षेत्र अनुप्रयोग किया गया, अवशेषों के अपघटन की निगरानी की गई तथा वेटेबल पाउडर, अल्ट्रा-लो-वॉल्यूम एवं दानेदार रूपों में परिवर्तन का मार्गदर्शन दिया गया। इस पद्धति का वैज्ञानिक सत्यापन ऑन-फार्म परीक्षणों, प्रदर्शनों, प्रशिक्षणों एवं संस्थागत प्रलेखनों के माध्यम से किया गया तथा इसे अवशेष प्रबंधन एवं सतत मृदा स्वास्थ्य की राष्ट्रीय पहल की दिशा में आगे बढ़ाया गया।

चुनौतियाँ एवं समस्या-समाधान दृष्टिकोण

प्रमुख चुनौतियों में साथी किसानों द्वारा गहरा संदेह एवं उपहास शामिल था, जो मानते थे कि बंजर, सरकंडा-प्रभावित भूमि को पुनर्जीवित नहीं किया जा सकता और पूसा डीकंपोजर विफल हो जाएगा। कृषि-पारिस्थितिक बाधाएँ, जंगली सूअरों की क्षति तथा प्रारंभिक परीक्षणों में अत्यंत कम मृदा उत्पादकता ने इस प्रयास को जोखिमपूर्ण बना दिया। इन जोखिमों को भा.कृ.अनु. संस्थान के वैज्ञानिकों के साथ निरंतर सहयोग, खुराक में क्रमबद्ध वृद्धि, समय एवं नमी प्रबंधन में परिशुद्ध सुधार तथा मूंग, धान एवं गेहूं के साथ चरणबद्ध सत्यापन के माध्यम से दूर किया गया, जिनकी स्पष्ट सफलताओं ने धीरे-धीरे पूर्व में आशंकित किसानों को आश्वस्त किया।

उपयोगिता, अनुप्रयोग और उपयोगकर्ता लाभ

नवोन्मेषी कृषक के प्रक्षेत्र पर पूसा डीकंपोजर का अनुप्रयोग धान के भूसे, गेहूं की पराली, मूंग के अवशेषों तथा जंगली सरकंडा पर किया गया, जिससे इन्हें स्व-स्थाने जैविक खाद में परिवर्तित किया गया और मिट्टी के स्वास्थ्य में सुधार हुआ। पहले से गैर-कृषि योग्य रही भूमि पर इस तकनीक से मूंग की उपज लगभग 2.5 क्विंटल प्रति एकड़ प्राप्त हुई, जिसके बाद उत्पादनशील धान एवं गेहूं की खेती की गई। लाभों में उर्वरक उपयोग में 30-40 प्रतिशत कमी, सिंचाई आवश्यकता में 15-20 प्रतिशत कमी, जुताई एवं श्रम में कमी तथा अधिक तन्यक एवं लाभदायक फसल प्रणाली शामिल हैं।

तकनीकी प्रसार एवं विस्तार

श्री गुरमीत सिंह ने 2023-24 एवं 2024-25 के दौरान अपने 16 एकड़ खेत में पूसा डीकंपोजर का उपयोग किया, जिसमें गेहूं (एचडी 3226, एचडी 2967, एचडी 3086, एचडी 3386), धान (पीबी-1692, पीबी-1121, पीबी-1401, पूसा 44), मूंग तथा 2 एकड़ किन्नु के बगीचे शामिल थे। वेटेबल पाउडर, अल्ट्रा-लो-वॉल्यूम एवं दानेदार फॉर्मूलेशन के साथ वैज्ञानिक प्रयोग करते हैं। उनके प्रशिक्षण एवं प्रदर्शन पंजाब, हरियाणा एवं दिल्ली में आयोजित हुए, जिनके माध्यम से प्रत्यक्ष रूप से 200 से अधिक किसानों तथा परोक्ष रूप से हजारों किसानों तक जानकारी पहुंची।

प्रभाव मूल्यांकन (आर्थिक, सामाजिक और पर्यावरणीय)

श्री गुरमीत सिंह के 16 एकड़ के खेत पर लागू की गई पूसा डीकंपोजर तकनीक पंजाब, हरियाणा, दिल्ली एवं अन्य क्षेत्रों में फैल गई, जिसे विभिन्न कृषि-जलवायु क्षेत्रों में समूचे भारतवर्ष में हजारों एकड़ क्षेत्र में अपनाया गया। आर्थिक रूप से, जीर्णोद्धारित 4 एकड़ मूंग भूखंड से 2.5 क्विंटल प्रति एकड़ उपज प्राप्त हुई, जिससे ₹50,000-₹60,000 की आय हुई, जबकि उर्वरकों पर ₹10,000-₹12,000 प्रति सीजन की बचत हुई। अन्य कृषकों द्वारा 20-30 प्रतिशत उपज लाभ तथा श्रम एवं ईंधन लागत में कमी की रिपोर्ट भी दी गई। सामाजिक दृष्टि से, इस नवाचार से 20-25 मजदूरों को रोजगार मिला, जिसमें 50 महिलाएं एवं 30 युवा भी शामिल हैं। पर्यावरण की दृष्टि से, स्व-स्थाने अपघटन से उत्सर्जन में कमी, मृदा कार्बनिक पदार्थों में वृद्धि, जल प्रतिधारण एवं जलवायु अनुकूलता में सुधार हुआ।

मान्यता, पुरस्कार और मीडिया कवरेज

नवोन्मेषी कृषक को निरंतर सूक्ष्मजीवीय अवशेष प्रबंधन के लिए भा.कृ.अनु. संस्थान-नवोन्मेषी कृषक पुरस्कार (2020) तथा पूसा डीकंपोजर को बढ़ावा देने में नेतृत्व हेतु भा.कृ.अनु. संस्थान-अध्येता कृषक पुरस्कार (2022) से सम्मानित किया गया। उनके कार्य को द प्रिंट, दैनिक भास्कर, दैनिक जागरण, द टाइम्स ऑफ इंडिया (दिल्ली), जग बानी एवं पंजाबी ट्रिब्यून सहित विभिन्न प्रिंट मीडिया में व्यापक रूप से प्रकाशित किया गया है तथा इलेक्ट्रॉनिक एवं सोशल मीडिया, विशेषकर यूट्यूब के “अपनीखेती” जैसे प्लेटफार्मों के माध्यम से प्रसारित किया गया है।

भावी दृष्टिकोण

श्री गुरमीत सिंह विभिन्न राज्यों में विश्वविद्यालयों, भा.कृ.अनु. परिषद एवं कृषि विज्ञान केंद्रों के सहयोग से प्रतिवर्ष 200-300 किसानों, महिलाओं एवं युवाओं के लिए 20-25 ऑन-फार्म प्रदर्शन एवं 10-15 व्यावहारिक प्रशिक्षण आयोजित करते हैं। उनका लक्ष्य प्रतिवर्ष 800-1,000 किसानों तक तरल, वेटेबल पाउडर, अल्ट्रा-लो-वॉल्यूम एवं दानेदार पूसा डीकंपोजर फॉर्मूलेशन को बढ़ावा देना है। उनकी नीतिगत सिफारिशों में सब्सिडी, बड़े पैमाने पर प्रदर्शन, जैविक योजनाओं के साथ एकीकरण, अनुसंधान एवं विकास में वृद्धि तथा डिजिटल जन संपर्क एवं निगरानी के माध्यम से प्रसार कार्यक्रम को सुदृढ़ करना शामिल है।



नाम : श्री गुरिंदर पाल सिंह
पता : जेलदार फार्म हाउस, भवानीगढ़,
 जिला संगरूर,
 पंजाब - 148026
संपर्क नंबर : +91-9463514919
ई-मेल : gurinderpalzaildar@gmail.com



व्यक्तिगत परिचय एवं कृषि पृष्ठभूमि

श्री गुरिंदर पाल सिंह पंजाब के संगरूर जिले के एक प्रगतिशील किसान हैं, जिन्हें लगभग 15 वर्षों का कृषि अनुभव प्राप्त है। वे स्नातक हैं तथा बलुई एवं भूरी मृदा से युक्त, पूर्णतः सिंचित 11 हेक्टेयर कृषि भूमि का प्रबंधन करते हैं। उनके द्वारा उगाई जाने वाली फसलों में गेहूँ, धान, सरसों तथा विभिन्न बागवानी फसलें शामिल हैं। इसके साथ-साथ वे भैंसों एवं देसी गायों पर आधारित डेयरी फार्मिंग भी करते हैं। उनका खेत पूर्णतः मशीनीकृत है, जिसमें ट्रैक्टर, सीड ड्रिल, सुपर सीडर, रोटावेटर, हैरो, क्लॉड क्रशर एवं लेवलर जैसे आधुनिक कृषि उपकरण उपलब्ध हैं। इसके अतिरिक्त, वे एक पौधा नर्सरी का भी सफलतापूर्वक संचालन करते हैं, जो उनकी विविधीकृत एवं टिकाऊ कृषि के प्रति प्रतिबद्धता को दर्शाता है।

नवाचार का स्वरूप एवं प्रेरणा

उनके प्रमुख नवाचारों में जल संरक्षण हेतु धान की सीधी बुआई तकनीक (DSR) को अपनाना, पराली जलाने के स्थान पर उसका सूक्ष्मजीवीय अपघटन, गेहूँ की किस्मों की जैविक खेती, बागवानी के माध्यम से फसल विविधीकरण, नर्सरी स्थापना तथा डेयरी फार्मिंग में पारंपरिक एवं जैविक पद्धतियों का समावेश शामिल है। इन नवाचारों के पीछे प्रमुख प्रेरणा पंजाब में बढ़ती पर्यावरणीय चिंताएँ रही हैं, विशेषकर भूजल की कमी, मृदा क्षरण तथा पराली जलाने से उत्पन्न वायु प्रदूषण। इन चुनौतियों ने उन्हें जलवायु-तन्त्रक, संसाधन-दक्ष एवं पारिस्थितिक रूप से जिम्मेदार कृषि पद्धतियों को अपनाने के लिए प्रेरित किया।

तकनीकी विशेषताएँ, नवीनता एवं विकास प्रक्रिया

उनके नवाचार व्यावहारिक अनुभवों से विकसित हुए तकनीकी रूप से प्रभावी समाधान हैं। डी.एस.आर. तकनीक से बिना पडलिंग के धान की बुआई संभव होती है, जिससे 30-40% जल की बचत होती है तथा श्रम लागत में कमी आती है। धान की पराली का सूक्ष्मजीवीय अपघटन खेत में ही अवशेष प्रबंधन सुनिश्चित करता है, मृदा को कार्बनिक पदार्थों से समृद्ध करता है तथा पराली जलाने की कुप्रथा को समाप्त करता है। उन्होंने रोग-प्रतिरोधी एवं अधिक उपज देने वाली उपयुक्त किस्मों का चयन कर जैविक गेहूँ की खेती को बढ़ावा दिया है। उनका 0.25 हेक्टेयर क्षेत्र में विकसित आम, अमरुद, चीकू, जामुन, मंदारिन एवं आंवला युक्त फल बाग फसल विविधीकरण को सुदृढ़ करता है। एकीकृत डेयरी फार्मिंग से प्राप्त जैविक खाद मृदा स्वास्थ्य को बनाए रखने में सहायक है। ये सभी अंतर्दृष्टिपूर्ण सतत फसल एवं पोषक तत्व प्रबंधन की एक समग्र पद्धति को प्रदर्शित करते हैं।

संस्थागत संपर्क, मार्गदर्शन एवं सत्यापन

उनके नवाचारों को कई प्रतिष्ठित संस्थानों से मार्गदर्शन एवं मान्यता प्राप्त हुई है। उन्हें भा.कृ.अनु.प.-भारतीय कृषि अनुसंधान संस्थान के पूर्व निदेशक डॉ. अशोक कुमार सिंह से तकनीकी मार्गदर्शन मिला। उनके कार्यों को भा.कृ.अनु.प.-भारतीय गेहूँ एवं जौ अनुसंधान संस्थान, पंजाब कृषि विश्वविद्यालय, लुधियाना तथा भा.कृ.अनु.प.-भारतीय कृषि अनुसंधान संस्थान द्वारा मान्यता प्रदान की गई है।

चुनौतियाँ एवं समस्या-समाधान दृष्टिकोण

प्रारंभिक चरण में उनके नवाचारों को सामाजिक एवं परिचालन संबंधी चुनौतियों का सामना करना पड़ा। क्षेत्र के किसान परंपरागत रूप से पडलिंग एवं पराली जलाने की प्रथाओं के अभ्यस्त थे, जिससे व्यवहार परिवर्तन एक बड़ी बाधा बना। सूक्ष्मजीवीय अपघटन तकनीक सीखने, आवश्यक उपकरण प्राप्त करने तथा जैविक खेती की ओर संक्रमण हेतु वित्तीय निवेश एवं तकनीकी अनुकूलन की आवश्यकता भी रही। इन चुनौतियों का समाधान उन्होंने खेत-स्तरीय प्रदर्शनों, सहकर्मी किसानों से सीखने तथा वैज्ञानिकों के साथ निरंतर परामर्श के माध्यम से किया, जिससे धीरे-धीरे पड़ोसी किसानों के बीच जागरूकता एवं स्वीकृति विकसित हुई।

उपयोगिता, अनुप्रयोग और उपयोगकर्ता लाभ

इन नवाचारों के परिणामस्वरूप जल, श्रम एवं इनपुट लागत में उल्लेखनीय कमी आई है। डी.एस.आर. तकनीक जल उपयोग, श्रम आवश्यकता एवं ग्रीनहाउस गैस उत्सर्जन को कम करती है। पराली का सूक्ष्मजीवीय अपघटन वायु प्रदूषण को समाप्त करते हुए मृदा उर्वरता, कार्बनिक कार्बन एवं नमी धारण क्षमता को बढ़ाता है। जैविक गेहूं एवं विविधीकृत फल फसलें स्वास्थ्यवर्धक उत्पादों के साथ-साथ आय के बहुविध स्रोत प्रदान करती हैं। डेयरी फार्मिंग के एकीकरण से पोषक तत्व चक्रण पूर्ण होता है, रासायनिक निर्भरता घटती है तथा कृषि उत्पादकता बनी रहती है। समग्र रूप से, ये नवाचार आर्थिक स्थिरता के साथ-साथ सतत कृषि को प्रोत्साहित करते हैं।

तकनीकी प्रसार एवं विस्तार

उन्होंने इन नवाचारों को अपने संपूर्ण खेत में लागू किया है तथा अपने ब्लॉक के स्थानीय किसानों को मार्गदर्शन प्रदान किया है। सफल प्रदर्शनों के पश्चात लगभग 10 किसानों ने डी.एस.आर. एवं पराली अपघटन जैसी पद्धतियों को अपनाया है। राष्ट्रीय स्तर पर प्राप्त पुरस्कारों से उनकी पहुँच और बढ़ी, जिससे प्रशिक्षण, क्षेत्रीय प्रदर्शन एवं सामुदायिक सहभागिता के माध्यम से सतत कृषि के प्रसार में सहायता मिली। वे सुव्यवस्थित ज्ञान-साझाकरण के माध्यम से इन नवाचारों को निरंतर आगे बढ़ा रहे हैं।

प्रभाव मूल्यांकन (आर्थिक, सामाजिक और पर्यावरणीय)

आर्थिक रूप से, इन नवाचारों से सिंचाई लागत, रासायनिक इनपुट व्यय एवं श्रम आवश्यकता में कमी आई है, साथ ही आय के विविध स्रोत विकसित हुए हैं, जिससे समग्र लाभप्रदता बढ़ी है। सामाजिक स्तर पर, उनके कार्यों ने ग्रामीण युवाओं एवं किसानों को परंपरागत एवं हानिकारक प्रथाओं से हटकर पर्यावरण-अनुकूल तरीकों को अपनाने के लिए प्रेरित किया है। पर्यावरणीय दृष्टि से, उनके नवाचार भूजल संरक्षण, उत्सर्जन न्यूनीकरण, मृदा गुणवत्ता सुधार, उपज गुणवत्ता में वृद्धि तथा जैव विविधता संवर्धन में सहायक हैं। बागवानी, जैविक खेती एवं डेयरी का एकीकरण जलवायु-दबाव एवं संसाधन-दक्ष उत्पादन प्रणालियों को सुदृढ़ करता है।

मान्यता, पुरस्कार और मीडिया कवरेज

टिकाऊ कृषि में योगदान के लिए उन्हें मिलियनयर फार्मर ऑफ इंडिया (2024), पूसा नवोन्मेषी किसान पुरस्कार (2024) तथा प्रमोटर अवार्ड (2023) सहित अनेक सम्मान प्राप्त हुए हैं। वर्ष 2023 में पराली जलाने की रोकथाम हेतु उन्हें पंजाब कृषि विश्वविद्यालय द्वारा भी सम्मानित किया गया। इसके अतिरिक्त, भा.कृ.अनुसंधान परिषद, संगरूर जिला प्रशासन तथा विभिन्न राष्ट्रीय कृषि मंचों से भी उन्हें मान्यता प्राप्त हुई है। उनके कार्यों को प्रिंट, सोशल एवं इलेक्ट्रॉनिक मीडिया में व्यापक रूप से प्रदर्शित किया गया है।

भावी दृष्टिकोण

उनका उद्देश्य पूरे पंजाब में डी.एस.आर., धान पराली अपघटन, गेहूं की जैविक खेती एवं एकीकृत कृषि प्रणालियों का विस्तार करना है। उनकी योजनाओं में प्रशिक्षण कार्यक्रमों का आयोजन, प्रदर्शन प्रक्षेत्रों को सशक्त बनाना तथा सतत फसल प्रबंधन को बढ़ावा देने हेतु कृषि विश्वविद्यालयों एवं सरकारी विभागों के साथ सहयोग शामिल है। वे पर्यावरण-अनुकूल पद्धतियों को प्रोत्साहित करने, क्षेत्र-विशिष्ट जैविक किस्मों पर अनुसंधान विस्तार तथा सतत नवाचारों के व्यापक अंगीकरण के लिए नीतिगत समर्थन का सुझाव देते हैं।



नाम : श्री राजेश सैनी
पता : हाउस नं. 219, दशमेश नगर,
 गोल्डन पब्लिक स्कूल के सामने,
 मुकेरियाँ, जिला होशियारपुर, पंजाब - 144211
संपर्क नंबर : +91-9815169598
ई-मेल : sr.raja_saini@yahoo.co.uk



व्यक्तिगत परिचय एवं कृषि पृष्ठभूमि

श्री राजेश सैनी (आयु 50 वर्ष) को 20 वर्षों का पूर्णकालिक कृषि अनुभव है। उनके पास 7 एकड़ पूर्णतः सिंचित भूमि है, जहाँ बोरवेल आधारित सिंचाई व्यवस्था उपलब्ध है। उनके खेत की मिट्टी क्ले से रेतीली दोमट प्रकृति की है। उनके पारिवारिक स्वामित्व में ट्रेक्टर, ट्रॉली, टिलर, बॉर्डर ब्लेड एवं सुपर सीडर जैसी मशीनरी उपलब्ध है, जिसके माध्यम से वे फसल अवशेषों का पूर्णतः स्व-स्थाने प्रबंधन करते हैं। दशमेश नगर, मुकेरियाँ के निवासी एवं इनोवेटिव फार्मर्स एसोसिएशन के सक्रिय सदस्य होने के नाते, वे अपने 6 एकड़ क्षेत्र में खाद्यान्न फसलें (धान, गेहूँ, गन्ना) तथा 1 एकड़ में लीची बागान के साथ अंतर्वर्ती सब्जी खेती एवं मेड़ों पर सीमित कृषि वानिकी अपनाते हैं।

नवाचार का स्वरूप एवं प्रेरणा

श्री सैनी का प्रमुख नवाचार वर्ष 2018 से धान, गेहूँ एवं अन्य फसल अवशेषों के स्व-स्थाने प्रबंधन हेतु पूसा डीकंपोजर तकनीक का निरंतर उपयोग है। इस तकनीक को अपनाने से पूर्व, कंबाइन हार्वेस्टिंग के बाद पराली निपटान की समस्या के कारण उन्हें या तो पराली जलाने अथवा मैनुअल रूप से हटाने का सहारा लेना पड़ता था। एक स्थायी समाधान की खोज में उन्होंने भारतीय कृषि अनुसंधान संस्थान के सूक्ष्मजीव विज्ञान संभाग से संपर्क किया, जहाँ से उन्हें तरल पूसा डीकंपोजर की आपूर्ति एवं तकनीकी मार्गदर्शन प्राप्त हुआ। इससे सूक्ष्मजीवीय अपघटन को बढ़ावा मिला और मृदा स्वास्थ्य में सुधार संभव हुआ।

तकनीकी विशेषताएँ, नवीनता एवं विकास प्रक्रिया

श्री सैनी समयानुसार खड़ी पराली एवं फसल अवशेषों पर पूसा डीकंपोजर कंसोर्टियम का 10 लीटर प्रति एकड़ की दर से छिड़काव करते हैं, जिसके बाद ट्रेक्टर द्वारा अवशेषों को मिट्टी में मिलाया जाता है। इस प्रकार 7 एकड़ क्षेत्र में प्रतिवर्ष लगभग 20-25 टन अवशेषों का पुनर्चक्रण किया जाता है। इस त्वरित अपघटन प्रक्रिया से मृदा कार्बनिक कार्बन 0.30% से बढ़कर 0.55% तक पहुँच गया, पोषक तत्वों की उपलब्धता में सुधार हुआ, खरपतवारों का नियंत्रण हुआ तथा पराली जलाने की प्रथा समाप्त हुई। पूसा डीकंपोजर के तरल, गीला करने योग्य पाउडर, अल्ट्रा-लो-वॉल्यूम एवं दानेदार रूपों तथा कंपोस्ट निर्माण परीक्षणों के परिणामस्वरूप धान की पैदावार 25-30 क्विंटल/एकड़ तथा गेहूँ की पैदावार 18-20 क्विंटल/एकड़ प्राप्त हुई। साथ ही उर्वरक उपयोग में 30-35% कमी तथा प्रतिवर्ष ₹12,000-15,000 की लागत बचत दर्ज की गई।

संस्थागत संपर्क, मार्गदर्शन एवं सत्यापन

श्री सैनी के भारतीय कृषि अनुसंधान संस्थान के सूक्ष्मजीव विज्ञान संभाग के साथ सुदृढ़ संस्थागत संबंध हैं। उन्हें प्रदर्शनों एवं प्रशिक्षणों के लिए तकनीकी सहयोग, 20 से अधिक ऑन-फार्म परीक्षणों हेतु मार्गदर्शन तथा फॉर्मूलेशन की आपूर्ति प्राप्त हुई। वैज्ञानिकों द्वारा उनके कार्यों की नियमित निगरानी एवं संस्थानिक भ्रमणों के दौरान समीक्षा की गई। उनके नवाचारों को राष्ट्रीय नवाचार एजेंसियों द्वारा प्रलेखित किया गया है तथा बायोमास-आधारित खाद उत्पादन से संबंधित नीति रिपोर्टों में सम्मिलित किया गया है।

चुनौतियाँ एवं समस्या-समाधान दृष्टिकोण

प्रारंभिक अंगीकरण चरण में उन्हें सामाजिक प्रतिरोध का सामना करना पड़ा, जहाँ पड़ोसी 50 किसानों में से लगभग 40 किसानों ने इस तकनीक को अनुपयुक्त बताते हुए हतोत्साहित किया। इसके प्रत्युत्तर में श्री सैनी ने साक्ष्य-आधारित दृष्टिकोण अपनाया और दो वर्षों तक तीन मौसमी ऑन-फार्म प्रदर्शनों का आयोजन किया। उन्होंने किसानों

से प्रत्यक्ष अवलोकन एवं फसल प्रदर्शन पर प्रतिक्रिया ली तथा वैज्ञानिकों के साथ निरंतर परामर्श बनाए रखा। तीसरे वर्ष तक 15 किसानों ने 25 एकड़ क्षेत्र में इस तकनीक को अपनाया, जबकि वर्तमान में 30 से अधिक किसान इसका नियमित उपयोग कर रहे हैं।

उपयोगिता, अनुप्रयोग और उपयोगकर्ता लाभ

पूसा डीकंपोजर के उपयोग से पूर्व अनुपयोगी मानी जाने वाली भूमि को पुनः उपजाऊ एवं उत्पादक बनाया गया। आठ वर्षों में मृदा जैविक कार्बन 0.55% तक बढ़ा, जिससे उर्वरता एवं नमी धारण क्षमता में सुधार हुआ और रासायनिक उर्वरकों पर निर्भरता में 30% की कमी आई। इस तकनीक से खरपतवार नियंत्रण, धान-गेहूं-गन्ना की पैदावार में 10-15% वृद्धि, अवशेषों का 100% पुनर्चक्रण तथा श्रम एवं इनपुट लागत में कमी संभव हुई। इसके परिणामस्वरूप किसानों को प्रतिवर्ष ₹25,000-30,000 की बचत प्राप्त हुई।

तकनीकी प्रसार एवं विस्तार

श्री सैनी ने अपने 7 एकड़ खेत के अतिरिक्त, पाँच राज्यों के 50 से अधिक गाँवों में लगभग 10,000 एकड़ क्षेत्र में पूसा डीकंपोजर का प्रचार-प्रसार किया है। उन्होंने प्रत्यक्ष रूप से 100 किसानों को प्रशिक्षित किया तथा परोक्ष रूप से 5,000 से अधिक किसानों तक पहुँच बनाई। संस्थागत मान्यता के पश्चात, कृषि विज्ञान केंद्रों, राज्य एजेंसियों एवं एफपीओ के सहयोग से बहु-राज्य प्रदर्शनों का विस्तार किया गया।

प्रभाव मूल्यांकन (आर्थिक, सामाजिक और पर्यावरणीय)

आर्थिक दृष्टि से, श्री सैनी एवं 250 से अधिक अपनाने वाले किसानों को 10-15% उपज वृद्धि, ₹10,000-15,000 प्रति एकड़ प्रति सीजन की बचत, उर्वरक उपयोग में 30-35% कमी, ईंधन उपयोग में 15-20% तथा सिंचाई आवश्यकता में 20-25% कमी प्राप्त हुई। सामाजिक रूप से, यह मॉडल सतत फसल अवशेष प्रबंधन के लिए अनुकरणीय सिद्ध हुआ। पर्यावरणीय स्तर पर, पराली जलाने से होने वाले उत्सर्जन का उन्मूलन, मृदा कार्बन में वृद्धि, सूखा-सहनशीलता में सुधार तथा मानक कृषि भूमि प्रबंधन के अंतर्गत कार्बन क्रेडिट की संभाव्यता स्थापित हुई।

मान्यता, पुरस्कार और मीडिया कवरेज

फसल अवशेष प्रबंधन में नवाचार एवं सतत योगदान के लिए श्री सैनी को भा.कृ.अनु. संस्थान नवोन्मेषी कृषक पुरस्कार (2022) एवं भा.कृ.अनु. संस्थान अध्येता कृषक पुरस्कार (2024) प्राप्त हुए। इसके अतिरिक्त उन्हें कृषि एवं किसान कल्याण विभाग, पंजाब (2018), कृषि विज्ञान केंद्र, बहोवाल, होशियारपुर (2019) तथा उपायुक्त, होशियारपुर (2020) द्वारा भी सम्मानित किया गया।

भावी दृष्टिकोण

श्री सैनी प्रतिवर्ष 20-25 ऑन-फार्म प्रदर्शनों एवं 10-15 प्रशिक्षण कार्यक्रमों के माध्यम से 200-300 किसानों, ग्रामीण युवाओं एवं महिलाओं तक पहुँच बनाने की योजना रखते हैं। उनका लक्ष्य कृषि विज्ञान केंद्रों, विश्वविद्यालयों, एफपीओ एवं भा.कृ.अनु. परिषद के सहयोग से 10-15 राज्यों में पूसा डीकंपोजर के सभी फॉर्मूलेशनों को बढ़ावा देना है। वे अवशेष पुनर्चक्रण के लिए कार्बन क्रेडिट को संस्थागत स्वरूप देने तथा जैव-आदानों, बड़े-स्तरीय प्रदर्शनों एवं डिजिटल विस्तार प्रणालियों पर केंद्रित अनुसंधान हेतु नीति-समर्थन की भी परिकल्पना करते हैं।



नाम : श्री भंवर लाल कुमावत
पता : ग्राम भगवांदा कलां,
 पोस्ट भाना, जिला राजसमंद,
 राजस्थान – 313324
संपर्क नंबर : +91-9571034500
ई-मेल : kumawatbhanwarlal537@gmail.com



व्यक्तिगत परिचय एवं कृषि पृष्ठभूमि

श्री भंवर लाल कुमावत, आयु 54 वर्ष के एक प्रगतिशील किसान हैं जिनका कृषि कार्य का अनुभव 32 वर्षों का है। वे तीन हेक्टेयर सिंचित दोमट भूमि पर खेती करते हैं। वह खाद्यान्न फसलों, सब्जियों, फूलों की खेती और डेयरी से संबद्ध रखने वाली विविधीकृत खेती करते हैं, जिससे संसाधनों का दक्षतापूर्ण उपयोग और जोखिम की कमी सुनिश्चित होती है। वे सहकारी समितियों और किसान समूहों में सक्रिय रूप से शामिल होकर सामूहिक शिक्षण और विकास में योगदान देते हैं, जिसकी वजह से नवोन्मेषी, कम लागत वाली, सतत कृषि पद्धतियों को अपनाने और बढ़ावा देने की क्षमता मिलती है।

नवाचार का स्वरूप एवं प्रेरणा

उनके प्रमुख नवाचारों में सब्जियों के साथ अंतरवर्ती फसल के रूप में गेंदा की खेती करना है, जिससे अतिरिक्त आय सृजन होने के साथ-साथ सूत्रकृमियों, कीटों, नाशीजीवियों और नीलगायों से सुरक्षा मिलती है। उन्हें यह पद्धति खेती के लंबे अनुभव, फसल के बार-बार होने वाली हानि और पयविरण-अनुकूल समाधानों की तलाश के पश्चात प्राप्त हुई। इस विचार को प्रशिक्षण, एक्सपोजर विजिट और संस्थागत मार्गदर्शन ने परिष्कृत किया, जिससे उन्हें कीटनाशकों का उपयोग घटाने, फसल के स्वास्थ्य में सुधार करने और छोटे किसानों के लिए आय विविधीकरण को बढ़ावा देने के लिए प्रेरित किया।

तकनीकी विशेषताएँ, नवीनता एवं विकास प्रक्रिया

उनके नवाचारों में जड़-गाँठ नेमाटोड का दमन करने, नील गायों को रोकने और भिंडी जैसी सब्जियों में फल छेदक जैसे कीटों को हटाने के लिए फसल की कतारों के भीतर और खेत की मेंड़ों के आसपास गेंदे की पंक्तियाँ लगाना शामिल है। गेंदे के प्राकृतिक नेमाटोइडल गुण, तेज सुगंध और आकर्षित करने वाले फूल कीटों को आकर्षित करते हैं और खेत की सुरक्षा में मदद करते हैं। इस पद्धति का परीक्षण पहली बार 2021-22 में किया गया और 2023-24 में परिष्कृत किया गया। यह एक कम लागत वाली, पयविरण-अनुकूल पद्धति है, जो रोजमर्रा के कामकाज के अनुकूल है और एकीकृत कीट और फसल प्रबंधन सिद्धांतों के अनुरूप है।

संस्थागत संपर्क, मार्गदर्शन एवं सत्यापन

उन्हें कृषि विज्ञान केंद्र, राजसमंद, महाराणाप्रताप कृषि एवं प्रौद्योगिकी विश्वविद्यालय, दयपुर और राज्य कृषि विभाग से तकनीकी मार्गदर्शन और सहायता प्राप्त हुई, जिसने नवाचार को परिष्कृत और सत्यापित करने में महत्वपूर्ण भूमिका निभाई। इस प्रौद्योगिकी को व्यापक पहचान विभिन्न प्रदर्शनों, प्रक्षेत्र भ्रमणों और किसान मेलों ने दिलाई और सामुदायिक स्तर पर व्यावहारिक मूल्यांकन करना संभव हुआ। संस्थागत भागीदारी ने तकनीकी की विश्वसनीयता को बल दिया, अंगीकरण की दर में बढ़ोतरी की और अनेक ब्लॉकों में सुव्यवस्थित ढंग से प्रसार की सुविधा प्रदान की। इन साझेदारियों की वजह से इस पद्धति के वैज्ञानिक प्रलेखन, प्रक्षेत्र परीक्षण और व्यवस्थित परिशोधन को भी प्रोत्साहन मिला।

चुनौतियाँ एवं समस्या-समाधान दृष्टिकोण

शुरुआत में ऐसे किसानों की आशंकाओं का सामना करना पड़ा जो गेंदे को अंतरवर्ती या रक्षक फसल के रूप में अपनाने में संकोच कर रहे थे। कीटों और नीलगायों को नियंत्रित करने में इसकी प्रभावशीलता के बारे में जागरूकता की कमी और संदेह ने बड़ी बाधाएं उत्पन्न कीं। इसके अलावा पहचान और स्वीकार्यता करने के लिए निरंतर प्रदर्शन लगाते रहना जरूरी है। उन्होंने बार-बार प्रक्षेत्र प्रदर्शनों, किसान मेलों में भागीदारी, स्थानीय

मीडिया के उपयोग और किसानों के साथ सीधे जुड़ाव के माध्यम से इन चुनौतियों का समाधान किया। समय के साथ, प्रक्षेत्र प्रदर्शन के साक्ष्यों ने किसानों को इसके व्यावहारिक लाभों के बारे में आश्वस्त किया, जिससे शुरुआती प्रतिरोध समाप्त हुआ।

उपयोगिता, अनुप्रयोग और उपयोगकर्ता लाभ

यह नवाचार नेमाटोड को प्रभावी ढंग से नियंत्रित करता है, नील गाय से होने वाली हानि को कम करता है, और मुख्य फसलों में कीटों के संक्रमण को घटाकर कीटनाशकों की जरूरत कम करता है। गेंदा की फसल खेती की लागत में उल्लेखनीय वृद्धि किए बिना ही फूलों की बिक्री से अतिरिक्त आय भी प्रदान करती है। वानस्पतिक रूप से, कम लागत और रसायन-मुक्त तरीका है, यह स्वास्थ्यप्रद उपज का समर्थन करती है, पर्यावरण प्रदूषण घटाता है और फसल के स्वास्थ्य में सुधार करता है। किसान भाई इससे उपज में स्थिरता, कम उत्पादन जोखिम और विविध जरूरतों से होने वाली आय से लाभान्वित होते हैं।

तकनीकी प्रसार एवं विस्तार

यह पद्धति राजसमंद के सात ब्लॉकों और पाली, उदयपुर, भीलवाड़ा और चित्तौड़गढ़ सहित आसपास के जिलों में व्यापक रूप से फैल गई है। यह अब 10,000 हेक्टेयर से अधिक क्षेत्र को कवर करती है और इसने प्रशिक्षण, तकनीकी भ्रमण और प्रदर्शनों के माध्यम से 5,000 से अधिक किसानों को लाभान्वित किया है। कृषि विज्ञान केंद्रों, मेलों और किसान समूहों के माध्यम से निरंतर प्रचार-प्रसार की वजह से विभिन्न कृषि प्रणालियों में तेजी से फैलाव हुआ और स्वीकृति हासिल हुई।

प्रभाव मूल्यांकन (आर्थिक, सामाजिक और पर्यावरणीय)

यह नवाचार आर्थिक रूप से देखें तो उपज बढ़ाता है, कीट संबंधी हानि को घटाता है, और गेंदे की खेती के माध्यम से पूरक आय प्रदान करता है। सामाजिक रूप से, यह व्यापक रूप से स्वीकार्य है, अपनाने में आसान है, और कम लागत वाले पारिस्थितिक समाधानों में किसान की आस्था जगाता है। पर्यावरण की दृष्टि से, यह तरीका कीटनाशकों पर निर्भरता को कम करता है, मृदा और पौधों के स्वास्थ्य में सहायक है, पानी और श्रम बचाता है, और सतत जैविक नियंत्रण तंत्र के माध्यम से जलवायु-अनुकूल कृषि में योगदान देता है।

मान्यता, पुरस्कार और मीडिया कवरेज

उन्हें भा.कृ.अनु. संस्थान नवोन्मेषी कृषक पुरस्कार, आत्मा पुरस्कार, वाइब्रेंट गुजरात पुरस्कार, ऑल इंडिया फार्मर्स एलायंस अवार्ड (2017), और कई विश्वविद्यालय और संस्थागत प्रशंसा सहित कई सम्मान मिले हैं। उनके काम को प्रिंट और इलेक्ट्रॉनिक मीडिया के माध्यम से सराहा गया है।

भावी दृष्टिकोण

उनका लक्ष्य इस नवाचार का विस्तार कृषि विज्ञान केंद्रों में पायलट परियोजनाओं, सफलता की कहानियों के प्रकाशन और बड़े पैमाने पर प्रदर्शनों के माध्यम से करना है। वह इस तरह की लाभप्रद, पर्यावरण अनुकूल प्रथाओं को मुख्यधारा में लाने के लिए मीडिया समर्थन, अनुसंधान-आधारित परिशोधन और नीतियों के प्रोत्साहन की जरूरत पड़ती है। संस्थागत समर्थन मजबूत करने से कीट और पशु प्रबंधन के लिए स्थायी समाधानों को अपनाने और बढ़ावा देने में मदद मिल सकती है।



नाम : श्री गंगा राम सेपट
पता : सेपट ऑर्गेनिक कृषि फार्म, कलख,
तहसील जोबनेर, जिला जयपुर,
राजस्थान- 303328
संपर्क नंबर : +91-9887782381
ई-मेल : skrpublic2000@gmail.com



व्यक्तिगत परिचय एवं कृषि पृष्ठभूमि

श्री गंगा राम सेपट आयु 50 वर्ष, भूगोल और शिक्षा में मास्टर डिग्री और खेती के 14 वर्षों के अनुभव के कलाख, जयपुर में 1.40 हेक्टेयर सिंचित सेपट जैविक कृषि फार्म का प्रबंधन करते हैं, जो पूर्णतः कृषि मशीनरीकृत है, ड्रिप और स्प्रिंकलर सिस्टम का उपयोग करते हैं तथा कलख एग्रीनवफेड एफ.पी.ओ. और डेयरी सहकारी समितियों की गतिविधियों में सक्रिय है। इनके फार्म में 0.50 हेक्टेयर गेहूं व जौ, 0.80 हेक्टेयर में उच्च मूल्य वाली बागवानी फसलें, 0.10 हेक्टेयर कृषि वानिकी, और पशुधन और मछली इकाइयां शामिल हैं, जिससे 2023-24 में ₹25 लाख और 2024-25 में ₹26.5 लाख का उत्पादन प्राप्त हुआ है।

नवाचार का स्वरूप एवं प्रेरणा

श्री गंगा राम सेपट के मुख्य नवाचारों में राजस्थान के शुष्क क्षेत्रों के लिए 1-हेक्टेयर एकीकृत मॉडल शामिल है - जिसमें 50×50×4 मीटर तालाब (~7.5 मिलियन लीटर) में वर्षा जल का संचयन होता है, मत्स्य की खेती होती है, संरक्षित खेती, विदेशी सब्जियां और जैविक खेती होती है। एकल वर्षा आधारित फसलों को प्रतिस्थापित करते हुए, यह कटहली, स्ट्रॉबेरी, सलाद, ब्रोकोली, लौकी, स्वीट कॉर्न, बाजरा, गेहूं और ग्वार को तीन वार्षिक चक्रों में लेते हैं, जिससे मछली द्वारा पोषक तत्वों का पुनर्चक्रण इसकी सातत्यता को बढ़ाता है।

तकनीकी विशेषताएँ, नवीनता एवं विकास प्रक्रिया

इस मॉडल में जल संचयन के लिए एक परतदार तालाब शामिल है, जो ड्रिप और स्प्रिंकलर सिंचाई की आपूर्ति करता है। इसमें मत्स्य आधारित पोषण तत्व पुनश्चक्रण प्रणाली के लिए बहु-नस्लीय कल्चर (रोहू, कतला, मृगला, कॉमन, सिल्वर, गोल्डन और ग्रास कार्प) अपनाई गई है जिससे उपज 8-10% बढ़ जाती है। एक 4,000 वर्ग मीटर के सौर ऊर्जा चालित पॉलीहाउस और लो टनल में संरक्षित और विदेशी सब्जी की खेती होती है; प्रमुख बायोएजेंटों की ऑन-फार्म सूक्ष्मजैविक कल्चर और जैविक आदान बनाए जाते हैं; जैसे वर्मीकम्पोस्ट, सुपर कम्पोस्ट, फार्मयाई खाद और जीवामृत, घनजीवामृत और पंचपणी आदि जैसे फॉर्मूलेशन।

संस्थागत संपर्क, मार्गदर्शन एवं सत्यापन

श्री गंगा राम सेपट के काम को एस.के.एन. कृषि विश्वविद्यालय, कृषि विज्ञान केंद्र, जयपुर, कलख एग्रीनवफेड एफ.पी.ओ. और स्थानीय डेयरी सहकारी समितियों के साथ संस्थागत संबंधों का समर्थन प्राप्त है, जो प्रशिक्षण, प्रदर्शन और किसान मोबिलाइजेशन के लिए मंच प्रदान करते हैं। वैज्ञानिक और विस्तार कर्मियों के साथ निरंतर आदान-प्रदान से इनके जल संचयन, जैविक आदानों, संरक्षित खेती और एकीकृत खेती में उनकी प्रथाओं को सत्यापित किया जाता है। इन संस्थागत साझेदारियों उनके मॉडल को समूचे शुष्क भूमि क्षेत्रों में तकनीकी शोधन, व्यापक प्रसार एवं आधिकारिक मान्यता को मजबूती प्रदान करती है।

चुनौतियाँ एवं समस्या-समाधान दृष्टिकोण

श्री सेपट को उच्च तापमान और गंभीर पानी की कमी के साथ शुष्क, मरुभूमि पर काम करते हुए सिंचाई दक्षता, मृदा उर्वरता और वर्ष पर्यंत कृषि को लेकर बाधाओं का सामना करना पड़ा। उन्होंने 50×50×4 मीटर तालाब के निर्माण, ड्रिप और स्प्रिंकलर सिस्टम को अपनाकर, मल्लिचंग, ऊंची क्यारियों, संरक्षित खेती, खेत पर जैविक इनपुट उत्पादन और पशुधन और मत्स्य पालन के एकीकरण के माध्यम से इन चुनौतियों का समाधान किया। इन हस्तक्षेपों ने पैदावार को स्थिर किया, मिट्टी की नमी बना रखी, लागत घटाया और बागवानी और कृषि वानिकी में लाभदायक विविधीकरण में कामयाबी हासिल की।

उपयोगिता, अनुप्रयोग और उपयोगकर्ता लाभ

इस एकीकृत मॉडल ने जल-दक्ष उत्पादन, साल भर सब्जी की आपूर्ति, पोषक तत्वों का पुनर्चक्रण और विविध आय स्रोत प्रदान किया है। मछली-आधारित पोषक तत्व समृद्धीकरण से पैदावार 8-10% बढ़ जाती है, जबकि जैविक इनपुटों से उर्वरक निर्भरता कम होती है। ड्रिप सिंचाई से पानी उपयोग लगभग 60% कम हो जाता है और गेहूं की पैदावार में 10% की वृद्धि होती है। संरक्षित खेती फसलों को 3 डिग्री सेल्सियस तापमान से लेकर 45 डिग्री सेल्सियस तापमान तक भी खेती करना सक्षम बनाती है। पशुधन, कृषि वानिकी और जैविक खाद मृदा स्वास्थ्य को मजबूत करते हैं, प्रणाली की अनुकूलता बढ़ाते हैं और छोटे और सीमांत किसानों के लिए स्थायी आय सृजन में मदद करते हैं।

तकनीकी प्रसार एवं विस्तार

रोजाना खेतों में होने वाले प्रक्षेत्र भ्रमण, प्रदर्शनों और व्हाट्सएप आउटरीच के माध्यम से श्री सेपट ने पूरे राजस्थान में एकीकृत और संरक्षित कृषि पद्धतियों को अपनाने के लिए प्रेरित किया है। लगभग 250 किसानों ने पॉलीहाउस कटवर्गीय सब्जियों की खेती को अपनाया, जबकि 150 ग्रामीणों और अन्य जिलों के लगभग 400 किसानों ने तालाब आधारित जल संचयन और संरक्षित खेती को अपनाया। उनके खेत में सालाना लगभग 450 विश्वविद्यालय के छात्र प्रशिक्षित प्राप्त करते हैं। ये परिणाम संस्थागत साझेदारी, किसान समूहों और जल संचयन और संरक्षित कृषि के लिए लक्षित सहयोग के माध्यम से दशति है कि विस्तार की संभावनाएं प्रबल हैं।

प्रभाव मूल्यांकन (आर्थिक, सामाजिक और पर्यावरणीय)

यह मॉडल आर्थिक रूप से, विविधकृत बागवानी, खाद्यान्न फसलों, पशुधन और मत्स्य पालन के माध्यम से ₹25-26.5 लाख का वार्षिक कारोबार सृजन करता है। सामाजिक रूप से, व्यापक किसान प्रशिक्षण और छात्र एक्सपोजर भ्रमणों के आयोजन से जैविक और एकीकृत खेती में सामुदायिकता की भावना सुदृढ़ होती है। पर्यावरण की दृष्टि से, तालाब आधारित सिंचाई भूजल निर्भरता को कम करती है, जैविक आदानों से मृदा उर्वरता में सुधार होता है, मल्लिचंग और ड्रिप ~ 60% पानी बचाता है, और पोषक तत्वों का पुनर्चक्रण रासायनिक उपयोग घटाता है। यह प्रणाली शुष्क कृषि-पारिस्थितिक तंत्र में जलवायु अनुकूल, सतत और आजीविका सुरक्षा बढ़ाती है।

मान्यता, पुरस्कार और मीडिया कवरेज

श्री सेपट को भा.कृ.अनु.प.-भारतीय कृषि अनुसंधान संस्थान नवोन्मेषी कृषक पुरस्कार (2021), पंडित दीनदयाल उपाध्याय अंत्योदय कृषि पुरस्कार (2020) और भारतीय कृषि अनुसंधान संस्थान अध्येता कृषक पुरस्कार (2022) सहित अनेक प्रमुख सम्मान प्राप्त हुए हैं। राज्य सम्मानों में राजस्थान कृषि विभाग और एस.के.एन. कृषि विश्वविद्यालय के पुरस्कारों के साथ-साथ कृषि विज्ञान केंद्र जयपुर के अनेक सम्मान शामिल हैं। उनके काम को डी.डी. किसान, डी.डी. राजस्थान, पत्रिका टीवी, कृषि जागरण, द बैटर इंडिया, ईटीवी और ज़ी राजस्थान में व्यापक रूप से प्रदर्शित किया गया है, जिससे सार्वजनिक पहचान और पहुंच पुख्ता हुई है।

भावी दृष्टिकोण

श्री सेपट ने शुष्क क्षेत्रों में किसानों के लिए जल संचयन, जैविक आदानों, संरक्षित खेती और एकीकृत खेती पर विस्तारित स्तर पर प्रशिक्षणों की आकांक्षा प्रकट की। उन्होंने जलवायु तन्यकता और लाभप्रदता बढ़ाने के लिए तालाब आधारित सिंचाई, पॉलीहाउस सब्जी की खेती, सूक्ष्मजैविक इनपुट और कृषि वानिकी को व्यापक रूप से अपनाने पर जोर दिया। संस्थागत समर्थन, डिजिटल प्रसार, बाजार संपर्क और किसान-से-किसान सीखने को मजबूत करने से विस्तारण में तेजी आ सकती है। उनका मॉडल शुष्क भूमि वाले लघु भूमि धारक प्रणालियों में सतत रूप से गहन कृषि और आय वृद्धि के लिए एक अनुकरणीय खाका प्रदान करता है।



नाम : श्री श्याम सुंदर शर्मा
पता : हरित ऑर्गेनिक फार्म, ग्राम एवं पोस्ट डिडवाना,
तहसील लालसोट, जिला दौसा,
राजस्थान – 303503
संपर्क नंबर : +91-9782958633, +91-9413971770
ई-मेल : shyam.sharma06@gmail.com



व्यक्तिगत परिचय एवं कृषि पृष्ठभूमि

श्री श्याम सुंदर शर्मा, आयु 42 वर्ष, एक प्रशिक्षित स्नातक हैं और उन्हें 4.62 हेक्टेयर पूर्णतः सिंचित दोमट भूमि पर खेती का दो दशकों से अधिक का अनुभव है। निरंतर सीखने, प्रयोग और नवाचार के माध्यम से उन्होंने खेत की फसलें, बागवानी, कृषि वानिकी और पशुधन को एकीकृत करते हुए एक संसाधन-कुशल एवं टिकाऊ कृषि प्रणाली विकसित की है। उनका दृष्टिकोण परंपरागत ज्ञान और आधुनिक वैज्ञानिक तकनीकों के समन्वय पर आधारित है।

नवाचार का स्वरूप एवं प्रेरणा

वर्ष 2018-19 के बाद से श्री शर्मा ने “हरित ऑर्गेनिक फार्म” के अंतर्गत बारह जमीनी नवाचारों को विकसित और लागू किया है। इनमें स्वदेशी बीज संरक्षण, कम ग्लूटेन गेहूं का विकास, वर्षा जल संचयन, ड्रिप सिंचाई, जैव विविधता संवर्धन, जैविक पोषक तत्व प्रबंधन प्रणाली, बायोगैस आधारित ऊर्जा उत्पादन, पर्यावरण-अनुकूल कीट जाल, परागण-सहायक वृक्षों का रोपण तथा स्थानीय स्तर पर प्रत्यक्ष विपणन शामिल हैं। इन नवाचारों को कृषि विज्ञान केंद्र नागौर तथा किसान संरक्षक के.एल. सोनी के वैज्ञानिक मार्गदर्शन में आगे बढ़ाया गया है। उनकी प्रेरणा बढ़ती इनपुट लागत, घटती मिट्टी उर्वरता, जल संकट और टिकाऊ कृषि की आवश्यकता से उत्पन्न हुई।

तकनीकी विशेषताएँ, नवीनता एवं विकास प्रक्रिया

उनके तकनीकी नवाचारों में 2-5 प्रतिशत ग्लूटेन वाले गेहूं का संरक्षण एवं उत्पादन, प्रतिवर्ष लगभग 63 लाख लीटर वर्षा जल का संचयन, फसल अवशेषों से बायोगैस उत्पादन, कीट प्रबंधन हेतु फेरोमोन एवं चिपचिपे जालों का उपयोग तथा परागण-सहायक कृषि वानिकी का विकास शामिल है। जल एवं इनपुट प्रबंधन प्रणालियों में उन्होंने लगभग ₹20 लाख का निवेश किया है। ये सभी तकनीकें निरंतर परीक्षण, खेत-स्तरीय प्रयोग और वैज्ञानिक फीडबैक के आधार पर परिष्कृत की गई हैं।

संस्थागत संपर्क, मार्गदर्शन एवं सत्यापन

उनके नवाचार प्रारूप को राज्य कृषि एवं पशुपालन विभागों तथा भारतीय कृषि अनुसंधान परिषद से संबद्ध संस्थानों के सहयोग से कृषि विज्ञान केंद्र नागौर द्वारा सुदृढ़ किया गया है। भारतीय कृषि अनुसंधान संस्थान से मान्यता प्राप्त होने के पश्चात एक्सपोजर विज़िट, किसान संवाद और तकनीकी आकलन के माध्यम से इन नवाचारों का सत्यापन किया गया। राष्ट्रीय नवप्रवर्तन फाउंडेशन (NIF) और अटल इनोवेशन मिशन से जुड़ाव ने तकनीकी परिशोधन, इनक्यूबेशन समर्थन और व्यापक विस्तार गतिविधियों को और सक्षम बनाया।

चुनौतियाँ एवं समस्या-समाधान दृष्टिकोण

श्री शर्मा को प्रारंभिक चरण में सीमित वैज्ञानिक जागरूकता, मध्यस्थ-आधारित बाज़ार शोषण, कुशल श्रमिकों की कमी, उच्च खेती लागत, अपर्याप्त विपणन प्रणाली और मिट्टी के जैविक कार्बन में गिरावट जैसी चुनौतियों का सामना करना पड़ा। इन बाधाओं को उन्होंने खेत-स्तरीय जीवंत प्रदर्शनों, जैविक बाज़ार संपर्कों को सुदृढ़ करने, स्थानीय स्तर पर निरंतर रोजगार सृजन, बायोगैस आधारित इनपुट आत्मनिर्भरता, फसल अवशेष पुनर्चक्रण और जैव विविधता-केंद्रित विधियों के माध्यम से दूर किया।

उपयोगिता, अनुप्रयोग और उपयोगकर्ता लाभ

उनके नवाचार मिट्टी की उर्वरता बढ़ाने, फसल गुणवत्ता सुधारने, जल उपयोग दक्षता बढ़ाने और रासायनिक आदानों पर निर्भरता कम करने में सहायक सिद्ध हुए हैं। जैव विविधता आधारित हस्तक्षेपों से परागण क्षमता में वृद्धि हुई है, जबकि बायोगैस और सौर-आधारित सुखाने की तकनीकों से कटाई-उपरांत नुकसान में कमी आई है। किसानों को कम इनपुट लागत, अधिक लाभप्रदता और खेत की फसलों, बागवानी, कृषि वानिकी तथा पशुधन से प्राप्त रसायन-मुक्त उत्पादों तक सीधी पहुँच का लाभ मिलता है।

तकनीकी प्रसार एवं विस्तार

उन्होंने अपने पूरे 4.62 हेक्टेयर खेत पर सभी नवाचारों को लागू कर इसे एक जीवंत प्रदर्शन मंच के रूप में विकसित किया है। अब तक लगभग 2,000 किसानों को क्षेत्र भ्रमणों और ICAR-IARI कार्यक्रमों के माध्यम से प्रशिक्षित किया जा चुका है। किसान समूहों, सहकारी समितियों, प्रदर्शन इकाइयों और सुदृढ़ बाज़ार संपर्कों के माध्यम से इस मॉडल का क्षेत्रीय स्तर पर विस्तार संभव हो पाया है।

प्रभाव मूल्यांकन (आर्थिक, सामाजिक और पर्यावरणीय)

आर्थिक रूप से उनके नवाचारों ने जैविक संशोधनों और ड्रिप सिंचाई प्रणालियों के माध्यम से इनपुट लागत को कम किया, जिससे वर्ष 2023-24 में लगभग ₹25 लाख का वार्षिक कारोबार संभव हुआ। सामाजिक दृष्टि से उनके फार्म ने 10-15 ग्रामीण श्रमिकों के लिए नियमित रोजगार सृजित किया और युवाओं को जैविक खेती की ओर आकर्षित किया। पर्यावरणीय दृष्टि से जैव विविधता में वृद्धि, मिट्टी के जैविक कार्बन में सुधार और प्रतिवर्ष लगभग 63 लाख लीटर वर्षा जल संरक्षण संभव हुआ है। रासायनिक उपयोग में कमी और बायोगैस अपनाने से कार्बन उत्सर्जन में कमी और पारिस्थितिकी तंत्र के स्वास्थ्य में उल्लेखनीय सुधार हुआ है।

मान्यता, पुरस्कार और मीडिया कवरेज

श्री श्याम सुंदर शर्मा को सोलह से अधिक प्रतिष्ठित मान्यताएँ प्राप्त हुई हैं, जिनमें ICAR बौसिंगॉल्ट कृषक पुरस्कार (2023), IARI इनोवेटिव फार्मर अवार्ड (2023), राज्य-स्तरीय जैविक खेती पुरस्कार (₹1 लाख, 2022-23) तथा गेहूँ और डेयरी प्रदर्शन के लिए अनेक जिला-स्तरीय सम्मान शामिल हैं। उनके कार्यों को स्थानीय और क्षेत्रीय मीडिया, कृषि पत्रिकाओं और सरकारी प्रकाशनों में व्यापक रूप से प्रकाशित किया गया है, जिससे उन्हें राजस्थान में जैविक, जल-कुशल और जैव विविधता-सहायक कृषि के एक अग्रणी व्यवसायी के रूप में पहचान मिली है।

भावी दृष्टिकोण

भविष्य में श्री शर्मा किसान प्रशिक्षण के विस्तार, सहकारी ढाँचों को सुदृढ़ करने, मूल्य-संवर्धित उत्पादों के विकास, बीज एवं पशुधन सुधार कार्यक्रमों को बढ़ावा देने तथा जैविक उत्पादों के लिए एक मज़बूत ब्रांड स्थापित करने की योजना रखते हैं। वे स्थानीय परीक्षण प्रयोगशालाओं की स्थापना, विपणन एवं प्रसंस्करण अवसंरचना में सुधार, बीज प्रणालियों के समर्थन, मिट्टी उर्वरता योजनाओं के विस्तार और डिजिटल फसल बीमा प्लेटफॉर्म को सशक्त करने की सिफारिश करते हैं। उनकी दीर्घकालिक दृष्टि शुष्क और अर्ध-शुष्क क्षेत्रों में विज्ञान-आधारित, आत्मनिर्भर और टिकाऊ कृषि प्रणालियों को मुख्यधारा में लाने पर केंद्रित है।



नाम : डॉ. श्रवण कुमार यादव
पता : ग्राम सुंदरपुरा, किशनगढ़ रेनवाल,
तहसील फुलेरा, जिला जयपुर,
राजस्थान – 303602
संपर्क नंबर : +91-7976996775
ई-मेल : sharvan5825@gmail.com



व्यक्तिगत परिचय एवं कृषि पृष्ठभूमि

डॉ. श्रवण कुमार यादव, आयु 35 वर्ष, जैविक खेती में विशेषज्ञता के साथ कृषि विज्ञान में पीएचडी उपाधि प्राप्त एक प्रगतिशील कृषक एवं नवप्रवर्तक हैं। उन्हें खेती का लगभग सोलह वर्षों का व्यावहारिक अनुभव है और वे भारत की सबसे बड़ी वर्मीकम्पोस्ट इकाइयों में से एक का सफल संचालन कर रहे हैं। अपने पाँच हेक्टेयर के रेतीले-दोमट खेत में वे बाजरा, क्लस्टर बीन, सरसों, हरा चना, ल्यूसर्न, आलू, चुकंदर, गाजर, लौकी, थाई सेब बेर तथा मालाबार नीम की खेती करते हैं। इसके साथ ही वे बकरी पालन उद्यम का भी प्रबंधन करते हैं। वे लगभग दो हेक्टेयर क्षेत्र में 2,800 वर्मीबेड का रखरखाव करते हैं, जिनसे प्रतिवर्ष लगभग 1,500 टन उच्च गुणवत्ता वाला वर्मीकम्पोस्ट उत्पादित होता है।

नवाचार का स्वरूप एवं प्रेरणा

डॉ. यादव का नवाचार कार्य जैविक खेती, वर्मीकम्पोस्ट उत्पादन, फसल विविधीकरण तथा जल संरक्षण पर केंद्रित है। उन्होंने लौकी के स्वदेशी बीजों का संरक्षण एवं उपयोग किया, जैविक खेती के लिए उपयुक्त गेहूँ की किस्मों की पहचान की तथा बागवानी फसलों की खेती का विस्तार किया। वे वर्मीवॉश, जीवामृत, बीजामृत, नीमास्त्र, पंचगव्य जैसे तरल जैविक आदानों का भी निर्माण करते हैं। उनकी नवाचार यात्रा उनके शैक्षणिक प्रशिक्षण से प्रेरित है, जिसने उन्हें पर्यावरण-अनुकूल, टिकाऊ और किसान-हितैषी कृषि पद्धतियों को बढ़ावा देने के लिए प्रोत्साहित किया।

तकनीकी विशेषताएँ, नवीनता एवं विकास प्रक्रिया

डॉ. यादव ने खेत-स्तरीय प्रयोगों के माध्यम से वर्मीकम्पोस्ट उत्पादन की विभिन्न तकनीकों को परिष्कृत किया है। उन्होंने अलग-अलग परिस्थितियों के अनुरूप ज़मीन के ऊपर, भूमिगत, आटा-आधारित, एचडीपीई बिस्तर तथा विंडरो सिस्टम विकसित किए हैं। इसके अतिरिक्त उन्होंने ब्रह्मास्त्र, घनजीवामृत, दशपर्णी अर्क, हर्बल कीटनाशक और समृद्ध वर्मीकम्पोस्ट छरों जैसे अनेक जैविक फॉर्मूलेशन तैयार किए हैं। वर्तमान में उनकी इकाई 2,500 से 2,800 वर्मीबेड के माध्यम से प्रतिवर्ष लगभग 1,500 टन उत्पादन क्षमता के साथ संचालित हो रही है।

संस्थागत संपर्क, मार्गदर्शन एवं सत्यापन

डॉ. यादव को भारतीय कृषि अनुसंधान परिषद (ICAR) में एडीजी (एचआरएम) डॉ. एस. के. शर्मा का मार्गदर्शन प्राप्त हुआ है। उनके कार्यों को श्री करण नरेंद्र कृषि विश्वविद्यालय, जोबनेर से अनुदान मिला है तथा एटीएमए (राजस्थान सरकार) और राजस्थान कृषि विभाग से आवश्यक लाइसेंस प्राप्त हैं। ICAR संस्थानों, राज्य कृषि विश्वविद्यालयों और एटीएमए अधिकारियों द्वारा आयोजित भ्रमण, प्रशिक्षण और तकनीकी संवादों के माध्यम से उनके नवाचारों का सत्यापन किया गया है। उनके जैविक उत्पादों का विपणन मुख्यतः सोशल मीडिया तथा अमेज़न और फ्लिपकार्ट जैसे ई-कॉमर्स प्लेटफॉर्म के माध्यम से किया जाता है।

चुनौतियाँ एवं समस्या-समाधान दृष्टिकोण

प्रारंभिक चरण में डॉ. यादव को सामाजिक आलोचना का सामना करना पड़ा, जहाँ यह प्रश्न उठाया गया कि एक उच्च शिक्षित व्यक्ति जैविक आदानों के क्षेत्र में क्यों कार्य कर रहा है। उन्होंने निरंतर खेत-स्तरीय प्रदर्शनों, वैज्ञानिक पद्धतियों और स्पष्ट, मापनीय परिणामों के माध्यम से इन चुनौतियों का सफलतापूर्वक समाधान किया। समय के साथ उनकी उपलब्धियों ने सामाजिक दृष्टिकोण को बदला, जैविक खेती की स्वीकार्यता बढ़ाई और अनेक किसानों को टिकाऊ कृषि पद्धतियाँ अपनाने के लिए प्रेरित किया।

उपयोगिता, अनुप्रयोग और उपयोगकर्ता लाभ

डॉ. यादव द्वारा विकसित तकनीकें कृषि अपशिष्ट को मूल्यवान खाद में परिवर्तित करते हुए तीव्र एवं कुशल वर्मीकम्पोस्ट उत्पादन को संभव बनाती हैं। उनके जैविक आदान रासायनिक कीटनाशकों पर निर्भरता कम करते हैं, मिट्टी में कार्बन की मात्रा बढ़ाते हैं और जल-धारण क्षमता में सुधार करते हैं। इन तकनीकों को अपनाने वाले किसानों ने मिट्टी के स्वास्थ्य में सुधार, बेहतर उपज और रसायनों के कम उपयोग का अनुभव किया है। लाभकारी कीटों की संख्या में वृद्धि के साथ-साथ मिट्टी की जैव विविधता भी सुदृढ़ हुई है। पारंपरिक खेती की तुलना में वर्मीकम्पोस्टिंग और सेब बेर की खेती अपनाने से उनकी आय में लगभग दस गुना वृद्धि दर्ज की गई है।

तकनीकी प्रसार एवं विस्तार

डॉ. यादव अब तक देशभर में 1.30 लाख से अधिक किसानों को प्रशिक्षण प्रदान कर चुके हैं, जिससे टिकाऊ कृषि में उनकी क्षमता और कौशल सुदृढ़ हुआ है। यूट्यूब, फेसबुक, इंस्टाग्राम और ऑनलाइन बाज़ार प्लेटफॉर्म के माध्यम से उनकी डिजिटल पहुँच अत्यंत व्यापक है, जहाँ उनके वीडियो छह सौ मिलियन से अधिक दर्शकों तक पहुँच चुके हैं। देश के बीस से अधिक राज्यों के किसान नियमित रूप से उनके प्रशिक्षण कार्यक्रमों में भाग लेते हैं, जिससे उनके नवाचारों का तीव्र प्रसार और अपनाने में तेजी आई है।

प्रभाव मूल्यांकन (आर्थिक, सामाजिक और पर्यावरणीय)

उनका उद्यम लगभग दो करोड़ रुपये का वार्षिक कारोबार करता है और पारंपरिक खेती की तुलना में उनकी आय में उल्लेखनीय वृद्धि हुई है। यह उद्यम लगभग 25 लोगों को प्रत्यक्ष रोजगार प्रदान करता है, जिससे प्रतिवर्ष 9,000 से अधिक श्रम दिवस सृजित होते हैं। सामाजिक दृष्टि से यह मॉडल ग्रामीण युवाओं को वर्मीकम्पोस्टिंग आधारित कृषि उद्यमिता की ओर प्रेरित करता है। पर्यावरणीय स्तर पर उनकी जैविक प्रणालियों से जैव विविधता, मिट्टी में जैविक कार्बन, केंचुओं की आबादी और समग्र पारिस्थितिक लचीलापन सुदृढ़ हुआ है।

मान्यता, पुरस्कार और मीडिया कवरेज

डॉ. श्रवण कुमार यादव को बेस्ट इनोवेटिव फार्मर अवार्ड, एटीएमए द्वारा बेस्ट ऑर्गेनिक फार्मर अवार्ड तथा "मिलियनेयर फार्मर ऑफ इंडिया" अवार्ड जैसे प्रतिष्ठित सम्मानों से नवाज़ा गया है। जैविक खेती में उनके परिवार के योगदान के लिए उनके पिता को भी राज्य और जिला स्तर पर मान्यता प्राप्त हुई है। उनके कार्यों को आज तक, बूट इंडिया, द बेटर इंडिया, दूरदर्शन राजस्थान तथा प्रमुख राष्ट्रीय एवं क्षेत्रीय समाचार पत्रों द्वारा व्यापक रूप से कवर किया गया है।

भावी दृष्टिकोण

डॉ. यादव का उद्देश्य जैविक आदानों के उत्पादन का विस्तार करना, उन्नत फॉर्मूलेशन विकसित करना और देशभर में किसान प्रशिक्षण को और सुदृढ़ बनाना है। उनका दृष्टिकोण किसान-नेतृत्व वाले नवाचारों को प्रोत्साहित करने, गुणवत्तापूर्ण जैविक आदानों तक पहुँच सुनिश्चित करने और प्रक्षेत्र स्तर पर कृषि उद्यमिता के विकास पर केंद्रित है। वे ऐसी नीतियों की अनुशंसा करते हैं जो जैविक उद्यमों को समर्थन दें, बाज़ार के अवसर बढ़ाएँ और डिजिटल प्लेटफॉर्म के माध्यम से जागरूकता, क्षमता निर्माण और प्रौद्योगिकी अपनाने की गति को त्वरित करें।



नाम : श्री सेठपाल सिंह
पता : ग्राम नंदी, पोस्ट नंदी फिरोजपुर,
 जिला सहारनपुर,
 उत्तर प्रदेश – 247001
संपर्क नंबर : +91-9012911278, +91-9639912524
ई-मेल : ss9012911278@gmail.com



व्यक्तिगत परिचय एवं कृषि पृष्ठभूमि

श्री सेठपाल सिंह, पद्म श्री पुरस्कार से सम्मानित, उत्तर प्रदेश के सहारनपुर जनपद के एक प्रतिष्ठित और नवाचारी किसान हैं। वे जूबवेल्, ड्रिप और स्प्रिंकलर प्रणालियों से समर्थित 12.4 हेक्टेयर पूर्णतः सिंचित भूमि का प्रबंधन करते हैं। उनकी खेती एक समेकित प्रणाली पर आधारित है, जिसमें खेत फसलें, बागवानी, कृषि वानिकी, मत्स्य पालन, डेयरी, वर्मीकम्पोस्टिंग, सब्जी उत्पादन, मशरूम उत्पादन तथा कृषि-आधारित मूल्य संवर्धन शामिल हैं। भारतीय कृषि अनुसंधान संस्थान (IARI), राष्ट्रीय डेयरी अनुसंधान संस्थान (NDRI) तथा विभिन्न कृषि विश्वविद्यालयों से प्राप्त प्रशिक्षण के आधार पर वे वैज्ञानिक, विविध और टिकाऊ कृषि पद्धतियों को व्यवहार में लाते हैं।

नवाचार का स्वरूप एवं प्रेरणा

श्री सेठपाल सिंह को सिंघाड़ा की खेती को परिष्कृत करने, मेथी-आधारित फसल चक्र को विकसित करने तथा एक व्यापक फसल विविधीकरण मॉडल को बढ़ावा देने के लिए विशेष रूप से जाना जाता है। उनकी प्रमुख प्रेरणा किसानों के लिए दैनिक और स्थिर आय सुनिश्चित करना, मिट्टी के स्वास्थ्य में सुधार करना तथा खेत फसलों, सब्जियों, फलों, दालों, तिलहनों, मत्स्य पालन, मशरूम और जैविक आदानों को एकीकृत करना रही है। उनके नवाचारों का उद्देश्य कृषि प्रणाली की स्थिरता को सुदृढ़ करना, उत्पादकता बढ़ाना और एकल-फसल आधारित जोखिमपूर्ण प्रणालियों पर निर्भरता को कम करना है।

तकनीकी विशेषताएँ, नवीनता एवं विकास प्रक्रिया

उनके तकनीकी योगदानों में सामान्य कृषि भूमि के लिए उपयुक्त सिंघाड़ा खेती की विधियों का विकास शामिल है, जिससे इस फसल को पारंपरिक जल निकासों से बाहर भी सफलतापूर्वक उगाया जा सका। इसके साथ ही वे कमल की खेती, एकीकृत फसल विविधीकरण तथा वर्मीकम्पोस्ट, जैव उर्वरक और हरी खाद जैसे जैविक आदानों के व्यापक उपयोग को बढ़ावा देते हैं। लेज़र लेवलर, सीड ड्रिल और रिज मेकर जैसी आधुनिक मशीनरी के उपयोग से वे खेती में सटीकता, मिट्टी के स्वास्थ्य और पारिस्थितिक संतुलन को सुदृढ़ करते हैं। यह दृष्टिकोण टिकाऊ, विविध और दीर्घकालिक उत्पादकता को समर्थन प्रदान करता है।

संस्थागत संपर्क, मार्गदर्शन एवं सत्यापन

श्री सिंह ने भारतीय कृषि अनुसंधान परिषद (ICAR) के अंतर्गत IARI, NDRI, विभिन्न कृषि विश्वविद्यालयों, कृषि विज्ञान केंद्रों तथा राज्य कृषि विभागों से व्यापक प्रशिक्षण और तकनीकी मार्गदर्शन प्राप्त किया है। उनके कार्यों को अनेक राज्य और राष्ट्रीय स्तर की मान्यताओं, सरकारी कार्यक्रमों में सहभागिता तथा कृषि संस्थानों द्वारा किए गए मूल्यांकन के माध्यम से सत्यापित किया गया है। इन संस्थागत संपर्कों ने उनके विविध और जैविक खेती मॉडल की विश्वसनीयता, तकनीकी परिष्कार और क्षेत्र-स्तर पर प्रसार को मजबूती प्रदान की है।

चुनौतियाँ एवं समस्या-समाधान दृष्टिकोण

प्रारंभिक चरण में उन्हें सामान्य कृषि क्षेत्रों में सिंघाड़ा की खेती को अनुकूलित करने तथा किसानों को विविध और एकीकृत कृषि प्रणालियों अपनाने के लिए प्रेरित करने में चुनौतियों का सामना करना पड़ा। जैविक आदानों और नवीन फसल चक्रों को लेकर किसानों में सीमित जागरूकता और संकोच प्रमुख बाधाएँ थीं। निरंतर खेत-स्तरीय प्रयोगों, प्रत्यक्ष प्रदर्शनों, संसाधनों के कुशल उपयोग और जैविक खेती पद्धतियों के माध्यम से उन्होंने इन चुनौतियों का समाधान किया और एक ऐसा एकीकृत कृषि मॉडल विकसित किया, जो व्यवहारिक, लाभकारी और टिकाऊ सिद्ध हुआ।

उपयोगिता, अनुप्रयोग और उपयोगकर्ता लाभ

उनके नवाचार फसल उत्पादन, बागवानी, पशुधन, मत्स्य पालन और मशरूम जैसे अनेक उद्यमों को एकीकृत कर किसानों के लिए नियमित और विविध आय के अवसर उत्पन्न करते हैं। फसल विविधीकरण जोखिम को कम करता है, मिट्टी की उर्वरता बढ़ाता है और दीर्घकालिक उत्पादकता को सुदृढ़ करता है। जैविक प्रथाएँ रासायनिक निर्भरता को घटाती हैं, स्वस्थ उपज को प्रोत्साहित करती हैं और पारिस्थितिक संतुलन बनाए रखती हैं। यह मॉडल स्थानीय स्तर पर रोजगार सृजन करता है, वर्षभर कृषि गतिविधियों को बनाए रखता है और बाजार व जलवायु अनिश्चितताओं के प्रति लचीलापन बढ़ाता है।

तकनीकी प्रसार एवं विस्तार

उनका विविधीकृत फसल मॉडल उनके पूरे कार्यक्षेत्र में व्यापक रूप से अपनाया गया है। वे किसान मेलों, प्रशिक्षण कार्यक्रमों, एक्सपोज़र यात्राओं तथा राज्य और राष्ट्रीय सरकारी पहलों में सक्रिय भागीदारी करते हैं, जिससे सतत कृषि पद्धतियों का प्रसार होता है। प्रत्यक्ष प्रदर्शनों और समुदाय-स्तरीय संवाद के माध्यम से वे सिंघाड़ा खेती, जैविक आदानों, फसल चक्र और एकीकृत कृषि प्रणालियों को अपनाने के लिए किसानों को प्रोत्साहित करते हैं, जिससे बड़े पैमाने पर विस्तार संभव हुआ है।

प्रभाव मूल्यांकन (आर्थिक, सामाजिक और पर्यावरणीय)

आर्थिक दृष्टि से, सिंघाड़ा, बागवानी, सब्जी उत्पादन, मशरूम, मत्स्य पालन और डेयरी जैसे विविध उद्यम स्थिर और बहु-आय स्रोत प्रदान करते हैं। सामाजिक रूप से, उनका कार्य किसानों को नवाचार अपनाने, उत्पादन में विविधता लाने और टिकाऊ तकनीकों को स्वीकार करने के लिए प्रेरित करता है। पर्यावरणीय दृष्टि से, जैविक आदानों, हरी खाद और सुनियोजित फसल चक्र जैसी पद्धतियाँ मिट्टी के स्वास्थ्य को बेहतर बनाती हैं, रासायनिक उपयोग को कम करती हैं, जैव विविधता को बढ़ावा देती हैं और पारिस्थितिक रूप से संतुलित खेती को समर्थन प्रदान करती हैं।

मान्यता, पुरस्कार और मीडिया कवरेज

श्री सेठपाल सिंह को 100 से अधिक राज्य और राष्ट्रीय स्तर के पुरस्कार प्राप्त हुए हैं, जिनमें पद्म श्री पुरस्कार (2021), एन.जी. रंगा किसान पुरस्कार, पूसा संस्थान का फेलो किसान पुरस्कार, जगजीवन राम इनोवेटिव फार्मर अवार्ड, पूसा संस्थान का इनोवेटिव किसान अवार्ड तथा अनेक कृषक सम्मान शामिल हैं। उन्हें सरदार वल्लभभाई पटेल कृषि एवं प्रौद्योगिकी विश्वविद्यालय, मेरठ, भारतीय कृषि अनुसंधान परिषद के विभिन्न संस्थानों, कृषि विज्ञान केंद्रों, आत्मा परियोजना, एपीडा, एन एच एम तथा प्रमुख मीडिया संस्थानों द्वारा सम्मानित किया गया है। उनके कार्यों को समाचार पत्रों, कृषि पत्रिकाओं, इलेक्ट्रॉनिक मीडिया और राष्ट्रीय मंचों पर व्यापक रूप से प्रदर्शित किया गया है, तथा उन्हें वाइब्रेंट गुजरात ग्लोबल एग्री समिट जैसे प्रतिष्ठित आयोजनों में आमंत्रित किया गया है।

भावी दृष्टिकोण

श्री सेठपाल सिंह का उद्देश्य सतत कृषि विकास के लिए फसल विविधीकरण, जैविक खेती, सिंघाड़ा एवं कमल की खेती, मूल्य संवर्धन और किसान प्रशिक्षण को निरंतर आगे बढ़ाना है। वे आय वृद्धि और दीर्घकालिक ग्रामीण विकास सुनिश्चित करने के लिए विस्तार सेवाओं को सशक्त बनाने, किसानों की क्षमता निर्माण और प्रौद्योगिकी अपनाने पर विशेष बल देते हैं। उनकी दीर्घकालिक दृष्टि भविष्य की पीढ़ियों के लिए एकीकृत, संसाधन-कुशल और पारिस्थितिक रूप से संरक्षित कृषि प्रणालियों के विस्तार पर केंद्रित है।



नाम : श्री सोलेटी जयपाल रेड्डी
पता : थल्लापुसपल्ली, केसमुद्रम मंडल,
 जिला महबूबाबाद,
 तेलंगाना – 506101
संपर्क नंबर : +91-9440424999, +91-7032717747
ई-मेल : sjreddyformer@gmail.com



व्यक्तिगत परिचय एवं कृषि पृष्ठभूमि

श्री सोलेटी जयपाल रेड्डी, आयु 71 वर्ष, लगभग पचास वर्षों के कृषि अनुभव के साथ तेलंगाना के एक अत्यंत अनुभवी और प्रगतिशील किसान हैं। वे विज्ञान स्नातक (B.Sc.) हैं और कृषि को पारिवारिक विरासत के रूप में अपनाते हुए उन्होंने अपना संपूर्ण जीवन टिकाऊ खेती और किसानों की आजीविका सुधार के लिए समर्पित किया है। उनकी भूमिका केवल उत्पादन तक सीमित नहीं है, बल्कि वे मूल्य संवर्धन, बाजार संपर्क और किसान उत्पादक संगठनों (FPOs) के माध्यम से किसानों को संगठित और सशक्त बनाने में भी सक्रिय रहे हैं। किसान उत्पादक संगठनों के संघ के अध्यक्ष के रूप में वे सामूहिक पहलों का नेतृत्व करते हैं, जिनका उद्देश्य क्षमता निर्माण, नई तकनीकों का अपनाव और बेहतर मूल्य प्राप्ति सुनिश्चित करना है।

नवाचार का स्वरूप एवं प्रेरणा

उनका प्रमुख नवाचार उर्वरक-मुक्त और कवकनाशी-मुक्त खेती मॉडल है, जिसमें मिट्टी की उर्वरता और फसल उत्पादकता बढ़ाने के लिए जैविक खाद, बायोचार तथा प्राकृतिक जैव-समाधानों का उपयोग किया जाता है। बागवानी विभाग, कृषि विज्ञान केंद्र (KVK) के वैज्ञानिकों और कृषि विश्वविद्यालयों से निरंतर प्राप्त मार्गदर्शन ने उन्हें जलवायु-अनुकूल, कम लागत और पर्यावरण-सुरक्षित कृषि पद्धतियों को अपनाने के लिए प्रेरित और सुदृढ़ किया।

तकनीकी विशेषताएँ, नवीनता एवं विकास प्रक्रिया

उनका कृषि मॉडल उत्पादकता, संसाधन दक्षता और दीर्घकालिक स्थिरता को बढ़ाने के लिए कई उन्नत दृष्टिकोणों को एकीकृत करता है। धान की खेती में उन्होंने एसआरआई (SRI) विधि अपनाई, जिससे जल की बचत, श्रम पर निर्भरता में कमी और अधिक उपज संभव हुई। हल्दी, मिर्च, आम और धान की जैविक खेती ने रसायन-मुक्त उत्पादन सुनिश्चित किया, जिससे मिट्टी के स्वास्थ्य में सुधार, उपज की पोषण गुणवत्ता में वृद्धि और बाजार मूल्य में बढ़ोतरी हुई। अल्ट्रा-हाई-डेंसिटी आम बागवानी मॉडल के माध्यम से उन्होंने बाग उत्पादकता को उल्लेखनीय रूप से बढ़ाया, जिसमें मधुमक्खी पालन द्वारा परागण तथा मिर्च और हल्दी जैसी फसलों के साथ अंतरफसल को एकीकृत किया गया। इसके अतिरिक्त, एकीकृत कृषि प्रणाली (IFS) के अंतर्गत फसलें, पशुधन, मधुमक्खी पालन और मूल्य संवर्धन गतिविधियाँ आपस में जुड़ी हुई हैं, जिससे संसाधनों का कुशल पुनर्चक्रण, जोखिम में कमी और वर्षभर आय की स्थिरता सुनिश्चित होती है।

संस्थागत संपर्क, मार्गदर्शन एवं सत्यापन

कृषि विश्वविद्यालयों, क्षेत्रीय कृषि अनुसंधान केंद्र (RARS) वारंगल, कृषि विज्ञान केंद्र वायरा और राज्य कृषि विपणन संस्थानों के साथ उनके सुदृढ़ संस्थागत संबंधों ने वैज्ञानिक सत्यापन और क्षमता निर्माण को प्रबल किया है। उन्हें डॉ. प्रवीण राव (पूर्व कुलपति, पीजेटीएसएयू), डॉ. उमा रेड्डी (RARS वारंगल), डॉ. हर नमथ (KVK वायरा) तथा श्री वेंकटराम रेड्डी जैसे विशेषज्ञों से निरंतर मार्गदर्शन और सहयोग प्राप्त हुआ है।

चुनौतियाँ एवं समस्या-समाधान दृष्टिकोण

प्रारंभिक चरण में किसानों को धान पर अत्यधिक निर्भरता के कारण अस्थिर आय, रोपाई और कटाई के लिए सीमित मशीनीकरण तथा फसल विविधीकरण के अवसरों की कमी जैसी चुनौतियों का सामना करना

पड़ा। इन समस्याओं का समाधान क्षमता निर्माण, प्रत्यक्ष प्रदर्शनों के माध्यम से सीख, और कम लागत वाले जैविक आदानों के उपयोग द्वारा किया गया, जिससे खेती की लागत घटी और आय में वृद्धि संभव हुई।

उपयोगिता, अनुप्रयोग और उपयोगकर्ता लाभ

जैविक मूल्य संवर्धित उत्पादों और प्रसंस्करण गतिविधियों ने बाज़ार पहुंच और लाभप्रदता को उल्लेखनीय रूप से बढ़ाया। कम इनपुट वाली धान किस्मों के उपयोग से रासायनिक उर्वरकों की आवश्यकता समाप्त हुई, जिससे उत्पादन लागत कम हुई और मिट्टी की गुणवत्ता में सुधार हुआ। पर्यावरण-अनुकूल कृषि पद्धतियों ने कम पारिस्थितिक जोखिम के साथ उच्च शुद्ध लाभ प्राप्त करना संभव बनाया।

तकनीकी प्रसार एवं विस्तार

भारतीय कृषि अनुसंधान संस्थान (IARI) से पुरस्कार प्राप्त होने के बाद उन्होंने प्राकृतिक खेती, कम-उत्सर्जन कार्बन धान उत्पादन और मूल्य संवर्धन के विषयों पर किसान जागरूकता को और व्यापक किया। स्व-विपणन रणनीतियों, सामुदायिक ज्ञान साझाकरण और एफपीओ-आधारित विस्तार मॉडल के माध्यम से किसानों में अपनाव बढ़ा और प्रीमियम बाजारों तक उनकी पहुंच सुदृढ़ हुई।

प्रभाव मूल्यांकन (आर्थिक, सामाजिक और पर्यावरणीय)

आर्थिक रूप से, बीज उत्पादन, जैविक प्रसंस्करण और विविध कृषि उद्यमों के माध्यम से किसानों की आय में लगभग दो गुना वृद्धि दर्ज की गई। सामाजिक स्तर पर एफपीओ के शेयर मूल्य में 100 प्रतिशत वृद्धि, कोल्ड-प्रेसड ऑयल और प्रसंस्करण इकाइयों में महिलाओं की बढ़ती भागीदारी तथा युवाओं की टिकाऊ खेती में रुचि में वृद्धि उनके प्रभाव को दर्शाती है। पर्यावरणीय दृष्टि से, वैकल्पिक गीला-सूखा (AWD) जैसी पद्धतियों ने जल उपयोग को कम किया, मिट्टी के जैविक कार्बन को लगभग 2 प्रतिशत तक बढ़ाया और रासायनों पर निर्भरता को उल्लेखनीय रूप से घटाया।

मान्यता, पुरस्कार और मीडिया कवरेज

श्री सोलेटी जयपाल रेड्डी को गुजरात के तत्कालीन मुख्यमंत्री श्री नरेन्द्र मोदी द्वारा प्रदत्त 'सर्वश्रेष्ठ किसान पुरस्कार', भारतीय कृषि अनुसंधान संस्थान का 'इनोवेटिव फार्मर अवार्ड', पीजेटीएसएयू का 'बेस्ट फार्मर अवार्ड' तथा सीएचएआई ट्रस्ट का 'सर्वश्रेष्ठ बागवानी किसान पुरस्कार' प्राप्त हुआ है। ये सम्मान टिकाऊ कृषि, नवाचार और किसान नेतृत्व में उनके उत्कृष्ट योगदान की पुष्टि करते हैं।

भावी दृष्टिकोण

उनकी भविष्य दृष्टि क्षेत्रीय स्तर पर मिट्टी के जैविक कार्बन को 2 प्रतिशत तक बढ़ाने, जलवायु-लचीली फसल किस्मों को बढ़ावा देने, मशीनीकरण को सुदृढ़ करने और उपग्रह-आधारित फसल बीमा प्रणालियों को अपनाने पर केंद्रित है। मूल्य संवर्धन, एफपीओ के बीच बेहतर समन्वय और लागत-प्रभावी उत्पादन प्रणालियों को मजबूत कर वे एक ऐसा किसान-अनुकूल, लाभकारी और दीर्घकालिक रूप से टिकाऊ कृषि इकोसिस्टम विकसित करना चाहते हैं।



नाम : श्री कमलेश सिंह
पता : ग्राम कल्लीपुर, पोस्ट मिर्जामिराद,
 ब्लॉक अराजीलाइन, जिला वाराणसी,
 उत्तर प्रदेश – 221307
संपर्क नंबर : +91-9794894815
ई-मेल : kamleshsingh1965@gmail.com



व्यक्तिगत परिचय एवं कृषि पृष्ठभूमि

श्री कमलेश सिंह एक प्रगतिशील एवं अनुभवी किसान हैं, जिनके पास लगभग 35 वर्षों का कृषि अनुभव है। वे साढ़े तीन हेक्टेयर पूर्णतः सिंचित भूमि पर खेती करते हैं, जिसमें दोमट से लेकर रेतीली दोमट मिट्टी सम्मिलित है। वे विविध एवं एकीकृत कृषि प्रणाली का अभ्यास करते हैं, जिसमें खेत की फसलें, बागवानी, कृषि वानिकी, डेयरी तथा मत्स्य पालन शामिल हैं। उनकी खेती में धान, गेहूं, सरसों, अरहर, चना जैसी फसलें, आम, अमरुद, सेब बेर जैसे फल, सागौन और सफेदा जैसे वृक्ष, तथा साहीवाल, गंगातिरी और फ्रिजियन नस्ल की गायें शामिल हैं। इसके अतिरिक्त वे रोहू, कतला और नैनी जैसी प्रजातियों के साथ मिश्रित मत्स्य पालन भी करते हैं। उनका दीर्घकालिक अनुभव और सुनियोजित क्षेत्रीय प्रथाएँ प्राकृतिक एवं टिकाऊ कृषि के प्रति उनकी गहरी प्रतिबद्धता को दर्शाती हैं।

नवाचार का स्वरूप एवं प्रेरणा

“हरित कवच” नामक उनका नवाचार एक प्राकृतिक एवं स्वदेशी फॉर्मूलेशन है, जिसे फसलों को नीलगाय (ब्लू बुल) और आवारा मवेशियों से सुरक्षित रखने के लिए विकसित किया गया है। यह घोल स्थानीय स्तर पर उपलब्ध पौध सामग्री और किण्वित तरल पदार्थों से तैयार किया जाता है, जिससे यह अत्यंत किफायती और पर्यावरण-अनुकूल बनता है। शहरीकरण और चराई भूमि के सिकुड़ने के कारण पशुओं की बढ़ती आवाजाही से होने वाले फसल नुकसान ने उन्हें इस समाधान को विकसित करने के लिए प्रेरित किया। प्राकृतिक एवं गौ-आधारित खेती में उनकी दीर्घकालिक रुचि ने इस नवाचार को वर्षों के प्रयोग के माध्यम से निरंतर परिष्कृत किया।

तकनीकी विशेषताएँ, नवीनता एवं विकास प्रक्रिया

इस प्राकृतिक फॉर्मूलेशन में धतूरे के पत्ते, मदार के पत्ते, नीम के पत्ते, खट्टा छाछ और गोमूत्र का उपयोग किया जाता है। इन सभी सामग्रियों को लगभग दस दिनों तक किण्वित किया जाता है, जिससे एक तीव्र गंध उत्पन्न होती है, जो आठ से दस दिनों तक पशुओं को प्रभावी रूप से खेतों से दूर रखती है। यह मिश्रण एंटी-माइक्रोबियल और एंटी-फंगल गुण भी प्रदर्शित करता है, जिससे पौधों की प्राकृतिक सुरक्षा में सहायता मिलती है। इस नवाचार की प्रमुख विशेषता स्थानीय संसाधनों का विशिष्ट उपयोग तथा फसल सुरक्षा और प्राकृतिक रोग प्रबंधन के दोहरे लाभ हैं। निरंतर परीक्षण और फील्ड ट्रायल के बाद इसकी प्रक्रिया को मानकीकृत किया गया।

संस्थागत संपर्क, मार्गदर्शन एवं सत्यापन

इस नवाचार को कृषि विज्ञान केंद्र, वाराणसी के सहयोग से मान्यता और तकनीकी समर्थन प्राप्त हुआ है। इसके अतिरिक्त, बनारस हिंदू विश्वविद्यालय तथा आचार्य नरेंद्र देव कृषि एवं प्रौद्योगिकी विश्वविद्यालय (अयोध्या) द्वारा भी क्षेत्रीय प्रदर्शनों और तकनीकी सत्यापन के माध्यम से इसे प्रोत्साहन मिला है। इन संस्थागत सहयोगों ने इसके व्यापक प्रसार की दिशा में महत्वपूर्ण भूमिका निभाई है।

चुनौतियाँ एवं समस्या-समाधान दृष्टिकोण

प्रारंभिक चरण में सबसे बड़ी चुनौती सामग्री के उपयुक्त अनुपात और प्रभावी किण्वन अवधि की पहचान करना रही, ताकि प्रत्येक बार समान परिणाम प्राप्त किए जा सकें। किसानों का विश्वास अर्जित करने के लिए बार-बार प्रयोग, स्थानीय किसानों की निरंतर प्रतिक्रिया, जागरूकता गतिविधियाँ और प्रत्यक्ष फील्ड प्रदर्शन किए गए। इन प्रयासों से फॉर्मूलेशन की प्रभावशीलता सिद्ध हुई और इसे व्यापक स्वीकृति मिली।

उपयोगिता, अनुप्रयोग और उपयोगकर्ता लाभ

यह नवाचार फसलों को आवारा मवेशियों और नीलगाय से प्रभावी रूप से सुरक्षित करता है, जिससे फसल क्षति में उल्लेखनीय कमी आती है। इसके उपयोग से बाड़ लगाने या रासायनिक विकर्षकों की आवश्यकता नहीं पड़ती। यह घोल पूर्णतः प्राकृतिक, कम लागत वाला तथा जैविक और प्राकृतिक खेती प्रणालियों के अनुकूल है। यह मिट्टी की गुणवत्ता को प्रभावित किए बिना फसल सुरक्षा प्रदान करता है और किसी भी प्रकार के हानिकारक अवशेष नहीं छोड़ता। किसानों को कम इनपुट लागत, कम नुकसान और बेहतर फसल संरक्षण का प्रत्यक्ष लाभ प्राप्त होता है।

तकनीकी प्रसार एवं विस्तार

पूर्वी उत्तर प्रदेश, बुंदेलखंड, अवध क्षेत्र तथा बिहार के कुछ हिस्सों में पाँच हजार से अधिक किसानों द्वारा इस फॉर्मूलेशन को अपनाया जा चुका है। क्षेत्रीय प्रदर्शनों, किसान भ्रमण, क्लस्टर बैठकों और सामुदायिक संवादों ने इसके तेज़ी से प्रसार में महत्वपूर्ण भूमिका निभाई है। नियमित किसान बैठकों और सामूहिक गतिविधियों के माध्यम से इसकी पहुँच लगातार बढ़ रही है।

प्रभाव मूल्यांकन (आर्थिक, सामाजिक और पर्यावरणीय)

इस नवाचार से फसल क्षति में भारी कमी आई है तथा बाड़बंदी, रासायनिक विकर्षकों और पुनः रोपण से संबंधित खर्चों में उल्लेखनीय बचत हुई है। प्राकृतिक खेती पद्धतियों को बढ़ावा मिलने से पैदावार में सुधार, मिट्टी की उर्वरता में वृद्धि और कार्बन फुटप्रिंट में कमी दर्ज की गई है। प्राकृतिक कृषि उद्यम के साथ-साथ धान, गेहूँ, दलहन और तिलहन के बीज उत्पादन से स्थानीय स्तर पर रोजगार सृजन हुआ है, जिससे ग्रामीण अर्थव्यवस्था को मजबूती मिली है।

मान्यता, पुरस्कार और मीडिया कवरेज

श्री कमलेश सिंह को उनके कार्यों के लिए अनेक सम्मान प्राप्त हुए हैं, जिनमें एपीडा द्वारा प्रदत्त ऑर्गेनिक इंडिया अवार्ड, एमएफओआई पुरस्कार, भारतीय कृषि अनुसंधान संस्थान का इनोवेटिव फार्मर अवार्ड तथा कृषि विज्ञान केंद्र, वाराणसी, बनारस हिंदू विश्वविद्यालय और आचार्य नरेंद्र देव कृषि एवं प्रौद्योगिकी विश्वविद्यालय (अयोध्या) से डेयरी, मत्स्य पालन, अवशेष प्रबंधन और प्राकृतिक खेती के लिए विभिन्न प्रमाण पत्र और पुरस्कार शामिल हैं। उनकी उपलब्धियों को दैनिक जागरण, अमर उजाला, हिंदुस्तान और राष्ट्रीय सहारा जैसे प्रमुख समाचार पत्रों में व्यापक रूप से प्रकाशित किया गया है।

भावी दृष्टिकोण

श्री सिंह का लक्ष्य संरचित प्रशिक्षण कार्यक्रमों, भागीदारी आधारित प्रदर्शनों और किसान-से-किसान सीखने की प्रक्रियाओं के माध्यम से पूरे क्षेत्र में प्राकृतिक कृषि पद्धतियों का विस्तार करना है। उनके दृष्टिकोण में कम लागत वाली तकनीकों के माध्यम से किसानों को सशक्त बनाना, जलवायु-अनुकूल कृषि मॉडलों को बढ़ावा देना तथा कृषि विज्ञान केंद्रों की आउटरीच प्रणाली को और मजबूत करना शामिल है। वे पर्यावरण-अनुकूल कृषि आदानों को प्रोत्साहित करने और किसान-नेतृत्व वाले ऐसे नवाचारों के विकास पर बल देते हैं, जो व्यावहारिक, टिकाऊ और स्थानीय परिस्थितियों के अनुरूप हों।



नाम : श्री अचल कुमार मिश्रा
पता : मेड़ईपुरवा, पोस्ट धर्मपुर, तहसील पलिया,
 जिला लखीमपुर खीरी,
 उत्तर प्रदेश – 262901
संपर्क नंबर : +91-8299379800
ई-मेल : achalbhir@gmail.com



व्यक्तिगत परिचय एवं कृषि पृष्ठभूमि

श्री अचल कुमार मिश्रा, आयु 42 वर्ष, कला और विधि (Law) विषय में स्नातक हैं। उन्हें पेट्रोलियम क्षेत्र में कार्य करने का अनुभव होने के साथ-साथ लगभग दो दशकों का व्यावहारिक कृषि अनुभव भी है। वे छह हेक्टेयर पूर्णतः सिंचित दोमट भूमि पर गन्ना, गेहूँ, दलहन, सब्जियाँ, फल तथा लकड़ी उत्पादन से संबंधित फसलों की खेती करते हैं। इसके अतिरिक्त उनके पास तीन टन क्षमता की गुड़ इकाई है तथा वे एक किसान उत्पादक संगठन (FPO) के सक्रिय सदस्य भी हैं। बहु-फसली खेती, प्रसंस्करण और संगठित विपणन का यह संयोजन उन्हें एक प्रगतिशील और उद्यमशील किसान के रूप में स्थापित करता है।

नवाचार का स्वरूप एवं प्रेरणा

श्री मिश्रा का प्रमुख नवाचार गन्ना रोपण हेतु एक संशोधित ट्रेंच रिंग पिट विधि है, जिसमें तिलहन, दलहन, आलू, लहसुन, ग्लैडियोस और गेंदा जैसी फसलों को व्यवस्थित अंतरफसल के रूप में सम्मिलित किया गया है। प्रारंभिक अवस्था में वे पारंपरिक ज्यामितीय रोपण पद्धति से हटने के पक्ष में नहीं थे, किंतु उपज में उल्लेखनीय वृद्धि, संसाधनों की बचत, श्रम दक्षता और लाभप्रदता में सुधार ने उन्हें इस आधुनिक तकनीक को अपनाने के लिए प्रेरित किया। यह नवाचार सघन फसल प्रणाली को अधिक उत्पादक और टिकाऊ बनाने की दिशा में एक महत्वपूर्ण कदम है।

तकनीकी विशेषताएँ, नवीनता एवं विकास प्रक्रिया

संशोधित ट्रेंच रिंग पिट विधि में लगभग दो फुट चौड़ी खाइयों का नियोजन किया जाता है, जिनमें लगभग 21 इंच की दूरी पर छल्ले बनाए जाते हैं। प्रत्येक छल्ले में दो-कली सेट लगाए जाते हैं और लोहे के फ्रेम की सहायता से प्रति रिंग लगभग दस पौधों की स्थापना की जाती है, जिससे प्रति इकाई क्षेत्र में मिल योग्य गन्नों की संख्या में वृद्धि होती है। इंटरक्रॉपिंग और लाइव मल्लिचिंग के समावेशन से यह प्रणाली पारंपरिक रिंग पिट विधि की तुलना में श्रम आवश्यकता को लगभग एक-चौथाई तक कम कर देती है। इस तकनीक के माध्यम से गन्ने की उपज में 25-30 प्रतिशत तक वृद्धि दर्ज की गई है, जो उनके खेत पर 1800-2000 क्विंटल प्रति हेक्टेयर तक पहुँचती है। फसल-विशिष्ट अंतरफसलों को सम्मिलित करते हुए इसकी अनुमानित विकास लागत लगभग ₹75,000 प्रति एकड़ है।

संस्थागत संपर्क, मार्गदर्शन एवं सत्यापन

इस नवाचार को गन्ना सुधार के क्षेत्र में कार्यरत राष्ट्रीय और राज्य स्तरीय संस्थानों से जुड़े विशेषज्ञों का वैज्ञानिक मार्गदर्शन प्राप्त हुआ है। कृषि विज्ञान केंद्र जमुनाबाद, उत्तर प्रदेश गन्ना अनुसंधान परिषद शाहजहांपुर, राष्ट्रीय वनस्पति अनुसंधान संस्थान (NBRI), सीएसआईआर लखनऊ तथा आईसीएआर-एसबीआई केंद्रों के माध्यम से तकनीकी शोधन और सत्यापन किया गया। आईसीएआर न्यूज़ द्वारा गन्ना किस्म CO 0238 के प्रदर्शन का दस्तावेजीकरण किया गया, जिससे उनके ट्रेंच रिंग पिट सिस्टम के मानकीकरण और संस्थागत समर्थन की पुष्टि होती है।

चुनौतियाँ एवं समस्या-समाधान दृष्टिकोण

प्रारंभिक चरण में संशोधित रोपण ज्यामिति, तीव्र अंतरफसल प्रणाली और परिवर्तित श्रम संगठन जैसी नई तकनीकों को लेकर किसानों में संदेह बना रहा। श्री मिश्रा ने इन चुनौतियों का समाधान कृषि प्रदर्शनों, सत्यापित उपज एवं आय आँकड़ों के प्रसार तथा संरचित कार्यशालाओं और क्षेत्र दिवसों के आयोजन के माध्यम से किया। डिजिटल माध्यमों, विशेषकर यूट्यूब पर साझा की गई कृषि संबंधी सामग्री ने किसानों की झिझक को कम किया और इस बेहतर पद्धति के व्यापक प्रसार में महत्वपूर्ण भूमिका निभाई।

उपयोगिता, अनुप्रयोग और उपयोगकर्ता लाभ

यह तकनीक गन्ने की उपज और चीनी रिकवरी में सुधार करती है तथा एक ही खेत में दलहन, सब्जियों और फूलों जैसी अंतरफसलों के लाभकारी एकीकरण को संभव बनाती है। लाइव मल्लिंग से मिट्टी की संरचना में सुधार होता है, सिंचाई की आवृत्ति घटती है, खरपतवार नियंत्रण में सहायता मिलती है और श्रम आवश्यकता लगभग 25 प्रतिशत तक कम हो जाती है। अंतरफसल प्रणाली आय में विविधता लाती है, भूमि उपयोग दक्षता बढ़ाती है और संपूर्ण खेती प्रणाली के लचीलेपन को सुदृढ़ करती है।

तकनीकी प्रसार एवं विस्तार

यह नवाचार लगभग 200 एकड़ क्षेत्र में विस्तारित हो चुका है, जिससे लगभग 1000 किसान लाभान्वित हुए हैं। इन किसानों ने बेहतर प्रथाओं को अपनाकर 300-400 क्विंटल या उससे अधिक अतिरिक्त उपज प्राप्त की है। उनके एफपीओ नेटवर्क, प्रशिक्षण कार्यक्रमों, ऑन-फार्म प्रदर्शनों और डिजिटल संचार माध्यमों के द्वारा इस तकनीक का व्यापक प्रसार संभव हुआ है। यूट्यूब आधारित विस्तार गतिविधियों ने जिले की सीमाओं से परे इसकी पहुँच को उल्लेखनीय रूप से बढ़ाया है। संरचित कार्यशालाएँ, तकनीकी भ्रमण और किसान-से-किसान सीखने की प्रक्रियाएँ इस नवाचार के व्यावहारिक अंगीकरण को और सुदृढ़ करती हैं।

प्रभाव मूल्यांकन (आर्थिक, सामाजिक और पर्यावरणीय)

आर्थिक दृष्टि से यह प्रणाली लगभग 1800 क्विंटल प्रति हेक्टेयर गन्ना उत्पादन करती है, जिससे लगभग ₹7.2 लाख प्रति हेक्टेयर सकल आय और लगभग ₹5.55 लाख प्रति हेक्टेयर शुद्ध आय प्राप्त होती है। अंतरफसल और गुड़ प्रसंस्करण से अतिरिक्त लाभ भी सुनिश्चित होता है। सामाजिक रूप से उनके 430 सदस्यीय एफपीओ और उससे जुड़े उद्यम लगभग 225 दिनों का रोजगार सृजित करते हैं। पर्यावरणीय दृष्टि से कचरा मल्लिंग नमी संरक्षण, मिट्टी की जैविक गतिविधि, कार्बन पृथक्करण और गन्ना-आधारित प्रणालियों की समग्र जलवायु लचीलापन बढ़ाने में सहायक सिद्ध होती है।

मान्यता, पुरस्कार और मीडिया कवरेज

श्री अचल कुमार मिश्रा उच्चतम गन्ना उपज प्रतियोगिताओं में दो बार राज्य विजेता रहे हैं, जिनमें वर्ष 2007-08 और 2017-18 शामिल हैं, तथा राष्ट्रीय कृषि विकास योजना के अंतर्गत चार बार जिला विजेता रहे हैं। उन्हें उत्तर प्रदेश गन्ना अनुसंधान परिषद शाहजहांपुर, इफको, आईसीएआर-एसबीआई करनाल तथा उत्कृष्ट एकीकृत कृषि पुरस्कार (2020-21) से सम्मानित किया गया है। इसके अतिरिक्त उन्हें वर्ष 2023 और 2024 में राष्ट्रीय स्तर पर “भारत के करोड़पति किसान” के रूप में मान्यता प्राप्त हुई। उनके कार्यों को प्रिंट, इलेक्ट्रॉनिक और सीएसआईआर मीडिया प्लेटफॉर्म पर व्यापक रूप से प्रस्तुत किया गया है।

भावी दृष्टिकोण

श्री मिश्रा का लक्ष्य ट्रेंच रिंग पिट आधारित गन्ना खेती का और विस्तार करना, फूलों की खेती से जुड़ी अंतरफसल प्रणालियों को सुदृढ़ करना तथा एफपीओ आधारित सामूहिक विपणन और प्रसंस्करण को बढ़ावा देना है। वे किसान-संचालित अनुसंधान, वास्तविक समय के खेत-आधारित डेटा के बेहतर उपयोग, प्रमाणित ऑन-फार्म प्रौद्योगिकियों के प्रभावी विस्तार और छात्रों के लिए संरचित क्षमता निर्माण पर विशेष बल देते हैं। वे समावेशी नीतिगत ढाँचों, बेहतर फसल बीमा प्लेटफॉर्म और संस्थागत प्रशिक्षण एवं विकास योजनाओं में किसान नवाचारों के व्यापक एकीकरण का समर्थन करते हैं।



नाम : श्री खुशी राम डबराल
पता : चोपडियाल गांव,
 जिला टिहरी गढ़वाल,
 उत्तराखंड-249145
संपर्क नंबर : +91-9411145733
ई-मेल : khushiramdabral733@gmail.com



व्यक्तिगत परिचय एवं कृषि पृष्ठभूमि

प्रगतिशील किसान 58 वर्ष की आयु के श्री खुशी राम डबराल को कृषि और संबद्ध क्षेत्रों में 25 वर्षों से अधिक का अनुभव है। 12 वीं कक्षा तक की शिक्षा के साथ, वह कृषि और बागवानी दोनों का अभ्यास करते हैं, एक पहाड़ी इलाके में 2 हेक्टेयर भूमि का प्रबंधन करते हैं। उनका खेत वर्षा पर निर्भर है, जो पॉलीहाउस और वर्षा जल संचयन संरचनाओं में सूक्ष्म सिंचाई प्रणालियों द्वारा समर्थित है।

नवाचार का स्वरूप एवं प्रेरणा

उनके नवाचार हॉर्टिकल्चर-सेंट्रिक इंटीग्रेटेड फार्मिंग (एचसीआईएफ) को 2015 में अपनाया गया था और बाद में 2020 में स्थानीय पहाड़ी पारिस्थितिकी के अनुरूप परिष्कृत किया गया था, जिसे स्थान विशिष्ट बागवानी केंद्रित एकीकृत खेती कहा गया था। यह बदलाव सीमित सिंचाई और बाजार पहुंच के साथ नाजुक पर्वतीय पारिस्थितिक तंत्र में उत्पादकता, साल भर की आय और कृषि स्थिरता बढ़ाने की आवश्यकता से प्रेरित था। वैज्ञानिकों और संस्थानों के मार्गदर्शन ने एक व्यवस्थित मॉडल को अपनाने की दिशा में उनकी प्रेरणा को मजबूत किया।

तकनीकी विशेषताएँ, नवीनता एवं विकास प्रक्रिया

एचसीआईएफ मॉडल एक विविध, जलवायु-स्मार्ट, संसाधन-कुशल कृषि प्रणाली है जो बागवानी बागों, खेत की फसलों, पशुधन, मधुमक्खी पालन, मशरूम इकाइयों और संरक्षित खेती को एकीकृत करके एक आत्मनिर्भर सर्कुलर इकोसिस्टम बनाती है। सेब, आड़ु, बेर, नाशपाती और कीवी जैसे उच्च मूल्य वाले फलों को निरंतर फसल और बाजार आपूर्ति के लिए मौसमी सब्सिडियों के साथ व्यवस्थित रूप से संरक्षित किया जाता है। मल्लिंग, वर्षा जल संचयन, ड्रिप सिंचाई और ऑन-फार्म पोषक तत्व रीसाइक्लिंग इनपुट निर्भरता को कम करते हैं, जबकि पॉलीहाउस ऑफ-सीजन, उच्च-उपज उत्पादन को सक्षम करते हैं। फसल चक्र और एकीकृत कीट-पोषक तत्व प्रबंधन मिट्टी के स्वास्थ्य को मजबूत करता है और जलवायु और कीट कमजोरियों को कम करता है। प्रशिक्षण, संस्थागत संबंधों और पुनरावृत्त प्रयोग के माध्यम से विकसित, यह मॉडल पहाड़ी और संसाधन-सीमित क्षेत्रों के लिए अनुमोदित है।

संस्थागत संपर्क, मार्गदर्शन एवं सत्यापन

उन्हें वीसीएसजी उत्तराखंड बागवानी और वानिकी विश्वविद्यालय, भरसर, एचएनबी गढ़वाल विश्वविद्यालय और जिला बागवानी विभाग से तकनीकी मार्गदर्शन प्राप्त हुआ। डॉ. टी.एस. से मेंटरशिप बिष्ट और डॉ. लक्ष्मी रावत ने एचसीआईएफ मॉडल को परिष्कृत करने में महत्वपूर्ण भूमिका निभाई थी। इन संपर्कों ने प्रशिक्षण पहुंच, रोपण सामग्री की खरीद और आधुनिक प्रौद्योगिकियों के संपर्क में आने का समर्थन किया।

चुनौतियाँ एवं समस्या-समाधान दृष्टिकोण

प्रारंभिक बाधाओं में खंडित भूमि, सिंचाई की कमी, कठोर सर्दियाँ, सीमित गुणवत्ता वाली रोपण सामग्री, उच्च स्थापना लागत, अपर्याप्त सेवा वितरण प्रणाली, खराब भंडारण और परिवहन सुविधा, मशीनीकरण की कमी

और खराब बाजार संपर्क शामिल थे। उन्होंने इन बाधाओं को जल संचयन संरचनाओं, मशीनीकरण, संरक्षित खेती, सरकारी योजना द्वारा समर्थन और प्रत्यक्ष संस्थागत जुड़ाव के माध्यम से दूर किया। धीरे-धीरे दक्षता और विविधीकरण ने एकल फसल उत्पादन से जुड़े जोखिमों को कम करने में मदद की।

उपयोगिता, अनुप्रयोग और उपयोगकर्ता लाभ

एचसीआईएफ मॉडल उच्च उत्पादकता, कम इनपुट निर्भरता, बेहतर मिट्टी की उर्वरता, कम रासायनिक उपयोग और कई घटकों से निरंतर आय प्रवाह सहित विविध लाभ प्रदान करता है। पशु अपशिष्ट का पुनर्चक्रण मिट्टी के स्वास्थ्य को बढ़ाता है, जबकि फसल विविधता पोषण सुरक्षा प्रदान करती है। यह प्रणाली संसाधन-कुशल, जलवायु-लचीली और छोटे और सीमांत पहाड़ी किसानों के लिए उपयुक्त है।

तकनीकी प्रसार एवं विस्तार

व्यापक मान्यता प्राप्त करने के बाद, उन्होंने किसानों का मार्गदर्शन करना और एचसीआईएफ-आधारित प्रथाओं को बढ़ावा देना शुरू किया। उन्होंने टिहरी गढ़वाल और आसपास के जिलों में लगभग 100 किसानों की सहायता की है। मॉडल को अब पर्वतीय कृषि और संरक्षित खेती के लिए एक प्रतिकृति प्रणाली के रूप में देखा जाता है।

प्रभाव मूल्यांकन (आर्थिक, सामाजिक और पर्यावरणीय)

उनके नवाचार के परिणामस्वरूप उपज और उत्पादन क्षमता में 5-10 गुना सुधार हुआ है। आय विविधीकरण और संसाधन अनुकूलन ने खेती के जोखिमों को काफी कम कर दिया और घरेलू रिटर्न में सुधार किया। इस मॉडल ने 10 किसान परिवारों के लिए स्थानीय रोजगार पैदा किया, मिट्टी की उर्वरता में सुधार किया, एकल फसल दबाव को कम किया और जलवायु लचीलापन बढ़ाया। सामाजिक रूप से, इसने किसानों को सीखने, तकनीकी भ्रमण और युवाओं की भागीदारी को प्रोत्साहित किया।

मान्यता, पुरस्कार और मीडिया कवरेज

उन्हें कई मान्यताएं मिली हैं, जिनमें देव भूमि बगवानी पुरस्कार (आईएसएचआरडी सोसाइटी) और नमोमेसी किसान पुरस्कार (आईसीएआर) शामिल हैं। उनके काम को संस्थागत केस स्टडीज, मीडिया लेखों और डिजिटल प्लेटफार्मों के माध्यम से अच्छी तरह से प्रलेखित किया गया है, जिससे इनकी उपलब्धियों को प्रशंसा व लोकप्रियता मिली।

भावी दृष्टिकोण

वह उच्च घनत्व वाले वृक्षारोपण, संरक्षित खेती, फसल कटाई के बाद प्रबंधन, हर्बल फसलों, बागवानी-पर्यटन और उन्नत जल प्रबंधन के माध्यम से एचसीआईएफ के विस्तार की कल्पना करते हैं। तकनीकी कुशलता के लिए, वह किसान प्रशिक्षण, प्रौद्योगिकी हस्तांतरण, वित्तीय सहायता, बाजार लिंकेज और सहायक सरकारी नीतियों का सुझाव देते हैं। व्यापक रूप से अपनाने के लिए संस्थानों, एफपीओ और हितधारकों के बीच सहयोग महत्वपूर्ण होगा।



नाम : श्री हर्ष सिंह डंगवाल
पता : गाँव सुनकिया, पोस्ट भटेलिया,
 जिला नैनीताल,
 उत्तराखंड - 263132
संपर्क नंबर : +91-7417369500
ई-मेल : dangwal53@rediffmail.com



व्यक्तिगत परिचय एवं कृषि पृष्ठभूमि

श्री हर्ष सिंह डंगवाल, आयु 72 वर्ष, स्नातक एवं पूर्व सैनिक हैं। उन्हें खेती का 15 वर्षों से अधिक का व्यावहारिक अनुभव है। वे अपने लगभग 0.35 हेक्टेयर गृह-आधारित खेत पर आवश्यक कृषि उपकरणों और वर्षा जल संचयन आधारित सिंचाई प्रणाली का उपयोग करते हुए विविध बागवानी, सब्जी उत्पादन, मत्स्य पालन तथा पशुधन आधारित पुनर्चक्रण कृषि का अभ्यास करते हैं। सीमित भूमि और पर्वतीय परिस्थितियों के बावजूद उन्होंने एक समेकित और आत्मनिर्भर कृषि मॉडल विकसित किया है।

नवाचार का स्वरूप एवं प्रेरणा

श्री डंगवाल को एक पूर्णतः एकीकृत शून्य-बजट प्राकृतिक एवं जैविक कृषि प्रणाली स्थापित करने के लिए जाना जाता है, जिसमें फलोद्यान, सब्जियाँ, पशुधन इकाइयाँ, खेत-स्तर पर जैविक आदान निमाण और वर्षा जल संचयन संरचनाएँ सम्मिलित हैं। प्राकृतिक खेती को अपनाने की उनकी प्रेरणा फलों की घटती गुणवत्ता, रासायनिक आदानों की बढ़ती लागत तथा अपने गाँव में बढ़ते दीर्घकालिक रोगों और कैंसर के मामलों से उत्पन्न हुई, जिन्हें उन्होंने अत्यधिक कृषि-रसायनों के उपयोग से जोड़ा। इन परिस्थितियों ने उन्हें एक समग्र, रसायन-मुक्त कृषि मॉडल अपनाने के लिए प्रेरित किया, जो मिट्टी के स्वास्थ्य और मानव कल्याण को प्राथमिकता देता है।

तकनीकी विशेषताएँ, नवीनता एवं विकास प्रक्रिया

उनके नवाचारों में बीजामृत, जीवामृत, घन-जीवामृत जैसे प्राकृतिक कृषि फॉर्मूलेशन तथा कुनप जल, अमृतपानी, ब्रह्मास्त्र, दशपर्णी अर्क और नीमास्टर जैसे वनस्पति आधारित घोल शामिल हैं। फसल अवशेषों के अपघटन, वर्मी कम्पोस्ट और मल्लिचिंग के माध्यम से मिट्टी में कार्बन की मात्रा बढ़ाई जाती है। नेपियर घास का समोच्च रोपण भूमि कटाव को कम करता है और नमी संरक्षण में सहायक होता है। वर्ष 2010 से निरंतर प्रयोग और अनुभव के आधार पर विकसित उनके समशीतोष्ण फलोद्यान, जिनमें कीवी और मसालों की खेती भी शामिल है, एक आत्मनिर्भर, कम लागत और पर्यावरण-अनुकूल पहाड़ी खेती मॉडल प्रस्तुत करते हैं।

संस्थागत संपर्क, मार्गदर्शन एवं सत्यापन

बागवानी, पशुधन स्वास्थ्य और जलीय कृषि के क्षेत्रों में भारतीय कृषि अनुसंधान परिषद (ICAR) से संबद्ध संस्थानों के मार्गदर्शन से उनकी कृषि प्रणाली को सुदृढ़ किया गया है। पीजीएस इंडिया प्रमाणन और एफएसएसएआई पंजीकरण ने उनके उत्पादों की विश्वसनीयता को और सशक्त बनाया है। वैज्ञानिक नियमित रूप से उनके “जैविक पाठशाला” शिक्षण केंद्र का भ्रमण करते हैं, जहाँ उनकी कृषि पद्धतियों का सत्यापन किया जाता है, प्रशिक्षण कार्यक्रम आयोजित किए जाते हैं और नवाचारों को और अधिक परिष्कृत किया जाता है।

चुनौतियाँ एवं समस्या-समाधान दृष्टिकोण

श्री डंगवाल को जंगली जानवरों से होने वाली क्षति, अनियमित मौसम जैसे बेमौसम वर्षा, सूखा और पाला, तथा दूरस्थ पर्वतीय क्षेत्र में उच्च पैकेजिंग और परिवहन लागत जैसी गंभीर चुनौतियों का सामना करना पड़ा। उन्होंने इन समस्याओं का समाधान वर्षा जल संचयन तालाबों के निर्माण, मछली-बागवानी एकीकरण, स्थानीय स्तर पर प्रसंस्करण एवं प्रत्यक्ष विपणन व्यवस्था तथा सुरक्षात्मक संरचनाओं और सौर बाड़ लगाने के प्रस्तावों के माध्यम से किया। क्षेत्रीय अवलोकनों के आधार पर प्रणाली में किए गए निरंतर सुधारों ने उन्हें संसाधन सीमाओं से प्रभावी रूप से निपटने में सहायता की।

उपयोगिता, अनुप्रयोग और उपयोगकर्ता लाभ

उनका प्राकृतिक खेती मॉडल मिट्टी की उर्वरता को पुनर्स्थापित करता है, जैव विविधता को बढ़ावा देता है और उत्पादन लागत को लगभग शून्य तक कम करते हुए सुरक्षित, रसायन-मुक्त अनाज, फल, सब्जियाँ, दूध और स्वच्छ जल उपलब्ध कराता है। इस मॉडल को अपनाने वाले किसानों को बेहतर मिट्टी संरचना, कीट एवं रोग प्रकोप में कमी तथा खेत-स्तर पर उपलब्ध जैविक आदानों की सरल पहुँच का लाभ मिलता है। यह प्रणाली विशेष रूप से पर्वतीय एवं वर्षा आधारित क्षेत्रों के छोटे और सीमांत किसानों के लिए अत्यंत अनुकरणीय है।

तकनीकी प्रसार एवं विस्तार

आस-पास के क्षेत्रों में लगभग 102 हेक्टेयर क्षेत्र में उनके नवाचारों को अपनाया जा चुका है। उन्होंने अपने निःशुल्क प्रशिक्षण कार्यक्रमों, “जैविक पाठशाला” गतिविधियों और किसान समूहों के संगठन के माध्यम से 3,000 से अधिक किसानों को प्रत्यक्ष रूप से प्रशिक्षित किया है। इसके अतिरिक्त वे किसानों को ब्याज-मुक्त ऋण, फसल बीमा और रियायती कृषि मशीनरी तक पहुँच बनाने में भी सहायता करते हैं। “जैविक पाठशाला” के माध्यम से किए गए प्रभावी आउटरीच प्रयासों ने पूरे क्षेत्र में प्राकृतिक खेती पद्धतियों के प्रसार को उल्लेखनीय रूप से बढ़ाया है।

प्रभाव मूल्यांकन (आर्थिक, सामाजिक और पर्यावरणीय)

एकीकृत प्राकृतिक खेती मॉडल ने खेती की लागत में कमी लाई है, घरेलू बचत को बढ़ाया है और व्यापारियों द्वारा प्रत्यक्ष खरीद के माध्यम से प्रीमियम मूल्य सुनिश्चित किए हैं। पर्यावरणीय दृष्टि से वर्षा जल संचयन संरचनाओं, मछली तालाबों, पुनर्भरण गड्ढों और नेपियर घास आधारित बाँधों ने मिट्टी कटाव को रोका है, झरनों के पुनर्जीवन में योगदान दिया है, भूजल स्तर में सुधार किया है और जैव विविधता को समृद्ध किया है। सामाजिक रूप से इस प्रणाली ने सामुदायिक पोषण में सुधार, सुरक्षित भोजन की आदतों को बढ़ावा, किसानों की भागीदारी में वृद्धि तथा स्थानीय पारिस्थितिक जागरूकता और सामाजिक पूंजी को मजबूत किया है।

मान्यता, पुरस्कार और मीडिया कवरेज

श्री हर्ष सिंह इंगवाल को उनके योगदान के लिए इनोवेटिव फार्मर अवॉर्ड, किसान श्री सम्मान, देवभूमि बागवानी पुरस्कार, ऑर्गेनिक इंडिया अवॉर्ड, “भारत के मिलियन फार्मर” के रूप में जिला स्तरीय मान्यता तथा जैविक खेती में लाइफटाइम अचीवमेंट अवॉर्ड सहित अनेक प्रतिष्ठित सम्मान प्राप्त हुए हैं। उनके कार्यों को ऑल इंडिया रेडियो, ग्रीन टीवी, यूट्यूब और विभिन्न प्रिंट मीडिया मंचों पर व्यापक रूप से प्रसारित किया गया है, जिनमें उनके खेत और प्रशिक्षण गतिविधियों को प्रमुखता से प्रदर्शित किया गया है।

भावी दृष्टिकोण

भविष्य में श्री इंगवाल पॉलीहाउस निर्माण, सौर बाड़ की स्थापना और उच्च गुणवत्ता वाली रोपण सामग्री हेतु क्लोनल नर्सरी प्रयोगशाला की स्थापना के माध्यम से अपनी कृषि प्रणाली के विस्तार की योजना रखते हैं। वे उत्तराखंड को ऊर्जा अधिशेष राज्य बनाने के लिए रुफटॉप सौर ऊर्जा को व्यापक रूप से अपनाने की वकालत करते हैं। इसके साथ ही वे प्राकृतिक खेती के लिए सुदृढ़ नीतिगत एवं विस्तार समर्थन, वर्षा जल संचयन को बढ़ावा देने वाले जन अभियानों, कम लागत वाले जैविक खेती के प्रसार तथा मिट्टी क्षरण, जलवायु परिवर्तन और ग्रामीण युवाओं के पलायन जैसी समस्याओं के समाधान हेतु बड़े पैमाने पर वृक्षारोपण की सिफारिश करते हैं।



नाम : श्री बापी शेख
पता : मिर्जापुर गाँव, कालना-1 ब्लॉक,
 जिला पूर्व बर्धमान,
 पश्चिम बंगाल – 713405
संपर्क नंबर : +91-9734213386
ई-मेल : bapishaikh13@gmail.com



व्यक्तिगत परिचय एवं कृषि पृष्ठभूमि

श्री बापी शेख, आयु 38 वर्ष, एक प्रगतिशील किसान हैं और उन्हें विविधीकृत कृषि में लगभग 20 वर्षों का अनुभव है। वे शिक्षा से स्नातक हैं और अपने प्राथमिक व्यवसाय के रूप में खेती का अभ्यास करते हैं। इसके साथ-साथ वे एक संविदात्मक विधि प्रवर्तक के रूप में भी कार्यरत हैं। वे मिर्जापुर समबाया कृषि उन्नयन समिति के सक्रिय सदस्य हैं तथा धात्रीग्राम एग्री किसान उत्पादक संगठन (FPO) के अध्यक्ष एवं मुख्य कार्यकारी अधिकारी (CEO) के रूप में दायित्व निभा रहे हैं। उनका कार्यक्षेत्र संगठित कृषि, सामूहिक विपणन और टिकाऊ ग्रामीण उद्यमिता पर केंद्रित है।

नवाचार का स्वरूप एवं प्रेरणा

उनका प्रमुख नवाचार वर्ष 2021 में विकसित जूट-आधारित एकीकृत कृषि प्रणाली है। यह नवाचार जूट की पारंपरिक एकल-फसल प्रणाली, बढ़ती श्रम एवं इनपुट लागत, कटाई के बाद होने वाले नुकसान तथा बाज़ार में मूल्य उतार-चढ़ाव के कारण घटती लाभप्रदता से प्रेरित है। फसल उत्पादन, मत्स्य पालन, पशुधन, मुर्गी पालन और बागवानी को एकीकृत करने की संभावनाओं ने उन्हें आय विविधीकरण, जलवायु लचीलापन और कृषि स्थिरता बढ़ाने हेतु एक परिपत्र एवं संसाधन-कुशल प्रणाली अपनाने के लिए प्रेरित किया।

तकनीकी विशेषताएँ, नवीनता एवं विकास प्रक्रिया

श्री शेख ने जूट की खेती को सब्जियों, धान, मत्स्य पालन, फलदार वृक्षों, बकरी पालन, डेयरी, मुर्गी पालन और मधुमक्खी पालन के साथ एकीकृत करते हुए एक अत्यधिक सहक्रियात्मक कृषि मॉडल विकसित किया है। इस प्रणाली की प्रमुख तकनीकी विशेषताओं में स्प्रेंकलर और ड्रिप प्रणालियों द्वारा सटीक सिंचाई, जूट में यांत्रिक निराई, सीआरजेएफ सोना का उपयोग कर सूक्ष्मजीव सक्रियता में सुधार, कृषि वानिकी, फसल अवशेषों का पुनर्चक्रण, सरसों में पेरा (रिले) फसल, संरक्षण जुताई तथा जीवामृत, वर्मी कम्पोस्ट और एनएडीईपी खाद जैसे प्राकृतिक कृषि आदानों का उपयोग शामिल है। मनरेगा के सहयोग से उन्होंने तीन बीघा क्षेत्र में तालाब का निमण कराया, पॉलीहाउस खेती को अपनाया तथा कम ऊर्जा आधारित प्याज भंडारण संरचना स्थापित की, जिससे वर्षभर उत्पादन और उत्पादकता में वृद्धि संभव हुई।

संस्थागत संपर्क, मार्गदर्शन एवं सत्यापन

उनके नवाचार को कृषि विज्ञान केंद्र, बर्धमान द्वारा तकनीकी रूप से सत्यापित किया गया है। इस प्रक्रिया में विषय विशेषज्ञ डॉ. दीपांकर घोड़ाई का मार्गदर्शन विशेष रूप से सहायक रहा, जिससे मॉडल की वैज्ञानिकता, व्यवहार्यता और विस्तारशीलता को मजबूती मिली।

चुनौतियाँ एवं समस्या-समाधान दृष्टिकोण

इस नवाचार यात्रा के दौरान जूट खेती में मशीनीकरण की कमी, खंडित भूमि जोत, उच्च श्रम मांग, सीमित ऋण उपलब्धता और एकीकृत प्रणाली की जटिलता जैसी चुनौतियाँ सामने आईं। इसके अतिरिक्त बाज़ार अस्थिरता, अपर्याप्त कोल्ड-चेन सुविधाएँ, मूल्य अनिश्चितता और जलवायु-प्रेरित रोग व कीट दबाव ने जोखिम को बढ़ाया। इन समस्याओं से निपटने के लिए उन्होंने मशीनीकरण को अपनाया, विविध उद्यमों को जोड़ा, उन्नत सिंचाई प्रणालियाँ स्थापित कीं, वैज्ञानिक सलाह का पालन किया और लाभ का पुनर्निवेश किया। स्थानीय स्तर पर मॉडल का प्रदर्शन तथा एफपीओ के माध्यम से सामूहिक कार्रवाई ने इन बाधाओं को प्रभावी रूप से कम किया।

उपयोगिता, अनुप्रयोग और उपयोगकर्ता लाभ

यह जूट-आधारित एकीकृत कृषि मॉडल कृषि आय में वृद्धि करता है, लागत को कम करता है, मिट्टी की उर्वरता सुधारता है, प्रणाली के लचीलेपन को सुदृढ़ करता है और वर्षभर रोजगार सृजित करता है। केवल संसाधन पुनर्चक्रण से ही प्रतिवर्ष लगभग ₹18,600 की बचत होती है, जबकि फसल, मत्स्य, पशुधन और सब्जी उत्पादन के एकीकरण से शुद्ध लाभप्रदता में उल्लेखनीय सुधार होता है। यह प्रणाली जोखिम को कम करती है, आत्मनिर्भरता बढ़ाती है, खेत से बाजार तक निरंतर आपूर्ति सुनिश्चित करती है और एक टिकाऊ, जलवायु-स्मार्ट आजीविका मॉडल प्रस्तुत करती है, जिससे छोटे और सीमांत किसान विशेष रूप से लाभान्वित होते हैं।

तकनीकी प्रसार एवं विस्तार

एफपीओ नेतृत्व, कृषि प्रदर्शनों और किसान-से-किसान सीखने की प्रक्रियाओं के माध्यम से कालना-1, कालना-11 और पुरबस्थली ब्लॉकों में 78 छोटे और सीमांत किसानों ने इस जूट-आधारित एकीकृत खेती प्रणाली के सिद्धांतों को अपनाया है। श्री शेख अब अतिरिक्त भूमि को पट्टे पर लेकर सूचना एवं संचार प्रौद्योगिकी (ICT) उपकरणों, नवीकरणीय ऊर्जा प्रणालियों और मशीनीकृत जूट प्रसंस्करण को सम्मिलित करते हुए इस मॉडल के विस्तार की तैयारी कर रहे हैं।

प्रभाव मूल्यांकन (आर्थिक, सामाजिक और पर्यावरणीय)

आर्थिक दृष्टि से यह प्रणाली ₹10.94 लाख की कुल वार्षिक सकल आय उत्पन्न करती है, जिसमें से ₹6.45 लाख का शुद्ध लाभ प्राप्त होता है। सामाजिक स्तर पर यह मॉडल तीन वर्षों में लगभग 890 मानव-दिवस का रोजगार सृजित करता है, किसानों के आत्मविश्वास को बढ़ाता है तथा महिलाओं और युवाओं की भागीदारी को प्रोत्साहित करता है। पर्यावरणीय दृष्टि से जूट की खेती लगभग 15 टन CO₂ प्रति हेक्टेयर का अवशोषण करती है और मिट्टी के जैविक कार्बन को समृद्ध करती है। इसके साथ ही बायोमास पुनर्चक्रण, कृषि वानिकी और रासायनिक आदानों पर निर्भरता में कमी जैव विविधता संरक्षण और जलवायु लचीलेपन को सुदृढ़ करती है।

मान्यता, पुरस्कार और मीडिया कवरेज

श्री बापी शेख को उनके योगदान के लिए कृषक रत्न पुरस्कार (2016), आईसीएआर कृषि कर्मण पुरस्कार (2018, 2021), पूसा पुरस्कार, नई दिल्ली (2021), एस ए टी एस ए पुरस्कार (2022) तथा कृति कृषक पुरस्कार (2023) सहित अनेक सम्मान प्राप्त हुए हैं। ये पुरस्कार टिकाऊ एवं एकीकृत कृषि प्रणालियों के क्षेत्र में उनके नेतृत्व और नवाचार को राष्ट्रीय स्तर पर मान्यता प्रदान करते हैं।

भावी दृष्टिकोण

भविष्य में वे क्लस्टर-आधारित अंगीकरण के माध्यम से इस मॉडल के विस्तार, जूट-आधारित मूल्य-संवर्धन इकाइयों की स्थापना, डिजिटल परामर्श प्रणालियों के सुदृढ़ीकरण और नवीकरणीय ऊर्जा के एकीकरण की परिकल्पना करते हैं। वे नीति अभिसरण, सुलभ ऋण व्यवस्था, एफपीओ-लिंक्ड प्रसंस्करण केंद्रों और किसान-वैज्ञानिक सहयोग को प्रोत्साहित करने का सुझाव देते हैं, ताकि पूर्वी भारत में इस जूट-आधारित एकीकृत कृषि प्रणाली को एक जलवायु-स्मार्ट और आर्थिक रूप से व्यवहार्य मॉडल के रूप में व्यापक स्तर पर अपनाया जा सके।



अध्याय 4

किसान संगठन और उद्यमिता: समावेशी ग्रामीण परिवर्तन हेतु सामूहिक कार्रवाई का सशक्तीकरण

भारतीय कृषि बाज़ार विविधीकरण, तकनीकी नवाचार, जलवायु अनिश्चितताओं तथा विकसित उपभोग प्रतिरूपों से प्रभावित होकर तीव्र एवं बहुआयामी परिवर्तन के दौर से गुजर रहा है। ये परिवर्तन किसानों के लिए नई संभावनाएँ उत्पन्न करते हैं, किंतु साथ ही देश के विशाल छोटे एवं सीमांत कृषक वर्ग के लिए विद्यमान संरचनात्मक बाधाओं को भी उजागर और तीव्र करते हैं। भारत में 85 प्रतिशत से अधिक कृषक परिवार खंडित भूमि जोतों प्रायः एक हेक्टेयर से कम पर खेती करते हैं, जिससे उनकी बाज़ारों, संस्थागत ऋण, आधुनिक प्रौद्योगिकियों तथा कृषि सूचना तक पहुँच सीमित हो जाती है।

कीमतों पर सामूहिक वार्ता करने, उत्पाद का एकत्रीकरण सुनिश्चित करने, परिवहन एवं भंडारण जैसी लॉजिस्टिक व्यवस्थाएँ विकसित करने या मूल्य संवर्धन अवसंरचना में निवेश करने में असमर्थता अनेक किसानों को निर्वहि-स्तरीय उत्पादन तक सीमित रखती है। इस संदर्भ में किसान उत्पादक संगठनों, किसान हित समूहों, सहकारी समितियों तथा अन्य सामूहिक संस्थाओं के माध्यम से किसान संगठन एक परिवर्तनकारी रणनीति के रूप में उभरा है, जो उत्पादक क्षमता को सशक्त बनाता है और छोटे किसानों को आधुनिक कृषि मूल्य शृंखलाओं में एकीकृत करता है।

इस परिवर्तन को पूरक करने वाली ग्रामीण क्षेत्रों में उद्यमिता की बढ़ती भूमिका किसानों को केवल उत्पादक के रूप में ही नहीं, बल्कि नवोन्मेषक, बाज़ार सहभागी और मूल्य सृजक के रूप में पुनर्स्थापित करती है। संगठन और उद्यमिता पर यह दोहरा ध्यान सामूहिक कार्रवाई एवं उद्यम विकास के संयुक्त प्रभाव से लचीलापन सुदृढ़ करने, आय वृद्धि तथा समावेशी कृषि विकास को प्रोत्साहित करने वाले एक व्यापक विकास प्रतिमान को प्रतिबिंबित करता है। किसान संगठन संरचनात्मक बाधाओं को पार करने के लिए उत्पादकों को संगठित करते हैं, जबकि उद्यमिता उन्हें व्यवसायिक क्षमता, नवाचार कौशल और बाज़ार-अभिमुखता से सुसज्जित करती है। जब ये दोनों प्रक्रियाएँ परस्पर संरेखित होती हैं, तब वे ग्रामीण परिवारों के कृषि से जुड़ाव के स्वरूप और ग्रामीण अर्थव्यवस्थाओं के विकास पथ को रुपांतरित करने की क्षमता रखती हैं।

किसान संगठन का महत्व

किसान संगठन कृषि के क्षेत्र में अलग-थलग एवं खंडित उत्पादन प्रणालियों से हटकर सहयोगी एवं संगठित सहभागिता की ओर संक्रमण को दर्शाता है। संगठित किसान समूह उत्पाद का एकत्रीकरण,



कृषि आदानों की सामूहिक खरीद तथा लेन-देन लागत में कमी के माध्यम से पैमाने की अर्थव्यवस्था का सृजन करते हैं। इसके परिणामस्वरूप किसानों को खरीद और विपणन में बेहतर क्रय-विक्रय शक्ति प्राप्त होती है, जिससे उच्च मूल्य प्राप्ति और अधिक स्थिर बाज़ार पहुँच सुनिश्चित होती है।

सामूहिक संगठन किसानों की प्रसार सेवाओं, सरकारी योजनाओं, ऋण सुविधाओं और प्रौद्योगिकी प्रदर्शन तक पहुँच को भी सुगम बनाता है। इससे सूचना असमानता में कमी आती है और नवाचारों के प्रसार को बल मिलता है। आर्थिक लाभों से परे, किसान संगठन सामाजिक संस्थाओं के रूप में भी कार्य करते हैं, जो सामुदायिक एकजुटता और स्थानीय नेतृत्व को सुदृढ़ करते हैं। संगठित समूह सहकर्मी अधिगम, सामूहिक समस्या-समाधान तथा सहभागितापूर्ण निर्णय-प्रक्रिया को बढ़ावा देते हैं, जिससे किसान जलवायु जोखिमों, उत्पादन अनिश्चितताओं और बाज़ार अस्थिरता का अधिक प्रभावी प्रबंधन कर पाते हैं।

किसान उत्पादक संगठनों और किसान हित समूहों के माध्यम से किसानों को ऐसा मंच प्राप्त होता है, जहाँ हाशिए पर स्थित वर्गों विशेषकर महिलाओं, युवाओं और छोटे किसानों की आवाज़ें नेतृत्व भूमिकाओं में स्थान पाती हैं और विकास एजेंडा को प्रभावित कर सकती हैं। इस प्रकार किसान संगठन सशक्तिकरण का साधन तथा समावेशी, समुदाय-प्रेरित ग्रामीण विकास का आधार बन जाता है।

ग्रामीण परिवर्तन का प्रेरक तत्व: उद्यमिता

उद्यमिता कृषि में एक गतिशील आयाम जोड़ती है, जो किसानों को पारंपरिक उत्पादन प्रथाओं से आगे बढ़कर नई संभावनाओं की खोज के लिए प्रेरित करती है। उद्यमी किसान नई फसलों, प्रौद्योगिकियों और प्रबंधन पद्धतियों के प्रयोग द्वारा नवाचार करते हैं अथवा प्रसंस्करण, ब्रांड निर्माण और प्रत्यक्ष विपणन के माध्यम से मूल्य संवर्धन करते हैं। अनेक परिस्थितियों में उद्यमिता स्थानीय संसाधन सीमाओं, बाज़ार विफलताओं या जलवायु अनिश्चितताओं के प्रति किसानों की प्रतिक्रिया के रूप में उभरती है।

उद्यमी रणनीतियाँ अपनाकर किसान निष्क्रिय मूल्य-ग्राही से सक्रिय बाज़ार सहभागी में परिवर्तित हो सकते हैं, जिससे उन्हें मूल्य शृंखला में बेहतर प्रतिफल प्राप्त होता है। किसान संगठनों के भीतर उद्यमिता प्राथमिक उत्पादन से आगे बढ़कर आदान निमाण, कस्टम-हायरिंग केंद्र, उत्पाद एकत्रीकरण एवं ग्रेडिंग इकाइयाँ, ग्रामीण खुदरा केंद्र तथा प्रसंस्करण उद्यमों तक विस्तार करती है। वित्तीय साक्षरता, व्यवसाय योजना निर्माण, सौदेबाजी कौशल और बाज़ार बुद्धिमत्ता जैसी उद्यमी क्षमताएँ किसानों और समूहों को जोखिमों का प्रभावी प्रबंधन करने तथा उच्च मूल्य अवसरों की पहचान करने में सक्षम बनाती हैं।

जैसे-जैसे ग्रामीण बाज़ार अधिक विविधीकृत हो रहे हैं और गुणवत्ता-आश्वासित, अनुरेखण योग्य तथा पर्यावरणीय रूप से सतत उत्पादों की माँग बढ़ रही है, उद्यमिता छोटे किसानों को प्रतिस्पर्धी बनाए रखने का एक प्रमुख साधन बनती जा रही है। किसान उत्पादक संगठनों और किसान हित समूहों के भीतर उद्यमिता एक महत्वपूर्ण संस्थागत भूमिका भी निभाती है। अनेक सफल उत्पादक उद्यम किसान-उद्यमियों द्वारा संचालित होते हैं, जो सहकर्मियों को संगठित करते हैं, सरकारी योजनाओं का



लाभ उठाते हैं और व्यावसायिक प्रबंधन प्रणालियाँ स्थापित करते हैं।

ऐसा नेतृत्व नवाचार, निवेश और सामूहिक कार्रवाई को उत्प्रेरित करता है, जिससे किसान संगठन केवल उत्पाद एकीकरण के मंच न रहकर ग्रामीण व्यवसायिक संस्थाओं के रूप में विकसित होते हैं। यह परिवर्तन किसान संगठनों के भीतर उद्यमी प्रतिभा के पोषण की महत्ता को रेखांकित करता है, जो दीर्घकालिक उद्यम वृद्धि और सतत ग्रामीण परिवर्तन का आधार बनती है।

प्रभावी संगठन एवं उद्यम विकास में बाधाएँ

अपनी परिवर्तनकारी क्षमता के बावजूद, किसान संगठन एवं उद्यमिता पहलों को अनेक संस्थागत, वित्तीय तथा सामाजिक-सांस्कृतिक चुनौतियों का सामना करना पड़ता है। अनेक किसान उत्पादक संगठनों को पंजीकरण की प्रक्रिया के दौरान नौकरशाही विलंब, सीमित प्रबंधकीय दक्षता तथा कार्यशील पूँजी तक अपर्याप्त पहुँच जैसी समस्याएँ झेलनी पड़ती हैं। इनके संचालन प्रायः उत्पाद एकीकरण, भंडारण, ग्रेडिंग एवं परिवहन हेतु कमजोर अवसंरचना के कारण बाधित रहते हैं।

इसके अतिरिक्त, बाज़ार अस्थिरता, गुणवत्ता मानकों में परिवर्तनशीलता तथा जटिल नियामक ढाँचे उत्पादक उद्यमों के संचालन को और अधिक जटिल बना देते हैं। सामाजिक गतिकाएँ भी सामूहिक प्रदर्शन को गहराई से प्रभावित करती हैं। ग्रामीण क्षेत्रों में पदानुक्रम, निर्णय-प्रक्रिया में असमान भागीदारी, आपसी विश्वास की कमी तथा प्रभावी नेतृत्व का अभाव समूह एकजुटता को कमजोर कर सकता है।

अनेक किसान समूह अनियमित सदस्य सहभागिता, शासन प्रक्रियाओं के अनुपालन में कमी तथा पारदर्शी अभिलेख-रखाव से संबंधित कठिनाइयों का सामना करते हैं। साथ ही, व्यवसाय मॉडल की समझ, लाभप्रदता बनाए रखना, गुणवत्ता नियंत्रण सुनिश्चित करना तथा खाद्य सुरक्षा मानकों का अनुपालन करने में विद्यमान क्षमता-अंतर उद्यमों की व्यवहार्यता को कमजोर करते हैं।

इन बहुआयामी चुनौतियों के समाधान के लिए समन्वित संस्थागत समर्थन की आवश्यकता है, जिसमें क्षमता निर्माण, व्यावसायिक परामर्श, वित्तीय समावेशन तंत्र तथा सुदृढ़ बाज़ार संपर्क शामिल हों। दीर्घकालिक स्थिरता इस बात पर निर्भर करती है कि किसान संगठनों को केवल कार्यक्रमों के लाभार्थी न मानकर, बल्कि तकनीकी विशेषज्ञता, व्यावसायिक प्रबंधन प्रणालियों और सहायक नीतिगत वातावरण की आवश्यकता वाले विकसित व्यवसायिक संस्थानों के रूप में देखा जाए।

किसान संगठन एवं ग्रामीण उद्यम विकास को सशक्त बनाने की रूपरेखा

किसान संगठन को सशक्त बनाने की एक प्रभावी रूपरेखा में संगठनात्मक सशक्तिकरण, उद्यम विकास तथा समर्थक पारिस्थितिकी तंत्र की सुविधा का एकीकृत दृष्टिकोण अपनाया जाना चाहिए।

संगठनात्मक सशक्तिकरण का केंद्र किसान उत्पादक संगठनों के गठन और प्रबंधन हेतु संस्थागत प्रक्रियाओं के सरलीकरण, शासन एवं नेतृत्व प्रशिक्षण, सुदृढ़ प्रबंधकीय प्रणालियों की स्थापना तथा सहभागितापूर्ण निर्णय-प्रक्रिया को प्रोत्साहित करने पर होना चाहिए। नेतृत्व विकास की सतत शृंखला, विश्वास-आधारित संचार और पारदर्शी संचालन इस आयाम के प्रमुख घटक हैं।



उद्यम विकास के लिए किसान-नेतृत्व वाले व्यवसायों को ऋण, इक्विटी समर्थन और निवेश तक पहुँच सुनिश्चित करना आवश्यक है। इसके अंतर्गत सदस्यों को उद्यमिता कौशल, वित्तीय साक्षरता, जोखिम प्रबंधन तथा मूल्य शृंखला विश्लेषण में प्रशिक्षण प्रदान करना शामिल है। विपणन, उत्पाद अनुरेखण तथा वास्तविक-समय निर्णय सहायता के लिए डिजिटल प्रौद्योगिकियों का एकीकरण प्रतिस्पर्धात्मकता को सुदृढ़ करता है। निजी क्षेत्र के घटकों और कृषि-आधारित नवाचार उद्यमों के साथ मजबूत संपर्क व्यवसाय मॉडल के सह-निर्माण, अनुबंध आधारित खेती व्यवस्थाओं के विस्तार तथा किसान संगठनों के लिए नए बाज़ार अवसरों के सृजन में सहायक होते हैं।

समर्थक पारिस्थितिकी तंत्र की सुविधा में सक्षमकारी नीतियाँ, सहायक संस्थाएँ तथा अवसंरचनात्मक निवेश शामिल हैं। किसान उत्पादक संगठनों के संवर्धन हेतु समर्पित संस्थाएँ, ग्रामीण उद्यमियों के लिए व्यवसाय संवर्धन एवं ऊष्मायन केंद्र, तथा इनपुट-आउटपुट बाज़ारों के लिए डिजिटल मंच इस पारिस्थितिकी तंत्र के महत्वपूर्ण घटक हैं। सरकारी खरीद योजनाएँ, एकत्रीकरण-आधारित प्रोत्साहन और नियामक सुधार सामूहिक उद्यमों के लिए अनुकूल वातावरण तैयार करते हैं।

यह पारिस्थितिक दृष्टिकोण इस तथ्य को स्वीकार करता है कि किसान संगठन और उद्यमिता शासन, बाज़ार और संस्थागत संरचनाओं की व्यापक व्यवस्था में निहित हैं। जब ये सभी आयाम आपसी समन्वय में कार्य करते हैं, तब किसान संगठन निर्वह-उन्मुख समूहों से विकसित होकर गतिशील ग्रामीण उद्यमों में परिवर्तित हो जाते हैं, जो समावेशी और सतत कृषि विकास को प्रभावी रूप से प्रेरित कर सकते हैं।

किसान उद्यमिता का समर्थन करने वाली नीति एवं संस्थागत पारिस्थितिकियाँ

भारत में विकसित होता नीतिगत परिदृश्य ग्रामीण अर्थव्यवस्थाओं के निर्माण में व्यक्तिगत तथा सामूहिक उद्यमिता दोनों के महत्त्व को स्पष्ट रूप से स्वीकार करता है। राष्ट्रीय कृषि विकास योजना, एग्री-क्लिनिक एवं एग्री-बिज़नेस केंद्र योजना तथा स्टार्ट-अप इंडिया के अंतर्गत संचालित राष्ट्रीय कार्यक्रम कृषि-उद्यमियों हेतु इनक्यूबेशन, कौशल विकास और वित्तीय सहायता पर केंद्रित हैं। ये पहले बीज पूँजी, परामर्श (मेंटोरिंग) और व्यवसाय विकास सेवाएँ प्रदान करती हैं, जो किसानों को प्रसंस्करण, कृषि-सेवाओं, संरक्षित खेती तथा विशिष्ट (निचे) बाज़ारों में प्रवेश करने में सहायता करती हैं।

समानांतर रूप से, दस हज़ार किसान उत्पादक संगठनों के गठन एवं संवर्धन की सरकारी पहल समूह-आधारित उद्यमिता को सशक्त बनाने हेतु इक्विटी अनुदान, ऋण गारंटी, तकनीकी सहायता तथा संस्थागत संपर्क उपलब्ध कराती है। राष्ट्रीय कृषि एवं ग्रामीण विकास बैंक (नाबाई), लघु कृषक कृषि व्यवसाय संघ, राष्ट्रीय सहकारी विकास निगम तथा राज्य ग्रामीण आजीविका मिशन जैसी संस्थाएँ शासन प्रशिक्षण, बाज़ार एकीकरण एवं व्यावसायिक प्रबंधन को सुगम बनाकर उत्पादक सामूहिकताओं का समर्थन करती हैं। किसान उत्पादक संगठनों और निजी कृषि-व्यवसाय कंपनियों के बीच साझेदारियाँ मूल्य शृंखला उन्नयन, गुणवत्ता आश्वासन तथा बाज़ार विस्तार में योगदान देती हैं।

विकास संगठन, गैर-सरकारी संस्थाएँ एवं बहुपक्षीय एजेंसियाँ क्षमता निर्माण, जमीनी संगठन



तथा सहभागितापूर्ण प्रसार मॉडल के माध्यम से इन प्रयासों को पूरक बनाती हैं। व्यवसाय संवर्धन केंद्र, डिजिटल मंच तथा कृषि-आधारित नवाचार उद्यम ऐसे विचार, उपकरण और सेवाएँ उपलब्ध कराते हैं जो निर्णय-प्रक्रिया, जोखिम प्रबंधन और व्यवसाय विविधीकरण को सुदृढ़ करते हैं। इलेक्ट्रॉनिक बाज़ार, उत्पाद अनुरेखण प्रणालियाँ, दूरसंवेदी परामर्श सेवाएँ और मोबाइल-आधारित अनुप्रयोगों को समाहित करने वाली डिजिटल कृषि सूचना तक पहुँच को लोकतांत्रिक बनाती है तथा छोटे किसानों और बड़े बाज़ार घटकों के बीच सूचना-असममिति को कम करती है। सामूहिक रूप से ये नीति एवं संस्थागत पारिस्थितिकियाँ एक बहु-स्तरीय समर्थन संरचना निर्मित करती हैं, जो उद्यमी किसानों को पोषित करती हैं और समूह-आधारित उद्यमों को सशक्त बनाती हैं।

अनुसंधान, नीति एवं व्यवहार हेतु निहितार्थ

किसान संगठन और उद्यमिता का एकीकृत दृष्टिकोण कृषि नीति एवं व्यवहार के लिए महत्वपूर्ण निहितार्थ प्रस्तुत करता है। कार्यक्रमों की रूपरेखा इस प्रकार तैयार की जानी चाहिए कि व्यक्तिगत एवं सामूहिक उद्यमिता पथों को परस्पर पूरक माना जाए, न कि प्रतिस्पर्धी। किसान उत्पादक संगठन लेन-देन लागत में कमी, जोखिम-साझेदारी में वृद्धि तथा निवेश तक पहुँच को सुगम बनाने वाले संस्थागत मंच के रूप में कार्य कर सकते हैं, जबकि सदस्य किसानों को उनकी रुचि और क्षमता के अनुरूप उद्यम-विशिष्ट रणनीतियाँ अपनाने में सक्षम बनाते हैं।

निगरानी एवं मूल्यांकन प्रणालियों में सामूहिक प्रदर्शन संकेतकों के साथ-साथ व्यक्तिगत उद्यमी परिणामों को भी सम्मिलित किया जाना चाहिए, जिससे हस्तक्षेप व्यापक और संतुलित लाभ उत्पन्न कर सकें। क्षमता निर्माण रणनीतियों को किसान-उद्यमियों, किसान उत्पादक संगठन के नेताओं, मुख्य कार्यकारी अधिकारियों, स्थानीय संसाधन व्यक्तियों तथा संस्थागत मध्यस्थों जैसे बहु-स्तरीय अभिनेताओं को संबोधित करना चाहिए। शासन प्रशिक्षण, व्यवसाय विकास सहायता तथा डिजिटल साक्षरता कार्यक्रम समूह एकजुटता को सुदृढ़ करने और सामूहिक उद्यमों की व्यावसायिक स्थिरता सुनिश्चित करने हेतु अनिवार्य हैं।

समता और समावेशन पर विशेष बल आवश्यक है, जिससे यह सुनिश्चित हो सके कि हाशिए पर स्थित किसान, छोटे एवं सीमांत कृषक तथा ग्रामीण युवा उद्यमिता पहलों में सक्रिय रूप से सम्मिलित हों। लचीली कृषि प्रणालियों को प्रोत्साहित करने के लिए नीतियों को मूल्य शृंखला विकास, जलवायु-स्मार्ट प्रौद्योगिकियों, डिजिटल मंचों तथा नवाचार नेटवर्कों में निवेश को बढ़ावा देना चाहिए। अनुसंधान संस्थान और विश्वविद्यालय कार्य-आधारित अनुसंधान, विस्तार योग्य मॉडल विकास तथा किसान-नेतृत्व उद्यमों के सह-डिज़ाइन के माध्यम से महत्वपूर्ण भूमिका निभा सकते हैं। किसान संगठन, उद्यमिता और सहायक पारिस्थितिकियों का अभिसरण आय विविधीकरण, मूल्य संवर्धन तथा ग्रामीण समृद्धि को तीव्र गति प्रदान करने की क्षमता रखता है।

निष्कर्ष

किसान संगठन और उद्यमिता संयुक्त रूप से भारत में समावेशी कृषि आधुनिकीकरण के दो आधार स्तंभ हैं। किसान उत्पादक संगठन, किसान हित समूह तथा अन्य सामूहिक मंच किसानों की उत्पादन



क्षमता, सौदेबाजी शक्ति और संस्थागत एकीकरण को सुदृढ़ करते हैं। वहीं, उद्यमिता कृषि में नवाचार, बाज़ार उत्तरदायित्व और रणनीतिक निर्णय-प्रक्रिया का संचार करती है, जिससे किसान केवल प्राथमिक उत्पादन तक सीमित न रहकर विकसित मूल्य शृंखलाओं में अधिक प्रभावी सहभागिता कर सकें।

एक समेकित विश्लेषणात्मक दृष्टिकोण से देखने पर, ये दोनों आयाम लचीली, बाज़ार-तैयार एवं समुदाय-केंद्रित कृषि प्रणालियों के निर्माण का मार्ग प्रशस्त करते हैं, जो समकालीन चुनौतियों का सामना करने में सक्षम हैं। इस पुस्तक के आगामी खंड में चयनित सफलता कथाएँ प्रस्तुत की जाएँगी, जो यह प्रदर्शित करेंगी कि सहायक पारिस्थितिकियाँ, संस्थागत समर्थन और किसान प्रतिभा का संरेखण किस प्रकार किसान संगठन और उद्यमिता की परिवर्तनकारी क्षमता को वास्तविक कृषि परिवर्तन में रूपांतरित करता है।

नाम : श्री संजीव कुमार
पता : चकवारा, पी.ओ. हाजीपुर,
 जिला वैशाली,
 बिहार – 844101
संपर्क नंबर : +91-9852109928, +91-9430428660
ई-मेल : sanjeevpf@gmail.com



व्यक्तिगत परिचय एवं कृषि पृष्ठभूमि

श्री संजीव कुमार (आयु 43 वर्ष) बिहार के वैशाली जिले के एक कृषक परिवार से हैं। कृषि परिवेश में पले-बढ़े होने के कारण उनके जीवन में प्रारंभ से ही खेती से जुड़े मूल्य, कार्य-संस्कृति और व्यावहारिक अनुभव समाहित रहे। उन्होंने विज्ञान विषय के साथ मैट्रिक तक शिक्षा प्राप्त की और इसके पश्चात पूर्ण रूप से कृषि को अपना जीवन-कार्य बनाया। उनका कृषि-आधारित पालन-पोषण उन्हें किसानों के हित में कृषि पद्धतियों के उन्नयन और आधुनिकीकरण के प्रति गहराई से प्रतिबद्ध करता रहा।

नवाचार का स्वरूप एवं प्रेरणा

श्री संजीव कुमार की मूल प्रेरणा किसानों की उन कठिनाइयों से उपजी है, जो परंपरागत तकनीकों, कम उपज और ऋण के निरंतर चक्र पर निर्भरता के कारण सामने आती हैं। अपने पिता तथा प्रगतिशील किसान श्री बाबूलाल सिंह से प्रेरित होकर उन्होंने कम उम्र में ही अपने क्षेत्र की कृषि को रूपांतरित करने का संकल्प लिया। “समाज को लौटाने” और किसानों की आजीविका सुधारने की भावना ने उन्हें उच्च-उपज बीज विकास, जैविक खेती तकनीकों तथा किसान-केंद्रित परामर्श मॉडलों में नवाचार के लिए प्रेरित किया।

तकनीकी विशेषताएँ, नवीनता एवं विकास प्रक्रिया

श्री संजीव कुमार ने दो दशकों से अधिक समय तक कृषिविज्ञान केंद्र, हाजीपुर तथा राजेन्द्र कृषि विश्वविद्यालय के वैज्ञानिकों के साथ मिलकर उन्नत कृषि तकनीकों और उच्च-उपज बीज किस्मों—विशेषकर फूलगोभी—के विकास में सहयोग किया है। उनके योगदानों में वर्ष 2015 में पंजीकृत एक उच्च-उपज फूलगोभी बीज, विकासाधीन पाँच अतिरिक्त किस्मों, घर पर सुरक्षित बीजों के स्थान पर वैज्ञानिक रूप से परीक्षण किए गए बीजों का प्रचार तथा आधुनिक तकनीक के साथ जैविक पद्धतियों का एकीकरण शामिल है, जिससे किसानों को 40-50% तक अधिक उपज प्राप्त हुई है।

संस्थागत संपर्क, मार्गदर्शन एवं सत्यापन

श्री संजीव कुमार ने KVK हाजीपुर, राजेन्द्र कृषि विश्वविद्यालय, बिहार कृषि विश्वविद्यालय (सबौर), ICAR-IARI तथा PPV&FRA जैसी संस्थाओं के साथ निकट सहयोग कर वैज्ञानिक फसल सुधार को आगे बढ़ाया है। वर्ष 2007 से फील्ड ट्रायल्स, सेमिनारों तथा “फूलगोभी दिवस” प्रदर्शनों के माध्यम से उनके नवाचारों का सत्यापन हुआ है। वे KVK वैशाली की वैज्ञानिक सलाहकार समिति तथा ATMA वैशाली के सदस्य के रूप में क्षेत्रीय अनुसंधान एवं विस्तार कार्यों में भी योगदान दे रहे हैं।

चुनौतियाँ एवं समस्या-समाधान दृष्टिकोण

उन्हें नई तकनीकों को अपनाने में किसानों की झिझक, सीमित वैज्ञानिक जागरूकता, बीज विकास की उच्च लागत तथा बाजार संबंधी बाधाओं जैसी चुनौतियों का सामना करना पड़ा। उन्होंने नियमित प्रशिक्षण, ऑन-फार्म प्रदर्शन एवं विश्वास-निर्माण के माध्यम से इनका समाधान किया। साथ ही किसान-नेतृत्व वाले बीज उत्पादन और सामूहिक सीख मंचों को बढ़ावा देकर आत्मनिर्भरता को सुदृढ़ किया और समुदाय को विज्ञान-आधारित आधुनिक कृषि की ओर अग्रसर किया।

उपयोगिता, अनुप्रयोग और उपयोगकर्ता लाभ

उनके नवाचारों से किसानों की उपज दोगुनी हुई है; उदाहरणस्वरूप फूलगोभी उत्पादन 60-70 किग्रा प्रति एकड़ से बढ़कर 120-150 किग्रा प्रति एकड़ तक पहुँचा है, साथ ही गुणवत्ता एवं बाज़ार मूल्य में सुधार हुआ है। स्थानीय बीज उत्पादन के प्रोत्साहन से बाहरी इनपुट पर निर्भरता घटी और निरंतर मार्गदर्शन व प्रशिक्षण से किसानों के तकनीकी कौशल सुदृढ़ हुए। सतत पद्धतियों पर उनके ज़ोर से मृदा स्वास्थ्य और समग्र कृषि उत्पादकता में भी सुधार हुआ है। आज हजारों किसान उनकी उच्च-उपज बीज किस्मों पर निर्भर हैं, जिन्होंने विभिन्न क्षेत्रों में श्रेष्ठ प्रदर्शन किया है।

तकनीकी प्रसार एवं विस्तार

श्री संजीव कुमार प्रतिमाह 100-150 किसानों को सेमिनारों, मेलों एवं फील्ड स्कूलों के माध्यम से प्रशिक्षित करते हैं। वर्तमान में प्रतिवर्ष 1,00,000 से 1,50,000 किसान उनके कार्य से प्रत्यक्ष या अप्रत्यक्ष रूप से लाभान्वित हो रहे हैं। वे अन्नदाता कृषक क्लब का नेतृत्व भी करते हैं, एक कृषि मंच, जिसमें 20 लाख से अधिक किसान और 30,000 से अधिक कृषि उत्पाद जुड़े हैं जो इनपुट उपलब्धता, वैज्ञानिक मार्गदर्शन और किसान-उपभोक्ता संपर्क को सक्षम बनाता है। वे 15 से अधिक FPOs का मार्गदर्शन करते हैं और कई निष्क्रिय संगठनों को पूर्णतः क्रियाशील बनाने में सहायता करते हैं।

प्रभाव मूल्यांकन (आर्थिक, सामाजिक और पर्यावरणीय)

उनके नवाचारों से उल्लेखनीय आर्थिक, सामाजिक एवं पर्यावरणीय लाभ प्राप्त हुए हैं। उच्च-उपज बीज किस्मों से उत्पादकता और आय बढ़ी, जबकि बीज उद्यमिता और प्रत्यक्ष किसान-उपभोक्ता विपणन से आत्मनिर्भरता बढ़ी और बिचौलियों की हानि कम हुई। व्यापक प्रशिक्षण कार्यक्रमों ने कई राज्यों में किसानों के कौशल और आत्मविश्वास को सुदृढ़ किया तथा ग्रामीण युवाओं को प्रेरित किया। पर्यावरणीय दृष्टि से, जैविक एवं कम-रसायन पद्धतियों तथा उन्नत बीज किस्मों ने सततता, जैव विविधता और दीर्घकालिक पारिस्थितिक लचीलेपन को बढ़ावा दिया।

मान्यता, पुरस्कार और मीडिया कवरेज

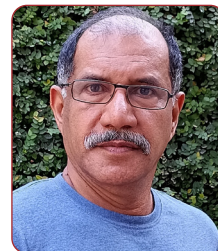
श्री संजीव कुमार को उनके योगदान के लिए अनेक प्रतिष्ठित सम्मान प्राप्त हुए हैं, जिनमें राष्ट्रपति पुरस्कार, वाइब्रेंट गुजरात एग्रीकल्चर समिट में श्री नरेंद्र मोदी द्वारा मान्यता, IARI फेलो फार्मर अवार्ड, जगजीवन राम नवाचारी किसान पुरस्कार, प्लॉट जीनोम सेवियर अवार्ड, धानुका नवाचारी किसान पुरस्कार, ग्रासरूट इनोवेटर अवार्ड्स तथा जिला, राज्य एवं राष्ट्रीय स्तर पर अनेक प्रगतिशील एवं श्रेष्ठ किसान पुरस्कार शामिल हैं। उनके कार्यों को प्रदर्शनियों, सेमिनारों एवं किसान मेलों में व्यापक रूप से प्रदर्शित किया गया है।

भावी दृष्टिकोण

श्री संजीव कुमार उच्च-उपज बीज किस्मों का और अधिक क्षेत्रों में विस्तार, सामूहिक विपणन के लिए FPOs को सुदृढ़ करना तथा अन्नदाता कृषक क्लब के माध्यम से डिजिटल परामर्श सेवाओं को गहन बनाने की परिकल्पना करते हैं। वे देश-व्यापी किसान-से-उपभोक्ता बाज़ारों को बढ़ावा देने और युवाओं को कृषि को लाभकारी उद्यम के रूप में देखने के लिए प्रेरित करना चाहते हैं। साथ ही, वे किसानों को सशक्त बनाने हेतु मजबूत संस्थागत समर्थन, बाज़ार सुधार और सतत नवाचार की आवश्यकता पर बल देते हैं।



नाम : श्री पांडुरंग एस. पाटिल
पता : हाउस नं. 260,
 रिवोना, केपेम,
 गोवा – 403705
संपर्क नंबर : +91-9850451243
ई-मेल : pxpatil@rediffmail.com



व्यक्तिगत परिचय एवं कृषि पृष्ठभूमि

श्री पांडुरंग एस. पाटिल, आयु 63 वर्ष, पिछले 45 वर्षों से कृषि कार्य में संलग्न हैं। वे बी.कॉम. स्नातक हैं और 2.25 हेक्टेयर पूर्णतः सिंचित पथरीली कृषि भूमि के स्वामी हैं। उनकी प्रमुख कृषि गतिविधियों में सुपारी, काली मिर्च, जायफल, नारियल और केला जैसी बागवानी फसलें शामिल हैं। वे ₹650 करोड़ वार्षिक टर्नओवर वाली सहकारी संस्था गोवा बागायतदार सोसायटी के निदेशक हैं और किसान नेटवर्क तथा ज्ञान प्रसार में महत्वपूर्ण नेतृत्व भूमिका निभाते हैं।

नवाचार का स्वरूप एवं प्रेरणा

उनके दो प्रमुख नवाचार हैं। पहला नवाचार ऊँचे सुपारी वृक्षों पर बिना चढ़े ज़मीन से ही बोर्डों मिश्रण का सटीक छिड़काव करने की प्रणाली है और दूसरा नवाचार जायफल के पहले त्यागे जाने वाले छिलके से जैम बनाकर उसका मूल्य संवर्धन करना है। छिड़काव नवाचार सुपारी बागानों में श्रम की कमी और रोग प्रबंधन की समस्याओं के समाधान के रूप में विकसित हुआ, जहाँ बोर्डों मिश्रण का अनुचित प्रयोग लगभग 50 प्रतिशत तक फल झड़ने का कारण बनता है। जायफल जैम का नवाचार अपशिष्ट को कम करने और जायफल के उन हिस्सों से आय बढ़ाने की आवश्यकता से प्रेरित है, जिनका पहले कोई बाज़ार मूल्य नहीं था।

तकनीकी विशेषताएँ, नवीनता एवं विकास प्रक्रिया

छिड़काव प्रणाली का विकास प्रारंभ में 25-30 फीट लंबे हाथ से पकड़े जाने वाले बाँस के डंडे से हुआ, जिसमें हल्की पॉलीमाइड ट्यूब और न्यूमैटिक उपकरण लगाए गए थे। बाद में इसे उन्नत करते हुए आयातित 60 फीट लंबी टेलीस्कोपिक कार्बन पोल से जोड़ा गया, जिसे पावर स्प्रेयर से कनेक्ट किया गया। इस प्रणाली से स्प्रे जेट अतिरिक्त 15 फीट तक पहुँचता है, जिससे बिना पेड़ पर चढ़े सबसे ऊँचे वृक्षों तक भी सटीक फफूंदनाशी छिड़काव संभव हो जाता है। जायफल जैम बनाने में जायफल के छिलके को कद्दूकस कर गुड़ और चीनी के साथ बिना किसी संरक्षक के प्रसंस्कृत किया जाता है। इसकी प्राकृतिक शेल्फ लाइफ नौ महीने होती है और यह उच्च मूल्य तथा उपभोक्ता आकर्षण वाला उत्पाद है। इसके अतिरिक्त, उन्होंने मिनी काजू रोस्टर, सुपारी जल निष्कर्षक और केले की सकर हटाने वाला उपकरण जैसे अन्य व्यावहारिक नवाचार भी विकसित किए हैं।

संस्थागत संपर्क, मार्गदर्शन एवं सत्यापन

उनके नवाचार स्व-प्रेरित और किसान-नेतृत्व वाले हैं। यद्यपि इनका औपचारिक संस्थागत सत्यापन नहीं हुआ है, फिर भी इनके उच्च स्तर के अंगीकरण और खेत-स्तरीय प्रदर्शन इनकी प्रभावशीलता का प्रमाण हैं। किसानों के साथ उनकी साझेदारी और सलाहकार समितियों में उनकी भूमिका से सहकर्मि-आधारित अनौपचारिक सत्यापन प्राप्त होता है।

चुनौतियाँ एवं समस्या-समाधान दृष्टिकोण

प्रारंभ में उन्हें डिज़ाइन से संबंधित तकनीकी चुनौतियों, उपकरण की लंबाई और संचालन-सुविधा के संतुलन तथा पर्याप्त छिड़काव दबाव सुनिश्चित करने में कठिनाइयों का सामना करना पड़ा। निरंतर परीक्षण,

संशोधन और सामग्री उन्नयन के माध्यम से उन्होंने प्रणाली को मानकीकृत किया। मूल्य संवर्धन के प्रयासों में नुस्खा निर्माण और भंडारण स्थिरता के लिए भी प्रयोग करने पड़े।

उपयोगिता, अनुप्रयोग और उपयोगकर्ता लाभ

इन नवाचारों से श्रम पर निर्भरता कम होती है, रोग नियंत्रण में सुधार होता है और उत्पादकता बढ़ती है। छिड़काव प्रणाली समय की बचत करती है, ऊँचे वृक्षों पर चढ़ने से होने वाले जोखिम को रोकती है और न्यूनतम अपशिष्ट के साथ समान छिड़काव सुनिश्चित करती है। जायफल जैम आय के विविधीकरण को बढ़ावा देता है और फलों के बेहतर उपयोग को प्रोत्साहित करता है।

तकनीकी प्रसार एवं विस्तार

यह छिड़काव प्रणाली लगभग 100 हेक्टेयर क्षेत्र में अपनाई जा चुकी है और गोवा सरकार की सब्सिडी सहायता से 100 से अधिक कार्बन पोल वितरित किए गए हैं। वे कार्यशालाओं, एफपीओ मंचों, व्हाट्सएप समूहों और अपने यूट्यूब चैनल 'गोअन बागायतदार' के माध्यम से सैकड़ों बागान किसानों से जुड़कर ज्ञान साझा करते हैं।

प्रभाव मूल्यांकन (आर्थिक, सामाजिक और पर्यावरणीय)

इन नवाचारों से फसल उपज में 25-30 प्रतिशत की वृद्धि हुई है, आय में सुधार हुआ है, रसायनों की बर्बादी घटी है और श्रम की कठिनाई कम हुई है। कंटूर बंडिंग और जल-संचयन गड्डों जैसी मृदा एवं जल संरक्षण पद्धतियों ने जलवायु-लचीलापन सुदृढ़ किया है। मूल्य संवर्धन गतिविधियों से सूक्ष्म-उद्यमिता और ग्रामीण आजीविका को भी समर्थन मिला है।

मान्यता, पुरस्कार और मीडिया कवरेज

उन्हें राज्य कृषि विभूषण, राज्य स्टार फार्मर और सर्वश्रेष्ठ किसान पुरस्कार प्राप्त हुए हैं तथा वे कोयर बोर्ड के निदेशक के रूप में भी कार्यरत हैं। उनके नवाचारों, विशेषकर जायफल जैम, को द टाइम्स ऑफ इंडिया सहित अन्य मीडिया माध्यमों में प्रकाशित किया गया है।

भावी दृष्टिकोण

वे डिजिटल सामग्री, प्रदर्शन कार्यक्रमों और किसान समूहों के सहयोग से अपने नवाचारों का विस्तार करने की योजना रखते हैं, ताकि बागान खेती में मूल्य संवर्धन और यंत्रीकरण को प्रोत्साहित किया जा सके। वे जमीनी स्तर के नवाचारों के लिए अधिक सरकारी सहयोग, इनक्यूबेशन सुविधाओं और किसान-नेतृत्व वाले उत्पाद विकास के समर्थन का सुझाव देते हैं, जिससे ग्रामीण नवाचार पारिस्थितिकी तंत्र को सुदृढ़ किया जा सके।



नाम : श्रीमती मीना कुमारी
पता : ग्राम बेरीदड़ोला, पो. बैहनाजट्टा,
 तहसील झंडूता, जिला बिलासपुर,
 हिमाचल प्रदेश - 174042
संपर्क नंबर : +91-9816006341
ई-मेल : meenasunilchandel41@gmail.com



व्यक्तिगत परिचय एवं कृषि पृष्ठभूमि

श्रीमती मीना कुमारी 46 वर्षीय दूरदर्शी महिला किसान एवं पुष्पोत्पादन क्षेत्र की अग्रणी नवाचारी हैं, जिन्हें हिमाचल प्रदेश की उपोष्णकटिबंधीय जलवायु में उच्च-मूल्य पुष्प खेती एवं मधुमक्खी पालन का 15 वर्षों का अनुभव है। वे एम.ए. एवं बी.एड. शिक्षित हैं और पारंपरिक कृषि से व्यावसायिक पुष्पोत्पादन की ओर संक्रमण करते हुए नवाचारी पॉलीहाउस डिजाइनों के माध्यम से संरक्षित खेती में उल्लेखनीय परिवर्तन लाई हैं। वाटिका फ्लोरीकल्चर सोसायटी की प्रमुख सदस्य के रूप में वे कार्नेशन, गुलाब एवं विदेशी फूलों की खेती को मधुमक्खी पालन के साथ एकीकृत करती हैं, जिससे बिलासपुर जिले में ग्रामीण महिलाओं को सशक्त किया गया है। उच्च आर्द्रता से जुड़ी चुनौतियों के समाधान हेतु उनके स्वप्रेरित नवाचारों ने उन्हें हिमाचल प्रदेश की पहली किसान बनाया, जिन्होंने जिप्सोफिला, स्प्रे कार्नेशन, लिसियन्थस एवं ग्रीन बॉल डायन्थस जैसी विदेशी फूल प्रजातियों की शुरुआत की, जिससे समावेशी एवं नियतितोन्मुख पुष्प खेती को बढ़ावा मिला।

नवाचार का स्वरूप एवं प्रेरणा

उनके नवाचारों में हिमाचल प्रदेश में विदेशी फूलों की शुरुआत प्रमुख है, जिसमें जिप्सोफिला (2018-19), स्प्रे कार्नेशन (2019-20), लिसियन्थस (2020-21) तथा ग्रीन बॉल डायन्थस (2023) शामिल हैं। इसके साथ-साथ उन्होंने पॉलीहाउस में उच्च आर्द्रता से होने वाले फफूंदजनित रोगों से निपटने के लिए संशोधित वेंटिलेशन प्रणाली विकसित की। यह कार्य कृषिविज्ञान केंद्र बिलासपुर, उद्यान विभाग तथा सीएसआईआर-आईएचबीटी के मार्गदर्शन से किया गया। मधुमक्खी पालन के एकीकरण के अंतर्गत 50 छत्तों की स्थापना की गई, जिससे परागण में सहायता मिली। साथ ही, पॉलीहाउस प्रबंधन हेतु महिला स्वयं सहायता समूहों के गठन की पहल की गई, जिससे 200 से अधिक किसानों को प्रेरणा मिली और बिलासपुर को पुष्पोत्पादन केंद्र के रूप में पहचान मिली।

तकनीकी विशेषताएँ, नवीनता एवं विकास प्रक्रिया

संशोधित वेंटिलेशन प्रणाली में समायोज्य रूफ वेंड्स एवं साइड फ्लैप्स शामिल हैं, जिनसे पॉलीहाउस के भीतर 70-80 प्रतिशत आर्द्रता का नियंत्रण संभव हुआ। इससे फफूंदजनित रोगों की घटनाएँ कम हुईं, फूलों की सघनता, रंग एवं गुणवत्ता में सुधार हुआ तथा कार्नेशन फसलों की उत्पादक अवधि दो वर्षों से बढ़कर पाँच वर्षों तक हो गई। इस नवाचार की प्रमुख नवीनता हिमाचल प्रदेश में जिप्सोफिला, स्प्रे कार्नेशन, लिसियन्थस एवं डायन्थस जैसी विदेशी किस्मों की प्रथम शुरुआत है।

संस्थागत संपर्क, मार्गदर्शन एवं सत्यापन

श्रीमती मीना कुमारी को कृषिविज्ञान केंद्र बिलासपुर, सीएसके हिमाचल प्रदेश कृषि विश्वविद्यालय पालमपुर, सीएसआईआर-आईएचबीटी पालमपुर, हिमाचल प्रदेश सरकार के उद्यान विभाग तथा डॉ. वाई.एस. परमार उद्यान एवं वानिकी विश्वविद्यालय, नौपी, सोलन से सशक्त संस्थागत मार्गदर्शन प्राप्त हुआ है। इन संस्थागत सहयोगों से उन्हें तकनीकी परामर्श, प्रशिक्षण, समर्थन एवं बाजारोन्मुख सलाह प्राप्त हुई, जिससे उनके नवाचारों को परिष्कृत करने और क्षेत्रीय स्तर पर उद्यान उद्यमिता को सुदृढ़ करने में सहायता मिली।

चुनौतियाँ एवं समस्या-समाधान दृष्टिकोण

प्रारंभिक चरण में पॉलीहाउस में अधिक आर्द्रता के कारण फफूंद संक्रमण एवं पौध मृत्यु, विदेशी बीजों की उपलब्धता तथा विशिष्ट फूलों के लिए बाजार तक पहुँच जैसी चुनौतियाँ सामने आईं। इन समस्याओं के समाधान हेतु उन्होंने वेंटिलेशन प्रणाली में नवाचार किया, विदेशी किस्मों के बीज विदेशों से प्राप्त किए तथा किसान समूहों का गठन किया।

उपयोगिता, अनुप्रयोग और उपयोगकर्ता लाभ

संशोधित वैटिलेशन युक्त पॉलीहाउस नवाचार से फफूंदनाशकों के उपयोग में उल्लेखनीय कमी आई है तथा फूलों की गुणवत्ता, रंग, चमक, डंठल की मजबूती एवं सघनता में सुधार हुआ है। विदेशी फूल किस्मों की शुरुआत से किसानों को अधिक बाजार मूल्य प्राप्त हुआ, जबकि एकीकृत मधुमक्खी पालन से परागण दक्षता के साथ अतिरिक्त आय सुनिश्चित हुई। बेहतर वैटिलेशन से पॉलीहाउस में उगाई जाने वाली फसलों की उत्पादक आय लगभग तीन वर्षों तक बढ़ गई। समग्र रूप से यह तकनीक छोटे किसानों के लिए अत्यधिक लाभकारी सिद्ध हुई है, जिसका लाभ-लागत अनुपात 2.95 रहा है, जिससे सतत पुष्प खेती को मजबूती मिली है।

तकनीकी प्रसार एवं विस्तार

यह तकनीक हिमाचल प्रदेश के निचले पर्वतीय क्षेत्रों में लगभग 100,000 वर्ग मीटर क्षेत्र में 400 किसानों द्वारा अपनाई गई है। प्रशिक्षण कार्यक्रमों एवं वाटिका फ्लोरीकल्चर सोसायटी के किसानों के लिए आयोजित एक्सपोजर विज़िट्स के माध्यम से इसका प्रसार किया गया। आगे के अनुसंधान में पॉलीहाउस में संशोधित वैटिलेशन प्रणालियों के समय निर्धारण एवं प्रबंधन पर अध्ययन की आवश्यकता बताई गई है, जिससे सूक्ष्म-जलवायु नियंत्रण, फूल गुणवत्ता एवं उपज में और सुधार किया जा सके।

प्रभाव मूल्यांकन (आर्थिक, सामाजिक और पर्यावरणीय)

संशोधित वैटिलेशन युक्त पॉलीहाउस से ऊर्जा, जल एवं फफूंदनाशक लागत में कमी आई, जिससे इनपुट लागत घटाई जा सकी। सामाजिक स्तर पर 400 किसानों, जिनमें 300 महिलाएँ शामिल हैं, को स्वयं सहायता समूहों के माध्यम से सशक्त किया गया तथा ग्रामीण युवाओं के लिए ग्रेडिंग एवं परागण जैसे कार्यों में कुशल रोजगार सृजित हुए। पर्यावरणीय दृष्टि से वैटिलेशन प्रणाली ने रसायनों के उपयोग एवं अपवाह को कम किया और पर्यावरण पर पड़ने वाले दुष्प्रभावों को घटाया। मधुमक्खी पालन से जैव विविधता को बढ़ावा मिला तथा मधुमक्खी छत्तों, शहद, पराग एवं अन्य उत्पादों की बिक्री से अतिरिक्त आय भी प्राप्त हुई।

मान्यता, पुरस्कार और मीडिया कवरेज

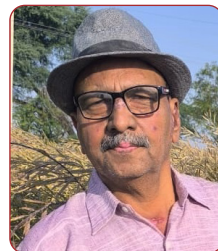
उन्हें पॉलीहाउस नवाचारों के लिए वर्ष 2025 में पूसा इनोवेटिव किसान पुरस्कार तथा वर्ष 2024 में उद्यान विभाग द्वारा राष्ट्रीय गुलाब पुरस्कार प्रदान किया गया। इसके अतिरिक्त, पुष्पोत्पादन में उत्कृष्ट योगदान हेतु उन्हें तीन अन्य राष्ट्रीय तथा चार राज्य स्तरीय पुरस्कार भी प्राप्त हुए हैं। उनके कार्यों को हिमाचल प्रदेश की कृषि पत्रिकाओं, आईएचबीटी न्यूजलेटर्स एवं स्थानीय दूरदर्शन कार्यक्रमों में व्यापक रूप से प्रदर्शित किया गया है।

भावी दृष्टिकोण

वे हिमाचल प्रदेश के युवाओं को पुष्पोत्पादन में प्रशिक्षित करने और उन्हें पारंपरिक मक्का-गेहूं फसल चक्र से हटकर उच्च-मूल्य कृषि की ओर प्रेरित करने का लक्ष्य रखती हैं। वे अपने गाँव को पुष्प उत्पादन एवं मूल्य संवर्धन को सुदृढ़ कर “फूल ग्राम” के रूप में विकसित करना चाहती हैं। भविष्य में वे फूल अपशिष्ट से अगरबत्ती निर्माण तथा गुलाब जल आसवन जैसी मूल्य संवर्धन गतिविधियों में विस्तार कर पुष्पोत्पादन आधारित सतत परिपत्र जैव-अर्थव्यवस्था विकसित करने की योजना रखती हैं।



नाम : धर्मपाल त्यागी
पता : गाँव बादशाहपुर,
 पोस्ट ऑफिस खीरी कलां,
 जिला फरीदाबाद, हरियाणा – 121002
संपर्क नंबर : +91-9313032710
ई-मेल : rahultyagi003@gmail.com



व्यक्तिगत परिचय एवं कृषि पृष्ठभूमि

श्री धर्मपाल त्यागी हरियाणा के फरीदाबाद जिले के एक प्रगतिशील किसान हैं, जिन्हें जैविक खेती, फसल विविधीकरण, स्वदेशी बीज संरक्षण तथा किसान-नेतृत्व वाले नवाचारों में 30 वर्षों से अधिक का अनुभव है। सीमित औपचारिक शिक्षा के बावजूद उन्होंने कृषि विज्ञान का गहन व्यावहारिक ज्ञान अर्जित किया है। वे अपने 12 हेक्टेयर पूर्णतः सिंचित कृषि क्षेत्र में विविध फसलों की खेती के साथ-साथ मवेशियों, बकरियों एवं देसी मुर्गियों का पालन करते हैं, जिससे एक पूर्णतः एकीकृत एवं आत्मनिर्भर कृषि प्रणाली विकसित हुई है।

नवाचार का स्वरूप एवं प्रेरणा

श्री त्यागी का प्रमुख नवाचार एक एकीकृत जैविक बहुफसली खेती एवं स्वदेशी बीज संरक्षण मॉडल है, जिसे वर्ष 2015 से 2025 के बीच विकसित किया गया। मृदा उर्वरता में गिरावट, बढ़ती रासायनिक इनपुट लागत तथा स्थानीय फसल विविधता के क्षरण को देखते हुए उन्होंने ऐसी प्रणाली विकसित की, जो मृदा स्वास्थ्य में सुधार करे, बाहरी इनपुट पर निर्भरता घटाए तथा कृषि प्रणाली की स्थिरता और लचीलापन बढ़ाए। यह मॉडल जैविक फॉर्मूलेशन, फसल विविधीकरण, ट्रेप क्रॉपिंग एवं बॉर्डर क्रॉपिंग, हरी खाद तथा स्वदेशी बीज संरक्षण को एकीकृत करता है और छोटे किसानों के लिए कम लागत, टिकाऊ एवं लाभकारी विकल्प प्रस्तुत करता है।

तकनीकी विशेषताएँ, नवीनता एवं विकास प्रक्रिया

उनका मॉडल जैव-इनपुट, फसल विविधता एवं पारिस्थितिक रूप से सुदृढ़ कृषि पद्धतियों के वैज्ञानिक एकीकरण पर आधारित है। वे स्थानीय संसाधनों का उपयोग कर जीवामृत, गोकुल अमृत, अग्निशस्त्र, ब्रह्मास्त्र, दशपर्णी सन्दूक एवं नीम अर्क जैसे जैव-फॉर्मूलेशन स्वयं तैयार करते हैं। उनकी कृषि पद्धतियों में इंटरक्रॉपिंग, ट्रेप क्रॉपिंग, ढेंचा, नीले-हरे शैवाल, राइजोबियम, पीएसबी तथा वर्मी-कम्पोस्ट द्वारा मृदा संवर्धन शामिल है। उन्होंने पूसा बासमती 1121 के लिए उपयुक्त पौध दूरी, गेहूँ की किस्मों में कम बीज दर तथा सब्जी फसलों में फल आकार प्रबंधन जैसी तकनीकों को सफलतापूर्वक परिष्कृत किया है।

संस्थागत संपर्क, मार्गदर्शन एवं सत्यापन

श्री त्यागी को कृषिविज्ञान केंद्र (KVK) के विशेषज्ञों तथा अनेक ICAR संस्थानों से मार्गदर्शन एवं तकनीकी सहयोग प्राप्त हुआ है। उनके खेत का भ्रमण यूएस मरीन कॉर्प्स, यूएसडीए तथा यूएस एयर फोर्स कमांड के अंतरराष्ट्रीय प्रतिनिधिमंडलों द्वारा किया गया है, जिन्होंने उनके कम-लागत जैविक नवाचारों की सराहना की। उन्हें IFPRI, वरदान तथा विश्व युवक केंद्र द्वारा आयोजित अंतरराष्ट्रीय मंचों पर भी मान्यता प्राप्त हुई है, जिससे उनके कार्यों का वैज्ञानिक सत्यापन सुदृढ़ हुआ है।

चुनौतियाँ एवं समस्या-समाधान दृष्टिकोण

प्रारंभिक चरण में जैविक आदानों एवं विविध फसल प्रणालियों के प्रति किसानों की सीमित जागरूकता एक प्रमुख चुनौती थी। श्रम प्रबंधन एवं कम-लागत जैव-इनपुट की प्रभावशीलता पर भी संदेह किया गया। निरंतर प्रदर्शनों, फील्ड-डे कार्यक्रमों तथा बेहतर उपज एवं कम लागत के प्रत्यक्ष प्रमाणों के माध्यम से उन्होंने किसानों का विश्वास अर्जित किया और धीरे-धीरे व्यापक स्वीकृति प्राप्त की।

उपयोगिता, अनुप्रयोग और उपयोगकर्ता लाभ

उनके नवाचार मृदा उर्वरता बढ़ाने, जल दक्षता सुधारने तथा कीट-रोग प्रकोप कम करने में सहायक हैं। जैविक आदानों के उपयोग से जड़ तंत्र सुदृढ़ होता है, अनाज एवं सब्जियों की गुणवत्ता में सुधार आता है तथा उत्पादन लागत घटती है। उनका एक विशिष्ट व्यावहारिक योगदान फूलगोभी परिवहन की विधि है, जिसमें बिना कसकर पैक किए परिवहन किया जाता है, जिससे क्षति कम होती है, ताजगी बनी रहती है और बेहतर बाजार मूल्य प्राप्त होता है। परिष्कृत बीज दर, दूरी प्रबंधन एवं जैविक कीट नियंत्रण तकनीकें उपज एवं लाभप्रदता को और बढ़ाती हैं।

तकनीकी प्रसार एवं विस्तार

श्री त्यागी की जैविक एवं विविधीकृत कृषि पद्धतियाँ उनके संपूर्ण 12 हेक्टेयर क्षेत्र में लागू हैं तथा उनके प्रशिक्षण सत्रों के माध्यम से प्रतिवर्ष 1,000 से अधिक किसान इन्हें अपनाते हैं। नीले-हरे शैवाल का उपयोग, पूसा बासमती में दूरी प्रबंधन, उच्च pH मृदा के लिए वैकल्पिक बुवाई तथा फूलगोभी परिवहन संबंधी उनके तरीके हरियाणा, उत्तर प्रदेश एवं पंजाब में लगभग 1,700 हेक्टेयर क्षेत्र में अपनाए जा चुके हैं। उनका खेत प्रगतिशील किसानों, विस्तार कर्मियों एवं कृषि-स्टार्टअप्स के लिए एक ज्ञान केंद्र के रूप में कार्य करता है।

प्रभाव मूल्यांकन (आर्थिक, सामाजिक और पर्यावरणीय)

उनके एकीकृत मॉडल से उत्पादकता एवं लाभप्रदता में उल्लेखनीय वृद्धि हुई है। धनिया, फूलगोभी, टमाटर, गेहूं एवं धान जैसी फसलों में उच्च लाभ-लागत अनुपात प्राप्त हुआ है। सामाजिक रूप से, वे जैव-आदानों एवं स्वदेशी बीजों में आत्मनिर्भरता को बढ़ावा देकर किसानों को सशक्त बनाते हैं।

पर्यावरणीय दृष्टि से, उनकी प्रणाली रासायनिक भार को कम करती है, मृदा कार्बनिक कार्बन बढ़ाती है, जैव विविधता का संरक्षण करती है तथा जलवायु-लचीलेपन में योगदान देती है।

मान्यता, पुरस्कार और मीडिया कवरेज

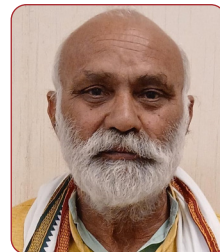
श्री त्यागी को यूएस मरीन कॉर्प्स कमान, यूएसडीए के सचिव माइक जोहान्स तथा मेजर जनरल जोसेफ डी. ब्राउन सहित अनेक प्रतिष्ठित व्यक्तियों द्वारा सराहा गया है। राष्ट्रीय पुरस्कारों में IARI फेलो अवार्ड, बेस्ट इनोवेटिव फार्मर अवार्ड (IARI एवं NCIPM), महिंद्रा समृद्धि एग्री अवार्ड तथा ICAR-IIVR गोल्ड मेडल शामिल हैं। उनके कार्यों को प्रिंट, इलेक्ट्रॉनिक एवं सोशल मीडिया में व्यापक रूप से स्थान मिला है।

भावी दृष्टिकोण

वे KVKs, FPOs एवं राज्य कृषि विभागों के सहयोग से अपने जैविक बहुफसली मॉडल का विस्तार करने की योजना रखते हैं। वे स्वदेशी बीज संरक्षण, किसान-नेतृत्व वाले जैव-इनपुट उत्पादन तथा जैविक उपज को प्रोत्साहन देने वाली नीतियों का समर्थन करते हैं। उनका दृष्टिकोण ग्रामीण युवाओं एवं किसानों को कम-लागत, टिकाऊ कृषि पद्धतियों से सशक्त बनाना है, जिससे पारिस्थितिक स्वास्थ्य एवं दीर्घकालिक कृषि आय दोनों सुदृढ़ हों।



नाम : श्री कंवल सिंह चौहान
पता : ग्राम अटेरना,
 जिला सोनीपत,
 हरियाणा – 131023
संपर्क नंबर : +91-9416320765, +91-8398877515
ई-मेल : kanwalsingh62@gmail.com



व्यक्तिगत परिचय एवं कृषि पृष्ठभूमि

श्री कंवल सिंह चौहान (आयु 63 वर्ष), पद्मश्री से सम्मानित, हरियाणा के सोनीपत जिले के ग्राम अटेरना के एक अग्रणी प्रगतिशील किसान एवं कृषि उद्यमी हैं, जिन्हें लगभग पाँच दशकों का कृषि अनुभव है। एम.ए. एवं एल.एल.बी. की शैक्षणिक पृष्ठभूमि के साथ उन्होंने फसल उत्पादन, डेयरी, मशरूम उत्पादन, संरक्षित खेती तथा कृषि-प्रसंस्करण को समाहित करते हुए एक एकीकृत कृषि प्रणाली विकसित की है। सीमित भूमि से आरंभ कर उन्होंने सब्जी, फल, अनाज एवं चारा फसलों का विविधीकरण किया, एक आधुनिक प्रसंस्करण इकाई स्थापित की तथा अपने फार्म को उन्नत किस्मों, जैविक आदानों, फसल अवशेष प्रबंधन एवं नियत-उन्मुख बेबी कॉर्न उत्पादन के लिए एक सीखने के केंद्र में परिवर्तित किया।

नवाचार का स्वरूप एवं प्रेरणा

उन्होंने बेबी कॉर्न, स्वीट कॉर्न, मशरूम एवं सब्जियों को संगठित प्रसंस्करण, विपणन तथा अवशेष उपयोग से जोड़ने वाला एक एकीकृत कृषि एवं प्रसंस्करण मॉडल विकसित किया। बाज़ार अस्थिरता, कम मूल्य प्राप्ति तथा फसल अवशेषों की बर्बादी जैसी समस्याओं के समाधान हेतु विकसित न्यूनतम गारंटी मूल्य (MGP) प्रणाली किसानों को उचित प्रतिफल, आय की स्थिरता तथा संसाधनों के सतत उपयोग को सुनिश्चित करती है। इस मॉडल से मूल्य शृंखला में जोखिम कम हुए और किसानों का विश्वास बढ़ा।

तकनीकी विशेषताएँ, नवीनता एवं विकास प्रक्रिया

यह मॉडल फसल उत्पादन, डेयरी, मशरूम उत्पादन, चारा प्रबंधन तथा प्रसंस्करण को एक परिपत्र (सर्कुलर) प्रणाली में एकीकृत करता है। बेबी कॉर्न एवं स्वीट कॉर्न के अवशेष वर्षभर पौष्टिक चारे के रूप में उपयोग होकर दुग्ध उत्पादन बढ़ाते हैं, जबकि धान की पराली एवं गन्ने का कचरा बाँयलर ईंधन के रूप में प्रयुक्त होकर खेतों में अवशेष जलाने की समस्या को समाप्त करता है। प्रसंस्करण इकाई में केन्ड एवं प्यूरी उत्पादों का निर्माण तथा बेबी कॉर्न का निर्यात किया जाता है। यह प्रणाली पिछले दो दशकों में फसल योजना, प्रसंस्करण, बाज़ार संपर्क तथा अवशेष प्रबंधन के सतत परिष्कार से विकसित हुई है, जिससे कम-अपशिष्ट और टिकाऊ खेती संभव हुई।

संस्थागत संपर्क, मार्गदर्शन एवं सत्यापन

उनकी प्रगति को ICAR, राज्य कृषि विश्वविद्यालयों, सहकारी संस्थाओं एवं नियामक निकायों के साथ साझेदारियों से समर्थन मिला है। वे FSSAI, ICAR तथा केंद्रीय प्रदूषण नियंत्रण बोर्ड से जुड़े रहे हैं, जो उनके राष्ट्रीय स्तर के योगदान को दर्शाता है। उन्होंने गुलाब फल एवं सब्जी उत्पादक एवं विपणन सहकारी समिति की स्थापना की, जो तकनीकी सहयोग, विपणन एकीकरण प्रदान करती है तथा सब्जी उत्पादन एवं अवशेष प्रबंधन में FPOs को बढ़ावा देती है।

चुनौतियाँ एवं समस्या-समाधान दृष्टिकोण

मॉडल के विकास के दौरान बाज़ार अनिश्चितता, प्रसंस्करणकर्ताओं द्वारा खरीद न करने का जोखिम, अधोसंरचना हेतु उच्च पूंजी निवेश तथा सामूहिक विपणन के लिए किसानों को संगठित करने जैसी चुनौतियाँ सामने आईं। प्रारंभिक चरण में बाहरी प्रसंस्करणकर्ताओं पर निर्भरता बाज़ार मूल्य गिरने पर असफल रही। इसके समाधान के रूप में उन्होंने किसानों को सहकारी संस्था में संगठित किया, इन-हाउस प्रसंस्करण इकाई स्थापित की, MGP प्रणाली लागू की तथा

अवशेष-आधारित ईंधन आपूर्ति शृंखला विकसित की। इन उपायों से आर्थिक असुरक्षा कम हुई, किसान सहभागिता बढ़ी और पहले बेकार समझे जाने वाले अवशेष मूल्यवान संसाधन बने।

उपयोगिता, अनुप्रयोग और उपयोगकर्ता लाभ

यह नवाचार बेबी कॉर्न, स्वीट कॉर्न, मशरूम एवं टमाटर उत्पादकों के लिए सुनिश्चित खरीद एवं बाज़ार स्थिरता प्रदान करता है। फसल अवशेषों का चारे एवं बायोलर ईंधन के रूप में उपयोग संसाधन-दक्षता बढ़ाता है, चारा एवं ऊर्जा लागत घटाता है तथा अवशेष जलाने को समाप्त कर मृदा एवं पर्यावरण गुणवत्ता में सुधार करता है। सहकारी से जुड़े किसानों को बेहतर मूल्य, मोलभाव क्षमता, तकनीकी मार्गदर्शन तथा उच्च-मूल्य सब्जी एवं मशरूम उत्पादन के अवसर प्राप्त होते हैं।

तकनीकी प्रसार एवं विस्तार

इस एकीकृत मॉडल से क्षेत्र में बेबी कॉर्न, स्वीट कॉर्न, मशरूम एवं विविध सब्जियों का बड़े पैमाने पर अंगीकरण हुआ है। गुलाब सहकारी एवं संबद्ध FPOs के माध्यम से किसान अवशेष आपूर्ति, सब्जी विपणन तथा प्रसंस्करण इकाई हेतु अनुबंध उत्पादन में भाग लेते हैं। उनका फार्म एवं प्रसंस्करण सुविधा नियमित तकनीकी भ्रमण, प्रदर्शन एवं प्रशिक्षण कार्यक्रमों का केंद्र है, जिससे हरियाणा एवं पड़ोसी राज्यों में व्यापक प्रसार हुआ है।

प्रभाव मूल्यांकन (आर्थिक, सामाजिक और पर्यावरणीय)

आर्थिक रूप से, यह मॉडल सुनिश्चित खरीद, निर्यात-आधारित बाज़ारों तथा फसलों एवं अवशेषों की नियमित मांग से किसानों की आय बढ़ाता है। सामाजिक रूप से, इसने किसान संगठनों को सुदृढ़ किया, छोटे उत्पादकों को सशक्त बनाया तथा खेती, प्रसंस्करण एवं लॉजिस्टिक्स में स्थानीय रोज़गार सृजित किया। पर्यावरणीय दृष्टि से, कोयला एवं लकड़ी के स्थान पर फसल अवशेषों के ईंधन उपयोग से उनके गाँव में पराली जलाना लगभग शून्य हो गया है, जबकि एकीकृत अवशेष प्रबंधन एवं जैविक आदानों से मृदा उर्वरता एवं जलवायु-लचीलापन बढ़ा है।

मान्यता, पुरस्कार और मीडिया कवरेज

श्री चौहान के योगदानों को राष्ट्रीय स्तर पर व्यापक मान्यता मिली है, जिनमें पद्मश्री (2019), एन.जी. रंगा पुरस्कार, IARI फेलो फार्मर अवार्ड, एग्रीकल्चर लीडरशिप अवार्ड, महिंद्रा कृषि सम्राट अवार्ड सहित अनेक राज्य एवं राष्ट्रीय सम्मान शामिल हैं। उनके कार्यों को समाचार पत्रों, पत्रिकाओं, टेलीविज़न एवं डिजिटल प्लेटफॉर्म पर व्यापक रूप से प्रस्तुत किया गया है, जो उनके एकीकृत कृषि एवं किसान-नेतृत्व वाले प्रसंस्करण मॉडल को रेखांकित करता है।

भावी दृष्टिकोण

वे सब्जी एवं मशरूम उत्पादन के विस्तार, प्रसंस्करण क्षमता बढ़ाने तथा सहकारी एवं FPO-आधारित विपणन को सुदृढ़ करने की योजना रखते हैं। वे अवशेष-आधारित ऊर्जा के प्रसार, न्यूनतम गारंटी मूल्य (MGP) मॉडल की प्रतिकृति तथा किसान-स्वामित्व वाली प्रसंस्करण इकाइयों के समर्थन की सिफारिश करते हैं। उनका आग्रह है कि किसान, शोधकर्ता, सहकारी संस्थाएँ एवं नीति-निर्माता मिलकर जलवायु-लचीली, शून्य-जलन (zero-burn) एवं आय-सुरक्षित कृषि प्रणालियाँ देशभर में विकसित करें।



नाम : श्री प्रदीप सिंह
पता : हाउस नं. 374,
 सेक्टर 4, रोहतक,
 हरियाणा – 124001
संपर्क नंबर : +91-9812195131
ई-मेल : pssheoran@gmail.com



व्यक्तिगत परिचय एवं कृषि पृष्ठभूमि

श्री प्रदीप सिंह, आयु 39 वर्ष, एमबीए योग्य प्रगतिशील किसान-उद्यमी हैं जिनके पास 17 वर्ष का अनुभव है। वे रोहतक में 5.66-हेक्टेयर एकीकृत खेत का प्रबंधन करते हैं, जिसमें क्षेत्रीय फसलें, बागवानी, कृषि वानिकी तथा 57 साहीवाल तथा मुराई भैंसों वाली आधुनिक डेयरी इकाई शामिल है। वे “न्यूट्रिशियस मिल्क” ब्रांड के तहत दूध प्रसंस्करण तथा मूल्य-संवर्धन उद्यम भी संचालित करते हैं।

नवाचार का स्वरूप एवं प्रेरणा

उन्होंने स्वच्छ, विष-मुक्त A2 दूध उत्पादन को प्रसंस्करण, ब्रांडिंग तथा प्रत्यक्ष विपणन से जोड़ने वाला एकीकृत दूध आपूर्ति-श्रृंखला, प्रसंस्करण तथा मूल्य-संवर्धन मॉडल अग्रणी किया। कम कृषि आय, बिचौलियों का शोषण तथा बाजारों में मिलावटी दूध से प्रेरित होकर, उन्होंने गुणवत्ता, विश्वास तथा उचित मूल्य के माध्यम से किसानों को उपभोक्ताओं से प्रत्यक्ष जोड़ने का लक्ष्य रखा, जो कृषि उद्यमिता को बढ़ावा देता है तथा डेयरी को लाभप्रद उद्यम में परिवर्तित करता है।

तकनीकी विशेषताएँ, नवीनता एवं विकास प्रक्रिया

उन्होंने गाँव-स्तरीय दूध परीक्षण, 4-5 घंटे ठंडा वितरण, बाइंडर-आधारित चारा, A2 दूध पहचान, ड्रिप सिंचाई, सौर-चालित डेयरी संचालन, किसान प्रशिक्षण, मिनी कोल्ड-चेन लॉजिस्टिक्स तथा शुद्ध दूध को दही, पनीर, घी तथा फ्लेवर्ड मिल्क में प्रसंस्करण सहित अंत-से-अंत वैज्ञानिक दूध मूल्य श्रृंखला विकसित की। नवीनता बिचौलियों को समाप्त करने तथा पारदर्शी, प्रौद्योगिकी-सक्षम लघु आपूर्ति श्रृंखला निर्माण में निहित है जो 2019 से परिष्कृत हुई है।

संस्थागत संपर्क, मार्गदर्शन एवं सत्यापन

उनका कार्य लाला लाजपत राय पशु चिकित्सा एवं पशु विज्ञान विश्वविद्यालय, आईसीएआर-राष्ट्रीय डेयरी अनुसंधान संस्थान, आईसीएआर-आईएआरआई पूसा, सीसीएस हरियाणा कृषि विश्वविद्यालय, एग्री बिजनेस इन्क्यूबेशन सेंटर तथा हरियाणा पशुपालन विभाग द्वारा मार्गदर्शित तथा समर्थित रहा है। उन्होंने इन संस्थानों तथा राज्य विश्वविद्यालयों के वैज्ञानिकों से मार्गदर्शन प्राप्त किया है। उनका मॉडल इन प्रमुख संस्थानों के साथ दीर्घकालिक संबंध तथा राष्ट्रीय मान्यता से मान्यता प्राप्त है।

चुनौतियाँ एवं समस्या-समाधान दृष्टिकोण

प्रारंभिक चुनौतियों में प्रशिक्षित जनशक्ति अभाव, गाँव स्तर पर कोल्ड-चेन प्रौद्योगिकी अनुपस्थिति, किसानों की पारंपरिक अभ्यासों में परिवर्तन कठिनाई, उच्च प्रारंभिक निवेश तथा नई ब्रांड में उपभोक्ता विश्वास निर्माण शामिल था। उन्होंने निरंतर किसान प्रशिक्षण से लगभग ₹60 लाख स्व-निवेश, न्यून-लागत परीक्षण तथा शीतलन समाधान विकास, डिजिटल भुगतान तथा पारदर्शिता उपयोग तथा होम डिलीवरी तथा सोशल मीडिया के माध्यम से प्रत्यक्ष उपभोक्ता संलग्नता से इन्हें दूर किया।

उपयोगिता, अनुप्रयोग और उपयोगकर्ता लाभ

मॉडल किसानों को स्थानीय बाजार से 25% उच्च मूल्य सुनिश्चित दैनिक भुगतान के साथ प्रदान करता है, उपभोक्ताओं को परीक्षित, शुद्ध, ताजा तथा पौष्टिक दूध/उत्पाद उचित दरों पर मिलते हैं, मिलावट तथा बिचौलियों को समाप्त करता है, ग्रामीण रोजगार उत्पन्न करता है (वर्तमान में 14 प्रत्यक्ष नौकरियाँ), स्वच्छ दूध से मूल्यसंवर्धित उत्पादको बढ़ावा देता है, चारा की खेती में ड्रिप सिंचाई से जल संरक्षण करता है तथा शिक्षित ग्रामीण युवाओं के लिए सफल कृषि उद्यमियों बनने का प्रतिकृति योग्य टेम्पलेट प्रदान करता है।

तकनीकी प्रसार एवं विस्तार

वर्तमान में रोहतक तथा निकटवर्ती जिलों के अनेक गाँवों से 150 से अधिक किसानों से दूध खरीदते हैं तथा दैनिक 2,000 से अधिक शहरी परिवारों को वितरण करते हैं। वे अपनी प्रदर्शन खेत तथा केवीके तथा विश्वविद्यालयों के सहयोग से नियमित रूप से नए किसानों तथा युवाओं को प्रशिक्षित करते हैं। आईएआरआई नवाचारी किसान पुरस्कार तथा अन्य राष्ट्रीय मान्यताएँ प्राप्त करने के बाद, वे प्रसंस्करण क्षमता तेजी से विस्तारित कर रहे हैं, अधिक मूल्य-संवर्धित उत्पाद जोड़ रहे हैं तथा अन्य शहरों में फ्रैंचाइजी मॉडल की योजना बना रहे हैं।

प्रभाव मूल्यांकन (आर्थिक, सामाजिक और पर्यावरणीय)

आर्थिक रूप से, किसान 25-30% अधिक कमाते हैं, तथा उनका उद्यम ₹90-100 लाख वार्षिक टर्नओवर स्थिर लाभ को प्रदर्शित करता है। सामाजिक रूप से, मॉडल छोटे किसानों को सशक्त बनाता है, युवा उद्यमिता समर्थन करता है तथा डेयरी खेती को गरिमा प्रदान करता है। पर्यावरणीय रूप से, बाइंडर, वैज्ञानिक चारा, ड्रिप सिंचाई तथा सौर ऊर्जा उपयोग रासायनिक भार कम करता है, जल संरक्षण करता है तथा कार्बन फुटप्रिंट घटाता है।

मान्यता, पुरस्कार और मीडिया कवरेज

वे आईएआरआई नवाचारी किसान पुरस्कार, आईसीएआर-एनडीआरआई तथा हरियाणा सरकार से अनेक राज्य तथा राष्ट्रीय स्तर के सम्मानों के प्राप्तकर्ता हैं। उनकी सफलता कथा डीडी किसान, स्थानीय तथा राष्ट्रीय मुद्रित मीडिया द्वारा कवर की गई है, तथा वे हरियाणा तथा पड़ोसी राज्यों के कृषि विश्वविद्यालयों तथा किसान कार्यक्रमों में प्रशिक्षक तथा वक्ता के रूप में मांग में हैं।

भावी दृष्टिकोण

वे हरियाणा को शुद्ध, पौष्टिक दूध में अग्रणी बनाने, प्रशिक्षित फ्रैंचाइजी भागीदारों के माध्यम से अनेक शहरों में मॉडल विस्तार, किसान प्रशिक्षण अकादमी स्थापित करने तथा नियति-गुणवत्ता दूध उत्पाद विकसित करने का लक्ष्य रखते हैं। वे एकीकृत डेयरी मॉडलों के लिए आसान ऋण, सब्सिडी, योजनाओं में स्वच्छ दूध प्रशिक्षण समावेश, किसान ब्रांडों के लिए समर्पित विपणन अवसंरचना तथा सफल कृषि उद्यमियों को भूमिका मॉडल के रूप में मान्यता की सिफारिश करते हैं।



नाम : श्री जिगर प्रवीणभाई देसाई
पता : आजाजी ऑर्गेनिक फार्म,
 2/ पुष्पज्योत कॉम्प्लेक्स, कडोदरा पुलिस स्टेशन के पीछे,
 ब्लॉक-पलसाना, जिला सूरत, गुजरात-394315
संपर्क नंबर : +91-9825111911, +91-9824110106
ई-मेल : tirigshi@gmail.com



व्यक्तिगत परिचय एवं कृषि पृष्ठभूमि

श्री प्रवीणभाई देसाई, आयु 43 वर्ष, कला स्नातक धारक हैं, जिनके पास 14 वर्ष का कृषि अनुभव है। उनका प्राथमिक व्यवसाय ईट निर्माण है, जिसमें कृषि द्वितीयक जीविकोपार्जन है। वे वर्तमान में सूरत टेपी एफपीओ के सीईओ के रूप में कार्यरत हैं।

नवाचार का स्वरूप एवं प्रेरणा

आजाजी ऑर्गेनिक फार्म ने दक्षिण गुजरात में बड़े पैमाने (>11 हेक्टेयर) वैज्ञानिक जैविक खेती की शुरुआत की, जिसमें वर्ष भर चक्रवर्ती कटाई वाली न्यून-लागत, उच्च-उत्पादन फल फसल मॉडल विकसित किया। फार्म ने जैविक उत्पादों के राज्यव्यापी तथा राष्ट्रीय विपणन के लिए आजाजी ब्रांड स्थापित किया। यह जैविक अभ्यासों तथा इनपुट तैयारी पर निःशुल्क प्रशिक्षण प्रदान करता है, जिसने अंततः सूरत टेपी एफपीओ के गठन को जन्म दिया। 2010 में अधिग्रहित भूमि, जो प्रारंभ में बंजर तथा खेती के लिए अयोग्य मानी जाती थी, द्विवाषिकीय हरी खाद तथा दो वर्षों तक 20 टन/हेक्टेयर FYM के व्यवस्थित आदनों से पुनःउपजाऊ बनाई गई, जो वैज्ञानिकों तथा अनुभवी जैविक किसानों द्वारा मार्गदर्शित थी।

तकनीकी विशेषताएँ, नवीनता एवं विकास प्रक्रिया

उन्होंने इनपुटों जैसे जीवामृत, वेस्ट डीकम्पोजर, अमृतपानी, गौकृपा अमृतम तथा गिर गाय गोबर से बायो-कम्पोस्ट का उपयोग कर एकीकृत मिट्टी उर्वरता मॉड्यूल विकसित किया। बायोफर्टिलाइजर (एसिटोबैक्टर, पीएसबी, केएमबी) नवसारी कृषि विश्वविद्यालय तथा चीनी मिलों से प्राप्त किए जाते हैं। अभ्यासों में हरी खाद (सेशबानिया, क्रोटालारिया) तथा जैव विविधता-आधारित कीट नियंत्रण शामिल हैं। उपन्यास तत्वों में हर्बल पत्ती अर्क (नीम, अमरुद, सहजन), माइक्रोबियल बायोफंगीसाइड (*ट्राइकोडर्मा*, *स्ट्रैटोमोनास*, *बोवेटिया बेसियाना*) तथा ट्रिप सिंचाई से एकीकृत 3000L स्वचालित जीवामृत फर्टिगेशन प्रणाली का उपयोग शामिल है जो द्विसाप्टाहिक अनुप्रयोग सक्षम बनाती है। वार्षिक संचालन लागत ₹7.5-8 लाख तथा अवसंरचना नवीनीकरण लागत 3-4 वर्षों में ₹5-6 लाख है।

संस्थागत संपर्क, मार्गदर्शन एवं सत्यापन

मार्गदर्शन उनके पिता श्री प्रवीणभाई आर. देसाई, सेवानिवृत्त वैज्ञानिक डॉ. बी.एन. कोलंबे (एनएयू), नवसारी एनएयू वैज्ञानिकों, डॉ. कृष्ण चंद्रा (पूर्व-निदेशक, एनसीओएफ), केवीके व्यारा, व्यारा उद्यानिकी विभाग तथा अनुभवी किसानों से प्राप्त हुआ। मान्यता संस्थागत सहयोग, खेत-स्तरीय परीक्षणों तथा सहकर्म-से-सहकर्म किसान सीखने नेटवर्क से हुई।

चुनौतियाँ एवं समस्या-समाधान दृष्टिकोण

प्रारंभिक 2-3 वर्षों में फार्म को आर्थिक हानि, न्यून उपज तथा कीट तथा रोग समस्याओं का सामना करना पड़ा। गंभीर मुद्दों में खजूर तथा फल में गैँडा बीटल तथा रेड पाम वीविल तथा अमरुद तथा बेर में फ्रूट फ्लाई क्षति शामिल थी। विपणन चुनौतियाँ न्यून संस्थागत संपर्क के कारण थीं। समाधानों में निरंतर तकनीकी परामर्श,

निवारक जैविक प्रोटोकॉल, दैनिक निगरानी तथा आजाजी ब्रांड के माध्यम से उत्पाद पुनर्स्थापन, उन्नत पैकेजिंग तथा छंटाई शामिल थी।

उपयोगिता, अनुप्रयोग और उपयोगकर्ता लाभ

मिट्टी कार्बन 0.3% (2012) से 0.9% (2021) सुधरा जिसमें उन्नत पोषक स्थिति तथा न्यून क्षारीयता है। फार्म अब 16.25 हेक्टेयर से ₹55 लाख वार्षिक शुद्ध प्रतिफल (₹3.38 लाख/हेक्टेयर) अर्जित करता है, जो उच्च-गुणवत्ता, प्रीमियम-ग्रेड फलों का उत्पादन करता है, वैज्ञानिक जैविक खेती की विस्तारणीयता तथा लाभप्रदता प्रदर्शित करता है।

तकनीकी प्रसार एवं विस्तार

मॉडल ने दक्षिण गुजरात में 3,000 हेक्टेयर से अधिक जैविक/प्राकृतिक खेती विस्तार में योगदान दिया। फार्म वार्षिक 1,200-1,500 आगंतुकों को भ्रमण तथा हाथों-हाथ सीखने प्रदान करता है। प्रसार किसान मेलों, वेबिनारों, आत्मा, केवीके, एसएयू तथा सूरत, नवसारी, वलसाड, भरुच तथा व्यारा में प्रत्यक्ष बाजार पहुँच के माध्यम से होता है।

प्रभाव मूल्यांकन (आर्थिक, सामाजिक और पर्यावरणीय)

एआई-आधारित सिंचाई तथा फर्टिगेशन इनपुट उपयोग अनुकूलित करते हैं। यंत्रीकरण श्रम कम करता है। शुद्ध प्रतिफल 2021 में ₹55 लाख, तथा आम ने 2024-25 में ₹52.16 लाख शुद्ध प्रतिफल दिया। पहल 8-10 श्रमिकों को रोजगार देती है, युवा भागीदारी प्रेरित होती है तथा शहरी बागवानी को बढ़ावा देती है। पर्यावरणीय रूप से, यह मिट्टी माइक्रोबियल गतिविधि, लचीलापन बढ़ाता है तथा रासायनिक प्रदूषण से बचाता है।

मान्यता, पुरस्कार और मीडिया कवरेज

उन्हें लगभग 24 पुरस्कार प्राप्त हुए हैं, जिनमें दक्षिण गुजरात चैंबर ऑफ कॉमर्स (3), एनएयू (3), आईसीएआर-आईएआरआई (1), एसईई आनंद (1), बैंक ऑफ बड़ोदा सूरत (1) तथा धनुका एग्रीटेक (1) से मान्यताएँ शामिल हैं। ये सम्मान सतत अवशेष प्रबंधन तथा जीरो-टिल खेती में उनके नेतृत्व को मान्यता देते हैं। उन्हें उनके प्रयासों तथा किसान शिक्षा को रेखांकित करते हुए व्यापक मीडिया कवरेज प्राप्त होती है।

भावी दृष्टिकोण

प्राथमिकताओं में मिट्टी सूक्ष्मजीवों तथा हर्बल अकों पर अनुसंधान मजबूती, उभरती प्रौद्योगिकियों का प्रारंभिक तकनीकी अंगीकरण को बढ़ावा तथा जलवायु-स्मार्ट निर्णयों के लिए एआई-आधारित मौसम सलाहकार प्रणालियों का प्रसार शामिल है। वे वैज्ञानिक-किसान संपर्क उन्नयन, आजाजी ब्रांड को नियति बाजारों में विस्तार तथा सरकारी अभिसरण तथा किसान-चालित विपणन नेटवर्कों के माध्यम से न्यून-लागत जैविक खेती मॉडलों को आगे बढ़ाने पर जोर देते हैं।



नाम : डॉ. मनोज मोहनलाल शर्मा
पता : 21 जीवन विहार सोसाइटी,
 नवयुगकॉलेज के सामने, रंंदर रोड,
 सूरत, गुजरात - 395009
संपर्क नंबर : +91-9825412857
ई-मेल : mapl.shrimp@gmail.com



व्यक्तिगत परिचय एवं कृषि पृष्ठभूमि

डॉ. मनोज मोहनलाल शर्मा एक अनुभवी कृषि पेशेवर हैं, जिनके पास झींगा खेती में इकतीस वर्ष का विशेषज्ञता है। वे पचास हेक्टेयर पट्टे पर ली गई भूमि का प्रबंधन करते हैं साथ ही उच्च-गुणवत्ता झींगा बीज उत्पादन के लिए डिज़ाइन किए गए पाँच-हेक्टेयर बहु-चरणीय इनडोर नर्सरी परियोजना भी है। उनका उद्यम पचास सु-प्रबंधित संस्कृति तालाबों को समर्थन देने वाले नर्सरी टैंकों तथा उन्नत जल उपचार प्रणालियों को शामिल करता है। उनकी खेती प्रणाली मुख्यतः ब्लैक टाइगर झींगा (*P. Monodon*) तथा *L. Vannamei* पर केंद्रित है, जो जैव-सुरक्षा तथा कुशल उत्पादन के लिए आधुनिक प्रौद्योगिकियों को एकीकृत करती है।

नवाचार का स्वरूप एवं प्रेरणा

उनका प्रमुख नवाचार झींगा खेती के लिए बहु-चरणीय इनडोर नर्सरी प्रणाली का विकास है। यह मॉडल 2019 में अपनाया गया ताकि लंबी संस्कृति अवधि, रोग एक्सपोजर, कमजोर बीज स्वास्थ्य तथा वार्षिक उत्पादन सीमाओं का समाधान हो। उन्होंने जोखिम कम करने, फसल सफलता बढ़ाने, उत्तरजीविता दरें उन्नत करने तथा किसानों को एक के बजाय वर्ष में दो फसलें कटाई करने हेतु सक्षम बनाने के लिए यह नवाचार किया गया। उनकी प्रेरणा उद्योग अनुभव तथा झींगा खेती की सतत, रोग-प्रतिरोधी तथा लाभप्रद विधि की आवश्यकता से उपजी है। वे मयंक एक्वाकल्चर प्राइवेट लिमिटेड के संस्थापक तथा निदेशक हैं, जहाँ उन्होंने इसकी स्थापना तथा वृद्धि में प्रमुख भूमिका निभाई है।

तकनीकी विशेषताएँ, नवीनता एवं विकास प्रक्रिया

नवाचार इनडोर तथा आउटडोर नर्सरियों को कठोर जैव-सुरक्षा, कीटाणुशोधन तथा जल-गुणवत्ता प्रोटोकॉल के साथ एकीकृत करता है जैसे पोस्ट-लार्वा क्रमिक चरणों से गुजरते हैं: इनडोर नर्सरी, आउटडोर नर्सरी तथा अंततः ग्रो-आउट तालाब। प्रणाली बायोफ्लॉक प्रौद्योगिकी, प्रोबायोटिक्स, खनिज पूरक, वातन प्रणालियाँ तथा निरंतर जल गुणवत्ता निगरानी का उपयोग करती है। यह बहु-चरणीय पालन समान बीज आकार, मजबूत स्वास्थ्य, मजबूत प्रतिरक्षा तथा स्टॉकिंग से पहले उच्च अनुकूलन दक्षता सुनिश्चित करता है।

संस्थागत संपर्क, मार्गदर्शन एवं सत्यापन

डॉ. शर्मा ने नवाचार स्वतंत्र रूप से विकसित किया, जो लंबे उद्योग अनुभव से अंतर्दृष्टि प्राप्त करता है। उनकी प्रणाली विश्व स्तर पर उन्नत जलीय कृषि में प्रयुक्त वैज्ञानिक सिद्धांतों के अनुरूप है। उन्होंने राष्ट्रीय तथा अंतर्राष्ट्रीय मंचों पर अपना अवधारणा साझा किया तथा आईसीएआर, एनएफडीबी तथा वैश्विक जलीय कृषि मंचों से मान्यता प्राप्त की। क्षेत्रीय प्रदर्शन तथा किसान संपर्क मॉडल को प्रसारित करते रहते हैं।

चुनौतियाँ एवं समस्या-समाधान दृष्टिकोण

विकास के दौरान, उन्हें जल गुणवत्ता मानकीकरण, जैव-सुरक्षा रखरखाव तथा नर्सरी से ग्रो-आउट तालाबों में सुगम संक्रमण प्राप्त करने में चुनौतियाँ का सामना करना पड़ा। नर्सरी संचालन के लिए कुशल श्रम सीमित था तथा किसान प्रारंभ में नई प्रणाली अपनाने में हिचकिचाए। डॉ. शर्मा ने नियमित प्रदर्शनों, प्रशिक्षण तथा सुसंगत प्रदर्शन सुनिश्चित करने वाले प्रोटोकॉल परिष्करण से सुधार किया।

उपयोगिता, अनुप्रयोग और उपयोगकर्ता लाभ

नवाचार संस्कृति अवधि काफी कम करता है: *P. Monodon* में 180 से 140-150 दिनों तथा *L. Vannamei* में 120 से लगभग 80-90 दिनों तक। किसान वर्ष में दो फसलें प्राप्त कर सकते हैं, मजबूत तथा रोग-प्रतिरोधी जुवेनाइल प्राप्त कर सकते हैं तथा चारा तथा ऊर्जा व्यय कम कर सकते हैं। बहु-चरणीय प्रणाली उत्तरजीविता सुधारती है, रोग जोखिम कम करती है तथा समान कटाई आकार से बेहतर फार्म-गेट मूल्य सुनिश्चित करती है, अंततः लाभप्रदता बढ़ाती है।

तकनीकी प्रसार एवं विस्तार

डॉ. शर्मा इस मॉडल के तहत पचास हेक्टेयर झींगा खेती करते हैं तथा इसे गुजरात के तटीय क्षेत्रों, विशेष रूप से सूरत, नवसारी, भरुच तथा वलसाड में प्रस्तुत किया है। प्रदर्शनों, प्रचार-प्रसार माध्यमों तथा प्रस्तुतियों के माध्यम से एक सौ से अधिक किसानों का मार्गदर्शन किया है। आईएआरआई पुरस्कार प्राप्त करने के बाद, उन्होंने क्षेत्रीय यात्राओं तथा सफलता की कहानियों के साझाकरण को तीव्र किया, जो किसान विश्वास बढ़ाता है तथा तकनीकी प्रसार को तीव्र गति प्रदान करता है।

प्रभाव मूल्यांकन (आर्थिक, सामाजिक और पर्यावरणीय)

नवाचार ने वर्ष में दो फसलें सक्षम कर तथा उत्पादन लागत कम कर वार्षिक आय दोगुनी कर दी है। तुलना उच्च उत्तरजीविता, छोटी संस्कृति अवधि तथा आर्थिक मूल्य में वृद्धि दर्शाती है, जो नर्सरी-आधारित स्टॉकिंग से लाभप्रदता को ₹30 लाख से ₹1.5 करोड़ वार्षिक तक बढ़ाती है। पर्यावरणीय रूप से, यह कार्बनिक अपशिष्ट, अमोनिया भार तथा रासायनिक निर्भरता कम करता है। सामाजिक रूप से, यह ग्रामीण युवाओं की आजीविका समर्थन करता है, चालीस से अधिक श्रमिकों के लिए रोजगार उत्पन्न करता है तथा वैज्ञानिक जलीय कृषि अभ्यासों से किसान आत्मनिर्भरता बढ़ाता है।

मान्यता, पुरस्कार और मीडिया कवरेज

डॉ. शर्मा को अनेक पुरस्कार प्राप्त हुए हैं, जिनमें आईसीएआर-सीआईएफई से सर्वश्रेष्ठ मछली किसान (2005), एनएफडीबी से सर्वश्रेष्ठ झींगा किसान पुरस्कार (2018), एग्रीविजन पुरस्कार (2020), एनएफडीबी से सर्वश्रेष्ठ प्रौद्योगिकी नवाचार पुरस्कार (2021) तथा आईसीएआर-आईएआरआई नवाचारी किसान पुरस्कार (2023) शामिल हैं। अंतर्राष्ट्रीय सम्मान में एआईसीए मान्यता प्लाक (2018) तथा वर्ल्ड एक्वाकल्चर सोसाइटी से वैश्विक उद्योग प्रभाव पुरस्कार (2024) शामिल हैं। उनका कार्य राष्ट्रीय तथा अंतर्राष्ट्रीय जलीय कृषि मंचों के माध्यम से व्यापक मीडिया में प्रसारित हुआ है।

भावी दृष्टिकोण

वे जिला-स्तरीय मॉडल नर्सरी केंद्र विकसित करने, प्रशिक्षण कार्यक्रम विस्तारित करने तथा मत्स्य विभागों, केवीके, एसएचजी तथा एफपीओ के साथ सहयोग मजबूत करने की योजना रखते हैं। वे डिजिटल मैनुअल, वीडियो तथा सलाहकार सेवाओं के माध्यम से प्रणाली को बढ़ावा देने का लक्ष्य रखते हैं। वे नर्सरी अवसंरचना, वातन प्रणालियों तथा तकनीशियन प्रशिक्षण के लिए सरकारी समर्थन, साथ ही रोग लचीलापन, माइक्रोबायोम स्थिरता तथा न्यून-कार्बन झींगा खेती पर आगे अनुसंधान की संस्तुति करते हैं।



नाम : श्री पांडुरंग भगवानराव तावरे
पता : फ्लैट नं. सी 106, पंचम सोसाइटी,
 नांदेड़ सिटी, सिंहगढ़ रोड,
 पुणे, महाराष्ट्र-411068
संपर्क नंबर : +91-9822090005, +91-8605898774
ई-मेल : pandurang@agritourism.in



व्यक्तिगत परिचय एवं कृषि पृष्ठभूमि

श्री पांडुरंग भगवानराव तावरे, आयु 55 वर्ष, पुणे से हैं, वे बारामती के संघवी से चौथी पीढ़ी के कृषक परिवार से हैं। आतिथ्य में दो दशकों के बाद, उन्होंने अपने 6.85-हेक्टेयर वर्षा आधारित खेत का प्रबंधन करना आरंभ किया, जिसमें 1.20 हेक्टेयर सिंचित शामिल है, स्वतंत्र रूप से संचालित बिना सहकारियों या उन्नत मशीनरी के जबकि कृषि पर्यटन पहलों को आगे बढ़ाते हुए।

नवाचार का स्वरूप एवं प्रेरणा

श्री तावरे ने 2004-2005 में 2,440 उत्तरदाताओं के सर्वेक्षणों तथा बारामती में पायलट इकाइयों के माध्यम से भारत के कृषि पर्यटन क्षेत्र की शुरुआत की, 2005 में एग्री टूरिज्म डेवलपमेंट कॉर्पोरेशन स्थापित किया। यूरोपीय तथा जापानी क्रियाओं पर मॉडलित, पहल ग्रामीण आय हास, युवा प्रवास तथा समुदाय आकांक्षाओं को सुधार करती है, खेतों को अनुभवजन्य सीखने स्थलों में परिवर्तित करती है। प्रेरणा ग्रामीण आर्थिक पुनरुद्धार, सांस्कृतिक संरक्षण तथा किसान गरिमा को संरचित आगंतुक संलग्नता के साथ मिश्रित करती है, जो कृषि, पाक तथा सांस्कृतिक गतिविधियों में है।

तकनीकी विशेषताएँ, नवीनता एवं विकास प्रक्रिया

नवाचार खेतों को बहु-कार्यात्मक पर्यटन-एकीकृत इकाइयों के रूप में स्थित करता है, ए टी डी सी की किसान प्रमाणीकरण प्रणाली, प्रदर्शन केंद्र, स्वच्छता मानक, आतिथ्य प्रशिक्षण तथा क्लस्टर सहकारियों के माध्यम से। नवीनता किसान-केंद्रित अनुभवजन्य मॉडलों से उपजती है, जो जैविक पद्धतियों को ग्रामीण संस्कृति से जोड़ते हैं। प्रारंभ में स्व-निधीकृत, दृष्टिकोण ने नीति मान्यता प्राप्त की, जिसमें महाराष्ट्र का 2020 कृषि पर्यटन शामिल है, मानकीकृत, विस्तारणीय क्षमता निर्माण सक्षम बनाता है।

संस्थागत संपर्क, मार्गदर्शन एवं सत्यापन

ए टी डी सी ने नाबाई, कृषि विज्ञान केंद्र, विश्वविद्यालयों तथा राज्य एजेंसियों के साथ सहयोगों से प्रशिक्षणों तथा प्रदर्शनों के लिए विस्तार किया। राष्ट्रीय तथा अंतर्राष्ट्रीय पर्यटन निकायों के साथ संलग्नता ने प्रमाणीकरण, मानक तथा क्षमता निर्माण मजबूत किया, पाठ्यक्रम डिजाइन, क्लस्टर विकास तथा राज्यों में किसान सशक्तिकरण का समर्थन किया।

चुनौतियाँ एवं समस्या-समाधान दृष्टिकोण

प्रारंभिक चुनौतियों में किसानों का प्रतिरोध, ग्रामीण परिवेश में पर्यटकों को आकर्षित करने को लेकर संदेह, गोपनीयता से जुड़ी चिंताएँ तथा सीमित आतिथ्य कौशल शामिल थे। वर्ष 2005 में नीतिगत समर्थन के अभाव के कारण स्व-वित्तपोषित अवसंरचना की आवश्यकता पड़ी, जबकि संस्थागत वित्तीय सहायता सीमित थी और मीडिया में भी संशय बना हुआ था। इन चुनौतियों का समाधान जागरूकता अभियानों, प्रदर्शन गतिविधियों तथा विस्तृत प्रशिक्षण कार्यक्रमों के माध्यम से किया गया, जिससे विश्वास का निर्माण संभव हुआ। इसके अतिरिक्त, लाइसेंस से संबंधित अस्पष्टताएँ, कनेक्टिविटी की कमी तथा COVID-19 से उत्पन्न बाधाओं को दृढ़ता, मानकीकरण और भारत के विविध कृषि-जलवायु क्षेत्रों के अनुरूप अनुकूलन के माध्यम से प्रभावी ढंग से अपनाया गया, जिससे प्रारंभिक सफलताएँ प्राप्त हुईं और बड़े पैमाने पर अपनापन संभव हो सका।

उपयोगिता, अनुप्रयोग और उपयोगकर्ता लाभ

कृषि पर्यटन कृषि गतिविधियों को आतिथ्य सेवाओं के साथ एकीकृत करता है, जिसके अंतर्गत खेतों में ठहराव, निर्देशित भ्रमण, पारंपरिक व्यंजन, सांस्कृतिक कार्यक्रम तथा कृषि उत्पादों की प्रत्यक्ष बिक्री जैसी सुविधाएँ प्रदान की जाती हैं। यह पहल मौसमी कृषि कार्यों को वर्ष भर चलने वाले उद्यमों में परिवर्तित करने में सहायक होती है। इसके माध्यम से किसान औसतन ₹4.5-5 लाख की पूरक वार्षिक आय तथा लगभग 40 प्रतिशत तक आय में वृद्धि प्राप्त करते हैं, जबकि जैविक खेती पद्धतियों, बायोगैस और वर्षा जल संचयन को अपनाने से इनपुट लागत में कमी आती है। वहीं आगंतुकों को कृषि पद्धतियों और ग्रामीण संस्कृति का शैक्षिक अनुभव

प्राप्त होता है, जबकि प्रत्येक कृषि पर्यटन केंद्र से 5-9 व्यक्तियों के लिए रोजगार के अवसर सृजित होते हैं, जिनमें विशेष रूप से महिलाओं और युवाओं की भागीदारी होती है।

तकनीकी प्रसार एवं विस्तार

वर्ष 2005 में बारामती में प्रारंभ हुए पायलट प्रयास के साथ कृषि पर्यटन की अवधारणा ने गति पकड़ी और धीरे-धीरे 20 से अधिक राज्यों में 5,000 से अधिक कृषि पर्यटन केंद्रों तक विस्तार किया। एग्री-टूरिज्म डेवलपमेंट कॉरपोरेशन (ATDC) द्वारा 10,000 किसानों को प्रत्यक्ष रूप से प्रशिक्षण प्रदान किया गया, जबकि NABARD, कृषि विज्ञान केंद्रों (KVKs) तथा विश्वविद्यालयों के क्षमता-निर्माण कार्यक्रमों के माध्यम से लगभग 1,00,000 किसानों को अप्रत्यक्ष समर्थन प्राप्त हुआ। अकेले महाराष्ट्र में 300 गाँवों के अंतर्गत 628 कृषि पर्यटन फार्म संचालित हो रहे हैं, जिन्होंने वर्ष 2020 तक लगभग 0.79 मिलियन पर्यटकों की मेजबानी करते हुए ₹55.79 मिलियन का राजस्व सृजित किया। इसके अतिरिक्त, डिजिटल प्लेटफार्मों, आभासी पर्यटन तथा क्लस्टर-आधारित मॉडलों के माध्यम से गुजरात और तमिलनाडु जैसे राज्यों में इस मॉडल की प्रभावी प्रतिकृति और सुदृढ़ीकरण किया जा रहा है।

प्रभाव मूल्यांकन (आर्थिक, सामाजिक और पर्यावरणीय)

आर्थिक दृष्टि से, कृषि पर्यटन प्रतिवर्ष लगभग ₹100 करोड़ का सृजन करता है, जिससे कृषि आय में लगभग 40 प्रतिशत की वृद्धि होकर यह ₹4.2-5.5 लाख तक पहुँच जाती है। यह मूल्य-संवर्धित उत्पादों की बिक्री को दोगुना करता है तथा लगभग 50,000 रोजगारों को प्रत्यक्ष एवं अप्रत्यक्ष रूप से समर्थन देता है, जिनमें मजबूत गुणक प्रभाव देखने को मिलते हैं। सामाजिक दृष्टि से, कृषि पर्यटन होमस्टे संचालन और हस्तशिल्प गतिविधियों के माध्यम से लगभग 3,000 महिलाओं को सशक्त बनाता है, सांस्कृतिक परंपराओं के पुनर्जीवन में योगदान देता है तथा किसानों की सामाजिक गरिमा और आत्मसम्मान को सुदृढ़ करता है। पर्यावरणीय दृष्टि से, जैविक कृषि की ओर संक्रमण से 20-30 प्रतिशत तक उत्सर्जन में कमी आती है, कृषि वानिकी का विस्तार होता है तथा जल और ऊर्जा दक्षता को प्रोत्साहन मिलता है। यह पहल सतत विकास लक्ष्यों (SDGs) के अनुरूप होने के साथ-साथ पारिस्थितिक संरक्षण के प्रति समुदाय-स्तरीय जागरूकता भी विकसित करती है।

मान्यता, पुरस्कार और मीडिया कवरेज

श्री तावरे को उनके नवाचार और योगदान के लिए अनेक प्रतिष्ठित सम्मान प्राप्त हुए हैं, जिनमें सोशल एंटरप्रेन्योरशिप इन टूरिज्म अवॉर्ड (2022), महाराष्ट्र राज्य कृषि पर्यटन अवॉर्ड (2022), ZEE मीडिया कृषि सम्मान पुरस्कार (2022), लकबाय बुकिंग अवॉर्ड (2019), आईएआरआई राष्ट्रीय नवाचारी किसान पुरस्कार (2018) तथा इंडियन रिस्पॉन्सिबल टूरिज्म अवॉर्ड प्रमुख हैं। अंतरराष्ट्रीय स्तर पर उन्हें वर्ष 2015 में वर्ल्ड रिस्पॉन्सिबल टूरिज्म गोल्ड अवॉर्ड तथा वर्ष 2014 में सस्टेनेबल टूरिज्म और स्काल (SKAL) से संबंधित मान्यताएँ प्राप्त हुईं। इसके अतिरिक्त, उनके कार्यों को द बेटर इंडिया, कृषि जागरण तथा राष्ट्रीय टेलीविजन सहित विभिन्न मीडिया मंचों पर व्यापक कवरेज मिला है, जिसमें 'शार्क टैंक इंडिया' जैसे लोकप्रिय कार्यक्रम भी शामिल हैं।

भावी दृष्टिकोण

उनकी दृष्टि पर्यटन विभागों, कृषि विश्वविद्यालयों, NABARD तथा आजीविका मिशनों के साथ रणनीतिक साझेदारियों के माध्यम से विस्तार को प्राथमिकता देती है। डिजिटल प्लेटफार्मों, ऑनलाइन बाज़ारस्थलों, आभासी पर्यटन तथा मोबाइल अनुप्रयोगों के माध्यम से कृषि पर्यटन के प्रसार को व्यापक बनाने का लक्ष्य रखा गया है। प्रस्तावित योजनाओं में युवाओं और महिलाओं के लिए कौशल विकास, जैविक तथा जलवायु-लचीली कृषि पद्धतियों का संवर्धन, तथा UNWTO, FAO और अन्य वैश्विक नेटवर्कों के साथ अंतरराष्ट्रीय सहयोग शामिल है। साथ ही, नीति-स्तरीय वकालत के माध्यम से वित्तपोषण, प्रमाणीकरण तथा जिला-स्तरीय क्लस्टर विकास को लक्षित किया गया है, जिससे वर्ष 2030 तक 25,000 कृषि पर्यटन केंद्रों और एक मिलियन किसान लाभार्थियों के विज्ञान को साकार किया जा सके।



नाम : श्री बालासाहेब कडू देवरे
पता : शिवपर्वा एग्रो टूरिज्म,
 वाजगांव, तालुका देवला,
 जिला नासिक, महाराष्ट्र-423102
संपर्क नंबर : +91-9403402643
ई-मेल : vijaydeore280@gmail.com



व्यक्तिगत परिचय एवं कृषि पृष्ठभूमि

श्री बालासाहेब काडू डोरे, आयु 66 वर्ष, 52 वर्षों से कृषि में सक्रिय रूप से संलग्न हैं। औपचारिक शिक्षा 10वीं कक्षा (SSC) तक होने के बावजूद, उनके व्यावहारिक कृषि अनुभव, गहन अवलोकन कौशल तथा आधुनिक अभ्यास अपनाने की इच्छा ने उनकी सफल कृषि यात्रा को आकार दिया है। वे 20.10 हेक्टेयर भूमि के स्वामी हैं, जिसमें 18.9 हेक्टेयर सिंचाई के अंतर्गत है तथा अपने खेत पर शिवपर्वा एग्रो टूरिज्म भी संचालित करते हैं। वे शिवपर्वा ती फार्मर्स प्रोड्यूसर्स कंपनी लि. के सक्रिय सदस्य हैं, जो सामूहिक खेती तथा बाजार संपर्क प्रयासों को मजबूत करता है।

नवाचार का स्वरूप एवं प्रेरणा

आय स्थिरता सुधारने, संसाधनों का अनुकूलन करने तथा चना, बाजरा तथा मक्का जैसी पारंपरिक फसलों से आगे बढ़ने की आवश्यकता से प्रेरित होकर, श्री डोरे ने नवीन खेत विविधीकरण मॉडल अपनाया। उनकी रणनीति में नारियल के पेड़ों (1,500 पौधे) का बड़े पैमाने पर रोपण, अंगूर, अमरुद, आम, अनार तथा अन्य उच्च-मूल्य बागवानी फसलों के बाग स्थापित करना शामिल था। इसके अतिरिक्त, उन्होंने अपने खेत को ज्ञान साझाकरण, ग्रामीण अनुभव-आधारित पर्यटन तथा प्रदर्शन-आधारित सीखने के उद्देश्य से एग्रो-टूरिज्म गंतव्य में परिवर्तित किया। बढ़ती बाजार मांग, विशेषज्ञों के साथ संपर्क तथा सफल बागवानी मॉडलों का प्रसार उनकी ओर परिवर्तन को प्रोत्साहित करता है।

तकनीकी विशेषताएँ, नवीनता एवं विकास प्रक्रिया

उनका नवाचार वैज्ञानिक बाग स्थापना, सूक्ष्म-सिंचाई (ड्रिप), फर्टिगेशन, सौर-चालित जल प्रबंधन तथा अंतर-फसल प्रणालियों को एकीकृत करता है। जैविक खादें, मलचिंग, हरी खाद तथा जैविक कीट नियंत्रण मिट्टी स्वास्थ्य बनाए रखने तथा रासायनिक निर्भरता कम करने के लिए व्यापक रूप से प्रयास किए जाते हैं। नारियल स्थापना के दौरान फल फसलों की अंतर-फसल भूमि उपयोग दक्षता तथा मध्यवर्ती आय सुनिश्चित करती है। कम्पोस्टिंग, जल संचयन संरचनाएँ तथा नवीकरणीय ऊर्जा उपयोग जैसी नवाचार प्रणाली की स्थिरता में जोड़ते हैं। खेत को सीखने वाली गतिविधियों तथा पर्यटन केंद्र में परिवर्तित करना उत्पादन से परे अद्वितीय अनुभवजन्य मूल्य जोड़ता है।

संस्थागत संपर्क, मार्गदर्शन एवं सत्यापन

उन्हें एमपीकेवी राहुड़ी के अंतर्गत मालेगांव कृषि विज्ञान केंद्र से तकनीकी मार्गदर्शन तथा मान्यता समर्थन प्राप्त हुआ। वैज्ञानिकों ने सिंचाई अनुसूची, फसल नियोजन, कीट प्रबंधन तथा विविधता चयन में समर्थन प्रदान किया। खेत अब प्रसार एजेंसियों द्वारा आयोजित प्रदर्शनों, क्षेत्रीय यात्राओं तथा प्रसार कार्यक्रमों के लिए उपयोग किया जाता है।

चुनौतियाँ एवं समस्या-समाधान दृष्टिकोण

प्रमुख चुनौतियों में उच्च प्रारंभिक निवेश, कुशल श्रम अभाव, जलवायु उतार-चढ़ाव तथा साथी किसानों द्वारा विविधीकृत खेती स्वीकार करने में हिचकिचाहट शामिल थी। फल फसलों की लंबी गर्भावस्था अवधि धैर्य तथा वित्तीय नियोजन की आवश्यकता रखती थी। विशेषज्ञ समर्थन तथा निरंतर प्रयोगों से, उन्होंने यंत्रीकरण अपनाने, श्रम प्रशिक्षण तथा ड्रिप-फर्टिगेशन प्रणालियों द्वारा इन बाधाओं को पार किया।

उपयोगिता, अनुप्रयोग और उपयोगकर्ता लाभ

उनका एकीकृत मॉडल जल-उपयोग दक्षता सुधारता है, मिट्टी स्वास्थ्य उन्नत करता है, जैव विविधता बढ़ावा देता है तथा बहु-राजस्व धाराएँ उत्पन्न करता है, जैसे कृषि उत्पाद, पशुधन, मूल्य-संवर्धित गतिविधियाँ तथा पर्यटन। यह फसल मूल्यों के उतार-चढ़ाव तथा मौसम अनिश्चितताओं से जुड़े जोखिम को कम करता है।

तकनीकी प्रसार एवं विस्तार

पूसा संस्थान से पुरस्कार प्राप्त करने के बाद, तकनीकी प्रसार गतिविधियाँ तीव्र हुईं। उन्होंने फल फसल क्षेत्र विस्तारित किया, अवसंरचना उन्नत की तथा एग्रो-टूरिज्म आधारित प्रशिक्षण सुविधाओं को मजबूत किया। 10,000 से अधिक किसानों ने उनके प्रदर्शनों, क्षमता-निर्माण गतिविधियों तथा क्षेत्रीय संपर्कों के माध्यम से लाभ प्राप्त किया है।

प्रभाव मूल्यांकन (आर्थिक, सामाजिक और पर्यावरणीय)

आर्थिक रूप से, विविधीकरण ने आय 30-40% बढ़ाई, ड्रिप सिंचाई से इनपुट लागत कम की तथा एग्रो-टूरिज्म से अतिरिक्त ₹10-12 लाख वार्षिक राजस्व जोड़ा। पर्यावरणीय रूप से, मॉडल कार्बन संग्रहण, मिट्टी समृद्धि तथा जल संरक्षण को बढ़ावा देता है। सामाजिक रूप से, यह किसानों, युवाओं तथा खेत महिलाओं को रोजगार, सीखने अवसर तथा उद्यमी प्रसार उत्पन्न कर सशक्त बनाता है।

मान्यता, पुरस्कार और मीडिया कवरेज

उनका नवाचारी कार्य प्रतिष्ठित मंचों पर मान्यता प्राप्त हुआ है जिसमें आईएआरआई पुरस्कार शामिल है, तथा यह सोशल मीडिया (फेसबुक, इंस्टाग्राम), व्हाट्सएप प्लेटफार्मों तथा यूट्यूब में चित्रित हुआ है।

भावी दृष्टिकोण

वे किसान प्रशिक्षण मॉड्यूल मजबूत करने, डिजिटल प्रसार विस्तारित करने तथा जलवायु-लचीली, विविधीकृत खेती को बढ़ावा देने के लिए प्रसार एजेंसियों के साथ सहयोग करने की योजना रखते हैं। वे सिंचाई, बागवानी तथा एग्रो-टूरिज्म के लिए समर्थन नीतियों की अनुशंसा करते हैं तथा अनुसंधान संस्थानों को जलवायु-स्मार्ट विविधताओं तथा विस्तारणीय एकीकृत खेती मॉडलों पर ध्यान केंद्रित करने को प्रोत्साहित करते हैं।



नाम : श्री श्रवण कुमार गुप्ता
पता : C/92, हरमू हाइसिंग कालोनी,
 राँची – 834002
संपर्क नंबर : +91-9431360542
ई-मेल : phaludyognursery@gmail.com



व्यक्तिगत परिचय एवं कृषि पृष्ठभूमि

श्री श्रवण कुमार गुप्ता, आयु 52 वर्ष, बी.ए. स्नातक हैं तथा उन्हें कृषि के क्षेत्र में दो दशकों से अधिक का व्यावहारिक अनुभव है। उनका मुख्य व्यवसाय नर्सरी प्रबंधन है, जिसके माध्यम से उन्होंने पौध प्रवर्धन के विज्ञान एवं कला में दक्षता प्राप्त की है। वर्षों के अनुभव से उन्होंने मजबूत तकनीकी विशेषज्ञता, क्षेत्र-आधारित नवाचार कौशल तथा व्यावसायिक सूझ-बूझ विकसित की है, जिसके परिणामस्वरूप उन्होंने एक विश्वसनीय नर्सरी उद्यम स्थापित किया है, जो उच्च-गुणवत्ता एवं भरोसेमंद रोपण सामग्री के लिए जाना जाता है।

नवाचार का स्वरूप एवं प्रेरणा

उनका नवाचार उन्नत प्रवर्धन तकनीकों के माध्यम से पौधों की जीवित रहने की क्षमता, जड़ विकास तथा गुणवत्तापूर्ण नर्सरी पौधों की उपलब्धता सुधारने पर केंद्रित है। यह पहल पारंपरिक नर्सरी पौधों में अधिक मृत्यु दर, निम्न-गुणवत्ता प्रवर्धन सामग्री तथा रोग-मुक्त रोपण सामग्री के विश्वसनीय स्रोतों के अभाव से प्रेरित हुई। इन समस्याओं ने उन्हें ऐसे उन्नत नर्सरी प्रबंधन अभ्यास विकसित करने के लिए प्रेरित किया, जो समृद्ध पौध तैयार करें और बागवानी खेती में किसानों का विश्वास बढ़ाएँ।

तकनीकी विशेषताएँ, नवीनता एवं विकास प्रक्रिया

इस नवाचार के अंतर्गत कई परिष्कृत नर्सरी प्रथाएँ अपनाई गई हैं, जो पौधों की गुणवत्ता और जीवित रहने की क्षमता बढ़ाती हैं। मानकीकृत पॉलीथीन बैग आकार (8×10 इंच, 9×11 इंच तथा 10×12 इंच) का उपयोग किया जाता है, जिससे उचित वातन, सुदृढ़ जड़ विकास तथा आसान प्रत्यारोपण संभव होता है। उगाने का माध्यम (Growing Medium) निर्जीवित (Sterilized) मिट्टी मिश्रण से तैयार किया जाता है, जिसमें गोबर की सड़ी खाद (FYM) तथा लकड़ी या धान के पुआल की राख मिलाई जाती है। यह रोग नियंत्रण में सहायक है और पोषक तत्वों की उपलब्धता बढ़ाता है। नर्सरी द्वारा दो वर्ष आयु के, पूर्ण विकसित जड़ तंत्र वाले पौधों की आपूर्ति की जाती है, जिससे खेत में पौधों की जीवित रहने की दर में उल्लेखनीय वृद्धि होती है। इन सभी सुधारों से पौध मृत्यु दर घटती है, पौधों की स्फूर्ति (Vigour) बढ़ती है तथा उच्च-गुणवत्ता, विश्वसनीय नर्सरी पौध सामग्री सुनिश्चित होती है।

संस्थागत संपर्क, मार्गदर्शन एवं सत्यापन

उनके कार्य को आईसीएआर-आरसीईआर, एफएसआरसीएचपीआर, प्लांडू (राँची) तथा केवीके दिव्यायन, रामकृष्ण मिशन के साथ सहयोग के माध्यम से समर्थन एवं वैज्ञानिक मान्यता प्राप्त हुई है। इन संस्थानों ने तकनीकी प्रशिक्षण, वैज्ञानिक सत्यापन तथा प्रसार सहयोग प्रदान किया, जिससे किसानों के बीच इस नवाचार का व्यावहारिक अपनापन तेज़ हुआ।

चुनौतियाँ एवं समस्या-समाधान दृष्टिकोण

मुख्य चुनौतियों में वित्तीय सीमाएँ, संगठनात्मक प्रतिरोध तथा प्रशिक्षित मानव संसाधन का अभाव शामिल था। नवाचार की अवधारणाओं को क्रियाशील प्रतिरूपों में बदलना तथा बड़े स्तर पर स्वीकार्यता के लिए प्रमाण

एकत्र करना समय, धैर्य और निरंतर प्रयोग की माँग करता था। अनुकूलनात्मक सीख, क्षेत्र-स्तरीय सत्यापन तथा संस्थागत समर्थन के माध्यम से उन्होंने इन बाधाओं को सफलतापूर्वक दूर किया।

उपयोगिता, अनुप्रयोग और उपयोगकर्ता लाभ

उन्नत नर्सरी प्रणाली बागानों, परिदृश्य विकास, कृषि रोपण तथा सरकारी हरितिकरण कार्यक्रमों के लिए स्वस्थ, रोग-मुक्त रोपण सामग्री उपलब्ध कराती है। किसानों को अधिक जीवित रहने की दर, कम स्थापना लागत, कम परिपक्वता अवधि तथा उच्च उत्पादकता का लाभ प्राप्त होता है। यह दृष्टिकोण नर्सरी विकास एवं बागवानी-आधारित आजीविका में उद्यमिता को भी प्रोत्साहित करता है।

तकनीकी प्रसार एवं विस्तार

आईएआरआई पुरस्कार प्राप्त करने के बाद इस नवाचार को गति मिली, जिससे उत्पादन क्षमता में विस्तार हुआ तथा सरकारी विभागों, नर्सरी नेटवर्कों एवं व्यावसायिक उत्पादकों को आपूर्ति संभव हुई। शून्य-मृत्यु दर आधारित प्रवर्धन प्रणाली अब व्यापक प्रतिकृति के लिए एक मॉडल के रूप में स्थापित हो चुके हैं।

प्रभाव मूल्यांकन (आर्थिक, सामाजिक और पर्यावरणीय)

नर्सरी संचालन की कुल इनपुट लागत लगभग ₹8 करोड़ है, जबकि उत्पादन अथवा बिक्री मूल्य ₹10 करोड़ है। इस प्रकार लगभग ₹2 करोड़ का शुद्ध लाभ प्राप्त होता है, जो इस व्यवसाय मॉडल की आर्थिक स्थिरता को दर्शाता है। नर्सरी से प्रतिवर्ष लगभग 10 लाख फल, लकड़ी एवं फूलों के पौधे तैयार कर 40 एकड़ से अधिक क्षेत्र में विभिन्न स्थानों पर रोपित किए गए हैं। इस बड़े स्तर के रोपण प्रयास ने आजीविका के अवसर सृजित किए हैं, सामुदायिक सहभागिता को बढ़ावा दिया है तथा किसानों, युवाओं एवं महिलाओं को नर्सरी-आधारित उद्यमिता के लिए प्रेरित किया है। यह पहल पर्यावरण हरितिकरण के साथ-साथ सामाजिक एवं आर्थिक सशक्तीकरण में भी योगदान दे रही है।

मान्यता, पुरस्कार और मीडिया कवरेज

बागवानी क्षेत्र में उनके योगदान के लिए उन्हें अनेक प्रतिष्ठित पुरस्कार प्राप्त हुए हैं, जिनमें जगजीवन राम पुरस्कार, नवाचारी बागवानी किसान पुरस्कार तथा प्रगतिशील किसान पुरस्कार शामिल हैं। ये सम्मान नर्सरी विज्ञान के विकास तथा सामुदायिक सशक्तीकरण में उनके नेतृत्व को दर्शाते हैं।

भावी दृष्टिकोण

वे युवाओं, किसानों तथा उद्यमियों के लिए एक प्रशिक्षण एवं प्रदर्शन केंद्र स्थापित करने की योजना रखते हैं, जिससे संरचित अधिगम एवं व्यावहारिक अनुभव प्रदान किया जा सके। वे आड़ू, केन्दु, बेल तथा जामुन जैसी देशी प्रजातियों के लिए सरकारी समर्थन से सामूहिक प्रवर्धन कार्यक्रमों की वकालत करते हैं, ताकि जैव विविधता संरक्षण तथा बागवानी संसाधनों को सुदृढ़ किया जा सके। निरंतर अनुसंधान एवं नीति समर्थन से इन नवाचारों का विस्तार संभव होगा और क्षेत्रीय स्तर पर सतत बागवानी को बढ़ावा मिलेगा।



नाम : श्री एबी बेबी
पता : डॉल्फिन IBA न्यूट्रिकोस्मेटिक्स एवं कॉस्मेटिक्स प्रा. लि.,
 XIII/107A, डाकघर राममंगलम,
 जिला एर्नाकुलम, केरल - 686663
संपर्क नंबर : +91-9544716677
ई-मेल : aby@abybaby.com



व्यक्तिगत परिचय एवं कृषि पृष्ठभूमि

श्री एबी बेबी, आयु 51 वर्ष, कंप्यूटर विज्ञान में स्नातक हैं तथा उन्हें कृषि क्षेत्र में नौ वर्षों का व्यावहारिक अनुभव प्राप्त है। वे डॉल्फिन आई बी ए न्यूट्रिकोस्मेटिक्स एवं कॉस्मेटिक्स प्रा. लि. के मुख्य कार्यकारी अधिकारी एवं प्रबंध निदेशक हैं और भारत के प्रथम वाणिज्यिक गंधा पालक किसानों के रूप में उभरे हैं। केरल के राममंगलम में स्थित होकर उन्होंने एक विशिष्ट कृषि मॉडल विकसित किया है, जो निच (विशेषीकृत) पशुपालन बाजारों में विविधीकरण पर आधारित है। यह मॉडल उनकी उद्यमशील दृष्टि एवं नेतृत्व क्षमता को स्पष्ट रूप से प्रदर्शित करता है।

नवाचार का स्वरूप एवं प्रेरणा

त्वचा रोग विटिलिगो (श्वेत कुष्ठ) की बढ़ती व्यापकता को संबोधित करने की प्रेरणा से उन्होंने डॉल्फिन आई बी ए स्किन क्रीम (सुबह एवं शाम) का विकास किया। विटिलिगो एक ऐसी त्वचा स्थिति है जिसमें त्वचा का रंग समाप्त हो जाता है, जो मुख्यतः हाथों एवं चेहरे जैसे दृश्य अंगों को प्रभावित करती है। व्यापक उपयोगकर्ता परीक्षणों एवं अनुसंधान के माध्यम से यह पाया गया कि यह क्रीम विटिलिगो की प्रगति को रोकने तथा क्रमिक पुनः वर्णकता (repigmentation) को प्रोत्साहित करने में प्रभावी है, जो सामान्यतः एक या दो उपचार चक्रों में देखी जाती है। यह नवाचार कोविड-19 के बाद विटिलिगो मामलों में वृद्धि तथा बाजार में सीमित उपचार विकल्पों की पृष्ठभूमि में विकसित हुआ। प्रारंभिक उपयोगकर्ताओं से प्राप्त सकारात्मक प्रतिक्रिया ने उत्पादन विस्तार एवं इसकी उपलब्धता बढ़ाने के उनके संकल्प को और प्रबल किया। एक दुर्लभ एवं उच्च-मूल्य कृषि उत्पाद पर केंद्रित होकर उन्होंने न केवल एक चिकित्सीय आवश्यकता का समाधान प्रस्तुत किया, बल्कि विशेषीकृत पशुपालन आधारित कृषि उद्यमिता की व्यावसायिक संभावनाओं को भी सुदृढ़ किया।

तकनीकी विशेषताएँ, नवीनता एवं विकास प्रक्रिया

गंधा दूध पर लगभग एक दशक के अध्ययन से इसके समृद्ध पोषण प्रोफाइल, विशेषकर उच्च विटामिन सामग्री एवं जीवाणुरोधी गुणों का पता चला। श्री एबी बेबी ने फ्रीज़-ड्राइंग (Freeze-drying) प्रौद्योगिकी को अपनाकर गंधा दूध को पाउडर में परिवर्तित किया, जिससे इसके प्राकृतिक गुण बिना किसी एडिटिव के सुरक्षित रहते हैं। यह तकनीक गंधा दूध की कम मात्रा एवं तरल अवस्था में उसकी अल्प शेल्फ लाइफ की समस्या का समाधान भी करती है। इस नवाचार ने जैव-सक्रिय गुणों को संरक्षित रखते हुए उच्च गुणवत्ता वाली त्वचा क्रीम के उत्पादन को संभव बनाया। यह प्रक्रिया पारंपरिक पशुपालन ज्ञान एवं आधुनिक खाद्य प्रौद्योगिकी का संतुलित संयोजन है, जिससे उत्पाद की प्रभावशीलता एवं उपभोक्ता सुरक्षा सुनिश्चित होती है।

संस्थागत संपर्क, मार्गदर्शन एवं सत्यापन

श्री एबी बेबी के कार्य को डॉ. अनुराधा भारद्वाज, पूर्व वैज्ञानिक, राष्ट्रीय अन्न अनुसंधान केंद्र (NRCE) एवं वर्तमान में भा.कृ.अनु.प - राष्ट्रीय डेयरी अनुसंधान संस्थान, करनाल, के मार्गदर्शन से प्रबलता प्राप्त हुई। इस विशेषज्ञ मार्गदर्शन ने वैज्ञानिक मान्यता, उत्पादन विस्तार की समझ तथा पशुपालन प्रबंधन की सर्वोत्तम प्रणितियों पर मार्गदर्शन प्रदान किया, जिससे उत्पाद की गुणवत्ता, प्रभावशीलता एवं सुरक्षा मानकों का अनुपालन सुनिश्चित हुआ।

चुनौतियाँ एवं समस्या-समाधान दृष्टिकोण

प्रमुख चुनौतियों में फ्रीज़-ड्राइड गंधा दूध की उच्च लागत, जिसके कारण उत्पाद मूल्य बढ़ता है तथा विटिलिगो उपचारों के प्रति सार्वजनिक जागरूकता का अभाव शामिल है। गुणवत्ता में सुधार के बावजूद, उत्पादन विस्तार अभी भी वित्तीय संसाधनों की सीमाओं से प्रभावित है, जो विशेषीकृत कृषि क्षेत्रों में एक सामान्य चुनौती है। इन चुनौतियों को

उन्होंने क्रमिक उत्पादन विस्तार, संसाधनों के सावधानीपूर्वक प्रबंधन तथा विशेषज्ञ मार्गदर्शन के माध्यम से प्रक्रियाओं के अनुकूलन द्वारा सुधार किया।

उपयोगिता, अनुप्रयोग और उपयोगकर्ता लाभ

भारत के कुछ क्षेत्रों, विशेष रूप से गुजरात में, विटिलिगो की व्यापकता 5 प्रतिशत से अधिक है, जबकि राजस्थान एवं तटीय क्षेत्रों में भी इसका उल्लेखनीय प्रसार है। प्रारंभिक निदान रोग की प्रगति रोकने के लिए अत्यंत महत्वपूर्ण है। डॉल्फिन आई बी एस्किन क्रीम को उपयोगकर्ता प्रतिक्रिया के माध्यम से विटिलिगो की प्रगति रोकने एवं त्वचा की पुनः वर्णकता को प्रोत्साहित करने में प्रभावी पाया गया है, यद्यपि इसके लिए नियमित एवं सतत उपयोग आवश्यक है। यह उत्पाद एक चिकित्सीय एवं सामाजिक आवश्यकता की पूर्ति के साथ-साथ एक विशिष्ट बाजार अवसर भी सृजित करता है।

तकनीकी प्रसार एवं विस्तार

श्री एबी बेबी के मॉडल ने महाराष्ट्र, संयुक्त अरब अमीरात तथा कनाडा में सैकड़ों गधा फार्मों को प्रेरित किया है। 'ABYBABY' न्यूट्रिकोस्मेटिक्स एवं कॉस्मेट्यूटिक्स एल एल सी, अबू धाबी के माध्यम से ब्रांड का वैश्विक विस्तार किया गया है, जिसका उद्देश्य विश्वभर में प्रभावित जनसंख्या तक पहुँचना है। यद्यपि उत्पाद गुणवत्ता एवं जागरूकता में सुधार हुआ है, फिर भी बड़े पैमाने पर अपनापन अभी प्रगति की अवस्था में है, जो कृषि अवसंरचना एवं आपूर्ति श्रृंखला में रणनीतिक निवेश की आवश्यकता को दर्शाता है।

प्रभाव मूल्यांकन (आर्थिक, सामाजिक और पर्यावरणीय)

यह नवाचार एक अद्वितीय एवं उच्च-मूल्य कृषि उद्यमका प्रतिनिधित्व करता है। लगभग 1,000 पशुओं एवं आधुनिक मशीनरी से युक्त फार्म का संचालन उत्पादन लागत कम कर सकता है, उत्पादन बढ़ा सकता है तथा रोजगार सृजन में योगदान दे सकता है। सामाजिक रूप से, यह विटिलिगो से प्रभावित व्यक्तियों के लिए समाधान प्रदान करता है। पर्यावरणीय दृष्टि से, गधा पालन अपेक्षाकृत कम संसाधनों की मांग करता है, जिससे यह पर्यावरण-अनुकूल पशुपालन प्रणाली के रूप में उभरता है।

मान्यता, पुरस्कार और मीडिया कवरेज

श्री एबी बेबी को 2019 में आईएआरआई नवोन्मेषी किसान पुरस्कार से सम्मानित किया गया। उनके कार्य को द हिंदू, कृषि जागरण, चाल जीनियस, इकोनॉमिक टाइम्स, डेक्कन क्रॉनिकल, न्यू इंडियन एक्सप्रेस, मातृभूमि टीवी, ETV भारत, द न्यूज़ मिनट्स सहित अनेक प्रमुख मीडिया माध्यमों एवं सोशल मीडिया प्लेटफार्मों पर व्यापक कवरेज प्राप्त हुआ है। यह मान्यता उन्हें भारत में गंधे के दूध आधारित कृषि एवं प्राकृतिक त्वचा देखभाल उत्पादों के अग्रणी नवाचारी के रूप में स्थापित करती है।

भावी दृष्टिकोण

गधा दूध आधारित उत्पादों के लिए एफ एस एस आई प्रमाणन प्राप्त करना उपभोक्ता विश्वास, वैधानिक अनुपालन तथा अंतरराष्ट्रीय बाजार स्वीकृति के लिए अत्यंत आवश्यक है। नियामक मानकों का प्रारंभिक अनुपालन व्यापक वितरण, निर्यात संभावनाओं एवं इस विशेषीकृत कृषि क्षेत्र की विश्वसनीयता को सुदृढ़ करेगा। श्री एबी बेबी की भविष्य दृष्टि में उत्पादों का प्रसार, चिकित्सीय अनुप्रयोगों पर आगे अनुसंधान तथा उनके मॉडल को वैश्विक स्तर पर विस्तारित करना शामिल है, जिससे सतत, उच्च-मूल्य पशुपालन आधारित कृषि उद्यमिता को प्रोत्साहन मिल सके।



नाम : श्री नेल्लिकुड्डी कुरियाकोसे कुरियन
पता : भवन संख्या VI/239, कलप्पुरकल,
 कल्लारा साउथ डाकघर, कोट्टायम,
 केरल - 686611
संपर्क नंबर : +91-9072580500
ई-मेल : md@mangomeadows.in



व्यक्तिगत परिचय एवं कृषि पृष्ठभूमि

श्री कुरियन एक प्रतिष्ठित कृषि उद्यमी (एग्रीप्रेन्योर) हैं तथा मैंगो मीडोज एग्रीकल्चरल थीम पार्क के प्रबंध निदेशक हैं। उन्होंने सिविल इंजीनियरिंग में डिप्लोमा प्राप्त किया है और उन्हें तीन दशकों से अधिक का कृषि अनुभव प्राप्त है। वे 24 हेक्टेयर विविधीकृत कृषि भूमिका प्रबंधन करते हैं। उनका उद्यम खेती, जल निकायों, पशुपालन तथा व्यापक जैव-विविधता संरक्षण को एकीकृत करता है। उन्होंने वैज्ञानिक रूप से संरचित तथा सांस्कृतिक रूप से प्रेरित कृषि पारिस्थितिकी तंत्र के माध्यम से पारिस्थितिक संतुलन और ग्रामीण रोजगार को निरंतर बढ़ावा दिया है।

नवाचार का स्वरूप एवं प्रेरणा

उनका प्रमुख नवाचार मैंगो मीडोज की स्थापना है, जो विश्व का पहला मानव-निर्मित कृषि जैव-विविधता पार्क है। यह विचार पौधों के प्रति उनके आजीवन प्रेम और प्रकृति से मानव के बढ़ते अलगाव के प्रति उनकी गहरी चिंता से प्रेरित है। उनकी आकांक्षा एक ऐसे परिदृश्य के विकास की थी जहाँ जैव-विविधता, संस्कृति और कृषि सामंजस्यपूर्ण रूप से सह-अस्तित्व में रह सकें। यह प्रेरणा एक ऐसे प्रतिकृत योग्य मॉडल को प्रदर्शित करने की आवश्यकता से और सुदृढ़ हुई, जो समुदायों को सतत पारिस्थितिक तंत्र से जोड़ सके।

तकनीकी विशेषताएँ, नवीनता एवं विकास प्रक्रिया

यह पार्क 4,800 से अधिक पौध प्रजातियों को समेटे हुए है, जिन्हें पशुपालन इकाइयों, जलीय कृषि प्रणालियों तथा जैविक खेती विधियों द्वारा समर्थन प्राप्त है। नवीकरणीय ऊर्जा सुविधाएँ, व्यापकजल-संग्रह संरचनाएँ तथा थीम आधारित उपवन इस एकीकृत मॉडल की आधारशिला हैं। पार्क में वैज्ञानिक लेबलिंग इसे एकजीवंत शिक्षण केंद्र में परिवर्तित करती है। इस मॉडल की नवीनता पर्यावरण पर्यटन, नवीकरणीय ऊर्जा, जैव-विविधता संरक्षण, सांस्कृतिक विरासत, शिक्षा और कृषि को एक कार्बन-न्यूट्रल, क्रियाशील पारिस्थितिकी तंत्र में एकीकृत करने में निहित है, जो समाज और प्रकृति दोनों को लाभ पहुँचाता है।

संस्थागत संपर्क, मार्गदर्शन एवं सत्यापन

श्री कुरियन ने आईसीएआर-सीसीएआरआई, आईसीएआर-आईएआरआई, केरल वन विभाग, केरल राज्य जैव-विविधता बोर्ड, पर्यटन विभाग तथा महात्मा गांधी विश्वविद्यालय के साथ प्रचार, प्रमाणीकरण और सहयोग हेतु संस्थागत संपर्क स्थापित किए हैं। ये सहयोग जैव-विविधता संरक्षण, शिक्षा, उत्तरदायी पर्यावरण पर्यटन तथा सतत कृषि विकास में पार्क की भूमिका को मान्यता प्रदान करते हैं। इन संस्थानों की भागीदारी मॉडल की वैज्ञानिक प्रामाणिकता सुनिश्चित करती है और संस्थागत विश्वास को सुदृढ़ बनाती है। हालाँकि, यह संपूर्ण मॉडल श्री कुरियन द्वारा स्वयं वित्तपोषित है, जिसमें उन्होंने लगभग ₹30-35 करोड़ का निवेश किया है।

चुनौतियाँ एवं समस्या-समाधान दृष्टिकोण

इस विशाल जैव-विविधता पार्क की स्थापना में उन्हें वित्तीय सीमाएँ, तकनीकी जटिलताएँ तथा प्रशासनिक बाधाएँ का सामना करना पड़ा। प्रारंभिक चरण में सार्वजनिक संशय के कारण स्वीकृति भी कठिन रही। सुनियोजित योजना और निरंतर क्षेत्रीय प्रयोगों के माध्यम से उन्होंने परियोजना की व्यवहार्यता को क्रमशः सिद्ध किया। उनकी दृढ़ता और प्रतिबद्धता ने चुनौतियों को अवसरों में परिवर्तित किया और अंततः व्यापक जन एवं संस्थागत समर्थन प्राप्त हुआ।

उपयोगिता, अनुप्रयोग और उपयोगकर्ता लाभ

यह नवाचार हजारों प्रजातियों का संरक्षण करता है तथा एक सूक्ष्म-पारिस्थितिकी तंत्र विकसित करता है, जो मिट्टी उर्वरता, परागण गतिविधियों और जल संसाधन प्रबंधन को प्रोत्साहित करता है। यह सभी आयु वर्गों के आगंतुकों के लिए शिक्षा, अनुसंधान और पर्यटन केंद्र के रूप में कार्य करता है। पार्क 300 से अधिक व्यक्तियों को स्थायी रोजगार प्रदान करता है, जिनमें अधिकांश महिलाएँ हैं। इसका एकीकृत दृष्टिकोण यह प्रदर्शित करता है कि पर्यावरण संरक्षण और आर्थिक व्यवहार्यता एक साथ प्राप्त की जा सकती है।

तकनीकी प्रसार एवं विस्तार

यह मॉडल केरल, तमिलनाडु, गोवा और कर्नाटक में अनेक उद्यमियों और प्रवासी युवाओं को प्रेरित कर चुका है तथा 150 हेक्टेयर से अधिक क्षेत्र में जैव-विविधता आधारित खेती एवं पर्यावरण पर्यटन को प्रभावित कर चुका है। पार्क के माध्यम से 1,200 से अधिक किसानों और युवाओं को व्यावहारिक मार्गदर्शन प्राप्त हुआ है। प्रदर्शन, जागरूकता शिविर, मार्गदर्शित भ्रमण, प्रशिक्षण मॉड्यूल, डिजिटल प्रसार तथा संस्थागत सहयोग के साथ पचार-प्रसार भ्रमण ने विभिन्न क्षेत्रों में इस मॉडल को प्रोत्साहित किया है।

प्रभाव मूल्यांकन (आर्थिक, सामाजिक और पर्यावरणीय)

पार्क सिंचाई आत्मनिर्भरता, नवीकरणीय ऊर्जा उपयोग (100 किलोवाट सौर-पवन संकर संयंत्र) तथा जैविक पुनर्चक्रण द्वारा सुधरे मिट्टी स्वास्थ्य को सुनिश्चित करता है। इस मॉडल से पारंपरिक प्रणालियों की तुलना में 20-25% अधिक उपज प्राप्त हुई है तथा यह ₹200 लाख से अधिक का वार्षिक टर्नओवर उत्पन्न करता है, जो इसकी आर्थिक स्थिरता को दर्शाता है। यह प्रत्यक्ष रूप से 200 व्यक्तियों और अप्रत्यक्ष रूप से 1,000 से अधिक लोगों को रोजगार प्रदान करता है। सामाजिक रूप से, यह स्थानीय महिलाओं और युवाओं को सशक्त बनाता है तथा कृषि के प्रति सामुदायिक गर्व और सांस्कृतिक जुड़ाव को पुनर्जीवित करता है। पर्यावरणीय रूप से, यह सूक्ष्म जलवायु विनियमन, कार्बन न्यूट्रलिटी, जैव-विविधता संवर्धन तथा जलवायु लचीलापन को सुदृढ़ करता है।

मान्यता, पुरस्कार और मीडिया कवरेज

श्री कुरियन को आईएआरआई नवोन्मेषी किसान पुरस्कार, केरल उत्तरदायी पर्यटन पुरस्कार, वनमित्र पुरस्कार तथा जिला-स्तरीय आत्मा सम्मानसहित कई प्रतिष्ठित पुरस्कार प्राप्त हुए हैं। पार्क को अपनी जैव-विविधता उपलब्धियों के लिए लिम्का बुक ऑफ रिकॉर्ड्स और यूआरएफ वर्ल्ड रिकॉर्ड्स में सूचीबद्ध किया गया है। उनका कार्यद हिंदू, मनोरमा, मातृभूमि, डीडी किसान, टाइम्स नाउ और एशियानेट न्यूज़ सहित प्रमुख प्रिंट, डिजिटल और टीवी मीडिया में व्यापक रूप से प्रकाशित हुआ है।

भावी दृष्टिकोण

वे विश्वविद्यालयों और सरकारी एजेंसियों के सहयोग से विभिन्न कृषि-जलवायु क्षेत्रों में उपग्रह जैव-विविधता पार्क स्थापित करने की योजना रखते हैं। उनकी दृष्टि में युवाओं और किसानों को प्रशिक्षित करने हेतु जैव-विविधता ज्ञान केंद्र की स्थापना तथा डिजिटल शिक्षण प्रणालियों का विकास शामिल है। दीर्घकालिक रूप से, उनका उद्देश्य पर्यावरण उद्यमिता को प्रेरित करना और भारत भर में समुदाय-आधारित संरक्षण प्रयासों को सुदृढ़ करना है।



नाम : श्री सुधीर अग्रवाल
पता : 581, गाँव एवं डाकघर भुरेका,
तहसील मांट, ब्लॉक नौझील,
जिला मथुरा, उत्तर प्रदेश – 281205
संपर्क नंबर : +91-9412278153
ई-मेल : sudhiragrawal.56@gmail.com



व्यक्तिगत परिचय एवं कृषि पृष्ठभूमि

श्री सुधीर अग्रवाल, आयु 69 वर्ष, मथुरा के भुरेका गाँव के एक दूरदर्शी किसान हैं, जिनके पास पाँच दशकों का कृषि अनुभव है। वे दर्शनशास्त्र में स्नातकोत्तर हैं और उन्होंने वैज्ञानिक कृषि पद्धतियों के माध्यम से ग्रामीण विकास को आगे बढ़ाने के उद्देश्य से कृषि को अपनाया। बीस एकड़ भूमि से शुरूआत करते हुए उन्होंने फसल उत्पादन, पुष्पकृषि, पशुपालन और कृषि वानिकी को एकीकृत करने वाली विविधीकृत कृषि प्रणाली विकसित की। उनका फार्म अब पुनर्योजी कृषि, उन्नत किस्मों और बीज प्रसंस्करण का एक प्रदर्शन केंद्र बन चुका है, जो सतत और लाभकारी खेती का उदाहरण प्रस्तुत करता है।

नवाचार का स्वरूप एवं प्रेरणा

उनकी यात्रा का मुख्य नवाचार किसान-नेतृत्व वाली बीज उत्पादन एवं मूल्य संवर्धन प्रणाली का विकास है, जो अनुसंधान प्रगतियों को जमीनी आवश्यकताओं से जोड़ती है। गुणवत्ता बीज की लगातार कमी, कम प्रतिस्थापन दर तथा विश्वसनीय रोपण सामग्री तक सीमित पहुँच से प्रेरित होकर उन्होंने बीज उत्पादन को अपना मुख्य उद्यम बनाया। उन्होंने यंत्रीकृत बुआई, पुष्पकृषि और बागवानी विविधीकरण, एकीकृत फसल-पशुधन मॉडल तथा उच्च उपज देने वाली किस्मों को बढ़ावा देकर इस प्रणाली को सुदृढ़ किया, जिसका उद्देश्य क्षेत्र में आय बढ़ाना, मिट्टी स्वास्थ्य सुधारना और जलवायु लचीलापन बढ़ाना है।

तकनीकी विशेषताएँ, नवीनता एवं विकास प्रक्रिया

उनके कार्य की तकनीकी नवीनता उच्च-गुणवत्ता बीज उत्पादन को पुनर्योजी कृषि के साथ एकीकृत करने में निहित है। वे ब्रीडर और फाउंडेशन बीज की प्राप्ति करते हैं, किसानों के खेतों पर उत्पादन का समन्वय करते हैं और अपनी आधुनिक प्रसंस्करण इकाई “भावानी सीड्स एंड बायो-टेक” में बीजों का प्रसंस्करण करते हैं। उनकी प्रणाली में यंत्रीकृत बुआई, उन्नत सिंचाई, जैविक खाद प्रबंधन और विविधीकरण शामिल है। बेड प्लांटिंग, धान की बुआई (DSR), पोषक तत्व प्रबंधन और फसल अवशेष समावेशन जैसी तकनीकों को परिष्कृत कर उच्च उपज और श्रेष्ठ बीज गुणवत्ता प्राप्त की जाती है।

संस्थागत संपर्क, मार्गदर्शन एवं सत्यापन

उनकी प्रगति कृषि विश्वविद्यालयों, अनुसंधान संस्थानों और बीज प्रमाणीकरण एजेंसियों के साथ निरंतर संलग्नता से समर्थित रही है। इन संस्थानों ने वैज्ञानिक प्रशिक्षण, तकनीकी मार्गदर्शन, ब्रीडर बीज की उपलब्धता, क्षेत्रीय मान्यता तथा अनाज, तिलहन और बागवानी से जुड़े राष्ट्रीय कार्यक्रमों में भागीदारी के अवसर प्रदान किए। उनका फार्म नियमित रूप से किसान प्रशिक्षण, क्षमता निर्माण कार्यक्रमों और पचार-प्रसार भ्रमण के लिए उपयोग किया जाता है, जिससे वैज्ञानिक ज्ञान और क्षेत्रीय अपनापन प्रबल होता है।

चुनौतियाँ एवं समस्या-समाधान दृष्टिकोण

प्रारंभिक चरणों में उन्हें ब्रीडर बीज की कमी, वित्तीय बाधाएँ, भंडारण अवसंरचना का अभाव तथा बड़ी बीज कंपनियों से प्रतिस्पर्धा जैसी गंभीर चुनौतियों का सामना करना पड़ा। बीज लाइसेंसिंग आवश्यकताएँ और मशीनरी की उच्च प्रारंभिक लागत भी प्रमुख बाधाएँ थीं। उन्होंने दृढ़ संकल्प, कुशल संसाधन प्रबंधन और समय पर वित्तीय समर्थन के माध्यम से बीज प्रसंस्करण इकाई की स्थापना कर इन चुनौतियों को पार किया। गुणवत्ता नियंत्रण, किसान संगठित

करने और परिवहन से जुड़ी समस्याओं को नियमित क्षेत्रीय संपर्क, तकनीकी मार्गदर्शन और प्रमाणित बीज उत्पादन के लिए प्रतिबद्ध किसान नेटवर्क के निर्माण से सुलझाया गया।

उपयोगिता, अनुप्रयोग और उपयोगकर्ता लाभ

उनके नवाचारों से किसानों को गेहूँ, धान, सरसों और अन्य फसलों के विश्वसनीय, उच्च-गुणवत्ता बीजों की उपलब्धता सुनिश्चित हुई है, जिससे उपज और उत्पादन गुणवत्ता में वृद्धि हुई है। संरक्षण कृषि, यंत्रीकृत बुआई, परिष्कृत बीज प्रोटोकॉल और उन्नत सिंचाई प्रणालियों ने लागत घटाई और श्रम दक्षता बढ़ाई है। बागवानी, पुष्पकृषि और पशुपालन में विविधीकरण से लाभप्रदता और पारिस्थितिक संतुलन मजबूत हुआ है। किसानों को बेहतर मिट्टी उर्वरता, कम इनपुट लागत, श्रेष्ठ बीज गुणवत्ता और सुदृढ़ बाजार संपर्क का लाभ मिलता है।

तकनीकी प्रसार एवं विस्तार

उनकी बीज उत्पादन और वितरण प्रणाली अब उत्तर प्रदेश, मध्य प्रदेश, बिहार, हरियाणा, राजस्थान और पंजाब के किसानों तक पहुँच चुकी है। पाँच हजार से अधिक किसान उनके प्रशिक्षण, तकनीकी भ्रमण और वितरण नेटवर्क से लाभान्वित हुए हैं। वे पंजीकृत किसानों के माध्यम से लगभग एक हजार एकड़ में बीज उत्पादन का समन्वय करते हैं और प्रमाणीकरण में सहयोग प्रदान करते हैं। उनका उद्यम बीज प्रसंस्करण, विपणन और क्षेत्रीय कार्यों में ग्रामीण रोजगार भी सृजित करता है।

प्रभाव मूल्यांकन (आर्थिक, सामाजिक और पर्यावरणीय)

उनके कार्य से किसानों की आय में उल्लेखनीय वृद्धि हुई है, जहाँ उच्च उपज और बेहतर बीज गुणवत्ता के कारण प्रति परिवार वार्षिक ₹1-1.5 लाख तक अतिरिक्त आय प्राप्त हुई है। सामाजिक रूप से, उन्होंने छोटे किसानों को तकनीक, ऋण, बाजार और प्रशिक्षण तक बेहतर पहुँच प्रदान कर सशक्त किया है। पर्यावरणीय दृष्टि से, फसल अवशेष प्रबंधन, विविधीकरण, न्यून जुताई और एकीकृत पोषक तत्व प्रबंधन ने मिट्टी स्वास्थ्य, जल उपयोग दक्षता और पारिस्थितिक लचीलापन बढ़ाया है, जिससे जलवायु-स्मार्ट कृषि को मजबूती मिली है।

मान्यता, पुरस्कार और मीडिया कवरेज

श्री सुधीर अग्रवाल को अनेक प्रतिष्ठित सम्मान प्राप्त हुए हैं, जिनमें आईएआरआई फेलो किसान पुरस्कार, राष्ट्रीय एवं राज्य स्तर के प्रगतिशील किसान पुरस्कार, कृषि पंडितउपाधि, जिला उत्पादकता पुरस्कार, एनएएस रजत जयंती पुरस्कार तथा बीज उत्पादन, संरक्षण कृषि और किसान प्रशिक्षण से जुड़े कई सम्मान शामिल हैं। उनकी सफलता गाथा समाचार पत्रों, राष्ट्रीय मीडिया, कृषि चैनलों और डिजिटल प्लेटफार्मों में व्यापक रूप से प्रकाशित हुई है, जो बीज प्रौद्योगिकी और सतत कृषि में उनके नेतृत्व को दर्शाती है।

भावी दृष्टिकोण

वे अधिक फसलों में बीज उत्पादन विस्तार, किसान-अनुसंधान संपर्क सुदृढ़ करने और लाभप्रद प्रौद्योगिकियों को बढ़ावा देने का लक्ष्य रखते हैं। उनकी भविष्य योजनाओं में प्रशिक्षण कार्यक्रमों का विस्तार, आईएआरआई-सिफारिशित पद्धतियों के प्रदर्शन बढ़ाना और पचार-प्रसार भ्रमण को प्रोत्साहित करना शामिल है। वे कम लागत लाइसेंसिंग, मशीनरी तक बेहतर पहुँच और सशक्त संस्थागत सहयोग की अनुशंसा करते हैं। उनकी दीर्घकालिक दृष्टि एक आत्मनिर्भर, संसाधन-कुशल और जलवायु-लचीली कृषि प्रणाली की है, जो ग्रामीण युवाओं को सशक्त बनाए।



नाम : श्री प्रीतम सिंह
पता : गाँव नेकपुर, पोस्ट जवा,
तहसील खुर्जा, जिला बुलंदशहर,
उत्तर प्रदेश – 203141
संपर्क नंबर : +91-7017350753, 9410490777
ई-मेल : pritamsingh9410@gmail.com



व्यक्तिगत परिचय एवं कृषि पृष्ठभूमि

श्री प्रीतम सिंह उत्तर प्रदेश के बुलंदशहर जिले के नेकपुर गाँव के एक अनुभवी किसान हैं, जिनके पास चालीस वर्षों से अधिक का कृषि अनुभव है। वे छह एकड़ पूर्णतः सिंचित भूमि का प्रबंधन करते हैं तथा उनके पास बैल-चलित औजार, चारा काटने की मशीनें, ट्यूबवेल और एक बायोगैस संयंत्र सहित विविधकृत कृषि प्रणाली है। वे गेहूँ, जौ, सरसों, गन्ना, आलू, धान, मक्का, ज्वार तथा चारा फसलों की खेती करते हैं और तीन भैंसों की एक छोटी डेयरी इकाई भी संचालित करते हैं। रेडियो कार्यक्रमों और प्रशिक्षणों से प्रेरित होकर वे उन्नत कृषि प्रौद्योगिकियों को सक्रिय रूप से अपनाते हैं।

नवाचार का स्वरूप एवं प्रेरणा

उनकी कृषि यात्रा में एक महत्वपूर्ण मोड़ वर्ष 2004-05 में आया, जब उन्होंने रेडियो-आधारित कृषि विद्यालयों तथा राष्ट्रीय अनुसंधान संस्थानों द्वारा आयोजित किसान प्रशिक्षण कार्यक्रमों में भाग लिया। इन सहभागिताओं ने उन्हें शून्य जुताई, बेड प्लांटिंग, धान की सघनीकरण प्रणाली (SRI), उन्नत बीज उत्पादन तथा एकीकृत पोषक तत्व प्रबंधन जैसी वैज्ञानिक कृषि पद्धतियाँ अपनाने के लिए प्रेरित किया। उनकी प्रेरणा उत्पादकता बढ़ाने, खेती लागत घटाने तथा स्वयं एवं पड़ोसी किसानों के लिए गुणवत्तायुक्त बीज की विश्वसनीय उपलब्धता सुनिश्चित करने की आवश्यकता से उत्पन्न हुई। बीज उत्पादन और सामूहिक विपणन के लिए सहकारी संस्था के गठन में उनकी नेतृत्व भूमिका ने किसानों को संगठित एवं आत्मनिर्भर बनने में सक्षम बनाया।

तकनीकी विशेषताएँ, नवीनता एवं विकास प्रक्रिया

उनके नवाचारों में संरक्षण कृषि उपकरणों जैसे शून्य-जुताई बीज ड्रिल, लेजर भूमि समतलीकरण यंत्र और बेड प्लांटर को उन्नत सिंचाई, बीज उत्पादन और जैविक इनपुट्स के साथ एकीकृत किया गया है। SRI विधि अपनाने से उन्हें लगभग 20 प्रतिशत अधिक धान उपज प्राप्त हुई, साथ ही बीज दर में कमी, रोगों की कम घटना तथा लगभग 30 प्रतिशत जल बचत हुई। उन्होंने गेहूँ, धान, सरसों, आलू और सब्जियों के उच्च गुणवत्ता वाले बीज सफलतापूर्वक उत्पादित किए हैं। मिट्टी स्वास्थ्य सुधार के लिए वे कम्पोस्टेड जैव-अवशेष तथा बायोगैस स्लरी का उपयोग करते हैं। उनकी प्रणाली क्षेत्रीय परीक्षणों, उत्पादकता तुलनाओं तथा संसाधन-उपयोग अनुकूलन पर आधारित क्रमिक परिष्करण को दर्शाती है।

संस्थागत संपर्क, मार्गदर्शन एवं सत्यापन

श्री प्रीतम सिंह राष्ट्रीय कृषि अनुसंधान संस्थानों तथा राज्य कृषि विभागों के साथ प्रशिक्षण कार्यक्रमों, क्षेत्रीय प्रदर्शनों तथा बीज उत्पादन पहलों के माध्यम से निरंतर जुड़े रहे हैं। इन संपर्कों से उन्हें वैज्ञानिक मार्गदर्शन प्राप्त हुआ, खेत-स्तरीय किस्म प्रदर्शन में भागीदारी मिली तथा उनके कृषि और बीज उत्पादन प्रक्रियाओं को मान्यता प्राप्त हुई। सहकारी एवं एफपीओ गतिविधियों में उनकी नेतृत्व भूमिका ने उनके क्षेत्र के किसानों के लिए संस्थागत समर्थन को और मजबूत किया।

चुनौतियाँ एवं समस्या-समाधान दृष्टिकोण

प्रारंभ में उन्हें गुणवत्तायुक्त बीज की कमी, बाजार अनिश्चितताओं तथा स्थानीय किसानों में वैज्ञानिक तकनीकों के सीमित ज्ञान जैसी चुनौतियों का सामना करना पड़ा। उन्होंने किसानों को संगठित करने, जागरूकता

बैठकों का आयोजन करने, खेतों में परिणाम प्रदर्शित करने तथा श्रम एवं लागत कम करने वाले आधुनिक यंत्र अपनाकर इन समस्याओं का समाधान किया। बायोगैस संयंत्र की स्थापना से घरेलू ऊर्जा व्यय कम हुआ और जैविक पोषक तत्वों की निरंतर आपूर्ति संभव हुई।

उपयोगिता, अनुप्रयोग और उपयोगकर्ता लाभ

उनके नवाचारों से उपज, गुणवत्ता और समग्र लाभप्रदता में वृद्धि हुई है। SRI और शून्य-जुताई से बीज और जल की बचत होती है, जबकि बेड प्लांटिंग से नमी प्रबंधन और बहुफसली खेती संभव होती है। बीज उत्पादन पहले स्थानीय स्तर पर उच्च गुणवत्ता वाले बीज उपलब्ध कराती हैं, जिससे किसानों की बाहरी बाजारों पर निर्भरता घटती है। बायोगैस स्लरी और कम्पोस्टिंग मिट्टी उर्वरता बढ़ाती है तथा रासायनिक उर्वरकों की आवश्यकता कम करती है। यह संयुक्त प्रणाली आर्थिक दक्षता और पर्यावरणीय स्थिरता को बढ़ावा देती है।

तकनीकी प्रसार एवं विस्तार

श्री सिंह ने प्रशिक्षण, बीज उत्पादन कार्यक्रमों और सहकारी गतिविधियों के माध्यम से विभिन्न जिलों में 5,000 से अधिक किसानों को संगठित किया है। उनकी सहकारी संस्था बीज वितरण और ज्ञान प्रसार के लिए एक क्षेत्रीय मंच के रूप में कार्य करती है। राज्य-स्तरीय कृषि मेलों और प्रदर्शनियों में भागीदारी से उनके नवाचारों का विस्तार हुआ है।

प्रभाव मूल्यांकन (आर्थिक, सामाजिक और पर्यावरणीय)

उनके हस्तक्षेपों से गेहूँ, धान, सरसों और आलू में उपज वृद्धि हुई है तथा आय में लगभग 20-30 प्रतिशत की बढ़ोतरी का अनुमान है। बीज उत्पादन से उल्लेखनीय आर्थिक लाभ प्राप्त होता है और किसानों को सुनिश्चित बाजार मिलते हैं। पर्यावरणीय रूप से, शून्य-जुताई, अवशेष प्रबंधन, कम्पोस्टिंग और बायोगैस स्लरी मिट्टी स्वास्थ्य सुधारते हैं, वायु प्रदूषण जोखिम घटाते हैं और जलवायु-लचीली कृषि पद्धतियों को समर्थन देते हैं।

मान्यता, पुरस्कार और मीडिया कवरेज

उन्हें गेहूँ, आलू और धान नवाचार के लिए राष्ट्रीय कृषि अनुसंधान संस्थानों से अनेक पुरस्कार प्राप्त हुए हैं, साथ ही राज्य-स्तरीय कृषि मेलों और प्रशिक्षण कार्यक्रमों में भी सम्मानित किया गया है। बीज उत्पादन, संरक्षण कृषि और सतत प्रौद्योगिकियों पर उनके कार्य को समाचार पत्रों और कृषि पत्रिकाओं में स्थान मिला है।

भावी दृष्टिकोण

श्री प्रीतम सिंह उच्च गुणवत्ता वाले बीज उत्पादन का विस्तार करने, सहकारी-आधारित विपणन प्रणालियों को सुदृढ़ करने तथा कृषि में बायोगैस जैसी नवीकरणीय ऊर्जा के उपयोग को बढ़ावा देने का लक्ष्य रखते हैं। वे किसान सहकारिताओं के लिए अधिक संस्थागत समर्थन, ग्रामीण युवाओं के लिए उन्नत प्रशिक्षण अवसर और जलवायु-लचीली, कम लागत वाली कृषि प्रौद्योगिकियों के लिए सशक्त नीति समर्थन की आवश्यकता पर बल देते हैं।



नाम : श्री अजय कुमार सिंह
पता : गाँव एवं डाकघर इमिलिया,
 ब्लॉक बरहनी, जिला चंदौली,
 उत्तर प्रदेश – 232110
संपर्क नंबर : +91-9198560499
ई-मेल : ishaniagro@gmail.com



व्यक्तिगत परिचय एवं कृषि पृष्ठभूमि

श्री अजय कुमार सिंह, आयु 48 वर्ष, वाणिज्य में स्नातकोत्तर (एम.कॉम.) हैं और उन्हें कृषि क्षेत्र में 25 वर्षों से अधिक का अनुभव है। उनका मुख्य व्यवसाय कृषि एवं सहायक गतिविधियाँ हैं, जिनमें वे प्रौद्योगिकी-आधारित, सतत तथा बाजारोन्मुख कृषि पद्धतियों को अपनाते हैं। कृषि के साथ-साथ वे एक बीज प्रसंस्करण इकाई का संचालन भी करते हैं, जिससे क्षेत्र में उच्च-गुणवत्ता बीजों की उपलब्धता सुनिश्चित होती है और स्थानीय कृषि प्रणालियाँ सशक्त होती हैं।

नवाचार का स्वरूप एवं प्रेरणा

उनका प्रमुख नवाचार पारंपरिक कृषि को एक लाभकारी कृषि-व्यवसाय पारिस्थितिकी तंत्र में परिवर्तित करना है। वैज्ञानिक कृषि पद्धतियों, मूल्य संवर्धन, संसाधनों के कुशल उपयोग तथा सुदृढ़ बाजार संपर्कों को एकीकृत कर वे उत्पादन से आगे बढ़कर ब्रांडिंग, प्रसंस्करण तथा संगठित विपणन को शामिल करने वाला नया कृषि मॉडल विकसित कर रहे हैं। उनका उद्देश्य एक आत्मनिर्भर, व्यावसायिक सोच वाली तथा आधुनिक बाजारों में प्रतिस्पर्धा करने में सक्षम किसान समुदाय का निर्माण करना है। उनकी प्रेरणा एफएएआरडी फाउंडेशन (FAARD Foundation) से विशेष रूप से प्रभावित रही है, जिसके प्रशिक्षण एवं मार्गदर्शन ने उन्हें नवाचार, सतत कृषि विधियों तथा किसान-केंद्रित उद्यमिता अपनाने के लिए प्रोत्साहित किया। इस सहयोग ने उन्हें अपने प्रयासों का विस्तार करने तथा किसान सशक्तिकरण में योगदान देने की दिशा में प्रेरित किया।

तकनीकी विशेषताएँ, नवीनता एवं विकास प्रक्रिया

उनके कार्य की प्रमुख विशेषता घर-घर संपर्क अभियान, किसान मेलों तथा खेत-स्तरीय प्रदर्शनों की शुरुआत है, जिनके माध्यम से किसानों को कस्टम हायरिंग सेंटर (Custom Hiring Centre) एवं किसान उत्पादक संगठन (FPO) के माध्यम से उपलब्ध आधुनिक कृषि उपकरणों एवं सेवाओं की जानकारी दी जाती है। ये प्रसार गतिविधियाँ ज्ञान अंतर को कम करती हैं तथा उन्नत प्रौद्योगिकी को ग्रामीण किसानों के लिए अधिक सुलभ और समझने योग्य बनाती हैं। उनका मॉडल यंत्रीकरण, उन्नत बीज किस्मों तथा संसाधन-कुशल खेती अपनाने की व्यावहारिक विधियाँ प्रदर्शित करता है, जिससे उत्पादन बढ़ता है और लागत कम होती है।

संस्थागत संपर्क, मार्गदर्शन एवं सत्यापन

उनकी प्रगति में सशक्त संस्थागत संपर्कों की महत्वपूर्ण भूमिका रही है। उत्तर प्रदेश कृषि विभाग, उत्तर प्रदेश बीज निगम तथा अन्य सरकारी कार्यक्रमों के साथ सहयोग से किसानों को उच्च-गुणवत्ता बीज, तकनीकी सहायता तथा प्रोत्साहन प्राप्त हुए हैं। प्रोफेसर पंजाब सिंह से प्राप्त मार्गदर्शन विशेष रूप से परिवर्तनकारी सिद्ध हुआ है, जिसने सतत कृषि, उन्नत बीज प्रणालियों तथा सामुदायिक सशक्तिकरण से संबंधित उनकी रणनीतियों को परिष्कृत किया। संस्थागत संपर्क उनके नवाचारों की मान्यता तथा दीर्घकालिक विस्तार सुनिश्चित करने में महत्वपूर्ण भूमिका निभाते हैं।

चुनौतियाँ एवं समस्या-समाधान दृष्टिकोण

प्रमुख चुनौती किसानों की नई तकनीकों को अपनाने में झिझक थी, जो पारंपरिक पद्धतियों, सीमित जानकारी तथा आधुनिक तकनीकों में विश्वास की कमी के कारण उत्पन्न हुई। इसे दूर करने के लिए उन्होंने

निरंतर जागरूकता कार्यक्रम, प्रगतिशील खेत-प्रदर्शन, प्रशिक्षण कार्यक्रम तथा संचार रणनीतियाँ अपनाई, जिससे तकनीक अपनाने की प्रक्रिया सरल बनी। इस व्यावहारिक दृष्टिकोण से किसानों में विश्वास बढ़ा और वे पारंपरिक से वैज्ञानिक कृषि पद्धतियों की ओर अग्रसर हुए।

उपयोगिता, अनुप्रयोग और उपयोगकर्ता लाभ

उनके द्वारा प्रस्तुत प्रौद्योगिकी-आधारित कृषि मॉडल से कार्यकुशलता में उल्लेखनीय सुधार हुआ है, श्रम पर निर्भरता घटी है तथा फसल उत्पादकता में वृद्धि हुई है। पारंपरिक पद्धतियों की तुलना में किसान अब विविध आय स्रोतों, कम लागत तथा बेहतर बाजार अवसरों का लाभ उठा रहे हैं। इस परिवर्तन से किसानों में व्यावसायिक दृष्टिकोण विकसित हुआ है और यह सिद्ध हुआ है कि आधुनिक प्रणालियों से समर्थित कृषि एक लाभकारी उद्यम बन सकती है।

तकनीकी प्रसार एवं विस्तार

यह मॉडल विभिन्न क्षेत्रों में व्यापक रूप से अपनाया जा रहा है और आधुनिक कृषि प्रणालियों के लाभों को पहचानते हुए किसानों की रुचि निरंतर बढ़ रही है। सतत प्रसार गतिविधियों के माध्यम से किसान आत्मनिर्भर कृषि से व्यावसायिक कृषि-व्यवसाय की ओर बढ़ रहे हैं। यह मॉडल ग्रामीण आर्थिक लचीलापन तथा खाद्य प्रणाली की स्थिरता में महत्वपूर्ण योगदान देने की क्षमता रखता है।

प्रभाव मूल्यांकन (आर्थिक, सामाजिक और पर्यावरणीय)

उनके हस्तक्षेपों के मापनीय परिणामों में किसानों की आय में लगभग 20 प्रतिशत वृद्धि तथा इनपुट लागत में 30 प्रतिशत की कमी शामिल है। किसान आधुनिक तकनीकों को अपनाने में अधिक सक्षम और आत्मविश्वासी बन रहे हैं, जिससे उत्पादकता में सुधार हुआ है। इस पहल से कृषि में महिलाओं तथा युवाओं की भागीदारी भी बढ़ी है, जो समावेशी तथा दीर्घकालिक ग्रामीण विकास को सुदृढ़ करती है।

मान्यता, पुरस्कार और मीडिया कवरेज

उनके कार्य को एफएएआरडी फाउंडेशन, उत्तर प्रदेश सरकार, आईआईटी-बीएचयू, बर्ड (BIIRD), कृषि विभाग तथा एनबीएफजीआर एवं आईआरआरआई जैसे अनुसंधान संस्थानों द्वारा मान्यता प्राप्त हुई है। *अमर उजाला* तथा *चंदौली न्यूज़* जैसे मीडिया प्लेटफार्मों ने उनके प्रभावशाली कार्यों को व्यापक रूप से प्रस्तुत किया है।

भावी दृष्टिकोण

उनकी भविष्य की योजनाओं में नियमित जिला-स्तरीय किसान मेलों का आयोजन, आदमचिनी धान जैसी विशिष्ट फसलों की ब्रांडिंग को सशक्त करना, प्रदर्शन भूखंडों का विस्तार, बाजार नेटवर्क में सुधार तथा भारतीय गेहूँ एवं जौ अनुसंधान संस्थान के साथ समझौता ज्ञापन (MoU) के माध्यम से एचडी 3385 एवं एचडी 3386 जैसी उच्च-उपज वाली गेहूँ किस्मों के बीज वितरण को शामिल करना है। उनका दीर्घकालिक लक्ष्य प्रौद्योगिकी-सक्षम, बाजारोन्मुख तथा सशक्त किसानों का एक मजबूत कृषि पारिस्थितिकी तंत्र विकसित करना है।



नाम : श्री सुखजीत सिंह भंगू
पता : गाँव कनकवाल भंगुआन,
तहसील सुनाम, जिला संगरूर,
पंजाब - 148028
संपर्क नंबर : +91-8558088800
ई-मेल : aoneseeds5818@gmail.com



व्यक्तिगत परिचय एवं कृषि पृष्ठभूमि

श्री सुखजीत सिंह भंगू एक प्रगतिशील किसान हैं, जिनके पास 12 वर्षों का कृषि अनुभव है। उन्होंने शारीरिक शिक्षा में स्नातकोत्तर (एम.पी.एड.) तथा एक वर्षीय कृषि डिप्लोमा प्राप्त किया है। वे 15 हेक्टेयर खेती में पूर्णतः सिंचित जलोढ़ मिट्टी का प्रबंधन करते हैं तथा 20 एकड़ में धान, गेहूँ और मक्का की खेती करते हैं। कृषि के साथ-साथ वे ए-वन सीड्स (A-ONE Seeds) नामक एक सफल बीज उद्यम का संचालन करते हैं, जो उनकी कृषि गतिविधियों का पूरक है।

नवाचार का स्वरूप एवं प्रेरणा

उनका प्रमुख नवाचार ए-वन सीड्स है, जो वर्ष 2014 में स्थापित एक बीज उत्पादन एवं प्रशिक्षण पहल है। यह उद्यम आधुनिक बीज उत्पादन तकनीकों तथा उच्च-उपज किस्मों पर केंद्रित है। वर्ष 2012 में पूसा कृषि विज्ञान मेला में भागीदारी के दौरान उन्हें नवीन बीज प्रौद्योगिकियों का परिचय मिला, जिसने किसानों के लिए वैज्ञानिक रूप से प्रबंधित बीज उद्यम विकसित करने हेतु उन्हें प्रेरित किया।

तकनीकी विशेषताएँ, नवीनता एवं विकास प्रक्रिया

ए-वन सीड्स किसानों के साथ मिलकर धान और गेहूँ की उच्च-उपज, जलवायु-लचीली किस्मों का उत्पादन करता है। यह उद्यम किसानों तथा छात्रों को सीधे खेत पर आधुनिक बीज उत्पादन तकनीकों का प्रशिक्षण देता है। यह नवाचार व्यावहारिक परीक्षणों, किस्म चयन (स्क्रीनिंग) तथा सतत तकनीकी परिष्करण के माध्यम से विकसित हुआ। इस प्रणाली में लगभग ₹40 लाख का निवेश किया गया है तथा यह उच्च बीज गुणवत्ता मानकों और वैज्ञानिक प्रबंधन पर आधारित है।

संस्थागत संपर्क, मार्गदर्शन एवं सत्यापन

उनके नवाचार को आईसीएआर-भारतीय कृषि अनुसंधान संस्थान (ICAR-IARI) एवं उससे संबद्ध इकाइयों से मार्गदर्शन और संस्थागत समर्थन प्राप्त हुआ है। इन संस्थानों के सहयोग से तकनीकी परिष्करण, विस्तार गतिविधियाँ तथा मान्यता प्रक्रियाएँ सुदृढ़ हुईं। संस्थागत मार्गदर्शन ने बीज उत्पादन प्रणाली की वैज्ञानिक दृढ़ता को बढ़ाया, व्यापक प्रसार को सुगम बनाया तथा आधुनिक बीज प्रौद्योगिकी और श्रेष्ठ उत्पादन पद्धतियों पर आधारित एक विश्वसनीय, सुव्यवस्थित उद्यम की स्थापना में योगदान दिया।

चुनौतियाँ एवं समस्या-समाधान दृष्टिकोण

एक प्रमुख चुनौती सर्वोत्तम प्रदर्शन करने वाली किस्मों की पहचान करना तथा किसानों को उन्हें अपनाने के लिए प्रेरित करना थी। खेत-स्तरीय प्रदर्शनों, प्रदर्शन-आधारित साक्ष्यों तथा निरंतर तकनीकी सहयोग के माध्यम से उन्होंने किसानों का विश्वास अर्जित किया। उन्नत किस्मों की श्रेष्ठता प्रदर्शित कर तथा लगातार संवाद बनाए रखकर उन्होंने प्रतिरोध को धीरे-धीरे दूर किया और वैज्ञानिक रूप से उत्पादित बीजों को बड़े पैमाने पर स्वीकार्यता दिलाई।

उपयोगिता, अनुप्रयोग और उपयोगकर्ता लाभ

धान और गेहूँ की उच्च-उपज किस्मों की उपलब्धता से उनकी बीज उत्पादन प्रणाली मजबूत हुई तथा किसानों की उत्पादकता में वृद्धि हुई। सहयोगी किसानों को बेहतर बीज गुणवत्ता, तकनीकी मार्गदर्शन तथा जलवायु-संबंधी जोखिमों में कमी का लाभ प्राप्त होता है। यह प्रणाली उत्पादकता बढ़ाती है, विश्वसनीय बीज आपूर्ति सुनिश्चित करती है तथा सूचित किस्म चयन को बढ़ावा देती है, जिससे किसानों की लाभप्रदता और कृषि स्थिरता में सुधार होता है।

तकनीकी प्रसार एवं विस्तार

वर्तमान में यह नवाचार 20 एकड़ क्षेत्र में लागू है तथा वे प्रतिवर्ष लगभग 500 किसानों का मार्गदर्शन करते हैं। आईएआरआई पुरस्कार प्राप्त करने के बाद, वे इस पहल के और विस्तार की योजना बना रहे हैं तथा जैविक खेती को बढ़ावा देने और उन्नत बीज किस्मों के व्यापक प्रसार का लक्ष्य रखते हैं। नियमित प्रशिक्षण, प्रदर्शन तथा किसान संवाद इस नवाचार के प्रसार और विस्तार का मुख्य आधार हैं।

प्रभाव मूल्यांकन (आर्थिक, सामाजिक और पर्यावरणीय)

आर्थिक रूप से, किसानों ने लगभग 25% उपज वृद्धि तथा 1.5 गुना आय वृद्धि दर्ज की है; इस उद्यम का वार्षिक कारोबार ₹92 लाख है। पर्यावरणीय दृष्टि से, जलवायु-लचीली किस्मों सतत कृषि को समर्थन देती हैं तथा संसाधन दक्षता में सुधार हुआ है, जिसमें लगभग 50% इनपुट बचत देखी गई है। सामाजिक रूप से, इस पहल से 50 लोगों को रोजगार मिला है तथा बढ़ी हुई आय से किसानों की आजीविका और क्षेत्रीय कृषि विकास को बल मिला है।

मान्यता, पुरस्कार और मीडिया कवरेज

उन्हें अनेक प्रतिष्ठित सम्मान प्राप्त हुए हैं, जिनमें इंडिया एग्री बिज़नेस अवार्ड (2019), फार्म-स्टरीय बीज प्रसंस्करण पुरस्कार (2018), प्रगतिशील किसान पुरस्कार (2019), आईएआरआई फेलो किसान पुरस्कार (2021) तथा एम. एस. स्वामीनाथन सम्मेलन (2025) में प्रशंसा पुरस्कार शामिल हैं। उनके कार्य को अजीत समाचार पत्र, जगबानी, पंजाबी ट्रिब्यून और न्यूज़-18 में व्यापक रूप से प्रकाशित किया गया है।

भावी दृष्टिकोण

वे बीज गुणवत्ता को और सुदृढ़ करने के लिए एक आधुनिक बीज उत्पादन प्रयोगशाला स्थापित करने की योजना रखते हैं। वे कम लागत पर ब्रीडर बीज उपलब्ध कराने तथा वैज्ञानिक बीज उत्पादन पर संस्थागत प्रशिक्षण बढ़ाने का सुझाव देते हैं। उनका उद्देश्य अधिक किसानों का मार्गदर्शन कर क्षेत्रीय स्तर पर व्यापक अपनापन बढ़ाना, बीज प्रणालियों को सशक्त करना तथा मौजूदा उद्यम में जैविक खेती पद्धतियों का एकीकरण करना है।



अध्याय 5

किसान-नेतृत्व कृषि नवाचारों में महिलाओं का सशक्तिकरण

कृषि भारत में ग्रामीण आजीविका की आधारशिला है, जिससे लगभग 90 करोड़ लोग प्रत्यक्ष या अप्रत्यक्ष रूप से जुड़े हैं तथा जो राष्ट्रीय सकल घरेलू उत्पाद में महत्वपूर्ण योगदान देती है। महिलाएँ कृषि कार्यबल का लगभग एक-तिहाई भाग हैं और उत्पादन, निर्यात-गुड़ाई, कटाई तथा कटाई-उपरांत प्रबंधन से जुड़े कार्यों का एक बड़ा हिस्सा निभाती हैं। इन व्यापक योगदानों के बावजूद, महिलाओं को भूमि, ऋण, प्रौद्योगिकी, प्रसार सेवाओं, बाज़ारों तथा निर्णय-निर्माण प्रक्रियाओं तक पहुँच में निरंतर हाशियाकरण का सामना करना पड़ता है।

यह संरचनात्मक समस्या कृषि नवाचार प्रक्रियाओं विशेषकर किसान-नेतृत्व नवाचारों में महिलाओं की सार्थक भागीदारी को सीमित करता है, जबकि ये नवाचार सतत ग्रामीण परिवर्तन के लिए अत्यंत आवश्यक हैं। किसान-नेतृत्व नवाचार, जो किसान ज्ञान, अनुभव एवं प्रयोगों से उत्पन्न स्थानीय और प्रसंग-विशिष्ट समाधान होते हैं, परिवर्तनकारी क्षमता रखते हैं। तथापि, इन नवाचारों में अक्सर महिलाओं के पारंपरिक ज्ञान, पारिस्थितिक प्रबंधन, संसाधन अनुकूलन तथा मूल्य संवर्धन में निहित विशिष्ट कौशलों को पर्याप्त मान्यता नहीं मिलती। पितृसत्तात्मक सामाजिक संरचनाएँ महिलाओं को प्रायः अदृश्य अथवा सहायक भूमिकाओं तक सीमित कर देती हैं, जबकि कृषि उत्पादन में उनकी केंद्रीय भूमिका निर्विवाद है। इस असमानता को संबोधित करने हेतु ऐसे लैंगिक-उत्तरदायी दृष्टिकोण की आवश्यकता है, जो भारतीय कृषि में नवाचार, क्षमता निर्माण और सामाजिक समता के अंतर्संबंध को स्पष्ट रूप से स्वीकार करे।

किसान-नेतृत्व नवाचार का महत्व

किसान-नेतृत्व नवाचार पारंपरिक ऊपर से नीचे की प्रौद्योगिकी हस्तांतरण प्रणाली का एक प्रभावी विकल्प प्रस्तुत करता है। इसकी प्रमुख विशेषताएँ - प्रसंगानुकूलता, लागत-प्रभावशीलता, पारिस्थितिक स्थिरता तथा किसान स्वामित्व, इसे भारत के विविध कृषि-पर्यावरणीय परिदृश्यों के लिए विशेष रूप से उपयुक्त बनाती हैं। चूँकि ये नवाचार स्थानीय किसानों द्वारा विकसित किए जाते हैं, जो अपने प्राकृतिक संसाधनों, जलवायु एवं सामाजिक संदर्भों की सूक्ष्म समझ रखते हैं, इसलिए ये जलवायु परिवर्तनशीलता, मृदा क्षरण, कीट एवं रोग दबाव, बाज़ार अस्थिरता तथा कटाई-उपरांत हानियों जैसी तात्कालिक चुनौतियों के लिए व्यवहार्य और अनुकूल समाधान प्रदान करते हैं।

बाह्य रूप से डिज़ाइन की गई प्रौद्योगिकियों के विपरीत, किसान-नेतृत्व नवाचार सहकर्मि-से-सहकर्मि सीख, प्रदर्शन और अनुभव आधारित ज्ञान-विनिमय के माध्यम से शीघ्र अपनाए जाते हैं। ये किसानों को केवल निष्क्रिय लाभार्थी न मानकर परिवर्तन के सक्रिय अभिकर्ता के रूप में स्थापित करते हैं तथा समुदाय स्तर पर लचीलापन सुदृढ़ करने वाले पारंपरिक पारिस्थितिक ज्ञान को समाहित करते हैं। इस प्रकार, किसान-नेतृत्व नवाचार प्रणालियाँ केवल तकनीकी उपयुक्तता ही नहीं बढ़ातीं, बल्कि स्थिरता, समावेशन और स्थानीय क्षमता निर्माण जैसे गुणों को भी प्रोत्साहित करती हैं, जो दीर्घकालिक और न्यायसंगत कृषि परिवर्तन के लिए अनिवार्य हैं।



किसान-नेतृत्व नवाचार में लैंगिक दृष्टिकोण की आवश्यकता

महिलाओं के व्यापक श्रम योगदान और समृद्ध ज्ञान भंडार के बावजूद, कृषि नवाचार प्रक्रियाओं में उनकी भूमिका प्रायः अदृश्य बनी रहती है। महिलाएँ खेत संचालन के आधे से अधिक कार्यों का निष्पादन करती हैं तथा कटाई-उपरांत प्रसंस्करण, बीज संरक्षण और पारिवारिक पोषण प्रबंधन जैसे महत्वपूर्ण क्षेत्रों में प्रमुख भूमिका निभाती हैं। इसके बावजूद, औपचारिक रूप से मान्यता प्राप्त नवाचारों में महिलाओं को श्रेय मिलने का अनुपात अत्यंत सीमित है।

भूमि स्वामित्व का अभाव, सीमित गतिशीलता, ऋण तक पहुँच में बाधाएँ और निर्णय-निर्माण निकायों से बहिष्कार जैसी संरचनात्मक असमानताएँ महिलाओं की प्रयोगशीलता, नई तकनीकों को अपनाने तथा नवाचारों के सत्यापन और विस्तार हेतु सामूहिक अधिगम प्रक्रियाओं में सहभागिता को बाधित करती हैं। इसके अतिरिक्त, नवाचार के मार्ग प्रायः लैंगिक रूप से भिन्न होते हैं महिलाएँ सामान्यतः फसल विविधीकरण, पोषण-संवेदनशील दृष्टिकोण, पारिस्थितिक तकनीकों और कम लागत प्रबंधन पद्धतियों को प्राथमिकता देती हैं, जिन्हें पारंपरिक अनुसंधान और प्रसार प्रणालियों द्वारा व्यवस्थित रूप से उपेक्षित किया जाता है। परिणामस्वरूप, एक सतत लैंगिक नवाचार अंतर बना रहता है, जिसमें महिलाओं की समस्या-समाधान क्षमताएँ औपचारिक प्रणालियों में समुचित रूप से परिलक्षित नहीं होतीं।

अतः किसान-नेतृत्व नवाचार में लैंगिक दृष्टिकोण का एकीकरण केवल सुधारात्मक कदम नहीं, बल्कि एक रणनीतिक आवश्यकता है। महिलाओं का ज्ञान पारिवारिक लचीलापन सुदृढ़ करता है, आजीविका रणनीतियों को विविधीकृत करता है और स्थानीय रूप से प्रासंगिक समाधानों के विस्तार में सहायक होता है। लैंगिक-उत्तरदायी नवाचार प्रक्रियाएँ खाद्य सुरक्षा, जलवायु झटकों के प्रति अनुकूलन क्षमता तथा सामुदायिक एकजुटता के लिए ठोस लाभ प्रदान करती हैं। क्षेत्रीय एवं राष्ट्रीय स्तर पर, नवाचार में महिलाओं की भूमिका को सशक्त करना *शून्य भुखमरी, लैंगिक समानता और जलवायु कार्रवाई* जैसे सतत विकास लक्ष्यों की प्राप्ति में प्रत्यक्ष योगदान देता है।

कृषि नवाचार प्रणालियों में महिलाओं की भूमिकाएँ

भारत की कृषि प्रणालियाँ स्पष्ट लैंगिक श्रम विभाजन से चिह्नित हैं, जहाँ महिलाएँ नियमित रूप से उच्च कौशल और निहित ज्ञान की माँग वाले कार्यों का निष्पादन करती हैं, किंतु उन्हें औपचारिक मान्यता प्रायः प्राप्त नहीं होती। महिलाएँ सामान्यतः रोपाई, निराई-गुड़ाई, कटाई, बीज चयन, भंडारण तथा कटाई-उपरांत प्रसंस्करण जैसे कार्यों के लिए उत्तरदायी होती हैं ये सभी गतिविधियाँ फसल विविधता, किस्म-विशेष गुणों, स्थानीय कीट चक्रों और पारिवारिक आहार प्राथमिकताओं की गहन अनुभवजन्य समझ पर आधारित होती हैं। फसल प्रणालियों के साथ दैनिक संलग्नता महिलाओं को विशिष्ट नवाचार क्षमताओं से सुसज्जित करती है। वे स्वाद, भंडारण क्षमता और लचीलापन आधारित अनौपचारिक चयन मानदंडों के माध्यम से बीज विविधता का संरक्षण एवं प्रबंधन करती हैं; कीट और रोग घटनाओं की निकट निगरानी कर स्थानीय रूप से परीक्षित उपचार विकसित करती हैं; घरेलू और खेत अवशेषों का उपयोग कर कम लागत जल एवं पोषक प्रबंधन पद्धतियाँ अपनाती हैं तथा अतिरिक्त आय सृजन हेतु मूल्य संवर्धन, प्रसंस्करण और उत्पाद विविधीकरण में नवाचार करती हैं।

महिलाएँ घरेलू स्तर और खेत की सीमाओं पर अनेक जलवायु अनुकूलन प्रथाओं का भी नेतृत्व करती हैं, जैसे फसल कालक्रम का समायोजन, आजीविका विविधीकरण तथा जलवायु झटकों के विरुद्ध लघु-स्तरीय संरक्षण तंत्रों की स्थापना। इन योगदानों के बावजूद, प्रचलित सामाजिक-सांस्कृतिक मानदंड महिलाओं की विशेषज्ञता को प्रायः अस्पष्ट कर देते हैं और उन्हें नवोन्मेषक के रूप में वैधता प्रदान करने में बाधा उत्पन्न करते हैं, जिसके परिणामस्वरूप उनका ज्ञान औपचारिक कृषि अनुसंधान और प्रसार पथों में समुचित रूप से स्थान नहीं पा पाता।



नवाचार में महिलाओं की सहभागिता में बाधाएँ

कृषि नवाचार प्रणालियों में महिलाओं की प्रभावी सहभागिता को अनेक स्तरों पर अवरोधों का सामना करना पड़ता है। असुरक्षित भूमि अधिकार, पुरुष-प्रधान प्रसार सेवाएँ तथा किसान समितियों और संगठनों से बहिष्कार जैसी संस्थागत बाधाएँ औपचारिक कृषि नेटवर्कों में महिलाओं की दृश्यता और प्रभाव को सीमित करती हैं। पारिवारिक स्तर पर, अत्यधिक कार्यभार और समय की कमी प्रयोग, अधिगम और प्रशिक्षण गतिविधियों में उनकी भागीदारी को बाधित करती है। सामाजिक-सांस्कृतिक मानदंड महिलाओं की गतिशीलता पर प्रतिबंध लगाते हैं, सार्वजनिक क्षेत्रों में उनकी वैधता को कम करते हैं और नेतृत्व के अवसरों को सीमित करते हैं। वहीं, ऋण, उत्पादक आदानों और बाज़ारों तक सीमित पहुँच जैसी आर्थिक बाधाएँ सफल प्रथाओं के विस्तार को रोकती हैं। इसके अतिरिक्त, एक व्यापक मान्यता अंतर विद्यमान है महिलाओं का ज्ञान प्रायः अप्रलेखित, अनौपचारिक और अवमूल्यित रह जाता है, जिससे अदृश्यता और अपर्याप्त निवेश का दुष्प्रक्र बना रहता है। इन बाधाओं को दूर करने के लिए नीति, समुदाय और परिवार स्तर पर समन्वित हस्तक्षेपों की आवश्यकता है, जो संरचनात्मक अवरोधों को हटाते हुए महिलाओं के लिए नवाचार करने और नेतृत्व ग्रहण करने हेतु सक्षम एवं अनुकूल परिस्थितियों का निर्माण कर सकें।

किसान-नेतृत्व नवाचार में महिलाओं के सशक्तिकरण हेतु बहुआयामी रूपरेखा

कृषि नवाचार में महिलाओं के सशक्तिकरण को एक बहुआयामी प्रक्रिया के रूप में परिकल्पित किया जाना चाहिए, जिसमें आर्थिक, सामाजिक, राजनीतिक, संज्ञानात्मक तथा कल्याण संबंधी आयाम सम्मिलित हों। आर्थिक सशक्तिकरण के अंतर्गत उत्पादक परिसंपत्तियों, ऋण, बाज़ार संपर्क और उद्यमिता अवसरों तक महिलाओं की पहुँच सुनिश्चित करना शामिल है, साथ ही नवाचारों से उत्पन्न आय पर समान लाभ-साझेदारी और नियंत्रण की व्यवस्था भी आवश्यक है। सामाजिक सशक्तिकरण महिलाओं के सामूहिक मंचों—जैसे किसान समूहों, स्वयं सहायता समूहों और सहकारी समितियों—को सुदृढ़ करने, सहकर्मी अधिगम नेटवर्कों को बढ़ावा देने तथा महिलाओं को वैध ज्ञान धारक और नवोन्मेषक के रूप में औपचारिक मान्यता प्रदान करने पर केंद्रित है। राजनीतिक सशक्तिकरण में किसान संगठनों, जल उपयोगकर्ता संघों और नीति-निर्माण प्रक्रियाओं में महिलाओं का प्रतिनिधित्व बढ़ाना शामिल है, जिससे वे संसाधन आवंटन, प्रौद्योगिकी चयन और संस्थागत प्राथमिकताओं को प्रभावी रूप से प्रभावित कर सकें। संज्ञानात्मक एवं क्षमता सशक्तिकरण तकनीकी कौशल, साक्षरता और संख्यात्मक दक्षता, वित्तीय प्रबंधन तथा प्रलेखन क्षमताओं के विकास पर बल देता है। मार्गदर्शन और अनुभवात्मक अधिगम के साथ संयोजित यह प्रक्रिया महिलाओं के आत्मविश्वास और निर्णय-क्षमता को सुदृढ़ करती है।

अंततः, कल्याण एवं श्रम बोझ न्यूनीकरण से संबंधित हस्तक्षेप श्रम तीव्रता को कम करने, स्वास्थ्य एवं पोषण परिणामों में सुधार करने तथा नवाचार गतिविधियों में सहभागिता हेतु समय की उपलब्धता बढ़ाने पर केंद्रित होते हैं। इन सभी आयामों को एक साथ संबोधित करने वाला एकीकृत दृष्टिकोण महिलाओं की किसान-नेतृत्व नवाचारों को विकसित करने, अनुकूलित करने और विस्तारित करने की क्षमता में स्थायी परिवर्तन लाने की अधिक संभावना रखता है।

महिलाओं की नवाचार प्रणालियों को सशक्त बनाने हेतु एकीकृत रणनीति

लैंगिक-समतामूलक नवाचार पारिस्थितिकियों की स्थापना के लिए संस्थागत, सामुदायिक और व्यक्तिगत स्तरों पर हस्तक्षेपों का रणनीतिक संरेखण आवश्यक है। संस्थागत एवं नीतिगत स्तर पर महिलाओं के भूमि और जल अधिकारों को सुरक्षित करने, प्रसार प्रणालियों को लैंगिक-उत्तरदायी बनाने तथा महिलाओं के नवाचारों के प्रलेखन और मान्यता हेतु तंत्रों को संस्थागत रूप देने के लिए सुधार अपेक्षित हैं। नीतिगत उपकरणों में महिलाओं-नेतृत्व संगठनों हेतु लक्षित



वित्तीय पैकेज तथा कृषि संस्थाओं में लैंगिक प्रतिनिधित्व सुनिश्चित करने हेतु बाध्यकारी प्रावधान भी सम्मिलित होने चाहिए। सामुदायिक स्तर पर महिलाओं के किसान समूहों और सहकर्मों अधिगम नेटवर्कों का गठन ज्ञान-विनिमय और सामूहिक सौदेबाजी शक्ति को बढ़ा सकता है। साथ ही, पुरुषों और समुदाय नेताओं को लैंगिक-परिवर्तनकारी संवादों में सम्मिलित करना सामाजिक मानदंडों में परिवर्तन को सुगम बना सकता है। सामुदायिक जवाबदेही तंत्रों का विकास तथा प्रसंस्करण इकाइयों, भंडारण सुविधाओं और बाज़ार संपर्क जैसी अवसरचनाओं का विस्तार महिलाओं के उद्यमों को व्यावहारिक समर्थन प्रदान करता है। व्यक्तिगत स्तर पर तकनीकी प्रशिक्षण को प्रबंधकीय और व्यावसायिक कौशलों के साथ संयोजित करने वाली क्षमता निर्माण प्रक्रियाएँ, मार्गदर्शन और औपचारिक मान्यता के साथ महिलाओं की दक्षता तथा बाज़ारों और संस्थाओं के साथ प्रभावी सहभागिता की क्षमता को सुदृढ़ करती हैं। समन्वित रूप से लागू किए जाने पर ये सभी दृष्टिकोण ऐसी सक्षम पारिस्थितिकी का निर्माण करते हैं जिसमें महिलाएँ कृषि नवाचार प्रणालियों की पूर्ण एवं समान सहभागियों के रूप में कार्य कर सकें।

लैंगिक-उत्तरदायी किसान-नेतृत्व नवाचार के विस्तार हेतु नीतिगत दिशाएँ

लैंगिक-उत्तरदायी नवाचार के विस्तार के लिए एक सुसंगत, स्पष्ट और क्रियान्वयन योग्य नीतिगत एजेंडा आवश्यक है। किसान नवाचारों हेतु राष्ट्रीय रजिस्ट्रियों की स्थापना, महिलाओं-विशिष्ट पुरस्कारों और फेलोशिप जैसे मान्यता तंत्रों का संस्थानीकरण महिलाओं के योगदानों को उजागर करने और उनके सत्यापन में सहायक होगा। प्रसार प्रणालियों को महिलाओं के लिए अधिक सुलभ और प्रासंगिक बनाने हेतु महिला प्रसार कार्मिकों की तैनाती, आवश्यकतानुसार महिलाओं-केवल प्रशिक्षण स्थलों का निर्माण तथा अनुभवजन्य ज्ञान को महत्व देने वाले लैंगिक-संवेदनशील पाठ्यक्रमों का विकास किया जाना चाहिए। वित्तीय समावेशन के अंतर्गत गिरवी संबंधी बाधाओं को संबोधित करना, सरलीकृत ऋण उत्पाद, समूह गारंटी तंत्र तथा नवाचार और उद्यम निवेश के लिए समर्पित ऋण खिड़कियाँ उपलब्ध कराना आवश्यक है। तकनीकी सहायता, शासन समर्थन और सार्वजनिक खरीद कार्यक्रमों के माध्यम से प्राथमिकता खरीद द्वारा महिलाओं-नेतृत्व उत्पादक संगठनों को सशक्त बनाना व्यवहार्य और टिकाऊ बाज़ार मार्ग निर्मित कर सकता है। अंततः, राज्य और जिला स्तर के कार्यक्रमों में बाज़ार संपर्क तंत्र, मूल्य-श्रृंखला विकास और सामुदायिक संसाधन शासन मॉडल को एकीकृत किया जाना चाहिए, जिससे महिलाओं की केंद्रीय भूमिका सुनिश्चित हो सके। सामूहिक रूप से ये नीतिगत दिशाएँ वक्तव्यों को व्यावहारिक क्रियान्वयन में रूपांतरित कर सकती हैं और महिलाओं के नवाचारों के बड़े पैमाने पर अपनाने को सक्षम बना सकती हैं।

निष्कर्ष

किसान-नेतृत्व कृषि नवाचारों में महिलाओं का योगदान भारत में सतत, समावेशी और लचीली कृषि व्यवस्था के निर्माण हेतु अपरिहार्य है। उनका ज्ञान, संसाधनशीलता और अनुकूलन रणनीतियाँ पारिवारिक पोषण, पारिस्थितिक स्वास्थ्य और सामुदायिक लचीलापन सुदृढ़ करने में महत्वपूर्ण भूमिका निभाती हैं। तथापि, उनकी केंद्रीय भूमिका के बावजूद महिलाएँ औपचारिक नवाचार प्रणालियों में अपेक्षाकृत कम मान्यता प्राप्त और कम समर्थित बनी हुई हैं। अधिकार, संसाधन, मान्यता और प्रतिनिधित्व पर आधारित लैंगिक-उत्तरदायी नवाचार पारिस्थितिकी का निर्माण भारत के कृषि क्षेत्र की पूर्ण क्षमता को साकार करने के लिए अनिवार्य है। नवाचार में महिलाओं का सशक्तिकरण न केवल एक विकासात्मक आवश्यकता है, बल्कि एक रणनीतिक निवेश भी है, जो उत्पादकता, सामाजिक समता और दीर्घकालिक स्थिरता को सुदृढ़ करता है। इस पुस्तक के आगामी खंड में चयनित सफलता कहानियाँ प्रस्तुत की जाएंगी, जो यह प्रदर्शित करेंगी कि अवसर, मान्यता और समर्थन प्राप्त होने पर महिला किसान किस प्रकार कृषि परिवर्तन का नेतृत्व करने वाली अपनी परिवर्तनकारी क्षमता को साकार करती हैं।

नाम : श्रीमती बिनीता कुमारी
पता : ग्राम झिरबा, डाकघर चुटिया,
 पंचायत लकड़ीकोला,
 जिला बांका, बिहार – 813102
संपर्क नंबर : +91-9199492108
ई-मेल : kumaribinita1199@gmail.com



व्यक्तिगत परिचय एवं कृषि पृष्ठभूमि

श्रीमती बिनीता कुमारी, आयु 36 वर्ष, बिहार के बांका जिले की एक अग्रणी महिला कृषि-उद्यमी हैं, जो कम लागत एवं स्थानीय स्तर पर विस्तार योग्य धान-दाना आधारित मशरूम स्पॉन (बीजाणु) प्रौद्योगिकी के विकास के लिए जानी जाती हैं। उन्हें मशरूम उत्पादन एवं उद्यम प्रबंधन में तेरह वर्षों का अनुभव है। वे अपने तीन बीघा के आवासीय परिसर में पूर्ण रूप से सुसज्जित स्पॉन उत्पादन इकाई का संचालन करती हैं। ऑयस्टर मशरूम, बटन मशरूम तथा मिल्की मशरूम के एकीकृत उत्पादन के माध्यम से वे वर्ष भर स्पॉन की आपूर्ति करती हैं, जिससे बिहार एवं पड़ोसी राज्यों में मशरूम मूल्य श्रृंखला को सुदृढ़ किया गया है।

नवाचार का स्वरूप एवं प्रेरणा

उनका प्रमुख नवाचार गेहूँ के स्थान पर धान के दाने का उपयोग कर मशरूम स्पॉन उत्पादन करना है। यह विधि वर्ष 2021-22 के दौरान विकसित की गई। इस नवाचार से लागत में कमी, स्पॉन की भंडारण अवधि में वृद्धि तथा प्रति किलोग्राम अधिक उत्पादन संभव हुआ है, क्योंकि धान आसानी से उपलब्ध होता है, अधिक समय तक सुरक्षित रहता है तथा किसानों के लिए अधिक अनुकूल है। यह समाधान ग्रामीण मशरूम उद्यमों को अधिक सुलभ, लाभकारी एवं विश्वसनीय बनाता है, विशेष रूप से महिलाओं एवं छोटे किसानों के लिए।

तकनीकी विशेषताएँ, नवीनता एवं विकास प्रक्रिया

धान-दाना आधारित स्पॉन निर्माण प्रक्रिया में गेहूँ के स्थान पर धान का उपयोग किया जाता है, जिससे प्रति किलोग्राम लगभग सात स्पॉन पैकेट प्राप्त होते हैं, जबकि गेहूँ से केवल पाँच पैकेट मिलते हैं। इससे आर्थिक दक्षता में वृद्धि होती है। धान आधारित स्पॉन सामान्य तापमान पर एक से दो माह तक जीवित रहता है, जिससे शीत भंडारण की आवश्यकता कम हो जाती है तथा विपणन हानि घटती है। प्रक्रिया में दानों की सफाई, उबालना, पीएच समायोजन, ऑटोक्लेव द्वारा लैमिनार-फ्लो कैबिनेट में टीकाकरण तथा इनक्यूबेशन शामिल है। इस तकनीक के विकास हेतु अनेक परीक्षण, संदूषण जांच तथा कृषि विज्ञान केंद्र, बांका से वैज्ञानिक मार्गदर्शन प्राप्त किया गया।

संस्थागत संपर्क, मार्गदर्शन एवं सत्यापन

इस नवाचार को कृषि विज्ञान केंद्र, बांका से तकनीकी सहयोग प्राप्त हुआ, जहाँ वैज्ञानिकों ने धान आधारित स्पॉन की व्यवहार्यता एवं भंडारण अवधि को प्रमाणित किया तथा सूक्ष्मजीव विज्ञान संबंधी व्यावहारिक प्रशिक्षण प्रदान किया। उनकी इकाई को किसान प्रशिक्षण कार्यक्रमों, आत्मा योजनाओं तथा युवा कार्यशालाओं में प्रदर्शित किया जाता है। पड़ोसी जिलों से बढ़ती मांग इस नवाचार की संस्थागत स्वीकृति एवं क्षेत्रीय मान्यता को दर्शाती है।

चुनौतियाँ एवं समस्या-समाधान दृष्टिकोण

प्रारंभिक चुनौतियों में तकनीकी जानकारी की कमी, संदूषण की समस्या, नमी नियंत्रण में असंगति तथा किसानों को धान-दाना आधारित स्पॉन के लिए राजी करना शामिल था। उपकरणों की कमी, विद्युत आपूर्ति में उतार-चढ़ाव तथा प्रयोगशाला सुविधाओं का अभाव भी बाधा बने। इन समस्याओं को उन्होंने सख्त नसबंदी प्रक्रियाओं, बार-बार परीक्षण, कृषि विज्ञान केंद्र से तकनीकी समाधान, महिलाओं के लिए हिंदी में मानक संचालन प्रक्रियाएँ (SOPs) तैयार कर तथा प्रशिक्षण कार्यक्रमों के माध्यम से दूर किया। दीर्घ भंडारण क्षमता एवं विश्वसनीयता को सिद्ध कर उन्होंने किसानों का विश्वास अर्जित किया।

उपयोगिता, अनुप्रयोग और उपयोगकर्ता लाभ

धान आधारित स्पॉन मशरूम उत्पादकों की इनपुट लागत को उल्लेखनीय रूप से कम करता है, क्योंकि कच्चे माल की लागत घटती है तथा शीत भंडारण की आवश्यकता समाप्त हो जाती है। अधिक भंडारण अवधि से किसान उत्पादन चक्र की बेहतर योजना बना सकते हैं। स्थानीय स्तर पर उपलब्धता से दूरस्थ आपूर्तिकर्ताओं पर निर्भरता, परिवहन विलंब तथा बीज गुणवत्ता संबंधी अनिश्चितता कम होती है। ग्रामीण महिलाओं के लिए यह नवाचार घरेलू स्तर पर उद्यम, पोषण सुरक्षा एवं आय सृजन को बढ़ावा देता है। यह स्पॉन ऑयस्टर, बटन तथा मिल्की मशरूम के लिए उपयोगी है, जिससे वर्ष भर आय के अवसर उपलब्ध होते हैं।

तकनीकी प्रसार एवं विस्तार

श्रीमती बिनीता कुमारी का यह नवाचार बांका तथा आसपास के जिलों में व्यापक रूप से फैल चुका है। वे अब तक 11,000 से अधिक किसानों एवं संस्थानों को स्पॉन की आपूर्ति कर चुकी हैं। उन्होंने लगभग 1,250 किसानों को प्रत्यक्ष रूप से प्रशिक्षण दिया है, जिनमें महिला समूह, युवा क्लब तथा स्वयं सहायता समूह शामिल हैं। उनके प्रयासों से बांका जिले में एक सशक्त मशरूम उत्पादन क्लस्टर विकसित हुआ है, जिससे स्थानीय आय में वृद्धि एवं ग्रामीण रोजगार सृजन हुआ है।

प्रभाव मूल्यांकन (आर्थिक, सामाजिक और पर्यावरणीय)

आर्थिक रूप से, उनके उद्यम ने निरंतर वृद्धि दर्ज की है, जिसमें मशरूम एवं स्पॉन बिक्री से वार्षिक आय में उल्लेखनीय बढ़ोतरी हुई है (वर्ष 2023-25 के आंकड़ों के अनुसार)। किसानों को कम लागत, सुनिश्चित स्पॉन उपलब्धता एवं अधिक लाभ प्राप्त हुआ है। सामाजिक रूप से, यह नवाचार महिलाओं को सूक्ष्म उद्यमों के माध्यम से सशक्त करता है तथा युवाओं की भागीदारी बढ़ाकर ग्रामीण पलायन को कम करता है। पर्यावरणीय दृष्टि से, धान दाने एवं अवशेषों का उपयोग पराली जलाने को रोकता है, प्रदूषण घटाता है तथा कृषि उप-उत्पादों के चक्रीय उपयोग को बढ़ावा देता है।

मान्यता, पुरस्कार और मीडिया कवरेज

श्रीमती बिनीता कुमारी के कार्य को कृषि विज्ञान केंद्र प्रमाणन, जिला स्तरीय सम्मान, आईसीएआर-आईएआरआई नवाचारी किसान पुरस्कार तथा आधिकारिक प्रशिक्षण पुस्तिकाओं में समावेशन के माध्यम से मान्यता प्राप्त हुई है। उनके नवाचार को आत्मा कार्यक्रमों, किसान मेलों तथा मीडिया रिपोर्टों में प्रदर्शित किया गया है, जो महिला-नेतृत्व वाली कृषि उद्यमिता को उजागर करता है। बढ़ती मांग एवं प्रदर्शन सत्रों के लिए आमंत्रण उनकी क्षेत्रीय मान्यता का प्रत्यक्ष प्रमाण हैं।

भावी दृष्टिकोण

वे उच्च क्षमता वाले ऑटोक्लेव, ऊर्जा-कुशल इनक्यूबेशन कक्ष तथा उन्नत शीत भंडारण सुविधाओं के साथ अपनी स्पॉन इकाई का विस्तार करने की योजना रखती हैं। उनका उद्देश्य महिला-नेतृत्व वाली सहकारी संस्था का गठन करना, धान-दाना आधारित स्पॉन को बिहार एवं पड़ोसी राज्यों में बढ़ावा देना, मूल्य-संवर्धित मशरूम उत्पाद विकसित करना तथा प्रमाणन हेतु विश्वविद्यालयों से सहयोग करना है। उनका दीर्घकालिक लक्ष्य जलवायु-लचीले, विस्तार योग्य एवं सतत आजीविका मॉडल विकसित करना है।



नाम : श्रीमती बंदना कुमारी
पता : डाकघर मेड़ा, प्रखंड कटोरिया,
 जिला बांका,
 बिहार – 813106
संपर्क नंबर : +91-8210230900
ई-मेल : bandana.merha83@gmail.com



व्यक्तिगत परिचय एवं कृषि पृष्ठभूमि

श्रीमती बंदना कुमारी, आयु 41 वर्ष, एक अनुभवी डेयरी किसान हैं, जिनके पास कृषि एवं संबद्ध गतिविधियों में तेरह वर्षों का अनुभव है। वे बी.ए. एवं बी.एड. स्नातक हैं और 1.6 हेक्टेयर भूमि का प्रबंधन करती हैं, जिसमें 0.90 हेक्टेयर सिंचित भूमि शामिल है। वे साहीवाल, रेड सिंधी तथा होल्स्टीन फ्रिज़ियन नस्ल की गायों का पालन करती हैं। उनके पशुधन की संख्या बारह से बढ़कर इक्कीस हो गई है। इसके अतिरिक्त, वे 0.5 हेक्टेयर क्षेत्र में आम का बाग भी संचालित करती हैं, जो उनकी आजीविका के विविधीकरण में सहायक है।

नवाचार का स्वरूप एवं प्रेरणा

उनका प्रमुख नवाचार छत आधारित वर्षा जल संचयन प्रणाली है, जिसे उन्होंने वर्ष 2020 में अपनाया। यह नवाचार ग्रीष्म ऋतु में होने वाली गंभीर जल कमी की समस्या के समाधान हेतु विकसित किया गया, जो डेयरी संचालन को सीमित कर रही थी। भूजल स्तर में गिरावट और अनियमित जल आपूर्ति के कारण मार्च से जुलाई के बीच पशुओं के लिए पेयजल एवं धुलाई की व्यवस्था कठिन हो जाती थी। पशुओं की निरंतर देखभाल एवं जल सुरक्षा सुनिश्चित करने की आवश्यकता ने उन्हें एक संरचित वर्षा जल संचयन इकाई स्थापित करने के लिए प्रेरित किया, जिससे स्थानीय सूखा परिस्थितियों में भी डेयरी संचालन सुदृढ़ रह सके।

तकनीकी विशेषताएँ, नवीनता एवं विकास प्रक्रिया

उनके नवाचार में छत से एकत्र वर्षा जल को संग्रह कुएँ में प्रवाहित करने वाली प्रणाली विकसित की गई है, जिसमें 4.5 फीट त्रिज्या वाला जल भंडारण कुआँ शामिल है। इस प्रणाली के माध्यम से लगभग 8,281 लीटर उपयोगी जल संग्रहित किया जा सकता है। दस दुधारु पशुओं की दैनिक जल आवश्यकता लगभग 1,383 लीटर होने के आधार पर यह प्रणाली वार्षिक लगभग दो लाख लीटर जल संग्रह करने में सक्षम है, जिससे कम जल उपलब्धता वाले महीनों में भी डेयरी संचालन संभव हो पाता है। यह प्रणाली कम लागत वाली, सरल एवं छोटे डेयरी किसानों के लिए उपयुक्त है। इसके अतिरिक्त, अपशिष्ट जल का पुनः उपयोग चारे की खेती में किया जाता है, जिससे संसाधन दक्षता और हरे चारे की उपलब्धता बढ़ती है।

संस्थागत संपर्क, मार्गदर्शन एवं सत्यापन

उनके नवाचार को कृषि विज्ञान केंद्र, बांका तथा बिहार कृषि विश्वविद्यालय, सबौर के विशेषज्ञों से तकनीकी मार्गदर्शन प्राप्त हुआ। प्रशिक्षण कार्यक्रमों एवं क्षेत्रीय भ्रमणों के माध्यम से वैज्ञानिक परामर्श प्रदान किया गया। डेयरी वैज्ञानिकों ने जल उपयोग, चारा योजना तथा प्रबंधन अभ्यासों को परिष्कृत करने में सहयोग किया। वे दूध एवं मूल्य-संवर्धित उत्पादों का विपणन केवीके द्वारा निर्मित व्हाट्सएप समूह के माध्यम से करती हैं, जिससे प्रत्यक्ष बिक्री, ग्राहक संपर्क तथा बेहतर मूल्य प्राप्ति संभव हो सकी।

चुनौतियाँ एवं समस्या-समाधान दृष्टिकोण

प्रारंभ में उन्हें ग्रीष्म ऋतु के दौरान पशुओं के लिए पर्याप्त जल संग्रह की चुनौती का सामना करना पड़ा। समुदाय में तकनीकी अपनाने की कमी तथा सीमित वित्तीय संसाधनों के कारण पूर्ण समाधान लागू करना कठिन था। उन्होंने स्थानीय रूप से उपलब्ध संसाधनों का उपयोग कर एक लागत-कुशल मॉडल विकसित किया। कोविड-19 लॉकडाउन के दौरान, जब सहकारी समितियों द्वारा दूध खरीद कम हो गई, तब उन्होंने दूध से बने उत्पाद तैयार कर व्हाट्सएप समूहों के माध्यम से विक्रय किया, जिससे निरंतर आय बनी रही और अपव्यय कम हुआ।

उपयोगिता, अनुप्रयोग और उपयोगकर्ता लाभ

यह नवाचार डेयरी पशुओं के लिए निर्बाध जल उपलब्धता सुनिश्चित करता है और ग्रीष्म ऋतु में भी बिना तनाव के दस पशुओं के पालन को संभव बनाता है। वर्षा जल संचयन ने फार्म की जल-आधारित लचीलापन बढ़ाया, अस्थिर जल स्रोतों पर निर्भरता घटाई तथा पशुधन उत्पादकता में सुधार किया। अपशिष्ट जल पुनर्चक्रण प्रणाली से चारा उत्पादन को बल मिला, जिससे कम लागत पर अधिक चारा उपलब्ध हुआ। इस मॉडल ने जल खरीद व्यय को घटाकर आर्थिक तथा पर्यावरणीय लाभ प्रदर्शित किए।

तकनीकी प्रसार एवं विस्तार

बांका जिले में इस मॉडल को देखकर 62 से अधिक किसानों ने इसे अपनाया है। उन्होंने प्रदर्शन, क्षेत्रीय संवाद एवं ज्ञान-साझाकरण गतिविधियों के माध्यम से समान संख्या में किसानों का मार्गदर्शन किया है। दूध उत्पादन में वृद्धि, ग्यारह सदस्यों वाले महिला स्व-सहायता समूह का गठन तथा तीस गायों वाली डेयरी इकाई की स्थापना ने अन्य किसानों को भी इस मॉडल को अपनाने के लिए प्रेरित किया। दुग्ध सहकारी समिति से जुड़ाव ने इस नवाचार की दृश्यता और विस्तार क्षमता को और बढ़ाया।

प्रभाव मूल्यांकन (आर्थिक, सामाजिक और पर्यावरणीय)

इस नवाचार से उत्पादकता में वृद्धि हुई और संकर नस्ल की गायों से प्रतिदिन 35 किलोग्राम तक दूध उत्पादन संभव हुआ। महिला समूहों के गठन से उद्यमिता को बढ़ावा मिला और ग्रामीण महिलाओं की सामाजिक-आर्थिक स्थिति सुदृढ़ हुई। जल संरक्षण ने जलवायु लचीलापन बढ़ाया, जबकि अपशिष्ट जल पुनर्चक्रण ने पर्यावरणीय स्थिरता को समर्थन दिया। दूध से बने मूल्य-संवर्धित उत्पाद जैसे पनीर, लस्सी, छाछ एवं घी ने कच्चे दूध की तुलना में कहीं अधिक आय सुनिश्चित की।

मान्यता, पुरस्कार और मीडिया कवरेज

उन्हें कई प्रतिष्ठित पुरस्कार प्राप्त हुए हैं, जिनमें पंडित दीनदयाल उपाध्याय कृषि पुरस्कार (2020), महिंद्रा समृद्धि जोनल पुरस्कार (2013), जल संरक्षण हेतु कृषक पुरस्कार (2021), तथा महिला किसानों के उत्थान हेतु जिला स्तरीय सम्मान शामिल हैं। उन्हें आईसीएआर-सीआरआईडीए द्वारा वर्ष 2021 में सर्वश्रेष्ठ नवाचारी किसान पुरस्कार तथा 2023 में उत्कृष्ट किसान सम्मान प्रदान किया गया। उनका कार्य प्रभात खबर एवं कृषि मीडिया में प्रकाशित हुआ है तथा वे केवीके बांका कार्यक्रमों में संसाधन व्यक्ति के रूप में भी कार्य करती हैं।

भावी दृष्टिकोण

वे डेयरी किसानों के लिए वर्षा जल संचयन के विस्तार तथा दूध मूल्य-संवर्धन को बढ़ावा देना चाहती हैं। उनकी योजना महिला डेयरी समूहों को सशक्त करने, कम लागत भंडारण एवं प्रसंस्करण सुविधाओं को प्रोत्साहित करने तथा डिजिटल विपणन नेटवर्क विकसित करने की है। उनकी दृष्टि ग्रामीण महिलाओं को जलवायु-लचीली डेयरी पद्धतियाँ अपनाने के लिए प्रेरित करने तथा सूखा-प्रवण क्षेत्रों में छोटे किसानों के लिए सहायक नीतियों को बढ़ावा देने पर केंद्रित है।



नाम : श्रीमती मधु पटेल
पता : गजेन्द्र बीघा, डाकघर भोकिलापर,
 हिलसा, जिला नालंदा,
 बिहार – 801302
संपर्क नंबर : +91-9386301605
ई-मेल : madhupatelbmslab@gmail.com



व्यक्तिगत परिचय एवं कृषि पृष्ठभूमि

श्रीमती मधु पटेल 46 वर्ष की एक उद्यमी एवं प्रगतिशील किसान हैं, जिनके पास सहायक कृषि गतिविधियों में लगभग 20 वर्षों का अनुभव है। वे विशेष रूप से मशरूम स्पॉन उत्पादन और मोती पालन में कार्यरत हैं। स्नातक शिक्षित होने के साथ-साथ उन्होंने बिहार के ग्रामीण क्षेत्रों में स्पॉन की कमी और उच्च-मूल्य जलीय कृषि से जुड़ी समस्याओं के समाधान हेतु अनेक नवाचार किए हैं। वे 2 हेक्टेयर भूमि का प्रबंधन करती हैं, जहाँ स्पॉन प्रयोगशालाएँ, मोती पालन इकाइयाँ तथा प्रशिक्षण कार्यक्रम संचालित होते हैं। वर्ष 2008 में एक सामान्य कृषक के रूप में शुरुआत करने के बाद, वे आज हजारों किसानों की मार्गदर्शक बन चुकी हैं और महिला-नेतृत्व वाले विविधकृत उद्यमों को बढ़ावा दे रही हैं।

नवाचार का स्वरूप एवं प्रेरणा

श्रीमती मधु पटेल ने अपनी भूमि का उपयोग सहायक उद्यमों के लिए प्राथमिकता के साथ किया, जिसमें प्रायोगिक मशरूम बेड तथा मोती-संयुक्त तालाब शामिल हैं। उनके स्वप्रेरित नवाचारों में वर्ष 2011 में स्थापित मशरूम स्पॉन प्रयोगशाला तथा वर्ष 2018 में आरंभ किया गया मोती पालन शामिल है। इन नवाचारों को डीएमआर सोलन तथा सीआईएफए, भुवनेश्वर का तकनीकी समर्थन प्राप्त हुआ, जिनका उद्देश्य बिहार में स्पॉन की कमी और जलीय कृषि की सीमाओं को दूर करना था। वे 12 प्रकार की मशरूम प्रजातियों का संवर्धन करती हैं तथा गोल, अर्ध-गोल एवं डिज़ाइनर मोतियों का उत्पादन करती हैं। इसके साथ ही वे स्वयं सहायता समूहों की महिलाओं के लिए मशरूम के मूल्य-संवर्धित उत्पादों को बढ़ावा देकर पोषण एवं आय में सुधार कर रही हैं।

तकनीकी विशेषताएँ, नवीनता एवं विकास प्रक्रिया

उनके मशरूम नवाचार में धान के पुआल पर 12 किस्मों का संवर्धन शामिल है, जिसमें 80 से 90 प्रतिशत नियंत्रित आर्द्रता बनाए रखी जाती है ताकि उच्च गुणवत्ता वाला स्पॉन तैयार हो सके, जिसे किफायती पैकेटों में वितरित किया जाता है। मोती पालन में छत आधारित एवं टंकी आधारित प्रणालियों का उपयोग किया जाता है, जिसमें छोटे किसानों के लिए डिज़ाइनर सीडिंग अपनाई जाती है। विकास प्रक्रिया में वर्ष 2008-09 में मशरूम पायलट परीक्षण, वर्ष 2010 में स्पॉन प्रशिक्षण, वर्ष 2011 में 20 लाख रुपये की लागत से स्पॉन प्रयोगशाला की स्थापना तथा वर्ष 2018 में 5 लाख रुपये की लागत से मोती पालन इकाई की शुरुआत शामिल रही। उन्होंने आत्मा और कृषि विज्ञान केंद्र के सहयोग से लगभग 10,000 किसानों को प्रशिक्षण दिया, 200 किसानों को मोती पालन में प्रशिक्षित किया, 10,000 महिलाओं के स्वयं सहायता समूह गठित किए तथा वंचित वर्गों को विशेष रूप से प्रशिक्षित किया।

संस्थागत संपर्क, मार्गदर्शन एवं सत्यापन

मशरूम क्षेत्र में उन्हें डीएमआर सोलन के निदेशक डॉ बी पी शर्मा तथा मोती पालन में सीआईएफए भुवनेश्वर के प्रधान वैज्ञानिक डॉ सौरभ से मार्गदर्शन प्राप्त हुआ। वे आत्मा और केवीके के साथ मिलकर प्रशिक्षण कार्यक्रमों और स्पॉन वितरण का कार्य करती हैं। भागलपुर कृषि विश्वविद्यालय तथा नालंदा स्थित उद्यानिकी महाविद्यालय नूरसराय से बीएससी के छात्र इंटरनशिप एवं प्रशिक्षण हेतु उनके केंद्र पर आते हैं। भारतीय कृषि अनुसंधान संस्थान ने उनके कार्य को मान्यता प्रदान करते हुए उन्हें नवाचारी किसान पुरस्कार से सम्मानित किया है।

चुनौतियाँ एवं समस्या-समाधान दृष्टिकोण

प्रारंभिक चरण में उन्हें प्रयोगशाला स्थापना हेतु सीमित पूँजी, विशिष्ट मशरूम उत्पादों के विपणन में कठिनाई, आर्द्र परिस्थितियों में ऑयस्टर मशरूम की अधिक मृत्यु दर तथा निम्न गुणवत्ता वाले स्पॉन की उपलब्धता जैसी समस्याओं का सामना करना पड़ा। उन्होंने डीएमआर और सीआईएफए जैसे आईसीएआर संस्थानों से प्रशिक्षण प्राप्त कर, स्वयं सहायता

समूह का गठन कर तथा आवश्यक निवेश हेतु ऋण लेकर इन चुनौतियों को दूर किया। उन्होंने आत्मा और केवीके के साथ संस्थागत संपर्क मजबूत किए तथा दूरदर्शन और आकाशवाणी के माध्यम से अपने उद्यम का व्यापक प्रचार किया।

उपयोगिता, अनुप्रयोग और उपयोगकर्ता लाभ

इन नवाचारों से भूमिहीन एवं सीमांत किसानों के लिए भी आजीविका के अवसर सृजित हुए हैं। मशरूम स्पॉन बिक्री से आय में 20 से 30 प्रतिशत की वृद्धि होती है, जहाँ स्पॉन पैकेट 50 से 100 रुपये में उपलब्ध होते हैं। छोटे मोती पालन इकाइयों से प्रति सत्र 1 से 2 लाख रुपये तक की आय संभव है। स्पॉन उत्पादन से बाहरी निर्भरता लगभग 70 प्रतिशत कम हुई है, जिससे लागत घटती है। मोती पालन टंकियों में तालाबों की तुलना में लगभग 50 प्रतिशत कम पानी की आवश्यकता होती है। मूल्य संवर्धन से उत्पादों की जीवन अवधि बढ़ती है और 15 से 20 प्रतिशत अतिरिक्त आय प्राप्त होती है। सामूहिक श्रम से श्रमभार कम होता है तथा रसायन-मुक्त उत्पादन से स्वास्थ्य लाभ भी सुनिश्चित होते हैं।

तकनीकी प्रसार एवं विस्तार

सामुदायिक स्तर पर प्रदर्शनों, प्रशिक्षण कार्यक्रमों, विद्यालय एवं युवा सत्रों तथा केवीके क्षेत्रीय दिवसों के माध्यम से बिहार, झारखंड एवं पश्चिम बंगाल में लगभग 10,000 प्रशिक्षुओं ने मशरूम खेती अपनाई है तथा लगभग 200 किसानों ने मोती पालन प्रारंभ किया है। बेरोजगार महिलाओं ने स्वयं सहायता समूह बनाकर मशरूम उत्पादन शुरू किया, जबकि स्पॉन की आपूर्ति आत्मा और केवीके के माध्यम से किसानों तक की गई।

प्रभाव मूल्यांकन (आर्थिक, सामाजिक और पर्यावरणीय)

मिश्रित मशरूम एवं मीठे पानी के मोती पालन उद्यम से वार्षिक शुद्ध आय लगभग 3 लाख से 9 लाख रुपये तक आंकी गई है। सामाजिक रूप से लगभग 10,000 महिलाओं को स्वयं सहायता समूहों के माध्यम से सशक्त बनाया गया है, जिसमें बेरोजगार ग्रामीण युवा एवं अनाथ भी शामिल हैं। पर्यावरणीय दृष्टि से, कम जल-उपयोग वाली मोती प्रणालियाँ संसाधन संरक्षण करती हैं, मशरूम सब्सट्रेट कृषि अपशिष्ट का पुनर्चक्रण कर लगभग 20 प्रतिशत अवशेष घटाता है तथा जैविक पद्धतियाँ बिना रासायनिक बहाव के जैव विविधता को बढ़ावा देती हैं।

मान्यता, पुरस्कार और मीडिया कवरेज

श्रीमती मधु पटेल को भारतीय कृषि अनुसंधान संस्थान का नवाचारी किसान पुरस्कार वर्ष 2022 का, नवाचारी किसान पुरस्कार सवौर, वर्ष 2013 का, महिला सशक्तिकरण पुरस्कार सवौर, वर्ष 2024 का, किसान सम्मान केवीके नालंदा, वर्ष 2023, किसान सम्मान अटारी पटना तथा वर्ष 2024 का बिहार गौरव स्मिता पुरस्कार खाद्य प्रसंस्करण उद्योग मंत्रालय से प्राप्त हुआ है। उनके कार्य का प्रसारण दूरदर्शन और आकाशवाणी पटना पर हुआ है तथा मुद्रित और सोशल मीडिया में भी व्यापक कवरेज मिला है। उनके कार्य को विश्वविद्यालय और केवीके बुलेटिन में केस अध्ययन के रूप में भी शामिल किया गया है।

भावी दृष्टिकोण

श्रीमती मधु पटेल भविष्य में बड़े मोती तालाबों की स्थापना, इन-हाउस पॉलिशिंग मशीनरी विकसित कर प्रसंस्करण लागत घटाने तथा टर्नओवर बढ़ाने की योजना रखती हैं। वे युवाओं के लिए विश्वविद्यालय एवं केवीके के माध्यम से प्रशिक्षण, प्रशिक्षुओं के लिए संगठित भ्रमण कार्यक्रम, मोती पालन इकाइयों हेतु सरकारी सब्सिडी तथा मशरूम एवं मोतियों की डिजिटल बिक्री प्रणाली विकसित करना चाहती हैं। डीएमआर और सीआईएफए के सहयोग से उन्नत किस्मों पर कार्य करते हुए उनका लक्ष्य वर्ष 2030 तक 50,000 महिलाओं को सशक्त बनाना, बिहार की महिला-नेतृत्व वाली जैव-अर्थव्यवस्था को मजबूत करना तथा राष्ट्रीय पोषण सुरक्षा में योगदान देना है।



नाम : श्रीमती पूजा शर्मा
पता : गाँव चंदू
 जिला गुरुग्राम,
 हरियाणा 122505
संपर्क नंबर : +91-9992029845
ई-मेल : poojavashistha844@gmail.com



व्यक्तिगत परिचय एवं कृषि पृष्ठभूमि

श्रीमती पूजा शर्मा का जन्म 12 अगस्त 1979 को हुआ और वे हरियाणा के गुरुग्राम जिले के चंदू गाँव की एक प्रेरणादायी ग्रामीण महिला उद्यमी हैं। उन्होंने बारहवीं कक्षा तक शिक्षा प्राप्त की है और भूमि स्वामित्व न होने के बावजूद एक सफल कृषि प्रसंस्करण उद्यम का नेतृत्व कर रही हैं। वे खेती के लिए दो एकड़ पट्टे की भूमि का उपयोग करती हैं तथा प्रसंस्करण और मूल्य संवर्धन के लिए 6534 वर्ग फुट क्षेत्र का संचालन करती हैं। वर्ष 2013 में गठित स्वयं सहायता समूह क्षितिज की अध्यक्ष के रूप में उन्होंने मोटा अनाज आधारित पोषण संवर्धन महिला सशक्तिकरण और ग्रामीण उद्यमिता को बढ़ावा देने में अग्रणी भूमिका निभाई है और ग्रामीण महिलाओं को आर्थिक रूप से आत्मनिर्भर बनाने में महत्वपूर्ण योगदान दिया है।

नवाचार का स्वरूप एवं प्रेरणा

पोषणयुक्त स्वास्थ्यवर्धक और ग्लूटेन मुक्त खाद्य विकल्पों की आवश्यकता से गहराई से प्रेरित होकर श्रीमती पूजा शर्मा ने वर्ष 2018 में जिंग एन जेस्ट ब्रांड के अंतर्गत तथा बाद में क्षितिज मिलेड्स प्राइवेट लिमिटेड के अंतर्गत मिलेड मॉम ब्रांड से मोटे अनाज आधारित मूल्य संवर्धन की शुरुआत की। उनका नवाचार स्थानीय रूप से उपलब्ध मोटे अनाजों का उपयोग कर कुपोषण से लड़ने हेतु स्वस्थ स्नैक्स उपलब्ध कराने, ग्रामीण महिलाओं को सशक्त बनाने और मोटे अनाज की अर्थव्यवस्था को सुदृढ़ करने की अवधारणा पर आधारित है। फीडिंग इंडिया मिशन से प्रेरणा लेकर उन्होंने कुपोषण से ग्रसित बच्चों और महिलाओं के लिए पोषक तत्वों से भरपूर लड्डुओं का उत्पादन किया।

तकनीकी विशेषताएँ, नवीनता एवं विकास प्रक्रिया

उनका नवाचार ज्वार, बाजरा, रागी, जौ, जई और बेसन का उपयोग कर चालीस से अधिक मोटा अनाज आधारित ग्लूटेन मुक्त शाकाहारी और पोषण संवर्धित उत्पादों के विकास से संबंधित है। उन्होंने परिष्कृत चीनी के स्थान पर गुड़ देसी खांड, अलसी और अजवाइन का उपयोग कर स्वास्थ्य मूल्य को बढ़ाया है। प्रमुख उत्पादों में मिलेड कुकीज केक लड्डु कैंकर्स दलिया मिश्रण और स्नैक्स शामिल हैं। विशेष रूप से उन्होंने फीडिंग इंडिया मिशन के लिए नौ लाख पोषण लड्डुओं का उत्पादन किया जिससे बड़े स्तर पर पोषण प्रभाव प्रदर्शित हुआ।

संस्थागत संपर्क, मार्गदर्शन एवं सत्यापन

उनके उद्यम को केवीके शिकोहपुर के आर्या परियोजना के अंतर्गत एक्सेस डेवलपमेंट सर्विसेज, डीआरडीए गुरुग्राम, हरियाणा स्टेट रूरल लाइवलीहुड मिशन, रुडसेट तथा अन्य संस्थानों का सहयोग प्राप्त हुआ जिन्होंने तकनीकी प्रशिक्षण उत्पाद सत्यापन उद्यम विकास और ब्रांडिंग में सहायता प्रदान की। उनके उत्पाद अन्नमाया एरोसिटी 24x7 स्टोर्स रिलायंस स्टोर्स लामार्श हाफेड दुकानों तथा सरकारी खुदरा प्लेटफार्मों के माध्यम से विपणन किए जा रहे हैं जिससे उपभोक्ता विश्वास और संस्थागत मान्यता सुदृढ़ हुई है।

चुनौतियाँ एवं समस्या-समाधान दृष्टिकोण

प्रारंभिक चरण में उन्हें तकनीकी ज्ञान मशीनरी उपलब्धता गुणवत्ता नियंत्रण और पैकेजिंग से संबंधित चुनौतियों का सामना करना पड़ा। केवीके और सहयोगी संस्थानों के निरंतर समर्थन से उन्होंने उत्पादन संबंधी बाधाओं को दूर किया उत्पादों की एकरूपता में सुधार किया पर्यावरण अनुकूल पैकेजिंग अपनाई और ब्रांडिंग को सुदृढ़ किया। क्षमता निर्माण ने उन्हें एक छोटे स्वयं सहायता समूह आधारित इकाई से एक पंजीकृत प्राइवेट लिमिटेड कंपनी में रूपांतरित होने में सक्षम बनाया जिसमें विविध उत्पाद और मजबूत बाजार संपर्क विकसित हुए।

उपयोगिता, अनुप्रयोग और उपयोगकर्ता लाभ

उनके मोटा अनाज आधारित उत्पाद बच्चों, वयस्कों और वृद्ध उपभोक्ताओं के लिए उपयुक्त उच्च पोषणयुक्त और ग्लूटेन मुक्त विकल्प प्रदान करते हैं। ये उत्पाद एनीमिया, कुपोषण और जीवनशैली से जुड़ी बीमारियों से लड़ने में सहायक हैं। उनके नवाचार स्वस्थ आहार को बढ़ावा देते हैं स्वयं सहायता समूहों के माध्यम से महिलाओं को सशक्त बनाते हैं ग्रामीण रोजगार सृजित करते हैं और मोटे अनाज की मांग बढ़ाकर छोटे किसानों को समर्थन प्रदान करते हैं। उनका उद्यम खाद्य प्रसंस्करण में गुणवत्ता सुरक्षा और पारदर्शिता सुनिश्चित करता है।

तकनीकी प्रसार एवं विस्तार

उनके उत्पाद हरियाणा, दिल्ली एनसीआर में व्यापक रूप से अपनाए गए हैं और ब्लिस बाय अंजू जैसे भागीदारों के माध्यम से नियतकों को भी आपूर्ति किए जा रहे हैं। उन्होंने देश भर में सौ से अधिक महिलाओं को प्रशिक्षित किया है और ढाई हजार से अधिक किसानों युवाओं छात्रों और ग्रामीण महिलाओं को प्रेरित किया है जिन्होंने उनकी इकाई का भ्रमण किया। उनके उत्पाद सूरजकुंड मेला, पूसा कृषि मेला, सरस मेले, प्रगति मैदान व्यापार मेला तथा राज्य स्तरीय खाद्य महोत्सवों में प्रदर्शित किए गए हैं। उनका स्वयं सहायता समूह पीवी सहयोग महिला ग्राम संगठन के अंतर्गत तेरह संघीकृत समूहों में विस्तारित हो चुका है।

प्रभाव मूल्यांकन (आर्थिक, सामाजिक और पर्यावरणीय)

आर्थिक रूप से उनके उद्यम का टर्नओवर वर्ष 2016-17 में 5.15 लाख रुपये से बढ़कर 2024-25 में 40.30 लाख रुपये हो गया है। सामाजिक रूप से उन्होंने चौबीस महिलाओं को रोजगार प्रदान किया, ग्रामीण आजीविकाओं को सुदृढ़ किया और महिला नेतृत्व को प्रोत्साहित किया। पर्यावरणीय रूप से जलवायु अनुकूल मोटे अनाजों को बढ़ावा देने और जैव अपघटनीय पैकेजिंग अपनाने से सतत कृषि और पर्यावरणीय प्रभाव में कमी आई है।

मान्यता, पुरस्कार और मीडिया कवरेज

उन्हें नारी शक्ति पुरस्कार 2022, आईसीएआर आईएआरआई नवाचारी किसान पुरस्कार 2016, पंडित दीनदयाल उपाध्याय अंत्योदय कृषि पुरस्कार 2015 तथा आईएआरआई महिला किसान पुरस्कार 2024 सहित अनेक प्रतिष्ठित सम्मान प्राप्त हुए हैं। इसके अतिरिक्त उन्हें राज्य और जिला स्तरीय सम्मान एक्सेस डेवलपमेंट सर्विसेज रूडसेट और हरियाणा स्टेट रूरल लाइवलीहुड मिशन से प्रमाण पत्र प्राप्त हुए हैं। उनके कार्य को डीडी किसान ग्रीन टीवी अमर उजाला दैनिक जागरण, द बेटर इंडिया दृष्टि आईएएस तथा विभिन्न डिजिटल प्लेटफार्मों पर व्यापक रूप से प्रदर्शित किया गया है।

भावी दृष्टिकोण

वे अपने मिलेट मॉम ब्रांड को राष्ट्रीय और वैश्विक स्तर पर विस्तारित करना एक बड़े पैमाने की प्रसंस्करण इकाई स्थापित करना और मोटे अनाज की मूल्य श्रृंखला को सुदृढ़ करना चाहती हैं। उनकी योजनाओं में नए मोटा अनाज आधारित उत्पादों का विकास उन्नत प्रसंस्करण प्रौद्योगिकियों को अपनाना ई कॉमर्स उपस्थिति का विस्तार और अधिक ग्रामीण महिलाओं को सशक्त बनाना शामिल है। वे वैश्विक खरीदारों के साथ सहयोग की आकांक्षा रखती हैं और स्वस्थ आहार तथा सतत कृषि के लिए मोटे अनाज को बढ़ावा देने की दीर्घकालिक दृष्टि रखती हैं।



नाम : श्रीमती स्वप्ना जेम्स
पता : कुलक्कट्टुकुरिशी,
 जिला पालक्काड,
 केरल - 678633
संपर्क नंबर : +91-9446369247
ई-मेल : swapnjamesp@gmail.com



व्यक्तिगत परिचय एवं कृषि पृष्ठभूमि

श्रीमती स्वप्ना जेम्स (आयु 49 वर्ष) केरल के पालक्काड जिले के कुलक्कट्टुकुरिशी की निवासी एक स्नातकोत्तर शिक्षित महिला किसान हैं, जिन्हें 21 वर्षों से अधिक का कृषि अनुभव है। उनके पति श्री जेम्स, श्रीकृष्णपुरम कर्षकश्री एफपीओ के अध्यक्ष हैं। उनके बड़े पुत्र श्री एलन जेम्स ने बी.एससी. (बागवानी) तथा एग्रीबिज़नेस एवं प्लांटेशन प्रबंधन में स्नातकोत्तर डिग्री प्राप्त की है, जबकि उनके छोटे पुत्र श्री केविन जेम्स एमबीए स्नातक हैं। यह परिवार पारंपरिक कृषि ज्ञान, आधुनिक शिक्षा और उद्यमशील प्रबंधन का एक उत्कृष्ट उदाहरण प्रस्तुत करता है।

नवाचार का स्वरूप एवं प्रेरणा

श्रीमती स्वप्ना जेम्स द्वारा विकसित प्रमुख नवाचार एक पूर्णतः क्रियाशील एकीकृत जैविक कृषि प्रणाली (Integrated Organic Farming System - IOFS) है, जिसमें बहु-स्तरीय फसल प्रणाली, पशुधन पुनर्चक्रण, मूल्य संवर्धन प्रसंस्करण तथा कृषि-पर्यटन का एकीकरण किया गया है। यह नवाचार रबर एवं मौसमी फसलों से कम आय, रासायनिक इनपुट की बढ़ती लागत, घटती मृदा उर्वरता तथा कृषि प्रणाली की स्थिरता की आवश्यकता से प्रेरित है। उनका उद्देश्य वर्षभर आय सुनिश्चित करना, जोखिम को कम करना और खाद्य सुरक्षा को बढ़ावा देना था। ग्रामीण महिलाओं एवं युवाओं को प्रेरित करने की भावना ने उनके संकल्प को और मजबूत किया।

तकनीकी विशेषताएँ, नवीनता एवं विकास प्रक्रिया

उन्होंने पारिस्थितिक स्थिरता एवं आर्थिक दक्षता को जोड़ने वाली एक व्यापक एकीकृत जैविक कृषि प्रणाली विकसित की है। इस मॉडल में वैज्ञानिक रूप से डिज़ाइन की गई बहु-स्तरीय फसल प्रणाली शामिल है, जिसमें नारियल, रबर, सुपारी एवं काली मिर्च जैसी प्लांटेशन फसलें ऊपरी स्तर बनाती हैं, जबकि प्रकाश एवं पोषक तत्व आवश्यकताओं के अनुसार केले, सब्जियाँ, मसाले एवं दलहन निचले स्तरों में उगाए जाते हैं। इससे वर्षभर उत्पादन एवं जलवायु-तन्यकता सुनिश्चित होती है। पूरी प्रणाली में खेत में निर्मित जैव-आदानों द्वारा मृदा स्वास्थ्य प्रबंधन किया जाता है और किसी भी प्रकार के सिंथेटिक रसायनों का उपयोग नहीं होता। उन्नत जल-संरक्षण तकनीकों से संसाधनों का ऊर्जा-दक्ष उपयोग सुनिश्चित किया गया है। वेचुर गाय, बकरी, मुर्गी, बतख एवं मत्स्य पालन के एकीकरण से पोषक तत्वों का बंद चक्र (closed nutrient loop) बनता है। नीम एवं अन्य वनस्पति आधारित फार्मूलेशन, सोलर ट्रैप तथा सह-फसलीकरण द्वारा कीट नियंत्रण किया जाता है। इस मॉडल की नवीनता पारंपरिक पारिस्थितिक ज्ञान को सौर फेंसिंग, बायोगैस प्रणाली, आईसीटी-सक्षम सिंचाई तथा विकाेन्द्रीकृत मूल्य संवर्धन इकाइयों (सोलर ड्रायर, ग्राइंडर, पैकेजिंग) जैसी नवीकरणीय तकनीकों के साथ जोड़ने में निहित है। थुंबूरमुडी कम्पोस्टिंग विधि जैसी अपशिष्ट-से-पोषक प्रणालियाँ तथा विविध फसल किस्मों का संरक्षण इसे एक लघु जीन बैंक का स्वरूप प्रदान करता है।

संस्थागत संपर्क, मार्गदर्शन एवं सत्यापन

यह नवाचार कृषिविज्ञान केंद्र, पालक्काड, केरल कृषि विश्वविद्यालय के विशेषज्ञों तथा अनुभवी जैविक कृषकों के मार्गदर्शन से विकसित हुआ। उनका फार्म संस्थागत प्रशिक्षकों, एफपीओ एवं छात्रों के लिए व्यावहारिक

प्रशिक्षण एवं प्रदर्शन स्थल के रूप में उपयोग किया जाता है, जिससे वैज्ञानिक सत्यापन एवं निरंतर सुधार सुनिश्चित होता है।

चुनौतियाँ एवं समस्या-समाधान दृष्टिकोण

प्रारंभिक चरण में उन्हें तकनीकी ज्ञान की कमी, श्रम अभाव, बाज़ार संपर्क समस्याओं तथा जैविक खेती के प्रति संदेह जैसी चुनौतियों का सामना करना पड़ा। उन्होंने प्रयोगात्मक खेती, प्रशिक्षण, यंत्रीकरण, डिजिटल विपणन एवं नेटवर्किंग के माध्यम से इन बाधाओं को पार किया। वित्तीय योजना द्वारा दीघविधि फसलों एवं अधोसंरचना निवेश का सफल प्रबंधन किया गया।

उपयोगिता, अनुप्रयोग और उपयोगकर्ता लाभ

यह मॉडल सतत कृषि के लिए एक दोहराने योग्य ब्लूप्रिंट प्रदान करता है। किसान वर्षभर आय, उत्पादन लागत में कमी, बेहतर मृदा स्वास्थ्य, जलवायु-तन्त्रकता तथा प्रसंस्करण एवं कृषि-पर्यटन के माध्यम से एकीकृत बाज़ार अवसरों से लाभान्वित होते हैं। यह विशेष रूप से अर्ध-शहरी क्षेत्रों एवं मध्यम जोत वाले किसानों के लिए उपयोगी है।

तकनीकी प्रसार एवं विस्तार

300 से अधिक किसानों ने उनके नवाचार के विभिन्न घटकों को प्रत्यक्ष रूप से अपनाया है, जबकि 1,000 से अधिक किसान एक्सपोज़र विज़िट, डिजिटल प्लेटफॉर्म एवं प्रशिक्षण कार्यक्रमों के माध्यम से प्रभावित हुए हैं। मान्यता प्राप्त होने के पश्चात उन्होंने मूल्य-संवर्धित उत्पादों, प्रशिक्षण मॉड्यूल्स एवं नर्सरी उद्यम का विस्तार किया।

प्रभाव मूल्यांकन (आर्थिक, सामाजिक और पर्यावरणीय)

आर्थिक रूप से, उनकी प्रणाली से अनुमानित ₹16-18 लाख का वार्षिक टर्नओवर प्राप्त होता है, जिसमें आय के अनेक स्रोत सम्मिलित हैं। सामाजिक दृष्टि से, यह मॉडल ग्रामीण महिलाओं को सशक्त बनाता है, रोजगार सृजन करता है तथा उद्यमशीलता को प्रोत्साहित करता है। पर्यावरणीय रूप से, यह मृदा कार्बनिक कार्बन में वृद्धि, जैव विविधता संवर्धन, जल संरक्षण तथा वृक्षों एवं पशुधन के एकीकरण से कार्बन पृथक्करण में योगदान देता है।

मान्यता, पुरस्कार और मीडिया कवरेज

उनके कार्यों को स्थानीय मीडिया, सोशल मीडिया प्लेटफॉर्म एवं संस्थागत न्यूज़लेटर्स में प्रमुखता से प्रदर्शित किया गया है। उनका फार्म क्षेत्र में एकीकृत एवं जैविक खेती के मॉडल स्थल के रूप में मान्यता प्राप्त है।

भावी दृष्टिकोण

वे एक फार्म इनोवेशन एवं प्रशिक्षण केंद्र की स्थापना, महिलाओं के लिए ग्रामीण उद्यमों के विस्तार, डिजिटल विपणन को सुदृढ़ करने तथा जैविक क्लस्टरों को बढ़ावा देने का लक्ष्य रखती हैं। उनकी दीर्घकालिक परिकल्पना केरल की सतत कृषि विरासत को प्रदर्शित करने वाले “मॉडल जैविक पर्यटन एवं शिक्षा केंद्र” के विकास की है। वे मूल्य संवर्धन, कृषि-पर्यटन तथा जलवायु-स्मार्ट विविधीकृत खेती के समर्थन में नीतिगत प्रोत्साहन की अनुशंसा करती हैं।



नाम : श्रीमती संतोष देवी खेदर
पता : गाँव बेरी,
 जिला सीकर,
 राजस्थान – 332031
संपर्क नंबर : +91-8949619262
ई-मेल : rksedar1996@gmail.com



व्यक्तिगत परिचय एवं कृषि पृष्ठभूमि

श्रीमती संतोष देवी खेदर राजस्थान के सीकर जिले की एक प्रगतिशील किसान हैं, जिन्हें उद्यानिकी, जैविक खेती तथा नर्सरी प्रबंधन का व्यापक अनुभव है। वे ट्यूबवेल और एक लाख लीटर क्षमता की वर्षा जल संचयन संरचना से समर्थित दो हेक्टेयर पूर्णतः सिंचित भूमि का प्रबंधन करती हैं। वे बाजरा, ग्वार तथा गेहूँ जैसी क्षेत्रीय फसलें उगाने के साथ-साथ अनार, मौसंबी, सेब, किन्नु तथा कागजी नींबू जैसी बागवानी फसलों की खेती करती हैं तथा चार गायें और एक भैंस भी पालती हैं। इसके अतिरिक्त, वे जीवामृत, पंचगव्य तथा दशपर्णी जैसे जैविक इनपुट का स्वयं उत्पादन करती हैं।

नवाचार का स्वरूप एवं प्रेरणा

उनकी नवाचार यात्रा की शुरुआत मृदा स्वास्थ्य, संसाधन संरक्षण तथा उच्च-मूल्य बागवानी में रुचि से हुई। उन्होंने वर्ष 2008 में अनार की खेती अपनाई और धीरे-धीरे मौसंबी, सेब तथा नर्सरी उत्पादन की ओर विस्तार किया। वर्ष 2013 में उन्होंने शेखावटी कृषि फार्म एवं नर्सरी की स्थापना की। जैविक खेती, जल-संरक्षण प्रौद्योगिकियों तथा उन्नत किस्मों को अपनाने की उनकी प्रतिबद्धता ने उनके खेत की उत्पादकता को सुदृढ़ किया। उनकी प्रेरणा समुदाय के लिए आर्थिक तथा पारिस्थितिक दोनों प्रकार के लाभ प्रदान करने वाला एक सतत कृषि मॉडल विकसित करने की इच्छा से प्रेरित है।

तकनीकी विशेषताएँ, नवीनता एवं विकास प्रक्रिया

उन्होंने जैविक खेती, फसल विविधीकरण, वर्षा जल संचयन, ड्रिप सिंचाई, सौर पंपिंग, तथा मृदा संरक्षण हेतु मेड़बंदी और ट्रेचिंग जैसी प्रथाएँ अपनाई हैं। आय अधिकतम करने के लिए उन्होंने अपने बागान विन्यास में नवाचार करते हुए अनार की कतारों के बीच मौसंबी के पौधों का समावेशन किया। गुड़-समृद्ध जैव-कीटनाशी मिश्रण के विकास से परागण में सुधार हुआ तथा लाभकारी कीटों की संख्या बढ़ी। उन्होंने ऑनलाइन विपणन प्रणाली भी विकसित की तथा “शेखावटी कृषि फार्म” नाम से वेबसाइट और यूट्यूब चैनल प्रारंभ किया, जिससे उनके नवाचारों का व्यापक प्रसार संभव हुआ।

संस्थागत संपर्क, मार्गदर्शन एवं सत्यापन

उनके कार्य को राजस्थान उद्यानिकी विभाग, राजस्थान ऑर्गेनिक सर्टिफिकेशन एजेंसी तथा राष्ट्रीय उद्यानिकी योजनाओं सहित विभिन्न सरकारी विभागों का समर्थन प्राप्त हुआ है। राष्ट्रीय उद्यानिकी बोर्ड द्वारा उनकी नर्सरी का पंजीकरण किया गया है तथा उनके बागान को आरओसीए द्वारा प्रमाणित किया गया है। निदेशक स्तर के अधिकारियों, संयुक्त निदेशकों तथा राज्य स्तरीय उद्यानिकी अधिकारियों द्वारा उनके फार्म का नियमित भ्रमण एवं मार्गदर्शन किया गया है।

चुनौतियाँ एवं समस्या-समाधान दृष्टिकोण

अर्ध-शुष्क क्षेत्र में सीमित जल उपलब्धता के बीच अनार बाग की स्थापना उनकी प्रमुख चुनौती रही। उन्होंने इस बाधा का समाधान बड़े वर्षा जल संचयन ढांचे के निर्माण तथा ड्रिप सिंचाई अपनाने से किया। बाहरी इनपुट लागत कम करने के लिए उन्होंने जैविक उत्पादन पर विशेष ध्यान दिया। नर्सरी उत्पादन के लिए कुशल श्रमिकों की आवश्यकता को उन्होंने स्थानीय श्रमिकों को प्रशिक्षण देकर सफलतापूर्वक पूरा किया।

उपयोगिता, अनुप्रयोग और उपयोगकर्ता लाभ

उनके नवाचार शुष्क और अर्ध-शुष्क क्षेत्रों के लिए उपयुक्त, अत्यंत दक्ष बागवानी कृषि प्रणाली का उदाहरण प्रस्तुत करते हैं। किसान उनके जैविक कीट प्रबंधन तरीकों, नर्सरी पौध उत्पादन तकनीकों तथा जल-संरक्षण प्रौद्योगिकियों से लाभान्वित होते हैं। उनके अग्रणी मॉडल ने मृदा उर्वरता में सुधार किया है, जैव विविधता को प्रोत्साहित किया है तथा क्षेत्र में उच्च-गुणवत्ता रोपण सामग्री की उपलब्धता बढ़ाई है।

तकनीकी प्रसार एवं विस्तार

उन्होंने वर्ष 2013 में शेखावटी कृषि फार्म एवं नर्सरी की स्थापना की और तब से राजस्थान तथा पड़ोसी राज्यों में पचास से अधिक बागानों को गुणवत्तापूर्ण रोपण सामग्री उपलब्ध कराई है। प्रतिदिन पंद्रह से बीस किसान उनके फार्म पर जैविक अनार खेती सीखने के लिए आते हैं। उनके यूट्यूब और फेसबुक प्लेटफॉर्म किसानों को निरंतर प्रशिक्षण प्रदान करते हैं। राष्ट्रीय और अंतरराष्ट्रीय समूहों के भ्रमण से उनके तरीकों का व्यापक प्रसार हुआ है। उन्होंने दो स्थानीय युवाओं को दीर्घकालिक रोजगार भी प्रदान किया है।

प्रभाव मूल्यांकन (आर्थिक, सामाजिक और पर्यावरणीय)

उनके उद्यम से विशेषकर उच्च-मूल्य बागवानी फसलों के माध्यम से उल्लेखनीय आर्थिक लाभ प्राप्त हुए हैं। केवल अनार की खेती से उच्च लागत-लाभ अनुपात प्राप्त होता है, जबकि एकीकृत बागान मॉडल समग्र लाभप्रदता बढ़ाता है। जैविक इनपुट और जल-संरक्षण विधियों के प्रयोग से उत्पादन लागत में उल्लेखनीय कमी आई है तथा मृदा गुणवत्ता में सुधार हुआ है। सामाजिक रूप से, उन्होंने विशेषकर महिलाओं को बागवानी को एक सतत आजीविका विकल्प के रूप में अपनाने के लिए प्रेरित किया है।

मान्यता, पुरस्कार और मीडिया कवरेज

उन्हें आत्मा परियोजना द्वारा राज्य और जिला स्तर पर सर्वश्रेष्ठ जैविक किसान पुरस्कार सहित अनेक प्रतिष्ठित सम्मान प्राप्त हुए हैं। इसके आरएयू, बीकानेर द्वारा उन्हें किसान वैज्ञानिक पुरस्कार से सम्मानित किया गया तथा राजस्थान के पूर्व मुख्यमंत्री और वरिष्ठ कृषि मंत्रियों सहित अनेक प्रतिष्ठित नेताओं द्वारा उनके कार्य की सराहना की गई। दैनिक भास्कर, राजस्थान पत्रिका और विभिन्न वृत्तचित्रों में उनकी सफलता की कहानियाँ व्यापक रूप से प्रकाशित हुई हैं। उन्हें महिंद्रा ट्रैक्टर्स द्वारा प्रायोजित मिलियनेयर फार्मर ऑफ इंडिया पुरस्कार भी प्राप्त हुआ तथा 2019 में कोलकाता विज्ञान महोत्सव में उनके कार्य की सराहना की गई।

भावी दृष्टिकोण

उनका भविष्य लक्ष्य फल-आधारित बागवानी का विस्तार करना, नर्सरी क्षमता बढ़ाना तथा ग्रामीण परिवारों के बीच जैविक बाग प्रबंधन को बढ़ावा देना है। वे विपणन और ज्ञान-साझाकरण के लिए डिजिटल प्रसार को और सुदृढ़ करने की योजना रखती हैं। वे जैविक प्रमाणीकरण के लिए बढ़े हुए सरकारी समर्थन, किसान-अनुकूल सिंचाई मशीनरी तथा प्रशिक्षण कार्यक्रमों की सिफारिश करती हैं, ताकि शुष्क क्षेत्रों में सतत बागवानी मॉडल को व्यापक रूप से अपनाया जा सके।



नाम : श्रीमती साधना तिवारी
पता : हनुमान मोहल्ला, ग्राम माधवगढ़,
 थाना कोलगवा, तहसील रघुराजनगर,
 जिला सतना, मध्य प्रदेश - 485113
संपर्क नंबर : +91-9165804444
ई-मेल : sadhanatiwari224@gmail.com



व्यक्तिगत परिचय एवं कृषि पृष्ठभूमि

मध्य प्रदेश के सतना जिले की रहने वाली 39 वर्षीय श्रीमती साधना तिवारी को 13 वर्षों का कृषि अनुभव है, जिसमें फसल विविधीकरण और एकीकृत कृषि प्रणाली पर विशेष ध्यान दिया गया है। उनके पास 7.5 हेक्टेयर कृषि भूमि (5.5 हेक्टेयर पट्टे पर) है, जिसमें वे बकरी पालन, दुग्ध उत्पादन, मत्स्य पालन और मशरूम उत्पादन इकाई सहित विभिन्न प्रकार की फसलें उगाती हैं। वे गोबर खरीद केंद्र और दूध संग्रहण केंद्र भी चलाती हैं, साथ ही स्थानीय गायों की नस्लों का संरक्षण और मूल्यवर्धन एवं प्रसंस्करण कार्य भी करती हैं।

नवाचार का स्वरूप एवं प्रेरणा

श्रीमती साधना तिवारी एक नवोन्मेषी किसान हैं जो बकरी फार्म, डेयरी फार्म, मत्स्य पालन, मशरूम उत्पादन इकाई, गोबर खरीद केंद्र, दूध संग्रह के साथ एकीकृत विविध कृषि का अभ्यास कर रही हैं। उनकी अन्य गतिविधियों में स्थानीय गाय की नस्लों का संरक्षण और कृषि आय बढ़ाने के लिए मूल्यवर्धन और प्रसंस्करण शामिल हैं। प्रारंभ में, उन्हें कृषि विज्ञान केंद्र, सतना से कृषि आय बढ़ाने के लिए विविध खेती का मार्गदर्शन और प्रेरणा मिली। 2022 में आईएआरआई से नवोन्मेषी किसान पुरस्कार प्राप्त करने के बाद, उन्होंने कृषि आय बढ़ाने के लिए प्राकृतिक खेती, पूसा डीकंपोजर, बकरी फार्म, गौशाला के स्थानीय गाय नस्ल संरक्षण के लिए उपयोग की शुरुआत की है।

तकनीकी विशेषताएँ, नवीनता एवं विकास प्रक्रिया

श्रीमती साधना तिवारी, एक नवोन्मेषी किसान हैं, जिन्होंने 2012 में कृषि क्षेत्र में अपना सफर शुरू किया। उन्होंने अपनी कृषि आय और लाभप्रदता बढ़ाने के लिए कई नवाचार किए हैं। प्रमुख पहलों में शामिल हैं: 1) गाय आधारित प्राकृतिक और जैविक खेती 2) बीज उत्पादन 3) धान के भूसे का संग्रहण और मूल्यवर्धन 4) सूक्ष्म सिंचाई 5) स्थानीय गायों की नस्लों का संरक्षण 6) मशरूम उत्पादन 7) बकरी पालन और बकरी बैंक 8) गोबर खरीद केंद्र 9) मूल्यवर्धन और प्रसंस्करण 10) दूध संग्रहण केंद्र और 11) सब्जी उत्पादन।

संस्थागत संपर्क, मार्गदर्शन एवं सत्यापन

श्रीमती साधना तिवारी ने नानाजी देशमुख दीनदयाल शोध संस्थान, केवीके, सतना, जवाहरलाल नेहरू कृषि विश्वविद्यालय, जबलपुर, आईसीएआर संस्थान और राज्य कृषि, बागवानी और पशुपालन विभाग, सतना के साथ संबंध विकसित किए हैं। हालांकि, उन्हें कृषि विज्ञान केंद्र, चित्रकूट से अपने नवाचारों का परामर्श और सत्यापन मिला।

चुनौतियाँ एवं समस्या-समाधान दृष्टिकोण

श्रीमती साधना तिवारी को अपनी कृषि यात्रा में कई चुनौतियों का सामना करना पड़ा है जिसमें सोहावल किसान उत्पादक संगठन की जिम्मेदारी, एफपीओ सदस्यों के साथ समन्वय का प्रभावी प्रबंधन शामिल है।

उपयोगिता, अनुप्रयोग और उपयोगकर्ता लाभ

कृषि में कई सहायक उद्यम शुरू होने से श्रीमती साधना तिवारी की आय और लाभ में काफी वृद्धि हुई है। साथ ही उनके बीज उत्पादन कार्यक्रम के कारण, उनके इलाके में बीज की उपलब्धता बढ़ गई है। उनके गांव के प्रगतिशील किसान विभिन्न फसलों की किस्मों के प्रमाणित बीज का उत्पादन कर रहे हैं। इससे बीज उत्पादक किसानों की आय और लाभ में वृद्धि हुई है। किसान उत्पादक संगठन लगभग 3,167 सदस्य किसानों की मदद से सुचारु रूप से काम कर रहा है।

तकनीकी प्रसार एवं विस्तार

एफपीओ की सदस्यता उनके जिले के 40 गांवों के 3,167 किसानों तक विस्तारित हुई। श्रीमती साधना तिवारी किसानों और कृषि महिलाओं को कृषि उत्पादों के मूल्यवर्धन और प्रसंस्करण पर प्रशिक्षण प्रदान करने में महत्वपूर्ण भूमिका निभाती हैं। श्रीमती साधना बकरी पालन, डेयरी, मत्स्य पालन, मशरूम उत्पादन, गोबर खरीद, दूध संग्रह, औषधीय पौधे, स्थानीय गाय की नस्लों के संरक्षण और मूल्य संवर्धन और प्रसंस्करण जैसे विभिन्न घटकों को एकीकृत करने वाली फसल विविधीकरण और एकीकृत कृषि प्रणाली पर ध्यान केंद्रित कर रही हैं। उन्होंने 673 कृषि महिलाओं को उनकी कृषि आय बढ़ाने के लिए मूल्य संवर्धन और प्रसंस्करण में प्रशिक्षित किया है।

प्रभाव मूल्यांकन (आर्थिक, सामाजिक और पर्यावरणीय)

श्रीमती साधना तिवारी ने 43 आदिवासी परिवारों के बीच उनकी आजीविका में गौशाला, डेयरी, प्रसंस्करण और मूल्यवर्धन को बढ़ावा देने में अग्रणी कार्य किया है। उन्होंने 673 कृषि महिलाओं को उनकी कृषि आय बढ़ाने के लिए मूल्य संवर्धन और प्रसंस्करण में प्रशिक्षित किया है। श्रीमती साधना अपने जिले में 'ड्रोन दीदी' के रूप में भी काम कर रही हैं, जिसके परिणामस्वरूप गांव के युवा, किसान और किसान महिलाएं कृषि और सहायक उद्यमों में रुचि ले रही हैं।

मान्यता, पुरस्कार और मीडिया कवरेज

श्रीमती साधना को कृषि में उनके उत्कृष्ट योगदान के लिए आरवीएसयूएटी, ग्वालियर का कृषक फेलो अवार्ड (2003), जेएनएयू, जबलपुर का कृषक फेलो अवार्ड (2022), सुषमा स्वराज पुरस्कार (2023), आईएआरआई इनोवेटिव फार्मर अवार्ड (2022) और आईएआरआई फेलो फार्मर अवार्ड (2024) जैसे कई प्रतिष्ठित पुरस्कार मिले हैं।

भावी दृष्टिकोण

उनका दृष्टिकोण ग्रामीण परिवारों के रोजगार सृजन और आजीविका सुरक्षा के लिए वैज्ञानिकों और विस्तार विशेषज्ञों की मदद से जिले में कई किसानों, कृषि महिलाओं और ग्रामीण युवाओं के लिए नवाचार का विस्तार करना है।



नाम : श्रीमती मीना महंता
पता : गांव खुंटापिंगु, ब्लॉक सहारपाड़ा,
 जिला क्योड़र,
 ओडिशा - 758045
संपर्क नंबर : +91-9777791929
ई-मेल : skmishra.icar@gmail.com



व्यक्तिगत परिचय एवं कृषि पृष्ठभूमि

श्रीमती मीना महंता ओडिशा के क्योड़र जिले की एक अनुभवी किसान हैं, जिनके पास पंद्रह वर्षों का व्यावहारिक कृषि अनुभव है। वह 2.7 हेक्टेयर भूमि का प्रबंधन करती हैं। उनका कृषि व्यवसाय अत्यधिक विविध है, जिसमें अनाज की फसलें, सब्जियां, कृषि वानिकी वृक्षारोपण, डेयरी, मुर्गी पालन, कबूतर पालन, बकरी पालन और मत्स्य पालन शामिल हैं। वह सहायक व्यवसाय के रूप में एक मिनी धान छिलका मशीन भी चलाती हैं। उनका खेत आवश्यक सिंचाई संरचनाओं, स्प्रिंकलर सिस्टम, पंप, एक पावर श्रेशर और एक धान छिलका मशीन से सुसज्जित है, जो उन्हें वैज्ञानिक और संसाधन-कुशल कृषि पद्धतियों को अपनाने में सक्षम बनाता है।

नवाचार का स्वरूप एवं प्रेरणा

उनके नवाचारों में पॉलीथीन मल्टिचिंग की एक संशोधित तकनीक, नीम की पत्तियों का जैविक उर्वरक-सह-कीटनाशक के रूप में उपयोग और कम लागत वाली कृषि प्रणाली शामिल हैं। ये पद्धतियाँ आईसीएआर-आईआईडब्ल्यूएम फार्मर फर्स्ट प्रोजेक्ट के तहत वैज्ञानिक प्रदर्शनों और प्रशिक्षणों के माध्यम से विकसित हुईं। बेहतर पैदावार, मिट्टी की सेहत, आय और विविधीकरण में शुरुआती सफलता ने इन नवाचारों को परिष्कृत और प्रसारित करने के उनके संकल्प को और मजबूत किया।

तकनीकी विशेषताएँ, नवीनता एवं विकास प्रक्रिया

पॉलीथीन मल्टिचिंग में उनकी नवोन्मेषी विधि में क्यारियों में पौध लगाना और मेड़ों पर मल्टि बिछाना शामिल है, जो रोपण लाइन को सीधी सिंचाई और स्प्रिंकलर सिंचाई के तहत कुशल जल वितरण सुनिश्चित करता है। वह खेत की तैयारी से पहले अपने खेत से सूखे नीम के पत्तों को मिट्टी में मिलाती हैं, जो मिट्टी के स्वास्थ्य को बनाए रखती है और कीटों और रोगों के प्रकोप को कम करती है। पक्षी पालन में, उन्होंने मिट्टी के बर्तनों और कम लागत वाले चारे का उपयोग करके एक अनूठी प्रबंधन प्रणाली विकसित की है, जिससे न्यूनतम निवेश के साथ लाभदायक उत्पादन संभव हो सके। ये प्रथाएं प्रक्षेत्र प्रदर्शन और वैज्ञानिक मार्गदर्शन के आधार पर निरंतर शोधन के माध्यम से विकसित हुईं।

संस्थागत संपर्क, मार्गदर्शन एवं सत्यापन

उनके नवाचारों को आईसीएआर-भारतीय जल प्रबंधन संस्थान, भुवनेश्वर के साथ मजबूत संस्थागत संबंधों के माध्यम से समर्थन, मान्यता और मजबूती मिली है, जो किसान प्रथम परियोजना के अंतर्गत आते हैं। विभिन्न विषयों के वैज्ञानिकों ने तकनीकी सहायता, क्षेत्र मार्गदर्शन, प्रदर्शन और महत्वपूर्ण इनपुट प्रदान किए। वे कृषि विज्ञान केंद्र, क्योड़र से परामर्श और ओडिशा सरकार के कृषि एवं किसान सशक्तिकरण विभाग से भी जुड़ी रही हैं, जिसने सिंचाई अवसंरचना और मशीनरी के लिए सब्सिडी प्रदान की। इन साझेदारियों ने उनके नवाचारों को प्रमाणित करने और उनके उपयोग को व्यापक बनाने में महत्वपूर्ण भूमिका निभाई।

चुनौतियाँ एवं समस्या-समाधान दृष्टिकोण

उनकी प्रमुख चुनौतियों में बाज़ार में मल्टिचिंग सामग्री की अनुपलब्धता, घरेलू जिम्मेदारियों और कृषि गतिविधियों के बीच संतुलन बनाना, 2018 से 2020 के दौरान बैंगन में कीटों का प्रकोप, कच्चे माल की खरीद संबंधी समस्याएं, कोविड-19 महामारी के दौरान अपर्याप्त बाज़ार पहुंच और पूर्व के वर्षों में सीमित सिंचाई सुविधाएं शामिल थीं। उन्होंने उद्यम विविधीकरण, गैर-रासायनिक कीट प्रबंधन को अपनाकर, स्प्रिंकलर सिंचाई के साथ बोरवेल लगवाकर और

वैज्ञानिक संस्थानों के साथ समय पर संपर्क स्थापित करके इन चुनौतियों का समाधान किया। उनके लचीलेपन और अनुकूलनशील प्रबंधन ने उन्हें इन बाधाओं को प्रभावी ढंग से दूर करने में सक्षम बनाया।

उपयोगिता, अनुप्रयोग और उपयोगकर्ता लाभ

उनके नवाचारों ने जल उपयोग दक्षता को बढ़ाया, रासायनिक उर्वरकों और कीटनाशकों पर निर्भरता कम की, और निराई-गुड़ाई को समाप्त करके श्रम लागत को कम किया। लगभग ₹20,000 की वार्षिक बचत, 20-25% जल बचत और रासायनिक इनपुट में कमी से लाभप्रदता में सुधार हुआ। बेहतर मृदा स्वास्थ्य और फसल की गुणवत्ता ने उत्पादों का बाजार मूल्य बढ़ाया, जबकि उनकी कम लागत वाली प्रणाली से उन्हें नियमित पूरक आय प्राप्त होती है।

तकनीकी प्रसार एवं विस्तार

उनके नवाचारों को उनके गांव के भीतर अपनाया गया है और पड़ोसी गांवों में प्रसारित किया गया है। "प्रशिक्षक" के रूप में कार्य करते हुए, उन्होंने प्रशिक्षण कार्यक्रमों, नियमित भ्रमण, प्रदर्शनों और स्वयं सहायता समूह की बातचीत के माध्यम से एक हजार से अधिक किसानों का मार्गदर्शन किया है। राष्ट्रीय मान्यता प्राप्त करने के बाद, उन्होंने अपनी सलाहकार गतिविधियों का विस्तार किया, अधिक महिला किसानों को प्रशिक्षित किया, और सोशल मीडिया, प्रकाशनों और क्षेत्र की बातचीत के माध्यम से प्रसार को मजबूत किया।

प्रभाव मूल्यांकन (आर्थिक, सामाजिक और पर्यावरणीय)

उनकी वार्षिक शुद्ध आय 2015-16 में ₹1,65,000 से बढ़कर 2024-25 में लगभग ₹5,00,000 हो गई, जो तीन गुना वृद्धि है। सामाजिक रूप से, वह कृषि क्षेत्र की महिलाओं के लिए एक आदर्श बन गई हैं और क्षमता निर्माण प्रयासों का नेतृत्व कर रही हैं। पर्यावरण की दृष्टि से, उनके नवाचारों ने रासायनिक उपयोग को कम किया, जल दक्षता में वृद्धि की, जैविक प्रथाओं को बढ़ावा दिया, जलवायु लचीलापन को मजबूत किया और मौसमी स्थानीय रोजगार सृजित किया।

मान्यता, पुरस्कार और मीडिया कवरेज

उन्हें कई प्रतिष्ठित सम्मान प्राप्त हुए हैं, जिनमें आईएआरआई इनोवेटिव फार्मर अवार्ड 2024, एक्सीलेंट फार्मर अवार्ड 2024, बेस्ट फार्मर अवार्ड 2018 और 2019 शामिल हैं, साथ ही आईसीएआर-आईआईडब्ल्यूएम और आईसीएआर-सीआरआरआई से भी मान्यता प्राप्त है। उनकी सफलता को इंडियन फार्मिंग, आईसीएआर प्रकाशनों, समाचार पत्रों और सोशल मीडिया में दिखाया गया है, साथ ही आईसीएआर-डीकेएमए के 'मेरी जुबानी, मेरी कहानी' नामक एक वृत्तचित्र भी बनाया गया है।

भावी दृष्टिकोण

श्रीमती मीना किसानों के बीच विशेष रूप से महिला किसानों के बीच, कृषि विस्तार को और मजबूत करने का इरादा रखती हैं, जिसके लिए वह वैज्ञानिक विधि से सब्जी की खेती, नर्सरी तैयार करने, जल संरक्षण और जैविक कीट प्रबंधन पर संरचित प्रशिक्षण प्रदान करेंगी। वह राज्य भर में किसान-नेतृत्व वाले नवाचारों के व्यापक प्रसार, क्षेत्रीय भाषाओं में सफलता की कहानियों के प्रकाशन को बढ़ावा देने और जमीनी स्तर के नवोन्मेषकों को अधिक संस्थागत मान्यता प्रदान करने की अनुशंसा करती हैं। उनका लक्ष्य प्रशिक्षण, प्रदर्शन और सामुदायिक नेतृत्व के माध्यम से टिकाऊ और जलवायु-लचीली कृषि में योगदान देना जारी रखना है।



नाम : श्रीमती मंजू रानी कश्यप
पता : ग्राम दुहाई, मेरठ रोड,
 जिला गाजियाबाद,
 उत्तर प्रदेश - 201001
संपर्क नंबर : +91-8937895867
ई-मेल : manju.kashyap8750@gmail.com



व्यक्तिगत परिचय एवं कृषि पृष्ठभूमि

श्रीमती मंजू कुमारी कश्यप, उम्र 35 वर्ष, बीएससी डिग्री धारक और 6 वर्ष का कृषि अनुभव रखती हैं। उनका मुख्य व्यवसाय 6.05 हेक्टेयर पट्टे पर ली गई (पूर्ण रूप से सिंचित) दोमट-चिकनी मिट्टी वाली भूमि पर खेती करना है, जिसमें पावर टिलर, लेजर लेवलर, हार्वेस्टर, हल, स्प्रे पंप, ट्रैक्टर ट्रॉली और मिस्ट ब्लोअर जैसे उपकरणों का उपयोग करती हैं। वे एक डेयरी सहकारी समिति की सदस्य हैं।

नवाचार का स्वरूप एवं प्रेरणा

पहले कृत्रिम पेलेट/तेरने वाला मछली चारा इस्तेमाल किया जाता था; इस नवाचार में मिश्रित धार्मिक उपभोग (मुरमुरा, खील) को बेल और आवला के पत्तों और मुर्गी के अपशिष्ट/भूसी के साथ कम लागत वाले मछली चारे के रूप में इस्तेमाल किया गया, जिससे मछलियों का वजन तेजी से बढ़ा और परिपक्वता अवधि लगभग एक महीने कम हो गई। प्रेरणा प्रधानमंत्री के साथ नई तकनीकों को बढ़ावा देने, कौशल विकास प्रशिक्षणों को प्रोत्साहित करने, आधुनिक खेती को बढ़ावा देने, पर्यावरण संरक्षण लक्ष्यों और कम लागत, उच्च लाभ वाली प्रणालियों के माध्यम से किसानों की आय को दोगुना करने के उद्देश्य से किए गए संवादों से मिली।

तकनीकी विशेषताएँ, नवीनता एवं विकास प्रक्रिया

इस नवाचार में उद्यम अवशेषों के पुनर्चक्रण और तरल-आधारित इनपुट के लिए फीड चैनलों के साथ सिंचाई के पानी को एकीकृत करने के साथ-साथ अपशिष्ट-से-धन परिवर्तन के माध्यम से धार्मिक स्थलों से प्रसाद/प्रसाद और पूजा सामग्री को मूल्यवान कृषि आदानों में बदलना शामिल है। इस बहुपरत खेती मॉड्यूल ने स्वदेशी प्रथाओं और स्थानीय आत्मनिर्भरता को बढ़ावा देते हुए फसल उत्पादकता और किसानों की आय को बढ़ावा दिया।

संस्थागत संपर्क, मार्गदर्शन एवं सत्यापन

उन्हें कृषि विज्ञान केंद्र फर्रुखाबाद, सरदार वल्लभभाई पटेल कृषि और प्रौद्योगिकी विश्वविद्यालय मेरठ और भारतीय कृषि अनुसंधान संस्थान (आईएआरआई), पूसा, नई दिल्ली से संस्थागत समर्थन प्राप्त हुआ, जिसने कार्यशालाओं, किसान प्रदर्शनों और अनुसंधान सहयोग के माध्यम से उनके नवाचारों के लिए मार्गदर्शन, परीक्षण, सत्यापन और विस्तार सेवाएं प्रदान कीं।

चुनौतियाँ एवं समस्या-समाधान दृष्टिकोण

उन्हें महत्वपूर्ण चुनौतियों का सामना करना पड़ा, जिसमें उनके नवाचारों के सत्यापन, मानकीकरण, परीक्षण और पंजीकरण के लिए आवश्यक बुनियादी ढांचा सुविधाओं और वित्तीय सहायता की कमी के साथ-साथ उनके प्रचार और प्रसार के लिए आवश्यक मूल्य-श्रृंखला या इनक्यूबेशन केंद्रों की अनुपस्थिति भी शामिल है। उन्होंने संसाधनपूर्ण स्थानीय अपशिष्ट उपयोग, मार्गदर्शन के लिए संस्थागत सहयोग और सीमित औपचारिक समर्थन के बावजूद आत्मविश्वास पैदा करने और धीरे-धीरे विस्तार करने के लिए किसानों के प्रदर्शनों के माध्यम से इनका समाधान किया।

उपयोगिता, अनुप्रयोग और उपयोगकर्ता लाभ

यह नवाचार प्रभावी रीसाइक्लिंग के माध्यम से स्थानीय कृषि उद्यमों और संस्थागत संसाधनों का उपयोग करता है, जबकि एकीकृत कृषि प्रणालियों में जलवायु और पर्यावरण के अनुकूल इनपुट के माध्यम से उत्पाद की गुणवत्ता को बढ़ाता है। यह एक उच्च लाभ-लागत अनुपात प्रदान करता है, पारिस्थितिक संतुलन बनाए रखता है, स्थायी प्राकृतिक संसाधन उपयोग के माध्यम से मिट्टी, पानी और पर्यावरण का संरक्षण करता है। अंततः यह रसायन-मुक्त उपज को सक्षम करके आर्थिक लाभ को बढ़ाता है।

तकनीकी प्रसार एवं विस्तार

उन्होंने विकसित कृषि संकल्प अभियान चर्चाओं, किसान मेलों में मॉडल प्रदर्शन, प्रदर्शनियों, सेमिनारों, विश्वविद्यालयों के लिए कृषि नियमित दौरे, छात्रों, किसानों, विस्तार कार्यकर्ताओं के माध्यम से आईएआरआई पुरस्कार प्राप्त करने वाले अपने नवाचारों को आगे बढ़ाया; दूरदर्शन के कार्यक्रम जैसे "किसान", सफलता की कहानियां, लाइव शो, प्रश्नोत्तर, और कृषि चौपाल, साथ ही सोशल मीडिया प्रचार।

प्रभाव मूल्यांकन (आर्थिक, सामाजिक और पर्यावरणीय)

उत्पाद की गुणवत्ता और विपणन क्षमता में वृद्धि के साथ पैदावार में 30-40% का सुधार हुआ है, जिससे लागत में पर्याप्त कमी के माध्यम से किसानों की आय प्रभावी रूप से दोगुनी हो गई है। संसाधन उपयोग दक्षता में काफी वृद्धि हुई है, पानी की बचत, इनपुट और ऊर्जा की बचत हुई है, जबकि कठिन परिश्रम को कम किया गया है और प्रति हेक्टेयर सालाना लगभग 300 मानव-दिवस रोजगार पैदा किया गया है। सामाजिक रूप से कौशल विकास के माध्यम से 12,500 किसानों, महिलाओं और ग्रामीण युवाओं को सशक्त बनाया है; पर्यावरण की दृष्टि से, अपशिष्ट उपयोग ने प्रदूषण को कम किया है और जलवायु-लचीली, विविध कृषि प्रणालियों को बढ़ावा दिया है।

मान्यता, पुरस्कार और मीडिया कवरेज

राष्ट्रीय प्रगतिशील किसान पुरस्कार (आईसीएआर 2025), महिला किसान दिवस (2025), लोचन सम्मान (2024), शीर्ष डेयरी उत्पादक (2024), और विश्वविद्यालय स्तर के पुरस्कार प्राप्त किए। प्रिंट (नवजीवन फसल), इलेक्ट्रॉनिक मीडिया (डीडी उत्तर प्रदेश), वृत्तचित्रों और "इंस्पिरेशन सोर्सेज" (एसवीपीयूएटी) जैसे प्रकाशनों में विशेष रूप से प्रदर्शित।

भावी दृष्टिकोण

श्रीमती मंजू "सीडिंग इन बिलीविंग" के सिद्धांत के तहत किसान उत्पादक संगठनों (FPOs), स्वयं सहायता समूहों (SHGs) और कृषि विज्ञान केंद्र (KVK) कार्यक्रमों के माध्यम से अपने नवाचारों का विस्तार करने की योजना बना रही हैं, और व्यापक पहुंच के लिए छात्रों की भागीदारी का लाभ उठा रही हैं। वह अनुसंधान प्रोटोकॉल को मानकीकृत करने, विश्वविद्यालय इनक्यूबेशन केंद्रों की स्थापना करने, केवीके प्रदर्शन फार्म बनाने और गोद लेने को प्रोत्साहित करने के लिए सब्सिडी प्रदान करने का सुझाव देती है। इसके अतिरिक्त, वह पर्यावरण के अनुकूल, उच्च आय वाली एकीकृत कृषि प्रणालियों को बनाए रखने के लिए मूल्य वर्धित उत्पादों के लिए ट्रेसिबिलिटी ऐप विकसित करना चाहती है।



नाम : श्रीमती नीलम त्यागी
पता : मकान नंबर 130, गली नंबर 05, रावली रोड,
 जीतपुर, मुराद नगर, तहसील मोदीनगर,
 जिला गाजियाबाद, उत्तर प्रदेश-201206
संपर्क नंबर : +91-8279388429
ई-मेल : neelamtyagi94@gmail.com



व्यक्तिगत परिचय एवं कृषि पृष्ठभूमि

श्रीमती नीलम त्यागी, जिनकी उम्र 50 वर्ष है, एक प्रगतिशील किसान और सामाजिक उद्यमी हैं, जिन्हें खेती का 25 वर्षों का अनुभव है और समाजशास्त्र में स्नातकोत्तर डिग्री प्राप्त है। वे 1.739 हेक्टेयर सिंचित, स्वामित्व वाली भूमि (गन्ना, हल्दी और कृषि वानिकी) पर खेती करती हैं और "नीलम त्यागी एग्री इंडस्ट्रीज" (नितारा ब्रांड) का संचालन करती हैं, जिसका मूल्यवर्धित खाद्य उत्पादों से वार्षिक कारोबार लगभग ₹50 लाख है।

नवाचार का स्वरूप एवं प्रेरणा

उनका मुख्य नवाचार गन्ने और हल्दी की मिश्रित फसल की खेती है जो मॉड्यूलर, सौर-सक्षम कृषि-प्रसंस्करण सुविधा और एक महिला-केंद्रित मूल्य-श्रृंखला मॉडल के साथ एकीकृत है। स्थिरता और सामाजिक समानता सुनिश्चित करते हुए कम कृषि आय, बिचौलियों पर निर्भरता और महिलाओं और युवाओं के बीच ग्रामीण बेरोजगारी के पीछे की समस्याओं को हल करने की प्रेरणा थी।

तकनीकी विशेषताएँ, नवीनता एवं विकास प्रक्रिया

तकनीकी रूप से यह प्रणाली गन्ने और हल्दी की अंतरफसल खेती करती है, जिससे प्रति एकड़ लगभग 350 क्विंटल गन्ना और 50 क्विंटल हल्दी का उत्पादन होता है। इसमें कीटनाशकों के उपयोग में 82% की कमी आती है और भूमि उत्पादकता सूचकांक 1.86 होता है, जबकि एकल फसल खेती में यह 1.0 होता है। इसकी नवीनता अंतरफसल खेती, उच्च उपज वाली कीट-प्रतिरोधी किस्मों, सौर ऊर्जा से चलने वाली 3 क्विंटल/घंटे की प्रसंस्करण इकाइयों और प्रत्यक्ष विपणन (नितारा, सुनेहरा फ्रेश) के संयोजन में निहित है, जिससे प्रति एकड़ लाभ दोगुना हो जाता है (क्षेत्रीय स्तर पर ₹1.2-1.5 लाख की तुलना में ₹2.85 लाख)।

संस्थागत संपर्क, मार्गदर्शन एवं सत्यापन

उनके कार्य को डॉ. पी.एल. गौतम, डॉ. जे.पी. शर्मा, डॉ. राजवीर सिंह, डॉ. आर.एन. पडारिया, कृषि विशेषज्ञों और विचारकों द्वारा मार्गदर्शन और निर्देशन मिला। इस मॉडल को आईसीएआर-आईएआरआई, केवीके, नाबार्ड, मैनेज, एनआईपीएमएच, आईआईपीआर, कानपुर; एसवीबीपीयूएटी, मेरठ और कई सरकारी विभागों और संगठनों द्वारा मान्यता प्राप्त है और इसका समर्थन किया जाता है।

चुनौतियाँ एवं समस्या-समाधान दृष्टिकोण

उन्हें प्रारंभिक निवेश की उच्च आवश्यकता, जागरूकता की कमी, नई प्रथाओं के प्रति सामाजिक प्रतिरोध, कमजोर बाजार संपर्क और लघु किसानों के लिए सीमित संगठनात्मक संरचनाओं जैसी चुनौतियों का सामना करना पड़ा। इन चुनौतियों का समाधान स्वयं सहायता समूहों और किसान उत्पादक संगठन (एफपीओ) के माध्यम से, प्रशिक्षण और प्रदर्शनों द्वारा, मशीनरी में चरणबद्ध निवेश द्वारा, ब्रांड निमाण और शहरी संपर्कों के माध्यम से, और किसानों और महिलाओं के बीच गहन जागरूकता अभियानों द्वारा किया गया।

उपयोगिता, अनुप्रयोग और उपयोगकर्ता लाभ

नवाचार पैदावार और लाभप्रदता को बढ़ाता है, मिट्टी के स्वास्थ्य को मजबूत करता है, मिट्टी के कटाव और कीटनाशकों के भार को कम करता है, और मूल्य वर्धित हल्दी, मल्टीग्रेन आटा और अन्य उत्पादों के माध्यम से स्थिर आय उत्पन्न करता है। किसानों को प्रत्यक्ष बाजार संपर्क, बेहतर मूल्य प्राप्ति, विविध पोषण और तकनीकी प्रशिक्षण और सेवाओं तक पहुंच से 20-35% अधिक लाभ मिलता है।

तकनीकी प्रसार एवं विस्तार

उत्तर प्रदेश और पड़ोसी राज्यों के कम से कम 14-20 जिलों में लगभग 40,000-40,497 छोटे किसानों द्वारा इंटरक्रॉपिंग और मूल्य-श्रृंखला नवाचारों को अपनाया गया है। कोपस एग्रो एफपीओ, लक्ष्मी जन कल्याण सेवा संस्थान, 300 एसएचजी (4,500 महिलाएं), एनजीओ नेटवर्क, रिटेलर पार्टनरशिप (जैसे, भारती वॉलमार्ट) और 40,497+ युवाओं/महिलाओं/किसानों के संरचित प्रशिक्षण के माध्यम से पहचान हुई है।

प्रभाव मूल्यांकन (आर्थिक, सामाजिक और पर्यावरणीय)

आर्थिक रूप से किसानों का प्रति एकड़ मुनाफा बढ़कर लगभग 2.85 लाख रुपये हो गया, प्रसंस्करण इकाइयां सालाना लगभग 1.37 करोड़ रुपये का उत्पादन करती हैं, और हजारों महिलाओं और युवाओं ने स्वरोजगार हासिल किया है। सामाजिक और पर्यावरणीय रूप से, यह मॉडल वंचित परिवारों को सशक्त बनाता है, महिलाओं के नेतृत्व को बढ़ाता है, ग्रामीण प्रवास को कम करता है, कीटनाशकों के उपयोग में 82% की कटौती करता है, सौर प्रसंस्करण के माध्यम से 40% ऊर्जा बचाता है और भूमि उत्पादकता और मिट्टी के स्वास्थ्य में सुधार करता है।

मान्यता, पुरस्कार और मीडिया कवरेज

उन्हें कई राज्य स्तरीय, राष्ट्रीय और अंतर्राष्ट्रीय सम्मान मिले हैं, जिनमें क्षेत्रीय विजेता पुरस्कार (महिंद्रा, 2019), कई राष्ट्रीय नवाचार पुरस्कार, एनसीआर रतन, उत्तर प्रदेश रतन (2025) और प्रतिष्ठित डॉ. नॉर्मन ई. बोरलॉग इनोवेटिव फार्मर अवार्ड 2025 ₹1,00,000 की पुरस्कार राशि के साथ शामिल हैं। उनका काम प्रिंट, टेलीविजन (डीडी किसान, पूसा समाचार), यूट्यूब, फेसबुक, इंस्टाग्राम और ऑनलाइन पोर्टलों में व्यापक रूप से कवर किया गया है और वह कई सरकारी और संस्थागत समितियों और सलाहकार निकायों में कार्यरत हैं।

भावी दृष्टिकोण

उनका भविष्य का लक्ष्य मॉड्यूलर प्रसंस्करण इकाइयों, मजबूत किसान संगठन (एफपीओ) नेटवर्क, लैंगिक समानता को बढ़ावा देने वाले प्रशिक्षण और अंतरफल खेती और मूल्यवर्धन के लिए सहायक नीतियों के माध्यम से दक्षिण एशिया में इस मॉडल को और अधिक लोकप्रिय बनाना है। वे अनुसंधान-विस्तार-उद्योग समन्वय को मजबूत करने, नवाचार-समर्थन के लिए समर्पित नीतियों और बड़े पैमाने पर जागरूकता और क्षमता निर्माण की सिफारिश करती हैं ताकि लघु किसान, महिला और युवा नेतृत्व वाले उद्यम इस एकीकृत मॉडल को अपना सकें और इसमें बदलाव ला सकें।



नाम : सुश्री प्रीति भंडारी
पता : मनोज विहार, खत्यारी,
 जिला अल्मोड़ा,
 उत्तराखंड – 263601
संपर्क नंबर : +91-8191891054
ई-मेल : preetibhandari650@gmail.com



व्यक्तिगत परिचय एवं कृषि पृष्ठभूमि

सुश्री प्रीति भंडारी, जिनकी उम्र 42 वर्ष है, मशरूम की खेती में दस साल के अनुभव के साथ स्नातकोत्तर हैं। वह *एपिससेराना इंडिका* मधुमक्खी पालन में भी लगी हुई हैं। वह वर्तमान में हिमगिरी नेचुरल प्रोडक्ट्स कोऑपरेटिव सोसाइटी लिमिटेड का संचालन करती हैं, जो स्थानीय कृषि विकास में सक्रिय रूप से शामिल है।

नवाचार का स्वरूप एवं प्रेरणा

उनका नवाचार मशरूम आधारित मूल्यवर्धित उत्पादों के विकास पर केंद्रित है, जिनका उद्देश्य पोषण गुणवत्ता में सुधार करना और उपभोक्ताओं की स्वीकार्यता बढ़ाना है। उन्होंने 2020 में इन उत्पादों को परिष्कृत करना शुरू किया, जिसका उद्देश्य समुदाय को उच्च गुणवत्ता वाला और पौष्टिक भोजन उपलब्ध कराना था। उनके काम ने क्षेत्रीय आहार में मशरूम के उपयोग के दायरे को बढ़ाया है, साथ ही आजीविका के अवसरों को भी बढ़ावा दिया है।

तकनीकी विशेषताएँ, नवीनता एवं विकास प्रक्रिया

सुश्री भंडारी 30 गुणा 20 फीट के दो कमरों में बटन, सीप और दूधिया मशरूम का उत्पादन करती हैं। उन्होंने रागी आधारित मशरूम मोमोज तैयार करने की एक अनूठी विधि विकसित की है जो मशरूम के साथ स्थानीय बाजरा को मिलाती है। यह उत्पाद लोकप्रिय हो गया है और इसके आउटलेट, अल्मोड़ा मशरूम के माध्यम से विपणन किया जाता है। यह प्रक्रिया शेल्फ जीवन, पोषण सामग्री और स्थानीय मूल्यवर्धन को बढ़ाती है। वह मशरूम सूप, बर्गर, अचार और बिरयानी का भी उत्पादन करती हैं।

संस्थागत संपर्क, मार्गदर्शन एवं सत्यापन

उनकी नवाचार यात्रा को आईसीएआर-वीपीकेएस, अल्मोड़ा के प्रधान वैज्ञानिक डॉ. कृष्ण कांत मिश्रा द्वारा निर्देशित किया गया है। उसी संस्था ने निरंतर तकनीकी मार्गदर्शन के माध्यम से उसके काम को मान्य और समर्थन दिया है। उन्होंने मशरूम की खेती प्रौद्योगिकियों के प्रसार में कई सरकारी संगठनों, प्रशिक्षण संस्थानों और सहकारी समितियों के साथ सहयोग किया है।

चुनौतियाँ एवं समस्या-समाधान दृष्टिकोण

उनके नवाचार को बढ़ाने में प्रमुख चुनौतियों में से एक मूल्य वर्धित मशरूम उत्पादों के लिए लगातार बाजारों की सीमित उपलब्धता थी। लगातार गुणवत्ता, उपभोक्ता जुड़ाव और एक समर्पित आउटलेट की स्थापना के माध्यम से, उसने धीरे-धीरे एक स्थिर बाजार उपस्थिति बनाई। उनके प्रयासों ने मशरूम-आधारित खाद्य पदार्थों की स्थानीय मांग को मजबूत किया।

उपयोगिता, अनुप्रयोग और उपयोगकर्ता लाभ

उनके नवाचार मशरूम के शेल्फ जीवन को बढ़ाते हैं और स्थायी आय के अवसर पैदा करते हैं। उत्पाद पोषक तत्वों से भरपूर हैं और पारंपरिक खाद्य पदार्थ के लिए एक स्वस्थ विकल्प प्रदान करते हैं। उद्यम रोजगार पैदा करता है और कृषि अपशिष्ट के कुशल उपयोग को बढ़ावा देता है, स्थानीय संसाधनों के बेहतर उपयोग और ग्रामीण आजीविका को बढ़ाने में योगदान देता है।

तकनीकी प्रसार एवं विस्तार

आईएआरआई पुरस्कार प्राप्त करने के बाद, श्रीमती भंडारी ने अपने अल्मोड़ा मशरूम आउटलेट के माध्यम से मूल्य वर्धित उत्पादों की एक विस्तृत श्रृंखला की आपूर्ति करके अपनी पहुंच का विस्तार किया है। उन्होंने लगभग दो हजार किसानों को प्रशिक्षित किया है और मशरूम की खेती और प्रसंस्करण के बारे में जागरूकता फैलाने में महत्वपूर्ण भूमिका निभाई है। उनके काम ने किसानों को बटन, सीप और दूधिया मशरूम के साल भर के उत्पादन को अपनाने में मदद की है।

प्रभाव मूल्यांकन (आर्थिक, सामाजिक और पर्यावरणीय)

उनका उद्यम मूल्य वर्धित मशरूम उत्पादों के माध्यम से लगभग ₹4 लाख का वार्षिक कारोबार करता है। बटन, सीप और दूधिया मशरूम के लिए लाभ लागत अनुपात अनुकूल बना हुआ है, जो 1.7 से 2.7 तक है, जो इन किस्मों को अपनाने वाले किसानों के लिए मजबूत लाभप्रदता सुनिश्चित करता है। वह पांच से छह व्यक्तियों को साल भर रोजगार प्रदान करती है। उनका काम टिकाऊ अपशिष्ट पुनर्चक्रण को बढ़ावा देता है, पर्यावरण संरक्षण का समर्थन करता है, और किफायती, उच्च गुणवत्ता वाले मशरूम उत्पादों के माध्यम से ग्रामीण परिवारों के लिए बेहतर पोषण सुरक्षा में महत्वपूर्ण योगदान देता है।

मान्यता, पुरस्कार और मीडिया कवरेज

उन्हें कई सम्मान मिले हैं, जिनमें आईएआरआई इनोवेटिव फार्मर अवार्ड, महिला सशक्तिकरण के लिए राज्य शक्ति तिलू टौतेली पुरस्कार, जिला अधिकारियों से प्रशंसा के कई प्रमाण पत्र और मशरूम की खेती में उनके काम के लिए रुडसेटी और आईसीएआर-वीपीकेएस से मान्यता शामिल है। उन्हें बेटी बचाओ बेटी पढ़ाओ और लैंगिक समानता के लिए एसडीजी गोलकीपर पुरस्कार जैसी पहलों के तहत भी सम्मानित किया गया है। उनके नवाचारों को अमर उजाला, हिंदुस्तान, दैनिक जागरण, उत्तर उजाला और विभिन्न क्षेत्रीय प्रकाशनों जैसे समाचार पत्रों में व्यापक रूप से रिपोर्ट किया गया है।

भावी दृष्टिकोण

उनका लक्ष्य अपने मूल्य वर्धित मशरूम उत्पादों की पहुंच का विस्तार करना और मशरूम की खेती में अधिक किसानों को शामिल करना है। उनका दृष्टिकोण जागरूकता बढ़ाने, कम लागत वाली उत्पादन प्रौद्योगिकियों को बढ़ावा देने और ग्रामीण परिवारों के लिए उपयुक्त किफायती, स्केलेबल मॉडल विकसित करने पर केंद्रित है। वह स्थानीय प्रसंस्करण और मूल्यवर्धन को मजबूत करने के लिए आगे के शोध को प्रोत्साहित करती है, जिससे किसानों की आय में वृद्धि सुनिश्चित हो सके। समुदाय-आधारित उत्पादक समूहों का निर्माण करके, वह पूरे क्षेत्र में टिकाऊ, विकेन्द्रीकृत मशरूम उद्यम बनाने की आशा करती है।



नाम : सुश्री हेमा इंगवाल
पता : गांव सुनकिया,
 पोस्ट भटेलिया, जिला नैनीताल,
 उत्तराखंड-263001
संपर्क नंबर : +91-9719224451
ई-मेल : hemadangwal77@gmail.com



व्यक्तिगत परिचय एवं कृषि पृष्ठभूमि

सुश्री हेमा इंगवाल, जिनकी उम्र 48 वर्ष है, कृषि और संबद्ध गतिविधियों में लगभग 10 वर्षों के अनुभव के साथ एक समर्पित स्नातकोत्तर महिला उद्यमी हैं। एक शिक्षक के रूप में अपने प्राथमिक पेशे के साथ, वह धूप (अगरबत्ती) बनाने, जैम और जेली तैयार करने, फल प्रसंस्करण, मोमबत्ती बनाने, सब्जी की खेती, मत्स्य पालन और हर्बल पौधों के उत्पादन में एक कुशल मास्टर ट्रेनर के रूप में उभरी हैं।

नवाचार का स्वरूप एवं प्रेरणा

उनका नवाचार प्राकृतिक, रसायन मुक्त खेती में निहित है जो कम लागत, पर्यावरण के अनुकूल कीटनाशकों और विकास प्रमोटरों को तैयार करने के लिए स्थानीय पौधों और देशी पशु संसाधनों जैसे गाय के गोबर और गोमूत्र पर निर्भर करता है। बीजामृत, जीवामृत, घन जीवामृत, कुना जल, ब्रह्मास्त्र, नीम अस्त्र, छाछ, नीम का तेल, नीम की खली, नीम के पत्ते की खाद और लकड़ी की राख जैसे इनपुट का उपयोग लगभग शून्य लागत पर फसल सुरक्षा और पोषण सुनिश्चित करने के लिए किया जाता है। यह दृष्टिकोण न केवल सिंथेटिक कृषि-रसायनों पर निर्भरता को कम करता है, बल्कि युवा पुरुषों और महिलाओं को भी प्रेरित करता है, जो अन्य शहरों की ओर पलायन कर रहे हैं, कृषि और कुटीर उद्योगों को सम्मानजनक और लाभदायक आजीविका के रूप में देखने के लिए प्रेरित करते हैं।

तकनीकी विशेषताएँ, नवीनता एवं विकास प्रक्रिया

सुश्री हेमा तकनीकी रूप से, उनका काम मूल्य संवर्धन, अपशिष्ट पुनर्चक्रण और पर्यावरण संरक्षण को एकीकृत करता है। वह जैम, जेली और अन्य उत्पादों के लिए फल प्रसंस्करण को बढ़ावा देती है, और गाय के गोबर से अगरबत्ती बनाने के लिए उद्यमिता मॉडल विकसित की है, जिससे अपशिष्ट उत्पाद को विपणन योग्य वस्तु में बदल दिया जाता है। वह फसल के अवशेषों और पेड़ की पत्तियों को अपघटित करने के लिए पूसा डीकंपोजर का भी उपयोग करती है, जिससे अवशेषों को जलाने का समाधान किया जाता है और इन-सीटू अपघटन के माध्यम से मिट्टी के स्वास्थ्य में सुधार होता है। इसके अलावा, उन्होंने कुमाऊं की पिछौड़ा (पारंपरिक कपड़े) में उद्यमिता को प्रोत्साहित किया है, सांस्कृतिक विरासत को आय सृजन और ग्रामीण रोजगार से जोड़ा है।

संस्थागत संपर्क, मार्गदर्शन एवं सत्यापन

खादी एवं ग्राम उद्योग आयोग, बड़ौदा आरएसईटीआई, एनआरएलएम स्वयं सहायता समूहों और गोविंद बल्लभ पंत कृषि एवं प्रौद्योगिकी विश्वविद्यालय, पंतनगर के साथ मजबूत संस्थागत संबंधों से उनके कार्य लाभान्वित होते हैं। ये संबंध मार्गदर्शन, परीक्षण, सत्यापन, परिष्कृत नवाचार, मानकीकृत प्रशिक्षण और विस्तारित ग्रामीण पहुंच प्रदान करते हैं। महिला प्रशिक्षुओं के बीच स्वस्थ प्रतिस्पर्धा ने उत्पादन और उत्पाद मानकों को ऊंचा उठाया है, जिससे उनकी पहलों की गुणवत्ता, व्यापकता और विश्वसनीयता में वृद्धि हुई है।

चुनौतियाँ एवं समस्या-समाधान दृष्टिकोण

उन्हें जंगली जानवरों से होने वाले नुकसान, अनियमित मौसम और उच्च पैकेजिंग और परिवहन लागत जैसी बड़ी चुनौतियों का सामना करना पड़ा, जिससे लाभप्रदता कम हो गई। इन समस्याओं के समाधान के लिए, उन्होंने अपनी

गतिविधियों में विविधता लाई, जोखिम-वितरण रणनीतियों को अपनाया, स्थानीय मूल्यवर्धन पर ध्यान केंद्रित किया, और बाहरी इनपुट पर निर्भरता कम करने के लिए कम लागत वाली प्राकृतिक कृषि पद्धतियों को बढ़ावा दिया।

तकनीकी प्रसार एवं विस्तार

व्यापक उपयोग के लिए, उन्होंने गरीब और बेसहारा बच्चों और महिलाओं को गोबर से बनी अगरबत्ती बनाने का निःशुल्क प्रशिक्षण प्रदान किया है, जिससे उन्हें स्थायी आजीविका बनाने में मदद मिली है। महिला किसान समूह और स्वयं सहायता समूह (एसएचजी) गठित किए गए हैं ताकि सदस्य बिना ब्याज वाले ऋण और सरकारी योजनाओं का लाभ उठाकर अपने उद्यम शुरू या विस्तारित कर सकें। निरंतर प्रशिक्षण, मार्गदर्शन और प्रदर्शन के माध्यम से, प्राकृतिक खेती को मूल्यवर्धित उत्पादों के साथ एकीकृत करने का उनका मॉडल अपनाया जा रहा है, जिससे क्षेत्र में इसकी पहुंच बढ़ रही है और धीरे-धीरे इसका विस्तार हो रहा है।

प्रभाव मूल्यांकन (आर्थिक, सामाजिक और पर्यावरणीय)

उनकी पहल से आर्थिक, सामाजिक और पर्यावरणीय रूप से व्यापक लाभ हुए हैं। मशीन-आधारित धूप और मोमबत्ती उत्पादन ने परिवारों की आय में वृद्धि की है, जबकि वृक्षारोपण, खाइयों और जल निकायों ने वन पारिस्थितिकी तंत्र में सुधार किया है और वन्यजीवों का समर्थन किया है। गोबर आधारित धूप ने मवेशियों के पालन को बढ़ावा दिया है और उत्पादन लागत को कम किया है, जिससे जीवन स्तर में सुधार हुआ है। वर्षा जल संचयन साल भर सब्जियां सुनिश्चित करता है, और सौर ऊर्जा संयंत्रों ने बिजली के बिलों को समाप्त कर दिया है और अधिशेष अतिरिक्त ऊर्जा की बिक्री से अतिरिक्त आय उत्पन्न की है।

मान्यता, पुरस्कार और मीडिया कवरेज

उनके काम ने कई सम्मान अर्जित किए हैं, जिनमें आईवीआरआई द्वारा एक प्रगतिशील किसान के रूप में मान्यता, ग्रामीण विकास मंत्रालय से पुरस्कार और महिला सशक्तिकरण और सतत ग्रामीण विकास पुरस्कार शामिल हैं। वह खादी और ग्रामोद्योग द्वारा प्रमाणित मास्टर ट्रेनर भी हैं और उन्हें जैविक कृषि पुरस्कार और "बैंक सखी" के रूप में मान्यता प्राप्त हुई है। उनकी पहल को सोशल मीडिया और किसान-केंद्रित प्लेटफार्मों के माध्यम से व्यापक रूप से प्रदर्शित किया गया है, जिससे उनकी दृश्यता और पहुंच का विस्तार हुआ है।

भावी दृष्टिकोण

उनका भविष्य का दृष्टिकोण जलवायु परिवर्तन से अप्रभावित और आत्मनिर्भर ग्रामीण समुदायों का निर्माण करना है। वह पॉलीहाउस का विस्तार करने, सौर बाड़ लगाने और ऊर्जा आत्मनिर्भरता के लिए सौर छतों को बढ़ावा देने की योजना बना रही है। वह कुमाऊं नी पिछोड़ा के व्यापक उत्पादन, घरेलू स्तर पर मल्लिचिंग और धूप अगरबत्ती बनाने और ब्रह्मास्त्र जैसे प्राकृतिक फॉर्मूलेशन के बढ़ते उपयोग के माध्यम से आय को बढ़ावा देना चाहती है। वह हिमालयी समुदायों के लिए स्थायी आजीविका सुरक्षित करने के लिए प्राकृतिक खेती, पर्यावरण संरक्षण और वर्षा जल संचयन पर बड़े पैमाने पर जागरूकता की भी परिकल्पना करती हैं।



अध्याय 6

कुशलता वृद्धि एवं श्रम बोझ न्यूनीकरण हेतु कृषि यंत्रीकरण

परिचय

कृषि ऐतिहासिक रूप से ग्रामीण आजीविका प्रणालियों की आधारशिला रही है, तथापि यह लंबे समय से श्रम-गहन कार्यप्रणालियों, कम कार्य-कुशलता, जलवायु अनिश्चितताओं तथा बढ़ती उत्पादन लागत जैसी चुनौतियों से प्रभावित रही है। कृषि यंत्रीकरण कृषि रूपांतरण का एक सशक्त प्रेरक बनकर उभरा है, जो खेती को निर्वह-आधारित हस्तचालित श्रम से अधिक उत्पादक, सटीक, लागत-प्रभावी तथा युवाओं के लिए आकर्षक उद्यम में परिवर्तित कर रहा है। यंत्रीकरण न केवल कृषि संचालनों की समयबद्धता में सुधार कर फसल उत्पादकता बढ़ाता है, बल्कि पुरुषों और महिलाओं दोनों के लिए श्रम बोझ को उल्लेखनीय रूप से कम करता है।

ग्रामीण श्रम की उपलब्धता शहरी प्रवास, जनसांख्यिकीय परिवर्तनों तथा युवा पीढ़ी की बदलती आकांक्षाओं के कारण निरंतर घट रही है; ऐसे में यंत्रीकरण कृषि उत्पादकता बनाए रखने का एक अनिवार्य मार्ग प्रदान करता है। आज यंत्रीकरण की अवधारणा केवल ट्रैक्टर और जुताई उपकरणों तक सीमित नहीं रही है, बल्कि यह बुआई, कटाई, ग्रेडिंग, कटाई-उपरांत प्रबंधन, प्रसंस्करण एवं मूल्य संवर्धन हेतु सटीक मशीनरी को भी समाहित करती है। हस्तचालित औजारों से अर्ध-स्वचालित मशीनों तथा अब सूचना एवं संचार प्रौद्योगिकी (ICT), स्वचालन और सौर ऊर्जा से युक्त स्मार्ट यंत्रीकरण प्रणालियों की ओर संक्रमण भारतीय कृषि के आधुनिकीकरण को स्पष्ट रूप से दर्शाता है। महत्वपूर्ण रूप से, कृषि यंत्रीकरण अब केवल अनुसंधान प्रयोगशालाओं या औद्योगिक निर्माण इकाइयों तक सीमित नहीं है। किसान स्वयं नवोन्मेषक के रूप में उभर रहे हैं, जो क्षेत्रीय आवश्यकताओं, फसल विशिष्टताओं, पारंपरिक ज्ञान और संसाधन उपलब्धता के अनुरूप कृषि मशीनों का डिज़ाइन, संशोधन और अनुकूलन कर रहे हैं। ये किसान-नेतृत्व नवाचार व्यावहारिक समझ, मितव्ययिता और खेत परिस्थितियों के प्रति गहन अंतर्दृष्टि को प्रतिबिंबित करते हैं। ये नवाचार न केवल स्थानीय समस्याओं का समाधान करते हैं, बल्कि व्यापक समुदाय के लिए विस्तार योग्य, पुनरावृत्तीय तथा आजीविका-वर्धक समाधान भी प्रदान करते हैं।



किसान-नेतृत्व डिज़ाइन एवं नवाचार

देश के विभिन्न भागों में किसानों ने श्रम लागत कम करने, उत्पाद गुणवत्ता सुधारने, संचालन में एकरूपता सुनिश्चित करने तथा बाजार प्रतिस्पर्धात्मकता बढ़ाने वाले अनेक नवाचारी औजार विकसित किए हैं। एक किसान-मशीन डिज़ाइनर द्वारा विकसित कम लागत ग्लेडियोलस ब्लक ग्रेडर वाणिज्यिक पुष्प उत्पादन में प्रौद्योगिकीय अंतर को पाटने वाला एक उल्लेखनीय खेत-आधारित नवाचार है। ग्लेडियोलस एक नाजुक कट-फूल फसल है, जिसमें पारंपरिक छँटाई एवं ग्रेडिंग प्रक्रियाएँ समय-साध्य तथा गुणवत्ता असंगति की आशंका से युक्त होती हैं। यह नवाचारी ग्रेडर हस्तचालित श्रम को काफी हद तक कम करता है, कटाई-उपरांत हानियों को घटाता है तथा बाजार प्रस्तुति में सुधार करता है, जिससे पुष्प उत्पादकों की लाभप्रदता बढ़ती है। इसी प्रकार, कंद एवं मसाला आधारित खेती प्रणालियों में यंत्रीकरण से जुड़े किसान आविष्कार उल्लेखनीय रहे हैं। खेत से कॉर्म्स निकालने में शारीरिक श्रम कम करने हेतु विकसित डिज़ाइनर ग्लेडियोलस डिगर समय और श्रम दोनों की बचत करता है तथा मृदा गड़बड़ी को भी सीमित करता है। मोटरचालित काली मिर्च थ्रेशिंग मशीन मसाला क्षेत्र में किसान नवाचार का एक अन्य उदाहरण है, जहाँ पारंपरिक रूप से स्पाइक्स से मिर्च दानों को अलग करना अत्यंत श्रम-गहन एवं मौसमी होता है। ऐसी मशीनें न केवल संचालन की गति बढ़ाती हैं, बल्कि उत्पाद टूट-फूट को कम कर घरेलू एवं निर्यात बाजारों हेतु आवश्यक उच्च गुणवत्ता बनाए रखने में भी सहायक होती हैं। कटाई-उपरांत यंत्रीकरण में भी किसान नवाचार स्पष्ट रूप से दिखाई देते हैं। साइकिल-संचालित आटा खाद्य मिल का विकास दर्शाता है कि किस प्रकार सीमित या अनियमित विद्युत आपूर्ति वाले दूरस्थ क्षेत्रों में ऊर्जा-स्वतंत्र, कम लागत उपकरण उपयोगी सिद्ध हो सकते हैं। इसी प्रकार, कम लागत जायफल/मेस ड्रायर एवं जायफल डी-शेलर जैसे नवाचार सुखाने की दक्षता बढ़ाने, हानियों को कम करने, निर्जलीकरण में एकरूपता सुनिश्चित करने तथा सूर्य प्रकाश पर निर्भरता घटाने में सहायक रहे हैं, जिससे मसाला मूल्य श्रृंखला में उच्च मूल्य प्राप्ति संभव हुई है।

जमीनी नवाचारों से स्मार्ट फार्मिंग की ओर

किसान-नेतृत्व यंत्रीकरण नवाचार यह दर्शाते हैं कि किस प्रकार किसान कम लागत, स्थानीय रूप से अनुकूलनीय और प्रसंग-विशिष्ट औजारों एवं प्रथाओं के माध्यम से कृषि को पुनःपरिभाषित कर रहे हैं। ये नवाचार किसानों की अपनी फसलों, श्रम चुनौतियों, संसाधन सीमाओं और खेत परिदृश्यों की प्रत्यक्ष समझ से उत्पन्न होते हैं। संशोधित बुआई एवं खरपतवार निस्तारण औजारों से लेकर सौर ऊर्जा चालित जल पंप, सरल ग्रेडिंग मशीनें और फसल अवशेष पुनर्चक्रण उपकरणों तक, जमीनी समाधान सटीकता बढ़ाने, श्रम बोझ घटाने और उत्पादकता सुधारने में सहायक सिद्ध हो रहे हैं। डिजिटल साक्षरता, स्थानीय सामग्रियों और स्वदेशी ज्ञान से सुसज्जित किसान अब पारंपरिक



अनुभव को आधुनिक विज्ञान के साथ संयोजित कर ऐसे “स्मार्ट” समाधान विकसित कर रहे हैं, जो सतत, विस्तार योग्य और आर्थिक रूप से व्यवहार्य हैं। यह किसान-प्रेरित नवाचार पारिस्थितिकी कृषि लचीलापन और लाभप्रदता को सुदृढ़ करती है तथा किसानों को विकसित कृषि-प्रौद्योगिकी परिदृश्य में प्रौद्योगिकी के सह-निर्माता के रूप में स्थापित करती है। स्मार्ट एवं डिजिटल प्रौद्योगिकियों का बढ़ता उपयोग स्मार्ट तौल एवं निगरानी प्रणालियों जैसे नवाचारों में परिलक्षित होता है, जो खेत संचालन और उत्पाद प्रबंधन में पारदर्शिता, कुशलता और सटीकता को बढ़ावा देते हैं। सेंसर, इंटरनेट ऑफ थिंग्स (IoT) आधारित निगरानी, मोबाइल इंटरफेस और स्वचालित चेतावनी प्रणालियों का एकीकरण यंत्रीकरण को अधिक बुद्धिमान और निर्णय-समर्थ बनाता है। मक्का हेतु मृदा मानचित्रण उपकरण और न्यूमैटिक प्लॉटर्स का उपयोग सटीक यंत्रीकरण की दिशा में संक्रमण को दर्शाता है, जिससे बीज स्थापना, उर्वरक अनुप्रयोग और नमी उपयोग का अनुकूलन संभव होता है।

श्रम बोझ न्यूनीकरण हेतु नवाचार

किसानों ने अपने अनुभवजन्य ज्ञान और खेत संचालन की गहन समझ के आधार पर ऐसे औजार और तकनीकें विकसित की हैं जो श्रम-गहन कार्यों में शारीरिक बोझ को उल्लेखनीय रूप से कम करती हैं। संशोधित बीज डिबलर, हल्के खरपतवार निस्तारक, एग्रीनॉमिक कटाई औजार, पैडल-संचालित थ्रेशर तथा कम लागत रोपाई सहायक जैसे नवाचार समय की बचत, थकान न्यूनीकरण और कार्य-कुशलता सुधार की आवश्यकता से उत्पन्न हुए हैं। इनमें से अनेक उपकरण स्थानीय रूप से उपलब्ध सामग्रियों से निर्मित होते हैं, जिससे वे किफायती, मरम्मत योग्य और छोटे किसानों के लिए सुलभ बनते हैं।

महिला किसानों ने अपनी कार्य-शारीरिक संरचना (एग्रीनॉमिक्स) और कार्य पैटर्न के अनुरूप औजारों के डिज़ाइन में महत्वपूर्ण योगदान दिया है, जिससे कृषि यंत्रीकरण अधिक समावेशी बन सका है। ऐसे किसान-प्रेरित श्रम बोझ न्यूनीकरण नवाचार न केवल कार्य कुशलता बढ़ाते हैं, बल्कि कृषि को अधिक सुरक्षित, गरिमायु और उत्पादक पेशा बनाने में भी योगदान देते हैं। हस्तचालित कार्यप्रणालियाँ प्रायः पुनरावृत्तीय तनाव, स्वास्थ्य समस्याएँ और लंबे कार्य घंटे उत्पन्न करती हैं। अर्ध-स्वचालित एवं यंत्रीकृत उपकरणों की ओर संक्रमण शारीरिक तनाव को कम करता है तथा संचालन की उत्पादकता और सुरक्षा दोनों को बढ़ाता है। इसके अतिरिक्त, लघु-स्तरीय और कम लागत मशीनों महिलाओं एवं छोटे किसानों को स्थानीय प्रसंस्करण एवं मूल्य संवर्धन उद्यमों में प्रवेश के अवसर प्रदान करती हैं, जिससे ग्रामीण उद्यमिता और रोजगार सृजन को बढ़ावा मिलता है।

निष्कर्ष

कृषि यंत्रीकरण में किसान-नेतृत्व नवाचार कुशलता वृद्धि, श्रम बोझ न्यूनीकरण, मूल्य संवर्धन और उत्पादकता सुधार में महत्वपूर्ण भूमिका निभा रहे हैं। ये नवाचार किसानों की सृजनात्मकता,



समस्या-समाधान क्षमता और उद्यमी दृष्टिकोण को उजागर करते हैं, जिससे यह स्पष्ट होता है कि किसान केवल उत्पादक ही नहीं, बल्कि डिज़ाइनर, नवोन्मेषक और परिवर्तन के वाहक भी हैं। कृषि यंत्रीकरण का भविष्य लागत-प्रभावशीलता, स्थिरता, ऊर्जा दक्षता और छोटे किसानों के अनुकूलन के सिद्धांतों से आकार लेगा। नवीकरणीय ऊर्जा, विशेषकर सौर ऊर्जा से जुड़े सिंचाई, सुखाने और प्रसंस्करण नवाचार जलवायु-सहिष्णु कृषि को सुदृढ़ करेंगे। कस्टम हायरिंग केंद्र, ग्राम-स्तरीय मशीनरी बैंक और एकत्रीकरण-आधारित सेवा मॉडल यंत्रीकरण तक पहुँच को अधिक लोकतांत्रिक बना रहे हैं। किसान उत्पादक संगठन (FPOs) मशीनरी क्रय, पट्टे और रखरखाव हेतु सामूहिक मंच के रूप में उभर रहे हैं, जिससे लागत साझा होती है और लाभ अधिक व्यापक रूप से वितरित होता है। अतः कृषि यंत्रीकरण केवल मशीनों तक सीमित अवधारणा नहीं है यह नवाचार, लचीलापन, समावेशन और खेती को एक आधुनिक, लाभप्रद उद्यम के रूप में विकसित करने की प्रक्रिया है। जैसे-जैसे चुनौतियाँ बढ़ती हैं और अवसर विस्तृत होते हैं, किसानों को यंत्रीकरण के माध्यम से नवाचार और अनुकूलन हेतु सशक्त बनाना सतत, लाभप्रद और भविष्य-तैयार कृषि की आधारशिला सिद्ध होगा।

नाम : श्री गोपाल कृष्ण शर्मा एस
पता : सरावु हाउस, पाद्रे पोस्ट, पेरला,
 कासरगोड़,
 केरल- 671552
संपर्क नंबर : +91-9446655218
ई-मेल : gkshanmasaravu@gmail.com



व्यक्तिगत परिचय एवं कृषि पृष्ठभूमि

श्री गोपाल कृष्ण शर्मा, आयु 63 वर्ष, कासरगोड़, केरल के एक प्रगतिशील किसान हैं, जिनके पास वनस्पति विज्ञान में स्नातक उपाधि है तथा अरेका नट, नारियल, काली मिर्च तथा रबर की खेती में व्यापक अनुभव है। कृषि उनका मुख्य व्यवसाय रहा है। बचपन से ही उन्होंने मशीनरी में रुचि दिखाई तथा श्रम-कठिनता में कमी करने का प्रयास किया। श्रमिकों की कमी तथा फसल कटाई के बाद की चुनौतियाँ ने उन्हें अपने 2-हेक्टेयर कृषि भूमि के लिए कुशल, किसान-अनुकूल, लागत-बचत वाली तकनीकी समाधान विकसित करने के लिए प्रेरित किया।

नवाचार का स्वरूप एवं प्रेरणा

श्री शर्मा द्वारा विकसित प्रमुख नवाचार विप्रेट मोटर चालित मिर्च थ्रेशर है, जो कटाई के बाद के स्पाइक्स से मिर्च की बेरियों को अलग करने के लिए एक कुशल शक्ति-संचालित मशीन है। पारंपरिक विधियाँ संक्रमण, क्षति, परिश्रम तथा उच्च श्रम लागत का कारण बनती थीं। मौसमी कटाई तथा सीमित श्रम ने उन्हें प्रेरित किया, विशेष रूप से क्योंकि उपलब्ध मशीनें अकुशल थीं। स्वच्छ, तीव्र तथा किफायती समाधान बनाने के निश्चय के साथ उन्होंने 2008 में कार्य प्रारंभ किया तथा 2011 में नवाचार पूर्ण किया।

तकनीकी विशेषताएँ, नवीनता एवं विकास प्रक्रिया

विप्रेट मिर्च थ्रेशर एक अर्ध-निरंतर, शक्ति-संचालित मशीन है जो 43 किलोग्राम वजन की है, ½ एचपी एकल-चरण मोटर पर चलती है, तथा 99.5% थ्रेशिंग दक्षता के साथ प्रति घंटा 250 किलोग्राम से अधिक क्षमता प्रदान करती है। इसकी घर्षण-कम करने वाली प्रक्रिया क्षतिरहित स्वच्छ पृथक्करण सक्षम बनाती है। संक्षिप्त, निम्न-शक्ति वाली तथा सभी मिर्च किस्मों के लिए उपयुक्त, इसे व्यापक प्रयोग, क्षेत्र परीक्षण तथा उपयोगकर्ता-आधारित परिष्करण के माध्यम से विकसित किया गया, जिसकी कुल विकास लागत 1,50,000 रुपये रही।

संस्थागत संपर्क, मार्गदर्शन एवं सत्यापन

नवाचार की वैज्ञानिक मान्यता केंद्रीय रबी फसल अनुसंधान संस्थान, कासरगोड़ द्वारा प्राप्त हुई, जिसने इसकी तकनीकी दक्षता तथा विश्वसनीयता की पुष्टि की। श्री शर्मा को परीक्षण तथा परिष्करण के दौरान कृषि विज्ञान केंद्र कासरगोड़ से विकासात्मक मार्गदर्शन प्राप्त हुआ। राष्ट्रीय कृषक नवाचारी सम्मेलन, टेक4सेवा तथा प्रमुख कृषि प्रदर्शनियों में भागीदारी ने दृश्यता बढ़ाई। भारतीय कृषि अनुसंधान संस्थान तथा राज्य पुरस्कारों के माध्यम से मान्यता ने विश्वसनीयता मजबूत की तथा मिर्च उत्पादकों में व्यापक अपनापन सुगम बनाया।

चुनौतियाँ एवं समस्या-समाधान दृष्टिकोण

मशीन विकास के दौरान श्री शर्मा को तकनीकी मार्गदर्शन की कमी, वित्तीय समर्थन का अभाव, घटकों की उच्च लागत तथा उच्च दक्षता प्राप्त करने में कठिनाई जैसी बहुविध चुनौतियाँ का सामना करना पड़ा। एक प्रमुख चुनौती औपचारिक विज्ञापन या विपणन नेटवर्क का अभाव था। उन्होंने स्व-अध्ययन, कठोर परीक्षण-त्रुटि प्रयोगों तथा किसानों के साथ सतत संवाद के माध्यम से इनका समाधान किया। औपचारिक विपणन के अभाव के बावजूद, मशीन की उच्च कार्यक्षमता के प्रदर्शन तथा किसान-से-किसान संवाद के माध्यम से लोकप्रिय हुई।

उपयोगिता, अनुप्रयोग और उपयोगकर्ता लाभ

नवाचार मिर्च किसानों को संक्रमण समाप्ति, शून्य बेरी क्षति सुनिश्चित करने तथा प्रीमियम गुणवत्ता उत्पाद प्रदान करके अनेक लाभ प्रदान करता है। जबकि पारंपरिक श्रेणिंग प्रतिदिन लगभग 100 किलोग्राम उपज उच्च श्रम लागत पर देती है, मशीन प्रति घंटा 250 किलोग्राम मात्र 20 पैसे/किलोग्राम पर संसाधित करती है। यह श्रम कम करता है, हानि रोकता है, समय बचाता है तथा सभी मिर्च किस्मों के लिए उपयुक्त है। इसकी उच्च ऊर्जा दक्षता तथा संचालन सरलता इसे मिर्च किसानों के लिए अत्यंत लाभकारी बनाती है।

तकनीकी प्रसार एवं विस्तार

भारतीय कृषि अनुसंधान संस्थान पुरस्कार के पश्चात् नवाचार का तीव्र विस्तार हुआ जिसमें केरल, कर्नाटक तथा तमिलनाडु में 300 से अधिक मशीनें अपनाई गईं। प्रसार उपयोगकर्ता अनुभव, प्रदर्शनों, संपर्क यात्राओं तथा मौखिक प्रचार के माध्यम से हुआ। किसान समूह, संगठन तथा मिर्च उत्पादकों ने प्रौद्योगिकी को व्यापक रूप से अपनाया। इसकी सरलता, किफायतीपन तथा उच्च दक्षता मिर्च उत्पादन क्षेत्रों में आगे विस्तार की प्रबल संभावना प्रदान करती है।

प्रभाव मूल्यांकन (आर्थिक, सामाजिक और पर्यावरणीय)

आर्थिक रूप से, मशीन श्रम लागत कम करती है, आय बढ़ाती है तथा उत्पाद गुणवत्ता सुधारती है। सामाजिक रूप से, यह विशेष रूप से लघु किसानों को सशक्त बनाती है तथा फसल कटाई के बाद की दक्षता बढ़ाती है। यह निर्माण, कस्टम हायरिंग तथा सेवा प्रदान करने में महिलाओं तथा ग्रामीण युवाओं के लिए अवसर सृजित करती है। पर्यावरणीय रूप से, मशीन न्यूनतम ऊर्जा खपत करती है, कोई प्रतिकूल प्रभाव नहीं डालती तथा स्वच्छ, ऊर्जा-दक्ष संसाधन द्वारा अप्रत्यक्ष रूप से जलवायु लचीलापन में योगदान देती है।

मान्यता, पुरस्कार और मीडिया कवरेज

श्री शर्मा को जगजीवन राम नवाचारी किसान पुरस्कार (2020), आईसीएआर-राष्ट्रीय कृषि अनुसंधान प्रबंधन अकादमी (NAARM) नवाचारी किसान पुरस्कार (2020-21), केरल राज्य नवाचारी किसान पुरस्कार (2022), कैपको रजत जयंती नवाचारी किसान पुरस्कार (2022-23), केरल बैंक नवाचारी किसान पुरस्कार (2022-23) तथा विश्व हव्यक कृषिरत्न पुरस्कार (2024) सहित प्रमुख मान्यताएँ प्राप्त हुई हैं। उनका कार्य राष्ट्रीय मंचों पर प्रदर्शित हुआ तथा मुद्रित, इलेक्ट्रॉनिक तथा सामाजिक मीडिया में व्यापक कवरेज प्राप्त हुआ।

भावी दृष्टिकोण

श्री शर्मा श्रेष्ठ को उपयोगकर्ता आराम, पोर्टेबिलिटी तथा किफायतीपन में परिष्कृत करने का लक्ष्य रखते हैं। वे स्थानीय विनिर्माण इकाई स्थापित कर बड़े पैमाने पर उत्पादन तथा ग्रामीण रोजगार सृजन की योजना बना रहे हैं। विविध कृषि आकारों के लिए नई संलग्नकाएँ तथा प्रतिरूप विचाराधीन हैं। वे विपणन, ऊष्मायन तथा वित्त के लिए संस्थागत समर्थन की अपेक्षा करते हैं, तथा भारत के सभी मिर्च उत्पादन क्षेत्रों में मशीनीकृत मिर्च श्रेणिंग की कल्पना करते हैं।



नाम : श्री गुरप्रीत सिंह शेरगिल
पता : मजल खुरद गाँव,
 पटियाला जिला,
 पंजाब- 147101
संपर्क नंबर : +91-9872624253
ई-मेल : shergill_farms@yahoo.com



व्यक्तिगत परिचय एवं कृषि पृष्ठभूमि

श्री गुरप्रीत सिंह शेरगिल, आयु 54 वर्ष, मजल खुरद, पटियाला के एक राष्ट्रीय स्तर पर मान्यता प्राप्त प्रगतिशील किसान हैं, जिनके पास विविधीकृत कृषि में 29 वर्षों का अनुभव है। यांत्रिक अभियंत्रण में प्रशिक्षित श्री शेरगिल ने अपनी छह-हेक्टेयर सिंचित कृषि भूमि को एक प्रौद्योगिकी-आधारित पुष्पकृषि उद्यम के रूप में विकसित किया है। वे ग्लेडियोलस, गुलाब, गेंदा, क्राइसेंथेमम, स्टेडिस तथा डेजी की वैज्ञानिक खेती फूल तथा बीज उत्पादन हेतु करते हैं तथा उनकी कृषि भूमि उन्नत फसल प्रबंधन, यंत्रीकरण तथा मूल्य संवर्धन के लिए प्रदर्शन केंद्र के रूप में कार्य करती है।

नवाचार का स्वरूप एवं प्रेरणा

उनका ग्लेडियोलस कंद ग्रेडर, जो 2012 में विकसित किया गया, फूलोत्पादन में श्रम-गहन तथा अकुशल हस्तचालित क्रमबद्धीकरण की समस्या का समाधान करता है। हॉलैंड में प्रचलित उच्च लागत वाली वाणिज्यिक मशीनों से प्रेरित होकर उन्होंने एक किफायती एवं कृषक-अनुकूल विकल्प का डिजाइन विकसित किया, जिसका उद्देश्य कटाई-उपरांत हानियों को कम करना, श्रम लागत घटाना तथा घरेलू एवं अंतरराष्ट्रीय स्तर पर बाज़ार मानकों के अनुरूप कंदों की समान ग्रेडिंग सुनिश्चित करना है।

तकनीकी विशेषताएँ, नवीनता एवं विकास प्रक्रिया

ग्लेडियोलस बल्ब ग्रेडर एक कॉम्पैक्ट एवं कम लागत वाला उपकरण है, जो प्रति चक्र लगभग 7-8 क्विंटल बल्बों को चार श्रेणियों-बड़े, मध्यम, छोटे तथा कॉर्मेल्स में वर्गीकृत करता है। लगभग 50,000 रुपये की लागत वाला यह उपकरण बल्बों की संरचनात्मक अखंडता बनाए रखते हुए सटीक ग्रेडिंग सुनिश्चित करता है। इसका सरल डिजाइन, न्यूनतम ऊर्जा खपत, आसान संचालन तथा 100 एकड़ तक के कृषि क्षेत्र के लिए उपयुक्तता इसे ग्रामीण परिस्थितियों के लिए विशेष रूप से उपयोगी बनाती है। स्थानीय स्तर पर फैब्रिकेशन, खेत-स्तरीय परीक्षण तथा सतत परिष्करण की प्रक्रिया के माध्यम से विकसित यह उपकरण लाभदायकता के साथ-साथ सटीकता और टिकाऊपन का संतुलन स्थापित करता है।

संस्थागत संपर्क, मार्गदर्शन एवं सत्यापन

उनका नवाचार पंजाब कृषि विश्वविद्यालय, लुधियाना तथा पंजाब राज्य विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी परिषद द्वारा मार्गदर्शित तथा मान्यता प्राप्त हुआ। भारतीय कृषि अनुसंधान परिषद तथा राष्ट्रीय नवाचार प्रतिष्ठान जैसे राष्ट्रीय निकायों ने मौलिकता तथा व्यावहारिक मूल्य हेतु कार्य को मान्यता दी। पंजाब कृषि विश्वविद्यालय फूल उत्पादक क्लब तथा गतिशील विविधीकृत किसान समूह के अध्यक्ष के रूप में वे फूलोत्पादन तथा किसान-नेतृत्व वाली प्रौद्योगिकी का सक्रिय प्रचार करते हैं। अंतरराष्ट्रीय स्तर पर, विशेषकर डच विशेषज्ञों के साथ हुए संपर्क एवं अनुभव ने यंत्रीकरण तथा कटाई-उपरांत प्रबंधन के वैश्विक परिदृश्य संबंधी उनके ज्ञान को और अधिक सुदृढ़ किया।

चुनौतियाँ एवं समस्या-समाधान दृष्टिकोण

प्रारंभिक चरण में उन्हें सीमित इंजीनियरिंग संसाधनों की उपलब्धता, सटीक विनिर्देशों के अनुरूप घटकों का निर्माण करने में सक्षम कारीगरों की पहचान में कठिनाई तथा यंत्रीकृत ग्रेडिंग को अपनाने के प्रति किसानों की झिझक जैसी बाधाओं का सामना करना पड़ा। इन चुनौतियों का समाधान उन्होंने डिज़ाइन के सरलीकरण, खेत-स्तरीय प्रदर्शनों, व्यावहारिक प्रशिक्षण सत्रों तथा फैब्रिकेशन दिशानिर्देशों के साझाकरण के माध्यम से किया। इस सहभागी दृष्टिकोण से विश्वास का निर्माण हुआ और उत्पादकों के बीच क्रमिक रूप से स्वीकार्यता संभव हो सकी।

उपयोगिता, अनुप्रयोग और उपयोगकर्ता लाभ

ग्रेडर क्रमबद्धीकरण दक्षता में उल्लेखनीय वृद्धि करता है, कटाई-उपरांत हानियों का न्यूनीकरण करता है, श्रम आवश्यकता को कम करता है तथा रोपण एवं विपणन हेतु कंदों के एकसमान आकार को सुनिश्चित करता है। इसकी किफायती प्रकृति लघु एवं मध्यम उत्पादकों के लिए उन्नत कटाई-उपरांत प्रौद्योगिकी को सुलभ बनाती है, जिससे बाजार प्रतिस्पर्धात्मकता एवं लाभप्रदता में सुधार होता है। यह विशेष रूप से हस्तचालित छंटाई में संलग्न महिलाओं के लिए शारीरिक श्रम एवं कष्ट को कम करती है।

तकनीकी प्रसार एवं विस्तार

यह नवाचार पंजाब तथा अन्य ग्लैडियोलस उत्पादन क्षेत्रों में पर्याप्त स्तर पर स्वीकार किया जा चुका है। अनेक किसानों द्वारा इसका स्थानीय स्तर पर पुनर्निर्माण किया गया है, जबकि अन्य किसानों ने सहकारिताओं एवं किसान समूहों के माध्यम से इसका सामूहिक उपयोग अपनाया है। भारतीय कृषि अनुसंधान संस्थान से मान्यता एवं पुरस्कार प्राप्त होने के पश्चात्, उन्होंने कौशल भारत कार्यक्रमों, किसान मेलों तथा कृषि महाविद्यालयों के माध्यम से इसके प्रसार एवं विस्तार को प्रोत्साहित किया। इस क्रम में एक हजार से अधिक कृषि विद्यार्थियों तथा अनेक किसानों को ग्रेडर के उपयोग एवं निर्माण संबंधी प्रशिक्षण प्रदान किया गया।

प्रभाव मूल्यांकन (आर्थिक, सामाजिक और पर्यावरणीय)

आर्थिक दृष्टि से यह ग्रेडर क्रमबद्धीकरण की गति में सुधार, श्रम व्यय में कमी तथा कंद गुणवत्ता में वृद्धि के माध्यम से उच्च उत्पादकता एवं बेहतर बाजार मूल्य सुनिश्चित करता है। सामाजिक स्तर पर यह फूलोत्पादन, कटाई एवं प्रसंस्करण गतिविधियों में रोजगार सृजन के साथ-साथ ग्रामीण महिलाओं एवं युवाओं के सशक्तिकरण में योगदान देता है। पर्यावरणीय दृष्टि से यह कटाई-उपरांत हानियों के न्यूनीकरण, तापीय तनाव से होने वाले क्षय की रोकथाम तथा विविधीकृत एवं जलवायु-लचीली कृषि प्रणालियों के समर्थन में सहायक सिद्ध होता है।

मान्यता, पुरस्कार और मीडिया कवरेज

श्री शेरगिल को एन. जी. रंगा किसान पुरस्कार, भारतीय कृषि अनुसंधान संस्थान फेलो किसान पुरस्कार, राष्ट्रीय नवाचारी किसान पुरस्कार, जगजीवन राम नवाचारी किसान पुरस्कार सहित विभिन्न राज्य-स्तरीय पुरस्कारों से सम्मानित किया गया है। उनके कार्यों को समाचार पत्रों, पत्रिकाओं एवं डिजिटल मीडिया में व्यापक रूप से प्रकाशित एवं प्रदर्शित किया गया है, जिससे उन्हें फूलोत्पादन आधारित कृषि विविधीकरण के एक प्रमुख व्यक्तित्व के रूप में पहचान प्राप्त हुई है।

भावी दृष्टिकोण

श्री शेरगिल किसान-समूह सहयोग, स्थानीय निर्माण इकाइयों तथा बड़े पैमाने पर प्रदर्शनों के माध्यम से ग्लैडियोलस कंद ग्रेडर के अपनापन को और विस्तारित करने का लक्ष्य रखते हैं। उनकी दीर्घकालिक दृष्टि फूलोत्पादन मूल्य शृंखला के सुदृढ़ीकरण, प्रसंस्करण एवं ब्रांडिंग में वृद्धि तथा आय संवर्धन के साथ-साथ जलवायु-लचीली एवं विविधीकृत कृषि प्रणालियों के निर्माण हेतु संसाधन-कुशल, किसान-स्वामित्व वाली प्रौद्योगिकियों के प्रचार पर केंद्रित है।



नाम : श्री गुरविंदर सिंह सोही
पता : ग्राम नानोवाल खुर्द, पोस्ट नानोवाल कलाँ,
तहसील खमाणो, जिला फतेहगढ़ साहिब,
पंजाब – 141801
संपर्क नंबर : +91-9915310703
ई-मेल : sohi07@yahoo.co.in



व्यक्तिगत परिचय एवं कृषि पृष्ठभूमि

श्री गुरविंदर सिंह सोही ग्राम नानोवाल खुर्द, जिला फतेहगढ़ साहिब (पंजाब) में 8.8 हेक्टेयर रेतीली दोमट मिट्टी का प्रबंधन करते हैं, जिसमें 3.2 हेक्टेयर स्वामित्व वाली तथा 5.6 हेक्टेयर पट्टे पर ली गई भूमि शामिल है। संपूर्ण क्षेत्र नहर जल एवं बोरवेल द्वारा पूर्णतः सिंचित है। फूलोत्पादन में 27 वर्षों के अनुभव के साथ वे ग्लेडियोलस सहित विभिन्न पुष्प फसलों की खेती करते हैं। इस कार्य हेतु ट्रैक्टर तथा विशेष उपकरण जैसे ग्लेडियोलस रोपण यंत्र एवं खुदाई यंत्रका उपयोग किया जाता है। सीमित क्षेत्र में गेहूँ एवं धान की खेती भी की जाती है। वे मित्र किसान कल्याण क्लब के अध्यक्ष तथा प्रमुख किसान उत्पादक संगठनों के सक्रिय सदस्य हैं। फूलोत्पादन में श्रमिकों की कमी की समस्या के समाधान हेतु उन्होंने बड़े पैमाने पर यंत्रीकरण को अपनाया है।

नवाचार का स्वरूप एवं प्रेरणा

श्री सोही द्वारा विकसित प्रमुख नवाचारों में ग्लेडियोलस रोपण यंत्र (2021; लागत ₹5.00 लाख), ग्लेडियोलस खुदाई यंत्र (2017; लागत ₹2.25 लाख) तथा बीज संग्रह हेतु ट्रैक्टर-संचालित वैक्यूम प्रोटोटाइप (2024) शामिल हैं। ये नवाचार श्रम-गहन फूलोत्पादन प्रक्रियाओं में व्यावहारिक समस्याओं, उच्च श्रम लागत, कंद क्षति तथा बीज संग्रह में हानि के समाधान हेतु विकसित किए गए हैं। विकसित रोपण यंत्र चार घंटे में एक एकड़ क्षेत्र का रोपण करता है, खुदाई यंत्र प्रतिदिन 2-3 एकड़ क्षेत्र में क्षतिरहित कटाई सुनिश्चित करता है, तथा वैक्यूम बीज संग्रह युक्ति क्षतिरहित बीज पुनः प्राप्ति को सक्षम बनाती है। इससे लागत और शारीरिक परिश्रम में उल्लेखनीय कमी आती है।

तकनीकी विशेषताएँ, नवीनता एवं विकास प्रक्रिया

अर्ध-स्वचालित ग्लेडियोलस रोपण यंत्र तीन-बिंदु संयोजन पर स्थापित होता है, जिसमें चार श्रमिक कोर्म फीड करते हैं और ट्रैक्टर की नियंत्रित गति एकसमान रोपण सुनिश्चित करती है; परिणामस्वरूप चार घंटे में एक एकड़ क्षेत्र का रोपण संभव होता है। संशोधित खुदाई यंत्र आलू खुदाई यंत्र पर आधारित है, जिसमें संकीर्ण पट्टियाँ तथा पुली प्रणाली में परिवर्तन कर एक ही चाल में कोमल एवं क्षतिरहित कंद खुदाई संभव बनाई गई है। पीटीओ-संचालित वैक्यूम प्रोटोटाइप झाड़ू जैसी गति के बिना बीज संग्रह करता है। ये फूलोत्पादन-विशिष्ट उपकरण पंजाब कृषि विश्वविद्यालय, लुधियाना में 2017-2024 के परीक्षणों के दौरान परिष्कृत किए गए। ₹12 लाख के पाबी अनुदान से क्षेत्र-स्तरीय प्रोटोटाइप विकसित हुए, जो विभिन्न मिट्टी प्रकारों की चुनौतियों का समाधान करते हैं तथा उपलब्ध मशीनरी में अनुपलब्ध फूलोत्पादन-विशिष्ट आवश्यकताओं को पूरा करते हैं।

संस्थागत संपर्क, मार्गदर्शन एवं सत्यापन

पंजाब कृषि विश्वविद्यालय, लुधियाना के फूलोत्पादन एवं लैंडस्केपिंग विभाग द्वारा रोपण यंत्र को विश्वविद्यालय के फूल फार्म में मान्यता प्रदान की गई। पीयूएम नीदरलैंड्स के वरिष्ठ विशेषज्ञों से तकनीकी मार्गदर्शन प्राप्त हुआ, जबकि पाबी कौशल ऊष्मायन केंद्र से ₹12 लाख का अनुदान मिला। किसान उत्पादक संगठन की सदस्यता ने प्रसार को सुगम बनाया, तथा मशीनें ₹3,000 प्रति एकड़ की दर से किराये पर उपलब्ध कराई गईं। परीक्षणों में एक समान रोपण से उपज वृद्धि तथा खुदाई यंत्र से लगभग 70 प्रतिशत श्रम बचत की पुष्टि हुई, जिससे श्री सोही उत्तरी भारत के लगभग 1,300 किसानों को किसान क्लब स्तर पर मार्गदर्शन देने में सक्षम हुए।

चुनौतियाँ एवं समस्या-समाधान दृष्टिकोण

पूर्व-उपलब्ध मॉडल के अभाव में शून्य से निर्माण, रोपण अंतराल एवं गहराई का अंशांकन, कोमल हैंडलिंग तंत्र का विकास, वित्तीय बाधाएँ तथा विभिन्न मिट्टी प्रकारों के अनुरूप अनुकूलन प्रमुख चुनौतियाँ रहीं। इनका समाधान

पंजाब कृषि विश्वविद्यालय के परीक्षणों, सतत संशोधनों तथा अनुदान सहयोग से किया गया। प्रारंभिक चरण में सीमित जागरूकता, लघु भूमि धारकों की झिझक तथा सेवा अंतराल के कारण अपनापन धीमा रहा, जिसे कस्टम हायरिंग केंद्रों, क्षेत्रीय प्रदर्शनों और कल्याण क्लब गतिविधियों के माध्यम से दूर किया गया। जहाँ हस्तचालित विधियों में प्रति एकड़ 25-35 श्रमिकों की आवश्यकता होती है, वहीं इन मशीनों में मात्र 4-8 श्रमिक पर्याप्त होते हैं।

उपयोगिता, अनुप्रयोग और उपयोगकर्ता लाभ

रोपण यंत्र श्रम आवश्यकता को 21 श्रमिक-दिवस से घटाकर चार श्रमिकों द्वारा चार घंटे प्रति एकड़ तक सीमित करता है। खुदाई यंत्र प्रतिदिन 2-3 एकड़ क्षेत्र की कटाई करता है, जबकि वैक्यूम संग्राहक क्षतिरहित एवं त्वरित बीज संग्रह सुनिश्चित करता है। इन उपकरणों से सूर्य प्रकाश, पोषक तत्वों एवं आर्द्रता का बेहतर उपयोग संभव होता है, जिसके परिणामस्वरूप ऊँचे तने, बड़े स्पाइक्स एवं कंद, उच्च अंकुरण तथा बेहतर बाज़ार आकर्षण प्राप्त होता है। ये उपकरण ग्लेडियोलस एवं अन्य वार्षिक फसलों में विशेषकर पट्टे पर ली गई भूमि पर इनपुट उपयोग में कमी और लागत-प्रभावी उत्पादन को सक्षम बनाते हैं।

तकनीकी प्रसार एवं विस्तार

उत्तरी भारत में इन उपकरणों का अपनापन बढ़ा है और मार्गदर्शन, किराये तथा परीक्षणों के माध्यम से लगभग 1,300 किसानों तक इनकी पहुँच बनी है। कल्याण क्लब एवं किसान उत्पादक संगठन नेटवर्क द्वारा क्षेत्रीय प्रदर्शन किए जा रहे हैं। भारतीय कृषि अनुसंधान संस्थान से पुरस्कार प्राप्ति के पश्चात् गहन क्षेत्रीय प्रदर्शनों के माध्यम से इनके व्यापक प्रसार की योजनाएँ बनाई गई हैं।

प्रभाव मूल्यांकन (आर्थिक, सामाजिक और पर्यावरणीय)

आर्थिक रूप से श्रम व्यय में लगभग 70 प्रतिशत कमी आई है, रोपण में 21 से घटकर 4 श्रमिक तथा खुदाई में 25-26 से घटकर 7-8 मैन-डे। इससे लागत बचत, बेहतर कंद पुनर्प्राप्ति एवं उच्च बाज़ार मूल्य प्राप्त हुआ। सामाजिक दृष्टि से यह नवाचार लघु भूमि धारकों, ग्रामीण महिलाओं एवं युवाओं के सशक्तिकरण में सहायक सिद्ध हुआ। पर्यावरणीय रूप से सटीक इनपुट उपयोग से हानि एवं ग्रीनहाउस गैस उत्सर्जन में कमी आई तथा कुशल ट्रेक्टर उपयोग से डीज़ल की बचत हुई।

मान्यता, पुरस्कार और मीडिया कवरेज

श्री सोही को भारतीय कृषि अनुसंधान संस्थान का नवाचारी किसान पुरस्कार, पंजाब मुख्यमंत्री भगवंत मान से राज्य विज्ञान परिषद/पंजाब कृषि विश्वविद्यालय के माध्यम से सम्मान, सरदारनी प्रकाश कौर सरन स्मृति (पंजाब कृषि विश्वविद्यालय), मुख्य संसदीय सचिव पी.सी. गर्ग, कैबिनेट मंत्री नवजोत सिंह सिद्धू, जनाब हाजी मोहम्मद रमज़ान (जट एक्सपो) सम्मान तथा चांसलर रमेश मित्तल प्रथम पुरस्कार (एलपीयू फूल प्रदर्शनी) सहित अनेक सम्मान प्राप्त हुए हैं। उनके कार्यों को मुद्रित, इलेक्ट्रॉनिक एवं सामाजिक मीडिया में व्यापक कवरेज प्राप्त हुआ है।

भावी दृष्टिकोण

व्यापक अपनापन सुनिश्चित करने हेतु गहन विपणन, क्षेत्रीय परीक्षण, नीतिगत अनुदान, कस्टम हायरिंग योजनाएँ, विश्वविद्यालय-स्तरीय बहु-मिट्टी परीक्षण, किसान मेलों में प्रशिक्षण सत्र तथा किसान उत्पादक संगठन मध्यस्थ उद्यमी सहयोग पर बल दिया गया है। नवाचारी अनुदान एवं ऊष्मायनकर्ताओं के माध्यम से बड़े पैमाने पर उत्पादन एवं मानकीकरण कर लघु किसानों के लिए फूलोत्पादन विस्तार की दीर्घकालिक दृष्टि प्रस्तुत की गई है।



नाम : श्री रविचंद्रन वंचिनाथन
पता : 52, अग्रहरम नल्लमंगुडी, नन्निलम,
 तिरुवारूर जिला,
 तमिलनाडु- 610105
संपर्क नंबर : +91-9443683724
ई-मेल : vkvravi@gmail.com



व्यक्तिगत परिचय एवं कृषि पृष्ठभूमि

श्री रविचंद्रन वंचिनाथन, आयु 67 वर्ष, तिरुवारूर जिले में 21 हेक्टेयर सिंचित मटियारी मिट्टी की खेती करने वाले प्रगतिशील किसान हैं जिनके पास चार दशकों का अनुभव है। स्नातक उपाधि धारक होने पर भी वे विश्लेषणात्मक निर्णय लेने की प्रक्रिया को विविधीकृत कृषि प्रणाली में परंपरागत ज्ञान तथा यंत्रीकरण के संयोजन पर लागू करते हैं। पावर टिलर, बोरवेल, नहर सिंचाई, ड्रिप तथा स्प्रेकलर प्रणालियों का उपयोग कर वे परिशुद्धता, श्रम निभरता हास, संसाधन उपयोग दक्षता तथा दीर्घकालिक कृषि लचीलापन पर ध्यान केंद्रित करते हैं।

नवाचार का स्वरूप एवं प्रेरणा

उन्होंने कृषि स्तर की आवर्ती चुनौतियों का समाधान करने हेतु तीन महत्वपूर्ण नवाचार विकसित किए हैं: स्मार्ट वजन तथा निगरानी प्रणाली जो सटीक तथा पारदर्शी फसल वजन सुनिश्चित करती है; वैक्यूम सीलिंग द्वारा दीर्घकालिक अनाज संरक्षण हेतु भंडारण कीट नियंत्रण तकनीक; तथा बीज सुदृढ़ीकरण के साथ एकीकृत उन्नत प्रत्यक्ष बुआई चावल प्रणाली जो अंकुरण तथा फसल स्फूर्ति में सुधार करती है। ये विचार हानि न्यूनीकरण, बीज गुणवत्ता सुधार तथा खेती चक्र में दक्षता वृद्धि की आवश्यकता से उद्भूत हुए।

तकनीकी विशेषताएँ, नवीनता एवं विकास प्रक्रिया

स्मार्ट वजन तथा निगरानी प्रणाली सटीक डिजिटल वजन तथा निगरानी सुनिश्चित करती है, विवाद न्यूनीकरण तथा खरीद के दौरान किसान-अनुकूल पारदर्शिता प्रदान करती है। उनका भंडारण नवाचार वैक्यूम बैगों का उपयोग करता है जो अनाज शेल्फ-जीवन विस्तारित करता है, कीट संक्रमण रोकता है तथा रसायनों के बिना गुणवत्ता बनाए रखता है। उन्नत प्रत्यक्ष बुआई चावल नवाचार में निम्नीय संयंत्र आधारित यूरिया गोली, सूक्ष्म पोषक तत्व तथा जैव उर्वरकों की गहन स्थापना एकीकृत है, जो प्रारंभिक फसल स्फूर्ति तथा पोषक उपयोग दक्षता में सुधार करती है। ये नवाचार संयुक्त रूप से उत्पादन, भंडारण तथा मूल्य प्राप्ति को सुदृढ़ करते हैं।

संस्थागत संपर्क, मार्गदर्शन एवं स्थापन

उनके नवाचारों को कृषि विज्ञान केंद्रों, भारतीय कृषि अनुसंधान संस्थान तथा तमिलनाडु कृषि विश्वविद्यालय द्वारा संस्थागत समर्थन तथा वैज्ञानिक मान्यता प्राप्त हुई है, विशेष रूप से सुदृढ़ीकृत प्रत्यक्ष बुआई चावल प्रणाली परिष्करण में विशेषज्ञ प्रतिपुष्टि ने प्रोटोटाइप दक्षता सुधार, पोषक वितरण तंत्र अनुकूलन, कीट-प्रूफ भंडारण डिजाइन परिष्करण तथा स्मार्ट वजन प्रणाली की संचालन सटीकता वृद्धि में महत्वपूर्ण भूमिका निभाई। ये संस्थागत सहयोगों ने नवाचारों की वैज्ञानिक विश्वसनीयता सुदृढ़ की, क्षेत्र स्तर मूल्यांकन सुगम बनाया तथा कृषक समुदायों में व्यापक प्रसार सक्षम किया।

चुनौतियाँ एवं समस्या-समाधान दृष्टिकोण

आरंभिक रूप से उच्च उपकरण तथा इनपुट लागत, प्रोटोटाइप परिष्करण हेतु सीमित वैज्ञानिक मार्गदर्शन तथा कोटिंग सामग्री तथा वैक्यूम भंडारण बैग प्राप्ति में वित्तीय बाधाओं का सामना। इन बाधाओं का समाधान कृषि-स्तर प्रयोगों की पुनरावृत्ति प्रक्रिया, तकनीकी मार्गदर्शन हेतु क्षेत्र विशेषज्ञ परामर्श तथा प्रत्येक नवाचार को लागत-प्रभावी तथा उपयोगकर्ता-अनुकूल बनाने हेतु परिष्करण द्वारा। यह प्रणालीगत दृष्टिकोण ने प्रौद्योगिकियों को किफायती, व्यावहारिक तथा विविध कृषि स्थितियों हेतु उपयुक्त बनाए रखा।

उपयोगिता, अनुप्रयोग और उपयोगकर्ता लाभ

स्मार्ट वजन प्रणाली सटीक तथा पारदर्शी फसल वजन प्रदान करती है तथा खरीद के दौरान शोषण रोकती है। वैक्यूम भंडारण प्रणाली अनाज को कीटों से सुरक्षित रखती है, भंडारण हानि उल्लेखनीय न्यूनीकरण करती है तथा विस्तारित अवधि हेतु गुणवत्ता संरक्षित करती है। उन्नत प्रत्यक्ष बुआई विधि अंकुरण वृद्धि, पोषक आत्मसात सुधार, उर्वरक हानि न्यूनीकरण तथा मजबूत पौध स्थापना प्रदान करती है। संयुक्त रूप से ये नवाचार उत्पादकता सुधारते हैं, इनपुट हानि न्यूनीत करते हैं तथा किसानों की आय वृद्धि करते हैं।

तकनीकी प्रसार एवं विस्तार

उनके क्षेत्र के किसानों ने अनाज सुरक्षित रखने हेतु वैक्यूम भंडारण विधि अपनाई है तथा अनेक ने निम्नीय संयंत्र तथा सुदृढ़ीकृत बीजों द्वारा उन्नत प्रत्यक्ष बुआई विधि लागू की है। खरीद केंद्रों तथा किसान सभाओं पर प्रदर्शित स्मार्ट वजन प्रणाली का विस्तार हेतु उच्च संभावना है, विशेष रूप से पारदर्शी तथा सटीक वजन प्रणालियों की खोज में किसान उत्पादक संगठनों तथा सहकारिताओं द्वारा उनके प्रसार गतिविधियों में प्रदर्शन, तकनीकी चर्चाएँ तथा क्षमता निर्माण सत्र शामिल हैं।

प्रभाव मूल्यांकन (आर्थिक, सामाजिक और पर्यावरणीय)

आर्थिक रूप से उनके नवाचार उर्वरक हानि न्यूनीकरण, नाइट्रोजन उपयोग दक्षता सुधार, भंडारण हानि रोकथाम तथा फसल उपज वृद्धि द्वारा उच्च शुद्ध प्रतिफल प्रदान करते हैं। सामाजिक रूप से वे किसान आत्मविश्वास निर्माण, बाजार पारदर्शिता सुधार तथा बीज तैयारी तथा भंडारण संचालन में स्थानीय रोजगार अवसर सृजन करते हैं। पर्यावरणीय रूप से रसायन उपयोग ह्रास, बेहतर पोषक स्थापन तथा कीट-रहित भंडारण सतत तथा जलवायु लचीली कृषि का समर्थन करते हैं।

मान्यता, पुरस्कार और मीडिया कवरेज

उन्हें राष्ट्रीय भवन आमंत्रण (2024) तथा तमिलनाडु राज्यपाल पुरस्कार (2025) सहित अनेक प्रतिष्ठित मान्यताएँ प्राप्त हुई हैं। प्रमुख सम्मान में रोटरी व्यावसायिक उत्कृष्टता पुरस्कार, एएसएम उदय रतन पुरस्कार, भारतीय कृषि अनुसंधान संस्थान फेलो किसान पुरस्कार, हरित क्रांति पुरस्कार तथा आईआरआरआई निबंध प्रतियोगिता शामिल हैं। उनका कार्य बीबीसी, राष्ट्रीय मीडिया, पत्रिकाओं, समाचार पत्रिकाओं तथा ऑल इंडिया रेडियो द्वारा व्यापक कवरेज प्राप्त हुआ है।

भावी दृष्टिकोण

वे विपणन पारदर्शिता सुदृढ़ीकरण हेतु स्मार्ट वजन प्रणाली का बड़े पैमाने पर प्रचार, रसायन-रहित अनाज संरक्षण हेतु वैक्यूम भंडारण प्रौद्योगिकी का व्यापक प्रसार तथा कुशल चावल खेती हेतु सुदृढ़ीकृत प्रत्यक्ष बुआई का व्यापक अपनापन लक्ष्य रखते हैं। वे इन प्रौद्योगिकियों के व्यावसायीकरण हेतु मजबूत संस्थागत समर्थन की अनुशंसा करते हैं तथा किसानों सशक्तिकरण तथा कृषि सततता वृद्धि हेतु व्यावहारिक, विज्ञान-आधारित नवाचार विकसित करने की निरंतरता का प्रयास करते हैं।



नाम : श्री रणजीत कुमार आर
पता : 6, थिएटर रोड, कोच्चूर,
 जिला कोयंबटूर,
 तमिलनाडु - 642114
संपर्क नंबर : +91-9486685100
ई-मेल : ranjitkct@gmail.com



व्यक्तिगत परिचय एवं कृषि पृष्ठभूमि

श्री रणजीत कुमार आर., आयु 38 वर्ष, को कृषि क्षेत्र में 11 वर्षों का अनुभव है। उन्होंने मैकेनिकल इंजीनियरिंग में बी.ई. तथा माइक्रो एवं नैनो प्रौद्योगिकी में एम.फिल. की उपाधि प्राप्त की है। वर्तमान में वे पोलाची नटमेग एफपीओ के प्रबंध निदेशक तथा अरुलमिगु सोमेश्वर किसान उत्पादक संगठन के निदेशक के रूप में कार्यरत हैं।

नवाचार का स्वरूप एवं प्रेरणा

श्री रणजीत कुमार आर. ने जायफल प्रसंस्करण के लिए कम लागत वाले विद्युत समाधान विकसित किए हैं, जिनमें जायफल/जावित्री ड्रायर तथा जायफल डी-शेलर शामिल हैं। ये नवाचार स्वप्रेरित हैं, जिनका उद्देश्य श्रम की आवश्यकता को कम करना, कार्यकुशलता में सुधार करना तथा जायफल उत्पादन में मूल्य संवर्धन करना है।

तकनीकी विशेषताएँ, नवीनता एवं विकास प्रक्रिया

जायफल प्रसंस्करण हेतु विकसित उनके समाधान कार्यकुशलता में उल्लेखनीय सुधार लाते हैं तथा फसल कटाई के बाद के कार्यों को लघु एवं सीमांत किसानों के लिए किफायती बनाते हैं। ₹15,000 की लागत से निर्मित ड्रायर, जहाँ वाणिज्यिक इकाइयों की लागत लगभग ₹50,000 होती है, एक बार में 10,000 तक जायफल एवं जावित्री को संभाल सकता है, 300 नारियलों को सुखा सकता है, दीर्घकालिक वर्षा के दौरान फफूंद वृद्धि को रोकता है तथा छोटे आकार के जायफलों से भी कोपरा निष्कर्षण को संभव बनाता है। इसी प्रकार, ₹15,000 की लागत वाला डी-शेलर, जिसकी वाणिज्यिक लागत लगभग ₹1 लाख होती है, सिंगल-फेज मोटर से संचालित है, पारदर्शी एवं आसानी से अनुरक्षित होने योग्य संरचना वाला है तथा एक स्थान से दूसरे स्थान तक ले जाने के योग्य है। ये दोनों किसान-स्तरीय नवाचार किफायत, सरलता एवं विस्तार योग्यता पर बल देते हैं, जिससे किसानों की आय में वृद्धि होती है और लघु कृषकों के लिए जायफल प्रसंस्करण अधिक सुगम एवं सुव्यवस्थित बनता है।

संस्थागत संपर्क, मार्गदर्शन एवं सत्यापन

उन्होंने तमिलनाडु कृषि विश्वविद्यालय, कोयंबटूर के साथ तकनीकी एवं ज्ञान आधारित समन्वय स्थापित किया है, जिसके माध्यम से उनके कम लागत वाले जायफल प्रसंस्करण नवाचारों के सत्यापन एवं परिष्करण हेतु वैज्ञानिक मार्गदर्शन प्राप्त हुआ। इन संस्थागत संपर्कों से संरचना में सुधार को सुदृढ़ किया गया, अनुशंसित फसल कटाई के बाद के मानकों के अनुरूपता सुनिश्चित हुई तथा लघु एवं सीमांत जायफल उत्पादक किसानों के बीच इनके व्यापक प्रसार को समर्थन मिला।

चुनौतियाँ एवं समस्या-समाधान दृष्टिकोण

उन्हें दीर्घकालिक वर्षा के कारण जायफल एवं जावित्री में फफूंद संक्रमण, वाणिज्यिक ड्रायर एवं डी-शेलर की उच्च लागत, तथा नारियल बागानों की जड़ गलन रोग और जलवायु परिवर्तनशीलता के प्रति संवेदनशीलता जैसी चुनौतियों का सामना करना पड़ा। इन चुनौतियों से निपटने हेतु उन्होंने लघु किसानों के लिए उपयुक्त कम लागत वाले विद्युत ड्रायर एवं डी-शेलर का निर्माण किया, बेहतर मूल्य प्राप्ति के लिए एफपीओ के माध्यम से सामूहिक विपणन को अपनाया, तथा वास्तविक समय में जलवायु निगरानी के लिए लघु मौसम विज्ञान केंद्र स्थापित किए।

उपयोगिता, अनुप्रयोग और उपयोगकर्ता लाभ

उनके नवाचार किफायती, कार्यकुशल एवं किसान-अनुकूल समाधान प्रदान करते हैं। ड्रायर फफूंद संक्रमण को कम करता है, जिससे भारी वर्षा के दौरान जावित्री की बड़ी मात्रा सुरक्षित रहती है; जहाँ प्रथम श्रेणी की फफूंद-मुक्त पोलाची

जावित्री का मूल्य ₹2,900 प्रति किलोग्राम प्राप्त होता है, वहीं क्षतिग्रस्त उत्पाद का मूल्य केवल ₹1,250 प्रति किलोग्राम रहता है। ये नवाचार उत्पाद की गुणवत्ता में सुधार करते हैं, फसल कटाई के बाद के प्रसंस्करण की गति बढ़ाते हैं, श्रम की आवश्यकता को कम करते हैं तथा महंगी वाणिज्यिक मशीनों पर निर्भरता घटाते हैं। एफपीओ-आधारित सामूहिक विपणन एवं जलवायु निगरानी के साथ संयोजन में, ये लघु कृषक किसानों की आय, विपणन क्षमता तथा फसल की सहनशीलता को सुदृढ़ करते हैं।

तकनीकी प्रसार एवं विस्तार

अनाइमलाई एवं पोलाची तालुकों में अपनाने तथा प्रसार संबंधी प्रयासों के अंतर्गत लगभग 300 एकड़ क्षेत्र को शामिल किया गया है, जिसमें 20 किसानों को नवाचारों एवं क्षेत्रीय मार्गदर्शन के माध्यम से प्रत्यक्ष रूप से मार्गदर्शन प्रदान किया गया तथा लाभान्वित किया गया है।

प्रभाव मूल्यांकन (आर्थिक, सामाजिक और पर्यावरणीय)

इन नवाचारों ने फफूंद जनित क्षति को रोककर तथा उत्पाद की श्रेणी में सुधार करके किसानों को उल्लेखनीय आर्थिक लाभ प्रदान किए हैं। जहाँ फफूंद प्रभावित जावित्री ₹1,250 प्रति किलोग्राम में बिकती है, वहीं विद्युत ड्रायर द्वारा सुखाई गई उच्च गुणवत्ता वाली जावित्री ₹2,900 प्रति किलोग्राम तक मूल्य प्राप्त करती है, जिससे किसानों की आय में उल्लेखनीय वृद्धि होती है। ₹15,000 की कम निर्माण लागत के कारण यह प्रणाली बाज़ार में उपलब्ध ₹50,000 से ₹1,00,000 लागत वाले विकल्पों की तुलना में अधिक सुलभ बनती है। सामाजिक दृष्टि से, इस नवाचार ने किसानों के आत्मविश्वास, कौशल-आधारित आत्मनिर्भरता तथा एफपीओ (किसान उत्पादक संगठन) की भागीदारी के माध्यम से सामूहिक प्रयासों को सुदृढ़ किया है, जिससे 300 एकड़ क्षेत्र में 20 किसान लाभान्वित हुए हैं। पर्यावरणीय स्तर पर, यह नवाचार अपव्यय को कम करता है, फफूंद संक्रमण को रोकता है, संसाधनों के कुशल उपयोग को प्रोत्साहित करता है तथा सुखाने एवं प्रसंस्करण हेतु बार-बार लंबी दूरी की आवाजाही से जुड़े कार्बन उत्सर्जन को न्यूनतम करता है।

मान्यता, पुरस्कार और मीडिया कवरेज

श्री रणजीत कुमार आर. को उनके उत्कृष्ट योगदान के लिए वेल्थिल सेमिनल पुरस्कार (2024), सुगंधश्री इनोवेटिव फार्मर अवार्ड (2021), आईएआरआई इनोवेटिव फार्मर अवार्ड (2025) तथा मिलियनेयर फार्मर ऑफ इंडिया अवार्ड (2024) सहित अनेक प्रमुख सम्मानों से सम्मानित किया गया है। उनके कार्यों को स्पाइस इंडिया मैगज़ीन, द हिंदू, इंडियन एक्सप्रेस, टाइम्स ऑफ इंडिया जैसे अग्रणी मीडिया मंचों में व्यापक रूप से स्थान मिला है, साथ ही 39 लाख से अधिक बार देखी गई बिजनेस इनसाइडर की एक सच्ची घटनाओं पर आधारित फिल्म में भी उन्हें प्रदर्शित किया गया है, जिससे पोलाची क्षेत्र की जायफल खेती तथा किसान-प्रेरित नवाचारों को राष्ट्रीय एवं वैश्विक स्तर पर पहचान प्राप्त हुई है।

भावी दृष्टिकोण

श्री रणजीत कुमार आर. का उद्देश्य अपनी कम लागत वाली कृषि प्रौद्योगिकियों का विस्तार एवं व्यावसायीकरण करना, अधिक किसानों को प्रशिक्षण प्रदान करना तथा किसान उत्पादक संगठन के माध्यम से इनके व्यापक अपनाव को बढ़ाना है। वे किसान-वैज्ञानिक सहयोग को और सुदृढ़ करने, भूमि-आधारित प्रसंस्करण नवाचारों हेतु नीतिगत समर्थन प्रदान करने तथा स्थानीय मूल्य संवर्धन को प्रोत्साहित करने के लिए वित्तीय योजनाएँ लागू करने का सुझाव देते हैं। भविष्य की दिशा में, किसानों के योगदान को मान्यता देना तथा किसान-प्रेरित जलवायु सहनशीलता को सक्षम बनाना, इन नवाचारों के व्यापक प्रसार एवं दीर्घकालिक स्थिरता को तीव्र करने में सहायक होगा।



नाम : श्री गंगा राम चौहान
पता : म. नं. 731 A, ग्राम चक्का हुसैन, पचपेड़ा,
 रामानंद शिव मंदिर मार्ग, पोस्ट बशारतपुर,
 जिला गोरखपुर, उत्तर प्रदेश - 273004
संपर्क नंबर : +91-9454351680
ई-मेल : grchauhaninnovator@gmail.com



व्यक्तिगत परिचय एवं कृषि पृष्ठभूमि

श्री गंगा राम चौहान, आयु 56 वर्ष, वाणिज्य से स्नातक की उपाधि धारक हैं तथा उन्हें कृषि क्षेत्र में 25 वर्षों का अनुभव प्राप्त है। वे मुख्य रूप से कृषक हैं और साथ ही कृषि नवाचारों में भी सक्रिय रूप से संलग्न हैं, जिनका उद्देश्य कृषक समुदाय के लिए कृषि पद्धतियों एवं उत्पादकता में सुधार करना है।

नवाचार का स्वरूप एवं प्रेरणा

लॉकडाउन अवधि के दौरान श्री गंगा राम चौहान ने स्वप्रेरणा एवं किसानों तथा घरेलू उपयोगकर्ताओं के लिए एक व्यावहारिक एवं कार्यकुशल समाधान विकसित करने की भावना से साइकिल चालित आटा खाद्य मिल का विकास किया।

तकनीकी विशेषताएँ, नवीनता एवं विकास प्रक्रिया

यह विकसित साइकिल-चालित आटा खाद्य मिल एक हस्तचालित रूप से संचालित, पर्यावरण-अनुकूल आटा चक्की है, जो पूरी तरह मानव शक्ति से चलती है और इसमें बिजली, डीजल या पेट्रोल की आवश्यकता नहीं होती। यह 5 मिनट में 1 किलोग्राम अनाज पीसकर शुद्ध और स्वच्छ आटा तैयार करती है। इसका सरल संरचना महिलाओं और बुजुर्गों सहित किसी भी व्यक्ति को बिना किसी विशेष प्रशिक्षण के आसानी से इसे संचालित करने की सुविधा देता है। यह मशीन शारीरिक क्षमता को बढ़ावा देती है, क्योंकि साइकिल चलाने से व्यायाम होता है, जीवनशैली से जुड़ी बीमारियों की रोकथाम में मदद मिलती है और स्वास्थ्य लाभ सुनिश्चित होते हैं। यह विशेष रूप से पहाड़ी क्षेत्रों, बिजली कटौती के समय या आपात परिस्थितियों में अत्यंत उपयोगी है, जिससे परिवारों को स्वतंत्र रूप से अनाज पीसने की सुविधा मिलती है।

संस्थागत संपर्क, मार्गदर्शन एवं सत्यापन

उन्होंने अटल इनोवेशन मिशन, अटल कम्युनिटी इनोवेशन सेंटर तथा MIET मेरठ फाउंडेशन, मेरठ जैसी संस्थाओं के साथ सहयोग के माध्यम से मजबूत संस्थागत संबंध स्थापित किए हैं।

चुनौतियाँ एवं समस्या-समाधान दृष्टिकोण

श्री गंगा राम चौहान को टिकाऊ और किफायती सामग्री के चयन, एक प्रभावी तंत्र के संरचना तथा मशीन को सुचारु, उपयोगकर्ता-अनुकूल और विश्वसनीय आटा चक्की के रूप में संयोजित करने में कई चुनौतियों का सामना करना पड़ा। इन बाधाओं को पार करने में उनकी निरंतरता और समस्या-समाधान क्षमता महत्वपूर्ण रही।

उपयोगिता, अनुप्रयोग और उपयोगकर्ता लाभ

यह कई व्यावहारिक लाभ प्रदान करता है। यह घरों को बिना बिजली या ईंधन के अनाज को कुशलतापूर्वक पीसने की सुविधा देता है, जिससे शुद्ध और स्वच्छ आटा प्राप्त होता है। इसका सरल संरचना महिलाओं और बुजुर्गों सहित किसी भी व्यक्ति के लिए इसे आसानी से संचालित करना संभव बनाता है। साइकिल चलाने से शारीरिक व्यायाम होता है, जिससे स्वास्थ्य को बढ़ावा मिलता है और जीवनशैली से जुड़ी बीमारियों की रोकथाम होती है।

यह मशीन विशेष रूप से ग्रामीण या पहाड़ी क्षेत्रों में, बिजली कटौती के दौरान और आपात परिस्थितियों में अत्यंत उपयोगी है तथा आत्मनिर्भरता, रोजगार और पर्यावरण-अनुकूल, सतत प्रथाओं को समर्थन देती है।

तकनीकी प्रसार एवं विस्तार

बीस किसानों को प्रत्यक्ष रूप से मार्गदर्शन दिया गया है और उन्हें लाभ हुआ है, तथा यह नवाचार लगभग ₹15,000 की लागत से विकसित और परिष्कृत किया गया। इसके प्रसार और विस्तार के लिए यूट्यूब, फेसबुक, समाचार पत्रों तथा प्रदर्शनियों और मेलों में भागीदारी के माध्यम से अपनाने और व्यापक जागरूकता को बढ़ावा दिया जा रहा है।

प्रभाव मूल्यांकन (आर्थिक, सामाजिक और पर्यावरणीय)

यह मिल बिजली कटौती, दूरस्थ पहाड़ी क्षेत्रों और प्राकृतिक आपदाओं के समय उत्कृष्ट रूप से कार्य करती है तथा आत्मनिर्भरता के लिए घर पर स्वतंत्र रूप से अनाज पीसने की सुविधा प्रदान करती है। यह शांत, धीमी गति से चलने वाली और प्रदूषण-मुक्त है, जिससे पर्यावरणीय स्वच्छता और सततता बनी रहती है तथा यह खाद्य प्रसंस्करण में कटाई-पश्चात प्रौद्योगिकी के अनुरूप है। लगभग ₹15,000 की कम लागत पर उपलब्ध यह किफायती और आसानी से निर्मित की जा सकने वाली मिल रोजगार सृजन करती है और आत्मनिर्भरता व आजीविका के लिए राष्ट्रीय ग्रामीण आजीविका मिशन जैसे ग्रामीण कार्यक्रमों का समर्थन करती है। सामाजिक रूप से यह स्वास्थ्य, सामुदायिक प्रसंस्करण और श्रम-कठिनाई में कमी को बढ़ावा देती है; आर्थिक रूप से यह पिसाई शुल्क और परिचालन लागत को घटाती है; तथा पर्यावरणीय रूप से यह उत्सर्जन कम करती है, ऊर्जा संरक्षण में मदद करती है और पर्यावरण-अनुकूल ग्रामीण विकास को सहयोग देती है।

मान्यता, पुरस्कार और मीडिया कवरेज

श्री चौहान को विज्ञान पुरस्कार 2014-15, आईएआरआई इनोवेटिव फार्मर अवॉर्ड 2020, लायंस क्लब मुलुंड, मुंबई द्वारा आयोजित “ग्रामीण वैज्ञानिकों की खोज” में चयन, विज्ञान रत्न लक्ष्मण प्रसाद, अलीगढ़ द्वारा प्रदान किया गया डॉ. ए.पी.जे. अब्दुल कलाम नवाचार पुरस्कार तथा के.वी.के. महायोगी गोरखनाथ, गोरखपुर द्वारा सम्मान सहित कई प्रतिष्ठित मान्यताएँ प्राप्त हुई हैं। इसके अतिरिक्त, अखबार, टेलीविज़न और सोशल मीडिया प्लेटफार्मों के माध्यम से प्रसार को बढ़ावा मिला है, जिससे इस नवाचार को व्यापक रूप से अपनाने में सहायता मिली है।

भावी दृष्टिकोण

किसान नवाचार के विकास से लेकर उत्पादन, विपणन और बिक्री तक समग्र समर्थन की मांग कर रहे हैं, ताकि नया नवाचार बाजार में सफलतापूर्वक प्रवेश कर सके और उसकी बिक्री सुनिश्चित हो सके।



नाम : श्री धर्मपाल सिंह दुहूण
पता : 21/17, पट्टी चौधरान, बावली रोड,
 पश्चिमी बडौत, जिला बागपत,
 उत्तर प्रदेश – 250611
संपर्क नंबर : +91-9917862313
ई-मेल : dpsinghduhoon@gmail.com



व्यक्तिगत परिचय एवं कृषि पृष्ठभूमि

श्री धर्मपाल सिंह दुहूण, आयु 56 वर्ष, कृषिअर्थशास्त्र में स्नातकोत्तर हैं तथा 30 वर्षों से अधिक के कृषि अनुभव के साथ राष्ट्रीय स्तर पर मान्यता प्राप्त एक जमीनी स्तर के नवप्रवर्तक हैं। उत्तर प्रदेश के बागपत जिले के एक कृषक परिवार में पले-बढ़े श्री दुहूण ने कृषि कार्यों में श्रम-कठिनाता (इजरी) को कम करने के प्रति गहरी प्रतिबद्धता विकसित की। वे अपनी 1.5 हेक्टेयर सिंचित कृषि भूमि पर गन्ना, गेहूँ, धान तथा फलों की खेती करते हैं और इसी फार्म को कृषि यंत्रों के डिज़ाइन, विकास एवं परीक्षण हेतु एक नवाचार प्रयोगशाला के रूप में उपयोग करते हैं। इसके अतिरिक्त, वे एक लघु दुग्ध इकाई का भी संचालन करते हैं तथा कृषि यंत्रीकरण से संबंधित एक सफल स्टार्ट-अप चलाते हैं, जिसका वार्षिक कारोबार ₹30-35 लाख है।

नवाचार का स्वरूप एवं प्रेरणा

श्री दुहूण ने खेत स्तर की प्रमुख चुनौतियों के समाधान हेतु 60 से अधिक स्वदेशी कृषि यंत्र विकसित किए हैं। उनके नवाचारों में बैटरी चालित खरपतवार नियंत्रक, सौर ऊर्जा आधारित अंतःकृषि यंत्र, गन्ना कली चिपर, टैटून प्रबंधन उपकरण, हल्के टिलर, बीज ड्रिल तथा उद्यानिकी एवं औषधीय फसलों के लिए प्रसंस्करण यंत्र शामिल हैं। उनकी नवाचार यात्रा वर्ष 2007 में आईआईटी (बीएचयू), वाराणसी स्थित एग्रीबिज़नेस इनक्यूबेशन सेंटर के सहयोग से प्रारंभ हुई। श्रम की कमी, आदानों की बढ़ती लागत तथा छोटे किसानों के लिए किफायती कृषि यंत्रों की अनुपलब्धता से प्रेरित होकर उन्होंने भारतीय कृषि के लिए सरल, टिकाऊ एवं लागत-प्रभावी यंत्रीकरण समाधान विकसित करने पर ध्यान केंद्रित किया।

तकनीकी विशेषताएँ, नवीनता एवं विकास प्रक्रिया

उनके नवाचारों की प्रमुख विशेषता कम रखरखाव आवश्यकता तथा कृषक-अनुकूल डिज़ाइन है। बैटरी एवं सौर ऊर्जा से संचालित उनके उपकरण लगभग शून्य संचालन लागत पर यंत्रीकरण की सुविधा प्रदान करते हैं, जिससे वे छोटे एवं सीमांत किसानों के लिए अत्यंत उपयुक्त बनते हैं। पारंपरिक बड़े कृषि यंत्रों के विपरीत, उनके यंत्र हल्के, एगोनोमिक, कॉम्पैक्ट तथा विभिन्न मृदा प्रकारों और फसलों के अनुरूप समायोज्य हैं। प्रत्येक यंत्र को प्रारंभ से ही डिज़ाइन किया गया है तथा निरंतर प्रोटोटाइपिंग और खेत-स्तर पर परीक्षण के माध्यम से उसमें सुधार किया गया है। किसानों से प्राप्त फीडबैक को सम्मिलित करते हुए, उनके यंत्र खरपतवार नियंत्रण और गन्ना प्रबंधन जैसे श्रम-सघन कार्यों का प्रभावी विकल्प प्रदान करते हैं, जिससे श्रम बोझ में कमी और समय की बचत होती है।

संस्थागत संपर्क, मार्गदर्शन एवं सत्यापन

वर्षों के दौरान श्री दुहूण ने आईआईटी (बीएचयू), अटल इनोवेशन सेंटर (आईआईएमटी विश्वविद्यालय), सरदार वल्लभभाई पटेल कृषि एवं प्रौद्योगिकी विश्वविद्यालय, मेरठ (SVPUA&T) तथा केवीके बागपत सहित अनेक राष्ट्रीय संस्थानों के साथ सहयोग किया है। इन संस्थानों ने उनके नवाचारों के सत्यापन एवं प्रसार में सहायता प्रदान की, जिसमें प्रदर्शन, तकनीकी परामर्श तथा व्यापक किसान एवं उद्योगनेटवर्क से संपर्क स्थापित करना शामिल है। उनके कार्यों को डीडी किसान, किसान तक जैसे प्रमुख मंचों पर नियमित रूप से प्रदर्शित किया गया है, जिससे उनके यंत्रों की पहुँच कई राज्यों तक व्यापक रूप से बढ़ी है।

चुनौतियाँ एवं समस्या-समाधान दृष्टिकोण

विशेष रूप से, श्री दुहूण ने नवाचार के विकास और उसके अंगीकरण के दौरान अपेक्षाकृत कम बाधाओं का सामना करने की बात कही है। उनके द्वारा विकसित यंत्रों ने विशेषकर गन्ना एवं खेत फसलों के प्रबंधन में मौजूद महत्वपूर्ण यंत्रीकरण अंतराल को प्रभावी रूप से भरा, जिसके परिणामस्वरूप किसानों द्वारा इन्हें शीघ्रता से अपनाया गया। जमीनी स्तर की चुनौतियों की उनकी गहन समझ और व्यावहारिक डिज़ाइन दृष्टिकोण ने उनके नवाचारों की तात्कालिक प्रासंगिकता

और किफायती स्वरूप सुनिश्चित किया। आवश्यकता और समाधान के इस सटीक समन्वय के कारण किसानों का प्रतिरोध न्यूनतम रहा और अनेक राज्यों में इन यंत्रों को तेजी से स्वीकृति मिली।

उपयोगिता, अनुप्रयोग और उपयोगकर्ता लाभ

उनके यंत्र गन्ने की अंतःकृषि, खरपतवार नियंत्रण, कटाई में सहायता तथा अन्य खेत कार्यों में लगने वाली श्रम लागत, श्रम-कठिनाता और समय को उल्लेखनीय रूप से कम करते हैं। बढ़ती ईंधन कीमतों और श्रम की कमी से जूझ रहे छोटे एवं सीमांत किसानों के लिए उनके बैटरी और सौर ऊर्जा आधारित उपकरण एक सतत एवं कम-लागत वाला विकल्प प्रदान करते हैं। उनकी भूमिगत पीवीसी आधारित सिंचाई प्रणाली जल उपयोग को 30-40 प्रतिशत तक कम करती है तथा न्यूनतम निगरानी की आवश्यकता होती है, जिससे किसानों के लंबे कार्य घंटों की बचत होती है।

तकनीकी प्रसार एवं विस्तार

वर्तमान में उत्तर प्रदेश, हरियाणा, बिहार, राजस्थान, महाराष्ट्र, तमिलनाडु, उत्तराखंड, असम सहित अन्य राज्यों के हजारों किसान उनके यंत्रों से लाभान्वित हो रहे हैं। इसके अतिरिक्त, अवध शुगर एंड एनर्जी, डीसीएम श्रीराम शुगर फैक्ट्री तथा मगध शुगर एंड एनर्जी लिमिटेड की कई इकाइयाँ गन्ना संचालन में उनके नवाचारों का व्यापक उपयोग कर रही हैं। प्रतिष्ठित आईएआरआई पुरस्कार प्राप्त होने के बाद उनकी राष्ट्रीय पहुँच में तीव्र वृद्धि हुई, जिससे प्रेरित होकर उन्होंने केवल वर्ष 2024 में ही 30 से अधिक नए यंत्र विकसित किए तथा अपने वितरण नेटवर्क को और अधिक सुदृढ़ किया।

प्रभाव मूल्यांकन (आर्थिक, सामाजिक और पर्यावरणीय)

श्री दुहूण के नवाचारों से कृषि अर्थव्यवस्था में उल्लेखनीय सुधार हुआ है, जहाँ किसानों ने ईंधन और श्रम की कम आवश्यकता के कारण 35 प्रतिशत तक अधिक उपज तथा 60-70 प्रतिशत तक खेती लागत में कमी की रिपोर्ट की है। उनके यंत्र महिलाओं, वृद्ध किसानों और युवाओं को कार्यों को सरल और कम परिश्रमपूर्ण बनाकर सशक्त बनाते हैं। पर्यावरणीय दृष्टि से, उनकी बैटरी एवं सौर ऊर्जा आधारित तकनीकें उत्सर्जन को कम करती हैं और जल संरक्षण में योगदान देती हैं। इसके अतिरिक्त, उनकी कार्यशाला में आठ कुशल एवं अर्ध-कुशल श्रमिकों को रोजगार प्राप्त है, जिससे स्थानीय आजीविकाओं को समर्थन मिला है।

मान्यता, पुरस्कार और मीडिया कवरेज

श्री दुहूण को प्रौद्योगिकी विकास बोर्ड (भारत सरकार), आईएआरआई, सरदार वल्लभभाई पटेल कृषि एवं प्रौद्योगिकी विश्वविद्यालय, मेरठ, केवीके बागपत तथा राष्ट्रीय औषधीय पादप बोर्ड सहित अनेक प्रतिष्ठित संस्थानों से सम्मान प्राप्त हुए हैं। उनके कार्यों को प्रिंट, टेलीविजन एवं डिजिटल मीडिया में व्यापक रूप से प्रदर्शित किया गया है, जिससे प्रक्षेत्र स्तर के अग्रणी कृषि यंत्रीकरण नवप्रवर्तक के रूप में उनकी भूमिका को व्यापक पहचान मिली है।

भावी दृष्टिकोण

आगामी समय में श्री दुहूण समान लघु-कृषक आधारित कृषि प्रणालियों वाले पड़ोसी देशों तक अपने नवाचारों के विस्तार की परिकल्पना रखते हैं। वे किसान-केंद्रित यंत्रीकरण नीतियों की वकालत करते हैं, जो किफायती, पर्यावरण-अनुकूल डिज़ाइन, सरल रखरखाव तथा निरंतर तकनीकी परिष्करण को बढ़ावा दें। उनका मानना है कि जब नवाचार वास्तविक परिणाम प्रदान करते हैं, तो वे स्वाभाविक रूप से किसान नेटवर्क के माध्यम से फैलते हैं, जिससे दीर्घकाल में उनकी स्थिरता और विस्तारशीलता सुनिश्चित होती है।



अध्याय 7

द्वितीयक कृषि में किसान-नेतृत्व वाली नवाचारों का विस्तार: साक्ष्य, मॉडल और नीति दिशाएँ

द्वितीयक कृषि, प्राथमिक कृषि उत्पादन और मूल्य-संवर्धित ग्रामीण उद्यमों के मध्य एक महत्वपूर्ण कड़ी के रूप में कार्य करती है। इसके अंतर्गत डेयरी, मत्स्य पालन, पोल्ट्री, मधुमक्खी पालन, बकरी पालन, वर्मीकम्पोस्टिंग, मशरूम उत्पादन, रेशम उत्पादन तथा अन्य संबद्ध उप-प्रणालियाँ सम्मिलित हैं। भारत में ये गतिविधियाँ ग्रामीण अर्थव्यवस्था की रीढ़ मानी जाती हैं तथा ग्रामीण कार्यबल के 45 प्रतिशत से अधिक को आजीविका प्रदान करती हैं। साथ ही, इनका राष्ट्रीय सकल घरेलू उत्पाद (GDP) में योगदान लगभग 18-20 प्रतिशत आंका गया है (FAO, 2023)। वर्ष 2024-25 के दौरान देश का राष्ट्रीय उत्पादन लगभग 230 मिलियन टन दूध, 18 मिलियन टन मछली (जिसमें 14.4 मिलियन टन जलीय कृषि से) तथा 12 अरब अंडों तक पहुँच गया, जो द्वितीयक कृषि क्षेत्रों में सुदृढ़ संरचनात्मक वृद्धि को दर्शाता है। भारत में छोटे और सीमांत किसान, जो कुल परिचालन धारणों का लगभग 86 प्रतिशत प्रतिनिधित्व करते हैं, अपनी आजीविका और आय सुरक्षा के लिए द्वितीयक कृषि गतिविधियों पर तेजी से निर्भर होते जा रहे हैं। तुलनात्मक रूप से, ये गतिविधियाँ पारंपरिक अनाज एवं अन्य मुख्य फसलों की अपेक्षा 3-5 गुना अधिक प्रतिफल प्रदान करती हैं तथा प्रमुख उप-क्षेत्रों में 8-12 प्रतिशत की वार्षिक वृद्धि दर प्रदर्शित करती हैं (विश्व बैंक, 2024)। वर्तमान में प्रति व्यक्ति प्रोटीन की अनुमानित मांग लगभग 80 ग्राम प्रतिदिन है, जिसने पशुधन एवं जलीय कृषि आधारित उत्पादन प्रणालियों की ओर कृषि विविधीकरण की प्रक्रिया को और अधिक तीव्र कर दिया है। वैज्ञानिक अनुसंधान एवं नीति साहित्य में द्वितीयक कृषि को निरंतर ग्रामीण आय स्थिरता, रोजगार सृजन तथा जलवायु परिवर्तन के प्रति लचीलापन प्रदान करने वाली आधारशिला के रूप में स्थापित किया गया है। भारतीय कृषि अनुसंधान परिषद (ICAR) की हालिया रणनीतिक समीक्षाओं में यह स्पष्ट रूप से रेखांकित किया गया है कि द्वितीयक कृषि में होने वाले नवाचार प्रौद्योगिकी, पारिस्थितिकी और उद्यमिता के आयामों को एकीकृत करते हैं, जिससे वे ग्रामीण परिवर्तन के एजेंडा में केंद्रीय भूमिका निभाते हैं (ICAR, 2024)। उपरोक्त संदर्भ में, यह अध्याय समकालीन भारत में द्वितीयक कृषि को आकार देने वाले अनुभवजन्य प्रदर्शन संकेतकों, उभरती प्रौद्योगिकीय प्रवृत्तियों, क्षेत्रीय अध्ययनों से प्राप्त व्यावहारिक साक्ष्यों, संस्थागत अंतर्दृष्टियों तथा नीतिगत ढाँचों का समन्वित एवं विश्लेषणात्मक संश्लेषण प्रस्तुत करता है, जिससे किसान-नेतृत्व वाली नवाचारों के प्रभावी विस्तार के लिए ठोस मार्गदर्शन उपलब्ध कराया जा सके।

ग्रामीण अर्थव्यवस्थाओं में द्वितीयक कृषि का महत्व

द्वितीयक कृषि भारतीय कृषि प्रणालियों में दीर्घकाल से विद्यमान संरचनात्मक समस्याओं के समाधान में महत्वपूर्ण भूमिका निभाती है। इनमें प्रमुख रूप से भूमि खंडीकरण शामिल है, जिसके परिणामस्वरूप औसत जोत आकार घटकर लगभग 1.08 हेक्टेयर तक रह गया है, साथ ही मानसून की बढ़ती परिवर्तनशीलता ने कृषि उत्पादन को और अधिक अनिश्चित बना दिया है। इसके अतिरिक्त, 35.6 प्रतिशत की दीर्घकालिक हरे चारे की कमी पशुधन उत्पादकता को गंभीर रूप से सीमित करती है, जबकि उच्च अनुमानित मांग के बावजूद जलीय कृषि की क्षमता का पूर्ण उपयोग नहीं हो पा रहा है (FAO, 2023)।

डेयरी क्षेत्र वर्तमान में लगभग 80 मिलियन ग्रामीण परिवारों की आजीविका का आधार है, जिसके परिणामस्वरूप भारत विश्व का सबसे बड़ा दुग्ध उत्पादक देश बना हुआ है। इसी प्रकार, अंतर्देशीय मत्स्य पालन एवं जलीय कृषि का उत्पादन वर्ष 2033 तक 28.8 मिलियन टन तक पहुँचने का अनुमान है। पोल्ट्री क्षेत्र में, ICAR द्वारा पंजीकृत 19 स्वदेशी



नस्लों के उपयोग में निरंतर वृद्धि देखी जा रही है, जिनका उद्देश्य जलवायु लचीलापन बढ़ाना है (ICAR, 2025)। उपरोक्त साक्ष्य GFRAS एवं GFAR जैसे वैश्विक अनुसंधान नेटवर्कों द्वारा प्रतिपादित उस व्यापक तर्क को और अधिक सुदृढ़ करते हैं, जिसके अनुसार किसान-नेतृत्व वाली नवाचार और द्वितीयक कृषि कृषि आधुनिकीकरण की प्रक्रियाओं के परस्पर सुदृढ़ीकरण करने वाले प्रमुख चालक हैं (Waters-Bayer & Van Veldhuizen, 2012; GFAR, 2023)। द्वितीयक कृषि न केवल किसानों की आय का विविधीकरण करती है, बल्कि वर्ष भर सतत नकदी प्रवाह भी सुनिश्चित करती है। साथ ही, डेयरी एवं पोल्ट्री उत्पादन प्रणालियों में श्रम का अनुमानित 60-80 प्रतिशत महिलाओं की भागीदारी से जुड़ा हुआ है, जिससे ग्रामीण महिलाओं की आर्थिक भूमिका सुदृढ़ होती है। इसके अतिरिक्त, द्वितीयक कृषि का किसान उत्पादक संगठनों (FPOs) के साथ गहन संबंध स्थापित होता है, जो बाजार-उन्मुख ग्रामीण उद्यमों के रूप में कार्य करते हैं (NABARD, 2021; SFAC, 2022)।

डेयरी में नवाचार: प्रौद्योगिकी, उत्पादकता और अभ्यासकर्ता साक्ष्य

भारत में डेयरी क्षेत्र में नवाचार मुख्यतः सटीक पोषण, प्रजनन जैव-प्रौद्योगिकी तथा डिजिटल पशु स्वास्थ्य प्रणालियों में हुई प्रगति पर आधारित हैं। हाल के अध्ययनों और क्षेत्रीय प्रदर्शनों से यह स्पष्ट हुआ है कि हाइड्रोपोनिक हरा चारा उत्पादन इकाइयाँ, जो प्रति वर्ग मीटर प्रतिदिन लगभग 30-40 किलोग्राम ताजा चारा उत्पन्न करती हैं तथा पारंपरिक प्रणालियों की तुलना में 90 प्रतिशत तक कम जल उपयोग करती हैं, दुग्ध उत्पादन में उल्लेखनीय सुधार लाती हैं। इन इकाइयों के उपयोग से प्रति गाय प्रतिदिन 1.5-2.0 लीटर दूध की वृद्धि दर्ज की गई है, जो लगभग 20 प्रतिशत की उत्पादकता वृद्धि के समतुल्य है, साथ ही चारा लागत में 15-20 प्रतिशत की कमी भी परिलक्षित हुई है (भारतीय कृषि अनुसंधान परिषद, 2024)। इसी प्रकार, नियंत्रित मात्रा में अजोला के पूरक आहार के उपयोग से दुग्ध वसा प्रतिशत में 15-20 प्रतिशत की वृद्धि दर्ज की गई है। लिंग-वर्गीकृत वीर्य (Sex-sorted semen) के बढ़ते अपनाने से 90 प्रतिशत तक मादा बछड़ों की प्राप्ति संभव हुई है, जिससे दुग्ध झुंड की संरचना में विद्यमान असंतुलन को प्रभावी रूप से संबोधित किया जा सका है। डिजिटल प्रौद्योगिकियों के संदर्भ में, इंटरनेट ऑफ थिंग्स (IoT) सक्षम रुमेन सेंसर, स्वचालित गर्भावस्था पहचान प्रणालियाँ, तथा डिजिटल मास्टिटिस निगरानी प्रणालियाँ डेयरी प्रबंधन में तेजी से अपनाई जा रही हैं। क्षेत्रीय परीक्षणों में इन तकनीकों के उपयोग से नैदानिक रोग घटनाओं में लगभग 30 प्रतिशत की कमी दर्ज की गई है। इस प्रकार प्राप्त अभ्यासकर्ता-आधारित गुणात्मक साक्ष्य न केवल वैज्ञानिक मूल्यांकनों को सुदृढ़ करते हैं, बल्कि भारतीय कृषि अनुसंधान परिषद तथा कृषि अनुसंधान हेतु वैश्विक मंच (GFAR) जैसे वैश्विक नवाचार प्लेटफार्मों द्वारा प्रकाशित समीक्षा-आधारित आकलनों के साथ भी पूर्णतः संरेखित पाए गए हैं (GFAR, 2023)।

मत्स्य पालन में नवाचार: सतत तीव्रता और प्रौद्योगिकी परिवर्तन

मत्स्य पालन एवं जलीय कृषि द्वितीयक कृषि के प्रमुख स्तंभों के रूप में उभर कर सामने आए हैं, जिनका विकास मुख्यतः बायोफ्लॉक प्रौद्योगिकी, पुनर्चक्रण जलीय कृषि प्रणालियाँ (Recirculating Aquaculture Systems-RAS), पिंजरा संस्कृति, तथा एकीकृत बहु-ट्रॉफिक जलीय कृषि (Integrated Multi-Trophic Aquaculture-IMTA) जैसी उन्नत प्रौद्योगिकियों द्वारा संचालित हो रहा है। ये प्रौद्योगिकियाँ उत्पादन वृद्धि के साथ-साथ संसाधन दक्षता और पर्यावरणीय स्थिरता को भी सुदृढ़ करती हैं। बायोफ्लॉक प्रौद्योगिकी (BFT) कार्बनिक अवशेषों एवं तालाबीय चयापचय उत्पादों को माइक्रोबियल प्रोटीन में परिवर्तित करती है, जिससे टिलापिया एवं झींगा जैसी प्रजातियों के लिए प्रति हेक्टेयर प्रतिवर्ष 10-20 टन तक की उत्पादकता संभव होती है। इस प्रणाली में चारा रूपांतरण अनुपात (FCR) लगभग 1:1 के निकट रहता है तथा पानी के पुनः उपयोग की दर 80 प्रतिशत से अधिक दर्ज की गई है। भारत में 4,205 से अधिक बायोफ्लॉक इकाइयों का दस्तावेजीकरण किया जा चुका है, जो इस प्रौद्योगिकी की विस्तारणीयता एवं व्यावहारिकता को दर्शाता है (कृषि एवं किसान कल्याण मंत्रालय, 2025)। क्षेत्रीय अनुभवों से प्राप्त गुणात्मक साक्ष्य इन प्रदर्शन परिणामों की पुष्टि करते हैं। असम के एक जलीय कृषि क्लस्टर से जुड़े किसान ने प्रमुख सूचक साक्षात्कार के दौरान उल्लेख किया कि “बायोफ्लॉक प्रौद्योगिकी ने लाभ को लगभग तीन गुना बढ़ा दिया है और न्यूनतम जल आवश्यकता के कारण यह छोटे तालाबों के लिए अत्यंत उपयुक्त सिद्ध हुई है” (जलीय कृषि साक्षात्कार, 2024)। इसी प्रकार, आंध्र प्रदेश के झींगा निर्यात केंद्र से प्राप्त दस्तावेजी साक्ष्य यह दर्शाते हैं कि “पुनर्चक्रण जलीय कृषि प्रणालियाँ (RAS) रोग-मुक्त उत्पादन सुनिश्चित करती हैं तथा निर्यात बाजारों में स्थिर प्रीमियम मूल्य प्राप्त करने में सहायक होती हैं”, जो वैज्ञानिक मूल्यांकनों द्वारा भी मान्य किया गया है (राष्ट्रीय कृषि एवं ग्रामीण विकास बैंक, 2022)। पिंजरा



संस्कृति प्रणालियाँ प्रति इकाई 5–10 टन उत्पादन की क्षमता प्रदर्शित करती हैं। जब इन्हें समुद्री शैवाल या मोलस्कस के साथ एकीकृत किया जाता है, तो पोषक तत्वों के बेहतर उपयोग (Nutrient capture) के माध्यम से लगभग 30 प्रतिशत अधिक उपज प्राप्त की जाती है। यह निष्कर्ष संयुक्त राष्ट्र खाद्य एवं कृषि संगठन (FAO, 2023) द्वारा समीक्षित अनुभवजन्य अध्ययनों के अनुरूप हैं, जो मत्स्य पालन में सतत तीव्रता एवं प्रौद्योगिकी परिवर्तन की वैज्ञानिक प्रासंगिकता को पुष्ट करते हैं।

पोल्ट्री नवाचार: स्वदेशी आनुवंशिकी, पोषण रणनीतियाँ और दक्षता लाभ

पोल्ट्री क्षेत्र में नवाचार मुख्यतः आनुवंशिक सुधार, लागत-कुशल चारा प्रबंधन प्रणालियों तथा रोग-नियंत्रण उपायों पर आधारित हैं। भारतीय कृषि अनुसंधान परिषद (ICAR) द्वारा उन्नीस पंजीकृत स्वदेशी पोल्ट्री नस्लों का संरक्षण एवं संवर्धन किया गया है, जिनमें कड़कनाथ, वनराजा तथा ग्रामपिया प्रमुख हैं। ये नस्लें उच्च अनुकूलन क्षमता, जलवायु लचीलापन तथा बाजार में प्रीमियम मूल्य प्रदान करने के लिए जानी जाती हैं। उपलब्ध साक्ष्यों के अनुसार, ये स्वदेशी नस्लें 35 से 180 दिनों की अवधि में लगभग 1.5–2.5 किलोग्राम जीवित भार प्राप्त कर लेती हैं। इनका चारा रुपांतरण अनुपात (FCR) सामान्यतः 3:1 से 3.9:1 के बीच रहता है, जबकि विशिष्ट मांस उत्पादों के लिए ₹500 से ₹800 प्रति किलोग्राम तक का बाजार मूल्य प्राप्त होता है। पोषण संबंधी नवाचारों के अंतर्गत, नैनो-कैल्शियम पूरकों के उपयोग से लेयर मुर्गियों के प्रदर्शन में उल्लेखनीय सुधार देखा गया है, जिससे प्रति पक्षी वार्षिक अंडा उत्पादन लगभग 300 अंडों तक पहुँच गया है। इसी प्रकार, पारंपरिक सोयाबीन भोजन के स्थान पर ब्लैक सोल्जर फ्लाई (Black Soldier Fly) के लार्वा के उपयोग से चारा लागत में लगभग 40 प्रतिशत की कमी दर्ज की गई है, साथ ही एंटीबायोटिक पर निर्भरता में भी उल्लेखनीय कमी आई है। क्षेत्रीय स्तर पर किए गए दस्तावेजीकरण से प्राप्त अभ्यासकर्ता साक्ष्य इन निष्कर्षों की पुष्टि करते हैं। एक सहभागी ग्रामीण मूल्यांकन (PRA) अध्ययन में शामिल स्व-सहायता समूह, जो प्रतिमाह लगभग एक मिलियन अंडों का उत्पादन करता है, ने बताया कि “वनराजा नस्ल कठोर, रोग-प्रतिरोधी है तथा पिछवाड़े पालन प्रणाली में प्रीमियम मूल्य प्राप्त करती है” (PRA अध्ययन, 2024)। इसी प्रकार, एक किसान नेटवर्क सर्वेक्षण में यह उल्लेख किया गया कि “कड़कनाथ नस्ल न्यूनतम देखभाल की आवश्यकता रखती है और अपने उच्च औषधीय मूल्य के कारण बाजार में विशेष मांग बनाए रखती है”, जिससे इसके व्यावसायिक लाभ की पुष्टि होती है (किसान सर्वेक्षण, 2024)। ये सभी विवरण उन वैज्ञानिक समीक्षाओं के अनुरूप हैं, जो जलवायु-अनुकूलनकारी, पोषक-समृद्ध एवं सतत उत्पादन प्रणालियों में स्वदेशी पोल्ट्री नस्लों की महत्वपूर्ण भूमिका पर बल देती हैं (संयुक्त राष्ट्र खाद्य एवं कृषि संगठन, 2023)।

मधुमक्खी पालन, बकरी पालन एवं एकीकृत कृषि प्रणालियाँ

मधुमक्खी पालन ग्रामीण अर्थव्यवस्थाओं में प्रत्यक्ष आय सृजन के साथ-साथ महत्वपूर्ण पारिस्थितिक सेवाएँ प्रदान करने वाला एक प्रमुख उद्यम है। प्रवासी मधुमक्खी पालन प्रणाली के अंतर्गत प्रति छत्ता प्रतिवर्ष लगभग 40–60 किलोग्राम शहद का उत्पादन दर्ज किया गया है। इसके अतिरिक्त, बिना डंक वाली मधुमक्खियाँ (Stingless bees) प्रतिवर्ष लगभग 1–2 लीटर उच्च-मूल्य औषधीय शहद का उत्पादन करती हैं, जिसका बाजार मूल्य लगभग ₹1,500 प्रति किलोग्राम तक आँका गया है। मधुमक्खियों द्वारा प्रदान की जाने वाली परागण सेवाएँ फल, तिलहन एवं सब्जी फसलों की उपज में 20–40 प्रतिशत तक की वृद्धि में सहायक सिद्ध होती हैं। हरियाणा से प्राप्त एक दस्तावेजीकृत सफलता प्रकरण में ऐसे पर्यावरण-अनुकूल (इको) मॉडल की रिपोर्ट की गई है, जिसने *शून्य आवर्ती लागत* के साथ लगभग ₹2 करोड़ की आय सृजित की, जिससे मधुमक्खी पालन आधारित उद्यमों की आर्थिक व्यवहार्यता एवं विस्तार क्षमता स्पष्ट रूप से परिलक्षित होती है। बकरी पालन न्यूनतम प्रारंभिक पूँजी निवेश, शीघ्र उत्पादन चक्र तथा विविध agro-climatic परिस्थितियों के प्रति अनुकूलन क्षमता के कारण सीमांत एवं लघु किसानों के लिए एक पसंदीदा उद्यम के रूप में उभरा है। बोअर एवं सिलोही संकर नस्लें, स्टॉल-फेड परिस्थितियों में, प्रति बकरी प्रतिदिन लगभग 2–3 लीटर दूध का उत्पादन करती हैं तथा छह माह की अवधि में लगभग 30 किलोग्राम शरीर भार प्राप्त कर लेती हैं। कुल मिश्रित राशन (Total Mixed Ration–TMR) आधारित चारा प्रबंधन अपनाने से इनपुट लागत में लगभग 25 प्रतिशत की कमी दर्ज की गई है। बिहार में किसान उत्पादक संगठन (FPO) द्वारा संचालित बकरी क्लस्टरों ने चैवॉन (बकरी मांस) की उच्च बाजार मांग की सूचना दी है, जिससे उद्यम के विस्तार और मूल्य संवर्धन की संभावनाएँ सुदृढ़ होती हैं। एकीकृत कृषि प्रणालियाँ, जिनमें डेयरी, मत्स्य पालन, पोल्ट्री एवं वर्मीकम्पोस्टिंग जैसी गतिविधियों का संयोजन



किया जाता है, संसाधनों के कुशल उपयोग को प्रोत्साहित करती हैं। ऐसी प्रणालियों से प्रति हेक्टेयर प्रतिवर्ष लगभग ₹3-5 लाख का शुद्ध प्रतिफल प्राप्त होने की सूचना है, जहाँ पोषक तत्वों का पुनर्चक्रण पारिस्थितिक एवं आर्थिक दोनों स्तरों पर समन्वय स्थापित करता है। ये निष्कर्ष अंतरराष्ट्रीय कृषि विकास कोष (IFAD, 2023) द्वारा किए गए व्यापक मूल्यांकनों के अनुरूप हैं, जिनमें यह रेखांकित किया गया है कि एकीकृत कृषि प्रणालियाँ कृषि लचीलापन बढ़ाती हैं तथा बाह्य इनपुट पर निर्भरता को कम करती हैं।

बाधाएँ, सक्षमकर्ता एवं विस्तार पथ

यद्यपि विभिन्न द्वितीयक कृषि उप-क्षेत्रों में मजबूत प्रदर्शन संकेतक परिलक्षित होते हैं, तथापि अनेक संरचनात्मक एवं संस्थागत बाधाएँ इनके व्यापक स्तर पर अपनाने में अवरोध उत्पन्न करती हैं। उदाहरणस्वरूप, एक मानक पुनर्चक्रण जलीय कृषि प्रणाली (RAS) की स्थापना हेतु अनुमानित ₹10-15 लाख की उच्च प्रारंभिक पूँजी आवश्यकता छोटे एवं सीमांत किसानों के लिए प्रवेश को सीमित करती है। इसके अतिरिक्त, कौशल अभाव एक प्रमुख चुनौती बना हुआ है, विशेष रूप से जलीय कृषि रोगों के निदान, तथा सटीक डेयरी एवं पोल्ट्री प्रणालियों के प्रबंधन के संदर्भ में। एक बायोफ्लॉक अभ्यासकर्ता ने एक मान्यता कार्यशाला के दौरान स्पष्ट रूप से उल्लेख किया कि *“रोग प्रबंधन के लिए समुचित प्रशिक्षण अनिवार्य है”*, जो भारतीय कृषि अनुसंधान परिषद-राष्ट्रीय कृषि प्रबंधन अकादमी (ICAR-NAARM) एवं राष्ट्रीय कृषि एवं ग्रामीण विकास बैंक (NABARD) द्वारा की गई समीक्षाओं के निष्कर्षों को और अधिक सुदृढ़ करता है (Nayak, 2022; NABARD, 2021)। इन चुनौतियों के साथ-साथ, कई नीतिगत एवं संस्थागत सक्षमकर्ता भी विद्यमान हैं। इनमें राष्ट्रीय पशुधन मिशन के अंतर्गत लागू नीतियाँ प्रमुख हैं, जो पशुधन-आधारित किसान उत्पादक संगठनों (FPOs) को ₹50 करोड़ से अधिक के वित्तीय आवंटन के माध्यम से समर्थन प्रदान करती हैं। इसी प्रकार, राष्ट्रीय कृषि विकास योजना-Raftaar (RKVY-Raftaar) कार्यक्रम कृषि-आधारित स्टार्टअप्स एवं नवाचार पारिस्थितिकी तंत्र को प्रोत्साहित करने में महत्वपूर्ण भूमिका निभा रहा है। लघु किसान कृषि व्यवसाय संघ (SFAC), NABARD, ICAR संस्थानों तथा राज्य कृषि विश्वविद्यालयों के माध्यम से उपलब्ध संस्थागत संपर्क तंत्र आवश्यक प्रसार सेवाएँ, बाजार संबंधी सूचना (Market intelligence) तथा उद्यमी ऊष्मायन (Entrepreneurial incubation) प्रदान करते हैं। विद्यमान साहित्य यह इंगित करता है कि FPOs एकत्रक, वाताकार तथा मूल्य-श्रृंखला एकीकरणकर्ता के रूप में कार्य करते हैं, जिससे विविध कृषि एवं पशुधन-आधारित उद्यमों की आर्थिक व्यवहार्यता में वृद्धि होती है (सिंह एवं सिंह, 2025; मारिको इनोवेशन फाउंडेशन, 2025)। नीतिगत सिफारिशों में बायोफ्लॉक एवं RAS इकाइयों के लिए 50-75 प्रतिशत पूँजी सब्सिडी, एक मिलियन ग्रामीण युवाओं एवं महिलाओं के प्रशिक्षण हेतु राष्ट्रव्यापी कौशल केंद्रों (Skill hubs) की स्थापना, लगभग ₹10,000 करोड़ की कोल्ड-चेन अवसंरचना निधि, तथा e-NAM एवं भौगोलिक संकेतक (GI) आधारित बाजार प्लेटफार्मों तक विस्तारित पहुँच सुनिश्चित करने की आवश्यकता पर विशेष बल दिया गया है (प्रेस सूचना ब्यूरो, 2025)।

निष्कर्ष

इस अध्याय में प्रस्तुत एवं संश्लेषित अनुभवजन्य साक्ष्य यह स्पष्ट रूप से दर्शाते हैं कि डेयरी, मत्स्य पालन, पोल्ट्री, मधुमक्खी पालन, बकरी पालन तथा एकीकृत कृषि प्रणालियों में नवाचारों द्वारा संचालित द्वितीयक कृषि ग्रामीण आजीविकाओं के लिए महत्वपूर्ण परिवर्तनकारी क्षमता रखती है। हाइड्रोपोनिक हरा चारा प्रणालियों के माध्यम से दुग्ध उत्पादन में लगभग 20 प्रतिशत वृद्धि, बायोफ्लॉक प्रौद्योगिकी द्वारा जलीय कृषि में दस गुना तक लाभ में वृद्धि, तथा स्वदेशी पोल्ट्री नस्लों के माध्यम से उच्च-मूल्य उत्पादों की उपलब्धता जैसी उत्पादकता संवर्द्धन उपलब्धियाँ न केवल वैज्ञानिक अनुसंधान द्वारा प्रमाणित हैं, बल्कि अभ्यासकर्ता-आधारित गवाहियों से भी पुष्ट होती हैं। ये नवाचार इनपुट लागत में कमी, आय के विविधीकरण, जलवायु परिवर्तन के प्रति लचीलापन, तथा पारिस्थितिक स्थिरता को सुदृढ़ करने में महत्वपूर्ण योगदान प्रदान करते हैं। साथ ही, प्रौद्योगिकी, किसान-नेतृत्व वाली नवाचार, संस्थागत समर्थन तंत्र तथा नीतिगत प्रोत्साहनों के बीच प्रभावी संरेखण भारत में समावेशी कृषि विकास एवं ग्रामीण समृद्धि की दिशा में प्रगति को उल्लेखनीय रूप से तीव्र कर सकता है। अंततः, इन उप-क्षेत्रों में किसान उद्यमिता को सुदृढ़ करना सतत एवं व्यावहारिक मॉडलों के विस्तार तथा दीर्घकालिक कृषि परिवर्तन की प्राप्ति के लिए एक अनिवार्य पूर्वपिका होगी।

नाम : श्रीमती अनीता कुमारी
पता : ग्राम - अनंतपुर
 पोस्ट - माधोपुर, थाना - चंडी
 जिला - नालंदा, बिहार - 803108
संपर्क नंबर : +91-8521421643, +91-7479993755
ई-मेल : mfpclanantpur@gmail.com



व्यक्तिगत परिचय एवं कृषि पृष्ठभूमि

श्रीमती अनीता कुमारी, आयु 53 वर्ष, ग्राम अनंतपुर, जिला नालंदा (बिहार) की निवासी हैं। वे होम साइंस में B.A. (ऑनर्स) की डिग्री धारक हैं तथा उनके पास 16 वर्षों से अधिक का कृषि अनुभव है। वे मशरूम उत्पादन और बागवानी में विशेषज्ञ हैं तथा *माधोपुर फार्मर्स प्रोड्यूसर्स कंपनी लिमिटेड* की निदेशक के रूप में कार्यरत हैं। इस भूमिका के माध्यम से वे किसानों को सशक्त बनाने, सामूहिक विपणन को बढ़ावा देने और क्षमता निर्माण में सक्रिय योगदान दे रही हैं। उनकी नेतृत्व क्षमता और उद्यमशील दृष्टिकोण ने उन्हें ग्रामीण कृषि परिवर्तन में एक प्रभावशाली व्यक्तित्व के रूप में स्थापित किया है।

नवाचार का स्वरूप एवं प्रेरणा

‘बिहार की मशरूम लेडी’ के नाम से जानी जाने वाली श्रीमती अनीता ने मशरूम उत्पादन, स्पॉन निर्माण और मूल्य संवर्धन के लिए एक समग्र, कम-लागत और स्केलेबल मॉडल विकसित किया है। उनका उद्देश्य छोटे किसानों, विशेषकर महिलाओं, के लिए लाभकारी तथा भूमि-और-पूंजी की दृष्टि से कम व्यय वाले उद्यमों की स्थापना करना है। इस नवाचार की प्रेरणा उन्हें कृषि प्रशिक्षणों तथा भारतीय कृषि अनुसंधान परिषद, कृषि विज्ञान केंद्र और विश्वविद्यालयों से प्राप्त संस्थागत सहयोग से मिली। उनके मॉडल ने कृषि अपशिष्ट को आय में परिवर्तित किया, महिलाओं के स्वरोजगार को सुदृढ़ किया तथा *आत्मनिर्भर भारत* के दृष्टिकोण के अनुरूप सतत आजीविका को बढ़ावा दिया।

तकनीकी विशेषताएँ, नवीनता एवं विकास प्रक्रिया

श्रीमती अनीता ने एक ऐसा तंत्र विकसित किया है जो स्पॉन उत्पादन से लेकर मशरूम उत्पादन और मूल्य संवर्धन तक की पूरी प्रक्रिया को समाहित करता है। वे उच्च गुणवत्ता वाले मशरूम स्पॉन का उत्पादन करती हैं, जिसमें शुद्ध कल्चर के साथ स्टरलाइज्ड गेहूँ के दानों का उपयोग किया जाता है तथा नियंत्रित परिस्थितियों में इनका इनक्यूबेशन किया जाता है। उनका कम-लागत वाला मशरूम उत्पादन कक्ष, जो लोहे के फ्रेम और फॉगर की सहायता से नमी नियंत्रित करता है, ऑयस्टर और मिल्की मशरूम के सफल उत्पादन को संभव बनाता है, बिना किसी महंगी मशीनरी की आवश्यकता के। इस मॉडल की नवीनता इसकी सरलता, लाभदायक, न्यून अपशिष्ट उत्पादन तथा महिलाओं और सीमांत किसानों के लिए उपयुक्तता में निहित है।

संस्थागत संपर्क, मार्गदर्शन एवं सत्यापन

उनकी नवाचार यात्रा आत्मा परियोजना नालंदा, कृषि विज्ञान केंद्र नालंदा, डॉ. राजेंद्र प्रसाद केंद्रीय कृषि विश्वविद्यालय, पूसा, बिहार कृषि विश्वविद्यालय सबौर, बिरसा कृषि विश्वविद्यालय रांची, मशरूम अनुसंधान निदेशालय सोलन तथा गोविंद बल्लभ पंत कृषि एवं प्रौद्योगिकी विश्वविद्यालय, पंतनगर जैसी प्रतिष्ठित संस्थाओं से प्राप्त मार्गदर्शन द्वारा सुदृढ़ हुई। वैज्ञानिकों, अधिकारियों और अनुभवी कृषि उद्यमियों ने उन्हें तकनीकी मार्गदर्शन प्रदान किया, जबकि उनके द्वारा प्रशिक्षित ग्रामीण महिलाएँ और युवा क्षेत्रीय स्तर पर अंगीकरण और फीडबैक के माध्यम से इस मॉडल के सत्यापन और निरंतर सुधार में सहभागी बने।

चुनौतियाँ एवं समस्या-समाधान दृष्टिकोण

प्रारंभिक चरणों में श्रीमती अनीता कुमारी को सामाजिक रुढ़िवाद, तकनीकी ज्ञान की कमी, स्पॉन में संदूषण, उच्च गुणवत्ता वाले स्पॉन की उपलब्धता में कठिनाई तथा सीमित वित्तीय सहायता जैसी चुनौतियों का सामना करना

पड़ानिरंतर सीखने, प्रयोग और संस्थागत प्रशिक्षण के माध्यम से उन्होंने अपनी कार्यप्रणालियों को परिष्कृत किया और अंततः अपना स्वयं का स्पॉन उत्पादन प्रयोगशाला स्थापित किया। उन्होंने प्रशिक्षण कार्यक्रम आयोजित किए, स्वयं सहायता समूहों (SHGs) को प्रोत्साहित किया तथा माधोपुर एफ पी ओ के माध्यम से सामूहिक विपणन को सुदृढ़ किया। मशरूम पाउडर और अचार जैसे मूल्य संवर्धित उत्पादों ने बाज़ार स्थिरता और वर्षभर आय सुनिश्चित की।

उपयोगिता, अनुप्रयोग और उपयोगकर्ता लाभ

यह नवाचार छोटे किसानों के लिए उच्च लाभप्रदता प्रदान करता है, जिसमें कम स्थान और कम निवेश की आवश्यकता होती है। पोषण की दृष्टि से मशरूम प्रोटीन, विटामिन और खनिजों का उत्कृष्ट स्रोत है। सामाजिक रूप से, उनके प्रयासों ने ग्रामीण महिलाओं को सशक्त बनाया, रोजगार सृजित किया और ग्रामीण पलायन को कम किया। पर्यावरणीय दृष्टि से यह मॉडल अपशिष्ट पुनर्चक्रण को बढ़ावा देता है, रसायन-मुक्त है, कम जल और भूमि उपयोग करता है तथा सतत एवं पर्यावरण-अनुकूल कृषि को प्रोत्साहित करता है।

तकनीकी प्रसार एवं विस्तार

पूरा संस्थान से पुरस्कार प्राप्त होने के बाद उन्होंने अपने प्रशिक्षण कार्यक्रमों का विस्तार किया, उत्पादन क्षमता में वृद्धि की और बाज़ार से जुड़ाव को मजबूत किया। उनका मॉडल अब बिहार और पड़ोसी राज्यों के कई गाँवों में अपनाया जा रहा है, जिसमें जागरूकता कार्यक्रम, एफ पी ओ नेटवर्क और प्रदर्शन इकाइयाँ शामिल हैं।

प्रभाव मूल्यांकन (आर्थिक, सामाजिक और पर्यावरणीय)

उनके नवाचार से आजीविका में सुधार हुआ है, किसानों की आय बढ़ी है, महिलाओं द्वारा संचालित उद्यम स्थापित हुए हैं, सामुदायिक आत्मविश्वास मजबूत हुआ है और कृषि अपशिष्ट में कमी आई है। दिनांक 8 मार्च 2025 को उन्हें महिला सशक्तिकरण और ग्रामीण विकास में उत्कृष्ट योगदान के लिए प्रधानमंत्री द्वारा सार्वजनिक रूप से प्रशंसा प्राप्त हुई।

मान्यता, पुरस्कार और मीडिया कवरेज

श्रीमती अनीता कुमारी को मशरूम उत्पादन और महिलाओं द्वारा संचालित ग्रामीण उद्यमिता में नेतृत्व के लिए राष्ट्रीय स्तर पर व्यापक मान्यता प्राप्त हुई है। स्थानीय सम्मान (2009) के पश्चात उन्हें जगजीवन राम अभिनव किसान पुरस्कार (2014), महिंद्रा समृद्धि अवॉर्ड (2018), आई ए आर आई इनोवेटिव फार्मर अवॉर्ड (2021), वुमन ट्रांसफॉर्मेशन इंडिया अवॉर्ड (2022), विजयलक्ष्मी दास अवॉर्ड (2023) तथा वर्ष 2025 में प्रधानमंत्री से प्रशंसा प्राप्त हुई।

भावी दृष्टिकोण

मशरूम उत्पादन को व्यापक स्तर पर अपनाने और महिला किसानों को सशक्त बनाने हेतु आसान ऋण, सख्खिड़ी तथा ग्राम-स्तरीय प्रशिक्षण की आवश्यकता है। गुणवत्तायुक्त स्पॉन, कम-लागत तकनीक और बेहतर भंडारण के लिए अनुसंधान को और सुदृढ़ किया जाना चाहिए। के वी के, एफ पी ओ और विस्तार तंत्र के माध्यम से प्रशिक्षण, एक्सपोजर विज़िट और बाज़ार संपर्क को मजबूत करने से एक सुदृढ़ एवं सतत मशरूम इकोसिस्टम का निर्माण संभव होगा, जो ग्रामीण आय वृद्धि और महिला उद्यमिता को प्रभावी रूप से बढ़ावा देगा।



नाम : श्री महादेव सहनी
पता : वाई-08, ग्राम - सतलखा
 मिथिला क्षेत्र, रहिका
 जिला - मधुबनी, बिहार - 847238
संपर्क नंबर : +91-9431835351, +91-9471678007
ई-मेल : murli7200@gmail.com



व्यक्तिगत परिचय एवं कृषि पृष्ठभूमि

श्री महादेव सहनी, आयु 76 वर्ष, बिहार के चौर-आधारित जल-परिदृश्यों में कार्य करने वाले एक अनुभवी किसान हैं। उन्होंने स्नातक स्तर तक शिक्षा प्राप्त की है तथा उनके पास लगभग 50 वर्षों का व्यापक कृषि अनुभव है। वे 2.5 एकड़ भूमि पर सिंचित धान, गेहूँ, दलहन, आम तथा महोगनी की खेती करते हैं। इसके साथ-साथ वे पशुपालन तथा मखाना प्रसंस्करण का भी संचालन करते हैं, जिससे उन्हें ₹4-5 लाख की वार्षिक आय प्राप्त होती है। स्थानीय स्तर पर उन्हें जल-आधारित खाद्य प्रणालियों के पारंपरिक ज्ञान के संरक्षक के रूप में जाना जाता है। उनका यह ज्ञान नदियों, तालाबों, चौरों तथा मछली-मखाना आधारित आजीविकाओं के साथ उनके दीर्घकालिक अनुभव पर आधारित है।

नवाचार का स्वरूप एवं प्रेरणा

वर्ष 2019 में श्री महादेव सहनी ने आम तथा अन्य बागवानी फसलों में जैविक कीट एवं रोग प्रबंधन की एक प्रभावी तकनीक विकसित की, जिसमें नीम का तेल, हल्दी, अदरक, गुड़ और नमक जैसे स्थानीय एवं प्राकृतिक घटकों का उपयोग किया जाता है। रासायनिक अवशेषों और पर्यावरणीय जोखिमों की चिंता से प्रेरित होकर उन्होंने पारंपरिक, कम-लागत वाले इनपुट अपनाए, ताकि परिवार और समुदाय के बाग सुरक्षित रह सकें। उनका व्यापक उद्देश्य जल-आधारित फसल प्रणालियों विशेषकर मखानाका संरक्षण करना है, जहाँ पारिस्थितिक संतुलन और रसायन-मुक्त पद्धतियाँ उत्पाद की गुणवत्ता और बाज़ार स्वीकार्यता को सीधे प्रभावित करती हैं।

तकनीकी विशेषताएँ, नवीनता एवं विकास प्रक्रिया

इस तकनीक में नीम मिनरल ऑयल कोटिंग, हल्दी-अदरक-नमक आधारित पेस्ट, गुड़-आधारित फल-मक्खी प्रबंधन तथा किण्वित जैविक तैयारियाँ शामिल हैं। ये सभी उपाय फसलों को पूर्णतः रसायन-मुक्त रोग एवं कीट नियंत्रण प्रदान करते हैं। यह दृष्टिकोण पारंपरिक सूत्रों, क्षेत्रीय अवलोकनों और निरंतर प्रयोगों के माध्यम से विकसित हुआ है। इसकी नवीनता स्थानीय रूप से उपलब्ध सामग्रियों के उपयोग में निहित है, जो छोटे किसानों के लिए उपयुक्त है तथा गहरे जल-आधारित मखाना प्रणालियों में पारिस्थितिक रूप से संतुलित, रसायन-मुक्त उत्पादन सुनिश्चित करती हैं।

संस्थागत संपर्क, मार्गदर्शन एवं सत्यापन

उनके नवाचार को किसान-नेतृत्व वाले जैविक हस्तक्षेप के रूप में मान्यता मिली है तथा इसे ASAR Social Impact Advisors और विभिन्न राज्य कृषि विभागों द्वारा दस्तावेजीकृत किया गया है। मखाना, जल पारिस्थितिकी और जलवायु दबावों पर उनके अनुभवों को क्षेत्रीय रिपोर्टों और अध्ययनों में उद्धृत किया गया है, जिससे उन्हें जल-आधारित प्रणालियों के पारंपरिक किसान-वैज्ञानिक के रूप में पहचान मिली है। इन संस्थागत संपर्कों ने उनके बागवानी नवाचार और मखाना पारिस्थितिकी ज्ञान के प्रसार को सुदृढ़ किया है।

चुनौतियाँ एवं समस्या-समाधान दृष्टिकोण

मुख्य चुनौतियों में कमजोर बाज़ार संपर्क, सीमित विस्तार सेवाएँ, अपर्याप्त मखाना भंडारण सुविधाएँ, जलवायु अस्थिरता तथा तलछट जमाव और बाँधों के कारण जल प्रवाह में व्यवधान शामिल रहे। अवरुद्ध नदी प्रवाह और अनियमित वर्षा के कारण मछली और मखाना उत्पादन में गिरावट आई, जिससे स्थानीय आजीविकाएँ प्रभावित हुईं। इन समस्याओं के समाधान हेतु उन्होंने सामुदायिक संगठन, क्षेत्रीय प्रदर्शन, एन जी ओ एवं सरकारी भागीदारी, नदी पुनरुद्धार पहल तथा कम-लागत वाले जैविक इनपुट अपनाए, जो संवेदनशील जल-पारिस्थितिक तंत्रों के लिए अधिक उपयुक्त हैं।

उपयोगिता, अनुप्रयोग और उपयोगकर्ता लाभ

इस नवाचार से बागवानी फसलों में जैविक रोग एवं कीट नियंत्रण संभव हुआ है, जिससे रसायनों पर निर्भरता कम होती है और उत्पाद की गुणवत्ता में सुधार होता है। यह अप्रत्यक्ष रूप से मखाना प्रणालियों को भी समर्थन देता है, क्योंकि रसायनों का बहाव तालाबों और चौरों में नहीं होता, जिससे जल की गुणवत्ता बनी रहती है जो नट निर्माण और मछली उत्पादन के लिए अत्यंत आवश्यक है। इसके प्रमुख लाभों में इनपुट लागत में कमी, पर्यावरणीय सुरक्षा, जैविक प्रमाणन के लिए उपयुक्तता तथा श्रम-कठिनता में कमी शामिल हैं। यह पद्धति बागवानी, मखाना और मत्स्यपालन को एकीकृत करते हुए विविध आजीविकाओं को सुदृढ़ बनाती है।

तकनीकी प्रसार एवं विस्तार

यह पद्धति सैकड़ों एकड़ क्षेत्र में अपनाई जा चुकी है और कई राज्यों में हजारों किसानों तक पहुँची है। आउटरीच गतिविधियों में रेडियो एवं टीवी प्रसारण, किसान चौपाल, आत्मा परियोजना, समाचार पत्र तथा विभागीय विस्तार सेवाएँ शामिल हैं। IARI से प्राप्त मान्यता ने इसके प्रसार की गति को और तेज़ किया। मखाना, जलवायु संकेतकों और पारिस्थितिक दृष्टिकोण पर उनका ज्ञान रिपोर्टों, किसान नेटवर्कों और सामुदायिक बैठकों के माध्यम से साझा किया गया, जिससे जल-आधारित सतत फसल प्रणालियों के प्रति क्षेत्रीय जागरूकता में वृद्धि हुई।

प्रभाव मूल्यांकन (आर्थिक, सामाजिक और पर्यावरणीय)

आर्थिक दृष्टि से, कीटनाशकों पर होने वाले खर्च में कमी, उच्च गुणवत्ता वाले फलों का उत्पादन और ₹4-5 लाख की वार्षिक मखाना आय से आजीविका की स्थिरता सुनिश्चित हुई है। सामाजिक दृष्टि से, उनका ज्ञान समुदाय को सशक्त बनाता है, महिलाओं को प्रसंस्करण गतिविधियों में सहयोग देता है तथा युवाओं को जल और बागवानी आधारित मूल्य-श्रृंखलाओं से जोड़ता है। पर्यावरणीय दृष्टि से, यह दृष्टिकोण जल निकायों को रासायनिक प्रदूषण से बचाता है, तालाबों और चौरों में जैव विविधता बनाए रखता है तथा पारंपरिक पारिस्थितिक पद्धतियों और कम-इनपुट प्रणालियों के माध्यम से जलवायु लचीलापन बढ़ाता है।

मान्यता, पुरस्कार और मीडिया कवरेज

श्री महादेव सहनी को पूसा संस्थान से इनोवेटिव फार्मर अवॉर्ड (2024) तथा ए एस ए आर प्रमाणन प्राप्त हुआ है। उनके अनुभवों को ए एस ए आर रिपोर्टों और क्षेत्रीय मीडिया में उद्धृत किया गया है, जिनमें मखाना और मत्स्यपालन पर तलछट जमाव, रेत संचयन और जल प्रवाह में गिरावट के प्रभावों का विस्तृत विवरण शामिल है। कृषि आयोजनों, नीति रिपोर्टों और अनुसंधान केस-अध्ययन में उन्हें जल-आधारित खाद्य प्रणालियों, जलवायु जोखिमों और पारंपरिक पारिस्थितिक ज्ञान पर एक अग्रणी किसान-वैज्ञानिक के रूप में मान्यता दी गई है।

भावी दृष्टिकोण

वे जैविक इनपुट के विस्तार, मखाना-मछली-जल-आधारित एकीकृत प्रणालियों को मजबूत करने तथा मखाना के लिए गुणवत्ता प्रमाणन और नियति अवसंरचना के विकास की वकालत करते हैं। उनके सुझावों में दीर्घकालिक तालाब पट्टे, भूमिहीन मल्लाह किसानों के लिए समर्थन, तलछट हटाना एवं नदी पुनर्स्थापन, एफ पी ओ गठन, भंडारण और प्रसंस्करण सुविधाओं का विकास, तथा नीति-निर्माण में पारंपरिक किसानों विशेषकर महिलाओं की भागीदारी शामिल है। वे जल प्रणालियों के पुनर्जीवन, विविध जल-आधारित फसलों और पारंपरिक ज्ञान के लिए संस्थागत समर्थन के माध्यम से जलवायु लचीलापन बढ़ाने पर विशेष बल देते हैं।



नाम : श्री चिन्मय पुरुषोत्तम तांशीकर
पता : मकान संख्या - 118,
 तालीवाड़ा, नेत्रावली, संगुएम,
 गोवा - 403704
संपर्क नंबर : +91-9421184114
ई-मेल : tanshikarspicefarm@gmail.com



व्यक्तिगत परिचय एवं कृषि पृष्ठभूमि

श्री चिन्मय पुरुषोत्तम तांशीकर, आयु 49 वर्ष, स्नातक हैं और गोवा के एक नवाचारी किसान हैं। उनके पास लगभग 29 वर्षों का कृषि अनुभव है, जिसमें पारंपरिक खेती के साथ-साथ कृषि-पर्यटन (Agri-Eco Tourism) का व्यावहारिक अनुभव शामिल है। वे गोवा के उन अग्रणी किसानों में गिने जाते हैं जिन्होंने एग्रो-इकोटूरिज़्म की अवधारणा को सफलतापूर्वक विकसित किया है। उनके मॉडल में कृषि, बागवानी, मसाला खेती, एग्रोफॉरेस्ट्री और मधुमक्खीपालन को खेत-स्तर पर मूल्य-संवर्धन के साथ एकीकृत किया गया है। एग्रो-इकोटूरिज़्म और मूल्य-संवर्धित गतिविधियों से उनका वार्षिक कारोबार लगभग ₹30-40 लाख है। वे 100 प्रतिशत जैविक/प्राकृतिक खेती तथा मिश्रित फसल प्रणाली का अभ्यास करते हैं और कई मूल्य-संवर्धित उत्पाद विकसित कर चुके हैं।

नवाचार का स्वरूप एवं प्रेरणा

श्री चिन्मय तांशीकर ने समेकित कृषि प्रणाली को अपनाया है, जिसमें खेती को केवल उत्पादन तक सीमित न रखकर उसे पर्यटन, शिक्षा और उद्यमिता से जोड़ा गया है। वर्ष 2006 में उन्होंने एग्रो-इकोटूरिज़्म की शुरुआत इस उद्देश्य से की कि खेती अधिक लाभकारी, आत्मनिर्भर और सतत बन सके तथा बाहरी सहायता पर निर्भरता न्यूनतम रहे। उनका नवाचार स्थानीय संसाधनों के कुशल उपयोग और पर्यावरण-अनुकूल दृष्टिकोण पर आधारित है।

तकनीकी विशेषताएँ, नवीनता एवं विकास प्रक्रिया

वर्ष 2006 में उन्होंने अपनी 10 हेक्टेयर भूमि को एग्रो-इकोटूरिज़्म मॉडल के अंतर्गत विकसित किया, जिसमें कृषि, बागवानी, मसाला फसलें, एग्रोफॉरेस्ट्री और मधुमक्खीपालन को मूल्य-संवर्धन गतिविधियों के साथ जोड़ा गया है। उनके फार्म का प्रतिवर्ष लगभग 80-100 किसान, पर्यटक तथा स्कूल और कॉलेजों के छात्र भ्रमण करते हैं। उन्होंने 100 प्रतिशत जैविक और प्राकृतिक खेती के साथ मिश्रित फसल प्रणाली को अपनाया है। उनके द्वारा विकसित मूल्य-संवर्धित उत्पाद फार्म के बिक्री काउंटर से सीधे पर्यटकों को उपलब्ध कराए जाते हैं, जिससे किसानों और उपभोक्ताओं के बीच प्रत्यक्ष संपर्क स्थापित होता है।

संस्थागत संपर्क, मार्गदर्शन एवं सत्यापन

श्री चिन्मय तांशीकर ने गोवा के विभिन्न सरकारी कॉलेजों के साथ प्रशिक्षण, शैक्षणिक भ्रमण और एग्रो-इकोटूरिज़्म नवाचार सीखने के लिए सहयोगात्मक संबंध विकसित किए हैं। उन्होंने अड्यान फाउंडेशन (NGO) के साथ भी सक्रिय रूप से कार्य किया है, जिसके माध्यम से अनेक स्कूल और कॉलेजों के छात्रों को उनके फार्म पर व्यावहारिक प्रशिक्षण प्राप्त होता है। अब तक वे 400 से अधिक किसानों को मधुमक्खीपालन में प्रशिक्षित कर चुके हैं। उनके नवाचार और जीवन दृष्टि के प्रमुख मार्गदर्शक उनके माता-पिता रहे हैं।

चुनौतियाँ एवं समस्या-समाधान दृष्टिकोण

श्री तांशीकर को जलवायु परिवर्तन, नवाचार के सीमित प्रसार और प्रारंभिक निवेश की अपेक्षाकृत अधिक लागत जैसी चुनौतियों का सामना करना पड़ा। इन कारणों से अन्य किसानों द्वारा इस मॉडल को अपनाने की गति अपेक्षाकृत धीमी रही। इसके बावजूद यह मॉडल दीर्घकालिक रूप से सतत सिद्ध हुआ है। व्यापक स्तर

पर इसके अंगीकरण के लिए राज्य कृषि विभाग द्वारा तकनीकी सहयोग, प्रचार-प्रसार और नीति समर्थन की आवश्यकता महसूस की जा रही है। जलवायु परिवर्तन इस मॉडल के लिए एक निरंतर चुनौती बना हुआ है, जिसके समाधान हेतु अनुकूलन आधारित कृषि पद्धतियों पर बल दिया जा रहा है।

उपयोगिता, अनुप्रयोग और उपयोगकर्ता लाभ

एग्रो-इकोटूरिज़्म नवाचार के माध्यम से श्री तांशीकर ने अपने फार्म की आय लगभग दोगुनी कर ली है और अपने गाँव में लगभग 30 स्थानीय लोगों को प्रत्यक्ष रोजगार उपलब्ध कराया है। उन्होंने जायफल, अनानास, कटहल, नारियल तेल, शहद और विभिन्न मसालों सहित अनेक उत्पादों का मूल्य-संवर्धन किया है, जिन्हें पर्यटकों को सीधे फार्म स्तर पर बेचा जाता है। इससे स्थानीय अर्थव्यवस्था को मजबूती मिली है और ग्रामीण रोजगार के अवसर बढ़े हैं।

तकनीकी प्रसार एवं विस्तार

वर्ष 2006 से विकसित यह एग्रो-इकोटूरिज़्म मॉडल आज एक प्रभावी सीखने और आजीविका सृजन केंद्र के रूप में स्थापित हो चुका है। अड्यान फाउंडेशन के सहयोग से उन्होंने एक सशक्त जन संपर्क मॉडल विकसित किया है, जिसके अंतर्गत कई स्कूलों और कॉलेजों के छात्र नियमित रूप से प्रशिक्षण और व्यावहारिक अनुभव प्राप्त कर रहे हैं। इस नवाचार का लाभ किसानों, छात्रों और ग्रामीण युवाओं तक व्यापक रूप से पहुँच रहा है।

प्रभाव मूल्यांकन (आर्थिक, सामाजिक और पर्यावरणीय)

एग्रो-इकोटूरिज़्म और मूल्य-संवर्धन गतिविधियों से श्री तांशीकर का वार्षिक कारोबार लगभग ₹30-40 लाख है और 30 स्थानीय लोगों को निरंतर रोजगार प्राप्त हो रहा है। अड्यान फाउंडेशन के माध्यम से कृषि, बागवानी और पर्यावरणीय विषयों पर छात्रों को प्रशिक्षित किया जा रहा है। अब तक 400 से अधिक किसानों को मधुमक्खीपालन में प्रशिक्षण दिया जा चुका है, जिससे क्षेत्रीय क्षमता निर्माण, आय विविधीकरण और पर्यावरणीय जागरूकता को बढ़ावा मिला है।

मान्यता, पुरस्कार और मीडिया कवरेज

श्री चिन्मय पुरुषोत्तम तांशीकर को उनके योगदान के लिए कई प्रतिष्ठित पुरस्कार प्राप्त हुए हैं। उन्हें वर्ष 2006 में गोवा सरकार द्वारा बेस्ट हॉर्टिकल्चरिस्ट अवॉर्ड, वर्ष 2012 में कृषि भूषण पुरस्कार, वर्ष 2016 में कृषि रत्न पुरस्कार, वर्ष 2018 में IARI इनोवेटिव फार्मर अवॉर्ड तथा वर्ष 2024 में MIT, पुणे द्वारा विज़नरी फार्मर अवॉर्ड से सम्मानित किया गया है।

भावी दृष्टिकोण

अड्यान फाउंडेशन के माध्यम से श्री तांशीकर स्कूल और कॉलेज के छात्रों को एग्रो-इकोटूरिज़्म, मूल्य-संवर्धन, मधुमक्खीपालन और मसाला खेती पर नियमित व्याख्यान देते हैं। उनका सुझाव है कि किसानों और छात्रों के लिए एग्रो-इकोटूरिज़्म फार्मों का अनिवार्य अध्ययन भ्रमण आयोजित किया जाना चाहिए, ताकि वे प्रत्यक्ष अनुभव के माध्यम से व्यावहारिक ज्ञान अर्जित कर सकें और सतत कृषि-उद्यमिता की दिशा में प्रेरित हो सकें।



नाम : श्री जगपाल सिंह
पता : ग्राम मलिकपुर, डाकघर आच्छेज,
 जिला झज्जर,
 हरियाणा – 124106
संपर्क नंबर : +91-9416661961
ई-मेल : jagpal_phogat@yahoo.com



व्यक्तिगत परिचय एवं कृषि पृष्ठभूमि

श्री जगपाल सिंह, आयु 57 वर्ष, एक अनुभवी मधुमक्खी पालन (Apiculture) उद्यमी हैं, जिनके पास लगभग 25 वर्षों का व्यावसायिक अनुभव है। उन्होंने B.A. और B.P.Ed. की शिक्षा प्राप्त की है तथा 2.5 एकड़ सिंचित भूमि का प्रबंधन करते हैं, जिसमें नहर और बोरवेल आधारित सिंचाई प्रणालियों का उपयोग किया जाता है। उनका मुख्य व्यवसाय मधुमक्खी पालन है, जिसके अंतर्गत वे लगभग 1500 मधुमक्खी कॉलोनियों का संचालन करते हैं। उनका दीर्घ अनुभव और व्यापक कॉलोनी आधार उनके विविध मधुमक्खी-आधारित उद्यमों की मजबूत नींव प्रदान करता है।

नवाचार का स्वरूप एवं प्रेरणा

श्री जगपाल सिंह ने केवल शहद उत्पादन पर निर्भर रहने के स्थान पर मधुमक्खी-आधारित उत्पादों के मूल्य-संवर्धन पर विशेष ध्यान दिया। उन्होंने बी-पॉलन कैप्सूल, रॉयल जेली, मधुमक्खी मोम आधारित स्किन माइस्चराइज़र और फुट क्रीम जैसे उत्पाद विकसित किए। उनका उद्देश्य सभी मधुमक्खी छत्ता उत्पादों का अधिकतम उपयोग सुनिश्चित करना, शहद पर निर्भरता कम करना तथा मधुमक्खी पालकों के लिए अतिरिक्त और स्थिर आय के अवसर सृजित करना रहा है। इस दृष्टिकोण से मधुमक्खी-उत्पादित संसाधनों के व्यापक उपयोग द्वारा उद्यम की लाभप्रदता में उल्लेखनीय वृद्धि हुई।

तकनीकी विशेषताएँ, नवीनता एवं विकास प्रक्रिया

बी-पॉलन के वैज्ञानिक प्रसंस्करण हेतु पॉलन ट्रेप का उपयोग, नियंत्रित सुखाने की प्रक्रिया तथा कैप्सूल भरने की तकनीक विकसित की गई। रॉयल जेली को क्वीन सेल से 72 घंटे के भीतर निष्कर्षित किया जाता है और उसकी गुणवत्ता बनाए रखने के लिए कम तापमान पर संरक्षित किया जाता है। स्किन केयर उत्पादों में शुद्ध मधुमक्खी मोम को अन्य प्राकृतिक घटकों के साथ मिश्रित किया जाता है। वर्ष 2021 से प्रारंभ किए गए इन नवाचारों ने हाइव उत्पादों के व्यवस्थित प्रसंस्करण और प्रभावी मूल्य-संवर्धन को संभव बनाया।

संस्थागत संपर्क, मार्गदर्शन एवं सत्यापन

इन नवाचारों का सत्यापन विभिन्न राज्यों में बड़े पैमाने पर अपनाने और बाज़ार में निरंतर बढ़ती स्वीकार्यता के माध्यम से हुआ है। बी-पॉलन कैप्सूल, रॉयल जेली और मधुमक्खी मोम आधारित उत्पादों की बढ़ती मांग ने उनकी गुणवत्ता, उपभोक्ता विश्वास और कार्यात्मक प्रभावशीलता को सिद्ध किया है। इस व्यापक अंगीकरण ने उत्पाद गुणवत्ता का व्यावहारिक प्रमाण प्रस्तुत किया, मधुमक्खी पालकों का विश्वास बढ़ाया और श्री जगपाल सिंह के विविध मधुमक्खी-आधारित नवाचारों की व्यावसायिक सफलता को स्थापित किया।

चुनौतियाँ एवं समस्या-समाधान दृष्टिकोण

प्रारंभिक चरणों में श्री जगपाल सिंह को तकनीकी ज्ञान अर्जन, उत्पाद गुणवत्ता बनाए रखने, प्रसंस्करण सुविधाएँ स्थापित करने तथा गैर-शहद हाइव उत्पादों के प्रति बाज़ार जागरूकता विकसित करने जैसी चुनौतियों का सामना करना पड़ा। इन बाधाओं को संग्रहण और प्रसंस्करण विधियों में सुधार, उपयुक्त उपकरणों के उपयोग और मधुमक्खी पालकों के लिए प्रशिक्षण कार्यक्रम आयोजित करके दूर किया गया। निरंतर प्रदर्शन और अनुभव साझा करने से उत्पादकों और उपभोक्ताओं दोनों के बीच विश्वास सुदृढ़ हुआ।

उपयोगिता, अनुप्रयोग और उपयोगकर्ता लाभ

इन नवाचारों के माध्यम से मधुमक्खी छत्ता के उत्पादों का पूर्ण उपयोग संभव हुआ, जिससे मधुमक्खी पालकों की आय में वृद्धि हुई और उपभोक्ताओं को प्राकृतिक, रसायन-मुक्त पोषण पूरक तथा स्किन केयर उत्पाद उपलब्ध हुए। बी-पॉलन और रॉयल जेली प्रतिरक्षा क्षमता और पोषण सुधार में सहायक हैं, जबकि मधुमक्खी मोम आधारित मॉड्युलर प्राकृतिक त्वचा देखभाल लाभ प्रदान करते हैं। उत्पाद लाइन के विविधीकरण से मधुमक्खी पालक केवल शहद पर निर्भर नहीं रहते और स्थिर, मूल्य-संवर्धित आय प्राप्त करते हैं।

तकनीकी प्रसार एवं विस्तार

श्री जगपाल सिंह के नवाचार राजस्थान, हरियाणा, उत्तर प्रदेश, जम्मू एवं कश्मीर तथा पंजाब में व्यापक रूप से अपनाए गए हैं। उन्होंने लगभग 1600 किसानों को प्रशिक्षण प्रदान किया है, जिससे वे पॉलन संग्रह, रॉयल जेली निष्कर्षण और मोम आधारित उत्पाद विकास के माध्यम से अपने उद्यमों का विविधीकरण कर सकें। संरचित प्रशिक्षण, प्रदर्शन गतिविधियों और सक्रिय किसान सहभागिता के माध्यम से उन्होंने मधुमक्खी-आधारित उद्यमिता के क्षेत्रीय और अंतर-राज्यीय विस्तार में महत्वपूर्ण योगदान दिया है।

प्रभाव मूल्यांकन (आर्थिक, सामाजिक और पर्यावरणीय)

प्रसंस्करण आधारित नवाचारों से उत्पाद की मात्रा और गुणवत्ता में उल्लेखनीय वृद्धि हुई है, विशेषकर रॉयल जेली निष्कर्षण में। उनके उद्यम का वार्षिक कारोबार वर्ष 2023-24 में ₹1.89 करोड़ तथा वर्ष 2024-25 में ₹2.1 करोड़ रहा। उत्पाद विविधीकरण से जैवविविधता संरक्षण, सतत मधुमक्खी पालन और रसायन-मुक्त उत्पाद श्रृंखलाओं को समर्थन मिला है। इसके अतिरिक्त, लगभग 14 व्यक्तियों को प्रत्यक्ष रोजगार प्राप्त हुआ है, जिससे स्थानीय आजीविका सुदृढ़ हुई है और ग्रामीण उद्यमिता को बढ़ावा मिला है।

मान्यता, पुरस्कार और मीडिया कवरेज

श्री जगपाल सिंह को उनके योगदान के लिए आई.ए.आर.आई. फेलो फार्मर अवॉर्ड (2022), नेशनल हेल्थ अवॉर्ड (2019), हरियाणा कृषि रत्न (2019), एग्री लीडरशिप अवॉर्ड (2017) तथा स्वर्ण जयंती अवॉर्ड (2016) सहित अनेक प्रतिष्ठित पुरस्कार प्राप्त हुए हैं। उनके कार्यों को प्रिंट और इलेक्ट्रॉनिक मीडिया में व्यापक रूप से स्थान मिला है, जिससे मधुमक्खी-आधारित विविधीकृत उद्यमिता के प्रति सार्वजनिक और संस्थागत रुचि को बल मिला है।

भावी दृष्टिकोण

भविष्य में श्री जगपाल सिंह प्रसंस्करण क्षमता का विस्तार करना, अधिक किसानों को प्रशिक्षित करना और भारत में मधुमक्खी-आधारित विविधीकृत उद्यमिता को सुदृढ़ करना चाहते हैं। वे उत्पाद विविधीकरण हेतु नीतिगत समर्थन, मधुमक्खी छत्ता के उत्पादों के उन्नत प्रसंस्करण पर अनुसंधान तथा बाज़ार जागरूकता बढ़ाने की आवश्यकता पर बल देते हैं। उनके अनुसार, प्रशिक्षण और विस्तार तंत्र को प्रबल किए जाने से मूल्य-संवर्धित मधुमक्खी-आधारित उद्यमिता को बड़े पैमाने पर अपनाने में सहायता मिलेगी।



नाम : श्री गौहर अली लोन
पता : ग्राम खोंचिपोरा, तहसील कुन्जर,
 ब्लॉक तंगमार्ग, जिला बारामुला,
 जम्मू एवं कश्मीर – 193402
संपर्क नंबर : +91-9797131268
ई-मेल : lonegowhar58@gmail.com



व्यक्तिगत परिचय एवं कृषि पृष्ठभूमि

श्री गौहर अली लोन, आयु 33 वर्ष, ग्राम खोंचिपोरा, कुन्जर, तंगमार्ग, जिला बारामुला (जम्मू एवं कश्मीर) के निवासी हैं। वे मध्यम स्तर तक शिक्षित किसान हैं और उनके पास लगभग 18 वर्षों का कृषि अनुभव है। उनका मुख्य व्यवसाय खेती है, साथ ही वे इंटिग्रेटेड फार्मिंग सिस्टम (IFS) और गहन मशरूम खेती में सक्रिय रूप से संलग्न हैं। वे शुजात फेड फार्मर प्रोड्यूसर कंपनी लिमिटेड (NAFED के अंतर्गत) के सक्रिय सदस्य हैं, जो संगठित कृषि, सामूहिक विपणन और ग्रामीण उद्यमिता में उनकी भागीदारी को दर्शाता है।

नवाचार का स्वरूप एवं प्रेरणा

वर्ष 2020-21 के दौरान श्री लोन ने भूमिहीन खेती के लिए वर्टिकल खेती प्रणाली की अवधारणा प्रस्तुत की, ताकि कश्मीर क्षेत्र में सीमित भूमि उपलब्धता और मौसमी बाधाओं को प्रभावी रूप से पार किया जा सके। नियंत्रित वर्टिकल प्रणाली के माध्यम से उन्होंने बिना परंपरागत कृषि भूमि पर निर्भर हुए वर्षभर मशरूम और अन्य उच्च मूल्य वाली फसलों का उत्पादन संभव बनाया। उनका यह नवाचार क्षेत्र में बेरोजगारी, छोटे भूखंडों, सीमित फसल अवधि और पारंपरिक खेती के आधुनिकीकरण की आवश्यकता से प्रेरित रहा। यह मॉडल स्थायी, दोहराने योग्य और उपयुक्त सिद्ध हुआ है, जो विशेष रूप से युवाओं, छोटे किसानों और भूमिहीन परिवारों के लिए उपयुक्त है।

तकनीकी विशेषताएँ, नवीनता एवं विकास प्रक्रिया

श्री लोन ने एक पुराने भवन के भीतर वाणिज्यिक इंटिग्रेटेड फार्मिंग सिस्टम स्थापित किया, जिसमें भूतल का उपयोग मशरूम उत्पादन के लिए और प्रथम तल का उपयोग पोल्ट्री इकाई के रूप में किया गया। पोल्ट्री से उत्पन्न ऊष्मा ने मशरूम की वृद्धि के लिए प्राकृतिक रूप से अनुकूल परिस्थितियाँ प्रदान कीं, जो कश्मीर की ठंडी जलवायु में विशेष रूप से उपयोगी सिद्ध हुई। इस प्रणाली में संसाधन पुनर्चक्रण पर विशेष बल दिया गया है, जहाँ प्रयुक्त मशरूम कंपोस्ट को छत पर सब्जी उत्पादन में प्रयोग किया जाता है। वर्ष 2020-21 में परीक्षण और निरंतर प्रयोग के माध्यम से विकसित यह मॉडल उत्पादन लागत को कम करता है, वर्षभर आय सुनिश्चित करता है और भूमिहीन खेती के लिए एक व्यावहारिक उदाहरण प्रस्तुत करता है। इसकी सफलता ने प्रशासन, वैज्ञानिकों, किसानों और युवाओं का ध्यान आकर्षित किया है और इसे दोहराने योग्य तथा बड़े पैमाने पर अपनाने योग्य बनाया है।

संस्थागत संपर्क, मार्गदर्शन एवं सत्यापन

इस नवाचार को जिला प्रशासन, बारामुला द्वारा नीति आयोग के अंतर्गत आकांक्षी जिला कार्यक्रम के तहत मान्यता प्रदान की गई है। तकनीकी प्रशिक्षण और वैज्ञानिक सहयोग कृषि विज्ञान केंद्र, कुन्जर, शेर-ए-कश्मीर कृषि विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी विश्वविद्यालय, कश्मीर, केंद्रीय समशीतोष्ण बागवानी संस्थान, भारतीय कृषि अनुसंधान परिषद (ICAR), श्रीनगर तथा वैज्ञानिक एवं औद्योगिक अनुसंधान परिषद – भारतीय एकीकृत चिकित्सा संस्थान (CSIR-IIIM) श्रीनगर से प्राप्त हुआ है। इसके अतिरिक्त, कृषि उत्पादन एवं किसान कल्याण विभाग, जम्मू एवं कश्मीर द्वारा निरंतर मार्गदर्शन और सहयोग प्रदान किया गया। जम्मू और कश्मीर उद्यमिता विकास संस्थान (JKEDI) द्वारा वित्तीय सहायता उपलब्ध कराई गई, जबकि श्री यदविंदर सिंह, श्री दलजीत सिंह और श्री शेख खुशीद अहमद जैसे विशेषज्ञों ने नवाचार के परिष्करण और विस्तार में मार्गदर्शन दिया।

चुनौतियाँ एवं समस्या-समाधान दृष्टिकोण

इस नवाचार के क्रियान्वयन के दौरान कई चुनौतियाँ सामने आईं, जिनमें कठोर सर्दियों के कारण वर्षभर उत्पादन प्रभावित होना, मशरूम कंपोस्ट के लिए गेहूँ भूसे की सीमित उपलब्धता तथा सरकारी सब्सिडी की कमी प्रमुख थीं। इसके

अतिरिक्त, भूमिहीन वर्टिकल फार्मिंग के लिए मानकीकृत तकनीकी दिशानिर्देशों का अभाव था, जिसके कारण प्रणाली को परिष्कृत करने हेतु निरंतर प्रयोग, अनुकूलन और स्थानीय परिस्थितियों के अनुसार समायोजन आवश्यक रहा।

उपयोगिता, अनुप्रयोग और उपयोगकर्ता लाभ

यह भूमिहीन खेती मॉडल विशेष रूप से छोटे किसानों, महिलाओं और भूमिहीन परिवारों के लिए अत्यंत लाभकारी सिद्ध हुआ है, क्योंकि इससे घर आधारित खेती और उद्यमिता संभव होती है। यह प्रणाली वर्टिकल स्पेस का अधिकतम उपयोग कर उत्पादकता बढ़ाती है, उच्च आय सृजित करती है और फसल-पशुपालन प्रणालियों को सतत रूप से एकीकृत करती है।

तकनीकी प्रसार एवं विस्तार

यह नवाचार कश्मीर घाटी के सभी जिलों के साथ-साथ पीर पंजाल और चिनाब क्षेत्र के कुछ हिस्सों में भी अपनाया गया है, जिससे 450 से अधिक किसानों को प्रत्यक्ष लाभ प्राप्त हुआ है। इसका बाज़ार-उन्मुख और कॉम्पैक्ट डिज़ाइन इसे शहरी और अर्ध-शहरी क्षेत्रों के लिए भी उपयुक्त बनाता है तथा यह मॉडल भविष्य में बड़े पैमाने पर एग्री-स्टार्टअप्स के रूप में विकसित होने की क्षमता रखता है।

प्रभाव मूल्यांकन (आर्थिक, सामाजिक और पर्यावरणीय)

यह मॉडल अनुमानित रूप से ₹12.4 लाख की वार्षिक आय उत्पन्न करता है और संसाधनों के पुनर्चक्रण तथा वर्टिकल स्पेस के कुशल उपयोग के माध्यम से लागत में उल्लेखनीय बचत करता है। यह परिवार के सदस्यों और मौसमी श्रमिकों के लिए वर्षभर रोजगार प्रदान करता है, विशेषकर महिलाओं और भूमिहीन युवाओं के लिए। सामाजिक दृष्टि से यह मॉडल गरिमा, स्वरोज़गार और समावेशन को बढ़ावा देता है, जबकि पर्यावरणीय दृष्टि से मशरूम कंपोस्ट और पोल्ट्री अपशिष्ट के पुनः उपयोग से रासायनिक उर्वरकों की खपत कम होती है और जलवायु-सहिष्णु इनडोर फार्मिंग को प्रोत्साहन मिलता है।

मान्यता, पुरस्कार और मीडिया कवरेज

श्री गौहर अली लोन को उनके नवाचारों के लिए वर्ष 2021 में भारतीय कृषि अनुसंधान संस्थान (IARI) का 'इनोवेटिव फार्मर अवॉर्ड', वर्ष 2023 में भारतीय कृषि अनुसंधान परिषद-मशरूम अनुसंधान निदेशालय (ICAR-DMR) द्वारा 'मशरूम प्रोग्रेसिव फार्मर अवॉर्ड' तथा वर्ष 2024 में वैज्ञानिक एवं औद्योगिक अनुसंधान परिषद-भारतीय एकीकृत चिकित्सा संस्थान (CSIR-IIIM) का पुरस्कार प्राप्त हुआ है। इसके अतिरिक्त उन्हें कई केंद्रशासित प्रदेश तथा जिला-स्तरीय मान्यताएँ भी प्राप्त हुई हैं। ये सभी सम्मान भूमिहीन तथा समेकित खेती के क्षेत्र में उनके नवाचारी योगदान की पुष्टि करते हैं।

भावी दृष्टिकोण

श्री लोन, महिलाओं और ग्रामीण युवाओं की भागीदारी के साथ भूमिहीन और इंडीग्रेटेड फार्मिंग के विस्तार की परिकल्पना रखते हैं। वे ऑफ-सीज़न मशरूम निर्यात को बढ़ावा देना, बाज़ार योग्य अधिशेष उत्पादन करना तथा स्वयं सहायता समूहों के माध्यम से स्पॉन और कंपोस्ट की उपलब्धता सुनिश्चित करना चाहते हैं। उनका सुझाव है कि ICAR, राज्य कृषि विश्वविद्यालय और KVKs को मशरूम, पोल्ट्री, डेयरी, मधुमक्खीपालन, भेड़पालन और पॉलीहाउस को सम्मिलित करते हुए भूमिहीन इंडीग्रेटेड फार्मिंग को बढ़ावा देना चाहिए और इसे किसान क्रेडिट कार्ड तथा फसल बीमा योजनाओं के अंतर्गत शामिल किया जाना चाहिए। उनका मानना है कि राष्ट्रीय स्तर पर वित्तीय और तकनीकी समर्थन के साथ एक समर्पित कार्यक्रम चलाकर इस उच्च-आय, टिकाऊ मॉडल को बड़े पैमाने पर अपनाया जा सकता है और मुख्यधारा में लाया जा सकता है।



नाम : श्री रवींद्र माणिकराव मेटकर
पता : मातोश्री कृषि फार्म,
 म्हासला, अंजनगांव बारी रोड,
 बडनेरा, अमरावती, महाराष्ट्र-444701
संपर्क नंबर : +91-9881303702
ई-मेल : smmetkar68@gmail.com



व्यक्तिगत परिचय एवं कृषि पृष्ठभूमि

श्री रवींद्र माणिकराव मेटकर, जिनकी उम्र 57 वर्ष है, एम.कॉम की डिग्री प्राप्त हैं और उन्हें कृषि का 41 वर्षों का अनुभव है। अमरावती में उनके पास 22 हेक्टेयर पूर्णतः सिंचित काली मिट्टी की भूमि है, जिसमें वे अरहर, सोयाबीन और मोसंबी, नारियल, चीकू, संतरा, केला और आम सहित कई बागवानी फसलें उगाते हैं। इसके अलावा, वे कृषि वानिकी में सागौन और बांस भी उगाते हैं। वे 1.8 लाख अंडे देने वाली मुर्गियों का मुर्गीपालन व्यवसाय भी चलाते हैं, मवेशी पालते हैं और 15 करोड़ रुपये के वार्षिक कारोबार वाला एक बड़ा संबद्ध व्यवसाय भी संचालित करते हैं।

नवाचार का स्वरूप एवं प्रेरणा

2022 में विकसित उनका नवाचार जैविक स्प्रे है, जिसे पंचामृत या ऑर्गेनिक स्प्रे सॉल्यूशन भी कहा जाता है। यह नवाचार पौध संरक्षण पर होने वाले खर्च को कम करने और फसल संरक्षण के लिए प्राकृतिक, कम लागत वाली विधि अपनाने की उनकी प्रेरणा से उत्पन्न हुआ। अपने व्यावहारिक क्षेत्र के अनुभव के आधार पर, उन्होंने सिंथेटिक कृषि रसायनों का एक ऐसा विकल्प विकसित करने का लक्ष्य रखा जो किसानों के लिए लाभप्रद, पर्यावरण के अनुकूल और बड़े पैमाने पर उपयोग के लिए उपयुक्त हो। रासायनिक कीटनाशकों से जुड़े वित्तीय बोझ को कम करना और बाहरी संसाधनों पर निर्भरता को न्यूनतम करना प्रमुख प्रेरक कारक थे।

तकनीकी विशेषताएँ, नवीनता एवं विकास प्रक्रिया

यह जैविक स्प्रे पांच स्थानीय रूप से उपलब्ध सामग्रियों - अंडे, छाछ, गुड़, चूना और प्याज - का उपयोग करके बनाया गया है, जो पौधों की सुरक्षा और वृद्धि के लिए एक प्रभावी जैविक समाधान है। इसकी तैयारी लागत मात्र ₹120 प्रति एकड़ है, जिससे यह लाभप्रद और बड़े पैमाने पर उपयोग के लिए उपयुक्त है। इसकी जैव अपघटनीयता और प्राकृतिक संरचना इसे सुरक्षित और पर्यावरण के अनुकूल बनाती है।

संस्थागत संपर्क, मार्गदर्शन एवं सत्यापन

विभिन्न कृषि विज्ञान केंद्रों और गैर-सरकारी संगठनों ने उनकी इस नवीनता को इसकी उपयोगिता और किसान-केंद्रित डिजाइन के लिए मान्यता दी है, सराहा है और सम्मानित किया है। हालांकि, अभी तक कोई औपचारिक तकनीकी मान्यता, प्रयोगशाला परीक्षण या कृषि विश्वविद्यालयों या अनुसंधान संस्थानों के साथ अनुसंधान सहयोग नहीं हुआ है। इसी तरह, स्प्रे के विकास या प्रसार में किसी बाहरी एजेंसी से कोई प्रायोजन या वित्तीय सहायता शामिल नहीं है। कृषि विज्ञान केंद्रों और गैर-सरकारी संगठनों द्वारा दी गई मान्यताएं प्रक्षेत्र स्तर पर मान्यता को दर्शाती हैं, जबकि औपचारिक संस्थागत परीक्षण का अभाव यह इंगित करता है कि इस नवीनता का मूल्यांकन अब तक मुख्य रूप से क्षेत्र स्तर की प्रतिक्रिया और अपनाने के माध्यम से ही किया गया है।

चुनौतियाँ एवं समस्या-समाधान दृष्टिकोण

उन्होंने बताया कि नवाचार को तर्कसंगत बनाने और किसानों को प्रक्षेत्र स्तर पर लगातार समझाने की आवश्यकता के अलावा कोई बड़ी चुनौती नहीं थी। उन्होंने प्रदर्शनों, किसान-से-किसान संवादों और बड़े पैमाने पर जागरूकता प्रयासों के माध्यम से इस समस्या का समाधान किया।

उपयोगिता, अनुप्रयोग और उपयोगकर्ता लाभ

जैविक खाद पैदावार बढ़ाता है, पौधों की सुरक्षा बढ़ाता है, वानस्पतिक और प्रजनन वृद्धि में सुधार करता है और उपज की गुणवत्ता बढ़ाता है। किसान गुणवत्ता में लगभग 30% सुधार और पौध संरक्षण लागत में कमी की रिपोर्ट करते हैं। इसका प्राकृतिक, रसायन-मुक्त फार्मूला स्वास्थ्य जोखिमों को कम करता है और सुरक्षित उपयोग सुनिश्चित करता है। कम लागत, आसान तैयारी और सभी फसलों के लिए उपयुक्तता इसे एक व्यावहारिक, पर्यावरण के अनुकूल कृषि समाधान बनाती है।

तकनीकी प्रसार एवं विस्तार

वर्तमान में 1,000 से अधिक किसान इस स्प्रे का उपयोग कर रहे हैं, और 10,000 से अधिक किसानों को उनके मार्गदर्शन में प्रशिक्षण दिया गया है या लाभ मिला है। IARI पुरस्कार प्राप्त करने के बाद, इस नवाचार को प्रिंट, सोशल और इलेक्ट्रॉनिक मीडिया के माध्यम से व्यापक पहचान मिली, जिससे इसका प्रसार तेजी से हुआ। प्रदर्शनों और सहपाठियों से सीखने के माध्यम से औपचारिक संस्थागत समर्थन के बिना बड़े पैमाने पर इसे अपनाया गया, और किसानों की रुचि लगातार बढ़ रही है।

प्रभाव मूल्यांकन (आर्थिक, सामाजिक और पर्यावरणीय)

आर्थिक रूप से, इस स्प्रे से आय में वृद्धि होती है और 30% (₹50,000 प्रति हेक्टेयर) की लागत बचत होती है, साथ ही रासायनिक इनपुट लागत में कमी आती है। सामाजिक रूप से, यह नवाचार जैविक/प्राकृतिक खेती को बढ़ावा देता है और स्प्रे उत्पादन उद्यमों के माध्यम से 50 श्रमिकों और उनके परिवार के 4 सदस्यों को रोजगार प्रदान करता है। पर्यावरणीय रूप से, यह समाधान जैव-अपघटनीय, पर्यावरण के अनुकूल है और जलवायु परिवर्तन के प्रति लचीलेपन में योगदान देता है।

मान्यता, पुरस्कार और मीडिया कवरेज

उन्हें कई महत्वपूर्ण पुरस्कार प्राप्त हुए हैं, जिनमें वसंतराव नायक शेतनिष्ठा शेतकरी पुरस्कार (2014), डॉ. पंजाबराव देशमुख प्रेरणा पुरस्कार (2020), जगजीवन राम अभिनव किसान पुरस्कार (2022), देवभूमि बागवानी पुरस्कार (2023), सतत कृषि पुरस्कार (2024), राष्ट्रीय आदर्श पुरस्कार (2025), सर्वश्रेष्ठ कृषि पुरस्कार (2025), कुक्कुट उद्योग उत्कृष्टता पुरस्कार (2024) और सतत कृषि पुरस्कार (2025) शामिल हैं। उनके नवाचार को प्रिंट, इलेक्ट्रॉनिक और सोशल मीडिया में व्यापक कवरेज मिला है।

भावी दृष्टिकोण

किसानों की व्यापक रुचि और बड़े पैमाने पर इसका उपयोग भविष्य में व्यापक विस्तार की प्रबल संभावना को दर्शाता है। उनका मानना है कि जैविक स्प्रे जैविक और प्राकृतिक कृषि प्रणालियों के लिए अत्यंत उपयुक्त है, जो एक कम लागत वाला और सुलभ विकल्प प्रदान करता है और स्थानीय उत्पादन, वितरण और सेवा-आधारित कृषि उद्यमों के माध्यम से युवा नेतृत्व वाले उद्यमशीलता को भी बढ़ावा दे सकता है।



नाम : श्री अशोक मनवानी
पता : रुम नं. 14, ऑन फ्लाट
 अनुभाग 30, उल्हासनगर, ठाणे,
 महाराष्ट्र-421004
संपर्क नंबर : +91-9271282561
ई-मेल : indianpearlculture@yahoo.com



व्यक्तिगत परिचय एवं कृषि पृष्ठभूमि

श्री अशोक मनवानी, जिनकी उम्र 52 वर्ष है, एक पूर्णकालिक प्रगतिशील किसान-उद्यमी हैं जो पिछले 28 वर्षों से मीठे पानी के मोती की खेती कर रहे हैं। उन्होंने भारत की उपेक्षित मीठे पानी के मोती की संस्कृति को पुनर्जीवित और आधुनिक बनाने वाले अग्रणी के रूप में व्यापक रूप से मान्यता प्राप्त है। 2001 में अपना शोध शुरू करने के बाद से, उन्होंने गांवों के तालाबों, नदियों, नहरों और सीमेंट के टैंकों को मोती उत्पादन इकाइयों में परिवर्तित कर दिया है। वे महाराष्ट्र भर में अपने स्वामित्व वाले और पट्टे पर लिए गए तालाबों पर मोती फार्म संचालित करते हैं और ठाणे जिले के उल्हासनगर से अनुसंधान, प्रशिक्षण, उपकरण निर्माण और मोती के आभूषण संबंधी गतिविधियों का प्रबंधन करते हैं।

नवाचार का स्वरूप एवं प्रेरणा

श्री मनवानी ने भारत में आधुनिक मीठे पानी के मोती की खेती का बीड़ा उठाया, जबकि इस क्षेत्र में न तो कोई साहित्य उपलब्ध था, न ही कोई मार्गदर्शक और न ही कोई विशेषज्ञ। वे डीआईपीपी पंजीकरण प्राप्त करने वाले पहले किसान बने, उन्होंने भारत के पहले दो पेटेंट प्राप्त मोती-पालन उपकरण विकसित किए और छोटे तालाबों और ग्रामीण पोखरों में भी मोती उत्पादन संभव बनाया। यह महसूस करते हुए कि सीपियाँ प्रचुर मात्रा में उपलब्ध थीं लेकिन उनका उपयोग नहीं हो रहा था, उन्होंने किसानों की आय बढ़ाने के लिए मोती की खेती को एक उच्च-मूल्यवान, कम जगह घेरने वाली और प्रदूषण-मुक्त उद्यम के रूप में बढ़ावा दिया।

तकनीकी विशेषताएँ, नवीनता एवं विकास प्रक्रिया

श्री अशोक मनवानी ने मीठे पानी के मोती की खेती के लिए स्वदेशी, कम लागत वाली प्रौद्योगिकी विकसित की। उन्होंने सीप खोलने वाले यंत्र, स्टैंड, ऑपरेशन किट, देखभाल प्रणाली और एक ऐसी शल्य विधि का पेटेंट कराया, जिससे एक सीप से विभिन्न आकारों के छह मोती तक प्राप्त किए जा सकते हैं। उन्होंने व्यापक उपयोग के लिए सीमेंट टैंक में मोती की खेती को परिष्कृत किया। सीप संग्रह से लेकर कटाई तक की पूरी प्रक्रिया को 2001 से 25 से अधिक राज्यों में स्वयं के प्रयोगों के माध्यम से परिष्कृत किया गया।

संस्थागत संपर्क, मार्गदर्शन एवं सत्यापन

उन्हें आई आई टी - बी एच यू आर के वी वाई - रफ्तार, नीति आयोग और बी एच यू के एक समर्पित अनुसंधान तालाब से अनुसंधान अनुदान, समर्थन और इनक्यूबेशन प्राप्त हुआ। उनके कार्य को ICAR-CIFE, कृषि विज्ञान केंद्रों, मत्स्य विभागों और विश्वविद्यालयों द्वारा मान्यता प्राप्त है। वे नियमित प्रशिक्षणों के माध्यम से सैकड़ों किसानों और छात्रों का मार्गदर्शन करते हैं।

चुनौतियाँ एवं समस्या-समाधान दृष्टिकोण

शुरुआत में, कोई साहित्य उपलब्ध नहीं था, कोई मार्गदर्शक नहीं थे और सीपियों की मृत्यु दर बहुत अधिक थी। उन्होंने स्वयं की पूर्व और पश्चात शल्य चिकित्सा देखभाल प्रणालियाँ और सीमेंट-टैंक प्रोटोकॉल विकसित करके इस समस्या का समाधान किया। उचित उपकरणों के अभाव में उन्होंने अपने स्वयं के उपकरण डिजाइन किए और उनका पेटेंट कराया। प्रत्यक्ष प्रदर्शनों के माध्यम से जनता के अविश्वास को दूर किया गया, जबकि प्रारंभिक निधि की कमी को अनुदान उपलब्ध होने तक व्यक्तिगत बचत से पूरा किया गया।

उपयोगिता, अनुप्रयोग और उपयोगकर्ता लाभ

मीठे पानी के मोती की खेती से एक छोटे से सीमेंट के टैंक या गांव के तालाब से लगभग बिना किसी आवर्ती लागत के ₹2-4 लाख की अतिरिक्त वार्षिक आय प्राप्त की जा सकती है। यह भूमिहीन किसानों, महिला स्वयं सहायता समूहों, आदिवासी परिवारों और शिक्षित बेरोजगार युवाओं के लिए आदर्श है। सीप का मांस अतिरिक्त आय प्रदान करता है, डिज़ाइनर मोती प्रीमियम मूल्य प्राप्त करते हैं, और यह उद्यम पूरी तरह से पर्यावरण के अनुकूल है, जिसमें रसायनों का उपयोग बिल्कुल नहीं होता है और इसे मौजूदा मछली पालन के साथ एकीकृत किया जा सकता है।

तकनीकी प्रसार एवं विस्तार

उन्होंने महाराष्ट्र, गुजरात, कर्नाटक, राजस्थान, मध्य प्रदेश, उत्तर प्रदेश, बिहार, झारखंड, छत्तीसगढ़, ओडिशा, पश्चिम बंगाल, उत्तर-पूर्वी भारत और अन्य राज्यों के 1,200 से अधिक किसानों और छात्रों को प्रशिक्षित किया है। वे संपूर्ण टूल किट और नाभिकीय सामग्री की आपूर्ति करते हैं और कृषि एवं चिकित्सा केंद्रों और विश्वविद्यालयों के माध्यम से व्यावहारिक प्रशिक्षण आयोजित करते हैं। राष्ट्रीय स्तर पर मान्यता मिलने के बाद, मांग में वृद्धि हुई, जिसके परिणामस्वरूप देशव्यापी "पर्ल यात्रा" अभियान शुरू किया गया।

प्रभाव मूल्यांकन (आर्थिक, सामाजिक और पर्यावरणीय)

आर्थिक रूप से, प्रशिक्षित किसान बहुत कम निवेश के साथ प्रति वर्ष ₹2-4 लाख की अतिरिक्त आय अर्जित कर रहे हैं। सामाजिक रूप से, इस तकनीक ने गांवों में महिलाओं, आदिवासी समुदायों और ग्रामीण युवाओं को सम्मानजनक स्वरोजगार सृजित करके सशक्त बनाया है। पर्यावरणीय रूप से, मोती की खेती में गांवों के अप्रयुक्त जल स्रोतों का उपयोग होता है, इसमें किसी रसायन या बिजली की आवश्यकता नहीं होती है, और सीपियाँ प्राकृतिक रूप से जल को शुद्ध करती हैं, जिससे यह पूरी तरह से टिकाऊ और जलवायु-अनुकूल उद्यम बन जाता है।

मान्यता, पुरस्कार और मीडिया कवरेज

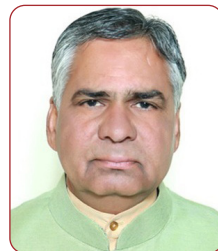
उन्हें कई सम्मान प्राप्त हुए हैं, जिनमें भारत का प्रथम प्रगतिशील किसान पुरस्कार (2017), आईएआरआई अभिनव किसान पुरस्कार (2018), कृषि जागरण अभिनव मोती किसान पुरस्कार (2024), उद्यमिता पुरस्कार (2024), सीआईएफई पुरस्कार (2011), आईसीएआर-भोपाल मोती स्कूल पुरस्कार (2018), आमही मानसा पुरस्कार, आईआईएम जम्मू-कश्मीर पुरस्कार (2014) और अन्य शामिल हैं। उनके काम को डीडी किसान, प्रिंट मीडिया और डिजिटल प्लेटफॉर्म पर व्यापक रूप से दिखाया जाता है।

भावी दृष्टिकोण

उनका लक्ष्य भारत को मीठे पानी के मोतियों का अग्रणी उत्पादक देश बनाना और हर राज्य में मोती की खेती स्थापित करना है। वे "पर्ल यात्रा" का विस्तार करने, हजारों स्वयं सहायता समूहों, परिवारिक संगठनों, छात्रों और आदिवासी महिलाओं को प्रशिक्षित करने और निर्यात के लिए अधिक उच्च गुणवत्ता वाले मोती विकसित करने की योजना बना रहे हैं। वे सक्सेडी, पीएमएमएसवाई में शामिल करने, उपकरणों की आसान उपलब्धता और ऋण एवं बीमा हेतु मोती संवर्धन को कृषि से संबंधित गतिविधि के रूप में मान्यता देने की अनुशंसा करते हैं।



नाम : श्री सुरेंद्र अवाना
पता : ग्राम भैराणा, पोस्ट बिचून,
तहसील मौजमाबाद,
जिला जयपुर, राजस्थान-303002
संपर्क नंबर : +91-9462229999
ई-मेल : surendrawana@gmail.com



व्यक्तिगत परिचय एवं कृषि पृष्ठभूमि

श्री सुरेंद्र अवाना, राजस्थान के जयपुर जिले के 63 वर्षीय स्नातक और नवोन्मेषी किसान हैं। वे 21 हेक्टेयर क्षेत्र में एकीकृत कृषि मॉडल के लिए जाने जाते हैं, जिसमें शुष्क भूमि कृषि, दुग्ध उत्पादन, बकरी पालन, मत्स्य पालन, गिर गायों में परिष्कृत वीर्य प्रौद्योगिकी, साल भर चारा उत्पादन, कृषि वानिकी और अपशिष्ट प्रबंधन शामिल हैं। उनके पास 21 हेक्टेयर भूमि है और उन्हें 40 वर्षों का कृषि अनुभव है। वे खेत की फसलें (4 हेक्टेयर), बागवानी फसलें (5 हेक्टेयर), कृषि वानिकी (8 हेक्टेयर), दुग्ध उत्पादन इकाई (350 गिर गाय), बकरी पालन (100), बत्तख पालन (50) और मत्स्य पालन (5000) करते हैं।

नवाचार का स्वरूप एवं प्रेरणा

वे एक नवोन्मेषी किसान हैं जो बकरी पालन, दुग्ध उत्पादन, मत्स्य पालन, गिर गायों में छांटे गए वीर्य की तकनीक, साल भर चारा उत्पादन, कृषि वानिकी और अपशिष्ट प्रबंधन को एकीकृत करके विविध कृषि पद्धतियों का अभ्यास करते हैं। अपने दादाजी से प्रेरित होकर, उन्होंने आय बढ़ाने के लिए विविध कृषि को अपनाया। 2021 में आईएआरआई नवोन्मेषी किसान पुरस्कार प्राप्त करने के बाद, उन्होंने स्थानीय स्तर पर एकीकृत कृषि को बढ़ावा दिया। प्रधानमंत्री और आईसीएआर-आईजीएफआरआई से प्रेरित होकर, उन्होंने छांटे गए वीर्य और साल भर चारा उत्पादन प्रणालियों की स्थापना की।

तकनीकी विशेषताएँ, नवीनता एवं विकास प्रक्रिया

श्री सुरेंद्र अवाना, एक नवोन्मेषी किसान हैं, जिन्होंने 40 वर्ष पहले कृषि क्षेत्र में कदम रखा था। उन्होंने कृषि आय और लाभप्रदता बढ़ाने के लिए अपने खेतों में कई नवाचार किए हैं। प्रमुख पहलों में शुष्क भूमि कृषि में फसल विविधता, एकीकृत कृषि, दुग्ध उत्पादन, बकरी पालन, मत्स्य पालन, बत्तख पालन, गिर गाय में छांटे गए वीर्य की तकनीक, साल भर चारा उत्पादन, कृषि वानिकी और कृषि अवशेष एवं अपशिष्ट प्रबंधन शामिल हैं।

संस्थागत संपर्क, मार्गदर्शन एवं सत्यापन

श्री सुरेंद्र अवाना ने कृषि विज्ञान केंद्र, राष्ट्रीय दुग्ध विकास बोर्ड, श्री कर्ण नरेंद्र कृषि विश्वविद्यालय, जोबनेर, राजस्थान सरकार के पशुपालन एवं कृषि विभाग से संबंध स्थापित किए हैं। हालांकि, उन्हें विभिन्न नवाचारों के लिए अपने दादाजी से मार्गदर्शन प्राप्त हुआ। उन्हें कामधेनु योजना, राष्ट्रीय गोकुल मिशन, कृषि इनक्यूबेशन सेंटर, जोबनेर, राजस्थान सरकार के कृषि एवं पशुपालन विभाग और राष्ट्रीय प्राकृतिक कृषि मिशन से वित्तीय सहायता प्राप्त हुई।

चुनौतियाँ एवं समस्या-समाधान दृष्टिकोण

श्री सुरेंद्र अवाना को अपने कृषि सफर में कई चुनौतियों का सामना करना पड़ा है, जिनमें स्थानीय लोगों और पड़ोसी किसानों का असहयोग, सरकारी योजनाओं से मिलने वाला विलंबित लाभ, पानी की कमी के बावजूद वृक्षारोपण अभियान और मानसून की अनिश्चितताएं शामिल हैं।

उपयोगिता, अनुप्रयोग और उपयोगकर्ता लाभ

श्री सुरेंद्र अवाना ने अपने खेत में सूक्ष्म सिंचाई, विशेष रूप से ड्रिप सिंचाई और स्प्रिंकलर सिंचाई को अपनाया है और 17 हेक्टेयर क्षेत्र में सिंचाई के लिए 50 केवी सौर पंपिंग प्रणाली के साथ दो फार्म पॉन्ड विकसित किए हैं। वे प्रधानमंत्री फसल बीमा योजना, कामधेनु योजना, अपशिष्ट प्रबंधन के लिए कृषि स्टार्टअप, राष्ट्रीय गोकुल मिशन और राष्ट्रीय पशुधन मिशन को अन्य किसानों के बीच बढ़ावा दे रहे हैं और आसपास के किसानों को प्रशिक्षण प्रदान कर रहे हैं। अधिकांश किसान उनकी गिर गाय के लिए परिष्कृत वीर्य तकनीक से लाभान्वित हो रहे हैं। प्रतिदिन लगभग 30-40 किसान उनके फार्म का दौरा करते हैं।

तकनीकी प्रसार एवं विस्तार

आईएआरआई पुरस्कार प्राप्त करने के बाद, उन्होंने सरकारी योजनाओं के लिए आवेदन करना शुरू किया और लाभ प्राप्त किए। उन्होंने प्रधानमंत्री कृषि सिंचाई योजना का लाभ उठाते हुए 17 हेक्टेयर भूमि पर ड्रिप और स्प्रिंकलर सिंचाई के लिए 50 किलोवाट सौर पंपिंग प्रणाली से युक्त दो कृषि तालाब विकसित किए। उन्होंने पीएमएफबीवाई, कामधेनु योजना, कृषि स्टार्टअप सहायता, राष्ट्रीय गोकुल मिशन और एनएलएम से भी लाभ उठाया, एनएलएम मिशन के तहत किसानों को प्रशिक्षित किया और हाल ही में अपने नवाचारों को प्रदर्शित करने के लिए कृषि पर्यटन की शुरुआत की।

प्रभाव मूल्यांकन (आर्थिक, सामाजिक और पर्यावरणीय)

श्री सुरेंद्र अवाना ने वीर्य संग्रहण, कृत्रिम गर्भाधान, चारा बीज विक्रय, पौध विक्रय, दुग्ध उत्पादन, बत्तख पालन और मत्स्य पालन प्रबंधन जैसी गतिविधियों के माध्यम से लगभग 500 लोगों के लिए रोजगार सृजित किया है। लगभग 30-40 किसान प्रतिदिन उनके फार्म पर नवाचारों से अवगत होने के लिए आते हैं। वे पशु अपशिष्ट से मूल्यवर्धित उत्पाद बनाते और बेचते हैं तथा चारा बीज निःशुल्क उपलब्ध कराते हैं। उन्होंने अपने नवाचारों के माध्यम से लगभग 500 किसानों को कृषि आय बढ़ाने में मार्गदर्शन किया है।

मान्यता, पुरस्कार और मीडिया कवरेज

श्री सुरेंद्र अवाना को कृषि में उनके उत्कृष्ट योगदान के लिए कई प्रतिष्ठित राज्य और राष्ट्रीय पुरस्कार प्राप्त हुए हैं, जैसे जगजीवम राम इनोवेटिव फार्मर अवार्ड (2021), भारत सरकार का राष्ट्रीय गोपाल रत्न पुरस्कार (2021), आईसीएआर-एनबीएजीआर, करनाल का सर्वश्रेष्ठ संरक्षण पुरस्कार (2024), आईएआरआई इनोवेटिव फार्मर अवार्ड (2021), आईएआरआई फेलो फार्मर अवार्ड (2023) और राजस्थान सरकार का ऑर्गेनिक फार्मर अवार्ड (2021)।

भावी दृष्टिकोण

उनका उद्देश्य कृषि विज्ञान केंद्र और राज्य पशुपालन एवं डेयरी विभाग के वैज्ञानिकों और विस्तार विशेषज्ञों की सहायता से इस नवाचार को अपने जिले के कई किसानों तक पहुंचाना है, ताकि शुष्क भूमि खेती, दुग्ध उत्पादन, बकरी पालन, मत्स्य पालन, गिर गाय में छांटे गए वीर्य की तकनीक, साल भर चारा उत्पादन, कृषि वानिकी और अपशिष्ट प्रबंधन में फसल विविधता को बढ़ावा देकर किसानों की आय में वृद्धि की जा सके।





संदर्भ / अनुशंसित पठन सामग्री

- एब्रोल, डी., एवं गुप्ता, ए. (2014), भारत में जमीनी स्तर के नवाचारों के प्रसार के तरीकों को समझना: हनी बी नेटवर्क द्वारा समर्थित नवोन्मेषकों का एक अध्ययन। *अफ्रीकन जर्नल ऑफ साइंस, टेक्नोलॉजी, इनोवेशन एंड डेवलपमेंट*, 6(6), 541-552
- गुप्ता, ए. के. (2024). *स्वदेशी ज्ञान: जानने, महसूस करने और करने के तरीके*। SRISTI। स्रोत: <https://anilg.sristi.org>
- ऐशबी, जे. ए. (2009). सहभागी पौध प्रजनन का प्रभाव। में: एस. सेक्कारेली, ई. पी. गुडमार एवं ई. वेल्डज़ीन (संपा.), *प्लान्ट ब्रीडिंग एंड फार्मर पार्टिसिपेशन* (पृष्ठ 649-671), FAO
- बालिवाड़ा, एच. (2016). किसान-नेतृत्व वाली नवाचार एवं उनके विस्तार हेतु तकनीकी-आर्थिक व्यवहार्यता। (डॉक्टोरल शोध-प्रबंध)। कृषि प्रसार प्रभाग, भारतीय कृषि अनुसंधान संस्थान, नई दिल्ली
- बालिवाड़ा, एच., शर्मा, जे. पी., बर्मन, आर. आर., नैन, एम. एस., कुमार, ए., एवं वेंकटेश, पी. (2017). किसान-नेतृत्व वाली नवाचारों के विस्तार हेतु उनके संस्थानीकरण पर एक अध्ययन, *इंडियन जर्नल ऑफ एग्रीकल्चरल साइंसेज़*, 87(12), 1725-1729
- बालिवाड़ा, एच., शर्मा, जे. पी., बर्मन, आर. आर., नैन, एम. एस., कुमार, ए., एवं वेंकटेश, पी. (2017). किसान-नेतृत्व वाली नवाचारों के विस्तार में बाधाएँ एवं रणनीतियाँ। *जर्नल ऑफ कम्युनिटी मोबिलाइजेशन एंड सस्टेनेबल डेवलपमेंट*, 12(1), 72-78
- बालिवाड़ा, एच., शर्मा, जे. पी., बर्मन, आर. आर., नैन, एम. एस., वेंकटेश, पी., एवं कुमार, ए. (2017). किसान-नेतृत्व वाली नवाचारों का आर्थिक प्रभाव आकलन। *इंटरनेशनल जर्नल ऑफ एग्रीकल्चर इनोवेशन्स एंड रिसर्च*, 6(1), 14-20
- बालिवाड़ा, एच., शर्मा, जे. पी., बर्मन, आर. आर., नैन, एम. एस., वेंकटेश, पी., एवं कुमार, ए. (2018). किसान-नेतृत्व वाली नवाचारों की उत्पत्ति एवं उनके प्रसार पर एक अध्ययन। *जर्नल ऑफ कम्युनिटी मोबिलाइजेशन एंड सस्टेनेबल डेवलपमेंट*, 13(1), 17-26।
- ब्लेक, ए., एवं गाज़ॉन, एम. क्यू. (2012). डिजिटल विभाजन के संदर्भ में गरीबी उन्मूलन हेतु सतत प्रौद्योगिकी-समर्थित सहभागी विकास के मार्गदर्शन के लिए सीमा वस्तुएँ, *इलेक्ट्रॉनिक जर्नल ऑफ इन्फॉर्मेशन सिस्टम्स इन डेवलपिंग कंट्रीज़*, 51(1), 1-25,
- बोयर, आर. (2014). समाज-तकनीकी संक्रमण एवं शहरी नियोजन: टॉमकिन्स काउंटी, न्यूयॉर्क में इको-कोहाउसिंग का एक प्रकरण अध्ययन। *जर्नल ऑफ प्लानिंग एजुकेशन एंड रिसर्च*, 34(4), 451-464
- कैबान्स, वार्ड. (2012). शहरी कृषि का वित्तपोषण। *एनवायरनमेंट एंड अर्बनाइजेशन*, 24(2), 665-683
- सेक्कारेली, एस. (2020). सहभागी पौध प्रजनन: किसने किया, कौन करता है और कहाँ। *एक्सपेरिमेंटल एग्रीकल्चर*, 56(1), 1-11 <https://doi.org/10.1017/S0014479720000159>
- चैम्बर्स, आर. (1989). *किसान प्रथम: किसान नवाचार और कृषि अनुसंधान*। इंटरमीडिएट टेक्नोलॉजी पब्लिकेशंस



- क्रीच, एच., पास, एल., गैब्रियल, जी. एच., वोरा, वी., हाइब्रियर, सी., एवं माक्वार्डि, एच. (2014). हरित अर्थव्यवस्था में लघु-स्तरीय सामाजिक-पर्यावरणीय उद्यम: जमीनी स्तर के नवाचारों का समर्थन, *डेवलपमेंट इन प्रैक्टिस*, 24(3), 366–378
- डे व्रीज़, जी. डब्ल्यू., बून, डब्ल्यू. पी., एवं पाइन, ए. (2016). नागरिक ऊर्जा समुदायों में उपयोगकर्ता-नेतृत्व वाली नवाचार। *एनवायरनमेंटल इनोवेशन एंड सोसाइटीयल ट्रांज़िशन*, 19, 51–65
- डाउथवेट, बी., ब्यूलीयू, एन., लंडी, एम., एवं पीटर्स, डी. (2009). सहभागी दृष्टिकोण किस प्रकार नवाचार को प्रोत्साहित करते हैं, इसे समझना। *इंटरनेशनल जर्नल ऑफ एग्रीकल्चरल सस्टेनेबिलिटी*, 7(1), 42–60
- दृष्टि IAS. (2025). *किसान उत्पादक संगठन: अवधारणा एवं चुनौतियाँ*. दृष्टि पब्लिकेशन्स. <https://www.drishtiiias.com/daily-updates/daily-news-analysis/farmers-producer-organisation-1>
- अर्थ5आर (Earth5R) (2024). *भारत में महिला-नेतृत्व वाली कृषि-पारिस्थितिक नवाचार: प्रभाव आकलन*, अर्थ5आर, <https://earth5r.org/>
- एली, ए., स्मिथ, ए., स्टलिंग, ए., लीच, एम., एवं स्कून्स, आई. (2013). रियोके बाद नवाचार की राजनीति: सततता की ओर संकर मार्ग एनवायरनमेंट एंड प्लानिंग सी: गवर्नमेंट एंड पॉलिसी, 31(6), 1063–1081,
- एंसर, जे., एवं डी बुइन, ए. (2022). *किसान-नेतृत्व वाली नवाचार में अधिगम की भूमिका*. *एग्रीकल्चरल सिस्टम्स*, 197, 103356
- फिओला, जी., एवं नून्स, आर. (2014). *जलवायु परिवर्तन से निपटने में जमीनी नवाचारों की सफलता और विफलता: ट्रांज़िशन मूवमेंट का अध्ययन*. *ग्लोबल एनवायरनमेंटल चेंज*, 24, 232–250
- संयुक्त राष्ट्र का खाद्य एवं कृषि संगठन (FAO) (2023). *खाद्य और कृषि की स्थिति 2023*. FAO <https://openknowledge.fao.org/items/1516eb79-8b43-400e-b3cb-130fd70853b0>
- कृषि अनुसंधान एवं नवाचार हेतु वैश्विक मंच (GFAR). (2023). *किसान नवाचारों पर वैश्विक कृषि अनुसंधान रिपोर्ट* GFAR/FAO, <https://www.gfar.net/>
- ग्रैब्स, जे., लैंगन, एन., माश्कोव्स्की, जी., एवं शेफ़े, एन. (2016). *परिवर्तन के लिए आदर्श मॉडल की समझ: सतत उपभोग हेतु जमीनी पहलों के सफलता कारकों का बहु-स्तरीय विश्लेषण*. *जर्नल ऑफ क्लीनर प्रोडक्शन*, 134 (भाग A), 98–111
- गुप्ता, ए. के. (2006). *सिंक से स्रोत की ओर: हनी बी नेटवर्क द्वारा भारत में स्वदेशी ज्ञान और नवाचारों का दस्तावेजीकरण*, इनोवेशन्स: टेक्नोलॉजी, गवर्नेंस, ग्लोबलाइज़ेशन, 1(3), 49–66 <https://doi.org/10.1162/itgg.2006.1.3.49>
- गुप्ता, ए. के. (2012). *गरीबों द्वारा गरीबों के लिए नवाचार*. *इंटरनेशनल जर्नल ऑफ टेक्नोलॉजी लर्निंग एंड इनोवेशन डेवलपमेंट*, 5(1–2), 28–39
- गुप्ता, ए. के., शिंदे, सी., डे, ए., एवं साहा, ए. (2019). *अफ्रीका में हनी बी नेटवर्क: जमीनी नवाचार पारिस्थितिकी तंत्र का सह-सृजन*, ZEF वर्किंग पेपर श्रृंखला, 178, बॉन विश्वविद्यालय
- गुप्ता, ए. के., सिन्हा, आर., कोराडिया, डी., पटेल, आर., परमार, एम., रोहित, पी., एवं चंदन, ए. (2003). *जमीनी तकनीकी नवाचारों एवं पारंपरिक ज्ञान, मूल्यों और संस्थाओं का संमobilization: सामाजिक एवं नैतिक पूँजी की अभिव्यक्ति*, फ्यूचर्स, 35(9), 975–987



- गुप्ता, एस. (2020). *जमीनी नवाचार की व्यवहार्यता और मूल्य की समझ*, जर्नल ऑफ द एकेडमी ऑफ मार्केटिंग साइंस, 48(5), 941–965
- हाग्रीव्स, टी., हील्थर, एस., सेफेंग, जी., एवं स्मिथ, ए. (2013). *सामुदायिक ऊर्जा में जमीनी नवाचार: निच विकास में मध्यस्थों की भूमिका*, ग्लोबल एनवायरनमेंटल चेंज, 23(5), 868–880
- हॉप्पे, टी., ग्राफ, ए., वारबुक, बी., लैमर्स, आई., एवं लेपिंग, आई. (2015). *स्थानीय ऊर्जा पहलों को समर्थन देने में स्थानीय सरकारों की भूमिका: सैयरबेक (जर्मनी) और लोखेम (नीदरलैंड) के सर्वोत्तम अभ्यासों से सीखासस्टेनेबिलिटी*, 7(2), 1900–1931
- भा कृ अ प –केंद्रीय महिला कृषि संस्थान (2022). *प्रगतिशील कृषक महिलाओं की सफलता गाथाएँ*. <https://icar-ciwa.org.in/>
- भारतीय कृषि अनुसंधान परिषद (2004). *कृषि में स्वदेशी तकनीकी ज्ञान का अंतर-क्षेत्रीय प्रमाणीकरण*, आईसीएआर
- भारतीय कृषि अनुसंधान परिषद (2024). *भारतीय कृषि में किसान-नेतृत्व वाली नवाचारों का संकलन*, आईसीएआर-भारतीय कृषि अनुसंधान संस्थान, <https://www.iari.res.in/>
- भारतीय कृषि अनुसंधान परिषद (2025). *राष्ट्रीय कृषि अनुसंधान हेतु लैंगिक रणनीति*, आईसीएआर, https://icar.org.in/sites/default/files/2025-10/ICAR%20Gender%20Strategy_2025.pdf
- अंतरराष्ट्रीय कृषि विकास कोष (2023). *कृषि नवाचारों के लैंगिक-भेदित प्रभाव: दक्षिण एशिया से साक्ष्य*, IFAD <https://www.ifad.org/>
- कन्नन, के. पी. (1990). *भारत में धर्मनिरपेक्षता और जन विज्ञान आंदोलन*, इकोनॉमिक एंड पॉलिटिकल वीकली, 25(6), 311–313
- कर, पी., शर्मा, आर., जाट, एस. एल., निगम, एस., डार, जेड. ए., झावणी, डी., एवं राखसित, एस. (2025). *मक्का पारिस्थितिकी तंत्र में किसान-नेतृत्व वाली नवाचारों (FLIs) के उद्भव और उपयोग का अनुगमन: एक अखिल भारतीय अध्ययन*, इंडियन जर्नल ऑफ ट्रेडिशनल नॉलेज, 24(2), 177–184
- किरवान, जे., इल्बरी, बी., मे, डी., एवं कैरी, जे. (2013). *ग्रासरूट सामाजिक नवाचार और खाद्य स्थानीयकरण: इंग्लैंड में स्थानीय खाद्य कार्यक्रम का अध्ययन*, ग्लोबल एनवायरनमेंटल चेंज, 23(5), 830–837
- कुमार, एच., एवं नम्रता (2024). *नवाचार के लिए सामाजिक-आर्थिक परिवेश और प्रेरणा: भारत में ग्रासरूट नवाचार प्रक्रिया का विश्लेषण*, टेक्नोलॉजी एनालिसिस एंड स्ट्रैटेजिक मैनेजमेंट, 36(6), 1234–1247
- मंजीत सिंह नैन, रश्मि सिंह, ज्योति रंजन मिश्रा एवं अनिल कुमार सिंह (2024). *सतत विकास हेतु किसान नवाचारों का विस्तार: अनुभवजन्य अधिगम से साक्ष्य*, नीति संक्षेप-2024, कृषि प्रसार प्रभाग, आईसीएआर-भारतीय कृषि अनुसंधान संस्थान, नई दिल्ली-110012
- मारिको इनोवेशन फाउंडेशन (2025). *किसान उत्पादक संगठन (FPOs) और कृषि-स्टार्टअप भारतीय कृषि को कैसे रूपांतरित कर सकते हैं*, <https://www.maricoinnovationfoundation.org/>
- मार्टिन, सी. जे., उपहम, पी., एवं बड, एल. (2015). *ग्रासरूट सामाजिक नवाचार में व्यावसायिक अभिमुखता: साझाकरण अर्थव्यवस्था से अंतर्दृष्टियाँ*, इकोलॉजिकल इकोनॉमिक्स, 118, 240–251



- कृषि एवं किसान कल्याण मंत्रालय (2025). *किसान उत्पादक संगठनों (FPOs) पर तथ्य पत्रक*, प्रेस सूचना ब्यूरो, भारत सरकार, <https://pib.gov.in/>
- नैन, एम. एस., सिंह, आर., मिश्रा, जे. आर., एवं शर्मा, जे. पी. (2018). *किसान-नेतृत्व वाली नवाचारों (FLIs) की विस्तार क्षमता: धारित निर्धारकों और आवश्यक क्षमताओं का अध्ययन*, इंडियन जर्नल ऑफ एग्रीकल्चरल साइंसेज़, 88(8), 1312–1315
- राष्ट्रीय कृषि एवं ग्रामीण विकास बैंक (NABARD) (2015). *किसान उत्पादक संगठन: अक्सर पूछे जाने वाले प्रश्न*, <https://www.nabard.org/>
- राष्ट्रीय कृषि एवं ग्रामीण विकास बैंक (NABARD) (2021). *किसानों की आय बढ़ाने हेतु कृषि उपज का सामूहिकीकरण*, <https://www.nabard.org/>
- राष्ट्रीय कृषि एवं ग्रामीण विकास बैंक (NABARD) (2022). *भारत में किसान उत्पादक संगठनों के प्रकरण अध्ययन, 2019–2021*, <https://www.nabard.org/>
- राष्ट्रीय कृषि प्रसार प्रबंधन संस्थान (MANAGE) (2024). *कृषि में महिला नेतृत्व का दस्तावेजीकरण*, <https://www.manage.gov.in/>
- नायक, ए. के. जे. आर. (2022). *भारत में किसान उत्पादक संगठन (FPOs): उनकी स्थिरता के लिए सक्षम पारिस्थितिकी तंत्र का निर्माण* (नीति पत्र), आईसीएआर-राष्ट्रीय कृषि प्रबंधन अकादमी (ICAR-NAARM), <https://naarm.org.in/>
- नीति आयोग (2023). *75 कृषि उद्यमियों एवं नवप्रवर्तकों का संकलन*. नीति आयोग, भारत सरकार, <https://www.niti.gov.in/>
- ऑर्नेट्ज़ेडर, एम., एवं रोहराकर, एच. (2013). *सौर संग्राहक, पवन ऊर्जा और कार शेयरिंग: जमीनी नवाचारों के सफल मामलों की तुलना एवं समझ*. ग्लोबल एनवायरनमेंटल चेंज, 23(5), 856–867
- पैसेरा, एम. (2013). *मितव्ययिता, जमीनी स्तर के नवाचार और समावेशन: मुख्यधारा नवाचार सिद्धांतों के लिए नई चुनौतियाँ*. अफ्रीकन जर्नल ऑफ साइंस, टेक्नोलॉजी, इनोवेशन एंड डेवलपमेंट, 5(6), 469–478
- परवेज़, एस. (2022). *जमीनी नवाचारों का संस्थानीकरण एवं प्रक्रियाएँ: साहित्य से साक्ष्य*. जर्नल ऑफ इंटरप्रेन्योरशिप एंड इनोवेशन इन इमर्जिंग इकॉनमीज़, 8(2), 258–269
- परवेज़, एस., एवं चंद्र शेखर, के. (2019). *भारत में जमीनी नवाचारों की समझ: ग्रामीण क्षेत्रों से साक्ष्य*. सोसाइटी एंड बिज़नेस रिव्यू, 14(4), 273–299
- पावेरा, एल., मणिकम, आर., वांगुंगु, सी., बोन्नारिथ, यू., श्राइनमैकर्स, पी., एवं रामासामी, एस. (2024). *कृषि नवाचारों के डिज़ाइन, परीक्षण एवं विस्तार में किसान भागीदारी हेतु मार्गदर्शन*, एग्रीकल्चरल सिस्टम्स
- फाल्सवाल, एस. (2023). *जमीनी नवाचार अनुसंधान का मानचित्रण: एक ग्रंथसूची विश्लेषण एवं भावी कार्यसूची*. जर्नल ऑफ साइंटोमेट्रिक रिसर्च, 12(3), 727–738
- प्रोफेशनल असिस्टेंस फॉर डेवलपमेंट एक्शन (PRADAN) (2023). *बिहार में SRI अपनाने एवं महिला किसानों पर प्रलेखन रिपोर्ट* (गया, बिहार), PRADAN, <https://www.pradan.net/>
- रीजेनरेटिव बिहार इनिशिएटिव (2024). *मन्नोनति महिला किसान उत्पादक कंपनी: एक प्रकरण अध्ययन रिपोर्ट*, रीजेनरेटिव बिहार इनिशिएटिव, <https://regenerativebihar.org/>



- सालाजार, आर., लोउवार्स, एन. पी., एवं विसर, बी. (2007). *किसानों की नई किस्मों का संरक्षण: पादप आनुवंशिक संसाधनों में सामूहिक नवाचारों के अधिकारों हेतु नए दृष्टिकोण*, वल्डडेवलपमेंट, 35(9), 1515-1528
- सालेम्वियर, सी., सेग्रेस्तिन, बी., वेल, बी., जेफ्रॉय, एम. एच., कैडू, एस., क्रोस, सी., एवं मेनार्ड, जे. एम. (2021). *कृषि प्रणाली डिज़ाइन के समर्थन हेतु किसान नवाचारों के अनुगमन के लिए एक सैद्धांतिक ढाँचा*. एग्रोनॉमी फॉर सस्टेनेबल डेवलपमेंट, 41(5), 61
- सेफैंग, जी., एवं लॉन्गहर्स्ट, एन. (2013). *निचों की खोज: सामुदायिक मुद्रा क्षेत्र में जमीनी नवाचार एवं निच विकास*. ग्लोबल एनवायरनमेंटल चेंज, 23(5), 881-891
- सेफैंग, जी., एवं स्मिथ, ए. (2007). *सतत विकास के लिए जमीनी नवाचार: एक नया अनुसंधान एवं नीति एजेंडा*. एनवायरनमेंटल पॉलिटिक्स, 16(4), 584-603
- सिंह, एस., एवं सिंह, टी. (2025). *किसान उत्पादक संगठन: भारत में लघु कृषकों की सामाजिक-आर्थिक लचीलापन निर्माण हेतु एक पारिस्थितिकी तंत्र*. एग्रीकल्चर, 13(1) <https://www.agriculturejournal.org/>
- सिंह, एस. एच., भौमिक, बी., सिंधव, बी., एवं इस्ली, डी. (2020). *जमीनी नवाचार के निर्धारक: भारतीय संदर्भ में एक अनुभवजन्य अध्ययन*. इनोवेशन, 22(3), 270-289
- सिंह, एस., सिंधव, बी., इस्ली, डी., एवं भौमिक, बी. (2018). *संरचनात्मक समीकरण मॉडलिंग दृष्टिकोण का उपयोग करते हुए जमीनी नवाचार में आई सी टी हस्तक्षेप की भूमिका की जाँच*, साधना, 43(7), 104
- सिंह, वाई. पी., नायक, ए. के., शर्मा, डी. के., गौतम, आर. के., सिंह, आर. के., सिंह, आर., एवं इस्माइल, ए. एम. (2014). *किसानों की सहभागी किस्म चयन: 21वीं सदी के लिए एक सतत फसल सुधार दृष्टिकोण*, एग्रोइकोलॉजी एंड सस्टेनेबल फूड सिस्टम्स, 38(4), 427-444
- लघु किसान कृषि व्यवसाय संघ (2022). 10,000 किसान उत्पादक संगठनों (FPOs) के गठन एवं संवर्धन हेतु संचालन दिशानिर्देश, <https://sfacindia.com/FPOS.aspx>
- स्मिथ, ए., फ्रेसोली, एम., एवं थॉमस, एच. (2014). *ग्रासरूट नवाचार आंदोलन: चुनौतियाँ और योगदान*, *जर्नल ऑफ क्लीनर प्रोडक्शन*, 63, 114-124
- स्थापित, बी. आर., एवं राव, वी. आर. (2008). *स्थानीय फसल विकास में समुदाय की भूमिका को सुदृढ़ करना: किसान नवाचार को प्रोत्साहित कर स्थानीय फसल विविधता के अधिकतम उपयोग द्वारा जनकल्याण, खाद्य सुरक्षा, पोषण, आय एवं सतत विकास हेतु अल्प-उपयोगी पौधों पर अंतरराष्ट्रीय संगोष्ठी* (खंड 806, पृ. 669-676)
- स्वयं शिक्षण प्रयोग, (2024). *महिला-नेतृत्व वाली जलवायु-लचीली कृषि: महाराष्ट्र से केस अध्ययन*, <https://www.swayamshikshanprayog.org/>
- टैम्बो, जे. ए., एवं वुंशर, टी. (2015). *उत्तरी घाना में किसानों के नवाचारों की पहचान एवं प्राथमिकता निर्धारण*, *रिन्यूएबल एग्रीकल्चर एंड फूड सिस्टम्स*, 30(6), 537-549
- टैम्बो, जे. ए., एवं वुंशर, टी. (2017). *किसान-नेतृत्व वाले नवाचार एवं ग्रामीण परिवारों का कल्याण: घाना से साक्ष्य*, *जर्नल ऑफ रूरल स्टडीज़*, 55, 263-274



- टेक्नोसर्व. (2020). ग्रामीण विकास एवं कृषि में महिलाओं की उन्नति (WARDA) कार्यक्रम रिपोर्ट: बिहार, भारत, TechnoServe, <https://www.technoserve.org/>
- वॉकर, टी. एस. (2006). सहभागी किस्म चयन, सहभागी पौध प्रजनन तथा पौध प्रजनन में सहभागी अनुसंधान: साहित्य का एक समेकित अध्ययन, *विश्व बैंक कार्यपत्र श्रृंखला: कृषि नवाचार प्रणालियाँ*
- वॉटर्स-बेयर, ए., एवं वान वेल्डहुइजेन, एल. (2012). किसान नवाचार: यह क्यों महत्वपूर्ण है और इसे कैसे समर्थन दिया जाए, *GFRAS क्षेत्रीय शिक्षण गठबंधन*, <https://www.g-fras.org/en/>
- विश्व बैंक (2024a). महिला प्रगति किसान उत्पादक कंपनी: जनजातीय परिप्रेक्ष्य में महिला किसान संगठन (ओडिशा), विश्व बैंक, <https://www.worldbank.org/>
- विश्व बैंक. (2024b). कृषि में महिलाएँ: विकास हेतु साक्ष्य और प्राथमिकताएँ, विश्व बैंक समूह, <https://www.worldbank.org/>
- वू, बी., एवं झांग, एल. (2013). नेटवर्क निर्माण के माध्यम से किसान नवाचार का प्रसार: चीन में शीतकालीन ग्रीनहाउस प्रसार का अध्ययन, *एग्रीकल्चर एंड ह्यूमन वैल्यूज़*, 30(4), 641–651



प्रो. एम एस स्वामीनाथन पुस्तकालय
Prof. M S SWAMINATHAN LIBRARY