

नवाचार और आधुनिक तकनीक से समृद्धि

आनंद जेजल, वृषभ फिसके, सुधा यादव और **मगन सिंह**

" भारतीय कृषि अब पारंपरिक खेती से आगे बढ़कर नवाचार, तकनीक और उद्यमिता के नए अवसरों का आधार बन रही है। वैज्ञानिक अनुसंधान, उन्नत किस्मों, आधुनिक कृषि तकनीकों और मूल्य संवर्धन के माध्यम से किसान अपनी आय बढ़ाने के साथ-साथ रोजगार के नए अवसर भी सृजित कर रहे हैं। विशेष रूप से ग्रामीण महिलाएं और युवा मशरूम उत्पादन, बागवानी, कृषि यंत्रीकरण, ड्रोन तकनीक तथा कृषि उत्पादों के प्रसंस्करण जैसे क्षेत्रों में सफल उद्यमी के रूप में उभर रहे हैं। भाकृअनुप के विभिन्न संस्थान और कृषि विज्ञान केंद्र किसानों तक नवीन तकनीकों एवं वैज्ञानिक जानकारियों को पहुंचाकर इस परिवर्तन में महत्वपूर्ण भूमिका निभा रहे हैं। इन प्रयासों से कृषि उत्पादन के साथ-साथ ग्रामीण आजीविका को भी मजबूती मिल रही है। प्रस्तुत लेख में ऐसे ही प्रगतिशील किसानों और कृषि उद्यमियों की प्रेरक सफलताओं के माध्यम से भारतीय कृषि में नवाचार, आत्मनिर्भरता और आर्थिक समृद्धि की बढ़ती संभावनाओं को रेखांकित किया गया है। "

भारतीय अर्थव्यवस्था में कृषि की भूमिका खाद्य सुरक्षा सुनिश्चित करने के साथ-साथ रोजगार सृजन और ग्रामीण समृद्धि को बढ़ावा देने में भी महत्वपूर्ण है। वर्तमान में किसान पारंपरिक खेती से आगे बढ़कर कृषि उद्यमिता के क्षेत्र में नए अवसर की ओर अग्रसर हो रहे हैं। 'आत्मनिर्भर भारत' और 'वोकल फॉर लोकल' जैसी पहलों ने कृषि आधारित उद्यमों के विकास तथा ग्रामीण युवाओं एवं महिलाओं की भागीदारी को प्रोत्साहित किया है। भाकृअनुप द्वारा विकसित उन्नत किस्में, आधुनिक कृषि तकनीकें और एकीकृत कृषि प्रणाली के मॉडल फसल उत्पादकता एवं आय बढ़ाने में सहायक सिद्ध हो रहे हैं। देश के विभिन्न क्षेत्रों में प्रगतिशील किसानों ने वैज्ञानिक तकनीकों, नवाचार और मूल्य संवर्धन को अपनाकर कृषि को लाभकारी उद्यम के रूप में विकसित किया है। इन किसानों की सफलता अन्य कृषकों के लिए भी प्रेरणास्रोत बन रही है।

कटहल की स्थानीय किस्मों का संरक्षण एवं व्यावसायिक उपयोग किसानों के लिए आय के नए अवसर सृजित कर रहा है। कर्नाटक के तुमकुर जिले के किसान श्री एस.एस. परमेश ने कटहल की एक विशिष्ट किस्म का संरक्षण कर कृषि उद्यमिता का उदाहरण प्रस्तुत किया है। इनके खेत में लगभग 35-40 वर्ष पुराने कटहल के एक वृक्ष पर तांबे जैसे लाल रंग के मीठे एवं रसीले फल लगते थे। भाकृअनुप-भारतीय बागवानी अनुसंधान संस्थान, बेंगलुरु ने इस किस्म की वैज्ञानिक पहचान एवं मूल्यांकन किया। 'सिद्धू' नामक इस किस्म में लाइकोपीन की अधिक मात्रा पाई गई है, जो अपने एंटीऑक्सीडेंट गुणों के लिए जाना जाता है।

इस किस्म के संरक्षण एवं व्यावसायिक प्रसार के लिए संस्थान और किसान के बीच एक समझौता किया गया,

सस्य विज्ञान अनुभाग, भाकृअनुप-राष्ट्रीय डेरी अनुसंधान संस्थान, करनाल, हरियाणा-132001

जिसके अंतर्गत पौधों की बिक्री से प्राप्त आय का 75 प्रतिशत हिस्सा किसान को देने का प्रावधान किया गया। इस अभिनव किसान-संरक्षक मॉडल से श्री परमेश को काफी आर्थिक लाभ प्राप्त हुआ। इसी प्रकार अन्य किसान श्री अशोक कुमार द्वारा संरक्षित कटहल की पछेती किस्म 'शंकरा' से अगस्त-सितंबर के दौरान फल प्राप्त होता है। सामान्य उत्पादन अवधि के बाद बाजार में कटहल की उपलब्धता कम होने के कारण इस किस्म से बेहतर मूल्य प्राप्त करने की संभावनाएं रहती हैं।

ये उदाहरण दर्शाते हैं कि स्थानीय किस्मों का संरक्षण, वैज्ञानिक मूल्यांकन और व्यावसायिक प्रसार किसानों की आय बढ़ाने के साथ कृषि जैव विविधता के संरक्षण में भी महत्वपूर्ण भूमिका निभा सकते हैं। इससे किसानों को जैव विविधता के संरक्षक एवं कृषि उद्यमी के रूप में नई पहचान मिल रही है।



स्थानीय किस्मों के संरक्षण से समृद्धि

मशरूम उत्पादन से आत्मनिर्भरता

बिहार के मुंगेर जिले की श्रीमती बीना देवी ने सीमित संसाधनों में मशरूम उत्पादन शुरू कर ग्रामीण महिला उद्यमिता का प्रेरक उदाहरण प्रस्तुत किया है। इन्होंने अपने घर में उपलब्ध छोटे स्थान, यहां तक कि चारपाई के नीचे भी मशरूम उगाना शुरू किया। कृषि अवशेषों, विशेषकर भूसे का उपयोग कर इन्होंने कम लागत में उत्पादन की तकनीक अपनाई। इनके अनुभव के अनुसार, लगभग 4,000-5,000 रुपये की लागत से 100 बैग में 150-200 कि.ग्रा. मशरूम का उत्पादन कर प्रति उत्पादन चक्र लगभग 18,000 रुपये तक की शुद्ध आय प्राप्त की जा सकती है। हालांकि, वास्तविक आय उत्पादन लागत, उपज और स्थानीय बाजार मूल्य पर निर्भर करती है।

श्रीमती बीना देवी ने स्वयं मशरूम उत्पादन करने के साथ-साथ 70,000 से अधिक महिलाओं को प्रशिक्षण देकर स्वरोजगार के लिए प्रेरित किया। महिला सशक्तिकरण के क्षेत्र में इनके योगदान के लिए उन्हें 'नारी शक्ति पुरस्कार' से सम्मानित भी किया गया है।

इसी प्रकार, बिहार के नालंदा जिले की श्रीमती अनीता कुमारी ने मशरूम उत्पादन को संगठित कृषि उद्यम के रूप में विकसित किया है। इन्होंने अपनी प्रयोगशाला में मशरूम स्पॉन (बीज) तैयार करने के साथ-साथ मशरूम का अचार, पाउडर और पोषक तत्वों से संवर्धित आटा जैसे मूल्य संवर्धित उत्पाद तैयार कर व्यवसाय का विस्तार किया है। इससे उत्पादन के साथ प्रसंस्करण एवं विपणन के नए अवसर विकसित हुए हैं।



उत्पादित स्वस्थ ऑएस्टर मशरूम

इन महिलाओं की सफलता दर्शाती है कि मशरूम उत्पादन कम भूमि और सीमित संसाधनों में भी आय अर्जन का लाभकारी विकल्प बन सकता है। वैज्ञानिक उत्पादन तकनीक, उचित प्रशिक्षण और मूल्य संवर्धन के माध्यम से ग्रामीण महिलाएं आर्थिक आत्मनिर्भरता प्राप्त करने के साथ अन्य महिलाओं के लिए भी स्वरोजगार के अवसर सृजित कर सकती हैं।

आधुनिक तकनीकों से उद्यमिता

कृषि में आधुनिक तकनीकों का बढ़ता उपयोग ग्रामीण युवाओं के लिए रोजगार और उद्यमिता के नए अवसर सृजित कर रहा है। भाकृअनुप द्वारा संचालित 'कृषि में युवाओं को आकर्षित करना और बनाए रखना' (आर्या) परियोजना के माध्यम से युवाओं को कृषि एवं कृषि आधारित उद्यमों से जोड़ने के प्रयास किए जा रहे हैं। इस परियोजना के अंतर्गत युवाओं को वैज्ञानिक कृषि तकनीकों, कौशल विकास और स्वरोजगार के लिए प्रोत्साहित किया जा रहा है।

इसी प्रकार, ग्रामीण युवाओं द्वारा संचालित कस्टम हायरिंग केंद्र भी कृषि यंत्रीकरण को बढ़ावा देने में महत्वपूर्ण भूमिका

निभा रहे हैं। इन केंद्रों के माध्यम से किसान कंबाइन हार्वेस्टर, लेजर लैंड लेवलर तथा अन्य आधुनिक कृषि यंत्र किराए पर प्राप्त कर सकते हैं। इससे विशेष रूप से छोटे एवं सीमांत किसानों को महंगे कृषि यंत्र खरीदे बिना आधुनिक तकनीकों का लाभ मिल रहा है। वहीं, इन केंद्रों के संचालन से ग्रामीण युवाओं को स्वरोजगार एवं आय अर्जन के अवसर प्राप्त हो रहे हैं।

आधुनिक कृषि तकनीकों, कौशल विकास और सेवा आधारित कृषि उद्यमों का विस्तार युवाओं को कृषि क्षेत्र से जोड़ने में सहायक हो रहा है। इससे ग्रामीण क्षेत्रों में रोजगार के नए अवसर सृजित होने के साथ कृषि उत्पादन की दक्षता बढ़ाने और ग्रामीण युवाओं का पलायन कम करने की संभावनाएं भी मजबूत हो रही हैं।

मूल्य संवर्धन

कृषि उत्पादों का मूल्य संवर्धन किसानों की आय बढ़ाने और कृषि को लाभकारी व्यवसाय बनाने का महत्वपूर्ण माध्यम है। परंपरागत रूप से किसान अपनी उपज को कच्चे उत्पाद के रूप में बाजार में बेचते रहे हैं, लेकिन अब प्रसंस्करण, पैकेजिंग, ब्रांडिंग और विपणन के माध्यम से बेहतर मूल्य प्राप्त करने के अवसर विकसित हो रहे हैं। इससे किसान केवल उत्पादक ही नहीं, बल्कि प्रसंस्करणकर्ता एवं कृषि उद्यमी के रूप में भी अपनी पहचान बना रहे हैं।

कटहल मूल्य संवर्धन का एक उल्लेखनीय उदाहरण है। पहले इसका उपयोग मुख्यत: फल एवं सब्जी के रूप में किया जाता था, जबकि अब इससे आटा, चिप्स और पकाने के लिए तैयार विभिन्न उत्पाद बनाए जा रहे हैं। इन उत्पादों की बाजार में बढ़ती मांग से कटहल उत्पादकों के लिए आय के अतिरिक्त अवसर विकसित हो रहे हैं। विशेष रूप से कटहल के आटे को वैकल्पिक खाद्य उत्पाद के रूप में बाजार में पहचान मिल रही है।

इसी प्रकार, श्री अन्न (मोटे अनाज) के प्रसंस्करण एवं मूल्य संवर्धन से भी कृषि उद्यमिता को बढ़ावा मिल रहा है। वर्ष 2023 को अंतर्राष्ट्रीय श्री अन्न वर्ष के रूप में मनाए जाने के बाद बाजरा, रागी और अन्य श्री अन्न के पोषण संबंधी महत्व के प्रति जागरूकता बढ़ी है। किसान उत्पादक संगठन (एफपीओ) एवं ग्रामीण उद्यमी रागी के बिस्कुट, बाजरे का पास्ता तथा बहु-अनाज दलिया जैसे मूल्य संवर्धित उत्पाद तैयार कर बाजार में उपलब्ध करा रहे हैं। गुणवत्तापूर्ण उत्पादन, आकर्षक पैकेजिंग और उचित ब्रांडिंग के माध्यम से इन उत्पादों का बेहतर बाजार मूल्य प्राप्त करने की संभावनाएं बढ़ रही हैं।

डिजिटल तकनीकों के विस्तार ने कृषि उत्पादों के विपणन को भी नई दिशा दी है। जम्मू-कश्मीर के युवा कृषि उद्यमी केसर, अखरोट और सेब जैसे उत्पादों के प्रचार एवं बिक्री के लिए व्हाट्सऐप, इंस्टाग्राम तथा अन्य ऑनलाइन माध्यमों का उपयोग कर रहे हैं। इससे उत्पादकों को ग्राहकों से सीधे संपर्क स्थापित करने और बिचौलियों पर निर्भरता कम करने के अवसर मिल रहे हैं। साथ ही, स्थानीय कृषि उत्पादों की पहुंच व्यापक बाजार तक बढ़ रही है।

इस प्रकार, कृषि उत्पादों का प्रसंस्करण, मूल्य संवर्धन और डिजिटल विपणन किसानों के लिए आय के नए स्रोत विकसित करने में सहायक हो सकते हैं। गुणवत्तापूर्ण उत्पादन, उचित पैकेजिंग, बाजार की मांग के अनुरूप उत्पाद विकास और प्रभावी विपणन रणनीतियों को अपनाकर किसान अपने कृषि व्यवसाय का विस्तार कर सकते हैं।

भारतीय कृषि में वैज्ञानिक अनुसंधान, आधुनिक तकनीकों और नवाचार के समन्वय से उद्यमिता के नए अवसर विकसित हो रहे हैं। कटहल की स्थानीय किस्मों का संरक्षण, महिलाओं द्वारा मशरूम उत्पादन, ड्रोन आधारित कृषि सेवाएं तथा कृषि उत्पादों का मूल्य संवर्धन इसके उल्लेखनीय उदाहरण हैं। इन पहलों से स्पष्ट होता है कि उपयुक्त तकनीकों, कौशल विकास और बाजार से जुड़ाव के माध्यम से कृषि को अधिक लाभकारी एवं टिकाऊ बनाया जा सकता है।

किसानों की आय एवं आजीविका को सुदृढ़ बनाने में एकीकृत कृषि प्रणाली की भी महत्वपूर्ण भूमिका है। फसल उत्पादन के साथ पशुपालन, बागवानी, मत्स्यपालन और कृषि उत्पादों के प्रसंस्करण जैसी गतिविधियों को अपनाकर किसान आय के विभिन्न स्रोत विकसित कर सकते हैं। इससे उपलब्ध संसाधनों का समुचित उपयोग होने के साथ कृषि से जुड़े आर्थिक जोखिमों को कम करने में भी सहायता मिलती है।

विशेष रूप से ग्रामीण महिलाओं और युवाओं की बढ़ती भागीदारी कृषि उद्यमिता को नई दिशा प्रदान कर रही है। भारतीय कृषि अनुसंधान परिषद के विभिन्न संस्थानों एवं कृषि विज्ञान केंद्रों द्वारा उपलब्ध कराए जा रहे तकनीकी मार्गदर्शन, प्रशिक्षण और वैज्ञानिक जानकारियों का लाभ उठाकर किसान कृषि आधारित उद्यम स्थापित कर सकते हैं। कृषि में नवाचार, विविधीकरण और उद्यमिता का समन्वय किसानों की आर्थिक आत्मनिर्भरता, ग्रामीण रोजगार सृजन तथा समृद्ध एवं टिकाऊ कृषि व्यवस्था के विकास का सशक्त आधार बन सकता है। ■



आर्या परियोजना के तहत ड्रोन संचालन प्रशिक्षण

ड्रोन का बढ़ता महत्व

कृषि में ड्रोन तकनीक का उपयोग भी निरंतर बढ़ रहा है। उत्तर प्रदेश के अयोध्या सहित विभिन्न क्षेत्रों में महिलाएं ड्रोन संचालन का प्रशिक्षण प्राप्त कर कृषि सेवाओं से जुड़ रही हैं। प्रशिक्षित महिला ड्रोन पायलट फसलों पर नैनो यूरिया एवं अनुमोदित पौध संरक्षण रसायनों का छिड़काव कर किसानों को सेवाएं उपलब्ध करवा रही हैं। ड्रोन के माध्यम से कम समय में बड़े क्षेत्र में छिड़काव किया जा सकता है, जिससे श्रम एवं समय की बचत होती है। साथ ही, यह तकनीक महिलाओं और युवाओं के लिए सेवा आधारित कृषि उद्यमिता के नए अवसर प्रदान कर रही है।