संरक्षित खेती के ज़रिए किसानों की आय में बदलाव: ज़मीनी स्तर पर सफलताएँ और क्षेत्रीय मॉडल

प्रो. अशोक कुमार सिंह[1] एवं डॉ. मनीष श्रीवास्तव[2]

[1]कुलपति, रानी लक्ष्मी बाई केंद्रीय कृषि विश्वविद्यालय, झाँसी
[2]अधिष्ठाता, बागवानी एवं वानिकी महाविद्यालय, रानी लक्ष्मी बाई केंद्रीय कृषि विश्वविद्यालय, झाँसी

भारतीय कृषि धीरे-धीरे लेकिन निर्णायक रूप से बाजार-केंद्रित, उच्च मूल्य वाली और प्रौद्योगिकी-संचालित प्रणालियों की ओर परिवर्तित हो रही है। इनमें से संरक्षित खेती की तकनीकें किसानों की आय बढ़ाने के लिए एक लाभदायक हस्तक्षेप के रूप में उभर रही हैं। ग्रीनहाउस, पॉलीहाउस, ग्लासहाउस, शेड नेट और लो टनल जैसी संरचनाओं का उपयोग करके नियंत्रित या आंशिक रूप से नियंत्रित पर्यावरणीय परिस्थितियों में फसल उगाने की संरक्षित खेती, गति पकड़ रही है और युवाओं को एक उद्यमशीलता गतिविधि के रूप में आकर्षित कर रही है। ये पद्धतियाँ उगाने की परिस्थितियों पर सटीक नियंत्रण प्रदान करती हैं, जिससे पौधों की वृद्धि के लिए अनुकूलतम परिस्थितियाँ उपलब्ध होती हैं। संरक्षित खेती का एक महत्वपूर्ण लाभ फसल की उपज में पर्याप्त वृद्धि की इसकी क्षमता है। टमाटर, शिमला मिर्च, खीरा जैसी उच्च मूल्य वाली सब्जियाँ; गुलाब, जरबेरा, कारनेशन जैसे फूल और अन्य बागवानी फसलों की विदेशी किस्में — बढ़ी हुई उत्पादकता और बेहतर उपज गुणवत्ता के साथ साल भर उगाई जा रही हैं। यह न केवल बाजार में प्रतिस्पर्धात्मकता बढ़ाता है, बल्कि उपज का अधिक मूल्य और किसानों की आय में वृद्धि भी सुनिश्चित करता है। बेमौसम उत्पादन किसानों को प्रीमियम बाजारों में अपनी उपज बेचने में सक्षम बनाता है, जिससे लाभप्रदता बढ़ती है। संरक्षित खेती का एक अन्य महत्वपूर्ण लाभ संसाधनों का कुशल उपयोग है। संरक्षित खेती के मॉडल ड्रिप सिंचाई और फर्टिगेशन जैसी उन्नत तकनीकों को अपनाना आसान बनाते हैं, जिसके परिणामस्वरूप पानी और उर्वरकों जैसे संसाधनों का विवेकपूर्ण उपयोग होता है। भौतिक अवरोधों और नियंत्रित वातावरण के कारण कीट और बीमारियों की घटनाएँ भी उल्लेखनीय रूप से कम हो जाती हैं, जिससे रासायनिक पदार्थों पर निर्भरता घटती है और सुरक्षित तथा अवशेष-मुक्त उपज प्राप्त होती है।

एक उत्साहजनक प्रवृत्ति संरक्षित खेती संरचनाओं के साथ नवीकरणीय ऊर्जा का एकीकरण है। भारत में विकसित अभिनव सौर ग्रीनहाउस मॉडल न केवल फसल उत्पादकता बढ़ाते हैं बल्कि खेत के उपयोग के लिए बिजली भी उत्पन्न करते हैं। इससे परिचालन लागत कम होती है और स्थिरता में सुधार होता है। ऐसे मॉडल जलवायु-स्मार्ट कृषि और ऊर्जा-कुशल कृषि प्रणाली के एकीकरण का प्रतिनिधित्व करते हैं। सेंसर-आधारित निगरानी, स्वचालन और परिशुद्ध फर्टिगेशन में हाल की प्रगति वास्तविक समय में फसल प्रबंधन को सक्षम

बना रही है, श्रम की आवश्यकता को कम कर रही है और संसाधन उपयोग दक्षता में सुधार कर रही है। छवि-आधारित फसल निगरानी और कृत्रिम बुद्धिमत्ता (AI) संचालित निर्णय समर्थन प्रणालियों जैसी उभरती तकनीकें संरक्षित परिस्थितियों में फसल उत्पादकता को और बेहतर बनाने तथा फसलों के सटीक प्रबंधन को सुगम बनाने की उम्मीद है।

सैद्धांतिक वादे से परे, जमीनी स्तर की सफलता संरक्षित तकनीकों की परिवर्तनकारी क्षमता को स्पष्ट रूप से दर्शाती है। इसके अलावा, सरकार समर्थित कार्यक्रमों ने भी संरक्षित खेती तकनीकों के प्रभाव का विस्तार किया है। MIDH और NABARD समर्थित कार्यक्रमों के तहत, किसानों को संरक्षित संरचनाओं के लिए अक्सर 50–80% तक की पर्याप्त सब्सिडी मिलती है। संरक्षित खेती का आर्थिक परिणाम उच्च मूल्य वाली फसलों में विशेष रूप से स्पष्ट है। उदाहरण के लिए, पॉलीहाउस में टमाटर, शिमला मिर्च और खीरा उगाने वाले किसान अक्सर प्रति वर्ष 2-3 फसलें लेने की बात करते हैं, जबकि खुले खेत की परिस्थितियों में केवल एक फसल ली जाती है। यह सघनता प्रति इकाई क्षेत्र में अधिक वार्षिक आय में परिणत होती है।

महाराष्ट्र, कर्नाटक, हिमाचल प्रदेश और उत्तराखंड में, किसानों के समूह संरक्षित संरचनाओं के अंतर्गत विदेशी सब्जियाँ और कटे फूल सफलतापूर्वक उगा रहे हैं। इनमें से अधिकांश किसानों के रेस्तराँ, सुपरमार्केट और निर्यात बाजारों से सीधे संपर्क हैं, जो उपज का प्रीमियम मूल्य सुनिश्चित करते हैं। उत्पादकों द्वारा अक्सर प्रति एकड़ प्रति वर्ष 5–8 लाख तक की आय वृद्धि की बात बताई जाती है। संरक्षित खेती तकनीकों का प्रभाव उन चुनौतीपूर्ण क्षेत्रों में और भी अधिक सार्थक हो जाता है जहाँ प्राकृतिक संसाधनों की बाधाएँ पारंपरिक कृषि को गंभीर रूप से सीमित करती हैं। बुंदेलखंड, जो उत्तर प्रदेश और मध्य प्रदेश के कुछ हिस्सों में फैला है, अत्यधिक तापमान (5°C से 48°C), अनिश्चित वर्षा और कम

उर्वरता तथा कम जैविक तत्वों वाली खराब मिट्टी के लिए जाना जाता है, जो खुले खेत की परिस्थितियों में साल भर सब्जी उत्पादन को कठिन बना देती है। यह क्षेत्र लंबे समय से कृषि अस्थिरता से जूझता रहा है और संरक्षित खेती धीरे-धीरे इस स्थिति को बदल रही है। रानी लक्ष्मीबाई केंद्रीय कृषि विश्वविद्यालय, झाँसी में किए गए शोध और क्षेत्र प्रदर्शनों से पता चलता है कि ग्रीनहाउस और पॉलीहाउस की खेती बेमौसम सब्जी उत्पादन को सक्षम बनाती है, जिससे साल भर सब्जियों की उपलब्धता में सुधार होता है और उत्पादकों की आय कई गुना बढ़ती है। इस क्षेत्र में एक उल्लेखनीय हस्तक्षेप वर्टिकल फार्मिंग और मिट्टी रहित संरक्षित प्रणालियों को अपनाना है। ये प्रणालियाँ स्थान उपयोग को अनुकूलित करती हैं और अर्ध-शुष्क पारिस्थितिक तंत्र में छोटी जोतों पर भी सघन खेती का एक व्यावहारिक तरीका प्रदान करती हैं। विश्वविद्यालय ने संरक्षित संरचनाओं के अंतर्गत उच्च मूल्य वाली बागवानी फसलों की लाखों उन्नत पौध उत्पादन करने की क्षमता वाली एक हाई-टेक नर्सरी भी स्थापित की है।

रिपोर्ट की गई सफलताओं के बावजूद, संरक्षित खेती तकनीकों का विस्तार अभी भी बिखरा हुआ है। उच्च प्रारंभिक निवेश, सीमित विशेषज्ञता और कमजोर बाजार संपर्क व्यापक अपनाने में बाधा डालते रहते हैं। हालाँकि, सफल किसान-नेतृत्व वाले मॉडलों की संख्या में निरंतर वृद्धि यह संकेत देती है कि उचित नीति समर्थन, क्षमता निर्माण और संस्थागत तालमेल से ये चुनौतियाँ प्रबंधनीय हैं। क्षमता निर्माण और कौशल विकास अत्यंत महत्वपूर्ण पहलू हैं। किसानों को संरक्षित संरचनाओं के डिजाइन, संचालन और रखरखाव के साथ-साथ नियंत्रित वातावरण में फसल प्रबंधन पद्धतियों में व्यावहारिक प्रशिक्षण की आवश्यकता है। कृषि विश्वविद्यालय और अनुसंधान संस्थान स्थानीय परिस्थितियों और आवश्यकताओं के अनुसार निर्मित क्षेत्र-विशेष और कम लागत वाले मॉडल विकसित करने में सक्रिय भूमिका निभा सकते हैं। इसके अलावा, संरक्षित खेती को कोल्ड स्टोरेज, प्रसंस्करण और बाजार संपर्क जैसी आधुनिक मूल्य श्रृंखलाओं के साथ जोड़ने से आय के अवसरों में उल्लेखनीय वृद्धि हो सकती है। कृषि-स्टार्टअप और डिजिटल प्लेटफॉर्म भी बेहतर मूल्य प्राप्ति में सहायता कर सकते हैं और बाजार के बिचौलियों को कम कर सकते हैं।

संरक्षित खेती केवल तकनीक के बारे में नहीं है; यह किसानों को उनकी कृषि आय में पर्याप्त सुधार का अवसर देने के बारे में है। यह अनिश्चितता को कम करती है, निरंतर आय सुनिश्चित करती है और नए आर्थिक अवसर खोलती है। इस प्रकार, संरक्षित खेती की तकनीकें उचित संस्थागत समर्थन और किसान-केंद्रित क्षमता निर्माण के माध्यम से टिकाऊ कृषि सघनीकरण और आय वृद्धि की दिशा में एक व्यावहारिक अवसर का प्रतिनिधित्व करती हैं। जैसे-जैसे भारत विकसित भारत 2047 के विज़न की ओर बढ़ रहा है, किसानों की आर्थिक समृद्धि सुनिश्चित करने के लिए संरक्षित खेती के विस्तार को एक रणनीतिक प्राथमिकता के रूप में मान्यता दी जानी चाहिए।