

किन्नौर, हिमाचल प्रदेश में कीवी की कृषि-जलवायु उपयुक्तता और संभावनाएँ

अरुण कुमार^{1*}, दुर्गा प्रसाद भंडारी¹, राजेश कुमार² और दीपिका¹

परिचय:

हिमाचल प्रदेश का उच्च पर्वतीय जिला किन्नौर अपनी भौगोलिक विविधता और विशिष्ट जलवायु परिस्थितियों के लिए जाना जाता है। यह जिला तीन प्रमुख ब्लॉकों निचार, कल्पा और पूह में विभाजित है, जो क्रमशः आर्द्र समशीतोष्ण, आर्द्र से शुष्क समशीतोष्ण, और शुष्क समशीतोष्ण जलवायु का प्रतिनिधित्व करते हैं। यह जलवायु विविधता उच्च मूल्य वाली फसलों, विशेषकर कीवी (*Actinidia deliciosa*) जैसे फलदार पौधों की खेती के लिए नए अवसर प्रस्तुत करती है। हालांकि यह विविधता किसानों के लिए अवसरों के साथ-साथ कई व्यावहारिक चुनौतियाँ भी लाती है, जिन्हें समझना आवश्यक है।

कृषि-जलवायु विविधता

किन्नौर का निचार ब्लॉक लगभग 1,450 मीटर समुद्र तल की ऊँचाई पर स्थित है और यहाँ आर्द्र समशीतोष्ण जलवायु पाई जाती है। कल्पा ब्लॉक लगभग 1,900 मीटर की ऊँचाई पर स्थित है, जहाँ आर्द्र से शुष्क समशीतोष्ण परिस्थितियाँ हैं, जबकि पूह ब्लॉक लगभग 2,300 मीटर से ऊपर स्थित शुष्क समशीतोष्ण क्षेत्र है। इन ऊँचाई आधारित परिवर्तनों का प्रभाव वर्षा, तापमान और मृदा आर्द्रता पर पड़ता है, जो कीवी की सफल खेती के मुख्य निर्धारक हैं। निचार क्षेत्र में पर्याप्त वर्षा और आर्द्रता होने से पौधे प्राकृतिक रूप से फलते-फूलते हैं। कल्पा क्षेत्र में आंशिक सिंचाई और सीमित वर्षा की



अरुण कुमार^{1*}, दुर्गा प्रसाद भंडारी¹, राजेश कुमार² और दीपिका¹

¹वैज्ञानिक, क्षेत्रीय बागवानी अनुसंधान एवं प्रशिक्षण केंद्र, शारबो तथा कृषि विज्ञान केंद्र, किन्नौर, हिमाचल प्रदेश, 172107।

²सहायक प्रोफेसर, जी. बी. पंत मेमोरियल सरकारी महाविद्यालय, रामपुर बुशहर, शिमला, हिमाचल प्रदेश, 172001।

स्थिति है, जबकि पूह क्षेत्र में अत्यल्प वर्षा और नमी की कमी के कारण सिंचाई का भरोसेमंद साधन आवश्यक है।



आकृति 1 फूल की कलि

तापमान और फल विकास पर प्रभाव

तापमान कीवी के पौधीय विकास, फूल आने



आकृति 2 फूल की कलि में फूलन

कीवी पौधे की विशेषताएँ और जल की आवश्यकता

कीवी एक पानी-प्रिय, पर्णपाती और चौड़ी पत्तियों वाली बेल है, जिसका रेशेदार और रोएंदार जड़ तंत्र इसे मृदा की ऊपरी सतह से पोषक तत्व और नमी ग्रहण करने में सक्षम बनाता है। कीवी पौधे का जड़ तंत्र उथला, रेशेदार और रोएंदार होता है, जो मुख्यतः मृदा की ऊपरी परतों से नमी और पोषक तत्व ग्रहण करता है। इसलिए इस पौधे को नियमित सिंचाई और अच्छी जल-निकासी वाली भूमि की आवश्यकता होती है। यह पौधा तेज़ वृद्धि करने वाला है और इसके लिए पर्याप्त मृदा नमी और नियमित सिंचाई की आवश्यकता होती है। निचले किन्नौर जैसे क्षेत्रों में जहाँ प्राकृतिक वर्षा और आर्द्रता पर्याप्त है, कीवी की बेलें बिना तनाव के अच्छी तरह बढ़ती हैं। लेकिन कल्पा और पूह जैसे ऊँचे क्षेत्रों में, जहाँ वर्षा सीमित और हवा शुष्क होती है, पौधों को सिंचाई की निरंतर व्यवस्था की आवश्यकता होती है। जल की कमी होने पर पौधों में मुरझाना, वृद्धि अवरुद्ध होना और फलों का गिरना जैसी समस्याएँ सामान्य हैं। इसलिए व्यावसायिक बगीचे लगाने से पहले सिंचाई की उपलब्धता सुनिश्चित करना अनिवार्य है।

और फल के आकार को गहराई से प्रभावित करता है। निचार क्षेत्र में मध्यम तापमान और लंबा वृद्धि काल पौधों के लिए अनुकूल वातावरण बनाता है, जिससे फलों का आकार अच्छा रहता है। कल्पा क्षेत्र में सर्दियों में ठंड और बर्फबारी होती है, जबकि गर्मियों में तापमान लगभग 25°C तक पहुँचता है, जो फल के परिपक्व होने के लिए उपयुक्त है। इसके विपरीत, पूह क्षेत्र में अत्यधिक ठंड, सीमित पाला-रहित दिन, और छोटी वृद्धि अवधि के कारण फलों का आकार छोटा (60 मिमी से कम) रहता है। ऐसे फल C ग्रेड श्रेणी में आते हैं और बाजार में उनका मूल्य कम होता है। अत्यधिक ठंड के कारण पौधों में फ्रीजिंग इंजरी (Freezing Injury) और बेलों के सूखने का खतरा भी बढ़ जाता है।

गुणवत्ता सुधार हेतु कृषि पद्धतियाँ

ऊँचाई वाले क्षेत्रों में जहाँ कीवी का विकास सीमित होता है, वहाँ कुछ वैज्ञानिक प्रबंधन विधियाँ अपनाकर फलों की गुणवत्ता में सुधार किया जा सकता है। इनमें शामिल हैं:

• टी-बार ट्रेलिस प्रणाली अपनाकर बेहतर छत्र (canopy) प्रबंधन।



आकृति 3. मादा फूल



आकृति 4. नर फूल

- ❖ प्रशिक्षण और छँटाई (Training & Pruning) द्वारा संतुलित वृद्धि और फलन।
- ❖ फूलों व फलों की छँटाई (Thinning) से बड़े आकार के फल प्राप्त करना।
- ❖ ग्रीष्मकालीन छँटाई से प्रकाश और वायु संचरण में सुधार।

इन पद्धतियों से पौध स्वास्थ्य और फलों की समानता में सुधार होता है, परंतु ऊँचाई वाले शुष्क क्षेत्रों की प्राकृतिक सीमाओं को पूरी तरह समाप्त नहीं किया जा सकता। इसलिए C ग्रेड से A ग्रेड तक गुणवत्ता में बड़ा परिवर्तन केवल आंशिक रूप से संभव है।

किसानों के अनुभव और वर्तमान प्रवृत्तियाँ

किन्नौर में कीवी की खेती का आरंभ सन् 2008-09 में हुआ जब इसे निचार ब्लॉक में प्रयोगात्मक रूप से लगाया गया। प्रारंभिक वर्षों में तकनीकी जानकारी की कमी और गुणवत्तापूर्ण पौध सामग्री के अभाव के कारण इसका प्रसार सीमित रहा। परंतु पिछले कुछ वर्षों में बाजार में बढ़ती माँग और स्वास्थ्य जागरूकता ने किसानों की रुचि बढ़ाई है। अब कई किसान अपने रसोई बागानों में कीवी उगा रहे हैं, जबकि कुछ किसान व्यावसायिक स्तर पर इसकी खेती करने लगे हैं। यद्यपि अधिकांश फल अभी B और C ग्रेड के हैं, फिर भी इनसे

उन्हें उचित बाजार मूल्य प्राप्त हो रहा है, जिससे अन्य किसान भी प्रेरित हो रहे हैं।

मध्य और ऊपरी किन्नौर में चुनौतियाँ व अनुसंधान की आवश्यकता

निचला किन्नौर क्षेत्र कीवी के लिए जलवायु रूप से उपयुक्त है, जबकि मध्य (2100-2300 मीटर) और ऊपरी क्षेत्र (2300-2800 मीटर) में सूखा, पाला और सीमित सिंचाई जैसी चुनौतियाँ हैं। इन क्षेत्रों में कृषि विज्ञान केंद्रों (KVKs), अनुसंधान स्टेशनों और बागवानी विभागों को संयुक्त रूप से क्षेत्रीय प्रदर्शन व शोध परीक्षण करने की आवश्यकता है। इससे यह निर्धारित किया जा सकेगा कि इन ऊँचाई वाले क्षेत्रों में कीवी की खेती घरेलू उपयोग तक सीमित रहनी चाहिए या व्यावसायिक स्तर पर अपनाई जा सकती है।

मूल्यांकन एवं अनुशंसा हेतु कीवी की किस्में

किन्नौर तथा हिमाचल प्रदेश के मध्य एवं उच्च पर्वतीय क्षेत्रों में कीवी उत्पादन की संभावनाओं का आकलन करने के लिए निम्नलिखित किस्मों को प्रदर्शन व मूल्यांकन हेतु उगाया जाना उपयुक्त रहेगा। इन किस्मों का चयन ऊँचाई, जलवायु, तापमान, फल की गुणवत्ता तथा बाजार माँग के आधार पर किया गया है।



आकृति 5. किन्नौर के 2780 मीटर ऊँचाई पर तयार हैवर्ड
किसम



आकृति 6. किन्नौर के 2780 मीटर ऊँचाई पर तयार एलीसन
किसम

कीवी किस्म	प्रकार	अनुकूल ऊँचाई (m amsl)	फल का औसत आकार / भार	जलवायु उपयुक्तता	प्रमुख विशेषताएँ
हैवर्ड	मादा	1400–2200	80–120 g	मध्यम तापमान (16–22°C), आर्द्र समशीतोष्ण	बड़े आकार के हरे गूदे वाले मीठे फल; उच्च बाजार मांग
एलीसन	मादा	1800–2400	60–80 g	ठंडी और आर्द्र समशीतोष्ण जलवायु	संतुलित स्वाद, ठंड सहनशील, उच्च उपज; शोध के अनुसार सबसे उपयुक्त
मॉन्टी	मादा	1400–2000	70–90 g	हल्की गर्मी, अधिक नमी	ठंड प्रतिरोधी; स्वाद में हल्की खटास, परिपक्वता पर मीठा
एबॉट	मादा	1500–2100	70–85 g	मध्यम वर्षा व तापमान	जल्दी पकने वाली किस्म; अंडाकार फल; घरेलू बगीचों के लिए उपयुक्त
टोमुरी	नर	सभी ऊँचाई	—	सभी क्षेत्रों के लिए संगत	सभी मादा किस्मों का परागक; फूल काल समरूप; प्रत्येक 8–9 मादा पौधों पर 1 आवश्यक

निष्कर्ष

कीवी की खेती किन्नौर की बागवानी विविधता में एक नई दिशा और संभावना प्रदान करती है। विशेष रूप से निचले और मध्य पर्वतीय क्षेत्रों में जहाँ सिंचाई सुविधाएँ उपलब्ध हैं, यह फसल आर्थिक रूप से अत्यधिक लाभकारी सिद्ध हो सकती है। ऊँचाई वाले क्षेत्रों में विस्तार से पहले जलवायु, जल संसाधन और

आर्थिक व्यवहार्यता का गहन मूल्यांकन आवश्यक है। यदि वैज्ञानिक अनुसंधान, किसान प्रशिक्षण और सिंचाई अवसंरचना पर ध्यान दिया जाए, तो किन्नौर आने वाले समय में भारत का आदर्श उच्च-पर्वतीय कीवी उत्पादक जिला बन सकता है।