



करेले की संरक्षित खेती

मनप्रीत कौर * और मनीष कुमार**

करेला (*मोमोर्डिका चरंतिया* एल.) भारत में उगाई जाने वाली सबसे लोकप्रिय सब्जियों में से एक है। इसे मुख्यतः गर्मी और बरसात के मौसम की सब्जी फसल के रूप में उगाया जाता है। यह *कुकुरबिटेसी* परिवार से संबंधित है जिसमें ककड़ी, खीरा, तरबूज और खरबूजा भी शामिल हैं। पारंपरिक चिकित्सा में करेले का उपयोग मधुमेह और अन्य रोगों की रोकथाम के लिए किया जाता है। संरक्षित खेती में बहुत सीमित फसल विकल्प उपलब्ध हैं। इसलिए संरक्षित खेती के लिए उपयुक्त करेले जैसी नई संभावित फसलों को उगाने से निश्चित रूप से किसानों को अपनी आय बढ़ाने में मदद मिलेगी।

मैदान में करेले की सालभर खेती सर्दियों के दौरान कम तापमान के कारण सीमित होती है। इसलिए, फसल के उपयुक्त विकास के लिए इसे संरक्षित परिस्थितियों में उगाया जा सकता है।

पौध उत्पादन

पौधों को 60 भाग (सेल) क्षमता वाली प्रो ट्रे में उगाया जाता है जिसमें तल पर जल-निकासी छेद होते हैं और वृद्धि माध्यम के रूप में कीटाणुरहित कोकोपीट का उपयोग किया जाता है। इसके अलावा कोकोपीट+वर्मीकम्पोस्ट+रेत (1:1:1) के संयोजन का भी उपयोग किया जा सकता है। प्रत्येक सेल में एकल बीज बोए जाते हैं। पूर्व-अंकुरित बीज प्लास्टिक ट्रे में एक समान वृद्धि को सुनिश्चित करते हैं। पौधों की मृत्युदर कम करने के लिये एहतियात के तौर पर कॉपर-ऑक्सीक्लोराइड (3 ग्राम/लीटर) के साथ भिगोया जाता है। अंकुरण के 10 दिनों के बाद पौध को 0.2 प्रतिशत, 19:19:19 (एन: पी: के) के साथ भिगोकर पोषण प्रदान किया जाता है। कीट के संक्रमण को रोकने के लिए, एसीटेट (0.75 ग्राम / लीटर) या इमिडाक्लोप्रिड (0.03 मिली / लीटर) का छिड़काव भी किया जाता है। रोपाई के समय कार्बेन्डाजिम या रिडोमिल (0.1%) के साथ पौधों को भिगोने से उनकी बेहतर स्थापना होती है तथा साथ ही मृदाजनित रोगों से बचाव भी होता है।

प्रत्यारोपण

करेले के पौधों की रोपाई के लिए क्यारी को ठीक से समतल किया जाना चाहिए और इसकी ऊंचाई लगभग 20 सें.मी. होनी चाहिए। मृदा की तैयारी और वर्मीकम्पोस्ट के

करेले का उत्पादन 24-27 डिग्री सेल्सियस औसत तापमान और कार्बनिक पदार्थों से समृद्ध शुष्क रेतीली दोमट मिट्टी या चिकनी मृदा (पीएच 6.0-6.7) में अच्छी तरह से होता है। इसे आमतौर पर एक वार्षिक फसल के रूप में उगाया जाता है। यह हल्के ठंड वाले क्षेत्रों में बारहमासी फसल के रूप में भी अपेक्षाकृत अधिक उपज दे सकता है। यह पौधा उष्णकटिबंधीय और उपोष्णकटिबंधीय क्षेत्रों में तराई क्षेत्रों से लेकर 1000 मीटर तक की ऊँचाई तक पनपता है। हालांकि, खुले



*विषय वस्तु विशेषज्ञ (सब्जी विज्ञान एवं पुष्प कृषि) कृषि विज्ञान केंद्र, बरटी, बिलासपुर (हिमाचल प्रदेश); **सहायक प्राध्यापक (बागवानी), जी. डी. गोयनका विश्वविद्यालय, गुरुग्राम (हरियाणा)

प्रत्यारोपण के लिए तैयार करेले की स्वस्थ पौध

संरक्षित खेती योग्य विभिन्न किस्में

करेले में संकर और खुले परागण वाली किस्में उपलब्ध हैं। इस फसल के उच्च पर-परागण स्वभाव के कारण परागणकों के उपयोग से बचने के लिए संरक्षित खेती के तहत गाइनोशियस किस्मों की खेती की जाती है। उत्तर भारतीय परिस्थितियों में संरक्षित खेती के तहत गाइनोशियस करेले अन्य किस्मों की तुलना में अच्छे परिणाम देने के लिए बेहतर साबित हुए हैं। संरक्षित संरचना अथवा पॉलीहाउस की स्थिति में पूसा रसदार, पूसा हाइब्रिड-4 जैसी किस्मों को सफलतापूर्वक उगाया जा सकता है। पूसा रसदार संरक्षित स्थिति में अतिरिक्त जल्दी उपज (पहली फल कटाई के लिए 41-45 दिन) के लिए उपयुक्त करेले की उन्नत किस्म है। पूसा हाइब्रिड -4 भाकृअनुप-आईएआरआई, नई दिल्ली द्वारा विकसित की गई करेले की प्रथम गाइनोशियस आधारित संकर किस्म है और इसमें मुख्य रूप से उच्च मादा: नर फूल (2:1) का अनुपात है। इन किस्मों के बीज कृषि प्रौद्योगिकी सूचना केंद्र, आईएआरआई, पूसा नई दिल्ली में उपलब्ध हैं।

प्रयोग के बाद क्यारी का कीटाणु शोधन किया जाता है। अच्छी तरह से सड़ी हुई जैविक खाद को 10-15 किलो प्रति वर्ग मीटर की दर से क्यारी में डालकर अच्छी तरह मिलाया जाता है। इसके बाद मृदा को 4% फॉर्मलिन घोल (4 लीटर प्रति वर्गमीटर) से अच्छी तरह से गीला किया जाता है और इसकी सतह सफेद और पारदर्शी पॉलीथीन शीट (100 माइक्रॉन मोटाई) से ढक दी जाती है। इस प्रक्रिया के दौरान सतह का तापमान 60-70°C तक बढ़ जाता है और यह प्रक्रिया खरपतवार, हानिकारक जीवों, कवक बीजाणुओं, बैक्टीरिया और सूत्रकृमि को नष्ट करने में मदद करती है। काली/चांदी रंग की पराबैंगनी स्थिर तथा 100 माइक्रॉन मोटाई वाली मलच फिल्म का उपयोग रोपण क्यारी को कवर करने के लिए किया जाता है। अनुशंसित फसल की दूरी पर पौधा रोपण के लिए पाइप का उपयोग करके मलच फिल्म पर 7-8 सें.मी. व्यास के छेद बनाए जाते हैं। करेले के लिए पंक्तियों के बीच 150 सें.मी. और पौधों के बीच 90 सें.मी. की दूरी को प्राथमिकता दी जाती है।

रोपाई के लिए 20-25 दिन की उम्र और 8-10 सें.मी. ऊंचाई के 2-4 पत्तों वाली स्वस्थ और रोगमुक्त पौध का प्रयोग किया जाता है। पॉलीहाउस की स्थिति में सर्दियों के मौसम की फसलों के लिए करेला लगाने का सही समय मध्य अगस्त-मध्य सितंबर होता है।

स्टैकिंग और ट्रेलिंग

करेले के पौधे बहुत तेजी से वृद्धि करते हैं और बेल रोपण के दो सप्ताह के भीतर तेजी से बढ़ जाती है। स्टैकिंग और ट्रेलिंग से फलों की उपज और आकार में वृद्धि होती है, फलों की सड़न कम होती है, और छिड़काव और कटाई भी आसान हो जाती है। इस विधि में बांस के खंभे, लकड़ी के डंडे, पीवीसी पाइप या अन्य मजबूत सामग्री का उपयोग समर्थन प्रदान करने और फल और पत्ते को जमीन से दूर रखने के लिए किया जाता है और साथ ही ट्रॉली को एक सुरंग संरचना में व्यवस्थित किया जाता है।

उर्वरक प्रयोग

ड्रिप फर्टिगेशन के माध्यम से पौधों को पानी में घुलनशील उर्वरक संयोजन प्रदान

किया जाता है। 19:19:19 (एन: पी: के) युक्त उर्वरक धूमन के बाद क्यारियों में 7 ग्राम प्रति वर्गमीटर की दर से फैलाए जाते हैं। इसके बाद क्यारियों में रोपने की पंक्तियों से सटे 10 सें. मी. गहरे दो कूंड बनाए जाते हैं, फिर खाद का मिश्रण फैलाया जाता है और कूंडों को बंद कर दिया जाता है। करेले की पूसा रसदार किस्म की व्यावसायिक खेती के लिए एन: पी: के की खुराक 30:22:31 की दर से भी दी जा सकती है।

सिंचाई

रोपाई के 10 दिनों बाद ड्रिप (टपकन) सिंचाई शुरू कर दी जाती है। फसल की आवश्यकता और मौसम की स्थिति के आधार पर 2 से 3 लीटर पानी/मी²/ दिन की आपूर्ति के लिए ड्रिप सिंचाई प्रदान की जाती है।

परागणकों का उपयोग

करेले की खेती में परागण के लिए ग्रीनहाउस परिस्थितियों में आदर्श परागणकों के रूप में डंक रहित मधुमक्खियों की पहचान की गई है। अनुसंधान से पता चला है कि डंक रहित मधुमक्खियों की प्रजातियां जैसे कि *नन्नोट्रिगोना टेस्टेसिकोर्निस*, *स्कैप्टोट्रिगोना बिपंकटा* और *ट्रिगोना कार्बोनेरिया* कई ग्रीनहाउस फसलों जैसे कि करेले के परागण के लिए एक उत्कृष्ट विकल्प हैं। हाथ से परागण करना श्रमसाध्य है, लेकिन यह अच्छे फल लगने और उच्च उपज प्राप्त करने का एक विकल्प भी है।

ट्रेनिंग और प्रूनिंग

करेले के पौधों को प्रकाश के बेहतर अवरोधन के लिए 2 शाखाओं को बनाए रखते हुए ऊपर की ओर परिवर्तित किया जाता है। मुख्य तने को 25 सें.मी. तक काटा जाता है और दो मजबूत पार्श्वों को बढ़ने दिया जाता है। यदि गुच्छों में एक साथ बहुत अधिक फल लगते हैं, तो विकृत और गैर-विपणन योग्य छोटे फलों से बचने के लिए अवांछित फलों को हटाना आवश्यक होता है। इसके साथ ही कमजोर और अनुत्पादक पार्श्व शाखाओं को भी हटा देना चाहिए।

कटाई और उपज

करेले में रोपाई के 30-35 दिनों बाद फूल आना शुरू हो जाते हैं और पहली कटाई रोपाई के 41-45 दिन बाद होती है। संरक्षित परिस्थितियों में औसत फल वजन 100-150 ग्राम के साथ औसत उपज 45-50 क्विंटल /100 वर्ग मीटर तक होती है।



करेले की एकत्रित फल