प्राकृतिक पॉलीहाउस में टमाटर उत्पादन

आर. के. सिंह*, ए. के. सिंह और एस. वी. द्विवेदी*****

टमाटर पूरे विश्व में बहुत बडे पैमाने पर उगाया जाता है, और हर प्रकार की जलवायु में इसकी खेती की जाती है। प्राकृतिक हवादार पॉलीहाउस में असीमित बढ़ने वाले टमाटर की प्रजाति की खेती आसानी से की जाती है। पौध की बढ़वार सीधे ऊपर की तरफ होती है, जो 4 से 5 मीटर तक जाती है। एक पौधे से लगभग 8 से 10 कि.ग्रा. फल की प्राप्ति होती है। पॉलीहाउस में टमाटर की फसल लगभग 8-9 महानों तक ली जाती है। अक्सर यह देखा जाता है कि संरक्षित खेती के तहत प्राकृतिक हवादार पॉलीहाउस में 2.5 से 3 फीट के अन्दर चारों तरफ किनारे की जमीन, जिसको हाँकी क्षेत्र कहा जाता है, सामान्यत: उसे छोड़ दिया जाता है क्योंकि वह पॉलीहाउस की पॉलीथीन से सटी होती है। इसमें इस कारण से फसल का उत्पादन नहीं होता है।

पॉलीहाउस के किनारे पॉलीथीन से सटी भूमि पर कोई भी सब्जी उगाना चुनौतीपूर्ण हो जाता है। लेकिन बाँदा कृषि विश्वविद्यालय के वैज्ञानिक इस हाँकी क्षेत्र का सकारात्मक उपयोग कर टमाटर का भरपूर उत्पादन ले रहे हैं। हाँकी क्षेत्र में पॉलीथीन से सटी 15-20 सें. मी. जगह छोड़कर एक 80-90 सें. मी. चौड़ाई की 40-45 सें. मी. उठी बेड बना लें और उसमें असीमित बढ़ने वाले टमाटर की एनएस 4266 प्रजाति की एक पंक्ति 45-50 सें.मी. की दूरी पर पौधे का रोपण कर लें, इसके बाद पौध की बढ़वार शुरू हो जाती है। धीरे-धीरे ये हाँकी क्षेत्र की पॉलीथीन को छूने लगते हैं। जो शाखाएं ऊपर की तरफ फैलकर बढ़ती हैं उन पर स्वस्थ पुष्प व फल बनते हैं, ये अंगूर के फल की तरह गुच्छे में लटककर फलने लगते हैं और उपज भी भरपूर मिलती है। टमाटर की बढ़वार ऊपर की तरफ होती है इसमें नीचे की खाली जगह पर सहफसली सब्जी जैसे पालक, धनिया, लहसुन, पत्तागोभी, फूलगोभी की उपज ली जा सकती है। इनसे अतिरिक्त आय प्राप्त की जा सकती है।

*,***प्राध्यापक, सब्जी विज्ञान विभाग, बी.यू.ए.टी., बाँदा; **प्रधान वैज्ञानिक, आई.ए.आर.आई., नई दिल्ली

प्राकृतिक हवादार पॉलीहाउस

यह संरचना पूर्ण रूपेण मानव द्वारा संचालित की जाती है। इसमें सिंचाई, घुलनशील खाद देना और अन्य प्रक्रिया किसी कुशल श्रमिक द्वारा नियंत्रित की जाती हैं। इस संरचना को बनाने में मध्यम लागत लगती है। यह एक ऐसी संरचना है, जिसमें ठंडा करने के लिए तथा गर्मी उत्पन्न करने के लिए कोई यंत्र नही लगा होता है। इस पॉलीहाउस को बनाने के लिए उच्च तकनीक वाले पॉलीहाउस से कम खर्च आता है, लेकिन अन्य पॉलीहाउस से इसका खर्च अधिक होता है। इसे बनाने के लिए प्रति वर्गमीटर 1000-1200 रुपये खर्च आता है। इस तरह की संरचना का उपयोग बीजरहित खीरा, खरबूजा, असीमित बढ़ने वाले टमाटर, हरे, पीले तथा लाल रंग की शिमला मिर्च को उगाने के लिए वर्षभर किया जाता है। यह संरचना लोहे/स्टील से बनती है, तथा इसकी दीवार पॉलीथीन से बनी होती है। पॉलीथीन शीट 150 माइक्रॉन मोटाई की प्रयोग की जाती है, जो अल्ट्रावायलेट किरण को अन्दर आने से रोकती है।

प्राकृतिक हवादार पॉलीहाउस

नर्सरी तैयार करना

टमाटर की नर्सरी प्रो-ट्रे में तैयार की जाती है। प्रो-ट्रे में मीडिया जैसे कोकोपीट+वर्मीकुलाइट+वर्मीकम्पोस्ट (2:1:1) के अनुपात में मिलाकर 98 खानों में भर देते हैं। प्रो-ट्रे के प्रत्येक कप में कैप्टॉन से बीज को उपचारित करके बुआई की जाती है। जब अंकुरण होने लगता है तो कॉपर ऑक्सीक्लोराइड फफूंदनाशक द्वारा 2.5 ग्रा./ली. के दर से ड्रेन्चिग कर देते हैं और उसे प्लास्टिक टनल द्वारा ढ़क देते हैं। अंकुरण के 15 दिनों के बाद 0.2: एनपीके (19:19:19) का छिड़काव करने से स्वस्थ नर्सरी प्राप्त होती है। पौध को मजबूत बनाने के लिए सिंचाई का अंतराल बढ़ाना चाहिए और उसे टनल से धूप में रखना चाहिए, इससे पौधे रोपण के समय सूखते नहीं हैं। रोपण से पहले पौध को फफूंदनाशक बाविस्टीन 1 ग्रा./ली. में 5 मिनट तक भिगोकर लगाने से आर्द्रगलन के रोग को नियंत्रित किया जाता है।

बाँदा कृषि एवं प्रौद्योगिक विश्वविद्यालय, बाँदा में यह प्रदर्शन पिछले तीन वर्षों (2019, 2020, 2021) से हो रहा है। अन्य किसान टमाटर की इस विधि को अपनाकर, हाँकी क्षेत्र में जो बिना किसी सब्जी को लिये छोड़ दिया जाता है। अब उससे अतिरिक्त आय प्राप्त कर सब्जी के कुल उत्पादन में सकारात्मक सहयोग दे रहे हैं। इसके साथ ही साथ अपनी आय दोगुनी कर सामाजिक और आर्थिक स्थिति में सुधार भी कर रहे हैं।

उन्नत प्रजातियां

एन एस 4266, नवीन, श्रेस्था, रक्षिता, नवीन 2000+, नूतन हिमशिखर, नवीन, अविनाष्टी-11, हिमसोना, सरताज, स्नेहलता, कर्नाटका, अविनाष्टी-2, जी.एस.-600

पंक्ति तथा खाद

पंक्ति की चौड़ाई 80 से 90 सें.मी. तथा ऊंचाई 30-40 सें.मी. रखते हैं, और दो बेड के बीच लगभग 40-50 सें.मी. जगह छोड़ते हैं। पौधे की जड़ के आसपास हवा का प्रवाह होता रहे, इसके लिए पूरे आयतन का 25 प्रतिशत तक बालू मिलाते हैं। जून और जुलाई के महीनों में 4 प्रतिशत फार्मोल्डिहाइड का छिड़काव करके 400 गेज की पॉलीथीन से ढ़क देना चाहिए। छिड़काव के 4 दिनों के बाद पॉलीथीन हटा देनी चाहिए और सभी दरवाजे और वेन्टीलेशन खोल देने चाहिए। अच्छी तरह से सड़ी हुई गोबर की खाद 10-15 कि.ग्रा. फ्यूमिगेशन करने से पहले प्रति वर्गमीटर मिला देते हैं।

ड्रिप बिछाना, आच्छादन तथा दूरी

प्रत्येक पंक्ति पर दो लेटरल उचित पौध दूरी के अनुसार बिछा देनी चाहिए। पौध रोपण से पहले ड्रिप चलाकर यह देख लेना चाहिए या पानी का वितरण एक समान हो रहा है कि नहीं। 100 माइक्रॉन की (400 गेज) की काली या सिल्वर पॉलीथीन 1.2-1.5 मीटर चौड़ाई वाली प्रयोग करने से नमी का संरक्षण

टमाटर और सब्जी की भरपूर उपज

तथा घास का नियंत्रण किया जा सकता है। पॉलीथीन को दोनों तरफ से मिट्टी से दबा देना चाहिए। पॉलीथीन के ऊपर पंक्ति पर 5 सें.मी. व्यास का छिद्र बना देना चाहिए। 50 × 50 सें.मी. की दूरी पर पौध का रोपण करना चाहिए।

पौध रोपण तथा सिंचाई

पौध को लगाने से पहले थोडी देर पंक्ति पर ड्रिप चला देनी चाहिए। रोपाई के लिए 20-25 दिनों पुरानी पौध जो स्वस्थ हो, लगानी चाहिए। पौध को प्रो-ट्रे से नीचे से हल्का दबाव देकर सावधानी से निकालना चाहिए। पौध लगाने के तुरंत बाद हजारे से पानी देना चाहिए जिससे यह अच्छे से स्थापित हो जाए। इसके बाद आवश्यकतानुसार ड्रिप चलानी चाहिए। यदि आर्द्रता कम हो तो फागर चलाना चाहिए। पौध में यदि आर्द्रगलन नामक रोग दिखाई दे तो कॉपर ऑक्सीक्लोराइड की 3 ग्रा./ली. की दर से ड्रेन्चिग करनी चाहिए।

टमाटर के नीचे सब्जी रोपण

फर्टीगेशन

पानी में घुलनशील खाद जैसे 19:19:19 पौध रोपण से फूल निकलने तक 200 वर्गमीटर पॉलीहाउस में 150 ग्रा. की दर से देना चाहिए। इसके बाद फल लगने तक 19:19:19 (एन.पी.के.) 50 ग्रा., 46:0:0 (एन.पी.के.) 100 ग्रा. और 0:0:50 (एन. पी.के.) 150 ग्रा. ड्रिप के सहारे देना चाहिए। फल लगने से तुड़ाई तक 19:19:19 (एन.पी.के.) 50 ग्रा. 46:0:0 (एन.पी.के.) 150 ग्रा. 0:0:50 (एन.पी.के.) 150 ग्रा. देना चाहिए। ये फर्टीगेशन सप्ताह में दो बार पौध रोपण के बाद करना चाहिए। सूक्ष्म पोषक तत्व जैसे फेरस, जिंक, कॉपर, मैंग्नीज, बोरॉन और मॉलीब्डेनम (3 ग्रा./ली.) की दर से दो से तीन बार पौध रोपण के 60 दिनों के बाद छिड़काव करना चाहिए।

प्रूनिंग तथा ट्रेनिंग

पौध का रोपण करने के कुछ दिनों बाद दो तने को आगे बढ़ाते हैं। प्रूनिंग की प्रक्रिया पौध रोपण के 25-30 दिनों बाद साप्ताहिक अंतराल पर करते हैं। मुख्य तने पर पहले फूल के गुच्छे निकलने पर दो तनों में आ जाते हैं। मुख्य तनों की दो पत्तियों के बीच एक्साइल में संकर आ जाती है। इसे हटा देना चाहिए। पहले फूल के गुच्छे के नीचे मुख्य तने पर जो भी संकर दिखाई देते हैं, उसे निकाल देना चाहिए। केवल दो तनों को बढने के लिए छोड़ देना चाहिए। प्रत्येक शाखा को प्लास्टिक की रस्सी द्वारा जी.आई. तार के सहारे बांध देते हैं, जो जमीन से लगभग 3 मीटर की ऊंचाई तक होता है।

तुड़ाई और उपज

जब टमाटर का रंग लाल होने लगे तभी तुड़ाई करनी चाहिए। पौध रोपण के 65 से 75 दिनों के बाद तुड़ाई शुरू हो जाती है तथा 200 से 240 दिनों तक होती है। टमाटर की एक पौध से 8 से 10 कि.ग्रा. फल की प्राप्ति होती है। ■