Krishi Kumbh
Online E-Magazine
Www.KrishiKumbh.Com

कृषि कुंभ

E-ISSN: 2582-9769

कृषि कुंभ
हिंदी मासिक पत्रिका

खण्ड 05 भाग 06, (नवंबर, 2025)
पृष्ठ संख्या 30–32

# शिमला मिर्च की संरक्षित खेतीः आधुनिक कृषि की ओर एक प्रभावी कदम

**डॉ0 संजीव राव[1], डॉ0 अवधेश कुमार यादव[2], विश्वनाथ प्रताप यादव[3] एवं डॉ0 अविनाश कुमार राय[2]**

[1]विषय वस्तु विशेषज्ञ (उद्यान),
[2]विषय वस्तु विशेषज्ञ (पशु चिकित्सा),
[3]विषय वस्तु विशेषज्ञ (जीपीबी),
[4]विषय वस्तु विशेषज्ञ (मृदा विज्ञान),
कृषि विज्ञान केन्द्र, सोनभद्र, भारत।

**Email Id:** – sanjhort1317@gmail.com

शिमला मिर्च, जिसे बेल पेपर या स्वीट पेपर भी कहा जाता है, भारत में बहुत लोकप्रिय सब्जी है और इसका व्यापारिक महत्व लगातार बढ़ रहा है। पारंपरिक खेती में तापमान में बदलाव, अधिक गर्मी, तेज वर्षा, शुष्क हवा और कीट–रोगों के कारण खेती मुश्किल हो जाती है। संरक्षित खेती, जैसे पॉलीहाउस, शेड और नेट हाउस, एक आधुनिक कृषि तकनीक है जो फसल को नियंत्रित वातावरण देती है। नियंत्रित परिस्थितियों में पौधों की वृद्धि बेहतर होती है, अधिक उत्पादन मिलता है, अधिक गुणवत्ता मिलती है और अधिक बाजार मूल्य मिलता है। इसलिए आज शिमला मिर्च की संरक्षित खेती किसानों के लिए बहुत फायदेमंद और स्थायी आय का साधन बन गई है।

## संरक्षित खेती का महत्व

संरक्षित खेती का सबसे बड़ा लाभ यह है कि किसान प्रतिकूल मौसम से फसल को बचाने में सक्षम हैं। पॉलीहाउस में तापमान, आर्द्रता और प्रकाश को नियंत्रित करके पौधों के लिए अनुकूल वातावरण बनाया जा सकता है। इस तकनीक से खुली खेत की तुलना में शिमला मिर्च की उपज 2 से 3 गुना बढ़ जाती है। संरक्षित संरचनाओं में कीटों और रोगों का प्रकोप कम होता है, इसलिए रसायनों का उपयोग बहुत कम होता है और उत्पादन अधिक सुरक्षित और अवशेष–रहित मिलता है। इसके अलावा, ऑफ–सीजन में फसल उगाकर उच्च मूल्य मिल सकता है। ड्रिप और फर्टिगेशन के माध्यम से पौधों को आवश्यकतानुसार पोषण दिया जाता है, इससे जल और उर्वरक प्रबंधन में भी सुधार होता है।

## शिमला मिर्च के लिए उपयुक्त जलवायु

मुख्यतः पहाड़ी क्षेत्रों में शिमला मिर्च खुली खेती में उगाई जाती है क्योंकि यह ठंडे और मध्यम तापमान वाली फसल है। इसे वर्षभर सफलतापूर्वक मैदानी क्षेत्रों में भी संरक्षित खेती के माध्यम से उगाया जा सकता है। माना जाता है कि पौधों की बेहतर वृद्धि के लिए दिन का

तापमान 18–26$^0$C और रात का तापमान 16–18$^0$C सबसे अच्छा है। जब आर्द्रता लगभग 60 से 70 प्रतिशत रहती है, तो फूल–फलन अच्छा होता है। यदि तापमान बहुत अधिक हो जाए तो फल सेट कम हो जाते हैं, फल छोटे बनते हैं और पौधों में सूखने की समस्या हो सकती है। संरक्षित खेती में शेड मैनेजमेंट और वेंटिलेशन इन सभी परिस्थितियों को नियंत्रित कर सकते हैं।

## संरक्षित संरचनाओं के प्रकार

शिमला मिर्च की संरक्षित खेती के लिए कई प्रकार की संरचनाएँ उपयोग में लाई जाती हैं जिनमें पॉलीहाउस, शेड नेट हाउस, लो–टनल और नर्सरी पॉलीहाउस प्रमुख हैं। पॉलीहाउस एक प्लास्टिक शीट से ढकी संरचना होती है जो तापमान नियंत्रण में सबसे प्रभावी होती है और उच्च गुणवत्ता वाली फसलों के लिए आदर्श मानी जाती है। शेड नेट हाउस विशेषकर अत्यधिक गर्म क्षेत्रों में उपयोगी है जहाँ धूप की तीव्रता को कम करके पौधों के लिए अनुकूल वातावरण बनाया जाता है। नेट हाउस की लागत कम होती है और यह मध्यम जलवायु वाले क्षेत्रों में अधिक लोकप्रिय है। नर्सरी पॉलीहाउस का उपयोग पौधशाला निर्माण के लिए किया जाता है जहाँ रोग–मुक्त स्वस्थ पौध तैयार किए जाते हैं। किसान अपनी आर्थिक स्थिति, जलवायु और फसल अवधि को देखते हुए उपयुक्त संरचना का चयन कर सकते हैं।

## उपयुक्त किस्में एवं संकर

संरक्षित खेती के लिए विशेष रूप से विकसित कई किस्में उपलब्ध हैं जो रोग–रोधी हैं, उच्च उपज देते हैं और समान फल गुणवत्ता देते हैं। इनमें इंद्र, स्वर्णा, अल्मोडा, ओरोबेल, डायमंड, बॉम्बे, SG–22 और NS–280 शामिल हैं। रेड ब्यूटी, येलो ब्यूटी और इम्पीरियल रेड जैसे हाइब्रिड किस्में रंगीन शिमला मिर्च बनाने के लिए उपयोग की जाती हैं। ये किस्में संरक्षित वातावरण में ढलते हैं और अधिक तापमान और आर्द्रता में बेहतर प्रदर्शन करते हैं। किस्मों का चयन बाजार की मांग और जलवायु से किया जाना चाहिए।

## पौधशाला प्रबंधन

पौधशाला को संरक्षित वातावरण में ही बनाया जाना चाहिए क्योंकि अच्छी उपज का आधार स्वस्थ पौध है। प्रति 1000 वर्ग मीटर क्षेत्र में 80 से 100 ग्राम बीज पर्याप्त हैं। पौधों को उगाने के लिए निर्मल और वातनयुक्त माध्यम का उपयोग किया जाता है, जिसमें सामान्यतः कोकोपीट, वर्मीक्यूलाईट और परलाइट का मिश्रण सर्वश्रेष्ठ माना जाता है। बीजों को ट्रे में बोने से पौधों की जड़ें मजबूत होती हैं और पौधे पिटाई के दौरान मर नहीं जाते। बीज के उपचार में फफूंदनाशकों और जैव–एजेंटों (जैसे ट्राइकोडर्मा) का उपयोग अनिवार्य है। ताकि अंकुरण अच्छे से हो सके, पौधशाला में नमी 70–80 प्रतिशत और तापमान 22–25$^0$C रखा जाता है। पौधे लगभग 25 से 30 दिनों में रोपाई योग्य हो जाते हैं।

## भूमि की तैयारी और बेड निर्माण

खेत की तैयारी संरक्षित ढांचे में बहुत ही वैज्ञानिक ढंग से की जाती है। भूमि को अच्छी तरह जुताई करके समतल और भुरभुरी बनाना चाहिए। ऊँचे बेड को वर्मी कम्पोस्ट, कोकोपीट और गोबर की खाद से बनाया जाता है। बेड अक्सर 1 मीटर चौड़ा होता है और 20 से 30 सेंटीमीटर ऊँचा होता है, जिससे सिंचाई और जल निकास में आसानी होती है। बेड पर मल्चिंग शीट बिछाने से मिट्टी की नमी बनी रहती है और खरपतवार नियंत्रण में काफी राहत मिलती है। रोगों का प्रकोप भी इससे कम होता है और उर्वरकों की क्षमता बढ़ती है।

## रोपाई एवं पौधों की दूरी

रोपाई से पहले, बेड को अच्छी तरह से सिंचाई कर नम रखा जाता है ताकि पौधे आसानी से स्थापित हो सकें। साधारण शिमला मिर्च के पौधों के बीच 45–50 सेमी और पंक्तियों के बीच 50–60 सेमी की दूरी उपयुक्त है। रंगीन शिमला मिर्च में पौधों का आकार 60–45 सेंटीमीटर है। प्रातः या शाम को रोपाई करना बेहतर है।

हल्का पानी पौध के चारों ओर डालकर मिट्टी को अच्छी तरह दबाना चाहिए। पौधों को संरक्षित ढांचे में खूँटी या ट्रेलिस सिस्टम के सहारे ऊपर की ओर बढ़ाया जाता है, जिससे हवा का संचार अच्छा रहता है और अच्छी तरह से फल निकलते हैं।

## सिंचाई एवं फर्टिगेशन प्रबंधन

संरक्षित खेती में ड्रिप सिंचाई सर्वोत्तम है। इससे पानी बचता है और पौधों को आवश्यक नमी मिलती रहती है। शिमला मिर्च में मिट्टी की नमी 20 से 25 प्रतिशत होनी चाहिए। प्रारंभिक अवस्था में कम मात्रा पर अधिक बार सिंचाई करनी चाहिए, लेकिन फल बनने पर मध्यम मात्रा पर सिंचाई करनी चाहिए। घुलनशील उर्वरक ड्रिप से फर्टिगेशन के माध्यम से दिए जाते हैं। पौधों की वृद्धि अवस्था के अनुसार नाइट्रोजन, फॉस्फोरस, पोटाश और सूक्ष्म पोषक तत्वों को अलग–अलग विभाजित करके देना चाहिए। फर्टिगेशन उर्वरक की दक्षता को 30 से 40 प्रतिशत तक बढ़ाता है।

## छंटाई, टॉपिंग और प्रशिक्षण

संरक्षित खेती में प्रशिक्षण और छंटाई महत्वपूर्ण हैं। मुख्य तने को 30 से 40 सेमी की ऊँचाई तक बढ़ने के बाद टॉपिंग की जाती है। मुख्य तना नामक दो मुख्य शाखाएँ इससे बनती हैं। पौधे को नायलॉन की रस्सी या खूँटी से बाँधकर ऊपर की ओर बढ़ाया जाता है। नियमित रूप से घनी पत्तियों, रोगग्रस्त पत्तियों और अंदर की अनावश्यक शाखाओं को निकाल देना चाहिए। इससे फलन बढ़ता है और प्रकाश और हवा का संचार बेहतर होता है। छंटाई से बड़े और अच्छे फल मिलते हैं।

## कीट एवं रोग प्रबंधन

संरक्षित क्षेत्रों में खुली खेती की तुलना में कीट–रोगों का प्रकोप कम होता है, लेकिन सफेद मक्खी, थ्रिप्स, एफिड्स, माइट्स आदि कीटों को कभी–कभी नुकसान होता है। इनकी रोकथाम के लिए जैव–कीटनाशकों, फेरोमोन ट्रैप और पीले चिपचिपे ट्रैप का उपयोग करना चाहिए। डैंपिंग–ऑफ, पाउडरी मिल्ड्यू, डाउनी मिल्ड्यू और बॉट्राइटिस सबसे आम बीमारियां हैं। संरचना के अंदर उचित वेंटिलेशन बनाए रखना, पत्तियों पर अत्यधिक नमी नहीं रहने देना और ड्रिप सिंचाई का पालन करना रोगों को नियंत्रित करने में काफी मदद करते हैं। रोगग्रस्त पत्तियों को तुरंत निकालकर खारिज करना चाहिए।

## फसल के बाद प्रबंधन एवं कटाई

शिमला मिर्च रोपाई के 60 से 75 दिन बाद फल देने लगती है। फल, चाहे वह हरा, पीला या लाल हो, बाजार की मांग के अनुसार उसी समय तोड़ दिया जाता है। ताकि पौध को चोट न लगे, कटाई कैंची या चाकू से करनी चाहिए। संरक्षित क्षेत्रों में उत्पादित शिमला मिर्च का आकर्षक आकार उन्हें ग्रेडिंग, पैकिंग और ठंडे स्थान पर रखने से अच्छे दाम मिलते हैं। 7–10$^0$C के तापमान पर फल को 2 से 3 सप्ताह तक सुरक्षित रखा जा सकता है।

## उत्पादन एवं आर्थिक लाभ

जबकि खुली खेती में शिमला मिर्च की औसत उपज 25 से 30 टन प्रति हेक्टेयर होती है, संरक्षित खेती में 80 से 120 टन प्रति हेक्टेयर मिलती है। पॉलीहाउस में शुरू में अधिक खर्च आता है, लेकिन उच्च उत्पादन और बेहतर कीमतों के कारण दो से तीन वर्ष में खर्च कम हो जाता है। ऑफ–सीजन में उत्पादन करके किसान दोगुने लाभ कमा सकते हैं।

## निष्कर्ष

संरक्षित खेती एक प्रकार की आधुनिक कृषि प्रौद्योगिकी है जो शिमला मिर्च उत्पादन को एक नई दिशा दी है। किसान एक वर्ष में उच्च गुणवत्ता वाली शिमला मिर्च बना सकते हैं यदि वे उचित संरचना, ड्रिप–फर्टिगेशन, उन्नत किस्में और वैज्ञानिक प्रबंधन का पालन करते हैं। कीट–रोग प्रबंधन सरल होता है और अधिक उत्पादन और गुणवत्ता देता है। बदलते जलवायु परिदृश्य और बढ़ती बाजार मांग को देखते हुए, संरक्षित शिमला मिर्च की खेती आज किसानों के लिए बहुत फायदेमंद और टिकाऊ उद्यम बन गई है।