



## पॉलीहाउस में पार्थेनोकारपिक खीरे की आधुनिक खेती

पॉलीहाउस का उपयोग फसलोत्पादन में पिछले एक दशक से कई देशों में किया जा रहा है। इसके प्रयोग से अधिक लाभ भी प्राप्त हुआ है। पॉलीहाउस की स्थापना एवं संचालन में बहुत अधिक धन की आवश्यकता होती है। परन्तु उच्च मूल्य की फसलों को पॉलीहाउस में मनचाहा वातावरण उपलब्ध कराने से अधिक आमदनी होती है। इसीलिए पॉलीहाउस में पूरे वर्ष खीरे की खेती को अधिक वरीयता दी जाती है। खीरा एक पर-परागित फसल है जिसमें परागण के लिए घरेलू मक्खियों या मधुमक्खियों के द्वारा परागण किया जाता है। परागण की समस्या के परिणामस्वरूप फल टेढ़े-मेढ़े होने लगते हैं। अतः इस समस्या को देखते हुए खीरे की पार्थेनोकारपिक प्रजाति की खेती पॉलीहाउस में करना अधिक लाभप्रद है जिससे आसानी से उच्च गुणवत्तायुक्त अधिक उपज प्राप्त की जा सके। पार्थेनोकारपिक प्रजाति में केवल मादा फूल होते हैं। पार्थेनोकारपिक प्रजाति में फल दूसरे नोड से लगना शुरू होता है जबकि सामान्य प्रजातियों में दसवें नोड से शुरू होता है। इसीलिए पार्थेनोकारपिक प्रजाति का उत्पादन सामान्य प्रजातियों के उत्पादन से चार गुना अधिक होता है।

खीरे की नवीन एवं प्रभावी किस्म से उत्पादन प्राप्त करने के लिये सूक्ष्म जलवायु का नियंत्रण आवश्यक है। इसमें फसल के लिये अनुकूलतम सूक्ष्म जलवायु का निर्धारण सामान्यतः उस प्रजाति के क्षेत्रीय मूल्यांकन पर आधारित होता है। पॉलीहाउस में सामान्यतः दिन का तापमान रात्रि के तापमान से 5-7 डिग्री सें.ग्रे. अधिक होता है। वायु में कार्बन डाईआक्साइड की मात्रा 350 पी.पी.एम. अधिक हो तो उत्पादकता बढ़ जाती है। पॉलीहाउस में वायु की सापेक्षित आर्द्रता 80 प्रतिशत से अधिक हो तो फफूँदी द्वारा

व्याधियाँ फैल जाती हैं। अतः पौध संवर्धन के लिए 90 प्रतिशत नमी एवं आर्द्रता सामान्यतः 60-80 प्रतिशत तक ही होनी चाहिये। पॉलीहाउस में जलवायु नियंत्रण को संतुलित रखने के लिए बहुत अधिक उर्जा की आवश्यकता होती है। इस प्रायोगिकी में उर्जा संरक्षण द्वारा यह आर्थिक रूप में लाभप्रद हो सकती है।



पॉलीहाउस में पार्थेनोकारपिक खीरे की फलत

आलेख: डॉ. वी. के. सिंह, अनुराग सिंह, कामिनी सिंह, डॉ. मनोज कुमार सोनी; सम्पादन मण्डल : डॉ. अजय वर्मा एवं धीरज शर्मा, टंकण : नीरज कुमार शुक्ल  
प्रकाशक : डॉ. एच. रविशंकर, निदेशक, सी.आई.एस.एच. एवं डॉ. वी.के. सिंह, प्र. वैज्ञानिक एवं पी.आई., पी.एफ.डी.सी.

सुनियोजित कृषि विकास केन्द्र  
(पी.एफ.डी.सी.), एन.सी.पी.ए.एच., कृषि मंत्रालय, भारत सरकार  
केन्द्रीय उपोष्ण बागवानी संस्थान  
रहमानखेड़ा, लखनऊ - 226 101



## वितरण एवं उपयोग

खीरे की खेती विश्व के उष्ण एवं उपोष्ण क्षेत्रों में आसानी से की जा सकती है। इसका उपयोग सलाद, रायता एवं अचार के लिये में किया जाता है। खीरे का फल टंडा होने के कारण इसका उपयोग पीलिया, कब्ज आदि बीमारियों में किया जाता है। इसके बीज का प्रयोग आयुर्वेदिक दवाओं एवं बीजों से प्राप्त तेल शरीर एवं मस्तिष्क के लिए उपयोगी होता है।

## वानस्पतिक विवरण

खीरा एक-वर्षीय लता है। इसकी पत्तियाँ सरल, सवृन्त तथा पार्णिवृन्त होती हैं। मूलतः यह एक एकलिंगी होता है। जिसमें नर एवं मादा फूल एक ही पौधे पर अलग-अलग जगह पर लगते हैं। नर फूल जल्दी गुच्छे में तथा पुष्प वृन्त पर उत्पन्न होते हैं जबकि मादा फूल देर से एवं लम्बे पुष्प वृन्त पर उत्पन्न होते हैं। सामान्यतः

खीरा एक पर-परागित फसल है तथा परागण घरेलू मक्खियों या मधुमक्खियों के द्वारा होता है। पॉलीहाउस में मधुमक्खियों के रख-रखाव में आने वाली अधिक कठिनाइयों तथा कीटनाशकों के प्रभाव से मधुमक्खियों का बचाव के कारण पॉलीहाउस में खीरे की पार्थेनोकारपिक प्रजाति ही लगाते हैं क्योंकि इसमें केवल मादा फूल ही पुष्प वृन्त पर लगते हैं।



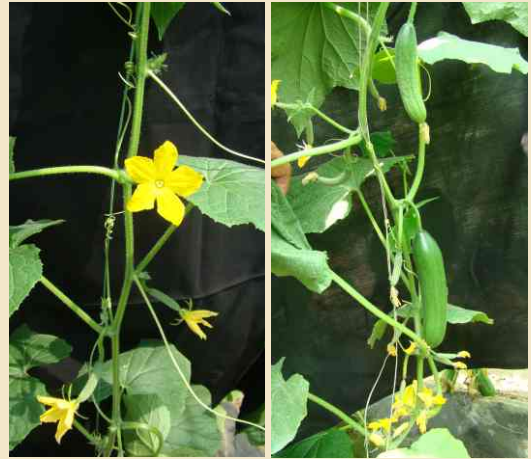
नर फूल



मादा फूल



मधुमक्खी द्वारा परागण



परागण के बाद खीरे में फल का बनना

## जलवायु

खीरा एक गर्म मौसम की फसल है। अतः इसकी वृद्धि के लिए 27–35° सें.ग्रे. तापमान की आवश्यकता होती है। यह अधिक ठण्ड एवं पाले के प्रति संवेदनशील होता है एवं अधिक तापमान एवं आर्द्रता होने से इसमें पाउडरी मिल्ड्यू रोग उत्पन्न होता है।

## तापमान

न्यूनतम (डिग्री सेंटीग्रेड)	औसत	अधिकतम	आर्द्रता (प्रतिशत)	कार्बन डाइ आक्साइड	नमी (प्रतिशत)
15.5	35.0	40.5	60–75	350 पी.पी.एम	90

## पौधे तैयार करना

पौधे तैयार करने के लिए 50 छिद्रों वाले प्रो ट्रे का इस्तेमाल करते हैं जिसमें एक-एक बीज सभी छिद्रों में बोते हैं। प्रो ट्रे में भरने हेतु मिश्रण जैसे कोकोपीट, परलाइट एवं वर्मीकम्पोस्ट का इस्तेमाल करते हैं। कोकोपीट, परलाइट एवं वर्मीकम्पोस्ट की बराबर मात्रा को अच्छी तरह मिलाकर प्रो ट्रे में भर लेते हैं और सभी छिद्रों में एक-एक बीज की बोआई करते हैं। बीज बोने के उपरान्त 3–4 दिन के अन्दर अंकुरण हो जाता है एवं पौधे 20–25 दिनों में रोपण हेतु तैयार हो जाते हैं।



रोपण हेतु तैयार पार्थेनोकारपिक खीरे के पौधे

### खाद एवं उर्वरक

कम्पोस्ट या गोबर की खाद 10–15 किलो ग्राम प्रति वर्ग मीटर की दर से बीज बोने के 3–4 सप्ताह पहले भूमि तैयार करते समय मिट्टी में अच्छी तरह मिला देते हैं। इसके अलावा 7 ग्राम नाइट्रोजन, 4 ग्राम फास्फोरस एवं 5 ग्राम पोटैश प्रति वर्ग मीटर की दर से मिलाते हैं।

### मल्विंग का प्रयोग

क्यारी बनाते समय काली पॉलीथीन फिल्म का प्रयोग लाभप्रद होता है क्योंकि इससे खरपतवार का कुप्रभाव फसल के ऊपर नहीं पड़ता एवं नमी लम्बे समय तक बनी रहती है।



रोपण हेतु क्यारियों की तैयारी

### सिंचाई

खीरा की सिंचाई ड्रिप एवं स्प्रिंकलर के माध्यम से करते हैं जिसमें ड्रिप में दो एल.पी.एच. का ड्रिपर लगते हैं जो एक घंटे पर दो लीटर पानी पौधे को देते हैं। पौधों को प्रति दिन 2–3 लीटर पानी प्रति पौधा देते हैं। खीरे में चूँकि नमी 90 प्रतिशत होनी चाहिये इसलिए स्प्रिंकलर द्वारा दिन में दो से तीन बार पानी का छिड़काव करना चाहिये। सिंचाई के साथ उर्वरक फर्टिगेशन प्रणाली द्वारा दिये जाते हैं। 10–12 दिन के अन्तराल पर घुलनशील 19:19:19 (एन.पी.के.) उर्वरक 2.8 ग्राम प्रति वर्ग मीटर की दर से देना चाहिये।

### किस्म

चाइना, प्वाइनसेट, लौंग ग्रीन, सुपर ग्रीन, स्ट्रेट-8, बालम खीरा, पूना खीरा, पुसा संयोग (संकर) पार्थेनोकारपिक प्रजाति—कियान, इसाटिस

### बुआई का समय

- ग्रीष्मकालीन: फरवरी–मार्च
- वर्षाकालीन: मई–जून
- पर्वतीय क्षेत्र: मार्च–मई

## बीज दर

26,000–30,000 बीज प्रति हेक्टेयर

## रोपण विधि

खीरा के लिये एक मीटर चौड़े एवं 15 सें.मी. ऊँचाई वाली क्यारी बनाते हैं। उसके उपरान्त उस पर ड्रिप लाइन एवं मल्विंग बिछाते हैं। मल्विंग बिछाने के उपरान्त 75 x 75 सें.मी. की दूरी पर छेद काट कर एक-एक पौधे की बुआई करते हैं। बुआई के बाद पौधे की सिंचाई हजारों की सहायता से करते हैं जब तक पौधा सही ढंग से स्थापित न हो जाये।

## पौधे को सहारा देना

खीरा एक लता वाली फसल है। जिसमें फसल को सहारा देने हेतु मचान बनाते हैं जिसमें प्लास्टिक सुतली द्वारा पौधे को ऊपर की ओर सहारा देते हैं। सहारा देने में पौधे को बांधते समय

यह ध्यान रखना चाहिये कि पौधे सुतली के दबाव से कटने न पाये। पौधे की ऊँचाई बढ़ने के साथ सुतली को



पौधों को सहारा देने हेतु नाइलॉन के तार का प्रयोग

ढीला कर पौधे के फलन क्षेत्र को नीचा किया जाता है जिससे तुड़ाई में आसानी हो।

## तुड़ाई एवं उपज

पौधे लगाने के 35–40 दिन उपरान्त फल तोड़ने हेतु तैयार हो जाते हैं। फलों की तुड़ाई 3–4 दिनों के अंतराल पर करना चाहिये। फलों की तुड़ाई के उपरान्त इन्हें सावधानीपूर्वक प्लास्टिक की क्रेट में रखकर बाजार में भेजा जाता है। पॉलीहाउस में खीरे की उपज 250–300 क्विंटल प्रति हेक्टेयर होती है।



बिक्री हेतु तैयार पार्थेनोकारपिक खीरे



विशिष्ट गणमान्य व्यक्ति



अधिक जानकारी के लिए सम्पर्क करें :

डॉ. वी.के. सिंह  
प्रधान वैज्ञानिक एवं पी.आई., पी.एफ.डी.सी.  
केन्द्रीय उपोष्ण वागवानी संस्थान  
रहमानखेड़ा, पो. काकोरी, लखनऊ - 226 101  
फोन : (0522) 2841022, 2841023  
फैक्स : (0522) 2841025  
ई-मेल : singhvk\_cish@rediffmail.com

वेबसाइट:  
www.cishlko.org

डॉ. एच. रविशंकर  
निदेशक  
केन्द्रीय उपोष्ण वागवानी संस्थान  
रहमानखेड़ा, पो. काकोरी, लखनऊ - 226 101  
फोन : (0522) 2841022, 2841023  
फैक्स : (0522) 2841025