

तो एक या दो बार हरी मिर्च की तुड़ाई करके मिर्च पौध पर ही पकने के लिए छोड़ दी जाती है। तुड़ाई करने से दुसरे तुड़ाई का अन्तराल 15-20 दिनों का हो सकता है। साधारणतः तुड़ाई का अन्तराल किस्म तथा भूमि की उर्वरा पर निर्भर करता है।

प्रमुख कीट एवं नियंत्रण

थिप्स: इस कीट के शिशु तथा वयस्क दोनों पत्तियों से रस चूसकर नुकसान पहुँचाते हैं। वयस्क कीट की पंख कटी-फटी होती है। प्रौढ़ कीट 1 मिमी से कम लम्बा होता है। यह कोमल हल्के पीले भूरे रंग का होता है। एक मादा 50-60 अण्डे देती है इसके प्रकोप से पत्तियाँ ऊपर की ओर मुड़कर सूख जाती हैं। जिसका प्रतिकूल असर फसल की पैदावार पर होता है। पत्तियों की उपर की तरफ मुड़ जाना इसका मुख्य पहचान है।

नियंत्रण: मिर्च के बीज को इमिडाक्लोप्रिड 70 डब्ल्यू एस. का 5-10 ग्राम/किग्रा बीज से उपचारित कर पौधशाला में बुआई करें। पौधशाला में नर्सरी को 25-30 दिनों तक थिप्स से बचाने के नॉयलान से बने जाली (200 गज) प्रयोग करें। पर्णाय छिड़काव के लिए इनमें से कोई भी कीटनाशक जैसे साइजेपर 10 ओडी 1.2 मिली/ली. पानी या एसिटामिप्रिड 200 एससी. 0.2 मिली/ली. पानी या कार्बोसल्फान 3 ग्रेन्यूल 33.3 किग्रा / हे. या डार्ईमथोएट 30 ईसी. 1.5 मिली/ली. पानी इमोमेक्टिन बेंजोएट 5 एसजी. 0.4 ग्राम/लीटर पानी फिप्रोनी 5 एस. 2 मिली/ली. पानीय लैम्डासाइहैलोथिन 5 ईसी. 0.6 मिली/लीटर पानी या इमिडाक्लोप्रिड 17.8 प्रतिशत एसएल 0.5 मिली/लीटर पानी या मेथोमिल 40 एसपी 2.25 ग्राम/ पानी या फोसालोन 35 ईसी. 4 मिली./लीटर पानी या स्पाइरोसेड 45 एससी. 0.35 मिली./ली. पानी थायोक्लोप्रिड 21.7 एससी. 0.6 मिली/लीटर पानी की दर से 10-15 दिनों के अंतराल पर छिड़काव करें। इन दवा का प्रयोग फूल लगने के लगभग 10 दिन पहले बन्द कर देना चाहिए। कभी भी एक ही रसायन के दो बार छिड़काव के बाद प्रयोग न करें।

पीली माइट: यह पीले रंग की छोटी चीटी है इसकी पीठ पर सफेद धारियाँ होती है। यह आकर में इतनी छोटी होती है जो आसानी से दिखाई नहीं देती है, इसका प्रकोप होने पर पत्तियाँ नीचे की तरफ मुड़ जाती है तथा देखने में सिकुड़ लगती है। उत्पादन प्रभावित होता है। इस कीट के शिशु तथा प्रौढ़ दोनों ही पत्तियों को चूसकर हानि पहुँचाते हैं। पौधों की बढ़वार भी प्रभावित होती है।

नियंत्रण:

बुप्रोफेजिन 25 एससी. 1.2 मिली./लीटर पानी या क्लोरफेनपीर 10 एससी 2 मिली/ली. पानी या डार्ईफेन्थ्यूरोन 5 डब्ल्यूपी 1.2 ग्राम/लीटर पानी या डार्ईमथोएट 30 ईसी. 2 मिली./ली पानी या इमामेक्टिन बेंजोएट 5 ई सी 0.4ग्राम/ली. पानी या इथियान 5 ईसी. 3-4 मिली./ली, पानी या फेनाजिक्विन 10 ईसी 2.5 मिली/लीटर पानी या फेनप्रोक्सीमेट 5 ईसी 1.2 मिली/लीटर पानी या हेक्जिथियोजाक्स 5.45 ईसी. 1 मिली/ली. पानी या लैम्डासाइहैलोथिन 5 ईसी 0.6 मिली/लीटर या मिलबेमेक्टिन 1 ईसी. 0.65 मिली/लीटर या फोसालोन 35 ईसी. 4 मिली./ली या स्पाइरोमेसिफेन 22.9 एससी. 0.8 मिली/ली पानी की दर से 10-15 दिनों के अंतराल पर छिड़काव करें। कभी भी एक ही रसायन को दो बार छिड़काव के पश्चात् दोहराएँ नहीं या बार बार प्रयोग न करें।

प्रमुख रोग एवं नियंत्रण

पत्ती मोड़ विषाणु रोग (गुर्जा अथवा लीफ कर्ल): इस रोग में पौधों की पत्तियाँ अनियमित ढंग से मुड़ जाती है तथा पौधों की बढ़वार रुक जाती है। फल छोटे व भददे हो जाते हैं तथा पौधों की पत्तियाँ हल्का पीलापन लिये हुए ऊपर नीचे मुड़ जाती है। अगर बीमारी पौधे की प्राथमिक अवस्था में लग जाये तो पौधे की बढ़वार तथा फसल उत्पादन पूरी तरह रुक जाता है।

नियंत्रण: चूँकि यह रोग विषाणुवाहक कीट सफेद मक्खी के द्वारा फैलता है अतः नर्सरी की अवस्था से ही कीटनाशक 4.6 दिनों के अन्तराल पर्ण छिड़काव करने से इस रोग से मुक्ति प्रदान करता है। नर्सरी को मच्छरदानी से ढककर उगाना चाहिए। रोगी पौधों को उखाड़कर जला देना चाहिए अथवा मिट्टी के नीचे दबा देना चाहिए जिससे रोग का प्रसार रुक जाए। पौध रोपण के समय पौधों की जड़ों को इमिडाक्लोप्रिड की 0.3 मिली/लीटर की दर से पानी में घोल बनाकर 2 घण्टे तक अवश्य उपचारित करना चाहिए। नर्सरी में एक सप्ताह के अन्तराल पर कीटनाशक का छिड़काव करते रहना चाहिए।

फ्यूजेरियम विन्ट (उकठा): इस रोग में पौधों की पत्तियाँ पीली होकर गिर जाती है। तने का उपरी भाग पीला होकर झुक जाता है तथा अन्त में जड़ों में सड़न दिखाई देता है।

नियंत्रण: एक ही कुल की सब्जियों जैसे कि टमाटर या बैंगन के बाद पुनः उसी खेत में मिर्च न लगायें। बीज को कार्बेन्डाजिम से 2.5 ग्राम/कि.ग्रा. की दर से उपचारित कर के ही बुवाई करनी चाहिए। टेट्रकोनाजेला 1 ग्राम/ली. की दर से छिड़काव करना चाहिए। खड़ी फसल पर कार्बेन्डाजिम अथवा बेनलेट का 0.2 प्रतिशत घोल की छिड़काव एक सप्ताह के अन्तराल पर करने से रोग का फैलाव रुक जाता है।

शीर्षमरण रोग एवं फल सड़न: इस रोग में पौधों का उपरी भाग सूखना प्रारंभ होता है और नीचे तना सूख जाता है। प्रारम्भिक अवस्था में टहनियों पर रोंयेदार कवक दिखाई देती है। रोग ग्रसित पौधों के फल सड़न लगते हैं लाल फलों पर इस रोग का प्रकोप अधिक होता है।

नियंत्रण:—इससे बचाव के लिए कार्बेन्डाजिम 2.5 ग्राम दवा प्रति किग्रा. बीज की दर से उपचारित करके बोये क्षतिगस्त टहनी को सुबह के शाम तक कुछ नीचे से काटकर इकट्ठा कर नलें एवं जला दें। डार्ईफेनोकोनाजोल 1 ग्राम/ली. की दर से या क्लोरोथैलोनिकल 1.5/ली. की दर से या एजोक्सी स्ट्रोबिन 1 ग्राम/ली. की दर से या प्रोपिनेब 3.5 ग्रा0/ली की दर से या टेट्रकोनाजोल 1 ग्रा0/ली. की दर से पानी के साथ मिलाकर छिड़काव करें।

अधिक जानकारी के लिए सम्पर्क करें
कृषि विज्ञान केन्द्र, भगवानपुर हाट सिवान
(डॉ० राजेन्द्र प्रसाद केन्द्रीय कृषि विश्वविद्यालय, पूसा, समस्तीपुर)
मार्गदर्शक— डॉ० मधुसुदन कुण्डु, निदेशक प्रसार शिक्षा

प्र.शि.नि./प्रकाशन/304/2022-23

मिर्च की वैज्ञानिक खेती

लेखकगण

प्रशांत कुमार, डॉ. अनुशया रंजन कुमारी, डॉ. जोना सारो,
डॉ. नदिशा सी.बी. एवं शिवम् चौबे



कृषि विज्ञान केन्द्र
भगवानपुर हाट, सिवान



डा. राजेन्द्र प्रसाद केन्द्रीय कृषि विश्वविद्यालय, पूसा, समस्तीपुर - 848125 (बिहार)

व्यावसायिक फसलों में मिर्च का एक महत्वपूर्ण स्थान है सोलेनेसी कुल के इस फसल को दुनिया भर में हरे फल उत्पादन तथा मसालों के रूप में बहुतायत मात्रा में प्रयोग किया जाता है। मिर्च की खेती की शुरुआत मध्य-दक्षिण अमेरिका से हुई थी और अब पूरे विश्व में इसकी खेती की जाती है। प्रायः सभी लोग कम अथवा अधिक मात्रा में मिर्च का प्रयोग किसी न किसी रूप में करते हैं। मिर्च भोजन को, विशेषकर सब्जियों को चटपटा बना देता है जिससे उनकी उपयोगिता बढ़ जाती है। तीखी हरी मिर्च का प्रयोग सलाद, सब्जी, केचप, निर्माण में तथा सूखी लाल मिर्च का उपयोग मसाले, अचार तथा प्राकृतिक रंग (ओलियोरेजिन) उत्पादन में किया जाता है। मिर्च में तीखापन कैप्सेसिन नामक प्रमुख अवयव के कारण होता है। मिर्च से प्राप्त ओलियोरेजिन व कैप्सेसिन का उपयोग विभिन्न उद्योगों जैसे दवा उद्योग, आहार, सौन्दर्य प्रसाधन, इत्यादि में किया जाता है। इसके अलावा पोषण तत्वों में विटामिन सी हरे तथा परिपक्व लाल फल में बहुतायत में पाया जाता है सम्पूर्ण विश्व में भारत मिर्च का सर्वाधिक उत्पादन, खपत और निर्यात करने वाला देश है। भारतवर्ष में मिर्च की खेती लगभग 8 लाख हे० क्षेत्रफल में की जाती है जिससे लगभग 13 लाख टन सूखे मिर्च का उत्पादन होता है। मिर्च की खेती से संबंधित विभिन्न पहलुओं पर जानकारियाँ निम्नलिखित हैं।

उन्नत किस्में

मिर्च की सफल खेती कर अधिक उपज प्राप्त करने के लिए उचित किस्मों का चुनाव अति महत्वपूर्ण है। व्यावसायिक स्तर पर इसकी खेती हरे व लाल मिर्च के लिए की जाती है। मिर्च उत्पादन हेतु मुक्त परागित एवं संकर दोनों प्रकार किस्मों का उपयोग किया जाता है। सामान्यतया संकर किस्मों का उपज ज्यादा होता है परन्तु इसके लिए प्रतिवर्ष संकर से प्राप्त बीजों का ही प्रयोग करना होता है। मुक्त परागित किस्मों के बीजों को उत्पादन अपने खेत में उगाये मिर्च की फसल के स्वपरागण से प्राप्त कर सकते हैं। मिर्च की लोकप्रिय उन्नत किस्में निम्नवत् हैं—

मुक्त परागित किस्में

काशी अनमोल: इस किस्म के पौधे सीमित बढ़वार वाले एवं छातानुमा, फल ठोस सीधे, वजनी एवं तीखे होते हैं। पौध रोपण के 40-50 दिन बाद प्रथम तुड़ाई की जा सकती है, हरे फल उत्पादन हेतु यह एक उत्तम किस्म है। यह किस्म अगोती फसल के लिए उपयुक्त है तथा इसकी फलों की उपज लगभग 200 कु./हे. होती है।

काशी गौरव: इस किस्म के पौधे झाड़ीनुमा, गहरे पत्तियों वाले तथा थिप्स एवं पीली चीटी के प्रति सहनशील तथा फल सड़न रोग-रोधी होते हैं। इसके फल गहरे हरे रंग के लंबे होते हैं तथा पौध रोपण के लगभग 60-70 दिनों बाद प्रथम तुड़ाई की जा सकती है। इस किस्म के हरे फलों की औसत उपज 150 कु./हे. होती है।

पूसा ज्वाला: इसके पौधे हल्के हरे रंग के तथा झाड़ीनुमा होते हैं। फल पतले, 7-10 सेमी. लंबे तथा नुकीले होते हैं। यह हरे एवं सूखे फल हेतु उत्तम किस्म होते हैं, चरपराहट अधिक होने एवं छिलका पतला होने के कारण यह निर्यात हेतु एक उत्तम किस्म है, इसके फलों की औसत उपज 90-100 कु./हे. होती है।

पूसा सदावहार: इसके पौधे लम्बे, उपर की तरफ एवं गुच्छों में फलत, पत्तियां चौड़ी तथा फल लम्बे होते हैं यह पत्ती मोड़ विषाणु रोग, फल-सड़ने थिप्स एवं माइट्स से अवरोधी है। हरे फल की उत्पादन लगभग 80-90 कु./हे. होता है।

पंत सी-1: यह किस्म पत्ती मोड़ विषाणु रोग, फल-सड़ने के प्रति सहनशील होती है। फल छोटे, हल्के हरे, 5-6 से.मी.लम्बे, तथा उपर की तरफ लगते हैं। इसके हरे फलों की औसत उपज 80-90 कु./हे. होती है

पंजाब लाल: यह किस्म पत्ती मोड़ विषाणु रोग, टमाटर मोजैक विषाणु तथा खीरा मोजैक विषाणु से अवरोधी तथा फल-सड़न, थिप्स एवं माइट्स से सहनशील होते हैं। इसके लिए हरे फलों की औसत उपज 100-110 कु./हे. होती है अन्य मुक्त परागित किस्में जैसे कि भास्कर, जवाहर मिर्च-218, अर्का लोहित, आजाद मिर्च-1, गुजरात मिर्च 101, भाग्यलक्ष्मी इत्यादि भी काफी प्रचलित हैं।

संकर किस्में

काशी सुख: यह एक नर बन्ध आधारित संकर किस्म है जिसके फल सूखे तथा हरे फलोत्पादन हेतु उत्तम होते हैं। पौधे लम्बे, झाड़ीनुमा, ओजस्वी तथा फल 10-11 सेमी लम्बे एवं हल्के हरे रंग के होते हैं। पौध रोपण के 50-55 दिन बाद हरे फल तुड़ाई के योग्य हो जाते हैं। इसके हरे फलों की औसत उपज 200-250 कु./हे. होती है।

काशी अगोती: पौधे लम्बे एवं ओजस्वी होते हैं, फल सीधे लम्बे तथा हरे रंग के होते हैं। प्रथम तुड़ाई पौध रोपण के मात्र 40-45 दिनों बाद ली जा सकती है तथा यह उत्तम भण्डारण क्षमता वाली होती है हरे फल का उत्पादन लगभग 200 कु./हे. होती है।

काशी तेज: यह एक नर बन्ध आधारित अगोती संकर किस्म है। फल 10-12 सेमी. लम्बे, हल्के हरे तथा ताजा व सूखे फल के लिए उत्तम किस्म हैं इस किस्म से लगभग 150-200 कु./हे. होती है।

अर्का मेघना: यह एक नर बन्ध आधारित संकर किस्म है जिसके पौध लम्बे, ओजस्वी एवं गहरे हरे रंग के होते हैं फल 8-10 सेमी. लम्बे मोटे तथा वजनी होती हैं पौध रोपण के 50-55 दिनों बाद प्रथम तुड़ाई योग्य हो जाते हैं। हरे एवं लाल दोनों फल उत्पाद हेतु उत्तम किस्म है। हरे फल का उत्पादन लगभग 150-200 कु./हे. होती है।

अर्का हरिता: इस नर बन्ध आधारित संकर किस्म के फल हरे एवं लाल दोनों के लिए उपयुक्त होते हैं। फल पतले लम्बे, हरे रंग के तथा चरपरे होते हैं। पौध रोपण के 55 दिनों बाद हरे फलों की प्रथम तुड़ाई की जा सकती है। हरे फल का उत्पादन लगभग 150-200 कु./हे. होती है।

अन्य संकर किस्में जैसे कि तेजस्विनी, एन.एस.-1101, दिव्य ज्योति, सोल्जर इत्यादि भी काफी प्रचलित हैं।

भूमि की तैयारी

मिर्च की सफल खेती हेतु अच्छे जल निकास वाली बलुई दोमट या दोमट भूमि का चुनाव करना चाहिए ऐसी मिट्टी जिसका

पी.एच. मान 6-7.5 के बीच हो, खेती के लिए उपयुक्त होती है। खेत की दो तीन जुताई करके पाटा लगा देते हैं ताकि खेत की मिट्टी भूर-भूरी हो जाय।

बुआई एवं रोपण का समय

मैदानी क्षेत्रों में पौधशाला में बीज की बुआई का उपयुक्त समय जून-अगस्त तथा रोपण का उचित समय जुलाई-अगस्त है। जबकि पहाड़ी क्षेत्रों में बीज की बुवाई मार्च-अप्रैल तथा अप्रैल-मई में रोपण कर लेते हैं।

बीज की मात्रा

एक हेक्टेयर खेत में मुक्त परागित किस्मों के 300-400 ग्राम बीज तथा संकर किस्म के 250-300 ग्राम बीज की आवश्यकता होती है।

सौर्यकरण

अप्रैल-मई के महीने में जब धूप की गर्मी ज्यादा हो, पौधशाला की हल्की सिंचाई करके सफेद 200 गेज की पालीथीन से नम क्यारी को 5-6 सप्ताह के लिए इस तरह ढक देते हैं कि क्यारियों के अन्दर हवा का आदान-प्रदान बिल्कुल न हो। इस प्रक्रिया द्वारा पौधशाला में खरपतवार के बीज, मिट्टी के अन्दर हानिकारक कीट, कवक एवं जीवाणु काफी हद तक नष्ट हो जाते हैं। बीज बुवाई से पहले पालीथीन को हटाकर मिट्टी को अच्छी प्रकार से भुरभुरी बना लेना चाहिए।

मिट्टी एवं बीज शोधन

बहुत से हानि कारक कवक एवं जीवाणु बीज को उगाने के समय अथवा उगने के बाद नुकसान पहुंचाते हैं, अतः इसके लिए जरूरी है कि बुवाई से पहले मिट्टी तथा बीज दोनों को शोधित करके ही बोया जाय। बीज को कैप्टान अथवा बाविस्टिन (कार्बेन्डाजिम) की 2 ग्राम/कि.ग्रा. बीज की दर से उपचारित कर लेना चाहिए। उपचारित बीज द्वारा तैयार पौधे स्वस्थ एवं रोग मुक्त होते हैं। पौधशाला की मिट्टी को भुरभुरी बनाकर 1.5 से 2 ग्राम/लीटर कैप्टन अथवा कार्बेन्डाजिम का घोल बनाकर क्यारी को पूर्णतया भिगो देना चाहिए जिससे मृदा में उपस्थित हानिकारक कवक, जीवाणु इत्यादि नष्ट हो जाते हैं। तत्पश्चात् दूसरे दिन बुवाई का कार्य शुरू करते हैं। पौधशाला की मिट्टी फार्मेलिन के घोल से भी उपचारित किया जा सकता है। इसके लिए किसी बर्तन में 1.5 से 2.0 प्रतिशत फार्मेलिन का घोल बनाकर 4-5 लीटर प्रति वर्ग मीटर की दर से मिट्टी को भिगो दे, तदुपरान्त इसे 200 गेज के पॉलिथीन से ढक दें। पन्द्रह दिनों बाद पॉलिथीन हटाकर बीज बुवाई की तैयारी करनी चाहिए।

पौधशाला में बीज की बुआई

पौधशाला की मिट्टी में गोबर या कम्पोस्ट की खाद डालकर अच्छी प्रकार मिला दें अच्छी पौधा तैयार करने के लिए प्रति वर्ग मीटर की दर से 10 ग्राम डाई अमोनियम फास्फेट और 1 कि.ग्रा. सड़ी हुई गोबर की खाद मिलाना चाहिए। बीजों को 20-25 से.मी ऊँची उठी हुई क्यारियों में डालना उचित होता है। क्यारियों की चौड़ाई 1 मीटर तथा लंबाई आवश्यकतानुसार रखते हैं जिससे सस्य क्रियाओं में आसानी होती है। पौध गलन (डैंपिंग ऑफ) बीमारी के प्रकोप को कम करने हेतु सघन बुवाई नहीं करनी चाहिए। पंक्ति में बुआई के लिए एक पंक्ति से दूसरे पंक्ति की दूरी 5-6 सेमी. रखें वे इन्हीं पंक्तियों में बीज की बुआई 1 सेमी. के अंतराल पर करें। बीज बुआई के बाद क्यारियों को सड़ी हुई गोबर की खाद या पत्ती की खाद से ढक दें जिससे ऊपर की मिट्टी बैठने न पाये। तत्पश्चात् फुआरे से हल्की सिंचाई करें। आवश्यकतानुसार फुआरे से सिंचाई करते रहे, एक सप्ताह के अन्तराल पर बीज शैया में पौधा को डायथेन एम-45 या कार्बेन्डाजिम के 0.2 प्रतिशत घोल (2 ग्राम दवा प्रति लीटर पानी) से उपचारित करें। मिर्च के बीज पौधशाला में बुआई के लगभग 30 दिनों बाद पौध रोपाई के लिए तैयार हो जाते हैं। इनका रोपण मुख्य खेत में कर दिया जाता है।

रोपण एवं दूरी

अन्य सब्जियों की भांति मिर्च के पौधों का रोपण भी शाम के समय करना चाहिए। तेज धूप के समय रोपण करने से पौधे अच्छी प्रकार अपनी वृद्धि नहीं कर पाते हैं। रोपण के बाद पौधों को हजारों की सहायता से दो-तीन दिनों तक सुबह शाम सिंचाई करें अथवा मेड़ पर रोपाई के बाद नाली में सिंचाई करने से बार-बार पानी देने की आवश्यकता नहीं पड़ती है। मिर्च की रोपाई के लिए पंक्ति से पंक्ति की दूरी 60-75 सेमी. व पौध से पौध की दूरी 45-50 से मी. रखना चाहिए।

सिंचाई

पौध रोपण के तुरन्त बाद हल्की सिंचाई करना अत्यन्त आवश्यक है उसके बाद आवश्यकतानुसार सिंचाई करना चाहिए। मिर्च में पानी की मात्रा मिट्टी की किस्म, क्षेत्र में होने वाली वर्षा की मात्रा और उगाई जाने वाली किस्म पर निर्भर करती है। यदि वर्षा कम हो रही हो तो 10-15 दिनों के अन्तराल पर सिंचाई करना चाहिए गर्मी के महीनों में सिंचाई एक सप्ताह के अन्तराल पर करें पुष्प व फलियाँ बनते समय सिंचाई करना अति आवश्यक होता है ध्यान दे कि वर्षा का पानी खेत में रूकने न दें अन्यथा पौधे रोग से खत्म जाते हैं।

अन्तः सस्य क्रियायें

मिर्च के खेत में अनेकों प्रकार के खरपतवार उगते हैं अतः समय-समय पर निराई-गुड़ाई करते रहना चाहिए। स्टाम्प 3.3 लीटर 1000 लीटर पानी में घोलकर प्रति हेक्टेयर रोपण से पूर्व खेत में प्रयोग करने से खरपतवार नहीं उगते हैं व अच्छी उपज प्राप्त होती है भूमि में हवा का आवागमन सुचारु रूप से होता रहे इसके लिए सिंचाई के बाद हल्की गुड़ाई कर पौधों की जड़ों के पास मिट्टी चढ़ा दें। सिंचाई के दौरान यह ध्यान रखें कि पानी पौधों के मुख्य तने तक न पहुँच और मिट्टी बैठने न पावे।

तुड़ाई

हरी मिर्च के लिए तुड़ाई फल उगने के 20-30 दिनों बाद कर सकते हैं परन्तु यदि सूखी लाल मिर्च के लिए तुड़ाई करनी हो