उग्र अवस्था में शाखायें शीर्ष से नीचे की तरफ सूखने लगती है। पके फलों पर भी बीमारी के लक्षण दिखाई देते है। नियंत्रण हेतु मेन्कोजेब या जाईनेब 2 ग्राम या कार्बेण्डाजिम आधा ग्राम या डाइफेन्कोनाझोल 25 ई. सी. आधा मिलीलीटर प्रति लीटर पानी के घोल के 2 से 3 छिड़काव 15 दिन के अन्तराल पर करें।

**जीवाणु धब्बा रोग** :– रोग के प्रकोप से पत्तियों पर छोटे–छोटे जलीय धब्बे बनते हैं व बाद में गहरे भूरे से काले रंग के उठे हुए दिखाई देते हैं। अन्त में रोगग्रस्त पत्तियां पीली पड़कर झड़ जाती है। नियंत्रण हेतु स्ट्रेप्टोसाइक्लिन 200 मि.ली. ग्राम, या कॉपर ऑक्सीक्लोराइड 3 ग्राम एवं स्ट्रेप्टोसाइक्लिन 100 मिली ग्राम प्रति लीटर पानी के घोल का छिड़काव आवश्यकतानुसार 15 दिन के अन्तराल पर करें।

**पर्णकुंचन व मोजेक (विषाणु रोग)** :– पर्णकुंचन रोग के प्रकोप से पत्ते सिकुड़ कर मुड़ जाते है, छोटे रह जाते हैं व झुर्रियां पड़ जाती हैं। मोजेक रोग के कारण पत्तियों पर गहरे व हल्का पीलापन लिए हुए धब्बे बन जाते है। नियंत्रण हेतु रोग ग्रसित पौधों को उखाड़ कर नष्ट करें। रोग के आगे फैलने से रोकने हेतु डाइमिथोएट 30 ई–सी– एम मिली लीटर प्रति लीटर पानी के हिसाब से छिडकाव करना चाहिये। नर्सरी तैयार करते समय बुवाई से पूर्व कार्बोयूरॉन 3 प्रतिशत कण 8 से 10 ग्राम प्रति वर्ग मीटर के हिसाब से भूमि में मिलावें। पौध रोपण के समय स्वस्थ पौध काम मे लेवें। पौध रोपण के 10 से 12 दिन बाद मिथाइल डिमेटोन 25 ई.सी. एम मिलीलीटर प्रति लीटर पानी की दर से घोल बनाकर छिड़काव करें व आवश्यकतानुसार 20 दिन बाद दोहरायें। फूल आने के बाद उपरोक्त कीटनाशी दवाओं के स्थान पर मैलाथियॉन 50 ई.सी. एक मिलीलीटर प्रति लीटर पानी के हिसाब से छिड़कें।

उपरोक्त छिड़काव से पत्ते सिकुड़न रोग (विषाणु एवं मोजेक) प्रसार करने वाले कीटों की रोकथाम से इस रोग में कमी आ जाती है।

### तुड़ाई उपरांत प्रबंधन

**मिर्च** :– जब फलों का रंग लाल होना शुरू हो जाए तो तुड़ाई करें। सूर्य की धूप में 10–15 दिनों तक सुखाकर थैलों में पैक करें तथा 0–10 सें.ग्रे. तापमान व 65–70 प्रतिशत सापेक्ष आर्द्रता पर 50 दिनों तक भण्डारित करें।

**शिमला मिर्च** :– फलों में आकर्षक लाल, हरा या पीला रंग आने पर तुड़ाई करें। श्रेणीकरण के बाद, गत्ते के डिब्बों में पैक करके बाजार भेजें या 0 से 10 सें.ग्रे. तापमान व 85–90 प्रतिशत आर्द्रता पर 50–60 दिनों तक भण्डारित करें।

**उपज** :– शिमला मिर्च की सामान्य प्रजाति में औसत फल उपज 180 से 250 क्विंटल/हेक्टेयर तथा संकर किस्मों की उपज 250–350 क्विंटल प्रति हेक्टेयर है। हरी मिर्च की पैदावार 90–110 क्विंटल/हेक्टेयर तथा सूखी मिर्च की उपज 20–30 क्विंटल प्रति हेक्टेयर होती है।

**बीजोत्पादन** :– मिर्च व शिमला मिर्च के आधार बीज के लिए बीज उत्पादन हेतु 400 मीटर प्रमाणित बीज के लिए 200 मीटर की पृथक्करण दूरी रखें। अवांछित पौधों को कम से कम तीन बार निकालें। पहली बार फूल आने से पहले, दूसरी बार फूल आने पर तथा तीसरी बार फल बन जाने के बाद फल के आकार व रंग के आधार पर अवांछित पौधों को निकाल दें। फलों की तुड़ाई उनके लाल रंग विकसित होने के बाद करें तथा धूप में सुखाकर बीज को अलग कर लें। भंडारण के समय बीज में नमी की मात्रा 8 प्रतिशत तक होनी चाहिए।

***बीज उपज*** : मिर्च 200–300 कि.ग्रा. तथा शिमला मिर्च 50–100 कि.ग्रा. प्रति हेक्टेयर।


प्रकाशक : निदेशक, केन्द्रीय शुष्क क्षेत्र अनुसंधान संस्थान, जोधपुर 342 003


सम्पर्क सूत्र : दूरभाष :+91–291–2786584 (कार्यालय)
फैक्स :+91–291–2788706
ई–मेल : director@cazri.res.in
वेबसाइट : http://www.cazri.res.in


संपादकीय समिति : एस.के. जिंदल, निशा पटेल, पी.के. रॉय, हरीश पुरोहित


# मिर्च की वैज्ञानिक खेती

धीरज सिंह
चंदन कुमार
एम.के. चौधरी
एम.एल. मीणा



केन्द्रीय शुष्क क्षेत्र अनुसंधान संस्थान
कृषि विज्ञान केन्द्र
पाली–मारवाड़ (राज.) 306401
दू/फै : (02932) 256771

मिर्च एक नगदी फसल है तथा हमारे भोजन में प्रयुक्त होने वाले मसालों में प्रमुख है। यह सब्जियों, मसालों, सॉस और अचार के लिए प्रयोग की जाती है। मिर्च में विटामिन एवं सी पाये जाते हैं एवं कुछ खनिज लवण भी होते हैं। विभिन्न गुणवत्ता वाली मिर्च की कई किस्में भारत में लगभग सभी राज्यों में उगाई जाती है। मिर्च में दो महत्वपूर्ण पदार्थ होते हैं, काप्संथिन जो लाल रंग के लिए जिम्मेदार है, दुसरा कैप्सैसिन जो तीखापन प्रदान करता है।

**भूमि एवं जलवायु** :– जिवांशयुक्त दोमट या बलुई दोमट मिट्टी जिसका पी.एच. मान 8 तक हो उपयुक्त रहती है। अधिक उत्पादन हेतु भूमि में जल निकास की उचित व्यवस्था होनी चाहिए। यह 25–30 इंच वार्षिक वर्षा प्राप्त करने वाले क्षेत्रों में उगायई जाती है क्योंकि अत्यधिक वर्षा, मिर्च की खेती के लिए हानिकारक है। 15 डिग्री सेल्सियस से नीचे तापक्रम में इसके फल का रंग भी प्रवाभित होता है। गर्मी में अधिक तापमान की वजह से इसके फूल और फल गिरते हैं जबकि नवम्बर में बारिश की वजह से इसमें छाछ्या रोग अधिक लगता है।

**उन्नत किस्में**

**चरपरी किस्में (मसाले वाली)** :– एन पी 46 ए, पूसा ज्वाला, मथानिया लोंग, पन्त सी 1, हंगेरियन वैक्स (पीले रंग वाली), पूसा सदा बहार (निर्यात हेतु बहुवर्षीय) , आर सी एच–1 (2004), परभणी तेजस, अग्निरेखा, फूले ज्योति।

***शिमला मिर्च (सब्जी वाली)*** :–

**सामान्य किस्में** :– कैलिफोर्नियॉ वन्डर, यलो वन्डर, बुलनोज, अर्का मोहिनी, अर्का गौरव, अर्का बसंत।

**संकर किस्में** :– सोलन संकर–1, सोलन संकर–2, हाईब्रिड भारत, पूसा दिप्ती, इन्दिरा, तनवी।

**बुवाई** :– मिर्च की वर्ष में तीन फसलें ली जा सकती हैं। प्रायः इसकी फसल खरीफ एवं गर्मी में ली जाती है। शिमला मिर्च मध्यम जलवायु आवश्यकता वाली सब्जी है। अधिक गर्म जलवायु में फलन कम होता है तथा शीतकाल में यह फसल पाले से प्रभावित होती है।

पहले नर्सरी में बीज की बुवाई कर पौध तैयार की जाती है। इसके लिये खरीफ की फसल हेतु मई–जून में और गर्मी की फसल हेतु फरवरी–मार्च में नर्सरी में बीज की बुवाई करें। पहले नर्सरी में बीज की बुवाई कर पौध तैयार की जाती है। इसके लिये खरीफ की फसल हेतु मई–जून में और गर्मी की फसल हेतु फरवरी–मार्च में नर्सरी में बीज की बुवाई करें।

बीजो की बुवाई से पूर्व 3 ग्राम कैप्टान या थाइरम प्रति किलो बीज की दर से उपचारित करें जिससे बीज जनित रोगों को प्रकोप न हो सके। नर्सरी में सूत्रकृमि एवं पौध पर लगने वाले रस चूसक कीटों के प्रभावी कीट नियंत्रण हेतु क्यारियों में 3 ग्राम फोरेट 10 प्रतिशत कण प्रति वर्गमीटर या कार्बोयूरॉन 3 प्रतिशत कण 8 से 10 ग्राम प्रति वर्ग मीटर के हिसाब से क्यारी की भूमि में मिलाकर सिंचाई करें। मिर्च की नर्सरी में बीज की बुवाई से पहले आक्सीफ्लोरोफेन 100 ग्राम प्रति हैक्टेयर दर से छिड़काव करने से खरपतवारों का नियंत्रण यदि बुवाई के समय यह उपचार सम्भव नहीं हुआ हो तो पौध की रोपाई से 2 सप्ताह पूर्व मिथाइल डिमेटोन 25 ई.सी. 0–02 प्रतिशत या ऐसीफेट 75 प्रतिशत घुलनशील चूर्ण का 0–05 प्रतिशत का छिड़काव करें।

**पौध उपचार** :– पौध प्रतिरोपण से पूर्व पौधों को स्ट्रेप्टोसाईक्लीन के घोल (1 ग्राम दवा एक लीटर पानी में घोलकर) में 5–10 मिनट तक डुबोकर उपचारित करें।

**रोपाई** :– बबुवाई के 4 से 5 सप्ताह बाद पौध रोपने योग्य हो जाती है इस समय पौधों की रोपाई खेत में करें। गर्मी की फसल में कतार से कतार की दूरी 60 सेन्टीमीटर तथा पौधों के बीच की दूरी 30 से 45 सेन्टीमीटर रखें। खरीफ की फसल के लिये कतार से कतार की दूरी 45 सेन्टीमीटर और पौध से पौध की दूरी 30–45 सेन्टीमीटर रखें। रोपाई शाम के समय करें और रोपाई के तुरन्त बाद सिंचाई कर देवें।

**खाद एवं उर्वरक** :– 3–4 जुताई पश्चात यदि पौध प्रतिरोपण छोटी–छोटी उठी क्यारियों में की जाती है तो सर्वोत्तम रहता है। अन्तिम जुताई के समय 15–20 टन सड़ी गोबर की खाद प्रति हैक्टयर भूमि में मिलावें। इसके अलावा 70 किलो नत्रजन, 48 किलो फास्फोरस तथा 50 किलो पोटाश की आवश्यकता होती है। नत्रजन की आधी मात्रा तथा फास्फोरस व पोटाश की पूरी मात्रा रोपाई से पूर्व देवें तथा नत्रजन की शेष आधी मात्रा रोपाई के 30 दिन से 45 दिन बाद दो बराबर भागों में खेत में छिड़क कर तुरन्त सिंचाई करें। मिर्च में जैव–उर्वरक जैसे अज़टोबक्टोर और अजोस्पिरिल्लियम का भी प्रयोग करते है इनमे अजोस्पिरिल्लियम ज्यादा लाभकारी है। इसे बीज उपचार (200 ग्राम अजोस्पिरिल्लियम + 200 मि.लि. उबला और ठंडा चावल पानी + 500 ग्राम बीज) और सीधे मिट्टी (2 किलोग्राम अजोस्पिरिल्लियम + 20 किलोग्राम सड़ी गोबर के साथ प्रति हैक्टर) में डाल सकते हैं।

**सिंचाई एवं निराई गुड़ाई** :– प्रतिरोपण के प्रथम माह में पानी की ज्यादा आवश्यकता होती है फिर गर्मी में 5 से 7 दिन के अन्तराल पर और बरसात में आवश्यकतानुसार सिंचाई करें। सिंचाई जब भी करें हल्की करें। मिर्च अधिक नमी के प्रति सहनशील नहीं होती है इसलिए आवश्यकतानुसार ही सिंचाई करनी चाहिए। अधिक सिंचाई से वानस्पति विकास ज्यादा होने लगता है और फूल गिरने लगते है। सिंचाई की संख्या मिट्टी और जलवायु की दशा अनुसार होनी चाहिए अगर पौधों की पत्तियाँ शाम के 4 बजे तक झुक जाती है तो समझा जाना चाहिये की पौधों को पानी की आवश्यकता है। खरपतवार नियंत्रण हेतु समय–समय पर निराई गुड़ाई करनी चाहिये जिससे खरपतवार नही पनपें। खरपतवार नियंत्रण हेतु 300 ग्राम आक्सीफ्ल्यूरोफेन का पौधरोपण से ठीक पहले छिड़काव (600 से 700 लीटर पानी प्रति हैक्टर) करें। प्रतिरोपण के 30 दिनों बाद मिट्टी चढ़ा देते हैं और पलवार कर प्रयोग करते है जो नमी एवं पोषक तत्व के रक्षा के साथ खरपतवार को उगने से रोकता है।

**पौध संरक्षण**

**कीट प्रकोप एवं प्रबंधन** :– रस चूसक कीटों (थ्रिप्स, माईटस, सफेद मक्खी, मोयला, हरा तेला) की रोकथाम हेतु फसल पर कीट प्रकोप शुरू होते ही (रोपाई के लगभग 3 सप्ताह बाद आवश्यकतानुसार) उपचार शुरू करें। फोरेट 10 प्रतिशत कण 15 किलो/हैक्टेययर दर से पौधों की जड़ों के पास मिट्टी में गुड़ाई करके मिला दें व आवश्यकतानुसार सिंचाई करें। इस उपचार के लगभग 3 सप्ताह बाद क्यूनालफॉस 25 ई.सी. एक लीटर प्रति हैक्टयेर की दर से प्रयोग करें। अन्तिम छिड़काव लगभग 3 सप्ताह बाद फेजलोन 35 ई.सी. या क्यूनालफॉस 25 ई.सी. एक लीटर प्रति हैक्टयर की दर से फूल व फल अवस्था में फल छेदक का नुकसान शुरू होते ही करें।

उपरोक्त छिड़काव से पत्ती सिकुडन रोग (लीफ कर्ल) को प्रसार करने वाले कीटों की रोकथाम में कमी आ जाती है।

**जैव विधियों द्वारा कीट प्रबन्धक माड्यूल** :– मिर्च फसल में प्रमुख नाशी कीटों एवं लीफ कर्ल के प्रबन्धन हेतु 30 व 40 दिन की फसल अवस्था पर आवश्यकतानुसार एजाडिरेक्टिन (0–03 प्रतिशत ई.सी.) 3 मि.ली. प्रति लीटर पानी के साथ एवं वर्टिसीलियम मित्र फफूंद 1 मि.ली. प्रति लीटर पानी का छिड़काव करें।

**मूल ग्रन्थि (सूत्र कृमि)** :– इसके प्रकोप से पौधों की जड़ों में गांठे बन जाती है तथा पीले पड़ जाते है। जिससे पौधों की पैदावार में कमी हो जाती है। नियंत्रण हेतु पौध रोपण के समय पौधों की रोपाई के स्थान पर 25 किलो कार्बोफ्यूरान 3 प्रतिशत कण प्रति हैक्टेयर की दर से भूमि में मिलावें।

**आद्र गलन (डेम्पिंग ऑफ)** :– रोग का प्रकोप पौधे की छोटी अवस्था में होता है। जमीन की सतह पर स्थित तने का भाग काला पड़ कर कमजोर हो जाता है। तथा नन्हे पौधे गिरकर मर जाते है। नियंत्रण हेतु बीज की बुवाई से पूर्व थाइरम या कैप्टान 3 ग्राम प्रति किलो बीज की दर से उपचारित कर बोयें। नर्सरी में बुवाई से पूर्व थाइरम या कैप्टान 4–5 ग्राम प्रति वर्गमीटर की दर से मिलावें। नर्सरी, आस पास की भूमि से 4 से 6 इंच उठी हुई भूमि में बनावें।

**छाछ्या** :– रोग के प्रकोप से पत्तियां पीली पड़कर झड़ जाती है। नियंत्रण हेतु डाइनोकेप (0–1 प्रतिशत) का छिड़काव करें व आवश्यकतानुसार 15 दिन के अन्तराल पर दोहरावें।

**श्यामवर्ण (एन्थ्रेक्नोज)** :– पत्तियों पर छोटे–छोटे काले धब्बे बन जाते हैं तथा पत्तियां झड़ने लगती है।