पत्ती सुरंगक कीट (लीफ माइनर)

इस कीट के शिशु पत्तों के हरे पदार्थ को खाकर इनमें टेढ़ी–मेढ़ी सफेद सुरंगे बना देते हैं। इससे पौधों का प्रकाश संश्लेषण कम हो जाता है। अधिक प्रकोप से पत्तियां सूख जाती हैं।

प्रबंधन

- ग्रसित पत्तियों को निकाल कर नष्ट कर दें।
- डाइमेथोएट 2 मि.ली./लीटर या इमिडाक्लोप्रिड 1 मि.ली./3 लीटर या मिथाइल डेमिटोन 30 ई.सी. 2 मि.ली. /लीटर पानी का छिड़काव करें।

रोग

आद्र गलन (डेम्पिंग ऑफ)

लक्षण :यह पौधशाला की सबसे प्रमुख बीमारी है जो संक्रमित बीज एवं मिट्टी से पनपता है, जिससे जमीन की सतह पर तना भूरा काला होकर गिर जाता है। अधिक रोग के कारण कभी–कभी पूरी पौध भी नष्ट हो जाती है।

नियंत्रण : हमेशा उपचारित बीज ही प्रयोग करें तथा नयी भूमि में पौध तैयार करें। बीज जमाव के पश्चात 2 ग्राम कैप्टान रसायन 1 लीटर पानी में घोलकर फव्वारे से ड्रैचिंग करें। यदि उक्त रसायन उपलब्ध न हो तो बाविस्टिन रसायन की 1 ग्राम मात्रा 1 लीटर पानी में घोलकर 1 सप्ताह के अन्तराल पर छिड़काव करते रहें। ध्यान रहे कि नर्सरी बेड उठी हुई हो तथा पौधशाला में पौध घनी न रहे। पौधशाला में सिंचाई आवश्यकतानुसार ही करें।

अगेती झुलसा

लक्षण : मई–जून माह में पत्तियों में यह रोग दिखाई देता हैं फलस्वरूप पत्तियाँ पीली पड़कर गिर जाती हैं।

नियंत्रण : डाईथेन जेड–78 का छिड़काव करें (10 लीटर पानी में 20 ग्राम दवा घोलकर)।

पछेती झुलसा

लक्षण : यह रोग बरसात के मौसम में लगता है। इसमें पत्ती के किनारे भूरे–काले रंग के हो जाते हैं। प्रभावित फल में भूरे काले धब्बे बनते हैं, फलस्वरूप पत्तियाँ या फल गिर जाते हैं।

नियंत्रण : 10–15 दिनों के अन्तराल पर मैन्कोजेब या रिडोमिल एम. जेड का छिड़काव करें (20 ग्राम दवा 10 लीटर पानी में घोलकर) ।

पर्णकुंचन व मोजेक (विषाणु रोग)

लक्षण : पत्तियाँ नीचे की तरफ मुड़कर ऐंठ जाती हैं। रोगी पत्तियां छोटी, मोटी और खुरदरी हो जाती हैं। पत्तियों का रंग पीला पड़ जाता है। रोग के उग्र रूप धारण करने पर फूल भी नहीं बनते हैं। यह रोग सफेद मक्खियों के कारण होता है इसलिये उनका नियंत्रण करना चाहिए।

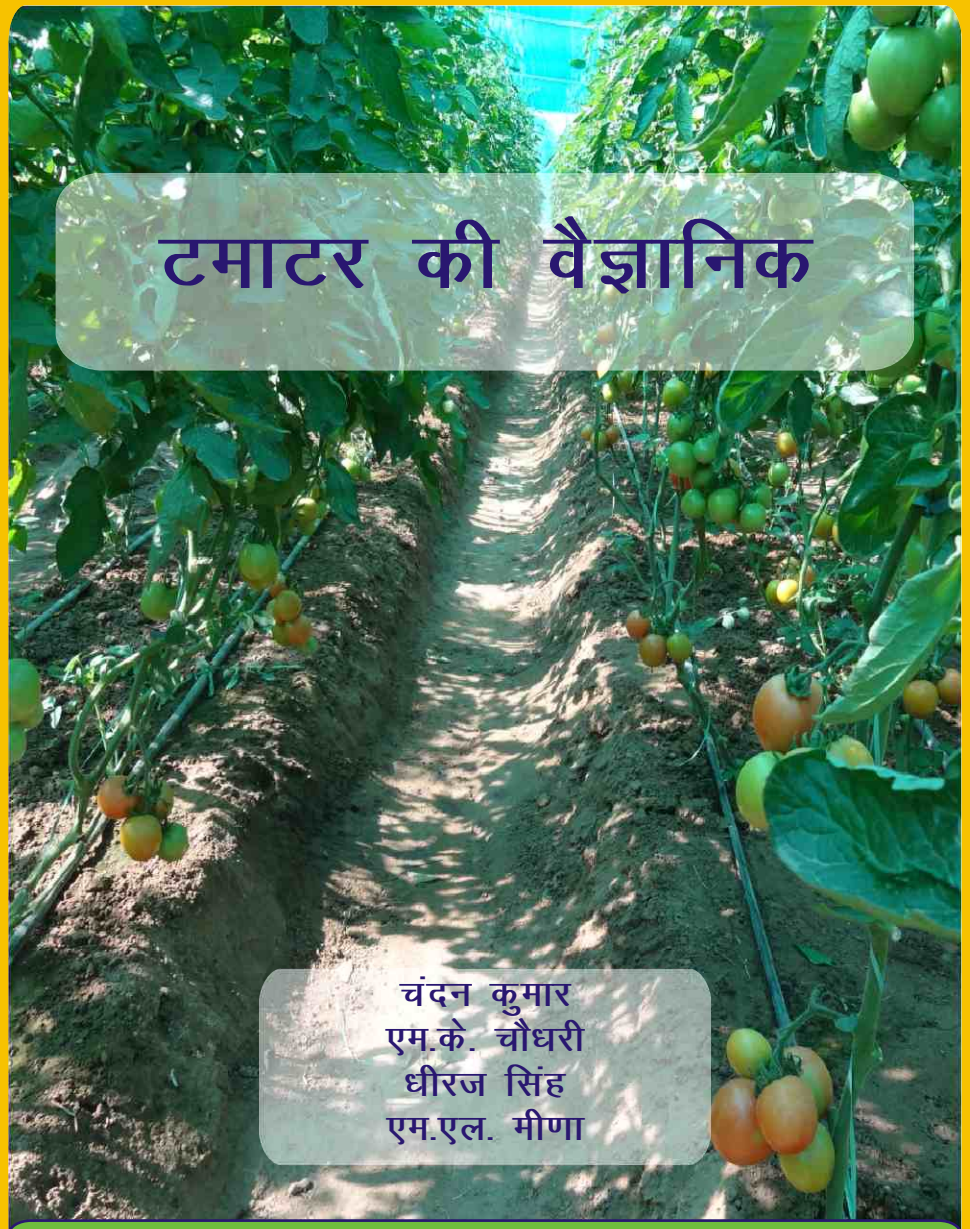
नियंत्रण : इमिडाक्लोप्रिड (100 मि.ली./500 लीटर पानी) रोपाई के 3 सप्ताह बाद तथा आवश्यकतानुसार 15 दिन के अंतराल पर करें।

बकाय रॉट

लक्षण : हल्के और गहरे भूरे रंग के गाढ़े छल्ले फल पर दिखाई देते हैं, ये छल्ले छोटे भी हो सकते हैं या फल की सतह का एक बड़ा हिस्सा ढक सकते हैं जिसके कारण फल सड़ जाते हैं।

नियंत्रण : मेटाटाक्सिल/मेन्कोजेब 2 ग्राम प्रति लीटर पानी के साथ फल लगने पर छिडकाव करना चाहिये।

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



टमाटर की वैज्ञानिक

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

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

टमाटर हमारे देश की सब्जी फसलों में प्रमुख हैं। इसमें स्वास्थ्य के लिए आवश्यक विटामिन, कैल्शियम, लौह तथा आवश्यक खनिज तत्व प्रचुर मात्रा में पाए जाते हैं। इनमें एंटी आक्सीडेंट, लाइकोपिन एवं कैरोटिनॉइडस की बहुतायत है। इसका उपयोग सलाद और सभी प्रकार की सब्जियों में किया जाता है। टमाटर का प्रसंस्कृत खाद्य पदार्थ बनाने के उद्योग में भी काफी महत्वपूर्ण स्थान है। इससे अचार, चटनी, सूप, केचप, सॉस, एवं अन्य प्रसंस्कृत खाद्य पदार्थ बनाये जाते है।

जलवायु : टमाटर की खेती वर्ष भर की जा सकती है परन्तु यह फसल अत्यधिक नमी एवं पाला सहन नहीं कर सकती। तापमान 18 डिग्री से 27 डिग्री सें.ग्रे. के बीच उपयुक्त है। फल लगने के लिए रात का आदर्श तापमान 15 डिग्री से 20 डिग्री सें.ग्रे. के बीच रहना चाहिए। ज्यादा गर्मी में फलों के रंग व स्वाद पर प्रतिकूल प्रभाव पड़ता है।

मिट्टी : पोषक तत्व युक्त दुमट भूमि इसकी खेती के लिए उपयुक्त है। इसके लिए अच्छी जल निकास व्यवस्था होना आवश्यक है।

उपयुक्त किस्मे :

भारत में बुवाई के मौसम के अनुसार लगाई जाने वाली टमाटर की किस्में

ऋतु	बुवाई	रोपाई का समय	किस्में / संकर
सर्दी का मौसम	जुलाई–सितम्बर	अगस्त से अक्तूबर	पूसा सदाबहार, पूसा रोहिणी, पूसा–120, पूसा गौरव, पी.एच.–8,पी.एच.–4
बसन्त–ग्रीष्म	नवंबर–दिसंबर	दिसंबर–जनवरी	पूसा सदाबहार, पूसा शीतल, पूसा–120, पूसा उपहार, पूसा हाइब्रिड–1

बीज की मात्रा : संकर किस्मों के लिए 200–250 ग्राम बीज तथा अन्य किस्मों के लिए 350–400 ग्राम बीज / हैक्टेयर पर्याप्त है।

बुवाई : इसके बीजों को सीधे खेत में न बोकर पहले नर्सरी में बोया जाता है, जब पौधे 4–5 सप्ताह अर्थात 10 से 15 से. मी. के हो जावें तब इन्हें खेत में प्रतिरोपित करते हैं।

नर्सरी तैयार करना : 10 से 15 सें.मी. उठी हुई क्यारियॉ बनानी चाहिये ताकि क्यारी में आवश्यकता से अधिक पानी न रूके। क्यारियाँ किसी भी दशा में 90 से 100 सें.मी. (एक गज या एक मीटर) से अधिक चौड़ी न हों अन्यथा निराई–गुड़ाई, बीज बुआई या सिंचाई करने में असुविधा हो सकती है। इनकी लम्बाई 5 मीटर होनी चाहिये, एक एकड़ के लिए ऐसी 25 क्यारियों की आवश्यकता होती है। बीजों की बुवाई के पूर्व 8 से 10 ग्राम कार्बोफुरान 3 जी प्रति वर्गमीटर के हिसाब से भूमि में मिलावें एवं 2 ग्राम केप्टान प्रति किलो बीज के हिसाब से उपचारित कर बुवाई करें। बीजों को 5 से 7 सें.मी. फासले पर कतारों में बोया जाता है। जैसे ही बीजों का अंकुरण हो कैप्टान के 0.2 प्रतिशत घोल से क्यारियों का उपचार करें, नर्सरी में पौधों की फव्वारे से सिंचाई करें।

रोपाई : पौध की रोपाई 60 सें.मी. की दूरी पर बनी कतारों में, पौधे से पौधे की दूरी 45 से 60 सें.मी. रखते हुए शाम के समय करें।

उर्वरक व खाद : रोपाई के एक माह पहले गोबर या कम्पोस्ट की अच्छी तरह से गली व सड़ी हुई खाद 20–25 टन / हेक्टेयर की दर से भूमि में अच्छी तरह मिला लें। 60 कि.ग्रा. नत्रजन, फास्फोरस व पोटाश की क्रमशः 60 व 50 कि. ग्रा. मात्रा रोपाई से पहले भूमि में प्रयोग करें तथा पौधे लगाने के 30 दिनों व 50 दिनों बाद 30–30 किलोग्राम नत्रजन को उपर से डालकर सिंचाई करें।

खरपतवार नियंत्रण : रासायनिक खरपतवार नियंत्रण के लिए पेंडीमेथालिन नामक खरपतवारनाशी को 3 लीटर प्रति हेक्टेयर की दर से प्रयोग करें। निराई व गुड़ाई द्वारा भी खेत में खरपतवार नियंत्रण करना संभव है।

तुड़ाई व उपज : फलों को दूरस्थ स्थानों पर भेजने के लिए तुड़ाई, फल का रंग लाल होने के पहले तथा स्थानीय बाजार के लिये फलों का रंग लाल होने पर तुड़ाई करें। टमाटर की फसल 75 से 100 दिनों में तुड़ाई के लिए तैयार हो जाती है। संकर किस्म की पैदावार 50–55 टन प्रति हेक्टेयर तथा साधारण किस्मों की 20–25 टन प्रति हेक्टेयर तक हो जाती है।

कटाई उपरांत प्रौद्योगिकी :

- नजदीकी बाजार में भेजने हेतु पूरे पके फलों की तुड़ाई करें।
- ग्रेडिंग करके प्लास्टिक के क्रेट में बाजार भेजें या 8–10° सें.ग्रे. तापमान पर 20–25 दिनों तक भण्ड़ारित करें।
- पके फलों से केचअप, चटनी आदि उत्पाद बनाएं।

बीजोत्पादन : टमाटर के बीज उत्पादन हेतु ऐसे खेत का चुनाव करें जिसमें पिछले वर्ष टमाटर की फसल न लगायी गयी हो। पृथक्करण दूरी आधार बीज के लिए 50 मीटर तथा प्रमाणित बीज के लिए 25 मीटर रखें। अवांछनीय पौधों को पुष्पन अवस्था से पूर्व, पुष्पन अवस्था में तथा जब तक फल पूर्ण रूप से परिपक्व न हुए हों, तो पौधे, फूल तथा फलों के गुणों के आधार पर निकाल देना चाहिए। फलों की तुड़ाई पूर्ण रूप से पकी अवस्था में करें, पके फलों को तोड़ने के बाद लकड़ी के बक्सों या सीमेंट के बने टैंकों में कुचलकर एक दिन के लिए किण्वन हेतु रखें। अगले दिन पानी तथा छलनी की सहायता से बीजों को गूदे से अलग करके छाया में सुखा लें। बीज को पेपर के लिफाफे, कपड़े के थैलों तथा शीशे के बर्तनों में भण्डारण हेतु रखें।

बीज उपज : 100–120 कि.ग्रा. बीज / हेक्टेयर प्राप्त होता है।

प्रमुख कीट व रोग एवं उनका नियंत्रण

कीट

सफेद मक्खी (व्हाइट फ्लाई)

इस कीट के शिशु व वयस्क दोनों ही पत्तों से रस चूसते हैं। इनके द्वारा बनाये गए मधु बिन्दु पर काली फंफूद आ जाती है जिससे पौधे का प्रकाश संश्लेषण कम हो जाता है। यह कीट वायरस जनित ''पत्ती मरोड़क'' बीमारी भी फैलाता है।

प्रबंधन

- रोपाई से पहले पौधों की जड़ों को आधे घंटे के लिए इमिडाक्लोप्रिड 1 मि. ली. / 3 लीटर के घोल में डुबोएं।
- नर्सरी को 40 मैश की नाइलोन नेट से ढक कर रखें।
- नीम बीज अर्क (4 प्रतिशत) या डाइमेथोएट 30 ई.सी. 2 मि. ली. / लीटर या मिथाइल डेमिटोन 30 ई. सी. 2 मि. ली / लीटर पानी का छिड़काव करें।

टमाटर फल छेदक (होलीयोथिस)

इस कीट की सूंडियां फलों में छेदकर इनके पदार्थ को खाती हैं तथा आधी फल से बाहर लटकती नजर आती हैं। एक सूंडी कई फलों को नुकसान पहुंचाती है। इसके अतिरिक्त ये पत्तों को भी हानि पहुंचाती हैं।

प्रबंधन

- टमाटर की प्रति 16 पंक्तियों पर ट्रैप फसल के रूप में एक पंक्ति गेंदा की लगाएं।
- सूंडियों वाले फलों को इकट्ठा कर नष्ट कर दें।
- इस कीड़े की निगरानी के लिए 5 फेरोमोन ट्रैप प्रति हेक्टेयर लगाएं।
- जरूरत पड़ने पर नीम बीज अर्क (5 प्रतिशत) या एन.पी.वी. 250 एल.इ. / हेक्टेयर या बी.टी. 1 ग्राम / लीटर पानी या एमामेक्टिन बेन्जोएट 5 एस.जी. 1 ग्रा. / 2 लीटर या स्पिनोसेड 45 एस.सी.1 मि.ली. / 4 लीटर या डेल्टामेथ्रिन 2–5 ई.सी. 1 मि.ली. / लीटर पानी का इस्तेमाल करें।

तम्बाकू की इल्ली (टोबैको कैटरपिल्लर, स्पोडोप्टेरा)

इस कीट की इल्लियां पौधों के पत्तों व नई कोंपलों को नुकसान पहुंचाती हैं। अधिक प्रकोप की अवस्था में पौधे पत्ती रहित हो जाते हैं। ये फलों को भी खाती हैं।

प्रबंधन

- इल्लियों के प्रकोप वाले पौधों को निकालकर भूमि में दबा दें।
- कीट की निगरानी के लिए 5 फेरोमोन ट्रैप प्रति हेक्टेयर लगाएं। फेरोमोन ट्रैप राज्य कृषि विश्वविद्यालय के कीट विज्ञान विभाग या पेस्ट कंट्रोल इंडिया प्राइवेट लिमिटेड की शाखाओ से प्राप्त किया जा सकता है।
- बी.टी. 1 ग्राम / लीटर या नीम बीज अर्क (5 प्रतिशत) या स्पिनोसेड 45 एस.सी. 1 मि.ली. / 4 लीटर या डेल्टामेथ्रिन 1 मि.ली. / लीटर पानी छिड़कें।