सब्जियों की फसलों के मुख्य रोग व उनका प्रबन्धन

मनोज कुमार पाण्डेय*, सुजय पाण्डेय, मनोज कुमार पाठक एवं सत्येन्द्र सिंह
तकनीकी अधिकारी (पादप रोग विज्ञान)
राष्ट्रीय बागवानी अनुसंधान एवम विकास प्रतिष्ठान, नाशिक
*Corresponding author's e-mail Id: manojpandeysln@gmail.com

मानव के लिए अपेक्षित पोषत प्रदान करने के लिए आहार में खाद्यान्नों के साथ साथ फलों एवं सब्जियों का भी महत्वपूर्ण योगदान है। इनमें कई प्रकार के विटामिन व खनिज उपलब्ध होते हैं। भारत के सभी प्रदेश में सब्जियों की खेती की जाती है परन्तु उत्पादन बहुत कम है। इसका मुख्य कारण इन फसलों पर विभिन्न प्रकार की बीमारियों का प्रकोप है जिससे 20 से 50 प्रतिशत तक हानि अनुमानित है।

यह बीमारियां मुख्य रुप से फफूंद, जीवाणु विषाणु व सूत्रकृमि के आक्रमण द्वारा होती है। बहुत सी सब्जियों को कच्चा भी खाया जाता है। इसलिए इन बीमारियों की रोकथाम के लिए फफूंदनाशी दवाईयों का ज्यादा प्रयोग उचित नहीं है। इसलिए ऐसी समस्या का समाधान रोग प्रबन्धन द्वारा किया जाना चाहिए ताकि फफूंदनाशी का प्रयोग कम से कम करना पड़ें। विभिन्न सब्जियों पर लगने वाले मुख्य बीमारियांके मुख्य लक्षण तथा उनके प्रबन्धन का संक्षिप्त विवरण इस प्रकार से है।

आलू

अगेती अंगमारी: इसके भूरे धब्बे पत्ते के किनारों पर तथा ऊपरी तरफ फैले हुए

दिखाई देते हैं। कुछ समय बाद ये धब्बे काले–भूरे रंग के तथा गोलाकार हो जाते हैं। इनसे कभी–कभी टहनियाँ अथवा पूरा पौधा सूखकर गिर जाता है।

प्रबन्धन: फसल के ऊपर ब्लाईटॉक्स–50 या जिनेब (इण्डोफिल जेड–78) या मैनकोजेब (इण्डोफिल एम–45) 600–800 ग्राम दवा 200 लीटर पानी में घोलकर प्रति एकड़ के हिसाब से छिड़काव करें। पौधों को नई बढ़वार की बीमारी से बचाने के लिए इस छिड़काव को 15 दिन के अन्तर पर दोहराएं।

पछेती अंगमारी: इस बीमारी के चिह्न सर्वप्रथम पत्तों के ऊपर काले–काले चकतों के रूप में दिखाई देते हैं जो बाद में बढ़ जाते हैं और कुछ ही दिनों में पत्ते मर जाते हैं। यह स्थिति नम मौसम में होती है। प्रभावित पत्तों से बदबू आती है। जमीन में आलू के कन्द भी इस रोग से प्रभावित हो जाते हैं और फसल तैयार होने से पहले ही नष्ट हो जाती है।

प्रबन्धन: चुने हुए प्रमाणित तथा स्वस्थ बीज का ही प्रयोग करना चाहिए।मैन्कोजेब (इन्डोफिल एम–45) दवा 600–800 ग्राम प्रति एकड़ के हिसाब से 4–5 छिड़काव हर 15 दिन के बाद करें। मौसम ठण्डा तथा आर्द्र हो तो ये छिड़काव 7 दिनों बाद भी किये जा सकते हैं।

चारकोल गलन: आलू के कन्दों की आँखों के चारों ओर काले धब्बे बन जाते हैं जो सारे कन्द को काला बना देते हैं। भण्डारों में रखे आलुओं में भी यह रोग लग जाता है। यदि आलू जमीन में ही रहने दिया जाये और बाद में मौसम आने पर ही इन्हें खोदा जाए तो जमीन में यह रोग फैल जाता है। आलू के कन्द चारकोल जैसे काले पिण्ड के रूप में बदल जाते हैं। ऐसी बीमारी वाली फसल के आलू कभी भी बीज के लिए प्रयोग नहीं करने चाहिएं।

प्रबन्धन: अधिक गर्मी पड़ने से पहले ही मध्य–मार्च में फसल को खोद लेना चाहिए। बड़े आकार के आलू संरक्षण के लिए प्रयोग नहीं करने चाहिएं। शीत भण्डारों में ही आलू भण्डार करें। यदि खुदाई करने में देरी हो तो मिटटी को सिंचाई द्वारा ठण्डा रखने से ये ठीक रहते हैं।

काला कोढ: इस रोग से प्रभावित आलूओं पर काली पपड़ी–सी बन जाती है, जिसमें इस रोग के फफूंद (स्कलेरोषिया) पाये जाते हैं। ऐसे आलू बीजने से रोगी आलू पैदा होंगे।

प्रबन्धन: बीज के लिए अच्छे स्वस्थ आलू चुनें। शीतागार में आलूओं का संरक्षण करने से पहले उनमें से उन आलूओं को निकाल दें जिनमें रोग के स्कलेरोशिया दिखाई दें। आलू के कंदों का 0.25 प्रतिशत एमीसान के घोल में 15–20 मिनट तक डुबोकर उपचार करें। एक क्विंटल कन्दों को डुबोने के लिए 100 लीटर घोल पर्याप्त है। इस घोल को 10–12 बार इस्तेमाल किया जा सकता हैं।

सामान्य स्कैब : कन्दों पर कड़े, गोल कार्क जैसे स्थान दिखाई देते हैं जो कभी–कभी हल्के या गहरे भूरे–रंग के होते हैं। रोगग्रस्त बीज कन्द रोग को फैलाने का काम करते हैं।

प्रबन्धनः स्कैब रहित स्वस्थ प्रमाणित बीज प्रयोग करें। शीत–भण्डारण से पूर्व 30 मिनट तक बोरिक एसिड के 3 % घोल वाला उपचार कोढ़ व स्कैब के लिए अत्यन्त प्रभावकारी होता है। यदि ऐसा नहीं किया गया है तो बिजाई से पहले 0.25 प्रतिशत एमीसान–6 से 15–30 मिनट तक कन्दों का उपचार करें। बिजाई से पहले खेत में हरी खाद देने से रोग नियन्त्रण में सहायता मिलती है। फसल–चक्र अपनायें।

ब्लैक लैग व मृदु गलनः प्रभावित पौधों का रंग फीका–हरा या पीला पड़ने लगता है। पौधे मुरझाकर मर जाते हैं। जमीन की सतह पर तने का रंग काला हो जाता है एवं इस रोग वाले आलू भण्डार में सड़ने लगते हैं।

प्रबन्धनः रोगरहित प्रमाणित बीज ही बीजें। जिन पौधों पर रोग के चिह्न दिखाई पड़ें, उन्हें कन्द सहित निकालकर नष्ट कर दें। खेत में बार–बार न जायें।

भूरा सड़न या जीवाणुज ग्लानिः रोगी पौधे अचानक मुरझाकर एक या दो दिन में सूख जाता है। रोगी पौधे के तने एवं जड़ के भीतरी भाग भूरे रंग के दिखाई देते हैं। रोगी पौधे के तने एवं कदों को काटकर कुछ मिनट के लिए छोड़ दिया जाये तो उसमें से सफेद या मटमैला चिपचिपा पदार्थ निकलता है जिसमें इस रोग के विषाणु होते हैं। यह लक्षण इस रोग की खास पहचान है।

प्रबन्धनः बीज के लिए कंदो का चुनाव उन क्षेत्रों से करें जहां रोग का संक्रमण न हुआ हो। बीजाई से पूर्व कंदो का उपचार स्ट्रेप्टोसाइक्लीन 0.2 प्रतिशत के घोल में 30 मिनट तक डुबो कर करें। दो वर्ष का फसल चक्र अपनाएं एवं जल निकास का उचित प्रबन्ध करें।

ब्लैक हार्टः आलू के भंडारण में उच्च तापमान तथा ऑक्सीजन की कमी। रोगी कंद को काटने पर उसका मध्य भाग गाढा भूरा, बैंगनी या काला दिखाई देता है। रोग की उग्र अवस्था में कंद के भीतरी उतकों के सूखने से अंदर की ओर एक गड्ढा सा बन जाता है। आलू के बडे कंद में यह रोग अधिक लगता है।

प्रबन्धनः आलू को अच्छे शीत गृहो में रखें एवं आलू का भंडारण अधिक ढेर बनाकर न करें। आलू के कंदो को अधिक गर्म व सूखी मिट्टी में खुदाई के बाद न छोड़े। आलू का विपणन 32 डिग्री सैल्सियस या इससे अधिक तापमान होने की स्थिति में न करें।

आलू के विशाणु जनित रोग

पोटैटो वायरस "एक्स" व "–एस" या लेटेंट मोजैकः प्रभावित पौधों के पत्ते कुछ मुड़े हुए या उन पर हल्के चकते दिखाई देते हैं। अधिक प्रकोप से पौधे सिकुड़ जाते हैं। कभी–कभी इस रोग के चिह्न दिखाई नहीं देते।

पोटैटो वायरस "वाई" या वैन बैडिंग मोजैकः इससे पत्तों की नाड़ें मुड़ जाती हैं व पत्तों पर पीले या हरे–पीले से चकते पड़ जाते हैं। कन्दों की संख्या घट जाती है और ये छोटे रह जाते हैं।

रूगोस मोजैकः इस रोग से पत्ते खुरदरे व बतपदासमक दिखाई देते हैं तथा पौधे सिकुड़ जाते हैं। यह रोग पी. वी. एक्स तथा पी.वी.आई. के मिश्रित विशाणुओं के कारण फेलता है।

पती मोड़ व फ्लोएम नैक्रोसिसः प्रभावित पौधों के पत्ते ऊपर व अन्दर की ओर मुड़ने लगते हैं। ये सख्त हो जाने के कारण टूटने पर चटख की आवाज़ करते हैं। तने व कन्द पर रोग के नैक्रोसिस दिखाई देते हैं।

प्रबन्धनः आलू के सभी विषाणु रोगों की रोकथाम के लिए रोगरहित प्रमाणित बीज ही बीजें। जिन पौधों पर रोग के चिह्न दिखाई पड़ें, उन्हें कन्द सहित उखाड़कर नश्ट कर दें। खेत में बार–बार न जायें। चेपे की संख्या कम करने के लिए 300 मि.लीटर रोगोर या मैटासिस्टाक्स के हिसाब से 10–15 दिनों के अन्तर पर 3–4 छिड़काव करें। कीटनाशियों का छिड़काव फसल काटने से 3 सप्ताह पहले बन्द कर दें। इन दवाईयों के साथ बोर्डो–मिश्रण को न मिलाएं परन्तु कापर आक्सीक्लोराइड मिला सकते।

टमाटर

आर्द्रगलन रोगः यह पौधशाला (नर्सरी) की बहुत गंभीर बीमारी है। इस रोग से पौधे अंकुरण से पहले और बाद में भी मर जाते हैं।

प्रबन्धनः बिजाई से पहले बीज का उपचार ढाई ग्राम एमीसान या कैप्टान या थीराम दवाई एक किलो बीज में मिलाकर करें। उगने के बाद पौधों को गिरने से बचाने के लिए 0.2 प्रतिषत (2 ग्राम दवा प्रति लीटर पानी में) कैप्टान के छिड़काव से नर्सरी की सिंचाई करें।

अगेतीझुलसा रोगः गोल और तिकोने

गहरे–भूरे या काले दाग पत्तों और फलों पर पड़ जाते हैं। तने पर पहले अंडाकार और फिर बेलनाकार से धब्बे बनते हैं जिससे पौधे सूखकर मर जाते हैं। फलों पर धब्बे टहनी वाली तरफ से आरम्भ होते हैं।

प्रबन्धनः नर्सरी से अधिक सिंचाई न करें। खूब गली–सड़ी खाद डालें। आर्द्रगलन बीमारी के लिए बताई गई दवाई से बीज का उपचार करें। फसल पर जीराम/जीनेब/मैनकोजेब (इण्डोफिल एम–45) का 400 ग्राम प्रति एकड़ (200 लीटर पानी में) के हिसाब से 10–15 दिन के अंतर पर छिड़काव करें।

फयूजेरियम ग्लानिः रोगग्रस्त के नीचे की पत्तियां पीली पडनें लगती हैं। धीरे–धीरे यह पीलापन पौधे के उपरी भाग की और बढता जाता है। नई पत्तियों की शिराओं का गहरा रंग हल्का हो जाता है एवं पत्तियां नीचे के और झुक जाती हैं अनन्त पौधा सूख जाता है। रोगी पौधे के तनों को काटकर देखने पर उनका भीतरी भाग भूरे रंग का व पौधे की जडें काली हो जाती हैं और सडने लगती हैं। नमन मौसम में रोगी तनों पर लाल–गुलाबी रंग के कवक की बढवार दिखाई देती है।

प्रबन्धनः गर्मियों में गहरी जुताई करके खेत को खुला छोड़ दें। बरसात में जल निकासी का उचित प्रबन्ध करें। बीज का

उपचार कार्बेन्डाजिम 2.5 ग्राम प्रति किलो बीज की दर से करें। रोगी पौधे को उखाडकर नष्ट कर।

पत्ती मरोड़ व काली धारियों वाला तथा मौजेक आदि विशाणु रोगः पौधों की बढ़वार रूक जाती है, पत्तियाँ मोटी, भद्दी, मुड़ी हुई हो जाती हैं। तने पर धारियाँ पड़ जाती हैं। फल बहुत ही छोटा रह जाता है जो मरा हुआ–सा दिखाई देता है।

प्रबन्धनः स्वस्थ और रोगरहित बीज लें। रोगी पौधों को आरम्भ में ही निकालकर नष्ट कर दें। बीमारी फैलाने वाले कीड़ों का नर्सरी व खेतों में रोकथाम करें। 10–15 दिन के अंतर पर कीटनाषक दवाइयों का छिड़काव करें। सफेद मक्खी के नियंत्रण के लिए 400 मि.ली. मैलाथियान 50 ई.सी. को 200–250 लीटर पानी में मिलाकर प्रति एकड़ 15 दिन के अन्तर पर छिड़काव करें। रोगी पौधों को आरम्भ में ही निकालकर नष्ट कर दें।

जड़ गांठ रोगः जड़ों की गांठो वाले सूत्रकृमि से ग्रस्त पौधे पीले पड़ जाते हैं तथा उनकी बढ़वार रूक जाती है। पौधों की जड़ों में गांठें बन जाती हैं या वे फूल जाती हैं।

प्रबन्धनः मई व जून में खेत की 2 से 3 गहरी जुताई (10 से 15 दिन कं अन्तर से) करने से सूत्रकृमियों की संख्या बहुत घट जाती है। नर्सरी में कार्बोफ्यूरान (फ्यूराडान–3 दानेदार) 7 ग्राम प्रति वर्ग मीटर भूमि में मिलायें। सूत्रकृमि ग्रसित खेतों में टमाटर की हिसार ललित किस्म लगायें।

मिर्च

आर्द्रगलन रोगः इस रोग से पौधे अंकुरण से पहले और बाद में भी मर जाते हैं। यह पौधशाला (नर्सरी) की बहुत गंभीर बीमारी है।

प्रबन्धनः बिजाई से पहले बीज का उपचार ढाई ग्राम एमीसान या कैप्टान या थीराम दवाई एक किलो बीज में मिलाकर करें। उगने के बाद पौधों को गिरने से बचाने के लिए 0.2 प्रतिषत (2 ग्राम दवा प्रति लीटर पानी में) कैप्टान के छिड़काव से नर्सरी की सिंचाई करें।

फल का गलना व टहनीमार रोगः यह एक फफूंद से होता है। फलों पर भूरे रंग के धब्बे पड़ने के बाद वे गलने लग जाते हैं। टहनियाँ ऊपर से सूखने लग जाती हैं।

प्रबन्धनः थीराम या कैप्टान या एमीसान 2.5 ग्राम प्रति किलो के हिसाब से बीज का उपचार करें। 400 ग्राम कापर आ. क्सीक्लोराइड या जिनेब या इण्डोफील एम–45 को 200 लीटर पानी में प्रति एकड़ के हिसाब से 10–15 दिन के अन्तर पर छिड़कें।

पत्ती मोड़ और मोजैक (विशाणु): पौधों की बढ़वार रूक जाती है, पत्तियाँ मोटी, भद्दी, मुड़ी हुई हो जाती हैं। तने पर धारियाँ पड़ जाती हैं। फल बहुत ही छोटा रह जाता है जो मरा हुआ–सा दिखाई देता है।

प्रबन्धनः स्वस्थ और रोगरहित बीज। रोगी पौधों को आरम्भ में ही निकालकर नष्ट कर दें। बीमारी फैलाने वाले कीड़ों का नर्सरी व खेतों में रोकथाम करें। 400 मि. ली. मैलाथियान 50 ई.सी. को 200 लीटर पानी में मिलाकर प्रति एकड़ 15 दिन के अन्तर पर छिड़काव करें।

मटर

जड़ गलन या विल्टः पौधों की जड़ सुख जाती हैं और पौधे मुरझा जाते हैं।

प्रबन्धनः बाविस्टिन या कैप्टान 2 ग्राम प्रति किलो बीज की दर से बीज का उपचार करें। जहाँ रोग फेला हो वहाँ अगेती बिजाई नहीं करनी चाहिए। 3 वर्ष का फसल–चक्र अपनायें।

रतुआ रोगः पत्तों की निचली सतह पर पीले अथवा संतरी रंग के उभरे हुए धब्बे दिखाई देते हैं। पछेती फसल में यह रोग ज्यादा हानिकारक है।

प्रबन्धनः फसल पर इण्डोफिल एम–45

नामक दवा को 400 ग्राम प्रति एकड़ या कैलेक्सिन 200 मि.ली. प्रति एकड़ की दर से 200 लीटर पानी में मिलाकर 10 दिन के अन्तर पर 2–3 बार छिड़काव करें।

पाऊडरी मिल्ड्यू : पत्तियों के दोनों ओर फलियों व तने पर सफेद चकते दिखाई देते हैं।

प्रबन्धनः फसल पर घुलनषील सल्फर (सल्फैक्स) 500 ग्राम प्रति एकड़ या बाविस्टिन 200 ग्राम प्रति एकड़ या कैरा. थेन 40 ई.सी. 80 मि.ली. प्रति एकड़ की दर से 200 लीटर पानी में मिलाकर छिड़काव करें।

बैंगन

आर्द्रगलन रोगः यह पौधशाला (नर्सरी) की बहुत गंभीर बीमारी है। इस रोग से पौधे अंकुरण से पहले और बाद में भी मर जाते हैं।

प्रबन्धनः बिजाई से पहले बीज का उपचार ढाई ग्राम एमीसान या कैप्टान या थीराम दवाई एक किलो बीज में मिलाकर करें। उगने के बाद पौधों को गिरने से बचाने के लिए 0.2 प्रतिषत (2 ग्राम दवा प्रति लीटर पानी में) कैप्टान के छिड़काव से नर्सरी की सिंचाई कर।

छोटी पत्ती व मोजाईक रोगः इस रोग से पत्ते छोटे व पीले हो जाते हैं और पौधे बोने रह जाते हैं। फल बहुत कम लगता है।

प्रबन्धनः रोग को फैलने से रोकने के

लिए प्रारम्भिक अवस्था में रोगी पौधे निक. ाल कर नष्ट कर दें। पौधा रोपण से पहले पौधों की जडों को आधे घण्टे तक टैट्रासाईक्लीन के घोल में 500 मिलीलिटर दवा प्रति लीटर में डुबोयें। नर्सरी तथा खेत में तेला तथा सफेद मक्खी के बचाव के लिए बताई गई कीटनाशक दवाईयों का समय–समय पर इस्तेमाल करें।

फल गलन: यह रोग पत्तों से आरम्भ होकर फलों पर पहुंचता है। फलों का रंग भूरा होना शुरु हो जाता है तथा उस स्थान पर भी फल गलने लगते हैं।

प्रबन्धन: साफ बीज इस्तेमाल करें तथा बीजाई से पहले बीज का उपचार ढाई ग्राम थीरम या कैप्टान प्रति किलो बीज की दर से करें। फल उगने के बाद जिनेब अथवा मैन्कोजेब (इण्डोफिल एम–45 या डाईथेन एम–45) 400 ग्राम दवा का 200 लीटर पानी में प्रति एकड की दर से 10–15 दिन के अन्तर पर 2–3 बार छिडकाव करें।

जड़ गांठ रोग: जड़ों की गांठो वाले सूत्रकृमि से ग्रस्त पौधे पीले पड़ जाते हैं तथा उनकी बढ़वार रूक जाती है। पौधों की जड़ों में गांठें बन जाती हैं या वे फूल जाती हैं।

प्रबन्धन: नर्सरी में कार्बोफ्यूरान (फ्यूराडान–3 दानेदार) 7 ग्राम प्रति वर्ग मीटर भूमि में मिलायें। मई व जून में खेत की 2 से 3 गहरी जुताइयां (10 से 15 दिन कं अन्तर से) करने से सूत्रकृमियों की संख्या बहुत घट जाती है।

भिण्डी

जड़ गलन: छोटे पौधों का बढ़ना रूक जाता है और साथ–साथ पौधे भी पीले होकर मर जाते हैं और जड़ें गल जाती हैं।

प्रबन्धन: बीजने से पहले बीज का उपचार 2 ग्राम बावस्टिन या 2.5 ग्राम कैप्टान को प्रति किलो बीज में मिलाकर करें। रोगी पौधे निकाल दें।

पीत सिरा मौजेक या पीला रोग: यह बीमारी सफेद मक्खी से फैलने वाला विशाणु रोग है। पत्तों की शिरायें पीली हो जाती हैं व बाद में सारे पत्ते पीले पड़ जाते हैं। फल पीले व कम लगते हैं।

प्रबन्धन: कीटनाशक दवाइयों के नियमित छिड़काव द्वारा रोग फैलाने वाले कीड़े नष्ट करें और रोगी पौधों को शुरू से ही निकालते रहें। वर्षा उपहार या हिसार उन्नत या पी–7 किस्म बोयें क्योंकि इनमें रोग कम लगता है।

जड़ गांठ रोग: पौधे पीले तथा बौने दिखते हैं तथा जड़ों में गांठें बन जाती हैं।

प्रबन्धन: गर्मियों में 2–3 गहरी जुताई करें व खेत खुला छोड़ दें। बचाव के लिए लगातार उन्हीं खेतों में भिण्डी, टमाटर, मिर्च व कद्दू वर्गीय सब्जियों की काश्त न करें।

गोभीवर्गीय सब्जियाँ

आर्द्र गलन: पौधशाला के इस रोग में अंकुरण से पहले व बाद में दोनों की अवस्थाओं में पौध मर जाती है।

स्कलरोटिनिया गलन: रोगग्रस्त पौधों पर सफेद कवक जाल दिखाई देता है। इस जाल में सख्त व बडें पिण्ड बनते हैं जो बीज के साथ व भूमि में भी पड़े रहते हैं।

प्रबन्धन: स्वस्थ बीज का प्रयोग करें। बिजाई से पहले बीज का एमीसान या कैप्टान से (2.5 दवा प्रति किलोग्राम की दर से)उपचार करें। पौधों के निकलने पर 0.2 % कैप्टान के घोल का बिजाई के तीसरे व दसवें दिन छिड़काव करें। नर्सरी तथा रोगी खेत में तीन वर्श का फसल–चक्र अपनायें।

डाऊनी मिल्ड्यू: छोटे पिन के आकार के अनेक धब्बे बनते हैं जो बाद में आपस में मिलकर बड़ा रूप ले लेते हैं और उनका रंग पीला अथवा हल्का भूरा हो जाता है। अत्याधिक रोग–ग्रस्त पत्तियाँ सूख जाती हैं, रोग की उग्र अवस्था में फूल भी भूरे हो जाते हैं। असामयिक बारिष रोग की उग्रता बढ़ाने में सहायक है।

आल्टरनेरिया अंगमारी: पत्तों पर गोल आकर के पीले–भूरे धब्बे बनते हैं। बीज वाली फसल में फलियों पर भी भूरे धब्बे बनते हैं।

प्रबन्धन: डाऊनी मिल्ड्यू व आल्टरनेरिया अंगमारीरोग के लक्षण दिखाई देने पर 400 ग्राम प्रति एकड़ मैन्कोजेब/इण्डो. फिल एम–45 को 200 लीटर पानी में मिलाकर लगभग 10–12 की अवधि पर 3–4 छिड़काव करें।

चिपकने वाला पदार्थ (सैल. वेट–99, 10 ग्राम या ट्रिटान 50 मि. ली./100 लीटर घोल) के साथ मिलाकर 10–15 के अन्तर पर छिड़काव करें।

लालिमा रोग : यह रोग बोरोन तत्व की कमी के कारण होता है। फूल के बीचों–बीच तथा डंठल पतियों पर नीले धब्बे बनते हैं तथा फूल कत्थई सा दिखाई देने लगता है। रोगी पौधों की बढवार रुक सी जाती है तथा डंठल खोखले हो जाते हैं।

प्रबन्धन: नर्सरी के पौधों पर 0.3 प्रतिशत बोरेक्स के घोल का छिडकाव करें। पौधा रोपण के बाद 0.5 प्रतिशत बोरेक्स के घोल का छिडकाव करें या रोपाई से पहले 15 किलो बोरेक्स प्रति हैक्टेयर की दर से खेत में मिलाएं।

ब्लैक राट (गलन रोग) अंग्रेजी भाषा के वी (V) आकार के पीले धब्बे पत्तों के किनारों पर दिखाई देते हैं जो बाद में गहरे काले व भूरे हो जाते हैं। पत्तों की नसें काली पड़ जाती हैं और पत्ते सूखकर गिर जाते हैं।

प्रबन्धन: बीज ऐसे क्षेत्र से प्राप्त करें जो जीवाणुज रोग से मुक्त हों और पौध भी रोगरहित हों। बिजाई से पहले एमिसान या कैप्टान या थाइरम 2.5 ग्राम प्रति किलो बीज की दर से बीज का उपचार करें।

फसल पर 0.02% स्ट्रैप्टोसाईक्लीन (200 मि. ग्राम) को एक लीटर पानी में मिलाकर तथा 0.1% कापर आक्सीक्लोरा. ईड–50 (एक ग्राम प्रति लीटर में घोल. कर) 2–3 छिड़काव करें। फसल कटाई के बाद बचे हुए बीमारी वाले कूड़े–कचरे के ढेर को जलाकर नष्ट करे।