



एग्री आर्टिकल्स

(कृषि लेखों के लिए ई-पत्रिका)

वर्ष: 02, अंक: 04 (जुलाई-अगस्त, 2022)

www.agriarticles.com पर ऑनलाइन उपलब्ध

© एग्री आर्टिकल्स, आई. एस. एस. एन.: 2582-9882

पॉलीहाउस टमाटर में रोग प्रबन्धन

(*प्रमोद¹, अनिल कुल्हैरी¹ एवं कमलेश चौधरी²)

¹श्री कर्ण नरेंद्र कृषि विश्वविद्यालय, जोबनेर (राजस्थान)

²स्वामी केशवानंद राजस्थान कृषि विश्वविद्यालय, बीकानेर (राजस्थान)

संवादी लेखक का ईमेल पता: pramod.ext97@gmail.com

टमाटर (लाइकोपोर्सिकान एस्कुलेंटम) एक बहुत ही महत्वपूर्ण सब्जी है। इसका पौधा अत्यधिक शाकीय तथा कमजोर तने वाला होता है जिसमें पीले रंगों के फूल और लाल रंग के फल लगते हैं। फलों का आकार प्रजातियों के अनुसार अलग-अलग होता है जैसे की चेरी टमाटर-1-2 सेमी. और बीफस्टीक टमाटर-10 सेमी.। इसका प्रयोग सलाद, आचार, सब्जी, सूप तथा चटनी इत्यादि बनाने में किया जाता है। विश्व में यह तीसरी सबसे ज्यादा बोई जाने वाली सब्जी की फसल है जिसका उत्पादन लगभग 1279.93 लाख टन और क्षेत्र 46.16 लाख हेक्टेयर है। इसमें पाये जाने वाले साइट्रिक और मैलिक एसिड के कारण इसका स्वाद तो अम्लीय होता है परन्तु शरीर के अन्दर यह क्षारीय प्रतिक्रिया पैदा करता है। टमाटर में प्रचुर मात्रा में विटामिन्स, कार्बनिक अम्ल तथा आवश्यक अमीनों अम्ल इत्यादि पाया जाता है जिसकी सूची इस प्रकार है-

घटक	पोषक तत्व प्रति 100 ग्राम	घटक	पोषक तत्व प्रति 100 ग्राम
ऊर्जा	74 किलोजूल	मैग्नीशियम	11 मिग्रा
कार्बोहाईड्रेट	3.9 ग्राम	मैंगनीज	0.114 मिग्रा
सुगर	2.6 ग्राम	फास्फोरस	24 मिग्रा
आहार फाइबर	1.2 ग्राम	पोटेशियम	237 मिग्रा
वसा	0.2 ग्राम	कैल्सियम	20 मिग्रा
प्रोटीन	0.9 ग्राम	आयरन	1.8 मिग्रा
विटामिन 'ए'	320 आई.यू.	ऑक्सेलिक अम्ल	2 मिग्रा
बी-कैरोटीन	192 एम सी जी.	एस्कॉर्बिक एसिड	31 मिग्रा
लाइकोपीन	2573 माइक्रोग्राम	पानी	94.5 ग्राम

टमाटर कम अवधि में अधिक उत्पादन और बाजार मूल्य के कारण आर्थिक दृष्टि से बहुत ही महत्वपूर्ण फसल है, इसलिए इसका उत्पादन क्षेत्र दिन प्रतिदिन बढ़ता ही जा रहा है। अधिक लाभ के साथ-साथ इस फसल के उत्पादन में बहुत सी बाधाएं भी हैं जैसे की इसमें लगने वाले रोग तथा कीट। अनेक प्रकार के बैक्टीरिया, फफूदी, वायरस तथा निमेटोड द्वारा होने वाले रोगों से टमाटर की फसल में बहुत अधिक हानि होती है। अतः इन हानियों से फसल को बचाने के लिए उपयुक्त प्रबंधन करना अत्यंत आवश्यक है।

पॉलीहाउस में टमाटर की खेती

पॉलीहाउस (प्लास्टिक के हरित गृह) एक ऐसी संरचना होती है जिसमें हम ज्यादा बाजार मूल्य वाली फसलों का बेमौसमी फसलोत्पादन करते हैं। इसकी सहायता से हम वातावरण के प्रतिकूल होने के बावजूद फसलों को उत्पादित करते हैं। पॉली हाउस में उत्पादित फसलों की गुणवत्ता और बेमौसमी उत्पादन होने के कारण फसलों का बाजार मूल्य अधिक मिलता है। इसकी संरचना ऐसी होती

है कि इसमें कीटों तथा रोगों के जाने की संभावना कम होती है परन्तु फिर भी कुछ रोग कारक और कीट आदि विभिन्न माध्यमों से पॉलीहाउस के अन्दर जाकर फसलों को नुकसान पहुँचाते हैं। जिसके कारण काफी आर्थिक नुकसान होता है क्योंकि पॉलीहाउस में उत्पादन लेने के लिए हमें खुले खेतों की अपेक्षा काफी लगात लगानी पड़ती है। इस लेख का मुख्य उद्देश्य पॉलीहाउस में होने वाले कुछ प्रमुख रोगों और उनके प्रबंधन के बारे में बताना है जो कि निम्नलिखित हैं:-

टमाटर मोजेक – पॉलीहाउस में टमाटर की खेती में होने वाला यह सबसे खतरनाक रोग है, जोकि बहुत से वायरस के अकेले या मिलकर एकसाथ आक्रमण करने के कारण होता है। इसका मुख्य लक्षण पत्ती का एक विशिष्ट पीला रंग तथा हल्के या गहरे हरे रंग के चित्तीदार निशान है, इसके अलावा कुछ वायरस तो पूरे पौधे को ही सुखा देते हैं। फल आ जाने की स्थिति में निर्जीव कोशिकाएं दिखाई देती हैं, जिसके कारण उत्पादन का बाजार में उचित मूल्य नहीं मिलता है। इस रोग से प्रभावित होने के कारण पौधे कभी-कभी बोनो ही रह जाते हैं।



रोग प्रबन्धन –

- रोगग्रस्त पौधों को निकाल के नष्ट कर देना चाहिए।
- पॉलीहाउस के अन्दर या आस-पास के खरपतवारों को निकाल के नष्ट कर दें।
- बीज को गर्म पानी से (50°C पर 25 मिनट) अथवा ट्राईसोडियम फॉस्फेट को 90 ग्राम प्रति लीटर की दर से बुवाई के 20 मिनट पहले बीज को उपचारित करना चाहिए।
- इस रोग के कारक (वायरस) एफिड की सहायता से पौधों तक पहुंचते हैं अतः हमें एफिड को पॉलीहाउस के अन्दर आने से रोकने का हर प्रयास करना चाहिए।
- इस बात का ध्यान रखना चाहिए कि जो भी काम करने वाले लोग या औजार पॉलीहाउस के अंदर आ रहे हैं, वो वायरस मुक्त हों।

आर्द्रगलन (डंपिंग-ऑफ)— मृदा में मौजूद कारकों से होने वाला यह रोग मुख्यतः तब होता है जब बीज-शैथ्या को बैज्ञानिक तरीकों से न बनाया जाए। यह रोग पिथियम, फाइटोथोरा, फ्यूसेरियम, राइजोक्टोनिया, स्कलेरोटियम आदि प्रजाति के फफूंदों के कारण होता है। इस रोग के कारण पौधशाला में बीजों का अंकुरण तथा पौधों की स्थापना दोनों प्रभावित होती है। इस रोग का लक्षण दो प्रकार का होता है। एक पौधे के मृदा से बाहर आने से पहले (रोग कारक बीज के अंकुरण के तुरंत बाद ही आक्रमण करके उन्हें मार देते हैं परिणामस्वरूप पौधा मृदा से बाहर ही नहीं आ पाता) और दूसरा मृदा से बाहर आने के बाद (रोग कारक पौधे के बाहर आने के बाद मृदा से सटे हुए तने पर आक्रमण करते हैं जिससे पौधा उसी स्थान से सड़कर गिर जाता है)। मृदा जल और तापमान का अधिक होना इस रोग के लिए अनुकूल होता है।



रोग प्रबन्धन –

- बुवाई से पूर्व मृदा को फार्म एल्डिहाइड से उपचारित करना चाहिए।
- केप्टान या थीरम द्वारा 2 ग्राम प्रति किलो के दर से बीजोपचार करें।
- रोग कारक के गतिविधियों को फैलने से रोकने के लिए दो फसलों के बीच में बाधक का इस्तेमाल करना चाहिए।
- आवश्यकता से अधिक पानी या उर्वरक के इस्तेमाल से बचना चाहिए।

• ट्राइकोडर्मा का प्रयोग बीजोपचार या मृदा उपचार में करने से काफी फायदा मिलता है और पौधों का अंकुरण भी काफी अच्छा होता है।

अगेती झुलसा (अर्ली ब्लाइट)— यह रोग आल्टर्नेरिया सोलेनाइ नामक फफूँद से होता है जो कि मुख्यतः पौधे की वानस्पतिक वृद्धि के समय आक्रमण करता है परन्तु कभी-कभी नर्सरी पौधों को भी हानि पहुंचता है। इस रोग का मुख्य लक्षण पत्ती पर गोलाकार गहरा भूरा रंग होता है जो कि टारगेट बोर्ड की तरह दिखाई देता है। यदि रोग कारक का प्रभाव ज्यादा हो जाता है तो पत्ती मुरझाकर गिर जाती है और पौधा बिना पत्ती के धीरे-धीरे सूख कर मर जाता है। मृदा जल और पॉलीहाउस की आर्द्रता अधिक होने पर इस रोग की संभावना बढ़ जाती है।



रोग प्रबन्धन —

- इस बात का ध्यान रखना चाहिए कि पॉलीहाउस में आर्द्रता ज्यादा न हो पाए।
- केप्टान या थीरम द्वारा 2 ग्राम प्रति किलो के दर से बीजोपचार करें।
- यदि पौधा रोगग्रसित हो जाए तो उसे पॉलीहाउस से निकलकर उचित तरीके से नष्ट कर देना चाहिए।
- उर्वरक और सिंचाई जल की उचित मात्रा का ही प्रयोग करें।
- रोग प्रतिरोधी प्रजातियों का प्रयोग करना चाहिए जैसे कि— आयरन लेडी, लेमन ड्राप, एल-15, मार्गलोब इत्यादि।
- यदि प्रकोप जादा हो जाए तो डाइथेन एम-45 का छिड़काव करें।

फ्यूसेरियम म्लानि रोग (फ्यूसेरियम विल्ट)— फ्यूजेरियम ऑक्सीस्पोरम से होने वाले इस रोग में पत्तियां पीली तथा डंठल मुरझा जाती है जिसके कारण पत्तियाँ धीरे-धीरे मर जाती हैं। इस रोग का प्रभाव सबसे पहले निचली पत्ती पर पड़ता है बाद में प्रभाव ऊपर की ओर बढ़ता जाता है और कुछ ही समय में पूरा पौधा सूख के मर जाता है।



रोग प्रबन्धन —

- अगली फसल लेने से पहले पॉलीहाउस को पूर्ण रूप से साफ कर लेना चाहिए।
- उत्पादन क्रियाओं में इस्तेमाल होने वाले सामानों को उपचारित कर लेना चाहिए।
- नाइट्रेट-नाइट्रोजन, सूक्ष्म तत्वों तथा चुना युक्त कैल्सियम हाईड्राक्साइड की समुचित मात्रा का इस्तेमाल करने से इस रोग के प्रभाव को कम किया जा सकता है।
- कम्पोस्ट का इस्तेमाल करने से भी काफी फायदा मिलता है।

बैक्टीरियल म्लानि रोग (बैक्टीरियल विल्ट)— यह रोग स्यूडोमोनास सोलनेसीएरम नामक फफूँद से होता है जो कि विश्व के सभी जगहों जहाँ भी टमाटर, आलू, मिर्ची, और बैंगन आदि की खेती होती है, सक्रीय रूप में पाया जाता है। इस रोग के कारण पौधा कम समय में पूरा सूख जाता है क्योंकि, पत्तियाँ बिना पीली पड़े अचानक मुरझा जाती हैं और तना कहीं से भी सड़ने लगता है। इस रोग में बैक्टीरिया संवहनी ऊतक पर आक्रमण करके, पालीसैकेराइड्स उत्पादित कर देता है जिसके कारण पौधों को जल तथा मिनरल्स मिलना बंद हो जाता है और पौधा पूरी तरह से सूख के मर जाता है।



रोग प्रबन्धन —

- 15 किग्रा प्रति हेक्टेयर की दर से ब्लीचिंग पाउडर का प्रयोग करें।
- पेनिसिलीन और एगोमाईसिन-100 से बीजोपचार करना चाहिए।
- 35 ग्राम लहसुन प्रति 77 मिली साफ पानी का घोल बनाकर जड़ के आस-पास डालने से काफी फायदा मिलता है।
- रोग प्रतिरोधी प्रजातियों का प्रयोग करें जैसे कि अर्का आभा, अर्का आलोक आदि।
- पौधशाला से पौधों को निकालने के बाद यदि स्यूडोमोनास ग्लूमी से पौधोपचार करने के उपरांत उन्हें रोपित किया जाता है तो इस रोग से होने वाली हानि में कमी आती है।
- यदि प्रकोप अधिक बढ़ जाए तो स्ट्रेप्टोसैक्लीन का 0.25 प्रतिशत की दर से छिड़काव करें।

टमाटर का पर्ण कुंचन (लीफ कर्ल)— यह टमाटर में होने वाला एक महत्वपूर्ण रोग है जो कि एक वाइरस के कारण होता है। यदि यह रोग पौध रोपण के 20 दिन के अंदर आ जाता है तो इससे होने वाली हानि बहुत जादा होती है। इस रोग का मुख्य लक्षण मोसैक, पत्तियों में शिराओं के बीच में पीलापन, सिकुडन, सिलवट के साथ पत्तियों के किनारों का मुड़ना है। प्रकोप ज्यादा होने पर पौधों में बौनापन और बांझपन भी आ जाता है जिसके कारण पौधों में कुछ या कभी-कभी एक भी फल नहीं लगते हैं।



रोग प्रबन्धन —

- हमेशा ऐसे पौधों का रोपण करें जो विषाणुरहित हो या फिर रोपण से पहले उसे उपचारित कर लेना चाहिए।
- जैसे ही किसी पौधे में रोग का लक्षण दिखाई दें उसे पॉलीहाउस से बाहर निकाल के नष्ट कर देना चाहिए।
- पॉलीहाउस को खर-पतवार से मुक्त रखना चाहिए क्योंकि फसलों के ना रहने पर ये रोग कारकों को जीवित रहने का माध्यम बन जाते हैं और जब हम पौधों को पॉलीहाउस में लगाते हैं तो ये हमारी फसलों पर आक्रमण कर देते हैं।
- रोग प्रतिरोधी क्षमता वाली प्रजातियों को उगाना चाहिए जैसे कि—हिसार अनमोल और हिसार गौरव आदि।
- फसल के कटने के तुरंत बाद पॉलीहाउस को साफ कर देना चाहिए।

पॉलीहाउस में परजीवी कृमि (निमेटोड)— पॉलीहाउस में निमेटोड बहुत ही हानिकारक होता है क्योंकि ये सीधे जड़ पे ही आक्रमण करते हैं, और इससे प्रभावित पौधों में मृदा की सतह से ऊपर कोई विशेष लक्षण नहीं दिखाई देता है और जिसके कारण इसकी पहचान करने में किसानों को बहुत दिक्कत होती है। इसके लक्षण पोषक तत्वों की कमी से होने वाले लक्षणों के जैसे ही होते हैं अतः किसान बार-बार उर्वरकों का इस्तेमाल करता है, जिसके कारण उत्पादन लागत बढ़ने के साथ साथ मृदा प्रदूषण भी होता है। मुख्य रूप से जड़ गाँठ कृमि (रूटनॉट निमेटोड) और रेनिफोर्म निमेटोड का प्रकोप ज्यादा देखने को मिलता है। पौधों की वृद्धि अच्छी ना होना, बौनापन तथा पत्तियों का पीलापन इसके कुछ महत्वपूर्ण लक्षण हैं।



रोग प्रबन्धन —

- पॉलीहाउस बनाने से पहले मृदा की जाँच करवा लेनी चाहिए।
- सिंचाई जल को उपचारित करके ही प्रयोग में लाएं।
- पौधशाला के लिए स्वस्थ तथा उचित स्थान का चुनाव करें।

- पौधशाला को कार्बोफ्यूरान 0.3 ग्राम ए.आई. प्रति वर्ग मीटर से उपचारित करना चाहिए।
- कार्बोफ्यूरान 3 प्रतिशत ए.आई. से बीजोपचार करें।
- नीम, महुआ तथा करंज केक आदि का प्रयोग बुवाई से 10 दिन पूर्व करने से इस रोग का प्रभाव कम पड़ता है।
- गंदे (मेरीगोल्ड) को साथ में लगाने से निमेटोड नियंत्रित रहता है।
- स्फूडोमोनास फ्लुरेस्संस या ट्राइकोडर्मा विरिडी को 2.5 किग्रा प्रति हेक्टेयर की दर से गोबर की सड़ी हुई खाद के साथ मिलाकर बुवाई के 10-15 दिन पहले मृदा में मिला दें तथा बाद में कार्बोफ्यूरान 1 किग्रा ए.आई. प्रति हेक्टेयर की दर से प्रयोग करने से निमेटोड से होने वाली हानि से बचा जा सकता है।