ड्रैगन फ्रूट के रोगों की रोकथाम

वनिता सालुंखे*, विजयसिंह काकडे*, अमृत मोरडे* और **के सम्मि रेड्डी***

ड्रैगन फ्रूट, कैक्टस परिवार की विदेशी फल फसल है। इसकी मूल उत्पत्ति अमेरिका में हुई है। इस असाधारण फल ने अपने उत्कृष्ट पोषण मूल्य, एंटीऑक्सीडेंट गुणों, किफायती देखभाल और अधिक मुनाफा देने के कारण तेजी से लोकप्रियता प्राप्त की है। विभिन्न जलवायु स्थितियों में व्यापक अनुकूलन, व्यापारिक महत्व और स्वास्थ्य-संवेदनशील उपभोक्ताओं की प्राथमिकता आदि के कारण किसान ड्रैगन फ्रूट की खेती की ओर आकर्षित हो रहे हैं। इस फसल के उत्पादन में चुनौती उत्पन्न करने वाले नये रोग भी प्रकट हो रहे हैं, जिनके बारे में उत्पादकों में कम जागरूकता है। ये उभरते रोग सफल एवं गुणवत्तापूर्ण ड्रैगन फ्रूट उत्पादन में बाधा बन रहे हैं।

ड्रैगन फ्रूट बागों के सर्वेक्षण में पाया गया कि, यह फसल स्टेम एवं फ्रूट कैंकर, एंथ्रेक्नोज, तना सड़न, पत्ती के धब्बे आदि रोगों के प्रति संवेदनशील है। इस लेख में ड्रैगन फ्रूट के प्रमुख रोगों और संभावित प्रबंधन के बारे में उपयुक्त जानकारी प्रस्तुत की गई है।

स्टेम एवं फ्रूट कैंकर

यह ड्रैगन फ्रूट का सबसे हानिकारक रोग है। वर्ष 2020-21 और वर्ष 2021-22 में, ICAR-NIASM ने महाराष्ट्र के प्रमुख ड्रैगन फ्रूट उत्पादक क्षेत्रों में बगीचों का सर्वेक्षण किया, जिसमें यह रोग सभी बगीचों में कम-ज्यादा मात्रा में मौजूद था। खासतौर पर खराब फसल व्यवस्थापन वाले बगीचों में इस रोग का संक्रमण अधिक पाया गया। इसके अतिरिक्त, प्रमुख ड्रैगन फ्रूट उत्पादक देशों में पहले से ही इस रोग की समस्या सामने आयी है। यह रोग *निओसिट्याली डीयम डिमिडिएटम* नामक फफूंद से होता है।

लक्षण

शुरूआती लक्षणों में प्रभावित शाखाओं पर गहरे, पीले, छोटे-छोटे दाग नजर आते हैं, जिनमें लाल दाग मिले हुए होते हैं। रोग विकास के साथ, इन दागों के केंद्र ऊंचे हो जाते हैं और लाल से ग्रे रंग में परिवर्तित होते हैं। इन दागों के केंद्र का आकार बढ़ता जाता है और कड़क भूरी झिल्लियों में परिवर्तित हो जाते हैं। इनमें काले रंग की पिकनिडिया की व्यापकता होती है। पिकनिडिया में फफूंद के बीज होते हैं। रोग विस्तार के साथ, प्रभावित शाखाओं पर पीलापन दिखता है और शाखाओं का सड़न होता है। बाद में मृत ऊतक स्वस्थ ऊतकों से अलग हो जाते हैं। इससे शाखा पर

छेद दिखते हैं। प्रभावित फलों पर, पीले, गहरे दाग दिखाई देते हैं और ऐसे प्रभावित फल तुरंत सड़ जाते हैं। कई बार फलों के छिलकों पर पिकनिडिया की व्याप्ति से छिलकों पर गाढ़ा काला रंग दिखता है।

अनुकूल परिस्थितियाँ

बागों में यह रोग वर्षभर दिखता है, लेकिन बरसाती मौसम में इसके लक्षण अधिक तीव्र होते हैं बरसाती मौसम में पिकनिडिया से

ड्रैगन फ्रूट

पिक्निडोस्पोर्स (फफूंद के बीज) बाहर आकर बारिश के छीटों द्वारा प्रसारित होते हैं। इस फफूंद में 20-40°C तापमान सीमा में जीवित रहने की क्षमता है, किन्तु इसका सर्वोत्तम विकास 35-37°C तापमान में होता है।

एंथ्रेक्नोज

यह बरसाती मौसम में पाए जाने वाला रोग है। यह रोग ड्रैगन फ्रूट की फूल एवं फल अवस्था के साथ मेल खाता है और गुणवत्तापूर्ण उत्पादन को बाधित करता है। आमतौर पर *कोलेटोट्राइकम प्रजातियाँ एंथ्रेक्नोज* के लिए जिम्मेदार होती हैं। इनमें, *कोलेटोट्राइकम ग्लियोस्पोरिडीज, कोलेटोट्राइकम सायमेन्स, कोलेटोट्राइकम एनिग्मा और कोलेटोट्राइकम ट्रंकेटम* आदि फफूंदी शामिल हैं।

रोग के लक्षण

फल एवं शाखाओं पर इस रोग के लक्षण दिखाई देते हैं। शुरूआती लक्षणों में रोगग्रस्त शाखाओं में नारंगी से भूरे रंग के, पानी में भीगे जैसे, छोटे आकार के गहरे दाग एवं धब्बे दिखाई देते हैं। धब्बों के चारों ओर पीला बॉर्डर दिखता है। समय के साथ इन धब्बों का आकार बढ़ता जाता है और वहां के ऊतक मृत होने पैच दिखते हैं। इनमें काले रंग की एसर्व्युलाइयाँ (acervuli) फैली हुई नजर आती हैं। इसमें फफूंद के बीज होते हैं।

*भाकृअनुप-राष्ट्रीय अजैविक स्ट्रैस प्रबंधन संस्थान, बारामती, पुणे

एंथ्रेक्नोज रोग से प्रभावित ड्रैगन फ्रूट का पेड़

एंथ्रेक्नोज का प्रकोप

फलों पर, छोटे, हल्के भूरे रंग के दाग तेजी से गहरे, पानी से भीगे जैसे पैच में बदल जाते थे, इनमें काले रंग की एसर्व्युलाइयों की वृत्ताकार परिधियाँ दिखाई देती हैं। इस प्रकार के प्रदूषित फल, संग्रहण के दौरान तेजी से सड़ जाते हैं।

अनुकूल परिस्थितियाँ

इस रोग का सबसे अधिक प्रभाव एवं प्रसार उच्च आर्द्रता, गर्म तापमान और लगातार बूँद-बूँद बारिश के मौसम में होता है।

तना सड़न

ड्रैगन फ्रूट में जीवाणुजन्य एवं फफूंद से होने वाला तना सड़न रोग के यही दो कारक पाये जाते हैं। इनके अलावा कभी-कभी पुरानी संक्रमित शाखाओं में बैक्टीरिया और फफूंद दोनों का संयुक्त संक्रमण भी दिखता है। आमतौर पर बैक्टीरिया से होने वाले तना सड़न के लिए जैन्थोमोनास, इर्विनिया और एंटेरोबेक्टर प्रजाति और फफूंद से होने वाले तना सड़न के लिए फ्यूजेरियम प्रजाति जिम्मेदार होती हैं।

लक्षण

बैक्टीरियल सॉफ्टरॉट रोग में संक्रमित पौधों के स्टेम और फल पर पीले से भूरे रंग के मुलायम, पानी से भरे घाव दिखते हैं। छोटे घावों की लंबाई बढ़ती है और उनका बड़े पैच में रूपान्तरण होता है। प्रभावित ऊतक के सड़ जाने से दुर्गंध आती है। इस रोग से संक्रमित फल तीन दिनों के अंदर ही पूरी तरह से सड़ जाते हैं। फ्यूजेरियम से होने वाले तना सड़न को *बेसल रॉट* भी कहा जाता है इसके प्रारंभिक लक्षण में जमीन के निकट पौधे के निचले भाग में भूरे घाव दिखाई देते हैं। ये भूरे दाग धीरे-धीरे पौधे के ऊपरी भाग में फैलते हैं और संक्रमित शाखाएं नरम व पीली होकर अंततः सड़ जाती हैं। ड्रैगन फ्रूट नर्सरी में कटिंग्स का उचित हार्डनिंग एवं कवकनाशी उपचार ना करने से नर्सरी में बेसल रॉट की समस्या ज्यादा पैमाने में पायी जाती है।

तना सड़न की प्रारंभिक अवस्था | पूर्णतः सड़ा हुआ क्लैडोड | बेसल रॉट

अनुकूल परिस्थितियाँ

अक्तूबर से जनवरी के बीच दिन और रात के तापमान में भिन्नता होने से रोग तीव्रता बढ़ती है। लंबे सूखे के बाद भारी पानी देने से इस रोग का प्रकोप अधिक मात्रा में पाया जाता है। संक्रमित मिट्टी तथा रोपण सामग्री रोग प्रसार बढ़ाती है।

एकीकृत रोग प्रबंधन

रोग की रोकथाम और रोग घटनाएँ कम करने के लिए ड्रैगन फ्रूट बागों का अच्छी तरह से व्यवस्थापन किया जाना चाहिए। बगीचे की स्वच्छता और छंटाई जैसी क्रियाओं पर ध्यान देना चाहिए।

रोपण सामग्री का चयन

रोपण के लिए रोगमुक्त, स्वस्थ रोपण सामग्री का उपयोग करना चाहिए। रोपण से 7-10 दिनों पहले छाया में क्लैडोड का हार्डनिंग करके कार्बेन्डाजिम (0.1 प्रतिशत)/ कॉपर ऑक्सीक्लोराइड (0.25 प्रतिशत)/ मैंकोजेब (0.25 प्रतिशत) का उपचार करके रोपण करना आवश्यक है।

बगीचे की स्वच्छता एवं पौधों का अंतर

संक्रमित क्लैडोड की छंटाई करके उन्हें नष्ट करना चाहिए। यदि रोगग्रस्त क्लैडोड को बगीचे में वैसे ही छोड़ दिया जाता है तो रोगजनक के बीजाणु बगीचे में फैलकर नयी शाखा को संक्रमित कर सकते हैं। छंटाई के बाद तुरन्त 1 प्रतिशत बोर्डो मिश्रण लगाने से काटे गए भागों से रोग संक्रमण रोकने में मदद मिलती है। छंटाई के लिए इस्तेमाल किए गए उपकरणों को कॉपर ऑक्सीक्लोराइड 0.25 प्रतिशत घोल में डुबोकर रोगजनकरहित करके उपयोग करना चाहिए।

पौधों में इष्टतम दूरी रखने से बगीचे में उपयुक्त वायु संचार एवं प्रकाश रहता है। यह कीट और रोग प्रसार को कम करता है।

फफूंदनाशक से प्रबंधन

मौसम की स्थिति के आधार पर कवकनाशी स्प्रे शेड्यूल को तैयार किया जाना चाहिए। इस शेड्यूल में विभिन्न क्रियाएँ कवकनाशी उनकी अनुकूलता के अनुसार संयोजित की जानी चाहिए। उदाहरणार्थ, फफूंदनाशक स्प्रे शेड्यूल में सुरक्षात्मक दवा जैसे कि मैंकोजेब (0.25 प्रतिशत)/ कॉपर ऑक्सीक्लोराइड (0.25 प्रतिशत) और उपचारात्मक दवा जैसे डिफेनोकोनाजोल + एजोक्सीस्ट्रोबिन (0.1 प्रतिशत) का इस्तेमाल कर सकते हैं। ■