लहसुन के रोग और उनकी रोकथाम

मीनू गुप्ता और भूपेश कुमार
पादप रोग निदान विभाग
डा यशवंत सिंह परमार औद्यानिकी एवं वानिकी
विश्वविद्यालय, नौणी, सोलन (हि.प्र.) 173230

लहसुन कन्द फसलों में प्याज के बाद दूसरी महत्वपूर्ण फसल है | यह बहुत ही सहनशील फसल है और पूरे भारत वर्ष में उगाई जाती है | इस में अन्य कन्द फसलों की अपेक्षा अधिक पौष्टिक तत्व मौजूद हैं | इस का प्रयोग बहुत से रोगों के उपचार के लिए भी किया जाता है | हिमाचल प्रदेश में भी लहसुन का उत्पादन व्यावसायिक तौर पर किया जाता है जहाँ सिरमौर जिला लहसुन की खेती में देश भर में अग्रणी क्षेत्र के रूप में उभर रहा है | प्रदेश में इस वर्ष अत्यधिक वर्षा होने के कारण तापमान कम तथा नमी अधिक थी जोकि रोगों के लिए अनुकूल होता है | इसके अलावा विश्वविद्यालय के वैज्ञानिक फसल उत्पादन के समय किसानों के खेतों का निरीक्षण करते रहते हैं | इसी क्रम में वैज्ञानिकों की टीम ने मार्च में लानाचेता क्षेत्र का दौरा किया तथा उस क्षेत्र में लहसुन में श्वेत विगलन तथा पत्तों के अन्य रोगों का संक्रमण पाया | वैज्ञानिकों ने लहसुन के रोगों के बारे में किसानों को अवगत भी करवाया | प्रदेश के किसानों के लाभार्थ लहसुन के मुख्य रोग और उनकी रोकथाम का विवरण इस प्रकार से है:

1. बैंगनी धब्बा

लक्षण

इस रोग में पत्तों तथा बीज वाली शाखा पर पानी से भरे हुए धब्बे बनते हैं जो तेजी से बढ़ते हुए मध्य से सफ़ेद या भूरे रंग के हो जाते हैं | जैसे -जैसे ये धब्बे आकर में बढ़ते हैं, उनमें धारियां बन जाती हैं और भूरे से बैंगनी रंग के हो जाते हैं और इन के चारों ओर पीली धारी बन जाती हैं |आर्द्र मौसम में, इन धब्बों की सतह पर भूरे या गहरे स्लेटी रंग के बीजाणु बन जाते हैं | बीज वाली शाखा और कंद पर भी संक्रमण होता है और लहसुन के कंद हल्के रह जाते हैं |

रोग कारक

यह रोग आल्टरनेरिया पोराई नामक फफूंद द्वारा होता है |

अनुकूल वातावरण

बैंगनी धब्बा

इस रोग के लिए वर्षा या ओस द्वारा बहुत अधिक नमी की आवश्यकता होती है | पुराने पत्तों पर नए पत्तों की अपेक्षा रोग का संक्रमण अधिक होता है | इस फफूंद का कवक जाल एक ऋतु से दूसरी ऋतु तक पौधे के अवशेषों में जीवित रहता है | इसका प्रकोप ग्रीष्म ऋतु की अपेक्षा वसंत तथा पतझड़ ऋतु में अधिक होता है | इसका प्रमुख कारण लम्बे समय तक पत्तों का आर्द्र रहना है | लहसुन के पत्तों पर इस फफूंद के संक्रमण के लिए 5^0सेल्सियस तापमान के साथ 15 घंटे तक पत्तों पर गीलापन चाहिए और 10-25^0सेल्सियस तापमान पर केवल 8 घंटे ही काफी है | तापमान और आर्द्रता बढ़ने के साथ ही धब्बों की संख्या भी बढ़ जाती है |

नियन्त्रण

1. स्वस्थ व् रोग मुक्त बीज का चयन करें |
2. रोपण से पहले बीज को 0.3 प्रतिशत कैप्टान से उपचारित करें |
3. कृषि क्रियाएँ जैसे कि पौधों का घनत्व कम करना और खेत में पानी की उचित निकासी करना आदि पत्तों की आर्द्रता कम करने में सहायक होते हैं |
4. लम्बे समय तक फसल चक्र अपनाएं |
5. फफूंदनाशकों जैसे कि मैन्कोजेब (0.25 प्रतिशत) अथवा हेक्साकोनाज़ोल (0.05 प्रतिशत) का 15 दिन के अन्तराल पर छिडकाव करने से रोग के प्रकोप को कम किया जा सकता है |

2. स्टेमफाइलियम पत्ता झुलसा

लक्षण

पत्तों पर छोटे, हल्के पीले से भूरे रंग के पानी से भरे हुए धब्बे बनते हैं | ये छोटे धब्बे धीरे-धीरे आपस में मिलकर पत्तों को झुलसा देते हैं | आम तौर पर ये धब्बे मध्य से हल्के भूरे से गहरे भूरे रंग के हो जाते हैं और बाद में इन के बीजाणुओं के कारण ये गहरे भूरे से काले रंग के हो जाते हैं | यह रोग कारक आम तौर पर मरे हुए या मरने वाले उत्तकों को संक्रमित करता है जैसेकि पत्ते के अग्र भाग, घायल उत्तक या सूख रहे उत्तक आदि | इसके लक्षण पर्पल ब्लोच के लक्षणों

से काफी मिलते हैं |

रोगकारक

इस का रोगकारक स्टेमफाइलियम वेसीकेरियम फफूंद है |

वातावरण

यह फफूंद पौधे के अवशेषों में जीवित रहता है | यह रोग 18-25० सेल्सियस तापमान और आर्द्र मौसम में अधिक फैलता है |

नियंत्रण

1. पौधों के स्वास्थ्य का ध्यान रखें क्योंकि यह फफूंद क्षतिग्रस्त या अन्य रोगों द्वारा संक्रमित पत्तों को शीघ्र संक्रमित करती है |
2. पिछले वर्ष की फसल के अवशेषों को मिटटी में गहरा दबा दें|
3. तीन वर्ष से अधिक का फसल चक्र अपनाएं |
4. हवा के उचित प्रवाह के लिए पौधों में उचित दूरी रखें |
5. पौधों में सिंचाई दोपहर बाद करें ताकि पत्तों की सतह से नमी कम हो जाये और संक्रमण की संभावनाएं कम हो जाएँ |
6. रोग के लक्षण देखते ही मेटालैक्जिल + मैनकोजेब (0.25%) का छिड़काव करें तथा 15 दिन बाद पुनः करें | छिड़काव फरवरी के पहले सप्ताह से आरम्भ करें |

3. कन्द सड़न

लक्षण

इस रोग में पौधे सूख कर मुरझाने लगते हैं और पत्ते ऊपर से नीचे की ओर सूखने लगते हैं | कन्द नर्म हो कर सड़ने लगते हैं | संक्रमित लहसुन के तने और कन्द लाल या लाल से बैंगनी रंग के हो जाते हैं | संक्रमित तने का आधार भी भूरे रंग का हो जाता है | भण्डारण में संक्रमित कन्द सड़ जाते हैं|

रोग कारक

फ्युजेरियम ओक्सीस्पोरम प्रजाति सेपी इस रोग का कारक है |

वातावरण

यह रोगकारक मिट्टी में रहता है और काफी समय तक मिट्टी में ही जीवित रहता है | अधिक तापमान इस रोग के प्रकोप के लिए अनुकूल है | कंदों की खुदाई से पहले वर्षा होने से इस रोग का संक्रमण बढ़जाता है |

नियंत्रण

1. फसल चक्र अपनाएं|
2. खेत में उचित जल निकासी का प्रबंध करें |
3. कलियों को रोपण से पहले 0.1 प्रतिशत कार्बेन्डाजिम के घोल में डुबो कर उपचारित करें |

4. कंदों की खुदाई से पहले मैन्कोजेब (0.25%) और कार्बेन्डाजिम (0.1%) के मिश्रण का छिड़काव करें या सिंचाई करें |

4. श्वेत विगलन

लक्षण

इस रोग में संक्रमित पौधे सूख कर पीले रंग के हो जाते हैं और पत्ते मुरझाने लगते हैं | यह रोग खेत में पीले पौधों के भागों के रूप में दिखाई

देता है | पौधे आकार में छोटे रह जाते हैं और आसानी से उखड़ जाते हैं | ध्यान से देखने पर संक्रमित पौधों के कन्दों पर सफ़ेद रंग का कवक जाल दिखाई देता है | इस सफ़ेद कवक जाल पर काले रंग के पोस्त के बीजों के आकार के स्क्लेरोशिया (Sclerotia) बन जाते हैं|

रोगकारक

इस का रोगकारक स्क्लेरोशियम सेपिवोरम फफूंद है |

वातावरण

यह रोगकारक संक्रमित बीज कंदों द्वारा आरम्भ होता है और बाद में मिट्टी में ही जीवित रहता है | बार बार प्याज वर्गीय कन्द फसलें लगाने से यह रोग तेजी से फैलता है | मध्यम तापमान तथा अधिक नमी इस रोग के प्रकोप के लिए अनुकूल है |

नियंत्रण

1. फसल के अवशेषों को एकत्रित करके नष्ट कर दें |
2. फसल चक्र अपनाएं | बार बार प्याज वर्गीय कन्द फसलें एक ही खेत में न लगाएं |
3. खेत में उचित जल निकासी का प्रबंध करें |
4. स्वस्थ कलियों का रोपण करें |
5. खेतों में बुआई से पहले जैविक संशोधन अथवा विरोधी फंफूद जैसे कि ट्राइकोडर्मा आदि मिलाएं |

5. रस्ट

लक्षण

पत्तों पर छोटे, लाल से हल्के संतरी अंडाकार धब्बे बन जाते हैं | इन धब्बों में लाल रंग

के हवा द्वारा प्रवाहित किये जाने वाले यूरिडोस्पोरबन जाते हैं | बाद में ये धब्बे गहरे रंग के हो जाते हैं क्योंकि इन धब्बों में काले रंग के टिलियोस्पोर बन जाते हैं | अत्यधिक संक्रमित पत्ते पीले रंग के हो जाते हैं औरे समय से पहले ही सूख जाते हैं | जब संक्रमण अधिक हो जाता है तो कन्द का आकर और गुणवत्ता कम हो जाती है |

रोगकारक

यह रोग पक्सीनिया एलाई नामक फफूंद द्वारा होता है |

वातावरण

यूरिडोस्पोर और टिलियोस्पोर दोनों लम्बे समय तक जीवित रहते हैं और ये आने वाली फसल के संक्रमण के लिए बीजाणु का काम करते हैं| इस रोग को जीवित रखने में यूरिडोस्पोर अधिक महत्वपूर्ण हैं | यूरिडोस्पोर तथा टिलियोस्पोर हवा द्वारा काफी दूर तक जा सकते हैं |यूरिडोस्पोर को अंकुरण के लिए कम से कम चार घंटे तक 97 प्रतिशत आर्द्रता चाहिए| परन्तु ये पानी में डूबने पर जीवित नहीं रहते | संक्रमण के लिए 10-15 से तापमान अनुकूल होता है |

नियंत्रण

1. स्वस्थ कलियों का रोपण करें |
2. भूमि में उचित जल निकास का प्रबंध करें |
3. पौधों में उचित दूरी रखें क्योंकि इस से आर्द्रता कम हो जाती है और रोग का प्रकोप भी कम हो जाता है |
4. फसल चक्र अपनाएं|

6. डाऊनी मिल्डयु

लक्षण

पत्तों पर हरे रंग की अपेक्षा पीले रंग के अंडाकार से बेलनाकार धब्बे बन जाते हैं | इन धब्बों

डाऊनी मिल्डयु

पर क्रमश: हरे और पीले रंग की धारियां बन जाती हैं | आर्द्र मौसम में यह फफूंद सफ़ेद से बैंगनी रंग का कवक जाल इन धब्बों पर बनाती है |

रोगकारक

इस रोग का रोगकारक पेरोनोस्पोरा डिसट्रक्टर फफूंद है|

वातावरण

यह फफूंद संक्रमित कंदों तथा पौधे के अवशेषों में ऊस्पोर बनाकर जीवित रहता है| इस फफूंद को अच्छी वृद्धि के लिए ठंडी नमी वाली रातें तथा केवल मध्यम गर्म दिनों की आवश्यकता होती है | बीजाणुओं के अंकुरण और संक्रमण के लिए 25° सेल्सियस तापमान तथा 99-100 प्रतिशत नमी अनुकूल हैं |

नियंत्रण

1. पौधे के संक्रमित अवशेषों को एकत्र करके नष्ट कर दें |
2. रोपण के लिए स्वस्थ कलियों का प्रयोग करें |
3. फसल पर रोग के लक्षण दिखाई देते ही मेटालाक्जिल + मैनकोजेब (0.25%) का छिड़काव करें | बाद में मैन्कोजेब (0.25%) या कॉपर आक्सीक्लोराइड (0.3%) का छिड़काव करें तथा 10-14 दिन के अंतराल पर पुन: करें |

7. विषाणु रोग

लक्षण

लक्षणों में पीले और हरे रंग की धारियां, पीली धारियां, पत्तों का मुड़ना औरे पौधों का छोटा रह जाना आदि हैं | नए पत्तों की अपेक्षा पुराने पत्तों पर ये धारियां स्पष्ट दिखाई देती हैं| संक्रमित कंदों को ज्यादा समय तक भंडारित नहीं किया जा सकता और ये समय से पहले ही अंकुरित हो जाते हैं | लीक येलो स्ट्राइप विषाणु द्वारा संक्रमित पौधों में पुराने और बीच वाले पत्तों पर हल्की पीले रंग की धारियां बन जाती हैं | नए पत्तों पर इसके लक्षण स्पष्ट दिखाई नहीं देते हैं और संक्रमित पौधे पाले से अधिक प्रभावित होते हैं | अनियन येलो ड्वार्फ विषाणु अधिक उग्र लक्षण उत्पन्न करता है और इस से उत्पादन में काफी कमी आ जाती है |

संवहन

ये विषाणु रोग मुख्यत: संक्रमित कलियों को लगाने से संवाहित होते हैं | इसके अतिरिक्त कई कीड़े जैसे कि तैला (माइजस परसिकी, एफिस क्रासिवोरा, नियोटोक्सोपटेरा फोरमोसाना आदि) और माइट (एकेरिया टयुलिपी) भी इन का संवहन करते हैं |

नियंत्रण

1. रोगमुक्त व् स्वस्थ बीज का प्रयोग करें |
2. विषाणुओं के संवाहकों को नियंत्रित करने के लिए कीटनाशकों का छिड़काव करें |
3. खेत में उचित साफ़ सफाई का ध्यान रखें |