

आलू में पछेती झुलसा रोग का प्रभावी प्रबंधन

तेजेंद्र कुमार^{1*} और अनुपम¹

¹उद्यान विज्ञान विभाग, आर एस एम (पीजी) कॉलेज, धामपुर, बिजनौर -246761(उ०प्र०)

*E-mail: tejendrasm@gmail.com

आलू (*Solanum tuberosum* L.) भारत की प्रमुख खाद्य एवं नकदी फसलों में से एक है। इसकी उत्पादकता को सीमित करने वाले रोगों में पछेती झुलसा रोग सर्वाधिक विनाशकारी माना जाता है। यह रोग *Phytophthora infestans* नामक ऊमाइसीट द्वारा उत्पन्न होता है, जो अनुकूल परिस्थितियों में बहुत तीव्र गति से फैलकर फसल को भारी क्षति पहुँचा सकता है। ठंडी, आर्द्र एवं बादलयुक्त जलवायु इस रोग के विकास के लिए अत्यंत अनुकूल होती है। प्रस्तुत लेख में पछेती झुलसा रोग के कारण, लक्षण, अनुकूल परिस्थितियाँ, उससे होने वाली हानि तथा सांस्कृतिक, जैविक, रासायनिक एवं प्रतिरोधी किस्मों के माध्यम से इसके समेकित एवं प्रभावी प्रबंधन पर विस्तार से चर्चा की गई है। यह लेख किसानों, कृषि वैज्ञानिकों एवं छात्रों के लिए उपयोगी सिद्ध होगा।

मुख्य शब्द: आलू, पछेती झुलसा, समेकित रोग प्रबंधन, फफूंदनाशी

भूमिका

आलू भारत की एक प्रमुख खाद्य एवं नकदी फसल है, जो लाखों किसानों की आजीविका का आधार है। देश में आलू की उत्पादकता को सीमित करने वाले रोगों में पछेती झुलसा सबसे विनाशकारी रोग माना जाता है। यह रोग न केवल फसल की वृद्धि एवं उत्पादन को प्रभावित करता है, बल्कि प्रतिकूल परिस्थितियों में पूरी फसल को नष्ट करने की क्षमता रखता है। इतिहास गवाह है कि 19वीं शताब्दी में आयरलैंड का अकाल भी इसी रोग के कारण हुआ था। भारत में यह रोग विशेष रूप से ठंडी, आर्द्र एवं बादलयुक्त जलवायु में तीव्र रूप से फैलता है। अतः इस रोग का समेकित एवं वैज्ञानिक प्रबंधन अत्यंत आवश्यक है।

रोग का कारण

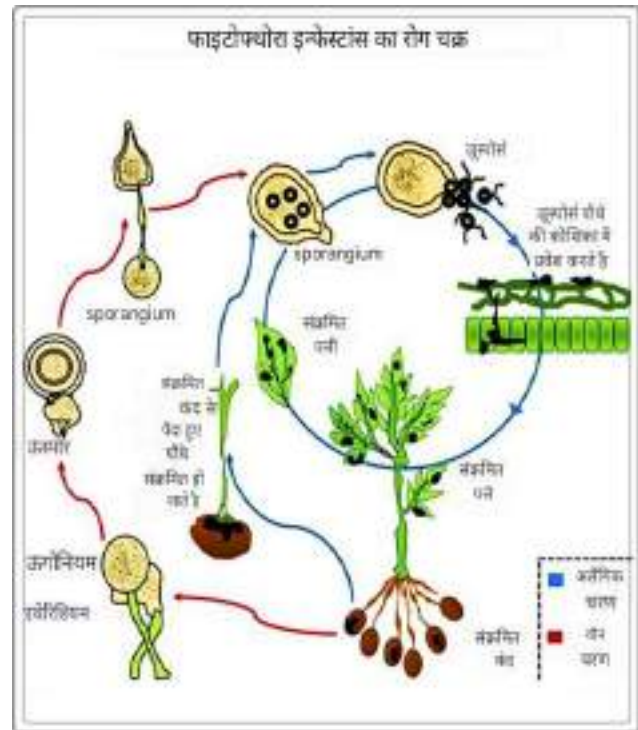
आलू का पछेती झुलसा रोग *फाइटोफथोरा इन्फेस्टैन्स* (*Phytophthora infestans*) नामक ऊमाइसीट (जल-फफूंद) द्वारा होता है। यह रोगजनक बीज कंद, संक्रमित पौध अवशेष एवं मिट्टी में जीवित रह सकता है। अनुकूल वातावरण मिलने पर यह स्पोरेंजिया बनाकर तेजी से फैलता है।

रोग के लक्षण

पत्तियों पर लक्षण: रोग के प्रारंभिक लक्षण पत्तियों के किनारों या सिरे पर जलसिक्त धब्बों के रूप में दिखाई देते हैं। ये धब्बे शीघ्र ही

भूरे से काले रंग के हो जाते हैं। अधिक आर्द्रता की स्थिति में पत्तियों की निचली सतह पर सफेद रंग की फफूंदीय वृद्धि दिखाई देती है। गंभीर अवस्था में पत्तियाँ पूरी तरह झुलसकर सूख जाती हैं।
तनों पर लक्षण: तनों पर गहरे भूरे या काले रंग की लम्बी धारियाँ बन जाती हैं। अधिक संक्रमण होने पर तना कमजोर होकर टूट सकता है।

कंदों पर लक्षण: कंदों की सतह पर अनियमित आकार के भूरे धब्बे दिखाई देते हैं। आंतरिक ऊतक भूरे रंग के होकर सख्त हो जाते हैं। भंडारण के दौरान ऐसे कंदों में सड़न की समस्या बढ़ जाती है।



रोग के विकास हेतु अनुकूल परिस्थितियाँ

- तापमान: 10–20°C
- सापेक्ष आर्द्रता: 90 प्रतिशत से अधिक
- लगातार वर्षा, कोहरा या ओस
- घनी फसल एवं वायु संचार की कमी
- संक्रमित बीज कंदों का उपयोग

रोग से होने वाली हानि

पछेती झुलसा रोग के कारण उपज में 30 से 70 प्रतिशत तक की कमी आ सकती है। इसके अतिरिक्त कंदों की गुणवत्ता प्रभावित होती है, भंडारण हानि बढ़ती है तथा उत्पादन लागत में वृद्धि होती है। निर्यात योग्य आलू की गुणवत्ता भी इस रोग से प्रभावित होती है।



पछेती झुलसा रोग का समेकित प्रबंधन

1. सांस्कृतिक प्रबंधन

- प्रमाणित एवं रोगमुक्त बीज कंदों का उपयोग करें।
- बीज कंदों को बोने से पूर्व मैकोजेब (0.25%) या उपयुक्त फफूंदनाशी से उपचारित करें।
- फसल चक्र अपनाएँ तथा सोलानेसी फसलों के बाद आलू की खेती से बचें।
- उचित रोपण दूरी रखें ताकि खेत में वायु संचार बना रहे।
- संतुलित उर्वरक प्रबंधन अपनाएँ एवं नाइट्रोजन की अधिक मात्रा से बचें।

2. स्वच्छता एवं यांत्रिक उपाय

- संक्रमित पौधों को तुरंत उखाड़कर नष्ट करें।
- खेत में रोगग्रस्त पौध अवशेष न छोड़ें।
- भंडारण से पहले कंदों की छंटाई अवश्य करें।

3. जैविक प्रबंधन

बीज कंद उपचार अथवा मिट्टी में *Trichoderma harzianum* एवं *Pseudomonas fluorescens* जैसे जैव नियंत्रक एजेंटों का प्रयोग लाभकारी पाया गया है।

4. रासायनिक प्रबंधन

रोग की प्रारंभिक अवस्था में (संरक्षक फफूंदनाशी):

- मैकोजेब 0.25%
- क्लोरोथालोनिल 0.20%
- कॉपर ऑक्सीक्लोराइड 0.30%

रोग की उग्र अवस्था में (प्रणालीगत फफूंदनाशी):

- मेटालेक्सिल + मैकोजेब (0.25%)
- सायमोक्सानिल + मैकोजेब
- फेनेमिडोन + मेटेरेम

छिड़काव 7-10 दिन के अंतराल पर करें तथा फफूंदनाशियों का अदल-बदल कर प्रयोग करें।

5. प्रतिरोधी किस्मों का उपयोग

- कुफरी ज्योति
- कुफरी मेघा
- कुफरी गिरीराज
- कुफरी आनंद



रोग पूर्वानुमान एवं चेतावनी प्रणाली

मौसम आधारित रोग पूर्वानुमान प्रणाली, ICAR एवं राज्य कृषि विभागों द्वारा जारी परामर्श तथा मोबाइल आधारित कृषि ऐप्स का उपयोग कर समय पर नियंत्रण उपाय अपनाए जा सकते हैं।

निष्कर्ष

आलू में पछेती झुलसा रोग एक गंभीर एवं विनाशकारी रोग है, जिसका प्रभावी नियंत्रण केवल रासायनिक उपायों पर निर्भर नहीं होना चाहिए। स्वस्थ बीज, संतुलित पोषण, सांस्कृतिक क्रियाएँ, जैविक एवं रासायनिक नियंत्रण तथा प्रतिरोधी किस्मों के समन्वित प्रयोग से इस रोग से होने वाली क्षति को काफी हद तक कम किया जा सकता है। समेकित रोग प्रबंधन अपनाकर आलू की उत्पादकता एवं गुणवत्ता में उल्लेखनीय सुधार संभव है।

