चने का विनाशकारी उकठा रोग

संजीव कुमार*, रमेश नाथ गुप्ता*,
आनंद कुमार*, राकेश कुमार* और **हंसराज हंस***

" भारत की दलहनी फसलों में चना सबसे महत्वपूर्ण है इसलिए इसे दालों का राजा भी कहा जाता है। इसकी हरी पत्तियां साग और हरा तथा सूखा दाना सब्जी व दाल बनाने में उपयोग होते हैं। चने की दाल का छिलका और भूसा पशुओं के आहार के काम आ जाता है। दलहनी फसल होने के कारण इसकी जड़ों में वायुमंडलीय नाइट्रोजन स्थिर करने की क्षमता होती है। इससे मृदा की उर्वराशक्ति बढ़ती है। चने का उत्पादन कई प्रकार के रोगों द्वारा प्रभावित होता है परंतु उकठा रोग से इस फसल को भारी नुकसान होता है। किसान अपनी फसलों की उचित देखभाल एवं एकीकृत रोग प्रबंधन कर उकठा रोग से निजात पा सकते हैं। "

चना सम-शीतोष्ण और उपोष्ण कटिबंधीय क्षेत्रों में उगाई जाने वाली सबसे महत्वपूर्ण बहुपयोगी दलहनी फसल है। विश्व में भारत, चना का सबसे बड़ा उत्पादक देश है, जो रबी दलहन की खेती में अकेले 70 प्रतिशत का योगदान करता है। देश में प्रमुख चना उत्पादक राज्य मध्य प्रदेश, राजस्थान, आंध्र प्रदेश, बिहार, उत्तर प्रदेश, महाराष्ट्र, हरियाणा और कर्नाटक हैं। चने की फसल 50 से अधिक रोगजनकों द्वारा संक्रमित होती है, जिसमें उकठा महत्वपूर्ण रोग है। यह रोग भारत, ईरान, पाकिस्तान, नेपाल, बर्मा, स्पेन, मैक्सिको, पेरू, सीरिया और संयुक्त राज्य अमेरिका जैसे कई देशों में व्यापक रूप से हानि पहुंचाता है। भारत में इस रोग के कारण उपज में काफी हानि होती है, जो अनुकूल मौसम की स्थिति में 100 प्रतिशत तक भी पहुंच जाती है।

*बिहार कृषि विश्वविद्यालय, सबौर, भागलपुर-813210 (बिहार)

यह रोग मृदा एवं बीजजनित होता है, जो पौधे को मुरझाकर सूखने की स्थिति के आधार पर 20 से 100 प्रतिशत तक नुकसान का कारण बनता है। कवक के बीजाणु जड़ों से होते हुए पौधों में प्रवेश करते हैं। जब बीजाणु संवहनी तंत्र में पहुंचते हैं, तो वे कुछ ऐसे एंजाइम उत्पन्न करते हैं, जो कोशिका भित्ति का उत्तकक्षय करते हुए पौधे की संवहन प्रणाली को बाधित कर देते हैं। इससे पौधे की ऊपरी पत्तियां पीली पड़कर मुरझाने लगती हैं, फिर धीरे-धीरे संपूर्ण पौधा सूखकर मर जाता है। मौसम में बदलाव और बार-बार खेत में एक ही फसल लगाने पर चने की फसल में उकठा रोग लगने की आशंका बढ़ जाती है। ऐसे में किसान सही प्रबंधन तकनीक जैसे-सस्य क्रियाओं के समायोजन, रसायनों के इष्टतम उपयोग, जैविक कवकनाशी तथा प्रतिरोधी किस्मों को अपनाकर फसल की उपज हानि को कम कर सकते हैं।

लक्षण

चने की फसल में उकठा रोग, फ्यूजेरियम ऑक्सीस्पोरम नामक फफूंद के कारण होता है। इस रोग का प्रभाव खेत में छोटे-छोटे बिखरे हुये क्षेत्रों में दिखाई देता है। मुरझाए हुए पौधों के कॉलर क्षेत्रों में ऊतकक्षय और मलीनीकरण देखा जा सकता है। स्वस्थ पौधों की तुलना में रोगग्रस्त पौधों को मृदा से अधिक आसानी से निकाला जा सकता है। मुरझाए हुए पौधे में अधिकांश पार्श्व जड़ें कवक से संक्रमित हो जाती हैं, परिणामस्वरूप जड़ें कमजोर हो जाती हैं। जब रोगग्रस्त पौधे को उखाड़कर बाहर निकाला जाता है, तो अधिकांश पार्श्व जड़ें मृदा में ही रह जाती हैं। यह कवक पौधों की जड़ों में प्रवेश कर दारू ऊतक

उकठाग्रसित चने की पौध

(जाइलम) की वाहिनी को अवरूद्ध कर देता है, जिसके फलस्वरूप खाद्य पदार्थ का संचरण नहीं हो पाता है।

रोग की उग्र अवस्था में रोगग्रस्त पौधे की जड़ एवं तने को फाड़कर देखने पर इसके बीच में काली या भूरे रंग की धारियां दिखाई देती हैं। ये धारियां तने तथा जड़ों पर भी दिखाई देती हैं। इन काली धारियों से निकलने वाली शाखाएं शीघ्र मुरझा जाती हैं। काली धारियां जड़ों के निचले भागों से बनना आरम्भ होती हैं और मुख्य अथवा पार्श्व जड़ों से निकलती हुई दिखाई देती हैं। यह जड़ बाद में गल जाती है। रोगग्रस्त पौधों की फलियां एवं बीज सामान्य पौधों की तुलना में सामान्यत: छोटे, सिकुड़े व बदरंग दिखाई पड़ते हैं। यह रोग पौधे को किसी भी अवस्था में संक्रमित कर सकता है। सामान्यत: या तो फसल की पौध अवस्था (बुआई के 4-6 सप्ताह बाद) या फिर फसल की फूल व फली लगने वाली अवस्था में इस रोग का प्रकोप अधिक होता है।

चने की उकठाग्रसित फसल

चने की स्वस्थ फसल

रोग-चक्र

चने में अंकुरण से लेकर बीज बनने तक सभी चरणों में उकठा रोगजनक द्वारा संक्रमण के लिए अति संवेदनशील होते हैं। पौधों की जड़ों पर आक्रमण करके इस रोग को उत्पन्न करने वाला रोगजनक मृदा एवं बीजजनित विकल्पी परजीवी होता है, जो परपोषी की अनुपस्थिति में लम्बे समय तक मृदा के अन्दर मृतजीवी के रूप में रहता है। इस कवक के बीजाणु की जनन-नलिकाएं चने के पौधों की जड़ों पर आक्रमण करके वाहिनी ऊतकों में पहुंचती हैं और शीघ्रता से वृद्धि करने लगती हैं। इसके फलस्वरूप पौधे के कुछ भाग अथवा पूरा पौधा मुरझाने लगता है। कवक के एक बार वाहिनी ऊतकों में स्थापित हो जाने के बाद कवकतंतु शीघ्रता से वृद्धि करने लगते हैं। इसके कारण कुछ ही दिनों में पौधे सूखकर मर जाते हैं। एक ही खेत में बारंबार चने की खेती करने से रोगजनक कवक की निरंतरता में बढ़ोतरी होती रहती है।

भारत, चने का सबसे बड़ा उत्पादक होने के साथ-साथ सबसे बड़ा उपभोक्ता भी है। यह अनेक पोषक तत्वों का स्रोत होने के अलावा मृदा की उर्वराशक्ति बढ़ाने में महत्वपूर्ण भूमिका निभाता है। पोषक गुणों के अतिरिक्त टिकाऊ खेती तथा फसल विविधीकरण में चने का अप्रत्याशित योगदान रहा है। अत: समेकित रोग प्रबंधन द्वारा विनाशकारी उकठा रोग का प्रभावी नियंत्रण कर उत्पादन एवं उत्पादकता को बढ़ाकर किसान अधिक से अधिक आर्थिक लाभ कमा सकते हैं। ■

समेकित रोग प्रबंधन

समेकित रोग प्रबंधन द्वारा उकठा रोग का प्रभावी नियंत्रण किया जा सकता है। उत्पादन एवं उत्पादकता को बढ़ाने के लिए हम इस प्रकार की तकनीकें काम में लें, जिनसे सस्य पारिस्थितिकी तंत्र में सम्यक संतुलन बना रहे और उपज में हानि कम से कम हो। इसके लिए निम्न उपाय अपनाए जा सकते हैं:

- चने की बुआई 15 अक्टूबर से 15 नवम्बर तक कर देनी चाहिए।
- कम से कम 4-5 वर्ष का फसलचक्र अपनाएं।
- बीज की मृदा में उचित गहराई पर बुआई करनी जरूरी।
- सरसों या अलसी के साथ चने की अन्तर फसल लगाएं। इससे उकठा रोग की उग्रता में कमी देखी गई है।
- खेत में चने के पुराने अवशेषों को न छोड़ें।
- प्रमाणीकृत, स्वस्थ, स्वच्छ व रोगरहित बीजों का प्रयोग करें।
- यह एक मृदोढ़ रोग है। अत: गर्मियों (मई-जून) में 2-3 बार खेतों की गहरी जुताई करनी चाहिए, जिससे मृदा में पड़े हुए निवेशद्रव्य सुषुप्तावस्था में ही नष्ट हो जाएं।
- उर्वरकों का संस्तुत मात्रा में प्रयोग करें।
- रोगरोधी किस्में जैसे-अवरोधी, बी.जी.-212, केपीजी-59, पूसा-391, विजय, विशाल आदि का प्रयोग करें।
- जैव कवकनाशी ट्राइकोडर्मा विरिडी की 5 कि.ग्रा. मात्रा को प्रति हैक्टर 100 कि.ग्रा. सड़ी हुई गोबर की खाद में मिलाकर हल्के पानी के छींटें देकर 10 दिनों तक छाया में रखें। इसके उपरान्त बुआई के पूर्व आखिरी जुताई पर इसे भूमि में मिलाने से उकठा रोग का काफी हद तक नियंत्रण हो जाता है।
- ट्राइकोडर्मा जैव कवकनाशी 4-10 ग्राम प्रति कि.ग्रा. बीज की दर से उपचारित करके ही बुआई करें।
- रासायनिक कवकनाशी थीरम (1.5 ग्राम) + कार्बेण्डाजिम (1.0 ग्राम) प्रति कि.ग्रा. बीज की दर से बीजोपचार उकठा रोग के खिलाफ सबसे प्रभावी साबित हुआ है। इसके अलावा टेबुकोनाजोल 4.0 मि.ली./10 कि.ग्रा. बीज की दर से बीजोपचार भी उकठा रोग की रोकथाम में प्रभावी होता है।
- फसल के रोग से ग्रसित होने पर कार्बेण्डाजिम 50 प्रतिशत घुलनशील पाउडर का उपयोग 2.0 ग्राम/ली. घोल बनाकर करना चाहिए।