बीजीय मसालों मे समेकित रोग प्रबंधन

डॉ. युगल शर्मा, प्रधान वैज्ञानिक, पादप रोग
राष्टीय बीजीय मसाला अनुसंधान केन्द्र, अजमेर (राजस्थान)
संपर्कः फोनः 09413574579
ई मेलः yksharma68@gmail.com

India is the largest producer, consumer and exporter of seed spices. The seed spices are well distributed over different agro-climatic regions in India. The major growing belt of seed spices spreads from arid to semi-arid regions, covering large area in Rajasthan and Gujarat, which contributed more than 80 percent of the total seed spices production in the country. The other prominent seed spices growing states other than Rajasthan and Gujarat are Punjab, M.P., Bihar, U.P., West Bengal, Orissa, Tamil Nadu and Karnataka. Both biotic and abiotic stress contributes significantly to crop loss in seed spices. Of the biotic factors, occurrence of many diseases at different crop growth stages of seed spices crops is one of the important constraints for high production and productivity. Occurrence of diseases viz, wilts, blights, rots, and powdery mildews have resulted in poor yield and productivity. Infestation by diseases also deteriorates the quality of the seed spices. Hence, there is need to reduce the yield losses caused due to biotic and abiotic factors. Disease management technologies integrating chemical, cultural and biological methods in coriander, cumin, fennel, fenugreek and other seed spices have been developed.

हमारे देश के लगभग सभी राज्यों में बीजीय मसालों की खेती की जाती है। प्रमुख बीजीय मसाला उत्पादक राज्यों में राजस्थान एवं गुजरात का स्थान सबसे उपर है जो कुल उत्पादन का लगभग 80 प्रतिशत पैदा करते हैं। इसके अलावा मध्यप्रदेश, उत्तरप्रदेश, हरियाणा एवं महाराष्ट्र आदि प्रमुख उत्पादक राज्य हैं । बीजीय मसालों का विशेष महत्व इनमें पाये जाने वाले खुशबू एवं स्वाद के कारण होता है जिसके लिए इनके बीजों में मौजूद वाष्पशील तेल जिम्मेदार होता है। विभिन्न मसाला बीजों में पाये जाने वाले तेल की मात्रा भिन्न-भिन्न होती है,जो कि उनकी गुणवता को दर्शाती है। बीजीय मसाला फसलों में अनेक प्रकार के रोगों का प्रकोप होता है, जिससे इनके उत्पादन में कमी के साथ इनकी गुणवत्ता भी प्रभावित होती है। बीजीय मसाला फसलों में लगने वाले मुख्य रोग निम्न प्रकार हैंः-

जीरा के रोग

उकठा रोग (विल्ट)

जीरे में यह रोग वैसे तो किसी भी अवस्था में आ सकता है, परन्तु प्रारम्भिक अवस्था में इसका प्रकोप अधिक होता है। यह रोग पौधे की जड़ में लगता है तथा पौधा हरा ही मुरझाकर सूख जाता है।

- इस रोग से बचाव के लिए बीज को कार्बेन्डाजिंम या थाइरम या कैप्टान में से किसी एक दवा द्वारा 2.5-3.0 ग्राम प्रति किलोग्राम बीज की दर से उपचारित कर बुआई करना चाहिए। बीज को ट्राइकोडर्मा पाउडर 10 ग्राम प्रति किलो बीज से भी उपचारित कर सकते हैं।
- उपरोक्त उपचार के अलावा गर्मी में गहरी जुताई एवं उचित फसल चक्र अपनाना चाहिए।

- स्वस्थ बीजों को किसी विश्वसनीय स्थान से खरीदकर उपयोग में लाना चाहिए।

झुलसा रोग (ब्लाइट)

प्रायः फसल में पुष्पन शुरू होने के बाद अगर आकाश में बादल छाये हों तथा नमी बढ़ जाये तो इस रोग की संभावना काफी बढ़ जाती है। रोगग्रस्त पौधों की पत्तियों व तनों पर गहरे भूरे रंग के धब्बे बन जाते हैं तथा पौधे के सिरे झुके नजर आने लगते हैं। रोग प्रसार इतना तीव्र होता है कि बीमारी के लक्षण दिखाई देने के बाद फसल को बचाना मुश्किल होता है। अतः रोग की प्रारम्भिक अवस्था में ही बचाव करना चाहिए।

- इस रोग से बचाव के लिए बीमारी के आने की संभावना होने पर मैन्कोजेब या जाइनेब (2 ग्राम/लीटर) अथवा डाइफेनोकोनाजोल या प्रोपिकोनाजोल (1 मिली/लीटर) में से किसी एक फफूँदनाशी का फसल पर छिड़काव करना चाहिए।
- आवश्यकतानुसार फफूँदनाशी का छिड़काव 10-12 दिन के अन्तराल पर दोहराना चाहिए।

छाछ्या रोग (पाउडरी मिल्डयू)

रोग की प्रारम्भिक अवस्था में पौधों की पत्तियों व टहनियों पर सफेद चूर्ण दृष्टिगोचर होता है जो उग्र अवस्था में पूरे पौधे को चूर्ण से ढ़क देता है। रोगग्रस्त पौधे पर या तो बीज बनता ही नहीं और अगर बनता है तो उसका आकार छोटा हो जाता है। अगर रोग देर की अवस्था मे आता है तो भले ही उपज पर ज्यादा प्रभाव न पड़े मगर दानों का रंग व चमक खराब हो जाती है।

- इस बीमारी की रोकथाम के लिए 1 किलोग्राम घुलनशील गंधक अथवा 500 मिलीलीटर डाइनोकैप का 500-600 लीटर पानी में घोल बनाकर एक हैक्टर क्षेत्र मे छिड़काव करना चाहिए। आवश्यकतानुसार 10-15 दिन बाद छिड़काव को दोहराया जा सकता है।
- इसके अलावा 20-25 किलोग्राम प्रति हैक्टर की दर से गंधक के चूर्ण का भुरकाव भी रोग नियन्त्रण के लिए प्रभावी है। आवश्यकता पड़ने पर 15-20 दिन बाद दुबारा भुरकाव किया जा सकता है।

धनिया के रोग

उकठा रोग (विल्ट)

यह रोग पौधे के जड़ में लगता है जिससे पौधा हरा ही सूख जाता है। वैसे यह रोग किसी भी अवस्था में लग सकता है लेकिन इसका प्रकोप पौधों की छोटी अवस्था में अधिक होता है।

इस रोग का निम्न उपाय करके काफी हद तक नियन्त्रण किया जा सकता है।

- गर्मी के मौसम में खेत की गहरी जुताई करें ।
- शुद्ध स्वस्थ व रोगरहित फसल के बीजों की ही बुआई करनी चाहिए।
- बीज को कार्बेन्डाजिम 1.5 ग्राम + थाइरम 1.5 ग्राम (1:1) प्रति किलोग्राम बीज की दर से उपचारित कर बुआई करें।
- तीन वर्ष तक का फसल चक्र अपनाना चाहिए।

तना सूजन रोग (स्टेम गाल)

इस बीमारी में पौधे के तने पर सूजन आ जाती है जिससे पौधे नष्ट हो जाते है। रोग की उग्र अवस्था मे सूजन बीजों पर ही हो जाती है जिससे बीज आकार मे बढ जाते है। तथा फसल नीचे गिर कर नष्ट हो जाती है इस रोग से पैदावार व गुणवत्ता कम हो जाती है।

इस रोग का प्रकोप कम करने के लिये

- स्वस्थ बीजों का प्रयोग करना चाहिए तथा बुआई से पूर्व बीजों को कार्बेन्डाजिम 1.5 ग्राम+थाइरम 1.5 ग्राम (1:1) प्रति किलोग्राम बीज की दर से बीजोपचार कर बुआई करना चाहिए।

- ए.सी.आर-1 नामक किस्मों में इसका प्रकोप कम होता है। अतः इस रोग से प्रभावित क्षेत्रों में इन किस्मों की बुआई करनी चाहिए।
- इसके अलावा खडी फसल मे 0.1 प्रतिशत कार्बोक्सिन या कार्बेन्डाजिम का छिड़काव रोग की प्रारम्भिक अवस्था मे करना चाहिए तथा आवश्यकतानुसार छिड़काव दोहराना चाहिए।

छाछ्या रोग (पाउडरी मिल्डयू)

छाछ्या रोग लगने की प्रारम्भिक अवस्था में पोधों की पत्तियों व टहनियों पर सफेद चूर्ण नजर आता है। अगर इस रोग की रोकथाम न की जाए तो सारा पौधा चूर्ण से ढ़क जाता है। पत्तियों का हरापन नष्ट होकर पत्तियाँ सूख जाती है। रोग ग्रसित पौधे पर बीज नहीं बनते या बहुत कम एवं छोटे आकार के बनते हैं। बीजों की विपणन गुणवत्ता कम हो जाती है।

इस रोग के नियन्त्रण हेतु गन्धक के चूर्ण का 20 से 25 किलोग्राम प्रति हैक्टेयर की दर से पोधों पर भुरकाव करें अथवा घुलनशील गंधक 2 ग्राम या डाइनोकैप 1 मिलीलीटर प्रति लीटर पानी में घोल बनाकर छिड़काव करें। आवश्यकता पड़ने पर 10-15 दिन के अन्तराल पर छिड़काव या भुरकाव को दोहराना चाहिए।

झुलसा रोग (ब्लाइट)

इस रोग में पौधे के तने व पत्तियों पर गहरे भूरे रंग के धब्बे दिखाई देने लगते हैं और पत्तियाँ झुलसी हुई दिखाई देती है। इस रोग के नियन्त्रण के लिए कार्बेन्डाजिम या मेनकोजेब 0.2 प्रतिशत का 500-600 लीटर घोल बनाकर एक हैक्टेयर में छिड़काव करें। यह छिड़काव 10-15 दिन के अन्तराल पर आवश्यकतानुसार दोहराया जा सकता है।

मेथी के रोग

छाछ्या रोग (पाउड्री मिल्ड्यु)

इस रोग के प्रारंभिक अवस्था में पत्तियों पर सफेद चूर्णिल पुंज दिखाई देते हैं जो उग्र रूप में पूरे पौधे को सफेद चूर्ण के आवरण से ढ़क देते हैं। बीज की उपज एवं आकार पर इसका बुरा प्रभाव पड़ता है।

छाछ्या रोग के नियन्त्रण के लिए 0.1 प्रतिशत डाइनोकैप अथवा 0.2 प्रतिशत घुलनशील गंधक के 500 लीटर घोल को प्रति हैक्टेयर की दर से छिड़कना चाहिए। आवश्यकता पड़ने पर 10-15 दिन बाद पुनः इसे दोहराया जा सकता है। इसके अलावा फसल पर 15-20 किलोग्राम सल्फर धूल को भुरकाव से भी रोग को सफलतापूर्वक नियन्त्रित किया जा सकता है।

तुलासिता रोग

रोग के प्रारम्भ मे पत्ती की निचली सतह पर सफेद मृदुरोमिल वृद्धि दिखाई देती है तथा ऊपरी भाग मे पीले धब्बे दिखाई देते है। रोग बढ़ने पर पत्तियाँ पीली होकर गिरने लगती है तथा पौधे की वृद्धि रूक जाती है। रोग के उग्र अवस्था मे पौधा मर जाता है।

तुलासिता रोग नियन्त्रण के लिए किसी भी एक कॉपर फफूँदनाशी के 0.2 प्रतिशत सांद्रता वाले 400-500 लीटर घोल का प्रति हैक्टेयर छिड़काव करना चाहिए। आवश्यकता पड़ने पर छिड़काव 10 से 15 दिन बाद दोहराया जाना चाहिए।

जड़ गलन

रोग के आने पर म्लानि एवं पत्तियाँ सूखना प्रारम्भ होती है और अन्त में पूरा पौधा सूख जाता है। फलियाँ बनने के बाद इनके लक्षण देर से प्रकट होते हैं।

- बीज को किसी फफूँदनाशी द्वारा उपचारित करके बुआई करनी चाहिए।
- बीज को ट्राइकोडर्मा द्वारा 4 ग्राम प्रति किलोग्राम बीज की दर से उपचारित कर सकते है।
- इसके अतिरिक्त उचित फसल चक्र अपनाना, गर्मी की जुताई करना आदि भी रोग को कम करने में सहायक होता है।

सौंफ के रोग

झुलसा रोग (ब्लाइट)

यह रोग फसल की बुआई के 60 से 80 दिन बाद नीचें की पत्तियों पर कोणीय धब्बों के रूप में उभरती है। यह धब्बे धीरे-धीरे विकसित होकर बडे हो जाते है। रोग की भयंकर अवस्था में ऐसा लगता है जैसे पूरी फसल पर राख का भुरकाव कर दिया गया हो। बाद में झुलसा का असर पुष्प कालिकाओं पर भी होता है जो पीली व भूरी पड़ कर अन्त में सूख जाती है।

इस रोग से बचाव के लिए, रोग आने की सम्भावना होने पर मेनकोजेब या जाइनेब में से किसी एक फफूँदनाशी की 0.80 से 1.0 किलोग्राम सक्रिय तत्व की मात्रा को 400-500 लीटर पानी में घोलकर फसल पर छिड़काव करना चाहिए। यदि रोग का नियन्त्रण नहीं हो तो 10-15 दिन के बाद दुबारा छिड़काव करना चाहिए।

छाछ्या रोग (पाउडरी मिलड्यू)

इस रोग की प्रारम्भिक अवस्था में पौधों की पत्तियों व टहनियों पर सफेद चूर्ण दृष्टिगोचर होता है जो उग्र अवस्था में पूरे पौधे को चूर्ण से ढ़क देता है। ग्रसित भाग का रंग पहले राख की तरह होता है जो बाद मे भूरे रंग में बदल जाता है। सौंफ पर इसका प्रकोप फरवरी - मार्च में अधिक होता है।

इस रोग की रोकथाम के लिए फसल पर 250 से 300 मिलीलीटर डाइनोकैप नामक दवा को 600 से 750 लीटर पानी में घोलकर प्रति हैक्टर की दर से छिड़के। इसके अलावा 20-25 किलोग्राम प्रति हैक्टेयर सल्फर का भुरकाव भी इस रोग के नियन्त्रण में बहुत सहायक है।

समेकित रोग प्रबंधन

समेकित रोग प्रबंधन के अन्तर्गत कई प्राकृतिक ,यांत्रिक, जैविक, एवं भौतिक कार्य करके रोगों का प्रभावी नियंत्रण किया जा सकता है। उत्पादन एवं उत्पादकता को बढ़ाने के लिए हम इस प्रकार की तकनीकें काम में ले जिससे शस्य परिस्थितिकी तंत्र में सम्यक संतुलन बना रहे और उपज में हानि कम से कम हो। इसके लिए हम निम्न उपाय अपना सकते हैं:

- ग्रीष्म ऋतु में मिट्टी पलटने वाले हल से गहरी जुताई करें। ऐसा करने से भूमि में उपस्थित रोग जनक के निवेश द्रव्य धूप के कारण नष्ट हो जाते हैं जिससे नई फसल प्राथमिक संक्रमण से बच जाती है।
- विभिन्न शस्य परिस्थितकीय क्षेत्रों में बुआई हेतु किस्में अनुशंसित की गई है। अपने क्षेत्र विषेष हेतु अनुशंसित किस्मों का ही चुनाव करें। रोगरोधी उन्नत किस्मों की बुवाई करनी चाहिए क्योंकि इनमें रोगों से लड़ने की क्षमता होती है।
- बुआई उपयुक्त समय पर ही करें।
- प्रमाणीकृत, स्वस्थ, स्वच्छ व रोग रहित बीजों का प्रयोग करना चाहिये।
- संतुलित मात्रा में उर्वरकों का प्रयोग करना चाहिए। फसल में आवश्यकता से अधिक खाद न डालें। ज्यादा नत्रजन या यूरिया डालने से फसल हरी-भरी दिखती है, परंतु उपज में बहुत अधिक अतंर नहीं आता अपितु बीमारी के प्रकोप की संभावना बढ जाती है। अतः संतुलित मात्रा में उर्वरकों का प्रयोग करना ही श्रेयस्कर होता है।
- खेत की साफ-सफाई का विशेष ध्यान रखें। खेत में खरपतवार जितने कम होगें, फसल में बीमारी का प्रकोप भी उतना ही कम होगा। रोग ग्रसित पौधों को एकत्र कर जला देना चाहिये। गत वर्ष के फसल अवशेषों को भी नष्ट कर, खेतों को स्वच्छ रखना चाहियें ताकि रोग संक्रमण के स्त्रोत या तो समूल नष्ट हो जायें या बहुत ही कम मात्रा में रहें।
- खेत से अतिरिक्त जल के निकास की समुचित व्यवस्था रखनी चाहिए। इसके लिए जहां पानी जमने की संभावना है उस जगह एक छोटी सी नाली खोदकर उस जमे हुए पानी के निष्कासन का उपाय करें। आवश्यकता से अधिक पानी न दें।
- उचित फसल चक्र - एक ही फसल की बुवाई लगातार नहीं करनी चाहिए। इससे फसल में लगे रोग जनकों को अगले मौसम में पोषक पौधा नहीं मिलने से वे भोजन के अभाव में मर जोयेंगे। उचित

फसल चक्र रोग प्रबंधन का एक सस्ता व अच्छा उपाय है। इसके द्वारा रोग से प्रभावित न होने वाली अपरपोषी फसलों को बोया जाता है जिससे रोगाणुओं की खाद्य श्रृंखला टूट जाती है और रोग का विस्तार रूक जाता है।

==========