- **उपयुक्त समय पर बिजाई:** सरसों का सही समय (01 अक्टूबर से 31 अक्टूबर) के दौरान बुवाई करें।
- **प्रमाणित बीज:** क्षेत्र के लिए स्वीकृत, उन्नत, स्वस्थ रोग रहित प्रमाणित बीजों का प्रयोग करें।
- **भूमि उपचार:** भूमि में *ट्राइकोडरमा* कवक उत्पाद 2.5 कि.ग्रा. प्रति हैक्टेयर को 50 कि.ग्रा. सड़ी हुई गोबर में मिलाकर, सरसों की बुवाई से पूर्व अवश्य मिलाना चाहिए जिससे बीमारियों का प्रकोप कम होता है।
- **बीजोपचार:** *ट्राईकोडरमा* आधारित जैविक उत्पादक द्वारा 10 ग्राम प्रति किलो बीज की दर से या ताजा बनाये हुये लहसुन सत् से 2 प्रतिशत की दर से बीजोपचार करें।
- **उचित दूरी:** बीज की सिफारिश से ज्यादा मात्रा का प्रयोग न करे व कतार से कतार की व पौधे से पौधे की उचित दूरी बनाये रखें।

वानस्पतिक अवस्था पर प्रबन्धन

- छोटे पौधों में सिंचाई करने से पौधे चितकबरा कीट के आक्रमण को सहन कर पाने में काफी सक्षम हो जाते हैं।
- माहू के प्रकोप से प्रभावित टहनियों को प्रारम्भिक अवस्था में ही तोड़कर नष्ट कर दें।
- माहू के प्राकृतिक शत्रु (परभक्षी दुश्मन) कीट जैसे *क्राइसोपा, सिरफिड, काक्सीनेला* आदि की कीटनाशकों से रक्षा करे।
- सरसों के माहू के पर्यावरण संतुलित प्रबंधन के लिए 1 मि.ली/ली. पानी की दर से डाइमिथोएट या आक्सीडेमेटोन मिथाईल का छिडकाव करे। एवं तदुपरांत 5000 भृंग प्रति है. की दर से *काक्सीनेला सेप्टेमपंक्टाटा* को छोडें।
- माहू के नियंत्रण के लिए परभक्षी कीट *क्राइसोपरला* के 45000 से 50000 शिशु/है. की दर से पूरे खेत में छोडें।
- आवश्यकता से अधिक पौधों का विरलीकरण अवश्य करें। कीटों व रोगों से ग्रसित पौधों को खेत से निकालकर नष्ट करें।
- फसल की आवश्यकतानुसार 2–3 सिंचाई जैसे पहली सिंचाई फूल आते समय, दूसरी सिंचाई फली बनते समय तथा तीसरी सिंचाई दाना भरते समय करें।
- फूल बनने से पहले ओरोबेंकी खरपतवार को खेत से निकाल दें।

फूल एवं फली बनने की अवस्था पर प्रबन्धन

- खेत का रोजाना भ्रमण करें व नाशीजीव दिखने पर नियंत्रण के उपाय तुरंत अपनाए।
- ताजा बनाये हुये लहसुन सत् से 2 प्रतिशत या *ट्राइकोडरमा* कवक उत्पाद 2 ग्राम/ली. पानी की दर से छिडकाव करें। सफेद रतुआ के ज्यादा प्रकोप पर मैटालैक्सिल + मैन्कोजेब कवकनाशी का 2.5 ग्राम/ली. की दर से पानी में घोल बनाकर छिड़काव करें।
- स्कलरोटिनिया तना गलन रोग ग्रसित पौधे जो कि सामान्य पौधो से पहले पक जाते है को पिंड (स्क्लरोशिया) बनने से पूर्व ही जड़ से उखाड़ कर बाहर निकाल दे एवं बाद में रोग ग्रसित अवशेषों को जला दे।
- समय–समय पर खेत से खरपतवार निकालते रहे व मधुमक्खियों को कीटनाशकों के नुकसान से बचाने के लिए कीटनाशकों का छिड़काव शाम के समय ही करें।

आर्थिक समीक्षा

रा.स.ना.प्र.के. द्वारा विकसित सरसों में आई.पी.एम. प्रणाली को फसल वर्ष 2014–15 से 2015–16 तक हरियाणा व राजस्थान के सिंचित क्षेत्र के किसानों द्वारा सरसों की फसल में 40 हेक्टेयर में अपनाने से उनकी उपज 2 वर्षो के औसतनुसार 17.26 किव्टल प्रति हे. जबकि गैर–आई.पी. एम. किसानों की उपज 15.23 किव्टल प्रति हे. ही रही एवं कुल प्रतिफल ₹ 54735 प्रति हे. रहा जबकि गैर आई. पी.एम. को केवल ₹ 48181 प्रति हे. रहा।

नाशीजीव सहनशील किस्में

नाशीजीव	सहनशील किस्में
सफेद रतुआ	बायो वाई एस आर, जे एम 1
स्कलेरोटिनिया गलन	पूसा आदित्य, किरण, पूसा करिश्मा, आर.एल.एम 619
चुर्णिल असिता	पूसा सरसों 26

सम्पादक
एम. एस. यादव, एन. अहमद, एस. के. सिंह, एन मेहता, जे. एल. यादव, एम. पी. यादव एवं डी. के. यादव

तकनीकी सहयोग
नीलम मेहता

प्रकाशित
निदेशक
भा.कृ.अनु.प.–राष्ट्रीय समेकित नाशीजीव प्रबंधन अनुसंधान केन्द्र
पूसा परिसर, नई दिल्ली–110 012
दूरभाष: 91–11–25843935 फैक्स: 91–11–25841472
ई–मेल: ipmnet@ncipm.org.in, pmencipm@gmail.com
वैब: www.ncipm.org.in

प्रकाशन वर्ष: 2018

मुद्रक: रॉयल ऑफसेट प्रिन्टर्स, दूरभाष: 9811622258

NCIPM

प्रसार पत्रक-25
संशोधित

सरसों में समेकित नाशीजीव प्रबंधन (आई.पी.एम.)

भा.कृ.अनु.प.-राष्ट्रीय समेकित नाशीजीव प्रबन्धन अनुसंधान केन्द्र
पूसा परिसर, नई दिल्ली–110012

परिचय

सरसों वर्गीय फसलें हमारे देश की तिलहन अर्थव्यवस्था में मुख्य भूमिका निभाती है। इन फसलों की बढोतरी का सीधा असर दुर्लभ विदेशी मुद्रा की बचत में होता है। इन फसलों में तोरिया, पीली व भूरी सरसों, गोभी सरसों, कर्ण राई, राया (भारतीय सरसों) व तारामीरा हैं। इन फसलों की खेती लगभग 7.0 मिलियन हैक्टेयर क्षेत्र में की जाती है जिससे लगभग उत्पादन 7.9 मिलियन टन होता है। सरसों का तेल स्वास्थ्य के लिए बहुत लाभदायक होता है। सरसों की खेती अधिकतर वर्षा सिंचित नमी अथवा सीमित सिंचाई सुविधा वाले क्षेत्रों में की जाती है। इन फसलों की उपज को बढ़ाने तथा उसको टिकाऊ बनाने के मार्ग में एक प्रमुख समस्या नाशीजीवों का प्रकोप है जो कुछ हद तक इन फसलों के अस्थिर उत्पादन के लिए उत्तरदायी है। ये नाशीजीव सरसों में 10 से 96 प्रतिशत तक उपज में हानि पहुँचाते हैं।

प्रमुख नाशीजीव

चेपा/माहू

यह कीट छोटा, कोमल, सफेद–हरे रंग का होता है। इस कीट के शिशु एवं प्रौढ़ दोनों पौधों के विभिन्न भागों से रस चूसते हैं। यह प्रायः दिसम्बर के अन्त से लेकर फरवरी के अन्त तक सक्रिय रहता है। इस कीट की आर्थिक हानि की सीमा 10 से 20 माहू (मध्य तना के 10 से.मी. भाग में) है। इससे उपज में लगभग 25–40 प्रतिशत तक की हानि हो सकती है।

चितकबरा कीट

इस कीट के शिशु एवं प्रौढ़ दोनों ही सरसों को पौध की अवस्था से लेकर, वनस्पति, फली बनने और पकने की अवस्था में रस चूसकर हानि पहुंचाते हैं। बाद में मँड़ाई के लिए रखे गये सरसों पर भी आक्रमण करते हैं। जिससे दाने सिकुड़ जाते हैं और उत्पादन व तेल की मात्रा में भारी कमी हो सकती है।

काले धब्बों का रोग/आल्टरनेरिया पर्ण अंगमारी

यह रोग बड़े पैमाने पर सरसों में लगता है। इसका प्रकोप पत्तियों, तनों, फलियों इत्यादि पर हल्के भूरे रंग के चक्रीय धब्बों के रूप मे प्रदर्शित होता है। बाद में ये धब्बे हल्के काले रंग के बडे आकार के हो जाते है। इससे बीज की गुणवत्ता भी प्रभावित होती है। जिस कारण इसकी अकुंरण में कमी तथा बाजार भाव कम मिलता है। गीला व गर्म मौसम या अदल–बदल के वर्षा व धूप तथा तेज हवाएँ इस रोग को बढ़ाती हैं।

सफेद रतुआ

यह रोग सर्वप्रथम पत्तियों पर आता है। जब तना एवं पुष्पक्रमों में दिखाई पड़ता है उसमें पुष्पक्रम फूल कर विकृत आकार के हो जाते हैं, जिससे पैदावार में 17–34 प्रतिशत तक कमी आती है। यदि हवा के साथ तेज वर्षा होती है तो यह रोग तीव्र गति से फैलता है।

स्कलेरोटिनिया विगलन

इस रोग मे पत्तों व तनों पर लंबे चिपचिपे धब्बे दिखाई देते हैं जो बाद में कवक की वृद्धि से ढक जाते हैं। इस रोग का प्रकोप फूल आने की अवस्था से शुरू होता है। जब मौसम ठण्डा व नम होता है, तो इस रोग की उग्रता बढ़ती है। इस रोग से सूखे पौधों के तनों में काले रंग वाले पिंड बन जाते हैं।

चूर्णिल आसिता

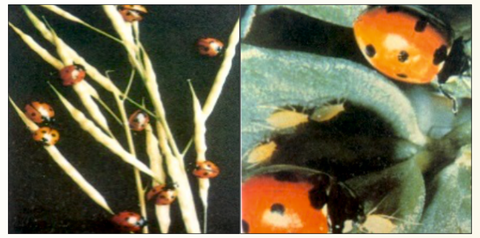
प्रारंभ में यह रोग पौधों के तनों, पत्तियों एवं फलों पर श्वेत, गोल आटे जैसे चूर्णित धब्बों के रूप में दिखाई देता है। तापमान की वृद्धि के साथ–साथ ये धब्बे आकार में बड़े हो जाते हैं।

कूर्च प्ररोह

यह एक मूल परजीवी खरपतवार है जो सरसों उगाने वाले क्षेत्रों में गम्भीर समस्या है।

लाभप्रद जीव

काक्सीनेला



इस के शिशु दुबले एवं इनके वक्षांग एवं पैर अच्छी तरह से विकसित होते हैं। इनके प्रौढ़ चमकीले, पीले, नारंगी या गहरे लाल रंग के होते हैं।

क्रायसोपरला

प्रौढ़ कीट के लेसविंग हल्के हरे रंग के 12–20 मि.मी. लम्बे होते हैं। इनके पंख पारदर्शी एवं हरे पीले रंग के होते हैं तथा शरीर कोमल होता है।

ट्राइकोडर्मा

ट्राइकोडर्मा एक महत्वपूर्ण जैविक नियंत्रण कवक है। इनका समूह (कालोनी) सामान्यतः हरे रंग का होता है। *ट्राइकोडर्मा* कवक सरसों के विभिन्न रोगों जैसे सफेद रोली, एवं स्कलेरोटिनिया गलन रोग की रोकथाम में प्रयोग किया जाता है।

समेकित नाशीजीव प्रबन्धन

सरसों में नाशीजीवों के प्रकोप से बचने एवं इनसे होने वाली हानि को आर्थिक परिसीमा से नीचे रखने हेतु समेकित नाशीजीव प्रबन्धन अपनायें। इसके अन्तर्गत फसल की अवस्थानुसार निम्न उपाय करें।

बिजाई पूर्व प्रबन्धन

- **ग्रीष्म कालीन गहरी जुताई:** ग्रीष्म ऋतु में मिट्टी पलटने वाले हल से गहरी जुताई करें।
- **पानी की निकासी:** बोये जाने वाले खेत को अच्छी तरह तैयार करके, पानी की निकासी का उचित प्रबन्ध करें।
- **फसल के अवशेषों को नष्ट करना:** पूर्व की फसल के अवशेषों एवं रोग ग्रसित पौधों को एकत्र करें एवं खेत को साफ–सुथरा रखें।
- **समुचित फसल चक्र:** प्रमुख नाशीजीव कूर्च प्ररोह (ओरो बेंकी) से बचाव के लिए एक बीज पत्रीय फसलों का फसल चक्र अपनायें।
- **सन्तुलित उर्वरक:** सरसों में अनुमोदित किए गए सन्तुलित उर्वरकों का प्रयोग करें। फसलों मे अधिक मात्रा में नाइट्रोजन का प्रयोग करने से चूषक कीटों (माहू इत्यादि) व बिमारियों का आक्रमण बढ़ जाता है। 15 कि. ग्रा./है. की दर से जिंक सल्फेट + सल्फर (स्थान विशेष) का मृदा में अनुप्रयोग करें।

बिजाई के समय प्रबन्धन