

कपास की फसल में समेकित नाशीजीव प्रबंधन (आईपीएम)



NCIPM
ICAR-National Research Centre for Integrated Pest Management
LBS Building, Pusa Campus, New Delhi-110012

उल्लेख :

अजंता बिराह, अनूप कुमार, मुकेश कुमार खोखर, लिकन कुमार आचार्य, एस पी सिंह एवं सुभाष चंद्र (2022) कपास की फसल में समेकित नाशीजीव प्रबंधन (आईपीएम), तकनीकी बुलेटिन 48, भा.कृ.अ.प.— राष्ट्रीय समेकित नाशीजीव प्रबंधन अनुसन्धान केन्द्र, नई दिल्ली —110012, पृष्ठ 16

प्रकाशन :

डॉ. सुभाष चंद्र
निदेशक
भा.कृ.अनु.प.—राष्ट्रीय समेकित नाशीजीव प्रबंधन
अनुसन्धान केंद्र
पूसा परिसर, नई दिल्ली —110012
दूरभाष: 011-25843936, 25843935 *218
ईमेल: director.ncipm@icar.gov.in
वेबसाइट: <http://www.ncipm.gov.in>

भा.कृ.अनु.प.—राष्ट्रीय समेकित नाशीजीव प्रबंधन अनुसन्धान केंद्र, नई दिल्ली के पास सर्वाधिकार सुरक्षित

रूपरेखा एवं मुद्रण: Alpha Printographics (India)

WZ/572-N, Naraina Village,
Near Naraina Vihar Club, New Delhi - 110 028
Mob.: +91 98111 99620, 99990 39940

कपास की फसल में समेकित नाशीजीव प्रबंधन (आईपीएम)

अजंता बिराह, अनूप कुमार, मुकेश कुमार खोखर,
लिकन कुमार आचार्य, एस पी सिंह एवं सुभाष चन्द्र

भा.कृ.अ.प.— राष्ट्रीय समेकित नाशीजीव प्रबंधन अनुसन्धान केन्द्र
पूसा परिसर, नई दिल्ली — 110012

कपास भारत के साथ-साथ पूरी दुनिया की सबसे महत्वपूर्ण रेशे वाली और नकदी फसलों में से एक है। इससे रुई तैयार की जाती है जिसकी वजह से इसे “सफेद सोना” भी कहा जाता है। यह देश की औद्योगिक और कृषि अर्थव्यवस्था में एक प्रमुख भूमिका निभाती है। यह सूती वस्त्र उद्योग को बुनियादी कच्चा माल प्रदान करती है। भारत में कपास की खेती भिन्न-भिन्न मृदाओं जलवायु और कृषि क्रियाओं के द्वारा की जाती है। भारत में, यह महाराष्ट्र, गुजरात, कर्नाटक, मध्य प्रदेश, पंजाब, राजस्थान, हरियाणा, तमिलनाडु और उत्तर प्रदेश में बड़े पैमाने पर उगाई जाती है। भारत के कुल कपास की लगभग 65% पैदावार बारानी तथा 35% सिंचित परिस्थितियों के अंतर्गत की जाती है। कपास के उत्पादन में नाशीकीट तथा रोग मुख्य समस्याएं हैं। बीटी कपास आने से एक तरफ कपास के चार महत्वपूर्ण कीटों जैसे अमेरिकन सुंडी, चितकबरी सुंडी, गुलाबी सुंडी एवं तम्बाकू सुंडी जहाँ कम हुई हैं, वहीं दूसरी तरफ कपास की फसल में बहुत सारे लघु (माईनर) कहलाये जाने वाले चूसक कीट मुख्य श्रेणी में आ खड़े हुए हैं। भारत के कई क्षेत्रों में कपास पर गुलाबी सुंडी एक महत्वपूर्ण कीट के रूप में पुनः उभर कर आ रही है। यह कपास के बीजों को खाकर आर्थिक हानि पहुंचाती है इस कीट का संक्रमण फसल के मध्य तथा देर की अवस्था में होता है। पिछले 6-7 वर्षों से मध्य तथा दक्षिण भारत के साथ साथ उत्तर भारत में भी बुवाई के लगभग 45-60 दिनों के बाद गुलाबी सुंडी बीटी कपास पर संक्रमण करती हुई दिखाई दे रही है। पिछले 2-3 वर्षों से मध्य तथा उत्तर भारत में टिंडा सडन (बोल रॉट) रोग का प्रकोप देखने को मिल रहा है। जिसके लिये किसान रसायनिक दवाओं का अन्धाधुन्ध प्रयोग कर रहे हैं जो कि खेती की लागत को बढ़ाने के साथ पर्यावरण एवं मानव स्वास्थ्य को नुकसान पहुंचा रहा है। पर्यावरण की सुरक्षा के साथ अच्छे फसल उत्पादन के लिए सभी किसानों को समेकित नाशीजीव प्रबंधन (आईपीएम) अपनाने की आवश्यकता है।

प्रमुख नाशीजीव

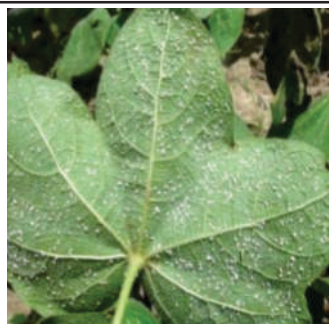
हरा तेला (जैसिड): अमरास्का बिगुटूला बिगुटूला

इसके वयस्क काफी सक्रिय होते हैं और आड़ी-तिरछी दिशा में फुदक सकते हैं। इनकी वजह से पत्तियों में शिकन आ जाती है व पत्तियां सिकुड़ने लगती हैं। ग्रसित पत्तियां नीचे की ओर मुड़ जाती हैं, सूखने एवं झड़ने से पहले पीली तथा उसके बाद भूरी हो जाती हैं। कीट ग्रसित पौधों को साधारण रूप से 'होपर बर्न' के नाम से जाना जाता है। इस कीट का आर्थिक क्षति स्तर – 2 वयस्क या निम्फ / पत्ती है।



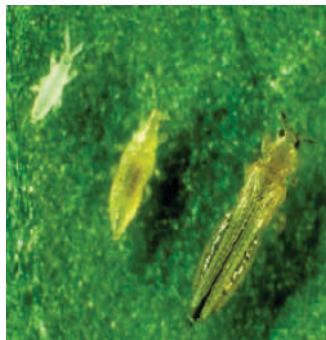
सफेद मक्खी: बेमेसिया तेबेसाई

वयस्क मक्खियाँ लगभग एक मि.मी. लम्बी होती हैं इनका रंग सफेद एवं हल्का पीला होता है और इनके दोनों पंख सफेद मोम जैसे पावडर से ढके होते हैं। इस कीट के शिशु व वयस्क दोनों ही पौधों से रस चूसकर फसल को हानि पहुंचाते हैं। कीटों के मधु स्राव करने पर काली फफूंदी आने से पत्तों की भोजन बनाने की क्षमता प्रभावित होती है। सफेद मक्खी का प्रकोप होने पर पत्तियां सूख कर काली होने लगती हैं / इस कीट का आर्थिक क्षति स्तर 6-8 वयस्क / पत्ती है। ये कपास में पत्ती कुंचन विषाणु रोग (मरोड़िया) के वाहक का काम भी करती हैं।



थ्रिप्स (काष्ठकीट) : थ्रिप टेबेसाइ

वयस्क थ्रिप्स छोटे एवं छरहरे ओर पीले-भूरे रंग के होते हैं, जिनके पंख धारीदार होते हैं। नर थ्रिप्स के पंख नहीं होते हैं। ये नाशीकीट पत्ती के ऊतकों में अंडे देती हैं। नवजात थ्रिप्स भूरे रंग के होते हैं और वयस्क थ्रिप्स ऊतकों को फाड़ कर पत्ती के भीतरी भाग की कोशिकाओं से रस चूस लेते हैं। इसके प्रमुख लक्षण पत्तियों का बहुत हल्का मुड़ना जो बाद में सिल्वर रंग की हो जाती है, इसलिए इन्हें 'सिल्वर लीफ' के नाम से जाना जाता है। पत्ती का ऊपरी भाग भूरा हो जाता है। पत्तियों के कोने मुड़ जाते हैं, उनमें सिलवटे आने लगती हैं और तत्पश्चात वह सूख जाती हैं। नाशीकीटों के अधिक ग्रसन से पत्तियों में रतुवा जैसा पदार्थ उत्पन्न होता है जिससे पत्तियों में भारीपन आ जाता है।



एफिड (चेंपा): एफिस गोसिपाई

वयस्क एफिड छोटे एवं हरे-भूरे रंग के होते हैं इनका बाह्य शरीर मुलायम होता है। एफिड पत्तियों तथा नए प्ररोहों के भीतरी भाग में अधिकांश संख्या में एकत्रित होते हैं और उनका रस चूस लेते हैं। एफिड दो स्वरूपों में उभरते हैं पंख युक्त और पंख विहीन। पौधों के अत्यधिक चूसन से उसमें काफी ज्यादा मुरझान आ जाता है, जो बाद में धीरे-धीरे सूखने लगता है और छोटे पौधों की बढवार रुक जाती है।



मिलीबग (फिनोकोकस सोलेनोप्सिस)

मिलीबग छोटे आकार के चूसक कीट होते हैं। जिनकी लम्बाई लगभग 5–6 मि. मी. होती है। इन कीटों द्वारा श्रावित मधुरस पर काली फफूंद विकसित होने से पौधों के प्रकाश संश्लेषण प्रक्रिया में बाधा आने लगती है। पौधों के अत्यधिक चूसन से उसमें काफी ज्यादा मुरझान आ जाता है, जो बाद में धीरे-धीरे सूखने लगता है और छोटे पौधों की बढवार रुक जाती है। इन नाशीकीटों द्वारा गंभीर रूप से ग्रसित होने पर पौधा पूरी तरह सूख जाता है।



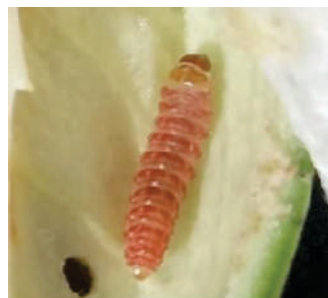
मिरिड बग: (रेयोनटियोडस बाईसरटेंस)

मिरिड बग हरे रंग के होते हैं और यह कपास का रस चूस कर यह फसल के काफी नुकसान पहुंचाते हैं। मिरिड बग की अन्य प्रजातियाँ अर्थात् *केम्पिलोमा लिविडा* और *ह्यलोपेलस लिनिफर* भी पाई जाती हैं जो भूरे रंग की होती हैं और देश के दक्षिण व मध्य क्षेत्र में पाई जाती हैं। इसकी वजह से कपास की कली और छोटे टिंडे समय से पहले झड़ने लगते हैं, हरे टिंडे में ग्रसन के छोटे – छोटे छेद दिखाई देते हैं, टिंडों का आकर छोटा हो जाता है जो तोते की चोंच की तरह दिखाई देता है।



गुलाबी सुंडी: पेकटिनोफोरा गोस्सीपिएल्ला

इसके व्यस्क सुबह व सायंकाल में निकलते हैं परन्तु वह दिन के समय पौधों के कचरे या दरार में छुपे रहते हैं, पुष्प गुलाब के आकार में परिवर्तित हो जाता है, जिसमें लार्वा होता है। टिंडे की अवस्था में नवजात सुंडी में प्रवेश करती है तथा उसके बाद प्रवेश मार्ग बंद हो



जाता है। तथा विकासशील हरे बीजकोषों के अन्दर गुलाबी सुंडी मौजूद रहती है सुंडी अंतर कोष्ठकों के बीच आवगमन करती है खिले टिंडे में सुंडी द्वारा पहुँचाया गया नुकसान दिखाई देता है। इस कीट का आर्थिक क्षति स्तर 8 वयस्क/ ट्रेप लगातार तीन दिन तक या 10 फीसदी प्रभावित पुष्प, कलिकाएँ एवं टिन्डे जीवित इल्ली के साथ।



तंबाकू सुंडी: *स्पोडोप्टेरा लिटुरा*

वयस्क (मोथ) मजबूत होते हैं और इनके अग्रपंख भूरे रंग के होते हैं, इल्ली (लार्वा) हल्के हरे रंग की होती है और इसके शरीर के ऊपरी भाग में गहरे काले निशान होते हैं, जो बाद में घने भूरे हो जाते हैं और उनमें अनेक काली चित्तियाँ तथा अनुलंब घुमाव होते हैं। यह इल्ली पत्तियों को खोखला कर देती है जिसके कारण पत्ती का मध्य शिरा शेष रह जाता है, इसके बाद यह फूलों की कलियों में प्रवेश करता है। परिपक्व लार्वा पत्तियों में बड़े छेद करता है और कभी कभी हरे टिंडों में छेद कर देता है।



अमरीकन सूंडी: *हेलिकोवेर्पा आर्भिजेरा*

वयस्क पतंगा मजबूत होता है, लार्वा हरे रंग का होता है और इसके शरीर के पृष्ठ भाग में घनी भूरी लैइने होती है। अंडे से निकला हुआ छोटा लार्वा कोमल पत्तियों को नष्ट कर देता है और इसके बाद कली एवं टिंडों की ओर बढ़ता है। लार्वा टिंडे में एक गोल एवं बड़ा छेद करता है और तत्पश्चात् लार्वा उस छिद्र में अपना मुह डालता है, उसका शेष शरीर बाहर ही रहता है। इस कीट का आर्थिक क्षति स्तर—एक अंडा या एक इल्ली प्रति पौधा या 5–10 फीसदी प्रभावित, क्षतिग्रस्त टिन्डे होता है।



चिन्तीदार सुंड़ी: *इरियास विटेला*

इसके वयस्क शलभ हलकी हरे रंग के होते हैं और इसके आगे के पंख पर एक सफेद धारी होती है शुरु की इल्लियाँ शाखाओं के शीर्ष को भेदन करके खाती है और बाद में कलियों, फूलों और टिंडों को क्षतिग्रस्त करती है तथा अंदर जाने के रास्ते को अपने त्यागित मल पदार्थ से बंद कर देती है। कीट से प्रभावित टिंडे से प्राप्त रुई भी अच्छी गुणवत्ता की न होने से बाजार भाव भी प्रभावित होता है। इस कीट का आर्थिक क्षति स्तर – एक इल्ली/ पौधा अथवा 10 फीसदी प्रभावित शाखाएँ या सामान्यतः 3 प्रभावित टिन्डा/ पौधा होता है।



लाल कपास का बग: *डाइसडरकेस*

नवजात एवं वयस्क बग दोनों माध्यम आकार के लाल बग होते हैं जिनके उदर भाग में सफेद बैंड तथा अग्र पंखों में काले निशान होते हैं। यह विकासशील टिंडों और बीज का रस चूस लेता है, जिससे कपास के फाहे में धब्बा पड़ जाता है और इस प्रकार ग्रसित बीज बुवाई के लिए सही नहीं पाया जाता है। ग्रसित भाग रेशे को दागदार बना देता है।



कपास पत्ती कुंचन रोग (मरोडिया रोग)

यह रोग मुख्य रूप से उत्तर भारत में पाया जाता है जो कपास पत्ती कुंचन जीमिनी विषाणु द्वारा सफेद मक्खी के माध्यम से संचारित होता है। शुरु में पौधों की पत्तियों के ऊपरी भाग में शिशुओं में सुजन जैसे लक्षण दिखाई पड़ते हैं। तत्पश्चात्, शिरा भाग में पत्तियाँ ऊपर की ओर मुड़ जाती हैं। आरंभिक एवं



अगेती चरण पर पादप ग्रसित होने से अंतर (इन्टरनोड) लम्बाई में कमी आने लगती है। जिसके फलस्वरूप पौधे का विकास अवरुद्ध होता है, पौधे पर कम फूल एवं फल लगते हैं और पैदावार काफी कम हो जाती है।



टिंडा सड़न (बोल रॉट) रोग

अधिकतर लम्बे समय तक लगातार (5-7 दिन) बारिश होने से तथा आपेक्षिक आद्रता 75 % से अधिक रहने के साथ अधिक तापमान तथा प्रकाश सघनता कम होने पर इस रोग का आक्रमण अधिक होता है।



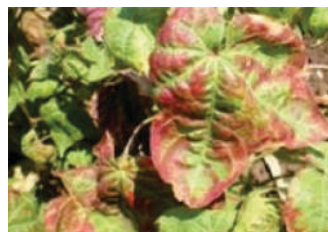
आंतरिक टिंडा सड़न (बीजाणु जनित): हरे रंग के स्टिंक बग/भूरे रंग बग लाल कपास बग के आक्रमण के उपरांत, टिंडों में बीजाणु प्रवेश करते हैं। उसके बाद टिंडों पर जलसिक्त धब्बे बनते हैं तथा बाहर से टिंडा हरा दिखाई देता है अन्दर से देखने पर पीलापन तथा लालामीयुक्त, भूरे एवं सड़ते हुए दिखाई देते हैं।



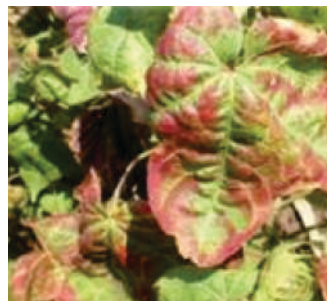
बाहरी टिंडा सड़न (फफूंद जनित): जलसिक्त धब्बे के ऊपर कई *फाइटोपैथोजेनिक* एवं *सप्रोटिक फफूंदियां* (*आल्टरनेरिया*, *कोलेटोट्रिकुम*, *फ्युजेरियम* आदि) उगते हैं एवं टिंडों को पूरी तरह से नष्ट कर देते हैं।



लाल पत्ती रोग: यह रोग पौधे की पुरानी पत्तियों में दिखाई देता है। प्रारंभ में पत्तियों के किनारे पीले होने लगते हैं तत्पश्चात् लाल रंग के धब्बे पूरी पत्तियों एवं तने पर फैल जाते हैं। कुछ समय पश्चात् पत्तियां सूखने लगती हैं एवं झड़ जाती हैं।



इस रोग का प्रमुख कारण पत्तियों में नाइट्रोजन और मैग्नीशियम की कमी का होना होता है। अचानक रात्रि के तापमान में कमी, खराब जल निकासी तथा मिट्टी की लवणता आदि भी लाल पत्ती के लिए उत्तरदायी कारक हैं जिससे पत्ती में लाल पिगमेंट (एंथोसाइनिन) बनने लगता है एवं पूरी की पूरी पत्ती लाल रंग की दिखने लगती है।



पेराविल्ट/नया उकठा: इस रोग को पैदा करने में किसी नाशीजीव की कोई भूमिका नहीं होती है। उकठा रोग विल्ट की तरह दिखाई देता है। पौधे के सूखने की गति तेज हो जाती है तथा अचानक पूरा पौधा मुरझाकर सूख जाता है। एक ही स्थान पर दो पौधों में से एक पौधे का सूखना एवं दूसरा स्वस्थ होना इस रोग का मुख्य लक्षण है। इस रोग का प्रमुख कारण वातावरणीय तापमान में अचानक परिवर्तन, मृदा में नमी का असन्तुलन, जल भराव तथा पोषक तत्वों की असंतुलित मात्रा का प्रयोग होता है।



समेकित नाशीजीव प्रबंधन

- **खेत की तैयारी:** रबी की फसल की कटाई के पश्चात मिट्टी पलटने वाले हल से खेत की गहरी जुताई करें। जिससे जमीन के अन्दर सुशुप्तावस्थाओं में मौजूद कीट की अवस्थाएं नष्ट हो जाएँ।
- **साफ सफाई:** खेत के आस पास से सभी खरपतवारों व पिछले वर्ष के फसल अवशेषों को नष्ट करें क्योंकि सफेद मक्खी इन खरपतवारों पर अपना जीवन चक्र पूरा कर अपनी जनसंख्या वृद्धि करती है।
- **बीज का चयन:** क्षेत्र विशेष के लिए सिफारिश की गयी कीट रोग प्रतिरोधक/सहनशील प्रजाति/शंकर बीज का चयन करें क्योंकि संवेदनशील प्रजातियों पर कीट का प्रकोप व उससे होने वाली छति अधिक होती है।
- **संतुलित पोषक तत्वों का प्रयोग:** मृदा जाँच के परिणाम के आधार पर आवश्यकतानुसार मुख्य व सूक्ष्म पोषक तत्वों का खेत की तैयारी के समय प्रयोग करें



रुकावट फसल की पंक्तियाँ

क्योंकि केवल नत्रजन के अधिक प्रयोग से फसल पर चूसक कीटों व रोगों का प्रकोप बढ़ जाता है।

- **समय से बुवाई:** पंजाब, हरियाणा व राजस्थान में 15 मई तक कपास की बुवाई सुनिश्चित करें क्योंकि देर से बोई गयी फसल पर सफेद मक्खी का आक्रमण अधिक होता है तथा क्षति ज्यादा होती है। बीटी कपास के साथ गैर-बीटी कपास को साथ में अवश्य लगायें।
- **सीमा पर रुकावट फसल की पंक्तियाँ:** कपास के खेत के चारों तरफ ज्वार/ बाजरा/ मक्का की दो पंक्तियों में बुवाई करें। क्योंकि ये फसलें सफेद मक्खी को एक खेत से दुसरे खेत में फैलने से रोकती हैं तथा ये फसलें मित्र कीटों के लिए भोजन व आश्रय भी प्रदान करती हैं।
- **जलप्रबन्धन:** आवश्यकतानुसार समय-समय पर सिंचाई करें क्योंकि नमी की कमी होने पर पौधे की पत्तियों में मौजूद प्रोटीन टूटकर एमिनो अम्ल में परिवर्तित हो जाती है जोकि चूसने वाले कीटों को अच्छा पोषण प्रदान कर उनकी संख्या में वृद्धि करती है तथा फसल में ज्यादा क्षति होती है तथा जल भराव भी न होने दें।

● निगरानी:

- ✓ साप्ताहिक अंतराल पर कीटों की संख्या और रोग व्यापकता की निगरानी करें।
- ✓ चूसक कीटों (सफेद मक्खी, हरा तेला और थ्रिप्स) की आबादी की निगरानी 10 रैंडम पौधों (3 पत्ते/पौधे) पर प्रति खेत पांच स्थानों पर करें।
- ✓ फेरोमोन ट्रैप (2 –3 ट्रैप/एकड़) और 20 फूल या टिंडे/एकड़ के माध्यम से साप्ताहिक आधार पर गुलाबी सुंडी की निगरानी करें। खेत से बेतरतीब ढंग से 20 टिंडे एकत्र करें और जीवित लार्वा की उपस्थिति की जांच करें।
- ✓ रासायनिक कीटनाशकों का प्रयोग तभी करना चाहिए जब कीट आर्थिक सीमा स्तर (ईटीएल) को पार कर जाए और एक ही कीटनाशक को लगातार दोहराने से बचें।

- **फेरोमोन ट्रैप:** गुलाबी सुंडी (2 ट्रैप/ एकड़) एवं तम्बाकू सुंडी, अमेरिकन सुंडी, चितकबरी सुंडी के फेरोमोन ट्रैप (1 ट्रैप/ एकड़) को खेत में बुवाई के 45 दिनों के बाद स्थापित करें तथा 20–25 दिन पर ल्युर बदलते रहें, जिससे इनके वयस्क पतंगों की निगरानी हो सके और समय रहते हुए इनके प्रबंधन हेतु उचित निर्णय लिया जा सके।



फेरोमोन ट्रैप

- **पीला चिपचिपा प्रपंच (ट्रैप):** फसल की प्रारंभिक वानस्पतिक वृद्धि की अवस्था में बुवाई के 45 दिन के आस पास खेत में सफेद मक्खी की निगरानी व बड़े पैमाने पर फंसाने के लिए पीला चिपचिपा प्रपंच (ट्रैप) 100/हे का प्रयोग करें।



पीला चिपचिपा प्रपंच

- **मित्र कीटों की पहचान एवं उनका संरक्षण:**

- ✓ परभक्षी मित्र कीटों जैसे लेडी बीटल, मकड़ी, क्राइसोपरला आदि को पहचाने व उनका संरक्षण करें एवं उनकी उपस्थिति में कीटनाशियों का प्रयोग न करें।
- ✓ सितम्बर–अक्तूबर में मिली बग के परजीवी (अनासिसअस) के प्युपे दिखाई देने पर मिली बग के लिए किसी भी रसायन का प्रयोग ना करें।
- ✓ कीटभक्षी पक्षियों के आगमन को बढ़ावा देने के लिए खेत में ऊँची लकड़ियाँ गाड़कर पक्षियों के लिए आसरा लगायें।



क्राईसोपरला



मकड़ी



लेड़ी वीटल



अनासिअस

आवश्यकतानुसार निम्नालिखित जैविक तथा रासायनिक दवाओं का प्रयोग

चूसक कीट (सफेद मक्खी / हरातेला / थ्रिप्स) एवं मरोडिया रोग (सीएलसीयूडी)

- ✓ प्रारंभिक अवस्था में सफेद मक्खी दिखाई देने पर खेत में आवश्यकतानुसार नीम (Azadirachtin 1500 ppm) @2.5 लीटर/हेक्टेयर, डिटर्जेंट एक ग्राम या एमएल प्रति लीटर पानी के साथ मिलाकर प्रयोग करें।
- ✓ सफेद मक्खी, हरातेला, थ्रिप्स आदि की संख्या बढ़ने पर (जुलाई के अंत से सितम्बर प्रारंभ तक) आर्थिक क्षति स्तर पर सुरक्षित कीटनाशी (इन्सेक्ट ग्राथ रेगुलेटर) स्पयरोमेसिफिन 22.9 SC 600 मिली/हे, ब्यूप्रोफेजिन 50 SC 1000 मिली/हे, डायोअफेन्थिउरोन 50 WP 500 ग्र/हे, पयरीप्रोक्सीफेन 10 EC 1000 मिली/हे, लोनिकामिड 50 WG 150 ग्र/हे का प्रयोग करें।
- ✓ पुष्पन की अवस्था होने पर पोटेसियम नाइट्रेट (NPK 13:0:45) के साप्ताहिक अन्तराल पर 4 छिड़काव करें जिससे फसल में कीटों तथा मरोडिया रोग के नुकसान के प्रति सहनशीलता आती है एवं उपज में वृद्धि होती है।
- ✓ मरोडिया रोग के प्रबंधन के लिए सफेद मक्खी के लिए अनुशंसित कीटनाशकों का उपयोग करें।

पेराविल्ट/नया उकठा

- ✓ की रोकथाम हेतु लक्षण दिखने के 24–48 घंटे के अन्दर, प्रभावित पौधों पर कोबाल्ट क्लोराइड @1 ग्राम 100 लीटर (10 पीपीएम) स्प्रे करें या कॉपर-ऑक्सी-क्लोराइड 25 ग्राम और 200 ग्राम यूरिया के मिश्रण, 10 लीटर पानी के साथ पौधों के जड़ क्षेत्र को गीला करें।

लाल पत्ती रोग

- ✓ 10–15% से अधिक रोग व्यापकता होने पर 2% DAP अथवा 2% यूरिया अथवा 0–5.1 % MgSO₄ मैगनेशियम सल्फेट का साप्ताहिक अन्तराल पर छिड़काव करें।

टिंडा सड़न के प्रबंधन

आंतरिक टिंडा सड़न (बीजाणु जनित):

- ✓ हरे रंग के स्टिक बग/भूरे रंग के कीड़ेधलाल कपास कीड़े के प्रकोप की निगरानी तथा आवश्यकता पड़ने पर कीटनाशक के साथ उनका प्रबंधन करें।
- ✓ आंतरिक टिंडा सड़न (बीजाणु जनित टिंडा सड़न) के प्रबंधन के लिए कॉपर ऑक्सीक्लोराइड 50 WP @25 ग्रा.+ स्ट्रेप्टोसाइक्लिन 1ग्राम रोगनिरोधी छिड़काव प्रति 10 लीटर पानी की दर से करें और आवश्यकता पड़ने पर दूसरा छिड़काव 15 दिन बाद कर सकते हैं।

बाहरी टिंडा सड़न (फफूंद जनित):

- ✓ आवश्यकता पड़ने पर पाइराक्लोस्ट्रोबिन 5%+मेटिराम 55% WG @ 1ग्रा /लीटर पानी या एजोक्सीस्ट्रोबिन 18.2%+ डिफेनोकोनाजोल 11.4% एससी का 1 मिलीलीटर / लीटर पानी में छिड़काव करें।

गुलाबी सुंडी के प्रबंधन

- ✓ गुलाबी सुंडी की संख्या बहुत अधिक होने पर बड़े पैमाने पर फँसाने के लिए फेरोमोन ट्रैप/40 ट्रैप/हक्टेयर की स्थापना करें।
- ✓ उपलब्धता के अनुसार परजीवी *ट्राइकोग्रामा बेक्ट्री* / 1.50 लाख प्रति हेक्टेयर की दर से फसल में एक सप्ताह के अंतराल में तीन बार छोड़े।
- ✓ आवश्यकतानुसार—आधारित कीटनाशक का अनुप्रयोग – स्पाइनटोरम 11.7 एससी / 0.8 मिलीलीटर /लीटर या प्रोफेनोफॉस 50 ईसी / 3 मिलीलीटर / लीटर या एमामेक्टिन बेंजोएट 5 SG / 0.50 ग्राम / लीटर करें।

तंबाकू सुंडी:

- ✓ तम्बाकू सुंडी की संख्या आर्थिक क्षति स्तर से ऊपर होने पर एसएल—एनपीवी की छिड़काव करें।
- ✓ देशी कपास (बीटी रहित) में 75 दिन की फसल में 1.5 लाख ट्राइकोग्रामा किलोनिस परजीवी के अंडे की दर से साप्ताहिक अंतराल पर प्रयोग करें तथा उपलब्धता होने पर 50000/हे की दर से *क्राइसोपरला* लार्वा/अंडा का प्रयोग करें।

क्या न करें

- लम्बी अवधि की देर से पकने वाली शंकर व देशी किस्मों का चयन न करें
- उत्तरी क्षेत्र में देर से बुवाई (15 मई के पश्चात) न करें एवं मध्य भारत में 31 मई से पहले बुवाई न करें
- किन्नो बागानों के नजदीक कपास की बुवाई न करें, आवश्यकता पड़ने पर केवल देशी किस्मों का ही चयन करें
- यूरिया उर्वरक का अंधाधुंध प्रयोग न करें
- सिंथेटिक पायरेथ्रायड कीटनाशियों का प्रयोग न करें
- खेत के पास कपास के अवशेषों के ढेर इकट्ठा न करें
- गोदामों में कीट ग्रस्त कपास को इकट्ठा करके न रखें
- खेत में जलभराव न होने दें

कपास में समेकित नाशीजीव प्रबंधन मानव स्वास्थ्य, पर्यावरण की सुरक्षा के साथ-साथ नाशीजीवों द्वारा होने वाले नुकसान को काफी हद तक कम करता है।





ICAR-National Research Centre for Integrated Pest Management
LBS Building, Pusa Campus, New Delhi-110012