तिल की मुख्य पौध व्याधियों एवं कीटों का प्रबन्धन कर ज्यादा उत्पादन पायें

डॉ. मनमोहन सुन्दरिया, सहायक आचार्य (कीट वैज्ञानिक)
कृषि अनुसंधान केन्द्र (कृषि विश्वविद्यालय)
मण्डोर, जोधपुर 342304 (राज.)
संपर्कः फोनः 09414603877
ई मेलः sul79man76@gmail.com

तिल या तिली, सिसेमम इन्डिकम एल., पेडालियेसी कुल की एक तिलहनी फसल है। तिल का बीज पौष्टिक एवं औषध-कारक खाद्य है। बीजों में सामान्यतया 50% तेल, 24% प्रोटीन तथा 15%कार्बोहाइड्रेट(शर्करा) होते हैं। इसके बीज को ऊर्जा का गोदाम कहा जा सकता है क्योंकि यह 640 कैलोरी/100 ग्राम तक ऊर्जा देता है। यह विटामिन ई., ए., बी.-संयुक्त एवं कैल्सियम, स्फूर लौह, ताम्बा, मैग्नीशियम, जिंक एवं पोटाशतत्वों का अच्छा स्रोत है। तेल का उपयोग भोजन पकाने के अलावा स्नेहक, पाचक, स्निग्ध, उष्ण, कफ तथा पित्तनाशकके तौर पर किया जाता है। तिल संसार में उगाई जाने वाली सबसे पुरानी देषी तेलीय फसल है। इसकोएशिया व अफ्रीका महाद्वीप में तेल, औषधीय, पुष्टिकारक व अंगराग गुणों के लिए उगाया जाता है। संसार में, भारतवर्ष का तिल बुवाई क्षेत्र (29%), पैदावार (24%) तथा निर्यात (40%) में प्रथम स्थान है। भारत में तिल की खेती लगभग 17-18 लाख हैक्टेयर में की जाती है। इसकी खेती मुख्यतया राजस्थान, गुजरात, उत्तर प्रदेश, मध्य प्रदेश, महाराष्ट्र, आन्ध्रप्रदेश, ओडिसा, तमिलनाडु, पश्चिम बंगाल तथा कर्नाटक में की जाती है।

तिलमेंपौध व्याधि प्रबन्धन:

तिल की फसल को मुख्यतया मेक्रोफोमीना तना व जड़ गलन, पर्ण कुंचन, अल्टरनेरिया एवं सर्कोस्पोरा पत्ती धब्बा, छाछ्या, झुलसा एवं अंगमारी रोग अधिक नुकसान पहुचाते हैं।

मेक्रोफोमीना तना व जड़ गलन:इस रोग से रोगग्रस्त पौधोंकी जडें व तना भूरे रंग के हो जाते हैं तथा रोगी पौधों को ध्यान से देखने पर तने, शाखाओं, पत्तियों व फलियों पर छोटे-छोटे काले दाने दिखाई देते हैं। रोगी पौधे जल्दी पक जाते हैं तथा बीज कच्चे रह जाते हैं। रोकथाम हेतु बुवाई से पूर्व बीज को 1.0 ग्राम कार्बेण्डेजिम + 2.0 ग्राम थाइरम, या 2.0 ग्राम कार्बेण्डेजिम या 4.0 ग्राम ट्राइकोडर्मा विरिडी प्रति कि.ग्रा. दर से उपचारित करके ही बुवाई करें। इसके साथ ही ट्राईकोडर्मा 2.5 कि.ग्रा.

प्रति हैक्टेयर की दर से सड़ी हुई गोबर की खाद के साथ बुवाई पूर्व भूमि में देना बहुत उपयोगी होता है।

अल्टरनेरिया एवं सर्कोस्पोरा पत्ती धब्बा रोग:जीवाणुओं द्वारा होने वाले इन रोगों से पत्तियों पर भूरे तारेनुमा धब्बे दिखाई देते हैं जो बाद में पूरी पत्ती पर फैल जाते हैं। रोकथाम हेतु बुवाई से पूर्व बीजों को 2 ग्राम स्ट्रेप्टोसाइक्लिन या 10 ग्राम पौषामाईसिन को 10 ली. पानी के घोल में दो घण्टे डुबोकर, सुखाने के बाद बुवाई करें । बुवाई के डेढ़ से दो महिने बाद 20 ग्राम स्ट्रेप्टोसाइक्लिन प्रति हैक्टेयर की दर से 15-15 दिन के अन्तराल पर आवश्यकतानुसार 2-3 बार छिड़काव करें। फाइटोफ्थोरा ब्लाइट तथा सर्कोस्पोरा पत्ती धब्बा के नियंत्रण हेतु कार्बेण्डेजिम 50 डब्ल्यू.पी. (0.1%) + मैन्कोजेब (0.1%) का बीमारी आने पर छिड़काव करें।

पर्ण कुंचन (लीफ कर्ल):यह एक विषाणु रोग है जो सफेद मक्खी द्वारा फैलाया जाता है। इस रोग के प्रारम्भिक लक्षणों में संक्रमित पौधों की पत्तियाँ गहरी हरी व नीचे की तरफ मुड़ कर छोटी रह जाती हैंतथा निचली सतह की शिरायें मोटी हो जाती हैं। रोग के उग्र होने पर पौधों की बढ़वार रूक जाती है तथा ये बिना फलियाँ बने ही सूखकर नष्ट हो जाते हैं। नियन्त्रण हेतु रोगी पौधों को खेत से निकाल कर नष्ट करें तथा फसल पर मिथाइल डिमेटॉन 25 ई.सी. का 1.0 मि.ली. प्रति ली. पानी या थायोमिथोक्साम 25 डब्ल्यू.जी. 100 ग्राम प्रति हैक्टेयर या ऐसिटामेप्रिड 20 एस.पी. 100 ग्राम प्रति हैक्टेयर की दर से पानी के घोल का छिड़काव करें। यदि आवश्यकता हो तो 15 दिन बाद कीटनाशक बदल कर छिड़काव दोहरावें।

छाछ्या (चूर्णिल मिल्ड्यू): इस रोग में सितम्बर माह के आरम्भ में मौसम अनुकूल होने पर पत्तियों की सतह पर सफेद चूर्ण के रूप फफूंद जमा हो जाती है । ज्यादा प्रकोप होने पर पत्तियां पीली पड़ कर सूखने से झड़ जाती है। पौधों की वृद्धि ठीक से नहीं हो पाती है। रोकथाम हेतु लक्षण दिखाई देने पर गन्धक चूर्ण का 20 कि.ग्रा. प्रति हैक्टेयर की दर से भुरकाव करें या डाइनोकैप एल.सी. 2 मि.ली. प्रति लीटर पानी या घुलनशील गंधक 2 कि.ग्रा. प्रति हैक्टेयर की दर से पानी में घोल बनाकर छिड़काव करें। यदि आवश्यकता हो तो भुरकाव/छिड़काव 15 दिन के अन्तर से दोहरावें।

झुलसा एवं अंगमारी:रोग की शुरूआत में पत्तियों पर भूरे रंग के शुष्क छोटे धब्बे होते हैं जो बाद में बड़े होकर पत्तियों को झुलसा देते हैं। तने पर भी इसका प्रभाव भूरी धारियों के रूप में दिखाई देता है। अधिक प्रकोप की स्थिति में शत प्रतिशत हानि भी हो सकती है। नियन्त्रण हेतु रोग के लक्षण दिखाई देने पर मैन्कोजेब या जाईनेब 1.5 कि.ग्रा. या कैप्टान 2 से 2.5 कि.ग्रा. प्रति हैक्टेयर की दर से पानी में घोल बनाकर 15 दिन के अन्तर पर छिड़काव करें।

गूंदिया रोग:तिल में यह रोग तापमान में एकाएक वृद्धि होने पर अधिक फैलता है। उग्र रूप में फलियों से गौंद जैसा पदार्थ बाहर निकलता है जिससे उपज में कमी आती है तथा बीज की गुणवत्ता खराब हो जाती है। इस रोग से बचाव हेतु रोगरोधी किस्में जैसे आर.टी. 127, आर.टी. 346 या आर.टी. 351 को बुवाई में काम लेवें।

तिल में नाशीकीट प्रबन्धन:

तिल की फसल में मुख्यतया पत्ती एवं फली छेदक (सम्पूट वैधक कीट), गाल मक्खी (पिटिका मक्खी), हॉक मौथ तथा सैन्य कीट का प्रकोप होता है। इसके अतिरिक्त रस चूसक कीट जैसे सफेद मक्खी, हरा तेला, पर्णजीवी इत्यादि भी फसल को नुकसान पहुंचाते हैं।

पत्ती व फली छेदक: इस कीट का वैज्ञानिक नाम एन्टीगेस्ट्रा कैटालोनेलिस है तथा यह लेपिडोप्टेरा गण एवं पाइरेस्टीडी कुल का कीट है। मादा कीट रात्रि के समय एक-एक करके पौधों के विभिन्न भागों पर अण्डें देती है तथा एक मादा लगभग 150 अण्डे दे सकती है। अण्डा अवस्था 4-5 दिन की होती है। लट अवस्था 15-18 दिन में निर्मोचन द्वारा विकसित होकर कोषावस्था में परिवर्तित हो जाती है। कोष का निर्माण भूमि में पड़े खोल अथवा पौधों पर ही हो जाता है। कोष से प्रौढ अवस्था में परिवर्तित होने में 6-7 दिन का समय लगता है। गर्मियों में कीट का जीवन चक्र 23-25 दिन व शीत ऋतु में 62-67 दिन का होता है। इस कीट की लट अवस्था हानिकर होती है। छोटी अवस्था में लटें पत्तियों में सुरंगें बनाकर बाह्र सतह खा जाती है। बाद की अवस्थाओं में लटें पत्तियों को मोड़कर एवं आपस में जाला बुनकर खाती रहती है। इस कीट को प्ररोह बुनकर कीट भी कहते है। लट कलियों, प्रावरों तथा फूलों के अन्दर छेदकर उनको खा जाती हैं। यदि कीट का आक्रमण प्रारम्भिक अवस्था में हो तो, पौधे मर भी जाते हैं, परन्तु बाद की अवस्था में प्ररोहों पर आक्रमण होने से पौधों की वृद्धि रूक जाती है जिसका उपज पर प्रतिकूल प्रभाव पड़ता है। फली छेदक कीट की लट सबसे अधिक फूलों को हानि पहुंचाती है। ग्रसित फूलों में सम्पुट नहीं बनते, अगर सम्पुट बनते भी हैं तब सूंडी उसमें छेदकर बीज को खा जाती है।तिल में पत्ती व फली छेदक का प्रकोप प्रायः मध्य जुलाई से अक्टुबर तक रहता है, किन्तु सर्वाधिक हानि अगस्त के अन्तिम सप्ताह एवं सितम्बर में जब फूल आने लगते हैं तब होती है। कीट सक्रियता के समय वर्षा की तीव्रता अधिक होने पर कीट संख्या में कमी भी हो जाती है।

पत्ती व फली छेदक (सम्पूट वैधक) कीट से फूलों एवं सम्पूटों में नुकसान

गॉलमक्खी: इस कीट का वैज्ञानिक नाम एस्फोन्डीलिया सेसामी है तथा यह लेपिडोप्टेरा गण एवं सेसीडोमाइडी कुल से सम्बन्धित है। इस कीट का प्रकोप फसल में फूल आने के समय वर्षा होने पर अधिक होता है। मादा मक्खी अण्डे कलियों, फूलों तथा कोमल प्रावरों में देती है। अण्डावस्था 2-4 दिन की होती है। अण्डों से निकले मैगट्स फूलों के विभिन्न अंगों विशेषकर अण्डाशय को खाते हैं जो 15-20 दिनों में पूर्ण विकसित होकर पिटिकाओं (फलियों) में ही कोषो में परिवर्तित हो जाते हैं। कोषावस्था 7-8 दिन की होती है। कीट का जीवन चक्र 23-37 दिन में पूर्ण हो जाता है। कीट अगस्त-सितम्बर में फसल पर आ जाता है जो अक्टुबर-नवम्बर तक सक्रिय रहता है। इस कीट की लट अवस्था कलियों, फूलों, अण्डाशयों तथा कोमल प्रावरों को खा जाती हैं, परिणामतः बीज धारण की जगह पिटिकायें बन जाती है। जिससे फलियों में बीज नहीं बनते हैंतथा फसल में काफी नुकसान हो जाता है।

पत्ती व फली छेदक एवं गॉल मक्खी नियंत्रण

- बीजों को इमिडाक्लोप्रिड 70 डब्ल्यू.एस. 7.5 ग्राम प्रति कि.ग्रा. बीज की दर से बीजोपचारित कर बुवाई करें।
- तिल के साथ मूंग की मिश्रित खेती करने से पत्ती व फली छेदक कीट का प्रकोप कम होता है एवं कुल पैदावार भी अधिक होती है।
- गुंथी हुई कीट ग्रसित पत्तियों वाले पौधों को एकत्रित कर जला देना चाहिए।
- फसल में यदि 10% या अधिक पौधों पर इस कीट का प्रकोप हो तो नियंत्रण हेतु क्यूनॉलफॉस 25 ई.सी. एक ली. या कारबेरिल 50 घुलनशील चूर्ण 2-3 कि.ग्रा. प्रति हैक्टेयर या प्रोफेनोफॉस 50 ई.सी. 2 मि.ली. प्रति लीटर या स्पाइनोसेड 45 एस.सी. 0.15 मि.ली. प्रति लीटर पानी की दर से कोई एक कीटनाशक तथा आवश्यकता होने पर कीटनाशक बदल कर 30-40 तथा 45-55 दिन की फसल अवस्था पर छिड़काव करें।
- इसके साथ ही नीम का तेल 10 मि.ली./ली. पानी में घोलकर 45 दिन की अवस्था में छिड़काव करने से भी इस कीट को नियंत्रण किया जा सकता है।

हॉकमॉथ (श्येन-शलभ कीट):इस कीट का वैज्ञानिक नाम अकेरन्शीया स्टीक्स है तथा यह लेपिडोप्टेरा गण एवं स्फीन्जीडी कुल से सम्बन्धित है। इस कीट का प्रकोप मैदानी भागों में पाया जाता है। यह तिल का लघु कीट है परन्तु जब परिस्थितियाँ कीट प्रजनन के लिये अनुकूल होती है तब यह कीट बहुत हानि पहुंचाता है। मादा कीट पत्तियों की निचली सतह पर अण्डे देती हैं, अण्डावस्था 2-5 दिन की होती है। सूण्डी पत्ते खाकर 14-20 दिन में पांच बार त्वचा निर्मोचित कर पूर्ण विकसित हो जाती है। सूंडी भूमि में कोष बनाती है जो 10-12 सप्ताह की होती है। सर्दी में कीट कोषावस्था में सुप्तावस्था में चला जाता है। कीट के प्रौढ़ एवं लटें दोनों ही नुकसान पहुंचाते हैं। इस कीट की लट पत्तियों को बड़े पैमाने पर खाकर पौधों को विपत्तित कर देती है तथा कलियों, फूलों एवं प्रावरों को भी खाकर नष्ट करती हैं। इस कीट से

बचाव हेतु खेत की गर्मियों में गहरी जुताई करनी चाहिए। नियन्त्रण के लिए शुरूआती अवस्थाओं में लटों को एकत्रित करके नष्ट करें। पत्ती व फली छेदक कीट के नियन्त्रण हेतु रसायनिक छिड़काव करने पर इस कीट का नियन्त्रण स्वतः ही हो जाता है।

सैन्य कीट: यह एक बहुभक्षी कीट है जो तिल, अरण्डी, सोयाबीन, मूंग इत्यादि फसलों में नुकसान पहुंचाता है। इस कीट की लट के शरीर पर पीले, लाल एवं काले रंग के रोम कतारों में पाये जाते है। लटें तिल की पत्तियों को समुह में खा कर छलनी कर देती है। ग्रसित पौधे कमजोर हो जाते हैं तथा सम्पुटों (फलियों) की संख्या कम होने से उत्पादन में कमी आ जाती है। नियंत्रण हेतु लटों को एकत्रित कर नष्ट करें एवं बचाव के लिए खेत को खरपतवार रहित रखना चाहिए। इस कीट का भी पत्ती व फली छेदक कीट के नियन्त्रण हेतु रसायनिक छिड़काव करने पर नियन्त्रण स्वतः ही हो जाता है।

हरा तेला: इस कीट का वैज्ञानिक नाम औरोसियस एल्बीसीन्कट्स है। यह हेमीप्टेरा गण एवं सीसाडेलीडी कुल से सम्बन्धित है। कीट के निम्फ एवं प्रौढ़ दोनों पत्तियों से रस चूसकर हानि पहुंचाते हैं । यह तिल में माइकोप्लाज्मा द्वारा फैलने वाली बीमारी फिलोड़ी को फैलाता है। इस रोग से ग्रसित पौधों में बीजों का निर्माण नहीं होता है तथा एक बार बीमारी फैलने पर इसका नियंत्रण करना कठिन हो जाता है। रोग के नियंत्रण हेतु ग्रसित पौधों को उखाड़कर नष्ट करें। पत्ती व फली छेदक कीट को नियंत्रण करने वाले रसायनों द्वारा इस कीट का नियन्त्रण किया जा सकता है।

तिल फसल में फिलोड़ी से नुकसान

थ्रिप्स (पर्णजीवी): तिल की फसल में थ्रिप्स का प्रकोप बहुतायत से होता है। यह कीट फूलों का रस चूसकर काफी नुकसान पहुंचाता हैं । जिससे फूलों के गिरने की समस्या आ जाती है। फली छेदक कीट के नियंत्रण हेतु किये गये कीटनाशकों के छिड़काव से भी इनका नियंत्रण स्वतः हो जाता है।

फड़का: इस कीट के नियंत्रण के लिये मैलाथियॉन 5 या मिथाइल पैराथियॉन 2% चूर्ण को 20-25 कि.ग्रा. प्रति हैक्टेयर की दर से भुरकें। पानी की सुविधा वाले क्षेत्रों में कारबेरिल 50% घुलनशील चूर्ण 0.1% या मोनोक्रोटोफॉस 0.04% के घोल का छिड़काव करें। फली छेदक कीट के नियंत्रण हेतु किये गये कीटनाशकों के छिड़काव से इनका नियन्त्रण भी स्वतः हो जाता है।

तिल में समन्वित कीट रोग प्रबन्धन

तिल में समन्वित कीट रोग प्रबन्धन हेतु बुवाई पूर्व नीम की खली 250 कि.ग्रा./है. भूमि में मिलावें। बीजों को कार्बेन्डेजिम 50 डब्ल्यू.पी. 0.1% + थाइरम 0.2% से उपचारित करें तथा 30 से 40 दिन की फसल पर मेन्कोजेब 0.2% + क्यूनॉलफॉस0.05% घोल का छिड़काव करें और आवश्यकता हो तो इस छिड़काव को 45 से 55 दिन की अवस्था पर पुन: दोहरावें ।

तिल की जैविक खेती में कीट रोग प्रबन्धन हेतु बुवाई पूर्व गोबर की सड़ी खाद 2.5 से 5.0 टन या नीम की खली 250 कि.ग्रा./है. व जिप्सम 250 कि.ग्रा./है. भूमि में मिलावें तथा ऐजोटोबैक्टर 5.0 कि.ग्रा. + पी.एस.बी. (फास्फोरस घोलक जीवाणु) 5.0 कि.ग्रा. + ट्राईकोडर्मा विरीडी 2.5 कि.ग्रा./हैक्टयेर को गोबर की खाद में मिलाकर भूमि में देवें। मित्र फफूंद ट्राईकोडर्मा विरीडी (4 ग्राम/कि.ग्रा. बीज) से बीजोपचार करें तथा फसल पर 30-40 दिन एवं 45-55 दिन की अवस्था पर नीम आधारित कीटनाशी (एजेडिरीक्टीन 3 मि.ली./लीटर पानी) का छिड़काव करे।