

वर्ष: 2014-15



विवरण



भाकृअनुप-मूँगफली अनुसंधान निदेशालय
जूनागढ़ - 362 001, गुजरात

मूँगफली में सफ़ेद गिडार का प्रकोप एवं उसका प्रबंधन

पूनम जसरोटिया, नटराजा एम. वी., हरीश जी., प्रसन्ना होलाज्जर एंव एस. डी. सावलिया
भाकृअनुप-मूँगफली अनुसन्धान निदेशालय, जूनागढ़ - 362 001, गुजरात
संवादी लेखक: poonamjasrotia@gmail.com

परिचय

मूँगफली (एरेकिस हायपोजिया एल.) को 100 से ज्यादा कीटों की प्रजातियों द्वारा नुकसान पहुँचाया जाता है। भारत में मूँगफली मुख्य रूप से गुजरात, आंध्र प्रदेश, तमिलनाडु, कर्नाटक, राजस्थान एवं महाराष्ट्र में उगाई जाती है। हर क्षेत्र में मूँगफली को विभिन्न प्रकार के कीटों द्वारा हानि होती है लेकिन सबसे अधिक नुकसान पर्ण-सुरंगक, तंबाकू-इल्ली, चना-फली-छेदक, शिप्स, चेपा, तेला, सफ़ेद गिडार एवं दीमक से होता है। किसी क्षेत्र में कीट का प्रकोप उस क्षेत्र की जलवायु परिस्थितियों, मिट्टी-विशेषताओं, फसल उपलब्धता एवं फसल की अवस्था पर निर्भर करता है। मृदा के प्रकार एवं नमी की मात्रा सफ़ेद गिडार एवं दीमक को प्रभावित करती है। सफ़ेद गिडार (लट) की लगभग 22 प्रजातियाँ मूँगफली को नुकसान पहुँचाती हैं जिसमें से होलोट्राइका कांसानुइना, होलोट्राइका सेरेटा सबसे अधिक हानिकारक हैं।

भारत के उत्तरी राज्य; राजस्थान, गुजरात, हरियाणा, पंजाब, बिहार और उत्तर प्रदेश में सफ़ेद गिडार की प्रजाति होलोट्राइका कांसानुइना प्रमुख है अथवा दक्षिण भारत; कर्नाटक, आंध्र प्रदेश, तमिलनाडु और महाराष्ट्र

में होलोट्राइका सेरेटा अधिक हानिकारक है। होलोट्राइका रेय्नौदी दक्षिणी राज्यों; कर्नाटक, आंध्र प्रदेश और तमिल नाडु तक ही सीमित है जबकि अपोगोनिया रुका दक्षिणी सौराष्ट्र (गुजरात) में स्थानिक है। यह गंभीर नाशक जीव कीट बलुई-दोमट एवं हल्की-लाल मृदाओं में सामान्यतः से ज्यादा होता है। अधिकतम क्षति अगस्त और सितंबर महीनों के दौरान होती है।

क्षति की पहचान

प्रभावित पौधे कई प्रकार की म्लानि दर्शाते हैं। खेत में जगह-जगह पर पौधे मृत मिलते हैं और खींचकर आसानी से उखाड़े जा सकते हैं। इससे खेत में गोलाकार खाली भाग बन जाते हैं जो कि काफी दूर से देखे जा सकते हैं। गिडार पौधों की जड़ को खाकर, उसे सूखा देते हैं अंततः पौधे मृत हो जाते हैं।

गिडार के अन्य परपोषी

सफ़ेद गिडार के अन्य महत्वपूर्ण परपोषी पौधे हैं-आलू, बैंगन, भिंडी, मिर्च, मूली, मटर, गोभी, गन्ना, मक्का, गेहूँ, ज्वार, बाजरा, लोबिया, बरसीम, भूरी सरसों आदि।

गिडार का जीवन-चक्र एवं क्षति

वर्षा ऋतु के बाद, गिडार मई-जून के महीने में शाम के समय में मृदा से बाहर निकलते हैं तथा पेड़ों (नीम, जामुन, बेर, अमरूद) पर

चढ़कर मैथुन क्रिया करते हैं। उसके उपरांत खेतों में जाकर एक कतार में अंडे देते हैं। प्रतिदिन सुबह के समय गिडार अंडे देने के लिए मृदा के अंदर जाती है तथा रात में पत्तियों को खाने के लिए बाहर निकलती है। यह प्रक्रिया गिडार के सक्रिय होने पर प्रतिदिन की जाती है। सफ़ेद गिडार का जीवन-चक्र 76-96 दिनों में संपूर्ण होता है। गिडार, अंडे के रूप में 8-10, डिम्ब के रूप में 56-70 और कोषस्थ के रूप में 12-16 दिन बिताता है। कोषस्थ कीट वर्षा ऋतु आने तक मृदा में ही रहते हैं। एक वर्ष में गिडार एक पीढ़ी पूरा करता है।

सफ़ेद गिडार के प्रोढ़ कीट गहरे भूरे रंग के, 18-20 मि. मी. लंबे होते हैं। वयस्क गिडार चमकीली, सफ़ेद, 5 मि. मी. लंबी एवं अर्ध चक्र आकार की होती है। प्रौढ़ और डिम्ब दोनों पौधों को नुकसान पहुँचाते हैं लेकिन इसका प्रौढ़ कीट मूँगफली को हानि नहीं करता है बल्कि मूँगफली के अलावा गेहूँ, ज्वार, बाजरा, लोबिया आदि फसलों को हानि पहुँचाता है। युवा डिम्ब पहले कलिकाओं पर तथा बाद में फलियों को खाते हैं। गिडार पीलापन लिए हुए सफ़ेद रंग की होती है जिनका सिर भूरा कथई या लाल रंग का होता है।

प्रबंधन

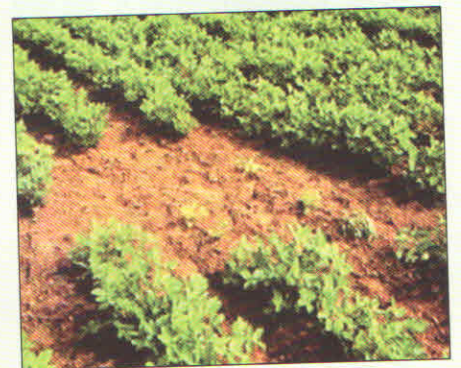
निम्नलिखित कीट - प्रबंधन उपायों का



(ख) प्रोढ़ भृंग



(क) डिम्ब



(ग) सफ़ेद गिडार से प्रभावित पौधे

प्रयोग करना चाहिए तथा अगर कीट-संख्या एक ग्रब प्रति वर्गमीटर से बढ़ जाये तभी रासायनिक नियंत्रण शुरू करना चाहिए।

- 1) गर्मी के दिनों में भूमि की गहरी जुताई करनी चाहिए जिससे मिट्टी में छिपे कीटों के अण्डे तथा अन्य अवस्थाएं नष्ट हो जाएं।
- 2) अच्छी गुणवत्ता वाले प्रमाणित बीज का ही प्रयोग करें, जो की कीटों के ग्रसन से मुक्त हो।
- 3) वर्षा-ऋतु से पहले मूँगफली की सिंचित बुवाई करें।
- 4) बुवाई से पूर्व मिट्टी का उपचार क्यूनालफॉस 5 जी 30 किलो प्रति हेक्टर या फोरेट 10 जी

25 किलो प्रति हेक्टर के साथ करें।

- 5) प्रकाश जाल (पेत्रोमक्स प्रकाश जाल 1 जाल प्रति हेक्टर) और सिंथेटिक फेरोमोन औषधि (2-3 प्रति पौधा) की स्थापना प्रोढ़ भृंग उड़व के बाद आसपास के पेड़ों में शाम को लगातार तीन दिनों तक रखें।
- 6) बीज-उपचार हेतु क्यूनालफॉस 25 ई.सी. या क्लोरोपायरीफॉस 20 ई.सी. (@ 25 मि. ली. प्रति हेक्टर) का उपयोग करें।
- 7) छिड़काव हेतु विवरिया बस्सीअना, बि. ब्रोंग्रिअरटी और मेटररहीजियम अनिसोप्लिए, 2 से 3 ग्राम प्रति लीटर का

प्रयोग करें।

एनीसोल फ़ैरेमोन का प्रयोग भी किया जा सकता है।

सारणी 1: सफ़ेद गिडार के जीवन-चक्र की सक्रिय अवस्थाओं का विवरण

कीट-अवस्था	सक्रिय होने का समय
प्रोढ़	मई-जून
युवा डिम्भ	जून-जुलाई
वयस्क डिम्भ	सितम्बर-अक्टूबर
डिम्भ विकसन	जून-नवम्बर
कोपस्थ कीट	नवम्बर-अप्रैल

सारणी 2: सफ़ेद गिडार की भारत में पाई जाने वाली प्रमुख प्रजातियां

प्रजाति	क्षेत्र
फ़िल्लोग्नथस स्पीशिस (Phyllognathus spp.)	गुजरात
होलोट्राइका कांसान्गुइना (Holotrichia consanguinea)	कर्नाटक, आंध्र प्रदेश, उत्तर प्रदेश, राजस्थान, गुजरात, तमिलनाडु
होलोट्राइका सेरेटा (H. serrata)	कर्नाटक, आंध्र प्रदेश, उत्तर प्रदेश, राजस्थान, गुजरात, तमिलनाडु, वेस्ट बंगाल, महाराष्ट्र
होलोट्राइका रेयनौदी (H. reynaudi)	कर्नाटक, आंध्र प्रदेश, उत्तर प्रदेश, राजस्थान
होलोट्राइका रुफोफ्लावा (H. rufoflava)	कर्नाटक, तमिलनाडु, आंध्र प्रदेश
होलोट्राइका फिस्सा (H. fissa)	गुजरात
अपोगोनिया रुका (Apogonia rauca)	गुजरात
अपोगोनिया फेरूगिनिया (A. ferruginia)	आंध्र प्रदेश
मलादेरा इंडिका (Maladera indica)	तमिलनाडु
मलादेरा इन्सनाब्लिस (M. insanablis)	राजस्थान
शिचोजोंय्चा रुफिकोलिस (Schizonycha ruficollis)	कर्नाटक, उत्तर प्रदेश, गुजरात, तमिलनाडु
शिचोजोंय्चा देसिपेंस (S. decipens)	आंध्र प्रदेश
शिचोजोंय्चा फुस्सस्सन्स (S. fuscescens)	आंध्र प्रदेश
ब्रह्मिना म्यसोरीन्सिस (Brahmina mysorensis)	कर्नाटक
लेपिडोटा स्टिग्मा (Lepidiota stigma)	उत्तर प्रदेश, उत्तर-पूरबी भारत
अडोररेटस पंजबेन्सिस (Adoretus punjabensis)	राजस्थान, पंजाब
अडोररेटस बिकोलोर (A. bicolor)	आंध्र प्रदेश, गुजरात
अडोररेटस देक्कानस् (A. deccanus)	आंध्र प्रदेश, गुजरात
अडोररेटस वरसूटस (A. versutus)	आंध्र प्रदेश, गुजरात
अडोररेटस बंगाललेंसिस (Anomala bengalensis)	कर्नाटक, आंध्र प्रदेश, उत्तर प्रदेश, राजस्थान, तमिलनाडु, वेस्ट बंगाल, महाराष्ट्र, गुजरात
अडोररेटस डोरसालिस (A. dorsalis)	आंध्र प्रदेश, गुजरात
अडोररेटस रुफिकापिल्ला (A. ruficapilla)	आंध्र प्रदेश

सारांश

सफ़ेद गिडार का प्रभाव उत्तर एवं पूर्वोत्तर गुजरात, उत्तरी राजस्थान, पंजाब, हरियाणा एवं पश्चिमी उत्तर-प्रदेश में अधिक देखा गया है, जबकि दक्षिणी-भारत में इस कीट का प्रभाव स्थानीकृत होता है। सफ़ेद गिडार मुख्य रूप से बलुई-दोमट एवं हल्की-लाल मृदा

में पाया जाता है। कीट के प्रोढ़ अप्रैल से मई के महीने में जमीन से निकलते हैं तथा अधिक क्षति अगस्त एवं सितम्बर के महीने में करते हैं। सफ़ेद गिडार का नियंत्रण मुख्यतः क्यूनालफॉस 5 जी 30 किलो प्रति हेक्टर या फोरेट 10 जी 25 किलो प्रति हेक्टर बुवाई से पहले मिट्टी में डालके किया जाता है। हालांकि सफ़ेद गिडार का

मूँगफली पर प्रभाव से संबंधित काफी जानकारी उपलब्ध है, लेकिन अभी भी इस कीट के सफल-प्रबंधन के लिए शोध की आवश्यकता है। विशेष रूप से सफ़ेद गिडार का विस्तृत जीव विज्ञान, वर्गीकरण, नुकसान आकलन एवं संभावित प्रबंधन रणनीति के अध्ययन को उच्च प्राथमिकता देने की आवश्यकता है।

मूँगफली में एफ्लाविष संक्रमण: एक गंभीर समस्या

एफ्लाविष संक्रमण मूँगफली की गुणवत्ता के लिए एक गंभीर तथा व्यापक समस्या है। यह संक्रमण उत्पादकता को तो प्रभावित नहीं करता है लेकिन मूँगफली को खाद्य उपयोग के लिए अयोग्य बना देता है। एफ्लाविष की वजह से भारत से निर्यात होने वाली मूँगफली पर बहुत प्रभाव पड़ा है। एफ्लाविष एक प्रकार का जहर है जो कि स्वास्थ्य के लिए हानिकारक है। यह विष एस्पर्जिलस कवक की जहरीली प्रजातियां एस्पेर्जिलस फ्लेवस तथा एस्पेर्जिलस पेरासिटिकस द्वारा ज्यादा मात्रा में तथा एस्पेर्जिलस नोमियस द्वारा कम मात्रा में मूँगफली के दानों में पैदा होता है। एफ्लाविष द्वारा मनुष्य एवं जानवरों में कैंसर, ट्यूमर, लीवर कैंसर, लीवर सिर्रहोसिस और अन्य व्याधियां हो जाती हैं। एफ्लाविष का संक्रमण मूँगफली में कटाई से पहले खेत में, कटाई की बाद, सुखाते समय, भंडारण में तथा ठूलाई के समय हो सकता है। मूँगफली अर्ध-शुष्क उष्ण कटिबंधीय क्षेत्रों में कटाई से पहले तथा आर्द्र क्षेत्रों में कटाई के बाद एफ्लाविष संक्रमण के लिए ज्यादा अनुकूलता होती है। एस्पेर्जिलस कवक का विकास 10-40° से.ग्रे तापमान तक हो सकता है लेकिन एफ्लाविष उत्पादन के लिए 24-30° से.ग्रे तापमान ज्यादा उपयुक्त है। एफ्लाविष का उत्पादन 18° से कम तापमान, 10% से कम आर्द्रता और 35° से.ग्रे से अधिक तापमान पर नहीं होता है। एस्पेर्जिलस कवक के विकास के लिए अधिक आपेक्षित आर्द्रता तथा दानों में 12-30% आर्द्रता उपयुक्त होती है। एफ्लाविष में चार प्रकार के समूह पाये जाते हैं जिनमें B₁(AFB₁) सबसे ज्यादा विषकारी होता है जोकि घटते हुए क्रम में इस प्रकार है B₁ > G₁ > B₂ > G₂।

वैश्विक स्तर पर मनुष्य के लिए खाद्य पदार्थों में एफ्लाविष की मात्रा 4-20 पीपीबी के बीच में है। कोडेक्स समिति के अनुसार एफ्लाविष की सीमा 15 पीपीबी, यूएस खाद्य एवं ड्रग्स प्रशासन के अनुसार 20 पीपीबी और विश्व स्वास्थ्य संगठन के अनुसार 0 पीपीबी बच्चों के लिए, 20 पीपीबी वयस्कों के लिए और 55 पीपीबी जानवरों के लिए होनी चाहिए। वैश्विक स्तर पर यूरोपीय संघ मूँगफली के व्यापार के लिए अच्छा बाजार है लेकिन खाद्य मूँगफली में कुल एफ्लाविष की मात्रा 4 पीपीबी एवं एफ्लाविष B₁(AFB₁) की मात्रा 2 पीपीबी ही होनी चाहिए। भारत से यूरोपीय संघ एवं अन्य यूरोपीय संघीय देशों में मूँगफली के निर्यात के लिए एफ्लाविष की मात्रा 4-20 पीपीबी के बीच में है तथा यूरोपीय संघीय देशों के अलावा सभी देशों के लिए सभी खाद्य पदार्थों में एफ्लाविष की मात्रा 30 पीपीबी है। केवल मूँगफली में आनुवंशिकी सुधार द्वारा एफ्लाविष की समस्या से निपटने के लिए काफी नहीं होगा, अतः किसानों का आर्थिक नुकसान को कम करने तथा उत्पाद की अच्छी गुणवत्ता बनाये रखने के लिए इसके अलावा साथ-साथ कटाई से पूर्व और कटाई उपरान्त अनुशंसित फसल उत्पादन पद्धतियां अपनाकर एफ्लाविष संक्रमण से बचा जा सकता है।

कटाई से पूर्व उत्पादन पद्धतियां: फसल को सूखे से बचाकर सही समय पर कटाई कर लेनी चाहिए

। कटाई के समय अकस्मात वर्षा से फलियों को बचाना चाहिए। कटाई उपरान्त मृदा में पड़ी हुई फलियों को नहीं मिलाना चाहिए। गहरी जुताई (8-10 इंच) करनी चाहिए जिससे मृदा का सौरीकरण हो सके।

कटाई उपरान्त उत्पादन पद्धतियां: कटाई के समय यंत्रों द्वारा फलियों को कम से कम क्षति पहुंचनी चाहिए। क्षतिग्रस्त एवं अपरिपक्व फलियों को मुख्य ढेर में से हटा देना चाहिए। फलियों को अच्छी तरह से सुखाना चाहिए जिससे की उनमें नमी 8% तक रह जाये। आर्द्रता रहित एवं वायु आगमन वाले स्थान पर संग्रहण करना चाहिए और प्रसंस्करण से पहले फलियों की प्रारंभिक छँटाई कर देनी चाहिए।



एस्पेर्जिलस फ्लेवस से प्रभावित मूँगफली के दानों

-नरेंद्र कुमार एवं मनेश चंद्र डागला