मृदाजनित कवकीय रोग

अफ्ला जड़/पीला मोल्ड

शुष्क जड़ विगलन

कालर विगलन

तना विगलन

पर्णीय कवकीय रोग

अगेती टिक्का

पछेती टिक्का

आल्टरनेरिया पत्ती अंगमारी

रोली

विभिन्न रोगों के लक्षण

- रोग रोधी किस्में जैसे टी.जी.-51, डी.एच.-8, आई.सी.जी.वी.-86590, जी.जी.-16 और ओ.जी. 52-1 उगानी चाहिए ।
- कालर विगलन रोग में दिये जैव नियंत्रकों तथा नीम या अरंडी की खली का प्रयोग करें ।
- बीजों को कार्बेन्डाजिम 2-3 ग्राम/किग्रा की दर से उपचारित करें ।

4. शुष्क जड़ विगलन रोग

नियंत्रण

- फलियों एवं दानों को नुकसान पहुँचने से बचायें ।
- कालर विगलन रोग में वर्णित जैव नियंत्रकों का प्रयोग करें ।
- बीजों को कार्बेन्डाजिम या थायरम 2-3 ग्राम/किग्रा बीज की दर से उपचारित करें ।
- रोग प्रतिरोधक किस्में जैसे जी.जी.-8, जी.जी.-16 या कादिरी-9 उगानी चाहिए ।
- स्वस्थ बीजों का उपयोग एवं कतारों के बीच की दूरी कम रखनी चाहिए ।

5. अगेती एवं पछेती टिक्का रोग

नियंत्रण

- रोग प्रभावित पौधों को जमीन में दबा देना चाहिए या जला देना चाहिए ।
- रोगरोधी किस्में उगानी चाहिए जैसे-

  अगेती टिक्का: आई.सी.जी.एस.-44, आई.सी.जी.एस.-76, एम-335, बी.जी.-3, सोमनाथ, सी.एस.एम.जी. 84-1, एम-522, प्रूथा और जी.जी.-7 ।

  पछेती टिक्का: गिरनार-1, आर.जी.-141, आई.सी.जी.वी-86590, आई.सी.जी.वी.-86325, टी.ए.जी.-24, के-134, डी.आर.जी-12, डी.आर.जी-17, आर-8808, कादिरी-4, ए.एल.आर.-1, ए.एल.आर.-2, ए.एल.आर.-3, बी.एस.आर.-1, ओ.जी.-52-1, सीओ-3, सीओ-4, वी.आर.आई-5, सी.एस.एम.जी.84-1, सी.एस.एम.जी.-884, एम-335, कादिरी - 5, कादिरी-6, अभया और बी. जी.-3, जी. पी.बी.डी.-4 ।
- बाजरा या ज्वार के साथ अन्तःफसल (3:1) अपनानी चाहिए।
- रोग के लक्षण दिखने पर, नीम की पत्तियों का रस (20-50 मिली/लीटर पानी) या निम्बोली का रस (50 मिली/लीटर पानी) या कार्बेन्डाजिम (1-1.5 ग्राम/लीटर) + मेंकोजेब (2-2.5 ग्राम/लीटर) का 2-3 सप्ताह के अंतराल पर दो या तीन बार छिडकाव करना चाहिए।

6. आल्टरनेरिया पर्ण अंगमारी रोग

नियंत्रण

- रोगग्राही किस्मों को उगाने से बचना चाहिए ।
- टिक्का रोग में वर्णित रसायनों का प्रयोग करें ।

7. रोली (गेरूई) रोग

नियंत्रण

- अगेती बुवाई (जून के पहले पखवाड़े) करनी चाहिए ।
- स्वत: उगे मूँगफली के पौधों को नष्ट कर देना चाहिए ।
- बाजरा या ज्वार के साथ अन्तःफसल (3:1) अपनानी चाहिए।
- आई.सी.जी.वी.-86590, जी.पी.बी.डी.-4, ए.एल.आर.-2, आदि रोग प्रतिरोधी/सहनशील किस्मों का उपयोग करें ।
- रोग के लक्षण दिखने पर, नीम की पत्तियों का रस (20-50 मिली/लीटर पानी) या निम्बोली का रस (50 मिली/लीटर पानी) या मेंकोजेब (2-2.5 ग्राम/लीटर) या क्लोरोथालोनिल (1-1.5 ग्राम/लीटर) या ट्राईडीमेफॉन @ 250 ग्राम/हेक्टेयर रोग को कम करने मे सहायक है।

8. कलिका ऊतक क्षय रोग

नियंत्रण

- रोग प्रतिरोधी किस्में उगानी चाहिए जैसे-कालाहस्ती, अजेया, कादिरी-3, कादिरी-4, आई.सी.जी.एस.-5, आई.सी.जी.एस-10, आई.सी.जी.एस.-11, आई.सी.जी.एस.-44, आर.जी.-141, आर.एस.एच.-41, टी.ए.जी.-24, के-134, डी.आर.जी.-2, आर-8808, बी.एस.आर-1, जे.सी.जी.-88, ए.एल.आर.-3, सी.ओ.-3, बी.ए.यू.-13, बी-95, आई.सी.जी.वी.-86325, जी.जी.-16, अपूर्वा, एस.जी.-99, गिरनार-2 और सी.एस.एम.जी.-884 उगायें।
- मध्य भारत में अगेती बुवाई तथा उत्तर भारत में पछेती बुवाई करनी चाहिए ।
- कतार से कतार की दूरी कम रखें ।
- बाजरा या ज्वार के साथ अन्तःफसल (3:1) अपनानी चाहिए।

9. तना ऊतक क्षय रोग

नियंत्रण

- खरपतवारों का नियंत्रण करना चाहिए।
- पौधों की उचित संख्या बनाए रखें ।
- अरहर और ज्वार या अरहर और अरंडी या तिल, अरंडी, मक्का, बाजरा, ज्वार के साथ वैकल्पिक फसल प्रणाली अपनानी चाहिए।

कीट प्रबंधन

मूँगफली की फसल में विभिन्न कीटों का प्रकोप होता है किन्तु, कुछ कीटों द्वारा मूँगफली की फसल में काफी नुकसान पंहुचाया जाता है। तालिका 6 में मूँगफली की फसल में लगने वाले प्रमुख कीट, उनके द्वारा संभावित नुकसान तथा कीटों के प्रकोप का समय दर्शाया गया है।

तालिका 6. मूँगफली के मुख्य कीट, संभावित नुकसान तथा उनके प्रकोप का समय

कीट	संभावित नुकसान (%)	प्रकोप का समय
पर्ण सुरंगक (लीफ़ माइनर)	16-92	मार्च-अक्टूबर
फलीछेदक (*स्पोड़ेपटोरा लिटूरा*)	15-30	मार्च-अक्टूबर
रोयेंदार सूंडी (हेयरी केटरपिलर)	26-100	जून-अक्टूबर
थ्रिप्स	15-28	मार्च-अक्टूबर
चेंपा	0-40	जुलाई-सितम्बर
फुदका	9-22	मार्च-अक्टूबर
सफ़ेद लट (गिडार)	20-100	अगस्त-अक्टूबर
दीमक	5-40	सितम्बर-अक्टूबर

1. पर्ण सुरंगक (लीफ़ माइनर)

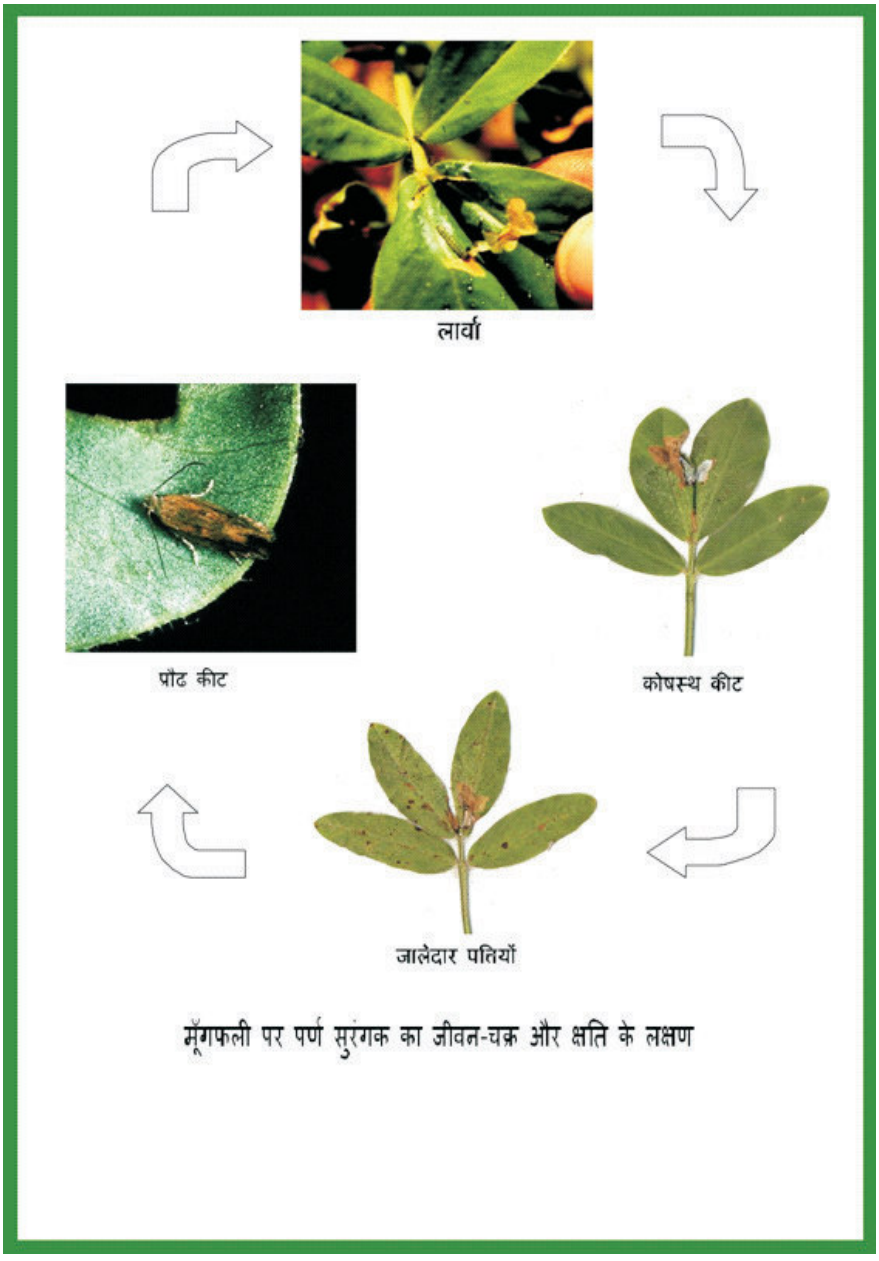
नियंत्रण

- वयस्क कीटों को चिपकने वाले या रोशन जाल से पकडकर नष्ट करना।
- कीटरोधी किस्में जैसे बी.जी.-2 या आई.सी.जी.वी. 86031 उगाना।
- कीटों को फेरोमोन जाल द्वारा पकडकर नष्ट करना (25/हेक्टेयर)
- अगेती बुवाई करें, सोयाबीन के साथ अन्तःफसल प्रणाली अपनायें।
- बीजों को 50% कार्बोफ्यूरान का 5 ग्राम सक्रीय तत्व/100 ग्राम बीज की दर से उपचारित करें।
- नीम उत्पादों का प्रयोग करें।
- कार्बोफ्यूरान 25 ईसी (1-2 मिली/लीटर पानी) या क्लोरोपाईरीफॉस 20 ईसी (2-2.5 मिली/लीटर) या डाईमेथोयट 30 ईसी (1.2-2 मिली/लीटर) या क्यूनालफॉस 25 ईसी (1-2 मिली/लीटर) का प्रयोग करें।

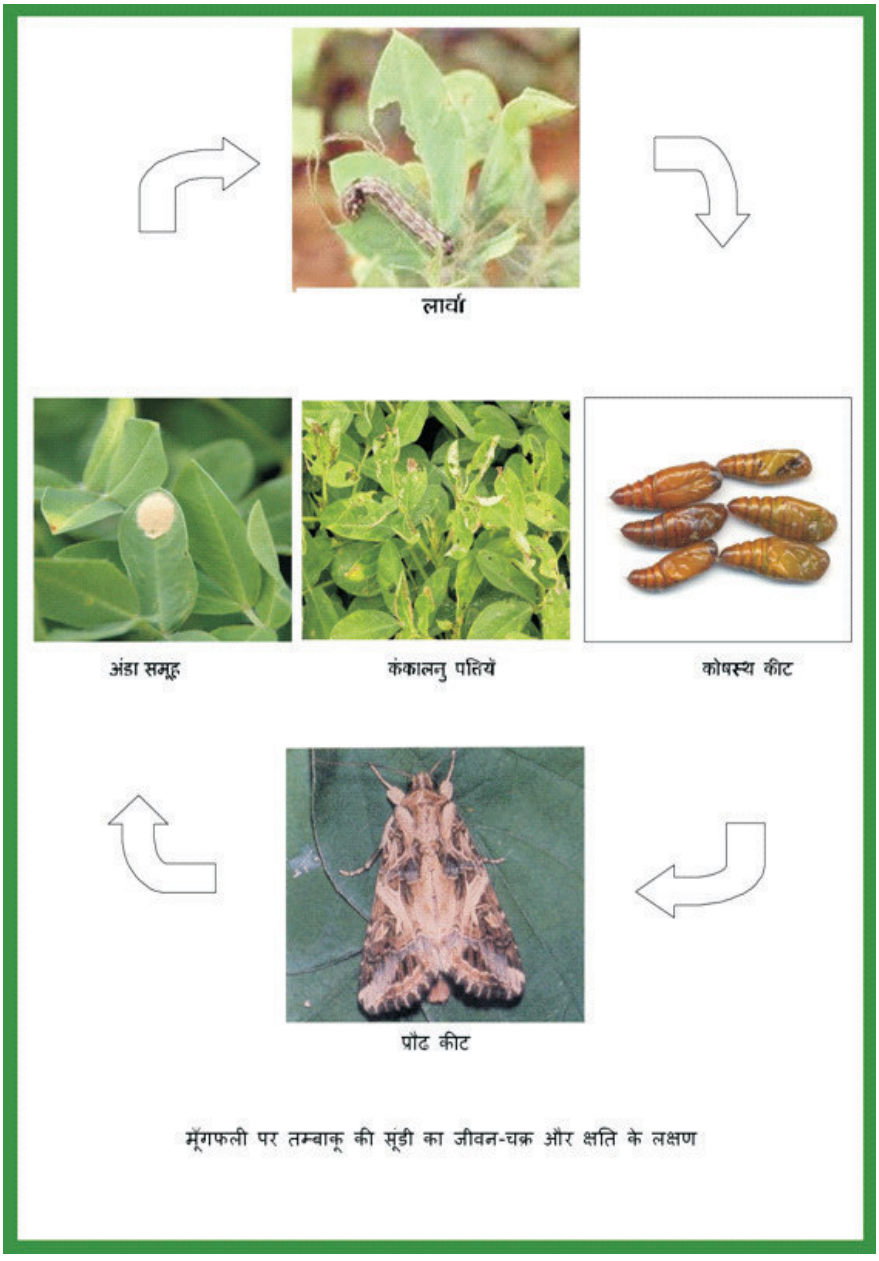
2. फली छेदक (तम्बाकू की सूंडी) (*स्पोड़ेपटोरा लिटूरा*)

नियंत्रण

- गर्मियों में गहरी जुताई करें जिससे कीट की सुषुप्तावस्था सूर्य की रोशनी में नष्ट हो सके।
- मेडों पर अरंडी की बुवाई करनी चाहिए।
- कीट रोधी किस्में जैसे आई.सी.जी.वी.-86590 उगानी चाहिए।



मूँगफली पर पर्ण सुरंगक का जीवन-चक्र और क्षति के लक्षण



मूँगफली पर तम्बाकू की सूंडी का जीवन-चक्र और क्षति के लक्षण

- अंड गुच्छों तथा लार्वा को हाथ से पकडकर नष्ट करना चाहिए।
- निम्बोली के रस का 50 मिली/लीटर पानी की दर से प्रयोग करें।
- जहर चारे का प्रयोग (5 किग्रा चावल की चोकर, 1 किग्रा गुड या मोलासेस, 0.5 किग्रा कार्बारिल 50% घुलनशील चूर्ण/एकड़) प्रयोग करें।
- जैविक कीट नियंत्रकों जैसे-*टेलेनोमस रीमस* का 50,000/हेक्टेयर (3 बार) की दर से प्रयोग करें।
- शाम के समय एन.पी.वी. का 1.5×10^{12} पीओबी/हेक्टेयर की दर से प्रयोग करें।
- क्यूनालफॉस 25 ईसी या क्लोरोपाईरीफॉस 20 ईसी (2-2.5 मिली/लीटर) का छिड़काव प्रयोग करें।
- फेरोमोन जाल का प्रयोग (10/हेक्टेयर) करें।

3. फली छेदक (चने की सूंडी) (*हेलिकोवर्पा आर्मीजेरा*)

नियंत्रण

- *ट्राईकोग्रामा चिलोनिस* (एक लाख/हेक्टेयर) या *क्राईसोपर्ला* स्पेसीज (50,000/हेक्टेयर) का बुवाई के 40-50 दिन बाद प्रयोग करें।
- हा.एन.पी.वी का 250 एल.ई/हेक्टेयर की दर से प्रयोग करें।
- *बेसीलस थूरिन्जाईनसिस* का 2 मिली/लिटर की दर से प्रयोग करें।
- बाजरा या अरहर के साथ 2:1 के अनुपात में अन्तः फसलीकरण अपनायें।
- फेरोमोन जाल (10/हेक्टेयर) द्वारा कीटों को पकड़ना।
- क्यूनालफॉस 25 ईसी (2-2.5 मिली/लीटर) का प्रयोग।

4. रोयेंदार सूंडियाँ (हेयरी केटरपिलर्स)

नियंत्रण

- गर्मियों में गहरी जुताई द्वारा कीट के अण्डों एवं सुषुप्तावस्थाओं को नष्ट करें।
- जून-अगस्त में रोशन जाल द्वारा कीटों को आकर्षित कर नष्ट करें।
- चंवला को ट्रेप फसल के रूप में उगायें।
- अरंडी या अरहर को 1:11 के अनुपात में अन्तःफसल के रूप में उगायें।
- खेत के चारों ओर गहरी खाई बनाकर 2% मिथाईल पेराथियान या 5% कार्बारिल का प्रयोग करें।
- अंड गुच्छों एवं लार्वों को हाथों से इकट्ठा करके नष्ट कर देवें।
- खेत के चारों तरफ रतनजोत या आक के पौधों को वानस्पतिक जाल के रूप में उगायें।
- नीम के तेल (5 मिली/लीटर पानी) के साथ डिटरजेंट पाउडर (1 ग्राम/लीटर) या नीम के बीजों का रस (50 मिली/लीटर पानी) का छिडकाव करें।
- आ.एन.पी.वी. का 200 एल.ई./एकड़ की दर से छिडकाव करें।

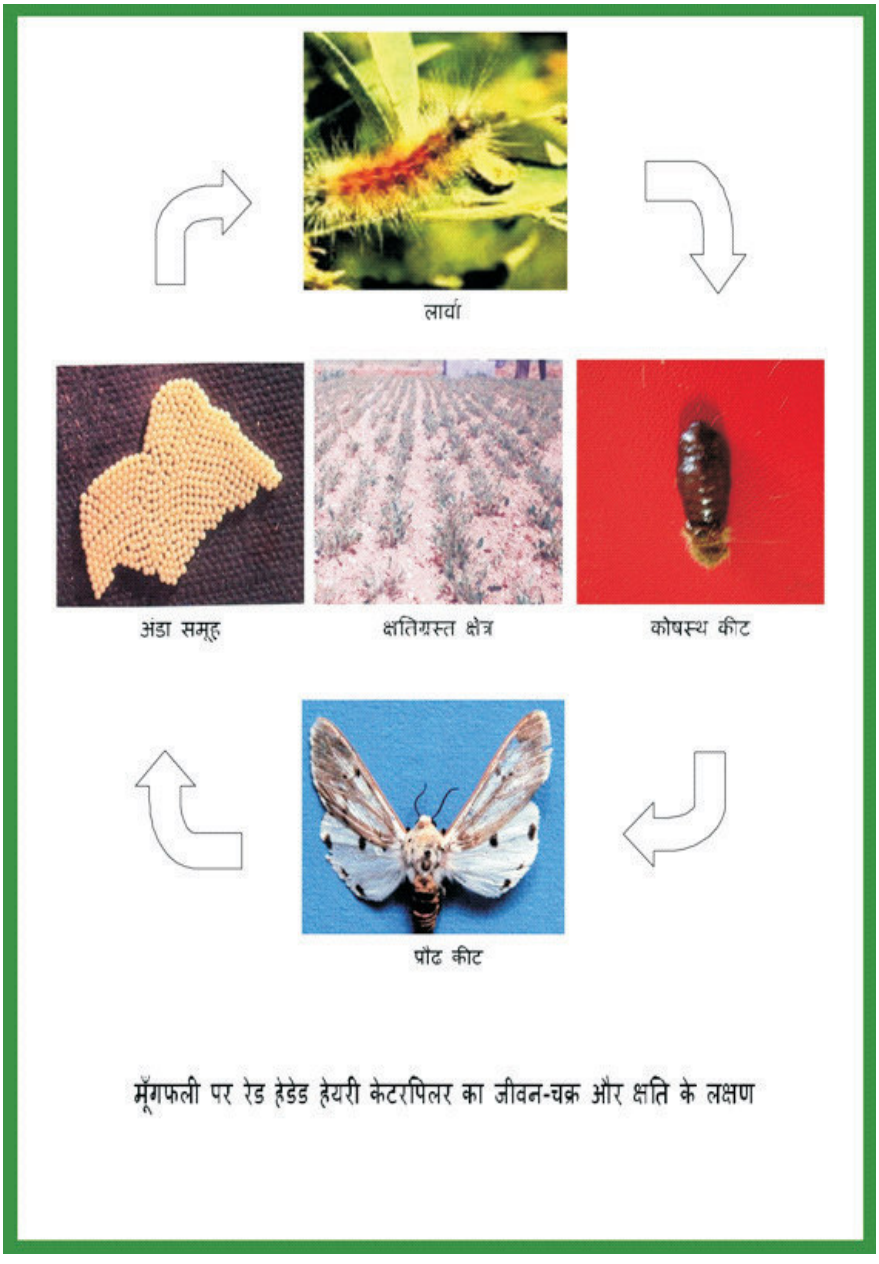
लार्वा

अंडे

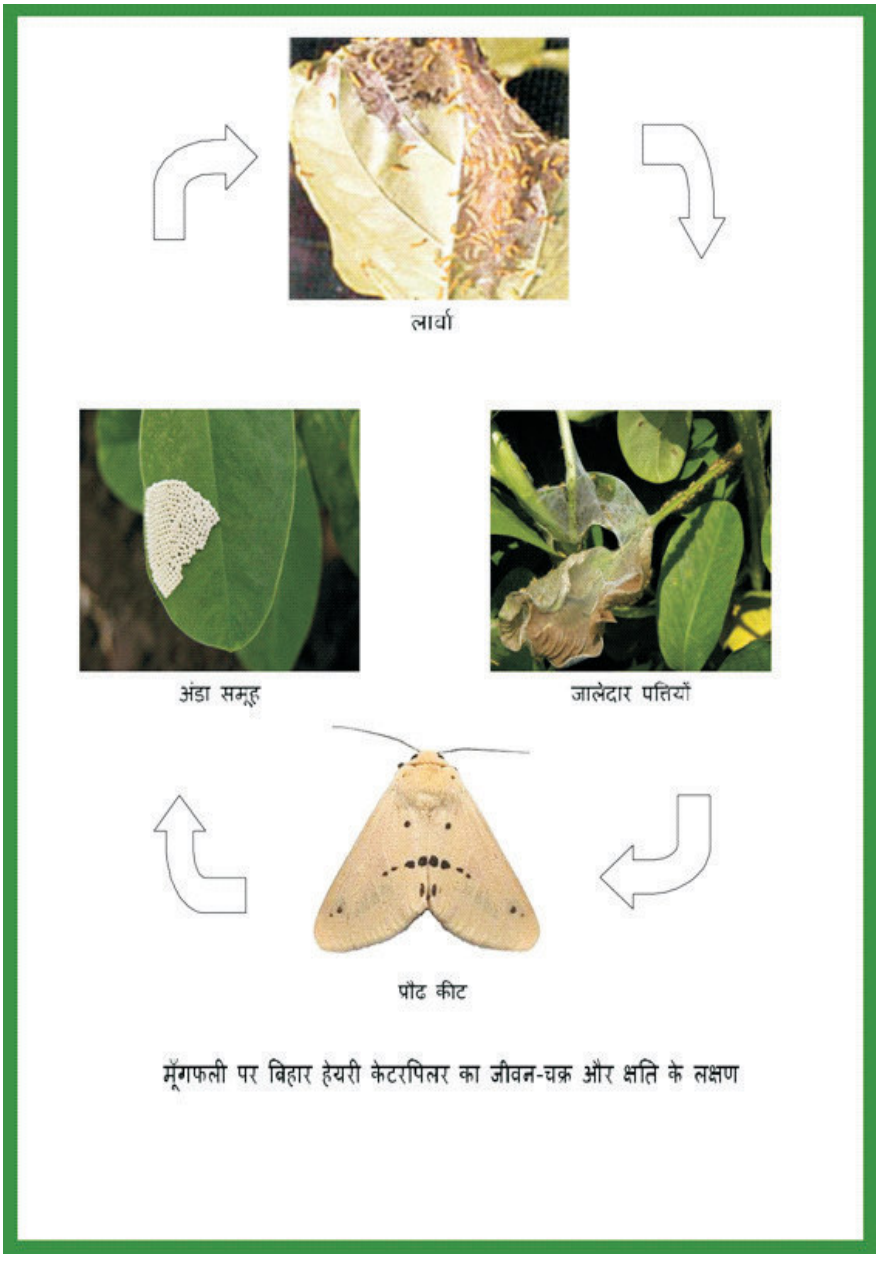
कोषस्थ कीट

प्रौढ़ कीट

मूँगफली पर चना फली छेदक का जीवन-चक्र और क्षति के लक्षण



मूँगफली पर रेड हेडेड हेयरी केटरपिलर का जीवन-चक्र और क्षति के लक्षण



मूँगफली पर बिहार हेयरी केटरपिलर का जीवन-चक्र और क्षति के लक्षण

5. चूसने वाली कीट (चेंपा, फुदका, थ्रिप्स)

नियंत्रण

- ट्रेप फसलों को उगाना जैसे थ्रिप्स के लिए बाजरा तथा चेंपा एवं फुदका के लिए चंवला उगाना।
- कीटरोधी किस्में उगाना जैसे-
  - चेंपा: बी.जी.-2 एवं गिरनार 1
  - फुदका: गिरनार 1, आई.सी.जी.एस. 11, एम.एच.1, पी.ओ.एल. 2 एवं एस-206
  - थ्रिप्स: गिरनार 1
- मेलाथियान 50 ईसी (2-2.5 मिली/लीटर), डाईमेथोयट 30 ईसी (1.2-2.0 मिली/लीटर) एवं क्यूनालफॉस 25 ईसी (2-2.5 मिली/लीटर) का प्रयोग करें।
- जैविक नियंत्रकों का प्रयोग जैसे-
  - चेंपा: *मेनोचिलस सेक्समाकुलाटुस, कोक्सीनेला सेप्टमपुन्तेटा, कोक्सीनेला माकुलाटा, ब्रुमुस सुचुरालिस,* आदि (1250 वयस्क या लट/हेक्टेयर की दर से दो बार प्रयोग)।
  - फुदका: क्रासोपेल्पस के लिए प्राकृतिक दुश्मनों का संरक्षण जैसे शरण फसलों को उगाना- चंवला।

6. सफ़ेद लट (गिडार)

नियंत्रण

- गर्मियों में गहरी जुताई करें जिससे कीट की सुषुप्तावस्थाएं सूर्य की रोशनी से नष्ट हो जाए।
- वृहद स्तर पर वयस्क कीटों को यांत्रिक विधियों से पकड़कर नष्ट करना।
- सामुदायिक स्तर पर रोशन जाल एवं फेरोमोन जाल का प्रयोग।
- यदि संभव हो सके तो वर्षा ऋतु के आरम्भ होने के पूर्व सिंचाई देकर फसल की बुवाई करें जिससे फसल कीट के प्रकोप होने से पूर्व ही अच्छी बढवार पकड लें।
- क्लोरोपाईरीफॉस 20 ईसी 12.5-25 मिली/किग्रा बीज या क्यूनालफॉस 25 ईसी 25 मिली/किग्रा बीज की दर से उपचारित करें।
- बुवाई से पूर्व मृदा को फोरेट 10 प्रतिशत कण @ 25 किग्रा/हेक्टेयर या क्यूनालफॉस 5 प्रतिशत कण @ 25-30 किग्रा/हेक्टेयर की दर से उपचारित करें।
- इमिडाक्लोपाइरीड 200 एस.एल. @ 5 मिली/किग्रा बीज या क्लेरोडेनड्रोन पत्तियों का रस 5 मिली या नीम का तेल 20 मिली/किग्रा की दर से बीजों को उपचारित करना चाहिए।

फुदका

'v' आकार का शिखर से पीलापन

थ्रिप्स

पत्ती पर पीले-हरे रंग के धब्बे

चेपा (एफिड)

पौधे का रोजटिंग

मूँगफली में रस चूसने वाले कीट और संबंधित क्षति के लक्षण

7. दीमक

नियंत्रण

- दीमक की बामियाँ एवं रानी दीमक को नष्ट करना ।
- बुवाई से पूर्व गहरी जुताई करें तथा सरसों के अवशेषों से पलवार बिछाएं ।
- बुवाई के समय फोरेट 10 प्रतिशत कण @10 किग्रा/हेक्टेयर की दर से भूमि उपचार करें।
- क्लोरोपाईरीफॉस 20 ई.सी @ 12.5 -25 मिली/किग्रा बीज की दर से बीजोपचार करें।
- अपेक्षाकृत कम संवेदनशील किस्मों जैसे सी.ओ.-1, बी.जी.-5 एवं जे.एल.-24 का चुनाव करें।
- खेत में बुवाई से पूर्व *बेवेरिया बेसियाना* नामक जैव नियंत्रक (बायो-एजेंट) की 5 किग्रा मात्रा/हेक्टेयर ताजे गोबर के साथ खेत में छिड़ककर जुताई करनी चाहिए।

मूँगफली की फसल में दीमक का प्रकोप

४. ब्रूचिड

नियंत्रण

- नीम के बीजों का रस (50 मिली/लीटर पानी) या नीम का कच्चा तेल एवं टीपोल (20 मिली/लीटर पानी) की दर से छिडकना चाहिए ।
- भंडारण करने से पहले फली को अच्छी तरह सुखाना, बोरियों को साफ़ करना एवं उपयुक्त गोदाम का चयन करना चाहिए। गोदाम को अच्छी तरह से बंद कर देवें ।
- वायु अवरोधित गोदाम में एल्यूमिनियम फॉस्फाइड की 2-3 गोलियाँ/टन बीज की दर से रखें ।

लट

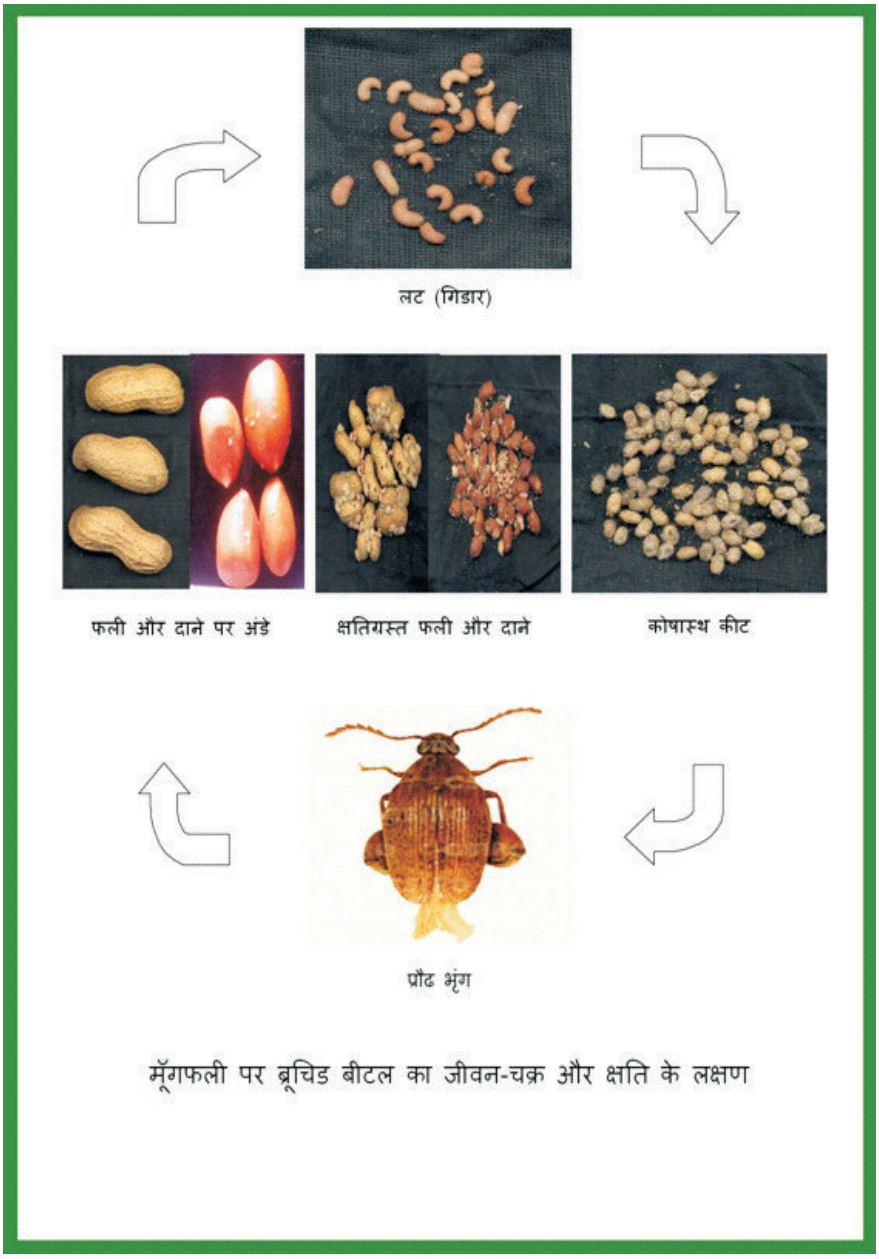
अंडे

फसल में क्षति लक्षण

कोपस्थ कीट

प्रौढ भृंग

मूँगफली पर सफेद लट का जीवन-चक्र और क्षति के लक्षण



मूँगफली पर ब्रूचिड बीटल का जीवन-चक्र और क्षति के लक्षण

सूत्रकृमि प्रबंधन

- मूँगफली की फसल में मुख्यतः जड़-ग्रंथि, जड़-घाव, स्तंभन (कालाहस्ती मेलेडी रोग का कारण), आदि सूत्रकृमियों का प्रकोप देखने में आया है।

पादप परजीवी सूत्रकृमि के कारण पत्तों का पीला होना (गोल चक्र में)

जड़-घाव सूत्रकृमि से फलियों का रंगविहीन होना

जड़-ग्रंथि सूत्रकृमि के लक्षण

स्तंभन सूत्रकृमि के कारण कालाहस्ती मेलेडी रोग

(फोटो: डॉ. प्रसन्ना होलाज़र, वैज्ञानिक, सूत्रकृमि)

- जड-ग्रंथी सूत्रकृमियों की संख्या उनके ग्राही पादपों की अनुपस्थिति में कम होती है, इसलिए अनाजवाली फसलों के साथ फसल चक्र अपनाने से सूत्रकृमियों का प्रकोप कम किया जा सकता है।
- गहरी ग्रीष्मकालीन जुताई से पादप परजीवी सूत्रकृमियों की संख्या में कमी कर सकते हैं।
- ग्रीष्म ऋतु में पारदर्शी पोलीथिन पलवार (25-50 माइक्रोन) द्वारा 15 दिनों तक मृदा तापन करने से सूत्रकृमियों का नियंत्रण कर सकते हैं।
- बहुत से खरपतवार जड-ग्रंथि सूत्रकृमिग्राही होते हैं, अतः उचित खरपतवार नियंत्रण अपनायें।

- कालाहस्ती मेलेडी रोग के लिए प्रतिरोधी किस्मों का प्रयोग करें, जैसे-तिरुपति-2 और तिरुपति-3।
- नीम एवं अरंडी जैसे कार्बनिक सुधारकों का एक टन/हेक्टेयर की दर से उपयोग करना चाहिए। इसका कार्बोसल्फॉन (25 डी.एस.) 3% (W/W) की दर से संयोजन सूत्रकृमियों की संख्या को कम करने के साथ उपज बढ़ाने में सहायक है।
- मूँगफली के साथ अरंडी का अन्तः फसल प्रणाली अपनायें।
- कार्बोफ्यूरान एक किग्रा/हेक्टेयर की दर से उपयोग करने से जड-ग्रंथि सूत्रकृमियों की संख्या में कमी की जा सकती है।
- कटाई के बाद पेकिंग एवं भंडारण की उन्नत तकनीकियों का उपयोग करना चाहिए।

अफ्लाटोक्सिन प्रबंधन

- साफ़-सुथरी कृषण क्रियायें करनी चाहिए।
- कम/मध्यम अवधी वाली किस्मों का चयन करना चाहिए।
- कीट एवं बीमारियों से फसल को बचाना चाहिए।
- फसल की उचित समय (जब छिलके के अन्दर का भाग काला होने लगे) पर कटाई करनी चाहिए। साफ फलियों को क्षतिग्रस्त फलियों में मिश्रित नहीं करना चाहिए।
- फलियों को सुरक्षित नमी स्तर तक सुखाना चाहिये। अच्छी सूखी हुई फली को हाथ से छीलने पर कुछ आवाज सुनाई देती है।
- उत्पाद को नई एवं साफ़ बोरियों में भरकर, भण्डार गृह में लकड़ी के स्टेंड पर दीवार से एक मीटर के अंतराल पर जहाँ वायु का उचित आवागमन हो, रखना चाहिए।

राजस्थान के हनुमानगढ़ जिले में कपास उत्पादक किसानों का
मूँगफली की तरफ बढ़ता रुझान

पोलीथीन पलवार बिछाने एवं बुवाई हेतु उपकरण

मूँगफली अनुसंधान निदेशालय पो. बॉ. नं. 5, ईवनगर रोड, जूनागढ़ - 362 001 (गुजरात)
DIRECTORATE OF GROUNDNUT RESEARCH POST BOX NO. 05, JUNAGADH, GUJARAT- 362 001