मक्का में लगने वाले प्रमुख रोग एवं कीटों का प्राकृतिक तथा जैविक विधि से नियंत्रण

विवेक कुमार सिंह[1]*, वीरेन्द्र कुमार पटेल[1], शैलू यादव[1] एवं चिकप्पा जी. कर्जगि[2]
[1]महात्मा गांधी चित्रकूट ग्रामोदय विश्वविद्यालय, सतना, मध्य प्रदेश - 485334
[2]भारतीय मक्का अनुसंधान संस्थान
*ईमेल -vs484001@gmail.com

अनाज वाली फसलों की बात करें तो मक्का एक महत्वपूर्ण फसल है। मक्का दुनिया भर में मनुष्य तथा पशुओं को पोषक तत्व प्रदान करता है। मक्के में पोषक तत्व की मात्रा की बात करें तो इसमे कार्बोहाइड्रेट 66.2 %, प्रोटीन 11.1 %, वसा 2.17 - 4.43 %, राँख 1.1 - 2.5 %, फाइबर 2.7 % पाया जाता है । मक्के को अनाजों की रानी कहा जाता है क्योंकि इसका उत्पादन ज्यादा होता है। मक्के की खेती भारत में कर्नाटक, मध्य प्रदेश, महाराष्ट्र, उत्तर प्रदेश, तेलंगाना, बिहार, गुजरात, राजस्थान आदि मुख्य उत्पादक राज्य हैं। परंतु मौसम की विपरीत परिस्थितियाँ जैसे अधिक या कम वर्षा का होना, तापमान में वृद्धि होना, सूखा होना इत्यादि इस प्रकार की परिस्थितियों बहुत हद तक कीट एवं बीमारी को बढ़ाती है जिससे फसल उत्पादन प्रभावित होता है। इसके प्रबंधन के लिए रासायनिक दवाओं के स्थान पर जैविक तथा प्राकृतिक विधि का उपयोग करना चाहिए जिससे फसल उत्पादन अच्छा, स्वस्थ्य एवं रसायन मुक्त होगा । साथ ही इससे लागत आय कम किया जा सकता है जिससे उत्पादन में वृद्धि होगी।

मक्के में लगने वाले प्रमुख कीट

1. **तना छेदक**

   क्षति का प्रकार: पूर्ण विकसित कीट 20 से 25 मिली मीटर लंबी भूरे-सफेद रंग की होती है सिर काला शरीर पर भूरी धारियां पाई जाती हैं इसका प्रोढ पीले भूरे रंग का होता है इस कीट की सूडियां तने में छेद करके अंदर ही फसल को खाती रहती है।

2. **प्रारोह मक्खी**

   क्षति का प्रकार: यह घरेलू मक्खी से छोटे आकार की होती है इसकी सुंडी जमाव के प्रारंभ में हानि पहुंचती है।

3. **पट्टी लपेटक कीट**

   क्षति का प्रकार: सुंडी हल्के पीले रंग की होती है जो पत्तियों के दोनों किनारो को रेशम जैसे सूत से लपेटकर अंदर ही रहती हैं तथा अंदर से हरे पदार्थ को खुरचकर खाती है।

4. **कटवा**

   क्षति का प्रकार: सुडी काले रंग की होती है जो दिन के समय मिट्टी में छुपी रहती है और रात में नए पौधे को मिट्टी के पास से कट कर देती है।

5. **सैनिक सुंडी**

   क्षति का प्रकार: सुंडी हल्के रंग की पीठ पर धारियां और सिर पीले भूरे रंग का होता है बड़ी सुंडी हरी-भूरी और पीठ पर गहरी धारियां होती हैं।

6. **फ़ॉलआर्मी वर्म**

   क्षति का प्रकार: कीट अपने जीवन काल में 1000 से अधिक अंडे देती है। लार्वा मुलायम त्वचा वाले होते हैं जो की बढ़ने के साथ हल्के हरे या गुलाबी से भूरे रंग के होते हैं। यह पत्ती के साथ-साथ भुट्टे को भी खा जाते हैं। यह कीट लार्वा अवस्था में ही फसल को बहुत नुकसान पहुंचाता है यह कीट ऊपर के पत्ते और बाली के नरम तने को काट देती है।

मक्के में लगने वाले प्रमुख रोग

1. **चारकोल रोट**

   लक्षण: अंकुरित तथा परिपक्व होने वाले पौधे में यह देखा जाता है अंकुरित पौधे लाल भूरे रंग

का दिखाई देता है बीज गहरे भूरे से काले रंग के हो जाते हैं तने के निचले हिस्से में संक्रमण फैलता है सूखे की स्थिति में अंकुरित पौधे सूख जाते हैं।

2. **मेडिस लीफ ब्लाइट**

लक्षण: लाल भूरे रंग के छोटे आकार के धब्बे दिखाई देते हैं तथा समय के साथ बढ़ते हैं और आयताकार के हो जाते हैं उनकी किनारे गहरी भूरी रंग की दिखाई देती है।

3. **टूरसिकम लीफ ब्लाइट**

लक्षण: पत्तियों पर लंबाई में भूरे धब्बे बन जाते हैं इस रोग के प्रारंभिक लक्षण निचली पत्तियों पर दिखाई देते हैं जो बाद में नम मौसम में ऊपरी पत्तियों पर भी पाए जाते हैं।

4. **डाँऊनी मिल्डयू**

लक्षण: रोग बीज तथा मृदा से फैलता है सर्वप्रथम ऊपरी पत्तियां मुड़ जाती हैं निचली पत्तियों पर लगभग 3 मिली मीटर की लंबी धारियां बनती है बाद में सफेद रंग की फफूंद रंपेम दिखाई पड़ती है।

5. **ब्राउन स्ट्रिप डाँऊनी मिल्डयू (तुलासिता रोग)**

लक्षण: निचली पत्तियों में पीले रंग की धारियां बनती हैं बाद में धारियां लाल बैगनी रंग के हो जाते हैं और आकार में बढ़ जाते हैं और शिराओं तक फैल जाती है फूल आने के पहले प्रभावित पौधे मर जाते है।

6. **कॉमन रस्ट (गेरुआ रोग)**

लक्षण: पत्तियों पर चॉकलेटी रंग के उभरे हुए धब्बे से दिखाई देते हैं जिन्हें हाथ लगाने पर चॉकलेटी रंग का पाउडर चिपकता और बाद में पीले पड़ कर गिर जाते हैं ।

कीट एवं रोग प्रबंध

A. सस्य वैज्ञानिक विधि

1. ग्रीष्मकालीन गहरी जुताई करें जिसमें भूमि में सुषुप्तावस्था में पड़ी सूँडी ओर इल्लियां भूमि की सतह पर आ जाये और धूप के कारण नष्ट हो जाये।
2. फसल की बुवाई समय पर करना चाहिये।
3. एक ही खेत में लगातार मक्के की फसल न ले। फसल चक्र अपनाने से इस कीट की संख्या में प्रभावी रूप से कमी देखी जा सकती है।
5. बीज को उपचारित करें।
6. बीज दर अनुमोदित से ज्यादा न रखे।
7. खेत में जल निकासी की उचित व्यवस्था रखें।
8. खाद व उर्वरक का संतुलन बनाये रखे।
9. रोगग्रस्त पौधों को खेत से निकाल दें।
10. खेत में उगने वाले खरपतवारों को निराई-गुड़ाई करके निकालते रहें।
11. संक्रमण की शुरूआती अवस्था में पीले पड़े पत्तों को तोड़ दें और गाय के गोबर उपलो से बनी राख से डस्टिंग करें।

B. यांत्रिक विधि से नियंत्रण

1. ट्रैप क्रॉप - खेत के चारों और ढेंचा आदि की हरी फसल को लगाये जो कि मक्के की फसलों में होने वाली हानि को कम करने में उपयोगी हो।
2. लाइट ट्रैप का इस्तेमाल करें।
3. फैरोमोन ट्रैप को 10 ट्रैप प्रति हेक्टेयर की दर से लगाये।
4. यलो स्टिकी ट्रैप का प्रयोग करें। खेत में 15 - 20 जगह लगाएं।
5. बर्ड पर्च का प्रयोग करे। चिडिय़ों का खेती में बहुत महत्व है। प्रत्येक चिडिय़ा एक घंटे में 40 - 50 इल्लियां खा जाती है। टी आकार की खूंटियां फसल से 1.5 - 2 फ़ीट की ऊंचाई पर जितनी चाहे लगाएं।

C. जैविक विधि से नियंत्रण

1. कीड़ों के कैटरपिलर को नियंत्रित करने के लिए जैविक कीटनाशकों का प्रयोग किया जाना चाहिए। जब कीट कैटरपिलर युवा अवस्था में होते हैं तो

जैविक कीटनाशकों का उपयोग बेहतर परिणाम देता है। बीटी नामक जैविक कीटनाशक को एक लीटर पानी में मिलाकर प्रति हेक्टेयर की दर से छिड़काव करना चाहिए। इससे कैटरपिलर सुस्त हो जाते हैं और दो से तीन दिनों में मर जाते हैं।

2. कवक से तैयार एक जैविक कीटनाशक ब्यूबेरिया वैसियाना का एक किलोग्राम प्रति हेक्टेयर छिड़काव करना चाहिए। इस औषधि के प्रयोग से सुंडी के सारे अंग नष्ट हो जाते हैं।
3. कीट के नियंत्रण हेतु 5 से 10 ट्राईको कार्ड का प्रयोग करें। ट्राईकोग्रामा परजीबी 5000 प्रति हेक्टेयर की दर से अंकुरण के 8 दिन बाद 5 से 6 दिन के अंतराल पर चार से पांच बार खेत में छोड़े।
4. ट्राइकोडर्मा विरडी से 4 ग्राम प्रति किलो बीज की दर से बीज उपचारित करें।
5. 50 परभक्षी पक्षियों को फली अवस्था में फसल में छोड़ देना चाहिए।
6. जैविक नियंत्रण के लिये प्रेयिंग मेंटिड क्रायसोपर्ला कॉक्सीनेलीड बीटल को फसल में छोड़ देना चाहिये।
7. एच.ए.एन.पी.बी. 250 एल. ई. प्रति हेक्टेयर की दर से छिड़काव करें।

D. प्राकृतिक विधि से नियंत्रण करने के उपाय

1. **नीमास्त्र -** रस चूसने वाले कीट एवं छोटी सुंडी इल्लियों के नियंत्रण हेतु

विधि - 5 किलो नीम की हरी पत्तियां या नीम के 5 किलो सूखे फल ले और कूटकर रखें । 100 लीटर पानी में यह कुटी हुई नीम या फल का पाउडर डालें। उसमें 5 लीटर गोमूत्र, एक किलो देशी गाय का गोबर मिला ले । लकड़ी से उसे घोंलें और ढककर 48 घंटे तक रखें, दिन में 3 बार घोलें और 48 घंटे के बाद उस घोल को कपड़े से छान लें अब फसल पर छिड़काव करें ।

2. **ब्रह्मास्त्र -** कीड़ों बड़ी सुंडियों व इल्लियों के लिए।

विधि - 10 लीटर गोमूत्र, 3 किलो नीम के पत्ते, 2 किलोग्राम करंज के पत्ते, 2 किलो सीताफल के पत्ते, 2 किलोग्राम सफेद धतूरे के पत्ते भी पीसकर इसमें डालें । आप इस सारे मिश्रण को गोमूत्र में घोंले और ढककर उबाले, तीन चार उबाल आने के बाद उसे 48 घंटों तक ठंडा होने दें । बाद में उसे कपड़े से छान कर किसी बड़े बर्तन में भरकर रख लें। 100 लीटर पानी में 2 से 2.5 लीटर मिलाकर फसल पर छिड़काव करें।

3. **अग्निआस्त्र -** पेड़ के तनु या दलों में रहने वाले कीड़े फलों एवं कपास के टिण्डो में रहने वाले सुंडियों व इल्लियों के लिए ।

विधि - 20 लीटर गोमूत्र ले उसमें आधा किलोग्राम हरी मिर्च कूटकर डालें । आधा किलोग्राम लहसुन पीसकर डालें । नीम के 5 किलोग्राम पत्ते पीसकर डालें । लकड़ी के डंडे से खोलें और बर्तन में उबालें। 4-5 बाल उगाने वाला आने पर उतार लें। 48 घंटा तक ठंडा होने दें। 48 घंटे के बाद उसे कपड़े से छान लें और 100 लीटर पानी में 2 से 2.5 लीटर मिलाकर फसल पर छिड़काव करें ।

4. **कवकनाशी फफूंदी नाशक दवा या उल्ली नाशक**

विधि - 100 लीटर पानी में 3 लीटर खट्टी छाछ या लस्सी मिलाकर फसल पर छिड़काव करें । यह कवक नाशक है । सजीवक है और बिषाणु रोधक है। बहुत ही बढ़िया कार्य करता है ।

5. **दशपर्णी अर्क दवा -** सभी प्रकार के रस चूसक कीट और सभी इल्लियों के नियंत्रण के लिए ।

इसमें 10 प्रकार की वनस्पतियों को 2-2 किलो ग्राम की मात्रा में डालें, जैसे कि नीम, करंज, अरंडी, वेल, आम, धतूरा, तुलसी, अमरुद, देशी करेला, पपीते, हल्दी, अदरक, बबूल व सीताफल के पत्ते तथा 200 लीटर पानी, 10 लीटर गाय का मूत्र, 2 किलोग्राम गाय का गोबर, 500 ग्राम

हल्दी पाउडर, 500 ग्राम अदरक की चटनी,10 ग्राम, हींग पाउडर, तंबाकू पाउडर 1 किलो, तीखी हरी मिर्च की चटनी 1 किलो, लहसुन की चटनी आधा किलोग्राम उपरोक्त को एक ड्रम में घोंले और सुबह-शाम दिन में दो बार घोलें, 40 दिन बाद छिड़काव करे।