

फॉल आर्मी वर्म “जीवन चक्र”



मक्का के पौधे के शुरुआती अवस्था में तने (बाएँ)
या पत्ती (दाएँ) पर फॉल आर्मी वर्म लार्वा के अंडे

अंडे (दाएँ) व अंडों से तीन दिन बाद लार्वा
निकलते हुए



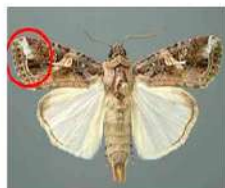
अंडों से काले सिर वाले
लार्वे निकलते हुए

लार्वे को खट्टने की अवस्थाएँ
(1mm to 45mm)

यष्टम व बड़े आकार के लार्वा पर
विशिष्ट चिह्न



लाल-भूरा प्यूपा



नर कीट पतंगों के अगले फंखों पर
विशिष्ट संकेत निशान

फॉल आर्मी वर्म “समस्या एवं नियन्त्रण”



संकलन एवं सम्पादन

संजय कुमार शर्मा
योगिता शर्मा

संतोष कुमारी शर्मा
अतुल डोगरा



कृषि विभाग
एवं
कृषि विज्ञान केन्द्र



जिला ऊना, हिमाचल प्रदेश

कृषि विभाग, हिमाचल प्रदेश

फॉल आर्मीवर्म (स्पोडोप्टरा फ्रुगिपररा) की पहचान एवं लक्षण

मक्का पर एक नया अक्रान्त कोट। फॉल आर्मीवर्म का लार्वा पत्ती भँवर के अंदर रहकर बढ़ते हुए मक्का की पत्तियों पर फ़ोड़ करता है। क्षति के लक्षणों में पत्तियों का झिलना, पिन छेद, छोटे से गध्यम लम्बे छेद, समानांतर छोटे छेद और पत्तियों पर अनियमित आकार के छेद, पत्तियों के शीर्ष भाग का नुस्खान, लार्वे के चबाने वाली सामग्री की उपस्थिति और पत्ती भँवर में चबाने वाली सामग्री, गल पर्याप्त, खाए हुए पत्तों के ऊपर के पत्ती का गिरना।

फॉल आर्मीवर्म नुस्खान के लक्षण



फॉल आर्मीवर्म का विनाशकारी लार्वा



फॉल आर्मीवर्म का निर्वहन

- निम्नलिखित कीटनाशकों को दर्शाई गई सिफारिशों के अनुसार प्रयोग करें।
- कोई भी कीटनाशक के आधार पर निम्नलिखित कीटनाशकों का उपयोग करें। एक ही क्रिया वाले कीटनाशकों का बार-बार उपयोग नहीं किया जाना चाहिए।
- स्ट्रे गोजल की पत्ती भँवर की ओर निर्देशित किया जाना चाहिए, जिसमें लार्वा आमतौर पर फ़ोड़ करते हैं।

क्र.सं.	कीटनाशक	मैन्युअल या बैटरी संचालित Knapsack स्प्रेयर (500 लीटर स्प्रे टैंक / हेक्टेयर)	पावर स्प्रेयर (150 लीटर स्प्रे टैंक / हेक्टेयर)
1.	Azadirachtin 1 ई.सी. (10000 पीपीएम)	20 मिली / 10 लीटर	60 मिली / 10 लीटर
2.	थायोहिक्वाल 75 डब्ल्यूपी (प्रातः अवरोधक)	20 ग्रा. / 10 लीटर	60 ग्रा. / 10 लीटर
3.	Flubendiamide 480 SC (रयानोडाइन रिसेप्टर न्यूनाधिक)	3 मिली / 10 लीटर	9 मिली / 10 लीटर
4.	क्लोरोट्रानिलप्रोएल 18.5 एस.सी. (रयानोडाइन रिसेप्टर न्यूनाधिक)	3 मिली / 10 लीटर	9 मिली / 10 लीटर
5.	क्लोरोपयरीफोस 20 ई.सी. (AChE अवरोधक)	20 मिली / 10 लीटर	60 मिली / 10 लीटर
6.	इमामेक्विन बैजोएट 5 एस.जी. (क्लोरोहाइड्रोक्साइड ग्लाइकोसाइड)	4 ग्रा. / 10 लीटर	12 ग्रा. / 10 लीटर
7.	स्पिनोसैड 45 एससी (एनएचआर ऑक्सीडेटिव न्यूनाधिक)	3 मिली / 10 लीटर	9 मिली / 10 लीटर

कीटनाशक के उपयोग के लिए सावधानियाँ - यदि संभव हो तो रासायनिक स्प्रे से बचें या पूरी फसल अवधि में एक से अधिक रासायनिक स्प्रे का उपयोग नही करना है। स्प्रे को हमेशा मक्का के पत्तों के भँवर में निर्देशित करें। स्प्रे की सुबह के शुरूआती घंटों में या शाम के समय में करना चाहिए। कीटनाशकों की वैचारिक और स्प्रे के दौरान सुरक्षात्मक कपड़े, फसलाम्क और दस्ताने का उपयोग करें। कीटनाशकों के छिड़काव के 48 घंटे बाद ही खेत में प्रवेश करें।

मक्का में फॉल आर्मीवर्म रोकथाम हेतु एकीकृत कीट प्रबंधन

पूर्व बुवाई अभ्यास

- गहरे प्रकाश और शिकारी पक्षियों के लिए पशु को उजागर करने के लिए खेतों में गहरी जुताई करें।
- पशु से वगैरह उद्भव को कम करने के लिए जंग केक (2) 250 किग्रा / हेक्टेयर का प्रयोग करें।
- प्राकृतिक शत्रुओं को आकर्षित करने के लिए खेत को मड़ों को साफ रखें और फूलों के पीधों जैसे कि गेंदा, तिल, घोंसरा, सूरजमुखी, धनिया, लोफ आदि लगाएं।

बुवाई से छह पत्ती व सात पत्ती चरण से फूल अवस्था पर

- फ्लैट बेट बुवाई के बजाय रिज और फरो बुवाई विधि का पालन करें।
- बेसन खुराक के रूप में एनपीके की केवल अनुसूचित खुराक लागू करें।
- बीजोपचार साईट्रालिप्रोएल 19.8%, थायमेथोक्सम 19.8% एफएम @ 6 मिली / किलोग्राम बीज फसल के विकास के 15-20 दिनों तक सुरक्षा प्रदान करता है।
- मक्का खेत में और आसपास वयस्क कीट गतिविधि की निगरानी के लिए रात के घंटों के दौरान प्रकाश ट्रैप @ एक / हेक्टेयर का उपयोग करें।
- फॉल आर्मीवर्म के अंडों व लार्वा का हाथों से निवारण करें।
- मक्का के खेतों के चारों ओर नैपियर घास / संकर नैपियर की 3-4 पंक्तियों ट्रेप फसल के रूप में लगाएँ।
- मह फसल जैसे चना, माश, Cowpea आदि की 2:1 से 4:1 के अनुपात में लगाएँ।
- बुवाई के बाद जल्द ही फेरोमोन ट्रेप @ 4 / एकड़ स्थापित करें।
- कीटों के अंडे के द्रव्यमान और लार्वा की कुचलाकर निवारण करें।
- पहला स्प्रे 5% नीम के बीज की गिरी के अर्क (NSKE) या अजादीरैक्टिन, 1500 ppm (एक लीटर / एकड़) @ 2ml / लीटर पानी के साथ करें।
- अंडे के परजोंवा जैसे टेलीनोपस रेगुस @ 4000 / एकड़ या ट्राइकोग्रामा प्रोतिओसम @ 50,000 / एकड़ साप्ताहिक अंतराल पर पैराफिटोड को खेतों में रिलीज करें।
- मक्का की फसल के बाद मक्का लगाने से बचें।

यदि संक्रमण 10% से अधिक है, तो फॉल आर्मीवर्म की रोकथाम हेतु नोने दिए गए अनुशंसित कीटनाशकों में से किसी एक का इस्तेमाल करें। क्लोरोट्रानिलप्रोएल 18.5 एससी (80 मिली / एकड़) @ 0.4 मिली / लीटर; थियामेथोक्सम 12.6% - सैम्पडा साइहलोथिन 9.5% ZC (50 मिली. / एकड़) @ 0.25 मिली / लीटर; स्पिनोटेरम 11.7% एससी (100 मिली / एकड़) @ 0.5 मिली / लीटर; इमामेक्विन बैजोएट 5% एसजी (80 ग्राम / एकड़) 0.4 ग्राम / लीटर की सिफारिश की जाती है।

रासायनिक कीटनाशक उपयोग के लिए, रासायनिक कीटनाशक के आवेदन के बीच अंतराल सुनिश्चित करने के लिए सावधानी बरतनी चाहिए और चारे की फसल न्यूनतम 30 दिन होनी चाहिए।

फेरोमोन ट्रेप - फॉल आर्मीवर्म ल्यूरे के साथ फलन ट्रेप को हर हफ्ते फसल के साथ मेल खाते हुए फसल से एक कीट की ऊंचाई पर स्थापित किया जाना चाहिए। ट्रेप को न्यूनतम 75 फीट की दूरी से अलग किया जाना चाहिए। रसदार में दो या एक बार फकड़े गए पत्तों की संख्या के लिए ट्रेप का निरीक्षण करें।

एक एकड़ के लिए नीम के बीज की गिरी का अर्क (NSKE) तैयार करना - एक एकड़ के लिए 10 किलो बीज गिरी की आवश्यकता होती है। पाउडर बनाने के लिए 10 किलोग्राम जरूरत की गुठली पीस लें। पाउडर को 50 लीटर पानी में रात भर भिगो दें। सूती कपड़े का तथयोग करके सामग्री को हिलाओ और छानें। फिल्टर्ड घोल में 200 ग्राम डिजैन्ट पाउडर या 200 मिलीलीटर साबुन का घोल डालें। पानी मिलाकर 200 लीटर तक मात्रा बनाएं।

अंडे के परजीवी के रिलीज पर सावधानी - परजीवी रिलीज और नीम वा रासायनिक कीटनाशकों के आवेदन के बीच न्यूनतम एक सप्ताह का अंतराल होना चाहिए।