



# एग्री आर्टिकल्स

(कृषि लेखों के लिए ई-पत्रिका)

वर्ष: 04, अंक: 03 (मई-जून, 2024)

[www.agriarticles.com](http://www.agriarticles.com) पर ऑनलाइन उपलब्ध

© एग्री आर्टिकल्स, आई. एस. एस. एन.: 2582-9882

## ककड़ी और खरबूजा में एकीकृत कीट और रोग प्रबंधन

(निर्मला मीणा, दिलखुश मीणा एवं जगदीश चंद दांगी)

विस्तार शिक्षा विभाग, राजस्थान कृषि महाविद्यालय, उदयपुर-313001 (राजस्थान)

\*संवादी लेखक का ईमेल पता: [neerumeenarkm@gmail.com](mailto:neerumeenarkm@gmail.com)

कुकुर्बिटेसी परिवार से संबंधित सब्जियों को कुकुर्बिट्स के नाम से जाना जाता है। ये सब्जिया बीज बोने से लेकर कटाई तक विभिन्न कीटों द्वारा हमला किया जाता है। ढेर सारा पैसा, समय और स्वाभाविक इन सब्जियों की खेती के लिए संसाधनों का निवेश किया जाता है। सतत कीट प्रबंधन पद्धतियाँ बचा सकती हैं घाटे से बचकर करें ये निवेश कद्दूवर्गीय सब्जियों विशेषकर खीरे की सफल खेती के लिए आवश्यक है, कीटों का प्रभावी एवं किफायती नियंत्रण। वाणिज्यिक सब्जी उत्पादकों को उत्पादन करना चाहिए गुणवत्तापूर्ण सब्जियाँ जो न्यूनतम लागत पर उपभोक्ता के लिए आकर्षक और सुरक्षित हों। कीट कद्दूवर्गीय सब्जियों में संक्रमण के कारण उपज में कमी के कारण किसानों को भारी आर्थिक हानि होती है, उत्पादन की लागत और उपज की कम गुणवत्ता। प्रभावी एवं आर्थिक एवं टिकाऊ कीट प्रबंधन के लिए सांस्कृतिक, यांत्रिक, जैविक और रासायनिक तरीकों के उपयोग की आवश्यकता होती है। कीटों के अच्छे प्रबंधन के लिए इन विभिन्न तरीकों का एकीकरण आवश्यक है। यदि विशेष रूप से खीरे में कीट प्रबंधन के लिए कद्दूवर्गीय सब्जियों का उपयोग केवल दीर्घकालिक आश्वासन द्वारा ही प्राप्त किया जा सकता है एकीकृत कीट प्रबंधन प्रथाओं (आईपीएम) के लिए। आईपीएम में प्रतिरोधी किस्मों का रणनीतिक उपयोग शामिल है, कीट घटना की निगरानी, सांस्कृतिक तरीके, कीट का यांत्रिक निष्कासन, जैविक नियंत्रण, और चयनात्मक कीटनाशकों का आवश्यकता आधारित उपयोग। एकीकृत कीट प्रबंधन (आईपीएम) इसका विकल्प है, कीटनाशक और स्थायी पर्यावरण प्रबंधन की सुविधा प्रदान करता है।

### प्रस्तावना

कुकुर्बिटेसी परिवार से संबंधित फसलें इन्हें आमतौर पर कुकुर्बिट कहा जाता है। जिसमें और भी बहुत कुछ शामिल है। 120 से अधिक पीढ़ी और 1000 प्रजातियाँ वितरित की गई उष्णकटिबंधीय और उपोष्णकटिबंधीय क्षेत्र। खीरा उष्णकटिबंधीय होता है। मूल रूप से और ज्यादातर अफ्रीका, उष्णकटिबंधीय में उगाया जाता है। अमेरिका, और एशिया, मुख्य रूप से दक्षिण पूर्व एशिया। खीरा एक बड़ा समूह है जिसमें खीरा, करेला, स्ववैश, लौकी, तुरई, साँप लौकी, तरबूज, खरबूजा और कद्दू। के सबसे लौकी और स्ववैश का उपयोग आमतौर पर खाना पकाने के लिए किया जाता है जबकि खीरे का उपयोग सलाद और अचार के लिए किया जाता है। तरबूज और खरबूज को फल के रूप में लिया जाता है। और लौकी को बिस्कुट और जैम के रूप में तैयार किया जाता है। मानव स्वास्थ्य के लिए खीरा बहुत फायदेमंद होता है। फल रक्त शुद्ध करने, ऊर्जा बढ़ाने में मदद करते हैं। स्तर, शरीर में पाचन में सुधार और दूर कब्ज। बेनिनकासा हिस्पिडा का एक सदस्य कुकुर्बिटेसी परिवार में वाष्पशील तेल, यूरोनिक होते हैं एसिड, कैरोटीन, पलेवोनाइड्स, "—सिटोस्टेरिन और ग्लाइकोसाइड्स जो औषधीय महत्व के हैं। खीरा में मौजूद प्रमुख फाइटोकेमिकल है टेरपेनॉइड पदार्थ जिसे कुकुर्बिटासिन के नाम से जाना जाता है। ऐसा माना जाता है, कि अधिकांश कद्दूवर्गीय प्रजातियों में एक होता है,अपरीकी मूल। हालाँकि, खीरे की उत्पत्ति हो चुकी है हालाँकि, खीरे की उत्पत्ति हिमालय की तलहटी से हुई है। वहां निकट संबंधी जंगली प्रजाति सी.हार्डविकी रॉयल अभी भी मौजूद है। भारत में खीरे की खेती 3000 साल पहले से ही की जा रही थी, छठी शताब्दी में खीरे की खेती चीन में की जाती थी और अब इसकी खेती की जाती है दुनिया भर। खीरे के अपरिपक्व फलों का उपयोग सलाद सब्जी और अचार के रूप

में किया जाता है। ककड़ी और अन्य खीरा फल आम तौर पर वसा रहित और कम मात्रा में होते हैं, सोडियम सामग्री. खीरा एक वार्षिक फसल है। और चढ़ाई जड़ी बूटी. इसकी वृद्धि विकास की अवधि हो सकती है। पिछले 12-13 महीने अनुकूल परिस्थितियों में। में वर्तमान परिदृश्य में एक महत्वपूर्ण बाधा है। कट्टूवर्गीय सब्जियों का टिकाऊ उत्पादन और उत्पादकता यह मुख्यतः विभिन्न कीट-पतंगों के आक्रमण के कारण होता है। गुणवत्ता पर प्रतिकूल प्रभाव डालने के लिए जिम्मेदार हैं। और गुणात्मक उपज. कीट परिसर की एक विस्तृत श्रृंखला खीरे को संक्रमित करते हुए देखा गया है। यह अध्याय सभी सूचनाओं से जुड़ता है और समग्र समीक्षा प्रदान करता है। खीरा आदि के प्रमुख कीट के बारे में कुकुर्बिट्स, और विभिन्न आईपीएम उपाय जैसे- निगरानी, सांस्कृतिक तरीके, मेजबान प्रतिरोध, जैविक नियंत्रण विधि, वनस्पति का उपयोग जैव कीटनाशक और अंततः कम खतरनाक का उपयोग रासायनिक नियंत्रण विधियों की अनुशंसा की जाती है।

### खरबूजा फल मक्खी, बैक्ट्रोसेरा कुकुर्बिटे (कोक्विलेट)-

बैक्ट्रोसेरा कुकुर्बिटा पीले-भूरे रंग का होता है रंगीन डिप्टेरान मक्खी और आमतौर पर इसे तरबूज के नाम से जाना जाता है फल का कीड़ा। यह भारत का मूल निवासी है और व्यापक रूप से वितरित है उष्णकटिबंधीय, उपोष्णकटिबंधीय और समशीतोष्ण क्षेत्र में दुनिया। खरबूजा फल मक्खी लगभग 125 प्रजातियों पर हमला करती है पौधे, मुख्य रूप से खीरा, अर्थात्। लौकी, ककड़ी, कट्टू, स्ववैश और टमाटर जैसी अन्य सब्जियाँ, हरी फलियाँ, अंडे के पौधे आदि। मादा वयस्क के साथ अपने तेज और कठोर ओविपोसिटर की मदद से इसे पंचर कर देता है मुलायम और कोमल फल और इनके ठीक नीचे अंडे देती है फलों की बाह्यत्वचा. अंडे सेने के बाद कीड़े लगना शुरू हो जाते हैं फलों के गूदे के अंदर भोजन करना। एक पानी से लथपथ फलों की उपस्थिति लार्वा के परिणामस्वरूप विकसित होती है फीडिंग, ये पंचर और फीडिंग टनल प्रदान करते हैं विभिन्न बैक्टीरिया और कवक के लिए प्रवेश बिंदु और परिणाम इससे ग्रसित फल सड़ने, विकृत होने लगते हैं समय से पहले पौधों से प्राप्त विकृत फल। के बारे में 1-40 पतले के बैच में 1000 सफेद रंग के अंडे (2 मिमी लंबे) एक ही मादा द्वारा बिछाए जाते हैं। गंदा सफेद रंगीन एपोडस मैगॉट बेलनाकार, लम्बे होते हैं (7-12 सेमी). कीड़ों के विकास की अवधि 3 से है तापमान और मेजबान के आधार पर 21 दिन। मिट्टी में प्यूपेशन 0.5 से की गहराई पर होता है 15 सेमी, पुतली की अवधि निर्भर करते हुए लगभग 7-13 दिन होती है मेजबान और तापमान. वयस्क दीर्घजीवी होते हैं 150 दिन. खरबूजे की फल मक्खी फलों को नुकसान पहुंचा सकती है सभी कट्टूवर्गीय फसलों में 100: तक क्षति।

### प्रबंध

खीरे के फल छोटे तोड़े जाते हैं विपणन के लिए अंतराल और उसके लिए आत्म-उपभोग क्योंकि हम नियंत्रण के लिए कीटनाशकों पर निर्भर नहीं रह सकते यह कीट लेकिन गंभीर संक्रमण के तहत, यह महत्वपूर्ण है संक्षेप में कम अवशिष्ट विषैले कीटनाशकों का उपयोग करना प्रतीक्षा अवधि. इसलिए, को ध्यान में रखते हुए फसल का महत्व और इस कीट की अलग रणनीति फल मक्खी के प्रबंधन के लिए इसका उपयोग किया जाना चाहिए अनुसरण करता है।

### स्थानीय क्षेत्र प्रबंधन:

स्थानीय क्षेत्र प्रबंधन किसी प्रतिबंधित क्षेत्र में कीट प्रबंधन का न्यूनतम पैमाना, जिसके विरुद्ध कोई प्राकृतिक सुरक्षा नहीं है पुनःआक्रमण. यहां प्रमुख उद्देश्य दमन करना है कीट को खत्म करने के बजाय। रणनीतियाँ फलों को बैग में रखना, खेत की स्वच्छता, प्रोटीन शामिल करें चारा और संकेत-लालच जाल, मेजबान पौधे का प्रतिरोध, जैविक नियंत्रण, और नरम कीटनाशक, हो सकता है पर्यावरण और स्वास्थ्य संबंधी खतरों से बचने के लिए नियोजित। क्यूधेरोमोन के साथ निगरानी और प्रबंधन लालच फल मक्खियों की निगरानी के लिए, लिंग आकर्षक क्यू-लालच जाल की तुलना में अधिक प्रभावी होते हैं भोजन को आकर्षित करने वाले ट्रेफ्रिटल्योर जाल और क्यू-ल्यूर और पुरुषों को आकर्षित करने के लिए मिथाइल यूजेनॉल जाल का उपयोग किया गया है। निगरानी और सामूहिक ट्रैपिंग के लिए। ओसीमम गर्भगृह को सीमा फसल के रूप में प्रोटीन चारे के साथ छिड़का गया विषैले पदार्थ के रूप में स्पिनोसेड युक्त को प्रभावी पाया गया इस कीट का प्रबंधन. व्यावसायिक रूप से विविध उत्पादित आकर्षक पदार्थ बाजार में उपलब्ध हैं और इनका उपयोग किया जा सकता है। इस कीट का प्रबंधन कुशलतापूर्वक करें। फंसाने के लिए नर मक्खियाँ, पुरानी प्रयुक्त पानी की बोतल के चारा की स्थापना क्यू-ल्यूर संतृप्त लकड़ी के ब्लॉक (8:1:2 के अनुपात में इथेनॉल क्यूल्यूरधकार्बेरिल) के साथ 25

ट्रैप हेक्टेयर-1 निम्न से पहले पुष्प दीक्षा काफी प्रभावशाली होती है। एनएसकेई का उपयोग 4: एक विकर्षक के रूप में यह चारे में फंसाने और लुभाने को बढ़ा सकता है धब्बे। विकर्षक के रूप में नीम के उपयोग से पकड़ में वृद्धि हुई पैराफेरोमोन जाल में और लालच बढ़ा दिया पैरा-फेरोमोन की क्षमता 52: तक। हालाँकि, साथ में विकर्षक और चारा स्प्रे के साथ, जैसे अन्य ऑपरेशन प्रारंभिक संक्रमण में कीड़ों को हटाना और नष्ट करना फलों और खेतों में स्वच्छता अपनाती होगी।

#### सांस्कृतिक तरीके:

क्षेत्र की स्वच्छता सबसे प्रभावी है खरबूजा फल मक्खी प्रबंधन की विधि। यह होना चाहिए कीट की तीव्रता को कम करने और तोड़ने के लिए किया जाता है प्रजनन चक्र को हटाने और नष्ट करने से रोगग्रस्त फलों को प्रतिदिन खेत से निकालकर गाड़ दें क्षतिग्रस्त फल मिट्टी में 0.46 मीटर गहराई में। अख्तरुज्जमां एट अल. की बैगिंग की अनुशंसा की गई एंथेसिस और बैग के 3 दिन बाद खीरे के फल प्रभावी नियंत्रण के लिए 5 दिनों तक रखा जाना चाहिए। 3-4 सेमी लंबे फलों को दो परतों के साथ बैग में रखना पेपर बैग फल मक्खी के संक्रमण को कम करते हैं और बढ़ाते हैं शुद्ध रिटर्न 40-58: है। मक्के की 2-3 कतारें कद्दू वर्गीय फसलों के बीच ट्रैप फसल उगाई जा सकती है इसका उपयोग वयस्क फल मक्खी द्वारा विश्राम स्थल के रूप में किया जा सकता है। किसी भी संपर्क कीटनाशक का छिड़काव किया जा सकता है वयस्क फल को नष्ट करने के लिए शाम के समय मक्का का उपयोग करें।

#### जैविक नियंत्रण:

श्रीनिवासन ने ओपियस की रिपोर्ट दी फ्लेचरी सिल्व. बी का एक प्रमुख परजीवी बनना। कुकुर्बिटेसी. B. द्वारा O कुकुर्बिटेसी का परजीवीकरण। फ्लेचरी में 0.2 से 1.9 : तक भिन्नता बताई गई है एम. चारांतिया में। बी के आईपीएम कार्यक्रम में हवाई में कुकुर्बिटे, एक नया परजीवी, फोपियस अरिसैनस को शामिल किया गया है। एक नेमाटोड, स्टीनरनेमा कार्पोकैप्से वेइजर (नियोएप्लेक्टाना)। कार्पोकैप्से), 0-86: का कारण पाया गया है 6 दिन के एक्सपोजर के बाद खरबूजे की फल मक्खी की मृत्यु। कवक, राइजोक्टोनिया का कल्चर फिल्ट्रेट सोलानी कुह, एक प्रभावी जैव-एजेंट के रूप में कार्य करता है मैगॉट्स, और कवक, ग्लियोक्लाडियम विरेन्स ओरिजन, वयस्क मक्खियों के विरुद्ध इसे प्रभावी पाया गया है। बी. कुकुर्बिटे का अंडनिवेश और विकास कवक आर. सोलानी, ट्राइकोडर्मा विरिडे पर्सा., और जी. विरेन्स के कल्चर फिल्ट्रेट से प्रतिकूल रूप से प्रभावित।

#### मेजबान पौधे का प्रतिरोध:

मेजबान पौधे का प्रतिरोध एक है आईपीएम कार्यक्रमों में महत्वपूर्ण तत्व। यह है एक आईपीएम कार्यक्रमों में महत्वपूर्ण घटक है। यदि ऐसा नहीं होता पर्यावरण पर कोई नकारात्मक प्रभाव डालें। अधिक उपज देने वाले और खरबूजे के फल विकसित करने में सफलता मक्खी-प्रतिरोधी किस्में सीमित हैं। वाइड का उपयोग करके संकरण तकनीक से प्रतिरोध जीन जंगली रिश्तेदारों को खेती में स्थानांतरित किया जा सकता है खीरा के जीनोटाइप. कुछ प्रतिरोधी जीनोटाइप हैं करेला, अर्का सूर्यमुखी के लिए हिसार प, कद्दू, एनबी 29 और पूसा स्मूथ पर्पल के लिए आईएचआर 35 लौकी के लिए लंबा, गोल के लिए अर्का टिंडा तरबूज, जंगली तरबूज के लिए कुकुमिस कैलोसस, एनएस 14 तोरई के लिए स्पंज लौकी।

#### वानस्पतिक:

वयस्क दीर्घायु 119.2 से कम हो गई अर्क के साथ लगातार खिलाने से 26.6 दिन तक एकोरस कैलमस (0.15:) को चीनी के साथ मिलाया जाता है (1 एमएल जी-1 चीनी)। नीम का तेल (1. 2:) और नीम की खली (4:) फल मक्खी में प्रभावकारी पाए जाते हैं

#### रासायनिक नियंत्रण:

रासायनिक कीटनाशकों का उपयोग फल मक्खी का प्रबंधन अपेक्षाकृत अप्रभावी है। कवर स्प्रे के रूप में मैलाथियान (0.05:) का प्रयोग संपर्क में आने पर कीड़ों को मारना प्रभावी है या चारा स्प्रे 10 लीटर पानी में 50 ग्राम गुड़. 10 एमएल मैलाथियान मिलाकर जो वयस्कों को आकर्षित करता है और मार डालता है, वह इसके लिए अच्छा है प्रबंधन। फल मक्खी के अच्छे नियंत्रण के लिए छिड़काव करें मैलाथियान. गुड़. पानी के अनुपात में 1:0.1:100 का सुझाव अख्तरुज्जमां एट अल ने दिया है। यह विधि किफायती और पर्यावरण अनुकूल है कीटनाशकों से फलों का संदूषण बहुत कम होता है। गुप्ता

और वर्मा ने इसकी अनुशंसा की प्रोटीन के साथ संयोजन में फेनिट्रोथियोन (0.025:) हाइड्रोलाइजेट (0.25:) न्यूनतम तरबूज फल मक्खी 43.3: क्षति की तुलना में संक्रमण 8.7: हो गया अनुपचारित नियंत्रण. रेड्डी ने बताया कि ट्रायजोफोस है इस कीट के प्रबंधन के लिए सबसे प्रभावी कीटनाशक करेला। डिपलूबेंजुरोने भी इसमें प्रभावी पाया गया है तरबूज फल मक्खी और क्विनालफोस को नियंत्रित करना (0.2:) सफलतापूर्वक अपनी जनसंख्या का प्रबंधन करता है।

### लाल कट्टू बीटल (रैफिडोपलपा फोवेइको लिलिस) औलाकोफोरा फोवेइको लिलिस)

लाल कट्टू बीटल एक आम और प्रमुख है खीरे की एक विस्तृत शृंखला का कीट, विशेष रूप से मीठा लौकी, करेला, तरबूज, लौकी, और खरबूजा। यह प्रकृति में बहुभक्षी है। दोनों लार्वा और वयस्क अवस्था में खीरे के प्रचंड भक्षक होते हैं फसलों और पौधों को गंभीर नुकसान पहुंचाते हैं युवा और कोमल पत्तियाँ और फूल। कीट है दुनिया के विभिन्न हिस्सों में व्यापक रूप से वितरित, विशेषकर एशिया, अफ्रीका, ऑस्ट्रेलिया और दक्षिण में यूरोप. भारत में तो यह पूरे देश में होता है लेकिन उत्तर पश्चिमी भागों में अधिक आम है।

#### प्रबंध

**निगरानी और सांस्कृतिक तरीके:** इस की निगरानी इसकी जांच के लिए सप्ताह में दो बार पौध रोपण करना चाहिए लाल कट्टू बीटल का प्रकोप. पुराना पौधा भागों की नियमित रूप से निगरानी की जानी चाहिए और होनी भी चाहिए यदि गंभीर पतझड़ देखा जाए तो उपचार किया जाता है। आरंभ में संक्रमण के संग्रहण और विनाश का चरण भृंग अच्छा अभ्यास है, अन्यथा विकल्प इस कीट के प्रबंधन के लिए प्रथाओं को नियोजित किया जा सकता है। पुराने जलाने जैसे निवारक उपाय पौधों के हिस्से, जुताई और उसके बाद खेत की जुताई करना फसलों की कटाई का पालन करना चाहिए इस कीट की सभी अवस्थाओं का नाश. जल्दी सामान्य रोपण समय की तुलना में खीरे की रोपाई करें पौधों की तरह प्रबंधन में भी प्रभावी हो सकता है उस समय तक भृंग बीजपत्र अवस्था से गुजर जाते हैं सक्रिय हो जाओ.

**मेजबान पौधों का प्रतिरोध:** खान ने वरीय को सूचना दी इस भृंग के लिए कुकुर्रिबट मेजबान पौधों को वर्गीकृत किया गया है करेला, लौकी, स्पंज लौकी, और साँप गैर पसंदीदा (प्रतिरोधी) के रूप में लौकी, जबकि ककड़ी, खरबूजा, और मीठी लौकी थे सबसे पसंदीदा मेजबान (अतिसंवेदनशील) और लौकी और ऐश लौकी मध्यम रूप से पसंदीदा मेजबान थे (मध्यम रूप से संवेदनशील).

**वनस्पति एवं जैव कीटनाशक:** नीम का प्रयोग मिट्टी में तेल की खली ग्रब को मारने में प्रभावी है। लौकी के पौधों का एंटोमोपैथोजेनिक कवक बी बैसियाना से उपचार करने पर अधिकतम परिणाम प्राप्त हुआ उच्चतम के साथ-साथ भृंग संक्रमण में कमी फल की उपज. खान और वसीम ने सबसे ज्यादा रिपोर्टिंग की उपचार में कट्टू बीटल के प्रति प्रतिकार इसमें नीम के अर्क को मिलाया जाता है बेंजीन. पार्थनियम एसपीपी. अर्क पाया गया लाल कट्टू बीटल के प्रबंधन में प्रभावी।

**रासायनिक नियंत्रण:** सामान्यतः यह कीट आक्रमण करता है वयस्क होने पर बीजपत्र अवस्था में फसल काटें युवा पत्तियों को कंकालित करें। आरंभ के समय संक्रमण, मैलाथियान का अनुप्रयोग (0.5:) या कार्बेरिल (0.1:) क्षति को सफलतापूर्वक कम करता है। अकेले पर्मेथ्रिन (0.5:) और राख से छिड़काव करें पर्मेथ्रिन धूल (2000:1 ए.आई. डब्ल्यूडब्ल्यू) अच्छा प्रदान करती है खीरे की फसल पर इस बीटल के विरुद्ध नियंत्रण पौधों पर फाइटोटॉक्सिसिटी के कोई लक्षण नहीं। कृत्रिम पाइरेथ्रोइड्स (साइपरमेथ्रिन 0.012:, डेल्टामेथ्रिन 0.004:, और फेनवेलरेट 0.01:) प्रभावी थे लगभग एक सप्ताह तक भृंगों की आबादी को दबाये रखा।

**हड्डा बीटल (एपिलाचना इंप्लिकेट, ई. विगिनिटियोक्टोपंक्टाटा और ई. बोरेलिस)-** यह खीरा पर कभी-कभी लगने वाला कीट है। यह है एक स्वदेशी, करेला और कट्टू का गंभीर कीट। जबकि, ग्रब केवल पत्ती के निचले हिस्से को खाता है वयस्कों को पत्ती की दोनों सतहों पर भोजन करते हुए पाया जा सकता है या फल के छिलके पर भी सर्पिल आकार के निशान छोड़ जाते हैं और फलों की गुणवत्ता खराब हो रही है। ग्रब और वयस्क दोनों के क्लोरोफिल को खत्म करके जोर-जोर से खिलाए पत्तियाँ जो विशिष्ट कंकालीकरण का कारण बनती हैं पत्ती की परत और पत्तियों पर शिराओं का एक महीन जाल छोड़ना। प्रभावित पत्तियाँ धीरे-धीरे सूखकर गिर जाती हैं। के मामले में युवा पौधों को रातों-रात मार दिया जाता है गंभीर संक्रमण. पीले-भूरे रंग का वयस्क भृंग गोलाकार आकार के और 6-8 मिमी लंबे होते हैं, एलीट्रा पर 12-28 काले धब्बे होते हैं। महिला नीचे गुच्छों में लगभग 300-400 अंडे देती

है पत्तियों की सतह. फूटने पर अंडे बदल जाते हैं शाखाओं वाले काले काँटों वाला पीला लार्वा (ग्रब)। शरीर को ढकना. पूर्ण विकसित लार्वा लगभग 7-9 सेमी पत्ती के नीचे या तने के आधार पर लम्बी पुतली। प्यूपा पीले रंग का होता है और इसमें काँटों का अभाव होता है पत्ते से लटक जाता है. विकास काल इष्टतम परिस्थितियों में 4-6 सप्ताह शामिल हैं। जबकि, वयस्क पत्तियों में अर्धवृत्ताकार कट बनाते हैं एपिडर्मिस का छिलना ग्रब के खाने के तरीके को इंगित करता है। युवा पौधे पूरी तरह से हो सकते हैं नष्ट हो जाते हैं, लेकिन पुराने पौधे काफी हद तक सहन कर सकते हैं पत्ती क्षति. वयस्कों के लिए ओवरविन्टरिंग साइटें नीचे हैं ढीले पेड़ की छाल या किनारे के पास पत्ती के कूड़े के नीचे खेत हैं।

### प्रबंध

**सांस्कृतिक विधियाँ:** दिन का सर्वोत्तम समय कट्टू वर्गीय फसलों पर हड्डा बीटल का निरीक्षण किया जा रहा है दोपहर। चूंकि वे मजबूत उड़ने वाले नहीं हैं, इसलिए फसल चक्रण दूर-दराज के क्षेत्रों में आबादी सीमित हो जाती है और उपनिवेशीकरण. किचन गार्डन जैसे छोटे पैमाने पर के प्रबंधन के लिए हस्त चयन की अनुशंसा की जाती है यह कीट इसलिए है क्योंकि लार्वा और वयस्क दोनों ही नहीं हैं बहुत आक्रामक डिफोलिएटर। अगेती खीरे की कटाई के बाद लताओं और लार्वा को काट कर नष्ट कर दें कीटों की आबादी को दबाने के लिए इसकी अनुशंसा की जाती है। ककड़ी को इससे बचाने के लिए कवर का उपयोग किया जा सकता है भृंग.

**वानस्पतिक:** बीज अर्क का अनुप्रयोग एनोना स्ववैमोसा (3 एमएल एल-1 पानी) में मदद मिलती है जनसंख्या निर्माण को 76: तक न्यूनतम करना जिसके बाद 64: और 57: का अनुसरण किया जाता है नीम जल (5 एमएल एल) -1 पानी का) और पेट्रोलियम ईथर का ए. कैलमस का प्रकंद अर्क (2 एमएल एल)-1 पानी का), क्रमशः। जलीय नीम गिरी पत्ते निकालती है 25, 50, और 100 ग्राम एल की सांद्रता पर स्प्रे करें-1 एक बार एक सप्ताह में और नीम के तेल का स्प्रे अल्ट्रालोवॉल्यूम स्प्रेयर से 10 और 20 लीटर हेक्टेयर-1 पर करें उल्लेखनीय रूप से था एपिलैक्ना द्वारा भोजन को कम करने में प्रभावी पाया गया ककड़ी और स्ववैश में भृंग। टेफ्रोसिया पत्ती अर्क (20 ग्राम/100 एमएल पानी) उच्चतम उपज प्रदान करता है और मारने से एपिलाचना बीटल पर अच्छा नियंत्रण होता है वयस्कों और प्यूपा गठन का निषेध और यह है एक पर्यावरण अनुकूल कीट नियंत्रण विधि। स्वामीनाथन एट अल. एंटीफीडेंट का अवलोकन किया है और अजादिराक्टा इंडिका, मधुका के घातक प्रभाव इस कीट पर लैटिफोलिया और पी. ग्लबरा। इस्लाम एट अल. क्रूड जलीय के साथ लार्विसाइडल बायोएसेज का प्रदर्शन किया पौधों की पत्तियों का अर्क, जैसे रिसिनस कम्पुनिस, धतूरा मेटेल और कैलोट्रोपिस प्रोसेरा और ये अर्क ने इसके विरुद्ध काफी विषाक्तता दिखाई हड्डा भृंग दोनों पर प्रतिकूल प्रभाव डालता है डिंबोत्सर्जन और अंडे सेने में भी देरी होती है जैसे लार्वा अवधि, प्यूपा गठन, और वयस्क.

**रासायनिक नियंत्रण:** कुछ का पर्णाय अनुप्रयोग सिंथेटिक कीटनाशक जैसे पैराथियान, मैलाथियान, लैम्बडा-साइहलोथ्रिन, पाइरेथ्रिन और स्पिनोसैड हैं इस कीट का गंभीर संक्रमण के नियंत्रण में प्रभावी पाया गया

### एफिड (मायजस पर्सिका और एफिस गॉसिपी)

तरबूज एफिड सहित कई एफिड प्रजातियां (एफिस गॉसिपी) और हरे आडू एफिड को खिलाने के लिए पाया गया कट्टूवर्गीय सब्जियों पर और समान विनाशकारी क्षति का कारण बनते हैं। वे अपने पतले से पौधे के कोमल भाग को छेदते हैं मुखभाग और उसमें से पौधों के तरल पदार्थ चूसें। एफिड्स हैं छोटा लगभग 3 मिमी लंबा, नाशपाती के आकार का मुलायम शरीर लंबे पैर और एंटीना वाले कीड़े। वे पीले हैं, हल्का हरा, लाल, भूरा या काला रंग। कुछ एफिड एक मोम जैसा धूसर या सफेद पदार्थ स्रावित करता है जो ढक देता है उनका शरीर और यह उन्हें मोमी या ऊनी बनाता है। वयस्क आमतौर पर पंखहीन होते हैं लेकिन जब जनसंख्या विशेष रूप से वसंत के दौरान अधिक होती है और पतझड़ ऋतु के पंखों वाले रूप भी देखे जा सकते हैं। ट्यूब जैसी संरचनाओं की एक जोड़ी जिसे कॉर्निकल्स के नाम से जाना जाता है उनके पेट से पीछे की ओर प्रक्षेपित होना मौजूद है अधिकांश एफिड प्रजातियों में। एफिड्स फैल सकते हैं पवन प्रवाह की सहायता से लम्बी दूरी तक। अलैंगिक बहुसंख्यकों में प्रजनन एक सामान्य घटना है एफिड प्रजाति के. वयस्क मादाएं पंखहीन बच्चों को जन्म देती हैं निम्फ जो निर्माण के बाद वयस्क हो जाते हैं और एक सप्ताह के भीतर कई बार त्वचा का झड़ना। प्रत्येक वयस्क थोड़े ही समय में अनेक अप्सराओं का प्रजनन करता है इसलिए, समय के साथ एफिड की आबादी तेजी से बढ़ती है। हरा एफिड (मायजस पर्सिका) पतला होता है, इसका रंग गहरा हरा से पीला होता है और इसमें कोई मोम जैसा पदार्थ नहीं होता खिलना। वे पौधों के रसीले भागों पर

एकत्रित हो जाते हैं और 10–12 दिन में एक पीढ़ी पूरी हो जाती है और प्रतिवर्ष लगभग 20 से अधिक पीढ़ियाँ होती हैं हल्की जलवायु. यह एफिड (शिशु एवं वयस्क दोनों) होता है के लिए सबसे महत्वपूर्ण वेक्टर के रूप में जाना जाता है दुनिया भर में वायरस का संचरण। एफिड्स का संक्रमण विभिन्न प्रकार के लक्षणों का कारण बनता है, जिसमें पौधों की वृद्धि और शक्ति में कमी शामिल है, पीला पड़ना, धब्बे पड़ना, भूरा होना, मुड़ना और मुरझाना पत्तियों के कारण अंततः कम आर्थिक पैदावार होती है और कभी-कभी पौधे की मृत्यु हो जाती है। नीचे की ओर मुड़ना और पत्तियों का सिकुड़ना एफिड का पहला संकेत है संक्रमण विकृत फूल या फल होते हैं फूलों की कलियों पर एफिड खाने के कारण विकसित हुआ और फल. एफिड्स द्वारा उत्सर्जित हनीड्यू भी कार्य करता है पत्तियों पर कालिख के फफूंद (कवक) के लिए एक विकास सब्सट्रेट और पौधे के अन्य भाग, जो अंततः बाधा डालते हैं प्रकाश को अवरुद्ध करके प्रकाश संश्लेषण। एफिड्स भी कई विषाणु संचारित करते हैं जो सभी कुकुर्बिटों को प्रभावित करते हैं जिससे फसल की विफलता की उच्च दर और भारी आर्थिक नुकसान हुआ। ये वायरस हैं कुकुंबर मोजेक वायरस, पीला मोजेक वायरस, तरबूज मोजेक वायरस और पपीता रिंग स्पॉट वायरस। मोटलिंग, पत्तियों का पीला पड़ना, या मुड़ना और पौधे का रुक जाना वृद्धि वायरल संक्रमण के कुछ सामान्य लक्षण हैं।

### प्रबंध

**निगरानी:** एफिड्स बहुत तेज दर से बढ़ते हैं, और इस कीट की निगरानी करते समय इस पर विचार किया जाना चाहिए। सप्ताह में कम से कम दो बार पौधों का निरीक्षण करना चाहिए विशेषकर पत्तियों की निचली सतह पर। गंभीर इसका प्रकोप बढ़ते मौसम के अंत में देखा जाता है। पता लगाने के लिए पीले चिपचिपे जाल का उपयोग करना चाहिए रोपण से 2–3 सप्ताह पहले एफिड्स।

**सांस्कृतिक विधि:** पीड़क फ्लोटिंग पंक्ति कवर या परावर्तक इसे बाहर करने या दूर करने के लिए मल्व प्रभावी हो सकता है। प्रारंभिक फसल अवस्था में, एल्यूमीनियम पन्नी से मल्व करें हमलावर एफिड को दूर भगाने और जांच करने के लिए इसका उपयोग किया जा सकता है वायरस का संचरण. चिंतनशील मल्व कर सकते हैं कट्टवर्गीय सब्जियों के लिए तापमान को इष्टतम से अधिक बढ़ाएँ इसलिए, बहुत गर्म और शुष्क क्षेत्रों में नहीं इन क्षेत्रों के लिए अनुशंसित. चिंतनशील मल्व एफिड्स को पौधों से दूर भगाएँ और लगातार दबाएँ एफिड आबादी और लक्षणों को कम करने में भी मदद करता है तरबूज मोजेक और ककड़ी मोजेक कुकुमो का वायरस और तोरी पीला मोजेक पॉटीवायरस 3– द्वारा 6 सप्ताह। बायोडिग्रेडेबल सिंथेटिक लेटेक्स स्प्रे गीली घास और परावर्तक पॉलीथीन और प्रदान करते हैं एफिड्स और एफिड-जनित वायरस का अच्छा नियंत्रण देर से आने वाले खरबूजों पर रोग। जीवित गीली घास पौधे के पत्ते और के बीच अंतर को कम करें नंगी भूमि, बाद में, एफिड्स का पता नहीं चलता है मेजबान और ये गीली घास मुख्य फसल के चारों ओर प्रदान करते हैं ई-आईएसएसएन: 2583–1755 खंड-3, अंक-6, फरवरी, 2024 विषाणुजनित एफिड्स के लिए अतिरिक्त आहार स्थल (एफिड्स वायरस ले जाने वाला) और इसलिए एफिड जनित गैर-लगातार प्रसारित वायरस की घटनाओं को कम करता है और फैल गया.

**जैविक नियंत्रण:** शिकारी जैसे लाभकारी कीट, परजीवी और रोगजनक पौधों की ओर आकर्षित होते हैं मध्यम से भारी एफिड संक्रमण के साथ। इन प्राकृतिक शत्रु बड़ी संख्या में एफिड्स पर हमला कर सकते हैं लेकिन चूंकि एफिड्स की प्रजनन क्षमता बहुत अधिक है इसलिए, इन प्राकृतिक शत्रुओं का प्रभाव अधिक हो सकता है एफिड्स की आबादी को कम रखने के लिए पर्याप्त नहीं है आर्थिक सीमा स्तर. लेडी बर्ड बीटल और उनके लार्वा (हिप्पोडामिया कन्वर्जन्स, हरमोनिया एक्सरिडिस, कोलोमेगिला मैक्युलाटा), के लार्वा सिर्फिड मक्खी, मिन्ट समुद्री डाकू बग (ओरियस ट्रिस्टिकलर और ओ. इनसिडिओसस) और हरा लेसविंग लार्वा (क्राइसोपर्ला कार्निया, क्राइसोपा एसपीपी.) और ब्राउन लेसविंग लार्वा (हेमेरोबियस एसपीपी.) और लार्वा एफिड मिज (एफिडोलेट्स एफिडिमिजा) के हैं एफिड के आम शिकारी और प्राकृतिक रूप से मदद करते हैं इस कीट का नियंत्रण. पैरासिटोइड्स में महत्वपूर्ण शामिल हैं एफिड के प्राकृतिक शत्रुओं के बीच स्थान। कुछ आमतौर पर पाए जाने वाले एफिड परजीवी एफिडियस हैं मैट्रिकेरिया, एफिडियस कोलमानी, बिनोडॉक्सिस एंजेलिका और लिसिपलेबस फ़ैबरम। नमी के अंतर्गत स्थितियाँ। कुछ कवक संक्रमित करते हैं और जैविक प्रदान करते हैं एफिड आबादी का नियंत्रण, सबसे आम एंटोमोपैथोजेनिक कवक हैं बी. बैसियाना, एम. अनिसोप्लिया, वर्टिसिलियम लेकानी, और बी. बैसियाना को 5–5 के अंतराल पर तीन बार लगाना चाहिए। अच्छे नियंत्रण के लिए 7 दिन.

एंटीमोपैथोजेनिक कवक अगर सही तरीके से उपयोग किया जाए तो एफिड्स की बड़ी आबादी को नियंत्रित करने के लिए कीटनाशकों की तुलना में अधिक प्रभावी हो सकता है।

**रासायनिक नियंत्रण:** पोटेशियम साबुन और पेट्रोलियम प्रबंधन के लिए तेल या एक्टारा की सिफारिश की जाती है इस कीट का एफिड आबादी को नष्ट किया जाना चाहिए पंखों से बचने के लिए पुरानी फसलों को नष्ट करने से पहले किया जाता है वायरस से संक्रमित एफिड्स को आस-पास की फसलों में जाने से डिस्टर्जेंट और वनस्पति तेल के घोल का उपयोग करना। एसिटामिप्रिड (0.01:) या साइपरमेथ्रिन (0.01:) या एफिड्स को नियंत्रित करने के लिए मैलाथियान (0.05:) का उपयोग किया जा सकता है।

### सफेद मक्खी (बेमिसिया टैबासी, बी. अर्जेन्टिफोलि और ट्रायल्यूरोड्स वेपेरारियोरस)

कुक्बिटस पर कई प्रजातियों द्वारा हमला किया जाता है। सफेद मक्खियाँ इनमें से सिल्वरलीफ व्हाइटफ्लाइ (बेमिसिया), अर्जेन्टिफोलि, तम्बाकू सफेद मक्खी (बेमिसिया तबासी), और ग्रीनहाउस व्हाइटफ्लाइ (ट्रायल्यूरोड्स वेपेरारियोरस) सबसे विनाशकारी हैं। सफेद मक्खियाँ आकार में छोटी होती हैं लगभग 1–1.5 मिमी लंबा और वयस्क का शरीर और पंख महीन सफेद चूर्णयुक्त मोम से ढके होते हैं। वयस्कों और अंडे आमतौर पर नई पत्तियों पर पाए जाते हैं। जबकि निम्फ पुरानी पत्तियों पर मौजूद होते हैं। महिला लगभग 300 अंडे देता है अंडे आकार में अंडाकार होते हैं। और पत्ती में चीरा लगाकर बिछाया जाता है। प्रारंभ में अंडे होते हैं सफेद, भूरे रंग में बदलते हुए, और फूट जाते हैं 8–10 दिनों के भीतर. प्रथम इंस्टार को कॉल के नाम से जाना जाता है। क्रॉलर एकमात्र मोबाइल इंस्टार है जो देखने के लिए चलता है। फीडिंग साइटों के लिए, जबकि अन्य इंस्टार सेसाइल हैं और उसी भोजन स्थल पर अपना जीवन चक्र पूरा करता है। सफेद मक्खी की एक पीढ़ी लगभग 3–4 सप्ताह में पूरी होती है। सिल्वरलीफ व्हाइटफ्लाइ एक विष का इंजेक्शन लगाती है। पौधे में जो नीचे के भाग को सफेद कर देता है। नई उभरती पत्तियों की सतह. गंभीर क्षति रोपण के समय मिट्टी में लगाए गए मेथोक्साम की तुलना में यह छोटे पौधों पर हो सकता है। सफेद मक्खी को प्रभावी ढंग से नियंत्रित करता है। पर्ण स्प्रे के साथ एसिटामिप्रिड जैसे नियोनिकोटिनाइड कीटनाशक हो सकते हैं। फूल आने से पहले विकास के प्रारंभिक चरण में किया जाता है दीक्षा. स्पाइरोमेसिफेन अपरिपक्व के खिलाफ प्रभावी है। सफेद मक्खी के चरण. के लगातार वही कीटनाशक से बचना चाहिए। मिट्टी पर्ण के साथ किसी भी नियोनिकोटिनाइड का अनुप्रयोग किसी अन्य नेओनिकोटिनाइड का अनुप्रयोग कभी नहीं होगा इन का पालन किया।

### स्ववैश बग (अनासा ट्रिस्टिस)

बताया गया है। कि कीट लगभग सभी पर हमला करता है। खीरा लेकिन सबसे ज्यादा पसंदीदा खीरा डिंबोत्सर्जन और प्रजनन की उच्च दर और उत्तरजीविता स्ववैश और कट्टू हैं। यह नुकसान पहुंचाता है। अत्यधिक विषैली लार स्रावित करके फसल को गंभीर रूप से नष्ट कर देता है। ककड़ी. पत्ते मुरझाने का प्राथमिक स्थल है, खाने पर काला पड़ जाता है और मर जाता है। फल भी संक्रमित होते हैं। क्षति की तीव्रता है जनसंख्या घनत्व के सीधे आनुपातिक पीड़क कुचलने पर वयस्कों से तेज गंध निकलती है।

### प्रबंध

**सांस्कृतिक विधियाँ:** प्लास्टिक और काता हुआ सामग्री का उपयोग पंक्ति आवरण के समय किया जा सकता है। रोपण. पुआल गीली घास में प्रभावी पाया गया है। कवर प्रदान करके स्ववैश कीड़ों को नियंत्रित करना। इस रूप में यह कीट अन्य कट्टूवर्गीय सब्जियों, स्ववैश की तुलना में स्ववैश को अधिक पसंद करता है। रोपण का उपयोग दूसरे के आसपास जाल फसल के रूप में किया जा सकता है। खीरा ट्रेप क्रॉप स्ववैश से उपचार किया जा सकता है। संक्रमण को नियंत्रित करने के लिए कीटनाशक।

**जैविक नियंत्रण:** कई प्राकृतिक शत्रु हैं। स्ववैश बग को परजीवीकृत करने के लिए जाना जाता है। विशेष रूप से हाइमनोप्टेरा पैरासिटोइड्स, जो एन्सीरटिडे परिवार से संबंधित हैं। स्केलिओनिडे। एक महत्वपूर्ण टैचिनीड मक्खी परजीवी टी. पेनिपीज, इस कीट के निम्फ और वयस्कों पर हमला करता है। विशेष रूप से कुछ क्षेत्रों में 100: परजीवीकरण वर्षों का अवलोकन किया गया।

**वानस्पतिक:** कुछ पौधों से प्राप्त तेल जैसे नीम तेल स्ववैश बग के प्रबंधन में सहायक है।

**रासायनिक नियंत्रण:** सफल स्ववैश बग के लिए आवेदन का नियंत्रण समय से महत्वपूर्ण है। प्रणालीगत कीटनाशक इन कीड़ों के दमन में प्रभावी हैं। 3 सप्ताह तक. नव जन्मे बच्चों को लक्ष्य कर पर्ण स्प्रे निम्फ के विरुद्ध उपयोग किए जाने वाले स्प्रे की तुलना में निम्फ अधिक प्रभावी होते हैं। पुराने चरण. अक्सर पत्तियों पर एकाधिक स्प्रे की आवश्यकता होती है। लंबे समय तक नियंत्रण के लिए का मृदा

अनुप्रयोग पर्णीय अनुप्रयोग में डाइनोटफ्यूरान और पाइरेथ्रिन हैं। इस कीट के प्रबंधन के लिए अनुशंसित किया जा सकता है।

### निष्कर्ष

कीट-पतंगों द्वारा किए गए हमले कद्दूवर्गीय सब्जियों के कारण उपज और गुणवत्ता में गंभीर हानि होती है। खीरा कद्दूवर्गीय फसल एक महत्वपूर्ण भाग है ताजा बाजार की सब्जियों की फसलें। वर्तमान कीट प्रबंधन अभी भी मुख्य रूप से रसायन पर निर्भर है। कीटनाशक और रसायनों पर अत्यधिक निर्भरता पर्यावरण प्रदूषण, कीड़ों का पुनरुत्थान, कीट प्रतिरोध और बीच संतुलन में गड़बड़ी कीट और उनके प्राकृतिक शत्रु, असली भी हैं। और मानव स्वास्थ्य और पर्यावरण के लिए महत्वपूर्ण जोखिम क्योंकि इन सब्जियों में कीटनाशक के अवशेष बने रहते हैं। अधिक समय इसलिए एक एकीकृत दृष्टिकोण कीटों की निगरानी सहितय सांस्कृतिक तरीके, जैसे खेत का चक्रण, गीली घास और जाल वाली फसलों का उपयोग और रोपण की तारीखें बदलनाय प्रतिरोधी किस्मेंय जैविक ई-आईएसएसएन: 2583-1755 खंड-3, अंक-6, फरवरी, 2024 नियंत्रणय वनस्पति और जैव कीटनाशकय और विवेकपूर्ण रसायनों का उपयोग इस संबंधित जोखिम को कम कर सकता है। रासायनिक कीटनाशकों के साथ एक प्रभावी एकीकृत कीट प्रबंधन हेतु कार्यक्रम आवश्यक है। कद्दूवर्गीय सब्जियों में इन कीट समस्याओं का प्रबंधन। द्वारा आईपीएम को अपनाने के माध्यम से ध्यान केंद्रित करना तकनीकों से कद्दूवर्गीय सब्जियों का टिकाऊ उत्पादन किया जा सकता है।