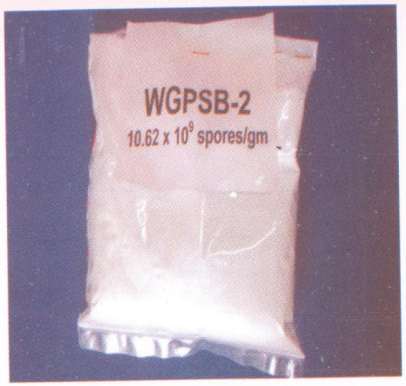
कुरमुला ट्रैप दो मूल्यों (रू. 445 एवं रू. 570) में उपलब्ध है। इसके अतिरिक्त सोलर बैट्री से चलने वाला सोलर प्रकाश प्रपंच भी संस्थान द्वारा बनाया गया है, जिसका मूल्य रू. 570 है, परन्तु इसको चलाने के लिए सोलर बैट्री उपलब्ध होनी चाहिए।

रासायनिक नियंत्रण

- कुरमुलों के वयस्क जब पोषक पौधों पर ज्यादा आने लगे, तो ऐसी अवस्था में कार्बेरिल 50 डब्लू पी नामक कीटनाशी के 2 ग्राम प्रति लीटर का छिड़काव करें।
- बुवाई के समय इमिडाक्लोप्रिड 5 ग्राम प्रति किग्रा. की दर से बीजोपचार करें। इससे कुरमुले के साथ-साथ अन्य कीटों का प्रकोप भी कम होता है।
- कुरमलों के गिडारों के नियन्त्रण हेतु क्लोरपाइरीफॉस 10जी की 20 किग्रा./है. अथवा 400 ग्राम/प्रति नाली की दर से अथवा क्लोरपाइरीफॉस 20 ईसी की 4 लीटर प्रति हैक्टेयर मात्रा को 40 किग्रा. भुरभुरी मिट्टी या राख या 80 मिली. प्रति नाली मात्रा को 1 किग्रा. भुरभुरी मिट्टी या राख में मिलाकर जुलाई के प्रथम पखवाड़े में बुरकाव करना चाहिए। यदि यह सम्भव न हो, तो फोरेट 10 जी की 25 किग्रा. प्रति हैक्टेयर अथवा आधा किग्रा. प्रति नाली की दर से दानों को जुलाई के प्रथम पखवाड़े में निराई-गुड़ाई करने के बाद मिट्टी में मिला दें। परन्तु इसके प्रयोग के एक महीने बाद तक खेत की घास पशुओं को न खिलाएं एवं अन्य फसलों को प्रयोग में न लाएं।

जैविक नियंत्रण

- जैव कीटनाशी के प्रयोग द्वारा भी इस कीट को काफी हद तक नियन्त्रित किया जा सकता है। कुरमुलों में होने वाली विभिन्न बीमारियों की पहचान इस संस्थान द्वारा की गयी है। इनमें से एक अत्यन्त प्रभावशाली जीवाणु को पाउडर के रूप में तैयार किया गया है। यह जीवाणु *बैसिलस सिरियस* स्ट्रेन डब्लू जी पी एस बी 2, कुरमुलों को आसानी से नियन्त्रित कर लेता है। इसके पाउडर को गोबर की खाद में मिलाकर खेतों में डाल देने से लम्बे अवधि के लिए कुरमुले नियन्त्रित हो जाते हैं। इसके अतिरिक्त दूधिया बीमारी से ग्रसित कुरमुलों की पहचान कर एकत्रित कर लेना चाहिए। यदि कुरमुले का पिछला भाग सफेद है तो कुरमुला बीमारी से ग्रसित है, क्योंकि स्वस्थ कुरमुले का पिछला भाग काला एवं गाढ़े रंग का होता है। दूधिया रोग ग्रसित कुरमुलों को एकत्रित कर गोबर की खाद वाले गड्ढे में मिला देना चाहिए। कुरमुला



रोधी जीवाणुओं द्वारा उपचारित गोबर की खाद के प्रयोग से कुरमुलों को आसानी से नियन्त्रित कर सकते हैं।

यदि पर्वतीय क्षेत्रों के समस्त किसान सामुदायिक एवं सामूहिक रूप से प्रयास करें, तो इस विनाशकारी कीट के नियन्त्रण में अवश्य सफलता मिलेगी।

अधिक जानकारी के लिए सम्पर्क करें:-

निदेशक

विवेकानन्द पर्वतीय कृषि अनुसंधान संस्थान

(भारतीय कृषि अनुसंधान परिषद्)

अल्मोड़ा-263 601 (उत्तराखंड)

दूरभाष: (05962) 230060, 230208 फैक्स: (05962) 231539

ई-मेल : vpkas@nic.in, वेबसाइट : vpkas.nic.in

निःशुल्क कृषक हैल्प लाइन सेवा - 1800 180 2311

सोमवार, बुधवार एवं शुक्रवार को सायं 4 बजे से 5 बजे तक

आलेख

डॉ. एस एन सुशील, डॉ. जे सी भट्ट, डॉ. श्याम रंजन कुमार सिंह

डॉ. एम मोहन, सुश्री सुनीता पाडेय

सम्पादन सहयोग

श्रीमती रेनू सनवाल, तकनीशियन, टी-4

रूपरेखा एवं अभिकल्पना

डा० समरेश कुन्डु, प्रधान वैज्ञानिक

मुद्रण सहयोग

तकनीकी प्रकोष्ठ

डा० हरि शंकर गुप्त, निदेशक, विवेकानन्द पर्वतीय कृषि अनुसंधान संस्थान, (भारतीय कृषि अनुसंधान परिषद्) अल्मोड़ा-263 601 (उत्तराखंड) द्वारा संस्थान के लिए प्रकाशित एवं वीनस प्रिंटर्स एण्ड पब्लिशर्स, बी-62/8, नारायणा औद्योगिक क्षेत्र, फेस-II, नई दिल्ली, दूरभाष: 25891449 फैक्स: 25764549 मोबाईल: 9810089097, 20274098 से मुद्रित।

वि. प. कृ. अनु. सं. प्रसार प्रपत्र (28/2007)

पर्वतीय क्षेत्रों में कुरमुला कीट प्रबन्धन

भाकृ अनुप.
ICAR

विवेकानन्द पर्वतीय कृषि अनुसंधान संस्थान

(भारतीय कृषि अनुसंधान परिषद्)

अल्मोड़ा-263 601 (उत्तराखंड)

2007

पर्वतीय क्षेत्रों, मुख्यतया उत्तराखण्ड में कुरमुला कीट एक समस्या बना हुआ है। इन क्षेत्रों में बोई जाने वाली लगभग सभी फसलों पर इसका प्रकोप होता है। उपराऊँ भूमि में बोई जाने वाली खरीफ फसलों को यह लगभग 90 प्रतिशत तक हानि पहुँचाता है। पर्वतीय क्षेत्रों में ज्यादातर रेतीली एवं कार्बनिक पदार्थो से युक्त रेतीली दोमट मिट्टी पायी जाती है जो कि कुरमुले के प्रकोप के लिए उपयुक्त है, फलस्वरूप कुरमुलों की संख्या बढ़ती ही जा रही है। अलग-अलग क्षेत्रों में कुरमुले को अलग-अलग नामों से जाना जाता है जैसे लोहार कीट, गुबरिया कीड़ा, सफेद गिडार, उकसा एवं गुबरैला। अंग्रेजी में इसे व्हाइट ग्रब के नाम से जानते हैं। इस कीट की लगभग 60 प्रजातियों की उत्तराखण्ड में पहचान की गई है। इनमें *एनोमेला डिमिडिएटा, होलोट्राइकिया सेटिकोलिस,* एवं *होलोट्राइकिया लांगीपेनिस* प्रमुख हैं

जीवन चक्र

उत्तराखंड में पायी जाने वाली कुरमुले की विभिन्न प्रजातियों के जीवनचक्र में कुछ अन्तर पाया जाता है। कुछ प्रजातियों का प्रकोप कुमायूँ में ज्यादा होता है तथा कुछ का गढ़वाल क्षेत्रों में। कुमायूँ में *एनोमेला डिमिडिएटा* एवं गढ़वाल में *होलोट्राइकिया लांगीपेनिस* का प्रकोप ज्यादा होता है। इनके जीवनचक्र पर उस स्थान के जैविक तथा अजैविक घटकों का प्रभाव पड़ता है। अधिकतर प्रजातियों का जीवनचक्र एक वर्ष का होता है, परन्तु कुछ प्रजातियों का जीवन चक्र 2 वर्ष अथवा उससे अधिक होता है।

प्रमुख प्रजाति - *एनोमेला डिमिडिएटा* के वयस्क चमकीले हरे रंग के एवं गिडार हल्के पीले, सफेद या क्रीम रंग के होते हैं। इस प्रजाति के नर व मादा मानसून की पहली बारिश के पश्चात मई-जून से सितम्बर-अक्टूबर तक भूमि की सतह से बाहर निकलकर अपने रूचि के पोषक पेड़ पौधों पर बैठकर उनकी पत्तियाँ खाते हैं। वयस्क गुबरैले झुंड में पत्तियों को खाकर सुबह होते ही पास की भूमि में प्रवेश कर जाते हैं। मैथुन क्रिया पौधों पर होने के 6 दिन बाद मादा 2-5 सेमी. गहराई पर 30-50 तक चौलाई के दाने के समान सफेद अण्डे देती है जिससे 13-15 दिन बाद प्रथम अवस्था की गिडारें प्रकट होती हैं। प्रथम अवस्था की गिडार अत्यन्त कोमल व छोटी होती है, जो सड़े-गले कार्बनिक पदार्थ को खाती है। यह अवस्था लगभग 11-12 दिन की होती है। प्रथम अवस्था की गिडारें बड़ी होकर द्वितीय अवस्था की गिडारें कहलाती हैं। इस अवस्था से कुरमुले की गिडार लगभग 38 दिन के बाद तृतीय अवस्था की गिडार में परिवर्तित होकर मिट्टी के अन्दर लगभग 8 महीने तक रहती है।

जुलाई से अक्टूबर तक द्वितीय व तृतीय अवस्था की गिडारें फसलों को हानि पहुँचाती हैं। अक्टूबर के द्वितीय पखवाड़े में तापमान घटने के साथ-साथ ये भूमि में गहराई की ओर बढ़ती हैं। ये मिट्टी में लगभग 100 सेमी. नीचे तक चली जाती हैं और मिट्टी का खोल बनाती हैं, जो उस स्थान के तापमान एवं नमी पर निर्भर करता है।

मार्च-अप्रैल में तापमान बढ़ने के साथ-साथ सुषुप्तावस्था को तोड़कर गिडार सक्रिय होती है और ऊपर की ओर बढ़ना प्रारम्भ कर देती है। तापमान बढ़ने के साथ-साथ ये सक्रिय हो जाते है। कभी-कभी ये रबी की फसलों को भी हानि पहुँचाते हैं। वयस्क बनने से पूर्व ये 16 से 17 दिनों तक निष्क्रिय प्यूपावस्था में रहती है एवं पूर्ण परिपक्व होने पर तथा जून-जुलाई में उचित तापक्रम व आर्द्रता मिलने पर गुबरैले बाहर निकलना प्रारम्भ कर देते हैं। इस प्रकार वर्ष में इसकी एक ही पीढ़ी होती है जो लगभग 11 से 12 महीने में पूर्ण होती है।

आर्थिक क्षति

मानसून की पहली बरसात के साथ ही मई-जून के महीने में इनके वयस्क जमीन से बाहर निकलकर विभिन्न पोषक पत्तियों को काटकर खाते हैं। फल वृक्षों में ये मुख्यतया सेब, खुमानी, अखरोट, नाशपाती एवं आड़ू की पत्तियों को हानि पहुँचाते हैं तथा पत्तियों के अतिरिक्त कच्चे अथवा अधपके फलों को भी गुबरैले चट कर जाते हैं। वन वृक्षों में बांज, तुन, उतीस, खड़क, भीमल, क्वेराल इत्यादि को एवं फूलों, जैसे जिनिया, डहेलिया, गुलाब एवं गुड़हल इत्यादि के पौधों की पत्तियों को तथा फसलों में मक्का, फ्रासबीन, सोयाबीन इत्यादि की पत्तियों को खाकर वयस्क कीट भारी क्षति पहुँचाते हैं। मई-जून से सितम्बर-अक्टूबर तक वयस्क गुबरैले जमीन में अण्डे देते हैं। अण्डों से गिडार अथवा ग्रब निकलकर खरीफ की फसलों की जड़ों को हानि पहुँचाते हैं। ये मुख्यतया धान, मंडुवा, मादिरा, मूँग, उड़द, मिर्च, टमाटर, भिण्डी, बैंगन इत्यादि फसलों को ज्यादा हानि पहुँचाते हैं। इसके अतिरिक्त ये चरागाह की घास व अन्य पेड़-पौधों को भी क्षति पहुँचाते हैं।

समेकित नियंत्रण रणनीति

पर्वतीय क्षेत्रों में जलवायु की विभिन्नता एवं कुरमुले की विभिन्न प्रजातियों की उपस्थिति से इस कीट का नियन्त्रण अत्यन्त जटिल हो जाता है। इसके अतिरिक्त वयस्क गुबरैले भोजल की तलाश में काफी दूर तक उड़ते हैं एवं गिडारें भी आसानी से एक से दूसरे खेत में चली जाती हैं। कुरमुले के नियन्त्रण के लिए रासायनिक कीटनाशी पर निर्भर रहना उचित नहीं है क्योंकि ये हमारे स्वास्थ्य के साथ-साथ हमारे पर्यावरण को भी नुकसान पहुँचाते हैं। इनके नियन्त्रण के लिए हमें निम्नलिखित समेकित क्रिया कलापों को अपनाना चाहिए।

सस्य क्रियाओं द्वारा नियंत्रण

- मार्च-अप्रैल के महीने में परती जमीन की गहरी जुताई करनी चाहिए, जिससे उसमें पल रहे कुरमुला कीट की विभिन्न अवस्थाएं सूर्य के प्रकाश से प्रभावित होकर नष्ट हो जाएं अथवा परभक्षियों द्वारा उनका भक्षण हो सके।
- पूर्णरूप से तैयार गोबर की खाद का प्रयोग करें। कच्ची गोबर की खाद का प्रयोग करने से कुरमुला का प्रकोप बढ़ता है।
- रात्रि के समय गुबरैले अपनी रूचि के पोषक वृक्षों पर एकत्रित होते हैं। अतः रात्रि 8 से 10 बजे तक इन पेड़ों की टहनियों को डंडे से हिलाकर गुबरैलों को एकत्रित करके मिट्टी तेल मिले पानी में डाल देना चाहिए। यह कार्य सामूहिक रूप से करना चाहिए।

यान्त्रिक नियंत्रण

प्रकाश प्रंपच

- वयस्क गुबरैलों के विनाश के लिए संस्थान द्वारा एक कम लागत एवं पर्यावरण हेतु मित्रवत प्रकाश प्रपंच **"वीएल कुरमुला ट्रैप"** का विकास किया गया है। इसके द्वारा वयस्क कीटों को आकर्षित करके प्रचुर मात्रा में मारा जा सकता है। यह प्रकाश प्रपंच आसानी से पर्वतीय क्षेत्रों में ले जाया जा सकता है। वी एल