बवेरिया बेसियाना कवक आधारित जैविक कीटनाशक

कामिन अलेक्जेंडर, ऋचा श्रीवास्तव एवं मोनिका
बायोलॉजिकल साइंस विभाग, सैम हिग्गिनबोटोम यूनिवर्सिटी ऑफ टेक्नोलॉजी एंड साइंसेज, नैनी, प्रयागराज २११००७, उत्तर प्रदेश
Email id: kaminalex7@gmail.com

बवेरिया बेसियाना कवक आधारित जै. विक कीटनाशक है जो तैला, जैसिड, आर्मीवर्म, लार्वा और फसलों को नुकसान पहुंचाने वाले छोटे–छोटे कीटों को भी नियंत्रित करने में मदद करता है। बवेरिया बेसियाना द्वारा कीटों की सभी अवस्थाओ जैसे अण्डे, लार्वा, प्यूपा, ग्रब और निम्फ में आक्रमण करके उनको खत्म कर देता है।

इसका उपयोग फसलों पर छिड़काव के रूप में कर सकते है क्योंकि यह फसल की पत्तियों पर चिपक कर अपनी क्रिया द्वारा पत्तियों पर उपस्थित रस चूसक कीटों एवं सुंडी वर्गीय कीटों को खत्म कर देती है। बवेरिया बेसियाना का उपयोग दीमक और मिट्टी उपचार में कर सकते है क्योंकि यह मिट्टी में जाकर मिट्टी में उपस्थित कीटों को नियंत्रित करता है। ब्यूवेरिया एक बायोपेस्टिसाइड है जिसमें सफेद मस्कार्डीन कवक होता है। बवेरिया बेसियाना का व्यापक रूप से फसल के नियंत्रण के लिए उपयोग किया जाता है जैसे कीटों की चोरी, सफेद मक्खियों, एफिड्स, कैटरपिलर, वीविल, घास हॉपर्स, चींटियों, कोलोराडो आलू बीटल आदि। क्यूटिकल को पेनेट्रेट करता है और टारगेट पेस्ट के अंदर उपनिवेश करता है। कई रासायनिक कीटनाशकों के साथ इस्तेमाल होने वाला नहीं है। **फ्लाइड क्रॉप–** कॉटन, पैडी, चरघम, सूरजमुखी, भूनट, आलू आदि। **फल फसल–** अंगूर, अमरूद, सपोता, साइट्रस, आम, अनार, कस्टर्ड सेब **सब्जी फसलें –** टमाटर, मिर्ची, बैंगन और भिंडी आदि।

बवेरिया बेसियाना का उपयोग अधिक आर्द्रता और कम तापक्रम पर अधिक प्रभावी होता है इसके प्रयोग से पहले व बाद में रासायनिक फफूंदनाशक का प्रयोग नहीं करना चाहिए। ब्युवेरिया बेसियाना की सेल्फ लाइफ एक वर्ष है।

यह कवक दुनिया के अधिकांश हिस्सों में प्राकृतिक रूप से पाया जाता है। इस कवक के बीजाणु कीट की त्वचा के संपर्क में आते ही अंकुरित हो जाते हैं और कीट के शरीर पर फैल जाते हैं, पूरे शरीर में कवक फैल कर आंतरिक पोषक तत्व पर जीवित रहते हैं। 48 से 72 घंटे के भीतर कीट मर जाते हैं।

फसलें : अनाज, दलहन, सब्जियां, फल आदि। **लक्ष्य कीट –** विभिन्न फसलों पर लट (इल्ली) घुन कीट, हरा तेला, पत्ते खाने वाली इल्ली आदि।

उपयोग : गोजालट के नियंत्रण में इसे मिट्टी में मिलाकर या पानी में मिलाकर पौधे के जड़ों के नजदीक दीजिए। अथवा फसल के बुवाई से पहले या बाद में मिट्टी में मिलाकर या ड्रिप (बूंद बूंद) सिंचाई के साथ देना चाहिए।

उपयोग के तरीके : यह कीटों की संख्या या फसल पर निर्भर करता है। ग्रीनहाउस में फसलों पर लगे कीट नियंत्रण के लिए हर 15 से 20 दिनों में एक बार इसका इस्तेमाल करें।

मात्रा : 200 लीटर पानी में 2 किलोग्राम प्रति एकड़ ड्रिप द्वारा दीजिए या 5 ग्राम प्रति लीटर पानी में मिलाकर छिड़काव करें।

ब्युवेरिया बेसियाना एक आधारित जैविक कीटनाशक और सफेद रंग की फफूंद है। ब्युवेरिया बेसियाना 1 प्रतिशत डब्लू पी एवं 1.15 प्रतिशत डब्लू पी के फार्मुलेशन में उपलब्ध है, जो विश्व में सभी जगहों की मिट्टी में स्वाभाविक रूप से पायी जाती है, यह विभिन्न प्रकार के कीटों को एक परजीवी के रूप संक्रमित करता है, इसके संक्रमण से सफेद मसकरडीन नामक रोग हो जाता है यानि की यह एक कीटरोगजनक फफूंद है।

इसे पहले ट्रिटिरशियम शिओटे नाम से भी जाना जाता था और बाद में इटेलियन, कीट विज्ञानी एगोस्टिनो बस्सी

के नाम पर ब्युवेरिया बेसियाना का नाम रखा गया था, क्योंकि उन्होंने सबसे पहले 1835 में ब्युवेरिया को पालतू रेशम के कीड़ों पर सफेद मसकरडीन नामक रोग के रूप में पाया था।

ब्युवेरिया बेसियाना विभिन्न फसलों और सब्जियों में लगने वाली लेपिडोप्टेरा वर्ग की सुंडियों जैसे, चने की सुंडी, बालदार सुंडी, रस चूसने वाले कीट, वूली एफिड, फुदको, सफेद मक्खी, दीमक तथा स्पाइडर माईट आदि कीटो के नियंत्रण के लिए प्रयुक्त की जाती है, एवं यहां तक कि यह मलेरिया–कारक मच्छरों को भी नियंत्रित करता हैं।

कीटनाशी की क्रिया विधि

ब्युवेरिया बेसियाना एक अत्यन्त प्रभावशाली कीटरोगजनक फफूंद है, जो कि फसलों में लगने वाले कई कीटों पर नियंत्रण के लिए जाना जाता है। ब्युवेरिया बेसियाना कीट की सभी अवस्थाओं जैसे अण्डे, लार्वा, प्यूपा, ग्रब और निम्फ इत्यादि पर परजीवी होकर उनको समाप्त कर देते हैं।

इस फफूंद के बीजाणु कीटों की काइटिन युक्त आवरण पर चिपक जाते हैं और उचित तापमान 15 से 25 डिग्री सेंटीग्रेट और नमी 85 से 90 प्रतिशत की उपस्थित में अंकुरित हो जाते हैं तथा इनसे निकली अंकुरण नलिका कीटों के विभिन्न छिद्रों जैसे श्वसन और जनन में प्रवेश कर जाते हैं।

इनकी पुनः वृद्धि से अंकुरण नलिका पतले धागों का जाल सा बना लेती है, जिसको माइसीलियम या कवक जाल कहते हैं। यह कवक जाल कीटों के शरीर में कुछ एन्जाइम स्रावित करके सम्पूर्ण खाद्य पदार्थों को अवशोषित कर लेते हैं, एवं ये पुनः वृद्धि करते रहते हैं और कीटों के शरीर में कुछ जहरीले पदा. र्थ भी स्रावित करते हैं, जिससे कीटों का अन्त हो जाता हैं।

उपयोग की विधि

पर्णीय छिड़काव– ब्युवेरिया बेसियाना का उपयोग सफेद मक्खी, माहूँ, थ्रिप्स, तिलचट्टों और विभिन्न प्रकार की सुन्डियों तथा विभिन्न प्रकार के बीटिल्स (खपरा कीटों) के नियन्त्रण में किया जाता है। ब्युवेरिया बेसियाना पाउडर को 5 ग्राम प्रति लीटर या 2 से 5 किलोग्राम प्रति हेक्टेयर द्रवीय समिश्रण का पानी में उचित सान्द्रण बनाकर सांय काल में छिड़काव करना चाहिए।

क्योंकि इसके बीजाणु तेज ६ ाूप में मर जाते हैंद्य भूमि में पाये जाने वाले हॉनिकारक कीटों जैसे मिलीबग और थ्रिप्स के प्यूपा को समाप्त करने के लिए भूमि की ऊपरी सतह पर छिड़काव करके सिंचाई कर देना चाहिए या उचित नमी होने पर भूमि में ब्युवेरिया बेसियाना का पाउडर मिला चाहिए।

यदि संरक्षित खेती या खुले खेत में ड्रिप सिंचाई तन्त्र की व्यवस्था हो तो ड्रिप तन्त्र द्वारा इसको उचित मात्रा में प्रयोग किया जा सकता हैद्य ब्युवेरिया बेसियाना के द्रवीय विलयन को वेंचुरी यानि की पम्प से संलग्न टंकी में पानी मिलाकर प्रवाहित किया जा सकता है।

भूमि में प्रवाहित करके– इसको भूमि ड्रेन्चिंग भी कहते हैं, किसी फसल में यदि खपरा कीटों या अन्य भूमि में पाये जाने वाले कीट जैसे कटवर्म, वायरवर्म और सफेद लट इत्यादि का प्रकोप हो तो सिंचाई के दौरान ब्युवेरिया बेसियाना पाउडर को 5 ग्राम प्रति लीटर या 2 से 5 किलोग्राम प्रति हेक्टेयर द्रवीय समिश्रण का पानी में उचित सान्द्रण बनाकर मिटटी में प्रवाहित करना चाहिए।

अन्य विशेष उपयोग

1. भूमिशोधन के लिए ब्युवेरिया बेसियाना की 2.5 किलोग्राम प्रति हेक्टेयर 65 से 70 किलोग्राम गोबर की खाद में मिलाकर अन्तिम जुताई के समय प्रयोग करना चाहिए।

2. खड़ी फसल में कीट नियंत्रण के लिए 2.5 किलोग्राम प्रति हेक्टेयर की दर से 400 से 500 लीटर पानी में घोलकर सायंकाल छिड़काव करें, जिसे आवश्यकतानुसार 15 दिन के अंतराल पर दोहराया जा सकता है।

3. धान में पत्ती लपेटक के लिए ब्युवेरिया बेसियाना 1.15 प्रतिशत डब्लू पी 2.5 किलोग्राम प्रति हेक्टेयर की दर से 400 से 500 लीटर पानी में मिलाकर छिड़काव करना चाहिए।

4. चना में फली बेधक के नियंत्रण हेतु ब्यूवेरिया बैसियाना 1 प्रतिशत डब्लू पी, 3 किलोग्राम प्रति हेक्टेयर की दर से लगभग 500 लीटर पानी में घोलकर छिड़काव करना चाहिए।

5. भिण्डी में फली बेधक के रोकथाम के लिए ब्युवेरिया बेसियाना 1 प्रतिशत डब्लू पी 4 से 5 किलोग्राम प्रति हेक्टेयर की दर से 400 से 500 लीटर पानी में घोलकर छिड़काव करना चाहिए।

6.फॉलियर स्प्रे – ब्युवेरिया 10ग्राम – 1 लीटर पानी या 1 लीटर पानी में 20ग्राम मिट्टी में कीटों को डाले।

बवेरिया बेसियाना द्वारा मारा गयी गोभी मक्खी