एग्री आर्टिकल्स
(कृषि लेखों के लिए ई-पत्रिका)
वर्ष: 04, अंक: 05 (सितंबर-अक्टूबर, 2024)
www.agriarticles.com पर ऑनलाइन उपलब्ध
© एग्री आर्टिकल्स, आई. एस. एस. एन.: 2582-9882

रेशम उत्पादन में कीटाणुशोधन का महत्व

(*श्रिया सिंह, अली अस्सबा मोहम्मद शफ़ी एवं संदीप कुमार)
कीट विज्ञान विभाग, बिहार कृषि विश्वविद्यालय, सबौर, भागलपुर-821310, बिहार, भारत
*संवादी लेखक का ईमेल पता: singhshriya1997@gmail.com

कच्चा रेशम बनाने के लिए रेशम के कीटों का पालन सेरीकल्चर या रेशम कीट पालन कहलाता है। रेशम उत्पादन का आशय बडी मात्रा में रेशम प्राप्त करने के लिए रेशम उत्पादक जीवों का पालन करना होता है। इसने अब एक उद्योग का रूप ले लिया है। यह कृषि पर आधारित एक कुटीर उद्योग है। इसे बहुत कम कीतम पर ग्रामीण क्षेत्र में ही लगाया जा सकता है। यह कृषि कार्यों और अन्य घरेलू कार्यों के साथ इसे अपनाया जा सकता है! श्रम जनित होने के कारण इसमें विभिन्न स्तर पर रोजगार का सृजन भी होता है और सबसे बड़ी बात यह है कि यह उद्योग पर्यावरण के लिए मित्रवत है।

अगर भारत की बात करें तो रेशम भारत में रचा बसा है। हजारों वर्षों से यह भारतीय संस्कृति और परंपरा का अंग बन चुका है। कोई भी अनुष्ठान किसी न किसी रूप में रेशम के उपयोग के बिना पूरा नहीं माना जाता। रेशम उत्पादन में भारत विश्व में चीन के बाद दूसरे नंबर पर आता है। रेशम के जितने भी प्रकार हैं, उन सभी का उत्पादन किसी न किसी भारतीय इलाके में अवश्य होता है। भारतीय बाजार में इसकी खपत काफी ज्यादा हैं। विशेषज्ञों के अनुसार रेशम उद्योग के विस्तार को देखते हुए इसमें रोजगार की काफी संभावनाएं हैं। पिछले कुछ दशकों में भारत का रेशम उद्योग बढ़ कर जापान और पूर्व सोवियत संघ के देशों से भी ज्यादा हो गया है, जो कभी प्रमुख रेशम उत्पादक देश हुआ करते थे।

भारत रेशम का बड़ा उपभोक्ता देश होने के साथ–साथ पांच किस्म के रेशम– मलबरी, टसर, ओक टसर, एरि और मूंगा सिल्क का उत्पादन करने वाला अकेला देश है। मूंगा रेशम के उत्पादन में भारत का एकाधिकार है। यह कृषि क्षेत्र की एकमात्र नकदी फसल है, जो 30 दिन के भीतर प्रतिफल प्रदान करती है। रेशम की इन किस्मों का उत्पादन मध्य और पूर्वोत्तर भारत के जनजातीय लोग करते हैं और यहां चीन से भी ज्यादा मलबरी कच्चा सिल्क और रेशमी वस्त्र बनता है। रेशम का मूल्य बहुत अधिक होता है और इसके उत्पादन की मात्रा बहुत ही कम होती है। विश्व के कुल कपड़ा उत्पादन का यह केवल 0.2 फीसदी ही है। रेशम आर्थिक महत्व का मूल्यवर्धित उत्पाद प्रदान करता है।

रेशम के कीटों का प्रकार

1. **शहतूत रेशम कीट :** इस कीट के वयस्क शलभ सफेद रंग के होते हैं। इनके शरीर की लम्बाई 2.5 से.मी. से 32 से.मी. होती है तथा ये काफी मोटे होते हैं। ये पंखयुक्त होते हैं मगर ये पंख कमजोर होते हैं। इसी कारण से ये भली प्रकार से उड़ नहीं पाते हैं। इनके सिर पर एक जोड़ी संयुक्त नेत्र, एक जोड़ी द्वींकधाकार शृंगिकाएँ पायी जाती हैं। मुखांग अवशेषी होते हैं। वयस्क का जीवन काम 2–3 दिनों का होता है।
2. **टसर रेशम कीट:** ये एक प्रकार का जंगली रेशम कीट खात है जो वनों मे सालख अर्जुन व बेर की पत्तियों को खाता है। इसका कृत्रिम रूप से पालन अभी तक संभव नहीं हो पाया है। इसे जंगलों से आदिवासी एकत्र करते हैं। इनसे जो रेशम प्राप्त होता है वह ताम्र रंग का होता है।

3. **मूंगा रेशम कीट :** यह भी वनों में पाए जाने वाला रेशम कीट है जो सम व स्वालू की पत्तियाँ खाता है। इस रेशम कीट के कोये प्रायः पीले रंग के होते हैं। ये भी कृत्रिम रूप से अभी पाला नहीं जा सकता है। बिहार, बंगाल व उड़ीसा में मुख्यतः इस प्रकार का रेशम प्राप्त होता है।
4. **एरी रेशम कीट :**ये रेशम कीट अरंडी की पत्तियों को खाता है व इसका अधिकतर पालन असम में होता है। इनके कोये से प्राप्त रेशम को अण्डी कहते हैं।

रेशमकीट पालन

रेशमकीट पालन में रेशमकीट पालन की प्रक्रिया मादा रेशम कीट द्वारा अंडे देने से शुरू होती है। आमतौर पर, एक मादा रेशम कीट से 300–500 अंडे प्राप्त होते हैं। (कागज/कार्डबोर्ड शीट पर रखे गए) को फिर 2 प्रतिशत फॉर्मेलिन घोल की मदद से कीटाणुरहित किया जाता है। एक पालने की ट्रे पर कटी हुई शहतूत के पत्तों को छिड़क कर एक फीडिंग बेड तैयार किया जाता है। लार्वा इस ट्रे में ब्रश करने के रूप में जानी जाने वाला प्रक्रिया के माध्यम से स्थानांतरित किए जाते हैं। नमी बनाए रखने के लिए फोम स्ट्रिप्स को पानी में भिगोकर ट्रे पर रखा जाता है। रेशमकीट के लार्वा शुरू में अच्छी भूख रखते है। जैसे–जैसे वे बढ़ते हैं, उनकी सक्रिय अवस्था तक उनक भूख धीरे–धीरे कम हाती जाती है। इस स्तर पर, रेशमकीट अपने अंतिम खिला चरण तक उत्साह से खाता है। परिपक्वता तक पहुंचने के बाद, लार्वा अपने प्यूपा को शुरू करने के लिए मेहमाननवाज स्थानों की तलाश शुरू करते हैं। इस अवस्था में रेशमकीट का शरीर सिकुड़ जाता है और पारभासी हो जाता है। ये परिपक्व लार्वा अब अपने सिर पर दो लार ग्रंथियों से लार स्रावित करके खुद को एक कोकून में लपेटते है। यह लार हवा के संपर्क में आने पर जम जाती है और रशमी बन जाती है।

रेशम उत्पादन में किन चुनौतियों का सामना करना पड़ता है-

रेशम उत्पादन का अभ्यास करने वाले रेशम किसानों को कई चुनौतियों का सामना करना पड़ता है जो संभावित रूप से उनकी फसल को नष्ट कर सकते हैं। वे कई स्वास्थ्य खतरों से भी ग्रस्त हैं। रेशमकीट पेब्राइन और फलैचरी जैसी कई बीमारियों के प्रति संवेदनशील होते हैं। इसके अलावा, कई कीट रेशमकीट लार्वा के स्वस्थ विकास के लिए खतरा है।

रेशम के कीड़े के रोग

- **उत्पादक (कारक) एजेंट:** बॉम्बिक्स मोरी न्यूक्लियर पॉलीहेड्रोसिस वायरस
- **घटना:** यह बीमारी पूरे साल में कभी भी हो सकती है, लेकिन गर्मी और बरसात के मौसम में इनका प्रकोप बढ़ जाता है।
- **संक्रमण का स्रोत:** शहतूत के दूषित पत्तों को खाने की वजह से रेशम का कीट संक्रमित हो जाता है। ग्रासेरी लार्वा द्वारा छोड़ा गया दूधिया सफेद तरल पदार्थ, रेशमकीट के दूषित पालन घर और उपकरण संक्रमण का स्रोत है।
- **पहले से ज्ञात कारण:** उच्च तापमान, कम नमी और कम गुणवता वाली शहतूत की पत्तियां।

लक्षण:

–संक्रमित लार्वा की त्वचा गिरने से पहले चमकदार हो जाती है और गिरने में विफल रहती है।
–अंतर खंडीय सूजन दिखाई देता है और शरीर का रंग पीला हो जाता है।
–संक्रमित लार्वा बेचैनी से पालन बिस्तर/ट्रे के रिम के साथ चलते रहते हैं।
–संक्रमित लार्वा का शरीर आसानी से फट जाता है और गंदा सफेद हेमोलिम्फ बाहर निकलता है।

फलेचरी:

उत्पादक (कारक) एजेंट: बॉम्बिक्स मोरी संक्रामक फलेचरी वायरस/बॉम्बिक्स मोरी डेन्सोन्यूक्लियोसिस वायरस या विभिन्न रोगजनक बैक्टीरिया अर्थात्, स्ट्रैपटोकोकस एसपी/स्टाफीलोकोकस एसपी/बेसिलस थुरिनजिनसिस!सेराटिया मार्सेनसी अलग–अलग या बैक्टीरिया और वायरसों के संयोजन में।
घटना: गर्मी और बरसात के मौसम के दौरान बीमारी का होना आम है।
संक्रमण का स्रोत: रेशम के कीट शहतूत की दूषित पत्ती खाने से संक्रमित हो जाते हैं। मृत रोगग्रस्त रेशमकीट, इसके मल पदार्थ, आंत का रस, शरीर के तरल पदार्थ रागजनक संदूषण के स्रोत हैं। चोट/कटने/घाव के माध्यम से भी संक्रमण भी हो सकता है।
पहले से ज्ञात कारक: तापमान में अस्थिरता, उच्च आर्द्रता और पत्तियों की खराब गुणवता।

लक्षण :
–लार्वा मुलायम और शिथिल हो जाते हैं।
–संक्रमित लार्वा का विकास मंद हो जाता है, वे निष्क्रिय हो जाते हैं और आंत के रस की उल्टी करते हैं मल उच्च नमी के साथ नरम हो जाता है। कभी–कभी श्रृंखला प्रकार के मलमूत्र और मलाशय का फैलाव भी देखा जाता है।
–लारवल सिर और सीना पारदर्शी बन जाता है।
–बेसिलस थुरिनजिनेसिस लक्षण से संक्रमित होने पर पक्षाघात और अचानक मौत जैसे विषाक्तता के लक्षण दिखाई देते हैं। मृत्यु के बाद लार्वा काले रंग के हो जाते हैं और बदबू छोड़ते हैं।
–सेराटिया एसपी से संक्रमित होने पर, कभी–कभी मृत लार्वा लाल हो जाते हैं।

मस्करडाइन:
उत्पादक (कारक) एजेंट: फफूंद की बीमारियों में, व्हाइट मस्करडाइन आम है। यह बिमारी ब्यूवेरिया बासियाना की वजह से होती है।
घटना: बरसात और सर्दियों के मौसम में इस बिमारी का होना आम है।
संक्रमण के स्रोत: कोनिडिया के रेशमकीट के शरीर के संपर्क में आने पर यह संक्रमण शुरू होता है। परिरक्षित रेशम के कीड़े/वैकल्पिक मेजबान (अधिकतर लेपीडोप्टेरॉन कीट होते हैं), दूषित पालन घर और उपकरण संक्रमण के स्रोत है।
पहले से ज्ञात कारक : उच्च नमी के साथ कम तापमान।
लक्षण :
–लार्वा की भूख कम हो जाती है और वे निष्क्रिय हो जाते हैं।
–त्वचा पर नम चितियों की उपस्थिति।
–लार्वा उल्टी करता है और शिथिल हो जाता है।
–मौत के बाद लार्वा धीरे–धीरे कड़ा होने लगता है और इसके बाद शरीर पर हवाई माईसेलिया और कोनिडिया के विकास के कारण शरीर परिरक्षित हो जाता है और शरीर चूने की तरह सफेद हो जाता है।

पेबराइन :
उत्पादक (कारक) एजेंट: नोसेमा बॉम्बिक्स/माइक्रोस्पोरिडिया के विभिन्न प्रकार।
घटना : गैर मौसमी
संक्रमण के स्रोत : रेशमकीट अंडे (ट्रांसोवेरियम/ट्रांसोवम ट्रांसमिशन) के माध्यम से या दूषित शहतूत की पत्ती खाने से संक्रमित हो जाता है। रेशम के संक्रमित कीड़े, मल, संदूषित पालन घर और उपकरण एवं वैकल्पिक मेजबान (शहतूत कीट) संक्रमण के स्रोत हैं।
लक्षण :
–रेशमकीट के अंडे को अनियमित रूप से सेना।
–लार्वा शरीर और त्वचा गिरने का अनियमित आकार।
–संक्रमित लार्वा अपनी भूख खो देता है और झुर्रियों वाली त्वचा के साथ वह निष्क्रिय हो जाता है।
–संक्रमित कीड़े के शरीर पर काली मिर्च जैसे धब्बे दिखाई देने लगते हैं।
–माइक्रोस्कोप से जांच करने पर रेशम ग्रंथि में चमकदार अंडाकार बीजाणुओं की उपस्थिति के साथ सफेद पोस्ट्यूल दिखाई देते हैं।
प्रबंधन :
–अनुमोदित कीटाणुनाशक से पालन घर, उसके आसपास की जगह और उपकरणों को कीटाणुरहित करें।
–रोगमुक्त अंडों के उत्पादन और पालन के लिए माँ कीट की सख्ती से जाँच करें और रेशमकीट अंडे की सतह को कीटाणुरहित करें।
–पालन के दौरान कठोर स्वच्छता रखरखाव का पालन करें।
–शहतूत के बगीचे में और आसपास शहतूत कीटों का नियंत्रण करें।

कीटाणुशोधन
कीटाणुशोधन स्वस्थ और सफल रेशमकीट पालन का एक अभिन्न अंग है। इसका उद्देश्य रोग पैदा करने वाले रोगजनकों को पूरी तरह से नष्ट करना है। बैक्टीरिया, वायरस, कवक और प्रोटोजोआ

के कारण होने वाले रंग रेशम के कीड़ों को प्रभावित करते हैं। रोगग्रस्त रेशमकीटों द्वारा छोड़े गए ये रोगाणु आसानी से जमा हो जाते हैं और विभिन्न मार्गों से पालन वातावरण में फैल जाते हैं। वे नष्ट हो जाते हैं और अनुकूल परिस्थितियों में लंबे समय तक बने रह सकते हैं/जीवित रह सकते हैं। रोगजनकों के बीजाणु, विशेष रूप से कवक के बीजाणु हल्के होते हैं और हवा के प्रवाह से आसानी से बह सकते हैं जिसके परिणामस्वरूप रोग आसानी से फैल जाते हैं। रेशमकीट के किसी भी रोग के लिए कोई उपचारात्मक विधियाँ नहीं है और उन्हें ठीक करने से बेहतर तरीके से रोका जा सकता है। यह कीटाणुशोधन के उचित और प्रभावी तरीकों को अपनाने और पालन के दौरान स्वच्छता के चरणबद्ध रखरखाव द्वारा प्राप्त किया जाता है। पालन घर, उसके आसपास की जगह और उपकरणों को कीटाणुरहित करें: कीटाणुशोधन के लिए किसी की अनुमोदित कीटाणुनाशक का चयन

रेशम उत्पादन में उपयोग के लिए उपलब्ध रासायनिक कीटाणुनाशक

फॉर्मेलिन: यह समाधान के रूप में 36 प्रतिशत फॉर्मलाडेहाइड के रूप में व्यावसायिक रूप से उपलब्ध है। 2 प्रतिशत 0.05 प्रतिशत डिटर्जेंट का मिश्रण एक प्रभावी समाधान है जिसे स्प्रे के रूप में कीटाणुशोधन के लिए इस्तेमाल किया जा सकता है। फॉर्मेलिन केवल पालन गृहों में प्रभावी होता है, जिसे वायुरोधी बनाया जा सकता है।

ब्लीचींग पाउडर: यह सफेद पाउडर है, जिसमें तीखी गंध का क्लोरीन होता है। कीटाणुशोधन के लिए 30 प्रतिशत की सक्रिय क्लोरीन सामग्री के साथ एक उच्च श्रेणी के ब्लीचिंग पाउडर का उपयोग किया जाना चाहिए। इसे प्रभावी रूप से नमी दूर सीलबंद बैग में संग्रहित किया जाना चाहिए, ऐसा न करने पर यह अप्रभावी हो जाएगा। ब्लीचिंग पाउडर की क्रिया गीली और संपर्क स्थितियों के तहत इष्टतम होती है और इसलिए उपकरण और दीवारों की सतहों को इस घोल से भीगना चाहिए। स्प्रे के रूप में कीटाणुशोधन के लिए 0.3 प्रतिशत बुझे हुए चूने के घोल में 2 प्रतिशत ब्लीचित पाउडर का उपयोग किया जाता है।

बुझा हुआ चूना: रेशम उत्पादन में एक बहुत ही उपयोगी क्यारी कीटाणुनाशक है, खासकर वायरस के खिलाफ यह नमी को अवशोषित करता है और इसका उपयोग बिस्तर की नमी को नियंत्रित करने और स्वच्छता बनाए रखने के लिए किया जा सकता है। चूने की धूल को ब्लीचिंग पाउडर के साथ मिलाकर पालन गृहों और परिसरों में लगाने से पर्यावरण में स्वच्छता में सुधार होता है.

क्लोरिन डाइऑक्साइड: सैनेटिक के रूप में विपणन क्लोरीन डाइऑक्साइड एक आदर्श कीटाणुनाशक है जो 20000 पीपीएम एकाग्रता पर उपलब्ध है, यह एक मजबूत ऑक्सीकरण एजेंट है जो व्यापक पीएच रेंज पर प्रभावी है और 0.5 प्रतिशत बुझे हुए चूने के संयोजन में 2.5 प्रतिशत एकाग्रता सभी रेशमकीट रोगजनकों के खिलाफ प्रभावी है।

बिस्तर कीटाणुनाशक: बिस्तर कीटाणुनाशक की दुर्लभ उपलब्धता और किसानों और रेशमकीटों के बीच इसके उपयोग के बारे में जागरूकता की कमी रेशम के कीड़ों के पालन की प्रक्रिया को प्रभावित कर रही है। आत्मरक्षा तंत्र के बावजूद, रेशम के कीड़े अभी भी विभिन्न रोगजनकों जैसे बैक्टीरिया, वायरस, कवक और माइक्रोस्पोरिडिया से संक्रमित हो जाते हैं, जो अंततः अटल साबित होते हैं। लार्वा त्वचा में छल्ली और हाइपोडर्मिस होते हैं, जो रेशमकीट लार्वा को शारीरिक और रासायनिक क्षति, रोगजनक हमलों और शरीर से पानी के नुकसान से सुरक्षा प्रदान करते हैं। फिर भी, ये रेशमकीट पूर्णांक, और मौखिक और ट्रांस–डिंब/डिम्बग्रंथि संक्रमण के माध्यम से रोगजनकों के संपर्क में आते हैं। बिस्तर कीटाणुनाशक द्वतीयक संदूषण को नियंत्रित करने और रेशमकीट पालन के दौरान स्वच्छता में सुधार करने में मदद करते हैं। विभिन्न मीडिया के माध्यम से क्षेत्रीय भाषाओं में इन बिस्तर कीटाणुनाशकों के बारे में विस्तृत जानकारी रेशमकीट पालन से जुड़े लोगों को शिक्षित करने में मदद कर सकती है।

रेशम उत्पादन में बिस्तर कीटाणुनाशक का उपयोग

रेशम उत्पादन के इतिहास में कई बिस्तर कीटाणुनाशक ने समय से महत्व प्राप्त किया, ये निम्नलिखित बिस्तर कीटाणुनाशक हैं:–

–फॉर्मेलिप चैफ
–लेबेक्स
–रेशमकीट औषद (आरकेओ)
–संजीवनी
–रेशम ज्योति

–विजेथा
–अंकुश
–सेरिसिलिन

फॉर्मेलिन: इसका उपयोग फंगल, वायरल, बैक्टीरियल रोगजनकों के खिलाफ किया जाता है। इसका उपयोग अनुसूचित और अनुशंसित तनुकरण इस प्रकार है।
–पहली और दूसरी उम्र के कीड़े 0.4 प्रतिशत ख
–तीसरी उम्र के कीड़े 0.5 प्रतिशत सी।
–चतुर्थ आयु के कृमि 0.6 प्रतिशत घ।
–5वीं आयु के कृमि 0.8 प्रतिशत

लेबेक्स: इसका उपयोग रेशमकीट रोग ग्रासरी और मस्करडाइन के खिलाफ किया जाता है। लैबेक्स 97 भाग बुझे हुए चूने और 3 भाग ब्लीचिंग पाउडर के मिश्रण है। लैबेक्स अन्य बिस्तर कीटाणुनाशकों की तुलना में सस्ता है।

रेशम कीट औशाद (आरकेओ): इसका उपयोग रेशमकीट रोग ग्रासरी और मस्करडाइन के खिलाफ किया जाता है। आरकेओ सामग्री है।

1. स्थिर चूने का चूर्ण
2. बेंजोइक एसिड
3. कैप्टन/डायथेन
4. फॉर्मलडिहाइड

संजीवनी: यह ग्रासरी और फलेचरी के लिए एक प्रभावी बिस्तर और सीट कीटाणुनाशक है। रेशम के कीड़ों को ब्रश करने से पहले ट्रे की सतह पर इसकी पूर्व धूल रोगजनकों द्वारा सतह दूषण को नियंत्रित करने में सक्षमह ै। कीटाणुनाशक का छह महीने का शेल्फ जीवन है।

सुरक्षा

सफेद मस्कार्डिन को नियंत्रित करने के लिए उपयोग किया जाता है। सुरक्षा छह महीने के उपयोग के लिए प्रभावी है।

विजेता: यह सभी चार रोगों–पेब्राइन, ग्रासरी, फलैचेरी, और मस्करडाइन के खिलाफ उपयोग किया जाता है। यह एक वर्ष की अवधि के लिए होती है। विजेता सफेद मस्करडाइन के खिलाफ प्रभावी है और इसमें कोई गंध नहीं होती है और इससे असुविधा नहीं होती है।

बिस्तर कीटाणुनाशक से आप चूर्ण को एक पतले कपड़े में लें और रेशम के कीड़ों पर 5 ग्राम प्रति वर्ग फुट की दर से प्रत्येक निस्सारण के बाद धूल डालें। इसके बाद अंतिम इंस्टार के चौथे दिन एक बार बिस्तर की सफाई के बाद डालें।
–खाने योग्य शहतूत के पत्तों को तब धूल न डालें जब कीट मुरझाने लगें।
–धूल झाड़ने के 30 मिनट बाद कीड़ों को खिलाना सुनिश्चित करें।
–बरसात और सर्दी के मौसम में रेशम के कीड़ों को मस्करडाइन रोग से बचाने के लिए विक्टर के पूरक का प्रयोग करें।

बिस्तर निस्संक्रामक – उपयोग के लिए सावधानियां और निर्देश

- बिस्तर कीटाणुनाशक 24 से 40 प्रतिशत तक उत्पादकता बढ़ाते हैं और इस प्रकार निस्संक्रामक उपयोग से अतिरिक्त आय सृजन कर सकते हैं।
- बेड डिसइन्फेक्टेंट को झाड़ने के लिए नए या साफ मलमल के कपड़े का इस्तेमाल करना चाहिए।
- जहां तक संभव हो पालन बिस्तर ताजा शहतूत से मुक्त होना चाहिए यह सुनिश्चित किया जाना चाहिए।
- इस्तेमाल के समय नाक और कानों को मास्क या कपड़े से सुरक्षित रखना चाहिए।
- यदि कोई रोग कीड़ा इस्तेमाल से पहले देखा जाता है, तो रोगजनक की जांच के लिए उसकी जांच की जानी चाहिए।
- अधिकांश कीटाणुनाशक 6 महीने से एक वर्ष की अवधि के लिए प्रभावी होते हैं। इसके आवेदन से पहले इसकी समाप्ति की जाँच की जानी चाहिए।

- उपयोग के बाद खाली कंटेनर को मिट्टी में गाड़कर नष्ट कर देना चाहिए या जला देना चाहिए।

निष्कर्ष

बिस्तर कीटाणुनाशक प्रभावी हैं और रोगजनकों के गुणन को नियंत्रित करने और जांचने की क्षमता रखते हैं और प्रभावी साबित होते हैं यदि दिशानिर्देशों और निर्देशों के अनुसार इस्तेमाल किया जाता है रेशमकीट के पालन के लिए फायदेमंद होता है।