पाँचवे दिन क्रीम रंग के अण्डे काले रंग में बदलते है एवं 7 वें दिन परजीव्याभ निकलना शुरू कर देते है। ट्राइकोकार्ड को 21 दिन तक 5°C तापक्रम पर अण्डारित किया जा सकता है एवं अण्डारित ट्राइकोकार्ड नाशीकीटों के विरूद्ध खेत में छोड़े जा सकते है।

ट्राइकोग्रामा / ट्राइकोकार्ड अनुशंसा : ट्राइकोग्रामा / ट्राइकोकार्ड को खेत में छोड़ने का अन्तराल एवं संख्या, फसल एवं कीट के अनुसार अलग–अलग होती है।

फसल	नाशीकीट	परजीव्याभ अनुशंसा
धान	धान का पीला तना छेदक एवं पत्ती लपेटक	ट्राइकोग्रामा काइलोनिस 6.25 सीसी / है. की दर से पौधरोपण के 30 एवं 37 दिन बाद दो बार छोड़ना ट्राइकोग्रामा जेपोनिकम 6.25 सीसी / है. की दर से पौधरोपण के 37,44 व 51 दिन बाद तीन बार छोड़ना
गन्ना	इंटरनोड छेदक	ट्राइकोग्रामा काइलोनिस 2.5 सीसी / है. की दर से रोपाई के 90 दिन बाद 15 दिन के अन्तराल पर 6 बार छोड़ना
कपास, मुँगफली, सूरजमुखी एवं सब्जियाँ	लेपिडोप्टेरा गण के नाशीकीट	ट्राइकोग्रामा काइलोनिस 2.5 सीसी / है. की दर से 50 प्रतिशत पुष्पन अवस्था पर साप्ताहिक अन्तराल पर 4 से 5 बार छोड़ना।

सावधानियाँ :

- ट्राइकोग्रामा के निकलने की तारीख एवं किस्म ट्राइकोकार्ड पर लिखी होनी चाहिये।
- ट्राइकोग्रामा को सूर्य की सीधी रोशनी से बचाने के लिए पत्ती की निचली सतह पर लगाना चाहिये।
- ट्राइकोग्रामा के निकलने के ठीक पूर्व सुबह के समय छोड़ना चाहिये।
- ट्राइकोग्रामा को पॉलिथीन से निकालने से पहले उस थैली को परपोषी पौधों के पास ही खोलना चाहिये ताकि पॉलिथीन खोलते समय निकले परजीव्याभ फसल पर ही रहें। उसके बाद ट्राइकोकार्ड निकालें ताकि बैग के अन्दर सभी ट्राइकोग्रामा के प्रौढ़ बाहर निकल कर आ जाये।
- ट्राइकोग्रामा खेत में छोड़ने से 3 दिन पहले एवं छोड़ने के 7 दिन बाद तक कीटनाशीयों का छिड़काव नही करना चाहिये।
- बरसात के समय ट्राइकोकार्ड फसल में नही बाँधने चाहिये।

प्रस्तुतकर्ता :

पी. मूवेन्थन, मुरली बास्करन, अनिल दीक्षित, के. सी. शर्मा, पी. एन. शिवलिंगम, अमित कुमार गुप्ता, अमित दीक्षित, उत्तम सिंह एवं कन्हैया जायसवाल।

प्रकाशक :

निदेशक
भा.कृ.अनु.प.–राष्ट्रीय जैविक स्ट्रैस प्रबंधन संस्थान
बरोंडा, रायपुर, छत्तीसगढ़– 493225
फोन – 0771–2225333
वेबसाईट – www.nibsm.org.in

Publication No. 17, 2018

Farmer FIRST

Farmer FIRST Programme
फार्मर फर्स्ट प्रोग्राम

(Agricultural Extension Division)
(कृषि प्रसार विभाग)
Indian Council of Agricultural Research
भारतीय कृषि अनुसंधान परिषद

ट्राइकोकार्ड : नाशीकीट प्रबंधन में प्रभावी तकनीक

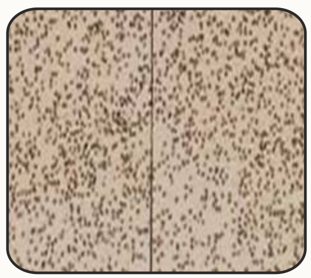
ICAR - National Institute of Biotic Stress Management
भाकृअनुप – राष्ट्रीय जैविक स्ट्रैस प्रबंधन संस्थान
Baronda, Raipur, Chhattisgarh - 493225, Ph. 0771-2225333
बरोंडा, रायपुर, छत्तीसगढ़ - 493225, फो. 0771-2225333
Website : www.nibsm.org.in

रसायन रहित खाद पदार्थों की उपलब्धता प्रातिक जीव कारकों के उपयोग के बिना असंभव प्रतीत होती है। बढ़ते हुई जनसंख्या को खाद पदार्थ उपलब्ध कराने हेतु उन्नत एवं अधिक उपज देने वाली किस्मों की महती आवश्यकता है। उन्न्त/अधिक उपज देने वाली किस्में नाशीकीटों एवं बीमारियों के प्रति प्रतिरोधक नहीं है। कुछ नाशीकीटों की अवस्था ऐसी होती है जो कि एक बार पौधे/फल के अन्दर प्रवेश कर जाने पर कीटनाशीयों द्वारा नियंत्रण संभव नहीं होता है, ऐसे नाशीकीटों के प्रबंधन में प्राकृतिक शत्रु/प्राकृतिक जैविक कारक महत्वपूर्ण भूमिका अदा करते है। ऐसा ही एक प्राकृतिक जैविक कीट ट्राइकोग्रामा। ट्राइकोग्रामा एक बहुत छोटा ततैया गण का कीट है जाकि लेपिडाप्टेरा गण से संबंधित है एवं सस्य एवं उद्यानिक फसलों के हानिकारक नाशीकीटो के अण्डो को खाकर नष्ट कर देते है। इसलिये इन्हे अण्ड परजीव्याभ भी कहते है। जिस कार्ड में ट्राइकोग्रामा के परजीवित अण्डे होते है उसे ट्राइकोकार्ड कहते है। यह एक पर्यावरण प्रेमी परजीव्याभ है जोकि न तो फसल को नुकसान पहुँचाता है व किसी प्रकार का अवशेष छोड़ता है।

खेत में छोड़ने की विधि : ट्राइको कार्ड में 18 से 20 हजार परजीवित अण्डे होते है जोकि 7X2 से.मी. आकार के पाँच आयताकार भागो में काटा जाता है। ट्राइको कार्ड पौधे की मध्य पत्ती के नीचे स्टेपल/बांध दिया जाता है।

यह प्रति एकड़ करीब पाँच जगह अक्रमतः पौधो पर बांधा जाता है। ट्राइको कार्ड इस प्रकार बाँधा जाता है ताकि परजीव्याभ आसानी से निकलकर फैल सके। पौधों पर ट्राइकोकार्ड प्रायः सुबह या शाम को बाँधा जाता है।

ट्राइकोग्रामा की कार्य विधि : खेत में ट्राइकोकार्ड बाँधने के एक दिन बाद छोटा ततैया बाहर निकलकर मैथुन क्रिया करते है। गर्भवती मादा लेपिडाप्टेरा गण के हानिकारक कीटों के अण्डों कों ढुँढती है एवं अपने अण्डे नाशीकीटों के अन्दर डाल देती है। एक परजीव्याभ 4 से 5 अण्डों में अपने अण्डे डालती है।



परजीव्याभ के लार्वा हानिकारक कीटो के भ्रूण को खाकर नष्ट कर देती है। अण्डे देने के 8–10 दिन बाद प्रौढ़ परजीव्याभ प्रकट होते है एवं 7 से 10 नये परजीव्याभ सफलतापूर्वक एक अण्डे में जीवन चक्र पूर्ण करते है। ट्राइकोग्रामा की एक पीढ़ी 7 दिन में पूर्ण हो जाती है।

ट्राइकोग्रामा का समुह कृत्रिम पालन : ट्राइकोग्रामा अण्ड परजीव्याभ का कृत्रिम पालन धान के पतंगे पर किया जा सकता है।एक सीसी (घन से.मी.) अण्डों (18 से 20 हजार) को खाद पदार्थ माध्यम (2.5 कि.ग्रा. रोगाणुरहित टूटा हुआ बाजरा, 100 ग्रा. पिसे हुये मूगफली के दाने, 5 ग्रा. सल्फर, 0.5 . प्रतिशत स्ट्रेप्टोमाइसिन सल्फेट व 30 ग्राम यीस्ट) में सवंर्धित किया जाता है। प्रायः खाद्य पदार्थ ट्रे में डालकर सवंर्धित किया जाता है। संवर्धन के बाद ट्रे को कपड़े से अच्छी तरह ढ़ककर अंधरे कमरे में रख दिया जाता है। जब ट्रे में बाजरे के दानों में जाला बनना नजर आये तो धान के पतंगे की वृद्धि को इंगित करता है। संवर्धन के 35 दिन बाद धान के पतंगे के प्रौढ़ निकलना शुरू होते है एवं 90 दिन तक लगातार निकलते रहते है। प्रतिदिन धान के पतंगे के प्रौढ़ इकट्ठा करके मैथुन एवं अण्डा देने के लिए अण्ड चैम्बर में रखा जाता है। दूसरे दिन से प्रौढ़ अण्डे देने शुरू कर देते है। अण्डो को इकट्ठा करके धान के पतंगे के आगे पालन एवं ट्राइकोकार्ड बनाने हेतु काम में लाया जा सकता है, कुल 10 सीसी अण्डे 90 दिन तक प्राप्त किये जा सकते है उसके बाद भोजन माध्यम को फेंक देना चाहिये।

ट्राइको कार्ड तैयार करना : हल्के रंग के कार्ड बोर्ड ट्राइकोकार्ड बनाने हेतु प्रयोग में लाये जाते है। कार्ड बोर्ड पर धान के पतंगे के अण्डे चिपकाने से पहले पराबैंगनी बैंगनी किरणो से 20 मिनट तक उपचारित किया जाता है। एक सी.सी. उपचारित धान पतंगे के अण्डे पतली परत के रूप में 7X2 से.मी. कार्ड बोर्ड पर सफेद गोंद (गम अरेमिका) द्वारा चिपका दिया जाता है एवं छाया में सुखाया जाता है, कार्ड को पालिथीन की थैली में रखकर ट्राइकोग्रामा अण्ड परजीव्याम 6 : 1 की दर से अनाच्रित किया जाता है। तीन दिन बाद परजीवित कार्ड पालिथीन की थैली से बाहर निकालकर, सफाई करके दूसरे पालिथीन बैग में अण्डारित कर दिया जाता है।