(c) Extension Activities

Extension Bulletin/Folders/Cards developed:

Extension Cards

1) पूनम जसरोटिया, सुभाष कटारे, अनिल खिप्पल एवं एम.एस. सहारण, 2016. गेहूँ के भंडारण कीट एवं प्रबंधन. विस्तार कार्ड: 13
2) सुभाष कटारे, पूनम जसरोटिया, अनिल खिप्पल एवं एम.एस. सहारण, 2016. गेहूँ का पती माहूँ. विस्तार कार्ड: 9
3) सुभाष कटारे, पूनम जसरोटिया, अनिल खिप्पल एवं एम.एस. सहारण, 2016. जड़ का माहूँ. विस्तार कार्ड: 10
4) सुभाष कटारे, पूनम जसरोटिया, अनिल खिप्पल, अमित कुमार शर्मा एवं एम.एस. सहारण, 2016. गेहूँ-धान में तना बेधक. विस्तार कार्ड: 11
5) सुभाष कटारे, पूनम जसरोटिया, अनिल खिप्पल, अमित कुमार शर्मा एवं एम.एस. सहारण, 2016. गेहूँ में दीमक. विस्तार कार्ड: 12
6) सुभाष कटारे, पूनम जसरोटिया, सुधीर कुमार, एम.एस. सहारण एवं डी.पी. सिंह .2016 खेतों में चूहा प्रबंधन. विस्तार कार्ड: 9
7) पूनम जसरोटिया, सुभाष कटारे, प्रियंका चंद्रा, सुधीर कुमार और डी.पी. सिंह .2016. प्रकाश जाल (लाइट ट्रैप):कीटों को पकड़ने का यंत्र. विस्तार कार्ड: 19
8) प्रियंका चंद्रा, पूनम जसरोटिया, सुभाष कटारे, सुधीर कुमार और डी.पी. सिंह .2016.राइजोबियम जैव उर्वरक. विस्तार कार्ड: 22
9) सुभाष कटारे, पूनम जसरोटिया, प्रियंका चंद्रा, सुधीर कुमार और डी.पी. सिंह .2016. कीटनाशकों का सुरक्षित प्रयोग . विस्तार कार्ड: 23
10) प्रियंका चंद्रा, पूनम जसरोटिया, सुभाष कटारे, सुधीर कुमार और डी.पी. सिंह .2016.ट्राइकोडर्मा की उत्पादन विधि विस्तार कार्ड: 24
11) प्रियंका चंद्रा, पूनम जसरोटिया, सुभाष कटारे, सुधीर कुमार और डी.पी. सिंह .2016. जीवाणु खाद “एजोटोबैक्टर” का उपयोग. विस्तार कार्ड: 25
12) प्रियंका चंद्रा, पूनम जसरोटिया, सुभाष कटारे, सुधीर कुमार और डी.पी. सिंह.2016. फास्फोरस घोलक जीवाणु (पी.एस.बी.) की उपचार विधि एवं लाभ विस्तार कार्ड: 26
13) प्रियंका चंद्रा, पूनम जसरोटिया, सुभाष कटारे, सुधीर कुमार और डी.पी. सिंह .2016.ट्राइकोडर्मा की उपयोग विधि. विस्तार कार्ड: 23

Extension Bulletin/Folders

1. **Poonam Jasrotia,** Prem Lal Kashyap, Sudheer Kumar, Raj Kumar, DP Singh and GP Singh (2018) Anaj avam Bij ka surakhsit Bhandaran. Extension bulletin 65. ICAR-IIWBR, Karnal.
2. Prem Lal Kashyap, **Poonam Jasrotia,** Sudheer Kumar, D.P. Singh and G.P. Singh (2018) Identification guide for major diseases and insect-pests of wheat. Technical Bulletin no.18, Page 44. Published by ICAR-Indian Institute of Wheat and Barley Research, Karnal
3. प्रेम लाल कश्यप, **पूनम जसरोटिया,** सुधीर कुमार, देवेन्द्र पाल सिंह, एवं ज्ञानेद्र प्रताप सिंह (2018) गेहूँ के रोग एवं कीट: पहचान एवं प्रबंधन. तकनीकी बुलेटिन २१, पृष्ठ ४९.
4. Anuj Kumar, Satyavir Singh, **Poonam Jasrotia,** Ankita Jha, Anil Khippal Priyanka Chandra and Sendil R. 2017.Climate Smart Agriculture for Enhancing Food and Nutrition Security’ organized at the ICAR-IIWBR during February 16-18, 2017.(In Hindi)
5. Lokender Kumar, Sanjay Kumar Singh, Anuj Kumar, Anil Khippal, Amit Kumar and **Poonam Jasrotia 2017.** Badlate jalvayu parivesh meh krishi keh naye aayam. Smarika of Beej divas avumra bikaryashala pp 121
6. Sendhil R, Anuj Kumar, Amit Kumar Sharma, **Poonam Jasrotia,** Om Prakash Gupta, Raj Pal Meena, Satyavir Singhand Gyanendra Pratap Singh(2018). Strengthening Value Chain in Wheat and Barley for Doubling Farmers Income. Compendium of Model Training Course (MTC) organized at the ICAR-IIWBR, Karnalduring September18-25, 2018. pp 1-144
7. कुलदीप सिंह जादौन, नटराजा, एम.वी., प्रसन्न होलज्जेर, थिरुमलाईसामी, पी.पी., **पूनम जसरोटिया** एवं राम दत्ता. 2014. मूँगफली में समेकित नाशीजीव एवं रोग प्रबंधन. तकनीकी बुलेटिन, संख्या 01/2014, पेज 20, मूँगफली अनुसंधान निदेशालय, पोस्ट बॉक्स नंबर. 05 जूनागढ़-362001, गुजरात, भारत
8. नटराजा एम.वी.,**पूनम जसरोटिया,** हरीश जी., कुलदीप सिंह जादौन एवं राम दत्ता.2014. ब्रूचिड भृंग: मूँगफली का एक प्रमुख भंडारण कीट.प्रसार पत्रक, संख्या 01/2014, मूँगफली अनुसंधान निदेशालय, पोस्ट बॉक्स नंबर. 05 जूनागढ़-362001, गुजरात, भारत

9. सुरेन्द्र कुमार सिंह, पी.वी. वर्मा, राकेश कुमार,एम. एस.यादव, नसीम अहमद, लक्ष्मी रेड्डी,एन. सी.वंकेटश्वरलू,के.वमनना, एन. के ज्योत्सना, कुलदीप सिंह जादौन,**पूनम जसरोटिया**.2013. मूँगफली में समेकित नाशीजीव प्रबंधन. प्रसार पत्रक 23,राष्ट्रीय समेकित नाशीजीव प्रबंधन, नई दिल्ली
10. राम दत्ता, नारायणन जी, **पूनम जसरोटिया..** 2014 "उत्तर प्रदेश में ग्रीष्मकालीन मूँगफली उत्पादन की तकनीकी" प्रशिक्षण पुस्तिका, संख्या 01/2014, पेज 167, मूँगफली अनुसंधान निदेशालय, पोस्ट बॉक्स नंबर .05 जूनागढ़-362001, गुजरात, भारत

विस्तार कार्ड 13 (2016)

गेहूँ के भंडारण कीट एवं प्रबंधन

सूंड वाली सुरसुरी

अनाज की तितली

घुन

आटे का कीट

पूनम जसरोटिया, सुभाष कटारे, अनिल खिप्पल एवं एम.एस. सहारण

भा.कृ.अनु.प.–भारतीय गेहूँ एवं जौ अनुसंधान संस्थान
पोस्ट बॉक्स 158, अगरैन मार्ग, करनाल-132001, हरियाणा
फ़ोन 0184-2267490, फैक्स 0184-2267390
वेबसाइट : www.dwr.in, ईमेल : dwr@vsnl.com

गेहूँ के भंडारण कीट एवं प्रबंधन

प्रत्येक वर्ष विश्व में अनाज को एक चौथाई से एक तिहाई नुकसान भंडारण के दौरान होता है, जिससे बीज की गुणवत्ता एवं अंकुरण पर विपरीत प्रभाव पड़ता है। भारत में भंडारित अनाज कीटों के द्वारा लगभग 10% नुकसान पहुँचता है। भंडारित अनाज कीटों से होने वाली क्षति का मुख्य कारण बीज में नमी की उच्च मात्रा है, जिसके कारण भंडारित कीट का विकास और गुणन बहुत तेजी से होता है। भंडारित अनाज कीटों के गुणन एवं विकास के लिए का अनुकूल तापमान 25 से 35 डिग्री सेल्सियस और सापेक्ष आर्द्रता 60 से 65% है। भंडारित कीट मुख्यतः दो प्रकार के होते हैं। आंतरिक या प्राथमिक कीट और बाहरी या माध्यमिक कीट। प्राथमिक कीट अनाज के साबुत (पूर्ण) बीज को नुकसान पहुँचाते हैं और उनकी अविकसित अवस्थाएं बीज के अंदर जाकर क्षति पहुँचाती हैं। माध्यमिक कीट बीज को केवल बाहर से नुकसान पहुँचाते हैं। गेहूँ के प्रमुख प्राथमिक कीट हैं–घुन, सूंड वाली सुरसुरी एवं अनाज की तितली। इसके अलावा पेई, आटे का कीट और मक्का की सुरसुरी गेहूँ के कं मुख्य माध्यमिक कीट हैं।

कीट प्रबंधन:

अनाज के सुरक्षित भंडारण के लिए निम्नलिखित बिन्दुओं का ध्यान रखना चाहिए।

1. भंडारण के पहले दाने अच्छी तरह से सुखाएं ताकि बीज की नमी सुरक्षित स्तर (<10%) पर रहे ।
2. दाने बहुत कम नमी वाले स्थान पर भंडारित करना चाहिए और नमी से दूर रखना चाहिए।
3. अनाज में किसी भी प्रकार का संक्रमण नहीं होना चाहिए।
4. क्षतिग्रस्त बीजों को भंडारण से पहले अलग करदें, ऐसा करने से द्वितीयक कीटों के नुकसान से बचा जा सकता है।
5. बोरों एवं गोदामों को भंडारण से पहले अच्छी तरह से साफ करने के बाद धूमन अवश्य करें।
6. बोरों पर मैलाथियान 50 ई सी @10.0 मि.ली या डेल्टामेथ्रिन 2.5 एस सी@0.5 मि.ली को एक लीटर पानी में घोलकर छिड़काव करें।
7. भंडारित स्थान पर वर्षा आदि का पानी नहीं प्रवेश करना चाहिए।
8. भंडारित स्थान को स्वच्छ रखें एवं ध्यान रखें की उसमे पानी का प्रवेश न हो पाए।
9. अच्छे एवं सुरक्षित भंडारित पात्रों को उपयोग में लाना चाहिए।
10. एक टन दानों के हिसाब से, अल्युमिनियम फास्फाइड 56%@ 1 थैली (10 ग्राम) को हवा बंद गोदाम में रखे या मेलाथीओन 50 ई.सी. 3 लीटर/ 100 वर्ग मीटर 1:100 के अनुपात में पानी के साथ 15 दिन के अन्तराल में उपयोग करें।
11. यदि चूहों की समस्या हो तो 2 भाग जिंक फास्फाइड, 96 भाग आटा एवं 2 भाग कोई भी खाद्य तेल को अच्छी तरह से मिलाए। इसकी गोलियां बनाए एवं चूहों को आकर्षित करें।

Design & Print :
SHRIKOSHI # 9812053552

विस्तार कार्ड 9 (2016)

प्रकाश जाल (लाइट ट्रैप)/ कीटों को पकड़ने का यंत्र

पूनम जसरोटिया, सुभाष कटारे, प्रियंका चंद्रा, सुधीर कुमार और जी.पी. सिंह

भा.कृ.अनु.प.–भारतीय गेहूँ एवं जौ अनुसंधान संस्थान
पोस्ट बॉक्स 158, अगरैन मार्ग, करनाल-132001, हरियाणा
फ़ोन 0184-2267490, फैक्स 0184-2267390
वेबसाइट : www.dwr.in, ईमेल : dwr@vsnl.com
प्रकाशन : मई 2016

कीटों को पकड़ने के लिए विभिन्न प्रकार के ट्रैप या जाल का प्रयोग किया जाता हैं जैसेकि लाइट, विपपिपा और फेरोमोन ट्रैप । ट्रैप (जाल) का प्रयोग प्रायरू कीट की संख्या पर निगरानी के लिए किया जाता है, लेकिन कुछ जाल का प्रयोग कीटों को नियंत्रित करने के लिए किया जा सकता है । जाल की क्षमता, आंशिक रूप से कीड़ों की गतिशीलता एवं अवस्था पर निर्भर करती है। इसलिए जाल का प्रयोग वयस्क कीड़े को पकड़ने में ज्यादा प्रभावी होता है ।

प्रकाश जाल (लाइट ट्रैप) परिभाषा

प्रकाश जाल रात में उड़ने वाले कीड़ों को प्रकाश स्रोत की मदद से अपनी ओर आकर्षित करता है एवं विशेष रूप से पतंगों की कुछ प्रजातियों को पकड़ने एवं उनकी बढती संख्या पर नजर रखने के काम आता है । प्रकाश जाल में पतंगों को पाया जाना, किसान को संकेत देता है कि खेत में कीड़ों के अंडे या कैटरपिलर को खोज करने का समय समय आ गया है । लाइट ट्रैप को बनाने के लिए विभिन्न प्रकाश स्रोतों जैसे बिजली के बल्ब अथवा तेल लैंप का इस्तेमाल किया जा सकता है । काले प्रकाश देने वाले ट्रैप विकसित किया गए हैं, जिसमें काले रंग या यू.वी प्रकाश लगाई जाती हैं और यह ट्रैप कीड़ों को पकड़ने में लाभकारी सिंध होते हैं । इसके इलावा कम लागत वाले सौर उर्जा एवं बैट्री द्वारा संचालित ट्रैप के मॉडल भी बाजार में उपलब्ध हैं ।

प्रकाश जाल बनाने की विधि

- बाजार से तेल डालने वाली कीप, गैलन या कैन और एक बल्ब ले ।
- कीप के नीचे का हिस्सा काट कर उसे गैलन पर रख दे, जैसेकि इस चित्र में दिखाया गया है ।
- कीप के ऊपर से बल्ब का प्रकाश डाले ।
- गैलन या कैन के अंदर डिटर्जेंट का घोल डाले ताकि कीड़े एक बार उस घोल में गिरने के बाद उड़ न सकें ।
- ध्यान रखें कीप के अंदर का छेद इतना बड़ा होना ताकि उसमे कीड़े आसानी से अंदर गिर सकें पर बाहर न आ सकें ।

प्रयोग

- प्रकाश जाल को फसल के मध्य में एक जाल प्रति हेक्टेयर की दर से लगाये ।
- प्रकाश जाल को सूर्य अस्त के समय के बाद दो घंटे तक चला के रखें ।

लाभ

1. प्रकाश जाल एक कम लागत में बनाया गया कीड़ों को पकड़ने वाला यंत्र हैं । इससे खेत में कीड़ों पर निगरानी रखी जा सकती है ।
2. इस ट्रैप से प्रकाश से आकर्षित होनें वाले सभी नर एवं मादा कीड़ों को पकड़ा जा सकता है ।
3. इसके प्रयोग से रासायनिक कीटनाशकों के बिना या कम इस्तेमाल के द्वारा हानिकारक कीटों को नियंत्रित किया जा सकता है ।

Design & Print :
SHRIKOSHI # 9812053552

विस्तार कार्ड 9 (2016)

गेहूँ का पत्ती माहूँ

सुभाष कटारे, पूनम जसरोटिया, अनिल खिप्पल एवं एम.एस. सहारण

भा.कृ.अनु.प.–भारतीय गेहूँ एवं जौ अनुसंधान संस्थान
पोस्ट बॉक्स 158, अगरैन मार्ग, करनाल-132001, हरियाणा
फ़ोन 0184-2267490, फैक्स 0184-2267390
वेबसाइट : www.dwr.in, ईमेल : dwr@vsnl.com

गेहूँ का पत्ती माहूँ एवं प्रबंधन के उपाय

क्षति के लक्षण : इस कीट का शरीर कोमल एवं पीले हल्के हरे रंग का होता है। शरीर के पिछले भाग पर गहरे हरे रंग की पट्टी पायी जाती है। अन्य माहूँ की तरह इस कीट के निम्फ और वयस्क पौधों के कोमल भागों एवं बालिओं का रस चूसकर नुकसान पहुँचाता है, जिससे फसल का उत्पादन कम एवं गुणवत्ता प्रभावित होती है। कीट का प्रकोप गेहूँ, जौ एवं जई इत्यादि फसलों में ठंडे एवं मेघाच्छादित मौसम में ज्यादा होता है।

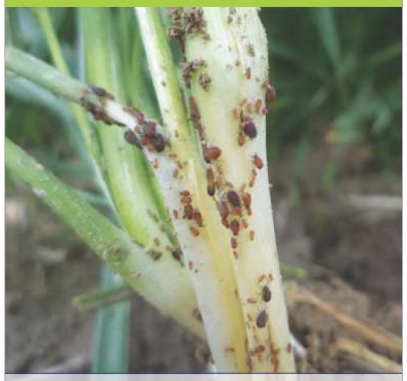
कीट प्रबंधन :

1. फसल में स्वतः उगे हुए पौधों को, फसल अवशेषों और खरपतवारों को नष्ट करें।
2. नाइट्रोजन उर्वरक को सही मात्रा एवं समय पर दें अथवा विभाजित करके दें।
3. खेत में जगह–जगह पीले चिप–चिपे ट्रैप 4–5 प्रति एकड़ लगाना चाहिए।
4. खेत में माहूँ एवं मित्र कीटों की संख्या की सतत निगरानी करते रहें।
5. माहूँ के प्राकृतिक शत्रु कीट परजीवी/परभक्षी जैसे–सर्फिड फ्लाई, लेसविंग, लेडीबर्डबीटल इत्यादि का संरक्षण करें।
6. खेत के चरों ओर मक्का/ज्वार/बाजरा की चार पंक्तियाँ रक्षक फसल के रूप में लगाना चाहिए।
7. जब कीट की संख्या आर्थिक क्षितिस्तर (ई.टी.एल.) को पार कर जाये तब इमिड़ाक्लोप्रीड 200 एस. एल. अथवा थायोमिथोक्सास 25% डब्लू.जी. नामक दवा का छिड़काव प्रभावी पाया गया है।

Design & Print :
SHRIKOSHI # 9812053552

विस्तार कार्ड 10 (2016)

जड़ का माहूँ (रूट एफिड)



सुभाष कटारे, पूनम जसरोटिया, अनिल खिप्पल एवं एम.एस. सहारण

भा.कृ.अनु.प.–भारतीय गेहूँ एवं जौ अनुसंधान संस्थान
पोस्ट बॉक्स 158, अगरैन मार्ग, करनाल-132001, हरियाणा
फ़ोन 0184-2267490, फैक्स 0184-2267390
वेबसाइट : www.dwr.in, ईमेल : dwr@vsnl.com

जड़ का माहूँ (रूट एफिड) एवं प्रबंधन के उपाय

क्षति के लक्षण : मध्य क्षेत्र विशेषकर मध्य प्रदेश में इस कीट की गम्भीर समस्या है। इसके साथ ही यह भारत के उत्तर पश्चिमी मैदानी क्षेत्र एवं उत्तर पूर्वी मैदानी क्षेत्रों में भी देखा गया है। जड़ माहूँ हल्के हरे रंग का होता है। यह कीट गेहूँ, जौ एवं जई इत्यादि फसलों के, भूमिगत तने एवं जड़ों को खाकर नुकसान पहुँचाता है। जड़ माहूँ कॉलोनी के रुप में रहकर जड़ों से रस चूसते हैं। प्रभावित पौधों की पत्तियाँ सूखने लगती है एवं ऐसे पौधों को उखाड़कर देखने पर रुट एफिड की कॉलोनी जड़ों में आसानी से देखी जा सकती है। प्रभावित पौधों के आस–पास चींटियां सक्रिय हो जाती है जो कि मीठे चिपचिपे पदार्थों को खाती हैं एवं रुट एफिड को स्वस्थ पौधों में फैलाने का कार्य करती हैं। अधिक तापमान और जीरो टिलेज तकनीक इस कीट की सक्रियता को और बढ़ाती है।

कीट प्रबंधन

1. गेहूँ की देरी से उगाई जाने वाली, सहिष्णु प्रजाति जैसे डी.एल. 788–2 का प्रयोग करें ।
2. बुवाई से पहले बीजों का उपचार इमिड़ाक्लोप्रीड@0.7 ग्राम सक्रिय तत्व अथवा थायोमिथोक्सास 25% डब्लू.जी. 1.0 ग्राम सक्रिय तत्व प्रति किलो बीज की दर से उपचारित करना प्रभावी पाया गया है।
3. कीट के प्रभावी निमंत्रण हेतु बुआई के 21 दिन बाद नीम तेल 3 कि.ग्रा. सक्रिय तत्व प्रति हैक्टर सिंचाई के साथ प्रयोग करें।

Design & Print :
SHRIKOSHI # 9812053552

विस्तार कार्ड 11 (2016)

गेहूँ-धान का गुलाबी तना बेधक

सुभाष कटारे, पूनम जसरोटिया, अनित सिप्पल, अमित कुमार शर्मा एवं एम.एस. सहारण

भा.कृ.अनु.प.-भारतीय गेहूँ एवं जौ अनुसंधान संस्थान
पोस्ट बॉक्स 158, अगर्सैन मार्ग, करनाल-132001, हरियाणा
फोन 0184-2267490, फैक्स 0184-2267390
वेबसाइट : www.dwr.in, ईमेल : dwr@vsnl.com

गेहूँ-धान का गुलाबी तना बेधक एवं प्रबंधन के उपाय

क्षति के लक्षण : गेहूँ की फसल को मुख्य रूप से नुकसान इल्ली द्वारा होता है। इल्ली तने में घुसकर ऊतकों को खाती है। इसके कारण फसल की प्रारंभिक अवस्था में ही तने में डेड हार्ट बन जाते हैं। प्रभावित पौधे पीले पड़ जाते हैं जिन्हें आसानी से उखाड़ा जा सकता है। पौधों को उखाड़ने पर इनके नीचे के शिरे पर कीट के मल के साथ गुलाबी रंग की इल्ली देखी जा सकती है। कीट का प्रकोप फसल पर बाद की अवस्था में होने पर पौधों के टिलरों में डेड हार्ट बनकर पौधा मर जाता है अथवा पौधों की बालियाँ सफेद हो जाती हैं जिन्हें आसानी से खींचा जा सकता है। वर्तमान में इस कीट का प्रकोप धान-गेहूँ फसल प्रणाली में जहाँ गेहूँ की फसल शून्य जुताई विधि बोई जाती है, में अधिक देखा गया है।

कीट प्रबंधन:

1. फसल में स्वत: उगे हुए पौधों को, फसल अवशेषों और खरपतवारों को नष्ट करें।
2. समय समय पर सिंचाई के स्तर को बढ़ा दे ताकि निचले हिस्सों जमा अंडे पानी में डूब जाये।
3. कीट ग्रसित पौधों को निकालकर नष्ट कर दें।
4. खेत में वयस्क पतंगे की निगरानी के लिए फीरोमोन ट्रैप @ 4-5 प्रति एकड़ लगायें।
5. नाइट्रोजन उर्वरक को सही मात्रा एवं समय पर दें अथवा विभाजित करके दें।
6. प्राकृतिक शत्रुओं का संरक्षण करे जैसे एपेंटेलेस, टीलेनोमस, मिरिडबग, ब्रेकोन स्पी. कॉसिनेलिड्स, स्पाइडर्स, ह्यमेनोप्टेरण एंव दीप्तेरण परसितोइडस।
7. पक्षियों के बैठने के लिए खेत में जगह-जगह T आकार की 10 खूँटी प्रति एकड़ लगाना चाहिए।
8. यदि फसल में कीट का प्रकोप ज्यादा हो तो क्यूनोलफोस 25% ई.सी. @800 मिली दवा प्रति एकड 200-400 लीटर पानी में घोल बनाकर फसल पर छिटकाव करें।

Design & Print :
SHRIKOSHI # 9812053552

विस्तार कार्ड 12 (2016)

गेहूँ की दीमक

सुभाष कटारे, पूनम जसरोटिया, अनित सिप्पल, अमित कुमार शर्मा एवं एम.एस. सहारण

भा.कृ.अनु.प.-भारतीय गेहूँ एवं जौ अनुसंधान संस्थान
पोस्ट बॉक्स 158, अगर्सैन मार्ग, करनाल-132001, हरियाणा
फोन 0184-2267490, फैक्स 0184-2267390
वेबसाइट : www.dwr.in, ईमेल : dwr@vsnl.com

गेहूँ की दीमक एवं प्रबंधन के उपाय

क्षति के लक्षण : दीमक उत्तर एवं मध्य भारत में गेहूँ फसल का प्रमुख हानिकारक कीट है। दीमक का प्रकोप फसल पर बुवाई के तुरन्त बाद और कभी-कभी फसल पकने की अवस्था पर होता है। ये कीट बढ़ते हुए पौधों की जड़ों, तने को खाते हैं, यहाँ तक कि ये पौधों के मृत ऊतकों के सेलुलोस को खाते हैं। इस के प्रकोप से पौधे धीरे-धीरे सूखने लगते हैं और ऊपर खींचने पर आसानी से निकल आते हैं। बाली आने या फसल पकने की अवस्था पर प्रकोप होने पर बालियाँ सफेद दिखाई देने लगाती हैं। यह कीट असिंचित व हल्की भूमि और जहाँ बुवाई से पहले खेत में अधसड़ी खाद का प्रयोग किया गया हो वहाँ अधिक नुकसान पहुँचाता है।

कीट प्रबंधन :

1. गर्मियों के मौसम में खेत की जुताई करना लाभकारी होता है।
2. बुवाई से पहले खेत में सड़ी हुई देसी खाद का प्रयोग करने से दीमक का प्रकोप कम होता है।
3. खेत के आस-पास दीमक द्वारा बनाए गये दिमकोलों को खोदकर अथवा धुम्रक विष जैसै-मिथाइल ब्रोमाइड से रानी दीमक को नष्ट कर देना चाहिए।
4. दीमक की कालोनी को नष्ट करने के लिए दिमकोलों के अंदर क्रूड आयल इमलसन का प्रयोग करना चाहिए।
5. खेत में नीम केक 80 कि.ग्राम. प्रति एकड़ के दर से प्रयोग करें।
6. दीमक के प्रभावी नियंत्रण के लिए इमिड़ाक्लोप्रीड 600 एफ. एस.@0.72 ग्राम सक्रिय तत्व प्रति किलो बीज की दर से उपचारित कर बुवाई करना प्रभावी पाया गया है।

Design & Print :
SHRIKOSHI # 9812053552

विस्तार कार्ड 9 (2016)

खेतों में चूहा प्रबंधन

सुभाष कटारे, पूनम जसरोटिया, सुधीर कुमार, एम.एस. सहारण एवं जी.पी. सिंह

भा.कृ.अनु.प.-भारतीय गेहूँ एवं जौ अनुसंधान संस्थान
पोस्ट बॉक्स 158, अगर्सैन मार्ग, करनाल-132001, हरियाणा
फोन 0184-2267490, फैक्स 0184-2267390
वेबसाइट : www.dwr.in, ईमेल : dwr@vsnl.com
प्रकाशन : मई 2016

खेतों में चूहा प्रबंधन

1. खेत में साफ-सफाई कर चूहों द्वारा अपने रहने के लिए बनाये गए बिलों को नष्ट कर दें।
2. खेतों के चारों ओर उनके छिपने के स्थानों, जैसे-फसल अवशेषों, खरपतवारों व वैकलपिक खाद्य श्रोतों को नष्ट कर दें।
3. चूहों के प्राकृतिक शत्रुओं जैसे- उल्लू, बाज तथा अन्य पक्षियों के रहने व बैठने के लिए खेत में तथा खेत के चारों ओर 'T' आकार की खूँटी लगायें या लकड़ी के खोके रखें।
4. आस-पास के किसान मिलकर चूहों द्वारा बनाये गए बिलों की स्मोकिंग करने का काम अभियान के रुप में चलायें।
5. फसल लगाने के 6 सप्ताह बाद सामूहिक रूप से चूहानाशक विष का उपयोग चूहा नियंत्रण में करें।

चूहानाशक विष द्वारा चूहा प्रबंधन की कार्य योजना

- अभ्यास विष उत्पीड़न (प्रैक्टिस पाइजन बैट) के साथ एंटीकोगूलेंट, ब्रोमेडियोलोन /0.005: (96 भाग टूटे चावल2 भाग खाद्य तेल2 भाग 0.25: सी.बी. ब्रोमेडियोलोन) का प्रयोग करें।
  दिन-01: खेत में, मेड पर तथा खाली पड़ी भूमि में चूहों द्वारा बनाये गए बिलों को बंद कर दें।
  दिन-02: खुले हुए बिलों का निरीक्षण कर इनमें ब्रोमेडियोलोन रसायन (10 ग्राम. प्रति बिल की दर) से प्रयोग करें।
  दिन-10: खुले हुए बिलों का निरीक्षण कर इन में पुनरू उक्त रसायन से उपचारित करें।
- चूहों का अधिक प्रकोप (20 बिल ध्एकड़) होने पर जिंक फॉस्फाइड 2.0: की दर से प्रयोग करें।
  दिन-01: खेत में, मेड पर तथा खाली पड़ी भूमि में चूहों द्वारा बनाये गए बिलों को बंद कर दें।
  दिन-02: खुले हुए बिलों का निरीक्षण कर इन में बिना विष का चारा 20 ग्राम. प्रति बिल (98 भाग टूटे चावल2 भाग खाद्य तेल) की दर से प्रयोग करें।
  दिन-04: खुले हुए बिलों का निरीक्षण कर इन में जिंक फॉस्फाइड (96 भाग टूटे चावल2 भाग खाद्य तेल 2 भाग जिंक फॉस्फाइड) 10 ग्राम.प्रति खुले हुए बिल से उपचारित करें।

नोट :- कृपया उक्त दवाओं का प्रयोग सावधानी पूर्वक करें ।

Design & Print :
SHRIKOSHI # 9812053552

विस्तार कार्ड 9 (2016)

राइजोबियम जैव उर्वरक

प्रियंका चंद्रा, पूनम जसरोटिया, सुभाष कटारे, सुधीर कुमार और जी.पी. सिंह

भा.कृ.अनु.प.-भारतीय गेहूँ एवं जौ अनुसंधान संस्थान
पोस्ट बॉक्स 158, अगर्सैन मार्ग, करनाल-132001, हरियाणा
फोन 0184-2267490, फैक्स 0184-2267390
वेबसाइट : www.dwr.in, ईमेल : dwr@vsnl.com
प्रकाशन : मई 2016

राइजोबियम जैव उर्वरक केवल दलहनी फसलो में ही प्रयोग होता है। अलग-अलग फसल के लिए अलग-अलग प्रकार के राइजोबियम जैव उर्वरक का प्रयोग होता है द्य इसके प्रयोग से 10-30 किलो रासायनिक नत्रजन की बचत होती है तथा फसल की उपज 15 से 20 प्रतिशत की बढ़ोतरी होती है ।

फसलों में प्रयोग

अलग- अलग फसलों के लिए राइजोबियम जैव उर्वरक के अलग-अलग पैकेट उपलब्ध होते है तथा निम्न फसलों में प्रयोग किये जाते हैं ।

1. मूंग, उरद, अरहर, चना, मटर, आदि ।
2. मूंगफली, सोयाबीन ।
3. रिजका, बरसीम, एवं सभी प्रकार की बीन्स ।

प्रयोग करने की विधि

200 ग्राम राइजोबियम कल्चर से 10 किलोग्राम बीज उपचारित कर सकते है। 200 ग्राम राइजोबियम कल्चर 50 ग्राम गुड़ एवं 500 मिली लीटर पानी में डाल कर अच्छी तरहा से घोल बना लें। बीजों को किसी साफ सतह पर इकठ्ठा कर के जैव उर्वरक के घोल को बीजों पर धीरे-धीरे डालें और हाथों से तब तक उलटते पलटते रहे जब तक की सभी बीजों पर जैव उर्वरक की सामान परत न बन जाए । उपचारित बीजों को किसी छायादार स्थान पर फैलाकर 10-15 मिनट तक सूखने को रख दे और तुरंत बो दें ।

प्रयोग से सावधानियां

- पैकेट पर लिखी फसल में ही प्रयोग करें तथा अंतिम तिथि के उपरांत प्रयोग न करें
- धूप व गर्मी से दूर किसी सूखी एवं ठंडी जगह में रखे।
- उपचारित बीजों पर किसी भी रसायन या रासायनिक पदार्थो का प्रयोग न करें ।
- यदि बीजों पर फफूंदी नाशक का उपयोग करना हो तो बीजों को पहले फफूंदी नाशक फिर उसके उपरांत जैव उर्वरक से उपचारित करें।
- राइजोबियम जैव उर्वरक किसी प्रमाणित संस्था से ही खरीदे ।

Design & Print :
SHRIKOSHI # 9812053552

विस्तार कार्ड 21 (2016)

कीटनाशकों का सुरक्षित प्रयोग

सुभाष कटारे, पूनम जसरोटिया, प्रियंका चंद्रा, सुधीर कुमार और डी.पी. सिंह

भा.कृ.अनु.प.-भारतीय गेहूँ एवं जौ अनुसंधान संस्थान
पोस्ट बॉक्स 158, अग्रसेन मार्ग, करनाल-132001, हरियाणा
फोन 0184-2267490

प्रकाशन : दिसम्बर 2016

आज हमारे देश में खेती में कीटनाशकों और फफूंदीनाशकों का अनियमित प्रयोग हो रहा है। इससे हमारे भोजन में जहर बढ़ता जा रहा है। कीटनाशक और फफूंदीनाशक भूमि में रिसकर भूजल को जहरीला बना रहे है जिससे मनुष्यों के साथ–साथ पशु–पक्षियों और पर्यावरण को भी नुकसान पहुँच रहा है। इस स्थिति में बदलाव के लिए प्रमुख सुझाव इस प्रकार हैं।

छिड़काव से पहले

1. विशेषज्ञ की सलाह लेकर ही उपयुक्त दवा का सही समय, मात्रा एवं तरीके से प्रयोग करें।
2. पिछली फसल की बची हुई दवा तथा एक्सपायर्ड दवा का प्रयोग न करें।
3. कम जहरीले कीटनाशकों और फफूंदीनाशकों का चुनाव करें तथा उसके पत्रक का सावधानीपूर्वक अध्ययन करें।
4. कीटनाशक और फफूंदीनाशक दवाओं को अच्छी तरह से लेवल करें तथा मनुष्यों और जानवरों की दवा के साथ उनका भण्डारण न करें।
5. छिड़काव व बुरकाव यंत्रों का रखरखाव सही तरीके से करें।
6. कीटनाशकों का भण्डारण सुरक्षित जगह करें एवं इन्हें बच्चों की पहुँच से दूर रखें।
7. डॉक्टर की सलाह से कीटनाशक निवारण दवा (एंटीडॉट) की व्यवस्था रखना चाहिए।

छिड़काव के दौरान

1. सुरक्षा आवरण जैसे दस्ताने, मास्क, टोपी, एप्रान, पेंट आदि अवश्य पहने।
2. अत्यधिक जहरीले कीटनाशकों (लाल त्रिकोण वाले) का प्रयोग अकेले करने से बचें।
3. त्वचा एवं शरीर के अन्य भागों में कीटनाशकों का संपर्क नहीं होने दें,यदि हो भी जाये तो पानी से धोयें।
4. छिड़काव व बुरकाव के समय धूम्रपान, भोजन एवं पानी न पिये।
5. हवा के विपरीत दिशा तथा तेज धूप में छिड़काव व बुरकाव न करें।
6. नोजिल के बंद होने पर फूंक करने के लिए मुहं से न खोलें।
7. नेपसेक स्प्रयेर के छिड़काव के लिए कम से कम 500 लीटर पानी प्रति हेक्टेयर प्रयोग करें।
8. दिन में 5 घंटे प्रति व्यक्ति से ज्यादा कीटनाशकों का छिड़काव में समय न करें।

छिड़काव के बाद

1. खेत में छिड़काव का बोर्ड अवश्य लगा दें।
2. डिब्बों या बचे घोल को जमीन में गड्ढे में दबाकर नष्ट कर दें।
3. साबुन से स्नान अवश्य कर लें एवं कपड़ों इत्यादि को धोलें।
4. दवा चढ़ने या असर होने पर तुरन्त उपचार कराएँ।

Design & Print :
SHRIKOSHI # 9812053552

विस्तार कार्ड 23 (2016)

ट्राइकोडर्मा की उपयोग विधि

प्रियंका चंद्रा, पूनम जसरोटिया, सुभाष कटारे, सुधीर कुमार और डी.पी. सिंह

भा.कृ.अनु.प.-भारतीय गेहूँ एवं जौ अनुसंधान संस्थान
पोस्ट बॉक्स 158, अग्रसेन मार्ग, करनाल-132001, हरियाणा
फोन 0184-2267490

प्रकाशन : दिसम्बर 2016

ट्राइकोडर्मा एक प्रकार का फायदेमंद फफूंद है जो रोग जनक फफूंदों से होने वाली मृदा जनित बिमारियों का नियंत्रण करता है। इसके साथ ही पौधों की जड़ो में नुकसान पहुँचाने वाले नेमोटोड्स को भी नष्ट करता है। इसका प्रयोग अनाज, दलहन,तिलहन, मसाले, औषधियां, फूलों, सब्जिओं, एवं फलों आदि सभी प्रकार की फसलों में किया जा सकता है।

उपयोग विधि

- **बीज शोधन** : 4–6 ग्राम ट्राइकोडर्मा स्पोर प्रति किलोग्राम बीज, तथा 100 मी.ली. पानी को एक घड़े में डाल कर 5–7 मिनट तक मिलाते रहे। फिर उपचारित बीज को निकाल कर साफ फर्श पर रख दे। तथा बोरे से 7–10 घंटे के लिए ढक कर रख दें।
- **जड़ कन्द शोधन** : 10 ग्राम ट्राइकोडर्मा स्पोर तथा 2 ग्राम गुड़ को 1 लीटर पानी में अच्छी तरह से मिला कर घोल बना लें। फिर उसमें जड़ या कन्द को 15–30 मिनट के लिए डुबो कर रख दें।
- **भूमि शोधन** : 100 किलोग्राम गोबर की खाद में, 5 किलोग्राम स्पोर प्रति हेक्टेयर के हिसाब से मिला कर जूट के बोरे में ढक कर रख दें तथा 24–72 घंटे बाद प्रयोग करें।
- **खडी फसल में शोधन** : 4–5 ग्राम ट्राइकोडर्मा के साथ 1–2 ग्राम गुड़ को प्रति लीटर पानी में अच्छी तरह घोल कर फसल पर छिडकाव करने से पत्ती झुलसा, जड़ सड़न, तना सड़न आदि रोगों का नियंत्रण होता है।

ट्राइकोडर्मा के प्रयोग में सावधानियां

1. मृदा में ट्राइकोडर्मा का उपयोग करने के 4–5 दिन बाद तक रासायनिक फफूंदीनाशक का उपयोग न करें।
2. ट्राइकोडर्मा के विकास के लिए नमी बहुत आवश्यक है तथा इसका उपयोग नमी युक्त खेत में ही करें।
3. ट्राइकोडर्मा से उपचारित बीज को सीधा धूप की किरणों में न रखें।
4. ट्राइकोडर्मा द्वारा उपचारित गोबर की खाद (फार्म यार्ड मैन्योर) को लंबे समय तक न रखें।

ट्राइकोडर्मा के लाभ

- भूमि जनित तथा बीज जनित रोगों से फसल बचाने में अत्याधिक महत्वपूर्ण भूमिका निभाता है।
- मिट्टी के लाभदायक जीवों, इंसानों एवं अन्य किसी जीव के स्वास्थ पर कोई दुष्प्रभाव नहीं डालता है।
- मिट्टी, हवा, जल, आदि में प्रदूषण नहीं फैलाता है।
- फसलों में रोग प्रतिरोधक क्षमता को बढाता है।
- इसके प्रयोग से आद्र गलन, बीज गलन, जड़ सड़न, तना सडन, उकठा, मूलग्रंथि आदि रोगों के नियन्त्रण में पूर्ण रूप से या आंशिक फायदा पहुंचता है।

Design & Print :
SHRIKOSHI # 9812053552

विस्तार कार्ड 9 (2016)

जीवाणु खाद "एजोटोबैक्टर" का उपयोग

प्रियंका चंद्रा, पूनम जसरोटिया, सुभाष कटारे, सुधीर कुमार और जी.पी. सिंह

भा.कृ.अनु.प.-भारतीय गेहूँ एवं जौ अनुसंधान संस्थान
पोस्ट बॉक्स 158, अगसैन मार्ग, करनाल-132001, हरियाणा
फोन 0184-2267490, फैक्स 0184-2267390
वेबसाइट : www.dwr.in, ईमेल : dwr@vsnl.com

प्रकाशन : मई 2016

एजोटोबैक्टर "जीवाणु खाद" का एक प्रकार है। यह वायुमण्डल में उपस्थित नत्रजन पौधों को उपलब्ध कराता है। यह फसल की उत्पादकता बढ़ाते है। ये सूक्ष्म आवश्यक पोषक तत्वों जैसे दृजिक, तांबा, सल्फर, लोहा, बोरोन, कोबाल्ट व मोलिबिडिनम इत्यादि पौधो को प्रदान करते है। मृदा मे पनप रही रोग जनक फफूंद नष्ट करते हैं। एजोटोबैक्टर सभी गैर दलहनी फसलों में प्रयोग किया जा सकता है।

उपयोग की विधि

- **बीज उपचार विधि** – जीवाणु खाद के प्रयोग की यह सर्वोत्तम विधि है। आधा लीटर पानी में लगभग 50 ग्राम गुड़ या गोंद के साथ एक किलोग्राम एजोटोबैक्टर अच्छी तरह मिलाकर घोल बना लेते हैं। इस घोल को 10 कि.ग्रा. बीज पर छिड़क कर अच्छी तरह मिला लेते हैं जिससे प्रत्येक बीज पर इसकी परत चढ़ जाए। इसके उपरान्त बीजों को छायादार जगह मे सुखा लेते हैं। उपचारित बीजों की बुवाई सूखने के तुरन्त बाद कर लेनी चाहिए।
- **पौध जड़ उपचार विधि** – धान तथा सब्जी वाली फसलें जिनके पौधों की रोपाई की जाती है जैसे टमाटर, फूलगोभी, पत्तागोभी, प्याज इत्यादि फसलों में पौधों की जड़ों को जीवाणु खाद द्वारा उपचारित किया जाता है। इसके लिए किसी चौड़े व छिछले बर्तन में 5–7 लीटर पानी में एक किलोग्राम एजोटोबैक्टर 250 ग्राम गुड़ के साथ मिलाकर घोल बना लेते हैं। इसके उपरांत नर्सरी से पौधों को उखाड़ कर तथा जड़ों में मिट्टी साफ करने के पश्चात् 50–100 पौधों को बंडल में बांधकर जीवाणु खाद के घोल में 10 मिनट तक डुबों देते हैं। इसके बाद तुरंत रोपाई कर देते हैं।
- **कन्द उपचार** – गन्ना, आलू, अदरक, घुइयाँ जैसी फसलों में जीवाणु खाद के प्रयोग हेतु कन्दों को उपचारित किया जाता है। एक किलोग्राम एजोटोबैक्टर को 20–30 लीटर घोल में मिला लेते हैं। इसके उपरान्त कन्दों को 10 मिनट तक डुबो देते हैं। इसके बाद तुरंत रोपाई कर देते हैं।
- **मृदा उपचार विधि** – 5–10 किलोग्राम एजोटोबैक्टर, 70–100 कि.ग्रा. मिट्टी या कम्पोस्ट का मिश्रण तैयार करके रात भर छोड़ दें। इसके बाद अंतिम जुताई पर खेत में मिला देते हैं।

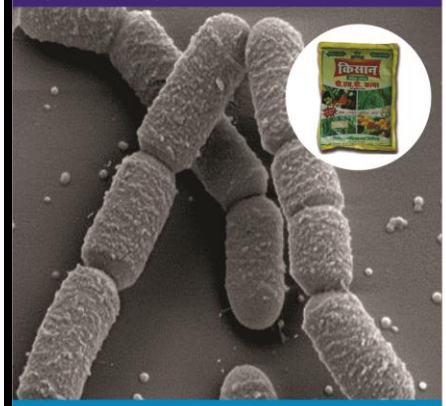
सावधानियाँ

- पैकेट पर अंकित अंतिम तिथि से पूर्व प्रयोग करें।
- अत्यधिक ठंड, गर्मी एवं धूप से बचाकर रखा जाना चाहिए।
- उसे रासायनिक उर्वरक एवं कीटनाशकों के साथ नहीं मिलाना चाहिए।
- गुड के गर्म घोल मे नहीं मिलाना चाहिए अन्यथा जीवाणु मर जाएंगे।
- बीज को यदि कवकनाशी, कीटनाशी एवं जीवाणु खाद सभी से उपचारित करना हो तो इसी क्रम मे प्रयोग मे लेना चाहिए।
- उपचारित बीज को छाया मे सुखाना चाहिए।

Design & Print :
SHRIKOSHI # 9812053552

विस्तार कार्ड 9 (2016)

फास्फोरस घोलक जीवाणु (पी.एस.बी.) की उपचार विधि एवं लाभ



प्रियंका चंद्रा, पूनम जसरोटिया, सुभाष कटारे, सुधीर कुमार और जी.पी. सिंह

भा.कृ.अनु.प.-भारतीय गेहूँ एवं जौ अनुसंधान संस्थान
पोस्ट बॉक्स 158, अगसैन मार्ग, करनाल-132001, हरियाणा
फोन 0184-2267490, फैक्स 0184-2267390
वेबसाइट : www.dwr.in, ईमेल : dwr@vsnl.com

प्रकाशन : मई 2016

फास्फोरस घोलक जीवाणु (पी.एस.बी.) अघुलनशील फास्फोरस को घुलनशील बनाकर पौधों को उपलब्ध कराते हैं। इसके उपचार से लगभग 25 से 30 किलो प्रति हेक्टर फास्फोरस युक्त रासायनिक उर्वरक की बचत होती है तथा विभिन्न फसलों के उत्पादन में 15 से 30 प्रतिशत तक अतिरिक्त वृद्धि होती है।

पी एस बी का उपचार :

- **बीज उपचार विधि** – जीवाणु खाद के प्रयोग की यह सर्वोत्तम विधि है। आधा लीटर पानी में लगभग 50 ग्राम गुड़ या गोंद के साथ एक कि.ग्रा. पी.एस.बी.अच्छी तरह मिलाकर घोल बना लेते हैं। इस घोल को 10 कि.ग्रा. बीज पर छिड़क कर अच्छी तरह मिला लेते हैं जिससे प्रत्येक बीज पर इसकी परत चढ़ जाए। इसके उपरान्त बीजों को छायादार जगह में सुखा लेते हैं। उपचारित बीजों की बुवाई सूखने के तुरन्त बाद कर लेनी चाहिए।
- **पौध जड़ उपचार विधि** – धान तथा सब्जी वाली फसलें जिनके पौधों की रोपाई की जाती है जैसे टमाटर, फूलगोभी, पत्तागोभी, प्याज इत्यादि फसलों में पौधों की जड़ों को जीवाणु खाद द्वारा उपचारित किया जाता है। इसके लिए किसी चौड़े व छिछले बर्तन में 5–7 लीटर पानी में एक कि.ग्रा. पी.एस.बी. 250 ग्राम गुड़ के साथ मिलाकर घोल बना लेते हैं। इसके उपरांत नर्सरी से पौधों को उखाड़ कर तथा जड़ों में मिट्टी साफ करने के पश्चात् 50–100 पौधों को बंडल में बांधकर जीवाणु खाद के घोल में 10 मिनट तक डुबों देते हैं। इसके बाद तुरंत रोपाई कर देते हैं।
- **कन्द उपचार** – गन्ना, आलू, अदरक, घुइयाँ जैसी फसलों में के प्रयोग हेतु कन्दों को उपचारित किया जाता है। एक कि.ग्रा. पी.एस.बी.जीवाणु खाद को 20–30 लीटर घोल में मिला लेते हैं। इसके उपरान्त कन्दों को 10 मिनट तक डुबो देते हैं। इसके बाद तुरंत रोपाई कर देते हैं।
- **मृदा उपचार विधि** – 5–10 किलोग्राम पीएसबी 70–100 कि.ग्रा. मिट्टी या कम्पोस्ट का मिश्रण तैयार करके रात भर छोड़ दें। इसके बाद अंतिम जुताई पर खेत में मिला देते हैं।

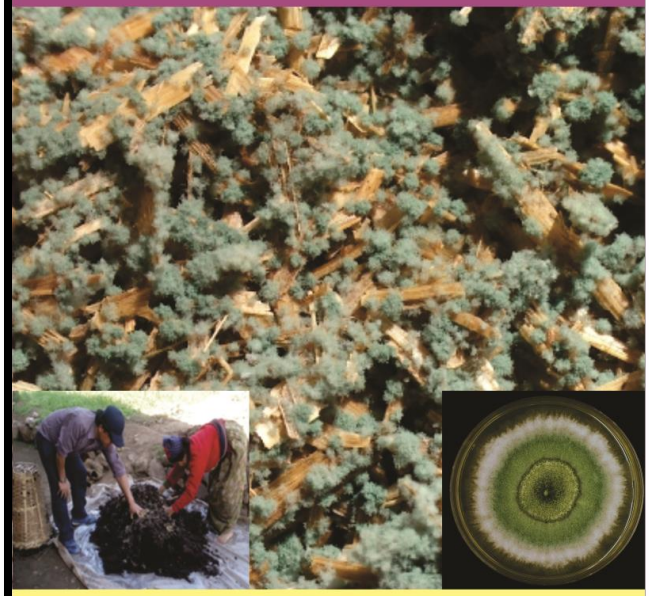
उपचार के पूर्व सावधानी

- इसे गर्मी के दिनों में व अधिक तापक्रम (35 सें.ग्रे.) से बचाकर रखें।
- इसे सदैव छाया युक्त कम तापक्रम वाले स्थान में रखें ताकि इसकी क्षमता बनी रहे।
- गोबर खाद के साथ उपयोग से पी.एस.बी. की क्षमता बढ़ जाती है।
- पैकेट पर लिखी अंतिम तिथि के पूर्व ही उपयोग करें।
- पैकेट को किसी भी रसायनिक उर्वरकों की बोरियों के सम्पर्क में न आने दें।

Design & Print :
SHRIKOSHI # 9812053552

विस्तार कार्ड 24 (2016)

ट्राइकोडर्मा की उत्पादन विधि



प्रियंका चंद्रा, पूनम जसरोटिया, सुभाष कटारे, सुधीर कुमार और डी.पी. सिंह

भा.कृ.अनु.प.-भारतीय गेहूँ एवं जौ अनुसंधान संस्थान
पोस्ट बॉक्स 158, अग्रसेन मार्ग, करनाल-132001, हरियाणा
फोन 0184-2267490

प्रकाशन : दिसम्बर 2016

ट्राइकोडर्मा एक उपयोगी फफूंद है जोकि मृदा – जनित पादप रोगों का नियंत्रण करता है।

उत्पादन विधि

- ट्राइकोडर्मा के घरेलु उत्पादन के लिए कण्डों (गोबर के उपलों) का प्रयोग करते हैं। खेत में छायादार स्थान पर 28 किलो ग्राम या लगभग 85 सूखे उपलों को कूट कूट कर बारिक कर लें फिर इन पर पानी का छिड़काव कर अच्छी तरह से मिला लें ।
- फिर 60 ग्राम ट्राइकोडर्मा शुद्ध कल्चर इस ढ़ेर में मिला लें।
- इस ढ़ेर को जूट के बोरे से अच्छी तरह ढ़क दें और फिर बोरे को पानी से भिगो दें।
- समय समय पर पानी का छिड़काव बोरे पर करते रहे जिससे उचित नमी बनी रहे ।
- 12–16 दिनों के बाद ढ़ेर को फावडे से अच्छी तरह से मिलाएं। और पुनः बोरे से ढ़क दे। फिर पानी का छिड़काव समय समय पर करते रहे।
- लगभग 18–20 दिनों के बाद हरे रंग की फफूंद ढ़ेर पर दिखाई देने लगती है। इस प्रकार लगभग 28 से 30 दिनों में ढ़ेर पूर्णतया हरा दिखाई देने लगता है।
- अब इस ढ़ेर का उपयोग मृदा उपचार के लिए करें ।
- नया ढ़ेर पुनः तैयार करने के लिए पहले से तैयार ट्राइकोडर्मा का कुछ भाग बचा कर सुरक्षित रख सकते हैं और इसका प्रयोग नये ढ़ेर के लिए मदर कल्चर के रूप में कर सकते हैं।

उत्पादन हेतु ध्यान में रखने योग्य बातें

1. उत्पादन हेतु छायादार स्थान का होना जरूरी है। जिससे कि सूर्य की किरणें ढ़ेर पर सीधी नहीं पड़ें।
2. ढ़ेर में उचित नमी बनाए रखें।
3. 25 – 30 डिग्री सेन्टीग्रेड़ तापमान का होना जरूरी है।
4. समय–समय पर ढ़ेर को पलटते रहना चाहिए।

Design & Print :
SHRIKOSHI # 9812053552

भंडारण में कीट प्रबंधन के उपाय एवं सावधानियाँ

फसल की कटाई के समय से ही कीट प्रकोप को कम करने के उपाय को प्राथमिकता देनी चाहिए। भंडारण के कुछ कीट फसल की कटाई से पहले खेत में ही अपना प्रकोप प्रारम्भ कर देते हैं। ये कीट फसल के दानों पर अपने अंडे देते हैं जो आसानी से भंडार गृह में स्थानांतरित होकर हानि पहुँचाते हैं। इसके अतिरिक्त हमें कटाई, गहाई एवं दुलाई में प्रयुक्त यंत्रों व साधनों को कीट मुक्त रखना चाहिए। खलिहान को भी समतल एवं साफ रखना चाहिए। इस बात का विशेष ध्यान रखना चाहिए कि फसल कटने के बाद वर्षा या अन्य कारणों से बीज व अनाज भीगे नहीं क्योंकि भीगे हुए अनाज व बीजों में कीटों का प्रकोप अधिक होता है। इस प्रकार के कीटों में अनाज का पतंगा प्रमुख है।भण्डारण कक्ष एवं भण्डारण पात्र को कीट मुक्त रखने हेतु समुचित उपाय करना आवश्यक होता है, जो निम्नवत् हैं।

- भंडारण से पहले दानों को अच्छी तरह सुखाए ताकि नमी सुरक्षित स्तर (<10%) पर बनी रहें। कम नमी वाले बीजों में अधिकांश कीट नुकसान नहीं कर पाते हैं।
- जो बीज टूटा हो या पहले से क्षतिग्रस्त हो उसे अलग करदें। ऐसा करने से माध्यमिक कीट के नुकसान से बचा जा सकता है। पुराने बीज या अनाज के साथ नये बीज या अनाज को न रखें।
- भंडारण से पहले बोरे तथा गोदाम या कमरे की सफाई एंव सुराखों एवं दरारों को गीली मिट्टी या सीमेंट लगा कर बंद कर दें।
- भंडारण से पहले धूमन अवश्य करें। चार लीटर मैलाथियान या डी.डी.वी.पी. को 100 ली. पानी में (40 मि.ली. कीटनाशी एक ली. पानी में) घोलकर हर जगह छिड़काव करना चाहिए।
- बोरियों को गर्म पानी में 50 सें. पर 15 मिनट तक भिगोएं या फिर उन्हें 40 मि.ली. मैलाथियान 50 ईसी या 40 ग्राम डेल्टामेथ्रिन 2.5 डब्लू पी (डेल्टामेथ्रिन 2.8 ईसी की 38.0 मि.ली.) प्रति ली. पानी के घोल में 10 से 15 मिनट तक भिगोकर छाया में सुखा लें और इसके बाद ही उनमें बीज या अनाज भरें।
- भंडारण करने से पहले यह जांच कर लेना चाहिए कि नये बीज में कीड़ा लगा है या नहीं। यदि लगा है तो भंडार गृह में रखने से पूर्व उसे एलुमिनियम फॉस्फाइड द्वारा प्रधूमित (फ्यूमीगेशन) कर लेना चाहिए।
- ऐसे बीज जिनकी बुआई अगली फसल के बीजने तक निश्चित हो, उनको कीटनाशी जैसे 6 मि.ली. मैलाथियान या 4 मि.ली. डेल्टामेथ्रिन को 500 मि.ली. पानी में घोलकर एक क्विंटल बीज की दर से उपचारित करें एवं छाया में सुखाकर भण्डारण पात्र में रख लें।
- भंडारण को कीट मुक्त रखने के लिए बीजों को एलुमिनियम फॉस्फाइड की दो से तीन गोलियां (प्रत्येक 3 ग्रा.) प्रति टन बीज के हिसाब से 7 से 15 दिन के लिए प्रधूमित करें। ऐसा प्रधूमन भण्डार में रखने के तुरंत बाद करें। प्रधूमित कक्ष खोलने के बाद जब गैस बाहर निकल जाए तो उसी दिन या अगले दिन 40 मिली मैलाथियान, 38 मि.ली. डेल्टामेथ्रिन या 15 मि.ली. बाइफेंथ्रिन प्रति ली.पानी के हिसाब से मिलाकर बोरियों के ऊपर छिड़काव कर देना चाहिए।
- बीज प्रधूमित करते समय एलुमिनियम फॉस्फाइड की मात्रा 6.0 से 9.0 ग्रा. (2 से 3 गोली) प्रति टन बीज के हिसाब से आवरण प्रधूमन (कवर फ्यूमीगेशन) एवं 4.5 से 6.0 ग्राम (1.5 से 2.0 गोली) प्रति घन मीटर स्थान (स्पेस या गोदाम फ्यूमीगेशन) के हिसाब से निर्धारित करते हैं।

- ज्यादा कीट प्रकोप होने पर प्रधूमन दो बार करना चाहिए। इसमें पहले प्रधूमन के बाद कवर 7 से 10 दिन खुला रखने के बाद दूसरा प्रधूमन 7 से 10 दिन के लिये पुनः कर दें। इससे कीटों का नियंत्रण अच्छी तरह से हो जाता है।
- रासायनिक कीटनाशकों के इलावा भंडारण को कम समय तक कीट मुक्त रखने के लिए नीम बीज पाउडर (2:) या तेल (3:) का उपयोग किया जा सकता हैं । यह उपाय घरेलू स्तर पर भंडारण के लिए उपयोगी हैं ।
- भंडार गृह को 15 दिन में एक बार अवश्य देखना चाहिए। बीज में कीट की उपस्थिति, फर्श व दीवारों पर जीवित कीट दिखाई देने पर आवश्यकतानुसार कीटनाशी का छिड़काव करना चाहिए। यदि कीट का प्रकोप शुरुआती है तो 40 मि.ली. डी.डी.वी.पी. प्रति ली. पानी के हिसाब से मिलाकर बोरियों के ऊपर एवं अन्य स्थान पर हर जगह छिड़काव करें। कीट नियंत्रण हो जाने के बाद हर पंद्रह दिन बाद उपर लिखे कीटनाशकों को अदल–बदल कर छिड़काव करते रहना चाहिए।

सावधानियाँ

- एल्युमीनियम फॉस्फाइड ऐक विषैला रसायन इसलिए इसका उपयोग बहुत सावधानी से करना चाहिए।
- प्रधूमन (फ्यूमीगेशन) हमेशा वायु अवरोधी गोदाम, कक्ष या पात्र में ही करना चाहिए और इसके दौरान कीटनाशी को खुले हाथों से नहीं छूना चाहिए ।
- एल्युमीनियम फॉस्फाइड का प्रधूमन हमेशा रिहायशी स्थान से दूर करना चाहिए एवं वह स्थान खुला होना चाहिए।
- प्रधूमन हमेशा प्रशिक्षित एवं अधिकृत व्यक्तियों द्वारा कराना चाहिए।
- एलुमिनियम फॉस्फाइड का इस्तेमाल अनुशंसित मास्क पहनकर करना चाहिए । उसकी गोलिओं को गोदाम या कमरे में साँस रोक कर, जल्दी–जल्दी डालना चाहिए । खिड़कियाँ इत्यादि पहले से ही सील रखने चाहिए। दरवाज़े को ही खुला रखें एवं बाहर निकलकर उसे भी तुरंत बंद कर दें।

अनाज एवं बीज का सुरक्षित भंडारण

भा.कृ.अनु.प.–भारतीय गेहूँ एवं जौ अनुसंधान संस्थान
करनाल, 132001 भारत

ICAR-Indian Institute of Wheat & Barley Research
Karnal-132001 INDIA

वेबसाईट : www.iiwbr.org

कृषक हैल्पलाईन नः (टोल फ्री) ✆1800 180 1891

विस्तार बुलेटिन नं. 65

अनाज एवं बीज का सुरक्षित भंडारण

पूनम जसरोटिया, प्रेम लाल कश्यप, सुधीर कुमार,
राज कुमार, डी.पी. सिंह एवं जी.पी सिंह

भा.कृ.अनु.प.–भारतीय गेहूँ एवं जौ अनुसंधान संस्थान
करनाल 132001