धान की फसल में एकीकष्त नाषीजीव प्रबन्धन

हिमाचल प्रदेश में धान एक मुख्य अन्न की फसल हैं। धान की फसल में मुख्य नाशीजीवों में हिस्पा, पत्ता लपेटक, तना छेदक, चैफर बीटल, ब्लास्ट, जीवाणु झुलसा, तना सड़न, भूरा धब्बा, तुष धब्बा आभासी कंगयरी तथा पर्णच्छद सड़न का प्रकोप लगभग प्रतिवर्ष देखा गया है। यह कीट व बीमारियां फसल को बहुत नुकसान पहुंचाते हैं, अतः इनकी रोकथाम अनिवार्य है।

विभिन्न क्षेत्रों के लिए अनुमोदित किस्में:

क. मध्यवर्ती क्षेत्रों के लिए (650 से 1300 मीटर)

1. सिंचित बिजाई के लिए : एच.पी.आर. 2143, एच.पी.आर. 1068, आर.पी. 2421,एराइज6129, (एच.आर.आई.152), कस्तुरी, हसन सराय

2. असिंचित बिजाई के लिए : बी.एल.धान 221 सुकारा धान 1(एच.पी.आर. 1156)

ख. ऊँचे क्षेत्रो के लिए (1300 मी0)

वरूण धान, भष्णु धान

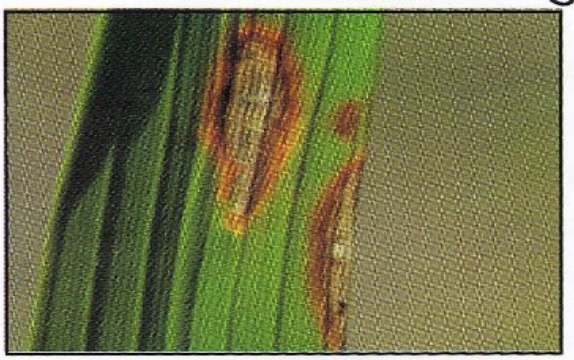
ग. मैदानी व निचले पहाड़ी क्षेत्रों के लिए :– (650 मी0)

- एस के आर 126, पी.आर. 108, 109, 113, 116, 118 व जया
- सकरधान की किस्में सयाधरी, एराईज 6444, एराईज 6129 व 6201।
- बासमती किस्में–टी.3 (देहरादूनी), बासमती 370, कस्तूरी, पूसा बासमती 1 व पूसा 1121।

रोग प्रतिरोधी किस्में :

किस्म	**रोग**
सुकारा धान–1	ब्लास्ट, जीवाणु झुलसा, बदरंगा रोग प्रतिरोधी
एच.पी.आर. 2143	ब्लास्ट, रोग प्रतिरोधी
एच.पी.आर. 1068	ब्लास्ट, रोग प्रतिरोधी
एराइज 6129	ब्लास्ट रोग प्रतिरोधी
कस्तूरी	ब्लास्ट रोग मध्यम प्रतिरोधी
भष्णु धान	ब्लास्ट, भूरा ध्बबा, तुष ध्बबा, पर्णच्छंद रोग तथा तना छेदक व पत्ता लपेटक कीट प्रतिरोधी।
च.के.आर. –126	ब्लास्ट व तना सड़न रोग मध्यम प्रतिरोधी।

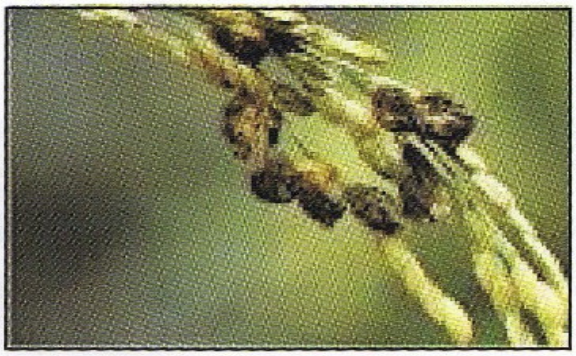
धान की फसल के मुख्य नाशीजीव



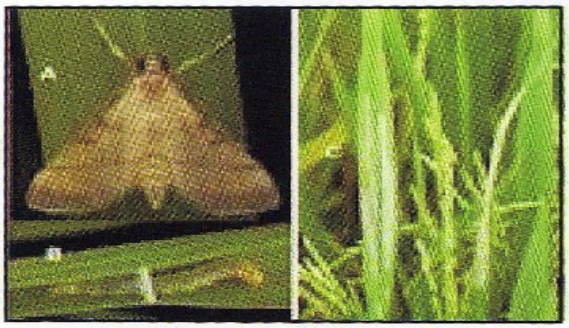
Rice Blast
धान का झुलसा रोग

BLB disease of Paddy
धान का बी. एल. बी. रोग

Sheath Blight of Paddy
पर्णच्छद रोग

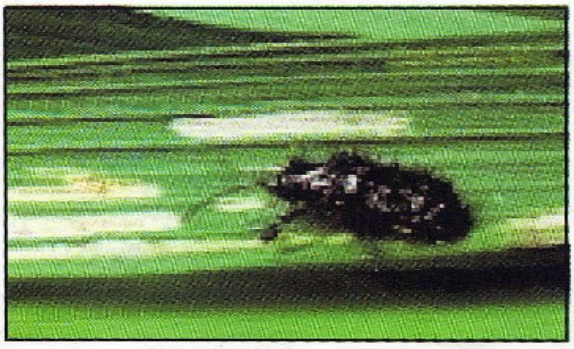


False Smut of paddy
मिथ्या कांगियारी



Rice Leaf Folder
पत्ता लपेटक

Paddy damaged by Stem Borer
कतना छेदक



Paddy Rice Hispa
हिस्पा

Chafer Beetle
चैफर बीटल

पहचान व जीवन चक्रः– यह कीट की नारंगी भूरे रंग का होता है। इस पर बहुत सी छितरी लाईनें– चकतियां और पंखो के किनारों पर गहरी धारियां होती है। मादा लगभग 300 अण्डे देती है। अंण्डे देने की अवधि 3–4 दिन होती है। अण्डों से निकली हुइ सुण्डियों का रंग हरापन लिए हुए सफेद होता है। इसकी सुण्डियाँ पत्ती के मोडों के अन्दर बनी रहकर हरे हिस्से को खाती हैं, जिससे पत्तियां सफेद झिल्लीदार, मुड़ी हुई हालत में पहुंच जाती है और झुलसी हुइ दिखाई देती हैं। सुंडी की अवधि 15–17 दिन रहती है। प्यूपा बनने की अवधि 6–7 दिन रहती है। वयस्क पतंगे 3–4 दिन जिन्दा रहते है इनका पूरा जीवन चक्र 24–59 दिन में पूरा होता है।

नुकसान :– पत्ता लपेटक कीट का नुकसान जुलाई माह के द्वितीय/तष्तीय पखवाड़े में शुरू होता है अधिकतर प्रकोप अगस्त/सितम्बर माह में पाया जाता है।

रोकथाम :–

- कीट ग्रासित पत्तों को काटकर नष्ट कर दें।
- खरपतवारों को विशेषकर घासीय किस्म के खरपतवारों को निकाल दें।
- नर्सरी तथा मुख्य खेतों से फसल अवशेषों कर हटा दें या नष्ट कर दें तथा मेढ़ो को भी साफ रखें।
- पौधों को सही सघनता रखें ताकि पौधे स्वस्थ रहें।
- उर्वरक की मात्रा सही व उचित समय पर दें।
- अण्ड परजीवी ट्राईकोग्रामा क्लिोनिस को 50.000 अण्डे प्रति हैक्टेयर की दर से 2–3 बार खेत में छोड़ें।
- यदि आवश्यक हो तो फसल में 1250 मि.ली. क्लोरोपाइरीफस 20 ई0सी0 को 500 लीटर पानी में मिलाकर एक हैक्टेयर क्षेत्र में छिड़काव करें।

2. तना छेदक :–

पहचान व जीवन चक्र :–मादा कीड़े के आगे के पंख पीलापन लिए हुए होते हैं। इस कीड़े के आगे के पंखो के बीच में एक गहरा निशान होता है, जबकि नर कीड़े के पंखो पर बहुत से छोटे भूरे रंग के निशान होते हैं। एक मादा कीड़ा लगभग 100–200 अण्डे समुहों में देती है ये अण्डे 5–8 दिन में फूट जाते हैं। पूरी तरह से विकसित सुण्डियाँ हल्के पीले रंग की होती है इस कीट का जीवन चक्र 31–40 दिन में पूरा हो जाता है।

नुकसान :– लार्वे तने को अंदर से खाकर फसल को हानि पहुंचाते है। तना सूख जाता है तथा सफेद बालियां बनती हैं। सफेद बालियों में दानें नही बनते तथा यह बालियां खींचने पर आसानी से बाहर निकल जाती हैं। इस कीट का आक्रमण जुलाई से अक्तूबर तक होता है।

रोकथाम :–

- पौधशाला की समय–समय पर निगरानी करें तथा अण्ड समूहों को नष्ट कर दें।
- ग्रासित पौधों को सुण्डि सहित नष्ट करें
- अण्ड परजीवी ट्राईकोग्राम जापोनिकम के 50.000 अण्डे प्रति हैक्टेयर की दर से 2–3 बार खेत में छोड़े।
- नीम आधारित दवाईयों का छिड़काव करें।
- अधिक प्रकोप होने पर रासायनिक दवाईयों का इस्तेमाल कषषि विशेषज्ञ की सलाह करें।

नोट :– कीटनाशक छिड़काव तभी करें यदि 5% या इससे अधिक पौधे ग्रसित हों।

3. हिस्पा :–

पहचान व जीवन चक्र :– वयस्क भष्ंा नीले काले रंग के होता है और इसके ऊपर छोटे–छोटे कांटे होते हैं। इसकी सुण्डिया हल्का पीलापन लिए हुए होती है। प्रत्येक मादा भष्ंा औसतपन 55 अण्डे देती है जो 3–5 दिन में फूटते हैं। सुण्डिया औसतन 14 दिन के अन्दर ही खाती पीती हैं। जिससे पत्तों के ऊपर सफेद रंग के धब्बे नजर आने लगते हैं। इसके बाद वस्यक निकलते है और पत्तों को बाहर से कुरेद कर खाना शुरू कर देते है, इससे पत्तों पर लम्बी सफेद धारियां पड़ जाती हैं और अधिक प्रकोप होने पर पत्ते सूख जाते हैं।

नुकसान :– लार्वे व प्रौढ़ दोनो ही पौधों को ग्रस्त करती है। लार्वे पत्तों के अंदर जाकर सफेद धारियां बनाते है। ग्रस्त पत्तें सूधकर मर जाते हैं। इस कीट का प्रकोप जुलाई माह के द्वितीय पखवाड़े से शुरू होता हैं। सबसे अधिक प्रकोप अगस्त व सितम्बर माह में पाया जाता है।

रोकथाम :–

- मेढ़ों से घास व अन्य खरपतवार निकाल दें।
- फसल की समय–2 पर निगरानी करना, वस्यक भष्णों को इक्ट्ठा करके मार दें।
- धान रोपाई के 10 दिन बाद या बिजाई के 40 दिन की फसल में कारटाप 4 जी (पादान 4 जी) 25 किलोग्राम 3–4 सेटीमीटर खड़े पानी में प्रति हैक्टेयर प्रयोग करें। पानी को 2–3 दिन के लिए खड़ा रहने दें।

- रोपाई के 10 दिन होने पर 1250 मि.ली. क्लोरपाईरिफॉस 20 ई.सी. 500 लीटर पानी में घोलकर प्रति हैक्टेयर फसल पर छिड़काव करें, पहले छिड़काव के 40 दिन बाद फिर दोबारा क्लोरपाईरिफॉस या नीमाजल (3 मि.ली. प्रति लीटर पानी) या ईकोनीम (5मि.ली. प्रति लीटर पानी) से छिड़काव करें।

नोट :– कीटनाशक का छिड़काव तभी करें यदि 10% से अधिक फसल कीट से ग्रासित हो।

4. चैफर बीटल :–सिटट्े के निकलते ही यह कीट दोनों को खोलकर दूधियां भाग को खा जाता है। इस कीट के प्रकोप से सिटट्े में खुले हुए खाली दाने बनते हैं। यह कीट पहाड़ी इलाकों में धान का मुख्य कीट बन चुका है।

रोकथाम :–

- फसल की समय–2 पर निगरानी करना, वयस्क कीटो को इक्ट्ठा करके मार दें।
- इस कीट का आक्रमण होते ही 1250 मि.ली. क्लोरपाईरिफॉस 20 ई.सी. या 625 मि.ली. साइपमैथरिन 10 ई. सी. को 500 लीटर पानी में घोलकर प्रति हैक्टेयर छिड़काव करें।
- नीम आधारित दवाईयों का छिड़काव करें।

5. केस वर्म :– कीट का प्रकोप उन खेतों में अधिक होता है जिनमें पानी की निकासी उचित ढ़ग से न हो। इस कीट की सुण्डियां पत्तों के सारे भाग को खा जाती हैं और केवल शिराएं रह जाती है। ग्रासित फसल ऐसे प्रतीत होती है जैसे कि फसल को कैंची से काट दिया गया हो। सुण्डियां अपने आपको पत्तें के थोड़े भाग को लपेट लेती हैं जो आसानी से गिर जाती हैं और पानी की सतह पर तैरती हुए नजर आती हैं। सुण्डियां पुराने पत्तों को छोड़कर नए पत्तों पर आक्रमण करती हैं। इसका आक्रमण प्रायः माह में अधि ाक देखने को आता हैं।

रोकथाम :–

- खेतों से पानी निकाल दें।
- 125 मि.ली. सपीनोसेड 45 ई.सी. या 1250 मि. ली. क्लोरपाईरिफॉस 20 ई. सी. 500 लीटर पानी में घोलकर कीट के आक्रमण होते की छिड़काव करें। आवश्यकता हो तो 20 दिन बाद फिर छिड़काव करें।

6. **टिड्डे :–** इसके शिशु व प्रौढ़ नर्म पत्तों, व टहनियों व दुधिया दानों से रस चूसते हैं। इससे बीज में चूसने वाले स्थान पर भूरा/काला धब्बा पड़ जाता है तथा पैदावार में कमी हो जाती है।

रोकथाम :–

- कीट के प्रकट होते ही 1250 मि.ली. क्लोरपाईरिफॉस 20 ई. सी. को 500 लीटर पानी में घालकर प्रति हैक्टेयर छिड़काव करें।
- मेढ़ों से खरपतवारों व घास निकाल दें।
- बिजाई से पहले खेत में कीट व्याधिकारक मेटरीजीयम/ब्यूबेरियां को केचुआ खाद या गोबर की खाद में मिलाकर डालें।

7. काला भंग :– रोपाई के तुरन्त बाद यह कीट प्रकट होता है और पौधे के दबे भाग को खा जाता है। पौधे मुरझा कर मर जाते हैं।

रोकथाम :–

- बीजाई के समय 2 लीटर क्लोपाईरिफॉस 20 ई.सी. को 25 कि.ग्रा. रेत में मिलाकर प्रति हैक्टेयर डालें।
- बिजाई से पहले कीट व्याधिकारक मेटरीजीयम/ब्यूबेरिया को केचुंआ खाद या गोबर की खाद में मिलाकर डालें।

धान के मुख्य रोग :–

1. ब्लास्ट रोग : नरसरी व दौजियां निकलने की अवस्थओं में पत्तों पर छोटे भूरे से लाल–भूरे, जलसिक्त, नाव के आकार के ध ाब्बे बनते है जो मध्य में धूसर रंग के होते है। ऐसे धब्बे तनों, पर्णच्छद, बालियों और दानों पर भी आते हैं। इस बीमारी से पौधे छोटे, बालियों की संख्या व दानों का भार कम हो जाता है। बालियों की रोग ग्रस्त गरीबा सिकुड़ जाती है और कई बार रोयेंदार फफूंद वषद्धि भी दिखाई देती है। यदि पौधों में शुरू में बीमारी आ जायें तो वह मर जाते है।

रोकथाम :–

- रोग प्रतिरोधी किस्में जैसे आर.पी. 2421, एच.पी.आर. 1068, एच.पी.आर. 1156 (सुकाराधान), कस्तूरी बासमती आदि लगाऐं।
- बीजाई से पहले बीज को बैवीस्टीन 50 डब्ल्यू पी का 2.5 ग्राम/किलाग्राम बीज का उपचार करें।
- नरसरी में बीमारी 2–5% हो तो ब्लाईटाक्स 50 (कॉपर आक्सीक्लोराइड) का (12 ग्राम 4 लीटर पानी प्रति 100 वर्ग मीटर क्षेत्र) छिड़काव करें और उसके बाद आवश्यकतानुसार दौजियां निकलने के समय 2.250 कि0ग्रा0 ब्लाईटाक्स 50 या 70 ग्राम बैवीस्टीन 50 डब्लयू पी का 750 लीटर पानी में घोलकर छिड़काव करें या बालियां निकलने के समय व निकलने

के बाद 300 ग्राम बीम 75 डब्ल्यू पी का 500 लीटर पानी में घोलकर छिड़काव करें। अधिक बारिश वाले क्षेत्रों में छिड़काव वाले घोल में चिपकने वाले पदार्थ–स्टिकवैल (0.2 ग्राम प्रति लीटर पानी) को मिलाएं।

- नाइट्रोजन खाद की आवश्यकता से अधिक मात्रा न दें।

2. जीवाणुज झुलसा :– यह बीमारी प्रायः फसल में फूल आने के समय आती है। पत्तों के ऊपरी किनारों से लम्बी धारिया बनती हैं। यह धारियां पूरे पत्ते पर आ जाती हैं और सफेद मटमैले रंग में बदल जाती हैं।

रोकथाम :–

- नर्सरी में भारी बीजों का प्रयोग करें। बीजों को 5 प्रतिश तनमक घोल में डालें व हल्के बीजों को निकाल दें।
- रोग–प्रतिरोधी किस्में को लगाएं।
- खेतों में पानी खड़ा न रखें।

3. तना सड़न :– जब पौधे 2–3 महीने के होते हैं तो पानी की सतह से पौधों पर छोटे–छोटे काले, बेतरतीब धब्बे पर्णच्छद पर आते हैं। तना नर्म पड़कर सड़ने लगता है तथा गिर जाता है। अधिक बीमारी आने पर पौधा मर जाता है। रोग–ग्रस्त पौधे या तो दाने पैदा नहीं करते या पैदा हुए दाने सिकुड़े हुए होते हैं। यदि प्रभावित पौधे के ताने को खोलकर देखें तो उसमें काले रंग के गोल–गोल बिन्दुओं की तरह स्कलेरोशिया मिलते हैं जो इस बीमारी के लक्षण हैं।

रोकथाम :–

- खेत में अधिक समय के लिए पानी खड़ा न रहने दें।
- फसल की कटाई के बाद पौधों के अवशेषों को इक्ट्ठा करके जला दें।
- रोग प्रतिरोधी किस्में–बासमती प्रजाति की बीजें।

4. भूरा धब्बा :– पत्तों पर अण्डाकार भूरे धब्बे जो बीच में से धूसर या सफेद होते है प्रकट होते हैं। अधिक बीमारी आने पर पत्ते मुरझा जाते हैं। बालियों पर काले या गहरे–भूरे रंग के धब्बे बनते हैं जो कभी–कभी पूरी बालियों पर आ जाते हैं। जिससे दानों पर भी बिमारी आ जाती है। ऐसे में बालिंया टूट जाती है सिकुड़े हुए दाने बनते हैं।

रोकथाम :–

- बीज का थिरम (3 ग्राम/कि0ग्रा0 बीज) से उपचार करें।
- नर्सरी में इंडोफिल एम–45 या इंडोफिल जैड–78(0.25%) (5 ग्राम 2 लीटर पानी में प्रति 100 वर्ग मीटर क्षेत्र) कर छिड़काव करें।
- रोग ग्रस्त क्षेत्रों में प्रतिरोधी किस्में लगाएं।
- जिन क्षेत्रों में यह रोग उग्र रूप में प्रकट होता है वहां पर टिल्ट–25 ई.सी. (0.1 प्रतिशत) (1 मि.ली. दवाई प्रति लीटर पानी) के दो छिड़काव पौध रोपण के 45 और 65 दिन बाद करें।

5. तुष धब्बा :– यह बीमारी उस समय आती है जब बालियां अभी अंदर ही होती हैं। काले भूरे रंग के धब्बे जो गोल होते हैं, तुष पर प्रकट होते हैं। यदि बीमारी जल्दी आ जाये और अधिक हो तो सारे दाने काले हो जाते हैं। यदि बीमारी थोड़ी हो तो कोई नुक्सान नहीं होता है परन्तु अधिक बीमारी आने पर दानों पर भार कम हो जाता है।

रोकथाम :–

- फसल तीन छिड़काव करें। पहला छिड़काव बैबीस्टीन 50 डब्ल्यू पी (0.1%)) से बालियां निकलने के समय, दूसरा छिड़काव इण्डोफिल एम–45 (0.25%)) से पहले छिड़काव के 10 दिन बाद व तीसरा छिड़काव ब्लाईटाक्स 50 डब्ल्यू पी (0.3%)) से दूसरे छिड़काव के 10 दिन बाद करें।
- श्रोग–ग्रस्त क्षेत्रों में रोग प्रतिरोधी किस्में लगाएं।
- नाईट्रोजन उर्वरक की अधिक मात्रा न दें।

6. आभासी/मिथ्या कांगियारी :– दाना हरा, मखमली फफूंद बीजाणु के गोले में बदल जाता है और यह उस समय प्रकट होता है जब बालियां पकने लगती हैं। यह फफूंद का गोला बाहर से हरा परन्तु अंदर से पीले से नारंगी होती है फसल में फूल आने की अवस्था में यदि वातावरण में अधिक नमी, अधिक बारिश व बादल रहे तो बीमारी का प्रकोप अधिक होता है।

रोकथाम :–

- रोग–ग्रस्त बालियों को इक्ट्ठा करके जला दें।
- नाईट्रोजन उर्वरक की अधिक मात्रा न दें।
- कापर आक्सीकलोराइड (50 प्रतिशत) के 0.3 प्रतिशत (90 ग्राम 30 लीटर पानी/कनाल) घोल द्वारा दो छिड़काव करें। पहला छिड़काव बालियां निकलने के समय तथा दूसरा छिड़काव पहले छिड़काव के 10 दिन पश्चात करें।

7. पर्णच्छद सड़न :– इस बीमारी से सबसे ऊपर वाली पर्णच्छद में सड़न आ जाती है जहां पर लम्बे व बेतरकीब खाकी–भूरे चतके बनते हैं। उसके बाद यह चतके आपस में मिलकर बड़े धब्बे बना देते हैं। अधिक बीमारी आने पर बालियां बाहन नहीं निकलती हैं या कम निकलती हैं परन्तु दाने नहीं बनते हैं।

रोकथाम :–

- रोग रहित बीज का प्रयोग करें।
- रोग–ग्रस्त पौधों के अवशेषों को कटाई के बाद जला दें।

जब कीट व्याधि बढ़ जाए,
होती है कष्षक को हानि
प्रत्येक कष्षक का प्रथम काम है,
खेतों की निगरानी।