

बासमती धान की खेती



डॉ. रितेश शर्मा

डॉ. प्रमोद कुमार तोमर

नेत्रपाल शर्मा



बासमती नियंति विकास प्रतिष्ठान

(एपीडा, उद्योग एवं वाणिज्य मंत्रालय, भारत सरकार द्वारा संस्थापित)

मोदीपुरम, मेरठ-250 110, उत्तर प्रदेश



बासमती धान की खेती

डॉ. रितेश शर्मा

प्रधान वैज्ञानिक

डॉ. प्रमोद कुमार तोमर

वैज्ञानिक अधिकारी

नेत्रपाल शर्मा

वैज्ञानिक अधिकारी



बासमती नियंत्रित विकास प्रतिष्ठान

(एपीडा, उद्योग एवं वाणिज्य मंत्रालय, भारत सरकार द्वारा संस्थापित)

मोदीपुरम, मेरठ-250 110, उत्तर प्रदेश



उद्धरण : रितेश शर्मा, प्रमोद कुमार तोमर एवं नेत्रपाल शर्मा (2022);
बासमती धान की खेती ; बासमती निर्यात विकास प्रतिष्ठान, मोदीपुरम,
मेरठ, उत्तर प्रदेश, पेज 24

प्रकाशक :

डॉ. डी.डी.के. शर्मा, निदेशक, बासमती निर्यात विकास प्रतिष्ठान,
सरदार वल्लभभाई पटेल कृषि विश्वविद्यालय परिसर, मोदीपुरम, मेरठ-250110 (उ.प्र.)
bedf@apeda.gov.in

प्रतियाँ :

5000

प्रकाशन :

जून, 2022

मुद्रण :

दी प्रिन्टमैन, पल्लवपुरम-1, मेरठ
मो. 9358422342

E-mail : theprintman10@gmail.com

बी.ई.डी.एफ. हेल्पलाइन नं. 8630641798



बासमती निर्यात विकास प्रतिष्ठान

(एपीडा, उद्योग एवं वाणिज्य मंत्रालय, भारत सरकार द्वारा संस्थापित)

मोदीपुरम, मेरठ-250 110, उत्तर प्रदेश





बासमती निर्यात विकास प्रतिष्ठान

(एपीडा, उद्योग एवं वाणिज्य मंत्रालय, भारत सरकार द्वारा संस्थापित)



संदेश

भारत पिछले एक दशक से दुनिया में चावल का सबसे बड़ा निर्यातक है। हालांकि, यूएसए, यूरोपीय संघ और ईरान जैसे विभिन्न बाजारों में चावल के निर्यात ने पिछले कुछ वर्षों में कीटनाशकों के अवशेषों का निर्धारित अधिकतम अवशेष सीमा (एम.आर.एल) से अधिक का पता लगने के कारण समस्याओं का सामना किया है।

इसलिए धान का उत्पादन करने वाले किसानों को बाजार लक्ष्य को ध्यान में रखते हुए कीटनाशकों के प्रति चयनात्मक होना आवश्यक है। यूरोपीय संघ ने ट्राइसाइक्लाजोल के एम आर एल को निर्धारण (एल.ओ.डी) की सीमा यानि 0.01 मिलीग्राम/किग्रा 0 तक लाया है। इसलिए, किसानों द्वारा केवल उन कीटनाशकों का उपयोग किया जाना चाहिए जो धान की फसल के लिए राज्य कृषि विश्वविद्यालयों द्वारा अनुशंसित है। इसके साथ ही अनुशंसित कीटनाशक की सही मात्रा का उपयोग किया जाना चाहिए और सम्बन्धित कीटनाशक की पैकिंग के लेबल पर कटाई के बाद के अन्तराल (पी.एच.आई.) को देखा जाना चाहिए। इन बातों का पालन करके, किसान यह सुनिश्चित कर सकते हैं कि उनके द्वारा उत्पादित फसल में कीटनाशकों के अवशेष नहीं होंगे।

“बासमती” भारतीय उपमहाद्वीप के एक विशेष भौगोलिक क्षेत्र में 200 से अधिक वर्षों के रिकार्ड इतिहास के साथ खेती की जाने और विशेष लम्बे दाने वाला सुगन्धित चावल है। अपने अनूठे पकने और खाने के गुणों के मददेनजर बासमती को दुनिया के विभिन्न भागों में प्रीमियम चावल के रूप में जाना जाता है। दुनिया भर में खाद्य और रेस्तरां उद्योग के बीच, बासमती चावल प्रीमियम चावल के रूप में एक अद्वितीय स्थान रखता है।

15 फरवरी 2016 को जी आई रजिस्ट्री चेन्नई द्वारा जारी पंजीकरण के प्रणाम पत्र के अनुसार बासमती चावल अब एक पंजीकृत भौगोलिक संकेत (जी.आई) उत्पाद है। भारत में बासमती चावल के उत्पादन के लिए स्वीकृत जी.आई क्षेत्र में सात राज्य जम्मू, पंजाब, हरियाणा, हिमाचल प्रदेश, उत्तराखण्ड, दिल्ली और पश्चिमी उत्तर प्रदेश शामिल हैं।

वर्तमान में बासमती चावल का निर्यात दुनिया के विभिन्न हिस्सों में 150 से अधिक देशों को किया जाता है। यदि बासमती चावल के निर्यात की सम्भावनाओं की बात करे तो अपार हैं जिसके लिए हमें इसकी गुणवत्ता में थोड़ा सुधार करना होगा व रसायनों का प्रयोग अति आवश्यक होने पर ही वैज्ञानिकों की सलाह लेकर ही करना होगा।

एपीडा द्वारा स्थापित बासमती निर्यात विकास प्रतिष्ठान (बी.ई.डी.एफ.) सोसाइटी पंजीकरण अधिनियम 1860 के तहत एक सोसाइटी के रूप में पंजीकृत है। एस.वी.पी.कृषि और प्रौद्योगिकी विश्वविद्यालय मोटीपुरम जिला मेरठ के परिसर में स्थापित बी.ई.डी.एफ. के प्रदेशन और प्रशिक्षण फार्म ने निर्यात के उद्देश्य के लिए अच्छी गुणवत्ता वाले बासमती के उत्पादन के लिए अनुसंधान संगठन और प्रगतिशील किसान की क्रियाओं को शामिल करते हुए व विभिन्न स्रोतों से उपलब्ध सर्वत्तम क्रियाओं के आधार पर क्रियाओं का पैकेज विकसित किया है। इन क्रियाओं को इस पुस्तिका के रूप में संकलित किया है उम्मीद है कि ये बासमती के उत्पादकों के लिए बहुत ही उपयोगी होंगी।

डॉ. एम. अंगामुथु
चैयरमेन, एपीडा



बासमती निर्यात विकास प्रतिष्ठान

(एपीडा, उद्योग एवं वाणिज्य मंत्रालय, भारत सरकार द्वारा संस्थापित)



संदेश

भारत लगातार दुनिया को बासमती चावल के स्वाद और खुशबू से परिवित करा रहा है। हालांकि, बहुत से देशों में इसके निर्यात में दिक्कते आ रही हैं जिनकी वजह से हम अपने बासमती चावल को अच्छे मूल्यों पर नहीं बेच पा रहे हैं जिसका मुख्य कारण रसायनों के अवशेषों की चावल में अन्तर्राष्ट्रीय मानकों से अधिकता होना है इसीलिए विभिन्न बाजारों में चावल के निर्यात ने पिछले कुछ वर्षों में कीटनाशकों के अवशेषों की निर्धारित अधिकतम अवशेष सीमा (एम.आर.एल.) से अधिक का पता लगाने के कारण समस्याओं का सामना किया है।

बासमती धान का उत्पादन करने वाले किसानों के द्वारा प्रयोग किये जाने वाले कीटनाशकों के अन्धाधुंद प्रयोग व अनुशंसित मात्रा से अधिक प्रयोग करने से समस्या पैदा हुई है जिसकी वजह से एसिफेट, कार्बन्डाजिम, हैक्साकोनाजोल, बूप्रोफैजिन, थायोमैथोक्सम, ट्राइसाइक्लोजोल, इमिडाक्लोप्रिड, मेथामिडाफोस, ट्राइजोफास, फैनोब्युकार्ब, प्रोपिकोनाजोल, फिप्रोनिल, पिकोविस्ट्रोबिन, क्लोरपाइरीफास, क्लोरपाइरीफास मिथाइल, मेलाथियाल, क्लोथियानिडिन, ट्राइफ्लूमेजोपाइरिम, थिफ्लूजामाइड, बाइफैथिरिन, कीटाजिन रसायनों का प्रयोग बासमती धान की खेती में इस्तेमाल न करने की सिफारिश करने की नौबत आ गई है इसलिए रसायनों के प्रयोग के प्रति किसानों को चयनात्मक होना आवश्यक हो गया है।

पिछले वर्ष, हमने 150 से अधिक देशों को लगभग 46 लाख मीट्रिक टन बासमती चावल का निर्यात किया है। जिसका 80 प्रतिशत से अधिक निम्न देशों क्रमशः साउदी अरब, इरान, ईराक, येमान रिपब्लिक, यू अरब इमतस, यू एस ए, कुवत, यू के, कतर, व ओमान में किया गया। बासमती चावल के निर्यात की अभी भी अपार सम्भावनाएं हैं जहाँ तक हैं तो सिर्फ इसके गुणवत्तापूर्ण उत्पादन की। इसके लिए बासमती उपर्देशन क्षेत्र के राज्यों के कृषि विभाग, राज्य कृषि विश्वविद्यालय, कृषि विज्ञान केन्द्र, एरिया (अखिल भारतीय चावल निर्यातक संघ), एपीडा व बासमती निर्यात विकास प्रतिष्ठान (बी.ई.डी.एफ.) लगातार किसानों के बीच जाकर कार्य कर रहे हैं और परिणाम भी सन्तोषजनक मिल रहे हैं अभी हमें और इस क्षेत्र में सफलता प्राप्त करने के लिए मिलकर काम करने होंगे। किसानों व देश दोनों की आय बढ़ाने के लिए बासमती धान उत्पादन में विभिन्न प्रक्रियाओं को अपनाने के लिए किसानों को समय समय पर जागरूक करना होगा। इसके लिए प्रसार प्रचार के विभिन्न माध्यमों का भी इस्तेमाल किया जा सकता है। बासमती निर्यात विकास प्रतिष्ठान (बी.ई.डी.एफ.) लगातार प्रयासरत है कि हमारे किसानों की आय में वृद्धि के साथ साथ बासमती चावल की गुणवत्ता में भी सुधार हो। इसके लिए रसायनों के अवशेषों के एम.आर.एल. को निर्धारण (एल.ओ.डी.) की सीमा तक लाया जा सके।

इस क्षेत्र में पिछले वर्ष आजादी का अमृत महोत्सव के अन्तर्गत 75 बड़े कार्यक्रम बासमती उपर्देशन क्षेत्र के अन्तर्गत एक ही मंच पर उपस्थित हो कर सभी राज्यों के कृषि विभाग, राज्य कृषि विश्वविद्यालय, कृषि विज्ञान केन्द्र, एरिया (अखिल भारतीय चावल निर्यातक संघ) एपीडा व बासमती निर्यात विकास प्रतिष्ठान (बी.ई.डी.एफ.) ने किसानों के लिए किये और उनको बासमती धान के रसायन मुक्त उत्पादन के लिए प्रशिक्षण दिया ताकि गुणवत्तापूर्ण बासमती चावल का निर्यात किया जा सके।

बासमती निर्यात विकास प्रतिष्ठान (बी.ई.डी.एफ) एस.वी.पी. कृषि और प्रौद्योगिकी विश्वविद्यालय मोदीपुरम जिला मेरठ के परिसर में स्थापित है। बी.ई.डी.एफ. के प्रदर्शन और प्रशिक्षण फार्म ने निर्यात के उद्देश्य के लिए अच्छी गुणवत्ता वाले बासमती के उत्पादन के लिए वैज्ञानिकों के अनुसंधान और प्रगतिशील किसान की क्रियाओं को शामिल करते हुए व विभिन्न स्रोतों से उपलब्ध सर्वोत्तम क्रियाओं व प्रदर्शन और प्रशिक्षण फार्म बी.ई.डी.एफ. के आधार पर क्रियाओं का पैकेज विकसित किया है और इन क्रियाओं को एक पुस्तिका के रूप में संकलित किया है उम्मीद है कि ये पुस्तिका बासमती धान के उत्पादकों के लिए बहुत ही उपयोगी होंगी और हमारे किसानों के द्वारा उत्पादित बासमती धान रसायनों के अवशेषों से मुक्त होगा।


डॉ. डी.डी.के. शर्मा
निदेशक, बी.ई.डी.एफ.

बासमती धान की प्रजातियाँ

| क्र० सं० | प्रजाति का नाम | नोटिफिकेशन नम्बर एवं दिनांक | प्रजाति विकसित करने वाले संस्थान का नाम |
|----------|---------------------|--|--|
| 1 | बासमती 217 | 4045–24.09.1969 361 (ई) – 30.06.1973 | पंजाब कृषि विश्वविद्यालय, लुधियाना, पंजाब |
| 2 | बासमती 370 | 361 (ई) – 30.06.1973 786–02.02.1976 | पंजाब कृषि विश्वविद्यालय, लुधियाना, पंजाब एवं चौथरी चरण सिंह हरियाणा कृषि विश्वविद्यालय, चावल अनुसंधान केन्द्र, कौल, जिला- कैथल, हरियाणा |
| 3 | टाइप 3 | 13–19.12.1978 | चावल अनुसंधान केन्द्र, नगीना, उत्तर प्रदेश |
| 4 | पंजाब बासमती 1 | 596 (ई) – 13.08.1984 | पंजाब कृषि विश्वविद्यालय, लुधियाना, पंजाब |
| 5 | पूसा बासमती 1 | 915 (ई) – 06.11.1989 | भारतीय कृषि अनुसंधान संस्थान, नई दिल्ली |
| 6 | कर्सूरी | 915 (ई) – 06.11.1989 | चावल अनुसंधान निदेशालय, राजेन्द्र नगर, हैदराबाद, आन्ध्र प्रदेश |
| 7 | हरियाणा बासमती 1 | 793 (ई) – 22.11.1991 | चौथरी चरण सिंह हरियाणा कृषि विश्वविद्यालय, चावल अनुसंधान केन्द्र, कौल, जिला- कैथल, हरियाणा |
| 8 | माही सुगम्भा | 408 (ई) – 04.05.1995 | चावल अनुसंधान केन्द्र, बनसपारा, राजस्थान |
| 9 | तरावडी बासमती | 1 (ई) – 01.01.1996 | चौथरी चरण सिंह हरियाणा कृषि विश्वविद्यालय, चावल अनुसंधान केन्द्र, कौल, जिला- कैथल, हरियाणा |
| 10 | रणबीर बासमती | 1 (ई) – 01.01.1996 | चावल अनुसंधान केन्द्र, आर एस पूरा, जम्मू |
| 11 | बासमती 386 | 647 (ई) – 09.09.1997 | पंजाब कृषि विश्वविद्यालय, लुधियाना, पंजाब |
| 12 | उन्नत पूसा बासमती 1 | 1178 (ई) – 20.07.2007 | भारतीय कृषि अनुसंधान संस्थान, नई दिल्ली |
| 13 | पूसा बासमती 1121 | 1566 (ई) – 05.11.2005 2547 (ई) – 29.10.2008 | भारतीय कृषि अनुसंधान संस्थान, नई दिल्ली |
| 14 | वल्लभ बासमती 22 | 2187 (ई) – 27.08.2009 | सरदार वल्लभ भाई कृषि एवं प्रौद्योगिक विश्वविद्यालय, मोदीपुरम, मेरठ, उत्तर प्रदेश |
| 15 | पूसा बासमती 6 | 733 (ई) – 01.04.2010 | भारतीय कृषि अनुसंधान संस्थान, नई दिल्ली |
| 16 | पंजाब बासमती 2 | 1708 (ई) – 26.07.2012 | पंजाब कृषि विश्वविद्यालय, लुधियाना, पंजाब |
| 17 | बासमती सी एस आर 30 | 1134 (ई) – 15.11.2001 2125 (ई) – 10.09.2012 | केन्द्रीय लवणीय भूमि अनुसंधान संस्थान, करनाल, हरियाणा |
| 18 | मालवीय बासमती धान | 2817 (ई) – 19.09.2013 | बनारास हिन्दू विश्वविद्यालय, वाराणसी, उत्तर प्रदेश |
| 19 | वल्लभ बासमती 21 | 2817 (ई) – 19.09.2013 | सरदार वल्लभ भाई कृषि एवं प्रौद्योगिक विश्वविद्यालय, मोदीपुरम, मेरठ, उत्तर प्रदेश |
| 20 | पूसा बासमती 1509 | 2817 (ई) – 19.09.2013 | भारतीय कृषि अनुसंधान संस्थान, नई दिल्ली |
| 21 | पन्त बासमती 1 | 112 (ई) – 12.01.2015 | गोविंद वल्लभ पन्त कृषि एवं प्रौद्योगिक विश्वविद्यालय, पन्तनगर, रुद्रपुर, उत्तराखण्ड |
| 22 | पन्त बासमती 2 | 112 (ई) – 12.01.2015 | गोविंद वल्लभ पन्त कृषि एवं प्रौद्योगिक विश्वविद्यालय, पन्तनगर, रुद्रपुर, उत्तराखण्ड |
| 23 | बासमती 564 | 268 (ई) – 28.01.2015 | शेर-ए-कश्मीर कृषि विज्ञान एवं प्रौद्योगिक विश्वविद्यालय, जम्मू छाता, जम्मू |
| 24 | वल्लभ बासमती 23 | 268 (ई) – 28.01.2015 | सरदार वल्लभ भाई कृषि एवं प्रौद्योगिक विश्वविद्यालय, मोदीपुरम, मेरठ, उत्तर प्रदेश |
| 25 | वल्लभ बासमती 24 | 268 (ई) – 28.01.2015 | सरदार वल्लभ भाई कृषि एवं प्रौद्योगिक विश्वविद्यालय, मोदीपुरम, मेरठ, उत्तर प्रदेश |
| 26 | पूसा बासमती 1609 | 2680 (ई) – 01.10.2015 | भारतीय कृषि अनुसंधान संस्थान, नई दिल्ली |
| 27 | पंजाब बासमती 3 | 3540 (ई) – 22.11.2016 | पंजाब कृषि विश्वविद्यालय, लुधियाना, पंजाब |
| 28 | पूसा बासमती 1637 | 3540 (ई) – 22.11.2016 | भारतीय कृषि अनुसंधान संस्थान, नई दिल्ली |
| 29 | पूसा बासमती 1728 | 3540 (ई) – 22.11.2016 | भारतीय कृषि अनुसंधान संस्थान, नई दिल्ली |
| 30 | पूसा बासमती 1718 | 2805 (ई) – 25.08.2017 | भारतीय कृषि अनुसंधान संस्थान, नई दिल्ली |
| 31 | पंजाब बासमती 4 | 1379 (ई) – 27.03.2018 | पंजाब कृषि विश्वविद्यालय, लुधियाना, पंजाब |
| 32 | पंजाब बासमती 5 | 1379 (ई) – 27.03.2018 | पंजाब कृषि विश्वविद्यालय, लुधियाना, पंजाब |
| 33 | जम्मू बासमती 129 | 1498 (ई) – 01.04.2019 | शेर-ए-कश्मीर कृषि विज्ञान एवं प्रौद्योगिक विश्वविद्यालय, जम्मू छाता, जम्मू |
| 34 | हरियाणा बासमती 2 | 3220 (ई) – 05.09.2019 | चौथरी चरण सिंह हरियाणा कृषि विश्वविद्यालय, चावल अनुसंधान केन्द्र, कौल, जिला- कैथल, हरियाणा |
| 35 | पूसा बासमती 1692 | 3482 (ई) – 07.10.2020 | भारतीय कृषि अनुसंधान संस्थान, नई दिल्ली |
| 36 | जम्मू बासमती 118 | 2986 (ई) – 20.07.2021 | शेर-ए-कश्मीर कृषि विज्ञान एवं प्रौद्योगिक विश्वविद्यालय, जम्मू छाता, जम्मू |
| 37 | जम्मू बासमती 123 | 2986 (ई) – 20.07.2021 | शेर-ए-कश्मीर कृषि विज्ञान एवं प्रौद्योगिक विश्वविद्यालय, जम्मू छाता, जम्मू |
| 38 | जम्मू बासमती 138 | 2986 (ई) – 20.07.2021 | शेर-ए-कश्मीर कृषि विज्ञान एवं प्रौद्योगिक विश्वविद्यालय, जम्मू छाता, जम्मू |
| 39 | पूसा बासमती 1885 | 8 (ई) – 24.12.2021 | भारतीय कृषि अनुसंधान संस्थान, नई दिल्ली |
| 40 | पूसा बासमती 1886 | 8 (ई) – 24.12.2021 | भारतीय कृषि अनुसंधान संस्थान, नई दिल्ली |
| 41 | पूसा बासमती 1847 | 8 (ई) – 24.12.2021 | भारतीय कृषि अनुसंधान संस्थान, नई दिल्ली |
| 42 | पूसा बासमती 1985 | 8 (ई) – 24.12.2021 | भारतीय कृषि अनुसंधान संस्थान, नई दिल्ली |
| 43 | पूसा बासमती 1979 | 8 (ई) – 24.12.2021 | भारतीय कृषि अनुसंधान संस्थान, नई दिल्ली |

बासमती धान की खेती के लिए मुख्य बातें

- प्रमाणित बीज का ही प्रयोग करना चाहिए एवं बीज उपचार अवश्य करना चाहिए।
- 1 किलोग्राम बीज की पनीरी/नर्सरी के लिए कम से कम 25 वर्ग मीटर क्षेत्र अवश्य लें।
- पौध उखाड़ने से पहले नर्सरी में पानी भरें और पौध की जड़ों को उखाड़ने के बाद आधा से एक घण्टे तक ट्राइकोडर्मा अथवा कार्बन्डाजिम के घोल में डूबोकर पौध उपचार करें।
- 20 से 25 दिन की पनीरी (पौध) का ही प्रयोग करें।
- 20 सेमी x 20 सेमी की दूरी पर लाइनों में रोपाई करें। ज्यादा गहरा लगाने से उपज घट जाती है अतः एक इंच से ज्यादा गहरा न रोपें।
- बची हुई नर्सरी को अवश्य नष्ट कर दें।
- उर्वरको का प्रयोग मिट्टी की जाँच कराकर ही आवश्यकतानुसार करें। यूरिया का उपयोग कम एवं पुष्टन अवस्था से पहले कर लेना चाहिए।
- पोटाश और जिंक का प्रयोग अवश्य करें।
- रोपाई के 15 दिन बाद खेत में पानी भरकर हल्का पाटा चलाने से फुटाव अधिक होता है।
- खेत में लगातार पानी भरकर न रखें और घास व खरपतवार न होने दें। डोल हमेशा साफ रखें।
- रोगित पौधों को खेत से निकालकर नष्ट कर दें।
- कल्ले निकलते समय एवं बाली निकलते समय खेत में पानी की कमी (सूखा) न होने दें।
- रसायनों का उपयोग केवल वैज्ञानिक की सलाह से ही करना चाहिए एवं बाली निकलने के बाद कोई स्प्रे नहीं करना चाहिए।
- किसान भाई रसायनों का घोल सही मात्रा में ही बनाए, अपनी तरफ से मात्रा न बढ़ाएं। पानी की पूरी मात्रा का प्रयोग करें।
- कटाई जमीन की सतह से 6–8 इंच ऊपर से करें।
- कटाई करते समय फसल का ढेर न बनाये बल्कि एक समान पतली सतह (लेयर) बनायें।
- धान को अच्छे से साफ/ओसाई करके ही बिक्री के लिये लेकर जायें।
- धान का भण्डारण करने के लिए जूट के बैगों का ही प्रयोग करें।

उचित प्रजाति का चुनाव

वर्तमान समय में बासमती धान की लगभग 43 प्रजातियां हैं। गुणवत्ता के आधार पर तरावडी बासमती, टाइप 3, बासमती 370, और बासमती CSR 30 उम्दा पारम्परिक प्रजातियाँ हैं। इन प्रजातियों की उपज क्षमता तो कम है लेकिन उच्च गुणवत्ता के कारण देश—विदेश में अधिक मूल्य मिलता है। ये प्रजातियां अधिक बढ़ने वाली होती हैं और इन प्रजातियों में खाद एवं पानी की आवश्यकता भी कम होती है। इनके अलावा बासमती की अन्य प्रजातियां पूसा बासमती 1, पूसा बासमती 1121, उन्नत पूसा बासमती 1, पूसा बासमती 6, पूसा बासमती 1509, पूसा बासमती 1637, पूसा बासमती 1718, पूसा बासमती 1728, पंजाब बासमती 4, पंजाब बासमती 5, हरियाणा बासमती 2, पूसा बासमती 1692, पूसा बासमती 1885, पूसा बासमती 1886, पूसा बासमती 1847, पूसा बासमती 1985, पूसा बासमती 1979 आदि प्रमुख प्रतातियाँ हैं जिनकी उपज अपेक्षाकृत अधिक है।

बासमती धान की नर्सरी तैयार करते समय आवश्यक बिन्दु

- बासमती धान की नर्सरी बुवाई से पहले, खेत को लेजर लेवलर द्वारा समतल अवश्य करायें और सम्भव हो तो छोटी-छोटी क्यारी बना लें।
- बासमती धान का बीज सदैव भरोसे वाले स्रोत जैसे – प्रमाणित संस्था या अनुसंधान केन्द्र से ही खरीदें। बासमती निर्यात विकास प्रतिष्ठान, मोदीपुरम, मेरठ भी उच्च गुणवत्ता युक्त बासमती बीज उपलब्ध कराता है।
- बासमती धान के बीज की बुवाई से पहले बीज का शुद्धीकरण अवश्य करें। इसके लिए एक टब या बाल्टी में 160 ग्राम सादा नमक व 10 लीटर पानी का घोल बनाकर उसमें बीज को धीरे-धीरे छोड़ें। ऐसा करने से हल्के बीज पानी की ऊपरी सतह पर तैरने लगते हैं इन बीजों को निकाल कर अलग कर देना चाहिए। अच्छे बीजों को साफ पानी में दो बार अवश्य धोयें।
- बीज उपचार हेतु 20 ग्राम कार्बन्डाजिम और 1 ग्राम स्ट्रप्टोसाइक्लीन और पानी की उचित मात्रा के घोल में 10 किलोग्राम अच्छे बीजों को भिगो कर 10 से 24 घन्टे के लिए छाया में रखें।
- बीज उपचार के बाद इन बीजों को जूट के बैग में अथवा ढेर बनाकर छायादार स्थान पर अंकुरित होने के लिए लगभग 24 घन्टे के लिए रख दे। बीजों को सड़न से बचाने के लिए नमी अवश्य बनाये रखें। ऐसा करने से एक समान अंकुरण होता है।
- एक किलोग्राम बीज को बोने के लिए कम से कम 25 वर्ग मीटर क्षेत्र आवश्य लेना चाहिए।
- नर्सरी की क्यारी अच्छी तरह से समतल होनी चाहिए।
- नर्सरी क्षेत्र की अन्तिम पड़लिंग से ठीक पहले नत्रजन, फॉस्फोरस, पोटाश, जिंक एवं आयरन की सन्तुलित मात्रा प्रयोग करना चाहिए।
- अंकुरित बीजों को शाम के समय एक सामान रूप से छिटक कर बोना चाहिए।
- बीज छिटकते समय नर्सरी में 2–3 सेन्टीमीटर पानी भरा होना चाहिए।
- नर्सरी क्षेत्र में खरपतवार नहीं होने चाहिए एवं पानी का स्तर धीरे-धीरे बढ़ाना चाहिए।
- पौध को पानी भर कर ही उखाड़ना चाहिए। सुखे में पौध उखाड़ने पर पादपगलन (झन्डा रोग) हो सकता है।



उर्वरक एवं खाद (नर्सरी के लिए)

एक एकड़े क्षेत्र की रोपाई के लिए लगभग 150 वर्ग मीटर क्षेत्र में धान की नर्सरी की बुवाई करनी चाहिए। इसके लिए 6 किलोग्राम बीज पर्याप्त होता है। इसके लिए निम्न खादों का प्रयोग करें।

- खेत की तैयारी करते समय 3 कु० अच्छी सड़ी गोबर की खाद या 1 कु० वर्मी कम्पोस्ट को एक समान मात्रा में मिला दें।
- नर्सरी बुवाई से ठीक पहले 2.50 किलो ग्राम एन.पी.के. (12:32:16), एक किलोग्राम यूरिया और 400 ग्राम जिंक सल्फेट का प्रयोग करें। जिंक सल्फेट को एन.पी. के साथ न मिलाएं।
- बुवाई के 10–12 दिन बाद एक किलोग्राम यूरिया का बुरकाव शाम के समय नर्सरी में हल्का पानी लगाकर करें।
- यदि नर्सरी की बढ़वार अच्छी नहीं हो रही है तो नर्सरी बुवाई के 15 दिन बाद शाम के समय ही एक टंकी (15 लीटर क्षमता) में 250 ग्राम यूरिया, 50 ग्राम जिंक सल्फेट व 50 ग्राम फॉरस सल्फेट का घोल बनाकर एक समान रूप से स्प्रे करें। आवश्यक होने पर दो दिन के अन्तराल पर इस स्प्रे को दोबारा कर सकते हैं।

बासमती धान की रोपाई करते समय आवश्यक बिन्दु

- बासमती धान की खेती करने वाले किसान भाई अपने खेतों को रबी फसल की कटाई के बाद लेजर लेवलर द्वारा समतल अवश्य करायें और सम्भव हो तो खेतों का आकार छोटा रखें। इससे सिंचाई में खर्च होने वाले पानी की मात्रा की बचत की जा सकती है।
- हरी खाद की बुवाई अवश्य करें। इसके लिए ढैंचा/सनई/लोबिया या मूँग फसल की बुवाई करें। मूँग की फसल से किसान भाई हरी खाद के साथ-साथ आमदनी भी कर सकते हैं।
- बासमती धान की रोपाई से पहले अपने खेतों में पानी भर कर हरी खाद को पड़लिंग के समय ही रोटोवेटर द्वारा खेत में पलट दें। इससे जुताई लागत भी कम की जा सकती है।
- किसान भाई मृदा जॉच रिपोर्ट की संस्तुति के आधार पर ही अपने खेत में अन्तिम पड़लिंग से ठीक पहले फॉस्फोरस, पोटाश, जिंक एवं आयरन की सन्तुलित मात्रा का प्रयोग करें।
- नर्सरी से पौध/पनीरी को पानी भर कर ही उखाड़ना चाहिए। सुखे में पौध उखाड़ने पर बकाने (झन्डा रोग) हो सकता है।
- रोपाई के लिए 20 से 25 दिन की पौध का ही प्रयोग करना चाहिए। पूसा बासमती 1509, पूसा बासमती 1692, पूसा बासमती 1847 की 18–22 दिन की पौध होने पर रोपाई कर देनी चाहिए।
- पौध को उपचारित करने के लिए 2 ग्राम कार्बन्डाजिम या 5 ग्राम ट्राइकोडर्मा हरजेनियम प्रति लीटर पानी की दर के घोल में कम से कम 1 घन्टे के लिए



बासमती धान की खेती

दुबो कर अवश्य रखें।

- पौध लम्बी होने पर रोपाई से पहले पौध का ऊपरी भाग लगभग 3 से 4 सेन्टीमीटर तोड़कर नष्ट कर देना चाहिए।
- पौध की रोपाई सदैव पंक्तियों में ही करनी चाहिए। 2 से 3 मीटर रोपाई करने के बाद एक 40 सेन्टीमीटर के रास्ते छोड़ देने चाहिए। ऐसा करने से हवा व सूर्य का प्रकाश मिलने के कारण कीटों एवं बीमारियों का प्रकोप कम होता है और उपज में वृद्धि होती है।
- रोपाई करते समय पंक्ति से पंक्ति व पौधे से पौधे की दूरी 20 सेन्टीमीटर रखनी चाहिए।
- पौध की रोपाई 2 से 3 सेन्टीमीटर से ज्यादा गहरी नहीं करनी चाहिए।
- नाली, मेडों, खेतों व उनके आस-पास के क्षेत्र को सदा साफ रखना चाहिए।
- रोपाई करते समय ही खेत में दिखाई देने वाले ऊँचे स्थानों को उसी समय समतल भी करते रहना चाहिए ऐसा करने से सिंचाई जल की काफी मात्रा में बचत की जा सकती है।
- अधिक फुटाव के लिए व पहली रसायन की लागत को बचाने के लिए रोपाई के 15 से 20 दिन बाद खेत में पानी भर कर हल्का पाटा (15 से 18 किलोग्राम वजन) एक से दो बार चलाना चाहिए।



जल प्रबन्धन

रोपाई के समय में केवल 2–3 से 0मी0 जल पर्याप्त है। खेतों में रोपाई के बाद दरार बनने से पहले हल्की सिंचाई करनी चाहिए। बाद में जल स्तर धीरे-धीरे बढ़ा कर 3–5 से 0मी0 तक कर देना चाहिए। यह 3–5 से 0मी0 जल स्तर पहले 30 दिन तक बनाये रखें। इससे खरपतवार नियंत्रण में सहायता मिलेगी। इसके पश्चात दाने भरने तक केवल खेत गीला रखने से भी पूरी पैदावार मिलेगी। खेत में दरार न पड़ने दें। किन्तु बाल निकलने एवं दाने में दुग्ध बनने की दशा में पानी खेत में भरा रखने से लाभ होता है। मृदा की दशा के अनुसार कटाई से लगभग 10 से 15 दिन पूर्व सिंचाई बन्द कर देनी चाहिए।



खरपतवार प्रबन्धन

खरपतवारों की अधिकता से रोगों व कीटों का प्रकोप भी अधिक होता है। जिससे लागत मूल्य में वृद्धि होती है साथ में उपज व गुणवत्ता पर भी नकारात्मक प्रभाव पड़ता है। खरपतवारों के द्वारा धान की उपज में 10 से 60 प्रतिशत कमी हो सकती है।



मानव श्रम उपलब्ध होने पर बासमती धान की रोपाई के बाद दो बार कमशः 20 व 40 दिन पर निराई कर देनी चाहिए या हाथों के द्वारा खरपतवारों को निकालवा देना चाहिए।



खरपतवारनाशी प्रयोग करते समय खेत में 2–3 से 0मी0 पानी होना चाहिए। रसायनिक नियंत्रण हेतु नीचे तालिका में दिये गये किसी एक खरपतवारनाशी का प्रयोग करना चाहिए:-

| रोपाई के बाद 3 दिन के अन्दर | | रोपाई के बाद 15 से 20 दिन के अन्दर | |
|-----------------------------|---------------------|--------------------------------------|---------------------|
| खरपतवारनाशी का नाम | मात्रा प्रति हेक्टर | खरपतवारनाशी का नाम | मात्रा प्रति हेक्टर |
| ब्यूटाकलोर 50 ई0 सी0 | 3.0 लीटर | विसपाइवैक सोडियम 10 ई0 सी0 | 200 मिलीलीटर |
| प्रेटीलाकलोर 50 ई0 सी0 | 1.5 लीटर | मेटासल्फ्यूरन मिथाईल 20 डब्ल्यू० पी० | 20 ग्राम |

बासमती धान में पाटा तकनीक का प्रयोग करने के फायदे

बासमती धान के खेतों में अधिक फुटाव के लिए किसान भाई विभिन्न दवाओं का उपयोग करते हैं जबकि किसी भी रसायन की संस्तुति अधिक फुटाव के लिए नहीं की गई है। खेत में अधिक फुटाव (अधिक कल्ले निकलना) के लिए आसान तकनीक बासमती निर्यात विकास प्रतिष्ठान द्वारा विकसित की गई हैं जिसमें खेत में धान की रोपाई करने के बाद 15–25 दिन के मध्य एक हल्का पाटा या सीधी लकड़ी का लट्ठा जिसका वजन लगभग 12–18 किलोग्राम तक हो व लम्बाई लगभग 2.25 मीटर हो को खेत में पानी भरकर एक अथवा दो बार रस्सी की सहायता से चलाया जा सकता है एक सप्ताह के अन्तराल पर दूसरी बार भी चलाया जा सकता है। इस तकनीक का उपयोग करने से निम्न फायदे होते हैं:–

- धान में ज्यादा कल्ले निकलते हैं।
- मिट्टी की ऊपरी सतह अस्त–व्यस्त होने से भूमि में वायु संचार अधिक होता है और जड़ों का विकास बहुत अच्छा होता है।
- भूमि में दरार नहीं पड़ती और पानी की बचत होती है।
- पत्ती लपेटक एवं तना छेदक कीट से फसल की प्रारम्भिक अवस्था में बचाव होता है।
- किसान भाई पहली कीटनाशक की लागत लगाने से भी बच सकते हैं।
- पूरे पौधों की बढ़वार सही तरीके से होती है।
- खेतों से काई की समस्या से भी बचाव करने में मदद मिलती है।
- छोटे–छोटे खरपतवारों को भी नष्ट करने में मदद मिलती है।
- अधिक उपज प्राप्त होती है।





बासमती धान में तना छेदक कीट का प्रबन्धन

तना छेदक कीट नर्सरी से लेकर बाली में दाना बनने तक नुकसान पहुँचाता है। पीला व सफेद तना छेदक दोनों के द्वारा सामान्यत 5 से 10 प्रतिशत नुकसान होता है अनुकूल वातावरण होने पर यह 50 से 60 प्रतिशत तक भी नुकसान पहुँचा सकता है। यह कीट नर्सरी में पौध की पत्तियों पर अपने अन्डे दे देते हैं जो रोपाई के समय खेतों में पहुँच जाते हैं और अपनी संख्या बढ़ाते रहते हैं शुरूआत में इस कीट की सुन्दी तनों में छेद करके उनको नष्ट कर देती है और बाद में बाली निकलते समय भी तनों में छेद कर काट देती है जो धीरे धीरे सफेद होकर बाली सूख जाती है। यह कीट अपने अन्डे समूह में पत्तियों के ऊपरी सिरे के पास देते हैं। जिनसे सूर्डियां निकलकर फिर नये तनों में छेद करके नुकसान पहुँचाती हैं। इस कीट का आर्थिक क्षति स्तर 2 अण्ड समूह/वर्ग मीटर या 10 प्रतिशत मृत कल्ले या 1 कीट/ वर्ग मीटर या 25 कीट/ट्रेप/सप्ताह है।

प्रकोप होने का कारण :

- खेतों को साफ व सही प्रकार से देख रेख न रखना।
- अधिक नत्रजन का प्रयोग करना।
- अनुकूल वातावरण।
- शुरूआत में ही ज्यादा रसायनों का स्पे करना भी कीट के प्रकोप को बढ़ावा देता है।
- सघन (पास-पास) रोपाई करना।



प्रकोप को रोकने के लिए :

- पौध/पनीरी (की गुच्छी) के ऊपरी भाग को रोपाई के समय 2 से 3 इंच तक तोड़ कर नष्ट कर देना चाहिए।
- धान की रोपाई सदैव लाईनों में ही करें व 10 लाईनों के बाद एक लाईन अवश्य खाली रखें। यदि लाईनों में रोपाई ना कर पाये तो भी हर तीन मीटर के बाद 1.5 फीट (45 सेमी) जगह खाली छोड़ें। इससे खेतों में समुचित प्रकाश फैलेगा जिसके कारण रोगों व कीटों का प्रकोप कम से कम होगा।
- एक वर्ग मीटर क्षेत्र में 25 पौधे ही रोपें।
- लाईन से लाईन व पौधे से पौधे की दूरी 20 सेमी। ही रखें।
- खेतों एवं आस-पास के क्षेत्र को सदैव साफ रखें।
- रोपाई के बाद 15 से 20 दिन के अन्दर खेत में पानी भरकर हल्का पाटा अवश्य लगाएं।
- रोपाई के 30 दिन बाद खेतों में निगरानी के लिए 2 फेरोमॉन प्रति एकड़ व प्रबन्धन के लिए 8 फेरोमॉन प्रति एकड़ की दर से लगाने चाहिए।
- रोपाई के लगभग 40 दिन बाद खेतों में दो ट्राइकोग्रामा कार्ड प्रति एकड़ की दर से लगाने चाहिए।
- लगातार पानी भरकर न रखें एवं बीच-बीच में पानी सूखाते रहें।

प्रबन्धन के उपाय :

- तना छेदक कीट की अधिक संख्या होने पर अपने खेतों में समुचित उपाय कृषि विशेषज्ञों की सलाह के अनुसार ही अपनाएं।
- तना छेदक का प्रकोप आर्थिक क्षति स्तर से अधिक होने पर प्रबन्धन के लिए निम्न में से किसी एक रसायन का प्रयोग फसल की शुरूआती अवस्था में कर सकते हैं :— कारटाप हाईड्रोक्लोरोइड 4 जी 20 किलोग्राम/हेक्टर या क्लोरेन्ट्रियानीलीप्रोल 0.4 प्रतिशत जी आर 10 किलोग्राम/हेक्टर या फिप्रोनिल 0.6 प्रतिशत जी आर 10 किलोग्राम /हेक्टर
- फसल के गोभ अवस्था में आने पर निम्न में से किसी एक रसायन का प्रयोग कर सकते हैं :— क्लोरेन्ट्रियानीलीप्रोल 18.5 प्रतिशत एस सी 150 मिलीलीटर/हेक्टर या फलुबैंडामाइड 39.35 प्रतिशत एस एल 50 मिलीलीटर /हेक्टर



बासमती धान में पादप फुदका (हॉपर/तेला) कीट का प्रबन्धन

पादप फुदका कीट (हॉपर/तेला) धान की रोपाई के लगभग 40–45 दिन बाद खेतों में आना शुरू हो जाता है लेकिन बहुत ही कम मात्रा में दिखाई देते हैं और धीरे-धीरे अपनी संख्या बढ़ाते रहते हैं। सितम्बर माह के द्वितीय सप्ताह में अनुकूल परिस्थिति (गर्म और आद्र) मिलने पर इनकी संख्या तेजी से बढ़कर आर्थिक क्षति स्तर कल्पा अवस्था में 10–15 फुदके प्रति पौधा व पुष्प अवस्था में 15–20 फुदके प्रति पौधा को पार कर लेती है। यह कीट धान के पौधों के तना (जर्मीन की सतह से 6 इंच ऊपर तने पर) पर पानी की सतह से थोड़ा ऊपर बैठकर उनका रस चूस लेता है।

प्रकोप होने का कारण:

- लगातार आद्र वातावरण होना या अधिक छाया का होना।
- सघन (पास-पास) रोपाई करना या फसल की घनी बढ़वार का होना।
- नत्रजन (यूरिया) का अधिक मात्रा में प्रयोग करना।
- शुरूआत में ही ज्यादा रसायनों का स्प्रे करना भी इस कीट के प्रकोप को बढ़ावा देता है।

प्रकोप को रोकने के लिए:

- धान की रोपाई सदैव लाईनों में ही करें व 10 लाईनों के बाद एक लाईन अवश्य खाली रखें। यदि लाईनों में रोपाई ना कर पाये तो भी हर तीन मीटर के बाद 1.5 फीट (45 सेमी) जगह खाली छोड़ें। इससे खेतों में समुचित प्रकाश फैलेगा जिसके कारण रोगों व कीटों का प्रकोप कम से कम होगा।
- एक वर्ग मीटर क्षेत्र में 25 पौधे ही रोपें।
- लाईन से लाईन व पौधे से पौधे की दूरी 20 सेमी ही रखें।
- खेतों एवं आस-पास के क्षेत्र को सदैव साफ रखें।
- ऐसे रसायनों का प्रयोग न करें जो हॉपर/तेला के शत्रु



कीटों (मकड़ियों) को हानि पहुँचाते हैं बल्कि इन प्राकृतिक शत्रुओं को खेतों में छोड़ें।

- खेतों का लगातार भ्रमण करें व अन्दर घुमकर निरीक्षण भी करते रहे कि हॉपर/तेला की संख्या अधिक तो नहीं है।
- खेतों में लगातार पानी भरकर न रखें एवं बीच—बीच में पानी सूखाते रहें।
- पीले रंग के प्लास्टिक के डिब्बों को काट कर उनमें चाईनीज या सोलर लाईट लगाकर लाईट ट्रैप बनाकर इनका प्रयोग करें। इससे कीटों की खेतों में उपस्थिति की जानकारी प्राप्त हो जायेगी साथ ही शुरुआती अवस्था में प्रबन्धन भी हो जायेगा।
- पीले रंग की सीट काट कर उस पर ग्रीस लगाकर स्टिकी ट्रैप बनाकर लगायें।
- ट्यूबवैल की दीवारों पर पीला पेंट करके ग्रीस लगाकर लाईट लगाये।
- खाली पीले रंग के बैगों (डी० ए० पी०/एन० पी० के०) पर भी ग्रीस लगाकर प्रयोग कर सकते हैं।

प्रबन्धन के उपायः

- हॉपर/तेला का प्रकोप होने पर नत्रजन का प्रयोग न करें व खेतों से पानी निकाल दें।
- हॉपर की संख्या अधिक होने पर रसायन का प्रयोग/स्प्रे कृषि विशेषज्ञों की सलाह के अनुसार ही करें।
- नीम के बीज की गुठली का अर्क (रस) 5 प्रतिशत 25 लीटर प्रति हेक्टेयर की दर से प्रयोग करने से भी नियन्त्रण किया जा सकता है।
- डाइनोटेफूरान 20 एस जी को 200 ग्राम या पाइमट्रोजिन 50 प्रतिशत डब्लू जी 300 ग्राम मात्रा का प्रयोग प्रति हेक्टेयर की दर से कर सकते हैं।
- सुरक्षित नए कीटनाशकों का प्रयोग कृषि विशेषज्ञों की सलाह लेकर आवश्यकता पड़ने पर ही करें।



नोट: किसान भाई रसायनों का घोल सही मात्रा में ही बनाए अपनी तरफ से मात्रा न बढ़ाए।

अन्य कीट (पत्ती लपेटक, गन्धी बग व हिस्पा)

पत्ती लपेटक

हरे रंग की यह छोटी सी सुन्दरी काफी चुस्त होती है। यह पत्ती को अपने शरीर के ऊपर लपेट कर उसका हरा भाग जुलाई से अक्टूबर तक खाती रहती है। इस कीट का वयस्क (पतगां/ तितली) सुनहरे-पीले रंग का होता है। इसके अगले पंख पर अढाई धारियां होती हैं। जब बासमती धान के खेतों में किसान घुसते हैं तो इस कीट की बहुत छोटी-छोटी सी तितलियां आगे आगे उड़ती नजर आती हैं।



प्रबन्धन

- रोपाई के बाद 15–25 दिन पर खेतों में पानी भर कर हल्का पाटा अवश्य चलाए।
- इस कीट का प्रकोप दिखाई देने पर खेतों में रस्सी खीचवाए।
- यह कीट तेज वर्षा होने पर स्वयं ही खत्म हो जाता है।
- प्राकृतिक भित्र कीटों को किसान भाई नुकसान न पहुंचाए और उनकी संख्या को बढ़ाने के प्रयास करें।



गन्धी बग

यह कीट किसी – किसी वर्ष ही आकमण करता है। इसके शिशु व वयस्क बालियों में दाना नहीं बनने देते। इस कीट का वयस्क तीखी गन्ध छोड़ता है।



प्रबन्धन

- इस कीट का प्रकोप दिखाई देने पर साईकिल के टॉयर को शाम के समय खेतों पर जलाना चाहिए।



हिस्पा

इस कीट का लार्वा पत्ती के अन्दर ही अन्दर हरितलवक को खा लेता है और वयस्क होकर बाहर आता है फिर यह कीट भी धान की पत्तियों को सीधी लाइन में खुरच कर खाता है जिससे पत्तियों पर सफेद निशान दिखाई पड़ते हैं।



प्रबन्धन

- रोपाई के बाद 15–25 दिन पर खेतों में पानी भर कर हल्का पाटा अवश्य चलाए।

इस कीट का प्रकोप दिखाई देने पर खेतों में रस्सी खीचवाए।

बासमती धान में पदगलन व बकानी रोग का प्रबन्धन

यह रोग जिबरेला फुजीकुरॉइ नामक फफूँद के कारण होता है। यह बीज जनित और मृदा जनित रोग हैं इस रोग के बीजाणु फसल अवशेषों या मृदा में उपस्थित होने के कारण व हवा या पानी के द्वारा एक पौधे से दूसरे पौधों तक फैलते हैं। इस रोग के कारण पनीरी/पौधशाला व रोपाई की गई फसल में रोगग्रस्त पौधे पीले, पतले व स्वस्थ पौधों की अपेक्षा लम्बे हो जाते हैं तथा जमीन की सतह से गलकर सूख जाते हैं। पौधे के तनों की नीचे की गांठों से जड़ों का निकलना व रुई जैसी सफेद या गुलाबी रंग की फफूँद दिखाई देना इस रोग के अन्य लक्षण हैं।



रोग प्रबन्धन के उपाय:



- बुवाई से पहले बीज का शुद्धीकरण अवश्य करें। इसके लिए एक टब या बाल्टी में 160 ग्राम सादा नमक व 10 लीटर पानी का घोल बनाकर उसमें बीज को धीरे-धीरे छोड़ें। ऐसा करने से हल्के बीज पानी की ऊपरी सतह पर तैरने लगते हैं इन बीजों को निकाल कर अलग कर देना चाहिए। अच्छे बीजों को साफ पानी में दो बार अवश्य धोयें। ऐसा करने से बीज जनित रोग होने की सम्भावना भी कम हो जाती है।
- बीज उपचार अवश्य करें।
- धान की पनीरी को उखाड़ने से 7 दिन पहले कार्बोन्डाजिम 1 ग्राम प्रति वर्ग मीटर की दर से रेत में मिलाकर नर्सरी/पनीरी में एक सार बिखेर दें। ध्यान रहे नर्सरी/पनीरी में उथला पानी हो।
- रोगग्रस्त पौधों की रोपाई न करें व रोगग्रस्त पौधों को नर्सरी एवं खेत से दिखाई देते ही निकाल कर नष्ट करें।
- धान की पनीरी/पौध पानी भर कर ही उखाड़े।
- धान की पनीरी/पौध उखाड़ने से एक दिन पहले भी नर्सरी में पानी भर दें ताकि पौध आसानी से उखड़ सकें।
- धान की पनीरी/पौध का उपचार करने के लिए कार्बोन्डाजिम 2 ग्राम या ट्राइकोडर्मा हरजेनियम 5 ग्राम व सूडोमोनास 5 ग्राम प्रति लीटर की दर से तैयार पानी के घोल में लगभग 1 घन्टे से अधिक समय तक रखने के बाद ही रोपाई करें।

आभासी कंडुआ (हल्दी गांठ रोग / फल्स स्मट) का प्रबन्धन

यह रोग अस्टीलगीनोडिया विरेनस नामक फफूँद के कारण होता है। यह रोग उन क्षेत्रों में जहा पर अधिक आढ़ता 90 प्रतिशत से अधिक और 25 – 35 डिग्री सेन्टीग्रेट तापक्रम व मृदा में नत्रजन की अधिक मात्रा होने पर फैलता है। यह रोग बाली निकलने के बाद ही दिखाई पड़ता है। हवा इस रोग के बीजाणुओं को एक पौधे से दूसरे पौधे पर तीव्रता से फैलाती है। इस रोग का प्रभाव बालियों में किसी – किसी दाने पर होता है। प्रभावित दाने आकार में काफी बड़े व धुंधरुओं जैसे होते हैं। रोगग्रस्त दानों के फटने पर उनमें नारंगी रंग का पदार्थ दिखाई देता है जो वास्तव में फफूँद होता है। शुरू में इन धुंधरुओं का रंग सफेद, नारंगी फिर पीलापन लिए हरा व बाद में हरापन लिए काला हो

जाता हैं इस रोग के कारण दानों का परीक्षण वजन कम हो जाता हैं। अंकुरण 35 प्रतिशत तक कम व उपज में भी कमी हो सकती है।

रोग का प्रबन्धन

- बीजाणु रहित बीज ही बोयें व 2 ग्राम कार्बन्डाजिम प्रति किलोग्राम की दर से बीज उपचार अवश्य करें।
- बीज को 52 डिग्री सेन्टीग्रेट पर 10 मिनट तक उपचारित भी कर सकते हैं।
- नत्रजन खाद/डर्वरक का प्रयोग संतुलित मात्रा में करें।
- रोपाई के छः सप्ताह बाद नत्रजन खाद का प्रयोग न करें।
- इस रोग के रसायनिक उपचार हेतु वैज्ञानिकों/कृषि विशेषज्ञों की सलाह से निम्न रसायन का प्रयोग कर सकते हैं।

कोसाइड (कॉपर हाइड्रोक्साइड) 2 ग्राम प्रति लीटर की दर से गोभावस्था में स्प्रे करें।



बासमती धान में ब्लास्ट/झाँका रोग का प्रबन्धन

ब्लास्ट रोग पाइरीकुलेरिया ओराइजी नामक फफुंद के द्वारा फैलता है। यह रोग वायुजनित व मृदाजनित दोनों प्रकार का होता है। इस रोग के बीजाणु पूरे वर्ष हवा में उपस्थित रहते हैं और अनुकूल वातावरण मिलते ही धान की फसल को संक्रमित कर देते हैं। इस रोग का आर्थिक क्षति स्तर 3–5 घाव/पत्ती होता है। यह रोग धान फसल की विभिन्न वृद्धि अवस्थाओं (नर्सरी से लेकर दाना बनने तक) पर हमला करता है। जिसके कारण रोग फैलने की अवस्था के अनुसार रोग का नाम भी बदल जाता है जबकि रोग कारक वो ही फफुंद रहता है। जैसे

लीफ ब्लास्ट :- नर्सरी से कल्ला अवस्था तक

पत्तियों पर ऑख या नाव के आकार के धब्बे



नोड ब्लास्ट :- कल्ला अवस्था में

तने की गांठ हरे रंग से काले रंग की हो जाती है व थोड़ा हिलने से ही टूट जाती है।



नेक ब्लास्ट :- गोभ अवस्था से बाली बनने तक

हल्के काले रंग के घाव आंशिक या पूरी तरह बाली की नीचे बाली गांठ या आधार पर दिखाई देते हैं।



रोग का प्रकोप होने का कारण :

- अधिक नत्रजन का प्रयोग करना
- अनुकूल वातावरण जैसे अधिक आर्द्धता (90 प्रतिशत से अधिक) व कम तापक्रम (25–28 डिग्री सेन्टीग्रेट) का होना व लगातार बादलों

वाला मौसम या लगातार वर्षा होना व दिन रात के तापक्रम में अधिक अन्तर होना।

- मृदा/खेतों में नमी की कमी रहना।
- पत्तियों का अधिक समय तक गीला रहना या अधिक ओस पड़ने पर भी यह रोग अधिक फैलता है।

रोग प्रबन्धन के उपाय:

- स्वस्थ्य बीज का प्रयोग करें एवं बीज उपचार के लिए सूडोमोनास फ्लोरेसेन्स की 10 ग्राम मात्रा प्रति किलोग्राम बीज की दर से अवश्य प्रयोग करें।
- नर्सरी में सूखा न लगने दें।
- उचित समय पर (15 जुलाई से पहले) रोपाई करें।
- रोगरोधी प्रजातियों को उगाए जैसे पूसा बासमती 1637, पूसा बासमती 1885, पूसा बासमती 1886, पूसा बासमती 1847 आदि
- नत्रजन (यूरिया) का संतुलित मात्रा में ही प्रयोग करें व कभी भी एक बार में ज्यादा यूरिया न डालें।
- खेतों में लगातार नमी बनाये रखें। कल्ले एवं बाली निकलते समय सूखा न लगने दें।
- रोगग्रस्त पौधों एवं अवशेषों को जलाकर नष्ट करें।
- खेतों व मेंडों की साफ सफाई रखें।
- सूडोमोनास फ्लोरेसेन्स का 0.5 प्रतिशत की दर से घोल बनाकर रोपाई के 45 दिन बाद से 10 दिन के अन्तर पर तीन बार स्प्रे करें।
- रोग का प्रकोप होने पर उचित रसायन का प्रयोग 500 लीटर पानी प्रति हेक्टेयर की दर से कर सकते हैं।

वैज्ञानिकों/कृषि विशेषज्ञों की सलाह से निम्न में से किसी एक रसायन का प्रयोग कर सकते हैं :- एजोक्सिस्ट्रोबिन 18.2 प्रतिशत + डाईफेनोकोनाजोल 11.4 प्रतिशत एस सी 500 मिलीलीटर या मैंकोजेब 75 प्रतिशत डब्लू पी 1.5–2.0 किलोग्राम या टेबूकोनाजॉल 25.9 प्रतिशत ई सी 750 मिलीलीटर या टेबूकोनाजॉल 50 प्रतिशत + ट्राइफ्लोक्सिस्ट्रोबिन 25 प्रतिशत डब्लू जी 200 ग्राम या आइसोप्रोथलीन 40 प्रतिशत ई सी 750 मिलीलीटर

नोट: किसान भाई रसायनों का घोल सही मात्रा में ही बनाए अपनी तरफ से मात्रा न बढ़ाए। पानी की पूरी मात्रा का प्रयोग करें।

बासमती धान में जीवाणु झुलसा रोग का प्रबन्धन

यह रोग जन्थोमोनॉस औराइजी नामक जीवाणु के द्वारा फैलता है।

इस रोग के जीवाणु अधिकतर इस रोग से संकमित खरपतवार, फसल के अवशेष, सिचाई जल, मानव, कीट, और पक्षी आदि के



द्वारा स्वस्थ्य पौधों तक फैलते हैं। यह रोग 25–34 डिग्री सेन्टीग्रेट तापकम व 70 प्रतिशत से अधिक आपेक्षित आर्द्रता होने पर तेजी से फैलता है। इस रोग से संकमित पौधों की पत्तियां ऊपर से नीचे की ओर सूखना शुरू हो जाती है। जब संकमित पौधों की पत्तियों पर वर्षा की बून्दें पड़ती हैं और तेज हवा चलती हैं तो इस रोग के बीजाणुओं को फैलाने का कार्य तेजी से होता है। इस रोग के द्वारा लगभग 70 प्रतिशत तक उपज में कमी आ सकती है। गोभ अवस्था में प्रकोप होने पर दाने की गुणवत्ता पर असर पड़ता है और दाना अधिक टूटता है।



रोग का प्रकोप होने का कारण :

- यह रोग नीचली भूमि जहाँ जल निकास की उचित व्यवस्था नहीं होती है वहां अधिक फैलता है।
- अधिक नत्रजन का प्रयोग करना
- रोगग्रस्त खेतों का पानी स्वस्थ्य खेतों में देना
- पत्तियों का अधिक समय तक गीला होना या लगातार अधिक ओस पड़ते रहना।

रोग की पहचान

- पौध पीली होकर झुलस सी जाती है।
- पौध की पत्तिया ऊपर से नीचे की ओर सूख जाती है।
- अधिक प्रकोप होने पर नर्सरी सूखकर समाप्त हो जाती है।
- रोपे गए खेतों में पत्तियां ऊपर से नीचे की ओर पीली हो कर सूख जाती हैं।
- पत्तिया सूखकर सीधी हो जाती हैं।
- अधिक प्रकोप होने पर खेत झुलसे से नजर आते हैं।

रोग प्रबन्धन के उपाय :

- गर्मियों में खेतों की गहरी जुताई करके खेत को खुला छोड़ें।
- पोषक तत्वों की सन्तुलित मात्रा का प्रयोग मृदा जॉच के अनुसार करें। रोपाई के 40 दिन बाद यूरिया का प्रयोग न करें।
- फसल अवशेषों व स्वयं उगे धान के पौधों को नष्ट करें।
- रोग का प्रकोप होने पर यूरिया का प्रयोग न करें और खेत से पानी सूखा दें।
- इस रोग से संकमित खेत का पानी की निकासी स्वस्थ्य खेतों में न करें।
- खेतों को साफ रखें व जल निकास की उचित व्यवस्था करें।
- रोगरोधी प्रजातियों को उगाए जैसे पूसा बासमती 1718, पूसा बासमती 1728, पूसा बासमती 1885, पूसा बासमती 1886, पूसा बासमती 1847 आदि।
- सूडोमोनास फलोरेसेन्स (2.0 प्रतिशत) या बेसिलस सुबटिलिस (2.0 प्रतिशत) की 10 मिलीलीटर मात्रा का प्रति लीटर की दर से घोल बनाकर 30 मिनट से अधिक समय तक पौध उपचार करें।
- सूडोमोनास फलोरेसेन्स (2.0 प्रतिशत) या बेसिलस सुबटिलिस (2.0 प्रतिशत) की 2.5 लीटर मात्रा का प्रति हेक्टेयर की दर से रोपाई के 40–45 दिन बाद स्प्रे करें।

इस रोग के प्रबन्धन के लिए निम्न रसायन का भी प्रयोग वैज्ञानिकों/कृषि विशेषज्ञों की सलाह से कर सकते हैं:-
कॉपर हाईड्रोक्साइड 53.8 प्रतिशत डी एफ 1500 ग्राम + स्ट्रेप्टोसाइक्लिन 15 ग्राम प्रति हेंड्रोलिटर।

नोट: किसान भाई रसायनों का घोल सही मात्रा में ही बनाए अपनी तरफ से रसायन की मात्रा न बढ़ाए। पानी की पूरी मात्रा (500 लीटर प्रति हेक्टेयर) का प्रयोग करें।

पर्णच्छद अंगमारी रोग का प्रबन्धन

पर्णच्छद अंगमारी रोग राइजोक्टोनिया सोलनी नामक फफूँद के कारण होता है। इस बीमारी के लक्षण तने पर लिपटी बाहरी पर्णच्छद पर अनियमित आकार के मटमैले सफेद व हरे धब्बों के रूप में फुटाव से गोभ की अवस्था के बीच दिखाई देते हैं जिनके किनारे गहरे भूरे तथा बैंगनी रंग के होते हैं। बाद में इन धब्बों का रंग पुआल जैसा हो जाता है। शुरुआत में इस रोग के लक्षण मेंडों के आसपास व खेत में उन जगहों पर पाये जाते हैं जहां खरपतवार हों। यह रोग कल्लावस्था से दुरधावस्था तक दिखाई देता है। इस रोग का आर्थिक क्षति स्तर 5–6 मिलीमीटर लम्बाई के घाव की 2–3 संक्रमित पत्तिया प्रति वर्ग मीटर होता है। यह रोग अधिक तापकम (28–32 डिग्री सेन्टीग्रेट), अधिक नत्रजन स्तर और अधिक आर्द्धता (85–100 प्रतिशत) होने पर अधिक फैलता है। अधिक प्रकोप की स्थिति में यह रोग सबसे ऊपर की पत्ती (फ्लैग लीफ) तक पहुँच जाता है। ये धब्बे आपस में मिलकर पूरी की पूरी पर्णच्छद और पत्तियों को झुलसा देते हैं जिसके परिणामस्वरूप बालियों में दाने पूरी तरह नहीं भरते। नमी के मौसम में इन धब्बों के ऊपर फफूँद का कवकजाल व भूरे काले रंग के पिण्ड भी पाए जाते हैं। ये पिण्ड कवकजाल (माईसिलियम) की सहायता से धब्बों पर चिपके रहते हैं परंतु हल्का सा झटका लगने पर गिर जाते हैं जो पानी में तैरते हुए अन्य पौधों को भी संक्रमित कर देते हैं।



रोग का प्रबन्धन

- बीज उपचार अवश्य करें।
- रोपाई पंक्तियों में करें व पौधे से पौधे की दूरी भी उचित रखें।
- मेंडों व खेत में धास (मुख्यतः दूब) न रहने दें।
- नत्रजन खाद (यूरिया) का अधिक प्रयोग न करें।
- फसल की कटाई के बाद ठूँठों को खेत में ही नष्ट कर दें।

ट्राइकोर्डर्मा विरिडे (1 प्रतिशत डब्लू पी) की 2.5 किलोग्राम मात्रा प्रति हेक्टेयर की

दर से रोपाई के 30 दिन बाद 15 दिन के अन्तराल पर तीन बार स्प्रे करें।

इस रोग के प्रबन्धन के लिए निम्न में से किसी एक रसायन का प्रयोग वैज्ञानिकों/कृषि विशेषज्ञों की सलाह से कर सकते हैं :— एजोकिसस्ट्रोबिन 18.2 प्रतिशत + डाईफेनोकोनाजोल 11.4 प्रतिशत एस सी 500 मिलीलीटर या एजोकिसस्ट्रोबिन 11 प्रतिशत + टेबूकोनाजोल 18.3 प्रतिशत एस सी 750 ग्राम या डाईफेनोकोनाजोल 25 प्रतिशत ई सी 500 मिलीलीटर या टेबूकोनाजोल 25.9 प्रतिशत ई सी 750 मिलीलीटर प्रति हेंड की दर से।

पर्णच्छद गलन रोग का प्रबन्धन

पर्णच्छद गलन रोग सरोकलेडियम ओरिजे नामक फफूँद के कारण होता है। यह बीज जनित रोग है लेकिन पौधे के तनों पर कीटों के द्वारा किये गये घाव भी संकमण का कारण बनते हैं। इस बीमारी के लक्षण वैसे तो पौधे की पूरी वृद्धि अवस्था में दिखाई देते हैं लेकिन सबसे अधिक गोभावस्था में सबसे ऊपर वाली पत्तियों के पर्णच्छद व नई बाली पर दिखाई देते हैं। पर्णच्छद व अन्तिम पत्ती पर अनियमित आकार के मट्टैले धब्बों के रूप में कल्लावस्था से बाली निकलने की अवस्था में अधिक दिखाई देते हैं। इस रोग का आर्थिक क्षति स्तर 2–3 मिलीमीटर लम्बाई के घाव 3–5 संकमित पौधे प्रति वर्ग मीटर होता है। यह रोग अधिक नत्रजन देने, अधिक सापेक्षित आर्द्धता व 20–28 डिग्री सेन्टीग्रेट तापकम होने पर गोभावस्था से पकने की अवस्था तक भी फैलता रहता है। अधिक प्रकोप की स्थिति में यह रोग पर्णच्छद के साथ दानों को भी बदरंग कर देता है। पर्णच्छद के धब्बे आपस में मिलकर पूरी की पूरी पर्णच्छद और पत्तियों को झुलसा देते हैं जिसके परिणामस्वरूप कई बार बाली पत्ती से बाहर भी नहीं निकल पाती हैं व दाने बदरंग दिखाई देते हैं।

रोग का प्रबन्धन

- बीज उपचार अवश्य करें।
- रोपाई पंक्तियों में करें व पौधे से पौधे की दूरी भी उचित रखें।
- मेंडों व खेतों की साफ सफाई रखें।
- नत्रजन खाद (यूरिया) का अधिक प्रयोग न करें।
- पोटाश उर्वरक का प्रयोग अवश्य करें।
- कैल्शियम सल्फेट व जिंक सल्फेट का प्रयोग अवश्य करें।
- फसल की कटाई के बाद संकमित अवशेषों को खेत में ही नष्ट कर दें।

इस रोग का आर्थिक क्षति स्तर से अधिक प्रकोप होने पर वैज्ञानिकों/कृषि विशेषज्ञों की सलाह से निम्न रसायन द्वारा प्रबन्धन कर सकते हैं :— टेबूकोनाजोल 50 प्रतिशत + ट्राइफ्लोक्सीस्ट्रोबिन 25 प्रतिशत डब्लू जी 200 ग्राम/हेंड की दर से प्रयोग करें।



कटाई, मङ्डाई व भण्डारण

जब बाली में 85–90 प्रतिशत दानों का रंग हरे सुनहरे पीले रंग में बदल जाये तो फसल को जर्मीन की सतह से 6–8 इंच ऊपर से काट लेना चाहिए। फसल को एक समान पतली तह में फैलाना चाहिए ताकि फसल जल्दी सुख जाये। फसल को सुखाने के तुरन्त बाद मङ्डाई करके धान को छाव में सुखाना चाहिए। धूप में सुखाने पर चावल की गुणवत्ता खराब हो जाती है। 10–14 प्रतिशत नमी पर सुखाकर जूट के बोरों में भरकर भण्डारण ऐसी जगह करें जहाँ नमी का प्रकोप न हो। धान को कभी भी प्लास्टिक बैगों में भर कर न रखें। इन बैगों में भरने से धान की गुणवत्ता खराब हो जाती है जिसके कारण किसानों को उनकी उपज का उचित मूल्य नहीं मिल पाता है।



फसल अवशेष प्रबन्धन

धान फसल की कटाई व मंडाई के बाद फसल अवशेष प्रबन्धन अति आवश्यक है इसके उचित प्रबन्धन से मृदा स्वास्थ्य को सुधारा जा सकता है साथ ही वायु प्रदूषण से भी बचा जा सकता है। अधिकतर किसान भाई फसल अवशेषों को जलाते हैं जिसका बुरा प्रभाव मृदा व वायु दोनों पर पड़ता है। धान फसल अवशेषों का प्रबन्धन निम्न प्रकार करें:-

- फसल कटाई के बाद 6 से 8 इंच लम्बे टुठों को जुताई करके खेतों में ही मिला देना चाहिए इससे मृदा में कार्बनिक पदार्थ की मात्रा बढ़ती है।
- रबी सीजन की फसलों की बुवाई के लिए हैप्पी सीडर का प्रयोग करें।
- पराली को पशु के चारे के लिए प्रयोग करें।
- पराली का प्रयोग छप्पर, कूप, झोपड़ी आदि बनाने के भी कर सकते हैं।
- पशुओं का बिछावन व वर्मीकम्पोस्ट बनाने के लिए भी प्रयोग कर सकते हैं।
- सामानों की पैकिंग में इस्तेमाल करके थर्माकॉल का उपयोग बन्द करा सकते हैं।
- पराली से ऊर्जा पैदा करके रोजगार पैदा किये जा सकते हैं।
- पराली से कागज, गत्ता, खाने की पत्तल, दौने आदि भी बनाये जा सकते हैं।



आर्थिक क्षति स्तर (ई टी एल)

| क्रम संख्या | कीट / रोग | आर्थिक दहलीज (क्षति) स्तर (ई टी एल) |
|-------------|--|---|
| 1 | पत्ती लपेटक | 2 पूर्ण क्षतिग्रस्त पत्ती लार्वा सहित / पौधा |
| 2 | तना छेदक | 2 अन्ड समूह/वर्ग मीटर या 10 प्रतिशत मृत कल्ले या 1 कीट / वर्ग मीटर या 25 कीट / ट्रैप / सप्ताह |
| 3 | भूरा पादप फुदका/सफेद पिछ्ठा पादप फुदका | कल्ला अवरथा: 10–15 फुदके / पौधा पुष्प अवस्था: 15–20 फुदके / पौधा |
| 4 | धान का हिस्पा | 2 युवा हिस्पा या मृत पत्ती / पौधा |
| 5 | झाँका (ब्लास्ट) | 3–5 घाव / पौधा |
| 6 | भूरा धब्बा | 2–3 धब्बे / पत्ती और 2–3 संकमित पौधे / वर्ग मीटर |
| 7 | पर्णच्छद अंगमारी (शीथ ब्लाइट) | पर्णच्छद पर 5–6 मिमी0 लम्बे घाव और 2–3 संकमित पौधे / वर्ग मीटर |
| 8 | पर्णच्छद गलन (शीथ रॉट) | पर्णच्छद पर 2–3 मिमी0 लम्बे घाव और 3–5 संकमित पौधे / वर्ग मीटर |
| 9 | गर्दन तोड़ (नेक ब्लास्ट) | 2–5 गर्दन तोड़ रोग से संकमित पौधे / वर्ग मीटर |
| 10 | गंधी बग | 2 बग / पौधा |

Source: Integrated Pest Management package for rice NCIPM 2014

बासमती धान की फसल में रोग एवं कीट प्रबन्धन

| कीट/रोग | प्रयोग किये जाने वाले रसायन | मात्रा (प्रति हेक्टेयर) |
|--|---|----------------------------|
| पत्ती लपेटक | रोपाई के बाद 15 से 25 दिन के बीच एक से दो बार हल्का पाटा खेत में पानी भर कर चलवाएं रोपाई के 30–35 दिन बाद रसी खिंचवाये। | |
| तना छेदक | कारटाप हाईड्रोक्लोराइड 4 प्रतिशत जी | 20 किलोग्राम |
| | क्लोरेन्ट्रियानीलीप्रोल 0.4 प्रतिशत जी आर | 10 किलोग्राम |
| | फिप्रोनिल 0.6 प्रतिशत जी आर | 10 किलोग्राम |
| | क्लोरेन्ट्रियानीलीप्रोल 18.5 प्रतिशत एस सी | 150 मिलीलीटर |
| | फलुबैंडामाइड 39.35 प्रतिशत एस एल | 50 मिलीलीटर |
| भूरा पादप फुदका/ सफेद पीठ वाला फुदका | डाइनोटेफूरान 20 प्रतिशत एस जी | 200 ग्राम |
| | पाइमट्रोजिन 50 प्रतिशत डब्लू जी | 300 ग्राम |
| झोंका (लीफ ब्लास्ट) एवं गर्दन तोड़ (नेक ब्लास्ट) | एजोकिसस्ट्रोबिन 18.2 प्रतिशत +डाईफेनोकोनाजोल 11.4 प्रतिशत एस सी | 500 मिलीलीटर |
| | मैंकोजेब 75 प्रतिशत डब्लू पी | 1.5– 2.0 किलोग्राम |
| | टेबूकोनाजॉल 25.9 प्रतिशत ई सी | 750 मिलीलीटर |
| | टेबूकोनाजॉल 50 प्रतिशत + ट्राइफ्लोक्सीस्ट्रोबिन 25 प्रतिशत डब्लू जी | 200 ग्राम |
| | आइसोप्रोथलीन 40 प्रतिशत ई सी | 750 मिलीलीटर |
| पर्णच्छद अंगमारी (शीथ ब्लाइट) | एजोकिसस्ट्रोबिन 18.2 प्रतिशत +डाईफेनोकोनाजोल 11.4 प्रतिशत एस सी | 500 मिलीलीटर |
| | एजोकिसस्ट्रोबिन 11 प्रतिशत +टेबूकोनाजॉल 18.3 प्रतिशत एस सी | 750 ग्राम |
| | डाईफेनोकोनाजॉल 25 प्रतिशत ई सी | 500 मिलीलीटर |
| | टेबूकोनाजॉल 25.9 प्रतिशत ई सी | 750 मिलीलीटर |
| पर्णच्छद गलन (शीथ रॉट) | टेबूकोनाजॉल 50 प्रतिशत + ट्राइफ्लोक्सीस्ट्रोबिन 25 प्रतिशत डब्लू जी | 200 ग्राम |
| जीवाणु पत्ती झुलसा | कॉपर हाईड्रोक्साइड 53.8 प्रतिशत डी एफ + स्ट्रेप्टोसाइविलन | 1500 ग्राम 15 ग्राम |

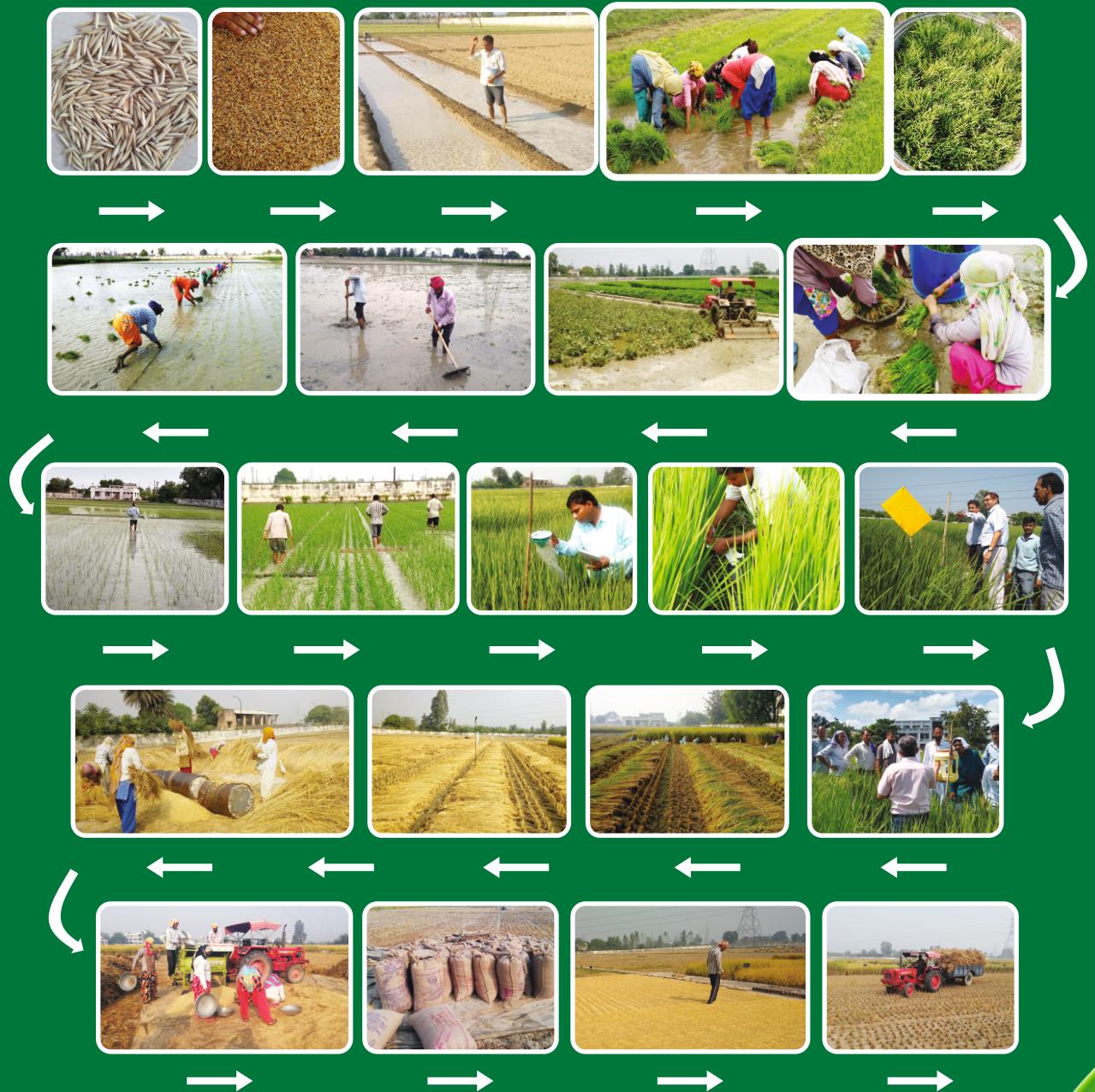
* रासायनिक कीटनाशकों का प्रयोग आवश्यक होने पर विशेषज्ञों की सलाह के अनुसार ही करें।

* उपरोक्त रसायनों का प्रयोग करते समय कटाई पूर्व अन्तराल (Pre Harvest Interval) का अवश्य ध्यान रखें इसके लिए रसायन खरीदते समय उस रसायन का पत्रक (Leaflet) अवश्य ले और उस पर दी गयी जानकारी के अनुसार ही प्रयोग करें।

बासमती नियर्यात विकास प्रतिष्ठान

(एपीडा, उद्योग एवं वाणिज्य मंत्रालय, भारत सरकार द्वारा संस्थापित)

सरदार वल्लभ भाई पटेल कृषि एवं प्रौद्योगिक विश्वविद्यालय परिसर, मोदीपुरम, मेरठ, उत्तर प्रदेश



बासमती नियर्यात विकास प्रतिष्ठान (एपीडा)



बासमती निर्यात विकास प्रतिष्ठान

चौथी मंजिल, एन सी यू आई बिल्डिंग, 3 सीरी इन्स्टट्यूशनल एरिया,
अगस्त क्रान्ति मार्ग (एशियाड गाँव के सामने), नई दिल्ली - 110 016
टेलीफोन/फैक्स: +91 11 2651 5929 ईमेल: bedf@apeda.gov.in

प्रदर्शन एवं प्रशिक्षण प्रक्षेत्र

सरदार वल्लभभाई पटेल कृषि एवं प्रौद्यौगिक विश्वविद्यालय परिसर
मोदीपुरम, मेरठ, उत्तर प्रदेश - 250 110
टेलीफोन/फैक्स: +91 121 2578 501 ईमेल: bedf@apeda.gov.in



कृषि और प्रसंस्कृत खाद्य उत्पाद निर्यात विकास प्राधिकरण
वाणिज्य विभाग (उद्योग एवं वाणिज्य मंत्रालय), भारत सरकार

तीसरी मंजिल, एन सी यू आई बिल्डिंग, 3 सीरी इन्स्टट्यूशनल एरिया,
अगस्त क्रान्ति मार्ग (एशियाड गाँव के सामने), नई दिल्ली - 110 016
टेलीफोन: + 91 11 2651 3219, 2651 3204 फैक्स: + 91 11 2653 4870
ईमेल: headq@apeda.gov.in
www.apeda.gov.in

बासमती निर्यात विकास प्रतिष्ठान (एपीडा)