NEW ERA AGRICULTURE MAGAZINE

धान की वैज्ञानिक खेती से पहले खेत की तैयारी, से प्रमुख फायदें

डॉ. मनोज कुमार, डॉ. बृज किशोर

परिचय:

भारत में भी अधिकांशतः जनसंख्या, जो दक्षिण, तटीय क्षेत्र एवं उत्तर–पूर्वोत्तर प्रदेशों में निवास करती है, उनका चावल ही मुख्य भोजन है जिसमें उड़ीसा, प0 बंगाल, बिहार, उ0प्र0, तमिलनाडू, केरल, आन्ध्र प्रदेश, कर्नाटक प्रमुख है।

यद्यपि उ0प्र0 में चावल की औसत उपज में वृद्धि हो रही है धान का पौधा एक कम अवधि वाला है। रबी में धान की उपज खरीफ की तुलना में अधिक होती है जो दक्षिण भारत में ली जाती हैं धान में 7–8 प्रतिशत प्रोटीन पाई जाती है।

प्रजातियाँः–							
प्रजाति	पकने की अवधि (दिन)	उपज (कु0प्रति हे0)	धान का प्रकार	चावल का प्रकार	चावल की निकासी प्रतिशत	रोगों से अवरोधिता	प्रजाति विशेषता
(अ) शीघ्र पकने वाली प्रजाति :							
नरेन्द्र–2	115	40–50	महीन लम्बा	महीन सफेद	70	ब्लास्ट अवरोधी	पूर्वी उ0प्र0
नरेन्द्र–118	85–90	45–50	तदैव	तदैव	65–70	–	असिंचित उपरहार क्षेत्र के लिए
नरेन्द्र– 80	110–120	50–60	तदैव	तदैव	65–70	झोका रोभरोधी	पूर्वी उ0प्र0 सिचित दशा
साकेत–4	110–115	40–42	तदैव	तदैव	म70	नर्सरी में सफेदा रोग	प्रकाश अप्रभावित उपयुक्त
पन्त धान–12	115–122	50–60	महीन लम्बा	महीन सफेद	70–72	जीवाणुविक झुलसा, भूरा धब्बा रोग अवरोधी तथा भूरे फुदके के लिये मध्यम अवरोधी	–
नरेन्द्र–97	85–90	45–50	तदैव	तदैव	70	–	असिंचित उपरहार क्षेत्र में भी संस्तुत
(ब) मध्यम देर से पकने वाली :–							
पन्त धान–4	125–130	50–60	लम्बा	तदैव	70	जीवाणुविक झुलसा मध्यम अवरोधी	–
सरजू–52	130–135	50–60	लम्बा	मध्यम	70	जीवाणुविक झुलसा	–
आई.आर.–8	130–135	50–60	तदैव	तदैव	70–72	–	–

डॉ. मनोज कुमार, वैज्ञानिक कृषि विज्ञान केन्द्र बलिया
डॉ. बृज किशोर, (बागवानी विभाग)

प्रजातियाँ:–							
प्रजाति	पकने की अवधि (दिन)	उपज (कु0प्रति हे0)	धान का प्रकार	चावल का प्रकार	चावल की निकासी प्रतिशत	रोगों से अवरोधिता	प्रजाति विशेषता
(स) देर से पकने वाली प्रजाति :–							
टाइप–9	150	30–35	महीन नोंक नारंगी	सफेद महीन	70	तना छेदक से सहनशील	सुगन्धित धान
महसूरी सेमी0	140–150	30–40	मध्यम	सफेद	70	–	30–40
(द) सुगन्धित धान प्रजाति :–							
कस्तूरी	115–125	30–40	महीन	महीन	67	जीवाणुविक झुलसा	सुगन्धित धान
पूसा	135–140	35–45	तदैव	तदैव	68	–	तदैव
बासमती–370	135	22–25	लम्बा पतला	तदैव	–	–	सम्पूर्ण उ.प्र. के लिये उपयुक्त
(य) ऊसरीली धान प्रजाति :–							
ऊसर धान–1	140–145	45–50	छोटा मोटा	छोटा सफेद	–	–	ऊसरीली भूमि के लिये उपयुक्त
सी.एस.आर. –10	115–120	50–60	तदैव	तदैव	–	–	ऊसर के लिये उपयुक्त

भूमि का चुनाव – प्रायः दोमट से भरी दोमट चिकनी भूमियों में धान को उगाया जा सकता है। ऊसरीली भूमियों में भी इसकी खेती सम्भव है।

बीज शोधन – नर्सरी डालने से बीज पूर्व शोधन अवश्य कर लें। 25 किग्रा0 बीज के लिये 19 ग्राम एम.ई.एम.सी. ;6:द्ध अथवा 38 ग्राम एम.ई.एम.सी. ;3:द्ध तथा 4 ग्राम स्ट्रैप्टोसाइक्लीन या 40 ग्राम प्लान्टोमाइसीन को 45 लीटर पानी में रात भर भिगों दें। दूसरे दिन छाया में सुखाकर नर्सरी डालें। यदि जीवाणु झुलसा की समस्या क्षेत्रों में नहीं है तो बीज को 3 ग्राम थीरम अथवा 2 ग्राम कार्बेन्डाजिम प्रति किलो बीज की दर से उपचारित करके बुवाई करें।

नर्सरी की तैयारी – एक हैक्टर क्षेत्रफल की रोपाई के लिये महीन धान का 30 किग्रा0 मध्यम धान का 40 किग्रा0 और मोटे धान का 50 किग्रा0 बीज पौध तैयार करने हेतु पर्याप्त होता है। ऊसर भूमि में यह मात्रा सवा गुनी कर दी जाय। एक हैक्टर नर्सरी से लगभग 15 हैक्टर क्षेत्रफल की रोपाई होती है। समय से नर्सरी में बीज डालें और नर्सरी में 100 किग्रा0 नत्रजन तथा 50 किग्रा0 फॉस्फोरस प्रति हैक्टर की दर से प्रयोग करें। बुवाई के 10–14 दिन बाद एक सुरक्षात्मक छिड़काव तनाछेदक तथा झोंका रोग से बचाव के लिये करें।

सीधी बुवाई – मैदानी क्षेत्रों में सीधी बुवाई की दशा में 90 से 110 दिन पकने वाली प्रजातियों को चुनना चाहिये। बुवाई मध्य जून से जुलाई के प्रथम सप्ताह तक समाप्त कर देना चाहिए।

यदि लेव लगाकर धान की बुवाई करनी हो तो 100 से 110 किग्रा. बीच प्रति हैक्टर की दर से प्रयोग करें। बीज को 24

घण्टे पानी में भिगोकर 36–48 घण्टे तक ढेर बनाकर रखना चाहिये। जिससे बीज में अंकुरण प्रारम्भ हो जाये। इस अंकुरित बीज को खेत में लेव लगाकर 2 सेमी0 खड़े पानी में छिटकवाँ बोया जाना चाहिए।

उर्वरक प्रबन्ध – उर्वरकों का प्रयोग निम्न ढंग से किया जाय –

(अ) सिंचित दशा

(i) शीघ्र प्रजातियों हेतु – 100–50–50 किग्रा0 न0फा0, पो0 प्रति है0 दें, $^{1}/_{2}$N + पूरी P + पूरी K रोपाई से पूर्व तथा शेष N की $^{1}/_{2}$N (अर्थात् कुल की $^{1}/_{4}$) किल्ले फूटते समय, शेष $^{1}/_{2}$ (अर्थात् कुल की $^{1}/_{4}$) बालियाँ बनने पर प्रयोग करें।

(ii) मध्यम से देर में पकने वाली किस्मों में 120–60–30 किग्रा0 N,P,K प्रति हैक्टर दें।

(iii) देशी किस्मों में 60–30–30 (NPK) तत्व प्रति हैक्टर दिये जायें।

(iv) सुगन्धित (बौनी) धान में 90–120 : 60 : 60 तत्व क्रमशः दें।

ऐसी भूमि में रोपाई के समय पोटाश की आधी मात्रा का प्रयोग करना चाहिये और शेष आधी मात्रा को दो बार नत्रजन के साथ टॉप ड्रेसिंग करना चाहिए। यदि किसी कारणवश यह सम्भव न हो तो ऐसे क्षेत्रों में यूरिया के 3–4 प्रतिशत घोल का छिड़काव दो बार किल्ले निकलते समय तथा बाल निकलने की प्रारम्भिक अवस्था पर करना लाभदायक होगा।

खरपतवार नियंत्रण – धान के खरपतवार नष्ट करने के लिये खुरपी या पैडीवीडर का प्रयोग करें। यह कार्य खरपतवार विनाशक रसायनों द्वारा भी किया जा सकता है।

चौड़ी पत्ती वाले खरपतवार के नियंत्रण हेतु 2,4–डी (सोडियम साल्ट 80%) का 625 ग्राम प्रति हैक्टर की दर से प्रयोग किया जा सकता है। इसका प्रयोग धान की रोपाई के एक सप्ताह बाद और सीधी बुवाई के 20 दिन बाद करना चाहिए। रोपाई वाले धान में घास जाति एवं चौड़ी पत्ती वाले खरपतवारों के नियंत्रण हेतु ब्यूटाक्लोर (50 E.C.) 3 से 4 लीटर अथवा ब्यूटाक्लोर (5 प्रतिशत ग्रेन्यूल) 30 से 40 किग्रा0 प्रति है0 अथवा बेन्थियोकार्ब (10 प्रतिशत ग्रेन्यूल) 15 किग्रा0 या बेन्थियाकार्ब (50 EC) 3 ली0 या पेण्डी–मेथालिन (30 EC) 3.3 लीटर या एनिलोफास (30 EC) 1.65 लीटर प्रति है0 का रोपाई के 3–4 दिन के अन्दर प्रयोग करना चाहिए। ब्यूटाक्लोर का प्रयोग 3–4 सेमी0 पानी में किया जाय एवं बेन्थियाकार्ब का प्रयोग अच्छी नमी की स्थिति में ही करना उचित होगा।

फसल सुरक्षा

1. **जीवाणु झुलसा** :– इसमें पत्तियाँ नुकीली अथवा किनारे से एकदम सूखने लगती है। सूखे हुए किनारे अनियमित एवं टेढ़े–मेढ़े होते है। इसके उपचार हेतु बोने से पूर्व

बीजोपचार कर लेना चाहिए एवं रोग के लक्षण दिखाई देते ही यथासम्भव खेत का पानी निकाल कर 15 ग्राम स्ट्रेप्टोसाइक्लीन या 75 ग्राम एग्रीमाइसीन या 150 ग्राम प्लान्टोमाइसीन को आवश्यक पानी में घोलकर प्रति हैक्टर 2 से 3 छिड़काव करना चाहिए तथा रोग लक्षण दिखाई देने पर नत्रजन की टॉप ड्रेसिंग यदि बाकी है तो उसे रोक देना चाहिए।

2. **झोंकाः–** पत्तियों पर आँख की आकृति के धब्बे बनते है जो बीच राख के रंग के तथा किनारों पर गहरे कत्थई रंग के होते है। इनके अतिरिक्त बालियों, डंठलों, पुष्प शाखाओं एवं गांठो पर काले भूरे धब्बे बनते है। उपचार हेतु बोने के पूर्व बीजों 3 ग्राम थीरम या 2 ग्राम कार्बेन्डाजिम प्रति किलो ग्राम की दर से उपचारित करें। कार्बेन्डाजिम एक किग्रा अथवा थिरम 2 किग्रा0 का प्रति हैक्टर की दर से 2–3 छिड़काव 10–12 दिन के अन्तराल पर करें।
3. **खैरा रोगः–** यह रोग जस्ते ;दद्ध की कमी के कारण होता है। इसमें पत्तियाँ पीली पड़ जाती है जिस पर बाद में कत्थई रंग के धब्बे पड़ जाते है। उपचार हेतु फसल पर 5 किग्रा0 जिंक सल्फेट को (20 किगा0 यूरिया अथवा 2.5 किग्रा0 बुझे हुए चूने के) 1000 लीटर पानी के साथ मिलाकर प्रति हैक्टर छिड़काव करना चाहिए।
4. **पत्ती लपेटकः–** इस कीट की सूंडी पत्तियों को लपेटकर अन्दर ही अन्दर खा जाती है। इसके प्रकोप से प्रकाश–संश्लेषण प्रभावित होता है और उपज में कमी हो जाती है। यदि खेत से 10 प्रतिशत नुकसान या 2–3 पत्तियाँ प्रति हिल क्षतिग्रस्त हों तो कीटनाशी का प्रयोग करें। इसकी रोकथाम हेतु इण्डोसल्फान (35EC) या क्यूनाफास (25 EC) का 1.25 ली0प्रति है0 की दर से छिड़काव करें।
5. **धान की गन्धीः–** इस कीट के बच्चे तथा वयस्क दोनों ही बालियों से रस चूस लेते है और उनमें दाना नहीं पड़ता है। खेत में क्षतिग्रस्त बालियाँ सफेद दिखाई पड़ती है। इसके उपचार हेतु मैलाथियान (5 प्रतिशत चूर्ण) 25 से 30 किग्रा0 या लिन्डेन (1.3 प्रतिशत धूल) 20 से 25 किग्रा0 हैक्टर की दर से बालियों में फूला आने के समय ही सायंकाल हवा बन्द होने पर करना चाहिए। पत्तियों पर धूल अधिक नही पड़नी चाहिए अन्यथा झुलसने का भय रहता है।
6. **धान की बाल काटने वाला कीट (सैनिक कीट) :–** इस कीट की सूड़ियाँ दिन में भूमि के पास धान के कल्लों के मध्य छिपी रहती है और रात्रि में ऊपर चढ़कर बालियों को काट देती है। इसके उपचार हेतु कीटनाशकों का प्रयोग सायंकाल में ही करना उचित होगा।

क्लोरपायरीफास (20EC) 1.5 लीटर या क्यूनालफस (25EC) 1.5 लीटर या इन्डोसल्फान (35EC) 1. 5 लीटर या डाइक्लोरवास (76EC) 500 मिलीलीटर प्रति हैक्टर प्रयोग करें।

धान में एकीकृत कीटनाशी प्रबध

कीटों की रोकथाम प्रायः रसायनों से की जाती है/रही है जिससे पर्यावरण प्रदूषण हुआ है तथा कभी–कभी कीटों रसायनों के प्रति प्रतिरोधिता पैदा हो चुकी है। यॉंत्रिक विधियॉं भी कीट नियंत्रण में काम में लाई जाती है। इसके अलावा अब जैविक विधियॉं भी प्रयोग हो रहे है।

<u>प्रभावी एकीकृत कीट नियंत्रण के मुख्य चरण:</u>

1. अधिक उपज देने वाली तथा कीट प्रतिराधी किस्मों को अपनाकर।
2. किसी विशेष क्षेत्र में एक साथ नर्सरी उगाकर कीटों का नियंत्रण।
3. पौधशाला उपचार से कीट रहित और स्वस्थ नवोद्भिद।
4. रोपाई के पहले पौधों की जड़ों को कीटनाशी घोल में डुबोकर उपचारित करने से कीटनाशियों के प्रयोग में कमी।
5. फसल पर कीट आक्रमण का निरीक्षण करने के बाद ही आवश्यकतानुसार कीटनाशी का प्रयोग करें।