NEW ERA AGRICULTURE MAGAZINE

धान की वैज्ञानिक खेती तथा प्रमुख रोग एवं उनका समेकित प्रबंधन

संजय कुमार यादव , विवेक सिंह, जितेंद्र कुमार, वैभव सिंह

परिचय:

धान भारत की सबसे महत्वपूर्ण खाद्यान्न फसलों में से एक है। यह केवल भोजन का प्रमुख स्रोत ही नहीं, बल्कि करोड़ों किसानों की आजीविका, ग्रामीण अर्थव्यवस्था और देश की खाद्य सुरक्षा का आधार भी है। पूर्वी उत्तर प्रदेश सहित पूरे गंगा के मैदानी क्षेत्रों में धान की खेती किसानों के जीवन और संस्कृति से जुड़ी हुई है। यहाँ धान की फसल केवल खेत की उपज नहीं, बल्कि परिवार की आजीविका, पशुओं के चारे और आने वाले वर्ष की आर्थिक सुरक्षा का भी आधार मानी जाती है। यदि वैज्ञानिक बिधि से खेती की आधुनिक तकनीकों को किसानों के पारंपरिक अनुभवों के साथ जोड़ा जाए, तो उत्पादन बढ़ाने के साथ-साथ लागत भी कम की जा सकती है और खेती को अधिक लाभकारी बनाया जा सकता है।

भारत एक कृषि प्रधान देश है, जहाँ आज भी बड़ी आबादी प्रत्यक्ष या अप्रत्यक्ष रूप से खेती पर निर्भर है। धान देश की प्रमुख खरीफ फसलो में से एक है, जिसकी खेती मानसून के आगमन के साथ प्रारम्भ होती है। पूर्वी उत्तर प्रदेश के किसान अक्सर कहते हैं कि **"धान अच्छा हुआ तो पूरा साल अच्छा गुजरता है।"** यह कहावत धान के आर्थिक और सामाजिक महत्व को स्पष्ट करती है।

धान की अच्छी फसल के लिए पर्याप्त वर्षा, समतल खेत, उपजाऊ मिट्टी और उचित प्रबंधन होना आवश्यक है। आधुनिक वैज्ञानिक तकनीकों, उन्नत किस्मों तथा संतुलित पोषण प्रबंधन को अपनाकर किसान बेहतर गुणवत्ता के साथ साथ अधिक उत्पादन प्राप्त कर सकते हैं।

विश्व एवं भारत में धान का महत्व

विश्व स्तर पर महत्व

- विश्व की लगभग **3.5 से 4 अरब** जनसंख्या का प्रमुख भोजन।
- वैश्विक खाद्य सुरक्षा का आधार।
- एशिया के अधिकांश देशों की अर्थव्यवस्था में महत्वपूर्ण योगदान।
- अंतरराष्ट्रीय व्यापार का प्रमुख कृषि उत्पाद।
- ग्रामीण रोजगार का महत्वपूर्ण स्रोत।

प्रमुख उत्पादक देश

चीन, भारत, बांग्लादेश, इंडोनेशिया, वियतनाम, थाईलैंड, म्यांमार और फिलीपींस इत्यादि

प्रमुख निर्यातक देश

भारत , थाईलैंड , वियतनाम , पाकिस्तान और अमेरिका इत्यादि

मानव जीवन में धान का महत्व

धान केवल भोजन ही नहीं, बल्कि जीवन का आधार भी है। भारत सहित एशिया के अधिकांश देशों में करोड़ों लोगों का मुख्य भोजन चावल है। चावल शरीर को आवश्यक ऊर्जा प्रदान करता है और दैनिक आहार का महत्वपूर्ण हिस्सा है पूर्वी उत्तर प्रदेश के ग्रामीण क्षेत्रों में धान की खेती से न केवल परिवार का भोजन सुनिश्चित होता है, बल्कि इसकी बिक्री से बच्चों की शिक्षा, स्वास्थ्य, कृषि निवेश तथा घरेलू आवश्यकताओं की

संजय कुमार यादव , विवेक सिंह, जितेंद्र कुमार, वैभव सिंह
आचार्य नरेंद्र देव कृषि और प्रौद्योगिकी विश्वविद्यालय कुमारगंज, अयोध्या,224229

पूर्ति भी होती है। धान का पुआल पशुओं के चारे, छप्पर, जैविक खाद और मशरूम उत्पादन में भी उपयोगी होता है। इस प्रकार धान का प्रत्येक भाग किसी न किसी रूप में किसान के लिए उपयोगी और सार्थक सिद्ध होता है।

धान का आर्थिक महत्व

धान भारतीय कृषि अर्थव्यवस्था की आधारशिला है। लाखों किसान अपनी वार्षिक आय का प्रमुख भाग धान उत्पादन से प्राप्त करते हैं। सरकार द्वारा न्यूनतम समर्थन मूल्य (MSP) पर खरीद की व्यवस्था किसानों को आर्थिक सुरक्षा प्रदान करती है धान से जुड़े उद्योग—जैसे राइस मिल, पैकेजिंग, परिवहन, भंडारण और निर्यात—ग्रामीण एवं शहरी क्षेत्रों में बड़े पैमाने पर रोजगार उपलब्ध कराते हैं। इसके अतिरिक्त भारत विश्व के प्रमुख चावल निर्यातक देशों में भी शामिल है, जिससे विदेशी मुद्रा अर्जित होती है और राष्ट्रीय अर्थव्यवस्था को मजबूती मिलती है।

धान का पोषण महत्व

पोषक तत्व	औसत मात्रा (100 ग्राम चावल)
ऊर्जा	350–365 किलो कैलोरी
कार्बोहाइड्रेट	78–80 ग्राम
प्रोटीन	6–8 ग्राम
वसा	0.5–1.0 ग्राम
फाइबर	1–2 ग्राम (ब्राउन राइस में अधिक)
आयरन	अल्प मात्रा
विटामिन B समूह	पर्याप्त
मैग्नीशियम	उपलब्ध
जिंक	उपलब्ध

चावल मुख्यतः कार्बोहाइड्रेट का उत्कृष्ट स्रोत है, जो शरीर को ऊर्जा प्रदान करता है। इसके अतिरिक्त इसमें सीमित मात्रा में प्रोटीन, विटामिन बी समूह तथा कुछ आवश्यक खनिज तत्व पाए जाते हैं। यदि चावल का सेवन दाल, हरी सब्जियों, दूध या अन्य प्रोटीनयुक्त खाद्य पदार्थों के साथ किया जाए, तो यह संतुलित एवं पौष्टिक आहार का रूप ले लेता है भूरा चावल (Brown Rice) सामान्य सफेद चावल की तुलना में अधिक रेशा (फाइबर), विटामिन और खनिज प्रदान करता है, जिससे पाचन एवं हृदय स्वास्थ्य को लाभ मिलता है।

धान मानव शरीर को ऊर्जा प्रदान करने वाला प्रमुख खाद्यान्न है।

धान की वैज्ञानिक खेती की विधि

1. भूमि का चयन एवं तैयारी

धान के खेत के लिए समतल और उचित जलधारण क्षमता वाली दोमट अथवा चिकनी दोमट मिट्टी सर्वोत्तम मानी जाती है। खेत की 2–3 गहरी जुताई कर मिट्टी को भुरभुरी बनाया जाता है तथा पाटा लगाकर खेत को समतल किया जाता है। समतल खेत में सिंचाई का पानी समान रूप से फैलता है, जिससे पौधों का विकास बेहतर होता है।

2. उन्नतिशील प्रजाति का चयन

अच्छी गुणवत्ता वाले बीजों का चयन, करने से उपज में 40 से 50 प्रतिशत वृद्धि हो जाती है तथा क्षेत्र विशेष के अनुसार उच्च उपज देने वाली, रोग-प्रतिरोधी तथा स्थानीय जलवायु के अनुकूल किस्मों का चयन करना चाहिए।

3. बीज उपचार

बुवाई से पहले बीजों का अनुशंसित जैविक अथवा रासायनिक उपचार करने से अंकुरण अच्छा होता है तथा प्रारम्भिक रोगों और कीटों का प्रकोप कम होता है।

4. नर्सरी एवं रोपाई

स्वस्थ और मजबूत पौध तैयार करने के लिए अच्छी नर्सरी आवश्यक है। लगभग 20–25 दिन की पौध को उचित दूरी पर रोपने से पौधों को पर्याप्त प्रकाश,

वायु और पोषक तत्व मिलते हैं, जिससे उत्पादन बढ़ता है।

5. पोषक तत्व प्रबंधन

मृदा परीक्षण के आधार पर नाइट्रोजन, फॉस्फोरस और पोटाश का संतुलित प्रयोग करना चाहिए। गोबर की सड़ी खाद, कम्पोस्ट तथा हरी खाद के उपयोग से मिट्टी की उर्वरता एवं जैविक गुणवत्ता बनी रहती है।

6. सिंचाई प्रबंधन

धान की फसल में लगातार पानी भरा रहना हमेशा आवश्यक नहीं होता। आवश्यकता के अनुसार सिंचाई पद्धति अपनाने से जल की बचत होती है और पौधों की जड़ों का विकास भी बेहतर होता है।

7. खरपतवार नियंत्रण

समय पर निराई-गुड़ाई तथा आवश्यकता अनुसार अनुशंसित खरपतवारनाशी का उपयोग करने से खरपतवारों की प्रतिस्पर्धा कम होती है और फसल की वृद्धि बेहतर होती है।

धान की प्रतिवर्ष उपज

धान की उपज अनेक कारकों पर निर्भर करती है, जैसे—किस्म, जलवायु, मिट्टी, सिंचाई, उर्वरक प्रबंधन तथा खेती की तकनीक।

सामान्य परिस्थितियों में धान की औसत उपज निम्न प्रकार हो सकती है—

खेती का प्रकार	औसत उपज
पारंपरिक खेती	25–35 क्विंटल प्रति हेक्टेयर
उन्नत प्रबंधन के साथ	45–60 क्विंटल प्रति हेक्टेयर
संकर (हाइब्रिड) किस्में	60–80 क्विंटल प्रति हेक्टेयर
उच्च वैज्ञानिक प्रबंधन एवं अनुकूल परिस्थितियाँ	80–100 क्विंटल प्रति हेक्टेयर या अधिक

भारत विश्व के प्रमुख धान उत्पादक देशों में से एक है। देश में धान की औसत उत्पादकता लगभग **2.8–4.4 टन (28–44 क्विंटल) प्रति हेक्टेयर** के बीच दर्ज की जाती है, जबकि उन्नत वैज्ञानिक प्रबंधन और उच्च उत्पादक किस्मों के प्रयोग से **60–80 क्विंटल प्रति हेक्टेयर** या इससे भी अधिक उत्पादन प्राप्त किया जा सकता है।

धान की उपज को प्रभावित करने वाले प्रमुख कारक

- उन्नत एवं प्रमाणित बीजों का चयन
- समय पर नर्सरी एवं रोपाई
- खेत की उचित तैयारी एवं समतलीकरण
- संतुलित उर्वरक एवं जैविक खाद का प्रयोग
- उचित सिंचाई एवं जल प्रबंधन
- समय पर खरपतवार नियंत्रण
- रोग एवं कीटों का समेकित प्रबंधन
- आधुनिक कृषि तकनीकों (एसआरआई, डायरेक्ट सीडेड राइस, ड्रोन तकनीक आदि) का उपयोग

धान के प्रमुख रोग एवं उनका प्रबंधन

धान की अच्छी उपज के लिए रोगों की समय पर पहचान और उचित प्रबंधन अत्यंत आवश्यक है।

झुलसा रोग (Blast)

इस रोग में पत्तियों पर हीरे के आकार के भूरे धब्बे दिखाई देते हैं। गंभीर अवस्था में बालियाँ भी प्रभावित हो जाती हैं।

प्रबंधन

- रोग-प्रतिरोधी किस्मों का चयन।
- संतुलित नाइट्रोजन का प्रयोग।
- आवश्यकता पड़ने पर कृषि विशेषज्ञ की सलाह के अनुसार फफूंदनाशी का छिड़काव।

जीवाणु झुलसा (Bacterial Leaf Blight)

इस रोग में पत्तियों के किनारे पीले होकर धीरे-धीरे सूखने लगते हैं।

प्रबंधन

- ☛ प्रमाणित एवं स्वस्थ बीज का प्रयोग।
- ☛ संक्रमित पौधों को खेत से हटाना।
- ☛ संतुलित पोषण एवं उचित जल प्रबंधन अपनाना।

शीथ ब्लाइट (Sheath Blight)

यह रोग तनों और पत्तियों के आवरण पर भूरे धब्बे उत्पन्न करता है तथा पौधों को कमजोर बना देता है।

प्रबंधन

- ☛ उचित पौध दूरी बनाए रखना।
- ☛ अत्यधिक नाइट्रोजन से बचना।
- ☛ आवश्यकता अनुसार अनुशंसित फफूंदनाशी का प्रयोग।

फॉल्स स्मट (False Smut)

इस रोग में दानों के स्थान पर हरे या नारंगी रंग की गोल संरचनाएँ विकसित हो जाती हैं।

प्रबंधन

- ☛ रोगग्रस्त बालियों को नष्ट करना।
- ☛ संतुलित उर्वरक प्रबंधन।
- ☛ समय पर अनुशंसित फफूंदनाशी का प्रयोग।

प्रमुख कीट एवं उनका समेकित प्रबंधन

धान की फसल में तना छेदक, भूरा फुदका, पत्ती लपेटक तथा गंधी बग प्रमुख कीट हैं। इनके नियंत्रण के लिए समेकित कीट प्रबंधन (IPM) अपनाना चाहिए। इसमें फेरोमोन ट्रैप, जैविक नियंत्रण, खेत की नियमित निगरानी, संतुलित उर्वरक प्रबंधन तथा आवश्यकता पड़ने पर अनुशंसित कीटनाशियों का विवेकपूर्ण उपयोग शामिल है।

भविष्य में धन की खेती को नई दिशा

बदलती जलवायु, अनियमित वर्षा और जल संकट को देखते हुए भविष्य की धान खेती को अधिक टिकाऊ और संसाधन-संरक्षक बनाना आवश्यक है। जल संरक्षण, कम पानी में सफल किस्मों का चयन, मृदा परीक्षण आधारित पोषण, ड्रोन तकनीक, संरक्षित कृषि (Precision Agriculture), डिजिटल कृषि सेवाएँ तथा समेकित फसल प्रबंधन भविष्य की कृषि को अधिक लाभकारी और पर्यावरण-अनुकूल बना सकते हैं।

निष्कर्ष

धान केवल एक फसल नहीं, बल्कि भारत की खाद्य सुरक्षा, ग्रामीण अर्थव्यवस्था और किसान परिवारों के जीवन का आधार है। विशेष रूप से पूर्वी उत्तर प्रदेश में धान की खेती सामाजिक, सांस्कृतिक और आर्थिक दृष्टि से अत्यंत महत्वपूर्ण है। वैज्ञानिक तकनीकों, स्थानीय अनुभवों तथा प्राकृतिक संसाधनों के संतुलित उपयोग से धान उत्पादन में वृद्धि, लागत में कमी और किसानों की आय में सुधार संभव है। आने वाले समय में आधुनिक विज्ञान और किसानों के पारंपरिक ज्ञान का समन्वय ही टिकाऊ एवं समृद्ध कृषि की सबसे मजबूत नींव सिद्ध होगा।

NEW ERA AGRICULTURE MAGAZINE