एग्री आर्टिकल्स
(कृषि लेखों के लिए ई-पत्रिका)
वर्ष: 04, अंक: 05 (सितंबर-अक्टूबर, 2024)
www.agriarticles.com पर ऑनलाइन उपलब्ध
© एग्री आर्टिकल्स, आई. एस. एस. एन.: 2582-9882

# गेहूं की फसल में एकीकृत पोषक तत्व प्रबंधन एवं उत्पादकता बढ़ाने के लिए एक स्थायी दृष्टिकोण

(डॉ. अनिल कुमार[1],*अभिषेक रंजन[2], मुरारी मोहन[2] एवं अनुपम कुमारी[3])
[1]सहायक प्रोफेसर, कृषि विज्ञान विभाग, एकलव्य विश्वविद्यालय, दमोह, म.प्र.-470661
[2]शोध छात्र, सस्यविज्ञान, सैम हिगिनबॉटम कृषि, प्रौद्योगिकी एवं विज्ञान विश्वविद्यालय, प्रयागराज-211007
[3]कृषि उद्यमी सलाहकार -सिंजेंटा फाऊंडेशन इंडिया & एग्री एंटरप्रेन्योर ग्रोथ फाऊंडेशन
*संवादी लेखक का ईमेल पता: ranjanabhishek522@gmail.com

गेहूं दुनिया की सबसे महत्वपूर्ण अनाज फसलों में से एक है, जो वैश्विक स्तर पर कैलोरी और पोषण का महत्वपूर्ण स्रोत है। बढ़ती खाद्य मांगों और पर्यावरणीय चिंताओं के बीच, स्थायी कृषि पद्धतियों को अपनाना आवश्यक हो गया है। गेहूं की खेती में एकीकृत पोषक तत्व प्रबंधन एक व्यापक रणनीति है जो रासायनिक उर्वरकों, जैविक खादों और जैविक इनपुट्स का संयोजन कर पोषक तत्वों की उपलब्धता को अनुकूलित करता है, जबकि पर्यावरणीय प्रभावों को न्यूनतम करता है। यह लेख गेहूं की खेती में एकीकृत पोषक तत्व प्रबंधन के महत्व, विधियों और लाभों की व्याख्या करता है।

## गेहूं उत्पादन में एकीकृत पोषक तत्व प्रबंधन का महत्व

गेहूं के इष्टतम विकास और उच्च उपज के लिए संतुलित पोषक तत्वों की आवश्यकता होती है। रासायनिक उर्वरकों पर पारंपरिक निर्भरता ने समय के साथ पोषक तत्व असंतुलन, मिट्टी की गिरावट, और मृदा उर्वरता को कम कर दिया है। एकीकृत पोषक तत्व प्रबंधन इन चुनौतियों का समाधान विभिन्न पोषक तत्व स्रोतों को एकीकृत करके करता है, पोषक तत्वों के उपयोग की दक्षता को बढ़ाता है और गेहूं की खेती की दीर्घकालिक स्थिरता को बढ़ावा देता है।

**एकीकृत पोषक तत्व प्रबंधन निम्नलिखित पर केंद्रित है**

**1. मृदा स्वास्थ्य बनाए रखना:** जैविक खादें, कम्पोस्ट और जैव-उर्वरक मिट्टी की संरचना में सुधार करते हैं, कार्बनिक पदार्थों की मात्रा बढ़ाते हैं, और लाभकारी सूक्ष्मजीव गतिविधि को बढ़ावा देते हैं।

**2. उर्वरक निर्भरता को कम करना:** रासायनिक उर्वरकों के अधिक उपयोग से पोषक तत्वों के रिसाव और प्रदूषण का खतरा होता है। एकीकृत पोषक तत्व प्रबंधन प्राकृतिक पोषक तत्व स्रोतों को शामिल करके सिंथेटिक उर्वरकों पर निर्भरता को कम करता है।

**3. पोषक तत्व संतुलन सुनिश्चित करना:** एकीकृत पोषक तत्व प्रबंधन गेहूं की वृद्धि के लिए आवश्यक मैक्रो (एन, पी, के) और माइक्रो (जस्ता, लोहा, बोरॉन) पोषक तत्वों का संतुलित मिश्रण प्रदान करता है, जिससे फसल के स्वास्थ्य पर प्रतिकूल प्रभाव डालने वाले किसी भी पोषक तत्व की कमी या अधिकता को रोका जा सकता है।

**4.उपज और गुणवत्ता में सुधार:** पोषक तत्व आपूर्ति को अनुकूलित करके, एकीकृत पोषक तत्व प्रबंधन गेहूं की उपज बढ़ाता है और प्रोटीन सामग्री, दाने का वजन, और मिलिंग गुणों के संदर्भ में अनाज की गुणवत्ता में सुधार करता है।

**गेहूं की खेती में एकीकृत पोषक तत्व प्रबंधन के घटक**

**1. रासायनिक उर्वरक:** रासायनिक उर्वरक जल्दी और संकेंद्रित रूप में आवश्यक पोषक तत्वों जैसे नाइट्रोजन (एन), फास्फोरस (पी), और पोटैशियम (के) की आपूर्ति करते हैं। गेहूं में, नाइट्रोजन वनस्पति विकास और दाने भरने के लिए महत्वपूर्ण है, जबकि फास्फोरस जड़ विकास का समर्थन करता है और पोटैशियम तनाव सहिष्णुता को बढ़ाता है। यूरिया, डीएपी (डायमोनियम फॉस्फेट), और एमओपी (म्यूरिएट ऑफ पोटाश) जैसे उर्वरकों का उपयोग मृदा परीक्षण, फसल की आवश्यकताओं और विकास चरणों के आधार पर किया जाता है ताकि पोषक तत्वों का कुशलता से उपयोग सुनिश्चित हो सके।

**2. जैविक खाद:** फार्मयार्ड खाद, वर्मीकम्पोस्ट, और हरी खाद जैसे जैविक इनपुट मिट्टी की उर्वरता में सुधार करते हैं, पोषक तत्व प्रतिधारण बढ़ाते हैं, और सूक्ष्मजीव गतिविधि को बढ़ावा देते हैं। फार्मयार्ड खाद मिट्टी की बनावट और जल धारण क्षमता में भी सुधार करता है, जो शुष्क और अर्ध-शुष्क क्षेत्रों में गेहूं की खेती के लिए महत्वपूर्ण है।

**3. जैव-उर्वरक:** जैव-उर्वरक, जिनमें नाइट्रोजन-फिक्सिंग बैक्टीरिया (जैसे एजोटोबैक्टर, राइजोबियम) और फॉस्फेट घुलनशील सूक्ष्मजीव शामिल हैं, पोषक तत्व उपलब्धता में सुधार करने में महत्वपूर्ण भूमिका निभाते हैं। गेहूं के लिए, एजोस्पिरिलम के साथ इनोक्युलेशन नाइट्रोजन फिक्सेशन को बढ़ा सकता है।

**4. फसल अवशेष प्रबंधन:** फसल अवशेषों जैसे भूसे को मिट्टी में मिलाने से कार्बनिक पदार्थ जोड़ते हैं और पोषक तत्वों को पुन: चक्रित करने में मदद मिलती है। गेहूं में, कटाई के बाद अवशेष को बनाए रखना या भूसे से मल्चिंग करना मृदा नमी को संरक्षित करता है, कटाव को कम करता है, और धीरे-धीरे पोषक तत्व छोड़ता है।

**गेहूं में प्रभावी एकीकृत पोषक तत्व प्रबंधन के लिए रणनीतियाँ**

**1. मृदा परीक्षण और उर्वरता मानचित्रण:** नियमित मृदा परीक्षण गेहूं के खेतों की पोषक तत्व स्थिति और आवश्यकताओं को समझने के लिए महत्वपूर्ण है। मृदा परीक्षण परिणामों के आधार पर, उर्वरक आवेदन के लिए सटीक सिफारिशें की जा सकती हैं।

**2. संतुलित उर्वरक अनुप्रयोग:** विभिन्न विकास चरणों में फसल की मांग के आधार पर पोषक तत्वों का उपयोग सुनिश्चित करता है। नाइट्रोजन का विभाजित अनुप्रयोग विशेष रूप से टिलरिंग और हेडिंग जैसे महत्वपूर्ण विकास चरणों में नाइट्रोजन उपयोग दक्षता में सुधार करता है।

**3. जैविक और अजैविक स्रोतों का एकीकृत उपयोग:** जैविक खादों को रासायनिक उर्वरकों के साथ मिलाने से पोषक तत्व उपलब्धता और दक्षता में सुधार हो सकता है।

**4. संरक्षण कृषि पद्धतियों को अपनाना:** शून्य-जुताई, फसल चक्रीकरण, और कवर क्रॉपिंग जैसी पद्धतियाँ मृदा नमी को संरक्षित करती हैं और पोषक तत्वों के पुनर्चक्रण को बढ़ावा देती हैं।

**गेहूं की खेती में एकीकृत पोषक तत्व प्रबंधन के लाभ**

**1. मृदा उर्वरता में वृद्धि:** मृदा स्वास्थ्य को बनाए रखने और सुधारने में मदद करता है।

**2. पोषक तत्व उपयोग दक्षता में सुधार:** विभिन्न पोषक तत्व स्रोतों को मिलाने से पूरे मौसम में पोषक तत्व उपलब्ध रहते हैं।

**3. पर्यावरणीय स्थिरता:** रासायनिक उर्वरकों पर कम निर्भरता।

**4. लागत प्रभावशीलता:** रासायनिक उर्वरकों की लागत को जैविक खाद और जैव-उर्वरक के उपयोग से कम किया जा सकता है।

**5. उपज और गुणवत्ता में वृद्धि:** एकीकृत पोषक तत्व प्रबंधन उच्च उपज और बेहतर अनाज गुणवत्ता का मार्ग प्रशस्त करता है।

**निष्कर्ष**

समेकित पोषक तत्व प्रबंधन गेहूं उत्पादन के लिए एक महत्वपूर्ण रणनीति है। यह उपलब्ध पोषक तत्व संसाधनों का कुशल उपयोग सुनिश्चित करता है, मृदा स्वास्थ्य में सुधार करता है, और फसल उत्पादकता को बढ़ाता है।