



एग्री आर्टिकल्स

(कृषि लेखों के लिए ई-पत्रिका)

वर्ष: 04, अंक: 06 (नवंबर-दिसंबर, 2024)

www.agriarticles.com पर ऑनलाइन उपलब्ध

© एग्री आर्टिकल्स, आई. एस. एस. एन.: 2582-9882

गेंहू की खेती में एकीकृत पोषक तत्व प्रबंधन (INM): संतुलित पोषण के माध्यम से उत्पादकता और सततता में वृद्धि

(¹सुखधाम सिंह¹, आदेश², शिवम विहान² एवं जितेंद्र कुमार³)

¹पीएच.डी. (एग्रोनॉमी) शोध छात्र, सरदार वल्लभभाई पटेल कृषि एवं प्रौद्योगिकी विश्वविद्यालय, मोदीपुरम, मेरठ (उ.प्र.)-250110

²पीएच.डी. (एग्रोनॉमी) शोध छात्र, चंद्रशेखर आजाद कृषि एवं प्रौद्योगिकी विश्वविद्यालय, कानपुर (उ.प्र.)-208002

³एम.एससी. (एजी.) एग्रोनॉमी, अमर सिंह कालेज लखावटी, बुलंदशहर-203407

*संवादी लेखक का ईमेल पता: sukhdhamsingh77@gmail.com

गेंहू (*Triticum aestivum*) एक प्रमुख अनाज फसल है, जो दुनिया भर में खाद्य सुरक्षा के लिए अत्यंत महत्वपूर्ण है। गेंहू की उपज को बढ़ाने और मिट्टी की सेहत को बनाए रखने के लिए एकीकृत पोषक तत्व प्रबंधन एक प्रभावी रणनीति है। एकीकृत पोषक तत्व प्रबंधन में जैविक, रासायनिक, और जैविक पोषक तत्वों का संतुलित उपयोग किया जाता है, ताकि फसल को आवश्यक पोषक तत्व मिल सकें और पर्यावरणीय संतुलन बना रहे।

एकीकृत पोषक तत्व प्रबंधन (INM) क्या है?

एकीकृत पोषक तत्व प्रबंधन एक ऐसी विधि है जिसमें जैविक उर्वरक (जैसे कम्पोस्ट, गोबर की खाद), रासायनिक उर्वरक (जैसे नाइट्रोजन, फास्फोरस, पोटेशियम), और जैविक एजेंट्स (जैसे बायो-फर्टिलाइजर्स) को मिलाकर फसलों की पोषण संबंधी आवश्यकताओं को पूरा किया जाता है। इसका उद्देश्य पोषक तत्वों की संतुलित आपूर्ति सुनिश्चित करना और साथ ही मिट्टी की सेहत और पर्यावरणीय स्थिरता को बनाए रखना है।

गेंहू की पोषक तत्वों की आवश्यकताएँ

गेंहू को स्वस्थ विकास और उच्च उपज के लिए निम्नलिखित प्रमुख पोषक तत्वों की आवश्यकता होती है:

- नाइट्रोजन (N):** गेंहू की वृद्धि और हरा-भरा विकास सुनिश्चित करने के लिए नाइट्रोजन आवश्यक होता है।
- फास्फोरस (P):** जड़ विकास, फूल आने, और उपज निर्माण के लिए फास्फोरस जरूरी होता है।
- पोटेशियम (K):** पोटेशियम जल नियमन, रोग प्रतिरोधक क्षमता और तनाव सहनशीलता में मदद करता है।

4. सूक्ष्म पोषक तत्व: जिंक, लोहा, बोरान, और मैंगनीज जैसे सूक्ष्म पोषक तत्वों की भी गेहू के विकास में महत्वपूर्ण भूमिका है।

एकीकृत पोषक तत्व प्रबंधन के लाभ

1. उपज में वृद्धि: संतुलित पोषक तत्वों का उपयोग गेहू के पौधों की वृद्धि, फूल और फलन में सुधार करता है, जिससे उपज बढ़ती है।
2. मृदा स्वास्थ्य में सुधार: जैविक उर्वरकों का उपयोग मिट्टी की जैविक सामग्री और सूक्ष्मजीव गतिविधि को बढ़ाता है, जिससे मिट्टी की संरचना और पोषक तत्वों की उपलब्धता में सुधार होता है।
3. सतत कृषि: एकीकृत पोषक तत्व प्रबंधन का उद्देश्य रासायनिक उर्वरकों पर निर्भरता कम करना और जैविक उर्वरकों का अधिक उपयोग करना है, जिससे पर्यावरणीय क्षति कम होती है और कृषि प्रणाली अधिक टिकाऊ होती है।

एकीकृत पोषक तत्व प्रबंधन को लागू करने की प्रमुख रणनीतियाँ

1. मृदा परीक्षण और पोषक तत्व मानचित्रण: मृदा परीक्षण के माध्यम से मिट्टी की पोषक तत्व स्थिति का मूल्यांकन किया जाता है, ताकि उर्वरकों का सही और प्रभावी उपयोग हो सके।
2. पोषक तत्वों का सटीक अनुप्रयोग: उर्वरकों का सटीक अनुप्रयोग, जैसे ड्रिप सिंचाई के माध्यम से उर्वरकों की आपूर्ति, पोषक तत्वों के अपव्यय को कम करता है और फसल को सही समय पर आवश्यक पोषक तत्व मिलते हैं।
3. फसल चक्रीय और अवशेष प्रबंधन: गेहू की फसल को अन्य फसलों जैसे दालें, तिलहन, और दलहनी फसलों के साथ उगाना मिट्टी की सेहत को बनाए रखने और कीटों और रोगों के नियंत्रण में मदद करता है।



चुनौतियाँ और समाधान

1. किसान जागरूकता की कमी: किसानों में एकीकृत पोषक तत्व प्रबंधन के लाभ और तकनीकी पहलुओं के बारे में जानकारी की कमी होती है, जिससे इसका सही तरीके से उपयोग नहीं हो पाता।

2. **उर्वरकों की लागत और उपलब्धता:** जैविक उर्वरकों और बायोफर्टिलाइजर्स की उच्च लागत और सीमित उपलब्धता किसानों के लिए एक बड़ी चुनौती है।
3. **असंतुलित उर्वरक उपयोग:** रासायनिक उर्वरकों का अधिक उपयोग मिट्टी की गुणवत्ता और पर्यावरण पर नकारात्मक प्रभाव डाल सकता है।



समाधान और सिफारिशें

1. **किसान शिक्षा और प्रशिक्षण:** एकीकृत पोषक तत्व प्रबंधन के लाभ और तकनीकों को किसानों तक पहुंचाने के लिए प्रशिक्षण, कार्यशालाएं और फील्ड डेमोंस्ट्रेशन आवश्यक हैं।
2. **सरकारी समर्थन:** जैविक उर्वरकों और बायोफर्टिलाइजर्स के लिए सब्सिडी और उनकी उपलब्धता को बढ़ाने के लिए सरकारी योजनाएं बनाई जानी चाहिए।
3. **संतुलित उर्वरक उपयोग:** मृदा परीक्षण के आधार पर उर्वरकों का संतुलित उपयोग करने के लिए किसानों को प्रोत्साहित किया जाना चाहिए।

भविष्य की दिशा

आधुनिक कृषि प्रौद्योगिकियों जैसे रिमोट सेंसिंग, मृदा सेंसर्स, और डेटा-आधारित निर्णय लेने की तकनीकों का उपयोग एकीकृत पोषक तत्व प्रबंधन को और अधिक प्रभावी बना सकता है। इसके अलावा, जैविक उर्वरकों और बायोफर्टिलाइजर्स के अधिक प्रभावी रूपों का विकास और उर्वरक प्रबंधन प्रणालियों की निरंतर सुधार कृषि में सततता को बढ़ावा दे सकते हैं।

निष्कर्ष

गेंहू की खेती में एकीकृत पोषक तत्व प्रबंधन एकीकृत पोषक तत्व प्रबंधन का अपना खेती की उत्पादकता, मृदा स्वास्थ्य, और दीर्घकालिक स्थिरता के लिए आवश्यक है। एकीकृत पोषक तत्व प्रबंधन का प्रभावी उपयोग उर्वरकों की संतुलित आपूर्ति सुनिश्चित करता है, मिट्टी की सेहत में सुधार करता है, और कृषि पद्धतियों में स्थिरता बनाए रखता है। एकीकृत पोषक तत्व प्रबंधन की सफलता के लिए किसानों, सरकारी नीतियों और शोधकर्ताओं के बीच सहयोग की आवश्यकता है ताकि सतत कृषि उत्पादन और पर्यावरण संरक्षण सुनिश्चित किया जा सके।