

कृषि कुंभ
हिंदी मासिक पत्रिका

खण्ड 04 भाग 03, (अगस्त, 2024)
पृष्ठ संख्या 06-08



धान की फसल में जैविक खाद का महत्व
ओम प्रकाश¹, डॉ. धीरज तिवारी², डॉ. पी स्मृति राव³,
पीयूष यादव⁴, धीर प्रताप⁵ एवं संदीप कुमार यादव⁶

^{1,4-6} परास्नातक छात्र, कृषि विभाग,
⁵ शोध छात्र, कृषि विभाग,

³ सहायक प्राध्यापक (मृदा विज्ञान), कृषि विभाग, इंटीग्रल विश्वविद्यालय, लखनऊ
² एस.एम.एस. (विषय वस्तु विशेषज्ञ) वी.के.एस. के.वी.के. धौरा उन्नाव, उत्तर प्रदेश, भारत।

Email Id: -om075962@gmail.com

परिचय

धान, या चावल, दुनिया की आधी से अधिक आबादी का मुख्य भोजन है। इसकी खेती न केवल आर्थिक रूप से महत्वपूर्ण है बल्कि वैश्विक खाद्य सुरक्षा के लिए भी महत्वपूर्ण है। हालांकि, रासायनिक उर्वरकों के अंधाधुंध उपयोग सहित पारंपरिक कृषि पद्धतियों के कारण प्रतिकूल पर्यावरणीय प्रभाव पड़ा है और मिट्टी के स्वास्थ्य में गिरावट आई है। इस संदर्भ में, धान की फसल की खेती में जैविक उर्वरकों के महत्व को कम करके आंका नहीं जा सकता है। यह लेख धान की फसल की पैदावार बढ़ाने, मिट्टी के स्वास्थ्य में सुधार और टिकाऊ कृषि पद्धतियों को बढ़ावा देने में जैविक उर्वरकों के महत्व पर प्रकाश डालता है।

जैविक उर्वरकों को समझना

जैविक उर्वरक प्राकृतिक स्रोतों जैसे पशु खाद, खाद, हरी खाद और जैविक अपशिष्ट पदार्थों से प्राप्त होते हैं। रासायनिक उर्वरकों के विपरीत, जो मुख्य रूप से नाइट्रोजन, फास्फोरस और पोटेशियम जैसे मैक्रोन्यूट्रिएंट्स की आपूर्ति करते हैं, जैविक उर्वरक सूक्ष्म पोषक तत्वों

और कार्बनिक पदार्थों सहित पोषक तत्वों का एक व्यापक स्पेक्ट्रम प्रदान करते हैं। यह विविध पोषक तत्व प्रोफाइल मिट्टी के माइक्रोबायोटा को पोषण देती है, माइक्रोबियल गतिविधि को बढ़ावा देती है, और मिट्टी की संरचना को बढ़ावा देती है, जिससे मिट्टी की उर्वरता और लचीलापन में सुधार होता है।

मृदा स्वास्थ्य को बढ़ाना

धान की खेती में जैविक उर्वरकों का सबसे महत्वपूर्ण लाभ मिट्टी के स्वास्थ्य पर उनका सकारात्मक प्रभाव है। रासायनिक उर्वरकों के निरंतर उपयोग से मिट्टी में कार्बनिक पदार्थ कम हो जाते हैं, सूक्ष्मजीव समुदाय बाधित हो जाते हैं और समय के साथ मिट्टी की उर्वरता कम हो जाती है। इसके विपरीत, जैविक उर्वरक मिट्टी में कार्बनिक पदार्थ की पूर्ति करते हैं, मिट्टी की संरचना को बढ़ाते हैं और सूक्ष्मजीव विविधता को प्रोत्साहित करते हैं। यह लाभकारी मिट्टी के जीवों, जैसे केंचुए और माइकोरिजल कवक के लिए अनुकूल वातावरण को बढ़ावा देता है, जो पोषक तत्व चक्र, मिट्टी वातन और रोग दमन में महत्वपूर्ण भूमिका निभाते हैं।

इसके अलावा, जैविक उर्वरक मिट्टी की जल धारण क्षमता में सुधार करते हैं, जिससे पानी का बहाव और कटाव कम होता है। यह धान के खेतों में विशेष रूप से फायदेमंद है, जहां फसल की वृद्धि और उत्पादकता के लिए जल प्रबंधन महत्वपूर्ण है। मृदा स्वास्थ्य को बढ़ाकर, जैविक उर्वरक मिट्टी के क्षरण, कटाव और पोषक तत्वों के रिसाव को कम करके दीर्घकालिक स्थिरता में योगदान करते हैं।

संतुलित पोषक तत्व आपूर्ति

मिट्टी के स्वास्थ्य में सुधार के अलावा, जैविक उर्वरक धान की फसलों के लिए संतुलित पोषक तत्व प्रदान करते हैं। रासायनिक उर्वरकों के विपरीत, जिसके परिणामस्वरूप अक्सर पोषक तत्व असंतुलन और अत्यधिक पोषक तत्व निक्षालित हो जाते हैं, जैविक उर्वरक धीरे-धीरे और लगातार पोषक तत्व जारी करते हैं, जो पूरे बढ़ते मौसम में पौधे की आवश्यकताओं को पूरा करते हैं। पोषक तत्वों का यह क्रमिक विमोचन लीचिंग या वाष्पीकरण के माध्यम से पोषक तत्वों के नुकसान के जोखिम को कम करता है, जिससे पोषक तत्वों के उपयोग की दक्षता में सुधार होता है और पर्यावरण प्रदूषण में कमी आती है।

इसके अलावा, जैविक उर्वरक जस्ता, लोहा और मैंगनीज जैसे सूक्ष्म पोषक तत्वों की एक विस्तृत श्रृंखला की आपूर्ति करते हैं, जो धान की फसल की वृद्धि और विकास के लिए आवश्यक हैं। गहन रासायनिक उर्वरकों के उपयोग के कारण मिट्टी में अक्सर इन सूक्ष्म पोषक तत्वों की कमी हो जाती है, जिससे फसल की उपज इष्टतम से कम हो जाती है और पोषक तत्वों की कमी हो जाती है। आसानी से उपलब्ध रूपों में

सूक्ष्म पोषक तत्वों की आपूर्ति करके, जैविक उर्वरक पोषक तत्वों की कमी को दूर करते हैं और धान की फसलों द्वारा व्यापक पोषक तत्व सुनिश्चित करते हैं।

फसल के लचीलेपन में सुधार

जैविक और अजैविक तनावों के प्रति फसल की प्रतिरोधक क्षमता बढ़ाने में जैविक उर्वरक महत्वपूर्ण भूमिका निभाते हैं। जैविक उर्वरकों द्वारा पोषित स्वस्थ मिट्टी मजबूत जड़ प्रणाली का समर्थन करती है, जिससे धान के पौधों को पानी और पोषक तत्वों तक अधिक कुशलता से पहुंचने में मदद मिलती है। इससे फसल की सूखा, जलभराव और कीट संक्रमण झेलने की क्षमता बढ़ती है, जिससे रासायनिक कीटनाशकों और सिंचाई पर निर्भरता कम हो जाती है।

इसके अलावा, जैविक उर्वरक धान के पौधों में फाइटोकेमिकल्स और द्वितीयक मेटाबोलाइट्स के संश्लेषण को बढ़ावा देते हैं, जो कीटों और बीमारियों के खिलाफ उनके प्राकृतिक रक्षा तंत्र में योगदान करते हैं। पौधों की प्रतिरक्षा प्रणाली को मजबूत करके, जैविक उर्वरक कीटों के प्रकोप और रोग महामारी की घटनाओं को कम करते हैं, जिससे अधिक टिकाऊ कीट प्रबंधन प्रथाओं को बढ़ावा मिलता है।

पर्यावरणीय स्थिरता

धान की खेती में जैविक उर्वरकों को अपनाना पर्यावरणीय स्थिरता के व्यापक लक्ष्यों के अनुरूप है। रासायनिक उर्वरकों के विपरीत, जो ऊर्जा-गहन प्रक्रियाओं के माध्यम से निर्मित होते हैं और ग्रीनहाउस गैस उत्सर्जन में योगदान करते हैं, जैविक उर्वरकों में कार्बन पदचिह्न कम होते हैं और मिट्टी में कार्बन पृथक्करण को बढ़ावा देते हैं। यह कृषि मिट्टी से कार्बन

डाइऑक्साइड और नाइट्रस ऑक्साइड जैसी ग्रीनहाउस गैसों की रिहाई को कम करके जलवायु परिवर्तन को कम करता है।

इसके अलावा, जैविक उर्वरक प्राकृतिक आवासों को संरक्षित करके और मिट्टी के पारिस्थितिकी तंत्र में विविध सूक्ष्मजीव समुदायों का समर्थन करके जैव विविधता संरक्षण में योगदान करते हैं। सूक्ष्म स्तर पर जैव विविधता को बढ़ावा देकर, जैविक उर्वरक पारिस्थितिकी तंत्र के लचीलेपन और पारिस्थितिकी तंत्र सेवाओं, जैसे पोषक चक्र, परागण और मिट्टी की उर्वरता को बढ़ाते हैं।

पर्यावरणीय स्थिरता

धान की खेती में जैविक उर्वरकों को अपनाना पर्यावरणीय स्थिरता के व्यापक लक्ष्यों के अनुरूप है। रासायनिक उर्वरकों के विपरीत, जो ऊर्जा-गहन प्रक्रियाओं के माध्यम से निर्मित होते हैं और ग्रीनहाउस गैस उत्सर्जन में योगदान करते हैं, जैविक उर्वरकों में कार्बन पदचिह्न कम होते हैं और मिट्टी में कार्बन पृथक्करण को बढ़ावा देते हैं। यह कृषि मिट्टी से कार्बन डाइऑक्साइड और नाइट्रस ऑक्साइड जैसी ग्रीनहाउस गैसों की रिहाई को कम करके जलवायु परिवर्तन को कम करता है।

सामाजिक एवं आर्थिक लाभ

पर्यावरणीय लाभों के अलावा, धान की खेती में जैविक उर्वरकों को अपनाने से महत्वपूर्ण सामाजिक और आर्थिक लाभ मिल सकते हैं। जैविक खेती पद्धतियां जैविक इनपुट उत्पादन, खाद और जैविक प्रमाणन सेवाओं में रोजगार के अवसर पैदा करके ग्रामीण आजीविका को बढ़ावा देती हैं। इसके अलावा, जैविक धान की खेती अक्सर घरेलू और अंतरराष्ट्रीय

बाजारों में प्रीमियम कीमतों पर होती है, जिससे किसानों को टिकाऊ कृषि की ओर बढ़ने के लिए आर्थिक प्रोत्साहन मिलता है।

इसके अलावा, जैविक खेती पद्धतियां रासायनिक उर्वरकों और कीटनाशकों जैसे बाहरी आदानों पर किसानों की निर्भरता को कम करती हैं, जिससे बाजार में उतार-चढ़ाव और इनपुट मूल्य अस्थिरता के प्रति उनकी लचीलापन बढ़ जाती है। आत्मनिर्भरता और संसाधन दक्षता को बढ़ावा देकर, जैविक उर्वरक छोटे किसानों और ग्रामीण समुदायों के आर्थिक सशक्तिकरण में योगदान करते हैं।

निष्कर्ष

निष्कर्षतः, जैविक उर्वरक धान की फसल की पैदावार बढ़ाने, मिट्टी के स्वास्थ्य में सुधार और टिकाऊ कृषि पद्धतियों को बढ़ावा देने में महत्वपूर्ण भूमिका निभाते हैं। मिट्टी में कार्बनिक पदार्थ की पूर्ति करके, संतुलित पोषक आपूर्ति प्रदान करके और फसल के लचीलेपन को बढ़ावा देकर, जैविक उर्वरक दीर्घकालिक मिट्टी की उर्वरता और पारिस्थितिकी तंत्र स्थिरता में योगदान करते हैं। इसके अलावा, जैविक उर्वरकों को अपनाना पर्यावरण संरक्षण, सामाजिक समानता और आर्थिक विकास के व्यापक लक्ष्यों के अनुरूप है। जैसे-जैसे वैश्विक जनसंख्या बढ़ती जा रही है, और कृषि संसाधनों पर दबाव बढ़ता जा रहा है, धान की खेती में जैविक उर्वरकों का महत्व बढ़ता जाएगा। इसलिए, जैविक कृषि पद्धतियों को व्यापक रूप से अपनाने को बढ़ावा देने और किसानों को अधिक टिकाऊ और लचीली कृषि प्रणालियों की ओर बढ़ने में सहायता करने के लिए ठोस प्रयासों की आवश्यकता है।