एग्री आर्टिकल्स
(कृषि लेखों के लिए ई-पत्रिका)
वर्ष: 03, अंक: 03 (मई-जून, 2023)
www.agriarticles.com पर ऑनलाइन उपलब्ध
© एग्री आर्टिकल्स, आई. एस. एस. एन.: 2582-9882

नैनो तरल यूरिया – कृषि के लिए एक वरदान

(*अमन दीक्षित)
चंद्र भानु गुप्त कृषि महाविद्यालय, बक्शी का तालाब, लखनऊ
*संवादी लेखक का ईमेल पता: amandixit12july@gmail.com

भारत विश्व स्तर पर यूरिया का सबसे बड़ा उपभोक्ता है परंतु उत्पादन में भारत तीसरे स्थान पर हैंए हम उर्वरकों के लिए अपनी आवश्यकता का एक चौथाई आयात करते हैं इंडियन फार्मर्स फर्टिलाइजर कोऑपरेटिव लिमिटेड (IFFCO) की 50 वीं आम बैठक के दौरान दुनिया का पहला नैनो यूरिया का अनावरण किया गया है।

प्रधानमंत्री नरेंद्र मोदी ने 28 मई 2022 को कलोल गुजरात में एक नैनो यूरिया उत्पादन संयंत्र का उद्घाटन करते हुए कहा नैनो यूरिया एक छोटी बोतल 500 मिलीलीटर वर्तमान में किसानों द्वारा उपयोग किए जाने वाले दानेदार यूरिया की एक 45 किलोग्राम बोरी के बराबर है जिसका मूल्य मात्र ₹240 है। उन्होंने यह भी बताया कि कैस रूस बनाम यूक्रेन युद्ध और कोविड 19 महामारी के कारण यूरिया की उपलब्धता में कमी आई है और अंतरराष्ट्रीय बाजार में उर्वरकों की कीमतें बढ़ गई हैं और सरकार उर्वरकों पर सब्सिडी देकर कम दामों में उपलब्ध करवाता है जिससे अर्थव्यवस्था पर प्रभाव पड़ता है परंतु नैनो यूरिया के उपयोग से सब्सिडी की बचत होगी।

क्या है नैनो यूरिया:- नैनो कणों के रूप में यूरिया का रूप है यह कृत्रिम रूप से नाइट्रोजन प्रदान करने वाला एक रासायनिक नाइट्रोजन उर्वरक है जिसका रंग सफेद होता है "फसल के पोषक तत्वों की दक्षता में सुधार करने के लिए नैनोटेक्नोलॉजी से उत्पादित यूरिया को नैनो यूरिया कहा जाता है।"

विशेषताएं

- नैनो यूरिया पारंपरिक यूरिया बदलने के लिए विकसित किया गया है और इसकी आवश्यकता को 50 पर्सेंट तक कम कर सकता है।
- यह भारत में निर्मित है जिसके कारण यह आत्मनिर्भर भारत और आत्मनिर्भर कृषि का अनुरूप है।
- नैनो तरल यूरिया पौधों को नाइट्रोजन देने की प्रभावशीलता 80 % से अधिक है जबकि पारंपरिक यूरिया का प्रभाव केवल 30 % नैनो से 40 % नैनो तक होता है।
- 500 मिलीलीटर बोतल में 40000 पीपीएम नाइट्रोजन कण पाया जाता है।
- नैनो यूरिया का प्रयोग पत्तियों पर किया जाता है ना कि मृदा में।
- नैनो यूरिया पारंपरिक यूरिया की अपेक्षा 10 % सस्ता है जिससे कृषि लागत में कमी आती है।

प्रयोग विधि

नैनो यूरिया छिड़काव के लिए 1 लीटर पानी में 2 से 4 मिलीलीटर नैनो यूरिया मिलाना होता है। एक फसल में बेहतर परिणाम के लिए नैनो यूरिया की प्रयोग फसल की क्रांतिक अवस्थाओं पर किया जाना

चाहिए पहला छिड़काव फसल के विकास की प्रारंभिक अवस्था में दूसरा छिड़काव पहले छिड़काव के 20 से 25 दिन बाद या फसल में पुष्प आने से पहले की अवस्था में करना चाहिए अन्यथा नाइट्रोजन के प्रभाव के कारण पुष्प गिर जाएंगे।

कैसे काम करता है:- नैनो यूरिया दानेदार यूरिया की तुलना में अति सूक्ष्म एवं प्रभावी होने से समान रूप से पौधों के सभी भागों में वितरित होकर अनुकूल प्रभाव दिखाती है और पौधों की आवश्यकता अनुसार उपलब्ध होती रहती है। वैज्ञानिकों का मानना है कि जब हम पत्तियों पर छिड़काव करते हैं तो सारा तरल नाइट्रोजन सीधे रंध्र द्वारा पत्तियों में चला जाता है और आंतरिक क्रियाओं द्वारा प्रोटीन एवं एमिनो एसिड आदि के रूप में ग्रहण कर लिया जाता है। रासायनिक उर्वरकों से पोषक तत्वों से तेजी और सहज पूर्ति के विपरीत नैनो उर्वरकों फसल के पौधे को धीरे धीरे नियंत्रित तरीके से उपलब्ध होती रहती है।

लाभ

- मृदा की अच्छी पोषण गुणवत्ता के साथ उत्पादन में वृद्धि।
- नैनो यूरिया का वातावरण पर सकारात्मक प्रभाव पड़ता है व जलवायु परिवर्तन और सतत विकास पर प्रभाव के साथ ग्लोबल वार्मिंग में महत्वपूर्ण रूप से कमी आती है।
- फसल को स्वस्थ और भूमिगत जल की गुणवत्ता पर सकारात्मक प्रभाव।
- निक्षालन व वाष्पीकरण की अवधि में काफी कम नुकसान होता है।
- जैविक खेती को बढ़ावा मिलेगा क्योंकि इससे रसायनिक उर्वरकों की खपत में कमी आएगी।
- नैनो तरल यूरिया का उपयोग मिट्टी में यूरिया के अधिक उपयोग को कम करके संतुलन पोषण कार्यक्रम को बढ़ावा देगा और फसल को मजबूत स्वस्थ बनाएगा और गिरने के प्रभाव से बचाएगा।
- नैनो तरल यूरिया से सरकार की करोड़ों की सब्सिडी बचेगी।
- नैनो तरल यूरिया का ट्रांसपोर्टेशन और रखरखाव खर्च बहुत सस्ता है।

नैनो यूरिया की सफलताएं

वैज्ञानिकों द्वारा धान गेहूं मक्का जैसी 94 फसलों के लिए 11000 से अधिक किसानों के खेतों में नैनो तरल यूरिया की प्रभावशीलता का परीक्षण किया गया जिसमें यह परंपरागत यूरिया से अधिक प्रभावी निकली है। नैनो तरल यूरिया को वर्तमान में उर्वरक नियंत्रण अधिनियम 1985 के तहत आईसीएआर के 20 अनुसंधान, राज्य कृषि विश्वविद्यालय तथा कृषि विज्ञान केंद्र पर 43 फसलों का बहु स्थानों पर बहु परीक्षण किया जा रहा है।