

(A No. 104) मृदा पोषकता बढ़ाने में महत्वपूर्ण यूरिया ब्रिकेट्स

राजवीर*, दिनेश कुमार

मृदा विज्ञान विभाग,

स्वामी केशवानंद राजस्थान कृषि विश्वविद्यालय, बीकानेर

*Email: mrrajveerchoudhary@gmail.com

नाइट्रोजन पोषक तत्व:

“नाइट्रोजन सबसे महत्वपूर्ण उर्वरक है और एशिया में कुल पोषक तत्वों की खपत के लगभग दो-तिहाई हिस्से की पूर्ति इसी से की जाती है। दक्षिण एशिया उप-क्षेत्र में उर्वरक की खपत प्रतिवर्ष 2.8 प्रतिशत की दर से तेजी से बढ़ रही है। यह वैश्विक उर्वरक की खपत का लगभग 17.2 प्रतिशत भाग है, जिससे यह उप-क्षेत्र दुनिया में दूसरा सबसे बड़ा उर्वरक खपत क्षेत्र बन चुका है। नाइट्रोजन की खपत प्रतिवर्ष 2.2 प्रतिशत की दर से बढ़ रही है। वहीं फॉस्फेट और पोटाश उर्वरकों के लिए संबंधित आंकड़े क्रमशः 3.5 और 4.2 प्रतिशत प्रतिवर्ष हैं। भारत में जैसे-जैसे जनसंख्या बढ़ रही है, वैसे-वैसे खेती में उर्वरकों का उपयोग भी बढ़ रहा है।”



भारत, दुनिया में उर्वरकों का दूसरा सबसे बड़ा उपभोक्ता है। भारतीय कृषि में वर्ष 2018 के आंकड़ों के अनुसार कुल वार्षिक नाइट्रोजन की खपत लगभग 16.33 मिलियन टन रही है। इसमें से लगभग 40 प्रतिशत धान की खेती में खपत किया जाता है। धान की आर्द्रभूमि खेती में, नाइट्रोजन का केवल 30-40 प्रतिशत ही उपयोग हो पाता है तथा लगभग दो-तिहाई भाग वाष्पीकरण, अपवाह और लीचिंग के माध्यम से खो जाता है। धान के चार पौधों के बीच में एक यूरिया ब्रिकेट के 7-10 सें.मी. की मृदा की गहराई पर प्रत्यारोपण द्वारा नाइट्रोजन के ह्रास को कम कर उर्वरक उपयोग दक्षता को 60 प्रतिशत तक बढ़ाया जा सकता है।

यूरिया ब्रिकेट्स का निर्माण

वाणिज्यिक ग्रेड यूरिया उर्वरक को जब ब्रिकेटिंग मशीन में दबाव देकर संघनित किया जाता है, तो 1-3 ग्राम भार के बड़े यूरिया ब्रिकेट्स का निर्माण होता है। मूल रूप से यूरिया ब्रिकेट सामान्य यूरिया उर्वरक का एक सरल भौतिक रूपांतरण है। इसमें भी नाइट्रोजन की मात्रा वाणिज्यिक ग्रेड यूरिया उर्वरक की भांति 46 प्रतिशत ही होती है। आजकल यूरिया ब्रिकेट्स के निर्माण के लिए ब्रिकेटिंग मशीन बाजार में भी उपलब्ध है। इसके माध्यम से किसान आय के एक स्रोत का सृजन कर सकते हैं। यूरिया ब्रिकेट्स को उपकरणों का उपयोग कर आसानी से रोपण किया जा सकता है।

यूरिया ब्रिकेट्स के रोपण की विधि

धान के प्रत्येक चार पौधों के बीच में एक यूरिया ब्रिकेट की दर से 7-10 सें.मी. की गहराई पर मृदा में धान की रोपाई के 1-10 दिनों के बीच इसे रोपण किया जाता है। इसके फलस्वरूप यूरिया में उपस्थित नाइट्रोजन धीरे-धीरे मृदा में जाती है और इसके हास को नियंत्रित कर इसकी उर्वरक दक्षता को बढ़ा देती है। इससे पौधों को सतत पोषक तत्व मिलते रहते हैं। धान के रोपण लिए निर्धारित दूरी को वर्गाकार दूरी (20x20, 25x25 सें.मी.) में रूपांतरित कर यूरिया ब्रिकेट्स को यांत्रिक साधनों का प्रयोग कर रोपण किया जा सकता है। यांत्रिक साधित्र, यूरिया ब्रिकेट्स को 7-10 सें.मी. की गहराई पर आसानी से रोपण कर सकता है। इससे इसके हस्तरोपण में लगने वाले मानव बल को कम किया जा सकता है। इससे ज्यादा क्षेत्र क्षमता भी प्राप्त की जा सकती है।

यूरिया ब्रिकेट्स के गहराई पर प्रत्यारोपण के लाभ

यूरिया ब्रिकेट्स की गहराई पर रोपण के लिए अंतर्राष्ट्रीय चावल अनुसंधान संस्थान, फिलिपींस एवं भाकृअनुप-राष्ट्रीय चावल अनुसंधान संस्थान, कटक द्वारा शोध कर अनेक लाभों का विवरण दिया गया है, जिनमें प्रमुख लाभ निम्नलिखित हैं:

- यूरिया ब्रिकेट्स का गहराई पर रोपण, यूरिया के हस्त छिड़काव की तुलना में 15-25 प्रतिशत तक पैदावार बढ़ाता है।
- यह धान की फसल में यूरिया के हास को एक तिहाई तक कम कर सकता है।
- यूरिया के हस्त छिड़काव में, जहां 125 कि.ग्रा. प्रति हैक्टर नाइट्रोजन उर्वरक की खपत होती है, तो वहीं यूरिया ब्रिकेट्स की गहराई पर रोपण द्वारा नाइट्रोजन उर्वरक की खपत 77 कि.ग्रा. प्रति हैक्टर ही होती है।
- इससे चावल की गुणवत्ता में भी सुधार होता है और उच्च बाजार मूल्य हासिल किया जा सकता है।
- फसल में नाइट्रोजन उर्वरक के यूरिया ब्रिकेट्स के रूप में गहराई पर रोपण करने से इसकी खपत कम होती है, परिणामस्वरूप बाजार में इसकी उपलब्धता लंबे समय तक बनी रह सकती है।
- यह बेहतर जल प्रबंधन और पंक्ति में रोपाई को प्रोत्साहित करता है। इस प्रकार, निराई करना आसान और सुलभ हो जाता है। इसमें लगने वाले श्रम की भी बचत होती है। निराई में लगने वाले श्रम की लागत में भी लगभग 25-35 प्रतिशत तक की कमी हो जाती है।
- नाइट्रीकरण और अनाइट्रीकरण (ग्रीनहाउस गैस उत्सर्जन) इत्यादि द्वारा नाइट्रोजन के नुकसान को कम कर पानी में नाइट्रोजन की मात्रा को नियंत्रित कर जल प्रदूषण से बचाता है।
- इस प्रकार के उत्पादित चावल के भूसे में अधिक नाइट्रोजन होती है और यह एक बेहतर पशुधन चारा भी होता है।