NEW ERA AGRICULTURE MAGAZINE

नैनो उर्वरक की किसानो के लिए उपयोगिता

[1*]नारायण त्रिपाठी, [2]डॉ दिनेश कुमार सिंह, [2]खुशबू शुक्ला, [3]डॉ संदीप कुमार

परिचय:

कृषि जगत मे नित-नवीन अनुसंधान व खोज कृषि को एक नए आयाम पर ले जा रही है। अपने बुजुर्गो से हमने कभी न कभी यह जरूर सुना होगा कि 1950-60 के दशक जब फसलो के लिए गोबर की खाद और पारम्परिक कृषि पर ज्यादा निर्भरता थी, तब फसलो का उत्पादन स्तर आज जैसा नही था। हरित क्रांति के दौरान भारत में किसान यूरिया, संकर बीज एवं अन्य कृत्रिम रासायनिक कृषि उत्पादो से परिचित हुआ और उनके प्रयोग से उत्पादन में एक निश्चित बढ़ोतरी प्राप्त हुई। वर्तमान समय में इन्ही नवीन खोजो में से एक खोज नैनो तरल उर्वरक हैं।

नैनो उर्वरको के बारे में यह दावा किया जाता है कि 500 मिली की एक बोतल ठीक उतना ही कार्य करती है जितना की एक बोरी दानेदार उर्वरक । 1 दानेदार यूरिया में 55 से 60 हजार नैनो यूरिया के कण आ सकते हैं । यह इतना सूक्ष्म होने के कारण फसलो की पत्तियों पर इसके पर्णीय छिड़काव करते पर ये पर्णीय सरंध्रो से प्रवेश अपना प्रभाव तुरंत प्रारम्भ करते हैं, परंतु जो छोटे व मध्यम किसान हैं उनके लिए यह उपयोग में लाना लाभकारी नही हैं। निर्माता संगठन द्वारा इसे काफी किफायती बताया गया हैं । नैनो यूरिया के 500 मिली कि एक बोतल का दाम 225 रुपये हैं जो 45 किग्रा के एक बोरी यूरिया के दाम से लगभग 20 प्रतिशत कम हैं परंतु नैनो उर्वरको के लागत के क्रम में उर्वरकों के साथ-साथ मानव चलित/ पावर आपरेटेड स्प्रेयर, स्प्रे ड्रोन, कुशल कृषि श्रमिको व छिड़काव हेतु पानी की लागत को भी जोड़ा जाए तो यह किफायती शब्द से बहुत दूर नजर आती हैं।

रसायनों और उर्वरको पर गठित समिति ने "सतत फसल उत्पादन और मृदा स्वास्थ्य को बनाये रखने के लिए नैनो उर्वरको" नामक एक शीर्षक वाली रिपोर्ट में नैनो उर्वरको के प्रयोग पर प्रक्षेत्र परीक्षणों के गहन आडिट/ लेखा- परीक्षण की सिफारिश की हैं। समिति ने इस बात का उल्लेख किया हैं कि प्रक्षेत्र परीक्षण के दौरान नैनो यूरिया के उपयोग से नाइट्रोजन के टॉप ड्रेसिंग में 25 से 50 प्रतिशत की बचत पाई गई । इसके उपयोग से सरकार को सालाना से सब्सिडी बिलो में लगभग 24687 करोड़ रुपये बचाने में मदद मिल सकती हैं और यूरिया आयात में भारत की निर्भरता होगी ऐसा अनुमान लगाया गया। लेकिन, उन्नत तकनीक और उत्पादन विधियों के उपयोग के कारण नैनो उर्वरको के उत्पादन की लागत पारंपरिक उर्वरको की तुलना में अधिक हैं। यह छोटे व मध्यम किसानों के लिए वहनीय नही हैं और इसके फलस्वरूप इस तकनीक की पहुच सीमित व महंगी हैं।

पंजाब कृषि विश्वविद्यालय, लुधियाना के मृदा विज्ञान विभाग के वरिष्ठ मृदा रसायन वैज्ञानिक डॉ राजीव सिक्का व असिस्टेंट प्रोफेसर , नैनोविज्ञान विभाग के डॉ अनु कालिया ने लगातार 2020-21 व

[1*]**नारायण त्रिपाठी** (एम० एस० सी०- सस्य विज्ञान), भारतीय शिक्षा संस्थान, महराजगंज (उ. प्र.)
[2]**डॉ दिनेश कुमार सिंह** (सहायक अध्यापक) नेशनल पोस्ट ग्रेजुएट कॉलेज, बड़हलगंज (उ. प्र.)
[2]**खुशबू शुक्ला,** (एम० एस० सी०- सस्य विज्ञान), नेशनल पोस्ट ग्रेजुएट कॉलेज, बड़हलगंज (उ. प्र.)
[3]**डॉ संदीप कुमार** (सहायक अध्यापक), बुद्ध महाविद्यालय, रतसिया कोठी, देवरिया (उ. प्र.)

21- 22 दो वर्षों के प्रक्षेत्र परीक्षण में यह पाया कि गेहूं व धान में नाइट्रोजन मांग की 50 प्रतिशत पूर्ति दानेदार यूरिया व 50 प्रतिशत पूर्ति नैनो यूरिया के दो पर्णीय छिड़काव द्वारा किये जाने पर गेहूं व धान के उत्पादन में 21.6 % व 13 % की कमी क्रमशः प्राप्त हुई। इसके साथ 17 % व 11.5 % नाइट्रोजन की कमी क्रमशः धान व गेंहू के दानों में प्राप्त हुई जिसके फलस्वरुप दानो में प्रोटीन की मात्रा में गिरावट पाई गई। डॉ सिक्का के अनुसार , अगर 100 प्रतिशत नत्रजन की पूर्ति तरल उर्वरको से की गई तो परिणाम और खराब हो सकते हैं तथा लगातार 5- 6 वर्षो के प्रयोग से मृदा में नत्रजन की व्यापक कमी हो सकती हैं। यह खोज पंजाब कृषि विश्वविद्यालय के मासिक पात्रिक के जनवरी संस्करण में पब्लिश हुआ।

एक ओर फाइलों में इसका प्रयोग कम लागतपूर्ण और आसान बताया जाता है परन्तु सच्चाई इसके विपरीत है। जहा एक ओर दानेदार उर्वरको के प्रयोग में मौसम का ख्याल नही रखना पड़ता और कभी भी कही भी किसी के द्वारा प्रयोग किया जा सकता है वही दूसरी ओर नैनो उर्वरको के इस्तेमाल में यह हिदायत दी जाती है कि प्रयोग के 12 घण्टे के अन्दर वर्षा और तेज हवा के स्थिति में पुन: छिड़काव किया जाए। इसके अतिरिक्त उत्तर प्रदेश के विभिन्न इलाको में विशेषकर पूर्वाचल में जहां छोटे- छोटे व दूरस्थ पृथक खेत है उन स्थानों पर नैनो उर्वरको का इस्तेमाल जटिल जान पड़ता है।

नैनो उर्वरको के लागत के क्रम में उर्वरकों के साथ-साथ मानव चलित/ पावर आपरेटेड स्प्रेयर, स्प्रे ड्रोन, कुशल कृषि श्रमिको व छिड़काव हेतु पानी की लागत को भी जोड़ा जाना चाहिए। इन सबके समावेशित लागत को यदि जोड़ा जाए तो यह दानेदार उर्वरको की अपेक्षाकृत अधिक खर्चीली व उपयोग मे जटिल है। कृषक बन्धु पारम्परिक तरीके से ही उर्वरकों का प्रयोग करने में सहजता महसूस करते हैं। नैनो उर्वरको के प्रचार-प्रसार हेतु सरकार द्वारा अनेक प्रकार के प्रसार कार्यक्रम ग्राम पंचायत स्तर परअधिक खर्चीली व संचालित किए जा रहे हैं परंतु जबतक छोटे व मध्यम किसानों को भी आधुनिक मशीनीकृत खेती की कतार से नही जोड़ा जाएगा तब तक नैनो उर्वरको को सर्वव्यापकता संभव नही होगी। कुल मिलाकर यह कहना सर्वथा उचित मालूम होता है कि नैनो उर्वरक एक और जहा भंडारण और परिवहन में सहज है वही उनके उपयोग, उत्पादन लागत कम करने तथा विभिन्न प्रकार के पर्यावरणीय घटको पर उनके दूरगामी प्रभावो पर अभी और सुधार की आवश्यकता है।

NEW ERA AGRICULTURE MAGAZINE