

नकली एवं मिलावटी उर्वरकों की पहचान विधि

डॉ. रविन्द्र सचान¹ एवं डॉ. राम नरेश²

¹मृदा विज्ञान एवं कृषि रसायन विभाग
चंद्रशेखर आज़ाद कृषि एवं प्रौद्योगिक विश्वविद्यालय, कानपुर (उत्तर प्रदेश)

²एस आर एफ, भा. कृ. अनु. परि. अटारी, कानपुर

Received: January, 2023; Revised: February, 2023 Accepted: February, 2023

उर्वरक कृषि की उपज बढ़ाने के लिए प्रयुक्त रसायन है जो पेड़ पौधों की वृद्धि में सहायक होते हैं। रसायन पानी में शीघ्र घुलनशील होते हैं तथा इनका उपयोग मिट्टी में या पौधों की पत्तियों में छिड़काव करके किया जाता है। पौधे मिट्टी से जड़ों के द्वारा व ऊपरी छिड़काव करने पर पत्तियों के द्वारा पोषक तत्वों को अवशोषित करते हैं। इन दिनों मार्केट में नकली उर्वरकों की खूब हो रही है। किसानों को सही उर्वरकों का पहचान करना बहुत मुश्किल हो जाता है। कभी अच्छे ब्रांड के डूप्लिकेट नाम तो कभी पूरी तरह से नकली उर्वरक मार्केट में उपलब्ध होते हैं। पूरा दाम देने के बावजूद भी किसानों को सही उर्वरक उपलब्ध नहीं

होता है। ऐसी स्थिति में उर्वरक का शुद्धता का ज्ञान होना बहुत जरूरी है। फसल की बुआई के समय किसानों द्वारा प्रमुख रूप से यूरिया, डीएपी, जिंक सल्फेट एवं एमओपी का उपयोग किया जाता है। फसल की बुआई के समय किसानों द्वारा प्रमुख रूप से यूरिया, डीएपी, जिंक सल्फेट एवं एमओपी का उपयोग किया जाता है। नकली एवं मिलावटी उर्वरकों की समस्या से निपटने के लिए यद्यपि सरकार प्रतिबद्ध है फिर भी यह आवश्यक है कि खरीददारी करते समय किसान उर्वरकों की शुद्धता की जाँच निम्न सरल विधि से कर सकते हैं:

उर्वरक में मिलावट

उर्वरकों में मिलावट प्रायः दो प्रकार से की जाती है-

1. सस्ते उर्वरक को महंगे उर्वरक में मिलाना।

2. उर्वरक विहीन पदार्थों को (बालू, नमक, राख इत्यादि) को असली उर्वरक में मिलाना।

मुख्य उर्वरक में निम्न प्रकार की मिलावट की संभावनाएं होती हैं।

1. यूरिया - साधारण नमक

4. म्यूरेट ऑफ पोटाश - बालू, साधारण नमक

2. डीएपी - सिंगल सुपर फास्फेट (दानेदार) या रॉक फास्फेट

5. जिंक सल्फेट - मैग्नीशियम सल्फेट

3. सिंगल सुपर फास्फेट - बालू, राख, जिप्सम की गोलियां

1. यूरिया

यूरिया सबसे ज्यादा उपयोग में लिया जाने वाला उर्वरक है, इसमें सामान्य नमक और म्यूरेट ऑफ पोटाश जैसे पदार्थों से मिलावट की जाती है। यूरियाके दाने सफेद चमकदार और कड़े होते हैं। इनका आकार लगभग एक सामान होता है। यह पानी में पूर्णतः घुलनशील है। इस घोल को छूने पर ठंडा महसूस होता है। अगर यूरिया को तवे पर गर्म किया जाए, तो इसके दाने पिघल जाते हैं। अगर आंच तेज कर दी जाए और इसका कोई अवशेष न बचे, तो समझ जाइए कि ये शुद्ध यूरिया है। यूरिया की जाँच के लिए 1 ग्राम यूरिया का सैंपल ले और हथेली में थोड़ा पानी लें, पानी को 2 मिन हथेली में रखने के बाद उसमें यूरिया के 10 -15 दाने मिलाएं, यदि उसमें सफेद अवक्षेप आता है तो यूरिया मिलावटी है।



2. डीएपी

डीएपीके दाने मजबूत, दानेदार, भूरे, काले बादामी रंग के होते हैं। डीएपी के दाने नाखूनों से तोड़ने पर आसानी से नहीं टूटते हैं। डीएपी के कुछ दानों को हाथ में लेकर तम्बाकू की तरह मसलें और उसमें चूना मिलाएं अगर उसमें से तेज गन्ध निकले, जिसे सूंघना मुश्किल हो, तो ये डीएपी असली होता है। इसको पहचानने की एक और सरल विधि है। अगर डीएपी के कुछ दाने धीमी आंच पर तवे पर गर्म करते समय दाने फूल जाएं, तो यह असली डीएपी होता है। इसकी जाँच के लिए 1 ग्राम डीएपीका नमूना ले तत्पश्चात 5 मिली शुद्ध आसुत जल व 1 मिली नाइट्रिक अम्ल को मिलाकर हिलाने पर शुद्ध डीएपी के कण पूर्ण रूप से घुल जाते है अगर कुछ कण ना घुले तो इसमे जरूर कोई मिलावटी पदार्थ है।



3. सुपर फॉस्फेट

इसके दाने सख्त और रंग काला बादामी होता है। सुपरफॉस्फेट के दानो को तोड़ने पर आसानी से नहीं टूटते हैं। शुद्ध सुपरफॉस्फेट के दानो को गर्म करने पर ये फूलते नहीं है जबकि डीएपी के दाने फूल जाते है।



4. पोटाश उर्वरक

यह सफेद कणाकार, पिसे नमक तथा लाल मिर्च जैसा मिश्रण होता है। इसके कण नमी पाकर आपस में चिपकते नहीं है। पोटाश पानी में घुलनशील है तथा इसका लाल भाग पानी में ऊपर तैरता रहता है।



5. जिंक सल्फेट

इसके दाने हल्के सफेद पीले और भूरे बारीक कण के आकार के होते हैं। इसमें प्रमुख रूप से मैगनीशियम सल्फेट की मिलावट की जाती है क्योंकि मैगनीशियम सल्फेट भौतिक रूप से जिंक सल्फेट के समान प्रतीत होता है। डीएपी के घोल में जिंक सल्फेट का घोल मिलाने पर थक्केदार घना अवशेष बनाया जाता है, जबकि डीएपी के घोल में मैगनीशियम सल्फेट का घोल मिलाने पर ऐसा नहीं होता है। अगर जिंक सल्फेट के घोल में पलती कास्टिक का घोल मिला दें, तो सफेद मटमैला मांड जैसा अवशेष बनता है। अगर इसमें गाढ़ा कास्टिक का घोल मिला दिया जाए, तो यह अवशेष पूर्णतया घुल जाता है। इसी तरह जिंक सल्फेट की जगह पर मैगनीशियम सल्फेट का प्रयोग किया जाए, तो अवशेष नहीं घुलता है।

