NEW ERA AGRICULTURE MAGAZINE

फसलों में पोषक तत्व प्रबंधन

आलोक सिंह तोमर, विजय कुमार यादव एवं विवेक सिंह

परिचय:

फसलें अच्छी बढवार और भरपूर उत्पादन के लिए जमीन से अपनी खुराक के रूप से 14 पोषक तत्व लेती है। जबकि 3 पोषक तत्त्व हवा तथा जल से मिल जाते है। जमीन में इन सभी 14 पोषक तत्वों की पर्याप्त मात्रा उपलब्ध होनी चाहिए। इन सभी पोषक तत्वों में से यदि एक भी पोषक तत्व की अधिकता या कमी हो जाये तो जमीन में फसलों की खुराक असंतुलित हो जाती है। इसलिए इन सभी आवश्यक पोषक तत्वों की समानुपातिक मात्रा को बनाये रखने के लिए भूमि में खाद एवं उर्वरक डालने की जरूरत पड़ ती है। इस प्रकार जमीन में पोषक तत्वों की आपूर्ति कर खुराक को संतुलित किया जाता है।

पोषक तत्वों की कमी के लक्ष्ण

नाइट्रोजनः पुरानी पत्तियों का रंग पीला पड़ जाता है। अधिक कमी होने पर पत्तियां भूरी होकर सूख जाती है।

फॉस्फोरसः पत्तियों या तनों पर लाल या बैंगनी रंग आ जाता है। जड़ों के फैलाव में कमी होती है।

पौटेशियमः पुरानी पत्तियों के किनारे पीले पड़ जाते हैं, और पत्तियां बाद में भूरी झुलसी हुई हो जाती है।

सल्फर:- नई पत्तियों का रंग हल्का हरा एवं पीला पड़ने लगता है। दलहनी फसलों में गांठे कम बनती है।

कैल्शियमः नई पत्तियां पीली अथवा गहरी हो जाती है। पत्तियों का आकार छोटा हो जाता है।

मैग्नीशियमः पुरानी पत्तियों की नसें हरी रहती हैं लेकिन उनके बीच का स्थान पीला पड़ जाता है। पत्तियां छोटी व सख्त हो जाती हैं।

जिंक: पुरानी पत्तियों पर हल्के पीले रंग के धब्बे दिखते हैं शिरा के दोनों और रंगहीन पट्टी जिंक की कमी का लक्षण है।

आयरनः नई पत्तियों की शिराओं के बीच का भाग पीला हो जाता है। अधिक कमी पर पत्तियां हल्की सफेद हो जाती हैं।

कॉपरः पत्तियों की शिराओं की चोटी पर छोटी एवं मुड़ी हुई हल्की हरी पीली हो जाती हैं।

मैग्नीजः नई पत्तियों की शिरायें भूरे रंग की तथा पत्तियाँ पीले से भूरे रंग में बदल जाती हैं।

आलोक सिंह तोमर, (मौसम प्रेक्षक) कृषि विज्ञान केंद्र, लखनऊ,
विजय कुमार यादव, डा राम मनोहर लोहिया अवध विश्वविद्यालय अयोध्या
एवं विवेक सिंह, प्राविधिक सहायक ग्रुप सी,कार्यालय (भूमि संरक्षण अधिकारी) गोंडा

बोरॉनः नई पत्तियां गुच्छों का रूप ले लेती हैं, डंठल, तना एवं फल, फटने लगते हैं।

मोल्बिडेनमः पत्तियों के किनारे झुलस या मुड़ जाते हैं या कटोरी का आकार ले सकते हैं। पोषक तत्वों की

असंतुलित मात्राः मिट्टी एवं फसल पर प्रभाव जमीन के स्वास्थ्य में गिरावटः पोषक तत्त्वों की असंतुलित मात्रा एवं एक ही तरह के उर्वरकों का लगातार इस्तेमाल करते रहने के कारण भूमि में लवणीयता,क्षारीयता जैसी आदि समस्याएँ उत्पन्न हो जाती है। भूमि की उत्पादकता में गिरावट आ जाती है और जमीन की भौतिक एवं रासायनिक दिशा बिगड़ जाती है।

फसलों के स्वास्थ्य पर हानिकारक प्रभावः

कुछ विशेष पोषक तत्वों की कमी हो जाने पर उनकी कमी के लक्षण फसलों पर बीमारी के रूप में दिखाई देते हैं।

गंधकः गंधक तत्व की कमी होने पर फसल में पीलिया रोग हो जाता है। इस रोग के होने पर नई पत्तियां आकार में छोटी व पीली पड़ जाती है।

जस्ताः मक्का में जस्ते की कमी होने पर पत्तियों की शिराओं के बीच पीली धारियां पड़ जाती हैं जो बाद में सफेद रंग की हो जाती है।

लोहा:- पौधों में लोहे की कमी के लक्षण सबसे पहले नई पत्तियों पर दिखाई देते है। नई पत्तियां पीली सफेद अथवा सफेद रंग की हो जाती है।

संतुलित खुराक की पूर्ति के उपाय

१. खेत की मिट्टी की जांच करायेंः

फसलों को संतुलित खुराक देने के लिए सर्वप्रथम मिट्टी की जांच आवश्यक है क्योंकि फसल को कितनी मात्रा में पोषक तत्वों की आवश्यकता है तथा भूमि में इन पोषक तत्वों की कितनी उपलब्धता है। इन सभी प्रश्नों के समाधान के लिए ही मिट्टी जांच कराना आवश्यक है।

२. खुराक की पूर्ति सभी उपलब्ध संसाधनों का समेकित प्रयोग करेंः

इस बात को समझने के लिए आवश्यक है कि किसी एक पोषक तत्व की पूरी मात्रा की पूर्ति केवल एक साधन द्वारा नहीं करनी है। उदाहरण के लिए नत्रजन तत्व की पूर्ति केवल यूरिया डालकर भी की जा सकती हैं लेकिन ऐसा करने से भूमि के स्वास्थ्य पर प्रतिकूल असर होता हैं और धीरे-धीरे जमीन की पैदावार क्षमता कम हो जाती है। इसलिए जमीन की पैदावार क्षमता को बढाना हैं तो फसल की खुराक की पूर्ति के लिए हमें उपलब्ध कार्बनिक, अकार्बनिक तथा जैव संसाधनों को तर्कसंगत तरीके से उपयोग में लाना है।

(अ) जैविक खादों का प्रयोग

जैविक खादों का उपयोग करने से फसलों को सभी पोषक तत्व मिल जाते हैं, मृदा

संरचना अच्छी हो जाती हैं तथा मिट्टी में लाभकारी जीवों की संख्या बढ़ जाती हैं जो जमीन की उपजाऊ शक्ति बढ़ाने में मदद करते है। मुख्य रूप से जैविक खादों के लिए निम्नलिखित पदार्थों को शामिल किया जाना चाहिए।

1. हरी खादः हरी खाद के रूप में बेंचा, सनई, मूंग, ग्वार आदि फसलों को हरी अवस्था में खेत में दबा देते हैं और पानी भरकर सड़ने देते हैं।

2. गोबर खाद व कम्पोस्ट खादः कम्पोस्ट खाद तैयार करने के लिए निम्नलिखित तरीकों में से, किसान अपनी सुविधानुसार अपनाकर काम में ले सकते हैं।

3. सुपर कम्पोस्टः इस खाद को बनाने के लिए निश्चित माप 15 x 6 x 3 फीट का गड्ढ़ा तैयार करके उसमें विधिनुसार फसल अवशेष, घासफूस व गोबर को अच्छी प्रकार मिलाकर भर दें। प्रति गड्ढा 2 कट्टे सिंगल सुपर फॉस्फेट डालें। नमी की आवश्यक मात्रा बनाये रखने के लिए समय-समय पर पानी का छिड़काव जरूरी है।

4. नेडेप कम्पोस्टः इस विधि में गड्ढे के स्थान पर जमीन के ऊपर ईटों का टांका बनाया जाता है। टांके के अंदर हवा का आवागमन बनाये रखने के लिये दीवार में छिद्र छोड़े जाते हैं।

5. वर्मी कम्पोस्टः केंचुओं से तैयार खाद वर्मी कम्पोस्ट कहलाती है। केंचुए की ईपीगीज प्रजाति जीवांश पदार्थ को खाकर अच्छी कम्पोस्ट खाद बनाती है।

6. प्रोम जैविक खादः प्रोम जैविक खाद बनाने में गोबर की खाद तथा रॉक फॉस्फेट पाउडर काम में लिया जाता है। फसलों को फॉस्फोरस तत्व की आपूर्ति के लिए उपयोग में लिये जाने वाले उर्वरकों जैसे सुपर फॉस्फेट व डी.ए.पी. के विकल्प के रूप में प्रोम को अपनाया जा सकता है।

7. खलीः - तेल वाली फसलों से तेल निकालने के बाद खलियों का इस्तेमाल खाद के रूप में किया जा सकता है। जैसे नीम की खली, अरण्डी की खली, मूंगफली की खली, करंज की खली, रतनजोत की खली आदि।

(ब) जैव उर्वरकों का प्रयोग (बायो फर्टिलाइजर्स) नत्रजन तत्व की पूर्ति हेतु

राइजोबियम कल्चरः- दलहनी फसलों के लिए राइजोबियम कल्चर का प्रयोग करें। एक हैक्टेयर क्षेत्र के लिए 200 ग्राम के तीन पैकेट से बीज उपचारित करें।

एजेटोबेक्टर एवं एजोस्पाइरीलम कल्चरः- बिना दाल वाली सभी फसलों के लिए उपरोक्तानुसार काम में लाऐं। रोपाई वाली फसलों के लिए, 2 पैकेट कल्चर को 10 लीटर पानी के घोल में पौधे की जड़ों को 15 मिनट तक डुबोकर रखने के बाद रोपाई करें।

फॉस्फोरस को घुलनशील बनाने हेतु

पीएसबी कल्चरः- रासायनिक उर्वरकों द्वारा दिये गये फास्फोरस का बहुत बड़ा भाग जमीन में अघुलनशील होकर फसलों को मिल नहीं पाता हैं। पीएसबी कल्चर फास्फोरस को घुलनशील बनाकर फसलों को उपलब्ध कराता है। बीजोपचार उपरोक्तानुसार करें या 2 किलों (10 पैकेट) कल्चर को 100 किलो गोबर की खाद में मिलाकर खेत में मिला देवें।

वैम कल्चरः वैम कल्चर फॉस्फोरस के साथ साथ दूसरे सभी तत्वों की उपलब्धता बढा देता है।