बदलते जलवायु परिवेश में मृदा उर्वरता को कैसे बचाये

रवि कुमार मीना, रामजी लाल मीना एवं भगवान सिंह धाकड

सहायक आचार्य, कृषि महाविद्यालय, झिलाई

Received: August, 2023; Accepted: September, 2023; Published: October, 2023

देश में बढ़ती जनसँख्या के कारण खाद्यान्न फसलों में लगातार कमी आती जा रही है, इसको देखते हुए आज भी हमारे देश के किसान खेतो से अधिक ऊपज लेने हेतु अत्यधिक मात्रा में रासायनिक उर्वरकों का इस्तेमाल करते है। जिसका दुष्परिणाम यह है कि सघन खेती में पोषक तत्वों का अत्यधिक दोहन हो रहा है एवं मृदा को उन पोषक तत्वों का सही मात्रा में लाभ नहीं मिल पा रहा है। जिसके कारण आज मृदा में विभिन्न पोषक तत्वों की व्यापक रूप से कमी आ गयी है। आज हमारे देश में मुख्यतः छः पोषक तत्वों (नत्रजन, फास्फोरस, पोटाश, जस्ता, गन्धक एवं बोरान) की बड़ी पैमाने पर मृदा में कमी पायी जाती है इसके अलावा अन्य पोषक तत्व जैसे आयरन, मैगनीज आदि सभी की भी कमी पायी जाती है। अगर सही समय पर इन पोषक तत्वों का मृदा में सही रूप से इस्तेमाल न किया गया तो किसान को अपने द्वारा कृषि में लगायी गयी लागत का शुद्ध लाभ तक मिल पाना मुश्किल होगा तथा मृदा का स्वास्थ्य खराब होने के साथ साथ कृषि उत्पादन में भी भारी मात्रा में कमी आएगी।

मृदा प्रबन्धन कैसे करें

मृदा प्रबन्धन का मतलब यह है कि भूमि के कटाव को रोककर मृदा के की उर्वरा शक्ति को बनाये रखना है भूमि कटाव के कारण खेत की ऊपरी सतह की उपजाऊ मिट्टी पानी के साथ बह जाती है जिससे मृदा की उर्वरा शक्ति कम हो जाती हैएवं मृदा प्रबंधन करने के लिए कई सारे उपचार हो उपलब्ध है परन्तु इन उपचारो का मृदा पर ठीक समय में प्रयोग करना भी अति आवश्यक है जैसे –

- खेत को समतल करके मेड़बंदी करना चाहिए जिससे वर्षा के पानी का पूरे खेत में समान वितरण हो और ज्यादा देर तक खेत में ठहरा रहे।
- मृदा के कटाव को रोकने के लिए मेड़ पर घास तथा झाड़ीनुमा लाभदायक पौधे आदि उगाना चाहिये।
- जँहा पर ढलानदार जमीन है वँहा पर सभी कृषि क्रियाएँ जैसे जुताई, बुआई, निराई-गुड़ाई आदि ढलान के विपरीत दिशा में करना चाहिये।
- यदि ढलान बहुत ज्यादा है तो इस दशा में सीढ़ीनुमा खेती करना चाहिये।
- सिंचाई की उन्नत तकनीकों का प्रयोग करना चाहिए जिसके द्वारा पानी की उपयोग क्षमता में वृद्धि की जा सके।

कृषि वैज्ञानिको द्वारा अनुमान लगाया गया है कि जलवायु परिवर्तन से भी मृदा की उर्वरता शक्ति घट रही है वायुमंडलीय तापमान के बढ़ने से कार्बिनक पदार्थ का उपघटन तेज होने लगता है और मृदा में जैविक कार्बन का स्तर लगातार घटने लगता है जिसका मृदा के स्वास्थ्य और उत्पादकता पर प्रतिकूल प्रभाव पड़ता है मृदा में पोषक तत्वों के संतुलन बनाये रखने से ही उसकी उपजाऊ शक्ति बनी रहती है।

संतुलित उर्वरकों का प्रयोग करें

उर्वरक प्रयोग का मूल उद्देश्य पौधों की समुचित बढ़वार और पैदावार के लिए मृदा में अनुकूल पोषण दशाएं बनाये रखना होता है खेती की पैदावार बढ़ाने के लिए उर्वरकों का संतुलित प्रयोग करना अति आवश्यक है तथा उर्वरक प्रयोग का उचित समय निर्धारण, पोषक तत्व, मृदा स्वाभाव, जलवायु एवं फसल स्वाभाव को ध्यान में रखकर करना अच्छा रहता है।

e-ISSN No. 2583-0937

मृदा परीक्षण

जब तक किसान यह नहीं जानेगे कि मृदा में किन पोषक तत्वों की कमी है व किन पोषक तत्वों की अधिकता है तब तक सही रूप से मृदा प्रबंधन करना आसान नहीं होगा इन पोषक तत्वों की उपलब्धता जानने के लिए किसान द्वारा अपने खेत की मिट्टी का मृदा जाँच प्रयोगशाला द्वारा समय समय पर परीक्षण करवाना चाहिए मृदा परीक्षण की रिपोर्ट के अनुसार ही हमें जैविक व रासायनिक उर्वरको का संतुलित मात्रा में प्रयोग करना चाहिए आज भारत में 9243 मृदा परीक्षण प्रयोगशालाएं स्थापित की जा चुकी है तथा इन प्रयोगशालाओं में मृदा का परीक्षण कुशल वैज्ञानिको द्वारा किया जाता है तथा बाद में वैज्ञानिको द्वारा ही किसान के खेत की मृदा का रिपोर्ट कार्ड बनाकर किसान को दे दिया जाता है जिसके आधार पर पोषक तत्वों का इस्तेमाल कर किसान लाभान्वित हो सकते है।

रासायनिक उर्वरको का प्रयोग कम करें

रासायनिक उर्वरक महंगे होने के साथ साथ मृदा एवं मनुष्य दोनों के स्वास्थ्य के लिए हानिकारक है रासायनिक उर्वरको के अत्यधिक प्रयोग से मृदा की उर्वरा शक्ति में कमी आने के साथ साथ मृदा की आन्तरिक संरचना तथा भौतिक व रासायनिक गुण पर भी काफी गहरा असर पड़ता है जिसके विपरीत किसान मृदा में पोषक तत्वों की पूर्ति के लिए संतुलित मात्रा में जैविक व रासायनिक उर्वरकों को मिला जुलाकर इस्तेमाल करें। जैविक खाद जैसे- केचुए की खाद्य,गोबर की खाद्य, हरी खाद्य(सनई, ढैंचा आदि) इस्तेमाल कर किसान न सिर्फ पोषक तत्वि की पूर्ति कर सकता है बल्कि मृदा के सेहत में भी काफी अच्छा सुधार कर सकता हैएवं मृदा में उपस्थित सूक्ष्म जीवो की गतिविधियों में भी सुधार होता है।

हरी खाद का इस्तेमाल करें

जँहा पर सिंचाई के पर्याप्त साधन उपलब्ध है वहाँ हरी खाद का ही इस्तेमाल करें तो आने वाली फसल में नत्रजन की आधी मात्रा हरी खाद के इस्तेमाल से पूरी की जा सकती है जैसे कि यदि धान की फसल के पहले ढैंचा की हरी खाद दी गयी है तो धान में यूरिया की मात्रा को आधा कम किया जा सकता हैशोध कार्यों से यह सिद्ध हो गया है कि रासायनिक उर्वरकों के साथ-साथ जैविक खादों का संतुलित उपयोग, रासायनिक उर्वरकों या जैविक खादों के अकेले उपयोग की तुलना में अधिक प्रभावी होता है।

जैव उर्वरकों के लाभ

जैव उर्वरक एक महत्वपूर्ण उपादान है जैव उर्वरक नत्रजन एवं फास्फोरस के लिए वायुमण्डल में उपस्थित नत्रजन का मृदा में स्थरीकरण करते है, जो की मिट्टी में घुलनशील फास्फोरस नहीं है उसे भी घुलनशील कर पौधों में फास्फोरस की आवश्यकता को पूरा कर सकते है। इन उर्वरकों के द्वारा वृद्धिकारक रासायनों (ग्रोथ हारमोन एवं विटामिन) का रिसाव होता है जो पौधों की वृद्धि के लिए अत्यन्त लाभकारी होते हैं। जैव उर्वरक, रासायनिक उर्वरकों का स्थान कभी नही ले सकते हैं परन्तु इनके प्रयोग से रासायनिक उर्वरकों की मात्रा में कमी अवश्य लायी जा सकती है जैव उर्वरको द्वारा मृदा की संरचना, स्वास्थ्य एवं भौतिक गुण पर इनके अनुकूल प्रभाव के कारण उर्वराशक्ति में वृद्धि होती है।

फसल अवशेषों का इस्तेमाल

फसल अवशेषों में पोषक तत्वों का एक अच्छा संग्रह होता है। धान्य फसलों में जैसे- गेंहू, मक्का आदि के फसल अवशेषो में जितना कुल पोटाश मृदा से फसल ग्रहण करती है उसका लगभग तीन चैथाई इस फसल के अवशेषों जैसे भूंसे आदि में रह जाता है अगर किसान इसको न जलाकर के मृदा में चाहे तो कम्पोस्ट के रूप में या चाहे तो ऐसे ही बिखेर कर जुताई कर मिलाया जाए तो मृदा में पोटाश की आवश्यकता की पूर्ति की जा सकती है जिससे कृषि लागत को भी कम किया जा सकता है।

मृदा स्वास्थ्य प्रबंधन योजना

मृदा स्वास्थ्य प्रबन्धन योजना के अन्तर्गत 10825 मृदा परीक्षण प्रयोगशालायें मंजूर की गयी, जो की वर्ष 2009-14 में मंजूर 171 प्रयोगशालाओं से 63 गुना अधिक है,वर्ष 2009-14 में केवल 43 मृदा परीक्षण प्रयोगशालायें स्थापित की गयी थी, जिसकी तुलना में 2014-19 के दौरान 9243 प्रयोगशालायें स्थापित की जा रही है।

- इस योजना के अन्तर्गत ग्रामीण युवा एवं किसान जिनकी उम्र 18 वर्ष से 40 वर्ष है ग्राम स्तर पर मिनी मृदा परीक्षण प्रयोगशाला स्थापित कर सकते है।
- प्रयोगशाला को स्थापित करने में लगभग 10 लाख रूपए का खर्च आता है, जिसका 40 प्रतिशत (4 लाख) सरकार वहन करती है।
- अगर कोई स्वयं सहायता समूह, कृषक सहकारी समितियाँ, कृषक समूह एवं कृषक उत्पादक संगठन इस प्रयोगशाला को स्थापित करता है तब सरकार की तरफ से 80 प्रतिशत (8 लाख) सहायता मिलती है।
- सरकार द्वारा मिट्टी नमूना लेने, परीक्षण करने एवं मृदा स्वास्थ्य कार्ड उपलब्ध कराने हेतु 300 रूपए प्रति नमूना प्रदान किया जाता है।
- इच्छुक युवा किसान या अन्य संगठन जिले के उपनिदेशक (कृषि), अथवा इनके कार्यालय में सम्पर्क कर अपना प्रस्ताव प्रस्तुत कर सकते है।