



रासायनिक खाद एवं कीटनाशक का दुष्प्रभाव

डॉ. लाल चन्द डांडिया¹

¹सहायक आचार्य भूगोल, राजकीय कन्या महाविद्यालय, रामगढ़ पचवारा, दौसा

सारांश

कृषि की उत्पादकता में वृद्धि के लिए रासायनिक खादों का भारी मात्रा में उपयोग किया जाता है। फसले समस्त रासायनिक पोषक तत्वों का पूर्ण उपयोग नहीं कर पाती है। इस तरह अप्रयुक्त रासायनों का मिट्टी में लगातार संचय होता रहता है। परिणामस्वरूप रासायनों के अत्यधिक सान्द्रण के कारण मिट्टी का प्रदूषण प्रारंभ हो जाता है। इन रासायनों का कुछ भाग वर्षा के जल के साथ बहकर तालाबों, झीलों तथा नदियों तक पहुँच जाता है जिस कारण जल प्रदूषण प्रारंभ हो जाता है। कुछ रासायन रिस कर नीचे चले जाते हैं तथा भूमिगत जल को प्रदूषित करते हैं। इसी तरह खरपतवार एवं फसलों के रोगों को दूर करने के लिए प्रयोग किये जाने वाले कीटनाशी एवं शाकनाशी कृत्रिम रासायनों के कारण मिट्टी एवं विभिन्न स्रोतों के ज, तालाब, झील तथा नदियों का जल एवं भूमिगत जल का भारी प्रदूषण होता है। उदाहरण के लिए अमोनिया सल्फेट के अधिक प्रयोग के कारण मिट्टी में सल्फेट आयन का सान्द्रण बढ़ता है जिस कारण मिट्टी में अम्लता बढ़ जाती है। पोटेशियम एवं सोडियम नाइट्रेट्स के अधिक प्रयोग के कारण मिट्टी में पोटेशियम एवं सोडियम आयन का सान्द्रण बढ़ जाता है। ये आयन स्थानान्तरित होकर वर्षा के जल द्वारा तालाबों, झीलों तथा नदियों के जल एवं भूमिगत जल को प्रदूषित करते हैं।

शब्द कुंजी: कृषि, रासायनिक, खाद, कीटनाशक, जल।

भूमिका

फसलों की पैदावार की उत्पादकता बढ़ाने के लिये पहले मनुष्य पारम्परिक खादों का प्रयोग करता था जिसमें प्रधानतः गोबर, कम्पोस्ट खाद, विभिन्न प्रकार की खली तथा हरी खाद का स्थान

प्रमुख था। दूसरी और फसलों को कीड़े मकोड़ों से बचाने के लिये कीटनाशी दवाओं का प्रयोग अधाधुंध होने लगा जिससे वातावरण में पाये जाने वाले अन्य लाभकारी कीड़े भी समाप्त होने लगे। इसके उपयोग के दुष्परिणाम देखे जा रहे हैं, जैसे वातावरण का प्रदूषित होना -लाभदायक कीड़ों का नाश हानिकारक कीड़ों में प्रतिरोधक क्षमता का विकास, खाद्य पदार्थों में जहर का अवशेष तथा पौधा संरक्षण कार्यकर्ताओं पर विष का प्रभाव इत्यादि। कीट पतंगों से फसलों की रक्षा के लिए फसल चक्र, खुली खेतों के जुताई तथा ग्रीष्मकाल में खेत को खुला छोड़ना आवश्यक माना जाता था, क्योंकि इन प्रक्रियाओं से गुजरने पर भूमि का तल कीट रहित बन जाता था।

कृषि व्यवसायगत लोगों को पशुपालन करना भी आवश्यक होता था। कृषि से ही पशुओं को चारा खाद्यान्न एवं तेलों की उपलब्धता होती थी। इसलिए कृषि एवं पशुपालन दोनों ही एक दूसरे के पूरक थे। पशुओं से प्राप्त होने वाला गोबर तथा उनका मलमूत्र कृषि मृदा के उपजाऊपन हेतु बड़ा ही आवश्यक था। इन सब कारणों से पर्यावरण रक्षण होता रहता था, जो आज प्रदूषक बन गए हैं।

पर्यावरणीय एवं पारिस्थितिकी की समस्या

हरित क्रान्ति के उपरान्त तथा बढ़ती आबादी के दबाव के कारण खाद्यान्न संकट से उबरने हेतु आज हमारी कृषि रसायनिक खादों तथा कीटनाशकों के प्रयोग की चपेट में आ चुकी है किसान कीटपतंगों के विनाश हेतु कीटनाशकों का अंधाधुंध प्रयोग करते हैं। इन कीट नाशकों में प्रमुख कीटनाशक निम्न हैं। एण्डो सल्फान, एल्डी कार्बन फोरेट, लिन्डेन, मोनोक्रोटोमिडॉन, एल्ड्रिन, डी.डी.टी., ई.डी.बी. बी.एच.सी. इत्यादि। इसके अतिरिक्त हजारों की संख्या में कीटनाशक तैयार किए जाते हैं जिनका दुष्परिणाम खेतों से लेकर घर तक दिखलाई पड़ता है। घर में खटमल, चूहे, कॉकरोच, मच्छर, तथा अन्य कार्यों हेतु जैसे घर की सफाई, अनाज भण्डारण के लिए रोजाना कीट नाशकों का प्रयोग किया जाता है। इन कीट नाशकों के प्रभाव से अन्न, जल, सब्जी, फल, दूध तथा अन्य वस्तुएँ भी सुरक्षित नहीं है। ये कीटनाशक अब खाद्य पदार्थों में घुसकर हमारे शरीर में प्रविष्ट हो रहे हैं। इसके अलावे ये कीटनाशक सांस के द्वारा तथा त्वचा द्वारा अवशोषित होकर भी शरीर के अन्दर पहुँच रहे हैं डी.डी.टी. जैसे कीटनाशकों को खेतों में प्रयोग करने पर पाबन्दी है, लेकिन फिर भी इसका प्रयोग अधिक मात्रा में किया जा रहा है।

खाद्यान्नों पर प्रभाव

भारत में प्रयोग होने वाले कीटनाशकों में से लगभग 70 प्रतिशत ऐसे हैं, जिनके प्रयोग पर पश्चिमी देशों में प्रतिबन्ध लगा दिया है। इसमें से अधिकतर को अधिक विषैला तथा हानिकारक मानते हुए विश्व स्वास्थ्य संगठन ने प्रतिबन्ध लगाया है जैसे एल्ड्रिन, ई.पी.एन., क्लोरेडेन, फास्पेट इत्यादि कीटनाशकों से दुर्घटनाओं के मामले में विश्व स्वास्थ्य संगठन द्वारा तैयार सूची में भारत का स्थान तृतीय है। दुर्घटनाओं में मरने वाला के संख्या ज्ञात करना कठिन कार्य है। दुर्भाग्य इस बात का है कि मनुष्य में जहर के प्रवेश का ज्ञान बड़ी देर से प्राप्त होता है, जिसका असर पर्यावरण प्रणालियों पर अधिक देखने को मिलता है। इनमें कीट पतंगों में विनाश के साथ जल, फल, सब्जियों, अनाज, दूध सभी प्रभावित होते हैं।

मानव स्वास्थ्य पर प्रभाव

हमारे शरीर में इन कीटनाशकों का प्रभाव बहुत जल्द देखने को मिलता है तथा कुछ का प्रभाव बड़ी देर से ज्ञात होता है।

कीटनाशकों के तत्कालीन प्रभाव:

- आँखों में जलन का होना,
- बार- बार जुकाम का,
- आँखों में पानी आना,
- पेट दर्द,
- उल्टी दस्त,
- शरीर में खुजली,
- त्वचा की जलन,
- चक्कर आना, सिर दर्द आदि।

दीर्घकालिक प्रभाव

- शारीरिक विकृतियाँ,
- साँस व हृदय की बीमारी,
- फेफड़ों के रोग,
- उच्च रक्तचाप, बाँझपन
- कैंसर की बीमारी

इसके दीर्घकालिक प्रभाव अधिक घातक एवं गंभीर होते हैं। आरगेनोक्लोरीज श्रेणी में आने वाले रसायन हमारे स्वास्थ्य के लिए अधिक हानिकारक हैं। मुख्य रूप से डी. डी. टी. तथा बी. एच. सी. इस श्रेणी में आते हैं। ये कीटनाशक गर्भवती महिलाओं को सबसे अधिक प्रभावित करते हैं। मलेरिया उन्मूलन अभियान जैसे स्वास्थ्य कार्यक्रमों में इनकी भूमिका बहुत महत्वपूर्ण रही है जिसका प्रयोग व्यापक स्तर पर किया गया है। इसका प्रयोग तो मच्छरों का सफाया करने के उद्देश्य से किया गया, पर यह आश्चर्यपूर्ण बात है कि 50 से अधिक मच्छरों की प्रजातियों पर इसका प्रभावहीन असर पाया गया है। कीटनाशकों पर पाबन्दियों के बाद भी इनका उत्पादन घटने के स्थान पर बढ़ गया है।

मिट्टि की उर्वरता पर प्रभाव

कृषि मंत्रालय की एक रिपोर्ट के अनुसार द्वितीय विश्वयुद्ध के बाद कीटनाशकों एवं रसायनिक खादों के प्रयोग से फसलों के उत्पादन में आशा के अनुसार उत्पादन तो बढ़ा है लेकिन पर्यावरण प्रदूषण का विस्तार भी कम नहीं हुआ है। विश्व में प्रतिवर्ष 5 लाख लोग इन कीटनाशकों का शिकार बनते हैं तथा रसायनिक खादों का प्रभाव भी जल, थल, जीव तथा वनस्पतियों को अपनी गिरफ्त में ले रहा है। इसके अत्यधिक प्रयोग के कारण मनुष्यों, पशुओं तथा अन्य प्राणियों को अधिक हानि हो रही है।

प्रारम्भ में कृषि कार्य परम्परागत साधनों द्वारा किया जाता था, लेकिन वर्तमान में आधुनिकीकरण के कारण से पर्यावरणीय एवं पारिस्थितिकी की समस्या उत्पन्न हो रही है विगत वर्षों में कृषि एक व्यापार का रूप ले रही है। रसायनिक खादों का अधाधुन्ध प्रयोग होने से मिट्टी की उर्वरता पर ग्रहण लग गया है। गोबर की खाद से प्रायः भूमि की उर्वरता बढ़ती थी, लेकिन रासायनिक खादों के प्रयोग से उर्वरता के स्थान पर ऊसरता बढ़ रही है।

विश्व में प्रतिवर्ष 5 लाख लोग इन कीटनाशकों का शिकार बनते हैं तथा रसायनिक खादों का प्रभाव भी जल, थल, जीव तथा वनस्पतियों को अपनी गिरफ्त में ले रहा है।

कीटनाशकों एवं रासायनिक खाद के प्रयोग के बाद इनके रसायन कुछ तो मृदा में घुस जाते हैं तथा कुछ बरसात के पानी के साथ बह कर नदी नाले तथा तालाबों में पहुंच जाते हैं

निष्कर्ष

कृषि की अधिक पैदावार के लिए उसमें जो रसायनो एवं कीटनाशकों का प्रयोग बढ़ा है इसकी वजह से खेत का अजैविक घटक असंतुलित हो गया है, आर्द्रता के अभाव में भूमि को सिंचाई की

आवश्यकता भी अधिक हुई है, जिसके कारण जल दोहन बढ़ा है यद्यपि कई नई कृषि पद्धतियों एवं रासायनिक खादों के प्रयोग से उत्पादन तो बढ़ा है। लेकिन भूमि में कैल्शियम, मैग्नेशियम एन. पी. के सल्फर तत्वों की कमी भी बढ़ी है। इसके अलावा भूमि में मैंगनीज, लोहा, ताँबा, जिंक, बोरोन आदि तत्वों में भी गिरावट दर्ज हुई है। इस प्रकार हरितक्रान्ति से कृषि उत्पादन तो बढ़ा है लेकिन रासायनिक खाद एवं कीटनाशकों का विपरीत प्रभाव बड़े पैमाने पर पड़ रहा है तथा इससे जो नुकसान पारिस्थितिकी एवं पर्यावरण को हो रहा है।

सन्दर्भ ग्रंथ

गुर्जर, आर.के. एवं जाट बी. सी. (2001): पर्यावरण भूगोल, पंचशील प्रकाशन, जयपुर।

डॉ. के. वी. श्रीवास्तव (1990): पर्यावरण और पारिस्थितिकी वसुन्धरा प्रकाशन, गोरखपुर।

पण्डा, बी पी राय, (1988): जनसंख्या भूगोल, मध्य प्रदेश हिन्दी ग्रन्थ अकादमी, भोपाल।

पाठक, कीर्ती (2004): जैव विविधता को क्षय होने से बचाना, भूगोल और आप, नई दिल्ली।

प्रसाद कमला (2005): पर्यावरणीय अध्ययन, राजेश पब्लिकेशन्स, नई दिल्ली।

मल्लिक, जसबीर सिंह (2004): पर्यावरण शिक्षा, सत्यम पब्लिशिंग हाउस, नई दिल्ली।

एल. एम. (1994): भारतीय कृषि, समस्याएँ एवं संभावनाएँ, नव विकास प्रकाशन पटना।

मामोरिया, चतुर्भुज (1994): आर्थिक भूगोल, साहित्य भवन, आगरा।

चतुर्भुज मामोरिया, (1994): भारत का भूगोल, साहित्य भवन, आगरा।

राव, बी पी (1990): पर्यावरण और पारिस्थितिकी, वसुन्धरा प्रकाशन, गोरखपुर।

सिंह, सविन्द्र (1991): पर्यावरण भूगोल, प्रयाग पुस्तक भवन, इलाहाबाद।

सिंह जगदीश एवं सिंह, काशीनाथ (1967): आर्थिक भूगोल के मूल तत्व, ज्ञानोदय, गोरखपुर।

सिंह, बलवीर सिंह (1982): जलवायु एवं समुद्र विज्ञान, केदारनाथ रामनाथ, मेरठ। गोयल, एम के (1995) अपना पर्यावरण, विनोद पुस्तक भण्डार, आगरा।