

कृषि रसायन और उन पर प्रतिबंध

कृषि

सतीश परसाई

विश्व की बढ़ती जनसंख्या को भोजन उपलब्ध कराने और कृषि उपज बढ़ाने हेतु खाद्यान्नों की नित नई किस्मों का विकास किया जा रहा है। इन किस्मों को खाद-उर्वरकों की ज़रूरत ज़्यादा पड़ती है। आधुनिक खेती ने कृषि रसायनों के व्यापक पैमाने पर प्रयोग को बढ़ावा दिया। इस बात के प्रमाण कई ग्रंथों से मिलते हैं। 1845 (उन्नीसवीं शताब्दी के मध्य) में अंगूर की बेलों पर चूर्णिल आसिता रोग की रोकथाम के लिए गंधक के उपयोग से वैश्विक कृषि में रसायनों के प्रयोग की शुरुआत हुई। हमारे देश में सन् 1944 में डी.डी.टी. नामक कीटनाशक के आगमन के साथ कृषि रसायनों की प्रौद्योगिकी के इतिहास में एक नया युग आरम्भ हुआ। विश्व में अब तक लगभग 900 से अधिक प्रकार के कृषि रसायनों का विकास किया जा चुका है। इन रसायनों के विकास के साथ ही कृषकों की इन पर निर्भरता बढ़ती गई और कीट व्याधियों की रोकथाम और नियंत्रण में सहायता मिली। इसका सबसे बड़ा फायदा जो किसानों ने महसूस किया वह यह था कि इन रसायनों के उपयोग के परिणाम उन्हें जल्दी ही दिखाई देने लगे। हमारे देश में हुई हरित क्रांति में भी इन रसायनों का काफी योगदान रहा। इस प्रकार इन्हें किसानों के मन में यह अवधारणा

बैठ गई कि रसायनों के बिना खेती से अच्छा उत्पादन पाना सम्भव नहीं है। नतीजतन रसायनों का अत्यधिक प्रयोग होने लगा।

यद्यपि इन रसायनों के उपयोग का मूल उद्देश्य कीट-व्याधियों को नष्ट करना ही है, परन्तु एक अन्तराल बाद ये हमारे लिए हानिकर साबित हो सकते हैं। इनके अनियंत्रित उपयोग से जैविक असन्तुलन भी धीरे-धीरे बढ़ रहा है। हमारे देश में तथा अन्यत्र हुए अनुसंधानों से ये तथ्य प्रकाश में आए हैं कि कुछ रसायन मनुष्य तथा प्रकृति को समान रूप से हानि पहुंचा सकते हैं। अतएव ऐसे हानिकारक कृषि रसायनों पर रोक लगाना अनिवार्य हो गया है। यही कारण है कि समय-समय पर दुनिया भर में कृषि रसायनों को प्रतिबंधित किया जाता रहा है।

प्रतिबंध का अर्थ

सामान्यतः प्रतिबंध का अर्थ है कृषि से जुड़े कुछ रसायनों के निर्माण तथा उपयोग पर रोक लगाना। हमारे देश में कृषि रसायनों का पंजीयन, उनके प्रयोग की सीमाओं का निर्धारण तथा उन पर रोक 'कीटनाशक अधिनियम 1968' के अंतर्गत बनाए विधानों द्वारा की जाती है। वर्तमान में भारत शासन के पौध संरक्षण सलाहकार के पत्रांक 8-9/97 सरक्यूलर II दिनांक 16-07-

1998 के अनुसार हमारे देश में 147 कृषि रसायनों का पंजीकरण किया गया है। इसके अलावा (1 अप्रैल '97 तक) 20 कृषि रसायनों पर रोक लगा दी गई है अथवा उनका प्रयोग न करने की अनुशंसा की गई है। 13 कृषि रसायन ऐसे भी हैं जिन पर आंशिक प्रतिबंध लगाए गए हैं और 18 कृषि रसायनों का पंजीयन नहीं किया गया है।

जो रसायनों का पंजीकरण नहीं है उनमें एजिनफॉस इथाइल, एजिनफॉस मिथाइल, कैलशियम आर्सीनेट, डाइक्रोटोफॉस, लेड आर्सीनेट, लेटोफास, मेविन फॉस, 2,4,5-टी थायोडे मेटॉन (डाइसल्फोटॉन) इत्यादि सम्मिलित हैं। प्रतिबंध में मुख्य रूप से क्लोरीन युक्त हाइड्रोकार्बन वर्ग के कीटनाशकों जैसे एण्डरिन, डाएएल्लिडिन, एल्लिडिन, हेप्टाक्लोर, क्लोरडेन, डी.डी.टी., बी.एच.सी. कार्बनिक फॉस्फोरस समूह का कीटनाशक इथाइल पेराथियोन; कुछ फफूंदनाशक जैसे केप्टाफॉल, पेन्टाक्लोरोनाइट्रोबेन्ज़ीन (पी.सी.एन.बी.) का उपयोग वर्जित किया गया है। इसके अतिरिक्त खरपतवारनाशकों, मकड़ीनाशकों एवं कुछ अन्य रसायनों को भी प्रतिबंध में शामिल किया गया है। कृषि रसायनों पर प्रतिबंध में अलग-अलग प्रकार की व्यवस्थाएं की गई हैं। कुछ रसायनों का निर्माण तथा उपयोग पूर्णतः वर्जित कर दिया

गया है। ऐसे रसायनों में एण्डरिन, बी.एच.सी., हेप्टाक्लोर, क्लोरडेन, इथाइल पेराथियोन, एल्ड्रिन, पी.सी.एन.बी. पेन्टाक्लोरोफिनाल, टॉक्साफीन इत्यादि शामिल हैं। लेकिन कुछ रसायन ऐसे भी हैं जिन पर ये प्रतिबंध आंशिक तौर पर लागू होंगे, इन्हें किसी विशेष परिस्थितियों में आवश्यक हिदायतों के साथ प्रयोग किया जा सकेगा अथवा उन्हें किसी फसल/परिस्थिति विशेष के लिए प्रतिबंधित किया गया है। ऐसे रसायनों में डाइएल्ड्रिन तथा सोडियम साइनाइड का उपयोग भारत शासन के पौध-संरक्षण सलाहकार की अनुशंसा पर टिड्डी दल तथा कपास की गठानों पर किया जा सकेगा। डी.डी.टी. का उपयोग सामान्यतः पूरी तरह बन्द कर दिया गया है लेकिन जन स्वास्थ्य के हित की विशेष स्थितियों में इसे राज्य सरकारों अथवा भारत शासन द्वारा उपयुक्त मार्गदर्शन के साथ प्रयोग किया जा सकेगा। इसका निर्माण भारत शासन के अधीनस्थ काम कर रही मेसर्स हिन्दुस्तान इनसेक्टीसाइड लिमिटेड कंपनी ही कर सकेगी। मधुमक्खी के लिए उपयोग किए जाने वाले क्लोरबेन्जीलेट नामक रसायन को मधुमक्खीपालक केवल विशेष परिस्थितियों में शासकीय या अर्धशासकीय संस्थाओं के माध्यम से आयात कर सकेंगे। केप्ताफॉल नामक फफूंदनाशक से केवल बीजों का उपचार ही किया जा सकेगा। अनाज भंडारण के लिए घरों में उपयोग की जाने वाली इथिलीन डाइक्रोमाइड (ई.डी.बी.) का मुक्त प्रयोग अब भारत सरकार के संस्थानों

1845 (उन्नीसवीं शताब्दी के मध्य) में अंगूर की बेलों पर चूर्णिल आसिता रोग की रोकथाम के लिए गंधक के उपयोग से वैश्विक कृषि में रसायनों के प्रयोग की शुरुआत हुई। हमारे देश में सन् 1944 में डी.डी.टी. नामक कीटनाशक के आगमन के साथ कृषि रसायनों की प्राद्योगिकी के इतिहास में एक नया युग आरम्भ हुआ।

एवं वेयरहाउस द्वारा विशेषज्ञों की देखरेख में किया जा सकेगा। एल्युमीनियम फॉस्फाइड की 10,20,30 या 50 गोलियों की एल्युमीनियम ट्यूब पैकिंग के लिए भी ऐसी ही व्यवस्था की गई है। लेकिन प्लास्टिक की जालीदार पैकिंग में बंद 3 ग्राम की एल्युमीनियम फॉस्फाइड की टिकिया या छिद्रयुक्त (पोरस) कागज़ की थैली में बंद एल्युमीनियम फॉस्फाइड चूर्ण (पाउडर) का विक्रय चूहों के बिलों में उपयोग के लिए स्वतंत्र रूप से किया जा सकता है।

प्रतिबंध के कारण

इन रसायनों के उपयोग पर रोक लगाए जाने के अनेक कारण हैं। डी.डी.टी. और बी.एच.सी. के विषाक्त प्रभाव से काफी लोग परिचित हैं। लगभग तीन-चार दशक तक क्लोरीनयुक्त हाइड्रोकार्बन वर्ग के इन दोनों कीटनाशकों का उपयोग काफी ज़्यादा किया गया, किन्तु जब

इनके विष का हानिकारक असर जमीन, पानी, हवा, मनुष्य, पशु व अन्य जीव-जंतुओं में देखा गया तब विदेशों में इनके निर्माण और उपयोग को प्रतिबंधित कर दिया गया। ये और इसी वर्ग के अन्य कीटनाशकों की खास विशेषता यह है कि अन्य पौध-संरक्षण रसायनों की अपेक्षा ये सस्ते हैं और इनका कीटनाशक असर काफी समय तक रहता है। इनका यही गुण मनुष्य, पशु-पक्षी व पर्यावरण के लिए अवगुण बन गया है। ये प्राणी या पौधों के अन्दर जाकर भी विघटित नहीं होते हैं। इसी हानिकारक रूप में थोड़ी-थोड़ी मात्रा में एकत्र होकर एक खास स्तर तक पहुंचकर अनेक रोगों व विकृतियों का कारण बनते हैं। ये मिट्टी के जरिए जलस्रोतों में पहुंचकर उन्हें प्रदूषित करते हैं तथा मनुष्य एवं पशुओं में उनके आहार के माध्यम से भी पहुंच जाते हैं। इनका विषैला प्रभाव पशुओं तथा मां के दूध में भी पाया गया है। इसीलिए इन्हें 'अमर रसायन' भी कहा जाता है।

प्रतिबंधित किए गए अन्य सभी रसायन सामान्य रूप से हमारे लिए अत्यधिक विषैले हैं। इनका असर काफी लम्बे समय तक रहता है। यही कारण है कि इनके अवशेष आहार शृंखला की कड़ियों (फूड चेन) में भी नष्ट नहीं होते हैं। पौधों से पशु-पक्षियों व मछलियों द्वारा या फिर सीधे ही मानव शृंखला में आकर ये हृदय, गुर्दे, त्वचा, एलर्जी व श्वास रोग जैसे अनेक प्रकार के रोगों का कारण बनते हैं। कुछ रसायनों से कैसर तक होने का खतरा रहता है।

इसके अलावा भी कृषि रसायनों