

कीटनाशकों का मानव स्वास्थ्य पर प्रभाव

बृज मोहन मीणा*

प्रस्तावना

विभिन्न रसायनों के आविष्कार के बाद विश्व में रसायनों का अंधाधुंध प्रयोग किया जा रहा है। किन्तु इसके कारण अनेक जीव जन्तुओं और वनस्पतियों का पृथ्वी से सफाया होता जा रहा है। कीटनाशक दवाएँ भी ऐसे ही जहरीले रसायनों का एक समुदाय है। जिनका उपयोग आज कृषि में बहुत मात्रा में किया जा रहा है।

कीटनाशकों का असर हानिकारक कीटों तक ही सीमित नहीं रह सकता। विश्व में प्रतिवर्ष लगभग 3000 व्यक्ति कीटनाशकों के जहरीले प्रभाव से मरते हैं जिनमें एक तिहाई भारतीय है। कीटनाशक दवाएँ उत्पादन से लेकर प्रयुक्त अनाज, सब्जी या फल तक हरके अवस्था में हानि पहुँचा सकते हैं। अनपढ़ किसानों द्वारा कीटनाशकों के डिब्बे पर दिये गये निर्देशों को पढ़ और समझ नहीं पाने के कारण इसका खतरा और बढ़ जाता है।

कीटनाशक हमारे शरीर में कई तरीके से प्रवेश कर सकते हैं। खेतों के प्रयोग करने के समय नाक, मुँह, श्वास या त्वचा द्वारा कीटनाशकों द्वारा संचित अनाज, फल, या सब्जियों द्वारा तथा कीटनाशक प्रयुक्त चारा खाने वाले मवेशी के दूध या मांस द्वारा कीटनाशकों का अंश हमारे शरीर में प्रवेश कर सकता है। प्रायः कीटनाशक हमारे शरीर में संचित होते हैं और शरीर के रक्त, ऊतक तथा माँ के दूध में भी मौजूद रह सकते हैं। कोयम्बटूर में किये गये एक सर्वेक्षण के दौरान बीस प्रतिशत महिलाओं के दूध में कीटनाशकों के अंश मान्य सर्वोच्च सीमा से अधिक मिले। इसका मुख्य कारण वहाँ के किसानों द्वारा बेन्जीन हेक्साक्लोराइड (बी.एच.सी) नामक कीटनाशक का अत्यधिक प्रयोग करना है।

कुछ सालों पहले कर्नाटक में हण्डीगोडु क्षेत्र में गरीब तबके के लोगों में फैली एक रहस्यमय बीमारी, जिसमें हड्डियों पर बुरा प्रभाव पड़ता था। का कारण धान के खेतों में अत्यधिक मात्रा में प्रयुक्त एल्ड्रिन और ईथाइल पारथिमान था। जिन खेतों में इनका छिड़काव किया गया था, उससे मछली और केकड़े पकड़कर खाने वाले लोगों में यह रोग फैला था। इस क्षेत्र में गर्भस्थ शिशुओं में भी असामान्यता पाई गई।

लगभग हजारों कीटों में एक हानिकारक होता है और उसे खत्म करने के चक्कर में अनेक लाभदायक कीट भी कीटनाशकों के जहर के शिकार होते हैं। केचुए जो खेतों में अनेक प्रकार के लाभ पहुँचाते हैं और इसके प्रयोग से मरते भी बहुत हैं। कीटनाशक अपना प्रभाव तितलियों और मधुमक्खियों पर भी डालते हैं। लगातार प्रयोग के कारण कई हानिकारक कीटों पर अब कीटनाशक अपना प्रभाव नहीं डाल पाते। कीटनाशक मिट्टी में संचित रहते हैं और मृदा को विषैला बना डालते हैं। इनसे कुओं, नदियों, तथा समुद्रों का जल भी प्रदूषित होता है। ये वायुमंडल में भी फैलते हैं। तथा वर्षा के साथ वापस पृथ्वी पर आ जाते हैं। और फिर कोई हानि नहीं होती पर कभी-कभी इनके अवशेष स्वयं कीटनाशकों से अधिक हानि पहुँचाते हैं।

सरकारी आँकड़ों के अनुसार पाँच कीटनाशकों बी. एच. सी., डी.डी. टी, मैलाथियान, इन्डोसल्फान और पारथियान का देश में व्यापक तौर पर प्रयोग किया जाता है। बी. एच. सी को डेनमार्क, फ्रांस, हंगरी, जापान, स्विटजरलैण्ड, अमरिका आदि देशों में प्रयोग करने की मनाही है। इसके अल्प विषाक्तता की स्थिति में चक्कर, आना, पेट दर्द और त्वचा में जलन की शिकायत रहती है। बी. एच. सी. के साथ किये गये प्रयोग में कुछ जानवरों में कैंसर युक्त ट्यूम पाये गये। यह त्वचा, मुँह तथा नाक द्वारा शरीर में प्रवेश करता है।

* सहायक आचार्य (प्राणी शास्त्र), स्व. राजेश पायलट राजकीय स्नातकोत्तर महाविद्यालय, बाँदीकुई, दौसा, राजस्थान।

डी.डी.टी. एक ऐसा रसायन है जो वातावरण और जीवित वस्तुओं में आसानी से विखण्डित नहीं होता है। यह खाद्य पदार्थ उनके शरीर के वसा में एकत्रित होता है। और अधिक मात्रा में होने पर जीभ और होठों को बेकार कर डालता है। इससे यकृत और गुर्दे को नुकसान पहुँचाता है। तथा कैंसर भी हो सकता है। विखण्डित होने के कारण यह माँ के दूध में और भूजल तक में पाया जाने लगा है। यह पक्षियों और मछलियों के लिए भी विष का कार्य करता है। रूस, अमेरिका, इंग्लैण्ड, स्वीडन, डेनमार्क, फ्रांस, ऑस्ट्रेलिया, ब्राजील, मैक्सिको और फिलीपिंस में इसके प्रयोग पर रोक है। पहले जब डी. डी. टी. के फसलों की कई बीमारियों के लिए रामबाण और मलेरिया के विरुद्ध एक प्रतिरोधक औषधि माना जाता था। तभी रैशाल कार्सन नामक एक शोधकर्ता महिला ने अपनी सुप्रसिद्ध पुस्तक सायलेंट स्प्रिंग में चेतावनी दे दी थी कि इस दवा का छोटा सा कण भी जिगर को क्षति पहुँचा सकता है। कार्सन की चेतावनी अक्षरशः सच निकली। आज पश्चिम जगत में डी. डी. टी. के प्रयोग पर पूर्ण प्रतिबन्ध लगा हुआ है। जबकि भारत में वह खतरनाक दवा धडल्ले से इस्तेमाल की जा रही है। इसके अलावा बी. एच. सी., सोडियम सायनाइट एवं डायलेडिन ऐसी कीटनाशक दवाये हैं। जो अमेरिका में बिल्कुल प्रयोग से बाहर हो गई हैं। और यूरोप में जिनका बहुत सीमित मात्रा में प्रयोग हो रहा है। लेकिन भारत में ये दवायें अभी भी सामान्य प्रयोग के लिये आधिकारिक तौर पर स्वीकृत हैं। मैलाफियान हंगरी में निषिद्ध है तथा यह श्वास के साथ या भोजन के रास्ते शरीर में जाकर विषैला प्रभाव डालता है। इंडोस्ल्फान, जापान, कनाडा और ऑस्ट्रेलिया में प्रयोग नहीं होता है तथा वातावरण में इसका विखण्डन आसानी से नहीं होता है

यह मनुष्य को श्वास के साथ और चमड़े के संसर्ग में आने पर तथा पक्षियों और मधुमक्खियों को नुकसान पहुँचाता है। पैराथियान रूस, जापान, नार्वे, स्वीडन तथा हंगरी में निषिद्ध है। पश्चिम में किये गये अध्ययनों में यह पाया गया है कि डी.डी.टी. और बी.एच.सी. दोनों के अवशेषों में कॉफी विषाक्तता मौजूद रहती है। चूँकि ये दोनों कीटनाशक, दवाईयों बहुतायत से इस्तेमाल की जाती हैं। और चूँकि ये सब्जियों, अनाज और पौधों पर छाई रहती है इसलिए इन दवाओं के असर से कैंसर होने की आशंका बनी रहती है। तमिलनाडु कृषि विश्वविद्यालय कोयम्बटूर की एक अध्ययन रिपोर्ट में यह रहस्योद्घटन किया गया है कि सम्पूर्ण राज्य से गायों और माताओं के दूध के लिये गये नमूनों में बी. एच. सी. के अवशेष पाये गये। दूसरी ओर बाजार में उपलब्ध सब्जियों पर जो ताजगी नजर आती है। वह दरअसल उन पर डी. डी. टी. और बी. एच. सी. के प्रभाव के कारण होती है। वास्तव में सब्जी उत्पाद इस मामले में सबसे बड़े अपराधी होते हैं।

पिछले कई दशकों में भारत में कृषि क्षेत्र में महत्वपूर्ण प्रगति के साथ साथ कीटनाशक दवाइयों की खपत भी बढ़ी है। और आज वह 2300 टन वार्षिक से बढ़कर 80,000 टन वार्षिक हो गई है। इस सम्बन्ध से एक परस्पर विरोधी बात यह है कि जहाँ भारत में कीटनाशकों की खपत यूरोप तथा अमेरिका के मुकाबले क्रमशः 1870 तथा 1490 ग्राम है। वही भारत सम्भावित कारण यह बताया जाता है कि खाद्यान्नों के भण्डारण के कारण चूहों, कीड़ों से उनकी रक्षा के लिए उन पर डी. डी. टी. का छिड़काव कर देते हैं क्योंकि अन्न के बचाव का यह तरीका सबसे महँगा है।

कीटनाशकों का शरीर पर प्रभाव

कई वैज्ञानिक का मत है कि अनेक कीटनाशक महिलाओं में स्तन कैंसर का कारण भी हो सकते हैं। महिलाओं के परिपक्व अंडकोष से ऐस्ट्रोजन नामक हार्मोन स्रावित होता है यही हार्मोन महिलाओं के यौन सम्बन्धी विशिष्ट गुणों के लिये जिम्मेदार है। हाल के अनुसंधानों से यह स्पष्ट हुआ है कि कुछ रसायन जिनमें आर्गनोक्लोरीन वर्ग के कीटनाशक जैसे व्यवहार करते हैं। अमरीका के विष विज्ञान डेवरा ली डेविस के अनुसार पर्यावरण में उपस्थित रसायन जो हार्मोन जैसा व्यवहार करते हैं। महिलाओं में स्तन कैंसर के लिये प्रमुख तौर पर जिम्मेदार हैं। न्यूयॉर्क में स्थित माउन्ट सारनाई स्कूल ऑफ मेडिसिन में कार्यरत वैज्ञानिक मेरी वुल्फ ने लगातार कई वर्षों तक सामान्य और स्तन कैंसर वाली महिलाओं के रक्त के नमूने का अध्ययन करने के बाद निष्कर्ष निकाला कि सामान्य महिलाओं की तुलना में स्तन कैंसर वाली महिलाओं के रक्त में डी. डी. टी. की मात्रा अधिक रहती है। डी.डी.टी. और बी.एच.सी. की 50 से 80 मिली ग्राम मात्रा शरीर में कई वर्षों तक रह सकती है।

तीसरी दुनियाँ में कीटनाशक दवाइयों से विषाक्तता के कुल मामलों में एक तिहाई मामलों अकेले भारत में देखे जा सकते हैं। एवं कृषि मजदूर इसके सर्वाधिक शिकार होते हैं। भारत के दो कपास उत्पाक राज्यों के जिलों में कृषि मजदूरों के बच्चों में भी अन्धेपन, कैसर, विकलांगता, जिगर के रोगों आदि के मामलों का पता चला है। आन्ध्रप्रदेश के कृषि क्षेत्रों में कीटनाशक से विषाक्तता के मामलों की बड़ी प्रवृत्ति को तो वहाँ के कृषि विभाग ने स्वयं स्वीकार किया है और कहा है कि कृषि मामलों में गुन्टूर और प्रकासम जिलों में 10 कृषि गांवों के प्रत्येक समूह में कीटनाशक के विषाक्तता के 75 मामलें हुए हैं। हैदराबाद में मृत प्रसव करने वाली महिलाओं के रक्त में उपरोक्त कीटनाशक भारी मात्रा में मौजूद थे। मरावाडा कृषि विश्वविद्यालय के स्तन द्यूमरो के विश्लेषण करने पर सभी के ऊतकों में उपरोक्त दोनों कीटनाशकों के अवशेष पाये गये। स्तनपान कराने वाली माताओं पर किये गये एक अध्ययन के नतीजे के अनुसार उनके दूध में इन दोनों कीटनाशकों की मात्रा निर्धारित सीमा से चार गुनी अधिक थी। भारतीय बच्चों को स्तनपान के समय जर्मन, अमरीकी और स्वीडन बच्चों की तुलना में आठ गुना अधिक डी.डी.टी. निगलना पड़ता है।

अहमदाबाद स्थित नेशनल इन्स्टीट्यूट ऑफ ऑक्सीपेशनल हेल्थ द्वारा किये गये एक अध्ययन में पाया गया कि पॉच फार्मूलेशन यूनितों के 160 पुरुष कामगारों में से 73 प्रतिशत कामगारों में विषाक्त लक्षण मौजूद थे। 35 प्रतिशत पुरुष कामगार वैस्कूलर और गैस्ट्रो इन्टेस्टिनल तकलीफों के शिकार थे और एक आर्गेनो-फॉस्फोरस यूनित के 40 कामगारों में आंखों की जलन की तकलीफ पाई गई। तिरुवी के कीटनाशक वैज्ञानिक के अनुसार फॉस्फोरस का एक ग्राम भी मितली, उबकाई, डायरिया का कारण बन सकता है यही नहीं कृषि कार्यों में कीटनाशक दवाइयों के जरिए भूमि लगातार डी. डी. टी. और मैलाथियान के प्रयोग के बाद भी मच्छरों और कीटों की संख्या में लगातार वृद्धि हो रही है किन्तु इसके बाद भी जहरीले कीटनाशकों की संख्या और मात्रा में लगातार वृद्धि होती जा रही है।

आम आदमी और कृषि मजदूर के अलावा एक तीसरा वर्ग भी है जो कीटनाशक दवाइयों की विषाक्तता का शिकार हो रहा है। उनका निर्माण करने वाले फैक्ट्री कामगार कीटनाशकों का निर्माण करने वाली फैक्ट्रियों इन्सेक्टिसाइड एक्ट 1968 का सरेआम उल्लंघन कर रही है। जिसका मुख्य उद्देश्य यह सुनिश्चित करना था कि ये कीटनाशक मनुष्यों को कोई नुकसान पहुंचाये बिना केवल कीटों को ही मारे।

देश के करीब 800 कारखाने कीटनाशक का उत्पादन करते हैं। और इनका मुख्य उपयोग कृषि तथा जनस्वास्थ्य सेवाओं में है। हमारे देश में कृषि व्यवस्था में कीटनाशकों के प्रयोग में अनेक समानताएँ हैं। कपास देश में कुल कृषि योग्य भूमि में से 5 प्रतिशत पर उगाया जाता है। पर समस्त कीटनाशकों के 52 से 55 प्रतिशत का छिडकाव उन पर किया जाता है। धान 24 प्रतिशत भूमि पर उपजता है और 18 प्रतिशत कीटनाशकों का प्रयोग इन पर किया जाता है। कीटनाशक निर्माण फैक्ट्रियों में 45000 से भी अधिक कामगार ओवरकोट, हेलमेट, दस्ताने, गमबुटस एवं मुखावरण (मास्क) पहने हुए होने चाहिये लेकिन वस्तुस्थिति ठीक इसके विपरीत है। इण्डियन इन्स्टीट्यूट ऑफ मैनेजमेंट अहमदाबाद द्वारा एक अध्ययन में रहस्योद्घाटन किया गया है कि 50 प्रतिशत कामगार सरसी कपड़े नहीं पहनते हैं। 20 प्रतिशत हाथ नहीं धोते और जो धोते हैं तो 80 प्रतिशत किसी किस्म का साबुन इस्तेमाल नहीं करते।

कीटनाशक दवाइयों के प्रयोग से होने वाली खतरनाक विषाक्तता को रोकने के लिए उनके निर्माण स्तर पर ही इन्सेक्टिसाइड एक्ट के उपबन्धों को सख्ती से कार्यान्वयन होना चाहिए व उनके काम करने वाले कामगारों के लिए संरक्षी कपड़े और उपकरणों का प्रयोग अवश्यम्भावी बनाया जाना चाहिए।

दूसरी ओर विदेशों में प्रतिबन्धित कीटनाशकों का देश में आयात रोका जाना चाहिए। सामान्य अध्ययनों से यह पाया गया है कि अधिकांश किसान व कृषि मजदूर कीटनाशकों के प्रयोग सम्बन्धी जानकारी के अभाव में इसकी विषाक्तता के शिकार होते हैं। जैसे कि आन्ध्रप्रदेश के गुन्टूर जिले में 37 वर्षीय किसान गणपति पुल्लैया के उदाहरण से स्पष्ट है जिसमें जानकारी के अभाव में कीटनाशक घोल में 100 लीटर पानी मिलाये की बजाय 10 लीटर पानी ही मिलाया जिसका नतीजा यह हुआ कि उसका छिडकाव करते समय तीखी गन्ध से वह

मितली का शिकार हो गया। दूसरे छिडकाव करते समय वह मुखावरण भी नहीं पहने हुआ था और उसकी तीखी गंध ने तत्काल अपना असर दिखाया। जाहिर है ऐसी दुर्भाग्य पूर्ण स्थिति को टालने के लिए किसानों और मजदूरों को कीटनाशकों के सुरक्षित प्रयोग के बारे में शिक्षित किया जाना बहुत जरूरी है। दूसरी ओर कीटनाशक दवाइयों के प्रत्येक पैकेट या बोरे में स्थानीय भाषा में सरल शब्दों में उनके प्रयोग से बरती जाने वाली सावधानियों की हिदायत दी जानी चाहिए।

सन्दर्भ ग्रन्थ सूची

1. पारिस्थितिकी एवं पर्यावरण जैविकी – भाटिया, जैन, सिंह, वर्मा, श्रीवास्तव, कोहली
2. पर्यावरण अध्ययन – डॉ. रतन जोशी
3. पारिस्थितिकी एवं पर्यावरण जैविकी – डॉ. धीरेन्द्र देवर्षि
4. पर्यावरण अध्ययन – डॉ. रामकुमार गुर्जर, डॉ. बी. सी. जाट
5. पर्यावरण अध्ययन – डॉ. अनुजा त्यागी, डॉ. मंजूला के सक्सेना, डॉ. नगेन्द्र
6. विभिन्न समाचार पत्र एवं पत्रिकाएँ

