

कीटनाशक और मानव स्वास्थ्य पर उनके संभावित खतरे



**मीना यादव*, जसरा बानो
शेख¹, विवेक म. आर्या²,
कुणाल नरवाल³**

*²मृदा विज्ञान विभाग, शेर-ए-कश्मीर
कृषि विज्ञान और प्रौद्योगिकी
विश्वविद्यालय - जम्मू, चट्टा

¹कीट विज्ञान विभाग, शेर-ए-कश्मीर
कृषि विज्ञान और प्रौद्योगिकी
विश्वविद्यालय - कश्मीर, श्री नगर

³सस्य विज्ञान विभाग, चौधरी सरवन
कुमार हिमाचल प्रदेश कृषि
विश्वविद्यालय, हिमाचल प्रदेश

कीटनाशक ऐसे पदार्थ हैं जिनका उपयोग दुनिया भर में विभिन्न एजेंटों को नियंत्रित करने के लिए किया जाता है, जैसे कि कीड़े, आर्थ्रोपॉड, पशु रोग, कवक और पौधों के ट्रांसमीटर। इस सूची में कीटनाशक, शाकनाशी, कवकनाशी, रोडेंटिसाइड्स आदि पदार्थ शामिल हैं। इन उत्पादों का उपयोग बागवानी और फसल प्रणालियों (कीड़े, रोगजनक और खरपतवार के नियंत्रण हेतु) दोनों में किया जाता है, इसके अलावा पशुधन (कीट नियंत्रण) पर, और सार्वजनिक स्वास्थ्य क्षेत्र में मच्छरों जैसे रोग वाहकों को नियंत्रित करने के लिए भी ये इस्तेमाल में लाए जाते हैं। कीटनाशक दुनिया भर में बेचे जाते हैं और औद्योगिक और घरेलू स्तर दोनों में उपयोग किए जाते हैं।

कीटनाशक आधुनिक कृषि प्रणाली का एक महत्वपूर्ण घटक हैं। देश में इनका प्रयोग 1970 के दशक के दौरान विशेष रूप से बढ़ा, जब औद्योगीकरण के रूप में कृषि का मशीनीकरण हुआ।

दुनिया भर में कृषि में जहरीले कीटनाशकों के भारी उपयोग ने स्वास्थ्य के मुद्दों में एक गंभीर स्थिति पैदा कर दी है। शरीर में प्रवेश करने पर अधिकांश कीटनाशकों का प्रतिकूल प्रभाव दिखाई पड़ता है। अधिक विषैले कीटनाशक कम मात्रा में भी विशेष रूप से खतरनाक होते हैं। अनुचित रखरखाव और सुरक्षा के कारण इन खतरनाक कीटनाशकों से संसर्ग की वजह से एक विस्तृत श्रृंखला में नकारात्मक स्वास्थ्य प्रभाव देखे जा सकते हैं। हमारे देश में किसान भाई कीटनाशकों का दुरुपयोग करते हैं और इन उत्पादकों के इस्तेमाल के लिए सुरक्षा प्रक्रियाओं का पालन नहीं करते हैं। नतीजतन, कीटनाशक-प्रेरित बीमारियों के दोनों तीव्र और जीर्ण मामले देश भर में आम हैं।

संभावित परिणामों में, तीव्र विषाक्तता के मामले सबसे अधिक हैं और इसे एक प्रमुख स्वास्थ्य चिंता के रूप में पहचाना गया है।

तीव्र कीटनाशक विषाक्तता के रिपोर्ट किए गए लक्षणों में शामिल हैं: थकान, सिरदर्द, शरीर में दर्द, त्वचा बेचैनी, त्वचा पर चकत्ते, कमजोरी की भावना, संचार संबंधी समस्याएं, चक्कर आना, मतली, उल्टी, बिगड़ा हुआ दृष्टि, ऐंठन, आदि, और गंभीर मामलों में यह कोमा और मृत्यु का कारण बनता है। साथ ही कुछ ऐसे भी मामले देखे गए हैं जहां कीटनाशकों के संपर्क में आने से कैंसर, गर्भावस्था के दौरान बच्चों और भ्रूण के विकास में हस्तक्षेप के साथ-साथ प्रजनन, अंतःस्रावी, प्रतिरक्षा और केंद्रीय तंत्रिका तंत्र में व्यवधान जैसी

दीर्घकालिक स्वास्थ्य संबंधी समस्याएं शामिल थीं। विकासशील देशों में सूचना प्रणाली तक अपर्याप्त पहुंच, अपर्याप्त विनियमन, प्रणाली निगरानी की कमी और कम या कोई प्रवर्तन न होने की वजह से ये मामले आम हैं।

शरीर में इन पदार्थों का अवशोषण श्वसन पथ (साँस लेना), त्वचा (त्वचीय अवशोषण) और पाचन तंत्र (अंतर्ग्रहण) के माध्यम से होता है। इसीलिए इन रसायनों के शरीर में प्रवेश को रोककर इस प्रकार कि लगभग सभी हताहतों की संख्या से बचा जा सकता है तथा इसके लिए कीटनाशकों के उपयोगकर्ताओं को उन पदार्थों के खतरों के बारे में, ये शरीर में कैसे प्रवेश करते हैं, इन के विषैले प्रभावों की प्रकृति और उचित

उपयोग के तरीकों से शिक्षित कराना चाहिए। उदाहरण के लिए, अनुप्रयोग उपकरण के जोड़ों से रिसाव के कारण अक्सर किसान कीटनाशक की बड़ी मात्रा के साथ सीधे त्वचा के संपर्क में आ सकते हैं। इसी तरह, जाम हुआ या अनुपयुक्त छिड़काव उपकरण नोजल के प्रयोग से जिडकाव की गुणवत्ता प्रभावित होती हैं और संसर्ग की मात्रा बढ़ती है।

अक्सर खराब स्वच्छता या खराब अभ्यास, होठों और मुंह के संदूषण या इन रसायन के आकस्मिक निगलने का कारण होता है। इसमें खाने से पहले ठीक से हाथ न धोना और काम के दौरान धूम्रपान करना एक सामान्य कारण है। एक अवरुद्ध स्प्रेयर नोजल को होठों के बीच डालकर फूंककर साफ़ करने का प्रयास करना एक और बुरी आदत है। कुछ देशों में कीटनाशक और पशु चिकित्सा उत्पादों को बड़े और ठीक से लेबल किए गए कंटेनरों से बिना लेबल वाली बोतलों में उतारा जाता है और बेचा जाता है। जिनको कई बार शीतल पेय वाली बोतलों के साथ भ्रमित किया जाता है और सेवन कर लिया जाता है। ऐसी प्रथाएं प्रतिबंधित होनी चाहिए। यहां तक कि बहुत कम मात्रा में जहरीला पदार्थ अगर इस तरह से लिया जाए तो मौत का कारण बन सकता है। दूषित थूक को निगलने से बाद में साँस में लिए गए जहरीले पदार्थों को निगला जा सकता है।

छिड़काव के दौरान हवा की गति और दिशा में परिवर्तन से कीटनाशकों का श्वसन तंत्र के द्वारा अवशोषण हो सकता है। अत्यंत गर्म और शुष्क दिनों में इसका प्रयोग करने से कीटनाशक बहाव को भी बढ़ावा मिलता है और एक्सपोजर बढ़ाता है। हवा से छिड़काव बड़े पैमाने पर उन किसानों के लिए भी जोखिम पैदा कर सकता है जो उस प्रक्रिया में शामिल नहीं हैं। उपरोक्त सभी स्थितियाँ - जो कीटनाशकों के प्रयोग के दौरान सामान्य हैं, इसके परिणामस्वरूप किसानों का कीटनाशकों से प्रत्यक्ष और दीर्घकालीन जोखिम हो सकता है, जो बदले में उनके स्वास्थ्य को प्रभावित कर सकता है।

कीटनाशक संबंधित रोगों के बढ़ने और कीटों को नियंत्रित करने के लिए वैकल्पिक तरीकों की उपस्थिति जैसे जैविक नियंत्रण, आनुवंशिक नियंत्रण और आईपीएम के बावजूद भी रासायनिक कीटनाशक आज भी कई किसानों की पसंद बने हुए हैं, क्योंकि वे लागत प्रभावी हैं, आसानी से उपलब्ध हैं, और बायोएक्टिविटी का एक व्यापक स्पेक्ट्रम प्रदर्शित करते हैं।

रसायनों के सुरक्षित उपयोग के सुझावों में शामिल हैं:

1) सुनिश्चित करें कि कृषि रसायनों का उपयोग करने वाला कोई भी व्यक्ति दोनों रसायनों और आवेदन के लिए आवश्यक उपकरणों के उपयोग करने के लिए उपयुक्त रूप से प्रशिक्षित है।

2) रसायन मिलाते समय छलकने और छींटों के जोखिम को कम करने के लिए रासायनिक निस्तारण किट का उपयोग करें।

3) कार्य के लिए आवश्यक रसायन को केवल उपयुक्त मात्रा में ही इस्तेमाल करें।

4) सुनिश्चित करें कि निस्तारण और मिश्रण क्षेत्र अच्छी तरह हवादार हो और यदि यह संभव न हो तो सुनिश्चित करें कि अनुशंसित व्यक्तिगत सुरक्षा उपकरण (पीपीई) संलग्न वातावरण के लिए पहनी जाए।

5) हमेशा अनुशंसित सुरक्षात्मक कपड़े पहनें जैसे रासायनिक प्रतिरोधी दस्ताने, चूगा, चश्मा और उपयुक्त P2 फेसमास्क या P3 श्वासयंत्र। (श्वासयंत्र कारतूस बहु-स्तरीय गैस सुरक्षा प्रदान करनी चाहिए।)

6) गैर-लक्षित जानवरों या पौधों को निशाना बनाने से बचें।

7) रासायनिक अनुप्रयोग के बाद उपकरण को तीन बार खंगालना चाहिए और निष्कासित पानी का निपटान उचित रूप से करना चाहिए क्योंकि सफाई प्रक्रिया से निकलने वाले रिसेट में भी कम सांद्रता में रसायन होते हैं।

8) पूरी तरह से तीन बार खंगाल कर और फिर दूसरे उद्देश्यों के लिए पुनः उपयोग को रोकने के लिए खाली कंटेनरों को पंचर करें।

9) सुरक्षा डेटा शीट (SDS) पहले सामग्री सुरक्षा डेटा शीट (MSDS) के रूप में जाना जाता था। एसडीएस रसायन को सुरक्षित रूप से कैसे संभालना है इस पर

बहुमूल्य जानकारी देता है। किसी भी खेत में उपयोग करने से पहले रासायनिक लेबल पढ़ना सुनिश्चित करें, एसडीएस को समझें और रासायनिक उपयोगकर्ता पाठ्यक्रम करें। हमेशा उपयोग के निर्देशों का पालन करें।

किसानों को उनकी अपनी सुरक्षा; उनके पड़ोसियों की सुरक्षा और पर्यावरण की सुरक्षा सुनिश्चित करने के लिए रसायनों का भंडारण, परिवहन, उपयोग और निपटान करते समय सावधानी बरतने की आवश्यकता है। जोखिम को और कम करने के

लिए खतरनाक विषैले रसायनों को विकल्पों से बदलने पर विचार करें और कोशिश करें कि उत्पाद का एक सुरक्षित रूप प्रयोग में लिया जाएँ। उदाहरण के लिए, पाउडर के स्थान पर छरों का उपयोग किया जा सकता है।