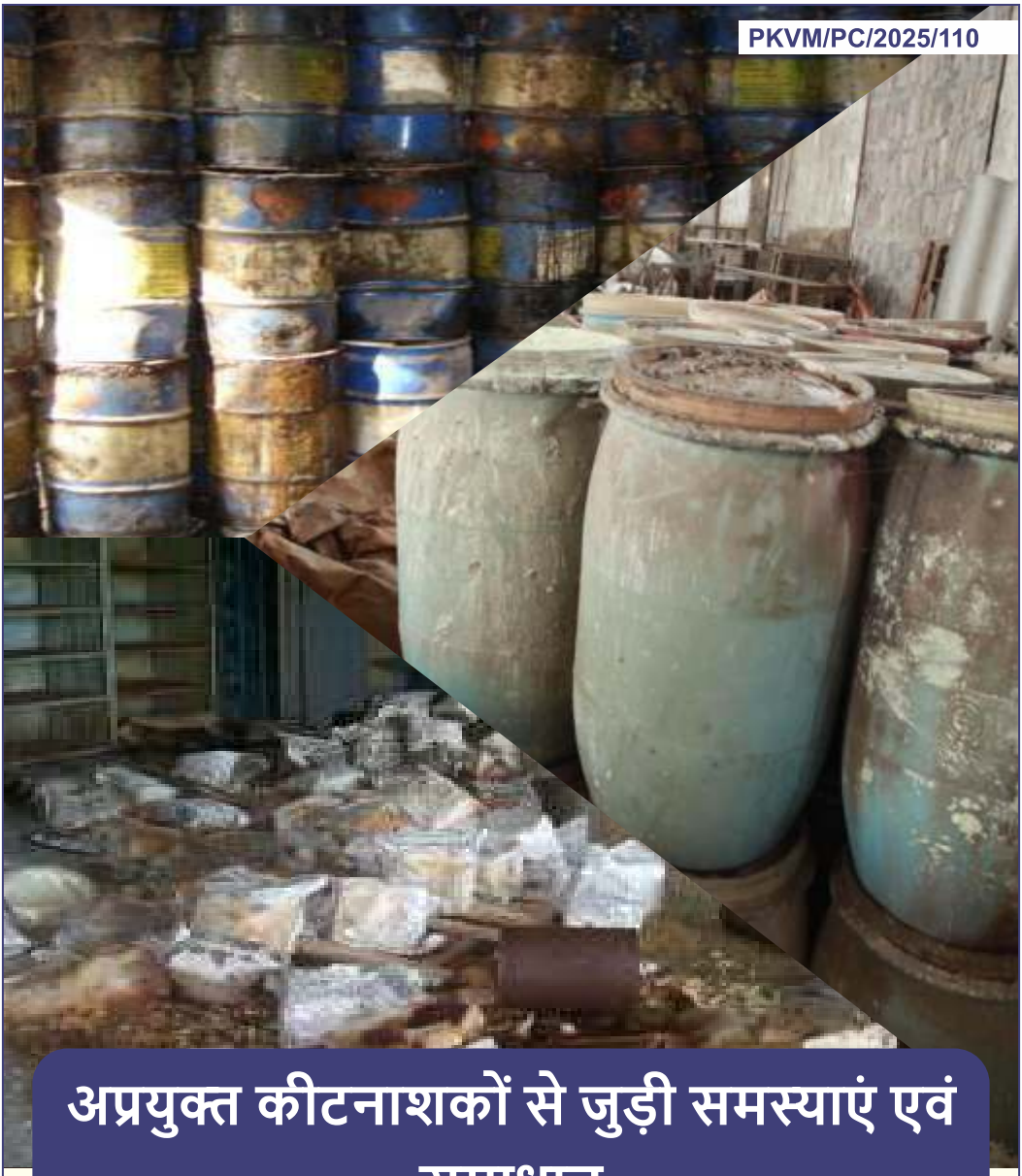
PKVM/PC/2025/110



अप्रयुक्त कीटनाशकों से जुड़ी समस्याएं एवं समाधान

कृषि रसायन संभाग
भा. कृ. अनु. प. - भारतीय कृषि अनुसंधान संस्थान
नई दिल्ली - 110012

कृषि उत्पादकता को बढ़ाने के लिए हानिकारक कीटों का प्रबंधन रसायनों के छिड़काव के द्वारा किया जाता है। कीटनाशक किसानों को उच्च गुणवत्ता वाले बीज, उर्वरक और जल जैसे अन्य मूल्यवान कृषि संसाधनों के लाभों को अधिकतम करने में सहायक होते हैं। कीटनाशक बनाने वाली कंपनियां नई पीढ़ी के ज्यादा असरदार रसायनों का विकास करने मे लगी हैं। नये प्रभावी रसायनों के बढ़ते प्रयोग के कारण प्राचीन, कम प्रभावशाली रसायनों का कृषि मे प्रयोग कम हो गया है। पर्यावरण के हितों को ध्यान मे रखते हुये कई रसायनों / पीड़कनाशियों का प्रयोग निषेध कर दिया गया है। जिनमें डीडीटी , डाईएल्ड्रिन एवं एचसीएच जैसे जहरीले ओर्गेनोक्लोरीन यौगिक, जो लंबे समय मे विघटित होते हैं, तथा अत्यधिक जहरीले ओर्गेनोफास्फोरस जैसे यौगिक शामिल हैं।

"अप्रयुक्त कीटनाशक" वो कीटनाशक हैं जिनका उपयोग अब उनके इच्छित उद्देश्य के लिए नहीं किया जा सकता है या जिनका उपयोग नहीं किया जाना चाहिये और इसलिए इनको निपटाया जाना चाहिए।

"अप्रयुक्त कीटनाशकों" में शामिल हैं:

- पुराने तकनीकी कीटनाशक या फॉर्मूलेशन जिनकी शेल्फ लाइफ समाप्त हो चुकी है
- वे कीटनाशक जिन्हें प्रतिबंधित कर दिया गया है
- खराब उत्पाद: जो भौतिक या रासायनिक परिवर्तनों से गुजरे हैं जिसके परिणामस्वरूप लक्षित फसल पर फाइटोटॉक्सिक, या मानव के लिए अस्वीकार्य खतरा हैं
- जिनके भौतिक गुण इस हद तक बदल गए हैं कि अब छिड़काव उपकरण के साथ उपयोग नहीं किया जा सकता।

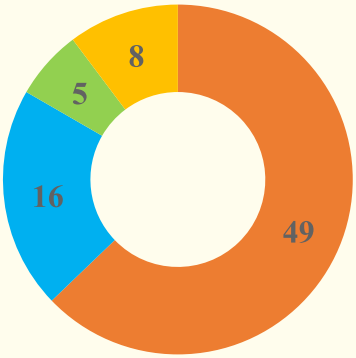
इन अप्रयुक्त कीटनाशकों का भंडार मानव स्वास्थ्य एवं पर्यावरण के लिए गंभीर खतरा पैदा करता है, मुख्यतः जब ये मानव आवास और जल निकायों के निकट स्थित होते हैं। कीटनाशकों / पीड़कनाशी का रिसाव मिट्टी और भूतल को दूषित बना देता है। फलस्वरूप, कीटनाशकों का संचय भोजन एवं पशुओं में होने के कारण मानव जाति को अप्रत्यक्ष रूप से खतरा हो सकता है।

विकासशील देशों मे भंडारण का समुचित प्रबंधन न होने के कारण भंडार गृह में कीटनाशक युक्त पात्रों को खुले में ही रखा जाता है, जहां प्रत्यक्ष रूप से सूर्य के प्रकाश और बारिश के संपर्क में आने के कारण पात्र बड़े पैमाने पर खराब हो जाते हैं और रिसाव शुरू कर देते हैं। यह प्रक्रिया कीटनाशकों के सक्रिय घटकों और रासायनिक परिवर्तनों को बढ़ाने वाली परिस्थितियों को और तेज कर देती है, जिससे वे अधिक विषैले हो जाते हैं।

अप्रयुक्त कीटनाशकों के संचय होने के मुख्य कारण

- प्रतिबंधित कीटनाशकों का अभी भी दुकानों से बेचा जाना ।
- सूक्ष्म जीवनकाल वाले उत्पादों का लंबे समय तक भंडारण ।
- घटिया भंडारण एवं रखरखाव प्रबंधन ।
- अनुचित एवं खराब गुणवत्ता वाले पात्र ।

भारत में प्रतिबंधित कीटनाशक/फॉर्मूलेशन



- प्रतिबंधित कीटनाशक (निर्माण, आयात और उपयोग)
- कीटनाशक (सशर्त उपयोग)
- केवल निर्यात किए जा सकने वाले कीटनाशक/ फॉर्मूलेशन
- विदड्रॉन कीटनाशक

https://ppqs.gov.in (March, 2024)

अप्रयुक्त कीटनाशकों का संग्रहण कम करने के उपाय

- अल्पकालिक आवश्यकताओं को पूरा करने तथा जरूरतों के अनुसार कीटनाशकों का चयन एवं खरीददारी करनी चाहिए । इससे अनावश्यक भंडारण से बचा जा सकता है ।
- सरकारों द्वारा क्षतिग्रस्त कीटनाशक पात्रों का उचित एवं सुनियोजित तरीके से प्रबंधन किया जाना चाहिए ।
- कृत्रिम कीटनाशकों पर निर्भरता को कम करने के लिए कीट नियंत्रण मे एकीकृत कीट प्रबंधन कार्यक्रम (IPM) को सर्वोच्च प्राथमिकता दी जानी चाहिए ।

अप्रयुक्त कीटनाशकों के निपटान के उचित तरीके

कीटनाशकों, उनके कंटेनरों और दूषित सामग्रियों को जहरीले कचरे के रूप में माना जाना चाहिए। हमेशा स्रोत पर ही खतरनाक कीटनाशकों के कचरे को गैर-खतरनाक कीटनाशकों से अलग करें।

- किसी भी कीटनाशक का निपटान करने का सबसे अच्छा तरीका इसके लेबल के निर्देशों का अनुपालन है।
- कीटनाशक को मिट्टी, रेत या चूरा जैसे शोषक सामग्री के साथ बंद कंटेनर या संरचना में स्थानीय रूप से निपटाया जा सकता है।
- खतरनाक रासायनिक कचरे से निपटने के लिए रीपैकेजिंग एवं भंडारण अस्थायी समाधान हैं।
- अब तक की सबसे प्रचलित निपटान विधि उच्च तापमान पर भस्मीकरण है । लेकिन इस तरीके से न तो लागत प्रभावी होती है और न ही ये पर्यावरण की दृष्टि से सुरक्षित है। यद्यपि भस्मीकरण सही समाधान नहीं है परंतु कुछ भी ना करना भी विकल्प नहीं है।

विकासशील देशों में अप्रयुक्त कीटनाशकों से स्वास्थ्य और पर्यावरण को होने वाला वास्तविक खतरा तत्काल समाधान की मांग करता है। खतरनाक रासायनिक कचरे से सुरक्षित रूप से निपटने की तकनीक वर्तमान में अधिकांश विकासशील देशों में मौजूद नहीं है। बेहतर भविष्य के लिए बेहतर समाधान खोजने की अति आवश्यकता है ।

लेखक:
प्रिया सैनी, नीतू नारायणन, प्रशांत कौशिक, नीरज पतंजलि, अमन कुमार, सुमन गुप्ता एवं नज्म अख़्तर शकील
संकलन एवं सम्पादन:
एम.एस. नैन, राजीव सिंह, नफीस अहमद, प्रतिभा जोशी, सुभाश्री साहू एवं राहुल सिंह
प्रकाशन:
प्रकाशन समिति, पूसा कृषि विज्ञान, मेला-2025
भा.कृ.अ.प.-भारतीय कृषि अनुसंधान संस्थान, नई दिल्ली-110 012
अधिक जानकारी के लिए कृपया संपर्क करें
अध्यक्ष, कृषि रसायन संभाग
भा. कृ. अनु. प. - भारतीय कृषि अनुसंधान संस्थान, नई दिल्ली – 110012
दूरभाष: 91-11-2584 3588, ई-मेल: head_chem@iari.res.in
मुद्रित
एमएस प्रिंटर्स, सी-108/1, बेक साइड, नारायणा औद्योगिक क्षेत्र, फेज़-1, नई दिल्ली-110 028 फ़ोन: 011-45104606