



दलहनी फसलों में खरपतवार नियंत्रण

प्रदीप राजपूत*, आदेश सिंह**, रविंद्र कुमार राजपूत***
और दुर्गेश कुमार मौर्य****

देश की कृषि अर्थव्यवस्था में जाड़े के मौसम (अक्टूबर से मई के मध्य) में उगाई जाने वाली दलहनी फसलों का विशेष महत्व है। दलहनी फसलें प्रोटीन का उत्तम स्रोत होती हैं। इनमें लगभग 20 से 28 प्रतिशत तक बेहतर गुणवत्तायुक्त प्रोटीन पाया जाता है। दालें, देश का मुख्य आहार हैं। और भारत का दलहन क्षेत्रफल एवं उत्पादन की दृष्टि से विश्व में प्रथम स्थान है। यहां वर्ष 2020-21 में लगभग 25.58 मिलियन टन कुल दलहन उत्पादन हुआ था, लेकिन दलहन उत्पादकता अन्य देशों की अपेक्षा काफी कम (625 कि.ग्रा. प्रति हैक्टर) है। दलहन की कम उत्पादकता का एक मुख्य कारण खरपतवारों की उपस्थिति है।

आधुनिक खेती में सिंचाई एवं उर्वरकों के प्रयोग से फसलोत्पादन बढ़ाने का प्रयास निरंतर जारी है। इसके दूसरी ओर उत्पादन पर विपरीत प्रभाव डालने वाले कारक जैसे-रोग, कीट एवं खरपतवार आदि किसान के सामने एक विकराल समस्या बनकर खड़े हैं। एक अनुमान के अनुसार दलहनी फसलों में लगभग 15-45 प्रतिशत तक उपज में कमी केवल खरपतवारों के कारण होती है। उत्पादन में यह कमी फसलों के साथ खरपतवारों की पोषक तत्वों, जल, स्थान एवं प्रकाश

आदि के लिए प्रतिस्पर्धा के कारण होती है। खरपतवार, फसलों में हानिकारक रोगों एवं कीटों को सहारा देकर नुकसान पहुंचाते हैं।

रबी की मुख्य दलहनी फसलों में चना, मटर, मसूर एवं खेसारी प्रमुख हैं। इनमें उगने वाले खरपतवारों को मुख्यतः तीन भागों में विभाजित किया जा सकता है। जैसे-

- **पतली (संकरी) पत्ती वाले खरपतवार:** फैलेरिस माइनर (गुल्ली डंडा या बलूरी या गेहूंआ या गेहूं का मामा या बंदर-बंदरी), एवीना लूडोविशियाना (जंगली जई),

रसायनों के प्रयोग में सावधानियां

- फसल के अनुरूप ही रसायनों का संस्तुत मात्रा में प्रयोग करें।
- छिड़काव के समय खेत में पर्याप्त नमी होनी चाहिए।
- खेत में बराबर मात्रा में छिड़काव करें, कहीं कम या ज्यादा न हो।
- घोल को स्प्रेयर में भरने से पहले प्रत्येक बार अच्छी तरह मिला लें।
- रसायनों का छिड़काव तेज हवा या खराब मौसम में न करें।
- छिड़काव से पहले तथा बाद में छिड़काव यंत्र को पानी से अच्छी तरह साफ करें।
- इन रसायनों को बच्चों की पहुंच से दूर रखें तथा इसके खाली डिब्बों को नष्ट कर दें।
- छिड़काव के समय धूम्रपान न करें तथा छिड़काव के बाद हाथ, पैर, मुंह आदि साबुन से अच्छी तरह साफ करें।

पोलीपोगोन मोनोस्पीलैन्सिस (पोआ घास), साइनोडोन डेक्टाइलोन (दूब घास) आदि।

- **चौड़ी पत्ती वाले खरपतवार:** आर्जीमोन मैक्सिकाना (सत्यानाशी), कन्वोन्नुलस आर्वेन्सिस (हिरनखुरी), मैलीलोत्स एलबम (सफेद सैंजी), मैलीलोत्स इन्डिका (पीली सैंजी), विशिया स्पीशीज (अकरा/अंकरी), मैडीकागो डैन्टिकुलाटा (जंगली रिजका), पार्थेनियम हिस्टेरोफोरस (गाजर घास) आदि।

- **सेजैज:** साइपेरस स्पीशीज (मोथा)। फसल की प्रारम्भिक अवस्था खरपतवारों के प्रति अधिक संवेदनशील होती है। इस अवस्था में यह प्रतिस्पर्धा सर्वाधिक होती है। इसे 'क्रान्तिक अवस्था' कहा जाता है। यदि इस समय खरपतवारों का नियंत्रण नहीं किया

*सहायक अध्यापक, सस्य विज्ञान विभाग, आईटीएम यूनिवर्सिटी, ग्वालियर (मध्य प्रदेश); **सहायक अध्यापक, सस्य विज्ञान विभाग, सरदार वल्लभ भाई पटेल कृषि एवं प्रौद्योगिकी विश्वविद्यालय, मेरठ (उत्तर प्रदेश); ***विषय वस्तु विशेषज्ञ (मृदा विज्ञान), कृषि विज्ञान केन्द्र, मथुरा (उत्तर प्रदेश); ****पीएच.डी. शोध छात्र, सस्य विज्ञान विभाग, चंद्रशेखर आजाद कृषि एवं प्रौद्योगिकी विश्वविद्यालय, कानपुर (उत्तर प्रदेश)

सारणी 1. खरपतवारों से उपज में ह्रास तथा फसल की क्रान्तिक अवस्था (फसल-खरपतवार प्रतिस्पर्धा अवधि)

क्र.सं.	फसल	उपज की कमी (प्रतिशत)	क्रान्तिक अवस्था
1	चना	20-40	20-40 दिन
2	मसूर	20-40	20-40 दिन
3	मटर	25-50	25-35 दिन
4	खेसारी (लेथाइरस)	20-45	20-30 दिन

गया, तो उसकी क्षति पूर्ति बाद में नहीं की जा सकती है। रबी की प्रमुख दलहनी फसलों में खरपतवार के कारण उपज में कमी, क्रान्तिक अवस्था आदि सारणी-1 में दर्शायी गयी है।

निरोधी उपाय

किसी नए क्षेत्र में खरपतवारों के प्रवेश को रोकने के लिए निम्नलिखित सावधानियां आवश्यक हैं:

- साफ एवं उच्च गुणवत्तायुक्त अच्छे बीजों का चयन करें।
- मशीनों आदि को दूसरे क्षेत्रों/खेतों में ले जाने से पूर्व अच्छी तरह से साफ करें।
- सिंचाई के लिए साफ जल का प्रयोग करें, जिसमें खरपतवारों के अवशेष आदि न हों।

रोकथाम के उपाय

खरपतवारों के उगने की क्षमता, बढ़वार, प्रजनन के तरीके, उगने का स्थान, संबंधित फसल तथा किसान के पास उपलब्ध संसाधनों के आधार पर रोकथाम के निम्न उपाय हैं:

विभिन्न कृषि विधियों द्वारा

तेज धूप में जुताई करके खेत को सुखाने से खरपतवार के बीज मर जाते हैं और कुछ भाग चिड़ियां व अन्य पक्षी खा जाते हैं। फसलचक्र अपनाकर इसकी कुछ हद तक रोकथाम की जा सकती है। यह देखा गया है कि एक ही तरह की फसल

सारणी-2 दलहनी फसलों में फसलवार संस्तुत विभिन्न शाकनाशी रसायनों के नाम, मात्रा एवं प्रयोग का समय

शाकानाशी का नाम	व्यापारिक नाम	सक्रिय तत्व (प्रतिशत)	शाकनाशी की कुल मात्रा (कि.ग्रा. या लीटर प्रति हैक्टर)	प्रयोग का सर्वोत्तम समय
पेन्डीमिथालिन	स्टाम्प	30	3.0	बुआई के तुरन्त बाद 2-3 दिनों तक
एलाक्लोर	लासों	50	4.0	बुआई के तुरन्त बाद 3-4 दिनों तक
फ्लूक्लोरोलिन	बासालिन	45	2.2	बुआई से पहले अन्तिम जुताई के समय मृदा में मिलायें
ट्राइफ्लूरोलिन	ट्रफ्लान	25	4.0	बुआई से पहले अन्तिम जुताई के समय मृदा में मिलायें
आईसोप्रोट्यूरॉन	एरीलान	75	1.5	बुआई के 30-35 दिनों बाद तक
पैराक्वाट	ग्रमेक्सान	20	2.5	बुआई से पूर्व खड़े खरपतवारों को नष्ट करने हेतु
सल्फोसल्फ्यूरॉन	लीडर	75	33 ग्राम	बुआई के तुरन्त बाद 2-3 दिनों तक



स्वस्थ दलहनी फसल

उगाने से उनमें होने वाले खरपतवार अधिक हो जाते हैं। अतः ऐसे खेत में विपरीत स्वभाव वाली फसल उगाने से ये कम होते हैं। उदाहरणतः जिस खेत में फैलरिस माइनर तथा जंगली जई अधिक होती है, उसमें बरसीम या सरसों लगाने से लाभ होता है। पलवार द्वारा फसल के बीच खाली स्थानों को पुआल या प्लास्टिक की चादरों से ढकने से खरपतवारों को प्रकाश तथा वायु नहीं मिल पाते हैं, जिससे वे मर जाते हैं। इन खाली स्थानों में जल्दी पकने वाली दलहनी फसलों को उगाकर भी खरपतवारों को कम किया जा सकता है।

यांत्रिक विधियों द्वारा

इसमें खरपतवारों को हाथ से उखाड़कर, कृषि यंत्रों या मशीनों द्वारा नष्ट करते हैं। इसके लिए खुरपी, फावड़ा, कुदाल, हैंड 'हो' या कल्टीवेटर का प्रयोग किया जाता है। इसमें अधिक श्रमिकों एवं धन की आवश्यकता होती है तथा खरपतवार उगने के बाद ही नियंत्रण होता है। इससे फसल में कुछ हानि तो हो ही जाती है। कई बार खरपतवार फसल के समान होने के कारण

(पहचान में न आने के कारण) खेत में बचे भी रह जाते हैं।

रासायनिक विधि द्वारा

कृषि श्रमिकों की कम उपलब्धता, अधिक महंगा होना, कुछ खरपतवारों में प्रतिरोधक क्षमता उत्पन्न होने तथा नये-नये खरपतवारों की उत्पत्ति के कारण वर्तमान में यह विधि बहुत लोकप्रिय हो रही है। रबी फसलों में खरपतवार नियंत्रण के लिए संस्तुत खरपतवारनाशी रसायनों के नाम, मात्रा तथा छिड़काव का समय सारणी-2 में दिया गया है।

रसायनों की प्रयोग विधि

खरपतवारों के प्रभावी नियंत्रण हेतु रसायनों की संस्तुत मात्रा का सही समय पर प्रयोग अति आवश्यक है। जैसे-

- फ्लूक्लोरोलिन एवं ट्राइक्लोरोलिन नामक खरपतवारनाशी को बुआई से पहले आखिरी जुताई के समय मृदा में अच्छी प्रकार से मिलाकर पाटा लगा दें। यह रसायन सूर्य के प्रकाश में अप्रभावी हो जाता है। इससे खरपतवारों का नियंत्रण प्रभावी ढंग से नहीं हो पाता है।
- पेंडिमिथलिन को बुआई के तुरन्त बाद से लेकर तीन दिनों बाद तक फसल के अंकुरण से पहले छिड़काव करें। हमेशा सावधानी रखें कि छिड़काव की हुई सतह पर कोई सस्य क्रियाएं न करें। यह रसायन मृदा की सतह पर एक पतली फिल्म बना लेता है। इससे खरपतवार नहीं उग पाते हैं।

खरपतवारों की प्रमुख विशेषताएं

- ये फसल की बुआई के बाद उगते हैं। ये तेजी से बढ़कर फसल के पकने से पहले अपना जीवनकाल पूर्ण कर बीज बना लेते हैं।
- इनके प्रत्येक पौधे से भारी मात्रा में बीज पैदा होता है। इसकी जमाव क्षमता कई वर्षों तक बनी रहती है।
- भूमि एवं जलवायु की प्रतिकूल दशाओं तथा रोग एवं कीट के संक्रमण के प्रति फसलों की अपेक्षा इनके अधिक सहनशील होते हैं।
- खरपतवारों के बीज एवं पौधे प्रायः फसलों के समरूप होते हैं। इससे उन्हें फसलों के पौधों के बीजों/फसलों से पहचानकर अलग करने में कठिनाई होती है।