



खरीफ फसलों के खरपतवारों का प्रबंधन

शिवानी रंजन*, डी.के. रॉय*, विश्वजीत प्रामाणिक* और सुमित सौ*

॥ उष्ण कटिबंधीय कृषि में खरपतवार सबसे कम आंकने वाले फसल के शत्रु हैं। ये अन्य कीटों और रोगों की तुलना में फसल की पैदावार में अधिक कमी लाते हैं। भारत में विभिन्न पीड़कों से कृषि उपज की कुल वार्षिक हानि में, खरपतवारों का लगभग 37 प्रतिशत, कीटों का 29 प्रतिशत, रोगों का 22 प्रतिशत और अन्य पीड़कों का 12 प्रतिशत हिस्सा है। खरपतवार उत्पाद, फाइबर, तेल, चारा, पशु उत्पादों (मांस और दूध) की मात्रा और गुणवत्ता को कम करते हैं। इसके अलावा मनुष्य एवं पशुओं के स्वास्थ्य के लिए खतरा पैदा करते हैं। कई खरपतवार नियंत्रण विधियों-मैनुअल, मैकेनिकल, जैविक और रासायनिक का उपयोग किया जाता है। लगभग इन सभी विधियों की अंतर्निहित सीमाएं हैं। ॥

खरपतवार नियंत्रण की कोई एक विधि किसी निश्चित स्थान या विभिन्न स्थानों में दक्षता के वांछित स्तर तक नहीं पहुंच सकती है। इन तरीकों में से रासायनिक विधियों को लागू करना आसान साबित होता है। इन्हें फसलों और फसल प्रणालियों में खरपतवार प्रबंधन के लिए सबसे कुशल और लागत प्रभावी माना जाता है।

*सस्य विज्ञान विभाग, डा. राजेंद्र प्रसाद कृषि विश्वविद्यालय, पूसा-848125 (बिहार)

खरीफ खरपतवार

वार्षिक खरपतवार

स्वांकी, नरही घास, कोनमक्की, मकर, बन्स पट्टा, मदना, पलवन घास, तकरी घास, कंकिओ, जंगली झोना या लाल झोना इत्यादि।

वार्षिक विस्तृत पत्तों वाले खरपतवार

इतित/चुपाती, टंडला, चौलाई, कांदियाली चौलाई, गाजर घास, भम्बोला, हजारदानी, भाखड़ा, सैलाटा, जंगली जूट, ब्राह्मी बूटी, हुल्हुल, धतूरा, जलभंगरा, बारी दोड़क, चार

पटिया, मकोह, शनि, धौल फुल्ली, गुटपटना, केसुलिया इत्यादि।

वार्षिक सेज घास

झोन दा मोथा/छत्री वाला मोथा, घुईन, इलाइची मोथा इत्यादि।

बारहमासी खरपतवार

दीला या मोथा, खबल घास, पहाड़ी आक इत्यादि।

खरपतवार प्रबंधन के तरीके

उपचारात्मक और यांत्रिक तरीके

इनमें हाथ से उखाड़ना या कुदाल से जुताई, बाढ़ या सूखापन, जलाने और मल्लिचंग



खरपतवार में पुष्पण

के माध्यम से खरपतवारों को नष्ट करना शामिल है। बार-बार जुताई करने से खरपतवार के बीजों को अंकुरित होने और वार्षिक खरपतवारों के प्रसार और स्थायीकरण को प्रोत्साहित करने के अवसर मिलते हैं। कुदाल से खरपतवार हटाना महंगा पड़ता है, किन्तु इसे उपयोगी माना जाता है। यह खरपतवारों को हटाने के अलावा मिट्टी की भौतिक स्थिति में भी सुधार करता है। पहली सिंचाई से पहले कुदाल से खरपतवार के प्रकोप को कम करने में बहुत मदद मिलती है।



खरपतवार का नियंत्रण

सारणी: खरीफ फसलों के लिए रासायनिक शाकनाशी

फसलें	शाकनाशी	दर (कि.ग्रा./हैक्टर)	प्रयोग का समय	शर्तें/टिप्पणियां
सीधी बुआई वाले और रोपाई वाली	पायराजोसल्फ्यूरोन-एथिल	0.015-0.020	पूर्व उद्भव (3-5 प्रत्यारोपण के बाद के दिन) या जल्दी उभरने के बाद (15-20 प्रत्यारोपण के बाद के दिन)	घास, सेंजी और चौड़ी पत्ती वाले खरपतवारों का व्यापक नियंत्रण; यदि 6 घंटे के भीतर बारिश होने की आशंका हो तो छिड़काव न करें; सल्फर या तांबेयुक्त कीटनाशकों के साथ मिश्रण न करें; प्रयोग से पहले खेत से पानी निकाल दें, संतृप्त मिट्टी में शाकनाशी डालें और 2-3 दिन के बाद खेत को पानी से भर दें।
	बिस्पायरीबैक-सोडियम	0.020-0.025	उभरने के बाद (20-30 प्रत्यारोपण के बाद के दिन)	घास, सेंजी और चौड़ी पत्ती वाले खरपतवारों का व्यापक नियंत्रण; यदि 6 घंटे के भीतर बारिश होने की आशंका हो तो छिड़काव न करें; सल्फर या तांबेयुक्त कीटनाशकों के साथ मिश्रण न करें; प्रयोग से पहले खेत से पानी निकाल दें, संतृप्त मिट्टी में शाकनाशी डालें और 2-3 दिन के बाद खेत को पानी से भर दें।
मक्का	एट्राजिन	1.0-1.5	पूर्व उद्भव (1-2 बुआई के बाद के दिन) या जल्दी उभरने के बाद (15-20 बुआई के बाद के दिन)	खरपतवार के व्यापक नियंत्रण में उपयोगी, लेकिन मूल रूप से यह केवल चौड़ी पत्तियों वाले खरपतवार को मारता है। इस क्रिया के लिए नम मिट्टी का होना आवश्यक है।
	एट्राजिन + पेंडीमेथालिन (टैंक मिश्रण)	0.75+0.75	पूर्व उद्भव (1-2 बुआई के बाद के दिन)	यह टैंक-मिक्स अनुप्रयोग व्यापक स्तर पर खरपतवार को नियंत्रित करता है और सेज को छोड़कर मक्का के खेत को लगभग खरपतवारमुक्त कर सकता है।
ज्वार/बाजरा	एट्राजिन	1.0-1.5	पूर्व उद्भव (1-2 बुआई के बाद के दिन)	खरपतवार का व्यापक नियंत्रण, लेकिन मूल रूप से यह केवल चौड़ी पत्तियों वाले खरपतवार को मारता है। बारहमासी सेज के खिलाफ प्रभावी नियंत्रण नहीं है।
	एट्राजिन + पेंडीमेथालिन	0.75+0.5	पूर्व उद्भव (1-2 बुआई के बाद के दिन)	टैंक-मिश्रण अनुप्रयोग खरपतवारों को व्यापक नियंत्रित करता है और बारहमासी सेंजी को छोड़कर मक्का के खेत को लगभग खरपतवार से मुक्त कर देता है।
	2,4 डी	0.75	उभरने के बाद (30-35 बुआई के बाद के दिन)	चौड़ी पत्ती वाले खरपतवार और कुछ सेज का अच्छा नियंत्रण; यदि खेत में चौड़ी पत्ती वाले खरपतवारों की संख्या ज्यादा हो तो इसका प्रयोग करें।
काला चना/हरा चना	पेंडीमेथालिन	1.0	पूर्व उद्भव (1-2 बुआई के बाद के दिन)	व्यापक नियंत्रण करता है लेकिन मूल रूप से घास को मारता है। यह सेज, टंडला, गाजर घास को प्रभावी ढंग से नियंत्रित नहीं करता है।
	फ्लूक्लोरालिन	1.0	पूर्व संयंत्र निगमन	यह खरपतवारों को व्यापक तौर पर नियंत्रित करता है; भूमि की तैयारी के बाद और फसल की बुआई से पहले, मिट्टी पर शाकनाशी का छिड़काव करें।



करुंडी



कांटा चौलाई



जंगली चौलाई

पारिस्थितिक तरीके

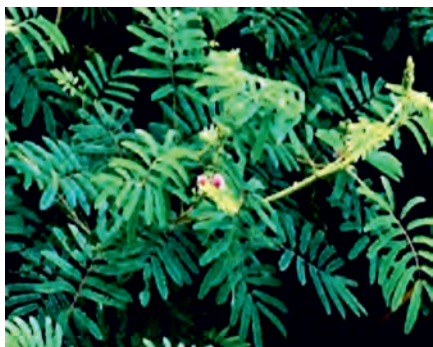
फसल प्रजातियों का चयन, फसल की किस्में, रोपण घनत्व, फसल ज्यामिति, अंतर फसल, बुआई का समय, उर्वरक और सिंचाई जैसी विभिन्न पारिस्थितिक

क्रियाओं का खरपतवार प्रबंधन पर गहरा प्रभाव पड़ता है।

फसलचक्र

कुछ खरपतवार प्रजातियों या इनके समूह के होने की आशंका अधिक होती

है, यदि एक ही फसल वर्ष दर वर्ष उगाई जाती है। फसल वृद्धि पैटर्न, पारंपरिक क्रियाएं, खरपतवार नियंत्रण तकनीक, विभिन्न फसलों के लिए जुताई के प्रकार और तीव्रता फसलचक्र में भिन्न होते हैं। यह भिन्नता



लाजवंती



चंगेरी

फसल से जुड़े खरपतवारों के आगे प्रसार के लिए बाधा उत्पन्न करती है।

बुआई का समय

फसलों की बुआई का समय खरपतवार प्रतिस्पर्धा को प्रभावित करता है। सामान्य मानसून की बारिश के 15 दिनों पहले बुआई



बायसुरी



गाजर घास

खरपतवार प्रतिस्पर्धा

खरपतवार, फसलों को बढ़ने की अवधि में समान रूप से नुकसान नहीं पहुंचाते हैं। फसल वृद्धि चक्र में कुछ चरण ऐसे होते हैं, जब खरपतवार, फसल की वृद्धि और उपज के लिए अधिक हानिकारक होते हैं। आमतौर पर शुरूआती मौसम में खरपतवार से स्पर्धा फसल के लिए सबसे हानिकारक होती है और इसका नियंत्रण आवश्यक है, हालांकि फसल के विकास के बाद के चरणों में मौजूद खरपतवार उपज हानि और अन्य असुविधाओं का कारण बनते हैं। खरपतवार स्पर्धा के महत्वपूर्ण समय को प्रतिशत फसल के जीवनचक्र में कम समय अवधि के रूप में परिभाषित किया जा सकता है, जब खरपतवार फसल की उपज में अधिकतम कमी का कारण बनते हैं। दूसरे शब्दों में वह समय जब खरपतवार नियंत्रण उपाय अपनाये जाएं, तो उत्पादकता को अधिकतम के करीब पहुंचाया जा सकता है। यह केवल एक फसल की खरपतवार मुक्त स्थिति की विशिष्ट अवधि है। इसके परिणामस्वरूप लगभग अधिकतम उपज की प्राप्ति होती है। यह मौसम लंबी खरपतवारमुक्त स्थिति में पर्याप्त रूप से करीब या बराबर होता है।

पूर्व सिंचाई के साथ बोए गए मक्का और कपास की फसलें खरपतवार प्रतिस्पर्धा को कम करने के लिए फायदेमंद साबित हुई हैं।

खरपतवार की गतिशीलता खेतों में स्थान और समय के साथ होती है। कई खरपतवार नियंत्रण विकल्प उपलब्ध हैं। लंबी अवधि के लिए स्थायी रूप से खरपतवार नियंत्रण के लिए कोई एक विधि पर्याप्त नहीं है। शाकनाशी का प्रयोग आसान है तथा यह



हजार दाना



बड़ा गोखरू

कुशल और लागत प्रभावी है। फसलों और फसल प्रणालियों में खरपतवार प्रबंधन के लिए यह एकमात्र रणनीति नहीं हो सकती है। इसलिए फसलों या फसल प्रणालियों और स्थानों पर प्रासंगिक और उपयुक्त खरपतवार नियंत्रण विकल्पों को शामिल करते हुए एकीकृत खरपतवार प्रबंधन का प्रभावी और आर्थिक दक्षता सहित नियंत्रण उपयोगी हो सकता है।