दलहनी फसलों में उन्नत खरपतवार प्रबंधन तकनीक

प्राचीन काल से ही भारत में उगायी जाने वाली फसलों मे दलहनी फसलों का बहुत ही महत्वपूर्ण स्थान रहा है। ये फसलें सामान्यतः प्रोटीन की प्रमुख स्त्रोत मानी जाती हैं। दलहनी फसलों के अंतर्गत प्रमुखतः अरहर, मूंग, उड़द की खेती खरीफ मौसम में तथा चना, मसूर, राजमा एवं मटर की खेती रबी मौसम में की जाती है। भारत के कई स्थानों में मूंग एवं उड़द की खेती जायद में भी की जाती है। हमारे देश में दलहनी फसलों की खेती लगभग 242 लाख हैक्टेयर क्षेत्रफल में की जाती है। जिनमें लगभग 275 लाख टन वार्षिक उत्पादन होता है। पोषण विज्ञानियों के अनुसार हमारे संतुलित आहार में 80 ग्राम दाल प्रति व्यक्ति प्रतिदिन आवश्यक है, लेकिन वर्तमान में इसकी उपलब्धता केवल 38 ग्राम प्रति व्यक्ति प्रतिदिन ही है, जिसका प्रमुख कारण प्रति हैक्टेयर उपज का कम होना है।

दलहनी फसलों की पैदावार कम होने के प्रमुख कारण

1. दलहनी फसलों की खेती मुख्यतः असिंचित क्षेत्रों में की जाती है, जहां पर नमी एवं पोषक तत्वों की कमी होती है।
2. किसानों में दलहनी फसलों की खेती, उन्नत किस्मों एवं तकनीक की जानकारी का अभाव है, तथा
3. कीट व्याधियों, बीमारियों तथा खरपतवारों का उचित समय पर प्रभावी नियंत्रण न कर पाना आदि।

असिंचित क्षेत्रों में, दलहनी फसलें अपनी प्रारम्भिक अवस्था में बहुत ही धीरे–धीरे वृद्धि करती है। इसके अलावा कतारों के बीच की जगह ज्यादा होने से खाली जगह पर पौधों की छाया कम होती है, जिससे खरपतवार इन फसलों से तीव्र प्रतिस्पर्धा करके भूमि में निहित नमी एवं पोषक तत्वों के अधिकांश भाग का शोषण करते हैं, फलस्वरूप फसल की विकास गति इतनी धीमी और संकुचित हो जाती है कि अंत में पैदावार कम हो जाती है। दलहनी फसलों में उपज कम होने का एक मुख्य कारण खरपतवारों की वृद्धि और समय से उनका नियंत्रण न करना है। कम ऊँचाई एवं जल्दी पकने वाली किस्मों में खरपतवार की समस्या और बढ़ गई है। खरपतवारों की रोकथाम से न केवल दलहनी फसलों की पैदावार बढ़ाई जा सकती है, बल्कि उसमें निहित प्रोटीन की मात्रा में भी वृद्धि की जा सकती है।

प्रमुख खरपतवार

दलहनी फसलों की खेती खरीफ एवं रबी दोनों मौसमों में की जाती है। इन फसलों में उगने वाले खरपतवारों को मुख्यतः तीन श्रेणियों में बांटा जा सकता है जिनका वर्णन सारणी–1 में दिया गया है।

सारणी–1 : विभिन्न दलहनी फसलों में उगने वाले प्रमुख खरपतवार

क्र.	खरपतवारों की श्रेणी	खरीफ मौसम के खरपतवार	रबी मौसम के खरपतवार
1.	सकरी पत्ती वाले खरपतवार	संवा (*इकानोक्लोआ कोलोना*) दूब घास (*साइनोंडान डेक्टीलोन*) कोदों (*इल्यूसिन इन्डिका*) बनरा (*सिटैरिया ग्लाऊका*)	गेहू के मामा (*फेलोरिस माइनर*), जंगली जई (*ऐवेना फेच्वा*), (*ए. लुडाविसियाना*) दूब घास (*साइनोंडोन डेक्टीलोन*)
2.	चौड़ी पत्ती वाले खरपतवार	पत्थरचटा (*ट्रायन्थमा पोस्टलाकैस्ट्रम*) कनकवा (*कामेलिना बेघालेनसिस*) महकुआ (*एजीरेटम कोनीज्वाडिस*) वन मकोय (*फाइसेलिस मिनीमा*) सफेद मुर्ग (*सिलोसिया अर्जेन्सिया*) हजारदाना (*फाइलेन्थस निरूरी*)	प्याजी (*एस्कोडिलस टेन्यूफोलियस*) बथुआ (*चिनोपोडियम एलबम*) सेंजी (*मेलीलोटस प्रजाति*) कृष्णनील (*एनागोलिस अरवेनसिंस*) हिरनखुरी (*कानवोलवुलस आरवेनसिस*) पोहली (*कार्थेमस आक्सीकैन्था*) सत्यानाशी (*आर्जेमोन मैक्सीकाना*) अकरी (*विसिया सटाइवा*), जंगली मटर (*लेथाइरस सेटाईवा*)
3.	मोथाकुल परिवार के खरपतवार	मोथा (*साइपेरस रोटन्डस, सा. इरिया* आदि)	मोथा (*साइपेरस रोटन्डस*)

खरपतवारों से हानियाँ

खरपतवार फसल के साथ–साथ उगकर मृदा में उपलब्ध पौधों के पोषक तत्वों एवं नमी को तेजी से ग्रहण कर लेते हैं। खरीफ मौसम में उच्च तापमान एवं अधिक नमी के कारण रबी मौसम की अपेक्षा अधिक खरपतवार उगते हैं, जिसके कारण फसलों को समुचित मात्रा में पोषक तत्व एवं नमी प्राप्त नहीं हो पाती, साथ ही फसल को आवश्यक प्रकाश एवं स्थान से भी ये खरपतवार वंचित रखते हैं और समय पर यदि इनकी रोकथाम न की गई तो उत्पादन में भरी कमी हो जाती है।

इसके अतिरिक्त खरपतवार, फसलों में लगने वाले रोगों के जीवाणुओं एवं कीट व्याधियों को भी आश्रय देते हैं। कुछ खरपतवारों के बीज फसल के बीज के साथ मिलकर उसकी गुणवत्ता को कम कर देते हैं। जैसे – अंकरी एवं जंगली मटर के बीज मसूर के बीज के साथ मिलकर उसकी गुणवत्ता को कम कर देते हैं।

विभिन्न दलहनी फसलों की पैदावार में खरपतवारों द्वारा आंकी गई कमी का विवरण सारणी–2 में दिया गया है।

सारणी 2 : दलहनी फसलों में फसल खरपतवार प्रतिस्पर्धा का क्रांन्तिक समय एवं खरपतवारों द्वारा पैदावार में कमी

दलहनी फसलें	खरपतवार प्रतिस्पर्धा का क्रांतिक समय (बुवाई के बाद दिन)	खरपतवारों द्वारा पोषक तत्वों का शोषण (कि.ग्रा./है.)			उपज में कमी (प्रतिशत)
		नाइट्रोजन	फास्फोरस	पोटाश	
अरहर	15–60	28	24	14	24–40
चना	30–60	29–55	3–8	15–72	15–25
मूंग	15–30	80–132	17–20	80–130	30–50
उड़द	15–30	–	–	–	30–50
मसूर	30–60	39	5	21	20–30
मटर	30–45	61–72	7–14	21–105	20–30

खरपतवारों की रोकथाम

यदि हम फसल उत्पादन हेतु उन्नत बीजों तथा रासायनिक खादों का प्रयोग करते हैं, तो समय पर सिंचाई एवं कीड़े–मकोड़े, रोग इत्यादि लगने पर इनकी रोकथाम की ओर तुरन्त ध्यान दें।

खरपतवारों का यदि उचित समय पर प्रभावी, नियंत्रण नहीं करते हैं तो अधिकाधिक उत्पादन प्राप्त करने के लक्ष्य के लिये हमारे द्वारा उपरोक्त उपाय निरर्थक सिद्ध हो जाते हैं। किसान खरपतवारों को तब तक बढ़ने देते हैं, जब तक कि वह हाथ से पकड़कर उखाड़ने योग्य न हो जाए, लेकिन उस समय तक खरपतवार फसलों के साथ प्रतिस्पर्धा करके काफी नुकसान कर चुके होते हैं।

फसल के पौधे अपनी प्रारंभिक अवस्था में खरपतवारों से मुकाबला नहीं कर पाते हैं। अतः फसलों को शुरू से ही खरपतवार रहित रखना आवश्यक हो जाता है ताकि खरपतवारों पर प्रभावी नियंत्रण पाकर फसल को होने वाली क्षति से बचाया जा सके। दलहनी फसलों में खरपतवारों की रोकथाम निम्नलिखित तरीकों से की जा सकती है :–

1. शुद्ध और साफ बीज का प्रयोग

बुवाई के समय शुद्ध और साफ बीज का प्रयोग करके खरपतवारों में हो रही वृद्धि को रोका जा सकता है।

2. हाथ से निंदाई–गुड़ाई

यह खरपतवारों पर नियंत्रण पाने की सरल, प्रभावपूर्ण तथा उत्तम विधि है। फसलों की आरंभिक अवस्था बुवाई के 15–45 दिन के मध्य का समय खरपतवारों से प्रतियोगिता की दृष्टि से क्रांतिक समय है। परिणामस्वरूप, आंरभिक अवस्था में ही फसलों को खरपतवार से मुक्त करना फसल के लिये अधिक लाभदायक होता है। बुवाई के 20 दिनों के बाद ही खुरपी से पहली निंदाई करके खेत को खरपतवार रहित करना आवश्यक होता है, जिससे खरपतवारों पर प्रभावी नियंत्रण किया जा सके।

हाथ से खरपतवार निकालने की विधि तभी अपनायी जानी चाहिए जब क्षेत्रफल थोड़ा हो तथा श्रमिक आसानी से कम मूल्य पर उपलब्ध हो।

3. गहरी जुताई द्वारा

यदि गर्मी के दिनों में खेतों को गहरी जुताई करके छोड़ दिया जाए तो खरपतवारों के बीज व कंद जमीन के ऊपर आ जाते हैं तथा तेज धूप में अपनी अंकुरण क्षमता खोकर निष्क्रिय हो जाते हैं। इस विधि से कीटों एवं बीमारियों का प्रकोप भी काफी कम हो जाता है। खरपतवारों को नष्ट करने की यह पद्धति वहां अपनाई जा सकती है, जहां गर्मी में कोई भी फसल न ली जाती हो।

4. होइंग के द्वारा

हाथ से चलने वाले गुड़ाई यंत्र से खरपतवारों को काफी सीमा तक नियंत्रित किया जा सकता हैं। लेकिन यह विधि वहीं अपनाई जा सकती हैं, जहां फसलों को पंक्तियों में ही बोया गया हो। निदाई के लिए बनाया गया एक प्रकार का हो जैसे – ट्वीन व्हील हो को उपयोग करने से पंक्तियों के बीच उगे खरपतवारों को नष्ट किया जा सकता है।

5. उचित फसल चक्र अपनाकर

एक ही फसल को बार–बार एक खेत में लेने से उस फसल में खरपतवारों का प्रकोप बढ़ जाता है। उदाहरणार्थ एक ही खेत में बार–बार चने के बोने से बथुआ तथा गेहूं के मामा का प्रकोप बढ़ जाता है, जिसके परिणामस्वरूप कुछ समय बाद इनकी संख्या इतनी अधिक हो जाती है कि उस खेत में चने की पैदावार ले पाना आर्थिक दृष्टि से लाभकारी नहीं रहता। अतः यह आवश्यक है कि एक फसल को बार–बार एक ही खेत में न बोया जाए एवं उचित फसल चक्र अपनाया जाए।

6. खरपतवारनाशक रसायनों के प्रयोग द्वारा

दलहनी फसलों में खरपतवारनाशी रसायनों का प्रयोग करके भी खरपतवारों को नियंत्रित किया जा सकता है। जहां समय एवं श्रमिक कम तथा पारिश्रमिक ज्यादा हो वहां इस विधि को अपनाने से प्रति हैक्टेयर लागत कम आती है तथा समय की बचत होती है। इस विधि को अपनाने से श्रम शक्ति भी कम लगती है तथा मुख्य फसल को भी हानि नहीं पहुंचती। मुख्य दलहनी व मिलवां फसलों में उगने वाले खरपतवारों को नष्ट करने हेतु कुछ खरपतवारनाशी रसायनों को उनकी मात्रा के साथ क्रमशः (सारणी–3 व 4) में वर्णित किया गया है।

सारणी 3 : विभिन्न दलहनी फसलों में प्रयोग किये जाने वाले खरपतवारनाशी रसायन

दलहनी फसलें	खरपतवारनाशी रसायन (सामान्य नाम)	मात्रा (ग्राम सक्रिय तत्व/हे.)	प्रयोग का समय	प्रयोग विधि
अरहर, मूंग, उड़द	पेंडीमेथलिन (स्टाम्प)	1500	बुवाई के बाद परंतु अंकुरण से पूर्व	खरपतवारनाशी की आवश्यक मात्रा को 500 लीटर पानी में घोल बनाकर प्रति हेक्टेयर दर से समान रूप से छिड़काव करें।
	इमेजेथापायर (परस्यूट)	100	बुवाई के 20 दिन पश्चात	सभी प्रकार के खरपतवारों के लिए प्रभावी
	इमेजेथापायर + इमेजामॉक्स (ओडिसी)	70	अंकुरण के पश्चात 18–22 दिन	सभी प्रकार के खरपतवारों के नियंत्रण हेतु
	प्रोपाक्यूजाफॉप + इमेजेथापायर (शाकेद)	125	अंकुरण के पश्चात 18–22 दिन	सभी प्रकार के खरपतवारों के लिए प्रभावी
चना, मसूर, मटर	पेंडीमेथलिन (स्टाम्प)	1000–1250	बुवाई के बाद परंतु अंकुरण से पूर्व	खरपतवारनाशी की आवश्यक मात्रा को 500 लीटर पानी में घोल बनाकर प्रति हेक्टेयर दर से समान रूप से छिड़काव करें।
	क्लॉडिनफोम (टापिक)	60	बुवाई के 25–30 दिन बाद	जंगली जई एवं गेहूं के सामा की रोकथाम हेतु विशेष रूप से कारगर
	क्यूजालोफाप (टरगासुपर)	50	बुवाई के 25–30 दिन बाद	
	मैट्रीब्यूजिन (सेनकॉर) केवल मटर के लिए	500	बुवाई के तुरंत बाद अथवा बुवाई के 15–20 दिन पश्चात	सभी प्रकार के खरपतवारों के लिए प्रभावी
	इमेजेथापायर (परस्यूट) केवल मटर के लिए	100	बुवाई के 18–20 दिन पश्चात	
	पेंडीमितथलिन + इमेजेथापायर (पीएम 32) केवल चने के लिए	1000	बुवाई के 0–3 दिन बाद	खरपतवारनाशी को 500 लीटर पानी में घोलकर समान रूप से छिड़काव करें।

सारणी 4 : दलहनों की मिलवां फसलों में प्रयोग किये जाने वाले खरपतवारनाशी रसायन

मिलवां फसलें	खरपतवारनाशी रसायन	मात्रा (ग्राम सक्रिय पदार्थ/हे.)	प्रयोग का समय	प्रयोग विधि
अरहर + मूंगफली	पेंडीमेथलिन (स्टाम्प)	1000–1250	बुवाई के बाद अंकुरण से पहले	खरपतवारनाशी को 500 लीटर पानी में घोलकर समान रूप से छिड़काव करें।
अरहर + सोयाबीन/तिल	पेंडिमिथलिन स्टाम्प	1000–1500		
अलसी + मसूर, चना + अलसी	पेंडिमिथलिन स्टाम्प	1000		
चना + गेहूं + सरसों	पेंडिमिथलिन स्टाम्प	750–1000		

इन खरपतवारनाशी रसायनों को प्रयोग करते समय प्रत्येक खरपतवारनाशी रसायनों के डिब्बे पर लिखे निर्देशों तथा उसके साथ दिये गये पर्चे को ध्यानपूर्वक पढ़ना चाहिये, उन्हें उचित मात्रा, समय पर तथा समान रूप से छिड़कना चाहिये। इन रसायनों का छिड़काव सुबह अथवा शाम को करना चाहिये। छिड़काव करते समय छिड़कने वाले को विशेष पोषाक, दस्ताने, चश्मे आदि का प्रयोग करना चाहिये तथा उसके पश्चात् साबुन से अच्छी तरह हाथ, मुंह अवश्य धोयें, अच्छा हो यदि स्नान भी करे लें। छिड़काव के समय खेत में पर्याप्त नमी का ध्यान रखें।

इस प्रकार यदि हम उपरोक्त विधियों द्वारा खरपतवारों को समय पर प्रवन्थित करें तो हम अपनी फसल से भरपूर उपज प्राप्त कर सकते हैं।

अधिक जानकारी के लिये सम्पर्क करें:
निदेशक
भा.कृ.अनु.प.–खरपतवार अनुसंधान निदेशालय
अधारताल, जबलपुर – 482 004 (म.प्र.)
फोन: 91–761–2353934 फैक्स : +91–761–2353129
ई–मेल: director.weed@icar.gov.in, वेबसाइट: https://dwr.icar.gov.in

विस्तार पत्रिका: DWR/79/2025

दलहनी फसलों में उन्नत खरपतवार प्रबंधन तकनीक

प्रस्तुतकर्ता
वी. के. चौधरी, पी. के. सिंह एवं जे. के. सोनी

भा.कृ.अनु.प. – खरपतवार अनुसंधान निदेशालय
जबलपुर – 482 004 (मध्यप्रदेश)
ICAR - Directorate of Weed Research
Jabalpur - 482 004 (MP)
(ISO 9001:2015 Certified)