(अ) सुरक्षात्मक (निरोधक) विधि :

ऐसे उपाय जिनसे खरपतवार का खेत में प्रवेश न हो एवं उनका प्रसार भी न हो पाए।

- खरपतवार बीज मुक्त फसल के बीज का चुनाव करें ।
- अच्छी तरह सड़ी-गली कम्पोस्ट खाद का ही उपयोग करें।
- कृषि यंत्रों (ट्रेक्टर, सीडड्रील इत्यादि) की साफ-सफाई कर उसे खरपतवार के बीज आदि से मुक्त रखें।
- सिचांई की नालियों, मेंड़ो के आस-पास खरपतवार पनपने न दें।
- फूल आने से पहले ही खरपतवार का नियंत्रण करें जिससे इनके प्रसार में कमी आएगी।
- रोपाई वाली फसलों की पौधशाला में ही खरपतवारों को नियंत्रित करें।

(ब) सस्य विधि

- स्टेल सीड-बेड पद्धति अपनाएँ। इसके अतंर्गत फसल बोने से पहले खेत में सिंचाई करें, 10-15 दिन बाद जब खेत में खरपतवार उग आए हों तो हल्की जुताई अथवा पैराक्वाट शाकनाशी के प्रयोग से इन्हें नष्ट कर दें। इसके पश्चात् मुख्य फसल बोएँ।
- फसल-चक्र अवश्य अपनाएं, जिससे कुछ विशेष प्रकार के खरपतवारों के उगने का चक्र प्रभावित होता है। फसल चक्र में कम समय में ज़मीन ढकने वाली फसलों/किस्मों का चुनाव अवश्य करें। यदि परजीवी खरपवतार की समस्या है तो ऐसी फसले उगाएँ जिन पर इनका ग्रसन नहीं होता है।
- उपयुक्त किस्म का चयन करें जो खरपतवार की बढ़वार को रोके।
- यह ध्यान रखें कि फसल बोने की बीज दर संस्तुति अनुरूप हो, यदि कम बीज दर उपयोग किया गया तब खरपतवारों की संख्या में बढ़ोतरी सभंव है।
- फसल सही समय पर न बोने से भी खरपतवारों की संख्या बढ़ती है।
- फसल में खाद पौधे की कतारों में ही दें न कि पूरे खेत में छिड़काव करें। इससे खाद का अधिकतम उपयोग फसल की बढ़वार में होगा न कि खरपतवार के लिए।
- आज कल मृदा सूर्यीकरण पद्धति से भी खरपतवार नियंत्रित किये जा रहे है। इस विधि में ग्रीष्म ऋतु में खेतों की गहरी जुताई कर उनमें सिंचाई करते हैं। एक-दो दिन बाद पतली पारदर्शी प्लास्टिक (पोली इथाईलीन) की परत (50 माइक्रोन) खेत में बिछाकर 30-40 दिनों के लिए मिट्टी का तापक्रम बढ़ाया जाता है जिससे खरपतवार के बीज और उनके अंकुर नष्ट हो जाते हैं।
- शून्य जुताई (जीरो टिलेज) तकनीक का उपयोग करने से भी खरपतवारों में कमी आती है साथ ही जुताई के खर्च में भी कमी की जा सकती है।
- भूसे की बिछावन (मल्चिंग) एवं काली पॉलीथीन शीट के बिछावन का उपयोग उच्च लाभ वाली फसलों में करने से भी खरपतवार की समस्या से निदान संभव है।

शून्य जुताई मशीन (हैप्पी सीडर) द्वारा बुवाई

पॉलीथीन शीट की बिछावन (मल्चिंग)

गन्ना में यांत्रिक विधि द्वारा खरपतवार नियंत्रण

मृदा सूर्यीकरण द्वारा खरपतवार प्रबंधन

हैन्ड-हो द्वारा निदाई

स्वचालित रोटरी पावर वीडर

(स) यांत्रिक विधि

यह विधि खरपतवार नियंत्रण का सरल एवं प्रभावी तरीका है जिसमें फसल को शुरूआती अवस्था से ही खरपतवार मुक्त रखा जाता है। इसके लिए विभिन्न प्रकार के हाथ/बैटरी/पावर से चलने वाले यंत्र जैसे हैन्ड-हो, वीडर एवं पावर वीडर आदि का उपयोग करके रबी की फसलों में खरपतवारों का नियंत्रण किया जा सकता है। फसल की प्रारंभिक अवस्था में बुवाई के 15-45 दिन के मध्य फसलों को खरपतवारों से मुक्त रखना जरुरी है। सामान्यत: दो निराई-गुड़ाई, पहली 20-25 व दूसरी 40-45 दिन बाद करने से खरपतवारों का नियंत्रण प्रभावी ढंग से होता है। इसके लिए परम्परागत कृषि यंत्रों के अतिरिक्त उन्नत नीदानाशक यंत्रों, जैसे खींचकर अथवा ढकेलकर चलाये जाने वाले सस्ते हल्के एवं प्रभावी वीडरों का प्रयोग किया जा सकता है। इन यंत्रों का प्रयोग कतार में बोई गई फसलों में ही सम्भव है। इसे खड़ी फसल में एक या दो बार प्रयोग करने पर खरपतवारों का प्रभावी नियत्रंण होता है।

(द) रसायनिक विधि

कृषि हेतु मानव श्रम की उपलब्धता दिनों दिन कम होती जा रही है। अत: खरपतवार नियंत्रण में रसायनों का उपयोग बढ़ता जा रहा है। खरपतवार प्रबंधन की दृष्टि से शाकनाशी रसायन अधिक प्रभावी एवं लाभकारी है। यदि शाकनाशियों की अनुशंसित मात्रा उचित समय एवं तरीके से किया जावे तो इसका पर्यावरण पर कम दुष्प्रभाव पड़ता है तथा फसल उत्पाद एवं मृदा में अवशेष नहीं बचते।

फसलों में उपयोग किये जाने वाले शाकनाशियों का प्रयोग मुख्यत: तीन तरीकों से किया जाता है।

1. बुआई पूर्व मृदा में मिलावट- इस प्रकार के उपयोग होने वाले शाकनाशियों को फसल के बुआई पूर्व एवं खेत की अंतिम जुताई के समय मृदा में मिला देना चाहिए। इस बात का ध्यान रहे कि खेत में पर्याप्त नमी उपलब्ध हो, जैसे-फ्लूक्लोरालिन ।

2. अंकुरण पूर्व उपयोग- इस प्रकार के शाकनाशी का प्रयोग बुआई के 3 दिन के भीतर किया जाता है। इस बात का ध्यान रहे कि उपयोग पूर्व खरपतवार के बीजों का अंकुरण न हुआ हो, जैसे-पेन्डीमेथेलीन ।

3. अंकुरण पश्चात उपयोग- इस प्रकार के शाकनाशियों का प्रयोग बुआई के 20-35 दिन की फसल अवस्था में की जाती है। शाकनाशियों के आधार पर उनका उपयोग निश्चित समय अवधि में करनी चाहिए। जैसे- 2,4-डी, सल्फोसल्फ्यूरान, मेटसल्फ्यूरान, क्लोडिनोफाप इत्यादि। ये शाकनाशी उगे हुए खरपतवारों की पत्तियों में सक्रिय होकर खरपतवारों को नष्ट करते हैं।

रबी की फसल में निम्नलिखित शाकनाशियों का प्रयोग उचित समय, मात्रा तथा उनका खरपतवारों पर प्रभावी नियंत्रण इत्यादि सारणी-4 में दर्शाया गया है।

सारणी-4 रबी फसलों में खरपतवार नियंत्रण हेतु अनुशंसित शाकनाशी

फसल	शाकनाशी	सक्रिय तत्व मात्रा (ग्रा./हे.)	व्यावसायिक उत्पाद मात्रा (ग्रा./हे.)	प्रयोग का समय (बुवाई/रोपाई के दिन बाद)	नियंत्रित होने वाले खरपतवार
गेंहू	सल्फोसल्फ्यूरान + मेटसल्फ्यूरान	30+2	40 (75+5 डब्लू.जी.)	30-35	घास, चौड़ी पत्ती एवं मोथा
	मिसोसल्फ्यूरान + आइडोसल्फ्यूरान	12+ 2.4	400 (3+0.6 डब्लू.जी.)	30-35	घास, चौड़ी पत्ती एवं मोथा
	क्लोडिनोफाप + मेटसल्फ्यूरान	60+4	400 (15+1 डब्लू.पी.)	30-35	घास एवं चौड़ी पत्ती
	पाइरोक्सासल्फोन + पेन्डीमिथेलीन (टैंक मिक्स)	127.5 + 1000	150 (85 डब्लू.जी.)+3300 (30 ई.सी.)	0-2	गेंहू का मामा
	कार्फेन्ट्राजोन + सल्फोसल्फ्युरान	20+25	100 (20+20% डब्लू.जी.)	25-30	घास एवं चौड़ी पत्ती
	क्लोडिनोफॉप + मेट्रीब्युजीन	54+120	600 (9+20% डब्लू.पी.)	25-30	घास एवं चौड़ी पत्ती
	पेन्डीमिथेलीन + मेट्रीब्युजीन	875+87.5	2500 (35+3.5 एस.ई.)	0-2	घास एवं चौड़ी पत्ती
	फेनाक्साप्राप + मेट्रीब्यूजीन	100+175	1250 (7.77+13.6 ई.सी.)	25-30	घास एवं चौड़ी पत्ती
	हेलाक्सीफेन + फ्लोरासुलम	12.76	31.23 (20.8+20% डब्ल्यू.जी.)	25-35	चौड़ी पत्ती
	मेट्रीब्यूजीन + क्लोडिनोफॉप	210+60	500 (42+12% डब्ल्यू.जी.)	25-30	घास एवं चौड़ी पत्ती
	मेटसल्फ्यूरान + कार्फेन्ट्राजोन	25	50 (10+40 डी.एफ.)	25-30	चौड़ी पत्ती
चना, मटर, मसूर	पेन्डीमिथेलीन	678 1000	1750 (38.7 सी.एस.) 3300 (30 ई.सी.)	0-2	घास एवं कुछ चौड़ी पत्ती
	क्लोडिनोफोप-प्रोपार्जिल	60	400 (15 डब्लू.पी.)	25-30	घास
	फिनॉक्साप्राप-पी. इथाइल	90	900 (10 ई.सी.)	25-30	घास
सरसों	पेन्डीमिथेलीन	338.6 1000	875 (38.7 सी.एस.) 3000 (30 ई.सी.)	0-2	घास एवं कुछ चौड़ी पत्ती
	आक्साडायर्जील	90	180 (50 डब्लू.पी.)	2-3 एवं 25-30	वार्षिक चौड़ी पत्ती व घास
आलू	मेट्रीब्यूजिन	525	750 (70 डब्लू.पी.)	0-3	घास एवं चौड़ी पत्ती
	पेन्डीमिथेलीन	700-1000	1750 (38.7 सी.एस.) 3000 (30 ई.सी.)	0-2	घास एवं कुछ चौड़ी पत्ती
	पेराक्वाट	500	2000 (24%)	कतारों के बीच 5-10% उद्भव पर	चौड़ी पत्ती एवं मोथा
गन्ना	एट्राजिन	500-2000	1000-4000 (50 डब्लू.पी.)	1-2	चौड़ी पत्ती व कुछ घास वर्ग
	मेट्रीब्यूजिन	750	1000 (70 डब्लू.पी.)	0-3	घास एवं चौड़ी पत्ती
	2,4-डी	1200-1800 2000-2600	3530-5290 (38 ई.सी.) 2500-3250 (80% डब्लू.पी.)	30-35	चौड़ी पत्ती
	हेलोसल्फ्युरान + मेट्रीब्यूजिन	67.5+500	90 (75% डब्लू.जी.) 750 (70% डब्लू.पी.)	25-30 दिन रोपण पश्चात	मोथा घास एवं चौड़ी पत्ती
	एमीट्रिन	2000	2500 (80% डब्लू.डी.जी.)	0-3 दिन	घास एवं चौड़ी पत्ती
	2,4-डी (सोडियम साल्ट)+मेट्रीब्यूजिन +पायरेजोसल्फ्युरान	2400	3000 (44+35+1% डब्ल्यू.डी.जी.)	30-35 दिन	घास एवं चौड़ी पत्ती
	क्लोमाजोन+ मेट्रीब्यूजीन	563+525	2500 (22.5+ 21% डब्ल्यू.पी.)	0-3 दिन	घास एवं चौड़ी पत्ती
	हेलोसल्फ्युरान+ मेट्रीब्यूजिन	54+247.5	450 (12+55 डब्लू.जी.)	30-35 दिन	घास एवं चौड़ी पत्ती
	मिसोट्रियॉन+ एट्राजिन	875	3500 (2.27+22.7 एस.सी.)	30-35 दिन	घास एवं चौड़ी पत्ती
सूरजमुखी /अलसी	पेन्डीमिथेलीन	700-1000	1750 (38.7 सी.एस.) 3000 (30 ई.सी.)	0-2	घास एवं कुछ चौड़ी पत्ती
	क्वीजालोफाप	50	1000 (5 ई.सी.)	15-20	घास
	आक्साडायर्जिल	240	300 (80:डब्ल्यू.पी.)	0-3	घास
प्याज/ लहसुन	प्रोपाक्विजोफाप	62.5	625 (10% ई.जी.)	18-22	घास
	पेन्डीमिथेलीन	678 1000	1750 (38.7 सी.एस.) 3300 (30 ई.सी.)	0-2	घास एवं कुछ चौड़ी पत्ती
	आक्सीफ्लुओरफेन	100-200 150-200	425-850 (23.5 ई.सी.) 750-1000 (20 डी.एफ.)	1-2	घास एवं कुछ चौड़ी पत्ती
	प्रोपाक्विजोफाप + आक्सीफ्लुओरफेन	43.75+105	875 (5+12 ई.सी.)	18-22	घास एवं चौड़ी पत्ती
	क्वीजालोफाप + आक्सीफ्लुओरफेन	100	1000 (4+6 ई.सी.)	18-22	घास एवं मोथा
	क्लोड़िनाफॉप + आक्सीफ्लुओरफेन	125+150	1000 मि.ली. (12.25+14.7% ई.सी.)	18-22	घास एवं चौड़ी पत्ती
टमाटर	पेन्डीमिथेलीन	700-1000	1750 (38.7 सी.एस.) 3000 (30 ई.सी.)	0-2	घास एवं कुछ चौड़ी पत्ती
	मेट्रीब्यूजिन	525	760 (70 डब्लू.पी.)	0-3	घास एवं चौड़ी पत्ती
फूल गोभी/ पत्ता गोभी	पेन्डीमिथेलीन	700-1000	1750 (38.7 सी.एस.) 3000 (30 ई.सी.)	0-2	घास एवं कुछ चौड़ी पत्ती
चुकन्दर/ मूली/गाजर	पेन्डीमिथेलीन	700-1000	1750 (38.7 सी.एस.) 3000 (30 ई.सी.)	0-2	घास एवं कुछ चौड़ी पत्ती

शाकनाशियों का प्रयोग करते समय सावधानियां

- फसल में शाकनाशी का प्रयोग अनुसंशित मात्रा को उपयुक्त पानी के साथ अर्थात् 500 लीटर/हे अंकुरण पूर्व एवं 375 लीटर/हे अंकुरण पश्चात ही करें। इसकी उचित मात्रा संस्तुत पानी के घोल में मिलाकर मिट्टी या फसल पर एक समान छिड़काव करें ।
- शाकनाशी के छिड़काव हेतु फ्लैट फैन/फ्लड जेट नोजल का ही उपयोग करें।
- खेत पर एक ही शाकनाशी का प्रयोग बार-बार न करें। शाकनाशी-चक्र उपयोग में लाएं।
- अतंवर्ती/मिश्रित फसलों में शाकनाशी का चयन सावधानी से संस्तुति के आधार पर ही करें।
- तेज हवा, अधिक तापमान या वर्षा की संभावना होने पर शाकनाशी का प्रयोग न करें।
- शाकनाशी छिड़काव करने वाले व्यक्ति को अपने अंगों को उचित वस्त्रों से ढक कर रखना चाहिए साथ ही मुँह /नाक पर मास्क एवं आखों पर चश्में का उपयोग भी करें। उपयोग के समय किसी प्रकार का खाद्य पदार्थ, पेय पदार्थ, तम्बाकू, बीड़ी/सिगरेट का सेवन न करें।
- शाकनाशी के खाली डिब्बों को यहां वहां फेंकने की जगह उसे नष्ट कर मिट्टी में दबा दें।
- छिड़काव के बाद स्प्रेयर को अच्छी तरह साफ कर लें तथा स्प्रे करने वाले व्यक्ति को अपने अंगो को साबुन से धो लेना चाहिए अथवा स्नान कर लेना चाहिए।
- शाकनाशी दवा यदि भण्डारण किये है तो उसे बच्चों और जानवरों की पहुँच से दूर रखें।

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.org.in, वेबसाइट: https://dwr.org.in

विस्तार पुस्तिका : DWR/87/2025

रबी फसलों में उन्नत खरपतवार प्रबन्धन

प्रस्तुतकर्ता

डॉ. पी.के सिंह, डॉ. वी.के. चौधरी

एवं डॉ. जे.एस. मिश्र

भा.कृ.अनु.प. - खरपतवार अनुसंधान निदेशालय

जबलपुर - 482 004 (मध्यप्रदेश)

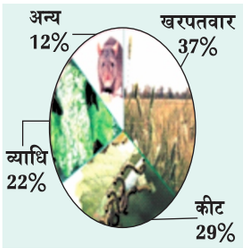
ICAR - Directorate of Weed Research

Jabalpur - 482 004 (MP)

(ISO 9001:2015 Certified)

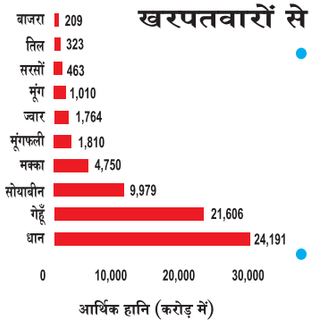
वर्तमान वैश्विक परिवेश में कृषि से अधिक लाभ अर्जित करने के लिए सामान्य लागत में अधिकतम उत्पादन नितांत आवश्यक है। लेकिन भारतीय किसान उन्नत किस्म के बीज, उपयुक्त उर्वरक, नियमित सिंचाई तथा पादप सुरक्षा के विभिन्न उपाय जैसे उत्पादन साधनों को वैज्ञानिक विधि से अपनाकर कृषि से अधिकाधिक उत्पादन प्राप्त करने के अपने लक्ष्य में अब भी पूर्णतया सफल नहीं हो पा रहा हैं। इसका एक प्रमुख कारण कृषि में जैविक एवं अजैविक स्ट्रैस से उपज में कमी होना है। जैविक स्ट्रैस (जैसे कीट, बीमारी, खरपतवार, निमेटोड, चूहे आदि) फसलों को लगभग 40 प्रतिशत तक का नुकसान पहुंचाते हैं। देश में बढ़ती जनसंख्या के अनुरूप अधिक खाद्यान्न उत्पन्न करने के लिए जैविक एवं अजैविक स्ट्रैस से फसलों को बचाना तथा उर्वरक, पानी एवं अन्य संसाधनों का समुचित ढंग से उपयोग करना आवश्यक है। सामान्यत: यह पाया गया है कि खरपतवारों से फसलों की उपज में लगभग 37 प्रतिशत तक की कमी आती है। निदेशालय द्वारा किये गये एक अध्ययन के अनुसार देश में प्रतिवर्ष 10 प्रमुख फसलों में ही खरपतवारों द्वारा लगभग 70,000 करोड़ रूपये का नुकसान होता है। रबी के मौसम में मुख्यत: गेहूं, चना, मटर, मसूर, सरसों, गन्ना, आलू, सूरजमुखी एवं सब्जियाँ उगाई जाती हैं। इन फसलों से अधिक उत्पादन लेने में बाधक प्रमुख कारकों में खरपतवारों का प्रकोप मुख्य है। ऐसा पाया गया है कि किसान कीटों एवं बीमारियों से अधिक भयभीत होता है एवं इनके निदान हेतु प्रयास भी करता है। क्योंकि इससे होने वाले नुकसान उसे प्रत्यक्ष रूप से दिखाई देते है। लेकिन किसान फसल के साथ-साथ उगने वाले खरपतवारों के प्रति उदासीन रहता है एवं जब खरपतवार पूर्ण रूप से फसल को प्रभावित कर लेते है, तभी इसके नियंत्रण हेतु कारगर उपाय ढूंढता है। लेकिन तब तक बहुत देर हो चुकी होती है तथा खरपतवार पर्याप्त नुकसान पहुंचा चुके होते है, एवं इस स्थिति में खरपतवार प्रबंधन आर्थिक रूप से लाभप्रद भी नहीं होते है। अत: खरपतवारों का उचित समय पर प्रभावी नियंत्रण बहुत ही आवश्यक है।

विभिन्न पीड़को द्वारा फसलों में हानियाँ



- खरपतवार फसलों के साथ प्राकृतिक संसाधनों के लिए प्रतिस्पर्धा कर विभिन्न पीड़कों द्वारा होने वाली कुल फसल नुकसान का एक तिहाई से ज्यादा हानि करता है।
- विभिन्न फसलों में खरपतवारों का औसतन नुकसान 13.8 (रोपित धान) से लेकर 35.8% (मूंगफली) तक होता है।

खरपतवारों से आर्थिक हानि

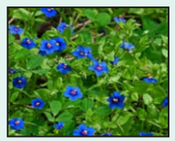


- निदेशालय द्वारा 10 प्रमुख फसलों के राष्ट्रीय स्तर पर किये गये आंकलन में खरपतवारों की उचित प्रबंधन न होने पर प्रति वर्ष 70,103 करोड़ रुपये की आर्थिक उपज हानि का अनुमान लगाया गया।
- खेती की कुल लागत का 20-30% खर्च खरपतवार प्रबंधन में लगता है।

रबी फसलों के प्रमुख खरपतवार

प्राय: खरपतवारों की उपस्थिति वहां की जलवायु, भूमि संरचना, नमी की मात्रा, खरपतवार, बीज भंडार, उगाये जाने वाले फसलों के प्रकार, फसल चक्र इत्यादि पर निर्भर करती है। इस कारण एक ही फसल में अलग-अलग स्थानों पर भिन्न प्रकार के खरपतवार उगते हैं। रबी मौसम के अंर्तगत प्रमुख रूप से घास, मोथा, चौड़ी पत्ती एवं परजीवी वर्ग के खरपतवार विभिन्न फसलों के साथ उगते है। रबी के प्रमुख फसल के साथ उगने वाले खरपतवार निम्नलिखित हैं-

खरपतवार का हिन्दी नाम	वानस्पतिक नाम	प्रभावित प्रमुख फसलें
कृष्णनील	*एनागेलिस आरवेंसिस*	गेहूँ, जौ, चना, मसूर, सरसों, अलसी, बरसीम
सत्यानाशी	*आर्जिमोन मेक्सिकाना,*	चना, मसूर, सरसों एवं खाली भूमि
वनप्याजी	*एस्फोडिलस टेन्यूफोलियस*	गेहूँ, जौ, चना, अलसी, सरसों, मटर, मसूर, धनिया
जंगली जई	*एविना फतुआ/ लुडोविसियाना*	गेहूँ, जौ, चना
बथुआ	*चिनोपोडियम एलबम*	गेहूँ, चना, आलू, मटर, मसूर, सरसों, अलसी
खरतुआ/ खरबथुआ	*चिनोपोडियम मुरेल*	गेहूँ, चना, आलू मटर, मसूर, सरसों, अलसी
कटेली	*सिरसियम आरवेंस*	गेहूँ, जौ, चना, बरसीम, मटर, मसूर, आलू, सरसों,
हिरनखुरी	*कन्वाल्वुलस आरवेंसिस*	गेहूँ, जौ, जई, गन्ना, आलू, मटर, मसूर, सरसों, अलसी, तम्बाखू
बनसोया/ पित्त पापड़ा	*फ्यूमेरिया पारविफ्लोरा*	गेहूँ, जौ, चना, जई
चटरी मटरी	*लेथाइरस अफाका*	गेहूँ, चना, मटर
जंगली गोभी	*लेनिया एस्पेलनिफोलिया*	रबी मौसम की सब्जियाँ, मेथी, बरसीम
जंगली लुर्सन	*मेडिकागो डेंन्टिकुलेटा*	मेथी, बरसीम,सरसों,चना,मटर
सफेद सेंजी	*मेलिलोटस एल्बा*	गेहूँ, जौ, चना, जई, मटर, आलू, सरसों, मसूर, अलसी
पीली सेंजी	*मेलिलोटस इण्डिका*	गेहूँ, जौ, जई, चना, मटर, आलू, सरसों, मसूर
रूखड़ी/बांदा /भुईफोड़	*ओरोबंकी एजिप्टियाका*	सरसों, टमाटर, बैंगन, तम्बाकू
अमरबेल	*कस्कुटा कम्पेस्ट्रिस*	मसूर, चना, प्याज, अलसी
गुल्ली डंडा/ गेहूँ का मामा	*फेलेरिस माइनर*	गेहूँ, जौ
बैंगनी कटेली /मह कटया	*सोलेनम जेन्थाकारपम*	बंजर भूमि, बगीचे एवं सड़कों के किनारे
मुनमुना/चटरी	*विसिया हिरसुटा*	गेहूँ, जौ, जई, मटर, चना, आलू
गेगला/अकरी	*विसिया सेटाइवा*	गेहूँ, जौ, जई, चना, मटर


कृष्णनील

खरतुआ/खरबथुआ

सत्यानाशी

कटेली

वनप्याजी

हिरनखुरी

जंगली जई

बनसोया/पित्त पापड़ा

बथुआ

चटरी मटरी

जंगली गोभी

जंगली लुर्सन

सफेद सेंजी

पीली सेंजी

भुईफोड़

गेहूँ का मामा

बैंगनी कटेली

मुनमुना / चटरी

गेगला / अकरी

अमरबेल

खरपतवारों की विशेषता

खरपतवारों में सूखा सहन करने के विशेष गुण होने के कारण इनकी बढ़वार कम पानी में भी आसानी से होता है, इन खरपतवारों में जड़ो की संख्या तथा लंबाई अधिक होती है जिससे यह मृदा की अधिकतम गहराई से पानी तथा पोषक तत्वों को ग्रहण करते है। खरपतवार की पत्तियों में पर्णरन्ध्र अधिक होने के कारण यह अधिक सक्रिय होते है। सामान्यत: खरपतवार फसल से या तो पहले पक जाते है, जिससे इनके बीज वहीं झड़ जाते है और मिट्टी में खरपतवार के बीज सुरक्षित पड़े रहते है अथवा फसलों के साथ ही पक कर काट लिए जाते है और जिसके कारण फसल के बीज और खरपतवार के बीज मिश्रित हो जाते है।

खरपतवार-फसल प्रतिस्पर्धा

खरपतवार फसलों के लिए उपलब्ध पोषक तत्व, नमी, सूर्य के प्रकाश, स्थान, एवं वायु के उपयोग के लिए प्रतिस्पर्धा करते हैं। जिसके कारण फसलों की अधिकतम ऊर्जा व्यर्थ हो जाती है, तथा फसल प्रारंभिक अवस्था में ही कमजोर हो जाती है। खरपतवारों का अंकुरण सामान्यत: फसल से पहले हो जाता है, जिससे मुख्य फसल को पर्याप्त स्थान नहीं मिल पाता। जिससे फसल की स्थापना प्रभावित होती है। खरपतवारों की जड़ों की संख्या एवं लंबाई फसल की तुलना में अधिक होती है, जिससे ये पोषक तत्वों का उपयोग अधिक गहराई से करते है। साथ ही साथ खरपतवार में अधिक रन्ध्रावकाश के कारण ये जल की हानि भी अधिक करते है। फलस्वरूप जल स्तर कम होता है एवं जल की मांग बढ़ जाती है। खरपतवार प्रमुख फसलों के कीट एवं बीमारियों को भी आश्रय देते हैं जिससे फसलों में कीट एवं बीमारियों का प्रकोप भी बढ़ जाता है। सामान्यत: खरपतवार एवं फसलों के बीच की प्रतिस्पर्धा खरपतवारों की संख्या तथा शुष्क भार पर निर्भर करती हैं, इसलिए इन खरपतवारों को यदि प्रारंभिक अवस्था में ही नियंत्रित नहीं किया गया तो ज्यादा क्षति होती हैं। फसलों में निर्धारित खरपतवार नियंत्रण की क्रांतिक अवधि सारणी-1 में दी गई है।

सारणी-1 विभिन्न रबी फसलों में खरपतवार नियंत्रण की क्रांतिक अवस्था

फसल	क्रांतिक अवधि (बुवाई के दिन बाद)	फसल	क्रांतिक अवधि (बुवाई के दिन बाद)
गेहूँ	30-45	टमाटर	30-45
चना	15-30	आलू	20-40
मटर	30-45	प्याज	30-75
मसूर	30-60	जौ	15-45
सरसों	15-40	रबी मक्का	30-45
अलसी	20-45	गाजर	15-20
सूरजमुखी	30-45	मिर्च	30-45
गन्ना	30-120	बैंगन	20-60
गोभी	30-45		

खरपतवारों का नमी पर प्रभाव

खरपतवारों की जल मांग सामान्यत: मुख्य फसल की जल मांग से अधिक होती है तथा खरपतवारों में कम जल अवस्था में भी जीवित रहने के गुण होते है। अत: फसल के साथ खरपतवार जल के लिए प्रतिस्पर्धा करते है, और सूक्ष्म फसल की बढ़वार को प्रभावित कर देते है, जिससे उत्पादन और गुणवत्ता पर विपरीत असर पड़ता है।

खरपतवारों द्वारा मृदा में पोषक तत्वों पर प्रभाव

मृदा में विभिन्न पोषक तत्व जो फसल के लिए उपयोगी एवं आवश्यक होते हैं, खरपतवारों द्वारा औसतन 7-20 प्रतिशत तक ग्रहण कर लिये जाते हैं। विभिन्न अनुसंधान परिणामों से यह स्पष्ट है कि खरपतवार फसलों के साथ प्रतिस्पर्धा कर प्रमुख पोषक तत्वों को निम्नलिखित मात्रा में अवशोषित करते है। (सारणी 2)

सारणी-2 विभिन्न फसलों में खरपतवारों द्वारा भूमि में पोषक तत्व की हानि

फसल	पोषक तत्व (कि.ग्रा./हे.)		
	नाइट्रोजन	फास्फोरस	पोटाश
गेहूँ	20-90	2-13	28-54
चना	29-55	3-8	15-72
मटर	61-72	7-14	21-105
मसूर	39	5	21
सरसों	22	3	12
अलसी	32	3	13
गन्ना	35-162	24-44	135-242

खरपतवारों द्वारा फसलों की उपज पर प्रभाव

खरपतवार फसलों की उत्पादकता को बुरी तरह प्रभावित करते हैं। सामान्यत: खरपतवारों के प्रकोप से दलहनी फसलों में 20 से 50 प्रतिशत, तिलहन फसलों में 15 से 60 प्रतिशत तथा गेहूं व जौ आदि खाद्यान्न फसलों में 10 से 50 प्रतिशत तक पैदावार में कमी आ जाती है। औसतन रबी की फसलों की पैदावार में खरपतवारों द्वारा लगभग 37 प्रतिशत तक की कमी आती हैं, साथ ही साथ फसलों के दानो की गुणवत्ता, प्रोटीन एवं तेल प्रतिशत में तथा गन्ने में शर्करा की मात्रा में कमी हो जाती हैं। तथा सब्जियों एवं चारे के गुण भी नष्ट हो जाते हैं, इन सब कारणों से फसलों की कीमत भी बाजार में कम प्राप्त होती है। रबी की विभिन्न फसलों में खरपतवारों से होने वाली उपज में हानि सारणी-3 में दी गई हैं।

सारणी-3 विभिन्न रबी फसलों में खरपतवार द्वारा उपज में हानि

फसल	उपज में हानि (%)	फसल	उपज में हानि (%)
गेहूँ	20-40	कुसुम	34-60
जौ	10-30	गन्ना	20-30
रबी मक्का	20-40	गोभी	50-60
चना	30-50	टमाटर	40-70
मटर	20-30	आलू	30-60
मसूर	20-30	प्याज	60-70
सरसों	15-30	गाजर	70-80
अलसी	30-40	मिर्च	40-70
सूरजमुखी	30-50	बैंगन	30-50

खरपतवारों का उन्नत प्रबंधन

खरपतवारों का प्रबंधन फसल की शुरूआत अवस्था से करने पर अधिक लाभप्रद परिणाम प्राप्त होते है। प्रत्येक फसल की एक अवस्था होती है, खरपतवार प्रबंधन को फसल की क्रांतिक अवस्था में करना ज्यादा उचित एवं लाभप्रद होता है। फसलों में खरपतवार प्रबंधन हेतु सुरक्षात्मक विधि, सस्य क्रियाएँ, यांत्रिक विधियाँ एंव रसायनिक नियंत्रण आदि विभिन्न विधियों का एकीकृत उपयोग अत्यधिक प्रभावकारी एवं लाभकारी होता है।

सभी फसलों में एक निश्चित अवधि में ही किया गया खरपतवार नियंत्रण आर्थिक रूप से लाभकारी होता है। यह आवश्यक नहीं हैं कि फसल की पूरी अवधि के दौरान खरपतवार नियंत्रण किया जाए। अनुसंधानों द्वारा प्रत्येक फसल में खरपतवारों से अधिकतम हानि की अवधि निर्धारित की गई है, इस अवधि को कांतिक अवधि/अवस्था कहते हैं। कांतिक अवधि में फसल, खरपतवारों से मुक्त रहने पर अधिकतम उपज एवं आर्थिक लाभ प्रदान करती है।