

खरपतवार और फसल उत्पादकता की हानि

प्रारंभिक परीक्षा के लिये:

[खरीफ फसलें](#), [रबी फसलें](#), [कृषि विज्ञान केंद्र](#), [शाकनाशी](#), [मशीनीकरण](#), [खरपतवार प्रबंधन](#), [जैविक और धारणीय कृषिपद्धतियाँ](#), [परिशुद्ध कृषि](#)

मुख्य परीक्षा के लिये:

खरपतवार नियंत्रण रणनीतियाँ और खरपतवार समस्याओं को कम करने के लिये सरकारी पहल।

[स्रोत: द हट्टि](#)

चर्चा में क्यों?

भारतीय बीज उद्योग महासंघ (FSII) के एक अध्ययन के अनुसार खरपतवार के कारण प्रत्येक वर्ष फसल उत्पादकता में **92000 करोड़ रुपये (11 बिलियन अमेरिकी डॉलर)** की हानि हो रही है।

- रिपोर्ट में इस बढ़ती समस्या को कम करने के लिये **प्रौद्योगिकी-आधारित खरपतवार नियंत्रण रणनीतियों** की आवश्यकता पर प्रकाश डाला गया है।

अध्ययन के मुख्य बंदि क्या हैं?

- उपज हानि के आँकड़े:** भारत भर में खरपतवार के कारण [खरीफ फसलों](#) में लगभग **25-26%** तथा [रबी फसलों](#) में **18-25%** की उत्पादकता हानि होती है।
- विविध फसलें और कृषेत्तर:** अध्ययन में 11 राज्यों के 30 जिलों की सात प्रमुख फसलों - चावल, गेहूँ, मक्का, कपास, गन्ना, सोयाबीन और सरसों को शामिल किया गया।
- हतिधारकों की भागीदारी:** शोधकर्त्ताओं ने 3,200 किसानों, 300 डीलरों के साथ-साथ [कृषि विज्ञान केंद्रों](#) एवं कृषि विभाग के अधिकारियों का साक्षात्कार लिया।
- औसत व्यय:** खरपतवार नियंत्रण पर औसत व्यय 3,700 रुपये से 7,900 रुपये प्रति एकड़ तक हो जाता है।
- खरपतवार प्रबंधन रणनीतियाँ:** अध्ययन में खरपतवारनाशकों, मशीनीकरण, फसल चक्रण, आवरण फसल और जैविक नियंत्रण की सफारिश की गई है, जिससे पारंपरिक तरीकों की तुलना में लागत में 40-60% की कमी आ सकती है।

भारतीय बीज उद्योग महासंघ (FSII)

- FSII एक 40 सदस्यीय संघ है जो भारत में **अनुसंधान एवं विकास-संचालित पादप विज्ञान उद्योग का प्रतिनिधित्व करता है**।
- यह देश के कृषि क्षेत्र को सहायता प्रदान करते हुए खाद्य, चारा और फाइबर के लिये उच्च गुणवत्ता वाले बीजों के उत्पादन में संलग्न है।
- FSII प्रौद्योगिकी-संचालित कृषि समाधानों को बढ़ावा देने के साथ नुकसानों को कम करते हुए कृषि उत्पादकता में सुधार में भूमिका निभाता है।
- यह **अंतर्राष्ट्रीय बीज संघ (ISF)** और **एशिया एवं प्रशांत बीज संघ (APSA)** जैसे अंतर्राष्ट्रीय निकायों से संबद्ध है, जिससे इसकी वैश्विक पहुँच और समन्वय में वृद्धि हो रही है।

खरपतवार क्या हैं?

- परिचय:

- खरपतवार आमतौर पर ऐसे अवांछित पौधे होते हैं जो कृषि या पारिस्थितिकी संतुलन को बाधित करते हैं। जैसेट ग्रास, पोर्टुलाका, कॉमन काउच और ल्यूकेना।

■ विशेषताएँ:

- ये फसलों और अन्य वनस्पतियों के साथ आक्रामक रूप से प्रतस्पर्द्धा करते हैं।
- खरपतवार विविध पर्यावरणीय परिस्थितियों के प्रति अनुकूलन क्षमता प्रदर्शित करते हैं, जिससे ये विभिन्न परिस्थितियों में विकसित हो जाते हैं।
- खरपतवार की वृद्धि तेजी से होती है (मुख्य रूप से बीजों, प्रकंदों या अन्य वनस्पति संरचनाओं के माध्यम से), जिससे उनका प्रसार आसान हो जाता है।

//

Common Weeds



© 2011 Green Education Foundation (GEF). Fostering the new generation of environmental stewards. All rights reserved.

खरपतवारों से क्या चुनौतियाँ उत्पन्न होती हैं?

- **कृषि उत्पादकता में कमी:** लागत के अलावा खरपतवार फसल हानि का प्रमुख कारण है, जो प्रारंभिक जुताई चरण से लेकर कटाई के बाद के चरण तक संसाधनों हेतु प्रतस्पर्धा करते हैं।
 - खरपतवार आवश्यक संसाधनों जैसे जल, पोषक तत्व, सूर्य का प्रकाश और स्थान के लिये फसलों के साथ प्रतस्पर्धा करते हैं, जिसके परिणामस्वरूप फसल की उत्पादकता कम हो जाती है।
- **कृषि लागत में वृद्धि:** खरपतवार प्रबंधन के लिये श्रम, खरपतवारनाशकों और अन्य नयित्त्रण वधियों के संदर्भ में काफी नविश की आवश्यकता होती है, जिससे कृषिकार्यों का समग्र खर्च बढ़ सकता है।
- **शाकनाशी प्रतरोध:** शाकनाशियों के नरितर उपयोग से शाकनाशी-प्रतरोधी खरपतवार प्रजातियों का विकास होता है। इससे नयित्त्रण प्रयास जटिल हो जाते हैं और इनमें प्रबंधति करने के लिये वैकल्पिक या अधिक महंगे तरीकों का उपयोग करना आवश्यक हो जाता है।
- **मृदा स्वास्थ्य में असंतुलन:** कुछ खरपतवार प्रजातियाँ पोषक तत्वों के संतुलन को बदलकर या मृदा अपरदन को बढ़ाकर मृदा की गुणवत्ता को खराब कर सकती हैं। उनकी आक्रामक जड़ प्रणालियाँ अन्य पौधों की वृद्धि में भी बाधा डाल सकती हैं, जिससे दीर्घकालिक मृदा क्षरण हो सकता है।
- **कीट और रोग का बढ़ता जोखिम:** खरपतवार अक्सर वभिन्न कीटों और रोगाणुओं के लिये मेजबान का कार्य करते हैं तथाकीटों एवं रोगों के लिये प्रजनन आधार बन जाते हैं, जिससे कृषिसंबंधी चुनौतियाँ और भी बढ़ जाती हैं।

खरपतवार के क्या लाभ हैं?

- **वन्यजीवों के लिये आवास और भोजन:** खरपतवार वभिन्न कीटों, पक्षियों और छोटे जीवों के लिये आवास और भोजन का स्रोत बनते हैं। ये द्वितीयक प्रजातियों के साथ पारस्थितिकी तंत्र का समर्थन करके जैवविधिता को बनाए रखने में भूमिका निभाते हैं।
- **औषधीय और पोषण संबंधी उपयोग:** कुछ खरपतवारों में औषधीय गुण होते हैं या पारंपरिक चिकित्सा में प्राकृतिक उपचार के रूप में भी इनका उपयोग किया जाता है। उदाहरण के लिये, डंडेलियन और नेटल जैसे पौधे अपने स्वास्थ्य लाभों के लिये जाने जाते हैं। कुछ खरपतवार खाने योग्य भी होते हैं और भोजन के रूप में उपयोग किये जाने पर पोषक तत्व प्रदान करते हैं।
- **प्राकृतिक परागण आकर्षति करने वाले:** कई खरपतवारों से ऐसे फूल उत्पन्न होते हैं जो मधुमक्खियों, तिलियों और अन्य लाभकारी कीटों जैसे परागणकों को आकर्षति करते हैं। परागणकर्त्ताओं की आबादी का समर्थन करके, खरपतवार अप्रत्यक्ष रूप से आस-पास की फसलों और पौधों की उत्पादकता बढ़ाते हैं।

प्रभावी खरपतवार प्रबंधन रणनीतियों को लागू करने में क्या चुनौतियाँ हैं?

- **खरपतवार प्रतरोध:**
 - खरपतवारनाशकों पर अत्यधिक निर्भरता के कारण खरपतवारनाशक प्रतरोधी खरपतवारों का विकास हो सकता है, जिससे समय के साथ उन्हें नयित्त्रति करना अधिक कठिन हो जाता है।
- **श्रम की कमी:**
 - कृषि श्रम शक्ति में कमी आने तथा गाँवों से शहरों की ओर पलायन बढ़ने के कारण, हाथ से नरिाई करना कम व्यवहार्य होता जा रहा है।
- **ऊँची कीमतें:**
 - **यद्यपि खरपतवारनाशकों और मशीनीकरण** जैसे तकनीकी समाधान लागत को कम कर सकते हैं, लेकिन इन प्रौद्योगिकियों के लिये प्रारंभिक नविश छोटे स्तर के किसानों के लिये नषिधात्मक हो सकता है।
- **पर्यावरण एवं स्वास्थ्य संबंधी चिंताएँ:**
 - रासायनिक खरपतवारनाशकों के अत्यधिक उपयोग से पर्यावरण क्षरण, जल प्रदूषण, तथा किसानों और उपभोक्ताओं दोनों के लिये संभावति स्वास्थ्य जोखिम उत्पन्न हो सकता है।
- **जैविक और प्राकृतिक कृषि के साथ एकीकरण:**
 - **रासायनिक और यांत्रिक खरपतवार प्रबंधन** तकनीकों को **जैविक और संधारणीय कृषिपद्धतियों** के साथ संरेखति करना एक चुनौती है, जिसका उद्देश्य खरपतवारनाशकों जैसे बाह्य आगतों को न्यूनतम करना है।

कृषिसे संबंधति सरकारी पहल क्या हैं?

- [प्रधानमंत्री किसान सममान नधि \(PM-किसान\)](#)
- [प्रधानमंत्री फसल बीमा योजना \(PMFBY\)](#)
- [प्रधानमंत्री कृषि सिचिाई योजना \(PMKSY\)](#)
- [राष्ट्रीय सतत् कृषि मिशिन](#)
- [परंपरागत कृषि विकास योजना \(PKVY\)](#)
- [एकीकृत किसान सेवा मंच \(UFSP\)](#)
- [कृषि में राष्ट्रीय ई-गवर्नेंस योजना \(NEGPA\)](#)
- [प्रवोततर कषेतर के लिये जैविक मूल्य शरुंखला विकास मिशिन \(MOVCDNER\)](#)

आगे की राह

- **तकनीकी एकीकरण:** अध्ययन में कृषि उत्पादकता बढ़ाने के लिये एक व्यापक, प्रौद्योगिकी-संचालित खरपतवार प्रबंधन ढाँचे की सफ़ारिश की गई है।
 - उदाहरण के लिये **डायरेक्ट सीडेड राइस (DSR)** में बीजों को सीधे खेतों में डाला जाता है, जिससे भूजल को संरक्षित करने में सहायता मिलती है। इसी प्रकार **जीरो-टिलेज (ZT)** गेहूँ तकनीक में मृदा को वधिछेदित कियेबगैर बीज बोना शामिल है।
- **सार्वजनिक-नज़ी सहयोग:** विशेषज्ञ खरपतवार से संबंधित चुनौतियों से निपटने के लिये **सार्वजनिक और नज़ी क्षेत्रों के बीच सहयोग** की आवश्यकता पर बल देते हैं।
- **नवीन समाधान:** खरपतवारनाशक-सहषिणु गुणों को अपनाना तथा **परशुद्ध कृषि** को श्रम की कमी तथा संसाधन की कमी को दूर करने के लिये प्रमुख रणनीतिक रूप में देखा जाता है।
- **फसल चक्रण:** यह एक ऐसी पद्धति है, जिसमें एक ही क्षेत्र में वभिन्न मौसमों में वभिन्न प्रकार की फसलों को उगाया जाता है तथा इससे खरपतवार का प्रकोप कम होता है।
- **समग्र रूपरेखा:** कृषि मंत्रालय के अनुसार, पारंपरिक, यांत्रिक, रासायनिक और जैविक कृषि समाधानों को मिलाकर एक एकीकृत दृष्टिकोण प्रभावी खरपतवार प्रबंधन के लिये महत्त्वपूर्ण है।

दृष्टि मुख्य परीक्षा प्रश्न:

प्रश्न: प्रभावी खरपतवार प्रबंधन रणनीतियों को लागू करने में प्रमुख चुनौतियों पर चर्चा कीजिये साथ ही संभावित समाधान बताइये।

UPSC सविलि सेवा परीक्षा वगित वर्ष के प्रश्न (PYQ)

??????????:

प्रश्न. नमिनलखिति प्रकार के जीवों पर वचिर कीजयि: (2012)

1. जीवाणु
2. कवक
3. फूलों के पौधे

उपरोक्त में से कसि प्रकार के जीवों की कुछ प्रजातयिों को जैव कीटनाशकों के रूप में कार्यरत हैं?

- (a) केवल 1
- (b) केवल 2 और 3
- (c) केवल 1 और 3
- (d) 1, 2 और 3

उत्तर: (d)