

वर्ष 2050 तक 90% मृदा क्षरण की चेतावनी-UNESCO

प्रलिम्स के लिये:

[यूनेस्को](#), [बायोसफीयर रज़िर्व कार्यक्रम](#), [मरुस्थलीकरण](#), [खाद्य एवं कृषि संगठन](#), [मृदा स्वास्थ्य कार्ड योजना](#), [बॉन चैलेंज](#)

मेन्स के लिये:

भारत में मृदा स्वास्थ्य से संबंधित चुनौतियाँ, मृदा क्षरण से संबंधित मुद्दे, संरक्षण

[स्रोत: डाउन टू अर्थ](#)

चर्चा में क्यों?

हाल ही में मोरक्को के अगादीर में आयोजित एक अंतरराष्ट्रीय सम्मेलन में, [संयुक्त राष्ट्र शैक्षणिक, वैज्ञानिक एवं सांस्कृतिक संगठन \(यूनेस्को\)](#) के महानदेशक ने अपने 194 सदस्य देशों से मृदा संरक्षण और पुनर्वास में सुधार करने का आग्रह किया, संगठन ने चेतावनी दी है कि **वर्ष 2050 तक ग्रह की 90% तक मृदा क्षरण हो सकता है।**

- यह चिंताजनक भवष्यवाणी वैश्विक जैवविविधता और मानव जीवन के लिये एक बड़े संकट को उजागर करती है।

वैश्विक मृदा क्षरण पर यूनेस्को की अंतरदृष्टिक्रिया है?

- मृदा क्षरण की वर्तमान स्थिति: यूनेस्को ने कहा है कि मरुस्थलीकरण के विश्व एटलस के अनुसार, 75% मृदा क्षरण पहले ही हो चुका है, जिसका सीधा असर 3.2 बिलियन लोगों पर पड़ रहा है। मौजूदा रुझान के अनुसार वर्ष 2050 तक इसका असर 90% तक बढ़ सकता है।
- विश्व मृदा स्वास्थ्य सूचकांक: यूनेस्को मृदा की गुणवत्ता माप और तुलना को मानकीकृत करने के लिये अंतरराष्ट्रीय भागीदारों के साथ एक विश्व मृदा स्वास्थ्य सूचकांक' स्थापित करेगा।
 - इससे क्षरण या सुधार और संवेदनशील क्षेत्रों में रुझानों की पहचान करने में सहायता मिलेगी, जिसका उद्देश्य मृदा प्रबंधन प्रथाओं के मूल्यांकन में सुधार करना है।
- स्थायी मृदा प्रबंधन हेतु पायलट कार्यक्रम: यूनेस्को अपने [बायोसफीयर रज़िर्व कार्यक्रम](#) द्वारा समर्थित दस प्राकृतिक स्थलों में स्थायी मृदा और भूदृश्य प्रबंधन के लिये एक पायलट कार्यक्रम शुरू करेगा।
 - कार्यक्रम का उद्देश्य प्रबंधन वधियों का मूल्यांकन और सुधार करना तथा विश्व भर में सर्वोत्तम प्रथाओं को बढ़ावा देना है।
- प्रशिक्षण कार्यक्रम: यूनेस्को सदस्य सरकारी एजेंसियों, स्वदेशी समुदायों और संरक्षण संगठनों को मृदा-संरक्षण उपकरणों तक पहुँच के लिये प्रशिक्षित करेगा।

मृदा क्षरण क्या है?

- परभाषा: मृदा क्षरण को मृदा स्वास्थ्य स्थिति में परिवर्तन के रूप में परिभाषित किया जाता है, जिसके परिणामस्वरूप पारस्थितिकी तंत्र की अपने लाभार्थियों को वस्तुओं और सेवाएँ प्रदान करने की क्षमता कम हो जाती है। इसमें मृदा की गुणवत्ता में जैविक, रासायनिक और भौतिक क्षरण शामिल है।
 - मृदा क्षरण में कई तरह की प्रक्रियाएँ शामिल हैं, जो मृदा स्वास्थ्य और इसके पारस्थितिकी तंत्र के भीतर ठीक से काम करने की क्षमता को कम करती हैं।
 - यह भूमि क्षरण की LADA (शुष्क भूमि में भूमि क्षरण आकलन) परभाषा का अनुसरण करता है, जो क्षरण प्रक्रियाओं की जटिलता और वभिन्न हतिधारकों द्वारा उनके व्यक्तिपरक मूल्यांकन पर प्रकाश डालता है।
 - यह क्षरण कार्बनिक पदार्थों की हानि, मृदा की उर्वरता में गिरावट, संरचनात्मक क्षति, अपरदन और लवणता, अम्लता या क्षारीयता में प्रतिकूल परिवर्तनों के माध्यम से प्रकट हो सकता है। इसमें वषैले रसायनों, प्रदूषकों या अत्यधिक बाढ़ से होने वाला संदूषण भी शामिल है।

- **मृदा नमिनीकरण की वर्तमान स्थिति:** विश्व की लगभग 33% मृदा मध्यम से अधिक नमिनीकृत हैं। यह नमिनीकरण नरिधनता एवं खाद्य असुरक्षा से ग्रस्त कृषेत्तों को असमान रूप से प्रभावित करती है, जिसमें 40% नमिनीकृत मृदा अफ्रीका में है।
 - वैश्विक स्तर पर प्रतविरष लगभग 12 मिलियन हेक्टेयर कृषि मृदा नमिनीकरण के कारण नष्ट हो जाती है।
 - **राष्ट्रीय मृदा सर्वेक्षण तथा भूमि उपयोग योजना** के अनुसार, भारत में 146.8 मिलियन हेक्टेयर अर्थात् लगभग 30% मृदा नमिनीकृत हो चुकी है।
 - इसमें से लगभग 29% समदर में नष्ट हो जाती है, 61% एक स्थान से दूसरे स्थान पर स्थानांतरित हो जाती है तथा 10% जलाशयों में जमा हो जाती है।
- **कारण:** मृदा का नमिनीकरण वभिन्न कारणों के कारण हो सकता है जैसे **भौतिक कारक**, वर्षा, सतही अपवाह, बाढ़, हवा का कटाव और जुताई।
 - **जैविक कारकों** में पौधे एवं मानवीय गतिविधियाँ शामिल हैं जो मृदा की गुणवत्ता को कम करती हैं, जबकि **रासायनिक कारकों** में कृषारीयता, अम्लीयता या जलभराव के कारण पोषक तत्त्वों में कमी शामिल है।
 - हरति क्रांति ने खाद्य उत्पादन को बढ़ावा दिया, लेकिन मृदा का अत्यधिक नमिनीकरण भी हुआ।
 - **तीव्र शहरीकरण** और विकास परियोजनाओं के कारण भूमि का रूपांतरण हुआ।
 - जब वनों और फसलों को गैर-कृषि उद्देश्यों के लिये हटा दिया जाता है, तो **वनों की कटाई** मृदा के खनिजों को समाप्त करके मृदा की गुणवत्ता को प्रभावित करती है। नदियों में **औद्योगिक अपशिष्ट तथा अनुपचारित सीवेज के नरि्वहन से भारी धातु युक्त, वषिकृत जल नरिमति होता है जिससे मृदा गुणवत्ता में कमी** हो जाती है।
 - खनिज गतिविधियाँ, जैसे कि ओपनकास्ट खनन, भूजल स्तर को बगिड़ती हैं, **मृदा एवं जल को दूषित करती हैं और साथ ही स्थानीय वनस्पतियों एवं जीवों को नष्ट करती हैं।** कई राज्यों ने प्रदूषण कानूनों को लागू नहीं किया, जिससे उद्योगों को कृषि भूमि पर वषिकृत अपशिष्ट को डंप करने की अनुमति प्राप्त हो जाती है।
- **प्रभाव:** नमिनीकृत होती मृदा के कारण खाद्य उत्पादन में कमी आती है, खाद्य असुरक्षा बढ़ती है तथा पारस्थितिकी तंत्र में कमी भी होती है।
 - मृदा नमिनीकरण भी एक महत्त्वपूर्ण पर्यावरणीय मुद्दा है, जो **कार्बन भंडार** पर पड़ने वाले प्रभाव के कारण जलवायु परिवर्तन शमन एवं अनुकूलन को प्रभावित करता है।

नोट:

- **भूमि नमिनीकरण** का दायरा मृदा अपरदन और मृदा नमिनीकरण दोनों की तुलना में अधिक व्यापक है। इसमें जैविक, जल-संबंधी, सामाजिक तथा आर्थिक सेवाओं सहित वस्तुएँ एवं सेवाएँ प्रदान करने हेतु पारस्थितिकी तंत्र की क्षमता में सभी नकारात्मक परिवर्तन शामिल हैं।
- **मरुस्थलीकरण** से तात्पर्य शुष्क भूमि वाले कृषेत्तों में भूमि नमिनीकरण या भूमि की ऐसी अपरिवर्तनीय स्थिति में परिवर्तन से है, जहाँ उसे उसके मूल उपयोग के लिये पुनः प्राप्त नहीं किया जा सकता।

मृदा प्रबंधन से संबंधित पहल क्या हैं?

- **वैश्विक:**
 - **वैश्विक मृदा भागीदारी (GSP):** वर्ष 2012 में स्थापित GSP का उद्देश्य वैश्विक एजेंडे में मृदा को प्राथमिकता देना और टिकाऊ मृदा प्रबंधन को बढ़ावा देना है।
 - संयुक्त राष्ट्र के **खाद्य एवं कृषि संगठन (Food and Agriculture Organization- FAO)** द्वारा आयोजित इस साझेदारी का उद्देश्य उत्पादक मृदाओं के लिये मृदा प्रशासन को बढ़ाना, खाद्य सुरक्षा सुनिश्चित करना, जलवायु परिवर्तन अनुकूलन एवं शमन तथा सभी के लिये सतत विकास सुनिश्चित करना है।
 - **वशिव मृदा दविस:** स्वस्थ मृदा के महत्त्व के संबंध में जागरूकता बढ़ाने और टिकाऊ मृदा प्रबंधन को बढ़ावा देने के लिये यह प्रतविरष 5 दसंबर को मनाया जाता है। इसे आधिकारिक तौर पर **68वीं संयुक्त राष्ट्र महासभा 2013** द्वारा अपनाया गया था, जिसने **5 दसंबर, 2014 को पहला आधिकारिक वशिव मृदा दविस घोषित किया।**
 - **बॉन चैलेंज:** इसका वैश्विक लक्ष्य वर्ष 2020 तक 150 मिलियन हेक्टेयर कृषि एवं वनवहिन भू-कृषेत्त को पुनःस्थापित करना तथा वर्ष 2030 तक 350 मिलियन हेक्टेयर भू-कृषेत्त को पुनःस्थापित करना है।
 - इसे जर्मनी सरकार और **अंतरराष्ट्रीय प्रकृति संरक्षण संघ (International Union for Conservation of Nature- IUCN)** द्वारा वर्ष 2011 में लॉन्च किया गया था, इस चैलेंज ने वर्ष 2017 में प्रतजिजाओं के लिये 150 मिलियन हेक्टेयर की सीमा को पार कर लिया।
 - **भूमि क्षरण तटस्थता (LDN): मरुस्थलीकरण से नपिटने के लिये संयुक्त राष्ट्र सम्मेलन (United Nations Convention to Combat Desertification- UNCCD)** का लक्ष्य वर्ष 2030 तक भूमि क्षरण को रोकना और उसकी स्थितिकी उलटना है।
 - LDN को एक ऐसी स्थितिकी के रूप में परिभाषित किया जाता है, जहाँ **भूमि संसाधनों की मात्रा और गुणवत्ता वषिष्ट समय तथा स्थान के भीतर स्थिर या बढ़ती** रहती है तथा पारस्थितिकी तंत्र, खाद्य सुरक्षा एवं मानव कल्याण को समर्थन प्रदान करती है:
 - **सतत विकास लक्ष्य 15: 2030 एजेंडा** के लक्ष्य 15 का उद्देश्य स्थलीय पारस्थितिकी प्रणालियों के सतत उपयोग की रक्षा, पुनर्स्थापना और संवर्धन करना, वनों का स्थायी प्रबंधन करना, मरुस्थलीकरण से नपिटना, भूमि क्षरण को रोकना और उलटना तथा जैवविविधता की हानि को रोकना है।
 - **कृषि मृदाओं का पुनः कार्बनीकरण (RECSOIL):** इसका नेतृत्व FAO द्वारा किया गया था और इसका उद्देश्य टिकाऊ मृदा प्रबंधन (SSM) प्रथाओं के माध्यम से मृदा कार्बनिक कार्बन (SOC) को बढ़ाकर वैश्विक कृषि मृदाओं को कार्बन मुक्त करना है।

■ भारत:

- राष्ट्रीय सतत कृषि मिशन (NMSA) के तहत मृदा स्वास्थ्य परबंधन
- मृदा स्वास्थ्य कार्ड योजना
- परंपरागत कृषि विकास योजना (PKVY)
- कृषि विानकी पर उप-मिशन (SMAF) योजना

आगे की राह

- पुनर्योजी कृषि: यह फसल चक्र, कवर क्रॉपिंग और कम जुताई जैसी प्रथाओं के माध्यम से मट्टि के स्वास्थ्य को बहाल करने पर केंद्रित है। ये वधियाँ मट्टि के कार्बनिक पदार्थ को बढ़ाती हैं, जल प्रतधारण में सुधार करती हैं और जैववधिता को बढ़ाती हैं।
- मृदा संरचना और उर्वरता में सुधार के लिये बायोचार, खाद तथा अन्य जैविक संशोधनों का विकास तथा उपयोग करना।
- कृषि विानकी को बढ़ावा देना: कृषि परिदृश्य में पेड़ों और झाड़ियों को एकीकृत करना। कृषि विानकी न केवल मट्टि के कटाव को रोकती है बल्कि मट्टि की उर्वरता को भी बढ़ाती है।
- मूल्यांकन और मानचित्रण: मृदा स्वास्थ्य निगरानी के मानकीकरण पर एक वैश्विक डेटाबेस बनाएँ, इससे प्रगति पर बेहतर नज़र रखने और लक्षित हस्तक्षेपों को सुवधिजनक बनाने में मदद मलिंगी।
- हरति अवसंरचना: शहरी नयिजन में हरति छतों, बायोस्वाल और शहरी पार्कों को एकीकृत करना। इससे वर्षा जल का रसाव कम होगा, अपवाह कम होगा और स्वस्थ मट्टि के क्षेत्र बनेंगे।
- शहरी कृषि या हरति स्थानों के लिये परतियक्त औद्योगिक स्थलों को पुनः प्राप्त करना और सुधारना, जसिसे मृदा पुनर्जनन को बढ़ावा मलि।
- जैविक उपचार: प्रदूषित मट्टि में प्रदूषकों को तोड़ने या बेअसर करने के लिये सूक्ष्मजीवों और पौधों का उपयोग करें, जसिसे प्राकृतिक मट्टि उपचार को बढ़ावा मलि।
- फाइटोमाइनिंग: उन वशिष्ट पौधों के उपयोग का पता लगाएँ जो दूषित मट्टि से धातुओं को अवशोषित और संचित कर सकते हैं, जसिसे प्राकृतिक उपचार का दृष्टिकोण प्राप्त हो सके।

UPSC सविलि सेवा परीक्षा, वगित वर्ष के प्रश्न

?????????:

प्रश्न: नमिनलखित कथनों पर वचिार कीजयि: (2017)

राष्ट्रव्यापी 'मृदा स्वास्थ्य कार्ड योजना' का उद्देश्य है:

1. सचिाई के तहत कृषि योग्य क्षेत्र का वसितार करना।
2. बैंकों को मट्टि की गुणवत्ता के आधार पर कसिानों को दयि जाने वाले ऋणों की मात्रा का आकलन करने में सक्षम बनाना।
3. खेत में उर्वरकों के अतपिरयोग को रोकना।

उपर्युक्त कथनों में से कौन-सा/से सही है/हैं?

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

उत्तर: (b)

?????????:

प्रश्न. एकीकृत कृषि प्रणाली (आई.एफ.एस.) कसि सीमा तक कृषि उत्पादन को संधारति करने में सहायक है? (2019)