



मृदा का महत्व: टिकाऊपन पर ग्रीन अंतर्दृष्टि



स्पोन्सर्ड बाय:

पर्यावरण, वन और जलवायु परिवर्तन मंत्रालय, भारत सरकार
एन्वायरन्मेंटल इन्फॉर्मेशन, अवेयरनेस, केपेसिटी बिल्डिंग एंड लाइवलीहुड प्रोग्राम (EIACP) प्रोग्राम
सेंटर, इनवार्नयमेंट लिट्रसी- इको-लेबलिंग और पर्यावरण अनुकूल उत्पाद पर रिसोर्स पार्टनर

अनुक्रमणिका

- प्रस्तावना २
- मृदा का महत्व: टिकाऊपन पर ग्रीन अंतर्दृष्टि ३
- भारत में राष्ट्रीय मृदा संसाधनों की स्थिति: वर्तमान परिप्रेक्ष्य और चुनौतियाँ ६
- भारत में मृदा संरक्षण के लिए क्या करें और क्या न करें ८
- इवेन्ट्स (अक्टूबर – दिसंबर) २०२४ १०



संपादकीय टीम

डॉ. नील तलाटी

प्रोग्राम ऑफिसर

श्री हीरेन चौधरी

इन्फॉर्मेशन ऑफिसर

मयुरी टांक

आइ. टी. ऑफिसर

Design & Graphics

IZGARA
DESIGN

प्रस्तावना

टिकाऊ मृदा (मिट्टी) प्रबंधन के लिए बहुआयामी और सहयोगात्मक दृष्टिकोण की आवश्यकता है, ताकि मौजूदा चुनौतियों का सामना किया जा सके और भावी पीढ़ियों के लिए मृदा स्वास्थ्य को सुरक्षित किया जा सके। प्राथमिकताओं में AI-आधारित विश्लेषण और वास्तविक समय की निगरानी के लिए IoT-सक्षम सेंसर जैसी उन्नत तकनीकों के साथ मृदा परीक्षण के बुनियादी ढांचे को मजबूत करना शामिल है। जैविक खेती और कृषि वानिकी प्रथाओं को बढ़ावा देने से मृदा (मिट्टी) उर्वरता बढ़ सकती है, रासायनिक इनपुट पर निर्भरता कम हो सकती है और जलवायु परिवर्तन के खिलाफ सहनशीलता (रेसिलिएंस) बढ़ सकती है।

इन प्रगतियों का समर्थन करने के लिए नीतिगत ढाँचे विकसित किए जाने चाहिए, ताकि किसानों के लिए संसाधनों और शिक्षा तक समान पहुँच सुनिश्चित की जा सके।

देश भर में टिकाऊ प्रथाओं को बढ़ावा देने के लिए प्राकृतिक खेती मिशन और कृषि वानिकी पर उप-मिशन जैसी पहलों को बढ़ावा दिया जाना चाहिए। इसके अतिरिक्त, पारंपरिक ज्ञान को आधुनिक विज्ञान के साथ एकीकृत करने से सांस्कृतिक रूप से प्रासंगिक और समग्र समाधान मिल सकते हैं।

जलवायु परिवर्तन और खाद्य सुरक्षा जैसी वैश्विक चुनौतियों से निपटने में अंतरराष्ट्रीय सहयोग और ज्ञान का आदान-प्रदान महत्वपूर्ण है। शिक्षा के माध्यम से समुदायों को सशक्त बनाना और टिकाऊ प्रथाओं को प्रोत्साहित करना प्रयासों को और आगे बढ़ाएगा। तकनीक, नीति और जमीनी स्तर की भागीदारी को सुयोजित करके, हम एक सहनशील और संपन्न मृदा पारिस्थितिकी तंत्र प्राप्त कर सकते हैं।

मृदा का महत्व: टिकारूपन पर ग्रीन अंतर्दृष्टि



स्रोत: <https://www.fao.org/world-soil-day/en>

आधुनिक समय में मृदा स्वास्थ्य

५ दिसंबर को विश्व मृदा दिवस का आयोजन हमारे वैश्विक पर्यावरणीय कैलेंडर में एक महत्वपूर्ण क्षण का प्रतिनिधित्व करता है, जो पृथ्वी के सबसे बहुमूल्य किन्तु अक्सर नजरअंदाज किए जाने वाले एक संसाधन की ओर ध्यान आकर्षित करता है। २०२४ की थीम, 'मृदा देखभाल: मापन, निगरानी, प्रबंधन' टिकारूपन मृदा प्रबंधन के तीन मूलभूत स्तंभों को समाहित करती है, जो मृदा संरक्षण और पुनःस्थापन (रेस्टोरेशन) के लिए एक समग्र दृष्टिकोण प्रस्तुत करती है। यह व्यापक विश्लेषण उन माप पद्धतियों, निगरानी प्रणालियों और प्रबंधन रणनीतियों के बीच जटिल संबंधों का पता लगाता है जो सामूहिक रूप से मृदा स्वास्थ्य और पर्यावरणीय टिकारूपन में योगदान करते हैं।

वैश्विक मृदा संसाधनों की वर्तमान स्थिति एक चिंताजनक तस्वीर प्रस्तुत करती है जिस पर तत्काल ध्यान देने और कार्रवाई करने की आवश्यकता है। खाद्य और कृषि संगठन (एफएओ, २०२३) के हालिया आकलन के अनुसार, दुनिया के लगभग एक तिहाई मृदा संसाधन क्षरण की स्थिति में हैं। यह गिरावट विभिन्न प्रक्रियाओं के माध्यम से प्रकट होती है, जिसमें कटाव, लवणीकरण, संहनन, अम्लीकरण और रासायनिक प्रदूषण शामिल हैं। इस गिरावट के आर्थिक निहितार्थ चौका देने वाले हैं, जिसमें पारिस्थितिकी तंत्र

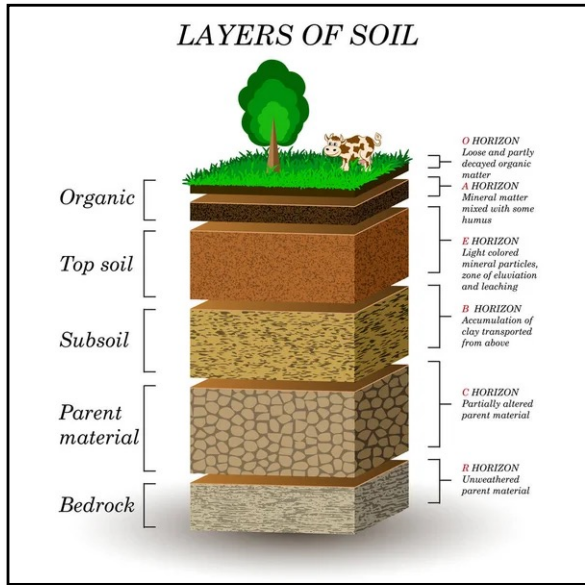
सेवाओं और कृषि उत्पादकता में सालाना सैकड़ों अरब डॉलर का नुकसान होने का अनुमान है। अधिक चिंताजनक बात यह है कि सघन कृषि, शहरीकरण और जलवायु परिवर्तन के कारण मृदा क्षरण की दर में तेजी जारी है।

आधुनिक मृदा मापन तकनीकें काफी विकसित हुई हैं, जिनमें वे उन्नत तकनीकें और पद्धतियाँ शामिल हैं जो मृदा स्वास्थ्य के बारे में अभूतपूर्व जानकारी प्रदान करती हैं। समकालीन मृदा वैज्ञानिक भौतिक, रासायनिक और जैविक मृदा गुणों का आकलन करने के लिए पोर्टेबल स्पेक्ट्रोमीटर से लेकर उपग्रह-आधारित रिमोट सेंसिंग सिस्टम तक कई तरह के परिष्कृत उपकरणों का उपयोग करते हैं। ये माप साक्ष्य-आधारित मृदा प्रबंधन रणनीतियों की नींव हैं। विशेष रूप से उल्लेखनीय है वास्तविक समय मृदा निगरानी प्रणाली का विकास जो नमी के स्तर, पोषक तत्व सामग्री और माइक्रोबियल गतिविधि पर निरंतर डेटा स्ट्रीम प्रदान करने के लिए

इंटरनेट ऑफ थिंग्स (IoT) सेंसर का उपयोग करती है। मृदा विज्ञान में इस तकनीकी क्रांति ने मृदा प्रबंधन प्रथाओं में अधिक सटीक और समय पर हस्तक्षेप को सक्षम किया है।

मृदा स्वास्थ्य के आर्थिक आयाम चुनौतियों और अवसरों दोनों को प्रस्तुत करते हैं। जबकि टिकाऊ मृदा प्रबंधन प्रथाओं को लागू करने की प्रारंभिक लागत काफी अधिक हो सकती है, लेकिन दीर्घकालिक लाभ लगातार इन निवेशों से अधिक होते हैं। कई केस स्टडीज के विश्लेषण से पता चलता है कि व्यापक मृदा स्वास्थ्य कार्यक्रमों को लागू करने वाले खेतों को आम तौर पर तीन से पांच साल के भीतर निवेश पर लाभ मिलता है।

ये लाभ न केवल बेहतर फसल पैदावार में बल्कि कम इनपुट लागत, जलवायु परिवर्तनशीलता के लिए बेहतर सहनशीलता और संभावित कार्बन क्रेडिट राजस्व में भी प्रकट होते हैं। मृदा कार्बन ज़ब्ती के लिए उभरता हुआ बाजार अतिरिक्त आर्थिक अवसर प्रस्तुत करता है, अनुमान है कि २०३० तक कई ट्रिलियन डॉलर का संभावित बाजार मूल्य होगा।



स्रोत: https://as2.ftcdn.net/v2/jpg/01/71/48/65/1000_F_171486521_ZKsCMMexp5OulMF51JbpgGQgnEiHC8bb.jpg

उन्नत मृदा प्रबंधन रणनीतियों में तेजी से सटीक कृषि तकनीकों और जैविक दृष्टिकोणों को शामिल किया जा रहा है। ये नवाचार किसानों को मृदा स्वास्थ्य को बनाए रखने या सुधारने के साथ-साथ संसाधन उपयोग को अनुकूलित करने में सक्षम बनाते हैं। सटीक कृषि तकनीकों ने पैदावार को बनाए रखने या बेहतर करने के साथ-साथ इनपुट उपयोग में काफी कमी को दर्शाया है, जिसमें परिवर्तनीय दर अनुप्रयोग प्रणाली और जीपीएस-निर्देशित संचालन शामिल हैं। इसी तरह, कवर क्रॉपिंग, फसल चक्रण और माइक्रोबियल इनोक्युलेंट के उपयोग जैसे जैविक दृष्टिकोणों ने रासायनिक इनपुट पर निर्भरता को कम करते हुए मृदा स्वास्थ्य को बढ़ाने में आशाजनक परिणाम दिखाए हैं।

मृदा स्वास्थ्य पहलों को आगे बढ़ाने के लिए सिफारिशों में मृदा विज्ञान के लिए अनुसंधान निधि को मजबूत करना, व्यापक मृदा संरक्षण कानून तैयार करना, टिकाऊ मृदा प्रबंधन प्रथाओं के लिए वित्तीय प्रोत्साहन सृजित करना और पर्यावरण शिक्षा कार्यक्रमों का विस्तार करना शामिल है। इसके अतिरिक्त, आधुनिक वैज्ञानिक दृष्टिकोणों के साथ पारंपरिक ज्ञान का एकीकरण अधिक समग्र और सांस्कृतिक रूप से उपयुक्त मृदा प्रबंधन रणनीतियों के लिए अवसर प्रदान करता है।

भविष्य की ओर देखें तो, कई प्रमुख क्षेत्रों में निरंतर ध्यान और निवेश की आवश्यकता है। कृत्रिम बुद्धिमत्ता-संचालित प्रणालियों और क्वांटम सेंसर सहित अधिक परिष्कृत निगरानी तकनीकों का विकास मृदा स्वास्थ्य के बारे में हमारी समझ और प्रबंधन को और बेहतर बनाने का वादा करता है। संसाधनों और ज्ञान तक समान पहुँच सुनिश्चित करते हुए इन तकनीकी प्रगति का समर्थन करने के लिए नीतिगत ढाँचे विकसित करने की आवश्यकता है। जलवायु परिवर्तन और खाद्य सुरक्षा जैसी वैश्विक चुनौतियों का समाधान करते समय मृदा अनुसंधान और संरक्षण प्रयासों में अंतरराष्ट्रीय सहयोग तेजी से महत्वपूर्ण होता जाएगा।

टिकाऊ मृदा प्रबंधन की दिशा में यात्रा के लिए सभी हितधारकों - किसानों, वैज्ञानिकों, नीति निर्माताओं, शिक्षकों और उपभोक्ताओं - की ओर से समन्वित प्रयास की आवश्यकता है। मृदा स्वास्थ्य मापदंडों को सटीक रूप से मापकर, परिवर्तनों की प्रभावी रूप से निगरानी करके और संसाधनों का टिकाऊ प्रबंधन करके, हम भावी पीढ़ियों के लिए इस महत्वपूर्ण संसाधन को संरक्षित करने और बढ़ाने की दिशा में काम कर सकते हैं। 'मृदा देखभाल: मापन, निगरानी, प्रबंधन' थीम यह याद दिलाती है कि मृदा स्वास्थ्य केवल एक कृषि मुद्दा नहीं है, बल्कि पर्यावरणीय टिकाऊपन और मानव कल्याण का भी मूलभूत घटक है।



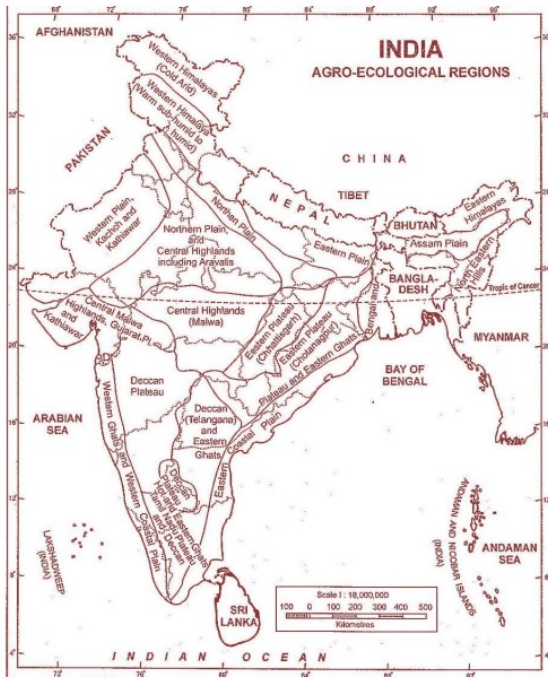
संदर्भ

- FAO and ITPS. 2015. Status of the World's Soil Resources (SWSR) – Main Report. Food and Agriculture Organization of the United Nations and Intergovernmental Technical Panel on Soils, Rome, Italy, ISBN 978-92-5-109004-6
- Rajak, P., Ganguly, A., Adhikary, S., & Bhattacharya, S. (2023). Internet of Things and smart sensors in agriculture: Scopes and challenges. *Journal of Agriculture and Food Research*, 14, 100776. <https://doi.org/10.1016/j.jafr.2023.100776>
- Phelan, L., Chapman, P. J., & Ziv, G. (2024). The emerging global agricultural soil carbon market: the case for reconciling farmers' expectations with the demands of the market. *Environmental Development*, 49, 100941. <https://doi.org/10.1016/j.envdev.2023.100941>
- <https://www.oliverwyman.com/our-expertise/insights/2018/feb/agriculture-4-0--the-future-of-farming-technology>.

भारत में राष्ट्रीय मृदा संसाधनों की स्थिति: वर्तमान परिप्रेक्ष्य और चुनौतियाँ

भारत के मृदा संसाधन विविधता और चुनौतियों का एक जटिल मोज़ेक प्रस्तुत करते हैं, जो देश के विविध कृषि-पारिस्थितिक क्षेत्रों और सघन कृषि प्रथाओं को दर्शाता है। राष्ट्रीय मृदा सर्वेक्षण और भूमि उपयोग नियोजन ब्यूरो (NBSS&LUP) के अनुसार, भारत में २० कृषि-पारिस्थितिक क्षेत्र और ६० कृषि-पारिस्थितिक उप-क्षेत्र हैं,

जिनमें से प्रत्येक का लक्षण वर्णन अलग-अलग मृदा प्रकार और प्रबंधन आवश्यकताओं से किया गया है। हाल के आकलन से पता चलता है कि भारत में लगभग १२०.७२ मिलियन हैक्टेयर भूमि विभिन्न प्रकार के क्षरण से प्रभावित है, जो कुल भौगोलिक क्षेत्र का लगभग ३६.७% है (ICAR, २०२३)।



स्रोत:

- 1) <http://lotusarise.com/agro-ecological-regions-of-india-upsc/>
- 2) <http://myagrillife.com/empowering-farmers-soil-health-card-scheme/jenny/>

भारतीय मृदा की वर्तमान स्थिति पोषक तत्वों की कमी और जैविक पदार्थ की मात्रा में चिंताजनक स्खान को दर्शाती है। मृदा स्वास्थ्य कार्ड योजना के डेटा (२०१९-२०२४) से पता चलता है कि लगभग ५९% मिट्टी में नाइट्रोजन, ४९% में फास्फोरस और ३६% में पोटेशियम की कमी है। इससे भी अधिक चिंताजनक बात यह है कि लगभग ६५% भारतीय मृदा में जैविक कार्बन की मात्रा कम (<०.५%) है, जिससे मृदा उर्वरता और सूक्ष्मजीव गतिविधि प्रभावित होती है। राष्ट्रीय खाद्य सुरक्षा में महत्वपूर्ण योगदान देने वाले सिंधु-गंगा के मैदान पिछले एक दशक में जैविक कार्बन की मात्रा में ०.३% की वार्षिक कमी के साथ मिट्टी के स्वास्थ्य संकेतकों में गिरावट दिखाते हैं।

भारत ने इन चुनौतियों से निपटने के लिए कई प्रमुख कार्यक्रम लागू किए हैं। २०१५ में शुरू की गई मृदा स्वास्थ्य कार्ड योजना ने देश भर के किसानों को २२९ मिलियन से ज़्यादा मृदा स्वास्थ्य कार्ड जारी किए हैं। इस पहल ने मृदा परीक्षण की सुलभता में क्रांति ला दी है, देश भर में २,४७८ अचल और चल मृदा परीक्षण प्रयोगशालाएँ संचालित हैं। योजना के प्रभाव मूल्यांकन से पता चलता है कि जहां सिफारिशों का पालन किया गया वहां रासायनिक उर्वरक के उपयोग में ८-१०% की कमी और फसल उत्पादकता में ५-६% की वृद्धि हुई है (कृषि मंत्रालय, २०२४)।

राष्ट्रीय सतत कृषि मिशन (NMSA) ने स्थान-विशिष्ट एकीकृत कृषि प्रणालियों को बढ़ावा देने में काफी प्रगति की है। वर्षा आधारित (बारानी) क्षेत्र विकास (RAD) और मृदा स्वास्थ्य प्रबंधन (SHM) सहित अपने विभिन्न घटकों के माध्यम से, मिशन ने विभिन्न कृषि-जलवायु क्षेत्रों में

आदर्श कृषि पद्धतियों के विकास का समर्थन किया है। मिशन के हस्तक्षेपों के परिणामस्वरूप २५.७५ मिलियन हैक्टेयर बंजर भूमि का उपचार हुआ है और ९,५७३ मृदा और जल संरक्षण प्रदर्शन स्थलों की स्थापना हुई है।



भारत में पारंपरिक ज्ञान प्रणालियों ने ऐतिहासिक रूप से मृदा संरक्षण प्रथाओं पर जोर दिया है। आधुनिक वैज्ञानिक तरीकों के साथ इन पारंपरिक तरीकों के एकीकरण ने आशाजनक परिणाम दिखाए हैं। उदाहरण के लिए, राजस्थान में पारंपरिक जल संचयन प्रणालियों के पुनरुद्धार ने मृदा की नमी को ४०% तक बेहतर बनाया है और कटाव को ३५% तक कम किया है। इसी तरह, पूर्वोत्तर राज्यों में स्वदेशी जैविक खेती प्रथाओं को बढ़ावा देने से पिछले पांच वर्षों में मृदा में जैविक कार्बन की मात्रा में २५% की वृद्धि हुई है।

तेजी से बढ़ते शहरीकरण के साथ शहरी मृदा प्रबंधन एक गंभीर चिंता का विषय बन गया है। प्रमुख महानगरीय क्षेत्रों में मृदा में भारी ातुओं (हैवी मेटल्स) का उच्च स्तर और कम जैविक गतिविधि दिखाई देती है। स्मार्ट सिटीज मिशन ने शहरी मृदा स्वास्थ्य प्रबंधन को अपने ढांचे में शामिल किया है, जिसमें १५ शहर शहरी मृदा पुनःस्थापन और प्रबंधन के लिए पायलट परियोजनाओं को लागू कर रहे हैं। इन पहलों में शहरी हरित क्षेत्रों का विकास, मृदा सुधार परियोजनाएं और शहरी कृषि को बढ़ावा देना शामिल है।

भारतीय मृदा संसाधन प्रबंधन के आगे के रास्ते के लिए बहुआयामी दृष्टिकोण की आवश्यकता है। प्राथमिकता वाले क्षेत्रों में मृदा परीक्षण के बुनियादी ढांचे को मजबूत करना, जैविक खेती के तरीकों को बढ़ावा देना, किसानों की जागरूकता बढ़ाना और क्षेत्र

विशिष्ट मृदा प्रबंधन प्रोटोकॉल तैयार करना शामिल है। AI-आधारित मृदा विश्लेषण और ब्लॉकचेन-सक्षम ट्रेसिबिलिटी सिस्टम सहित डिजिटल तकनीकों का एकीकरण बेहतर मृदा संसाधन प्रबंधन के लिए आशाजनक समाधान प्रदान करता है।

प्राकृतिक खेती मिशन और कृषि वानिकी पर उप-मिशन जैसी हाल ही में शुरू की गई नीतिगत पहलें टिकाऊ मृदा प्रबंधन प्रथाओं को बढ़ावा देती हैं और ये मौजूदा कार्यक्रमों की पूरक हैं। इन पहलों का उद्देश्य रासायनिक इनपुट निर्भरता को कम करना है, जबकि मिट्टी की जैविक गतिविधि और कार्बन अवशोषण क्षमता में सुधार करना है। शून्य बजट प्राकृतिक खेती अभियान, जो विशेष रूप से आंध्र प्रदेश और अन्य राज्यों में सफल रहा है, बड़े पैमाने पर अधिक टिकाऊ मृदा प्रबंधन प्रथाओं में बदलाव की व्यवहार्यता को प्रदर्शित करता है।

भारतीय मृदा पर जलवायु परिवर्तन के प्रभावों पर विशेष ध्यान देने की आवश्यकता है। अनुमानों से पता चलता है कि मौजूदा जल वायु परिदृश्यों के तहत २०५० तक संवेदनशील क्षेत्रों में मृदा के जैविक कार्बन स्टॉक में १५-२०% की कमी आ सकती है। इसके लिए जलवायु-सहनशील मृदा प्रबंधन रणनीतियों के विकास और विभिन्न कृषि-पारिस्थितिक क्षेत्रों में मृदा कार्बन निगरानी नेटवर्क को मजबूत करने की आवश्यकता है।

संदर्भ

- ICAR-NBSS&LUP. (2023). "Annual Report 2022-23: National Bureau of Soil Survey and Land Use Planning." Indian Council of Agricultural Research, New Delhi.
- Ministry of Agriculture and Farmers Welfare. (2024). "Soil Health Card Scheme: Progress Report 2015-2024." Government of India, New Delhi.
- Department of Agriculture & Cooperation. (2023). "Guidelines for National Mission for Sustainable Agriculture (NMSA)." Ministry of Agriculture, Government of India.
- Agricultural Department, Andhra Pradesh. (2024). "Zero Budget Natural Farming: Impact Assessment Report on Soil Health."
- Rajasthan State Agricultural Department. (2023). "Traditional Water Harvesting Systems and Soil Conservation: A State-level Assessment."
- ICAR Soil Information system. (2023). "Digital Soil Mapping of India." Retrieved from <http://www.nbsslup.in>
- Ministry of Agriculture. (2024). "National Policy for Management of Crop Residues and Soil Health." Government of India Press.

भारत में मृदा संरक्षण के लिए क्या करें और क्या न करें

क्या करें

१. कृषि वानिकी पद्धतियां अपनाएं

मृदा अपरदन (कटाव) को कम करने, मृदा उर्वरता को बढ़ाने और जैव विविधता को बनाए रखने के लिए कृषि पद्धतियों में पेड़ों और झाड़ियों को शामिल करें (नायर, १९९३)।



३. कंटूर जुताई और सीढ़ीनुमा खेती अपनाएं

पहाड़ी क्षेत्रों में अपवाह को कम करने और मिट्टी के कटाव को रोकने के लिए प्राकृतिक आकृतियों के साथ जुताई करें और ढलानों पर सीढ़ीनुमा खेत बनाएं (शारदा एवं साथी, २०१०)।



५. वनस्पति बफर जोन स्थापित करें

तलछट को फिल्टर करने और अपवाह को रोकने के लिए नदी के किनारों और खेतों के किनारों पर घास या वनस्पति लगाएं (विग्लिज़ो एवं साथी, २००५)।



७. सामुदायिक भागीदारी को प्रोत्साहित करें

पुनर्वनीकरण और चरागाह भूमि के प्रबंधन सहित सामूहिक मृदा संरक्षण प्रयासों के लिए स्थानीय समुदायों को संघटित करें (अग्रवाल, १९९८)।



२. फसल चक्र और कवर फसल पद्धति अपनाएं

मृदा संरचना में सुधार, पोषक तत्वों की कमी को रोकने और कटाव को कम करने के लिए फलियों और घासों के साथ वैकल्पिक फसलें उगाएँ (लाल, २००१)।



४. जैविक खेती को बढ़ावा दें

मिट्टी में जैविक पदार्थ बढ़ाने और रासायनिक संदूषण को कम करने के लिए जैविक खाद और प्राकृतिक उर्वरकों का उपयोग करें (IFOAM, २०२०)।



६. वाटरशेड प्रबंधन अपनाएं

कटाव को रोकने और मृदा नमी प्रतिधारण को बढ़ाने के लिए वाटरशेड के भीतर मृदा और जल संरक्षण उपायों को शामिल करें (वानी एवं साथी, २००३)।



क्या न करें

१. अतिचारण से बचें

अत्यधिक चराई से संहनन होता है, वनस्पति आवरण नष्ट होता है, तथा कटाव की संभावना बढ़ जाती है (टीग एवं साथी, २०११)।



२. अत्यधिक जुताई को सीमित करें

बार-बार जुताई से मृदा संरचना नष्ट हो जाती है, कटाव में बढ़ोतरी होती है, और जैविक पदार्थ नष्ट हो जाते हैं (लाल, १९९१)।



३. फसल अवशिष्ट न जलाएं

जलाने से मिट्टी के कार्बनिक पदार्थ नष्ट हो जाते हैं, पोषक तत्वों की कमी हो जाती है और वायु प्रदूषण बढ़ता है (सिंह एवं साथी, २००८)।



४. एकल फसल उत्पादन से बचें

एक ही फसल को लगातार बोने से विशिष्ट पोषक तत्व समाप्त हो जाते हैं और समय के साथ मृदा उर्वरता कम हो जाती है (टिलमैन एवं साथी, २००२)।



५. वनों की कटाई रोकें

पेड़ों को काटने से मृदा क्षरण होता है और मृदा की जल धारण क्षमता कम हो जाती है (FAO, २०१५)।



६. अत्यधिक रासायनिक उपयोग से बचें

सिंथेटिक उर्वरकों और कीटनाशकों के अत्यधिक उपयोग से मृदा प्रदूषण और क्षरण होता है (जयराज एवं साथी, २०१६)।



७. असुरक्षित भूमि पर निर्माण कार्य से बचें

उपजाऊ कृषि या कटाव-संभावित भूमि पर निर्माण करने से मृदा क्षरण बढ़ जाता है और कृषि योग्य भूमि कम हो जाती है (नीति आयोग, २०१८)।

संदर्भ

- Nair, P. K. R. (1993). An Introduction to Agroforestry. Springer.
- Lal, R. (2001). Soil degradation and erosion. Land degradation & development, 12(6), 519-539.
- Sharda, V.N., et al. (2010). "Soil Conservation in India: Best Practices and Future Challenges."
- IFOAM. (2020). The World of Organic Agriculture.
- Viglizzo, E.F., et al. (2005). "Quantitative Assessment of Soil Erosion." Ecological Indicators.
- Wani, S.P., et al. (2003). Watershed Management in India. ICRISAT.
- Agarwal, A. (1998). The Citizen's Fifth Report: State of India's Environment. CSE.
- Teague, W.R., et al. (2011). "Grazing Management Impacts on Soil." Agriculture, Ecosystems & Environment.
- Singh, B., et al. (2008). "Crop Residue Burning: Effects on Environment." Current Science.
- Tilman, D., et al. (2002). "Agricultural Sustainability and Intensive Production Practices." Nature.
- FAO. (2015). Global Forest Resources Assessment.
- Jayaraj, R., et al. (2016). "Impact of Fertilizer Use on Soil Health." Environmental Reviews.
- NITI Aayog. (2018). Transforming Agriculture.

इवेन्ट्स (अक्टूबर – दिसंबर) २०२४

१. CERC EIACP ने स्वस्थ और टिकाऊ खाद्य प्रथाओं को बढ़ावा देने के लिए शेट अमुलाख विद्यालय, गोता में मिलेट जागरूकता सत्र आयोजित किया। सत्र में रागी, बाजरा और ज्वार जैसे मिलेट के पोषण संबंधी लाभों के साथ-साथ टिकाऊ कृषि और खाद्य सुरक्षा में उनके महत्व पर प्रकाश डाला गया। सत्र के बाद, छात्रों को CERC EIACP बनाने के लिए प्रेरित किया गया, जिसका उद्देश्य मिलेट के बारे में जागरूकता फैलाना और स्कूल समुदाय के भीतर पर्यावरण अनुकूल पहलों का समर्थन करना था। इस पहल ने छात्रों को स्वस्थ, अधिक टिकाऊ खाद्य आदतों को अपनाने के लिए प्रोत्साहित किया।



२. CERC ने BIS के सहयोग से विश्व मानक दिवस मनाया। मुख्य वक्ता के रूप में सुश्री अनिदिता मेहता (COO CERC, कॉर्डिनेटर CERC EIACP) ने इस दिवस के विषय पर ध्यान केंद्रित किया 'एक बेहतर दुनिया के लिए साझा दृष्टिकोण: SDG9 पर स्पॉटलाइट' जो लचीले बुनियादी ढांचे के निर्माण, समावेशी और टिकाऊ औद्योगिकीकरण को बढ़ावा देने और नवाचार को बढ़ावा देने पर केंद्रित है।



३. १६ और १७ नवंबर २०२४ को गायत्री परिवार, आणंद, गुजरात के सहयोग से एक पेड़ माँ के नाम पहल के तहत हृदयस्पर्शी वृक्षारोपण अभियान चलाया गया। नीम, कदम, कचनार, पीपल, केसुडो और बरगद सहित कुल ३१ देशी पौधे लगाए गए। प्रत्येक पेड़ हरियाली भरे कल की आशा और पृथ्वी को स्वस्थ बनाने की दिशा में एक कदम का प्रतीक है। यह अभियान पर्यावरण के प्रति अपने प्रेम से एकजुट व्यक्तियों को एक साथ लाया, जिससे यह प्रयास जीवन, विकास और सामुदायिक भावना के उत्सव में बदल गया।



8. CERC EIACP PC RP ने सिल्वर ओक यूनिवर्सिटी के कॉलेज ऑफ टेक्नोलॉजी में एक आकर्षक सरीसृप (रेप्टाइल्स) शिक्षण कार्यक्रम आयोजित किया, जहां 167 छात्रों ने अपने क्षेत्र में पाए जाने वाले सांपों की आकर्षक दुनिया की खोज की। सत्र में प्रजातियों की पहचान, उनके पारिस्थितिक महत्व और सांप के काटने के लिए आवश्यक प्राथमिक उपचार पर जोर दिया गया, जिससे छात्रों को इन उल्लेखनीय जीवों के साथ सुरक्षित रूप से सह-अस्तित्व के बारे में ज्ञान प्राप्त हुआ। हम सब मिलकर जागरूकता और वन्यजीवों के प्रति सम्मान बढ़ा रहे हैं।



9. CERC EIACP PC RP, गुजरात ने 3 दिसंबर 2024 को कुमकोटार गांव, ता. महुवा, जिला-नवसारी में कुमकोटार युवा समूह के साथ एक और वृक्षारोपण अभियान का आयोजन किया। इस अभियान में 24 युवा प्रतिभागियों ने भाग लिया, जिन्हें पारिस्थितिकी संतुलन बनाए रखने में पेड़ों के महत्वपूर्ण महत्व के बारे में जागरूक किया गया। इस कार्यक्रम में न केवल वृक्षारोपण पर ध्यान केंद्रित किया गया, बल्कि हमारे पर्यावरण पर वनों की कटाई के व्यापक प्रभाव पर भी चर्चा की गई। कार्यक्रम के बाद, प्रतिभागियों ने पर्यावरण संरक्षण प्रयासों में सक्रिय रूप से शामिल होने और अपने समुदायों में टिकारूपन को बढ़ावा देने की शपथ ली।



10. CERC EIACP PC RP, गुजरात ने 8 दिसंबर 2024 को बालेटी गांव, ता. मांडवी, जिला- सूरत में श्री सुखानंद उत्तरबुनियादी विद्यालय में एक जागरूकता सत्र का आयोजन किया जिसमें 396 छात्रों ने भाग लिया। सत्र मिशन लाइफ और हमारे दैनिक जीवन में पर्यावरण के अनुकूल उत्पादों को अपनाने के महत्व पर केंद्रित था। इसने छात्रों को ऐसे उत्पादों को चुनकर उनके पर्यावरणीय प्रभाव के बारे में सूचित निर्णय लेने के लिए प्रोत्साहित किया जो पृथ्वी के लिए टिकाऊ और कम हानिकारक हैं। छात्रों को जागरूकता सामग्री दी गई, और उनके द्वारा पर्यावरण अनुकूल प्रथाओं को अपनी जीवन शैली में शामिल करने की शपथ ली गई।





Why does soil health matter?

SOIL HEALTH & NUTRIENT

01

Healthier soil is a reservoir of essential nutrients.

02

Well-structured soil allows roots to grow and access the necessary nutrients

03

A soil rich in organic matter can enhance the vitality of crops.

04

Carbon sequestration enriches the soil & gives more nutrient products.

स्रोत: <https://regenx.ag/blog/why-should-consumers-care-about-soil-health/>


एन्वायरनमेंटल इन्फॉर्मेशन, अवेयरनेस, केपेसिटी बिल्डिंग एंड लाइवलीहुड प्रोग्राम का संक्षिप्त नाम EIACP है जो पर्यावरण सूचना संग्रह, मिलान, भंडारण, पुनर्प्राप्ति और नीति निर्माताओं, निर्णायकर्ताओं, वैज्ञानिकों और पर्यावरणविदों, शोधकर्ताओं, शिक्षाविदों और अन्य हितधारकों के प्रसार के लिए योजना के रूप में छठी पंचवर्षीय योजना के अंत में पर्यावरण और वन मंत्रालय द्वारा लागू की गई थी। पर्यावरण और वन मंत्रालय ने कंज्यूमर एजुकेशन एंड रिसर्च सेंटर (CERC), अहमदाबाद को 'पर्यावरण साक्षरता - पर्यावरण-लेबलिंग और पर्यावरण के अनुकूल उत्पादों' पर जानकारी एकत्र करने और प्रसारित करने के लिए एक संसाधन भागीदार के रूप में चुना है। इस EIACP रिसोर्स पार्टनर का मुख्य उद्देश्य इको उत्पादों, अंतरराष्ट्रीय और राष्ट्रीय इको लेबलिंग कार्यक्रमों के बारे में जानकारी का प्रसार करना है।

पत्रिका का मुद्रण और प्रकाशन

कंज्यूमर एजुकेशन एंड रिसर्च सेंटर की ओर से प्रोजेक्ट कोऑर्डिनेटर, CERC-EIACP रिसोर्स पार्टनर,


८०९, ८वीं मंजिल साकार II बिल्डिंग, एलिसब्रिज शॉपिंग सेंटर के पीछे, आश्रम रोड, अहमदाबाद - ३८० ००६, गुजरात, भारत।

फोन: ०७९-२७४८९९४५/४६/४७

 cerc@cercindia.org

 [http:// www.cercenvs.nic.in/](http://www.cercenvs.nic.in/)

 @CERC.EIACP

 @cerc_eiacp

 @cerc_eiacp

 @CERC-EIACP

 @cerc-eiacp

हमें लिखें: हम आपके विचारों और सुझावों को महत्व देते हैं। कृपया इस अंक पर अपनी प्रतिक्रिया भेजें। हम इको उत्पाद और इको लेबलिंग पर आपके योगदान भी आमंत्रित करते हैं।

डिसक्लेमर

इस न्यूज़लेटर में प्रयुक्त सामग्री अनिवार्य रूप से CERC या ENVIS के विचारों का प्रतिनिधित्व नहीं करती है। प्रकाशन में दिए गए चित्रों और विषयों का उद्देश्य केवल सेकंडरी स्रोतसे जानकारी प्रदान करना है।

मुद्रण

प्रिंट एक्सप्रेस, अहमदाबाद।