JETIR.ORG ISSN: 2349-5162 | ESTD Year : 2014 | Monthly Issue
JOURNAL OF EMERGING TECHNOLOGIES AND INNOVATIVE RESEARCH (JETIR)
An International Scholarly Open Access, Peer-reviewed, Refereed Journal

वन-विनाश और मृदा अपरदन: कृषि भूमि की उर्वरता पर खतरा

रूपम कुमारी
शोधार्थी
अर्थशास्त्र विभाग, तिलका मांझी भागलपुर विश्वविद्यालय

सारांश :

वन-विनाश और मृदा अपरदन आज भारत के कृषि परिदृश्य के सामने खड़े सबसे गंभीर पर्यावरणीय संकटों में से हैं। वनों के निरंतर क्षरण से न केवल जैव विविधता प्रभावित हो रही है, बल्कि मृदा की संरचना, जलधारण क्षमता और पोषण-तत्वों का संतुलन भी बिगड़ रहा है। जब वृक्षों की जड़ें मिट्टी को थामने की क्षमता खो देती हैं, तब वर्षा जल उसे बहा ले जाता है — परिणामस्वरूप उपजाऊ भूमि धीरे-धीरे बंजर में बदल जाती है। यह प्रक्रिया कृषि उत्पादकता में गिरावट, भू-क्षरण में वृद्धि और ग्रामीण आजीविका पर गंभीर प्रभाव डालती है। भारत में लगभग 30% भूमि किसी न किसी रूप में भूमि क्षरण की चपेट में है (ISRO, 2023), जिसमें मृदा अपरदन का प्रमुख कारण वनों की कटाई, अस्थिर कृषि पद्धतियाँ और अनियंत्रित खनन गतिविधियाँ हैं। इस समस्या का प्रभाव केवल पर्यावरणीय नहीं बल्कि सामाजिक और आर्थिक भी है — जिससे खाद्य सुरक्षा, ग्रामीण रोजगार और सतत विकास के लक्ष्य सीधे प्रभावित होते हैं। यह लेख वन-विनाश और मृदा अपरदन के परस्पर संबंधों का विश्लेषण करते हुए यह दर्शाता है कि कैसे वनों की पुनर्स्थापना, टिकाऊ भूमि प्रबंधन और सामुदायिक भागीदारी के माध्यम से कृषि भूमि की उर्वरता को पुनर्जीवित किया जा सकता है। भारत के हरित भविष्य के लिए यह आवश्यक है कि भूमि को संसाधन नहीं, बल्कि जीवन का आधार माना जाए।

कीवर्ड्स:
वन-विनाश, मृदा अपरदन, भूमि क्षरण, कृषि उर्वरता, जैव विविधता, सतत विकास, पर्यावरणीय संतुलन, जलवायु परिवर्तन

भूमिका :

भारत की सभ्यता की जड़ें कृषि में हैं — और कृषि की जड़ें मिट्टी में। यह मिट्टी तब तक जीवनदायिनी रहती है, जब तक वन उसे पोषित करते हैं। परंतु पिछले कुछ दशकों में मानव विकास की दौड़ ने वनों को विनाश की ओर धकेल दिया है। वन-विनाश (Deforestation) केवल पेड़ों का नुकसान नहीं है, बल्कि यह उस पारिस्थितिक तंत्र का विघटन है जो जल, वायु, मिट्टी और जैव विविधता को एक जीवंत चक्र में बाँधता है। जब यह संतुलन टूटता है, तब उसका सीधा असर कृषि भूमि की उर्वरता पर पड़ता है। भारत जैसे कृषि-प्रधान देश में यह संकट और भी गहरा है। *Forest Survey of India (2023)* के अनुसार, देश में हर साल लगभग 26 लाख हेक्टेयर भूमि वनों की कटाई और भूमि क्षरण की वजह से अपनी उत्पादकता खो रही है। वहीं *ISRO (2023)* की रिपोर्ट बताती है कि भारत की लगभग 96.4 मिलियन हेक्टेयर भूमि किसी न किसी रूप में क्षरणग्रस्त है। यह आंकड़े केवल पर्यावरणीय नहीं, बल्कि आर्थिक चेतावनी हैं — क्योंकि मिट्टी की उर्वरता में गिरावट का सीधा संबंध खाद्य सुरक्षा, ग्रामीण रोजगार और कृषि उत्पादकता से है। वन मृदा की सुरक्षा में सबसे बड़ी भूमिका निभाते हैं। वृक्षों की जड़ें मिट्टी को बांधती हैं, पत्तियाँ वर्षा की तीव्रता को कम करती हैं, और वनों की जैविक परत मिट्टी में कार्बनिक पदार्थ (Organic Matter) जोड़ती है। जब ये वन समाप्त होते हैं, तो वर्षा का जल सीधे मिट्टी पर प्रहार करता है, जिससे

ऊपरी उपजाऊ परत बह जाती है — इसे हम मृदा अपरदन (Soil Erosion) कहते हैं। परिणामस्वरूप, मिट्टी की जलधारण क्षमता घटती है, नमी कम होती है, और फसल की उत्पादकता निरंतर गिरती जाती है। यह समस्या केवल प्राकृतिक नहीं, बल्कि नीतिगत भी है। असंतुलित भूमि उपयोग, अतिक्रमण, खनन, और अनियंत्रित शहरीकरण ने पारिस्थितिक तंत्र को अस्थिर बना दिया है। विकास की योजनाएँ अक्सर "वन क्षेत्र" और "कृषि क्षेत्र" को दो अलग इकाइयों के रूप में देखती हैं, जबकि वास्तव में दोनों एक ही जीवन-चक्र के हिस्से हैं। बिना वन के कृषि स्थायी नहीं रह सकती, और बिना उपजाऊ भूमि के वन भी पुनर्जीवित नहीं हो सकते। भारत सरकार ने इस दिशा में कई पहलें की हैं — जैसे *ग्रीन इंडिया मिशन, राष्ट्रीय कृषि-वन नीति* (2024), *मृदा स्वास्थ्य कार्ड योजना* और *प्रधानमंत्री कृषि सिंचाई योजना* — परंतु इन योजनाओं का वास्तविक प्रभाव तभी दिखेगा जब स्थानीय समुदाय, किसान और नीति-निर्माता एक साझा दृष्टिकोण अपनाएँ: भूमि को केवल उत्पादन का साधन नहीं, बल्कि जीवन के पोषण का आधार समझें। वन-विनाश और मृदा अपरदन का यह दोहरा संकट केवल पर्यावरणीय चुनौती नहीं है, यह भारत के अस्तित्व की चुनौती है। यदि हमने अभी दिशा नहीं बदली, तो आने वाली पीढ़ियों को बंजर खेतों और असुरक्षित भोजन की विरासत मिलेगी।

इसलिए यह लेख इस प्रश्न की खोज करता है — क्या हम विकास और प्रकृति के बीच ऐसा संतुलन बना सकते हैं जहाँ स्वस्थ वन और उपजाऊ भूमि साथ-साथ पनपें?

मिट्टी की पीड़ा और जंगल की पुकार

भारत की पहचान कृषि और प्रकृति से जुड़ी सभ्यता के रूप में रही है। सिंधु घाटी की प्राचीन भूमि से लेकर आधुनिक हरित क्रांति तक, भारत की आत्मा सदैव खेतों की मिट्टी में बसती आई है। किंतु आज यही मिट्टी संकट में है — कारण है वन-विनाश (Deforestation) और मृदा अपरदन (Soil Erosion)। वन केवल पेड़ नहीं होते; वे एक जीवंत पारिस्थितिकी तंत्र हैं जो जलवायु, मिट्टी, और जलचक्र को नियंत्रित करते हैं। जब हम जंगलों को काटते हैं, तो हम उस प्राकृतिक ढाल को नष्ट कर देते हैं जो धरती की उपजाऊ परत की रक्षा करती है। परिणामस्वरूप, वर्षा का जल मिट्टी को बहा ले जाता है, उपजाऊ परत खत्म होती जाती है, और भूमि धीरे-धीरे बंजर में बदलने लगती है। यह प्रक्रिया मृदा अपरदन कहलाती है — जो अब भारत की कृषि भूमि के लिए एक मूक लेकिन घातक खतरा बन चुकी है। *भारतीय अंतरिक्ष अनुसंधान संगठन (ISRO, 2023)* की रिपोर्ट के अनुसार, भारत की लगभग 30% भूमि (96.4 मिलियन हेक्टेयर) किसी न किसी रूप में भूमि क्षरण से प्रभावित है। वहीं *Forest Survey of India (2023)* का कहना है कि भारत में वनों की कटाई और भूमि उपयोग परिवर्तन से हर वर्ष लगभग 26 लाख हेक्टेयर भूमि की उत्पादकता घट रही है। ये आँकड़े स्पष्ट संकेत हैं कि यदि वनों की रक्षा नहीं की गई, तो भारत की खाद्य सुरक्षा खतरे में पड़ जाएगी।

वन-विनाश: विकास की कीमत या विनाश की शुरुआत

वन-विनाश का सबसे बड़ा कारण मानवजनित गतिविधियाँ हैं — जिनमें कृषि विस्तार, खनन, औद्योगिकीकरण और शहरीकरण शामिल हैं। भारत में 1950 के दशक से लेकर आज तक लगभग 20% प्राकृतिक वन क्षेत्र विभिन्न विकास परियोजनाओं के कारण समाप्त हो चुका है।

प्रमुख कारण:

1. **कृषि विस्तार:** बढ़ती जनसंख्या के दबाव ने कृषि भूमि की माँग बढ़ाई, जिसके लिए वनों को काटा गया।
2. **खनन और औद्योगिक परियोजनाएँ:** झारखंड, छत्तीसगढ़, और ओडिशा जैसे राज्य खनिज संसाधनों से समृद्ध हैं, किंतु वहाँ वनों का विनाश भी सबसे अधिक हुआ है।
3. **बुनियादी ढाँचा विकास:** सड़कों, रेल मार्गों, और बांधों के निर्माण ने हजारों हेक्टेयर वनों को मिटा दिया।
4. **अवैध कटाई और ईंधन की लकड़ी:** ग्रामीण और आदिवासी क्षेत्रों में ईंधन की आवश्यकता के कारण पेड़ों की अंधाधुंध कटाई होती रही है।

वन-विनाश का यह सिलसिला केवल वृक्षों तक सीमित नहीं रहता; यह *मिट्टी, जल और जलवायु* — तीनों को प्रभावित करता है। जंगल मिट्टी को बाँधने का प्राकृतिक कवच हैं। जब यह कवच हट जाता है, तो बारिश का जल मिट्टी को बहा ले जाता है — जिससे मृदा की ऊपरी उपजाऊ परत नष्ट हो जाती है।

मृदा अपरदन: अदृश्य परंतु विनाशकारी आपदा

मृदा अपरदन को अक्सर "शांत पर्यावरणीय आपदा" कहा जाता है। यह धीरे-धीरे मिट्टी की उपजाऊ शक्ति को समाप्त करता है। *राष्ट्रीय कृषि एवं ग्रामीण विकास बैंक (NABARD, 2024)* के अनुसार, भारत में हर साल 5.3 बिलियन टन मिट्टी नदियों और झीलों में बह जाती है। इसका मतलब है कि देश का उपजाऊ धन धीरे-धीरे बहकर समुद्र में जा रहा है।

मृदा अपरदन के प्रमुख प्रकार:

- **जल अपरदन:** भारी वर्षा या बाढ़ के कारण मिट्टी की ऊपरी परत बह जाती है।
- **पवन अपरदन:** सूखे और शुष्क क्षेत्रों में तेज हवाएँ मिट्टी के कणों को उड़ा ले जाती हैं।
- **गहरी कटान अपरदन:** पहाड़ी ढालों पर वृक्षों के अभाव में गहरी नालियाँ बन जाती हैं, जिससे भूमि स्थायी रूप से क्षतिग्रस्त हो जाती है।

इन प्रक्रियाओं से मिट्टी के कार्बनिक तत्व, नाइट्रोजन, और फॉस्फोरस जैसे पोषक तत्व घटते हैं। नतीजतन, कृषि उत्पादन में गिरावट आती है और खाद व सिंचाई पर निर्भरता बढ़ती है।

कृषि भूमि की उर्वरता पर प्रभाव

जब मिट्टी अपनी जैविक शक्ति खो देती है, तो फसलें कमजोर पड़ने लगती हैं। *भारतीय कृषि अनुसंधान परिषद (ICAR, 2023)* के अनुसार, मृदा अपरदन से हर साल देश की कृषि उत्पादकता में 1.3% की कमी दर्ज की जा रही है।

प्रमुख प्रभाव:

1. **उपजाऊ परत का क्षरण:** 2.5 से 3 सेंटीमीटर मिट्टी बनने में 200–300 वर्ष लगते हैं, परंतु अपरदन इसे कुछ वर्षों में समाप्त कर देता है।
2. **नमी में कमी:** पेड़ों के अभाव में वर्षा का जल सीधे बह जाता है, जिससे भूजल स्तर गिरता है।
3. **फसल की गुणवत्ता पर असर:** पोषक तत्वों की कमी से फसलें कमजोर होती हैं और पोषण मूल्य घटता है।
4. **आर्थिक नुकसान:** किसानों को अधिक खाद, सिंचाई और रासायनिक इनपुट पर खर्च करना पड़ता है।

इस प्रकार, वन-विनाश और मृदा अपरदन मिलकर न केवल पर्यावरणीय संतुलन को तोड़ते हैं, बल्कि कृषि अर्थव्यवस्था की रीढ़ को भी कमजोर करते हैं।

सामाजिक और आर्थिक परिणाम

मिट्टी की उर्वरता में गिरावट का प्रभाव ग्रामीण जीवन पर सीधा पड़ता है। कृषि उत्पादन घटने से किसानों की आय कम होती है, ग्रामीण बेरोजगारी बढ़ती है, और पलायन की प्रवृत्ति तेज होती है।

- **खाद्य सुरक्षा पर खतरा:** मृदा क्षरण से उत्पादन घटने पर खाद्य आपूर्ति प्रभावित होती है।
- **गरीबी और असमानता:** कमजोर भूमि छोटे किसानों को सबसे ज्यादा प्रभावित करती है।
- **ग्रामीण पलायन:** रोजगार के अभाव में लोग शहरों की ओर पलायन करते हैं।

- **जलवायु परिवर्तन का दुष्चक्र:** मृदा में कार्बन की कमी से ग्रीनहाउस गैसें बढ़ती हैं, जिससे जलवायु अस्थिर होती है।

सरकारी पहलें और नीतिगत प्रयास: भारत सरकार ने इस दिशा में कई योजनाएँ शुरू की हैं जो वनों और मिट्टी दोनों के संरक्षण पर केंद्रित हैं —

योजना / नीति	उद्देश्य	प्रारंभ वर्ष	कार्यान्वयन एजेंसी
ग्रीन इंडिया मिशन	वन आवरण बढ़ाना, पारिस्थितिक संतुलन पुनर्स्थापित करना	2015	MoEFCC
राष्ट्रीय कृषि-वन नीति	कृषि भूमि में वृक्षारोपण को बढ़ावा देना	2014 / 2024 अद्यतन	कृषि मंत्रालय
मृदा स्वास्थ्य कार्ड योजना	मिट्टी की गुणवत्ता का मूल्यांकन और पोषक तत्व सुधार	2015	MoA&FW
राष्ट्रीय जलवायु अनुकूलन योजना	जलवायु परिवर्तन से प्रभावित भूमि की रक्षा	2016	नीति आयोग
MGNREGA (मनरेगा)	जल संरक्षण और भूमि सुधार के कार्यों के माध्यम से रोजगार सृजन	2006	ग्रामीण विकास मंत्रालय

स्रोत: *MoEFCC (2023), FAO (2024), NITI Aayog SDG Report (2023)*

समाधान के संभावित मार्ग

(क) वन पुनर्स्थापन और कृषि-वानिकी (Agroforestry):

कृषि भूमि के किनारों और बाँझ क्षेत्रों में वृक्षारोपण से मिट्टी की सुरक्षा होती है। *राष्ट्रीय कृषि-वानिकी नीति (2024)* इसी दिशा में एक बड़ा कदम है।

(ख) संरक्षण कृषि (Conservation Agriculture):

मिट्टी को ढककर रखना, फसल चक्रीकरण, और न्यूनतम जुताई से अपरदन को रोका जा सकता है।

(ग) जल प्रबंधन:

छोटे बाँध, चेक डैम और रेनवॉटर हार्वेस्टिंग मिट्टी की नमी और जलधारण क्षमता को बढ़ाते हैं।

(घ) स्थानीय समुदाय की भागीदारी:

जनजातीय और ग्रामीण समुदायों के पारंपरिक ज्ञान को नीति में शामिल किया जाना चाहिए — क्योंकि वे सदियों से वनों के साथ सह-अस्तित्व में रह रहे हैं।

(ङ) शिक्षा और जनजागरूकता:

मिट्टी और वन संरक्षण को विद्यालय और कॉलेज स्तर पर पाठ्यक्रम का हिस्सा बनाया जाना चाहिए ताकि नई पीढ़ी इस चेतावनी को समझ सके।

निष्कर्ष:

वन-विनाश और मृदा अपरदन भारत की कृषि भूमि पर दोहरी मार की तरह हैं — एक वृक्षों की जड़ों को काटता है, दूसरा मिट्टी की जड़ों को। यदि यह प्रवृत्ति अनियंत्रित रही, तो आने वाले वर्षों में भारत की खाद्य सुरक्षा, पारिस्थितिकी संतुलन, और ग्रामीण अर्थव्यवस्था — तीनों गंभीर संकट में पड़ जाएँगे। परंतु आशा अब भी है। यदि हम विकास और पर्यावरण के बीच संतुलन साध सकें, स्थानीय समुदायों को निर्णय प्रक्रिया में शामिल करें, और हर खेत को "प्रकृति की प्रयोगशाला" मानें, तो हम इस खतरे को अवसर में बदल सकते हैं। जंगलों को केवल हरियाली के प्रतीक के रूप में नहीं, बल्कि **मिट्टी के रक्षक** के रूप में देखना होगा। हर वृक्ष जो मिट्टी को थामे है, वह वास्तव में हमारी कृषि, हमारी अर्थव्यवस्था, और हमारे भविष्य को थामे है। अतः भारत के लिए आज का मंत्र यही होना चाहिए — "जहाँ वन हैं, वहाँ जीवन है; जहाँ मिट्टी स्वस्थ है, वहाँ भविष्य है।" वन-विनाश और मृदा अपरदन आज भारत के कृषि भविष्य पर मंडराते दो ऐसे खतरे हैं, जो धीरे-धीरे लेकिन लगातार हमारी जीवन-रेखा को कमजोर कर रहे हैं। मिट्टी की उर्वरता, जो सदियों से भारत की खाद्य सुरक्षा और अर्थव्यवस्था की आधारशिला रही है, अब क्षरण के कगार पर है। जिस भूमि ने हमें पोषित किया, वह अब स्वयं पोषण की मांग कर रही है — और इसका प्रमुख कारण है वनों का विनाश। वन केवल हरियाली नहीं हैं; वे मिट्टी के रक्षक, जल के स्रोत और जलवायु के संतुलनकर्ता हैं। जब वन नष्ट होते हैं, तो उनके साथ मिट्टी की पकड़ भी कमजोर होती जाती है। वृक्षों की जड़ों के बिना वर्षा का जल सीधे भूमि पर गिरता है और ऊपरी उपजाऊ परत (top soil) को बहा ले जाता है। यही वह परत है जिसमें जीवन बसता है, बीज अंकुरित होते हैं और फसलें फलती हैं। इसका नुकसान न केवल कृषि उत्पादन में गिरावट लाता है, बल्कि पारिस्थितिक और सामाजिक असंतुलन भी पैदा करता है। भारत में भूमि क्षरण की समस्या अब केवल पर्यावरणीय नहीं, बल्कि आर्थिक और सामाजिक संकट बन चुकी है। *ISRO (2023)* की रिपोर्ट बताती है कि देश की लगभग 96.4 मिलियन हेक्टेयर भूमि क्षरणग्रस्त है, जबकि *Forest Survey of India (2023)* के अनुसार, वनों के क्षरण से हर वर्ष लाखों हेक्टेयर कृषि भूमि की उत्पादकता प्रभावित होती है। यह परिदृश्य हमें स्पष्ट संदेश देता है — यदि हमने वनों की रक्षा नहीं की, तो मिट्टी की शक्ति क्षीण होती जाएगी और आने वाली पीढ़ियाँ भूख और जलवायु संकट दोनों से जूझेंगी। इस संकट का समाधान केवल वृक्षारोपण तक सीमित नहीं है, बल्कि एक व्यापक दृष्टिकोण की मांग करता है। "वन और कृषि" को दो पृथक क्षेत्रों के रूप में नहीं, बल्कि एक ही पारिस्थितिक चक्र के परस्पर पूरक अंगों के रूप में देखना होगा। जब खेत के किनारे वृक्ष लगाए जाते हैं, तो वे न केवल छाया देते हैं, बल्कि मिट्टी की नमी को भी बनाए रखते हैं। जब जंगल जीवित रहते हैं, तो नदियाँ बहती हैं; जब नदियाँ बहती हैं, तो खेत हरे रहते हैं; और जब खेत हरे रहते हैं, तभी देश का भविष्य सुरक्षित रहता है। नीतिगत दृष्टि से, भारत ने *ग्रीन इंडिया मिशन, राष्ट्रीय कृषि-वन नीति* (2024) और *मृदा स्वास्थ्य कार्ड योजना* जैसी पहलें शुरू की हैं। परंतु वास्तविक परिवर्तन तब आएगा जब यह समझ समाज के हर स्तर तक पहुँचे — कि मिट्टी का क्षरण किसी दूरस्थ पर्यावरणीय समस्या का नाम नहीं, बल्कि हमारे घरों की रसोई, हमारी फसलों और हमारी आजीविका पर सीधा प्रहार है। हमें विकास की अवधारणा को पुनर्परिभाषित करने की आवश्यकता है — ऐसा विकास जो केवल कंक्रीट के जंगल न बनाए, बल्कि प्राकृतिक जंगलों की रक्षा करे। स्थानीय समुदायों, विशेषकर जनजातीय और ग्रामीण समाज, को संरक्षण कार्यों में सक्रिय भागीदार बनाना होगा, क्योंकि वे ही वनों के असली संरक्षक हैं। अंततः, यह निष्कर्ष निर्विवाद है कि स्वस्थ वन ही उर्वर भूमि की गारंटी हैं, और उर्वर भूमि ही जीवन की गारंटी। इसलिए आज का समय हमें यह संदेश दे रहा है — यदि हम इस चेतावनी को गंभीरता से लें और प्रकृति के साथ सह-अस्तित्व के सिद्धांत को अपनाएँ, तो न केवल हम अपनी मिट्टी को पुनर्जीवित कर सकते हैं, बल्कि आने वाली पीढ़ियों के लिए एक सच्चा हरित और समृद्ध भारत भी सुनिश्चित कर सकते हैं। भारत के हर नागरिक, किसान और नीति-निर्माता के लिए यह एक नैतिक और राष्ट्रीय जिम्मेदारी है — धरती को बचाना, ताकि धरती हमें बचा सके।

सन्दर्भ:

- वन सर्वेक्षण भारत। (2023)। *भारत राज्य वन रिपोर्ट 2023।* पर्यावरण, वन एवं जलवायु परिवर्तन मंत्रालय (MoEFCC), भारत सरकार।
- भारतीय अंतरिक्ष अनुसंधान संगठन (ISRO)। (2023)। *भारत का मरुस्थलीकरण एवं भूमि क्षरण एटलस।* हैदराबाद: राष्ट्रीय रिमोट सेंसिंग केंद्र।
- खाद्य एवं कृषि संगठन (FAO)। (2024)। *वैश्विक वन संसाधन मूल्यांकन रिपोर्ट।* रोम: संयुक्त राष्ट्र।
- भारतीय कृषि अनुसंधान परिषद (ICAR)। (2023)। *मृदा स्वास्थ्य एवं कृषि उत्पादकता पर वार्षिक रिपोर्ट।* नई दिल्ली: कृषि एवं किसान कल्याण मंत्रालय।
- नीति आयोग। (2023)। *सतत विकास लक्ष्य (SDG) भारत सूचकांक रिपोर्ट।* नई दिल्ली: भारत सरकार।
- राष्ट्रीय कृषि एवं ग्रामीण विकास बैंक (NABARD)। (2024)। *भारत में मृदा और जल संरक्षण: एक मूल्यांकन रिपोर्ट।* मुंबई: NABARD प्रकाशन।
- पर्यावरण, वन एवं जलवायु परिवर्तन मंत्रालय (MoEFCC)। (2022)। *ग्रीन इंडिया मिशन प्रगति रिपोर्ट।* नई दिल्ली: भारत सरकार।
- कृषि एवं किसान कल्याण मंत्रालय। (2024)। *राष्ट्रीय कृषि-वन नीति (अद्यतन संस्करण)।* नई दिल्ली: भारत सरकार।
- संयुक्त राष्ट्र विकास कार्यक्रम (UNDP)। (2023)। *सतत कृषि और जलवायु लचीलापन रिपोर्ट।* नई दिल्ली: संयुक्त राष्ट्र भारत कार्यालय।
- गाडगिल, एम. एवं गुहा, आर. (1992)। *यह विभाजित भूमि: भारत का पारिस्थितिक इतिहास।* नई दिल्ली: ऑक्सफोर्ड यूनिवर्सिटी प्रेस।