

शैक्षणिक संदर्भ अंक १४२ (जून - जुलै २०२३)

वनीकरणाचे विचारात घेण्यासारखे पैलू

लेखक : डॉ मुरारी तपस्वी

वनीकरणाचे विचारात घेण्यासारखे पैलू

लेखक : डॉ मुरारी तपस्वी

हवामान बदल हा बऱ्याच वर्षांच्या संशोधनानंतर आता एक परवलीचा शब्द झाला आहे. सामान्य माणसापासून ते राजकारण्यांपर्यंत या बदलाच्या झळा लागत असल्याने पूर्वीचा हा चेष्टेचा विषय आता सगळेच गांभिर्याने घेत आहेत हा त्यातल्या त्यात चांगला बदल म्हणावा लागेल. अनियमित पाऊस, पर्यावरणातील बदल, जैवविविधतेमध्ये आलेली घट वगैरे दृश्य परिणामांमुळे निदान हा चर्चेचा विषय तरी झालेला आहे हे खरे. याच्या



अनुषंगाने झाडं लावली की जैवविविधतेचे संवर्धन होईल आणि हवामान बदलाला आळा बसेल असे अनेकांना वाटते. समाज माध्यमे,

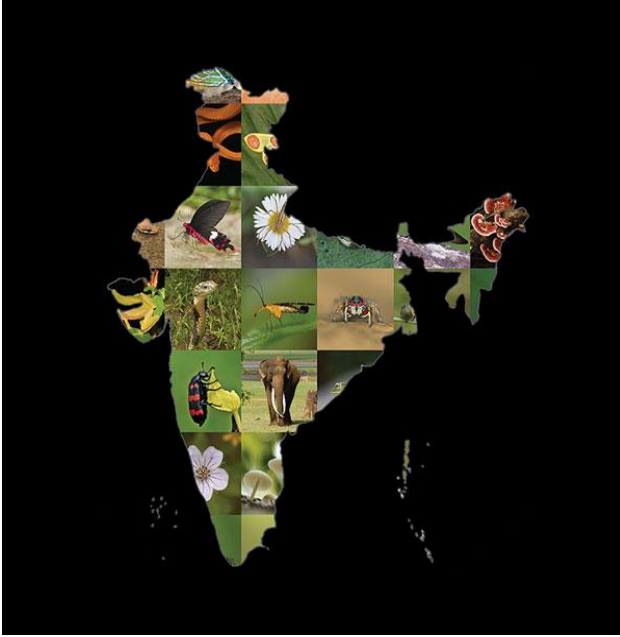
दूरचित्रवाणीवरील कार्यक्रम, बातम्या आणि यावर होणाऱ्या चर्चांमुळे सकारात्मक परिस्थिती निर्माण झाली आहे. मग प्रत्येकाने आपापला खारीचा वाटा उचलून यासाठी प्रयत्न करायला सुरुवात केली आहे. अगदी शालेय शिक्षण घेणाऱ्या विद्यार्थ्यांपासून ते जेष्ठ नागरिक किंवा

व्यावसायिक सामाजिक जबाबदारी (कॉर्पोरेट सोशल रिस्पॉन्सिबिलिटी) या नात्याने लहान मोठे उद्योगही यात सहभागी होताना दिसतात. अनेकांचा भर सोप्या मार्गाचा अवलंब करण्याकडे आहे तो म्हणजे 'वृक्षारोपण'. नेते मंडळींनाही हा मार्ग सोयीस्कर वाटतो. झाडे लावताना फोटो काढले जातात, ते अनेक माध्यमातून प्रकाशित होतात आणि त्यामुळे हवामान बदलावर काही केल्याचे पुण्य पदरी पडते. झाडे लावण्यामुळे कार्बनचे वातावरणातील प्रमाण कमी होते, प्रदूषण घटते, जैवविविधता सुधारते, पाण्याचे चक्र नियंत्रित होते आणि मातीची धूप थांबते असे काही महत्त्वाचे फायदे सगळ्यांना माहिती झाले आहेत.

पण आपल्या बिघडत चाललेल्या पर्यावरणाला स्थिर करण्यासाठी वृक्षलागवड हा रामबाण उपाय आहे का? लाखो झाडे लावल्याने हवामान बदल थांबतो का? हा वृक्षलागवडीचा मोठा उपक्रम जैवविविधता सुधारण्यास मदत करतो का? या प्रश्नांचा ऊहापोह नुकत्याच प्रकाशित झालेल्या 'करंट सायन्स' या संशोधन नियतकालिकात संजय गुब्बी यांनी केला आहे, तो मननीय ठरावा. त्यांच्या म्हणण्याप्रमाणे वृक्षारोपण हे एक दुधारी शस्त्र आहे आणि चुकीच्या झाडाची प्रजाती त्याला अयोग्य अशा जमिनीवर लावली तर त्याचे विपरित परिणाम दिसून येतात.

खूप झाडे लावली की जंगल निर्माण झाले, असे नसते. नैसर्गिक जंगले ही परिसंस्था तेथील जमिनीशी, वातावरणाशी जुळवून घेणारी असते. पक्ष्यांच्या विविध प्रजाती, सस्तन प्राणी, सरपटणारे प्राणी, कीटक, उभयचर प्राणी, बुरशी, सूक्ष्मजीव, पाणी, माती, पर्यावरणीय परिस्थिती अशा अनेक घटकांतील परस्परसंवादामुळे त्या विकसित होतात. भारतात

वृक्षारोपणाची प्रक्रिया ही याबाबतचा कुठलाही विचार न करता राबवली जाते असे सामान्यतः दिसून येते. कुठल्या प्रकारची प्रजाती एखाद्या ठिकाणी योग्य होईल, झाड लावल्यानंतर त्याची घ्यावी लागणारी काळजी आणि अशा प्रकल्पांची वैज्ञानिक पद्धतीने केलेली चिकित्सा या सगळ्या बाबींची वानवाच दिसून येते. उदाहरणार्थ, अंजन वृक्ष शुष्क प्रदेशात उत्तम जोपासला जातो कारण तेच त्याचे ठिकाण. तो गवताळ जमिनीत लावायचा नसतो. केवळ ते झाड भारतीय उपखंडातले आहे म्हणजे भारतात ते कुठेही वाढेल हा समज पूर्ण चुकीचा आहे, कारण भारतात विविध प्रकारच्या जमिनी आहेत. मग होतं काय की त्याच्याशी निगडित इतर जैवविविधतेचा प्रसार त्या भागात होत नाही आणि अखेरीस अशा



भारतातील जैवविविधता

स्रोत :- <https://www.bioatlasindia.org/>

वृक्षारोपणाचा उपयोग जैवविविधतेच्या प्रसाराच्या दृष्टिकोनातून शून्य होतो.

एका अंदाजानुसार भारतातील ३,२०,००० चौ.कि.मी. भूभाग गवताळ प्रदेश, झुडुपांच्या जमिनी, दऱ्या, वाळूच्या टेकड्यांनी व्यापला आहे. अशा ठिकाणी वृक्ष जवळजवळ नसतातच किंवा असले तरी ते विरळ स्वरूपात आढळतात. या ठिकाणांवर आढळणाऱ्या वनस्पती आणि

त्यांच्याशी निगडित असलेले प्राणीजगत वेगळेच असते. या अधिवासांमध्ये बंगाली कोल्हे, भारतीय लांडगे, काळवीट, चिंकारा आणि इतर अनेक सस्तन प्राणी आढळतात. त्याचप्रमाणे

माळढोक, खारमोर, करकोचे, बगळे आणि इतर लहान पक्ष्यांच्या प्रजाती, सरपटणारे प्राणी आणि संधिपाद प्राणी हे ही सर्व येथे निवास करतात. पण अशी विविधता असली तरी केंद्र शासन या सगळ्या ठिकाणांचे वर्गीकरण 'पडीक जमिनी' या संज्ञेखाली करते (<https://dolr.gov.in/documents/wasteland-atlas-of-india>) आणि यातील सुमारे ५१% ठिकाणांवर शासनदरबारी वृक्षारोपण करण्याचे प्रस्ताव आहेत.

ज्या ठिकाणी वृक्षांची वाढ नैसर्गिकरीत्या होत नाही त्या ठिकाणी वृक्षारोपण केल्यामुळे त्या ठिकाणच्या परिसंस्थेवरच नाही तर त्या परिसंस्थेतील वन्यजीवांवर घातक परिणाम होणार आहेत. या पडीक जमिनी आहेत असे समजून त्यांना आरक्षित करून विनाअभ्यास 'हरित' करण्याचा हट्ट यापूर्वीही नडला आहे. ज्याकरता हे प्रयोग केले गेले त्यामुळे अपेक्षित जिवांचा नाशच झाला आहे. कर्नाटकातील रानीबेन्नूर वन्यजीव अभयारण्य आणि जयमंगली संवर्धन केंद्रात वृक्ष लावल्यामुळे गवताळ प्रदेशात अधिवास



कर्नाटकातील बल्लारी जिल्ह्यात २०१६ साली दिसलेले ३ माळढोक पक्षी. भारतात आता १५० पेक्षा कमी माळढोक शिल्लक आहेत.

स्रोत :-

<https://www.conservationindia.org/articles/a-case-of-found-and-lost-how-to-drive-away-the-great-indian-bustard>

करणारे तेथील माळढोक आणि लांडगे नष्ट होण्याच्या मार्गावर आहेत आणि तेथे बिबटे, जंगली मांजरींचे प्रस्थ वाढले आहे. माळढोकाची प्रजाती नष्ट होणे हे तर मोठे दुर्भाग्य ठरेल. आजमितीस केवळ २५० च्या आसपास पक्षी शिल्लक असल्याचे अनुमान आहे. बरं,

असंही नव्हे की वृक्ष लावूनच कार्बनची पातळी कमी होते. गवताळ प्रदेश वाढवूनही तितकाच परिणाम साधता येतो. बर्फाळ प्रदेशातले वृक्षारोपणाचे प्रयत्न म्हणजेही वेडेपणाच. यामुळे सूर्यकिरणे परावर्तित होण्याऐवजी त्यांचे शोषण होऊन तापमानवाढ होऊ शकते. अनेकदा तांत्रिक माहितीशिवाय केलेले वृक्षारोपण वाढीस लागत नसल्याची उदाहरणेही पाहायला मिळतात. चुकीच्या भूप्रदेशाची निवड, मातीची अयोग्य परिस्थिती, पशुंनी ते



हिमालयातील अती उंचीवरील खरखीत थंड प्रदेशाला हिरवेगार करण्यासाठी लडाखमधील चुशूल गावात सुरु असलेली वृक्ष लागवड. परंतु यामुळे हिमालयाच्या एकमेवाद्वितीय अशा निसर्गाला धोका पोहोचू शकतो असे शास्त्रज्ञांना वाटते.

स्रोत :

<https://www.rural21.com/english/news/detail/article/greening-a-cold-desert-in-the-himalayas-boon-or-bane.html>

खाऊन टाकणे, त्यावर अनावश्यक शैवाल जमा होणे, कीटकांचे आक्रमण आणि लागवडीनंतरची काळजी न घेणे ही त्याची कारणे होत.

म्हणून कितीही आकर्षक वाटले तरी चुकीचे केलेले वृक्षारोपण हे अनेकदा त्या भूप्रदेशाच्या आणि परिसृष्टीच्या हानीस कारणीभूत ठरते हे लक्षात घेणे महत्त्वाचे आहे. असलेल्या परिसंस्थांचे योग्य पद्धतीने केलेले जतन केव्हाही श्रेयस्कर.

वैज्ञानिक अभ्यास असे दर्शवितो की

नैसर्गिक परिसंस्था सुमारे ४०% कार्बन शोषून घेतात शिवाय जैवविविधतेला आधार देतात आणि म्हणून नैसर्गिक वनजतनात अधिक गुंतवणूक करण्याचा विचार आपल्याला अधिक स्थैर्य मिळवून देईल. जागतिक पातळीवर विचार केला तर आताची जंगले वर्षभरात सुमारे

१६ कोटी टन कार्बन शोषून घेऊ शकतात, पण परिस्थिती अशी आहे की मानवाकडून होणारी जंगल कटाई आणि जंगलातील आर्गीसारख्या कारणामुळे अंदाजे ८.१ कोटी टन कार्बन डायऑक्साईड वातावरणात परत सोडला जात आहे.

देशपातळीवर विचार करताना गवताळ प्रदेशावर वृक्षारोपण करू नये किंवा तेथे ती पडीक जमीन आहे असे समजून सौरऊर्जेसाठीचे पॅनलसही बसवू नये. वृक्षारोपण कार्यक्रमापूर्वी वनस्पतीशास्त्रज्ञ, पर्यावरणशास्त्रज्ञ - ज्यांना यातले काही कळते अशांचा सल्ला अवश्य घेतला जावा.

(या लेखाच्या अनुषंगाने गावपातळीवर वृक्षलागवड कशी करता येईल आणि ते करताना कोणकोणते मुद्दे विचारात घ्यायला हवे ते सांगणारा शैक्षणिक संदर्भ मध्ये प्रसिद्ध झालेला लेख वाचा : 'शेतकरी आणि पर्यावरण' :- <https://www.sandarbhociety.org/pdf/Issue-120/Shaikshanik-Sandarbh-Issue-120-Oct-Nov-2019-Week-8-2.pdf>)

संदर्भ: Gubbi, S. Many facets of afforestation (tree planting) and climate change. Current Science, 122(9); 2022; 1007-1008. <https://currentscience.ac.in/Volumes/122/09/1007.pdf>

मूळ लेख : <https://muraritaswi.blogspot.com/2022/06/facets-of-afforestation.html>

§§§

लेखक : मुरारी तपस्वी, राष्ट्रीय समुद्रविज्ञान संस्था, गोवा येथून ग्रंथपाल म्हणून निवृत्त.
ग्रंथालयशास्त्रात विद्या वाचस्पती.

इ-मेल : tapaswimurari@gmail.com

(कळीचे शब्द: वृक्षारोपण, वनीकरण, गवताळ प्रदेश, जैवविविधता, हवामान बदल)

शैक्षणिक संदर्भ द्वैमासिकाविषयी

शैक्षणिक संदर्भ हे पालकनीती परिवाराचे द्वैमासिक ऑगस्ट १९९९ पासून संदर्भ सोसायटी प्रकाशित करत आहे. मराठीतून चांगले विज्ञान वाचायला मिळावे, शालेय व महाविद्यालयीन विद्यार्थ्यांच्या कुतूहलाला प्रोत्साहन मिळावे, अनुभवांना जोडून असलेल्या विज्ञानाची सहज ओळख व्हावी आणि समाजात वैज्ञानिक दृष्टिकोन वाढावा, हे याचे उद्देश आहेत.

२०१८ सालापासून आम्ही शैक्षणिक संदर्भची छापील आवृत्ती न काढता इ-अंक प्रकाशित करत आहोत व इमेल आणि व्हॉट्सॅपच्या माध्यमातून वाचकांपर्यंत पोहोचवत आहोत.

आपल्याला आमचे अंक वाचायचे असल्यास आपला इ-मेल पत्ता आणि व्हॉट्सॅप क्रमांक (ऐच्छिक) आम्हाला sandarbh.marathi@gmail.com वर पाठवावा. दर आठवड्याला एक लेख व दर दोन महिने पूर्ण झाल्यावर आठ लेखांचा एकत्रित एक अंक असे आपल्याला पीडीएफ स्वरूपात मिळतील.

www.sandarbhsociety.org या वेबसाईटला जरूर भेट द्या. जुने अंकही त्यावर पीडीएफ स्वरूपात उपलब्ध आहेत.

हा उपक्रम विनामूल्य आहे, पण आपण आपला सहभाग ऐच्छिक देणगी रूपात संदर्भ सोसायटीकडे पाठवू शकता. अधिक माहिती वेबसाइटवर उपलब्ध आहे.

- संपादक मंडळ, शैक्षणिक संदर्भ व विश्वस्त मंडळ, संदर्भ सोसायटी