

शाश्वत पनीकरण

ISSN 2250-1215


पंचराई
विशेषांक



॥ अंतरंग ॥ शाश्वत वनीकरण

वारसा वनसंवर्धनाचा

शाश्वत वनीकरणाला
लोकश्रद्धांची सांगड आवश्यक
मारुती चितमपल्ली / १६

वृक्ष आपल्या
जीविताचा आधार
रंगनाथ नाईकडे / २०

वन- पोषण, पर्यावरण, अर्थकारण आणि राजकारण

वनशेतीमुळेच सदाहरित
क्रांतीला चालना
प्रा. एम. एस. स्वामीनाथन
/ ३४

अॅमेझॉनच्या पर्जन्यवनातील
वणवा आणि
त्यामागचं राजकारण
डॉ. राजेंद्र शेंडे / ३६

वृक्षारोपण म्हणजे
वनीकरण का ?
डॉ. गुरुदास नूलकर / ४०

जैवविविधतेसाठी पारंपरिक
ज्ञानाचं जतन महत्त्वाचं!
अतुल देऊळगावकर / ४६

वृक्षारोपण सोहळ्यांच्या पलीकडे...

नातं परिसर
आणि रानव्याचं!
स्वाती गोळे / ६०

पारिस्थितीकीय पुनरुज्जीवन
आणि व्यवस्थापन
केतकी घाटे / ६४

उद्दिष्टातील
स्पष्टता महत्त्वाची
सतीश आवटे / ४०

मिश्र वनीकरण :
परिसंस्थात्मक न्हास
रोखण्यासाठी
फारुक मेहतर / ७४

'वृक्षां'चं रोपण
सड्यांवरती नको!
सुहास गुर्जर / ७८

वनीकरणात
पशु-पक्ष्यांचा सहभाग
डॉ. संजीव नलावडे / ८२

जंगलवाढीसाठी
मधमाश्या संवर्धन
डॉ. र. पु. फडके / ८६

वनीकरण करताना...

झाडे 'देशी'च हवीत!
प्रा. श्री. द. महाजन / ९८

वनीकरणातील आव्हाने!
प्र. के. घाणेकर / १०४

निसर्गाशी संस्कृतीला
जोडणारे वृक्ष
डॉ. महेश गायकवाड
/ १०८

बीज अंकुरे
ल. म. कडू / ११२

रोपवाटिका :
नवनिर्मितीचा मूलाधार
वैशाली गवंडी / ११६

आमचं जंगल, आमचा अधिकार, आमची जबाबदारी

लोकसहभागाधारित
वनव्यवस्थापन
मोहन हिराबाई हिरालाल
/ १३०

सामूहिक वनव्यवस्थापनातून
शाश्वत वनसंवर्धनाकडे
चंद्रकांत कीचक / १३६

संयुक्त वनव्यवस्थापन
सत्यजित गुजर / १४०

पेसा कायदा : आदिवासींच्या
शोषणमुक्तीचा जाहीरनामा
डॉ. दिलीप बारसागडे / १४४

देवराईसाठी महत्त्वाचं,
प्रत्यक्ष काम!
डॉ. अर्चना गोडबोले / १४८

वणवा :
समस्या आणि उपाय
चंद्रशेखर भडसावळे,
अनिल निवळकर / १५२



**हिरवीगार गावं :
बहरलेली शिवारं**

ग्रामविकासाला वनीकरणाची
जोड देताना...
पोपटराव पवार / १६६

शेतकऱ्यांना आर्थिक
स्वावलंबन देणारी वनशेती
डॉ. नारायण हेगडे / १७०

दिसता जमीन मोकळी,
तिथं हवी 'तिथली वृक्षमंडळी'
शा. पि. कदम / १७४

औषधी वनस्पती
लागवडीचे नियोजन
डॉ. वर्षा टापरे / १७८

परसवनबाग : प्रात्यक्षिक
हरित परिसराचं
राजेंद्र भट / १८२

निसर्ग पुनःस्थापनेसाठी
निसर्गबेट
उपेंद्र धोंडे / १८६

**गुरांना चारा...
अन् जळणाला लाकूड**

कुरण व्यवस्थापनाचे
काही अनुभव
माधव गोगटे / २००

आधुनिक चारा उत्पादन :
मोकाट चराईला पर्याय
गणेश पिंगळे / २०६

शाश्वत उर्जेसाठी
शाश्वत वने
प्रियदर्शिनी कर्वे / २१०

**शहरीकरणातील वनीकरण :
कायदा आणि पद्धती**

ओळख महाराष्ट्राच्या
वृक्ष जतन कायद्याची!
नंदू कुलकर्णी / २२२

मियावाकी पद्धत
कुठे वापरावी ?
मानसी करंदीकर / २२६

नागरी वनोद्याने :
शहरांचे ऑक्सिजन मास्क!
डॉ. विनिता आपटे / २३०

**वनीकरणासाठी
लाभदायी शासकीय योजना**

गोंदिया पॅटर्न : बांधावरचे वृक्ष
वाचवण्याचा नावीन्यपूर्ण प्रयोग
अभिमन्यू काळे / २३४

अटल बांबू समृद्धी योजना
टी. एस. के. रेड्डी / २३७

फळबाग आणि
वृक्षलागवडीच्या विविध योजना
विनयकुमार आवटे / २३९

**वनीकरणातील
सेलिब्रेटी**

जंगल पुनर्निर्माणाचा प्रयोग
अतुल कुलकर्णी / २४४

आनंदासाठी झाडे
सयाजी शिंदे / २४७

निसर्गाचा जडलेला नाद
मिलिंद गुणाजी / २४९

व्यक्ती कार्य परिचय
/ २५१

संदर्भ साहित्य

वनीकरण क्षेत्रात
काम करणाऱ्या संस्था
बसवंत विठाबाई
बाबाराव / २५८

शाश्वत वनीकरण :
पुस्तके, संदर्भ,
माहिती
सूची
अजित बर्जे / २६२

वनराई प्रकाशनाची
महत्त्वाची पुस्तके
/ २६४

मियावाकी पद्धत कुठे वापरली ?



लेखिका
'ऑयकॉस' या पर्यावरणीय व्यवस्थापन करणाऱ्या कंपनीच्या संचालिका असून गेली १७ वर्षे पर्यावरण पुनरुज्जीवन, जैवविविधता संवर्धन आणि निसर्ग शिक्षण या क्षेत्रात कार्यरत आहेत. 'इकॉलॉजिकल सोसायटी' या संस्थेच्या त्या विश्वस्त आणि अध्यापिका आहेत.

जपानमध्ये विकसित झालेली 'मियावाकी' ही वृक्षारोपणाची पद्धत आपल्याकडे मोठ्या प्रमाणात अलीकडे वापरली जाताना दिसते; परंतु आपल्याकडेची प्रदेश वैशिष्ट्य पाहता ती सर्वत्र सर्रास वापरता येणार नाही. त्यातल्या त्रुटी लक्षात घेऊन आणि नेमका उद्देश ठेवून काही थोड्या ठिकाणीच ती वापरली जायला हवी.

मानसी करंदीकर

'अ' किरा मियावाकी' हे जपानमधले वनस्पतीशास्त्राचे आणि जंगलांचे अभ्यासक! तिथल्या जुन्या देवळांच्या आसपासच्या भागाचा अभ्यास केल्यावर त्यांची तिथल्या स्थानिक वनसंपदेशी ओळख झाली. हजारोंच्या संख्येने असलेली ती वनसंपदा आपल्या इथल्या देवराईप्रमाणे केवळ देवळांमुळे टिकून राहिली होती. अशा छोट्या जंगलांचा अभ्यास केल्यावर त्यांच्या लक्षात आलं की, तिथली मुळची जंगलं ही खरं तर पानगळीची आहेत; पण आता त्या जागी नव्यानं लावलेल्या सूचीपर्णी झाडांचे पट्टे दिसत आहेत. मग त्यांनी मुळातल्या जंगलांच्या तुकड्यांमधून अनेक जातींच्या बिया गोळा केल्या, त्यांची रोपं तयार केली आणि असा विचार मांडला की, पर्यावरण रक्षणाकरता या मूळच्या जातींची जंगलं तयार व्हायला हवीत, ज्यातून विविध फायदे मिळू शकतील. 'मियावाकी' पद्धतीची सुरुवात यातूनच झाली!

मियावाकी यांनी ही जंगलं कशी तयार करायची याची तपशीलवार कृती सांगितली आहे. इंटरनेटवर ती कृती वाचता येऊ शकेल किंवा त्याचे व्हिडिओही बघता येऊ शकतील.

अशी आहे मियावाकी पद्धत...

या पद्धतीविषयी थोडक्यात सांगायचं तर, एक मीटर मातीचा थर पूर्णपणे काढून घेतला जातो. नंतर त्या जागी झाडांच्या वाढीस पोषक असे पदार्थ मातीत मिसळून थर तयार केला जातो. त्या थरामध्ये अगदी जवळ जवळ म्हणजे साधारण दोन फुटांवर एक याप्रमाणे स्थानिक झाडांची मिश्र लागवड केली जाते. जेणेकरून ही झाडं सूर्याची ऊर्जा मिळवण्यासाठी

एकमेकांशी स्पर्धा करत भरभर उंच होतील. नियमित पाणी देणं, तण उपटणं, मातीचा थर चांगला राखणं, ही देखभालही या पद्धतीमध्ये करावी लागते. त्यात वापरण्याचे पदार्थ नेहमी लागवडीत वापरले जाणारेच आहेत. उदाहरणार्थ, भाताचा भुसा, नारळाचा भुसा, पिकाचा कडबा, गांडूळ खत इत्यादी.

वैशिष्ट्ये

या पद्धतीत स्थानिक झाडांची भरपूर विविधता लावण्यावर भर दिला गेला आहे. निरनिराळे थर तयार व्हावेत म्हणून काटेकोरपणे केलेली निवड आहे. यात मोठे, मध्यम आणि कमी पर्णसंभार असलेले विविध वृक्ष निवडले आहेत जे जंगलातील जातींशी साधर्म्य सांगणारे आहेत. या पद्धतीचा सगळ्यात मोठा फायदा म्हणजे वृक्षांची खूप भरभर होणारी वाढ. यामुळे कमी कालावधीत उंच झाडांचा पट्टा निर्माण होतो. अगदी जमिनीवर ऊनही पडणार नाही इतका दाट.

जलद परिणाम साधणारा लागवडीचा हा पर्याय चांगलाच आहे; पण तो पर्याय भारतासारख्या देशात कुठे निवडावा आणि जसाच्या तसा राबवावा का तसंच याचा कार्बन फूटप्रिंट किती या सगळ्याचा विचार व्हायला हवा. भारतासारख्या उष्ण कटिबंधीय प्रदेशात, जिथं जंगल वाढायला ३०० ते ५०० वर्षे लागतात, तिथं तसंच दिसणारं जंगल २०-३० वर्षांत वाढणं हे खूपच फायदेशीर वाटतं! आणि आजच्या पर्यावरण न्हासाच्या जमान्यात पटतंही. भारतातच नाही तर जगभरातच आज ज्या प्रमाणात जंगलांचा न्हास होतोय, त्यापेक्षा जास्त प्रमाणात पर्यावरणाचं संवर्धन, पुनरुज्जीवन आणि झाडांची लागवड व्हायलाच हवी.



‘मियावाकी’ पद्धत :
पाच ते सहा फूट अंतर
ठेवून केलेली लागवड.
तीन वर्षानंतरची
स्थिती.

दीर्घकालीन परिणाम महत्त्वाचे...

मोठ्या प्रमाणात यंत्रांचा वापर तसंच एकंदरीत इंधनाच्या वापराचा कार्बन फूटप्रिंट हे या पद्धतीतले विचारात घेण्याचे मुद्दे आहेत. या पद्धतीत एक मीटर जाडीच्या थराची सगळीच्या सगळी माती यंत्राच्या साहाय्याने काढली जाते. ज्यामुळे त्यात असलेली विविधता, बिया, त्यातून उगवून येणाऱ्या वर्षायु वनस्पती, प्राण्यांचे अधिवास, गवत सगळंच नाहीसं होतं. अख्खा काढलेला जवळजवळ एक मीटरचा थर भरायला भरपूर पदार्थ लागतात. याकरता बऱ्यापैकी आर्थिक पाठबळाची आवश्यकता असते. अर्थात खूप किंवा कमी म्हणजे नक्की किती, हा फारच सापेक्ष मुद्दा आहे; पण त्यामुळे ते सार्वत्रिक व्हायला मर्यादा आहेतच.

अतिशय जलद गतीनं वाढल्यामुळ झाडांच्या सक्षमतेवर काही परिणाम होतो का, मोठ्या वाऱ्या-वादळात त्यांचं काय होतं, सर्व वृक्ष साधारण एकाच वयाचे असल्याने अशा पट्ट्याचं दीर्घकालीन भवितव्य काय असेल, नवीन रोपं रुजण्याची शक्यता किती असेल, जंगलात जमिनीच्या लगत उगवणाऱ्या औषधी वनस्पती, गवत, झुडपं यांची त्यात उपस्थिती असेल का, या सर्व मुद्द्यांचा पुरेसा अभ्यास व्हायला हवा. जपानमध्ये तो झाला असावा असं मानलं, तरी ही पद्धत भारतात या दशकातच आली आहे. त्यामुळे जिथं जिथं अशा प्रकारच्या लागवडी झाल्या आहेत, तिथे वरील सर्व अभ्यास व्हायला हवा. भारतातील जंगलं बघता मियावाकी पद्धतीच्या लागवडीला ‘जंगल’ म्हणावं का, हादेखील एक प्रश्न आहे. जोवर या लागवडीचे दीर्घकालीन परिणाम आपण बघत नाही,

तोवर या प्रकारानं उभ्या राहिलेल्या वृक्षराजीला वृक्षांचे पट्टे (woodlot) असं म्हणणं अधिक सयुक्तिक वाटतं.

मियावाकीने लागवड कुठे करावी ?

जोवर अशा प्रकारचा अभ्यास पूर्ण होत नाही तोवर सर्वत्र सर्रासपणे ही पद्धत वापरण्यापेक्षा काही ठरावीक ठिकाणी अशी लागवड करायला हरकत नाही. छोट्या प्रमाणावरील लागवडीसाठी आणि शहरात किंवा वस्तीच्या प्रदेशात ती योग्य राहिल. लहान भाग, कारखान्यांचा परिसर, रिसॉर्टचा परिसर, प्रकल्पांचे प्रांगण, शाळेचे आणि ऑफिसचे आवार, बंगल्याचे आवार (बागेच्या ऐवजी), प्राणवायू उद्याने इत्यादी ठिकाणी ही पद्धत योग्य राहिल. कारण तसंही अशा सर्व ठिकाणी सुशोभीकरणासाठी इंधनाचा आणि इतर संसाधनांचा वापर भरपूर असतोच. मग केवळ डोळ्याला सुखावतील अशी परदेशी झाडं वापरून बागा तयार करण्यापेक्षा असे जलद वाढणारे वृक्षपट्टे तयार करणं हे पर्यावरणाच्या दृष्टीनं कधीही श्रेयस्कर आहे. कारण जंगलामधून मिळणारे फायदे या पद्धतीत आहेतच, जसं की प्राणवायू निर्माण करणं, आसरे निर्माण करणं, तापमान कमी करणं, जमिनीवर वृक्ष आच्छादन तयार करणं इत्यादी. याउलट हिरवळ किंवा रंगीत झुडपी बागा असा परिणाम साधू शकत नाहीत.

परिसंस्था शास्त्राचा विचार महत्त्वाचा

असं असलं तरीही मोठ्या प्रमाणावरील लागवडीकरता ही पद्धत योग्य वाटत नाही. परिसंस्था



कमी माती असलेल्या जागेत २ वर्षात झालेली वाढ

शास्त्राची विचारसरणी अशी आहे की, निसर्गाची वाढ होणं, त्या त्या ठिकाणच्या हवामानानुसार तिथली परिसंस्था सर्वोच्च बिंदूला पोहोचणं हे एका विशिष्ट वेगानं आणि अनुक्रमानं होत असतं, जे नक्कीच कमी गतीनं घडतं. ही प्रक्रिया काही वर्षांची आहे आणि म्हणून ती शाश्वततेकडे जाणारी आहे. भारतातलं कुठलंही जंगल तिथल्या वैविध्यपूर्ण जातींवर अवलंबून आहे. त्यात निरनिराळे थर आहेत. गवत, झुडूप, वेली आणि वृक्ष आहेत. निरनिराळ्या वयाची, वाढीची झाडां आहेत. काही खूप जुने, पुराणवृक्ष आहेत. प्राण्यांचं अवलंबित्व आहे आणि या सगळ्यातून एक संतुलन आहे. नैसर्गिक आपत्तींना तोंड देण्याची लवचिकता आहे. हवामान आणि भूरूप यांनुसार प्रत्येक ठिकाणच्या जंगलात असलेल्या वृक्षांची दाटी बदलणारी आहे; पण दर फुटा-दोन फुटाला वाढलेला एक वृक्ष इतका दाटपणा निसर्गतः कुठंच आढळत नाही. उलट खूप मोठे वृक्ष असलेल्या भागात वृक्षांची संख्या आणि दाटी कमीच आढळते. कुठही सद्यस्थितीत असलेल्या मातीत किंवा जमिनीत म्हणूया; बीजबँक, निसर्गतः असलेले कंद, असंख्य जीवाणू असतातच. अगदी खडकच उघडा पडला असेल, तर मात्र काहीच करता येणार नाही आणि निसर्गाचा हात धरूनच वाटचाल करावी लागेल.

मियावाकी की निसर्ग पुनरुज्जीवन

हे सगळं लक्षात घेता मोठ्या भूभागाच्या संवर्धनाकरता 'निसर्ग पुनरुज्जीवन' या शास्त्राच्या आधारे जंगल पुनरुज्जीवित करण्याचं काम होऊ शकतं. 'दाभोळकर' पद्धतीत माती तयार करता येते किंवा पडीक असलेली जमीन एखाद्या वर्षात लागवडीस योग्य बनवता येते. संसाधनांचा विचार करता, अशा वेळी लागवडीला मर्यादा येतात. पुनरुज्जीवन कसं आणि का करावं याची विस्तृत माहिती याच अंकातील एका लेखात दिली आहे ती जरूर वाचावी. मुद्दा असा की, सर्रास सर्वत्र संवर्धनासाठी मियावाकी पद्धत वापरणं हे पर्यावरणाच्या दृष्टीकोनातून योग्य वाटत नाही.

सारांश

झाडांना योग्य खत-माती आणि व्यवस्थित पाणी मिळाल्यास त्यांची वाढ लवकर होतेच. अगदी नर्सरीत वाढणारे वृक्ष दोन वर्षात जातीनुसार ५ ते ८ फूट उंच होताना दिसतात. काही प्रकल्पांवर लावलेले वृक्ष ३-४ वर्षातच चांगली सावली देणारे आणि फुला-

फळायला लागलेले दिसून आलेत. पोषकद्रव्य व्यवस्थित आणि योग्य वेळी मिळाली की, वाढ जलद होणार हे नक्की. हेच सूत्र आणि दाट लागवड हे मुद्दे वापरून मियावाकी पद्धतीची लागवड अधिक लोकप्रिय झाली. नेहमीच्या लागवडीच्या पद्धतीपेक्षा हे खूप वेगळं नाही. केवळ एक मीटरचा थर काढणं आणि झाडांची अति दाट लागवड करणं या दोन ठळक वेगळ्या गोष्टी मियावाकी पद्धतीत आहेत. सध्याच्या ब्रँडिंगच्या युगात उत्तम ब्रँड निर्माण केल्यानं आणि जाहिरातीमुळं ही पद्धत लोकांना आवडली आणि लोकप्रिय झाली. अर्थात ही पद्धत चुकीचीच आहे असं नाही; पण ती पूर्णपणे पर्यावरणपूरक आहे असंही नाही. त्यामुळं ती कुठे वापरावी याचा नीट विचार करून अवलंब करायला हवा.

ही वापरायची ठरवलं तरी ती अधिक निसर्गानुरूप करण्यासाठी, खालील काही बदल करता येतील.

- लागवड करण्यासाठी माती सगळी काढू नये, तर जवळजवळ खड्डे करावे.
- दोन रोपांमधील अंतर कमीत कमी ५ फूट असावं.
- एका टप्प्यात सगळी लागवड न करता निदान पाच वर्षं नवनवीन झाडांची लागवड करत जावी.
- फक्त वृक्ष लागवड न करता झुडूप, वेली, औषधी वनस्पती, गवत इत्यादी सर्व प्रकार त्यात समाविष्ट केलेले असावेत. यातला अनुक्रम जमिनीच्या स्थितीप्रमाणे ठरवावा.

आज निसर्ग संवर्धनासाठी सगळ्या प्रकारच्या प्रयत्नांची गरज आहे. अगदी योग्य प्रकारचा विकास होण्यासाठी आग्रह धरण्यापासून ते असलेली जंगलसंपत्ती वाचवण्यासाठी प्रत्यक्ष जमिनीवरील कामापर्यंत. यात प्रत्येकाचं उद्दिष्ट काय आहे आणि संसाधनांची उपलब्धता कशी आहे, याप्रमाणे मार्ग बदलतील; पण संवर्धन करताना उर्जेचा आणि संसाधनांचा अतिवापर करून निसर्गाचाच न्हास होत नाही ना, हे पाहणं महत्त्वाचं आहे. लागवडीसाठी कोणतीही पद्धत स्वीकारताना सजगतेनं, निसर्गचक्राचा विचार करून आणि जमिनीची स्थिती तपासून मगच तिचा अवलंब करणं श्रेयस्कर ठरेल.

इ-मेल : oikos@oikos.in

