

मानवी हस्तक्षेपामुळे निसर्गाचा समतोल ढासळत चालला आहे. पर्यावरणाचा न्हास थांबवण्यासाठी प्रयत्न करणं ही आपल्या सर्वांचीच जबाबदारी आहे. या प्रयत्नांना प्रत्येकानं स्वतःपासून सुरवात कशी करावी, याविषयी मार्गदर्शन करणारी ही लेखमाला.

# आपली भूमी... आपली झाडं...

आजवरच्या वनस्पती लागवडीमध्ये, लागवडीचा मूळ उद्देश काय असायला हवा, ती पर्यावरणपूरक कशी करता येईल अशा विचारांना पूर्ण फाटा दिला गेला होता. मात्र गेल्या काही वर्षांतल्या हवामान बदलासारख्या घडामोडींमुळे एकंदरच पर्यावरणाकडे पाहण्याचा दृष्टिकोन आता बदलतोय. त्यामुळेच लागवडीसारख्या हरित उपक्रमाकडेदेखील खोलात जाऊन बघण्याची गरज काही पर्यावरणतज्ज्ञांच्या कार्यामुळे, विचारांमुळे जाणवू लागली आहे. अशा लेखांद्वारे ही जाणीव जास्तीत जास्त लोकांपर्यंत पोचावी हीच सदिच्छा आहे.

उत्तुंग हिमालयातले गगनाला भिडू पाहणारे देवदार, भूर्जपत्र... हिरव्याकंच सह्याद्रीच्या घाटमाथ्यावरचे सदाहरित धूप, अंजनी, तुपा... रणरणत्या राजस्थानात वर्षभर छाया देणारे खेजडी, बाभूळ... दख्खनच्या पठाराची शोभा वाढवणारे पळस, पांगारे... केवळ किनारपट्टीशीच दोस्ती करणारी खारफुटी... भारताच्या विविधतेचा अविभाज्य अंग असलेली ही आपली स्थानिक वनस्पती संपदा! या समृद्धतेतूनच तयार होतात कितीतरी जीवांचे आसरे, त्यातूनच निर्माण होतात अनेक नैसर्गिक जीवचक्रांचे आधार आणि बळकट होतात इतर नैसर्गिक संसाधनांचे स्रोत... ज्याद्वारे तयार होते एक परिपूर्ण परिसंस्था. अशा या स्थानिक वनस्पतींची जोपासना म्हणजेच निसर्गाची जोपासना!

ही जोपासना अनेक पद्धतीनं करता येऊ शकते. स्वतःच्या जमिनीवर ही वनस्पती संपदा असेल तर ती राखून किंवा त्यात अजून काही दुर्मीळ वनस्पतींची लागवड करून किंवा या वनस्पतींची रोपवाटिका बनवून किंवा त्यांच्या बिया गोळा करून आणि विविध नैसर्गिक प्रदेशात त्यांचा प्रसार करून... अशा एक ना अनेक पद्धतींनी आपण या वनस्पतींची जोपासना करू शकतो. अगदी चार ठिकाणी या सगळ्याविषयी बोलून जनजागृती करण्याद्वारेही आपण आपला खारीचा वाटा उचलू शकतो. यातला लागवडीचा विषय सगळ्यांच्या आवडीचा! निसर्ग संवर्धन म्हणजे झाडांची लागवड एवढंच समीकरण मानलं जातं आणि त्यातही हजारो फुलणारी, फळणारी, सावली देणारी, औषधं देणारी झाडं वाढवू शकणाऱ्या आपल्या देशाच्या भूमीवर आपण दहा-पंधरा परदेशी झाडं लावून एकप्रकारे नियंत्रणच घालत आहोत. उदा. निलगिरी, सुबाभूळ, ऑस्ट्रेलियन अकेशिया, ग्लिरीसिडिया, गुलमोहोर इत्यादी. यामुळे एकूण झाडांची संख्या जरी वाढली तरी ही परदेशी झाडं वाढवण्याचे काही तोटे असू शकतात याचा विचारही केला

जात नाही. सुबाभूळ, ऑस्ट्रेलियन अकेशिया, कॅशिया यांसारख्या काही वनस्पतींच्या जाती बियांपासून सहज उगवून येतात. त्यामुळे दर वर्षी या बिया परिसरात पसरतात आणि या वनस्पतींची संख्या वाढत जाते. त्यामुळे मूळच्या स्थानिक वनस्पती बरेचदा या स्पर्धेत टिकू शकत नाहीत आणि नाहीशा होतात, शिवाय एखाद्या परदेशी वनस्पतीचेच एकेरी पट्टे तयार होऊ लागतात. तिच्यावर नियंत्रण ठेवणाऱ्या इतर जाती या नवीन प्रदेशात नसतात त्यामुळे ती अधिकच फोफावते. ही गोष्ट नैसर्गिक परिसंस्थेला निश्चितच मारक ठरते. आणि जरी एखादी वनस्पती पसरणारी (invasive) नसेल तरी कालांतरानं तिच्यामुळे परिसरात काय बदल होतील हे आपण आत्ताच ठरवणं, त्याविषयी अनुमान लावणं अवघड आहे. उदाहरण म्हणून जलपर्णी बघूया. ती आपल्याकडे कशी आली, याबाबत एक गोष्ट सांगितली जाते. ब्राझीलच्या राजदूतानं एका काचेच्या हंडीतून ती भारतात आणली आणि व्हिक्टोरिया राणीला भेट दिली. मोहक फुलांची जलपर्णी राणीला आवडली. आपल्याकडेच्या हवामानामुळे काही दिवसांत ती हंडी भरून गेली. म्हणून राणीनं ती बाहेर कुठेतरी पाण्यात सोडण्याचा आदेश दिला. तिच्या दूतानं ती सोडली नदीत! या घटनेनंतर साधारण ६०-७० वर्षांचा काळ लोटल्यावर या जलपर्णीमुळे आपल्या नद्यांची काय स्थिती आहे, हे आपण सर्वजणच बघतो आहोत. नदीवर या वनस्पतीचा एक गालिचाच तयार होतो. सांडपाणी नदीत जात असेल तर युट्रोफिकेशन (eutrophication) मुळे ती अधिकच फोफावते. युट्रोफिकेशन किंवा हायपरट्रोफिकेशन (Eutrophication / Hypertrophication) म्हणजे एखाद्या जलमय नैसर्गिक संस्थेनं वाढत्या प्रदूषणाला दिलेली प्रतिक्रिया असते. नदीत जर सांडपाणी किंवा कीटकनाशक/रासायनिक खतयुक्त पाणी सोडलं जात असेल तर तिथे नायट्रेट, फॉस्फेट इत्यादी द्रव्यं वाढतात; त्यामुळे



काही विशिष्ट प्रकारच्या शैवालासारख्या वनस्पती प्रमाणाबाहेर वाढतात. त्या मेल्यानंतर कुजवण्यासाठी पाण्यातला प्राणवायू मोठ्या प्रमाणात वापरला जातो आणि पाण्यातली प्राणवायूची पातळी कमी झाल्यानं इतर जलजीवही धोक्यात येतात आणि अनेक जाती मरायला सुरवात होते. या सगळ्यामुळे नदीच्या कार्यात अडथळा निर्माण होऊ लागतो, पाणी गढूळ झाल्यानं ते पिण्यायोग्य राहत नाही. यामुळे रोगराई वाढून माणसालादेखील धोका पोचतोच.

पाण्यातल्या ऑक्सिजनची पातळी कमी होते. पर्यायानं इतर जलजीवांचं अस्तित्वही धोक्यात येतं. आपल्या नद्यांमधले मूळचे जलजीव (मासे, पाणकीटक इत्यादी) हे जवळजवळ नाहीसेच झाले आहेत. यामागे, जलप्रदूषण हे जरी एक कारण असलं तरी जलपर्णीत्रा प्रादुर्भाव हेदेखील एक महत्त्वाचं कारण आहे. हे सर्व सांगण्याचा उद्देश एवढाच की, एखादी परदेशी वनस्पती एखाद्या प्रदेशात नव्याने लावली तर त्याच्या दूरगामी परिणामांचं अनुमान करता येणं कठीण आहे. त्यामुळे हा धोका न पत्करलेलाच बरं, नाही का? आणि जेव्हा आपल्या हातात शेकडो पर्यायही उपलब्ध आहेत, अशा पार्श्वभूमीवर परदेशी वनस्पती निश्चितच टाळायला हव्यात.

या देशी, परदेशी वनस्पतींमधला फरक कसा ओळखायचा तर एखाद्या प्रदेशात ज्या वनस्पती मूलतः नाहीत त्या परदेशी. म्हणजेच त्या तिथल्या वर्षानुवर्षं राखलेल्या किंवा माणूस जिथे सहज पोचू शकत नाही अशा प्रदेशात आढळत नाहीत. तिथे आढळतात पूर्णतः स्थानिक जंगली

वनस्पती ज्या त्या भूभागाबरोबर उत्क्रांत झालेल्या असतात. अशा जंगलाच्या नैसर्गिक रचनेत (composition) गुहमोहोरासारखे परदेशी वृक्ष आपल्याला आढळत नाहीत. परंतु अलीकडे माणसानं अनेक दुर्गम भागातही हे परदेशी वृक्ष लावले आहेत. त्यामुळे लागवडीकरता झाडांची निवड करताना एखाद्या वनस्पतितज्ज्ञाचा किंवा पर्यावरणतज्ज्ञाचा सल्ला घेऊन करणं जास्त योग्य!

आता जरा पुढची पायरी बघूया. जे जे 'देशी' ते सर्वच योग्य आहे, असंही नाही. देशीपेक्षा 'स्थानिक' वनस्पतींची निवड करणं जास्त योग्य. यातला फरक असा की, भारतात अनेक भौगोलिक प्रदेश आहेत. आणि त्या त्या प्रदेशानुसार स्थानिक वनस्पतीही बदलतात. उदा. कोरड्या प्रदेशात विनासायास वाढणारे नीम, बाभूळ हे वृक्ष सह्याद्रीच्या घाटमाथ्यावर वाढू शकत नाहीत किंवा कोकणातला हापूस आंबा देशावरच्या कोरड्या प्रदेशात हवा तसा उगवू शकत नाही. हौसेपायी जरी आपण निसर्गाच्या विरोधात जाऊन झाडं लावायची म्हटलं तरी त्यात अपरिमित मेहनत, कष्ट असतातच. तसंच ते पर्यावरणपूरकही नक्कीच होत नाही. पुन्हा एकदा तोच मुद्दा- स्थानिक, पर्यावरणपूरक पर्याय उपलब्ध असताना परदेशी पर्यायांची आवश्यकताच नाही. आणि नैसर्गिक वाळवंटाचं हरितीकरण करून पर्यावरण संवर्धन वगैरे निश्चित होत नाही. गेल्या सर्व लेखांतल्या काही मूलभूत संकल्पना आठवल्या तर हे अधिक स्पष्ट होईल.

हे वाचल्यावर प्रश्न पडेल की मग तरीही लागवडीत स्थानिक देशी

झाडं मागे का? परदेशी झाडांनाच प्राधान्य का दिलं जातं? याची कारणं अनेक आहेत.

**एक-** आपल्याकडच्या स्थानिक झाडांना नेहमीच 'जंगली' म्हणून दुर्लक्षिलं जातं.

**दोन-** बहुतांश भारतीयांना 'इम्पोर्टेड' गोष्टींचं आकर्षण असतंच; तेच रोपवाटिका मालकांनी जपलं आणि जास्तीत जास्त परदेशी वनस्पतींची रोपं विकून स्वतःचा व्यापार वाढता ठेवला.

**तीन-** सरकार-वनविभागानंदेखील जलद वाढणाऱ्या, जलद परिणाम 'दाखवणाऱ्या' जाती म्हणून परदेशी वनस्पतींची कास धरली आणि त्यांचा प्रचार-प्रसार केला.

या आणि अशा काही कारणामुळे लागवड म्हटल्यावर exotic, जलद वाढणाऱ्या, परदेशी वनस्पतीच लावायच्या असं समीकरण बनलं. यात त्या लागवडीचा मूळ उद्देश काय असायला हवा, ती पर्यावरणपूरक कशी करता येईल इ. विचाराला पूर्ण फाटा होता. परंतु गेल्या काही वर्षांतल्या हवामान बदलासारख्या घडामोडींमुळे एकंदरच पर्यावरणाकडे पाहण्याचा दृष्टिकोन आता बदलतोय. त्यामुळेच लागवडीसारख्या हरित उपक्रमाकडेदेखील खोलात जाऊन बघण्याची गरज काही पर्यावरणतज्ज्ञांच्या कार्यामुळे, विचारांमुळे जाणवू लागली आहे. या आणि अशा लेखांमुळे ही जाणीव जास्तीत जास्त लोकांपर्यंत पोचावी हीच सदिच्छा आहे.

आता आपण लागवडीच्या मुख्य विषयाकडे येऊया. यातही परत

शहरं आणि शहरेतर अथवा ग्रामीण आणि नैसर्गिक भागांचा वेगवेगळा विचार करायला हवा. आपण आत्तापर्यंत बोलत होतो मुख्यतः नैसर्गिक प्रदेशांविषयी. परंतु शहरी भागात 'काही' 'विशिष्ट' परदेशी वनस्पती लावायला हरकत नाही. काही परदेशी वनस्पती ज्या सुंदर फुलणाऱ्या आहेत अथवा पक्ष्यांना आकृष्ट करणाऱ्या आहेत, त्या शहरात ज्या भागात त्या पसरायला वाव नाही अशा भागात लावायला हरकत नाही. अर्थात प्राधान्य स्थानिक झाडांनाच द्यायला हवं. परत एकदा शहरातही काही नैसर्गिक प्रदेश असतील (उदा. टेकडी, नदीचा परिसर, माळरान इ.) तर तिथे अथवा आसपास मात्र त्या वनस्पती न लावणंच इष्ट.

स्थानिक झाडं लावण्याचे फायदे मात्र बरेच आणि सर्वांगीण आहेत. स्थानिक झाडांची विविधता हा एक उत्तम अधिवास (Habitat) ठरतो. अनेक स्थानिक झाडांची योग्य रचना ठरवून लागवड केली तर ती पक्षी, प्राणी, इतर स्थानिक वनस्पती, कीटक, सूक्ष्म जीव इ. करता एक सुरक्षित अधिवास तयार होतो. त्यात नेहमी सहज दिसणाऱ्या प्राणी-पक्ष्यांच्या बरोबरीनं काही वैशिष्ट्यपूर्ण जातींचे प्राणी-पक्षीही राहू शकतात. त्यामुळे एखाद्या ठिकाणची परिसंस्था, निसर्ग सुदृढ होण्यासाठी हातभार लागतो.

तर अशा या सर्वगुणसंपन्न स्थानिक देशी झाडांची निवड कशी करायची, कोणत्या जाती कुठे लावायच्या, लागवडीकरता योग्य प्रक्रिया कोणती इत्यादी गोष्टी पुढील लेखात बघूया.