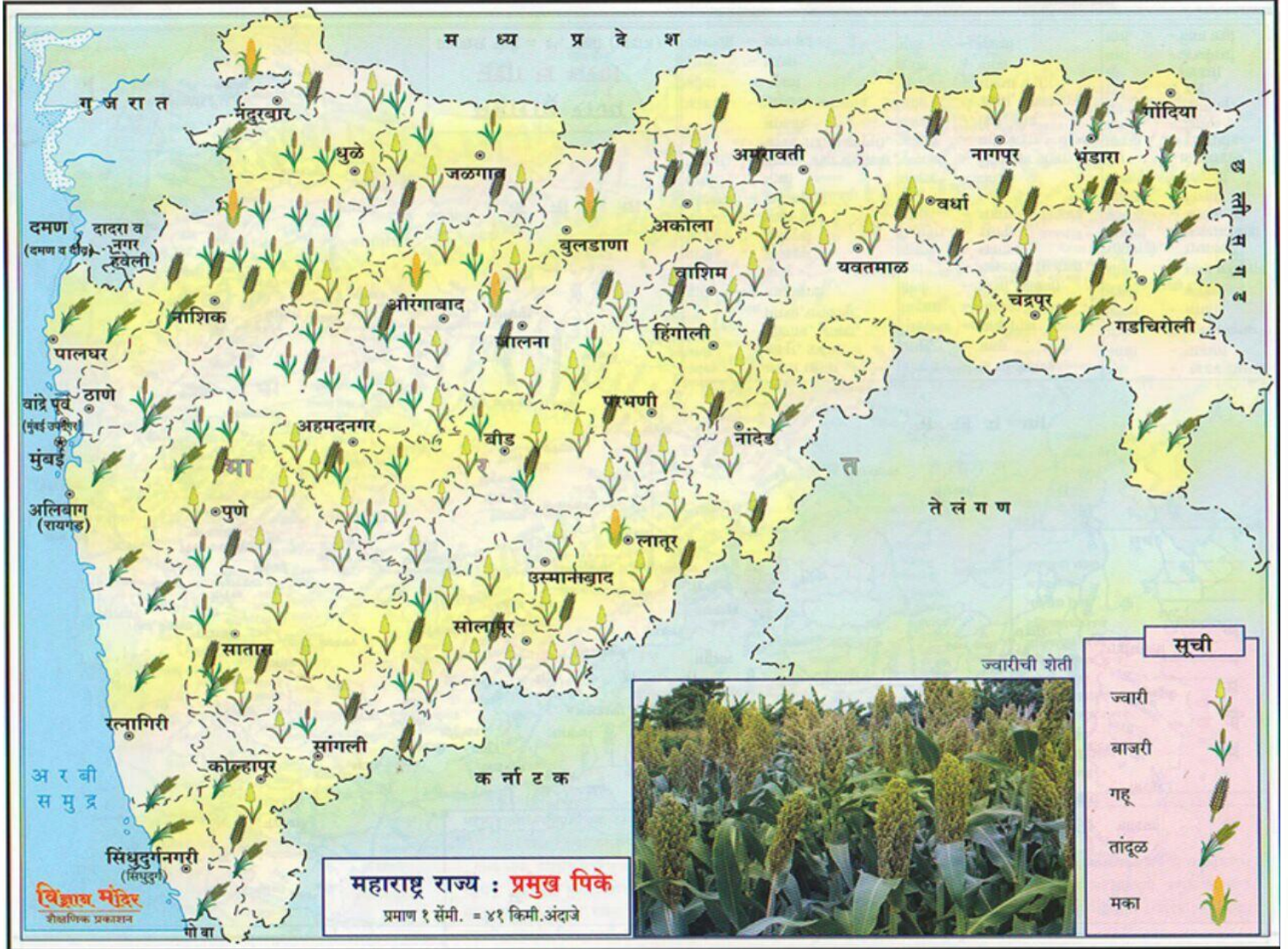


## प्रकरण ५. महाराष्ट्रातील पिके आणि वनसंपत्ती



- पिकाच्या प्रारूपावर शेतकऱ्याच्या आवडीनिवडीचा परिणाम होत असला तरी पर्जन्यमान, जमीन, शेताचा आकार, जमिनीचा मालकी हक्क व जमिन पद्धती, बाजारपेठेतील मालाच्या किमती इ. घटकांचा अधिक परिणाम होत असतो.
- १. पर्जन्यमान :** ज्या ठिकाणी पर्जन्य अपुरे व अनिश्चित स्वरूपाचे आहे, त्या ठिकाणी भरड धान्याचे उत्पादन घेतले जाते. याउलट जेथे पर्जन्य निश्चित व पुरेशा स्वरूपाचे आहे किंवा जलसिंचनाच्या सोयी आहेत तिथे भात, तंबाखू, ऊस, केळी इ. पिके घेतली जातात. तसेच जेथे पाणी साठून राहते अशा ठिकाणी भाताचे पीक मोठ्या प्रमाणात घेतले जाते.
- २. जमिन :** जमिनीच्या प्रकाराचा पिकांच्या प्रारूपावर होणारा परिणाम अधिक महत्त्वाचा आहे. वाळवंटी जमीन पिकास उपयुक्त नसते. गाळाच्या जमिनीवर मात्र विविध प्रकारची पिके येतात. उदा. गहू, भात, ऊस, तंबाखू, केळी इ. तर काळ्या जमिनीवर कापूस व गहू ही पिके चांगली येतात.
- ३. शेताचा आकार :** शेताच्या आकाराचाही पीक प्रारूपावर परिणाम होतो. ज्यांच्याकडे कमी जमीन आहे असे शेतकरी रोख पिकाचे उत्पादन कमी घेतात तर याउलट ज्यांच्याकडे जमीन जास्त आहे असे शेतकरी रोख पिकांचे उत्पादन जास्त घेतात, तरीही अलीकडे शेताचा लहान व मोठा आकार असलेले बरेच शेतकरी काही अंशी रोख पिके घेऊ लागले आहेत. कारण यापासून भरपूर पैसा मिळतो.
- ४. जमिनीचा मालकी हक्क :** ज्या शेतकऱ्याकडे जमीन काही काळापुरतीच आहे असे शेतकरी आपल्या मनाप्रमाणे पिके घेऊ शकत नाहीत, पण ज्यांच्या मालकीची जमीन आहे असे शेतकरी मात्र आपल्या इच्छेप्रमाणे पिके घेऊ शकतात. म्हणूनच जमीनदार लोकांचा पीक प्रारूपावर प्रभाव असलेला दिसून येतो.

४. **बाजारपेठेतील मालाच्या किमती** : बाजारपेठेत ज्या पीक उत्पादनाला जास्त किंमत असते अशाच पिकांचे शेतीत अधिक उत्पादन घेतले जाते. ज्या मालास जास्त व कायम किंमत असते अशा मालाच्या उत्पादनावरही भर दिला जातो. त्यामुळे शेतकऱ्यांना जास्त पैसा मिळतो व तो शेतीत सुधारणा करू शकतो.
५. **वैयक्तिक घटक** : शेतकऱ्याच्या वैयक्तिक कारणाचाही पीक प्रारूपावर परिणाम होत असतो. उदा. घरकामासाठी लागणाऱ्या वस्तू, पैशाची गरज, पशूंना लागणारा चारा, जमिनीची सुपीकता टिकविण्यासाठी लागणारे खत व त्यासाठी लागणारे भांडवल, पाणीपुरवठा इ. घटकांचाही पीक प्रारूपावर परिणाम होत असतो. अशाप्रकारे एखाद्या प्रदेशातील पीक प्रारूप वरील सर्व घटकाद्वारे निश्चित होत असते.

## पिके

### ➤ ज्वारी :

- हंगाम : खरिप व रब्बी
- तापमान २५० ते २६० सेल्सिअस
- माती : काळी कसदार मृदा, चिकणमाती चोपण जमीन
- उत्पादक जिल्हे : सोलापूर (ज्वारी कोठार), अकोला, यवतमाळ, अहमदनगर, पुणे, परभणी, बीड, नांदेड. महाराष्ट्राचा ज्वारी उत्पादनात देशात प्रथम क्रमांक.
- कमी पावसाच्या कोरडवाहु प्रदेशासाठी ज्वारी एक उत्तम पीक आहे.
- प्रमुख जाती : रुचीरा, नीलवा, मालदांडी-३५, यशोदा, परभणी मोती, फुलेउत्तरा, फुलेपंचमी



### ➤ तांदुळ :

- हंगाम : खरीप
- हवामान : उष्ण व दमट
- माती : सुपीक गाळाची मृदा, खडकापासूनची मृदा
- उत्पादक जिल्हे : भंडारा, चंद्रपुर, गडचिरोली, सिंधुदुर्ग, रत्नागिरी, रायगड, ठाणे, कोल्हापुर इ.
- जाती : इंद्रायणी, जया, हिरामोती
- देशातील एकूण भात पिकाखालील क्षेत्रापैकी महाराष्ट्र ३.११ टक्के क्षेत्र आहे.
- प्रमुख जाती : जया, कस्तुरी, आंबेमोहोर, केतकी, रतना, साबरमती, पौवना, इंद्रायणी, लीनीया, झोआ, बासमती



### ➤ बाजरी :

- हंगाम : खरिप
- पाऊस : २०० ते २५० सेमी (मध्यम)
- हवामान : दमट व उष्ण कोरडे, सुमारे ५० सें.मी. पावसाच्या प्रदेशात हे पीक येते.
- माती : मध्यम खोल काळी मृदा
- उत्पादक जिल्हे : सोलापूर, नाशिक, नगर, पुणे, औरंगाबाद इ.
- प्रमुख जाती : श्रध्दा-सबुरी, आय.सी.टी.पी., ८२०३, आय.सी.एम.वी.१५५, जायंट बाजरा, राजको बाजरा, समृद्धी-१, माणिक



### ➤ गहु :

- हंगाम : रब्बी
- पाऊस : मध्यम + जलसिंचन
- हवामान : थंड, पर्जन्य - वार्षिक २५ सें.मी. ते १७५ सें.मी. पावसाच्या व ७° से. ते २१° से. तापनाच्या प्रदेशात या पिकाची वाढ चांगली होते.
- माती : ओलावा टिकून ठेवणारी काळी सुपीक मृदा (तसेच गाळाची मृदा)
- उत्पादक जिल्हे : नाशिक, नागपुर, पुणे, अहमदनगर, जळगाव, परभणी इ.
- हरीतक्रांती यशस्वी होण्यात गहु पिकांचा महत्त्वाचा वाटा आहे.
- गहुचे सर्वाधिक क्षेत्र : अहमदनगरमध्ये आढळते.
- प्रमुख जाती : कल्याण सोना, सोनालिका, तपवन गोदावरी, सरबती, मेक्सिकन डार्क, अजंठा, कैलास, पंचवटी, त्र्यंबक, शरद, नेत्रावती



## नगदी पिके

### ➤ ऊस :

- हंगाम : रब्बी
- पाऊस : १३५ ते १५० सेमी
- उत्पादक जिल्हे : अहमदनगर, सांगली, कोल्हापुर, पुणे, नाशिक इ.
- ऊसाचे सर्वाधिक क्षेत्र : कोल्हापूर, त्यानंतर अहमदनगर
- प्रमुख जाती : को-७४०, को-८०१४, महालक्ष्मी, को-९४०१२



### ➤ कापूस :

- हंगाम : रब्बी
- पाऊस : मध्यम ५० ते ८० सें.मी.
- माती : लाव्दारसाची काळी कसदार, रेगूर जमीन
- उत्पादक जिल्हे : यवतमाळ, अकोला, धुळे, नंदुरबार, जळगाव, अमरावती, जालना, वर्धा इ.
- प्रमुख जाती : LRA५१६६, JLH१६८, कुले६८, संकरीत H१०, कुले४९२, ३८८, DCH३२



### ➤ तंबाखू :

- हंगाम : रब्बी
- हवामान : उष्ण
- पाऊस : मध्यम पर्जन्य
- माती : मध्यम पोताची मृदा
- उत्पादक जिल्हे : कोल्हापूर, सातारा, सांगली इ.
- प्रमुख जाती : व्हर्जेनिया



## मसाल्याचे पदार्थ

- हळद, मिरची, कांदा, लसुण :
- हंगाम : खरिप व रब्बी
- हवामान : उष्ण दमट
- पाऊस : मान्सून स्वरूपाचे
- माती : काळी कसदार मृदा
- उत्पादक जिल्हे :
- हळद - सांगली, सातारा, पुणे इ.
- मिरची - कोल्हापूर, आमरावती, नागपुर, सांगली इ.
- कांदा, लसुण - निफाड व लासलगाव (नाशिक), जुन्नर, फुरसुंगी (पुणे) इ.
- महाराष्ट्रातील पिके तेथील भौगोलिक परिस्थिती, हवामान, जलसिंचन यावर अवलंबून आहे. कोकणात जास्त पाऊस व पोषक मृदा यामुळे तांदुळ जास्त पिकतो. तर पठारावर कमी पावसामुळे ऊस, कापूस, ज्वारीचे उत्पादन होते. महाराष्ट्रात प्रत्येक जमीन धारकामागे १.८ टक्के हेक्टर इतकी जमीन आहे.



## राज्यातील फलोत्पादन

- शेतकऱ्यांकडून किंवा एखाद्या कंपनीकडून हजारो हेक्टरच्या बागेत किंवा मळ्यात व्यापारी दृष्टिकोनातून व हवामानाला अनुसरून आंबा, नारळ, केळी, चिकू, द्राक्षे, संत्री, मोसंबी, डाळिंब, काजू इ. सारख्या पिकांचे उत्पादन घेतले जाते. अशा प्रकारच्या शेतीस फलोद्यान किंवा फळबाग शेती असे म्हणतात.
- महाराष्ट्रात देखील फळबाग शेतीचा सद्यःपरिस्थितीत बराच विकास होत असल्याचे दिसून येते, परंतु जितका पाहिजे तितका मात्र विकास झालेला दिसून येत नाही. कारण महाराष्ट्रातील एकूण कृषीखालील क्षेत्रापैकी फक्त ३.१८ टक्के क्षेत्रच फळबाग शेतीखाली आहे.



- महाराष्ट्रातील फळबाग शेतीचा विचार केल्यास आपणास वरील आकडेवारीवरून असे दिसून येईल की, फक्त चार - पाच फळबागाखालील क्षेत्र हे ६०% च्या जवळपास आहे. यात आंबा, संत्रा, काजू, केळी आणि बोरानाचा समावेश होतो.
- फळबाग शेतीखालील क्षेत्रात आंबा या फळाचे क्षेत्र सर्वात जास्त असून महाराष्ट्रात 'आंब्याचे' उत्पादन सर्वत्रच कमी जास्त प्रमाणात होते. कोकणातील रत्नागिरीचा 'हापूस आंबा' जगप्रसिद्ध आहे.
- आंब्यानंतर महाराष्ट्रात संत्रा या फळाचा नंबर लागतो. नागपूरची संत्रा जगप्रसिद्ध आहे. विदर्भात अमरावती, नागपूर, वर्धा व पुणे आणि अहमदनगर जिल्ह्यात संत्र्याचे उत्पादन बऱ्याच प्रमाणात होते. राज्यात सर्वात जास्त केळीचे क्षेत्र जळगाव जिल्ह्यात आहे. जळगाव केळीसाठी प्रसिद्ध आहे. नांदेड, परभणी जिल्ह्यांतही केळीचे उत्पादन होते. कोकणातील 'वसईची केळी' भारतात प्रसिद्ध आहे. काजू उत्पादनासाठी कोकण विभाग प्रसिद्ध आहे. कारण काजूला उष्ण व दमट हवामान लागते. ते कोकणात उपलब्ध आहे. सरासरी एका झाडापासून १६ कि. ग्रॅ. काजूचे उत्पादन होत असते.
- महाराष्ट्रात जवळपास १६००० हेक्टर क्षेत्रात नारळाच्या बाबतीत महाराष्ट्रात सिंधुदुर्ग जिल्ह्याचा प्रथम क्रमांक आहे. द्राक्षे उत्पादनात महाराष्ट्रात नाशिक, औरंगाबाद, लातूर, पुणे, सातारा, सांगली, कोल्हापूर, सोलापूर जिल्ह्यांचा प्रामुख्याने समावेश केला जातो. महाराष्ट्रात बीड, औरंगाबाद व जालना जिल्ह्यांत बऱ्याच प्रमाणात मोसंबीचे उत्पादन घेतले जाते. कोकणातील डहाणू - घोलवडचा चिक्कू देशात प्रसिद्ध आहे. कोकणात चिक्कूच्या बऱ्याच बागा आहेत. त्याशिवाय नगर व औरंगाबाद जिल्ह्यातदेखील चिक्कूचे उत्पादन घेतले जाते.
- याशिवाय चिंच, बोर, सीताफळ, पेरु इ. फळांचे उत्पादनही महाराष्ट्रातील वेगवेगळ्या जिल्ह्यातून घेतले जाते. चिंच, पेरु या फळांचे उत्पादन लातूर व उस्मानाबाद जिल्ह्यात, बोरानाचे उत्पादन सोलापूर जिल्ह्यात बऱ्याच प्रमाणात होत आहे.
- अशा प्रकारे महाराष्ट्र राज्यात वेगवेगळ्या फळांचे उत्पादन वेगवेगळ्या जिल्ह्यातून घेतले जात आहे. फळबाग शेतीच्या विकासासाठी महाराष्ट्र सरकारनेही शेतकऱ्यांना अर्थसाध्य करून प्रोत्साहित केले आहे, परंतु महाराष्ट्रात अजूनही फळबाग शेतीला बराचसा वाव नाही.

संत्रा : नागपूर, अमरावती	हापूस आंबा : रत्नागिरी	स्ट्रॉबेरी : महाबळेश्वर
द्राक्षे : नाशिक व सांगली	सिताफळे : दौलताबाद (औरंगाबाद), पुणे	केळी : जळगाव व वसई
अंजीर : राजेवाडी (रत्नागिरी)	कलिंगड : रायगड, अलिबाग	डाळींब : नाशिक
चिक्कू : ठाणे (घोलवड), डहाणू, पालघर	मोसंबी : जालना, अहमदनगर	काजू : सिंधुदुर्ग

### महाराष्ट्रातील पिकांच्या संशोधन संस्था

१	चिक्कू संशोधन संस्था	पालघर (जि. ठाणे)	१४	रब्बी-ज्वारी संशोधन संस्था	मोहोळ (जि. सोलापूर)
२	सुपारी संशोधन संस्था	श्रीवर्धन (जि. रायगड)	१५	बटाटा संशोधन संस्था	मंचर (जि. पुणे)
३	भात संशोधन संस्था	कर्जत (जि. रायगड) वडगाव, मावळ (जि. पुणे)	१६	फळ संशोधन संस्था	गणेशखिंड (जि. पुणे)
४	भाजीपाला संशोधन संस्था	वाकवली (जि. रत्नागिरी)	१७	कांदा संशोधन संस्था	निफाड (जि. नाशिक)
५	नारळ संशोधन संस्था	भाट्ये (जि. रत्नागिरी)	१८	गहू संशोधन संस्था	निफाड (जि. नाशिक)
६	आंबा संशोधन संस्था	देवगड (जि. सिंधुदुर्ग)	१९	मोसंबी संशोधन संस्था	श्रीरामपूर (जि. अहमदनगर)
७	काजू संशोधन संस्था	वेंगुर्ला (जि. सिंधुदुर्ग)	२०	तेलबिया संशोधन संस्था	जळगाव
८	ऊस - गुळ संशोधन संस्था	कोल्हापूर	२१	केळी संशोधन संस्था	यावल (जि. जळगाव)
९	हळद संशोधन संस्था	डिग्रज (जि. सांगली)	२२	तेल संशोधन संस्था	लातूर
१०	पानवेल (विड्याचे पाने) संशोधन संस्था	डिग्रज (जि. सांगली)	२३	केंद्रीय कापूस व संत्रा संशोधन संस्था	नागपूर
११	ऊस संशोधन संस्था	पाडेगाव (जि. सातारा)	२४	डाळींब संशोधन संस्था	सोलापूर
१२	मधमाशी संशोधन संस्था	महाबळेश्वर (जि. सातारा)	२५	द्राक्ष संशोधन संस्था	राजगुरुनगर (जि. पुणे)
१३	कांदा - लसूण संशोधन संस्था	राजगुरुनगर (जि. पुणे)	२६	कापूस संशोधन केंद्र	अकोला

## कृषी विषयक संस्था

### महाराष्ट्रातील कृषी विद्यापीठे



- कृषी संशोधन व प्रशिक्षण या क्षेत्रांमध्ये महाराष्ट्र नेहमीच आघाडीवर राहण्याचा प्रयत्न करतो. कृषी विद्यापीठे, संशोधन संस्था या माध्यमातून संशोधन, प्रशिक्षण व प्रात्यक्षिके हे कार्य चालते. राज्यात सध्या ४ कृषी विद्यापीठे असून या विद्यापीठांमधून कृषी व संबंधित विषयांमधील पदवी व पदवीका अभ्यासक्रम शिकवले जातात. या विद्यापीठांमधून कृषी संशोधनही होत असते.

### कृषी विद्यापीठे पुढीलप्रमाणे

	महात्मा फुले कृषी विद्यापीठ	डॉ. पंजाबराव देशमुख कृषी विद्यापीठ	डॉ. बाळासाहेब सावंत कोकण कृषी विद्यापीठ	मराठवाडा कृषी विद्यापीठ
स्थापना	२९ मार्च, १९६८	२० ऑक्टोबर, १९६९	१८ मे, १९७२	१८ मे, १९७२
स्थान	राहुरी, जि. अहमदनगर	अकोला	दापोली, जि. रत्नागिरी	परभणी
प्रमुख संशोधन विषय	ऊस, ज्वारी, आणि गहू	कापूस, गहू, डाळी व तेलबिया	फलोत्पादन, खारभूमी, मत्स्यव्यवसाय, तांदूळ व नागमी	कापूस, ऊस, गहू, डाळी, ज्वारी, तेलबिया व रेशीम विकास. २० जून २०१३ रोजी मराठवाडा कृषी विद्यापीठास डॉ. वसंतराव नाईक यांचे नाव देण्याचा ठराव

- या संशोधन विषयी - कापूस, ऊस, गहू, डाळी, ज्वारी, तेलबिया व रेशीम विकास या चारही विद्यापीठांच्या कार्यपद्धतीत योग्य समन्वय राहावा आणि शिक्षण व संशोधनविषयक नियोजन योग्यरीत्या व्हावे याकरिता राज्यात महाराष्ट्र कृषी संशोधन व शिक्षण परिषद ही वैधानिक संस्था पुण्यात स्थापन करण्यात आली आहे.

### ❖ कृषी संशोधन करणाऱ्या इतर महत्त्वाच्या संस्था :-

- पुढे राष्ट्रीय, राज्य व विभागीय स्तरावर महाराष्ट्रातून संशोधन व प्रशिक्षणात्मक कार्य करणाऱ्या संस्थांची / केंद्राची सूची दिलेली आहे.
- १. वसंतदादा शुगर इन्स्टिट्यूट, पुणे (डेक्कन शुगर इन्स्टिट्यूट) - ऊस संशोधन
- २. सेंट्रल इन्स्टिट्यूट फॉर कॉटन रिसर्च, नागपूर - कापूस संशोधन
- ३. नॅशनल ब्युरो ऑफ सॉईल सर्व्हे अँड लॅंड युज प्लॅनिंग, नागपूर - मृदा परीक्षण व जमिनीचे व्यवस्थापन
- ४. नॅशनल रिसर्च सेंटर फॉर ग्रेप्स, पुणे - द्राक्ष संशोधन
- ५. नॅशनल रिसर्च सेंटर फॉर ओनियन अँड गार्लिक, राजगुरुनगर, पुणे - कांदा व लसूण संशोधन
- ६. जल व भूमी व्यवस्थापन संस्था (वॉटर अँड लॅंड मॅनेजमेंट इन्स्टिट्यूट - वाल्मी), औरंगाबाद - सिंचन, पाण्याचे व्यवस्थापन या विषयांवरील प्रशिक्षण देणारी संस्था
- ७. राष्ट्रीय कृषी संशोधन प्रकल्प, साकोली, जि. भंडारा
- ८. राष्ट्रीय कृषी संशोधन प्रकल्प, सिंदेवाही, जि. चंद्रपूर

### ❖ कांद्याची नवी जात 'भीमा सफेद' :-

#### ☐ वैशिष्ट्ये :

- रंग पांढरा, आकार गोल ते अंडाकृती
- वजन - सरासरी ७० ते ८० ग्रॅम
- पक्वता कालावधी - ११० ते १२० दिवस

- ☐ भारतीय कृषी संशोधन परिषदेच्या राजगुरुनगर येथील कांदा, लसूण संशोधन संचालनालयाने पांढऱ्या कांद्याची NRCWO - ३ (भीमा सफेद) ही जात विकसित करून प्रसारित केली आहे. ही जात महाराष्ट्र, छत्तीसगढ, गुजरात, कर्नाटक, मध्यप्रदेश, ओडिशा, राजस्थान आणि तामिळनाडू या राज्यात खरीपात लागवड योग्य असणार असे.

### ❑ महाराष्ट्र राज्यास कृषी कर्मण पुरस्कार प्रदान :-

- सन २०१३-१४ मध्ये कडधान्य पिकांच्या उत्पादन वाढीच्या उत्कृष्ट कामगिरीबद्दल महाराष्ट्राला केंद्र सरकारकडून कृषी कर्मण पुरस्कार प्रदान करण्यात आला. १९ फेब्रुवारी २०१५ रोजी हा पुरस्कार वितरण समारंभ सुरजगढ (राजस्थान) येथे पार पडला. हा पुरस्कार पंतप्रधान नरेंद्र मोदी यांच्या हस्ते महाराष्ट्र राज्याचे कृषी आयुक्त विकास देशमुख यांनी स्वीकारला.

### ❖ महाराष्ट्रातील वनसंपत्ती :-

- महाराष्ट्रात उच्च तापमान, जास्त पाऊस व जास्त आर्द्रता असलेल्या प्रदेशात दाट वने आहेत. पठारी प्रदेशावर तापमान व पर्जन्य कमी असून आर्द्रतेचे प्रमाण कमी असल्यामुळे विरळ वने आहेत. मराठवाड्यात वरील प्रकारची अभावाची स्थिती असल्याने वनांचे प्रमाण अत्यल्प असून ती अतिशय विरळ आहेत.

### ❖ हवामान :

- वनस्पतींच्या वितरणावर व प्रकारावर हवामानाच्या तापमान, पर्जन्यमान, सापेक्ष आर्द्रता व सूर्यप्रकाश या घटकांचा विशेष परिणाम दिसून येतो. महाराष्ट्रात सह्याद्री, मावळ व पूर्व विदर्भ या विभागात जास्त पाऊस, उच्च तापमान व उच्च आर्द्रता यामुळे दाट वने आहेत.
- सह्याद्रीमध्ये तसेच सह्याद्रीच्या पायथ्यालगतच्या प्रदेशात, विशेषतः दक्षिण कोकणात ४०० सें.मी. पेक्षा जास्त पावसाच्या विभागात जमिनीतील ओलावा वर्षभर टिकून राहतो व त्यामुळे रुंद पानांच्या वर्षभर हिरव्यागार राहणाऱ्या 'सदाहरित' (Evergreen) वनस्पती वाढतात. त्यापेक्षा कमी पावसाच्या विभागात जमिनीतील ओलावा वर्षभर टिकून राहत नाही. त्यामुळे अशा विभागात निम सदाहरित (Semi Evergreen) वनस्पती वाढतात. जस जसे पावसाचे प्रमाण कमी होत जाते.
- त्यानुसार मध्यम पावसाच्या विभागात आर्द्र पानझडी, त्यापेक्षा कमी पावसाच्या विभागात कोरड्या विभागातील पानझडी आणि ५० सें.मी. पेक्षा कमी पावसाच्या विभागात खुरट्या काटेरी वनस्पतींची वाढ होते.

### ❖ प्राकृतिक रचना :

- नैसर्गिक वनस्पतींच्या वितरणाच्या दृष्टीने भूरचना अथवा उठाव हा महत्त्वाचा घटक आहे. महाराष्ट्रातील दाट वनांचे विभाग राज्यातील पर्वतीय प्रदेशामध्ये त्यातही पर्वतीय अथवा डोंगराळ प्रदेशांच्या पायथ्याशी, जास्त पावसाच्या वातसन्मुख उतारावर व माथ्यावर आहेत. या प्रदेशात पर्जन्यमान जास्त असते हा सुद्धा एक अनुकूल घटक आहे.
- सह्याद्री, सह्याद्रीच्या पूर्वेकडील उपश्रेणीचे काही भाग, उत्तरेकडील सातपुड्याच्या तोरणमाळ मेळघाट, गाविलगड इत्यादी शाखा व पूर्व विदर्भातील चिरोली डोंगर, टिपरागड, सुरजागड, भामरागड, चिकियाला, सिरकोंडा तसेच चांदूरगड इत्यादी डोंगरात दाट वने आहेत.
- महाराष्ट्रातील डोंगररांगांच्या वातविन्मुख उतारावर पर्जन्यमान कमी असल्यामुळे दाट वने नाहीत. तसेच पर्वतांच्या अति तीव्र उतारावर मृदाचे थर नसल्यामुळे तेथेही वनाच्छादनाचा अभाव आहे.
- महाराष्ट्रात पठारी प्रदेशावर विरळ वने आहेत. सह्याद्रीच्या माथ्यावरील पठारांचा याला अपवाद आहे. सखल भागात व नद्यांच्या खोऱ्यात नैसर्गिक वनस्पतींच्या वाढीस अनुकूलता आहे. तेथे हिरवे पट्टे टिकून आहेत. दक्षिण कोकणातील सखल भागात तसेच पूर्व महाराष्ट्रातील सखल प्रदेशात दाट वने आहेत.

### ❖ मृदा :

- महाराष्ट्रातील मृदांचा वनांच्या वितरणावर प्रभाव दिसून येतो. मृदांचे गुणधर्म, थरांची जाडी, पाणी धरून ठेवण्याची क्षमता हे घटक नैसर्गिक वनस्पतींच्या वाढीवर परिणाम करतात. कोकणात प्राचीन निस व शिस्ट खडकांपासून बनलेल्या मृदांवर दाट वर्षावने आहेत.
- जांभ्या मृदेचे जास्त जाडीचे थर असलेल्या डोंगर माथ्यावर दाट वने आहेत. कमी जाडीचे थर असलेल्या प्रदेशात विरळ वने आहेत. कोकणातील मध्यवर्ती 'माळ' अथवा 'सडा' विभागात जांभ्याचे थर कडक झाले आहेत तेथे वने नाहीत.
- किनाऱ्यालगतच्या आधुनिक वाळूच्या पट्ट्यांवर सुरु आणि उंडी यांच्या वनांचे लहान पट्टे आहेत. खाड्यांच्या काठच्या दलदल विभागात खाजण वने अथवा खारवने आहेत. सह्याद्रीमध्ये सकस तांबड्या व जांभ्या मृदांच्या विभागात सदाहरित दाट वने आहेत.
- पठारावरील काळ्या मातीच्या विभागात पानझडी वृक्षांची विरळ वने व खुरट्या काटेरी वनस्पती आहेत. पूर्व विदर्भात तांबड्या मातीवर आर्थिकदृष्ट्या महत्त्वपूर्ण अशी आर्द्र पानझडी प्रकारची दाट वने असून त्यात सागवानाचे प्रमाण जास्त आहे.

### ❖ नदी प्रणाली :

- नदी प्रणाली व नैसर्गिक वनस्पती यांचा घनिष्ट संबंध आहे. महाराष्ट्रात नद्यांच्या खोऱ्यांच्या वरच्या टप्प्यात वनांचे प्रमाण जास्त आहे. तसेच नद्यांच्या काठी दोन्ही बाजूस हिरव्या वनस्पतींचे अरुंद सलग पट्टे आहेत.

- तापी - पुर्णा, गोदावरी, भीमा व कृष्णा नद्यांच्या खोऱ्यांच्या वरच्या टप्प्यात उगमापाशी दाट वने आहेत. महाराष्ट्र पठारावर नद्या काठी वृक्ष आहेत. परंतु नद्यांपासून दूर जावे तसतशी वृक्षराई विरळ होत जाते. पूर्व विदर्भात वर्धा, वैनगंगा, प्राणहिता नद्यांच्या काठच्या प्रदेशात दाट वने आहेत.

### ❖ मानवी हस्तक्षेप :

- महाराष्ट्रातील नैसर्गिक वनस्पतींचे सध्याचे वितरण हा अन्य घटकांप्रमाणेच मानवी हस्तक्षेपाचा परिणाम आहे. हा हस्तक्षेप विधायक व विध्वंसक असा दोन प्रकारचा आहे. जंगलतोड हा विध्वंसक हस्तक्षेप आहे. कोणत्याही भूप्रदेशाच्या ३३ टक्के भागावर वनाच्छादन असणे आवश्यक मानले जाते. महाराष्ट्रात हे प्रमाण राष्ट्रीय सरासरीपेक्षा कमी म्हणजे केवळ २१ टक्के आहे. असे शासकीय आकडेवारीवरून दिसून येते. सध्याद्रीच्या पश्चिम उतारावर अनेक ठिकाणी शेतीसाठी जंगलतोड केली जाते. दक्षिण कोकणातील खाजगी वनांमध्ये कोळसा व इंधनासाठी मोठ्या प्रमाणावर वृक्षतोड झाली व वनांचा हास झाला. सध्याद्रीमध्ये कंत्राटदारांनी केलेल्या चोरट्या वृक्षतोडीमुळे वनस्पतींचा फार मोठ्या प्रमाणावर विनाश झाला आहे.
- महाराष्ट्र पठारावरील डोंगररांगांवर इंधनासाठी झालेल्या वृक्षतोडीमुळे या सर्व डोंगररांगा बोडक्या दिसतात.
- पठारी प्रदेशावर वसाहतींचा विस्तार, शेतीसाठी नवीन जमीन उपलब्ध करून घेणे तसेच औद्योगिक क्षेत्रांच्या निर्मितीसाठी वृक्षतोड करून भूप्रदेश उपलब्ध करून घेण्यात आला. त्यामुळे वनांचे प्रमाण घटले. वाढत्या लोकसंख्येचा दबाव व शहरांची वाढ यासाठी आसपासच्या प्रदेशातील वनांमध्ये वृक्षतोड झाली. बेदरकारपणे गुरे चरल्यामुळे व गायरांनांवर वसाहतींचे आक्रमण झाल्यामुळे चराऊ कुरणांचे क्षेत्र घटले. वरील सर्व कारणांमुळे राज्यातील वनक्षेत्रात घट झाली आहे.

### ❖ उष्ण कटिबंधीय सदाहरित वने (Tropical Evergreen Forests) :-

- कोकणाच्या सध्याद्री लगतच्या भागात ही वने आहेत. पावसाचे प्रमाण जास्त असल्यामुळे जमिनीतील ओलावा वर्षभर टिकून राहतो. त्यामुळे वृक्षांना विपुल पर्णसंभार असतो. पाने रुंद असतात.
- तसेच ती वर्षभर टिकून राहतात. त्यामुळे ही वने सदा हिरवीगार दिसतात. म्हणून त्यांना 'सदाहरित रुंदपर्णी' असेही म्हणतात. काही वृक्षांची उंची ४० मी. ते ६० मी. इतकी असते. त्यांना अनेक शाखा असतात. पर्णसंभार जास्त असतो. वृक्षांचा विस्तार जास्त असतो. जांभ्या मृदेवरील वृक्ष यापेक्षा उंचीचे कमी उंचीचे १५ मी. ते २५ मी. उंचीचे असतात.
- मृदेचे थर कमी जाडीचे आहेत तेथे झुडपे वाढतात. सध्याद्रीच्या पश्चिम उतारावर पायथ्याशी जास्त उंचीचे वृक्ष तर थोड्या अधिक उंचीवर कमी उंचीचे वृक्ष आहेत. जमिनीवरील गवत, झुडपे व वेली यामुळे या जंगलात प्रवेश करणे दुरापास्त होते.
- वृक्षांचे प्रकार : नागचंपा, पांढरा, सिहार, फणस, कावसी, जांभूळ

### ❖ उष्ण कटिबंधीय निमसदाहरित वने (Tropical Semi Evergreen Forests) :-

- सदाहरित वनांच्या पट्ट्यांच्या दोन्ही बाजूस म्हणजे पश्चिमेस कोकणात आणि पूर्वेस घाटमाथ्यावर असे वनांचे दोन सलग पट्टे आहेत. सदाहरित वने व पानझडी वने यामधील हा संक्रमण प्रकार असल्यामुळे त्यामध्ये दोन्ही प्रकारचे वृक्ष आढळतात. वनांचे स्वरूप संमिश्र प्रकारचे असते. कोकणात या वनांचा पट्टा सलग व विशेष स्पष्ट असा आहे.
- वृक्षाचे स्वरूप : सदाहरित अरण्यांपेक्षा कमी उंचीचे
- वृक्षांचे प्रकार : किंडल, राणफणस, नाना, कदंब, शिसम, बिबळ

### ❖ उप उष्ण कटिबंधीय सदाहरित वने (Subtropical Evergreen Forests)

- सध्याद्रीच्या माथ्यावरील महाबलेश्वर, पाचगणी, माथेरान, भीमाशंकर व आंबोलीच्या उंच डोंगर माथ्यावर ही वने आहेत. उत्तर महाराष्ट्रात अस्तंभा डोंगर व गाविलगड परिसरातसुद्धा अशी वृक्षराई आहे. कधी तापमान व अतिवृष्टीच्या प्रदेशात वृक्षांच्या असंख्य जाती वाढतात. वनस्पतींची सर्वाधिक विविधता या वनांमध्ये आढळते.
- या विभागात विशेषतः महाबलेश्वर व माथेरान परिसरात किमान ६७६ प्रकारच्या वनस्पती आहेत.
- सध्याद्रीत इतरत्र सहसा न आढळणाऱ्या १३० जातींच्या वनस्पती महाबलेश्वर परिसरात आहेत ज्या माथेरानला दिसत नाहीत. याउलट माथेरानला आढळणाऱ्या सुमारे १४० जातींच्या वनस्पती महाबलेश्वरला आढळत नाहीत.
- वृक्षांचे स्वरूप : सदाहरित वृक्ष
- वृक्षांचे प्रकार : जांभूळ, अंजन, आंबा, बेहडा, कारवी

### ❖ आर्द्र पानझडी अथवा मोसमी वने (Tropical Wet Deciduous or Monsoon Forests):-

- पावसाचे प्रमाण मध्यम असल्यामुळे जमिनीत निर्माण होणारा ओलावा वर्षभर टिकून राहत नाही. त्यामुळे पानांवाटे बाष्प उत्सर्जन होऊन वनस्पतीमधील पाणी बाहेर जाऊ नये यासाठी वनस्पतींची पाने कोरड्या ऋतूत गळून पडतात.
- पानगळ हे या वनस्पतींचे वैशिष्ट्य आहे. पावसाचे प्रमाण जास्त असल्याने या वनस्पतींना आर्द्र पानझडी असे म्हणतात.
- प्राणहिता नदी काठच्या अहेरी शहराजवळील 'अल्लापल्ली' च्या जंगलांवरून या वनांना अल्लापल्ली वने असे म्हणतात.

- याशिवाय सातपुडा रांगातील मेळघाट विभाग, उत्तर कोकणातील डोंगराळ भाग सह्याद्रीच्या पूर्वेकडील शाखांचे सह्याद्रीलगतचे भाग तसेच मावळ भागालगतचा पूर्वेकडील पट्टा या विभागात आर्द्र पानझडी वने आहेत.
- कोरड्या ऋतूत या वनातील वृक्ष पानगळीमुळे निष्पर्ण होतात. वृक्षांचे लाकूड मऊ असल्यामुळे टिंबर म्हणून तसेच लाकूड सामानासाठी अतिशय उपयुक्त असते.
- वृक्षांचे प्रकार : आईना, हिरडा, बिबळा, लेंडी, येरुळ

### ❖ शुष्क पानझडी वने (Tropical Dry Deciduous Forests) :-

- महाराष्ट्राच्या एकूण वनक्षेत्राच्या सुमारे ६२ टक्के क्षेत्रावर या प्रकारची वने आहेत. उत्तर महाराष्ट्रातील सातपुडा श्रेणीतील डोंगररांगा, पश्चिम विदर्भातील डोंगररांगा, अजंठा डोंगर, सह्याद्रीचा पूर्वाभिमुख उतार इत्यादी प्रदेशात शुष्क पानझडी वने आहेत. ही वने विरळ स्वरूपाची आहेत. त्यातील काही प्रदेशाचे वर्गीकरण वनक्षेत्र म्हणून झाले असले तरी तेथे वने आहेतच असेही नाही. पावसाच्या कमतरतेमुळे जेथे सदाहरित अथवा आर्द्र पानझडी वृक्ष वाढू शकत नाहीत तेथे शुष्क पानझडी वृक्ष वाढतात. शुष्क पानझडी वनातील वृक्ष मध्यम ते कमी उंचीचे असून फक्त पावसाळ्यात ते हिरवेगार दिसतात. कोरड्या ऋतूत पानगळीमुळे ते निष्पर्ण होतात. या वनांचे सलग पट्टे नसून ती विरळ वृक्षराईच्या स्वरूपात आहेत.

वने	वैशिष्ट्ये	वनस्पती	ठिकाण
उष्णकटीबंधीय सदाहरित वने	२०० सेमी. पेक्षा जास्त पर्जन्य घनदाट वनस्पतीचे आच्छादन. उंची ४५ ते ६० मी. कठीण लाकडांमुळे टिंबरच्या वा परास मर्यादा. डोंगरी भागात कुमरी हा स्थलांतरित शेती प्रकार म्हणून या वृक्षांची तोड व जाळ मोठ्या प्रमाणात.	नागचंपा, पांढरा - सिडार, फणस, बांबू, कळक, जांभूळ, अंजन, हिरडा, पिसा, आंबा, शिसव, वेळू, कावसी, ओक	पश्चिम घाट, सावंतवाडी परिसर
उष्णकटीबंधीय निमसदाहरित वने	२०० सेमी. पेक्षा कमी पर्जन्य. वार्षिक सरासरी तापमान २०° ते ३०° असते.	किंडल, रानफणस, नाना, कदंब, शिसम, बिबळा, आईन, वावळी, साग, साल, कुसुम, अंजन, हिरडा, बेहडा	सिंधुदुर्ग, रत्नागिरी, ठाणे व कोल्हापूर, सातारा, पुणे व भाग-आंबोली, लोणावळा, इगतपुरी
आर्द्र पानझडी वने	१२० ते १६० से.मी. पर्जन्य. मध्यम घनदाट वृक्ष तापमान २०° ते ३०° असते. उन्हाळ्याच्या सुरुवातीला पाने गळतात. अधूनमधून सदाहरित वृक्ष झाडांची उंची ३० ते ४० मी. सर्वाधिक उंचीची वने सागवान हा आर्थिक महत्त्वाचा आहे.	साग, चंदन, पळस, कांचन, अर्जुन, आईन, हलदू, कल्म, बोंडारा, वड, पिंपळ, आवळा, कुसुम, येरुळ, बांबू.	भंडारा, गोंदिया, गडचिरोली, चंद्रपूर, नाशिक, पुणे, कोल्हापूर, धुळे, नंदुरबार, पूर्व विदर्भात आल्लापल्ली अरण्ये.
शुष्क पानझडी वने	८० ते १२० से.मी पाऊस असतो. तापमान ३५° ते ४०° उंची कमी व वने विरळ असतात. वृक्षांना काटे असतात.	बेल, पळस, अंजन, तेंदू, सागवन, धावडा, शिसम, बीजसाल, लेंडी, हेडी, बेल, खैर, रोहन, आईन, चिंच, आवळा, तिवस.	विदर्भ व सह्याद्रीचा पूर्व भाग, धुळे, बुलढाणा, अमरावती, नागपूर, भंडारा, गोंदिया, अकोला, सातपुडा, अजिंठा डोंगररांगा
काटेरी वने	या वनस्पती खुरच्या व काटेरी असतात. उन्हाळ्यात पाने गळतात. ८० से.मी पेक्षा कमी पर्जन्य असते.	बोर, बाभूळ, निंबा, खैर, हिरडा, निवडुंग, कोरफड, धायपात, तरवड, दिवर, बाभूळ व निंबाचा वापर शेती अवजारे बनवण्यासाठी तर सालीचा वापर कातडी कमावण्यासाठी, इमारती बांधकाम व कोरफड औषधी वनस्पती आहे.	मध्य महाराष्ट्र, पुणे, सातारा, सांगली, सोलापूर, मराठवाडा
कोकणी वृक्ष	नारळी, पोकळी, बिबळा, मुचकुंद, भोपा, तिवर		



वने	वैशिष्ट्ये	वनस्पती	ठिकाण
झाडे झुडपे	तेकळी, निर्गुडी, टाकळी, करवंदी, काठे सांबर, कडया निवडुंग		
औषधी वने	सर्वगंधा, धावल, सदंती, कुडी, मुरुडाशींग, शेंडवेल, कडूब, ब्रम्ही		
बांबूची वने	जळण, टॅनिन, कातडी, माशाची जाळी धुणे	काजळी, तिवर, मारुडी, भोपा, आंबोरी	
उप-उष्ण कटिबंधीय सदाहरित अरण्ये	२५० सें.मी. पेक्षा जास्त पाऊस	जांभूळ, अंजन, हिरडा, आंबा, बेहडा, कारवी	महाबळेश्वर, पाचगणी, माथेरान, भीमाशंकर व गावीळगड टेकडया

### महाराष्ट्रातील वनांचे वितरण

क्र.	महाराष्ट्रातील वने	टक्केवारी
१	दक्षिण उष्णकटिबंधीय पानगळतीची काटेरी वन	६३%
२	दक्षिण उष्णकटिबंधीय पानगळतीची शुष्क वने	१६%
३	समशीतोष्ण रुंदपर्णी पर्वतीय वने	१५%
४	दक्षिण उष्णकटिबंधीय पानगळतीची दमट वने	५.५%
५	दलदलीची वने	०.५%

### महाराष्ट्रातील वनोत्पादने

#### १. इमारती लाकूड –

- ४० प्रकारचे लाकूड मिळते. यात साग वृक्षापासून मिळणारे साग लाकूड महत्त्वाचे आहे.
- साग वृक्षाचे लाकूड मजबूत आणि टिकाऊ असते.
- उपयोग – इमारत, फर्निचर, मालवाहू मोटारीची बांधणी इ. होतो.
- साल, ऐन, शिसव, तिवस, बीजा, काटेसावर, बाभूळ, लेंडिया, नाना, हलदू इ. वृक्षांपासूनही लाकूड मिळते.
- महाराष्ट्रातील गडचिरोली, चंद्रपूर, अमरावती, यवतमाळ, नांदेड, नाशिक, पालघर, ठाणे, नंदूरबार इ. जिल्ह्यांत साग व इतर लाकडाचे उत्पादन होते.
- अमरावती जिल्ह्यातील परतवाडा येथील साग लाकूड प्रसिद्ध आहे.

#### २. जळारु लाकूड –

- सर्व प्रकारच्या वनांतून मिळते.
- ग्रामीण भागात स्वयंपाकासाठी तसेच बेकन्या इ. जळारु लाकडाचा उपयोग होतो.
- लाकडापासून कोळसा तयार केला जातो.

#### ३. बांबू –

- महाराष्ट्रातील चंद्रपूर, गडचिरोली, पालघर, ठाणे, रत्नगिरी व नाशिक जिल्ह्यांत बांबूची वने आहेत.
- बांबूचा उपयोग कागदासाठी लागणारा लगदा (Pulp) तयार करण्यासाठी होतो.
- काही भागांत घराच्या छपरांसाठी बांबू वापरतात.
- बांबूपासून चटया, टोपल्या, इ. वस्तूही तयार केल्या जातात.

#### ४. लाख –

- या वनांत वाढणाऱ्या वड, पिंपळ इ. जातींच्या वृक्षांपासून लाख हा पदार्थ प्राप्त होतो.
- लाखेचा उपयोग स्त्रियांसाठी आभूषणे तयार करण्यासाठी होतो.
- जेथे पिंपळ, वड इत्यादी झाडे मोठ्या प्रमाणात वाढतात तेथे लाख गोळा करण्याचा व्यवसाय चालतो.

#### ५. विड्याची पाने -

- महाराष्ट्रातील मोसमी अरण्यांच्या प्रदेशात वाढणाऱ्या तेंदू (टेंभुर्णी), अंजन, आपटा, चौर या वृक्षांच्या पानांचा उपयोग विड्या बनविण्यासाठी होतो.
- तेंदूच्या झाडांचे महत्त्व पाहता. तेंदूची झाडे तोडण्यास कायद्याने बंदी आहे.
- महाराष्ट्रात नांदेड, यवतमाळ, नागपूर, गोंदिया, भंडारा, नाशिक वगैरे जिल्ह्यांत तेंदूची झाडे मोठ्या प्रमाणात वाढतात. येथे तेंदूची पाने गोळा करण्याचा व्यवसाय चालतो.

#### ६. अर्क व तेले -

- महाराष्ट्रातील वनांत वाढणाऱ्या कुसुम, रोशा, पिसा, खैर, हिरडा, निंब, करंज, महुळ, शिकेकाई, इ. वृक्षांपासून अर्क व तेल मिळते.
- उदाहरणार्थ - कुसुम वृक्षापासून मिळणाऱ्या तेलाचा उपयोग चन्हाटे बनविण्यास होतो.
- रोशा वनस्पतीपासून रोशा तेल मिळते. याचा उपयोग सुवासिक द्रव्ये व साबण तयार करण्यासाठी होतो. खैर वृक्षाच्या सालीपासून जो अर्क मिळतो त्याचा कात बनविण्यास उपयोग होतो.
- हिरडा या वृक्षाची साल व फळे रंग तयार करण्यासाठी तसेच कातडी कमावण्यासाठी उपयुक्त ठरतात. शिकेकाईच्या शेंगांचा उपयोग तेल व साबण बनविण्यासाठी होतो.

#### ७. तंतू -

- महाराष्ट्रातील वनांत वाढणाऱ्या काही वृक्षांपासून उत्कृष्ट तंतू मिळतात. यात महुळ, भेंडी, पळस, आगवे, शेवरी इ. वृक्ष प्रमुख आहेत. या वृक्षांच्या तंतूंचा उपयोग दोरखंड तयार करण्यास होतो.
- शेवटीच्या वृक्षापासून रेशमासारखा कापूस मिळतो. याचा उपयोग उशा, धागे व खेळणी तयार करण्यासाठी होतो.
- ग्रामीण भागात शेतकरी शेवरीच्या कापसाचा उपयोग विस्तृत पाडण्यासाठी करतात.

#### ८. डिंक व राळ -

- महाराष्ट्रातील वनांत वाढणाऱ्या काही वृक्षांपासून डिंक मिळतो.
- उदाहरणार्थ - धावडा, खैर, बाभूळ, मोचन, निंब इ.
- डिंकाचा उपयोग मुद्रण (छपाई) व औषधासाठी होतो.
- कंडोल वृक्षाच्या डिंकाचा उपयोग आईस्क्रीम तयार करण्यासाठी, कापडावरील छपाईसाठी आणि सौंदर्य - प्रसाधने तयार करण्यासाठी होतो.
- बाभूळ व धावडा या वृक्षांच्या डिंकाचा उपयोग खाण्यासाठी होतो.
- 'सालाई' या वृक्षापासून राळ हा पदार्थ मिळतो. राळ हा पदार्थ औषधात वापरतात.

#### ९. कंदमुळे व फळे -

- महाराष्ट्रातील वनांत वाढणाऱ्या निरनिराळ्या वृक्षांपासून विविध प्रकारची उपयोग फळे व कंदमुळे मिळतात.
- उदाहरणार्थ - जांभूळ, करवंद, सीताफळ, चारोळी, आवळे, ताडफळे, बिब्यांची फुले व बिबबे, मोहाची फुले व फळे इ.

#### १०. गवत -

- मारवेल, शेडा, पाओबाना इ. या गवतावर गाई - म्हशी, शेळ्या - मेंढ्या इ. प्राणी जगतात. या गवताचा उपयोग कागद व झोपड्यांची छपरे तयार करण्यासाठीही होते.

११. प्राणिज पदार्थ - वनांत राहणाऱ्या पशुपक्ष्यांपासून कातडी, शिंगे, पंख, अंडी, मध, मेण इत्यादी प्राणिज पदार्थ मिळतात.

१२. अन्य उत्पादने - महाराष्ट्रातील वनांतून बाभळीच्या शेंगा, तरवड्याची साल, घायपात, करंजीच्या बिया, कडीपत्ता, चिलार विविध औषधी वनस्पती इ. वस्तू प्राप्त होतात.

#### ❖ वनसंवर्धन म्हणजे काय ?

- वनांची वाढ करणे, वृक्षांची तोड थांबविणे आणि एकूण वनसंपत्तीचे जतन करणे यालाच 'वनसंवर्धन' म्हणतात.
- जास्तीत जास्त लोकांच्या कल्याणासाठी वनसंपत्तीचा केलेला वापर, तिचे जतन आणि वर्धन म्हणजे वनसंपत्तीचे संवर्धन करणे होय.

### ❖ वनसंपत्तीच्या संवर्धनाच्या पद्धती –

- १) कागद बनविण्यासाठी लाकडाऐवजी उसाची चिपाडे वगैरे अन्य कच्चा मालाचा वापर करणे.
- २) जळणासाठी लाकडाऐवजी पर्यायी इंधन वापरणे.
- ३) अगदी अपरिहार्य आणि आवश्यक असेल तरच वृक्षांची तोड करणे.
- ४) वनांचे वणव्यांपासून संरक्षण करणे.
- ५) वनस्पतींवर पडणारी कीड व रोगांचे नियंत्रण करणे.
- ६) चराऊ क्षेत्रांचा व्यवस्थित वापर करणे.
- ७) मोकळ्या जागेत वृक्ष लावणे.
- अवैध वृक्षतोड, अतिक्रमण यांपासून वनांचे संरक्षण करण्याचे उद्दिष्ट असलेली 'संत तुकाराम वनग्राम योजना' राज्यात राबविली जात आहे.

### महाराष्ट्रातील एकूण वनांचे प्रमाण सर्वाधिक असणारे जिल्हे

पहिले पाच जिल्हे		शेवटचे पाच जिल्हे	
१) गडचिरोली	१०,११७ चौ.कि.मी.	१) मुंबई शहर	२ चौ.कि.मी.
२) रत्नागिरी	४,१९८ चौ.कि.मी.	२) लातूर	३० चौ.कि.मी.
३) चंद्रपूर	४,१२९ चौ.कि.मी.	३) उस्मानाबाद	९२ चौ.कि.मी.
४) अमरावती	३,३०३ चौ.कि.मी.	४) सोलापूर	९८ चौ.कि.मी.
५) ठाणे	३,१३० चौ.कि.मी.	५) परभणी	९९ चौ.कि.मी.

### महाराष्ट्रातील क्षेत्रफळाच्या दृष्टीने वनांचे प्रमाण सर्वाधिक असणारे जिल्हे

१	गडचिरोली – ७०%	४	रायगड – ४०.२०%
२	रत्नागिरी – ५१%	५	चंद्रपूर – ३५.५९%
३	सिंधुदूर्ग – ४९.४९%		

### महाराष्ट्रातील क्षेत्रफळाच्या दृष्टीने वनांचे प्रमाण सर्वात कमी असणारे जिल्हे

१	जालना – ०.८४%	४	सोलापूर – ०.३२%
२	परभणी – ०.७९%	५	लातूर – ०.०७%
३	उस्मानाबाद – ०.५७%		



### ➤ महाराष्ट्रातील राष्ट्रीय उद्याने :-

#### ❑ संजय गांधी राष्ट्रीय उद्यान :-

- बोरीवली (मुंबई उपनगर - ठाणे जिल्हा) - बिबट्यांसाठी राखीव
- क्षेत्रफळानुसार महाराष्ट्रातील सर्वात लहान राष्ट्रीय उद्यान (१९८३)
- क्षेत्रफळ : १०४ चौ.कि.मी.

### ❑ चांदोली कोल्हापूर :-

- सांगली - सातारा - रत्नागिरी जिल्हे - वाघांसाठी राखीव
- महाराष्ट्रातील सर्वात नवीन राष्ट्रीय उद्यान
- स्थापना - २००४
- क्षेत्रफळ : ३१७.६७० चौ.कि.मी.

### ❑ गुगामल नॅशनल पार्क :-

- अमरावती - वाघांसाठी राखीव.
- स्थापना - १९७४
- क्षेत्रफळ : १६७३ चौ.कि.मी.

### ❑ पेंच नॅशनल पार्क :-

- नागपूर - वाघांसाठी राखीव
- स्थापना - १९७५
- क्षेत्रफळ : २५९.७१० चौ.कि.मी.

### ❑ जवाहरलाल इंदिरा नॅशनल पार्क :- मध्य प्रदेश

### ❑ प्रियदर्शनी इंदिरा नॅशनल पार्क :- महाराष्ट्र

### ❑ नवेगाव बांध नॅशनल पार्क :-

- गोंदिया जि. - वाघांसाठी राखीव
- स्थापना - १९७२
- क्षेत्रफळ : १३३.८८० चौ.कि.मी.

### ❑ ताडोबा नॅशनल पार्क :-

- चंद्रपुर - वाघांसाठी राखीव, राज्यातील एकमेव मगर प्रजनन केंद्र.
- महाराष्ट्रातील पहिले राष्ट्रीय उद्यान
- स्थापना १९५५
- क्षेत्रफळ : ११६.५५० चौ.कि.मी.

### ➤ महाराष्ट्रातील राष्ट्रीय उद्याने :-

१. मेळघाट व्याघ्र प्रकल्प - अमरावती - राज्यातील १ ला व्याघ्र प्रकल्प (१९८७), क्षेत्रफळ : २७६८.५२ चौ.कि.मी.
२. पेंच व्याघ्र प्रकल्प - नागपुर, क्षेत्रफळ : ७४१.२२ चौ.कि.मी.
३. ताडोबा अंधारी व्याघ्र प्रकल्प - चंद्रपुर, क्षेत्रफळ : १७२७.५९ चौ.कि.मी.
४. सह्याद्री व्याघ्र प्रकल्प - सातारा, सांगली, क्षेत्रफळ : ११६५.५७ चौ.कि.मी.
५. नवे गाव नागझिरा व्याघ्रप्रकल्प : ६५६.३६ चौ.कि.मी.
६. बोर व्याघ्र प्रकल्प

## महाराष्ट्रातील अभयारण्ये

क्र.	अभयारण्ये	ठिकाण	स्थापना	क्षेत्रफळ (चौ.कि.मी.)
<b>पुणे विभाग (एकूण ७)</b>				
१	मयूरेश्वर सुपे (मोरांकरिता)	पुणे	१९९७	५.१५
२	माळढोक	सोलापूर	१९८९	१२२९
३	भीमाशंकर (शेकरु)	पुणे	१९८४	१३१
४	राधानगरी (गवे)	कोल्हापूर	१९५८	३५१
५	सागरेश्वर/यशवंतराव चव्हाण	सांगली	१९८५	१०.८७
६	कोयना	सातारा	१९८५	४२४
७	ताम्हणी	पुणे	२०१३	४९.३२
<b>नाशिक विभाग (एकूण ५)</b>				
८	अनेर	धुळे	१९८६	८२.९४०
९	नांदूरमधमेश्वर (पक्षी)	नाशिक	१९८६	१००
१०	यावल	जळगाव	१८६९	१७९
११	देऊळगाव रेहकुरी (काळवीट)	अहमदनगर	१९८०	२.१७
१२	हरिश्चंद्रगड-कळसूबाई	अहमदनगर	१९८६	३६१
<b>औरंगाबाद विभाग (एकूण ५)</b>				
१३	येडशी-रामलिंग घाट	उस्मानाबाद	१९९७	२२.३८
१४	नायगाव-मयूरेश्वर (मोर)	बीड	१९९४	२८.८९
१५	नवीन माळढोक	उस्मानाबाद-सोलापूर	२०१२	१.९८
१६	गौताळा औट्रम घाट	औरंगाबाद	१९८६	२८०
१७	जायकवाडी	औरंगाबाद	१९८६	३४१
<b>अमरावती विभाग (एकूण १४)</b>				
१८	पैनगंगा	यवतमाळ-नांदेड	१९८६	३२४
१९	काटेपूर्णा	वाशिम	१९८८	७३.६३
२०	अंबाबरवा	बुलढाणा	१९९७	१२७.११०
२१	ज्ञानगंगा	बुलढाणा	१९९७	२०५
२२	लोणार	बुलढाणा	२०००	१०७
२३	वाण	अमरावती	१९९७	२११
२४	उमरेड कऱ्हाडला	नागपूर-भंडारा	२०१२	१८९.२९
२५	मानसिंगदेव	नागपूर	२०१०	१८२
२६	नवीन बोर	वर्धा-नागपूर	२०१२	६०
२७	नरनाळा	अकोला	१९९७	१३
२८	मेलघाट	अमरावती	१९८५	७७८

## महाराष्ट्रातील अभयारण्ये

क्र.	अभयारण्ये	ठिकाण	स्थापना	क्षेत्रफळ (चौ.कि.मी.)
२९	टिपेश्वर	यवतमाळ	१९९७	१४८
३०	इचापूर	यवतमाळ	२०१४	३७.८०३
<b>नागपूर विभाग (एकूण १०)</b>				
३१	नवेगाव	गोंदिया	२०१२	१२२.७५६
३२	नवीन नागझिरा	गोंदिया	२०१२	१५१
३३	बोर	वर्धा	१९७०	१२१
३४	नवीन बोर (विस्तारीत)	वर्धा	२०१४	१६.३१
३५	नागझिरा	गोंदिया	१९७०	१५१
३६	चपराळा	गडचिरोली	१९८६	१३५
३७	भामरागड	गडचिरोली	१९९७	१०४.३८०
३८	अंधारी	चंद्रपूर	१९८५	१०९
३९	कोका	भंडारा	२०१३	९७.३२
४०	प्राणहिता	गडचिरोली	२०१४	४२०
<b>कोकण विभाग (एकूण ६)</b>				
४१	तुंगारेश्वर (पक्षी)	ठाणे	२००३	८५
४२	फणसाड (पक्षी)	रायगड	१९८६	७०
४३	कर्नाळा (पक्षी)	रायगड	१९८६	१२.१५५
४४	तानसा	पालघर	१९७०	३२०
४५	मालवण सागरी अभयारण्य	सिंधुदुर्ग	१९८७	२९
४६	सुधागड	रायगड	२०१४	७७.१२८

## ❖ अभयारण्यांना राज्यवन्धजीवन मंडळाने मंजुरी दिली :-

१. रान म्हशीसाठी गडचिरोली जिल्ह्यातील सिरोंचा तालुक्यात कोलामार्का संवर्धन क्षेत्रास राज्य वन्धजीव मंडळाने मंजुरी दिली आहे.
२. नुकतीच ताम्हिणी पुणे (क्षेत्रफळ ४५ चौ.कि.मी) व इसापूर, यवतमाळ (क्षेत्रफळ ४० चौ.कि.मी) या दोन नव्या अभयारण्यांना राज्यवन्धजीवन मंडळाने मंजुरी दिली असून त्याबाबत प्रस्ताव राज्याने केंद्राकडे पाठवले आहे.
३. ताम्हिणी-सुधागड या अभयारण्यात शेकरु नावाची खार नुकतीच आढळून आली आहे.

## महाराष्ट्रातील वनोद्याने

क्र.	जिल्हा	वनोद्याने
१	औरंगाबाद	अजिंठा, जायकवाडी व हिमायत बाग
२	नांदेड	शांतीघाट व बहादुरपुरा
३	परभणी	येळदरी
४	पुणे	बाणेश्वर, सिंहगड, पाचगाव, पर्वती, भांबुर्डा, मुळामुठा व शिवनेरी

## महाराष्ट्रातील वनोद्याने

क्र.	जिल्हा	वनोद्याने
५	नागपूर	सेमिनरी हिल
६	जळगाव	पाटणादेवी-पाल
७	नाशिक	गंगापूर व सप्तश्रृंगी
८	अमरावती	चिखलदरा
९	ठाणे	अर्नाळ
१०	बुलढाणा	राणीबाग, लोणार व बुलढाणा
११	सातारा	प्रतापगड - प्रतापसिंह
१२	कोल्हापूर	पन्हाळा (तबकबाग) व आळत
१३	रायगड	धारापुरी व माथेरान
१४	सिंधुदुर्ग	आंबोली व नरेंद्र डोंगर
१५	धुळे	तोरणमाळ
१६	सांगली	सागरेश्वर (दांडोबा)

- राज्यात २०१५ मध्ये २ नवीन वन्यजीव अभयारण्यांना मान्यता देण्यात आलेली आहे.  
१) ठाणे परिसर फ्लेमिंगो अभयारण्य, ठाणे - १६९० चौ.कि.मी.  
२) तिल्लारी, सिंधुदुर्ग - ५७ चौ.कि.मी.

## ➤ राज्यातील संवर्धन क्षेत्रे -

- राज्यात सदयः स्थितीत ४ संवर्धन क्षेत्रे असून २०१५ मध्ये २ नवीन संवर्धन क्षेत्रांना मान्यता देण्यात आलेली आहे.

क्र.	संवर्धन क्षेत्र	जिल्हा	स्थापना	क्षेत्र
१	बोरगड संवर्धन क्षेत्र	नाशिक	२००८	३.४९३ चौ.कि.मी.
२	कोलामार्का संवर्धन क्षेत्र	गडचिरोली	२०१३	१८०.७२ चौ.कि.मी.
३	ममदापूर संवर्धन क्षेत्र	नाशिक	२०१४	५४.४६ चौ.कि.मी.
४	मुक्ताई भवानी संवर्धन क्षेत्र	जळगाव	२०१४	१२२.७४ चौ.कि.मी.
५	अंजनेरी	नाशिक	२०१५	नव्याने घोषित
६	तोरणमाळ	नंदूरबार	२०१५	नव्याने घोषित

## ➤ वनविषयक महत्त्वाचे -

- नाशिक जिल्ह्यातील नांदूरमधेश्वर अभयारण्य हे महाराष्ट्राचे भरतपूर म्हणून ओळखले जाते.
- 'सेव्ह द टायगर' या प्रकल्पाकरिता महाराष्ट्र शासनाने अभिनेते अमिताभ बच्चन यांची सदिच्छादूत म्हणून नेमणूक केली.
- राज्यात वन्यजीव सप्ताह दरवर्षी १ ते ७ ऑक्टोबर दरम्यान साजरा केला जातो.
- जागतिक वनदिन - २१ मार्च
- जागतिक व्याघ्रदिन - २९ जुलै
- राज्यात १ ते ७ जुलै दरम्यान वन महोत्सव साजरा केला जातो.
- २०१६ मध्ये कृषी दिन व वनमहोत्सवाचे औचित्य साधून राज्यात १ जुलै २०१६ रोजी वनविभागाने २ कोटी वृक्ष लागवड केली.



## प्रकरण ८. भारतातील प्रमुख पिके



### ➤ भारतीय कृषी (Agriculture of India) :-

- भारतातील भूमीउपयोजनात असे दर्शविले आहे की एकूण क्षेत्रफळाच्या ४७ टक्के क्षेत्र हे शेतीखाली आहे, त्यामुळे देशातील एकूण लोकसंख्येच्या हवामानावर अवलंबून आहे. भारतात पावसाळ्यात पाऊस पडतो मात्र हा पाऊस सर्व भारतभर समान प्रमाणात पडत नाही तर काही भागात अतिपर्जन्य होते तर काही भागात अत्यल्प पर्जन्य होते. म्हणजेच मोसमी पर्जन्य हे अतिरिक्त व विषम असल्याने भारताच्या शेतीवर याचा फार मोठा परिणाम होतो.
- भारतामध्ये शेती हा प्राथमिक व महत्त्वाचा व्यवसाय आहे कारण भारत हा दाट लोकसंख्येचा देश आहे. परंतु मागील तीन ते चार दशकामध्ये भारतामध्ये शेती व्यवसायात अमुलाग्र बदल झालेले बदलाचा अवलंब व पिक पध्दतीतील बदल यामुळे शेतीला चांगले दिवस येत आहे.
- भारतात शेती व्यवसायात अमुलाग्र बदल झालेले दिसून येतात. आधुनिक पध्दतीची जलसिंचन पध्दती, कृषीतंत्रज्ञानात झालेले बदलाचा अवलंब व पिक पध्दतीतील बदल यामुळे शेतीला चांगले दिवस येत आहे. भारतात शेती हा परंपरागत व्यवसाय असल्याने अनेक वर्षांपासून लोक शेती या व्यवसायात गुंतलेले आहेत मात्र भारताच्या प्राकृतिक रचना, हवामान व मृदेच्या प्रकारानुसार सर्वत्र सारखे पिके घेतली जात नाहीत तर वेगवेगळ्या भागातील शेतीचे उद्दिष्टे वेगवेगळी आहेत.

### १. स्थलांतरीत शेती :-

- भारतात राहणाऱ्या भटक्या जमाती स्थलांतरीत प्रकारची शेती करतात. डोंगराळ किंवा पर्वतीय भागात उतारावर असलेल्या जंगली वनस्पती तोडून एखादा जमीनीचा छोटा भाग स्वच्छ करून जुन्या पध्दतीच्या हत्याराच्या साहाय्याने जमीनीला खड्डे करून त्यामध्ये बिया फेकल्या जातात व नंतर मात्र या पिकांची कुठलीही काळजी घेतली जात नाही. यामुळे या भागात पिकाचे उत्पादन फारच कमी प्रमाणात मिळते अशा पध्दतीने त्या जमिनीतून ३ ते ४ वर्षे पिके घेतली जातात व नंतर ही भटकी जमात पुढे दुसरीकडे शेती शोधून नवीन शेती करतात, याला स्थलांतरीत शेती म्हणतात. भारतामध्ये आसाम, ओडिशा, आंध्रप्रदेश, मध्यप्रदेश, मेघालय, अरुणाचल प्रदेश, त्रिपुरा, नागालँड, मनिपूर आदी राज्यात ही शेती केली जाते. आसाममध्ये झुम, आंध्रप्रदेशात पेंडा अशा नावाने ओळखतात. या प्रकारच्या शेतीमध्ये भात, मका, गहू भरडधान्य घेतले जाते.

### □ स्थलांतरीत शेतीचे प्रकार :

राज्य / प्रदेश	शेतीचे प्रकार	राज्य / प्रदेश	शेतीचे प्रकार
पश्चिम घाट	कुमारी	झारखंड	कुरुवा
मध्यप्रदेश	बेवार, दहीया	ओडिशा	पामा डबी, कोमान
आंध्रप्रदेश	पोडु, पेंढा	हिमालय क्षेत्र	खिल
दक्षिण-पूर्व राजस्थान	वालरे	आसाम	झुम



## २. निर्वाही शेती :-

- भारतामध्ये असणाऱ्या मोठ्या लोकसंख्येमुळे निर्वाही शेती मोठ्या प्रमाणात केली जाते. या शेतीचा आकार लहान असून जनावरांच्या साहाय्याने व साध्या जनावरांच्या साहाय्याने ही शेती केली जाते. या शेती प्रकारामध्ये मुख्यतः खाद्यपिके घेतली जातात. भात, मका, ज्वारी, बाजरी, भुईमुग, ताग, कापूस इत्यादी हंगामानुसार पिके घेतली जातात. मात्र या शेती पध्दतीमध्ये कुठल्याही तंत्रज्ञानाचा उपयोग केला जात नाही.

## ३. सखोल शेती :-

- या प्रकाराची शेती ही पैसा कमावण्यासाठी केली जाणारी शेती असते. ही शेती पध्दती आधुनिक तंत्रज्ञानाचा उपयोग करून, नवनवीन बीज वापरून, किटकनाशकाचा वापर करून, मोठ्या प्रमाणात भांडवलाचा वापर करून केली जाते. जलसिंचनाचा वापर करून उन्हाळ्यातसुद्धा मोठ्या प्रमाणात पिके घेतली जातात. चहा, कापूस, ऊस, मसाल्याचे पदार्थ, फळे इत्यादी प्रकारचे नगदी पिके घेतली जातात. ज्या पिकांपासून भारतास परकीय चलनही मिळते. भारतात आसाम, कर्नाटक, पश्चिम बंगाल, तामिळनाडू, केरळ, महाराष्ट्र या राज्यात ही शेती केली जाते.

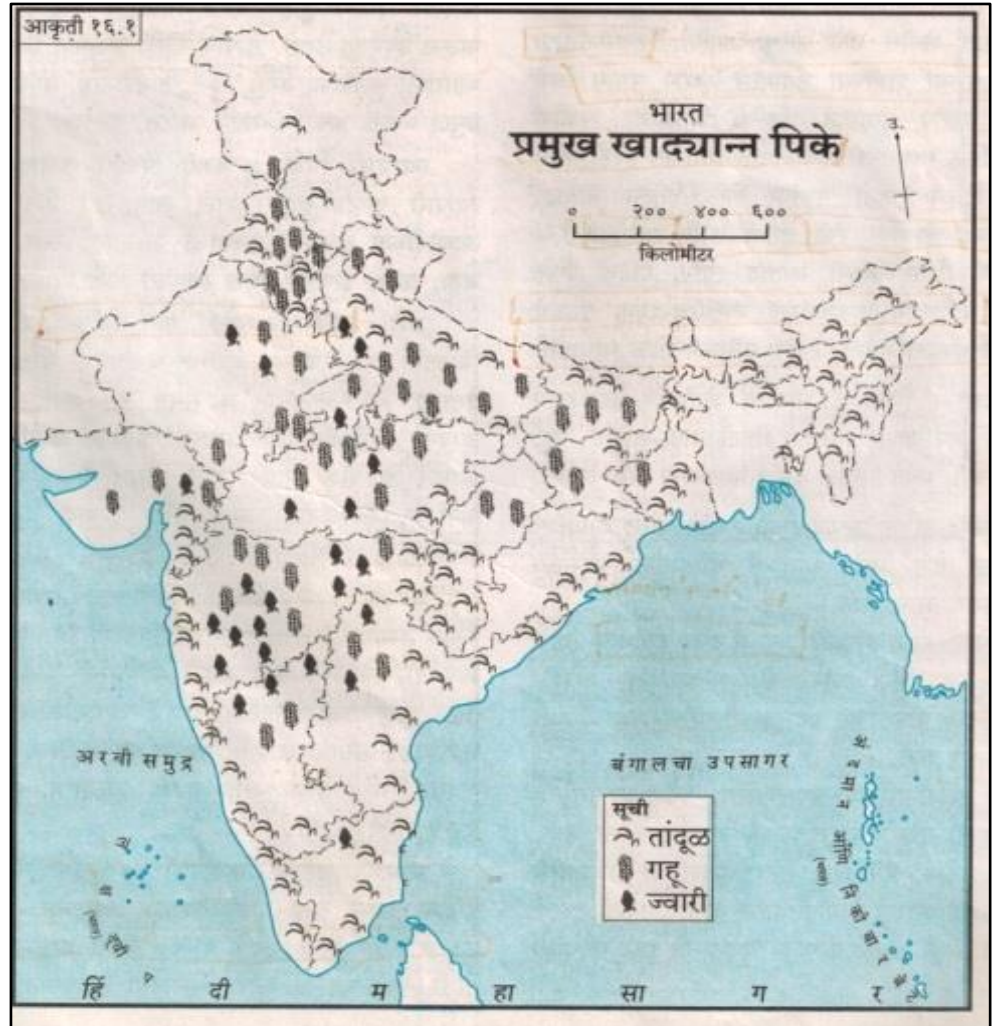
- भारतात उत्पादीत पिकांचे हवामानानुसार दोन भागात विभाजन केले जाते :

### १) रब्बी पिके :-

- भारतामध्ये हिवाळी पिकांना रब्बी पिके म्हणतात. ऑक्टोबर-नोव्हेंबर ते मार्च-एप्रिल या कालावधीत घेतले जाणारे पिके हे रब्बी पिके आहेत. यामध्ये गहू, हरभरा, ज्वारी, मसूर इत्यादी पिके घेतली जातात.

### २) खरीप पिके :-

- या पिकांनाच पावसाळी पिके असे म्हणतात. जुलै-ऑगस्ट ते सप्टेंबर-ऑक्टोबर या कालावधीत घेतली जाणारी पिके ही खरीप पिके होत. यामध्ये तांदूळ, बाजरी, मका, कापूस, मुग, भुईमुग, उडीद, तंबाखू, तीळ इत्यादी पिके घेतली जातात.



## पिकांबद्दल माहिती

### ➤ तांदूळ :-



- **तापमान** – तांदूळ हे उष्ण कटिबंधीय प्रमुख पिक आहे. या पिकाच्या वाढीसाठी उष्ण व दमट हवामान आवश्यक आहे. त्यामुळे अधिक तापमान असणाऱ्या प्रदेशात या पिकाची चांगली वाढ होते.
- तांदूळाच्या लागवडीच्या काळामध्ये २० अंश सेल्सिअस असावे लागते पण कापणीच्या वेळी ३५ अंश सेल्सिअस इतके तापमान लागते. तांदूळाचे पिके साडेतीन ते चार महिन्यात तयार होते. या काळात जर तापमान १५ अंश सेल्सिअसच्या खाली गेले तर फार मोठी हानी होते.

- **पर्जन्य** – तांदूळासाठी उष्ण तापमान व भरपूर पाऊस आवश्यक आहे. यामुळे भारतातील अधिक पाऊस पडणाऱ्या भागात तांदूळ उत्पादन घेतले जाते. या पिकाच्या लागवडीच्या काळामध्ये १५ ते २० दिवस त्या जमिनीमध्ये पाणी साचलेले पाहिजे त्यामुळेच तर नद्यांच्या मुखाशी, समुद्रकिनारी भागात किंवा पुरग्रस्त भागात मोठ्या प्रमाणावर भात शेती केली जाते. या पिकाच्या वाढीच्या काळात १५० ते २०० सें.मी. पावसाची आवश्यकता असते. अशा प्रकारचे हवामान मध्य भागात व दख्खनच्या पठारावर नसल्याने या भागात कमी उत्पादन होते.
- **मृदा** : तांदूळ उत्पादनासाठी योग्य हवामानाबरोबरच नद्याद्वारे वाहून आलेली गाळाची मृदा जास्त उत्पादन देणारी ठरते. सपाट जमीन व जमीनीचा वरचा थर गाळाचा व खालचा थर चिकन मातीचा असावा लागतो. वरच्या गाळाच्या थरातील आवश्यक क्षार व खनिजे या पिकास मिळतात व खालच्या चिकन मातीच्या थरामुळे जमीनीमध्ये ओलावा अधिक काळपर्यंत टिकून राहतो. अशा प्रकारची मृदा नद्यांच्या त्रिभुज प्रदेशात आढळते. त्यामध्ये गंगा, यमुना, ब्रम्हपुत्रा, कृष्णा, गोदावरी, कावेरी या नद्यांच्या खोऱ्यात भाताचे पिक मोठ्या प्रमाणात घेतले जाते, तर समुद्रकिनारी भागामध्ये सुध्दा या पिकाचे उत्पादन घेतले जाते.
- **हवामान** - उष्ण व दमट
- **लागवड व कापणी** – तांदळाचे बी फेकून, पाभरीने पेरून, आधी तयार झालेल्या रोपाचे स्थलांतर करून तांदळाची लागवड केली जाते. पीक तयार होण्याच्या दोन आठवडे अगोदर शेतातील पाणी संपूर्णपणे काढून टाकतात, नंतर बैलाच्या पायाखाली किंवा यंत्राचा उपयोग करून भाताची मळणी केली जाते.
- जगाच्या सुमारे १४ टक्के भाताचे उत्पादन भारतात होते आणि भारताचा जगात दुसरा क्रमांक लागतो. प्रथम क्रमांक चीनचा आहे.
- तांदूळाच्या उत्पादनात पश्चिम बंगालचा प्रथम क्रमांक लागतो. तांदूळाच्या दर हेक्टरी उत्पादनात पंजाबचा प्रथम क्रमांक लागतो, त्यानंतर तामिळनाडू व हरियाणा या राज्यांचा क्रमांक लागतो.
- देशातील एकूण पिकाखालील जमिनीपैकी ३४% क्षेत्र तांदळाखाली आहे.

## ➤ गहू :-



- **हवामान** – ऑक्टोबर-नोव्हेंबरमध्ये भारतात गह्याची लागवड केली जाते. या काळात गह्यासाठी आवश्यक असलेले १०° सेल्सिअस पर्यंत तापमान असते. मात्र या पिकाची वाढ होत असताना १५° सेल्सिअस पर्यंत तापमान आवश्यक असते. फेब्रुवारी-मार्च महिन्यामध्ये भारतात तापमानात वाढ होण्यास सुरुवात होते व हा काळ भारतातील गहू कापणीचा काळ असतो म्हणजेच कापणीच्या वेळी गह्याला स्वच्छ सूर्यप्रकाशाची आवश्यकता असते.
- **पर्जन्य** – ५० ते ७५ सें.मी. पावसाची आवश्यकता असते. भारतात पाऊस हा मोसमी स्वरूपाचा आहे, मात्र जून ते ऑगस्ट-सप्टेंबर पर्यंत भारतात पावसाळा ऋतू असतो. पाऊस पडून गेलेला हा काळ असल्यामुळे बऱ्याच ठिकाणी पाण्याची उपलब्धता असते. हिवाळ्यामध्ये भारतात परतणाऱ्या मोसमी वाऱ्यापासून काही प्रमाणात पाऊस पडत असतो, तर काही ठिकाणी जलसिंचनाचा वापर करून गह्याचे उत्पादन घेतले जाते. यापेक्षा कमी पाऊस असणाऱ्या ठिकाणी गह्याचे पिक घेतले जाऊ शकत नाही.
- **मृदा** : गह्याचे चांगले उत्पादन होण्यासाठी गह्याच्या योग्य वाढीसाठी चिकन व गाळाची मृदा आवश्यक आहे. या जमिनीमध्ये भरपूर सेंद्रीय द्रव्य व खनिजद्रव्य आवश्यक आहे. गाळाची व समतल जमीन या पिकासाठी अधिक उपयुक्त आहे. त्यामुळेच उत्तर भारतीय मैदानी प्रदेशात गह्याचे उत्पादन मोठ्या प्रमाणात घेतले जाते. तसेच नद्यांच्या त्रिभुज प्रदेश सुध्दा उपयुक्त असतो.
- रब्बी हवामानातील पिक
- गह्याच्या पिकासाठी कोरडे उपोष्ण कटिबंधीय हवामान लागते.
- उत्तर भारतातील गंगा – सतलज गाळाचा मैदानी सुपीक प्रदेश गह्यास योग्य आहे.
- उत्तरप्रदेश, मध्यप्रदेश, राजस्थान, पंजाब, हरियाणा, बिहार, पश्चिम बंगाल, गुजरात, महाराष्ट्र या राज्यात गहू पिकवला जातो.
- गह्याच्या उत्पादनात उत्तरप्रदेशचा प्रथम क्रमांक आहे. त्यानंतर पंजाब व हरियाणाचा क्रमांक लागतो.
- तर दर हेक्टरी उत्पादनात पंजाबचा प्रथम क्रमांक असून त्यानंतर हरियाणा व गुजरातचा क्रमांक लागतो.
- लागवडीखालील क्षेत्र व उत्पादनाचा विचार करता गहू हे दुसऱ्या क्रमांकाचे पिक आहे.
- देशाच्या एकूण क्षेत्रापैकी (पिक क्षेत्र) १३% क्षेत्र गह्याखाली आहे.

### ➤ ज्वारी :-



- ज्वारीस कमीत कमी २५° से. ते २६° से. तापमान आवश्यक असते.
- पाऊस - ५० से.मी.
- ज्वारीच्या पिकासाठी काळी, रेगूर आणि त्यात चिकणमाती असलेली जमीन लागते. त्यात स्फुरद व पालाश अशी आवश्यक खते घालतात.
- खरीप व रब्बी दोन्ही हंगामात पेरणी होते. ज्वारीच्या खरीप पिकाबरोबर मिश्र पिक म्हणून कडधान्ये घेतात.
- भारतातील एकूण उत्पादनापैकी १/३ ज्वारीचे उत्पादन महाराष्ट्रात होते. महाराष्ट्र, मध्यप्रदेश, छत्तीसगड, आंध्रप्रदेश, कर्नाटक इ. ज्वारीचे प्रमुख उत्पादक राज्ये आहेत.
- ज्वारीच्या उत्पादनात प्रथम क्रमांक महाराष्ट्राचा लागतो. त्यानंतर कर्नाटक व मध्यप्रदेश, गुजरात, आंध्रप्रदेशचा क्रमांक लागतो. कमी पावसाच्या कोरडवाहू प्रदेशासाठी ज्वारी एक उत्तम पिक आहे.
- ज्वारीच्या हेक्टरी उत्पादनात तामिळनाडूचा प्रथम क्रमांक लागतो व त्याखालोखाल उत्तरप्रदेश व महाराष्ट्राचा क्रमांक लागतो. एकूण पिक क्षेत्रापैकी ११% ज्वारी पिकते.

### ➤ बाजरी :-



- खरीप हंगामात हे पिक घेतले जाते. ४० ते ४५ सें.मी. पाऊस लागतो.
- हवामान - उबदार व कोरडे, तापमान - २५ अंश सेल्सिअस ते ३० अंश सेल्सिअस गुजरात, उत्तरप्रदेश, पंजाब, हरियाणा, महाराष्ट्र या राज्यात बाजरी पिकवतात.
- सगळ्यात जास्त उत्पादन राजस्थानचा पहिला क्रमांक लागतो. त्यानंतर गुजरात, महाराष्ट्र याचा क्रमांक लागतो. दर हेक्टरी उत्पादनात तामिळनाडू राज्याचा प्रथम क्रमांक लागतो. त्यानंतर हरियाणा व पंजाबचा क्रमांक लागतो.

### ➤ मका :-



- मक्याच्या उत्पादनात आंध्रप्रदेशचा प्रथम क्रमांक असून त्यानंतर कर्नाटक व राजस्थान यांचा क्रमांक लागतो.

तृणधान्य	सर्वात जास्त उत्पादन	दर हेक्टरी सर्वात जास्त उत्पादन
१. भरड	उत्तरप्रदेश, राजस्थान, कर्नाटक, महाराष्ट्र	पंजाब, हरियाणा, तामिळनाडू
२. कडधान्ये	मध्यप्रदेश, उत्तरप्रदेश, राजस्थान	केरळ, हरियाणा, पंजाब
३. एकूण अन्नधान्ये	उत्तरप्रदेश, पंजाब, आंध्रप्रदेश	पंजाब, हरियाणा, तामिळनाडू

- नगदी पिके :- नगदी पिकांमध्ये ऊस, कापूस, तेलबिया, तंबाखू, ताग यांचा समावेश होतो.

### ➤ ऊस :-



- उष्ण कटिबंधीय हवामानात हे पिक येते.
- १३५ ते १५० सें.मी. पाऊस लागतो. २२° ते ३०° से. पर्यंत तापमान आवश्यक असते.
- देशातील एकूण पिकक्षेत्रापैकी २% ऊस पिकवतात.
- ऊसाची वाढ होण्यासाठी ८ ते १८ महिन्यापर्यंतचा कालावधी लागतो.
- रेगूर मृदा व गाळाची सुपीक मृदा ऊसासाठी आवश्यक असते.
- लागवडीच्या पध्दती - आडसाली, पुर्व हंगामी, एकसाली किंवा हंगामी
- आडसाली - या पध्दतीमध्ये जून - जुलैमध्ये ऊस लागवड करतात. यात १८ महिन्याचा कालावधी लागतो.
- पुर्व हंगामी - या पध्दतीमध्ये ऑक्टोबर - नोव्हेंबरमध्ये ऊस लागवड करतात. यात १५ महिन्याचा कालावधी लागतो.
- एकसाली किंवा हंगामी - यात जानेवारी महिन्यात ऊस लागवड करतात आणि १२ महिन्याचा कालावधी लागतो.

- पिकाच्या योग्य वाढीसाठी पालाश, स्फुरद, नत्र असलेल्या खतांचा पुरवठा करावा लागतो. एक वर्षाच्या काळात १०-१२ दिवसांच्या अंतराने ३६-३८ पाण्याच्या पाळ्या द्याव्या लागतात. जास्त पाणी पुरवठा झाल्यास जमिनीत क्षार वाढून जमीन पडीक होते.
- भारताचा ऊस उत्पादनात जगात दुसरा क्रमांक लागतो. ब्राझील प्रथम क्रमांकावर आहे. भारतातील ५० टक्के ऊसाचे क्षेत्र एकट्या उत्तरप्रदेशमध्ये आहे. याशिवाय महाराष्ट्र, तामिळनाडू, आंध्रप्रदेश, पंजाब, हरियाणा, मध्यप्रदेश, पश्चिम बंगाल या राज्यातही ऊस पिकवला जातो.
- जगाचे साखरेचे कोठार म्हणून ओळखला जाणारा देश - क्युबा
- अखिल भारतीय ऊस संशोधन केंद्र - लखनौ (१९५२)

पिक	सर्वात जास्त क्षेत्र	सर्वात जास्त उत्पादन	सर्वात जास्त दर हेक्टरी उत्पादन
ऊस	उत्तरप्रदेश	उत्तरप्रदेश	तामिळनाडू
	महाराष्ट्र	महाराष्ट्र	कर्नाटक
	कर्नाटक	तामिळनाडू	महाराष्ट्र

### ➤ कापूस :-



- उबदार उष्ण कटिबंधीय व उपोष्ण कटिबंधीय हवामानात कापूस हे पिक पिकवतात.
- तापमान - कापसाला २५° से. ते ३५° से. तापमान लागते, ५०-८० सें.मी. पाऊस लागतो.
- कापसासाठी दीर्घकाळ उन्हाळा व धुकेविरहित हवा आवश्यक असते. वेचणीच्या वेळी स्वच्छ व भरपूर सुर्यप्रकाश असतो.
- कापसासाठी काळी व खोल रेगुर मृदा पोषक असते.
- कापसाची पेरणी एप्रिल आणि ऑगस्ट दरम्यान व वेचणी ऑक्टोबर आणि मार्च दरम्यान करतात.
- कापसासाठी युरिया आणि अमोनिया सल्फेटचा खत म्हणून वापर करतात.
- कापसाचे सर्वात जास्त उत्पादन गुजरात राज्यात होते. नंतर महाराष्ट्राचा क्रमांक लागतो.
- कापूस उत्पादनात भारताचा चीननंतर दुसरा क्रमांक लागतो.
- कापसात २ : १ या प्रमाणात उडीद, सोयाबीन, मूग ही आंतरपिके घेतली जातात.

### ➤ तेलबिया :-



- तेलबियांमध्ये प्रामुख्याने तीळ, भुईमुग, जवस, मोहरी, एरंडी करडई, सोयाबीन, सुर्यफुल.
- तेलबियांच्या लागवडीत भारत हा आघाडीवरील देश आहे.
- भुईमुगात ३ : १ या प्रमाणात सुर्यफुल, मुग, उडीद, तूर ही आंतरपिके घेतली जातात.
- भारतात राजस्थान हे सर्वाधिक मोहरी उत्पादन करणारे राज्य आहे.
- केंद्रीय सोयाबीन संशोधन केंद्र - इंदौर
- भुईमुग हे देशातील महत्त्वाचे तेलबिया पिक आहे.
- सुर्यफुल उत्पादनात अग्रेसर राज्ये - कर्नाटक, महाराष्ट्र, आंध्रप्रदेश
- तेलबियांपासून खाद्यतेलाचे उत्पादन घेतले जाते. शिवाय औषधे, मेणबत्ती, साबण, वॉर्निश, रंग इ. उत्पादनेही घेतली जातात.

### ➤ तंबाखू :-



- तंबाखू उत्पादनात भारताचा तिसरा क्रमांक लागतो.
- २१° ते ३१°, मध्यम पोताची मृदा आवश्यक असते. हे उष्णकटिबंधीय हवामानात उत्पादित करतात.
- तंबाखूचे प्रमुख संशोधन केंद्र - राजमहेंद्री (आंध्रप्रदेश)
- तंबाखूचे उत्पादन प्रामुख्याने आंध्रप्रदेश, गुजरात, तामिळनाडू, पश्चिम बंगाल, बिहार, उत्तर प्रदेश, ओडिशा, कर्नाटक इ. राज्यात होते. सर्वात जास्त उत्पादन उत्तरप्रदेशमध्ये होते. तर सर्वात जास्त क्षेत्र आंध्रप्रदेशमध्ये आहे.

## ➤ ताग :-



- आसाममधील ब्रम्हपुत्रा नदीच्या खालच्या टप्प्यात ताग पिकवला जातो.
- तागाच्या उत्पादनात पश्चिम बंगालचा प्रथम क्रमांक लागतो.
- देशातील एकूण तागाच्या क्षेत्रापैकी ६९ टक्के तागाचे उत्पादन पश्चिम बंगाल राज्यातून होते.
- ताग हे प्रमुख तंतुपिक आहे.
- जास्त पावसाच्या प्रदेशात हे पिक घेतले जाते.
- हवामान - २०°C पेक्षा जास्त

- पाऊस - १२५ ते २५० सें.मी. आवश्यक
- मृदा - गाळाची व दलदलीयुक्त मृदा
- हे पिक पश्चिम बंगाल राज्यात सर्वाधिक घेतले जाते. (सुंदरबन - गंगेचा त्रिभुज प्रदेश) पश्चिम बंगाल नंतर ओडिशा, त्रिपुरा, मध्यप्रदेश

## इतर पिके

## ➤ चहा :-

- चहाच्या मुळाशी पाणी साठून राहिल्यास झाड कुजते म्हणून चहाची लागवड डोंगर उतारावर करतात जेणेकरून पाणी साठून राहणार नाही.
- साधारणपणे डिसेंबर व मार्च या काळात झाडांची छाटणी करतात.
- भारत हा चहा उत्पादनात जगात दुसरा देश आहे. प्रथम क्रमांक चीनचा आहे.
- एकूण जागतिक उत्पादनापैकी २८ टक्के उत्पादन भारतात.
- हवामान - उष्ण व दमट
- पाऊस - १५० सें.मी. पेक्षा जास्त
- मृदा - पर्वतीय मृदा (पाण्याचा निचरा करणारी), वालुकामय व चिकणमाती असलेली मृदा
- म्हणून चहाची लागवड डोंगर उताराखाली केली जाते.
- आसाममधील ब्रम्हपुत्रा नदीच्या खोऱ्यात देशातील एकूण उत्पन्नापैकी ५५ टक्के उत्पादन आणि जगाच्या १५ टक्के उत्पादन ब्रम्हपुत्रामध्ये त्यानंतर तामिळनाडू, केरळ व कर्नाटकमध्ये होते.
- दक्षिण भारतात निलगिरी, बंगालमध्ये दार्जिलिंग, जलपैगुडी या ठिकाणी चहाचे उत्पादन होते.
- पंजाबमध्ये दिध्यापुर व कांगडा या ठिकाणी चहाचे उत्पादन घेतले जाते.
- भारतातून सर्वाधिक निर्यात ब्रिटन या देशात होते.



## ➤ कॉफी :-

- कॉफी उत्पादन प्रामुख्याने कर्नाटक, केरळ, तामिळनाडू
- हवामान - उष्ण व आर्द्र
- तापमान - १५ - २८°C
- पाऊस - १५० - २०० सें.मी.
- लोह संयुगामुळे तांबड्या मृदेत हे पिक चांगले येते.
- जागतिक कॉफी उत्पादनापैकी ३ टक्के उत्पादन भारतात होते व १.५ टक्के कॉफीची निर्यात केली जाते.



## ➤ रबर :-



- केरळ, तामिळनाडू, कर्नाटक या राज्यात उत्पादन तसेच त्रिपुरा, आसाम, मिझोराम येथेही रबरांची लागवड होते.
- रबराचे उत्पादन झाडापासून होते. देशातील एकूण उत्पादनापैकी ९२ टक्के उत्पादन एकटया केरळ राज्यात होते.
- पर्जन्य - ३०० सें.मी., तापमान - २५ ते ३०° सेल्सिअस
- मृदा - रेतीमिश्रित सखोल व निचरा होणारी मृदा

## ➤ प्रमुख भारतीय पिके :-

पिके	उत्पादनानुसार राज्यांचा क्रम
तांदूळ	पश्चिम बंगाल, आंध्रप्रदेश, तामिळनाडू
गहू	उत्तरप्रदेश, पंजाब, मध्यप्रदेश, हरियाणा
ज्वारी	महाराष्ट्र, गुजरात, मध्यप्रदेश, छत्तीसगड
बाजरी	गुजरात, महाराष्ट्र, तामिळनाडू, आंध्रप्रदेश
मका	उत्तरप्रदेश, बिहार, पंजाब, हरियाणा
भुईमूग	गुजरात, तामिळनाडू, कर्नाटक, आंध्रप्रदेश, महाराष्ट्र
तूर, हरभरा	उत्तरप्रदेश, मध्यप्रदेश
बाली	उत्तरप्रदेश, बिहार, पंजाब
ऊस	उत्तरप्रदेश, महाराष्ट्र, बिहार, पंजाब
कापूस	गुजरात, महाराष्ट्र, तामिळनाडू, मध्यप्रदेश
तंबाखू	आंध्रप्रदेश, महाराष्ट्र, तामिळनाडू, मध्यप्रदेश
चहा	आसाम, पश्चिम बंगाल, केरळ, तामिळनाडू
काँफी	कर्नाटक, केरळ, तामिळनाडू
ताग	पश्चिम बंगाल, आसाम, बिहार, ओडिशा
मसाल्याचे पदार्थ	केरळ, कर्नाटक, तामिळनाडू

## पशु संसाधने

- शेतीच्या उत्पादनापैकी ३०% उत्पादन पशुपालन व्यवसायामुळे प्राप्त होते :-
- गुरे** : गुरांच्या संख्येत भारताचा जगात प्रथम क्रमांक लागतो. राजस्थानमधील नागोरी, सौराष्ट्रमधील काठेवाडी, मध्य प्रदेशातील माळवा व महाराष्ट्रातील खिल्लारी बैलांचा शेतकामासाठी उपयोग होतो. सौराष्ट्रातील गीर, पंजाबमधील साहिवाल, महाराष्ट्र व आंध्रप्रदेशातील देवनी या अधिक दूध देणाऱ्या गाईंच्या प्रजाती आहेत. जगातील सर्वाधिक म्हशींची संख्या (५७%) भारतात आहे. देशातील ६०% दूध उत्पादन म्हशींपासून मिळते. मुन्हा (हरियाणा), भादवरी (उत्तरप्रदेश), नागपुरी (महाराष्ट्र), जाफराबादी व महिसाणा (गुजरात), निलीरावी (पंजाब) या म्हशी प्रसिध्द आहेत.
- शेळ्या व मेंढया** : शेळी लहान व काटक प्राणी आहे. दूध, मांस व खत उत्पादनासाठी शेळ्यांचा अधिक वापर होतो. देशात सर्वत्र शेळ्या आढळत असल्या तरी कमी पावसाच्या उंच पठारी भागात व डोंगराळ भागात त्यांची संख्या जास्त आहे. गुजरात, राजस्थान या प्रमुख राज्याशिवाय महाराष्ट्र, आंध्रप्रदेश, कर्नाटक, तामिळनाडू या राज्यात अधिक आहेत. हिमालयातील शेळ्यांचे केस शुभ्र व मुलायम असतात. त्यांना चंबा व गुड्डी या नावाने ओळखतात. यमुना व चंबळ या नद्यांच्या खोऱ्यातील शेळ्यांना जमुनापुरी म्हणतात.
- महाराष्ट्रातील शेळ्या सुरती या नावाने प्रसिध्द आहेत :-**
- जम्मू काश्मीर, हिमाचल प्रदेश, उत्तरांचल आणि उत्तरप्रदेशातील पर्वत उतारावर मेंढया पाळल्या जातात. काश्मीर भागात पश्मीना प्रकारची शुभ्र पांढरी लोकर वन्य मेंढयापासून मिळते. राजस्थानात बिकानेरी मेंढया लोकर उत्पादनासाठी प्रसिध्द आहेत.
- मध्यवर्ती मेष केंद्र – हिस्सार (हरियाणा)**
- वराह** :- मांसासाठी वराहपालन केले जाते. वराह टाकारू पदार्थांवर जगू शकतात.

## ❖ प्राणीज उत्पादने :-

- दुग्धोत्पादन** : दुध उत्पादनात जगात भारताचा प्रथम क्रमांक लागतो. भारत सरकारने दुध महापूर योजनेद्वारे दुध उत्पादन वाढीस गती देण्याचा प्रयत्न केला आहे.

२. मांसोत्पादन : मुंबईजवळील देवनार, गोव्यातील उसगाव, तसेच चेन्नई, दिल्ली, हैदराबाद येथे मोठे कत्तलखाने आहेत.
३. चामडी व कातडी उत्पादन : महाराष्ट्रातील कोल्हापूर व उत्तरप्रदेशातील कानूपूर ही पादत्राणे बनवणारी प्रसिध्द ठिकाणे आहेत.
४. लोकर उत्पादन : देशात उच्च प्रतीची लोकर जम्मू काश्मीर व हिमाचल प्रदेश राज्यात आणि कनिष्ठ प्रतीची लोकर दक्षिणेकडील राज्यात उत्पादित होते.
५. रेशीम उत्पादन : देशात रेशीम उत्पादनात कर्नाटक राज्याचा प्रथम क्रमांक लागतो. तुती, एरंड, ओक या वृक्षांच्या पानावर रेशमी किड्यांची जोपासना करतात.
६. कुक्कुटपालन : मांस व अंडी उत्पादनासाठी कुक्कुटपालन व्यवसाय करतात. जगात अंड्याच्या उत्पादनात भारताचा पाचवा क्रमांक लागतो.

- ❖ **मत्स्य उत्पादन** : मासे पकडणे हा निर्वाह शेतीपूरक व्यवसाय आहे. देशातील किनारी प्रदेश मत्स्योत्पादनासाठी अनुकूल आहेत.
- १. सागरी मत्स्य उत्पादन : किनाऱ्यालगत सुमारे २५ मीटर खोलीपर्यंत सागरी मासे पकडण्याचे काम चालते. सागरी मत्स्य उत्पादनात आंध्रप्रदेश व तेलंगणा राज्य अग्रेसर आहे. उदा. पापलेट, सारडीन, टूना, बोनिटो, कोळंबी इ.
- २. गोडया पाण्यातील मत्स्य व्यवसाय : गोडया पाण्यातील मासे पकडण्यात पश्चिम बंगालचा प्रथम क्रमांक लागतो. कटला, रोहू, डोख इ. गोडया पाण्यातील माशांच्या प्रजाती आहेत. मत्स्य व्यवसायाची वाढ करण्यासाठी राष्ट्रीय मत्स्यबीज प्रकल्पांची उभारणी केली आहे.

#### ❖ गोवंश हत्याबंदी कायदा :-

- १८ वर्षांपासून रेंगाळलेल्या गोहत्या बंदी (महाराष्ट्र प्राणीरक्षक दुरुस्ती) विधेयकावर राष्ट्रपती प्रवण मुखर्जी यांची स्वाक्षरी केली. त्यामुळे राज्यात गोहत्येवर बंदी घालणे शक्य झाले.
- गाय, बैल, म्हैस यांसारख्या दुभत्या व शेतीच्या कामासाठी उपयुक्त असणाऱ्या प्राण्यांचे रक्षण केले पाहिजे. पर्यावरण, जंगल व वन्य जीवनाचेही संरक्षण केले पाहिजे, अशी तरतूद संविधानाच्या कलम ४८ व ४८ (A) मध्ये आहे.
- या कायद्याचे मूळ १९४८ च्या बॉम्बे प्राणी रक्षण कायद्यात आहे. त्यानंतर द्विभाषिक राज्य असलेल्या गुजरातमध्ये हा कायदा लागू करण्यात आला. पुढे त्यांच्या आधारावर महाराष्ट्रात १९७६ मध्ये प्राणी रक्षण कायदा करण्यात आला. त्यानुसार गाईची हत्या करणे दखलपात्र गुन्हा मानला होता आणि त्याबद्दल ६ महिन्यांच्या शिक्षेची व १००० रुपये दंडाच्या शिक्षेची तरतूद होती.
- १९९५ मध्ये युती सरकारने विधिमंडळात प्राणिरक्षक सुधारणा विधेयक मंजूर करून घेतले. राष्ट्रपतीच्या मान्यतेपूर्वी सत्ताबदल झाली आणि हा कायदा अंमलात येऊ शकला नाही. २०१४ मध्ये १९ वर्षांनी राष्ट्रपतींनी त्यावर मान्यतेची मोहोर उमटवली.

#### □ कायद्यातील काही कडक व कठोर तरतुदी :-

- आधीच्या कायद्यात केवळ गाईच्या हत्येला प्रतिबंध करण्यात आला होता पण या कायद्यात गाईबरोबर बैलाचा वळूचा समावेश करण्यात आला म्हणजे गोवंश हत्याबंदी करण्यात आली.
- गाई, बैल, वळू यांची कत्तल करता येणार नाही, त्या हेतूने त्यांची खरेदी, विक्री करता येणार नाही, विल्हेवाट लावता येणार नाही.
- गाई, बैल, वळू यांचे मांस स्वतःच्या ताब्यात ठेवता येणार नाही.
- बाहेरील राज्यात कत्तल केलेली गाई, बैल, वळू यांचे मांस स्वतःच्या ताब्यात ठेवता येणार नाही.
- यांपैकी कोणत्याही तरतूदीचे उल्लंघन केल्यास ५ वर्षांचा तुरुंगवास आणि १०,००० रुपयांच्या दंडाच्या शिक्षेची तरतूद करण्यात आली आहे. हा गुन्हा दखलपात्र आणि अजामीनपत्र ठरविला आहे.

#### ➤ कृषी सहकार्य करार :-

- भारत आणि ईस्ट्राइल या दोन देशांमध्ये तिसऱ्या टप्प्यातील कृषी सहकार्य करारावर दिनांक १३ जानेवारी २०१५ राजी गांधीनगर (गुजरात) येथे झालेल्या व्हायब्रंट गुजरात परिषदेसमयी ईस्ट्राइलचे कृषीमंत्री 'यार्डर शामीर' यांनी स्वाक्षरी केली. हा टप्पा २०१५-१८ या कालावधीसाठी असणार आहे.
- **प्रथम टप्पा** :- महाराष्ट्र आणि हरियाणा या राज्यामध्ये फळे आणि भाजीपाला यासाठी सेंटर फॉर एक्सलन्स उभे करण्याचे प्रस्तावित होते. (२००८ - २०१०)
- **दुसरा टप्पा** : भारतातील इतर राज्यांमध्ये २२ ठिकाणी सेंटर एक्सलन्स केंद्र उभारण्यात येणार होता. (२०१२ - २०१५). भारत आणि ईस्ट्राइल या देशांमध्ये कृषी सहकार्य प्रकल्पास सन २००६ मध्ये प्रथम सहाय्य करण्यात आलेल्या होत्या.