

➤ प्रस्तावना :-

- महाराष्ट्राची निर्मिती १ मे १९६० रोजी झाली. त्यामुळे १ मे हा महाराष्ट्र दिन म्हणून साजरा केला जातो.
- महाराष्ट्र राज्याच्या निर्मितीवेळी महाराष्ट्रात २६ जिल्हे २३५ तालुके, ३५७७ खेडी होती.

महाराष्ट्र राज्य (स्थापना वेळेचे जिल्हे): सन १९६०

कोकण विभाग (४)	१) बृहन्मुंबई २) ठाणे ३) कुलाबा ४) रत्नागिरी
पुणे विभाग (९)	१) पुणे, २) सातारा, ३) सांगली, ४) कोल्हापूर, ५) सोलापूर, ६) नाशिक, ७) अहमदनगर, ८) धुळे, ९) जळगाव
औरंगाबाद विभाग (५)	१) औरंगाबाद, २) बीड, ३) परभणी, ४) उस्मानाबाद, ५) नांदेड
नागपूर विभाग (८)	१) नागपूर, २) वर्धा, ३) भंडारा, ४) चांदा, ५) अमरावती, ६) बुलढाणा, ७) अकोला, ८) यवतमाळ

१ मे १९६० नंतर निर्माण झालेले जिल्हे

	नवीन जिल्हा पुनर्रचना	मूळ जिल्हा	निर्मिती दिनांक
१	सिंधुदुर्ग	रत्नागिरी	१ मे १९८१
२	जालना	औरंगाबाद	१ मे १९८१
३	लातूर	उस्मानाबाद	१६ ऑगस्ट १९८२
४	गडचिरोली	चंद्रपूर	२६ ऑगस्ट १९८२
५	मुंबई उपनगर	बृहन्मुंबई	१ ऑक्टोबर, १९९०
६	वाशिम	अकोला	१ जुलै १९९८
७	नंदुरबार	धुळे	१ जुलै १९९८
८	हिंगोली	परभणी	१ मे १९९९
९	गोंदिया	भंडारा	१ मे १९९९
१०	पालघर	ठाणे	१ ऑगस्ट २०१४

महाराष्ट्राचे प्रशासकीय विभाग

विभाग	एकूण जिल्हे	जिल्ह्यांचे नाव
कोकण	७	मुंबई शहर, मुंबई उपनगर, ठाणे, रायगड, रत्नागिरी, सिंधुदुर्ग, पालघर
पुणे	५	पुणे, सातारा, सांगली, कोल्हापूर, सोलापूर
नाशिक	५	नाशिक, अहमदनगर, धुळे, नंदुरबार, जळगाव
औरंगाबाद	८	औरंगाबाद, जालना, बीड, परभणी, हिंगोली, उस्मानाबाद, लातूर, नांदेड
अमरावती	५	अमरावती, बुलढाणा, अकोला, वाशीम, यवतमाळ
नागपूर	६	नागपूर, वर्धा, भंडारा, गोंदिया, चंद्रपूर, गडचिरोली
एकूण जिल्हे	३६	

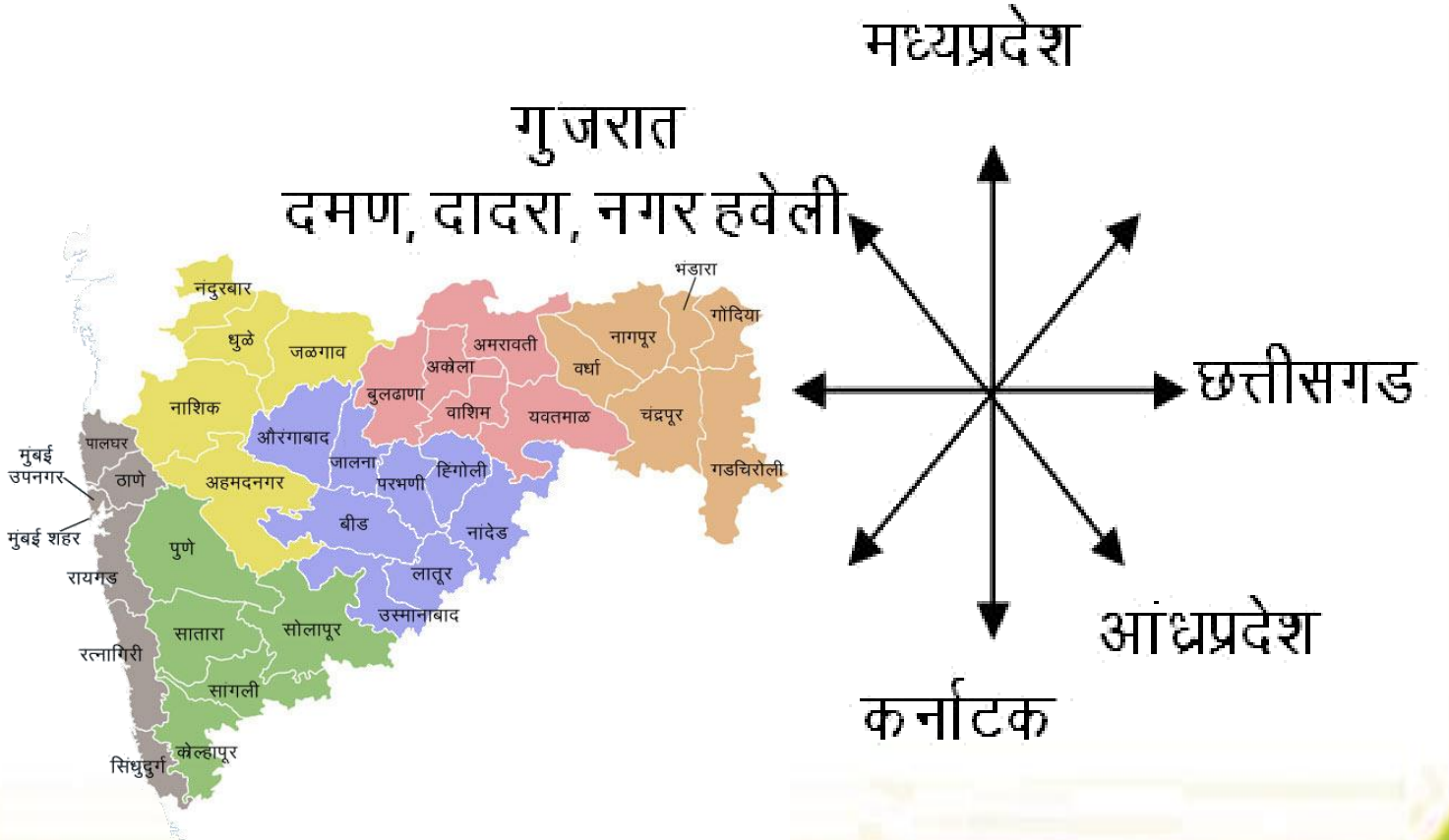
➤ सध्या महाराष्ट्रात :-

क्र	प्रशासकीय टप्प्याचा प्रकार	संख्या
१	जिल्हे	३६
२	महानगरपालिका	२७
३	नगरपालिका	२३४
४	कॅटोनमेंट बोर्ड	७
५	ग्रामपंचायती	२८३३२
६	पंचायत समित्या	३५१
७	जिल्हा परिषदा	३४
८	नगरपंचायती	१२४
९	तालुके	३५५
१०	शहरे	५२५

❖ स्थान व विस्तार :-

- महाराष्ट्राचे क्षेत्रफळ – ३०७७१३ चौ.कि.मी. (जुने क्षेत्रफळ – ३०७६९०, क्षेत्रफळातील ही वाढ उपग्रहाद्वारे घेण्यात आलेल्या अचुक मोजमापामुळे झाली.)
- महाराष्ट्राची लोकसंख्या – ११,२३,७२,७९२ (२०११ नुसार) महाराष्ट्राची दक्षिणोत्तर लांबी – ७२० कि.मी. आणि पूर्व-पश्चिम लांबी – ८०० कि.मी.
- महाराष्ट्राला लाभलेला समुद्रकिनारा – ७२० कि.मी.
- महाराष्ट्र हा अक्षांश – १५° ४४' उत्तर ते २२° ६' उत्तर रेखांश ७२° ३६' पूर्व ते ८०° ५४' पूर्व

❖ सीमा रेषा –



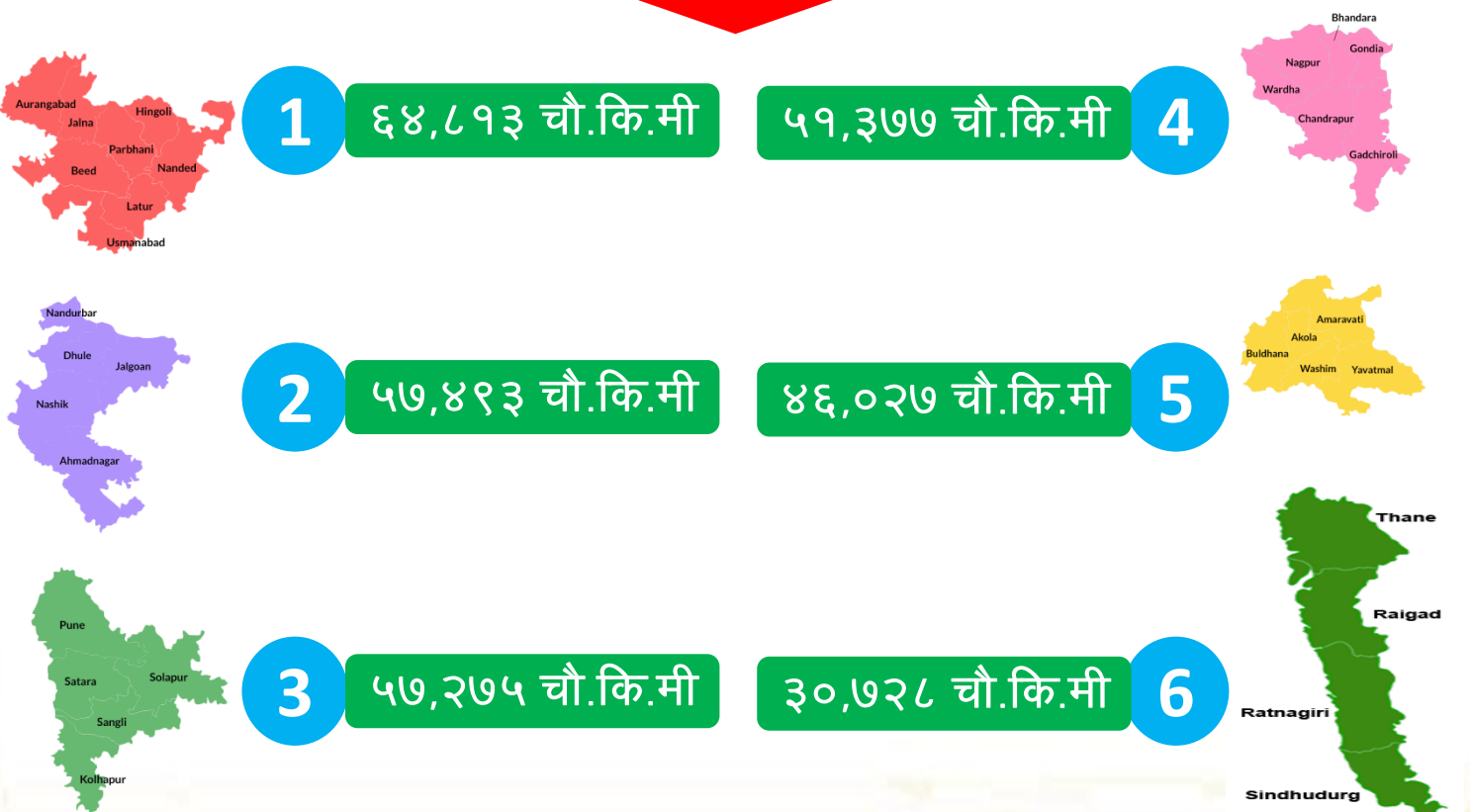
❖ राजकीय सीमा –

क्र	दिशा	राज्य	जिल्ह्यांची संख्या	जिल्हे
१	वायव्य	४	गुजरात	ठाणे, नाशिक, नंदुरबार, धुळे
२	उत्तर	८	मध्यप्रदेश	नंदुरबार, धुळे, जळगाव, बुलढाणा, अमरावती, नागपूर, भंडारा, गोंदिया
३	पूर्वेस	२	छत्तीसगढ	गडचिरोली, गोंदिया
४	दक्षिण	१	गोवा	सिंधुदुर्ग
५	दक्षिण	७	कर्नाटक	उस्मानाबाद, सिंधुदुर्ग, कोल्हापूर, सांगली, सोलापूर, लातूर, नांदेड
६	आग्नेय	४	आंध्रप्रदेश	यवतमाळ, चंद्रपूर, गडचिरोली, नांदेड
७	वायव्य	१	दादरा नगर हवेली	पालघर

❖ नैसर्गिक सीमा :-

१. पश्चिमेस - अरबी समुद्र, सह्याद्री पर्वतरांगा
२. वायव्येस – सातमाळा डोंगररांगा, गाळणा टेकड्या व सातपुडा पर्वतरांगेतील अक्राणी टेकड्या
३. उत्तरेस – सातपुडा पर्वतरांगा व त्याच्या पूर्वेला गाविलगड टेकड्या
४. पूर्वेस – भामरागड व चिरोल, गायखुरी डोंगररांगा
५. ईशान्येस – दरकेसा टेकड्या
६. दक्षिणेस – पठारावर हिरण्यकेशी नदी व कोकणात तेरेखोल नदी

क्षेत्रफळानुसार प्रशासकीय विभागाचा उतरता क्रम



तालुके (तालुक्यांची माहिती)

क्र.	जिल्हा	क्षेत्रफळ (चौ.कि.मी.)	तालुके
कोकण विभाग		३०,७२८	५०
१	मुंबई शहर	१५७	एकही तालुका नाही
२	मुंबई उपनगर	४४६	बांद्रा (जिल्हा मुख्यालय) १) अंधेरी २) बोरिवली ३) कुर्ला
३	ठाणे	४२१४	ठाणे (जिल्हा मुख्यालय) शहापूर, भिवंडी, कल्याण, मुरबाड, उल्हासनगर, अंबरनाथ
४	रायगड	७१५२	अलिबाग (जिल्हा मुख्यालय), पनवेल, कर्जत, उरण, खालापूर, पेण, पाली (सुधागड), मुरुड, रोहा, माणगाव, श्रीवर्धन, म्हसळा, महाड, पोलादपूर, तळा
५	रत्नागिरी	८२०८	रत्नागिरी (जिल्हा मुख्यालय), मंडणगड, दापोली, खेड, गुहागर, विपळूण, संगमेश्वर, लांजा, राजापूर
६	सिंधुदुर्ग	५२०७	ओरस (जिल्हा मुख्यालय), देवगड, वैभववाडी, मालवण, कणकवली, वेंगुर्ला, सावंतवाडी, दोडामार्ग
७	पालघर	५३४४	पालघर (जिल्हा मुख्यालय), वसई, वाडा, मोखाडा, विक्रमगड, जव्हार, डहाणू, तलासरी
पुणे विभाग		५७२७५	५८
८	पुणे	१५६४३	पुणे (जिल्हा मुख्यालय), जुन्नर, आंबेगाव (घोडेगाव), वडगाव (मावळ), राजगुरुनगर (खेड), शिरूर, पौड (मुळशी), हवेली, दौंड, वेल्हे, सासवड (पुरंदर), भोर, बारामती, इंदापूर
९	सातारा	१०४८०	सातारा (मुख्य कार्यालय), खंडाळा, महाबळेश्वर, वाई, फलटण, मेढे (जावळी), कोरेगाव, खटाव (वडूज), दहिवडी (माण), पाटण, कराड
१०	सांगली	८५७२	शिराळा (महाळ), विटा (खानापूर), आटपाडी, इस्लामपूर (वाळवा), तासगाव, कवठे महाकाळ, जत, मिरज, पलूस, कडेगाव
११	कोल्हापूर	७६८५	कोल्हापूर-करवीर (जिल्हा मुख्यालय), शाहुवाडी, पन्हाळा, हातकणंगले, गगनबावडा, शिरोळ, कागल, राधानगरी, गारगोटी (भुदरगड), गडहिंगलज, आजरा (महाल), चंदगड
१२	सोलापूर	१४८९५	उत्तर सोलापूर (सोलापूर जिल्हा मुख्यालय), करमाळा, माढा, बार्शी, माळशिरस, पंढरपूर, मोहोळ, सांगोला, मंगळवेढा, दक्षिण सोलापूर, अक्कलकोट
नाशिक विभाग		५७४९३	५४
१३	नाशिक	१५५३०	नाशिक (जिल्हा मुख्यालय), सटाणा (बागलाण), सुरगाणा, कळवण, मालेगाव, पेठ, दिंडोरी, चांदवड, निफाड, नांदगाव, येवला, इगतपुरी, सिन्नर, त्र्यंबकेश्वर, देवळा
१४	अहमदनगर	१७०४८	अहमदनगर (जिल्हा मुख्यालय), कोपरगाव, अकोले, संगमनेर, श्रीरामपूर, राहुरी, नेवासे, पारनेर, शेवगाव, पाथर्डी, श्रीगोंदे, कर्जत, जामखेड, राहता
१५	धुळे	८१९५	धुळे (जिल्हा मुख्यालय), शिरपूर, शिंदखेडा, साक्री

क्र.	जिल्हा	क्षेत्रफळ (चौ.कि.मी.)	तालुके
१६	नंदुरबार	५९५५	नंदुरबार (जिल्हा मुख्यालय), अक्कलकुवा, धडगाव (अक्राणी), तळोदे, शहादा, नवापुर
१७	जळगाव	११७६५	जळगाव (जिल्हा मुख्यालय), चोपडा, यावल, रावेर, अमळनेर, एरंडोल, भुसावळ, मुक्ताईनगर, पारोळा, भडगाव, पाचोरा, जामनेर, चाळीसगाव, धरणगाव, बोदवड
औरंगाबाद विभाग		६४८९३	७६
१८	औरंगाबाद	१०,१०७	औरंगाबाद (जिल्हा मुख्यालय), सोयगाव, कन्नड, सिल्लोड, वैजापुर, खुलताबाद, गंगापूर, पैठण, फुलंब्री
१९	जालना	७७१८	जालना (जिल्हा मुख्यालय), भोकरदन, जाफराबाद, अंबड, परतूर, मंठा, घनसावंगी, बदनापुर
२०	बीड	१०९९३	बीड (जिल्हा मुख्यालय), गेवराई, आष्टी, पाटोदा, माजलगाव, केज, अंबेजोगाई, वडवणी, शिरूर (कासार), धारूर, परळी - वैजनाथ
२१	परभणी	६२१४	परभणी (जिल्हा मुख्यालय), जिंतूर, पाथरी, गंगाखेड, सोनपेठ, मानवत, सेलू, पालम, पूर्णा
२२	हिंगोली	४५४०	हिंगोली (जिल्हा मुख्यालय), कळमनुरी, बसमत, औंढा नागनाथ, सेनगाव,
२३	उस्मानाबाद	७५६९	उस्मानाबाद (जिल्हा मुख्यालय), भूम (महाल), कळम, परांडा, तुळजापुर, उमरगा, वाशी, लोहारा
२४	लातूर	७१५७	लातूर (जिल्हा मुख्यालय), अहमदपुर, औसा, निलंगा, उदगीर, देवणी, शिरूर अनंतपाळ, जळकोट, रेणापूर, चाकूर
२५	नांदेड	१०५२८	नांदेड (जिल्हा मुख्यालय), किनवठ, हदगाव, भोकर, कंधार, बिलोली, मुखेड, देगलुर, मुंदखेड, हिमायतनगर, माहुर, धर्माबाद, पेठ उमरी, अर्धापुर, लोहा, नायगाव (खैरगाव)
नागपूर विभाग		५१३७७	६४
२६	नागपूर	९८९७	नागपूर (जिल्हा मुख्यालय), नरखेड, सावनेर, पारशिवनी, रामटेक, काटोल, कळमेश्वर, कामठी, मौदा, हिंगणा, नागपूर ग्रामीण (३ भाग), उमरेड, कुही, भिवापुर
२७	वर्धा	६३०९	वर्धा (जिल्हा मुख्यालय), आष्टी कारंजा, आर्वी, सेलु, देवळी, हिंगणघाट, समुद्रपुर
२८	भंडारा	४०८७	भंडारा (जिल्हा मुख्यालय), तुमसर, मोहोडी, साकोली, पोनी, लाखांदुर, लाखणी
२९	गोंदिया	५४३१	गोंदिया (जिल्हा मुख्यालय), तिरोडा, गोरेगाव, आमगाव, देवरी, सालकेसा, अर्जुनी मोरगाव, सडक-अर्जुनी
३०	चंद्रपुर	११४४३	चंद्रपुर (जिल्हा मुख्यालय), चिमुर, नागभीड, ब्रम्हापुरी, वरोडा, भद्रावती, सिंदेवाह, मुल, राजुरा, गोंडपिंपरी, बल्लारपूर, पोभुर्णा, सावली, कोरपना, जिवती, (पोभुर्णा व राजुराच्या मध्ये)
३१	गडचिरोली	१४४१२	गडचिरोली (जिल्हा मुख्यालय), कुरखेडा, आरमोरी, धानोरा, चामोशी, एटापल्ली, अहेरी, सिरोंचा, भामरागड, कोरची, वडसा देसाईगंज, मुलचेरा

क्र.	जिल्हा	क्षेत्रफळ (चौ.कि.मी.)	तालुके
अमरावती विभाग		४६०२७	५६
३२	अमरावती	१२२१०	अमरावती (जिल्हा मुख्यालय), धारणी (मेळघाट), चिखलदरा, अचलपुर, चांदूर बाजार, मोर्शी, वरुड, अंजनगाव-सुर्जी, भातकुली, तिवसा दर्यापूर, नांदगाव (खंडेश्वर), चांदुर रेल्वे, धामणगाव रेल्वे
३३	बुलढाणा	९६६१	बुलढाणा (जिल्हा मुख्यालय), जळगाव (जामोद), संग्रामपुर, मलकापुर, नांदुरा, शेगाव, मोताळा, खामगाव, चिखली, मेहकर, देऊळगाव राजा, सिंदखेड राजा, लोणार
३४	अकोला	५४२९	अकोला (जिल्हा मुख्यालय), तेल्हारा, आकोट, बाळापूर, मुर्तिजापुर, पातुर, बार्शी, टाकळी
३५	वाशीम	५१५०	वाशीम (जिल्हा मुख्यालय), कारंजा, मालेगाव, मंगरुळपीर, रिसोड, मानोरा
३६	यवतमाळ	१३५८२	यवतमाळ (जिल्हा मुख्यालय), बाभूळगाव, नेर, दारव्हा, कळंब, राळेगाव, दिग्रस, घाटंजी, पांढरकवडा (केळापूर), मारेगाव, वणी, पुसद, महागाव, उमरखेड, आर्णी, झरी जामनी

सर्वात जास्त तालुक्यांचे जिल्हे

विभाग	जिल्हा	तालुक्यांची संख्या
कोकण विभाग	रायगड	१५
औरंगाबाद विभाग	नांदेड	१६
नागपूर विभाग	चंद्रपूर	१५
अमरावती विभाग	यवतमाळ	१६
नाशिक विभाग	नाशिक व जळगाव	प्रत्येकी १५
पुणे विभाग	पुणे	१४

तालुक्यांच्या संख्येनुसार प्रशासकीय विभागांचा उतरता क्रम

१	औरंगाबाद विभाग	७६ तालुके
२	नागपूर विभाग	६४ तालुके
३	पुणे विभाग	५८ तालुके
४	अमरावती विभाग	५६ तालुके
५	नाशिक विभाग	५४ तालुके
६	कोकण विभाग	५० तालुके

टिप :- यवतमाळ व नांदेड हे सर्वात जास्त तालुके असलेले जिल्हे आहेत. (प्रत्येकी १६)

- क्षेत्रफळाने सर्वात मोठा विभाग – विदर्भ
- क्षेत्रफळाने सर्वात लहान विभाग - कोकण
- लोकसंख्येने सर्वात मोठा विभाग – पश्चिम महाराष्ट्र
- लोकसंख्येने सर्वात छोटा विभाग - मराठवाडा
- नागरीकरण सर्वात जास्त झालेल्या विभाग – पश्चिम महाराष्ट्र
- नागरीकरण सर्वात कमी झालेला विभाग – विदर्भ
- घनता सर्वात जास्त असणारा विभाग – पश्चिम महाराष्ट्र
- घनता सर्वात कमी असणारा विभाग – मराठवाडा
- साक्षरता सर्वात जास्त असणारा विभाग – पश्चिम महाराष्ट्र
- साक्षरता सर्वात कमी असणारा विभाग – मराठवाडा
- सर्वात जास्त जिल्हयांची संख्या असणारा प्रादेशिक विभाग – विदर्भ
- सर्वात जास्त जिल्हे असणारा प्रशासकीय विभाग – मराठवाडा
- प्रशासकीय विभाग – ६, (७ वा प्रस्तावित – नांदेड)

□ महसूल विभाग :-

- महसूलाच्या दृष्टीने महाराष्ट्राचे सात विभाग पडतात.
- १) बृहन्मुंबई २) कोकण ३) पुणे ४) नाशिक
- सर्वाधिक महसूल उत्पन्न मुंबई विभागातून होते.
- सर्वात कमी महसूल उत्पन्न कोकण विभागातून होते.



Infographic - www.caleidoscope.in

५) औरंगाबाद ६) अमरावती ७) नागपूर

➤ महाराष्ट्रातील जिल्हे व त्यांचे टोपणनाव :-

	महाराष्ट्रातील जिल्हे	टोपणनाव		महाराष्ट्रातील जिल्हे	टोपणनाव
१)	मुंबई	भारताचे प्रवेशद्वार, भारताची आर्थिक राजधानी, सात बेटांचे शहर	१३)	नाशिक	द्राक्षांचा जिल्हा, मुंबईची परसबागा
२)	अहमदनगर	साखर कारखान्यांचा जिल्हा	१४)	नंदुरबार	आदिवासींचा जिल्हा
३)	अमरावती	दैवी रुक्मिणी व दमयंतीचा जिल्हा	१५)	पुणे	महाराष्ट्राची सांस्कृतिक राजधानी
४)	उस्मानाबाद	श्री भवानी मातेचा जिल्हा	१६)	बीड	ऊसतोड कामगारांचा जिल्हा, जुन्या मराठी कवींचा जिल्हा
५)	औरंगाबाद	मराठवाडयाची राजधानी, अजिंठा-वेरुळ लेण्यांचा जिल्हा	१७)	बुलढाणा	महाराष्ट्राची कापूस बाजारपेठ
६)	कोल्हापूर	गुळाचा जिल्हा, कुस्तीगीरांचा जिल्हा	१८)	भंडारा	तलावांचा जिल्हा
७)	गडचिरोली	जंगलाचा जिल्हा	१९)	यवतमाळ	पांढरे सोने पिकविणारा जिल्हा
८)	गोंदिया	तलावांचा जिल्हा, भाताचे डोंगर	२०)	रत्नागिरी	देशभक्त व समाजसेवकांचा जिल्हा
९)	चंद्रपूर	गोंड राजांचा जिल्हा	२१)	रायगड	जलदुर्ग आणि डोंगरी किल्लांचा जिल्हा, मिठागरांचा जिल्हा, तांदळाचे कोठार
१०)	जळगाव	केळीच्या बागा, कापसाचे शेत, अजिंठा लेण्याचे प्रवेशद्वार	२२)	सातारा	शुरांचा जिल्हा, कुंतल देश
११)	नागपूर	संत्र्यांचा जिल्हा	२३)	सोलापूर	ज्वारीचे कोठार
१२)	नांदेड	संस्कृत कवींचा जिल्हा			

❖ महाराष्ट्राची भौगोलिक वैशिष्ट्ये :-

- महाराष्ट्राच्या पूर्वेकडील जिल्हे - गडचिरोली
- महाराष्ट्राच्या पश्चिमेकडील जिल्हे - ठाणे
- महाराष्ट्राच्या उत्तरेकडील जिल्हे - नंदुरबार
- महाराष्ट्राच्या दक्षिणेकडील जिल्हे - सिंधुदुर्ग
- महाराष्ट्राच्या वायव्येस - दादरा नगर हवेली व गुजरात राज्य
- महाराष्ट्राचे उत्तर-ईशान्य-पूर्वेस-मध्यप्रदेश
- महाराष्ट्राच्या पूर्वेस - छत्तीसगड
- महाराष्ट्राचे दक्षिणेस - गोवा
- महाराष्ट्राचे आग्नेयेस - आंध्रप्रदेश, कर्नाटक
- महाराष्ट्राच्या अति पूर्वेकडील तालुका - आलापल्ली (गडचिरोली)
- महाराष्ट्राच्या अति पश्चिमेकडील तालुका - पालघर (ठाणे)
- महाराष्ट्राच्या अति दक्षिणेकडील तालुका - दक्षिण सावंतवाडी (सिंधुदुर्ग)
- महाराष्ट्राच्या अति उत्तरेकडील तालुका - धडगाव (नंदुरबार)
- महाराष्ट्राची दक्षिणोत्तर लांबी - ७२० कि.मी.
- महाराष्ट्र राज्याला गुजरात, मध्यप्रदेश, छत्तीसगड, आंध्रप्रदेश, कर्नाटक, गोवा अशा एकूण ६ राज्यांच्या सीमा रेषा स्पर्श करतात.
- महाराष्ट्रात सर्वाधिक समुद्रकिनारपट्टी रायगड जिल्ह्यास (२४० कि.मी.) लाभली आहे. त्याखालोखाल १६७ कि.मी. लांबीचा किनारा रत्नागिरीला लाभला आहे.
- राज्याचा जवळजवळ ९० टक्के भूभाग बेसॉल्ट या अग्निजन्य खडकाचा बनला आहे.

- महाराष्ट्राची राजधानी – मुंबई
- महाराष्ट्राची उपराजधानी – नागपुर
- महाराष्ट्राची सांस्कृतिक राजधानी – पुणे
- महाराष्ट्राची धार्मिक राजधानी – पंढरपुर
- महाराष्ट्र गीत – ‘बहु असोत सुंदर संपन्न की महा । प्रिय अमुचा एक महाराष्ट्र देश हा ॥’ हे महाराष्ट्र गीत श्रीपाद कृष्ण ऊर्फ तात्यासाहेब कोल्हटकरांनी रचले. पुणे येथून प्रसिध्द होणाऱ्या रत्नाकर मासिकाच्या १९२७ च्या अंकातून ते सर्वप्रथम प्रकाशित झाले.
- महाराष्ट्राची राजभाषा – मराठी (मराठीला १९६५ ला राजभाषेचा दर्जा देण्यात आला.)
- महाराष्ट्राचा राज्यप्राणी – शेकरु (हा खारीचा प्रकार पुण्याच्या भिमाशंकर अभयारण्यात आढळतो.)
- महाराष्ट्राचा राज्यवृक्ष - आंबा
- महाराष्ट्राचे राज्यफूल - तामण किंवा मोठा बोंडारा
- महाराष्ट्राचा राज्यपक्षी – हारावत (कबुतराची एक जात)
- महाराष्ट्राचे कुलदैवत - जेजुरीचा खंडोबा (पुणे)
- महाराष्ट्राचे आद्यदैवत – पंढरपुरचा विठोबा
- महाराष्ट्रात ४९ कोटी मोठी बंदरे आहेत.
- सर्वात जास्त आयात होणारे बंदर – मुंबई
- मुंबई खालोखाल आयात होणारे बंदर – रत्नागिरी
- सर्वात जास्त निर्यात होणारे बंदर – मुंबई
- मुंबई खालोखाल सर्वात जास्त निर्यात होणारे बंदर – रेड्डी (सिंधुदुर्ग जिल्हा)
- भारतीय संगणकाद्वारे नियंत्रित केले जाणारे एकमात्र बंदर - जवाहरलाल नेहरु बंदर, न्हावाशेवा, मुंबई (कॅनडा देशाच्या मदतीने ही संगणक सेवा विकसित केली आहे.)
- मराठीतील सर्वात प्राचीन शिलालेख नाशिकमधील अक्षी येथे सापडला.
- राज्यात सध्या २४ विमानतळ आहेत. त्यापैकी १७ विमानतळ महाराष्ट्राच्या मालकीचे असून ४ विमानतळ इंटरनॅशनल एअरपोर्ट अॅथॉरिटी व एअरपोर्ट अॅथॉरिटी ऑफ इंडिया यांच्या मालकीची आहेत, तर उर्वरित ३ विमानतळे संरक्षण मंत्रालयाच्या देखरेखीखाली आहेत.
- १९८० पर्यंत महाराष्ट्रात २६ जिल्हे होते.



प्रकरण २. महाराष्ट्राचे प्राकृतिक विभाग

३ प्रमुख विभाग

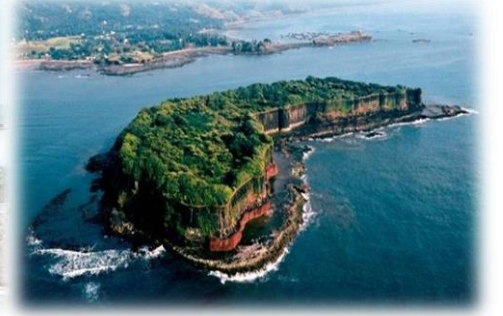
कोकण किनारपट्टी	सह्याद्री (पश्चिम घाट)	महाराष्ट्र पठार (दख्खनचे पठार)
		

कोकण किनारपट्टी

- महाराष्ट्राच्या पश्चिमेला व अरबी समुद्राला लागून असलेल्या सह्याद्री पर्वताचा प्रस्तरभंग होऊन कोकण किनारपट्टी तयार झाली. कोकणची किनारपट्टी रिया प्रकारची आहे.
- उत्तरेस पालघर जिल्ह्यातील बोर्डीतळासरी खाडीपासून (दमणगंगा नदी खोरे) – दक्षिणेस सिंधुदुर्ग जिल्ह्यातील तेरेखोल नदी खाडीपर्यंत पसरलेल्या दक्षिणोत्तर भागास कोकण किनारपट्टी म्हणतात.
- सह्याद्री पर्वत व अरबी समुद्र यामधील चिंचोळी अरुंद पट्टी म्हणजे कोकण किनारपट्टी होय.
- कोकण किनारपट्टीचा उतार पूर्वेकडून पश्चिमेकडे खूप तीव्र स्वरूपाचा आहे.
- कोकण किनारपट्टीची रुंदी ३० ते ६० कि.मी. (सरासरी ४४.७ किमी) असून उल्हास नदीच्या खोऱ्यात सर्वात जास्त म्हणजे १०० कि.मी. पर्यंत ती विस्तारलेली आहे.
- कोकण किनारपट्टीचे वर्णन 'नद्यांनी खणून काढलेला पठारी प्रदेश' असेही म्हणतात.
- 'सडा' हे भुरूप दक्षिण कोकणचे वैशिष्ट आहे.
- कोकण किनारपट्टी दक्षिणेकडे अरुंद व उत्तरेकडे रुंद होत जाते.
- बंदरे : महाराष्ट्रात एकूण ४९ बंदरे आहेत. मुंबई ते नैसर्गिक आणि आंतरराष्ट्रीय महत्त्वाचे बंदर तसेच न्हावाशेवा हे कृत्रिम बंदर आहे.
- ❑ **खलाटी** : समुद्र किनाऱ्यालगतचा सखल भाग उंची ७० मी. पर्यंत असते, त्याला खलाटी असे म्हणतात. खलाटीच्या पूर्वेकडील डोंगराळ भाग जो पश्चिम घाटाला लागून आहे, त्याला वलाटी असे म्हणतात.
- ❑ **बेटे** : मुंबई, साष्टी, खांदेरी, उंदेरी, कासा, जंजिरा, कुलाबा, मढ, छोटा कुलाबा, माजगाव, परळ, माहिम, कुरटे, अंजदीव, घारापुरी (एलिफंटा केव्हज) इ. मुंबई हे कोकण किनारपट्टीवरील सर्वात मोठे सात बेटांचा समूह मिळून तयार झालेले बेट आहे.
- ❑ **घाटमाथा** : सह्याद्री पर्वताच्या व त्याच्या शिखरांवर उंच व रुंद सपाट प्रदेशाला 'घाटमाथा' असे म्हणतात. बऱ्याच ठिकाणी ते संपूर्णपणे सपाट प्रदेशाचे आहेत. उदाहरणार्थ, नेरळजवळील माथेरान, साताऱ्याजवळील पाचगणी व महाबळेश्वर (१४३८ मी.) हे प्रसिध्द घाटमाथे आहेत. ही थंड हवेची ठिकाणे म्हणूनही प्रसिध्द आहेत.
- ❑ **किल्ले** : सह्याद्री पर्वतांच्या अशा अनेक घाटमाथ्यांवर शिवनेरी, रायगड, सिंहगड, प्रतापगड, पन्हाळगड, विशालगड असे अनेक किल्ले बांधण्यात आलेले आहेत. शिवाजी महाराजांच्या काळात या किल्ल्यांचा नीट बंदोबस्त ठेवलेला होता व या किल्ल्यांनी महाराष्ट्राचे परकीय आक्रमणापासून संरक्षण केले होते.
- ❑ **घाट किंवा खिंड** : पर्वतांच्या रांगा जेव्हा लांबच लांब पसरलेल्या असतात तेव्हा त्या उंच, लांब रांगांमध्ये कमी उंचीचा भाग असतो. या अशा कमी उंचीच्या भागास 'खिंड' म्हणतात.
- नद्यांच्या अपक्षरण (खनन) कार्यामुळेही पर्वतरांगांची सलगता खंडित होते. त्या खिंड म्हणून ओळखल्या जातात. या खिंडीमधून वाहतुकीचे मार्ग जातात. वाहतुकीच्या या ठिकाणाला 'घाट' असे म्हणतात.

□ जलदुर्ग किल्ले :-

क्र.	जलदुर्ग किल्ला	जिल्हा
१	सिंधुदुर्ग	सिंधुदुर्ग
२	खांदेरी-उंदेरी	रायगड
३	जंजिरा	रायगड
४	कासा	रायगड
५	सुवर्णदुर्ग	रत्नागिरी
६	विजयदुर्ग	सिंधुदुर्ग



सह्याद्री (पश्चिम घाट)

सह्याद्री पर्वत



- सह्याद्री हा प्रमुख जलविभाजक आहे. सह्याद्रीमुळे नद्यांची विभागणी अरबी समुद्राला मिळणाऱ्या व बंगालच्या उपसागराला मिळणाऱ्या नद्या अशी झाली आहे. याच सह्याद्री पर्वताला पश्चिम घाट या नावाने देखील ओळखले जाते. सह्याद्रीची निर्मिती प्रस्तरभंगामुळे झाली आहे. सह्याद्रीची उंची : ११५ – १२२० मी. सह्याद्रीतील सर्वात उंच शिखर : कळसुबाई (ता. अकोले) (१६४६ मी.), जिल्हा : अहमदनगर त्यानंतर दुसरे - साल्हेर (जि. नाशिक) (१५६७ मी.) सप्तश्रृंगी (नाशिक १४१६ मी.) त्र्यंबकेश्वर (१३०४ मी.) याशिवाय नाशिक जि. तौला, धुळ्यात हनुमान, नंदूरबारमध्ये अस्तंभा व पुणे जिल्ह्यात तोरणा ही महत्त्वाचे शिखरे आहेत. सह्याद्रीची एकूण लांबी १६०० कि.मी., असून महाराष्ट्रात ६५० कि.मी. आहे.
- हा जगातल्या सर्वाधिक जैवविविधता प्रदेशांपैकी एक असून यास युनेस्कोने जागतिक वारसास्थळ म्हणून घोषित केले आहे.

❖ सातपुडा :-

- महाराष्ट्र पठाराच्या उत्तर सीमेवरून पूर्व-पश्चिम समांतर पसरलेली डोंगररांग आहे.
- या पर्वतात एकामागे एक अशा सात डोंगररांगा किंवा सात पुडे (सात वळ्या) सहाशे मीटर उंचीपर्यंत चढत जातात व उत्तरसे नर्मदा नदीकडे एकदम खाली उतरताना दिसतात. या रांगा एकमेकांना समांतर दिसतात. त्यावरून त्यास सातपुडा (सेव्हन फोल्ड्स) असे म्हणतात. भारतातील हिमालयाखालोखाल विंध्य सातपुडा हा प्रमुख जलोत्सारक पर्वत आहे.

□ विस्तार :-

- गुजरातमधील रतनपूरपासून पूर्वेस मध्यप्रदेशातील अमरकंटकापर्यंत पसरलेल्या या पर्वत श्रेणीची लांबी सुमारे १०० कि.मी. आहे. रुंदी कमाल १६० कि.मी. आहे. या पर्वत श्रेणीचा आकार सर्वसाधारण त्रिकोणाकृती असून पाया पूर्वेस उत्तर-दक्षिण पसरलेल्या मैकल डोंगररांगेचा आहे.
- शिरोभाग पश्चिमेस राजपिपला डोंगररांग आहे.
- सरासरी उंची – १२०० मी. (महाराष्ट्रात)
- सातपुडा हा चंद्रकोरीच्या आकाराचा असून त्याचा दक्षिण उतार तीव्र आहे. तर उत्तरेकडील उतार लहान-मोठ्या टेकड्यांच्या स्वरूपात मंद होत गेला आहे.

□ सातपुडा पर्वतातील महाराष्ट्रातील प्रमुख डोंगररांगा :-

१. तोरणमाळ डोंगररांग :-

- नंदूरबार जिल्ह्याच्या उत्तर भागापासून जळगाव जिल्ह्यातील चोपडा, यावल, रावेर तालुक्यातून पश्चिम-पूर्व १०० कि.मी. लांब पसरलेली आहे. पश्चिम वाहिनी नदी नर्मदा व दक्षिणेकडील पश्चिम वाहिनी तापी या दोन नद्यांची खोरी वेगळी केली आहेत.
- महाराष्ट्रातील सातपुडा पर्वतातील सर्वोच्च शिखर - अस्तंभा डोंगर (उंची – १३२५ मी)
- या डोंगररांगेवर नंदूरबारमधील तोरणमाळ (तोरणाच्या फुलावरून आलेले नाव) हे थंड हवेचे ठिकाण व जळगावमधील रावेर तालुक्यात पाल हे थंड हवेचे ठिकाण आहे.

२. गाविलगड डोंगर :-

- अमरावती जिल्ह्यातील वायव्य भागातील धारणी, चिखलदरा या तालुक्यांतून जाणाऱ्या सातपुडा पर्वताच्या डोंगररांगा गाविलगडच्या टेकड्या या नावाने ओळखतात.
- अमरावती जिल्ह्यात सातपुडा पर्वताची पूर्व-पश्चिम लांबी १०० कि.मी. आहे.
- गाविलगड डोंगररांग ही तापी व पूर्णा या दोन नद्यांच्या दरम्यान आहे.
- गाविलगड डोंगरातील सर्वोच्च शिखर – वैराट डोंगर (उंची – ११७७ मी.)
- या डोंगररांगेवर चिखलदरा हे थंड हवेचे ठिकाण आहे.

□ सातपुडा पर्वतातील उंच शिखरे :-

- अस्तंभा डोंगर (तोरणमाळची डोंगररांग) – १३२५ मी. जि – नंदुरबार
- वैराट डोंगर (गाविलगडचा डोंगर) – ११७७ मी. जि - अमरावती
- चिखलदरा (गाविलगडचा डोंगर) – ११९८ मी. जि - अमरावती

➤ महाराष्ट्रातील प्रमुख घाट :-

क्र.	मार्ग	घाट
१	नाशिक - जव्हार	शिरघाट
२	नाशिक – मुंबई	थळ घाट (कसारा घाट)
३	ठाणे - नगर	माळशेज घाट
४	कल्याण - जुन्नर	नाणेघाट
५	पनवेल – नारायणगाव (मंचरमार्गे)	भीमाशंकर घाट
६	महाड – महाबळेश्वर	पारघाट (रणतुंडी)
७	मुंबई – पुणे	बोरघाट
८	नाशिक – धुळे	लळींग घाट
९	महाड – पुणे	वरंधा घाट
१०	कोल्हापूर - कणकवली	हनुमंते घाट
११	महाड – दापोली	कशेडी घाट
१२	पुणे - सातारा	कात्रज व खंबाटकी घाट
१३	पाचगणी – वाई	पसरणी घाट
१४	सावंतवाडी - कोल्हापूर	फोंडाघाट
१५	पुणे - संगमनेर	चंदनापुरी घाट
१६	सावंतवाडी - कोल्हापूर	आंबोली घाट
१७	कोल्हापूर – राजापूर	करुळ घाट
१८	चिपळूण - कराड	कुंभार्ली घाट
१९	रत्नागिरी - कोल्हापूर	अंबा घाट
२०	राजापूर - कोल्हापूर	अनुस्कुरा घाट
२१	धुळे - औरंगाबाद	औट्रम घाट
२२	पुणे - बारामती (सासवड मार्गे)	दिवे घाट
२३	कोल्हापूर – पणजी	फोंडा घाट

क्र.	मार्ग	घाट
२४	कोल्हापूर - गगनबावडा - राजापूर	करुळ घाट
२५	राजगुरुनगर - पनवेल	सावळा घाट
२६	राजगुरुनगर - कर्जत	कुसूर घाट
२७	संगमनेर - शहापूर	विटाघाट
२८	शहादा - तोरणमाळ	तोरणमाळ
२९	शहादा - धडगाव	चांदसेली घाट
३०	साक्री - नवापूर	कोंडाईबारी
३१	धुळे - आग्रा	बीजासनघाट
३२	धुळे - मुंबई	लळिंगबारी
३३	यावल - इंदोर	पालघाट
३४	अमरावती - चिखलदरा - धारणी	चिखलदरा
३५	सिरोंचा - चंद्रपूर	सारसा घाट

❖ महाराष्ट्रातील काही राष्ट्रीय महामार्गावर हे घाटमार्ग आहेत :-

१. माळशेज - NH २२२
२. औट्राम (कन्नड) - NH २११
३. कसारा (थळ) - NH ०३
४. चंदनापुरी - NH ५०
५. बोर - NH ०४
६. खंबाटकी - NH ०४ (खंडाळा)
७. आंबा - NH २०४
८. लळिंग घाट - NH ०३

महाराष्ट्र पठार (दख्खनचे पठार)

- सह्याद्रीच्या पूर्वेस असलेल्या विस्तीर्ण भूभागास पठार किंवा देश असे संबोधतात. महाराष्ट्रात या पठारी प्रदेशाचे तीन प्रकार पडतात.
 - १) अजिंठा पठार
 - २) बालाघाट पठार
 - ३) शंभु महादेव पठार
- महाराष्ट्र पठाराची सरासरी उंची - ४५० मी. आहे. सह्याद्रीलगत ह्या पठाराची उंची समुद्रसपाटीपासून सुमारे ६०० मी. आहे. तर विदर्भात या पठाराची उंची ३०० मी. इतकी कमी आहे.
- पूर्व-पश्चिम लांबी : ७५० कि.मी., दक्षिणोत्तर रुंदी सुमारे ७०० कि.मी.
- महाराष्ट्रातून दख्खनचे पठार हे २१ थरांचे मिळून बनले आहे.
- टेबललँड या नावाने पाचगणी पठार ओळखले जाते.
- महाराष्ट्राचा ९० टक्के भाग महाराष्ट्र पठाराने व्यापला आहे.
- महाराष्ट्र पठाराची निर्मिती भ्रंशमुलक उद्रेकामुळे झाली आहे.
- बेसॉल्ट या अग्निज खडकापासून निर्मिती
- लाव्हारसापासून महाराष्ट्र पठार तयार झाल्याने त्यास 'दख्खन लाव्हा' या नावानेही ओळखले जाते.
- पश्चिमेला-सह्याद्री, दक्षिणेला-कर्नाटक पठार, उत्तरेला-सातपुडा पर्वतरांग, पूर्वेला-छोटा नागपूर पठार

❑ महाराष्ट्र पठारावरील इतर पठारे :

- बालाघाट डोंगर - अहमदनगर - बालाघाट पठार
- शंभुमहादेव डोंगर - सासवडचे पठार (पुणे)
- सातमाळा - अजिंठा - बुलढाणा पठार व मालेगाव पठार (बुलढाणा / नाशिक)
- मराठवाडा - मांजरा पठार
- धुळे - नंदुरबार - तोरणमाळ पठार तसेच खानापूर - जत पठार आणि औंध पठार ही देखील पठारे आहेत.

□ महाराष्ट्राचे एकूण आठ कृषी विभाग पाडण्यात आले आहेत.

१) कोकण
५) औरंगाबाद

२) कोल्हापूर
६) लातूर

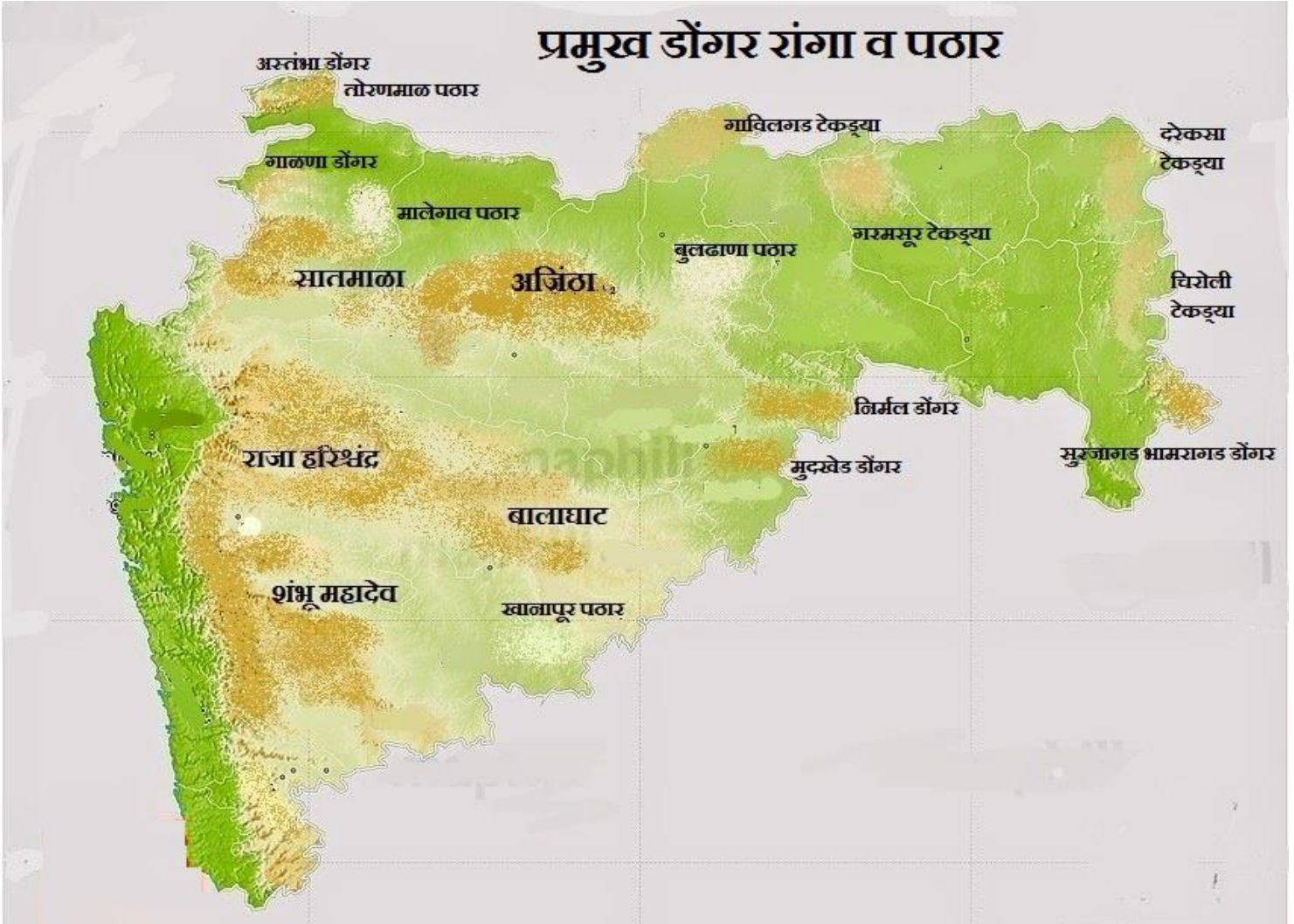
३) पुणे
७) अमरावती

४) नाशिक
८) नागपुर

❖ इतर डोंगररांगा :

- धुळे : गाळणा डोंगररांग, धानोरा
- औरंगाबाद : अजिंद्याला समांतर वेरुळ डोंगररांगा, सातमाळ आणि सुरपलनाथ
- नागपुर : गरमसूर डोंगररांगा, महादगड
- भंडारा : दरकेसा टेकडया
- गोंदिया : नवेगाव
- गडचिरोली : भामरागड, सुरजागड व चिरोली टेकडया,
- नांदेड : मुदखेड

प्रमुख डोंगर रांगा व पठार



१. सातमाळा अजिंठा डोंगररांग :-

- ही डोंगररांग सह्याद्री पर्वताची पूर्वेकडे जाणारी प्रमुख उपरांग आहे. सह्याद्रीमधील नाशिक जिल्ह्यातील तौला शिखरापासून पूर्वेकडे यवतमाळ जिल्ह्यापर्यंत विस्तार आहे. नाशिक जिल्ह्यात या रांगेला सातमाळची डोंगररांग म्हणून तर पुढे औरंगाबाद जिल्ह्यात अजिंद्याची डोंगररांग असे म्हणतात.
- या डोंगररांगेची उंची पूर्वेकडे कमी होत जाते. या डोंगररांगेने उत्तरेकडील तापी या पश्चिम वाहिनी व दक्षिणेकडील गोदावरी या पूर्व वाहिनी नद्यांची खोरी वेगवेगळी केलेली आहेत. नाशिक जिल्ह्यात सातमाळ या डोंगररांगेवर सप्तश्रृंगी देवीचे मंदिर आहे. तर औरंगाबाद जिल्ह्यातील अजिंठा डोंगररांगेवर जगप्रसिध्द अजिंठा लेणी व वेरुळ लेणी आहेत.
- अजिंठा डोंगररांगेच्या पूर्वेला दोन शाखा होतात. दक्षिणेकडील नांदेड जिल्ह्यातून जाणारी निर्मल डोंगररांग व दुसरी उत्तरेला यवतमाळ जिल्ह्यातून जाणारी अजिंठा डोंगररांग आहे.
- पठारी प्रदेश :- सातमाळ या डोंगररांगेच्या उत्तर दिशेला मालेगाव पठार आहे. अजिंठा या डोंगररांगेच्या पूर्व दिशेला बुलढाणा पठार आहे.

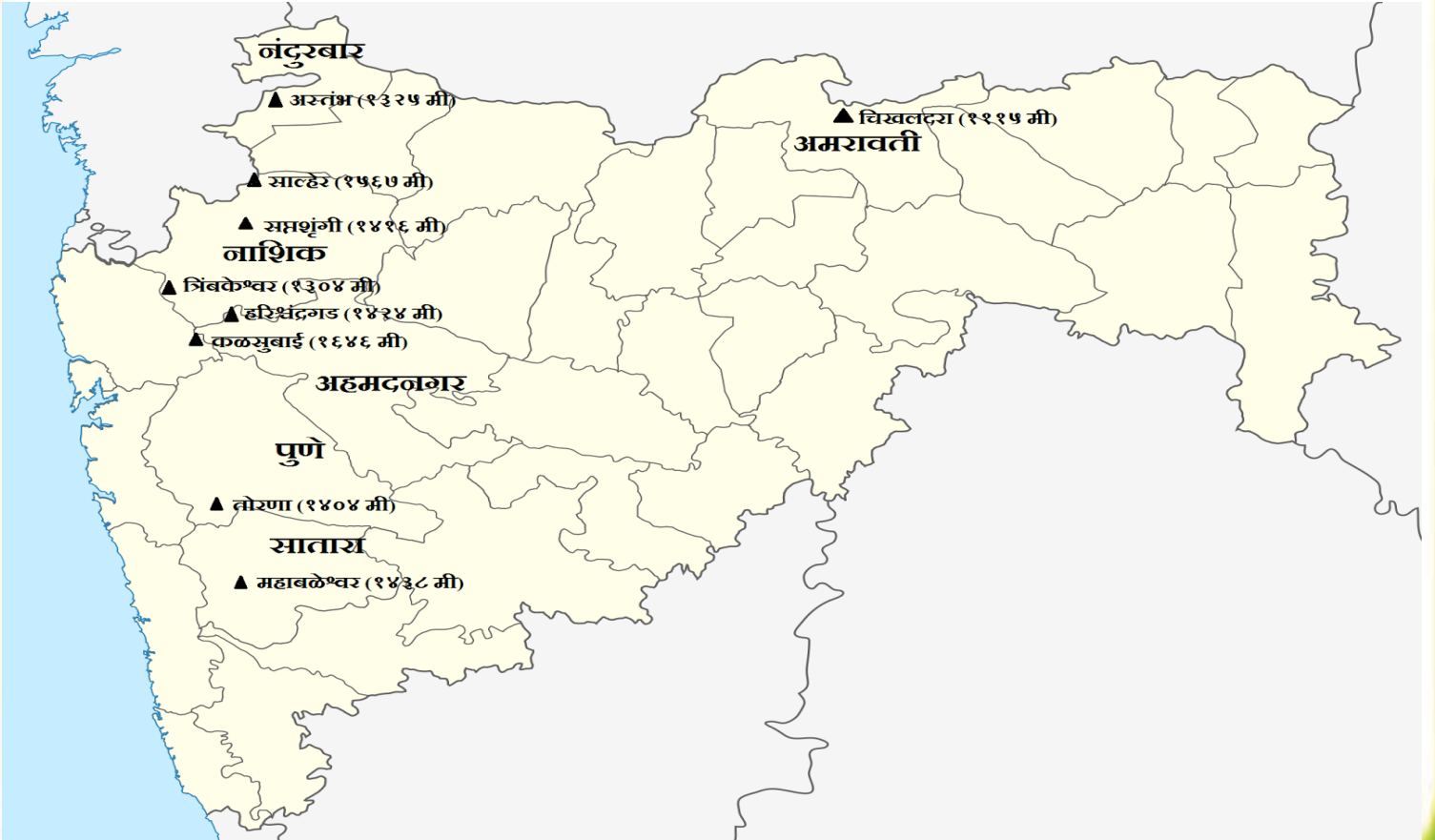
२. हरिश्चंद्रगड - बालाघाट डोंगररांग :-

- सह्याद्री पर्वतातील कळसुबाईपासून पूर्वेकडे (आग्नेय) उस्मानाबाद, लातूर जिल्ह्यापर्यंत पसरलेली आहे. अहमदनगर जिल्ह्यात या डोंगररांगेस हरिश्चंद्रगड म्हणतात तर बीड जिल्ह्यात बालाघाट या नावाने ओळखली जाते.
- उत्तरेकडील पूर्व वाहिनी गोदावरी व दक्षिणेकडील पूर्व वाहिनी भीमा नदी या दोन नद्यांची खोरी वेगवेगळी झाली आहेत.
- या डोंगररांगेवर पुण्यातील शिवनेरी किल्ला आहे.
- पठारी प्रदेश :- हरिश्चंद्रगड या डोंगररांगेच्या दक्षिण दिशेला अहमदनगर पठार आहे. बालाघाट या डोंगररांगेच्या पश्चिमेला बालाघाट पठार आहे.

२. शंभु महादेव डोंगररांग :-

- सह्याद्रीमधील महाबळेश्वरपासून आग्नेयेकडे निघणारी शंभु महादेव डोंगररांग महाराष्ट्रातील सातारा व सांगली जिल्ह्यातून पुढे कर्नाटकात प्रवेश करते.
- या डोंगररांगेवर बसलेल्या शिखर शिंगणापूर (ता. फलटण, जि. सातारा) येथे असलेल्या शंभु महादेवाच्या पवित्र स्थानामुळे या डोंगररांगेस शंभु महादेवाची डोंगररांग म्हणतात.
- या डोंगररांगेने उत्तरेकडे असणारी पूर्व वाहिनी भीमा व दक्षिणेकडे असणारी पूर्व वाहिनी कृष्णा या दोन नद्यांची खोरी वेगवेगळी केलेली आहे.
- या डोंगररांगांच्या काही उपरांगा खालीलप्रमाणे आहेत.
 - सातारा जिल्ह्याच्या पूर्वेस – सीताबाई डोंगर
 - सातारा जिल्ह्याच्या उत्तरेस – बामणोली डोंगर
 - सातारा जिल्ह्याच्या दक्षिणेस – आगाशिवा डोंगर
 - सातारा जिल्ह्याच्या पश्चिमेस – यवतेश्वर डोंगर
- पठारी प्रदेश :-
 - शंभु महादेव डोंगररांगेच्या पश्चिम दिशेला – महाबळेश्वर व पाचगणी.
 - शंभु महादेव डोंगररांगेच्या मध्य भागात - औंधचे पठार
 - शंभु महादेव डोंगररांगेच्या दक्षिणेला - खानापूरचे पठार व त्यापुढे सांगली जिल्ह्यात जतचे पठार, उत्तरेला पुणे जिल्ह्यात सासवडचे पठार

❖ महाराष्ट्रातील महत्वाची शिखरे



शिखरे	उंची (मी.)	जिल्हा	शिखरे	उंची (मी.)	जिल्हा
कळसूबाई	१,६४६	अहमदनगर	त्र्यंबकेश्वर	१,३०४	नाशिक
साल्हेर	१,५६७	नाशिक	मुल्हेर	१३०६	नाशिक
महाबळेश्वर	१,४३८	सातारा	सिंगी	१२९३	नाशिक
हरिश्चंद्रगड	१,४२४	अहमदनगर	नाणेघाट	१२६४	अहमदनगर
तारामती	१४२१	सातारा	तौला	१,२३१	नाशिक
सप्तश्रृंगी	१,४१६	नाशिक	ताम्हणी	१२२६	पुणे
तोरण	१,४०४	पुणे	वैराट	१,१७७	अमरावती
राजगड	१३७६	पुणे	चिखलदरा	१,११८	अमरावती
अस्तंभा	१,३२५	नंदुरबार	हनुमान	१,०६३	धुळे

➤ खाडी :

- भरतीच्या वेळी समुद्राचे पाणी नदीच्या पात्रात जिथपर्यंत आत जाते तो भाग खाडी म्हणून ओळखला जातो.
- भारतातील पश्चिम किनारपट्टीचे खाडी हे वैशिष्ट्य आहे. खाडीचे पाणी निमखारे असते.
- उत्तरेकडून दक्षिणेकडे खाड्यांचा क्रम :- डहाणुची खाडी, दातीव्याची खाडी, वसईची खाडी, धरमतरीच खाडी, राजापुरीची खाडी, रोह्याची खाडी, बाणकोटची खाडी, दाभोळची खाडी, जयगडची खाडी, भाटयेची खाडी, जैतापुरची खाडी, विजयदुर्गची खाडी, देवगडची खाडी, कर्लीची खाडी, तेरेखोलची खाडी

❖ महाराष्ट्रातील खाड्या :-

खाडी	नदी	जिल्हा	खाडी	नदी	जिल्हा
दातीवरे	तानसा व वैतरणा	ठाणे	केळशी	भारजा	रत्नागिरी
वसई	उल्हास	ठाणे	दाभोळ	वशिष्टा	रत्नागिरी
ठाणे	उल्हास	ठाणे	जयगड	शास्त्री	रत्नागिरी
मनोरी	दहिसर	मुंबई उपनगर	भाटये	काजळी	रत्नागिरी
मालाड	माहीम	मुंबई उपनगर	पूर्णगड	मुचकुंदी	रत्नागिरी
माहीम	माहीम	मुंबई उपनगर/ मुंबई शहर	जैतापूर	काजवी	रत्नागिरी
पनवेल		रायगड	विजयदुर्ग	शुक	रत्नागिरी/ सिंधुदुर्ग
धरमतरी	पाताळगंगा	रायगड	देवगड	देवगड	सिंधुदुर्ग
राजपुरी		रायगड	आचरा	आचरा	सिंधुदुर्ग
बाणकोट	सावित्री	रायगड/ रत्नागिरी	कालावली	गड	सिंधुदुर्ग
तेरेखोल	तेरेखोल	सिंधुदुर्ग	कर्ली	कर्ली	सिंधुदुर्ग

❖ महाराष्ट्रातील महत्त्वाचे किल्ले :-

क्र.	किल्ला	जिल्हा	क्र.	किल्ला	जिल्हा
१	साल्हेर - मुल्हेर	नाशिक	११	लोहगड	पुणे
२	अंकाई - टंकाई	नाशिक	१२	राजमाची	पुणे
३	हरिश्चंद्रगड	अहमदनगर	१३	रोहिडेश्वर	पुणे
४	रायगड	रायगड	१४	राजगड	पुणे
५	कर्नाळा	रायगड	१५	तोरणा	पुणे
६	प्रबळगड	रायगड	१६	प्रतापगड	सातारा
७	लिंगाणा	रायगड	१७	सज्जनगड	सातारा
८	सिंहगड	पुणे	१८	वासोटा	सातारा
९	पुरंदर	पुणे	१९	पन्हाळा	कोल्हापूर
१०	शिवनेरी	पुणे	२०	विशालगड	कोल्हापूर

❖ दख्खनवरील पठारे :-

क्र.	पठार	जिल्हा	क्र.	पठार	जिल्हा
१	अहमदनगर पठार	अहमदनगर	५	खानापूर पठार	सांगली
२	सासवड पठार	पुणे	६	मालेगाव पठार	नाशिक
३	औंध पठार	सातारा	७	बुलढाणा पठार	बुलढाणा
४	पाचगणी पठार	सातारा	८	तोरणमाळ पठार	नंदूरबार

❖ डोंगरी किल्ले :-

क्र.	जिल्हा	किल्ले
१	रायगड	कोटलीगड, ढोक, सुधागड, माणगड, लिंगाणा, चंद्रगड, कर्नाळा, सोनगड, अवतिचगड, सागरगड, तळे, घोसाळे इ.
२	रत्नागिरी	मंडणगड, महिपतगड, सुमारगड, रासलगड, वासोटा, भैरवगड, प्रचितगड, पासगड इ.
३	सिंधुदुर्ग	यशवंतगड, देवगड, पद्मगड, रामगड, रांगणा, मनोहरगड, पारगड इ.
४	सातारा	प्रतापगड, पांडवगड, अजिंक्य तारा, सज्जनगड, वर्धनगड, कमळगड, वैराटगड, मकरंदगड, वसंतगड, केंजळगड इ.
५	कोल्हापूर	पन्हाळा, विशालगड, भुदरगड, गगनगड इ.
६	पुणे	प्रचंडगड, वज्रगड, शिवनेरी, सिंहगड, राजमाची, विसापूर, तारणा, राजगड, पुरंदर इ.
७	पुणे - अहमदनगर	हरिश्चंद्रगड
८	अहमदनगर	रतनगड
९	नाशिक	गाळणा, साल्हेर-मुल्हेर, अलंग-कुलंग, घोडप, अंकाई-टंकाई, मंगी-तुंगी, मदनगड-बीदनगड, चांदवड इ.

❖ प्रमुख टेकड्या :-

क्र.	जिल्हा	टेकड्या
१	गोंदिया	नवेगाव, गंगाझरी, चिंचगड, गायखुरी, दरकेसा
२	भंडारा	चंद्रपूर, गायमुख, अंबागड, कोका, भीमसेन
३	चंद्रपूर	चिमूर
४	नागपूर	गरमसूर, पिल्कापार, मनसळ
५	वर्धा	रावणदेव, गिरड, हरणखुरी, बहिरम, तिगाव, ब्राम्हणगाव, नांदगाव, मोलेगाव
६	पुणे	पुरंदर, ताम्हाणी
७	बीड	चिंचोली, नाकनूर
८	औरंगाबाद	सुरपालनाथ, वेरुळ
९	नागपूर	चापेगडी, पिपरडोल, जांबगड, अंबागड, महादागड
१०	यवतमाळ	पुसद
११	नांदेड	मुदखेड
१२	मुंबई उपनगर	घाटकोपर, तुर्भे, गिल्बर्ट
१३	मुंबई शहर	मलबार, शिवडी, अँटॉप हिल

❖ महाराष्ट्रातील पठारांची नावे :-

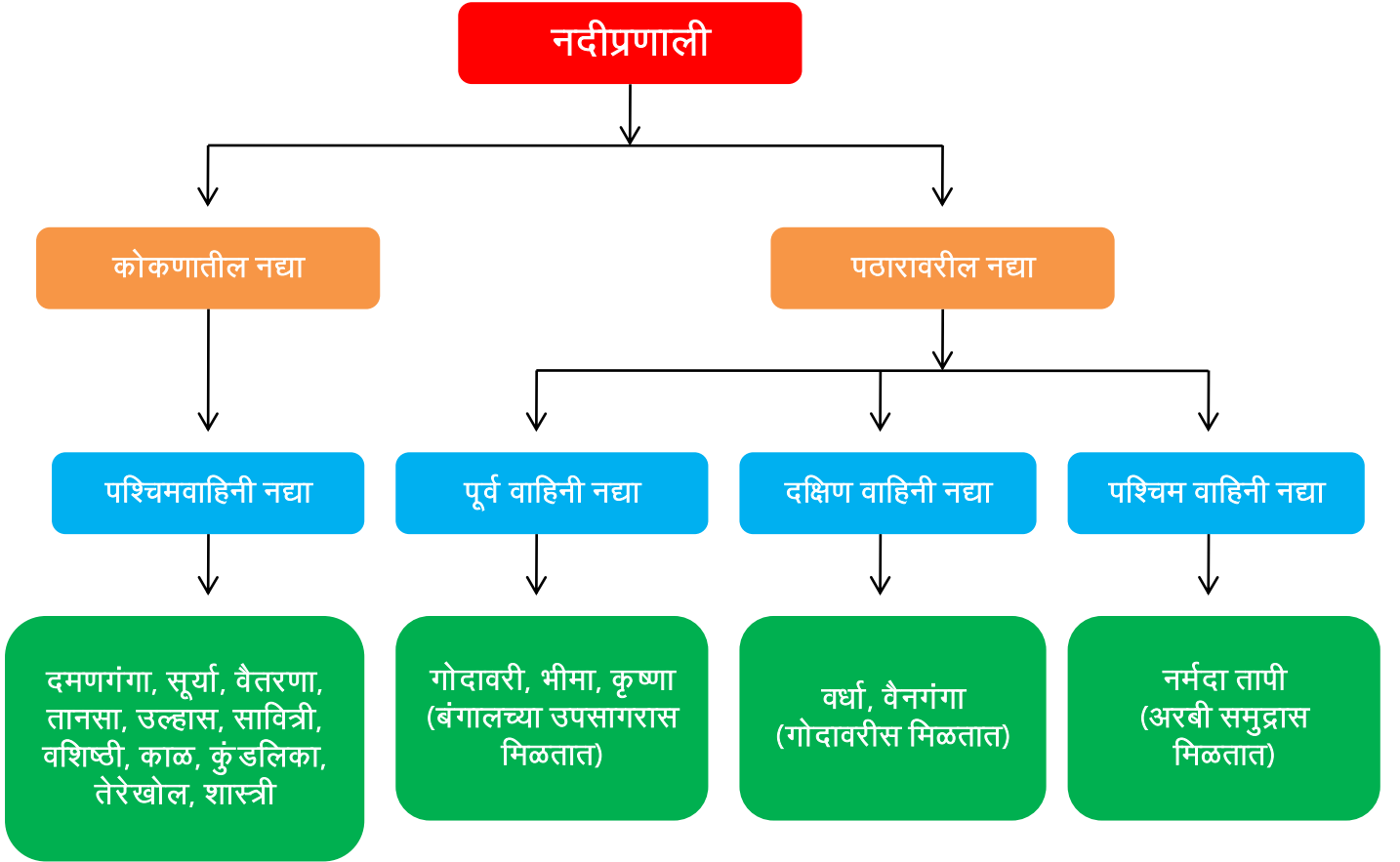
क्र.	पठाराचे नाव	जिल्हा	क्र.	पठाराचे नाव	जिल्हा
१	खानापूरचे पठार	सांगली	७	तोरणमाळचे पठार	नंदूरबार
२	पाचगणीचे पठार	सातारा	८	तळेगावचे पठार	वर्धा
३	औंधचे पठार	सातारा	९	गाविलगडचे पठार	अमरावती
४	सासवडचे पठार	पुणे	१०	बुलढाण्याचे पठार	बुलढाणा
५	मालेगावचे पठार	नाशिक	११	यवतमाळचे पठार	यवतमाळ
६	अहमदनगरचे पठार	अहमदनगर			

❖ महाराष्ट्रातील जिल्हानिहाय डोंगररांगा :-

क्र.	जिल्हा	डोंगर
१	चंद्रपूर	चिमूर, पेरजागड, चांदूरगड
२	कोल्हापूर	पन्हाळा, उत्तर दूधगंगा, दक्षिण दूधगंगा, चिकोडी, दक्षिण सह्याद्री
३	सांगली	आष्टा, शुक्राचार्य, बेलगवाड, दंडोबा, मल्लिकार्जुन, कमलवैभव, होनाई, आडवा, मुंचुंडी
४	सातारा	आगाशिव, बामणोली, महादेव, म्हस्कोबा, परळी, सीताबाई, मढोशी, मांडरदेव, यवतेश्वर, शंभु महादेव, महिमान
५	वर्धा	रावणदेव, गरमसूर, नांदगाव, मालेगाव
६	नाशिक	कळुसबाई, सातमाळा, गाळणा, साल्हेर-मुल्हेर, वणी, मांगी-तुंगी, चांदवड
७	धुळे	धानोरा
८	नंदुरबार	तोरणमाळ, अस्तंभा
९	जळगाव	शिरसोली, हस्ती, घोडसगाव, चांदोर
१०	औरंगाबाद	चौक्या, अजिंठा, सुरपालनाथ
११	बीड	बालाघाट
१२	उस्मानाबाद	तुळजापूर, बालाघाट, नळदूर्ग
१३	पुणे	अंबाला डोंगर, तसुबाई, ताम्हाणी, शिंगी, पुरंदर
१४	अहमदनगर	हरिश्चंद्रगड, बाळेश्वर, अदुला, कळसुबाई
१५	सोलापूर	रामलिंग, महादेव, बालाघाट, शुक्राचार्य
१६	अमरावती	जीनगड, गाविलगड, पोहरा, धारणी, चिखलदरा
१७	यवतमाळ	अजिंठा
१८	वाशिम	अजिंठा
१९	गडचिरोली	चिकियाला, सिरकोंडा, रियागड, सुरजगड, भामरागड, टिपागड
२०	लातूर	बालाघाट
२१	नांदेड	सातमाळा, मुदखेड, निर्मळ, बालाघाट
२२	परभणी	अजिंठा, बालाघाट
२३	हिंगोली	हिंगोली
२४	गोंदिया	नवेगाव, प्रतापगड, गायखुरी
२५	भंडारा	अंबागड, गायखुरी
२६	ठाणे	तुंगार, सह्याद्री
२७	मुंबई उपनगर	कान्हेरी, खंबाला, शिवडी, अँटॉप हिल, पाली, मलबार हिल
२८	नागपूर	गरमसूर, हादागड, सातपुडा डोंगर



प्रकरण ३. महाराष्ट्रातील नदीप्रणाली



➤ प्रस्तावना :-

- महाराष्ट्र हे राज्य प्राकृतिकदृष्ट्या विभागले आहे.
- महाराष्ट्रामध्ये सह्याद्री पर्वत व काही प्रमाणात सातपुडा पर्वतामधील टेकड्या प्रमुख जलविभाजक आहेत.
- तसेच सातमाळा, अजिंठा, हरिश्चंद्र-बालाघाट आणि शंभुमहादेव डोंगररांगा दुय्यम जलविभाजक आहेत.
- महाराष्ट्रात सह्याद्रीपर्वत जलविभाजक धरून नद्यांचे विभाग होतात:-
 - १) पूर्व वाहिनी नद्या
 - २) पश्चिम वाहिनी नद्या

१) पूर्व वाहिनी नद्या :-

- सह्याद्री पर्वतामध्ये उगम पावून दख्खनच्या पठारावरून पूर्वेकडून वाहत जाणाऱ्या नद्यांना 'पूर्व वाहिनी' नद्या असे म्हणतात.
- या नद्या महाराष्ट्राच्या पुढे कर्नाटक, आंध्र प्रदेशातून वाहत जाऊन बंगालच्या उपसागरास मिळतात. या नद्यांमध्ये गोदावरी, कृष्णा, भीमा या नद्यांचा समावेश होतो.

२) पश्चिम वाहिनी नद्या :-

- सह्याद्री पर्वतात उगम पाऊन पश्चिमेकडे संपूर्ण ओलांडून कोकण किनारपट्टीवरून वाहत जाणाऱ्या नद्यांना 'पश्चिम वाहिनी नद्या' असे म्हणतात.
- उदा. वैतरणा, उल्हास, सावित्री इ. या नद्या अरबी समुद्रास मिळतात.

➤ महाराष्ट्रात आढळणारी जलप्रणाली (Drainage Pattern Found in India) :-

१) वृक्षाकार जलप्रणाली (Dendritic Drainage Pattern) :

- या जलप्रणालीवर भूपृष्ठाचा मोठा परिणाम झालेला दिसतो. या प्रकारात प्रमुख नदी व तिला मिळणाऱ्या उपनद्या, सहाय्यक नद्या यांचा विकास वृक्षाप्रमाणे झालेला दिसतो.
- एकाच प्रकारच्या समान घनतेच्या क्षितीज समांतर थराच्या खडकावरून नदीप्रवाहाचे वहन होतांना अशा नद्याच्या खोऱ्यांचा विकास होतो. म्हणून यास वृक्षाकार जलप्रणाली म्हणतात.
- महाराष्ट्रात प्रामुख्याने ही जलप्रणाली आढळते. उदा. गोदावरी, कृष्णा, वैनगंगा या नद्यांनी बनविलेली जलप्रणाली आढळते. उदा. गोदावरी, कृष्णा, वैनगंगा या नद्यांनी बनविलेली जलप्रणाली ही वृक्षाकार जलप्रणालीचे उत्तम उदाहरण आहे.

२) समांतर जलप्रणाली (Parallel Drainage Pattern) :

- एखाद्या प्रदेशात एकाच दिशेने उतार असल्यामुळे या उतारावरून वाहणाऱ्या नद्यांचा प्रवाह एकमेकांना समांतर असतो. यालाच समांतर जलप्रणाली म्हणतात.
- उदा. – महाराष्ट्रात सातमाळा - अजिंठा, हरिश्चंद्र - बालाघाट आणि महादेव डोंगररांगा दरम्यान वाहणाऱ्या गोदावरी, भीमा, कृष्णा यांचा प्रवाह समांतर जाणवतो. म्हणजे गोदावरी, भीमा व कृष्णा या नद्यांचा एकमेकांच्या तुलनेत विचार करता त्या एकमेकांना समांतर आहेत. तसेच कोकणातील नद्यांमध्ये या प्रकारची जलप्रणाली अधिकतर सापडते.

३) केंद्रत्यागी जलप्रणाली (Centrifugal Drainage Pattern):

- घुमटाकार पठार किंवा पर्वतावरून उगम पावणाऱ्या नद्या, उपनद्यांचे प्रवाह सर्व दिशांना वाहत जातात. अशाप्रकारे तयार झालेल्या जलप्रणालीस केंद्रत्यागी किंवा चक्राकार जलप्रणाली असे म्हणतात.
- उदा. सातारा येथील महाबळेश्वर येथे या प्रकारची जलप्रणाली आढळते. छोटे पठार आणि गोलाकार टेकड्यांच्या दरम्यान ही जलप्रणाली विकसीत झाली आहे.

४) अनिश्चित जलप्रणाली :

- जेथे लहान मोठे सरोवरे, तलाव असतात तेथे अशी जलप्रणाली निर्माण होते. तलाव व सरोवरांच्या उपस्थितीमुळे नदीस आपले वैशिष्टपूर्ण खोरी तयार करता येत नाही. त्यामुळे नदी नेमकी कोणत्या दिशेने जात आहे हे सहज समजत नाही म्हणून या जलप्रणालीस अनिश्चित जलप्रणाली म्हणतात.
- उदा. महाराष्ट्रातील भंडारा व गोंदिया येथे ही जलप्रणाली आढळते.
- भंडारा जिल्ह्यास 'तळ्यांचा जिल्हा' म्हणतात.

➤ महाराष्ट्रातील जलविभाजक :-

- उंचवट्याचा जो प्रदेश दोन भागातील नदीप्रणालीस विभक्त करतो त्यास जलविभाजक म्हणतात.
- उंचवट्याच्या प्रदेशात उगम पावणाऱ्या नद्या वेगवेगळ्या दिशांनी वाहतात, त्यामुळे हा उंचवट्याचा भाग दोन्हीकडील नद्यांचे पाणी विभाजीत करतो असे वाटते म्हणून त्यास जलविभाजक म्हणतात.
- उदा. सह्याद्री पर्वतरांग ही पश्चिमेकडे वाहत जाऊन अरबी समुद्रास मिळणाऱ्या व पूर्वेस वाहत जावून बंगालच्या उपसागरास मिळणाऱ्या नद्यांचा जलविभाजक म्हणून कार्य करते.
- महाराष्ट्रात सह्याद्री पर्वत हा प्रमुख जलविभाजक असून इतर दुय्यम जलविभाजक पुढीलप्रमाणे आहेत.

➤ दुय्यम जलविभाजक :-

१. सातमाळा - अजिंठा हा तापी नदी व गोदावरी नदीप्रणालीचा जलविभाजक म्हणून कार्य करतो.
२. हरिश्चंद्र - बालाघाट या डोंगररांगा गोदावरी व भीमा नदीप्रणालीचा जलविभाजक म्हणून कार्य करतात.
३. शंभू - महादेव या डोंगररांगा भीमा व कृष्णा नदीप्रणालीचा जलविभाजक म्हणून कार्य करतात.



गोदावरी नदी (वृक्षाकार जलप्रणाली)

- या नदीचा उगम महाराष्ट्रातील नाशिक जिल्ह्यातील त्र्यंबकेश्वर येथे झाला आहे. या नदीला 'दक्षिण भारताची गंगा' असे म्हणतात. दक्षिण भारतातील व महाराष्ट्र राज्यातील सर्वात मोठी नदी म्हणून गोदावरी या नदीचा उल्लेख करावा लागेल. या नदीने भारताचे १०% क्षेत्र व्यापले आहे. गोदावरी नदीच्या प्रवाहाची सर्वसाधारण दिशा पूर्व व आग्नेयेस आहे. दख्खनच्या पठारावरून वाहणारी नदी महाराष्ट्र व आंध्र प्रदेशातून वाहत जाऊन पूर्वेस बंगालच्या उपसागरास मिळते.
- गोदावरी व तिच्या उपनद्यांनी दख्खनच्या पठाराची झीज केलेली आहे. गोदावरी खोऱ्याच्या पूर्वेकडे जावे तसतसा विस्तार कमी होत गेला आहे. नांदेड जवळ या खोऱ्याचा विस्तार ५० कि.मी एवढा आहे.
- मातीपासून तयार झालेले पहिले धरण - गंगापूर
- बहुद्देशिय प्रकल्प जायकवाडी - पैठण - औरंगाबाद
- जलाशय - नाथसागर
- **नदीचे राजकीय क्षेत्र :-**
- गोदावरी नदीने प्रवाहाच्या पहिल्या टप्प्यामध्ये नाशिक जिल्ह्याचा दक्षिण भाग, नगर जिल्ह्याचा उत्तर भाग तसेच मराठवाड्यातील सर्व जिल्ह्यांचा समावेश होतो. तसेच विदर्भातील वर्धा, नागपूर, भंडारा, गोंदिया, चंद्रपूर, गडचिरोली या जिल्ह्यांचा समावेश होतो. संपूर्ण गोदावरी खोऱ्याने महाराष्ट्राचे ४९% क्षेत्र व्यापले आहे.
- **नदीचे क्षेत्र :-**
- गोदावरीची एकूण लांबी सुमारे १४६५ कि.मी. आहे. या नदीचे एकूण क्षेत्र ३,१३,३८९ चौ.कि.मी. आहे. यापैकी महाराष्ट्रामध्ये लांबी ६६८ कि.मी. असून तिचे क्षेत्र १,५३,७७९ चौ.कि.मी. आहे.
- **गोदावरीच्या उपनद्या :-**
- अ) **मांजरा नदी :-**
- बीड जिल्ह्यातील अंबेजोगाईच्या दक्षिणेकडे मांजरा नदी वाहते व नंतर लातूर जिल्ह्यात निलंगा या तालुक्यात वाहते.
- महाराष्ट्राच्या सीमेवर कोंडलवाडीजवळ मांजरा नदी गोदावरी या नदीस मिळते. बीड जिल्ह्याची दक्षिण सरहद्द मांजरा नदीमुळे निर्माण होते.

□ मांजरा नदीला उजव्या व डाव्या किनाऱ्याने मिळणाऱ्या नद्या:-

- उजव्या किनाऱ्याने:- मन्दाड, लेंडी
- डाव्या किनाऱ्याने:- तावरजा, तेरणा, गिरणा

ब) पूर्णा नदी :-

- अजिंठाच्या डोंगरात पूर्णा नदी उगम पावते. पूर्णा नदी गोदावरी नदीला डावीकडून मिळते.

□ पूर्णा नदीला उजव्या व डाव्या किनाऱ्याने मिळणाऱ्या नद्या:-

- उजव्या किनाऱ्याने :- खेळणी
- डाव्या किनाऱ्याने:- अंजना, गिरजा, कापरा, दुधना

क) पैनगंगा नदी :-

- पैनगंगा नदी वाशिम आणि यवतमाळ जिल्ह्यांची दक्षिण सीमा आहे. अजिंठा टेकड्यात आग्नेय उतारावर पैनगंगा नदीचा उगम होतो. पैनगंगा ही नदी बुलढाणा व यवतमाळ पठारावरून पुर्वेकडे वाहत जाते आणि यवतमाळच्या पूर्व सरहद्दीवर बल्लारपूर येथे वर्धा नदीला मिळते.

□ पैनगंगा नदीला उजव्या व डाव्या किनाऱ्याने मिळणाऱ्या नद्या :-

- उजव्या किनाऱ्याने:- कयाधू
- डाव्या किनाऱ्याने:- पूस, आरणा, वाघाडी, खूनी, अडाण

ड) वैनगंगा नदी :-

- वर्धा व वैनगंगा नदीचा संगम चंद्रपूर जिल्ह्यात होतो. या पुढे तिला 'प्राणहिता नदी' असे म्हणतात. या संगमास 'प्रशांतधाम' असे म्हणतात व या नदीस नागपूरजवळ कन्हान व पेंच नद्या मिळतात. मध्य प्रदेशात मैकल पर्वतरांगात शिवनी जिल्ह्यात वैनगंगा नदी उगम पाऊन दक्षिणेकडे सुमारे ३०० कि.मी. अंतर जाते.
- वैनगंगा नदीवर गोसीखुर्द धरण भंडारा जिल्ह्यात आहे.

□ वैनगंगा नदीला उजव्या व डाव्या किनाऱ्याने मिळणाऱ्या नद्या :-

- उजव्या किनाऱ्याने:- सूर, चुलवंद, गाढवी
- डाव्या किनाऱ्याने:- कन्हान, नाग, मूल, अंधारी, पठारी, जांब, बाघ

इ) प्राणहिता नदी :-

- वर्धा व वैनगंगा या नद्यांच्या संयुक्त प्रवाहास 'प्राणहिता' नदी असे म्हणतात. गडचिरोली जिल्ह्यात गोदावरीला प्राणहिता नदी मिळते. ही नदी महाराष्ट्र व आंध्र प्रदेशातील ११७ कि.मी. सरहद्द तयार करते.

ई) वर्धा नदी :-

- या नदीला उजव्या किनाऱ्याने वेमला, निगुडा तर डाव्या किनाऱ्याने बोर, इरई, नंद नद्या मिळतात. ही नदी उत्तर-दक्षिण दिशेने ४५५ कि.मी. वाहते. मध्य प्रदेशात बैतुल जिल्ह्यात सातपुडा पर्वत रांगात वर्धा नदीचा उगम होतो.

□ वर्धा नदीला उजव्या व डाव्या किनाऱ्याने मिळणाऱ्या नद्या :-

- उजव्या किनाऱ्याने:- कार, बोर, नंद, इरई
- डाव्या किनाऱ्याने:- वेमला, निगुडा, विदर्भ

□ गोदावरी नदीला उजव्या व डाव्या किनाऱ्याने मिळणाऱ्या नद्या :-

- उजव्या किनाऱ्याने:- अजना, गिरजा, कापरा, दुधना, तावरजा, तेरणा, गिरणा, कयाधू, वेमला, निरगुडा, विदर्भ कान्हान (पेंच, कोलार), नाग, भूल अंधारी पठारी.
- डाव्या किनाऱ्याने:- खेळना, मन्दाड, लेंडी, पूस, आरणा, वाघाडी, खूनी, कार, बोर, नंद, इरई, सूर, चुलवंद, गाढवी, खाब्रोगडी, बाघ, कटराणी, फुअर, बांदिया, डोंगरी, कोठारी.

□ इतर माहिती –

- १) गोदावरी नदी – तेलंगणा आणि महाराष्ट्र शासनाने गोदावरी आणि पैनगंगा नदीवर पाच धरणे बांधण्यासंबंधी करार (MoU) केला आहे.
- २) आंध्रप्रदेश राज्यातील विजयवाडामधील इब्राहिमपट्टणम या ठिकाणी गोदावरी आणि कृष्णा नद्या कॅनॉलने जोडल्या गेल्या. यालाच आंध्र प्रदेशने 'कृष्णा - गोदावरी पवित्र संगम' असे नाव दिले आहे.
- ३) कृष्णा जल लवाद – II (Krishna Water Dispute Tribunal - II) याने आलया महाराष्ट्र कर्नाटक, तेलंगणा व आंध्रप्रदेश राज्यासाठी कृष्णा जलवाटपाचा आपला निर्णय बदलण्यास नकार दिला.
- ४) संविधानाच्या कलम २६२ अंतर्गत केंद्र सरकार जल लवादाची स्थापना करते.

नदी	लांबी (किमी)	नदी	लांबी (किमी)	नदी	लांबी (किमी)
गोदावरी	६६८	मांजरा	६९३	दक्षिण पूर्णा	२७३
मन्याड	२२५	प्रवरा	२०८	सिंदफणा	१२२
दारणा	८०	लेंडी	८०	काढवा	७४
तावरजा	५०	मूळा	३५		

भीमा नदी

- भीमा नदी महाराष्ट्रातून स्वतंत्रपणे वाहत आहे. ही नदी कृष्णेची उपनदी असली तरी तिने महाराष्ट्रात स्वतंत्र खोरे निर्माण केले आहे. लांबी – ४५९ (महाराष्ट्रात)
- पंढरपूरजवळ भीमानदीचा आकार चंद्रकोरीप्रमाणे आहे म्हणून तिला चंद्रभागा म्हणतात.

❖ नदीचे राजकीय क्षेत्र :-

- पुणे आणि सोलापूर जिल्ह्यांचा संपूर्ण समावेश होतो. तर सातारा जिल्ह्याचे माण, फलटण तालुके, अहमदनगर जिल्ह्याच्या दक्षिणेकडील श्रीगोंदा, जामखेड, कर्जत तालुका, उस्मानाबाद जिल्ह्यातील भूम, परांडा, तुळजापूर, उमरगा या तालुक्यांचा समावेश होतो.

❖ नदीचे क्षेत्र:-

- भीमा नदीचा उगम पुण्याजवळ भीमाशंकर येथे झाला आहे. या नदीचे महाराष्ट्रातील क्षेत्र ४६,९८४ चौ.कि.मी. आहे. भीमा नदीच्या उत्तरेस गोदावरी नदीचे खोरे आहे. भीमा नदी आग्नेयेस ४५९ कि.मी अंतर वाहून जाऊन कर्नाटकात रायचूरजवळ कुरुगुड्डी येथे कृष्णा नदीस मिळते.

❖ भीमेच्या उपनद्या :-

अ) मुळा-मुठा नदी :- बोरघाटाच्या दक्षिणेस मुळा नदीचा उगम होतो. ती पवना आणि पुढे पुण्याजवळ उजव्या किनाऱ्याने मुठा नदीस येवून मिळते.

ब) इंद्रायणी नदी :- या नदीचा कुरवंडे खेडयाजवळ उगम होतो. ही नदी देहू व आळंदी या पवित्र तिर्थक्षेत्री वाहत येवून भीमा नदीस मिळते.

क) नीरा नदी :- भोर तालुक्यात नीरा नदीचा उगम होतो. नीरा नदी पुणे आणि साताऱ्याची सरहद्द निर्माण करते व शेवटी भीमा नदीस मिळते.

ड) वेळ नदी :- सह्याद्रीचा एक सुळका धाकले येथे या नदीचा उगम होतो. या नदीची लांबी ६४ कि.मी. आहे. ही नदी भीमा नदीस समांतर वाहत येथून तळेगाव ढमढेरे येथे भीमेस मिळते.

इ) भामा नदी :-भीमा शंकरच्या दक्षिणेस १० कि.मी. अंतरावर भामा नदीचा उगम होतो व पिंपळगावजवळ भीमा नदीस मिळते.

□ भीमा नदीला उजव्या व डाव्या किनाऱ्याने मिळणाऱ्या नद्या :-

- उजव्या किनाऱ्याने:- भामा, इंद्रायणी, मुळा-मुठा, नीरा, माण, पवना, वेण्णा, कऱ्हा, नीरा, बोर, भोगवती, बोरी
- डाव्या किनाऱ्याने:- वेळ, घोड, सीना, कुकडी, पुष्पावती, मीना

नदी	लांबी (किमी)	नदी	लांबी (किमी)	नदी	लांबी (किमी)
भीमा	४५१	सीना	३००	नीरा	२०९
घोड	२००	इंद्रायनी	९३	कुकडी	८५
कऱ्हा	७५				

कृष्णा नदी

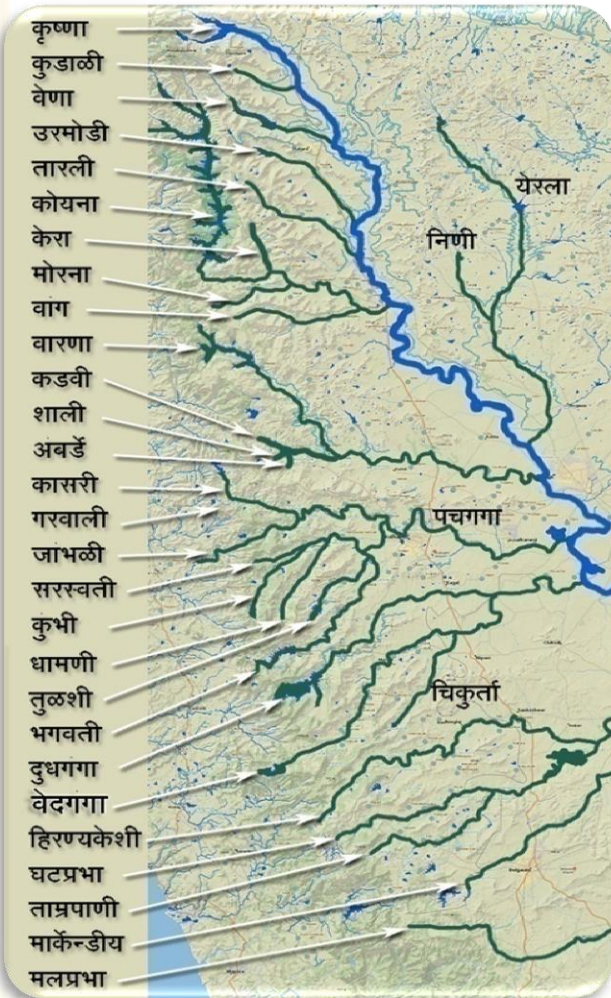
- महाराष्ट्र पठारावरून वाहणाऱ्या गोदावरीच्या खालोखाल महत्त्वाची नदी म्हणजे कृष्णा नदी होय. पूर्वेकडे वाहत जाऊन बंगालच्या उपसागरास मिळते. कृष्णा नदी महाराष्ट्र, कर्नाटक आणि आंध्र प्रदेश या राज्यातून वाहते.

❖ वाहण्याची दिशा :-

- कृष्णा नदी प्रथम आग्नेयेस वाहू लागते. कृष्णा नदी वाई क्षेत्रात आल्यानंतर कृष्णा व वेण्णा यांचा संगम होतो व नदी दक्षिण दिशेने वाहत जाते. कऱ्हाड येथे कृष्णा व कोयना यांचा प्रितीसंगम होतो. पंचगंगा नदी कुरुंदवाडीजवळ कृष्णा नदीस मिळते.
- मुखालगत नदीने त्रिभुज प्रदेश निर्माण केला आहे. त्याच्या शिरोभागी विजयवाडा वसलेला आहे.
- कृष्णा व वेण्णा यांचा संगम माहुली येथे होतो. कृष्णा व वारणा संगम हरिपूर येथे तर कृष्णा व पंचगंगा संगम नरसोबाची वाडी येथे होतो. औदुंबर हे कृष्णा नदीवरील तीर्थक्षेत्र आहे. कृष्णेवर आंध्रप्रदेशात नागार्जुनसागर व श्रीशैलम, महाराष्ट्रात खडकवासला, कुकडी, कोयना, कर्नाटकात तुंगभद्रा, मलप्रभा हे मोठे प्रकल्प आहेत.

❖ नदीचे क्षेत्र :-

- कृष्णा नदीचा उगम सातारा जिल्ह्यातील महाबळेश्वर येथे होतो. कृष्णा नदीची एकूण लांबी १४०० कि.मी. असून नदीप्रणालीचे क्षेत्र २,५८,९४८ चौ.कि.मी. आहे. महाराष्ट्रात कृष्णा नदीचा प्रवाह २८२ कि.मी. असून तिचे क्षेत्र २,८७०० चौ.कि.मी आहे.



❖ नदीचे राजकीय क्षेत्र :-

- कृष्णा नदीच्या खोऱ्यात सातारा, सांगली व संपूर्ण कोल्हापूर जिल्ह्याचा समावेश होतो. पश्चिमेस सह्याद्री पर्वत व पूर्वेस शंभुमहादेवाच्या डोंगररांगा या दरम्यान कृष्णा नदी वाहते. महाराष्ट्रातील कृष्णा नदीच्या खोऱ्यास 'अप्पर कृष्णा खोरे' असे म्हटले जाते. कृष्णा नदीस वेण्णा, कोयना, वारणा, पंचगंगा, दूधगंगा, वेदगंगा या नद्या उजव्या किनाऱ्याने मिळतात तर डाव्या किनाऱ्याने येरळा नदी मिळते.

❖ कृष्णा नदीच्या उपनद्या :-

अ) कोयना :- कोयना नदीचा उगम कृष्णा नदीप्रमाणेच क्षेत्र महाबळेश्वर येथे होतो. या नदीवर हेळवाकजवळ कोयना धरण बांधलेले आहे.

ब) पंचगंगा :- कोल्हापूर जिल्ह्याची जीवन वाहिनी म्हणून पंचगंगा नदी ओळखली जाते. ही नदी पाच नदीप्रवाहांपासून तयार झालेली आहे. म्हणून तिला पंचगंगा असे म्हणतात. कुंभा, कासारी, तुळशी, भोगावती व सरस्वती यांपासून पंचगंगा नदी बनलेली आहे.

क) तुंगभद्रा :-सह्याद्रीत गोमंतक शिखराजवळ उगम पावून कृष्णेस मिळते.

❑ कृष्णा नदीला उजव्या व डाव्या किनाऱ्याने मिळणाऱ्या नद्या :-

- उजव्या किनाऱ्याने :- कोयना, वारणा, पंचगंगा (कुंभी + कासारी + भोगावती + सरस्वती (लुप्त नदी)), दूधगंगा, वेदगंगा, घटप्रभा, ताप्रपर्णी
- डाव्या किनाऱ्याने :- येरळा, नंदला, अग्रणी नंतर ती महाराष्ट्रात, कर्नाटक, आंध्र प्रदेशात वाहते.

नदी	लांबी	नदी	लांबी	नदी	लांबी
कृष्णा	२८२	येरळा	१२५	कोयना	११९
वारणा	१०४	भोगावती	९९	पंचगंगा	८३
कासारी	८०	दूधगंगा	६९	घटप्रभा	६०
वेण्णा	५६	कुंभी	५२	तुळशी	३८

तापी नदी

- तापी नदी पूर्वेकडून पश्चिमेकडे वाहते. दक्षिणेस सातमाळा-अजिंठा डोंगररांगा आणि उत्तरेस सातपुडा पर्वत यांच्या दरम्यान तापी नदी वाहते.

❖ नदीचे राजकीय क्षेत्र :-

- तापी नदी खोऱ्याने पश्चिम विदर्भाचा अमरावती, अकोला, वाशीम व बुलढाणा जिल्ह्यांचा भाग तसेच खानदेश, जळगाव, धुळे, नंदूरबार या जिल्ह्यांचा समावेश होतो.

❖ नदीचे क्षेत्र :-

- तापी नदीचा उगम मध्य प्रदेशात सातपुडा पर्वत रांगांवर मुलताई येथे होतो. मध्य प्रदेश, महाराष्ट्र, गुजरात राज्यातून वाहत जाऊन सुरत येथे अरबी समुद्रात तापी नदी मिळते.
- भारत : लांबी - ७२४ कि.मी., क्षेत्रफळ - ६५१५० चौ.कि.मी.
- महाराष्ट्र : लांबी - २०८ कि.मी., क्षेत्रफळ - ३१६६० चौ.कि.मी.

❖ नदीची वाहण्याची दिशा:-

- तापी नदीचे क्षेत्र खचदरी भागामध्ये असल्यामुळे ती खोल घळईमधून वाहत जाते. अमरावती जिल्ह्याची वायव्य सरहद्द तापीच्या घळईमुळे निर्माण झालेली आहे. अमरावती जिल्ह्यात कापरा, सिपना, गाडगी व डोलर या तापी नदीला मिळतात. नंदूरबार जिल्ह्यातील प्रकाशे शहराजवळ तापी नदी गुजरातमध्ये प्रवेश करते.

❖ तापी नदीच्या उपनद्या :-

अ) गिरणा नदी :- तापी नदीची दुसरी महत्त्वाची नदी गिरणा समजली जाते. या नदीचा उगम चांदोर टेकडीत होतो व नदी पूर्वेस मालेगाव पठारावरून वाहत जावून जळगाव जिल्ह्यात तापी नदीस मिळते. गिरणा नदीस उजव्या किनाऱ्याने पांझरा नदी व डाव्या किनाऱ्याने मोसम नदी मिळते.

ब) पूर्णा नदी:- तापी नदीची मुख्य उपनदी पूर्णा असून तिचा उगम गाविल्लगड डोंगरात होतो. पुढे अकोला व बुलढाणा जिल्ह्यातून वाहत जावून पूर्णा नदी चांगदेवजवळ तापी नदीस मिळते. तापी व पूर्णा नदीचा संयुक्त प्रवाह जळगाव, धुळे व नंदूरबार जिल्ह्यातून वाहत जातो. या प्रदेशाला 'खानदेश' असे म्हणतात.

□ तापी नदीला उजव्या व डाव्या किनाऱ्याने मिळणाऱ्या नद्या :-

- उजव्या किनाऱ्याने :- चंद्रभागा, भुलेश्वरी, नंदवान, शहानूर, गोमई
- डाव्या किनाऱ्याने :- कापरा, सिपना, गाडली डोलर (अमरावती जि. तापीच्या उपनद्या) पेढी, काटेपूर्णा, मोरणा, नळगंगा, विसवा, वाघूर, गिरणा, बोरी, पांझरा, बुराई
- तापी-पूर्णा नदीचे संयुक्त प्रवाह :- वाघूर, गिरणा, बुराई, पांझरा, बोरी

नर्मदा नदी

- महाराष्ट्रातून नर्मदा नदीचा काही भाग वाहतो. महाराष्ट्राच्या वायव्य दिशेला नंदूरबार या जिल्ह्यात सुमारे ५४ कि.मी. प्रवाह आहे व ती अतिशय खोल घळईतून वाहते. नर्मदा नदी अक्राणी टेकड्यामुळे तापी नदीपासून अलग झालेली आहे.
- भारत : लांबी - १३१२ कि.मी., क्षेत्रफळ - ९८७९५ चौ.कि.मी.

कोकणातील नद्या

- उत्तरेस दमणगंगा नदी व दक्षिणेस तेरेखोल नदीपर्यंत ७२० कि.मी. लांबीच्या किनारा आहे व ते ३० ते ६० कि.मी. रुंदीच्या या कोकण किनारपट्टीमधून या नद्या वाहतात. नद्यांच्या किनाऱ्यालगतच्या प्रदेशात दलदल असून प्रवाहात भरतीचे पाणी शिरते. या नद्यांची लांबी ४९ ते १५५ कि.मी. दरम्यान आहे. कोकणातून या नद्यांमधून वार्षिक पाण्याचा प्रवाह ४२,४८० दशलक्ष घनमीटर आहे. कोकणातील नद्यांचे खाडी हे एक महत्त्वाचे वैशिष्ट्य आहे.

कोकणातील नद्यांचे भाग

दक्षिण कोकण	मध्य कोकण	उत्तर कोकण
<ul style="list-style-type: none"> तिलारी, कळणा, तेरेखोल, कर्ली, देवगड, शुक, काजवी, काजळी, मुचकुंदी, आचरा, वाघोटने या नद्यांचे समावेश होतो. 	<ul style="list-style-type: none"> पाताळगंगा, शास्त्री, वशिष्ठी, जोग, भारजा, सावित्री, घोड, भोगवती, गांधार, आंबा, कुंडलिका, काळ इ. नद्यांचा समावेश होतो. 	<ul style="list-style-type: none"> उल्हास, तानसा, वैतरणा, वरोळी, दमणगंगा, सूर्या, बांद्री, भातसई, काळू, मुरबाडी या नद्यांचा समावेश होतो.

❖ कोकणातील नद्या व त्यांचे उगमस्थान :-

क्र.	नदी	उगमस्थान	क्र.	नदी	उगमस्थान	क्र.	नदी	उगमस्थान
१	उल्हास	ठाणे, कर्जत	६	वशिष्ठी	चिपळुण	११	शास्त्री	खालसावाडी
२	मीठी	मुंबई	७	काजवी	राजापूर	१२	गड	कणकवली
३	पाताळगंगा	खालापूर	८	तानसा	शहापूर	१३	भोगवती	पेण
४	कुंडलिका	रोहा	९	अंबा	पाली	१४	घोडनदी	माणगाव
५	सावित्री	महाड, पोलादपूर	१०	जोग	दापोली			

❖ कोकणातील नद्यांची लांबी :-

क्र.	नदी	लांबी (कि.मी.)	क्र.	नदी	लांबी (कि.मी.)	क्र.	नदी	लांबी (कि.मी.)
१	पिंजाळ	६१	९	गड	८४	१७	गांधार	२३
२	सूर्या	७०	१०	काजवी	७५	१८	वशिष्ठी	६८
३	उल्हास	१४५	११	वाघोटणे	९४	१९	जोग	४५
४	कुंडलिका	६५	१२	तेरेखोल	९८	२०	आचरा	४८
५	सावित्री	३८	१३	पाताळगंगा	५४	२१	मुचकुंदी	८०
६	काळ	३३	१४	वैतरणा	१२४	२२	देवगड	७०
७	शास्त्री	६४	१५	काळू	९०	२३	कर्ली	८०
८	जगबुडी	३०	१६	अंबा	७४	२४	तानसा	६८

❖ पठारावरील व कोकणातील नद्यांची तुलना :-

क्र.	पठारावरील नद्या	कोकणातील नद्या
१	पूर्ववाहिन्या आणि काही दक्षिणवाहिन्या	पश्चिमवाहिन्या
२	नद्या लांब आहेत	नद्या आखूड आहेत
३	कमी उताराच्या भागातून वाहत असल्याने त्या कमी वेगाने वाहतात.	तीव्र उतारावरून वाहत असल्याने शीघ्रवाहिनी आहेत.
४	नद्यांच्या दऱ्या रुंद आहे	नद्यांच्या दऱ्या अरुंद आहे.
५	महाराष्ट्र, कर्नाटक, तेलंगणा व आंध्रप्रदेश राज्यातून वाहत जाऊन बंगालच्या उपसागराला मिळतात.	कोकणातील नद्या अरबी समुद्राला मिळतात.
६	मुखाशी त्रिभुज प्रदेश निर्माण केले आहे.	मुखाशी खाडया निर्माण केल्या आहे.
७	वृक्षाकार प्रवाहप्रणाली	समांतर प्रवाहप्रणाली

क्र.	जिल्हा	नदी	धरणे
१	नाशिक	गोदावरी	गंगापूर (देशातील पहिले)-मातीचे धरण
२	औरंगाबाद	गोदावरी	पैठण (नाथसागर जलाशय) - जायकवाडी
३	नाशिक	दारणा	दारणा
४	अहमदनगर	प्रवरा	भंडारदरा (आर्थर सरोवर)
५	हिंगोली	दक्षिण पूर्णा	येलदरी, सिध्देश्वर
६	अहमदनगर	सिंदफणा	सिंदफणा
७	नांदेड	मलाड	मन्याड
८	यवतमाळ	पैनगंगा पूस खुनी वाघाडी बोरी पोथरी	इसापूर पूस सायखेड वाघाडी बोर पोथरा
९	गोंदिया	गाढवी दीना घोड	इटि दीनाडोह घोड प्रकल्प
१०	पुणे	नीरा येळवंडी अंबी मुठा, मोशी मोशी मुळा	वीर भाटघर (जलविद्युत निर्मिती केंद्र) -(लॉईडधरण / येसाजी कंक जलाशय) पानशेत - (तानाजी सागर) खडकवासला वरसगाव - (वीर बाजी पासलकर) मुळशी
११	सोलापूर	भीमा	उजनी (सिध्देश्वर जलाशय), (यशवंत सागर)
१२	सातारा	कृष्णा कोयना	धोम (वाईजवळ) शिवसागर
१३	सांगली	वारणा	चांदोली - (वसंत सागर)
१४	कोल्हापूर	भोगावती दूधगंगा तुळशी तिल्लारी	राधानगरी - (लक्ष्मी सागर) काळम्मावाडी तुळशी तिल्लारी
१५	अकोला	काटेपूर्णा	महान
१६	बुलढाणा	नळगंगा	नळगंगा
१७	जळगाव	गिरणा गोमती	दहिगाव व जायदे येथील धरणे सुसरी
१८	धुळे	पांझरा बुराई	सय्यदनगर येथील धरण फोफर
१९	नागपूर	पेंच	तोतला डोह - (मेघदूत जलाशय)
२०	वाशिम	अडाण	अडाण

क्र.	जिल्हा	नदी	धरणे
२१	परभणी	पूर्णा	सिध्देश्वर
२२	बीड	बिंदुसरा मांजरा	बिंदुसरा धनेगाव
२३	ठाणे	तानसा	तानसा

नदी खोऱ्यातील प्रमुख शहरे

क्र.	नदी खोरे	शहरे
१	गोदावरी	नाशिक, औरंगाबाद, जालना, बीड व नांदेड
२	पैनगंगा	उमरखेड, पुसद, दिग्रस, घाटंजी, पांढरकवडा
३	वर्धा	अमरावती - वरुड, मोर्शी, तिवसा वर्धा - आष्टी, आर्वी, पुलगाव चंद्रपूर - वरोडा, भद्रावती, राजुरा व चंद्रपूर यवतमाळ - बाभूळगाव, कळंब, राळेगाव, मोरगाव, वणी, राजुर
४	वैनगंगा	भंडारा, तुमसर, गोंदिया, गडचिरोली
५	भीमा	पुणे, सोलापूर, बारामती, फलटण, बार्शी
६	कृष्णा	वाई, सातारा, कऱ्हाड, सांगली, कोल्हापूर
७	तापी	अकोला - मूर्तिजापूर, अकोला, पातुर, बालापूर बुलढाणा - खामगाव, मलकापूर जळगाव - भुसावळ, जळगाव, अमळनेर धुळे - धुळे, साक्री नंदुरबार - नंदुरबार, शहदा, तळोदा, नवापूर

प्रमुख नद्या व त्यांची उगमस्थाने

नदी	उगमस्थाने	जिल्हे	नदी	उगमस्थाने	जिल्हे
गोदावरी	त्र्यंबकेश्वर	नाशिक	भीमा	भीमाशंकर	पुणे
कृष्णा	महाबळेश्वर	सातारा	तापी, पूर्णा	सातपुडा	बेतुल, मध्यप्रदेश
वैनगंगा	सातपुडा	सिवनी, मध्यप्रदेश	पैनगंगा	अजिंठा डोंगर	बुलढाणा

नद्यांच्या काठावरील शहरे

क्र.	नदी	महत्त्वाची शहरे
१	गोदावरी	नाशिक, पैठण, गंगाखेड, कोपरगाव, नांदेड, त्र्यंबक, पुणतांबे, धर्माबाद, सिरोंचा
२	पैनगंगा	मेहेकर (बुलढाणा)
३	पूस	पुसद व महागाव (यवतमाळ)
४	वाघाडी	घाटंजी (यवतमाळ)
५	खुनी	पांढरकवडा (यवतमाळ)

नद्यांच्या काठावरील शहरे

क्र.	नदी	महत्त्वाची शहरे
६	अरुणावती	अर्णी, शिरपूर
७	वधा	पुलगाव, राजूरा, घुग्गुस, कौंडिण्यपूर
८	वैनगंगा	पवनी, भंडारा, गडचिरोली, चामौशी, अहेरी, सिरोंचा
९	मुळा-मुठा	पुणे
१०	इंद्रायणी	देहू व आळंदी
११	कऱ्हा	जेजुरी, सासवड, मोरगाव
१२	भीमा	पंढरपूर, राजगुरुनगर (खेड)
१३	कृष्णा	वाई, कराड, सांगली, औदुंबर, नृसिंहवाडी, औदुंबर
१४	पैनगंगा	कोल्हापूर, इचलकरंजी, पुरंदवड, मेहकर
१५	निर्भुणा	पातुर (अकोला)
१६	मास	शेगाव (बुलढाणा)
१७	नळगंगा	मलकापूर (बुलढाणा)
१८	मोर्णा	अकोला
१९	तिस्तूर	चाळीसगाव (जळगाव)
२०	पांझरा	धुळे
२१	कान	साक्री
२२	अरुणावती	शिरपूर
२३	बुराई	सिंदखेडा
२४	गोमती	शहादा, प्रकाशा
२५	भोगवती	पेण
२६	उल्हास	कर्जत, ठाणे
२७	सावित्री	पोलादपूर, महाद
२८	घोड	माणगाव
२९	अंबा	पाली
३०	पाताळगंगा	खालापूर
३१	भातसई	शहापूर (ठाणे)
३२	कुंडलिका	रोहा
३३	जोग	दापोली (रत्नागिरी)
३४	वशिष्ठी	चिपळुण
३५	काजवी	राजापूर
३६	गड	कणकवली (सिंधुदुर्ग)

नद्यांच्या काठावरील शहरे

क्र.	नदी	महत्त्वाची शहरे
३७	तापी	भुसावळ, प्रकाशा, सारंगखेडा
३८	बिंदुसरा	बीड
३९	प्रवरा	संगमेश्वर
४०	कयाधु	हिंगोली
४१	नाग	नागपूर
४२	सिंदफणा	माजलगाव
४३	सीना	अहमदनगर
४४	गिरणा	जळगाव, भडगाव, मालेगाव
४५	बोरी	अमळनेर
४६	गोमाई	प्रकाशा
४७	मन	बाळापूर
४८	शहानूर	अंजनगाव, शेणगाव
४९	मांजरा	लातूर
५०	येळवंडी	मोर
५१	कुकडी	ओझर
५२	नीरा	नीरा
५३	भोगावती	राधानगरी
५४	हिरण्यकेशी	गडहिंगलज
५५	इरई	चंद्रपुर
५६	निर्गुडा	वणी
५७	कन्हान	कामठी
५८	मोक्ष	शेगाव (बुलढाणा)
५९	पंचगंगा	कोल्हापूर
६०	पांगोली	गोंदिया

महाराष्ट्रातील महत्त्वाच्या नद्या व त्यांचे संगम स्थान

क्र.	नद्या	संगमस्थळ
१	गोदावरी - कादवा	नांदूर - मधमेश्वर (नाशिक)
२	गोदावरी - शिवना	धारेगाव (औरंगाबाद)
३	गोदावरी - प्राणहिता	नगरम (सिरोंचा)
४	गोदावरी - इंद्रावती	सोमनूर (गडचिरोली)
५	गोदावरी - दारणा	सायखेडा (नाशिक)

महाराष्ट्रातील महत्त्वाच्या नद्या व त्यांचे संगम स्थान

क्र.	नद्या	संगमस्थळ
६	गोदावरी - खाम	जोगेश्वरी (नाशिक)
७	गोदावरी – दक्षिणपूर्णा	कंठेश्वर (परभणी)
८	गोदावरी – मांजरा	कुंडलवाडी (नांदेड)
९	गोदावरी – प्रवरा	टोके (अहमदनगर)
१०	प्रवरा – मुळा	नेवासा (अहमदनगर)
११	गोदावरी – सिंधफणा	मंजरथ (बीड)
१२	दक्षिणपूर्णा – दुधना	हट्टागाव (परभणी)
१३	घोड - कुकडी	शिरूर (अहमदनगर)
१४	भीमा – मुळा – मुठा	रांजणगाव (पुणे)
१५	भीमा – सीना	कुंडल (सोलापूर)
१६	भीमा – भामा	पिंपळ गाव (पुणे)
१७	भीमा - घोड	सांगवी दुमाले (अहमदनगर)
१८	वेळंबडी – नीरा	भोर (पुणे)
१९	भीमा – इंद्रायणी	तूळापूर (पुणे)
२०	भीमा – नीरा	नीरा नरसिंगपूर (पुणे)
२१	कऱ्हा – नीरा	बारामती (पुणे)
२२	कृष्णा - कोयना	कराड
२३	कृष्णा – येरळा	ब्राम्हनाळ (सांगली)
२४	कृष्णा - घटप्रभा	बागलकोट
२५	कृष्णा – वारणा	हरिपूर (सांगली)
२६	कृष्णा – वेण्णा	माहुली
२७	कृष्णा – वेदगंगा	दंतेवाडा
२८	कृष्णा – पंचगंगा	नृसिंहवाडी
२९	कृष्णा – भीमा	कुरुगुड्डी, रायचूर (कर्नाटक)
३०	वर्धा – वैनगंगा	काटी (गोंदिया)
३१	सूर – वैनगंगा	भंडारा
३२	वर्धा – वैनगंगा	चपराळा (गडचिरोली)
३३	वैनगंगा – पूस	हिवरा (यवतमाळ)
३४	प्राणहिता - गोदावरी	नगरम, सिरोचा (गडचिरोली)
३५	पैनगंगा – वर्धा	वढा, घुग्गुस (चंद्रपूर)
३६	रामगंगा – वर्धा	रामतीर्थ (यवतमाळ)

महाराष्ट्रातील महत्त्वाच्या नद्या व त्यांचे संगम स्थान

क्र.	नद्या	संगमस्थळ
३७	गोदावरी - इंद्रावती	सोमनूर (गडचिरोली)
३८	तापी - गोमती	प्रकाश, शहादा
३९	तापी - पांझरा	मुडावद, कपिलेश्वर
४०	तापी - गिरणा	रामेश्वर
४१	तापी - पूर्णा	रामेश्वर, मुक्ताईनगर
४२	तापी - बुराई	शिंदखेडा
४३	तापी - अनेर	मांजरोद
४४	पूर्णा - चंद्रभागा	रामतीर्थ
४५	पूर्णा - मन	जानफेल
४६	पूर्णा - मोरणा	अंकुरा
४७	सूर्या - पिंजाळ	वाडे
४८	सूर्या - वैतरणा	मासवण
४९	उल्हास - काळू	टिटवाळा
५०	गांधार - सावित्री	महाड
५१	शास्त्री - बाप	खालसवाडी

महाराष्ट्रातील गरम पाण्याचे झरे व त्यांची ठिकाणे

क्र.	जिल्हा	गरम पाण्याचे झरे
१	ठाणे	गणेशपुरी, वज्रेश्वरी, अकलोली
२	रायगड	उन्हेरे, सव, कडे
३	रत्नागिरी	राजापूर, उन्हावरे
४	धुळे	दारावीपूर
५	जळगाव	उनपदेव, सूतपदेव
६	नांदेड	उनकेश्वर
७	यवतमाळ	कापेश्वर

महाराष्ट्रातील मुख्य धबधब

क्र.	जिल्हा	धबधबे
१	पालघर	दाभोसा (जव्हार जवळ), दादरा कोपर
२	रायगड	गरांभी, भिवपुरी (कर्जत जवळ)
३	रत्नागिरी	मालेश्वर, सावतखडा
४	सिंधुदुर्ग	अंबोली, सैतवडे

क्र.	जिल्हा	धबधबे
५	नाशिक	दूधसागर (सोमेश्वर जवळ), दुगारवाडी
६	अहमदनगर	रंधा
७	पुणे	कुने व राजमाची (लोणावळा जवळ)
८	सातारा	ठोसेघर, वंजराई (कासपठार जवळ), लिंगमाळा
९	सांगली	कंधार
१०	कोल्हापूर	रामतीर्थ
११	बीड	सौताडा
१२	यवतमाळ आणि नांदेडच्या सीमेवर	सहस्रकुंड

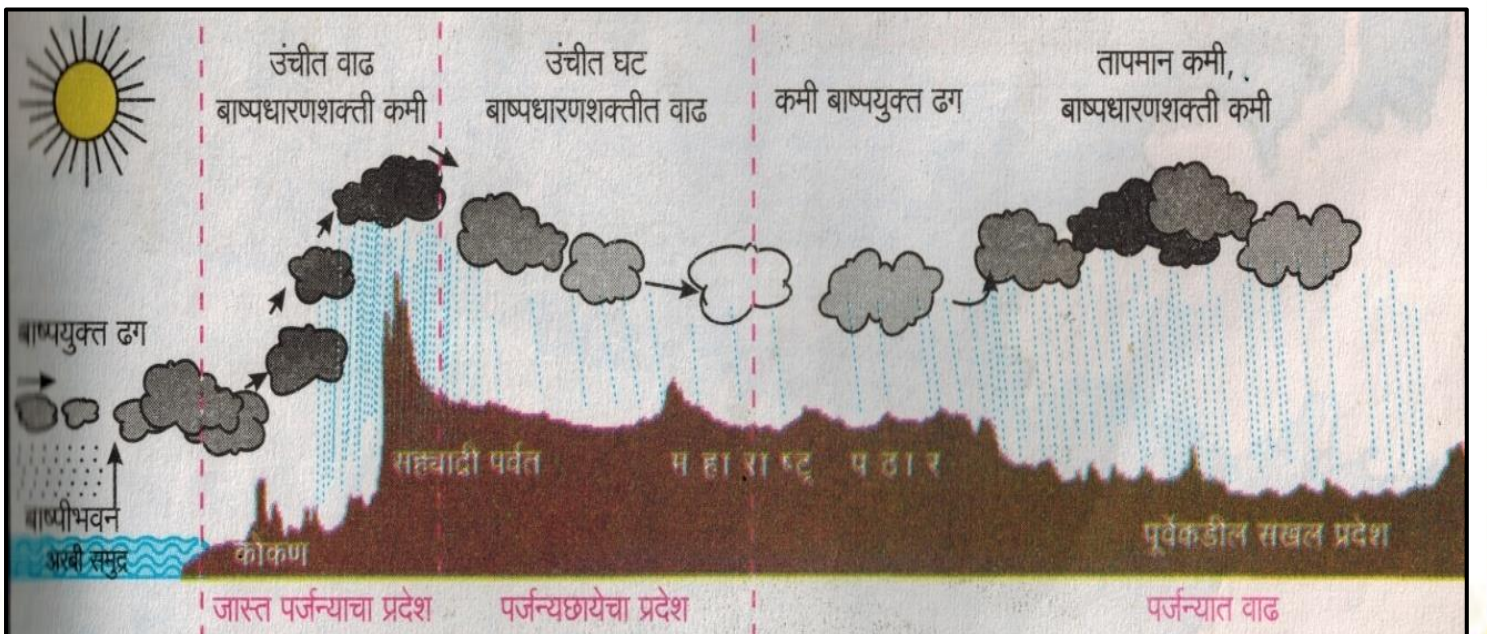
❖ नद्या, संगम, तीर्थक्षेत्र :

- प्रवरा व मुळा : नेवासे (ज्ञानेश्वरांनी ज्ञानेश्वरी लिहिली)
- गोदावरी व प्राणहिता : सिरोंचा
- काळू व डोईफोडी : संगमेश्वर
- तापी व पूर्णा : चांगदेव (जळगाव)
- कृष्णा व वेण्णा : माहुली (सातारा)
- तापी व पांझरा : मुदावड (धुळे)
- कृष्णा व पंचगंगा : नरसोबाची वाडी (कोल्हापूर – दत्त देवस्थान)
- कृष्णा व कोयना : प्रीतिसंगम (कराड, सातारा)
- कृष्णा व येरळा : ब्रम्हनाळ (सांगली)
- तापी व गोमई : प्रकाश (नंदुरबार)
- गोदावरी व प्रवरा : टोके (नगर)
- प्रवरा व महाळुंगी : संगमनेर (नगर)
- वर्धा व बेंबळा : नांदेसावंगी (यवतमाळ)
- वर्धा व रामगंगा : रामतीर्थ (यवतमाळ)
- वर्धा व पैनगंगा : घुग्गुसजवळ वाडा (चंद्रपूर)
- वैनगंगा व वाघ : काटी गावाजवळ (गोंदिया)
- वैनगंगा व सुर : भंडारा
- वर्धा व वैनगंगा : चपराळा (गडचिरोली)
- इंद्रावती, पर्लकोटा व मापुलगौतम यांचा त्रिवणी संगम
- भीमा व नीरा : नीरा (नरसिंगपूर)
- मुळा – मुठा संयुक्त प्रवाह व भीमा : रांजणगाव (अष्टविनायकांपैकी एक) पुणे
- कुकडी व घोड : शिरूर (पुणे)
- सावित्री व गांधार : महाड (रायगड)
- कृष्णा व वारणा : हरिपूर (सांगली)
- कृष्णा व येरळा : भिलवडी (सांगली)
- पैनगंगा व पूस : हिवरा (यवतमाळ)
- पैनगंगा व वर्धा : जुगद (यवतमाळ)



प्रकरण ४. हवामान

- प्राकृतिक विशेषानुसार महाराष्ट्रातील हवामान वेगवेगळे आहे.
- कोकण - उष्ण व दमट. सह्याद्री : थंड व आर्द्र, उर्वरित महाराष्ट्र : उष्ण व कोरडे
- महाराष्ट्राचे हवामान मोसमी स्वरूपाचे असून वर्षाचे उन्हाळा, पावसाळा आणि हिवाळा असे तीन ऋतू स्पष्ट जाणवतात.
- महाराष्ट्रात जून ते सप्टेंबर हा सार्वत्रिक पावसाळा असतो. परंतु उन्हाळा व हिवाळा या ऋतूमध्ये सुध्दा काही भागात पाऊस पडतो. कोकणात याच काळात आंबेझरी (आम्रसरी) पडतात. हिवाळ्यात विदर्भाच्या पूर्व भागात बंगालच्या उपसागरावरून येणाऱ्या चक्रीवादळामुळे पाऊस पडतो.
- कोकणात वर्षभर हवामान सम-दमट असते. पठारावर ते विषम व पावसाळ्याखेरीज अन्य ऋतूत कोरडे असते.
- महाराष्ट्रामध्ये पर्जन्य वितरण अतिशय विषम आहे. हा प्रामुख्याने सह्याद्रीचा परिणाम आहे. त्याचप्रमाणे पूर्व-पश्चिम विस्ताराचा सुध्दा सह्याद्रीमध्ये ५०० ते ६०० सें.मी. पाऊस पडतो. तर पठारावरील दुष्काळी पट्ट्यात ४५ ते ५० सें.मी. पाऊस पडतो. पश्चिम किनाऱ्यावर पावसाचे प्रमाण २०० ते ३०० सें.मी. असते. पठाराच्या पश्चिम भागात ते ८० ते ९० सें.मी. पूर्व भागात ७० ते ८० सें.मी. व विदर्भाच्या पूर्व भागात १२० ते १५० सें.मी. असते.
- महाराष्ट्राच्या विविध भागात अपुरा पाऊस, गारपीट, पावसाचे आरोग्य वितरण, हिवाळ्यात धुके व थंडीची लाट, उन्हाळ्यात उष्णतेची लाट व उष्माघात, पावसाळ्यात अतिवृष्टी व अवर्षण असे हवामानाचे प्रतिकूल आविष्कार आढळतात.
- महाराष्ट्रामध्ये प्रामुख्याने जून ते सप्टेंबर काळात नैऋत्य मोसमी वाऱ्यामुळे पाऊस पडतो परंतु मोसमी वाऱ्यांचे विलंबाने होणारे आगमन, वेळेपूर्वी निर्गमन या घटकांचा शेतीवर अनिष्ट परिणाम होतो.
- महाराष्ट्रात पावसाळा सुरु झाल्यावर अनेकवेळा मध्ये खंड पडतो. काही वेळा अतिवृष्टी होते. हा दोन्ही घटकांचा शेतीवर अनिष्ट परिणाम होतो.
- महाराष्ट्रात पठारी प्रदेशावरील पर्जन्यछायेच्या प्रदेशात सतत अवर्षणस्थिती असते. राज्याच्या १४ जिल्ह्यातील ८७ तालुक्यातील सुमारे ४६३० खेडी दुष्काळग्रस्त आहेत. राज्यातील १४ हजार खेड्यामध्ये पाण्याची तीव्रटंचाई आहे. हे प्रमाण राज्यातील एकूण खेड्यांच्या ३५ टक्के आहे.
- महाराष्ट्रातील एकूण वार्षिक पावसापैकी सुमारे ८४% पाऊस जून ते सप्टेंबर या काळात नैऋत्य मोसमी वाऱ्यांमुळे पडतो. सुमारे ११% पाऊस मान्सून नंतरच्या काळात म्हणजे हिवाळ्यात व ५% पाऊस मान्सूनपूर्व काळात म्हणजे उन्हाळ्यात पडतो.
- महाराष्ट्र पठारावर वार्षिक सरासरी कमाल तापमान सोलापूर, अकोला, अमरावती व नागपूर इत्यादी ठिकाणी मे मध्ये ४० अंश सेल्सिअस असते. चंद्रपूर व सिरोंचा इ. ठिकाणी मे मध्ये ते ४६ अंश सेल्सिअसपेक्षा जास्त असू शकते. याच काळात कोकणात ते ३० अंश सेल्सिअस ते ३३ अंश सेल्सिअस असते. हिवाळ्यातील किमान तापमान जानेवारी महिन्यात सोलापूर, अमरावती, चंद्रपूर व नागपूर येथे १२ अंश सेल्सिअस ते १४ अंश सेल्सिअस असते, याच काळात कोकणात किमान तापमान १६ अंश सेल्सिअस ते २० अंश सेल्सिअस असते.



➤ महाराष्ट्राच्या हवामानावर परिणाम करणारे घटक :-

- महाराष्ट्राचे हवामान मोसमी स्वरूपाचे असले तरीही तापमान, पर्जन्य वितरण व हवेच्या इतर आविष्काराची स्थिती राज्यात सर्वत्र समान नाही. महाराष्ट्रामध्ये आढळणारी हवामानाची ही प्रादेशिक विविधता अनेक घटकांचा एकत्रित परिणाम आहे. त्या घटकांमध्ये महाराष्ट्राचे भौगोलिक स्थान, अक्षवृत्तीय विस्तार, प्रचलित नैऋत्य मोसमी वारे, सागरी सानिध्य व महाराष्ट्राची प्राकृतिक रचना यांचा समावेश होतो.
१. **भौगोलिक स्थान** : महाराष्ट्राचे स्थान भारतीय द्विपकल्पाच्या पश्चिम भागात आहे. महाराष्ट्राचा पूर्व भाग द्विपकल्पाच्या मध्यापर्यंत पोहोचला आहे. त्यामुळे विदर्भामध्ये हवामान खंडातर्गत स्वरूपाचे म्हणजे विषम आहे.
२. **अक्षवृत्तीय विस्तार** : महाराष्ट्राचा अक्षवृत्तीय विस्तार १५ अंश ४४ मिनिटे उत्तर ते २२ अंश ६ मिनिटे उत्तर अक्षांशापर्यंत आहे. हे राज्य उष्ण कटिबंधात आहे. त्यामुळे वर्षातील कोणत्याही ऋतूत राज्याच्या कोणत्याही भागात तापमान गोठणबिंदूखाली जात नाही. उन्हाळ्यात पूर्वभागात तापमान ४२ अंश सेल्सिअस अथवा जास्त असते. हिवाळ्यातील अपवाद वगळल्यास हवामान उष्ण असते.
३. **मोसमी वारे** : महाराष्ट्राच्या भौगोलिक स्थानामुळे हे राज्य नैऋत्य मोसमी वाऱ्यांच्या कक्षेत येते. जून ते सप्टेंबर या काळात राज्याच्या विस्तृत भागात पाऊस पडतो. महाराष्ट्राच्या पश्चिम व मध्य भागाला नैऋत्य मोसमी वाऱ्यांच्या अरबी समुद्रावरील शाखेमुळे पाऊस पडतो. पूर्व विदर्भाला बंगालच्या उपसागरावरून येणाऱ्या शाखेमुळे सुध्दा पाऊस मिळतो.
४. **सागरी सानिध्य** : महाराष्ट्राला सुमारे ५०० कि.मी. लांबीचा सागरी किनारा लाभला आहे. राज्याच्या पश्चिम किनाऱ्यालगत अरबी समुद्र आहे. त्यामुळे कोकणचे हवामान सम व दमट आहे. कोकणात सागरी परिणामामुळे खारे वारे व मतलई वारे वाहतात. दिवसा समुद्राकडून जमिनीकडे खारे वारे व रात्री जमिनीकडून समुद्राकडे मतलई वारे वाहतात.
५. **प्राकृतिक रचना** : महाराष्ट्रातील स्थानिक तापमान वितरण, पर्जन्य वितरण व दैनंदिन हवेची स्थिती यावर प्राकृतिक रचनेचा फार परिणाम दिसून येतो. सह्याद्रीत उत्तरेकडील सातपुड्याच्या रांगा यांचा प्रभाव सर्वाधिक आहे. सह्याद्रीमुळे हवामानावरील सागरी परिणाम कोकण किनारपट्टीच्या प्रदेशापुरता मर्यादित झाला असून पठारी प्रदेशावर सागरी परिणाम जाणवत नाही. सह्याद्रीमुळे मोसमी वारे अडविले जातात व कोकणात, पश्चिम घाटात व घाट माथ्यावर भरपूर पाऊस पडतो. पठारी प्रदेशावर अवर्षणग्रस्त प्रदेश निर्माण झाला आहे. सह्याद्रीच्या उंच शिखरावर तापमान कमी असल्यामुळे थंड हवेची ठिकाणे निर्माण झाली आहेत. उत्तर भागात सातपुडा डोंगर रांगामध्येही तापमान कमी असून तेथेही थंड हवेची ठिकाणे आहेत.

महाराष्ट्राच्या हवामानाचे विभाग

उष्ण, दमट व सम हवामान विभाग : (कोकण)	उष्ण, कोरडे व विषम हवामान विभाग : (महाराष्ट्र पठारी प्रदेश)	आर्द्र व थंड हवामान : (सह्याद्री घाटमाथा)
<ul style="list-style-type: none"> • कोकणकिनारपट्टीला अरबी समुद्र अगदी जवळ असल्याने तेथील हवेत वर्षभर बाष्प असते व समुद्रामुळे हवा जास्त उष्णही होत नाही व जास्त थंडही होत नाही. म्हणून वर्षभर हवामान सम असते. म्हणजेच तापमान कक्षेत फार फरक नसतो. म्हणून या हवामानाला उष्ण, सम व दमट हवामान असे म्हणतात. 	<ul style="list-style-type: none"> • महाराष्ट्राच्या पठारी प्रदेशात उन्हाळ्यात तापमान हे जास्त असते तर हिवाळ्यात तापमान हे कमी असते. म्हणजेच उन्हाळ्यातील व हिवाळ्यातील तापमानात फार तफावत असते व हा प्रदेश समुद्रसान्निध्यापासून दूर असल्यामुळे हवेत बाष्पांचे प्रमाण (पावसाळा ऋतू वगळता) जास्त नसते. म्हणून अशा हवामानाला उष्ण, कोरडे व विषम हवामान म्हणतात. 	<ul style="list-style-type: none"> • समुद्र सपाटीपासून जसजसे उंच जावे तसतसे हवेचे तापमान कमी होते. या नियमाला अनुसरून सह्याद्रीच्या घाटमाथ्याच्या प्रदेशावर वर्षभर तुलनेने तापमान कमी असते. हिवाळ्यात तर अत्यंत कमी तापमान असते. तसेच सह्याद्री पर्वत प्रदेशात पर्जन्याचे प्रमाणही जास्त आहे. म्हणून या प्रदेशाला आर्द्र व थंड हवामानाचा प्रदेश म्हणून ओळखले जाते.

उन्हाळ्यातील हवामान

- महाराष्ट्रामध्ये मार्च ते मे हा उन्हाळा असतो. १२ मार्च पासून सूर्याचे विषुववृत्ताकडून कर्कवृत्ताकडे भासमान भ्रमण सुरु होते. त्यामुळे उत्तर गोलार्धातील मध्य अक्षवृत्तीय विभागात तापमान वाढत जाऊन उन्हाळ्याची तीव्रता जाणवू लागते. या काळात महाराष्ट्रात तापमान वाढत जाते. २१ जून रोजी सूर्य कर्कवृत्तावर पोहोचतो. त्यामुळे तापमान उत्तरोत्तर वाढत जाते. हा महाराष्ट्रातील उन्हाळा असतो. उच्च तापमान, कोरडी हवा आणि महाराष्ट्राच्या विस्तृत भागात पाण्याचे दुर्भिक्ष ही उन्हाळ्याची वैशिष्ट्ये असतात.



(अ) तापमान :

- उन्हाळ्यात महाराष्ट्रात सर्वत्र तापमान जास्त असते. कोकणात सागरी सान्निध्यामुळे तापमान पठारी प्रदेशाच्या तुलनेने कमी असते. कोकणात दैनिक कमाल तापमान रत्नागिरीस ३० अंश सेल्सिअस व मुंबईस ३३ अंश सेल्सिअस असते. महाराष्ट्र पठारावर पुण्यास ३७ अंश सेल्सिअस, सोलापूरला ४२ अंश सेल्सिअस असते. खानदेश, मराठवाडा व विदर्भात ते ४२ अंश सेल्सिअस ते ४६ अंश सेल्सिअस असते. पूर्व विदर्भात चंद्रपूर व सिरोंचा येथे ४६ अंश सेल्सिअस ते ४८ अंश सेल्सिअस असते. नागपूरला ४८ अंश सेल्सिअस तापमानाची नोंद होते.
- उन्हाळ्यातील दैनिक किमान तापमान रात्री उत्तर कोकणात ३१ ते २६ अंश सेल्सिअस असते. दक्षिण कोकणात २४ अंश सेल्सिअस ते २८ अंश सेल्सिअस असते. मध्य महाराष्ट्रातील किमान तापमान २५ अंश सेल्सिअस ते २७ अंश सेल्सिअस व विदर्भात २८ अंश सेल्सिअस ते ३० अंश सेल्सिअस असते. पश्चिम घाटातील आंबोली, महाबळेश्वर, पाचगणी व माथेरान या ठिकाणी तसेच सातपुड्यातील तोरणमाळ, चिखलदरा व पाल या ठिकाणी उन्हाळ्यातही तापमान २० अंश सेल्सिअसपेक्षा कमी असते.

(ब) तापमान कक्षा : उन्हाळ्यात महाराष्ट्राच्या वेगवेगळ्या भागात तापमान कक्षेमध्ये फार मोठी तफावत असते. कोकणात सागरी परिणामामुळे तापमानकक्षा ५ अंश सेल्सिअस ते ६ अंश सेल्सिअस इतकी कमी व हवामान सम असते. पठारावर सागरी परिणाम नसल्याने तापमान कक्षा जास्त व हवामान विषम असते. मध्य महाराष्ट्रात तापमान कक्षा १५ अंश सेल्सिअस व विदर्भात २८ अंश सेल्सिअस असते. मध्य व पूर्व महाराष्ट्रात उन्हाळ्यात उष्णतेच्या लाटा येतात तेव्हा तापमान ४७ अंश सेल्सिअस ते ४८ अंश सेल्सिअस असते. नागपूरमध्ये दिवसाचे तापमान ४८ अंश सेल्सिअस पर्यंत वाढत जाते तर रात्रीचे तापमान १९ अंश सेल्सिअस पर्यंत खाली घसरते. म्हणजेच त्या ठिकाणी दैनिक तापमान २९ अंश सेल्सिअसपर्यंत असते.

(क) वायुभार व वारे : उन्हाळ्यात महाराष्ट्रात सर्वत्र तापमान जास्त असते. पठारी प्रदेशावर उच्च तापमानामुळे वायुभार १.००८ मिलीबारपर्यंत कमी होतो. अरबी समुद्रावर तो १.०१० मिलीबारपेक्षा जास्त असते. वायुभाराचा ढाल तीव्र असल्यामुळे समुद्राकडून जमिनीकडे वारे वाहतात. विदर्भ व मराठवाड्यात धुळीची वादळे होतात तर कोकणात खारे वारे व मतलई वारे हे दैनिक वारे वाहतात. खारे वारे विशेष प्रभावी असतात.

(ड) पर्जन्य : उन्हाळा हा महाराष्ट्रातील कोरडा ऋतू आहे. परंतु एप्रिल व मे महिन्यात दक्षिण महाराष्ट्रात दुपारनंतर मेघगर्जनेसह पाऊस पडतो. त्याला वळवाचा पाऊस असे म्हणतात. पावसाचे प्रमाण २ सें.मी. ते ५ सें.मी. असते. मात्र कोल्हापूर जिल्ह्यात ते ८ ते १० सें.मी. असते. याच काळात कोकणात आंब्याचा बहर असतो त्यामुळे समुद्रावरून येणाऱ्या वाऱ्यामुळे पडणाऱ्या पावसाला 'आंबेसरी' असे म्हणतात. उन्हाळ्याच्या आठवड्यात व जूनच्या आरंभी हा पाऊस पडतो. महाराष्ट्रात उन्हाळ्यात सर्वात जास्त पाऊस कोल्हापूर जिल्ह्यात गडहिंग्लज व चंदगड तालुक्याच्या काही भागात १० सें.मी. ते १२.५ सें.मी. दरम्यान पडतो.

(इ) सापेक्ष आर्द्रता : उन्हाळा हा कोरडा ऋतू असल्यामुळे पठारी प्रदेशावर सापेक्ष आर्द्रता कमी असते. कोकणात मात्र सागरी सान्निध्यामुळे ती थोडी जास्त असते. सापेक्ष आर्द्रतेचे प्रमाण कोकणात ६२ टक्के ते ७० टक्के, मध्य महाराष्ट्रात ३० टक्के ते ३२ टक्के व विदर्भात १८ टक्के ते २० टक्के असते.

(फ) हवेचे इतर आविष्कार : उन्हाळ्यात महाराष्ट्राच्या विविध भागात हवेचे इतर अनेक आविष्कार जाणवतात. विदर्भात व मराठवाड्यात धुळीची वादळे, दक्षिण महाराष्ट्रात मेघगर्जना व विजांच्या गडगडाटासह गारपीट व उत्तर महाराष्ट्रात उष्णतेची लाट हे त्यातील महत्त्वाचे आविष्कार आहेत. उन्हाळ्यात वळीव पावसाचे दिवस वगळता इतर सर्वकाळ आकाश निरभ्र व स्वच्छ असते.

हिवाळ्यातील हवामान

- नोव्हेंबरपासून फेब्रुवारी पर्यंत महाराष्ट्रात शीत ऋतू अथवा हिवाळा असतो. ऑक्टोबरमध्ये सूर्य दक्षिण गोलार्धात सरकू लागतो. २२ डिसेंबरला तो मकरवृत्तावर लंबरूप स्थितीत असतो. या काळात उत्तर गोलार्धात सूर्यकिरण तिरके पडतात. उष्ण तापमान घटते व तापमान कमी होते. रात्र मोठी व दिवस लहान अशी स्थिती होते. पुढील चार महिने निरभ्र आकाश, थंड व कोरडी आल्हाददायक हवा, वाऱ्याच्या मंद झुळका अशी हवेची स्थिती असल्यामुळे हिवाळा सुखद असतो.



हिवाळा

(अ) तापमान : हिवाळ्यात संपूर्ण महाराष्ट्रात हवा थंड असते. कोठेही तापमान सहसा ३० अंश सेल्सिअस वर जात नाही. कोकणात सागरी सान्निध्यामुळे हवा उबदार असते. दिवसाचे तापमान ३० अंश सेल्सिअस असते. पठारी प्रदेशावर तापमान यापेक्षा कमी म्हणजे २८ अंश सेल्सिअस ते २९ अंश सेल्सिअस असते. रात्रीचे किमान तापमान दक्षिण कोकणात २० अंश ते २२ अंश असते. तर कोकणात ते १७ अंश सेल्सिअस ते २० अंश सेल्सिअस असते. उदा. सावंतवाडी २२ अंश सेल्सिअस व मुंबई २०.६ अंश सेल्सिअस अशी स्थिती असते. दख्खनच्या उत्तर भागात पुण्याला किमान तापमान १२ अंश तर दक्षिण भागात सोलापूरला किमान तापमान १५ अंश सेल्सिअस असते. औरंगाबादला किमान तापमान १० अंश सेल्सिअस असते. दख्खनच्या उत्तर भागात हिवाळ्यातील तापमान १० अंश सेल्सिअस पेक्षाही कमी होते. पश्चिम घाटात महाबळेश्वरला ते ४ अंश सेल्सिअस असते. थंडीची लाट आल्यास दख्खनवर तापमान ६ अंश सेल्सिअस व सह्याद्रीच्या माथ्यावर १ अंश ते २ अंश सेल्सिअसपर्यंत कमी होते, परंतु कधीही ते गोठणबिंदुखाली जात नाही.

(ब) तापमान कक्षा : हिवाळ्यात महाराष्ट्राच्या विविध भागात तापमानकक्षा कमी जास्त आढळते. कोकणांत दैनिक सरासरी तापमान कक्षा १० अंश सेल्सिअस ते १५ अंश सेल्सिअस असते. पठारावर ती १५ अंश ते २० अंश सेल्सिअस असते. सोलापूर, मराठवाडा व विदर्भात दैनिक सरासरी तापमान कक्षा २५ अंश सेल्सिअस ते ३० अंश सेल्सिअस असते. पुण्यात सर्वात जास्त म्हणजे ३० अंश सेल्सिअस तापमान कक्षा आढळते.

(क) वायुभार व वारे : हिवाळ्यात जानेवारी महिन्यात पूर्व विदर्भात वायुभार १०१८ मिलीबार असतो. भंडारा जिल्ह्यात तो सर्वात जास्त म्हणजे १०२० मिलीबारपर्यंत आढळतो. नैऋत्येकडे वायुभार कमी होत जातो. दक्षिण कोकणात १०१४ मिलीबार व अरबी समुद्रात १०१२ मिलीबारपेक्षा कमी असतो. वायुभाराचा काळ सर्वत्र अतिशय मंद असतो. त्यामुळे मंद वारे वाहतात. वाऱ्यांची दिशा पठारावर नैऋत्येकडे व कोकणात जमिनीवरून समुद्राकडे असते.

(ड) पर्जन्य व आकाशाची स्थिती : हिवाळा हा महाराष्ट्रात कोरडा ऋतू आहे. हिवाळ्यात सर्वत्र आकाश निरभ्र व स्वच्छ असते. दख्खनच्या पठारावर व कोकणात या ऋतूत सहसा पाऊस पडत नाही. परंतु महाराष्ट्राच्या पूर्व भागात बंगालच्या उपसागरावरून येणाऱ्या चक्रीवादळामुळे पाऊस पडतो. हिवाळ्याच्या आरंभी अरबी समुद्रावरील चक्रीवादळाचा तडाखा कोकणाला बसतो तेव्हा पाऊस पडतो.

(इ) सापेक्ष आर्द्रता : हिवाळ्यात पावसाचे प्रमाण अत्यल्प असल्यामुळे महाराष्ट्रात सापेक्ष आर्द्रतेचे प्रमाण कमी असते. याला अपवाद कोकण किनारपट्टीचा आहे. तेथे सापेक्ष आर्द्रता ६० ते ७५ टक्के असते. पठारावर सकाळी सापेक्ष आर्द्रतेचे प्रमाण थोडे जास्त असते. परंतु दुपारी ते कमी होते. सकाळच्या वेळी दव, धुके इत्यादीमुळे हवेत ओलसरपणा असतो. दुपारी सूर्याच्या उष्णतेमुळे हवा कोरडी होते. मध्य महाराष्ट्रात सकाळी सापेक्ष आर्द्रता ४५ ते ५५ टक्के असते. दुपारनंतर ती २५ टक्के असते. विदर्भात सकाळी सापेक्ष आर्द्रता ५० ते ६५ टक्के असते. दुपारनंतर ती २५ ते ३० टक्के आढळते.

(फ) हवेचे इतर आविष्कार : तापमानाची विपरितता, दव, धुके, थंडीची लाट इत्यादी आविष्कार हिवाळ्यात अनुभवास येतात. महाराष्ट्रातील दऱ्या खोऱ्यात उंचावरील थंड हवा उतारावरून दऱ्यांच्या तळाशी जमते व त्यावर उबदार हवा राहिल्याने तापमानाची विपरितता जाणवते व दऱ्यांमध्ये दाट धुके पसरते. दव व धुके हे हिवाळ्यात सकाळी जाणवणारे आविष्कार सूर्योदयानंतर नाहीसे होतात. उत्तर महाराष्ट्रात व विदर्भात हिवाळ्यात काही वेळा तापमान गोठन बिंदूपर्यंत कमी होते व थंडीची लाट येते.

पावसाळा



पावसाळा

- कोकणात वार्षिक सरासरी पर्जन्यमान २०० सें.मी. ते ३०० सें.मी. आहे. कोकणात दक्षिणेकडून उत्तरेकडे पावसाचे प्रमाण घटक जाते. उदा. दक्षिणेस सावंतवाडीला ४०० सें.मी., रत्नागिरीला २६० सें.मी., अलिबागला २०० सें.मी. व कुलाब्याला व मुंबईला १८० सें.मी., रत्नागिरीला २६० सें.मी., अलिबागला २०० सें.मी. व कुलाब्याला व मुंबईला १८० सें.मी. पाऊस पडतो.
- कोकणात किनाऱ्याकडून सह्याद्रीच्या माथ्याकडे पावसाचे प्रमाण झपाट्याने वाढत जाते. उदा. किनाऱ्यालगतच्या वेंगुर्ला व मालवण या ठिकाणी ३०० सें.मी. सह्याद्रीच्या पायथ्याशी असणाऱ्या सावंतवाडीस ४०० सें.मी. तर माथ्यावरील आंबोली या ठिकाणी ७५० सें.मी. पाऊस पडतो.

- सह्याद्रीच्या माथ्यावर पावसाचे प्रमाण सर्वात जास्त असते. त्यातही दक्षिणेकडून उत्तरेस पावसाचे प्रमाण घटत जाते. उदा दक्षिणेस आंबोलीला ७५० सें.मी. महाबळेश्वरला ६२५ सें.मी. व उत्तरेस माथेरानला ५२० सें.मी. पाऊस पडतो.
- नैऋत्य मोसमी वारे घाटामाथ्यावरून पूर्वेकडे जातात तेव्हा त्यांची बाष्प धारणाशक्ती वाढत जाते व पावसाच्या प्रमाणात पूर्वेकडे झपाट्याने घट होत जाते. उदा. महाबळेश्वरला ६२५ सें.मी. पाऊस पडतो. तेथून पूर्वेकडे केवळ १५ कि.मी. अंतरावर असलेल्या पाचगणी पठारावर १८० सें.मी. त्याच्या पायथ्याशी वाईला ७५ सें.मी. व आणखी पूर्वेस ६५ कि.मी. अंतरावरील फलटण येथे फक्त ४५ सें.मी. पाऊस पडतो.
- असेच उदाहरण आणखी उत्तरेकडे गेल्यावर आढळते. मावळभागात पुण्याला ६५ सें.मी. तर दुष्काळी भागात अहमदनगरला ५५ सें.मी. पाऊस पडतो.
- दख्खनच्या पठारावर उत्तरेस धुळे जिल्ह्यापासून दक्षिणेस सोलापूर जिल्ह्यापर्यंतच्या पट्ट्यात ५० सें.मी. पेक्षा कमी पाऊस पडतो. हा अवर्षणग्रस्त पट्टा आहे. त्याला दुष्काळी पट्टा (Famin Belt) असेही म्हणतात.
- अवर्षणग्रस्त प्रदेशाच्या पूर्वेकडे मराठवाड्यात पावसाचे प्रमाण थोडे अधिक म्हणजे ७० ते ८० सें.मी. आहे. त्यातही मराठवाड्यात पूर्वेकडे पावसाचे प्रमाण वाढत जाते. उदा. औरंगाबादला ७० सें.मी., उस्मानाबादला ८० सें.मी. तर नांदेडला ९५ सें.मी. पाऊस पडतो.
- विदर्भामध्ये पश्चिमेकडून पूर्वेकडे पावसाचे प्रमाण वाढत जाते. उदा. बुलढाणा ९० सें.मी. यवतमाळ ११० सें.मी. तर गडचिरोलीला १३० सें.मी. पाऊस पडतो. पूर्व विदर्भात नैऋत्य मोसमी वाऱ्याच्या बंगालच्या उपसागरावरून येणाऱ्या शाखेमुळे सुद्धा पाऊस पडतो.
- महाराष्ट्राच्या उत्तर भागात सातपुडा पर्वत श्रेणीमुळे पावसाच्या प्रमाणात थोडीशी वाढ दिसून येते. जळगाव, अकोला व अमरावती येथे ८० सें.मी. ते ९० सें.मी. पाऊस पडतो.
- विदर्भ वगळता उर्वरित महाराष्ट्रात जुलै महिन्यात सर्वात जास्त पाऊस पडतो. विदर्भामध्ये ऑगस्ट महिन्यात पावसाचे प्रमाण जास्त असते.
- महाराष्ट्राच्या कोणत्याच भागात सलग ४ महिने म्हणजे १२० दिवस पाऊस पडत नाही. कोकण व सह्याद्री विभागात पावसाचे दिवस ९० ते ९५ असतात. मध्य महाराष्ट्रात ४० ते ५० दिवस पावसाचे असतात, तर विदर्भात ६० ते ६५ दिवस पाऊस पडतो.

➤ महाराष्ट्रातील महत्त्वाची ठिकाणे व त्या ठिकाणी होणाऱ्या पावसाचे प्रमाण व वर्षातील पावसाचे एकूण दिवस :

क्र.	ठिकाण	वार्षिक पाऊस	पावसाचे दिवस
१	आंबोली	७४५०mm	१२५
२	महाबळेश्वर	५८८६mm	११८
३	गगनबावडा	५८६०mm	१२९
४	माथेरान	५२७५mm	१०७
५	सावंतवाडी	४२००mm	११३

➤ महाराष्ट्रातील महत्त्वाची जिल्हे व त्या ठिकाणी होणाऱ्या पावसाचे प्रमाण व वर्षातील पावसाचे एकूण दिवस :

क्र.	ठिकाण	वार्षिक पाऊस	पावसाचे दिवस
१	सिंधुदुर्ग	३१८५mm	१०२
२	ठाणे	२४४८mm	८१
३	सोलापूर	६४३mm	३३
४	औरंगाबाद	७२०mm	४२
५	नांदेड	९९१mm	४९
६	नागपूर	११०१mm	५५
७	गोंदीया	१३७८mm	६१

❖ तापमान :

- मे महिन्याच्या शेवटच्या आठवड्यात महाराष्ट्रात सर्वत्र तापमानात वाढ झालेली असते. जूनच्या आठवड्यातही असह्य उकाडा जाणवतो. परंतु मान्सून पावसाच्या आगमानाबरोबर तापमान झपाट्याने खाली येते.
- कोकणात पावसाला आरंभ झाला तरीही मध्य व पूर्व महाराष्ट्रात तापमान उच्च असते. मान्सूच्या प्रगती बरोबर तापमानात घट होत जाते व जुलै आणि ऑगस्ट महिन्यात संपूर्ण महाराष्ट्रात हवा थंड होते. पश्चिम घाटात अनेक ठिकाणी हिवाळ्यातील तापमानाची स्थिती जाणवते. मात्र कोकणातील तापमानात लक्षणीय घट होत नाही.
- कोकणात दिवसा ३० अंश सेल्सिअस व रात्री २५ अंश सेल्सिअस तापमान असते. पठारावर दिवसा २५ अंश सेल्सिअस ते ३५ अंश सेल्सिअस व रात्री २० अंश सेल्सिअस ते २७ अंश सेल्सिअस तापमान असते. सह्याद्रीच्या माथ्यावर ते २० अंश सेल्सिअस तापमान असते. सह्याद्रीच्या माथ्यावर ते २० अंश सेल्सिअसपेक्षाही कमी असते.
- पावसाळ्यात मध्यंतरी पावसाने दडी मारल्यास मात्र तापमानात एकदम वाढ होते. जुलै हा राज्यात कमाल तापमानाचा महिना असतो. परंतु पावसामुळे तापमानात घट झालेली असते.

❖ तापमान कक्षा :

- पावसाळ्यात राज्यात सर्वत्र तापमानकक्षा कमी आढळते.
- कोकणातील सरासरी तापमानकक्षा ५ अंश सेल्सिअस ते ६ अंश सेल्सिअस असते. पठारावर ती १० अंश सेल्सिअस ते १२ अंश सेल्सिअस असते.

❖ हवेचे इतर आविष्कार :

- पावसाळ्यात विशेषतः जुलै व ऑगस्ट महिन्यात राज्यात सर्वत्र हवेची स्थिती सारखीच असते. मोसमी पावसाचा खंड मध्य महाराष्ट्रात विशेष जाणवतो. कोकण व सह्याद्री विभागात काही वेळा अतिवृष्टी होते.
- गडगडाटी वादळे व चक्रीवादळे हे अन्य आविष्कार जाणवतात. पावसाळ्याच्या आरंभी व अखेरीस राज्यात गडगडाटी वादळे होतात. मेघगर्जनेसह जोरदार वृष्टी होते. कोकणात १० ते १५ दिवस मध्य, महाराष्ट्रात सुमारे २० दिवस, मराठवाड्यात २५ ते ३० दिवस व विदर्भात ३० दिवस गडगडाटी वादळांचे असतात.
- पश्चिम किनाऱ्यावर मोसमी वाऱ्यांबरोबर येणाऱ्या चक्री वादळांचा तडाखा बसतो. जून महिन्यात दक्षिण कोकणात अशा वादळांमुळे मोठी हानी होते.

❖ मोसमी वाऱ्यांच्या निर्गमनाचा काळ :

- महाराष्ट्रात सप्टेंबरच्या अखेरीस नैऋत्य मोसमी वाऱ्यांचा प्रभाव संपतो. ऑक्टोबर महिन्यात राज्यात पाऊस पडत नसल्यामुळे तापमानाची तीव्रता जाणवते. या कडक उन्हाच्या स्थितीला 'ऑक्टोबर हिट' असे म्हणतात.
- या महिन्यात कोकणात दिवसाचे तापमान ३० अंश सेल्सिअस व रात्रीचे तापमान २४ ते २५ अंश सेल्सिअस असते. पठारावर दिवसा ३० ते ३५ अंश सेल्सिअस व रात्री २० अंश ते २५ अंश सेल्सिअस तापमान असते. या काळात सूर्य विषूवृत्तावर लंबरूप स्थितीला (२३ सप्टेंबर) असतो.
- महाराष्ट्रातून नैऋत्य मोसमी वाऱ्यांचे निर्गमन होते. हळूहळू ईशान्य वाऱ्यांचा काळ सुरु होतो. ऑक्टोबरच्या अखेरीस अरबी समुद्रावर चक्रीवादळे होतात.
- पश्चिम किनाऱ्याला समांतर जाणाऱ्या या वादळांपैकी काहींचा तडाखा कोकण किनारपट्टीला बसतो व जोरदार वारे, मुसळदार पाऊस यामुळे हानी होते. सूर्य दक्षिण गोलार्धात सरकू लागताच हळूहळू दिनमान कमी होऊन रात्री मोठ्या होत जातात ही हिवाळ्याची सुरुवात असते. ऑक्टोबर हा पावसाळा व हिवाळा यामधील संक्रमण काळ असतो.

❖ अति जास्त पर्जन्याचा जांभा मृदा विभाग :

- पावसाचे प्रमाण : २५० सें.मी. - ३०० सें.मी.
- मृदेची निर्मिती : जांभ्या खडकापासून जांभी मृदा तयार झाली आहे.
- ठिकाण : रत्नागिरी, सिंधुदुर्ग, कोल्हापूर, पश्चिम भाग, भंडारा, गोंदिया, गडचिरोली, चंद्रपुर, ठाणे, रायगडाचा (पश्चिम भाग)
- यामध्ये तांदळाचे पीक व आंबा, काजूचे उत्पादन जास्त घेतले जाते.

❖ अतिजास्त पर्जन्याचा जांभा विरहित विभाग :

- पावसाचे प्रमाण : २५० - ३०० सें.मी.
- तांबूस व तपकिरी रंगाची मृदा
- ठिकाणे : ठाणे (पुर्व भाग), मुंबई, मुंबई उपनगर, नाशिक (इगतपुरी, पेट)

❖ सर्वात जास्त पर्जन्याचा / घाटमाथ्यावरचा भाग :

- पावसाचे प्रमाण : ३०० - ४०० सें.मी.
- तांबड्या व तांबुस रंगाची मृदा
- बराचसा प्रदेश अरण्याने व्यापलेला आहे.
- ठिकाणे : आंबोली (सिंधुदुर्ग), रायगड, रत्नागिरी, सातारा, (पाचगणी, महाबलेश्वर)
- वरी, रागी, नाचणीसारखी हलक्या प्रतीची पिके घेतली जातात.

❖ मध्यम पर्जन्य व संक्रमणाचा भाग :

- पावसाचे प्रमाण : १५० सें.मी. - २५० सें.मी.
- तपकिरी रंगाची मृदा
- ठिकाणे : कोल्हापूर (चंदगड, गडहिंग्लज, कागल, करवीर, पन्हाळा), पुणे (भोर, मावळ, जावळी) नाशिक (पेट, सुरगणा)
- पिके : तांदुळ, रागी, वरी

❖ पर्जन्यछायेचा काळ्या करड्या मृदेचा भाग :

- पावसाचे प्रमाण : ७० सें.मी. - १२५ सें.मी.
- ठिकाणे : दक्षिणेकडील कोल्हापूर ते उत्तरेकडे धुळ्यापर्यंत सलग अरुंद पट्टा कोल्हापूर (करवीर, शिरोळ), सांगली (शिरोळा), सातारा (कराड, वाई), पुणे (आंबेगाव), नगर (अकोले), नाशिक (दिंडोरी, सिन्नर, कळवण), धुळे (नवापुर)
- पिके : तांदुळ, ज्वारी, बाजरी ही पिके व ऊस, भुईमूग व कापसाची लागवड केली जाते.

❖ अवर्षण व चुनखडी युक्त जमिनीचा भाग :

- पावसाचे प्रमाण : ५० सें.मी. - ७० सें.मी.
- माती : मध्यम काळी चुनखडीयुक्त मृदा
- पिके : ज्वारी, बाजरी, ऊस, कापूस, नगदी पिके
- फळे : डाळीब, आंबा
- ठिकाणे : सांगली - सोलापूर (पुर्व भाग), नाशिक व अहमदनगर (पुर्व भाग), धुळे (द. विभाग)

❖ निश्चित पावसाचा विभाग :

- पिके : रब्बी व खरीप हंगामात ज्वारी, गहू, भुईमूग, करडई
- फळे : आंबा, मोसंबी, केळी, संत्री
- पावसाचे प्रमाण - ७० - १०० सेमी. काळी मृदा
- ठिकाणे : मराठवाडा, विदर्भ (प. भाग), जळगाव, बुलढाणा, अमरावती.

❖ मध्यम ते मध्यम जास्त पर्जन्याचा काळ्या मृदेचा विभाग :

- पावसाचे प्रमाण : ९० सें.मी. - १२० सें.मी.
- तपकिरी रंगाची मृदा
- ठिकाणे : नागपूर, यवतमाळ, नांदेड (पुर्व भाग), वाशीम, परभणी (पुर्व भाग)
- पिके : खरीप व रब्बी हंगामात तांदुळ, ज्वारी, बाजरी तसेच गहू, तीळ, सोयाबीन व जवस यांची लागवड

❖ जास्त पर्जन्याचा पुर्व विदर्भ विभाग :

- पावसाचे प्रमाण : २५० सें.मी. - ३०० सें.मी.
- तपकिरी व तांबुस रंगाची मृदा
- ठिकाणे : गडचिरोली, भंडारा, गोंदिया
- पिके : तांदुळ व ज्वारी

पर्जन्य	
५० सेमी पेक्षा कमी	आवर्षण
५० ते १०० सेमी	कमी पाऊस
१०० ते २०० सेमी	मध्यम
२०० ते ४०० सेमी	जास्त पर्जन्य
४०० पेक्षा जास्त	अतिजास्त

महाराष्ट्रातील पर्जन्याची विविधता

कोकण किनारपट्टी	२५० ते ३०० सेमी	रत्नागिरी २४४ सेमी तर उत्तरेकडे कमी होत जाते.
सह्याद्रीचा घाटमाथा (अतिजास्त पर्जन्य प्रदेश)	४०० सेमी	आंबोलीत सर्वाधिक पाऊस (७२० सेमी)
गोदावरी, भीमा, कृष्णा यांची खोरी (अवर्षणग्रस्त)	५० सेमी पेक्षा कमी	मालेगाव (नाशिक) याठिकाणी सर्वात कमी (४० सेमी) बुलढाणा जिल्ह्यात २९ सेमी पेक्षा कमी पाऊस
सह्याद्रीच्या पुर्वेकडील भाग (पर्जन्यछायेचा प्रदेश)	५० ते ७५ सेमी	लोणावळा - ४०० सेमी, पुणे - ७० सेमी, बारामती ४८ सेमी
पुर्व विदर्भ (चंद्रपुर, गडचिरोली, भंडारा)	१५० सेमी	पश्चिमेकडून पुर्वेकडे पावसाचे प्रमाण वाढत जाते.

➤ डॉ. त्रिवार्थाच्यानुसार महाराष्ट्राचे हवामान विभाग :-

- अमेरिकन हवामान शास्त्रज्ञ डॉ. त्रिवार्था यांनी हवामानशास्त्रीयदृष्ट्या भारताची विभागणी ४ विभागात केली.
A – Tropical Rainy Climate
B – Dry climate with High temperature but little rainfall
C – Dry winter with low temperature
D – mountain climate
- डॉ. त्रिवार्था यांनी पुढे A, B, C गटांना उपगटांत विभागले असून महाराष्ट्राची विभागणी पुढीलप्रमाणे तीन विभागांत करण्यात आली आहे.

१) AM – Tropical Rain Forest (उष्णकटिबंधीय वर्षारण्याचा हवामान विभाग)

- कोकण किनार पट्टीचा भाग
- तापमान – १८.२° (पेक्षा कमी होत नाही व २९°C पेक्षा जास्त जात नाही)
- पावसाचे सरासरी प्रमाण – २००cm वार्षिक

२) AW – Tropical Savana (उष्णकटिबंधीय दमट व कोरडे किंवा मॉन्सून सॅव्हाना) –

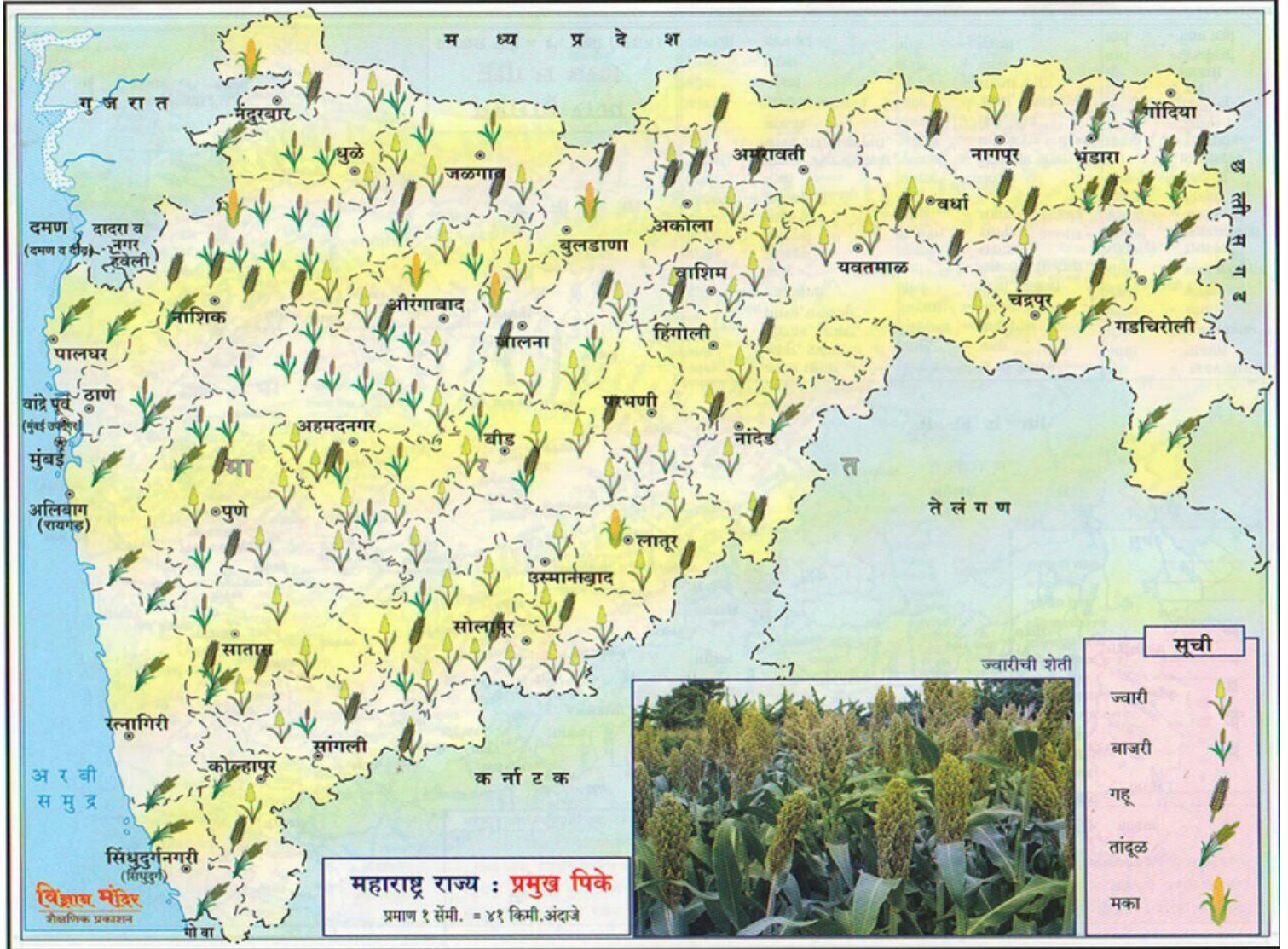
- पठारी प्रदेशाचा भाग (महाराष्ट्र पूर्व पठार)
- हिवाळ्यातील सरासरी तापमान – १८°C
- उन्हाळ्यातील सरासरी तापमान – ३२°C
- कमाल तापमान ४६°C पर्यंत जाते.
- पावसाळा जून ते सप्टेंबर १५०cm पर्यंत

३) BS – Tropical Semi Arid – Steppe climate (उष्णकटिबंधीय निम्न शुष्क किंवा स्टेपी हवामानाचा प्रदेश) –

- पश्चिम घाटाला लागून असलेला पर्जन्यछायेचा प्रदेश व पश्चिम पठारी प्रदेश
- वार्षिक पावसाचे सरासरी प्रमाण ५० – ७०cm पर्यंत असमान वितरण



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 लँड 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 लँड 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. सह्याद्रीच्या पश्चिम उतारावर अनेक ठिकाणी शेतीसाठी जंगलतोड केली जाते. दक्षिण कोकणातील खाजगी वनांमध्ये कोळसा व इंधनासाठी मोठ्या प्रमाणावर वृक्षतोड झाली व वनांचा हास झाला. सह्याद्रीमध्ये 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 सह्याद्री 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. सह्याद्रीच्या 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)

- सह्याद्रीच्या 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.
- सह्याद्रीत 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 वापरास 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. विडयाची पाने -

- महाराष्ट्रातील मोसमी अरण्यांच्या प्रदेशात वाढणाऱ्या तेंदू (टेंभुर्णी), अंजन, आपटा, चौर या वृक्षांच्या पानांचा उपयोग विडया 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, तरवडयाची 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.)
पुणे विभाग (एकूण ७)				
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
नाशिक विभाग (एकूण ५)				
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
औरंगाबाद विभाग (एकूण ५)				
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
अमरावती विभाग (एकूण १४)				
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
नागपूर विभाग (एकूण १०)				
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
कोकण विभाग (एकूण ६)				
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 राज्यवन्यजीवन मंडळाने मंजूरी दिली :-

१. रान म्हशीसाठी गडचिरोली जिल्ह्यातील सिरोंचा तालुक्यात कोलामार्का संवर्धन क्षेत्रास राज्य वन्यजीव मंडळाने मंजूरी दिली आहे.
२. नुकतीच ताम्हिणी पुणे (क्षेत्रफळ ४५ चौ.कि.मी) व इसापूर, यवतमाळ (क्षेत्रफळ ४० चौ.कि.मी) या दोन नव्या अभयारण्यांना राज्यवन्यजीवन मंडळाने मंजूरी दिली असून त्याबाबत प्रस्ताव राज्याने केंद्राकडे पाठवले आहे.
३. ताम्हिणी-सुधागड या अभयारण्यात शेकरू 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 ६. मृदा संसाधन



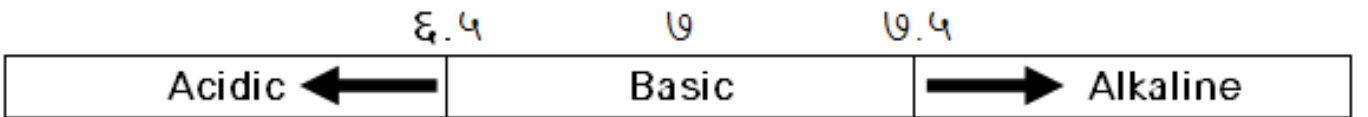
- जनक खडकांवरील पर्यावरणातील विविध घटकांच्या निरंतर प्रक्रियांच्या परिपाकास मृदा म्हणतात. मृदेत असेंद्रीय व सेंद्रीय द्रव्ये असतात. खडकांच्या विदारणामुळे व खननकार्यामुळे असेंद्रीय द्रव्ये जमा होतात. किंवा वहनक्रियेमुळे एकत्रित येतात.

❖ मृदेतील मुलद्रव्ये :-

- असेंद्रीय द्रव्ये : सिलिका, ऑक्सिजन, अॅल्युमिनिअम, लोह, इत्यादी तसेच नायट्रोजन, पोटॅशियम, कॅल्शियम, फॉस्फरस, गंधक इ.
- सेंद्रीय द्रव्ये : अपुर्णावस्थेत कुजलेले पदार्थ - ह्युमस
- या व्यतिरिक्त पोटॅशियम, कॅल्शियम, फॉस्फरस, गंधक, तांबे ही मुलद्रव्ये मृदेत असतात.
- जमीनीचे पुढील चार घटक असतात :-
माती - ४५%, सेंद्रीय - ५%, हवा - २५%, पाणी - २५%
- मूलतः मृदा अपक्षय झालेले खडक, खनिज पोषकद्रव्ये, कुजणारे जैविक पदार्थ, पाणी, हवा आणि विविध जीव यांचे मिश्रण असते. मृदांना परिपूर्ण परिसंस्था मानले जाते. वनस्पती मृदांचा एक परिसंस्था म्हणून वापर करतात पदार्थ म्हणून नव्हे. प्रदेशाच्या जैव विविधतेत हवामानाच्या खालोखाल मृदांना महत्त्वाचा घटक मानले जाते. मृदा ह्या जमिनीवरील जीवसृष्टीचा आधार आहेत. वनस्पतींना पोषक द्रव्ये मृदांमधून मिळतात. जमिनीवरील सर्वच वनस्पतींसाठी मृदा अत्यावश्यक संसाधन आहेत. मृदांची निर्मिती अतिशय सावकाश होत असते म्हणूनच मृदा अपुनर्नवीकरणीय संसाधने आहेत. मृदा म्हणजे प्रयोगशाळेत कृत्रिमरित्या बनवता येईल असा पदार्थ नव्हे. जमिनीवरील सर्व जीवमात्रांचा आधार असल्याने व मूलगामी संसाधन असल्याने मृदांची धूप होऊ नये तसेच अति किंवा अयोग्य वापराने त्यांची अवनती होऊ नये यासाठी मृदांचे काळजीपूर्वक व्यवस्थापन करणे गरजेचे ठरते.

❖ मृदेची सुपीकता -

- मृदेची सुपीकता ही जमिनीचा सामु काढून मोजली जाते. सामु हे मातीचे तुलनात्मक आम्ल, विम्लता दर्शविणारे परिणाम आहे. जर जमिनीचा सामु ७ असेल तर ती जमीन मृदा उदासीन असते.
- जमिनीचा सामु ७ पेक्षा अधिक असल्यास मृदा ही विम्ल (alkaline) असते व जमिनीचा सामु ७ पेक्षा कमी असेल, तर ती जमीन आम्लधर्मीय (Acidic) असते. जमिनीचा सामु ६.५ ते ७.५ च्या दरम्यान, असल्यास पिकांच्या वाढीसाठी आवश्यक असणारी सर्व अन्नद्रव्ये जमिनीत उपलब्ध असतात. ती जमीन पिकांच्या वाढीसाठी उपयुक्त आहे.



❖ मृदानिर्मितीवर परिणाम करणारे घटक -

१) खडकाचा प्रकार -

- मूळ खडकावर बाह्य शक्तींचा तसेच घटकांचा परिणाम होऊन खडकाचे विखंडन होऊन त्याचे बारीक मातीत रुपांतर होते व त्यापासून मृदा तयार होते. म्हणूनच मूळ खडकाचे गुणधर्म त्यापासून तयार झालेल्या मृदेत आढळतात.
- उदा. - महाराष्ट्राच्या पठारावरील असिताश्म (Basalt) या खडकावर बाह्य शक्तीच्या घटकांचा परिणाम होऊन त्यापासून काळी मृदा बनली आहे.

२) हवामान

३) वनस्पती

जमिनीचा प्रकार

क्षारयुक्त जमिन	चोपण जमिन	चुनखडीयुक्त जमिन
<ul style="list-style-type: none"> जमिनीच्या पृष्ठभागावर पांढऱ्या क्षारांचा थर जमलेला असतो. सामू - ८.५ पेक्षा कमी. जमिनीत पाण्याचा निचरा चांगला होतो. हिरवळीचे पिके घेऊन जमिनीत सुधारणा करता येते. 	<ul style="list-style-type: none"> पाण्याचा निचरा व्यवस्थित होत नाही. सामू ८.५ - १० जमिनीच्या सुधारणेकरीता जमिनीत जिप्सम शेणखतात मिसळून टाकतात. 	<ul style="list-style-type: none"> जलधारण शक्ती कमी असते. सामू - ८

महाराष्ट्रातील ९०% पेक्षा अधिक भाग बेसॉल्ट खडकापासून तयार झालेला आहे. त्यापासून काळी मृदा तयार झाली आहे.

काळी मृदा / रेगूर (रेगूड) मृदा

- बेसॉल्ट खडकाचा अपक्षय होऊन या मृदेची निर्मिती होते. मृदेतील टिटॅनिफेरस मॅग्नेटाईट या घटक द्रव्यामुळे काळा रंग प्राप्त होतो. या मृदेमध्ये चुनखडी, पोटॅश, लोह, कॅल्शियम मॅग्नेशिया या घटक द्रवांचे प्रमाण जास्त असते. तर नायट्रोजन फॉस्फरस आणि सॅड्रिय द्रव्यांचे प्रमाण कमी असते. या मृदेस रेगूर मृदा असेही म्हणतात. ही अत्यंत सुपीक मृदा आहे. यामध्ये पाणी धरून ठेवण्याची क्षमता जास्त असते.
- महाराष्ट्रात ही मृदा प्रामुख्याने अमरावती, अकोला, बुलढाणा, वाशीम, परभणी, हिंगोली, उस्मानाबाद, अहमदनगर, धुळे, जळगाव या जिल्ह्यांमध्ये आढळते.
- महाराष्ट्रात काळ्या मृदेमध्ये कापूस, ऊस, फळे, गहू, ज्वारी, तंबाखू, कडधान्ये ही पिके घेतली जातात.
- या मृदेलाच 'कापसाची काळी मृदा' असे म्हणतात.
- सह्याद्री पर्वताच्या पूर्वेकडील भाग हा काळ्या मृदेचा आहे. तसेच विदर्भातील पूर्वेकडील भाग सोडला तर महाराष्ट्रामध्ये काळी मृदा पाहावयास मिळते. महाराष्ट्रात उत्तम प्रकारची काळी मृदा गोदावरी, कृष्णा, भीमा, तापी या नदीच्या खोऱ्यात पाहावयास मिळते.
- मैदानावरील मध्यम काळी मृदा या मृदेचे क्षेत्र मध्य तसेच पश्चिम महाराष्ट्रात आहे. या मृदेची खोली नसते.
- दरीमधील खोल काळी मृदा या प्रकारची मृदा नदीच्या खोऱ्यामध्ये आढळते. ही मृदा पिकांसाठी पोषक असते. ही मृदा पिके घेण्यासाठी अतिशय पोषक आहे. या मृदेमध्ये रब्बी व खरीप अशा दोन्ही हंगामातील पिकांची लागवड केली जाते.
- पश्चिम महाराष्ट्रात जलसिंचनाच्या सोयी असलेल्या ठिकाणी ऊस हे पीक घेतले जाते तसेच विदर्भामध्ये कापूस हे महत्वाचे नगदी पिक आहे. खानदेशात तापी नदीच्या खोऱ्यात कापूस या पिकाबरोबर केळीच्या बागा व इतर पिके घेतली जातात.

❖ गुणधर्म :-

- नद्यांच्या खोऱ्यात मृदेची सुपीकता जास्त प्रमाणात असते.
- या मृदेमध्ये पाणी धारण करण्याची क्षमता जास्त असते.
- या मृदेची सुपीकता कमी होत नाही.
- कोरड्या हवेमध्ये काळी मृदा भुसभुशीत असते.
- उन्हाळ्यामध्ये या मृदेला भेगा पडतात.
- मृदेमध्ये प्रमाणापेक्षा जास्त पाणी असल्यास ती मृदा दलदलयुक्त बनते.
- या मृदेचे रंगानुसार विविध प्रकार पडतात. उदा. गडद काळी मृदा, मध्यम काळी मृदा, उथळ काळी मृदा इ.

जांभी मृदा

- २००० मिमी पेक्षा जास्त पर्जन्य व निश्चित कोरडा कालखंड असलेल्या प्रदेशात जांभी मृदा आढळते. सतत पाणी झिरपण्याने खडकातील क्षार व सिलिकाचे कण वाहून नेले जातात. परिणामतः लोह व अॅल्युमिनियम यांचे मृदातील प्रमाण वाढते. या मृदेमध्ये नायट्रोजन, फॉस्फरस, सॅड्रिय पदार्थ या द्रव्यांचे प्रमाण कमी असते. या मृदेची सुपीकता कमी आहे.
- महाराष्ट्रात रायगड, रत्नागिरी, सिंधुदुर्ग, कोल्हापूर, सातारा जिल्ह्यात, सह्याद्रीच्या घाटमाथ्यावर, गडचिरोली पूर्वभागात या प्रकारची मृदा आढळते. या मृदेमध्ये तांदूळ हे प्रमुख पीक घेतले जाते. डोंगर उतारावर फलोत्पादन केले जाते.
- जांभी मृदा फळबागांसाठी अतिशय पोषक मृदा आहे. या मृदेमध्ये लोह व अॅल्युमिनीअमचे प्रमाण जास्त असल्यामुळे या मृदेला जांभळा रंग प्राप्त होतो.

❖ गुणधर्म :-

१. उंच डोंगराळ प्रदेशात तसेच सखल भागात जांभी मृदा आढळते.
२. जांभ्या खडकामध्ये बॉक्साईट या धातुचे विपुल प्रमाणात साठे असतात.
३. उंच प्रदेशातील जांभी मृदेचा थर अतिशय पातळ असतो. तिच्यात पाणी धरून ठेवण्याची क्षमता अतिशय कमी असते.
४. सखल भागातील मृदेमध्ये ओलावा टिकवून ठेवण्याची क्षमता जास्त असते.

गाळाची मृदा

- सततच्या संचयनामुळे नदी खोऱ्यांच्या सखल भागात विशेषतः पूर मैदानात ही मृदा आढळते. बारीक पोत व पाण्याची सहज उपलब्धता यामुळे व सतत नवीन गाळ येत राहण्यामुळे ही मृदा सुपीक बनते. महाराष्ट्रातील मुख्य नद्यांच्या सखल भागात व पूर मैदानात ही मृदा आढळते.
- कोकण किनारपट्टीच्या भागात वेगवेगळ्या नद्यांच्या मुखाकडील प्रदेशात ही मृदा आढळते. उत्तर महाराष्ट्रातील तापी-पूर्णा खोऱ्यात खूप खोलवर गाळाचे संचयन झाले आहे. या भागात विस्तीर्ण गाळाच्या मृदांचे क्षेत्र आहे. गाळाची मृदा सुपीक असल्याने या मृदेत विविध पिकांचे उत्पादन घेतले जाते.
- गाळाची मृदा प्रामुख्याने नदीच्या खोऱ्यात पाहावयास मिळते. या मृदेमध्ये पिकांसाठी खनिजे व मूलद्रव्यांचे प्रभाग मुबलक स्वरूपात असते तसेच या मृदेमध्ये नगदी पिके मोठ्या प्रमाणावर घेतले जातात.
- महाराष्ट्रातील कृष्णा, गोदावरी, भिमा या नद्यांच्या खोऱ्यात तसेच किनारी प्रदेशात गाळाच्या मृदेमध्ये पिके घेतली जातात.

❖ गाळाच्या मृदेचे प्रकार :-

१. खादर :- नदीने वाहून आणलेल्या नवीन गाळाला 'खादर मृदा' असे म्हणतात.
२. भांगर :- जुन्या गाळाच्या मृदेला 'भांगर मृदा' असे म्हणतात.

❖ गुणधर्म :-

- या मृदेमध्ये पाणी धरून ठेवण्याची क्षमता असते.
- या मृदेला उन्हाळ्यामध्ये भेगा पडतात.
- या मृदेमध्ये सेंद्रीय द्रव्यांचे प्रमाण असते.

तांबडी-पिवळसर मृदा

- महाराष्ट्रात अतिप्राचीन काळातील ग्रॅनाईट आणि नीस प्रकारच्या खडकांवर अपक्षय क्रिया होऊन तांबडी मृदा तयार झालेली आहे. ही चिकणमाती व वाळूमिश्रित मृदा असून, तिच्यात लोहाचे प्रमाण जास्त असल्याने तिला तांबडा रंग प्राप्त होतो. तिचा रंग पिवळा, तपकिरी, किंवा राखाडी असू शकतो. मृदेमध्ये चुनखडी, कार्बोनेट, फॉस्फोरिक ॲसिड, सेंद्रीय द्रव्य व पोटॅशचे प्रमाण अत्यल्प असते. ही मृदा नागपूर, भंडारा, गोंदिया, चंद्रपूर व गडचिरोली या जिल्ह्यांत आहे. या मृदेमध्ये बाजरी, भुईमूग, बटाटे आणि भात ही पिके घेता येतात.
- सह्याद्रीच्या पर्वतमय भागात विशेषतः उत्तर कोकणामध्ये ही मृदा आढळते. तसेच विदर्भाच्या पूर्व भागात वर्धा व वैनगंगा नद्यांच्या खोऱ्यात पिवळसर मृदा तयार झाली आहे. उंचावरील ठिकाणी या मृदेमध्ये भरड धान्यांचे उत्पादन घेतले जाते.

❖ गुणधर्म:-

१. तांबडी मृदा पातळ थराची असते.
२. ही मृदा कमी सुपीक असते.
३. तांबड्या मृदमध्ये रचना, रंग व खोली यामध्ये स्थिरता असत नाही.
४. तांबडी मृदा पूर्णपणे तांबडी असू शकत नाही.
५. रासायनिक पदार्थ व सुपीकता यामध्ये स्थिरता असत नाही.

क्षारयुक्त मृदा

- या प्रकारची मृदा महाराष्ट्रामध्ये अगदी अलीकडील काळामध्ये निर्माण झाली आहे. ही मृदा मानवनिर्मित आहे. अति जलसिंचनामुळे या प्रकारची मृदा तयार झाली आहे. ही मृदा पिकांसाठी सुपीक नसते.
- या मृदेमध्ये मुख्यतः नगदी पिके घेतली जातात. नगदी पिकांना पाण्याची मोठ्या प्रमाणावर गरज असते म्हणून या प्रकारची मृदा तयार होते. ऊस, तंबाखू इ. पिके घेतली जातात.

❖ गुणधर्म :-

1. ही मृदा पिकांसाठी सुपीक नसते.
2. या मृदेमध्ये क्षाराचे प्रमाण जास्त असते.
3. या मृदेमुळे जमिनीतील पोषक द्रव्ये कमी होतात.

तांबडी-पिवळसर मृदा

- महाराष्ट्रात अतिप्राचीन काळातील ग्रॅनाईट आणि नीस प्रकारच्या खडकांवर अपक्षय क्रिया होऊन तांबडी मृदा तयार झालेली आहे. ही चिकणमाती व वाळूमिश्रित मृदा असून, तिच्यात लोहाचे प्रमाण जास्त असल्याने तिला तांबडा रंग प्राप्त होतो. तिचा रंग पिवळा, तपकिरी, किंवा राखाडी असू शकतो. मृदेमध्ये चुनखडी, कार्बोनेट, फॉस्फरिक ॲसिड, सेंद्रिय द्रव्य व पोटॅशचे प्रमाण अत्यल्प असते.
- ही मृदा नागपूर, भंडारा, गोंदिया, चंद्रपूर व गडचिरोली या जिल्ह्यांत आहे. या मृदेमध्ये बाजरी, भुईमूग, बटाटे आणि भात ही पिके घेता येतात.
- सह्याद्रीच्या पर्वतमय भागात विशेषतः उत्तर कोकणामध्ये ही मृदा आढळते. तसेच विदर्भाच्या पूर्व भागात वर्धा व वैनगंगा नद्यांच्या खोऱ्यात पिवळसर मृदा तयार झाली आहे. उंचावरील ठिकाणी या मृदेमध्ये भरड धान्यांचे उत्पादन घेतले जाते.

❖ गुणधर्म:-

1. तांबडी मृदा पातळ थराची असते.
2. ही मृदा कमी सुपीक असते.
3. तांबड्या मृदेमध्ये रचना, रंग व खोली यामध्ये स्थिरता असत नाही.
4. तांबडी मृदा पूर्णपणे तांबडी असू शकत नाही.
5. रासायनिक पदार्थ व सुपीकता यामध्ये स्थिरता असत नाही.

क्षारयुक्त मृदा

- या प्रकारची मृदा महाराष्ट्रामध्ये अगदी अलीकडील काळामध्ये निर्माण झाली आहे. ही मृदा मानवनिर्मित आहे. अति जलसिंचनामुळे या प्रकारची मृदा तयार झाली आहे. ही मृदा पिकांसाठी सुपीक नसते.
- या मृदेमध्ये मुख्यतः नगदी पिके घेतली जातात.
- नगदी पिकांना पाण्याची मोठ्या प्रमाणावर गरज असते म्हणून या प्रकारची मृदा तयार होते. ऊस, तंबाखू इ. पिके घेतली जातात.

❖ गुणधर्म :-

1. ही मृदा पिकांसाठी सुपीक नसते.
2. या मृदेमध्ये क्षाराचे प्रमाण जास्त असते.
3. या मृदेमुळे जमिनीतील पोषक द्रव्ये कमी होतात.

- महाराष्ट्रात पठारावर उंचवट्याच्या प्रदेशात भरड उथळ मृदा आहे.
- मैदानावर मध्यम काळी मृदा आढळते.
- गोदावरी, कृष्णा, भीमा, तापी नद्यांच्या खोऱ्यात अत्यंत सुपीक खोल काळी मृदा आहे.
- घाटमाथ्यावर व डोंगरउतारावर तांबूस तपकिरी मृदा आढळते.
- कोकण किनारपट्टीलगत गाळाची मृदा आहे तर पूर्व विदर्भात उंचवट्याच्या प्रदेशात पिवळसर तपकिरी मृदा आढळते.
- महाराष्ट्र पठाराच्या मैदानावर पिवळसर तपकिरी मृदा आहे.
- कोकणात रायगड, रत्नागिरी व सिंधुदुर्ग जिल्ह्यांत व घाटमाथ्याकडे जांभा मृदा आढळते तर किनाऱ्यालगत काही भागात खारी मृदा आहे.

मृदेची धूप आणि संधारण

- मृदेची निर्मिती ही अतिशय मंद गतीने होणारी एक नैसर्गिक प्रक्रिया आहे. काही सेमी जाडीच्या मृदा निर्मितीस १०० ते १००० वर्षांपर्यंतचा काळ लागू शकतो. अर्थात, हा कालावधी अनेक घटकांवर अवलंबून असतो व तो वेगवेगळ्या प्रदेशात भिन्न भिन्न असतो. जमिनीवरचा मृदेचा सर्वात वरचा थर, अंशतः किंवा पूर्णपणे वाहून जाणे म्हणजे मृदेची धूप होणे होय. वरच्या थरात सेंद्रिय पदार्थ व पोषक द्रव्ये असतात.
- हा थर वनस्पतींच्या वाढीस कारणीभूत होत असतो. हा थर वाहून जाण्याने जमीन नापीक बनते. मृदेची धूप ही नैसर्गिक प्रक्रिया असल्याने ती पूर्णपणे थांबवता येत नाही. आपण जास्तीत जास्त धूप होण्याचे प्रमाण कमी करण्याचा प्रयत्न करू शकतो. मृदा संधारणाचा उद्देशही हाच असतो.
- महाराष्ट्रात जरी ही समस्या सर्वत्रच दिसून येत असली तरी काही भागात ती खूपच गंभीर आहे. तीव्र उतार व जास्त पर्जन्याचा पश्चिम घाटांचा प्रदेश, घाटापासून दोनही दिशेने विस्तारलेल्या डोंगरांगांचा झालेला गाळाचा प्रदेश इत्यादी प्रदेशात ही समस्या जास्त गंभीर आहे.
- निर्वनीकरण, अति चराई, उताराच्या दिशेने केलेली नांगरट असे काही घटक धूप होण्याचा वेग वाढण्यास कारणीभूत होतात. मृदा संधारणाच्या प्रयत्नात ओसाड जमिनीवर पुनःवनीकरण करणे, डोंगर उतारावरच्या ओढे, ओहोळ यांची बंदिस्ती करणे, उताराच्या जमिनी सलग समोच्चरेषा चरांनी व्यापणे इत्यादीचा समावेश होतो. शासनामार्फत व स्वयंसेवा संस्थांमार्फत 'पाणलोट क्षेत्र' विकास कार्यक्रमांतर्गत राज्याच्या वेगवेगळ्या भागात मृदा संधारणाचे प्रयत्न केले जात आहेत.

❖ नैसर्गिक संसाधने व सिंचन सुविधा:-

- महाराष्ट्रात पर्जन्याचे वितरण समान नाही. पश्चिम घाटात ३००० मिमी पेक्षा जास्त पर्जन्य मिळतो तर पर्जन्य छायेच्या प्रदेशात तो ४५० मिमी पेक्षा कमी आहे. मान्सूनच्या चार महिन्यांतच वर्षभरातील पर्जन्यापैकी ८० टक्के पर्जन्य केंद्रित झालेला आहे. त्यामुळे वर्षातील उर्वरित काळात पाण्याची टंचाई भासते. या परिस्थितीमुळे पाण्याची साठवण करणे व ते वर्षभर काटकसरीने वापरणे आवश्यक ठरते.
- महाराष्ट्रातील जल संसाधनांचे वर्गीकरण पृष्ठीयजल व भूजल अशा दोन गटात करता येईल. पाणी जे नदीच्या पात्रातून वाहते, सरोवरांमध्ये गोळा होते किंवा जलाशयात साठवले जाते त्याचा समावेश पृष्ठीय जल संसाधनात केला जातो. जे पाणी जमिनीमध्ये मुरते आणि काही खोलीवर साठून राहते त्याचा समावेश भूजल संसाधनात करतात. महाराष्ट्रातील बेसॉल्ट खडकात मात्र पाणी मुरण्याचे प्रमाण खूप कमी आहे.
- १० मीटर किंवा त्यापेक्षा जास्त उंच धरणांचा समावेश मोठ्या धरणात केला जातो. देशातील सर्वात जास्त मोठी धरणे आपल्या राज्यात आहेत. महाराष्ट्रात एकूण १८०० पेक्षा जास्त मोठी धरणे आहेत. या सर्व धरणात मिळून पाण्याचा स्थूल धारणसाठा ३७ अब्ज घन मीटर इतका आहे.
- अर्थात प्रत्येक वर्षा इतका साठा होईलच असे नाही. तो त्या वर्षातील पर्जन्यावर अवलंबून असतो. मोठ्या धरणांशिवाय राज्यात अनेक मध्यम व लहान धरणे, बंधारे वेगवेगळ्या नद्यांवर बांधलेले आहेत आणि त्यामध्ये पाण्याचा मोठा साठा होतो. या शिवाय भूजलाची उपलब्धता राज्यातील जल संसाधनासंदर्भात विचारात घेता येईल.
- राज्यातील भूजलाचा अंदाजित स्थूलसाठा सुमारे ३२.९६ अब्ज घन मीटर इतका आहे. अर्थात भूजल सर्वत्र सारख्या प्रमाणात नसते. पश्चिम घाटाच्या डोंगराळ भागात पर्जन्यमान चांगले असले तरी तीव्र उतारामुळे पाणी जमिनीत फारसे मुरत नाही. तर मध्य महाराष्ट्रात पर्जन्याचे प्रमाण कमी असल्याने भूजलाची उपलब्धता कमीच असते. नदी खोऱ्यांच्या सखल भागात भूजलाची उपलब्धता त्या मानाने अधिक असते.

भू – शास्त्रीय रचना

- महाराष्ट्राचा भू – भाग ही निरनिराळ्या खडकांपासून बनला आहे. या खडकांचे प्रमुख प्रकार पुढीलप्रमाणे आहेत.
१. आर्कियन कालखंडातील खडक –
 - प्राचीन खडक आहे.
 - महाराष्ट्राच्या भूखंडाचा हा पायाभूत खडक आहे यातील काळा दगड प्रमुख असून त्यास कृष्णप्रस्तर (Granite) म्हणतात.
 - याशिवाय नीस (Gniss) व शिस्ट (Schist) या खडकांचाही समावेश होतो.
 - प्रदेश – महाराष्ट्राच्या पूर्वेकडील भंडारा, गोंदिया, चंद्रपूर व गडचिरोली जिल्ह्यांत आणि नैर्ऋत्येकडील सिंधुदुर्ग जिल्ह्यात हा खडक आढळतो.
 - मराठवाड्याच्या काही भागात व नांदेड जिल्ह्यात या खडकाचे थर आढळतात.
 - आर्थिक महत्त्व – या खडकात लोह सापडते. हा खडक असलेल्या चंद्रपूर, गडचिरोली आणि सिंधुदुर्ग जिल्ह्यात लोह सापडते.

२. धारवाड कालखंडातील खडक –

- अगिजन्य या प्राचीन खडकापासून हे खडक निर्माण झाले आहेत.
- अगिजन्य खडकावर रुपांतराच्या आणि जलजन्य स्वरुपाच्या प्रक्रिया होऊन हा खडक निर्माण झाला, असे भू – शास्त्रज्ञांचे मत आहे. यात धारवाड कालखंडातील खडकाचा प्रकार म्हणतात.
- हा खडक धारवाड प्रणालीमध्ये मोडतो. या सिरिजमध्ये डोलोमाइट, संगमरवरी दगड (Marble), अम्रक (Mica), सिलीमेनाइट, ग्रॅन्युलाइट, हॉर्नब्लेंड व गारगोटी (Quartzite) हे प्रकार आहेत.
- प्रदेश – महाराष्ट्राच्या पूर्वेस भंडारा व चंद्रपूर आणि पश्चिमेस सिंधुदुर्ग जिल्ह्यांत धारवाड प्रकारचे खडक आहेत.
- **आर्थिक महत्त्व** – यामध्ये मँगनीज (मंगल) सापडते. लोअर पॅलिऑझोईक कालखंडात या प्रकारचे खडक निर्माण झाले असावेत, असे अभ्यासकांचे मत आहे. पॅलिऑझोईक या प्राचीन कालखंडात निर्माण झालेले हे खडक स्वाभाविकतःच प्राचीन कालखंडात निर्माण झालेले हे खडक स्वाभाविकतःच प्राचीन खडक म्हणूनच ओळखले जातात. यांमध्ये शेल (shale), चुनखडीचे दगड (Lime Stone) आणि गारगोटी (Quartzite) हे खडक प्रमुख आहेत.
- **प्रदेश** – महाराष्ट्राच्या पूर्व – दक्षिण व पश्चिम भागात हे खडक आढळतात. पूर्वेकडे यवतमाळ व चंद्रपूर जिल्ह्यांत (वर्धेचे खोरे), दक्षिणेस कोल्हापूर जिल्ह्यात आणि पश्चिमेस सिंधुदुर्ग जिल्ह्यात हे खडक सापडतात.
- **आर्थिक महत्त्व** - चुनखडीचे दगड महत्त्वाचे आहेत. या खडकांचा लोह व पोलादाच्या कारखान्यात उपयोग होतो. बांधकामासाठीही होतो.

३. विंध्यायन कालखंडातील खडक –

- या खडकाची निर्मिती लोअर पॅलिऑझोईक कालखंडात झाली. हा वाळू निर्मित खडक रंगाने लालसर असून अतिशय मजबूत असतो.
- **प्रदेश** - चंद्रपूर जिल्ह्यात आढळतो.
- **आर्थिक महत्त्व** - उपयोग – इमारत बांधकामासाठी

४. गोंडवन कालखंडातील खडक –

- महाराष्ट्रात बऱ्याच भागात भू – हालचाली झाल्या. या हालचालींचा भू – पृष्ठावर परिणाम होऊन लहान – मोठ्या खळग्यांची निर्मिती झाली. या खळग्यांमध्ये गाळाचे संचयन होऊन त्यात वनस्पती व प्राण्यांचे अवशेष मिसळून गोंडवन खडकाची निर्मिती झाली.
- **प्रदेश** – नागपूर, चंद्रपूर, अमरावती व यवतमाळ जिल्ह्यांत हा खडक सापडतो.
- **आर्थिक महत्त्व** – यात दगडी कोळसा सापडत असल्याने याला आर्थिक महत्त्व आहे.
- **दगडी कोळसा** - चंद्रपूर, यवतमाळ व नागपूर इ. ठिकाणी सापडतो.

५. ज्वालामुखी खडक –

- या खडकाची निर्मिती ज्वालामुखीच्या उद्रेकातून बाहेर पडलेल्या तप्त रसाच्या संचयनाने झाली आहे.
- गोंडवन कालखंडाच्या उत्तरार्धात दक्षिण भारतात ज्वालामुखीचा प्रचंड उद्रेक होऊन त्यातून खूप मोठ्या प्रमाणात लाव्हारस बाहेर पडला. हा लाव्हारस आसपास पसरून आणि थंड होऊन ज्वालामुखी खडकाची निर्मिती झाली. “असिताश्म” हे या खडकाचे उदाहरण आहे.
- **प्रदेश** – महाराष्ट्राचे पठार या खडकापासून बनलेले आहे, त्यामुळे संपूर्ण पठारी भागात हा खडक आढळतो.
- **आर्थिक महत्त्व** - असिताश्म (बेसॉल्ट) हा खडक आर्थिकदृष्ट्या महत्त्वाचा आहे.
- **उपयोग** – इमारत, रस्ते, धरणे आणि विहिरी बांधण्यासाठी

६. जलजन्य खडक - गाळाचे खडक –

- प्लिस्टोसिन कालखंडात गोदावरी, भीमा, कृष्णा, पंचगंगा, तापी, वर्धा व वैनगंगा या नद्यांच्या खोऱ्यांत गाळाचे संचयन होऊन त्यापासून जलजन्य खडकाची निर्मिती झाली.
- **प्रदेश** – नद्यांच्या खोऱ्यांत हा खडक आढळतो.
- **आर्थिक महत्त्व** - उपयोग – इमारत बांधकाम, सिमेंट व विटा तयार करण्यासाठी



प्रकरण ७. महाराष्ट्रातील जलसिंचन



- पिकासाठी आवश्यक असलेल्या पाण्याची गरज जेव्हा कृत्रिमरित्या पूर्ण केली जाते त्याला जलसिंचन असे म्हणतात. महाराष्ट्रामध्ये विहिरीपासून जलसिंचनाचे क्षेत्र अधिक आहे. ते सोबतच्या आकडेवारीवरून लक्षात येते.

महाराष्ट्र जलसिंचन		
क्र.	जलसिंचनाची साधन	टक्केवारी
१	विहीर जलसिंचन	५५.०
२	कालवे जलसिंचन	२२.५
३	तलाव जलसिंचन	१४.५
४	उपसा जलसिंचन	६.०
	एकूण	१००

➤ जलसिंचनाची साधने :-

❖ विहिर जलसिंचन:-

- हा जलसिंचन प्रकार व्यक्तिगत स्वरूपाचे साधन असून, विहिरीद्वारे महाराष्ट्रातील जास्तीत जास्त क्षेत्र जलसिंचित होते. कोकणामध्ये अत्यल्प क्षेत्र विहीर जलसिंचनाखाली आहे. अहमदनगर जिल्ह्यात सर्वाधिक विहिरी आहेत. महाराष्ट्रातील एकूण जलसिंचनापैकी विहीर जलसिंचनाचा हिस्सा ५५ टक्के इतका आहे. प्रमुख जिल्हे अहमदनगर, नाशिक, पुणे.

❖ कालवा जलसिंचन:-

- महाराष्ट्रातील बहुसंख्य प्रकल्प जलसिंचनासाठी बांधलेले आहेत. राज्यातील २२.५ टक्के क्षेत्र कालव्याने जलसिंचित होते. जलसिंचन प्रकल्पातील पश्चिम महाराष्ट्र क्षेत्र अनुकूल आहे कारण सह्याद्रीच्या पूर्व उतारावर उगम पावणाऱ्या नद्या पूर्वाहिन्या असून धरणे बांधण्यासाठी सुयोग्य ठिकाणे आहेत.

❖ तलाव जलसिंचन:-

- पूर्व महाराष्ट्रामध्ये चंद्रपूर, भंडारा, गोंदिया, गडचिरोली या जिल्ह्यांमध्ये नैसर्गिक तलाव आहेत. या तलावांचा उपयोग जलसिंचनासाठी केला जातो. महाराष्ट्रातील सुमारे १४.५ टक्के क्षेत्र तलावाद्वारे जलसिंचित होते.
- तुषार जलसिंचन आणि ठिंबक जलसिंचन हे पाण्याची बचत करणारे जलसिंचन प्रकार आहेत. साधारणपणे ४० टक्के पाण्याची बचत करणारे हे प्रकार आहेत. ठिंबक जलसिंचनाद्वारे पिकांच्या थेट मुळाशी पाणी जात असल्याने पाण्याबरोबर खताची बचत होते. उपलब्ध पाण्याचा अडीचपट क्षेत्रासाठी वापर करता येईल. तुषार जलसिंचनाद्वारेही पिकांच्या गरजेइतके पाणी पुरवठा करता येतो.

❖ उपसा जलसिंचन:-

- पाण्याच्या नद्या, तलाव, सरोवर, जलाशय इ. दुय्यम स्रोतापासून अधिक उंचावरील क्षेत्राच्या जलसिंचनासाठी ऑईल इंजिन किंवा विजेच्या पंपाद्वारे पाणी उपसले जाते. त्या द्वारे होणाऱ्या जलसिंचनास उपसा जलसिंचन म्हणतात.

- पाण्याचा स्त्रोत हा नदी, तलाव, धरणे असा असला तरी शेतीसाठी थेट पाणी पोहचू शकत नाही. त्यासाठी उपसा जलसिंचन प्रकल्प राबवावा लागतो. महाराष्ट्रातील सुमारे ८ टक्के क्षेत्र उपसा जलसिंचनाद्वारे ओलिताखाली आणलेले आहे. लोकसंख्येची सर्वत्रच वाढ होत आहे. त्यामुळे पिण्याच्या पाण्याबरोबर जलसिंचन, औद्योगिक क्षेत्र यांमधून पाण्याची मागणी वाढली आहे. पाण्याचा पुरवठा करताना पिण्याच्या पाण्याला प्राधान्य देऊन उर्वरित पाणी जलसिंचन, औद्योगिक क्षेत्राला पुरवले जाते.

महाराष्ट्र : प्रमुख जलसिंचन प्रकल्प

- शेतीला पावसाद्वारे पाणी पुरवठा होतो. परंतु ज्या ठिकाणी पावसाचे पाणी कमी असते त्या ठिकाणी कृत्रिम साधनाद्वारे शेतीला पाणीपुरवठा करणे म्हणजेच 'जलसिंचन' होय. महाराष्ट्रात पाऊस मान्सून वाऱ्यापासून प्राप्त होतो, परंतु तो अनिश्चित, अनियमित व अवेळी होत असून तसेच अयोग्य ठिकाणी व विषम पण होत असतो. म्हणून शेतीसाठी जलसिंचनाचा उपयोग करावा लागतो. म्हणजेच जर पिकांचे हेक्टरी उत्पादन वाढवावयाचे असेल तर जलसिंचन ही आवश्यक बाब आहे. म्हणून महाराष्ट्रात अनेक जलसिंचन प्रकल्प तयार करण्यात आलेले आहेत. त्यातील काही महत्त्वाचे जलसिंचन प्रकल्प खालीलप्रमाणे आहेत.

➤ कोयना प्रकल्प :-

- सातारा जिल्ह्यातील महाबळेश्वर येथून उगम पावणाऱ्या कोयना नदीवर पाटण तालुक्यातील हेळवाक येथे कोयना प्रकल्प आहे. हेळवाक येथील धरणाच्या पाण्याच्या साठ्याला 'शिवसागर' असे म्हणतात. कोयना धरणापासून महाराष्ट्राला जवळपास ३३% वीज प्राप्त होते. हा एक बहुउद्देशीय प्रकल्प असून या जलाशयाचा विस्तार सुमारे ५५ कि.मी. लांबीचा आहे. वीज निर्मितीसाठी धरणाच्या वरच्या बाजूस नौका ते पोफळी गावापर्यंत डोंगर पोखरुन ४ कि.मी. लांबीच्या भुयारातून पाणी नेले आहे. येथे भुयारात ३३ मी. उंचीचेच विद्युतगृह आहे. हे विद्युतगृह आशियातील एकमेव 'भूमिगत वीजगृह' आहे.

➤ उजनी प्रकल्प :-

- सोलापूर जिल्ह्यातील उजनी येथे भीमा (चंद्रभागा) नदीवर धरण बांधण्यात आले आहे. या धरणालाच 'उजनी धरण' म्हणून संबोधतात. या धरणामुळे सोलापूर आणि पुणे जिल्ह्यांतील कृषीला पाणीपुरवठा होतो. या दोन्ही जिल्ह्यांतील जवळपास १.७३ लाख हेक्टर जमीन या धरणामुळे जलसिंचित झाली आहे.

➤ भंडारदरा प्रकल्प :-

- स्वातंत्र्यपूर्व काळात भंडारदरा धरण अहमदनगर जिल्ह्यातील भंडारदरा गावाजवळ बांधण्यात आले आहे. या धरणाला 'विल्सन धरण' म्हणूनही ओळखले जाते व या धरणातील पाण्याच्या साठ्याला 'आर्थर सरोवर' असे म्हणतात. या प्रकल्पामुळे अहमदनगर जिल्ह्यातील हजारो हेक्टर जमीन जलसिंचनाखाली आली आहे.

➤ अप्पर वर्धा धरण योजना :-

- अप्पर वर्धा धरण योजनेअंतर्गत वर्धा प्रकल्प, लोअर वर्धा प्रकल्प, चंद्रभागा प्रकल्प, बेम्बला प्रकल्प, सपन प्रकल्प व पूर्णा प्रकल्पाचा समावेश होतो. अप्पर वर्धा सिंचन प्रकल्प हा अमरावती जिल्ह्यातील मोर्शीजवळ सिंगोरा या ठिकाणी आहे. हे धरण बांधण्यासाठी दगड आणि मातीचा उपयोग केला आहे. या धरणातील पाण्याच्या साठ्याला 'नलदमयंती सागर' असे नाव दिले आहे. या प्रकल्पामुळे अमरावती, वर्धा, यवतमाळ, अकोला, बुलढाणा, वाशीम या जिल्ह्यातील हजारो हेक्टर जमीन जलसिंचनाखाली आली आहे.

➤ जायकवाडी प्रकल्प :-

- मराठवाड्यात व महाराष्ट्रातील सर्वात मोठे प्रकल्प म्हणून गणल्या जाणाऱ्या जायकवाडी प्रकल्पाच्या सर्वेक्षणाचे काम १९५५-५६ साली हाती घेण्यात आले होते. या प्रकल्पाचे सुरुवातीचे धरण स्थळ माजलगाव तालुक्यात जायकुचीवाडी येथे होते. परंतु गोदावरी नदीवर एवढा मोठा प्रकल्प होत असताना त्यास आवश्यक असणारे लाभक्षेत्र पूर्णपणे न मिळत असल्यामुळे नंतर या प्रकल्पाचे धरणस्थळ वरच्या भागात पैठण येथे निश्चित करण्यात आले. ज्यामुळे या नदीकाठच्या औरंगाबाद, जालना, बीड, परभणी या चार जिल्ह्यांतील कृषी क्षेत्र मोठ्या प्रमाणात सिंचनाखाली येऊ शकले.
- जायकवाडी प्रकल्प हा बहुउद्देशीय प्रकल्प असून तो औरंगाबाद जिल्ह्यातील 'पैठण' या शहराजवळ गोदावरी नदीवर आहे. या प्रकल्पामधून १) जलसिंचन, २) वीज उत्पादन, ३) पूरनियंत्रण, ४) जलवाहतूक, ५) मत्स्य व्यवसाय, ६) घरगुती पाणीपुरवठा, ७) वन्य प्राण्यांची जोपासना व ८) करमणुकीच्या साधनांचा विकास करणे असे अनेक उद्देश डोळ्यासमोर ठेवून या प्रकल्पाचा पहिला टप्पा २४ फेब्रुवारी १९७६ ला भारताच्या तत्कालीन पंतप्रधान कै. इंदिरा गांधी यांच्या शुभ हस्ते राष्ट्रास अर्पण करण्यात आला.

जायकवाडी प्रकल्प



- या प्रकल्पाच्या ठिकाणी जो जलाशय निर्माण झाला आहे, त्यास 'नाथसागर' असे संबोधतात. जायकवाडी प्रकल्पाची विभागणी तीन टप्प्यात केली आहे.

❖ जायकवाडी टप्पा-१- जायकवाडी -१ अंतर्गत :-

- पैठण येथे धरण बांधण्यात आले आहे. तसेच १६५ कि.मी. लांबीचा पैठण डावा कालवा काढला आहे. यामुळे औरंगाबाद जिल्ह्यातील ७६०० हेक्टर, जालना जिल्ह्यातील ३६३०० हेक्टर, परभणी जिल्ह्यातील ९७,७४० हेक्टर एवढे क्षेत्र डाव्या कालव्यामुळे जलसिंचनाखाली आले आहे.

□ जायकवाडी प्रकल्प टप्पा-१ची ठळक वैशिष्ट्ये :-

- १) धरण – पैठण
- २) पाणलोट क्षेत्र – २१७५० चौ. कि.मी.
- ३) एकूण जलसंचय – २५८० दशलक्ष घनमीटर
- ४) धरणाची उंची – ३७ मीटर
- ५) धरणाची लांबी – १०, २८० मीटर
- ६) धरणाचा प्रकार – मातीचे बांधकाम
- ७) वीज निर्मिती क्षमता – १२ मेगावॉट

□ पैठण डावा कालवा :-

- १) कालव्याची लांबी – १६५ कि.मी.
- २) सिंचन क्षेत्र – १,४१,६४० हेक्टर
- ३) उगमस्थानाची कालव्याची उंची – १५.८० मी.
- ४) उगमस्थानाची पाण्याची खोली – ४.१० मी.

❖ जायकवाडी टप्पा-२ - जायकवाडी टप्पा-२ अंतर्गत :-

- सिंधफणा नदीवर माजलगाव जवळ १९८६ साली धरण बांधले व १३२ कि.मी. लांबीचा माजलगाव उजवा कालवा काढला. पैठण उजव्या कालव्यामुळे ४१,६८० हेक्टर क्षेत्र जलसिंचनाखाली आहे. तर माजलगाव उजव्या कालव्यामुळे ९३,८८५ हेक्टर क्षेत्र जलसिंचनाखाली आहे. म्हणजे १,३३,८८० हेक्टर एवढे क्षेत्र जायकवाडी प्रकल्प टप्पा -२ मुळे औरंगाबाद जिल्ह्यातील १७३० हेक्टर क्षेत्र, बीड जिल्ह्यातील ६६५६० हेक्टर क्षेत्र, नांदेड जिल्ह्यातील ७२०० हेक्टर क्षेत्र व परभणी जिल्ह्यातील ५८३९० हेक्टर क्षेत्र जलसिंचनाखाली आले.

□ जायकवाडी प्रकल्प टप्पा - २ची ठळक वैशिष्ट्ये:-

१. धरण – माजलगाव धरण
२. पाणलोट क्षेत्र – ३८४० चौ.कि.मी.
३. एकूण जलसंचय – ४५३.६४ दशलक्ष घनमीटर
४. धरणाची उंची – ३१ मीटर
५. धरणाची लांबी – ६४४८ मीटर
६. धरणाचा प्रकार – मातीचे
७. वीज निर्मिती क्षमता – २.२५ मेगावॉट

□ पैठण उजवा कालवा :-

१. कालव्याची लांबी – १३२ कि.मी.
 २. सिंचन क्षेत्र – ४५,६८० हेक्टर
 ३. उगमस्थानाची कालव्याची उंची – ९.१४ मी.
 ४. उगमस्थानाची पाण्याची खोली – ३.८७ मी.
- जायकवाडी प्रकल्प टप्पा-१ व टप्पा-२ यामधून निर्माण झालेली जलसिंचन क्षमता किंवा या क्षमतेचा पूर्ण व योग्य वापर करण्यासाठी महाराष्ट्र सरकारने लाभक्षेत्र विकास प्राधिकरणाची स्थापना केली आहे. यालाच CADA असे म्हणतात.

➤ विष्णुपुरी प्रकल्प :-

- विष्णुपुरी प्रकल्प हा जायकवाडी टप्पा:- ३ अंतर्गत येतो. हा प्रकल्प नांदेड जिल्ह्यातील इस्लापूर येथे गोदावरी नदीवर आहे. विष्णुपुरी उपसा सिंचन योजनाही महाराष्ट्राच्या प्रतिष्ठेची असून या अंतर्गत नदीच्या पात्रापासून ५५ मी. उंचीवर ८२५ क्युसेक्स पाणी उचलून कालव्याद्वारे नांदेड जिल्ह्यातील नांदेड, कंधार व बिलोली तालुक्यांतील क्षेत्रास जलसिंचनाचा लाभ देत आहे. या प्रकल्पामुळे नांदेड जिल्ह्यातील २८३४० हेक्टर एवढे क्षेत्र जलसिंचनाखाली आले आहे.

➤ मांजरा प्रकल्प :-

- हा प्रकल्प गोदावरी नदीची उपनदी मांजरा या नदीवर उस्मानाबाद जिल्ह्यातील कळंब तालुक्यात धनेगाव जवळ आहे. हे धरण मातीचे व कॉंक्रीटचे आहे. या धरणामुळे २३६९० हेक्टर कृषी क्षेत्राला जलसिंचनाचा लाभ मिळालेला आहे. या प्रकल्पामुळे बीड, उस्मानाबाद व लातूर जिल्ह्यांतील कृषी क्षेत्राला जलसिंचनाचा लाभ होत आहे.

➤ उर्ध्व पैनगंगा प्रकल्प :-

- हा प्रकल्प नांदेड जिल्ह्यातील पेनगंगा नदीवर आहे. या प्रकल्पामुळे परभणी जिल्ह्यातील ७३६४ हेक्टर क्षेत्र, नांदेड जिल्ह्यातील ८४,४६० हेक्टर क्षेत्र जलसिंचनाखाली आले आहे. या प्रकल्पाची एकूण सिंचन क्षमता १,१२००० हेक्टर आहे.

➤ पूर्णा प्रकल्प :-

- हा प्रकल्प गोदावरीची उपनदी पूर्णा या नदीवर परभणी जिल्ह्यात आहे. या प्रकल्पामुळे परभणी जिल्ह्यातील ३८८०० हेक्टर क्षेत्र जलसिंचनाखाली आले आहे व नांदेड जिल्ह्यातील १९,२०० हेक्टर क्षेत्र जलसिंचनाखाली आलेले आहे. या प्रकल्पात येलदरी व सिध्देध्वर धरणाचा समावेश होतो. या प्रकल्पाची एकूण सिंचन क्षमता ५८००० हेक्टर आहे.

महाराष्ट्रातील औष्णिक विद्युत प्रकल्प

क्र	महाराष्ट्रातील औष्णिक विद्युत प्रकल्प	ठिकाण	क्षमता मेगावॉट मध्ये
१	चोला	ठाणे	११८
२	तुर्भे	नवी मुंबई	१३३०
३	एकलहरे	नाशिक	९१०
४	परळी	बीड	६९०
५	फेकरी	जळगाव	४८२
६	पारस	अकोला	६२.५
७	कोराडी	नागपूर	११००
८	खापरखेडा	नागपूर	४२०
९	दुर्गापूर व बल्लारपूर	चंद्रपूर	१८४०
१०	डहाणू	ठाणे	५००

महाराष्ट्रातील जलविद्युत प्रकल्प

क्र.	महाराष्ट्रातील जलविद्युत प्रकल्प	ठिकाण	कोणत्या नदीवरील प्रकल्प
१	कोयना जलविद्युत प्रकल्प (महाराष्ट्राची भाग्यलक्ष्मी)	सातारा	कोयना
२	भातसा व वैतरणा जलविद्युत प्रकल्प	ठाणे	वैतरणा
३	जायकवाडी (नाथसागर)	औरंगाबाद-पैठण	गोदावरी
४	एलदरी जलविद्युत प्रकल्प	हिंगोली	पूर्णा
५	राधानगरी	कोल्हापूर	भोगावती
६	पेंच जलविद्युत प्रकल्प	नागपूर	पेंच
७	खोपोली	रायगड	मुळा
८	भिवपुरी	रायगड	मुळा
९	भिरा	रायगड	मुळा
१०	भाटगर	पुणे	-----
११	पानशेत	पुणे	-----
१२	वरसगाव	पुणे	-----
१३	भंडारदरा	अहमदनगर	प्रवरा नदी
१४	उजनी	सोलापूर	भीमा नदी
१५	तिलारी	कोल्हापूर	-----

