Toppersnotes
Unleash the topper in you

1st - ग्रेड

स्कूल व्याख्याता

भूगोल

राजस्थान लोक सेवा आयोग (RPSC)

पेपर – 2 || भाग – 4

भारत एवं राजस्थान का भूगोल

SIERRA INNOVATIONS

विषय सूची

क्र.सं.	अध्याय	पृष्ठ सं.
	भारत एवं राजस्थान का भूगोल	
1.	भारत में कृषि वानिकी	**1**
2.	हरित क्रान्ति	**3**
3.	प्राकृतिक वनस्पति	**6**
4.	भारत की मृदा	**17**
5.	भारत की जनसंख्या	**27**
6.	प्राकृतिक संसाधन	**34**
7.	पेट्रोलियम	**51**
8.	लौह इस्पात उद्योग	**57**
9.	भारत के आर्थिक प्रदेश	**66**
10.	पर्यावरणीय आपदा	**72**
11.	भारत के संदर्भ में प्रादेशिक नियोजन	**83**
12.	राजस्थान का सामान्य परिचय	**84**
13.	राजस्थान की भौगोलिक स्थिति	**89**
14.	राजस्थान की प्रमुख नदियाँ और झीलें	**101**
15.	राजस्थान की जलवायु	**112**
16.	कृषि: प्रमुख फसलें, उत्पादन और वितरण	**119**
17.	प्राकृतिक वनस्पति और मृदा	**125**
18.	राजस्थान के खनिज संसाधन	**133**
19.	प्रमुख सिंचाई परियोजनाएँ	**141**
20.	ऊर्जा संसाधन पारंपरिक और गैर-पारंपरिक	**147**
21.	राजस्थान की जनसंख्या	**154**
22.	राजस्थान की जनजातियाँ	**160**
23.	पशुधन	**165**
24.	वन्यजीव और जैव विविधता	**170**
25.	प्रमुख उद्योग	**182**
26.	पर्यटन केंद्र और सर्किट	**187**

1

CHAPTER

भारत में कृषि वानिकी

- कृषि वानिकी से अर्थ फसलों की कृषि के साथ वानिकी अर्थात वृक्षों का पालन करने से है।
- फसल उत्पादन प्रक्रिया के साथ खेतों की मेड पर या फसलों के बीज कुछ दूरी पर कतारबद्ध वृक्षारोपण किया जा सकता है।
- इसके विविध रूप हो सकते हैं जैसे :-

(1) फार्म वानिकी :- फसलों के साथ वृक्षारोपण

(2) चारागाह वानिकी : पशुचारण वाले क्षेत्रों में चारागाहों में वृक्षारोपण

(3) मिश्रित कृषि वानिकी :- फसल उत्पादन व पशुपालन के साथ वृक्षारोपण

(4) बागवानी कृषि वानिकी:- बागवानी फसलों जैसे : सब्जी आदि के साथ वृक्षारोपण।

(5) मत्स्य कृषि वानिकी:- मछली पालन हेतु बनाए गए तालाबों के किनारे वृक्षारोपण।

(6) प्रक्षेप वानिकी :

- डेयरी, मधुमक्खी पालन, रेशम कीट पालन आदि के साथ वृक्षों का उत्पादन
- वैश्विक स्तर पर कृषि वानिकी की शुरुआत म्यांमार से है। जहाँ टोंग्या नामक स्थानांतरित कृषि के रूप में वृक्षारोपण की शुरुआत हुई।
- इस कृषि प्रारूप में वृक्षों को लगाकर वहाँ कुछ समय तक फसलों की कृषि की जाती थी और जब वृक्ष बड़े हो जाते थे तो दूसरे क्षेत्र में वृक्ष लगाकर फसल उत्पादन शुरू कर दिया जाता था अर्थात इसका उद्देश्य फसलों की कृषि के बहाने वृक्षों का विकास करना था।
- वैश्विक स्तर पर कृषि वानिकी का उद्देश्य अधिक से अधिक क्षेत्र पर वृक्षों का विकास कर पर्यावरण संरक्षण करना है।
- वैश्विक स्तर पर नैरोबी (केन्या) में 1978 में International Center For Research in Agroforestry (ICRAF) स्थापित किया गया है।
- भारत में 1988 में झाँसी (UP) में National Research Center for Agroforestry की स्थापना की गई थी, जिसे 2014 के बाद Central Agroforestry Research Institute (CAFRI) के नाम से जाना जाता है।
- भारत में वनों के विकास हेतु पहली वन नीति आज़ादी के बाद 1952 में घोषित की गई थी, जिसमें 1988 में संशोधन किया गया। इस नीति के तहत समस्त भौगोलिक क्षेत्रफल के एक तिहाई भाग पर वनों का विकास करने का लक्ष्य रखा गया, परंतु यह अभी तक संभव नहीं हुआ है। अतः कृषि वानिकी के माध्यम से वन क्षेत्र का विकास करने की कोशिश की जा रही है। इस हेतु सरकार ने 2014 में अलग से कृषि वानिकी नीति घोषित की है और भारत दुनिया का पहला देश है जिसने अलग से कृषि वानिकी नीति घोषित की है।

भारत में कृषि वानिकी की संभावनाएं एवं इसके लाभ:-

(1) भारत में बड़े पैमाने पर व्यर्थ भूमि के रूप में एवं खेतों की सीमाओं के चारों ओर खाली जमीन पड़ी है जिस पर वृक्षों का विकास कर संसाधनों का पर्याप्त उपयोग हो सकता है।

(2) इस प्रणाली में रोजगार सृजन की अपार क्षमता है।

(3) इसके माध्यम से कुटीर उद्योगों को विभिन्न कच्चा माल जैसे लकड़ी, रेशा, गोंद आदि उपलब्ध करवाए जा रहे हैं।

(4) यह प्रणाली पारिस्थितिकीय संतुलन स्थापित करने में मदद करती है।

(5) इसके माध्यम से मृदा संरक्षण व जल संरक्षण किया जा सकता है।

(6) भारत में फसल कृषि मौसमी आपदाओं से अत्यधिक प्रभावित है जैसे अकाल, बाढ़, सूखा, चक्रवात आदि।
अतः कृषि वानिकी किसानों के लिए आय का दूसरा विकल्प है अर्थात आर्थिक सुरक्षा प्रदान करती है।

- CAFRI के अनुसार अभी तक भारत का 25 मिलियन हेक्टेयर क्षेत्र कृषि वानिकी के अंतर्गत है तथा 2050 तक 28 मिलियन हेक्टेयर क्षेत्र इसके अंतर्गत लाने की योजना है। अतः 2050 तक कुल 53 मिलियन हेक्टेयर क्षेत्र पर कृषि वानिकी के अंतर्गत आ जाएगा जो कुल क्षेत्रफल का लगभग 17.5% होगा।
- कृषि वानिकी के अंतर्गत भारत में बड़े स्तर पर पोपलर (पहाड़ी पीपल), यूकेलिप्टस, कदमआदि के वृक्ष उगाए जा रहे हैं।
- पोपलर भारत की अधिकांश प्लाईवुड, खेल सामग्री, माचिस उत्पादन आदि के लिए कच्चे माल का स्रोत है।
- अतः कृषि वानिकी रोजगार सृजन, औद्योगिक विकास एवं पर्यावरण संरक्षण के दृष्टिकोण से अत्यधिक महत्वपूर्ण है।

Toppersnotes
Unleash the topper in you

2
CHAPTER

हरित क्रान्ति

- हरित क्रान्ति का अर्थ खाद्यान्न फसलों के उत्पादन में तीव्र गति से आये परिवर्तनों से है।
- इस शब्द का सर्वप्रथम प्रयोग "विलियम गैड" द्वारा किया गया था।
- 1950 के दशक में रॉकफेलर संस्थान तथा फोर्ड फाउंडेशन के संचालन में 'मैक्सिकों में गेहूं की बौनी किस्म का विकास' जो परंपरागत किस्मों की तुलना में अधिक उत्पादन देने वाली थी।
- इसके कारण गेहूं के उत्पादन में तीव्र गति से परिवर्तन आया तथा इस कार्यक्रम के निदेशक 'नार्मन बोरलोग' को 1970 में शांति का नोबेल पुरस्कार दिया गया था, बोरलोग को वैश्विक स्तर पर “हरित क्रांति का जनक” कहा जाता है।
- 1960 के दशक में रॉकफेलर संस्थान तथा फोर्ड फाउंडेशन द्वारा स्थापित अंतर्राष्ट्रीय चावल अनुसंधान संस्थान, मनीला में इंडोनेशिया तथा ताइवान की चावल की किस्मों के संकरण से एक नई किस्म IR8 विकसित की गई।
- जिसके कारण चावल उत्पादन में तीव्र गति से आमूलचूल परिवर्तन आया इसलिए IR8 को चमत्कारी चावल (Miracle Rice) कहा जाता है।
- इस दौरान उत्तरी अमेरिका से लेकर दक्षिणी और दक्षिण-पूर्वी एशिया के देशों में खाद्यान्नों के उत्पादन में तीव्र गति से परिवर्तन आया अर्थात् भारत सहित इन देशों में हरित क्रांति का प्रभाव आया।

भारत में हरित क्रान्ति:

- भारत में खाद्यान्नों के उत्पादन को बढ़ावा देने के लिए 1960-61 में सघन कृषि विकास कार्यक्रम (Intensive Agriculture Development Program - IADP) शुरू किया गया।
- जिसे पैकेज प्रोग्राम के नाम से भी जाना जाता है।
- यह कार्यक्रम प्रारंभिक चरण में देश के 7 राज्यों के 7 जिलों में शुरू किया गया, जो निम्न हैं:

(1) शाहबाद (बिहार),

(2) अलीगढ़ (उत्तर प्रदेश),

(3) लुधियाना (पंजाब),

(4) पाली (राजस्थान),

(5) रायपुर (मध्य प्रदेश),

(6) पश्चिमी गोदावरी (आंध्र प्रदेश),

(7) तंजौर (तमिलनाडू)।

- यह कार्यक्रम 1964-65 तक अत्यधिक लोकप्रिय हुआ और इसके अंतर्गत देश के 114 जिलों को शामिल किया गया। इस सघन कृषि जिला कार्यक्रम को 1964-65 में सघन कृषि क्षेत्र कार्यक्रम के रूप में परिवर्तित कर दिया गया, जिसके अंतर्गत देश की लगभग 29% कृषि भूमि शामिल थी।
- भारत में हरित क्रांति के रूप में प्रारंभिक प्रयास 1960 के दशक में बाजरा और अन्य मोटे अनाजों के संकरण के रूप में शुरू किए गए थे।

- 1963-64 में मैक्सिको की गेहूं किस्म को भारत के चयनित क्षेत्रों में उगाया गया, इन उन्नत किस्मों से उत्पादन में लगभग 3-4 गुना वृद्धि हुई।
- 1965 में भयंकर सूखे की स्थिति के कारण बड़े पैमाने पर संयुक्त राज्य अमेरिका से खाद्यान्नों का आयात किया गया।
- 1966 में बड़े पैमाने पर चावल और गेहूं की उन्नत किस्मों को मंगवाकर भारत में बुवाई की गई तथा उच्च उत्पादक किस्म कार्यक्रम शुरू किया गया। भारत में IR5, IR22, IR24 जैसी किस्मों का विकास किया गया।
- इस उच्च उत्पादक किस्म कार्यक्रम (High Yield Variety Program) का परिणाम भारत में कुछ ही वर्षों में खाद्यान्नों के उत्पादन में तीव्र वृद्धि के रूप में हुआ, जिसे भारत में हरित क्रांति के नाम से जाना जाता है।
- भारत में उच्च उत्पादक किस्म कार्यक्रम के प्रमुख सूत्रधार "M.S स्वामीनाथन" थे, जिन्हें भारत में "हरित क्रांति का जनक" कहा जाता है।
- हरित क्रांति के कारण विशेष रूप से गेहूं और चावल के उत्पादन में तीव्र परिवर्तन आया और चावल के पारंपरिक उत्पादन क्षेत्र दक्षिण भारत से उत्तर भारत की ओर प्रसारित हुए, जबकि गेहूं का उत्पादन दक्षिण की ओर बढ़ा।
- वर्तमान में अधिकांश फसलें इसके दायरे में आ चुकी हैं। 2004 के बाद भारत में द्वितीय हरित क्रांति की शुरुआत हुई है।

हरित क्रान्ति के घटक (Components of Green Revolution):

- हरित क्रांति केवल उन्नत किस्मों के प्रयोग से ही नहीं आयी, बल्कि उत्पादन बढ़ाने के कई उपाय किए गए थे जिन्हें हरित क्रांति के घटकों के रूप में जाना जाता है:

(i) उन्नत बीजों का प्रयोग।

(ii) रासायनिक उर्वरकों का प्रयोग।

(iii) कीटनाशक और खरपतवार नाशकों का प्रयोग।

(iv) सिंचाई के लिए हेड नदी घाटी परियोजनाओं, बाँधों, नहरों आदि का निर्माण।

(v) कुओं का विद्युतीकरण।

(vi) कृषि में मशीनों का प्रयोग।

(vii) कृषि मंडियों की स्थापना।

(viii) परिवहन के साधनों और सड़कों का विकास।

(ix) भंडारण गृहों का निर्माण।

(x) कृषि विश्वविद्यालयों और अनुसंधान केंद्रों की स्थापना।

(xi) कृषि जागरूकता के कार्यक्रम।

हरित क्रान्ति के परिणाम (Outcomes of Green Revolution):

सकारात्मक परिणाम:

(i) खाद्यान्न उत्पादन में आत्मनिर्भरता।

(ii) सामाजिक स्तर और जीवन स्तर में सुधार।

(iii) आर्थिक स्तर में सुधार।

(iv) कृषि आधारित उद्योगों का विकास।

(v) चिकित्सा, शिक्षा आदि सुविधाओं का विकास।

(vi) मशीनों के कारण कृषि कार्य में आसानी।

(vii) कुशल श्रमिकों के लिए रोजगार के अवसरों में वृद्धि।

Toppersnotes Unleash the topper in you

नकारात्मक परिणाम:

(i) मृदा की उर्वरता का ह्रास।

(ii) भूजल स्तर में गिरावट।

(iii) नहरी क्षेत्रों में अति सिंचाई से सेम की समस्या।

(iv) जैव विविधता का ह्रास।

(v) पारिस्थितिकीय असंतुलन उत्पन्न होना।

(vi) मानव स्वास्थ्य पर प्रतिकूल प्रभाव।

(vii) अकुशल श्रमिकों में बेरोजगारी उत्पन्न होना।

(viii) गेहूं और चावल को अधिक महत्व दिया गया, जबकि अन्य फसलों की उपेक्षा की गई।

(ix) क्षेत्रीय असमानता का उत्पन्न होना।

(x) समाज में आर्थिक असमानता का उत्पन्न होना।

(xi) आर्थिक असमानता के कारण चोरी, डकैती, लूटपाट जैसे अपराधों में वृद्धि।

(xii) कर्ज के कारण किसानों में आत्महत्या के मामले बढ़े।

Toppersnotes
Unleash the topper in you

3 CHAPTER प्राकृतिक वनस्पति

प्राकृतिक रूप से बिना मानवीय हस्तक्षेप के उगने वाले पेड़-पौधों और घास को प्राकृतिक वनस्पति कहा जाता है।

भारत में वर्तमान वनस्पति का एक लंबा इतिहास है। भारत में हिमालय क्षेत्र तथा प्रायद्वीपीय भारत स्थानीय वनस्पति से आच्छादित है। जबकि गंगा के मैदान व थार मरूस्थल से विदेशी वनस्पति दिखाई देती है, जिसका स्थानांतरण हिमालय पार हुआ है। मुख्य रूप से चीन और तिब्बत से इस वनस्पति को बोरियस वर्ग में रखा जाता है।

- उत्तरी अफ्रीका से आने वाले पौधों ने शुष्क और अर्द्ध-शुष्क क्षेत्रीय वनस्पति को प्रभावित किया है।
  जैसे :- थार, उत्तरी भारत के मैदान
- इंडो-मलेशिया से आने वाली वनस्पति का प्रभाव उत्तर-पूर्वी पहाड़ी वनस्पति पर पड़ा है।
- विदेशों से लाई गई लेन्टेन और वाटर हायसिंथ को उद्यान सजावट के लिए लाया गया था, लेकिन अब ये वनस्पति लेन्टेन-गोचर भूमि और जंगलों में फैल गई है। वाटर हायसिंथ ने नदियों, तालाबों और झीलों को रद्ध कर दिया है। इस वनस्पति को बंगाल का अंतक कहा जाता है।

भारत में वनों का स्थानिक वितरण

- भारत का कुल भौगोलिक क्षेत्रफल 3,287,263 वर्ग किमी है, जिसमें लगभग 794,200 वर्ग किमी (24.16%) वनों के अंतर्गत आता है।
- राष्ट्रीय वन नीति 1952 के अनुसार, कुल भौगोलिक क्षेत्रफल का लगभग 33% भाग वनों के अंतर्गत आना चाहिए।
- भारत का वन क्षेत्र विश्व वन क्षेत्र के औसत (34.5%) से बहुत कम है।

विश्व में सर्वाधिक वन प्रतिशत वाले देश:

(1) स्वीडन - 58%

(2) ब्राजील - 57%

(3) संयुक्त राज्य अमेरिका - 42%

(4) जर्मनी - 41%

(5) कनाडा - 36%

- भारत में प्रति व्यक्ति वन क्षेत्र केवल 0.08% हैक्टेयर है, जो विश्व में प्रति व्यक्ति वन क्षेत्र 1.10 हैक्टेयर से कम है। कनाडा में प्रति व्यक्ति वन क्षेत्र 23 हैक्टेयर है, ब्राजील में 8.6 हैक्टेयर, ऑस्ट्रेलिया में 5 हैक्टेयर और स्वीडन में 4 हैक्टेयर है।

भारत में वनों का स्थानिक वितरण

कुल क्षेत्रफल: 3,287,263 वर्ग किमी

794,200 वर्ग किमी (24.16%) वनों के अंतर्गत है, जबकि कुल भौगोलिक क्षेत्रफल का लगभग 33% भाग वनों के अंतर्गत आना चाहिए (राष्ट्रीय वन नीति 1952 के अनुसार)

मुख्य वन क्षेत्र:

- हिमालय
- भाबर
- तराई
- पश्चिमी -पूर्वी घाट
- बुंदेलखंड, बघेलखंड, छोटा नागपुर, नीलगिरी

विश्व के वन प्रदेशों का औसत 34.5% है, जबकि भारत के वन प्रदेशों का औसत 24.16% है।

- स्वीडन - 58%
- ब्राजील - 57%
- संयुक्त राज्य अमेरिका - 42%
- जर्मनी - 41%
- भारत में प्रति व्यक्ति वन क्षेत्र 0.08% हैक्टेयर है।
- विश्व औसत-1.10 हैक्टेयर, कनाडा में -23 हैक्टेयर (सर्वाधिक)
- ब्राजील - 0.6 हैक्टेयर (सर्वाधिक), ऑस्ट्रेलिया-5 हैक्टेयर

प्रमुख वन क्षेत्रों का वितरण:

- प्रायद्वीपीय भारत के अंतर्गत सर्वाधिक वन क्षेत्र आता है, जो भारत के कुल वन क्षेत्र का 57% है।
- हिमालय दूसरे स्थान पर - 18%
- पश्चिमी घाट तीसरे स्थान पर - 10%
- गंगा का मैदान चौथे स्थान पर - 5%

Toppersnotes
Unleash the topper in you

ISFR:

- 2019 की रिपोर्ट
- कुल क्षेत्र: 712,249 वर्ग किमी
- कुल भौगोलिक क्षेत्रफल का 21.67% (केवल वन)

  वन + वृक्ष → 24.56%

सर्वाधिक वन आवरण क्षेत्र:- मध्य प्रदेश

- अरुणाचल प्रदेश
- छत्तीसगढ़

कुल भौगोलिक क्षेत्र का % वन आवरण (सर्वाधिक):

(1) मिजोरम - 85.41%

(2) अरुणाचल प्रदेश - 79.63%

(3) मेघालय - 76.33%

कम:

- हरियाणा - 3.62%
- पंजाब - 3.67%
- राजस्थान - 4.86%

सर्वाधिक वन वृद्धि:

- कर्नाटक
- आंध्र प्रदेश
- केरल
- ओडिशा
- तेलंगाना

15 राज्यों और केंद्रशासित क्षेत्रों में 33% से अधिक वन आवरण है।

वनों का वर्गीकरण						
प्रशासन के आधार पर	संविधान के आधार पर	व्यापारिक आधार पर	गठन या संरचना के आधार पर	उपयोगिता के आधार पर	औसत वार्षिक वर्षा के आधार पर	घनत्व के आधार पर
- आरक्षित वन प्रत्यक्ष सरकार के नियंत्रण में लकड़ी काटने, एकत्रित करने के लिए वर्जित वन कुल वन क्षेत्रफल का 53% भाग। - संरक्षित वन सरकार की देख-रेख में रहते हैं। स्थानीय लोगो को लकड़ी एकत्र करने व मवेशियों को चराने की छूट। 29% भाग - अवर्गीकृत वन लकड़ी काटने व मवेशियों के चराने पर प्रतिबंध नहीं है। 18% भाग	-राज्य वन: राज्य एवं केन्द्र के (1) पूर्ण नियत्रंण में (2) सभी महत्वपूर्ण वन क्षेत्र (3) 94% वन प्रदेश इसके अन्तर्गत आता है। - वाणिज्य वन :- वनों का स्वामित्व प्रशासन स्थानीय निकायों (नगर निगम नगर बोर्ड, जिला बोर्ड ग्रामीण, पंचायत *5% वन क्षेत्र आता है। निजी वन :- वनों का स्वामित्व निजी हाथों में होता है। 1% हिस्सा आता है।	- विपण्य : ये वन अभिगम्य वन होते है। ये देश का लगभग 82% वन प्रदेश आता है। - अविपण्य :- ये वन अभिगम्य वन नहीं होते है। तथा ऊँचे पर्वतीय क्षेत्रों में होते है। ▪ 18% भाग आता है ▪ कोणधारी वन आते है।	- पत्तों की किस्मों के आधार पर दो प्रकार के होते है (1) कोणधारी शीतोष्ण वन 6.5% भाग पर (2) चौड़ी पत्ति वाले उष्णकटिबंधीय मानसूनी वन होते है 94% भाग आता है।	उपयोगी वन - 58% वन प्रदेश आता है। - संभाव्य उपयोगी वन 22%. -अन्य वन 20%	- सदाबहार 200+ आर्द्र - मानसून 100-200 अर्द्धआर्द्र - सूखे 50-100 शुष्क रेगिस्तान 50- बहुत शुष्क	-बहुत घने -मध्यम घने -विरल - बहुत -विरल

वनों का वर्गीकरण

1. प्रशासन के आधार पर:

(A) आरक्षित वन :

ये वन सरकार के प्रत्यक्ष नियंत्रण में रहते हैं। यहाँ पर पशु चराने और लकड़ी काटने व एकत्र करने पर पूर्ण प्रतिबंध होता है। देश के कुल वन क्षेत्र का 53% इस वर्ग में आता है।

(B) संरक्षित वन :

ये वन सरकार की देख-रेख में रहते हैं, लेकिन स्थानीय लोगों को लकड़ी एकत्र करने और पशु चराने की अनुमति होती है। देश के कुल वन क्षेत्र का 29% इस वर्ग के अंतर्गत आता है।

(C) अवर्गीकृत वन :

इस प्रकार के वनों में लकड़ी काटने और पशु चराने पर कोई प्रतिबंध नहीं होता है। देश के कुल वन क्षेत्र का 18% भाग इस वर्ग के अंतर्गत आता है।

2. भारतीय संविधान के अनुसार वर्गीकरण:

(A) राज्य वन (State forests):

ये वन सरकार के पूर्ण नियंत्रण में होते हैं। इसमें भारत के सभी महत्वपूर्ण वन आते हैं। देश का लगभग 94% भाग इस वन प्रदेश के अंतर्गत आता है।

(B) वाणिज्यिक वन:

इन वनों का स्वामित्व तथा प्रशासन स्थानीय निकायों (नगर-निगम बोर्ड, शहरी प्रदेश जिला बोर्ड, ग्रामीण पंचायत) के अधीन होता है। देश का लगभग 5% वन प्रदेश इस वर्ग के अंतर्गत आता है।

(C) निजी वन:

इन वनों का स्वामित्व निजी हाथों में होता है, इसमें देश के कुल वन प्रदेश का 1% से अधिक हिस्सा आता है।

3. व्यापारिक आधार पर वर्गीकरण:

(A) विपणनीय वन (Merchantable):

ये वन व्यापार योग्य होते हैं, देश का लगभग 82% वन प्रदेश इस वर्ग के अंतर्गत आता है।

(B) अविपणनीय वन (Non-Merchantable):

ये वन व्यापार योग्य नहीं होते हैं और ऊँचे पर्वतीय क्षेत्रों, दलदली क्षेत्रों में होते हैं। देश का लगभग 18% वन इस वर्ग के अंतर्गत आता है।

4. गठन और संरचना के आधार पर:

(1) कोणधारी वन:

कोणधारी वनों का मुख्य क्षेत्र शीतोष्ण कटिबंध होता है जो मुख्य रूप से हिमालय में पाया जाता है। ये वन देश के लगभग 6.5% वन प्रदेश पर पाए जाते हैं।

(2) चौड़े पतों वाले वन:

ये वन मुख्य रूप से उष्णकटिबंधीय और शीतोष्ण मानसून वन होते हैं, जो पहाड़ी और मैदानों के क्षेत्रों में मुख्य रूप से पाए जाते हैं। देश का लगभग 94% वन प्रदेश इस वर्ग के अंतर्गत आता है।

Toppersnotes
Unleash the topper in you

प्राकृतिक वनस्पति

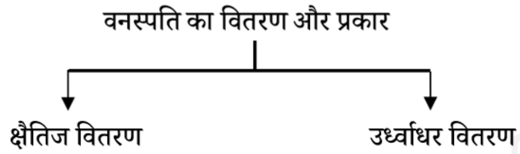
प्राकृतिक वनस्पति से तात्पर्य वृक्षों, झाड़ियों, घास, बेलों, लताओं आदि के विभिन्न रूपों से है जो एक निश्चित पर्यावरण में पाई जाती हैं। किसी स्थान या प्रदेश में जलवायु की दशाओं के अनुसार अपने आप उत्पन्न होने वाली वनस्पति को प्राकृतिक वनस्पति कहा जाता है।

प्राकृतिक वनस्पति को प्रभावित करने वाले कारक:

- तापमान (सर्वाधिक)
- वर्षा (सर्वाधिक)
- मृदा
- आर्द्रता की मात्रा

भारतीय प्राकृतिक वनस्पति का वर्गीकरण:

(3) चैंपियन ने 116 प्रकारों में बाँटा था, जिसे आगे चलकर पुरी ने संशोधित करते हुए 16 प्रकारों में विभाजित किया।



1. उष्णकटिबंधीय सदाबहार वनस्पति:
   - ✓ उष्णकटिबंधीय आर्द्र सदापर्णी वनस्पति
     - वार्षिक वर्षा: 250 मिमी
     - वार्षिक तापमान: 22°C
     - आर्द्रता: 75.80%
- क्षेत्र: पश्चिमी घाट के पश्चिम भाग (केरल, कर्नाटका), उत्तर-पूर्वी क्षेत्र की पहाड़ियों, अंडमान और निकोबार
  - ✓ पेड़ों की संघनता बहुत अधिक होती है। पेड़ों की लंबाई भी 60 मीटर से अधिक होती है, और इनमें जैव विविधता सर्वाधिक पाई जाती है।
  - ✓ भूमि और पेड़ों पर लताएँ और झाड़ियाँ बहुतायत में पाई जाती हैं।
  - ✓ वनस्पति की प्रजातियों में विविधता अधिक पाई जाती है।
  - ✓ ये वन वर्षभर हरे-भरे रहते हैं, क्योंकि इन पेड़ों की पत्तियाँ एक साथ नहीं गिरती हैं जिससे ये हरे-भरे लगते हैं। इन वनों की लकड़ी बहुत कठोर होती है, इस कारण इनका वाणिज्यिक महत्व कम होता है।
  - ✓ सघनता अधिक होने के कारण और विभिन्न प्रजातियों के वृक्ष एक जगह होने के कारण इनका दोहन कम होता है।
- वृक्ष: सिनकोना, महोगनी, रोजवुड, फर्न, आबनूस, बेत, बास ताड़, एबोन
- क्षेत्र: महाराष्ट्र, आंध्र प्रदेश, कर्नाटका, तमिलनाडु, पूर्वी राजस्थान, दक्षिण-पश्चिम U.P.
- वृक्ष: बबूल, कीकर, चंदन, सिरस, आम, महुआ, शीशम

2. मरूस्थलीय वन:
   - ✓ ये वन उन क्षेत्रों में पाए जाते हैं जहाँ वर्षा 50 सेंटीमीटर से कम होती है।
   - ✓ शुष्क जलवायु के कारण इन वृक्षों की पत्तियाँ छोटी, तने पर मोटी छाल, और गहरी जड़ें होती हैं। इन वनों से ईंधन के लिए लकड़ी प्राप्त की जाती है।

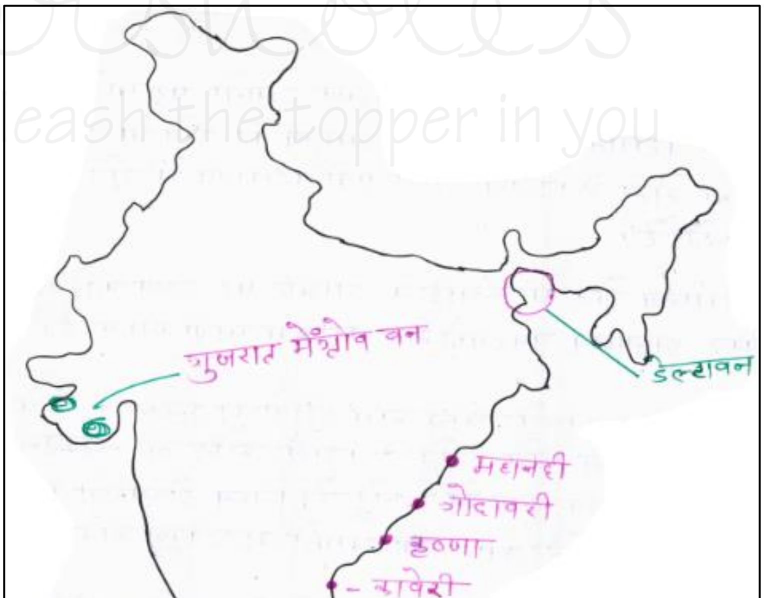
- क्षेत्र: राजस्थान, दक्षिण-पश्चिम पंजाब, दक्षिण-पश्चिम हरियाणा
- वृक्ष: बबूल, कीकर, पलाश

3. डेल्टाई वन:
    - ✓ इस प्रकार के वन समुद्र तट और निम्न डेल्टाई क्षेत्रों में पाए जाते हैं। इन्हें मैंग्रोव वन, दलदली वन, अनूप वन, वेलांचली वन के नाम से भी जाना जाता है।
    - ✓ इनमें सुंदरी नामक वृक्ष की बहुलता होती है।
    - ✓ ये उच्च जैव विविधता वाले क्षेत्र होते हैं।
    - ✓ मैंग्रोव वनस्पति में जड़ों का विकास गुरुत्वाकर्षण के विपरीत होता है, जिसे न्यूमेटोफोर कहा जाता है।

- वृक्ष: मैंग्रोव, सुंदरी, कैजुरीना, केवड़ा
- क्षेत्र: गंगा, ब्रह्मपुत्र, महानदी, कृष्णा, गोदावरी, कावेरी, अंडमान-निकोबार, कच्छ

4. उष्णकटिबंधीय अथवा मानसूनी वन:
    - ✓ भारत में सर्वाधिक मानसूनी वन पाए जाते हैं, जो लगभग 60% क्षेत्र पर फैले हुए हैं।
    - ✓ ये वन 100-200 सेंटीमीटर वार्षिक वर्षा वाले क्षेत्रों में पाए जाते हैं।
    - ✓ इन वनों को पतझड़ वन भी कहा जाता है क्योंकि ग्रीष्म आगमन पर ये पेड़ अपनी पत्तियाँ गिरा देते हैं।
    - ✓ इन पेड़ों की ऊँचाई 30-45 मीटर होती है।
    - ✓ इन पेड़ों की लकड़ी इमारती होने के कारण इनका आर्थिक महत्व बहुत अधिक होता है। इनका आर्थिक महत्व होने के कारण इनका दोहन भी अधिक होता है।

- वृक्ष: साल, सागवान, शीशम, चंदन, आम आदि
- क्षेत्र: हिमालय के भाबर और तराई प्रदेश, महाराष्ट्र, कर्नाटका, तमिलनाडु, केरल



Unleash the topper in you

5. उष्णकटिबंधीय शुष्क वन:

- इन वनों का विस्तार 50 सेंटीमीटर से 100 सेंटीमीटर तक वार्षिक वर्षा वाले क्षेत्रों में मिलता है।
- ये वृक्ष गर्मी के मौसम में अपनी पत्तियाँ गिरा देते हैं।
- वर्षा कम होने के कारण इन वृक्षों की पत्तियाँ छोटी होती हैं। वृक्षों की लंबाई 6-9 मीटर तक होती है।

6. पर्वतीय वन:

- पर्वतीय वन मुख्य रूप से हिमालय क्षेत्र में पाए जाते हैं।
- ये दो भागों में बाँटे जा सकते हैं:
    1. उत्तरी हिमालय वन
    2. दक्षिण प्रायद्वीपीय वन

हिमालय वन:

- ये वन हिमालय पर्वत के दक्षिणी ढलानों पर पाए जाते हैं। पूर्वी हिमालय में, पश्चिमी हिमालय की अपेक्षा अधिक वर्षा होती है, जिससे पूर्वी हिमालय में घने वन मिलते हैं।
- हिमालय क्षेत्र में ऊँचाई के आधार पर उष्णकटिबंधीय से लेकर अल्पाइन वनस्पति तक का क्रम पाया जाता है।
- 1000-2000 मीटर के बीच नम शीतोष्ण प्रकार के ऊँचे और घने वन पाए जाते हैं। यहाँ ओक और चेस्टनट के वृक्ष प्रमुख रूप से मिलते हैं।
- निम्न ऊँचाई पर पाए जाने वाले साल के पेड़ भी महत्वपूर्ण होते हैं।
- 1500-1700 मीटर की ऊँचाई पर चीड़ के वन प्रचुरता से पाए जाते हैं।
- 2000-3000 मीटर की ऊँचाई पर आर्द्र शीतोष्ण वन होते हैं जिनमें चौड़ी पत्तियों वाले सदापर्णी वृक्ष जैसे ओक, लॉरिल, चेस्टनट आदि पाए जाते हैं।
- आर्द्र शीतोष्ण वनों के ऊपर शंकुधारी वन पाए जाते हैं जिनमें प्रमुख वृक्ष चीड़, सिल्वर, फर, स्प्रूस आदि हैं।
- 3000 मीटर से अधिक ऊँचाई पर अल्पाइन वनों का विस्तार और चारागाह भूमि पाई जाती है। इन क्षेत्रों में ऋतु प्रवास करने वाले समुदाय जैसे गुजर, बक्करवाल, भोटिया आदि इन चारागाहों का उपयोग पशुचारण में करते हैं।

दक्षिणी और प्रायद्वीपीय पहाड़ियों के वन:

- प्रायद्वीपीय पहाड़ियों में उष्णकटिबंधीय घास के मैदान मिलते हैं जिनके बीच अविकसित वर्षा वन और झाड़ियाँ उगी हुई होती हैं।
- इन क्षेत्रों में यूक्लिप्टस के पेड़ लगाए गए हैं।
- प्रायद्वीपीय भारत में ऊँचाई कम और तापमान अधिक होने के कारण शंकुधारी वन नहीं पाए जाते हैं।
- पर्वतीय वन मुख्यतः पश्चिमी घाट, पूर्वी घाट, नीलगिरी, अन्नामलाई क्षेत्रों में पाए जाते हैं।
- नीलगिरी, अन्नामलाई, पालनी पहाड़ियों पर पाए जाने वाले शीतोष्ण उष्णकटिबंधीय पर्वतीय वनों को "शोलास वन" कहा जाता है। ये वन सतपुड़ा और मैकाल क्षेत्रों में भी पाए जाते हैं।
- वृक्ष: मेग्नोलिया, लॉरिल, सिनकोना, वैटेल, यूक्लिप्टस, आदि
- यूक्लिप्टस → पारिस्थितिकी आतंकवादी

नम भूमि और आर्द्रभूमि:

- भारत में आर्द्रभूमि का कुल क्षेत्रफल 4.7% है।
- आर्द्रभूमि वह भूमि होती है जो जल में डूबी हुई होती है जहाँ नम और शुष्क दोनों प्रकार की वनस्पतियाँ पाई जाती हैं।
- यह एक जटिल पारिस्थितिक तंत्र होता है जिसे पृथ्वी का गुर्दा कहा जाता है।
- रामसर सम्मेलन के अनुसार, आर्द्रभूमि में दलदली, कच्छ क्षेत्र, जो कृत्रिम या प्राकृतिक स्थाई और अस्थाई हो सकते हैं, तथा जिसमें पानी रुककर बहता है, शामिल किया जाता है।

रामसर सम्मेलन:

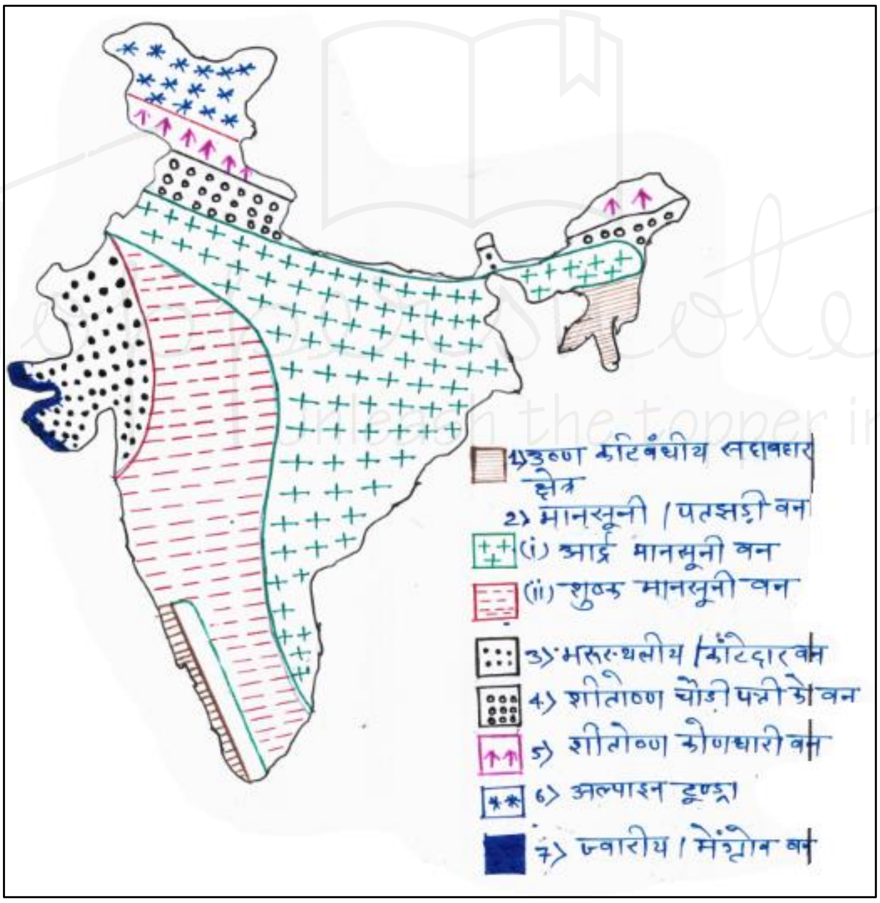
- रामसर सम्मेलन की शुरुआत 1971 में ईरान के रामसर नामक स्थान पर हुई थी।
- भारत ने 1982 में इस सम्मेलन में भाग लिया।
- भारत में रामसर साइट की संख्या 37 है।
- 2 फरवरी को विश्व आर्द्रभूमि दिवस मनाया जाता है।

राष्ट्रीय वन नीति:

- भारत में 1894 से वन नीति लागू है। वर्ष 1952 और 1988 में इस नीति में संशोधन किया गया।

राष्ट्रीय वन नीति 1952:

- इस नीति में कहा गया कि देश के 33% भूभाग पर वन होने चाहिए।
    1. 60% पहाड़ी और पर्वतीय क्षेत्रों पर
    2. 25% मैदानों पर
- इस नीति में यह सुझाव दिया गया कि वृक्षों की भूमि का विस्तार नदी-नालों के तटों, सड़कों और रेलवे लाइनों के पास किया जाए।
- राष्ट्रीय वन नीति 1952 में देश के वनों को 4 भागों में बाँटा गया:
    3. संरक्षित वनों के लिए, जो भौतिक और जलवायु की जरूरतों को पूरा करते हैं
    4. राष्ट्रीय वनों के लिए, जो देश की आर्थिक आवश्यकताओं को पूरा करते हैं
    5. ग्रामीण ईंधन पूर्ति और घरेलू आवश्यकताओं के लिए
    6. वृक्ष भूमि



राष्ट्रीय वन नीति के उपाय:

- जनजातीय लोगों को स्थानांतरित कृषि की जगह बागवानी और गहन कृषि के लिए उत्साहित करना।
- वन कानूनों को प्रभावी रूप से लागू करना।
- वन संसाधन के प्रबंधन के लिए पर्याप्त सुविधाएँ उपलब्ध कराना।
- पशुचारण पर रोक लगाना।

- ग्रामीण क्षेत्रों में ईंधन के अन्य संसाधन उपलब्ध कराना।
- सामूहिक वानिकी के अंतर्गत क्षेत्र में वृद्धि करना।
- वानिकी में अनुसंधान को प्रोत्साहित करना।

राष्ट्रीय वन नीति - 1988:

- पारिस्थितिकीय संतुलन को कायम रखना।
- वनस्पति, जीव-जंतु, और वनों का राष्ट्रीय धरोहर के रूप में संरक्षण।
- मृदा अपरदन पर रोक लगाना।
- राजस्थान के मरुस्थलीय प्रदेश और समुद्र तट के निकट रेत के टीलों को रोकना।
- वृहत वनरोपण और सामाजिक वानिकी कार्यक्रमों के द्वारा वन आवरण में वृद्धि करना।
- ग्रामीण और जनजातीय लोगों की जरूरतों, जैसे ईंधन की लकड़ी, चारा, और लघु वन उत्पादों को पूरा करना।
- वनों की उत्पादकता बढ़ाना।

वन नीति 2018:

- इस नीति में अधिक बल लकड़ी और वन आधारित उद्योगों पर रखा गया।
- यह नीति जलवायु परिवर्तन की अंतर्राष्ट्रीय चुनौती पर ध्यान देती है।
- इस नीति में स्वदेशी और अन्य उद्देश्य और क्षेत्र में अंतर्निहित परियोजनाओं के लिए वन भूमि के परिवर्तन के मुद्दे पर बात की गई है।

सामाजिक वानिकी:

- सामाजिक वानिकी के तहत सार्वजनिक वन भूमि पर वृक्षारोपण को प्रोत्साहित करना, सामाजिक वानिकी का संबंध किसी समाज के लोगों द्वारा लगाए गए वृक्षों से है।
- यह लोगों के लिए और लोगों द्वारा वानिकी होती है।
- सन् 1952 और 1988 की राष्ट्रीय वन नीतियों में सामाजिक वानिकी के महत्व पर बल दिया गया।
- सामाजिक वानिकी का मुख्य उद्देश्य:
  - ✓ पारंपरिक वनों पर दबाव कम करना।
  - ✓ ईंधन की लकड़ी प्राप्त करना।
  - ✓ कृषि उत्पादन के लिए गोबर-खाद का प्रयोग।
  - ✓ कुटीर उद्योगों का विकास करना।
  - ✓ प्रभावी मृदा,जल संरक्षण
- सामाजिक वानिकी के दो प्रकार होते हैं:
  - ✓ सामुदायिक वानिकी:
    - सामुदायिक भूमि पर पेड़ लगाना।
    - ये पेड़ वन विभाग द्वारा उपलब्ध कराए जाते हैं।
    - वृक्षों की जिम्मेदारी समुदाय की होती है।
    - सामुदायिक वानिकी में भारत, चीन के बाद दूसरे स्थान पर है।

Unleash the topper in you

✓ कृषि वानिकी:

- कृषि भूमि पर वृक्षारोपण करना, जिसमें चारा, घास, और दलहन उगाना शामिल होता है।
- किसान अपनी भूमि में या अन्य उपयोगी भूमि पर वृक्ष उगाते हैं।
- यह घरेलू जरूरतों और वाणिज्यिक उद्देश्यों को पूरा करता है।
- भूमि निजी हो सकती है या सामाजिक वानिकी कार्यक्रम के तहत पट्टे पर ली जा सकती है।

वन अनुसंधान संस्थान:-देहरादून

- केंद्रीय शुष्क प्रदेश वानिकी अनुसंधान संस्थान - जोधपुर
- सामाजिक वानिकी और पर्यावरण केंद्र - इलाहाबाद
- वन जैव विविधता संस्थान - हैदराबाद
- वन शिक्षा निदेशालय - देहरादून

भारत-23.34% भाग पर वन

	सर्वाधिक वन क्षेत्र वाला राज्य	न्यूनतम वन वाला राज्य	वन क्षेत्र का सर्वाधिक %	वन क्षेत्र का न्यूनतम %	सर्वाधिक वनावरण वाला राज्य	न्यूनतम् वनावरण राज्य	सर्वाधिक वनावरण %	न्यूनतम वनावरण %
राज्य-	M.P. महाराष्ट्र	गोवा, हरियाणा पंजाब	सिक्किम-82.3% मणिपुर-78.01 उत्तराखण्ड-71.05%	हरियाणा-3.53 पंजाब-6.13 U.P.-6.88	M.P अरूणाचल प्रदेश	हरियाणा पंजाब	मिजोरम - 86.27 अरूणाचल - 79.96	हरियाणा-3.59 पंजाब - 3.65
केन्द्र शासित प्रदेश			केन्द्र शासित अण्डमान निकोबार द्वीप	लक्षद्वीप 0%	अण्डमान	चण्डीगढ़	लक्षद्वीप	
राजस्थान में	राजस्थान 9.51% उदयपुर,बांरा	चुरू,नागौर	86.93 प्रतापगढ,सिरोही	चुरू, जौधपुर	उदयपुर, अलवर	चुरू, हनुमानगढ़	उदयपुर 23.57 प्रतापगढ़ 23.47	जौधपुर 0.46% चुरू 0.54%

वन क्षेत्र और वृद्धि:

- खुले वनों का सर्वाधिक क्षेत्रफल: उदयपुर, बांरा
- खुले वनों का न्यूनतम क्षेत्रफल: चुरू, हनुमानगढ़
- वन आवरण में सर्वाधिक वृद्धि वाला जिला: जैसलमेर
- वन आवरण में न्यूनतम वृद्धि वाला जिला: प्रतापगढ़

राज्य वन:

- ये वन राज्य-केन्द्रीय सरकार के पूर्ण नियंत्रण में होते हैं।
- 94% वन प्रदेश इस वर्ग में आता है।

वाणिज्यिक वन:

- वनों का स्वामित्व और प्रशासन स्थानीय निकायों (नगर निगम, नगर बोर्ड, शहरी प्रदेश, ग्रामीण पंचायत) के अधीन होता है।
- 5% वन प्रदेश इस वर्ग में आता है।

निजी वन:

- इन वनों का स्वामित्व निजी हाथों में होता है।
- 1% वन प्रदेश इस वर्ग में आता है।

Toppersnotes
Unleash the topper in you

4 CHAPTER

भारत की मृदा

- मृदा: - भौतिक, रासायनिक, जैविक तथा मानवीय क्रिया और जलवायु परिवर्तन के कारण पृथ्वी की सतह पर निर्मित असंगठित कणों का आवरण मृदा कहलाता है।
- मृदा (मिट्टी) पृथ्वी की ऊपरी परत है जो पौधों की वृद्धि के लिए आवश्यक पोषक तत्व, जल, खनिज, लवण प्रदान करती है।
- मृदा शैलो के अपक्षय द्वारा उत्पन्न पदार्थों, मलबों, जैव सामाग्रियों का मिश्रण है जो पृथ्वी की सतह पर विकसित होती है।
- मृदा के निर्माण की प्रक्रिया, पेडोजिनेसिस कहलाती है।
- मृदा के अध्ययन को पेडोलॉजी कहते हैं।

मृदा संगठन/मृदा की विशेषताएँ:

- ह्यूमस: - मृत जैविक पदार्थों के अपघटन (सड़ने, गलन) के उपरांत जो अंतिम उत्पाद प्राप्त होता है, उसे ह्यूमस कहते हैं।
- रंग गाढ़ा काला, भूरा होता है, इसका स्वरूप संरचना विहीन होता है, मृदा में यह लगभग 5-10% होती है।

मृदा संरचना (soil Texture):

- मृदा के कणों का आकार इसकी प्रमुख विशेषता होती है। चिकनी मिट्टी वाली मृदा को बारीक, बलुआ मृदा को मोटी, सिल्ट को मध्यम कणों वाली कहा जाता है, बलुआ मृदा कणों का आकार 0.05-0.1 मिमी तक होता है। इसे हम आँख से देख पाते हैं। चिकनी मृदा कणों का व्यास 0.002 मिमी, सिल्ट मृदा कणों का व्यास 0.02-0.002 मिमी तक होता है।

मृदा बनावट:

- मृदा कणों की व्यवस्था को मृदा संरचना कहते हैं। बालू, सिल्ट, चिकनी मिट्टी और ह्यूमस जिस रूप में आपस में गठित होकर परतों का निर्माण करते हैं, उसे मृदा संरचना कहते हैं।

मृदा अम्लता:

- मृदा की अम्लता व क्षारीयता का माप pH के रूप में मापा जाता है
- मृदा की अम्लता व क्षारीयता के आधार पर मृदा की प्रकृति तीन प्रकार की होती है।

(i) अम्लीय प्रकृति: - मृदा का pH मान 7 से कम

(ii) उदासीन प्रकृति: - मृदा का pH मान 7 होता है।

(iii) क्षारीय प्रकृति: - मृदा का pH मान 7 से अधिक होता है।

मृदा वायु:

- मृदा में विद्यमान हवा स्वयं मृदा के लिए और इसमें पाए जाने वाले जीवों, दोनों के लिए ही महत्वपूर्ण है।
- हवा मृदा के कुछ पदार्थों को ऑक्सीकरण की प्रक्रिया द्वारा नाइट्रोजन में परिवर्तित करती है, जो पौधों को प्रत्यक्ष पोषण प्रदान करता है।
- मृदा में विद्यमान असंख्य जीवाणुओं को ऑक्सीजन की आवश्यकता रहती है। इसी कारण इसे वायु जीवी भी कहते हैं।
- मृदा में विद्यमान पौधों, पशुओं एवं जीव-जंतुओं के अवशेषों को अपघटित करके ह्यूमस के निर्माण में इन जीवाणुओं का भी योगदान होता है।

मृदा जल:

- मृदा में जल शून्य से लेकर जल जमाव तक होता है।
- शुष्क जलवायु क्षेत्रों में जहाँ जल की अनुपस्थिति मृदा में किसी भी संभावना को नहीं छोड़ती, वहीं जल जमाव की स्थिति में हवा की अनुपस्थिति जीवाणुओं द्वारा किए जाने वाले अपघटन को नहीं होने देती।

मृदा परिच्छेदिका:

- मृदा के ऊपरी सतह से लेकर उसके मूल चट्टान तक के मृदा स्तरों का एक उध्र्वाधर खंड मृदा परिच्छेदिका है।
- मृदा परिच्छेदिका कई मृदा संस्तरों से मिलकर बनती है तथा प्रत्येक संस्तर अपने भौतिक व रासायनिक संगठनों, जैविक पदार्थों तथा मृदा संरचना में एक दूसरे से भिन्न होते हैं।

0 स्तर: - जमीनी स्तर पर ह्यूमस, जैविक सामग्री की प्रचुरता

A स्तर: - ऊपरी मृदा

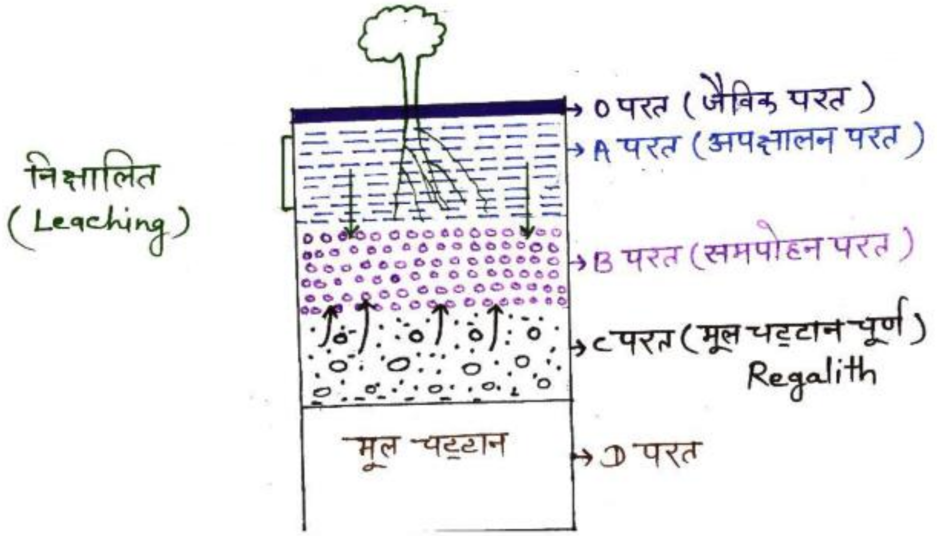
- आमतौर पर काले रंग की एवं कार्बनिक पदार्थों में समूह, इस स्तर को निक्षालन का क्षेत्र भी कहा जाता है।
- खनिज पदार्थ व जैविक पदार्थ साथ-साथ मिलते हैं, पौधों की अधिकांश जड़ें इसी में पाई जाती हैं।

B स्तर: - चिकनी मृदा/गाद्ध

- जल संचयन का भी क्षेत्र, साथ ही यह स्तर अपने से ऊपरी स्तर के सभी निक्षालित खनिज संग्रहीत कर लेती है।

C स्तर:

- ये चट्टान मृदा परिच्छेदिका के नीचे स्थित होते हैं।



Unleash the topper in you