टिप्पणी

15

वन और जैव विविधता

'हम विश्व के वनों के साथ जो कर रहे हैं वह केवल उसी का प्रतिबिंब है जैसा हम स्वयं के साथ और एक दूसरे के साथ कर रहे हैं।'– महात्मा गांधी।

वन का तात्पर्य पेड़ों से आच्छादित क्षेत्र या पेड़ों की घनी वृद्धि और एक बड़े भू-भाग को ढ़की झाड़ियों से है। लैटिन शब्द 'फोरिस' का अर्थ बस्तियों के बाहरी हिस्से से है। हमारे अस्तित्व के लिए वनों का महत्व कई गुना है जैसे- हम हवा में सांस लेते हैं, लकड़ी का उपयोग करते हैं। इसी प्रकार वन, वन्य-जीवों के लिए आवास और मनुष्यों के लिए आजीविका प्रदान करते हैं। वन, जल-विभाजन को सुरक्षा प्रदान करते हैं, मिट्टी के कटाव और भूस्खलन को रोकते हैं और जलवायु परिवर्तन को कम करने में मदद करते हैं। पर्यावरण के प्रति जागरूकता फैलाने के लिए हर साल 21 मार्च को अंतर्राष्ट्रीय वन दिवस (विश्व वन दिवस) मनाया जाता है। 2013 से, भारत सरकार 11 सितंबर को 'राष्ट्रीय वन शहीदी दिवस' के रूप में मनाती है ताकि भारत के जंगलों और वन्य जीवन की रक्षा के लिए वन कर्मियों द्वारा किए गए बलिदान को श्रद्धांजलि दी जा सके।

सीखने के प्रतिफल

इस पाठ का अध्ययन करने के पश्चात् शिक्षार्थी:

- वनस्पतियों, जीव-जंतुओं और जैव विविधता के आकर्षण केन्द्रों की व्याख्या करता है;
- वन संसाधनों के महत्व और उनके विस्तार का वर्णन करता है;
- वन संरक्षण के तरीकों का विश्लेषण करता है और
- संयुक्त वन प्रबंधन रणनीतियों के विशेष संदर्भ में सामुदायिक विकास की पहलों को समझाता है।

टिप्पणी

15.1 वन संसाधन

वन, सभी प्राणियों के लिए बहुत महत्वपूर्ण हैं। वन हमें भोजन, आश्रय, आजीविका, ईंधन, सुरक्षा और जल प्रदान करते हैं। दुनिया में 2 अरब से अधिक लोग प्रत्यक्ष या अप्रत्यक्ष रूप से वनों पर निर्भर हैं। वन संसाधनों को मापने के लिए प्रयोग किए जाने वाले प्रमुख मानकों में वन आवरण, प्रजातियों का संगठन टिम्बर और गैर-इमारती लकड़ी का उत्पादन, वार्षिक वृद्धि, बढ़ते भंडार, जैव विविधता आदि हैं।

? क्या आप जानते हैं?

पर्यावरण के प्रति जागरूकता फैलाने के लिए प्रत्येक वर्ष 21 मार्च को विश्व वन दिवस मनाया जाता है। सन् 2013 से भारत सरकार भारत के वनों और वन्य जीवन को सुरक्षित रखने में अपने जीवन का बलिदान देने वाले वन कर्मियों के शौर्य को श्रद्धांजलि देने के लिए 11 सितंबर को राष्ट्रीय वन शहीद दिवस मनाती है।

वनों का महत्व

वनों की पृथ्वी पर बहुत महत्वपूर्ण भूमिका है, जो निम्नरूप में है:

- विश्व के महासागरों के बाद 'वन' कार्बन के दूसरे सबसे बड़े भण्डारगृह हैं। वे ऑक्सीजन के स्रोत भी हैं और ग्रीनहाउस गैसों को अवशोषित करने, जलोत्सारण क्षेत्र की रक्षा करने तथा मिट्टी के कटाव को कम करने या धीमा करने आदि जैसी सेवाएं भी प्रदान करते हैं।

- जंगल विशाल स्पंज की तरह होते हैं जहां पेड़ और मिट्टी, भूजल पुनर्भरण में मदद करते हैं और नदियों, तालाबों, झीलों और झरनों को पोषित करते है; बहाव और बाढ़ की संभावना को कम करते हैं। वन वर्षा को नियमित करते हैं; वे जैविक कणों जैसे पराग और फफूंद बीजाणुओं का भी उत्सर्जन करते हैं जो वर्षा की बूंदों के निर्माण के लिए संघनन नाभिक के रूप में कार्य करते हैं।

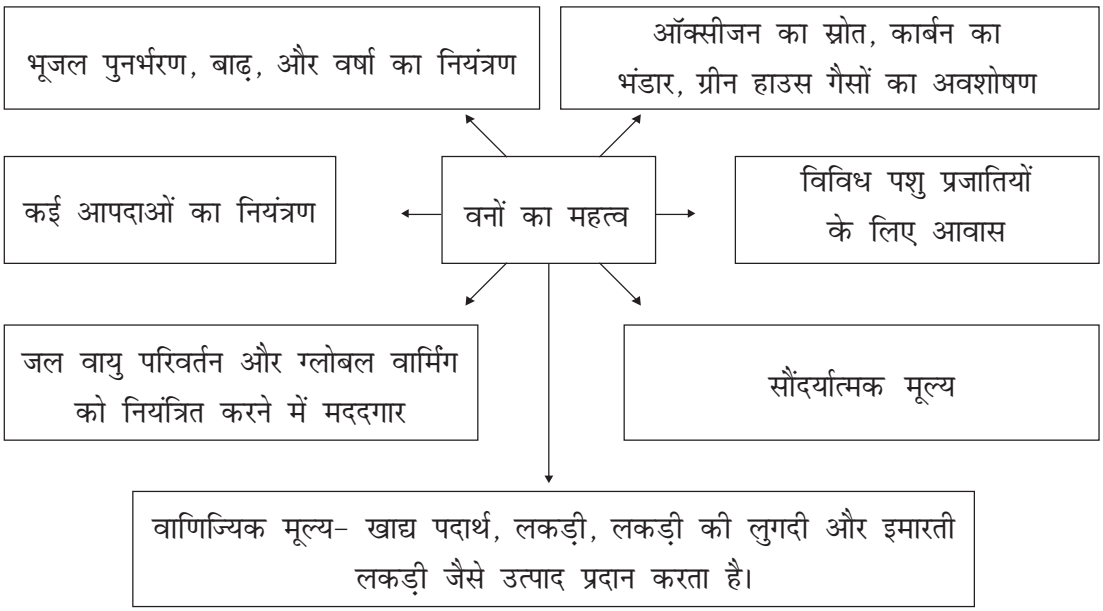
- वन प्राकृतिक शीतलन प्रणाली हैं क्योंकि पेड़ नमी को वाष्पित करने के लिए सौर ऊर्जा का उपयोग करते हैं और पर्यावरण पर शीतलन प्रभाव डालते हैं। वे ग्लोबल वार्मिंग को धीमा करने में मदद करते हैं क्योंकि वे कार्बन सिंक के रूप में कार्य करते हैं और कार्बन मोनोऑक्साइड, सल्फर डाइऑक्साइड, नाइट्रोजन डाइऑक्साइड और महीन धूल से बचा कर हवा को शुद्ध रखते हैं। शहरी बस्तियों के पास के जंगल शहरी गतिविधियों और परिवहन के 'गर्म द्वीप' प्रभाव को कम करने में मदद करते हैं।

- वन कई आपदाओं को नियंत्रित करते हैं जैसे नदी की बाढ़ विशेष रूप से अचानक आने वाली बाढ़ को नियंत्रित करते हैं। सदाबहार वन चक्रवाती तूफान वाले क्षेत्रों में वायु रोधक के रूप में कार्य करते हैं। वे भूस्खलन, हिमस्खलन और रेत के तूफान के जोखिम को कम करने में

टिप्पणी

भी मदद करते हैं। ये अनावृष्टि/सूखे को रोकने में भी मदद करते हैं।

- वन विभिन्न पशु प्रजातियों को आवास प्रदान करते हैं। ये जैव विविधता के 80 प्रतिशत से अधिक के लिए घर और 60 मिलियन मूल वासियों सहित विभिन्न लोगों को आजीविका प्रदान करते हैं।
- दुनिया भर में वनों का अत्यधिक आर्थिक महत्व है; अनुमानत: यह 16.2 मिलियन डालर की कीमत के हैं। वन दुनिया में 13 मिलियन लोगों के लिए रोजगार सृजित करते हैं। वन पर्यटन में महत्वपूर्ण भूमिका निभाते हैं। दुनिया की आबादी का एक तिहाई अभी भी अपनी दैनिक जरूरतों के लिए, विशेषत: खाना पकाने एवं उष्मा के लिए जंगलों और पेड़ों पर निर्भर है।
- वन स्वास्थ्य के लिए भी महत्वपूर्ण हैं; वे सैर के लिए ऑक्सीजन युक्त ताजी हवा और दवा-सामग्री एवं औषधीय पौधों का खजाना प्रदान करते हैं।



चित्र 51.1 वनों का महत्व

15.2 भारत के वन

दुनिया के किसी भी अन्य हिस्से की तरह, भारत के जंगलों का निर्धारण भी प्राकृतिक भौगोलिक परिस्थितियों जलवायु तथा मृदा के प्रकार द्वारा किया जाता है। तापमान, वर्षा, भूमि की ढाल, ढलान के पक्ष, मृदा की गहराई और बनावट विभिन्न प्रकार के वनों पर प्रभाव डालते हैं। इन सभी कारकों में बहुत भिन्नता होने के कारण, भारत में वनों की बृहत विविधता है। भारत के वनों को मोटे तौर पर निम्नलिखित समूहों में विभाजित किया जा सकता है:

1. उष्णकटिबंधीय सदाबहार वन
2. उष्णकटिबंधीय पर्णपाती वन

टिप्पणी

क. उष्णकटिबंधीय नम पर्णपाती

ख. उष्णकटिबंधीय शुष्क पर्णपाती

3. काँटेदार वन

4. ज्वारीय वन और तटीय और दलदली वन

5. हिमालयी वन और दक्षिणी पर्वतीय वन

(क) उष्णकटिबंधीय सदाबहार और अर्ध-सदाबहार वन

इन जंगलों में पेड़ सदा हरे रहते हैं क्योंकि इस क्षेत्र की जलवायु पूरा साल गर्म और नम रहती है। इस क्षेत्र में बड़ी संख्या में प्रजातियां फैली हुई हैं। बढ़ती बेलों और पौधों की कोई भी प्रजाति इस क्षेत्र में हावी नहीं है अलग-अलग प्रजातियों के पत्ते अलग-अलग मौसम में झड़ते हैं इसलिए, जंगल पूरे वर्ष सदाबहार दिखता है। ये वन उन क्षेत्रों में पाए जाते हैं जहां 200 सेमी से अधिक वर्षा होती है और शुष्क मौसम कम/छोटा होता है। इस क्षेत्र में औसत वार्षिक तापमान 22^0C से अधिक रहता है। पेड़ 60 मीटर या इससे भी अधिक की ऊंचाई तक पहुंचते हैं। वनों में सभी प्रकार की घनी और मिश्रित वनस्पतियाँ होती हैं जिनमें पेड़, झाड़ियाँ, बेल, लताएँ, अधिपादप (वह पौधा जो दूसरे पौधे पर लगा होता है) और फर्न (पर्णांग एक अपुष्पक पौधा) इत्यादि इन वनों को बहु स्तरीय बनाते हैं। अतः इनका आर्थिक शोषण सम्भव नहीं है। छोटे से क्षेत्र में यहां पेड़ों की संख्या काफी अधिक होती है। उष्णकटिबंधीय सदाबहार वनों में रोजवुड, एबोनी, महोगनी, रबर, जैकवुड, कैल, सफेद देवदार और बांस की महत्वपूर्ण प्रजातियां हैं। भारत में इस प्रकार की वनस्पति पश्चिमी घाटों की पश्चिमी ढाल, असम के ऊपरी भागों तथा उत्तर-पूर्वी क्षेत्रों की पहाड़ियों तथा लक्षद्वीप, अंडमान एवं निकोबार के द्वीपों में भारी वर्षा वाले क्षेत्रों में पाई जाती है। इन वनों की पक्की लकड़ी का उपयोग फर्नीचर, हस्तकला आदि के लिए किया जाता है। ये भूस्खलन और मिट्टी के कटाव को रोकते हैं। चाय, कॉफी और रबर जैसी वृक्षारोपण फसलों के लिए कुछ वन क्षेत्रों को साफ किया जाता है।

(ख) उष्णकटिबंधीय पर्णपाती वन

मोटे तौर पर, इन वनों को उष्णकटिबंधीय आर्द्र पर्णपाती और उष्णकटिबंधीय शुष्क पर्णपाती की दो श्रेणियों में बांटा गया है इन वनों के वृक्ष वर्ष में एक बार अपनी पत्तियाँ गिराते हैं। इसलिए इन्हें उष्णकटिबंधीय पर्णपाती वन कहा जाता है। ये भारत के सबसे अधिक फैले हुए वन हैं। ये वन 75 से 200 सेमी के बीच की वार्षिक वर्षा वाले क्षेत्रों में पाए जाते हैं और कई बार इन्हें 'मानसून वन' भी कहा जाता है। जहाँ तक इस प्रकार के वनों के भौतिक वितरण का संबंध है, वे दक्कन के पठार, उत्तर-पूर्वी क्षेत्र, पश्चिमी घाट और पूर्वी तट के कुछ हिस्सों को छोड़कर पूरे देश में पाए जाते हैं। बड़ी संख्या में एक साथ पाए जाने वाले पेड़ की एक प्रजाति इन वनों को आर्थिक शोषण के लिए सबसे अधिक व्यवहार्य बनाती है। पर्णपाती वन भारत में आर्थिक रूप से सबसे शोषित वन हैं। इन जंगलों को खेती के उद्देश्य से व्यापक रूप से साफ किया गया है। अभी भी प्राकृतिक वनस्पति के कुछ भाग

टिप्पणी

हिमालय की तलहटी, प्रायद्वीप के पहाड़ी क्षेत्रों और देश के मध्य भाग में पाए जाते हैं। वर्षा की उपलब्धता के आधार पर इन वनों को नम पर्णपाती और शुष्क पर्णपाती में विभाजित किया जाता है।

i. आर्द्र (नई वाले) पर्णपाती वन 100 से 200 सेमी वर्षा वाले क्षेत्रों में पाए जाते हैं। ये मुख्य रूप से देश के पूर्वी भागों, पूर्वोत्तर राज्यों, हिमालय की तलहटी, झारखंड, ओडिशा, छत्तीसगढ़, और पश्चिमी घाटों की पूर्वी ढलानों में वितरित हैं। इन वनों में सागौन, बांस, साल, शीशम, चंदन, खैर, कुसुम, अर्जुन, महुआ, जामुन और शहतूत की महत्वपूर्ण प्रजातियाँ पाई जाती हैं।

ii. शुष्क पर्णपाती वन 75 से 100 सेमी वार्षिक वर्षा वाले क्षेत्रों में फैले हुए हैं। ये वन प्रायद्वीपीय पठार के आंतरिक भागों तथा उत्तर प्रदेश, मध्य प्रदेश और बिहार के मैदानी इलाकों में पाए जाते हैं। इन वनों में सागौन, साल, तेंदू, बेल, अमलतास, पीपल और नीम के वृक्ष पाए जाते हैं। शुष्क मौसम में अधिकांश पेड़ अपनी पत्तियाँ पूरी तरह से गिरा देते हैं और जंगल विशाल घास के मैदानों जैसा दिखता है। कभी-कभी यह सूखी घास प्राकृतिक कारणों से या फिर मानवीय लापरवाही से आग पकड़ लेती है।

(ग) काँटेदार वन

75 सेमी से कम वार्षिक वर्षा वाले क्षेत्रों की विशेषता कांटेदार वृक्षों और झाड़ियों की प्राकृतिक वनस्पति होती है। इस भाग की जलवायु मुख्य रूप से शुष्क होती है जिसमें कभी कभार नमी होती है। इसलिए यहां सघन वनस्पति नहीं होती। ये मुख्य रूप से उत्तर-पश्चिमी भारत, गुजरात, राजस्थान, मध्य प्रदेश, छत्तीसगढ़, उत्तर प्रदेश, हरियाणा, कर्नाटक, आंध्र प्रदेश और महाराष्ट्र के अर्ध-शुष्क क्षेत्रों सहित प्रायद्वीपीय भारत के आंतरिक भागों में पाए जाते हैं। इन वनों की वनस्पति गहरी जड़ों वाले छोटे वृक्षों और झाड़ियों के रूप में व्यापक रूप से वितरित है। इन वृक्षों के तले जल संरक्षण की दृष्टि से नमी से तर होते हैं इन वृक्षों की पत्तियां ज्यादातर मोटी और छोटी होती हैं और पानी को संरक्षित करने तथा वाष्पीकरण को कम करने के लिए कई पौधों और पेड़ों में कांटे होते हैं। घास के बीच इस प्रकार की वनस्पतियों में बबूल, यूफोरबिया, बबूल, कैक्टस, खैर, खजूर और ताड़ के पेड़ सामान्य होते हैं। टसॉकी घास की जड़ें 2 मीटर गहराई तक जा सकती हैं और कंटीले जंगलों में इन्हें बहुतायत से उगते हुए देखा जा सकता है।

(घ) ज्वारीय या मैंग्रोव वन

जैसा कि नाम से पता चलता है, ज्वारीय वन ज्वारीय खाड़ियों और दलदल में पाए जाते हैं जो ज्वार और आर्द्रभूमि स्थलाकृति से प्रभावित होते हैं। इन क्षेत्रों की विशेषता सतह पर मिट्टी, गाद और पानी का जमाव होता है। पेड़ों की जड़ें और शाखाएं एक निश्चित अवधि के लिए पानी में डूबी रहती हैं। इन्हें मैंग्रोव वन भी कहा जाता है। मैंग्रोव व्यावहारिक रूप से सदाबहार होते हैं जिनमें मोटे चीमड़ के पत्ते होते हैं। इस प्रकार के वन सुंदरबन, महानदी, गोदावरी, कृष्णा और कावेरी नदियों के डेल्टा तथा अंडमान और निकोबार द्वीप समूह में पाए जाते हैं। सुंदरवन में मैंग्रोव या सुंदरी के पेड़ सामान्य होते

टिप्पणी

हैं। जबकि ताड़, नारियल, कोरा एवं अगर; ज्वारीय वन की अन्य महत्वपूर्ण प्रजातियाँ हैं। मैंग्रोव वन 6,740 वर्ग किलोमीटर में फैले हैं, जो दुनिया के मैंग्रोव वनों का 7 प्रतिशत है। यह जानना दिलचस्प होगा कि इस प्रकार के वन बड़े पैमाने पर किए जाने वाले शोषण से दूर हैं। ये वन तटों के किनारों पर स्थित हैं। ये चक्रवातों से सुरक्षा प्रदान करते हैं।

ज्वारीय वनों के साथ-साथ इस प्रकार के अन्य वन तटीय और दलदली वन हैं जिनमें प्रचुर मात्रा में आर्द्रभूमि आवास की बहुत बड़ी विविधता हैं। ऐसे वन क्षेत्रों में धान की खेती के लिए 70% भूमि को तैयार किया गया है। आर्द्रभूमि क्षेत्रों की पहचान रामसर क्षेत्रों के रूप में की जाती है; जिनके विवरण पर विभिन्न साईट्स के माध्यम से इस पाठ में बाद में चर्चा की गई है।

(ङ) पर्वतीय वन

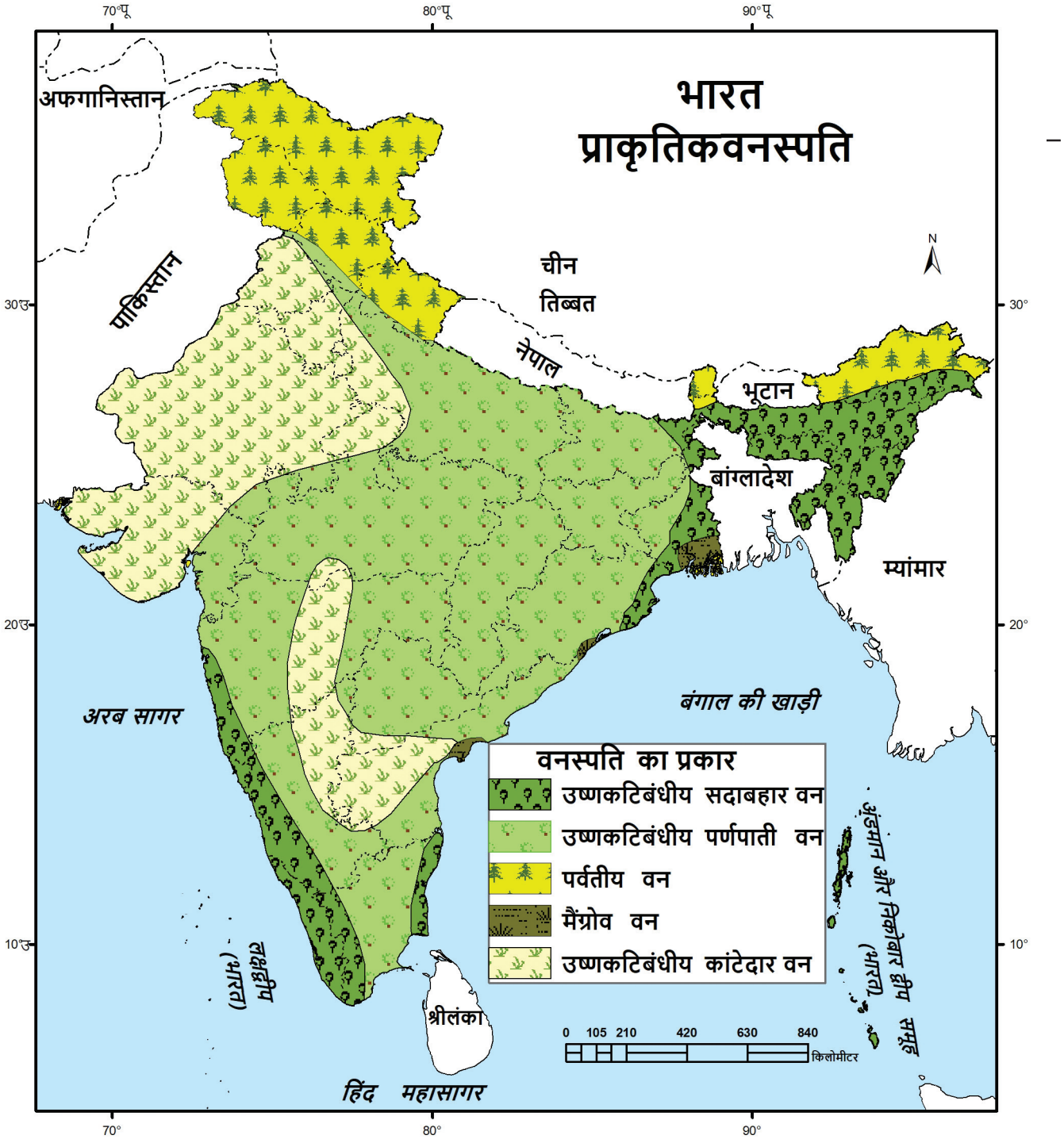
ये वन मुख्यत: हिमालय में पाए जाते हैं। तापमान में कमी और ऊँचाई में वृद्धि के कारण यहां विभिन्न प्रकार की वनस्पतियां उत्पन्न होती हैं। अन्य महत्वपूर्ण कारक जैसे पहाड़ की ढलान और ढलान का सूर्य उन्मुख होना वनस्पति को प्रभावित करते हैं। पारिस्थितिकी तंत्र अत्यधिक नाजुक होता है। हाल के दशकों में हिमालय के जंगलों का कई तरह से दोहन किया गया है। 1000 मीटर तक अपेक्षाकृत कम ऊंचाई वाले क्षेत्र, गर्म जलवायु और अच्छी मात्रा में वर्षा के कारण घनी वनस्पति के आवरण से ढके हुए हैं। ये क्षेत्र उष्ण कटिबंधीय जंगलों की तरह दिखते हैं। इन क्षेत्रों में प्रमुख प्रजातियाँ साल और बाँस की हैं। 1000 से 2000 मीटर की ऊँचाई के बीच, सदाबहार चौड़ी पत्तियां वाले ओक और चेस्टनट के वृक्ष, पाई जाने वाली प्रमुख प्रजातियां हैं। पूर्वी हिमालय में, उपोष्णकटिबंधीय पाइन वनों का समान कब्जा है। चीड़ इस क्षेत्र में पाई जाने वाली सामान्य प्रजाति है। हिमालय में आर्द्र समशीतोष्णवन 1500 से 3500 मीटर की ऊँचाई के बीच पाए जाते हैं जहां 100 से 250 सेमी की सीमा में वार्षिक वर्षा होती है। ओक, लॉरेल, चेस्टनट, देवदार, सिल्वर, फर, स्प्रूस, रोडोडें, ड्रोन और देवदार हिमालय के इस हिस्से में पाई जाने वाली प्रमुख प्रजातियाँ हैं। इमारती लकड़ी के लिए उनका व्यापक रूप से शोषण किया गया है। हिमालय में 3000 से 3800 मीटर की ऊंचाई पर स्थित अल्पाईन वन, बड़े और व्यापक हाइलैंड घास के मैदान और दुर्लभ वृक्षों पाइन, बर्च, स्लीवर, फर और रोडोडेंड्रॉन के साथ पाए जाते हैं।

पर्वतीय वन भारत के दक्षिणी भाग में भी पाए जाते हैं। प्रायद्वीपीय भारत के निम्नलिखित तीन विशिष्ट क्षेत्रों में ये वन पाए जाते हैं:-

(i.) **सतपुड़ा और मैकल पर्वतमाला (मध्य प्रदेश, छत्तीसगढ़ और छोटा नागपुर क्षेत्र) सहित विंध्याचल:** आमतौर पर ये साल और सागौन वाले आर्द्र पर्णपाती वन हैं। यहां शुष्क पर्णपाती वनों के कुछ भाग और झाड़ियाँ भी पाई जाती हैं।

(ii.) **नीलगिरी (नीलगिरी, अन्नामलाई और पलानी पहाड़ियाँ):** नीलगिरि में समशीतोष्ण वनों को 'शोलस' कहा जाता है। यहां पाए जाने वाले प्रमुख वृक्षों की प्रजातियाँ लॉरेल, मैगनोलिया, मवेशी, सिनकोना आदि हैं जिनका बहुत अधिक आर्थिक महत्व है।

(iii.) पश्चिमी घाट या सह्याद्रि (केरल, तमिलनाडु और कर्नाटक): इसके उच्च क्षेत्रों में समशीतोष्ण वनस्पति और निचले इलाकों में उपोष्णकटिबंधीय वनस्पतियां पाई जाती हैं।



चित्र 15.2 भारत: प्राकृतिक वनस्पति

राज्य के अभिलेखों के अनुसार, भारत के कुल भूमि क्षेत्र का 23.28 प्रतिशत भाग वनाच्छादित है। वास्तविक वनावरण की सही तस्वीर प्राप्त करने के लिए चंदवा आच्छादन वाले क्षेत्र का आकलन

टिप्पणी

करना बेहतर है। इंडिया स्टेट ऑफ फॉरेस्ट रिपोर्ट 2011 के अनुसार, भारत में वास्तविक वन आवरण 21.05 प्रतिशत है। घने जंगलों का हिस्सा 12.29% और खुले जंगल 8.75% है। लक्षद्वीप में शून्य वन क्षेत्र है जबकि अंडमान और निकोबार में वनों से आच्छादित भूमि क्षेत्र का 86.93% है। उत्तर और उत्तर पश्चिमी राज्यों में वन आवरण के अंतर्गत 10% से कम क्षेत्र है। ये राज्य गुजरात, पंजाब, राजस्थान, हरियाणा और दिल्ली हैं। पंजाब और हरियाणा के बड़े क्षेत्रों में खेती की जाती है, इसलिए इन राज्यों में वन क्षेत्र बहुत कम है। तमिलनाडु और पश्चिम बंगाल में वन आच्छादन के तहत 10–20% भूमि है। तमिलनाडु, गोवा और केंद्रशासित प्रदेश दादरा और नगर हवेली को छोड़कर अधि कांश प्रायद्वीपीय भारत में वन के अंतर्गत 20–30% भूमि है। उत्तर–पूर्वी राज्यों में वन के तहत 30% से अधिक भूमि क्षेत्र है। अच्छी वर्षा और धरातलीय विविधता के कारण देश के इस क्षेत्र में वनो के विकास में सहायता मिलती है।

भारतीय वन सर्वेक्षण (एफ.एस.आई.) ने वन क्षेत्रों को निम्नानुसार चार व्यापक वर्गों में वर्गीकृत किया है।

बहुत घना वन	70% और उससे अधिक चन्दवा घनत्व के वृक्ष आवरण (मैंग्रोव कवर सहित) वाले सभी वन
मध्यम रूप से घना वन	40% और 70% छतरीनुमा घने वृक्ष आवरण (मैंग्रोव कवर सहित) सभी वन
खुला वन	10% और 40% छतरीनुमा घने वृक्ष आवरण (मैंग्रोव कवर सहित) वाले सभी वन
झाड़ी	10 प्रतिशत से कम छतरीनुमा घने आवरण वाले वन क्षेत्र जहां छोटे वृक्ष होते हैं
वन रहित क्षेत्र	कोई भी क्षेत्र जो उपरोक्त वर्गों में शामिल नहीं है

घने और खुले जंगलों में वन क्षेत्र का वर्गीकरण अंतरराष्ट्रीय स्तर पर अपनाए गए मानदंडों पर आधारित है। मैंग्रोव वनों को उनकी विशिष्ट बनावट और अनूठे पारिस्थितिक फलन के कारण अलग से वर्गीकृत किया गया है।

15.3 भारत की वनस्पति और जीव-जगत

भारत में दुनिया के कुल भूमि क्षेत्र का 2.4% हिस्सा है, जिसमें जानवरों और पौधों सहित सभी दर्ज प्रजातियों का 7–8% पाया जाता है। भारत की अनूठी भौगोलिक स्थिति के कारण, यह वनस्पतियों और जीवों के समृद्ध भंडार से संपन्न है क्योंकि यहां विविध भूभाग, जलवायु, मिट्टी, जल संसाधन आदि उपलब्ध हैं।

टिप्पणी

समृद्ध वनस्पतियों की विविधता के मामले में भारत दुनिया में 10वां और एशिया में चौथा स्थान रखता है। कई पौधे ऐसे पदार्थों का संश्लेषण करते हैं जो मनुष्यों एवं अन्य जानवरों के स्वास्थ्य को बनाए रखने के लिए उपयोगी होते हैं। भारतीय वनस्पति सर्वेक्षण (बी.एस.आई.) कोलकाता ने भारत के 70% भौगोलिक क्षेत्र का सर्वेक्षण किया है और पौधों की 47,000 प्रजातियों की पहचान की है। कुल में से भारत 35 प्रतिशत देशीय पौधें पूरी दुनिया में कहीं भी रिपोर्ट नहीं किए गए हैं। 15,000 फूल वाले पौधे हैं। लगभग 1,336 पौधों की प्रजातियों को असुरक्षित और संकटग्रस्त माना जाता है। बी.एस.आई. ने 'Red Data Book' नामक प्रकाशन में लुप्तप्राय पौधों की सूची प्रकाशित की है।

भारत का वन्य जीव एक महान प्राकृतिक विरासत है। जानवरों की 89,451 प्रजातियां हैं, जो दुनिया के कुल जीवों का 6.5% हिस्सा हैं। इनमें 372 स्तनपायी, 1,230 पक्षी प्रजातियाँ, 440 सरीसृप, 2,456 मछली प्रजातियाँ, 60,000 कीट प्रजातियाँ, 200 उभयचर, और 500 मोलस्क (बिना रीढ़ वाले कोमल शरीर वाले घोंघे, सीप जैसे गोले से ढके जीव) शामिल हैं। भारत में पशुधन विविधता अधिक है, भेड़ की 400 नस्लें, 2 बकरियों की 22 और 27 प्रकार के अन्य मवेशी हैं।

पाठगत प्रश्न 15.1

1. भारत में पाए जाने वाले पाँच प्रमुख प्रकार के वनों के नाम लिखिए
2. भारतीय वन सर्वेक्षण द्वारा दिए गए वनावरण के चार वर्गों के नाम लिखिए।

   (क) ..... (ख)..... (ग)..... (घ).....
3. हिमालय में अल्पाइन वन किस ऊंचाई पर पाए जाते हैं?
4. सुंदरबन डेल्टा में पाए जाने वाले प्रसिद्ध मैंग्रोव वृक्षों की प्रजाति का नाम लिखिए
5. शुष्क और आर्द्र (नम) पर्णपाती वन में वार्षिक वर्षा की सीमा कितनी है?
6. विश्व में समृद्ध वनस्पतियों की रैंकिंग में भारत का स्थान क्या है?
7. दुनिया के जीव-जंतुओं के कितने प्रतिशत भारत में पाए जाते हैं?

15.4 भारत में वन संरक्षण के तरीके

वन सभी जीव-जंतुओं के अस्तित्व के लिए एक महत्वपूर्ण संसाधन है। आने वाली पीढ़ियों के लिए वनों का संरक्षण, और पोषण करना महत्वपूर्ण है। भारत में वनों के संरक्षण के लिए विभिन्न तरीके अपनाए जाते हैं।

भारत में वनों के संरक्षण के लिए उठाये जाने वाले विभिन्न चरण और तरीके निम्नलिखित हैं:

1. जंगल की आग पर नियंत्रण

टिप्पणी

2. वनीकरण और पुनर्वनीकरण

3. पेड़ों को काटने की नियंत्रित योजना बनाना

जंगल की आग को नियंत्रित करना- जंगल की आग से जंगलों का विनाश और ह्रास होता है औरकई बार जंगल की आग बेकाबू हो जाती है। दिसंबर 2019-जनवरी 2020 के बीच ऑस्ट्रेलिया में जंगलों और पार्कों में लगी आग ने बड़ी तबाही मचाई। 110,000 वर्ग किमी या 27.2 मिलियन एकड़ से अधिक भाग जल गया। भारतीय जंगलों को अभी तक दुनिया के अन्य हिस्सों की तरह आग का सामना नहीं करना पड़ा है। भारत में, 2018 में आग लगने की 37,059 घटनाएं हुई, जैसा कि MODIS (मॉडरेट रेजोल्यूशन इमेजिंग स्पेक्ट्रोरेडियोमीटर) सेंसर ने पता लगाया। फॉरेस्ट इन्वेंट्री रिकॉर्ड के अनुसार, भारत में 2018 में आग की 37,059 घटनाएं हुईं थी। लगभग 54% जंगलों में कभी-कभी आग लगती है, 7% में बार-बार मामूली आग लगती है, और 2% से अधिक घटनाएं होती हैं, जबकि भारत के 35% जंगल किसी भी वास्तविक दुर्घटना से बचे हुए हैं। जंगलों में आग या तो प्राकृतिक प्रक्रियाओं के कारण लगती है, जैसे गर्मियों में तेज हवा की गति के दौरान बिजली या पेड़ों के बीच घर्षण। यह मानवीय लापरवाही (जानबूझकर या अनजाने में) के कारण भी होती है, जैसे कि अलाव को लापरवाही छोड़ देना या जंगल में पर जलती सिगरेट या बीड़ी जलती छोड़ देना।

भौगोलिक सूचना प्रणाली (जी.आई.एस.) और उपग्रह आधारित रिमोट सेंसिंग तकनीक ऐसे महत्वपूर्ण उपकरण हैं जो जंगल की आग की बेहतर रोकथाम और प्रबंधन में प्रभावी रहे हैं। उन्नत रिमोट सेंसिंग और जी.आई.एस. प्रौद्योगिकियों की मदद से जंगल में आग लगने की आशंका वाले क्षेत्रों में पूर्व चेतावनी, ठीक समय पर आग की निगरानी और आग से हुए नुकसान के साथ-साथ अनुमान संभव है। प्रशिक्षित कर्मचारियों के साथ अग्निशमन में नवीनतम तकनीकें, आग की परिधि के चारों ओर 3 मीटर चौड़ी पांच लेन विकसित करने जैसी डोम तकनीकें, पानी के छिड़काव की व्यवस्था, अग्नि नाशक रसायनों और हेलीकाप्टरों की मदद से जंगल की आग को नियंत्रित करने की कुछ तकनीकें हैं।

वनीकरण और पुनर्वनीकरण- जिन क्षेत्रों में वन क्षेत्रों की आंशिक या पूर्ण सफाई (वनों की कटाई),खनन या आग के कारण क्षति होती है, वहां फिर से वनीकरण किया जाना चाहिए। वन क्षेत्र को अछूता या परती रखकर प्रक्रिया स्वाभाविक रूप से भी हो सकती है ताकि नष्ट हुए वन स्वाभाविक रूप से वापस पैदा हो सकें। वृक्षों, पौधों और बीजों के पौधे लगाकर कृत्रिम रूप से वनीकरण और पुनर्वनीकरण किया जा सकता है। नए वृक्षारोपण और वनीकरण के कार्यक्रम न केवल वन आवरण को बढ़ाने में मदद करते हैं बल्कि पर्यावरण में स्वस्थ संतुलन बनाने में भी मदद करते हैं। वनीकरण के लिए प्रयोग की जाने वाली वृक्ष प्रजातियाँ देशी और स्थानीय भौगोलिक परिस्थितियों के अनुकूल होनी चाहिए। छोटे पेड़-पौधों का उनकी प्रारंभिक वृद्धि के दौरान देखभाल करनी चाहिए।

पर्यावरण, वन और जलवायु परिवर्तन मंत्रालय (एम.ओ.ई.एफ.सी.सी.) भागीदारी के दृष्टिकोण के साथ वनीकरण एवं वृक्षारोपण की योजनाओं में महत्वपूर्ण भूमिका निभाता है। संयुक्त वन प्रबंधन समितियां (JFMC) प्रमुख कार्यान्वयन एजेंसियां हैं जो वन क्षेत्र की जरूरतों और पारिस्थितिक

टिप्पणी

स्थितियों का आकलन करती हैं।

वनों के संरक्षण और विकास के लिए तीन रणनीतियाँ अपनाई जाती हैं।

क. प्राकृतिक/कृत्रिम उत्थान के माध्यम से वनीकरण

ख. संरक्षण

ग. प्रबंधन

वन संरक्षण एवं विकास की प्रमुख योजनाएँ निम्नलिखित हैं-

1. राष्ट्रीय वनीकरण कार्यक्रम (एन.ए.पी.) का उद्देश्य निम्नीकृत वन भूमि का वनीकरण करना है। निम्नीकृत वनों की पारिस्थितिक बहाली, स्थानीय लोगों की भागीदारी से वन संसाधनों का विकास करती है।

   राष्ट्रीय वनीकरण कार्यक्रम (एन.ए.पी.) योजना का समग्र उद्देश्य नष्ट हुए जंगलों की पारिस्थितिक बहाली और लोगों की भागीदारी के साथ वन संसाधनों का विकास करना है, जिसमें वनों के सीमावर्ती क्षेत्रों में रहने वाले समुदायों, विशेष रूप से गरीबों की आजीविका में सुधार करने पर ध्यान केंद्रित किया गया है। N.A.P., का उद्देश्य ग्रामीण स्तर पर संयुक्त वन प्रबंधन समितियों (J.F.M.C.s) के माध्यम से (जो पंजीकृत संस्थाएं हैं) वन संरक्षण, सुरक्षा, विकास और प्रबंधन कार्यों को विकसित करने की चल रही प्रक्रिया का समर्थन करना और उसमें तेजी लाना है, यह योजना राज्य स्तर पर राज्य वन विकास एजेंसी (S.F.D.A.), वन प्रभाग स्तर पर वन विकास एजेंसी (F.D.A.) और ग्रामीण स्तर पर संयुक्त वन प्रबंध समितियों के माध्यम से स्थापित त्रि-स्तरीय संस्थागत संगठन द्वारा कार्यान्वित की जाती है।

   इस योजना के प्रमुख घटकों में वृक्षारोपण के सात मॉडलों के अंतर्गत वनीकरण, पिछले वर्षों के वृक्षारोपण का रखरखाव, और सहायक गतिविधियाँ जैसे मिट्टी और नमी के संरक्षण की गतिविधियाँ (SMC), बाड़ लगाना, उपरिव्यय, निगरानी और मूल्यांकन (M&E), माइक्रो-प्लानिंग, जागरूकता बढ़ाना तथा प्रवेश बिंदु की गतिविधियाँ (E.P.A.), आदि शामिल हैं।

2. ग्रीन इंडिया मिशन (जी.आई.एम.) के लिए 'राष्ट्रीय मिशन' परिदृश्य के आधार पर क्रॉस-सेक्टोरल गतिविधियों के साथ वन क्षेत्र में वृद्धि तथा वनों की गुणवत्ता को बेहतर करने पर ध्यान देता है।

3. वन अग्नि रोकथाम और प्रबंधन योजना (एफ.एफ.पी.एम.) जंगल की आग की रोकथाम और प्रबंधन के लिए उपाय करती है।

टिप्पणी

पाठगत प्रश्न 15.2

1. वनों के संरक्षण के विभिन्न तरीकों और चरणों की पहचान करें

   (i.) ..... (ii.)..... (iii.).....

2. भारत में वनीकरण के लिए अपनाई गई प्रमुख योजनाओं के नाम लिखिए

   (i.) ..... (ii.)..... (iii.).....

3. वनों के संरक्षण और विकास की तीन रणनीतियाँ हैं–

   (i.) ..... (ii.)..... (iii.).....

4. निम्नलिखित संक्षिप्त रूपों का पूर्ण रूप लिखिए।

   (i.) एस.एम.सी.

   (ii.) जे.एफ.एम.सी.

   (iii.) एफ.डी.ए.

   (iv.) एस.एफ.डी.ए.

15.3 जैव विविधता

जैव विविधता, जैविक विविधता का संक्षिप्त रूप है। सरल शब्दों में, जैव विविधता किसी क्षेत्र के जीवों, प्रजातियों और परितंत्र की कुल संख्या है। परितंत्र या सामुदायिक विविधता भौगोलिक समुदायों में भिन्नता को शामिल किया जाता है। यह उस समुदाय की विविधताओं को समाहित करता है जिसमें प्रजातियां, सामुदायिक पारिस्थितिकी तंत्र की जैविक और अजैविक घटकों की अंत:क्रिया शामिल होती है। मुख्य रूप से जैव विविधता का अर्थ सभी स्रोतों के जीवों के बीच विविधता है, जिसमें स्थलीय, समुद्री और अन्य जलीय परितंत्र और पर्यावरणीय समूह भी शामिल हैं, जिसमें प्रजातियों के भीतर तथा प्रजातियों और परितंत्र के बीच विविधता भी शामिल है। भारत विशाल विविधता वाले राष्ट्र की श्रेणी में आता है। पौधे और जानवर विविधता का एक छोटा घटक है। क्या आप जानते हैं कि अदृश्य सूक्ष्म जीव, जैव विविधता का एक बड़ा घटक है। चलिये जैव विविधता के कुछ मुख्य शब्दों को जानते हैं।

जीन/वंशाणु: यह आनुवंशिकता की मूल जैविक इकाई हैं। एक ही प्रजाति से संबंधित इकाई के जीन समान होते हैं और जीन विशेष की प्रजातियों की विशेषताओं को नियंत्रित करते हैं।

जीन पूल /वंशाणु समुच्चय: एक निश्चित समय में स्वतंत्र रूप से संकरण वाली जनसंख्या के भीतर पाए जाने वाले आनुवंशिक वंशाणु की कुल मात्रा।

टिप्पणी

प्रजातियाँ: एक समान जीनों का एक समूह जिनमें कुछ समान विशेषताएँ या गुण होते हैं और परस्पर प्रजनन करने में सक्षम होती हैं।

पर्यावास: पर्यावास किसी स्थान या स्थल का प्रकार है जहां प्राकृतिक रूप से कोई जीव या आबादी रहती है।

देशज प्रजातियाँ: एक प्रजाति या कम वर्गिकी जो अपने अतीत और वर्तमान की प्राकृतिक सीमा के भीतर रहता है, जिसमें वह क्षेत्र भी शामिल है जहाँ वह अपने प्राकृतिक फैलाव के कारण पहुंच सकती है।

जैवमण्डल: जैवमण्डल पृथ्वी का हिस्सा है जिसने सभी परिस्थितिकी तने और जीव शामिल हैं। इनमें मृत कार्बनिक पदार्थ जैसे वायुमण्डल भूमि, अंतर्देशीय जल , निकायों, महासागर या समुद्रों में पाए जाने वाले कूड़े, मिट्टी के कार्बेनिक पदार्थ और समुद्री अवशेष आदि शामिल है।

संरक्षित क्षेत्र: भौगोलिक रूप से परिभाषित क्षेत्र विशेष उद्देश्यों की प्राप्ति के लिए निर्दिष्ट, विनियमित और प्रबंधित होता है।

? क्या आप जानते हैं?

टैक्सोन/वर्गिकी - एक टैक्सोन या टैक्सोनोमिक यूनिट, किसी भी रैंक (i.e वर्ग, जाति, परिवार, प्रजाति, आदि) की एक इकाई है जो किसी जीव या जीवों के समूह को नामित करती है।

चित्र 15.3 जैव विविधता

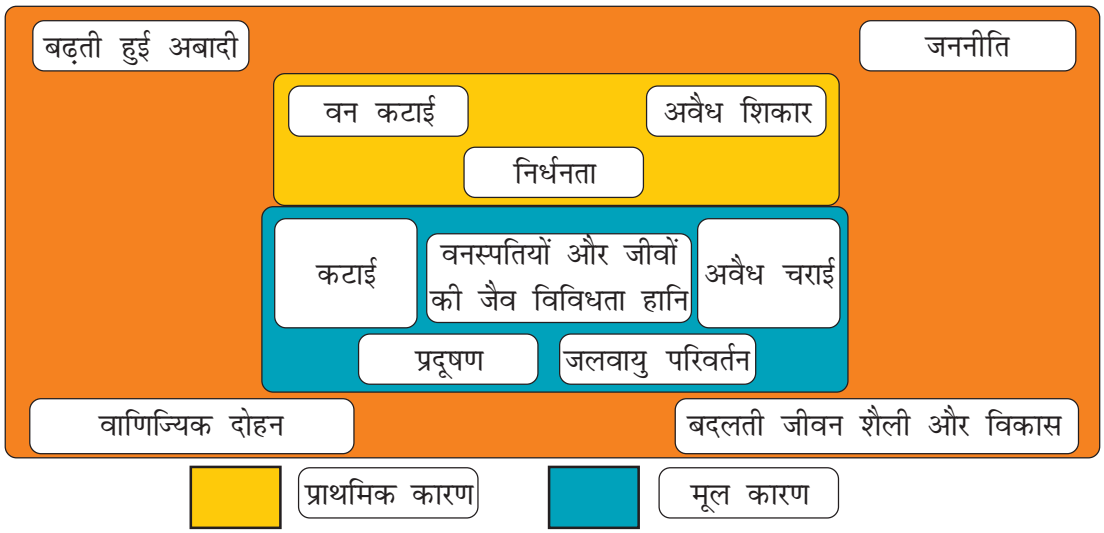
टिप्पणी

(क) जैव विविधता का महत्व

जैव विविधता पृथ्वी पर जीवन के अस्तित्व और समृद्धि के लिए मुख्य है जिसके महत्व को कम करके नहीं आंका जा सकता है। जीवित प्रजातियों की किस्में परस्पर संबंधित और अन्योन्याश्रित हैं और एक परितंत्र का निर्माण करती हैं। मानव या प्राकृतिक आपदाओं द्वारा इस बहुत महत्वपूर्ण संतुलन में किसी भी तरह की गड़बड़ी से जैव विविधता को आंशिक या पूर्ण रूप से नुकसान हो सकता है। मनुष्य भी जैव विविधता का एक महत्वपूर्ण घटक है। वनों की कटाई या वन्यजीवों के अवैध शिकार आदि द्वारा जैविक संसाधनों के अति-दोहन के कारण अथवा किसी भी लापरवाही से व्यवस्था में असंतुलन पैदा हो सकता है जो श्रृंखला में सभी को प्रभावित करता है, यहाँ तक कि मनुष्यों को भी। जैव विविधता प्रजातियों, परितंत्र और जीवोम में जीवन रूपों की परिवर्तनशीलता को इंगित करती है। जलवायु विशेषताओं, मिट्टी के रखरखाव, पारिस्थितिक संतुलन, पौधों के परागण, जल पुनर्चक्रण, पोषक तत्वों के पुनर्चक्रण आदि की निरंतरता के लिए जैव विविधता आवश्यक है। जैव विविधता के कई प्रत्यक्ष और अप्रत्यक्ष उपयोग ध्रुवों से भूमध्य रेखा की ओर बढ़ने पर जैव विविधता भी बढ़ती है। भारत $8^0 4$ उत्तर और $37^0 6$ उत्तरी अक्षांश और $68^0 7$ पूर्व और $97^0 25$ पूर्वी देशांतर के बीच स्थित है। इस स्थिति के कारण से भारत में इतनी समृद्ध जैव विविधता है।

(ख) जैव विविधता के ह्रास के कारण

बढ़ती जनसंख्या और बदलती जीवन शैली के कारण प्राकृतिक संसाधनों का व्यापक व्यावसायिक दोहन हुआ है। जैव विविधता के ह्रास के प्रमुख कारणों में आक्रामक प्रजातियां, प्राकृतिक आवास का ह्रास, ग्लोबल वार्मिंग और जलवायु परिवर्तन, पर्यावरण और आनुवंशिक प्रदूषण तथा अधिक जनसंख्या और प्राकृतिक आपदाएं हैं। इनके परिणामस्वरूप जैव विविधता का ह्रास होता है (चित्र 3)। नतीजतन, यह मानव अस्तित्व के लिए वस्तुओं और सेवाओं को देने की प्रकृति की क्षमता पर प्रतिकूल प्रभाव डाल रहे हैं। जैव विविधता की हानि न केवल भौतिक पर्यावरण बल्कि मानव जीवन के सामाजिक, सांस्कृतिक, धार्मिक और आध्यात्मिक हित को भी प्रभावित करती है। संयुक्त राष्ट्र ने वर्ष 2010 को 'जैव विविधता का अंतर्राष्ट्रीय वर्ष' घोषित किया है।



चित्र 15.4 जैव विविधता: हानि के कारण

टिप्पणी

(ग) जैव विविधता का संरक्षण

जैव विविधता को मोटे तौर पर दो तरीकों से संरक्षित किया जा सकता है।

1. **यथा स्थान (इन-सीटू) संरक्षण**- प्रजातियों का जैव विविधता संरक्षण उनके प्राकृतिक आवास के भीतर होता है। वनस्पति और जीव प्रजातियों की बड़ी संख्या का एक साथ संरक्षण किया जाता है जो एक प्रभावी और सुविधाजनक तरीका है। जीवों को किसी स्थानीय नुकसान के बिना प्राकृतिक परितंत्र को बनाए रखा जाता है और संरक्षित किया जाता है। उदाहरण के लिए, राष्ट्रीय उद्यान, बायोस्फीयर रिजर्व और वन्यजीव अभ्यारण्य।

2. **पूर्व-स्थिति (एक्स-सीटू) संरक्षण**- इस संरक्षण पद्धति में वनस्पति उद्यानों, चिड़ियाघरों, जीन बैंकों और नर्सरी में लुप्तप्राय प्रजातियों के प्रजनन और रखरखाव की पद्धति अपनाई जाती है। पौधों और जानवरों की प्रजातियों को जागरूक, प्रशिक्षित कर्मियों की निगरानी और उपयुक्त वातावरण में पाला जाता है। बाद में, पुनर्वास कार्यक्रमों के माध्यम से प्रजातियों को प्राकृतिक वातावरण में प्रवेशित या पुनर्प्रवेक्षित या पुनः प्रस्तुत किया जाता है। लुप्तप्राय प्रजातियों के जीन पूल बनाए जाते हैं और लुप्तप्राय प्रजातियों के संरक्षण के लिए आनुवंशिक तकनीकों का उपयोग किया जाता है।

पाठगत प्रश्न 15.3

1. प्रजाति विविधता को परिभाषित कीजिए

2. जैव विविधता के तीन उपयोग लिखिए।

   (i.) ..... (ii.) ..... (iii.) .....

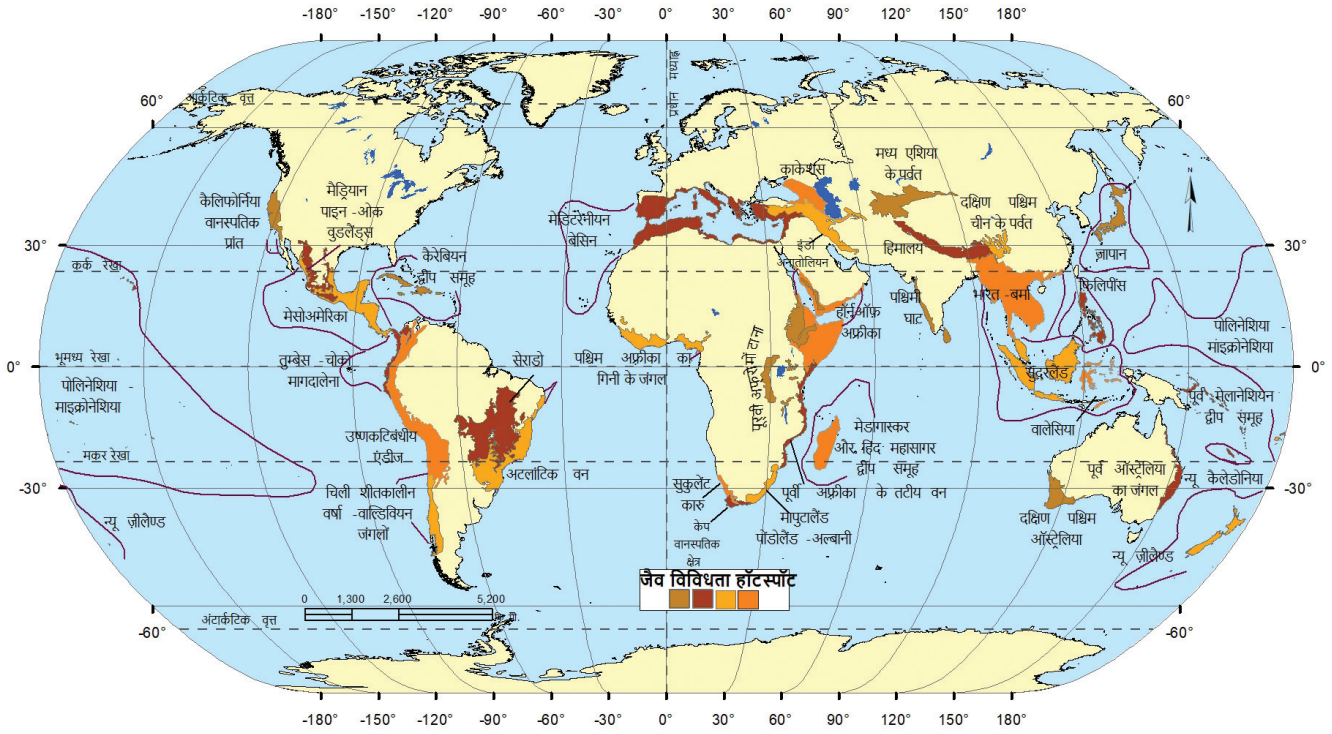
3. जैव विविधता संरक्षण की दो विधियाँ बताइए

15.6 भारत में जैव विविधता के हॉटस्पॉट और वन्य जीवों का संरक्षण

नॉर्मन मायर्स (1988) द्वारा जैव विविधता हाट स्पॉट शब्द, दस उष्णकटिबंधीय वन हॉटस्पॉट की पहचान के साथ दिया गया था, जिसमें जीवों के प्राकृतिक आवास के बड़े नुकसान को देखा गया। क्रिटिकल इकोसिस्टम पार्टनरशिप फंड (CEPF) के अनुसार, 2016 तक, दुनिया में मान्यता प्राप्त जैव विविधता के 36 हॉटस्पॉट हैं। अंतर्राष्ट्रीय संगठन ने जैव विविधता हॉटस्पॉट के लिए दो सख्त मानदंडों की पहचान की है-

1. हॉटस्पॉट क्षेत्र में संवहनी पौधों की कम से कम 1,500 प्रजातियां होती हैं जो पृथ्वी पर कहीं और नहीं पाई जाती हैं; उन्हें 'स्थानिक' प्रजाति कहा जाता है।

2. इस क्षेत्र ने अपनी प्राथमिक देशी (स्वदेशी) वनस्पति का कम से कम 70 प्रतिशत या अधिक को खो दिया है।



चित्र 15.5 विश्व में जैव विविधता हॉटस्पॉट (36)

(क) जैव विविधता के हॉट स्पॉट तथा भारत में सरकार द्वारा जैव विविधता के संरक्षण के लिए किए गए उपाय:

विविध भौतिक लक्षणों (स्थलाकृति, जलाशय, मृदा इत्यादि) तथा जलवायु की स्थितियों (वर्षण और तापमान) के कारण हमारे देश में आर्द्र भूमि, वन, घास के मैदान, तटीय, समुद्री और मरुस्थलीय परितंत्र हैं। ये परितंत्र प्रजातियों की बड़ी विभिन्नता और जैव विविधता को मानव कल्याण के संग पोषित एवं संरक्षित रख सकता है। भारत में चार प्रमुख हॉट स्पॉट हैं:

हॉट स्पॉट का नाम	भारत में स्थिति स्थान
जम्मू-कश्मीर, हिमाचल प्रदेश, सिक्किम, उत्तराखंड, अरुणाचल प्रदेश, नागालैंड, मणिपुर, मिजोरम, मेघालय, त्रिपुरा, पश्चिम बंगाल और असम के पहाड़ी क्षेत्र।	हिमालय
पश्चिमी घाट में महाराष्ट्र, गुजरात, केरल, कर्नाटक, तमिलनाडु और गोवा राज्यों के क्षेत्र शामिल हैं।	पश्चिमी घाट और श्रीलंका
मणिपुर, नागालैंड, मेघालय, मिजोरम और त्रिपुरा राज्यों सहित पूर्वोत्तर भारत। इसमें अंडमान द्वीप समूह भी शामिल है।	इंडो-बर्मा
निकोबार द्वीप समूह	सुंदर लैंड

टिप्पणी

इन हॉट स्पॉट्स की सुरक्षा के लिए भारत सरकार द्वारा किए गए महत्वपूर्ण प्रयास हैं:

i. सर्वेक्षण, इन्वेंटरी जनरेशन, टैक्सोनोमिक (जीवित चीजों का वर्गीकरण) सत्यापन, वनस्पति और पशु संसाधनों को खतरे का आकलन

ii. प्रतिनिधि परितंत्र के संरक्षण के लिए आरक्षित जीवमंडल डिजाइन करना।

iii. राष्ट्रीय उद्यानों, वन्यजीव अभ्यारण्यों, संरक्षण और सामुदायिक रिजर्व के सुरक्षित क्षेत्र के नेटवर्क की स्थापना करना

iv. योजना और निगरानी के लिए एक सटीक डेटाबेस विकसित करने के लिए वन आवरण का आकलन

v. प्रजाति उन्मुख कार्यक्रम जैसे 'प्रोजेक्ट टाइगर', 'प्रोजेक्ट एलीफेंट' आदि

vi. एक्वेरियम और जीन बैंक आदि के माध्यम से अपने प्राकृतिक आवास के बाहर जैव विविध ता का संरक्षण।

जैविक विविधता अधिनियम 2002 देश के जैविक संसाधनों के संरक्षण के उद्देश्य से बनाया गया था।

(ख) वन्य जीवों की रक्षा के उपाय

हाल के दशकों में, मानव अतिक्रमण ने भारत के वन्यजीवों के लिए खतरा पैदा कर दिया है। इसके प्रत्युत्तर में 1935 में सर्वप्रथम स्थापित राष्ट्रीय उद्यानों, वन्य जीव अभयारण्यों तथा संरक्षित क्षेत्रों की व्यवस्था का 'वन्य जीव संरक्षण अधिनियम 1972' के माध्यम से काफी विस्तार हुआ है। विभिन्न कार्यक्रमों के अंतर्गत हमारे देश की जैविक विविधता की रक्षा एवं संरक्षण के प्रयास किए जा रहे हैं। भारत ने अपने 553 मौजूदा वन्यजीव अभयारण्यों में 119,776 किमी के क्षेत्र को कवर करते हुए प्राकृतिक आवास, पक्षियों और पौधों के विशाल इलाकों को संरक्षित किया है, जो देश के भौगोलिक क्षेत्र का 3.64% है (राष्ट्रीय वन्यजीव डेटाबेस, मार्च, 2019)। संरक्षित क्षेत्र नेटवर्क में 16,829 किमी के क्षेत्र में 218 अभयारण्य प्रस्तावित हैं। 40,564 वर्ग किमी के क्षेत्र में 101 मौजूदा राष्ट्रीय उद्यान हैं, जो देश के भौगोलिक क्षेत्र का 1.23% है (राष्ट्रीय वन्यजीव डेटाबेस, मार्च, 2020)। संरक्षित क्षेत्र नेटवर्क रिपोर्ट में भविष्य्य के लिए 75 अतिरिक्त राष्ट्रीय उद्यान प्रस्तावित हैं। भौगोलिक क्षेत्र के 0.12% के 3858.25 किमी के क्षेत्र में देश के 86 संरक्षण रिजर्व हैं। वर्तमान में 833.34 किमी के क्षेत्र को कवर करने वाले 163 समुदाय रिजर्व हैं। (राष्ट्रीय वन्यजीव डाटाबेस, मार्च 2020)।

भारत के लगभग सभी राज्यों में वन्यजीव अभयारण्य, 96 राष्ट्रीय उद्यान, 25 आर्द्रभूमि और 15 आरक्षित जीवमंडल/बायोस्फीयर रिजर्व फैले हुए हैं। इसके अलावा, 35 बॉटनिकल गार्डन (पश्चिम बंगाल में सबसे पुराना और सबसे बड़ा वनस्पति उद्यान 'आचार्य जगदीश चंद्र बोस भारतीय वनस्पति उद्यान', 275 जूलोजिकल पार्क, हिरण पार्क, सफारी पार्क, एक्वेरिया आदि हैं, जो लोगों को संकटग्रस्त और लुप्तप्राय वन्यजीव प्रजातियों के संरक्षण के बारे में जागरूक करते हैं। भारत में, वन्यजीवों के

प्राकृतिक आवास के प्रभावी संरक्षण के उद्देश्य से, लुप्तप्राय प्रजातियों को बचाने के लिए 'प्रोजेक्ट टाइगर 1973' जैसी विशेष योजनाएँ शुरू की गई है और प्रारम्भ में ही 9 रिजर्व बनाए गए थे। भारत के कुल भौगोलिक क्षेत्र के 2.09% में इस प्रकार के 48 रिजर्व हैं। प्रोजेक्ट एलिफेंट 1992 लॉन्च किया गया है और 2010 में 32 हाथी रिजर्व बनाए जा चुके हैं। ये बहुत महत्वपूर्ण हैं क्योंकि कई प्रजातियां बिल्कुल विलुप्त होने के कगार पर हैं। हालाँकि, इनमें से कोई भी प्रयास तब तक सफल नहीं होगा जब तक कि सभी भारतीय जैव विविधता के संरक्षण में अपनी भूमिका को नहीं पहचानेंगे।

चित्र 15.6 भारत में अभयारण्यों का राज्यवार विभाजन, 2019

टिप्पणी

वन्यजीव अभयारण्य: वन्यजीव अभयारण्यों का मुख्य उद्देश्य वन्यजीवों की व्यवहार्य आबादी और उनके लिए वांछित आवास के रखरखाव को सुनिश्चित करना है। भारत में वर्तमान में 553 वन्यजीव अभ्यारण्य हैं जो 119,776 वर्ग किमी के क्षेत्र को कवर करते हैं, जो भौगोलिक क्षेत्र का 3.64% है (राष्ट्रीय वन्यजीव डेटाबेस, मार्च 2019)। संरक्षित क्षेत्र नेटवर्क रिपोर्ट में 16,829 किमी के क्षेत्र को कवर करते हुए अन्य 218 अभयारण्य प्रस्तावित हैं।

'पन्ना राष्ट्रीय उद्यान' टाइगर रिजर्व की सफलता की कहानी

वर्ष 2009 तक अवैध शिकार के कारण पन्ना राष्ट्रीय उद्यान ने अपने सभी बाघों को खो दिया था। बांधवगढ़ राष्ट्रीय उद्यान से टी 1 बाघिन को 3 मार्च, 2009 को लाया गया। अगले दशक में पन्ना राष्ट्रीय उद्यान के पिछले गौरव को बहाल करने के प्रयासों के तहत 7 बाघों (5 मादा और 2 नर) को 80 शावकों के जन्म के लिए 30 से अधिक बार आपसी मेल का अवसर दिया गया।

'पन्ना राष्ट्रीय उद्यान' वन्यजीव संरक्षण के के लिएं अपनाई गई अति सकारात्मक पहल की सफलता की कहानी है। अभी भी अवैध शिकार जैसी चुनौतियां बाकी हैं। मादा बाघों को नर की तुलना में अधिक मारा जा रहा है। पानी की कमी, चट्टानी इलाके, बढ़ते तापमान जैसे अन्य मुद्दे भी बाघों की आबादी पर प्रभाव डालते हैं।

रामसर आर्द्रभूमि स्थल

आर्द्रभूमि, भूमि का एक ऐसा क्षेत्र है जहां मिट्टी नमी के साथ या तो स्थायी रूप से या मौसमी रूप से संतृप्त होती है। इन क्षेत्रों में पानी के उथले तालाब आंशिक रूप से या पूरी तरह से पाये जा सकते हैं।

रामसर ईरान का एक शहर है और इस शहर में 1971 में आर्द्रभूमि के संरक्षण और सतत उपयोग के लिए अंतर्राष्ट्रीय संधि पर हस्ताक्षर किए गए थे। इसलिए आर्द्रभूमि स्थलों को रामसर सम्मेलन स्थल का नाम दिया गया है। सम्मेलन का मिशन पूरे विश्व में सतत विकास को प्राप्त करने के लिए स्थानीय और राष्ट्रीय कार्रवाईयों एवं अंतर्राष्ट्रीय सहयोग के माध्यम से सारी आर्द्रभूमि के संरक्षण और उचित उपयोग में योगदान देना है। मुख्य उद्देश्य आर्द्रभूमि के विश्वव्यापी नुकसान को रोकना और अंतर्राष्ट्रीय सहयोग, नीति निर्माण, क्षमता निर्माण एवं प्रौद्योगिकी हस्तांतरण का आधार निर्मित करना था।

सम्मेलन का मुख्य विषय आर्द्रभूमि की पारिस्थितिक स्थिति को बनाए रखना है। अंतरराष्ट्रीय स्तर पर महत्वपूर्ण वेटलैंड्स की सूची वनस्पतियों, जीवों, पारिस्थितिकी लिमोनोलॉजिकल (झीलों जैसे अंतर्देशीय जल निकायों का अध्ययन) या हाइड्रोलॉजिकल महत्व पर आधारित है।

रामसर सम्मेलन आर्द्रभूमि के संरक्षण और सतत उपयोग पर केंद्रित है और आर्द्रभूमि के मूल पारिस्थितिक कार्यों और उनके सांस्कृतिक, आर्थिक, वैज्ञानिक और मनोरंजन के महत्व को जानने पर केंद्रित है।

टिप्पणी

पाठगत प्रश्न 15.3

1. दुनिया में कितने हॉट स्पॉट की पहचान की गई है

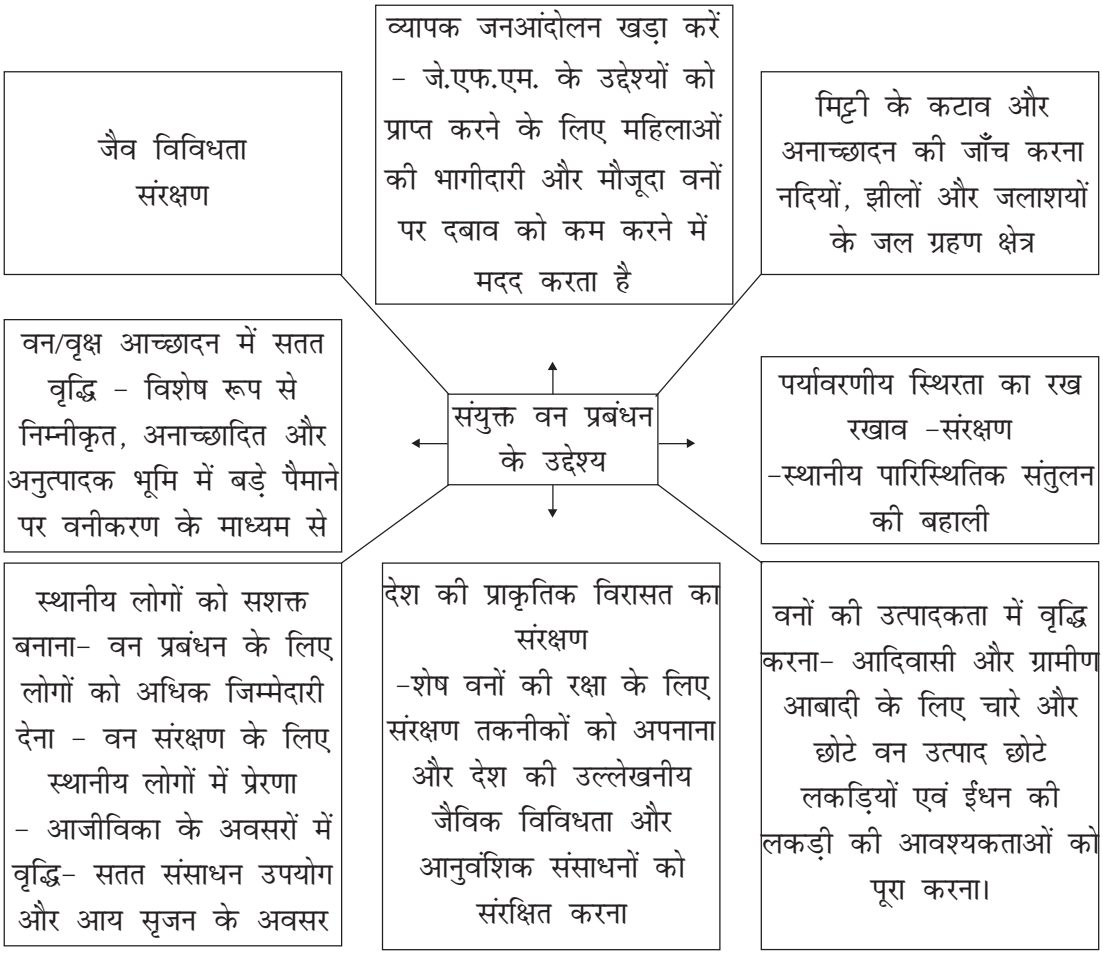
2. भारत में पाए जाने वाले हॉट स्पॉट के नाम लिखिए

   (क)..... (ख)..... (ग)..... (घ).....

3. भारत में कितने बायोस्फीयर रिजर्व हैं।

15.7 संयुक्त वन प्रबंधन

पश्चिम बंगाल संयुक्त वन प्रबंधन की सफल उपलब्धियों को प्राप्त एवं लागू करने में अग्रणी है। मॉडल को पहली बार पश्चिम मेदिनीपुर जिले में अरबारी रिजर्व फॉरेस्ट रेंज में लागू किया गया था, जिसे आमतौर पर 1971 में लागू किए गए 'अरबारी मॉडल' के रूप में जाना जाता है।



चित्र 15.7 संयुक्त वन प्रबंधन के उद्देश्य

टिप्पणी

संयुक्त वन प्रबंधन की अवधारणा को भारत सरकार द्वारा 1988 की राष्ट्रीय वन नीति के माध्यम से लागू किया गया। इसमें प्राकृतिक वन प्रबंधन के कार्य में वन विभाग और स्थानीय समुदाय दोनों को शामिल किया गया है। ग्राम समुदायों को वन संरक्षण समितियों को वन संरक्षण और विकास समितियों का गठन करना होता है। प्रत्येक समिति के पास अपने दिन-प्रतिदिन के प्रबंधन के लिए एक कार्यकारी समिति होती है, संयुक्त वन प्रबंधन के अंतर्गत सरकार के साथ-साथ ग्राम समुदायों को पास के जंगलों के संरक्षण और प्रबंधन को सौंपा गया है। ग्राम समुदायों द्वारा प्रदान की जाने वाली सेवाओं के बदले उन्हें मामूली गैर-काष्ठ दायित्व उत्पादों का उपयोग करने का लाभ मिलता है। महत्वपूर्ण भागीदारी द्वारा वन को स्थायी तरीके से संरक्षित किया जा सकता है। संयुक्त वन प्रबंधन स्थानीय समुदायों के बीच भागीदारी के दृष्टिकोण के तहत राज्य सरकार की एक मजबूत ढांचे के निर्माण में मदद करता है। स्थानीय समुदाय, विकास के जमीनी स्तर पर मजबूत आधार को बनाने में मदद करता है।

(क) संयुक्त वन प्रबंधन कार्यप्रणाली के मुख्य घटक निम्नलिखित हैं।

1. संयुक्त वन प्रबंधन एक ऐसी समिति है जिसमें राज्य के वन विभाग और स्थानीय समुदाय संयुक्त रूप से वन प्रबंधन में शामिल हैं।

2. स्थानीय ग्राम समितियां संयुक्त रूप से वन क्षेत्र का प्रबंधन करने के लिए वन विभाग के साथ एक समझौता ज्ञापन (एमओयू) पर हस्ताक्षर करती हैं।

3. संयुक्त वन प्रबंधन समितियों के पास समाज के कमजोर वर्गों के प्रतिनिधित्व देने वाला एक लोकतांत्रिक संविधान हैं जो निर्णय लेने की प्रक्रिया में महिलाओं की भूमिका को बढ़ावा देता है। कई संयुक्त वन प्रबंधन समितियों में महिलाओं को अध्यक्ष के रूप में नियुक्त किया जाता है। ओडिशा जैसे राज्यों में सदस्य सचिव भी निर्वाचित प्रतिनिधि होता है।

4. कुछ राज्यों में संयुक्त वन प्रबंधन का नामावली अलग है- जैसे आंध्र प्रदेश में वन संरक्षण समिति और उत्तरांचल (उत्तराखण्ड) में वन पंचायत है।

5. ग्राम संस्थाओं की संरचना के संबंध में स्थानीय परिस्थितियों के अनुसार राज्य सरकार द्वारा प्रस्ताव स्वीकृत किया जाता है। संयुक्त वन प्रबंधन के तहत लिए गए वन क्षेत्रों की प्रकृति भागीदारों और भोगाधिकारियों को अधिकारों और जिम्मेदारियों के तहत किसी व्यक्ति या पार्टी को जब कानूनी अधिकार दिए जाते हैं। सरकार के स्वामित्व वाली वन संपत्ति से आय प्राप्त करने/उपयोग करने या लाभ प्राप्त करने का अस्थायी अधिकार होता है।

6. मार्च 2011 तक 29 राज्यों और 8 केंद्र शासित प्रदेशों में 1,18,213 संयुक्त वन प्रबंधन समितियां हैं। मध्य प्रदेश में सबसे अधिक 1,228 संयुक्त वन प्रबंधन समितियां हैं जो 6.69 मिलियन हेक्टेयर वन क्षेत्र का प्रबंधन करती हैं।

टिप्पणी

7. केंद्र प्रायोजित योजनाएं जैसे राष्ट्रीय वनीकरण कार्यक्रम (एन.ए.पी.) तथा अन्य बाहरी सहायता प्राप्त परियोजनाओं एवं केंद्र और राज्य सरकारों की योजनाओं को लागू किया जाता है।

8. वनों के संरक्षण प्रबंधन की अवधारणा के साथ-साथ आजीविका संबंधी प्रयोजनों के लिए संयुक्त वन प्रबंधन को महत्व मिल रहा है। इसमें वनों के निम्नीकरण पर रोक और लोगों के लिए रोजगार का प्रावधान भी शामिल है।

9. अन्य संस्थानों के साथ संयुक्त वन प्रबंधन एक महत्वपूर्ण भूमिका निभाता है। फरवरी 2014 में हरित भारत मिशन (जी.आई.एम.) ने वन आच्छादन की गुणवत्ता को 5 मिलियन हेक्टेयर तक बढ़ाने और वन आच्छादन को अतिरिक्त 5 मिलियन हेक्टेयर बढ़ाने का प्रस्ताव रखा।

(ख) संयुक्त वन प्रबंधन को मजबूत करना

1. **संयुक्त वन प्रबंधन समितियों के लिए कानूनी मदद**- सभी राज्य सरकारें सोसायटी पंजीकरण अधिनियम, 1860 के तहत संयुक्त वन प्रबंधन या ग्राम समितियों का पंजीकरण करती हैं। गांव के सभी वयस्क संयुक्त वन प्रबंधन समितियों के सदस्य बनने के पात्र होने चाहिए।

2. **समितियों में महिलाएं महत्वपूर्ण भूमिका निभाती हैं**- सुझाए गए दिशा-निर्देश कहते हैं कि संयुक्त वन प्रबंधन के सामान्य निकाय के सदस्यों में कम से कम 50% महिलाएं होनी चाहिए और प्रबंधन/कार्यकारी समिति के कम से कम 33% सदस्यों को महिलाओं द्वारा भरा जाना चाहिए।

3. **संयुक्त वन प्रबंधन को अच्छे वन क्षेत्रों में विस्तारित किया जाना चाहिए**- इसके कार्यक्रमों का उद्देश्य खराब और अच्छे क्षेत्रों, (40% तक) दोनों को कवर करना है। अच्छे वनों में संयुक्त वन प्रबंधन का क्रियान्वयन क्षेत्र के आधार पर सुनियोजित तरीके से किया जाएगा। भूखंडों की निगरानी की जानी चाहिए और इलाके में खराब हुए वनों के उपयोग की अनुमति भू-खण्डों के आधार पर देने से पहले प्रक्रिया की सफलता का आकलन एक साथ किया जाना चाहिए।

4. **संयुक्त वन प्रबंधन क्षेत्रों में सूक्ष्म योजना**- अतिव्यापी सर्किलों में क्षेत्र के लिए स्थानीय आवश्यकता- के आधार पर सूक्ष्म योजनाओं की तैयारी के लिए लचीले दिशा निर्देश विकसित किए जाने चाहिए। स्थानीय समुदायों की जरूरतों तथा स्थानीय ज्ञान का उपयोग करते हुए खपत और आजीविका को ध्यान में रखते हुए वन अधिकारियों एवं ग्राम वन संरक्षण समितियों का सूक्ष्म योजनाएं तैयार करनी चाहिए। वनों की धारण क्षमता के साथ-साथ वनों की पर्यावरणीय उत्पादकता और कार्यात्मक क्षमता का ध्यान रखते हुए सूक्ष्म योजनाएं बनानी चाहिएं।

टिप्पणी

5. **प्रकृति के संरक्षण और जैव विविधता मूल्यों का मूल्यांकन**- सूक्ष्म योजना को ध्यान में रखना चाहिए और पूर्वोत्तर के जिला परिषद क्षेत्रों सहित वन क्षेत्रों के बाहर सामुदायिक भूमि और अन्य सरकारी अधिसूचित क्षेत्रों में, वृक्षों के लगाई जाने वाली प्रजातियों के बारे में उपयुक्त सलाह देनी चाहिए। संबंधित विकास एजेंसियों के माध्यम से सूक्ष्म योजना के तहत इको डेवलपमेंट और इंफ्रास्ट्रक्चर के लिए अलग निधी विभाग होना चाहिए।

6. **स्व-आरंभ समूहों की पहचान और मान्यता**- आंध्र प्रदेश, गुजरात, ओडिशा, बिहार और कर्नाटक जैसे कई राज्यों में वनों के पुनर्जनन और संरक्षण के लिए सामुदायिक समूहों की पहचान करना, उन्हें मान्यता देवा एवं संयुक्त वन प्रबंधन के साथ पंजीकृत करने की जरूरत है।

7. **संघर्षों का समाधान**- जे.एफ.एम. के सभी पदाधिकारियों के बीच सामंजस्य और मतभिन्नता को हल करने के लिए राज्य सरकारें एन.जी.ओ. के साथ भागीदारी करके मंडलीय राज्य-स्तरीय प्रतिनिधि फोरम का गठन कर सकती हैं।

8. **संसाधनों के उत्थान के लिए योगदान**- दीर्घकालिक स्थिरता बनाए रखने के लिए अंतिम फसल से अर्जित राजस्व का कम से कम 25% ग्राम विकास कोष में जमा किया जाना चाहिए। आय की गणना के लिए तथा विभिन्न हितधारकों के बीच लाभों को साझा करने के लिए एक पारदर्शी तंत्र होना चाहिए।

9. **जाँच और मूल्यांकन**- प्रगति और उपलब्धि की मंडल और राज्य स्तर पर निरंतर जांच होनी चाहिए। मूल्यांकन की योजना क्रमशः 3 और 5 वर्षों के बाद मंडल और राज्य स्तर पर बनाई जानी चाहिए।

संयुक्त वन प्रबंधन की सफलता और पहल की कुछ कहानियां

गुजरात- लैंगिक समानता और संयुक्त वन प्रबंधन- महिलाएं वन प्रबंधन में महत्वपूर्ण भूमिका निभाती हैं क्योंकि वे वाणिज्यिक और घरेलू उपयोग के लिए चारा, ईंधन और टिम्बर के अतिरिक्त अन्य वन उत्पादों जैसे संसाधनों के लिए बड़ा काम करती हैं। 'आगा खान ग्रामीण कार्यक्रम', भारत का एक गैर सरकारी (एनजीओ) है जो गुजरात के चार जिलों में काम कर रही हैं। इसने ग्राम विकास मंडल (जीवीएम) जैसे ग्रामीण संस्थानों के माध्यम से लगभग 60 गांवों की 3000 हेक्टेयर भूमि का काम शुरू किया है, जहां पुरुष और महिला दोनों सदस्य हो सकते हैं, और महिला विकास मंडल (एमवीएम) में केवल महिलाएं सदस्य हो सकती हैं।

ओडिशा- ओडिशा में, 2373 वन संरक्षण समितियां (वी.एस.एस.) हैं जो राज्य में खराब हुए वनों के 25% की रक्षा करती हैं। 5000 सेल्फ - इनिशिएटेड फॉरेस्ट प्रोटेक्शन ग्रुप्स (एस.आई.एफ.पी. जी.) भी अपने आवास से सटे जंगलो की रक्षा और उत्थान का कार्य कर रहे हैं। ओडिशा के नया गढ़ जिले की पहाड़ियों की तलहटी में स्थित केशरपुर गांव के ग्रामीणों ने लकड़ी के तस्करों और अनधिकृत चराई के खिलाफ जंगल की रखवाली की। इसी तरह के प्रयास ओडिशा के 28 जिलों

टिप्पणी

में शुरू किए गए हैं। आजकल स्थानीय समुदाय आर्थिक जरूरतों की पूर्ति के लिए वनों की रक्षा कर रहे हैं।

आंध्रप्रदेश– बेहरोंगुडा आंध्रप्रदेश का एक गांव है। नाइकपोड और गोंड जनजातियों से संबंधित 97 परिवारों ने 1990 में वन संरक्षण समूहों का गठन किया। 1998 में राज्य सरकार ने उनके प्रयासों को मान्यता दी और उन्हें वन संरक्षण समिति (वी.एस.एस.) के रूप में स्वीकृत किया। संयुक्त वन प्रबंधन ने 500 हेक्टेयर निम्नीकृत वन आवंटित किया है जिसकी लागत उन्हें स्वयं वहन करनी है और इससे होने वाले लाभ भी उन्हें मिलते हैं। निवासियों ने जंगल से लाभ प्राप्त करना शुरू कर दिया हैं। वी.एस.एस. को व्यापक रूप से सफल माना जाता है। अब 6580 वन संरक्षण समितियां वी.एस.एस. बन चुकी हैं। 16.58 लाख हेक्टेयर निम्नीकृत वन क्षेत्र को संयुक्त वन प्रबंधन के तहत लाया गया है। समितियां आदिवासियों के उत्थान और उन्हें मुख्य धारा में लाने में सफल रही हैं। ईंधन और चारे की उपलब्धता को बढ़ा कर, आग की घटनाओं में कमी करके, अवैध चराई में कमी लाकर, ग्रामीणों के लिए रोजगार पैदा करके, भू-जल स्तर में वृद्धि और गैर-लकड़ी उत्पादों में वृद्धि करके।

पाठगत प्रश्न 15.4

1. संयुक्त वन प्रबंधन की दिशा में पहले कदम को ..... मॉडल कहा जाता है जिसे ..... राज्य में वर्ष ..... में लागू किया गया था।

2. किस वर्ष राष्ट्रीय वन नीति के माध्यम से भारत सरकार द्वारा संयुक्त वन प्रबंधन की अवधारणा लागू की गई थी?

3. भारत के किस राज्य में संयुक्त वन प्रबंधन की सबसे बड़ी संख्या है और संयुक्त वन प्रबंधन योजना के अंतर्गत प्रबंधित क्षेत्र का आकार सबसे बड़ा है?

4. संयुक्त वन प्रबंधन के नामकरण के दो उदाहरण

   क) ..... ख) .....

5. भारत में संयुक्त वन प्रबंधन को मजबूत करने के विभिन्न तरीके क्या हैं?

टिप्पणी

आपने क्या सीखा

- वन और जैव विविधता
  - वन संसाधन
    - महत्व और महत्व
    - प्राकृतिक वनस्पति के प्रकार
      - वन आवरण
        1. बहुत घना, 2. मध्यम सघन
        3. खुला, 4. झाड़ी, 5. गैरवन
    - विविधता-वनस्पति और जीव
      - वन संरक्षण के तरीके
        - क. आग पर नियंत्रण
        - ख. वनीकरण और बहाली
        - ग. नीतियां और कार्यक्रम
      - वन के प्रकार
        1. उष्णकटिबंधीय सदाबहार और अर्ध सदाबहार
        2. उष्णकटिबंधीय
        3. ज्वारीय और मैंग्रोव
        4. हिमालय और दक्षिणी पर्वत
  - जैव विविधता
    - क. आनुवंशिक
    - ख. प्रजातियां
    - ग. पारिस्थितिकी तंत्र
    - महत्व और उपयोग
    - जैव विविधता हानि के कारण
    - भारत में जैव विविधता के संरक्षण के लिए उठाए गए तीन प्रमुख कदम
      - जैव विविधता हॉट स्पॉट और वन्य जीव अभ्यारण्य, राष्ट्रीय उद्यान और बायो स्फीयर रिजर्व
        - -पहचान
        - -जगह
        - -संरक्षण के उपाय
      - संयुक्त वन प्रबंधन
        - -अवधारणा
        - -उद्देश्य
        - -गुण
  - रामसरआर्द्र भूमि - स्थान और उद्देश्य

पाठांत प्रश्न

1. वनों के महत्व पर एक टिप्पणी लिखिए।
2. भारत के प्रमुख पाँच प्रकार के वनों की व्याख्या करें? उनके वितरण और वृक्ष प्रजातियों का वर्णन कीजिए।
3. चित्र की मदद से जैव विविधता के नुकसान के प्रमुख कारणों को दर्शाइये
4. भारत में वन्यजीवों के संरक्षण के लिए अपनाए गए विभिन्न कदमों का वर्णन कीजिए
5. दक्षिणी पर्वतों में पाई जाने वाली वनस्पति की व्याख्या कीजिए।

टिप्पणी

6. जैव विविधता के हॉट स्पॉटों की सुरक्षा के लिए भारत सरकार द्वारा की गई विभिन्न पहलों का वर्णन करें।

7. भारत में जैव विविधता के हॉट स्पॉटों के नाम और स्थान लिखिए

8. भारत में वन्यजीवों की सुरक्षा के लिए अपनाए गए उपायों पर चर्चा कीजिए।

9. उपयुक्त प्रवाह चार्ट के साथ जैव विविधता के महत्व और उपयोग का वर्णन कीजिए।

10. भारत में वन संरक्षण के लिए अपनाई जाने वाली विभिन्न विधियों का विस्तार से वर्णन कीजिए।

11. रामसर आर्द्रभूमि स्थल क्या हैं और भारत में इनकी संख्या क्या है?

12. प्रवाह आरेखों की सहायता से संयुक्त वन प्रबंधन के उद्देश्यों को दर्शाइए।

13. संयुक्त वन प्रबंधन के सुचारू संचालन के लिए मुख्य घटकों की चर्चा कीजिए

14. संयुक्त वन प्रबंधन को मजबूत करने के लिए की गई किन्हीं पांच पहल का वर्णन कीजिए।

पाठगत प्रश्नों के उत्तर

15.1

1. भारत में पाए जाने वाले पाँच प्रमुख प्रकार के वनों के नाम लिखिए

   क. उष्णकटिबंधीय सदाबहार वन

   ख. उष्णकटिबंधीय पर्णपाती वन

   ग. कांटेदार वन

   घ. ज्वारीय वन और समुद्रतटीय और दलदली वन

   ङ. हिमालयी वन और दक्षिणी पर्वतीय वन

2. एफ.एस.आई. (भारतीय वन सर्वेक्षण) द्वारा दिए गए वनावरण के चार वर्गों के नाम लिखिए।

   क. बहुत घना

   ख. मध्यम रूप से घना जंगल

   ग. खुला जंगल

   घ. झाड़ी

टिप्पणी

3. हिमालय में 3000 से 3800 मीटर की ऊंचाई पर पाए जाने वाले अल्पाइन वन
4. सुंदरवन
   - क. शुष्क पर्णपाती वनों में सालाना 70 से 100 सेमी वर्षा होती है।
   - ख. आर्द्र पर्णपाती वनों में सालाना 100 से 200 सेमी वर्षा होती है।
5. भारत में समृद्ध वनस्पतियों की रैंकिंग दुनिया में 10वीं है
6. भारत में विश्व के 6.5% जीव जंतु पाए जाते हैं

15.2

1. क. जंगल की आग पर नियंत्रण
   - ख. पेड़ों की नियमित और नियोजित कटाई
   - ग. वन उत्पादों और वनों का उचित उपयोग
   - घ. वनों की सुरक्षा
2. क. राष्ट्रीय वनीकरण कार्यक्रम (N.A.P.)
   - ख. राष्ट्रीय हरित भारत मिशन (G.I.M.)
   - ग. वन अग्नि निवारण और प्रबंधन योजना (F.F.P.M.)
3. क. प्राकृतिक/कृत्रिम पुनरुत्थान के माध्यम से वनीकरण
   - ख. संरक्षण
   - ग. प्रबंधन
4. क. एस.एम.सी.-मृदा और आर्द्र संरक्षण
   - ख. जे.एफ.एम.सी.-, संयुक्त वन प्रबंधन एजेंसी
   - ग. एफ.डी.ए.-, वन विकास एजेंसी
   - घ. S.F.D.A & राज्य वन विकास एजेंसी

15.3

1. प्रजाति विविधता पृथ्वी पर प्रजातियों की पूरी श्रृंखला को कवर करती है। इसमें सभी प्रजातियां, वायरस, बैक्टीरिया, रोगाणुओं से लेकर जीव-जंतु तक शामिल हैं।
2. जैव विविधता के तीन उपयोग

टिप्पणी

क. उत्पादन

ख. उपभोग

ग. अप्रत्यक्ष

3. संयुक्त राष्ट्र ने वर्ष 2010 को 'जैव विविधता का अंतर्राष्ट्रीय वर्ष' घोषित किया है।

4. क. यथास्थान (इन-सीटू)

ख. पूर्व स्थिति (एक्स-सीटू)

15.4

1. संयुक्त वन प्रबंधन की दिशा में पहला कदम वर्ष 1971 में पश्चिम बंगाल राज्य में लिया गया।

2. 1988

3. मध्य प्रदेश में सबसे अधिक 1,228 J.F.M.C. और इनके अंतर्गत 6.69 मिलियन हेक्टेयर वन क्षेत्र है।

4. क. वन संरक्षण समिति (V.S.S.)

ख. वन पंचायतें

5. क. जे.एफ.एम. समितियों के लिए कानूनी मदद

ख. समितियों में महिलाएं महत्वपूर्ण भूमिका निभाती हैं

ग. जे.एफ.एम. को अच्छे वन क्षेत्रों में विस्तारित किया जाना चाहिए

घ. जे.एफ.एम. क्षेत्रों में सूक्ष्म योजना

ङ. प्रकृति के संरक्षण और जैव विविधता के मूल्यों का मूल्यांकन

च स्व आरम्भ समूहों को पहचानना एवं उन्हें मान्यता देना