5

AGRO-CLIMATIC REGIONS
(India)

वैसा क्षेत्र, जहाँ क्षैतिज समानता (Horizontal homogeneity) पाई जाती है, प्रदेश कहलाता है एवं वैसा क्षेत्र जहाँ जलवायविक लक्षणों एवं कृषि विशेषताओं की समानता व समरूपता पाई जाती है, कृषि-जलवायु प्रदेश कहलाता है।

"An area having horizontal homogeneity in climatic features as well as in agricultural characteristics is now called an agro-climatic region."

आधार (Ground) : भौगोलिक विविधताओं से युक्त भारत देश की लगातार बढ़ती जनसंख्या की भोजन आपूर्ति हेतु और अन्य सम्बन्धित उद्देश्यों की पूर्ति हेतु कृषि कार्य में सुधार की आवश्यकता महसूस हुई, अतः कृषि-जलवायु प्रदेश विभाजन की बात सामने आने लगी जिसके निम्न आधार थे —

Base/Ground of Agro-climatic Divisions

- देश के वैज्ञानिकों, पर्यावरणविदों, मौसम वेत्ताओं एवं कृषि पंडितों की सिफारिशें
  - Recomendations of
  - Indian Agro-scientists
  - Environmental Scientists
  - Meteorologists
- भौगोलिक पृष्ठभूमि
  - भूतल के स्वरूप का वर्गीकरण
  - मिट्टी का वर्गीकरण
  - जलवायविक विशेषताएँ
  - जल संसाधन का वितरण
  - Landforms classification
  - Soil classification
  - Climatic features
  - Distribution of water-resource
- सामाजिक-आर्थिक आधार
  - किसानों की आर्थिक-सामाजिक दशा
  - तकनीकि निवेश
  - आर्थिक स्थिति
  - बैंकिंग प्रबन्धन
  - Socio-economic conditions of farmers.
  - Status of Technological inputs
  - Economic status
  - Bank provisions.
- संयुक्त प्रयास (1989)
  - भारतीय योजना आयोग
  - भारत का कृषि मंत्रालय
  - सुदूर संवेदन
  - Joint efforts of
  - Planning Commission of India
  - Ag. Ministry of India
  - National Remote Sensing.

इस प्रकार (I) Planning Commission of India (II) Agricultural Ministry and (III) National Remote Sensing (NRSA) के संयुक्त प्रयास के फलस्वरूप सन् 1989 ई० में देश के भौगोलिक-सामाजिक एवं आर्थिक आधारों पर कृषि नियोजन एवं विकास को दृष्टिगत करते हुए किया गया 15 विभाजन ही Agro-climatic Regions कहलाता है।

विभाजन प्रक्रिया (Process of dividing Agro-climatic Regions):

1) **ACRP** (Agro-climatic Regional Planning): सर्वप्रथम 1988 ई० में Planning Commission of India के द्वारा कृषि-जलवायविक प्रादेशिक नियोजन के तहत यह कार्य प्रारंभ किया गया।

ii) **ACZ & ZPT** (Agro-climatic Zone & Zonal Planning Team) कृषि जलवायु प्रदेश के विभाजन हेतु सर्वप्रथम कृषि-जलवायविक कटिबन्ध के निर्धारण का प्रयास किया गया। इसके लिए Zonal Planning Team का गठन किया गया।

iii) **ZPT & ACZ** (Zonal Planning Team) - प्रत्येक zone के लिए zonal Planning Team बनाया गया और उस Zone में स्थित Agricultural University के कुलपति (Vice-Chancellor) को उस Team का अध्यक्ष नियुक्त किया गया। Zone के विकास कार्यक्रम निर्धारण हेतु प्रत्येक Zonal Team को निम्न रिपोर्ट ~~तैयार~~ तैयार करवाया गया।

REPORT OF ZONAL TEAM

- Cropping Pattern (शस्य प्रतिरूप)
- Land and Water Management Report भूमि & जल प्रबन्धन रिपोर्ट
- Fisheries Report मत्स्यपालन रिपोर्ट
- Report on Forestry वन संसाधन पर रिपोर्ट

Objectives:

उद्देश्य: कृषि जलवायु प्रदेश नियोजन का मुख्य उद्देश्य निम्नलिखित है—

1. कृषि एवं सम्बद्ध संसाधनों का वैज्ञानिक उपयोग कर कृषि उत्पादन में वृद्धि करना।
2. कृषि आय को बढ़ाना
3. रोजगार के अधिकाधिक अवसर उत्पन्न करना।

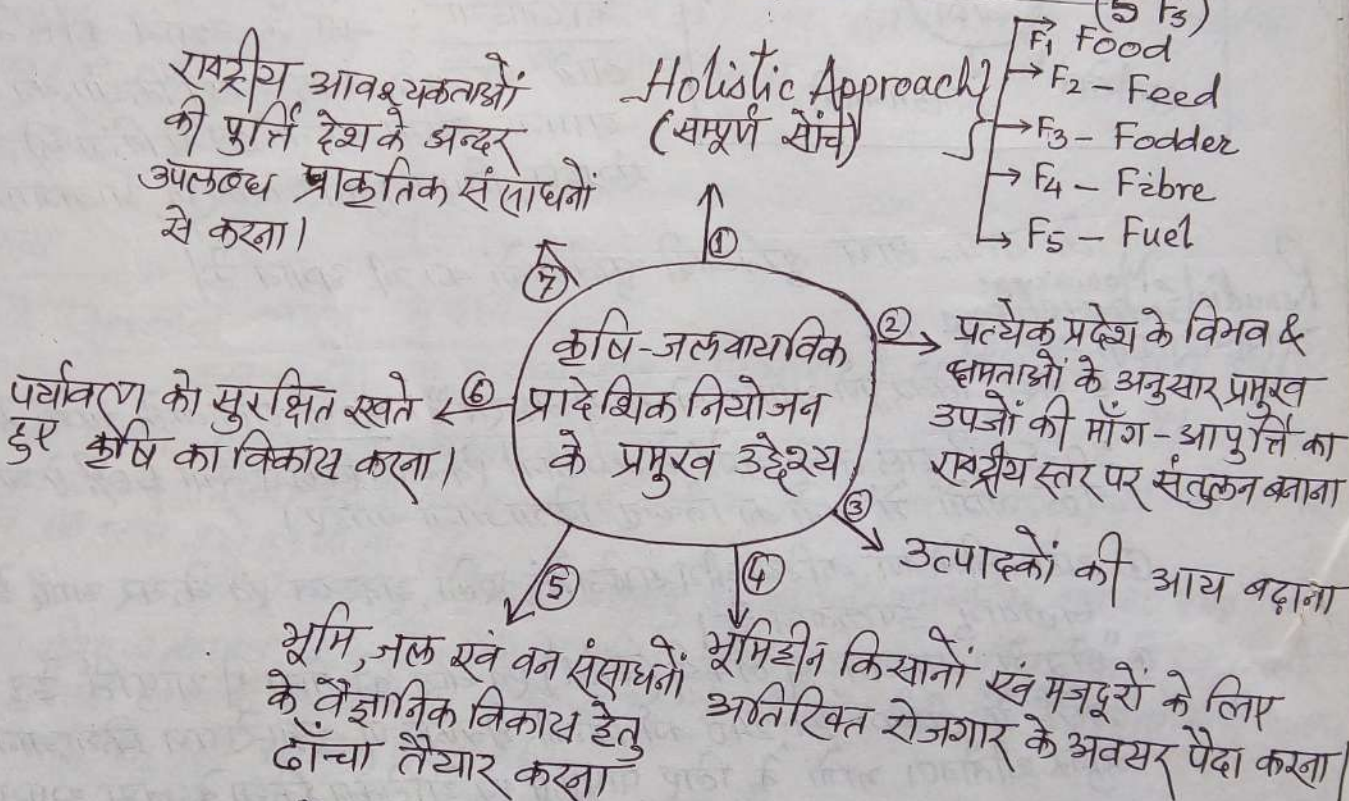
भारतीय योजना आयोग (1989) ने कृषि-जलवायु प्रादेशिक नियोजन हेतु चार उद्देश्य निर्धारित किए —

1) विभिन्न कृषि क्षेत्रों की संभाव्यताओं एवं संभावनाओं का भलीभाँति विश्लेषण करते हुए प्रमुख कृषि उत्पादों का राष्ट्रीय स्तर पर माँग-पूर्ति संतुलन कायम करना।
2) उत्पादकों की शुद्ध आय में वृद्धि करना।
3) अतिरिक्त रोजगार (विशेषकर भूमिहीन श्रमिकों हेतु) के अवसर उत्पन्न करना।
4) अपने प्राकृतिक संसाधनों (भूमि, जल, वन आदि) के लम्बी अवधि तक वैज्ञानिक एवं पोषणीय उपयोग हेतु ढाँचा तैयार करना।

राष्ट्रीय सुदूर संवेदन एजेन्सी (National Remote Sensing Agency) देहरादून ने भी कृषि-जलवायविक प्रदेश विभाजन के 5 उद्देश्यों पर प्रकाश डाला है —

1) कृषीय उत्पादन को शीर्ष तक ले जाना
2) कृषि से प्राप्त आय को बढ़ाना।
3) अधिकाधिक ग्रामीण रोजगार उत्पन्न करना।
4) सिंचाई के लिए उपलब्ध जल का समुचित प्रयोग
5) कृषि के विकास में क्षेत्रीय असमानताओं को दूर करना।

उपरोक्त उद्देश्यों को दृष्टिगत करते हुए निम्न प्रमुख उद्देश्य को निर्धारित किया जा सकता है —



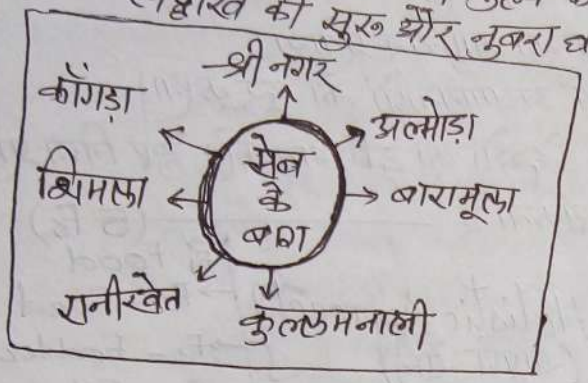
कृषि-जलवायविक प्रदेशों का विभाजन :

उपरोक्त उद्देश्यों को ध्यान में रखते हुए वर्षा, तापमान, मृदा के प्रकार, जल संसाधन की उपलब्धता आदि के आधार पर भारतीय योजना आयोग, भारत का कृषि मंत्रालय एवं राष्ट्रीय सुदूर संवेदन एजेन्सी देहरादून के संयुक्त प्रयासों के फलस्वरूप भारत को 15 कृषि-जलवायविक विभागों में बाँटा है —

(1) उ० प० पर्वतीय प्रदेश :

यह प्रदेश जम्मू कश्मीर, हिमाचल प्रदेश एवं उत्तराखंड के 245 हजार वर्ग कि० क्षेत्रफल पर विस्तृत है जहाँ के 45.3% भाग पर वन और 18.2% भाग शुद्ध बोया गया क्षेत्रफल है। यहाँ प्रति व्यक्ति कृषियोग्य भूमि 0.195 हेक्टेयर एवं जनसंख्या का घनत्व 245 व्यक्ति प्रति वर्ग कि०मी० है।

विशेषताएँ: ऊँची हिमाच्छादित पर्वतीय चोटियाँ, उबड़-खाबड़ धरातल, तीव्र ढाल से उतरती हुई सतततवाहिनी नदियाँ, घने वन तथा मिट्टी की पतली परत यहाँ की पर्यावरणीय विशेषताएँ हैं। यहाँ गर्मी कम (Jan – 0°C → 4°C & July – 5°C → 30°C) एवं शीत ऋतु कठोर होती है। शीतकालीन तापमान प्रायः हिमांक से नीचे चला जाता है। कृषि कार्य कश्मीर घाटी, चम्बा घाटी एवं दून प्रदेश में ही सीमित है। चावल, मक्का, खरीफ की मुख्य फसलें हैं। गेहूँ, जौ, जई, फलियाँ आदि अन्य फसलें हैं। लद्दाख की सुरु और नुबरा घाटियों गेहूँ की फसल गुलाई-अगात में की जाती है।



अद्वाल - कुमायुं पहाड़ियों के कुछ भागों में चाय बगान लगाए जाते हैं

कठिनाईयाँ: यहाँ के उद्यान कृषि को वित्तीय संकट, लम्बे परिवर्धन काल, उन्नत किस्मों का अभाव, आदि का सामना करना पड़ता है। पैकिंग की असुविधा, संग्रहण, विपणन, परिसंस्करण, आवागमन का अभाव के साथ-साथ बुनियादी सुविधाओं का भी अभाव है।

Remedial Meaowres: ~~Suggestions~~ (सुधारात्मक सलाह):

- यहां विवेकपूर्ण भूमि उपयोग की जरूरत है। 30% ढाल वाले भागों के लिए कृषि 30-50% ढाल वाले भागों में बागवानी एवं चारा विकास तथा 50% से अधिक ढलान वाले भागों में वनों का विकास किया जाना चाहिए।
- यहाँ शीतोष्ण कटिबन्धीय सब्जियों, फलों, अदरख एवं केसर आदि हेतु उपयुक्त जलवायु उपलब्ध है।
- "क्षेत्र में जलावन की लकड़ी (Fuel) एवं चारा की माँग की आपूर्ति हेतु आगामी 10-15 वर्षों में लगभग 30,240 वर्ग कि.मी. क्षेत्रफल पर वृक्षारोपण किया जाना चाहिए। एवं शुरुआ शीतोष्ण भागों के लिए पापुलस एवं सेलिक्स किस्म के वृक्ष उगाया जाना चाहिए।"

——— बंधु एवं गुप्ता, 1996 पृ. 90-92

(2) पूर्वी हिमालय प्रदेश: ———

यह प्रदेश पुर्वोत्तर भारत के सात राज्यों यथा अरुणाचल, असम, मेघालय, त्रिपुरा मिजोरम, मणिपुर, नागालैण्ड में विस्तृत है। इसका भौगोलिक क्षेत्रफल 274 हजार वर्ग कि.मी. है। जिसमें मात्र 18.7% भाग पर कृषि कार्य सम्पन्न की जाती है। यहाँ के 42.8% भाग वनाच्छादित है। जनसंख्या घनत्व 118 व्यक्ति/वर्ग कि.मी. है।

विशेषताएँ ——— उबड़-खाबड़ भूमि, पर्याप्त वर्षा (सामान्यतः >200 cm वार्षिक), उच्च सापेक्षिक आर्द्रता, ऊँचाई के अनुसार मिट्टी की संरचना में अन्तर, निम्न तापान्तर एवं वर्षान्तर यहाँ की प्रधान विशेषताएँ हैं।

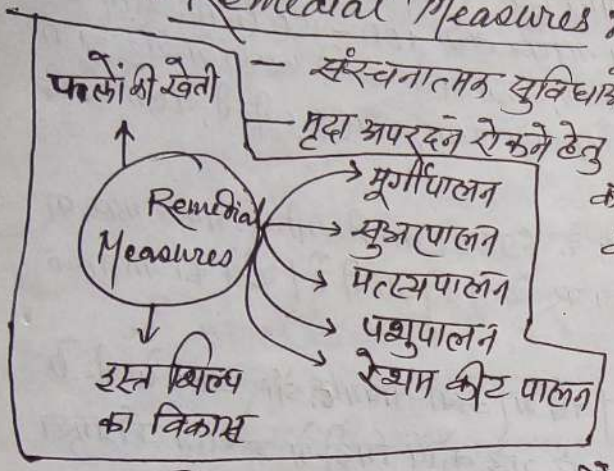
यहाँ की प्रमुख फसल चावल है। ब्रह्मपुत्र नदी घाटी के ढाल एवं सहायक नदियों के किनारे पर तथा पहाड़ी ढलानों पर चाय की खेती की जाती है। इसके अतिरिक्त

(5) Agro-Climatic Regions

पटसन, अनानास, मक्का, सब्जियाँ उगाई जाती हैं। फलों में अनानास, अमरूद, नारंगी, आदि प्रमुख हैं।

झुमिंग कृषि यहाँ की एक प्रधान विशेषता है जिसके अन्तर्गत वन के किसी भाग को जलाकर एवं काटकर साफ करके खेती की जाती है और वहाँ की उर्वरा शक्ति समाप्त होने पर लोग दूसरे जगह जाकर पुनः वन को साफ कर खेती करते हैं। इससे वन विनाश एवं मिट्टी की उर्वरा शक्ति का विनाश होता है।

- **कठिनाई** : यहाँ का पारिस्थितिक तंत्र क्षतिग्रस्त है, मृदा अपरदन तीव्र गति से होता है, झुमिंग कृषि से वन विनाश एवं मिट्टी के उर्वराशक्ति ह्रास क्षीण होती है।
- **Remedial Measures** : इस प्रदेश की अच्छी विकास गति तेज करने के लिए संरचनात्मक सुविधाओं को बढ़ाने की जरूरत — दुग्धारोपण
मृदा अपरदन रोकने हेतु सीढ़ीनुमा खेती का विकास — जल संसाधन का सिंचाई सुविधा में विस्तार करने की जरूरत है एवं झुमिंग कृषि को नियंत्रित करने की आवश्यकता है।



(3) सतलज-यमुना मैदान :

इस प्रदेश में पंजाब एवं हरियाणा के अधिकांश भाग आते हैं। साथ ही दिल्ली, चण्डीगढ़ एवं राजस्थान का गंगानगर जिला भी इस प्रदेश में सम्मिलित है। इस प्रदेश का कुल क्षेत्रफल 1.16 लाख वर्ग कि.मी. है जिसमें 18.7% भाग पर कृषि कार्य किया जाता है। यहाँ जनसंख्या का घनत्व 118 व्यक्ति प्रति वर्ग कि.मी. है।

यहाँ की जलवायु अर्द्ध शुष्क जलवायु पाई जाती है। यहाँ वार्षिक वर्षा 50 से 80 से.मी. होती है। ग्रीष्म का तापमान 45°c और जाड़े में रात्रि का तापमान हिमांक तक पहुँच जाता है। शीतकालीन वर्षा पश्चिमी विक्षोभ से होती है। नदियों द्वारा लाई गई कोप मिट्टी कृषि के लिए काफी उपजाऊ है। सिंचाई हेतु नहरों का जाल बिछा है।

यहाँ गेहूँ, चावल, गन्ना, मक्का, कपास, जौ, चना, फलियाँ तथा तेलहन प्रमुख फसलें हैं। यहाँ का उत्तरी उद्योग का उन्नत है। हरित क्रान्ति का सर्वाधिक प्रभाव इसी प्रदेश में पड़ा है।

कठिनाई — सर्वाधिक मशीनीकरण एवं आधुनिकीकरण के फलस्वरूप यह क्षेत्र लवणता, क्षारीयता, भूगर्भ जल के गिरते स्तर आदि समस्याओं से ग्रस्त है।

Remedial Measures : (i) फलों, सब्जियों के प्रसंस्करण एवं भण्डारण हेतु ट्रान्जिट गोदामों का निर्माण (ii) चारगाह क्षेत्रफल में वृद्धि (iii) औद्योगिक केन्द्रों के समीप सब्जियों की खेती को प्रोत्साहन।

(4) गंगा का उपरी मैदान :

यह प्रदेश पं० उत्तरप्रदेश के 143 हजार वर्ग कि.मी. समतल क्षेत्र पर स्थित है जहाँ 70.1% भाग पर कृषि कार्य किया जाता है। यहाँ जनसंख्या घनत्व 466 व्यक्ति प्रति वर्ग कि.मी. है। • गंगा-यमुना का दोआब क्षेत्र होने के कारण यह भाग उपजाऊ है जहाँ 65 से 120 से.मी. वार्षिक वर्षा होती है। यहाँ सिंचाई की पर्याप्त व्यवस्था है। यहाँ चावल, गन्ना, मक्का, दालें और मोटे अनाज खरीफ फसलें हैं तथा रबी में गेहूँ, दलहन के अलावे

साग-सब्जी महत्वपूर्ण है। आम, अमरूद, लीची, नासपाती आदि बगानों के रोपण हित किया जा रहा है।

(5) **गंगा का मध्य मैदान** : इस प्रदेश का विस्तार उत्तरप्रदेश के पूर्वी भाग एवं बिहार के कुल 164 हजार वर्ग कि॰ मी॰ क्षेत्रफल पर है जहाँ 62.8% भाग पर कृषि कार्य किया जाता है। यहाँ जनसंख्या घनत्व 526 व्यक्ति प्रति वर्ग कि॰मी॰ है। कॉप मिट्टी से निर्मित यह मंद ढाल वाला समतल मैदान है।

यहाँ उपार्द्र ऋतु का अधिकतम औसत तापमान 40°C से शीत ऋतु का न्यूनतम औसत तापमान 5°C होता है। बंगाल की खाड़ी वाली मौनसून शाखा से वर्षा होती है। यहाँ औसत वार्षिक वर्षा 100 - 150 से॰ मी॰ होती है यहाँ खरीफ फसलों में चावल, मक्का, दाल, गन्ना तथा रबी फसलों में गेहूँ, चना, दलहन, तेलहन एवं साग-सब्जी प्रमुख है। यहाँ आम, अमरूद, लीची, केला आदि फल पाए जाते हैं।

(6) **गंगा का निचला मैदान** : प॰ बंगाल के 69 हजार वर्ग कि॰ मी॰ क्षेत्रफल पर इस प्रदेश का विस्तार है जहाँ 63.8% भाग पर खेती की जाती है। यहाँ का जनसंख्या घनत्व 692 व्यक्ति प्रति वर्ग कि॰ मी॰ है।

यहाँ की जलवायु उपार्द्र है। वर्ष भर ऊँचा तापमान और 200 से॰मी॰ से अधिक वार्षिक वर्षा होती है। नदियों द्वारा लाई गई कॉप मिट्टी में धान सर्वप्रमुख फसल है। शीत ऋतु में गेहूँ की फसलें भी उगायी जाती है फलों में आम, नारियल, अमरूद, कटहल, केला, सुपारी आदि प्रसिद्ध है। जलाशयों में मत्स्यपालन भी किया जाता है।

(7) **द॰ पू॰ पठारी प्रदेश** : इस प्रदेश का विस्तार छोटानागपुर के पठार, बघेलखंड पठार एवं महानदी बेसिन के 395 हजार वर्ग कि॰ मी॰ क्षेत्रफल पर है जिसमें 35.9% भाग पर खेती की जाती है। यहाँ की जलवायु उपार्द्र है। महानदी बेसिन को छोड़कर शेष भागों में अनउपजाऊ मिट्टी पाई जाती है। यत्र-तत्र लैटेराइट मिट्टी मिलती है। यहाँ भूमिगत जल का अभाव है। सिंचाई के साधन भी कम हैं। वार्षिक वर्षा 80 से 125 से॰ मी॰ होती है। चावल, मिलेट, मक्का, तेलहन, रागी, चना यहाँ की प्रमुख फसलें हैं।

(8) **अरावली एवं मालवा पठार** : इस प्रदेश का विस्तार राजस्थान के पूर्वी भाग एवं मध्यप्रदेश के पश्चिमी भाग पर है। यहाँ 50 से 100 से॰ मी॰ औसत वार्षिक वर्षा होती है जो मौनसून की अखा शाखा से प्राप्त होती है। इस प्रदेश के द॰ प॰ भाग में काली मिट्टी पायी जाती है। कपास, सोयाबीन, सरसों मक्का, मोटे अनाज, गेहूँ, तेलहन, चना आदि यहाँ की प्रमुख फसलें हैं। यहाँ सिंचाई के साधनों का विकास नहीं हुआ है अतः वर्षा पर निर्भर रहना पड़ता है।

(9) **महाराष्ट्र का पठारी प्रदेश** : इस प्रदेश के अन्तर्गत मालवा पठार का द॰ भाग तथा समस्त महाराष्ट्र (प॰ घाट के पूरब) का भाग सम्मिलित है। इसका भौगोलिक क्षेत्रफल 331 हजार वर्ग कि॰ मी॰ है जिसके 59.7% भाग पर कृषि कार्य किया जाता है। यहाँ जनसंख्या घनत्व 170 व्यक्ति प्रति वर्ग कि॰ मी॰ है। यहाँ की मिट्टी काली एवं रेगड़ किस्म की है। औसत ~~वार्षिक~~ वार्षिक वर्षा 250-75 cm होती है। कुल 12.4% कृषि भूमि पर सिंचाई की सुविधा प्राप्त है।