

## जलवायु स्मार्ट कृषि एवं प्रसार की रणनीतियाँ

अभिषेक सोनकर<sup>1</sup>, अभिषेक सोनकर<sup>2</sup>, अनुराग दीक्षित<sup>3</sup>

### प्रस्तावना:

भारत सहित विश्व के अधिकांश देश आज जलवायु परिवर्तन की चुनौती से जूझ रहे हैं। अनियमित वर्षा, सूखा, बाढ़, ओलावृष्टि, बढ़ता तापमान, नई-नई कीट एवं रोग प्रकोप जैसी समस्याएँ किसानों की आजीविका को प्रभावित कर रही हैं। कृषि क्षेत्र जलवायु परिवर्तन का शिकार भी है और उसका कारण भी। आँकड़ों के अनुसार, कृषि क्षेत्र वैश्विक ग्रीनहाउस गैस उत्सर्जन में लगभग 25% योगदान करता है।

ऐसे परिदृश्य में जलवायु स्मार्ट कृषि (Climate Smart Agriculture – CSA) एक महत्वपूर्ण अवधारणा के रूप में उभरी है। इसका उद्देश्य है:

1. उत्पादकता और किसानों की आय में वृद्धि करना।
2. जलवायु परिवर्तन के प्रति किसानों की अनुकूलन क्षमता (Adaptation) बढ़ाना।
3. ग्रीनहाउस गैस उत्सर्जन में कमी लाकर शमन (Mitigation) करना।

इस लक्ष्य की प्राप्ति में कृषि प्रसार सेवाएँ (Agricultural Extension Services) अहम भूमिका निभाती हैं, क्योंकि यही किसानों तक वैज्ञानिक तकनीक, प्रबंधन उपाय और नवीन प्रथाएँ पहुँचाती हैं।

### जलवायु स्मार्ट कृषि की संकल्पना

FAO (2010) ने जलवायु स्मार्ट कृषि को परिभाषित करते हुए तीन प्रमुख स्तंभ बताए हैं:

1. उत्पादकता बढ़ाना – खाद्य एवं पोषण सुरक्षा सुनिश्चित करना।
2. अनुकूलन (Adaptation) – जलवायु परिवर्तन से होने वाले जोखिम को कम करना।
3. शमन (Mitigation) – ग्रीनहाउस गैस उत्सर्जन को कम करना और कार्बन अवशोषण बढ़ाना।

CSA तकनीकों में शामिल हैं –

- जल संरक्षण एवं सूक्ष्म सिंचाई तकनीक,
- जलवायु सहनशील किस्में,
- फसल विविधीकरण एवं कृषि वानिकी,
- सटीक कृषि (Precision Farming),
- जैविक खाद एवं कीट प्रबंधन,
- नवीकरणीय ऊर्जा का उपयोग।

### कृषि प्रसार की भूमिका

जलवायु स्मार्ट कृषि को बढ़ावा देने के लिए प्रसार सेवाएँ सेतु (bridge) का कार्य करती हैं।

### 1. जागरूकता और शिक्षा

- किसानों को जलवायु परिवर्तन के कारण, प्रभाव और संभावित समाधानों की जानकारी देना।
- प्रशिक्षण, गोष्ठी, किसान मेला और ग्रामीण अभियानों के माध्यम से शिक्षण।

### 2. जलवायु अनुकूल तकनीक का प्रचार

- अल्पावधि और सूखा सहनशील किस्मों का प्रचार।

अभिषेक सोनकर<sup>1</sup>, अभिषेक सोनकर<sup>2</sup>, अनुराग दीक्षित<sup>3</sup>

<sup>1</sup>शोध छात्र, मोनाड विश्वविद्यालय, हापुड (उ.प्र.) - 245304

<sup>2</sup>&<sup>3</sup>शोध छात्र, आचार्य नरेन्द्र देव कृषि एवं प्रौद्योगिक विश्वविद्यालय, कुमारगंज, अयोध्या (उ.प्र.) - 224229

- ☛ ICT आधारित मौसम पूर्वानुमान संदेश।
- 3. क्षमता निर्माण**
- ☛ किसान समूहों, महिला समूहों और युवा किसानों को प्रशिक्षित करना।
  - ☛ कृषि विज्ञान केंद्र (KVK) और एटीएमए (ATMA) जैसे संस्थानों के माध्यम से निरंतर प्रशिक्षण।
- 4. मौसम आधारित कृषि सलाह (Agro-Advisory Services)**
- ☛ IMD और ICAR के सहयोग से किसानों तक SMS/मोबाइल ऐप के जरिए मौसम आधारित खेती सलाह पहुँचाना।
  - ☛ जैसे – कब बोवाई करनी है, सिंचाई का समय, उर्वरक उपयोग का सही चरण।
- 5. साझेदारी एवं नेटवर्किंग**
- ☛ NGO, निजी कंपनियों, शोध संस्थानों और FPOs को जोड़कर सामूहिक कार्यनीति तैयार करना।
  - ☛ स्थानीय पारंपरिक ज्ञान और आधुनिक विज्ञान का समन्वय करना।
- 6. नीतिगत हस्तक्षेप और योजना**
- ☛ किसानों को सरकारी योजनाओं जैसे प्रधानमंत्री फसल बीमा योजना (PMFBY), जल संरक्षण योजना, सोलर पंप योजना आदि से जोड़ना।
  - ☛ जलवायु जोखिम कम करने के लिए सामूहिक बीमा और क्रेडिट सुविधाएँ उपलब्ध कराना।
- प्रसार की रणनीतियाँ (Extension Strategies for CSA)**
- 1. ICT आधारित प्रसार**
    - ☛ मोबाइल ऐप्स (m-Kisan, Pusa Krishi), कॉल सेंटर, WhatsApp ग्रुप।
  - 2. प्रदर्शन और प्रक्षेत्र दिवस (Demonstrations)**
    - ☛ खेत पर जलवायु अनुकूल तकनीक का प्रदर्शन।
    - ☛ किसानों को प्रत्यक्ष लाभ दिखाना।
  - 3. किसान उत्पादक संगठन (FPOs) और सहकारी समितियाँ**
    - ☛ सामूहिक खरीद-बिक्री, जल प्रबंधन और बीमा योजनाओं में सहयोग।
  - 4. महिला एवं युवा किसानों पर विशेष ध्यान**
    - ☛ महिलाओं को जलवायु अनुकूल तकनीक में प्रशिक्षित करना।
    - ☛ युवाओं को एग्री-प्रेन्योर बनाना।
  - 5. सामुदायिक आधारित अनुकूलन (Community-Based Adaptation)**
    - ☛ गाँव स्तर पर जल संरक्षण संरचना बनाना।
    - ☛ सामूहिक रूप से जैविक खेती और वर्मी कम्पोस्ट इकाई।
  - 6. सफलता की कहानियाँ और मॉडल फार्म**
    - ☛ प्रगतिशील किसानों की कहानियाँ साझा करना।
    - ☛ जलवायु अनुकूल "मॉडल गाँव" विकसित करना।
- चुनौतियाँ**
- ☛ किसानों में जलवायु परिवर्तन के प्रति जागरूकता का अभाव।
  - ☛ संसाधनों और प्रशिक्षित मानवबल की कमी।
  - ☛ सूचनाओं का समय पर न पहुँचना।
  - ☛ छोटे और सीमांत किसानों के लिए तकनीक अपनाने की आर्थिक बाधाएँ।
  - ☛ डिजिटल साक्षरता की कमी।
- भविष्य की दिशा**

- ☛ डिजिटल प्रसार सेवाएँ और आर्टिफिशियल इंटेलिजेंस आधारित मौसम भविष्यवाणी।
- ☛ कार्बन क्रेडिट और ग्रीन फाइनेंस की अवधारणा को किसानों तक पहुँचाना।
- ☛ जलवायु स्मार्ट गाँव (Climate Smart Villages) का विकास।
- ☛ स्थानीय भाषाओं और बोलियों में प्रसार सामग्री।
- ☛ *Participatory Extension Approach* – किसानों को नीति निर्धारण में शामिल करना।

#### निष्कर्ष

जलवायु परिवर्तन की चुनौती से निपटने के लिए जलवायु स्मार्ट कृषि और प्रभावी प्रसार सेवाएँ समय की माँग हैं। प्रसार के बिना कोई भी तकनीक खेत तक नहीं पहुँच सकती। यदि किसानों को सही समय पर सही जानकारी और प्रशिक्षण मिले तो वे न केवल उत्पादन और आय बढ़ा सकते हैं, बल्कि पर्यावरण संरक्षण में भी योगदान दे सकते हैं।

अतः आवश्यकता है कि कृषि प्रसार सेवाओं को डिजिटल, सशक्त और किसान-केंद्रित बनाया जाए, ताकि भारत के कृषि क्षेत्र को जलवायु परिवर्तन के खतरे से सुरक्षित और टिकाऊ बनाया जा सके।