

वर्षा जल संचयन का कृषि में महत्व



**आशीष पाल, पंकज कुमार,
कार्तिक राठी, आकाश सिंह
विमल कन्नौजिया, विक्रान्त.**

शोध छात्र, सरदार वल्लभभाई
पटेल कृषि एवं प्रौद्योगिकी
विश्वविद्यालय, मेरठ

*अनुरूपी लेखक
आशीष पाल*

भारत एक कृषि प्रधान देश है, जहाँ लगभग आधी से अधिक आबादी प्रत्यक्ष या अप्रत्यक्ष रूप से कृषि पर निर्भर है। देश के अधिकांश क्षेत्रों में खेती वर्षा आधारित है, इसलिए वर्षा की मात्रा और वितरण सीधे कृषि उत्पादन को प्रभावित करते हैं। पिछले कुछ वर्षों में जलवायु परिवर्तन, अनियमित मानसून, लंबे सूखे, अत्यधिक वर्षा तथा भूजल के लगातार दोहन के कारण किसानों के सामने सिंचाई के लिए जल उपलब्ध कराना एक बड़ी चुनौती बन गया है। ऐसे समय में वर्षा जल संचयन (Rainwater Harvesting) एक सरल, प्रभावी और टिकाऊ समाधान के रूप में उभरकर सामने आया है। वर्षा जल संचयन का अर्थ है वर्षा के पानी को बहकर नष्ट होने से रोकना, उसे खेतों, तालाबों, चेक डैम, कुओं या अन्य संरचनाओं में संग्रहित करना तथा आवश्यकता पड़ने पर सिंचाई एवं अन्य कृषि कार्यों में उपयोग करना। यदि प्रत्येक किसान अपने खेत में वर्षा जल संचयन की व्यवस्था अपनाए, तो जल संकट को काफी हद तक कम किया जा सकता है और कृषि को अधिक लाभदायक बनाया जा सकता है।

वर्षा जल संचयन क्या है?

वर्षा के दौरान प्राप्त जल का वैज्ञानिक ढंग से संग्रहण, संरक्षण और पुनर्भरण (Recharge) ही वर्षा जल संचयन कहलाता है। इसका उद्देश्य वर्षा के पानी को व्यर्थ बहने से रोकना तथा भविष्य में उपयोग के लिए सुरक्षित रखना है। यह जल खेतों की सिंचाई, पशुपालन, बागवानी तथा भूजल पुनर्भरण में उपयोग किया जा सकता है।

कृषि में वर्षा जल संचयन का महत्व

1. सिंचाई के लिए जल की उपलब्धता

कृषि उत्पादन का सबसे महत्वपूर्ण आधार जल है। यदि वर्षा कम हो जाए या समय पर न हो, तो फसलों की वृद्धि प्रभावित होती है। वर्षा जल संचयन से संचित पानी का उपयोग आवश्यकता पड़ने पर सिंचाई के लिए किया जा सकता है। इससे फसलों को जीवन रक्षक सिंचाई (Life-saving Irrigation) मिलती है और उत्पादन में कमी नहीं आती।

2. भूजल स्तर में सुधार

देश के अनेक क्षेत्रों में भूजल स्तर लगातार नीचे जा रहा है। वर्षा जल को खेतों या रिचार्ज संरचनाओं के माध्यम से भूमि में पहुँचाने से भूजल का पुनर्भरण होता है। इससे कुएँ, हैंडपंप और नलकूप लंबे समय तक जल उपलब्ध कराते हैं।

3. फसल उत्पादन एवं गुणवत्ता में वृद्धि

समय पर सिंचाई मिलने से पौधों की वृद्धि बेहतर होती है। पौधों में प्रकाश संश्लेषण, पोषक तत्वों का अवशोषण तथा दानों या फलों का विकास अच्छी तरह होता है। परिणामस्वरूप उपज और गुणवत्ता दोनों में वृद्धि होती है।

4. सूखे की स्थिति में सुरक्षा

जब मानसून कमजोर होता है या वर्षा लंबे समय तक नहीं होती, तब संचित वर्षा जल किसानों के लिए सुरक्षा कवच का कार्य करता है। इससे फसल पूरी तरह नष्ट होने से बच जाती है और आर्थिक नुकसान कम होता है।

5. मृदा संरक्षण

अधिक वर्षा के समय तेज बहाव से उपजाऊ मिट्टी बह जाती है। खेत में मेड़बंदी, कंटूर बंडिंग और खेत-तालाब जैसी संरचनाएँ पानी के बहाव को कम करती हैं। इससे मिट्टी का कटाव कम होता है तथा खेत की उर्वरता बनी रहती है।

6. सिंचाई की लागत में कमी

यदि किसान वर्षा जल का उपयोग सिंचाई में करते हैं, तो उन्हें बार-बार ट्यूबवेल चलाने या डीज़ल पंप का उपयोग करने की आवश्यकता कम पड़ती है। इससे बिजली और ईंधन की बचत होती है तथा उत्पादन लागत घटती है।

7. बहुफसली खेती को बढ़ावा

जल की पर्याप्त उपलब्धता होने पर किसान वर्ष में केवल एक ही नहीं बल्कि दो या तीन फसलें भी ले सकते हैं। इससे फसल विविधीकरण बढ़ता है और किसानों की आय में वृद्धि होती है।

8. जलवायु परिवर्तन से मुकाबला

आज जलवायु परिवर्तन के कारण वर्षा का स्वरूप बदल रहा है। कहीं अत्यधिक वर्षा हो रही है तो कहीं सूखा पड़ रहा है। ऐसी परिस्थितियों में वर्षा जल संचयन कृषि को अधिक सुरक्षित और टिकाऊ बनाता है।

वर्षा जल संचयन की प्रमुख तकनीकें

1. खेत-तालाब (Farm Pond)

खेत के एक भाग में छोटा तालाब बनाकर वर्षा जल एकत्र किया जाता है। इसका उपयोग सूखे के समय सिंचाई, मछली पालन तथा पशुओं के लिए पानी उपलब्ध कराने में किया जा सकता है।

2. मेड़बंदी (Field Bunding)

खेत के चारों ओर मजबूत मेड़ बनाकर वर्षा जल को खेत में ही रोका जाता है। इससे जल संरक्षण के साथ-साथ मिट्टी का कटाव भी कम होता है।

3. चेक डैम (Check Dam)

छोटे नालों पर चेक डैम बनाकर वर्षा जल को रोका जाता है, जिससे भूजल स्तर बढ़ता है और आसपास के क्षेत्रों में जल उपलब्धता सुधरती है।

4. परकोलेशन टैंक एवं रिचार्ज पिट

इन संरचनाओं के माध्यम से वर्षा का पानी भूमि के भीतर पहुँचता है, जिससे भूजल का पुनर्भरण होता है।

5. रूफटॉप रेन वाटर हार्वेस्टिंग

कृषि भवनों, गोदामों या घरों की छतों से वर्षा जल एकत्र करके टैंकियों में संग्रहित किया जाता है।

वर्षा जल संचयन और आधुनिक कृषि

वर्तमान समय में ड्रिप सिंचाई, स्प्रिंकलर सिंचाई तथा वर्षा जल संचयन का संयुक्त उपयोग जल उपयोग दक्षता को कई गुना बढ़ा सकता है। यदि खेत-तालाब में संचित पानी का उपयोग ड्रिप सिंचाई के माध्यम से किया जाए, तो कम पानी में अधिक क्षेत्र की सिंचाई संभव है। इससे जल संरक्षण के साथ-साथ उर्वरकों का भी बेहतर उपयोग होता है।

किसानों के लिए व्यावहारिक सुझाव

- वर्षा शुरू होने से पहले खेत की मेड़बंदी अवश्य करें।
- खेत में जहाँ संभव हो, खेत-तालाब का निर्माण कराएँ।
- वर्षा के पानी को खेत से बाहर बहने न दें।
- ड्रिप एवं स्प्रिंकलर जैसी सूक्ष्म सिंचाई तकनीक अपनाएँ।
- अधिक जल की आवश्यकता वाली फसलों के स्थान पर स्थानीय परिस्थितियों के अनुसार उपयुक्त फसलें चुनें।
- जैविक पदार्थों (गोबर की खाद, कम्पोस्ट आदि) का प्रयोग बढ़ाएँ, जिससे मिट्टी की जल धारण क्षमता बढ़े।
- सरकारी योजनाओं का लाभ लेकर जल संरक्षण संरचनाओं का निर्माण कराएँ।

सरकारी योजनाएँ

भारत सरकार जल संरक्षण को बढ़ावा देने के लिए अनेक योजनाएँ संचालित कर रही है, जिनमें प्रमुख हैं—

- प्रधानमंत्री कृषि सिंचाई योजना (PMKSY)
- जल शक्ति अभियान
- महात्मा गांधी राष्ट्रीय ग्रामीण रोजगार गारंटी योजना (मनरेगा)

- अटल भूजल योजना
- विभिन्न राज्यों की खेत-तालाब एवं जल संरक्षण योजनाएँ

इन योजनाओं के माध्यम से किसानों को जल संरक्षण संरचनाओं के निर्माण हेतु तकनीकी एवं आर्थिक सहायता प्रदान की जाती है।

निष्कर्ष

जल ही कृषि का आधार है और भविष्य की खेती जल संरक्षण पर निर्भर करेगी। वर्षा जल संचयन

केवल पानी बचाने की तकनीक नहीं, बल्कि टिकाऊ कृषि, पर्यावरण संरक्षण और किसानों की आर्थिक समृद्धि का महत्वपूर्ण माध्यम है। यदि प्रत्येक किसान अपने खेत में वर्षा जल संचयन अपनाए, तो सिंचाई की समस्या काफी हद तक दूर हो सकती है, भूजल स्तर में सुधार होगा, मिट्टी का संरक्षण होगा और फसल उत्पादन में उल्लेखनीय वृद्धि होगी। बदलती जलवायु परिस्थितियों में यह तकनीक भारतीय कृषि को अधिक सुरक्षित, लाभकारी और आत्मनिर्भर बनाने की दिशा में एक महत्वपूर्ण कदम है।