



सूखाग्रस्त क्षेत्रों में खेती

ललिता भायल*, आकाश**, दिव्या भायल***, राजेश सिंह चौहान**** और हिमांशु रंजन*****

जब किसी क्षेत्र विशेष में होने वाली वर्षा की कुल मात्रा उस स्थान पर होने वाले वाष्पीकरण से कम होती है, तो इस स्थिति को सूखा तथा ऐसे स्थानों को सूखाग्रस्त क्षेत्र कहते हैं। भारत का 68 फीसदी क्षेत्र सूखे की चपेट में है। जनसंख्या वृद्धि की दर को देखते हुए इन सूखाग्रस्त क्षेत्रों का प्रभावी उपयोग करना बहुत जरूरी है, किन्तु 'बिना पानी सब सूखे', सच है। बिना जल के बड़े पैमाने पर खेती कर पाना असंभव है। अतः वर्षा जल के संचयन, संरक्षण और दक्षतापूर्ण उपयोग से ही खेती संभव है, जिसे उचित भूपरिष्करण, मल्लिचंग, कम अवधि वाली किस्मों आदि तकनीकियों द्वारा संभव किया जा सकता है।

भारत का बड़ा भूभाग सूखे का शिकार है। एक रिपोर्ट के अनुसार

*पीएच.डी. शोध छात्रा,सस्य विज्ञान विभाग; ***मृदा विज्ञान विभाग, ज.ने.कृ.वि.वि., कृषि महाविद्यालय, जबलपुर-482004 (मध्य प्रदेश); **सहायक आचार्य; ****आचार्य; *****सस्य विज्ञान विभाग, आर.एस.एम. (पी.जी.) कॉलेज, धामपुर-246761, बिजनौर (उत्तर प्रदेश)

देश में 128 जिलों को गंभीर शुष्क कृषि क्षेत्रों के रूप में मान्यता दी गई है। सूखा प्रभावित राज्यों में विशेषकर राजस्थान में अरावली के पश्चिम का मरुस्थली भाग, गुजरात के कच्छ का इलाका, महाराष्ट्र का पूर्वी भाग-मराठवाड़ा और विदर्भ, कर्नाटक का पठार व तमिलनाडु का उत्तरी भाग शामिल हैं।

भू-परिष्करण क्रियाएं

जुताई सदैव सुबह के समय की जानी चाहिए, ताकि ओस को मृदा में संचित किया जा सके। खरीफ मौसम में जुताई के बाद पाटा नहीं लगाना चाहिए। ऐसा करने से ऊबड़-खाबड़ सतह के कारण पानी अपवाह कम होगा और वर्षा जल की अधिकतम मात्रा मृदा में अवशोषित

मल्टिगिंग का प्रयोग

सूखाग्रस्त क्षेत्रों में मल्टिगिंग से निम्न लाभ होते हैं:

- मृदा सतह से वाष्पीकरण रोककर नमी संरक्षण करना
- तापमान नियमन कर पौधों की वृद्धि के लिए अनुकूल वातावरण प्रदान करना
- हवा एवं पानी से मिट्टी के कटाव को कम करना
- मृदा की उर्वरता व स्वास्थ्य में वृद्धि
- खरपतवारों की वृद्धि को रोकना



पॉलीथीन मल्ट

सारणी 1. जल संचयन हेतु विभिन्न योजनाएं

योजना	प्रभावी राज्य	पात्रता (न्यूनतम कृषि जोत)	छूट प्रतिशत लागत मूल्य पर (सब्सिडी)
खेत तलाई योजना	राजस्थान	0.5 हैक्टर	60 प्रतिशत अथवा अधिकतम राशि 63000 रुपये कच्चे तालाब पर तथा राशि 90,000 रुपये प्लास्टिक लाइनिंग कार्य के साथ
बलराम तालाब योजना	मध्य प्रदेश	सभी जोत के कृषक पात्र	सामान्य कृषक-40 प्रतिशत (अधिकतम 80000 रुपये), सीमांत कृषक-50 प्रतिशत (अधिकतम रुपये 80000), अ.जा/अ.ज.जा कृषक-75 प्रतिशत (अधिकतम 100000 रुपये)
खेत तालाब योजना	उत्तर प्रदेश	सभी जोत के कृषक पात्र	50 प्रतिशत (छोटे एवं सीमांत किसानों को प्राथमिकता)
मागेल त्याला शेततले	महाराष्ट्र	0.6 हैक्टर	अधिकतम 50,000 रुपये तक अनुदान
जल संचयन योजना	बिहार	सभी जोत के कृषक पात्र	अधिकतम 75,500 रुपये तक अनुदान

हो जाएगी। रबी मौसम में प्रत्येक जुताई के बाद पाटा लगा देना चाहिए, ताकि मृदा जल का वाष्पीकरण कम हो। ग्रीष्मकालीन गहरी जुताई करनी चाहिए, जिससे सतह की कठोर परत टूट जाए और वर्षा का अधिकांश जल सोखा जा सके।

रबी मौसम में फसलों का चयन

ऐसी फसलों का चयन करना चाहिए, जिनको पकने हेतु कम अवधि, कम पानी तथा सिंचाई की आवश्यकता हो (सारणी-2)।

सारणी 2. कम अवधि, सीमित जल तथा अल्प सिंचाई वाली फसलें

फसल	फसल अवधि (दिन)	जल मांग (मि.मी.)	सिंचाई संख्या
मूंग	65-70	190-240	1-2
उड़द	70-75	280-300	1-2
तोरिया	90-95	200-250	1 (फूल बनते समय)
सांवां	75-90	200-250	1 (कल्ले बनते समय)
सरसों	90-100	240-400	2

सारणी 3. प्लास्टिक मल्ट का मल्टरहित मृदा के सापेक्ष मृदा तापमान एवं पादप वृद्धि पर प्रभाव

फसल	मृदा तापमान प्रभाव	पादप वृद्धि पर प्रभाव	संदर्भ (स्रोत)
मक्का	मृदा तापमान में 0.98 डिग्री सेल्सियस वृद्धि	तीव्र व ओजस्वी वृद्धि	ली एवं सहयोगी (2001)
आलू	मृदा तापमान में 3-6.8 डिग्री सेल्सियस	प्रारंभिक अवस्था में वृद्धि अधिक जैवभार उत्पादन	वांग एवं सहयोगी (2005)
रिजका	मृदा तापमान में 2-2.2 डिग्री सेल्सियस वृद्धि	लम्बे पौधे तथा अधिक शाखाओं का फुटाव	जिया एवं सहपाठी (2006)
स्विस ग्रास	मृदा तापमान में 6 डिग्री सेल्सियस वृद्धि	तीव्र पौधे का निकलना और अधिक उत्पादन	फैन एवं सहयोगी (2012)



अवशेष मल्ट

बीज और बुआई

रबी मौसम में सूखाग्रस्त क्षेत्रों में मृदा में नमी का अभाव होने के कारण अंकुरण ठीक प्रकार से नहीं हो पाता है। अतः सफल अंकुरण प्राप्त करने हेतु कुछ उपाय नीचे वर्णित हैं:

- बीज की कम मात्रा का उपयोग करना चाहिए।
- बीज को 10-12 घंटे पानी में भिगोकर बुआई करें।
- बीजों की बुआई की गहराई बढ़ा देनी चाहिए, ताकि बीज मृदा के संपर्क में आ सकें।
- बीजों की बुआई छिड़काव विधि से करने की बजाय कूड़ों में करें अथवा सीडड्रिल से करें।

अगेती बुआई

अधिक जलधारण कर सकने वाली भूमि में खरीफ के बाद रबी में अगेती बुआई करके अलसी, कुसुम, चना, जौ, मसूर आदि फसलें भी ली जा सकती हैं। जल्दी पकने वाले प्रभेदों को लगाने से मृदा में नमी रहते हुए रबी फसल लगाना अधिक लाभप्रद होता है।

खाद एवं उर्वरक

सूखा प्रभावित क्षेत्रों में सफल उत्पादन हेतु खाद व उर्वरकों के उपयोग में निम्न बातों का विशेष ध्यान रखना चाहिए:

- उर्वरकों का उपयोग मृदा परीक्षण के बाद ही करना चाहिए।
- जल विलेय उर्वरकों का उपयोग करना चाहिए।

वर्षा जल संचयन

भारी वर्षा होने के कारण जल का जो भाग खेत से व्यर्थ बाहर जा रहा हो, उसका निम्न विधियों द्वारा संचयन किया जा सकता है:

- **पुनः भरण गड्ढे (रिचार्जिंग पिट्स)**: इसके लिए खेत में कुछ-कुछ दूरी पर लगभग 1.5 से 2.5 मीटर गहरे तथा चौड़े गड्ढे खोदकर उन्हें मध्यम (5-20 सें.मी.), छोटे (5-10 मि.मी.) तथा महीन बालू (1.5-2.5 मि.मी.) पत्थर से क्रमशः नीचे से ऊपर की ओर भरकर तैयार किये जाते हैं।



रिचार्जिंग वेल

- **पुनः भरण कुआं (रिचार्जिंग वेल)**: चालू व बंद पड़े कुआं की सफाई व गाद निस्तारण के पश्चात पुनः भरण संरचना के रूप में प्रयोग में लाया जाता है।
- **अंतःस्रवण (परकोलेशन टैंक)**: इस टैंक का निर्माण कच्ची चट्टानों, अंतःस्रवण करने वाली मृदा, जिनकी दरारें नीचे बहने वाली जलधारा तक फैली हों, पर किया जाना चाहिए। टैंक का आकार तल में आने वाली जल इकाई की रिसाव क्षमता के अनुसार रखा जाता है।
- **मृदा में (इन-सीटू) जल संचयन**: इसमें खेत की मृदा को विभिन्न स्थानों पर जोत दिया जाता है। इन सभी विधियों द्वारा खेत में जल/नमी को लम्बे समय तक बनाये रखा जा सकता है। इसके लिए राज्य सरकारें भी कई योजनाएं संचालित कर रही हैं, जिन्हें सारणी-1 में दर्शाया गया है।



परकोलेशन टैंक

- प्रति इकाई क्षेत्र में पौधों की संख्या कम होती है और फसलें भी कम अवधि वाली होती हैं। अतः उर्वरकों का उपयोग कम मात्रा में करना चाहिए।
- उर्वरकों की पूरी मात्रा सदैव बुआई के समय कूड़ों में डालनी चाहिए।

खरपतवार नियंत्रण

खेतों को खरपतवार से हमेशा मुक्त रखें, क्योंकि फसलों को उपलब्ध होने वाले जल एवं पोषक तत्वों को खरपतवारों द्वारा ग्रहण कर लिया जाता है। फसलों को उनकी उपलब्धि कम प्राप्त होती है, जिससे पैदावार पर भी असर पड़ता है।