

हनुमानगढ़ जिले की नोहर तहसील में कृषि उत्पादकता का विश्लेषणात्मक अध्ययन

प्रेमलता¹, डॉ. बबीता²

¹(शोधार्थी), भूगोल विभाग, SKD विश्वविद्यालय, हनुमानगढ़
²सहायक आचार्य, भूगोल विभाग, SKD विश्वविद्यालय, हनुमानगढ़

शोध सारांश

प्रस्तुत शोध हनुमानगढ़ जिले की नोहर तहसील क्षेत्र की कृषि व्यवस्था, उत्पादकता स्तर तथा उसको प्रभावित करने वाले कारकों का भौगोलिक विश्लेषण प्रस्तुत करता है। अध्ययन से यह स्पष्ट होता है, कि नोहर तहसील की कृषि अर्द्ध-शुष्क जलवायु, अल्प वर्षा, और खारे भूजल जैसी भौगोलिक सीमाओं से प्रभावित है, जिससे कृषि पूर्णतः सिंचाई पर निर्भर हो गई है। सिद्धमुख-नोहर सिंचाई परियोजना इस क्षेत्र की कृषि का मुख्य आधार है। शोध में प्राथमिक आंकड़े 60 कृषकों से साक्षात्कार व समूह चर्चा द्वारा, तथा द्वितीयक आंकड़े सरकारी रिपोर्टों और सांख्यिकीय स्रोतों से संकलित किए गए। विश्लेषण से ज्ञात हुआ कि सिंचित क्षेत्रों में फसल उत्पादकता असिंचित क्षेत्रों की तुलना में औसतन 15-25% अधिक है। नोहर तहसील में रबी फसलों में गेहूँ और अरंडी सर्वाधिक उत्पादक रही, जबकि खरीफ में कपास और मूंगफली ने बेहतर प्रदर्शन किया। जायद फसलों में मूंग और मोठ की उत्पादकता राष्ट्रीय औसत से अधिक पाई गई। कुल उत्तरदाताओं में से 55.00 प्रतिशत का मत है कि उत्पादकता में वृद्धि हुई है जिसके पीछे कई कारण हैं। जिसमें सिंचाई सुविधा की, उपलब्धता, उन्नत बीज, उर्वरक, कृषि तकनीक, मृदा संरचना आदि शामिल हैं। अध्ययन से निष्कर्ष निकलता है, कि सिंचाई सुविधाओं के विस्तार, मृदा सुधार, तथा आधुनिक कृषि तकनीक के समुचित प्रयोग से नोहर तहसील में कृषि उत्पादकता में उल्लेखनीय वृद्धि की जा सकती है।

सूचक शब्द : कृषि उत्पादकता, सिंचाई, जलवायु, कृषि तकनीक, मृदा।

प्रस्तावना

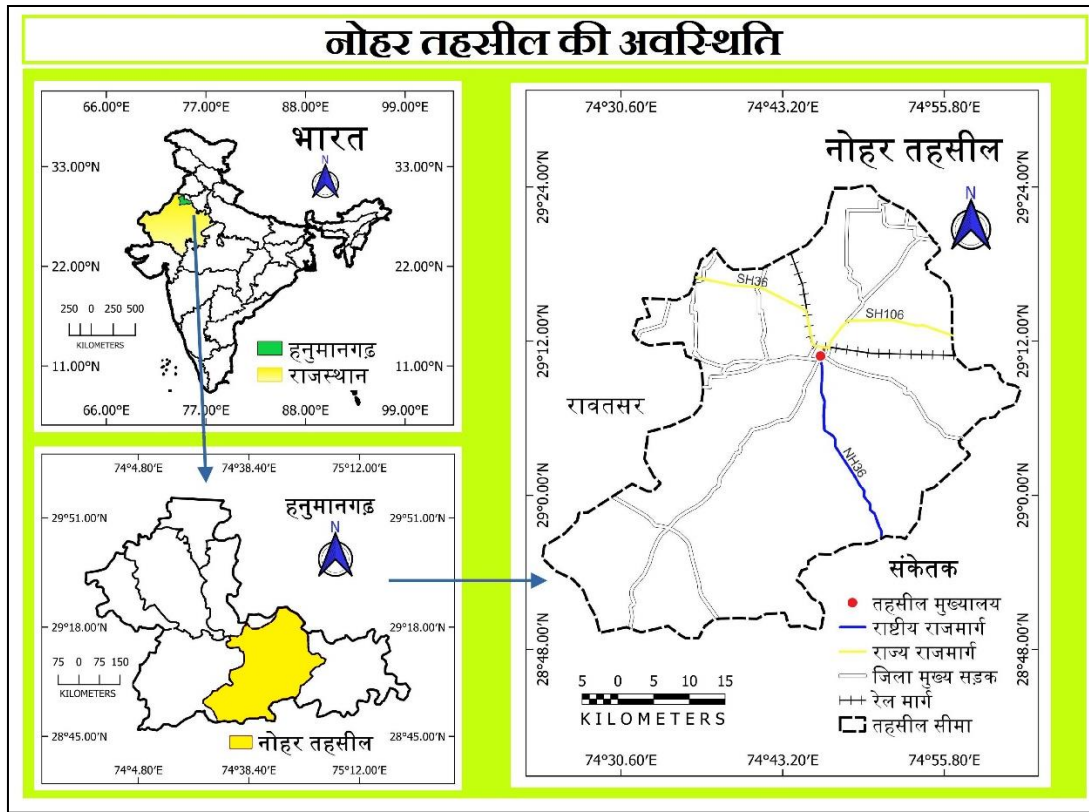
भारत की कृषि अर्थव्यवस्था में राजस्थान राज्य का महत्वपूर्ण योगदान है, किंतु राज्य के अर्द्ध-शुष्क क्षेत्र विशेषकर हनुमानगढ़ जिले की नोहर तहसील में कृषि को प्रतिकूल भौगोलिक परिस्थितियों का सामना करना पड़ रहा है। यह तहसील 28°25' से 29°57' उत्तरी अक्षांश एवं 73°49' से 75°31' पूर्वी देशांतर के मध्य थार मरुस्थल के सीमांत क्षेत्र में स्थित है, जहाँ रेतीले मैदान, बालुका स्तूप, अल्प वर्षा, तथा खारा भूजल जैसी चुनौतियाँ कृषि हेतु गंभीर बाधाएँ उत्पन्न करती हैं। इन परिस्थितियों के कारण यहाँ की कृषि पूर्ण रूप से सिंचाई पर निर्भर है, और सिद्धमुख-नोहर सिंचाई परियोजना इस क्षेत्र की कृषि व्यवस्था की मुख्य आधार बनी हुई है। नोहर तहसील में कृषि उत्पादकता का स्तर विविध कारकों से प्रभावित है। एक ओर सिंचाई सुविधाओं का असमान वितरण, मृदा में नाइट्रोजन की कमी, तथा जलवायु परिवर्तन के प्रभाव हैं, तो दूसरी ओर आधुनिक कृषि तकनीकों का सीमित प्रसार है। इन चुनौतियों के मद्देनजर क्षेत्र की कृषि उत्पादकता का विश्लेषणात्मक अध्ययन अत्यंत महत्वपूर्ण हो जाता है। यह शोध तहसील में उगाई जाने वाली प्रमुख रबी, खरीफ एवं जायद फसलों की उत्पादकता के स्तर, उन्हें प्रभावित करने वाले कारकों, तथा स्थानीय कृषकों

के अनुभवों का वैज्ञानिक विश्लेषण प्रस्तुत करता है। यह शोध राजस्थान के शुष्क एवं अर्द्ध-शुष्क क्षेत्रों में कृषि उत्पादकता बढ़ाने हेतु नीति निर्माण में महत्वपूर्ण भूमिका निभा सकता है।

अध्ययन क्षेत्र

नोहर तहसील प्रशासनिक रूप से राजस्थान के बीकानेर संभाग के हनुमानगढ़ जिले में स्थित एक महत्वपूर्ण क्षेत्र है। भौगोलिक दृष्टिकोण से यह तहसील थार मरुस्थल के अर्द्ध-शुष्क प्रदेश में घग्घर नदी के जलग्रहण क्षेत्र में अवस्थित है। इसका भौगोलिक विस्तार 28°25' से 29°57' उत्तरी अक्षांश और 73°49' से 75°31' पूर्वी देशांतर के मध्य फैला हुआ है। इस क्षेत्र की भौतिक संरचना मुख्यतः रेतीले मैदानों और बालू के टीलों से निर्मित है, जिसका सामान्य ढाल दक्षिण-पश्चिम दिशा की ओर है। समुद्र तल से इसकी औसत ऊंचाई 186 मीटर है।

मानचित्र-1



जलवायु की दृष्टि से यह क्षेत्र शुष्क प्रवृत्ति का है, जहाँ वार्षिक वर्षा का औसत मात्र 455.27 मिमी रहता है। वर्षा की अनिश्चितता और मानसून पर निर्भरता के कारण यह क्षेत्र जल संसाधनों की कमी से गंभीर रूप से प्रभावित है। कृषि व्यवस्था मुख्यतः सिद्धमुख-नोहर सिंचाई परियोजना पर निर्भर है, क्योंकि अधिकांश क्षेत्रों में भूजल खारा होने के कारण उपयोग के योग्य नहीं है। इस चुनौती के समाधान हेतु स्थानीय कृषक डिग्गी आधारित सिंचाई प्रणालियों को अपनाकर जल उपयोग दक्षता में वृद्धि कर रहे हैं। क्षेत्र की मृदा संरचना मुख्यतः रेतीली और बलुई दोमट प्रकार की है, जिसमें नाइट्रोजन तत्व की कमी पाई जाती है। प्राकृतिक संसाधनों के रूप में यहाँ जिप्सम के महत्वपूर्ण भंडार उपलब्ध हैं। वनस्पति आवरण की दृष्टि से सिंचित क्षेत्रों में नीम, पीपल जैसे हरे-भरे वृक्षों की प्रधानता है, जबकि असिंचित क्षेत्रों में खेजड़ी, फोग जैसे मरुद्विद पदार्थ पाये जाते हैं। सामाजिक-आर्थिक संरचना का विश्लेषण करने पर ज्ञात होता है,

कि यहाँ की कुल जनसंख्या 3.14 लाख है तथा जनसंख्या घनत्व 128 व्यक्ति प्रति वर्ग किलोमीटर है। जनसंख्या का लगभग 84 प्रतिशत भाग ग्रामीण क्षेत्रों में निवास करता है और अर्थव्यवस्था का मुख्य आधार कृषि कार्य है। वर्ष 2011 की जनगणना के अनुसार यहाँ का लिंगानुपात 905 महिलाएं प्रति 1000 पुरुष दर्ज किया गया, जिसमें शहरी क्षेत्रों में 913 और ग्रामीण क्षेत्रों में 903 का आंकड़ा देखने को मिला।

शोध उद्देश्य

प्रस्तुत शोध के प्रमुख उद्देश्य निम्नलिखित हैं:-

1. तहसील में प्रमुख फसलों की उत्पादकता स्तर का मूल्यांकन करना तथा राष्ट्रीय औसत से तुलनात्मक विश्लेषण प्रस्तुत करना।
2. सिंचाई सुविधाओं, मृदा स्वास्थ्य, आधुनिक कृषि आगतों के उपयोग और जलवायवीय दशाओं जैसे कारकों का कृषि उत्पादकता पर पड़ने वाले प्रभाव का अध्ययन करना।
3. स्थानीय कृषकों द्वारा अनुभव किए जा रहे उत्पादकता परिवर्तनों के स्वरूप एवं कारणों को समझना।

आंकड़ों के स्रोत एवं शोध विधि

प्रस्तुत शोध पत्र में प्राथमिक आंकड़ों के साथ-साथ द्वितीयक प्रकार के आंकड़ों का भी प्रयोग किया गया। शोध कार्य हेतु प्राथमिक आंकड़ों का संकलन अध्ययन क्षेत्र नोहर तहसील से 06 गाँवों का चयन भौगोलिक आधार पर किया गया जिसमें तहसील के थालड़का, जसाना, रामगढ़, खुईयाँ, थिराना व बिरकाली गाँवों का चयन किया गया। प्रत्येक चयनित ग्राम से 10 कृषक उत्तरदाताओं का यादृच्छिक चयन करते हुए कुल 60 उत्तरदाताओं से सूचनाओं को संकलित किया गया। उत्तरदाताओं से व्यक्तिगत साक्षात्कार एवं समूह चर्चा के माध्यम से सूचनाओं का संकलन किया गया। उत्तरदाताओं से फसल उत्पादकता, सिंचाई व्यवस्था, कृषि तकनीक के उपयोग तथा उत्पादकता में परिवर्तन से संबंधित जानकारी प्राप्त की गई। द्वितीयक आंकड़ों राज्य के कृषि विभाग, सांख्यिकी विभाग, भारतीय कृषि अनुसंधान परिषद (ICAR), तथा संबंधित अनुसंधान पत्रों एवं रिपोर्टों से प्राप्त किए गए। एकत्रित आंकड़ों का विश्लेषण सांख्यिकीय विधियों (प्रतिशत, औसत एवं तुलनात्मक विश्लेषण) से किया गया है ताकि सिंचित एवं असिंचित दशाओं में फसल उत्पादकता के अंतर, तथा उत्पादकता में परिवर्तन के कारणों का वैज्ञानिक विश्लेषण प्रस्तुत किया जा सके।

शोध परिणाम एवं परिचर्चा

अध्ययन क्षेत्र के उत्तरदाताओं से प्राप्त प्राथमिक सूचनाओं को विश्लेषण उपरांत तालिका व आरेख के माध्यम से प्रदर्शित किया गया है। तालिका-1 के अनुसार नोहर तहसील में सिंचित एवं असिंचित क्षेत्रों के बीच फसल उत्पादकता में स्पष्ट अंतर देखने को मिलता है।

रबी वर्ग में गेहूँ, चना, सरसों और जौ प्रमुख फसलें हैं। इन फसलों में सिंचित क्षेत्रों की उत्पादकता असिंचित क्षेत्रों की तुलना में स्पष्ट रूप से अधिक पाई गई है। गेहूँ की सिंचित उत्पादकता 2990 किग्रा/हेक्टेयर है, जबकि असिंचित क्षेत्र में यह 2178 किग्रा/हेक्टेयर रहती है। औसत उत्पादकता 2584 किग्रा/हेक्टेयर है, जो रबी फसलों में सर्वाधिक है। इससे यह स्पष्ट होता है कि सिंचाई सुविधा गेहूँ की उपज को अत्यधिक बढ़ाती है। चना की सिंचित उत्पादकता 905 तथा असिंचित 565 किग्रा/हेक्टेयर है। औसत 735 किग्रा/हेक्टेयर अपेक्षाकृत कम है, जिससे यह संकेत मिलता है कि चना सीमित संसाधनों में भी उगाया जाता है, परंतु सिंचाई मिलने पर इसकी उपज में उल्लेखनीय वृद्धि होती है।

सरसों में सिंचित क्षेत्र में 1310 और असिंचित में 976 किग्रा/हेक्टेयर उत्पादकता दर्ज की गई है। औसत 1143 किग्रा/हेक्टेयर है, जो दर्शाता है कि यह फसल मध्यम स्तर की सिंचाई में भी अच्छा प्रदर्शन करती है। जौ की सिंचित

उत्पादकता 2650 तथा असिंचित 2190 किग्रा/हेक्टेयर है। औसत 2420 किग्रा/हेक्टेयर होने से स्पष्ट है कि जौ अपेक्षाकृत सहनशील फसल है, परंतु सिंचाई से इसकी उपज और सुदृढ़ होती है। कुल मिलाकर रबी फसलों में सिंचित और असिंचित उत्पादकता के बीच अंतर स्पष्ट है, और औसत उत्पादकता अपेक्षाकृत अधिक पाई जाती है। यह रबी काल में जल उपलब्धता और अनुकूल तापमान की भूमिका को दर्शाता है।

खरीफ वर्ग में बाजरा, मूंगफली, ग्वार, तिल, कपास और मोठ प्रमुख फसलें हैं। इन फसलों में वर्षा पर निर्भरता अधिक होने के बावजूद सिंचाई उपलब्ध होने पर उत्पादकता में उल्लेखनीय सुधार दिखाई देता है। बाजरा की सिंचित उत्पादकता 890 और असिंचित 566 किग्रा/हेक्टेयर है। औसत 728 किग्रा/हेक्टेयर है, जिससे स्पष्ट है कि यह शुष्क क्षेत्र की फसल होते हुए भी सिंचाई से लाभान्वित होती है। मूंगफली में सिंचित क्षेत्र की उत्पादकता 2580 तथा असिंचित 2075 किग्रा/हेक्टेयर है। औसत 2328 किग्रा/हेक्टेयर अपेक्षाकृत उच्च है, जो दर्शाता है कि खरीफ में यह एक उन्नत व नकदी फसल के रूप में महत्वपूर्ण है। ग्वार की सिंचित उत्पादकता 1010 तथा असिंचित 676 किग्रा/हेक्टेयर है। औसत 843 किग्रा/हेक्टेयर से यह स्पष्ट होता है कि यह कम जल वाली फसल है, किंतु सिंचाई मिलने पर इसकी उपज में वृद्धि होती है। तिल में सिंचित क्षेत्र की उत्पादकता 580 और असिंचित 356 किग्रा/हेक्टेयर है। औसत 468 किग्रा/हेक्टेयर अपेक्षाकृत कम है, जो इसके पारंपरिक और वर्षा-निर्भर स्वरूप को दर्शाता है। कपास की सिंचित उत्पादकता 2550 तथा असिंचित 2020 किग्रा/हेक्टेयर है। औसत 2285 किग्रा/हेक्टेयर होने से स्पष्ट है कि यह खरीफ की प्रमुख नकदी फसल है, जिसमें सिंचाई का प्रभाव अत्यधिक है। मोठ की सिंचित उत्पादकता 1276 और असिंचित 890 किग्रा/हेक्टेयर है। औसत 1083 किग्रा/हेक्टेयर से यह स्पष्ट होता है कि यह अर्ध-शुष्क परिस्थितियों में भी संतोषजनक उपज देती है। समग्र रूप से खरीफ फसलों में सिंचित क्षेत्रों की उत्पादकता असिंचित क्षेत्रों से अधिक है, परंतु वर्षा पर निर्भरता के कारण औसत उत्पादकता में उतार-चढ़ाव दिखाई देता है।

तालिका में जायद वर्ग की प्रमुख फसल के रूप में मूंग को शामिल किया गया है। मूंग की सिंचित उत्पादकता 1340 तथा असिंचित 1050 किग्रा/हेक्टेयर है। औसत उत्पादकता 1195 किग्रा/हेक्टेयर पाई गई है। इससे स्पष्ट है कि जायद काल में सीमित जल उपलब्धता के बावजूद यदि सिंचाई सुविधा हो तो मूंग जैसी दलहनी फसल अच्छी उपज देती है।

तालिका 01 : प्रमुख फसलों की औसत उत्पादकता (किलोग्राम/ प्रति हेक्टेयर)

| फसल का नाम | फसल उत्पादकता | | |
|------------|----------------|-----------------|------|
| | सिंचित क्षेत्र | असिंचित क्षेत्र | औसत |
| गेहूँ | 2990 | 2178 | 2584 |
| चना | 905 | 565 | 735 |
| सरसों | 1310 | 976 | 1143 |
| जौ | 2650 | 2190 | 2420 |
| बाजरा | 890 | 566 | 728 |
| मूंगफली | 2580 | 2075 | 2328 |
| ग्वार | 1010 | 676 | 843 |
| तिल | 580 | 356 | 468 |
| कपास | 2550 | 2020 | 2285 |
| मूंग | 1340 | 1050 | 1195 |
| मोठ | 1276 | 890 | 1083 |

स्रोत: उत्तरदाताओं से संकलित प्राथमिक सूचनाओं के विश्लेषण से प्राप्त।

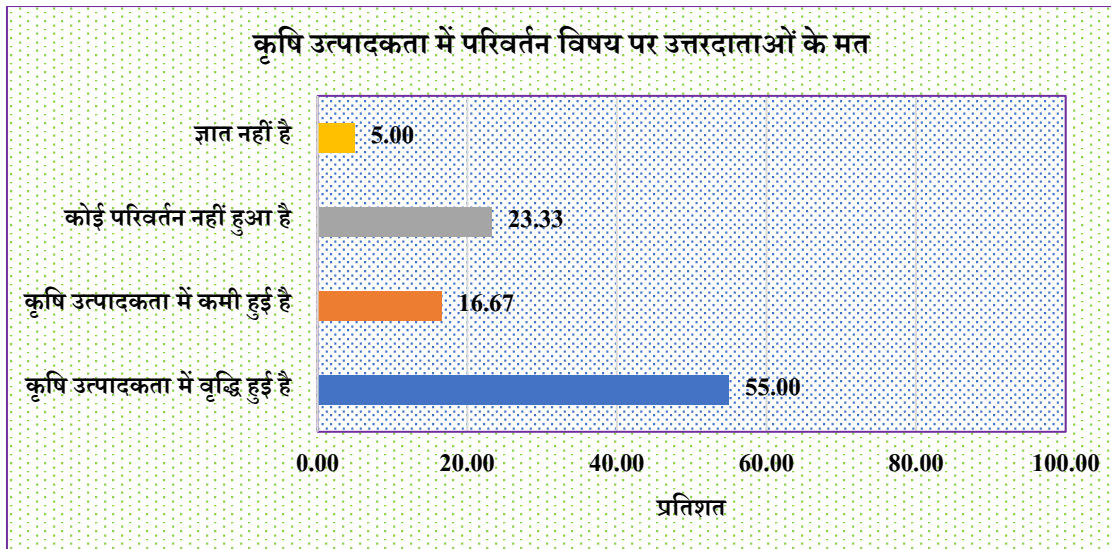
समग्र रूप से देखा जाए तो नोहर तहसील में सिंचित दशा में फसल उत्पादकता असिंचित दशा की तुलना में लगभग 15-25% अधिक रही। रबी फसलों में गेहूँ और अरंडी सर्वाधिक उत्पादक सिद्ध हुई, जबकि खरीफ में कपास और मूंगफली, तथा जायद में मूंग और मोठ ने बेहतर प्रदर्शन किया। राष्ट्रीय औसत की तुलना में नोहर तहसील की उत्पादकता समग्र रूप से मध्यम श्रेणी में आती है, परंतु कुछ फसलें (तिल, कपास, मूंग, मोठ) राष्ट्रीय औसत से अधिक उत्पादकता प्रदर्शित करती हैं, जो क्षेत्र की जलवायु अनुकूलता और फसल चयन की भौगोलिक विवेकशीलता का सूचक है। इसी प्रकार तालिका-2 में कृषि उत्पादकता में परिवर्तन विषय पर उत्तरदाताओं के मतों का विश्लेषण दर्शाया गया है।

तालिका 2 : कृषि उत्पादकता में परिवर्तन विषय पर उत्तरदाताओं की सहमति स्तर

| क्र. सं. | उत्तरदाताओं के मत | उत्तरदाताओं की संख्या | प्रतिशत |
|----------|-------------------------------|-----------------------|---------|
| 1 | कृषि उत्पादकता में वृद्धि हुई | 33 | 55.00 |
| 2 | कृषि उत्पादकता में कमी हुई | 10 | 16.67 |
| 3 | कोई परिवर्तन नहीं हुआ | 14 | 23.33 |
| 4 | ज्ञात नहीं | 3 | 5.00 |
| 6 | योग | 60 | 100 |

स्रोत: उत्तरदाताओं से संकलित प्राथमिक सूचनाओं के विश्लेषण से प्राप्त।

आरेख : 1



तालिका में दर्शाए गये आंकड़ों के अवलोकन से स्पष्ट होता है कि नोहर तहसील से सर्वेक्षित कुल 60 उत्तरदाताओं में से 33 (55.00%) उत्तरदाताओं ने बताया कि विगत वर्षों में उनके खेत में कृषि उत्पादकता में वृद्धि हुई है। यह संकेत करता है, कि इस क्षेत्र में सिंचाई सुविधाओं, कृषि तकनीकों तथा उर्वरकों के उपयोग में सुधार के कारण उत्पादन स्तर में सकारात्मक परिवर्तन हुआ है। जबकि 10 (16.67%) उत्तरदाताओं का मत है, कि कृषि उत्पादकता में कमी आई है, जिसका कारण वर्षा में अनियमितता, भूजल स्तर में गिरावट, या मिट्टी की गुणवत्ता में कमी जैसे कारक हो सकते हैं। वहीं 14 (23.33%) उत्तरदाताओं ने बताया कि उनकी कृषि उत्पादकता में कोई विशेष परिवर्तन नहीं हुआ है, जो

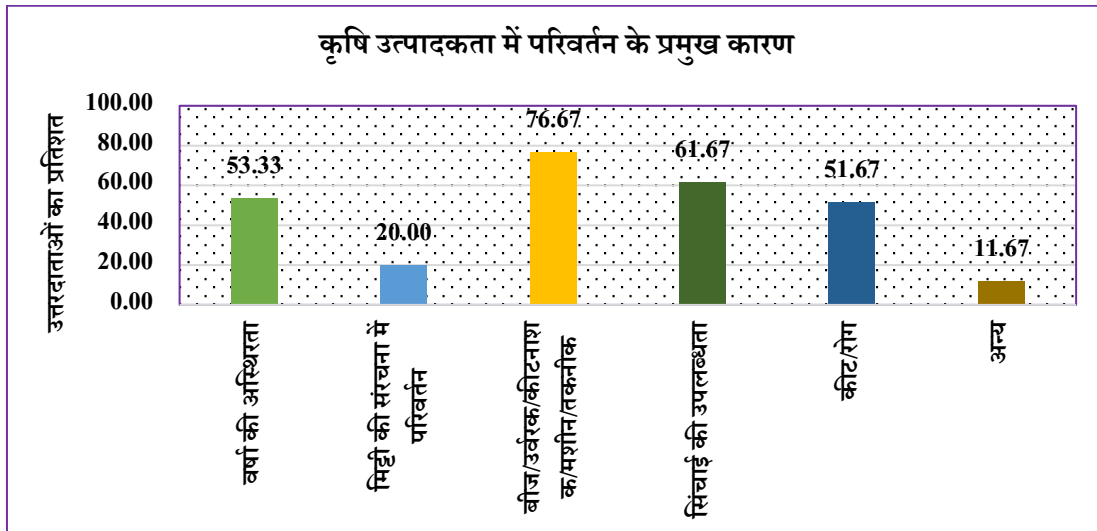
दर्शाता है, कि इस वर्ग के किसानों के पास पारंपरिक खेती की प्रथाएँ अब भी विद्यमान हैं। इसके अतिरिक्त 3 (5.00%) उत्तरदाताओं ने इस प्रश्न के संबंध में कोई स्पष्ट जानकारी नहीं दी। इस प्रकार समेकित रूप से देखा जाये तो यह कहा जा सकता है कि नोहर तहसील में कृषि उत्पादकता में समग्र रूप से सकारात्मक परिवर्तन देखने को मिला है। क्षेत्र सर्वेक्षण के दौरान उत्तरदाताओं से कृषि उत्पादकता में परिवर्तन के कारणों के विषय में भी जानकारी एकत्रित की गयी। संकलित सूचनाओं को विश्लेषण उपरांत तालिका 3 व आरेख 2 में दर्शाया गया है।

तालिका 3 : उत्तरदाताओं के अनुसार कृषि उत्पादकता में परिवर्तन के प्रमुख कारण

| क्र. सं. | कारक | उत्तरदाताओं की संख्या | प्रतिशत |
|----------|-------------------------------|-----------------------|---------|
| 1 | वर्षा की अस्थिरता | 32 | 53.33 |
| 2 | मिट्टी की संरचना में परिवर्तन | 12 | 20.00 |
| 3 | बीज/उर्वरक/कीटनाशक/मशीन/तकनीक | 46 | 76.67 |
| 4 | सिंचाई की उपलब्धता | 37 | 61.67 |
| 5 | कीट/रोग | 31 | 51.67 |
| 6 | अन्य | 7 | 11.67 |

स्रोत: उत्तरदाताओं से संकलित प्राथमिक सूचनाओं के विश्लेषण से प्राप्त।

आरेख : 2



तालिका व आरेख के अवलोकन से स्पष्ट होता है कि क्षेत्र से सर्वेक्षित कुल 60 उत्तरदाताओं में से 32 (53.33%) उत्तरदाताओं ने वर्षा में अस्थिरता को उत्पादकता में परिवर्तन का कारण माना, जो इस क्षेत्र के अर्ध-शुष्क जलवायु की स्थिति के प्रभाव को दर्शाता है। इसी प्रकार 12 (20.00%) उत्तरदाताओं के अनुसार मिट्टी की संरचना में परिवर्तन भी एक महत्वपूर्ण कारण है, जो भूमि की उर्वरता और उत्पादकता पर प्रत्यक्ष प्रभाव डालता है। वहीं सर्वाधिक 46 (76.67%) उत्तरदाताओं ने बीज, उर्वरक, कीटनाशक, मशीन तथा आधुनिक तकनीक को कृषि उत्पादकता में परिवर्तन को महत्वपूर्ण कारण माना है जिससे यह निष्कर्ष निकलता है कि जिन कृषकों ने आधुनिक कृषि साधनों का अधिक प्रयोग किया उनकी उत्पादकता में वृद्धि हुई। सिंचाई के विषय में 37 (61.67%) उत्तरदाताओं ने यह माना कि सिंचाई सुविधा की उपलब्धता के कारण कृषि उत्पादकता में परिवर्तन आया है। इससे क्षेत्र में सिंचाई संसाधनों की

महत्ता को समझा जा सकता है कि कृषि मुख्यतः सिंचाई पर निर्भर है। वहीं 31 (51.67%) उत्तरदाताओं ने कीट और रोगों को उत्पादकता पर नकारात्मक प्रभाव डालने वाला कारक बताया, जो कृषि प्रबंधन की कमी की ओर संकेत करता है। इसके अतिरिक्त 7 (11.67%) उत्तरदाताओं ने अन्य कारणों को जिम्मेदार ठहराया जिनमें श्रम की कमी, बाजार मूल्य अस्थिरता, तथा सरकारी नीतियों का सीमित लाभ जैसे कारण शामिल हो सकते हैं। इस प्रकार यह कहा जा सकता है, कि नोहर तहसील में कृषि उत्पादकता की वृद्धि या कमी मुख्यतः सिंचाई सुविधाओं, आधुनिक कृषि आगत के उपयोग तथा मिट्टी की गुणवत्ता से प्रभावित होती है।

निष्कर्ष

अध्ययन से स्पष्ट होता है, कि इस अर्द्ध-शुष्क क्षेत्र में कृषि उत्पादकता प्रमुख रूप से सिंचाई सुविधाओं की उपलब्धता से नियंत्रित होती है, जहाँ नहर सिंचाई व्यवस्था ने गेहूँ, कपास जैसी फसलों में राष्ट्रीय औसत से अधिक उत्पादकता प्राप्त करने में महत्वपूर्ण भूमिका निभाई है। वहीं दूसरी ओर, वर्षा आधारित खेती में बाजरा जैसी परंपरागत फसलों की उत्पादकता राष्ट्रीय औसत से काफी नीचे बनी हुई है। अध्ययन में यह भी उजागर हुआ है, कि कृषि उत्पादकता में स्थानीय स्तर पर उल्लेखनीय विविधता पाई जाती है, जो मुख्य रूप से सिंचाई सुविधाओं के असमान वितरण, मृदा उर्वरता में अंतर और कृषि तकनीकों के विषम अपनाने के कारण है। नोहर तहसील की कृषि उत्पादकता को बढ़ाने हेतु एक बहु-आयामी दृष्टिकोण अपनाने की आवश्यकता है, जिसमें सिंचाई दक्षता में सुधार, मृदा स्वास्थ्य प्रबंधन, फसल विविधीकरण और जलवायु अनुकूल कृषि पद्धतियों का समन्वय शामिल हो। इसके साथ ही, किसानों तक आधुनिक कृषि तकनीकों की पहुंच सुनिश्चित करना और बाजार संपर्क सुदृढ़ करना भी अत्यंत आवश्यक है।

संदर्भ

1. Anderson, T. L., & Lueck, D. (1992). Land tenure and agricultural productivity on Indian reservations. *The Journal of Law and Economics*, 35(2), 427-454.
2. Dayal, E. (1984). Agricultural productivity in India: a spatial analysis. *Annals of the Association of American Geographers*, 74(1), 98-123.
3. Ghatak, M., & Roy, S. (2007). Land reform and agricultural productivity in India: a review of the evidence. *Oxford Review of Economic Policy*, 23(2), 251-269.
4. Krishna, K. L., & Meenakshi, J. V. (2022). Agricultural productivity growth and structural transformation in Rural India: Some recent evidence. *Journal of Quantitative Economics*, 20(Suppl 1), 277-302.
5. Kumar, P., & Mittal, S. (2006). Agricultural productivity trends in India: Sustainability issues. *Agricultural Economics Research Review*, 19, 71-88.
6. Kumar, R., & Gautam, H. R. (2014). Climate change and its impact on agricultural productivity in India. *Journal of Climatology & Weather Forecasting*, 2(1), 1-3.
7. Manoharan, N., & Varkey, R. S. (2022). Agricultural credit and agricultural productivity across Indian states: An analysis. *Journal of Public Affairs*, 22(3), e2597.
8. Mundhe, F. (2015). Agricultural productivity in India: trends during five year plans. *The Business & Management Review*, 5(4), 175.
9. Narain, D. (1977). Growth of productivity in Indian agriculture. *Indian journal of agricultural economics*, 32(1), 1-44.
10. Rada, N., & Schimmelpfennig, D. (2015). Propellers of agricultural productivity in India. *Economic Research Report ERR-203*, US Department of Agriculture, 52.