

आधुनिक प्रविधि से कृषि में परिवर्तन एवं फसल उत्पादन स्तर: बीकानेर जिले के संदर्भ में एक भौगोलिक अध्ययन

बिश्ना राम, शोधार्थी, भूगोल विभाग, टांटिया विश्वविद्यालय, श्रीगंगानगर
डॉ. संपत राम, सहायक आचार्य, भूगोल विभाग, टांटिया विश्वविद्यालय, श्रीगंगानगर

सारांश

प्रस्तुत शोध पत्र राजस्थान के बीकानेर जिले में आधुनिक कृषि प्रविधियों (Modern Agricultural Techniques) के अपनाने से फसल उत्पादन के स्तर में आए परिवर्तनों का विश्लेषण करता है। थार मरुस्थल का हिस्सा होने के कारण बीकानेर की कृषि कठिन रही है, किंतु इंदिरा गांधी नहर परियोजना (IGNP), ड्रिप एवं स्प्रींकलर सिंचाई, उन्नत संकर बीजों और मृदा परीक्षण जैसी प्रविधियों ने यहाँ के फसल प्रतिरूप और उत्पादकता को मौलिक रूप से बदल दिया है। यह शोध प्राथमिक सर्वेक्षण और द्वितीयक सांख्यिकीय आंकड़ों के माध्यम से यह सिद्ध करता है कि तकनीकी हस्तक्षेप ने बीकानेर को एक "कृषि अभाव" वाले क्षेत्र से "अधिशेष उत्पादन" (Surplus Production) वाले क्षेत्र में बदल दिया है।

परिचय

बीकानेर जिला भौगोलिक रूप से एक शुष्क रेतीला मैदान है जहाँ वर्षा की मात्रा अत्यंत न्यून और अनिश्चित रहती है। परंपरागत रूप से यहाँ केवल "खरीफ" की फसलें (बाजरा, मोठ, ग्वार) ही मुख्य थीं। आधुनिक काल में, कृषि प्रविधि का अर्थ केवल मशीनीकरण तक सीमित नहीं है, बल्कि इसमें जल प्रबंधन, फसल विविधीकरण (Crop Diversification) और सूचना प्रौद्योगिकी का समावेश है। बीकानेर में आधुनिक प्रविधियों के कारण अब शरबीश की फसलों (सरसों, गेहूँ, चना) और नकदी फसलों (मूंगफली) का वर्चस्व बढ़ा है। यह शोध उन कारकों और प्रविधियों का अध्ययन करता है जिन्होंने मरुस्थलीय कृषि की उत्पादकता को नई ऊँचाइयों तक पहुँचाया है।

साहित्य समीक्षा

डॉ. एच.एस. शर्मा (2018): उनके अनुसार राजस्थान के शुष्क क्षेत्रों में नहरी सिंचाई ने न केवल मृदा की नमी बढ़ाई है, बल्कि फसल चक्र को भी बदला है।

सिंह और जाखड़ (2020): बीकानेर में मूंगफली उत्पादन पर किए गए शोध में पाया गया कि आधुनिक थ्रेशर और उन्नत बीजों ने उत्पादन लागत में 15% की कमी और मुनाफे में 25% की वृद्धि की है।

ICAR&CIAH (बीकानेर) की रिपोर्ट: शुष्क बागवानी के क्षेत्र में खजूर और बेर की नई किस्मों ने किसानों की आय के नए स्रोत खोले हैं।

रिसर्च गैप

यद्यपि बीकानेर की सिंचाई परियोजनाओं पर पर्याप्त साहित्य उपलब्ध है, परंतु आधुनिक डिजिटल प्रविधियों (जैसे कृषि ऐप, मृदा स्वास्थ्य कार्ड और ई-मंडी) का धरातल पर फसल उत्पादन की षणुवत्ता और मात्रा पर पड़ने वाले संयुक्त प्रभाव का कोई हालिया विस्तृत अध्ययन उपलब्ध नहीं है। यह शोध तकनीकी साक्षरता और उत्पादन स्तर के बीच के इसी संबंध को खोजना चाहता है।

शोध समस्या

बीकानेर में आधुनिक प्रविधियों के प्रसार के बावजूद, उत्पादन का यह स्तर टिकाऊ (Sustainable) है। अत्यधिक नहरी सिंचाई से उत्पन्न 'सेम' (Waterlogging) की समस्या और मृदा की लवणीयता (Salinity) उत्पादन स्तर को प्रभावित कर रही है। अतः समस्या यह है कि आधुनिक प्रविधियाँ इन भौगोलिक चुनौतियों का सामना करने में कितनी सक्षम हैं।

विधि तंत्र

शोध के लिए मिश्रित शोध पद्धति (Mixed Method) अपनाई गई है:

अध्ययन क्षेत्र: बीकानेर की 4 प्रमुख तहसीलें (खाजूवाला, लूणकरणसर, कोलायत और श्रीडूंगरगढ़)।

आंकड़ों का संकलन: * प्राथमिक: 120 प्रगतिशील और पारंपरिक किसानों का साक्षात्कार।

द्वितीयक: कृषि सांख्यिकी निदेशालय (जयपुर), राजस्थान राजस्व बोर्ड (अजमेर) और बीकानेर कृषि विश्वविद्यालय के आंकड़े।

विश्लेषणरु तुलनात्मक अध्ययन हेतु 'Pre&Modernization' (2000 से पहले) और 'Post&Modernization' (2000 के बाद) के उत्पादन स्तर का सांख्यिकीय विश्लेषण।

प्रस्तावित शोध के सोपान

बीकानेर की भौगोलिक और वर्तमान कृषि स्थिति का मानचित्रण।
 प्रयुक्त आधुनिक प्रविधियों (मशीनरी, सिंचाई पद्धति, उर्वरक) का वर्गीकरण।
 विगत 20 वर्षों के फसल उत्पादन आंकड़ों का संकलन।
 प्रविधि परिवर्तन और उत्पादन वृद्धि के बीच सह-संबंध (Correlation) की गणना।
 प्राप्त परिणामों के आधार पर निष्कर्ष एवं भावी सुझाव।

उद्देश्य

बीकानेर जिले में अपनाई जा रही प्रमुख आधुनिक कृषि प्रविधियों की पहचान करना।
 इन प्रविधियों के कारण मुख्य फसलों (मूंगफली, सरसों, ग्वार) के उत्पादन स्तर में हुई वृद्धि का विश्लेषण करना।

जल संचयन और सिंचाई की नई प्रविधियों (ड्रिप/फव्वारा) के प्रभाव को समझना।
 आधुनिक तकनीक अपनाने वाले और न अपनाने वाले किसानों के उत्पादन स्तर का तुलनात्मक अध्ययन करना।

परिकल्पना

H1: आधुनिक प्रविधियों (विशेषकर संकर बीज और यंत्रीकरण) ने बीकानेर में प्रति हेक्टेयर उत्पादकता को दो गुना से अधिक बढ़ाया है।

H2: सूक्ष्म सिंचाई (Micro&irrigation) ने कम जल उपलब्धता वाले बरानी क्षेत्रों में भी फसल विविधीकरण को संभव बनाया है।

H3: आधुनिक प्रविधियों के प्रयोग से बीकानेर में मूंगफली का उत्पादन स्तर भारत के अन्य प्रमुख क्षेत्रों के समकक्ष पहुँच गया है।

महत्व

यह शोध पत्र शुष्क कृषि (Arid Agriculture) के क्षेत्र में काम करने वाले वैज्ञानिकों और नीति निर्माताओं के लिए उपयोगी है। यह दर्शाता है कि कैसे प्रतिकूल भौगोलिक परिस्थितियों को तकनीक के माध्यम से अनुकूल बनाया जा सकता है। यह अध्ययन बीकानेर के किसानों को "शुष्क बागवानी" (Arid Horticulture) की ओर प्रेरित करने के लिए वैज्ञानिक आधार प्रदान करेगा।

निष्कर्ष

निष्कर्षतः, आधुनिक प्रविधियों ने बीकानेर के कृषि भूगोल में क्रांतिकारी परिवर्तन किया है। मूंगफली उत्पादन में बीकानेर का राजस्थान में प्रथम स्थान पर आना आधुनिक प्रविधियों की ही सफलता है। हालांकि, तकनीकी आधुनिकीकरण के साथ-साथ पर्यावरणीय संतुलन (Soil Health) बनाए रखना अनिवार्य है। यदि सूक्ष्म सिंचाई और जैविक खादों के प्रयोग को और बढ़ावा दिया जाए, तो बीकानेर भविष्य में राजस्थान का सबसे बड़ा "खाद्य उत्पादक हब" बन सकता है।

ग्रंथ सूची

चौहान, टी.एस. (2020): राजस्थान का भूगोल, विज्ञान प्रकाशन।
 सांख्यिकी निदेशालय (2024): राजस्थान की कृषि सांख्यिकी रूपरेखा।
 जैन, भंवरलाल: सूक्ष्म सिंचाई और मरुस्थलीय कृषि, जैन प्रकाशन।
 रिपोर्ट (2023): कृषि विभाग, बीकानेर मंडल, राजस्थान।