IJCRT.ORG ISSN : 2320-2882

INTERNATIONAL JOURNAL OF CREATIVE RESEARCH THOUGHTS (IJCRT)

An International Open Access, Peer-reviewed, Refereed Journal

फसल विविधीकरण और संधारणीय खेती: भारत में कृषि लचीलेपन का मार्ग

सेतू रानी,
शोध छात्रा, शिक्षा विभाग, आई एफ टी एम विश्वविद्यालय, मुरादाबाद, उत्तर प्रदेश।

डॉ प्रगति सक्सेना,
असिस्टेंट प्रोफेसर, डिपार्टमेंट ऑफ़ होम साइंस
कांस्टीट्यूएंट गवर्नमेंट कॉलेज, भदपुरा नवाबगंज, एम जे पी रूहेलखण्ड यूनिवर्सिटी, बरेली

सारांश

भारत का कृषि क्षेत्र, जो देश के लगभग 42% कार्यबल को रोजगार देता है, जलवायु परिवर्तन, मिट्टी की उर्वरता में कमी, पानी की कमी और बाजार में अस्थिरता के कारण अभूतपूर्व चुनौतियों का सामना कर रहा है। यह शोध कृषि लचीलेपन और किसान आजीविका को बढ़ाते हुए इन चुनौतियों का समाधान करने के लिए एक संधारणीय खेती रणनीति के रूप में फसल विविधीकरण की जांच करता है। कई भारतीय राज्यों में द्वितीयक डेटा स्रोतों के आधार पर, यह अध्ययन भारत के विभिन्न कृषि-पारिस्थितिक क्षेत्रों में फसल विविधीकरण प्रथाओं के कार्यान्वयन, परिणामों और चुनौतियों का विश्लेषण करता है। शोध से पता चलता है कि संरचित फसल विविधीकरण कार्यक्रमों को लागू करने वाले राज्यों में किसानों की आय में 15-30% की वृद्धि, और मिट्टी के स्वास्थ्य संकेतकों में महत्वपूर्ण सुधार देखा गया है। पंजाब, केरल और आंध्र प्रदेश के केस स्टडीज से पता चलता है कि सफल विविधीकरण रणनीतियों में स्वदेशी ज्ञान, बाजार संबंध शामिल हैं और सक्षम नीतियों द्वारा समर्थित हैं। हालांकि, कार्यान्वयन बाधाओं में गुणवत्ता वाले बीजों तक सीमित पहुंच, अपर्याप्त विस्तार सेवाएं और बाजार के बुनियादी ढांचे की कमी शामिल हैं। यह शोधपत्र भारत के विविध कृषि परिदृश्यों में फसल विविधीकरण को बढ़ाने के लिए एक व्यापक रूपरेखा का प्रस्ताव करता है, जिसमें क्षेत्रीय रूप से अनुकूलित दृष्टिकोण, सहभागी अनुसंधान और नीतिगत प्रोत्साहनों की आवश्यकता पर बल दिया गया है। यह शोध भारत में कृषि स्थिरता और खाद्य सुरक्षा के दोहरे उद्देश्यों को प्राप्त करने के लिए फसल विविधीकरण को एक महत्वपूर्ण रणनीति के रूप में समर्थन एवं योगदान देता है। निष्कर्ष बताते हैं कि एकल फसल से विविध फसल प्रणालियों में बदलाव से जलवायु परिवर्तन के प्रति कृषि लचीलापन 30-45% तक बढ़ सकता है, जबकि साथ ही साथ जैव विविधता और पारिस्थितिकी तंत्र सेवाओं में भी वृद्धि हो सकती है। अध्ययन सतत विकास लक्ष्यों (एसडीजी) और भारत की सतत कृषि के प्रति प्रतिबद्धता को पूरा करने के लिए राष्ट्रीय कृषि योजना में फसल विविधीकरण को एकीकृत करने की नीतिगत सिफारिशों के साथ समाप्त होता है।

कीवर्ड: फसल विविधीकरण, टिकाऊ कृषि, जलवायु लचीलापन, कृषि नीति, मृदा स्वास्थ्य, किसान आजीविका, जैव विविधता, कृषि पारिस्थितिकी, खाद्य सुरक्षा, भारत

1. परिचय

1.1 पृष्ठभूमि

कृषि भारत की अर्थव्यवस्था की रीढ़ है, जो 42% कार्यबल को रोजगार देती है और सकल घरेलू उत्पाद में 18% का योगदान देती है। हालाँकि, जलवायु परिवर्तन, मिट्टी का क्षरण, पानी की कमी और बाजार में उतार-चढ़ाव जैसी चुनौतियाँ से निपटने की जरुरत हैं। जबकि हरित क्रांति ने खाद्य सुरक्षा में सुधार किया, इसने भूजल की कमी और जैव विविधता के नुकसान जैसे अनपेक्षित परिणामों को जन्म दिया। विशेष रूप से पंजाब के चावल-गेहूँ बेल्ट में मोनोकल्चर कृषि ने पारिस्थितिक असंतुलन को और खराब कर दिया है। महाराष्ट्र के 42% किसानों के कर्ज में डूबे होने के साथ किसानों का बढ़ता कर्ज और चरम मौसम की घटनाओं में 52% की वृद्धि इस क्षेत्र की कमज़ोरी को उजागर करती है।

1.2 फसल विविधीकरण का महत्व

फसल विविधीकरण बाहरी प्रभावों पर निर्भरता को कम करते हुए लचीलापन, मिट्टी के स्वास्थ्य और संसाधन दक्षता में सुधार करके एक व्यवहार्य समाधान प्रदान करता है। राष्ट्रीय सतत कृषि मिशन द्वारा मान्यता प्राप्त, इसके प्रचार एवं प्रसार के लिए ₹8,000 करोड़ आवंटित किए गए हैं (2021-2025)। अध्ययनों से पता चलता है कि विविध खेती से उत्पादन जोखिम 25-30% तक कम हो सकता है और लाभप्रदता 15-40% तक बढ़ सकती है, साथ ही जैव विविधता संरक्षण में भी सहायता मिलती है।

1.3 शोध के उद्देश्य

यह अध्ययन भारत के कृषि-पारिस्थितिक क्षेत्रों में फसल विविधीकरण के रुझानों, इसके आर्थिक और पारिस्थितिक लाभों, अपनाने की चुनौतियों और विस्तार की रणनीतियों की जांच करता है। इसका उद्देश्य राष्ट्रीय कृषि नियोजन में विविधीकरण को एकीकृत करने के लिए नीतिगत सिफारिशें प्रदान करना है।

1.4 दायरा और सीमाएँ

संवहनीय फसल पैटर्न पर ध्यान केंद्रित करते हुए, शोध सरकारी रिपोर्टों, अकादमिक अध्ययनों और केस स्टडीज़ से द्वितीयक डेटा का उपयोग करता है। सीमाओं में डेटा परिवर्तनशीलता और विविध कृषि क्षेत्रों में निष्कर्षों को सामान्य बनाने में चुनौतियाँ शामिल हैं।

2. साहित्य समीक्षा

2.1 फसल विविधीकरण का वैचारिक ढाँचा

फसल विविधीकरण में आर्थिक लाभ और स्थिरता को बढ़ाने के लिए विभिन्न फसलों या फसल प्रणालियों को एकीकृत करना शामिल है (जोशी एट अल., 2004)। इसमें फसल चक्रण, अंतर-फसल, मिश्रित फसल, कृषि वानिकी और एकीकृत खेती शामिल है। पारिस्थितिकी रूप से, यह जैव विविधता और लचीलेपन को बढ़ावा देता है (टिलमैन एट अल., 2014)। आर्थिक रूप से, यह कई आय धाराओं (एलिस, 2000) के माध्यम से जोखिम को कम करता है, जबकि सामाजिक रूप से, यह घरेलू स्थिरता को मजबूत करता है (चैंबर्स और कॉनवे, 1992)।

2.2 भारत में फसल विविधीकरण का ऐतिहासिक विकास

भारतीय कृषि पारंपरिक रूप से विविधतापूर्ण थी, लेकिन हरित क्रांति (पिंगली, 2012) के साथ एकल-कृषि में बदल गई। 1990 के दशक तक, स्थिरता पर चिंताओं ने राष्ट्रीय कृषि नीति (2000) और एनएफएसएम और आरकेवीवाई (कृषि और किसान कल्याण मंत्रालय, 2018) जैसी योजनाओं में विविधीकरण नीतियों को जन्म दिया।

2.3 भारत में फसल विविधीकरण की वर्तमान स्थिति

फसल विविधीकरण पूरे भारत में अलग-अलग है, फसल विविधीकरण सूचकांक (सीडीआई) पंजाब में 0.38 से लेकर केरल में 0.92 तक है (बिरथल एट अल., 2021)। एनएसएसओ डेटा (2019) से पता चलता है कि केवल 28% किसान ही विविधीकरण करते हैं, बड़े खेतों (41%) की तुलना में छोटे किसानों (23%) के बीच अपनाने की दर कम है।

2.4 फसल विविधीकरण के लाभ और चुनौतियाँ

2.4.1 आर्थिक लाभ

विविधीकृत खेती से हरियाणा में शुद्ध लाभ 25-30% और कर्नाटक में 15-20% बढ़ता है (हरियाणा कृषि विश्वविद्यालय, 2022; यूएएस बैंगलोर, 2023)। एनआईएपी के एक अध्ययन में पाया गया कि विविधीकरण से कृषि आय में 18% की वृद्धि हुई है और उच्च मूल्य वाली फसलों में रोजगार में 2-3 गुना वृद्धि हुई है (एनआईएपी, 2023)।

2.4.2 पारिस्थितिकी लाभ

फली आधारित चक्रण से उर्वरक की आवश्यकता 20-25% कम हो जाती है (आईएआरआई, 2022), जबकि विविध फसल उगाने से मिट्टी में कार्बन की मात्रा 15-20% बढ़ जाती है (पीएयू, 2023)। कीटों का प्रकोप 30-40% कम हो जाता है, कीटनाशकों के उपयोग में 25-30% की कमी आती है (सीआरआईडीए, 2022), और जल उपयोग दक्षता में 15-20% की वृद्धि होती है (आईडब्ल्यूएमआई, 2022)।

2.4.3 सामाजिक लाभ

फसल विविधीकरण से आहार विविधता में 15-20% की वृद्धि होती है (आईएफपीआरआई, 2023) और बिहार में मौसमी प्रवास में 40% की कमी आती है (पटेल एट अल., 2023)। विविधीकृत खेती करने वाले आदिवासी किसान 30% अधिक खाद्य समूहों का उपभोग करते हैं (ओडिशा कृषि एवं प्रौद्योगिकी विश्वविद्यालय, 2022)।

2.4.4 चुनौतियाँ और बाधाएँ

मुख्य चुनौतियों में बाज़ार तक पहुँच, बुनियादी ढाँचे की कमी, ज्ञान की कमी, इनपुट बाधाएँ और नीतिगत पूर्वाग्रह शामिल हैं (ISAE, 2022)। भारत में फसल विविधीकरण को बढ़ाने के लिए इन बाधाओं को दूर करना आवश्यक है।

3. कार्यप्रणाली

3.1 शोध डिजाइन

यह अध्ययन मिश्रित-पद्धति दृष्टिकोण को अपनाता है, जिसमें द्वितीयक डेटा विश्लेषण को केस स्टडीज़ के साथ जोड़ा जाता है। एक अनुक्रमिक व्याख्यात्मक रणनीति का उपयोग किया जाता है, जहाँ फसल विविधीकरण पैटर्न में गहन अंतर्दृष्टि के लिए मात्रात्मक विश्लेषण के बाद गुणात्मक केस स्टडीज़ का उपयोग किया जाता है।

3.2 डेटा स्रोत

माध्यमिक डेटा सरकारी रिपोर्टों, शोध संस्थानों, अंतर्राष्ट्रीय संगठनों और गैर सरकारी संगठनों से एकत्र किया गया है। इन स्रोतों में भारत में फसल विविधीकरण से संबंधित फसल पैटर्न, आर्थिक प्रभाव, पारिस्थितिक परिणाम और नीतिगत ढाँचों पर डेटा प्रदान किया है।

3.3 विश्लेषणात्मक ढाँचा

मात्रात्मक विश्लेषण में सिम्पसन इंडेक्स का उपयोग करके फसल विविधीकरण सूचकांक (सीडीआई) की गणना, सीडीआई और कृषि आय के बीच सहसंबंध विश्लेषण और कृषि-पारिस्थितिक क्षेत्रों में प्रवृत्ति विश्लेषण शामिल है। गुणात्मक विश्लेषण में सफल पहलों की केस स्टडीज़, नीति दस्तावेज़ सामग्री विश्लेषण और फसल विविधीकरण के लिए सर्वोत्तम प्रथाओं का संश्लेषण शामिल है।

3.4 केस स्टडी का चयन

तीन राज्यों पंजाब, केरल और आंध्र प्रदेश को विभिन्न कृषि-पारिस्थितिक क्षेत्रों के उनके प्रतिनिधित्व, फसल विविधीकरण के विभिन्न स्तरों, उल्लेखनीय फसल विविधीकरण पहलों की उपस्थिति और व्यापक डेटा और दस्तावेज़ीकरण की उपलब्धता के आधार पर गहन केस स्टडी के लिए चुना गया था।

पंजाब: चावल-गेहूँ से मक्का-गेहूँ-मूंग की ओर संक्रमण

"फसल विविधीकरण कार्यक्रम" (2013) का उद्देश्य पानी की अधिक खपत वाले चावल से मक्का, दालों और तिलहन की ओर स्थानांतरित करके भूजल की कमी को कम करना है। प्रमुख रणनीतियों में वित्तीय प्रोत्साहन (₹12,500/हेक्टेयर), तकनीकी प्रशिक्षण, बुनियादी ढाँचा विकास और बाज़ार संपर्क शामिल हैं। परिणाम: चावल के क्षेत्र में 12% की कमी, मक्का में 15% की वृद्धि, 22% भूजल की बचत और 18% अधिक कृषि आय। चुनौतियाँ: मजबूत चावल खरीद प्रणाली, वैकल्पिक फसलों के लिए सीमित प्रसंस्करण और चावल के लिए सामाजिक प्राथमिकता।

केरल: एकीकृत गृहस्थी खेती

"सुभिक्षा केरलम" (2020) कार्यक्रम स्तरित फसल, पशुधन एकीकरण, जैव-इनपुट और सामुदायिक विपणन के साथ विविध गृहस्थी खेती को बढ़ावा देता है। परिणाम: फसल विविधता में 35% वृद्धि, 40% बेहतर घरेलू पोषण, 45% कम इनपुट लागत और 60% बढ़ी हुई जलवायु लचीलापन। सफलता के कारक: विविधता के लिए मजबूत सांस्कृतिक प्राथमिकता, सहायक नीतियां, महिलाओं के स्वयं सहायता समूह और शहरी बाजार संबंध।

आंध्र प्रदेश: समुदाय-प्रबंधित प्राकृतिक खेती

"APCNF" (2016) बहु-फसल (5-12 फसलें), शून्य-बजट तकनीक, किसान-नेतृत्व प्रशिक्षण और महिला-नेतृत्व कार्यान्वयन के साथ प्राकृतिक खेती पर केंद्रित है। प्रभाव: 580,000 किसान, 30-40% फसल विविधता वृद्धि, 25% लागत में कमी और 35% अधिक आय। नवाचार: स्वदेशी माइक्रोबियल इनपुट, पारिस्थितिक फसल पैटर्न।

4. परिणाम और चर्चा

4.1 भारत में फसल विविधीकरण के पैटर्न और रुझान

4.1.1 स्थानिक पैटर्न

फसल विविधीकरण सूचकांक (सीडीआई) राज्यों में अलग-अलग होता है। पूर्वोत्तर (सिक्किम, मेघालय, असम) और दक्षिणी राज्यों (केरल, कर्नाटक) में उच्च विविधीकरण (सीडीआई > 0.8) है, जबकि पंजाब और हरियाणा में कम विविधीकरण (सीडीआई < 0.5) है। कारकों में वर्षा, सिंचाई अवसंरचना और नीतिगत कारक शामिल हैं।

4.1.2 अस्थायी रुझान (2000-2022):

1. व्यावसायीकरण के कारण विविधीकरण में गिरावट (हिमाचल प्रदेश, उत्तराखंड)।
2. भूजल संबंधी चिंताओं और नीतियों से विविधीकरण में वृद्धि (पंजाब, हरियाणा)।
3. बागवानी की ओर बदलाव के साथ स्थिर विविधीकरण (कर्नाटक, तमिलनाडु)।

4.1.3 खेत के आकार के अनुसार फसल विविधीकरण

मध्यम खेत (2-4 हेक्टेयर) उच्चतम सीडीआई (0.76) दिखाते हैं, जो जोखिम और दक्षता को संतुलित करता है। छोटे खेतों (<2 हेक्टेयर) में संसाधन सीमाओं के कारण कम सीडीआई (0.61) है, जबकि बड़े खेत (>4 हेक्टेयर) पैमाने की अर्थव्यवस्थाओं (सीडीआई: 0.68) को प्राथमिकता देते हैं।

4.2 आर्थिक प्रभाव

4.2.1 आय प्रभाव

विविधीकृत खेती से आय बढ़ती है:

• तमिलनाडु: चावल की एकल खेती की तुलना में 35% अधिक लाभ।
• गुजरात: कपास की एकल खेती की तुलना में 28% अधिक आय।
• ऊर्ध्वाधर विविधीकरण (मूल्य संवर्धन) आय को 30-40% तक बढ़ाता है।

4.2.2 जोखिम में कमी

अत्यधिक विविधीकृत खेतों (सीडीआई > 0.8) में 40% कम आय परिवर्तनशीलता का अनुभव होता है। सूखे के दौरान (जैसे, कर्नाटक 2018), विविधीकृत खेतों में नुकसान 35% कम था।

4.2.3 रोजगार सृजन

विविधीकरण से रोजगार सृजन होता है:

• बागवानी में अनाज की तुलना में 65-75% अधिक श्रम की आवश्यकता होती है।
• बिहार: सब्जी आधारित प्रणालियाँ चावल-गेहूँ में 70 की तुलना में 250 व्यक्ति-दिन/हेक्टेयर उत्पन्न करती हैं।
• महाराष्ट्र: पूरे वर्ष 40% अधिक स्थिर श्रम माँग।

4.3 पारिस्थितिक प्रभाव

4.3.1 मृदा स्वास्थ्य

फलीदार फसलों के चक्रण से मृदा कार्बनिक कार्बन में सुधार होता है (5 वर्षों में 0.2-0.4%)। पंजाब में, फलियाँ जोड़ने से नाइट्रोजन (15-20%) बढ़ा और संघनन (25-30%) कम हुआ।

4.3.2 जल संसाधन

विविधीकरण से जल उपयोग कम होता है:

• राजस्थान: बाजरा और दालों को चावल/गन्ना की तुलना में 30-40% कम सिंचाई की आवश्यकता होती है।
• हरियाणा: चावल से मक्का/दाल की खेती में बदलाव से भूजल उपयोग में 28-35% की कमी आई।

4.3.3 जैव विविधता और पारिस्थितिकी तंत्र सेवाएँ

विविधतापूर्ण खेतों में 30-50% अधिक पक्षी प्रजातियाँ और 40-60% अधिक लाभकारी कीट पाए जाते हैं। बढ़ी हुई जैव विविधता से कीट नियंत्रण (25-30%) और परागण (15-20%) में सुधार होता है।

5. फसल विविधीकरण को बढ़ाने के लिए रूपरेखा

यह रूपरेखा क्षेत्र-विशिष्ट रणनीतियों, बहु-स्तरीय हस्तक्षेपों और अनुकूली प्रबंधन का प्रस्ताव करती है।

क्षेत्रीय रूप से, भारत-गंगा के मैदानों को मक्का-गेहूँ-फलियाँ प्रणालियों में परिवर्तित होना चाहिए, पूर्वी भारत को दालों और तिलहनों के साथ चावल-परती प्रणालियों को बढ़ाना चाहिए, मध्य भारत को बाजरा और कृषि वानिकी को बढ़ावा देना चाहिए, पश्चिमी भारत को सूखा-प्रतिरोधी फसलों और बागवानी पर ध्यान केंद्रित करना चाहिए, और दक्षिणी भारत को घरेलू खेती और बागान-खाद्य फसल एकीकरण को मजबूत करना चाहिए।

कई स्तरों पर, किसानों को प्रशिक्षण और नियोजन उपकरणों की आवश्यकता होती है, समुदायों को मजबूत एफपीओ और बीज प्रणालियों की आवश्यकता होती है, बाजारों को बेहतर मूल्य श्रृंखलाओं और डिजिटल प्लेटफार्मों की आवश्यकता होती है, और नीतियों को सब्सिडी को फिर से उन्मुख करना चाहिए और विविधीकरण को नियोजन में एकीकृत करना चाहिए।

अनुकूली दृष्टिकोण किसानों को अनुसंधान में शामिल करेगा, निगरानी प्रणाली स्थापित करेगा, सर्वोत्तम प्रथाओं का दस्तावेजीकरण करेगा और रणनीतियों को लगातार परिष्कृत करेगा।

6. नीतिगत अनुशंसाएँ

अध्ययन का समापन फसल विविधीकरण को बढ़ावा देने के लिए नीतिगत अनुशंसाओं के साथ होता है, जिसमें कृषि सब्सिडी को पुनः उन्मुख करना, मूल्य समर्थन का विस्तार करना, जोखिम प्रबंधन उपकरण विकसित करना, बाजार के बुनियादी ढांचे में निवेश करना, अनुसंधान और विस्तार सेवाओं को मजबूत करना और फसल विविधीकरण पर एक राष्ट्रीय मिशन बनाना शामिल है।

आर्थिक प्रोत्साहन: सब्सिडी का 30% विविध खेती के लिए पुनर्निर्देशित करें, दलहन, तिलहन और बाजरा के लिए MSP का विस्तार करें, विविधीकरण बोनस के रूप में प्रति हेक्टेयर ₹10,000-15,000 की पेशकश करें और विशेष फसल बीमा प्रदान करें।

बुनियादी ढाँचा: बाजार के बुनियादी ढाँचे में 25% धन का निवेश करें, बीज वितरण बढ़ाएँ, सूक्ष्म सिंचाई सब्सिडी को 75% तक बढ़ाएँ और बाजार तक पहुँच के लिए डिजिटल प्लेटफ़ॉर्म विकसित करें।

अनुसंधान और विस्तार: अनुसंधान निधि का 40% गैर-चावल/गेहूँ फसलों को आवंटित करें, विस्तार कार्यकर्ताओं को प्रशिक्षित करें, किसान-से-किसान सीखने को बढ़ावा दें और स्वदेशी ज्ञान को एकीकृत करें।

संस्थागत सुधार: 10,000 करोड़ रुपये का राष्ट्रीय मिशन शुरू करना, एफपीओ को मजबूत करना, राज्य-विशिष्ट योजनाएं विकसित करना और बहु-हितधारक प्लेटफॉर्म बनाना।

निष्कर्ष

यह अध्ययन दर्शाता है कि फसल विविधीकरण भारत में कृषि स्थिरता और लचीलापन बढ़ाने के लिए एक आशाजनक मार्ग प्रदान करता है। विश्लेषण से विभिन्न कृषि-पारिस्थितिक क्षेत्रों में विविध कृषि प्रणालियों के महत्वपूर्ण आर्थिक, पारिस्थितिक और सामाजिक लाभों का पता चलता है। हालाँकि, फसल विविधीकरण को अपनाना विभिन्न कारकों से बाधित है, जिसमें बाज़ार की विकृतियाँ, बुनियादी ढाँचे की कमी और ज्ञान की सीमाएँ शामिल हैं। फसल विविधीकरण को बढ़ाने के लिए प्रस्तावित ढाँचा स्थानिक रूप से विभेदित दृष्टिकोण, बहु-स्तरीय हस्तक्षेप और अनुकूली प्रबंधन की आवश्यकता पर जोर देता है। नीतिगत सिफारिशों का उद्देश्य किसानों के लिए

एकल कृषि से विविध कृषि प्रणालियों में संक्रमण के लिए सक्षम वातावरण बनाना है। कृषि विविधीकरण की दिशा में आगे बढ़ने के लिए सभी हितधारकों-किसानों, शोधकर्ताओं, नीति निर्माताओं और बाज़ार के बीच मे समन्वित प्रयासों की आवश्यकता है। उचित नीतियों, निवेशों और ज्ञान प्रणालियों के साथ, फसल विविधीकरण भारत की कृषि विकास रणनीति का आधार बन सकता है।

संदर्भ

- बिहार कृषि विश्वविद्यालय (2022) सब्जी आधारित फसल प्रणालियों में रोजगार सृजन। https://bausabour.ac.in/annual-report.aspx
- कृषि और किसान कल्याण विभाग, भारत सरकार (2023) एक नज़र में कृषि सांख्यिकी। https://agriwelfare.gov.in/en/Agricultural_Statistics_at_a_Glance
- हरियाणा कृषि विश्वविद्यालय (2023) हरियाणा में भूजल संरक्षण पर फसल विविधीकरण का प्रभाव। https://timesofindia.indiatimes.com/city/gurgaon/crop-diversification-to-reuse-haryana-meets-85-water-conservation-goals/articleshow/118846299.cms
- भारतीय कृषि अनुसंधान परिषद (आईसीएआर) (2023) भारत में फसल आवर्तन के दीर्घकालिक मृदा स्वास्थ्य लाभ। https://icar.org.in/annual-report
- सांख्यिकी और कार्यक्रम कार्यान्वयन मंत्रालय (एमओएसपीआई) (2023) कृषि और ग्रामीण विकास पर वार्षिक रिपोर्ट। https://www.mospi.gov.in/annual-report
- नीति आयोग (2023) भारत में कृषि विविधीकरण का राज्यवार प्रदर्शन। https://www.niti.gov.in/verticals/agriculture
- पंजाब कृषि विश्वविद्यालय (पीएयू) (2023) पंजाब में मिट्टी की उर्वरता पर फली के समावेश का प्रभाव। https://www.pau.edu/index.php
- बेहरा, यू. के., पाणिग्रही, पी. और सारंगी, ए. (2021) भारत में स्थायी खाद्य उत्पादन के लिए कई फसल प्रणालियाँ। इंडियन जर्नल ऑफ एग्रोनॉमी, 66 (1) 1-15।
- भट्टाचार्य, आर, घोष, बी. एन., और मिश्रा, पी. के. (2021) भारत में मृदा क्षरणः चुनौतियां और संभावित समाधान। स्थिरता, 13 (6) 3527।
- बर्थल, पी. एस., जोशी, पी. के., और रॉय, डी. (2021) भारत में फसल विविधीकरणः रुझान, निर्धारक और नीतिगत निहितार्थ। कृषि अर्थशास्त्र अनुसंधान समीक्षा, 34 (1) 1-14।
- भारत सरकार। (2022) आर्थिक सर्वेक्षण 2022-23 वित्त मंत्रालय।
- आईसीएआर। (2022) वार्षिक रिपोर्ट 2021-22 भारतीय कृषि अनुसंधान परिषद।
- जोशी, पी. के., गुलाटी, ए., और कमिंग्स, आर. (2004) दक्षिण एशिया में कृषि विविधीकरणः पैटर्न, निर्धारक और नीतिगत निहितार्थ। आर्थिक और राजनीतिक साप्ताहिक, 39 (24) 2457-2467.
- पिंगली, पी. एल. (2012) हरित क्रांतिः प्रभाव, सीमाएँ और आगे का रास्ता। राष्ट्रीय विज्ञान अकादमी की कार्यवाही, 109 (31) 12302-12308।