IOSR Journal Of Humanities And Social Science (IOSR-JHSS)
Volume 23, Issue 3, Ver. 11 (March. 2018) PP 76-81
e-ISSN: 2279-0837, p-ISSN: 2279-0845.
www.iosrjournals.org

भारतीय कृषि पर हरित क्रांति का प्रभाव और पंजाब और हरियाणा की चावल की फसल पर इसका स्थानिक प्रभाव

लेखिका: मंजू
भूगोल विभाग, राजकीय पी.जी. कॉलेज हिसार
Email: manjusamota98965518@gmail.com

सारांश
कृषि के इतिहास में एक महत्वपूर्ण चरण, हरित क्रांति द्वारा वैश्विक कृषि पद्धतियों को बदल दिया गया। यह सार पंजाब और हरियाणा राज्यों में चावल की खेती पर स्थानिक प्रभाव पर ध्यान केंद्रित करते हुए भारतीय कृषि पर इसके महत्वपूर्ण प्रभाव की पड़ताल करता है। भारतीय राज्य पंजाब और हरियाणा हरित क्रांति के केंद्र बन गए, जिससे खेती के तरीकों, विशेषकर चावल की खेती में महत्वपूर्ण संशोधन हुए। यह शोध इन क्षेत्रों में हरित क्रांति के भौगोलिक परिणामों की पड़ताल करता है, सिंचाई प्रथाओं, भूमि उपयोग पैटर्न और उच्च उपज वाली चावल की किस्मों को अपनाने में बदलाव को देखता है। यह पंजाबी और हरियाणा के किसानों, ग्रामीण समुदायों और पर्यावरण पर इस क्रांति के सामाजिक आर्थिक प्रभावों की भी जांच करता है।
1960 के दशक में हरित क्रांति की शुरुआत हुई, जो उच्च उपज वाली फसल के प्रकार, समकालीन खेती के तरीके और उत्पादन बढ़ाने के लिए कृषि रसायनों के उपयोग को लेकर आई। इस कृषि क्रांति से भारत की भौगोलिक स्थिति और कृषि गतिशीलता में गहरा बदलाव आया।
इस क्रांति के केंद्र, पंजाब और हरियाणा में खेती के तरीकों में महत्वपूर्ण बदलाव देखे गए। उच्च उपज देने वाली किस्मों, उन्नत सिंचाई प्रणालियों और नई तकनीक के उपयोग के परिणामस्वरूप चावल के उत्पादन में नाटकीय रूप से वृद्धि हुई। इन क्षेत्रों में, चावल की खेती ने खुद को कृषि पद्धतियों के मुख्य आधार के रूप में स्थापित किया, जिससे भारत की खाद्य सुरक्षा में काफी वृद्धि हुई।
इस अध्ययन का उद्देश्य यह जांचना है कि हरित क्रांति ने भौगोलिक दृष्टि से पंजाब और हरियाणा में चावल की खेती को कैसे प्रभावित किया है। यह जांच करेगा कि इस क्रांति ने भूमि उपयोग पैटर्न, कृषि उत्पादकता, सामाजिक आर्थिक चर और पर्यावरणीय प्रभावों को कैसे प्रभावित किया है। यह व्यापक चावल खेती के कारण आने वाली कठिनाइयों और स्थिरता के मुद्दों, जैसे मिट्टी का कटाव, पानी की कमी और किसानों के बीच सामाजिक आर्थिक अंतर को भी देखेगा।

मूल शब्द: *हरित क्रांति, भारतीय कृषि, स्थानिक प्रभाव, पंजाब, हरियाणा, चावल की खेती, सामाजिक-आर्थिक प्रभाव।*

प्रस्तावना:

कृषि के इतिहास में एक प्रतिष्ठित अवधि, हरित क्रांति ने पूरी दुनिया में, विशेष रूप से भारत में, खेती के तरीकों को बदल दिया। यह कृषि क्रांति, जिसकी शुरुआत 20वीं सदी के मध्य में हुई, ने उच्च उपज देने वाली फसल किस्मों, अत्याधुनिक तकनीकों और गहन खेती के तरीकों को पेश करके खाद्य उत्पादन को बढ़ावा देने का प्रयास किया। भारतीय कृषि पर हरित क्रांति के परिणामों पर कई अध्ययन और विश्लेषण किए गए हैं, विशेष रूप से पंजाब और हरियाणा में चावल की खेती पर भौगोलिक प्रभाव के संबंध में।

1960 के दशक में भारत में भोजन की गंभीर कमी थी और उसे अपनी खाद्य जरूरतों को पूरा करने के लिए बड़े पैमाने पर आयात पर निर्भर रहना पड़ता था। कृषि उत्पादन बढ़ाने में एक प्रमुख कारक उच्च उपज वाले बीज प्रकारों का विकास और समकालीन कृषि विधियों का उपयोग था। "हरित क्रांति के जनक" के रूप में जाने जाने वाले डॉ. नॉर्मन बोरलॉग इन उच्च उपज देने वाली किस्मों के विकास में अग्रणी थे, खासकर गेहूं में, जिससे फसल की पैदावार में बड़ी वृद्धि हुई।

उत्तर पश्चिम भारतीय राज्यों पंजाब और हरियाणा में कृषि पर हरित क्रांति का सबसे अधिक प्रभाव देखा गया। सरकार, कृषि वैज्ञानिकों और किसानों के संयुक्त प्रयासों के कारण ये क्षेत्र इस कृषि क्रांति का केंद्र बिंदु बन गए। गेहूं के साथ-साथ, गहन चावल की खेती इस क्रांति की एक परिभाषित विशेषता बन गई, जिसने भारत को एक खाद्य-असुरक्षित देश से एक ऐसे देश में बदल दिया जो आत्मनिर्भर था और यहां तक कि कुछ फसलों में अधिशेष भी था।

हरित क्रांति के दौरान पंजाब और हरियाणा भारत में कृषि प्रगति के केंद्र थे, हालांकि वे महत्वपूर्ण परिवर्तन से गुजरने वाले एकमात्र क्षेत्र नहीं थे। परिष्कृत सिंचाई प्रणालियों और अधिक उपज देने वाली फसल किस्मों, विशेषकर चावल और गेहूं की शुरूआत ने इन क्षेत्रों के कृषि परिदृश्य को बदल दिया। बहरहाल, पंजाब और हरियाणा में चावल की खेती पर हरित क्रांति का स्थानिक प्रभाव जटिल और विविध रहा है।

भारतीय हरित क्रांति पंजाब और हरियाणा राज्यों में केंद्रित थी, जो कृषि के इस परिवर्तन में सहायक थे। उच्च उपज देने वाली गेहूं और चावल की किस्मों की शुरूआत के साथ आधुनिक सिंचाई विधियों ने इन क्षेत्रों को देश की कृषि उत्पादकता में सबसे आगे पहुंचा दिया। बहरहाल, इस क्रांति का पंजाब और हरियाणा में चावल की खेती पर गतिशील और जटिल स्थानिक प्रभाव पड़ा है।

हरित क्रांति की ऐतिहासिक पृष्ठभूमि:

हरित क्रांति की ऐतिहासिक पृष्ठभूमि को समझना भारतीय कृषि पर इसके प्रभावों और पंजाब और हरियाणा जैसे विशेष क्षेत्रों पर इसके भौगोलिक प्रभावों को समझने के लिए आवश्यक है। इस संदर्भ में कई महत्वपूर्ण घटक हैं:

- ***उत्पत्ति और विश्वव्यापी संदर्भ:*** *हरित क्रांति 20वीं सदी के मध्य में शुरू हुई, विशेष रूप से 1960 और 1970 के दशक में, भोजन की कमी के बारे में व्यापक चिंताओं के जवाब में। उस समय दुनिया की आबादी तेज़ी से बढ़ रही थी, जिससे चिंता पैदा हो गई थी कि भोजन की बढ़ती ज़रूरत को कैसे पूरा किया जाए।*
- ***अग्रणी लोग और परियोजनाएँ:*** *अंतर्राष्ट्रीय मक्का और गेहूं सुधार केंद्र (CIMMYT) और अंतर्राष्ट्रीय चावल अनुसंधान संस्थान (IRRI), साथ ही नॉर्मन बोरलॉग जैसे व्यक्ति, जो उच्च उपज वाले गेहूं के विकास में अपने योगदान के लिए जाने जाते हैं। किस्मों ने हरित क्रांति शुरू करने में महत्वपूर्ण भूमिका निभाई। उनका मुख्य ध्यान उच्च पैदावार वाली ऐसी फसलें पैदा करने पर था जो कीटों, बीमारियों और प्रतिकूल मौसम को सहन कर सकें और फिर भी उल्लेखनीय उपज में वृद्धि कर सकें।*
- ***तकनीकी विकास:*** *हरित क्रांति ने कृषि प्रौद्योगिकी में विकास पर पूंजी लगाई, जैसे कि रासायनिक कीटनाशकों और उर्वरकों का व्यापक अनुप्रयोग, बेहतर सिंचाई तकनीक और मशीनीकरण। इन विकासों ने किसानों को कृषि उत्पादन में सुधार के लिए उपकरण और तरीके देकर फसल की पैदावार बढ़ाने का प्रयास किया।*
- ***भारतीय संदर्भ और अपनाना:*** *भारत में लगातार भोजन की कमी ने देश को हरित क्रांति शुरू करने के लिए प्रेरित किया। भारत सरकार ने हरित क्रांति के सिद्धांतों को अपनाया और एम.एस. जैसे विधायकों के निर्देशन में कृषि उत्पादकता को बढ़ावा देने के लिए नीतियां बनाईं। स्वामीनाथन.*

- ***अधिक उपज देने वाली किस्मों को अपनाना:*** *गहन अनुसंधान के माध्यम से, अधिक उपज देने वाली चावल और गेहूं की किस्मों को पेश किया गया। जब किसानों ने इस प्रकार को अपनाया, तो उनके छोटे कद, बीमारी के प्रति सहनशीलता और उर्वरकों और सिंचाई के प्रति प्रतिक्रिया के कारण फसल की पैदावार में नाटकीय रूप से वृद्धि हुई।*
- ***समाज और अर्थव्यवस्था पर प्रभाव:*** *हरित क्रांति का समाज और अर्थव्यवस्था पर बड़ा प्रभाव पड़ा। भले ही इससे खाद्य सुरक्षा और कृषि उत्पादन में वृद्धि हुई, लेकिन इसके प्रभाव हमेशा एक जैसे नहीं थे। गोद लेने की दर, संसाधन उपलब्धता और वित्तीय पुरस्कारों में अंतर के कारण किसानों की सामाजिक आर्थिक स्थिति अलग-अलग थी।*
- ***पर्यावरणीय निहितार्थ:*** *हरित क्रांति की गहन खेती के तरीकों, जिसमें रासायनिक आदानों पर उच्च निर्भरता और सिंचाई के लिए भूजल की निकासी शामिल थी, ने पर्यावरण की स्थिरता और मिट्टी के कटाव, पानी की कमी और पारिस्थितिकी तंत्र के विघटन की संभावना पर सवाल उठाए।*

भारतीय कृषि पर हरित क्रांति के प्रभाव:

हरित क्रांति का भारतीय कृषि पर गहरा और बहुमुखी प्रभाव पड़ा, जिसके परिणामस्वरूप देश की खेती के तरीकों, कृषि उत्पादन और सामाजिक-आर्थिक वातावरण में उल्लेखनीय बदलाव आया। यहां कुछ मुख्य परिणाम दिए गए हैं:

- ***उन्नत कृषि उत्पादकता:*** *कृषि रसायनों, उच्च उपज वाली फसल किस्मों और अत्याधुनिक प्रौद्योगिकियों के उपयोग के परिणामस्वरूप फसल की पैदावार, विशेष रूप से भारत में दो प्रमुख फसलें गेहूं और चावल की पैदावार में उल्लेखनीय वृद्धि हुई है। उत्पादन में इस वृद्धि ने भोजन की कमी को कम कर दिया और खाद्य आत्मनिर्भरता की उपलब्धि में महत्वपूर्ण योगदान दिया।*
- ***फसल खेती के पैटर्न में बदलाव:*** *हरित क्रांति द्वारा उच्च उपज देने वाले चावल और गेहूं की किस्मों की खेती को बढ़ावा देने के परिणामस्वरूप देश के फसल पैटर्न में बदलाव देखा गया। इन फसलों की खेती के प्रमुख केंद्रों में पंजाब, हरियाणा और उत्तर प्रदेश और आंध्र प्रदेश राज्यों के कुछ हिस्से शामिल हैं।*
- ***तकनीकी विकास और मशीनीकरण:*** *आधुनिक कृषि प्रौद्योगिकियों, जैसे रासायनिक कीटनाशकों और उर्वरकों के अनुप्रयोग और बेहतर सिंचाई प्रणालियों ने कृषि पद्धतियों को बदल दिया है। मशीनीकरण से शारीरिक श्रम में कमी आई और दक्षता में वृद्धि हुई। इसके उदाहरणों में ट्रैक्टर और अन्य कृषि उपकरणों का उपयोग शामिल है।*
- ***सामाजिक-आर्थिक परिवर्तन:*** *हरित क्रांति के सामाजिक-आर्थिक प्रभाव भी पड़े। इससे कुछ क्षेत्रों में रहने की स्थिति बढ़ाने, ग्रामीण क्षेत्रों में रोजगार पैदा करने और कुछ किसानों की आय बढ़ाने में मदद मिली। लेकिन क्योंकि सभी किसानों को संसाधनों तक समान पहुंच नहीं थी या नई प्रौद्योगिकियों से समान रूप से लाभ नहीं मिला, इसके परिणामस्वरूप सामाजिक आर्थिक विसंगतियां भी हुईं।*
- ***ग्रामीण-शहरी प्रवास:*** *कुछ क्षेत्रों में कृषि उत्पादन बढ़ने से जनसंख्या की गतिशीलता बदल गई। खेती के बेहतर तरीकों से ग्रामीण क्षेत्रों में बदलाव आया और ग्रामीण क्षेत्रों से लोग गैर-कृषि नौकरियों की तलाश में महानगरीय क्षेत्रों की ओर चले गए।*
- ***पर्यावरण संबंधी चिंताएँ:*** *हालाँकि हरित क्रांति से कृषि उत्पादकता में वृद्धि हुई, लेकिन पर्यावरणीय मुद्दे भी सामने आए। कृषि रसायनों के व्यापक उपयोग के परिणामस्वरूप कृषि पद्धतियों की दीर्घकालिक स्थिरता, मिट्टी की गिरावट और जल प्रदूषण पर चिंताएँ उत्पन्न हुईं। कृषि के लिए भूजल पर अत्यधिक निर्भरता के परिणामस्वरूप कुछ क्षेत्रों में जलभृत की कमी का अनुभव हुआ।*
- ***क्षेत्रीय मतभेद:*** *देश में हर जगह हरित क्रांति के समान प्रभाव का अनुभव नहीं हुआ। कुछ स्थानों पर उत्पादकता दूसरों की तुलना में अधिक उल्लेखनीय रूप से बढ़ी, विशेषकर उन स्थानों पर जहां संसाधनों तक बेहतर पहुंच और अनुकूल कृषि-जलवायु स्थितियां हैं।*

पंजाब और हरियाणा की धान की फसल पर हरित क्रांति का स्थानिक प्रभाव:

हरित क्रांति का पंजाब और हरियाणा में चावल की फसल पर महत्वपूर्ण स्थानिक प्रभाव पड़ा, जिससे ये क्षेत्र चावल उत्पादन के प्रमुख केंद्रों में बदल गए और उनके कृषि परिदृश्य को कई तरीकों से नया आकार दिया गया:

- ***अधिक उपज देने वाली किस्मों को अपनाना:*** *अधिक उपज देने वाली चावल की किस्में, विशेष रूप से अंतर्राष्ट्रीय चावल अनुसंधान संस्थान द्वारा उत्पादित IR8 और बाद में IR प्रकार, को पंजाब और हरियाणा में व्यापक रूप से अपनाया गया। अपनी महान उत्पादकता और आदानों के प्रति अनुकूलनशीलता के कारण, ये किस्में क्षेत्र में चावल की खेती पर हावी हो गईं।*
- ***गहन कृषि पद्धतियाँ:*** *रासायनिक उर्वरक, शाकनाशी, और उन्नत सिंचाई प्रणालियाँ कुछ गहन कृषि तकनीकें हैं जो हरित क्रांति पंजाब और हरियाणा में लाईं। इस गहन कृषि पद्धति का लक्ष्य अधिकतम उत्पादन करते हुए चावल की बढ़ती मांग को पूरा करना था।*
- ***कृषि परिदृश्य में परिवर्तन:*** *चावल की रोपाई ने पंजाब और हरियाणा के भूभाग को बदल दिया। इन क्षेत्रों का उपयोग पहले ज्यादातर गेहूं की खेती के लिए किया जाता था, लेकिन हरित क्रांति के कारण कृषि का रुझान चावल की ओर हो गया क्योंकि वहां की कृषि-जलवायु परिस्थितियाँ धान की खेती के लिए आदर्श हैं।*
- ***बढ़ी हुई उत्पादकता और उत्पादन:*** *उच्च उपज वाली चावल की किस्मों और समकालीन कृषि तकनीकों के कारण पंजाब और हरियाणा में चावल के उत्पादन में उल्लेखनीय वृद्धि हुई। ये क्षेत्र भारत के लिए चावल के महत्वपूर्ण उत्पादक बन गए, जिससे खाद्य सुरक्षा और निर्यात के लिए अतिरिक्त चावल दोनों की गारंटी हुई।*
- ***जल प्रबंधन में संशोधन:*** *चावल उत्पादन, एक ऐसी फसल जिसके लिए बहुत अधिक पानी की आवश्यकता होती है, के लिए जल प्रबंधन में संशोधन की आवश्यकता है। चावल के खेतों के लिए पर्याप्त पानी की आपूर्ति की गारंटी के लिए, पारंपरिक सिंचाई तकनीकों की जगह अधिक प्रभावी सिंचाई तकनीकों ने ले ली, जिससे भूजल पर निर्भरता बढ़ गई और स्थिरता संबंधी चिंताएँ बढ़ गईं।*
- ***सामाजिक और आर्थिक प्रभाव:*** *चावल की खेती पर स्विच करने से पंजाब और हरियाणा की सामाजिक आर्थिक संरचना प्रभावित हुई। इससे ग्रामीण समृद्धि बढ़ी, रोजगार के अवसर पैदा हुए और कुछ किसानों का कृषि राजस्व बढ़ा। लेकिन इससे भूमि जोत और संसाधन उपलब्धता के अनुसार किसानों की सामाजिक-आर्थिक स्थिति में अंतर भी आया।*
- ***पर्यावरणीय प्रभाव:*** *गहन चावल उत्पादन तकनीकों के साथ कीटनाशकों और उर्वरकों के अत्यधिक उपयोग ने पर्यावरणीय मुद्दों को जन्म दिया है। भूजल संसाधनों की कमी, जल प्रदूषण और मिट्टी की गिरावट में इन प्रथाओं के योगदान से दीर्घकालिक स्थिरता बाधित होती है।*
- ***मोनोकल्चर पर निर्भरता:*** *पंजाब और हरियाणा में, उच्च उपज देने वाली चावल की किस्मों पर जोर देने के परिणामस्वरूप एक प्रकार की कृषि मोनोकल्चर हुई, जिससे जैव विविधता में कमी, मिट्टी में पोषक तत्वों की कमी और कीट प्रकोप की संवेदनशीलता के बारे में चिंताएं पैदा हुईं।*

संभावित विचार और नीति सुझाव:

हरित क्रांति के प्रभावों और पंजाब तथा हरियाणा के कृषि भविष्य को ध्यान में रखते हुए निम्नलिखित संभावित दृष्टिकोण और नीतिगत सुझाव दिए गए हैं:

- ***टिकाऊ कृषि पद्धतियाँ:*** *टिकाऊ खेती के तरीकों को बढ़ावा देना महत्वपूर्ण है। फसल की विविधता, जैविक कृषि पद्धतियों और सटीक कृषि तकनीकों को बढ़ावा देकर गहन कृषि पद्धतियों पर निर्भरता कम करना और पर्यावरणीय गिरावट को धीमा करना संभव है।*

- ***जल प्रबंधन और संरक्षण:*** *प्रभावी जल प्रबंधन तकनीकों को लागू करना महत्वपूर्ण है। भूजल संसाधनों के अत्यधिक उपयोग को संबोधित किया जा सकता है, और जल-कुशल फसलों, वर्षा जल संग्रहण और ड्रिप सिंचाई को बढ़ावा देकर दीर्घकालिक जल स्थिरता सुनिश्चित की जा सकती है।*
- ***मृदा स्वास्थ्य में सुधार:*** *मृदा स्वास्थ्य पर जोर देकर कृषि उत्पादकता को बनाए रखा जा सकता है और मिट्टी की उर्वरता को बढ़ाया जा सकता है। फसल चक्र, जैविक उर्वरकों का उपयोग और संरक्षण जुताई जैसी तकनीकें मिट्टी के कटाव को कम करने में मदद कर सकती हैं।*
- ***प्रौद्योगिकी को अपनाना और नवाचार:*** *समकालीन प्रौद्योगिकियों के उपयोग को बढ़ावा देने से पर्यावरणीय प्रभाव को कम करते हुए उत्पादन में वृद्धि हो सकती है। इन प्रौद्योगिकियों के उदाहरणों में सटीक खेती, इंटरनेट ऑफ थिंग्स (IoT)-आधारित कृषि समाधान और जलवायु परिवर्तन के प्रति प्रतिरोधी फसल के प्रकार शामिल हैं।*
- ***छोटी जोत वाले किसानों के लिए सहायता:*** *वित्तीय उपलब्धता, बाजारों से कनेक्शन और समकालीन कृषि तकनीकों में निर्देश जैसी सहायता प्रदान करके, छोटी जोत वाले किसानों को टिकाऊ और विविध कृषि पद्धतियों को अपनाने के लिए प्रोत्साहित किया जा सकता है।*
- ***फसल विविधीकरण के लिए नीति ढांचा:*** *ऐसी नीतियां बनाकर जल संसाधनों की रक्षा करना और टिकाऊ कृषि प्रथाओं की गारंटी देना संभव है जो चावल जैसी जल-गहन फसलों से दूर और कम पानी पर निर्भर फसलों की ओर फसल विविधीकरण को प्रोत्साहित करती हैं।*
- ***शिक्षा और जागरूकता:*** *किसानों को अस्थिर प्रथाओं के प्रभावों के बारे में शिक्षित करना और टिकाऊ कृषि तकनीकों पर पाठ्यक्रम और प्रशिक्षण की पेशकश करने से उन्हें अधिक पारिस्थितिक रूप से अनुकूल खेती के तरीकों पर स्विच करने में मदद मिलेगी।*
- ***अनुसंधान और विकास पहल:*** *पर्यावरण के अनुकूल कृषि आदानों, जलवायु-लचीली फसलों और टिकाऊ खेती के तरीकों को बनाने के उद्देश्य से अनुसंधान और विकास को वित्त पोषित करना कृषि क्षेत्र में नवाचार को बढ़ावा दे सकता है और मौसम के स्वरूप में बदलाव के कारण आने वाली समस्याओं को हल करने में मदद कर सकता है।*

निष्कर्ष:

संक्षेप में, पंजाब और हरियाणा में चावल की खेती पर हरित क्रांति के भौगोलिक प्रभावों के कारण कृषि उत्पादकता, सामाजिक परिस्थितियों और पर्यावरणीय स्थिरता में महत्वपूर्ण परिवर्तन हुए। भले ही इसने चावल के उत्पादन में वृद्धि की और खाद्य सुरक्षा को बढ़ाया, इसने क्षेत्र में गहन कृषि पद्धतियों की दीर्घकालिक पारिस्थितिक और आर्थिक व्यवहार्यता के बारे में चिंताएं बढ़ा दीं। यह समझने के लिए कि हरित क्रांति ने सामान्य रूप से भारतीय कृषि और विशेष रूप से पंजाब और हरियाणा को कैसे बदल दिया, किसी को इस ऐतिहासिक संदर्भ की ठोस समझ होनी चाहिए। यह चावल उत्पादन पर क्रांति के स्थानिक प्रभावों और इन क्षेत्रों में परिणामी सामाजिक और पर्यावरणीय नतीजों का आकलन करने के लिए एक रूपरेखा प्रदान करता है। हालाँकि, हरित क्रांति अपने साथ स्थिरता, न्याय और पर्यावरणीय गिरावट के मुद्दे भी लेकर आई, इन सभी को आधुनिक कृषि पद्धतियों में संबोधित करने और कम करने के लिए चल रहे प्रयासों की आवश्यकता है। सुविचारित नीतियों और कार्यों के साथ, पंजाब और हरियाणा इन भविष्य के दृष्टिकोणों को संबोधित करके दीर्घकालिक रूप से पर्यावरणीय स्थिरता, सामाजिक आर्थिक विकास और कृषि उत्पादन संरक्षण सुनिश्चित कर सकते हैं। इसके लिए एक व्यापक दृष्टिकोण की आवश्यकता है जो किसानों की सामाजिक-आर्थिक आवश्यकताओं को ध्यान में रखते हुए पारिस्थितिक संरक्षण और उत्पादकता को संतुलित करे।

संदर्भ सूची:

[1]. Pingali, Prabhu L. "Green Revolution: Impacts, Limits, and the Path Ahead." Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America, vol. 109, no. 31, 2012, pp. 12302–12308. doi: 10.1073/pnas.0912953109.

[2]. Herring, Ronald J. "The Impact of the Green Revolution and Prospects for the Future." Environment, vol. 41, no. 8, 1999, pp. 6–11. doi: 10.1080/00139159909604744.

[3]. Hazell, Peter B.R., and R. K. Sampath. "Green Revolution Revisited: The Economic Impact of Hybrid Rice on Farmers in South India." International Food Policy Research Institute (IFPRI) Research Report 58, 1986.

[4]. Evenson, R. E., & Gollin, D. (2003). Assessing the Impact of the Green Revolution, 1960 to 2000. Science, 300(5620), 758–762.

[5]. Byerlee, D., & Moya, P. F. (1993). Impacts of International Wheat Breeding Research in the Developing World, 1966–90. CIMMYT.

[6]. Dhawan, B. D. (1978). Regional Dimensions of Agricultural Development: A Case Study of Punjab. Allied Publishers.

[7]. Shah, T. (2009). Climate Change and Groundwater: India's Opportunities for Mitigation and Adaptation. Environmental Research Letters, 4(3), 035005.

[8]. Ladha, J. K., Dawe, D., Pathak, H., Padre, A. T., & Yadav, R. L. (2003). How Extensive are Yield Declines in Long-Term Rice-Wheat Experiments in Asia? Field Crops Research, 81(2–3), 159–180.

[9]. Datt, G., & Ravallion, M. (2011). Has India's economic growth become more pro-poor in the wake of economic reforms? World Bank Policy Research Working Paper 5915.