

# “कृषि उत्पादन पर जलवायु परिवर्तन का प्रभाव: मेरठ मण्डल का एक भौगोलिक अध्ययन”



## शोध सार

शोध निर्देशिका :

**डॉ० दीपशिखा शर्मा**

प्राचार्या एवं विभागाध्यक्षा

भूगोल विभाग

आर०जी० (पी०जी०) कॉलिज,

मेरठ

शोधार्थी :

**प्रवीन कुमार**

शोध छात्र

भूगोल विभाग

आर०जी० (पी०जी०) कॉलिज,

मेरठ

## शोध संस्थान

## आर०जी० (पी०जी०)कॉलिज, मेरठ

## 2020

## शोध सार

### कृषि उत्पादन पर जलवायु परिवर्तन का प्रभाव: मेरठ मण्डल का भौगोलिक अध्ययन

उपरोक्त अध्ययन के लिये मुख्यरूप से प्राथमिक तथा द्वितीयक आँकड़ों का अध्ययन किया गया है। प्राथमिक आँकड़ों के अर्न्तगत प्रस्तुत अध्ययन में प्रश्नावली का निर्माण कर रैन्डम प्रतिचयन (Random Sampling) के आधार पर अध्ययन क्षेत्र के प्रत्येक ब्लॉक की न्याय पंचायतों में जाकर कृषकों की कृषि उत्पादन से सम्बन्धित वृद्ध कृषकों तथा युवा कृषकों से जानकारी एकत्रित की गयी। इसके साथ-साथ द्वितीयक आँकड़ों के रूप में भारतीय मौसम विभाग लोदी रोड, नई दिल्ली, भारतीय कृषि प्रणाली अनुसंधान संस्थान मोदीपुरम, मेरठ एवम् अर्थ एवं संख्या प्रभाग, मेरठ से आँकड़ों को प्राप्त कर विश्लेषण किया गया।

इस अध्ययन हेतु मानचित्रण तथा सांख्यिकीय दोनों विधियों का प्रयोग किया गया। कृषि विकास तथा उत्पादन में विकास खण्डों के अर्न्तगत प्राप्त किये गये आँकड़ों को लेकर उनकी विषमता की पहचान के लिये अधिकतर चतुर्थक विधि तथा श्रेणी अन्तर विधि एवम् प्रतिगमन विधियों, मानक विचलन सह सम्बन्ध गुणांक आदि का प्रयोग किया गया। मानचित्रण विधियों में आरेख पत्र विवरण मानचित्रों हेतु छाया विधि (Chropleth Method) का प्रयोग किया गया। इसके अतिरिक्त वृत्तचित्रों, दण्ड आरेखों, शस्य संयोजन (Crop Combination) कृषि दक्षता (Efficiency) श्रेणीकरण (Ranking of Crops) आदि विधाओं को कम्प्यूटर आधारित काट्रोग्राफी एवम् मानचित्रण विधि का प्रयोग कर उसे प्रभावशाली स्वरूप देकर मानचित्रों के द्वारा उन्हें स्पष्ट करने करने का प्रयास किया गया। परिकल्पनाओं के



पुष्पेन कुमार

परिक्षण हेतु काई वर्ग परिक्षण, सामान्य वर्क विधि तथा अनोआ (Anova) जैसी विधियों का प्रयोग शोध अध्ययन में किया गया। प्रस्तुत शोध अध्ययन के निम्नलिखित उद्देश्य लिये गये थे :-

- ✓ यह अध्ययन करना कि कृषि उत्पादन पर मौसम का प्रभाव कैसा पड रहा है।
- ✓ यह विश्लेषण करना कि मेरठ मण्डल में उगायी जाने वाली विभिन्न प्रकार की फसलों का उत्पादन घट रहा है या बढ रहा है।
- ✓ पिछले बीस वर्षों में तापमान तथा वर्षा की स्थिति में कुछ परिवर्तन हुये है या नहीं।
- ✓ मौसम में हो रहे परिवर्तनों के विषय में प्रस्तुत शोध के माध्यम से किसान भाइयों को जागरूक करना।
- ✓ कृषि फसलों को मौसम की बदलती प्रवृत्तियों के अनुरूप उगाने के लिये किसानों को प्रेरित करना।

प्रस्तुत अध्ययन में निम्नलिखित शोध परिकल्पनाओं का परीक्षण किया गया :-

1. क्योंकि सभी कृषि फसलें मौसम पर निर्भर करती हैं, इसलिये मौसम की अनिश्चितता फसल उत्पादन के लिये एक गम्भीर समस्या है।
  - ✓ इस परिकल्पना के अर्न्तगत यह पाया गया कि मौसम की अनिश्चितता ही कृषि उत्पादन को घटा रही है।



प्रवीन कुमार



2. सामान्य तापमान में वृद्धि तथा कमी का अतिरेक (Difference) होना भी फसल उत्पादन पर विपरीत प्रभाव डालता है।

✓ इस परिकल्पना के तहत प्रस्तुत शोध अध्ययन में यह पाया गया कि सामान्य तापमान में यदि 0.5 से लेकर 1.0 डिग्री सेल्सियस तक की वृद्धि केवल गन्नें की फसल के सन्दर्भ में ही सकारात्मक पायी गयी जबकि अन्य फसलों पर इसका नकारात्मक प्रभाव दिखाई दिया।

3. फसलों में विभिन्न प्रकार की बीमारियों का लगना, असामयिक वर्षा तथा बारिश के बदलते स्वरूप का परिणाम है।

✓ इस परिकल्पना के अर्न्तगत प्रस्तुत अध्ययन में यह पाया गया कि कुछ फसलों पर बारिश का प्रभाव है एवं कुछ फसलों पर किसानों के द्वारा उपयोग किये गये कीटनाशकों की वजह से यह स्थिति होती है।

4. रबी, खरीफ व जायद की फसलों में अपेक्षित वर्षा से अधिक विचलन उत्पादकता को घटाता है।

✓ उपरोक्त परिकल्पना के अर्न्तगत यह पाया गया है कि रबी तथा जायद की फसलों पर यह स्थिति दृष्टिगोचर होती है।

5. कृषि में उत्पादन बढ़ाने के लिये मौसम के अनुसार फसल चक्र का स्वरूप बदलना आवश्यक है।

✓ इस परिकल्पना के अर्न्तगत प्रस्तुत अध्ययन में यह पाया गया कि जनपद हापुड व मेरठ के कुछ किसानों के द्वारा धान की फसल में यह प्रयोग किया गया परन्तु उत्पादन पर इसका विपरीत प्रभाव दिखाई दिया।



प्रवीण कुमार

**निष्कर्ष:** प्रस्तुत शोध के अध्यायवार निष्कर्ष प्राप्त किये गये इसके अर्न्तगत द्वितीय अध्याय के विश्लेषण के आधार पर दिसम्बर, जनवरी, फरवरी तथा मार्च व अप्रैल माह में बारिश का अधिक होना प्रदर्शित होता है। 1980 से 1995 वर्षों तक की वर्षा की चाल सही प्रतीत होती है। वर्ष 1996 से 2015 के मध्य कभी वर्षा अधिक तो कभी नजर आयी है।

अध्याय तीन में मृदा का स्वरूप, ढाल, उचाई, तथा क्षेत्रफल का अध्ययन किया गया। सबसे अधिक क्षेत्रफल जनपद बुलन्दशहर का रहा तथा सबसे कम क्षेत्रफल जनपद गाजियाबाद का रहा।

अध्याय चार के अर्न्तगत अध्ययन करने पर यह ज्ञात होता है कि शीतकाल में भूमध्य सागर से उत्पन्न होने वाले निम्न वायुदाब के कारण सम्पूर्ण मेरठ सम्भाग 0.1 डिग्री से लेकर 1.2 डिग्री सेल्सियस तक की बढ़ोत्तरी को दर्ज किया गया।

पंचम अध्याय के अध्ययन से यह निष्कर्ष प्राप्त होता है कि रबी की फसल के सन्दर्भ में अधिकतम उत्पादकता 19 तथा न्यूनतम 24 प्राप्त हुई। साथ की अन्य फसलों के रूप में आलू की फसल उत्पादन में जनपद हापुड को प्रथम स्थान। जायद की फसल उत्पादन पहले पाँच वर्षों में जनपद हापुड को प्रथम स्थान आगे पाँच वर्षों में जनपद मेरठ का प्रथम स्थान तथा बाद के पाँच वर्षों में जनपद बागपत को प्रथम स्थान प्राप्त हुआ है।

षष्ठम अध्याय के अध्ययन उपरान्त रबी की फसल (गेहूँ, मटर, सरसों व आलू) इत्यादि पर तापमान का प्रभाव स्पष्ट दिखाई पडता है जिसके कारण उत्पादन में गिरावट रिकार्ड की गई।



पुवीन कुमर

खरीफ की फसल के अर्न्तगत गन्ने की फसल को छोडकर चावल, अरहर, मक्का इत्यादि पर तापमान का उत्पादन पर प्रभाव दिखाई देता है। जायद की फसलों के अर्न्तगत दलहन की फसलों पर तापमान का प्रभाव स्पष्ट दिखाई पडता है।

## सुझाव

उपरोक्त शोध अध्ययन के लिये निम्नलिखित सुझावों को अपनाया जाना चाहिये:-

- ✓ किसानों को बदलते मौसम के बारे में जानकारी तथा जलवायु परिवर्तन के छिपे हुए परिवर्तनों को तकनीक के द्वारा पहचान करने के लिये प्रोत्साहित किया जाय।
- ✓ बंजर जमीन तथा भू - जल को सुधारने की व्यवस्था की जानी चाहिए।
- ✓ ऐसे बीजों का उपयोग किया जाय जो जलवायु के अन्तरिक प्रभावों के साथ उगाया जा सकने के लिये किसानों को शिक्षित किया जाय।
- ✓ अन्तरविषयक शोध के द्वारा कृषि की मृदा क्षमता को बढ़ाने की दिशा में कार्य किया जाय।
- ✓ किसानों को विभिन्न प्रकार की फसलों को मौसम की परिस्थितियों के अनुसार उगाने के मार्ग बताये जाय।
- ✓ फसल बीमा योजनाओं के प्रबन्धन के विषय में किसानों को अधिक से अधिक जानकारी विभिन्न कार्यक्रमों के द्वारा प्रदान की जाय।
- ✓ इस प्रकार की फसलों की खोज की जाय जो पर्यावरण के लिये मददगार तथा किसानों के लिये लाभदायक हो।
- ✓ कृषि व अन्य संसाधनों को बचाने के विभिन्न प्रकार की तकनीक का उपयोग किया जाय।
- ✓ किसानों को विभिन्न प्रकार की फसलों में लगने वाले कीटनाशकों की मात्रा को कम करने के लिये शोध कार्य के माध्यम से शिक्षा का प्रसार तथा प्रचार किया जाय




प्रवीन कुमार



जिससे आने वाले समय में फसल में लगने वाले कीटाणुओं की संख्या में कमी लायी जा सके।

- ✓ चावल की फसल के द्वारा होने वाले उत्सर्जन को कम करने के लिये इसकी हाई ब्रिड प्रजातियों में इस प्रकार का बदलाव किया जाय जिससे चावल की फसल में उत्सर्जन कम हो सके तथा किसानों को उत्पादन भी अच्छा प्राप्त हो सके।
- ✓ किसानों को भू-जल के दोहन को कम करने के लिये अधिक से अधिक जानकारी प्रदान की जाय।
- ✓ वर्षा जल को संचय करने के लिये पृथ्वी की आन्तरिक सतह में बोरवैल के द्वारा पहुँचाने के लिये किसानों के खेतों में एक आन्तरिक बोरवैल कराये जाय।
- ✓ बेकाबू होती कार्बन परिस्थितियों को अत्यधिक हरियाली के द्वारा कम किया जाय।
- ✓ वर्ष के तीनों मौसमों (रबी, खरीफ व जायद) की फसलों की प्राथमिक भविष्यवाणी को ग्रामीण क्षेत्रों में तकनीक साधनों के द्वारा प्रत्येक मौसम से पहले प्रचार - प्रसार किया जाय।



प्रवीण कुमार