

शस्य विविधता का क्षेत्रीय-कालिक प्रतिरूप : बस्ती मण्डल (उत्तर प्रदेश) का प्रतीक अध्ययन

रवीन्द्र नाथ

भूगोल विभाग, पं० दीन दयाल उपाध्याय गोरखपुर विश्वविद्यालय गोरखपुर

ई-मेल: ravincedd4@gmail.com

सारांश

शस्य विविधता से आशय एक समय विशेष में किसी क्षेत्र में बोई जाने वाली फसलों की संख्या से है। शस्य विविधता संघृत कृषि का एक महत्वपूर्ण घटक है। यह न सिर्फ आर्थिक, सामाजिक वरन् परिस्थितिकीय दृष्टिकोण से भी आवश्यक है। वर्तमान रसायन पोषित कृषि की आर्थिक, सामाजिक एवं पर्यावरणीय विसंगतियों के सन्दर्भ में शस्य विविधिकरण की प्रासंगिकता और भी बढ़ जाती है, अपितु विविध किस्म के उत्पाद प्राप्त होते हैं। शस्य विविधता कृषि क्रियाओं के गुणन का सूचक है जिससे विभिन्न फसलों के बीच तीव्र प्रतिस्पर्धा का पता चलता है। यह प्रतिस्पर्धा जितना ही तीव्र होती है शस्य विविधता का परिमाण भी उतना ही अधिक होता है। इसके विपरीत अल्प प्रतिस्पर्धा से विशेषीकरण अथवा एक धान्य कृषि को प्रोत्साहन मिलता है। फसल वैविध्य में मौसमी अन्तर भी देखा जाता है। शस्य विविधता आज स्थाई कृषि एवं आधुनिक कृषि पद्धति की प्रमुख विशेषता है जिसमें सिंचाई, उर्वरकों, उन्नतशील बीजों, कीटनाशकों एवं कृषि में आधुनिक यंत्रों के प्रयोग आदि का विशेष योगदान है। इसके अतिरिक्त मौसम की अनिश्चितता तथा पारम्परिक कृषि व्यवस्था शस्य वैविध्य में सदैव वृद्धि देखी जाती रही है। वास्तव में भौतिक सामाजिक एवं आर्थिक दशाओं से प्रेरित होकर ही कृषक कृषि प्रतिरूप में विविधता को अपनाता है। यही कारण है कि किसी क्षेत्र के शस्य प्रतिरूप के शस्य वैविध्य की जानकारी विभिन्न प्रकार में सहायक होती है।

प्रस्तावना

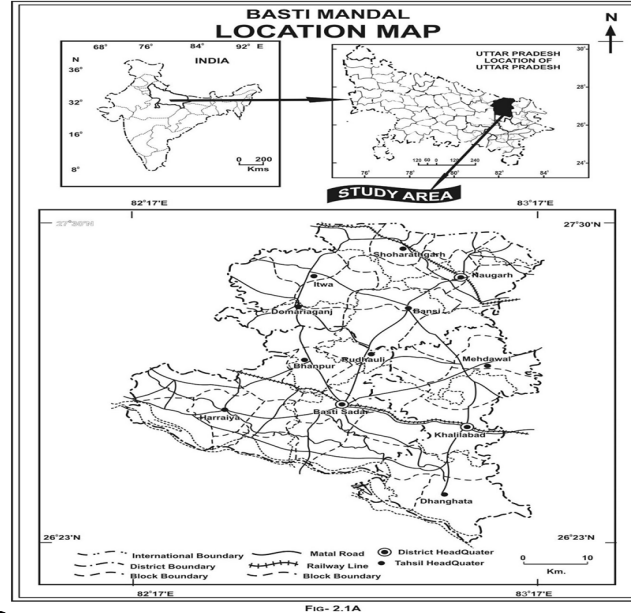
अध्ययन का उद्देश्य

प्रस्तुत शोध प्रपत्र का उद्देश्य अध्ययन क्षेत्र में शस्य विविधता के वितरण प्रतिरूप तथा कालिक परिवर्तन को रेखांकित करना है। इसके लिए प्रतीक क्षेत्र के रूप में बस्ती मण्डल जैसे कृषि प्रधान क्षेत्र का चयन किया गया है।

अध्ययन क्षेत्र

बस्ती मण्डल में तीन जनपद सिद्धार्थ नगर, बस्ती तथा संतकबीर नगर सम्मिलित हैं। अध्ययन क्षेत्र का क्षेत्रीय विस्तार 26° 23' उत्तरी अक्षांश से 27° 30' उत्तरी अक्षांश एवं 82° 17' पूर्वी देशान्तर से 82° 30' पूर्वी देशान्तर के मध्य पूर्वी उत्तर प्रदेश में स्थित है जो भौगोलिक दृष्टिकोण से मध्य गंगा मैदान के अन्तर्गत आता है। इसका कुल क्षेत्रफल 7369 वर्ग किमी० है।

मण्डल की पश्चिमी सीमा गोण्डा तथा बलरामपुर जनपद, पूर्वी सीमा



अवस्थिति एवं विस्तार

गोरखपुर जनपद, दक्षिणी सीमा घाघरा नदी के दक्षिण फैजाबाद तथा अम्बेडकर नगर तथा उत्तरी सीमा भारत-नेपाल की अन्तर्राष्ट्रीय सीमा द्वारा निर्धारित है। मण्डल पूर्व से पश्चिम चौड़ाई लगभग 71 किमी० तथा उत्तर से दक्षिण लम्बाई 126 किमी० है। प्रशासनिक दृष्टिकोण से बस्ती मण्डल में 12 तहसीलें, 37 विकास खण्ड, 376 न्याय पंचायतें, 2692 ग्राम पंचायतें तथा 2011 जनगणना के अनुसार कुल ग्रामों की संख्या 6941 तथा जनसंख्या 67,28,387 है। अध्ययन क्षेत्र के धरातल का निर्माण मध्य गंगा मैदान के समान ही क्षेत्र में प्रवाहित होने वाली नदियों घाघरा तथा राप्ती द्वारा लाए गए जलोढ़ अवसादों से हुआ है जो कृषि के लिए उपयुक्त है।

आँकड़ा संग्रह तथा विधितंत्र

प्रस्तुत अध्ययन द्वितीयक आँकड़ों पर आधारित है, जिसके लिए सन् 1985 तथा 2015 के बस्ती मण्डल के सांख्यिकी पत्रिका से प्राप्त आँकड़ों का प्रयोग किया गया है। इसके अतिरिक्त कृषि से सम्बन्धित पुस्तकों शोधग्रन्थों पत्र पत्रिकाओं आदि का सहारा लिया गया है। शस्य विविधता के निर्धारण सम्बन्धी अध्ययन में भाटिया (1965), जसबीर सिंह (1976) एवं गिन्स तथा मार्टिन (1977) के नाम उल्लेखनीय हैं। प्रस्तुत अध्ययन में भाटिया के सूत्र का प्रयोग करते हुए शस्य विविधता का निर्धारण किया गया है।

$$\text{सूत्र : शस्य विविधता सूचकांक} = \frac{\text{फसलों के अन्तर्गत बोए गए क्षेत्र का प्रतिशत}}{\text{फसलों की संख्या}}$$

शस्य विविधता के निर्धारण में अध्ययन क्षेत्र की उन फसलों को सम्मिलित किया गया है, जिनके अन्तर्गत सकल बोये गए क्षेत्र का एक प्रतिशत या इससे अधिक क्षेत्र है। सूत्र से प्राप्त शस्य विविधता सूचकांक और शस्य विविधता के स्तर में प्रतिलोम सम्बन्ध होता है, अर्थात् सूचकांक का उच्च मान शस्य विविधता के निम्न स्तर तथा सूचकांक का निम्न मान शस्य विविधता के उच्च स्तर का घटक होता है।

शस्य विविधता का वितरण

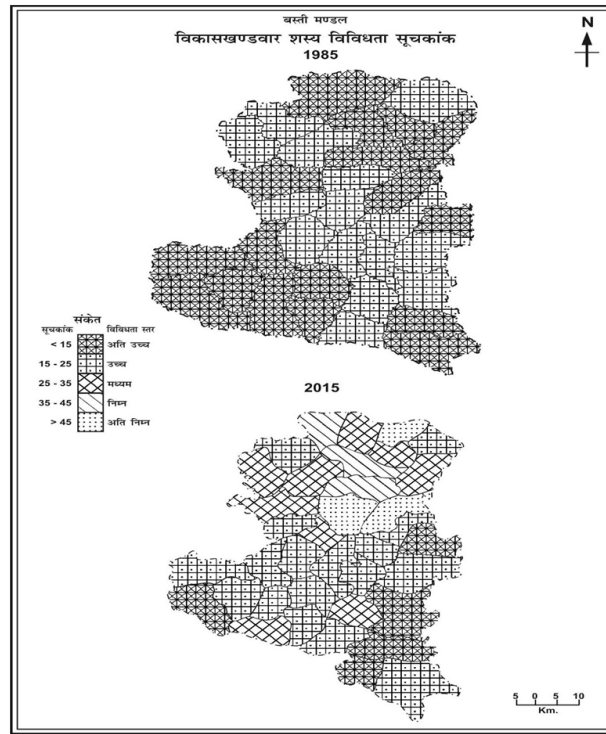
शस्य विविधता परम्परागत कृषि अर्थव्यवस्था में अपने चरमोर्ष पर थी, लेकिन जैसे-जैसे जनसंख्या में वृद्धि होती गयी वैसे-वैसे भोजन की आवश्यकताओं की माँग बढ़ती गयी तथा उत्पादकता बढ़ाने पर जोर दिया जाने लगा, जिसके परिणामस्वरूप हरित क्रान्ति का आगमन हुआ और धीरे-धीरे अनेक फसल प्रजातियों का अन्त हो गया जिससे शस्य विविधता में ह्रास होने लगा। मण्डल के सभी विकास खण्डों में उत्पादित होने वाली फसलों के प्रतिशत क्षेत्र तथा फसलों की संख्या का प्रयोग कर भाटिया के सूत्र द्वारा शस्य विविधता सूचकांक ज्ञात किया गया है जिसका विवरण निम्न तालिका से स्पष्ट है।

तालिका 1: शस्य विविधता का विवरण –

विविधता स्तर	विविधता सूचकांक	विकास खण्ड की संख्या		विकास खण्डों का प्रतिशत	
		1985	2015	1985	2015
अति उच्च	<15	17	05	53.12	13.51
उच्च	15-25	15	17	46.88	45.95
मध्यम	25-35	-	09	-	24.32
निम्न	35-45	-	03	-	08.11
अति निम्न	>45	-	03	-	08.11
योग		32	37	100^{०0}	100^{०0}

शस्य विविधता के क्षेत्रीय वितरण एवं कालिक प्रतिरूप के आकलन के लिए सन् 1985 तथा 2015 में शस्य विविधता सूचकांक तथा स्तर का निर्धारण किया गया है। तालिका एवं चित्र 1 से स्पष्ट है कि सन् 1985 में शस्य विविधता में काफी क्षेत्रीय समानता मिलती है जबकि 2015 में काफी क्षेत्रीय असमानता देखने को मिलती है जैसे- खेसरहा ब्लाक में अति उच्च विविधता सूचकांक (47.28) है तो दूसरी ओर नाथ नगर में अति निम्न विविधता सूचकांक (12.11) वाला है। अति निम्न विविधता सूचकांक (विविधता स्तर-15 से कम) वाले विकास खण्डों की संख्या पाँच है जिनमें नाथ नगर, मेंहदावल, विक्रमजोत, पौली तथा खलीलाबाद है जिसका विस्तार 13.51 प्रतिशत विकास खण्डों में है। उच्च विविधता सूचकांक (15-25) में 17 विकास खण्ड आते हैं जो अध्ययन क्षेत्र के 45.95 प्रतिशत विकास खण्डों में विस्तृत है जिनमें बहादुरपुर, कुदरहा, सल्टौआ, बस्ती, साऊँघाट, हैंसर बाजार, बघौली, सेमरियावाँ, साँथा, हर्ैया, परस -रामपुर, गौर, कप्तानगंज, इटवा, राम नगर, बेलहर कला तथा लोटन है। मध्यम विविधता सूचकांक (25-35) के अन्तर्गत 09 विकास खण्ड आते हैं जो अध्ययन क्षेत्र के समस्त विकास खण्डों का 24.32 प्रतिशत है, जिनमें रूधौली, डुमरियागंज, भनवापुर, खुनियाँव, नौगढ़, उस्का बाजार, शोहरतगढ़,

दुबौलिया तथा बनकटी है। निम्न विविधता सूचकांक (35-45) के अन्तर्गत 03 विकास खण्ड आते हैं जो समस्त विकास खण्डों का 08.11 प्रतिशत है जिनमें बाँसी, जोगिया तथा बढ़नी है। इसी प्रकार अति निम्न विविधता सूचकांक (45 से अधिक) के अन्तर्गत 03 विकास खण्ड आते हैं जो समस्त विकास खण्डों का 08.11 प्रतिशत है जिनमें मिठवल, खेसरहा तथा बर्डपुर है। यहाँ पर शस्य विविधता अति निम्न होने का प्रमुख कारण बांगर तथा मटियार मृदा का पाया जाना है। यहाँ लोग केवल धान, गेहूँ की कृषि पर विशेष बल देते हैं क्योंकि गेहूँ तथा धान के लिए मटियार मृदा उपयुक्त होती है यहाँ कई अन्य फसलें उगाई जाती है परन्तु गेहूँ तथा धान के फसल के सामने नगण्य है। नाथनगर, खलीलाबाद, मेंहदावल, विक्रमजोत तथा पौली आदि में शस्य विविधता अति उच्च है जिसका कारण क्षेत्र में बहने वाली मनवर, कुआनों, बूढ़ी राप्ती, राप्ती, आमी तथा घाघरा आदि नदियों द्वारा बहाकर लाए गये अवसादों का जमाव है जिससे नवीन कॉप मिट्टी का निर्माण होता है जो बहुत ही उर्वर होती है। ऐसी मिट्टियों में गेहूँ, धान, गन्ना, मक्का, मूँगफली, मसूर, चना, आलू, अरहर तथा मटर प्रमुख फसलें उगायी जाती है।



शस्य विविधता का वितरण

शस्य विविधता में कालिक परिवर्तन

प्रस्तुत अध्ययन में शस्य विविधता का कालिक विश्लेषण एवं उसमें हुआ परिवर्तन निम्न तालिका 2 से स्पष्ट है।

शस्य विविधता के कालिक विश्लेषण हेतु वर्ष 1985 तथा 2015 की शस्य विविधता का निर्धारण किया गया है, चित्र 2 एवं तालिका 2 से पता चलता है कि किंचित अपवादों को छोड़कर सम्पूर्ण अध्ययन क्षेत्र में शस्य विविधता में अनवरत रूप से व्यापक ह्रास हुआ है। 1985^१ मण्डल का औसत विविधता सूचकांक 11.11 था, जो 2015 में बढ़कर 26.94 हो गया। सूचकांक का अटिका होना विविधता के कम होने का सूचक है। मण्डल के 37 विकास खण्डों में से 25 (67.56 प्रतिशत) विकास खण्डों में 2015 के औसत सूचकांक से कम है। 1985 और 2015 के मध्य विविधता सूचकांक में -15.83 का अन्तर आया है जबकि खेसरहा विकास खण्ड में सबसे ज्यादा परिवर्तन -33.41 प्रतिशत अर्थात् विविधता स्तर अति उच्च से अति निम्न हो गया। इसी प्रकार अन्य विकास खण्ड जिसमें अधिक परिवर्तन हुए हैं वे बाँसी (31.41), मिठवल (29.18), जोगिया (26.99), बर्डपुर (23.76), बढनी (23.47) तथा उस्का बाजार (18.81) हैं। तालिका 1 भी शस्य विविधता में व्यापक ह्रास को इंगित करती है। 1985 में अति उच्च (15 से कम) शस्य विविधता 17 विकास खण्डों (53.12 प्रतिशत) में थी जब कि 2015 तक इस श्रेणी में केवल (13.51 प्रतिशत) 5 विकास खण्ड ही शेष रह पाया। इसी प्रकार उच्च (15-25) विविधता 1985 में (46.88 प्रतिशत) 15 विकास खण्डों में थी, जो 2015 में बढ़कर 17 विकास खण्ड (45.95 प्रतिशत) में हो गयी। मध्यम विविधता निम्न तथा अतिनिम्न विविधता स्तर 1985 में अनुपस्थित था जबकि 2015 में मध्यम विविधता स्तर (25-35) में 09 विकास खण्ड (24.32 प्रतिशत) तथा निम्न विविधता स्तर (35-45) तथा अति निम्न (45 से अधिक) में तीन, तीन विकास खण्ड जिनका प्रतिशत (08.11) है।

वास्तव में शस्य विविधता में ह्रास का प्रमुख कारण आधुनिक कृषि तकनीकों का विकास है साथ ही साथ तीव्र बढ़ती हुई जनसंख्या के भरण-पोषण के लिए अधिक प्रति इकाई उत्पादन है जिसमें केवल धान, गेहूँ तथा गन्ना को विशेष महत्व दिया जाता है। सिंचाई अधिक उत्पादन देने वाली किस्में, रसायनिक उर्वरकों, कृषि यंत्रों, कीट एवं खरपतवार नाशी रसायनों आदि के प्रचलन से फसल उत्पादन पर सूक्ष्म स्तर पर प्राकृतिक तत्वों का नियंत्रण ढीला होता गया। हरित क्रान्ति के प्रभाव के कारण कृषि उत्पादकता में अभिवृद्धि के लिए केवल धान एवं गेहूँ जैसी दो ही फसलों के क्षेत्र विस्तार एवं उत्पादकता वृद्धि पर विशेष ध्यान

शस्य विविधता सूचकांक में परिवर्तन :

क्र.सं.	विकासखण्ड	1985	2015	अन्तर
1	बहादुरपुर	13.28	22.89	- 09.61
2	बनकटी	15.70	25.30	- 09.60
3	कुदरहा	15.13	23.14	- 08.01

4	सल्टौआ	15.70	19.02	— 03.32
5	बस्ती	13.48	23.69	— 10.21
6	साऊँघाट	19.31	22.09	— 02.71
7	खलीलाबाद	15.88	13.53	02.35
8	हैंसर बाजार	10.02	19.41	— 09.39
9	बघौली	16.09	16.94	— 00.85
10	सेमरियावाँ	19.41	19.72	— 00.31
11	मेंहदावल	13.18	13.72	— 00.54
12	नाथनगर	11.38	12.11	— 00.73
13	बाँसी	10.59	42.00	— 31.41
14	मिठवल	17.64	46.82	— 29.18
15	रुधौली	17.92	26.36	— 08.44
16	खेसरहा	13.87	47.28	— 33.41
17	साँथा	15.04	23.13	— 08.09
18	हर्रैया	12.75	15.74	— 02.99
19	परसरामपुर	11.36	16.07	— 04.71
20	गौर	11.54	23.29	— 11.75
21	कप्तानगंज	11.36	17.85	— 06.49
22	विक्रमजोत	14.63	13.68	00.95
23	डुमरियागंज	13.49	30.15	— 16.66
24	इटवा	17.58	16.63	00.95
25	भनवापुर	15.27	30.91	— 15.64
26	खुनियाँव	15.60	29.24	— 13.64
27	रामनगर	18.52	15.38	03.14
28	नौगढ	11.52	28.44	— 16.92
29	जोगिया	09.76	36.75	— 26.99
30	बर्डपुर	22.47	46.23	— 23.76
31	बढनी	13.37	36.84	— 23.47
32	उस्का बाजार	11.85	28.66	— 18.81
33	बेलहर कला	—	18.69	—
34	पौली	—	14.60	—

35	शोहरतगढ	—	25.75	—
36	लोटन	—	23.65	—
37	दुबौलिया	—	32.17	—
	योग मण्डल	11.11	26.94	— 15.83

दिया गया (सिंह एम० बी०, 2006)। इन फसलों के क्षेत्र विस्तार दलहन एवं तिलहन फसलों के ह्रास के कारण हुआ। परिणाम स्वरूप गौड़ फसलों का क्षेत्रफल नितान्त कम हो गया।

इस प्रकार स्पष्ट है कि शस्य विविधता का कालिक स्वरूप कतिपय विकास खण्डों को छोड़कर सर्वत्र विविधता में ह्रास हुआ है केवल रामनगर, खलीलाबाद, विक्रमजोत तथा इटवा आदि में वृद्धि हुई है जिसका कारण मृदा का उपजाऊ होना तथा अरहर, मटर, आलू, गन्ना, गेहूँ, धान आदि फसलों का उगाया जाना है। यहाँ कि मिट्टी अधिकतर जलोढ़ बलुई, दोमट है जो बहुत ही उपजाऊ है। वास्तव में कृषि प्राविधिकी के अविकसित होने की दशा में फसल उत्पादन प्राकृतिक कारकों से अधिक नियंत्रित होता है ऐसी दशा में इन कारकों में सूक्ष्म स्थानीय अन्तर होने पर फसलों की किस्मों में भी अन्तर हो जाता है। यही कारण है कि 1985 में शस्यगत विविधता अधिक थी और 2015 में ह्रास हुआ है। इसके पश्चात कृषि प्राविधिकी के विकास के साथ ही साथ शस्यगत विविधता का स्तर कम हुआ है, क्योंकि आधुनिक कृषि तकनीकों के प्रयोग से खरीफ में अधिकांश क्षेत्र पर धान उगाने के कारण दलहन, मक्का, गन्ना तथा तिलहन आदि फसलों में ह्रास से विविधता का स्तर निम्न हुआ है।

प्रभाव :

- 1 गौड़ फसलों दलहन एवं तिलहन के उत्पादन में कमी होने से विविधता में निरन्तर क्षरण हो रहा है।
- 2 मिट्टी की उर्वरा शक्ति का ह्रास हुआ है।
- 3 उत्पादन की अनिश्चितता बनी रहती है।
- 4 निवेश बढ़ा है।

नियोजन :

- 1 सस्ती एवं भरोसेमन्द सिंचाई की व्यवस्था की जाए।
- 2 व्यापारिक फसलों के उत्पादन करने वाले किसानों को प्रोत्साहन देने के लिए उन्हें मुफ्त बीज एवं सिंचाई सुविधाओं की व्यवस्था की जाए।
- 3 फसल चक्र की उपयोगिता के प्रति जागरूकता पैदा की जाए।
- 4 बाजार की सुविधा उपलब्ध कराई जाए।
- 5 आवारा पशुओं को नियंत्रित करने हेतु एक व्यवस्थित चारागाह उपलब्ध कराया जाए।

सन्दर्भ ग्रंथ

- 1 वर्मा, जूही (2008): गोरखपुर मण्डल में कृषि एवं ग्रामीण संविकास अप्रकाशित शोध-प्रबन्ध, दी०द०उ०गो०वि०वि० गोरखपुर।

- 2 सिंह, अनुराधा (2014): *बस्ती मण्डल (उ०प्र०) में सिंचाई एवं कृषि उत्पादकता*, अप्रकाशित शोध-प्रबन्ध, दी०द०उ०गो०वि०वि० गोरखपुर।
- 3 यादव, राजेश कुमार (2002): *मनकापुर तहसील जनपद गोण्डा में कृषिगत विविधता एवं ग्रामीण विकास*, अप्रकाशित शोध-प्रबन्ध, दी०द०उ०गो०वि०वि० गोरखपुर।
- 4 तिवारी, आर०सी० एवं सिंह बी०एन० (2000): *कृषि, भूगोल, प्रयाग पुस्तक भवन, इलाहाबाद।*
5. Bhatia, S.S. (1965): *Pattern of crop concentration and diversification in India, Economic Geography*, Vol.41 No.1, pp.39-56.
6. Gibbs, J. & Martin, W. (1977) : *Index of Diversification in Quantitative techniques in geography*, oxford, p.21
7. Sing, Jashbir (1976) : *An Agricultural Geography of Haryana kurukshetra*, vikas publication, Delhi .