

Airo International Research Journal

Volume XV, ISSN: 2320-3714

April, 2018

Impact Factor 0.75 to 3.19



UGC Approval Number 63012

A Multidisciplinary Indexed International Research Journal

ISSN: 2320-3714

Journal No 63012

Volume XV

Impact Factor 0.75 to 3.19



airo
ADHYAYAN
INTERNATIONAL
RESEARCH
ORGANISATION

कृषि विकास में तकनीकी की भूमिका तथा जनसंख्या पर उसका प्रभाव विकास खण्ड-बण्डा,
जनपद-शाहजहाँपुर (उ०प्र०) का एक भौगोलिक अध्ययन

डॉ० धर्मेन्द्र पाण्डेय

प्रवक्ता, भूगोल विभाग

सी०जी०एन० (पी०जी०) कॉलेज

गोला गोकर्णनाथ – खीरी

Declaration of Author: I hereby declare that the content of this research paper has been truly made by me including the title of the research paper/research article, and no serial sequence of any sentence has been copied through internet or any other source except references or some unavoidable essential or technical terms. In case of finding any patent or copy right content of any source or other author in my paper/article, I shall always be responsible for further clarification or any legal issues. For sole right content of different author or different source, which was unintentionally or intentionally used in this research paper shall immediately be removed from this journal and I shall be accountable for any further legal issues, and there will be no responsibility of Journal in any matter. If anyone has some issue related to the content of this research paper's copied or plagiarism content he/she may contact on my above mentioned email ID.

शोध सारांश-

कृषि में आधुनिक तकनीकी समावेश के कारण आज वातावरण निश्चयवाद तथा प्रतिमानों का महत्त्व नगण्य हो गया है। यह प्रतिमान इस मौलिक अवधारणा पर आधारित है कि भौतिक एवं आर्थिक पक्ष कृषि क्रियाओं को अलग-अलग प्रभावित न करके समन्वित रूप से प्रभावित करते हैं। अतः किसी क्षेत्र में अपनायी गयी कृषि वहीं की भौतिक, आर्थिक एवं सांस्कृतिक कारकों के अनेक पहलुओं के आपसी सांस्कृतिक कारकों के अनेक पहलुओं के आपसी क्रियाओं का प्रतिफल होती है। कृषि को प्रभावित करने वाले पक्षों को हल करने के लिए तकनीक एक महत्त्वपूर्ण कारक सिद्ध हुआ है। कृषि उत्पादन की क्षेत्रीय भिन्नता जनसंख्या वृद्धि की भिन्नता को निर्धारित करती है। यदि कृषि उत्पादकता अधिक हो तो वहीं जनसंख्या घनत्व भी अधिक होगा। इस प्रकार यह जनसंख्या और कृषि विकास एक दूसरे के पूरक तथा सहायक ही हुई।

प्रस्तावना-

मानव की आधारभूत आवश्यकताओं (भोजन, वस्त्र, आवास) की पूर्ति कृषि से ही होती है। कृषि उत्पादन का प्रमुख आधार है जो विश्व की समस्त जनसंख्या को भोजन उपलब्ध कराती है। कृषि में तकनीकी परिवर्तन आने से जो लाभ पहले हल-बैल द्वारा और शारीरिक श्रम का प्रयोग कर किये जाते थे, उसके स्थान पर

आधुनिक उपकरणों ट्रैक्टर, थ्रेशर, कल्टीवेटर, कम्बाइन आदि ने फार्म प्रबन्ध फसलों के चयन

और किसानों के निर्णयों को प्रभावित किया है। इस परिवर्तन से समय की बचत होती है और फार्म पर कृषि कार्य तीव्र गति से सम्पादित होते हैं। ये परिवर्तन फसलों के उत्पादन मात्रा में सुधार ला रहे हैं। प्र० शुम्पीटर के अनुसार विकास का सर्वाधिक महत्त्वपूर्ण घटक तकनीकी

प्रगति एवं नव परिवर्तनों का अपनाया जाना है। तकनीक अधिक रोजगार उपलब्ध कराने के साथ-साथ उपलब्ध राष्ट्रीय आय को अधिक हाथों में वितरित रखने की प्रवृत्ति रखती है। फलस्वरूप समाज में आय का वितरण समान होता है और आर्थिक विषमताएं पनपने नहीं पाती। मशीनीकरण का विशेष प्रभाव कृषि कार्य के विस्तार में पड़ता है। विकास खण्ड-बण्डा की अधिकांश जनसंख्या कृषि कार्य पर आधारित है तथा यही जीविकोपार्जन का मुख्य आधार है।

अध्ययन क्षेत्र-

विकास खण्ड-बण्डा, उत्तर प्रदेश के शाहजहाँपुर जिले की पुवायँ तहसील के उत्तर-पश्चिम में स्थित है, इस विकास खण्ड का गठन 02 अक्टूबर, 1981 में हुआ था। विकास खण्ड के उत्तर-पश्चिम में जिला-पीलीभीत, पूर्व में विकास खण्ड-खुटार, दक्षिण में विकास खण्ड-पुवायँ स्थित है। अध्ययन क्षेत्र का विस्तार 28°11' से 28°24' उत्तरी अक्षांश तथा 80°11' से 80°21' पूर्वी देशान्तर के बीच है।

इस विकास खण्ड का क्षेत्र 458 वर्ग किमी⁰ है। इसकी लम्बाई 28 किमी⁰ तथा चौड़ाई 16.36 किमी⁰ है।

अध्ययन का उद्देश्य-

प्रस्तावित अध्ययन क्षेत्र में भूमि एक महत्वपूर्ण संसाधन है। यहाँ की अर्थव्यवस्था पूर्ण रूप से कृषि पर आधारित है यहाँ के निवासियों में अपनी बहुमुखी आवश्यकताओं की पूर्ति हेतु



कृषि पर निर्भर रहना पड़ता है। असमय, अनिश्चित, अनियमित वर्षा के कारण उत्पन्न बाढ़ एवं सूखे की समस्या योग्य भूमि उपयोग स्थिरता व उत्पादकता में अवरोध रही है। स्वतन्त्रता काल से अब तक कृषि विकास के निम्न उद्देश्य हैं-

1. कृषि विकास सम्बन्धी शासकीय नीतियाँ कार्यक्रमों एवं योजनाओं के फलस्वरूप विकसित भूमि उपयोग प्रतिरूप की समीक्षा।
2. कृषि विकास में तकनीकी भूमि का विश्लेषण एवं मूल्यांकन।
3. प्रयुक्त तकनीक के आधार पर भूमि उपयोग स्वरूप सम्बन्धी विभिन्नताओं का कालिक तथा क्षेत्रीय अध्ययन एवं विश्लेषण।
4. कृषि गहनता शस्य सयोजन, कृषि दक्षता, उत्पादकता आदि में तकनीकी की उपादेयता।
5. अध्ययन की कृषि में तकनीकी उपयोग की दृष्टि से आवश्यक सुझाव प्रस्तुत करना।

विधि तन्त्र-

प्रस्तुत अध्ययन द्वितीयक एवं प्राथमिक आंकड़ों पर आधारित है। विभिन्न प्रकार के आंकड़े सम्बन्धित कार्यालयों एवं प्रकाशित अभिलेखों तथा प्रश्नावली प्रपत्र के द्वारा सर्वेक्षण करके एकत्र किये गये हैं तथा मूल्यात्मक अध्ययन

हेतु विभिन्न सांख्यिकीय विधियों का प्रयोग किया गया है।

भू-संरचना- जलवायु, तापमान, मिट्टी, वनस्पति-

विकास खण्ड-बण्डा गोमती नदी के किनारे स्थित होने के कारण यहाँ की भूमि



उपजाऊ है तथा कृषि के लिए उपयुक्त है। गंगा के ऊपरी मैदान में स्थित विकास खण्ड की भू-संरचना का विकास चतुर्थ कल्प के प्लीस्टोसीन युग में आरम्भ हुआ। संरचना के आधार पर दो प्रकार की शैलें-प्राचीन जलोढ़ तथा नवीन जलोढ़ पायी जाती हैं। इस विकास खण्ड की समुद्र तल से ऊँचाई लगभग 278 मी0 है।

विकास खण्ड-बण्डा : जलवायु दशायें

क्र.सं.	माह	वर्षा (सेमी0)	तापमान (डिग्री सेग्रे0)		औसत तापमान
			अधिकतम	न्यूनतम	
1.	जनवरी	2.6	25.7	8.9	17.3
2.	फरवरी	1.6	32.2	10.5	21.35
3.	मार्च	1.0	32.6	15.4	24.0
4.	अप्रैल	0.7	36.9	21.0	28.95
5.	मई	2.7	37.4	25.6	31.5
6.	जून	15.8	39.9	26.9	33.4
7.	जुलाई	37.2	32.2	26.2	29.2
8.	अगस्त	35.3	32.5	25.9	29.2
9.	सितम्बर	25.0	32.1	24.9	28.5
10	अक्टूबर	6.5	28.6	20.0	24.3
11	नवम्बर	0.2	26.2	12.6	19.4
12	दिसम्बर	0.4	24.3	8.8	16.5

विकास खण्ड में सर्वाधिक तापमान जून के महीने में 39.9 डिग्री सेग्रे0 तथा सबसे कम दिसम्बर महीने में 8.8 डिग्री सेग्रे0 देखने को मिलता है

और सबसे अधिक वर्षा जुलाई माह में 37.2 सेमी0 तथा सबसे कम 0.7 सेमी0 अप्रैल में मिलती है। यह क्षेत्र गोमती नदी का तटवर्ती होने के कारण

उपजाऊ जलोढ़ मिट्टी के अन्तर्गत आता है जिसमें बलुई दोमट की मात्रा अधिक है। किसी स्थान की वनस्पति वहाँ की मिट्टी और जलवायु पर निर्भर होती है। यहाँ मुख्य रूप से आम, महुआ, पीपल, बरगद, नीम, जामुन, सेमल, सागौन, साखू, शीशम, यूकोलिप्टिस आदि के वृक्ष पाये जाते हैं।

भूमि उपयोग प्रतिरूप—

भूमि उपयोग भौगोलिक अध्ययन का एक मुख्य पहलू है। वास्तविक रूप में भूमि उपयोग शब्द स्वतः वर्णनात्मक है। परन्तु प्रयोग पारस्परिक शब्द उपयोग के अर्थ की व्याख्या में अनेक समस्यायें उत्पन्न हो जाती हैं क्योंकि भूमि का शाब्दिक अर्थ विभिन्न रूप से लिया जाता है। इसका मुख्य आशय स्थान से है। इस प्रकार जो स्थान मानव अपने उपयोग में लाता है वह उसका उपयोग कहलायेगा।



वर्ष 1991-92 के अनुसार विकास खण्ड का कुल प्रतिवेदित क्षेत्रफल 46754.49 हे० है जिसमें से 6% जंगल, 0.61% कृषि योग्य बंजर भूमि, 0.81% वर्तमान परती भूमि, 1.72% अन्य परती भूमि, कृषि के अतिरिक्त अन्य उपयोग में 4.93%, चारागाह 0.15%, उद्यान एवं वृक्ष 0.96% तथा कुल कृषि भूमि 83.91% है।

कृषि हेतु अनुपलब्ध भूमि का सर्वाधिक क्षेत्र न्याय पंचायत ढका घनश्याम में 1.34% तथा न्यूनतम न्याय पंचायत गुलडिया में 0.26% अन्य अकृषित भूमि के अंतर्गत सर्वाधिक न्याय पंचायत बण्डा में 6.45% तथा सबसे कम न्याय पंचायत गुलडिया में 3.08% है।

क्र.सं.	न्याय पंचायत	कुल प्रतिवेदि दत्त क्षेत्रफल	वन का क्षेत्रफल	%	कृषि योग्य बंजर भूमि	%	वर्तमान परती भूमि का क्षेत्रफल	%	अन्य परती भूमि का क्षेत्रफल	%	कृषि के अतिरिक्त अन्य उपयोग में	%	चरागाह क्षेत्रफल	%	उद्यान एवं वृक्षों का क्षेत्रफल	%	कुल कृषि का क्षेत्रफल	%
1	देवकली	7837.41	372	4.74	32	0.40	43	0.54	79	1.00	400	5.10	11	0.14	48	0.61	6652	84.88
2	नभीची	4212.14	100	2.37	49	1.16	28	0.66	96	2.27	256	6.07	10	0.23	46	1.09	3527	83.72
3	गुलरिया	10222.23	1015	9.92	27	0.26	86	0.84	115	1.12	315	3.08	15	0.14	80	0.78	8569	83.82
4	मोडिउद्दीनपुर	4121.66	309	7.49	22	0.53	23	0.55	77	1.86	160	3.88	9	0.21	30	0.72	3491	84.71
5	समस्तपुर	3304.07	162	4.90	28	0.84	27	0.81	99	2.99	200	6.05	6	0.18	60	1.81	2722	82.38
6	ढका घनश्याम	2754.39	160	5.80	37	1.34	39	1.41	97	3.25	108	3.92	5	0.18	40	1.45	2268	32.35
7	ररुआ	3532.17	200	5.66	36	1.01	17	0.48	88	2.49	186	5.26	6	0.16	55	1.65	2944	83.35
8	मुडिया कुर्मिया ल	4384.65	270	6.15	18	0.41	65	1.48	86	1.96	270	6.15	7	0.15	52	1.18	3682	93.98
9	बण्डा	6385.56	218	3.41	40	0.62	56	0.87	71	1.11	412	6.45	2	0.03	39	0.61	5377	84.21
	योग	46754.49	2806	6.00	289	0.61	383	0.81	808	1.72	2305	4.93		0.15	450	0.96	39232	83.91

कृषि विकास एवं मानवीय कारक-

मानव केवल भौतिक वातावरण का उपयोग कर्ता ही नहीं है बल्कि सांस्कृतिक वातावरण का निर्माता भी है। किसी भी देश की जनसंख्या और उसके वितरण का वहाँ के आर्थिक विकास पर गहरा प्रभाव पड़ता है। यह जनसंख्या ही तो है जो निष्क्रिय पड़े हुए प्राकृतिक साधनों को आर्थिक साधनों में परिवर्तित करती है। कृषि

को प्रभावित करने वाले प्रमुख मानवीय कारक निम्न हैं-

1. कृषि कार्य तथा फार्म उद्यम
2. क्षेत्रीय वैशिष्ट्य
3. बाजार
4. श्रम
5. मशीनरीकरण
6. यातायात

विकास खण्ड-बण्डा जनसंख्या वृद्धि (1981 - 2001)

क्र. सं.	न्याय पंचायत	1981	1991	2001	1981.91	%	1991.01	%
1	देवकली	14212	18768	22993	.4556	32 ^० 05	.4225	22 ^५ 51
2	नभीची	12035	14901	18301	.2866	23 ^८ 81	.3400	22 ^८ 81
3	गुलरिया	13417	15701	21743	.2284	17 ^० 02	.6042	38 ^५ 48
4	मोहिउद्दीनपुर	9558	12648	16741	.3090	32 ^५ 32	.4093	32 ^५ 36
5	समस्तपुर	10601	12279	16156	.1678	15 ^८ 82	.3877	31 ^५ 57
6	ढका घनश्याम	9256	12506	15110	.3250	35 ^५ 11	.2604	20 ^८ 82
7	ररूआ	8448	10668	12889	.2220	26 ^५ 27	.221	20 ^८ 81
8	मुड़िया कुर्मियाल	1276	14729	17921	.1963	15 ^५ 37	.3192	21 ^५ 67
9	बण्डा	17430	22758	33163	.5328	30 ^५ 56	.10405	45 ^५ 72
	योग	107723	134958	175017	.27235	25^५18	.40059	29^५68

विकास खण्ड में जनसंख्या 134958 (1991) से बढ़कर 175017 (2001) हो गयी है। यह वृद्धि दर यद्यपि प्रतिशत वृद्धि दर से वर्ष 1981-91 की तुलना में कम (25.28%) थी। फिर भी सकल

वृद्धि अधिक पायी गयी। वर्ष 1991-01 की अवधि में भी जनसंख्या वृद्धि का स्वरूप विगत शताब्दी जैसा ही रहा है। इस अवधि में यद्यपि प्रतिशत

सामायिक सेवाओं में सुधार लाना कृषि आयोजनो का गौण उद्देश्य हो जाता है। इस दृष्टिकोण से कृषि शिक्षा, सामाजिक, जनसामुदायिक सेवाओं का उचित प्रबन्ध करना आवश्यक होता है। ऐसा अनुभव किया जाता है कि ग्रामीण क्षेत्रों में कृषि शिक्षा तथा प्रशिक्षण सुविधाओं की कमी है तथा कृषक उत्पादन सम्बन्धी तकनीकों में परिचित नहीं हो पाता है। मनुष्य कृषि यन्त्रों एवं उपकरणों का उपयोग करके तथा उर्वरकों का प्रयोग करके भूमि की क्षमता को अधिक करने का प्रयास कर रहा है।

कृषि विकास एवं तकनीकी कारण-

किसी भी प्रदेश में अनेक कारक अन्तर्सम्बन्धित एवं संचयी रूप में उस प्रदेश को कृषि विशिष्टता प्रदान करते हैं तथा इन्हीं आधारों पर कृषिगत दशाओं में एकरूपता तथा अनेकरूपता मिलती है। प्रकृति ने भूमि को स्वाभाविक उर्वरता तो प्रदान की है परन्तु उस पर उत्पादन की एक स्वाभाविक क्षमता है। यदि इस क्षमता में वृद्धि करना हो तो कृत्रिम साधनों का सहारा लेना पड़ता है। इन साधनों में उर्वरक, उत्तम बीज, सिंचाई सुविधा, कृषि मशीनरी आदि शामिल हैं। कृषि कार्यों पर मशीनीकरण का प्रभाव दो रूपों में पड़ता है- 1- श्रम विस्थापन, 2- कृषि कार्य विस्तार



मशीनों के प्रयोग से मानव श्रम के अभाव की पूर्ति होती है तथा लाभ में भी वृद्धि होती है। कृषक श्रम लागत खर्चों को कम करते हुए शुद्ध लाभ में वृद्धि के उद्देश्य से मशीनों का प्रयोग करता है। कृषि उद्योग, व्यापार तथा यातायात की उन्नति के लिए शक्ति के साधनों की भारी आवश्यकता है। कृषि यहाँ मुख्य व्यवसाय है। यदि तेल व डीजल न मिले तो ट्रैक्टर का पहिया घूमना बन्द हो जाये, बिजली न हो तो ट्यूबवेल न चले और खेत पानी के लिए तरस जायें तथा अन्न के लिए हाहाकार मच जाये। इसमें कोई संदेह नहीं कि यदि शक्ति के साधन न हों तो ऐसा लगे कि मानो राष्ट्र के हृदय की धड़कन ही रुक गयी है। विकास खण्ड में विद्युतीकृत ग्रामों की संख्या 162 है। यहाँ पर 6 कारखाने राइस मिल के रूप में तथा 6 कारखाने केन क्रेसर्स के रूप में विकसित हैं। यहाँ ऊर्जीकृत निजी नलकूपों की संख्या 1124 है तथा राजकीय नलकूपों की संख्या 27 है। विकास खण्ड में कुल कृषि भूमि का 58.11 प्रतिशत भाग सिंचित है, जिसमें से 8.50 प्रतिशत नहरों द्वारा, 4.50 प्रतिशत राजकीय नलकूपों द्वारा, 76.80 प्रतिशत निजी नलकूपों द्वारा, 8.4 प्रतिशत कुओं द्वारा, 0.17 प्रतिशत तालाबों द्वारा तथा 1.70 प्रतिशत भूमि अन्य साधनों द्वारा सिंचित है।

विकास खण्ड बण्डा में 1988 में 8914 लोहे के हल, 9372 लकड़ी के हल, 4906 उन्नत हैरो, 3074 उन्नत कल्टीवेटर, 145 स्प्रेयर, 216

उन्नत बुबाई यन्त्र, 534 ट्रैक्टर का प्रयोग किया गया। कृषि में उत्पादकता सिर्फ कृषि भूमि आदानों की प्रवृत्ति पर ही निर्भर नहीं करता

बल्कि इस पर कृषक भूमिपति ओर भूमि के मध्य सम्बन्ध का भी प्रभाव पड़ता है।

विकास खण्ड में – मशीनीकरण की स्थिति

क्र.सं.	नाम उपकरण	1982	1988	वृद्धि
1	लोहे के हल	8005	8914	+909
2	लकड़ी के हल	8420	9372	+952
3	उन्नत हैरो	3630	4906	+1276
4	उन्नत कल्टीवेटर	2105	3047	+942
5	स्प्रेयर	26	145	+119
6	उन्नत बुबाई यन्त्र	177	216	+39
7	ट्रैक्टर	397	834	+137

कृषि विकास की प्रवृत्तियाँ—

कृषि को विकसित करने की दृष्टि से भूमि का अधिक से अधिक उपयोग फसल उगाने में किया जाता है। मानव के कार्य करने की एक निश्चित सीमा है। अतः वह पृथ्वी के किसी सीमित भाग पर अपना आधिपत्य रखता है। फलतः कृषि भूमि भी अनेक टुकड़ों में विभक्त हो जाती है। इसके अतिरिक्त भूमि प्रबन्ध उसके विकास एवं प्रशासनिक दृष्टि से प्रमुख रूप से लगान आदि एकत्र करने हेतु भी यह आवश्यक हो जाता है कि वर्तमान समय में कृषि की दृष्टि से इसकी आधारभूत आवश्यकता है। इसी तथ्य को ध्यान में रखकर भूमि प्रबन्ध प्रमुख रूप से भू-स्वामित्व के अध्ययन की अनिवार्यता हो जाती

है। क्योंकि कुछ किसानों की स्वयं भूमि होती है और कुछ किसान कृषक भूमि को पट्टे पर लेकर कृषि करते हैं। कानूनी रूप से किसान खातेदार की हैसियत से कृषि भूमि जो उसकी है को जोतने का अधिकार रखता है अर्थात् कानूनी रूप से उस भूमि का मालिक है, जोत कहलाती है। शस्य विविधता का तात्पर्य बोयी जाने वाली फसलों से है अर्थात् बोयी जाने वाली फसलों की संख्या बढ़ने के साथ विविधता भी बढ़ती जाती है। शस्य विविधता की घोषणा को संख्यात्मक रूप देने के लिए भाटिया महोदय ने एक सूचकांक का प्रयोग किया है, जिसे शस्य विविधता सूचकांक की संज्ञा दी गयी है।

क्ष फसलों के अन्तर्ग कुल फसली क्षेत्रफल

विकास खण्ड बण्डा में रबी की फसल में सबसे अधिक वृद्धि गेहूँ की फसल के अन्तर्गत हुई जो सन् 1971-72 में 25230 हे0 (42.15 प्रतिशत) था वह सन् 1991-92 में बढ़कर 29053 हे0 (44.70 प्रतिशत) हो गया और रबी की सम्पूर्ण फसल का क्षेत्रफल 1971-72 में 28278 हे0 जो कुल भूमि का 47.24 प्रतिशत है तथा 1991-92 में बढ़कर 32017 हे0 (49.26 प्रतिशत) हो गया। इसी प्रकार खरीफ की फसल का क्षेत्रफल 1971-72 में

30574 हे0 (50.07 प्रतिशत) से बढ़कर 1991-92 में 32975 हे0 (50.73 प्रतिशत) हो गया। उपलब्ध भूमि पर ही श्रम पूँजी तथा अन्य साधनों को मात्र बढ़कर अधिक कृषि उत्पादन प्राप्त किया जा सकता है। इस प्रयास में कृषि भूमि पर एक ही वर्ष में एक से अधिक बार फसलें उगाकर प्रति हे0 उत्पादन में वृद्धि कर ली जाती है। इस प्रकार के सघन कृषि उपयोग को ही शस्य गहनता कहते हैं।

$$\text{शस्य गहनता} = \frac{\text{कुल फसल क्षेत्र}}{\text{शुद्ध बोया गया क्षेत्र}} \times 100$$

सन् 1971-72 में विकास खण्ड बण्डा में शस्य सघनता 134.72 प्रतिशत पायी गयी जिसमें सबसे अधिक शस्य सघनता न्याय पंचायत नभीची की 152.72 प्रतिशत है तथा सबसे कम शस्य सघनता (10.72 प्रतिशत) न्याय पंचायत देवकली की है। सन् 1991-72 ई0 में विकास खण्ड में शस्य सघनता 113.15 प्रतिशत आंकी गयी है। सबसे अधिक शस्य सघनता 118.57 प्रतिशत न्याय पंचायत बण्डा की है तथा सबसे कम शस्य सघनता 104.08 प्रतिशत न्याय पंचायत मुड़ियाकुर्मियात की है।

उत्पादकता एक निश्चित इकाई क्षेत्र में फसलों के उत्पादन की मात्रा का परिचायक है। उत्पादकता किसी क्षेत्र के उत्पादन का गुणांक सम्बोधन है। इनेदी ने कृषि के मौलिक किस्मों का वर्णन करते समय कृषि उत्पादकता का निर्धारित करने के लिए निम्न सूत्र को प्रतिपादित किया है—

$$r = \frac{R}{R_0}$$

र = इकाई क्षेत्र में चुने फसल के पैदावार की कुल मात्रा

ल्द = राष्ट्रीय स्तर पर फसल के पैदावार की कुल मात्रा

ज = जिला में फसल के अन्तर्गत क्षेत्र
 जद = राष्ट्रीय स्तर पर फसल के अन्तर्गत कुल क्षेत्र
कृषि विकास एवं जनसंख्या—

प्राचीन काल से ही मनुष्य अपनी खाद्य सामग्री की वृद्धि के उपाय अपनी बढ़ती हुई जनसंख्या के फलस्वरूप करता रहा। विकास खण्ड बण्डा में जनसंख्या का घनत्व एवं खाद्य सामग्री एक-दूसरे से सह-सम्बन्ध बनाये हुए हैं। लेकिन यह सह-सम्बन्ध की स्थिति बिगड़ती

नजर आ रही है। जिसके कारण निम्न हैं— जिस प्रकार जनसंख्या अपने भरण-पोषण के लिए संसाधनों की वृद्धि चाहती है। उसी प्रकार सरकार की नीति आर्थिक व्यवस्था के द्वारा संसाधनों की वृद्धि वैज्ञानिक उन्नति पर निर्भर करती है। कृषि को प्रभावित करने वाले आर्थिक कारकों में श्रम एक महत्वपूर्ण कारक है। भिन्न-भिन्न फसलों के उत्पादन के लिए अधिक या कम श्रम की आवश्यकता पड़ती है। श्रम के अभाव में उन फसलों का उत्पादन नहीं किया जा सकता है।

विकास खण्ड बण्डा : मुख्य काम करने वालों संख्या

क्र.सं.	मुख्य कार्य	काम करने वालों की संख्या			मुख्य कार्य का प्रतिशत
		पुरुष	स्त्री	कुल	
1.	काश्तकार	27717	168	27885	82.03
2.	खेतिहर मजदूर	3990	176	4166	12.26
3.	पारिवारिक उद्योग	233	18	251	0.74
4.	अन्य	1626	64	1690	4.97
	योग	33566	426	33992	

विकास खण्ड में मुख्य काम करने वालों संख्या

क्र.सं.	मुख्य कार्य	काम करने वालों की संख्या			मुख्य कार्य का प्रतिशत
		पुरुष	स्त्री	कुल	
1	देवकली	4338	22	4360	12.83
2	नभीची	3727	48	3769	11.09
3	गुलरिया	4535	94	4609	13.56

4	मोहिउद्दीनपुर	3080	45	3151	9.27
5	समस्तपुर	3259	45	3304	9.27
6	ढका घनश्याम	2747	25	2772	8.15
7	ररुआ	2695	42	2737	8.05
8	मुड़िया कुर्मियाल	3823	31	3854	11.34
9	बण्डा	5362	94	5456	16.05
	योग	33566	426	33992	100.00

विकास खण्ड में 1991 में अनुसार कुल काम करने वालों की संख्या 33992 है, जिसमें काश्तकारों की संख्या 2788 है जो कुल काम करने वालों का 82.03 प्रतिशत है और खेतिहर मजदूरों की संख्या 4156 है जो कुल काम करने वालों 12.26 प्रतिशत है। इसी प्रकार पारिवारिक उद्योग में लगे व्यक्तियों की संख्या 251 है तथा 1690 व्यक्ति अन्य कार्यों में लगे हुए हैं। विकास खण्ड में सबसे अधिक काम करने वालों की संख्या न्याय पंचायत बण्डा में है तथा सबसे कम काम करने वालों की संख्या न्याय पंचायत ररुआ में है।

प्रतिदर्श ग्रामों का अध्ययन—

प्रतिदर्श अध्ययन का सबसे महत्वपूर्ण उद्देश्य कम समय, धन एवं शक्ति द्वारा विचारगत समग्र के बारे में अधिक से अधिक जानकारी प्राप्त करना है। विकास खण्ड में प्रतिदर्श के रूप में चार न्याय पंचायतों से चार ग्रामों को चुना गया है। चयन के लिए यह तथ्य

आधारभूत रहा है कि समस्त भौगोलिक एवं कृषि विकास पक्षों का समावेश चयनित प्रतिदर्श ग्रामों में हो सके। न्याय पंचायत देवकली का अख्यारपुर धौकल गांव, न्याय पंचायत गुलड़िया का मानपुर पिपरिया गांव, न्याय पंचायत मोहिउद्दीनपुर का विरहिमपुर झझरिया गांव प्रतिदर्श अध्ययन हेतु चयनित किये गये हैं। प्रथम गांव अख्यारपुर धौकल न्याय पंचायत देवकली के अन्तर्गत आता है। यह बण्डा—बिलसण्डा रोड से उत्तर में बण्ड से 10 किमी० की दूरी पर स्थित है। इस गांव के पूर्वी सिरे से हरदोई ब्रांच की नहर निकलती है तथा पश्चिम में पीलीभीत जनपद इसकी सीमा निर्धारण करता है। देवकली न्याय पंचायत के अन्तर्गत 24 गांव आते हैं जहां तक इस गांव का प्रश्न है— इसका क्षेत्रफल 258 हे०, कुल फसल का क्षेत्रफल 320 हे०, जनसंख्या 1231, साक्षर व्यक्तियों की संख्या 616, काश्तकार 369, खेतिहर मजदूर 180 तथा पारिवारिक उद्योग में लगे व्यक्तियों की संख्या 4 है।

प्रतिदर्श गांव का आधारिक विवरण

क्र. सं.	गांव का नाम	क्षेत्र ⁰ हे ⁰	कुल फसल क्षेत्र ⁰ हे ⁰	जनसंख्या 2002	साक्षर	काश्त कार	खेति ⁰ मजदूर	पारि ⁰ उद्योग
1.	अख्यारपुर धौकल	258	320	1231	616	369	120	4
2.	मानपुर पिपरिया	4890	497.7	1470	528	359	238	2
3.	रायटाँडा	311	256.0	1692	480	429	108	—
4.	विरहिमपुर झझरिया	291	330.6	1362	778	169	101	—

द्वितीय गांव मानपुर पिपरिया न्याय पंचायत गुलड़िया के अन्तर्गत आता है। यह गांव विकास खण्ड से पूरनपुर रोड पर 12 किमी⁰ दूर स्थित है तथा गोमती नदी के किनारे बसा हुआ है। इस गांव का क्षेत्रफल 489 हे⁰ है, जिसमें कुल फसल का क्षेत्रफल 497.7 हे⁰ है। गांव की जनसंख्या 1479, साक्षरता 528 व्यक्ति, काश्तकार 359, खेतिहर मजदूर 238, पारिवरिक उद्योग में लगे व्यक्तियों की संख्या 2 है।

तृतीय गांव रायटाँडा न्याय पंचायत नभीची विकास क्षेत्र बण्डा के अन्तर्गत आता है। इस न्याय पंचायत में 15 गांव आते हैं। यह बण्डा से उत्तर और नभीची से पूर्व में बसा हुआ है। इसका क्षेत्रफल 311 हे⁰ जिसमें कुल फसल क्षेत्रफल 256 हे⁰ है। यहां की जनसंख्या 1692 है, जिसमें साक्षर व्यक्तियों की संख्या 480 है, काश्तकार 429, खेतिहर मजदूर 108 है।

चतुर्थ गांव विरहिमपुर झझरिया न्याय पंचायत मोहिद्दीनपुर के अन्तर्गत आता है। इस न्याय पंचायत का कुल क्षेत्रफल 4127.86 है, न्याय पंचायत में 14 गांव सम्मिलित हैं। यह गांव बण्डा से पूरनपुर रोड पर 4 किमी⁰ दूर स्थित है। इस गांव का क्षेत्रफल 291 हे⁰ तथा फसल क्षेत्रफल 330.6 हे⁰ है। यहाँ की जनसंख्या 1362 है, जिसमें साक्षर व्यक्तियों की संख्या 778 है, काश्तकार 169 खेतिहर मजदूर 101 है।

निश्कर्ष एवं प्रभाव—

अध्ययन क्षेत्र को विकास अवस्था की दृष्टि से तीन भागों में बांटा जा सकता है। यह विभाजन कमअपंजपवद प्दकमग के आधार पर किया गया है। इसके लिए 6 पक्षों को आधार माना गया है, जिसके आधार पर विकास खण्ड बण्डा के कृषि-विकास स्तर प्रदेश की दृष्टि से मुख्य तीन भागों में विभक्त किया गया है— विकसित, विकासशील तथा अविकसित।

विकास खण्ड बण्डा : कृषि विकास स्तर प्रदेश

क्र. सं.	विकास स्तर	न्याय पंचायत		कृषि भूमि		जनसंख्या	
		संख्या	प्रतिशत	क्षेत्र हे०	प्रतिशत	संख्या	प्रतिशत
1.	विकसित	4	44.94	11461	29.21	62456	35.68
2.	विकासशील	4	44.44	19202	48.94	90818	51.89
3.	अविकसित	1	11.11	8569	21.84	21743	12.43
	योग	9	99.99	39232	100.00	175017	100.00

1. विकसित प्रदेश— जिसके अंतर्गत चार न्याय पंचायतें— नभीची, सनमस्तपुर, ढका घनश्याम, ररूआ आती हैं।

2. विकासशील प्रदेश— इस प्रदेश के अन्तर्गत 4 न्याय पंचायतें— देवकली, मोहिद्दीनपुर, मुड़ियाकुर्मियात और बण्डा आती हैं।

3. अविकसित प्रदेश— इसके अन्तर्गत केवल 1 न्याय पंचायत गुलड़िया आती है।

उपरोक्त विकास के बंटबारे का अध्ययन करने से स्पष्ट है कि विकास खण्ड में 1 न्याय पंचायत (गुलड़िया) ऐसी है जिसकी तरफ अधिक

ध्यान दिया जाना चाहिए। वैसे किसी भी क्षेत्र में कृषि के विकास के लिए आवश्यक है कि वहां की साक्षरता को बढ़ाया जाये तथा उन्हें कृषि तकनीकों का ज्ञान कराया जाये, जिससे वह कृषि यंत्रों, उन्नत बीजों, उर्वरकों आदि का सुनियोजित ढंग से प्रयोग कर सके। साथ ही साथ उत्पादन वस्तु के उपभोक्ता तक पहुँचाने का साधन उपलब्ध कराया जाये तथा निर्धन कृषकों हेतु ऋण के लिए ग्रामीण बैंक, सहकारी समितियाँ आदि का गठन होना चाहिए, जिससे उस क्षेत्र का विकास हो सके।