

कृषि भूमि व जनसंख्या संसाधन संबंध : सूरतगढ़ तहसील का विशेष अध्ययन

महबूब खान मुगल
सहायक आचार्य,
भूगोल विभाग,
राजकीय महाविद्यालय,
सूरतगढ़, श्रीगंगानगर,
राजस्थान, भारत

सारांश

विकास शील अर्थव्यवस्था वाले देशों में कृषि भूमि पर जनसंख्या भार जनसंख्या-संसाधन संतुलन की आधार भूत अवधारणा है। जो किसी भी कृषि प्रधान प्रदेश की आर्थिक स्थिति के साथ-साथ लोगों की जीवन शैली एवं आधार भूत आवश्यकताओं की प्राप्ति स्तर को भी इंगित करती है। वही मानव समुदाय सुखी समझा जाता है जिसकी आधार भूत आवश्यकताओं की आपूर्ति आसानी से हो जाती है।

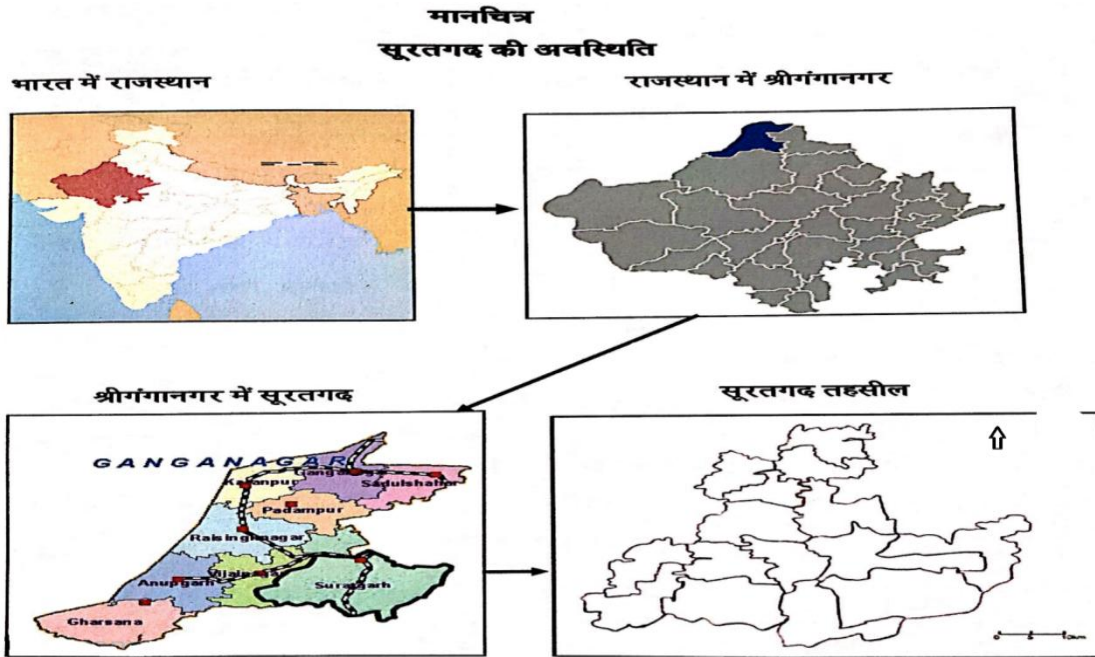
किसी क्षेत्र की जनसंख्या तथा भूमि संसाधन का अन्तर्सम्बन्ध वहाँ खाद्य सामग्री की उत्पादकता एवं आपूर्ति में परिलक्षित होता है। सूरतगढ़ प्रदेश के अर्थ-तंत्र की आधार शिला कृषि ही है। कृषि के अतिरिक्त अन्य स्रोतों का प्रायः अभाव है। अतः घग्घर बेसिन में कृषि योग्य उर्वर भूमि, मानसूनी जलवायु व मानव श्रम ही यहाँ की प्रमुख प्राकृतिक सम्पदा है। अध्ययन क्षेत्र की कुल जनसंख्या का 85 प्रतिशत कृषि काया में संलग्न है तथा कुल भूमि के 66.01 प्रतिशत पर कृषि होती है। विगत दशकों में अध्ययन क्षेत्र के भूमि उपयोग एवं शस्य प्रतिरूप में व्यापक परिवर्तन आया है जिससे प्रति हैक्टेयर उत्पादकता में वृद्धि हुई है। इस उत्पादकता वृद्धि के नियन्त्रक कारकों में अध्ययन क्षेत्र के साथ राज्य व राष्ट्रीय स्तर पर जनसंख्या में होने वाली अभूत पूर्व वृद्धि जनित कृषि उत्पादों की बढ़ती माँग है किन्तु भरसक प्रयासों के बावजूद देशभर में जनसंख्या वृद्धि एवं खाद्यान्न स्रोतों के बीच बढ़ता असन्तुलन राष्ट्र व्यापी समस्या बना हुआ है।

प्रस्तुत अध्ययन का प्रमुख उद्देश्य अध्ययन क्षेत्र की जनसंख्या एवं भूमि संसाधन सन्तुलन का विश्लेषणात्मक अध्ययन प्रस्तुत करना है। अतः प्रस्तुत अध्ययन में भूमि उपयोग, शस्य प्रतिरूप, भूमि भार पोषण क्षमता, कैलोरी, कायिक घनत्व, कृषि घनत्व एवं आर्थिक घनत्व, जनसंख्या भार, तथा भूमि संसाधन एवं जनसंख्या गत्यात्मकता के माध्यम से करना है। ताकि प्रदेश के संसाधन उपयोग स्तर के निर्धारण से आर्थिक विकास का स्तर मापा जा सके।

मुख्य शब्द : जनसंख्या-भूमि संसाधन संतुलन, शस्य प्रतिरूप, जनसंख्या भार, भूमिभार पोषण क्षमता, कायिक घनत्व, कृषि घनत्व, आर्थिक घनत्व।

प्रस्तावना

अध्ययन क्षेत्र भारत के महान थार मरुस्थल के श्री गंगानगर जिले के दक्षिणी भाग में 28°41' उत्तर से 30°6' उत्तरी अक्षांश तथा 73°84' पूर्व से 74°16' पूर्वी देशांतरों के मध्य 282388 हैक्टेयर के भौगोलिक क्षेत्रफल पर फैला है। प्रशानिक दृष्टिकोण से अध्ययन क्षेत्र को 15 विकास खण्डों तथा 50 ग्राम पंचायतों एवं लगभग 500 गाँवों में बाँटा हुआ है। घग्घर बेसिन की उपजाऊ मैदानी भूमि, विकसित नहरी सिंचाई तंत्र, शीतकालीन न्यून तापमान व ग्रीष्मकालीन उच्च तापमान, मानवीय श्रम की पर्याप्त उपलब्धता के चलते अध्ययन क्षेत्र कृषि दृष्टिकोण से विभिन्न संभावनाओं वाला क्षेत्र है। यहाँ के प्रगति शील कृषकों ने बदलती परिस्थितियों के अनुसार कृषि कार्यों में नवाचारों के प्रयोग द्वारा कृषि के विकास को सुनिश्चित किया है।

**जनसंख्या**

किसी भी क्षेत्र की जनसंख्या वहाँ का वास्तविक संसाधन होती है। जिसके कल्याण एवं सुख-समृद्धि के लिये क्षेत्र के उपलब्ध संसाधनों का उपयोग किया जाता है। जनसंख्या एवं संसाधन संतुलन की दशा ही किसी प्रदेश की जनसंख्या के संतुलित विकास के साथ-साथ प्रदेश के संतुलित आर्थिक विकास का परिचायक है। संसाधन की तुलना में जनसंख्या की अधिकता और कमी दोनों की दशाएँ असंतुलित विकास को बताता है।

2011 की जनगणना के अनुसार अध्ययन क्षेत्र की कुल जनसंख्या 320980 है जो 282388 हैक्टर क्षेत्रफल पर निवासित है इस प्रकार क्षेत्र का जनसंख्या घनत्व

116 व्यक्ति प्रतिवर्ग किमी है। 2001 की जनगणना में क्षेत्र की जनसंख्या 274392 थी। 2001-11 के दशक में अध्ययन क्षेत्र में जनसंख्या वृद्धि की दर 20.42 प्रतिशत रही जो राष्ट्रीय औसत 17.64 से अधिक है। जनसंख्या आकार व घनत्व की दृष्टि से अध्ययन क्षेत्र में भूमि-जनसंख्या सम्बन्धों पर दृष्टिपात करें तो जहाँ एक सरदारगढ़, निरवाना, राम सरा जाखड़ान, सूरतगढ़ एवं भगवानगढ़ उच्च जनसंख्या घनत्व को दर्शाते हैं वर्तमान स्तर पर संतुलित दृष्टिगत होता है। किन्तु उच्च जनसंख्या वृद्धि दर को देखते हुये आगामी समय में भूमि-जनसंख्या का यह संबंध इन क्षेत्रों में समस्याग्रस्त हो सकता है।

सारणी 1.1: सूरतगढ़ तहसील में भूमि उपयोग

ILR वृत खण्ड	कुल क्षे0 है0	वन क्षेत्र हैक्ट0	कृषि अयोग्य (गैर कृषि व बंजर)	परतीभूमि	कृषि योग्य बंजर	शुद्ध बोया क्षेत्र
सूरतगढ़	19194	44	3254	N.A.	292	8879
भगवानगढ़	12237	वनविहिन	855	N.A.	N.A.	11166
निरवाना	11097	227	808	N.A.	48	8282
रामसरजाखड़ान	12674	वनविहिन	960	N.A.	N.A.	11072
सरदारगढ़	9534	वनविहिन	1910	N.A.	286	5994
भैरूपुरा	14179	666	683	N.A.	N.A.	6754
राजपुरापीपेरन	27443	821	2163	N.A.	N.A.	15850
ठेठार	23440	3359	1008	N.A.	N.A.	15904
ठुकराना	36877	वनविहिन	955	N.A.	1310	29916
राजियासरस्टेशन	14141	वनविहिन	392	N.A.	N.A.	11230
उदयपुरगोदारान	7383	368	165	N.A.	N.A.	2782
मालेर	6696	3	89	N.A.	N.A.	1385
बीरमाना	795	वनविहिन	25	N.A.	N.A.	366
बख्तावरपुरा	923	वनविहिन	5	N.A.	N.A.	378
रघुनाथपुरा	856	5	70	N.A.	N.A.	398
योग	197469	5493	13342	35385	1940	130356

स्रोत : तहसील कार्यालय, सूरतगढ़

Shrinkhla Ek Shodhparak Vaicharik Patrika**सारणी 1.2: सूरतगढ़ तहसील में शुद्ध बोया क्षेत्र व एक से अधिक बार बोया क्षेत्र**

ILRवृत खण्ड	शुद्ध बोया क्षेत्र	कुल क्षेत्रफल का प्रतिशत	एक से अधिक बार बोया क्षेत्र है0	शुद्ध बोया क्षेत्र का प्रतिशत
सूरतगढ़	8879	46.25	3466	39.03
भगवानगढ़	11166	91.24	9409	84.26
निरवाना	8282	74.63	6867	82.91
रामसराजाखड़ान	11072	87.35	8417	76.02
सरदारगढ़	5994	62.86	4581	76.42
भैरूपुरा	6754	47.63	4114	60.91
राजपुरापीपेरन	15850	57.75	2672	16.85
ठेठार	15904	67.84	4837	30.41
तुकराना	29916	81.12	1463	4.89
राजियासरस्टेशन	11230	79.41	268	2.38
उदयपुरगोदारान	2782	37.68	238	8.55
मालेर	1385	20.68	14	1.01
बीरमाना	366	46.03	4	0.01
बख्तावरपुरा	378	40.95	2	—
रघुनाथपुरा	398	46.49	280	70.5
योग	130356	66.01	46632	35.77

स्रोत : तहसील कार्यालय, सूरतगढ़

भूमिउपयोग एवं शस्य प्रतिरूप

अध्ययन क्षेत्र कृषि प्रधान जन संकुल क्षेत्र है अतः वर्तमान भूमि उपयोग, शस्य प्रतिरूप तथा कृषि उत्पादकता का विशेष महत्व है। अध्ययन क्षेत्र का सामान्य भूमि उपयोग उपरोक्त तालिकाओं से स्पष्ट है। कुल भौगोलिक क्षेत्रफल के 66.01 प्रतिशत शुद्ध कृषिगत भूमि में प्रयुक्त हो रहा है। शुद्ध कृषिगत भूमि के वितरण में क्षेत्रीय भिन्नता भगवानगढ़ 91.24 प्रतिशत से मालेर 20.68 प्रतिशत तक है। जनसंख्या के बढ़ते दबाव के कारण एक ओर ऊसर, बंजर एवं परती भूमि को कृषिगत भूमि में परिणित करने का प्रयास किया जा रहा है वहीं दूसरी ओर मकान, मार्ग, सड़क आदि आवश्यकताओं की पूर्ति हेतु कृषि भूमि में ह्रास भी हो रहा है। इसके अतिरिक्त जनसंख्या वृद्धि के फल स्वरूप मानवीय श्रम की अधिकता हुई है किन्तु मशीनों एवं उपकरणों के बढ़ते प्रचलन के चलते बढ़ी हुई जनसंख्या पूर्णतः सीमित कृषि भूमि पर बोझ बनती जा रही है।

अध्ययन क्षेत्र की कृषि का प्रमुख स्वरूप निर्वाह मूलक होने के कारण शस्य प्रतिरूप में खाद्यान्नों के उत्पादन पर ही अधिक जोर है। कुलकृषि क्षेत्र के लगभग 70 प्रतिशत भाग पर खाद्यान्नों का उत्पादन किया जाता है। कुछ बड़े किसानों ने फलों की बागानी कृषि करना शुरू कर दिया है। लेकिन ऐसे बागानों की संख्या अभी कम ही है। छोटे व मध्यम किसान अभी भी परम्परागत कृषि फसलों के उत्पादन से ही जुड़े हुए हैं। वर्षा की मात्रा व भूमि की बनावट के अनुसार चावल, गेहूँ, चना, तिलहन, नरमा-कपास, ग्वार, जौ प्रमुख खाद्यान्न व व्यापारिक फसलों के रूप में उगाई जाती हैं। क्षेत्र के कुल 15 विकास खण्डों में से 6 में चावल, 8 में गेहूँ प्रथम कोटि की फसल है। गेहूँ के साथ चना द्वितीय कोटि व सरसों तृतीय कोटि की फसल के रूप में उगाई जाती है।

अध्ययन क्षेत्र में भूमि उपयोग एवं जनसंख्या संसाधन विश्लेषण हेतु विविध फसलों की कृषिभूमि के संदर्भ में विचलन सूचकांक विधि का प्रयोग किया गया है। यदि किसी विकास खण्ड में शुद्ध कृषिगत क्षेत्र का उतना ही प्रतिशत किसी फसल विशेष के अन्तर्गत है जितना पूरे अध्ययन क्षेत्र में, तो इसे इकाई (1) के बराबर माना गया है। इससे अधिक होने पर धनात्मक विचलन तथा कम होने पर ऋणात्मक विचलन होगा।

अध्ययन क्षेत्र के शुद्ध कृषि क्षेत्र के 38.29 प्रतिशत पर चावल की कृषि की जाती है। अध्ययन क्षेत्र के भगवानगढ़, बख्तावरपुरा, बीरमाना, उदयपुर गोदारान, तुकराना में चावल का विचलन सूचकांक क्षेत्रीय औसत से अधिक है। बख्तावरपुरा व उदयपुर गोदारान में तो यह 2 से भी ऊपर है। अध्ययन क्षेत्र के शेष भागों में निरवाना को छोड़कर यह 0.5 से भी कम है।

गेहूँ शुद्ध कृषि क्षेत्र के लगभग 28.1 प्रतिशत पर उगाई जाती है। अध्ययन क्षेत्र के उत्तरी, मध्य व दक्षिणी-पश्चिमी भागों में गेहूँ का विचलन सूचकांक क्षेत्रीय औसत से अधिक है। गेहूँ के विचलन सूचकांक में क्षेत्रीय भिन्नता 0.08 (तुकराना) से 1.5 (राम सरा जाखड़ान, बख्तावरपुरा) तक पाई जाती है।

दालों के अंतर्गत शुद्ध कृषिभूमि का 4.84 प्रतिशत आता है। बख्तावरपुरा, बीरमाना, भैरूपुरा, रामसराजाखड़ान, भगवानगढ़ में विचलन सूचकांक क्षेत्रीय औसत से अधिक है। बख्तावरपुरा में तो यह औसत 4.8 के लगभग है। जबकि रघुनाथपुरा में यह 0.008 ही है।

तिलहन का विचलन सूचकांक बख्तावरपुरा, बीरमाना, राम सरा जाखड़ान में क्षेत्रीय औसत से 4 गुना अधिक तथा शेष विकास खण्डों में यह क्षेत्रीय औसत से कम है। चना की फसल का विचलन सूचकांक 8 विकास खण्डों में क्षेत्रीय औसत से अधिक जबकि 7 में औसत से कम है।

Shrinkhla Ek Shodhparak Vaicharik Patrika**शस्य गहनता**

शस्य गहनता से तात्पर्य एक ही कृषि वर्ष में एक ही खेत में उत्पन्न की जाने वाली फसलों की संख्या से है।¹ किसी भी क्षेत्र में शुद्ध कृषिगत क्षेत्र की अपेक्षा कुल फसल क्षेत्र का अधिक होना शस्य गहनता की मात्रा को प्रदर्शित करता है। शस्य गहनता को कृषि गहनता भी कुलफसल क्षेत्र

शस्य गहनतासूचकांक = $\frac{\text{शुद्ध बोया गया क्षेत्र}}{\text{कुलफसल क्षेत्र}} \times 100$

कहते हैं। शस्य गहनता भौतिक पर्यावरण तथा सामाजिक-आर्थिक कारकों के पारस्परिक संबंधों का प्रतिफल है।² शुद्ध बोये गये क्षेत्र में दो या अधिक फसलों की संख्या जितनी अधिक होगी कृषि गहनता भी उतनी ही अधिक होगी। शस्य गहनता की गणना चौहान³ द्वारा प्रतिपादित निम्नसूत्र पर आधारित है-

सारणी-2
सूरतगढ़ तहसीलमें शस्य गहनता

ILRवृत्त खण्ड	शस्य गहनता प्रतिशत	ILRवृत्त खण्ड	शस्य गहनता प्रतिशत	ILR वृत्त खण्ड	शस्य गहनता प्रतिशत
सूरतगढ़	175	भैरूपुरा	190	उदयपुरगोदारान	246
भगवानगढ़	102	राजपुरापिपेरन	154	मालेर	476
निरवाना	121	ठेठार	119	बीरमाना	210
रामसराजाखड़ान	105	दुकराना	116	बख्तावरपुरा	242
सरदारगढ़	122	राजियासर स्टे.	122	रघुनाथपुरा	213
			सूरतगढ़ तहसीलऔसत		136

उपरोक्त सूत्र द्वारा गणना करने पर अध्ययन क्षेत्र की कृषि गहनता का औसत 136 प्रतिशत आता है। अध्ययन क्षेत्र के 15 विकास खण्डों में से 6 की शस्य गहनता क्षेत्रीय औसत से कम है जबकि 9 की शस्य गहनता क्षेत्रीय औसत से अधिक है।

कृषि भूमि पर जनसंख्या भार (जनसंख्या-कृषिभूमिसम्बन्ध)

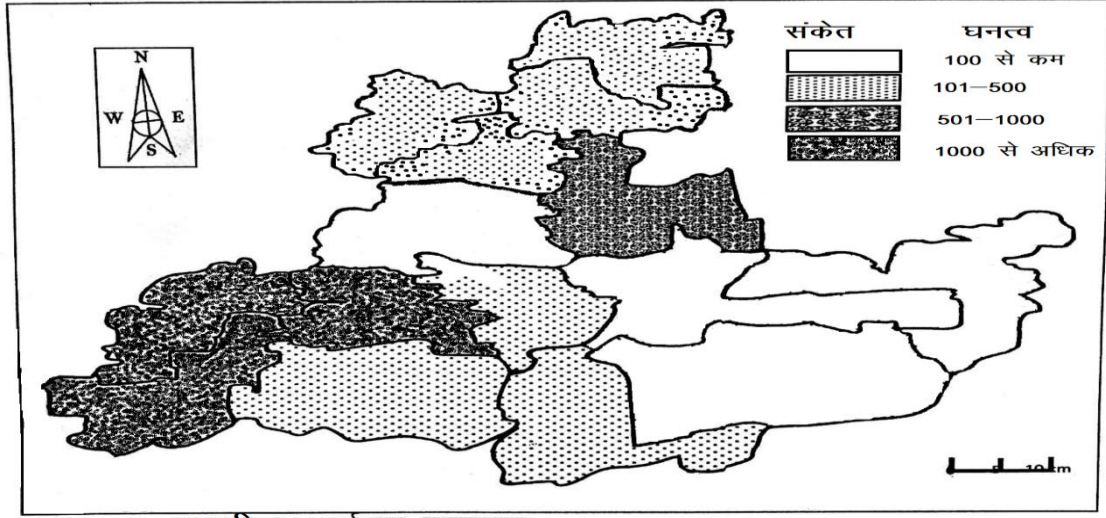
अध्ययन क्षेत्र में जनसंख्या-कृषि भूमि के संबंधों को उजागर करने के लिये कायिक घनत्वविधि का प्रयोग किया गया है। कृषि भूमि पर जनसंख्या भार का आकलनना केवल वर्तमान दशा को उजागर करता है अपितु इसमें क्षेत्र के भविष्य की झलक भी छिपी होती है।

कायिक घनत्व विधि

किसी क्षेत्र के कुल जनसंख्या तथा कुल कृषित क्षेत्र के अनुपात को कायिक या पोषण घनत्व कहते हैं भार का आंकलन किया जाता है तो उसे आर्थिक घनत्व या कायिक घनत्व कहते हैं। अध्ययन क्षेत्र का औसत कायिक घनत्व 181 व्यक्ति प्रति वर्ग किमी⁰ है। किन्तु कायिक घनत्व में भूमि की उर्वरता, उत्पादकता, सिंचाई सुविधा, सामाजिक-धार्मिक प्रवृत्ति का स्पष्ट प्रभाव क्षेत्रीय वितरण पर दिखाई देता है। एक ओरबीरमाना का कायिक घनत्व 2900 व्यक्ति प्रति वर्ग किमी⁰ है तो दूसरी ओर दुकराना का कायिक घनत्व मात्र 48 ही है।

सारणी-3
सूरतगढ़ तहसीलमेंकायिक घनत्व 2011

ILRवृत्त खण्ड	कायिक घनत्व	ILRवृत्त खण्ड	कायिक घनत्व	ILRवृत्त खण्ड	कायिक घनत्व
सूरतगढ़	601	भैरूपुरा	97	उदयपुरगोदारान	127
भगवानगढ़	145	राजपुरापिपेरन	58	मालेर	219
निरवाना	188	ठेठार	75	बीरमाना	2900
रामसराजाखड़ान	225	दुकराना	48	बख्तावरपुरा	1045
सरदारगढ़	340	राजियासर स्टे.	123	रघुनाथपुरा	1212
			सूरतगढ़ तहसीलऔसत		181

मानचित्र 2**सूरतगढ़ तहसील में कायिक घनत्व 2011****तहसील कार्यालय सूरतगढ़**

स्पष्ट है कि जनसंख्या-कृषि भूमि संबंधों के दृष्टि कोण से बीरमाना, बख्तावरपुरा व रघुनाथ पुरा में कायिक घनत्व 1000 व्यक्ति प्रतिवर्ग किमी⁰ से भी अधिक है इन क्षेत्रों में कृषि भूमि पर जनसंख्या भार अत्यधिक है। भैरूपुरा, राजपुरा पिपेरन, टेठार, टुकराना, राजिया सर स्टेशन में जनसंख्या भार कृषि भूमि के अनुपात में अति अल्प है। शेष सभी विकास खण्डों में यह अनुपात संतुलित दिखाई देता है।

फसलों के विचलन सूचकांक पर आधारित जनसंख्या भार

खाद्यान्न एवं नगदी फसलों के विचलन सूचकांक के आधार पर अध्ययन क्षेत्र की कृषि भूमि पर जनसंख्या भार के आकलन का प्रयास निम्न प्रकार से किया गया है—

1. प्रथमवर्ग के अन्तर्गत वे क्षेत्र शामिल किये गये हैं जहाँ खाद्यान्न व मुद्रा दायिनी दोनों ही फसलों का विचलन गुणांक धनात्मक पाया जाता है ऐसे क्षेत्रों को विकसित कृषि क्षेत्रों की श्रेणी में रखा जा सकता है। बीरमाना एवं बख्तावरपुरा इस श्रेणी में शामिल क्षेत्र हैं जहाँ जनसंख्या दबाव के बावजूद नगदी फसलों के उत्पादन को प्रमुखता प्रदान की जाती है।
2. द्वितीयवर्ग के अंतर्गत उन विकास खण्डों को शामिल किया गया है जहाँ खाद्य फसलों का विचलन गुणांक धनात्मक तथा नगदी फसलों का ऋणात्मक आया है। इन्हें विकासोन्मुख क्षेत्रों की श्रेणी में शामिल किया जा सकता है। इस वर्ग में भगवानगढ़, निरवाना, सरदारगढ़, उदयपुर गोदारान शामिल हैं। यहाँ जनसंख्या आकार भूमि पर भार के रूप में नहीं है। यहाँ गहन कृषि द्वारा कृषि उत्पादन में वृद्धि की संभावनायें मौजूद हैं।
3. तृतीय वर्ग में उन क्षेत्रों को शामिल किया जाता है जहाँ खाद्य एवं नगदी दोनों ही फसलों का विचलन सूचकांक ऋणात्मक आया है। इन क्षेत्रों को समस्याग्रस्त क्षेत्रों के अन्तर्गत शामिल किया जाता है जहाँ कृषि अभी भी पिछड़ी अवस्था में है। अध्ययन क्षेत्र के

तीन विकास खण्ड राजपुरा पिपेरन, टेठार, राजिया सरस्टेशन एवं सूरतगढ़ इस वर्ग में शामिल किये जाते हैं। यहाँ कृषि के पिछड़ेपन का कारण सिंचाई सुविधाओं की कमी एवं बालुकास्तूपों का अधिक प्रसार है। सूरतगढ़ क्षेत्र में जनसंख्या का अधिक दबाव व जनसंख्या के अनुरूप कृषि उत्पादन नहीं होने तथा नगरीय कार्यों में जनसंख्या के बड़े भाग के लगे होने के कारण विचलन सूचकांक ऋणात्मक रहा।

अंत टिप्पणी

1. Singh, Jasbir : *An Agricultural Geography of Haryana*, Vishal Publication, Kurukhetra, 1976, p. 236.
2. Chauhan, D.S.: *Studies in Utilization of Agricultural Land*, Shivlal Agrawal and co., Agra, 1966, p. 166.
3. Singh, Jasbir: 'Optimum Carrying Capacity of land, Caloric Density and Intensity of Population Pressure Change in Punjab (1951-61)' N.G.J.I., Varansi, 1971, vol 17, pp 15-33.
4. Bhatia, S.S. : 'A New Measure of Agricultural Efficiency in Uttar Pradesh, India', *Economics Geography*, vol 43, no. 3, pp. 244-260.
5. Shafi, M.: 'Measurement of Agricultural Productivity og Great Indian Plain.' *The Geographer*, 1972, vol 19, no. 1, pp. 4-13.
6. Hussain Mazid: 'A New Approach to the Agricultural Productivity Region of the Satleg Ganga Plain of India', *Geographical Review of India*, 1976 vol 38, No. 3, pp. 230-236.
7. Singh, Jasbir : op. cit, Ref, 4, pp. 31-49.
8. Kendal, M.G.: 'The Geographical Distribution of Crop Productivity in England' *Journal of Royal Statistical Society*, 1939, vol 162, pp. 24-28.
9. Stamp, L.D.: *Our Developing World*, Faber and Faber, London, 1960, pp. 108-109.
10. Mohd., Ali: *Regional Imbalances in levels of Agriculture Productivity in Agriculture Geography*, 1981.