

बाँका जिला (बिहार) में शस्य विविधता मापन का परिदृश्य Scenario of Crop Diversity Measurement In Banka District (Bihar)

Paper Submission: 16/08/2020, Date of Acceptance: 26/08/2020, Date of Publication: 27/08/2020

सारांश

भारत गाँवों का देश है। गाँवों में लोगों की आजीविका का मुख्य स्रोत कृषि है। हाल के वर्षों में भारतीय कृषक कृषि में शस्य विविधता को अपना रहे हैं। शस्य विविधता का अर्थ किसी क्षेत्र विशेष के संदर्भ में एक वर्ष में उत्पन्न की जाने वाली फसलों की संख्या से है। शस्य विविधता से शस्यों में सकेन्द्रण की स्थिति स्पष्ट होती है, जहाँ किसान छोटे-छोटे क्षेत्र में अत्यधिक संख्या में शस्यों का उत्पादन करते हैं वहाँ शस्य विविधता अधिक मिलती है। वर्तमान समय में सिंचाई, कीटनाशक, उन्नतशील बीज, उर्वरक व आधुनिक यंत्र सुविधाओं के कारण कृषक शस्य विविधता को अपना रहे हैं। इसके अलावे पारम्परिक कृषि पद्धति एवं अनिश्चित मौसम के फलस्वरूप शस्य विविधता देखी जाती है। शस्य विविधता भौतिक, सामाजिक, आर्थिक, तकनीकी तथा प्रशासनिक इत्यादि कारकों द्वारा प्रभावित होता है। अतः यह शस्य वितरण में क्षेत्रीय एवं सामयिक अन्तर उत्पन्न कर देता है।

शस्य विविधता के साथ शस्य विविधता सूचकांक का विपरीत संबंध होता है। अर्थात् यदि क्षेत्रीय फसलों की संख्या अधिक होती है तो अनुपात कम होगा यदि फसलों की संख्या कम है तो वह अनुपात निश्चित रूप से उच्च होगा। कृषि भूगोल में शस्य-विविधता का विशेष महत्व है, क्योंकि विविधता कृषि के प्रारूप के निर्धारण में सहायक होती है।

प्रस्तुत आलेख का उद्देश्य बिहार राज्य के बाँका जिले के संदर्भ में शस्य विविधता विभिन्न फसलों चावल, गेहूँ, गन्ना एवं मक्का के उत्पादन प्रतिरूप का विश्लेषण करना, फसलों का शस्य विविधता का अध्ययन करना व शस्य विविधता विधि द्वारा कृषि प्रादेशीकरण करके कृषि विकास का अध्ययन करना।

India is a country of villages. The main source of income in villages is agriculture. In recently years, Indian farmers are adopting the diversity of crops in agriculture. The meaning of crops diversity is the number of crops produced in one year in relation of some specific area. The state of concentration is clear in crops by crop diversity, where farmers produce more crops in small area, in that area more crops diversity is found. At present time farmers are adopting crop diversity due to irrigation, pesticide, productive crops, fertilizer and modern farming equipments. Besides this, crop diversity is seen as a result of uncertain season and traditional agriculture method. Crop diversity is affected by physical, social, economical, technical and administrative factors, and this creates regional and topical difference in crop distribution.

The relation of crops index is opposite with crop diversity, it means if the number of regional crops is more then ratio will be low, if the number of crops is less then certainly ratio will be high. Crop diversity has special importance in agricultural geography because diversity helps in determining agricultural pattern.

The purpose of this presented article is to analyze the pattern of production of different crops pertaining to crop diversity such as: rice, wheat, sugarcane and maize, to study crop diversity of crops and to study agricultural development by agricultural regionalisation through crop diversity method regarding Banka district of Bihar.

मुख्य शब्द : शस्य विविधता, सिंचाई, उर्वरक, कृषि प्रादेशीकरण।

Crop Diversity, Irrigation, Fertilizer, Agricultural Regionalisation.

गौरव कुमार

अतिथि व्याख्याता,

भूगोल विभाग,

टी० एन० बी० कॉलेज,

भागलपुर,

तिलका मांझी भागलपुर

विश्वविद्यालय, भागलपुर

बिहार, भारत

प्रस्तावना

शस्य विविधता का तात्पर्य स्थानिक एवं कालिक में बोई जाने वाली फसलों की संख्या से है। 21 वीं शताब्दी में शस्य विविधता कृषि एवं आधुनिक कृषि पद्धति की विशेषता है, जिसके प्रोत्साहन में आधुनिक यंत्र, उन्नतशील बीज, सिंचाई, उर्वरक व कीटनाशक के प्रयोग आदि का मुख्य योगदान है। इसके अलावे शस्य विविधता में अनिश्चित मौसम व पारम्परिक कृषि व्यवस्था का विशेष भूमिका है। वास्तव में भौतिक-सामाजिक एवं आर्थिक दशाओं से प्रेरित होकर ही कृषक कृषि प्रतिरूप में विविधता को अपनाता है। शस्य विविधता न केवल ग्रामीण क्षेत्रों में रोजगार में वृद्धि करता है बल्कि भूमि की उत्पादकता भी बढ़ाता है।

शस्य विविधता पर कृषि-पारिस्थितिकी का प्रत्यक्ष रूप से प्रभाव पड़ता है। किसान जीवन निर्वाहक कृषि व्यवस्था में शस्यों का उत्पादन अधिकतर अपने ही खेत में करना चाहते हैं। शस्यों के उत्पादन पर प्राकृतिक एवं मानवीय तत्वों का प्रत्यक्ष एवं अप्रत्यक्ष रूप से प्रभाव डालती है। जिसका असर फसलों की संख्या पर पड़ता है।

शस्य विविधता हेतु शस्यों की गणना करते समय अनेक समस्याओं उत्पन्न हो जाती है। शस्य विविधता की गणना उन क्षेत्रों में सुगमतापूर्वक की जा सकती है। जहाँ वर्ष में एक खेत में एक ही फसल उत्पन्न की जाती है। अर्थात् जहाँ पर एक ही खेत में खरीफ में कोई फसल तथा रबी में दूसरी फसल, जायद में तीसरी फसल का उत्पादन होता है। सकल उत्पादन वाली शस्यों के प्रतिशत की गणना आसान होती है। परन्तु ऐसी स्थिति सर्वत्र नहीं पायी जाती है। अधिकतर कृषक एक साथ एक ही खेत में कई फसलों का उत्पादन करते हैं, जिसे मिश्रित फसल या सहफसली कृषि कहते हैं। इस प्रकार एक समय अथवा अलग-अलग समयों में एक ही क्षेत्र में कई फसलों की कृषि करने से उनके प्रतिशत गणना करने से कठिनाई होती है क्योंकि बोई गयी समस्त फसलें सामान नहीं होती। उनमें से कुछ मुख्य तथा गौड़ दोनों प्रकार की होती है।

अतः मिश्रित फसल व्यवस्था में उनके प्रतिशत भाग का निर्धारण शस्यों के महत्व के अनुपात में करना चाहिए यथा सम्भव बोई गयी फसलों का महत्व बोन से पैदा होने तक की अवधि आदि के आधार पर मिश्रित शस्यों में प्रत्येक शस्यों का समानुपातिक भाग निर्धारित कर उनके प्रतिशत की गणना करने से बोयी गयी कुल शस्यों की प्रतिशत का योग ज्ञात किया जा सकता है। एक प्रतिशत से अधिक भाग पर बोई जाने वाली शस्यों की संख्या से विभक्त कर क्षेत्र की विविधता सूचकांक की गणना की जाती है। शस्य विविधता के आधार पर किसी भी क्षेत्र में शस्य सकेन्द्रण के स्वरूप को समझा जा

सकता है जिसके आधार पर नियोजन की रूपरेखा प्रस्तुत करने में सहायता मिलती है।

शस्य विविधता प्रतिरूप के अध्ययन हेतु जसवीर सिंह (1976) ने निम्न सूत्र दिया है—

$$n \text{ फसलों के अन्तर्गत बोये गये क्षेत्र का प्रतिशत}$$

$$\text{शस्य विविधता सूचकांक} = \frac{\text{फसलों की संख्या}}{\text{सूचकांक}}$$

यदि सकल शस्य क्षेत्र के 5 प्रतिशत या अधिक भाग में बोई जाती है, तो उसे 'n' फसलों के अन्तर्गत शामिल किया जाता है।

शस्य विविधता सूचकांक मापन के लिए भाटिया महोदय (1965) ने निम्नलिखित सूत्र का प्रयोग किया है—

$$X \text{ फसलों के अन्तर्गत बोये गये क्षेत्र का प्रतिशत}$$

$$\text{शस्य विविधता सूचकांक} = \frac{\text{फसलों की संख्या}}{\text{सूचकांक}}$$

यदि कोई फसल कृषि क्षेत्र के 10 प्रतिशत भाग पर बोई जाती है, तो उसे 'X' फसलों के अन्तर्गत सम्मिलित करते हैं। भाटिया ने गणना के आधार पर स्पष्ट किया है कि उच्च शस्य विविधता निम्न मान को प्रदर्शित करता है।

अध्ययन क्षेत्र

अध्ययन क्षेत्र बिहार राज्य के भागलपुर प्रमण्डल के अंतर्गत स्थित है। यह जिला 24° 30' से 25° 07' उत्तरी अक्षांश तथा 86° 30' से 87° 12' पूर्वी देशान्तर के मध्य अवस्थित है, जिसका कुल क्षेत्रफल 3020 वर्ग कि०मी० है। इसके उत्तर में भागलपुर, पश्चिम में जमुई, पूरब तथा दक्षिण में क्रमशः गोड्डा तथा देवघर (झारखण्ड) जिले स्थित हैं। जिसका उदय 21 फरवरी 1991 ई० को हुआ है। इस जिले में कुल 11 प्रखण्ड-सह-अंचल, 185 पंचायत तथा कुल 2111 गांव है। बाँका एक मात्र अनुमण्डल, जिला मुख्यालय तथा नगर है। जनगणना 2011 के अनुसार इस जिले की कुल जनसंख्या 20,29,339 है, लिंगानुपात 908 प्रतिहजार है, जनघनत्व 533 प्रति वर्ग कि०मी० है, साक्षरता की दर 60.12 प्रतिशत है।

अध्ययन क्षेत्र की अवस्थिति



चित्र संख्या- 01

अध्ययन का उद्देश्य

1. बाँका जिला के मुख्य फसलों चावल, गेहूँ, गन्ना एवं मक्का के उत्पादन प्रतिरूप का विश्लेषण करना।
2. बाँका जिला के फसलों का शस्य विविधता का अध्ययन करना।
3. बाँका जिला में शस्य विविधता विधि द्वारा कृषि प्रादेशीकरण करके कृषि विकास का अध्ययन करना।

साहित्यावलोकन

भारत में शस्य विविधता संबंधित अनेक अध्ययनों का संपादन हुआ है। कुछ अध्ययनों को इन रूपों में देखा जा सकता है—भाटिया (1965) ने शस्य विविधता सूचकांक की गणना की है। इसके पश्चात् रोस्टोव, डब्ल्यू० डब्ल्यू० (1971) ने फसल विविधता और कृषि प्रतिरूप का विस्तृत अध्ययन किया है। तत्पश्चात् सिंह, जसबीर (1972) ने फसल विविधता सूचकांक सूत्र को बताया है। इसी क्रम में मलिक, आर० एन० एवं सिंह, वी० पी० (1977) ने कृषि उत्पादन अर्थव्यवस्था एवं प्रक्षेत्र-प्रबंध में शस्य विविधता के प्रकार एवं गणना करने की विधि को समझाया है। इसके पश्चात् सिंह, बी० एन० एवं तिवारी, आर० सी० (2000) ने अपनी पुस्तक कृषि भूगोल में शस्य विविधता का अर्थ, परिभाषा और गणना करने की विधि पर प्रकाश डाला है। तत्पश्चात् सिंह, बी० एन० (2000) ने देवरिया जनपद (उत्तर प्रदेश) के चयनित गाँवों के शस्य विविधता का विश्लेषण किया है। इसके उपरांत (2004) ने अपने शोध लेख सुल्तानपुर जनपद (उ०प्र०) में शस्य विविधता का स्थानिक एवं कालिक विश्लेषण में कृषि विकास में शस्य विविधता के बदलते स्वरूप का स्थानिक स्तर पर अध्ययन किया है। सिंह इसी क्रम में कुशावाहा, मणीन्द्र एवं पाण्डेय, डी० सी० (2019) में कुशीनगर जनपद, उत्तर प्रदेश के शस्य विविधता मापन परिदृश्य का आलेख प्रस्तुत किया है।

परिकल्पना

किसी क्षेत्र का वैज्ञानिक अध्ययन परिकल्पना पर निर्भर करता है, जिसके अन्तर्गत क्षेत्र को प्रभावित करने वाले तथ्यों का सार समाहित होता है। प्रस्तुत अध्ययन निम्नांकित परिकल्पना पर आधारित है।

1. शस्य विविधता का सम्बन्ध भौतिक तत्त्वों से है।
2. शस्य विविधता सूचकांक कम होने पर फसलों की विविधता (संख्या) अधिक पायी जाती है।

विधितंत्र

अध्ययन की विधि विश्लेषणात्मक एवं वर्णनात्मक है। इस अध्ययन में मुख्यतः द्वितीयक आँकड़ों का प्रयोग किया गया है। अध्ययन सामग्री की प्राप्ति जिला सांख्यिकी कार्यालय, शोधग्रन्थों, संदर्भ ग्रन्थों एवं प्रतिष्ठित लेखकों की पुस्तकों, आलेखों से की गई है तथा तथ्यों का विवेचन प्रामाणिक ढंग से किया गया है।

व्याख्या

तालिका संख्या-01 से स्पष्ट है कि बाँका जिला में शुद्ध कृषित क्षेत्र 263295.48 एकड़ है जिसमें चावल 200585.47 एकड़, गेहूँ 59498.03 एकड़, गन्ना 3405.11 एकड़ व मक्का 69956.73 एकड़ में कृषि होती है। अंचल अनुसार चावल क्षेत्र के अन्तर्गत सबसे अधिक शंभूगंज 89.34 प्रतिशत व सबसे कम कटोरिया 53.75 प्रतिशत है। गेहूँ क्षेत्र में अत्यधिक व निम्नतम क्रमशः बाँसी 42.41 प्रतिशत व चांदन 13.27 प्रतिशत है। गन्ना क्षेत्र के अन्तर्गत सबसे अधिक अमरपुर तथा सबसे कम वेलहर है जिसका प्रतिशत 6.22 प्रतिशत तथा 0.46 प्रतिशत है और मक्का क्षेत्र में अधिकतम बाँसी व निम्नतम फुल्लीडुमर क्रमशः 49.06 प्रतिशत व 14.83 प्रतिशत है।

तालिका संख्या- 01

बाँका जिला : अंचल अनुसार मुख्य फसलों का क्षेत्र (एकड़ में) एवं प्रतिशत, 2011-12

क्र० सं०	अंचल	शुद्ध कृषित क्षेत्र (एकड़ में)	चावल क्षेत्र	चावल क्षेत्र (प्रतिशत में)	गेहूँ क्षेत्र	गेहूँ क्षेत्र (प्रतिशत में)	गन्ना क्षेत्र	गन्ना क्षेत्र (प्रतिशत में)	मक्का क्षेत्र	मक्का क्षेत्र (प्रतिशत में)	शस्य विविधता सूचकांक
1	बाँका	22337.64	18390.49	82.32	6702.09	30.00	724.04	3.24	6232.09	27.90	35.86
2	अमरपुर	26046.41	17874.64	68.63	4229.67	16.24	1621.35	6.22	4029.67	15.47	26.64
3	बाराहाट	20112.47	16643.30	82.75	4869.45	24.21	432.03	2.14	4591.74	22.83	32.98
4	बौसी	11732.21	8568.74	73.03	4976.16	42.41	130.00	1.11	5756.53	49.06	41.40
5	रजौन	37315.36	31413.75	84.18	8720.67	23.37	236.94	0.63	8972.76	24.04	33.05
6	कटोरिया	19538.57	10501.31	53.75	2672.12	13.67	.....	.....	3515.21	17.99	21.35
7	चांदन	18169.94	10475.39	57.65	2412.76	13.27	.....	.....	3275.09	18.02	21.98
8	वेलहर	23167.48	17703.65	76.41	6689.81	28.87	108.84	0.46	6589.65	28.44	33.54
9	धौरैया	36415.40	29295.21	80.45	8612.64	23.65	.....	.....	8230.01	22.60	31.67
10	शंभूगंज	23247.28	20769.91	89.34	5146.62	22.14	.....	.....	5031.70	21.64	33.28
11	फुल्लीडुमर	25171.22	18948.91	75.28	4466.04	17.74	151.91	0.60	3732.24	14.83	27.11
	बाँका जिला	263295.48	200585.47	76.18	59498.03	22.59	3405.11	1.29	69956.73	26.57	31.65

स्रोत - जिला सांख्यिकी कार्यालय, बाँका, 2011-12

तालिका संख्या- 02

बाँका जिला : अंचल अनुसार अवरोही क्रम में शस्य विविधता सूचकांक, 2011-12

क्र० सं०	अंचल	शस्य विविधता सूचकांक(प्रतिशत में)
1	बौसी	41.40
2	बाँका	35.86
3	वेलहर	33.54
4	शंभूगंज	33.28
5	रजौन	33.05
6	बाराहाट	32.98
7	धौरैया	31.67
8	फुल्लीडुमर	27.11
9	अमरपुर	26.64
10	चांदन	21.98
11	कटोरिया	21.35
	बाँका जिला	31.65

बाँका जिला तथा इसके अंचलों के शस्य विविधता सूचकांक का गणना भाटिया महोदय के सूत्र से किया गया है। तालिका संख्या- 02 से स्पष्ट है कि बाँका जिला का शस्य विविधता सूचकांक 31.65 प्रतिशत है। वही अंचल अनुसार सबसे उच्च शस्य विविधता सूचकांक का मान बौसी 41.40 प्रतिशत है जिसका मुख्य कारण

धरातल समतल है और निम्न शस्य विविधता सूचकांक का मान कटोरिया 21.35 प्रतिशत है क्योंकि यह क्षेत्र पहाड़ी एवं पठारी है। इसके अतिरिक्त बाँका, वेलहर, शंभूगंज, रजौन, बाराहाट, धौरैया, फुल्लीडुमर, अमरपुर व चांदन क्रमशः 35.86 प्रतिशत, 33.54 प्रतिशत, 33.28 प्रतिशत, 33.05 प्रतिशत, 32.98 प्रतिशत, 31.67 प्रतिशत, 27.11 प्रतिशत, 26.64 प्रतिशत व 21.98 प्रतिशत है।

शस्य विविधता का क्षेत्रीय वितरण

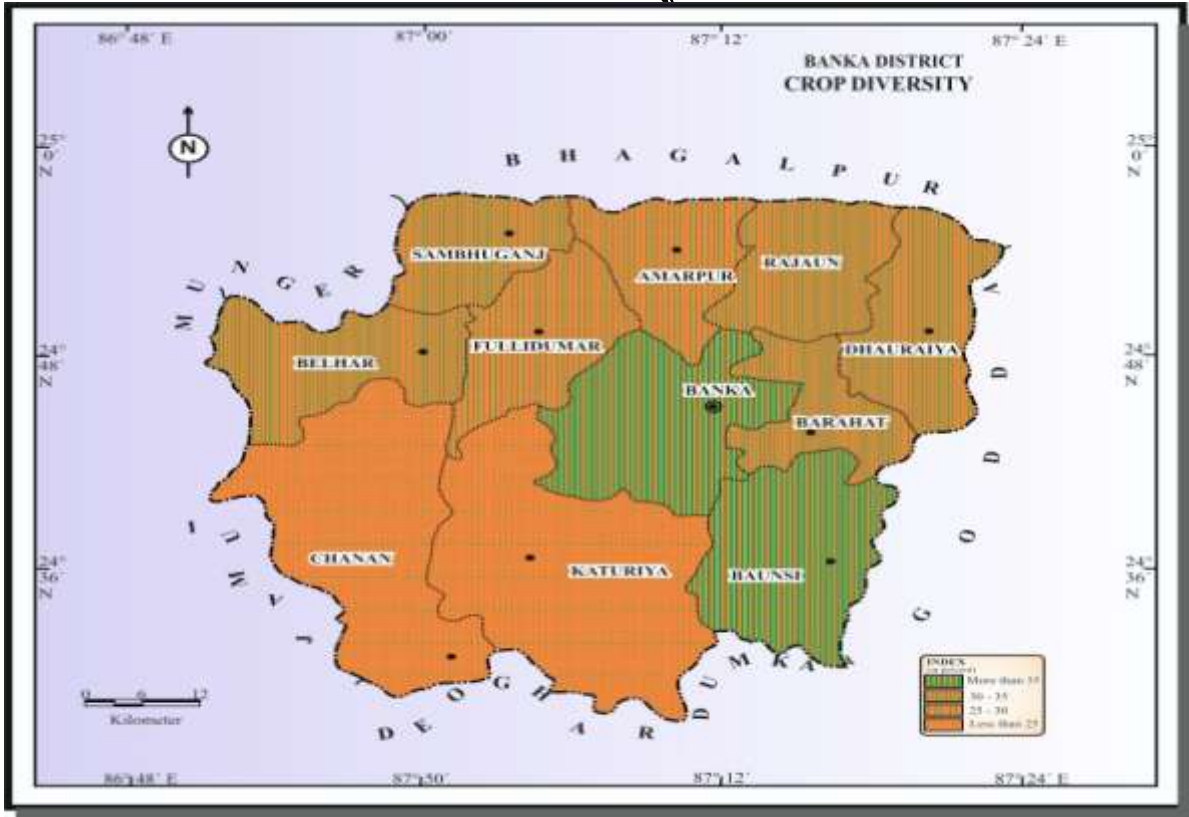
अध्ययन क्षेत्र बाँका जिला में शस्य विविधता सूचकांकका अध्ययन 2011-12 के आधार पर किया गया है (तालिका संख्या- 03)

तालिका संख्या- 03

बाँका जिला : अंचल अनुसार में शस्य विविधता सूचकांक, 2011-12 (समूह द्वारा)

क्र० सं०	शस्य विविधता सूचकांक	अंचल
1	35 से अधिक	बाँका , बौसी
2	30-35	धौरैया, बाराहाट, रजौन, शंभूगंज, वेलहर
3	25-30	अमरपुर, फुल्लीडुमर
4	25 से कम	कटोरिया, चांदन

बाँका जिला : शस्य विविधता सूचकांक, 2011-12



चित्र संख्या – 02

अतिन्यून श्रेणी की शस्य विविधता

तालिका संख्या- 03 से स्पष्ट है कि अतिन्यून श्रेणी की शस्य विविधता 35 से अधिक है। इस श्रेणी में बाँका और बौसी अंचल शामिल है जिसका मुख्य कारण कृषि में आधुनिकीकरण के कारण कुछ ही फसल बोई जाती है।

न्यून श्रेणी की शस्य विविधता :

इस श्रेणी के अंतर्गत 30-35 मान वाले शस्य विविधता का अध्ययन समाहित है जिसमें धौरैया, बाराहाट, रजौन, शंभूगंज व वेलहर अंचल शामिल है।

मध्यम श्रेणी की शस्य विविधता

इस श्रेणी में शस्य विविधता का मान 25-30 है। इसके अंतर्गत अमरपुर एवं फुल्लीडुमर अंचल सम्मिलित है।

उच्च श्रेणी की शस्य विविधता

इस श्रेणी के अंतर्गत कटोरिया और चांदन अंचल शामिल है। यह पहाड़ी एवं पठारी क्षेत्र के अंतर्गत आते हैं, इसलिए यहाँ उच्च शस्य विविधता मिलता है जिस शस्य विविधता का मान 25 से कम है।

निष्कर्ष

बाँका जिला में शस्य विविधता का वितरण असमान है। यहाँ वर्षा अनियमित और अनिश्चित होती

है साथ ही मिट्टी की उर्वरता का ह्रास होता है। इसलिए किसान एक मौसम में विभिन्न प्रकार के फसल की कृषि करते हैं। इसके अतिरिक्त परम्परागत पद्धति से कृषि करना किसान को शस्य विविधता की ओर प्रेरित करता है। इस जिले की उच्च शस्य विविधता वाले क्षेत्र में कृषि निर्वाहक स्वरूप मिलता है। यदि निम्न शस्य विविधता वाले क्षेत्र को चिन्हित किया जाए तथा किसानों को कृषि करने हेतु आवश्यक सुविधाएँ प्रदान हो, तो शस्य विविधता के इस असंतुलन को कम किया जा सकता है।

संदर्भ ग्रंथ सूची

1. तिवारी, आर० सी० (2007) : कृषि भूगोल, प्रयाग पुस्तक भवन इलाहाबाद
2. जिला सांख्यिकी पत्रिका, बाँका, 2011-12
3. Bhatia, S.S. (1965) : "Pattern of Crop concentration and Diversification in India", *Economic Geography*, Vol. 41, pp. 39-52.
4. Kohlon, A.S. (1979) : "Integrated Rural development : A Human Resource centred Approach", *Agricultural Situation in India*, April.
5. Singh, Jashir (1972) : "Spatio-Temporal Development in Land use Efficiency in Haryana state", *Geographical Review of India*, Vol. 34 (4).