Naveen Shodh Sansar (An International Refereed / Peer Review Multidisciplinary Research Journal)
RNI No.- MPHIN/2013/60638, ISSN 2320-8767, E- ISSN 2394-3793, Scientific Journal Impact Factor (SJIF)- 8.054,
July to September 2024, E-Journal, Vol. I, Issue XLVII, ISO 9001:2015 - E2024049304 (QMS)

फसलों का शस्य संयोजन प्रतिरूप एवं गहनता बड़वानी जिले के विशेष संदर्भ में

डॉ. प्रमिला बघेल*

* सहा. प्राधयापक (भूगोल) शासकीय माधाव विज्ञान महाविद्यालय, उज्जैन (म.प्र.) भारत

प्रस्तावना – किसी क्षेत्र विशेष में फसलो के उत्पादन समूह को शस्य संयोजन कहा जाता है। फसलों के भिन्न-भिन्न अध्ययनों के साथ शस्य संयोजन के अध्ययन को महत्वपूर्ण माना जाता है जे.सी.बीवर (1954) ने शस्य संयोजन का परिचय देते हुये महत्व को व्यक्त करते हुये कहा कि-एक तो विभिन्न फसलों का महत्व अलग-अलग है, जिसको समझने हेतू शस्य संयोजन आवश्यक है दूसरा किसी क्षेत्र की फसलों का समहू वहां की भौतिक, सामाजिक, आर्थिक, ऐतिहासिक दशाओ का संयुक्त रूप होता है। तीसरे कृषि स्थानीकरण को एकाकी फसल के विश्लेषण द्वारा नही अपितु शस्य संयोजन के माध्यम से समझा जा सकता है।

उद्देश्य:

1. कृषि भूमि उपयोग के परिवर्तनों का अध्ययन करना।
2. शस्य संयोजन को प्रभावित करने वाले कारकों का अध्ययन करना।
3. बड़वानी जिले में तहसील स्तर पर शस्य संयोजन ज्ञात कर कृषि प्रादेषीकरण का निर्धारण करना।
4. जिले में शस्य संयोजन की स्थिति का अध्ययन करना।

अध्ययन क्षेत्र – भौगोलिक दृष्टि से देश के सर्वाधिक विषमताओं वाला बड़वानी जिला मध्यप्रदेश के पश्चिम भाग में स्थित है। जिले की समुद्र तल से ऊँचाई लगभग 177 मी. है। बड़वानी जिला $21^0 37'$ उत्तरी अक्षांश से $22^0 22'$ उत्तरी अक्षांश तथा $74^0 27'$ पूर्वी देशान्तर से $75^0 30'$ पूर्वी देशांतर के मध्य स्थित है। जिले का कुल भौगोलिक क्षेत्रफल 5447 वर्ग कि. मी. है। बड़वानी जिले में 2011 की जनगणना के अनुसार 13,85,881 जनसंख्या निवास करती है। यहाँ का जनसंख्या घनत्व 255, लिंगानुपात 982 तथा साक्षरता 49.08 प्रतिशत है।

विधि तंत्र – बड़वानी जिले में शस्य संयोजन का अध्ययन करने हेतु विभिन्न शस्य संयोजन विधियों का उपयोग किया जायेगा। किसी क्षेत्र या इकाई की कृषि-जटिलताओं को समझने के लिए उस क्षेत्र में उत्पादित सभी फसलों का एक साथ अध्ययन होता है। एक फसल-प्रधान क्षेत्र में भी कुछ गौण फसलों का उत्पादन किया जाता है। अत: शस्य संयोजन का अध्ययन महत्वपूर्ण होता है। अत: शस्य संयोजन के द्वारा उत्पादन करने वाले उस क्षेत्र का गहन अध्ययन किया गया है।

बीवर विधि – शस्य संयोजन हेतू अमेरिकी भूगोल वक्ता जे.सी.बीवर को अग्रेणी माना गया है। इन्होने वर्ष 1954 मे फसलो से सम्बन्धित अध्ययन हेतु एक नई दिशा प्रदान की।

बीवर के अनुसार-यदि किसी क्षेत्र मे एक फसल उगाई जाती है तो वह कृषि भूमि एक ही फसल के अन्तर्गत मानी जाऐगी यदि किसी क्षेत्र विशेष मे दो फसल उग्गाई जाती है, तो प्रत्येक फसल के दो हिस्से अर्थात (50-50 प्रतिशत) होगा। इस प्रकार तीन फसल बोई जाने पर प्रत्येक का 33.3 प्रतिशत होगा तो वही चार फसल होने पर प्रत्येक का 25 प्रतिशत होगा। इसी प्रकार पाँच फसलो का एक साथ लेने पर प्रत्येक का 20-20 प्रतिशत हिस्सा होगा। सैद्धांतिक स्थिति कि तुलना वास्तविक स्थिति से करके बीवर महोदय ने शस्य संयोजन का निर्धारण किया सैद्धांतिक प्रतिशत से फसल के वास्तविक प्रतिशत को घटाकर दोनो का अंतर (विचलन) ज्ञात किया। मानक विचलन के वर्ग को प्रसरण कहते है।

प्रसरण : $\Sigma d2/N$

जबकि-

d = सैद्धांतिक और वास्तविक क्षेत्र के अंतर से है।

h = शस्य संयोजन मे फसलो कि संख्या से है।

इस शोध ग्रंथ के माध्यम से हमने उदाहरण के तौर पर बड़बानी जिले की कुछ मुख्य फसलो के अन्तर्गत गेहूँ, चावल, ज्वार, मक्का, चना आदि का शस्य संयोजन बीवर द्वारा प्रतिपादित मॉडल के आधार पर करने का प्रयास किया है।

बडवानी जिले कि प्रमुख फसलो का क्षेत्रफल हेक्टयर प्रतिशत

फसल	गेहूँ	चावल	ज्वार	मक्का	चना
फसलो का क्रम हेक्टयर प्रतिशत में	30.45	9.01	20.86	26.50	13.15
कृषि भूमि प्रतिशत	32.92	1.98	27.84	32.93	4.29

स्त्रोत-जिला सांख्यिकी कार्यालय बडबानी

वीवर महोदय ने शस्य संयोजन की गणना करने के लिए मानक विचलन विधि का प्रयोग किया गया है।

1. एक धान्य कृषि- एक फसल के अन्तर्गत कुल फसलों का क्षेत्र का 100 प्रतिशत।
2. दो फसल संयोजन-प्रत्येक फसल के अन्तर्गत 50 प्रतिशत क्षेत्र।
3. तीन फसल संयोजन-प्रत्येक फसल के अन्तर्गत 33.3 प्रतिशत क्षेत्र।
4. चार फसल संयोजन-प्रत्येक फसल के अन्तर्गत 25 प्रतिशत क्षेत्र।
5. पाँच फसल संयोजन-प्रत्येक फसल के अन्तर्गत 20 प्रतिशत क्षेत्र।
6. छ: फसल संयोजन-प्रत्येक फसल के अन्तर्गत 16.6 प्रतिशत क्षेत्र।

इस प्रकार अन्य विद्ध्वानों में दोई महोदय कि विधि भी उपयुक्त है, जो की बीवर कि विधि का ही संशोधित रूप है वर्ष 1959 मे दोई महोदय ने अपनी विधि को बताया।

इसके उपरान्त भारतीय विद्ध्वानो में आर.के.बनर्जी 1963, बी.के.राय 1967, बी.एस. चौहान आदि आदि भूगोल वेत्ताओ ने शस्य संयोजन पर कार्य किये एवं बीबर महोदय कि विधि को उपयोगी बताया।

शस्य संयोजन को प्रभावित करने वाले कारक – शस्य संयोजन की योजना बनाने से पूर्व निम्नलिखित कारको पर विचार करना अति आवश्यक है, क्योकी इन कारको का शस्य संयोजन पर अत्याधिक प्रभाव पड़ता है।

1. भौतिक कारक
2. संस्कृतिक कारक
3. घरेलू आवश्यकता
4. बाजार की निकटता
5. परिवहन साधन

1 **भौतिक कारक**–शस्य संयोजन अकस्मात नही होता इसे भौतिक कारको का विशेष प्रभाव पड़ता है। जैसे :–

1. मिट्टी 2. जलवायु भिन्नता 3. धरातल 4. अपवाह

शस्य संयोजन प्रतिरूप एवं गहनता – प्राचीन काल से ही मानवों का प्रमुख व्यवसाय कृषि ही रहा है, जैसे जैसे मानव सभ्यता का विकास हुआ इसी विकास के साथ–साथ कृषि के क्षेत्र मे नवचार होता रहा जिसके फलस्वरूप कृषकों द्वारा नवीन कृषि पद्धिति को अपनाना प्रारम्भ किया, जिसके कारण शस्य संयोजन में भी परिवर्तन हुआ है।

शस्य संयोजन से तात्पर्य किसी क्षेत्र मे एक निश्चित समय में मुख्य फसलों के साथ अन्य फसलों का भी उत्पादन करना, जिसके स्वरूप में फसलों के स्थानिक वितरण, आधुनिक एवं प्रौद्योगिकी के उपयोग को दर्शाता है। इस प्रकार कृषि भूमि के क्षेत्रफल एवं विस्तार, शस्य संयोजन फसल गहनता और प्रवृत्तियों को इसमे शामिल किया जाता है। किसी भी क्षेत्र में शस्य संयोजन का स्थानिक एवं कालिक विश्लेषण किया जाना आवश्य है, जिससे की वहां के कृषकों के लिये यह निर्धारित करने मे सरलता हो जाती है कि कौन सी फसल कितने क्षेत्र मे बोई जाये। यहां पर अध्ययन क्षेत्र बड़वानी जिले में वर्ष भर में दो फसले ली जाती है। पहली रबी की फसल एवं दूसरी खरीब की फसल, रबी फसल के अन्तर्गत गेहूँ , चना, सरसों, राई आदि एवं खरीब फसलों के अर्न्तगत मक्का, ज्वार, बाजरा, मुगफली, सोयाबीन, धान आदि फसलों को सम्मलित किया जाता है। इसके अतिरिक्त जायद की फसले कम बोई जाती है।

बड़वानी जिला : खरीफ फसलों के अर्न्तगत शस्य संयोजन फसल प्रतिरूप वर्ष 2011

क्र	फसल	प्रयुक्त भूमि हैक्टयर मे	प्रयुक्त भूमि का प्रतिशत
1	खाद्य फसल	117857	51.96
2	अखाद्य फसल	108945	48.04
3	योग	226802	100

स्त्रोत–बड़वानी जिला सांख्यिकीय पुस्तिका

उपयुक्त तालिका से स्पष्ट होता है कि बड़वानी जिले में खरीब फसलों के अर्न्तगत प्रयुक्त भूमि खाद्य फसलों का प्रतिशत 51.96 एवं अखाद्य फसलों के अर्न्तगत प्रयुक्त भूमि का प्रतिशत 84.04 है। इस प्रकार यहां पर शस्य संयोजन स्पष्टत: नजर आता है।

बड़वानी जिला: खरीब फसलो के अन्तर्गत शस्य संयोजन व गहनता प्रतिरूप वर्ष 2011 – 2015

क्र	फसल	वर्ष				
		2011	2012	2013	2014	2015
1	मक्का	15.78	23.77	24.18	20.13	16.14
2	ज्वार	23.04	24.04	15.58	23.69	13.65
3	बजरा	20.07	20.77	18.90	22.90	17.36
4	उडद	21.78	23.99	21.80	22.77	9.65
5	मुगंफली	22.65	23.14	18.43	15.64	20.14
6	सोयाबीन	22.05	23.47	14.18	20.46	19.84

स्त्रोत– बड़वानी जिला विकास पुस्तिका 2016

उपरोक्त तालिका में शस्य संयोजन प्रतिरूप गहनता को समझने हेतु खरीब फसलों के अर्न्तगत खाद्य फसलों कि प्रयुक्त भूमि में बोई गई फसले एवं प्रति वर्ष उत्पादित फसले कि.ग्रा. में ली गई है। जिससे शस्य संयोजन गहनता स्पष्ट होती है, जोकि प्रतिशत में लिया गया है। यहां पर वर्ष 2011 में मक्का का उत्पादन 15.78 कि.ग्रा. था, जो वर्ष 2015 में 16.14 कि.ग्रा. हुआ वर्ष 2011 में ज्वार का प्रति कि.ग्रा. उत्पादन 23.04 था, जो घटकर वर्ष 2015 में 13.65 कि.ग्रा. ही रहा बाजरा का प्रति कि.ग्रा. उत्पादन वर्ष 2011 में 20.07 प्रतिशत था, जो की 2015 में 17.36 प्रतिशत रहा। इसी प्रकार उड़द का प्रति कि. ग्राम उत्पादन वर्ष 2011 में 21.78 प्रतिशत था, जिसमे कि वर्ष 2015 में यह उत्पादन प्रतिशत कि.ग्रा. में घटकर 9.65 प्रतिशत हुआ। मुगंफली का उत्पादन वर्ष 2011 में 22.65 था, जो की घटकर वर्ष 2015 में 20.14 प्रतिशत हुआ। इसी प्रकार सोयाबीन का प्रतिशत कि.ग्रा. उत्पादन वर्ष 2011 में 22.05 था, जो वर्ष 2015 आते आते यह उत्पादन प्रतिशत कि.ग्राम में घटकर 19.84 प्रतिशत ही प्राप्त हुआ।

बड़वानी जिला: रबी फसलों के अन्तर्गत शस्य संयोजन फसल प्रतिरूप वर्ष 2011

क्र	फसल	प्रयुक्त भूमि हेक्टयर में	प्रयुक्त भूमि का प्रतिशत
1	खाद्य फसल	46871	96.54
2	अखाद्य फसल	1678	3.46
3	योग	48549	100

स्त्रोत जिला सांख्यिकीय पुस्तिका बड़वानी

उपयुक्त तालिका से स्पष्ट होता है कि बड़वानी जिले में रबी फसलों के अर्न्तगत प्रयुक्त भूमि खाद्य फसल कि अपेक्षा अखाद्य फसल बहुत ही कम है। खाद्य फसलों में प्रयुक्त भूमि 96.54 प्रतिशत एवं अखाद्य फसलों के अन्तर्गत प्रयुक्त भूमि मात्र 3.46 प्रतिशत बहुत ही कम है। इससे स्पष्ट होता है कि रबी के मौसम में अखाद्य फसले बहुत ही कम मात्रा में बोई जाती है।

बड़वानी जिला: रबी फसलों के अर्न्तगत शस्य संयोजन व गहनता प्रतिरूप वर्ष 2011–2015

क्र	फसल	वर्ष				
		2011	2012	2013	2014	2015
1	गेहूँ	23.27	17.35	18.47	19.07	21.90
2	चना	17.45	32.12	16.21	16.76	17.46
3	गन्ना	23.73	29.42	25.24	21.61	–

उपरोक्त तालिका से स्पष्ट होता है कि वर्ष 2011 में रबी मौसम में गेहूँ का

उत्पादन कि.ग्रा. में 23.27 प्रतिशत था, जो कि वर्ष 2015 में यह उत्पादन घटकर 21.90 प्रतिशत ही रहा था। चना के उत्पादन में वर्ष 2011 में 17.45 प्रतिशत था, जो की वर्ष 2015 में यह उत्पादन कि.ग्रा. में 17.46 प्रतिशत ही रहा इसी प्रकार गन्ना की फसल में यह उत्पादन कि.ग्रा. में वर्ष 2011 में 23.73 था वर्ष 2014 में यह उत्पादन घटकर 21.61 प्रतिशत ही प्राप्त हुआ।

अत: स्पष्टत: कहा जा सकता है कि रबी एवं खरीब दोंनों मौसमों की फसलों के आधार पर शोध क्षेत्र बड़वानी जिले में एक क्षेत्र में एक फसल के साथ अन्य फसलों का भी उत्पादन किया जाता है। जिससे यहां पर शस्य संयोजन एवं शस्य गहनता स्पष्ट होती है।

संदर्भ ग्रंथ सूची :-

1. नीरज कुमार जाँगिंड, डॉ. सीमा श्रीवास्तव (जयपुर जिले के शस्य वितरण प्रतिरूप समस्याएं एवं सम्भावनाये)
2. जिला सांख्यिकी पुस्तिका बाड़वानी।
3. कृषि भूगोल R.C. तिवारी, पब्लिकेशन।
4. हरीष कुमार खत्री, कृषि भूगोल कैलाश पुस्तक सदन, भोपाल।
5. कृषि भूगोल-संजय गुप्ता, मनोज सिंह(रमेश पब्लिश हाऊस नई दिल्ली।)
6. इन्टरनेशल नजनरल आफ हिम्यूनिटिस एंण्ड सोसलसांइस रिसर्च अव1 .5 वर्ष 2019

****