

झारखण्ड में शस्य संयोजन : एक भौगोलिक अध्ययन

सारांश

शस्य-संयोजन एक महत्वपूर्ण वैज्ञानिक प्रक्रिया है, क्योंकि इस प्रक्रिया के माध्यम से कृषि संयोजन प्रदेश का निर्धारण आसानी से किया जा सकता है। संयोजन प्रदेश का निर्धारण न सिर्फ क्षेत्रीय प्रदेश का निर्धारण करता है, वरन् संयोजन प्रदेश के आधार पर कृषि विकास योजना में भी सहायता मिलती है। सर्वप्रथम 1954 ई. में वीवर महोदय ने गणितीय मॉडल का प्रयोग कर शस्य-संयोजन प्रदेश का निर्धारण किया, किन्तु दोई विधि भारतीय कृषि के लिए अधिक प्रासंगिक है, और दोई महोदय के इस क्रांतिक मान विधि का प्रयोग कर के झारखण्ड राज्य में फसल-संयोजन प्रदेश का निर्धारण शोधार्थी द्वारा करने का प्रयास किया है। फसल संयोजन एक ऐसी विधि है, जो यह निर्धारित करता है कि किसी क्षेत्र विशेष में कौन-कौन से फसल प्रमुख है? और फसलों की वरीयता के आधार पर ही प्रथम, द्वितीय और तृतीयक फसलों के क्रम ज्ञात किए जाते हैं। शोधार्थी द्वारा दोई विधि का अनुसरण करते हुए झारखण्ड राज्य के जिलों को फसलों की वरीयता के आधार पर विभिन्न फसल क्रमों के वर्ग में आबंटित किया गया है, तथा उनका विश्लेषण व चित्रण किया गया है।



प्रियंका सिंह

शोध छात्रा
स्नातकोत्तर भूगोल विभाग,
राँची विश्वविद्यालय,
राँची, भारत

मुख्य शब्द : शस्य-संयोजन, विधि, फसल-क्रम झारखण्ड।

प्रस्तावना

शस्य-संयोजन एक महत्वपूर्ण वैज्ञानिक प्रक्रिया है क्योंकि इस प्रक्रिया के माध्यम से कृषि प्रदेश का निर्धारण आसानी से किया जा सकता है और क्षेत्रीय विशेषताओं को भी सरलतापूर्वक समझा जा सकता है। फसल-संयोजन के स्वरूप का निर्धारण जलवायु और भौतिक कारकों के आधार पर किया जाता है लेकिन भारतीय कृषि पर सांस्कृतिक कारकों का प्रभाव भी स्पष्ट रूप से देखा जा सकता है जो यह प्रमाणित करता है कि अध्ययन की जाने वाली कृषि व्यवस्था की आर्थिक और सामाजिक स्थिति कैसी है, अतः कृषक व कृषि प्रदेश के बीच शस्य-संयोजन किसानों की जानकारी के लिए एक कड़ी का कार्य करता है और इस प्रकार इस प्रक्रिया के द्वारा कृषक अपनी योगदान दे सकते हैं। ऐसा इसलिए क्योंकि शस्य-संयोजन ही वह विधि है जो यह स्पष्ट करता है कि क्षेत्र में कौन-से फसल प्रमुख, प्रधान अथवा अग्रणी हैं और प्रमुख फसल के बाद किन फसलों का स्थान क्रमिक रूप में है। इस विधि से यह भी जानकारी मिलती है कि कोई क्षेत्र कितने फसलों के लिए संयोजन बनाता है। प्रस्तुत शोध-पत्र झारखण्ड राज्य के जिला स्तर पर फसल-संयोजन प्रदेश की प्रस्तुती करता है।

साहित्यावलोकन

कृषि भूगोल में विभिन्न विद्वानों ने शस्य-संयोजन विधि को निर्धारित करने हेतु सांख्यिकीय तकनीक का प्रयोग किया। लेकिन सर्वप्रथम वीवर (1954) ने मिडिल वैस्ट, सयुक्त राज्य अमेरिका के लिए इस विधि का प्रयोग किया इस विधि को अपनाते हुए दोई 'Doi' महोदय ने भी अपना गणितीय मॉडल प्रस्तुत किया। फिर रफी उल्लाह और हाँग महोदय ने भी वीवर के विधि में संशोधन कर नई विधि को प्रस्तुत किया। इस प्रकार सिद्धिकी, हुसैन और जसवीर सिंह ने भी शस्य-संयोजन विधि का प्रयोग किया। विभिन्न विद्वानों ने शस्य-संयोजन विधि का प्रयोग कर कृषि प्रदेश का निर्धारण किया, किन्तु दोई महोदय का गणितीय मॉडल को भूगोलवेत्ताओं ने बहुलायता से अपनाया है।

अध्ययन क्षेत्र

झारखण्ड राज्य का आक्षांशीय विस्तार $21^{\circ} 58' 10''$ से $25^{\circ} 18' 30''$ उत्तर तथा देशांतरीय विस्तार $83^{\circ} 19' 50''$ से $87^{\circ} 57'$ पूर्व तक है। जिसकी कुल क्षेत्रफल 79714 वर्ग कि. मी. है जो भारत के कुल क्षेत्रफल का 2.4 प्रतिशत है। राज्य की 2162 वर्ग कि. मी. भूमि शुद्ध बोया क्षेत्र (Net sown area) के

अंतर्गत आता है तथा राज्य के विभिन्न फसले वरीयता के आधार पर बोये जाते हैं।

अध्ययन का उद्देश्य

1. फसल प्रदेशों का निर्धारण, फसलों के वरीयता के आधार पर किया जाना।
2. कृषि क्षेत्र के विशेषताओं का अध्ययन करना।
3. फसलों की वरीयता के आधार पर फसल प्रसरण ज्ञात करना इस शोध-पत्र का मुख्य उद्देश्य है ताकि संयोजन प्रदेश के माध्यम से कृषक उन्नत उत्पादन हेतु फसलों का उपयुक्त चयन कर सकें।
4. संयोजन प्रदेश का निर्धारण न सिर्फ क्षेत्रीय प्रदेश का निर्धारण करता है वरन् संयोजन प्रदेश के आधार पर कृषि विकास योजना को भी सहायता मिलती है।

विधितंत्र

फसल-संयोजन निर्धारण के लिए कई विद्वानों ने सूत्र प्रस्तुत किया, जिसमें 'वीवर' का गणितीय मॉडल, रफी उल्लाह, हॉग, सिद्धिकी, हुसैन और जसवीर सिंह आदि मॉडल विधि भी सम्मिलित है। परन्तु 'दोई विधि' को सभी भूगोलवेत्ताओं ने अधिक महत्व दिया और भारतीय

कृषि के लिए दोई विधि को प्रसिद्धता से अपनाया गया है।

$$\sigma = \Sigma d^2$$

यहाँ, d = सैद्धान्तिक फसलों का क्षेत्र और वास्तविक फसलों के क्षेत्र का अंतर।

σ = प्रसरण।

उपरोक्त सूत्र का क्रान्तिक मान ज्ञात करने तथा फसल संयोजन प्रदेश के निर्धारण के लिए द्वितीयक आँकड़े (कृषि निदेशालय झारखण्ड राँची - 2017-18) द्वारा निर्धारित का प्रयोग किया गया है, जो निम्नलिखित विधि द्वारा स्पष्ट है :

1. शुद्ध बोए गए क्षेत्र के अंतर्गत विभिन्न फसलों का उत्पादन किया जाता है, किन्तु यहाँ सर्वाधिक क्षेत्र पर उत्पादन किए जाने वाले केवल चार प्रमुख फसलों का ही चयन किया गया है, जिसमें धान, दलहन, गेहूँ और मक्का सम्मिलित है।
2. प्रमुख फसलों का शुद्ध बोए गए क्षेत्र के अनुपात में इनका प्रतिशत ज्ञात किया गया है। (जो तालिका सं. - 01 से ज्ञात है।)

तालिका संख्या-01

राज्य संयोजन में प्रमुख फसलों की श्रेणी और प्रतिशत

District	Net swon area (000.hac.)	Rice (in hact.)	Wheat (hact.)	Maize (in hact.)	Pulse & (in hact.)	%Rice I	%Pulse s II	%wheat III	%Maize IV
Ranchi	256	169	12	11	29	66	11	04	04
Khunti	276	76	06	07	16	28	05	02	03
Gumla	162	180	07	07	25	111	15	02	04
Simdega	82	85	09	08	59	104	72	11	10
Lohardaga	60	45	03	06	10	75	16	05	10
Garhwa	65	53	19	21	21	81	32	29	32
Palamu	98	46	11	27	47	46	47	11	27
Latehar	60	25	08	19	32	41	53	13	31
E. Singbhum	83	100	06	12	26	120	31	07	14
W. Singbhum	146	168	01	07	19	115	13	06	05
Saraikeela	60	97	04	07	29	161	48	07	12
Hazaribagh	106	84	12	11	26	79	24	11	10
Ramgarh	21	33	04	09	12	157	57	19	42
Chatra	45	36	11	15	18	80	40	24	33
Koderma	17	16	07	08	10	94	58	41	47
Giridih	78	82	10	21	13	105	16	13	26
Dhanbad	35	42	03	02	05	120	14	09	06
Bokaro	16	32	03	09	14	200	87	19	06
Dumka	119	110	12	21	20	92	17	10	18
Deoghar	64	51	09	15	10	79	16	14	23
Jamtara	55	47	06	12	05	85	09	11	21
Godda	78	38	12	12	18	48	23	15	15
SahiBganj	42	40	12	10	16	95	38	29	23
Pakur	58	49	07	10	12	84	21	12	17

Source : Directorate of Agriculture, Jharkhand, Ranchi

विश्लेषण

ज्ञात फसल प्रतिशत के आधार पर फसल-संयोजन तालिका सं.- 02 तैयार किया गया है, जिसमें सैद्धान्तिक क्षेत्र का प्रतिशत और वास्तविक क्षेत्र के बीच अंतर ज्ञात करते हैं। पुनः उस अंतर का वर्ग करके,

वर्ग का योग ज्ञात करते हैं। 'दोई विधि' के अनुसार वर्ग के योग से ज्ञात संख्या को प्रसरण माना जाता है और उनमें से सबसे कम मान वाली संख्या उस स्थान विशेष की फसल संयोजन कहलाती है।

तालिका संख्या-02
शस्य संयोजन निर्धारण विधि : झारखण्ड

जिला का नाम	शस्य संयोजन में फसल संख्या	सैद्धान्तिक कृषित क्षेत्र का %	वास्तविक कृषित क्षेत्र का %	अन्तर (d)	अन्तर का वर्ग (d ²)	वर्ग का योग
राँची	एक फसल सम्मिश्रण	100	66	34	1156	1156
	दो फसल सम्मिश्रण	50	66	-16	256	1777
		50	11	39	1521	
	तीन फसल सम्मिश्रण	33.33	66	-32.67	1067.32	2434.28
		33.33	11	22.33	489.62	
		33.33	4	29.33	877.34	
	चार फसल सम्मिश्रण	25	66	41	1681	2759
		25	11	14	196	
		25	4	21	441	
		25	4	21	441	
खूँटी	एक फसल सम्मिश्रण	100	28	72	5184	5184
	दो फसल सम्मिश्रण	50	28	22	484	2509
		50	5	45	2025	
	तीन फसल सम्मिश्रण	33.33	28	5.33	28.4	1812.36
		33.33	5	28.33	802.58	
		33.33	2	31.33	981.56	
	चार फसल सम्मिश्रण	25	28	3	9	1422
		25	5	20	400	
		25	2	23	529	
		25	3	22	484	
गुमला	एक फसल सम्मिश्रण	100	111	-11	121	121
	दो फसल सम्मिश्रण	50	111	61	3721	4946
		50	15	35	1225	
	तीन फसल सम्मिश्रण	33.33	111	-77.67	6032.62	7350.16
		33.33	15	-18.33	335.98	
		33.33	2	31.33	981.56	
	चार फसल सम्मिश्रण	25	111	-86	7396	8466
		25	15	10	100	
		25	2	23	529	
		25	4	21	441	
सिमडेगा	एक फसल सम्मिश्रण	100	104	-4	16	16
	दो फसल सम्मिश्रण	50	104	-54	2916	3400
		50	72	-22	484	
	तीन फसल सम्मिश्रण	33.33	104	-70.67	4994.24	6641.62
		33.33	72	-38.67	1495.36	
		33.33	11	12.33	152.02	
	चार फसल सम्मिश्रण	25	104	79	521	2946
		25	72	47	2209	
		25	11	14	96	
		25	10	15	225	
लोहरदगा	एक फसल सम्मिश्रण	100	75	25	625	625
	दो फसल सम्मिश्रण	50	75	25	625	1781
		50	16	34	1156	
	तीन फसल सम्मिश्रण	33.33	75	-4.67	21.8	1124.3
		33.33	16	17.33	300	
		33.33	5	28.33	802.5	
	चार फसल सम्मिश्रण	25	75	-50	2500	3206
		25	16	9	81	
		25	5	20	400	
		25	10	15	225	
गढ़वा	एक फसल सम्मिश्रण	100	81	19	361	361
	दो फसल सम्मिश्रण	50	81	-31	961	1285
		50	32	18	324	
	तीन फसल सम्मिश्रण	33.33	81	-47.67	6527.57	6548.07

		33.33	32	1.33	1.76	
		33.33	29	4.33	18.74	
	चार फसल सम्मिश्रण	25	81	-56	6536	11594
		25	32	49	2401	
		25	29	16	256	
		25	32	49	2401	
पलामु	एक फसल सम्मिश्रण	100	46	54	2916	2916
	दो फसल सम्मिश्रण	50	46	4	16	25
		50	47	3	9	
	तीन फसल सम्मिश्रण	33.33	46	-12.67	160.52	846
		33.33	47	-13.67	186.86	
		33.33	11	22.33	498.62	
	चार फसल सम्मिश्रण	25	46	-21	441	948
		25	47	-22	484	
25		11	14	196		
25		27	-2	4		
लातेहार	एक फसल सम्मिश्रण	100	41	59	3481	3481
	दो फसल सम्मिश्रण	50	41	9	81	90
		50	53	-3	9	
	तीन फसल सम्मिश्रण	33.33	41	-7.67	58.82	859.02
		33.33	53	-19.67	386.9	
		33.33	13	20.33	413.3	
	चार फसल सम्मिश्रण	25	41	-16	256	1397
		25	53	-31	961	
		25	13	12	144	
		25	31	-6	36	
पू० सिंहभूम	एक फसल सम्मिश्रण	100	120	-20	400	400
	दो फसल सम्मिश्रण	50	120	-70	4900	5216
		50	31	19	361	
	तीन फसल सम्मिश्रण	33.33	120	-86.67	7511.68	8210.38
		33.33	31	2.33	5.42	
		33.33	7	26.33	693.28	
	चार फसल सम्मिश्रण	25	120	-95	9025	9506
		25	31	6	36	
25		7	18	324		
25		14	11	121		
प० सिंहभूम	एक फसल सम्मिश्रण	100	115	-15	225	225
	दो फसल सम्मिश्रण	50	115	-65	4225	2509
		50	13	37	1369	
	तीन फसल सम्मिश्रण	33.33	115	-81.67	6669.98	7523.6
		33.33	13	10.33	106.7	
		33.33	6	27.33	746.92	
	चार फसल सम्मिश्रण	25	115	90	8100	9005
		25	13	12	144	
25		6	19	361		
25		5	20	400		
सरायकेला	एक फसल सम्मिश्रण	100	161	-61	3721	3721
	दो फसल सम्मिश्रण	50	161	-111	12321	12325
		50	48	2	4	
	तीन फसल सम्मिश्रण	33.33	161	-	16299	17207.46
		33.33	48	-14.67	215.2	
		33.33	7	26.33	693.26	
	चार फसल सम्मिश्रण	25	161	-136	18496	19518
		25	48	-23	529	
25		7	18	324		
25		12	13	169		
हजारीबाग	एक फसल सम्मिश्रण	100	79	21	441	441
	दो फसल सम्मिश्रण	50	79	-29	841	1517
		50	24	26	676	

	तीन फसल सम्मिश्रण	33.33	79	-45.67	2085.74	2670.66
		33.33	24	-9.33	87.04	
		33.33	11	22.33	498.62	
	चार फसल सम्मिश्रण	25	79	-54	2916	3338
		25	24	1	1	
		25	11	14	196	
25		10	15	225		
रामगढ़	एक फसल सम्मिश्रण	100	157	-57	3249	3249
	दो फसल सम्मिश्रण	50	157	-107	11449	11498
		50	57	-7	49	
	तीन फसल सम्मिश्रण	33.33	157	-	15294.26	16059.86
		33.33	57	-23.67	560.26	
		33.33	19	14.33	205.34	
	चार फसल सम्मिश्रण	25	157	-132	17424	18773
		25	57	-32	1024	
		25	19	6	36	
		25	42	-17	289	
25		24	1	1		
चतरा	एक फसल सम्मिश्रण	100	80	20	400	400
	दो फसल सम्मिश्रण	50	80	-30	900	1000
		50	40	10	100	
	तीन फसल सम्मिश्रण	33.33	80	-46.67	2178	2309.4
		33.33	40	-6.67	44.4	
		33.33	24	9.33	87.04	
	चार फसल सम्मिश्रण	25	80	-55	3025	3315
		25	40	-15	225	
		25	24	1	1	
		25	33	8	64	
दुमका	एक फसल सम्मिश्रण	100	92	8	64	64
	दो फसल सम्मिश्रण	50	92	-41	1764	2853
		50	17	33	1089	
	तीन फसल सम्मिश्रण	33.33	92	-58.67	3442.16	4122.12
		33.33	17	16.33	266.66	
		33.33	10	20.33	413.3	
	चार फसल सम्मिश्रण	25	92	-67	4489	4827
		25	17	8	64	
		25	10	15	225	
		25	18	7	49	
देवघर	एक फसल सम्मिश्रण	100	79	21	441	441
	दो फसल सम्मिश्रण	50	79	-29	841	1997
		50	16	34	1156	
	तीन फसल सम्मिश्रण	33.33	79	-45.67	2085	2758
		33.33	16	17.33	300.32	
		33.33	14	19.3	373.64	
	चार फसल सम्मिश्रण	25	79	-54	2916	3122
		25	16	9	81	
		25	14	11	121	
		25	23	2	4	
जामताड़ा	एक फसल सम्मिश्रण	100	85	15	225	225
	दो फसल सम्मिश्रण	50	85	-35	1225	2906
		50	9	41	1681	
	तीन फसल सम्मिश्रण	33.33	85	-51.67	2669.78	3760.34
		33.33	9	24.33	591.94	
		33.33	11	22.33	498.62	
	चार फसल सम्मिश्रण	25	35	60	3600	4068
		25	9	16	256	
		25	11	14	196	
		25	21	4	16	
गोड्डा	एक फसल सम्मिश्रण	100	48	52	2204	2204
	दो फसल सम्मिश्रण	50	48	2	4	7303

		50	23	27	729	
	तीन फसल सम्मिश्रण	33.33	48	-14.67	215.2	657
		33.33	23	10.33	106.7	
		33.33	15	18.33	335.98	
	चार फसल सम्मिश्रण	25	48	23	529	733
		25	23	2	4	
		25	15	10	100	
		25	15	10	100	
कोडरमा	एक फसल सम्मिश्रण	100	94	6	36	36
	दो फसल सम्मिश्रण	50	94	44	1936	2000
		50	58	8	64	
	तीन फसल सम्मिश्रण	33.33	94	-60.67	3680.84	4348.26
		33.33	58	-24.67	608.6	
		33.33	41	-7.67	58.82	
	चार फसल सम्मिश्रण	25	94	-69	4761	6590
		25	58	-33	1089	
25		41	-16	256		
25		47	-22	484		
गिरिडीह	एक फसल सम्मिश्रण	100	105	-5	25	25
	दो फसल सम्मिश्रण	50	105	-55	3025	4181
		50	16	34	1156	
	तीन फसल सम्मिश्रण	33.33	105	71.67	5136.58	5849
		33.33	16	17.33	300	
		33.33	13	20.33	413	
	चार फसल सम्मिश्रण	25	105	-80	6400	6626
		25	16	9	81	
		25	13	12	144	
		25	26	-1	1	
धनबाद	एक फसल सम्मिश्रण	100	120	20	400	400
	दो फसल सम्मिश्रण	50	120	70	4900	6196
		50	14	36	1296	
	तीन फसल सम्मिश्रण	33.33	120	86.67	7511.68	9204.32
		33.33	14	19.33	373.64	
		33.33	9	36.33	1319.86	
	चार फसल सम्मिश्रण	25	120	35	9025	9763
		25	14	11	121	
		25	9	16	256	
		25	6	19	361	
बोकारो	एक फसल सम्मिश्रण	100	200	-100	10000	10000
	दो फसल सम्मिश्रण	50	200	-150	22500	23869
		50	87	37	1369	
	तीन फसल सम्मिश्रण	33.33	200	-	27778.88	30864.68
				166.67		
		33.33	87	-53.67	2880.46	
	चार फसल सम्मिश्रण	33.33	19	14.33	205.34	34866
		25	200	-175	30625	
		25	87	-62	3844	
		25	19	6	36	
	25	6	19	361		
साहेबगंज	एक फसल सम्मिश्रण	100	95	5	25	25
	दो फसल सम्मिश्रण	50	95	-45	2025	2169
		50	38	12	144	
	तीन फसल सम्मिश्रण	33.33	95	-61.67	3803.18	3846.78
		33.33	38	-4.67	21.8	
		33.33	29	4.33	21.8	
	चार फसल सम्मिश्रण	25	95	-70	4900	5089
		25	38	-13	169	
		25	29	-4	16	
		25	23	2	4	
पाकुड	एक फसल सम्मिश्रण	100	84	16	256	256

दो फसल सम्मिश्रण	50	84	34	4456	1997
	50	21	29	841	
तीन फसल सम्मिश्रण	33.33	84	-50	2500	3106.96
	33.33	21	12.33	152	
	33.33	12	21.33	454	
चार फसल सम्मिश्रण	25	84	59	3481	3730
	25	21	4	16	
	25	12	13	169	
	25	17	8	64	

झारखण्ड राज्य की सभी जिलों का प्रसरण एक, दो और तीन फसल सम्मिश्रण वाले श्रेणों में ज्ञात करने के उपरान्त यह निर्धारित किया गया है कि निम्नलिखित जिले सम्मिलित है-

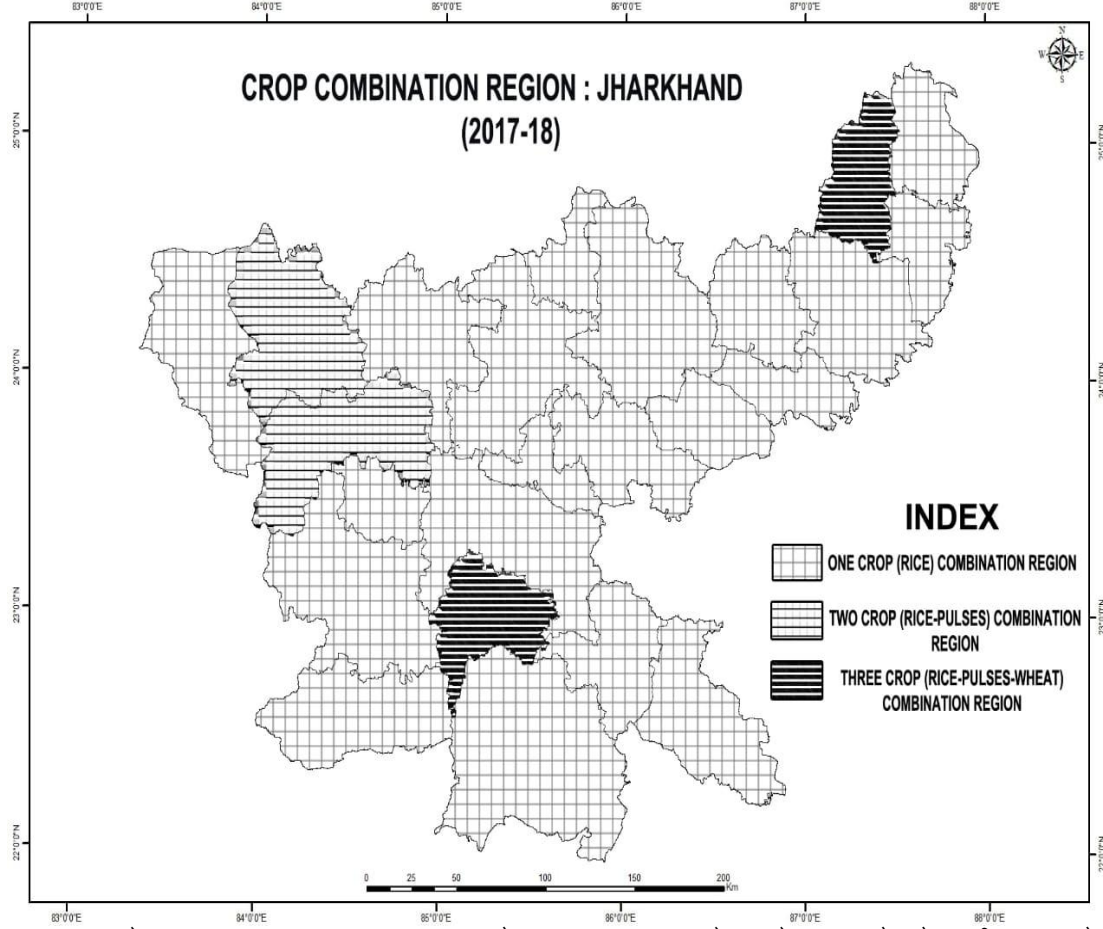
तालिका संख्या-03

शस्य संयोजन चार फसलों का सम्मिश्रण

सम्मिश्रण फसल	फसलों की संख्या	जिला का नाम	जिला का क्षेत्रफल (प्रतिशत में)
एक फसल सम्मिश्रण	धान	गढ़वा, चतरा, हजारीबाग, कोडरमा, देवघर, दुमका, रामगढ़, पाकुड़, साहेबगंज, जामताड़ा, लोहरदगा, धनबाद, गुमला, सिमडेगा, पं. सिंहभूम, पू. सिंहभूम, राँची, बोकारो, सरायकेला	80%
दो फसल सम्मिश्रण	धान-दलहन	पलामु, लातेहार	10%
तीन फसल सम्मिश्रण	धान-दलहन-गेहूँ	गोड्डा, खूंटी	10%
चार फसल सम्मिश्रण	धान-दलहन-गेहूँ - मक्का		00%

एक फसल सम्मिश्रण वाले जिलों में धान प्रथम फसल है, जिसके अंतर्गत राज्य के 20 जिले सम्मिलित है, जबकि दो फसल सम्मिश्रण वाले जिलों में धान और दलहन की प्रधानता है, इस प्रकार तीन फसल सम्मिश्रण वाले जिलों में धान, दलहन और गेहूँ की प्रधानता है,

जबकि चार फसल सम्मिश्रण के अंतर्गत राज्य की एक भी जिला सम्मिलित नहीं है। अतः इस आधार पर सम्पूर्ण झारखण्ड को एक, दो और तीन फसल संयोजन प्रदेश में चित्रण किया गया है।



अध्ययन के आधार पर यह कहा जा सकता है कि राज्य में एकल फसल सम्मिश्रण वाले जिलों की संख्या सबसे अधिक है जो राज्य के 80 प्रतिशत भाग पर विस्तृत है। अतः इससे स्पष्ट होता है कि झारखण्ड एक चावल प्रधान राज्य है। जबकि दो और तीन फसल सम्मिश्रण वाले जिलों की संख्या कम है जो राज्य के 20 प्रतिशत भाग पर ही विस्तृत है, और चार फसल सम्मिश्रण वाले क्षेत्र में एक भी जिला सम्मिलित नहीं है, जिससे यह प्रमाणित होता है कि झारखण्ड में अधिकतम तीन फसल संयोजन ही निर्धारित किये जा सकते हैं।

निष्कर्ष

फसल-संयोजन एक वैज्ञानिक विधि है, अतः यह आवश्यक है कि प्रमुख फसलों के उत्पादन के साथ-साथ गौण फसलों के संयोजन हेतु इस विधि को अपनाया जाये। किन्तु राज्य में फसलों का स्वरूप भौतिक कारको से प्रभावित है, जिसमें धरातल की बनावट, जलवायु, जल-व्यवस्था, मृदा आदि का भी प्रभाव प्रत्यक्ष रूप से पड़ता है। 'एनैलाईटीकल डेवलपमेंट रिपोर्ट ऑफ झारखण्ड एग्रीकल्चर' (2016) के अनुसार, राज्य की कुल सिंचित भूमि 32 प्रतिशत है। अतः राज्य की सिंचाई व्यवस्था में कमी और मानसूनी-वर्षा पर अधिक निर्भरता

फसल-संयोजन में बाधक है और यही कारण है कि इस विधि को सम्पूर्ण राज्य में लागू नहीं किया जा सकता और फसल-संयोजन हेतु अधिकतम तीन फसलों को ही अपनाया जा सकता है। एक फसल संयोजन वाले क्षेत्र के अंतर्गत लगभग 80 प्रतिशत भूभाग सम्मिलित है जो एक विस्तृत एकल फसल प्रदेश का निर्माण करता है, जिससे यह प्रमाणित होता है कि झारखण्ड चावल प्रधान राज्य है।

सन्दर्भ ग्रंथ सूची

- गौतम, अलका (2015), कृषि भूगोल, शारदा पुस्तक भवन, इलाहाबाद।
- तिवारी, आर. सी. (2016), कृषि भूगोल, प्रवालिका पब्लिकेशन्स, इलाहाबाद।
- मिश्रा, आर. के. (2016), एनैलाईटीकल डेवलपमेंट रिपोर्ट ऑफ झारखण्ड
- एग्रीकल्चर, एग्रीकल्चरल रिसोर्स डाटा सेंटर, झारखण्ड।
- श्रीवास्तव दयाशंकर (1998), कृषि के परिवर्तनशील प्रतिरूपों का भौगोलिक अध्ययन।
- झा मोहन और झा नरेश (2009) डाइनामिक्स ऑफ एग्रीकल्चरल डेवलपमेंट।