

राजस्थान के झुंझुनू जिले का ग्राम स्तर पर शस्य गहनता का एक भौगोलिक अध्ययन

अभयवीर सिंह चौधरी

सहायक आचार्य (भूगोल)

राजकीय महाविद्यालय

बयाना(भरतपुर) राजस्थान

सजना सैनी,

शोधार्थी,

भूगोल विभाग,

भगवन्त विश्वविद्यालय ,

अजमेर, राजस्थान

डॉ. एल.सी वर्मा,

शोध निर्देशक,

भूगोल विभाग,

भगवन्त विश्वविद्यालय ,

अजमेर राजस्थान

सारांश (Abstract)

बढ़ती जनसंख्या एवं जल व मृदा संसाधनों के अवनयन को मद्देनजर रखने पर शस्य गहनता के सूक्ष्म अध्ययन का महत्व बढ़ जाता है। वर्षा जल पर बढ़ती निर्भरता एवं घटते भू-जल के कारण कृषि विकास प्रभावित होता जा रहा है। ऐसे में शस्य गहनता का अध्ययन करके मृदा एवं जल संसाधनों के संरक्षण को सुनिश्चित करने के उद्देश्य से यह शोध कार्य किया गया है।

इसमें झुंझुनू जिले की सभी तहसीलों से एक-एक गांवों का चयन करके उनका तुलनात्मक अध्ययन करके निष्कर्ष निकाले गये हैं। शोध में स्पष्ट हुआ है कि स्वतन्त्रता प्राप्ति के उपरान्त तेजी से जनसंख्या बढ़ी तथा कृषि भूमि पर इसका दबाव बढ़ने से फसल प्रतिरूप भी तेजी से बदला, जिस कारण अधिक उपज देने वाली फसलों को प्राथमिकता दी गई। तेजी से भू-जल में कमी आयी तथा मृदा की गुणवत्ता भी घटने लगी। ऐसे में प्रस्तुत शोध के निष्कर्ष में यही स्पष्ट होता है कि हमें झुंझुनू जिले के पारम्परिक जल स्रोतों का जीर्णोद्धार करके तथा नवीन तकनीकी से वर्षा जल संग्रहण

करके सतही जल की उपलब्धता बढ़ानी चाहिए। वर्तमान आवश्यकता के स्तर पर कृषि उत्पादन प्राप्त किये जा सके।

मुख्य शब्द(Key Words)— शस्य गहनता, वर्षा जल संग्रहण, फसल प्रतिरूप, जनसंख्या वृद्धि, कृषि उत्पादन।

परिचय (Introduction)–

झुंझुनू जिले में कृषि विकास भू-आकृतिक स्वरूप के साथही जल संसाधनों की उपलब्धता से भी प्रभावित होता है। जिले में कोई सदावाहिनी नदी नहीं है। तथा भू-जल स्तर में भी विगत पाँच दशकों में निरन्तर गिरावट आयी है। कृषि के लिए उपयुक्त उपलब्ध भूमि का प्रतिशत कम है तथा निरंतर भूमि उपयोग बदलता जा रहा है। इस समस्या को मध्यनजर रखते हुए प्रस्तुत शोध पत्र तैयार किया गया है। इस शोध कार्य में सम्पूर्ण जिले में से कृषि मानकों के आधार पर कुछ प्रमुख प्रतिनिधि इकाईयाँ चुनी गयी हैं, जिनका गहन अध्ययन करके ग्राम स्तर पर शोध निष्कर्ष निकालने का प्रयास किया गया है।

अध्ययन क्षेत्र(Study Area)-

सूक्ष्म अध्ययन के लिए झुंझुनू जिले से चयनित गाँवों को शस्य गहनता का अध्ययन आवश्यक माना है। जिससे अध्ययन के वास्तविक स्वरूप को सत्यता से जाँचा जा सकता है तथा अध्ययन की सही वास्तविकता की जानकारी प्राप्त की जा सकती है।

यह अध्ययन क्षेत्र की इकाई के अनुसार किया जाता है। झुंझुनू जिले के प्रतिदर्श गाँवों का सूक्ष्म अध्ययन किया गया है। अध्ययन क्षेत्र झुंझुनू जिले में कृषि भूमि उपयोग में परिवर्तन का अध्ययन किया गया है, जिसमें छः तहसीलें— चिड़ावा, झुंझुनू, खेतडी, उदयपुरवाटी, नवलगढ़ और बुहाना सम्मिलित है। सूक्ष्म अध्ययन के लिए प्रत्येक तहसील से गाँव का चयन स्तरित प्रतिदर्श विधि से किया गया है।

सारणी-1: जिला झुंझुनू के प्रतिदर्श गाँव

क्र.सं	गाँव का नाम	तहसील
1.	टमकोर	झुंझुनू
2.	धनुरी	झुंझुनू
3.	लाखूं	चिड़ावा
4.	झेरली	चिड़ावा
5.	बडबर	बुहाना
6.	बुहाना	बुहाना
7.	जसरापुर	खेतड़ी
8.	राजोता	खेतड़ी
9.	डूंडलोद	नवलगढ़
10.	नवलड़ी	नवलगढ़
11.	बडागाँव	उदयपुरवाटी
12.	टोड़ी	उदयपुरवाटी

स्रोत- जिला सांख्यिकी, झुंझुनू, 2016-17

आँकड़ों के स्रोत एवंशोध विधितन्त्र

झुंझुनू जिले के प्रतिदर्श गाँवों का सूक्ष्म अध्ययन किया गया है। इसके अन्तर्गत प्राथमिक एवं द्वितीयक आँकड़ों का संकलन करके उनके आधार पर जिले में कृषि भूमि उपयोग में परिवर्तन का अध्ययन किया गया है। जिसमें छः तहसीलें, झुंझुनू, चिड़ावा, खेतड़ी, उदयपुरवाटी, नवलगढ़ और

बुहाना सम्मिलित है। सूक्ष्म अध्ययन के लिए प्रत्येक तहसील से गाँव का चयन स्तरित प्रतिदर्श विधिसे किया गया है।

झुंझुनू से टमकोर एवं धनुरी, चिड़ावा से लाखू एवं झेरली, बुहाना से बड़बर एवं बुहाना खेतड़ी से जसरापुर एवं राजोता, नवलगढ़ से डूंडलोद एवं नवलड़ी और उदयपुरवाटी से बड़ागांव एवं टोडी गाँवों का चयन किया गया है। इनका चयन प्रति चयनित नमूनों के आधार पर लॉटरी सिस्टम पर किया गया।

प्रतिदर्श गाँवों की जनसंख्या व क्षेत्रफल

प्रतिदर्श गाँवों में सर्वाधिक जनसंख्या बुहाना में 10495 व्यक्ति हैं। जबकि सबसे कम राजोता में 1262 व्यक्ति हैं। बुहाना में अधिक जनसंख्या का कारण कृषि योग्य भूमि, रोजगार व यातायात के साधन की अधिकता है। अध्ययन क्षेत्र झुंझुनू के प्रतिदर्श गाँवों में अनुसूचित जाति की सर्वाधिक जनसंख्या जसरापुर में 2567 व्यक्ति हैं। जबकि सबसे कम राजोता में 21 व्यक्ति हैं।

सारणी-2: प्रतिदर्श गाँवों की जनसंख्या संरचना (2011 में)

क्र.सं.	गाँव का नाम	कुल जनसंख्या	अनुसूचित जाति की जनसंख्या	अनुसूचित जनजाति की जनसंख्या	अन्य जनसंख्या
1	टमकोर	5782	897	44	4841
2	धनुरी	3454	585	1	2868
3	लाखू	4381	1614	25	2742
4	झेरली	3597	1310	131	2156
5	बड़बर	5242	763	0	4479
6	बुहाना	10495	2224	5	8266

7	जसरापुर	10094	2567	111	7416
8	राजोता	1262	42	0	1220
9	डूण्डलोद	10024	1237	213	8574
10	नवलड़ी	6516	752	387	5377
11	बडागाँव	7974	1876	22	6076
12	टोड़ी	6816	1714	234	4868

स्रोत—Census of India, District Jhunjhunu

प्रतिदर्श गाँवों की व्यावसायिक संरचना—

प्रतिदर्श गाँवों की व्यवसायनुसार अथवा आर्थिक क्रियाकलापों में जनसंख्या का वितरण भी सम्मिलित है। प्रतिदर्श गाँवों में कार्यशील जनसंख्या में स्थानिक परिवर्तन पाया जाता है। टमकोर में कुल कार्यशील जनसंख्या 2746 व्यक्ति हैं, जिसमें मुख्य कार्यशील 1967 व्यक्ति तथा सीमान्त कार्यशील 1049 व्यक्ति हैं इसमें अकार्यशील जनसंख्या 3036 व्यक्ति हैं। बुहाना में कुल कार्यशील जनसंख्या 4262 व्यक्ति हैं जिसमें मुख्य कार्यशील 3326, सीमान्त कार्यशील व्यक्ति 936 हैं। इसमें अकार्यशील जनसंख्या 6233 व्यक्ति हैं। धनुरी में कुल कार्यशील व्यक्ति 668 हैं इसमें मुख्य कार्यशील व्यक्ति 521 तथा सीमान्त कार्यशील 147 व्यक्ति हैं, इसमें से अकार्यशील जनसंख्या 2786 व्यक्ति हैं। लांखू में कुल कार्यशील 2192 व्यक्ति है इसमें मुख्य कार्यशील 1326 व्यक्ति हैं। सीमान्त कार्यशील 866 व्यक्ति हैं तथा इसमें अकार्यशील जनसंख्या 2189 व्यक्ति हैं। झेरली में 1895 व्यक्ति कार्यशील है। जिसमें मुख्य कार्यशील 997 व्यक्ति हैं तथा सीमान्त कार्यशील 898 व्यक्ति तथा इसमें अकार्यशील जनसंख्या 1702 व्यक्ति हैं। कुल कार्यशील जनसंख्या सर्वाधिक खेतड़ी तहसील की राजोता गाँव में दर्ज की गई है। मुख्य कार्यशील जनसंख्या का सर्वाधिक वितरण बुहाना गाँव में तथा सबसे कम राजोता गाँव में रहा। सीमान्त कार्यशील जनसंख्या सर्वाधिक बुहाना गाँव में तथा अकार्यशील

जनसंख्या का सबसे अधिक वितरण डूंडलोद गाँव में देखा गया है। प्रतिदर्श गाँवों की व्यावसायिक संरचना में विभिन्नता दृष्टिगत होती है।

काश्तकार व्यक्तियों की सर्वाधिक संख्या नवलगढ़ तहसील के नवलड़ी गाँव में 1558 व्यक्ति तथा सबसे कम खेतड़ी तहसील की राजोता गाँव में 47 व्यक्ति अंकित किये गये हैं। खेतीहर मजदूरों में सर्वाधिक संख्या बुहाना गाँव के 446 व्यक्ति तथा सबसे कम राजोता गाँव में 1 व्यक्ति दर्ज की गई है। पारिवारिक उद्योगों में सर्वाधिक व्यक्ति 101 उदयपुरवाटी तहसील के बड़ागांव में तथा सबसे कम राजोता गाँव में शून्य व्यक्ति पारिवारिक उद्योगों में कार्यरत है।

सारणी-3: प्रतिदर्श गाँवों में व्यावसायिक जनसंख्या (वर्ष 2011)

क्र.सं.	प्रतिदर्श गाँव कानाम	काश्तकार	खेतिहर मजदूर	पारिवारिक उद्योग में लगी जनसंख्या	अन्य कार्यों की जनसंख्या
1	टमकोर	806	60	42	789
2	धनुरी	169	66	11	275
3	लाखूं	118	49	16	143
4	झेरली	564	46	1	386
5	बडबर	952	89	36	308
6	बुहाना	1923	446	21	936
7	जसरापुर	1433	150	91	955
8	राजोता	47	1	0	249
9	डूंडलोद	404	150	49	1720
10	नवलड़ी	1558	131	157	506
11	बड़ागाँव	312	143	101	1246
12	टोड़ी	474	121	18	1230

स्त्रोत- सम्बन्धित पटवारी कार्यालय, जिला झुंझुनू

अन्य कार्य करने वाले व्यक्तियों में सर्वाधिक डूण्डलोद गाँव में 1720 व्यक्ति और सबसे कम लाँखू गाँव में 143 व्यक्ति अंकित किये गये हैं। सारणी 3 से स्पष्ट है कि अध्ययन क्षेत्र के प्रतिदर्श गाँवों में अधिकांश व्यक्ति काश्तकार श्रेणी और अन्य कार्य करने वाली श्रेणी से ही जुड़े हुये हैं।

सारणी-4: प्रतिदर्श गाँवों में कार्यशील जनसंख्या (वर्ष 2011)

क्र.सं.	प्रतिदर्श गाँव कानाम	कुल कार्यशील व्यक्ति	मुख्य कार्यशील व्यक्ति	सीमान्त कार्यशील व्यक्ति	अकार्यशील व्यक्ति
1	टमकोर	2746	1697	1049	3036
2	धनुरी	668	521	147	2786
3	लाखू	2192	1326	866	2189
4	झोरली	1895	997	898	1702
5	बडबर	2626	1385	1241	2616
6	बुहाना	4262	3326	936	6233
7	जसरापुर	3691	2629	1062	6403
8	राजोता	324	297	27	938
9	डूँडलोद	3055	2323	732	6969
10	नवलड़ी	3219	2212	1007	3297
11	बडागाँव	2222	1802	420	5752
12	टोड़ी	2276	1843	433	4540

स्रोत- सम्बन्धित पटवारी कार्यालय, जिला झुंझुनू

चयनित गाँवों का शस्य वितरण—

चयनिक गाँवों में शस्य वितरण स्वतंत्रता प्राप्ति के उपरान्त काफी परिवर्तित हुआ है। जिले में खरीफ, रबी, और जायद की फसलें होती हैं, जिनका विस्तृत विवरण निम्नलिखित है:—

खरीफ(वर्ष 2014– 15):— प्रतिदर्श गाँवों में से सबसे ज्यादा खरीफ शस्य वितरण बडबर गाँव में 1817 हैक्टेयर है। इसमें 10 हैक्टेयर सिंचित तथा 1807 हैक्टेयर असिंचित है। लाखूँ के खरीफ शस्य वितरण में सर्वाधिक 91.66 प्रतिशत हिस्सा बाजरे का है। सबसे कम खरीफ शस्य वितरण राजोताका 740.2 हैक्टेयर है। इसमें 2 हैक्टेयर सिंचित तथा 738.0 हैक्टेयर असिंचित है। खरीफ शस्य वितरण में सर्वाधिक 46.78 प्रतिशत बाजरे का हिस्सा है। इसी प्रकार लाखूँ गाँव में 1404 हैक्टेयर है। इसमें 5 हैक्टेयर सिंचित तथा 1399 हैक्टेयर असिंचित है। लाखूँ के खरीफ शस्य वितरण में सर्वाधिक 86.22% हिस्सा बाजरे का है। इनके अतिरिक्त नवलड़ी गाँव में 1740.2 हैक्टेयर, बुहाना में 1678 हैक्टेयर, जसरापुर में 1379 हैक्टेयर, धनुरी में 1285 हैक्टेयर है।

सारणी-5 प्रतिदर्श गाँवों में फसल क्षेत्रफल (2014–2015 में)

क्र.सं.	प्रतिदर्श गाँव कानाम	क्षेत्रफल (हैक्टेयर में)		
		खरीफ	रबी	जायद
1	टमकोर	1065	496	5
2	धनुरी	1285	212	5
3	लाखूँ	1404	245	1
4	झेरली	1041.86	117.61	7.9
5	बडबर	1817	1459	22
6	बुहाना	1678	1565	70
7	जसरापुर	1379	645	8

8	राजोता	740.2	65	0
9	डूंडलोद	1340	22	0
10	नवलडी	1739	234	1
11	बडागाँव	1238	314	8
12	टोड़ी	1065	217	3

स्रोत : सम्बन्धित पटवारी कार्यालय, जिला-झुंझुनू

सारणी-6 प्रतिदर्श गाँवों में फसल क्षेत्रफल (2015-2016 में)

क्र.सं.	प्रतिदर्श गाँव कानाम	क्षेत्रफल (हैक्टेयर में)		
		खरीफ	रबी	जायद
1	टमकोर	1242	152	19
2	धनुरी	989	147	0
3	लाखूं	1342	242	2
4	झेरली	1006.49	127.45	6.05
5	बडबर	1829	1435	23
6	बुहाना	1698	1663	80
7	जसरापुर	1481	597	11
8	राजोता	855	98	0
9	डूंडलोद	1309	213	0

10	नवलड़ी	1120	117	0
11	बडागाँव	1461	265	5
12	टोड़ी	1057	185	2

स्रोत : सम्बन्धित पटवारी कार्यालय,जिला-झुंझुनू

प्रतिदर्श गाँवों में 2015–16 सबसे ज्यादा खरीफ शस्य वितरण बडबर गाँव में 1829 हैक्टेयर है। इसमें 309 हैक्टेयर सिंचित तथा 1520 हैक्टेयर असिंचित है। बडबर के खरीफ शस्य वितरण सर्वाधिक 56.86 प्रतिशत हिस्सा बाजरे का है तथा सबसे कम खरीफ शस्य वितरण राजोता में 855 हैक्टेयर है, जो कि असिंचित है। झुंडलोद में खरीफ शस्य वितरण में सर्वाधिक अंश बाजरे का 76.44 प्रतिशत है। इसी प्रकार बुहाना में 1698 हैक्टेयर, जसरापुर में 1481 हैक्टेयर, लाखूँ में 1342 हैक्टेयर टमकोर में 1242 हैक्टेयर, नवलड़ी में 1120 हैक्टेयर, टोड़ी में 1057 हैक्टेयर तथा झेरली में 1006.49 हैक्टेयर क्षेत्र में खरीफ शस्य वितरण विस्तृत है।

वर्ष 2014–15 तथा 2015–16 में प्रतिदर्श गाँवों में बाजरा, मूंग, चौला, मूंगफली, ग्वार, मोठ व ज्वार मुख्य फसल है। फसलों का वितरण स्थानिक व कालिक रूप से परिवर्तन हो रहा है।

रबी फसलें—

प्रतिदर्श चयति गाँवों का वर्ष 2014–2015 रबी शस्य वितरण प्रतिदर्श किया गया है। चयनित गाँवों में सबसे ज्यादा रबी शस्य वितरण सर्वाधिक बुहाना में 1663 हैक्टेयर है। इसका सम्पूर्ण भाग सिंचित है। इसमें सर्वाधिक 38.33 प्रतिशत भाग सरसों का तथा 31.94 प्रतिशत भाग गेहूँ का है। सबसे कम रबी शस्य वितरण राजोता का 98 हैक्टेयर है। इसका सम्पूर्ण भाग असिंचित है। इसी प्रकार बडबर का 1435 हैक्टेयर, जसरापुर का 597 हैक्टेयर क्षेत्र में रबी शस्य वितरण विस्तृत है।

रबी के मौसम में गेहूँ, जौ, चना, प्याज, सरसों, मैथी, रिजका, आदि फसलें प्रतिदर्श गाँवों में बोयी जाती है। इनमें गेहूँ, जौ, चना और सरसों मुख्य फसल है।

प्रतिदर्श चयनित गाँवों का 2015–16 वर्ष का रबी शस्य वितरण प्रदर्शित किया गया है। सारणी के अध्ययन से स्पष्ट होता है कि चयनित गाँवों में सबसे ज्यादा रबी शस्य वितरण सर्वाधिक बुहाना में 1663 हैक्टेयर है, जो सम्पूर्ण भाग सिंचित है। इसमें सर्वाधिक 36.74 प्रतिशत गेहूँ तथा 32.83 प्रतिशत भाग चने का है। सबसे कम रबी शस्य वितरण राजोताका 98 हैक्टेयर है और यह सम्पूर्ण भाग असिंचित है। प्रतिदर्श गाँवों में गेहूँ, जौ, चना, प्याज, सरसों, मैथी, रिजका आदि फसलें बोई जाती है। प्रतिदर्श गाँवों की रबी शस्य वितरण में स्थानिक व कालिक अन्तर प्रदर्शित हुआ है।

जायद—

वर्ष 2014–15 तथा 2015–16 की जायद शस्य वितरण प्रदर्शित किया गया है। सारणी 6 के अध्ययन से स्पष्ट होता है कि जायद का शस्य वितरण अत्यन्त कम है और इसका कारण सिंचाई के साधनों की कमी व जल स्तर की कमी है। वर्ष 2015–16 में सर्वाधिक जायद शस्य वितरण बुहाना में 80 हैक्टेयर है। इसमें 57.5 प्रतिशत खरबूजा है तथा धनुरी राजोता, डुण्डलोद और नवलडी में जायद का शस्य वितरण शून्य है। इसी प्रकार बडवर में 23 हैक्टेयर, टमकोर में 19 हैक्टेयर, जसरापुर में 11 हैक्टेयर, झेरली में 6.5 हैक्टेयर तथा बड़ागांव में 5 हैक्टेयर जायद शस्य वितरण है। संवत् 2071 (2014–15) और संवत् (2015–16) के आंकड़ों के अध्ययन के बाद स्पष्ट होता है कि जायद शस्य वितरण में स्थानिक और कालिक अन्तर दृष्टिगोचर होता है।

चयनित गाँवों की शस्य गहनता :-

शस्य गहनता का अभिप्राय किसी कृषि क्षेत्र में फसलों की आवृत्ति से है अर्थात् एक निश्चित कृषि क्षेत्र पर एक फसल वर्ष में कितनी बार फसलें उत्पन्न की जाती हैं। फसलों की यही आवृत्ति उस क्षेत्र विशेष की शस्य गहनता कहलाती है। यह एक प्रकार से उस क्षेत्र में शुद्ध बोये गये क्षेत्र तथा सकल कृषित क्षेत्र का आनुपातिक सम्बन्ध है।

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

प्रतिदर्श गाँवों की शस्य गहनता सारणी संख्या 7 में प्रदर्शित की गई है। इसमें सर्वाधिक शस्य गहनता बुहाना की 183.12 प्रतिशत है तथा सबसे कम शस्य गहनता झेरली की 74.02 प्रतिशत है। इसी प्रकार लाखूँ की 167.83 प्रतिशत, बडबर की 166.59 प्रतिशत, जसरापुर की 109.60 प्रतिशत, डूण्डलोद की 106.65 प्रतिशत, टोड़ी की 102.47 प्रतिशत, नवलडी की 102.32 प्रतिशत तथा बडागाँव की 101.94 प्रतिशत शस्य गहनता है।

सारणी-7 प्रतिदर्श गाँवों की शस्य गहनता (हैक्टेयर में)

क्रम संख्या	प्रतिदर्श का नाम	खरीफ	रबी	जायद	योग (कुल) काश्त भूमि	कृषि भूमि	शस्य गहनता (प्रतिशत में)
1	टमकोर	1242	152	19	1413	1542	89.88
2	धनुरी	989	147	00	1136	1136	100
3	लाखूँ	1342	242	02	1586	945	167.83
4	झेरली	1006.49	127.45	6.05	1139.99	1540.03	74.02
5	बडबर	1829	1435	23	3267	1973	166.59
6	बुहाना	1698	1663	80	3441	1879	183.12
7	जसरापुर	1481	597	11	2089	1906	109.60
8	राजोता	855	98	00	853	1843	101.08
9	डूण्डलोद	1309	213	00	1522	1427	106.65
10	नवलडी	1120	117	00	1237	1209	102.32
11	बडागाँव	1461	265	5	1731	1698	101.94
12	टोड़ी	1057	185	2	1244	1214	102.47

स्रोत : सम्बन्धित पटवारी कार्यालय, जिला-झुंझुनू

निष्कर्ष एवं सुझाव :- (Conclusion and Suggestions)

अध्ययन क्षेत्र में शस्य गहनता का गाँव स्तर पर अध्ययन करने पर काफी विविधता देखने को मिली है। अध्ययन क्षेत्र के प्रतिदर्श गाँवों की कृषि को प्रभावित करने वाले कारकों में प्रमुख रूप से जल और मृदा हैं। अध्ययनक्षेत्र में मरुस्थलीय विशेषताओं से जुड़ा होने के कारण जल की कमी एवं बलुई मिट्टी की अधिकता मिलती है। इस क्षेत्र में और कोई विशेष रोजगार एवं व्यवसाय का साधन नहीं होने के कारण अधिकांश लोग कृषिगत कार्यों पर ही निर्भर है। औद्योगिक क्षेत्रों में वृद्धि एवं जनसंख्या की बढ़ती मांगों के लिए कृषि से प्राप्त कच्चा माल पर निर्भरता रहने के कारण कृषि क्षेत्र में दबाव बढ़ा है। अध्ययन क्षेत्र में प्रतिदर्श गाँवों के अध्ययन से निम्नलिखित निष्कर्ष निकाले गये हैं:—

1. विगत पाँच दशकों में कृषि में भू-जल का उपयोग तीव्रता से बढ़ा है।
2. आधुनिक कृषि प्रणालियों के उपयोग के साथ-साथ परम्परागत कृषि पद्धतियों का उपयोग भी अध्ययन क्षेत्र में किया जा रहा है। परन्तु 1990 के बाद बागवानी कृषि को भी प्राथमिकता दी गयी है।
3. अध्ययन क्षेत्र में अधिकांश कृषि का आधार वर्षा जलस्रोत है। यदि सिंचाई सुविधाओं का तकनीकी विकास किया जावे तो कृषि उत्पादन की अपार संभावनाएं हैं।
4. जल उपयोग पद्धतियों एवं प्रणालियों में सुधार की आवश्यकता है, जिससे कि कृषिगत उत्पादनों को बढ़ावा मिल सके।
5. वर्षा जल संग्रह की पारम्परिक विधियाँ कारगर नहीं हैं, इसलिए नूतन वर्षा जल संग्रह की प्रणालियों को अपनाना आवश्यक है।
6. केन्द्र एवं राज्य सरकारों को कृषि उत्पादन एवं भूमि उपयोग से सम्बन्धित समस्याओं का उच्चतम स्तर पर त्वरित समाधान किया जाना चाहिए।

7. कम जल की आवश्यकता वाली फसलों को प्राथमिकता में लाना होगा।
8. झुंझुनू जिले के उदयपुरवाटी तहसील में वर्षा जल संग्रह कर बागवानी विकास उच्च स्तर पर किया जा सकता है।
9. अध्ययन क्षेत्र की सभी तहसीलों में शुष्क एवं वर्षा पोषित कृषि के विकास को प्राथमिकता देनी चाहिए।

सन्दर्भ ग्रन्थ (References)

- Chorley, R.J. (1969) Water, earth and man, London, Methuens.
- Dasgupta, K. and Mann, H.S. (Ed.) (1977) Ground water resources in desert ecosystem and its importance. CAZRI monograph No. 1 Jodhpur Central Arid Zone Research Institute.
- Dassman, R.F. (1976) Environmental Conservation : Wiley; New York.
- Gurjar, R.K. (1992) Irrigation impact on desert ecology, Jaipur.
- Gurjar, R.K. and Jat, B.C. (2004) Environmental Studies, Panchsheel Prakashan, Jaipur.
- Jat B.C. (2007) : Watershed management pointer publishers, Jaipur.
- Jat B.C. (2008) : Watershed development programme, Shyam Prakashan, Jaipur.
- Kapoor, B.B.S. and Ali, A. (2004) Sustainable Resource Management, Madhu Publications, Bikaner.
- Kasperson, R.E. and Kasperson, J.X. (1991) Environmental concerns and strategies; Ashish Publishing House, New Delhi.
- Khan, M.Z.A. and Agarwal, S.K. (2004) Environmental Geography, A.P.H. Publication Corp., New Delhi.
- Mensching, H.G.; Sharma, R.C. (1984) Resource Management in Dry lands, Rajesh Publications, New Delhi.
- Mishra, V.C. (1967) Geography of Rajasthan, N.B.T., New Delhi, India.

- Roy, B.B. and Sen, A.K. (1968) Soil map of Rajasthan Ann. Arid Zone, 7(1):1-14.
- Roy, T.K. (1983) Impact of Rajasthan Canal Project on Social, Economic and Environmental Conditions, NCAER, New Delhi.
- Sagar, V. (1978) Contribution of individual technological factors in agriculture growth : A case study of Rajasthan Economic and Political Weekly, Vol. VIII, No. 25, June 24, 1978.
- Samarathia, T.T.et al. (ed.) (1998) Land and Water Resources in Rajasthan : Technologies for Sustainable use, National Seminars on Management of Natural Resources in Rajasthan, pp. 211-220.
- Saxena, H.M. (2004) Geography of Environment and Ecology, Kuldeep Publication, Jaipur.
- Sen, S.R. (1967) Growth and instability in Indian agriculture. J. Ind. Soc. Agric. Stat. 14:1-30.
- Sharma, K.P., Singh, S.;Singh, N. and Kalla, A.K. Role of satellite remote sensing for monitoring of surface water resources in an arid environment. Hydrological Science Journ. 34(5): 531-537.
- Singh, J. (1974) Agricultural Atlas of India : A Geographical Analysis, Vishal Publications, Kurukshetra.
- Singh, R.P. and Singh, Surendra (1994) Sustainable Development of the Indian Arid Zone, Scientific Publishers, Jodhpur.
- Singhvi, A.K. and Kar, A. (1992) Thar desert in Rajasthan : Land, Man and Environment, Geological Society of India, Bangalore.
- Sinha, K. Rajiv and Sinha, Shweta (2000) Desert Management and Desertification Control Published by INA Shree Publishers, Jaipur.
- Swaroop, Y.K. (1998) Natural Resource Management of Rajasthan, Proceeding in National Seminar on Management of Natural Resources in Rajasthan, pp. 291-297.

- Takkar, P.N. (1996) Micronutrient Research and Sustainable Agricultural Productivity in India, Journal of Indian Society of Soic. Science, Vol. 44, No. 1, pp. 564.
- Vohra, B.B. (1982) Land and water management, problem in India; Training Vol. 8, New Delhi. Training Division, D.P. Admn. Reforms, Ministry of Home Affairs.
- Vohra, B.B. (1987) Land and Water Management Problems in India. Training Vol. 8, New Delhi : Training Division, D.P. Admn. Reforms, Ministry of Home Affairs.
- Bandyopadhyay, M. K. (2004), Management of Surface Water Resources with Special Reference to the North East India, Annals of NAGI, New Delhi, Vol. XXIV, No. - 2 P. 59-64.
- Gurjar R. K. and Jat B.C. (2007), Greening through Watershed Management, A case study of Bhandarej Watershed, Distt.-Dausa, Journal of Water and Land use management, M. D. Publication Pvt. Ltd., New Delhi, Vol. 7 No. 1 P. 83-90
- जादौन, कीर्ति एवं खान, एम. जेड. (2008), जलग्रहण क्षेत्र में वानिकीकरण एवं इसकी उपयोगिता : रामगंज मण्डी तहसील के रामगंज मण्डी जलग्रहण क्षेत्र का अध्ययन – ज्यॉग्राफिकल आस्पेक्ट्स वोल्यूम प, भूगोल विभाग, मा. ला. वर्मा, राजकीय महाविद्यालय, भीलवाड़ा।
- Hydrology Journal, The Indian Association of Hydrologists, Roorkee, Uttarakhand.
- Journal of Water Management, Indian Society of Water Management, IARI, New Delhi.
- Annals of the National Association of Geographers, India (NAGI), Department of Geography, Delhi School of Economics, University of Delhi, New Delhi.
- Annals of the Rajasthan Geographical Association, C/o. department of Geography M.L.V. Govt. College, Bhilwara.
- Indian National Geographers, The institute of Geographers India, Lucknow.