शोध मंथन Vol. XII No.III July-Sep. 2021 ISSN: (P) 0976-5255 (e) 2454-339X
Impact Factor 8.354 (SJIF)

शस्य विविधता का मापन कुशीनगर जनपद (उत्तर प्रदेश) का प्रतीक अध्ययन

राघवेनद्र प्रताप सिंह
शोधार्थी, भूगोल विभाग
मदन मोहन मालवीय पी० जी० कॉलेज
भाटपार रानी देवरिया (उ० प्र0)
सम्बद्ध दीनदयाल उपाध्याय गोरखपुर विश्वविद्यालय, गोरखपुर
ईमेलः *raghvendraps1415@gmail.com*

प्राप्तिः 29.08.2021
स्वीकृतः 15.09.2021

सारांश

उत्तर प्रदेश के पूर्वी भाग में अध्ययन क्षेत्र कुशीनगर स्थित है। कुशीनगर जनपद एक कृषि प्रधान देश है। यहाँ के कुल क्षेत्रफल के 60 प्रतिशत हिस्से में भाठ मिट्टी पायी जाती है, शेश 40 प्रतिशत में अन्य प्रकार की मिट्टी पायी जाती है, इनके निर्माण में सर्वाधिक योगदान गण्डक नदी तथा उसकी सहायक नदी द्वारा लाये गये जलोढ़ मष्दा से हुआ है। मिट्टी के अन्दर पाये जाने वाले भौतिक गुणों में मिट्टी की संरचना, चिपकने का गुण और जल धारण की क्षमता प्रचुर मात्रा में पायी जाती है। यह मिट्टी पडरौना, दुदही, विशुनपुरा, नेबुआ नौरंगिया, खड्डा, रामकोला क्षेत्र में बहुतायत में पायी जाती है।

उत्तम मृदा एवं तीन ऋतुओं के कारण यहाँ पर तीन प्रकार की फसलें रबी, खरीफ एवं जायद उगायी जाती है इनमें कई फसलें जैसे धान, गेहूँ, मक्का, तिलहन, दलहन, गन्ना, हल्दी आदि है, इनमें मौसमी विविधता के साथ–साथ फसल विविधता भी देखने को मिलती है।

कुशीनगर जनपद के तीन मुख्य फसल चावल, गेहूँ, गन्ना एवं तीन उपफसल मक्का, दलहन, तिलहन के आधार पर शस्य विविधता अर्थात् फसल विविधता का अध्ययन किया गया है, कुशीनगर जनपद के दक्षिण–पश्चिम, दक्षिण एवं दक्षिण–पूर्वी भाग में स्थित विकासखण्ड में उच्च शस्य विविधता सूचकांक होने से यहाँ पर फसलों की विविधता कम पायी जाती है। इसी प्रकार उत्तरी एवं उत्तर–पूर्वी क्षेत्र में स्थित विकासखण्ड में शस्य विविधता सूचकांक कम होने से यहाँ शस्य विविधता अधिक पायी जाती है।

मूल बिन्दु

फसल, फसल विविधता मापन, फसल उत्पादन, कृषि प्रादेशिकरण।

परिचय

''किसी समय विशेश में किसी क्षेत्र में बोई जाने वाली फसलों की संख्या शस्य विविधता कहलाती है।''

शस्य विविधता का स्तर किसी प्रदेश में मुख्यतः भू–जलवायवीय तथा सामाजिक–आर्थिक दशाओं एवं प्राविधिक विकास पर निर्भर करता है। यह कृशि क्रियाओं के गुणन का सूचक है, जिसमें विभिन्न फसलों के बीच प्रतिस्पर्धा का पता चलता है, यह प्रतिस्पर्धा जितनी तीव्र होती है शस्य विविध

ाता उतनी ही अधिक होती है। इसके विपरीत अल्प प्रतिस्पर्धा से फसल विशेशीकरण को प्रोत्साहन मिलता है। शस्य वैविध्य आज स्थिर कृशि एवं आधुनिक कृशि पद्धति की प्रमुख विशेशता है, जिसके प्रोत्साहन में सिंचाई, उर्वरक, उन्नतशील बीजों, कीटनाशकों एवं कृशि में आधुनिक यंत्रों के प्रयोग आदि का विशेश योगदान है।

शस्य विविधता के महत्व को समझाते हुए अनेक भूगोलवेत्ताओं ने शस्य विविधीकरण तथा शस्य विशेशीकरण को मापने की तकनीक विकसित की हैं।

भाटिया (1965) ने शस्य विविधता के मापन के लिए निम्न सूत्र का प्रयोग किया –

$$\text{शस्य विविधता सूचकांक} = \frac{\text{'X' फसलों के अन्तर्गत बोये गये क्षेत्र का प्रतिशत}}{\text{'X' फसलों की संख्या}}$$

जसबीर सिंह (1976) ने हरियाणा में शस्य विविधता के स्थानिक प्रतिरूपों के आकलन में निम्न सूत्र का प्रयोग किया है –

$$\text{शस्य विविधता सूचकांक} = \frac{\text{'}n\text{' फसलों के अन्तर्गत कुल कषशिगत क्षेत्र का प्रतिशत}}{\text{'}n\text{' फसलों की संख्या}} \times 100$$

किसी क्षेत्र में फसलों के शस्य प्रतिरूपों में विविधता का विस्तार मापने के लिए गिब्स मार्टिन का विविधता सूचकांक (1962) का उपयोगी विकल्प है, जिसके लिए निम्न सूत्र का प्रयोग किया जाता है।

$$\text{विविधता सूचकांक} = 1 - \frac{\sum x^2}{(\sum x)^2}$$

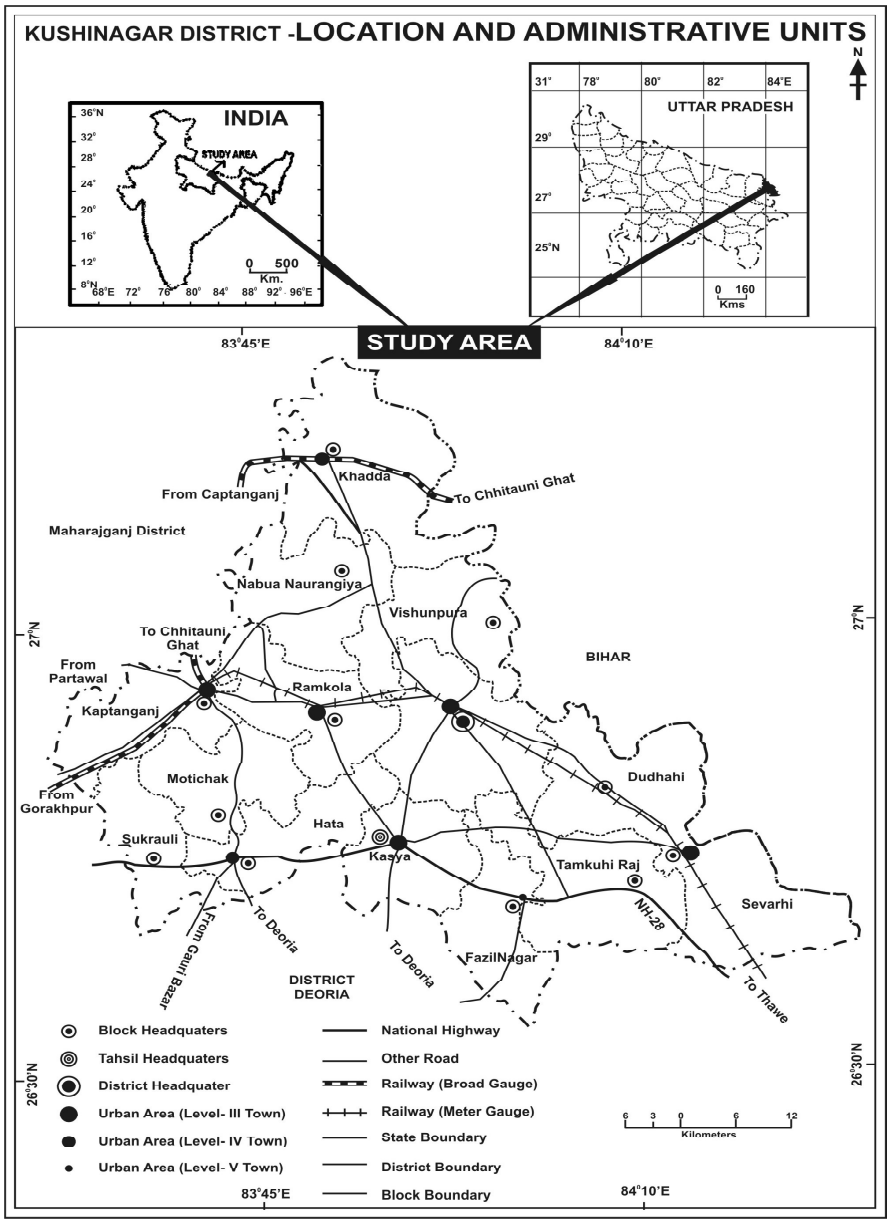
जिसमें x = प्रत्येक फसल के अन्तर्गत क्षेत्र का प्रतिशत।

अध्ययन क्षेत्र

कुशीनगर जनपद उत्तर प्रदेश के पूर्वी भाग में स्थित है। यह गोरखपुर मण्डल के अन्तर्गत एक जिला है यह विशाल मैदान (मध्य गंगा मैदान) में स्थित है, यह $26^0 33'$ उत्तरी से $27^0 18'$ उत्तरी अक्षांश के मध्य तथा $83^0 29'$ पूर्वी से $84^0 26'$ पूर्वी देशान्तर के मध्य स्थित है, यहाँ ग्रामों की संख्या 1446 है, क्षेत्रफल 2873.5 वर्ग किलोमीटर, जनसंख्या 3560830 एवं साक्षरता दर 67.66 प्रतिशत, लिंगानुपात 955 है, यह नेपाल, बिहार एवं पूर्वी उत्तर प्रदेश से घिरा हुआ है। जिसमें उत्तर में नेपाल देश, पश्चिम में महाराजगंज एवं गोरखपुर जनपद, दक्षिण में देवरिया और गोपालगंज (बिहार) जनपद और पूर्व में पश्चिमी चम्पारण (बिहार) जनपद से घिरा हुआ है, गण्डक नदी कुशीनगर जनपद की पूर्वी सीमा बनाती है एवं पश्चिमी चम्पारण (बिहार) से अलग करती है। –

1. कुशीनगर जनपद के मुख्य फसलों चावल, गेहूँ एवं गन्ना एवं उपफसल मक्का, दलहन, तिलहन के उत्पादन प्रतिरूप का विश्लेशण करना।
2. कुशीनगर जनपद के फसलों का शस्य विविधता का अध्ययन करना।
3. कुशीनगर जनपद में असुंलित कषशि विकास का अध्ययन करना।

शोध विधि एवं आँकड़ा – इस अध्ययन में मुख्यतः द्वितीयक आंकड़ों का प्रयोग हुआ है ये द्वितीयक आंकड़े जिला सांख्यिकी पत्रिका, सिंचाई विभाग, कुछ व्यक्तिगत संस्थाओं, विकासखण्ड एवं तहसील स्तर पर प्राप्त किए है।

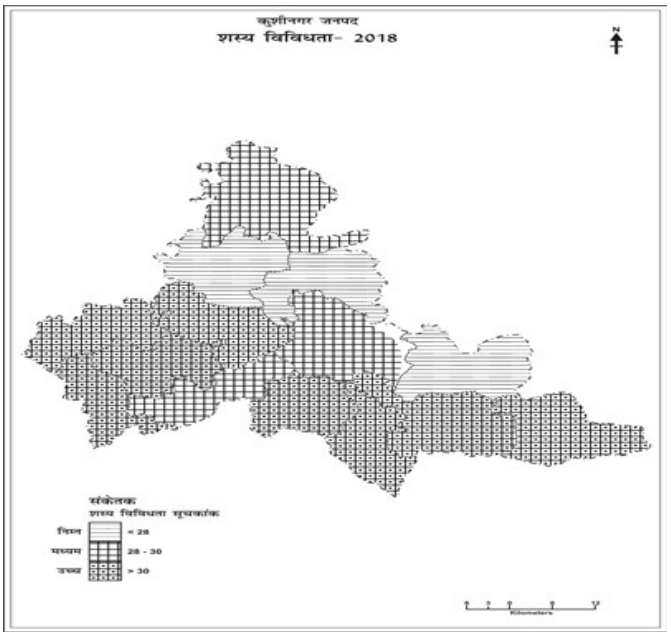


सारणी–1 : कुशीनगर जनपद में विकासखण्ड अनुसार मुख्य फसलों का क्षेत्र (हेक्टेयर प्रतिशत में) 2018

क्र. सं.	विकासखण्ड	कुल सकल बोया गया क्षेत्र	चावल क्षेत्र (हेक्टेयर में)	चवल क्षेत्र (प्रतिशत में)	गेहूँ क्षेत्र (हेक्टेयर में)	गेहूँ क्षेत्र (प्रतिशत में)	गन्ना क्षेत्र (हेक्टेयर में)	गन्ना क्षेत्र (प्रतिशत में)	शस्य विविधता सूचकांक
1	कप्तानगंज	22636	8396	37.09	8703	38.44	3997	17.65	31.06
2	रामकोला	23314	7339	31.47	7093	30.42	6598	28.30	30.06
3	मेतीचक	21726	7700	35.44	8392	38.62	4099	18.86	30.97
4	सुकरौली	22918	9138	39.87	10044	43.82	2615	11.41	31.70
5	हाटा	22099	8148	36.87	8191	37.06	3443	15.57	29.83
6	खड्डा	26643	7207	27.05	6753	25.34	9788	36.73	29.70
7	नेबुआ नौरंगियाँ	23244	7161	30.8	6338	22.26	6927	29.78	27.61
8	विशुनपुरा	25062	6914	27.58	7058	28.16	7029	28.04	27.92
9	पडरौना	34802	12202	35.06	11515	33.08	6798	19.53	29.22
10	कसया	17563	6996	39.83	7029	40.02	3122	17.77	32.54
11	दुधही	24345	6476	26.60	7347	30.17	5029	20.65	25.80
12	फाजिलनगर	22112	9156	41.40	9563	43.38	1233	5.57	3.11
13	तमकुही	23973	8547	35.65	9063	37.80	4126	17.21	30.22
14	सेवरही	23514	8003	34.03	7926	33.70	6561	27.90	31.87
	योग	**334652**	**113863**	**34.02**	**115335**	**34.46**	**71889**	**21.48**	**29.98**

सारणी–2 : कुशीनगर जनपद में विकासखण्ड अनुसार अवरोही क्रम में शस्य विविधता सूचकांक 2018

क्र. सं.	विकासखण्ड	शस्य विविधता सूचकांक (प्रतिशत में)
1	कसया	32.54
2	सेवरही	31.87
3	सुकरौली	31.70
4	कप्तानगंज	31.06
5	मेतीचक	30.97
6	तमकुही	30.22
7	फाजिलनगर	30.11
8	श्रामकोला	30.06
9	हाटा	29.83
10	खड्डा	29.70
11	पडरौना	29.22
12	विशुनपुरा	27.92
13	नेबुआ नौरंगिया	27.61
14	छुदही	25.80
	योग	**29.98**



सारणी–3

क्र. सं.	शस्य विविधता सूचकांक	विकासखण्ड
1	निम्न 28 से कम	विशुनपुरा, नेबुआ नौरगिंया, दुदही
2	मध्यम 28–30	हाटा, खड्डा, पडरौना
3	उच्च 30 से अधिक	कसया, सेवरही, सुकरौली, कप्तानगंज, मोतीचक, तमकुही, फाजिलनगर, रामकोला

व्याख्या / परिणाम

उपर्युक्त सूत्र के अनुसार कुशीनगर जनपद तथा इसके विकासखण्डों के शस्य विविधता सूचकांक की गणना किया गया है जिससे हमें ज्ञात हुआ है कि कुशीनगर जनपद का शस्य विविधता सूचकांक 29.98 है जो उच्च शस्य विविधता का सूचक है यहाँ विकासखण्ड स्तर पर निम्न शस्य विविधता क्रमशः दुदही (25.80 प्रतिशत), नेबुआ नौरंगिया (27.16 प्रतिशत), विशुनपुरा (27.92 प्रतिशत) तथा मध्यम शस्य विविधता सूचकांक में पडरौना (29.22 प्रतिशत), खड्डा (29.70 प्रतिशत), हाटा (29.83 प्रतिशत) तथा उच्च शस्य विविधता सूचकांक रामकोला (30.06 प्रतिशत), फाजिलनगर (30.11 प्रतिशत), तमकुही (30.22 प्रतिशत), मोतीचक (30.97 प्रतिशत), कप्तानगंज (31.06 प्रतिशत), सुकरौली (31.70 प्रतिशत), सेवरही (31.87 प्रतिशत) तथा कसया (32.54 प्रतिशत) पाया गया है।

कुशीनगर जनपद में उच्च शस्य विविधता पायी जाती है जिसके प्रमुख कारण निम्न है वर्शा अनिश्चित, अनियमित तथा परिवर्तनशील होती है। एकल शस्य अपनाने से मिट्टी की उर्वरता में ह्रास, परम्परागत निर्वाह कृशि पद्धति आदि के कारण कृशक शस्य विविधता को अपनाकर अपने जोखिम को कम करता है तथा एक साथ अनेक फसलों का उत्पादन कर अपनी आमदनी को बढ़ाता है।

सारणी–4 : कुशीनगर जनपद में विकासखण्ड अनुसार उपफसलों का क्षेत्र (हेक्टेयर प्रतिशत में) 2018

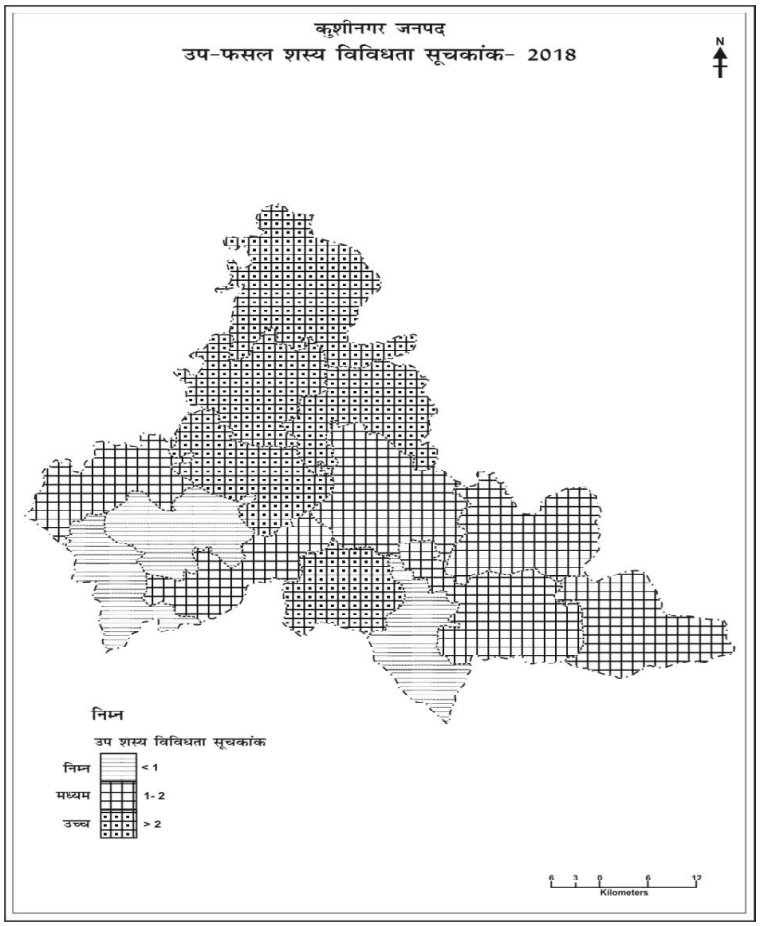
क्र. सं.	विकासखण्ड	कुल सकल बोया गया क्षेत्र	मक्का क्षेत्र (हेक्टेयर में)	मक्का क्षेत्र (प्रतिशत में)	कुल दलहन (हेक्टेयर में)	कुल इलहन (प्रतिशत में)	कुल तिलहन (हेक्टेयर में)	कुल तिलहन (प्रतिशत में)	शस्य विविधता सूचकांक
1	कप्तानगंज	22636	196	0.86	271	1.19	488	2.15	1.40
2	रामकोला	23314	349	1.49	100	0.42	999	4.28	2.06
3	मेतीचक	21726	119	0.54	262	1.20	152	0.69	0.81
4	सुकरौली	22918	117	0.51	115	0.50	300	1.30	0.77

5	हाटा	22099	8148	36.87	8191	37.06	3443	15.57	29.83
6	खड्डा	26643	7207	27.05	6753	25.34	9788	36.73	29.70
7	नेबुआ नौरंगियाँ	23244	7161	30.8	6338	22.26	6927	29.78	27.61
8	विशुनपुरा	25062	6914	27.58	7058	28.16	7029	28.04	27.92
9	पडरौना	34802	12202	35.06	11515	33.08	6798	19.53	29.22
10	कसया	17563	6996	39.83	7029	40.02	3122	17.77	32.54
11	दुधही	24345	6476	26.60	7347	30.17	5029	20.65	25.80
12	फाजिलनगर	22112	9156	41.40	9563	43.38	1233	5.57	3.11
13	तमकुही	23973	8547	35.65	9063	37.80	4126	17.21	30.22
14	सेवरही	23514	8003	34.03	7926	33.70	6561	27.90	31.87
	योग	**334652**	**113863**	**34.02**	**115335**	**34.46**	**71889**	**21.48**	**29.98**

सारणी–5 :

क्र. सं.	विकासखण्ड	शस्य विविधता सूचकांक (प्रतिशत में)
1	खड्डा	2.63
2	नेबुआ नौरंगिया	2.51
3	विशुनपुरा	2.38
4	कसया	2.19
5	रामकोला	2.06
6	पडरौना	1.83
7	दुदही	1.65

8	कप्तानगंज	1.40
9	हाटा	1.36
10	तमकुही	1.27
11	सेवरही	1.22
12	फाजिलनगर	0.96
13	मोतीचक	0.81
14	सुकरौली	0.77
	योग	**1.66**



सारणी–6

क्र. सं.	शस्य विविधता सूचकांक	विकासखण्ड
1	निम्न 1 से कम	फाजिलनगर, मोतीचक, सुकरौली
2	मध्यम 1–2	पडरौना, दुदही, कप्तानगंज, हाटा, तमकुही, सेवरही
3	उच्च 2 से अधिक	खड्डा, नेबुआ नौरंगिया, विशुनपुरा, कसया, रामकोला

व्याख्या

कुशीनगर जनपद तथा उसके विकासखण्डों के उपफसल शस्य विविधता सूचकांक की गणना की गई है इससे ज्ञात होता है कि कुशीनगर जनपद के विकासखण्ड स्तर पर सबसे निम्न शस्य विविधता क्रमांक सुकरौली (0.77 प्रतिशत), मोचीचक (0.81 प्रतिशत), फाजिलनगर (0.96 प्रतिशत) तथा मध्यम शस्य विविधता क्रमांक सेवरही (1.22 प्रतिशत), तमकुही (1.27 प्रतिशत), हाटा (1.36 प्रतिशत), कप्तानगंज (1.40 प्रतिशत), दुदही (1.65 प्रतिशत), पडरौना (1.83 प्रतिशत) तथा शस्य विविधता क्रमांक रामकोला (0.06 प्रतिशत), कसया (2.19 प्रतिशत), विशुनपुरा (2.38 प्रतिशत), नेबुआ नौरंगिया (2.51 प्रतिशत), खड्डा (2.63 प्रतिशत) पाया गया।

सार

कुशीनगर जनपद के विकासखण्डानुसार अध्ययन से हमें पता चलता है कि जहाँ विविधता सूचकांक उच्च है वहाँ फसलों की संख्या (विविधता) कम होगी तथा फसल विशेशीकरण को बढ़ावा मिलता है। यहाँ खरीफ के अन्तर्गत चावल एवं रबी के अन्तर्गत गेहूँ का उत्पादन होता है अन्य फसलें बहुत ही कम मात्रा में उगायी जाती है। ऐसे ही जिस विकासखण्ड की शस्य विविधता सूचकांक कम है, वहाँ पर फसलों की संख्या (विविधता) अधिक पायी जाती है, एवं शस्य विविधता को बढ़ावा मिलता है, यहाँ चावल एवं गेहूँ के साथ–साथ गन्ना, मक्का, दलहन एवं तिलहन, आलू, सरसों एवं सब्जी का उत्पादन होता है।

शस्य विविधता भौतिक एवं जलवायुविक कारकों पर निर्भर करते हैं। अधिक शुश्क या अध्िक आर्द्र जलवायु के क्षेत्र कृशि विविधता के लिए उपयुक्त नहीं होते है। शस्य विविधता का मानचित्र कृशि के भावी नियोजन एवं विकास में सहायक होते है, उच्च शस्य विविधता वाले क्षेत्रों में कृशि का निर्वाहक स्वरूप मिलता है। यहाँ मिट्टी की गुणवक्ता, उचित सिंचाई व्यवस्था, उन्नतशील बीज, मशीनीकरण आदि को बढ़ावा देने की जरूरत है, तथा इसी के आधार पर कुशीनगर जनपद में एक समग्र योजना बनायी जा सकती है जिससे कृशि उत्पादकता में वृद्धि के प्रति लोगों में रूचि, कृशि एवं संबंद्ध उद्योगों का विकास एवं कृशि विकास में प्रादेशिक असंतुलन को कम किया जा सकता है।

संदर्भ सूची

1. गौतम अल्का (2011) : कृषि भूगोल, शारदा पुस्तक भवन, इलाहाबाद

2. तिवारी, आर0सी0 एवं सिंह बी0एन0 (2019) : कृषि भूगोल, प्रवालिका पब्लिकेशन, इलाहाबाद
3. यादव, राजेश कुमार (2002) : मनकापुर तहसील जनपद गोण्डा में कृषिगत विविधता एवं ग्रमीण विकास, अप्रकाशित शोध–प्रबन्ध, दी0द0उ0गो0वि0वि0 गोरखपुर