Peer Reviewed International Research Journal of Geography
Maharashtra Bhugolshastra Sanshodhan Patrika
ISSN : 0971-6785 {Impact Factor 4.567 Renew (IIFS)} Vol. 42, No.82-88, Jan-June 2025

Geograpghical Study of Crop Concentration in Tumsar Taluka Bhandara District (2000 -2001 to 2020-2021)
तुमसर तालुक्यातील पीक केंद्रीकरणाचे भौगोलीक अध्ययन

Prof. Dr. Vandana Pravin Motghare

Abstract:

Crop concentration Method" is an important method of delimiting the region. Geographers like Bhatia, Foranger, Chishilya have studied the area using the square concentration method. This research is by Jasbir Singh.

Crop concentration method has been used. A total at 15 crops data has been used for the concentration Index study crop concentration in this region is seen to be of a general nature with the concentration of maize, wheat and sugarcane in the medium and high crop areas. In the last 20 years the concentration of sugarcane crop has been seen. Therefore, the research area is considered as a sugarcane crop region. According to the analysis ured, moong and spices are being harvested.

बीजसंज्ञा (*Keywords*) :

पीक केंद्रीकरण विभाग (Crop Concentration Division), **पीक केंद्रीकरण** (Crop Concentration), **पीक केंद्रीकरण निर्देशांक** (Crop Concentration Index Group)

१) प्रस्तावना (Introduction) :

भारत हा कृषिप्रधान देश असून भारताची जवळ– जवळ ६० ते ७०% लोकं कृषि व कृषि पुरक व्यवसायात गुंतलेले आहे. मानवाच्या मुलभूत गरजा या व्यवसायातून पुर्ण केल्या जातात. लोकसंख्येचा महास्फोट आणि औद्योगिक क्रांतीनंतर कृषि उद्योगात अमुलाग्र बदल झालेला दिसून येतो आणि अशा बदलतल्या काळाच्या ओघात कृषि व्यवसायाचा, कृषि पध्दतीचा संशोधनात्मक अभ्यास करणे ही काळाची गरज आहे. त्यामुळे या कृषि क्षेत्राच्या विकासास चालना मिळण्यास मदत होऊ शकेल.

२) गृहितके (Hypothesis) :–

१) अभ्यास क्षेत्रातील पीक केंद्रीकरण लवचिक स्वरूपाचे असू शकते.
२) संशोधन क्षेत्रातील पीक केंद्रीकरणावर नैसर्गिक व सांस्कृतिक घटकाचा प्रभाव असू शकतो.

३) उद्दिष्ट्ये (Objectives) :–

१) अभ्यास क्षेत्रातील वर्तमान स्थितीतील प्रमुख पीक प्रदेश शोधणे.
२) तुमसर तालुक्यातील पीक केंद्रीकरण अभ्यासणे.

४) सामग्री संकलन व संशोधन पध्दती (Data collection and Research Methodology) :–

संशोधन क्षेत्रातील पीक केंद्रीकरणाचा अभ्यास करण्यासाठी वर्ष २००० ते २००१, वर्ष २०२० ते २०२१ असा २० वर्षाच्या अभ्यासाचा कालावधी निवडला आहे. यामध्ये अभ्यास करतेवेळी फक्त वर्ष २००० ते २००१, वर्ष २००५ ते २००६, वर्ष २०१० ते २०११, वर्ष २०१५ ते २०१६, वर्ष २०२० ते २०२१ या पाच प्रतिनिधीक वर्षाची व्दितीय स्वरूपाची सांख्यिकीय (Secondary Data) वापरला आहे. ही सांख्यांकी प्राप्त करण्यासाठी जिल्हा

सांख्यांकिय कार्यालय, भंडारा, जनगणना अहवाल भंडारा, सामाजिक–आर्थिक समालोचन जिल्हा भंडारा, कृषि कार्यालय भंडारा या संशोधन स्त्रोताचा (Research Sources**) चा आधार घेतला आहे.**

अभ्यास क्षेत्रातील पीक केंद्रीकरणाचा अभ्यास करण्यासाठी जसबिरसिंह (१९७६) यांची पीक केंद्रीकरण निर्देशांक पध्दत (Crop concentration index method**) चा वापर केला आहे. संशोधनासाठी तुमसर तालुक्यातील १५ पिकांची निवड केली आहे. त्या पिकांचा केंद्रीकरण निर्देशांक काढण्यासाठी तुमसर तालुक्यातील पिकांचे त्या पिक क्षेत्राशी असलेले शेकडा प्रमाण याचा आधार घेतला आहे. पीक केंद्रीकरण निर्देशांक काढल्यानंतर त्याची चढत्या क्रमाने मांडणी केली. त्यानंतर पीक केंद्रीकरण निर्देशांक गट तयार करण्यासाठी जास्तीत जास्त पीक केंद्रीकरण निर्देशांकातून कमीत कमी पीक केंद्रीकरण निर्देशांक वजा केले. यानंतर पीक केंद्रीकरण निर्देशांक पाच असल्यामुळे आलेल्या संख्येला पाचने भागीतले आणि संख्येला अनुसरून पाच पीक केंद्रीकरण गट तयार केले आणि प्रत्येक गटात येणाऱ्या पिकांचे पाच पीक केंद्रीकरण विभाग निर्माण केले.**

पीक केंद्रीकरण निर्देशांक पध्दत

सुत्र –

$$Ci = \frac{Pae}{Par} X 100$$

सुत्राचे विस्तृत रूप –

- Ci = Crop Concentration **(पीक केंद्रीकरण निर्देशांक)**
- Pae = Percentage Strength of Crop 'a' in the total harvested area in the component enumeration unit **(घटक विभागात एकूण हंगामातील क्षेत्रामध्ये 'अ' पिकाची क्षेत्रीय टक्केवारी)**
- Par = Percentage Strength of Crop 'a' in the harvested area in the entire region **(संपूर्ण प्रदेशात हंगामाखालील असलेल्या क्षेत्रात 'अ' पिकाची क्षेत्रीय टक्केवारी**

५) संशोधनाच्या मर्यादा (Limination of Research) :–

तुमसर तालुक्यातील पीक केंद्रीकरण अभ्यासण्याकरीता वर्ष २०००–२००१ ते वर्ष २०००–२०२१ अशा एकूण २० वर्षांचा कालावधी निवडला आहे. परंतु अभ्यासात केवळ पाच प्रतिनिधीक वर्षाच्या सांख्यांकिचा आधार घेतला आहे. त्यामुळे अभ्यास क्षेत्रातील पीक केंद्रीकरणाचा वार्षिक कल समजु शकत नाही.

६) संशोधनाचे महत्व (Significance of Research) :–

अभ्यास प्रदेश वैनगंगा नदी तिरावर वसलेला असून येथे बहुतांश व्यवसाय शेतीशी निगडीत केले जातात. त्यामुळे या संशोधनामुळे वर्तमान काळातील प्रभावी पिके शोधणे व पीक प्रदेश निश्चित करण्यास मदत होऊ शकते. यामुळे शेतकऱ्यांचा आर्थिक स्तर उंचावण्यास मदत होईल. संशोधन कृषि विकासास चालना देण्यास फायदेशीर आहे. तसेच वाढती लोकसंख्या व कृषि उत्पादने यातील सहसंबंध शोधण्यास मदत होऊ शकते.

७) अध्ययन क्षेत्र (Study Area) :–

भंडारा जिल्ह्यात एकूण सात तालुके आहेत. यापैकी तुमसर तालुका हा अभ्यास प्रदेश म्हणून निवडलेला आहे. ऐतिहासिक वारसा लाभलेला हा तालुका आहे. संपूर्ण वैनगंगा नदीच्या तीरावर हा तालुका बसला आहे. या

प्रदेशाच्या उत्तरेस बावणथडी नदी तसेच पूर्वेकडून वाघ नदी वाहते. बावणथडी व वाघनदी तुमसर तहसिल जवळ येऊन एकत्रित येते व पुढे त्या नद्या वैनगंगा नदीमध्ये प्रवाहित होतात. अभ्यास प्रदेशात वैनगंगा नदी ईशान्येकडून नैऋत्येकडे प्रवाहित होते. मध्यमकालीन मृदा प्रदेशात दिसून येते. अभ्यास प्रदेश तिरोडा, मोहाडी या तहसिल सिमा रेषेशी जुळलेला आहे.

तुमसर तालुक्याचे एकूण क्षेत्रफळ ८३७.५७ चौ.कि.मी. आहे. एकूण लोकसंख्या २२६१०८ एवढी आहे. अभ्यास क्षेत्राचा अक्षवृत्तीय विस्तार २१.२३° ते २१.३८° उत्तर व रेखावृत्तीय विस्तार ७९.४५° ते ८०.४२° पूर्व आहे. येथील सरासरी वार्षिक पर्जन्य १२५० ते १५०० मि.मी. एवढं आहे. औद्योगिकदृष्ट्या मागासलेला अभ्यास प्रदेश असून लोकांचा मुख्य व्यवसाय शेती आहे. त्यामुळे कृषि उद्योग विकासाच्या अनुषंगाने संशोधन केले आहे.

८) तुमसर तालुक्यातील पीक केंद्रीकरण (Crop Concentration in Tumsar Taluka) :

''विशिष्ट प्रदेशात एका विशिष्ट काळात विशिष्ट पिकांची क्षेत्रीय घनता म्हणजे पीक केंद्रीकरण होय''.

पीक केंद्रीकरण पध्दत ही कृषि प्रदेश सिमित करण्याच्या अनेक पध्दतीपैकी एक आहे. या पीक केंद्रीकरण पध्दतीच्या आधारे अनेक भूगोल शास्त्रज्ञांनी पीक पध्दतीचा व घनतेचा अभ्यास करून कृषि प्रदेश निश्चित केले आहे. यामध्ये महत्वाचे योगदान भाटीया (१९६५) फ्लोरेंस (१९४८) चिशोल्म (१९६२), जसबिरसिंह (१९७६) यांचे आहे.

पीक केंद्रीकरण पध्दतीमुळे पीक क्षेत्रीय प्रमाण व पिक घनता समजु शकते. पीक केंद्रीकरण अभ्यासामुळे जास्त किंवा कमी घनतेचे पीक प्रदेश समजु शकतात. यावरून पिकांचे विशेष प्रदेश (Crop Specialization Region) निश्चित करण्यास मदत होते. तो प्रदेश एका विशिष्ट नावाने ओळखला जातो. उदा. ज्वारी प्रदेश, कापूस प्रदेश, सोयाबिन प्रदेश वगैरे. कृषि विकास नियोजनासाठी या पध्दतीचा फायदा होतो. एकाच पिकाचे उत्पादन सतत घेतल्यामुळे त्याचा परिणाम मृदा आरोग्य व पीक उत्पादनावर होतो. यामुळे कृषि उद्योग अडचणीत येऊ शकतो हा धोका लक्षात घेऊन पीक लागवड करणे गरजेचे आहे. या संशोधनातून पीकावरील नैसर्गिक व सांस्कृतिक घटकाचा प्रभाव समजु शकतो.

पीक केंद्रीकरण निर्देशांक (Crop Concentration Index) सारणी क्र. १

वर्ष	२०००–०१		२००५–०६		२०१०–११		२०१५–१६		२०२०–२१	
अ.क्र.	पिके	निर्देशांक	पिके	निर्देशांक	पिके	निर्देशांक	पिके	निर्देशांक	पिके	निर्देशांक
१	हरभरे	०.३७	सोयाबीन	०००	भूईमूंग	०००	ऊस	०००	भूईमूंग	००
२	उडद	०.५२	उडद	०.०१	तृणधान्य	०.०१	भूईमूंग	०००	सोयाबीन	००
३	मूंग	०.६८	हरभरे	०.०९	उडद	०.०२	सोयाबीन	०००	उडद	०.०२
४	मिरची	०.७०	मूंग	०.१९	सोयाबीन	०.०९	उडद	०.०३	मूंग	०.४७
५	मसाले पदार्थ	०.७६	भूईमूंग	०.३७	मूंग	०.२२	मसाले पदार्थ	०.२६	हरभरे	०.४८
६	सोयाबीन	०.८८	मिरची	०.४७	हरभरे	०.९०	मूंग	०.४८	मसाले पदार्थ	०.७०
७	भाजीपाला	०१	मसार्ले पदार्थ	०.४७	गहू	०.९३	मिरची	०.४९	फळे	०.७०
८	तृणधान्य	१.०३	फळे	०.७०	मसाले पदार्थ	०.९६	हरभरे	०.५७	गहू	०.८३
९	तांदूळ	१.०५	गहू	०.८५	फळे	१.१४	गहू	०.७९	मिरची	०.९४
१०	फळे	१.०८	तृणधान्य	०.९१	तांदूळ	१.१५	तृणधान्य	१.०८	तूर	१.०५
११	लहसून	१.२५	तांदूळ	०.९६	तूर	१.२०	तांदूळ	१.११	तृणधान्य	१.०८
१२	गहू	१.५०	तूर	१.०७	भाजीपाला	१.३३	तूर	१.१४	तांदूळ	१.०९
१३	भूईमूंग	१.७५	भाजीपाला	१.०८	ऊस	१.९९	भाजीपाला	१.५२	लहसून	१.६६
१४	ऊस	२.४१	लहसून	२	लहसून	२.८७	लहसून	१.०६	भाजीपाला	१.६८
१५	तूर	९.३२	ऊस	४.७३	मिरची	१०.१२	म ळे	९.०३	ऊस	२.३१

स्त्रोत – संशोधक

जसबिर सिंह यांनी सुचित केल्याप्रमाणे संशोधन पध्दतीला अनुसरून पाच पिक केंद्रीकरण गट तयार केले.

पीक केंद्रीकरण गट (Crop Concentration Gropus) सारणी क्र. २

अ.क्र.	गट / वर्ष	अतिकमी पीक केंद्रीकरण	कमी पीक केंद्रीकरण	मध्यम पीक केंद्रीकरण	जास्त पीक केंद्रीकरण	अति जास्त पीक केंद्रीकरण
1	2000-2001	0.00 0.40	0.41 0.80	0.81 1.20	1.21 1.60	1.61 पेक्षा जास्त
2	2005-2006	0.00 0.05	0.06 1.01	1.2 1.7	1.8 2.3	2.4 पेक्षा जास्त
3	2010-2011	0.00 0.05	0.06 0.01	0.2 0.7	0.8 1.3	1.4 पेक्षा जास्त
4	2015-2016	0.00 0.40	0.41 0.80	0.81 1.20	1.21 1.60	1.61 पेक्षा जास्त
5	2020-2021	0.00 0.05	0.06 1.1	1.2 1.7	1.8 2.3	2.4 पेक्षा जास्त

स्त्रोत - संशोधक

पीक केंद्रीकरण गटाच्या आधारे पीक केंद्रीकरण विभाग तयार केले.

पीक केंद्रीकरण विभाग (Crop concentration Division)

सारणी क्र. ३

अ.क्र.	वर्ष	अतिकमी पीक केंद्रीकरण	कमी पीक केंद्रीकरण	मध्यम पीक केंद्रीकरण	जास्त पीक केंद्रीकरण	अति जास्त पीक केंद्रीकरण
१	२०००–२००१	हरभरा	मूंग, उडद, मिरची, मसाले पदार्थ	सोयाबीन, तृणधान्य, फळे	तांदूळ, गहू, लहसून	भूईमूंग, तूर, ऊस
२	२००५–२००६	सोयाबीन, उडद, हरभरा, मूंग,भूईमूंग,मिरची, मसाले पदार्थ	फळे, गहू, तृणधान्य	–	लहसून	ऊस
३	२०१०–२०११	भूईमूंग, तृणधान्य, उडद	सोयाबीन	मूंग	हरभरा, गहू, मसाले पदार्थ, तूर,भाजीपाला	ऊस,फळे, तांदूळ, ऊस, लहसून,मिरची
४	२०१५–२०१६	उडद, मसाले पदार्थ	मूंग, मिरची, हरभरा, गहू	तृणधान्य, तांदूळ, तूर	भाजीपाला, लहसून	ऊस, फळे
५	२०२०–२०२१	भूईमूंग, सोयाबीन, हरभरा, उडद, मूंग	तृणधान्य, तांदूळ, मसाले पदार्थ, फळे, गहू, मिरची, तूर	लहसून, भाजीपाला	–	ऊस

स्त्रोत – संशोधक

वरील सारणी क्र. ३ नुसार अध्ययन क्षेत्रात वर्ष २००० ते २००१ साली संशोधनासाठी निवडलेल्या १५ पिकांपैकी हरभरा पिकांचे अती कमी केंद्रीकरण आहे. तर अती जास्त पिक केंद्रीकरणात भूईमूग, तूर, ऊस हे आहे तर कमी पिक केंद्रीकरणात मूंग, उडद, मिरची, मसाले पदार्थ हे आहेत. मध्यम पिकात सोयाबीन, तृणधान्य, फळे यांचा समावेश होतो. तर जास्त पिक केंद्रीकरणात तांदूळ, गहु, लहसून, यांचे उत्पादन होतांना दिसून येते. एकंदरीत यावर्षी साधारण प्रकारचे पिकाचे केंद्रीकरण दिसून येतात.

वर्ष २००५–०६ यावर्षी संशोधन क्षेत्रात सोयाबीन उडद, हरभरा, मूंग, भूईमूंग, मिरची, मसाले पदार्थ अशा ८ पिकांचे अती कमी केंद्रीकरण होते. कमी पिक केंद्रीकरणात फळे, गहू, तृणधान्य यांचे केंद्रीकरण आहे. जास्त पिक केंद्रीकरण लहसूनचे असून ऊसाचे केंद्रीकरण यावर्षी जास्त आहे.

अभ्यास क्षेत्रात वर्ष २०१०–११ मध्ये पिकाच्या केंद्रीकरणाचे प्रमाण साधारण असून यामध्ये भूईमूंग, तृणधान्य, उडद या तीन प्रकारच्या पिकाचे केंद्रीकरण अती कमी आहे. तर जास्त पीक केंद्रीकरणात हरभरा, गहू, मसाले, तूर भाजीपाला हे आहे. अती जास्त पिक केंद्रीकरणात मिरची, तांदूळ, ऊस, लहसून, फळे आहेत. यावर्षीचे पीक केंद्रीकरण समतोल स्वरूपाचे होते. भूईमूंग पिकाची लागवड केलेली नसून लागवड क्षेत्र शून्य होते.

वर्ष २०१५–१६ यावर्षी ऊस, भूईमूंग, सोयाबीन या पिकाची लागवड केली नसल्यामुळे लागवड क्षेत्र

शून्य होते. अती कमी केंद्रीकरण उडद, मसाले पदार्थ अती कमी केंद्रीकरण दिसून येते. मध्यम व कमी पिक केंद्रीकरणात मूंग, मिरची, हरभरा, गहू, तांदूळ, तूर, तृणधान्य यांचा समावेश होतो. अती जास्त पीक केंद्रीकरणात भाजीपाला, लहसून, फळे हे आहेत. तर जास्त पिक केंद्रीकरणात फळांचा समावेश होतो.

वर्ष २०२०–२१ यावर्षात भूईमूंग, सोयाबीन, हरभरा, उडद, मूंग या पिकाचे अती कमी केंद्रीकरण झाले आहे. तर कमी पिक केंद्रीकरणात तृणधान्य, तांदूळ, मसाले पदार्थ, गहू, मिरची, तूर या सहा पिकांचा समावेश होतो. मध्यम पिक केंद्रीकरणात लहसून, भाजीपाला हे येतात तर अति जास्त पिक केंद्रीकरणात ऊस या एका पिकाचा क्रमांक लागतो.

वरील विश्लेषणानुसार संशोधन क्षेत्रात पिक केंद्रीकरण हे काही प्रमाणात समतोल स्वरूपाचे होते. भूईमूंग, सोयाबीन या पिकाची लागवड क्षेत्र शून्य होते.

अभ्यास क्षेत्रात पीक केंद्रीकरणात सतत बदल झालेला दिसून येतो. संशोधन कालावधीचा जर विचार केला तर वर्ष २०००–२००१, वर्ष २००६–०७, वर्ष २०२०–२१ या वर्षात हरभरा पिकाचे केंद्रीकरण अत्यल्प कमी दिसून येतो. वर्ष २००५–०६, वर्ष २०१०–११, वर्ष २०१५–१६ या वर्षात अनुक्रमे सोयाबीन, भूईमूंग, ऊस यांची लागवड केलेली नव्हती. तसेच सुरूवातीच्या वर्षात या पिकांचे अती कमी केंद्रीकरण होते. तर अती जास्त केंद्रीकरण भूईमूंग, तूर, ऊस, तांदूळ, लहसून, मिरची या पिकाचे दिसून येते. परंतु प्रत्येक वर्षात पिकाचे केंद्रीकरण असाधारण पध्दतीचे दिसून येते. वर्ष २०००–२००१ जर पाहिले तर हरभरा पिकाचे केंद्रीकरण अत्यंत कमी असून अती जास्त पिक केंद्रीकरण भूईमूंग, तूर, ऊस या पिकाचे दिसून येते. तर लगेच पुढील पाच वर्षात मात्र भूईमूंग व तूर या पिकाचे केंद्रीकरण कमी होऊन केवळ ऊस पिकाची लागवड पुढील २० वर्षात सतत मोठ्या प्रमाणात होत असलेली दिसून येते. भंडारा जिल्हा जरी तांदूळ पिक लागवड खालील जिल्हा म्हणून ओळखला जात असला तरी अभ्यास क्षेत्रामध्ये मात्र मध्य' व जास्त पिक केंद्रीकरणात तांदूळ, गहू, लहसून या पिकाचे केंद्रीकरण दिसून येते आणि अती जास्त पिक केंद्रीकरणात गेल्या २० वर्षात ऊस पिकाचे केंद्रीकरण होत असल्याचे दिसून येते. त्यामुळे संशोधन क्षेत्र ऊस पिकाचा प्रदेश म्हणून ओळखला जातो. कालगणनेनुसार उडद, मूंग, मसाले पदार्थ कालबाह्य होत असलेली दिसून येते.

९) निष्कर्ष व शिफारशी (Conclusion and Recommendation) :–

अ) निष्कर्ष (Conclusion) –

१) अभ्यास क्षेत्रात उडद, मूंग, मसाले पदार्थ हे पीक नामशेष होण्याच्या मार्गावर आहेत.

२) अभ्यास क्षेत्रात अती कमी पीक केंद्रीकरण व कमी पीक केंद्रीकरण असणारी पिके जास्त आहेत.

३) अभ्यास प्रदेशात ऊस, तूर, भूईमूंग, तांदळू, लसून, मिरची, फळे यांचे अती जास्त पीक केंद्रीकरण विभागात समावेश होतो. यावरून अभ्यास प्रदेशात पीक विविधता (Crop diverfication) असल्याचे दिसून येते.

४) या अभ्यास प्रदेशात गेल्या २० वर्षात ऊस पिकाचे जास्त केंद्रीकरण आहे. त्यामुळे हा प्रदेश ऊस पिकाचा प्रदेश वर्तमान स्थितीत ऊस प्रदेश म्हणून ओळखल्या जाऊ शकतो.

ब) शिफारशी (Recommendation) :–

१) पीक केंद्रीकरणाचा असमतोल कमी करण्यासाठी पीक विविधतेची महत्व शेतकऱ्यांना पटवून देणे आवश्यक ठरते.

१०) संदर्भ (Reference) :–

१) Bhandara District Censes Handbook - Government Printing Press Mumbai-2001, 2021.

२) **कृषी भूगोल – माजिद हुसेन – रावत पब्लिकेशन नवी दिल्ली–२००४.**

३) Agricultural Geography - Jasbir Singh - Hill Publishing Company - New Delhi 1989.

४) **सामाजिक व आर्थिक समालोचन भंडारा जिल्हा.**

५) Gazette in Bhandara District - Government of Maharashtra - १९७६.

***Prof. Dr. Vandana Pravin Motghare**
Om Satyasai Arts & Science College Parsodi
Tah. Dist. Bhandara