

नागपूर जिल्हयातील पर्जन्याचे विश्लेषण : एक भौगोलिक अभ्यास

डॉ. अंकुश ना. बारमाटे

सहाय्यक प्राध्यापक

भूगोल विभाग प्रमुख

श्री चक्रपाणी कला महाविद्यालय

हुडकेश्वर रोड, नागपूर

सारांश

भारतात पर्जन्याचे प्रमाण समाधानकारक आहे. भारत देश हा उष्ण कटिबंधीय प्रदेशात आहे. भारतात पर्जन्याचे वितरण असमान आहे. भारतात नैऋत्य मोसमी वाऱ्यामुळे पर्जन्य पडतो. भारतातील अनेक राज्यात पर्जन्याचे प्रमाण मोठे आहे. भारतात पर्जन्यावर आधारीत शेती केली जाते. भारत देश हा कृषीप्रधान देश असल्याने या देशासाठी पर्जन्याचे महत्व अनन्य साधारण आहे. भारतात मोसमी वाऱ्यांमुळे पडणारा पाऊस प्रतिरोध प्रकारचा आहे. महाराष्ट्र राज्यात पश्चिमेस अरबी समुद्र लागून असल्याने महाराष्ट्राच्या पश्चिमेस पडणारा पाऊस प्रतिरोध प्रकारचा पाऊस पडतो. नागपूर जिल्हा हा पर्जन्याच्या बाबतीत महत्वाचा जिल्हा आहे. नागपूर जिल्हा हा भारताच्या केंद्रवर्ती भागात आहे. त्यामुळे येथे उन्हाळा अत्यंत कडक असतो. नागपूर जिल्ह्यात पर्जन्य समाधानकारक आहे. पर्जन्यावर कृषीची उपयोगिता अवलंबून असल्याने नागपूर जिल्ह्यातील पर्जन्याचा अभ्यास करणे आवश्यक आहे.

बिजसंज्ञा :- पर्जन्य, नैऋत्य मोसमी वारे, ईशान्य मोसमी वारे, वितरण

प्रस्तावना

नागपूर जिल्हा हा पर्जन्याच्या बाबतीत महत्वाचा जिल्हा आहे. नागपूर जिल्ह्यात कृषी व्यवसाय मोठ्या प्रमाणात केला जातो. नागपूर जिल्ह्यात सर्वात मोठे कृषीखालील क्षेत्र हे कोरडवाहु कृषीचे आहे. कोरडवाहु क्षेत्र मोठे असल्याने हे क्षेत्र पर्जन्यावर अधिक अवलंबून आहे. भारतात पावसाळा ऋतूस पर्जन्याचा ऋतू असे म्हणतात. भारत देशात जुन महीना ते सप्टेंबर महीना हा पर्जन्याचा ऋतू असतो. नागपूर जिल्ह्यात पर्जन्याचे दिवस व पर्जन्य पडण्याचे प्रमाण यावर कृषीचा विकास अवलंबून असतो. पर्जन्यावर नागपूर शहरास होणारा पाणीपुरवठा व सिंचनास लागणारे पाणीचे पोषक ठरविले जाते. नागपूर जिल्ह्यात नैऋत्य मोसमी वाऱ्यामुळे पडणारे पर्जन्य मोठे आहे.

अभ्यासक्षेत्र

नागपूर जिल्हा हा महाराष्ट्र राज्यात विदर्भ क्षेत्रात आहे. नागपूर शहर हे भारतातील मध्यवर्ती शहर आहे. नागपूर जिल्ह्याचे क्षेत्रफळ ८२५३ चौ.की.मी. आहे. नागपूर जिल्ह्याचे भौगोलिक स्थान २१°४५' उत्तर अक्षांश ते २०°३०' उत्तर अक्षांश आहे व रेखावृत्तीय विस्तार ७८°१५' पूर्व रेखांश ते ७९°४५' पूर्व रेखांश या दरम्यान आहे. नागपूर जिल्हा हा महाराष्ट्रात लोकसंख्येत तिसऱ्या क्रमांकावर आहे. नागपूर जिल्ह्यात ६,१५,००० हेक्टर जमिन कृषीभूमीत गुंतलेली आहे. या जिल्ह्यात खरिप व रब्बी हंगामात कृषी व्यवसाय केला जातो.

नागपूर जिल्हा तहसिल नकाशा



माहितीचे संकलन व संशोधन पध्दती

“नागपूर जिल्ह्यातील पर्जन्याचे विश्लेषण : एक भौगोलिक अभ्यास” या शोधपत्रिकेच्या अभ्यासाकरिता माहितीचे संकलन जिल्हा कृषी अधिक्षक कार्यालय, तालूका कृषी अधिकारी कार्यालय, कृषी विज्ञान केंद्र, संकेतस्थळ व नागपूर जिल्हा आकस्मीक कृषी अहवाल याद्वारे माहिती गोळा केली आहे व माहितीचे विश्लेषण केले आहे. ही माहिती द्वितीय स्त्रोतावर आधारीत आहे.

या शोधपत्रिकेकरिता सांख्यिकीय पध्दतीचा अवलंब करून आलेख तयार केले आहे.

शोधपत्रिकेचा उद्देश

नागपूर जिल्हयातील पर्जन्याचा अभ्यास करण्याचा मुख्य उद्देश नागपूर जिल्हयातील पर्जन्याचे प्रमाण व दिवसांचे वितरण कसे आहे? हे अभ्यासून पर्जन्याचे वितरण अभ्यासणे आहे.

माहितीचे विश्लेषण

कोणत्याही देशातील पर्जन्याचा अभ्यास करतांना पर्जन्याचे दिवस सरासरी पर्जन्य पर्जन्याची चलता अथवा बदलशिलता आणि पर्जन्याची तिब्रता महत्वाची असते.

सारणी क्र. (१)

नागपूर जिल्हा पर्जन्य

अ.क्र.	पर्जन्य	सरासरी पर्जन्य (मी.मी.मध्ये)	सरासरी पर्जन्य दिवस
१.	नैऋत्य मोसमी वारे	९३६.१	४४.९
२.	ईशान्य मोसमी वारे	७६.३	४.१
३.	हिवाळा	४९.८	३.६
४.	उन्हाळा	१९.९	१.९
	वार्षिक	१०८२.१	५४.५

स्त्रोत : नागपूर जिल्हा आकस्मीक कृषी योजना अहवाल.

सारणी क्र. (१) चा अभ्यास केला असता असे निदर्शनास येते की, नागपूर जिल्हयात नैऋत्य मोसमी वाऱ्यामुळे पडणाऱ्या पर्जन्याचे प्रमाण ९३६.१ मी.मी. आहे व एकूण पर्जन्य दिवस ४४.९ आहे. नागपूर जिल्हयात ईशान्य मोसमी वाऱ्यामुळे पडणारे पर्जन्य ७६.३ मी.मी. आहे व पर्जन्य दिवस ४.१ आहे तर हिवाळा व उन्हाळा म्हणून अत्यंत कमी पर्जन्य नागपूर जिल्हयात पडते. नागपूर जिल्हयात वार्षिक पर्जन्य १०८२.१ मी.मी. पडतो व एकूण वार्षिक पर्जन्य दिवस ५४.५ आहेत.

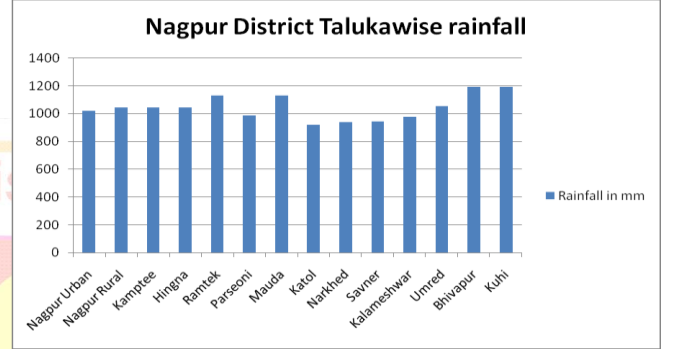
सारणी क्र. (२)

नागपूर जिल्हा तालूकानिहाय पर्जन्य

अ.क्र.	तालूका	पर्जन्य	पर्जन्य दिवस
१.	नागपूर शहर	१०२०.९	६२.८
२.	नागपूर ग्रामिण	१०४५.०	५४.२
३.	कामठी	१०४५.०	५२.१
४.	हिंगणा	१०४५.०	५२.१
५.	रामटेक	११३३.०	५२.१
६.	पारशिवणी	९८६.०	५२.१
७.	मौदा	११३३.०	५२.१
८.	काटोल	९२१.०	५२.१
९.	नरखेड	९४०.०	५२.१

१०.	सावनेर	९४५.८	५७.८
११.	कळमेश्वर	९७६.०	५२.१
१२.	उमरेड	१०५५.३	५९.६
१३.	भिवापूर	११९६.०	५२.१
१४.	कुही	११९६.००	५४.०
	एकूण पर्जन्य	१०४५.६	५४.०

स्त्रोत : नागपूर जिल्हा कृषी आकस्मीक अहवाल.



पर्जन्याची व्याख्या :- 'हवेतील बाष्पांचे जलकणांत रूपांतर होवून हे जलकण आकाराने मोठे होतात व पाण्याच्या थेंबाच्या स्वरूपात पृथ्वीवर पडतात. यालाच पर्जन्य अथवा पाऊस म्हणतात'.

(१)पर्जन्याचे दिवस (Rainy Days) :-

ज्या दिवशी पाऊस ०.२५ मी.मी. पेक्षा जास्त पडतो त्याला 'पर्जन्याचा दिवस' असे म्हणतात. तसेच हा पाऊस जर १.०० मी.मी. पेक्षा अधिक झाला तर त्याला "ओला दिवस" (Wet Day) असे म्हणतात. शेतीच्या दृष्टीने पर्जन्याचे दिवस हेही एक चांगले मापक आहे.

(२)सरासरी पर्जन्य (Average Rainfall) :-

पर्जन्याची सरासरी वर्षानुवर्षे असली तरी त्यामुळे पर्जन्याचा काळ समजतो. त्यामुळे प्रदेशातील पर्जन्याचे सामान्य वितरण कळते. तसेच वर्षावर्षामध्ये किंवा महीना-महीन्यांच्या पर्जन्याची तूलनाही करता येते.

(३)पर्जन्याची चलता (Variability of Rainfall) :-

दर महीन्याच्या सरासरी पेक्षा त्या-त्या महीन्यात किती मी.मी. जास्त पाऊस पडला यावरून पर्जन्याची चलता काढता येते. सांख्यिकीय पध्दतीने पर्जन्य चलता गुणांक काढला जातो.

(४)पर्जन्याची तिब्रता (Intensity of Rainfall) :-

किती वेळात पाऊस पडला याचे गुणोत्तर काढल्यास त्याला पर्जन्याची तिब्रता असे म्हणतात.

स्त्र :- पर्जन्याची तिब्रता = $\frac{\text{पर्जन्याचे परिणाम}}{\text{वेळ}}$

वरिल सुत्रावरून पडलेल्या पावसाचे जमिनीत नितरण झाले की तो प्रामुख्याने वाहून गेला हे समजते. कमी वेळात जास्त पाऊस पडला तर तो वाहून जातो व जमिनीत कमी मुरतो. म्हणूनच पर्जन्याच्या तिब्रतेवर पूराचा अंदाज व्यक्त केला जातो.

सारणी क्र. (२) चा अभ्यास केला असता असे दिसून येते की, नागपूर जिल्ह्यात १४ तालूके आहे. या १४ तालूक्यात नैऋत्य मोसमी वारे व ईशान्य मोसमी वाऱ्यापासून पर्जन्य पडतो. यामध्ये नैऋत्य मोसमी वाऱ्यामुळे पडणारे पर्जन्याचे प्रमाण मोठे आहे. नागपूर जिल्ह्यात जुन ते सप्टेंबर या महीन्याच्या कालावधीत नैऋत्य मोसमी वाऱ्यांपासून पर्जन्य पडतो. या वाऱ्यामुळे नागपूर जिल्ह्यात ८५ टक्के पर्जन्य पडतो.

नागपूर जिल्ह्यात सरासरी वार्षिक पर्जन्य १०४५.६ मी.मी. पडतो. तसेच नागपूर जिल्ह्यात पर्जन्याचे सरासरी एकुण दिवस ५४ आहेत. नागपूर जिल्ह्यात भिवापूर, कुही या तालूक्यात ११९६ मी.मी. पर्जन्य वर्षभरात पडले आहे. नागपूर जिल्ह्यात सर्वात अधिक पर्जन्य ११९६ मी.मी. असून भिवापूर व कुही तालूक्यात झाले आहे. नागपूर जिल्ह्यात सर्वात कमी पर्जन्याचे प्रमाण काटोल तालूक्यात आहे. येथे ९२१ मी.मी. पर्जन्य पडले आहे.

नागपूर जिल्ह्यात सर्वात अधिक पर्जन्याचे दिवस १४ तालूक्यात नागपूर शहर ६२.८ दिवस आहेत. नागपूर शहरात वर्षातील ३६५ दिवसांपैकी ६२.८ दिवस पर्जन्य पडले आहे. नागपूर जिल्ह्यात सर्वात कमी पर्जन्याचे दिवस कामठी, हिंगणा, रामटेक, पारशिवणी, मौदा, काटोल, नरखेड, कळमेश्वर, भिवापूर या तालूक्यात आहे. परंतु या तालूक्यात पर्जन्यांचे प्रमाण वेगवेगळे असून पर्जन्य दिवस ५२.१ आहे.

नागपूर जिल्ह्यातील इतर तालूक्यात पर्जन्याचे प्रमाण व पर्जन्याचे दिवस समाधानकारक असल्याने येथे, सोयाबीन, कापूस, तूर, तांदूळ, गहु, चना या पिकांचे उत्पादन मोठे होते. नागपूर जिल्ह्यात बागायती शेतीसाठी समाधानकारक पाऊस पडल्याने संत्र्याच्या उत्पादनाचे प्रमाण सर्वात अधिक आहे. सावनेर, मौदा, कळमेश्वर, नरखेड, काटोल या तालूक्यात संत्र्याचे उत्पादन भारतात सर्वात अधिक होते.

निष्कर्ष

“नागपूर जिल्ह्यातील पर्जन्याचे विश्लेषण : एक भौगोलिक अभ्यास” या शोधपत्रिकेचा अभ्यास करता खालील निष्कर्ष निघाले आहेत.

- (१) नागपूर जिल्ह्यात सर्वात अधिक पर्जन्य नैऋत्य मोसमी वाऱ्यांमुळे पडतो.

- (२) नागपूर जिल्ह्यात सरासरी वार्षिक पर्जन्य १०४५.६ मी.मी. आहे व पर्जन्य दिवस ५४.० आहे.
- (३) नागपूर जिल्ह्यातील पर्जन्य कृषी व्यवसायांकरिता समाधानकारक आहे.

संदर्भग्रंथ

- www.imd.gov.in
- www.nagpur.nic.in
- www.mahaagri.gov.in
- www.wikipedia/nagpur.in

- डीस्ट्रीक्ट गॅझेटिअर बूक.

- १) मगर, डॉ., जयकुमार, (१९९४) : ‘आर्थिक भूगोल’, विद्या प्रकाशन नागपूर.
- २) Pawar, C.T., Patil & Adsul (1996) : ‘Physical Geography’, Saprem publication, Kolhapur.
- ३) आगलावे, डॉ., प्रदीप, (२०००) : ‘संशोधन पध्दतीशास्त्र व तंत्रे’, विद्या प्रकाशन, नागपूर.
- ४) धारपूरे, डॉ., विठ्ठल, (२००४) : ‘कृषी भूगोल’, पिंपळापूरे प्रकाशन, नागपूर.
- ५) लांजेवार, डॉ., हरीश, डॉ. नागतोडे (२००९) : ‘नकाशाशास्त्र व प्रात्यक्षिक भूगोलशास्त्र’, पिंपळापूरे प्रकाशन, नागपूर.
- ६) पाटील, डॉ., आनंद, (२०११) : ‘महाराष्ट्राचा भूगोल’, स्टडी सर्कल प्रकाशन, पूणे.
- ७) खत्रि, हरीशकुमार, (२०१२) : ‘कृषी भूगोल’, कैलाश पुस्तक सदन, भोपाल.
- ८) धारपूरे, डॉ., विठ्ठल, (५ वी आवृत्ती २०१६) : ‘हवामानशास्त्र’, पिंपळापूरे प्रकाशन, नागपूर.
- ९) धारपूरे, डॉ., विठ्ठल, (२०१७) : ‘मानवी भूगोल’, पिंपळापूरे प्रकाशन, नागपूर.
- १०) नागपूर जिल्हा कृषी आकस्मिक योजना अहवाल (२०१७-१८).
- ११) धारपूरे, डॉ., विठ्ठल, (२०१८) : ‘महाराष्ट्राचा भूगोल’, पिंपळापूरे प्रकाशन, नागपूर.
- १२) धारपूरे, डॉ., विठ्ठल, (२०१८) : ‘भारत भौगोलिक परिचय’, पिंपळापूरे प्रकाशन, नागपूर.
- १३) बारमाटे, डॉ., अंकुश, (२०१९) : ‘नागपूर शहरातील लोकसंख्येचा अभ्यास’, आयुषी इंटरनॅशनल इंटरडीसीप्लीनरी रिसर्च जर्नल व्हॉल्यूम VI इश्यू II फेब्रु. २०१९ पान नं. (७०-७२).
- १४) बारमाटे, डॉ., अंकुश, (२०१९) : ‘नागपूर जिल्ह्यातील भूमी उपयोजन व पिकांचा क्षेत्रीय अभ्यास’, आयुषी इंटरनॅशनल इंटरडीसीप्लीनरी रिसर्च जर्नल, व्हॉल्यूम VI इश्यू II फेब्रु. २०१९ पान नं. (१०४-१०७)