

ISSN 2347-4834

International Department of Agricultural
Research Journal Indexed in Higher Education for all Subjects

INDO GLOBAL RESEARCHERS

(Ugc Approved, Refereed & Peer Reviewed Research Journal)

Year - VI, Issue - VI, Vol. 51 Impact Factor 4.62 Research Article
(GRIF)

Krishna Sankar Jaisankar, Manish Jaisankar,
Janvikas Mahavadyaya, B. Bansardar

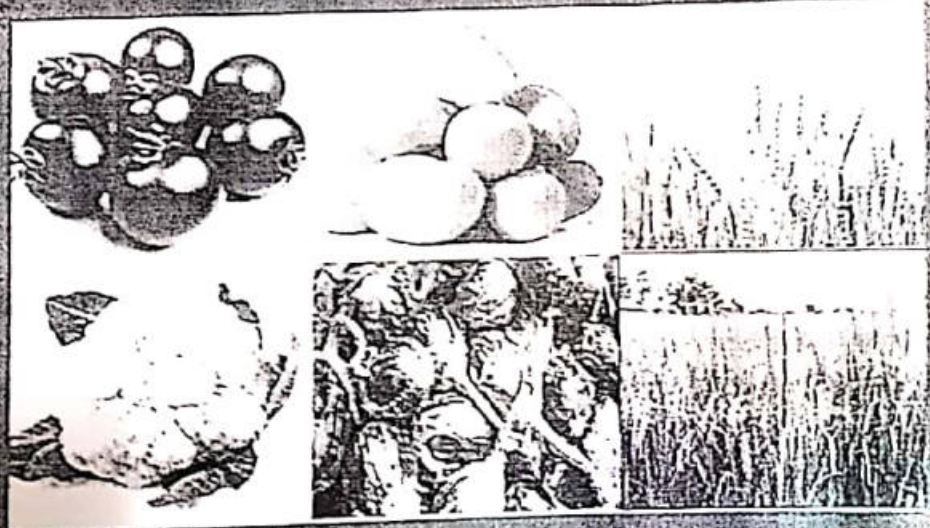
and ICSSR Sponsored

NATIONAL SEMINAR

ON

IMPORTANCE OF BIO-TECH FERTILIZERS IN INDIAN AGRICULTURE

8th December - 2018



EDITOR IN CHIEF
Dr. Babasaheb M. Gore

Krishna Shikshan Prasarak Mandal, Latur's
Janvikas Mahavidyalaya, Bansarola,
and ICSSR Sponsored

One Day National Level Seminar

on

**'IMPORTANCE OF BIO-TECH FERTILIZERS
IN INDIAN AGRICULTURE'**

(08th December, 2018)

Editor in Chief

Dr. Babasaheb M. Gore

Co-Editor

Dr. Haridas G. Pisal

Editorial Board

Balasaheb B. Gore

Dr. Santosh H. Kanse

Dr. Mohan S. Kamble

Sushilkumar Raut

Sachin Swami

Organized by

Dept. of Geography

Janvikas Mahavidyalaya, Bansarola,

Tq. Kaij, Dist. Beed (M.S.)

Sr. No	Title for Research Paper	Page No
16	भारतातील सेंद्रिय शेतीचे महत्त्व डॉ. वी. वी. बोवडे	67
17	महाराष्ट्रातील मृदेची धूप आणि संधारण : एक भौगोलिक अभ्यास संजय रणखांबे, डॉ. व्ही. एल. फड	70
18	मृदा धूपेच्या समस्या श्रीमती एच. वी. नाडे, डी. वी. कांबळे	76
19	मृदेची झीज व भर : या परिवर्तन कार्यात शासनाची भूमिका नारायण भिमराव कदम	79
20	मृदाधूपेची कारणे व उपाययोजना : एक अभ्यास संगमेश्वर ज्ञानोवा भांगे	83
21	मृदा संवर्धनासाठी शासनाची भूमिका : एक भौगोलिक अभ्यास डॉ. जे. के. जाधव	86
22	मृदेची धूप - कारणे व उपाय डॉ. गोपाळ शंकरराव भोसले	90
23	जलप्रदुषण एक भौगोलिक अभ्यास एन. एम. राठोड	93
24	जल प्रदुषण एक समस्या डॉ. विजय नागोजी विणकर	96
25	जालना जिल्ह्यातील कापूस पिकाखालील भूमी उपयोगावर हवामान बदलाचा प्रभाव - एक भौगोलिक अभ्यास डॉ. डी. एस. गजांस, समीना फिर्दौस शेख	99
26	जल प्रदुषण समस्या व उपाययोजना एक अभ्यास डॉ. एम. जी. राजपंगे, कलंदर मुस्तफा पटाण	102
27	जैविक शेतीचा प्रसार, काळाची गरज ? डॉ. डी. एस. कानवटे, व्ही. जी. चव्हाण, डॉ. ए. एम. मुळे	106
28	बदलत्या हवामानाचा भारतीय कृषी क्षेत्रावरील परिणाम डॉ. एस. वी. देशमुख	110
29	उस्मानाबाद जिल्ह्याच्या कृषीतील तांत्रिक बदल : एक भौगोलिक अभ्यास महेबुबपाशा बी. शिरमाळे, डॉ. नामदेव के. वाघमारे	113

जल प्रदुपण समस्या व उपाययोजना एक अभ्यास

डॉ. एम. जी. राजपंगे
जल व विज्ञान महाविद्यालय,
कोकण, जि. बीड

कलंदर मुरतफा पठाण
कला व विज्ञान महाविद्यालय,
शिवाजीनगर, जि. बीड

प्रस्तावना :

पाणी हे जीवनाचा आधार आहे. पाण्याशिवाय जीवनाची कल्पना असण्य आहे. यासाठी मर्यादात पाणी हे जीवन आहे. कारण पाण्यामध्ये सर्व प्रथम सजीवांची निर्मिती झालेली आहे. प्राचीन संस्कृतीचा उदय हा देखील पाण्याच्या स्वोत्ताजवळ झालेला आहे. विकासादेखील पाण्यामुळेच झालेला आहे. योर ब्रिटीश विचारवंत मॅकींडर कनी इन्टरव्हल सिध्दात मांडला यात त्याने सर्वसात्तावीश होण्यासाठी महासागरावर ज्याची राता आहे. तोच जगाचा सेनापती होवू शकतो असे मत मांडले. म्हणजेच पाण्याला अनन्यसाधारण महत्त्व आहे. लहानात लहान सूर्य जिदापावून तर मोठ्यात मोठ्या प्राणी व वनस्पतींना पाणी आवश्यक आहे. सर्वसाधारणपणे सजीवांच्या शरीरात ६५ टक्के पाणी असते व ३५ टक्के इतर घटक असतात. जे.बी.एस. हल्लेन या ब्रिटीश मधील प्रख्यात वैज्ञानिकाने सजीवांच्या शरीरातील पाण्याच्या अंशावर अभ्यास केलेला आहे. नोबेल पुरस्कार प्राप्त जीववैज्ञानिक अल्बर्ट वॉन जॅट गॉर्गी ने पाणी हे जीवनाचे माध्यम आहे. कारण पाण्यामध्ये सजीव तयार आला व

विकास पावला आहे.

पृथ्वीवर १/३ भाग हा पाण्याने व्यापण्या आहे. एकूण भूभागाच्या ७१ टक्के पाणी व २९ टक्के मृत्ता आहे. साधारणपणे एका सर्वसाधारण माणसाने दर ३.५ ते ४.०० लीटर पाण्याची आवश्यकता असते तर मानवाला १०० ते ५०० लीटर पाणी इतर गरजेसाठी वापरले जाते. त्याचरोबर सर्वसाधारणपणे मानव आपल्या शरीरातून २५० मिली लीटर पाणी प्रत्येक तासात बाहेर फेकतो असे अनेकविध उपयोगी असणारे लाख मोलाच्या पाण्याचे आपण आपल्या अचोरी कृतीने पाण्याचा ज्वलत करत आहोत. अशा पध्दतीने ही प्रक्रिया सुरु राहिली तर फार मोठे प्रदुषित जलसंकट सर्व सजीवांच्या जीवावर वेतेल. त्यामुळे वेळीच त्याची दखल घेणे गरजेचे आहे. संशोधन विधान :

जलप्रदुपण समस्या व उपाय योजना एक अभ्यास.
संशोधनाची उद्दिष्ट्ये :

- १) जलप्रदुपणाचा अभ्यास करणे.
- २) उपलब्ध जल व प्रदुषित जल यांचा अभ्यास करणे.

२) प्रदुषण नियंत्रणासाठी उपाय योजना अकारण.
संतोषाची मूलीतके :

- १) जलप्रदुषणाचे प्रमाण वाढत आहे.
- २) उपलब्ध जलसाठ्यात पाण्याचे प्रमाण कमी होत आहे.
- ३) उपयुक्त जलाची स्थिती मजलत आहे.

अभ्यास पत्राची :

परतुत शोष निबंधात अभ्यासासाठी तुम्हा स्त्रोताचा वापर वेळेला आहे. तसोच शाराकीय जाग्याल, भासिके व संशोधन लेख व संदर्भ मंग यंधा वापर वेळेला आहे.

जलप्रदुषण समस्या :

भारताची भूपृष्ठीय जलसांध्या अंदाजे १८५९ (कि.मी.३) घन कि.मी. इतकी आहे. पृष्ठीतलावर पाण्याच्या एकूण उपलब्धतेपैकी ९७ टक्के पाणी हे महासागरात आहे व खाज्या पाण्याच्या स्वरूपात आहे. ३ टक्के मोठ्या पाण्यापैकी २ टक्के पाणी हे वर्षाच्छादीत प्रदेशात वर्षाच्या स्वरूपात आहे. १ टक्के पाणी हे मानवाला वापरायोग्य आहे. या १ टक्क्यापैकी काही पाणी भूजल स्त्रीत आहे. अशाप्रकारे निसर्गाने पाण्याचे वाटप वेळेले आहे.

WQI (Water Quality Index) च्या मानकानुसार पाण्याची गुणवत्ता उतरण्यात येते. त्यासाठी खालील प्रमाणे तक्ता तयार करण्यात आलेला आहे.

SURFACE WATER QUALITY

Sr. No.	Water Quality Index	Quality Classification	Remarks
1.	63 ते 100	Good to excellent	Non Polluted
2.	50 ते 63	Medium to Good	Non Polluted
3.	38 ते 50	Bad	Polluted
4.	38 Less	Bad to very Bad	Heavily Polluted

GROUND WATER QUALITY

Sr. No.	Water Quality Index	Quality Classification	Remarks
1.	> 100	Excellent	Non Polluted
2.	50-100	Good Water	Non Polluted
3.	100-200	Poor Water	Polluted
4.	200-300	Very Very Poor Water	Polluted
5.	> 300	Water unsuitable for drinking	Heavily Polluted

WQI (Water Quality Index) माणी गुणवत्ता तक्ता दिलेला आहे. यापैकी भू-पृष्ठावरील पाण्याची गुणवत्ता दाखवण्यात आलेली आहे. ही गुणवत्ता वेगवेगळ्या रंगा-रीती दाखवलेली असते. चांगल्या दर्जाचे पाणी हिरव्या रंगाने तर त्याच्या खालचे विषळ्या रंगाने कमी प्रदुषित गमळ्या रंगाने तर पूर्णतः प्रदुषित खाल रंगाने दर्शवलेले असते. जल प्रदुषण च्याख्या :

- १) जल प्रदुषण म्हणजे मानवी क्रियाद्वारे किंवा नैसर्गिक क्रियाद्वारे पाण्याच्या रासायनिक भौतिक, जैविक गुणधर्मात बदल होणे होय.
- २) पाणी दूषित होणे म्हणजे जलप्रदुषण होय.

जलप्रदुषणाचे प्रकार :

१) भौतिक प्रदुषण :

पाण्यात ज्या पदार्थांच्या मिश्रणाने पाण्याच्या रंगात सुभेतात व कमीगळे बदल होतो त्याला भौतिक जल प्रदुषण म्हणतात.

२) अकार्बनिक प्रदुषण :

काही उद्योगाउद्ये, सांडपाण्यातून सल्फाइड, नायट्राइट, सल्फेट, फॉस्फेट पाण्यात सोडले जातात. त्याला अकार्बनिक प्रदुषण म्हणतात.

३) कार्बनीक प्रदुषण :

त्या प्रदुषणामुळे पाण्याच्या १५० किलो ग्रॅम वदल होतो त्या प्रदुषणाचा कार्बनीक प्रदुषण म्हणतात.

४) बायोर्गॅनिकल प्रदुषण :

पाण्यामध्ये विविध रोग जीव समाविष्ट होवून त्या पाण्यापासून रोगाची उत्पत्ती होते. त्या पाण्याला बायोर्गॅनिकल प्रदुषण म्हणतात.

जलप्रदुषणाची कारणे :

१) औद्योगिकीकरण :

उद्योगधंद्याच्या विस्तारीकरण व विस्तारामुळे जलप्रदुषण ही एक मोठी समस्या निर्माण झालेली आहे. कारखान्यातून येणारे रासायनिक द्रव्य मूत पाणी नदी नाल्याद्वारे पाण्यात सोडले जाते. त्यामुळे मोठ्या प्रमाणात जलप्रदुषण ही समस्या निर्माण झालेली आहे.

२) सांडपाणी व मूलापाणी यामुळे होणारे जलप्रदुषण :

शहरी भागात सांडपाणी व मूलापाणी यामुळे फार मोठी समस्या निर्माण झालेली आहे. वाढत्या लोकसंख्येमुळे खेडी ओरा पडत असून शहरे अनिगंत्रित वाढत आहे. या अनिगंत्रित वाढीमुळे रसायनिक प्रशासनावर व रोगा सुविधांवर मोठ्या प्रमाणात ताण पडत आहे. त्यामुळे सांडपाण्याची विल्हेवाट लावण्यासाठी यंत्रणा कुचकामी ठरत आहे. हे सांडपाणी व कचरा कोणत्याही प्रकारची प्रक्रिया न करता नदीपात्रात सोडला जातो त्यामुळे पाणी प्रदुषणात वाढ होत आहे.

३) रासायनिक खते व कीटकनाशकांचा वाढता वापर :

कृषीक्षेत्रात मोठ्या प्रमाणात वदल होत आहे. वाढत्या लोकसंख्येची अन्नाची गरज भागवण्यासाठी उत्पादन वाढवण्याच्या लालसोपायी मोठ्या प्रमाणात रासायनिक खते व कीटकनाशके यांचा वापर कृषी क्षेत्रात वाढला आहे. त्यामुळे पावसाच्या पाण्याबरोबर हे रासायनिक खते व कीटकनाशके वहात जावून पाण्यात मिसळतात व त्यातून जलप्रदुषण होते.

४) सांस्कृतिक प्रदुषण :

नदी तिरावर अंत्यविधी व इतर धार्मिक कार्यक्रम

केले करतात. यामुळे निर्माण होणाऱ्या द्रव्य व नैतिक पातळीमुळे पाण्याचे प्रदुषण वाढ होत.

५) मानवी क्रिया :

मानव आपले जीवन जमन जमताताना काढवून घेणारी मूत्रे उपकाय करणे इतर अवयव वगैरे मृग्यापायी नवीपाण्याचा वापर करतात. यामुळे देखील पाणी प्रदुषित होते.

६) नैसर्गिक जलप्रदुषण :

भूकंप, ज्वालामुखी, मादळे, पूर इत्यादी नैसर्गिक आपत्तीमुळे देखील जलप्रदुषण होत असते. या व इतर कारणांमुळे जलप्रदुषण होते.

जलप्रदुषणाचे परिणाम :

वाढत्या लोकसंख्येमुळे व औद्योगिकीकरणामुळे जलप्रदुषण वाढत आहेत. पाण्यातून जाणाऱ्या संवेगामुळे मृत्यूमुखी पडणाऱ्याचे प्रमाण सर्वाधिक आहे.

- १) प्रदुषित पाणी पित्यामुळे कॅन्सर, कर्करोग, टायफॉइड इत्यादी रोग होतात व याने अन्नी दमानण्याची शक्यता असते.
- २) जल प्रदुषणामुळे अनेक आरोग्याविषयक समस्या निर्माण होतात. यद्धकोष्टता, मॉटदुखी, यान, गकूत व पित्ताशय व कीडनीचे अनेक आजार उद्भवतात.
- ३) प्रदुषित पाण्यामुळे जलवर प्राण्यांवर देखील त्याचा परिणाम होतो. प्रजनन क्षमतेवर देखील परिणाम होतो. यामुळे मोठ्या प्रमाणात जीवित हानी होते.
- ४) कृषी क्षेत्रांमध्ये उत्पादन घटण्यासाठी प्रदुषित पाणी परिणाम करते १७ ते ३० टक्के पर्यंत उत्पादकता घटते.
- ५) प्रदुषित जलामुळे नैसर्गिक जीवन कार्य संपुष्टात येतात व सर्व परिसंस्थेची रचनाच बदलते.

जल प्रदुषण उपाययोजना :

जलप्रदुषणासारखी समस्या सोडवण्यासाठी सर्वांनी जागृत राहणे आवश्यक आहे. आपले

प्रत्येक कार्य करत असताना पूर्णपणे जागृत राहून करणे. कारखाण्यातील सांडपाणी पूर्ण प्रक्रिया करूनच व त्याचा पुनर्वापर करून ते नदीपात्रात सोडावे. सांडपाण्याची विल्हेवाट लावतांना ते प्रक्रिया करूनच सोडावे. कृषी क्षेत्रामध्ये आवश्यक असणाऱ्याच व कमी प्रदुषण करणाऱ्या कीटकनाशकाचा वापर करावा व जैविक शेतीकडे वळवावे. जाणीव जागृती करून जल ही एक नैसर्गिक संपत्ती आहे व त्याच्याद्वारे राष्ट्राचा उध्दार घेवू शकतो. त्यामुळे पूर्ण जबाबदारीने व काळजीपूर्वक वापर करणे आवश्यक आहे.

संक्षेप :

- 1) औद्योगिक विकास करत असताना कारखाण्यांना परवानगी देतानाच सांडपाण्याची योग्य विल्हेवाट लावण्यासाठी त्यांनी उपाययोजना केली आहे किंवा नाही याची पूर्ण खात्री करून औद्योगिक उत्पादनाला परवानगी देण्यात यावी.
- 2) शहरातील सांडपाण्याची पूर्ण प्रक्रिया करूनच ते नदी पात्रात सोडावे याची काटेकोर अमंलबजावणी करावी. तसे वेळोवेळी कायदे करून त्याची अमंलबजाणी करण्यात यावी.
- 3) कृषी क्षेत्रामध्ये जैविक शेती करण्यासाठी लोकांना प्रोत्साहन द्यावे. त्यासाठी अनुदान व इतर बाबी शासनाने पुरवाव्यात व त्या घटकाला चालना द्यावी.
- 4) समाजामध्ये जाणीव जागृती करून जलप्रदुषण होण्यापासून लोकांना रोखण्यात यावे व स्वप्रवृत्त करावे.

संदर्भ सूची :-

- 1) मुकुंद धाराशिवकर, पाणी-आमचे तुमचे, मनोविकास प्रकाशन पुणे, नोव्हेंबर २०१५.
- 2) कृष्णकुमार मिश्र, जल जीवन का आचार, नॅशनल बुक ट्रस्ट इंडिया २०१२.
- 3) एन. मानीवासकम् अनुवाद क.कृ. क्षीरसागर, श्वासागनीक प्रदुषण नॅशनल बुक ट्रस्ट इंडिया, नवी दिल्ली २०१३.
- 4) हेमराज शहा, जलसाक्षरता, रिया पब्लिकेशन्स, कोल्हापूर- ऑक्टोबर २०१३.