2021-22 SJP

'Journal of Research & Development' A Multidisciplinary International Level Referred and Peer Reviewed Journal,
Impact Factor-7.265, ISSN: 2230-9578, 21 & 22 December 2021, Volume-12, Issue-20
"Changing Trends in Agriculture and its Impact on Rural Development"

कृषी रसायने आणि औद्योगिक भागातील रसायने व इतर रसायनांमुळे ठाणे जिल्ह्यातील खाडी प्रदेशाच्या जलगुणवत्तेवर होणारे परिणाम

डॉ . सुरेश जे . फुले[1] श्री . नंदकुमार म . गोसावी[2]

[1]संशोधन मार्गदर्शक, भूगोल विभाग, राजर्षी शाहू महाविद्यालय (स्वायत्त), लातूर, लातूर जिल्हा.

[2]संशोधन विद्यार्थी , भूगोल विभाग, राजर्षी शाहू महाविद्यालय (स्वायत्त), लातूर, लातूर जिल्हा.

सारांश:

खाडी प्रदेशातील जलप्रदूषण हा सभोवतालच्या प्रदेशातील मानवी जीवन आणि खाडी प्रदेशातील पर्यावरणाच्या दृष्टीने अत्यंत महत्त्वाचा विषय आहे. उद्दिष्टे : प्रस्तुत लघुशोधनिबंधद्वारे जलप्रदूषके त्यांचे परिणाम आणि ठाणे जिल्ह्यातील खाडी प्रदेशातील जलप्रदूषणाचा अभ्यास करणार आहे. पद्धती : केंद्रीय प्रदूषण नियंत्रण मंडळ आणि महाराष्ट्र प्रदूषण नियंत्रण मंडळ याद्वारे स्थापित जलगुणवत्ता सनियंत्रण केंद्रांनी संकलित केलेल्या आकडेवारीच्या आधारे विश्लेषण करण्याचा प्रयत्न केला आहे .

बीज शब्द : पाणी , गुणवत्ता निर्देशांक , जलप्रदूषके , पर्यावरणीय परिणाम.

प्रस्तावना :

जगात सर्वत्र औद्योगीकरण वाढत आहे मानव आपल्या स्वार्थासाठी विविध संसाधनांचा वापर करत असतो अधिकाधिक आरामदायक जीवनशैलीसाठी मोठ्या प्रमाणावर संसाधनांचा अनावश्यक वापर केला जातो . त्यातूनच मोठ्या प्रमाणात उद्योगधंदे उभारले जात असतात . वाढत्या औद्योगिकरणामुळे अनेक समस्या उद्भवत आहेत . त्यात प्रमुख समस्या म्हणजे विविध प्रकार प्रदूषण औद्योगिकरणामुळे शहरीकरण वाढत आहे . उद्योगधंद्यांमध्ये नोकरीच्या संधी उपलब्ध झाल्याने मोठ्या प्रमाणावर शहरी भागाकडे किंवा औद्योगिक केंद्राकडे लोकांचे स्थलांतर होते. त्यातून शहरी लोकसंख्या ही मोठ्या प्रमाणावर वाढत जाते . त्यातून जागेचे प्रश्न निर्माण होऊन झोपडपट्ट्या व गलिच्छ वस्त्या ही वाढत जातात आणि शहरी भागातून कचरा प्रदूषण , सांडपाणी प्रदूषण अशा प्रकारची प्रदूषणे वाढत जातात.

काही उद्योगधंद्यांना पाण्याची जास्त आवश्यकता असल्याने असे उद्योगधंदे नद्यांच्या काठावर उभारले जात असतात . नद्यांच्या काठावर उद्योगधंदे वाढल्याने तेथे उद्योगधंद्यातील सांडपाणी , टाकाऊ पदार्थ , रसायने , प्लास्टिक , तसेच जवळच्या नागरी भागातून येणारे सांडपाणी , टाकाऊ पदार्थ हे घटक पाण्यात मिसळल्याने जलप्रदूषण घडून येत असते . येथे आपण

ठाणे जिल्ह्यातील समुद्र खाड्यांच्या जल प्रदूषणाचा अभ्यास करणार आहोत . ठाणे खाडी हा अरबी समुद्राचा भाग आहे . ठाणे खाडी भारताच्या मुख्य भूमीपासून मुंबई शहराला वेगळी करते . ठाणे खाडी ही आशिया खंडातील सर्वात मोठी खाडी आहे . तिची लांबी २६ किलोमीटर एवढी आहे . या खाडी प्रदेशाचे मुख्यत्वे दोन भाग पडतात . पहिला भाग हा घोडबंदर रोड आणि ठाणे दरम्यान आहे . तो मुंबईच्या उत्तरेकडील उल्हास नदीच्या मुखापासून सुरू होतो आणि दुसरा भाग ठाणे शहरापासून सुरू होतो आणि अरबी समुद्रातील जवळ घारापुरीच्या अलीकडे संपतो . पर्यावरणीय दृष्टिकोनातून त्याला अनन्यसाधारण महत्त्व आहे . ऑगस्ट २०१५ मध्ये महाराष्ट्र शासनाने खाडी प्रदेशाला फ्लेमिंगो पक्षी अभयारण्य म्हणून घोषित केले आहे . खाडी प्रदेशाचे क्षेत्रफळ १६ ९ ० हेक्टर इतके असून त्यातील ८ ९ ६ हेक्टर प्रदेशात खारफुटीची जंगले आहेत आणि ७ ९ ४ जलमग्न प्रदेश आहे . या खाडीच्या एका बाजूला मुंबई क्षेत्र तर दुसऱ्या बाजूला ठाणे , नवी मुंबई आहे . ठाणे तसेच मुंबई आणि नवी मुंबई या प्रदेशातील मोठ्या प्रमाणावर सांडपाणी तसेच टाकाऊ पदार्थ हे खाडी प्रदेशात येऊन मिसळतात . या पदार्थांमध्ये रसायनमिश्रित पाणी टाकाऊ पदार्थ , घनकचरा , प्लास्टिक , कॉपर , शीसे , पारा यासारखे जड धातू यासारखी प्रदूषके खाडीच्या पाण्यात मिसळतात . त्यामुळे पाण्याचे प्रदूषण होत आहे . असे प्रदूषित पाणी तेथील झाडामार्फत शोषले जाते , तेथील सजीव ह्या पाण्यात राहतात . त्यांच्या आरोग्यावर गंभीर परिणाम होत असतो . तसेच ह्या खाडी प्रदेशाच्या जवळपासच्या प्रदेशात राहणाऱ्या लोकांच्या आरोग्यावरही या घटकांचा परिणाम होत असतो.

निष्कर्ष : विविध प्रकारच्या प्रदूषकामुळे सजीव पर्यावरण व त्यांच्या आरोग्यावर विपरीत परिणाम होत असतात आणि पर्यावरणाचा ऱ्हास होत असतो.

उद्दिष्टे : प्रस्तुत शोधनिबंधाची उद्दिष्टे खालीलप्रमाणे आहेत.

१. जल गुणवत्ता प्रक्रियेची माहिती घेणे .

२. जलप्रदूषकाच्या मापणाची माहिती घेणे .

३ . खाडी क्षेत्रातील प्रदूषकाचा आढावा घेणे .

संशोधन पद्धती: प्रस्तुत शोधनिबंधसाठी संशोधन पद्धतीतील द्वितीयक साधनसामग्रीचा वापर करण्यात आला आहे . ही माहिती संशोधकाने वार्षिक अहवाल , नियतकालिके , पुस्तके , वर्तमानपत्रे तसेच इंटरनेटच्या माध्यमातून संकलित केली आहे.

साधने व पद्धती : सतत वाढत असलेले जलप्रदूषण हे मानव इतर सजीव तसेच वनस्पती या सर्व पर्यावरणीय घटकासाठी भेडसावणारी समस्या बनली आहे . विविध पदार्थ हे पाण्यात विरघळू शकतात . पाण्याच्या या गुणधर्मामुळे काही पदार्थ , काही वायू पाण्यात विरघळत असतात . असे दूषित घटक विरघळलेले असलेले पाणी सजीव आणि पर्यावरणासाठी घातक असते .

केंद्रीय प्रदूषण नियंत्रण मंडळ आणि महाराष्ट्र प्रदूषण नियंत्रण मंडळ प्रदूषणाच्या प्रतिबंधासाठी कार्यरत आहेत . महाराष्ट्र प्रदूषण नियंत्रण मंडळ ७ सप्टेंबर १ ९ ७० रोजी महाराष्ट्र प्रदूषण प्रतिबंधक अधिनियम , १ ९ ६ ९ च्या तरतुदीनुसार स्थापन करण्यात आली , जल प्रदूषण प्रतिबंध व नियंत्रण अधिनियम , १ ९ ७४ च्या कलम ४ च्या तरतुदीनूसार तयार करण्यात आला . प्रदूषण प्रतिबंध अधिनियम १ ९ ८१ च्या कलम ५ अंतर्गत राज्य मंडळ म्हणून देखील कार्यरत आहे . महाराष्ट्र प्रदूषण नियंत्रण मंडळाने विविध ठिकाणी पाणी गुणवत्ता संनियंत्रण केंद्रे स्थापन केलेले आहेत. प्रत्येक महिन्याला खाडी परिसरातील पाण्याच्या गुणवत्तेच्या नोंदी घेतल्या जातात . खाडी प्रदेशातील खारफुटीच्या जंगलामध्ये अनेक जीव जोपासले जात असतात . मोठ्या प्रमाणावर अन्न उपलब्ध असल्यामुळे विविध पक्षी हे त्या जंगलामध्ये वास्तव्य करून असतात . खाडी प्रदेशाची जैवविविधता मोठया प्रमाणावर आढळत असते . फ्लेमिंगो सारखे पक्षी हे हजारोंच्या संख्येने ठाणे खाडी येथे येत असतात . त्यामुळे तेथील पर्यावरण हे चांगले राहणे खूप महत्वाचे आहे . १ ९ ७० या वर्षी राष्ट्रीय स्वच्छता संस्था , यू.एस.ए. येथे जल गुणवत्ता निर्देशांक (एन . एस . एफ . डब्ल्यू . कयू.आय.) विकसित करण्यात आला . विविध जलाशयांच्या जल गुणवत्तेची तुलना करण्यासाठी ही प्रमाणित पद्धत आहे . युनायटेड स्टेट्स मध्ये एन . एस . एफ . डब्ल्यू . क्यू . आय सर्वाधिक वापरला जाणाऱ्या जल गुणवत्ता निर्देशांकापैकी एक आहे . निर्देशांक निश्चित करण्यासाठी वापरण्यात येणाऱ्या नऊ मापदंडामध्ये डी.ओ.सी. , पी.एच. , बी.ओ.डी . , तापमान बदल , एकूण फॉस्पेट , नायट्रेट , गढूळता आणि एकूण सोलिड्स यांचा समावेश होतो .

खाडी प्रदेशाजवळील शहरी भाग , उद्योगधंदे आणि प्रदूषणाचा आढावा :

ठाणे खाडी प्रदेशाजवळ असलेल्या शहरी भागांमध्ये मुंबई बेटाच्या उत्तर आणि पूर्व किनारपट्टीला लागून असलेल्या शहरी भागाचा समावेश होतो . या भागांमधून वाहत येणारे प्रदूषित पाणी , पाण्यातील कचरा , प्लास्टिक , डिटर्जंट , रसायनमिश्रित पाणी , खाडी भागात वाहून आणत असतात . देवनार डम्पिंग ग्राउंड हेसुद्धा खाडी प्रदेशाला लागून आहे . येथूनही मोठ्या प्रमाणावर खाडीचे प्रदूषण होत असते . पावसाळयात मुंबईत मोठ्या प्रमाणात पाऊस पडतो . तेव्हा ह्या डम्पिंग ग्राउंड मधून मोठ्या प्रमाणावर कचरा , प्लास्टिक आणि पाण्यात विरघळणारी प्रदूषके खाडी प्रदेशात येऊन मिसळत असतात.

खाडी प्रदेशाच्या उत्तर आणि पूर्वेकडे ठाणे जिल्हा आणि नवी मुंबई भागाचा समावेश होतो . ठाणे जिल्ह्यात एकूण १४ औद्योगिक क्षेत्र आहे . हा महाराष्ट्रातील तिसऱ्या क्रमांकाचा औद्योगिक जिल्हा आहे . त्या जिल्ह्यात एकूण १५४८ मोठे आणि मध्यम उद्योग आणि १८४८० लघुउद्योग आहेत . त्या उद्योगातील प्रमुख उद्योगधंद्यांमध्ये औषधे , कापड , डिंक , रबर , लोखंड , अभियांत्रिकी , खते इलेक्ट्रॉनिक्स , रसायने , लोहपोलाद उद्योग यांचा समावेश होतो.

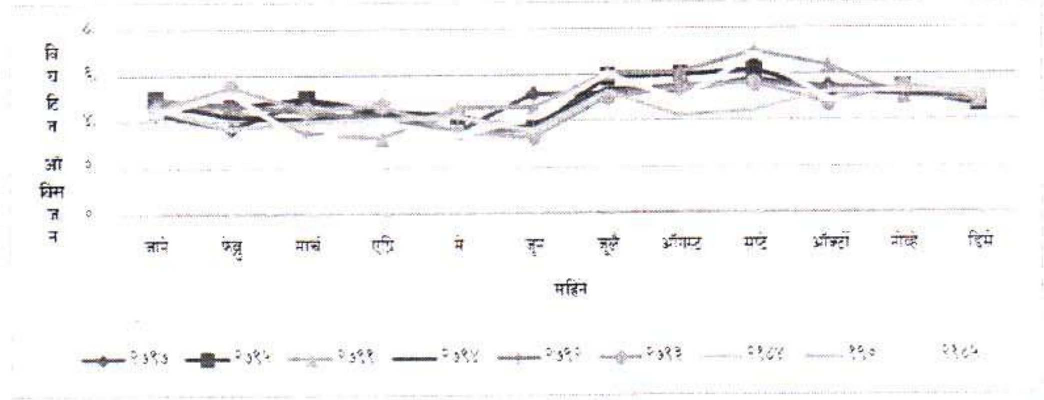
ठाणे - बेलापूर कल्याण औद्योगिक पट्टा हा सुधारित आधुनिक उद्योगधंद्याचे केंद्र आहे. यंत्रसामग्री , वस्तू निर्माण , धातू उत्पादने अशा मोठ्या उद्योग धंदा व्यतिरिक्त रेफ्रीजिरेटर , अन्नप्रक्रिया , पेपर आणि सिमेंट उद्योग , वनस्पती आणि प्राणीज तेल , रंग , वॉर्निश , लाख आणि इतर रासायनिक उत्पादने तसेच इतर महत्त्वाचे उद्योगधंदे ठाणे जिल्ह्यात आढळून येतात . महाराष्ट्र प्रदूषण नियंत्रण मंडळाच्या माहितीनुसार राज्यात जास्त प्रदूषण करणाऱ्या उद्योगधंद्यांची संख्या ठाणे जिल्ह्यात सर्वाधिक आहे . या उद्योगधंद्या मधून आणि ठाणे , नवी मुंबई शहरी भागातून मोठ्या प्रमाणावर प्रदूषित पाणी आणि प्रदूषके खाडी प्रदेशात येऊन मिसळतात.

१६ डिसेंबर २०१८ च्या लोकवृत्तानुसार ठाण्यातील खाडीच्या पाण्याची गुणवत्ता सुधारली असल्याचा दावा जरी महापालिकेने केला असला तरी खाडीची सद्यस्थिती पाहता हा अहवाल समाधानकारक नसल्याचे दिसून येत आहे . पाण्यातील ऑक्सिजनची क्षमता प्रचंड प्रमाणावर घसरली असून त्याचा परिणाम जलचरांवर होत आहे . ठाणे खाडी पात्रात गायमुख , कळवा , कोळशेत , साकेत , रेतीबंदर , मुंब्रा , विरावा , कोपरी हा भाग येत असून तेव्हा ह्या या भागातील चाचणी आणि गुणवत्ता तपासली असता ऑक्सिजन ६.४ टक्के ते ४.१२ टक्के एवढा घसरलेला आढळून आला . पाण्यात आढळणाऱ्या विविध घटकांमध्ये घट झाल्याने खाडीची पर्यावरणीय स्थिती दिवसेंदिवस बिकट होत चालली आहे . रासायनिक प्रदूषित पाण्यामुळे मोठ्या प्रमाणात माशांचे मृत्यू झाल्याचे चित्र अनेकदा पुढे आले आहे

ठाणे जिल्ह्यातील खाड्यांच्या पाण्यातील विघटित ऑक्सिजनचे प्रमाण (मि.ग्रा ./ ली . वर्ष २०१९

अ.क्रं.	स्टेशन आय . डी	जाने	फेब्रु	मार्च	एप्रि	में	जून	जूलै	ऑगस्ट	सप्टे	ऑक्टों	नोव्हे	डिसे
१	२७१७	४.४	३.७	४.९	४.४	३.६	५.२	५.२	५.४	५.७	५.५	५.३	४.६
२	२७१५	५	४.६	५	४.५	४.३	३.६	५.९	६	६ .२	५.२	५.४	४.७
३	२७११	४.५	४.६	३.५	३.३	४.६	४.६	६.१	६.१	७	६.४	५	४.९
४	२७१४	४.९	४.२	४.१	४ .४	३.५	३.८	५.४	५.२	५.८	५.२	५.१	५
५	२७१२	४. ९	४.७	४.४.	४.१	३.५	३.६	५.२	५.५	५ .६	५ .४	५.३	५
६	२७१३	४. ५	५.५	४ .५	४. ७	३. ५	३.३	५	५.४	५. ६	४.७	५.५	५
७	२१८४	४.६	३.७	४	४.१	४.२	३.६	५.२	४.२	४.४	५.२	५.२	५.२
८	१९०	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
९	२१८५	४.३	५.२	३.२	४	३. ४	४.२	६	४.९	६.८	४.९	४.४	४.२

ठाणे जिल्ह्या खाडी प्रदेशातील विघटित ऑक्सिजन



वरील आलेखाचा अभ्यास केल्यावर असे दिसून येते की ठाणे जिल्ह्यातील खाडी प्रदेशातील पाणी गुणवत्ता संनियंत्रण केंद्राद्वारे नोंदवण्यात आलेल्या आकडेवारी वरून खाडी प्रदेशातील पाण्यातील विघटित ऑक्सिजनचे प्रमाण हे मार्च ते जुलै या महिन्यांमध्ये बऱ्याच ठिकाणी ४ च्या खाली आले आहे खूप कमी आहे ज्यामुळेच खाडीतील जीवितास धोका उत्पन्न होत आहे .

निष्कर्ष : वाढत्या नागरीकरणामुळे आणि औद्योगिकीकरणामुळे नैसर्गिक संसाधनाचा अनिर्बंध वापर होत आहे व या प्रक्रिया मधून मोठ्या प्रमाणात प्रदूषके निर्माण होऊन विविध प्रकारचे प्रदूषण घेऊन येत आहे.खाडी प्रदेशात प्रदूषण वाढून तेथील खारफुटीची जंगले , जलचर व खारफुटीच्या झाडावर घरटी बांधून राहणारे पक्षी यांच्या अस्तित्वावर प्रश्नचिन्ह लागले आहेत . पर्यावरणीयदृष्ट्या खारफुटीच्या जंगलांचे आणि तेथील सजीव सृष्टीचे खूप महत्त्वपूर्ण स्थान आहे . खाडी सभोवतालच्या परिसरात खाडीतील मासे कोळंबी , चिंबोरी यांचा समावेश मानवी आहारामध्ये केला जात असतो . प्रदूषित क्षेत्रातील माशांमध्ये पारा , कॅन्डमियम शीसे , यासारखे घटक आढळून आल्याने मानवी आरोग्यासाठी धोका निर्माण होत आहे . त्यामुळे प्रदूषणाकडे सातत्याने लक्ष देऊन जलप्रदूषणावर आळा घालणे अत्यंत महत्त्वाचे आहे . घनकचरा टाकाऊ पदार्थ खाडीत न जाऊ देणे , सांडपाणी प्रक्रिया करून नंतरच खाडीत सोडणे याबाबत जनजागृती करणे यासारख्या उपाययोजना करता येणे शक्य आहे .

संदर्भ:

1. T.O.I ministry of Environment and Forest
2. cpc b.nic.in
3. mpcb.in
4. www.upmthane.org
5. www.dnaindia.com
6. India water portal
7. www research gate.net
8. water quality status of Maharashtra 2018-19
9. mpcb report 2018-19