

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ
БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
БИОЛОГИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ
Кафедра ботаники

ЖДАНОВА
Юлия Дмитриевна

АЛЬГОФЛОРА В ОЦЕНКЕ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО
СОСТОЯНИЯ ОЗ. ВЕЧЕЛЬЕ

Аннотация к дипломной работе

Научный руководитель:
старший преподаватель,
О. А. Шевелева

Допущена к защите
«__» _____ 2024 г.
И.о. зав. кафедрой ботаники

кандидат сельскохозяйственных наук, доцент
_____ В.Д. Поликсенова

Минск, 2024

ОГЛАВЛЕНИЕ

Введение.....	8
Глава 1 Аналитический обзор литературы.....	10
1.1 Общая характеристика оз. Вечелье	10
1.2 Альгологические исследования (озер) Витебской области	13
1.3 Гидрохимический состав озер Витебской области	16
1.4 Методы оценки качества воды с использованием фитоперифитона.....	19
1.5 Сапробность как показатель качества воды	20
Глава 2 Объект и методы исследования	23
2.1 Сбор фитоперифитона	23
2.1 Эtiquетирование и фиксация собранных проб.....	25
2.3 Качественная обработка собранного материала.....	26
Глава 3 Результаты и их обсуждение	28
3.1 Аннотированный список водорослей	29
3.2 Индексы сапробности и экологическое состояние водоема.....	44
Заключение	54
Список использованных источников	56
Приложение А	59
Фотографии некоторых выявленных видов водорослей	59

РЕФЕРАТ

Дипломная работа, 65 страниц, 72 рисунка, 5 таблиц, 31 источник.

ФИТОПЕРИФИТОН, ВИДОВОЙ СОСТАВ, ИНДИКАТОРЫ САПРОБНОСТИ, КАЧЕСТВО ВОДЫ, ОЗЕРО ВЕЧЕЛЬЕ.

Объект исследования: участок озера Вечелье в пределах Ушачского района.

Цель работы: изучить видовое разнообразие фитоперифитона участка озера Вечелье в пределах Ушачского района в весенне-летний период и оценить антропогенную нагрузку на данный водоток.

Методы исследования: сбор фитоперифитона по общепринятым гидробиологическим методам, стандартные микроскопические методы исследования.

В ходе изучения озера Вечелье было выявлено, что фитоперифитонное сообщество представляет собой диатомово-зеленый комплекс водорослей с заметным присутствием цианобактерий. Анализ проб показал доминирование по видовому разнообразию представителей шовных диатомовых водорослей таких родов, как *Navicula*, *Pinnularia*, *Cocconeis*, *Cymbella*, *Gomphonema* и бесшовных, родов *Synedra*, *Fragilaria*, *Tabellaria*. Среди зеленых водорослей наибольшим видовым богатством отличались роды *Coelastrum*, *Scenedesmus*, *Staurostrum*, *Oedogonium*, *Closterium*, *Cosmarium*. Значительное присутствие также наблюдалось у цианобактерий, представленных родами *Gloeocapsa*, *Merismopedia*, *Oscillatoria*.

Наблюдалась большая плотность (балл встречаемости 3-4) таких видов, как *Navicula radiosa*, *Pinnularia nobilis*, *Cymbella gracilis*, *C. cistula*, *Synedra ulna*, *S. acus*, *Cocconeis disculus*, *C. placentula*, *Meridion circulare*, *Cyclotella comta*, *Diatoma elongatum*.

В ходе исследования были выявлены основные индикаторные организмы, представленные диатомовыми водорослями. Среди обнаруженных видов было идентифицировано 46 видов-индикаторов сапробности водоемов и водотоков. Преобладали представители бетамезосапробной зоны. Об этом свидетельствует высокое содержание водорослей-бетамезосапробионтов, преимущественно относящихся к отделам Cyanophyta и Bacillariophyta, а именно: *Melosira varians*, *Fragilaria construens*, *F. pinnata*, *Synedra ulna*, *Navicula pupula*, *Achnanthes clevei*, *Amphora pediculus*, *Pediastrum boryanum*. Индекс сапробности (S) на исследуемом участке оз. Вечелье составил – 1,58, исходя из литературных данных тип сапробности относится к бета-олигосапробной – 1,51 – 2,5 зоне, благодаря чему можно определить экологическое состояние водоема как бета-мезосапробный водоем – умеренно загрязненные воды, III класс качества воды.

РЭФЕРАТ

Дыпломная работа, 65 старонак, 72 малюнка, 5 табліц, 31 крыніца.

ФІТАПЕРЫФІТОН, ВІДАВЫ СКЛАД, ІНДЫКАТАРЫ
САПРОБНАСЦІ, ЯКАСЦЬ ВАДЫ, АЗЯРО ВЕЧАЛЛЕ.

Аб'ект даследавання: участак возера Вечалле ў межах Ушацкага раёна.

Цэль работы: даследаваць відавую разнастайнасць фітаперыфітона ўчастка возера Вечалле ў межах Ушацкага раёна ў вясенне-летні перыяд і ацаніць антрапагенную нагрузку на дадзены вадацёк.

Метады даследавання: збор фітаперыфітона па агульнапрынятым гідрабіялагічным метадам, стандартныя мікраскапічныя метады даследавання.

У ходзе вывучэння возера Вечалле было выяўлена, што фітаперыфітонная супольнасць уяўляе сабой дыятамава-зялёны комплекс багавіння з прыкметнай прысутнасцю цыянабактэрый. Аналіз спроб паказаў дамінаванне па краявіднай разнастайнасці прадстаўнікоў шовных дыятомовых багавіння такіх родаў, як *Navicula*, *Pinnularia*, *Cocconeis*, *Cymbella*, *Gomphonema* і бясшвовых, родаў *Synedra*, *Fragilaria*, *Tabellaria*. Сярод зялёных багавіння найбольшым краявідным багаццем адрозніваліся роды *Coelastrum*, *Scenedesmus*, *Staurastrum*, *Oedogonium*, *Closterium*, *Cosmarium*. Значная прысутнасць таксама назіралася ў цыянабактэрый, прадстаўленых родамі *Gloeocapsa*, *Merismopedia*, *Oscillatoria*.

Назіралася вялікая шчыльнасць (бал сустрачаемості 3-4) такіх відаў, як *Navicula radiosa*, *Pinnularia nobilis*, *Cymbella gracilis*, *Cymbella cistula*, *Synedra ulna*, *Synedra acus*, *Cocconeis disculus*, *Cocconeis placentula*, *Meridion circulare*, *Cyclotella comta*, *Diatoma elongatum*.

У ходзе даследавання былі выяўлены асноўныя індыкатарныя арганізмы, прадстаўленыя дыятомовым багавіннем. Сярод выяўленых відаў было ідэнтыфікавана 46 відаў-індыкатараў сапробнасці вадаёмаў і вадацёкаў. Пераважалі прадстаўнікі бета-мезасапробнай зоны. Пра гэта сведчыць высокае ўтрыманне багавіння-бета-мезасапробионтаў, пераважна якія адносяцца да аддзелаў *Cyanophyta* і *Bacillariophyta*, а менавіта: *Melosira varians*, *Fragilaria construens*, *F. pinnata*, *Synedra ulna*, *Navicula pupula*, *Achnanthes clevei*, *Amphora pediculus*, *Pediastrum boryanum*. Індэкс доследнасці (S) на доследным участку воз. Вечароў склаў – 1,58, зыходзячы з літаратурных дадзеных тып спрабавання адносіцца да бэта-алігасапробнай – 1,51 – 2,5 зоны, дзякуючы чаму можна вызначыць экалагічны стан вадаёма як бэта-мезасапробны вадаём – умерана забруджаныя воды, III клас якасці вады.

ABSTRACT

Thesis, 65 pages, 72 figures, 5 tables, 31 sources.

PHYTOPERIPHYTON, SPECIES COMPOSITION, SAPROBITY INDICATORS, WATER QUALITY, VECHELIE LAKE.

Object of study: a section of Lake Vechelye within the Ushachi district.

Purpose of the work: to study the species diversity of phytoperiphyton in a section of Lake Vechelye within the Ushachi region in the spring-summer period and to assess the anthropogenic load on this watercourse.

Research methods: collection of phytoperiphyton using generally accepted hydrobiological methods, standard microscopic research methods.

During the study of Lake Vechelye, it was revealed that the phytoperiphyton community is a diatom-green algae complex with a noticeable presence of cyanobacteria. Analysis of the samples showed dominance in species diversity of representatives of suture diatoms of such genera as *Navicula*, *Pinnularia*, *Cocconeis*, *Cymbella*, *Gomphonema* and seamless diatoms, the genera *Synedra*, *Fragilaria*, *Tabellaria*. Among green algae, the genera *Coelastrum*, *Scenedesmus*, *Staurastrum*, *Oedogonium*, *Closterium* and *Cosmarium* were characterized by the greatest species richness. A significant presence was also observed in cyanobacteria represented by the genera *Gloeocapsa*, *Merismopedia*, *Oscillatoria*.

A high density (occurrence score 3-4) of such species as *Navicula radiosa*, *Pinnularia nobilis*, *Cymbella gracilis*, *Cymbella cistula*, *Synedra ulna*, *Synedra acus*, *Cocconeis disculus*, *Cocconeis placentula*, *Meridion circulare*, *Cyclotella comta*, *Diatoma elongatum* was observed.

During the study, the main indicator organisms represented by diatoms were identified. Among the discovered species, 46 species were identified as indicators of the saprobity of reservoirs and watercourses. Representatives of the betamezosaprobic zone predominated. This is evidenced by the high content of betamezosaprobic algae, mainly belonging to the divisions Cyanophyta and Bacillariophyta, namely: *Melosira varians*, *Fragilaria construens*, *F. pinnata*, *Synedra ulna*, *Navicula pupula*, *Achnanthes clevei*, *Amphora pediculus*, *Pediastrum boryanum*. Saprobity index (S) in the study area of the lake. Vechelye was - 1.58, based on the literature data, the type of saprobity belongs to the beta-oligosaprobic zone - 1.51 - 2.5, thanks to which it is possible to determine the ecological state of the reservoir as a beta-mesosaprobic reservoir - moderately polluted water, class III water quality.