

Заснований
у 1997 р.

Свідоцтво про державну реєстрацію
друкованого засобу масової інформації №
222,
серія 33,
20 червня 1997 р.

Адреса редакції :
Україна, 69600,
м. Запоріжжя, МСП-41,
вул. Жуковського, 66

Телефони

для довідок:

(061) 289-12-26

(061) 224-42-47

Факс: 641724

В і с н и к
Запорізького національного
університету

- **Біологічні науки**

№ 1, 2006

Запоріжжя 2006

Вісник Запорізького національного університету: Збірник наукових статей. Біологічні науки. - Запоріжжя: Запорізький національний університет, 2006.- 202 с.

Затверджено як наукове фахове видання (Бюлетень ВАК України, 1999, №6)

Затверджено Вченою Радою ЗНУ (протоколи засідань № 7 від 01.03.2006 р.,

№ 1 від 26.09.2006 р.)

РЕДАКЦІЙНА РАДА

Головний редактор – Омелянчик Л.О., доктор фармацевтичних наук , професор

Відповідальний редактор – Корж О.П., кандидат біологічних наук , доцент

Редакційна колегія:

- | | |
|----------------|--|
| Лях В.О. | – заступник головного редактора, доктор біологічних наук, професор |
| Бессонова В.П. | – доктор біологічних наук, професор, |
| Бовт В.Д. | – доктор біологічних наук, професор, |
| Бражко О.А. | – доктор біологічних наук, професор, |
| Долгова Л.Г. | – доктор біологічних наук, професор, |
| Єщенко В.А. | – доктор медичних наук, професор. |
| Колісник Н.В. | – доктор біологічних наук, професор, |
| Маліков М.В. | – доктор біологічних наук, професор, |
| Мицик Л.П. | – доктор біологічних наук, професор, |
| Фролов О.К. | – доктор медичних наук, професор. |

ЗМІСТ

БОГДАНОВСЬКА Н.В. ВИЗНАЧЕННЯ ФУНКЦІОНАЛЬНОГО ЗВ'ЯЗКУ МІЖ АДАПТАЦІЙНИМ ПОТЕНЦІАЛОМ ТА ІНТЕГРАЛЬНИМИ ПАРАМЕТРАМИ ЦЕНТРАЛЬНОЇ ГЕМОДИНАМІКИ.....	7
БОГУЦКАЯ Г.А. ИЗМЕНЕНИЯ Н-РЕФЛЕКСА КАМБАЛОВИДНОЙ МЫШЦЫ ЧЕЛОВЕКА ПРИ ПРОИЗВОЛЬНЫХ ДВИЖЕНИЯХ ВЕРХНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ	10
БУГАЕНКО Л.А., ЧУНИХОВСКАЯ В.Н., ЛАТУШКИНА Т.Н. РАЗМНОЖЕНИЕ МЕРИСТЕМНЫХ РАСТЕНИЙ ЛАВАНДЫ МЕТОДОМ ЗЕЛЕНОГО ЧЕРЕНКОВАНИЯ.....	14
ВЕСЕЛОВА Т.В. СПОСОБ ИЗМЕРЕНИЯ ПЛОЩАДИ ЛИСТКА РАСТЕНИЙ.....	17
ВОЙТОВИЧ Е.Н., МОГИЛЕВСКАЯ С.А., ОНУФРИЕВА Н.В. ИЗУЧЕНИЕ НАСЛЕДОВАНИЯ ПРИЗНАКА ОКРАСКИ КОРОБОЧЕК <i>RICINUS COMMUNIS L.</i>	21
ВОРОНОВА Н.В., ЛУГІНІН М.С., ГОРБАНЬ В.В. МІСЦЕ ІКСОДОВИХ КЛІЩІВ (<i>IXODIDAE</i>) У БІОГЕОЦЕНОЗАХ ЗАПОРІЗЬКОЇ ОБЛАСТІ	25
ГАЛИЦЯ В.В. ВИДІЛЕННЯ ТА ІДЕНТИФІКАЦІЯ ЛІГНАНУ СЕКОІЗОЛАРИЦИРЕЗИНОЛ ДІГЛІКОЗИДУ, ЕКСТРАГОВАНОГО З БОРОШНА НАСІННЯ ЛЬОНУ ОЛІЙНОГО (<i>L. USITATISSIMUM</i>)	31
ГЕРАСЬКО Т.В., КАЛИТКА В.В. ІНТЕНСИВНІСТЬ ПЕРОКСИДНОГО ОКИСНЕННЯ ЛІПІДІВ І АКТИВНІСТЬ АНТИОКСИДАНТНИХ ФЕРМЕНТІВ У ЛИСТКАХ ОЗИМОЇ ПШЕНИЦІ ЗА ДІЇ ПРЕПАРАТІВ МАРС-1 ТА АОК-М.....	34
ГОНЧАРЕНКО І.В. КЛАСИФІКАЦІЯ БОЛОТНИХ ЕКОСИСТЕМ ЛІВОБЕРЕЖНОГО ЛІСОСТЕПУ (НА ОСНОВІ ПОРІВНЯЛЬНОГО АНАЛІЗУ ЦЕНОФЛОР ТА СИНТАКСОНОМІЧНОЇ КЛАСИФІКАЦІЇ).....	39
ГРИГОРОВА Н.В. ВМІСТ ЦИНКУ ТА МАГНІЮ В КЛІТИНАХ РІЗНИХ ОРГАНІВ У МИШЕЙ ПІСЛЯ ФІЗИЧНОГО НАВАНТАЖЕННЯ ТА ІММОБІЛІЗАЦІЇ	56
ГУМЕННА О.А., ЄЖОВА О.О. АДАПТАЦІЙНІ МОЖЛИВОСТІ ТА РОЗУМОВА ПРАЦЕЗДАТНІСТЬ УЧНІВ МОЛОДШИХ КЛАСІВ ЗАГАЛЬНООСВІТНЬОЇ ШКОЛИ І ПРОГІМНАЗІЇ	60
ДОМБРОВСЬКИЙ К.О., КОРЖ О.П. ГІДРОБІОЛОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ ВОДОЙМ ВЕРХІВ'Я КАХОВСЬКОГО ВОДОСХОВИЩА В УМОВАХ АНТРОПОГЕННОГО ЗАБРУДНЕННЯ	64
ДОМНІЧ В. І., СМІРНОВА І.О. ЕКОЛОГІЧНІ АСПЕКТИ БІОТОПІЧНОГО РОЗПОВСЮДЖЕННЯ ТА ТРОФІЧНОЇ ПОВЕДІНКИ ВОВКА КІНБУРНЬСЬКОЇ КОСИ УЗБЕРЕЖЖЯ ЧОРНОГО МОРЯ.....	70
КАЛІНІНА О.Ю., ЛЯХ В.О. УСПАДКУВАННЯ ОЗНАК ГАБІТУСУ В ГІБРИДІВ F1 ТА F2 ЛЬОНУ ОЛІЙНОГО	75
КОЛОМІЄЦЬ Ю.В., ВАЩЕНКО Л.М., КЛЯЧЕНКО О.Л. ВИКОРИСТАННЯ N-НІТРОЗО-N-МЕТИЛСЕЧОВИНИ В СЕЛЕКЦІЇ ЦУКРОВИХ БУРЯКІВ НА СТІЙКІСТЬ ДО <i>P. SYRINGAE PV. ARTATA</i> ТА <i>P. WIERINGAE</i>	79
КОШЕЛЕВ В.А. ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ОХРАНЫ ЦАПЕЛЬ.....	83
КУЗНЕЦОВ А.А., МАЛИКОВ Н.В. ИЗУЧЕНИЕ ДИНАМИКИ ФУНКЦИОНАЛЬНОГО СОСТОЯНИЯ КАРДИОРЕСПИРАТОРНОЙ СИСТЕМЫ ОРГАНИЗМА ДЕТЕЙ ШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА В ПРОЦЕССЕ АДАПТАЦИИ К ФИЗИЧЕСКИМ НАГРУЗКАМ	90
КУР'ЯТА В.Г., ТКАЧУК О.О., РОГАЛЬСЬКА Л.М. ВМІСТ КРОХМАЛЮ ТА РІЗНИХ ФОРМ ЦУКРІВ У БУЛЬБАХ КАРТОПЛІ ПРИ ВИХОДІ ІЗ СТАНУ СПОКОЮ ЗА ДІЇ РЕТАРДАНТІВ	95
ЛИСЕНКО В.І., ФЕДЮШКО М.П. ОБҐРУНТУВАННЯ ФАКТОРІВ АНТРОПОГЕННОГО ВПЛИВУ НА ПОЛЬОВУ ДИЧИНУ	99

МАЛАХОВА Т.О., КАЛИТКА В.В. ПРОЦЕСИ ЛІПОПЕРОКСИДАЦІЇ ТА АНТИОКСИДАНТНА СИСТЕМА ЗАХИСТУ В НАСІННІ СОЇ ЗА ДІЇ ЕКЗОГЕННИХ АНТИОКСИДАНТІВ	103
МАЛЬЦЕВА І. А., СЄНІНА Ю.А., ПУШКІНА О.А. ГРУНТОВО-АЛЬГОЛОГІЧНІ ДОСЛІДЖЕННЯ ЯК СКЛАДОВА УПРАВЛІННЯ РЕКУЛЬТИВАЦІЙНИМИ ТЕРИТОРІЯМИ	108
МАСЛОВА О.В., ШЕВЧУК Є.А. РОЗРАХУНОК ЗАБРУДНЕННЯ АТМОСФЕРИ	116
МАХНО Ю.А., ПОЛЯКОВА И.А., ВОЙТОВИЧ Е.Н., ЛЯХ В.А. ЭЛЕКТРОФОРЕТИЧЕСКОЕ РАЗДЕЛЕНИЕ ЗАПАСНЫХ БЕЛКОВ СЕМЯН ЛЬНА МАСЛИЧНОГО	124
МАЦЮРА А.В. ОСОБЕННОСТИ МАТЕМАТИЧЕСКОГО АНАЛИЗА ДИНАМИКИ ЧИСЛЕННОСТИ	128
МЕЛЬНИКОВА О. З., СЕВЕРИНОВСЬКА О.В. ЗМІНИ ВИЩОЇ НЕРВОВОЇ ДІЯЛЬНОСТІ І ТРАНСМЕМБРАННИХ ПОТОКІВ КАЛІЮ В НЕЙРОНАХ КОРИ ГОЛОВНОГО МОЗКУ ЩУРІВ ПРИ СПОЖИВАННІ НИМИ СОЛЕЙ СВИНЦЮ З ПИТНОЮ ВОДОЮ	134
ПРИСТУПА І.В. ФЛОРИСТИЧНИЙ АНАЛІЗ РАННЬОКВІТУЧИХ ТРАВ'ЯНИСТИХ РОСЛИН ПІВНІЧНО-СХІДНОЇ ЧАСТИНИ О. ХОРТИЦЯ.....	139
СОЛОНЕНКО А.Н., РАЗНОПОЛОВ О.Н., ПОДОРОЖНЫЙ С.Н. ВОДОРΟΣЛИ СОЛОНЧАКОВ ПОЙМЫ ПРАВОГО БЕРЕГА МОЛОЧНОГО ЛИМАНА	142
ТЕТЕРЯТНИК Е.В. КОНТРАЛАТЕРАЛЬНОЕ ПРЕСИНАПТИЧЕСКОЕ ТОРМОЖЕНИЕ Н-РЕФЛЕКСА ЧЕЛОВЕКА	148
ТИЩЕНКО М.В. ВПЛИВ КАРВЕДІЛОЛУ НА ДЕЯКІ ПОКАЗНИКИ ОКСИДАТИВНОГО СТРЕСУ У ХВОРИХ НА ГІПЕРТОНІЧНУ ХВОРОБУ	152
ФРОЛОВ О. К., КИРИЧЕНКО В. В., ФЕДОТОВ Є. Р., КОПІЙКА В. В., КУЗЬМЕНКО О. А. УДОСКОНАЛЕННЯ ЕКСТЕНСИВНОЇ БІОТЕХНОЛОГІЇ ГЛИВИ ЗВИЧАЙНОЇ.....	157
ШВЕЦЬ В.І. КОРЕЛЯЦІЇ ЗМІН У СИСТЕМАХ РЕГУЛЯЦІЇ ВОДНО-СОЛЬОВОГО ОБМІНУ І ПЛАЗМОВОГО ФІБРИНОЛІЗУ ПРИ ЗМЕНШЕННІ ОБ'ЄМУ ЦИРКУЛЮЮЧОЇ КРОВІ	161
МАТЕРІАЛИ ВСЕУКРАЇНСЬКОЇ НАУКОВОЇ КОНФЕРЕНЦІЇ “МЕТОДОЛОГІЧНІ АСПЕКТИ РЕГУЛЯЦІЇ АНТИГЕНСТРУКТУРНОГО ГОМЕОСТАЗУ НЕРВОВОЮ, ЕНДОКРИННОЮ ТА ІМУННОЮ СИСТЕМАМИ” (15-17 травня 2005 р., м. Запоріжжя, о.Хортиця, КАФЕДРА ІМУНОЛОГІЇ ТА БІОХІМІЇ)	
БАСКАКОВ І.М. МЕТОДИЧНІ ПІДХОДИ ДО АНАЛІЗУ ПОКАЗНИКІВ КЛІТИННОГО ІМУНІТЕТУ У ХВОРИХ НА ЧЕРЕВНИЙ ТИФ	165
БАТУРА Н. Р., ФРОЛОВ О. К., ФЕДОТОВ Є. Р., КОПІЙКА В. В. КОМПЛЕКС НОВИХ МЕТОДІВ АНАЛІЗУ ФІЗІОЛОГІЧНОЇ ТА ІМУНОТРОПНОЇ ДІЇ БІОЛОГІЧНО АКТИВНИХ РЕЧОВИН РОСЛИННОГО ПОХОДЖЕННЯ	166
БОЖКОВ А.І., КЛІМОВА О.М., ДРОЗДОВА Л.А. ОЦІНКА СИРОВАТОЧНИХ МІАСТОГЕННИХ ФАКТОРІВ ПРИ РІЗНИХ КЛІНІЧНИХ ФОРМАХ МІАСТЕНІЇ.....	167
ВОЛОШИН М.А., КУЩ О.Г. ДИНАМІКА КІЛЬКОСТІ ІМУНОЛОГІЧНО НЕЗРІЛИХ RNA+ -ЛІМФОЦИТІВ У ЛАБІРИНТНОМУ ВІДДІЛІ ПЛАЦЕНТИ В НОРМІ І ПІСЛЯ ІМУНІЗАЦІЇ ТВАРИН СТАФІЛОКОКОВИМ АНАТОКСИНОМ	168
ВОЛОШИН Н.А., ГРИГОРЬЕВА Е.А. ОЦЕНКА ДИНАМИКИ ЭКСПРЕССИИ УГЛЕВОДНЫХ ОСТАТКОВ А-D-МАННОЗЫ КАК КРИТЕРИЙ ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ АКТИВНОСТИ ОРГАНОВ ИММУННОЙ СИСТЕМЫ	169
ГОЛЬЦЕВ А.Н., ДУБРАВА Т.Г., БАБЕНКО Н.Н., КОЗЛОВА Ю.А., ОСТАНКОВ М.В. МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ ПОДХОДЫ К ИДЕНТИФИКАЦИИ СТЕЛОВЫХ КЛЕТОК И ОЦЕНКА ИХ СТРУКТУРНО-ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ	169

ВИСНОВКИ

1. У флорі досліджуваної частини виявлено 12 видів ранньоквітучих трав'янистих рослин із 6 порядків, 6 родин, 12 родів. Найбільшою таксономічною різноманітністю характеризуються порядки Liliales та Ranunculales.
2. Північно-східна частина о. Хортиця зазнає сильного антропогенного тиску, що негативно впливає на ранньоквітучі рослини.
3. Флора ранньоквітучих трав'янистих рослин досліджуваної території ще достатньо різноманітна, але при незмінному рекреаційному навантаженні неминуче її збіднення. Так, 9 із 12 розглянутих видів потребують охорони. Сім видів ранньоквітучих трав'янистих рослин є рідкісними або дуже рідкісними.

ЛІТЕРАТУРА

1. Сушко К.И., Юхимчук Л.П. По Хортице. Путеводитель. – Днепропетровск: Промінь, 1989. - 95с.
2. Устименко П.М., Попович С.Ю., Костильов О.В. Сучасний стан рослинного покриву острова Хортиця // Укр. бот. журнал. – 1992. - Т. 49, №1. – С. 77-83.
3. Червона книга України. – Рослини. – К.: Укр. Енциклопедія, 1996.
4. Шелегеда В., Шелегеда Е. Атлас-справочник. Экспедиция “Первоцветы Запорожья.” - Днепропетровск: Дике поле, 2001. - 92с.
5. Определитель высших растений Украины // Д.Н. Доброчаева, М.И. Котов, Ю.Н. Прокудин и др. – К.: Фитосоціоцентр, 1999. - 548с.
6. Учебно-полевая практика по ботанике // М.М. Старостенкова, М.А. Гуленкова, Л.М. Шафранова, Н.И. Шорина. - М.: Высш. шк., 1990. - 191с.
7. Григора І.М., Соломаха В.А. Основи фітоценології. – К.: Фітосоціоцентр, 2000. – 240с.
8. Лакин Г.Ф. Биометрия. – М.: Высш. шк., 1990. – 352с.

УДК 631.466 (477.64)

ВОДОРΟΣЛИ СОЛОНЧАКОВ ПОЙМЫ ПРАВОГО БЕРЕГА МОЛОЧНОГО ЛИМАНА

Солоненко А.Н., к.б.н., доцент, Разнополов О.Н., к.б.н., доцент, Подорожний С.Н., к.б.н., доцент

Мелитопольский государственный педагогический университет

В статье приведены результаты исследования альгофлоры солончаков поймы правого берега Молочного лимана (бассейн Азовского моря). Альгофлора солончаков поймы правого берега Молочного лимана характеризуется преобладающим положением синезеленых и отсутствием желтозеленых водорослей. Обнаруженные в исследуемых солончаках виды по встречаемости в засоленных и незасоленных почвах относятся к трем экологическим группам: факультативным олигогалабам, облигатным галофилам и факультативным галофилам. Установлено, что основу альгофлоры солончаков поймы правого берега Молочного лимана определяют факультативно олигогалабные и облигатно галофильные виды водорослей, составляющие 87% от общего количества обнаруженных видов водорослей. Индикаторами засоления почвы являются водоросли, входящие в группу факультативных галофилов. Видовое разнообразие, структура и специфические особенности альгогруппировок исследуемых солончаков зависят от содержания в почве ионов хлора.

Ключевые слова: водоросли, альгогруппировки, солончаки, Молочный лиман.

Солоненко А.М., Разнополов О.М., Подорожний С.М. ВОДОРСТІ СОЛОНЧАКІВ ЗАПЛАВИ ПРАВОГО БЕРЕГУ МОЛОЧНОГО ЛИМАНА / Мелітопольський державний педагогічний університет, Мелітополь, Україна.

У статті наведені результати аналізів дослідження ґрунтової альгофлори заплави правого берега Молочного лиману (басейн Азовського моря). Альгофлора солончаків заплави правого берега Молочного лиману характеризується великою наявністю синьозелених і відсутністю жовтозелених водоростей. Знайдені на солончаках заплави правого берега Молочного лиману види відносяться до трьох екологічних груп по зустрічальності в засоленіх і незасоленіх ґрунтах: факультативних олігогалофітів, облигатних галофітів і факультативних галофітів. Встановлено, що основу альгофлори

солончаків заплави правого берега Молочного лиману визначають факультативно олігогалобні і obligатно галофільні види водоростей, що становлять 87% від загальної кількості виявлених видів водоростей. Індикаторами засолення ґрунту є водорості, що входять до групи факультативних галофітів. Видове різноманіття, структура і специфічні особливості альгоугруповань досліджуваних солончаків залежать від вмісту в ґрунті іонів хлору.

Ключові слова: водорості, альгоугруповання, солончаки, Молочний лиман.

Solonenko A.N., Raznopolov O.N., Podorozhnyi S.N. FLOOD PLAIN ALGAE OF THE RIGHT BANK OF MOLOCHNIY LIMAN SALINE LANDS / Melitopol State Pedagogical University, Melitopol, Ukraine.

The results of investigation of soil algae communities of right bank flood plain of the Molochni estuary are resulted in the article. Algae communities of saline lands of right bank flood plain of this estuary are characterized by prevailing position of dark blue-green and absence of yellow-green algae. The soil algae that revealed in the flood plain of right bank of the estuary belong to three ecological groups according to the occurrences in saline lands: optional mesosaline, strict halophiles and optional halophiles. It is set that basis of algae communities of saline lands of the flood plain of the estuary is determined by optionally mesosaline and strict halophile types of algae, making 87% from the total amount. The algae that belong to the group of optional halophile are the indicators of salinization. A specific diversity, structure and specific features of algae communities in the explored saline lands depend on contamination of ions of chlorine in the soil.

Key words: water-plants, algae communities, saline lands, Molochni Liman.

ВВЕДЕНИЕ

Водоросли являются важной составной частью почвенной биоты. Поселяясь на «недоступных» для высших растений местах и в промежутках между ними, они, по словам В. Вернадского, в полном смысле осуществляют «растекание живого вещества» по поверхности земли, увеличивая тем самым количество аккумулированной зеленым веществом солнечной энергии. Водоросли играют положительную роль в мобилизации полезной микрофлоры. Большая часть их массы используется разнообразными деструкторами, извлекающими из их тел не только энергетический материал, но ряд физиологически активных веществ, что усиливает общую биологическую активность почвы, повышает ее плодородие.

Чрезвычайно важна роль водорослей в улучшении физико-химических свойств почвы, в поддержании баланса элементов питания. Значение изучения почвенных водорослей в последнее время резко возросло в связи с их биоиндикационными свойствами.

Тем не менее, сведения о видовом составе водорослей почв Украины до сих пор остаются недостаточными. Одними из слабо изученных, в альгологическом отношении, являются солончаки, которые распространены в приморских районах и районах засоленных озер степной зоны Украины [1, 2, 7-9, 12-13].

Целью настоящей работы было изучение почвенной альгофлоры и альгогруппировок солончаков поймы правого берега Молочного лимана. В задачи исследования входило:

1. Изучение видового состава водорослей солончаков поймы правого берега Молочного лимана;
2. Определение доминирующего комплекса водорослей и водорослей, входящих в состав активно – вегетирующего комплекса.
3. Изучение зависимости видового разнообразия водорослей от некоторых химических параметров почвы.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Водоросли солончаков поймы правого берега Молочного лимана изучали в течение 2004-2005 года в ходе маршрутных исследований. Результаты получены на основании обработки 5 объединенных почвенных проб. Сбор материала проводился по общепринятой в почвенной альгологии методике [1]. В ходе маршрутных исследований отбирались объединенные почвенные пробы, состоящие из 20-50 индивидуальных почвенных образцов площадью 4 см² и глубиной 0-2 см.

Анализ химического состава проб исследуемых солончаков проводился в лаборатории почвоведения Украинского НИИ орошаемого садоводства УААН (г. Мелитополь). Камеральную обработку материала проводили прямым микроскопированием и культуральными методами, позволяющими довольно полно выявить видовой состав водорослей. Каждый образец изучали в трех типах культур, а именно:

- в почвенных культурах со стеклами обрастания [1];
- на агаризированной среде Болда [1];
- в почвенно-водных культурах [1, 9].

Культуры выращивали в лаборатории кафедры ботаники Мелитопольского государственного педагогического университета, а также на кафедре ботаники Киевского национального университета им. Т.Г. Шевченко на осветительной установке с люминесцентными лампами ЛБ-40 и на окне северной

экспозиции. Культуры изучали под микроскопом на протяжении 30 дней, начиная с десятого дня после посева. При идентификации водорослей использовали цитохимическую реакцию на крахмал (окрашивание препарата раствором люголя в 1% глицерине). Окраску слизи проводили метиленом синим, окраску масла - реактивом Судан III. Все водоросли определяли в живом состоянии, за исключением диатомовых.

Исследование культур проводили с помощью светового микроскопа Биолам Р-14 (объективы 20*40*90). Идентификация водорослей проведена по отечественным и зарубежным определителям [4, 5, 8, 12, 14].

Параллельно с изучением видового состава водорослей определяли относительную численность водорослей в баллах по семибалльной шкале Стармаха. К характерным были отнесены виды активнорастущего комплекса, чья встречаемость была выше пороговой встречаемости гидрофильных и заносных видов. К доминантным были отнесены виды с 5 и 7 баллами обилия [11].

РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

В результате исследования в солончаках поймы правого берега Молочного лимана нами обнаружено 23 вида водорослей из 3-х отделов Cyanophyta – 13 видов (56,5%), Chlorophyta - 8 видов (34,8%), Bacillariophyta – 2 вида (8,7%). Найденные нами виды водорослей относились к 14 семействам и 14 родам. Среднее число видов в семействе – 1,7. Основу альгофлоры солончаков поймы правого берега Молочного лимана составили 4 семейства, уровень видового богатства которых выше среднего показателя. Наибольшим числом видов представлены рода Phormidium (8 видов), Anabaena (2 вида), Stichococcus (2 вида).

На уровне отделов специфика солончаков проявляется, во-первых, в преобладающем положении синезеленых водорослей и сравнительно высоком разнообразии зеленых водорослей, и, во-вторых, в отсутствии желтозеленых водорослей.

Таблица 1 - Видовой состав альгофлоры солончаков поймы правого берега Молочного лимана.

Таксон	Название таксона
Отдел	Cyanophyta
Семейство	Oscillatoriceae
Род	Phormidium Kuetz.
Вид	Phormidium corium (Ag.) Gom.
- // -	Phormidium autumnale (Ag.) Gom.
- // -	Phormidium foveolarum (Mont.) Gom.
- // -	Phormidium fragile (Menegh.) Gom.
- // -	Phormidium frigidum F.E.Fritsch
- // -	Phormidium tenue (Menegh.) Gom.
- // -	Phormidium paulsenianum B.Peters.
- // -	Phormidium laminosum (Ag.) Gom.
Семейство	Schizotrichaceae
Род	Microcoleus Desmaz
Вид	Microcoleus chthonoplastes (Fl. Dan.) Thur.
Семейство	Plectonemataceae
Род	Plectonema Thur.
Вид	Plectonema batrachospermii Starmach
Семейство	Nostocaceae
Род	Nostoc Adanson.
Вид	Nostoc linkia (Roth.) Born. et Flah.
Семейство	Anabaenaceae

Род	Anabaena Bory.
Вид	Anabaena solicola Kondrat.
- // -	Anabaena thermalis Vouk.
Отдел	Chlorophyta
Семейство	Chlorellaceae
Род	Chlorella Beijerinck
Вид	Chlorella minutissima Fott et Novacova.
Семейство	Oocystaceae
Род	Scotellopsis Vinatzer.
Вид	Scotellopsis rubescens Vinatzer.
Семейство	Chaetophoraceae
Род	Dilabifilum Tschermak - Woes
Вид	Dilabifilum arthopyreniae Vischer and Klement
Семейство	Klebsormidiaceae
Род	Klebsormidium Silva et al.
Вид	Klebsormidium flaccidum (Kutzing.) Silva et al.
Семейство	Stichococcaceae
Род	Stichococcus Nageli.
Вид	Stichococcus bacillaris Nageli.
- // -	Stichococcus minor Nageli.
Семейство	Ulotrichaceae
Род	Gloeotilopsis Lyengar et Philipose
Вид	Gloeotilopsis sarcinoidea (Groover et Bold) Friedl.
Семейство	Pleurastraceae
Род	Pleurastrum Chodat
Вид	Pleurastrum insigne Chodat
Отдел	Bacillariophyta
Семейство	Achnanthaceae
Род	Achnanthes Bory
Вид	Achnanthes conspicua
Семейство	Bacillariaceae
Род	Hantzschia Grunow.
Вид	Hantzschia amphioxys (Ehr.) Grun. in CL. et Grun.

Доминирующий комплекс водорослей солончаков поймы правого берега Молочного лимана достаточно однообразен и представлен видами: *Phormidium autumnale*, *Phormidium frigidum*, *Phormidium tenue*, *Hantzschia amphioxys*, *Stichococcus bacillaris*. Наиболее высокую встречаемость в почве имели *Phormidium autumnale*, *Phormidium frigidum*, *Hantzschia amphioxys*, *Klebsormidium flaccidum*.

Для определения закономерно присутствующих видов водорослей в солончаках поймы правого берега Молочного лимана нами был рассчитан порог встречаемости гидрофильных заносных видов. Порог встречаемости гидрофильных заносных видов не превышал 4,5% от общего количества обнаруженных видов водорослей. Ими оказались представители родов *Plectonema*, *Pleurastrum*, *Achnanthes*, *Scotellopsis*,

Cloeotilopsis. Активно-вегетирующий комплекс почвенных водорослей исследуемой территории представлен 18 видами - Cyanophyta (12 видов), Chlorophyta (5 видов), Bacillariophyta (1 вид).

Для экопической специфики видового состава водорослей исследуемых солончаков нами по литературным данным была проанализирована встречаемость найденных видов в засоленных и незасоленных почвах [3,5, 7].

Была использована также составленная И.Ю. Костиковым база данных о распространении водорослей в зональных целинных почвах Евразии. Оказалось, что выявленные нами виды на солончаках поймы правого берега Молочного лимана можно разделить на три группы по встречаемости в засоленных и незасоленных почвах (табл. 2).

В первую группу вошли виды, встречающиеся, как правило, в незасоленных почвах, однако нередко обитающие и на засоленных территориях (факультативные олигогалофы).

Вторую группу составили виды, которые обитают на засоленных территориях, но изредка встречаются и в незасоленных почвах (факультативные галофилы).

Третью группу представили виды, встречающиеся только на засоленных территориях и являющиеся индикаторами засоления почвы (облигатные галофилы).

Основу альгогруппировок исследуемых солончаков определяют факультативные олигогалофы и облигатные галофилы, составляющие 87% от общего количества найденных видов водорослей. Состав факультативных олигогалофов достаточно разнообразен и насчитывает 11 видов водорослей, среди которых преобладают синезеленые водоросли.

Таблица 2 - Распределение видов водорослей исследуемых солончаков по экологическим группам в зависимости от их приуроченности к почвам с разной степенью засоления.

Экологические группы водорослей		
Олигогалофы	Галофилы	
Факультативные	Облигатные	Факультативные
Phormidium autumnale (Ag.) Gom. Phormidium corium (Ag.) Gom. Phormidium fragile (Menegh.) Gom. Phormidium foveolarum (Mont.) Gom. Phormidium frigidum F.E.Fritsch Phormidium laminosum (Ag) Gom. Chlorella vulgaris Klebsormidium flaccidum (Kutzing.) Silva et al. Stichococcus bacillaris Nageli Stichococcus minor Nageli Plectonema batrachospermii Starmach	Microcoleus chthonoplastes (Fl. Dan.) Thur. Achnanthes conspicua A. Mayer Hantzschia amphioxys (Ehr.) Grun. in CL. et Grun. Anabaena solicola Kondrat. Anabaena thermalis Vouk. Scottillopsis rubescens Vinatzer. Dilabifilum arthopyreniae Vischer and Klement Gloeotilopsis sarcinoidea (Groover et Bold) Friedl. Pleurastrum insigne Chodat	Phormidium tenue (Menegh.) Gom. Phormidium paulsenianum B.Peters. Nostoc linckia f. linckia (Roth.) Born. et Flah.

По нашим и литературным данным, это водоросли с широкой экологической амплитудой, в связи с чем их можно обнаружить как в засоленных, так и в незасоленных почвах. В группу облигатных галофилов вошли 9 видов водорослей, для которых, согласно литературным источникам и нашим данным, характерным местом обитания являются засоленные почвы.

Для этой группы водорослей характерен широкий диапазон концентраций солей. Группа факультативных галофилов оказалась немногочисленной, в нее вошли 3 вида водорослей, которые тяготеют к засоленным местообитаниям. Это Phormidium paulsenianum, Phormidium tenue, Nostoc linckia.

Проведенный анализ показывает, что кроме комплекса синезеленых водорослей, обнаруженных Приходьковой Л.П. [13] на солончаках степной зоны Украины, в районе наших исследований встречаются характерные для засоленных почв зеленые и диатомовые виды водорослей.

Методами корреляционного и регрессивного анализа было проведено исследование зависимости видового состава водорослей исследуемых солончаков от химических параметров: концентрации различных катионов и анионов, общей суммы солей, pH почвенной вытяжки. Некоторые закономерности удалось установить только по ионам Cl. Ионы Cl в концентрации до 210 мг-экв/100 г почвы не влияют на

количество видов водорослей, обнаруженных в пробах, однако более высокие концентрации выступают как лимитирующий фактор, под воздействием которого количество видов уменьшается.

Наименее чувствительными к засолению ионами Cl^- оказались виды водорослей относящихся к облигатным галофилам и факультативным олигогалолам. Они достаточно обильно развивались как при высоких, так и при низких концентрациях ионов Cl^- .

Таким образом, альгофлора солончаков поймы правого берега Молочного лимана является сильно обедненной и характеризуется преобладанием синезеленых и зеленых водорослей, и отсутствием желтозеленых. Основу альгогруппировок солончаков составляют факультативно-олигогалолюбные и облигатно-галофильные виды водорослей.

Видовое богатство водорослей в солончаках с хлоридным типом засоления существенно зависит от концентрации ионов Cl^- . При концентрациях выше 210 мг-экв/100 г почвы количество видов водорослей резко уменьшается. Наименее чувствительными к засолению являются виды водорослей, относящихся к группам факультативных олигогалолюб и облигатных галофилов.

ВЫВОДЫ

1. В солончаках поймы правого берега Молочного лимана обнаружено 23 вида водорослей из 3 отделов. Cyanophyta- 13 видов (56 %), Chlorophyta - 8 видов (34.8%), Bacillariophyta – 2 вида (8.7%).
2. Альгофлора солончаков поймы правого берега Молочного лимана характеризуется преобладающим положением синезеленых и отсутствием желтозеленых водорослей.
3. Альгофлору солончаков поймы правого берега Молочного лимана составляют виды, встречающиеся как в засоленных, так и в незасоленных почвах.
4. Найденные на солончаках поймы правого берега Молочного лимана виды относятся к трем экологическим группам по встречаемости в засоленных и незасоленных почвах: факультативным олигогалолам, облигатным галофилам и факультативным галофилам.
5. Установлено, что основу альгофлоры солончаков поймы правого берега Молочного лимана определяют факультативно олигогалолюбные и облигатно галофильные виды водорослей, составляющие 87% от общего количества обнаруженных видов водорослей.
6. Индикаторами засоления почвы являются водоросли, входящие в группу факультативных галофилов.
7. Видовое разнообразие, структура и специфические особенности альгогруппировок исследуемых солончаков зависят от содержания в почве ионов Cl^- . Установлена лимитирующая концентрация ионов Cl^- (210 мг- экв /100 г.почвы), выше которой видовой состав водорослей значительно обедняется.

ЛИТЕРАТУРА

1. Голлербах М.М., Штина Э.А. Почвенные водоросли. Л.: Наука, 1969. – 228 с.
2. Добровольский В.В. География почв с основами почвоведения: Учебник для географических специальностей вузов. - М.: Высшая школа, 1989. – 320 с.
3. Зауер Л.М. О водорослях некоторых почв степного Крыма в связи с вопросом о роли водорослей в жизни почв // Очерки по растительному покрову СССР: Ученые записки ЛГУ. Серия геогр. наук. – Сб. 2. - № 213. – Ленинград, изд-во ЛГУ, 1956. – С. 279-294.
4. Кондратьева Н.В. Новый вид синезеленых водорослей – *Nostoc edaphicum* // Український ботанічний журнал. - 1962. – 10. - № 1 - С. 58-65.
5. Костиков И.Ю., Солоненко А.М. О новой разновидности *Chlorogonium euchlorum* Ehrh. из почв Украины // Биологические науки. – 1991. – 333. - № 9. – С. 153-159.
6. Костіков І.Ю., Романенко П.О., Демченко Е.М., Дарієнко Т.М., Михайлюк Т.І., Рибчинський О.В., Солоненко А.М. Водорості ґрунтів України (історія та методи дослідження, система, конспект флори). – К.: Фітосоціоцентр, 2001. – 300 с.
7. Маринич О.М., Ланько А.І., Щербань М.І., Шищенко П.Г. Фізична географія Української РСР. - К.: Вища школа. – 1982. – 208 с.
8. Масюк Н.П. Синезеленые водоросли Каневского заповедника и его окрестностей // Проблемы общей и молекулярной биологии. – 1983. – Вып.2. – С.76-85.

9. Масюк Н.П., Костіков І.Ю. Нове місцезнаходження рідкісної водорості *Schizogonium murale* Kutz. // Укр. ботан. журн. – 1984. – 41. - № 5. – С.37-41.
10. Матвиенко А.Н. К изучению почвенных водорослей Крыма и Северного Кавказа // Ботан. журн. – 1956. – 41, № 9. – С. 1360-1363.
11. Матвиенко О.М., Догадіна Г.В. Жовтозелені водорості. Визначник прісноводних водоростей Української РСР.- Вип. 10. – К.: Наукова думка, 1978. . – 512 с
12. Приходькова Л.П. Синезеленые водоросли Степной зоны Украины. - К.: Наукова думка, 1972. – 218 с.
13. Приходькова Л.П. Розподіл синьозелених водоростей на солончаках Присивашся залежно від рослинного покриву // Укр. ботан. журн. – 1989. – 46. - № 1. – С. 37-40.
14. Ettl H., Gartner G. Syllabus der Boden-, Luft- und Flechtenalgen. – Stuttgart, Jena, New York : Gustav Verlag. – 1995. – 721 p.

УДК 612.829.3:612.825.23

КОНТРАЛАТЕРАЛЬНОЕ ПРЕСИНАПТИЧЕСКОЕ ТОРМОЖЕНИЕ Н-РЕФЛЕКСА ЧЕЛОВЕКА

Тетерятник Е.В., преподаватель

Запорожский государственный медицинский университет

В исследованиях на людях стимуляция контралатеральных большеберцового и общего малоберцового нервов вызывала длительное пресинаптическое торможение Н-рефлекса камбаловидной мышцы. Торможение возникало после предшествующего относительно кратковременного облегчения Н-рефлекса. Временной ход торможения при тест-интервалах более 500 мс, аппроксимировался логарифмической функцией длительности интервала. Средняя продолжительность пресинаптического торможения была равна 4,0 с после стимуляции контралатерального большеберцового нерва и 2,7 с после стимуляции общего малоберцового.

Ключевые слова: Н-рефлекс, двухнейронная рефлекторная дуга, контралатеральная стимуляция, пресинаптическое торможение

Тетерятник О.В. КОНТРАЛАТЕРАЛЬНЕ ПРЕСИНАПТИЧНЕ ГАЛЬМУВАННЯ Н-РЕФЛЕКСУ ЛЮДИНИ / Запорізький державний медичний університет, Україна

У дослідях на людях стимуляція контралатеральних великогомілкового та загального малогомілкового нервів викликала тривале пресинаптичне гальмування Н-рефлексу камбалоподібного м'яза. Гальмування виникало після попереднього відносно короткочасного полегшення Н-рефлексу. Часовий перебіг гальмування при тест-інтервалах більш за 500 мс апроксимувався логарифмічною функцією тривалості інтервалу. Середня тривалість пресинаптичного гальмування дорівнювала 4,0 с після стимуляції контралатерального великогомілкового нерву та 2,7 с після стимуляції загального малогомілкового.

Ключові слова: Н-рефлекс, двонейронна рефлекторна дуга, контралатеральна стимуляція, пресинаптичне гальмування.

Tetryatnik E.V. CONTRALATERAL PRESYNAPTIC INHIBITION OF THE H-REFLEX IN HUMANS/ Zaporizhzhya state medical university, Ukraine

Stimulation of the contralateral tibial and common peroneal nerves induced long-lasting presynaptic inhibition of the m. soleus H-reflex in humans. Inhibition arised after preceding relatively short-time facilitation of the H-reflex. The time-course of inhibition at the test-intervals more than 500 ms has been approximated by the logarythmical function of interval duration. The average duration of presynaptic inhibition was numerically equal to 4,0 s at the stimulation of contralateral tibial nerve and 2,7 s at the stimulation of common peroneal nerve.

Key words: H-reflex, two-neuron reflex arc, contralateral stimulation, presynaptic inhibition..

ВВЕДЕНИЕ

Пресинаптическое торможение афферентных нервных волокон Ia играет важную роль в регуляции миотатических рефлексов. Оно осуществляет отрицательную обратную связь на входе спинальных двухнейронных рефлекторных дуг и тем самым в значительной степени определяет тонус скелетной мускулатуры. Физиологические механизмы пресинаптического торможения изучены относительно