

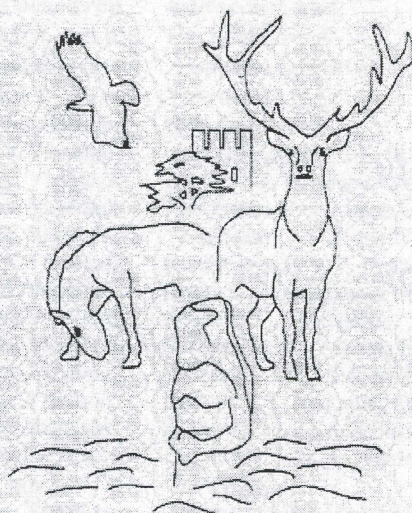
ISSN 1682-2374

# ВІСТІ

БІОСФЕРНОГО ЗАПОВІДНИКА  
"АСКАНІЯ-НОВА"

*Том* 13  
*Volume*

2011



*NEWS*  
*BIOSPHERE RESERVE*  
*"ASKANIA NOVA"*

НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ АГРАРНИХ НАУК УКРАЇНИ  
БІОСФЕРНИЙ ЗАПОВІДНИК "АСКАНІЯ-НОВА" ІМЕНІ Ф.Е. ФАЛЬЦ-ФЕЙНА

NATIONAL ACADEMY OF AGRARIAN SCIENCES OF UKRAINE  
FALZ-FEIN BIOSPHERE RESERVE "ASKANIA NOVA"

УДК 502.7:502.72 UDC 502.7:502.72

**ВІСТІ** **NEWS**  
**БІОСФЕРНОГО ЗАПОВІДНИКА** **BIOSPHERE RESERVE**  
**"АСКАНІЯ-НОВА"** **"ASKANIA NOVA"**

Науковий журнал Scientific Journal  
Заснований 1998 року Founded in 1998

Реєстраційне свідоцтво КВ № 5410 від 22.08.2001 р.

Журнал публікує статті із питань заповідної справи, збереження природного різноманіття, біології, екології, охорони рідкісних видів рослин і тварин у природі та штучно створених умовах, степового природокористування, ґрунтознавства, інтродукції, реінтродукції

It is the journal which offers the contemporary state and results of research in Biology, Ecology, Soil Science, Protection of rare species of plants and animals in Nature and under the artificial conditions. The problems of preservation of natural diversity and steppe nature using, introduction, reintroduction, and the reserve business are discussed

**Головний редактор**

Гавриленко В.С., к.б.н., с.н.с.

**Заступник головного редактора**

Ясинецька Н.І., к.б.н., с.н.с.

**Редакційна колегія:**

Андриєнко-Малюк Т.Л., д.б.н., проф. (Київ, Україна);  
Бойко М.Ф., д.б.н., проф. (Херсон, Україна);  
Гавриленко Н.О., к.б.н., с.н.с. (Асканія-Нова, Україна);  
Смельянов І.Г., д.б.н., проф., чл.-кор. НАНУ (Київ, Україна);  
Корженевський В.В., д.б.н., проф. (Ялта, Україна);  
Корінець Н.О., к.с.-г.н. (Асканія-Нова, Україна);  
Кошелев О.І., д.б.н., проф. (Мелітополь, Україна);  
Моргун Є.М., к.б.н. (Асканія-Нова, Україна);  
Поліщук І.К. (Асканія-Нова, Україна);  
Рубцов А.Ф., к.с.-г.н., с.н.с. (Асканія-Нова, Україна);  
Степленов Є.П., д.б.н., проф. (Асканія-Нова, Україна);  
Тараріко О.Г., д.с.-г.н., проф., акад. УААН (Київ, Україна);  
Травлев А.П., д.б.н., проф., чл.-кор. НАНУ (Дніпропетровськ, Україна);  
Ходосовцев О.Є., д.б.н., проф. (Херсон, Україна);  
Шаповал В.В., к.б.н. (Асканія-Нова, Україна)

**Editor-in-Chief**

Havrylenko V.S.

**Associate Editor**

Yasynetska N.I.

**Editorial Board:**

Andrienko-Maluk T.L. (Kyiv, Ukraine);  
Boyko M.F. (Kherson, Ukraine);  
Havrylenko N.O. (Askania Nova, Ukraine);  
Yemelyanov I.E. (Kyiv, Ukraine);  
Korzhenevskiy V.V. (Yalta, Ukraine);  
Korinets N.O. (Askania Nova, Ukraine);  
Koshelev O.I. (Melitopol, Ukraine);  
Morgun Ye.M. (Askania Nova, Ukraine);  
Polishchuk I.K. (Askania Nova, Ukraine);  
Rubtsov A.F. (Askania Nova, Ukraine);  
Steklenev Ye.P. (Askania Nova, Ukraine);  
Tarariko O.G. (Kyiv, Ukraine);  
Travleyev A.P. (Dnipropetrovsk, Ukraine);  
Khodosovtsev O.Ye. (Kherson, Ukraine);  
Shapoval V.V. (Askania Nova, Ukraine)

**Адреса редколлегии:**

Біосферний заповідник "Асканія-Нова"  
вул. Фрунзе, 13, смт Асканія-Нова, Чаплинський район,  
Херсонська обл., Україна, 75230

**Address of Editorial Board:**

The Biosphere Reserve "Askania Nova"  
Frunze Street, 13, Askania Nova, Chaplynka district,  
Kherson region, Ukraine, 75230

Tel./Fax (05538) 6-12-32. Tel. (05538) 6-14-75

E-mail: askania-zap@mail.ru

<http://www.askania-nova-zapovidnik.gov.ua>

Журнал включений до переліку наукових фахових видань України, в яких можуть публікуватися результати дисертаційних робіт (Постанова Президії ВАК України від 8.07.2009 р. № 1-05/3)

Затверджено до друку Вченою радою Біосферного заповідника "Асканія-Нова" НААН  
(протокол № 7 від 6 вересня 2011 р.)

АСКАНІЯ-НОВА 2011 ASKANIA NOVA

© Біосферний заповідник "Асканія-Нова", 2011

# ВІСТІ

# 2011

БІОСФЕРНОГО ЗАПОВІДНИКА  
"АСКАНІЯ-НОВА"

Том 13

## Зміст

Сторінка головного редактора.....	4
<b>ЗАПОВІДНА СПРАВА, СТЕПОВЕ ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ</b>	
<i>Ткаченко В.С.</i> ВПЛИВ КЛІМАТИЧНИХ ЗМІН НА СТЕПИ УКРАЇНИ.....	5
<i>Ткаченко В.С., Шаповал В.В.</i> СИНФІТОІНДИКАЦІЙНА ХАРАКТЕРИСТИКА ДІЛЯНКИ "ПІВНІЧНА" НОВОАСКАНІЙСЬКОГО СТЕПУ ТА ОСНОВНІ ТЕНДЕНЦІЇ ЇЇ ЕКОТОПІЧНИХ ЗМІН В ХХ ТА НА ПОЧАТКУ ХХІ СТ.....	22
<i>Ткаченко В.С.</i> СТРУКТУРНІ ЗМІНИ В РОСЛИННОМУ ПОКРИВІ ПРОВАЛЬСЬКОГО СТЕПУ З ЧАСУ ЙОГО ЗАПОВІДАННЯ ДО ПОЧАТКУ ХХІ СТОЛІТТЯ.....	41
<i>Лобков В.О.</i> ДИНАМІКА ПРИРОДНИХ ПРОЦЕСІВ І ЗБЕРЕЖЕННЯ БІОЛОГІЧНОЇ РОЗМАЇТНОСТІ ПІВНІЧНОГО ПРИЧОРНОМОР'Я В УМОВАХ ГЛОБАЛЬНОЇ ЗМІНИ КЛІМАТУ.....	52
<i>Думенко В.П.</i> ДО СТАТТІ В.О. ЛОБКОВА "ДИНАМІКА ПРИРОДНИХ ПРОЦЕСІВ І ЗБЕРЕЖЕННЯ БІОЛОГІЧНОЇ РОЗМАЇТНОСТІ ПІВНІЧНОГО ПРИЧОРНОМОР'Я В УМОВАХ ГЛОБАЛЬНОЇ ЗМІНИ КЛІМАТУ".....	62
<i>Гавриленко В.С.</i> СИСТЕМА ЗАПОБІГАННЯ СТЕПОВИХ ПОЖЕЖ, ПРИЧИНИ ЇХ ВИНИКНЕННЯ ТА СПОСОБИ ГАСІННЯ В БІОСФЕРНОМУ ЗАПОВІДНИКУ "АСКАНІЯ-НОВА".....	64
<b>БОТАНІКА</b>	
<i>Квітницька О.А., Корженевський В.В.</i> СИНІНДИКАЦІЯ РЕЛЬЄФУ ЗА СКЛАДОМ ФІТОЦЕНОЗУ (НА ПРИКЛАДІ ЗСУВУ У БУХТІ РИФІВ).....	78
<i>Корольова О.В.</i> АСКОЛОКУЛЯРНІ ГРИБИ БІОСФЕРНОГО ЗАПОВІДНИКА "АСКАНІЯ-НОВА" ІМЕНІ Ф.Е. ФАЛЬЦ-ФЕЙНА.....	90
<i>Мальцева І.А., Щербина В.В.</i> СЕЗОННА ДИНАМІКА ЧИСЕЛЬНОСТІ ТА БІОМАСИ ВОДОРОСТЕЙ ДЕЯКИХ БІОГЕОЦЕНОЗІВ СТЕПОВОЇ ЗОНИ ПІВДНЯ УКРАЇНИ.....	97
<i>Шаповал В.В.</i> РОДИНА РОАСЕАЕ VARNHART (GRAMINEAE JUSS.) У ФЛОРИ АСКАНІЙСЬКОГО СТЕПУ: КРИТИЧНИЙ АНАЛІЗ ТА НОМЕНКЛАТУРНО-ТАКСОНОМІЧНА РЕДАКЦІЯ.....	101
<i>Горелов О.М.</i> ВЗАЄМОЗВ'ЯЗОК МІЖ ОСНОВНИМИ КЛІМАТИЧНИМИ ПОКАЗНИКАМИ У ВНУТРІШНІЙ ЧАСТИНІ ФІТОГЕННОГО ПОЛЯ ДЕРЕВНИХ РОСЛИН.....	115
<b>ЗООЛОГІЯ</b>	
<i>Думенко В.П.</i> ДОСЛІД КІЛЬКІСНОГО ОБЛІКУ ВОВКА <i>CANIS LUPUS L.</i> , 1758 В БІОСФЕРНОМУ ЗАПОВІДНИКУ "АСКАНІЯ-НОВА".....	120
<i>Листопадська О.А.</i> ФАУНА СКРИТОЖИВУЧИХ ШКІДНИКІВ ІНТРОДУКОВАНИХ РОСЛИН ДЕНДРОПАРКУ "АСКАНІЯ-НОВА".....	124
<i>Міноранський А.М., Узденов В.А.</i> ЗДИЧАВІЛІ КОНІ ОСТРОВА ВОДНИЙ (ОЗЕРО МАНІЧГУДИЛО, РОСТОВСЬКА ОБЛАСТЬ, РОСІЯ).....	135
<b>ГРУНТОЗНАВСТВО</b>	
<i>Моргун С.М., Ушачова Т.І., Поліщук І.К.</i> ВПЛИВ РИНОЧОЇ ДІЯЛЬНОСТІ НОРИЦІ ГУРТОВОЇ, ХОВРАХА МАЛОГО ТА БАБАКА СТЕПОВОГО НА ТЕМНО-КАШТАНОВИЙ ГРУНТ ЗАПОВІДНИКА "АСКАНІЯ-НОВА". І. ВПЛИВ НА ЗВОЛОЖЕННЯ ГРУНТУ І ЙОГО ХІМІЧНИЙ СКЛАД.....	146
<b>ТЕОРІЯ, МЕТОДИ І ПРАКТИЧНІ АСПЕКТИ ІНТРОДУКЦІЇ ТА РЕІНТРОДУКЦІЇ</b>	
<i>Рубцов А.Ф., Гавриленко Н.О., Слєпченко Л.О., Петренко З.А., Литвиненко Ю.С.</i> ДОПОВНЕННЯ ДО АСОРТИМЕНТУ ДЕРЕВНИХ ТА КВІТНИКОВО-ДЕКОРАТИВНИХ РОСЛИН ДЛЯ ОЗЕЛЕНЕННЯ В ПІВДЕННО-СТЕПОВОМУ РЕГІОНІ УКРАЇНИ.....	155
<i>Дерев'янюк В.М.</i> ЗИМОСТІЙКІСТЬ ХУРМИ СХІДНОЇ ( <i>DIOSPYROS KAKI THUNB.</i> ) ТА ПЕР-	

СПЕКТИВИ ЇЇ ГОСПОДАРСЬКОГО ВИКОРИСТАННЯ В УМОВАХ ПІВДЕННОГО СТЕПУ УКРАЇНИ.....	167
Слепченко Л.О., Петренко З.А. ІНТРОДУКЦІЯ ПРЕДСТАВНИКІВ РОДУ <i>IRIS</i> L. В УМОВАХ ДЕНДРОПАРКУ "АСКАНІЯ-НОВА".....	180
Литвиненко Ю.С. ІСТОРІЯ РОЗВИТКУ КОЛЕКЦІЇ РОДУ <i>PINUS</i> L. В ДЕНДРОПАРКУ "АСКАНІЯ-НОВА".....	188
Стекленюв Є.П. ПОКАЗНИКИ ВІДТВОРЮВАЛЬНОЇ ЗДАТНОСТІ КОЗЛА ГВИНТОРОГОГО <i>SAPRA FALCONERI</i> WAGN., 1839, ЩО АКЛІМАТИЗУЄТЬСЯ НА ПІВДНІ УКРАЇНИ.....	193
Свиденко Л.В., Шибко А.М., Работягов В.Д. ОСОБЛИВОСТІ РОСТУ ТА РОЗВИТКУ <i>HYSSOPUS OFFICINALIS</i> L. ПРИ ІНТРОДУКЦІЇ В СТЕПОВІЙ ЗОНІ ПІВДНЯ УКРАЇНИ.....	205

#### ХРОНІКА

Мезінов О.С. ВСЕУКРАЇНСЬКИЙ НАУКОВО-ПРАКТИЧНИЙ СЕМІНАР "ВОДОПЛАВНІ ПТАХИ УКРАЇНИ: ВИВЧЕННЯ, ОХОРОНА, ВИКОРИСТАННЯ РЕСУРСІВ, ОРГАНІЗАЦІЯ ПОЛЮВАННЯ".....	210
Пилипенко І.О., Мальчикова Д.С. ВСЕУКРАЇНСЬКА КОНФЕРЕНЦІЯ "РЕГІОНАЛЬНІ ПРОБЛЕМИ УКРАЇНИ: ГЕОГРАФІЧНИЙ АНАЛІЗ ТА ПОШУК ШЛЯХІВ ВИРІШЕННЯ".....	212
Листопадський М.А., Мезінов О.С. XXXI НАРАДА АЗОВО-ЧОРНОМОРСЬКОЇ ОРНИТОЛОГІЧНОЇ РОБОЧОЇ ГРУПИ "ФЛУКТУАЦІЇ ЧИСЕЛЬНОСТІ ПТАХІВ ТА ФАКТОРИ, ЩО ЇХ ОБУМОВЛЮЮТЬ".....	214

#### ВТРАТИ НАУКИ

Гавриленко В.С., Руденко Т.Г., Листопадський М. А. ЖИТТЯ, ЯК ПОЛІТ ПТАХА.....	217
---	-----

ДО УВАГИ АВТОРІВ.....	219
-----------------------	-----

#### Содержание

Страница главного редактора.....	4
----------------------------------	---

#### ЗАПОВЕДНОЕ ДЕЛО, СТЕПНОЕ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЕ

Ткаченко В.С. ВЛИЯНИЕ КЛИМАТИЧЕСКИХ ИЗМЕНЕНИЙ НА СТЕПИ УКРАИНЫ.....	5
Ткаченко В.С., Шаповал В.В. СИНФИТОИНДИКАЦИОННАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧАСТКА "СЕВЕРНЫЙ" НОВОАСКАНИЙСКОЙ СТЕПИ И ОСНОВНЫЕ ТЕНДЕНЦИИ ЕЕ ЭКОТОПИЧЕСКИХ ИЗМЕНЕНИЙ В XX И В НАЧАЛЕ XXI СТ.....	22
Ткаченко В.С. СТРУКТУРНЫЕ ИЗМЕНЕНИЯ В РАСТИТЕЛЬНОМ ПОКРОВЕ ПРОВАЛЬСКОЙ СТЕПИ СО ВРЕМЕНИ ЕЁ ЗАПОВЕДАНИЯ ДО НАЧАЛА XXI СТОЛЕТИЯ....	41
Лобков В.А. ДИНАМИКА ПРИРОДНЫХ ПРОЦЕССОВ И СОХРАНЕНИЕ БИОРАЗНООБРАЗИЯ СЕВЕРНОГО ПРИЧЕРНОМОРЬЯ В УСЛОВИЯХ ГЛОБАЛЬНОГО ИЗМЕНЕНИЯ КЛИМАТА.....	52
Думенко В.П. К СТАТЬЕ В.А. ЛОБКОВА "ДИНАМИКА ПРИРОДНЫХ ПРОЦЕССОВ И СОХРАНЕНИЕ БИОРАЗНООБРАЗИЯ СЕВЕРНОГО ПРИЧЕРНОМОРЬЯ В УСЛОВИЯХ ГЛОБАЛЬНОГО ИЗМЕНЕНИЯ КЛИМАТА".....	62
Гавриленко В.С. СИСТЕМА ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ СТЕПНЫХ ПОЖАРОВ, ПРИЧИНЫ ИХ ВОЗНИКНОВЕНИЯ И СПОСОБЫ ТУШЕНИЯ В БИОСФЕРНОМ ЗАПОВЕДНИКЕ "АСКАНИЯ-НОВА".....	64

#### БОТАНИКА

Квитницкая А.А., Корженевский В.В. СИНДИКАЦИЯ РЕЛЬЕФА ПО СОСТАВУ ФИТОЦЕНОЗА (НА ПРИМЕРЕ ОПОЛЗНЯ В БУХТЕ РИФОВ).....	78
Корольова О.В. АСКОЛОКУЛЯРНЫЕ ГРИБЫ БИОСФЕРНОГО ЗАПОВЕДНИКА "АСКАНИЯ-НОВА" ИМЕНИ Ф.Э. ФАЛЬЦ-ФЕЙНА.....	90
Мальцева И.А., Шербина В.В. СЕЗОННАЯ ДИНАМИКА ЧИСЛЕННОСТИ И БИОМАССЫ ВОДОРΟΣЛЕЙ НЕКОТОРЫХ БИОГЕОЦЕНОЗОВ СТЕПНОЙ ЗОНЫ ЮГА УКРАИНЫ.....	97
Шаповал В.В. СЕМЕЙСТВО РОАСЕАЕ VARNHART (GRAMINEAE JUSS.) ВО ФЛОРЕ АСКАНИЙСКОЙ СТЕПИ: КРИТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ И НОМЕНКЛАТУРНО-ТАКСОНОМИЧЕСКАЯ РЕДАКЦИЯ.....	101

Горелов А.М. ВЗАИМОСВЯЗЬ МЕЖДУ ОСНОВНЫМИ КЛИМАТИЧЕСКИМИ ПОКАЗАТЕЛЯМИ ВО ВНУТРЕННЕЙ ЧАСТИ ФИТОГЕННОГО ПОЛЯ ДРЕВЕСНЫХ РАСТЕНИЙ.....	115
---	-----

**ЗООЛОГИЯ**

Думенко В.П. ОПЫТ КОЛИЧЕСТВЕННОГО УЧЁТА ВОЛКА <i>CANIS LUPUS L.</i> , 1758 В БИОСФЕРНОМ ЗАПОВЕДНИКЕ "АСКАНИЯ-НОВА".....	120
Листопадская О.А. ФАУНА СКРЫТОЖИВУЩИХ ВРЕДИТЕЛЕЙ ИНТРОДУЦИРОВАННЫХ РАСТЕНИЙ ДЕНДРОПАРКА "АСКАНИЯ-НОВА".....	124
Миноранский В.А., Узденов А.М. ОДИЧАВШИЕ ЛОШАДИ ОСТРОВА ВОДНЫЙ (ОЗЕРО МАНЬЧ-ГУДИЛО, РОСТОВСКАЯ ОБЛАСТЬ, РОССИЯ).....	135

**ПОЧВОВЕДЕНИЕ**

Моргун Е.Н., Ушацева Т.И., Полищук И.К. ВЛИЯНИЕ РОЮЩЕЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПОЛЕВКИ ОБЩЕСТВЕННОЙ, СУСЛИКА МАЛОГО И СУРКА СТЕПНОГО НА ТЕМНО-КАШТАНОВУЮ ПОЧВУ ЗАПОВЕДНИКА "АСКАНИЯ-НОВА". 1. ВЛИЯНИЕ НА УВЛАЖНЕНИЕ ПОЧВЫ И ЕЕ ХИМИЧЕСКИЙ СОСТАВ.....	146
--	-----

**ТЕОРИЯ, МЕТОДЫ И ПРАКТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ИНТРОДУКЦИИ И РЕИНТРОДУКЦИИ**

Рубцов А.Ф., Гавриленко Н.А., Слепченко Л.А., Петренко З.А., Литвиненко Ю.С. ДОПОЛНЕНИЕ К АССОРТИМЕНТУ ДРЕВЕСНЫХ И ЦВЕТОЧНО-ДЕКОРАТИВНЫХ РАСТЕНИЙ ДЛЯ ОЗЕЛЕНЕНИЯ В ЮЖНО-СТЕПНОМ РЕГИОНЕ УКРАИНЫ.....	155
Деревянко В.Н. ЗИМОСТОЙКОСТЬ ХУРМЫ ВОСТОЧНОЙ ( <i>DIOSPYROS KAKI THUNB.</i> ) И ПЕРСПЕКТИВЫ ЕЕ ХОЗЯЙСТВЕННОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ В УСЛОВИЯХ ЮЖНОЙ СТЕПИ УКРАИНЫ.....	167
Слепченко Л.А., Петренко З.А. ИНТРОДУКЦИЯ ПРЕДСТАВИТЕЛЕЙ РОДА <i>IRIS L.</i> В УСЛОВИЯХ ДЕНДРОПАРКА "АСКАНИЯ-НОВА".....	187
Литвиненко Ю.С. ИСТОРИЯ РАЗВИТИЯ КОЛЛЕКЦИИ РОДА <i>PINUS L.</i> В ДЕНДРОПАРКЕ "АСКАНИЯ-НОВА".....	188
Стекленев Е.П. ПОКАЗАТЕЛИ ВОСПРОИЗВОДИТЕЛЬНОЙ СПОСОБНОСТИ КОЗЛА ВИНТОРОГОГО <i>SAPRA FALCONERI WAGN.</i> , 1839, АККЛИМАТИЗИРУЕМОГО НА ЮГЕ УКРАИНЫ.....	193
Свиденко Л.В., Шибко А.М., Работягов В.Д. ОСОБЕННОСТИ РОСТА И РАЗВИТИЯ <i>HYSSOPUS OFFICINALIS L.</i> ПРИ ИНТРОДУКЦИИ В СТЕПНОЙ ЗОНЕ ЮГА УКРАИНЫ.....	205

**ХРОНИКА**

Мезинов А.С. ВСЕУКРАИНСКИЙ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКИЙ СЕМИНАР "ВОДОПЛАВАЮЩИЕ ПТИЦЫ УКРАИНЫ: ИЗУЧЕНИЕ, ОХРАНА, ИСПОЛЬЗОВАНИЕ РЕСУРСОВ, ОРГАНИЗАЦИЯ ОХОТЫ".....	210
Пилипенко И.О., Мальчикова Д.С. ВСЕУКРАИНСКАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ "РЕГИОНАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ УКРАИНЫ: ГЕОГРАФИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ И ПОИСК ПУТЕЙ РЕШЕНИЯ".....	212
Листопадский М.А., Мезинов А.С. XXXI СОВЕЩАНИЕ АЗОВО-ЧЕРНОМОРСКОЙ ОРНИТОЛОГИЧЕСКОЙ РАБОЧЕЙ ГРУППЫ "ФЛУКТУАЦИИ ЧИСЛЕННОСТИ ПТИЦ И ФАКТОРЫ, ИХ ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ".....	214

**ПОТЕРИ НАУКИ**

Гавриленко В.С., Руденко Т.Г., Листопадский М. А. ЖИЗНЬ, КАК ПОЛЕТ ПТИЦЫ.....	217
---	-----

<b>К ВНИМАНИЮ АВТОРОВ</b> .....	219
---------------------------------	-----

УДК 582.26.27(477.7)

**І.А. Мальцева, В.В. Щербина**

*Таврійський державний агротехнологічний університет*

*пр. Б. Хмельницького 18, м. Мелітополь, Мелітопольський район, Запорізька обл., 72312 Україна*

## **СЕЗОННА ДИНАМІКА ЧИСЕЛЬНОСТІ ТА БІОМАСИ ВОДОРОСТЕЙ ДЕЯКИХ БІОГЕОЦЕНОЗІВ СТЕПОВОЇ ЗОНИ ПІВДНЯ УКРАЇНИ**

*Чисельність водоростей, біомаса водоростей, цілинний степ, богарна рілля, зрошувана рілля*

**СЕЗОННА ДИНАМІКА ЧИСЕЛЬНОСТІ ТА БІОМАСИ ВОДОРОСТЕЙ ДЕЯКИХ БІОГЕОЦЕНОЗІВ СТЕПОВОЇ ЗОНИ ПІВДНЯ УКРАЇНИ. І.А. Мальцева, В.В. Щербина.** – Представлені результати досліджень сезонної динаміки біомаси та чисельності альгоугруповань богарної ріллі, зрошуваної ріллі та цілинного степу. Встановлені особливості сезонного розподілу вказаних показників по окремих горизонтах ґрунту.

**СЕЗОННАЯ ДИНАМИКА ЧИСЛЕННОСТИ И БИОМАССЫ ВОДОРΟΣЛЕЙ НЕКОТОРЫХ БИОГЕОЦЕНОЗОВ СТЕПНОЙ ЗОНЫ ЮГА УКРАИНЫ. И.А. Мальцева, В.В. Щербина.** – Представлены результаты исследований сезонной динамики биомассы и численности альгосообществ богарной пашни, орошаемой пашни и целинной степи. Установлены особенности сезонного распределения указанных показателей по отдельным почвенным горизонтам.

**THE SEASONAL DYNAMICS OF ALGAE POPULATION AND BIOMASS OF SOME BIOGEOCENOSIS OF A STEPPE ZONE IN THE SOUTHERN UKRAINE. I.A. Maltseva, V.V. Scherbina.** – The results of studies of seasonal dynamics of algae' biomass and population in the virgin steppe, dry and irrigated arable land are described. The peculiarities of seasonal distribution of presented indicators in the upper soil layers are determined.

Водорості, як структурна складова едафотопу, безпосередньо беруть участь в утворенні ґрунту (Большев, 1964, 1968 та ін.), сприяють накопиченню органічної речовини та азоту (Мишустин, Панкратова, 1974; Штина, Голлербах, 1976; Панкратова, 1979), запобігають процесам ерозії (Дубовик, Минабаев, 1981), що в свою чергу позитивно впливає на родючість ґрунту. Тому дослідження окремих структурно-функціональних характеристик альгоугруповань (до яких належить сезонна динаміка чисельності та біомаси) є актуальними, оскільки вони забезпечують вихідну інформацію для характеристики як штучних, так і природних біогеоценозів.

### **Матеріали та методи досліджень**

Результати були отримані в ході лабораторних досліджень фіксованих зразків ґрунту, що відбирались посезонно з травня по листопад 2010 р. на 3-х стаціонарних пробних площах (далі – СПП), розташованих в межах Біосферного заповідника "Асканія-Нова" імені Ф.Е. Фальц-Фейна (Херсонська обл., Чаплинський район; СПП №1) та ДПДГ ІТСР "Асканія-Нова" (Херсонська область, Чаплинський район, поблизу с. Молочне; СПП №2–3); їхні описи наведено в таблиці 1. Відбір зразків для визначення показників чисельності та біомаси водоростей проводився пошарово (в межах трьох ґрунтових шарів, потужність яких становила 5 см: I шар – 0–5 см, II шар – 5–10 см, III шар – 10–15 см). Відбір зразків ґрунту проводився за методикою, запропонованою М.М. Голлербахом та Е.А. Штиною (Голлербах, Штина, 1969; Штина, Голлербах, 1974). Середній ґрунтовий зразок формувався з 5 індивідуальних, масою від 100 г до 200 г ґрунту, отриманих з 5 копанок, розташованих стохастично в межах вказаних СПП.

Чисельність водоростей визначали за методом прямого підрахунку С.М. Виноградарського із доповненням Е.А. Штини (Штина, 1956; Голлербах, Зауер, 1959).

Таблиця 1. Характеристика СПП в межах Біосферного заповідника "Асканія-Нова" та ДПДГ ІТСР "Асканія-Нова"

№ СПП	Характеристика	Ґрунти	Фітоценоз	Площа СПП, м <sup>2</sup>
1	Цілина, заповідний режим, кв. 42	темно-каштановий залишково солонцюватий	типчакково-ковилловий степ	500
2	Богарна рілля, давність освоєння з 1936 року	темно-каштановий залишково солонцюватий	посів злакової суміші "Костер" восени 2010 р. по "чорному пару"	500
3	Зрошувана рілля, давність освоєння з 1936 року (зрошення з 1977 р.)*	темно-каштановий залишково солонцюватий	посів соняшника	500

Примітка: \* – В 2010 р. зрошення не застосовувалось, наприкінці квітня був внесений ґрунтовий гербіцид "Харнес" у кількості 2 л/га.

Отримані результати перераховували з використанням формули, запропонованої для визначення показників чисельності водоростей на 1 г абсолютно сухого ґрунту (Некрасова, Бусьгіна, 1977). Біомаса водоростей визначалась також шляхом розрахунків із залученням показників чисельності, об'єму клітин та їх щільності на базі об'ємно-розрахункового методу (Голлербах, Штина, 1969; Штина, 1972). Кількісні показники (чисельність та біомаса) визначались окремо для водоростей відділів *Cyanophyta* та *Bacillariophyta* і узагальнено для водоростей інших відділів.

Матеріали оброблювались методами математичної статистики з використанням сучасної обчислювальної техніки (програма StatSoft STATISTICA 6.0).

#### Результати та обговорення досліджень

Дослідження сезонної динаміки біомаси та чисельності водоростей на трьох СПП виявили відповідні закономірності розподілу останніх, як в умовах агроценозів, так і в межах цілинної степової ділянки. Для богарної та зрошуваної ріллі ДПДГ ІТСР "Асканія-Нова" характерною рисою стали низькі показники чисельності та біомаси на протязі всього періоду дослідження у порівнянні із кількісними показниками водоростевих угруповань цілинної ділянки. В умовах двох досліджуваних агроценозів біомаса та чисельність водоростей формувалась, переважно, водоростями відділу *Bacillariophyta* (навесні до них можуть додаватись водорості інших відділів). Для цілини характерні не лише високі кількісні показники водоростей (середнє значення показників чисельності – 102,6±12,64 тис. клітин/г, та біомаси – 0,180486±0,02616 мг/г за період дослідження), але і різноманітність таксонів. Проте і в умовах цього біогеоценозу водорості відділу *Bacillariophyta* превалюють за чисельністю та біомасою. Динаміка кількісних показників водоростей за сезонами, в межах п'ятнадцятисантиметрового шару ґрунту, відображає суттєву різницю в розподілі показників біомаси (табл. 2), та збільшення чисельності

Таблиця 2. Динаміка біомаси водоростей по сезонах, в межах п'ятнадцятисантиметрового шару ґрунту

СПП	Біомаса водоростей, мг/г		
	Весна	Літо	Осінь
Цілинний степ	0,18556±0,02336	0,15598±0,03018	0,19917±0,03501
Богарна рілля	0,00381±0,00041	0,00374±0,00025	0,00177±0,00021
Зрошувана рілля	0,00847±0,0010	0,00660±0,00142	0,00523±0,00042

(табл. 3) в умовах цілини і її зменшення в умовах агроценозів з весни по осінь. В межах цілинного степу найвищі значення біомаси і чисельності були відмічені восени, проте за розподілом біомаси видно її суттєве підвищення як в осінній, так і весняний періоди. В агроценозі богарної ріллі зменшення біомаси водоростей восени пов'язано із агротехнологічними заходами по висіву злакової суміші "Костер". Вплив агротехніки на структурно-функціональні характеристики альгоугруповань був відмічений і іншими авторами (Штина, 1991; Кузяхметов, 1998). Для біогеоценозів богарної ріллі характерні найнижчі

середні значення біомаси водоростей серед трьох СПП за увесь період дослідження. В умовах зрошуваної ріллі з весни по осінь спостерігається зменшення показників чисельності і біомаси альгоугруповань.

Таблиця 3. Динаміка чисельності водоростей по сезонах в межах п'ятнадцятисантиметрового шару ґрунту

СПП	Чисельність водоростей, тис. клітин/г		
	Весна	Літо	Осінь
Цілинний степ	64,0±10,4	118,1±15,7	125,6±9,7
Богарна рілля	14,1±1,7	4,5±0,6	3,2±0,5
Зрошувана рілля	5,6±0,73	4,5±0,87	2,0±0,4

Суттєві сезонні зміни також відмічені в динаміці кількісних показників в різних шарах ґрунту агроценозів. Так, у весняний період в агроценозі богарної ріллі в межах трьох ґрунтових горизонтів відбувся наступний розподіл чисельності (I шар – 33,8±4,5 тис. клітин/г, II шар – 2,4±0,2 тис. клітин/г, III шар – 6,0±0,4 тис. клітин/г) та біомаси (I шар – 0,00192±0,00013 мг/г, II шар – 0,00365±0,00022 мг/г, III шар – 0,00585±0,00089 мг/г); це вказує на "специфічність розподілу" цих значень по вертикалі: через збільшення біомаси в кожному наступному ґрунтовому шарі від поверхні ґрунту до глибини 15 см (що не типово для природних біогеоценозів) та непослідовну зміну чисельності за ґрунтовими горизонтами. В літній період в умовах цього агроценозу найнижчі значення показників чисельності та біомаси водоростей фіксувались у поверхневому ґрунтовому шарі (2,9±0,3 тис. клітин/г; 0,00178±0,00017 мг/г), проте розподіл цих показників в другому (5,9±0,7 тис. клітин/г; 0,00497±0,00039 мг/г) та третьому (4,6±0,2 тис. клітин/г; 0,00446±0,00019 мг/г) шарах відзначився їх зменшенням із глибиною відбору зразка. В осінній сезон показники чисельності по вертикалі розподілялись в порядку збільшення із глибиною залягання ґрунтового шару (2,5±0,3 тис. клітин/г; 3,1±0,4 тис. клітин/г; 4,0±0,8 тис. клітин/г). В той же час показники біомаси такої закономірності не відображають (0,00178±0,00014 мг/г, 0,00136±0,00023 мг/г, 0,00217±0,00027 мг/г).

В умовах зрошуваної ріллі навесні в межах I, II та III шарів чисельність становила 5,9±0,9, 2,4±0,4 та 8,5±0,9 тис. клітин/г, що разом із значеннями об'єму їх клітин знайшло відображення в наступних показниках біомаси: 0,00891±0,00135, 0,00067±0,00012 та 0,01584±0,00154 мг/г. Влітку в поверхневому горизонті клітини водоростей не виявлялись методом прямого підрахунку. Третій шар відзначився найбільшими значеннями як чисельності (7,5±0,9 тис. клітин/г), так і біомаси (0,00978±0,00150 мг/г), що майже в 2 рази перевищували кількісні показники водоростей II ґрунтового шару (4,2±0,3 тис. клітин/г; 0,00482±0,00052 мг/г). Восени водорості були виявлені лише в II ґрунтовому шарі, із кількісними характеристиками 2,0±0,3 тис. клітин/г та 0,00530±0,00085 мг/г.

В умовах типчаково-ковилового фітоценозу, незалежно від сезону, найвища чисельність та біомаса водоростей відзначались в поверхневому ґрунтовому шарі (весна – 147,0±23,8 тис. клітин/г / 0,44303±0,05338 мг/г; літо – 289,0±47,4 тис. клітин/г / 0,38010±0,07536 мг/г, осінь – 332,6±35,8 тис. клітин/г / 0,45517±0,08588 мг/г); найнижчі значення спостерігались в третьому ґрунтовому шарі (весна – 14,4±2,1 тис. клітин/г / 0,05302±0,00780 мг/г, літо – 3,9±0,5 тис. клітин/г / 0,01392±0,00123 мг/г, осінь – 7,3±1,1 тис. клітин/г / 0,02548±0,00315 мг/г). В другому шарі ґрунту чисельність та біомаса змінювались за сезонами наступним чином: весна – 30,5±5,2 тис. клітин/г / 0,06062±0,00891 мг/г; літо – 61,5±7,5 тис. клітин/г / 0,07392±0,01395 мг/г; осінь – 36,8±5,3 тис. клітин/г / 0,11687±0,01601 мг/г відповідно.

### Висновки

В умовах агроценозів ДПДГ ІТСР "Асканія-Нова" альгоугруповання характеризуються низькими показниками чисельності та біомаси на протязі всього періоду досліджень, у порівнянні із альгоугрупованнями біогеоценозу цілинного степу. Зміни відмічені в розподілі показників чисельності та біомаси водоростей по окремим ґрунтовим шарам в умовах богарної ріллі восени, зокрема, зумовлені впливом на них агротехнічних



заходів. Для альгоугруповань цілинного степу стабільно високі показники чисельності та біомаси водоростей відмічались в поверхневому ґрунтовому шарі (з поступовим їх зменшенням із глибиною відбору зразка ґрунту) незалежно від сезону. В межах п'ятнадцяти-сантиметрового шару ґрунту високі показники біомаси водоростей цілини відзначені навесні та восени.

- Большев Н. Н.* Роль водорослей в образовании почв / Н. Н. Большев // Почвоведение. – 1964. – № 6. – С. 79–85.
- Большев Н. Н.* Водоросли и их роль в образовании почв / Н. Н. Большев. – М.: Изд-во МГУ, 1968. – 84 с.
- Голлербах М. М.* Методы изучения водорослей в растительных сообществах / М. М. Голлербах, Л. М. Зауер // Полевая геоботаника. – М.: Изд-во АН СССР, 1959. – Т. 1. – С. 399–411.
- Голлербах М. М.* Почвенные водоросли / М. М. Голлербах, Э. А. Штина. – Л.: Наука, 1969. – 228 с.
- Дубовик И. Е.* О противозерозионной роли водорослей в почвах / И. Е. Дубовик, Р. Г. Минибаев // Биологические науки. – 1981. – № 12. – С. 85–87.
- Кузяхметов Г. Г.* Продуктивность альгоценозов в освоенных зональных почвах степи и лесостепи / Г. Г. Кузяхметов // Почвоведение. – 1998. – № 4. – С. 447–452.
- Мишустин Е. Н.* Свободноживущие азотфиксирующие микроорганизмы почв СССР / Е. Н. Мишустин, Е. М. Панкратова // ЛГР 10 международный конгресс почвоведов. – М., 1974. – С. 174–179.
- Некрасова К. А.* Некоторые уточнения к методу количественного учета почвенных водорослей / К. А. Некрасова, Е. А. Бусыгина // Ботанический журнал. – 1977. – Т. 62, № 2. – С. 214–222.
- Панкратова Е. М.* Участие азотфиксирующих водорослей в накоплении азота в почве / Е. М. Панкратова // Изв. АН СССР. Сер. биол. – 1979. – № 2. – С. 188–197.
- Штина Э. А.* О методе количественного учета почвенных водорослей / Э. А. Штина // Ботанический журнал. – 1956. – Т. 41, № 9. – С. 1314–1317.
- Штина Э. А.* Биомасса водорослей в почвах и методы ее-определения / Э. А. Штина // Вопросы численности, биомассы и продуктивности почвенных микроорганизмов. – Л.: Наука, 1972. – С. 48–61.
- Штина Э. А.* Регулирование развития водорослей в почве / Э. А. Штина // Почвоведение. – 1991. – № 8. – С. 57–65.
- Штина Э. А.* Изучение водорослей как компонента биогеоценоза / Э. А. Штина, М. М. Голлербах // Программа и методика биогеоценологических исследований. – М.: Наука, 1974. – С. 110–121.
- Штина Э. А.* Экология почвенных водорослей / Э. А. Штина, М. М. Голлербах. – М.: Наука, 1976. – 143 с.

Надійшла 29.06.2011 р.

Рекомендує до друку  
О.П. Ломейко