

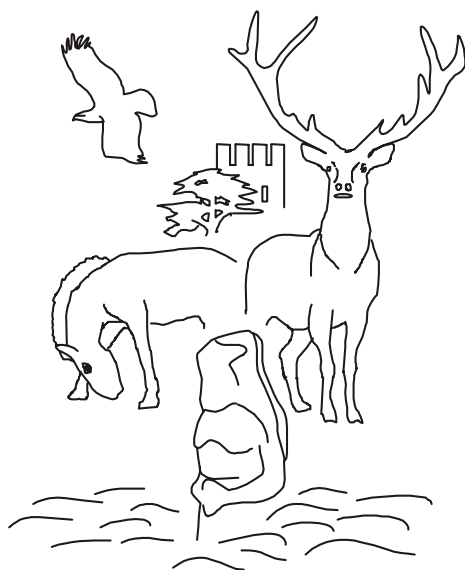
ISSN 1682-2374

ВІСТІ

БІОСФЕРНОГО ЗАПОВІДНИКА "АСКАНІЯ-НОВА"

Том 6
Volume

2004



NEWS
BIOSPHERE RESERVE
"ASKANIA NOVA"

УКРАЇНСЬКА АКАДЕМІЯ АГРАРНИХ НАУК
БІОСФЕРНИЙ ЗАПОВІДНИК "АСКАНІЯ-НОВА" ІМ. Ф.Е. ФАЛЬЦ-ФЕЙНА

UKRAINIAN ACADEMY OF AGRICULTURAL SCIENCES
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
Заснований 1998 року

Scientific Journal
Founded in 1998

Реєстраційне свідоцтво KB № 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.

Заступник головного редактора

Ясинецька Н.І., к.б.н.

Редакційна колегія:

Андрієнко Т.Л., д.б.н., проф. (Київ, Україна);
Бойко М.Ф., д.б.н., проф. (Херсон, Україна);
Гавриленко Н.О., к.б.н. (Асканія-Нова, Україна);
Дрогобич Н.Ю. (Асканія-Нова, Україна);
Смельянов І.Г., д.б.н., проф., чл.-кор. НАНУ (Київ, Україна);
Захаренко О.В., д.б.н., проф. (Харків, Україна);
Корженевський В.В., д.б.н. (Ялта, Україна);
Кошелев О.І., д.б.н., проф. (Мелітополь, Україна);
Поліщук І.К. (Асканія-Нова, Україна);
Стектеньов С.П., д.б.н., проф. (Асканія-Нова, Україна);
Тараріко О.Г., д.с.-г.н., проф., акад. УААН,
(Київ, Україна);
Ткаченко В.С., д.б.н. (Київ, Україна);
Травлев А.П., д.б.н., проф., чл.-кор. НАНУ
(Дніпропетровськ, Україна);
Треус М.Ю., к.с.-г.н. (Асканія-Нова, Україна);
Чорний С.Г., д.с.-г.н., проф. (Херсон, Україна)

Editor - in - Chief

Havrylenko V.S.

Associate Editor

Yasynetska N.I.

Editorial Board:

Andrienko T.L. (Kyiv, Ukraine);
Boyko M.F. (Kherson, Ukraine);
Havrylenko N.O. (Askania Nova, Ukraine);
Drohobych N.Yu. (Askania Nova, Ukraine);
Yemelyanov I.E. (Kyiv, Ukraine);
Zakharenko O.V. (Kharkiv, Ukraine);
Korzhenevskiy V.V. (Yalta, Ukraine);
Koshelev O.I. (Melitopol, Ukraine);
Polishchuk I.K. (Askania Nova, Ukraine);
Steklenev Ye.P. (Askania Nova, Ukraine);
Tarariko O.G.
(Kyiv, Ukraine);
Tkachenko V.S. (Kyiv, Ukraine);
Travleyev A.P.
(Dnipropetrovsk, Ukraine);
Treus M.Yu. (Askania Nova, Ukraine);
Chorny S.G. (Kherson, Ukraine)

Адреса редколлегии:

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

Tel./Fax (05538) 6 12 32. Tel. (05538) 6 12 86

E-mail: askania-zap@mail.ru

Address of Editorial Board:

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

Журнал включений до переліку №4 наукових фахових видань України, в яких можуть публікуватися результати дисертаційних робіт (Постанова Президії ВАК України від 12.06.2002 р. №1-05/6)

Затверджено до друку Вченою радою Біосферного заповідника "Асканія-Нова" УААН
(протокол № 9 від 13 жовтня 2004 р.)

АСКАНІЯ-НОВА 2004 ASKANIA NOVA

© Біосферний заповідник "Асканія-Нова", 2004

ВІСТІ

2004

БІОСФЕРНОГО ЗАПОВІДНИКА

Том 6

"АСКАНІЯ-НОВА"

Зміст

Сторінка головного редактора	4
ЗАГАЛЬНІ ПРОБЛЕМИ	
<i>Дрогобич Н.Ю., Шаповал В.В.</i> РОЗПОВСЮДЖЕННЯ РІДКІСНИХ, ЗНИКАЮЧИХ ТА ЕНДЕМІЧНИХ ВИДІВ ФЛОРИ КВІТКОВИХ В ЗАПОВІДНОМУ СТЕПУ "АСКАНІЯ-НОВА". 2. ЕНДЕМІЧНЕ ЯДРО.....	6
<i>Шаповал В.В.</i> НАДЗЕМНА ПРОДУКЦІЯ ФІТОЦЕНОЗІВ ДЕПРЕСІЙ ПРИСИВАСЬКО-ПРИАЗОВСЬКОГО НИЗОВИННОГО СТЕПУ.....	14
<i>Карнатовська М.Ю.</i> СОЮЗ <i>CONIZO CANADENSIS</i> ■ <i>CYNODION DACTYLI</i> ALL. NOV. НА ТЕРИТОРІЇ НИЖНЬОДНІПРОВСЬКИХ ПІСКІВ.....	21
<i>Коба В.П.</i> СТАН ТА ВІКОВА ДИНАМІКА ДЕРЕВОСТАНІВ <i>PINUS KOCHIANA</i> KLOTZSCH НА ПІВДЕННОМУ МАКРОСХИЛІ ГОЛОВНОЇ ГРЯДИ КРИМСЬКИХ ГІР.....	28
<i>Гавриленко Н.О., Рубцов А.Ф.</i> ПРО НАСЛІДКИ БУРЕВІЇВ НА ТЕРИТОРІЇ ДЕНДРОЛОГІЧНОГО ПАРКУ "АСКАНІЯ-НОВА".....	35
<i>Слепченко Л.О., Петренко З.А.</i> КОЛЕКЦІЯ КВІТКОВО-ДЕКОРАТИВНИХ РОСЛИН ДЕНДРОПАРКУ "АСКАНІЯ-НОВА" — ГЕНОФОНД РОСЛИН ДЛЯ ОЗЕЛЕНЕННЯ ПІВДЕННИХ ПОСУШЛИВИХ РАЙОНІВ УКРАЇНИ.....	44
<i>Яхимович О.В.</i> ДОСВІД ІНТРОДУКЦІЇ ДЕРЕВНИХ РОСЛИН У ДЕНДРОПАРКУ ЖИТОМИРСЬКОГО НВО "ЕЛІТА".....	52
<i>Пономаренко В.О.</i> ВИКОРИСТАННЯ РОДУ <i>JUNIPERUS</i> L. У СТАРОВИННИХ ПАРКАХ ЛІСОСТЕПУ.....	59
<i>Аксьонов Ю.В., Работягов В.Д., Дроботов С.О.</i> МОРФОЛОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ ПИЛКУ ВИДІВ РОДУ <i>NERETA</i> L., ІНТРОДУКОВАНИХ У НІКІТСЬКОМУ БОТАНІЧНОМУ САДУ.....	63
<i>Работягов В.Д., Кутько С.П., Орел Т.І.</i> ВНУТРИШНЬОВИДОВА МІНЛИВІСТЬ СКЛАДУ ЕФІРНОЇ ОЛІЇ У <i>SALVIA OFFICINALIS</i> L. ПРИ НАСІННЄВОМУ РОЗМНОЖЕННІ.....	68
<i>Чорногород Л.Б., Виноградов Б.А., Работягов В.Д.</i> ЕФІРНА ОЛІЯ ДЕРЕВІЮ ГОРЬКОВОГО ЯК ПРИРОДНЕ ДЖЕРЕЛО ХАМАЗУЛЕНА.....	74
<i>Свиденко Л.В., Работягов В.Д.</i> ВНУТРИШНЬОВИДОВА МІНЛИВІСТЬ СКЛАДУ ЕФІРНОЇ ОЛІЇ <i>LAVANDULA ANGUSTIFOLIA</i> MILL. В УМОВАХ ІНТРОДУКЦІЇ.....	78
<i>Думенко В.П.</i> ВОВК <i>CANIS LUPUS</i> L. У БІОСФЕРНОМУ ЗАПОВІДНИКУ "АСКАНІЯ-НОВА" І ЙОГО РЕГІОНІ. ПОВІДОМЛЕННЯ 2. МОРФОЛОГІЧНА ХАРАКТЕРИСТИКА СУЧАСНОЇ ПОПУЛЯЦІЇ.....	83
<i>Поліщук І.К., Моргуєн С.М.</i> ВИБІР РОПУХАМИ ЗЕЛЕНИМИ <i>BUFO VIRIDIS</i> LAUR. 1768 ВОДОЙМ ДЛЯ РОЗМНОЖЕННЯ В БІОСФЕРНОМУ ЗАПОВІДНИКУ "АСКАНІЯ-НОВА" ТА ОЦІНКА ЯКОСТІ ЇХ ВОДИ ЗА ВОДНЕВИМ ПОКАЗНИКОМ.....	103
<i>Степленков Є.П.</i> ПОРІВНЯЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА ВІДТВОРЮВАЛЬНОЇ ЗДАТНОСТІ ОКРЕМИХ ПРЕДСТАВНИКІВ ПІДРОДИНИ КОЗЛОПОДІБНИХ <i>SAPRINAE</i> , ЩО АКЛІМАТИЗУЮТЬСЯ В УМОВАХ НАПІВВІЛЬНОГО УТРИМАННЯ НА ПІВДНІ УКРАЇНИ.....	106
<i>Оленковський М.П.</i> АРХЕОЗООЛОГІЧНІ МАТЕРІАЛИ ТА ПАЛЕОЕКОЛОГІЧНІ РЕКОНСТРУКЦІЇ ЗА ДАНИМИ ПІЗНЬОПАЛЕОЛІТИЧНИХ СТОЯНОК ПРИСИВАШІЯ ТА ПОДОВИХ УТВОРЕНЬ НИЖНЬОДНІПРОВСЬКОГО ЛІВОБЕРЕЖЖЯ УКРАЇНИ.....	116

Бойко П.М. ОСОБЛИВОСТІ СТВОРЕННЯ ЛОКАЛЬНОЇ ЕКОМЕРЕЖІ (НА ПРИКЛАДІ ПРАВОБЕРЕЖЖЯ НИЖНЬОГО ДНІПРА).....	123
Пюрко О.С., Христова Т.С., Казаков Є.О. ПІГМЕНТИ ЯК ДІАГНОСТИЧНИЙ ПАРАМЕТР СОЛЕТОЛЕРАНТНОСТІ ГАЛОФІТІВ.....	127
Лиманський С.В. АНАЛІЗ ПОХОДЖЕННЯ, ВІКУ ТА РОЗВИТКУ СТОВБУРІВ ДЕРЕВ СОСНИ КРЕЙДЯНОЇ В ДЕРЕВОСТАНАХ "КРЕЙДОВОЇ ФЛОРИ".....	134

КОРОТКІ ПОВІДОМЛЕННЯ

Капітоненко С.В. ГОРНОСТАЄВИ МОЛІ (<i>Lepidoptera</i> , <i>Yponomeutidae</i>) – ШКІДНИКИ ДЕРЕВНИХ ПОРІД В ДЕНДРОПАРКУ "АСКАНІЯ-НОВА".....	138
---	-----

ХРОНІКА

Дрогобич Н.Ю. МІЖНАРОДНА НАУКОВА КОНФЕРЕНЦІЯ "IV БОТАНІЧНІ ЧИТАННЯ ПАМ'ЯТІ Й.К. ПАЧОСЬКОГО".....	140
ДО УВАГИ АВТОРІВ.....	141

Содержание

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

ОБЩИЕ ПРОБЛЕМЫ

Дрогобич Н.Е., Шаповал В.В. РАСПРОСТРАНЕНИЕ РЕДКИХ, ИСЧЕЗАЮЩИХ И ЭНДЕМИЧНЫХ ВИДОВ ФЛОРЫ ЦВЕТКОВЫХ В ЗАПОВЕДНОЙ СТЕПИ "АСКАНИЯ-НОВА". 2. ЭНДЕМИЧНОЕ ЯДРО.....	6
Шаповал В.В. НАДЗЕМНАЯ ПРОДУКЦИЯ ФИТОЦЕНОЗОВ ДЕПРЕССИЙ ПРИСИВАШСКО-ПРИАЗОВСКОЙ НИЗМЕННОЙ СТЕПИ.....	14
Карнатовская М.Ю. СОЮЗ <i>CONIZO CANADENSIS</i> ■ <i>CYNODION DACTYLI</i> ALL. NOV. НА ТЕРРИТОРИИ НИЖНЕДНЕПРОВСКИХ ПЕСКОВ.....	21
Коба В.П. СОСТОЯНИЕ И ВОЗРАСТНАЯ ДИНАМИКА ДРЕВОСТОЕВ <i>PINUS KOSCHIANA</i> KLOTZSCH НА ЮЖНОМ МАКРОСКЛОНЕ ГЛАВНОЙ ГРЯДЫ КРЫМСКИХ ГОР.....	28
Гавриленко Н.А., Рубцов А.Ф. О ПОСЛЕДСТВИЯХ БУРЬ НА ТЕРРИТОРИИ ДЕНДРОЛОГИЧЕСКОГО ПАРКА "АСКАНИЯ-НОВА".....	35
Слепченко Л.А., Петренко З.А. КОЛЛЕКЦИЯ ЦВЕТОЧНО-ДЕКОРАТИВНЫХ РАСТЕНИЙ ДЕНДРОПАРКА "АСКАНИЯ-НОВА" – ГЕНОФОНД РАСТЕНИЙ ДЛЯ ОЗЕЛЕНЕНИЯ ЮЖНЫХ ЗАСУШЛИВЫХ РАЙОНОВ УКРАИНЫ.....	44
Яхимович О.В. ОПЫТ ИНТРОДУКЦИИ ДРЕВЕСНЫХ РАСТЕНИЙ В ДЕНДРОПАРКЕ ЖИТОМИРСКОГО НПО "ЭЛИТА".....	52
Пономаренко В.О. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ РОДА <i>JUNIPERUS</i> L. В СТАРИННЫХ ПАРКАХ ЛЕСОСТЕПИ УКРАИНЫ.....	59
Аксёнов Ю.В., Работягов В.Д., Дроботов С.А. МОРФОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ПЫЛЬЦЫ ВИДОВ РОДА <i>NERETA</i> L., ИНТРОДУЦИРОВАННЫХ В НИКИТСКОМ БОТАНИЧЕСКОМ САДУ.....	63
Работягов В.Д., Кутько С.П., Орел Т.И. ВНУТРИВИДОВАЯ ИЗМЕНЧИВОСТЬ СОСТАВА ЭФИРНОГО МАСЛА У <i>SALVIA OFFICINALIS</i> L. ПРИ СЕМЕННОМ РАЗМНОЖЕНИИ.....	68
Черногород Л.Б., Виноградов Б.А., Работягов В.Д. ЭФИРНОЕ МАСЛО ТЫСЯЧЕЛИСТНИКА ХОЛМОВОГО КАК ПРИРОДНЫЙ ИСТОЧНИК ХАМАЗУЛЕНА.....	74
Свиденко Л.В., Работягов В.Д. ВНУТРИВИДОВАЯ ИЗМЕНЧИВОСТЬ СОСТАВА ЭФИРНОГО МАСЛА <i>LAVANDULA ANGUSTIFOLIA</i> MILL. В УСЛОВИЯХ ИНТРОДУКЦИИ.....	78
Думенко В. П. ВОЛК <i>CANIS LUPUS</i> L. В БИОСФЕРНОМ ЗАПОВЕДНИКЕ "АСКАНИЯ-НОВА" И ЕГО РЕГИОНЕ. СООБЩЕНИЕ 2. МОРФОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА СОВРЕМЕННОЙ ПОПУЛЯЦИИ.....	83
Полищук И.К., Моргун Е.Н. ВЫБОР ЗЕЛЕНЬМИ ЖАБАМИ <i>BUFO VIRIDIS</i> LAUR. 1768 ВОДОЕМОВ ДЛЯ РАЗМНОЖЕНИЯ В БИОСФЕРНОМ ЗАПОВЕДНИКЕ "АСКАНИЯ-НОВА" И ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ИХ ВОДЫ ПО ВОДОРОДНОМУ ПОКАЗАТЕЛЮ.....	103

<i>Стекленев Е.П.</i> СРАВНИТЕЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ВОСПРОИЗВОДИТЕЛЬНОЙ СПОСОБНОСТИ ОТДЕЛЬНЫХ ПРЕДСТАВИТЕЛЕЙ ПОДСЕМЕЙСТВА КОЗЛООБРАЗНЫХ SARPINAE, АККЛИМАТИЗИРУЕМЫХ В УСЛОВИЯХ ПОЛУВОЛЬНОГО СОДЕРЖАНИЯ НА ЮГЕ УКРАИНЫ.....	106
<i>Оленковский Н.П.</i> АРХЕОЗООЛОГИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ И ПАЛЕОЭКОЛОГИЧЕСКИЕ РЕКОНСТРУКЦИИ ПО ДАННЫМ ПОЗДНЕПАЛЕОЛИТИЧЕСКИХ СТОЯНОК ПРИСИВАШЬЯ И ПОДОВЫХ ОБРАЗОВАНИЙ НИЖНЕДНЕПРОВСКОГО ЛЕВОБЕРЕЖЬЯ УКРАИНЫ.....	116
<i>Бойко П.М.</i> ОСОБЕННОСТИ СОЗДАНИЯ ЛОКАЛЬНОЙ ЭКОСЕТИ (НА ПРИМЕРЕ ПРАВОБЕРЕЖЬЯ НИЖНЕГО ДНЕПРА).....	123
<i>Пюрко О.Е., Христовая Т.Е., Казаков Е.А.</i> ПИГМЕНТЫ КАК ДИАГНОСТИЧЕСКИЙ ПАРАМЕТР СОЛЕТОЛЕРАНТНОСТИ ГАЛОФИТОВ.....	127
<i>Лиманский С.В.</i> АНАЛИЗ ПРОИСХОЖДЕНИЯ, ВОЗРАСТА И РАЗВИТИЯ СТЕБЕЛЬНИКОВ СОСНЫ МЕЛОВОЙ В ДРЕВОСТОЯХ "МЕЛОВОЙ ФЛОРЫ".....	134
КРАТКИЕ СООБЩЕНИЯ	
<i>Капитоненко С.В.</i> ГОРНОСТАЕВЫЕ МОЛИ (<i>Lepidoptera, Yponomeutidae</i>) – ВРЕДИТЕЛИ ДРЕВЕСНЫХ ПОРОД В ДЕНДРОПАРКЕ "АСКАНИЯ-НОВА".....	138
ХРОНИКА	
<i>Дрогобич Н.Е.</i> МЕЖДУНАРОДНАЯ НАУЧНАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ "IV БОТАНИЧЕСКИЕ ЧТЕНИЯ ПАМЯТИ Й.К. ПАЧОСКОГО".....	140
ВНИМАНИЮ АВТОРОВ.....	141

УДК 575. 9: 634. 946. 711 (477. 64)

О.Є. Пюрко, Т.Є. Христова, Є.О. Казаков

*Мелітопольський державний педагогічний університет
вул. Леніна, 20, м. Мелітополь, Запорізька обл., 72312 Україна*

ПІГМЕНТИ ЯК ДІАГНОСТИЧНИЙ ПАРАМЕТР СОЛЕТОЛЕРАНТНОСТІ ГАЛОФІТІВ

Галофіти, засолення, пігменти, солетолерантність

ПІГМЕНТИ ЯК ДІАГНОСТИЧНИЙ ПАРАМЕТР СОЛЕТОЛЕРАНТНОСТІ ГАЛОФІТІВ. О.Є. Пюрко, Т.Є. Христова, Є.О. Казаков. – Встановлено, що кожному галофіту властивий індивідуальний адаптивний рівень засолення, поступове досягнення якого супроводжується уповільненням ростових процесів та підвищенням вмісту зелених пігментів, а перевищення його – припиненням перших та зменшенням вмісту других на фоні підвищення вмісту жовтих пігментів. Специфічність динамік цих змін дозволяє опосередковано судити про вміст солей при фітоіндикації рівня засолення.

ПИГМЕНТЫ КАК ДИАГНОСТИЧЕСКИЙ ПАРАМЕТР СОЛЕТОЛЕРАНТНОСТИ ГАЛОФИТОВ. О.Е. Пюрко, Т.Е. Христова, Е.А. Казаков. – Установлено, что для каждого галофита характерен индивидуальный адаптивный уровень засоления, постепенное достижение которого сопровождается замедлением ростовых процессов и увеличением содержания зеленых пигментов, а превышение его – приостановкой первых и уменьшением содержания вторых на фоне повышения содержания желтых пигментов. Специфичность динамик этих изменений позволяет опосредованно судить о содержании солей при фитоиндикации уровня засоления.

PIGMENTS AS A DIAGNOSTIC PARAMETER OF THE SALT-TOLERANCE OF HALOPHYTES. O.Ye. Pyurko, T.Ye. Khristovaya, Ye.A. Kazakov. – It is found that each halophyte is characterized by the specific adaptive level of salinity. While the level is increasing growing processes delay and contents of green pigments increase. If the salinity exceeds a certain level the growing processes stop and the contents of green pigments diminish with increasing of the contents of yellow pigments at the same time. Caring out phytoindication it is possible to estimate indirectly the salinity level by the specificity of the dynamics of these changes.

Забарвлення є однією із функціональних властивостей і необхідною умовою життєдіяльності рослинного організму, світлозалежна функція якого здійснюється завдяки наявності пігментів, здатних вибірково поглинати випромінювання у різних діапазонах. Завдяки оптичним властивостям пігментів, зумовленим їх структурою, відбувається трансформація променистої енергії в інші форми, необхідні для біохімічного метаболізму і підтримання гомеостазу в процесах життєдіяльності рослинного організму на відповідному рівні (Лебедева, Сытник, 1986; Феденко, Стружко, 2001). Вміст та склад пігментів є генетично зумовленою ознакою, яка в значній мірі залежить від онтогенезу та умов середовища, в тому числі і від виду та ступеня засолення ґрунту і виступає досить чутливим параметром на дію факторів середовища. Це дозволяє використовувати реакцію листків на дію солей для визначення ступеня адаптації рослин до засолення і діагностики їх солетолерантності (Структура..., 1970). В той же час серед дослідників немає єдиної думки відносно впливу засолення на динаміку пігментів у рослин. Одні стверджують, що підвищення концентрації ґрунтового розчину обумовлює значне зниження вмісту пігментів, інші – зовсім протилежної думки (Белецкий и др., 1990). Аналіз літературних джерел дає підстави вважати, що існуючі протиріччя обумовлені: використанням в дослідках різних за солетолерантністю та систематичною належністю рослин; різними темпами, рівнями та видами засолення ґрунту без реєстрації його осмотичного потенціалу; використанням різних одиниць вимірювання вмісту пігментів (mg пігментів $\cdot g$ сирової маси⁻¹; mg пігментів $\cdot g$ сухої маси⁻¹; mg пігментів $\cdot l$ розчину; mg пігментів $\cdot m^2$ площі⁻¹ і т.д.), завдяки чому значно ускладнюється порівняння експериментальних результатів; різними пояс-

неннями адаптаційних механізмів у рослин до засолення (Коцюбинська, 2001; Лебедева, Сытник, 1986; Пюрко, 2003). Враховуючи вищенаведене головною метою наших досліджень було з'ясування можливостей використання вмісту та складу пігментів як діагностичного параметру солетолерантності галофітів.

Об'єкти та методи досліджень

Об'єктами досліджень були представники дикорослої галофітної трав'янистої рослинності, які домінують на узбережжі північно-західного Приазов'я. Вони належать до відділу Magnoliophyta, класу Magnoliopsida. Порядок 1 – Scrophulariales, родина – Plantaginaceae, рід – *Plantago* L., вид – *P. lanceolata* L., типовий мезофіт, адаптований до умов засолення. Порядок 2 – Asterales, родина – Asteraceae, рід – *Artemisia* L., вид – *A. Santonica* L. належить до групи глікогалофітів. Порядок 3 – Caryophyllales, родина – Chenopodiaceae, рід – *Halimione Aell* L., вид – *H. pedunculata* є представником групи криногалофітів. Порядок 4 – Caryophyllales, родина – Chenopodiaceae, рід – *Salicornia* L., вид – *S. europaea* L. є найяскравішим індикатором засолених ґрунтів і входить до складу групи евгалофітів (Мусієнко, 2001). Вибір даних рослин обумовлений належністю до різних екологічних груп стосовно засолення, домінуванням у флорі узбережжя північно-західного Приазов'я, обмеженістю інформації в науковій літературі.

Досліди проводили протягом 2000-2003 років в умовах природного (польовий) та штучного (вегетаційний метод) засолення ґрунту. Для цього навесні на узбережжі Молочного лиману закладалися трансекти по 10 м² (1 м x 10 м) в 3-кратній повторності, на яких проективно покриття домінуючого виду становило не менше 65%. Одночасно на Навчально-науковому комплексі з фізіології рослин Мелітопольського державного педагогічного університету (Казаков, Казакова, 1993) рослини цих видів вирощували у вегетаційних посудинах, які вміщують 10 кг повітряно сухого ґрунту на поживній суміші (Жуков, Карпухіна, 1978) згідно з загальноприйнятими вимогами (Казаков, 2000). Штучний рівень засолення в вегетаційних посудинах створювали додаванням відповідної кількості солі (NaCl) з реєстрацією концентрації ґрунтового розчину рефрактометрично та удосконаленим ваговим методом (Казаков та ін., 2002) відповідно до схеми: контроль (К) – рослини з трансект (природні умови); варіант 1 – вегетаційний контроль, вирощування рослин впродовж вегетації на повній поживній суміші; варіант 2 – штучне засолення (2,5% NaCl) в першій половині вегетації (початок червня); варіант 3 – засолення в середині вегетації (кінець липня); варіант 4 – засолення в кінці вегетації (середина вересня). Вміст та якісний склад пігментів визначали на фотометрі КФК-3 згідно з власною методикою (Казаков, 2000). В зв'язку із специфічністю дослідних об'єктів (малі розміри, чисельні видозміни органів і т.і.) вміст пігментів розраховували в мг пігменту з сухої речовини⁻¹. Оцінку солетолерантності рослин проводили за змінами ростової функції під дією засолення згідно з математичним виразом: $СТ = [(V_d - a_d)/a_d] / [(V_k - a_k)/a_k]$, де: СТ – солетолерантність рослин в % відносно контролю або іншого виду рослин; a_d , a_k – вихідні значення параметру в досліді (д) та контролі (к); V_d , V_k – кінцеві значення параметру відповідно. Якщо відношення дорівнює одиниці, то засолення не впливає на ростові процеси і рослина є солестійкою. Експериментальні результати оброблені статистично (Кошелева, 1990).

Результати та обговорення

Отримані нами результати представлено на рисунку. Вони однозначно свідчать про суттєвий вплив засолення ґрунту на вміст та склад пігментів фотосинтезуючих органів. При цьому специфіка змін обумовлюється видом рослини, етапом її онтогенетичного розвитку, темпом та ступенем засолення ґрунту.

На початку вегетації у контрольних рослин вміст пігментів найбільший у *P. lanceolata* і переважає по сумі зелених пігментів на 24,1% у *S. europaea*; 30,5 – *H. pedunculata* і в 2,2 рази – *A. santonica*. При цьому різниця по хлорофілу "а" дорівнює 32,5%, 31,5% та 42,3%, а по хлорофілу "в" – 10,1%; 26,1%; 52,2% відповідно. По сумі жовтих пігментів ця різниця становила 30%; 39% та 45%. Така ситуація обумовлюється тим, що *P. lanceolata* інтенсивніше проходить етапи індивідуального розвитку навесні, коли у

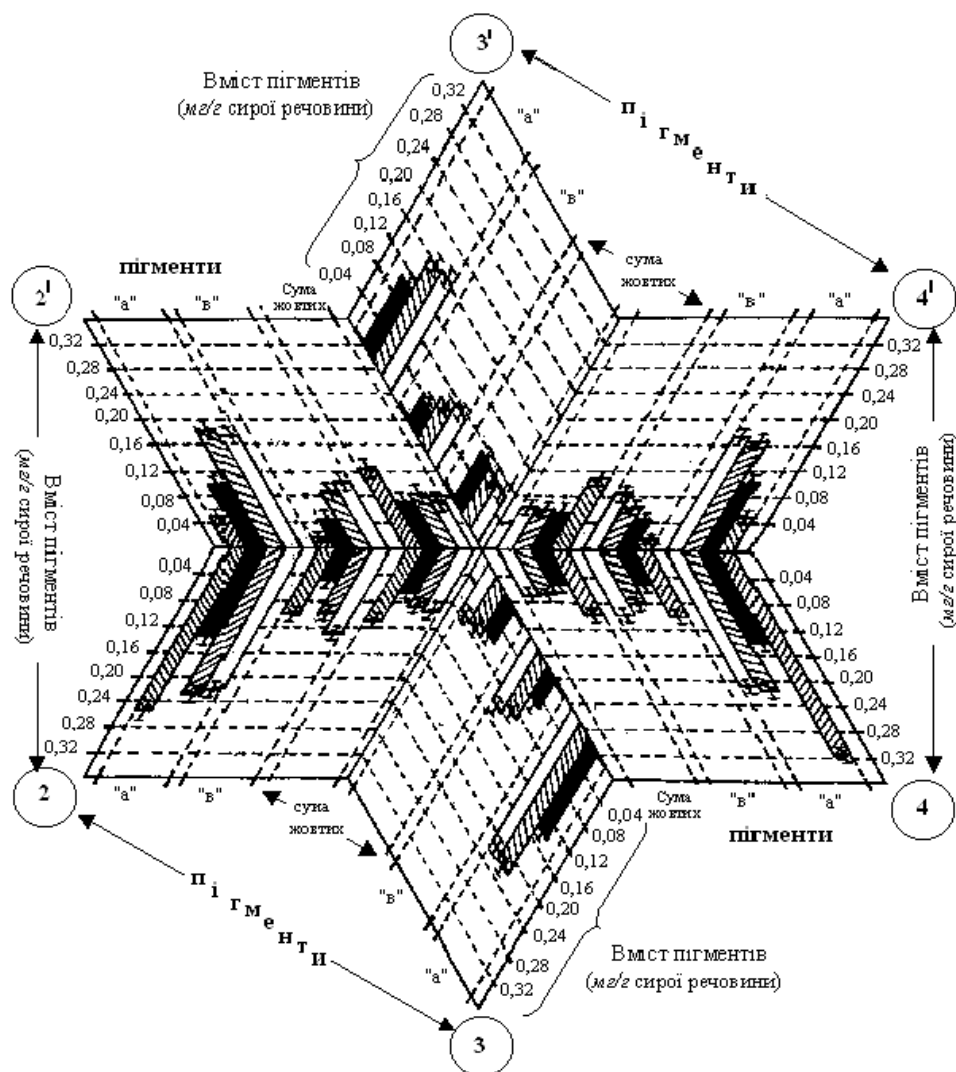


Рис.1. Вплив засолення на вміст зелених та жовтих пігментів у дослідних рослин

▨ – *P. lanceolata*, ■ – *A. santonica*, ▩ – *H. pedunculata*, □ – *S. europaea*;
 2,2' – початок, 3,3' – середина, 4,4' – кінець вегетації; 2,3,4 – вегетаційні, 2',3',4' – польові досліді.

галофітів цей процес відбувається значно повільніше. В подальшому для всіх контрольних рослин по динаміці вмісту пігментів характерна загальна закономірність – пониження вмісту зелених пігментів в середині літа, коли дія зовнішніх факторів досягає максимальних значень, на фоні незначного збільшення жовтих пігментів, а в деяких випадках і більше накопичення пігментів, відносно їх рівня навесні. При цьому відмічається поступове зростання вмісту жовтих пігментів, пов'язане літом з підвищенням дії несприятливих факторів середовища, а восени – старінням рослин і погіршенням умов життєдіяльності. Найменшою кількістю пігментів протягом всієї вегетації характеризуються рослини *A. santonica*, які відрізняються специфічністю адаптаційних механізмів до негативної дії зовнішніх факторів.

Засолення у будь-який період вегетації призводить до зменшення зелених і збільшення жовтих пігментів, але диференційовано, як у різних видів рослин, так і стосовно виду пігментів. При підвищенні концентрації ґрунтового розчину навесні загальний вміст зелених пігментів зменшується у евгалофіту на 10,2; криногалофіту – 12,9; глікогалофіту – всього на 4,5%. Дослідні рослини *P. lanceolata* при сольовому стресі катастрофічно втрачають зелене забарвлення і вміст зелених пігментів у них дорівнює всього 2-3% від-

носно відповідного контролю. При загальному зменшенні вмісту зелених пігментів, вміст хлорофілу "а" знижується в більшій мірі, ніж хлорофілу "в".

Засолення навесні (варіант 2) обумовлює зниження вмісту хлорофілів "а" і "в" у *S. europaea* на 12,4 та 9,7; *H. pedunculata* – 15,3 та 10,3; *A. santonica* – 15,2 та 12,5% відповідно, а для листків *P. lanceolata* значення цього параметра дорівнює 2 та 3%. Зменшення зелених пігментів відбувається на фоні збільшення жовтих пігментів, що супроводжується уповільненням біосинтезу хлорофілів і посиленням синтезу жовтих пігментів. Вміст жовтих пігментів у дослідних рослин підвищується у *S. europaea* на 2; *H. pedunculata* – 5,7; *A. santonica* – 7,8%.

Засолення в середині вегетації (варіант 3) впливає на зовсім іншу матеріальну основу (рослини добре розвинені, а вміст пігментів менший), але характер змін у загальних рисах аналогічний змінам у рослин 2^{го} варіанту. Особливістю є те, що дослідні рослини *P. lanceolata* не витримують несприятливої кооперативної дії факторів зовнішнього середовища та сольового стресу і відмирають, а у всіх галофітів адаптаційний процес характеризується значними динамічними змінами вмісту та складу пігментів. На фоні загального зниження вмісту зелених пігментів у контрольних рослин *S. europaea* на 4,2; *H. pedunculata* – 7,6; *A. santonica* – 8,8% зменшення хлорофілу "а" та "в" у дослідних рослин відповідно дорівнювало 13 та 11,5%; 12,2 та 6,8%; 11,9 та 8,4%. При цьому кількість жовтих пігментів зростала відповідно на 3,2; 12,3 та 20,1%. Функція каротиноїдів полягає в тому, що вони розширюють спектр дії фотосинтезу за рахунок синьо-зеленої частини спектру, але в стресових умовах головною стає фотопротекторна захисна функція, тому що вони дезактивують фотосенсибілізоване хлорофілом утворення реакційноздатного синглетного O₂, безпосередньо уловлюючи його, або гасять триплетний стан хлорофілу, переводячи останній в нормальний енергетичний стан (Лебедева, Сытник, 1986; Кочубей, 1992; Таран, 1999).

Засолення ґрунту восени (варіант 4), коли галофіти характеризуються інтенсивною життєдіяльністю і високим вмістом пігментів (їх рівень дорівнює або, навіть, перевищує значення цього параметру навесні), обумовлює зменшення зелених та значне підвищення жовтих пігментів. Для евгалофіту зменшення хлорофілу "а" дорівнює 13,2, "в" – 11,6% та підвищення жовтих пігментів на 44%; для криногалофіту відповідно 15,9; 11,2 та 15,5%; глікогалофіту – 14,2; 14,0 та 28,6%.

Слід зазначити, що для рослин в природних умовах коливання вмісту пігментів менш виражені і в більшості випадків мають зворотній характер, що вказує на лабільну адаптацію рослин при поступовому засоленні (трансекти) в порівнянні з різким сольовим стресом (вегетаційні досліді). Тому поступове засолення, яке відбувається в природних умовах, призводить до збільшення пігментів за рахунок повільної адаптації (пригнічення ростових процесів, зменшення кількості води в клітинах, збільшення їх на одиницю площі і т.д.).

Певний інтерес по вмісту пігментів представляють "червоні" рослини *S. europaea*, які зустрічаються проміж зелених рослин, а на пагорбах утворюють "червоні" асоціації (рис. 2). "Червоні" рослини більш компактні, менших розмірів і мають менший вміст води на фоні більш високої концентрації клітинного соку. Спостереженнями встановлено, що ці рослини з'являються пізніше зелених, коли фактори середовища, в тому числі і рівень засолення, досягають критичних та передстресових значень. В ряді робіт (Структура..., 1970; Murata, 1994) показано, що високий рівень засолення ґрунту хлоридами обумовлює накопичення внепластидних пігментів – антоціанів навіть у тих рослин, у яких вони зовсім не зустрічаються при вегетації за нормальних умов. Субстратом для біосинтезу антоціанів виступають проміжні продукти метаболізму: органічні кислоти, кетокислоти, амінокислоти та інші органічні речовини. Накопичення антоціанів та інших речовин як проміжних каталізаторів в окислювальному метаболізмі сприяє активації окислювальних процесів і підвищує енергетичний та осмотичний рівень у рослин при засоленні. Накопичення антоціанів також сприяє нейтралізації токсичних речовин за рахунок гліколізації агліконів, які мають токсичні властивості (Chaundhary, 1997; Garcia, 1997; Miyasaka, 1997).

Особливої актуальності вивчення динамік змін вмісту пігментів при сольовому



Рис. 2. Комбінований фітоценоз з червоного та зеленого *S. eitoraea*

стресі набуває в зв'язку з тим, що в першій фотосистемі (ФС I) поглинання сонячної радіації відбувається переважно за допомогою хлорофілу "а", а в другій (ФС II) – як за допомогою хлорофілу "а", так і хлорофілу "в". ФС I містить 150-200 молекул хлорофілу на молекулу реакційного центру Р-700, а співвідношення хлорофілів "а"/"в" досягає 5 і більше. Типовий комплекс ФС II вищих рослин містить 250-300 молекул хлорофілу на молекулу Р-680 та має співвідношення хлорофілів "а"/"в" близько 2-3 і здійснює окиснення води. Серед існуючих у вищих рослин пігмент-білкових комплексів (ФС I, ФС II та СЗК II) пул світлозбирачів є найбільшим. До складу СЗК II входить близько половини всього хлорофілу на Землі. Цей комплекс поглинає сонячну енергію та передає її до реакційних центрів ФС II, що є початковою ланкою фотосинтетичного процесу в цілому (Кочубей, 1992; Allakhverdiev, 2000).

Більша стабільність хлорофілу "в" при стресах пояснюється продовженням його біосинтезу з хлорофілу "а" на фоні повного припинення біосинтезу останнього. Підвищення вмісту жовтих пігментів при стресах пояснюється активацією хлорофілази і припиненням синтезу зелених пігментів, а субстрат $\text{CH}_3\text{CO-KoA}$ спрямовується на біосинтез інших пластидних (жовті) та непластидних (антоціани) пігментів (Hayashi, 1998).

В узагальнюючому вигляді результати впливу засолення ґрунту на динаміку пігментів та солестійкість, яку визначали по ростовій функції, представлено на рис. 3. Вони однозначно свідчать про те, що підвищення концентрації ґрунтового розчину негативно впливає на прирости всіх галофітів, але з певною диференціацією. При 1% засоленні по даному параметру різниця майже відсутня між солонцем (4, евгалофіт) і галіміоне (3, криногалофіт), недовірні – між першими двома та полином (2, глікогалофіт) і суттєва – між першими та подорожником (1, мезофіт). Подальше підвищення вмісту солей в ґрунті значно диференціює ці рослини. При 1,5% вмісту солей у *P. lanceolata* (1) практично припиняються ростові процеси, значно уповільнюються (майже на 50%) у *A. santonica* (2) і відносно інтенсивно продовжуються у *H. pedunculata* (3) та *S. europaea* (4). Критичний рівень засолення для мезофіту дорівнює $1,5 \pm 0,3\%$; глікогалофіту – $2,5 \pm 0,4\%$; криногалофіту – $3,5 \pm 0,4\%$ та евгалофіту – $4,4 \pm 0,5\%$ і навіть вище.

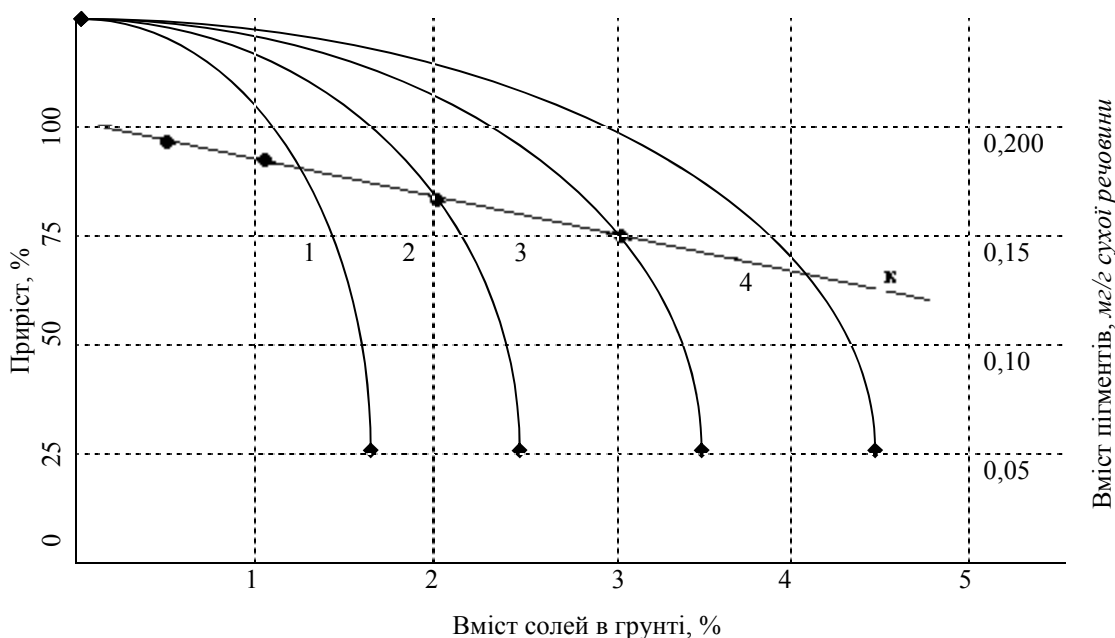


Рис. 3. Вплив концентрації солі в ґрунті на динаміку пігментів та солестійкість галофітів різних груп: 1 – *P. lanceolata*, 2 – *A. santonica*, 3 – *H. pedunculata*, 4 – *S. europaea*;

• – критичний адаптивний рівень пігментоутворення для відповідного галофіту;
к – адаптивний рівень засолення, %

Одночасно при засоленні значно змінюється вміст та склад пігментів. Відмічається загальна тенденція їх диференційованого підвищення за умов слабого засолення, а при значне зменшення. Кожному галофіту властивий індивідуальний адаптивний рівень засо-

лення, який згідно з рисунком 3 визначається перехрестям значень приростів з діагностичним рівнем вмісту пігментів (лінія К). При встановленні перпендикуляра з точки перехрестя на горизонтальну вісь зліва від його основи буде рівень засолення, при якому відбувається збільшення пігментів, а в протилежний бік – зменшення. Для *P. lanceolata* адаптивний рівень засолення дорівнює $0,4 \pm 0,05\%$; *A. santonica* – $1,1 \pm 0,2\%$; *H. pedunculata* – $2,1 \pm 0,2\%$; *S. europaea* – $3,2 \pm 0,3\%$ вмісту солей в ґрунті. Підвищення концентрації солей в ґрунті вище відповідного рівня, специфічного для кожної рослини, обумовлює значне зменшення вмісту зелених пігментів (хлорофілів "а" і "в") при одночасному підвищенні суми жовтих пігментів (каротинів та ксантофілів) та появу внепластидних пігментів – антоціанів.

Висновки

Галофітам притаманна диференціація відносно солей в ґрунті: глікогалофіти (до 2,5%) → криногалофіти (до 3,5%) → евгалофіти (до 5%). Надійними діагностичними параметрами при фітомоніторингу засоленних ґрунтів можуть бути ростові процеси та вміст пігментів, диференційована динаміка яких дозволяє судити про вміст солей в ґрунті при фітоіндикації рівня засолення.

- Белецкий Ю.Д., Шевякова Н.И., Карнаухова Т.Б. Пластиды и адаптация растений к засолению. – Ростов: Изд-во Ростовского ун-та. – 1990. – 48 с.
- Жуков Ю.П., Карпухина Н.С. Действие различных питательных смесей на рост и развитие кукурузы // Сборник науч. трудов ТСХА. – 1978. – Вып. 228. – С. 5-10.
- Казаков С.О. Методологічні основи постановки експерименту з фізіології рослин. – Київ: Фітосоціоцентр, 2000. – 272 с.
- Казаков С.О., Казакова С.М. Навчально-науковий комплекс з фізіології рослин // Тези доповідей II з'їзду укр. тов. фіз. росл. – Київ. – 1993. – С. 83-84.
- Казаков С.О., Пюрко О.Є., Христова Т.Є. Методичні аспекти фізіологічного моніторингу рослин Приазов'я // Питання біоіндикації та екології. – 2002. – Вып. 7, № 2-3. – С. 141-152.
- Коцюбинська Н.П. Загальні механізми адаптації рослин до негативних чинників різного походження // Фізіологія рослин в Україні на межі тисячоліть. – Київ: Фітосоціоцентр. – 2001. – Т. 2. – С. 60-66.
- Кочубей С.М. Мембранные белки хлоропластов. Хлорофилл а/в-протеины // Физиология и биохимия культ. раст. – 1992. – Т. 24, № 3. – С. 211-218.
- Кошелева Т.М. Подбор эмпирических формул с использованием ПЭВМ "Агат" и программируемых микрокалькуляторов БЗ-34, МК-56, МК-54. – Мелитополь, 1990. – 16 с.
- Лебедева Т.С., Сытник К.М. Пигменты растительного мира. – Киев: Наук. думка, 1986. – 87 с.
- Мусієнко М.М. Фізіологія рослин. – Київ: Фітосоціоцентр, 2001. – 391 с.
- Пюрко О.Є. Структурно-функціональні особливості галофітів в умовах Приазов'я України: Автореф. дис... канд. біол. наук 03.00.12 / Київ. Націон. ун-т ім. Т. Шевченка. – Київ: Б.в., 2003. – 20 с.
- Структура и функции клеток при засолении // Б.П. Строганов., В.В. Кабанов, Н.И. Шевякова и др. – М.: Наука, 1970. – 318 с.
- Таран Н.Ю. Каротиноиды фотосинтетических тканей за умов посухи // Физиология и биохимия культ. растений. – 1999. – Т. 31, № 6. – С. 414-422.
- Феденко В.С., Стружко В.С. Визначення кольору рослин на основі спектральних параметрів пігментів in vivo // Фізіологія рослин в Україні на межі тисячоліть. – Київ: Фітосоціоцентр. – 2001. – Т. 1. – С. 119-123.
- Allakhverdiev S.I., Sokamoto A., Nishiyama Y., Murata N. Inactivation of photosystems I and II in response to osmotic stress in *Synechococcus*: contribution of water channels // Plant. Physiol. – 2000. – Vol. 122. – P. 1201-1208.
- Chaudhary M.T., Merret M.J., Wainwright M.S. Growth, ion content and proline accumulation in NaCl – selected and non-selected cell lines of Lucerne cultured on sodium and potassium salts // Plant. Science. – 1997. – Vol. 127. – P. 71-79.
- Garcia A.B., Engler J.A., Iyer S., Gerats T., Van Montagu M., Caplan A.B. Effect of osmoprotectants upon NaCl stress in rice // Plant. Physiol. – 1997. – Vol. 115. – P. 159-169.
- Hayashi H., Murata N. Genetically engineered enhancement of salt tolerance in higher plants // Stress responses of photosynthetic organisms: molecular mechanisms and molecular regulation. – Amsterdam: Elsevier, 1998. – P. 133-148.

- Miyasaka H., Ikeda K.* Osmoregulation mechanisms of the halotolerant green alga *Chlamydomonas*, strain HS-5 // *Plant. Science.* – 1997. – Vol. 127. – P. 91-96.
- Murata Y., Obi I., Yoshihashi M., Noguchi M., Kakutani T.* Reduced permeability to K^+ and Na^+ ions of K^+ channels in the plasma membrane of tobacco cells in suspension after adaptation to 50 mM NaCl // *Plant. Cell. Physiol.* – 1994. – Vol. 35. – P. 87-92.
- Peters R.H.* *Thautology // A critique for ecology.* – Cambridge: Cambridge Univ. Press, 1991. – P. 38-42.

Надійшла 7.09.04 р.

УКРАЇНСЬКА АКАДЕМІЯ АГРАРНИХ НАУК
Біосферний заповідник "Асканія-Нова" ім. Ф.Е. Фальц-Фейна
ВІСТІ БІОСФЕРНОГО ЗАПОВІДНИКА "АСКАНІЯ-НОВА"

Науковий журнал

Позиція дирекції заповідника та редколегії може не збігатися з думками авторів журналу

Перекладачі А.А. Зубкова, Т.Л. Жаркіх
Комп'ютерна верстка Л.Д. Болотової, Л.І. Янкова
Малюнок на обкладинці І.К. Поліщука

Підписано до друку 20.11.2004 р.
Формат 60 x 84/8. Папір офсетний. Друк. офсет.
Ум. друк. арк. 17,75 Обл.-вид. арк. 19,17
Тир. 200 прим. Зам. № 709

Друк ПП Андрєєв О.В.
м. Армянськ, АР Крим, Україна
тел. (06567) 3-27-99

Contens

Page of Editor-in-Chief.....	4
GENERAL PROBLEMS	
<i>Drohobych N.Ye., Shapoval V.V.</i> ALLOCATION OF RARE, ENDANGERED, AND ENDEMIC SPECIES OF FLORA IN THE RESERVED STEPPE "ASKANIA NOVA". 2. ENDEMIC CORE.....	6
<i>Shapoval V.V.</i> THE OVERGROUND PRODUCTION OF PHYTOCOENOSES OF DEPRESSIONS IN THE SYVASH AND AZOV SEA LOW STEPPE.....	14
<i>Karnatovskaya. M.Yu.</i> ALLIANCES OF <i>CONIZO CANADENSIS</i> ■ <i>CYNODION DACTYLI</i> ALL. NOV. IN THE TERRITORY OF SANDS OF LOVER DNIPER.....	21
<i>Koba V.P.</i> THE STATE AND THE AGE DYNAMICS OF STANDS OF <i>PINUS KOCHIANA</i> KLOTZSCH ON THE SOUTHERN SIDE OF THE MAIN CHINE OF CRIMEAN MOUNTAINS.....	28
<i>Havrylenko N.O., Rubtsov A.F.</i> CONSEQUENCES OF STORMS ON THE TERRITORY OF THE DENDROLOGICAL PARK "ASKANIA NOVA".....	35
<i>Slepchenko L.A., Petrenko Z.A.</i> THE COLLECTION OF FLOWERING ORNAMENTAL PLANTS OF THE DENDROLOGICAL PARK "ASKANIA NOVA" IS THE GENEPOOL FOR PLANTING OF GREENERY IN SOUTHERN DROUGH-AFFECTED REGIONS OF UKRAINE.....	44
<i>Yahymovich O.V.</i> AN EXPERIENCE OF INTRODUCTION OF ARBOREAL PLANTS IN THE DENDROLOGICAL PARK OF ZHITOMIR SCIENTIFIC-PRODUCTION ASSOCIATION "ELITE".....	52
<i>Ponomarenko V.O.</i> USE OF THE GENUS <i>JUNIPERUS</i> L. IN OLD PARKS OF THE FOREST STEPPE ZONE OF UKRAINE.....	59
<i>Aksyonov G.V., Rabotyagov V.D., Drobotov S.A.</i> MORPHOLOGICAL FEATURES OF POLLEN OF <i>NEPETA</i> L. SPECIES INTRODUCED IN NIKITA BOTANICAL GARDEN.....	63
<i>Rabotyagov V.D., Kutko S.P., Oryol T.I.</i> INTRASPECIFIC VARIABILITY OF THE ESSENCIAL OIL COMPOSITION OF <i>SALVIA OFFICINALIS</i> L. UNDER SEED REPRODUCTION.....	68
<i>Chernogorod L.B., Vinogradov B.A., Rabotyagov V.D.</i> ESSENTIAL OIL OF <i>ACHILLEA COLLINA</i> BECK. AS A NATURAL SOURCE OF CHAMAZULENE.....	74
<i>Svidenko L.V., Rabotiagov V.D.</i> INTRASPECIFIC CHANGEABILITY OF THE STRUCTURE OF ESSENTIAL OIL OF <i>LAVANDULA ANGUSTIFOLIA</i> MILL. UNDER CONDITIONS OF INTRODUCTION.....	78
<i>Dumenko V.P.</i> THE WOLF <i>CANIS LUPUS</i> L. IN THE BIOSPHERE RESERVE "ASKANIA NOVA" AND ITS REGION. REPORT 2. MORPHOLOGICAL DESCRIPTION OF THE MODERN POPULATION.....	83
<i>Polishchuk I.K., Morgoon Ye.N.</i> A CHOICE OF PONDS FOR BREEDING BY GREEN TOADS <i>BUFO VIRIDIS</i> LAUR. 1768 IN BIOSPHERE RESERVE "ASKANIA NOVA" AND QUALITATIVE EVALUATION OF THEIR WATER WITH USE OF PH VALUE.....	103
<i>Steklenov E.P.</i> A COMPARISON CHARACTERISTIC OF REPRODUCTIVE ABILITY OF SOME REPRESENTATIVES OF THE CAPRINAE SUBFAMILY. ACCLIMATIZED UNDER SEMI-FREE CONDITIONS OF SOUTH UKRAINE.....	106
<i>Olenkovskiy M.P.</i> ARCHEOZOLOGICAL MATERIALS AND PALEOECOLOGICAL RECONSTRUCTIONS ACCORDING TO DATA ON UPPER PALAEOLITHIC SITES OF PRISIVASHYE AND LOWLAND FORMATIONS OF THE LOW DNIPRO LEFT BANK TERRITORY UKRAINE.....	116
<i>Boiko P.M.</i> THE PECULIARITIES OF THE LOCAL ECONETWORK CREATION (ON THE EXAMPLE OF THE RIGHT BANK OF THE LOW DNIEPER).....	123
<i>Pyurko O.Ye., Khristovaya T.Ye., Kazakov Ye.A.</i> PIGMENTS AS A DIAGNOSTIC PARAMETER OF THE SALT-TOLERANCE OF HALOPHYTES.....	127
<i>Limanskij S.V.</i> A STUDY OF ORIGIN, AGE AND TRUNK DEVELOPMENT OF <i>PINUS CRETACEA</i> IN THE RESERVE "KREJDYANA FLORA".....	134
SHORT REPOPTS	
<i>Kapitonenko S.V.</i> <i>LEPIDOPTERA, YPONOMEUTIDAE</i> ARE THE PESTS OF DECIDUOUS SPECIES AT THE DENDROLOGICAL PARK "ASKANIA NOVA".....	138
CHRONICLE	
<i>Drohobych N.Ye.</i> – INTERNATIONAL SCIENTIFIC CONFERENCE "IV BOTANICAL READING IN MEMORY OF YO.K. PACHOSKIY".....	140
INSTRUCTIONS TO AUTHORS.....	141