

Білоперлинні волошки берегів Каховського водосховища: сучасний стан популяцій та заходи охорони

ІВАН ІВАНОВИЧ МОЙСІЄНКО
ВІТАЛІЙ ПЕТРОВИЧ КОЛОМІЙЧУК
ВІТАЛЯ ІВАНІВНА ДІДЕНКО
ІГОР ЮРІЙОВИЧ КОСТИКОВ
ВЛАДИСЛАВА АНАТОЛІЇВНА БАДАНІНА
МАРИНА ЯРОСЛАВІВНА ЗАХАРОВА
ВІКТОРІЯ МИКОЛАЇВНА ОВСІЄНКО

MOYSIYENKO I.I., KOLOMIYCHUK V.P., DIDENKO V.I., KOSTIKOV I.YU., BADANINA V.A., ZAKHAROVA M.YA., OVSIYENKO V.M. (2014). **White pearl cornflowers in the coastal zone of the Kakhovka reservoir: the current state of the population and measures for their protection.** *Chornomorsk. bot. z.*, **10** (3): 352-357. doi:10.14255/2308-9628/14.101/7.

This paper presents data concerning the conditions of the population of two species of white pearl cornflowers – *Centaurea appendicata* Klokov and *C. konkae* Klokov (section *Pseudophalolepis* Klokov) – on the banks of the Kakhovka Water Reservoir. Both species are extremely rare, local endemics of the lower Dnepr sands, included in the Red book of Ukraine. In the article the syntaxonomy of sandy communities with their participation are established, and the nature of the data population is presented. The factors influencing the decline of these species are determined in the article and measures to protect these species are proposed.

Key words: white pearl *Centaurea*, national park “Velykyi Lug”, sand of the coastal zone Kakhovka reservoir, protection

МОЙСІЄНКО І.І., КОЛОМІЙЧУК В.П., ДІДЕНКО В.І., КОСТИКОВ І.Ю., БАДАНІНА В.А., ЗАХАРОВА М.Я., ОВСІЄНКО В.М. (2014). **Білоперлинні волошки берегів Каховського водосховища: сучасний стан популяцій та заходи охорони.** *Чорноморськ. бот. ж.*, **10** (3): 352-357. doi:10.14255/2308-9628/14.101/7.

У статті наведено відомості про сучасний стан популяцій двох видів білоперлинних волошок – *Centaurea appendicata* Klokov і *C. konkae* Klokov (секція *Pseudophalolepis* Klokov) на берегах Каховського водосховища. Обидва види є надзвичайно рідкісними вузьколокальними ендеміками Нижньодніпровських пісків, що включені до Червоної книги України. Встановлено синтанксономію піщаних угруповань з їхньою участю, наведено дані популяційного характеру. Визначено фактори, які впливають на скорочення популяцій видів. Запропоновано заходи їхньої охорони.

Ключові слова: білоперлинні види роду *Centaurea*, національний природний парк Великий Луг, піщані береги Каховського водосховища, охорона

МОЙСИЕНКО И.И., КОЛОМИЙЧУК В.П., ДИДЕНКО В.И., КОСТИКОВ И.Ю., БАДАНИНА В.А., ЗАХАРОВА М.Я., ОВСИЕНКО В.Н. (2014). **Беложемчужные васильки берегов Каховского водохранилища: современное состояние популяций и мероприятия по охране.** *Черноморск. бот. ж.*, **10** (3): 352-357. doi:10.14255/2308-9628/14.101/7.

В статье приводятся данные современного состояния популяций двух видов беложемчужных васильков – *Centaurea appendicata* Klokov и *C. konkae* Klokov (секция *Pseudophalolepis* Klokov) на берегах Каховского водохранилища. Оба вида являются чрезвычайно редкими узколокальными эндемиками Нижнеднепровских песков,

включеними в Красную книгу Украины. Установлена синтаксономія песчаных сообществ с их участием, приводятся данные популяционного характера. Определены факторы, влияющие на сокращение популяций изучаемых видов. Предложены мероприятия по их охране.

Ключевые слова: беложемчужные виды рода *Centaurea*, национальный природный парк Великий Луг, песчаные берега Каховского водохранилища, охрана

Секція *Pseudophalolepis* Klokov 1963 підроду *Phalolepis* (Cass.) Sprach роду *Centaurea* L. включає 12 видів, пов'язаних із відкритими горбистими пісками рік Дніпра, Дону, Волги та їхніх приток (Сіверського Дінця, Хопра, Інгульця, Кременної), рідше гранітними відслоненнями (*C. pseudoleucolepis* Kleopow) Південно-східної Європи [ДОВРОСНАЄВА, 1965, КЛОКОВ, 1935, 1981; ШЕРЕПАНОВ, 1994]. Види цієї секції – дворічники з розгалуженими стеблами, рожевим (*C. konkae*), блідо-пурпуровим, кремовим (*C. appendicata*) або світло-жовтим (*C. paczoskii*) віночком, перетинчастими або плівчастими придатками листочків обгортки з незначним трикутником більш щільної тканини при основі. М.В. Клоков, аналізуючи псамофільні флористичні комплекси на території України, відносить ці таксони до флористичного комплексу південного піщаного степу [КЛОКОВ, 1981]. Види секції *Pseudophalolepis* здебільшого є вузькоареальними ендеміками, більшість із яких підлягає охороні (зокрема в Червону книгу України включено 10 видів цієї секції) [ШЕРВОНА КНЫГА УКРАЇНИ, 2009]. У межах Запорізької області секція *Pseudophalolepis* представлена лише двома таксонами – *C. appendicata* Klokov та *C. konkae* Klokov, які трапляються виключно по берегах Каховського водосховища і є дуже рідкісними [ТАРАСОВ, 2005; ШЕРВОНА..., 2009]. М.В. Клоков вважає ці таксони вузькими ендемами й реліктами, а становлення й розвиток флористичного комплексу пісків Нижнього Дніпра – більш давнім і складнішим ніж розвиток зональних степових флорокомплексів Причорномор'я. Протягом останніх 50 років їх хорологія була маловідомою, а популяції у зв'язку із затопленням Великого Лугу й розвитком степового лісорозведення – недослідженими. Вважалося, наприклад, що *C. appendicata* зникла з природи, а популяції *C. konkae* поступово зникають внаслідок розмиву островів Каховського водосховища. Крім того, існує популяція *C. konkae* Klokov поблизу м. Дніпродзержинська, характеристика якої є темою окремої публікації.

Матеріали та методи дослідження

Дослідження популяцій видів роду *Centaurea* проводилися 12–14 липня 2014 р. Основними методами виступали детально-маршрутний та напівстаціонарний (включаючи опис пробних ділянок, встановлення чисельності популяцій тощо). Всього нами виконано 7 геоботанічних описів на ділянках площею 40–100 м². Особлива увага приділялась дослідженню видового складу угруповань, антропогенним чинникам, що впливають на їх стан і стан популяцій досліджених видів роду *Centaurea* тощо. Під час польових досліджень була зібрана гербарна колекція судинних рослин досліджених ділянок, яка зберігається в гербарії Херсонського державного університету (КНЕР), Київського національного університету імені Тараса Шевченка (КВУ), частину зборів, включаючи збори *C. appendicata* й *C. konkae*, було передано до Національного гербарію України (KW). Також під час експедиції був зібраний матеріал для молекулярно-таксономічних досліджень видів, однак ці результати будуть оприлюднені пізніше.

Результати досліджень та їх обговорення

Досліджені нами види (*C. appendicata* Klokov і *C. konkae* Klokov) зростають у подібних еколого-ценотичних умовах, вони притаманні давнім піщаним дюнам (кучугурам) берегів Дніпра, де протягом тривалого часу сформувались угруповання класу *Festuceta vaginatae* Soó 1968 em Vicherek 1972.

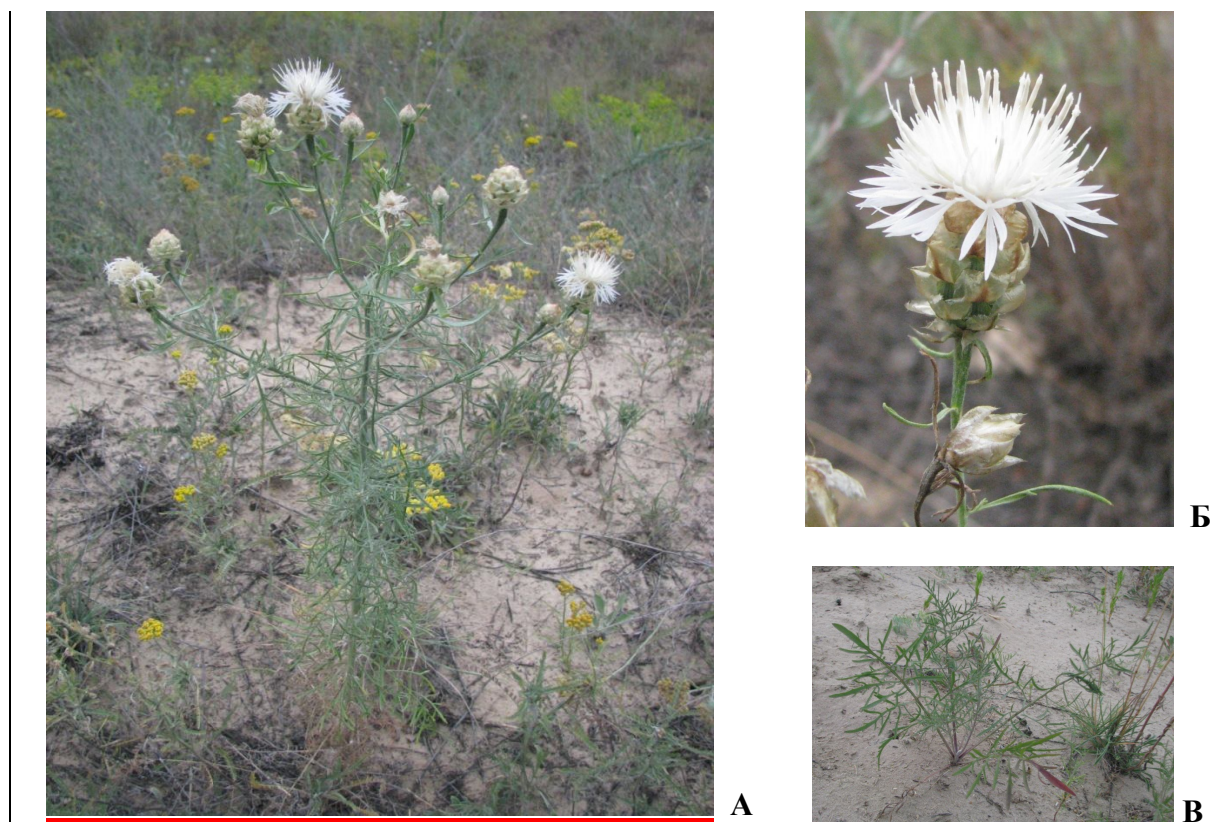


Рис. 1. *Centaurea appendicata* Klokov: А – загальний вигляд; Б – кошик; В – розетка.
Fig. 1. *Centaurea appendicata* Klokov: A - general view; B - cart; B - socket.



Рис. 2. *Centaurea konkae* Klokov: А – загальний вигляд; Б – кошик; В – розетка.
Fig. 2. *Centaurea konkae* Klokov: A - general view; B - cart; B - socket.

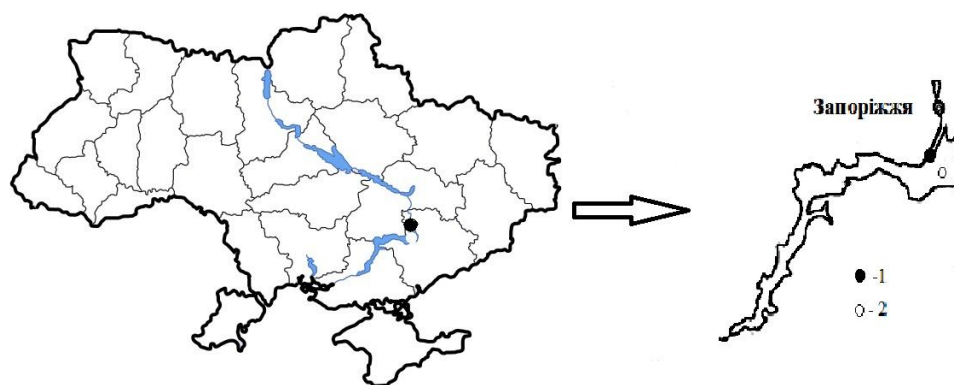


Рис. 3. Картохема поширення досліджених популяцій *Centaurea appendicata* Klokov (1) та *Centaurea konkae* Klokov (2).

Природна рослинність правого берега Дніпра, в межах ареалу *C. appendicata*, між с.с. Біленьке – Розумівка Запорізького району значно порушена, почасті замінена на штучні лісонасадження з сосни звичайної (*Pinus sylvestris* L.), робінії звичайної (*Robinia pseudoacacia* L.), маслинки вузьколистої (*Elaeagnus angustifolia* L.) тощо. На частині території, прилеглий до Дніпра розташовані дачні кооперативи, села, агропромислові комплекси, орні землі. *C. appendicata* виявлена лише на невеликому клаптику піщаного масиву, на північній околиці с. Лисогірка.

Centaurea appendicata зростає на узліссі та галявинах штучного лісового масиву з *Pinus pallasiana* D. Don. Рослинний покрив ділянок, де виявлені популяції *C. appendicata* характеризується домінуванням *Artemisia marschalliana* Spreng. (ЗПП 50–80 %, частка домінанти – 40–50 %). Іноді в якості співдомінанти в цих угрупованнях виступає *Secale sylvestre* Host, покриття якого становить 7–15 %. З певною постійністю трапляються типові псамофіти *Festuca beckeri* (Hack.) Trautv., *Koeleria sabuletorum* (Domin) Klokov, *Dianthus platyodon* Klokov, *Otites borysthenica* (Grun.) Klokov, *Chondrilla juncea* L., *Gypsophila paniculata* L. та деякі представники синантропофітону – *Conyza canadensis* (L.) Cronq., *Digitaria sanguinalis* (L.) Scop, *Eragrostis minor* Host, *Kochia laniflora* (S.G. Gmel.) Borbás, *Setaria viridis* (L.) P. Beauv., *Tragus racemosus* (L.) All. Всього в цих угрупованнях відмічено 87 видів судинних рослин. Участь *C. appendicata* в угрупованнях незначна. Можна констатувати, що вид перебуває на межі зникнення. Загалом на ділянці в 100 м² всередньому виявлено 5–7 особин, причому загальна кількість досліджуваного виду на площі близько 3 га становить 250–300 екземплярів. Також у районі поширення *C. appendicata* виявлені інші созофіти: *Tragopogon borysthenicus* Artemcz., *Jacobaea borysthenica* (DC.) B. Nord. et Greuter (як *Senecio borysthenicus*) (Європейський Червоний список) та *Arenaria serpyllifolia* L., *Cerastium bulgaricum* Uechtr., *Verbascum phlomoides* L., *Achillea euxina* Klokov, *Jurinea pazoskiana* Iljin, *Helichrysum corymbiforme* Opperm. ex Katina, *Allium guttatum* Steven, *Agropyron lavrenkoanum* Prokud. (Червоний список Запорізької області) [OFFICIAL LISTS ..., 2012, СЕРВОНА КНЫГА УКРАЇНИ, 1996].

Слід зазначити, що територія піщаних дюн, де трапляються популяції *C. appendicata* мало відповідає природним умовам у зв'язку з розвитком на ній лісонасаджень в останні 30–40 років. На окремих ділянках, де деревостан насаджень порушено внаслідок пожеж, розвитку кар'єрів, протягом останніх 3–5 років здійснена спроба повторного заліснення. Частково ці спроби є невдалими, так як насадження погано приживаються, до того ж тут поширюються види-експлеренти, які суттєво змінюють природний рослинний покрив (до таких належать *Ambrosia artemisiifolia* L., *Cannabis sativa* L. subsp. *spontanea* Serebr., *Conyza canadensis* та ін.). Вважаємо, що

ділянки з популяціями *C. appendicata* потребують найсуворішої охорони, вид необхідно негайно впровадити в культуру, ренатуралізувати на Лисій горі (у с. Лисогірка), створювати мінізаказники для його охорони.

Оселища *Centaurea konkae* приурочені до дюн найвищих островів архіпелагу Великі Кучугури. Цей архіпелаг, що нараховує 9 великих островів та низку дрібних, витягнутий з півночі на південь на 4,2 км, завширшки 0,6–1,7 км. Розташовані острови у центральній частині водосховища на відстані 5,6–8,5 км від його лівого берега. Острови сформувались в межах колишньої борової надзаплавної тераси р. Дніпра, яка в 1956 р. була затоплена. Найвищі ділянки цих островів представлені давніми дюнами 6–12 (20) м заввишки. У 1974 р. на островах створений орнітологічний заказник загальнодержавного значення «Великі і Малі Кучугури», з 2006 р. острови увійшли до складу НПП «Великий Луг» [КОЛОМІЙЧУК, ГАЛ'ШЕНКО, 2012]. Рослинний покрив цих ділянок утворюють угруповання *Artemisia marschalliana* й *Secale sylvestre*, які є досить розрідженими (ЗПП – 40–50 %), із незначним флористичним різноманіттям. Частими фітокомпонентами цих псамофітних ценозів є *Achillea micrantha* Willd., *Agropyron dasyanthum* Ledeb., *Carex colchica* J. Gay, *Chondrilla juncea*, *Euphorbia seguierana* Neck., *Jurinea paczoskiana*, *Rumex acetosella* L., *Linaria odora* (M. Bieb.) Fisch. subsp. *dulcis* (Klokov) Ivanina, *Jacobaea borysthena*, *Seseli tortuosum* L. Рідше в них відмічені *Astragalus varius* S.G. Gmel., *Anchusa gmelinii* Ledeb., *Chamaecytisus borysthenicus* (Grun.) Klášková, *Gypsophila paniculata* та ін. Участь *C. konkae* в цих угрупованнях незначна (від 2–6 до 22–30 екз. на 100 м²). Всього у псамофітних угрупованнях островів, де зростає *C. konkae*, відмічено 27 видів судинних рослин, а її загальна кількість оцінюється нами у 800–1000 екземплярів.

До основних загроз щодо подальшого існування виду в межах острівних екосистем належать: зміна гідрологічного режиму водойми, внаслідок чого відбувається руйнація островів; вплив птахів (насамперед колоній *Phalacrocorax carbo* [LINNAEUS, 1758]) на суміжні з дюнами природні лісові угруповання, через знищення яких пришвидшуються процеси абразії піщаних берегів, розвиток стихійної рекреації тощо.

Висновки

Збереження *C. appendicata* Клоков й *C. konkae* Клоков – цих двох рідкісних видів потребує розробки заходів із подальшого управління піщаними екосистемами берегів Дніпра у Запорізькому районі на рівні проектних рішень «Запоріжжяліс» (для *C. appendicata*) та проекту організації НПП «Великий Луг» (для *C. konkae*). Необхідно вжити рішучих заходів щодо заборони відновлення лісу на територіях, де зростають ці види; здійснювати заходи з ренатуралізації на малопорушені піщані ділянки (в окол. с. Лисогірка, можливо на о-в Хортиця); створити заказник в околицях с. Лисогірка; впровадити види в культуру тощо.

Подяки

Автори статті висловлюють щирю подяку учасникам експедиції Черемних Н.В., Мойсієнко М.І., Баданіну А.І., позаштатному екологічному інспектору Денщику С.М. за переправу на острови Каховського водосховища та Збаражському М.В., який люб'язно розмістив учасників експедиції на своїй дачі під Запоріжжям.

Referenses

- DOBROCHAEVA (1965). Rid 928. Voloshka – *Centarea* L. Flora URSR. **12**: 37-165. [ДОБРОЧАЄВА Д.М. (1965). Рід 928. Волошка – *Centarea* L. Флора УРСР. **12**: 37-165]
- КОЛОМІЙЧУК В.П., ГАЛ'ШЕНКО Н.П. (2012). Natsionalnyi pryrodnyi park Velykyi Luh. Fitoriznomanittia zapovidnykh i natsionalnykh pryrodnykh parkiv Ukrainy. Ch. 2. Natsionalni pryrodni parky. Kyiv:

- Fitosotsiotsentr: 63-76. [Коломійчук В.П., Гальченко Н.П. (2012). Національний природний парк Великий Луг / Фіторизноманіття заповідників і національних природних парків України. Ч. 2. Національні природні парки / Колектив авторів під ред. В.А. Онищенко і Т.Л. Андриєнко. Київ: Фітосоціоцентр: 63-76]
- KLOKOV (1935). *Trudy Instytutu botaniky Kharkivskoho derzhavnoho universytetu*, I: 78-105. [Клоков М.В. (1935). Аналіз групи перлових волошок (*Centaurea margaritacea* Ten. Ssensu amplo). *Труди Інституту ботаніки Харківського державного університету*, I: 78-105]
- KLOKOV (1981). *Novosti sistematiki vysshih i nizshih rasteniy*. K.: Nauk. dumka. 90-150. [Клоков М.В. (1981). Псаммофильные флористические комплексы на территории УССР (опыт анализа псаммофитона). *Новости систематики высших и низших растений*. K.: Nauk. dumka. 90-150]
- OFFICIAL LISTS of regional rare plants of administrative territories of Ukraine (reference book) (2012). / Compiled by Prof., Dr. Tetyana L. Andrienko, Dr. Mykyta M. Peregrym. Kyiv: Alterpres. 148 p. [Офіційні переліки регіонально рідкісних рослин адміністративних територій України (довідкове видання) (2012). / Укладачі: док. біол. наук, проф. Т.Л. Андриєнко, канд. біол. наук. М.М. Перегрим. Київ: Альтерпрес. 148 с.]
- OPREDELITEL vysshych rastenii Ukrainy (1999). / Dobrochajeva D.N. et al. 2-e izd. stereot. Kiev: Fitosociocentr. 548 p. [ОПРЕДЕЛИТЕЛЬ высших растений Украины (1999). / Доброчаева Д.Н., Котов М.И., Прокудин Ю.Н. и др. 2 изд. стереот. Киев: Фитосоциоцентр. 548 с.]
- TARASOV (2005). *Flora Dnipropetrovskoi i Zaporizkoi oblastey*. Sudynni roslyny. D.: Vyd-vo DNU: 276 p. [ТАРАСОВ В.В. (2005). Флора Дніпропетровської та Запорізької областей. Судинні рослини. Д.: Вид-во ДНУ: 276 с.]
- CHERVONA knyga Ukrainy (1996). Kyiv: Ukrainska entsyklopedia. 603 p. [ЧЕРВОНА книга України. Рослинний світ (1996). / за ред. Ю. Р. Шеляг-Сосонка Київ: Українська енциклопедія. 603 с.]
- CHERVONA knyga Ukrainy (2009). Kyiv: Globalkonsalting. 298, 303. [ЧЕРВОНА книга України. Рослинний світ (2009). / за ред. Я. П. Дідуха Київ: Глобалконсалтинг: 298, 303.]
- CHEREPANOV S.K. (1994). Rod 110. Vasilek – *Centaurea L.* Flora evropeiskoi chasti SSSR. VII. SPb.: Nauka: 260-288. [ЧЕРЕПАНОВ С.К. (1994). Род 110. Василек – *Centaurea L.* Флора европейской части СССР. VII. СПб.: Наука: 260-288]

Рекомендує до друку
Р.П. Мельник

Отримано 10.10.2014

Адреси авторів:

І.І.Мойсієнко
М.Я. Захарова
В.М. Овсієнко
Херсонський державний університет
вул. 40 Років Жовтня, 27,
Херсон 73000, Україна
e-mail: ivan.moysiyenko@gmail.com
e-mail marina198822@mail.ru
e-mail v.ovsienko@list.ru

В.П. Коломійчук
Державна екологічна академія післядипломної
освіти та управління,
вул. Митрополита Василя Липківського, 35,
м. Київ, 03035, Україна
e-mail: vkolomiychuk@ukr.net

В.І. Діденко
І.Ю. Костіков
В.А. Баданіна
Київський національний університет
імені Тараса Шевченка
ННЦ "Інститут біології"
вул. Володимирська, 64,
Київ 01601, Україна
e-mail: vitaliidadidenko14@gmail.com
e-mail: kost@univ.kiev.ua
e-mail: v.badanina@mail.ru

Authors' addresses:

Ivan Moysiyenko
Marina Zakharova
Viktoria Ovsiyenko
Kherson State University
40 Rokiv Zhovtnia str., 27,
Kherson 73000, Ukraine
e-mail: ivan.moysiyenko@gmail.com
e-mail marina198822@mail.ru
e-mail v.ovsienko@list.ru

Vitaliy P. Kolomiychuk
State Ecological Academy of Postgraduate Education
and Management,
Metropolitan Basil Lypkivskogo Str., 35
Kyiv, 01601, Ukraine
e-mail: vkolomiychuk@ukr.net

Vitaliia Didenko
Igor Kostikov
Vladyslava Badanina
Taras Shevchenko
National University of Kyiv
ESC "Institute of Biology"
Volodymyrs'ka str., 64,
Kyiv 01601, Ukraine
e-mail: vitaliidadidenko14@gmail.com
e-mail: kost@univ.kiev.ua
e-mail: v.badanina@mail.ru