



Schoenoplectiella mucronata (Cyperaceae) у флорі України

Іван І. МОЙСІЄНКО¹, Іван М. ДАНИЛИК², Руслана П. МЕЛЬНИК¹, Олена Ф. САДОВА³,
Марина Я. ЗАХАРОВА¹

¹Херсонський державний університет
вул. Університетська 27, Херсон 73000, Україна
ivan.moysiienko@gmail.com

²Інститут екології Карпат НАН України
вул. Козельницька 4, Львів 70026, Україна
idanlyk@ukr.net

³Національний природний Парк "Олешківські піски"
провул. Ракитний 16, Олешки 75100, Херсонська обл., Україна
sadova.npp@gmail.com

Moysiienko I.I.¹, Danylyk I.M.², Melnyk R.P.¹, Sadova O.F.³, Zakharova M.Ya.¹ 2019. *Schoenoplectiella mucronata* (Cyperaceae) in the flora of Ukraine. *Ukrainian Botanical Journal*, 76(1): 52–59.

¹Kherson State University

27 University Str., Kherson 73000, Ukraine

²Institute of Ecology of the Carpathians, National Academy of Sciences of Ukraine

4 Kozelnytska Str., Lviv 79026, Ukraine

³Oleshkivski Pisky National Nature Park

16 Rakytnyi Lane, Oleshky 75100, Kherson Region, Ukraine

Abstract. The article presents results of a comprehensive study of the rare species *Schoenoplectiella mucronata* (Cyperaceae) included in the 3rd edition of the *Red Data Book of Ukraine* (2009). The nomenclatural references and most commonly used synonyms are given, taking into account new generalized data on the genus *Schoenoplectiella* from morphological and molecular phylogenetic studies. An analysis of distribution patterns of *S. mucronata* in Ukraine has also been carried out in this study. Four localities were recorded – two localities based on herbarium data and two localities from scientific literature. One of these localities is in Odessa Region and another in Kherson Region. Of these four sites, one was investigated *in situ*, where an analysis of the phytocenological and populational characteristics has been carried out. It has been established that *S. mucronata* is confined to the plant communities of the classes *Phragmito-Magnocaricetea* and *Oryzetea sativae* and forms populations of the normal type with a right-side age spectrum. Because of its synanthropic character and significant segetal activity, its conservation status remains unclear.

Keywords: *Cyperaceae*, distribution, *Scirpus*, *Schoenoplectus*, *Schoenoplectiella*, nomenclature, phytocoenotic and population peculiarities, rare species, Ukraine

Мойсієнко І.І., Данилик І.М., Мельник Р.П., Садова О.Ф., Захарова М.Я. 2019. *Schoenoplectiella mucronata* (Cyperaceae) у флорі України. *Український ботанічний журнал*, 76(1): 52–59.

Резюме. Наведено результати комплексних досліджень рідкісного у флорі України виду *Schoenoplectiella mucronata* (Cyperaceae), який включений до третього видання "Червоної книги України" (2009). Подано номенклатурну цитування та найуживаніші синоніми з урахуванням нових узагальнених даних морфологічних і молекулярно-філогенетичних досліджень роду *Schoenoplectiella*. Здійснено аналіз території поширення *S. mucronata* в Україні. На сьогодні відомо чотири місцезнаходження, по два за гербарними та літературними даними, одне з території Одеської та три – Херсонської обл. У виявлених нами локалітетах проведені аналізи його фітоценотичних і популяційних особливостей. Встановлено, що *S. mucronata* приурочений до угруповань рослинності класів *Phragmito-Magnocaricetea* й *Oryzetea sativae* та формує популяції нормального типу з правостороннім віковим спектром. Нез'ясованим залишається статус цього виду, адже встановлено його синантропний характер зі значною сегетальною активністю.

Ключові слова: номенклатура, поширення, рідкісний вид, фітоценотичні та популяційні особливості, Україна, *Cyperaceae*, *Schoenoplectus*, *Schoenoplectiella*, *Scirpus*

У флорі України родина *Cyperaceae* Juss. відзначається не тільки значною таксономічною різноманітністю (Danylyk, 2012), але й наявністю в її складі збірних родів, які в рамках філогенетичної систематики були розділені на окремі (самостійні) роди. До таких таксонів, зокрема, належить рід *Scirpus* L. s. l., який на підставі результатів молекулярного аналізу розподілений на багато сегрегатних родів, у т. ч. й рід *Schoenoplectiella* Lye (Lye, 2003), до якого тепер зараховують близько 50–60 видів (Jung, Choi, 2010; Hayasaka, 2012; Shiels et al., 2014; Govaerts et al., 2018; Roskov et al., 2018).

Оскільки рід *Schoenoplectiella* описаний відносно нещодавно, у формі дихотомічного ключа наводимо його відміни від роду *Schoenoplectus* (Rchb.) Palla s. str. (враховані види флори України):

1. Рослини багаторічні; кореневища видовжені або повзучі; горішки гладкі*Schoenoplectus* s. str. – Рослини однорічні або багаторічні; кореневища дуже короткі та приховані серед нижніх листових лусок; горішки поперечно-зморшкуваті*Schoenoplectiella*

В Україні рід *Schoenoplectiella* представлений трьома видами (*Schoenoplectiella mucronata* (L.) J. Jung & H.K.Choi, *S. supina* (L.) Lye та *S. melanosperma* (C.A.Meyer) Danylyk, Olshanskyi & Zhygalova) (Danylyk et al., 2017). Усі вони традиційно розглядалися в роді *Scirpus* (Krechetovich, 1940; Egorova, 1976) або в *Schoenoplectus* (Popov, 1950; Барбарич, 1965, 1987; Egorova, 2005; Danylyk, 2012).

Серед видів роду *Schoenoplectiella* високим соцологічним статусом відзначається *S. mucronata*, який є дуже рідкісним видом флори України та включений (як *Schoenoplectus mucronatus* (L.) Palla) до третього видання Червоної книги України (Danylyk, 2009). У сусідніх з Україною державах цей вид з високим соцологічним статусом (категорія EN) охороняється в Польщі (Banaś, Kruk, 2014; Rybak et al., 2016), в Словаччині вважається зниклим видом (категорія EX), (Marhold, Hindak, 1998). *Schoenoplectiella mucronata* прореферований у міжнародних природоохоронних списках: Європейському Червоному списку судинних рослин і Червоному списку IUCN, однак отримав в обох списках низький соцологічний статус (категорія LC) (Bilz et al., 2011; Lansdown, 2013). У всіх цих природоохоронних зведеннях використовувалася родова назва *Schoenoplectus*. Тому, зважаючи на необхідність сучасного трак-

тування назви, наводимо номенклатурну цитату цього виду.

Schoenoplectiella mucronata (L.) J.Jung & H.K.Choi, 2010, J. Pl. Biol. 53(3): 230. – *Scirpus mucronatus* L. 1753, Sp. Pl.: 50; Егорова, 1976, Фл. европ. части СССР, 2: 92. – *Schoenoplectus mucronatus* (L.) Palla, 1888, Bot. Jahrb. Syst. 10: 299; Попов, 1950, Визн. росл. УРСР: 804; Барбарич, 1965, Визн. росл. Укр.: 117; Барбарич, 1987, Опред. высш. раст. Укр.: 419. – **Кугайник гострокінцевий.**

Ареал цього виду охоплює значну територію: середню та південну частини Євразії, північ Африки, північний захід Австралії; як інтродуцент вид поширений у західній частині Північної Америки (Casper, Krausch, 1980; Smith, 2002; Pignotti, 2003; Egorova, 2005; DeBerry et al., 2010; Govaerts et al., 2018; Roskov et al., 2018). У флорі України *S. mucronata* донедавна був відомий лише з одного місцезнаходження – на Козачелагерській арені Нижньодніпровських пісків, де був зібраний лише одного разу понад 80 років тому. На жаль, місцезнаходження єдиного гербарного зразка, що зберігався в Гербарії Інституту ботаніки ім. М.Г. Холодного (KW) не відомо з 2009 року. Однак попередньо він був критично опрацьований одним із авторів даної статті (І.М. Даниликом). На етикетці цього зразка зазначено: "Козаче-Лагерська піскова арена, 04.09.1932 р. Leg. М. Косець Det. М. Попов". З невідомих причин *S. mucronata* не був включений у фундаментальне зведення "Флора УРСР" (Krechetovich, 1940). Під час підготовки першого українського видання "Визначника..." ця помилка була виправлена і, таким чином, цей вид під назвою *Schoenoplectus mucronatus* уперше наводиться для території України з нотаткою: "На солонцюватих заболочених місцях. Степ (зрідка в пониззі Дніпра)" (Popov, 1950, р. 804). Незважаючи на те, що вказівка на конкретне місцезнаходження не зазначена, з великою ймовірністю можна стверджувати, що М.Г. Попов спирався на гербарний зразок, зібраний саме М.І. Косцем. У подальші роки 20-го століття зібрати цей вид більше нікому не вдалося, а всі наступні цитування (Барбарич, 1965, 1987; Egorova, 2005; Danylyk, 2009) наводилися за вказаним вище гербарним зразком. Тому важливу наукову цінність матиме будь-яка достовірна інформація про цей вид, зокрема підтвердження та нові його знахідки, здійснені на початку 21-го століття.



Рис. 1. *Schoenoplectiella mucronata* з різних місцезнаходжень в Херсонській області (Україна). А: місцезнаходження 1 (Національний природний парк "Олешківські піски"); В: місцезнаходження 2 (рисове поле в околицях с. Гаврилівка Друга)
 Fig. 1. *Schoenoplectiella mucronata* from different localities in Kherson Region (Ukraine). A: locality 1 (Oleshkivski Pisky National Nature Park); B: locality 2 (rice field in the vicinity of Gavrylivka Druga village)

У літературних джерелах сільськогосподарського призначення є інформація про значне поширення *S. mucronata* (як сегетального виду) в посівах рису на півдні України: Одеська обл., Кілійський р-н, м. Кілія (Babayanc, Nepliy, 2014) і Херсонська обл., Скадовський р-н, с. Антонівка (Dudchenko, Dudchenko, 2011) (рис. 2). На рисових полях *S. mucronata* проявляє себе як бур'ян та "засмічує" монокультурні посіви рису й місця, де постійно стоїть вода. Рослини дуже чутливі до посух,

але витримують глибоке та тривале затоплення. Ріст вегетативних органів навесні відбувається за температури 10–11 °С, тобто до появи проростків рису (Fischer et al., 2010; Dudchenko, Dudchenko, 2011; Babayanc, Nepliy, 2014). Ці відомості досить цікаві, але потребують перевірки, оскільки гербарних зразків ми не бачили.

В останні роки *S. mucronata* був виявлений нами у двох локалітетах на території Херсонської обл.: 1) природному (рис. 1, А) – повторна знахідка

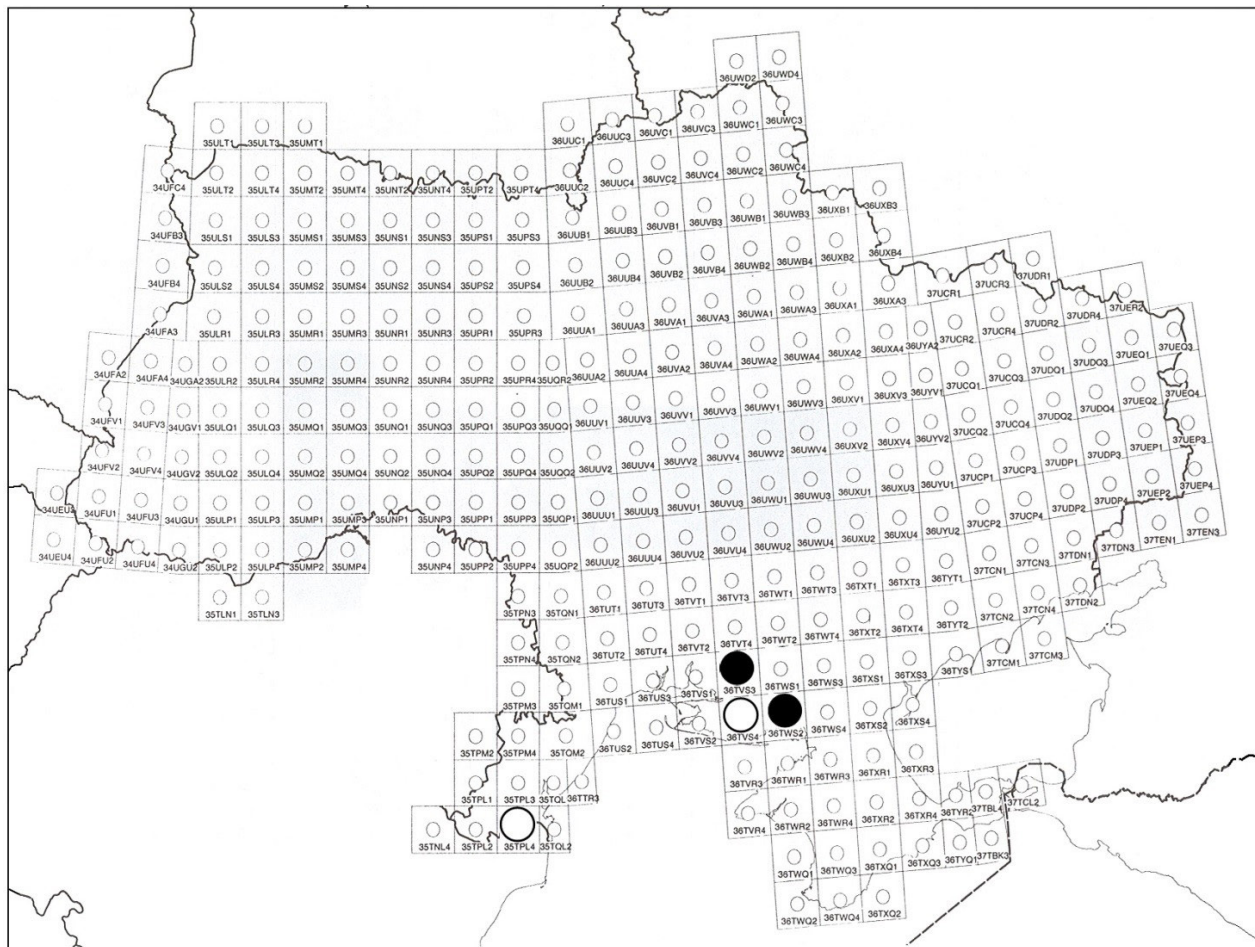


Рис. 2. Поширення *Schoenoplectiella mucronata* в Україні: за гербарними (●) та літературними (○) даними
 Fig. 2. Distribution of *Schoenoplectiella mucronata* in Ukraine: herbarium (●) and literature (○) data

на Козачелазерській арені Нижньодніпровських пісків (Національний природний парк "Олешківські піски") – місцезнаходження 1; 2) антропогенному (рис. 1, В) – нова знахідка в околицях с. Гаврилівка Друга на рисових полях – місцезнаходження 1. Останнє віддалене від першого на південний-схід на понад 50 км (рис. 2). Наводимо детальну характеристику природного місцезнаходження цього виду, включаючи фітоценотичні та популяційні його особливості.

Місцезнаходження 1. Херсонська обл., Олешківський (нещодавно Цюрупинський) р-н, Нижньодніпровські піски, Козачелазерська арена, Національний природний парк (НПП) "Олешківські піски", кв. 107, прибережно-водні зарості та заболочені місця, 03.10.2016. Leg. Мойсієнко І.І., Садова О.Ф., Захарова М.Я. Det. Мойсієнко І.І.

(KHER); там само, 26.07.2018 Leg. & Det. Мойсієнко І.І., Данилик І.М., Захарова М.Я., Мельник Р.П. (KHER).

На території Козачелазерської арени *S. mucronata* трапляється в центральній її частині, що раніше належала до військового полігону "Херсон", а нині входить до складу Раденського природоохоронного науково-дослідного відділення НПП "Олешківські піски" (рис. 3). У цьому місцезнаходженні нами було виявлено три популяційні локуси в 2016 р. і два – в 2018 р., які досить віддалені один від одного й центично та популяційно дещо відмінні.

Локус № 1 (N 46.593983°, E 33.051967°), 03.10.2016. Розташований на узліссі березового гайка (колки), біля та в невеличкому озерці правильної форми, що утворилося на дні вирви (діаметр 8,5 м, схили крутизною 20–35°). На

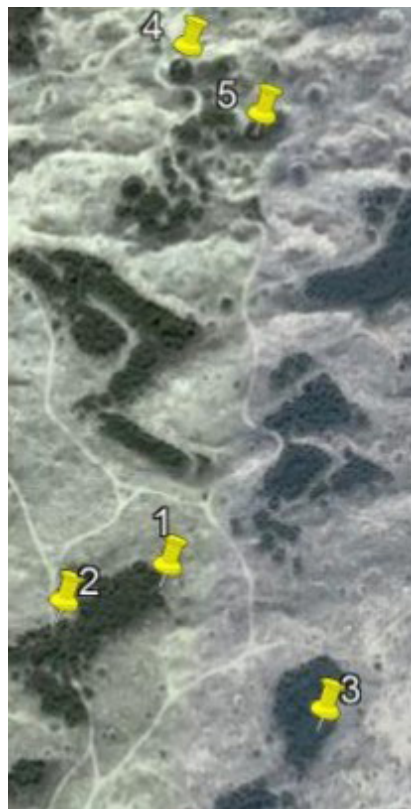


Рис. 3. Картохема (Google) території природоохоронного науково-дослідного відділення "Раденське" національного природного парку "Олешківські піски" з лісо-таксаційною кварталною сіткою. Умовні позначення: ■ — межа природоохоронного науково-дослідного відділення "Раденське"; ● — місцезнаходження *Schoenoplectiella mucronata* (● — локуси 1–5)

Fig. 3. A Google map of Oleshkiivski Pisky National Nature Park, Radensky Conservational Research Department with forest taxation units. Symbols: ■ — boundary of the Radensky Conservational Research Department; ● — locality of *Schoenoplectiella mucronata* (● — locus 1–5)

момент дослідження його площа становила 4 м², глибина — 0,3 м. *Schoenoplectiella mucronata* росте по берегу та безпосередньо у воді смугою до 0,5 м завширшки. На час дослідження (осінь) рівень води в озері був надзвичайно низьким (весною — на 0,4 м вищий, і тоді всі особини перебували у складі прибережно-водних заростей). Оселище має різкозмінний режим зволоження, що призводить до характерного фітоценотичного складу угруповання: *S. mucronata* — 40%, *Betula borysthena* Klokov (juv.) — 5%, *Salix alba* L. (juv.) — 5%, *Salix rosmarinifolia* L. — 10%, *Lythrum salicaria* L. — 10%, *Typha angustifolia* L. — 5%, *Juncus articulatus* L. — 2%, *Calamagrostis epigeos* (L.) Roth — 2%, *Gratiola officinalis* L. — +, *Jacobaea borysthena* (DC.) B.Nord. & Greuter — +, *Lotus angustissimus* L. — +. Загалом було виявлено 71 особину *S. mucronata* (з них: 13 — вегетативних і 58 — генеративних).

Висота ювенільних рослин становила 5–13 см, генеративних — до 73 см, відстань між особинами в середньому — 37 см.

Локус № 2 (N 46.592483°, E 33.050850°), 03.10.2016. Той же гайок, західна його межа. Рослини виду виявлені на ґрунтовій дорозі в пониженні біля невеликого, суцільно зарослого озера. Це угруповання характеризується таким видовим складом: *S. mucronata* — +, *Phragmites australis* (Cav.) Trin & Steud — 30%, *Alisma plantago-aquatica* L. — 7%, *Lythrum salicaria* — 3%, *Agrostis gigantea* Roth — 1%, *Pycnus flavescens* (L.) Rchb. — 5%, *Juncus articulatus* — +, *J. conglomeratus* L. — +, *Calamagrostis epigeos* — +, *Lotus angustissimus* — +, *Cyperus michelianus* (L.) Delile — г. Загалом було виявлено 7 генеративних особин *S. mucronata*, з яких 6 — сухі цьогорічні, висотою, що не перевищує 55 см. Загибель особин могла бути зумовлена як

зневодненням екотопу під час літньої спеки, так і антропогенним впливом у ході використання дороги.

Локус № 3 (N 46.593017°, E 33.054117°), 26.07.2016. Осокове болото посеред березового гайка. Рослини *Schoenoplectiella mucronata* розташовані невеликими групами (проективне покриття 5%), у місцях з розрідженим трав'яним покривом. Деревний ярус утворює *Betula borysthena* (частина особин сухі, ймовірно, внаслідок вимокання), чагарниковий — *Salix cinerea* L.). У трав'яному ярусі виразно домінує *Carex acutiformis* Ehrh. — 55%. Також відмічені: *Juncus effusus* L. — 5%, *Lythrum virgatum* L. — 5%, *Calamagrostis canescens* (Weber) Roth — 5%, *Phragmites australis* — 3%, *Potamogeton natans* L. — 3%, *Juncus articulatus* — 1%. У цьому локусі виявлено 36 особин (2 вегетативних і 34 генеративних), їхня висота не перевищує 56 см.

Локус № 4 (N 46.598358°, E 33.051183°), 26.07.2018. Озеро у вирві від авіаційної бомби площею близько 50 м². Берег досить крутий (до 35°), вкритий негустим рослинним покривом (*Salix cinerea* — +, *Lythrum salicaria* — 1%, *S. rosmarinifolia* — + тощо). *Schoenoplectiella mucronata* зростає на глибині до 30 см у розріджених прибережно-водних заростях (*Typha angustifolia* — 5%, *S. mucronata* — 5%, *Juncus articulatus* — г та *Lythrum salicaria* — +). Також тут відмічені *Potamogeton natans* L. — 1% та *Utricularia vulgaris* L. — +. Загалом в озері виявлено 51 особину *S. mucronata* (42 вегетативних і 9 генеративних). Висота ювенільних рослин становить 5–13 см, генеративних — до 73 см, середня відстань між особинами — 37 см.

Локус № 5 (N 46.597865°, E 33.052256°), 26.07.2018. Розташоване неподалік локусу № 4 таке саме озерце у вирві з подібним рослинним покривом. В озері нами відмічено 15 особин *S. mucronata*, більшість з яких генеративні.

Не виникає сумніву, що нами виявлено саме те місцезнаходження, де *S. mucronata* був уперше знайдений в Україні М.І. Косцем майже 90 років тому. На досліджуваній території вид приурочений до прибережно-водних і болотних угруповань, що формуються в комплексі з березовими гайками в котловинах видування серед пісків. Переважно в розріджених ценозах на вологих піщаних ґрунтах у складі угруповань класу *Phragmito-Magnocaricetea* Klika in Klika & Novák 1941.

Загальна площа виявленої популяції, яка розділена на п'ять ізольованих унаслідок мозаїчності

ландшафту та більш-менш віддалених локусів (відстань між крайніми 650 м), становить 10 га. Усього виявлено близько 180 особин, нерівномірно розподілених між локусами. За віковою структурою досліджена популяція виду належить до нормального типу з правостороннім віковим спектром. Усі досліджені в 2018 р. особини, скоріш за все, були однорічниками, причому більшість з них досягла генеративного стану; зазвичай, *S. mucronata* є або вважається багаторічником (Krechetovich, 1940; Barbarych, 1987). Цікавою особливістю популяції є її висока динамічність. Під час ретельних обстежень у 2018 р. нам не вдалося виявити жодної особини *S. mucronata* в місцях, де ми його відмічали в 2016 р. (локуси № 1–3), натомість виявили 2 нові, розташовані неподалік, (локуси № 4, 5). Причому локус № 4 ми відвідували неодноразово в 2008–2016 рр., і тому впевнені, що раніше *S. mucronata* тут не траплявся. Таким чином, рослини раптово з'являються у вологих зниженнях і так само раптово зникають, або ж проростають, вегетують не кожного року. Ймовірно, ця популяція є значно чисельнішою, що й дало їй можливість утримуватися тут, принаймні, протягом більше восьми десятиліть. Подібних вологих знижень на Козачелазерській арені в котловинах видування серед пісків дуже багато — десятки тисяч. Хоча, скоріш за все, рослина є досить рідкісною, оскільки її не вдалося виявити тут раніше.

Місцезнаходження 2. Херсонська обл., Каланчацький р-н, околиця с. Гаврилівка Друга, рисове поле, 20.09.2012. Leg. & Det. Мойсієнко І.І. (LWKS). *Schoenoplectiella mucronata* був виявлений на опіллі рисового чеку, в угрупованнях класу *Oryzetea sativae* Miyawaki 1960. Окрім *Oryza sativa* L. поряд росли *Schoenoplectiella supina* та *Oryza sativa* f. *rubra* (Blanco) Makino. Слід зазначити, що *S. mucronata* тут досить рясно представлений по периметру поля протягом кількох десятків метрів.

Таким чином, на сьогодні в Україні достовірно відомо два місцезнаходження *S. mucronata*, одне з яких розташовано в природних умовах у центрі Козачелазерської арени, інше — на рисових полях, у чітко виражених синантропних умовах. За результатами аналізу літературних даних, досліджуваний вид відомий як сегетальний ще з двох подібних місцезнаходжень.

У зв'язку із цим виникає питання статусу *S. mucronata* в складі флори України. Не можна виключити, що цей вид є заносним на території

країни, або, можливо, у нас представлені як аллохтонні, так і автохтонні його популяції. Принаймні, поки що бракує достатньо даних для підтвердження його адвентивного статусу. Популяція *S. mucronata* в центрі Козачелагерської арени є відрізаною майже на 10 км від антропогенних об'єктів, до того ж, рослина була відома тут ще з 1932 року, тобто до початку інтенсивного використання військового полігону та будівництва на цій арені Новокаховського рибоводного заводу частикових риб. Тому питання щодо статусу *S. mucronata* у складі флори України є відкритим.

Дослідження були підтримані Шведським Науковим Комітетом (Vetenskapsrådet), проект No 2012-06112.

СПИСОК ПОСИЛАНЬ

- Babayants O.V., Nepliy L.V. 2014. *Naukovi pratsi Instytutu bioenergetychnykh kultur i tsukrovyykh buryakiv*, 20: 11–16. [Бабаянц О.В., Неплий Л.В. 2014. Эффективность гербицидов против разновидностей ежовниковых (*Echinochloa*) и камыша остроконого (*Scirpus mucronatus*) в посевах риса в южной Степи Украины. *Наукові праці Інституту біоенергетичних культур і цукрових буряків*, 20: 11–16].
- Banaś B., Kruk J. 2014. *Schoenoplectus mucronatus*. In: *Polish Red Data Book of Plants. Pteridophytes and flowering plants*. Eds R. Kaźmierczakowa, K. Zarzycki, Z. Mirek. Kraków: Instytut Ochrony Przyrody PAN, pp. 663–664.
- Barbarych A.I. 1987. *Schoenoplectus*. In: *Opredelitel vysshyyh rasteniy Ukrainy*. Ed. Yu.N. Prokudin. Kiev: Naukova Dumka, pp. 418–419. [Барбарич А.И. 1987. *Schoenoplectus*. В кн.: *Определитель высших растений Украины*. Ред. Ю.Н. Прокудин. Киев: Наукова думка, с. 418–419].
- Barbarych A.I. 1965. *Schoenoplectus*. In: *Vyznachnyk Roslyn Ukrainy*. Ed. D.K. Zerov. Kyiv: Urozhay, pp. 116–117. [Барбарич А.И. 1965. *Schoenoplectus*. В кн.: *Визначник рослин України*. Відпов. ред. Д.К. Зеров. Київ: Урожай, с. 116–117].
- Bilz M., Kell S.P., Maxted N., Lansdown R.V. 2011. *European Red List of Vascular Plants*. Luxembourg: Publications Office of the European Union, x + 130 pp.
- Casper S.J., Krausch H.D. 1980. *Süsswasserflora von Mitteleuropa. Bd. 23. Pteridophyta und Anthophyta*. Stuttgart: Gustav Fischer Verlag, 403 S.
- Danylyk I.M. 2009. *Schoenoplectus mucronatus*. In: *Chervona knyha Ukrainy. Roslynnyi svit (Red Data Book of Ukraine. Plant Kingdom)*. Ed. Ya.P. Didukh. Kyiv: Globalconsulting, p. 110. [Данилик І.М. 2009. *Schoenoplectus mucronatus*. В кн.: *Червона книга України. Рослинний світ*. Ред. Я.П. Дідух. Київ: Глобалконсалтинг, с. 110].
- Danylyk I.M. 2012. *Ukrainian Botanical Journal*, 69(3): 337–352. [Данилик І.М. 2012. Система родини Cyperaceae Juss. флори України. *Український ботанічний журнал*, 69(3): 337–352].
- Danylyk I.M., Olshanskyi I.G., Zhygalova S.L. 2017. A new nomenclatural combination in *Schoenoplectiella* (Cyperaceae). *Phytotaxa*, 299(1): 138–140. <https://doi.org/10.11646/phytotaxa.299.1.14>
- DeBerry D.A., McGoff N., Zinn N.D. 2010. Virginia: an account of *Schoenoplectus mucronatus* (L.) Palla in Virginia with comments on species introductions in wetland mitigation sites. *Castanea*, 75(4): 503–505. <https://doi.org/10.2307/41058098>
- Dudchenko V.V., Dudchenko T.V. 2011. *Zroshuvalne zemlerobstvo*, 56: 72–78. [Дудченко В.В., Дудченко Т.В. 2011. Методи обліку та контролю чисельності бур'янів на посівах рису. *Зрошувальне землеробство*, 56: 72–78].
- Egorova T.V. 1976. *Cyperaceae*. In: *Flora evropeiskoy chasti SSSR*, vol. 2. Ed. An.A. Fedorov. Leningrad: Nauka, pp. 83–219. [Егорова Т.В. 1976. *Cyperaceae*. В кн.: *Флора европейской части СССР*, т. 2. Ленинград: Наука, с. 83–219].
- Egorova T.V. 2005. *Novosti sistematiki vysshikh rasteniy*, 37: 49–79. [Егорова Т.В. 2005. Таксономический обзор рода *Schoenoplectus* (Reihenb.) Palla (*Cyperaceae*) флоры Северной Евразии. *Новости систематики высших растений*, 37: 49–79].
- Fischer A.J., Strong G.L., Shackel K., Mutters R.G. 2010. Temporary drought can selectively suppress *Schoenoplectus mucronatus* in rice. *Aquatic Botany*, 92(4): 257–264. <https://doi.org/10.1016/j.aquabot.2010.01.003>
- Govaerts R., Jimenez-Mejias P., Koopman J., Simpson D., Goetghebeur P., Wilson K., Egorova T., Bruhl J. 2018. *World Checklist of Cyperaceae*. Facilitated by the Royal Botanic Gardens, Kew. Available at: <http://wcp.science.kew.org> (Accessed 1 October 2018).
- Hayasaka E. 2012. Delineation of *Schoenoplectiella* Lye (*Cyperaceae*), a genus newly segregated from *Schoenoplectus* (Rchb.) Palla. *Japanese Journal of Botany*, 87: 169–186.
- Jung J., Choi H.K. 2010. Systematic rearrangement of Korean *Scirpus* L. s. l. (*Cyperaceae*) as inferred from nuclear ITS and chloroplast *rbcL* sequences. *Journal of Plant Biology*, 53(3): 222–232. <https://doi.org/10.1007/s12374-010-9109-8>
- Krechetovich V.I. 1940. *Scirpus*. In: *Flora URSS*, vol. 2. Kyiv: Vyd-vo AN URSS, pp. 401–417. [Кречетович В.И. 1940. *Scirpus*. У кн.: *Флора УРСР*, т. 2. Київ: Вид-во АН УРСР, с. 401–417].
- Lansdown R.V. 2013. *Schoenoplectus mucronatus*. In: *The IUCN Red List of Threatened Species*. e. T164086A13553540. Available at: <https://doi.org/10.2305/IUCN.UK.2013-1.RLTS.T164086A13553540.en>. (Accessed 25 September 2018).
- Lye K.A. 2003. *Schoenoplectiella* Lye, gen. nov. (*Cyperaceae*). *Lidia*, 6(1): 20–29.
- Marchold K., Hindak F. 1998. *Checklist of Non-Vascular and Vascular Plants of Slovakia*. Eds K. Marchold, F. Hindak. Bratislava: VEDA, Vydavateľstvo Slovenskej Akadémie Vied, 687 pp.

- Pignotti L. 2003. *Scirpus* L. and related genera (*Cyperaceae*) in Italy. *Webbia*, 58(2): 281–400.
- Popov M.G. 1950. *Schoenoplectus*. In: *Vyznachnyk Roslyn Ukrainy*. Ed. M.V. Klokov. Kyiv, Kharkiv: Derzhavne vyd-vo silskogospodarskoi lit., pp. 803–804. [Попов М.Г. 1950. *Schoenoplectus*. У кн.: *Визначник рослин України*. Ред. М.В. Клоков. Київ; Харків: Держ. вид-во с-г. літ., с. 803–804].
- Roskov Y., Ower G., Orrell T., Nicolson D., Bailly N., Kirk P.M., Bourgoin T., De Walt R.E., Decock W., De Wever A., Nieukerken E. van, Zarucchi J., Penev L.E. 2018. *Species 2000 & ITIS Catalogue of Life, 24th September 2018*. Digital resource at www.catalogueoflife.org/col. Species 2000: Naturalis, Leiden, the Netherlands.
- Rybak M., Gąbka M., Pęczyła W. 2016. A new locality of endangered bog bulrush *Schoenoplectiella mucronata* (*Cyperaceae*) in the Eastern Poland. *Steciana*, 20(1): 15–19. <https://doi.org/10.12657/steciana.020.003>
- Shiels D.R., Hurlbut D.L., Lichtenwald S.K., Monfils A.K. 2014. Monophyly and phylogeny of *Schoenoplectus* and *Schoenoplectiella* (*Cyperaceae*): evidence from chloroplast and nuclear DNA sequences. *Systematic Botany*, 39(1): 132–144. <https://doi.org/10.1600/036364414X678198>
- Smith S.G. 2002. *Schoenoplectus*. In: *Flora of North America north of Mexico*, vol. 23. Flora of North America Editorial Committee (ed.). New York; Oxford, pp. 44–60.

Рекомендує до друку

Надійшла 18.12.2018

І.А. Коротченко