



Stipa pennata (Poaceae) на Київському плато

Вікторія В. ГРИЦЕНКО

Національний ботанічний сад імені М.М. Гришка НАН України
вул. Тимірязєвська 1, Київ 01014, Україна
gritsenkoviktoria@gmail.com

Gritsenko V.V. 2020. *Stipa pennata* (Poaceae) on the Kyiv Plateau. *Ukrainian Botanical Journal*, 77(2): 104–112.

M.M. Gryshko National Botanical Garden, National Academy of Sciences of Ukraine
1 Tymiryazevska Str., Kyiv 01014, Ukraine

Abstract. The article presents a list of localities of *Stipa pennata* on the Kyiv Plateau, central Ukraine. A schematic map of the species distribution and sources of information are provided. During 1907–2018, *S. pennata* was recorded in the area in 22 localities. The species occurs in both primary and secondary habitats. Regressive changes in the overall distribution (dynamic chorology) of *S. pennata* on the Kyiv Plateau associated with anthropogenic factors have been revealed. To date, *S. pennata* has not survived in nine localities. The species disappeared in the areas within the city of Kyiv, in Bila Tserkva and Kaniv towns, as well as in Kaniv Nature Reserve. There are apparently four currently extinct localities of *S. pennata* reported more than 85 years ago and one locality destroyed as a result of human activities. In June 2018, a new locality of *S. pennata* was discovered in the southern part of the town of Rzhyshev, Kyiv Region, in the Berezovka tract. The vegetation cover of this site is characterized. The species is confined to the top and slopes of a high hill. The population of *S. pennata* is located in the area of several hectares and is characterized by a large number of individuals of different age groups, predominantly with mature generative individuals. Anemochoric dissemination was observed. The structural features of fruits related to this mode of dissemination / dispersal, viz. the basis and awn of the caryopsis ("grain"), are characterized and illustrated. In order to protect *S. pennata* within the Berezovka tract *in situ*, it is proposed to establish a botanical reserve of local importance.

Keywords: anemochoria, geographical distribution, meadow steppes, new location, population, protection, *Stipa pennata*

Submitted 29 October 2019. Published 29 April 2020

Гриценко В.В. 2020. *Stipa pennata* (Poaceae) на Київському плато. *Український ботанічний журнал*, 77(2): 104–112.

Реферат. У статті наведено перелік місцезнаходжень *Stipa pennata* на Київському плато, зазначені джерела інформації, надано картосхему поширення виду в регіоні. Впродовж 1907–2018 рр. *S. pennata* було відмічено в 22 місцезнаходженнях. Вид трапляється як у первинних, так і вторинних місцезростаннях. Виявлено регресивні зміни поширення *S. pennata* на Київському плато, які пов'язані з антропогенним фактором. До теперішнього часу у регіоні не збереглися дев'ять місцезнаходжень *S. pennata*. Вид зник з території міст Київ, Біла Церква, Канів та з Канівського природного заповідника. Ймовірно, зниклими є чотири місцезнаходження *S. pennata*, які наводились понад 85 років тому, та один локалітет, що був знищений внаслідок діяльності людини. Нове місцезнаходження *S. pennata* виявлено автором у червні 2018 р. у південній частині м. Ржищів Київської обл. в урочищі "Березовка". Охарактеризовано рослинний покрив цього місцезростання, відмічена приуроченість виду до вершини та схилів високого пагорба. Популяція *S. pennata* в урочищі "Березовка" займає площу декілька гектарів і характеризується значною чисельністю різновікових особин з переважанням зрілих генеративних. Описана дисемінація *S. pennata* способом анемохорії, яка спостерігалась під час досліджень. Охарактеризовано та проілюстровано структурні особливості плодів, що пов'язані зі способом дисемінації – основа та остинок зернівки. З метою збереження *S. pennata in situ* автором запропоновано взяти урочище "Березовка" під охорону та створити ботанічний заказник місцевого значення.

Ключові слова: анемохорія, географічне поширення, лучні степи, нове місцезнаходження, охорона, популяція, *Stipa pennata*

Вступ

Stipa pennata L. (*Poaceae*) – характерний вид лучних степів Євразійської степової області, включений до Червоної книги України, природоохоронний статус – вразливий. Це один з найбільш мезофітних видів ковили України. Вид поширений у лісостеповій і степовій зонах Євразії від Забайкалля та гір Середньої Азії до північного сходу Франції та півдня Швеції, а також на Балканах і в гірських степах Закавказзя. В Україні вид зростає на Волино-Подільській височині, в лісостеповій (частіше на Лівобережжі) та степовій зонах (Tkachenko, Korotchenko, 2009).

Вид був знайдений на Київському плато, яке орографічно являє собою підняття на Правобережжі р. Дніпро у північній частині Лісостепової зони. Природні межі фізико-географічної області Київського плато на півночі співпадають з північною межею Правобережного Лісостепу. На сході область обмежена долиною Дніпра. Західна та південна межі проходять східною окраїною Українського кристалічного щита, вздовж виходів кристалічних порід, по лінії міст Фастів – Біла Церква – Рокитне – Корсунь-Шевченківський і далі по лівобережжю р. Рось до Дніпра (Рогувкіна, 1968). Площа Київського плато – близько 6 тис. км². В адміністративному відношенні Київське плато займає центральні райони Київської області та північну частину Черкаської. Воно є самостійною морфоструктурною одиницею в межах Придніпровської височини, його сучасна морфоструктурна позиція визначається розміщенням у зоні зчленування Українського кристалічного щита та Дніпровсько-Донецької западини з одного боку, та диференційованою неотектонічною активністю розломно-балкових структур у межах північно-східного схилу Придніпровської височини (Bahmet, Paliyenko, 2006) – з іншого.

На сьогоднішній день в різних регіонах України актуальними залишаються детальні дослідження географічного поширення, умов місцезростань, сучасного стану популяцій та інших аспектів стосовно видів, включених до Червоної книги України. Відомості про поширення та умови місцезростань *S. pennata* на Київському плато є фрагментарними та розрізненими, а тому потребують доповнення, систематизації та узагальнення.

Матеріали та методи

Дослідження проведені впродовж 2002–2019 рр. на території Київського плато. Географічне поширення та умови місцезростань *S. pennata* в регіоні вивчали за результатами експедиційних досліджень, шляхом аналізу літературних джерел та критичного перегляду гербарних колекцій Інституту ботаніки ім. М.Г. Холодного НАН України (KW), Київського національного університету імені Тараса Шевченка (KWU), Національного ботанічного саду ім. М.М. Гришка НАН України (KWHA). Етикетки гербарних зразків цитуються мовою оригіналу. Перелік місцезнаходжень *S. pennata*, які наводились автором у рукописі в додатку Б (Gritsenko, 2007), у даній статті доповнений, уточнений та проаналізований. Зниклі та ймовірно зниклі місцезнаходження виду в переліку позначені зірочкою (*). Номери в переліку відповідають номерам на картосхемі. Для розгляду структурних особливостей плодів *S. pennata*, пов'язаних зі способами дисемінації, використано 30 сухих зернівок гербарних зразків. Деталі їхньої будови вивчали за допомогою світлового мікроскопа Stemi–2000 C. При описі плодів *S. pennata* термінологія наведена за Артюшенко та Федоровим (Artyushenko, Fedorov, 1986). Назви видів судинних рослин подано переважно за "The Plant List" (2019).

Результати та обговорення

Нове місцезнаходження виду *Stipa pennata*, яке раніше не вказувалось в літературі та не було представлене у гербарних зборах, було виявлене автором у 2018 р. на Київському плато, у південній частині м. Ржищів Київської обл.. Зважаючи на наукову цінність кожного локалітету *S. pennata*, наводимо складений автором перелік місцезнаходжень виду на Київському плато, в т. ч. нових, та відповідні джерела інформації. Надається також картосхема географічного поширення виду в регіоні (рис. 1).

Місцезнаходження *Stipa pennata* на Київському плато

Київська обл.: 1*. Місто Київ: "...Китаєв, степного характеру склон, обращенный к югу – сейчас за Голосеевским лесом, 31.05.1907, А. Лоначевский" (KW). Білоцерківський р-н: 2*. Місто Біла Церква,



Рис. 1. Картоschema поширення *Stipa pennata* на Київському плато: за гербарними (1, 5, 6, 10, 13, 16, 18, 19, 22), літературними (3, 9, 14, 15, 17, 21), гербарними і літературними (2, 7, 8, 11, 12, 20) даними та нове місцезнаходження (4), виявлене у 2018 р.

Fig. 1. A distribution map of *Stipa pennata* in the Kyiv Plateau area, according to: herbarium data (1, 5, 6, 10, 13, 16, 18, 19, 22), literature data (3, 9, 14, 15, 17, 21), combined herbarium and literature data (2, 7, 8, 11, 12, 20); a new locality recorded in 2018 (4)

дендрологічний парк "Олександрія": "...Урочище "Палієва гора", по степовому схилу, не багато, 31.05.1923, М. Гродзінський" (KW); (Hrodzynskiy, 1928); "...на виходах силікатних порід над Россю, 1956, Балковський Б.Є." (KWHA). 3*. Околиці с. Сухоліси: "...на галявинах в лісах надлучної тераси р. Рось" (Hrodzynskiy, 1929). Кагарлицький р-н: 4. Місто Ржищів: "...вершина та схили пагорба, N 49.936855°, E 31.049321°, плоношення, 25.06.2018, Гриценко В.В." (KW139031). 5. Околиці м. Ржищів: "...на степовому схилі біля Дніпра, 06.06.1974, Бортняк М.М" (KWU008364). Києво-Святошинський р-н: 6. Околиці с. Крюківщина: "...на захід від села, на південно-східному схилі справа від залізничної колії м. Київ – м. Фастів, у складі угруповання формації *Festuceta valesiaca*, кілька особин, 01.07.2002, Гриценко В.В." (KWHA). Миронівський р-н: 7. Околиці с. Тулинці, ботанічний заказник "Тулинецькі переліски" (створений у 1994 р.): "...на степових схилах, 09.06.1980, Любченко В.М., Бортняк М.М" (KWU008357); (Chorik et al., 1984; Bortnyak et al., 1993); "...01.07.1993, Єремко І.О." (KW 037320); "...14.06.1996, Мельник В.І., Дубенець Т.Г." (KWHA); "...лучно-степові схили, в

лучно-степових угрупованнях, популяція чисельна, 28.05.2002, Гриценко В.В." (KWHA); (Korotchenko, Fitsaylo, 2003; Kucheryava et al., 2003; Melnik, Gritsenko, 2005; Kucheryava et al., 2007; Melnik, Gritsenko, 2007); "...степові схили, доміант, Leg. 22.05.2015, Det. 04.06.2015, Коломійчук В.П." (KW117976). 8. Околиці с. Шандра, урочище "Шандрівський ліс": "...степові ділянки, V–VI 1970, Охріменко Н.А. (KWU008362); "...степові ділянки на узліссі дубового лісу, 09.06.1980, Бортняк М.М., Любченко В.М." (KWU008358); "...на схилі балки, 09.06.1980, Бортняк, Любченко" (KWU008365); (Pogrebennik et al., 1987); "...на лучно-степових узліссях, зрідка, 28.05.2002, Гриценко В.В." (KWHA). 9*. Околиці с. Козин: "Козинський ліс, на вирубах та галявинах 22.V.29. fl! Дуже рідко!" (Dyrdovskiy, 1931). 10. Село Козин: "...дамба старої залізничної дороги, 25.05.1969, И. Сикюра" (KWHA). 11. Околиці с. Центральне: "...землі ін-ту пшениці, схил балки, 17.05.1990, Бортняк, Войтюк" (KWU008363); "...на схилах балки у лучно-степових угрупованнях, 22.05.2003, Гриценко В.В." (KWHA); (Melnik et al., 2006; Melnik, Gritsenko, 2007). Обухівський р-н: 12. Околиці с. Старі Безрадиці: "...за 1,5 км на південний захід від села, "Городище Городок", на платоподібній вершині гори, небагато, 22.05.2003, Гриценко В.В." (KWHA); (Melnik et al., 2006; Melnik, Gritsenko, 2007). 13*. Околиці с. Нещерів: "...степовий схил "Лиса гора", 09.06.1930, Черноголовко" (KW).

Черкаська обл.: Канівський р-н: 14*. Місто Канів, "Тарасова" ("Чернеча") гора (з 1989 р. – Шевченківській національний заповідник), на вершинах та схилах (Kryshtal, 1947). 15*. Канівський природний заповідник (створений у 1923 р.): на вершинах та схилах "Великого Скіфського" городища, "Мар'їної" та "Княжої" гір, на вершинах гряд біля "Сухого потоку" (Kryshtal, 1947). 16. Околиці с. Потапці: "...на узліссі дубового лісу, 09.06.1981, Любченко В.М." (KWU008359). 17*. Регіональний ландшафтний парк (РЛП) "Трахтемирів" (створений у 2000 р.), с. Трахтемирів, урочище "Великі валки" (Chorik et al., 1984). 18. РЛП "Трахтемирів", с. Луковиця: "...на схилах балки, 13.06.1976, Любченко В.М." (KW). 19. РЛП "Трахтемирів", с. Зарубинці (примітка: село розселене): "...на схилах до Дніпра, 09.05.1975, Любченко В." (KWU008360, 008361); "...на степних схилах, около села, 13.06.1976, Любченко В.М." (KW). 20. Околиці с. Бучак: "...Купріїв Шпиль, серед степової рослинності, 20.06.1976, Любченко В.М."

(KW); "...Лиса гора, 01.07.1976" (KW008422); (Lyubchenko et al., 1977, 1980). 21. Околиці с. Студенець (Lyubchenko et al., 1980). Корсунь-Шевченківський р-н: 22*. Околиці м. Корсунь-Шевченківський: "околиці м. Корсуня на Київщині на степовім схилі, 25.05.1924, N. Pidopliczka" (KW).

Таким чином, на Київському плато впродовж 1907–2018 рр. *S. pennata* відмічено у 22 місцезнаходженнях, більша частина яких сконцентрована у південно-східній його частині (див. рис. 1). Умови місцезростань виду тут мають певні особливості. Плакорних степових ділянок, до яких *S. pennata* приурочений в інших частинах ареалу, на Київському плато немає. У регіоні досліджень вид трапляється на степових схилах переважно південної експозиції та вершинах пагорбів. Тут мають місце мікрокліматичні особливості, пов'язані з рельєфом. Так, за рахунок експозиції та крутизни схилів показники термічного режиму ґрунту й повітря на південних схилах значно вищі. Для порівняння зазначимо, що на півдні України едифікаторного значення цей вид набуває переважно на схилах північної експозиції (Tkachenko, Korotchenko, 2009).

Найбільшим за площею на Київському плато вважається локалітет *S. pennata* в околицях с. Тулинці в ботанічному заказнику "Тулинецькі переліски" (рис. 1: 7). Тут локалітет приурочений до платоподібної вершини "Лисої гори", верхньої та середньої частин крутих (до 45°) схилів гори та займає декілька гектарів (Melnik, Gritsenko, 2005, 2007). Другим за площею є локалітет *S. pennata* в околицях с. Центральне (рис. 1: 11). Тут *S. pennata* представлена у верхній та середній частинах крутих (30–50°) південних і південно-західних схилів балки (Melnik et al., 2006; Melnik, Gritsenko, 2007). Через значну крутизну схилів ці дві території збереглися від переорювання та сільськогосподарського використання. У 2010 та 2017 рр. під час експедиційних досліджень ранньовесняних ефемероїдів, проведених автором разом з Н.В. Кушнір, ми спостерігали на схилах і дні балки в околицях с. Центральне сліди суцільних випалів травостою. Пірогенний фактор може неоднозначно впливати на *S. pennata* та інші рідкісні види. Значно меншим за площею є локалітет *S. pennata* в околицях с. Шандра (рис. 1: 8). В урочищі "Шандрівський ліс" вид *S. pennata* приурочений до верхньої частини лучно-степового пологого (15–20°) схилу східної експозиції на узліссі дубового лісу. В екотоні між ліською та лучно-степовою рослинністю в 2002–2005 рр. поодинокі траплялись

Robinia pseudoacacia L. та *Amorpha fruticosa* L. У 2010 та 2017 рр. під час експедиційних досліджень відмічена зміна умов існування *S. pennata*, а саме – поступове заростання узлісся адвентивним видом *R. pseudoacacia* та, як наслідок, зменшення чисельності особин *S. pennata*. Три вищезгадані локалітети характеризуються великим флористичним різноманіттям та наявністю, окрім *S. pennata*, значної кількості інших рідкісних видів рослин. Це свідчить про те, що ці місцезростання *S. pennata* найімовірніше є первинними (корінними).

На Київському плато *S. pennata* трапляється також у вторинних місцезростаннях, приурочених до форм рельєфу антропогенного походження. Це схили залізниць в околицях сіл Крюківщина (рис. 1: 6) і Козин (рис. 1: 10) та городище "Городок" в околицях с. Старі Безрадиці (рис. 1: 12). На вершині крутого (50–60°) схилу городища *S. pennata* представлений незначно. Флористичний склад тут бідніший порівняно з первинними місцезростаннями (Melnik et al., 2006; Melnik, Gritsenko, 2007).

На сучасному етапі виявлені регресивні зміни хорології виду в регіоні, пов'язані з антропогенним фактором. На жаль, донині не збереглися дев'ять місцезнаходжень *S. pennata*. За результатами багаторічних експедиційних досліджень автора та літературними даними встановлено, що *S. pennata* зникла з території міст Київ (рис. 1: 1), Біла Церква (Doenko, 2014) (рис. 1: 2), Канів (рис. 1: 14) та з Канівського природного заповідника (Lyubchenko et al., 1980; Nechytaylo et al., 2002) (рис. 1: 15).

Ймовірно зниклими є місцезнаходження *S. pennata* в околицях сіл Сухоліси (рис. 1: 3), Козин (рис. 1: 9), Нещерів (рис. 1: 13), м. Корсунь-Шевченківський (рис. 1: 22), які наводились понад 85 років тому. Локалітет у с. Трахтемирів (рис. 1: 17) зараз знищений внаслідок людської діяльності. Про місцезнаходження *S. pennata* в околицях с. Сухоліси зазначалось: "В червні ковила звідсіля цілими снопами вивозять на базар в Білу Церкву: на жаль цим промыслом в багатьох місцях цю траву вже знищено" (Hrodzynskyi, 1929). Щодо *S. pennata* в околицях с. Козин вказувалось: "Цього типового степовика довелося бачити лише поодинокі екземпляри. Рослина зникає через розорювання вирубів майже на очах" (Dyrdovskyi, 1931). В с. Трахтемирів "...лесомелиораторы нарезали террасу на склоне древнего скифского вала, при этом был уничтожен и участок ковыля перистого, который, в отличие от

тырсы, здесь почти не восстанавливается" (Chopik et al., 1984).

Наприкінці червня 2018 р. на Київському плато виявлено нове місцезнаходження *S. pennata*, яке знаходиться у південній частині м. Ржищів (див. рис. 1: 4). Ця територія була обстежена автором після усного повідомлення місцевих жителів про пагорб з красиво квітучими рослинами, що розташований поблизу садиб по вул. Богдана Хмельницького, 145, 147. Народна назва цієї місцини – урочище "Березовка". Воно займає площу близько 12 га та являє собою частину місцевості, відмінну від навколишньої, а саме – високий природний пагорб неправильної видовженої форми з прилеглими ділянками. Схили пагорба – переважно круті (до 45°), місцями – більш пологі. За словами місцевих жителів, він ніколи не переорювався. Схили та вершина пагорба вкриті лучно-степовою рослинністю.

Наводимо результати досліджень, проведених в урочищі "Березовка" 25 червня 2018 р. *Stipa pennata* приурочена до плато-подібної вершини, верхньої та середньої частин схилів пагорба (рис. 2).

Висота травостою сягає 50–60 см, загальне проективне покриття – близько 80%. Основу травостою разом зі *S. pennata* складають *Festuca valesiaca* Schleich. ex Gaudin та *Poa angustifolia* L. Зі злаків представлені також *Bromopsis inermis* (Leys.) Holub, *Calamagrostis epigejos* (L.) Roth, *Dactylis glomerata* L., *Elytrigia repens* (L.) Nevski (*Elymus repens* (L.) Gould), *Festuca pratensis* Huds., *Koeleria cristata* Pers., *Phleum phleoides* H.Karst., *P. pratense* L., *Poa pratensis* L. та інші.

Лучно-степове різнотрав'я багате, у його складі під час досліджень виявлені: *Achillea collina* Becker ex Rechb., *A. millefolium* L., *Clinopodium acinos* (L.) Kuntze (*Acinos arvensis* (Lam.) Dandy), *Agrimonia eupatoria* L., *Ajuga genevensis* L., *Allium waldsteinii* G.Don, *Anthyllis macrocephala* Wender., *Artemisia marschalliana* Spreng., *A. vulgaris* L., *Astragalus cicer* L., *Campanula rapunculoides* L., *Carduus nutans* L., *Centaurea borysthena* Gruner, *C. scabiosa* L., *Cerastium holosteoides* Fr., *Clinopodium vulgare* L., *Convolvulus arvensis* L., *Cynoglossum officinale* L., *Dianthus armeria* L., *D. membranaceus* Borbás, *Echium vulgare* L., *Eryngium campestre* L., *E. planum* L., *Euphorbia cyparissias* L., *Falcaria vulgaris* Bernh., *Filipendula vulgaris* Moench, *Fragaria viridis* Duchesne, *Galium verum* L., *Gypsophila paniculata* L., *Helichrysum arenarium* Moench, *Hypericum perforatum* L., *Inula hirta* L.,

Knautia arvensis Coult., *Malva thuringiaca* (L.) Vis. (*Lavatera thuringiaca* L.), *Linaria vulgaris* Mill., *Lotus ucrainicus* Klokov, *Medicago falcata* L., *Melampyrum arvense* L., *Melilotus albus* Medik., *M. officinalis* Pall., *Odontites vulgaris* Moench, *Onobrychis arenaria* DC., *Origanum vulgare* L., *Phalacrolooma annuum* (L.) Dumort., *Phlomis tuberosa* (L.) Moench (*Phlomis tuberosa* L.), *Plantago lanceolata* L., *P. media* L., *Potentilla argentea* L., *P. incana* G.Gaertn., B.Mey. & Scherb., *P. neglecta* Baumg., *Ranunculus polyanthemos* L., *Rumex acetosa* L., *Salvia pratensis* L., *Scabiosa ochroleuca* L., *Securigera varia* (L.) Lassen, *Stachys recta* L., *Stellaria graminea* L., *Viscaria vulgaris* Röhl. (*Steris viscaria* (L.) Raf.), *Tanacetum vulgare* L., *Thalictrum minus* L., *Tragopogon major* Jacq., *Trifolium alpestre* L., *T. arvense* L., *T. medium* L., *T. montanum* L., *T. pratense* L., *Verbascum lychnitis* L., *V. phlomisoides* L., *Veronica chamaedrys* L., *V. incana* L., *V. teucrium* L., *Vincetoxicum hirundinaria* Medik. тощо. Рослинний покрив цього місцезростання *S. pennata* є характерним для лучних степів Київського плато. Антропогенних пошкоджень рослинного покриву та поверхні ґрунту не виявлено.

Stipa pennata у регіоні досліджень квітує в другій половині травня протягом двох тижнів. Дозрівання зернівок триває близько трьох тижнів. Рослина розмножується насінням.

На час досліджень, наприкінці червня, генеративні пагони та частково листки *S. pennata* були вже засохлими, а плоди дозрілими. Спостерігалась масова дисемінація *S. pennata*, пов'язана зі структурними особливостями зернівок. Вид є високоспеціалізованим анемохором. Десятки одиничних зернівок підіймались у повітря висхідними потоками. Інші зернівки були природним шляхом сплутані довгими біло-пірчастими остюками в пучки (рис. 3, А), які перекочувались поривами вітру у нижній частині травостою по типу "перекотиполе". Пучки дозрілих плодів *S. pennata* – неправильної форми, різні за розміром та кількістю зернівок (зазвичай по декілька десятків), сухі, не щільні, пружні. Судячи зі значної кількості діаспор, квітання та плодоношення *S. pennata* в цей рік були рясними.

Зернівка – однонасінний нерозкритий плід. Зернівки *S. pennata* плівчасті, довгі, 16,5–18,0 мм завд. (до остюка), тонкі, 1,5 мм у діам. в середній частині, продовгуваті, веретеноподібні за формою, густоопушені в основі, вище – з 5–7 поздовжніми волосистими смужками (рис. 3, В). Основи зернівок видовжені, скошено-загострені, колочі,

A



B



Рис. 2. Місцезростання *Stipa pennata* у м. Ржищів Київської обл. А: вершина пагорба; В: схил пагорба
Fig. 2. Habitats of *Stipa pennata* in Rzhyshchiv, Kyiv Region. A: hilltop; B: hillside



Рис. 3. *Stipa pennata*. A: пучок зернівок; B: зернівки (стрілка – верхівка зернівки); C: зернівки з остюками (стрілка – згин остюка); D: верхня частина остюка. Масштаб: 5 мм (D)

Fig. 3. *Stipa pennata*. A: sheaf of caryopses; B: caryopses (arrow – caryopsis top); C: caryopses with awns (arrow – bend of awn); D: upper part of the awn. Scale: 5 mm (D)

вигнуті, чіпкі. Волоски при основах жорсткі, цупкі, спрямовані косо вгору, потрапляючи у ґрунт, функціонують за типом якоря. Зернівки в пучках направлені загостреними основами назвні (див. рис. 3, A), попадають у ґрунт основами під різними кутами нахилу. Верхівка зернівки (див. рис. 3, B) переходить у двічі колінчасто-зігнутий остюк (рис. 3, C) розміром 28–40 см завд., який може обламуватись. Нижній згин остюка менш виражений, не чіткий. Верхній згин – добре помітний, чіткий, його кут становить 115–125°. У нижній частині остюк голий, штопороподібно закручений, 0,5 мм у діам. (див.

рис. 3, B), гігроскопічний. При підвищенні вологості нижня частина остюка розкручується, угвинчуючи зернівку основою в ґрунт. У верхній частині остюк пірчастоопушений з білуватими прозорими м'якими волосками до 5 мм завд., спрямованими косо вгору (рис. 3, D). У суху погоду ці гігроскопічні волоски розправлені та збільшують вітрильність діаспор при анемохорії.

Окрім анемохорії, діаспори *S. pennata* можуть поширюватись завдяки епізоохорії та антропохорії, причіплюючись вигнутими загостреними основами зернівок до зовнішніх природних покривів тварин

або штучних покривів людини. Так, за природних умов відбувається розсівання зернівок *S. pennata*.

Площа популяції *S. pennata* в урочищі "Березовка" значна за розміром і становить декілька гектарів. Місцями *S. pennata* трапляється рясно. Популяція характеризується значною чисельністю різновікових особин. Переважають зрілі (середньовікові) генеративні особини (g_2). Діаметр дернин g_2 становить 10,0–11,5 см. В інших популяціях *S. pennata* на Київському плато, зокрема в околицях сіл Тулинці (див. рис. 1: 7), Центральне (див. рис. 1: 11), Старі Безрадічі (див. рис. 1: 12), максимумами в спектрах онтогенетичних станів також припадають на g_2 (Gritsenko, 2012).

Лучно-степовий рослинний покрив в урочищі "Березовка", у складі якого виявлена *S. pennata*, характеризується значним фіторізноманіттям. Ця територія – одне з небагатьох великих за площею та чисельністю особин місцезнаходжень *S. pennata* на Київському плато. Зважаючи на високу наукову, фітосозологічну та ландшафтно-естетичну цінність урочища, його потрібно зберегти від можливих антропогенних пошкоджень, як то сільськогосподарські або будівельні роботи тощо.

Висновки

За літературними і гербарними даними та результатами експедиційних досліджень автора, *S. pennata* був відмічений на Київському плато у 22 місцезнаходженнях. Вид трапляється у первинних та вторинних місцезростаннях. Виявлено регресивні зміни хорології *S. pennata* на Київському плато, пов'язані з антропогенним фактором. До теперішнього часу дев'ять місцезнаходжень *S. pennata* в регіоні не збереглися.

Виявлено нове місцезнаходження *S. pennata*: Київська обл., м. Ржищів, урочище "Березовка". Тут вид приурочений до вершини та схилів високого пагорба, рослинний покрив якого є характерним для лучних степів Київського плато. Популяція *S. pennata* в урочищі займає декілька гектарів і характеризується значною чисельністю різновікових особин з переважанням зрілих генеративних.

Під час досліджень спостерігалася дисемінація *S. pennata* способом анемохорії, пов'язана зі структурними особливостями плодів виду. Одна частина зернівок *S. pennata* підіймалася в повітря висхідними потоками, інша частина була природним шляхом сплутана остюками в

пучки, які перекочувались поривами вітру по типу "перекотиполе".

З метою збереження *S. pennata in situ* автор пропонує взяти урочище "Березовка" під охорону і створити тут ботанічний заказник місцевого значення площею 12 га.

Подяки

Автор висловлює щирі подяки завідуючій Насінневою лабораторією Національного ботанічного саду імені М.М. Гришка НАН України к.б.н. Т.Б. Вакуленко за консультації щодо структури плодів *S. pennata*.

Список посилань

- Artyushenko Z.T., Fedorov A.A. 1986. *Atlas po opisatelnoy morfologii vysshikh rasteniy. Plod.* Leningrad: Nauka, 392 pp. [Артюшенко З.Т., Федоров А.А. 1986. *Атлас по описательной морфологии высших растений. Плод.* Ленинград: Наука, 392 с.].
- Bahmet O.B., Paliyenko V.P. 2006. *Ukrainskyi Geografichnyi Zhurnal*, 4: 29–34. [Багмет О.Б., Палієнко В.П. 2006. Морфоструктурна позиція Київського плато. *Український географічний журнал*, 4: 29–34].
- Bortnyak M.M., Voytyuk Yu.O., Lyubchenko V.M., Holyachenko T.V. 1993. *Ukrainian Botanical Journal*, 50(2): 122–125. [Бортняк М.М., Войтюк Ю.О., Любченко В.М., Голяченко Т.В. 1993. Флористичні особливості ділянки степу Шандра–Тулинці (Київська область, Україна). *Український ботанічний журнал*, 50(2): 122–125].
- Chopik V.I., Pogrebennik V.P., Nechitaylo V.A., Yatsenko N.P., Bortnyak N.N. 1984. In: *Problemy okhrany genofonda i upravleniya ekosistemami v zapovednikakh stepnoy i pustynnykh zon: materialy konferentsii.* Moscow, pp. 62–65. [Чопик В.И., Погребенник В.П., Нечитайло В.А., Яценко Н.П., Бортняк Н.Н. 1984. К охроне генофонда степных видов флоры Среднего Приднепровья Украинской ССР. В кн.: *Проблемы охраны генофонда и управления экосистемами в заповедниках степной и пустынных зон: материалы конференции.* Москва, с. 62–65].
- Doyko N.M. 2014. *Visnyk Kharkivskogo natsionalnogo universytetu. imeni V.N. Karazina. Seria Biologia*, 20(1100): 281–285. [Дойко Н.М. 2014. Флора лучно-степових фітоценозів дендрологічного парку "Олександрія" НАН України. *Вісник Харківського національного університету імені Н.В. Каразіна. Серія Біологія*, 20(1100): 281–285].
- Dyrlovskiy V.U. 1931. *Zapysky Maslivskoho instytutu selektsii*, 4: 127–141. [Дирдовський В.У. 1931. До флори Білоцерківщини. *Записки Маслівського інституту селекції*, 4: 127–141].
- Gritsenko V.V. 2007. *The meadow steppes of the Kyiv plateau: flora, vegetation, population of rare species and*

- protection: Cand. Sci. Diss. Kyiv, M.M. Gryshko National Botanical Garden of NAS of Ukraine, 358 pp. (manuscript). [Грищенко В.В. 2007. *Лучні степи Київського плато: флора, рослинність, популяції рідкісних видів та охорона*: дис. ... канд. біол. наук: спец. 03.00.05 "Ботаніка". Київ, Національний ботанічний сад імені М.М. Гришка НАН України, 358 с. (рукопис)].
- Gritsenko V.V. 2012. In: *The Plant Kingdom in the Red Data Book of Ukraine: Implementing the Global Strategy for Plant Conservation: Proceedings of II International Conference*. Kyiv: Palyvoda A.V., pp. 86–89. [Грищенко В.В. 2012. Популяції рідкісних видів рослин, внесених до "Червоної книги України", в лучних степах Київського плато. В зб.: *Рослинний світ у Червоній книзі України: впровадження Глобальної стратегії збереження рослин: матеріали II Міжнародної наукової конференції (Умань, 9–12 жовтня 2012 р.)*. Київ: ПАЛІВОДА А.В., с. 86–89]. http://www.botany.kiev.ua/doc/konf_kr_kn_2012.pdf
- Hrodzynskiy M.K. 1928. *Bilotserkivske krajeznavche tovarystvo*, 1(4): 5–33. [Гродзинський М.К. 1928. Природна рослинність Білоцерківщини. *Білоцерківське краєзнавче товариство*, 1(4): 5–33].
- Hrodzynskiy M.K. 1929. *Zapysky Bilotserkivskoho silskogospodarskoho politekhnikumy*, 1(1): 9–22. [Гродзинський М.К. 1929. Матеріали до флори Білоцерківщини. *Записки Білоцерківського сільськогосподарського політехнікуму*, 1(1): 9–22].
- Korotchenko I.A., Fitsaylo T.V. 2003. *Naukovi zapysky NaUKMA. Biologiya ta ekologiya*, 21: 20–35. [Коротченко І.А., Фіцайло Т.В. 2003. Степова рослинність Київського плато. *Наукові записки НаУКМА. Біологія та екологія*, 21: 20–35].
- Kryshchal O.P. 1947. *Zbirnyk prats Kanivskoho bioheohrafichnoho zapovidnyka*, 1(1): 3–62. [Кришталь О.П. 1947. Канівський біогеографічний заповідник. *Збірник праць Канівського біогеографічного заповідника*, 1(1): 3–62].
- Kucheryava L.F., Shevchuk V.L., Bakalina M.V., Tyshchenko O.V. 2003. In: *Rol pryrodno-zapovidnykh terytoriy u pidtrymanni bioriznomanittya: materiy konferentsii*. Kaniv, p. 116. [Кучерява Л.Ф., Шевчик В.Л., Бакаліна М.В., Тищенко О.В. 2003. Червонокнижні види рослин у заказнику "Тулинецькі Переліски" (Київська обл.). У зб.: *Роль природно-заповідних територій у підтриманні біорізноманіття: матеріали конференції*. Канів, с. 116].
- Kucheryava L.F., Shevchuk V.L., Tyshchenko O.V. 2007. *Zapovidna sprava v Ukraini*, 13(1–2): 38–41. [Кучерява Л.Ф., Шевчик В.Л., Тищенко О.В. 2007. Судинні рослини заказника "Тулинецькі переліски" (Київська область). *Заповідна справа в Україні*, 13(1–2): 38–41].
- Lyubchenko V.M., Palienko E.T., Yatsenko N.P., Vinstvenskiy M.A. 1977. In: *Prirodnye zapovedniki i osnovnye printsipy ikh raboty*. Minsk: Vysheyshaya shkola, pp. 119–122. [Любченко В.М., Палиєнко Э.Т., Яценко Н.П., Винственский М.А. 1977. Организация сети памятников природы в сфере влияния заповедника. В сб.: *Природные заповедники и основные принципы их работы*. Минск: Высшая школа, с. 119–122].
- Lyubchenko V.M., Pogrebennik V.P., Yatsenko N.P. 1980. *Okhrana, izuchenie i obogashchenie rastitel'nogo mira*, 7: 9–18. [Любченко В.М., Погребенник В.П., Яценко Н.П. 1980. Охрана генофонда флоры и растительности в зоне Каневского заповедника. *Охрана, изучение и обогащение растительного мира*, 7: 9–18].
- Melnik V.I., Gritsenko V.V. 2005. *Zbirnyk naukovykh prats Poltavskoho derzhavnoho pedagogichnoho universytetu. Seriya Ekologiya. Biologichni nauky*, 4(43): 22–28. [Мельник В.І., Грищенко В.В. 2005. Рослинний покрив урочища "Тулинецькі переліски" – еталон лучних степів Київського плато. *Збірник наукових праць Полтавського державного педагогічного університету імені В.Г. Короленка. Серія Екологія. Біологічні науки*, 4(43): 22–28].
- Melnik V.I., Gritsenko V.V. 2007. *Botanicheskiy Zhurnal*, 92(5): 730–739. [Мельник В.И., Грищенко В.В. 2007. Луговые степи Киевского плато. *Ботанический журнал*, 92(5): 730–739].
- Melnik V.I., Gritsenko V.V., Parubok M.I. 2006. *Zapovidna sprava v Ukraini*, 12(1): 77–82. [Мельник В.І., Грищенко В.В., Парубок М.І. 2006. Рослинний покрив перспективних для заповідання лучно-степових ділянок Київського плато. *Заповідна справа в Україні*, 12(1): 77–82]. Available at: <http://actos.kiev.ua/zsu/zsu12-1/zsu12-1-13.pdf>
- Nechytaylo V.A., Pohrebennyk V.P., Gritsenko V.V. 2002. *Sudynni rosliny Kanivskoho zapovidnyka i okolys*. Kyiv: Fitosotsiotsentr, 226 pp. [Нечитайло В.А., Погребенник В.П., Грищенко В.В. 2002. Судинні рослини Канівського заповідника і околиць. Київ: Фітосоціоцентр, 226 с.].
- Pogrebennik V.P., Kucheryava L.F., Nechytaylo V.A., Khomenko Zh.I. 1987. *Okhrana, izuchenie i obogashchenie rastitel'nogo mira*, 14: 13–18. [Погребенник В.П., Кучерява Л.Ф., Нечитайло В.А., Хоменко Ж.И. 1987. Редкие и исчезающие растения в урочище "Шандровский лес". *Охрана, изучение и обогащение растительного мира*, 14: 13–18].
- Poryvkina O.V. 1968. *Lesostepnaya oblast Kievskogo plato*. In: *Fiziko-geograficheskoe rayonirovanie Ukrainской SSR*. Kiev: Izd-vo Kievskogo universiteta, pp. 232–241. [Порывкина О.В. 1968. Лесостепная область Киевского плато. В кн.: *Физико-географическое районирование Украинской ССР*. Киев: Изд-во Киевского университета, с. 232–241].
- The Plant List*. 2013–onward. Available at: <http://www.theplantlist.org/> (Accessed 29 October 2019).
- Tkachenko V.S., Korotchenko I.A. 2009. *Stipa pennata*. In: *Chervona knyha Ukrainy. Roslynnyi svit (Red Data Book of Ukraine. Plant Kingdom)*. Ed. Ya.P. Didukh. Kyiv: Globalconsulting, p. 257. [Ткаченко В.С., Коротченко І.А. 2009. *Stipa pennata*. В кн.: *Червона книга України. Рослинний світ*. Ред. Я.П. Дідух. Київ: Глобалконсалтинг, с. 257].

Рекомендує до друку І.А. Коротченко