

Kiegészítések a hazai *Festuca* taxonok ismeretéhez I. A *Festuca psammophila* series *Festuca vaginata* alakköre*

PENKSZA Károly

Szent István Egyetem, Növénytani és Ökofiziológiai Intézet, Növénytani Tanszék
2100 Gödöllő, Páter Károly utca 1.; e-mail: penksza@gmail.com

Elfogadva: 2019. március 29.

Kulcsszavak: *Festuca dominii*, füzérke, szálka, virágzat.

Összefoglalás: A Duna mentén elterülő homoki területek vegetációjának vizsgálata során szükségeszerű, hogy hangsúlyt fektessünk a domináns *Festuca* fajokra. A nyílt homokpusztagyeppek legfontosabb állományalkotó faja a *Festuca vaginata* W. et K., illetve előfordul és állományalkotó a szerző által korábban leírt *Festuca pseudovaginata* Penksza is. Egyes szerzők szerint a hazai savanyú homoki területeken pedig a *Festuca dominii* Krajina (*F. psammophila* subsp. *dominii* (Krajina) P. Šmarda) állományalkotó. Az utóbbi faj taxonómiai megítélése számos változáson ment át az elmúlt évtizedekben, valamint a *F. vaginata* fajhoz tartozó taxonok rangja és elterjedése is tisztázásra szorul. Ezért mintegy 20 hazai mintaterületen, illetve a Magyar Természettudományi Múzeum Növénytárának herbáriumában vizsgáltuk a *F. vaginata* alakkörbe tartozó, nyílt homokpusztagyeppekben potenciálisan megjelenő fajok előfordulását. A virágzatok morfológiai vizsgálata 26 virágzati paraméter mérésével történt. Ezek közül négy tulajdonság, az első és a második külső toklász hossza, valamint az azokhoz tartozó szálka hossza bizonyult fontos elkülönítő bélyegnek, ezen keresztül kísérletet tettünk a fajok rendszertani revíziójára. Terepi vizsgálataink során minden mintaterületen megtaláltuk a tipikus, szálka nélküli *F. vaginata* taxont. Ezen kívül a vizsgált *F. vaginata* egyedek között találtunk számos olyan példányt, melyek a külső toklászon rövid, 0,2–0,6 mm-es szálkát viseltek. Ezek a példányok a *F. vaginata* fajhoz varietas-ként besorolhatóak, mivel önálló elterjedéssel sem rendelkeznek. Irodalmi és herbáriumi lapok vizsgálatai alapján megerősítettük, hogy a *F. dominii* Krajina jelenleg érvényes besorolása *F. psammophila* subsp. *dominii* (Krajina) P. Šmarda, amely taxon nem található a pannon területeken, és maga az alapfaj is hiányzik. Emiatt, és mert a pannon meszes és savanyú talajú homoki területeken is a *F. vaginata* a domináns, a *Festuca dominii-Corynephorum* Borhidi (1957) 1996 társulás előfordulása sem létezhet, helyette a *Festuca vaginatae-Corynephorum* Soó in Aszód 1935 található meg és használandó.

Bevezetés

PAWLUS (1985) a *Festuca* nemzetségen belül 2 új series-t különített el. Az egyik a *Psammophila* series, amelybe a következő fajokat sorolta: *F. polesica* Zapal, *F. vaginata* W. K., *F. psammophila* Host., *F. pallens* Host. Ezt követően

* A kézirat alapjául szolgáló előadás a Magyar Biológiai Társaság Botanikai Szakosztálya 1490. szakkülésén, 2018. október 29-én hangzott el.

ŠMARDÁ et al. (2008) kiegészítette ezt a *F. pseudovaginata* Penksza és a *F. glaucina* Stohr fajokkal. Jelen munkában a *F. vaginata* alakkör és a feltehetően ide tartozó, bizonytalan helyzetű alakok tisztázása, és ehhez kötődve a legszükségesebb morfortaxonómiai bélyegek kiemelése a cél.

Az irodalmi közlések alapján a Duna menti homoki területek növényzetének legfontosabb domináns faja a homoki vagy magyar csenkesz (*Festuca vaginata*). Új fajként írta le a tecei csenkeszt (*Festuca pseudovaginata*) PENKSZA (2003). A két faj ploidiaszinten is elkülönül: a *F. pseudovaginata* tetraploid, míg a *F. vaginata* diploid faj. A tecei csenkesz levélszöveti felépítése hasonló a *F. vaginata* fajéhoz, de a színe zöld és nem hamvas zöld. A virágzatában jelentős eltérés, hogy a *F. pseudovaginata* esetében a külső toklászon hosszú száлка található, míg a tipikus *F. vaginata* taxon külső toklása rendszerint száلكátlan (PENKSZA 2009). Ez az információ az Új magyar fűvészkönyvben pontatlan, mert teljesen száلكátlanként írja le.

Irodalmi adatok alapján a közép-európai homoki gyepekben további fajok is előfordulnak, amelyek hosszabb-rövidebb száلكával rendelkeznek. Ebbe a csoportba tartozik a *F. dominii*, amelyet Krajina fajként írt le (KRAJINA 1930), és a taxonómiai megítélésén túl a vegetáció szerveződésében betöltött szerepe miatt is jelentős. BORHIDI (1957, 2003) szerint a *F. dominii* egyeduralkodó a savanyú homoki területeken. A faj megítélése viszont jelentősen változott: SOÓ (1955, 1973a,b), ŠMARDÁ és KOČÍ (2003) és ŠMARDÁ et al. (2007) műveiben a *F. vaginata* alfajaként, *F. vaginata* subsp. *dominii* (Krajina) P. Šmarda néven szerepel, míg SOÓ és JÁVORKA (1951) szerint az előbbi faj változataként tárgyalandó, *F. vaginata* var. *dominii* néven. Végül alapos morfológiai vizsgálatok után ŠMARDÁ et al. (2007) tisztázta a faj taxonómiai helyzetét, és a *F. psammophila* alfajaként értékeli, *F. psammophila* subsp. *dominii* (Krajina) P. Šmarda néven. Ez az alfaj rövidebb száلكával rendelkezik (0,1–0,2 mm), mint a valamivel hosszabb száلكás (0,2–0,4 mm) *F. psammophila* subsp. *psammophila* (Čelak.) Fritsch alfaj. Utóbbi taxon Észak-Európa erdei fenyeveiben található meg, így a pannon régióból nincs adata a szakirodalomban (ŠMARDÁ és KOČÍ 2003, ŠMARDÁ et al. 2007). A pázsitfűvek taxonómiai helyzetének morfoanatómiai alapon történő közelítésére hazai munkák is születtek (KOVÁCS és DANI 1999, PAPP et al. 1999 stb.). A taxonómiai adatbázisok nem mindig kínálnak egyértelmű megoldást egy taxon problémás rendszertani helyzetére vonatkozóan, ugyanis elképzelhető, hogy az alfajok taxonómiai fontosságára nem helyeznek akkora hangsúlyt. A „The Plant List” a *F. dominii* taxont a *F. vaginata* alfajaként és a *F. psammophila* alfajaként is nyilván tartja, mint szinonimot (http1), ami ebben a formában kezelhetetlen.

DOMIN (1930) már korábban is igyekezett a 3 nagyon hasonló taxon (*F. vaginata*, *F. dominii* és *F. psammophila*) közötti különbségekre felhívni a figyelt.

met. A fajok között lévő morfológiai eltérésekre vonatkozóan a következő megállapításokat tette: a *F. psammophila* és a *F. dominii* füzérkéjében a virágszám 3–8, illetve 3–7 között változik, míg a *F. vaginata* füzérkéjében 3–6 virág található. Az előző két fajnál a külső toklász is hosszabb (rendre 3,6–4,5, illetve 3,9–4,5 mm), a *F. vaginata* esetében 3–4,2 mm. DOMIN (1930) csak a szálka nélküli egyedeket sorolta a *F. vaginata* fajhoz.

ŠMARDA et al. (2007) szerint a *F. vaginata* és *F. psammophila* közötti fő morfológiai különbségek a füzérke második virága külső toklászának méreteiben vannak. A *F. psammophila* faj, illetve alfajai esetében a második virág külső toklásza hosszabb, (3,4)3,7–4,9(5,2) mm között változik, a *F. vaginata* esetében pedig jelentősen rövidebb, (2,7)3,2–4(4,3) mm. A külső toklászon lévő szálka a *F. psammophila* taxonnál (0,1)0,2–1,1(1,4) mm, és megállapítása szerint a *F. vaginata* is rendelkezhet szálkával, de annak hossza a *F. psammophila* esetében métrnél rövidebb, 0,05–0,4(0,6) mm közötti.

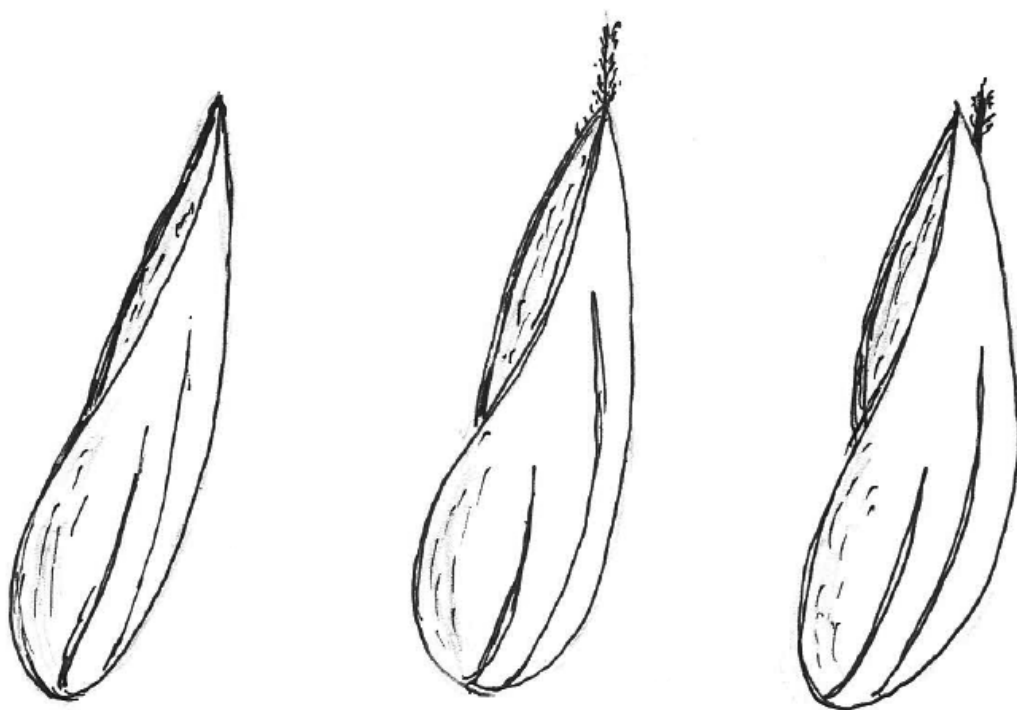
Anyag és módszer

Mintegy 20 hazai mintaterületen, illetve a Magyar Természettudományi Múzeum Növénytárának herbáriumában vizsgáltuk a *F. vaginata* alakkörbe tartozó, nyílt homokpusztagyepékben potenciálisan megjelenő csenkeszeket. Ezek az általunk gyűjtött *F. vaginata* szálkás és szálkával nem rendelkező példányai, a *F. pseudovaginata* tövei, illetve a *F. dominii*-ként határozott herbárium példányok voltak. Munkánk során elemeztük a fenti taxonok morfológiai adatait, és kísérletet tettünk azok rendszertani revíziójára.

Mivel mindhárom taxon gyűrűs szklerenchimájú, csak a virágzatok morfológiai vizsgálatával foglalkoztunk, melynek során 26 virágzati paramétert mérünk. Ezek közül négy tulajdonság, az első és a második külső toklász hossza, valamint az azokhoz tartozó szálka hossza bizonyult fontos elkülönítő bélyegnek (PENKSZA et al. 2018). E két paraméter vizsgálata már elegendő ahhoz, hogy a nomenklatúrai tisztázást elvégezhessük, a további mért paraméterek elemzéséből született eredmények a jövőben kerülnek majd publikálásra.

Eredmények és megvitatásuk

Terepi vizsgálataink során minden mintaterületen megtaláltuk a tipikus szálka nélküli *F. vaginata* taxont. Ezen gyakori alak mellett találtunk a külső toklászán hosszabb-rövidebb szálkát viselő egyedeket is, melyek esetében a szálka eredhet közvetlenül a toklász csúcsán, illetve a csúcs alatt, hossza 0,2–0,6 mm közötti (1. ábra). Ezek a példányok a *F. vaginata* fajhoz csupán varietas-ként sorolhatóak be (Šmarda et al. 2007), mivel önálló elterjedési területtel nem rendelke-



1. ábra. A *Festuca vaginata* külső toklásának megfigyelt morfológiája. A szerző rajza.
 Fig. 1. Observed morphologies of the lemma of *Festuca vaginata*. Drawn by the author.

nek. Ennek fényében az Új magyar fűvészkönyv újabb kiadásában módosítani szükséges, hogy a *F. vaginata* fajnak vannak szálkás változatai is.

A meszes és a savanyú kémhatású területeken is a *F. vaginata* az egyedüli domináns faj. Ezen faj mellett viszont előfordul a *F. pseudovaginata* is állományalkotóként. Mivel a pannon meszes és savanyú talajú homoki területeken egyaránt a *F. vaginata* a domináns, ezért a *Festuco dominii-Corynephorretum* Borhidi (1957) 1996 társulás helyett a *Festuco vaginatae-Corynephorretum* Soó in Aszód 1935 található meg, és ez a név használandó.

A *F. pseudovaginata* csak a Pannóniai Flóratartományban található meg, a faj endemikus, csak a Kárpát-medence központi homoki területén fordul elő. ŠMARDÁ et al. (2007) az első romániai előfordulásként a román határszél közeléből is közöl adatot. Ennek bizonyossága azonban megkérdőjelezhető, tekintettel arra, hogy a *F. pseudovaginata* tetraploid faj, ellenben az általa talált tövek diploid genetikai állománnyal rendelkeztek.

Irodalmi adatok és herbáriumi lapok vizsgálatai alapján megerősítettük, hogy a *F. dominii* Krajina jelenleg érvényes besorolása *F. psammophila* subsp. *dominii* (Krajina) P. Šmarda (ŠMARDÁ et al. 2007, 2008), amely taxon nem talál-

ható a pannon területeken, maga az alapfaj is hiányzik (PENKSZA et al. 2018). A 2018-ban gyűjtött és megvizsgált *Festuca* példányok ezt megerősítik.

Köszönetnyilvánítás

A munkát az OTKA K-125423 pályázat és a Gödöllői Természetkutató Egyesület támogatta. Köszönöm Szabó Gábornak és Lisztes-Szabó Zsuzsának a kézirattal kapcsolatos javításait, észrevételeit.

Irodalomjegyzék

- BORHIDI A. 1957: Belső-Somogy növényföldrajzi tagolódása és homokpusztai vegetációja. Az MTA V. Osztálya Bilógiai Csoportjának Közleményei 1: 341–378.
- BORHIDI A. 2003: Magyarország növénytársulásai. Akadémiai Kiadó, Budapest.
- DOMIN K. 1930: Schedae ad Floram Cechoslovenicam Exsiccata, centuria II. (Genus Festucam V. Krajina exposuit) Acta Botanica Bohemica 9: 175–185.
- KOVÁCS J. A., DANI M. 1999: *Festuca pratensis* Huds és *F. arundinacea* Schreb. populációk géntartálék és morfo-anatómiai vizsgálata. Kanitzia 7: 91–116.
- KRAJINA V. 1930: Adnotationes ad species generis *Festuca* in Flora Cechoslovenica exsiccata. Acta Botanica Bohemica 9: 186–220.
- PAPP M., K. SZABÓ Zs., M-HAMVAS M. 1999: A *Poa pratensis* L. és a *Poa angustifolia* L. összehasonlító alaktani és anatómiai vizsgálata. Kanitzia 7: 67–74.
- PAWLUS M. 1985: Systematyka i rozmieszczenie gatunków grupy *Festuca ovina* L. w. Polsce. Fragmenta Floristica et Geobotanica 29: 219–295.
- PENKSZA K. 2003: *Festuca pseudovaginata*, a new species from sandy areas of the Carpathian basin. Acta Botanica Hungarica 45: 365–372. <https://doi.org/10.1556/ABot.45.2003.3-4.11>
- PENKSZA K. 2009: Poaceae (Gramineae) – Pázsitfűvek családja. I. *Festuca* L. – Csenkesz, II. *Lolium* L. – Vadóc, III. *xFestulium* Asch. et Graebn. – Korcsvadóc. In: KIRÁLY G. (szerk.) Új magyar fűvészkönyv. Magyarország hajtásos növényei. Határozókulcsok. Aggteleki Nemzeti Park Igazgatóság, Jósvald, pp. 498–509.
- PENKSZA K., SZABÓ G., ZIMMERMANN Z., LISZTES-SZABÓ Zs., PÁPAY G., JÁRDI I., FÜRÉSZ A., S-FALUSI E. 2018: The taxonomic problems of the *Festuca vaginata* agg. and their coenosystematic aspects. Georgikon for Agriculture (in press).
- ŠMARDÁ P., KOČÍ K. 2003: Chromosome number variability in Central European members of the *Festuca ovina* and *F. pallens* groups (sect. Festuca). Folia Geobotanica 38: 65–95. <https://doi.org/10.1007/BF02803128>
- ŠMARDÁ P., ŠMERDA J., KNOLL A., BUREŠ P., DANIHELKA J. 2007: Revision of Central European taxa of *Festuca* ser. *Psammophilae* Pawlus: morphometrical, karyological and AFLP analysis. Plant Systematics and Evolution 266: 197–232. <https://doi.org/10.1007/s00606-007-0532-3>
- ŠMARDÁ P., BUREŠ P., HOROVÁ L., FOGGI B., ROSSI G. 2008: Genome size and GC content evolution of *Festuca*: ancestral expansion and subsequent reduction. Annals of Botany 101: 421–433. <https://doi.org/10.1093/aob/mcm307>
- SOÓ R. 1955: *Festuca* Studien. Acta Botanica Academiae Scientiarum Hungaricae 2: 187–201.
- SOÓ R. 1973a: Zeitgemässe Taxonomie der *Festuca ovina*-Gruppe. Acta Botanica Academiae Scientiarum Hungaricae 18: 363–377.
- SOÓ R. 1973b: A magyar flóra és vegetáció rendszertani-növényföldrajzi kézikönyve V. Akadémiai Kiadó, Budapest, 723 pp.

Soó R., JÁVORKA S. 1951: A magyar növényvilág kézikönyve II. Akadémiai Kiadó, Budapest, pp. 920–926.

[http1: The Plant List \(www.theplantlist.org\)](http://www.theplantlist.org). Meglátogatva: 2018.02.18.

Additions to the knowledge of Hungarian *Festuca* taxa I. Taxa of *Festuca psammophila* series in the *Festuca vaginata* species complex

K. PENKSZA

Department of Botany, Institute of Botany and Ecophysiology, Szent István University,
H–2100 Gödöllő, Páter Károly utca 1, Hungary; penksza@gmail.com

Accepted: 29 March 2019

Key words: awn, *Festuca dominii*, inflorescens, spikelet.

We studied the vegetation of sandy areas along the Danube River. The most important dominant species of these grasslands is *Festuca vaginata*. Besides this taxon, *Festuca pseudovaginata* as a new species was also described by the author of this paper earlier. According to certain authors, *F. dominii* is a dominant species in acidic sand grasslands in Hungary. The taxonomic position of *Festuca dominii* Krajina underwent substantial changes in the past few decades. Today, the accepted name of the species is *F. psammophila* subsp. *dominii* (Krajina) P. Šmarda. To clarify the taxonomy and geographical distribution of taxa belonging to the *Festuca vaginata* species complex, we examined and collected individuals belonging to *F. vaginata* in altogether 20 sample sites in Hungary. We found that the *F. vaginata* taxon were typically lacking awn. In addition, we also encountered individuals with 0.2–0.6 mm long awn covered by short hairs on the tip of the lemma. These individuals can be considered as varieties of *F. vaginata* as they have no isolated geographical distribution. After a careful examination of the literature and herbarium specimens, it can be concluded that the valid taxonomy for *F. dominii* Krajina is *F. psammophila* subsp. *dominii* (Krajina) P. Šmarda today. Both the variety and the base species is absent from the Pannonicum. This fact and the dominance of *F. vaginata* in acidic sand grasslands in Hungary justify the absence of *Festuco dominii-Corynephorum* Borhidi (1957) 1996 association in Hungary. The proper association on acidic sand is *Festuco vaginatae-Corynephorum* Soó in Aszód 1935.