

Animal welfare, etológia és tartástechnológia



Animal welfare, ethology and housing systems

Volume 19

Issue 1

Gödöllő
2023

GYEPGAZDÁLKODÁSI ÉS CÖNOLÓGIAI VIZSGÁLATOK MEZŐSZILAS (MEZŐFÖLD) MELLETTI JUHLEGELŐN

Penksza Károly¹, Wagenhoffer Zsombor², Nagy Beatrix³, Szentes Szilárd²,
Bajnok Márta², Bodnár Ákos³, Fűrész Attila¹

¹ Magyar Agrár- és Élettudományi Egyetem, Növénytermesztési-tudományok Intézet,
Növénytani Tanszék, Agrobotanika Csoport, 2100 Gödöllő Páter K. u. 1.

² Állatorvostudományi Egyetem, Állattenyésztési, Takarmányozástani és Laborállat-tudományi
Intézet, 1078 Budapest István u. 2.

³ Magyar Agrár- és Élettudományi Egyetem, Állattenyésztési Tudományok Intézet
2100 Gödöllő Páter K. u. 1.
penksza.karoly@uni-mate.hu

Received – Érkezett: 20.11.2022.

Accepted – Elfogadva: 10.05.2023.

Összefoglalás

Mezőföldön, Mezőszilas határában lévő juhlegelő vegetációját vizsgáltuk, természetvédelmi, gyepgazdálkodási szempontjából. A területen három vegetáció típus csoportot különítettünk el. A mélyebben fekvő terület mocsárréti térszín a lejtőkön löszgyep foltok, illetve jellegtelen szárazgyepi vegetáció típusok találhatóak. A mélyebb fekvésű üdébb területek azon foltjai, amelyekben az uralkodó fajok az *Agrostis stolonifera*, *Festuca arundinacea* és a *Lolium perenne* legeltetésre leginkább alkalmasak. A *Juncus infexus* óriási tövei legelésre alkalmatlanok, eltávolításuk indokolt. A terület legmélyebben fekvő, legtovább vízborítás alatti térszínén a *Carex riparia* és *Carex acutiformis* magassásos állományait találtuk meg. Az első terület (A) dombhátán előforduló zárt vegetáció jellegtelen száraz gyep volt, ahol a löszgyepi elemek közül a barázdált csenkesz (*Festuca rupicola*) található meg és domináns is helyenként. A második terület (B) volt a lejtőnek azon része, ahol szinte csak egyéves pázsitfűvek, elsősorban a fedél rozsnok (*Bromus tectorum*) alkot összefüggő állományokat. Az őszi időszakra kizöldül, de a területen az évelő fajok aránya nagyon csekély, a terület szinte egy felhagyott szántó képét mutatja. A harmadik mintaterület (C) a völgy alján található üde gyep. Ebben az uralkodó fajok a *Poa angustifolia*, de előfordult a *Poa humilis* is, valamint gyepgazdálkodási szempontból nagyon fontos a *Lolium perenne* és az *Agrostis tenuis* is. A terület meredek lejtőin degradált löszgyepi állományok találhatóak, de védett fajokat is tartalmaznak. Ezek közé tartozik, a homoki gyepekben gyakori érdes csüdfű (*Astragalus asper*), a löszgyepek karakterfajaként is szereplő kései pitypang (*Taraxacum serotinum*). A terület juhokkal való legeltetése a terület vegetációját mind természetvédelmi mind gyepgazdálkodási szempontból értékes. A térszín száraz déli lejtőjén található jellegtelen szárazgyep uralkodó faja a *Bromus tectorum*. Ezen a területen tápanyag utánpótlása vagy a terület felülvetése van szükség. A kutatást az F-119-1-202 project támogatta.

Kulcsszavak: lösz vegetáció, gyepgazdálkodási érték, relatív ökológiai mutatók

Grassland management and coenology investigations in the sheep pasture near Mezőszilas (Mezőföld)

Abstract

We examined the vegetation of the sheep pasture in Mezőföld, on the border of Mezőszilas, from the point of view of nature conservation and grassland management. Three groups of vegetation types were separated in the area. The lower-lying area is marshy, with patches of loess grass on the slopes and uncharacteristic types of dry grassland vegetation. The patches of cooler areas with deeper slopes, in which the dominant species are *Agrostis stolonifera*, *Festuca arundinacea* and *Lolium perenne* are the most suitable for grazing. The giant individuals of *Juncus infexus* are unfit for grazing, their removal is justified. We found tall stands of *Carex riparia* and *Carex acutiformis* on the deepest surface of the area, which was under water for the longest time. The first one was dry grassland with no characteristic closed grassland on the ridge of the area (A), where the *Festuca rupicola* can be found among the loess grassland elements. The second area was the part of the slope where almost only annual grasses, primarily *Bromus tectorum* (B): It turns green in the fall, but the proportion of perennial species in the area is very small, the area almost looks like an abandoned field. The third is situated at the bottom of the valley (C). The dominant species in this is *Poa angustifolia*, but *Poa humilis* also occurs, as well as *Lolium perenne* and *Agrostis tenuis*, which are very important from a lawn management point of view. On the steep slopes of the area, there are stands of degenerate loess grass, but they also contain protected species. Among them are the *Astragalus asper*, which is common in sandy grassland, and the *Taraxacum serotinum*, which is also a characteristic species of loess area. Grazing the area with sheep has kept the vegetation of the area valuable both from the point of view of nature conservation and grassland management. *Bromus tectorum* is the dominant species of featureless dry lawn found on the dry southern slope of the site. Nutrient supplementation is recommended. The research was supported by the AKGF-119-1-202 project.

Keywords: loess vegetation, grassland management value relative, ecological indicators,

Bevezetés

A gyepek biológiai sokszínűségének megőrzésére egyik legalkalmasabb módszer a külterjes hasznosítás, leginkább a különböző állatokkal történő legeltetés (Malatinszky és mtsai, 2013). A gyepek extenzív hasznosítása, mind az állatok, mind a gyep fajösszetétele számára előnyös, mind természetvédelmi, mind gazdasági hasznosítás terén. A legeltetésen belül az is meghatározó, hogy milyen állattal történik, nem csak a nagytestű állatok és fajták, hanem még a kiskérődző fajok termék-előállításában is jelentős szerepet játszik (Póti, 1998; Bedő és Póti, 1999, Póti és mtsai, 2007; Bedő és mtsai, 2005; Szentes és mtsai, 2008, 2009a, 2009b, 2009c). A magyar szürke szarvasmarhával folytatott legeltetés az alacsony szelektivitása miatt általában alkalmasabb a füves területek biodiverzitásának megőrzésére (Saláta és mtsai, 2011, 2012; Penksza és Saláta, 2022; Szabó és mtsai, 2010, 2011, 2021; Halász és Nagy, 2013; Halász és mtsai, 2016). A természetközeli élőhelyek kialakítását eredményezheti, mint a lóval, birkával vagy kecskével történő legeltetés (Penksza és mtsai, 2008, 2009a, 2009b, 2021; Penksza és Halász, 2020; Haraszty, 2014, Stilling és mtsai, 2022). Számos hazai területen elsősorban az őshonos magyar szürke szarvasmarha fajta, amely az 1960-as évekre szinte eltűnt a magyar pusztáról, de a gyepterületek fenntartásának ösztönzésével újra előtérbe került Magyarországon, és számos gyep – elsősorban

természetvédelmi célú – fenntartójává vált (Kárpáti és mtsai, 2004; T-Járdi és mtsai, 2022). Inváziós fajok visszaszorítására is alkalmasak lehetnek a juhok is vagy a kecskék is, ha a juhokkal együtt legeltetik őket (Hajnóczki és mtsai, 2021; Stilling és mtsai, 2022).

A rétek és legelők természetvédelmi és gyepgazdálkodási értéke nagymértékben függ botanikai összetételétől, melyet a hasznos, a káros és az egyéb fajok egymáshoz viszonyított aránya határoz meg (Bajnok és mtsai, 2000; Barcsák és Kertész 1986; Barcsák 2004; Barcsák és mtsai, 1978; Kota és mtsai, 1991, 1993; Vinczeffly 1993a, 1993b; Tasi, 2018, 2019, 2020; Fehér és mtsai, 2015). A legelő állatoknak az inváziós fajok visszaszorításában is nagy szerepük lehet (Uj és mtsai, 2013a, 2013b, 2014, Bódis és mtsai, 20221; Fülöp és mtsai, 2020, 2021).

A vizsgálatunk során arra kerestük a választ, hogy a juhlegeltetés során milyen a terület fajösszetétele és a gyep gyepgazdálkodási vonatkozásai, problémái.

Anyag és módszer

Vizsgálatainkat Mezőföldön, Mezőszilas mellett található löszvidéken végeztük. Az egyes mintaterületeken 5-5 darab 2x2 méteres kvadráton belül becsültünk meg az előforduló fajokat, és ezen adatok alapján végeztünk statisztikai elemzést is. A fajneveket Király (2009) és Engloner és mtsai (2001) alapján használtuk. A cönológiai felvételek klasszifikációját Podani (1997) alapján végeztük el, valamint az ordinációs eljárások során detrendált korrespondencia elemzést (DCA) alkalmaztunk.

Eredmények és értékelés

Az első terület a dombháton előforduló zárt gyep. Jellegtelen gyep volt, amiben a lösz gyepi elemek közül a barázdált csenkesz (*Festuca rupicola*) található meg (A). A második terület volt a lejtőnek azon része, ahol szinte csak egyéves pázsitfűvek, elsősorban a fedélrozsok (*Brumus tectorum*) alkot összefüggő állományokat (B). A harmadik a völgyalján található üde gyep, melyben az uralkodó fajok a *Poa angustifolia*, de előfordult a *Poa humilis* (Penksza, 2009; Penksza és Böcker, 1999/2000) is, valamint gyepgazdálkodási szempontból nagyon fontos a *Lolium perenne* és az *Agrostis tenuis* is (C).

A terület a juhlegeltetés mellett fajgazdag lett, löszgyepekre jellemző fajok és védett növények jelentek meg. Ezek a következők voltak: *Festuca valesiaca*, *Agrostis stolonifera*, *Elymus repens*, *Poa angustifolia*, *Coronilla varia*, *Thymus glabrescens*, *Fragaria vesca*, *Galium verum*, *Leontodon hispidus*, *Seseli annuum*, *Pimpinella saxifraga*, *Euphorbia cyparissias*, *Linum catharticum*, *Prunella vulgaris*, *Teucrium chamaedrys*, *Cerinthe minor*, *Campanula glomerata*, *Ranunculus polyanthemos*, *Trifolium pratense*, *Trifolium repens*, *Crataegus monogyna*, *Carex hirta*, *Plantago lanceolata*, *Leontodon autumnalis*, *Linum austriacum*, *Hypericum perforatum*, *Euphorbia pannonica*, *Andropogon ischaemum*, *Astragalus asper*, *Taraxacum serotinum*, *Stipa capillata*. A terület meredek lejtőin degradált löszgyepi állományok találhatóak, de védett fajokat is tartalmaznak. Ezek közé tartozik a homoki gyepekben gyakori érdes csüdfű (*Astragalus asper*), a löszgyepek karakterfajaként is szereplő kései pitypang (*Taraxacum serotinum*). Összességében gyepgazdálkodási szempontból fontos pázsitfűveket is tartalmaz, csak csekély mértékben.

A három terület vegetációja, elsősorban a völgytalpi terület (1-2. ábra C) tér el, a legfajgazdagabb és gyepgazdálkodási szempontból is a legértékesebb fajokat tartalmazza.

1. ábra: Az elemzett mintaterületek (A, B, C) cönológiai felvételeinek klasszifikációs eredménye

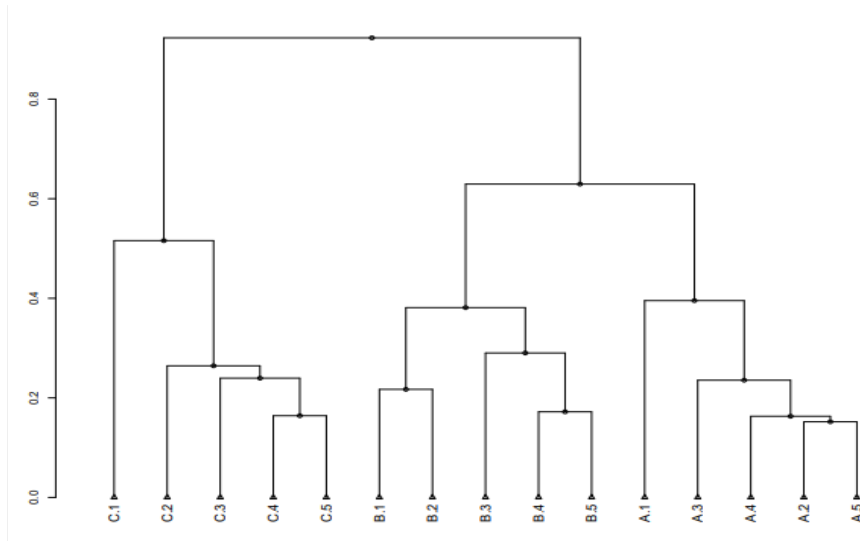


Figure 1: Classification result of the coenological surveys of the analyzed sample areas (A, B, C)

2. ábra: Az elemzett mintaterületek (A, B, C) korrespondencia-elemzése

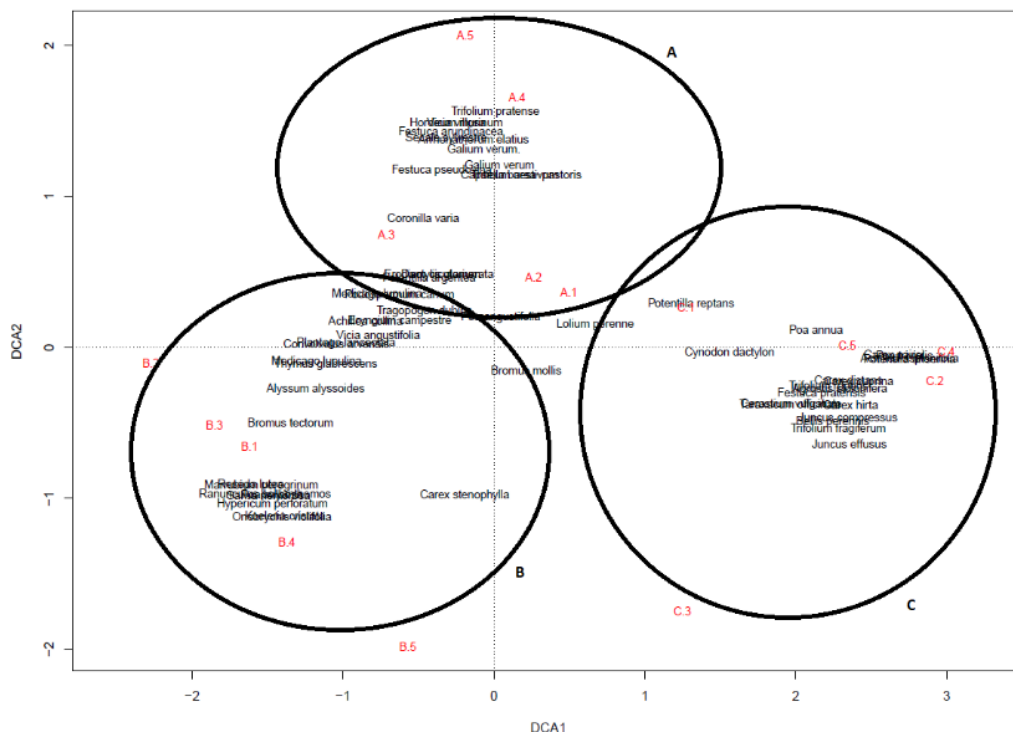


Figure 2: Detrended correspondence analysis of the coenological surveys of the sample areas (A, B, C)

Következtetések, javaslatok

A terület fajösszetétele alapján a terület juhokkal való legeltetése természetvédelmi szempontból sok értékes fajt őrzött meg, köztük védett fajokat is. Gyepgazdálkodási szempontból a területnek vannak értékes foltjai, melyek főképp a nedvesebb térszínen jelentek meg. A korábbi vizsgálataink során elsősorban szárazgyepi területek kezelésére voltak alkalmasak a juhek (*Kiss és Penksza 2018; Kiss és mtsai, 2008, 2011; Szabó és mtsai, 2010; Szentés és mtsai, 2007, 2009a, 20121; Zimmermann és mtsai, 2011; Penksza és mtsai, 2008, 2010a, 2010b, 2020; Mészáros és mtsai, 2016*). A szárazgyep, ahol uralkodó faj a *Bromus tectorum* tápanyag utánpótlása vagy a terület felülvetése van szükség.

Köszönetnyilvánítás

A kutatást az AKGF-119-1-202 projekt támogatta.

Irodalomjegyzék

- Bajnok M., Rostás M., Tasi J. (2000):* Néhány legelő és rét növényzetének értékelése a takarmányozás szempontjából. *Állattenyésztés és takarmányozás*, 49. 3. 247–256.
- Barcsák Z., Baskay T. B., Prieger K. (1978):* Gyeptermesztés és hasznosítás. Mezőgazdasági Kiadó, Budapest, 344.
- Barcsák Z., Kertész I. (1986):* Gazdaságos gyeptermesztés és hasznosítás. Mezőgazdasági Kiadó, Budapest, 260.
- Barcsák Z. (2004):* Biogyep-gazdálkodás Mezőgazdasági Kiadó, Budapest, 222.
- Bedő S., Póti P. (1999):* A legelő mint takarmány szerepe a juhtenyésztésben. *Állattenyésztés és Takarmányozás*, 48. 690–692.
- Bedő S., Póti P., Köles P. (2005):* A magyar merinó anyajuhok tejtermelésének és tejösszetételének évszaki változása. *Tejgazdaság* 59. 7–11.
- Bódis J., Fülöp B., Lábadi V., Mészáros A., Pacsai B., Svajda P., Valkó O., Kelemen A. (2021):* One year of conservation management is not sufficient for increasing the conservation value of abandoned fen meadows. *Tuexenia*, 41, 381–394.
- Englőner A. Penksza K., Szerdahelyi T. (2001):* A hajtásos növények ismerete. – Egyetemi és Főiskolai tankönyv. Nemzeti tankönyvkiadó, 268.
- Fehér Zs., Hajnóczki S., Penksza P., Szőke P., Penksza K., Wichmann G. (2015):* Correlation between the Diversity and Land Use in Cleared Grassland Areas in the Pannon Mountains *Journal of Earth Science and Engineering*, 5. 98–112.
- Fülöp B., Pacsai B., Bódis J. (2020):* Az esetleges természetvédelmi kezelések szerepe a botanikai értékek megőrzésében – Esettanulmány a Balaton partjáról. *Gyepgazdálkodási Közlemények*, 18. 15–23.
- Fülöp B., Pacsai B., Bódis J. (2021):* Minor Treatments Can Play a Significant Role in Preserving Natural Habitats and Protected Species on the Shore of a Central European Lake. *Agronomy*, 11. 8. 1540.
- Hajnóczki S., Pajor F., Péter N., Bodnár Á. Penksza K., Póti P. (2021):* *Solidago gigantea* Ait. and *Calamagrostis epigejos* (L) Roth invasive plants as potential forage for goats. *Notulae Botanicae Horti Agrobotanici Cluj-Napoca*, 49. 1. 12197.

- Halász, A., Nagy, G. (2013): Complexity Of Local Measurements In Cattle Behavioural Studies In: Berckmans, D.- Vandermeulen, J. (szerk.) Precision Livestock Farming '13. Leuven, Belgium. 223–228. 186.
- Halász, A., Nagy, G., Tasi, J., Bajnok, M., Mikone, J. E. (2016): Weather regulated cattle behaviour on rangeland. Applied Ecology and Environmental Research, 14. 4. 149–158.
- Kárpáti B., Sarudi Cs., Csorbai A., Marton I. (2004): A magyar szürke szarvasmarha tartásának ökonómiai és környezet-gazdálkodási elemzése. Acta Agraria Kaposváriensis, 8. 33–49.
- Kiss T., Penksza K., Tasi J., Szentes S. (2008): Juh- és marhalegelő cönológia és gyepgazdálkodási vizsgálata kiskunsági területeken. Gyepgazdálkodási Közlemények, 6. 39–45.
- Kiss T., Penksza K. (2018): A legeltetés hosszú távú hatása kiskunsági füves pusztákon. Természetvédelmi Közlemények, 24. 104–113.
- Kota M., Vinczeffy I., Kovács B., Győri Z. (1991): A gyep tápértéke. Természetes Állattartás, Hódmezővásárhely, 63–68.
- Kota M., Zsuposné Oláh A., Vinczeffy I. (1993): A gyep néhány gyógynövényének takarmányértéke és mikrobiológiai jelentősége. In.: Legeltetéses állattartás. Tudományos közlemények Debrecen, 159–169.
- Malatinszky Á., Ádám Sz., Falusi E., Saláta D., Penksza K. (2013): Climate Change Related Land User Problems in Protected Wetlands: a Study in a Seriously Affected Hungarian Area. Climatic Change, 118. 671–683.
- Mészáros L., Wichmann B., Nagy A., Penksza K. (2016): Dunaújváros környéki rekultivált felszín és természetes löszterület gyepeinek összehasonlító vizsgálata. Gyepgazdálkodási Közlemények, 14. 1. 19–29.
- Penksza K., Tasi J., Szentes Sz., Centeri Cs. (2008): Természetvédelmi célú botanikai, takarmányozástani és talajtani vizsgálatok a Tapolcai és Káli medencei szürkemarha és bivaly legelőin. Gyepgazdálkodási Közlemények, 6. 47–54.
- Penksza .K, Tasi J, Szabó G, Zimmermann Z., Szentes Sz. (2009a): Természetvédelmi célú botanikai és takarmányozástani vizsgálatok adatai Káli-medencei juhlegelőhöz. Gyepgazdálkodási Közlemények, 7. 51–58.
- Penksza K., Wichmann B., Szentes Sz (2009b): Szarvasmarha-, juh- és lólegelők összehasonlító vizsgálata a Tapolcai és a Káli-medencében – 2008. év. Gyepgazdálkodási Közlemények, 7. 59–63.
- Penksza K. (2009): Poa – Perje. In: Király G. (szerk.): Új magyar fűvészkönyv. pp. 510-511.
- Penksza K., Böcker, R. (1999/2000): Zur Verbreitung von Poa humilis Ehrh. ex Hoffm. in Ungarn. Bot. Közlem., 86–87. 89–93.
- Penksza K., Halász A. (2020): A természetvédelmi célú gyepkezelés jelentősége és lehetőségei. Gyepgazdálkodási Közlemények, 18. 65–68.
- Penksza K., Saláta D. (2022): Study on the changes of vegetation composition of the wood pasture near Cserépfalu, Hungary. Gyepgazdálkodási közlemények, 22. 1. 41–44.
- Penksza K., Kiss T, Benyovszky B. M., Szentes Sz. (2010a): Összehasonlító botanikai vizsgálatok a bugac-pusztai legelőn. In: Bartha S., Nagy Z. (szerk.): Botanikai, Növényélettani és Ökológiai kutatások Tuba Zoltán professzor emlékének. SZIE MKK, Gödöllő, 105–111.
- Penksza K., Szentes Sz., Loksa G., Dannhauser C., Házi J. (2010b): A legeltetés hatása a gyepkekre és természetvédelmi vonatkozásai a Tapolcai- és a Káli-medencében. Természetvédelmi Közlemények, 16. 25–49.
- Penksza, K., Ifj. Viszló, L.; Stilling, F., Turcsányi-Járdi, I., Pápay, G. (2021): Magyar szürke szarvasmarha-szántóból kialakított legelő természetvédelmi gyepgazdálkodási vizsgálata Csákvár melletti „szűzföld” területén. Gyepgazdálkodási Közlemények, 19. 2. 3–14.

- Podani J. (1997): Syn-Tax 5.1: New version for PC and Macintosh computers. *Coenoses*, 12. 149–152.
- Póti P. (1998): Korszerű tartástechnológiák a juhtenyésztésben. *Állattenyésztés és Takarmányozás*, 47. 337–342.
- Póti P., Pajor F., Lácó E. (2007): Sustainable grazing in small ruminants. *Cereal Research Communications*, 35. 945–948.
- Saláta D., Wichmann B., Házi J., Falusi E., Penksza K. (2011): Botanikai összehasonlító vizsgálat a cserépfalui és az erdőbényei fás legelőn. *Animal welfare, etológia és tartástechnológia*, 7. 3. 234–262.
- Saláta D., Falusi E., Wichmann B., Házi J., Penksza K. (2012): Faj és vegetáció, összetétel elemzés legeltetési terhelés alatt a cserépfalui és az erdőbényei fás legelők különböző növényzeti típusaiban. *Bot. Közlem.*, 99. 143–160.
- Stilling F., Póti P., Pajor F., Hajnóczki S. (2022): Botanical investigation of goats pastures on natural and replanted grasslands. *Gyepgazdálkodási közlemények*, 22. 1. 47–50.
- Szabó G., Zimmermann Z., Szentes Sz., Sutyinszki Zs., Penksza K. (2010): Természetvédelmi és gyepgazdálkodási vizsgálatok a Dinnyési, fertő gyepeiben. *Gyepgazdálkodási Közlemények*, 8. 31–38.
- Szabó G., Zimmermann Z., Bartha S., Szentes Sz., Sutyinszki Zs., Penksza K. (2011): Botanikai, természetvédelmi és gyepgazdálkodási vizsgálatok Balaton-felvidéki szarvasmarha-legelőkön. *Tájökológiai Lapok*, 9. 2. 431–440.
- Szabó G., Magyar V., Szentes Sz., Penksza K. (2021): Comparative phytosociological study of long-term on Tihany Peninsula of the Balaton Uplands National Park, Hungary. *Gyepgazdálkodási Közlemények*, 20. 37–38.
- Szemán L. (2003): Ökológiai gyepgazdálkodás. A NAKP „B” kötete, Budapest, Gödöllő.
- Szentes Sz., Penksza K., Tasi J. (2007): Gyepgazdálkodási vizsgálatok a Dunántúli középhegység néhány természetes gyepében. *Animal welfare, etológia és tartástechnológia*, 3. 127–149.
- Szentes Sz., Penksza K., Tasi J., Malatinszky Á. (2008): A legeltetés természetvédelmi vonatkozásai a Tapolcai- és Káli medencében. *Animal welfare, etológia és tartástechnológia*, 4. 829–835.
- Szentes Sz., Tasi J., Házi J., Penksza K. (2009a): A legeltetés hatásának gyepgazdálkodási és természetvédelmi vizsgálata Tapolcai- és Káli-medencei lólegelőn a 2008. évi gyepgazdálkodási idényben. *Gyepgazdálkodási Közlemények*, 7. 65–72.
- Szentes Sz., Tasi J., Wichmann B., Penksza K. (2009b): Botanikai és gyepgazdálkodási vizsgálatok 2008. évi eredményei a badacsonytördemeci szürkemarha legelőn. *Gyepgazdálkodási Közlemények*, 7. 73–78.
- Szentes Sz., Wichmann B., Házi J., Tasi J., Penksza K. (2009c): Vegetáció és gyepterminológia havi változása badacsonytördemeci szürkemarha legelőkön és kaszálón. *Tájökológiai Lapok*, 7. 2. 319–328.
- Szentes Sz., Sutyinszki Zs., Szabó G., Zimmermann Z., Házi J., Wichmann B., Hufnágel L., Penksza K., Bartha S. (2012): Grazed Pannonian grassland beta-diversity changes due to C4 yellow bluestem. *Central European Journal of Biology*, 7. 6. 1055–1065.
- Tasi J. (2018): Legeltetési módszerek, *Magyar Állattenyésztők Lapja*, 23. 12. 38–39.
- Tasi J. (2019): Gyepök gyomnövényei, *Magyar Állattenyésztők Lapja*, 24. 7. 19–21.
- Tasi J. (2020): Az okszerű gyephasználat szerves része a legeltetés. *Magyar Állattenyésztők Lapja*, 25. 2. 32–33.
- T-Járdi I., Penksza K., S.-Falusi E. (2022): Vegetation investigation of cattle pastures in the Ipoly Valley, Dejtár. *Gyepgazdálkodási Közlemények*, 20. 1. 53–54.

- Uj, B., Juhász, L., Szemán, L., ifj. Viszló, L., Penksza, A., Szentes, Sz., Tóth, A., Penksza, K. (2013a): Cönológiai vizsgálatok különböző telepített és felújított gyepekben, Agrártudományi Közlemények, 51, 55–58.
- Uj B., Juhász L., Póti P., Besnyői V., Szerdahelyi T., Ifj. Viszló ., Penksza K. (2013b): Bivalylegeltetés hatása a magas aranyvessző (*Solidago gigantea*) terjedésére egy Zámoly-medencében található mintaterületen) Sustainable development in the Carpathian Basin” conference, Budapest, Hungary, November 21-23., 135–136.
- Uj B., Juhász L., Szemán L., Ifj. Viszló L., Penksza A., Szentes Sz., Házi J., Sutyinszki Zs., Tóth A., Penksza K. (2014): Telepített és felújított gyepek, parlagok összehasonlító botanikai, gyepgazdálkodási vizsgálata, Animal welfare, etológia és tartástechnológia, 10. 1. 85–106.
- Vinczeffy I. (1993a): Természetes gyepeink védelme. DATE. DNYN, 11. 257–281.
- Vinczeffy I. (szerk.) (1993b): Legelő és gyepgazdálkodás. Mezőgazda kiadó, Budapest, 400.
- Zimmermann Z. Szabó G., Bartha S., Szentes Sz., Penksza K. (2011): Juhlegeltetés hatásainak természetvédelmi célú vizsgálata legelt és művelésből kivont gyepek növényzetére. Animal welfare, etológia és tartástechnológia, 7. 3. 234–262.