

Animal welfare, etológia és tartástechnológia



Animal welfare, ethology and housing systems

Volume 5

Issue 4

Különszám

Gödöllő
2009



A GYEPHASZNÁLAT INTENZITÁSÁNAK HATÁSA A GYEP TAKARMÁNYÉRTÉKÉRE

Bajnok Márta, Szentes Szilárd, Tasi Julianna

Szent István Egyetem, Növénytermesztési Intézet, Gyepgazdálkodási Osztály

2103 Gödöllő, Páter K. 1.

Bajnok.Marta@mkk.szie.hu

Összefoglalás

Magyarország területének több, mint 11%-a (1,06 millió ha) tartozik a gyepművelési ágba, amelyből jelentős helyet foglalnak el az extenzív hasznosítású, takarmánytermő területek. Az extenzív hasznosítás, ha nem természetvédelmi célokat szolgál, nem zárja ki, hogy a gyepterületen évente több hasznosítás történjen. Kísérletünkben azt vizsgáltuk, hogy milyen hatással van a betakarított takarmány minőségére a hasznosítás gyakorisága.

A gyephasználat három típusát (évi 2, 3, 4 hasznosítás) szimuláltuk ugyanazzal a módszerrel két termőhelyen, trágyázás nélkül. Az évi 2-szeri hasznosítás egy kései első (június harmadik dekádjában) és egy őszi kaszálást, az évi 3-szori hasznosítás május harmadik dekádjában, július végén és október elején történt mintavételt jelentett. A négyszeri használat májusi, június végi, július végi és október eleji betakarítás volt.

A termés minőségére, az évjáráthatásra és a gyephasznosítás gyakoriságára vonatkozóan a következő eredményeket kaptuk:

- A takarmány minőségére jelentős befolyással van a termőhely és gyeptípus: a száraz fekvésű, *Festuca pseudovina* társulásban szignifikánsan alacsonyabbak a NEL értékek, mint a telepített, üde fekvésű *Festuca arundinacea* vezérnövényű gyepen.
- Az évjáráthatás kevésbé érvényesül a kedvezőbb adottságú termőhelyen.
- A telepített gyepen a gyephasználat intenzitásának növelésével (2, 3, 4 kaszálás) arányosan nőttek a NEL értékek.
- A kedvezőtlen fekvésű területen nem mutatható ki egyértelműen a gyephasználat intenzitásának hatása a takarmány minőségére.

Kulcsszavak: gyephasználat intenzitása, takarmány minősége, nettó laktációs energia, *Festuca arundinacea*



The effect of frequency of usage on the quality of fodder

Summary

More than 11 % (1,06 M ha) of Hungary belongs to grass usage type of which the extensive usage fodder producing areas are significant. The extensive usage if not for environmental protection purposes allows to do more than one usage per year only. In our experiment we examined that what effect the frequency of usage has to the quality of fodder.

We simulated 3 types of grassland usage (2, 3, 4 utilisation per year) with the same method in both places, without fertilisation. The 2-times utilisation meant a late first (the third decade of June) and an autumn mowing. The simulation of the 3-times utilisation meant a sampling in the third decade of May, the end of July and at the beginning of October. The 4-times utilisation meant a May, end of June, end of July and at beginning of October mowing.

Our main conclusions on relations between the yield quality, annual effect and intensity of utilisation are the followings:

- Location has a significant influence on fodder quality: the dry located *Festuca pseudovinetum* vegetation pasture the NEL values are significantly lower than the formerly planted, moist meadow *Festuca arundinaceatum* vegetation grassland.
- The annual does not play a significant roll on the better capability location.
- On the formerly planted grassland the NEL values increased by increasing the intensity of grassland usage.
- The effect of grassland usage intensity on fodder quality does not show unequivocally in the unfavourable located area.

Keywords: utilisation frequencies, quality of fodder, net energy lactation, *Festuca arundinacea*

Irodalmi áttekintés

A gyepművelési ágba Magyarországon több mint 1 millió hektár terület tartozik. A gyepes területek nagysága múlt században jelentősen csökkent, mivel a jobb minőségű földeket szántóföldi gazdálkodás foglalta el (Barcsák et al 1986). A gyenge talajokon található legelők és kaszálók évente átlagosan 1,5 t/ha szénát szolgáltatnak (Szemán 1994). A termés mennyiségének növelése elsősorban műtrágyázással valósult meg. Barcsák (1981) határozta meg, hogy az optimális NPK arány 1: 0,4: 0,4. A

műtrágyázás gazdaságosságának pedig feltétele, hogy 1 kg N hatóanyag legalább 20 kg szárazanyag-növekedést eredményezzen.

A gyepes területek egyszerre láthatnak el takarmánytermő (Bedő et al 1999), környezetvédelmi és tájmegőrző funkciókat. Az extenzív gyephasználat az egyik legelterjedtebb formája a gyepművelésnek (Penksza et al, 2005). Pozitív aspektusa a környezetkímélő és energiatakarékos takarmány-előállítás, amely egy egészséges és minőségi végtermék létrehozását alapozhatja meg (Langholz 1992, Póti et al, 2006). Az extenzív gyephasználatban megengedett az évi többszöri hasznosítás. Schwarz (1995) összefoglalta az extenzív és az intenzív hasznosítás kritériumait (1. táblázat)

1. táblázat: Az extenzív és az intenzív gazdálkodás kritériumai gyepes területeken
(Schwarz 1995)

	Első hasznosítás ideje³	Tápanyag utánpótlás⁴	Hasznosítási gyakoriság⁵	Hasznosítás lehetőségei⁶
Intenzív¹	Korán ⁷	N, P, K	4-6	legelő ¹⁰ , szilázs ¹¹ , széna ¹² , zöldtakarmány ¹³
Extenzív²	A növény fejlődési állapotához igazított ⁸	-	3-4	legelő ¹⁰ , szilázs ¹¹ , széna ¹² , zöldtakarmány ¹³
	Későn ⁹	-	1-2	széna ¹²

Table 1: *Criteria of extensive and intensive farming on grasslands (Schwarz 1995)*

Intensive¹, Extensive², Time of first utilisation³, Fertilisation⁴, Frequency of utilisation⁵, Possibility of usage⁶, Early⁷, Gear to the growth of plant⁸, Late⁹, pasture¹⁰, silage¹¹, hay¹², green forage¹³

Többen (Kading et al 1993, Dahmen és Kühbauch 1990, Common et al 1991, Hand 1991) jutottak arra az eredményre, hogy extenzív hasznosítású gyepeken, a tápanyag-utánpótlás elmaradása és a hasznosítás gyakoriságának csökkentése hatására romlott a takarmány minősége. Rieder (1996) ezzel szemben azt állapította meg, hogy a N trágyázás nagyságának csökkentése megfelelő kaszálási gyakoriság mellett csak a takarmány mennyiségi mutatóit változtatja meg, a minőségre nincs hatással. Kísérletünkben arra kerestük a választ, hogy milyen hatással van a kaszálás gyakorisága a termés minőségére, beltartalmi értékére.

Anyag és módszer

Két eltérő adottságú termőhelyet vizsgáltunk 2006 és 2007 évben. Az egyik kísérleti hely (Mende) egy *Festuca arundinaceatum* társulás, amely mintegy 6-8 éve telepített és üde fekvésű völgyben

helyezkedik el; a másik (Bösztör) egy *Festuca pseudovinetum* társulás, amely egy szikes, száraz fekvésű természetes legelő. Mindkét területen extenzív hasznosítást alkalmaznak, nem történik műtrágyázás. 2006 őszén szimuláltuk a legelő állatok trágyázási hatását, érett szervesstrágyát juttatunk ki a területekre, mivel azokat csak kaszáltuk. A kísérletben három különböző intenzitással történt a gyephasználat (2. táblázat).

2. táblázat: A kaszálások ütemezése

	2 kaszálás év ^{2 -1}	3 kaszálás év ^{2 -1}	4 kaszálás év ^{2 -1}
1. kaszálás ¹	Június ³ 19.	Május ⁵ 17.	Május ⁵ 17
2. kaszálás ¹	Október ⁴ 10.	Július ⁶ 28.	Június ³ 19.
3. kaszálás ¹		Október ⁴ 10.	Július ⁶ 28.
4. kaszálás ¹			Október ⁴ 10.

Table 2: Details of treatments

Moving¹, year², June³, October⁴, May⁵, July⁶

A kísérletben a kezeléseket 3 ismétlésben végeztük. A parcellákból 5 cm vágási magasságban történt a betakarítás. Minden parcellából vettünk mintát analitikai vizsgálatokra. A takarmány minőségének meghatározásához az energia-tartalmat a Nettó Laktációs Energiával (NE_L) fejezzük ki. Az eredmények statisztikai értékelését az SPSS 15 program segítségével végeztük.

Eredmények és értékelés

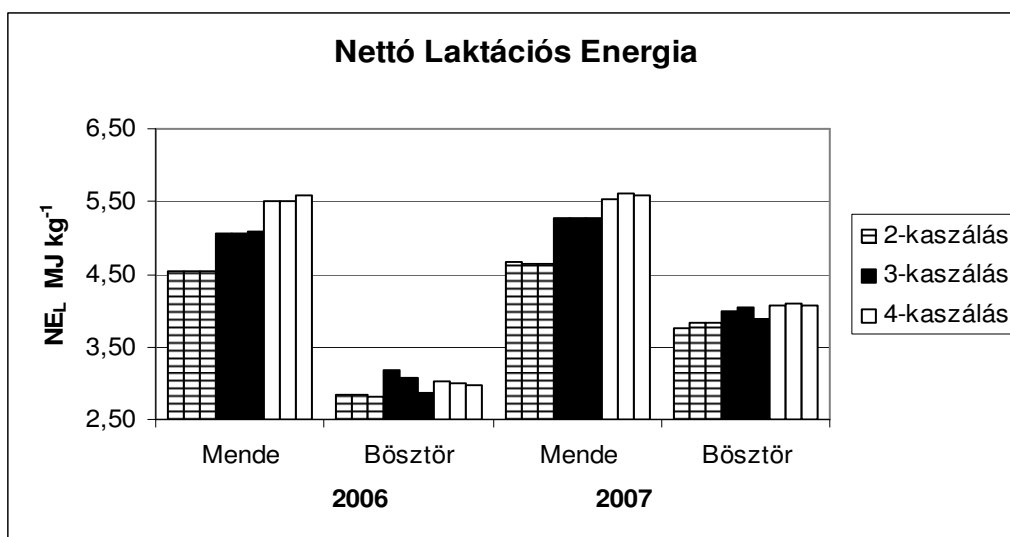
A két vizsgálati évben jelentős különbséget mutatott a különböző termőhelyekről betakarított minták energiatartalma (3. táblázat). A kedvező vízellátottságú Mendén 4,53-5,62 MJ NE_L értékeket kaptunk a vizsgálataink során. Bösztörön, a száraz fekvésű Kiskunsági legelőn 2,83-4,1 MJ között alakultak az energiaértékek.

A NE_L értékek Mendén nem mutattak különbséget a 2006-os és a 2007-es év között (1. ábra). Bösztörön viszont javulást tapasztaltunk a 2007-es évben. Ennek oka a kísérletet megelőző évek kései kaszálási időpontjára vezethető vissza, hiszen természetvédelmi területként június végén, július elején történt az első kaszálás. Ennek hatására gyengébb tápanyagtartalmú gypösztetél alakult ki. A 2006-ban indult kísérlet hatására, mivel megváltoztattuk a kaszálások idejét és gyakoriságát, 2007-ben kedvező változást állapítottunk meg a növényösszetételben és a takarmány tápanyagtartalmában.

3. táblázat: A Nettó Laktációs Energiaértékek leíró statisztikája 2 kísérleti helyen, 2006 és 2007 években

Hely ¹	Év ²	Hasznosítás gyakoriság ³	n	Min	Max	Mean	St.Dev.
Mende	2006	2	3	4,53	4,54	4,5367	,00577
		3	3	5,05	5,08	5,0633	,01528
		4	3	5,51	5,57	5,5300	,03464
	2007	2	3	4,64	4,67	4,6567	,01528
		3	3	5,26	5,28	5,2700	,01000
		4	3	5,53	5,62	5,5733	,04509
Bösztör	2006	2	3	2,83	2,84	2,8367	,00577
		3	3	2,86	3,17	3,0333	,15822
		4	3	2,98	3,02	3,0033	,02082
	2007	2	3	3,75	3,83	3,8000	,04359
		3	3	3,89	4,04	3,9733	,07638
		4	3	4,07	4,10	4,0833	,01528

Table 3: Description statistic of Net Energy Lactation on 2 experimental field, 2006 and 2007
Location¹, Year², Frequency of utilisation³



1. ábra: Nettó Laktációs Energia értékek alakulása Mendén és Bösztörön (2006, 2007)
Figure 1. Net Energy Lactation in Mende and Bösztör (2006, 2007)

A kaszálások gyakoriságának hatása jól látható Mendén. Mindkét évben szignifikánsan nagyobb energia-értékeket kaptunk a kaszálások gyakoriságának növelésével (4. táblázat). A legjobb minőségű takarmányt az évi 4-kaszálásos hasznosítás eredményezte. Bösztörön is hasonlóan alakultak a nettó laktációs energia-értékek, viszont a 2006-os évben nem találtunk szignifikáns különbséget a kaszálások között. Ezt szintén az előző időszak hasznosítási gyakorlatára vezetjük vissza, egy gyengébb minőségű növényállományban nem mutatkozott a kaszálások hatása. 2007-ben a növényállomány változása kedvező irányba fordult, itt már látható a 3-as és 4-es kaszálások pozitív hatása a takarmány minőségére.

4. táblázat: A kaszálások gyakoriságának hatása NE_L értékekre

Év ¹	Hely ²	Hasznosítási gyakoriság ³	Hasznosítási gyakoriság ³	Sign.
Mende	2006	2,00	3,00	-,52667(*)
			4,00	-,99333(*)
		3,00	2,00	,52667(*)
			4,00	-,46667(*)
	2007	2,00	3,00	-,61333(*)
			4,00	-,91667(*)
		3,00	2,00	,61333(*)
			4,00	-,30333(*)
Bösztör	2006	2,00	3,00	-,19667(*)
			4,00	-,16667
		3,00	2,00	,19667(*)
			4,00	,03000
	2007	2,00	3,00	-,17333(*)
			4,00	-,28333(*)
		3,00	2,00	,17333(*)
			4,00	-,11000(*)

*95%-os szinten szignifikáns

Table 4: Dependence of Net Energy Lactation on utilisation frequencies
Year¹, Location², Frequency of utilisation³

Vizsgálatainkat 2008-ban és 2009-ben tovább folytattuk, utóbbi évben kiterjesztettük egy újabb gyeptípusra, valamint több telepített fűfajra is. Az újabb vizsgálatokat sikeres pályázatunk, az NKTH támogatása tette lehetővé. A négy kísérleti év adatainak feldolgozása után nagyobb biztonsággal fogunk tudni az eredményekből következtetéseket levonni. Az első két év alapján az összefoglalásban leírt négy fő következtetésünket látjuk igazolva.

Köszönetnyilvánítás

A kutatások osztrák-magyar együttműködéssel történtek. A kutatói mobilitást a TÉT (OMFB-00312/2009) és az Osztrák-Magyar Akció Alapítvány (73öu4) támogatták, a kutatómunkát a TECH_08-A4/2-2008-0140 számú szerződés alapján az NKTH támogatásával végezzük.



Irodalomjegyzék

- Barcsák Z., Fekete G., Précsényi L.*, 1981: Niche and compositional structure in natural and influenced grasslands. MAB Survey of 10 years activity in Hungary. Budapest, 67-102. p.
- Barcsák Z., Kertész I.*, 1986: Gazdaságos gyeptermesztés és hasznosítás. Mg. Kiadó, Budapest
- Bedő S., Póti P.* (1999): A legelő mint takarmány szerepe a juhtenyésztésben. Állattenyésztés és Takarmányozás, 48. 6. 690-692.p.
- Common, T.G., E.A. Hunter, M.J.S. Floate, J. Eadie and J. Hodgson*, 1991: The long-term effects of a range of pasture treatments applied to three semi-natural hill Grassland communities. 1. Animal performance. Grass and Forage Sci. 46, 253-263.
- Dahmen, P., W. Kühbauch*, 1990: Veränderungen der Grünlandnarbe als Folge einer Umstellung von konventionellen Mähweide auf extensive Schnittnutzung auf dem Standort Rengen. D. wirtschaftseig. Futter 36, 175-185.
- Hand, K.,D.*, 1991: Mittelfristige Auswirkungen einer extensiven Grünlandbewirtschaftung auf Ertrags- und Futterqualitätsparameter sowie den Pflanzenbestand. Diss. Kiel.
- Käding, H., G. Schälitz und W. Leipnitz*, 1993: Veränderungen der Gehalte an pflanzlichen Inhaltsstoffen durch extensive Bewirtschaftung von Niedermoorgrünland. D. wirtschaftseig. Futter 39, 157-167.
- Langholz, H., J.*, 1992: Extensive Tierhaltung in Landschaftspflege und als Produktionstechnische Alternative. Züchtungskunde 64, 271-282.
- Penksza K., Benyovszky B. M., Malatinszky Á.* 2005: Legeltetés okozta fajösszetétel változások a bükki nagymező gyepeiben. - Növénytermelés 54: 53-64.
- Póti P., Pajor F., Láczó E.* 2006: Examination of different planted lucerne feed availability in small ruminants. V. Alps-Adria Scientific Workshop, Opatija, Croatia, 6-11 March. Cereal Research Communications. 34. 1. 751-754. p.
- Rieder, J. B.*, 1996: Erfolgreiche Grünlandbewirtschaftung und Milchproduktion in Bayern. Wintertagung 1996 für Grünland und Viehwirtschaft, Gumpenstein, Austria
- Schwarz F. J.*, 1995: Verwertung des Grünlandwuchses bei intensiver und extensiver Nutzung. Bericht Alpenlandisches Expertenforum „Grundfutterqualität und Grundfutterbewertung” BAL, Gumpenstein, 47-64.
- Szemán, L.*, 1994: Grassland yield and seedbed preparation. Bulletin of the University of Agricultural Sciences, New Strategies For Sustainable Rural development II, Gödöllő, 45-50.