

A GYEPTERÜLETEK LEGELTETÉSE*

1. Rész: A LEGELŐHASZNOSÍTÁS ALAPELVEI (SZEMLECIKK)

FORGÓ ISTVÁN — VATTAMÁNY GUSZTÁV — TÉCSY LÁSZLÓ — GYÖRKÖS ISTVÁN

ÖSSZEFOGLALÁS

A gyeppgazdálkodás évszázadok óta fontos, a mainál fontosabb szerepet töltött be a mezőgazdaságban. A piacgazdaság bevezetése a gyeptermesztésben, -hasznosításban, az állatállomány nagyságban és összetételében is jelentős változásokat okozott. A szakirodalmi hivatkozásokat áttekintve a munka során a legeltetéses gyephasznosítás feltételei, problémái és kérdései kerültek összegyűjtésre állatfajonként. A szarvasmarha és juhtenyésztés egyértelműen és szorosan a gyepek termeléséhez köthető. A kérődzőállomány aránytalanul kis létszámának növelése és területi elhelyezkedésének kedvezőbbé válása az ágazatok fejlesztését szolgálja. A ló legeltetésében is elengedhetetlenek a legelőterületek, mely területeken több állatfaj is legeltethető a lóval egy időben vagy utána. Sertések illetve ludak legeltetése a háztáji vagy kisüzemi tartásban, az arra alkalmas fajtákkal perspektivikus, a lúd esetén szükségszerű. Különálló legelőket, legelőszakaszokat kell számukra biztosítani, legelési sajátosságai, legelőre való hatásuk miatt. A tenyésztett vadfajok legeltetése, az elmúlt két évtizedben került előtérbe, mely vadfajokból Magyarország komoly gazdasági potenciállal bír és ennek kihasználására megfelelő gyepterületekkel rendelkezik. A szakaszos legeltetés valamely módja, minden gyeppet hasznosító állatfaj részére, javasolható.

A gyepek hasznosítása függ az állatállomány faji sajátosságaitól, továbbá az élelmiszer-termelés, a táj-fenntartás, és a vidékfejlesztés követelményrendszerétől, valamint fontos szerepe van a biológiai sokféleség megőrzésében is.

SUMMARY

Forgó, I. – Vattamány, G. – Técsy, L. – Györkös, I.: UTILIZATION OF GRASSLANDS BY GRAZING PRINCIPLES OF GRASSLAND UTILIZATION (REVIEW, 1st Part)

Grassland farming has traditionally played a more important role in Hungarian agriculture than it does now. Introduction of the market economy has brought about significant changes in grassland farming and utilization, and also in livestock size and composition. After looking over the relevant technical literature, the requirements and problems of grazing were gathered and surveyed in case of different animal species. Cattle and sheep breeding rely closely on grassland yields. To enlarge the disproportionately small numbers of ruminant stock and to change their location could serve the development of these sectors in a positive way. In case of horse grazing, pasture lands are essential for other animal species to graze along with horses. The grazing of swine and geese usually occurs on household farming plots or on small-scale farms. In view of their grazing characteristics and their effect on pasture land, geese need separated pastures. Grazing of wild species has become conspicuous over the past two decades. Concerning these wild species, Hungary has great economic potential and possesses the necessary grasslands for such development. Some methods of on and off grazing can be recommended for every kind of grazing animal.

Utilization of the grasslands depends on characteristics of the grazing animal species, on the requirements of the food production, on environmental protection and rural development, and is of great importance for the preservation of bio-diversity.

* Az összeállítás első része az általános, a második rész (2006. 55. 4. szám) pedig az állatfajok szerinti megállapításokat tartalmazza. (These reviews contain two parts. The first dealing with the general problems, the second (in 2006. 55. 4.) discuss it according to the kind of animal species)

BEVEZETÉS, CÉLKITŰZÉSEK

Az elmúlt évtized természetközeli állattartást, állatbarát, környezetkímélő állattartási és növénytermesztési technikákat, technológiákat előtérbe helyező gazdálkodása megkívánja, hogy a legtermészetesebb takarmányként és az állatok tartásának helyeként szolgáló gyepterületek hasznosítását vizsgálat alá vonjuk. A társadalmi-gazdasági körülmények, a piaci viszonyok, mindinkább a biotermékek, a kímélő, állatbarát technológiákkal készült élelmiszerek előállítását serkentik. Ezen kívánalmaknak megfelelően, hazánk állattenyésztésének, állattartásának az 1990-es éveket követő stagnálási időszak után is egyértelműen a természetbarát, környezetkímélő pályára kell állni.

Fő célkitűzésünk, hogy bemutassuk hazai szerzőink közleményeire hivatkozva a gyepterületeket, azok gazdasági állatfajainkkal történő hasznosításának módjait, az állatok számára biztosítandó feltételeket és a legeltetésben rejlő lehetőségeket. A dolgozatban, a szarvasmarha, a juh, a kecske, a ló, a sertés, a lúd és a vadfajok legelővel szembeni igényét, a legeltetés módozatait, alternatíváit és feltételeit kívánjuk szakirodalmi adatokkal alátámasztani. A dolgozatban nem foglalkozunk a legeltetési hasznosításon kívüli hagyományos és alternatív gyephasznosítási módokkal.

HAZÁNK GYEPTERÜLETEI

Steffler és mtsai (2000) a világ gyepegzálkodásának két irányzatát mutatják be. Az egyik irányzat a fejlődő országokra jellemző, emberi beavatkozás nélküli, a természetes gyeptermés hasznosítására irányul. A másik irányzatban megfigyelhető az emberi beavatkozás különböző foka, a gyepek extenzív hasznosításától, az ökológiai adottságok maximális kihasználásáig. Hazánk gyepegzálkodását (ún. kis input, kis output típusúként) a fejlett országokéval együtt ide sorolják. Nagy (1997b) hazánk gyepterületeit nagy, közepes inputú, valamint extenzív hasznosítású rendszerekbe sorolja hasznosításuk és környezet-terhelésük szerint.

Magyarország gyepterületeinek és állatállományának nagyságát az 1. táblázat szemlélteti.

1. táblázat

Magyarország gyepterülete, a fontosabb állatfajok állománynagysága és állatsűrűsége (KSH, 1995; 1999; 2004).

Évek (1)	Gyepterület (ezer ha)(2)	Szarvasmarha(3)	Juh(4)	Ló(5)	Sertés(6)	Összevont állatsűrűség (számosállat/ha)(8)
		állomány (számosállat)(7)				
1994	1148	754 400	74 053	62 400	594 396	1,29
1998	1147,8	698 400	64 539	57 600	624 606	1,26
2003	1061,6	591 200	92 016	49 600	560 082	1,22

Table 1.: The grassland area, the main livestock and the animal density of Hungary (KSH, 1995;1999; 2004)

year(1), grassland area (thousand ha)(2), cattle(3), sheep(4), horse(5), pig(6), livestock(animal unit)(7), contracted animal density (animal unit/ha)(8)

Az adatok tájékoztató jellegűek, mivel az állomány területi elhelyezkedése, valamint ennek köszönhetően a gyepterületek és a környezet terhelése, az állattartás emissziója heterogénnek tekinthető. A természetvédelmi oltalom alatt álló gyepterületek nagysága és területi elhelyezkedése jelentősen befolyásolja a rajtuk legeltethető állatok fajtát és állomány nagyságát.

Az összevont állatsűrűség — a gyepterületekhez kevésbé kötődő — sertés nélkül 0,7, mely jóval kisebb a nyugat-európainál. Az alacsony állatsűrűségnél még kedvezőtlenebb a heterogén eloszlás és az állattartók földnélkülisége.

Véleményünk szerint további vizsgálatok szükségesek a gyepterületek és az állatállomány helyi, regionális viszonyának megismeréséhez, elemzéséhez, melyek Szabolcs-Szatmár-Bereg megyében megkezdődtek (*Forgó és mtsai*, 2004ab).

A gyepek hasznosíthatóságáról, minőségéről

Dér és Marton (2001) hazánk gyepterületeit, a hasznosítás alapján, a következőképpen csoportosítják:

Védett illetve védő gyepek:

— Szigorúan védett gyepek, ahol semmilyen hasznosítás sincs.

— Nemzeti parkok és tájvédelmi körzetek nem szigorúan védett gyepei, ahol a hasznosítás szükség szerinti kaszálásra, valamint kímélő legeltetésre korlátozódik.

— Talajvédő gyepek, ahol a legeltetés és kaszálás olyan mértékű lehet, ami nem csökkenti a gyep talajvédő hatását (extenzív hasznosítás).

Termelő gyepek:

— Nem műtrágyázott, vagy csak kis adagú műtrágyával kezelt közepes termőképességű gyepek, ahol a gyephasználat korszerű technikákkal történhet, rajta tenyésztés nevelés illetve hústermelés folyhat juhval, lóval, szarvasmarhával és/vagy vadakkal.

— Intenzíven műtrágyázott, nagy termőképességű gyepek, ahol a hasznosítás lehet intenzív legeltetés vagy rendszeres kaszálás (szilázs, szenázs vagy szénakészítés). Rajta intenzíven termelő tejelő tehenészet, vagy juhászat is működhet.

Az előző felosztással összhangban, a gyepterületek hasznosítása a következőképpen történjen: amíg a növedék termése nem több mint 5 t/ha legeltetésük; ha a termés meghaladja ezt, akkor már készíthetünk szénát; és 15 t/ha-os termésszint elérése után javasolható a szilázs készítés (*Vinczeffy*, 1989; *Nagy és Vinczeffy*, 1997ab). *Láng* (1992) hazánk gyepterületeinek 55,5%-át intenzív termelésre alkalmas gyepeknek, 18,6%-át extenzív termelésre alkalmas talajvédő gyepeknek, 25,9%-át gazdaságosan nem javítható talajvédő- és szórvány gyepeknek minősíti.

Babinszky (1991), *Dér* (1994), valamint *Steffler és mtsai* (2000), arra hívják fel a figyelmet, hogy gyepeink hozama jóval elmarad a szántóföldi kultúrák termésszintjétől, ill. az ökológiai potenciál által meghatározott szinttől.

A gyepek termésének növelésére legnagyobb hatású tápanyag-gazdálkodás szakszerű végrehajtását és a tápanyag-gazdálkodás ökológiai szempontú tervezésének alkalmazását sürgeti *Bánszki* (2005) több évtizedes tapasztalatai alapján. A gyepterületeket azok termésszintjétől, agronómiai állapotuktól

függően eltérően hasznosíthatjuk. A gyepek termését zölden és tartósított formában etethetjük. A zöldetetés legrégebb és legelterjedtebb formája a legeltetés, mely lehet kosarazó, pányvás, szabad, pásztoroló, szakaszos, sávós, adagolt legeltetés. A zöldtermés kaszálás utáni etetése is alkalmazható. A gyeprnövény keverékeket a pillangósok bimbózásának idején vagy a virágzás kezdetén, míg a pázsitfűveket a bugahányás idején a leggazdaságosabb kaszálni (Harszti, 1977). A termés tartósítására szárítás vagy erjesztéses (nedves) tartósítás szolgál. A szárítás során természetes léghőmérséklet segítségével szénát vagy forró levegő segítségével zöldlisztet, illetve belőlük pelletet és pogácsát is készíthetünk. Az erjesztéses tartósítás során előfonnyasztott fűből szenázs, azonnali szecskázással, beszállítás után pedig szilázs készülhet (Szabó, 1977; Barcsák és mtsai, 1978; Vinczeffly és mtsai, 1993; Schmidt, 1995).

Szabó (1996) szerint a legelő fűvének szerves anyagából a kérődzők 75–85%-ot, a ló 50–60%-ot, a sertés 40–50%-ot képes hasznosítani. Vinczeffly (1999) szerint a természetes gyepek gyógynövényeinek ásványianyag-tartalma 70–80%-kal több a legjobb fűveknél és pillangósoknál, melynek értékét a mesterségesen összeállított növényi keverékek nem érhetik el.

A mély fekvésű, belvizes területek legmegfelelőbb hasznosítási módja a gyeptermesztés és a gyepre alapozott állattartás (Tar, 1979; Belényessy, 1979). A degradált, de nem szennyezett talajokon létrehozott gyepesítések, és az alföldi, szerkezetében leromlott talajú gyepesített területek legeltetése javasolható, mely területek megfelelő terhelés mellett fokozatosan javulnak. Túl sok állattal legeltetve, a fűállomány romlik, alulhasznosítás esetén, pedig gyomosodik a gyepek (Vinczeffly, 1992; Nagy és Vinczeffly, 1995, 1997a), amit figyelembe kell venni a gyepterületek hasznosításának tervezésekor. Fülöp és mtsai (1975) összefoglaló munkájukban a gyepterületek telepítésének, ápolásának, a termés betakarításának és tartósításának géprendszereit mutatják be. A gyepegzalkodás géprendszere — a jó minőségű gyeptermeés előállításához és betakarításához — korunk kívánalmainak megfelelően átalakulva, teljes mértékben rendelkezésre áll.

A természetes legelők hasznosításáról

A magyar gyepterületek 50–60%-a — minőségétől függetlenül — nem kerül hasznosításra, a természetes gyepek pedig, kezelés nélkül nem adnak elegendő termést a kaszáláshoz, csupán a legeltetéshez (Jávör és mtsai, 1999; Nagy, 2001).

A természetes gyepek intenzívebb művelésének költsége gyorsan megtérül, mindemellett szántóföldi tömegtakarmány előállítására lekötött területeket szabadít fel árunövények termesztésére. A gyepek számára optimális feltételek teljesülésekor, a termesztett tömegtakarmányok, illetve a vetett legelők nem gazdaságos versenytársai a természetes gyepterületeknek, melyek csak nagy hozamok mellett hasznosíthatóak gazdaságosan. A természetes gyepek fűhozama 15–20 t/ha, ami négy növedékben, átlagosan, a következőképpen oszlik meg: 1. növedék 40%, 2. növedék 30%, 3. növedék 5%, 4. növedék 25%. Az első és második növedék még kielégíti állataink táplálóanyag igényét, de a harmadik növedék mellé már kiegészítő takarmányokat kell adnunk (Herold és Jávör, 1984; Mucsi, 1997). Bodó (2001; 2005) és Mihók (2005) szerint a termé-

szetes gyepterületekhez kapcsolódó hagyományos tartástechnológiák alkalmazása, az őshonos — évszázadok alatt a tájhoz alkalmazkodott — fajták tartása, tenyésztése fontos feladat, hiszen a természetes legelők hasznosításában szerepük elvitatathatatlan. „A tájak ökológiai egyensúlya, az ott élő növények és állatok létszámán, és ezek egyensúlyán múlik.”

Kárpáti (2001) szerint a cserjésedés mellett, tájidegen növények is veszélyeztetik a természetes gyepeinket, ami ellen természetvédelmi hatóságok gyepterületekkel, illetve hatósági eszközök alkalmazásával próbálnak intézkedni, több-kevesebb sikerrel. Veress (2005) a Hortobágy — mint nagy kiterjedésű természetvédelmi terület — példájára hivatkozva hívja fel a figyelmet a gyenge termőképességű legelők hasznosítására, melyhez társadalmi összefogást és a természetvédelmi hatóság hathatós segítségét sürgeti. Kovács (2005) a támogatási rendszert csak a jelen állapot konzerválására tartja elegendőnek. Bánszki és Barcsák (1999) véleménye szerint, a természetvédelem és a gyepterületek feladatai közé tartozik, többek között a mérsékelt adagú, de szakszerű műtrágyázás, a környezetkímélő technológiák alkalmazása, célszerű fásítás a legelőkön, a természetvédelmi feladatok oktatása, és a szaktanácsadási rendszer fejlesztése. Véleményükkel megegyezik Aradi és mtsai (2000) véleménye, de szerintük a szakaszhatárok fásítása ütközik a tájvédelmi előírásokkal. A gyepterületek fejlesztésének lehetőségét, talajaik minősége is meghatározza. Így a homoki gyepek állapotának javításához először a vízellátási viszonyokat kellene javítani és stabilizálni (Varga, 1996).

A számba vehető hátrányok mellett, Nagy és Vinczeffy (1997b) véleménye szerint, a természetes gyepek legeltetése, az állat szervezetének és a fajgazdag, gyógynövényekben bővelkedő gyepek összhangja, a nyugodt körülmények közötti termelés alapfeltételét nyújtja.

Kralovánszky (2005) szerint a szántó területek kivonásával várhatóan növekvő gyepterületek nagysága, a már meglévő hasznosítási problémát fogja az élelmiszertermelésben, a táj-fenntartásban és a biológiai egyensúly megőrzésében tovább mélyíteni, fontos szerepét egyre inkább képtelen lesz ellátni a gyepterület.

A közeli jövőbe tekintve, a KAP-reformmal összhangban, a kutatásoknak, vizsgálatoknak, főként a környezeti terhelést csökkentő, fenntartható állattartó rendszerekre, a talaj-növény-állat kapcsolat elemzésére, és az extenzív állattartó rendszerek fogyasztói előnyeinek feltérképezésére kell kiterjednie. Az EU 2007-től életbe lépő új vidékfejlesztési politikája, a gyepterületek hasznosításában kiemelt szerepet szán a Natura 2000 természetvédelmi területek hasznosításának, a vidéki életszínvonal emelésének, és javítani szándékozik az agrár szektor versenyképességét (Burtscher, 2004; Rochon és mtsai, 2004).

Az állatállományról

A magyarországi állatállományon belül, a kérődzők és az abrakfogyasztók aránya, az előző csoport hátrányára, kedvezőtlenül és torzult egyensúlyi állapotban konzerválódott. Keserű (1979) több évtizedes megállapítása szerint Magyarország állatállományának összetétele lényegesen eltér a világátlagtól, ugyanis a kérődzők aránya világátlagban 90,8%, míg Magyarországon ez 60,8%. Ugyanakkor az abrakfogyasztóké 9,2%, míg Magyarországon 39,2%.

Az arányok a közelmúltban tovább romlottak. Az abrakfogyasztó állatfajok magas aránya megdrágítja az állattermék-előállítását. Az élelmiszer-termelésben feltételrendszerének való megfelelés, az ökológiai-, bio-állati termék előállításának erősödésével felértékelődött. Szmodits (1992) egy másik problémát vet fel, miszerint a mezőgazdasági termelés intenzitását jelző állattenyésztés túlsúlya lecsökkent, már 1991-ben a növénytermesztés (54,9%) volt a fő szerep. Az abrakfogyasztó állatok konkurensei az embernek, mivel az ember által is hasznosítható tápanyagokat fogyasztanak, illetve a számukra szükséges takarmánytermő területen az ember számára közvetlenül termelhetnénk élelmiszert. Ezen okok indokolják a szarvasmarha állomány növelését a sertésállománnyal szemben. A legeltetési húsmarhatartás valamint biotermék előállítás részarányának növelés kívánatos lenne (Szabó, 1998; Lapis és mtsai, 2003; Tózsér és mtsai, 2005). Az elmúlt 50 évben egyetlen kormány sem fordított kellő figyelmet a legelőkre alapozott állattartás fejlesztésére (Aradi és mtsai, 2000). Nagy (2005) az állatállomány csökkenésével párhuzamosan, a takarmánytermő területek csökkenésének és a földhasználat aránytalanságainak problémáját hangsúlyozza. A kérődző állomány növelése lehet a gyepterület-hasznosítás problémáinak lehetősége.

A LEGELTETÉSES GYEPHASZNOSÍTÁS

A legeltetés előnyei:

Az egészséges állat és az olcsó állati termék előállításának lehetősége a legeltetés. Természeteszerű tartásról beszélhetünk akkor, ha az állatok jelenléte a legelőn állandó és az megfelelő minőségű és kellő mennyiségű fűvet biztosít számukra (Mucsi, 1997). A legeltetett állatok egészségi állapota kedvezőbb, mert a legeltetés előnyösen hat a szív, a tüdő fejlődésére, az ellési rendellenességek ritkábbak, jobb lesz a vemhesülési arány is. A legeltetett állatok környezetében lévő fertőző csirák száma, az ultraibolya sugárzás baktériumölő hatása miatt, jóval kevesebb (Schmidt, 1995).

Kovács (1990) a legelőt tekinti a legolcsóbb takarmánybázisnak és higiéniai szempontból a legkedvezőbb tartózkodási helynek. Bizonyított az is, hogy a szakszerűen legeltetett állatok hasznos élettartama jelentősen meghosszabbodik. Az állat igénye szerint legelhet és válogathat a számára teljes értékű fűből. A legelő növényzetének 69%-a gyógyhatású (több mint 500 faj) és kb. 200 emberi étkezésre is alkalmas növény található rajtuk, ami (az intenzíven termelő állományokat kivéve) főlegessé teszi a legelőn a takarmány kiegészítők és vitaminok alkalmazását (Vinczeffy, 1999). A legeltetett állatok ürülékükkel természetes módon gyarapítják a talaj tápanyagkészletét, a szerves trágya tápanyagvesztése a műtrágyákéénak 25–30%-a. A szakszerű legeltetés jelentősen csökkentheti az állattartók költségeit, pl. a legelőfű betakarítási költségének elmaradásával (Czakó, 1976; Horn, 1993; Schmidt, 1995; Szendrei, 1999; Pető, 2001).

A legeltetési technológia hibái:

A legeltetés elmaradása esetén a legelők növényzete átalakul, elgyomosodik, bokrosodik. Átlagos időtartama hazánkban 100–150 nap, ami jelentősen

elmarad a kívánatos és lehetséges 200–260 naptól. A fű magassága szerinti legeltetés pazarló fehérje fogyasztást eredményezhet. A legelőszakaszokat nem mérik ki egyenletesen, többnapos szakaszokat legeltetnek, ezért az állatok által fogyasztott fű napi mennyisége változó (a szükséges 50–150%-a között). A túllegeltetés hatására a kedvelt fűvek kiszorulnak a társulásból, kimerül a talaj fűmag készlete. Nincsen megfelelő mennyiségű és jó minőségű ivóvíz biztosítva a legelőkön (Szemán, 1999; Pető, 2001). Általános és megalapozott az a vélemény, mely szerint a nem legeltetett állatállományok egészségi állapota gyengébb és a szaporodásbiológiai, valamint mozgásszervi betegségek gyakorisága nagyobb a legeltetett állományokhoz viszonyítva.

A legeltetés módozatai:

A hagyományos és egyedi jellegű pányvás legeltetés valamint a kosarazó legeltetés a múltban volt nagyobb jelentőségű.

A szabad legeltetés rendszertelen gyephasználatot jelent, mely esetben a gyepterminésének függvényében az állatok vagy éhesek maradnak nagy területek bejárása mellett, vagy a tiprással, válogatással, túllegeléssel okoznak károkat (Haraszti, 1977; Vinczeff, 1993). A pásztoroló legeltetés napjainkban a juhok a legelterjedtebb legeltetési módja. Pásztoroló legeltetéskor olyan területeket legeltetnek, amelyek száraz talajúak, apró fűvű szikesek, kövesek, dombosak. Ilyen alternatív módon legeltethetők a szérűskertek, a természetvédelmi területek és a vásárterek is. A különféle gabonatarlókon, répatarlókön megnyújtható a zöldtakarmányozás időszaka akár 230–240 napra is (Vinczeff, 1993; Mucsi, 1997). Póti és Tózsér (2005) a pásztoroló és szakaszos legeltetés hatását vizsgálva megállapították, hogy szakaszos legeltetés esetén 25–30%-kal nagyobb a terméshozam, 20–23%-kal kisebb a taposási veszteség, és kedvezőbb a legelő botanikai összetétele is, mint pásztoroló legeltetésnél. Mindez megerősíti Reischner (1899) már több mint száz éve tett megállapítását, aki a mesterségesen telepített legelők szakaszolását, és a szakaszok 2–3 hetes pihentetés utáni legeltetését javasolta.

A szakaszos legeltetés lényege, hogy a legelőterület előre meghatározott, állandó vagy áttelepíthető módon körülkerített szakaszát teljesen lelegeltetjük, utána másik kijelölt területre hajtjuk az állatokat. Egy szakaszt 4–6 napig legeltessünk. A szakaszok nagysága a legeltetni kívánt állatok számától és a gyepterminés képességétől függ. A szakaszokat felhajtó utak kötik össze, az egyes szakaszokat áttelepíthető villanykarámmal (elektromos kerítéssel) kisebb szakaszokra oszthatjuk, mely segítségével egy-két napi táplálóanyag-szükségletet fedező területet zárunk körül. Az állatok válogatóképessége a minimumra csökkenthető a szakaszváltó legeltetési eljárások valamelyikének alkalmazásával. Az adagolt legeltetéssel fokozhatjuk a szakaszos legeltetés előnyeit, mely eljárásnak hazánkban csak a májusi-júniusi nagyobb fűhozamú hónapokban van jelentősége. (Baintner, 1976; Haraszti, 1977; Mucsi, 1997). Bodó (1992) a villanykarámos legeltetés hátrányaként említi, hogy a dolgozók munkarendje nem illeszkedik az állatok legelési szokásaihoz, emiatt a kijelölt bekerített szakaszok jelentik a jó megoldást. Az 2. táblázat a hasznosítási módokat szemlélteti.

Legelőtípusok és azok hasznosítási lehetőségei (Haraszti, 1977 alapján módosítva)

Legelő típus(1)	Hasznosítási mód(2)	Juh(3)	Szarvasmarha(4)	Ló(5)	Sertés(6)	Baromfi(7)
		legeltetése(8)				
Állandó legelők(9)						
Ösgyepek(10)	legeltetés(22), kaszálás(23)	x	x	x	x	x
Mesterséges legelő(11)	legeltetés(22), kaszálás(23)	x	x	x	x	x
Mesterséges kaszáló(12)	kaszálás(23)					
Lápi legelő(13)	legeltetés(22), kaszálás(23)			x		
Alkalmi legelők(14)						
Kukoricatárló(15)	legeltetés(22)	x	x			
Gabonatarló(16)	legeltetés(22)	x				
Gabonatarló árvalése(17)	legeltetés(22)	x	x			
Burgonyatarló(18)	legeltetés(22)	x				
Répatárló(19)	legeltetés(22)	x				
Pillangós takarmány-növények tarlója(20)	legeltetés(22)	x	x			
Útszélek, árokpartok(21)	legeltetés(22), kaszálás(23)	x	x		x	

Table 2.: Pastures and the methods of their utilization (modified by Haraszti, 1977)

pasture(1), utilizational method(2), sheep(3), cattle(4), horse(5), pig(6); poultry(7), grazing(8), permanent pastures(9), primeval grasslands(10), artificial pasture(11), artificial hay-field(12), moor pasture(13), incidental pastures(14), maize stubble(15), grain stubble(16), volunteer plants on grain stubble(17), potato stubble(18), turnip stubble(19), stubble of legumes(20), roadsides, ditch sides(21), grazing(22), cutting(23)

A legelő állatok környezeti igényei, a legeltetés higiénája

A következőkben röviden áttekintjük a különböző környezeti hatásokat és az állatfajok néhány termeléssel és legeléssel kapcsolatos környezeti igényét.

A levegő hőmérséklete nagymértékben befolyásolja az állatok egészségi állapotát, közérzetét, így a legelés intenzitását is. Vizsgálatok kimutatták, hogy a nyári nagy melegben a juhok testhőmérséklete 0,5–2 °C-kal, a gyapjúval fedett bőr hőmérséklete pedig 2,5–5 °C-kal volt magasabb a normálisnál. Ezért célszerű a hőstressz elkerülése érdekében a juhokat április közepéig-, végéig megnyírni.

A hidegre a legelő állatok kevésbé érzékenyek. A szarvasmarhák és a juhok minimális hőigénye a legelőkön +4–5 °C, de ennél hidegebbet is elviselnek száraz időben, ha a légmozgás 0,8–1,2 m/s-nál nem nagyobb (Haraszti, 1977).

A levegő páratartalma a kora tavaszi ill. a késő őszi időszakban lehet kedvezőtlen, amikor a páratelített levegőből víz csapódik ki az állatok szőrtakarójára, ami légzőszervi megbetegedéseket okozhat. A szél elsősorban, mint a párolgást fokozó tényező jelentős.

A legelőre hajtást minden esetben megelőzik az előkészületek, szoktatás a klímahatásokhoz, a fokozottabb igénybevételhez és a takarmányozási változá-

sokhoz. A nyári hőségnapokon nem javasolt a déli órákban az állatok legeltetése. Célszerű a direkt napsütéstől védett delelőhelyek kialakítása, a karámok, nyári szállások egy-két oldalára árnyékot adó fák, bokrok telepítése úgy, hogy a légáramlások hűtő hatását ne befolyásolják. Egy szarvasmarha számára 5–6 m² árnyékolt pihenőteret számolhatunk (Haraszti, 1977). A legelőn gondoskodni kell a megfelelő nyálósó szükségletéről. Annak ellenére, hogy a legelőfű adja a legértékesebb vegetatív vizet az állat számára, a legeltetés során minden esetben gondoskodni kell az állatok itatásáról. Különösen nyári melegben biztosítani kell a megfelelő mennyiségű, és minőségű ivóvizet (Kovács, 1990).

Állathigiéniai szempontból a legelő tekinthető a legkedvezőbb tartózkodási helynek. Mindemellett a legelő növényei és a legelőn megtalálható paraziták több, gazdaságilag is veszélyes betegséget okozhatnak. A gyepnövények horgos képleteik következtében tályogos bőrgyulladásos betegséget, mérgező fajaik ciánhidrogén-mérgezést okozhatnak. Egyes pillangós fajok (*Trifolium hybridum*, *T. repens*, *T. pratense*) nagy mennyiségben való fogyasztásának a vérzékenység fokozódása, rendellenes ivarzás, vetélés és meddőség lehet a következménye. A tarka koronafűrt (*Coronilla varia*) és a kecskeruta (*Galega officinalis*) a szoptató anyajuhok tüdővízenyős mérgezését okozza. A mocsaras, kisebb-nagyobb mértékben vízállásos legelők, valamint a túl hosszú fű következtében májmételykór, gyomor- és bélférges, tüdőférges fertőzése, illetve leptospirozis és szalmonellózis léphet fel. A sáros, összetaposott fű gyakran okoz hasmenést.

A legelőre csak egészséges, fertőző és parazitás betegségektől mentes állatok hajthatók. A kihajtás előtt 3–4 héttel a csülökápolást is el kell végezni. A legelőn fellépő fűtetánia pillangósok etetésével, illetve Mg-tartalmú műtrágyák alkalmazásával elkerülhető. Javasolt a trágya egyenletes elterelegetése, ily módon a nap szárító és az ultraibolya sugarak baktericid hatásának kihasználása (Haraszti, 1977; Szabó, 1977; Kovács, 1990).

IRODALOM

- Abaye, A.O. – Allen, V.G. – Fonteont, J.P.(1994): Influence of grazing cattle and sheep together and separately on animal performance and forage quality. J. Anim. Sci., 72. 1013–1022.
- Alexy, M. – Nagy, G. – Gundel, J.(2004): Pig production responses to a grassland based system. Land Use Systems in Grassland Dominated Regions. Grass. Sci. Europe, 9. Proc., Switzerland, 1122–1124.
- Aradi, Cs. – Veress, L. – Dunka, B.(2000): A világörökség elvárásai. Magyar Tudomány Új folyam, XLV. 12. 1495–1510.
- Babinszky, M.(1991): A gyeptermesztés történeti áttekintéséből levonható következtetések. Debreceni Gyeptermesztési Napok (DGYN) 9. DATE, Debrecen, 262–268.
- Baintner, K.(1976): A takarmányok eltartása és etetése. In: *Horn A.* (szerk.): Állattenyésztés I. Mezőgazdasági Kiadó, Budapest, 465–528.
- Barcsák, Z.(2001): Juhok legelésének preferencia vizsgálata 21-féle gyeptermészen. DGYN 17. DE. ATC., Debrecen, 241–245.
- Barcsák, Z. – Baskay-Tóth, B. – Prieger, K.(1978): Gyeptermesztés- és hasznosítás. Mezőgazdasági Kiadó, Budapest, 237–319.
- Barcsák, Z. – Kertész, I.(1986): Gazdaságos gyeptermesztés és hasznosítás. Mezőgazdasági Kiadó, Budapest, 262.
- Bánszki, T.(2005): A gyepek tápanyagellátásának kutatása. "Gyep-állat-vidék-kutatás-tudomány" Tudományos Konferencia, Debrecen, 86–93.

- Bánszki, T. – Barcsák, Z.(1999): Gyepgazdálkodás és természetvédelem. „Magyarország az ezredfordulón.” Növénytermesztés és környezetvédelem. MTA Agrártudományok Osztálya, Budapest, 37–45.
- Bedő, S.(1998): Az energiaforrás és a termelés kölcsönhatásai. (Legelő, tömegtakarmány és abrak arányának kérdései). Állattenyésztés és Takarmányozás, Juhtenyésztési különszám, 47. 311–318.
- Bedő, S. – Póti, P.(1999): A legelő, mint takarmány szerepe a juhtenyésztésben. Állattenyésztés és Takarmányozás, 48. 6. 690–692.
- Belényessy, S.(1979): Intenzív gyepek belvizes területen. DGYN 6. DATE, Debrecen, 15.
- Benyovszky, B.M. – Hausenblasz, J. – Penksza, K.(2001): „Lólegeltetés, ahogy a lovak kedvelik” – Lólegelők és szénák gyeppnövényeinek kedveltségi vizsgálata. DGYN 17. DE. ATC., Debrecen. 230–237.
- Benyovszky, B.M. – Hausenblasz, J. – Penksza, K. – Szemán, L. – Erős, K.(1999b): Relations between preference of hay consumed by horses and hay's fibre content. Proc. Conf. Nutr. Dom. Anim., „Zadravec-Erjavec Days”, Radenci, 158–64.
- Benyovszky, B.M. – Hausenblasz, J. – Barcsák, Z. – Szemán, L. – Penksza, K.(1999a): Lólegelők táplálóanyag szolgáltató képességének vizsgálata. DGYN 15. DATE, Debrecen, 177–182.
- Béri, B.(1991a): A legeltetés hatása a tejhasznosítású tehenek termelési mutatóira. DGYN 9. DATE, Debrecen, 209–216.
- Béri, B.(1991b): A legelő tehenek tejtermelő-képessége. Természetes Állattartás 1. Konferencia Kiadvány, DATE, Debrecen-Hódmezővásárhely, 93–97.
- Béri, B.(1992): A legeltetés biológiai hatása. Természetes Állattartás 2. Konferencia Kiadvány, DATE, Debrecen, 295–302.
- Béri, B.(1993): A legeltetés hatása a tehenek termékenységre. Természetes Állattartás 3. Konferencia Kiadvány, DATE, Debrecen, 145–151.
- Béri, B.(1994): A legelőterületek hasznosítása tejelő szarvasmarha állományokkal. DGYN 12. DATE, Debrecen, 152–168.
- Béri, B.(1997): A legelő szerepe a szarvasmarha-tenyésztésben. DGYN 14. DATE, Debrecen, 67–71.
- Béri, B. – Nagy, G. – Vinczeff, I.(1995a): Az időszakos legeltetés hatása tejhasznosítású szarvasmarha-állományok termelésére. I. Hatások a tejtermelésre és a tej szomatikus sajt-száma. Állattenyésztés és Takarmányozás, 44. 1. 37–49.
- Béri, B. – Nagy, G. – Vinczeff, I.(1995b): Az időszakos legeltetés hatása tejhasznosítású szarvasmarha-állományok termelésére. II. Hatások a termékenységre és az életteljesítményre. Állattenyésztés és Takarmányozás, 44. 2. 153–161.
- Bodó, I.(1992): A régi állatfajták és a legelőhasznosítás. Természetes Állattartás 2. Konferencia Kiadvány, DATE, Debrecen, 243–251.
- Bodó, I.(2001): Régi magyar háziállatfajtáink. (A genetikai sokféleség megőrzése). Magyar Tudomány Új folyam., XLVI. 5. 535–555.
- Bodó, I.(2005): Legeltetés a táj- és környezetvédelemben. Gyep-állat-vidék-kutatás-tudomány. Debrecen, 106–111.
- Bodó, I. – Dohy, J. – Hajas, P. – Keleméri, G.(1985): Húsmarhatenyésztés. Mezőgazdasági Kiadó, Budapest, 1–350.
- Burtscher, W.(2004): Recent and future developments in the Common Agricultural Policy of the European Union. Land Use Systems in Grassland Dominated Regions. Grassland Sci. Europe, 9. Proc., Switzerland, 3–4.
- Czakó, J.(1976): A gazdasági állatok elhelyezése és gondozása. in: Horn A. (szerk.): Állattenyésztés I. Mezőgazdasági Kiadó, Budapest, 273–291.
- Dér, F.(1994): A legeltetéses állattartás lehetőségei. DGYN. 12. DATE, Debrecen, 169–175.
- Dér, F. – Babinszky, M. – Stefler, J.(1991): Az állatok termelése a legelőn. Természetes Állattartás 1. Konferencia Kiadvány, DATE, Debrecen-Hódmezővásárhely, 83–92.
- Dér, F. – Makray, S. – Stefler, J. – Gombos, S. – Vanyur, Gy.(1996): Gyephasznosítás hagyományos és újabb lehetőségei. DGYN 13. DATE, Debrecen, 115–117.
- Dér, F. – Marton, I.(2001): A gyephasznosítás kérdései. DGYN 17. DE-ATC., Debrecen, 269–274.
- Dér, F. – Stefler, J. – Stefler, J.-né – Máté, S.(1992): Gyepre alapozott szarvasmarha- és lóhústermelés. Természetes Állattartás 2. Konferencia Kiadvány, DATE, Debrecen, 49–56.
- Dobos, B.(1999): Dámvad és gyepek. DGYN 15. DATE, Debrecen, 207–210.
- Domokos, Z. – Béres, P. – Repovszki, J. – Bujdosó, M.(2003): Tartástechnológia. Legeltetés. In: A charolais fajta és Magyarországi tenyésztése. Szerk. Tózsér, J. Mezőgazda Kiadó, Budapest, 89–98.

- Egyed, B.(1996): Tenyészőszők legelőn tartása. DGYN 13. DATE, Debrecen, 99.
- Fekete, L.(1976a): Takarmányismeret. In: *Horn A.(szerk.): Állattenyésztés I., Mezőgazda Kiadó, Budapest, 424–428.*
- Fekete, L.(1976b): A sertés takarmányozása. In: *Horn A.(szerk.): Állattenyésztés III., Mezőgazda Kiadó, Budapest, 1–419.*
- Fekete, S.(1992): A ló takarmányozása. In: *Bodó, I. – Hecker, W.(szerk.): Lótenyésztők kézikönyve. Mezőgazda Kiadó, Budapest, 264–293.*
- Forgó, I. – Györkös, I. – Váttamány, G. – Técsy, L.(2004a): A Nemzeti Agrár-környezetvédelmi Program első két évének értékelése a keleti határszélen, különös tekintettel a gyephasznosításra. Menedzsment és marketing kihívások a regionális agrárgazdasági- és vidékfejlesztésben c. konferencia. Nyugat-Magyarországi Egyetem, Mezőgazdasági- és Élelmiszertudományi Kar, ISBN 963 9364 39 8, CD 8.
- Forgó, I. – Györkös, I. – Técsy, L. – Váttamány, G.(2004b): A gyepterületek természet befolyásoló néhány tényező vizsgálata. „Magyar Tudomány Napja 2004” Szabolcs-Szatmár-Bereg megyei Tudományos Konferencia. Nyíregyháza, 438–441. ISBN 963 218 743 1
- Forgó, I. – Györkös, I. – Váttamány, G. – Técsy, L.(2005): A kőrödzőállomány és a gyeptermékek kapcsolata Szabolcs-Szatmár-Bereg megye kistérségeiben. „Gyep-állat-vidék-kutatás-tudomány.” Tudományos Konferencia, Debrecen, 135–141.
- Fraser, M.D. – Speijers, M.H.M. – Theobald, V.J. – Fychan, R. – Jones, R.(2004): Production performance and meat quality of grazing lambs finished on red clover, lucerne or perennial ryegrass swards. *Grass Forage Sci.*, 59. 4. 345–356.
- Fülöp, G. – Jován, D. – Tóth, L.(1975): A gyeptermesztés gépei. Mezőgazdasági Kiadó, Budapest, 254.
- Geherman, V. – Parol, A. – Linke, A.(2004): Comparison of grassland seed mixtures grazed by dairy cows under different levels of fertilization. Land use systems in grassland dominated regions. *Grassland Sci. Europe*, 9. Proc., Switzerland, 507–509.
- Gere, T.(1992): Gyepre alapozott növényélelmiszer technológiája. DGYN 10. DATE, Debrecen, 189–198.
- Gulyás, L. – Kovácsné Gaál, K.(2001): A magyar hidegvérű ló legelőre alapozott tartása. DGYN 17. DE. ATC., Debrecen, 226–229.
- Gyüre, P. – Nagy, G. – Mihók, S.(2004): Goose production responses to grass based diets in 2003. Land use systems in grassland dominated regions. *Grassland Sci. Europe*, 9. Proc., Switzerland, 1125–1127.
- Haraszti, E.(1977): Az állat és a legelő. Mezőgazdasági Kiadó, Budapest, 1–275.
- Herold, I. – Jávorsky, A.(1984): A juh takarmányozása. Mezőgazdasági kiadó, Budapest, 141.
- Hom, P.(1993): A legelőre alapozott állattartás néhány kérdése. Természetes Állattartás, 3. DATE Debrecen, 9–15.
- Hom, P. – Dér, F.(1997): A gyepre alapozott nem hagyományos állattartás lehetőségei Magyarországon, különös tekintettel a gímszarvas tenyésztésére. DGYN 14. DATE, Debrecen, 99–104.
- Hom, P. – Dér, F. – Nagy, J.(2001): A szarvastenyésztés lehetőségei különös tekintettel a gyephasznosításra. DGYN 17. DE. ATC., Debrecen, 212–215.
- Hom, P. – Steffler, J.(1990): Hagományos és új állattenyésztési ágazatokban rejlő lehetőségek az eltérő ökológiai-piaci adottságok kihasználására. Állattenyésztés és Takarmányozás, 39. 1. 27–43.
- Jávorsky, A.(1994): A keresztezett juhok legeltetése. Természetes Állattartás 4. Konferencia Kiadvány, DATE, Debrecen, 13–47.
- Jávorsky, A.(1999): Juhok és a legeltetés. DGYN 15. DATE, Debrecen, 173–176.
- Jávorsky, A.(2001): Juhok és a legeltetés. DGYN 17. DE. ATC., Debrecen, 238–240.
- Jávorsky, A. – Komlósi, I. – Kukovics, S. – Nagy, G. – Nábrádi, A.(1998): Ajánlások a juh- és kecske-ágazat számára. Állattenyésztés és Takarmányozás, Juhtenyésztési különszám, 47. 451–453.
- Jávorsky, A. – Molnár, Gy. – Kukovics, S.(1999): Juhtartás összehangolása a legelővel. DGYN 15. DATE, Debrecen, 169–172.
- Jávorsky, A. – Kukovics, S. – Bálint, Cs.(2001): A gyepek termése és a juhok termelésének néhány összefüggése. DGYN 17. DE. ATC, Debrecen, 250–253.
- Kárpáti, L.(2001): A gyepek természetvédelmi jelentősége. DGYN 17., DE. ATC, Debrecen, 57–60.
- Kertész, I.(1996): Charolais legelőn tartása. DGYN 13., DATE-kiadvány, Debrecen, 97–98.
- Keserű, J.(1979): Gyepre és melléktermékekre alapozott hústermelés. DGYN 6., 3–7.
- Kovács, F.(1990): Állathigiéniá. Mezőgazdasági Kiadó, Budapest, 601.
- Kovács, G.(2005): A legelőgazdálkodás néhány kérdése. „Gyep-állat-vidék-kutatás-tudomány.” Tudományos Konferencia, Debrecen, 173–181.

- Kovács, J.(1996): A sertések legeltetése. DGYN 13. DATE, Debrecen, 111.
- Kralovánszky, U.P.(2005): Mezőgazdaságunk mostohagyermeké a gyepgazdaság. II. rész. Takarmányozás, 8. 1. 23–27.
- KSH(1995): Magyarország állatállománya 1994 szeptember 30-án. Központi Statisztikai Hivatal, Budapest, 335.
- KSH(1999): Mezőgazdasági Statisztikai Évkönyv 1998. Központi Statisztikai Hivatal, Budapest, 306.
- KSH(2004): Mezőgazdasági Statisztikai Évkönyv 2003. Központi Statisztikai Hivatal, Budapest, 355.
- Kukovics, S. – Jávör, A.(1997): Juh nélkül nem megy. DGYN 14. DATE, Debrecen, 87–89.
- Kukovics, S. – Jávör, A.(1999): A kecskeágazat struktúrája és fejlesztési lehetőségei. Állattenyésztés és Takarmányozás, 48. 6. 683–686.
- Lapis, M. – Felföldi, J. – Koch, K.(2003): Gyepterületek különböző állatfajokkal történő hasznosításának gazdaságossága. Gyepgazdálkodási Közlemények, 1. 55–59.
- Láng, I.(1992): A gyp szerepe a változó mezőgazdaságban. Természetes Állattartás 2. Konferencia Kiadvány, DATE, Debrecen, 13–26.
- Makray, S. – Dér, F. – Hancz, Cs. – Stefler, J.(1997): Gyepen nevelt hidegvérű csikók hústermelésének mennyiségi és minőségi jellemzői. Természetes Állattartás, 5. Konferencia Kiadvány, DATE, Debrecen, 5–8.
- Makray, S. – Dér, F. – Stefler, J. – Hancz, Cs.(2001): Legelőhasznosítás húshasznú szarvasmarhával és hidegvérű lóval. DGYN 17. DE. ATC., Debrecen, 220–225.
- Márai, G.(1999): Állattenyésztésünk EU csatlakozással kapcsolatos környezetgazdálkodási feladatai, valamint az integráció várható hatásai. Állattenyésztés és Takarmányozás, 48. 6. 839–841.
- Mihók, S.(1989): Ajánlások a húsludak gyepkímélő legeltetéséhez. Az Állattenyésztés Fejlesztéséért, Tormai Béla Tudományos Emlékülés, Debrecen, ATE., 99–108.
- Mihók, S.(1992): A legelő szerepe a lótenyésztésben. Természetes Állattartás 2. Tudományos Tanácskozás, Debrecen, 303–308.
- Mihók, S.(1993a): A ló legeltetése. DGYN 11. DATE-kiadvány, Debrecen, 205–221.
- Mihók, S.(1993b): A lúd legeltetése. DGYN 11. DATE-kiadvány, Debrecen, 247–256.
- Mihók, S.(1996): A lólegelők követelményei. DGYN 13. DATE-kiadvány, Debrecen, 101–104.
- Mihók, S.(1997): A ludak szakszerű legeltetése. DGYN 14. DATE-kiadvány, Debrecen, 105–108.
- Mihók, S.(2005): Az állattenyésztés és a gyepgazdálkodás kapcsolata. Gyep-állat-vidék-kutatástudomány. Debrecen, 59–67.
- Mihók, S. – Nagy G.(1991a): Húsliba-tartás legelőn. DGYN 9. DATE-kiadvány, Debrecen, 217–232.
- Mihók, S. – Nagy, G.(1991b): A lúd legeltetése. Természetes Állattartás 1. Konferencia Kiadvány, Debrecen-Hódmezővásárhely, 99–109.
- Minnaar, M.(2002): Emu tenyésztők kézikönyve. Gazdaságos módszerek emukhoz, struccokhoz és nandukhoz. Pannon Emu Egyéni Vállalkozás, Tata, 328.
- Molnár, A.(szerk.)(1996): Kecsetenyésztés. GATE MSZKI, Gödöllő, 217–224.
- Molnár, J.(1999): A magyar tincses és a nemesített magyar kecske helye a Nemzeti Agrár-környezetvédelmi Programban. Állattenyésztés és Takarmányozás, 48. 6. 728–732.
- Mucsi, I.(1993): A legelő és a juh harmonikus együttélése. Természetes Állattartás 3. Konferencia Kiadvány, DATE, Debrecen, 177–183.
- Mucsi, I.(1994): A juh és a legelő korszerű kapcsolata. DGYN 12. DATE-kiadvány, Debrecen, 176–179.
- Mucsi, I.(szerk.)(1997): Juhtenyésztés és -tartás. Mezőgazda Kiadó, Budapest, 411.
- Mucsi, I.(1999): A juhtartás szerepe a vidékfejlesztésben. DGYN 15. DATE-kiadvány, Debrecen, 165–168.
- Nagy, G.(1997a): A gyp szerepe a vidékfejlesztésben. DGYN 14. DATE-kiadvány, Debrecen, 195–198.
- Nagy, G.(1997b): Potential role of grasslands in sustainable land use. Acta Agronomica Hungarica, 45/1. 69–83.
- Nagy, G.(1998): A környezeti feltételek javítása a juhágazatban. Állattenyésztés és Takarmányozás, Juhtenyésztési különszám, 47. 373–375.
- Nagy, G.(2001): A gyephasználat és vidékfejlesztés összefüggései. DGYN 17. DE. ATC, Debrecen, 22–31.
- Nagy, G. – Vinczeffly I.(1995): A legelő állat ürülékeinek termésmenővelő hatása. Tiszántúli Mezőgazdasági Tudományos Napok. DATE-kiadvány, Hódmezővásárhely, 216–217.
- Nagy, G. – Vinczeffly, I.(1997a): Ürülékhatás a legelőn. DGYN 14. DATE-kiadvány, Debrecen, 109–116.
- Nagy, G. – Vinczeffly, I.(1997b): Gyepnövények szerepe az állatgyógyászatban. Természetes Állattartás, 5. Konferencia Kiadvány, DATE, Debrecen, 73–90.

- Nagy, J.(2005): Földhasználat alakulása Magyarországon. "Gyep-állat-vidék-kutatás-tudomány." Tudományos Konferencia, Debrecen, 12–18.
- Orr, R.J. – Cook, E. – Champion, R.A. – Rook, A.J.(2004): Relationship between morphological and chemical characteristics of perennial ryegrass varieties and intake by sheep continuous stocking management. *Grass Forage Sci.*, 59. 4. 389–398.
- Ócsag, I.(1983): A lótarat és a csikónevelés kérdései. Állattenyésztési technológiák és az etológia. Egyetemi jegyzet. DATE, Debrecen, 308–322.
- Ócsag, I.(1992): A csikólegeltetés technológiája. DGYN 10. DATE, Debrecen, 199–203.
- Ócsag, I.(1997): A ló legelése. DGYN 14. DATE-kiadvány, Debrecen, 91–94.
- Palotás, G.(1999): A gyep szerepe a szarvasfélék egyedeloszlásában. DGYN 15. DATE, Debrecen, 201–206.
- Pasha, T.N. – Prigge, E.C. – Russel, R.W. – Bryan, W.B.(1994): Influence of moisture content of forage diets on intake and digestion by sheep. *J. Anim. Sci.*, 72. 2455–2463.
- Pásztor, P.(1996): Tejhasznú tehének legeltetési tartása. DGYN 13. DATE, Debrecen, 91–92.
- Pataki, B.(2004): Lovak legeltetése. *Mezőhír*. VIII. 5. 102–104.
- Pető, K.(2001): Újszerű legelő szaktanácsadás. DGYN 17. DE. ATC., Debrecen, 301–306.
- Póti, P.(1998): Korszerű tartástechnológiák a juhtenyésztésben. Állattenyésztés és Takarmányozás, 47. 337–341.
- Póti, P. – Tőzsér, J.(2005): A klíma hatása a kiskérődzők tartására, termék-előállítására és tenyésztésére. *Agro-21 Füzetek*, megjelenés alatt.
- Radics, L.(szerk)(2001): Ökológiai gazdálkodás. Dinasztia Kiadó, Budapest, 316.
- Reischer, E.(1899): A juhtenyésztés és gyapjuisme. Franklin-Társulat Magyar Irodalmi Intézet és Könyvnyomda, Budapest, 48–54.
- Rochon, J.J. – Doyle, C.J. – Greef, J.M. – Hopkins, A. – Molle, G. – Sitzia, M. – Scholefield, D. – Smith, C.J.(2004): Grazing legumes in Europe: a review of their status, management, benefits, research needs and future prospects. *Grass Forage Sci.*, 59. 3. 197–214.
- Russel, J.(2002): Year round grazing reduces winter feed costs. *Charolais Journal*, American-International Charolais Association, Kansas City, 104.
- Sás, Gy.(1999): A víziszármazások és a legelő kapcsolata. DGYN 15. DATE, Debrecen, 191–194.
- Schandler, J. – Horn, A. – Kertész, F.(1953): Sertéstenyésztés. Mezőgazdasági Kiadó, Budapest, 87–91.
- Schmidt, J.(1995): Gazdasági állataink takarmányozása. Mezőgazda Kiadó, Budapest, 1–360.
- Seman, D.H. – Stuedemann, J.A. – Hill, N.S.(1999): Behavior of steers monocultures and binary mixtures of alfalfa and tall fescue. *J. Anim. Sci.*, 77. 1402–1411.
- Steffler, J. – Nagy, G. – Dér, F. – Vinczeffy, I.(2000): Különböző adottságú gyepek hasznosíthatósága húsmarhatartással. Állattenyésztés és Takarmányozás, 49. 6. 494–509.
- Szabó, F.(1996): Lápterületi gyepekre alapozott húsmarhatartás néhány eredménye. DGYN 13. DATE, Debrecen, 93–95.
- Szabó, F.(1998): Húsmarhatartás. Mezőgazda Kiadó, Budapest, 1–374.
- Szabó, J.(1977): Gyepgazdálkodás. Mezőgazdasági Kiadó, Budapest, 414.
- Szabó, P.(1992a): Sertéstartás legelőn. DGYN 10. DATE, Debrecen, 209–214.
- Szabó, P.(1992b): A sertések legeltetése. Természetes Állattartás 2. Konferencia Kiadvány, DATE, Debrecen, 309–316.
- Szabó, P.(1996): A sertéslegeltetés előnyei. DGYN 13. DATE, Debrecen, 113–114.
- Szabó, P.(1997): Sertéslegeltetés. DGYN 14. DATE, Debrecen, 95–98.
- Szabó, P.(1999): „Régi- új” lehetőségek a sertéstartásban. DGYN 15. DATE-kiadvány, Debrecen, 183–186.
- Szabó, P.(2001): Sertéslegeltetéssel alternatív termék előállítás. DGYN 17. DE. ATC., Debrecen, 254–257.
- Szemán, L.(1999): Gyomszabályozás a gyepgazdálkodásban. DGYN 15. DATE, Debrecen, 151–154.
- Szemán, L. – Barcsák, Z. – Tasi, J.(2004): Gyepalkotó fajok és fajták válogatási sorrendje, anyajuhok legelési viselkedése alapján. Állattenyésztés és Takarmányozás, 53. 4. 385–393.
- Szendrei, L.(1999): Az állat és a legelő kapcsolata. DGYN 15. DATE, Debrecen, 195–200.
- Szmodits, T.(1992): A szarvasmarha-tenyésztés és gyepgazdálkodás tartalékai. Természetes Állattartás, 2. Konferencia Kiadvány, DATE, Debrecen, 273–284.
- Tar, J.(1979): Az intenzív gyep kialakítása belvizes területen. DGYN 6. DATE, Debrecen, 15–16.
- Tasi, J.(2005): Néhány juhlegelő biodiverzitása. "Gyep-állat-vidék-kutatás-tudomány." Tudományos Konferencia, Debrecen, 225–230.

- Tasi, J. – Barcsák, Z. – Kispál, T. – Szemán, L.(2004): Legelő állatok takarmányozási viselkedése. Állattenyésztés és Takarmányozás, 53. 4. 373–383.
- Tózsér, J. – Domokos, Z. – Claudio, B. – Alberti, M. – Szentléleki, A. – Zándoki, R.(2005): Az Aubrae szarvasmarhafajta tenyésztési, tartási tulajdonságai és hazai alkalmazásának lehetőségei. Állattenyésztés és Takarmányozás, 54. 6. 529–542.
- Vanzant, E.S. – Cochran, R.C.(1994): Performance and forage utilization by beef cattle receiving increasing amounts of alfalfa hay as a supplement to low-quality, tallgrass-prairie forage. J. Anim. Sci., 72. 1059–1067.
- Varga, Z.(1996): Biológiai sokféleség védelme és tájvédelem a Hortobágyon és a Nyírségben. DGYN 13. DATE, Debrecen, 33–34.
- Várkonyi, J. – Áts E.-né(2000): Kecsketenyésztés a kisgazdaságban. Mezőgazda Kiadó, Budapest, 78–79.
- Veress, L.(2005): A Hortobágy hasznosításának tervei és tanulságai. "Gyep-állat-vidék-kutatástudomány." Tudományos Konferencia, Debrecen, 235–243.
- Vinczeff, I.(1989): A gyepek szerepe az állattartásban. Az Állattenyésztés Fejlesztéséért, Tormai Béla Tudományos Emlékülés DATE, Debrecen, 119–133.
- Vinczeff, I.(1992): A gyepek szerepe a károsodott talajok használatában. Természetes Állattartás 2. Konferencia Kiadvány, DATE, Debrecen, 343–372.
- Vinczeff, I.(szerk.)(1993): Legelő- és gyeptakarmányozás. Mezőgazda Kiadó, Budapest, 400.
- Vinczeff, I.(1999): Legelőink nagy értékű növényei. Állattenyésztés és Takarmányozás, 48. 6. 692–694.
- Yousefi, V. – Kóbor, J.(2000): Kecsketenyésztők kézikönyve. Mezőgazdasági Szaktudás Kiadó, Budapest, 112–114.
- Watson, M.G. – Lyon, R. – Montgomery, S.(2001): Lovak. GABO Kiadó, Budapest, 54–55.

Érkezett: 2005. május

Szerzők címe: Forgó, I. – Vattamány, G. – Técsy, L.: Nyíregyházi Főiskola Műszaki és Mezőgazdasági Főiskolai Kar, Állattenyésztési Tanszék
 Authors' address: College of Nyíregyháza Faculty of Engineering and Agriculture,
 Department of Animal Husbandry
 H-4400 Nyíregyháza, Kótaji u. 9–11.
 e-mail: forgoi@nyf.hu

Györkös, I.: Állattenyésztési és Takarmányozási Kutatóintézet
 Research Institute for Animal Breeding and Nutrition
 H-2053 Herceghalom, Gesztenyés út 1.