

GYEPTERÜLETEINK HASZNOSÍTÁSÁNAK KÉRDÉSEI A HÚSMARHATARTÁSBAN

NAGY GÉZA

ÖSSZEFOGLALÁS

A dolgozat arra keres választ, hogy

- mi jellemzi ma az ország gyepterületeit és gyepgazdálkodását,
- általában milyen lehetőségek vannak a gyepre alapozott húsmarhatartásban, melyek ennek a legfontosabb feltételei,
- melyek a gyepre alapozott húsmarhatartás mai jellemzői, és
- fejlesztésének súlypontjai.

Az elmúlt években a gyep egyre kisebb mértékben járul hozzá az ország szalastakarmány készletéhez, aminek oka a ráfordítások alacsony színvonala a gyepeken, és a gyepnek egyre csökkenő kihasználási mértéke.

A gyepen mintegy napi 1000 g testsúlygyarapodást lehet elérni, a fűkínálattól, a fű minőségétől, a legeltetési módtól és a hatékony legeltetést lehetővé tevő legeltetési berendezésektől függően.

Magyarország húsmarha tartása extenzívnek minősíthető, elsősorban a felkínált gyep alacsony emészthetősége, az esetleges nyári legelő kiegészítés és a megtervezett őszi fűkínálat hiánya miatt.

A gyepre alapozott húsmarhatartás legfontosabb súlypontjai: a legeltetési idény megnyújtása, stratégiai, tavaszi előkészítések a folyamatos jó minőségű fűkínálathoz, kiegészítő legelők telepítése, szakszerűbb legeltetés, biztonságos társadalmi feltételek a legeltetési állattartás számára pl. célirányos rendeletekkel.

SUMMARY

Nagy, G.: SOME ASPECTS OF GRASSLAND UTILIZATION FOR BEEF PRODUCTION

The paper intends to answer the following questions:

- what is the present situation in grassland management,
- what is the potential for beef production from grass, and
- what are the preconditions for that, what is the present situation in grazing beef industry,
- what are the key elements for the development of beef production based on grasslands.

In recent years there is a great decline in the contribution of grasslands to forage production which is due to a low level of inputs on grasslands, decreasing proportion of utilised grasslands from total grassland area.

The potential for beef production is about 1,0 kg day⁻¹ depending on herbage allowance, quality of grass, grazing system and suitable equipment's for efficient grazing.

Grazing beef production is considered as an extensive one, mainly due to the low digestibility of grass offered, non strategic supplementation of grass allowance in the Summer time and shortage of grass in the Autumn. More important key elements for the development of beef production: expansion of the grazing season, strategic Spring cutting of grass for continuous grass allowance, establishment of annual forages for grazing supplementation, improvement of grazing efficiency by better control, provision of safety social conditions for grazing agriculture by targeted legislation.

A mezőgazdaság egyes ágazatainak lehetőségeit a növénytermesztésben az ökológiai adottságok, az állattartásban a fajok-fajták genetikai adottságai határozzák meg elsősorban. Ezekben a keretekben belül az egyes ágazatok sorát viszont döntően a társadalmi-gazdasági feltételek, úgy mint a piaci viszonyok, a közigazgatási szabályozó rendszer, a társadalmi hagyományok, az aktuális támogatási politika, stb. alakítja. Ez utóbbiak közvetlen eredményeként változnak a mezőgazdasági technológiák, és ezektől függnnek a gyakorlatban alkalmazott ráfordítási szintek.

A világon a gyep jelenti a húsmarhatartás legjelentősebb takarmányforrását. A két ágazat szinte szétválaszthatatlanul összefonódik: a húsmarhatartásnak a legeltetett gyep adja a legolcsóbb takarmányt, a gyep növényállományának fejlődését, javulását, stabilitását pedig csak a rendszeres legeltetés és a kaszálásos hasznosítás képes biztosítani.

A gyepgazdálkodás és a húsmarhatartás jelenleg nem tartoznak a magyar mezőgazdaság sikerágazatai közé. Az elmúlt évtizedek egyik ágazatnak sem kedveztek, mind a két ágazat „történelmi mélyponton” van.

Ez a dolgozat arra keres választ, hogy

- mi jellemzi ma az ország gyepterületeit és gyepgazdálkodását,
- általában milyen lehetőségek vannak a gyepre alapozott húsmarhatartásban, melyek ennek a legfontosabb feltételei,
- melyek a gyepre alapozott húsmarhatartás mai jellemzői, és
- fejlesztésének súlypontjai.

A gyepgazdálkodás jellemzői hazánkban Területi- és termésadatok

Hazánkban jelenleg közel 1 millió 150 ezer hektár gyepet tartanak nyilván. Ez a mezőgazdasági területnek a 18,6%-át, a termőterületnek a 14,3%-át, az ország összterületének a 12,3%-át teszi ki (1. táblázat).

1. táblázat

**A gyepterületek aránya a földhasználatban, 1996.
KSH (1996)**

Megnevezés(1)	
Gyepterület, 1000 ha(2)	1148,3
Gyepék a mezőgazdasági terület %-ában(3)	18,6
Gyepék a termőterület %-ában(4)	14,3
Gyepék az ország összterületéből, %(5)	12,3

Table 1.: Grasslands in land use, 1996

denomination(1), grassland area, 1000 ha(2), grasslands in agricultural area, %(3), grasslands in productive area, %(4), grasslands in total area, %(5)

Ha a fenti adatokat összevetjük az elmúlt másfél évtized adataival, megállapítható, hogy ötévente körülbelül 50 000 ha-ral csökkent a gyepterület, ami összességében közel 10%-os területcsökkenésnek felel meg. Ennél is jelentősebbnek tekinthető a gyepék szerepének csökkenése a gyepokről betakarított összes termés, vagy az egy hektárra vetített hasznosított termés átlaga alapján (2. táblázat). 1996. óta a gyepokről hasznosított összes szénatermés nem érte

el a nyolcvanas évek össztermésének felét. Mindez azt is jelenti, hogy az egy hektár gyepre vetített hasznosított termés a 90-es években nem érte el az 1 t/ha szénatermést. A tényleges hektáronkénti termés ennek körülbelül a dupláját adná. A különbség abból adódik, hogy az ország gyepterületének harmadát rendszeresen, harmadát alkalmanként (főleg tavasszal), utolsó harmadát pedig egyáltalán nem hasznosítjuk.

2. táblázat

**A gyeppgazdálkodás fontosabb mutatóinak összehasonlítása az utóbbi évek alapján
KSH (1993–1996)**

Megnevezés(1)	1981–1985.	1986–1990.	1991–1995.	1996.
A gyepek területe 1000 ha(2)	1256,8	1205,6	1137,7	1148,3
Az összes termés 1000 t széna(3)	2020,0	1511,7	896,3	912,0
A termésátlag 100 kg/ha széna(4)	16,1	12,5	7,9	7,9

Table 2.: Comparison of some relevant figures of grassland management in recent years
denomination(1), grassland area(2), utilised yield in hay(3), average yield in hay 100 kg ha(4)

Jelentős különbségek figyelhetők meg a gyepterületek regionális megoszlásában az országon belül (3. táblázat). Látható, hogy az átlagoshoz képest kisebb a gyepek területi aránya Pest megyében és a Dunántúl három térségében. Az ország keleti felében viszont az átlagosnál több gyepterület található. Megfigyelhető az is, hogy a Dél-alföldről Észak felé haladva határozottan növekszik a gyepek mezőgazdasági és összterületen belüli aránya.

3. táblázat

**A gyepek aránya a földhasználatban régióként, 1997.
KSH (1999)**

Régió(1)	Gyep(2)			
	terület 1000 ha(3)	a mezőgazdasági terület %-ában(4)	a termőterület %-ában(5)	az összterület %-ában(6)
Közép-Magyarország(7)	63,8	15,1	11,2	8,6
Közép-Dunántúl(8)	119,9	17,3	13,7	11,4
Nyugat-Dunántúl(9)	117,1	17,1	11,4	10,0
Dél-Dunántúl(10)	122,5	14,1	10,2	9,0
Észak-Magyarország(11)	211,7	26,9	17,9	15,9
Észak-Alföld(12)	263,9	19,7	22,4	14,5
Dél-Alföld(13)	249,2	17,8	15,3	13,5
Összesen/átlag(14)	1148,1	18,5	14,3	12,3

Table 3.: Grasslands in land use in Hungarian regions – 1997
region (1), grass(2), land area(3), grasslands in agric. land %(4), grasslands in productive area %(5), grasslands in total land %(6), Middle Hungary(7), Middle-Trans-Danubia (8), Western Trans-Danubia(9), Southern Trans-Danubia(10), Northern Hungary(11), Northern Great-Plain(12), Southern Great-Plain(13), total/mean(14)

Ehhez kapcsolódva említendő, hogy a gyepek hasznosíthatóságát befolyásoló területi tagoltság is különböző az ország két felében. A hullámos felszínnű Dunántúlon inkább a kisebb gyepterületek a jellemzőek. Ezek hasznosítása is nehezebb. Az északi hegyvidéken már gyakrabban találkozunk nagyobb összefüggő gyepterületekkel, különösen a nem erdősített lejtőkön. Emellett

azonban több apró, tagolt gyepterület is van, elsősorban a völgyek keskeny vonulataiban. A hegyvidéki gyepterületek hasznosítása is nehézkes. Az alföldi régióban jellemzőek a nagy kiterjedésű gyepterületek, amelyek a Hortobágy és a Kiskunság térségében több tízezer hektáros összefüggő tömböket alkotnak. Ezek hasznosítását a táblaméret vagy felszín kevésbé nehezíti.

A gyepek a szálas- és tömegtakarmány gazdálkodásban

Gyepgazdálkodásunkat vizsgálhatjuk aszerint is, hogy a gyepek termése hogyan viszonyul a szántóföldi szálas- és tömegtakarmányok terméséhez. 1996-ban csaknem 480.000 ha szántón termeltünk szálas- és tömegtakarmányt (őszi és tavaszi takarmánykeverék, lucerna, vörös here, herefüves keverék, silókukorica). Ezek átlagos termése szénaértékre átszámítva 5,06 t/ha volt. Ez többszörösen meghaladja a gyepeken kimutatott átlagos szénatermést. Itt meg kell jegyezni, hogy csupán a termésátlagok összehasonlítása nagyon torz képet mutat, hiszen a ráfordítások szintjét nem veszi figyelembe, ami a szántóföldön összehasonlíthatatlanul magasabb volt. Az eddigiek alapján nem meglepő, hogy a szalastakarmány-gazdálkodáson belül a gyepek szerepe másfél évtized alatt fokozatosan csökkent. Az elmúlt évtized közepén még 43,5%-át tették ki a gyeptermékek az országban hasznosított szalastakarmány tömegnek. Ez az elmúlt években már csak 30,9%-ot tett ki. A 4. táblázatból látható, hogy a gyeptermékek helyét a lucernatermesztés vette át.

4. táblázat

**A szalastakarmányok mennyisége és azok összetétele az utóbbi néhány évben
KSH (1993–1996)**

	1986–1990. évek átlaga(1)		1991–1995. évek átlaga(1)		1996.	
	1000 t	%	1000 t	%	1000 t	%
Szalastakarmány széna(2)	3478	100,0	2379	100,0	2949	100,0
ebből gyep(3)	1512	43,5	899	37,9	912	30,9
lucerna(4)	1619	46,5	1275	53,5	1772	60,1
egyéb(5)	347	10,0	205	8,6	265	9,0

Table 4.: National forage production and its constituents in recent years
average(1), forage - in hay(2), grass hay(3), alfalfa hay(4), others(5)

A gyepterületek használói és a gazdasági méret

1994. május 31-én az ország gyepterületének 46%-át használták az önálló gazdálkodók és kiegészítő gazdasági tevékenységként a lakosság. E téren igen jelentős változások következtek be az elmúlt néhány évben. Az egyéni gazdálkodók 1996-ban már csaknem 60%-ban részesedtek a gyephasználatból. A fennmaradó 40%-ot a nagyüzemek hasznosították (5. táblázat). A gazdálkodás lehetőségeit és szakmai színvonalát befolyásolja, hogy a gazdálkodó szervezetek (gazdasági társaságok, szövetkezetek) 97%-ban nagyüzemi méretek mellett, az egyéni gazdálkodók viszont mintegy 95%-ban kis- vagy közepüzemi méretekben hasznosíthatják a gyepeket (6. táblázat).

5. táblázat

**A gyepterület megoszlása a használók szerint (1996. V. 31.)
KSH (1996)**

Használók(1)	Gyepterület(2)	Gyepterület(2)
	1000 ha	%
Gazdasági társaságok(3)	205,1	17,9
Szövetkezetek(4)	270,8	23,6
Egyéni gazdálkodók(5)	672,4	58,5
Összesen/átlag(6)	1 148,3	100,0

Table 5.: Grassland according to users

user category(1), grassland area(2), companies(3), co-operatives(4), private farmers(5), total/mean(6)

6. táblázat

**A gyepterületek használóinak megoszlása a gazdaság mérete szerint (1996. V. 31.)
KSH (1996)**

Használó, illetve gazdasági méret(1)	Gyepterület(2)	Gyepterület(2)
	1000 ha	%-ában
Gazdálkodó szervezetek(3)		
nagy(4)	404,5	97,0
közepes(5)	5,4	1,3
kicsi(6)	6,7	1,7
Egyéni gazdálkodó(7)		
nagy(4)	21,2	4,9
közepes(5)	100,1	23,1
kicsi(6)	311,6	72,0

Nagy gazdaság: >300 ha; közepes gazdaság: 31–300 ha; kis gazdaság: <30 ha

Table 6.: Distribution of grassland users according to the size of farms

user and farm size(1), grassland area(2), companies(3), large farm >300 ha(4), medium sized farm 31–300 ha(5), small farm <30(6), private farmers(7)

Az előző tények azt jelzik, hogy a gyephasználatban és a gyepgazdálkodásban egy új helyzetre kell felkészülni. A nagyüzemi méretek mellett — részben helyettük — kisebb gyepterületű gazdaságok jöttek létre, ami teljesen más feltételeket kínál és követel a gyepgazdálkodás számára.

A gyepterületek nemzetgazdasági szerepe

Az eddigiek alapján nem meglepő a gyepgazdálkodás igen kismértékű hozzájárulása a mezőgazdaság bruttó termelési értékéhez. 1996-ban a széles- és tömegtakarmányok együttesen is csak 4,3%-ban részesültek a mezőgazdaság bruttó termeléséből. Ha a gyepgazdálkodás hozzájárulását külön vizsgáljuk, akkor ez 1,2%-ot tesz ki (7. táblázat). Figyelemre méltó ellenben az egyéni gazdaságok előretörése a tömegtakarmány-gazdálkodásban. Ezek 1988-90-ben még csak 6,1%-kal részesedtek az országos termelésből. 1996-ban azonban már 36,7%-ot tett ki az egyéni gazdaságokban termelt tömegtakarmány.

**A szálas- és tömegtakarmány termesztés hozzájárulása a
mezőgazdaság bruttó termelési értékéhez 1996-ban
KSH (1997)**

	A mezőgazdaság bruttó termelési értékének %-ában (1)
Szálas- és tömegtakarmány gazdálkodás (2)	4,3
ebből a gyepgazdálkodás (3)	1,2

Megjegyzés: Az egyéni gazdaságok szálas és lédús takarmánytermelése az össztermésből 36,7%-ot tesz ki. Ez 1988–90-ben még csak 6,1% volt(4)

Table 7.: Contribution of herbage and forage production to bruttó agricultural output – 1996 – share in total agricultural output(1), forage and herbage production(2), grassland production from that(3), Note: Private farmers' share from total production was 36,7%. In 1988–90 the same was only 6,1%(4)

Meg kell említeni azokat a legfontosabb társadalmi-gazdasági okokat is, amelyek indokolják a gyepgazdálkodás viszonylag elenyésző nemzetgazdasági szerepét és súlyát:

A gyepgazdálkodás közvetlenül nem produkál piacképes terméket. Ráfordításai csak a kérődző állatok termelésén keresztül térülnek meg, ami általában az eszközök sokkal hosszabb lekötését jelenti, mint például a szemestakarmányok megtérülése az abrakfogyasztókon keresztül.

Az elmúlt évtizedek gazdaságpolitikai intézkedései nem kedveztek a gyepgazdálkodásnak. A nagyüzemi szakosított szarvasmarha telepek távol kerültek a gyepterületektől. Ez gyakorlatilag kizárta a legolcsóbb tartási-takarmányozási módokat, a legeltetés lehetőségének kihasználását.

A fentiekén túl az ökológiai viszonyok sem kedvezőek, így a gyepgazdálkodás maradt a magyar mezőgazdaság egyetlen olyan ágazata, amelyet elkerült az agrárgazdaság utóbbi három évtizedét jellemző műszaki fejlesztés.

A gyepök ökológiai adottságai

Gyepterületeink ökológiai adottságai igen változatosak, sokszor szélsőségesek. A vegetációs időszak (április-szeptember) hőellátottsága az optimálisnál bőségesebb, vízellátottsága számottevően kisebb az optimálisnál. A két legfontosabb éghajlati tényező viszonyát kifejező klíma-index (0,16 mm/°C hőösszeg) elmarad a 0,25 mm/°C optimális értéktől, ami éves szinten és átlagosan 130–156 mm/év csapadékhiányt jelent a gyepgazdálkodásban (Vinczeffy 1998).

A kedvezőtlen éghajlati viszonyokhoz párosul a gyepök talajának nagyon alacsony termékenysége. Az elmúlt közel másfél évszázadban a jobb taljadottságú gyepöket fokozatosan feltörtük, így mára szántóföldi művelésre alkalmas területeken nem maradt gyep. A gyepök talajaira általánosan jellemző a szerény tápanyagszolgáltató-képesség, a rossz víz- és levegőgazdálkodás. gyakori a szikesség vagy a magas sótartalom.

Természetes körülmények között, ráfordítások nélkül, a gyepek átlagos termése nagyon alacsony, 1,5 t/ha szénaérték körüli, ami kizárólag extenzív hasznosításra teszi alkalmassá a gyepeket.

A gyeptermesztés ráfordításai

A gyepegzaldalkodás ráfordításainak színvonala az elmúlt két évtizedben fokozatosan csökkent és a legújabb adatok szerint mára gyakorlatilag meg is szűnt. 1996-ban a nagyüzemek kimutatásai alapján (ahol a ráfordítások pedig jellemzőbbek), a nagyüzemi összterületnek csupán 5,2%-át műtrágyázták. A műtrágyázott területre valamivel kevesebb, mint 70 kg/ha, az összes gyepterületre vetítve pedig kevesebb, mint 4 kg/ha hatóanyagot juttattak ki. A korábban is igen ritka növényvédelmi, elsősorban gyomirtó szer ráfordítások mára valóban kuriózum számba mennek, hisz az összterületre vetítve kevesebb, mint gyepterület 1%-án volt gyomirtás vagy növényvédelem (8. táblázat).

8. táblázat

A nagyüzemi gyepegzaldalkodás ráfordításai
KSH (1996)

Műtrágyázott terület, %(1)	5,2
Műtrágya (kg/ha az összterületre vetítve)(2)	3,6
Műtrágya (kg/ha a műtrágyázott területre vetítve)(3)	68,8
Gyomirtott gyepterület, %(4)	0,2
Növényvédelemben részesített gyepterület, %(5)	0,3

Table 8.: Grassland inputs on large farms

fertilisation area(1), fertilisers per total area kg ha(2), fertilisers per fertilised area kg ha(3), weed control on grasslands(4), pest and disease control(5)

A gyepek hasznosításának helyzete

A hasznosítás jellemzésekor a gyepek és a kérődző állatállomány kapcsolatát célszerű vizsgálni. A kérődzőtartás évszázadokon át elválaszthatatlan volt a legelőtől. A legelő jelentette a legfontosabb takarmányforrást és a tartósított szálastakarmányok között is a gyepszéna vitte a vezető szerepet. Ez napjainkra jelentősen megváltozott. Hazánkban a hatvanas évek óta a szarvasmarhatartás fokozatosan elvált a gyepektől. A nagyüzemi tejelő tehenészetek áttértek az istállózott tartásra, és a silókukoricán, illetve lucernaszénán alapuló takarmányozásra. Csak a jelentőségéből fokozatosan veszítő háztáji tehenéstartás, a húsmarhatartás — amely sohasem volt jelentős — és részben a tenyésztő utánpótlás maradt meg a legelőn a szarvasmarha-ágazatok közül. A juhászatok ellenben változatlanul a gyepet tekintik a legfontosabb takarmányforrásnak és az ágazatra a legeltetés ma is jellemző. A közelmúltban megvizsgáltuk, hogy van-e kapcsolat a gyepterületek megyénkénti nagysága, illetve átlagtermése és a megyénkénti kérődző állomány nagysága között (Nagy és Pető, 1996). A szarvasmarha-állomány nagysága nincs összefüggésben a gyepterületek nagyságával ($r=0,36$). Az összefüggés vizsgálat közepesen szoros kapcsolatot tárt fel a hektáronkénti szénahozam és a megyék szarvasmarha

állományának nagysága között ($r=0,50$), amit feltehetően az magyaráz, hogy a nagyobb hozamú gyepek szénatermése szerepet játszik a szarvasmarhák takarmányozásában.

A legeltetési módot illetően még ma is az évszázados szabad legeltetés a jellemző. Ez a legeltetési mód nem biztosítja a gyepek regenerációjához szükséges pihenési időt. Igen egyenetlenné teszi az állatok napi fűfelvételét és nagyon rossz az élőkommunka hatékonysága. A legeltetési szezon hosszát illetően a termelés indokolatlanul ragaszkodik a Szent György napi kihajtáshoz, illetve a Szent Mihály napi betereteléshez. Ha a legeltetési állattartás előnyeit ki akarjuk használni, akkor a tényleges fűkínálathoz kell igazítani a legeltetés kezdetét és befejezését is. Hazai viszonyaink között előfordulhat, hogy már egy hónappal a szokásos kihajtás előtt legeltethető fű van a gyepeken. Ősszel akár két hónappal is meghosszabbítható a legeltetési szezon, ha jól tervezzük a legeltetést és a fű betakarítását.

A gyepek fűtermésének tartósításánál a fejlettebb országokban a szénakészítés helyét fokozatosan átvette az erjesztéses tartósítás. Hazánkban még mindig inkább a szénakénti tartósítás a jellemző. Ez két ok miatt kedvezőtlen. Tartósításra elsősorban a fű első növedéke kerül, amelynek betakarítási ideje május hónapra esik. A májusi szénakészítés körülményei nem kedvezőek, hiszen viszonylag alacsony a hőmérséklet, nagy a csapadék valószínűsége, relatíve magas a levegő páratartalma, a talajnak nagy a víztartalma és viszonylag jelentős mennyiségű termés megszáradásáról kell gondoskodni. Az előzőek miatt a szénakészítés veszteségei több év átlagában igen jelentősek. A nemzetközi tudományos eredmények bizonyították, hogy erjesztéses tartósítással nagyobb energia és nyersfehérje koncentrációjú takarmányt lehet betárolni, kisebb veszteséggel.

A hasznosítási módoknál meg kell említeni, hogy a hazai gyakorlat még mindig igen későn kezd az anyaszéna betakarításához. Hagyományosan május végén kezdődik a kaszálás és sokszor jócskán június hónapba nyúlik át a hasznosítás befejezése. A fű ekkorra már elrostosodik, energia-koncentrációja, nyersfehérje tartalma, emészthetősége csökken. Termelő takarmánynak már nem felel meg.

A gyepekre alapozott marhahústermelés lehetőségei A testsúlygyarapodást meghatározó tényezők

A legeltetési hústermelés potenciális lehetőségeit olyan ország példáján keresztül érdemes vizsgálni, ahol a gyepek számára kedvezőek az ökológiai adottságok, és a társadalmi-gazdasági feltételek segítették a hatékony marhahústermelés kialakulását a legelőn. A kutatás-fejlesztés több évtizedes segítségével olyan technológia vált általánossá a gyakorlatban, amely alapján méltán Nagy-Britannia lett a magas színvonalú legeltetési húsmarhatartás fellegvára.

Angliában a legeltetett húsmarhák napi testsúlygyarapodása az állat élő súlyának és a legelőfű energiakonzentrációjának függvényében 0,75–1,25 kg/nap között alakul (9. táblázat).

A különböző hasznosítható (metabolizálható) energia-koncentrációjú gyepen legeltetett állatok várható teljesítménye

	Energia-koncentráció(1)		
	62	68	75
Emészthető szervesanyag a szárazanyagban(2)	62	68	75
Metabolizálható energia MJ/kg szárazanyag(3)	10	11	12
Húsmarhák(4)	Napi testsúlygyarapodás kg (5)		
200 kg-os növendék(6)	0,75	0,90	1,00
300 kg-os növendék(6)	0,75	1,00	1,25
400 kg-os növendék(6)	0,75	1,00	1,25
500 kg-os növendék(6)	0,75	1,00	1,25

Forrás: MAFF (1984)

Table 9.: Potential animal performance depending on the metabolizable energy concentration of grass

energy concentration(1), digestible organic matter in dry matter %(2), ME per kg dry matter(3), beef cattle's(4), daily liveweight gain(5), growing cattle(6)

E kiemelkedő testsúlygyarapodásnak, mint általában az állati termelésnek, kulcsfontosságú tényezője az állatok táplálóanyag felvétele. A táplálóanyag felvételt befolyásolja

- a fűkínálat nagysága,
- a legelőfű minősége, kedveltsége, ízletessége, táplálóértéke,
- a lelegelt fű energiakoncentrációja,
- a felvett táplálóanyagok emészthetősége,
- összességében a legelő általános takarmányértéke.

A takarmány- (táplálóanyag-) felvétel nagysága és a fűkínálat nagysága között a legelőn általában pozitív összefüggés van. Ez minden valószínűség szerint azzal függ össze, hogy sokkal nagyobb az állatok lehetősége a válogatásra (Penning és mtsai, 1986).

A fűkínálat mellett azonban az is fontos, hogy a legelőről legeltethető zöldfű legyen ízletes, és szívesen legeljék az állatok. Nagyon sok növény vagy növényi rész lehet egészen magas tápláló értékű, különösen ha fiatal, de ha az állatok csak keveset fogyasztanak belőle, mert nem kedvelik, az illető növény vagy növényi rész alkalmatlan a hatékony állati termelésre (Frame, 1992). Általában rontja a kedveltséget, ha durva szerkezetű, rostos a fű, a növények levele vagy szára szőrözött, illetve ha tüskék találhatók a növényeken.

Mivel a legelő állat szárazanyag-feltevő képessége limitált, adott szárazanyag-felvétel mellett a legelőfű energia-koncentrációjától függ a táplálóanyag-felvétel, illetve a napi termelés nagysága. Az energia-koncentráció fordítottan arányos a növényi szövetek korával. A fiatal, zsenge fű szárazanyagának energia-koncentrációja nagy, mely a fenológiai fázisok előrehaladtával fokozatosan csökken.

A legelőfű energia-koncentrációja leginkább a szárazanyag emészthetőségének függvénye. Az emészthetőség és a fenológiai fázis közötti összefüggés jól ismert. Az emészthetőséget a fű rostosodása, lignifikációja is csökkenti, így a fű korával fokozatosan csökken a szárazanyag emészthetősége (Walters, 1976). Kimutatták azt is, hogy 45 és 75% emészthetőség között, a legelő borjak

fűfelvétele az emészthetőség növekedésével csaknem lineárisan változik (Hodgson és mtsai, 1977).

Az előzőekből látható, hogy a strukturális szénhidrátok emészthetőségétől függ elsősorban a legelőfü minősége. A fű korosodásával a szénhidrát emészthetőség a bendőben oly mértékben lecsökkenhet, hogy a takarmányfelvétel is visszaesik, és szükségessé válhat a kiegészítő takarmányozás (Gill és mtsai, 1989).

Az erre irányuló kutatások azt is megnyugtatóan tisztázták, hogy a területegységre jutó marhahús termelést, az egyes állatok termelésén túl, befolyásolja

- a területegységre jutó állatlétszám,
- a legelő szarvasmarha fajtája, és a
- legelő-kihasználás hatékonysága (Holmes, 1989).

A legelő-kihasználás hatékonysága, vagyis a területegységre jutó súlygyarapodás és az egy állatra jutó napi termelés között negatív az összefüggés. A területegységre jutó állatlétszám növelésével szinte lineárisan csökken az egy állatra vetített testsúlygyarapodás. Ezzel szemben a területegységre jutó termelés egy ideig látványosan emelkedik (1. ábra). Kimutatták azt is, hogy a maximális hektáronkénti hústermelés annak a benépesítési sűrűségnek a felénél várható, amelynél a területre jutó testsúlygyarapodás már zéró, vagyis a legelő állatok már csak az életfenntartó igényüket képesek felvenni (Johns és Sandland, 1974).

1. ábra: A legelő benépesítési sűrűsége és az állatonkénti, illetve a hektáronkénti testsúlygyarapodás (átlagos legelőn, évi 200 kg/ha N adagolása mellett) (Holmes, 1989)

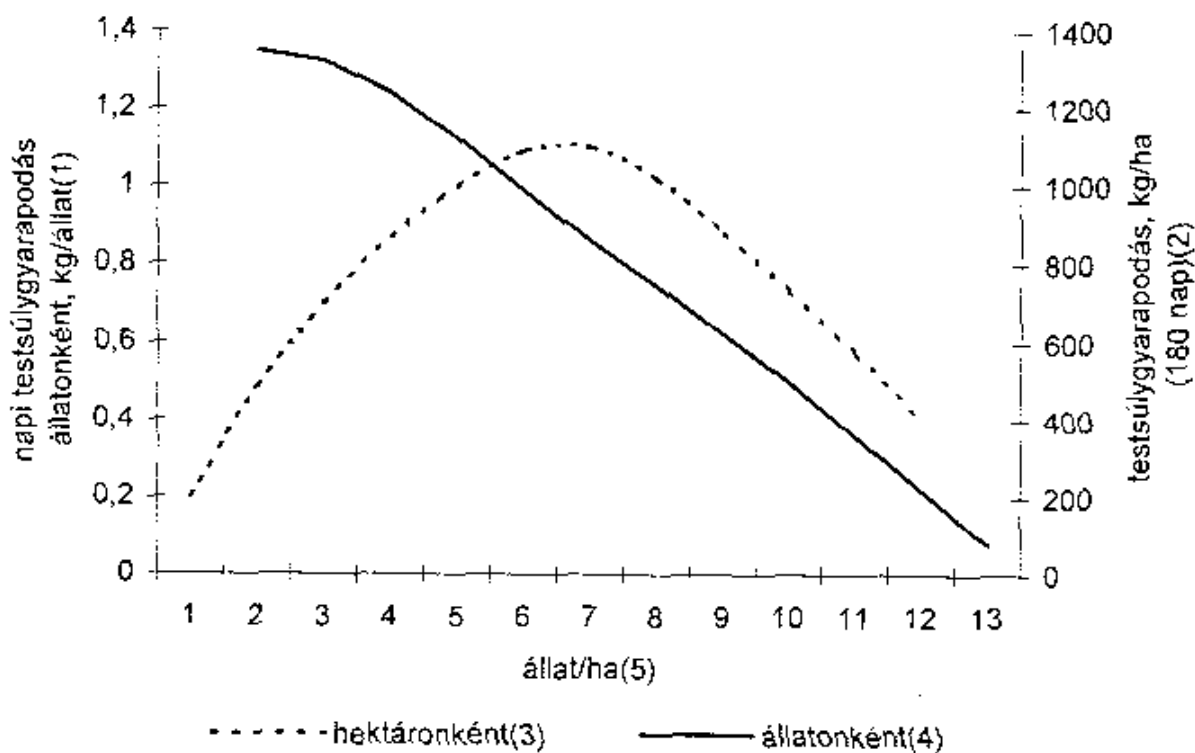


Fig. 1.: Stocking rate and liveweight gain per animal and per ha (based on average conditions with 200 kg N per ha)
 daily live weight gain per animal, kg(1), live weight gain kg/ha (180 days)(2), per ha(3), per animal(4), animal/ha(5)

A legeltetési mód jelentősége

Az elmúlt 2–3 évtizedben, a nyugati országokban, a kutatás-fejlesztés kiemelkedő eredményeket ért el a legeltetés hatékonyságának javításában.

Az alap kutatás jellegű vizsgálatok kimutatták, hogy a szarvasmarha fölülről lefelé haladva vertikális rétegekben legel. Ennek köszönhetően egyenletes magasságú fűállományban először a felsőbb szinteket legeli le, amelyek levelesebbek, kedvezőbb az emészthetőségük, mint a gyeállomány alsóbb zónáiban található idősebb növényi részeké. Ha a legeltetési mód lehetővé teszi, hogy a talajfelszínhez közeli zónájában a gyeállománynak elhalt növényi szövetek, vagy már lebomlás alatt lévő növényi részek képződjenek (Frame, 1992), a legelő állat nem szívesen legel mélyen. Az ilyen gyepon az állat nem tud válogatni, mert kicsi a fűkínálat, csökken a takarmányfelvétel és az állati termelés is.

Túlságosan nagy fűkínálat mellett a szarvasmarha válogat, így előnyben részesíti a zsegebb, levelesebb, magasabb víztartalmú növényi részeket. Ennek köszönhetően a legeltetett fű emészthetősége jobb lesz, mint a rendelkezésre álló gyepon átlagos emészthetősége. Az idősebb növényi részeket az állat elkerüli, azok elvénülnek, emészthetőségük, így kedveltségük is csökken, romlik a gyepon kihasználtsága. Az első növedékben ez azzal párosul, hogy a legeltetett füvek magyszárba mennek, virágzanak, és magtermést hoznak, sarjadzó képességük lecsökken, és bár a legelőn bőséges lesz a fűkínálat, az állat a „bőség közepette éhez”, mert nem veszi fel a rossz emészthetőségű füvet (Stobbs, 1973). Ez utóbbi probléma kezelésére dolgozta ki a kutatás a fűmagasságon alapuló legeltetési módszereket. Bizonyítottá vált ugyanis, hogy az alacsonyabb fűmagasságnak köszönhető kisebb fűkínálatnál ugyan kisebb a falatnagyság, de a harapás gyakoriságával és a legelési idő nyújtásával (a rövidebb kérődzési idő rovására) az állat képes a számára szükséges szárazanyagot és benne a kívánt energiamennyiséget felvenni (2. ábra). Az ábra jól mutatja, hogy a szarvasmarha milyen jól képes alkalmazkodni a legelőfű magasságához. Bár a legelőfű nagysága a harmadára-negyedére esik vissza, a szárazanyag-felvétel csökkenése csupán 25%.

A kritikus fűmagasság függ a vegetációs időszaktól, az állatfajtától és a hasznosítási iránytól, valamint a legeltetési módtól. Ezeket figyelembe véve folyamatos legeltetés mellett az optimális fűmagasság 6–10 cm között változik (10. táblázat), míg szakaszváltó (rotációs) legeltetés mellett a legelőszakaszt váltani kell, ha az állatok a gyepon 4–10 cm tarlómagasságig lelegelték (11. táblázat). Tavasszal a folyamatosan legeltetett gyepon 8 cm fűmagasságon kell tartani, hogy elejét vegyék a fű magyszárba szökésének. Nyáron és ősszel megengedhető a 9–10 cm fűmagasság is (Wright, 1988).

Az eddigi ismereteink alapján meglepőnek tekinthető fűmagasságok mellett szól másik két szempont is. Ha a legintenzívebb tavaszi fűnövekedés időszakában a gyepon 8 cm-nél magasabb, akkor a szarvasmarha nem legel egyenletesen. Válogatni kezd, a gyepon foltokat hagy el, ezeken a foltokon a fű elöregszik, magaszárba hoz és drasztikusan csökken az itt lévő fű emészthetősége. Mindez azt jelenti, hogy az első növedék időszakában 8 cm fűmagasság fölött láthatóan megnő a legeltetés nem legeltetett terület nagysága (3. ábra).

2. ábra: A tavaszi ellésű hústehenek takarmány felvétele eltérő fűmagasság esetén (Wright, 1988)

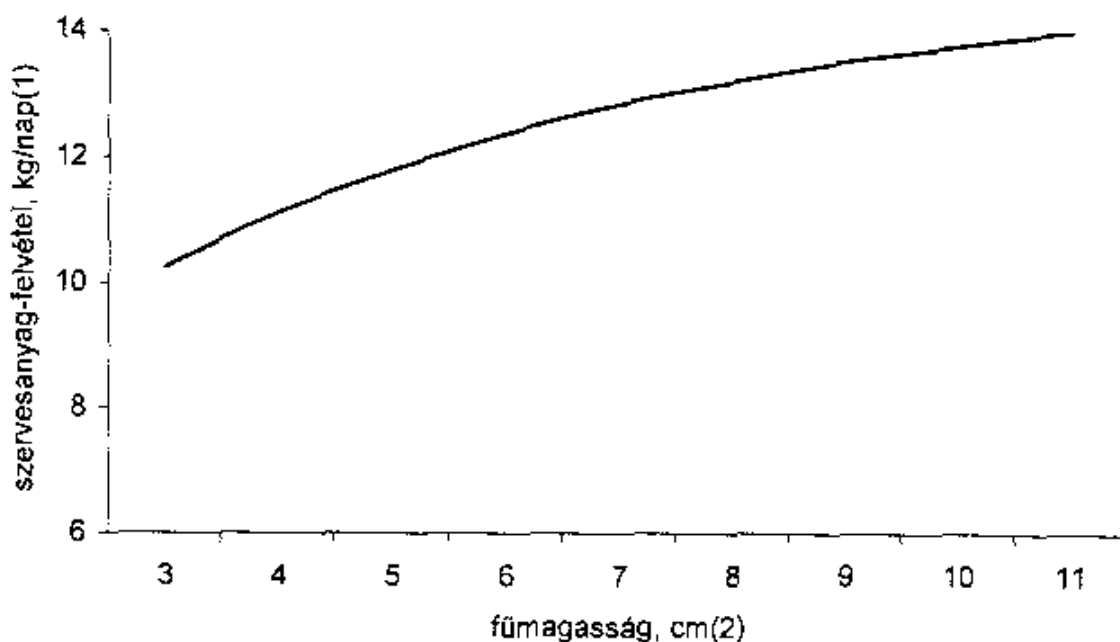


Fig. 2.: The herbage intake of spring calving suckler cows on swards of different heights intake kg OM/day(1), sward surface height, cm(2)

10. táblázat

Ajánlott fűmagasság a szarvasmarhák folyamatos legeltetéséhez (Hodgson és mtsai, 1986)

	Fűmagasság, cm(1)
Szárasonálló tehén(2)	6-8
Húsmarha (növendék)(3)	6-8
Tejtermelő tenyésznövendék(4)	6-8
Hízómarha (befejező szakasz)(5)	7-9
Hústehén borjával(6)	7-9
Tejlő tehén(7)	7-10

Table 10.: Target sward surface heights for continuous stocking of cattle's sward surface heights(1), dry cows(2), store cattle(3), dairy replacements(4), finishing cattle(5), cows and calves(6) dairy cows(7)

11. táblázat

Optimális tarlómagasság a legelő szakasz elhagyásakor (Hodgson és mtsai, 1986)

Allatfaj/hasznosítás(1)	A tarló magassága, cm(2)
Juh(3)	4-6
Húshasznú növendék(4)	6-8
Szárasonálló tehén(5)	6-8
Húshasznú tehén(6)	7-10
Fejt tehén(7)	7-10

Table 11.: Target grazed stubble heights for rotational grazing systems class of stock(1), stubble height(2), sheep(3), store cattle(4), dry cows(5), store cow(6), dairy cows(7)

3. ábra: A le nem legelt terület aránya, a legeltetési szezonban, eltérő fűmagassággal, folyamatos legeltetés mellett (Wright, 1988)

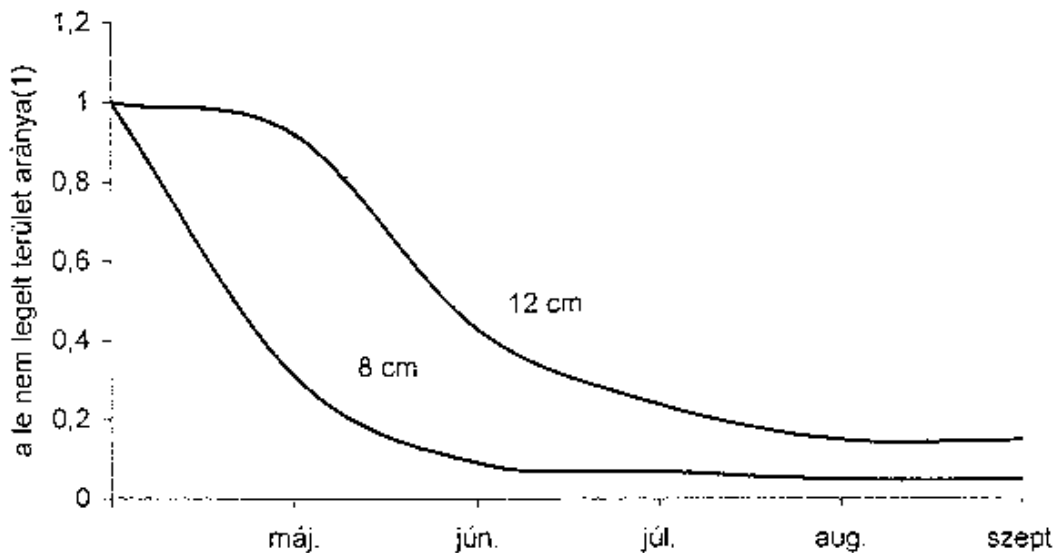


Fig. 3.: The proportion of area ungrazed when sward heights of 8 or 12 cm are maintained under continuous stocking
 proportion of area ungrazed(1)

A tárgyi és technológiai feltételek fontossága

Az eddigiek alapján látható, hogy az alkalmazott kutatások eredményeként milyen tudományos megalapozást nyert a gyepek hatékony kihasználása a húsmarhatartásban. Ehhez azonban biztosítani kell azokat a tárgyi és technológiai feltételeket is, amelyek lehetővé teszik ezeknek a gyakorlati megvalósítását. A tárgyi feltételrendszer legpraktikusabb megoldásait részben a gyakorlat, részben a kutatás dolgozta ki. Megjegyzendő, hogy ezeknek a legeltetést segítő eszközöknek a gyártására külön iparág is szakosodott. A gyepre alapozott húsmarhatartás legfontosabb eszközeinek a hatékony legeltetést (stabil és mobil kerítések), a hatékony terület-kihasználást (felhajtó és közlekedő utak, kapuk), az állatok kezelését, elkülönítését és komfort érzetét (szorító és elkülönítő karámok, kezelő folyosók, szélárnyékok, egyszerű kivitelezésű nyári és téli szállások, dörzsfák), és a leghatékonyabb állati termelést (sózók, kiegészítő takarmányetető, borjú iskolák) kell biztosítaniuk. Jellemző, hogy az állatok legelőn tartását biztosító kerítések (MAFF, 1969) és a legelő adagolását segítő villanykarámok (MAFF, 1976) követelményeit országos rendeletek írják elő. Kellő gondot fordítanak arra is, hogy a legeltetett gyepek ápolásához is megfelelő eszközök álljanak rendelkezésre a farmokon (szárhúzó, gyomirtó gépek, gypszelező és trágyalepény teregető eszközök, hígtrágya kijuttatók, hengerek, felszínegyengetők, műtrágyaszórók).

A húsmarhatartási technológiák a legeltetés hatékonysága érdekében szinte napi feladatnak tekintik a fűigény és a fűkínálat összhangjának megteremtését, ezen túl kiemelt feladatként kezelik a minél korábbi legeltetést, a nyári legelők biztosítását és a minél tovább tartó őszi, esetleg téli legeltetést (Frame, 1992). Így tudják biztosítani, hogy a húsmarha a legolcsóbb takarmányt az év minél hosszabb időszakában legelhesse.

Gyepgazdálkodás és húsmarhatartás hazánkban Gyep a húsmarhatartásban

A gyepgazdálkodásunk jellemzéséről szóló első fejezet szerint a gyepeinket legfeljebb 50%-ban hasznosítjuk és a gyepék átlagos hasznosított termése az ország teljes gyepterületére vetítve napjainkban nem éri el az egy t/ha szénatermést. Összességében a gyepék így legfeljebb a nagyon extenzív húsmarha tartáshoz biztosítanak takarmányozási háttérrel. A legeltetési szezon kezdetén, május, legfeljebb június végéig még van legelőfű, de nyár közepétől szeptember közepéig vagy később a gyep, vagy minimális a fűkínálat és csak az őszi folyamán lehet ismét számottevő fűkínálattal számolni. Az átlagok, mint mindig, most is elfedik azonban azokat a különbségeket, amelyek azért megvannak a gyepgazdálkodásunkban is. A különbségek egyrészt a gyepék hidrológiai adottságaival, másrészt a gazdálkodás intenzitásával hozhatók összefüggésbe.

A hidrológiai adottságokat tekintve az üde, közepes és félszáraz gyepék területi aránya közel megegyezik. Természetes körülmények között a gyepék tényleges termése 1,5–2,5 t/ha szárazanyag között változik (Vinczeffy, 1993). A félszáraz, esetleg a közepes hidrológiai adottságú gyepéken jellemző a nyári kiszáradás, de a nagyobb termésű, mély fekvésű üde gyepéken a jó vízellátottságnak köszönhetően szezonálisan változó, de folyamatos fűnövekedéssel számolhatunk. Ennek megfelelően félszáraz és közepes hidrológiai adottságú gyepeinkre kevésbé, üde adottságú természetes gyepeinkre jobban alapozható a húsmarhatartás. Mégis, ha a természetes gyepék évi termését (1,5–2,5 t/ha), különösképpen pedig, ha a legelőfű beltartalmát vesszük alapul, a hazai természetes gyepéken egyértelműen csak az extenzív húsmarhatartás lehetőségéről beszélhetünk.

Bár az országos átlagtermésre nincs nagy hatásuk, de a gazdálkodás intenzitását, ráfordításait tekintve találunk hazánkban félintenzív és intenzíven kezelt gyepeket is. Azokban az üzemekben jellemző ez, amelyekben hagyományosan van a gyepgazdálkodásnak, vagy a kárpótlás miatt a kialakult termelési profilhoz képest földalap-hiányos lett a gazdaság. Ezek az üzemek a szálatakarmány-gazdálkodásban számítanak a gyepekre, elsősorban műtrágyázzák, ritkábban öntözik, vagy többé-kevésbé rendszeresen fel is újítják a gyepeket. A ráfordításokat a gyep 3–5 t/ha (félintenzív), vagy 6 t/ha fölötti (intenzív) termés-átlagokkal hálálja meg. Az így kezelt gyepék már a nyári időszakban is teremnek (12. táblázat), bár a legeltetés biztonsága érdekében legtöbbször alkalmi legelőket (tarló, fővetésű egyéves szálatakarmányok) is igénybe kell venni a folyamatos legeltetéshez.

A takarmánykínálaton túl érdemes megvizsgálni a legeltetett gyep minőségét is. A minőséget egyrészt a gyep növényi összetétele, másrészt a növényzet fejlettsége határozza meg. Gyepeink növényi összetétele jól visszatükrözi azt a gondoskodást, amit a legelők kapnak. Gazdasági értéküket nagyon rontja a gyomosodás. Korábbi becslések szerint a növényzet egyharmada gyom (Barcsák és mtsai, 1978). Ez nem csak a hasznosítható termést mérsékli, de akadályozza az értékes növények (füvek, pillangósok) veszteségmentes legeltetését is. Jellemző, hogy a természetes gyepék átlagos minősége az 5-ös kategóriájú skálán csupán 2,2 átlagos minőséget ér el (Vinczeffy, 1993). A gyep

legeltetési fenológiai fázisa szerint nagyon különböző a felvett takarmány energiatartalma. A hazánkban használt takarmányozási táblázatok szerint az átlagos gyeper (rét, legelő) nettó energiatartalma, leveles állapotban, a legmagasabb, ehhez képest a virágzásban lévő fű energiatartalma az életfenntartásban már csak 66%-ot, a testsúlygyarapodásban csupán 49%-ot ér. Ha mindezt a gyakorlat nyelvére fordítjuk le, akkor ez azt jelenti, hogy a 200 kg-os húshasznú növendék üsző a maximális napi szárazanyag-igényének kielégítése mellett a legeltetési szezon kezdetén (leveles fű) naponta akár 0,80 kg élősúly-gyarapodást is elér, de júniusban (a fű virágzásakor) a gyeper már csak a létfenntartás energia-szükségletét képes fedezni (13. táblázat).

12. táblázat

A gyepek növedékeinek megoszlása termésszintenként (Vinczeffy, 1981)

Termésszint, t/ha széna(1)	Növedék(2)			
	I. tavaszi(3)	II. nyári(4)	III. kora-őszi(5)	IV. késő őszi(6)
1,5	4,0	—	1,2	0,2
2,5	6,0	—	2,5	0,5
5,0	11,0	3,8	2,3	0,9
10,0	19,0	9,1	6,0	1,9

Table 12.: Grass distribution among cuts, fresh grass yield level t/ha hay(1), growth(2), Spring(3), Summer(4), early Fall(5), late Fall(6)

13. táblázat

A 200 kg-os nagy rámajú növendék üszők napi testsúlygyarapodása különböző fejlettségű fű legelésekor (Várhegyi és Várhegyiné, 1987; Schmidt, 1996)

A 200 kg-os húshasznú üsző napi max. szárazanyag felvétele kg/nap(1)	5,5	
A felvett sz. a. NE-tart. (MJ/kg sz. a.) a fű fejlettségétől függően(2)	NE _m	NE _g
leveles fű(3)	6,91	4,36
bugahányás időszaka(4)	5,86	3,42
virágzás időszaka(5)	4,56	2,23
őszi sarj(6)	5,69	3,27
A létfenntartó energiaigény közepes legelőn MJ/nap/növendék(7)	21,4	
A létfenntartásra fordított szárazanyag felvétel kg/nap(8)		
leveles fűből(9)	3,1	
bugázó fűből(10)	3,7	
virágzó fűből(11)	4,7	
őszi sarjából(12)	3,8	
A testsúlygyarapodásra fordítható napi szárazanyag felvétel (I) és a napi testsúlygyarapodás (II)	I. kg/nap/állat(13)	II. g/nap/állat(13)
leveles fűből (9)	2,4	0,80
bugázó fűből (10)	1,8	0,50
virágzó fűből (11)	0,8	0,00
őszi sarjából (12)	1,7	0,45

Table 13.: Daily liveweight gain of a good conformation 200 kg beef cattle depending on the phenological development of grass

max. daily DM intake kg/nap(1), NE content of grass MJ/kg DM(2), shooting grass(3), heading grass(4), grass at florescence(5), fall aftermath/regrowth(6), energy demand for maintenance MJ/day(7), herbage intake for maintenance kg/day(8), from shooting grass(9), heading grass(10), grass at florescence(11), fall growth(12), forage for liveweight gain kg/day/cattle(13), daily liveweight gain g/day/cattle(14)

A legeltetési gyephasználat jellemzői

Napjainkban az extenzív gazdálkodás a legeltetés- és a tartósítási technológiákra is jellemző. A hasznosításban nem figyelünk eléggé a legeltetés maximális kihasználásra és a fű minőségére. A legeltetési szezon hosszát még napjainkban is inkább a hagyományokhoz (Szent-György Nap, Szent-Mihály Nap) való kötődés, mint a tényleges fűkínálathoz való alkalmazkodás határozza meg. Pedig az évjárat tavasszal és ősszel akár hetekkel is megnyújthatja a legeltetési szezont. Ezen túl a gyakorlatban kevésbé ismerjük és alkalmazzuk azokat a technológiai elemeket, amelyek megnövelik a legeltethető fűkínálat időszakát. A gyepek vegetációs időszakának kezdetekor (cc. 200 °C hőösszeg) adott starter N-műtrágya előbbre hozza a legeltethetőséget (Nagy, 1984). Ősszel a nyárutóról tartalékoit fűnövedék pedig hetekkel képes kitolni a legeltetést. Ebben segítségre lehet a legelő növényi összetételének megválasztása is. Saját vizsgálataink szerint például a nádképű csenkesz nagyon jól tolerálja a hűvösebb időt, és akár december végéig elfogadható beltartalommal bír a húsmarhák legeltetéséhez (Nagy, 1990).

Nem tudott általánossá válni a gyakorlatban, pedig ismert, hogy a nyári fűhiányos, kiszáradt hetekben hogyan kell alkalmi legelőkről gondoskodni, így nyáron a drágább tartósított szalmaszén- és tömeg- vagy szemestakarmányok jelentik a legelő állatok kiegészítő takarmányát.

A legelőfű minősége elsősorban az első növedék idején romlik számottevően. A gyakorlatban nem figyelünk eléggé a legelő optimális terhelésére, így „kinő az állat foga alól” a legelő. A biztonságos fűkínálat kedvéért nem élünk eléggé az „előkaszálás” lehetőségével, amikor is a viszonylag kis tömegű fű korai lekaszálásával a májusban még gyorsan sarjadó fű friss, leveles, energiában gazdag második növedéket adna a május végére, június elejére elvénült, gyenge beltartalmú legelő helyett.

Nemigen találkozunk a túlságosan magasra nőtt fű jobb kihasználását segítő magas tarlóra kaszálással sem (topping). A lekaszált fű besilózható, vagy a területen hagyható. Az egyenletessé tett „gyepen” (tarlón) a húsmarha egyenletesebben legel, jobban hasznosul a fűkínálat, mélyebben lelegelt terület marad hátra, ami elejét veszi a talajfelszín közeli hajtások előregedésének, minőség romlásának, és ráadásul a sarjút is lényegesen jobb legelőt ad a marhák-nak.

A gyepre alapozott húsmarhatartás fejlesztésének súlypontjai

Eredményes és gazdaságos húsmarhatartás legfontosabb feltétele, hogy a legeltetés lehetősége az év során minél hosszabb időszakban meglegyen. A legeltetés kihasználásához a természetes gyep termőképessége nem elegendő. Hazánkban valamennyi gyep területén adottak a hozamnövelés lehetőségei. Bár ökológiai feltételeink a gyepgazdálkodás számára közel sem optimálisak, mégis bizonyított, hogy a legfontosabb ökológiai adottságok figyelembe vételével országos átlagban, gyakorlati körülmények között is elérhető lenne a 6,9–9,22 t/ha szárazanyag termés (14. táblázat). Ezekben az átlagterméseken belül természetesen a száraz (félszáraz), közepes vagy üde hidrológiai adottságú gyep terméshetősége lényegesen eltérő. Az egyszerűség, a megvaló-

síthatóság és a várható eredmény szempontjából a gyepek hozamnövelésére javasolható eszközök sorrendben: műtrágyázás, optimális hasznosítás, felújítás, esetleg öntözés. A természetes gyepek hozamának növelése nélkül biztonsággal nem alapozható húsmarhatartás a gyepekre, és nem használhatók ki a legolcsóbb tartási-, takarmányozási módnak, a legeltetésnek gazdasági és fiziológiai előnyei.

14. táblázat

A hazai gyepek terméslehetősége (t sz.a./ha) (Nagy és Vinczeffy, 1995)

	A hőmérséklet és csapadék aránya alapján(1)	A lejtésviszonyok alapján(2)	A talajok viszonylagos termőképessége szerint(3)	80%-os üzemi megvalósulás mellett(4)	60%-os üzemi megvalósulás mellett(5)
Országos átlagtermés(6)	16,41	14,08	11,53	9,22	6,9

Table 14.: Yield potential in Hungary (t/ha DM)

on the bases of temperature, precipitation ratio(1), slope and face(2), relative soil fertility(3), 80% technical farm level(4), 60% technical farm level(5), national average yield of grasslands(6)

A húsmarhatartás gazdaságosságának másik alappillére a legeltetési idény hossza, a legeltetési idényben folyamatosan rendelkezésre álló legelő. Tavasszal, mint láttuk a korábbi legeltetést teszik lehetővé: az optimális időben kijuttatott tavaszi starter műtrágya, a korábban felmelegedő talajok (homok talaj, déli fekvésű lejtős gyepek), más ökológiai adottságok, de használhatók a korai legeltetésre szánt egynyári szálastakarmányok (pl. gabonafélék, szálas keverékek) is. A legeltetés szűk nyári lehetőségei áthidalhatók alkalmi legelőkkel (tarlók, egyéves tömegetakarmány növények). A legeltetés őszi befejezése sikerrel nyújtható ki legelőterületek tartalékolásával, alkalmi legelőkkel (elsősorban kukorica, cukorrépa tarló), vagy a gyepek növényi összetételének jó megválasztásával (pl. nádkéjú csenkesz).

A húsmarhatartás gazdaságosságát nagyban javítja a legeltetés (de a silózás vagy a szénakészítés) minőség- ill. táplálékanyag-tartalom központú technológiája. A legelő terhelésével, a hasznosítási gyakoriság helyes megválasztásával kerülni kell az elvénült fű legeltetését, biztosítani lehet a fű sarjadzó képességének kihasználását. Ehhez előtérbe kellene helyezni a korszerű legeltetési módok alkalmazását, napi feladattá kellene tenni a helyes fűkinálást, a beltartalom, a legelő állat komfortérzetének figyelését. Példaként említhető Új-Zéland, ahol az ország legnagyobb déli-szigeteki farmjának tulajdonosa az új-zélandi mezőgazdaság fejlődésében forradalminak nevezte a szabad legeltetést felváltó rotációs vagy szakaszváltó legeltetést.

Végezetül feltétlen meg kell említeni a korszerű legeltetési állattartás eszköztárának megújítását. A felhajtóutak, a legelőszakaszok, az állatok kezelésének karámrendszere, az olcsó megoldású nyári-téli szállások, a modern etető- és itató berendezések, villanykarámok nélkül, a szakszerű húsmarhatartás legelőn nem valósítható meg. Ezek az eszközök és építmények azonban rongálódhatnak, elromolhatnak, egyik napról a másikra hiányozhatnak is a legelőről. Személyes tapasztalataim szerint ezek pótlása, javítása, karbantartása nem kap annyi odafigyelést, mint amennyit megérdemelne. A nyugati or-

szágokban ez is természetes napi gyakorlati feladattá vált, így tudják folyamatosan üzemképes, kultúrállapotban tartani a legelőt.

A legnehezebb feladatnak a siralmas társadalmi feltételek javítása tűnik. A „pásztorkodó” marhatartás alkonyát látni kell. Egyrészt csak kétes szakértelmű és megbízhatóságú munkaerő nyerhető meg gulyásnak vagy csordásnak, másrészt a húsmarhatartás gazdaságossága még az ilyen munkaerő alkalmazásának terheit sem igen bírja el. A vagyonbiztonság pedig megköveteli a gulyás állandó jelenlétét a húsmarhák mellett. Úgy gondolom, hogy a vagyonbiztonság szempontjából rendkívül kitett legeltetési állattartás a tulajdonvédelem jogi szabályozásában különös hangsúlyt kellene, hogy kapjon. Enélkül a kisebb családi gazdaságokban a kisebb területű, úgynevezett szórvány gyepek hasznosítása néhány legelő marhával (mint pl. a nyugati farmok körül) nemigen fog megvalósulni.

IRODALOM

- Barcsák, J. – Baskay, T. B. – Prieger, K.(1978): Gyeptermesztés és hasznosítás. Mezőgazdasági Kiadó, Budapest, 1–340.
- Frame, J.(1992): Improved Grassland Management, Farming Press, Ipswich, UK.
- Gill, M. – Beever, D.E. – Osbourn, D.F.(1989): The feeding value of grass and grass products, in: Grass: Its Production and Utilisation Ed. W. Holmes, Second edition. Blackwell Scientific Publications, Oxford, 89–129.
- Hodgson, J., – Mackie, C.K. – Parker, J.W.G. (1986): Sward surface heights for efficient grazing, Grass Farmer, 24. 510.
- Hodgson, J. – Rodriguez Capriles, J.M. – Fenlon, J.S.(1977): The influence of sward characteristics on the herbage intake of grazing calves. J. Agric. Sci., 89. 743–750.
- Holmes, W.(1989): Grazing management, In: Grass: Its Production and Utilisation, Second Edition, Blackwell Scientific Publications, Oxford, 130–171.
- Johns, R.J. – Sandland, R.L.(1974): The relation between animal gain and stocking rate. Derivation of the relation from the results of grazing trials. J. Agric. Sci., 83. 335–342.p.
- KSH(1993–96): Mezőgazdasági és Élelmiszeripari Statisztikai Zsebkönyvek
- KSH(1996): Mezőgazdasági és Élelmiszeripari Statisztikai Zsebkönyv
- KSH(1997): Tények és adatok a mezőgazdaságról és a falusi életkörülményekről
- KSH(1999): Magyarország Régiói
- MAFF (Ministry of Agriculture, Fisheries and Food)(1969): Fixed Equipment on the Farm. 6. Permanent Farm Fences. HMSO, London
- MAFF (Ministry of Agriculture, Fisheries and Food)(1976): Electric Fencing. Technical Bulletin 147. HMSO, London
- MAFF (Ministry of Agriculture, Fisheries and Food)(1984): Energy Allowances and Feeding Systems for Ruminants. Referee Book, 433. HMSO, London
- Nagy, G.(1984): The impact on grass yields of applying N-fertilisers at various dates during the Spring, The Impact of Climate on Grass Production and Quality, Proc. of 10th GM EGF, Ås, Norway, 130–134.
- Nagy, G.(1990): A nádképű csenkesz takarmányértéke összel. Csukás Emlékkülés. DATE kiadvány, Debrecen, 102–107.
- Nagy, G. – Pető, K.(1996): Gyepgazdálkodás és vidékkép. Debreceni Gyepgazdálkodási Napok 13., Gyepgazdálkodási Szakülés a MTA-n, Debrecen DATE, 27–32.
- Nagy, G. – Vinczeffy, I.(1995): Magyarország gyepjeinek termésmérsége, A Debreceni Agrártudományi Egyetem Tudományos Közleményei, Debrecen, XXXI., 275–284.
- Penning, P.D. – Hooper, G.E. – Treacher, T.T. (1986): The effect of herbage allowances on intake and performance of ewes suckling twin lambs. Grass Forage Sci., 41. 199–208.
- Schmidt, J.(1996): Takarmányozástan. Mezőgazda Kiadó, Budapest, 2. kiadás. 358.
- Stobbs, T.H.(1973). The effect of plant structure on the intake of tropical pastures. 1. Variation in the bite size of grazing cattle. Aust. J. Agric. Res., 24. 809–819.
- Várhegyi, J. – Várhegyi, J.-né(1987): A kérődzők takarmányainak összetétele és tápértéke. In: Takarmányozástan (Szerk.: Schmidt J.). Mezőgazda Kiadó, Budapest, 1996. 2. kiadás, 318–337.
- Vinczeffy, I.(1981): A gyepgazdálkodás alapjai (táblázatok). DATE, Debrecen, 1–397.

- Vinczeffy, I.(1993): Gyepföldhasználat. Legelő- és gyepgazdálkodás. Mezőgazda Kiadó, Budapest, 99–102.
- Vinczeffy, I.(1998): Lehetőségeink a legeltetéses állattartásban. Tanulmány. DATE kiadvány, Debrecen, 290.
- Walters, R.J.K.(1976): The field assessment of digestibility of grass for conservation. Agricultural Development and Advisory Service, Quarterly Review, 23. 323–328.
- Wright, J.A.(1988): Suckler beef production. Occasional Symposium, Br. Grassland Soc., 22. 51–64.

Érkezett: 1999. október
Szerző címe: Debreceni Egyetem Agrártudományi Centrum, Agrárgazdasági és
Author's address: Vidékfejlesztési Intézet
Debrecen University Agricultural Center, Institute for Agro-Industry and Rural
Development
H-4032 Debrecen, Böszörményi út 138.