

## Gyepék hasznos energiatartalma

Pálinkás I. - Szűcs I. - Liebmann L.

Gödöllői Agrártudományi Egyetem, Mezőgazdasági Főiskolai Kara, Gyöngyös

Az állati termék előállítás költségeinek jelentős hányadát - mitnegy 60-70%-át - a takarmányozási ráfordítások teszik ki. Nem lényegtelen tehát, hogy az állatok által megetetett takarmányt milyen energia ráfordítással lehet előállítani. (LIEBMANN et al. 1992; VINCZEFFY 1985).

A tömegtakarmányok között különleges helyet foglal el a gyep, mivel takarmányozási szempontból jelentős energiatartalommal rendelkezik.

A különböző gyepék, illetve legelők összes gyephozamának energiatartalmát, így állattartó képességét nagyon sokat vizsgálták, illetve elemezték. Kevés azonban az olyan publikációk száma, amelyekben nem az összes fűtermés energiatartalmával, hanem csak annak azon részével foglalkozik a szerző, amelyet a legelő állat ténylegesen elfogyaszt.

A gyepeken megtalálható növények takarmányozási szempontból lehetnek értékesek, melyeket az állatok jóízűen lelegelnek, és lehetnek értéktelenek, mivel ezeket az állatok nem szívesen, vagy egyáltalán nem fogyasztanak el. (BARCSÁK 1985, 1989; VINCZEFFY 1991). A kérődző állatok ezen szelektáló, válogató tulajdonságának következtében a legelő növényzete nem teljes egészében hasznosul, azaz jelentős energetikai veszteségek keletkezhetnek, így a legelő állattartó képessége alapvetően megváltozik (BARCSÁK-KERTÉSZ 1984; KÁDÁR 1980; LIEBMANN et al. 1992; VINCZEFFY 1990).

A tömegtakarmány ellátás még napjainkban sem kielégítő, ezért lényegesek azok a kutatások, amelyek a legkedvezőbb energiahasznosítású, környezetkímélő, (SZABÓ 1994.a, 1994.b, MARCZIN-SZABÓ 1994) ezáltal az ún. "fenntartható mezőgazdasági fejlődés" modelljének is megfelelő növénytermesztési technológiák kidolgozására irányulnak.

### *Anyag és módszer*

A gyepkísérleteket 1980-86. között végeztük az észak-magyarországi középhegység, ezen belül a Mátra-vidék régiójában azzal a céllal, hogy több év viszonylatában megismerjük a különböző műtrágyaadagok, valamint művelésmódok hatását a takarmányozási szempontból értékes gyeptermés nettóenergia-hozamának ( $Ne_m$ ) mennyiségére.



Takarmányozási szempontból értékesnek tekintettük azokat a gyepnövényeket, amelyeket a kérődző állatok szívesen elfogyasztják, nem toxikusak, nem szúrósak, tüskések, azaz mechanikusan nem sértik az állatot.

A kísérleteket agyagbemosódásos barna erdőtalajon állítottuk be, ahol változóként szerepelt a műtrágya mennyisége (mint "N" tényező), valamint a művelésmód (mint "B" tényező). Hektáronként 0-300 kg N-hatóanyag mennyiséget számolva 1:0,4:0,4 NPK arány mellett összesen 7 egymástól eltérő kezelést alkalmaztunk.

A művelésmódokat ("B" tényezők) a következőképpen határozták meg:

B<sub>1</sub> - kontroll

B<sub>2</sub> - lazító művelés egyirányú tárcsázással, ősszel

B<sub>3</sub> - lazító művelés egyirányú nyitott tárcsázással, ősszel

B<sub>4</sub> - lazító művelés egyirányú tárcsázással ősszel és tavasszal

B<sub>5</sub> - lazító művelés egyirányú nyitott tárcsázással, ősszel és tavasszal.

A gyepnövényzet felvételezése alkalmával összesen 112 faj volt megszámítható. A kezdeti 112 fajból 27 volt az értékes (ebből 10 elsőrendű, 6 db másodrendű, 11 pillangósvirágú) és 85 az értéktelen (ebből a különösen káros, szúrós és mérgező 13) fajok száma.

A felvételezés alapján átlagosan mintegy 42,0% volt az első- és a másodrendű fűfajok 6% a pillangósok és 52% a gyom (ebből 51,7%-ot tesz ki a harmadrendű fűfélék, illetve a közömbös gyomok, valamint 0,3%-ot a szúrós, mérgező fűfajok) borítottsága.

Mivel a vizsgálatok fő célkitűzése a gyepek takarmányozási szempontból történő energetikai vizsgálata volt, külön-külön értékeltük az értékes és értéktelen gyeptermés beltartalmi összetevőit. A gyepek tápértékének jellemzésére az ún. létfenntartási nettóenergia-tartalmat (NE<sub>m</sub>) adtuk meg, mivel ez - állattenyésztési, ágazattól függően - a létfenntartásra fordított takarmány mintegy 30-75%-át adja az összes takarmánynak.

#### *A kutatási eredmények ismertetése*

1. Az évenkénti növényi felvételezés alapján tapasztalható, hogy - művelésmódoktól függően - az öt év átlagában - különösen a nagyobb - (200-300 kg/ha) N-adagoknál 30-40%-kal kevesebb lett az értéktelen gyomok száma, aminek következtében a kezdeti 52%-ról néhány év elteltével 15-25%-ra csökkent ezen növények borítottsági százaléka. Ezzel párhuzamosan hasonló mértékben növekedett az értékes fajok borítottsági százaléka, bizonyítva a N-műtrágyák növényi összetételét befolyásoló hatását.

Megfigyelték, hogy a kezdeti 6%-os borítottsági pillangós virágúak jelenléte a kísérletek befejezésekor a 200 kg/ha N-mennyiség felett, szinte nullára csökkent.

A gyepterületre a kísérletek beállításakor jellemző aprócsenkeszes növénytársulás, 2-3 év után többnyire réti ecsetpázsitos növénytársulássá alakult át.

2. A takarmányozási szempontból értékes és összes termés nettóenergiahozama szoros korrelációt mutatott a szárazanyag-hozamokkal. A műtrágyázás jelentősen növelte a vizsgált gyepterületek összes - ezen belül a botanikai összetétel kedvező átalakulása következtében - az értékes növényi fajok nettóenergia-hozamait.

Az évenkénti változások eredményeképpen 150-200 kg/ha N-műtrágya hatóanyag alkalmazása mellett az ötödik év végére a leginkább hatásos egyszeri egyirányú nyitott tárcsázásnál (B<sub>3</sub>), valamint a kétszeri egyirányú nyitott tárcsázásnál (B<sub>5</sub>) a kezdeti 60%-os arányról közel 80%-ra növekedett az értékes növények  $Ne_m$ -hozama. Optimális műtrágyázási szinten - a művelés nélküli gyepekhez képest (26-28.000 MJ/ha) a leghatékonyabb a tavasszal és ősszel végzett egyirányú nyitott tárcsázás (B<sub>5</sub>) alkalmazásakor - az átlagosan közel 17.000 MJ/ha (29%-os) veszteség mellett - másfélszer több (40-42.000 MJ/ha) a takarmányozási szempontból értékes nettóenergia-hozam ( $Ne_m$ ) értéke.

3. Az optimális műtrágyázás jelentőségét indokolja az a kísérleti tapasztalat is, hogy az öt év során a műtrágyázatlan, illetve a kisadagú N-műtrágyával kezelt parcellákon - művelésmódoktól függetlenül - az értékes gyepnövények  $Ne_m$ -hozama között nem, vagy csak kismértékű szignifikáns különbségek mutatkoztak. Ez is igazolja, hogy a különböző művelésmódoknak - megfelelő hő- és csapadékviszonyok mellett - elsősorban meghatározott műtrágyaadag kijuttatása esetén van terméscsökkentő ( $Ne_m$ -hozam növelő) hatása.

4. A műtrágyázás hatását regresszóanalízissel vizsgálva megállapítható, hogy hatékonyságát tekintve a 230-250 kg/ha-nál több N-hatóanyag a legtöbb esetben terméscsökkenést okozott.

#### Összefoglalás

A Mátra régiójában sekély termőrétegű területen 5 éven át végeztünk olyan gyepkísérleteket, amelyek során 1:0,4:0,4 NPK arány mellett 0-300 kg/ha értékig változtattuk a N-műtrágya hatóanyag mennyiségét, valamint a művelésmódokat, s ezek függvényében mértük a takarmányozási szempontból értékes gyephozamokat, illetve a beltartalmi összetételt. A vizsgált adatokból megállapítottuk az optimális műtrágyamennyiségeket, valamint leghatékonyabb művelésmódokat.

Optimális műtrágyázási szinten - a művelés nélküli gyepekhez képest (26-28.000 MJ/ha) a leghatékonyabb a tavasszal és ősszel végzett egyirányú nyitott tárcsázás alkalmazásakor - az átlagosan 17.000 MJ/ha (29%-os) veszteség mellett - közel másfélszer több (40-42.000 MJ/ha) a takarmányozási szempontból értékes nettóenergia-hozam ( $Ne_m$ ) értékeket mértünk.

**Felhasznált irodalom**

- BARCSÁK, Z. : 1985. Melyik fű az ízletesebb? Magyar Mezőgazdaság. Budapest. 40. évf. 25. p: 18.
- BARCSÁK, Z.: 1989. Fűízletességi vizsgálat telepített legelőkön. A GATE Növény-  
mesztéstani Tanszéke és a Nyitrai Mezőgazdasági Főiskola Társintézmé-  
nyeinek közös szemináriuma. Gödöllő. p: 183-185.
- BARCSÁK, Z. - KERTÉSZ, I.: 1984. Termesztett gyepnövények produkció vizsgálata  
és legelési (ízletességi) sorrendjének alakulása. Mezőgazdasági Tudományos Napok.  
Gödöllő. p: 174.
- KÁDÁR, B.: 1980. A gyepgazdálkodás ökonómiai értékelése. Gazdálkodás. 24/3.1-7.p.
- LIEBMANN, L. - PÁLINKÁS I. - SZÚCS, I. - VAJSZ, T.: 1992. A lejtős gyep  
állattartó képessége. Legeltetéses állattartás. Tudományos és Termelési  
Tanácskozás. Debrecen. p: 147-159.
- SZABÓ, L.: 1994. A természeti erőforrások racionális használata növénytermesztésben.  
IV. Agrárökonómiai Tudományos Napok. GATE Mezőgazdasági Főiskolai Kar.  
Gyöngyös. p: 23-426.
- SZABÓ, L.: 1994. Peszticidtakarékos eljárások a növénytermesztésben. IV.  
Agrárökonómiai Tudományos Napok. Gyöngyös. p: 448-450.
- VINCZEFFY, I.: 1985. A gyep állattartó képessége. MTA doktori értekezés.  
Debrecen.
- VINCZEFFY, I.: 1991. Gyógyhatású növények a legelőn. Természetes állattartás.  
Tudományos és Termelési Tanácskozás. Hódmezővásárhely. p: 77-80.