

## Parlag gyeppek javítása

Szemán László

Szent István Egyetem MKK,

Gyepgazdálkodási Tanszék, Gödöllő



### ÖSSZEFOGLALÁS

1. A cserjés és kórós gyomok szárazzás utáni sarjadékát, még elfásodás előtt, szelektív gyomirtó szerrel (MCPA + Dicamba 5 l/ha) kezelve teljes gyommentességet értünk el a kísérleti területen.
2. A gyep termése az első évben a gyomirtás hatására csökkent, de ez pozitív hatás, mivel a fűvek a gyomirtást követően nem szaporodtak még fel a területen.
3. A csomós ebír és a magyar rozsnok felülvetése helyreállította a javított gyep vezérnövény-állományát.
4. A tápanyag-ellátás javította a gyep hozamát, a 100 N kg/ha ammóniumnitrát hatóanyagú műtrágya-adag javasolható a gyakorlati felhasználásra.
5. A nitrogén hatóanyag hasznosulását a területen hagyott növényi maradványok 10-20%-al csökkenthetik.
6. A gyepalkotók faji összetételének javításával és a tápanyag-ellátás megfelelő szintű alkalmazásával helyreállítható és gazdaságossá tehető a terület állattartó képessége.

### SUMMARY

Fallow-grassland is an uncultivated agricultural area, where yield is not utilised, resulting in either grasslands becoming weedy and shrubby, or arable lands being covered by grasses and weeds. As a result of under-utilisation, advanced succession processes endanger the existence and survival of valuable grassland components. These areas can be utilised again after reseeding grass and using extensive or intensive methods for grassland management.

Deteriorated grassland is a grassy plant community, whose yield is utilised, but the proportion of useful components is decreasing, due to the lack of use of grassland management and utilisation methods. Due to over-grazing, valuable components become thinned out, and on the damaged sod, weeds appear. The yield and the carrying capacity of the grassland are continuously decreasing. Valuable species are missing from the plant communities and the productivity of grasslands can be re-established only with the re-introduction of these valuable species.

To examine the reestablishment grassland productivity, we carried out a large-plot experiment. The location of the experiment, a rough grazing has not been cultivated for some years, but earlier it served as a pasture and meadow. The area started to become shrubby. The valuable species that were present in the grass were the following: *Lolium perenne*, *Poa pratensis*, *Festuca rubra*, *Arrhenatherum elatius*, *Festuca pratensis*, *Dactylis glomerata*, *Agropyron repens*, *Trifolium repens*, *Lotus corniculatus*, *Trifolium pratense*.

Based on the botanical composition of species of the grass, we concluded that the productivity of the grassland could be re-established after using proper weed-control and cultivation technologies.

To eliminate shrubs, we used rotary mower after the vegetation period. Against sprouts in the next vegetation and dicotyledonous weeds, we used a double MCPA and DICAMBA

agent selective or hormone-based herbicide, 5 l/ha, dissolved in 500 l of water.

To reseed bare spots, we over-seeded the whole experimental area with *Dactylis glomerata* (20 kg/ha) and *Bromus inermis* (30 kg/ha).

To help the propagation of grass species, after weed-control, we applied a fertiliser with 34% ammonium-nitrate content with an active agent quantity of 50, 100 and 150 kg/ha, and added phosphorous and potassium in 1:0.4:0.4 NPK rate.

From the improved yield, we calculated the optimal carrying capacity of the improved grassland.

The sprouts of shrubby and stalky weeds were treated with a selective herbicide (MCPA + Dicamba 5 l/ha) before lignification, resulting in a fully weed-free area.

Overseeding with *Dactylis glomerata* and *Bromus inermis* has re-established the stock of dominant species.

The actual utilisation of nitrogen may decrease by 10-20% due to plant residues left in the area.

By improving the botanical composition of the grass and using proper fertilisation methods, the carrying capacity of the area can be restored, production can be made economical.

Fertilization increased the yield and the carrying capacity. At 50 kg/ha N, the yield was 9.3 t/ha, with a carrying capacity of 0.8 heads/ha; at 100 kg/ha N, it was 15.1 t/ha and 1.3 heads/ha; at 150 kg/ha N it was 20.1 t/ha and 1.7 heads/ha.

A gyeppek növényállománya, a gyepalkotók összetétele alapján lehet növénytársulás, ami természetes vagy féltermészetes úton alakult ki, vagy növénytársítás, amit mesterséges, ill. a termesztési célok függvényében alakítottak ki.

### NÖVÉNYI TÁRSULÁSOK

A természetes társulásoknak spontán fajösszetételük van, ahol a fajdiverzitás a termőhely típusával összhangban fejlődött ki és jelentősen homeosztatis. A féltermészetes gyepállományban az emberi beavatkozás alakítja az eredeti társulás fajösszetételét, miközben megváltoztatja a termőhelyi tényezőket (tápanyag, víz, gyephasznosítás) is. Az ökoszisztémák változása, szukcessziója a stabilis ökoszisztémáig halad, ami a klimatikus viszonyokkal való dinamikus egyensúly kialakulást jelent. Az emberi beavatkozás – a termesztés és hasznosítás módszerei és belterjessége – progresszív és regresszív szukcessziókat is elindíthat (Simon T. in Hortobágyi T. et al., 1981).

Az, hogy egy gyeplet kaszálóként vagy legelőként hasznosítanak, jelentős mértékben hat a gyepalkotók faji összetételére. A kaszálás, pl. megóvja az állományt a fás szárú növények betelepülésétől, és lehetővé teszi a fűfélék egyenletes elszaporodását. Ezt támasztják alá a felhagyott erdei irtásréteken végzett felújítási kísérletek eredményei is (Szemán,



1990). Ésszerű és rendszeres tápanyagellátással a növényzet faji összetételének arányai és ez által a jó termőerő állandósíthatók. A szakszerűtlen legeltetés viszont lerontja a gypet, mivel az állat szelektíven legel és ez által a takarmányozásra alkalmatlan gyomnövényzet felszaporodhat. Takarmányozási szempontból értéktelen, az ökoszisztéma szempontjából pedig regresszív irányú szukcesszió indulhat el.

Az ember a mezőgazdasági szempontból fontosnak tartott beavatkozásával, vagy be nem avatkozásával, meghatározó környezeti tényezőt jelent a gyepek növényállományának faji összetétel arányváltoztatásában.

A létrejött biomassza termésként való elvitele és a tápanyagellátás mesterséges alakítása az adott termőhelyen stabil növénytársulás kialakítását eredményezheti, de még ezt is nagymértékben befolyásolja az időjárás, mint évszázathatás. Megfigyeléseim szerint csapadékos tavasz után a kellő mértékben le nem legeltetett és gyomirtó kaszálásban sem részesített gyepeken, a megmaradó füvek magot érleltek és a pergésből jelentős felújulás következett be, különösen egy-egy aszályos nyarat követően.

Ismertek azok a termesztési eljárások, amelyek jelentősen megváltoztatják a gyep növényösszetételét. A műtrágyázás fajszámcsökkentő hatással bír (Barcsák et al., 1986; Bánszky, 1971; Szemán, 1992; Szabó 1977), ugyanakkor viszont javítja a gyep takarmányértékét.

A gyepfelújításban alkalmazott füvekre szelektív gyomirtó szer, takarmányozási szempontból, pozitív irányba változtatja meg a növényállomány faji összetételét (Barcsák, 1986; Szemán, 1990), de az alkalmazott agrotechnika minőségének megváltoztatása nélkül 4-5 év után visszaáll az eredeti gyomos, leromlott állapot. A gyep talaja jelentős mennyiségű életképes magtartalékkal rendelkezik ehhez, ahogy ezt Vinczeffy (1987) és Barcsák (1986) vizsgálatai is bizonyítják.

### PARLAGOK, DEGRADÁLT GYEPEK

A felhagyott gyepeken a szukcesszió előre haladásaként, megjelennek a cserjék és a bokrok. Az elparlagosodott szántókon a gyomtársulásokat, kezdi felváltani a gypesedési folyamat, ami azonban a hasznosíthatatlanság miatt nem képez mezőgazdasági értéket.

Parlag-gyepként határozható meg az a mezőgazdasági gyepterület, amelynek termését nem hasznosítják, művelését abbahagyták, és ez által vagy elgyomosodó, elcserjésedő gypet, vagy pedig a felhagyott szántóföldi művelés után elgyepesedő, hasznosíthatatlan gyomgyepes növényzetet találunk rajta. Az értékes gypalkotók visszaszorulóban vannak, de még nem hiányoznak a növénytársulásból, ismételt művelésbe vétellel termőképességük helyre állítható.

Degradált gyepek közé soroljuk azokat a gypes növénytársulásokat, amelyek termését hasznosítják, de a gyeptermesztési és hasznosítási eljárások elma-

radása, vagy szakszerűtlen alkalmazása miatt a hasznos gypalkotók aránya folyamatosan csökken. Az alul-hasznosítás miatt a szukcessziós folyamatok előrehaladása veszélyezteti az eddig meglévő értékes gypalkotók létét és fennmaradását. Ilyen lehet a kaszálás elmaradása miatt nedves réteken az elnádásodás és cserjésedés, száraz gyepeken pedig az elbokrosodás, beerdősülési folyamat kezdete. A túllegeltetés miatt az értékes füvek kiritkúlnak, és a gypnemez sérüléseinek megjelennek gyomok, a lejtős területen pedig ehhez társul még az erózió is. A gyp hasznosítható termése és állattartó-képessége egyre csökken. Az értékes fűfajok mindkét esetben hiányoznak a gypalkotók közül, és a gyp termőképessége, csak ezek újra betelepítésével állítható helyre, a termesztés és hasznosítás technológia egyidejű átalakításával, szakszerűvé tételével. A parlaggyep felújítással a degradált leromlott gyp csak újratelepítéssel tehető termőképessé.

### ANYAG ÉS MÓDSZER

A parlaggyep termőképességének helyreállítására nagyparcellás kísérletet állítottunk be. Az ősgyep-területet már több éve nem hasznosították, de korábban legelő és kaszáló volt. A terület kezdett elbokrosodni, de nagyobb cserjék és fák még nem voltak a gypben. Az értékes fűfajok közül állományalkotó volt az angol perje, réti perje, vörös csenkesz, apró csenkeszek, francia perje, réti csenkesz, csomós ebír, tarackbúza, fehér here, szarvas kerep, vöröshere-félék.

A gyomok közül megtalálható volt a kökény, a galagonya, a bodza, a vadrózsa, a boróka, tövises iglice, acat félek, héjakút mácsonya, stb. Az értéktelen növények térhódítása a botanikai borításban 40% volt.

A gypes területekről betakarítható zöld termés több mérés átlagából számítva 8.2 t/ha volt. A gyomok jelenlétére utal a 3,5-ös beszáradási tényező, és a 2,3 t/ha szárazanyag termés. Ez a bokrok jelenléte miatt csak 5 t/ha zöld hozam körül volt tervezhető, de csak legeltetve, mert a terület kaszálása ebben az állapotban, nem lett volna megoldható.

A növény állomány faji összetétele alapján azt a következtetést vontuk le, hogy a terület termőképessége, gyom-mentesítés és a termesztés-technológia szakszerű alkalmazása után, helyreállítható.

A bokrok eltávolítására a vegetációs időn kívül szárazúzt alkalmaztunk. A gyökerestől való eltávolítástól a terület bolygatatlanságának megőrzése miatt eltekintettünk. A következő vegetációs időbeli sarjajtások és az egyéb kétszikű gyomok ellen MCPA és DICAMBA kettős hatóanyagú szelektív gyomirtó szert juttattunk a területre 5 l/ha adagban, 500 l vízben oldva. A vegyszerezés ideje a gödöllői szisztémának megfelelően, június végén volt. Ebben az időszakban a legérzékenyebbek a káros gyomok a vegyszerezésre, a kihajtott fás szárúak pedig ekkor kezdik második növekedési stádiumukat. A kezelést követően még kihajtott bokrok hajtásai már nem érnek be a tél beállta előtt, és így később a fagy bokorirtó



hatása is érvényesül, ezzel téve teljessé a technológiát.

A csupasz foltok befűvesítése érdekében felületést végeztünk az egész kísérleti területen, *Csomós ebír /Dactylis glomerata/ 20kg/ha, Magyar roznok /Bromus inermis/ 30 kg/ha* fűmag-adaggal.

A fűvek felszaporodásának elősegítése érdekében, a gyomirtó kezelések után, ammóniumnitrát hatóanyagú 34%-os műtrágyát juttattunk a területre 50, 100, és 150 kg/ha hatóanyagban, kiegészítve 1:0,4:0,4 NPK arányban foszforral és káliummal.

A kezelések hatására megváltozott gyepfhozamból kiszámítottuk a javított gyeptermetésére alapozható optimális állattartó képesség alakulását.

## EREDMÉNYEK

### A növényállomány botanikai összetételének és termésének alakulása

A szárazzás hatására a területről sikerült a bokrokat visszaszorítani. A sarjhajtásokat szelektív gyomirtó szerrel kezelve a bokrok elszáradtak és a kezelést követő évben már nem hajtottak ki. A területen maradó zúzalék a visszafűvesedést nem zavarta. A cserjés szárú gyomok, mint a tövises iglice, a szárazzás után kisarjadva érzékenyebbek lettek a gyomirtó szerre.

1. táblázat

A zöld termés változása a kezelések hatására

Táp-anyag /NPK= 1:04:04/ N kg/ha(1)	Eredeti termés, t/ha(2)	Termés a gyomirtás után, t/ha(3)	Termés az első termő évben, t/ha(4)	1 kg N-re jutó termés-többség, kg(5)	Eltérési % a várt 1N=100 zöldtől, kg(6)
0	8,2	5,1	6,5	-	-
50	-	-	9,3	56	-44
100	-	-	15,1	85	-14
150	-	-	20,1	91	-9

Table 1: Changes of herbage by the effect of treatments treatments fertiliser(1), basic yield(2), yield after weed control(3), yields in the first year(4), surplus yield/1kgN(5), difference % from 100kg herbage/1kgN active agent(6)

A kezelések után közvetlenül megváltozott a terület növényzetének botanikai összetétele. A fűfélék borítása 60%-ra nőtt, az egyéb növények borítása 5-10% körül alakult, a borítatlan terület nagysága pedig 30% lett.

A gyomirtózás után a terület termése (5,1 t/ha) lecsökkent (1 táblázat). A kiesést a gyomok visszaszorulása okozta, tehát pozitív irányú változásról volt szó. A fűfélék aránynövekedése miatt a takarmányérték minősége megváltozott. A csomós ebír és a magyar roznokos felületés megváltoztatta a gyeppalotók vezérnövény arányát. A telepítést követő években a csomós ebír határozta meg a termést, és ennek visszahúzódása után, várjuk a

magyar roznok teljes felszaporodását és a termőképesség szinten-tartását. A tápanyag-ellátás javítása megnövelte a termést, míg a kontroll területen a talaj magbank-készletéből megindult a visszagyomosodás a fedetlenül maradt gyeppalotókra.

A nitrogén műtrágya hatására megnőtt a termés de a hatékonysága, vagyis az, hogy az 1 kg nitrogén hatóanyaggal érjünk el 100 kg zöldfü többlettermést, nem valósult meg. Ennek magyarázata lehet a területen maradt elpusztult növényi maradványok szerves anyagának lebontásához elvont nitrogén. Az 1-1,5 tonna szárazanyag maradék lebomlásához kb. 70-100 kg nitrogén kellene, de mivel nincs a talajba bedolgozva, így valószínű, hogy a maradvány teljes tömege csak lassan vagy részben kerül olyan ökológiai körülmények közé, hogy a mikroorganizmusok által történő lebomlás ne szenvedjen zavart.

### Az állattartó-képesség alakulása

Az állattartó-képesség meghatározásánál alapvető a területen lévő növényzet növedékenkénti termés megoszlásának figyelembe vétele. A 160 napos tejelő-marha legeltetési idejét alapul véve négy növedéket takaríthatunk be, amelynek megoszlása negyven napos hasznosítást feltételezve 40-30-10-20%.

2. táblázat

A javított gyeptermetés képességének alakulása

Tápanyag kezelés /NPK=1:04:04/ N kg/ha(1)	Termés az első termő évben, t/ha zöld (2)	Állattartó-képesség szá. db/ha(3)
0	6,5	0,5
50	9,3	0,8
100	15,1	1,3
150	20,1	1,7

Table 2: Carrying capacity of improved grassland(treatments fertiliser(1), yields in the first year(2), carrying capacity(3)

A kiinduló termés, ami a gyomtalanítás után egyébként mérhető is volt, 5,1 t/ha. Ennek eltartó képessége a 20% növedékre optimalizálva 0,4 db számos állat/ha.

A gyomtalanítást és felületést követő termés 6,5 t/ha ennek eltartó képessége 0,5 db számos állat/ha.

A műtrágyázás növelte a termést és ez által az eltartó képességet is. Az 50 kg N/ha adagnál a 9,3 t/ha 0,8 db; a 100 kg N/ha 15,1 t/ha termése 1,3 db; a 150 kg N/ha kezelésnél betakarítható 20,1 t/ha zöld hozam 1,7 db számosállat/ha eredményt hozott.

Az állattartó-képesség változást figyelembe véve, és összehasonlítva az EU előírásokban szereplő 1,4 db számosállat/ha elvárásokkal megállapítható, hogy a 100 kg N/ha adagú kezelés elegendő a gyeptermetésben, ha extenzív körülmények között a 15 t/ha körüli zöld termés nem érhető el a javított gyepermetésen.

## IRODALOMJEGYZÉK

- Barcsák, Z.-Kertész, I. (1986): Gazdaságos gyeptermesztés és hasznosítás. Mezőgazdasági Kiadó Budapest 5-250 p.
- Hortobágyi, T.-Simon, T. (1981): Növényföldrajz, társulástan és ökológia. Tankönyvkiadó, Budapest.
- Liebmann, L.- Szűcs, I. (1996): Anyagigényesség felújított lejtős gyepen. DGYN 13. Gyepgazdálkodási Szakülés a Magyar Tudományos Akadémián. 1996. 135- 136.p.
- Szabó, J. (1977): Gyepgazdálkodás. Mezőgazdasági Kiadó, Budapest.
- Szemán, L. (1990): Domb- és hegyvidéki gyepok termőképességének javítási lehetőségei. Kandidátusi értekezés. Gödöllő, 144 p.
- Szemán, L. (1992): A talaj természetes tápanyagtartalmának hatása a gyepre. Természetes állattartás 2. Tud. tanácskozás Szolnok-Debrecen. 145-149.p.
- Vinczeffy, I. (1993): Legelő és gyepgazdálkodás. Mezőgazdasági kiadó, Budapest.