



A HEGYVIDÉKI GYEPEK TERMÉSLEHETŐSÉGE

Nagy Géza

Magyarország változatos természet földrajzi adottságai tájanként eltérő ökológiai adottságok kialakulásához vezettek. Az országra, különösen annak keleti felére jellemző síkvidéki adottságú gyepek mellett találunk az országban helyvidéki gyepeket is. A dolgozat összefoglalja a hegyvidéki gyepek jellemző ökológiai adottságait, ezek hatását a gyepgazdálkodásra, felvillantja a hegyvidéki gyepek hozamnövelésének lehetőségeit és azok várható, vagy már realizált eredményeit.

A hegyvidéki gyepek elhelyezkedése

Magyarországon hegyvidéki gyepeket a Mecsek-hegységben, a Dunántúli-középhegységben és az Északi Középhegységben találhatunk. Nem soroljuk ebbe a kategóriába az ugynevezett dombsági gyepeket (Zalai dombság, Tóina-Baranyai-dombság stb.) annak ellenére, hogy a felszín bolygatottsága esetleg azt indokolná. Különleges, a hegyeknek köszönhető hatások miatt ugyanakkor célszerű idesorolni a hegyvonulatok között meghúzódó völgyek gyepeit. A fentiek alapján hegyvidéki gyepekről a Mecsek és Mórágyi-rög, a Bakonyvidék, a Vértes és Velencei-hegység vidéke, a Dunazug hegyvidék, a Dunakanyar hegyvidéke, a Nógrádi-medence, a Cserhárvidék, a Mátravidék, a Bükkvidék a Heves-borsodi medencék és dombságok, az Észak-borsodi hegyvidék és a Tokaj-zempléni hegyvidék ökológiai körzetében beszélhetünk. E körzetekben összesen mintegy 242 ezer ha gyep található, vagyis az ország gyepterületének közel hatoda.

A hegyvidéki gyepek ökológiai adottságai

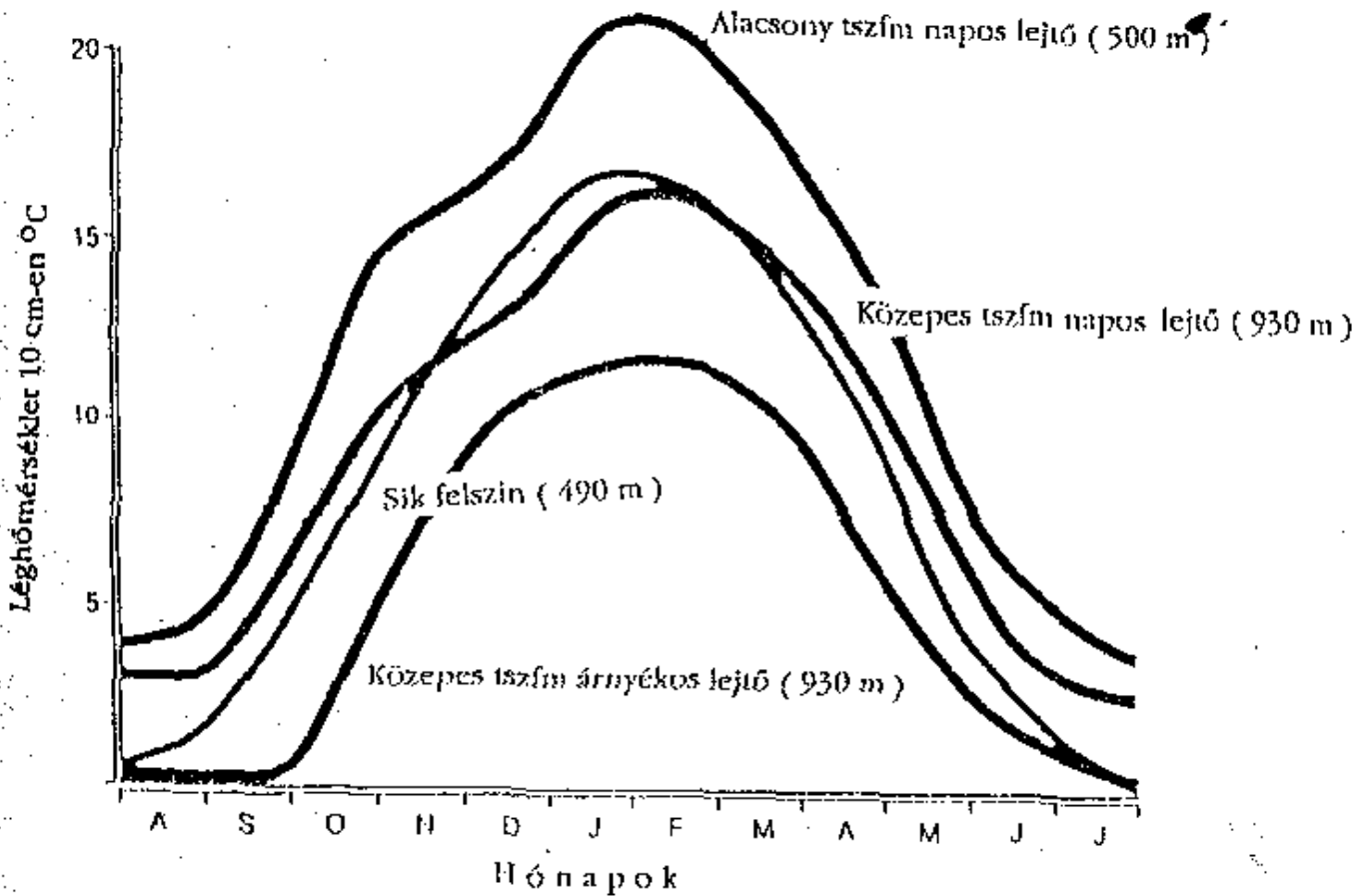
A hegyvidéki gyepek talajadottsága ugyanúgy változik, mint a felszínük. Főbb talajtípusok a gyepek alatt a vázталajok, a barna erdőtalajok, a csernozjomok, a réti talajok, illetve a lápos és vizenyős talajok. Talajtipusonként a gyepek megoszlása az alábbi: rendzina 35 ezer ha, nyírok talaj 3 ezer ha, savanyú barna erdőtalaj 4 ezer ha, agyagbemosódásos barna erdőtalaj 2 ezer ha, csernozjom barna erdőtalaj 8 ezer ha, mészlepedékes csernozjom 2 ezer ha, réti talaj 9 ezer ha, öntés réti talaj 2 ezer ha, lápos réti talaj 8 ezer ha, síkláp 16 ezer ha, nyers öntéstalaj 8 ezer ha, egyéb (1000 ha alatti) talajtípus összesen 16 ezer ha (Vinczeffy 1988 alapján). E felsorolás is mutatja, hogy tulajdonképpen a hegytetőkön és hegyoldalakon található gyepeket továbbá a völgyekben és medencékben található síkvidéki gyepeket sorolta az agroökopotenciál felmérés szakmai gazdája a hegyvidéki gyepek közé. A talajtípusok

felsorolása persze nem szabad, hogy megtéveessen bennünket. Hiszen a hegyvidéki gyepek esetében is igaz az az általános megállapítás, hogy szántóföldi, vagy tartós szántóföldi művelésre alkalmatlan területeken található a hazai gyepek.

A talajadottságokhoz kapcsolódva célszerű említeni a gyepterületek lejtését. Már fentebb említésre került, hogy a hegyvidéki gyepek kategóriája magába foglalja a hegyek közötti gyepeket is, ami legfeljebb néhány tízezer hektárra tehető. Az azonban biztonsággal állítható, hogy a 5-15 % lejtés közötti 190 ezer ha gyep egy része, a 15-25 % lejtésű 280 ezer ha gyep nagy része, a 25 % lejtés fölötti 63 ezer ha gyep teljes egészében a hegyvidéki ökológiai körzetekben található.

A gyepek éghajlati adottságai hazánkban kedvezőbbek a síkvidéki gyepekénél. Igaz ez a hőmérséklet, a csapadék és a relatív páratartalom vonatkozásában. Ami a hőmérsékletet illeti az országos átlaghoz képest az évi átlagos középhőmérséklet és a vegetációs időszak átlagos középhőmérséklete is alacsonyabb. Ezen az általános megállapításon belül is nagy változékonyságot eredményez a lejtés iránya, vagy másképpen a kitettség. Köztudott, hogy a déli lejtőkön gyorsabb a felmelegedés, míg az északi lejtőn lassúbb. Ennek eredményeként a déli lejtőkön korábban éri el a napi középhőmérséklet a vegetáció indulásához szükséges 5 °C-s küszöb értéket, a vegetációs időszakban magasabb az átlaghőmérséklet és a vegetációs időszak vége kitolódik. Míg a vegetáció korábbi indulása kedvező, a magasabb napi középhőmérséklet kedvezőtlen. A vegetáció későbbi befejezése szintén előnyös. Az északi lejtőn ezzel éppen ellentétes hatások érvényesülnek, ezért későbbi a vegetáció indulása, alacsonyabb a napi középhőmérséklet és korábbi a vegetációs időszak vége. Az említett gondolatmenetet kiválóan illusztrálja egy új-zélandi hegyvidéki gazdaságban jellemző hőmérsékleti viszonyok bemutatása (Douglas et Allan 1984, 1. ábra).

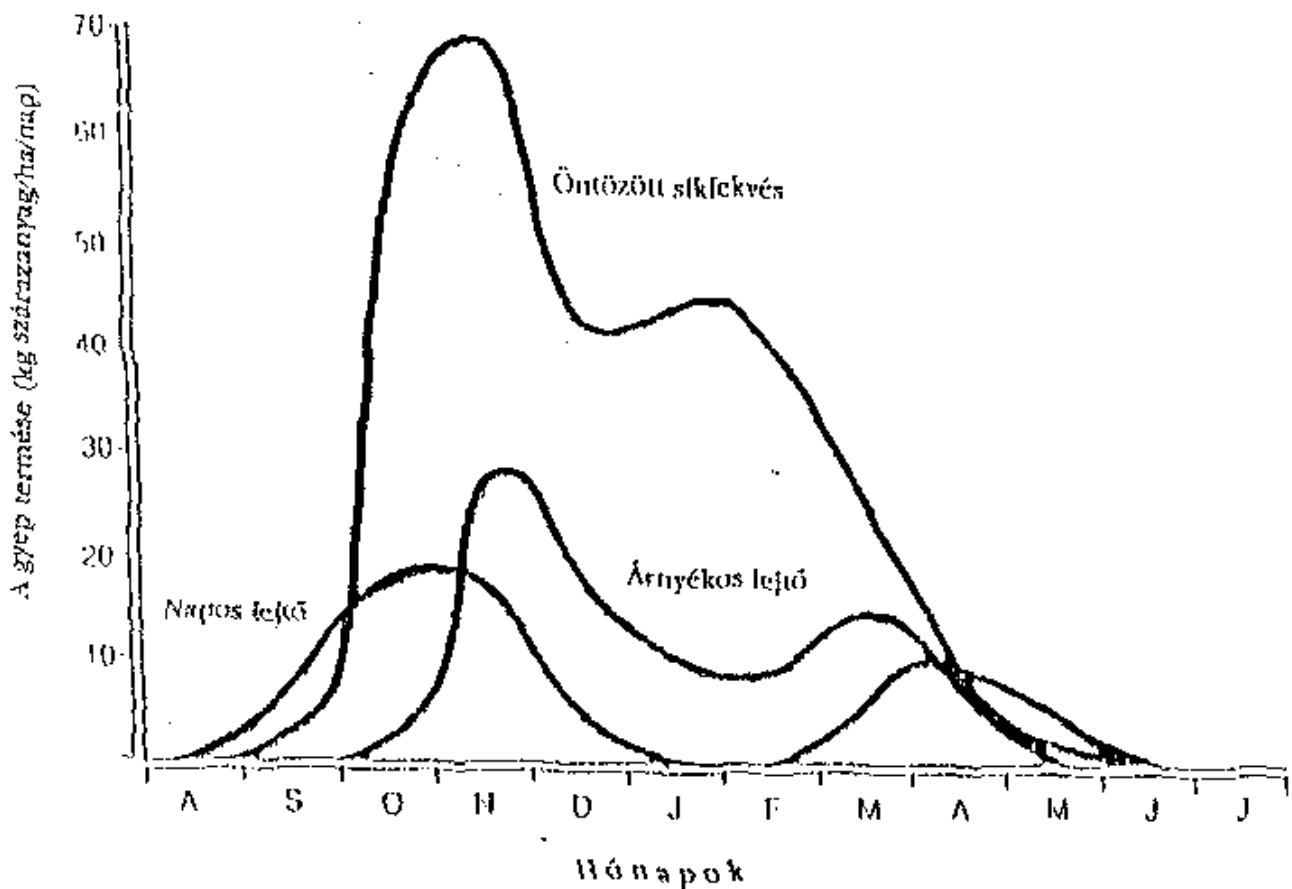
A hegyvidéki gyepek csapadékellátottsága jobb, mint az országos átlag, ami a magas hegyek hatásának tudható be. Ugyanakkor a csapadékelosztásban ezekben a körzetekben is érvényesül a kontinentalitás, vagyis az elosztás szeszélyessége. Külön kell a csapadékhoz kapcsolódva beszélni a gyepek vizellátottságáról, ami a hegyvidéki gyepek esetében egészen sajátos képet mutat. Ennek oka elsősorban a terület lejtése. A terep lejtésének mértékével egyenes arányban nő a vízfolyás még a gyepeken is, pedig ismert a gyepek ezirányú gátló hatása. A hegyoldalakon tehát vízfolyásról kell beszélni, ami csökkenti a talajban tárolt csapadékvíz mennyiségét. Ugyanakkor a hegyvonulatok közötti völgyekben, medencékben azonos csapadék mellett bőségesebb a talajban tárolt vízmennyiség, ami a víz odafolyásából ered.



1. ábra 10 cm-en mért léghőmérséklet különböző tengerszint feletti magasságúál (tszfm) és lejtés irányúál (Gouglas et Allan 1984).

A vizellátottságnál kell továbbá megemlíteni, hogy a hegyvidéki gyepeken az alacsonyabb hőmérsékletnek és a jobb csapadékelátottságnak köszönhetően jobb a hőmérséklet és csapadék aránya, így kedvezőbbek a feltételek a gyepek növekedése számára. Itt kell említeni azt is, hogy a hegyvidéken magasabb a levegő relatív páratartalma. Ez már önmagában is kedvező a gyepek számára. Ha pedig figyelembe vesszük, hogy ennek köszönhetően erőteljesebb a harmatképződés, ami a gyepek számára kritikus nyári időszakban pótolhatja a hiányzó csapadékot, a magasabb relatív páratartalom hatása még kedvezőbb. Az összességében jobb, de a konkrét termőhelyeken rendkívül változatos ökológiai adottságok hatása a gyepek termésére különböző. Napos hegyoldalon korábban indul a gyepek növekedése, korábban éri el a növekedés a tavaszi csúcsot, korábban indul a gyepek nyári növekedésének hanyatlása, a nyári forróság idején a gyepek teljesen kiszáradnak, az őszi növekedést követően pedig egy kinyújtott őszi fűnövekedést figyelhetünk meg. Ezzel szemben az északi lejtőkön sokkal későbbi is lehet a vegetáció indulása, amely későbbi időpontban éri el a növekedés csúcsát és magasabb értékeknél. Az északi lejtésnek köszönhetően

kisebbség a gyepek nyári kiszáradásának veszélye. Ugyanakkor az alacsonyabb hőmérsékletnek köszönhetően korábban fejeződik be a fűnövekedés. Az árnyékos (északi) és a napos (déli) lejtők, valamint az öntözhető völgyi gyepek termésgörbéjét mutatja a hazai viszonyokra jól adaptálható Új-zélandi példa (Douglas et Allan 1984, 2. ábra). A különböző tengerszint feletti magasságú és lejtésű gyepek termését vizsgálta Putnok térségében Kasza (1990), aki a lentiekhez hasonló eredményeket kapott.



2. ábra A legelő termése Tara Hill-en (Douglas et Allan 1984)

A hegyvidéki gyepek terméslehetősége

A konkrét termőhelyi viszonyok változatossága nagyon eltérő terméseredményeket produkál. A sekély termőrétegű, sziklás rendzina talajú déli lejtőkön a gyepek szinte nincs mérhető termése, ezért nincs az ilyen adottságú

gyepnek gazdasági értéke. A barna erdő talajú északi lejtőkön ezzel szemben már közepes termőképességűnek tekinthető a gyp. A kiegyenlített vizezállottságú hegyvonulatok közötti völgyekben pedig egészen kiemelkedő termésekre van lehetőség. Tulajdonképpen a vizezállottság alapján kalkulálható a lejtős területen a gyp termése. Minél erőteljesebb a vízelfolyás annál kisebb a termés lehetősége. Irodalmi adat szerint a sík felszínhez képest a 15-17 %-os lejtőn a lehetséges termés már csak 66 %-os, 20 %-nál meredekebb lejtőn pedig legfeljebb 50 %-os lehet (Kamarás 1966).

Az ökológiai adottságok szabta terméslehetőséget a gyepek növényi összetétele realizálja. A gyepek növényi összetételét eredetileg maga az ökológia határozza meg, azonban arra számos más tényezőnek is van hatása. Ilyen tényezőnek kell tekinteni elsősorban a legeltetést, hiszen a túllegeltetésre a hegyvidéki gyepek sokkal érzékenyebbek - éppen az eróziós veszély miatt -, mint a síkvidéki gyepek. Így a nem szakszerű legeltetés nemcsak a növényi összetételt, de a gyepek borítottságát is rontja. Másik ilyen tényezőnek kell tekinteni a gyepeken alkalmazott agrotechnikát. Ezen belül elsősorban a műtrágyázást kell említeni. Műtrágyázással - főleg N-nel - a gyepek hozama növelhető. A lejtés miatt azonban különös gonddal kell figyelni a műtrágya felszíni mozgására, hisz az elfolyó víz magával viszi a hatóanyagokat is. Ezért a N-műtrágya adagok meghatározását és a kijuttatás idejét körültekintően kell végezni. Az agrotechnikán belül másodsorban a gyp művelését kell említeni. A talaj indokolatlan tömörítése és a művelés nem megfelelő iránya növeli a vízelfolyást, ezáltal csökken a gyp számára hozzáférhető víz mennyisége és megnő az erózió veszélye.

Egy adott hegyvidéki gyp gazdasági értékének (növényi összetételének) és termésének növelésére többféle módszer közül választhatunk. A gypjavítás azt jelenti, hogy vetés nélkül növeljük a termést, vagy javítjuk a növényi összetételt. A gypjavítás lehetséges eszközei a hatékonyság sorrendjében a műtrágyázás, a szakszerű ápolás (gyomirtás, gazoló kaszálás, álló gyepek talajművelése) és a kíméletes hasznosítás. (Jones 1934, 1937, Klapp 1959). Gypjavításra akkor van lehetőség ha az értékes füvek és pillangósok borítottsága eléri a 10 (Crowley 1980), vagy 20 százalékot (Laissus 1984). Ennek a módszernek az a hátránya, hogy viszonylag hosszú idő kell a kívánt eredmény eléréséig (Tildi 1964). Amikor a gyp egyetlen problémája a nem kellő zártság, szóba jöhet az úgynevezett megpergetéses gypjavítás (Grúber 1960), amikor hagyjuk, hogy a füvek magot érleljenek és elhullajtsák magjukat.

Ha a gyepravítás nem járható a gypet fel kell újítani. A felújítás annyit jelent, hogy vetéssel juttatjuk a gypbe a kívánt fűveket és pillangósokat. A felújítás sikere azon múlik, hogy a vetett növények megerősödéséhez szükséges feltételeket mennyiben *sikerül megteremteni*. A felújítás legegyszerűbb módja a töréses (szántásos) újratelepítés. A sekély termőrétegű köves-sziklás talajokon szántásra nincs lehetőség. A 10 %-nál meredekebb lejtőn pedig a vizerózió veszélye miatt nem szánthatunk (Gospodarczyk et al 1984, Naylor et al 1983). Hegyvidéki gyepek felújításánál ezért elsősorban a felületi művelési módokra számíthatunk. A talaj vetés előtti művelésére elsősorban a tárcsa és a talajmaró terjedtek el. A nyugati országokban sikerrel alkalmazták a művelés nélküli direktvetéses felújítást (White et al.). Hazai eredmények azt mutatják (Nagy 1988), hogy a felületi művelést követő vetéssel biztonságosabb a gyepek felújítása. A közeljövőben várhatóan több tízezer hektár lejtős területű szántót vonunk ki a művelésből, melyeknek egy része gypesítésre került. Szántók gypesítésére a felületi művelést követő gyeptelepítés ajánlható.

Éppen a sajátos hegyvidéki adottságok miatt előfordul, hogy egyáltalán nincs lehetőség talajművelésre, vagy a direktvetetőgép használatára a sziklás talaj, vagy a túlságosan meredek lejtés miatt. Ekkor felülszórással újítható fel a gyp. A mag elszórására bármilyen légi-, földi-, kézi eszköz felhasználható. A magtakarás hiánya miatt a felülszórás sikere eléggé bizonytalan. Ezen úgy lehet segíteni, hogy az elszórt magot állatokkal (főleg juhokkal) tapostatják a talajba (Schechtner et Neururer 1984).

A hetvenes évek elején a Debreceni Gyepgazdálkodási Technológia alkalmazásával több hegyvidéki gazdaságban végeztünk gypfelújítást, vagy gyeptelepítést. Az 1974 és 1977 évi reprezentatív felmérés (Vinczeffy 1981) eredményei alapján a településeket, azok ökológiai adottságait és az elért terméseket az 1. táblázat foglalja össze. Látható, hogy komplex felújítási technológiával - amennyiben azt az üzemi körülmények igénylik - kimagasló eredményeket lehet elérni. Hangsúlyozni kell azonban, hogy az alkalmazandó technológiát és a realizálható termést csak az adott terület alapos ismerete után lehet meghatározni.

Összefoglalás

Magyarországon 242 ezer hektár gyp található a hegyvidéki ökológiai körzetekben. Éppen a felszín változékonyságának köszönhetően a gyepek ökológiai adottsága nagyon eltérő. A talajtípusok közül a rendzina (33 ezer ha), az agyagbemosódásos barna erdőtalaj (83 ezer ha), barnaföld (41 ezer ha), a réti talaj (9 ezer ha), a lápos réti talaj (8 ezer ha), a síkláp talaj (16 ezer) és a nyers öntéstalaj

Üzemi gyepek jellemző ökológiai adottságai és terméseredményei

(Vinczeffy 1981 alapján)

1. táblázat

helység	gazdaság	évi átlagos		talaj típus	az eredeti gyeptermeése széna t/ha	a felújított és telepített gyepek termése széna t/ha	maximális táblán mért termés széna t/ha
		középhóm. °C	csapadék mm				
Szendró	Szabad Föld Termelőszövetkezet	8,5	590	lejtős barna erdő t.	1,05	6,7	11,1
Edelény	Alkotmány Termelőszövetkezet	8,5	580	lejtős barna erdő t.	-	6,8	10,5
Pétefvására	Gárdonyi Termelőszövetkezet	-	-	erdő talaj	-	5,7	-

(8 ezer ha) a legjellemzőbbek. A gyepterületek lejtése nagyon eltérő, a sík fekvéstől (völgyi gyepek) a meredek lejtőkig (< 25 %) változik.

A hegyvidéki gyepek éghajtali adottságai általában kedvezőbbek a síkvidéki gyepeknél. A hőmérséklet alacsonyabb, az évi csapadék mennyisége több, a relatív páratartalom magasabb. Ezen belül azonban a lejtés mértéke és iránya nagyon nagy különbségeket okoz. A napos déli lejtés kedvezőtlen, az árnyékos északi lejtés kedvező a gyepgazdálkodás számára.

A gyepek termését a fenti tényezők határozzák meg. Agrotechnika nélkül a gyepek termése általában alacsony. Jó növényi összetételű gyepon műtrágyázással, gyenge növényi összetételű gyepeken felújítással növelhetjük a termést. A gyepfelújítási technológiákat a sajátos hegyvidéki adottságokhoz kell adaptálni.

Reprezentatív üzemi felmérések szerint telepítéssel vagy felülveréssel a lejtős gyepeken is elérhetők 5-7 t/ha közötti szénatermések üzemi átlagában. A tábla méretű maximális termések a hegyvidéki gyepeken ennél 50 %-kal magasabbak is lehetnek.

Irodalmi jegyzék

- Crowley, J.G.: 1980. Focus on grassland establishment, 1. Conventional techniques. Farm and Food Research - an foras taluntais, August, 100-105.
- Douglas, M.H. - Allan, B.E.: 1984. Tara Hills High Country Research Station, New Zealand Agriculture 4/1500/3. Wellington, 1-4.
- Gospodarczyk, F. - Gembarzewski, H. - Hrynczewicz, Z.: 1984. No till and ploughing methods of grassland renovation in different climatic regions of the Sudeten Mountains. Proc. 10th GM EGF, 181-185.
- Grüber, F.: 1960. Rét és legelő, Mg. kiadó, Budapest, 510.
- Jones, M.: 1934. The influence of method of grazing on the botanical composition and the productivity of pastures. Report of the IIIrd Grassland Conference of the North and Central European Countries in Switzerland, 221-230.
- Kamarás, M.: 1966. A lejtő befolyása a mezőgazdasági termények önköltségére. Gazdálkodás 10/4.
- Kasza Gyula.: 1990. A kitérttség hatása a lejtősgyepek termésére. Doktori Értekezés, ATE, Debrecen, 75.
- Klapp, E.: 1959. Wege zur Verbesserung des Grünlandes Forschung und Beratung, Reihe 8. Wissenschaftliche Berichte der Landwirtschaftlichen Fakultät der Universität Bonn, Heft 2.
- Laissus, R.: 1984. Possibilités offertes par la technique du semis sans labour lors de l'installation d'une prairie. Fourrages 98. 137-144.
- Nagy, G.: 1988. A kötött talajú természetes gyepek intenzifikálása altalajlazításos felülettel, Kandidátusi értekezés, Debrecen 1-157.
- Naylor, R.E.L. - Marshall, A.H. - Matthews, S.: 1983. Seed establishment in directly drilled sowings. Hbage Abstracts, 53/2. 73-91.
- Schechtner, G. - Neurure, H.: 1984. Umbruchlose Grünlanderneuerung (1-2 Teil) Der Förderungsdienst/Beratungsservice 32/8-9. 53-64.
- Tildí, 1964 in Szabó, J.: 1977. Gyepgazdálkodás, Mg. kiadó, Budapest, 414.
- Vinczeffy, I.: 1981. A gyepgazdálkodás alapjai, ATE, Debrecen, 1-398.
- Vinczeffy, I.: 1988. A gyep állattartó képessége. Doktori értekezés. Debrecen, 92+216.

White, H.E. - Wolf, D.D. - Hagood, E.S.: 1986. Forage establishment innovations in Forages: the keystone of Agriculture. Lexington, American Forage and Grassland Council, 19-25. (in HA 1986/3.).F

Szerző: Dr.Nagy Géza egyetemi docens

Agrártudományi Egyetem Mezőgazdaságtudományi Kara,

Debrecen, 4015, Pf: 36

(Agricultural University, Debrecen, 4015, POB 36, Hungary)