

# A GYEP TÁPLÁLÓÉRTÉKE ÉS ÍZLETESSÉGE

Dér Ferenc

## BEVEZETÉS

A gyep táplálóértékével, a gyepalkotó növények fejlődése során bekövetkező táplálóérték változással kapcsolatban a szakirodalomban igen eltérő véleményekkel találkozunk.

A gyep valós értékének meghatározása lényegesen nehezebb, mint más szántóföldi növényeké, hiszen a gyepen előállított takarmány mennyiségét és minőségét az ökológiai viszonyok, a gyepalkotó növények fajaránya, a gyep fejlettségi állapota és még számos tényező befolyásolja.

A gyep táplálóértékének, a táplálóérték változásának és az ízletességnek realisabb megítéléséhez kívánunk segítséget nyújtani a jelentősebb szakirodalmi közlések és az elmúlt időszakban folytatott kutatásaink összefoglalásának közzétételével.

A gyepterületek minőségét alapvetően két értékmérővel lehet jellemezni. Az egyik a gyepterületen előállítható termés mennyisége. A termés mennyiségét korábban zöldtermésben vagy szénaértékben szokták megadni. Ez az értékelési módszer sok félreértésre adott lehetőséget, ezért napjainkban a termésmennyiség kifejezésére a hektáronkénti szárazanyag termést használjuk.

A szárazanyagban megadott termés a korábban alkalmazott értékmérőknél jobb, de korántsem nyújt teljes információt a gyep értékéről. Ezért jelentős a gyepterületek minőségét meghatározó másik értékmérő, a gyepen előállított takarmány minőségének ismerete. A gyep minőségét a gyepnövényzet kémiai összetétele, az egyes táplálóanyagok emészthetősége, vagyis a gyep táplálóértéke határozza meg.

A gyep táplálóértékét a betakarításkori fejlettségi állapot, a gyep botanikai összetétele, a talaj táplálóanyag tartalma és a trágyázás, valamint az éghajlati tényezők és a földrajzi fekvés befolyásolja.

## A gyepet alkotó növények kémiai összetétele

Már Wilson (1886, 1889) megállapította, hogy a fű- és herefajok kémiai összetételében tapasztalható különbségek az azonos fejlettségi állapotban betakarított és vizsgált különböző fajok között kisebbek, mint amit azonos fajnál különböző fejlettségi állapotokban tapasztalt. Későbbi kutatások is egybehangzóan leszögezték, hogy a gyepet alkotó növények fejlettségi állapota, vagyis a növény kora az egyik legjelentősebb faktor, amely hatást gyakorol a növény kémiai összetételére (Wetterau et al., 1968; Butler és Bailey, 1973).

A gyepet alkotó növények fejlődése során a kémiai összetételben bekövetkező változások csak az első növedék fejlődése alatt gyorsak és kifejezettek. A későbbi növedékekben a kémiai összetétel - az első növedékhez viszonyítva - kisebb mértékben és lassabban változik (Caputa, 1969). Ennek oka egyrészt az, hogy az első növedék fejlődése alatt a növekedés szempontjából legkedvezőbbek a környezeti tényezők, a nappalok egyre hosszabbak, a fény elegendő, a hőmérséklet a növények számára az optimális szint körüli, az olvadt hótól és az áprilisi, majd májusi esőtől a talaj diszponibilis vízkészlete bőven fedezi a növény szükségletét. A felsorolt kedvező környezeti tényezők hatására az első növedékben a leggyorsabban a növekedés és így ekkor következik be leggyorsabban a növekedéssel együtt járó kémiai összetételbeli változás. Ez a tény, és az, hogy hazai jól kezelt gyepjeink éves termésük 35-65 %-át a tavaszi növedékben adják (Nagy, 1980. Kasza, 1983, Vinczeff, 1985) indokolja az első növedék fejlődése alatt bekövetkező kémiai összetételbeli és táplálóérték-változások tüzetesebb vizsgálatát és ismeretét.

A növényi sejt alapvetően sejtfalra és sejtfalon belüli sejt tartalomra osztható fel. Mint ahogy az az 1. ábrán látható, a növény fejlődésével a sejtfalat alkotó frakciók és így a sejtfal összes mennyisége növekszik. A sejt tartalomban a szárazanyagra vonatkoztatott fehérje lipid és ásványi anyagok mennyisége csökken a növény fejlődése során, míg az oldható szénhidrátok mennyisége növekszik. Összességében azonban a sejt tartalom csökken. (1. ábra

A kémiai összetételben bekövetkező változások takarmányozási szempontból szintén igen jelentősek a növény fejlődése során.

A szárazanyag tartalom az első növedék fejlődésének kezdeti időszakában mért viszonylag nagy értékről csökken és minimumot ér el a szármegnyúlás kezdetekor.

Ezután gyorsan növekszik és a maximumot a magérés időszakában éri el. Ha a szárazanyag tartalom változását csak a szárba szökés időpontjától vizsgáljuk, akkor folyamatos növekedést tapasztalunk.

A szárazanyagtartalom és annak változása fajonként és fajtánként is eltérő.

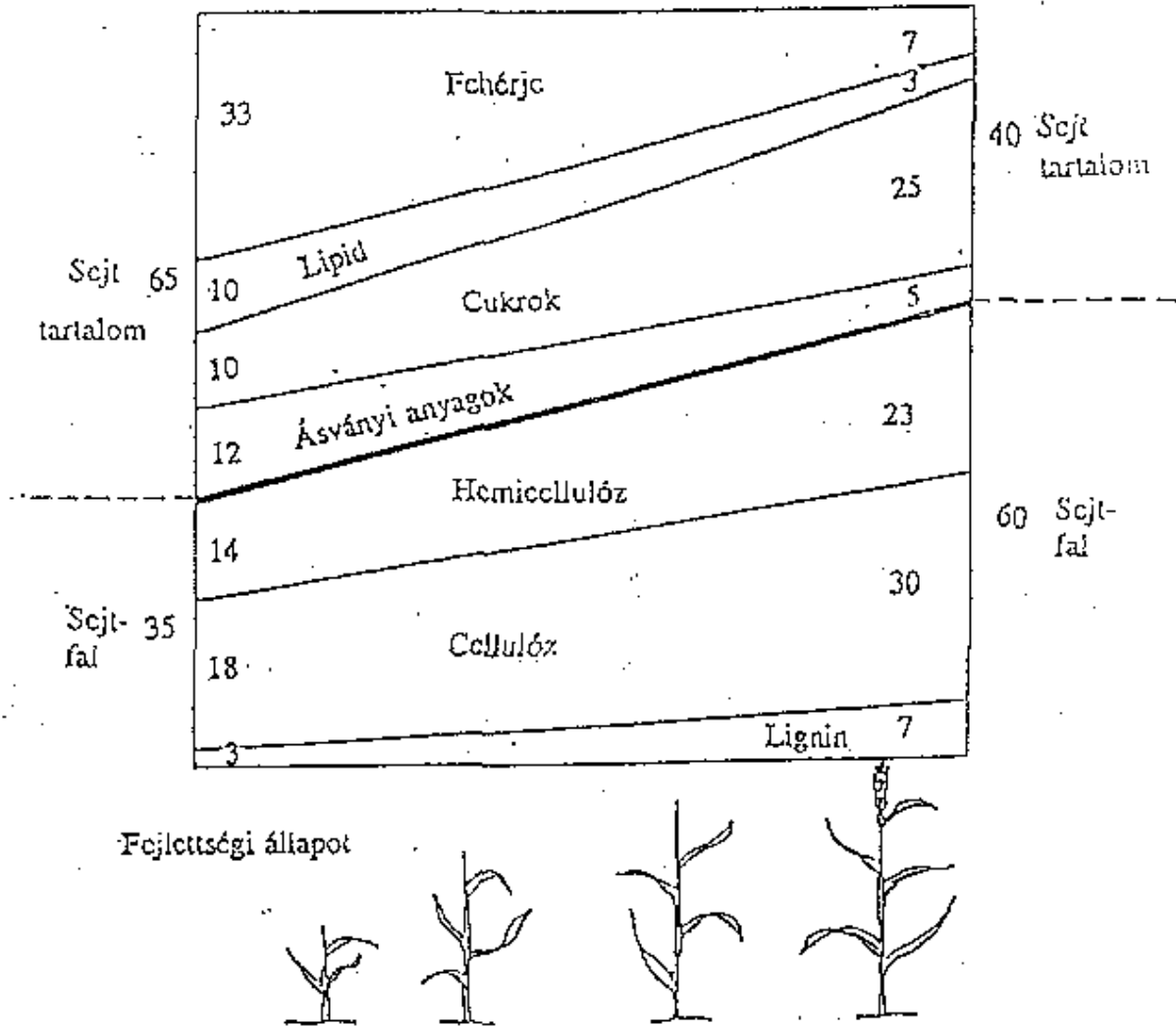
A gyept alkotó növények szárazanyagában igen jelentős, a táplálóértéket meghatározó összetevő a nyersfehérje, a nyersrost, valamint e kettő aránya. A rost mennyisége és minősége meghatározó a takarmányfehérjék hasznosulásának szempontjából is (Kota-Vinczeffy, 1990).

Pozitív összefüggést tapasztaltak a cukortartalom és takarmányfelvételeit befolyásoló ízletesség között (Bland-Dent, 1962). A cukortartalom további jelentősége, hogy szabályozza a fűszilázs erjedési folyamatait is.

Kota és Vinczeffy (1992) a hazánkban leggyakrabban előforduló tíz takarmány pázsitfű és két pillangós faj kémiai összetételét vizsgálta az első növedék fejlődésének különböző időszakában. A vizsgált növények szárazanyagtartalmának, nyersfehérje, nyersrost és cukortartalmának a fejlődés során bekövetkezett változását az 1. táblázaton mutatjuk be.

1. ábra

*A sejtfal és sejttartalom és ezek alkotórészeinek változása  
a növény fejlődése során  
(Holmes, 1989. nyomán)*



Megnevezés	Feno- fázis	Mintavétel időpontja	Sz.a. %	adatok a szárazanyag százalékában						
				Ny.feh.	Ny.rost.	F:R	Rost hiány	Cukor	Cukor többlet	
Agrostis alba L.	1	IV.24.	20.24	20.10	22.66	1:1.13	44	8.80	47	
	2	V.4.	24.92	19.33	24.70	1:1.28	36	10.10	68	
	3	V.14.	28.47	16.78	29.50	1:1.66	17	11.31	89	
Alopecurus pratensis L.	3	IV.24	25.40	17.80	25.88	1:1.45	28	10.66	77	
	4	V.4.	30.30	15.92	29.70	1:1.88	6	9.20	53	
	5	V.14.	36.10	14.60	33.40	1:1.92	4	8.55	43	
Arrhenatherum elatius Presl.	2	IV.24.	22.45	18.94	20.88	1:1.02	49	10.10	67	
	3	V.4.	25.00	16.17	22.33	1:1.39	30	12.40	107	
	4	V.14.	29.60	13.80	26.50	1:1.92	4	11.16	86	
Bromus inermis Leyss.	1	IV.24.	24.00	18.65	24.74	1:1.33	34	6.44	7	
	2	V.4.	29.00	15.00	29.20	1:1.95	2	7.80	30	
	3	V.14.	33.80	14.10	35.10	1:2.49	+25	10.75	79	
Dactylis glomerata L.	2	IV.24.	20.56	17.70	23.40	1:1.32	34	6.44	7	
	3	V.4.	24.80	15.30	26.56	1:1.74	13	7.80	30	
	4	V.14.	30.60	13.76	30.28	1:2.20	+10	8.64	44	
Festuca arundinacea Schreb.	2	IV.24.	24.62	17.44	24.76	1:1.42	29	8.22	37	
	3	V.4.	28.87	14.72	27.00	1:1.83	8	9.80	62	
	4	V.14.	31.30	13.65	31.82	1:2.33	+17	9.51	59	
Festuca pratensis Huds.	2	IV.24.	23.78	18.72	22.02	1:1.18	41	8.12	35	
	3	V.4.	26.93	15.98	24.68	1:1.54	23	8.58	43	
	4	V.14.	29.86	14.38	29.40	1:2.05	+2	9.77	63	
Fenofázis 1 = leveles, 2 = bokrosodás (szár hasban), 3 = bugázás, 4 = virágzás, 5 = magérés										

Mégnevezés	Feno- fázis	Mintavétel időpontja	Sza. %	Adatok a szárazanyag százalékában					
				Ny.feh.	Ny.rost	F:r	Rost hiány	Cukor	Cukor- főbblet
<i>Festuca rubra</i> L.	2	IV.24.	27.20	17.62	21.40	1:1.21	40	9.12	56
	3	V.4	33.40	14.86	24.90	1:1.68	16	10.24	71
	4	V.14.	40.83	12.70	29.00	1:2.28	+14	10.41	73
<i>Phleum pratense</i> L.	1	IV.24.	20.63	22.04	19.80	1:0.90	55	8.28	38
	2	V.4.	24.44	19.70	23.67	1:1.20	40	9.89	65
	3	V.14.	29.70	17.50	26.40	1:1.53	23	10.37	73
<i>Poa pratensis</i> L.	2	IV.24.	26.60	22.40	20.33	1:0.91	55	7.30	22
	3	V.4.	31.48	19.80	28.70	1:1.18	41	7.59	27
	4	V.14.	36.10	17.30	28.70	1:1.66	17	8.86	43
<i>Lotus corniculatus</i> L.	1	IV.24	19.40	22.20	20.30	1:0.91	55	7.85	31
	2	V.4.	22.10	20.74	23.80	1:1.13	43	9.62	60
	3	V.14.	24.70	18.61	27.74	1:1.49	26	10.10	68
<i>Trifolium repens</i> L.	1	IV.24.	17.80	22.82	16.12	1:0.71	65	9.74	62
	2	V.4.	21.90	21.00	19.80	1:0.94	54	12.83	114
	3	V.14.	24.76	19.20	22.90	1:1.19	41	12.98	116
Átlag			19.70	21.86	21.86	1:1.10	45	8.60	43
			26.76	17.38	24.98	1:1.44	28	9.79	63
			31.32	15.53	29.23	1:1.88	6	10.20	70
A 3 időpont mintáinak átlaga:			26.93	17.54	25.36	1:1.45	28	9.53	59

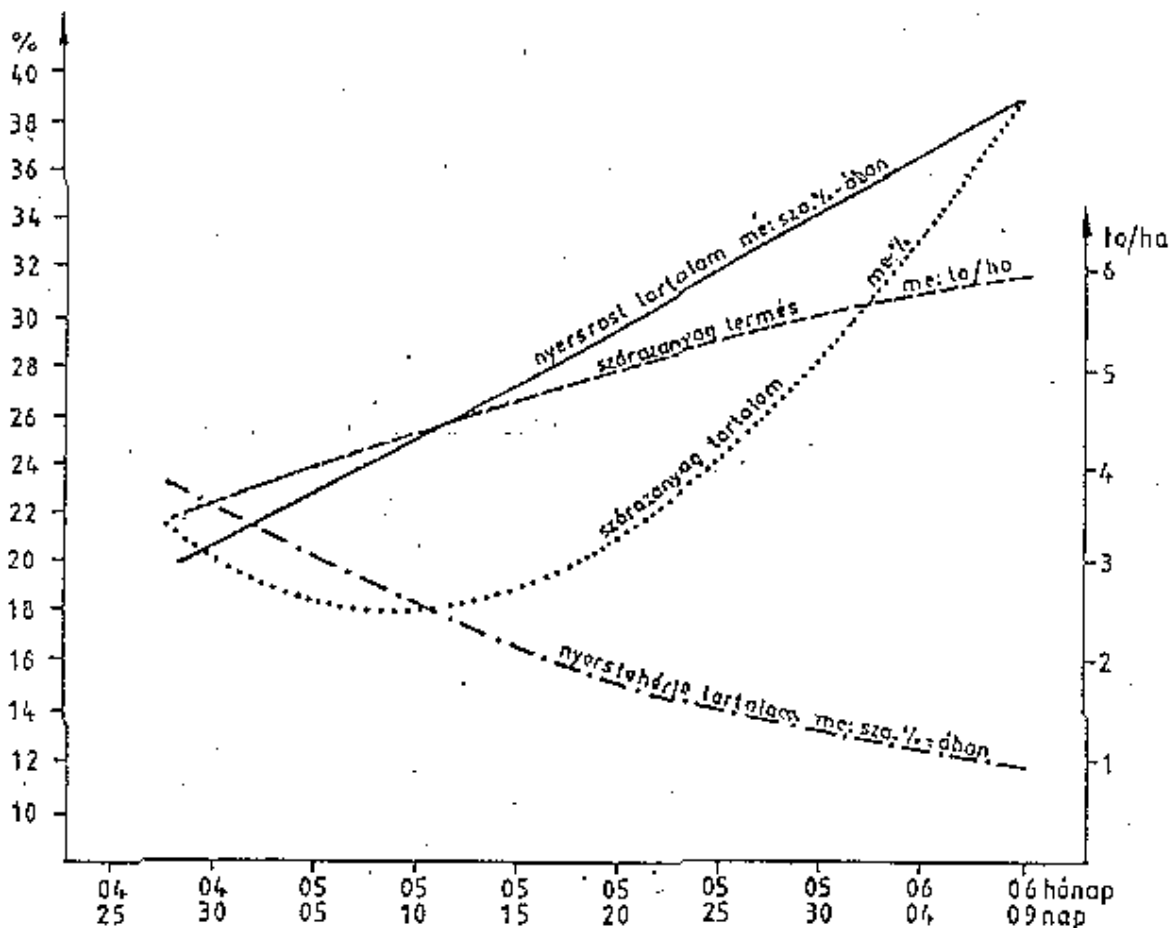
Megjegyzések: talaj = 4 %-os h. tartalmú mezősségi, talajvíz 1.5-2 m-re a felszíntől. Evi csapadék 486 mm (50 év átlag = 585 mm), a középhőmérséklet 10.2 °C (50 éves átlaggal). NPK hatóanyag kg/ha = N 150, P 30, K 60. A tavasz korábban indult a szokásosnál, a növények fejlődése szokatlanul gyorsabb volt.

A táblázat adatai egyértelműen mutatják a gypcot alkotó növények első növedékének fejlődése során a kémiai összetételben bekövetkező változásokat. Ezek a változások fajonként eltérő mértékűek, de tendenciájukban azonosak és összegezve a szárazanyag, nyersrost és cukortartalom növekedésével, valamint a nyersfehérjetartalom csökkenésével jellemezhetők.

A gypcpalotó növények első növedékében a kémiai összetételben és szárazanyag termésben bekövetkező változás tendenciáját - a csomós ebir Mv.GT. növényt véve példának - a 2. ábrán mutatjuk be.

2. ábra

*A csomós ebir martonvásári GT kémiai összetételének és hektáronkénti szárazanyag termésének változása az első növedék fejlődése alatt (Dér, 1987)*



## A gyeget alkotó pázsitfűvek morfológiája, és annak változása a fejlődés során

Azok a változások, amelyek a gyeptövényzet öregedését jellemzik, vagyis a nyersfehérje tartalom csökkenése, a nyersrost és szárazanyag tartalom növekedése - részben a gyeptövényzet levélmennyisége csökkenésének, részben a levél és szár kémiai összetétele változásának tulajdoníthatók.

A gyeget alkotó növények takarmányként hasznosított föld feletti része - kivéve az igen korai fejlettségi állapotot - levéllemezről, levélhüvelyből és szárból, valamint a szár végén kifejlődő virágzatból, később termésből áll. A pázsitfűvek fejlődésének kezdeti szakaszában a tőhajtások intenzíven növekednek, majd ezek reprodukzív fázisának befejezése után az első, esetenként a későbbi növedékekben is a szár megnyúlik és bekövetkezik a virág-, majd a magképződés. A levéllemez és a szár kémiai összetétele között igen jelentős a különbség. A levéllemez gazdagabb nyersfehérjében, azonban kevesebb szárazanyagot és nyersrostot tartalmaz. A szárban viszonylag kevesebb nyersfehérje és több szárazanyag, valamint nyersrost található.

Holmes (1980) megállapította, hogy a növény morfológiai részének aránya az évszaktól és a fejlettségi állapottól függ, és általában a pázsitfűvek táplálóértékét a levéltömeg mennyiségével és a levél és szár arányával is lehet jellemezni.

Dér (1987) két magyar nemesítésű pázsitfű fajta levéllemez és szár + levélhüvely + virágzat (továbbiakban szár) arányának és kémiai összetételének változását mérte az első növedék fejlődése alatt öt alkalommal.

A *Dactylis glomerata* (Martonvásári GT) fajtánál a legeltetési idény megkezdésének időpontjában - április 25-én - szárazanyag tömegben kifejezve egy rész szárra 2,4 rész levél jutott. Május 3-án a levéltömeg a szárhoz képest másfélszeres volt. Ezután a levéltömeg növekedése lelassult, a szár megnyúlt és a bugák megjelenésének időpontjára (május 11.) a szár szárazanyag tömege több, mint kétszerese volt a levelének.



Az első növedék fejlődésének további időszakában a levéllemez tömege a szárhoz viszonyítva lényegesen kisebb mértékben csökkent. Június 1-én egy rész szárra csak 0,35 rész levél jutott.

Jelentős különbséget tapasztalt a levéllemez és a szár kémiai összetételében is (2. táblázat).

2. táblázat

*A Dactylis glomerata (Mv.GT) levéllemez - szár + levélhüvely + virágzat arányának és kémiai összetételének változása az első növedék fejlődése során*

(Dér, 1987)

A szárazanyag %-ában	Mintavétel időpontja (hónap, nap)				
	IV.25.	V.03.	V.11.	V.16.	VI.01.
Levél:szár tömeg arány x : i	2.421	1.447	0.427	0.401	0.345
Nyersrost - levél	20.3	20.9	22.4	27.1	29.2
- szár	25.5	26.4	34.8	36.12	37.3
Nyersfehérje - levél	37.4	31.2	31.4	27.1	18.2
- szár	24.8	17.8	15.6	15.6	10.5
Nyerszsír - levél	6.0	6.0	6.7	6.2	6.1
- szár	3.7	3.1	2.9	2.6	2.8
Nyershamu - levél	7.9	8.4	8.2	9.0	7.5
- szár	10.5	9.3	7.4	5.8	4.4
Nitrogénmentes vonadék - levél	28.4	33.5	31.3	30.6	39.0
- szár	35.5	43.4	39.3	42.6	45.0

A *Festuca arundinacea* (G) levéllemez és szár arányának, valamint ezek kémiai összetételének változása az első növedékben tendenciájában a Csomós ebiréhez hasonló volt. A két pázsitfű faj és fajta közötti eltérés a Nádképű csenkesz korai fejlettségi állapotában a szárhoz képest kevesebb levéltömegével jellemezhető. A Nádképű csenkesz különösen az első növedék fejlődésének kezdetén mind a levélben, mind a szárában a Csomós ebiréhez képest több nyersrostot és kevesebb nyersfehérjét tartalmazott (3. táblázat).

3. táblázat

*A Festuca arundinacea* (G) levéllemez-szár + levélhüvellyel + virágzat arányának és kémiai összetételének változása az I. növedék fejlődése során  
(Dér, 1987)

Száranyag %-ában	Mintavétel időpontja (hónap, nap)				
	IV.27	V.04.	V.11.	V.16.	VI.01.
Levél:szár tömeg arány x : 1	1.651	0.906	0.585	0.480	0.470
Nyersrost - levél	24.7	23.8	30.6	30.3	28.2
- szár	30.5	33.2	38.4	38.0	37.6
Nyersfehérje - levél	19.1	17.5	16.8	15.8	15.9
- szár	11.0	10.8	8.8	9.5	9.7
Nyerszsír - levél	4.2	3.6	4.3	4.2	4.6
- szár	2.0	1.8	2.2	2.0	2.3
Nyershamu - levél	7.4	6.6	7.9	7.3	8.4
- szár	5.7	5.0	5.5	4.6	5.3
Nitrogénmentes vonadék - levél	44.6	48.5	40.4	42.2	42.9
- szár	50.8	49.2	45.1	45.9	45.1

A levél- szár arányában, és azok kémiai összetételében tapasztalható különbségekkel és változásokat a fejlettségi állapoton és faji tulajdonságokon kívül a környezeti tényezők (talaj, időjárás) is jelentősen befolyásolhatják. Gyakorlott szakember számára a levél- szár arány támpontot adhat a gyepállomány táplálóértéktartalmának és a betakarítás időpontjának meghatározásához.

#### A gyep emészthetőségének változása

Az emészthetőséget a növény fejlettsége, a klíma és az alkalmazott agrotechnika befolyásolja leginkább.

A legelő állat a legjobban emészthető takarmányokat válogatja ki, ezek átlagos emészthetősége tavasszal 75 %, a legeltetési idény közepén 69 %, ősszel pedig 71 % (Holmes, 1980).

A levél növekedésének kezdeti időszakában (tavasszal) minden pázsitfű faj emészthetősége a legjobb, 74-77 %. Ahogy a növény növekszik, és a levél mennyisége a szárhoz viszonyítva csökken, növekszik a sejtfal mennyisége és a lignin tartalom. Ezen változások hatására a növény emészthetősége csökken. Az emészthetőség csökkenésének időpontját az egyes fűfajoknál és fajtáknál nagymértékben befolyásolja a virágzás koraisága vagy késeiése is.

A sejtfal tartalom, vagyis a neutrális detergens rost mennyisége az emészthetőségen kívül a szárazanyag felvételt is befolyásolja.

Az első növedék korai időszakában mért emészthetőségi értékek jobbak, mint a nyári vagy őszi sarjában (Várhegyi et al, 1978), de az első növedék utáni növedékekben az emészthetőség csökkenésének üteme lassabb (Holmes, 1980). Az emészthetőség csökkenésének mértékét számos környezeti tényező és a faji tulajdonságok is befolyásolják.

## Hazai nemesítésű pázsítfűvek mennyiségi és minőségi változása az első növedék fejlődése során

A korábbi fejezetekben részletesen foglalkoztunk a gyeprövények kémiai összetételének a fejlődés során bekövetkező változásával. Megállapítottuk, hogy a növény fejlődésével párhuzamosan növekszik a termés mennyisége, de csökken az értékes táplálóanyagok (pl. nettóenergia, nyersfehérje) mennyisége és csökken a táplálóanyagok emészthetősége is. Mivel a gyepr első növedékében az említett változások igen gyorsak, különös figyelmet kell fordítani a gyeprhasznosítás optimális időpontjának meghatározására. A betakarítás időpontjának helytelen meghatározása a gyeprgazdálkodás gazdaságosságát jelentősen csökkentheti, hisz a túl korai betakarítás jelentős termésvesztést, a megkészt betakarítás pedig tetemes táplálóérték veszteséget eredményez. Dér (1989) számításai szerint hazánkban a gyakran előforduló megkészt betakarítás miatti nyersfehérje veszteség - csak az első növedéket figyelembe véve - átlagosan 0.2 tonna hektáronként. Feltételezve hazai gyeprterületeink 50 százalékának megkészt hasznosítását, ez egy évben 125.000 tonna nyersfehérje veszteséget jelent, amely egyenértékű 625.000 tonna lucernaszéna nyersfehérje tartalmával.

Felmerül a kérdés: hogyan határozhatjuk meg a betakarítás optimális időpontját?

A gyepr akkor kell betakarítani, amikor hektáronként a legtöbb táplálóanyag (nettó energia, nyersfehérje) termést adja. Bár megállapítottuk, hogy a gyepr szárazanyagában az értékes táplálóanyagok mennyisége a növény fejlődésének előrehaladtával csökken, a hektáronkénti szárazanyag termés növekedése ezt a csökkenést egy ideig kompenzálja, és a hektáronkénti táplálóanyagban kifejezett termés mennyisége - általában a virágzat megjelenésének időszakáig - növekszik. Ezután a táplálóanyagok nagymértékű csökkenését az igen csekély szárazanyag termés növekedés már nem tudja kompenzálni, így a táplálóanyagban kifejezett hektáronkénti termés mennyisége csökken.

Ezek a változások jól megfigyelhetők a 4. táblázaton, ahol öt magyar nemesítésű takarmány pázsítfű hektáronkénti nettó energiában és nyersfehérjében kifejezett termésének változását mutatjuk be az első növedék fejlődése alatt. A táblázat adataiból egyértelműen kitűnik, hogy a fajták táplálóértékben kifejezett termése a virágzat megjelenésének időpontjában a legtöbb. Így a betakarítás optimális időpontja a virágzat megjelenését közvetlenül megelőző időszakra tehető, de legkésőbb a virágzat megjelenésekor a gyepr mindenképpen be kell takarítani.

4. táblázat

Öt magyar nemesítésű pázsitfű hektáronkénti nettó energiában és nyersfehérjében kifejezett termésének változása az első növedék fejlődése alatt (Dér, 1987)

Megnevezés	50 %-os buga-hányás időpontja	Időszak	Termésmennyiség			
			NEM	NEN	NEI	Nyersfehérje t/ha
<i>Alopecurus pratensis</i> L. Keszthelyi 1	május 2.	május elején	25.82	17.03	23.46	0.57
		május közepén	26.68	16.42	25.07	0.64
		május végén	24.09	13.35	23.78	0.57
		június elején	17.26	7.34	18.86	0.45
<i>Dactylis glomerata</i> L. Martonvásári GT	május 14.	május elején	27.79	18.24	25.29	0.74
		május közepén	32.20	20.78	29.56	0.66
		május végén	27.05	14.43	27.15	0.66
		június elején	22.68	9.98	24.51	0.61
<i>Festuca arundinacea</i> Schreb G.	május 18.	május elején	19.05	12.31	17.48	0.50
		május közepén	24.09	14.66	22.76	0.54
		május végén	34.26	20.00	33.04	0.69
		június elején	29.40	13.90	30.79	0.71
<i>Poa pratensis</i> L. G. szélestevélű	május 20.	május elején	12.58	7.77	11.80	0.50
		május esején	17.96	11.09	16.84	0.65
		május végén	19.54	11.97	18.41	0.54
		június elején	14.15	7.29	14.42	0.41
<i>Phleum pratense</i> L. Georgikon	május 29.	május elején	20.32	13.57	18.35	0.47
		május közepén	25.30	16.81	22.99	0.60
		május végén	26.75	16.28	25.28	0.49
		június elején	23.14	12.53	23.07	0.48

## A gyep ízletessége

A telepített gyepek fajösszetételét, vagyis a gyepeket elsősorban az egyes gyeplégyfajok termőképessége és beltartalmi mutatói alapján állítjuk össze. Gyakorlati tapasztalatok azt bizonyítják, hogy a különböző gyepeket, de egy gyepterületen belül a különböző gyeplégyfajokat a legelő állatok nem egyforma intenzitással legelik. Kovács, (1991), Vinczeffy (1991) megállapítja, hogy a legelő füve sok izonyanyagot, gyógyító alkaloidot tartalmaz. Az állat az igényének jobban megfelelő fűvet szívesebben legeli. Napjainkban még nem egyértelműen tisztázott, hogy mely anyagok növelik, illetve csökkentik a gyeplégyfajzat ízletességét. Azt azonban megfigyelések eredményei igazolják, hogy a túl fiatal, kevés szárazanyagot és nyersrostot tartalmazó fűvet éppúgy nem kedveli a legelő állat, mint az előregedett, sok szárazanyagot és nyersrostot tartalmazó gyeplégy. Ugyancsak bizonyított, hogy a több cukrot tartalmazó fűvet a legelés során előnyben részesíti.

A gyeplégy alkotó növényfajok ízletességének vizsgálatával hazánkban Barcsák és munkatársai közel tíz éve foglalkoznak. Az egyes gyeplégyfajokat legelési sorrendjének megállapítására juhokkal és szarvasmarhával legelési kísérleteket végeztek. Ennek során a legelő állat az egymás mellé nagy parcellába telepített növények közül szabadon választhatott. A legelés ideje alatt mérték azt, hogy melyik növényből hányat harapott az állat, vagyis a harapásszámot. A vizsgált fajok legelési sorrendjét a harapásszámok értékelése alapján állapították meg.

Vegyes fűállományok, ősgyepek, gyeplégyfajok növényeinek legelési sorrendjét Barcsák és mtsai (1989) módszerével lehet megállapítani. A módszer alkalmazása során a legelő állat nyelőcsővére szerelt fisztulából vett minták elemzése alapján állapítják meg a gyeplégyfajok legelési sorrendjét, ízletességét. Az ízletességi vizsgálatok eddigi eredményei alapján megállapítható, hogy vannak olyan növények (pl. gyeplégy, szarvaskerék), amelyeket az állatok minden időszakban szívesen legelnek, vannak olyanok, amelyeket mind a korai, mind a kései fejlettségi állapotban átlagosan legelnek. Egyes fajokat a korai fejlettségi állapotban részesítik előnyben (pl. csomós ebir), másokat (pl. réti csenkesz) idősebb korban fogyasztják szívesen. Vannak olyan fajok is, (pl. zöld pántlikafű, nádképző csenkesz) amelyeket egyetlen fejlődési fázisban sem kedves a legelő állat. Az eddigi és a jövőbeni ízletességi vizsgálatok eredményeit figyelembe véve a legelő állat igényeit jobban kielégítő gyeplégyfajok állíthatók össze, és ezzel növelhető a gyeplégyen előállított állati termék mennyisége.

## ÖSSZEFOGLALÁS

A gyepterületek valós értékének megítéléséhez a gyep termőképességén, a termés mennyiségén kívül ismernünk kell a gyepen előállított termék minőségét is. A szerző a jelentősebb szakirodalmi közlések és saját vizsgálatainak eredményeit összegezve bemutatja a gyepet alkotó növények kémiai összetételének és a táplálóanyagok emészthetőségének változását. Ismerteti néhány hazai nemesítésű takarmány pázsitfű mennyiségi és minőségi változását az első növedék fejlődése során.

Összefoglalja az elmúlt időszakban végzett legelőfű-ízletességi vizsgálatok eredményeit. A közölt adatok várhatóan elősegítik a gyepen előállított állati termékek mennyiségének növelését és minőségének javítását.

## IRODALOMJEGYZÉK

- Barcsák, Z.: 1983. Telepített húsmarha legelők gyepnövényeinek ízletességi vizsgálata. Intenzív gyepgazdálkodás - gazdaságos állattartás. Nemzetközi Tud. Konferencia, Debrecen, 50-51.
- Barcsák, Z.: 1984. Termesztett gyepnövények produkció vizsgálata és legelési (ízletességi) sorrendjének alakulása. Mg. Tud. Napok, Gödöllő, 174.
- Barcsák, Z.: 1985. Melyik fű az ízletesebb? Magyar Mezőgazdaság, Budapest, 40/25. 18.
- Barcsák, Z. - Szemán, L. - Tasi, J.: 1986. A műtrágyázás hatása a gyepek termésére, táplálóanyag-tartalmára és ízletességére. Tudományos Tanácskozás, Gödöllő, 73-74.
- Barcsák, Z.: 1989.: Fűízletességi vizsgálat telepített legelőkön. A GATE Növ.term. Tanszéke és a Nyitrai Mg-i Főiskola társintézményeinek közös szeminárium. Gödöllő, 183-185.
- Barcsák, Z. - Kispál, T. - Mezősi, L.: 1989. Nyelőcső-fisztula használata a juhok legelésének és válogatóképességének vizsgálatához. Budapest, 537-540.
- Barcsák, Z. - Kispál, T.: 1990. Palatapility examination of Grasses. Banska Bystrica, European Grassland Fedration Volue II, 281-285.
- Bland, B.F. - Dent, J.W.: 1962. Animal preference in relation to chemical composition and digestibility with varieties of cocksfoot. J. Brit. Grassl. Soc., Hurley, 17/2., 157-158.

- Butler, G.W. - Bailey, R.W. : 1973. Chemistry and Biochemistry of Herbage. Academic press. Inc. London 2-10.p.
- Caputa, J. 1969: Valcus foussagere et production du dactyle (*Dactylis glomerata* L.) et de la fétuque des prés (*Festuca pratensis* Huds) en semis. Schweiz, Landw. Forsch., Bern, 8.k, 3/4. sz. 299-317.p.
- Dér, F.: 1987. A takarmány pázsitfűvek első növedékének értékét meghatározó fontosabb tényezők. Kandidátusi értekezés.
- Holmes, W. 1980.: Grass its production and utilization. Blackwell Scientific Publications, Oxford.
- Kasza, Gy. 1983: A legelő kiteltségének hatása a gyepek termésére Tudomány és Mezőgazdaság XXI. évf. 6. sz. 24. p.
- Kota, M. - Vinczeffy, I. 1990.: Az intenzív gyepek tápértéke. Mg.-i napok, Debrecen, DATE kiadvány, p: 139-140.
- Kota, M. - Vinczeffy, I. 1992. Fűvek beltartalmi változásai fenofázisonként. Természetszerű állattartás. Tudományos és Termelési Tanácskozás, Debrecen, 1992.
- Nagy, Z. 1980: A gyepek termésének hasznosítása legeltetéssel. Országos Takarmányozási és Állattenyésztési Felügyelőség. Budapest, 9-16. p.
- Várhegyi, S. - Kemencs, M. - Várhegyi Iné. 1978: Néhány fontosabb fűfaj nyers táplálóanyag összetétele és táplálóértéke No.4.353
- Vinczeffy, I. 1985: Az intenzív gyepegzálkodási technológia kialakítása. Debreceni Agrártudományi Egyetem kiadványa.
- Wetterau, H. - Schmidt, W., - Ockert, W. 1968.: Qualität und Bewertung von Grassilagen, speziell von Welksilagen. Archiv für Tierernährung, Berlin, 18. köt. 6/7. sz. 547-557.p.
- Wilson, D. 1886: The nutritive value and produce of some permanent grasses. Trans. Highl. Agric. Soc. Scot. 18. 148.
- Wilson, D. 1889: The nutritive value and produce of grasses and clovers. Pt. II. Trans. Highl. Agric. Soc. Scot. Ser. 5.I.



## THE NUTRITIVE VALUE AND PALATABILITY OF GRASS

Ferenc Dér

### Summary

To decide the actual value of grasslands it is necessary, besides yield quantity data, to have information about the quality of the products produced on the grass.

Relying on publications and on his own experiment results, the author discusses the changes in the chemical composition and nutrient digestibility of grass herbs. He supplies data on quantitative and qualitative changes in some home breed grass species in the course of the first growth development.

He summarizes recent results of grass palatability investigations. These data will hopefully contribute to the qualitative and quantitative improvement of animal products produced on grass.