

EXTENZÍV PÁZSITGYEP LÉTESÍTÉSE MAGAS FAJDIVERZITÁSÚ TERMÉSZETES MAGKEVERÉKKEL

Szemán László - Hegedűs Zoltán - Bajnok Márta

Summary

*In recent years there has been an increasing interest in the establishment of species rich lawn. In the spring of 1998, we established a lawn of great diversity, a mix of dicotyledons (wildflowers) and monocotyledons (grasses), containing 27 different species in different proportions. Sowing was carried out without the application of fertilizers or irrigation. The aim of our experiment was to examine the spread of weeds and the change of botanical composition in the lawn. One half of each test plot was covered with a bio-mulch cover made of cotton and other organic materials. Seeds were broadcasted on the top of the cover. On the other half of the plots, sowing was carried out in the traditional way, without a cover. After sowing, the mulch-covered parts were covered again with a 5-10 mm thick layer of weed free sand. The seeds broadcast on the top of the mulch came out; their botanical composition was similar to the composition of the original seed-mixture. The sprouting of weed-seeds was inhibited by the mulch-cover. On the uncovered parts of the plots, weeds reached coverage of 40-50%. *Ambrosia elatior* accounted for 80% of all weed species. The botanical composition of the traditionally sown plants was similar to the composition of the original seed-mixture, but their coverage percentage did not reach the results of the plants broadcast on the mulch-cover.*

Bevezetés

A lakóhelyek környékén létesített pázsitok gyepalkotói elsősorban egy vagy néhány fűfaj fajtáiból állnak, amelyek az évek folyamán a fenntartás minőségétől függően vegyes, többnyire gyomokkal fertőzött, de fajszegény, alacsony esztétikai értékű növényállománnyá alakulnak át, vagy megőrzik eredeti szépségüket.

A pázsitgyep-kultúra fejlődésével megnövekedni látszik az igény a természetes növénytársuláshoz hasonló összetételű, fajgazdag növényállomány kialakítására, és az ún. vadvirágos pázsitgyep-állomány létesítésére és fenntartására. Ennek az igénynek a minél szélesebb körű kielégítésére folynak kiterjedt kutatások világszerte. NAGY G (1994) szerint a városi zöldfelületeknél is számolni kell az alternatív gyephasználat növekvő igényeivel.

SCHULZ (1994) a vadvirágos gyepet a következőképpen mutatja be: " extenzív művelésű, kevésbé terhelt és kihasznált legelő. A növényzet összetétele az adott területen kitartó honos flóra, legalább már hétéves növényfajaiból áll."

Ahhoz, hogy olyan társulást kapjunk, ami a vetés utáni években is virágzó rétet prezentál, elkerülhetetlen, hogy tűrőképes, honos fajokat telepítsünk. Gyakran találhatók a kereskedelmi vetőmagkeverékekben egynyári fajok, amelyek a vetés utáni első két évben adják a legnagyobb virágtömeget, de azután gyorsan kipusztulnak.

A természeteshez legközelebb álló, fajgazdag vadvirágos gyepék telepítésénél nemcsak a megfelelő fajösszetételre, hanem a vetőmag származására is figyelni kell. Egyik fontos jellemzője a vadvirágoknak, hogy hajlamosak helyi rasszokat illetve ökotípusokat képezni. A kereskedelemben forgalmazott keverékekben gyakran

találhatók a vad fajtól eltérő, módosított nemesített fajok, (SCHULZ, 1988; REMLINGER 1993). SKIRDE (1984) szerint ezek a nemkívánatos fajok bizonyos szennyeződést okoznak a keverékekben.

Más kutatók szerint a kereskedelemben forgalmazott keverékekből hiányoznak a természetes állományokat alkotó szálfűvek (BOEKER és OPITZ VON BOBERFELD, 1983), (BIELEFELD, 1987). A mielőbbi gyepezáródás érdekében SKIRDE (1984) a fűkomponensek fontosságát hangsúlyozza. A gyepeképző alfűvek mellett emel szót (a *Lolium perenne* kivételével), mivel ezeknek a fajoknak kicsi az elnyomó képességük: a *Festuca rubra*, a *Festuca ovina*, a *Trisetum flavescens* és a *Cynosorus cristatus* létjogosultságát többéves kísérletek igazolják.

SCHULZ (1987) a kevés fűtartalmat részesíti előnyben, míg ZOBELT és SIMON (1994) a kiegyensúlyozott, fajgazdag növényállomány megvalósítását a fűvek/vadvirágok/pillangósok 35/45/20 %-os arányával látja elérhetőnek.

ISSELSTEIN (1992) az őszi telepítést ajánlja. MÜLLER (1992) kísérletei is az őszi vetésnél mutattak magasabb csírázási %-ot. BIELEFELD (1987) a tavaszi vetést részesíti előnyben, SHULZ (1988) pedig nem tulajdonít különösebb jelentőséget az őszi és tavaszi vetés közti különbségnek.

A keverék vetéseknél a *Plantago lanceolata*, a *Daucus carota* és az *Anthoxanthum odoratum* borítottsági foka esetében csökkenés nem volt megfigyelhető. Ezzel ellentétben a kismagú fajok (*Dianthus deltooides*, *Salvia pratensis*) terjedése korlátozódott, amint a fűvek bokrosodási fázisa megkezdődött. SCHULZ (1994) és SKIRDE (1984) megfigyelték, hogy néhány faj csak több vegetációs periódus után éri el az optimális növekedési magasságot, mint pl. az *Achillea millefolium* és a *Sanguisorba minor*. SCHULZ (1994) szerint pl. az *Anthoxanthum odoratum* korlátozza az alacsony növekedésű vadvirágok sikeres megtelepedését. Ez leginkább a levélrózsát képző fajokra jellemző (pl.: *Sanguisorba minor*, *Achillea millefolium*), de igaz egyes pillangósokra is, melyek gyorsan elterjednek, és az állományt nemkívánatos módon uralják (SKIRDE, 1984).

Az évenkénti 1-2 kaszálás alapvető fontosságú, ennek elhagyása egyhangú állomány fejlődését eredményezi. Az egyes szerzők egyetértenek az évi 1-2 kaszálás szükségességét illetően, de eltérnek a vélemények a kaszálási időpontok megválasztásában. ARENS (1973) szerint az első kaszálás optimális ideje június elejére esik, míg SCHULZ (1988) a július-agusztus hónapok mellett foglal állást. BIELEFELD (1984) nem nevez meg pontos időpontot, hanem az első kaszálást a fő állományalkotó virágzása idején javasolja. A késői kaszálásnak a még gyér állományra gyakorolt pozitív hatását igazolják BOEKER 1983-ban végzett megfigyelései.

A vadvirágos pázsitgyepek fejlődésében szerepet játszó idegen fajok vagy a talaj magkészletéből származnak, vagy pedig a környékbeli vegetációból vándorolnak be. A legtöbb ruderalis és szántóföldi lágyszárú, melyek az egykori szántóföldek újratelepítése után gyakran előfordulnak, rendszeres kaszálás mellett képtelenek az állományban fennmaradni. BARCSÁK (1986) és VINCZEFFY (1993) szerint 10-30 ezer db/m² gyommaggal kell számolni. A *Cirsium vulgare* és az *Agropyron repens* gyakori kaszálás esetén is problémát okozhatnak. SCHULZ (1988) szerint a kívánatos fajok számának növekedése akkor várható, ha a kapcsolódó vegetációban megfelelő növények találhatók, és a diaszpórák terjedése az ember, az állatok és a szél útján biztosított.

Anyag és módszer

A kísérletet vadvirágos pázsittelepítés és fenntartás vizsgálatára állítottuk be. A kísérlet beállításának célja a különböző kétszikű vadvirágokkal kevert fű és takarmánynövény fajok együttes telepíthetőségének vizsgálata volt. A telepítésre három, különböző arányú fű és kétszikű növény 27 fajából álló vetőmagkeveréket használtunk. A fajlistát és a fajok arányát az 1. táblázatban mutatjuk be. A magkeveréket a bécsi egyetemről, a BOKU társ tanszékétől kaptuk. A kísérletet 1998. május 7-én állítottuk be *BIOMULCS* paplannal takart és takarás nélküli talajon.

A kísérleti terület a telepítést megelőző évben az őszi szántással együtt érett szarvasmarha istállótrágyát kapott, a telepítés után pedig sem öntözés, sem tápanyag kiegészítés nem volt. A további talaj-előkészítést a pázsittelepítésnél alkalmazott szokásos módon végeztük. Minden parcella területét megfedeztük, és egyik felét takartuk. A parcellákon a paplan leterítése után a felületre szórtuk a vetőmagot, és 5-10 mm vastagon gyommagmentes bányahomokkal fedtük be, a takaratlan területekre kiszórt magot pedig kézi bütykös hengerrel dolgoztuk a talajba. Végül egységes simahengerezést kapott a teljes terület.

A telepítésre került magok száma m^2 -enként az I. keverékben 21000 db, a II. keverékben 22300 db, a III. keverékben 22900 db volt. Ebből megállapítható, hogy a magyar ajánlatoktól eltérően, ez duplája a rét-legelő telepítésnél alkalmazott növénymag db számnak, és mintegy 2/3-át teszi ki a pázsittelepítésnél szokásos induló értéknek, ugyanis pázsitnál GRUBER (1964) szerint a csíraszámot 30-60 ezer db/ m^2 között tervezhetjük.

Folyamatosan figyeltük a kikelő növényzet botanikai borításváltozását, és a gyomok megjelenésében tapasztalható különbségeket a takart és a kontroll területen. Az adatokat fajcsoportonként grafikusan ábráztuk.

A talajtakaró paplan hőszabályozó hatásának vizsgálatára a területen naponta mértük a hőmérsékletváltozást a talaj 5 és 20 cm-es rétegében mind a takart, mind a takaratlan területen.

Eredmények és következtetések

A kontroll és a takart területre telepített növény állomány fajcsoportonkénti botanikai borítás-változásait a 2. és 3. táblázatban mutatom be.

A táblázatokból látható, hogy a kelés és a borításnövekedés egyenletes volt. A borítatlan terület nagysága egyenletesen csökkent.

A kontroll terület telepített növényállományába betelepült gyomok meghatározó része parlagfű volt. A telepített keverék arányainak változása nem volt kimutatható hatással a gyomosodásra. A gyomosodás viszont csökkentette a telepített növények borítását a takart terület borításához képest. A fűvek borítása követi a keverék arányát, és a III. keverék az év végére 10% különbséget mutat az I. keverékhez viszonyítva. A pillangósok és a vadvirágos gyepalkotók is mutatják a csökkenő arányváltozást a borítás alakulásában.

A takart területre telepített növényzet egyenletes, de elhúzódnak a kelést mutatott. A parcellákon szántóföldi gyomosodás nem volt megfigyelhető. A kialakult gyep parlagfű-mentes volt, mert a takaró paplant a talajban található gyommagok nem bírták áttörni, a magokat fedő takaróhomok pedig magmentes volt. A borítatlan terület

arányváltozásából arra következtethetünk, hogy a borítás kialakulásában meghatározó a telepített kétszikűek aránya a keverékben, mert a fűvek arányának növelése nem eredményezi a borítás növekedését, hanem a kétszikűek arány csökkenését követi. Ez a telepítés évében természetes, mert a tavasszal telepített fűvek nem képesek magszárat hozni a telepítés évében.

A telepített keverékek fajlistája

I. táblázat

Növények neve	I. keverék		II. keverék		III. keverék	
	Növ.		Növ.		Növ.	
	%	db/m ²	%	db/m ²	%	db/m ²
1 Achillea millefolium	0,2	154	0,13	103	0,07	51
2 Anthemis nobilis	0,3	200	0,20	133	0,10	67
3 Bellis perennis	0,2	143	0,13	95	0,07	48
4 Dianthus carthusianorum	0,5	31	0,33	21	0,17	10
5 Glechoma hederacea	0,3	32	0,20	28	0,10	14
6 Hieracium pilosella	0,15	107	0,10	71	0,05	36
7 Leontodon hispidus	0,5	85	0,33	56	0,17	28
8 Leucanthemum vulgare	1	164	0,67	109	0,33	55
9 Pimpinella saxifraga	1	100	0,57	67	0,33	33
10 Plantago lanceolata	1,9	123	1,27	82	0,63	41
11 Potentilla verna	0,45	161	0,30	107	0,15	54
12 Prunella vulgaris	1	167	0,67	111	0,33	56
13 Salvia pratensis	2,5	76	1,67	51	0,83	25
14 Sanguisorba minor	4	57	2,67	38	1,33	19
15 Thymus pulegeoides	0,4	200	0,27	133	0,13	67
15 Veronica arvensis	0,3	200	0,20	133	0,10	67
17 Veronica chamaedrys	0,3	200	0,20	133	0,10	67
Összesen vadvirág	15	1 639	10	1 444	5	722
18 Lotus corniculatus	2,5	208	1,50	125	1,00	83
19 Trifolium dubium	2,5	139	1,50	83	1,00	56
Összesen pillangós	5,00	347	3,00	208	2,00	139
20 L.pæne Loretta nova	6	480	6,5	522	7,0	558
21 Poa prat. 'Cocktail'	17	5667	18,5	6159	19,8	6588
22 Poa prat. 'Limousine'	17	5667	18,5	6159	19,8	6588
23 F.rubra comm. 'Bargreen'	12	1200	13,0	1304	14,0	1395
24 F.rubra comm. 'Weekend'	12	1200	13,0	1304	14,0	1395
25 F.ovina 'Quatro'	14	1818	15,2	1976	16,3	2114
26 Agr.capillaris Bardot	2	2965	2,2	3245	2,3	3470
Összesen fű	80	19 017	87	20 670	93	22 107
MINDÖSSZESEN	100	21 002	100	22 323	100	22 968

A hőmérsékletmérések azt mutatták, hogy a takart talaj alatt kisebb a hőingadozás. Lassabb a felmelegedés és a lehűlés mindaddig, amíg a takaratlan talajon a gyomokkal

vegyes növényzet növekedése be nem árnyékolja annyira a talajt, hogy ez a hatás megszűnik, vagy átfordul annak javára. Nyírás után ismét a mulcs takaró hőszabályzó hatása volt az erősebb.

A takart területre telepített növényállomány borítása a telepítés évében
Gödöllő 1998

2. táblázat

Gyepalkotó fajok neve	I. KEVERÉK %				II. KEVERÉK %				III. KEVERÉK %			
	k11	k12	k13	k14	k21	k22	k23	k24	k31	k32	k33	k34
Fű	5	10	15	20	7	10	20	35	10	20	25	45
Pillangós	4	10	20	30	2	10	10	20	1	5	10	15
Vadvirág	5	15	25	40	3	10	15	25	2	10	10	15
Gyom												
Borítatlan	86	65	40	10	88	70	55	20	87	65	55	25
Parlagfű												

k= keverék, első szám= keverék száma;

második szám=a vizsgálat ideje (1június), (2 július), (3 augusztus), (4 szept.).

A kontroll terület növényállományának borításváltozása a telepítés évében
Gödöllő 1998

3. táblázat

Gyepalkotó fajok neve	I. KEVERÉK %				II. KEVERÉK %				III. KEVERÉK %			
	k11	k12	k13	k14	k21	k22	k23	k24	k31	k32	k33	k34
Fű	5	10	15	20	8	15	20	25	10	20	30	35
Pillangós	3	5	10	10	2	5	5	5	2	5	5	5
Vadvirág	7	10	20	25	5	10	10	15	3	10	10	10
Gyom	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
Parlagfű	10	30	35	35	10	30	35	40	10	25	35	40
Borítatlan	70	40	15	5	70	35	25	10	70	35	15	5

k= keverék, első szám= keverék száma;

második szám=a vizsgálat ideje (1június), (2 július), (3 augusztus), (4 szept.).

Az eredmények azt mutatják, hogy a nagy fajdiverzitású, egy- és kétszikű gyepalkotókból kialakított keverék jól telepíthető és fajgazdag növényállományt eredményez. A gyommentesítést a kísérletbe vont talajtakaró anyag teljes mértékben meg tudja oldani.

A hagyományos módon telepített pázsit esetében nagymértékű gyomosodással kell számolni, ahol erős parlagfű fertőzés is megjelenik. A magkeverék összetétele és adagja nem befolyásolja a gyomosodás mértékét.

Irodalomjegyzék

- ARENS. R., 1973: Grundsätze der Mischungsberechnung für Dauer ansaaten. Das wirtschaftseigene Futter 19, 90-102p.
- BARCSÁK, Z., KERTÉSZ, I., 1986: Gazdaságos gyeptermesztés és hasznosítás. Mezőgazdasági Kiadó. Budapest. 3-250p.
- BIELEFELD, A., 1987: "Blumenwiesen": 19 Ackerkrauter und Wiesenblumen auf dem prüfstand. Rasen-Turf-Gazon 4/1987. Bonn 99-103p.
- BOEKER, P., 1983: Versuche Blumenrasenmischungen. Rasen-Turf-Gazon 1/1983. Bonn 13-17p.
- ISSELSTEIN, J., 1992: Krauteransaaten aus keimungsbiologischer Sicht. Rasen-Turf-Gazon 4/1992. Bonn 95-100p.
- MÜLLER, N., 1989 : Zur Umwandlung von parkrasen in wiesen, Teil 1: Die Entwicklung alter parkrasen bei Pflegeumstellung. Das Gartenamt 38/4, 230-241p.
- NAGY, G. ,1996: The potential for amenity use of grassland in Hungary. Grassland and Society Proc. 15th Gen. Meeting of the EGF, Wageningen Pers. Wageningen. 306-309p.
- OPITZ VON BOBERFELD, W., 1983: Zur Problematik der Saatgutmischungen für " Blumewiesen" , Das Gartenamt 1/1983.30-31p.
- REMLINGER, W., 1993: Wir brauchen naturschutzkonformes Rasensaatgut. Rasen-Turf-Gazon 1/1993. Bonn 4-5p.
- SCHULZ, H., 1994: Entwicklung einiger Krauterrasenansaaten. Rasen-Turf-Gazon 1/1994. Vorläufige Zwischenergebnisse eines Gemeinschaftversuches der DRG in Berlin, Bonn und Hohenheim. Bonn 11-12p.
- SCHULZ, H., 1998: Krauterrasen als alternative Rasenanlage. Rasen-Turf-Gazon 1/1998. Bonn 5-13p.
- SKIRDE. W. , 1984 : Rasen oder Blumenwiese-ökologische Möglichkeiten und Grenzen aus vegetationstechnischer Scht. Neue Landschaft 29, 427-442p.
- VINCZEFFY, I., (1993): Legelő és gyepgazdálkodás. TankönyvMezőgazdasági kiadó, Budapest. 5-150p.
- ZOBELT, U., SIMON, Ú., 1994: Mehijährige Beobachtungen zu Veränderungen in der botanischen Zusammensetzung von Blumenwiesen. Rasen-Turf-Gazon 1/1994. Bonn 95-98

Szerzők: Szemán László tanszékvezető egyetemi docens,
 Hegedűs Zoltán tanszéki mérnök
 Bajnok Márta PhD hallgató
 Szent István Egyetem, MKK, Gyepgazdálkodási Tanszék
 2103 Gödöllő, Páter Károly út 1 sz.