

GYEPTERMESNOVELES KÖRNYEZETBARÁT MÓDON

Baskay Györgyi - Barkóczy Ottó - Kántor János

Kísérletünk során vizsgáltuk a nitrogén műtrágya kiváltásának lehetőségét környezetbarát anyaggal, azaz a céllal, hogy a termés mennyisége és a táplálóanyagtartalom jelentősen ne csökkenjen.

Anyag és módszer

Vizsgálatunk célkitűzése, hogy környezetkimelő tápanyagutánpótlási technológiát dolgozzunk ki fűkeverék és monokultúrában termesztett legelőfüveknel.

Kísérletünket a Növénytermesztési Intézet Gyepgazdálkodási Tanszékének Kísérleti Terénjén végeztük 3 éven keresztül az alábbi legelőfüvekkel és kezelésekkel;

Növények	Kezelések
Keverék	Kontroll
Magyarrozsok	50%N+50% Talajbaktérium
Csomósebír	100% N
Taréjos búzafű	100% Talajbaktérium
Vöröscsenkesz	
Hádképcsenkesz	
Rétiperje	

A kísérletben kipróbált talajbaktériumot a Phylaxia biztosította számunkra. A Phylasonit-M név alatt hozza forgalomba, a talajban élő, nitrogénmegkötő azotobacter törzset. Életműködése során nitrogént diffundál a környezetébe, amire nem gyakorol káros hatást.

A kezelések különböző anyagait egy időben juttattuk ki az elkülönített szekeszokra.

Vizsgálataink kiterjedtek a zöldtömeg mérésére, valamint a táplálóanyagtartalom megállapítására. A nettóenergia mennyiségét szabvány ömlesztési együtthatókkal számoltuk ki. Végeztünk baktériumosírásszám- és talajvizsgálatokat is.

Az eredmények értékelése, megállapítások

A vizsgálatainak 1990-91-92 években végeztük amelyek eddigiük szárazak voltak. Az évi átlagos csapadékmennyiség esze alatta maradt az ötvenéves átlagnak. Januártól júliusig 35-210 mm csapadék hullott. A későbbi időszakban már olyan minimális volt a csapadék, ami már lehetetlenné tette, hogy a 5. sz. növedéket is vizsgáljuk.

Terméseredmény (t/ha) 1. Táblázat

	1990				1991				1992				Átlag			
	I.	II.	III.	IV.	I.	II.	III.	IV.	I.	II.	III.	IV.	I.	II.	III.	IV.
Magyarrozsok	16.4	32.0	29.8	17.2	19.8	20.8	21.4	21.2	8.0	8.2	15.4	14.9	12.7	20.5	20.1	17.6
Csomóseblir	20.8	20.0	18.8	20.8	7.1	10.4	8.8	20.8	4.7	6.4	7.8	6.7	10.9	15.3	11.1	16.1
Tarajosbuzafü	13.6	14.8	15.8	18.0	10.7	10.1	15.4	10.8	8.7	16.4	15.4	12.0	10.3	15.7	18.5	15.6
Keverék	16.2	21.8	18.0	20.0	22.1	18.7	22.5	28.4	14.5	17.2	9.9	13.1	17.3	18.5	18.8	18.8
Vöröscsenkesz	12.0	13.2	12.8	11.2	7.8	13.8	6.8	20.8	4.5	4.1	11.4	8.1	7.9	10.4	9.0	11.5
Nódascsenkesz	14.8	18.0	14.4	18.8	13.0	17.4	15.8	20.2	6.1	6.4	2.8	2.3	10.9	13.8	11.0	14.0
Rétiperje	16.4	14.8	8.4	20.4	7.4	8.2	4.3	20.8	9.2	6.8	4.8	2.4	9.0	9.5	6.8	14.6

Megjegyzés: I.: Kontroll
 II.:50% Phylazonit+50%N
 III.:100% Phylazonit-M
 IV.:100% N hatóanyag

Az 1. táblázat adataiból kitűnik, hogy az 1990-es év adta a legnagyobb terméseredményeket, majd 1991-ben és 1992-ben ezek az eredmények nagy mértékben csökkentek. A kezeléseken belül a tendencia alakulása már más eltéréseket mutat, amelyek a három év átlagában a következők;

A Magyarrozsok esetében a legnagyobb terméseredményt az 50% N hatóanyag + 50% Phylazonit-M kezelés adta, a Rétiperje kivételével a többi növény esetében pedig közel azonos

terméseredményt produkált a 100%-os N hatóanyagú kezeléssel.

A 100%-os Phylazonit-M kezelés hatására a terméseredmények csökkenésében nem tapasztalható olyan drasztikus mértékű csökkenés mint a többi kezelésnél. Ez a Phylazonit-M kezelés kedvező hatásának tulajdonítható.

A kezeléseket külön-külön és évenként elemezzük akkor az is egyértelműen kitűnik, hogy a különböző tisztán telepített gyepfűvek másként reagálnak a kezelésekre. Így például érdemes figyelmet fordítanunk a 100%-os Phylazonit-M kezelésre, amely a már említett terméskiegyenlítődés mellett 3 fűféle (Magyarrozsok, Taréjos búzafű, Nádasképcsenkesz) esetében a kontrollhoz viszonyítva lényegesen nagyobb termés elérését tette lehetővé.

Száranyag (t/ha)

2. Táblázat

	1990				1991				1992				Átlag			
	I.	II.	III.	IV.	I.	II.	III.	IV.	I.	II.	III.	IV.	I.	II.	III.	IV.
Magyarrozsok	3.14	5.91	4.32	2.92	2.0	3.5	3.1	3.3	2.7	2.8	4.7	5.0	2.61	3.07	4.04	3.74
Csomósebr	4.39	3.57	2.92	3.7	1.0	3.14	1.8	3.7	1.7	2.2	2.7	1.7	2.56	2.97	2.47	3.03
Taréjosbúzafű	3.12	4.21	5.19	3.80	2.9	2.91	3.7	4.0	2.9	3.2	3.2	4.8	2.97	4.44	5.02	4.19
Keverék	2.89	3.95	3.35	3.49	3.4	2.5	3.1	3.5	3.2	3.4	3.8	4.9	3.83	4.28	3.35	3.94
Vöröscsenkesz	3.24	3.03	3.23	2.84	1.9	2.3	1.3	2.8	1.8	1.8	4.1	1.2	2.31	2.31	2.27	2.28
Nádascsenkesz	3.82	3.51	3.59	4.15	1.9	2.8	2.4	3.2	3.1	3.4	2.8	2.3	3.54	4.27	2.91	3.21
Réllperje	4.6	4.99	2.87	4.98	1.5	1.8	0.9	3.7	1.8	2.1	1.8	1.0	2.43	2.95	1.79	3.22

Megjegyzés: I.: Kontroll
 II.: 50% Phylazonit+50%N
 III.: 100% Phylazonit-M
 IV.: 100% N hatóanyag

A 2. táblázatban a száranyag alakulása is érdekes képet mutat. A közzétett adatokból megállapítható, hogy határozottan nem lehet egyik kezelés döntő hatását sem igazolni. Megfigyelhető a

Vörösscsenkesz) illetve az 50% Phylazonit-M + 50% N kezelés kedvező hatása. 3 év átlagában a Csomósebír és a Rétiperje esetében a 100% N hatóanyagos kezelés adta a legnagyobb értékeket. A többi esetben pedig a fent említett Phylazonit-M kezelések. A szárazanyagtartalom esetében a terméseredményekhez hasonló tendencia figyelhető meg.

Nyersfehérje (t/ha)

3. Táblázat

	1990				1991				1992				Átlag			
	I.	II.	III.	IV.	I.	II.	III.	IV.	I.	II.	III.	IV.	I.	II.	III.	IV.
Magyarrozsnok	0.89	1.70	1.18	0.85	0.45	0.60	0.77	0.71	0.28	0.34	0.71	0.60	0.45	0.68	0.88	0.66
Csomósebír	0.97	0.84	0.64	0.78	0.18	0.55	0.34	1.02	0.11	0.15	0.17	0.15	0.42	0.51	0.35	0.65
Tarajosbúza	0.81	1.22	0.88	1.00	0.41	0.22	0.59	0.71	0.28	0.71	0.85	0.38	0.48	0.71	0.68	0.59
Keverék	0.78	1.08	0.74	0.79	0.80	0.85	0.70	1.0	0.44	0.60	0.30	0.40	0.67	0.77	0.58	0.73
Vörösscsenkesz	0.60	0.84	0.71	0.67	0.52	0.50	0.21	0.78	0.14	0.16	0.44	0.10	0.39	0.43	0.45	0.47
Nádcsenkesz	0.84	0.76	0.68	0.66	0.28	0.81	0.34	0.67	0.97	0.60	0.20	0.16	0.49	0.62	0.40	0.68
Rétiperje	1.16	1.32	0.52	1.28	0.26	0.60	0.18	0.98	0.12	0.25	0.20	0.11	0.52	0.69	0.00	0.77

Megjegyzés: I: Kontroll
 II.:60% Phylazonit+50%N
 III.:100% Phylazonit-M
 IV.:100% N hatóanyag

A 3. táblázatban a nyersfehérjetartalom vizsgálati eredményeit foglaltuk össze. A táblázat adataiból világosan kitűnik, hogy a szárazanyagtartalom esetében már megfogalmazott tendencia érvényesül; vagyis a Csomósebírnél és a Rétiperjénél a legnagyobb nyersfehérje tömeget a 100% N hatóanyaggal történt kezelés eredményezte. A többi fűféléknél pedig Phylazonit-M kezelések bizonyultak a nyersfehérje tömeg szempontjából kedvezőbbnek.

Laktációs energia (GJ/ha)

4. Táblázat

	1990				1991				1992				Átlag			
	I.	II.	III.	IV.	I.	II.	III.	IV.	I.	II.	III.	IV.	I.	II.	III.	IV.
Magyarrozsnok	20.1	36.7	27.4	18.7	12.7	21.8	18.5	14.2	12.5	13.1	22.3	23.5	15.1	23.9	23.1	18.8
Csomósebír	23.4	18.8	15.8	19.4	10.9	10.8	11.8	23.2	7.62	9.88	12.1	7.73	13.5	10.3	13.0	15.7
Tarajosbúzafű	20.8	27.8	34.4	24.8	19.1	18.8	24.9	28.0	12.8	27.8	27.8	21.2	17.5	24.7	28.8	23.8
Keverék	18.8	25.2	21.5	21.8	21.9	18.2	19.8	22.2	23.7	29.4	18.4	21.8	21.4	23.8	19.2	21.9
Vöröscsenkesz	17.8	16.7	17.8	16.7	10.7	10.1	7.80	18.7	9.15	8.19	20.8	8.13	12.5	12.8	16.4	12.5
Nádascsenkesz	21.4	20.8	20.8	24.4	11.1	18.8	14.0	18.5	20.8	26.2	11.1	9.25	17.8	21.1	15.8	17.4
Rétiperje	25.1	28.8	14.7	28.8	8.04	9.70	4.88	18.8	7.50	11.8	10.2	5.89	13.4	18.1	9.92	17.5

Megjegyzés: I.: Kontroll

II.:60% Phylazonit+50%N

III.:100% Phylazonit-M

IV.:100% N hatóanyag

A 4. táblázatban a NE vizsgálati értékeit közöljük. Az adatokból leolvasható, hogy a 100% N hatóanyaggal történt kezelés csak a Rétiperje esetében eredményezte a legnagyobb NE_t -t. A többi fűféléknél a Phylazonit-M kezelések biztosították a legjobb eredményeket.

Következtetések, javaslatok

1. A közölt eredményeinkből nem állapítható meg egyértelműen a Phylazonit-M kezelés kedvező hatása a terméseredményekre.

2. Vizsgálataink és eredményeink alapján a Csomósebír és a Rétiperje kivételével javasoljuk a talajbaktérium használatát, megfelelő csökkentett Nitrogén dózis mellett. A fent említett két növény esetében pedig környezetkímélés igényeinek figyelembevételével lehet alkalmazni a Phylazonit-M

3. Az ökológiai szemléletű, a talaj ökopotenciáljára alapozott gyeptermesztés esetén jelentősen csökkenthető a kijutatandó Nitrogén hatóanyag a Phylazonit-M felhasználásával és ugyanakkor növelhető a takarmány nyersfehérje-tartalma és így a drága fehérjedús abraktakarmány egy része kiváltható.

4. A vizsgált 3 év adatai alapján megállapítottuk a Phylazonit-M készítmény kedvező hatását, amely a terméseredmény szintentartásában és a táplálóanyagtartalom javító hatásában nyilvánul meg.

5. A kísérleti időszakban a száraz időjárás ellenére a 100%-os Phylazonit-M kezelés hatására a vizsgált paramétereinkben nem történt olyan mértékű csökkenés mint a többi kezeléknél. Ez is bizonyítja a Phylazonit-M kedvező hatását.

6. A Phylazonit-M készítmény kedvező árfekvése miatt a hektáronkénti Nitrogén hatóanyag költsége kb. negyede mint a szilárd műtrágyával történő biztosítás esetén.

Gazdasági megfontolások alapján javasoljuk a Phylazonit-M készítmény használatát a vizsgált gyepeken. A nitrogén hatóanyagú műtrágyák árai a vizsgálat időszaka alatt kb 2.5 szeresére emelkedtek, ellentétben a Phylazonit-M készítménnyel. Ez kb negyede az 1 ha-ra vetített nitrogén hatóanyag költségeinek, nem beszélve arról, hogy a Phylazonit-M készítmény kijuttatása is lényegesen költségtakarókosabb.

7. A Phylazonit-M készítmény jelentős szerepet tölthet be a környezetbarát gazdálkodásban, mivel a talajokat nem savanyítja és elősegíti a természetes talajállapot kialakulását.

8. Javasoljuk figyelembe venni a vizgyűjtő területek tápanyagvisszapótlási technológiáinak kidolgozásánál.

Összefoglalás

Kísérletünk célkitűzése az volt, hogy környezetbarát anyagokkal váltsuk ki a nitrogén műtrágya jelentős hányadát, a termésmennyiség és a táplálóanyagtartalom nagymértékű csökkenése nélkül.

A kísérlethez kipróbált természetes, környezetbarát anyagot a Phylaxia biztosította számunkra. A Phylaxia Phylazonit-M néven hozza forgalomba, a taljban élő azotobacter

törzset, amely a számára kedvezőtlen körülményeket a talajban betokozódva vészeli át. Életműködése folyamán nitrogént diffundál a környezetébe.

A kezelések különböző anyagait egy időben jutattuk ki az elkülönített szakaszokra.

Növények	Kezelések
Keverék	Kontroll
Magyarrozsok	50%N+50% Talajbaktérium
Csomósebír	100% N
Taréjos búzafü	100% Talajbaktérium
Vöröscsenkesz	
Nádképuccsenkesz	
Rétiperje	

Vizsgálataink kiterjedtek a terméseredmény, a szárazanyag- a nyersfehérje-, valamint a NE tartalom meghatározására.

Kísérletünkből az alábbi következtetések vonhatók le:

1. A Phylazonit-M készítmény kedvező hatást gyakorol a terméseredmény és a táplálóanyagtartalomra.

2. A három év adatait vizsgálva megállapítottuk, hogy a kedvezőtlen időjárás (szárazság) hatása kevésbé "érvényesült" a Phylazonit-M-el kezelt szakaszokon.

3. A Phylazonit-M készítmény anyag- és kijuttatási költsége kedvezőbb, mint a szilárd műtrágyáké.

4. A kipróbált készítmény környezetbarát, jelentős szerepet tölthet be az ökológiai szemléletű gazdálkodásban.

Irodalmi jegyzék

- Ránszki T.: 1989. Különböző mennyiségű és időtartamú műtrágyázás utóhatásainak vizsgálata intenzív gyepeken. Növénytermelés 1989. Tom 38. No.2.
- Bánszki T. : 1988 Növekvő N- műtrágyaadagok hatása intenzív telepített gyepeken. 1988. 37/2/129-141 p.
- Kota M. - Vinceffy I.: 1974. A gyepek beltartalmi értékei. Agrártudományi Egyetem Közleményei, Debrecen, XIX.:71-124.
- Baskay-Tóth B.: 1966. Legelő és rétművelés. Mg. Kiadó Budapest.
- Vinceffy I.: 1973. Néhány fontosabb ökológiai tényező hatása a gyepek termelésére. Gyepgazdálkodás. 1. 3-30 p.
- Vinceffy I.: 1985/a. Az intenzív gyepgazdálkodási technológia kialakítása. Debreceni Agrártudományi Egyetem Kiadványa.
- Barcsák Z. - Baskay-Tóth B. - Prieger K.: 1978. Gyeptermesztés és hasznosítás. Mg. Kiadó Budapest 1978.
- Dér F.: 1988. A jelentősebb környezeti tényezők hatása a traktarmány pázeitfüvek első növedékének értékére délnyugat-dunántúli mélyfekvésű talajokon. Növénytermelés 1988. 37/3/139-246 p.

Szerzők: Dr. Baskay Györgyi tudományos főmunkatárs
Gödöllői Agrártudományi Egyetem, Gödöllő, 2103.
Barkóczy Ottó tudományos segédmunkatárs
Gödöllői Agrártudományi Egyetem, Gödöllő, 2103.
Kántor János tanszéki mérnök
Gödöllői Agrártudományi Egyetem, Gödöllő, 2103.