

ADATOK A SZIKES TALAJOK TRÁGYÁZÁSÁHOZ ÉS JAVÍTÁSÁHOZ

LATKOVICS GYÖRGYNÉ

a mezőgazdasági tudományok kandidátusa

MTA Talajtani és Agrokémiai Kutató Intézete, Budapest

A trágyaszerek fokozottabb felhasználása, a mezőgazdaságunk kemizálásának nagymértékű fejlődése szükségessé teszi, hogy az egyes talajtípusokon azok sajátosságainak megfelelő trágyázási módszer nyerjen kidolgozást. Különösen szükséges, hogy gyenge termékenységű talajokon — mint amilyen pl. a szikes talaj — olyan trágyázási, illetve új komplex talajjavítási-trágyázási eljárásokat dolgozzunk ki, melyek segítségével a talajok közismerten kedvezőtlen termékenységét és ezáltal a termésátlagokat jelentősen növelhetjük.

Az utóbbi években külföldön és hazánkban végzett ilyen kísérletek pozitív eredményekről számolnak be.

A komplex talajjavítási- és trágyázási módszerek hatásának vizsgálatára Besenyszög—Palotás Állami Gazdaságban levő telepünkön kísérleteket állítottunk be legelőn és szántóföldön.

A kísérleti terület talaja szolonyeces szology, löszszerű karbonátos agyagon.

A legelő kísérleteinkben vizsgálni kívánjuk a nagyadagú javítóanyagként alkalmazott 150 q/ha mészhatását, az önmagukban alkalmazott műtrágyák hatását, továbbá a meszezés és a műtrágyák kölcsönhatását (I. táblázat).

I. táblázat

A kezelések hatása a legelő szénahozamára

Keze- lés	Szénatermés 86%-os szárazanyagra számítva q/ha											
	1963				1964				Két év termése			
	A	B	B—A	átlag	A	B	B—A	átlag	A	B	B—A	átlag
1.	36,5	42,2	5,7	39,3	32,8	38,2	5,4	35,5	69,3	80,4	11,1	74,8
2.	53,4	48,4	-5,0	50,9	54,5	55,4	0,9	54,9	107,9	103,8	-4,1	105,8
3.	68,6	65,0	-3,6	66,8	86,5	82,3	-4,2	84,4	155,1	147,3	-7,8	151,8
4.	75,4	68,5	-6,9	71,9	107,2	106,3	-0,9	106,7	182,6	174,8	-7,8	178,7
5.	65,0	73,5	8,5	69,2	104,9	110,5	5,6	107,7	169,9	184,0	14,1	176,9
6.	73,7	74,3	0,6	74,0	93,7	102,5	8,8	98,1	167,4	176,8	9,4	172,1
7.	76,3	78,8	2,5	77,5	102,0	104,2	2,2	103,1	178,3	183,0	4,7	180,6
8.	77,2	84,6	7,4	80,9	95,8	107,0	11,2	101,4	173,0	191,6	18,6	182,3
SzD ₅ %	10,3	10,3	9,4	7,4	14,6	14,6	8,3	13,0	17,8	17,8	12,5	14,9

A kísérletet 1962 őszén állítottuk be, sávos split-plot elrendezésben, 4 ismétlésben, 24 m²-es parcellákon.

Kezelések:

Főparcellák :

A — kontroll

B — 150 q/ha mészkőpor

Alparcellák :

1. kontroll

2. 50 kg N/ha Ca(NO₃)₂

3. 100 kg N/ha Ca(NO₃)₂

4. 150 kg N/ha Ca(NO₃)₂

5. 200 kg N/ha Ca(NO₃)₂

6. 150 kg N/ha pétisó

7. 150 kg N/ha Ca(NO₃)₂ + 60 kg/ha P₂O₅ szuperfoszfát

8. 150 kg/ha pétisó + 60 kg/ha P₂O₅ szuperfoszfát

A kísérlet öntözésben részesült. A csapadékos tavasz miatt az öntözést csak az első kaszálás után kezdtük el. Naponként kb. 6—7 mm-es öntözésben részesült, amely a tenyészidő folyamán kb. 350 mm összmennyiségnek felel meg.

A különböző kezelések hatása a fűnövény fejlődésében a tenyészidő folyamán mindvégig megmutatkozott. Változás volt megfigyelhető a növényi társulás összetételében is. BODROCKÖZY GYÖRGY által végzett vizsgálatok alapján a legelőre az elsőrendű fűvek, a réti ecsetpázsit (*Alopecurus pratensis*) réti perje (*Poa pratensis*) és angol perje (*Lolium perenne*), az egyéb fűvek közül a gumós perje (*Poa bulbosa*) és a veres-nadrág csenkesz (*Festuca pseudovina*) a jellemzőek. Ez az irodalmi adatokkal megegyezően (THAISZ, GRUBER) ismét bizonyítja, hogy ez esetben is kilúgzott, degradált alkáli talajokkal van dolgunk.

A kontrollhoz viszonyítva elsősorban a kalciumnitrát alkalmazásának és bizonyos mértékig a meszezés hatására jelentősen növekszik az elsőrendű fűvek borítási százaléka. Pl. a 200 kg N/ha kezelésnél a réti ecsetpázsit és a réti perje térhódítási értéke 70% volt, míg a másodrendű fűveké alig 10%-os borítási értéket mutattak.

A tenyészidő folyamán évenként kétszer kaszáltuk a fűvet. A kezelések két évi eredményeit a I. táblázatban ismertetjük.

Az adatokból látható, hogy öntözéssel a kontroll parcella szénatermése 36,5, illetve 32,8 q/ha volt. A 150 q/ha mészkőpor hatására és első évi utóhatására szignifikáns termésnövekedést egy esetben sem kaptunk a kontrollhoz viszonyítva, mindössze 5,0—5,4 q/ha szénaterméstöbbletet biztosított. Az adatok azt is mutatják mind az első, mind a második évben a növekvő N-mű-

trágya adag hatására a jóminőségű széna termése megbízhatóan növekedett. A legnagyobb eredményt az 50—150 kg N/ha hatóanyagának megfelelő műtrágya mennyiségnél kaptuk. A 200 kg N/ha műtrágya adag további megbízható termésnövekedést nem eredményezett.

A 150 kg N/ha hatóanyagának megfelelő pétisó hatására kapott széna termése és az azonos hatóanyagának megfelelő kalciumnitrát hatására kapott széna termése között megbízható terméskülönbség nem volt, annak ellenére, hogy a fenológiai megfigyelések és a cönológiai elemzések alapján a kalciumnitrát hatása jobbnak bizonyult.

A N-műtrágyával együtt alkalmazott 60 kg/ha P_2O_5 hatóanyagának megfelelő szuperfoszfát hatására a meszezett parcellákon az első évben szignifikáns termésnövekedést kaptunk, a második évben a szuperfoszfát pozitív hatása nem mutatkozott meg. Mészhatás N-műtrágyával együtt alkalmazott szuperfoszfát kezelésnél szignifikáns különbséggel bizonyítható.

II. táblázat

1 kg nitrogénre jutó szénaterméstöbblet kg-ban

Keze- lés	Szénatermés többlet kg					
	1963		1964		Két év átlaga	
	A	B	A	B	A	B
2.	33,8	12,4	43,4	34,4	38,6	23,4
3.	32,1	22,8	53,7	44,1	42,9	33,4
4.	25,9	17,5	49,6	45,4	37,7	31,4
5.	14,2	15,6	36,0	36,1	25,1	25,9
6.	24,8	21,4	40,6	42,8	32,7	32,1

A II. táblázatban az 1 kg N hatóanyagának megfelelő műtrágya hatására kapott terméstöbbletet mutatjuk be.

A táblázat adatai azt mutatják, hogy a meszezetlen parcellákon az 1 kg N hatásossága — kivéve a 200 kg N/ha kezelést — nagyobb volt a meszezett parcelláinál. Az eredmények azt is bizonyítják, hogy a második évben 1 kg N hatóanyagának megfelelő műtrágya hatására kapott szénaterméstöbblet nagyobb az első évinél, amely a halmozott műtrágyahatással magyarázandó.

Első évben a 2. kezelésnél, vagyis 50 kg N/ha hatóanyagának megfelelő műtrágyázásnál 1 kg N hatóanyag 33,8 kg szénaterméstöbbletet biztosított, a 100 kg N/ha alkalmazásánál 32,1 kg többlettermést kaptunk, a 150 kg N/ha-nak megfelelő műtrágya 25,9 kg szénatöbbletet eredményezett. A 200 kg N/ha műtrágya mennyiségnél az 1 kg hatóanyagra jutó terméstöbblet erősen csökken, mindössze 14,2 kg. Azonos mennyiségben alkalmazott kalciumnitrát és pétisó hatására kapott szénaterméstöbblet azonosnak mondható: 24,8—25,9 kg.

Vizsgálva a két év együttes eredményeit, az adatok azt mutatják, hogy meszezetlen parcellákon az 50–150 kg N/ha hatóanyagának megfelelő műtrágya mennyiség alkalmazásánál 1 kg N-re jutó szénaterméstöbblet közel azonos 38,6–42,9–37,7 kg. Az évenkénti 200 kg N/ha hatóanyagának megfelelő műtrágya alkalmazásánál ez jelentősen csökken, 25,1 kg, illetve meszezett parcellán 25,9 kg. Meszezett parcellákon az 1 kg N-re jutó legnagyobb szénaterméstöbbletet a 100–150 kg N/ha-nak megfelelő műtrágya mennyiség hatására kaptuk (31,4–33,4 kg), mely alatta maradt a meszezetlen parcella terméseinél.

Azonos mennyiségben alkalmazott kalciumnitrát és pétisó kezelésnél az 1 kg N-re kapott szénaterméstöbblet azonosnak mondható, meszezetlen parcellákon 37,7–32,7, meszezett parcellákon 31,4–32,1 kg.

Ezekben a kísérletekben elvégeztük a széna minőségére vonatkozó kémiai vizsgálatokat is. A vizsgálati eredmények azt mutatják, hogy a N-műtrágyázás hatására a széna termésmennyiségének növelésével és a minőség javulásával a takarmányozás szempontjából fontos elemek mint pl. N, P, Ca-mennyisége jelentősen megnő.

A kísérleti adatokból ugyancsak kiszámítottuk a N és foszforműtrágya hasznosulási százalékát. Az eredmények a III. táblázatban láthatók.

III. táblázat

A nitrogén- és a foszforműtrágya hasznosulási %-a

Keze- lés	N				P ₂ O ₅			
	1963		1963–64		1963		1963–64	
	A	B	A	B	A	B	A	B
1.	—	—	—	—	—	—	—	—
2.	60,6	47,8	52,9	43,8	—	—	—	—
3.	71,0	65,6	67,1	55,9	—	—	—	—
4.	72,2	57,6	66,7	56,9	—	—	—	—
5.	45,3	51,5	47,1	49,3	—	—	—	—
6.	66,7	50,6	55,5	53,0	—	—	—	—
7.	—	—	—	—	0	17,6	0	11,4
8.	—	—	—	—	0	25,6	0	13,5

Az alkalmazott műtrágyák hasznosulási százalékának eredményei azt mutatják, hogy az adott viszonyok között 50 kg N/ha hatóanyagának megfelelő műtrágya első évben 60,6%-ban érvényesült, a két év együttes eredményeiből számolva ez 52,9%-ra csökkent. A 100–150 kg N/ha-nak megfelelő műtrágya első évi hasznosulási százaléka 71,0–72,2% volt. A két év együttes hatását vizsgálva, megállapítható, hogy ez 67,1, illetve 66,7%, tehát az első évi hasznosulási százalékhoz viszonyítva csak kevéssel csökkent.

A 200 kg N/ha kezelésnél az első és a két évi hasznulási %-a kisebb a fentiekhez viszonyítva. A meszezett parcellákon a N-műtrágya hasznulási százaléka az 5. kezelést kivéve, valamennyi esetben kisebb a meszezetlennél.

A N-műtrágyával együtt alkalmazott szuperfoszfát a kontroll, vagyis a meszezetlen főparcellákon nem, míg a meszezett parcellákon első évben kalcium-nitráttal 17,6%, a két évben 11,4%-ban, pétisóval 25,5, illetve 13,5%-ban érvényesült.

Összefoglalás

Szolonyeces szology szikes legelőn beállított kísérletek két évi eredményei a következőket mutatják:

1. Az önmagában alkalmazott nagyadagú meszezés hatására és az első évi utóhatására megbízható terméstöbblet nem mutatkozott.

2. A N-műtrágya hatására a széna termése megbízhatóan növekedett. A 100—150 kg N/ha hatóanyagának megfelelő műtrágya mennyiség hatására kaptuk a legnagyobb terméstöbbletet, ennél nagyobb műtrágya adag további szignifikáns termésvövedést nem eredményezett.

3. A fenológiai megfigyelések és a cönológiai vizsgálatok alapján a kalciumnitrát hatása jobbnak mutatkozott a pétisó hatásánál, azonban a termésben ez a különbség már nem mutatkozott meg.

4. A N-műtrágyával együtt alkalmazott szuperfoszfát hatására a meszezett parcellákon csak az első évben kaptunk megbízható termésvövedést.

5. Szignifikáns méshatás a pétisóval együtt alkalmazott szuperfoszfátos kezelésnél mutatkozott.

6. Az 1 kg N-re jutó széna terméstöbblet a kontroll és a meszezett főparcellákon a 100—150 kg N/ha kezelésnél éri el a maximumot, 33,4—37,7 kg-ot. Azonos mennyiségben alkalmazott kalciumnitrát és pétisó kezelésnél az 1 kg N-re kapott szénaterméstöbblet azonosnak mondható.

7. A széna tápanyagvizsgálatainak adatai alapján megállapítható, hogy N-műtrágyázás hatására a szénatermés mennyiségének növelésével és a minőség javulásával a takarmányozás szempontjából fontos elemek, mint a N, illetve fehérje, P és Ca-mennyisége jelentősen megnő.

8. A N-műtrágya hasznulási %-a az adott kísérletben kezelésektől függően 43,8—72,2% volt. A N-műtrágyával együtt alkalmazott szuperfoszfát a meszezett parcellákon első évben 17,6—25,6, második évben 11,4—13,5%-ban érvényesült. A meszezetlen parcellákon a szuperfoszfát hatástalannak bizonyult.