

## A talajjavítás tartamhatásának vizsgálata agyagbemosódásos barna erdőtalajon

SZÁNTOSI ANTAL

Debreceni Agrártudományi Egyetem Mezőgazdasági Főiskolai Kara,  
Növénytermesztéstan Tanszék, Szarvas

Savanyú kémhatású erdőtalajokon végzett kísérletekben többen igazolták, hogy a meszezés — a természetből növényfajok számának bővítése, valamint a termés mennyiségére és minőségére gyakorolt kedvező hatása révén — a műszaki fejlesztés egyik leghatékonyabb eleme.

Az eljárás gazdaságosságának megítélésében a fentiekén kívül további döntő láncszem a tartamhatás, illetve az újrameszezés szükségességének gyakorisága. E kérdésben valamennyi irodalmi munka és gyakorlatnak tett ajánlás megegyezik abban, hogy a meszezés hatása több — egyesek szerint igen sok — évre tehető. A közölt (főleg külföldi) adatok azonban 6 és 30 év között szóródnak, aszerint, hogy a kutatók mekkora hatást minősítenek még elfogadhatónak, illetve elhanyagolható mértékűnek.

Hazánkban ma még nagyon kevés — eltérő talaj és éghajlati viszonyokat is tükröző — kísérleti adat áll rendelkezésre ahhoz, hogy a meszezés tartamhatásáról reális képet alkothoznánk. A jelen tanulmányban egy 16 éves talajjavítási tartamkísérlet utolsó 3 évének eredményeit mutatjuk be.

Kenyeriben (Vas megye) agyagbemosódásos barna erdőtalajon 1963 óta folyamatosan vizsgáltuk a talaj felső 10 cm-es rétegébe juttatott őrlött mészkőpor, lápimész és cukorgyári mésziszap javítóanyagok hatását és tartamhatását.

A talajszelvény alábbiakban bemutatott fizikai és kémiai tulajdonságai azt bizonyítják, hogy a kísérleti terület talajának fizikai és kémiai állapota, rossz víz-, levegő- és tápanyag-gazdálkodása kémiai, illetve mechanikai javítás nélkül kedvezőtlen feltételeket biztosít a növények fejlődéséhez.

### *Genetikai szintek:*

*Talajfelszín:* Fakóbarna, sárgásbarna, eliszaposodásra, cserepesedésre hajlamos.

- |          |   |
|----------|---|
| 0–35 cm  | Sötétbarna, homokos vályog, szerkezetében leromlott; KA = 31; Vízátteresztés: 55–56 mm/óra; Humusz % = 1,7; CaCO <sub>3</sub> hiánya; pH (KCl) = 4,2; $y_1 = 17,0$ ; T–S = 7,15; V% = 51; P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> mg/100 g talaj = 7–7,8; K <sub>2</sub> O mg/100 g talaj = 8,2–10. |
| 35–50 cm | Rozsdabarna, barna, összeiszapolódott, tömődött, agyagos; KA = 38; Vízáteresztés: 27 mm/óra; 50% durva kavics; CaCO <sub>3</sub> hiánya; pH (KCl) = 5,3; $y_1 = 7,25$ ; Vaszorsók.  |
| 50 cm    | Sárga; KA = 26; 90% apró kavics, 10% homok; pH (KCl) = 5,6; $y_1 = 3,0$ ; Vasrögök.   |

A talajvizsgálatok (ARANY-féle kötöttségi szám és hidrolitos aciditás) alapján szükséges javítóanyag mennyisége (teljes adag): 8,0 t/ha CaCO<sub>3</sub>.

1. táblázat

Talajvizsgálati eredmények a meszezést követő 16. évben

Kezelés	Lápi mésziszap			Cukorgyári mésziszap			Őrölt mészkőpor		
	pH		Y <sub>1</sub>	pH		Y <sub>1</sub>	pH		Y <sub>1</sub>
	H <sub>2</sub> O	KCl		H <sub>2</sub> O	KCl		H <sub>2</sub> O	KCl	
1. kontroll	4,55	4,20	14,7	4,57	4,15	15,0	4,61	4,41	14,1
2. 1,0 t/ha CaCO <sub>3</sub>	4,50	4,16	13,9	4,58	4,15	13,7	4,68	4,40	11,6
3. 2,0 t/ha CaCO <sub>3</sub>	4,62	4,30	12,7	4,73	4,30	12,4	4,69	4,43	11,9
4. 4,0 t/ha CaCO <sub>3</sub>	4,70	4,55	10,4	5,20	5,08	10,1	4,87	4,51	10,9
5. 8,0 t/ha CaCO <sub>3</sub>	5,25	5,00	6,8	6,02	5,98	5,4	5,20	5,13	7,8

A kísérlet kezelése:

„A” tényező: mészformák

a<sub>1</sub> lápimész; a<sub>2</sub> cukorgyári mésziszap; a<sub>3</sub> őrölt mészkőpor

„B” tényező: mészadagok

b<sub>1</sub> kontroll

b<sub>2</sub> talajvizsgálat alapján szükséges javító anyag 1/8-ad része

b<sub>3</sub> talajvizsgálat alapján szükséges javítóanyag 1/4-ed része

b<sub>4</sub> talajvizsgálat alapján szükséges javítóanyag 1/2-ed része

b<sub>5</sub> talajvizsgálat alapján szükséges javítóanyag teljes mennyisége

A kísérlet első három évének eredményei az alábbiakban összegezhetők:

— Meszezés hatására a hidrolitos aciditás értéke már a kísérlet első évében jelentősen csökkent, s a következő években csak kisebb értéksökkenés volt tapasztalható.

— A hidrolitos aciditás nyolcas értékre történő csökkentése szempontjából a talajvizsgálatok alapján szükséges meszezőanyag fél-adagja mutatkozott legmegfelelőbbnek. A teljes adagú javítóanyag a fél-adaghoz viszonyítva csak kis mértékben csökkentette a hidrolitos aciditás értékét.

— A negyed adagnál nagyobb meszezés 0,5–1,6 mc/100 g értékkel növelte a kicserélhető kalcium mennyiségét.

— A talaj pH értékének emelkedése a fél és egész Ca-adagok mellett már a meszezés első évétől kezdődően kimutatható volt.

— Az egyes mészanyagok hatása között szignifikáns különbségek mutatkoztak. Legjobb eredménnyel a cukorgyári mésziszap alkalmazása járt, majd a hatás csökkenő sorrendjében a lápi mésziszap és az őrölt mészkőpor következett.

— A meszezetlen kontrollparcellákon a lucerna telepítése sikertelen volt. Az 1/8-ad adaghoz viszonyítva az 1/2-es adag szignifikáns termésmenyekekedést eredményezett, a fél és a teljes adag hatása között azonban nem volt megbízható különbség.

A talaj kémiai tulajdonságaiban bekövetkező változás a 6. évtől kezdve vált mérhető mértékűvé, majd ezt követően egyre határozottabb negatív irányú tendenciát figyelhettünk meg.

A meszezést követő 16. évben a talaj pH és hidrolitos aciditás értékei az 1. táblázat szerint alakultak.

Az adatok jelzik a visszasavanyodási folyamat erőteljes előrehaladását. Szén-savas mésztartalmat már nem tudunk kimutatni. Az 1/4-ed mennyiségű és előlötti mészadagok még mindig hatással vannak a pH alakulására, de csak a

cukorgyári mészsizap legnagyobb adagjánál eredményeznek 6 körüli értéket. A hidrolitos aciditás következetesen csökken a mészadagok növekedésével, mértéke azonban még a fél-adagoknál is meghaladja a kritikus nyolcas értéket. A teljes adagok mellett mért  $y_1$  értékek viszont — mindhárom mészforma esetében tartós hatást igazolva — a kísérlet első éveiben tapasztalt állapothoz mérten alig emelkedtek.

2. táblázat

Mészformák hatása a lucerna szárazanyag-termésére (t/ha)

Kezelés	A javítást követő		
	14. évben	15. évben	16. évben
Cukorgyári mészsizap	3,28	3,77	2,03
Őrölt mészkőpor	2,81	3,13	1,61
Lápi mészsizap	2,83	3,01	1,44
SzD <sub>5%</sub>	0,25	0,09	0,06
SzD <sub>1%</sub>	0,37	0,14	0,09
SzD <sub>0,1%</sub>	0,60	0,22	0,15

3. táblázat

Mészadagok hatása a lucerna szárazanyag-termésére (t/ha)

Kezelés	A javítást követő		
	14. évben	15. évben	16. évben
1. Kontroll	1,71	1,45	0,55
2. 1,0 t/ha CaCO <sub>3</sub>	1,82	1,89	0,69
3. 2,0 t/ha CaCO <sub>3</sub>	1,92	2,20	1,72
4. 4,0 t/ha CaCO <sub>3</sub>	4,25	4,67	2,47
5. 8,0 t/ha CaCO <sub>3</sub>	5,19	6,29	3,03
SzD <sub>5%</sub>	0,17	0,13	0,11
SzD <sub>1%</sub>	0,39	0,29	0,14
SzD <sub>0,1%</sub>	0,74	0,54	0,19

A meszezést követő 14. évben telepített lucerna jelzőnövény 3 éves terméseredményeit a 2. és 3. táblázatban foglaltuk össze. Az első időszakhoz hasonlóan jelentős különbségek mutathatók ki az egyes mészféleségek hatása között. Tartamhatásában is legjobb eredményű a cukorgyári mészsizap: a 14. évben  $P = 1\%$ -os, az utolsó két évben pedig  $P = 0,1\%$ -os szinten is igazolt nagyobb termékkel haladta meg a másik két meszezőanyagnál mért szintet. Az őrölt mészkőporral és a lápimésszel kezelt parcellák terméseredményei közötti különbségeket figyelembe véve megállapíthatjuk, hogy a 15. és 16. évben az előbbi megbízhatóan jobb hatású volt. A két meszezőanyag hatásának sorrendje — a kísérlet első éveivel viszonyítva — az őrölt mészkőpor javára változott meg (2. táblázat).

A nagyobb mészadagokhoz minden esetben nagyobb termés társul, a termésemelkedés azonban csak a fél-adagok alkalmazásától válik számottevő méretűvé (3. táblázat). A fél-adagú mész az 1/4-es adaghoz mérten nagyobb százalékban emeli a termést, mint az egész adag a félhez viszonyítva, de a két utóbbi között kimutatható jelentős szignifikáns különbség a tartamhatás szempontjából a jövőben megkérdőjelezheti a féladagú meszezési gyakorlat helyességét.