

A Duna — Tisza közti sós, lúgos szikesek hasznosítása és javítása gyepgazdálkodással

HARMATI ISTVÁN

Gabonatermesztési Kutató Intézet, Szeged

A Duna — Tisza közti szikesek — mint ismeretes — már a felső szintjükben is nagy mennyiségű szénsavas meszet, több-kevesebb Na-sót, főként NaHCO_3 -ot tartalmaznak. A talaj kolloidjai Na-mal eléggé vagy teljesen telítettek. Nagyfokú lúgosságuk miatt humusz- és N-tartalmuk csekély. Általában könnyebb mechanikai összetételűek, mint a tiszántúli szolonyecok, anyaguk többnyire homokos-iszap, illetve homokos-iszapos-agyag. Alapkőzetük — a tiszavölgyiek kivételével — homok, homokos-kavics, mely természetes drénrendszert képezve lehetővé teszi kilúgzásukat. E karbonátos szoloncsák, szoloncsák-szolonyec típusú szikes talajok túlnyomó többségét jellegzetes sótűrő, természetes úton kialakult gyeptakaró borítja, melynek hozama rendkívül kicsi és feljavítás nélkül legfeljebb csak birkalegelőnek alkalmas.

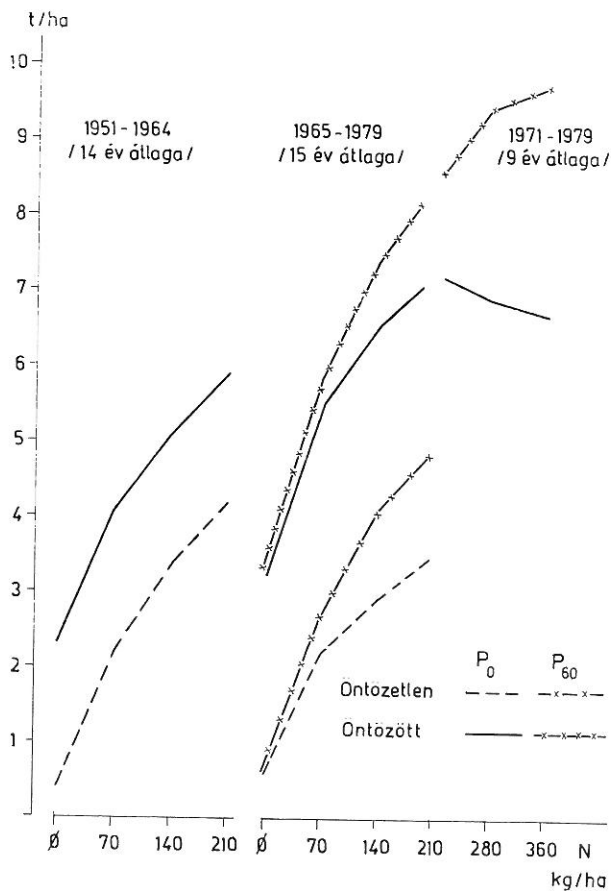
E szikesek — nagyon rossz kémiai és fizikai tulajdonságuk miatt — szántóföldi növénytermesztésre csak alapvető megjavításuk után alkalmasak. Sokévi, beható kutatómunkával kidolgoztuk ezek komplex javítási módszerét, melynek megfelelő alkalmazása esetén alapvetően és véglegesen megjavulnak, és ezután eredményes szántóföldi növénytermesztés végezhető rajtuk. Ezt a több évtizede folyó tartamkísérleteink eredményei is bizonyítják.

E komplex módszer elterjedését nagy költségigénye nem teszi lehetővé. Jelenleg legfeljebb csak a szántókban levő szikfoltok javítására lehet gondolni.

A Duna — Tisza közti szikesek hasznosítása emiatt elsősorban e talajok kedvezőtlen tulajdonságaihoz igazodó, kémiai javítást legtöbb esetben nem igénylő, ezért sokkal kisebb befektetéssel járó gyepgazdálkodással valósítható meg. Ennek megoldása érdekében már sok éve beható kutatómunkát végeztünk, melynek eredményeként jól hasznosítható és jövedelmező módszereket dolgoztunk ki, egyrészt a természetes gyepok feljavítására, hozamuk növelésére, másrészt mesterséges gyepok létesítésére. Előadásomban csak két módszerünk főbb eredményeit ismertetem.

1. *Természetes gyepok hozamnövelése és a talaj javulása kémiai, fizikai talajjavítás nélkül.* — Ismeretes, hogy a szikes talajú gyepok fajösszetételét és fajszámát, elsősorban a talaj 0–10–20 cm-es rétegének sótartalma, sóösszetétele és szikessége, továbbá a terület hidrológiai viszonyai szabják meg. A leg-sósabb, legszikesebb talajokon a sziki mézpázsit, az ennél kisebb sótartalmúakon, nedvesebb viszonyok között a tarackos tippán, szárazabbakon a soványcsenkesz az uralkodó fű. Mindhárom fűnek jellegzetes társnövényei vannak, melyek még további segítséget nyújtanak a terület ökológiai viszonyainak

megismeréséhez. Megállapítottuk, hogy a végrehajtott lecsapolási és vízrendezési munkálatok eredményeként e talajok felső szintjének lassú sótelenedése és a terület kiszáradása kezdődött meg, melynek következménye a természetes gyep fajösszetételének fokozatos és folyamatos átalakulása. A sziki mézpázsitos és tarackos tippanos gyepek területe ezért folyamatosan csökken a sovány-csenkeszesek javára. Az eredményes gyepgazdálkodás megvalósítása érdekében tartamkísérleteinkben részletesen vizsgáljuk e folyamat törvényszerűségeit és pozitív irányú befolyásolási lehetőségeit.



1. ábra
A műtrágyázás hatása a természetes szikes gyepek szénatermésére

A természetes gyepek trágyázás és öntözés hatására bekövetkező hozamnövekedését, fajösszetétel változását, a talaj sótartalmának és szikességének csökkenését, valamint ezek összefüggéseit egy 30. éve folyó tartamkísérletünk eredményeivel mutatom be.

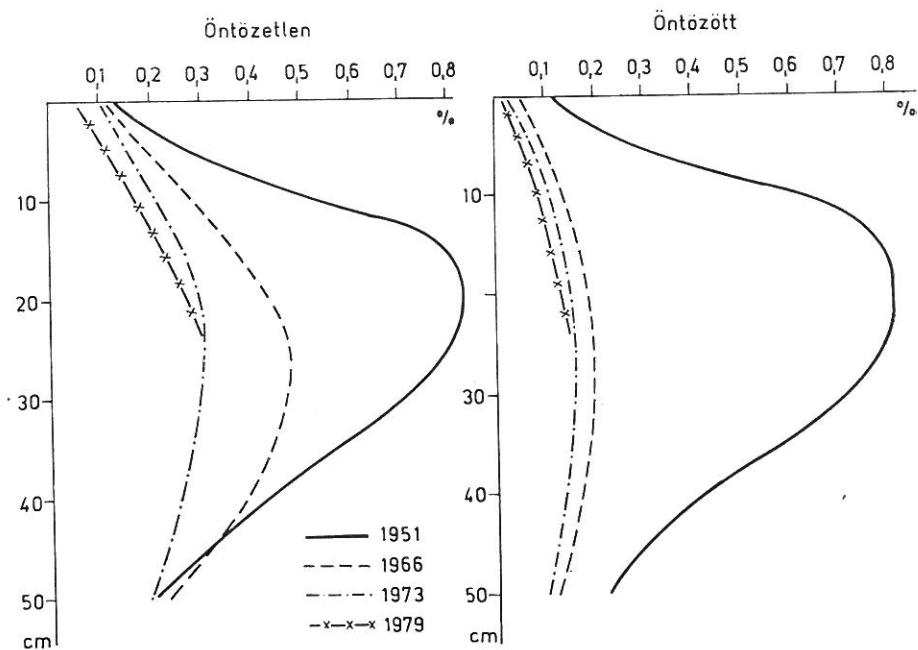
a) *A szénatermés alakulása.* — 1951–1964 között a gyep túlnyomórészt sziki mézpázsitból állt (1. ábra). Ennek szénatermését a N-műtrágyázás — önmagában is — igen nagymértékben, közel lineárisan növelte mind öntözetlen,

mind öntözött körülmények között. A nyers fehérjetartalom 8–10%-ról 15–17%-ra emelkedett. 210 kg N/ha hatóanyaggal, 14 év átlagában, öntözetlen viszonyok között 4,24; öntözöttben (1–2 alkalommal végzett árasztó-csörgedeztető öntözéssel) 5,90 t/ha szénatermést kaptunk. Ekkor még a talaj kellő P- és K-ellátottsága miatt foszfor- és káltrágyázásra nem volt szükség.

A talaj gyökérezónájának sótalanodása miatt — a 60-as évek elején — a sziki mézpázsit fokozatosan visszahúzódott, és az öntözetlen parcellákon a sovány csenkesz, míg az öntözötteken először a tarackos tippán, majd a réti perje szaporodott el, s vált uralkodóvá. Emiatt, valamint a talaj lecsökkent foszfortartalma miatt bekapcsoltuk a foszfortrágyázást és az egész tenyészidőre kiterjesztettük az öntözést. Ennek eredményeként az 1965–1979 közötti átlagtermések lényegesen nagyobbak lettek, mint a kísérlet előző időszakában. A hektáronkénti 210 kg N és 60 kg P_2O_5 -dal 15 év átlagában, öntözött területen 8,4 t/ha szénatermést kaptunk az öntözetlen 4,9 t/ha-val szemben.

Megállapítottuk, hogy a megfelelő fajösszetételű gyepek kialakulásához — a szakszerű műtrágyázás mellett — öntözésre feltétlenül szükség van.

Az 1970-es évek elején — öntözött körülmények között — a tarackos tippán jelentősen visszahúzódott és erősen előretört a tápanyagigényes és nagy termést adó réti ecsetpázsit. Kialakult a réti ecsetpázsitból (50%), réti perjéből (40%) és kevés tarackos tippánból (5%) álló eléggé állandó jellegű gyepek. Ekkor tovább növeltük a N-adagokat és bekapcsoltuk a K-trágyázást is. 9 évi átlagban megbízhatóan a legnagyobb szénatermést 9,43 t/ha-t hektáronként 280 kg N- és 60 kg P_2O_5 -hatóanyaggal értük el. A K-trágya azonban még csak néhány 100 kg-mal növelte a termést.



2. ábra

A talaj összes sótartalmának változása, 1951–1979.

A 30. éve folyó tartamkísérletünk eredményei bizonyítják azt, hogy a Duna–Tisza közti szikesek természetes gyepnövényzetén is igen eredményes gyepgazdálkodás alakítható ki öntözéssel, továbbá a gyep fajösszetételhez és a talaj tápanyagtartalmához állandóan igazodó műtrágyázással.

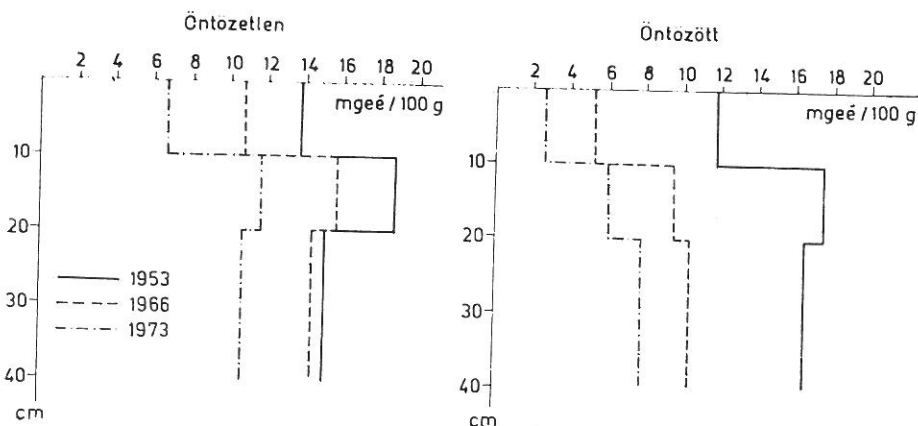
b) *A talaj szikes tulajdonságainak változása.* — A talaj sótartalma (2. ábra) még öntözetlen körülmények között is fokozatosan és jelentős mértékben lecsökkent az egész szelvényben, főként az akkumulációs szintben. A 0–10 cm-es rétegben, melyben a gyökérszét túlnyomó többsége helyezkedik el, 0,27%-ról 1979-re 0,11%-ra csökkent le. Az öntözés (árasztó-csörgedezettő) a sókilúgást meggyorsította és jelentősen fokozta. A talajszelvény sógörbéje már 1966-ban eléggé kiegyenesedett. A gyökérszóna sótartalma 0,05% közötti értékre csökkent le.

A talaj Herke-féle Na-értéke, azaz az abszorbeált Na és a NaCO_3 , NaHCO_3 együttes mennyisége is jelentősen lecsökkent az évek folyamán, különösen öntözött körülmények között és a gyökérszónában (3. ábra).

A talaj szikes tulajdonságainak ilyen jelentős változása tette lehetővé a gyep fajösszetételének döntő átalakulását, a kevésbé sótűrő fajok uralomra jutását.

c) *A gyep fajösszetételének változása.* — Öntözetlen körülmények között (4. ábra) kezdetben egyeduralkodó sziki mézspázsit viaszszorult, és helyette a sovány csenkesz jutott uralomra. A N-trágyázás a mézspázsit versenyképességét javította, s így a viaszszorulását késleltette. A nagyobb N-adagok — az időjárás függvényében — erőteljesen fokozták a kétszikű gyomok elszaporodását és fejlődését.

Öntözött viszonyok között az átalakulás jóval hamarabb következett be, és ennek iránya teljesen más volt. Itt először a tarackos tippan, majd a réti perje, s végül a réti ecsetpázsit tört elő. Kialakult egy réti perjés — réti ecsetpázsitos összetételű gyep, mely hosszú idő óta nem változott lényegesen. Újabb fajok megjelenéséhez ugyanis a talaj szikességének nagyobb fokú csökkenésére lenne szükség, mely kémiai javítás nélkül csak sok évi öntözés hatására következhet be (5. ábra).

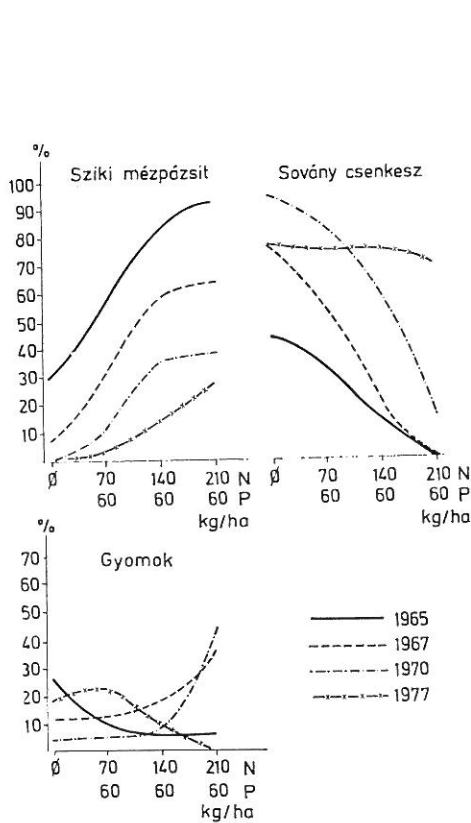


3. ábra
A talaj Herke-féle Na-értékének változása

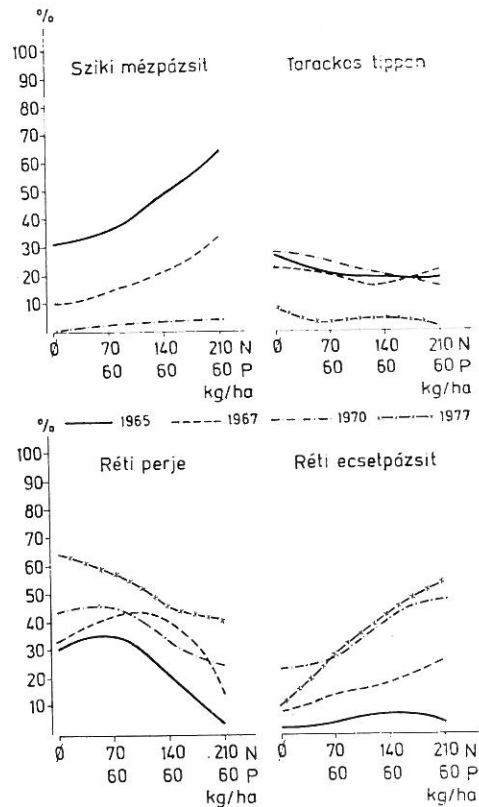
A bemutatott eredményekből — úgy vélem — világosan kitűnik, hogy a Duna—Tisza közti szikeseket öntözött viszonyok között gyepegzakkodással eredményesen lehet hasznosítani, miközben a talaj szikes tulajdonságai fokozatosan és jelentősen javulnak.

2. *Mesterséges gyepek létesítése.* — Nehéz tárcsával kb. 15 cm mélyen feltört sovány csenkeszes — sziki mézpázsitos gyepen perkupai gipszporral végzett javítás és 30—40 cm-es lazítás után közvetlenül telepített öntözött legelő típusú mesterséges gyepek műtrágyázási kérdéseit vizsgáltuk 1972—1976. évek között. Az 5 évi átlag szénatermés-eredményeket a 6. ábra tünteti fel. Ebből látható, hogy mind a foszfor, mind a N külön-külön is igen jelentősen növelte a termést, de legnagyobb hatást — érthetően — ezek együttes alkalmazásánál kaptuk ($N_{360}P_{80} = 11,1$ t/ha). A kálium csak kevés kezelésnél okozott megbízható terméstöbbletet. Legnagyobb foszforhatást 40 kg/ha-nál kaptuk. Optimálisnak a hektáronkénti 80 kg P_2O_5 és 360 kg N együttes alkalmazása bizonyult. E telepített gyepek 1,6 t/ha-val több szénát termelt, mint a természetes.

A gyepek fajösszetétele jelentősen változott a talaj fokozatos javulása során is. Mivel javítást követő évben telepítettük a gyepeket, ezért első évben a



4. ábra
A természetes szikes gyepek változása öntözetlen területen



5. ábra
A természetes szikes gyepek változása öntözött területen

mézpázsit uralkodott, majd a második évtől kezdődően fokozatosan a kevésbé sziktűrők szaporodtak el és erősödtek meg (réti perje, réti csenkesz, csomós ebír, szarvas kerep és lódi here). A foszfor a pillangósok, a N a fűvek versenyképességét erősen fokozta. A kombinált kezelésekben a fűvek jutottak uralomra.

A telepített gyepek élettartamát a talaj szikességi fokán kívül a trágyázás milyensége és az öntözés rendszeressége döntően befolyásolja. Extenzívebb körülmények között a telepítés után a 4. és 5. évtől kezdődően az őshonos fajok előretörése kezdődik meg, és ezek fokozatosan átveszik az uralkodó szerepet. Igen jó eredményeket értünk el őshonos fajok (mézpázsit, tarackos tippan, réti perje, réti ecsetpázsit) kémiai talajjavítás nélküli telepítésével is.

Számos telepítési kísérletünk eredményei alapján megállapíthatom, hogy a Duna - Tisza közti szikeseken is létre lehet hozni a természetes gyepeknél jóval többet termő mesterséges gyepek kultúrákat. Ehhez azonban több feltételt kell biztosítani, mint a természetes gyepek feljavításánál, s ezen kívül a természetési technológiát is fegyelmezetten és szigorúbban kell betartani. A mesterséges gyepek létesítése nagyobb befektetést is igényel a feltörés, a gyepletőmag és az esetleges kémiai talajjavítás költségei miatt. Mindezek ellenére ezt a megoldást is nagyon perspektivikusnak tartom a következő okok miatt:

— a feltörés során eltüntethető a talajfelszín egyenetlensége, ami sok helyen nem teszi lehetővé a természetes gyepek gépi művelését (műtrágyaszórás, kaszálás, betakarítás stb.),

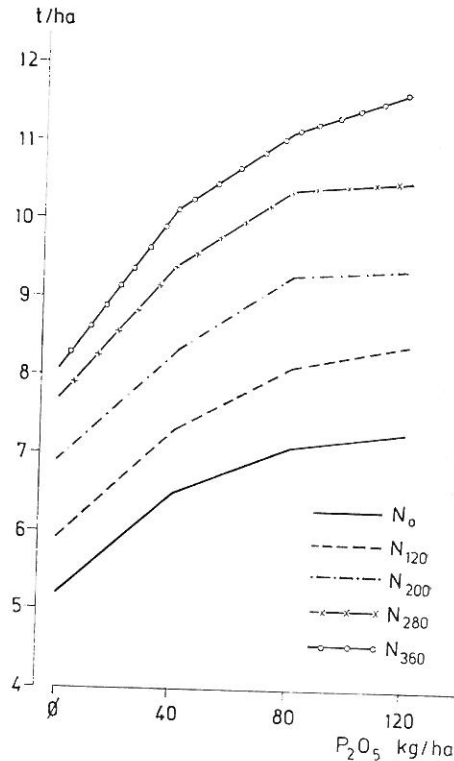
— jobb lehetőséget nyújtunk az olcsóbb felszíni öntözési módszerek alkalmazásának,

— a feltörés önmagában is jelentős és gyors ütemű sókilúgást eredményez, elsősorban a talaj feltört szintjében, ami lehetővé teszi a nagyobb termőképességű, kevésbé sótűrő gyepek komponensek megtelepedését,

— a talajba bedolgozott tápanyagok és kémiai javítóanyagok hatékonysága nagyobb mint a felszínre kiszórtaké.

Ezekben kívántam vázolni két módszerünk fontosabb eredményeit.

Mindkét megoldást évek óta igen eredményesen alkalmazza a gyakorlat.



6. ábra
A telepített öntözött gyepek szénatermése szikés talajon 1972 — 1976.