

AZ ÚJRATELEPÍTÉS ELŐTT HAGYOMÁNYOSAN - A FELSZÍNRE -
ADOTT JAVÍTÓANYAG ELTÉRŐ ADAGJAINAK HATÁSA A
SÍKVIDÉKI GYEPEK PRODUKCIÓJÁRA

Nagy Jenő

A síkvidéki szikes gyepek javítására ma már többféle módszer ismert és használható. Legelterjedtebb a hagyományosan a talaj felszínére adott - az Arany-féle kötöttség és a hidrolitózis aciditás alapján számolt - javítóanyag mennyiség kijuttatása. A talajok mélyebb, a gyökérszóna alá vagy a "B" genetikai szintbe adott javítóanyagok hatása nagyobb, de ezen eljárások kivitelezése jóval költségesebb. A hagyományos módon számolt javítóanyagok mennyiségét - szántóföldi területeken - ma már egyre többen csökkentik, így azok mindinkább mésztrágya nagyságúak, de produkció növelő hatásuk mégis jelentős. A dolgozat ezen kutatási problémával foglalkozik síkvidéki szikes gyepeken.

Hazánk szikes talajainak területe 1 millió hektárra tehető. (Ábrahám 1970). Nem véletlen tehát, hogy tanulmányozásuk két évszázados múltra tekint vissza. A mezőgazdaság kiemelkedő kutatói, művelői - Tessedik 1804, Sigmund 1923, Arany 1956 - felismerték, hogy a fejlődés útját a szikes talajok tulajdonságainak megismerésében, majd megjavításában kell keresni.

A szikes gyepek javítása a szikes szántók javításával egyidejű (Tessedik 1804). Kezdetben a fő cél a legelők megjavítása, szántóföldi művelésre alkalmassá tétele volt. Később azonban az állattenyésztés mind nagyobb tömegtakarmány szükséglete egyre sürgetőbben vetette fel a szikes gyepek kémiai, fizikai javításának igényét, ezen területek további legelő ágazatban való hasznosítását.

A gyepek kémiai, fizikai javításának a folyamata lényegében két részre osztható. Az első szakaszban a cél a természetes gyepek kémiai javítása volt. (Prettenhoffer 1953).

Második szakaszban az új kutatási eredmények, a technika és technológia fejlődés lehetővé teszik a természetes gyepek újratelepítését (Csontos 1969), a feketére művelés során a mélylazítás elvégzését, vagyis a fizikai javítás alkalmazását (Szabó-Kovács 1969), amihez társítják a felszíni, ún. hagyományos kémiai javítást. Ezek a technológiák már lényegesen nagyobb termések elérését teszik lehetővé, különösen öntözött viszonyok között.

A síkvidéki természetes szikes gyepek javítási problémájában az kerül hangsúlyozásra, hogy a sós és alkáli talajok javításával együtt agrotechnikai eljárásokat - műtrágyázás, stb. - is alkalmazni kell. Az eredmények még jobbak, ha ezekhez hidrotechnikai kiegészítések is kapcsolódnak (Prettenhoffer 1957). Nincs a kémiai javítás hatására adekvált eredmény újra telepített gyepek esetében sem.

A szántóföldön ma már tisztázott a kémiai javítóanyagok mennyiségének csökkentési lehetősége. Újratelepített gyepek esetében az ilyen adat hiányzik.

A kutatás során ezt vizsgálva nem csak a produkció növelés közvetlen hatásainak tisztázására törekedtem, hanem a közvetett tényezőket is igyekeztem figyelemmel kísérni.

Anyag és módszer

Az újratelepítés előtt hagyományosan - a felszínre - adott javítóanyagok hatásának vizsgálatára három tenyészedényes modell kísérletet állítottam be. Megállapításaimat minden esetben három növedék adataiból vontam le.

Az 1. modell kísérlet háromtényezős^x véletlen blokk elrendezésben három ismétlésben került beállításra, melyben a teljes javítóanyag - K_A és hidrolitos aciditás alapján számított -

mennyiség hatását vizsgáltam a különböző talajtípusokon, különböző fűfajok esetében.

A 2. háromtényezős^{xx} véletlen blokk elrendezésű három ismétléses modell kísérletben - különböző talajokon és fűfajok esetében - a K_A és hidrolitos aciditás alapján számított - teljes adagú javítóanyag hatását vizsgáltam műtrágyázással kiegészítve.

A 3. kéttényezős véletlen blokk elrendezésű négy ismétléses modell kísérletben a számított teljes - K_A és hidrolitos aciditás alapján - fél és negyed adag javító anyag hatását vizsgáltam műtrágyázást alkalmazva, öt fűfaj esetében (magyar rozsnok, vörös csenkesz, angol perje, keskenylevelű réti perje, réti csenkesz).

^x"A" tényező: Szikes talaj. A_1 : közepes réti szolonyec. A_2 : kérges réti szolonyec. A_3 : szoloncsák-szolonyec.
"B" tényező: javítás. B_1 : javíthatatlan, B_2 : javított
"C" tényező: Fűfajok. C_1 - C_{14} : angol perje, sziki mézspázsit, réti csenkesz, réti komócsin, francia perje, csomós ebir, olasz perje, sudár rozsnok, nádas csenkesz, keskenylevelű réti perje, veresnadrág csenkesz, tarackos tippan, magyar rozsnok, réti ecsetpázsit.

^{xx}"A" tényező: Szikes talaj. Mindhárom egyező és azonos tulajdonságú az előző kísérletével.
"B" tényező: javítás+műtrágyázás. B_1 : javítatlan, B_2 : javított + műtrágyázott.
"C" tényező: Fűfajok. C_1 - C_{12} a réti komócsin és francia perje kivételével egyező az 1. modell kísérlet fűfajaival.

A három kísérlet segítségével az alábbiakat vizsgáltam:

- Az újratelepítésnél a gyepalkotó fűfajok többsége hogyan reagál a teljes adagú javítóanyag mennyiségre műtrágyázás nélkül és műtrágyázva.
- Van-e a javítóanyag mennyiségek csökkentésére lehetőség és milyen mértékű termés eltéréseket okoz egyes fűfajok esetében.
- Végül a különböző adagú kémiai javítóanyagok hogyan hatnak a vízforgalomra, az egységnyi szárazanyag előállításához felhasznált víz mennyiségére.

Az eredmények értékelése, megállapítások

Az 1. modall kísérlet terméstartalajadatai alapján a három talajnál

- a közepes réti szolonyecnél,
- a kérges réti szolonyecnél,
- a szoloncsák-szolonyecnél

megbízható különbség a B_1 , B_2 tényező között közepes réti szolonyec talajnál van a másik két talajhoz viszonyítva.

Megállapítható az is a "C" tényező kezeléseit vizsgálva, hogy javítóanyag kiadása a 14 fűfajból 13-nál megbízhatóan növeli a termést. Ez az egyes talajokon átlagosan az alábbi százalékos értéket jelenti.

- A_1 (közepes réti szolonyec) + 57 %
- A_2 (kérges réti szolonyec) + 109 %
- A_3 (szoloncsák-szolonyec) + 29 %

Ezeknek az értékeknek a kialakításában jelentős szerepe van annak, hogy fűfajok a javított és javítatlan kezeléseknél eltérően keltek. A javított talajon kikelt fűvek számát viszonyítva a javítatlanokéhoz az alábbi (14 fűfaj átlagában).

- közepes réti szolonyecnél: 51 %
- kérges réti szolonyecnél: 48 %
- szoloncsák-szolonyecnél: 74 %

Ezek azt támasztják alá, hogy a javítóanyagok hatása abban is jelentős, hogy javul a kelés. Vagyis termést növelő közvetett hatásuk már a kikelt növényeknél jelentkezik.

A kísérlet adataiból megállapítható, hogy a vizsgált 14 fűfajból a három szikes talajtípuson a

- a magyar rozsnok
- angol perje
- nádas csenkesz

adta a legnagyobb termést.

A 2. modell kísérletben javítás és műtrágyázás a három talajtípuson az alábbi mértékben növelte a termésmennyiségeket:

- | | |
|---|---------|
| - A ₁ (közepes réti szolonyec)-nél | + 76 % |
| - A ₂ (kérges réti szolonyec)-nél | + 113 % |
| - A ₃ (szoloncsák-szolonyec)-nél | + 121 % |

Ennél a kísérletnél is az állapítható meg, hogy javítás és a műtrágyázás alkalmazása esetén lényegesen jobb volt a kelési százalék. Mivel az előző kísérletben nem volt műtrágyázás, így ezek az adatok is azt támasztják alá, hogy ilyen vonatkozásban a javítóanyagok használatának rendkívül nagy a jelentősége. A kelési százalékok az alábbiak szerint javultak (12 fűfaj átlagában)

- | | |
|-----------------------------------|------|
| - közepes réti szolonyec talajnál | 57 % |
| - kérges réti szolonyec talajnál | 52 % |
| - szoloncsák-szolonyec talajnál | 69 % |

A vizsgált 12 fűfajból a javításra és műtrágyázásra a legjobban reagáló öt fűfaj a három szikes talajon az alábbi volt:

- olasz perje
- angol perje
- nádas csenkesz
- tarackos tippan
- magyar rozsnok

szerepelt a legjobban.

A 3. modell kísérletben a talajvizsgálat alapján (K_A , hidrolitos aciditás) számított különböző adagú - 100, 50, 25 % - javítóanyagok használata esetén megbízható terméskülönbség nem mutatható ki, de 25 %-os javítóanyag mennyiség használatánál az egységnyi szárazanyag előállításához felhasznált víz mennyisége 10 %-kal nagyobb volt.

Következtetések és javaslatok

Javítóanyagok használata esetén jelentősen javult a fűfajok kelése, nagyobb lett a tőszám, amely biztosítéka lehet a nagyobb termésnek. Javítóanyag használata esetén tehát a keverékekben a jól reagáló fűfajokat célszerű szerepeltetni.

A műtrágyázás - javító anyagot használva - nemcsak a növények termését, hanem a legjobban reagáló fűfajok összetételét is megváltoztatta. Vagyis a műtrágya használat bővítette a javításra és trágyázásra reagáló fűfajok körét.

A talajvizsgálat alapján (K_A , hidrolitos aciditás) számított különböző adagú - 100, 50, 25 % - javítóanyagok használata esetén megbízható terméskülönbség nem mutatható ki, de 25 %-os javítóanyag mennyiség használata esetén az egységnyi szárazanyag előállításához felhasznált víz mennyisége 10 százalékkal nagyobb. Ennek ellenére gyepeken célszerű a javítóanyag mennyiségének csökkentése.

Összefoglalás

Különböző szikes talajokon - kérges és közepes réti szolonyec, szoloncsák-szolonyec - vizsgáltam három modell kísérlet segítségével, hogy műtrágyázás nélkül és műtrágyázással milyen mértékű az eltérő mennyiségben felszínre juttatott javítóanyagok gyeptermeszre gyakorolt hatása. Vizsgáltam az egységnyi szárazanyag előállításához felhasznált víz szükségletet. Megállapításaim az alábbiak:

Az 1. modell kísérletnél a javítóanyag kiadása 14 fűfajból 13-nál megbízhatóan növelte a termést. A termésmnövekedés értéke 29 % és 109 % között változott a vizsgált talajokon átlagosan.

A fűfajok a javított és javítatlan kezelésekben eltérően keltek. A javított edényekben kikelt fűvek számát viszonyítva a javítatlanokéhoz a különbség 48 % és 74 %-os értékek között volt.

A vizsgált 14 fűfajból a három szikes talajtípuson a magyar rozsnok, angol perje és a nádas csenkesz adta a legnagyobb termést javítás esetén.

A 2. modell kísérletnél a javított és javítatlan kezelések között a termésmnövekedések különbsége 76 % és 123 %-os értékek között volt. A műtrágyázás további 52 %, 69 %-os növekedést eredményezett. Az egyes talajtípusok között - a trágyázás, javítás és 12 fűfaj átlagában - a kezelés hatások átlagosan 52 % és 69 % között változtak (+ értékben).

A javítóanyag mennyiség csökkentése nem befolyásolta a gyepterodukcióját. Negyed adagú javítóanyag használata esetén viszont növekedett az egységnyi szárazanyag előállításához felhasznált víz mennyisége. (3. modell kísérlet)

Irodalmi jegyzék

- Arany, S.: 1956. A szikes talaj és javítása. Mezőgazdasági Kiadó, Budapest, 7-8.
- Ábrahám, L.: 1970. A gipsz mint javítóanyag. Agrokémia és Talajtan. 19., 173-192.
- Csontos, I.: 1968. Szikes talajú ősgyeppek felújítása újabb módszerekkel. Magyar Mezőgazdaság, XXIII/9., 2.
- Prettenhoffer, I.: 1953. Átmeneti szikések javítása kombinált eljárással. Agrokémia és Talajtan, 2/1., 27-40.

- Prettenhoffer, I.: 1957. A szikes gyepek tervszerű javítása.
Magyar Mezőgazdaság, XII/2., 7.
- 'Sigmund, E.: 1923. Hazai szikesek és megjavítási módjaik.
Budapest, MTA Kiadványa, 17-25.
- Szabó, J. - Kovács, I.: 1969. A legelőgazdálkodás zsebkönyve.
Mezőgazdasági Kiadó, Budapest, 55-58.
- Tessedik, S.: 1804. Über die Kultur und Benützung der Sogen-
nate Székes-Felder in der Gegend an der Theis. Joh. K.
Lübeck, Patriotisches Wochenblatt für Ungarn, Pest, 26-31.

Szerző: Dr. Nagy Jenő, egyetemi docens, Agrártudományi Egyetem
(Debrecen) Mezőgazdasági Víz- és Környezetgazdálkodási Kar
Szarvas, Hungary.