

A szikkutatás és a genetikus talajterképezés néhány problémája a Bolgár Népköztársaságban

A hazai talajtani kutatásban. a felvetődő problémák megoldásánál és a talajtan előtt álló tudományos és gyakorlati feladatok sikeres megvalósításánál eredményesen hasznosíthatjuk más — többé-kevésbé hasonló természeti körülményekkel rendelkező — országok tapasztalatait, kutatási eredményeit, ha azokat hazánk sajátos viszonyainak megfelelően értékeljük.

Ilyen megfontolások alapján számolok be arról a kutatómunkáról, amely a Bolgár Népköztársaságban a szikkutatás és a genetikus talajterképezés vonalán folyik.

Bulgária szikes talajai

Bulgária szikes talajai — Magyarország szikes területeihez viszonyítva — nem nagy kiterjedésűek. Összterületük mintegy 20 000 ha., ami az ország egész szántóterületének csupán 0,5—0,6%-a. Egyes körzetekben azonban a szikesek jelentősége jóval nagyobb, mert — összefüggő területekben és más talajokkal komplexeket képezve — gyakran az összterület 50—70%-át is borítják.

A szikes talajok túlnyomó hányada (13—14 000 ha.) a Trakijszki Alföldön fordul elő Dél-Bulgáriában, mégpedig a Marica völgyében a folyó II. (magas) teraszain és negyedkori alluviális területein (Belozem, Sztrjama, Graf-Ignatyev), a Marica mellékfolyóinak (Sztrjama, Topolnyica, Cserkiszka, Csepinszka) a völgyében, Plovdiv körzetében, Novo- és Sztaro-Zagora környékén, valamint a Tundza folyó völgyében, Jambol körzetében.

Érdekes — s leginkább hazánk Dunavölgyi területein tapasztaltakhoz hasonló — jelenségeket lehet megfigyelni itt a szikes talajok földrajzi és térszíni elhelyezkedésének a vonatkozásában: a folyók menti, alacsonyfekvésű ártéri teraszokon (talajvíz 0,5—1,5 m mélységben, sótartalma 0,3—0,6 g/l, elsősorban Ca^{++} - SO_4^- , HCO_3^-) csak igen ritkán található egy-éket apró szikes folt. A folyókat több kilométer

széles sávban követő magasabb II. teraszokon és rossz drénviszonyokkal rendelkező, vagy lefolyástalan medencékben (talajvíz 0,5—3 m, 1—3 g/l, főként Na^+ - SO_4^- , HCO_3^-) viszont a szikesek nem ritkán az összterület 60—70%-át is elérik. E szikesek kialakulásában a szikképződési tényezők közül a karbonátos, sós, pliocén alapközetnek, a szélsőséges klimatikus viszonyoknak, a hegyekből hordalékot szállító folyók munkájának és a felszínközeli, erősen mineralizált talajvizeknek tulajdonítanak elsősorban jelentőséget, különösen kiemelve ez utóbbi megkülönböztetett szerepét. Érdekes, hogy ezek a szikes területek élénk szeizmikus aktivitású részek, ahol a geológiai folyamatok a XIX., sőt a XX. sz. ban is (1909., 1928.) talajtanilag igen jelentős domborzati változásokat okoztak (1,5—3 m-es süllyedés). Ezekkel a jelenségekkel is magyarázzák e területek elszikesedését a közelmúltban (a régi erdőtalaj bélyegek — vörösös B-szint stb. — a szelvényben még jól megfigyelhetőek), a szikesek foltszerű megjelenését, a sajátságos fahéjbarna réti talaj-szikes komplexek gyakori előfordulását (G. Gjuróv).

A legelterjedtebb szikes talajtípus a Trakijszki Alföldön a szolonyec-szolonesák. Ezek szelvényében már jól észrevehető a genetikai szintek differenciálódása. Sótartalmuk (Na_2SO_4 , NaHCO_3 , Na_2CO_3) gyakran igen jelentős (10—25 mg. e. é.) és rendszerint a felszínközeli (0—25 cm) éri el maximumát. Általában felszíntől karbonátosak. Mechanikai összetételük vályog. Na^+ -telítettségük nem ritkán megközelíti az S érték 60—100%-át! Alattuk 1,7—3 m mélységben helyezkedik el az erősen mineralizált (1,5—3 g/l) Na^+ - SO_4^- , HCO_3^- -s talajvíz. Felszínük gyakran teljesen kopár, máskor a *Camphorosma mompeliacum*, *Matricaria chamomilla*, *Atropis convulata*, *Salsola kali*, *Cymodon dactylon* borítja azt. Igen gyakran jelennek meg a szikes típusok egymással (szology, szolonyec, szolonesák) és más talajtípusokkal (réti, lápos réti, fahéjbarna réti talaj stb.) komplexeket alkotva. Ezek a talajok leginkább a mi Duna—Tisza közti (Kiskunsági) erősen lúgos kémhatású, szódás-hidrokarbonátos szolonesák-szolonye-

ceinkhez hasonlóak, még közelebb állnak azonban egyes Dunántúli szikesekhez.

Lényegesen kisebb szikes területek találhatók Kelet-Bulgária Fekete-tenger menti részein, Burgasz és Várna között. Az egyik jelentősebb terület itt a Neszeber-i mocsárvidék, a másik a Sztarorjahovszkaja süllyedék. Az előbbi helyen H. Trasliev és I. Doncsev szerint a felemelkedő tengervíz mintegy 600–1000 hektáros területen réti (talajvíz 20–50 cm, 40 g/l , $\text{Mg}^{++}\text{Na}^{+}-\text{SO}_4^{-}, \text{Cl}^{-}$) szulfát-kloridos szoloncsákok létrejöttét eredményezte, a másik esetben mintegy 300–400 hektáros területen öntés szoloncsákok alakultak ki (K. Demjanova). A láposodásnak és a másodlagos szikesedésnek — a nem helyes vízrendezések következtében — mindkét területen igen nagy jelentősége van a szikesek genetikája szempontjából is.

Ugyancsak kisebb jelentőségű szikes területek (2000 ha) helyezkednek el Észak-Bulgáriában, a Duna mentén. Itt a Vidra mocsár és a Karaboázka Alföld környékén kloridos-szoloncsákos réti láptalajokat, valamint mélyben sós ($120 \text{ cm-nél } 5 \text{ mg.cé. NaHCO}_3\text{-NaCl}$) csernozjomtípusú réti talajokat találunk.

A B. Bukuresliev, D. Milev, J. Zekov hagyományaira épülő és az utóbbi évtizedben Antipov-Karatajev munkásságával új lendületet nyert bolgár sziklutatásban a szovjet genetikai talajtani iskola alapelvei érvényesülnek. Ma már kiterjedt kutatómunka folyik a szikes talajok genetikájának a tisztázására (G. Gjurov, I. Doncsev, H. Trasliev), térképezésére (V. Kojnov, L. Rajkov, A. Behar), fizikai (A. Behar), kémiai (G. Chinov, C. Sztajkov) és biológiai (I. Vodenycsarov, Zs. Vojnova) tulajdonságainak a tanulmányozására, hasznosítására és javítására (J. Kavardzsiev) vonatkozóan — elsősorban a Puskarov Talajtani Intézetben, kisebb mértékben a Plovdivi Mezőgazdasági Főiskola Talajtani Tan-székén.

A szikesek jellemzésére a helyszíni morfológiai megfigyeléseket és vizsgálatokat (fizikai és vízgazdálkodási tulajdonságok meghatározása stb.), valamint a laboratóriumi analízisek eredményeit (pH, y_1 , CaCO_3 , humusz, N-meghatározás, mechanikai analízis, aggregatum analízis, vizes kivonat analízis, kieserlhető kationok elemzése stb.) egyaránt felhasználják. Vizsgálati módszereik jórészt hasonlóak a Magyarországon használtakhoz. Dinamikus vizsgálatokat (sóforgalom, nedvességforgalom, szerkezetváltozás) eddig alig végeztek, 1962-ben azonban az öntözéssel és a talajjavítással kapcsolatban már ilyen irányú vizsgálatssorozatokat is beindítottak.

Adataikat genetikai szempontból értékelik, s a legmegfelelőbb meliorációs intézkedések rendszerét erre a genetikai alapra építik fel.

Szikhasznosítási és szikjavítási problémák Bulgáriában

A szikes talajok hasznosítását illetően rizstermesztéssel próbálkoztak — nem teljes sikerrel. Ezért az utóbbi években a rizs bulgáriai vetésterülete mintegy 1/5-re csökkent. Történetek kísérletek a szikhasznosítás terén somkóróval (*Melilotus albus*) és ürömmel (*Artemisia vulgaris*) is, de egyértelmű eredményt egyelőre itt sem tapasztaltak.

Kiterjedt kísérleti munka indult meg a szikjavítás problémáinak a megoldására. A legfőbb kísérleti bázis a Puskarov Talajtani Intézet Belozjemi Szikkísérleti Telepe.

Ez az állomás Plovdivtól K-re 25 km-re, a Marica bal partján helyezkedik el — mint neve is mutatja (Belo-zjem = fehér föld) — a szikes területek centrumában. A telep 5 éve működik. 40 hektáros területén 1 tudományos munkatárs, 1 agronómus és 1 technikus irányítja a beállított — több mint 10 — szabadföldi kísérlet munkáit, s 10 állandó munkás dolgozik. A telepnek 1 : 1000 léptékben elkészítették genetikai talajterképét és az egyes kísérleteket ennek alapján helyezték el.

A telep korszerűen kisgépesített. Központjában „kísérleti ház” van, egyszerű vizsgálatok (nedvesség, talaj, terményvizsgálatok, fenológiai vizsgálatok stb.) elvégzésére alkalmas kis laboratóriummal, meteorológiai megfigyelőállomással (lég- és talajhőmérséklet, csapadék, szélviszonyok, párateltség, napsütés folyamatos mérése) és irodával.

Itt vezetik a „Kísérleti könyvet”, amely tartalmazza a kísérletek célját, variánsait; a parcellák nagyságát, elrendezésének sémáját és területi elhelyezkedését; a kísérlet talajainak jellemzését és régi hasznosítására vonatkozó adatokat (tábla-törzskönyv); a felhasznált anyagok leírását, az alkalmazott agrotechnikai eljárások leírását és időpontját, a kulturák fenológiai megfigyeléseit, végül pedig a természeteredményeket (mennyiség, minőség) és a javítás következtében érzékelhető talajtani változásokat.

A telepen — véletlen elrendezésben — beállított több mint 10 kisparcellás (6–100–150 m²) kísérletben különböző talajokon (lápos réti talaj, szoloncsákos lápos réti talaj, réti-, fahéjbarna réti talaj, réti szolonyec, szoloncsákos réti szolonyec, szolonyec-szoloncsák és ezek komplexei), különböző művelési

1. táblázat

Szikjavítási kísérlet gyengén lápos, szóda-szulfátos szolonyec-szoloncásákon; rizs jelzőnövényel

1. Különböző művelési módok:

a) 20 cm-es szántás	100%
b) 20 cm-es szántás +55—60 cm-es forgatás nélküli mélyművelés	130%

2. Különböző kémiai javítási módok:

	1960.	1961.
a) kontroll	100%	100%
b) gipsz 200 q/ha	180%	258%
c) gipsz 400 q/ha	174%	313%
d) gipsz 200 q/ha. + lignit 400 q/ha	247%	345%

módok (20 cm-es szántás, 60 cm-es plantázsszántás, 60 cm-es fordítás nélküli művelés), szerves trágyázási módok és adagok (300 q/ha istállótrágya, 500 q/ha tőzeg), műtrágyázási adagok, valamint öntözővíz mennyiségek (0, 1500, 3000, 4000 m³/ha) mellett vizsgálják a különböző javítóanyagok (gipsz, CaCl₂, méziszap, lignit) különböző dózisainak a hatását, különböző jelzőnövények (rizs, szudánifű, köles, búza, lucerna, cukorrépa, napraforgó stb.) terméseredményeire, valamint a talaj egyes tulajdonságaira (sótartalom, kémhatás, szerkezet). Ez utóbbi kutatások 1962-ben indulnak meg intenzívebben.

A továbbiakban az 1., 2. és 3. táblázatban bemutatom a Belozjevi Kísérleti Telep néhány kísérletének számszerű eredményét:

A kísérleti parcellák nagysága az I. kísérletben 150, a II. kísérletben 300, a III. kísérletben pedig csak 6 négyzetméter! A felhasználó javítóanyag dózisának a kiszámításánál a talaj sótartalmát, szódatartalmát és kicserélhető Na-tartalmát veszik figyelembe.

Bár ezeket az eredményeket — különösen a III. kísérletben — a parcellák igen kis mérete miatt bizonyos fenntartással fogadhatjuk csak el, annyi mindenesetre általánosságban kiténik ezekből, hogy a szikjavítási kísérletezés Bulgáriában az agrotechnikai módszerek kombinációin kívül gipsz dóziskísérlettel szükség. Ennek az az oka, hogy:

a) A bulgáriai szolonyec-szoloncásokon az erősen lúgos kémhatás miatt csak jól oldódó és savanyúan ható javítóanyagoktól várható biztos és jó eredmény,

b) Ezek közül a lignit a bolgár nézetek szerint nem vált be, alkalmazása a nagy felhasználandó mennyiségek miatt egyébként is nehézkes; a CaCl₂ pedig drága,

c) Végül mert Bulgáriában igen gazdag gipszlelőhelyek vannak (az utóbbi évek geológiai expedíciói ÉNy-Bulgáriában tártak fel

igen jelentős gipszkészleteket), s így gipszezésnél csupán a szállítás jelent komolyabb teherterételt.

Természetesen a gipszezésen kívül bizonyos területeken más — kisebb jelentőségű — szikjavítási módok (plantázsszántás, a mi digózáshoz hasonló altalajterítés stb.) is eredményesek lehetnek és gazdaságosnak bizonyulhatnak.

A szikjavítás csak akkor lehet eredményes ha a talaj megfelelő drenázsa, a talajvíz megfelelő szinten tartása biztosított. Ez a probléma azonban Bulgáriában — a mélyebb talajvízszint és a talajok könnyebb mechanikai összetétele miatt — általában könnyebben megoldható, mint pl. hazánk Tiszántúli területein. Mindezek ellenére pl. a Marica völgyében az öntözések következtében előálló talajvízszint-emelkedés kiküszöbölése és az ezzel kapcsolatosan helyenként fellépő másodlagos szikesedés megelőzése komoly gondokat okoz.

Genetikus talajterképezés a Bolgár Népköztársaságban

Bulgária talajterképezési munkáját a Puskarov Intézet Talajterképezési Osztályán (Kojnov, Nyinov, Bojadzsiev), Talajkémiai Osztályán (Behar, Badzsov, Doncev), a Plovdivi Mezőgazdasági Főiskola Talajtan Tanszékén (Gjurov), illetve Sztajkov talajterképező brigádjában ismertem meg.

A bolgár talajterképezés megindítója N. Puskarov volt, akinek irányításával 1931-ben elkészült Bulgária 1 : 500 000-s léptékű talajterképe. 1944-ben — a szocialista mezőgazdaság alapjainak a lerakásával — a talajterképezési munka új lendületet vett, széleskörűvé vált. A szovjet—bolgár talajtan expedíció (Antipov-Karatajev I. N., Galeva V. V., Geraszimov I. P., Jenyikov K. Ch., Tanov E. N., Tjurin I. V.) megszerkesztette az ország

2. táblázat

Szikjavítási kísérlet a terület őszi-téli elárasztása után gyengén lápos, szóda-szulfátos szolonyec-szoloncásákon

1. Különböző vízmennyiségek:

a) kontroll	100%
b) 1500 m ³ /ha.	66%
c) 3000 m ³ /ha.	98%
d) 4000 m ³ /ha.	94%

A depressziót a talaj rossz drénviszonyaival indokolták.

2. Különböző kémiai javítási módok:

	1960.	1961.
a) kontroll	100%	100%
b) gipsz 400 q/ha.	270%	1200%
c) gipsz 400 q/ha. + lignit 400 q/ha.	213%	730%
	szudánifű	köles

1 : 1 000 000 léptékű genetikus talajtérképét. Azóta Bulgária közel egyharmadáról elkészültek az 1 : 50 000-es felvételek, s megindult a nagyléptékű genetikus talajtérképezés is.

Bulgária talajtérképezési munkája három vonalon folyik.

I. Genetikus talajtérképezés,

II. Öntözés előtti talajtérképezés,

III. Tápanyag-kartogramok, trágyázási szaktanácsadás.

I. Genetikus talajtérképezés

A genetikus talajtérképek 1 : 25 000 léptékben készülnek, tagolt felszínű, szikes, intenzív kultúrájú és heterogén területeken azonban a használt lépték 1 : 10 000.

A) A helyszíni felvételezés 10—15 000 ha-os körzetenként, talajtérképező brigádokban (1 tudományos munkatárs, 1 talajtanos, 1 technikus és 1 gépkocsi) történik Gauss—Krüger katonai térképlapokon. Egész Bulgáriában mintegy 10 ilyen térképező brigád működik. Egy brigád évi teljesítménye 35—45 000 ha., s így a tervek szerint 1965-re Bulgária egész területének 1 : 25 000-es genetikus talajtérképe elkészül.

A helyszíni felvételezés menete :

1. a körzet bejárása,

2. szelvénygödrök kijelölése. A legjellemzőbb pontokon, gyakran hossz- és kereszt-szelvények mentén 1000 ha-ként

általában 2 mély-, 7—8 közepes szelvényt és 10—15 elhatároló sekély mintagödrt jelölnek ki és tárnak fel.

3. Szelvények morfológiai leírása.

4. A talajtípusok előzetes elhatárolása a helyszíni megfigyelések alapján (nyers munkavázlat).

5. Mintavétel. Átlagosan 450—500 ha-ként mintáznak meg 1—1 jellemző szelvényt, s ezekből a mintákat genetikai szintenként (10 cm-nél nem vastagabb rétegből) gyűjtik be. Fúrót még a talajvízszint megállapítására sem használnak.

Amennyiben erre szükség van, a talajtérképező brigádok munkáját „eróziós” és „agrokémikus” brigádok munkája követi és egészíti ki. Ilyen brigád (1 eróziós szakember, 1 agrokémikus, 1 technikus, 1 gépkocsi) 3—4 működik és eróziós szakleírással, illetőleg trágyázási javaslatokkal egészíti ki a genetikus térképeket.

B) A helyszíni megfigyelések és a térképezés esetleges speciális céljainak megfelelően állítják össze az analízistervet, melynek alapján a begyűjtött mintákból elvégzik a szükséges laboratóriumi vizsgálatokat. A mechanikai összetételt, hy-t, pH-t, CaCO₃-t, humusz és N-tartalmat a minták nagy részéből meghatározzák, az összes tápanyagokat, kicserélhető kationokat, vízoldható sókat, fizikai és vízgazdálkodási tulajdonságokat azonban csak 1—2 jellemző szelvényben vizsgálják.

C) A helyszíni megfigyelések és a laboratóriumi vizsgálatok eredményei alapján — a helyszínen — szerkesztik meg a genetikus talajtérképet. A térképeket 1—1 körzetre 1 : 25 000-es katonai térképlapokon

3. táblázat

Szikkvízjavítási kísérlet talajjavító anyagok különböző adagjainak alkalmazásával

Javitóanyag	Dózis q/ha	Szolonesákos réti szolonyec				Gyengén lápos, szódás, szolonyec-szolonesák			
		1960.		1961.		1960.		1961.	
		búza	napr.	luc.	szud.	búza	c. répa	luc.	c. répa
kontroll		400	400	400	400	400	400	400	400
gipsz	200	215	329	4854	162	273	145	1038	115
gipsz	400	223	313	3553	314	232	134	1236	113
gipsz	600	199	374	5824	238	—	—	—	—
gipsz + szervestrágya	200								
szervestrágya	300	236	306	2647	475	168	144	237	101
lignit	400	272	313	1106	89	183	147	703	116
lignit	600	161	303	2094	71	209	149	769	128
CaCl ₂	132	236	284	2094	631	245	91	922	98
CaCl ₂	264	143	271	1406	866	275	159	1010	141

2. Különböző művelési módok:

- a) 20 cm-es szántás
- b) 55—60 cm-es plantázs szántás
- c) 20 cm-es szántás + 55—60 cm-es forgatás nélküli mélyművelés

1960.		1961.	
búza	c. répa	luc.	c. répa
100	100	100	100
95	166	157	119
130	111	80	152

készítik el, s azokon a főtípusokat és típusokat színnel, az altípusokat színárnyalattal, a változatokat vonalkázással és számmal ábrázolják, míg az eróziós fokot a számokhoz írt indexekkel jelölik. Elhatárolják a sekély termőrétegű talajokat is, sőt a termőrétegzáró kőzet milyenségét is feltüntetik. Ugyancsak utalnak a térképen az altalajviszonyokra és a mechanikai összetételre is (jelek).

A genetikus talajtérképeket kartogramokkal egészítik ki :

1. Kartogram a talajok gazdasági csoportosítására. Ez összevontan tartalmazza a mezőgazdaságilag hasonló elbírálás alá eső területeket és feltünteti, hogy mely talajváltozatok tartoznak ide.

2. Kartogram a terület racionális hasznosítására. Ezen színnel és jelekkel ábrázolják a terület legmegfelelőbb hasznosítási módját.

3. Trágyázási és talajjavítási kartogram. Ezt csak a térképek egy kisebb hányadához készítik el. Ezen az analíziseredmények, a

hasonló talajokon végzett szabadföldi kísérletek eredményei, de főleg a gyakorlati tapasztalatok alapján tüntetik fel szerves és műtrágyázási, valamint talajjavítási javaslatokat.

D) A térképanyaghoz leírást, „magyarázófüzetet” mellékelnek.

Ennek részei:

1. Általános rész (felvételezés körülményei: időpont, méretarány, alkalmazott módszerek, kis-, közepes- és mély szelvények száma, minták száma, vizsgálatok száma, felvételezett terület határai, földrajzi helyzete és kiterjedése).

2. A talajképződés tényezőinek elemzése (domborzati, geológiai, geomorfológiai, földrajzi, vízrajzi, hidrológiai, éghajlati viszonyok, növényzet, ember kultúrtevékenysége).

3. Talajtani leírás.

4. Talajok agronómiai csoportosítása és a csoportok jellemzése. (Szelvényleírások, laboratóriumi analízisek eredményei, agronómiai jellemzés, javaslatok a helyes agrotechnikára, trágyázásra, talajművelésre, vetésforgóra, öntözésre stb.)

5. Eróziós jellemzés és az erózió elleni harc teendői.

A teljes anyag (genetikus talajtérkép, 2 kartogram és magyarázófüzet) 5 példányban készül, ezek közül 1 az illetékes kerületi közigazgatási szervhez, 1 az illetékes Gazdasághoz vagy gazdaságokhoz, 1 a szakkönyvtárba, 1 az archívumba kerül, 1 pedig a talajtérképező brigádnál marad.

II. Öntözés előtti talajtérképezés

Az öntözést megelőző talajtérképeket a „Vodprojekt” készíti 1 : 25 000-es, erodált, szikes és heterogén területeken 1 : 10 000-es léptékben.

A helyszíni felvételezés brigádokban (2 agronómus, 1 technikus, 1 laboráns, 1 gépkocsi) történik, teljesen az előbbiekhöz hasonlóan. Egész Bulgáriában 4 ilyen brigád működik, s tekintve hogy 1 brigád évi teljesítménye 25—30 000 ha, a „Vodprojekt” mintegy 100—125 000 ha-t tud feltérképezni évente. A helyszíni munkákban az előbbiekkal szemben csupán az a különbség, hogy átlag 1000 ha-ként 1—1 szelvényből részletes vízgazdálkodási vizsgálatokat is végeznek.

Ugyanez a különbség jelentkezik a laboratóriumi vizsgálatok területén is.

A helyszíni megfigyelések és vizsgálatok, valamint a laboratóriumi analíziseredmények alapján szerkesztik meg a térképeket:

a) genetikus talajtérképet (hasonló az előzőhöz)

b) meliorációs körzetek térképét.

A térképanyaghoz részletes leírást mellékelnek. Ennek első része (1—3. pont) hasonló az előbbiekhöz, ez azonban kiegészül a talajok öntözési sajátosságainak a leírásával és az egyes talajfeleléseken alkalmazandó öntözővíz-norma kiszámításával:

4. A talajtakaró gazdasági és agronómiai jellemzése.

5. A talajok meliorációs körzetesítése (drénviszonyok, öntözés lehetőségei és a talajjavítás szükségessége szerint). Ebben a részben kerül sor az öntözéssel és talajjavítással kapcsolatos minden talajtani probléma felsorolására és megtárgyalására. Ugyancsak ez a rész tartalmazza az egyes meliorációs körzetekre javasolt agrotechnikai és meliorációs intézkedéseket is.

III. Tápanyag-kartogramok, trágyázási szaktanácsadás

(Ezt a problémát csak nagy vonalaiban ismertem meg.)

A tápanyagkartogramokat a Puskarov Intézet Talajkémiai Ösztálya (Badzsov, Doncev) készíti egyes Gazdaságok területére 1 : 10 000 (ritkábban 1 : 5000, illetve 1 : 2000) léptékben. Ezek — a táblákról begyűjtött átlagminták (1—2 hektár/minta) laboratóriumi elemzése alapján tüntetik fel határértékek szerint osztálybasorolva a talaj pH-ját, N-tartalmát (Kononova-módszer), P_2O_5 - (Egner-módszer) és K_2O - (Nehring-módszer) tartalmát, külön-külön kartogramokon.

Ezek a kartogramok a talajtérképektől függetlenül készülnek és nélkülözik a genetikus alapot.

A kartogramok alapján, a hasonló talajokon beállított szabadföldi kísérletek eredményeinek és a gyakorlat tapasztalatainak a figyelembevételével adnak az egyes gazdaságoknak trágyázási szakvéleményt. Ebben nemcsak a trágyaféleségre, a trágyázás idejére és módszerére, hanem adagjára vonatkozóan is adnak javaslatot.

VÁRALLYAY GYÖRGY

Érkezett : 1963. március 20.