

Genetikai talajtérképek szerepe a talajvédelmi tervezéseknél

SZÜCS LÁSZLÓ

MTA Talajtani és Agrokémiai Kutató Intézete, Budapest

Manapság igen sok szó esik a genetikai talajtérképekről, melyeket a korszerű gazdálkodásban egyre elterjedtebben alkalmaznak. Jelentőségük abban tűnik ki, hogy a régebbi statikus szemlélettel szemben a talajokat dinamikusan vizsgálják, azaz feltárják azok talajföldrajzi törvényszerűségeit, képződési és fejlődési folyamatait, jelenlegi állapotukat és fejlődésük irányát, rávilágítva a bennük rejlő legfontosabb fizikai, kémiai és biológiai tulajdonságokra, amelyek a különböző talajok termékenységének kifejezői.

Jelenleg az ún. nagyléptékű genetikai üzemi talajtérképek alkalmazása terjedt el a gyakorlatban, melyeket elsősorban az Országos Mezőgazdasági Minőségvizsgáló Intézetben készítenek az ország különböző területein elhelyezkedő, különböző talajtípusokon és természeti körülmények között gazdálkodó mezőgazdasági üzemekről: állami gazdaságokról, termelőszövetkezetekről. Ezekből egy-egy mintapéldány [4, 6] az OMMI kiadványaiban nyomtatásban is megjelent. Újabban az üzemi talajtérképezés eddigi tapasztalatainak, a talajtani és agrokémiai tudomány korszerű megállapításainak, új eredményeinek figyelembevételével olyan nagyléptékű genetikai üzemi talajtérképezési módszer [7] is készült, melynek kidolgozásánál a törekvés az volt, hogy az az ország bármely részén, a legkülönbözőbb talajtípusú területek térképezésénél egyaránt alkalmazható legyen. Eredményesen oldja meg az üzemi talajtérképezés sokrétű feladatát, hiszen tükrözze a feltérképezett terület talajtakaróját, a talajok genetikai típusát és agronómiai szempontból legfontosabb tulajdonságait, továbbá választ adjon mindazokra a kérdésekre, amelyeket a mezőgazdasági gyakorlat tesz fel a talajtani és agrokémiai tudománynak.

A talajpusztulás, valamint az ellene való védekezés problémája megoldásánál a genetikai talajtérkép az előbb említett nagyüzemi talajtérképezésnél csak annyiban nyújtott segítséget, amennyiben az egy-egy gazdaságban kisebb-nagyobb területen jelentkezett. Az országos talajvédelmi tervezéseknél azonban egyre nagyobb figyelmet fordítanak e talajtérképek alkalmazására, amelyek mintegy alapul szolgálnak az eróziós jelenségek megítélésében, a területrendezésben, a talajhasznosításban, a növények helyes megválasztásában, a talajművelésben stb., azaz mindent egybevetve a talajvédelem legeredményesebb módszereinek a kidolgozásában.

Hazánkban ugyanis — különösen domb- és hegyvidékeinken — a víznek pusztító hatása igen jelentős. Ezt számos idevonatkozó adat [1, 2, 8] kézzelfoghatóan bizonyítja. Az ellene való védekezés a múltban részben a kapitalista termelési viszonyok miatt, ahol a nagygazdaságokban a maximális profit határozta meg a gazdálkodás módját és menetét, részben pedig a kis-

paraszti birtokok szétszórtsága, továbbá a kisparaszti gazdálkodás anyagi lehetőségeinek hiánya miatt nem valósulhatott meg.

A szocialista nagyüzemek létrehozásával — a szocialista termelési viszonyok mellett — megvan a lehetősége annak, hogy a rendelkezésre álló talajvédelmi kutatások eredményeinek felhasználásával és a kormányzat nyújtotta anyagi lehetőségek segítségével elhárítsuk azokat az akadályokat, amelyek az erózió sújtotta területeken a mezőgazdasági termelés gátjai.

Ennek a nagyfontosságú feladatnak a megvalósítása érdekében háromszintű talajvédelmi tervezés folyik, és pedig az országos kereterv, a vízgyűjtők tanulmányterve és az üzemi kivitelezési tervezés szintjén. Ezek közül a középszintű, vagyis a vízgyűjtők tanulmánytervezése talajtani vonatkozású részével szeretnénk foglalkozni, amelyeket mind távlati, mind az éves tervekben előirányzott talajvédelmi feladatok kidolgozásánál figyelembe kell venni és amelyek alapadatokat szolgáltatnak és irányt mutatnak a részproblémák megoldásához. Ezek a tanulmánytervek konkrét kivitelezési munkát természetesen nem adnak és ezért azokat üzemi kivitelezésnél a gazdaság viszonyainak megfelelően részletesen ki kell dolgozni, azonban az irányterv, illetve a tanulmányterv keretei közé beillesztve. Ilyen céllal készült el a MTA Talajtani és Agrokémiai Kutató Intézetében a Lókos vízgyűjtőrendszerének talajvédelmi irányterve is. A terv készítésénél arra törekedtünk, hogy a terv megalkotásánál minél több mért talajjellemzőt használjunk. Ezáltal kívántuk biztosítani, hogy a levont következtetések és javaslatok a kitűzött feladattal arányban álló szilárd alapokon nyugodjanak.

E tanulmányban a genetikai talajtérkép, mint alaptérkép többoldalú felhasználási lehetőségét és fontos szerepét kívánjuk kihangsúlyozni a tanulmánytervek szemszögéből nézve az általunk készített Lókos vízgyűjtője talajvédelmi alapokon nyugvó vízgyűjtőrendezési irányterve alapján.

A tanulmánytervek alapja a genetikai talajtérkép

Annak ellenére, hogy a tanulmánytervekben igen sokrétű (agronómiai, műszaki, közigazgatási, stb.) kérdések fonódnak össze, amelyek egymás mellett egyenlő rangúan fontosak lehetnek, mégis talán a talaj — mint egyik legfontosabb termelőeszköz — ismeretére épül, az fogja össze egységes egészzé, amelyen a gazdálkodás folyik, amelyen a tervezett talajvédelmi intézkedéseket a magasabb terméseredmények elérése érdekében akarjuk végrehajtani. Ebből a szempontból tarthat számot nagyobb érdeklődésre a Lókos vízgyűjtője talajvédelmi alapokon nyugvó vízgyűjtőrendezési irányterve, amelyben a talajtani vonatkozású részeket — az eddigi tanulmánytervektől eltérően — jobban kidomborítottuk és genetikai tartalommal töltöttük meg, továbbá olyan talajfizikai vizsgálati és értékelési módszerrel és kémiai, mechanikai talajjavítási eljárásokkal egészítettük ki, amelyek a tanulmánytervek jobb megalapozásához járulnak hozzá.

A genetikai talajtérképeket 1 : 25 000-es léptékben készítettük és annak méretarányában ábrázoltuk a tervezéshez szükséges és a genetikai alaptérképekre épülő egyéb térképeket, illetve kartogramokat is.

A talajok megismerésére felhasználtuk a Kreybig-féle átnézetes talajismereti, valamint a Géczy-féle gyakorlati mezőgazdasági talajismereti térképek adatait. Majd azok kiegészítésére további helyszíni felvételeket végeztünk, egyrészt a különböző talajtípusok, altípusok, esetleg változatok lehető

pontos elhatárolása végett, másrészt fizikai és kémiai jellemzésük céljából vizsgálatainkat kiterjesztettük az itt talált talajok vízgazdálkodási viszonyainak megismerésére, a savanyúság mértékének megállapítására és adatokat gyűjtöttünk egyes területek jellemző lejtésviszonyainak részletes kidolgozásához. Nem utolsósorban a talajföldrajzi törvényszerűségek feltárására a Lókos vízgyűjtőjének természeti viszonyait, nevezetesen a földtani felépítését, domborzati, vízrajzi, éghajlati viszonyait dolgoztuk fel, hogy a természeti tényezők összhatásának eredményeképpen képződött talajtípusokat lehetőleg jobban jellemezhessük.

A területre vonatkozó előtanulmányok és az ezt kiegészítő egyéb vizsgálati eredmények alapján megállapítottuk, hogy a Lókos patak vízrendszerének különböző területein a talajképződésre ható természeti tényezők eltérő viselkedése, valamint az ezzel összefüggő eróziós jelenségek különböző mértéke és megjelenési formája indokolta teszik a vízgyűjtő területén képződött talajok kisebb, ún. talajkörzetenként való elkülönítését. Ennek értelmében a Lókos patak vízgyűjtőjében 10 talajkörzetet különítettünk el, amelynek mindegyike mind talajtani, mind pedig talajvédelmi szempontból kisebb-nagyobb mértékben eltér egymástól.

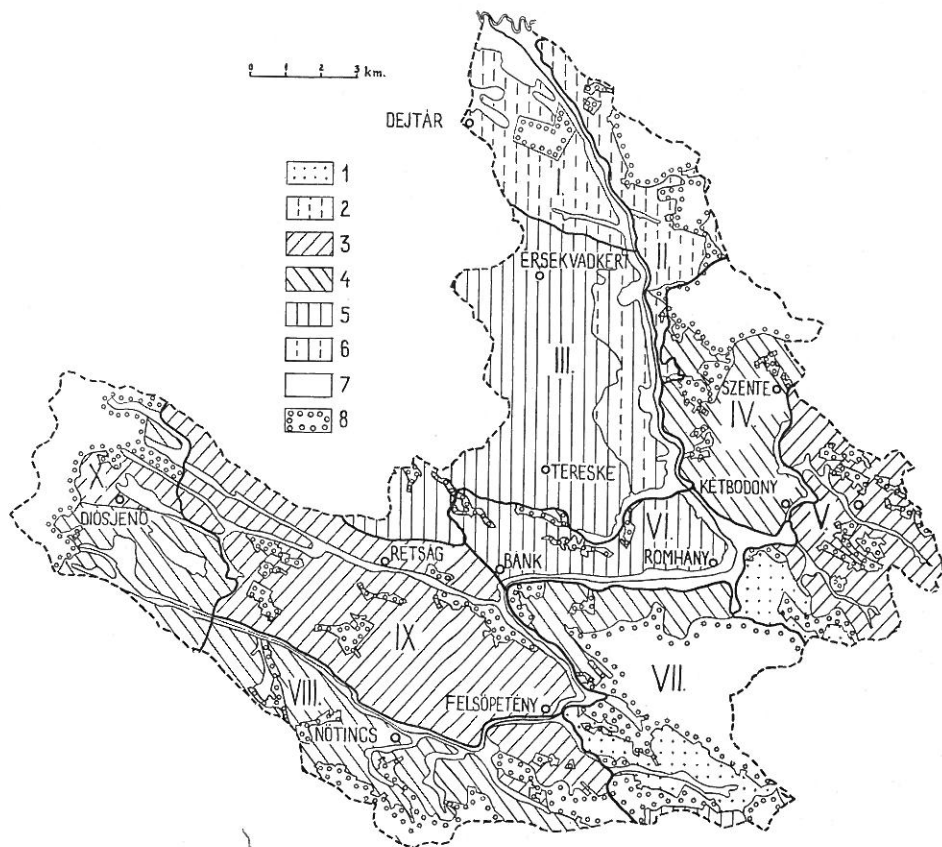
Az egyes talajkörzetek éspedig: I. a Dejtári homokvidék, II. a Lókos patak jobbparti homokvidéke, III. az Érsekvadkerti—Tereskei alacsony hátság, IV. Szente—Kétybodonyi halomvidék, V. Romhány—Kisecseti dombvidék VI. a Bánki-, VII. a Romhányi-, VIII. a Nőtincsi talajkörzet, IX. a Rétsági dombvidék és X. a Diósjenői medence területén lényegében a barna erdőtalajok képződése az uralkodó. Mégis az általuk jellemzett talajkörzetek — a domborzati viszonyok különbözősége mellett — a főfolyamatot kísérő jelenségek erősségében különböznek egymástól (1. ábra).

Igy területenként eltérő erősséggel jelentkezik az agyagbemosódás jelensége, mint pl. a Rétsági, vagy pedig a Romhány—Kisecseti dombvidéken. Míg az előbbi talajkörzetben az agyagbemosódás intenzitásában, addig az utóbbiban az erodáltság mértékét illetően van lényeges különbség közöttük. Ez természetszerűleg — azonos talajképződés mellett — lényegében eltérő felszínfejlődésükből adódik. Ugyanis a Rétsági dombvidék domború hátakra tagozódik, melyeket kisebb völgyek választanak el egymástól és a talajképződést az erózió legnagyobb részét csak a völgyoldalakon pusztítja. A Romhány—Kisecseti dombvidéken viszont, amely a vízgyűjtő legfeldaraboltabb, zegzugos, mély bevágódású völgyekkel és meredek lejtőkkel tagolt talajkörzete, ahol az agyagbemosódás barna erdőtalaj- képződés csupán a keskenyebb-szélesebb hegygerinceken fordul elő és az sem túlságosan nagy kiterjedésben, a meredek lejtők legnagyobb része az eróziós pusztítás következtében a „C” szintig erodált és nagy részén már csak földes kopár található.

A másik eltérő kísérő jelenség a humuszosodás, mely sok esetben már határozott csernozjomosodás jellegét ölti, mint pl. az Érsekvadkert—Tereskei alacsony hátságon. E talajkörzet ugyanis a Lókos vízgyűjtőjének viszonylag legalacsonyabb és kevésbé tagolt hátsági része. Az eredetileg barna erdőtalaj- képződést, részben a természeti viszonyok megváltozása, részben pedig — mint mezőgazdasági művelésre legalkalmasabb terület — az emberi kultúrtevékenység következtében a sztyeppesedési folyamat térhódítása követte. Természetesen e folyamat előrehaladásának mértékétől függően részben már kifejlődött csernozjom-barna erdőtalajok, részben különböző mértékben elhumuszosodott barna erdőtalajok találhatók ezen a területen. Az előbbieket főleg a talajkörzet

keleti — Lókos patak felé eső — harmadában, a menedékesen lejtő hátaak völgylábi részén, az utóbbiak pedig ettől nyugatra, a térszínileg magasabb fekvésű területeken uralkodók.

Egy harmadik jellemvonás a talajképző kőzet anyagi tulajdonsága, a homok, amely a barna erdőtalajképződési folyamat eredményeképpen részben a kovárányos barna erdőtalaj, részben pedig a rozsdabarna erdőtalaj képződéséhez vezetett. Ennek a talajkörzetnek különválasztása nemcsak az e talajok eltérő talajadottságai miatt indokolt, de az eróziós jelenségek megnyilvánulása és az ellene való védekezési eljárások következményeképpen is szükséges. Ilyen talajkörzet a Dejtári és a Lókos patak jobbparti homokvidéke. Annak ellenére, hogy mindkét talajkörzet talajképző kőzete homok és összességében egy ugyanazon talajtípusok és altípusok képződtek rajtuk, talajvédelmi terve-



1. ábra

A Lókos patak vízrendszerének genetikai talajtérképe. Talajtípusok: 1. Földes kopár. 2. Rozsdabarna erdőtalaj. 3. Agyagbemosódásos barna erdőtalaj. 4. Barna erdőtalaj. 5. Humuszos barna erdőtalaj. 6. Csernozjom—barna erdőtalaj. 7. Réti és hordalék talaj. 8. Erdő

Talajkörzetek: I. Dejtári homokvidék. II. Lókos patak jobbparti homokvidéke. III. Érsekvadkert—Tereskei alacsony hátság. IV. Sente—Kétbodonyi halomvidék. V. Romhány—Kisecseti dombvidék. VI. Bánki-, VII. Romhányi-, VIII. Nőtinesi talajkörzet. IX. Rétsági dombvidék. X. Diósjenői medence

zés szempontjából szétválásuk szükséges, mert míg a Dejtári homokvidék az Ipoly árteréből és a Lókos patak keskeny alluviális síkjából alig 3—5 m-re kiemelkedő enyhén hullámos síkság, addig a Lókos patak jobbparti homokvidéke mintegy 70—100 m-es relatív magasságkülönbséggel emelkedik ki és települ rá a hegylábi lejtőkre, több helyen egészen a vízválasztóig felhúzódvá. De a homok szemcseösszetételét tekintve is vannak különbségek. A Dejtári homokvidék homokja általánosságban durva szemű, a másik talajkörzeté apróbb szemű, illetve finom homok.

A bemutatott Lókos vízgyűjtőjének genetikai talajtérképe azzal, hogy az egyes talajok talajkörzetekbe való elválasztása a ható természeti tényezők eltérő viselkedésének felismerésével lehetővé vált, számos probléma megoldását könnyíti meg nemcsak a tárgyalandó talajvédelmi tervezés szintjén, de az üzemi kivitelezésnél is hathatós segítséget nyújt. Az általános talajadottság mellett meghatározza a vízgyűjtőben uralkodó fő talajképződési folyamatot, abban az eltérő kísérő jelenségeket, továbbá egyéb jellemvonásokat (talajképzőkőzet, annak mechanikai összetétele, humuszrétegvastagság, erózió mértéke stb.) és ezzel a genetikai talajtípusokat, altípusokat, esetleg változatokat, ha azok elterjedése az alkalmazott méretarányban kifejezhető.

Az alaptérképen kirajzolódnak azok a talajkörzetek, amelyeket különösen sújt az erózió, továbbá következtetni lehet az egyes talajok erodálhatóságára. Az erózió szempontjából ugyanis a különböző talajtípusok viselkedése eltérő. Ezt számos irodalmi adat is [1, 2, 8] bizonyítja.

Mindent összevetve a genetikai talajtérkép, mint alaptérkép a talajvédelmi tervezésben olyan ismeretanyagot szolgáltat, amely alapul szolgálhat a területrendezési, talajhasznosítási kérdések megoldásánál, a növények helyes megválasztásánál, a talajművelésben, szerves és műtrágyázási eljárások kidolgozásában, valamint a különböző talajvédelmi létesítmények megtervezésében, stb.

A tervezést elősegítő kiegészítő talajvizsgálati értékelési módszerek és eljárások

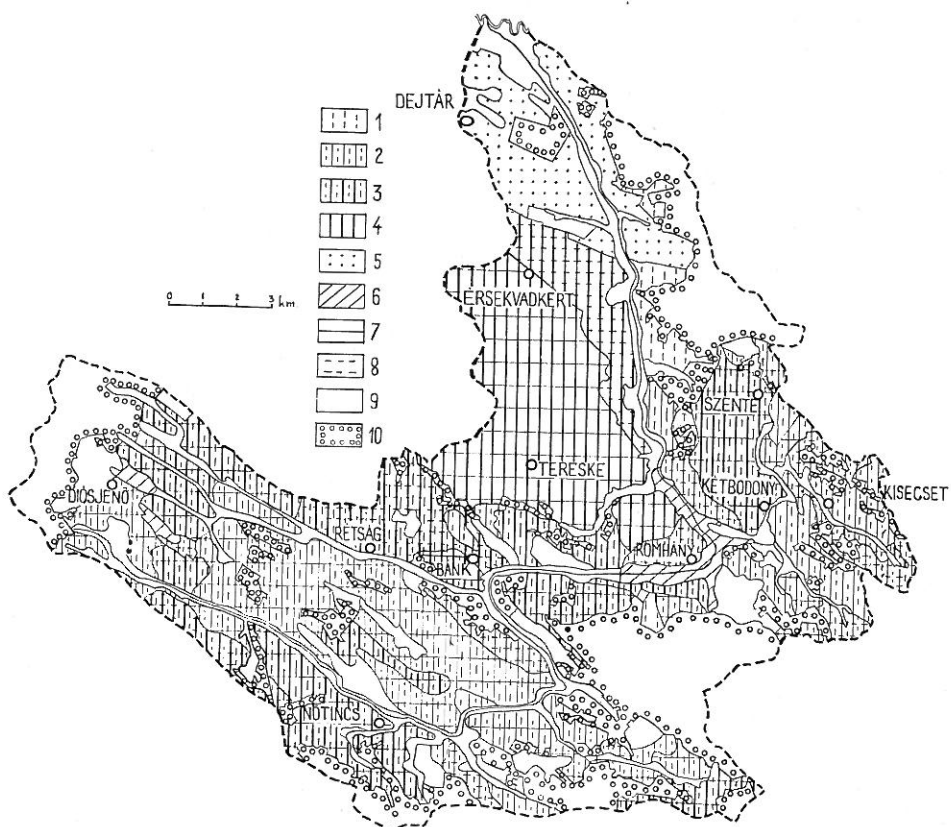
A talajvédelmi tervek megoldásánál a genetikai talajtérkép mellett szükséges a talajvédelmi tanulmánytervek céljait szolgáló olyan talajtulajdonságok kidomborítása is, mint pl. a vízgyűjtőterület talajtípusainak vízgazdálkodási, továbbá a kémiai és mechanikai talajjavításhoz szükséges talajtulajdonságoknak a jellemzése. Ezek a genetikai alaptérképekre épülő talajvizsgálati adatok és ebből szerkesztett kartogrammok szervesen kapcsolódnak egymásba. A talajok erodálhatósága szempontjából fontos vízgazdálkodási, szerkezetvizsgálati adatokat, valamint az elfolyás mérésének módját és értékelését nem taglalom, mert ezeket a folyóirat hasábjain külön tanulmányok ismertetik [3, 5, 9].

A talajvédelmi tervezés másik fontos kiegészítő elemének a talajjavítást tartjuk. Általában a talajjavítás céljául a termékenység növelését jelölik meg. A melioráció azonban lejtős területeken emellett még egy másik fontos szerepet is betölt és pedig a talajszerkezet állandósítását, valamint a talaj vízgazdálkodásának megjavítását is. Az utóbbi hatások természetesen a talaj termékenységére is befolyással vannak, azonban a területi lefolyás csökkentése, valamint a talajok erózióval szemben mutatott ellenállásának növelése útján a talajvédelmet is szolgálják.

Ebből a szempontból vizsgálatainkat kiterjesztettük és a genetikai alaptérképen feltüntetett talajkörzetek talajadottságainak jellegéből folyóan a Lókos patak vízgyűjtőjére megszerkesztettük a kémiai és mechanikai talajjavítási kartogramot (2. ábra). Az Értékelésből adódóan a területen kémiai, mechanikai és vegyes talajjavítási eljárásokat javasoltunk.

Az egyes barna erdőtalaj körzetekben a savanyúság tompítására kémiai talajjavító eljárásként a meszeztést javasoltuk. A tervben megadtuk a meszezés módját, esetleges beszerzési forrásait és a vízgyűjtő területére szükséges javítóanyag mennyiségét is.

A mechanikai talajjavítással kapcsolatban a genetikai alaptérképen feltüntetett talajtípusokból, altípusokból és változatokból következtetni lehetett olyan területek elválasztására, amelyeket 35 cm-es mélyforgatással és altalajlazítással, normál szántással és altalaj-lazítással, vagy csak mélyszántással, vagy pedig csak altalajlazítással javasolunk megjavítani. A javasolt eljárásokból kitűnik, hogy az altalajlazításnak — mint a mechanikai talajjavítás egyik



2. ábra

A Lókos patak vízrendszerének kémiai és mechanikai talajjavítási kartogramja. 1. Altalajlazítás. 2. Altalajlazítás, normál szántás. 3. Altalajlazítás, mélyszántás. 4. Mélyszántás. 5. Réteges homokjavítás. 6. Alagsővezés. 7. Meszezésre javasolt terület. 8. Meszezésre feltételesen javasolt terület. 9. Meszezésre nem javasolt terület. 10. Erdő

fontos tényezőjének — milyen nagy szerepe lehet a talajok jobb vízgazdálkodásának kialakítása és ezen keresztül a talajvédelem megvalósítása terén.

A vegyes talajjavítási eljárások között javasoltuk a réteges homokjavítást, mind eredeti, mind átmeneti formáiban. A réteges homokjavítás megvalósítását azonban nem korlátoztuk egyik, vagy másik módszer kizárólagos alkalmazására, hanem az elv célkitűzéseit szem előtt tartva, valamint a rendelkezésre álló anyagok, gépek minőségét figyelembe véve, a helyi lehetőségek szerint javasoltuk megválasztani mind a réteganyag minőségét, mind pedig annak talajbeviteli módját.

Vizenyős területeken kitértünk azok megjavítási lehetőségeire is. Alagsövezésre olyan területeket javasoltunk, ahol a fakadóvizek miatt a rétek vizenyősödésének a veszélye fennáll. Alagsövezéssel mindenkor a Lókos, illetve a mellékpatakjai felé való vízelvezetést kívántuk biztosítani.

Összefoglalás

Összefoglalásképpen megállapítható, hogy a genetikai talajtérkép, mint alaptérkép és az arra épülő és azt kiegészítő kartogramok a vízgyűjtő területek talajvédelmi tervezésénél igen hathatós segítséget nyújtanak, a tanulmánytervek megalapozottságát a régebbi iránytervekkel szemben biztosabbá, tartalmasabbá teszik és az üzemi kiviteli tervek kiegészítőinek munkáját több oldalról nagyon megkönnyítik. Ezen túlmenően a genetikai talajtérkép az eróziós területeken nemcsak a talajvédelem egyszeri tervezett agronómiai és műszaki munkáihoz és az azzal kapcsolatos költség és gazdaságossági számításaihoz ad útmutatást, hanem a védekezési eljárások bevezetése után bekövetkező magasabb termésszint fenntartásának, az eredményesebb gazdálkodásnak a céljait is hosszú időn keresztül szolgálja.

Irodalom

- [1] DUCK, T.: Talajvédelmi tervek kiegészítése genetikus térképek alapján. Orsz. Mezőgazd. Minőségvizsg. Int. Dobrecen. 1962.
- [2] ERŐDI, B., HORVÁTH, V., KAMARÁS, M., KISS, A. & SZEKRÉNYI, B.: Talajvédő gazdálkodás hegy- és dombvidéken. Mezőgazd. kiadó. Budapest. 1965.
- [3] JANKOVITS, T.: A szerkezetvizsgálati adatok felhasználása a talajvédelmi tervezésben. *Agrokémia és Talajtan* 15. 229–238. 1966.
- [4] JASSÓ, F.: A Besenyszögi Erdei Termelőszövetkezet genetikus üzemi talajtérképe. OMMI Genetikus Talajtérképek. Ser. 1. No. 2. Budapest. 1951.
- [5] KAZÓ, B.: A talajok vízgazdálkodási tulajdonságainak meghatározása mcsterséges esőztető készülékkel. *Agrokémia és Talajtan* 15. 239–252. 1966.
- [6] ROMLEHNER, L. & NAGY, L.: A Városlódi Állami Gazdaság Járiföld-pusztai üzemegeységének genetikus üzemi talajtérképe. OMMI Genetikus Talajtérképek. Ser. 1. No. Budapest. 1963.
- [7] SARKADI, J., SZÜCS, L. & VÁRALLYAY, GY.: Nagyléptékű genetikus üzemi talajtérképek. OMMI Genetikus Talajtérképek. Ser. 1. No. 8. Budapest. 1964.
- [8] STEFANOVITS, P.: Talajpusztulás Magyarországon (Magyarázatok Magyarország eróziós térképéhez). OMMI Genetikus Talajtérképek. Ser. 1. No. 7. Budapest. 1964.
- [9] STEFANOVITS, P.: Talajvédelmi tervek talajtani megalapozása. *Agrokémia és Talajtan* 15. 215–228. 1966.

Érkezett: 1966. január 15.

The Role of Genetic Soil Maps in Soil Conservation Planning

L. SZÜCS

Research Institute of Soil Science and Agricultural Chemistry of the Hungarian Academy of Sciences, Budapest

Summary

Genetic soil maps are indispensable from the viewpoint of modern, large-scale farming and they are of an ever growing importance in soil conservation planning as well. This paper deals with the draft intermediate study discussing drainage basins by analysing in details the subject matter relating to soil science. This draft intermediate study must be taken into consideration when elaborating soil conservation tasks allocated both in the long-range project and in the annual plan, and it gives directives to solving problems of detail by supplying basic data.

The draft plan of the readjustment of the Lókos brook's drainage basin with particular regard to soil conservation was prepared by the co-workers of the Research Institute of Soil Science and Agricultural Chemistry of the Hungarian Academy of Sciences. It is based on soil genetical principles and is completed with soil physical examination and evaluation methods as well as with chemical and mechanical soil amelioration methods contributing to the preparation of better draft plans to be made in the future.

The genetic soil map of the Lókos' drainage basin makes easier the solution of numerous problems encountered when preparing draft plans and also promotes the implementation of these plans because the recognition of the different behaviour of the active natural factors made it possible to divide the soils into zones. In addition to the general soil features, it also indicates the major soil formation processes prevailing in the drainage basin and the different collateral phenomena in them as well as the other soil characteristics (soil forming rocks, mechanical composition, thickness of humous layer, degree of erosion, etc.) and the genetic soil types, subtypes, variants that can be found in the area. On the basic soil map, the different soil zones, especially those severely damaged by erosion, may be seen and the erodibility of the soils may be inferred because it differs according to the individual soil types.

The other important element of soil conservation planning is soil amelioration. On sloping areas soil amelioration — in addition to increasing soil fertility — promotes the consolidation of soil structure and improves water regime properties as well. The chemical and mechanical soil amelioration cartogram of the drainage basin was prepared. On the basis of the evaluation of the soil analytical data, various chemical, mechanical and complex amelioration methods were recommended for the area.

Especially in areas where the erosion hazard is high, the genetic soil map provides instructions not only for individual agronomical and technical soil conservation projects and for the calculations of cost and economic efficiency index in connection with these projects but it is also instrumental in the maintenance of higher yields obtained after the defensive measures were carried into effect as well as in successful farming.

Figure 1. Genetic soil map of the Lókos' drainage basin. Soil types: 1. earthy barren, 2. brown earth (according to Ramann), 3. brown forest soil with clay illuviation, 4. brown forest soil, 5. brown forest soil with humus, 6. chernozem brown forest soil, 7. meadow and alluvial soil, 8. Forest. Soil zones: I. Sandy area of Dejtár. II. Sandy area on the right bank of the Lókos. III. Érsekvadkert—Tereske low plateau. IV. Sente—Kétdobonyi hilly country. V. Romhány—Kiscset hilly country. VI. Soil zone of Bánk. VII. Soil zone of Romhány. VIII. Soil zone of Nőtines. IX. Rétság hilly country. X. Diósjenő basin.

Figure 2. Chemical and mechanical soil amelioration cartogram of the Lókos' drainage basin. 1. Subsoil loosening. 2. Subsoil loosening, normal ploughing. 3. Subsoil loosening, deep ploughing. 4. Deep ploughing. 5. Application of organic matter to different depth in sandy soils. 6. Drainage. 7. Liming of the area is recommended. 8. Liming of the area is conditionally recommended. 9. Liming of the area is not recommended. 10. Forest.

Die Rolle der genetischen Bodenkarten bei der Bodenschutzplanung

L. SZÜCS

Forschungsinstitut für Bodenkunde und Agrikulturchemie der Ungarischen Akademie der Wissenschaften, Budapest

Zusammenfassung

Die genetischen Bodenkarten schaffen nicht nur die Grundlage der zeitgemässen Grossbetriebswirtschaft, sondern es wird auch bei den Bodenschutzplanungen eine zunehmende Aufmerksamkeit auf ihren Gebrauch verwendet. Der vorliegende Aufsatz behandelt den Studienplan mittleren Niveaus, d. h. jenen der Wassersammler — mit der ausführlichen Analyse der bodenkundlichen Beziehungen — der bei der Ausarbeitung der sowohl in den perspektivischen als auch in den jährlichen Plänen veranschlagten Bodenschutzaufgaben in Betracht zu ziehen ist.

Der durch die Mitarbeiter des Forschungsinstitutes für Bodenkunde und Agrikulturchemie der Ungarischen Akademie der Wissenschaften gefertigte, auf den Grundlagen des Bodenschutzes beruhende Wassersammlerregelungs-Richtungsplan des Wassersammlers des Lókos-Baches ist auf tiefgreifende bodenkundliche Kenntnisse von genetischer Anschauung begründet und ist mit einer solchen bodenphysikalischen Untersuchungs- und Auswertungsmethode sowie einem chemischen und mechanischen Bodenmeliorationsverfahren ergänzt, die wesentlich zur besseren Begründung der in der Zukunft zu verfassenden Studienpläne beitragen.

Die genetische Bodenkarte des Wassersammlers des Lókos-Baches erleichtert dadurch, dass die Einreihung der einzelnen Böden in Bodenrayons mit der Erkenntnis des abweichenden Benehmens der einwirkenden natürlichen Faktoren möglich wurde, die Lösung einer Anzahl von Problemen nicht nur bei der Verfertigung der Studienpläne, sondern gewährt eine tatkräftige Hilfe auch bei der betrieblichen Ausführung. Neben den allgemeinen Bodenbedingungen werden der im Wassersammler vorherrschende Hauptbodenbildungsprozess und darin die abweichenden Begleiterscheinungen sowie andere Bodenmerkmale (bodenbildendes Gestein, dessen mechanische Zusammensetzung, Humusschichtendicke, Ausmass der Erosion usw.) und damit die genetischen Bodentypen, Untertypen bestimmt und es wird auch auf die im Gebiet vorfindbaren Varianten hingewiesen. An der Grundkarte zeichnen sich die Bodenrayons heraus, die durch die Erosion besonders betroffen werden und es lässt sich auch auf die Erodierbarkeit der Böden der einzelnen Bodenrayons schliessen, mit Rücksicht darauf, dass das Benehmen der einzelnen Bodentypen gegenüber der Erosion verschieden ist.

Das andere wichtige beachtliche Element der Bodenschutzplanung ist die Melioration, die bei Erhöhung der Bodenproduktivität auf den abhängigen Gebieten die Stabilisation der Bodenstruktur sowie die Verbesserung der Wasserwirtschaft des Bodens fördert. Auf dieser Grundlage wurde das Kartogramm der chemischen und mechanischen Bodenmelioration des Wassersammlers aufgestellt. Auf Grund der Bewertung der Angaben der Bodenuntersuchung wurden auf dem Gebiete chemische, mechanische und gemischte Bodenmeliorationsverfahren vorgeschlagen.

Die genetische Bodenkarte erteilt auf den Erosionsgebieten nicht nur eine Anleitung zu den einmaligen geplanten agronomischen und technischen Arbeiten des Bodenschutzes mit den damit verbundenen Kosten- und Wirtschaftlichkeitsberechnungen, sondern dient längere Zeit hindurch wirkungsvoll der Aufrechterhaltung des nach der Einführung des Schutzverfahrens eintretenden höheren Ertragsniveaus und den Zielen der erfolgreichen Bewirtschaftung.

Abb. 1. Genetische Bodenkarte des Wassersystems des Lókos-Baches. Bodentypen: 1. Erdig kahl. 2. Rostbrauner Waldboden. 3. Sol brun lessivé. 4. Brauner Waldboden. 5. Humoser brauner Waldboden. 6. Brauner Tschernosem-Waldboden. 7. Wiesen- und Alluvialboden. 8. Wald. — Bodenrayons: I. Sandgebiet von Dejtár. II. Rechtsseitige Sandgegend des Lókos-Baches. III. Niederer Rücken von Érsekvadkert—Tereske. IV. Hügelland von Szente—Kétbodyony. V. Hügelland von Romhány—Kisecset. VI. Bodenrayon von Bánk. VII. von Romhány, VIII. von Nötines. IX. Hügelland von Rétság. X. Becken von Diósjenő.

Abb. 2. Chemisches und mechanisches Bodenmeliorations-Kartogramm des Lókos-Baches. 1. Untergrundlockerung. 2. Untergrundlockerung, normale Furche. 3. Untergrundlockerung, Tieffurche. 4. Tieffurche. 5. Schichten-Sandmelioration. 6. Drainage. 7. Für Kalken empfohlenes Gebiet. 8. Für Kalken bedingt empfohlenes Gebiet. 9. Für Kalken nicht empfohlenes Gebiet. 10. Wald.

Роль генетических почвенных карт в планировании противоэрозионных мероприятий

Л. СЮЧ

Научно-исследовательский Институт Почвоведения и Агрехимии А. Н. Венгрии, Будапешт

Резюме

Генетические почвенные карты являются не только основой для современного ведения сельского хозяйства в крупных предприятиях, но все больше находят свое применение и при планировании противоэрозионных мероприятий. Данная работа трактуется как комплексный план среднего уровня, то есть план изучения водосборных бассейнов с подробным разбором разделов, относящихся к почвенным исследованиям, что необходимо принимать во внимание при разработке противоэрозионных заданий, предусмотренных как в перспективном, так и годовом плане, кроме того, служит основой и показывает дальнейшие пути к разрешению отдельных проблем.

Сотрудники Научно-исследовательского Института Почвоведения и Агрехимии А. Н. Венгрии составили для бассейна реки Локош, обоснованный противоэрозионными мероприятиями, перспективный план урегулирования бассейна, который базируется на глубоком генетическом познании почвенных процессов и дополнен такими исследованиями физических свойств и методами оценки, а также способами химической и механической мелиорации, которые послужат лучшим обоснованием к составлению комплексных планов. Почвенная карта бассейна реки Локош, объединяя отдельные почвы в почвенные районы, исходя из влияния различных природных факторов при их образовании, дает возможность более просто разрешить некоторые проблемы не только при составлении комплексных планов, но может оказать действительную помощь и при производственном осуществлении. Наряду с общими сведениями о почве определяет главные почвообразовательные процессы, господствующие в бассейне, различные отклонения в них, далее отражает отдельные свойства почвы (почвообразующую породу, механический состав, мощность гумусового слоя, степень эродированности и т. д.) выделяя на данной территории генетические почвенные типы, подтипы и разновидности. На основной карте оконтуриваются те почвенные районы, которые особенно подвержены эрозии, далее можно сделать заключение об эродированности почв отдельных почвенных районов, исходя из различия в поведении отдельных почвенных типов в отношении эрозии.

Другая важная проблема, связанная с планированием противоэрозионных мероприятий — это мелиорация почв. Мелиорация, наряду с повышением почвенного плодородия на почвах склонов, оказывает значительную помощь в улучшении почвенной структуры, а также водно-физических свойств. В связи с этим, для бассейна реки Локош изготовлялись картограммы химической и механической мелиорации почв. На основе данных почвенных исследований для данной территории рекомендовались химические, механические и комплексные методы мелиорации почв.

Для территорий подверженных эрозии почвенная генетическая карта служит не только указанием к запланированным агрономическим и техническим работам, и связанных с ними расчетам по затратам и экономичности мероприятия, но служит цели повышения и поддержания более высокого уровня сельскохозяйственного производства.

Рис. 1. Генетическая почвенная карта бассейна реки Локош. Типы почв: 1. Щебенчатая почва. 2. Ржаво-бурая лесная почва. 3. Иллимеризованная бурая лесная почва. 4. Бурая лесная почва. 5. Гумусированная бурая лесная почва. 6. Чернозёмовидная бурая лесная почва. 7. Луговые и наносные почвы. 8. Лес. Почвенные районы: I. Песчаный район Дейтар. II. Песчаный район правобережья реки Локош. III. Низкогорье Эршек-вадкерт—Терешке. IV. Холмистый район Сенте—Кейтбодонь. V. Холмистый район Ромхань—Кишэчет. VI. Почвенный район Банк. VII. Почвенный район Ромхань. VIII. Почвенный район Нётинч. IX. Холмистый район Ретшаг. X. Бассейн Дюшенё.

Рис. 2. Картограмма химической и механической мелиорации для почв бассейна реки Локош. 1. Подпочвенное рыхление. 2. Подпочвенное рыхление, обыкновенная вспашка. 3. Подпочвенное рыхление, глубокая вспашка. 4. Глубокая вспашка. 5. Послойная мелиорация песков. 6. Дренирование. 7. Территория для которой рекомендуется внесение извести. 8. Территории, условно-нуждающиеся в известковании. 9. Территории не нуждающиеся в известковании. 10. Лес.