

## Talajtérképezés a Német Demokratikus Köztársaságban

A KGST-országokban számos új talajtérkép készült az utóbbi két évtizedben. Ennek kapcsán nagymértékben megnövekedtek a regionális talajföldrajzra vonatkozó ismeretek is. Mindenekelőtt megjavultak a hatékony talajhasznosításnak, a nagy termékek elérésének és a kedvező ökológiai egyensúly megőrzésének a feltételei. A KGST-országok közös, komplex feladatainak megoldása érdekében éppen ezért szükségessé válik a jövőben a szocialista országok talajainak ismerete, összehasonlítása, és közös alapokon nyugvó talajtérképeinek elkészítése. Ehhez első lépésként a tagországokban elért eredményeket kell megismerni. Jelen tanulmány éppen ezért az NDK ilyen irányú eredményeit kívánja bemutatni.

Az utóbbi 20 év alatt a talajfelvételezés és a térképszerkesztés területén új rendszer alakult ki, amely a népgazdaságban számos tervfeladat végrehajtásánál jól bevált. Így 1981-ben megjelent az NDK Nemzeti Atlaszában keretében az ország 1 : 750 000 léptékű talajtérképe, amely átfogóan tájékoztat az előforduló talajok tulajdonságairól, dinamikájáról, genetikájáról és a talajtakaró térbeli elterjedéséről. Az elmúlt 10 évben a mezőgazdasági termőhelyek 1 : 100 000 léptékű felvételezése is elkészült, amely ma már a mezőgazdasági talajhasználat központi tervezésének eszköze.

Ennek alapján az egyes termőhelyeknek megfelelő talajhasználatot célszerűen tovább lehet fejleszteni. A szántóföldi, illetve rétgazdálkodási művelésbe vett táblák legfontosabb talajtulajdonságait számítógépes feldolgozásra alkalmas formában adjuk meg, hogy a növénytermesztést valamennyi, a termésre ható természetes tényező figyelembevételével lehessen végezni.

### A térképezés főbb eredményei

#### *Az NDK 1 : 750 000 léptékű talajtérképe*

E térkép tulajdonképpen mint *talajtársulások térképe* (pedoasszociációk térképe) került kidolgozásra, hogy ezzel a talajtakaró komplex ábrázolását modern földrajzi alapokon biztosíthassuk (HAASE és SCHMIDT, 1985). Minden térképezési egységet (a továbbiakban „pedochor-t”) a talajok szabályszerűen rendezett mozaikjának tekintünk, amelyeket mind tartalmi, mind pedig térbeli szerkezeti tényezők alapján tudunk jellemezni. A térképezési egységek jellemzésénél a következő főbb irányelvek szerint jártunk el:

a) a talajtársulások feltárását elvégeztük az uralkodó talajtípusok (domináns talajok), a kísérő talajtípusok (szubdomináns) alapján és a fontosabb talajokat mozaikszerűen, elhelyezkedésük szerint;

b) a pedochorok térbeli szerkezeti tulajdonságait felmértük, mindenekelőtt elrendezésük mintázatát (a tipikus katénákat, vagy azok kombinációit) és a térbeli heterogenitás jellemzőit (a talajtípusok váltakozásának nagyságát és a talajváltozások gyakoriságát).

A térképezési egységek átfogó és komplex feldolgozása nagymértékben hozzájárult a talajtársulások egységes elveken alapuló jellemzéséhez és csoportosításához. Összesen 108-féle pedochort jellemeztünk a fenti elvek alapján, az egyes jellemzőket színek és egyéb jelek (pl.

vonalkázás, stb.) segítségével különböztettük meg egymástól a térképen. A talajtársulásokat 23 csoportba soroltuk, melyeket a talajok genetikai jellemzői és a talajokban végbemenő jellemző folyamatok alapján különböztettünk meg egymástól. A talajtársulások főcsoportokba történő beosztása regionális szempontok szerint történt. Ilyen alapon megkülönböztettünk:

1. a hegy- és dombvidékek kőzetéből lerakódott talajtársulásokat,
2. a lösz- és a homokos löszövezetek talajtársulásait,
3. a régebbi és újabbkori morénaterületek üledékein kialakult talajtársulásokat,
4. a vizenyős rétek és mélyfekvésű területek túlnyomóan holocén üledékein kialakult talajtársulásokat,
5. technogén eredetű talajtársulásokat.

Ez az orográfias és litogenetikai főcsoportokba sorolás visszatükrözi a talajok nagytérsegi elrendezését az NDK-ban délről észak felé, a középhegységen és a löszövezeten, valamint a régebbi és újabbkori morénaterületeken keresztül haladva.

A Középhegységben barnaföld-talajtársulások uralkodnak, s csak a 800 m-en felüli hegygerinceken, savanyú anyaközet esetében található podzolok. Alacsonyabb fekvésű területeken (300—500 m) 40—80 cm vastag lösztakaró fedi a mállástermékeket. Ezek a területek már főként mezőgazdasági művelés alatt állnak, míg a középmagas és magas fekvésű területeket erdő borítja. A löszövezeten belül a talajok genetikája szempontjából két táj különböztethető meg: a feketeföld tájegysége Magdeburg—Halle körül és a Thüringiai Medencében, valamint a pszeudoglejcs-barna erdőtalaj tájegysége Szászországban (Lipce—Drezda vidékén). A löszön kialakult talajok a legtermékenyebbek, kedvező időjárási feltételek mellett 80—90 q/ha gabonatermés is elérhető.

A régebbi és az újabbkori morénaterületek talajtakarójára jellemző, hogy nagyon eltérő összetételű talajképző kőzeten alakult ki, mégpedig a jégkorszaki alapmorénák agyagos és a hajdani olvadékvizek lefolyásának homokos üledékein. Ezeken a területeken kőzettől és az éghajlati feltételektől (550—650 mm évi csapadék és 8 °C évi középhőmérséklet) függően fakószínű talajok (Fahlerde), barnaföldek és podzolos barnaföldek alakultak ki. A talajtakaró szélsőséges heterogenitása nagymértékben megnehezíti a terület mezőgazdasági hasznosítását. 30—60 ha-nyi táblákon belül rendszerint több talajféleség fordul elő, és ezek általában különböző talajművelési és trágyázási módokat igényelnek. Esetenként melioráció (főleg nedves területek víztelenítése) válik szükségessé, az egyenletes talajtermékenység biztosítása céljából. A vizenyős rétek és a mélyen fekvő területek talajtársulásait minden tájegységben megtaláljuk, de ezek területenként más jellegűek. Míg a nagy folyók völgyeiben (Elba, Mulde, Saale, Odera) iszapos-agyagos (réti) üledéken réti talajok alakultak ki, az ország közepén és az északi területek alföldjein homokon alakultak ki a réti talajok és elláposodtak.

Az elterjedt barnaszénbányászat miatt a technogén eredetű talajtársulásokat külön tüntettük fel. Ezek a rekultivációs területen fekvő nyerstalajok és rankerek.

Fenti eredményeket az 1. táblázatban, valamint az 1. ábrán mutatjuk be. A nemzetközi összehasonlíthatóság megkönnyítése érdekében a talajokra és talajtársulásokra a FAO/UNESCO talajosztályozási rendszer szerinti elnevezést is megadtuk.

### *1 : 100 000 léptékű mezőgazdasági termőhely térképek*

A terméseredmények további növeléséhez szükségessé vált a termőhelyek természetes körülményeinek egységes megítélése. Ez volt az előfeltétele az 1975—1980 között kidolgozott „Közepes léptékű mezőgazdasági termőhely térképek” (továbbiakban MMK)-nek. E térképek az összes mezőgazdaságilag hasznosított területet 1 : 100 000 léptékben ábrázolják. Ezenkívül készítettünk 1 : 25 000 léptékű térképeket is, amelyek speciális feladatok elvégzése céljából, különböző egységek jobb elhatárolását teszik lehetővé.

Az MMK keretében heterogén talajegységeket ábrázolunk, melyeket talajkombinációknak (FRIDLAND, 1972), illetve elemi pedochoroknak (SCHMIDT, 1978) nevezünk. Az 1 : 750 000

1. táblázat

Talajtársulások az NDK-ban. (Az NDK 1:750 000 méretarányú talajterképe alapján)

A talajtársulások elnevezése	Uralkodó talajtípusok a FAO/UNESCO osztályozás alapján	A térképezési egységek száma	Terület az NDK területének %-ában, %
<b>A hegy- és dombvidékek szilárd kőzetmálladékain képződött talajtársulások</b>			
1. Rendzina-talajtársulások	Rendzinas	3	1,3
2. Barnaföld-talajtársulások	Dystric, z. T. Eutric Cambisol	15	8,4
3. Podzolos barna erdőtalaj — és podzol talajtársulások	Leptic podzol Orthic podzol	3	1,1
4. Barnaföld pangóvízes talajtársulások	Gleyic Cambisol Dystric Cambisol	11	7,0
5. Pangóvízes talajtársulások	Gleyic Cambisol	3	1,8
<b>A lősz- és homokos lőszvidékek talajtársulásai</b>			
6. Rendzina talajtársulások	Rendzinas	1	0,1
7. Feketeföld- és szürke erdőtalaj-társulások	Haplic Chernozem Luvic Phaeozem Orthic Greyzem	12	7,2
8. Fakó erdei talajtársulások	Orthic Luvisol	9	4,6
9. Fakó erdei talaj — glejes agyagbemosódásos barna erdőtalaj-társulások	Gleyic Luvisol	6	2,2
10. Pangóvízes talajtársulások	Gleyic Luvisol Gleyic Podzoluvisol	2	1,4
<b>A régi és újabbkori morénavidékek üledékein kialakult talajtársulások</b>			
11. Ranker talajtársulások	Regosols	1	0,3
12. Podzolos barna erdőtalaj-társulások	Leptic Podsol	1	3,6
13. Barnaföld talajtársulások	Cambic Arenosol Dystric Cambisol	1	7,1
14. Fakó erdei talaj — szürke erdőtalaj-társulások	Calcic Luvisol Albic Luvisol	1	0,4
15. Fakó erdei talajtársulások	Orthic Luvisol Luvic Arenosol	5	15,5
16. Fakó erdei talaj — glejes agyagbemosódásos barna erdőtalaj-társulások	Orthic Luvisol Gleyic Luvisol	6	6,0
17. Pangóvízes talajtársulások	Gleyic Luvisol Gleyic Podzoluvisol	6	5,3
18. Pangóvízes „Amphigley” talajtársulások	Gleyic Luvisol Dystric Planosol Eutric Gleysol	4	2,9
19. Podzolos barna erdőtalaj — glejes talajtársulások	Gleyic Podzol	4	4,3
<b>Alluviumokon, túlnyomórészt holocénkori üledékeken kialakult talajtársulások</b>			
20. „Vega-Halbgley” talajtársulások	Eutric Fluvisol Calcaric Fluvisol	7	5,9
21. Glej talajtársulások	Eutric Gleysol Dystric Gleysol Mollic Gleysol	4	6,4
22. Sikláp talajtársulások	Histosols	1	5,6
<b>Technogén területek (köztük külszíni bányaterületek) talajtársulásai</b>			
23. Hányókon kialakult talajtársulások	Regosols	1	1,6

léptékű térképek pedochorjaihoz viszonyítva ezeknek az egységeknek a társulási foka alacsonyabb szintű ugyan, de még rendelkeznek jellegzetes tartalmi és térszerkezeti jellemzőkkel. A térképek interpretációjánál ezek az egyszerű heterogén egységek a termőhelyek megítélésének két fontos szempontját egyszerre veszik tekintetbe:

a) jól definiált alapegységekre — talajfélésegekre — épülnek, s így lehetővé válik a fizikai és kémiai talajparaméterek kvantitatív jellemzése;

b) a heterogenitást a legegyszerűbb térbeli alakjában jellemzik, úgy, hogy a térképegységek belső differenciáltsága még becsülhető, viszont nagyléptékű talajtérképek elkészítése nem minden esetben válik szükségessé.

A térképezési egységeket mindenekelőtt a következő főbb elvek alapján jellemezzük: az előforduló félésegek; domborzat és a talajok elrendeződési sémája. Ezen túlmenően lényeges — főleg a gyakorlat szempontjából fontos — adatokat is megadunk.

A fő hangsúlyt az uralkodó és a kísérő talajfélésegek meghatározására helyeztük. Ezeket tipikus felületi részegységekben (ötöd-részes skála) adtuk meg. Kis foltokban elhelyezkedő extrém talajtulajdonságokra is rámutatunk, melyeknek a talajművelés, illetve a melioráció szempontjából van jelentőségük. Más közepes léptékű talajtérképhez viszonyítva újdonság az, hogy viszonylag árnyaltan adjuk meg a felszíni formákat és bizonyos domborzati paramétereket (pl. az uralkodó és extrém lejtési szögeket). Ezeknek az adatoknak a fontossága egyre nő, ha a talajok művelésre való alkalmasságát, az alkalmazható technológia kiválasztását és a talajvédelem egyes kérdéseit (talajerózió, tápanyagátrendeződés) kell megítélnünk. A heterogenitási paraméterek lehetővé teszik a térképegységek átfogó jellemzését a társult talajok kontrasztja, valamint a talajok váltakozásának gyakorisága alapján. Az anyagforgalom (víz, talaj, tápanyagok) problémáinál az elrendeződési mintázat (szerkezet, típus) adatai jelentősek. Három alaptípust különböztetünk meg:

- lejtő szerkezetet, a talajoknak katena elv szerinti szabályszerű elrendeződése alapján;
- völgyi szerkezetet, a talajoknak a talajviszonyoktól függő szabályszerű elrendeződése alapján;

— síksági szerkezetet, a talajoknak a talajképző közet minősége által meghatározott szabályszerűség szerinti elhelyezkedése alapján, a talajok oldalirányú anyagátrendeződési folyamatban való részvétele nélkül.

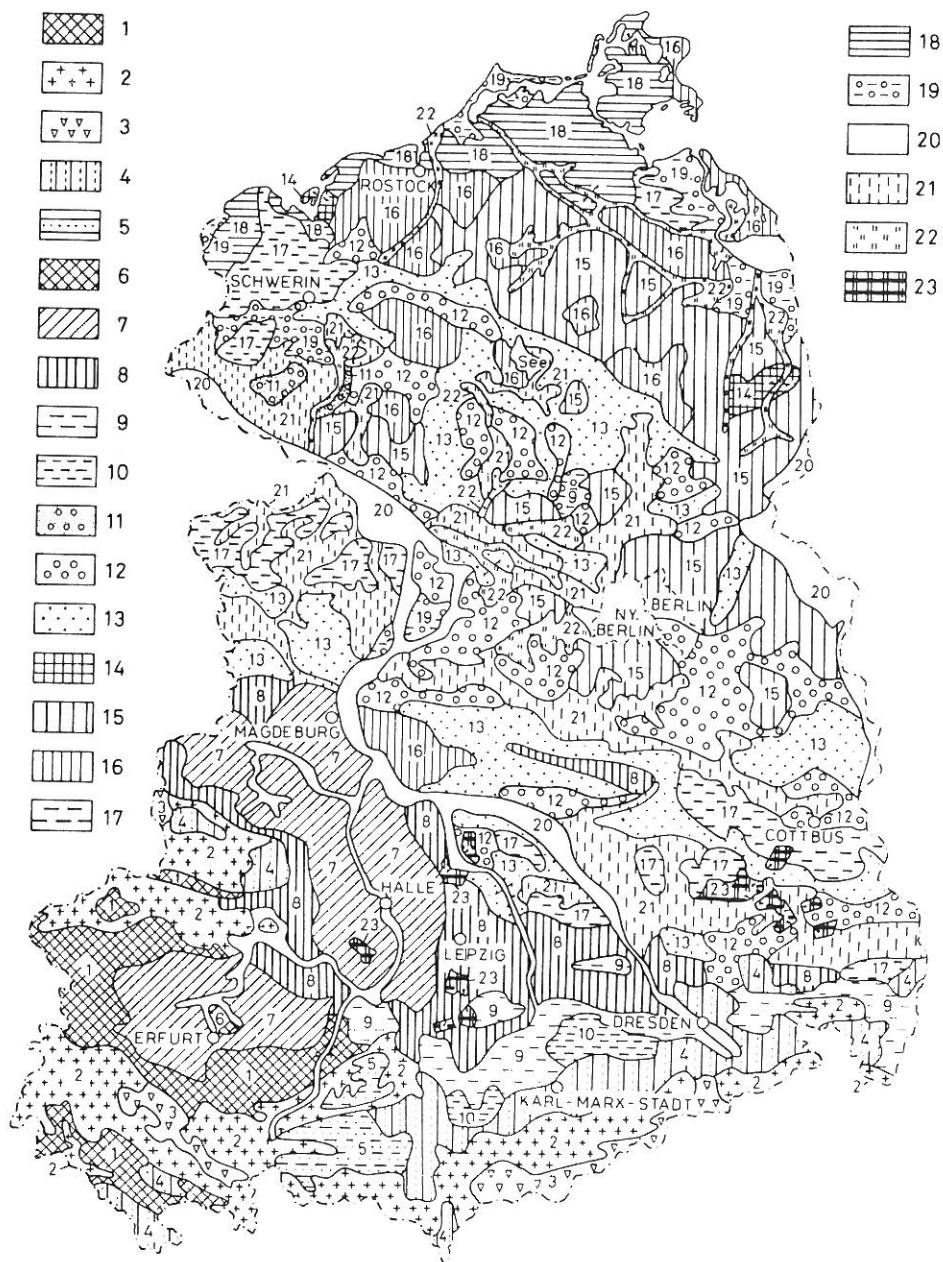
A talajtakaró szerkezetének egységes szempontok alapján történő komplex jellemzését a termőhelyi egységek rendszerbe foglalása egészíti ki, mely utóbbi gyakorlati célokat szolgál (SCHMIDT, 1984). A kiértékelés szempontjából különleges jelentősége van az eredmények átfogó dokumentációjának. Az 1:100 000 és 1:25 000 léptékű térképek kiadásán kívül az NDK minden kerületéről, megyéjéről összeállítottuk az alapadatokat és megállapítottuk a térképezési egységek területi kiterjedését.

A felmért paraméterek jellegét és a léptékét tekintve az MMK a Magyar Népköztársaság agroökológiai potenciál térképeivel (VÁRALLYAY et al., 1982) hasonlítható össze. Mindkét térképgyűjtemény jó alapot nyújt a talajok termőképességének hosszabb időn keresztül történő helyes megítéléséhez.

### *Nagyléptékű térképek távérzékelés felhasználásával*

A közepes léptékű térképek használata a talajok pontos helymegállapítását igénylő esetekben korlátokba ütközik. Szántóföldi táblák kevésbé termékeny területeinek elhatárolásához, illetve talajjavításra szoruló területek kijelöléséhez nagyléptékű térképekre, vagy légifelvételekre van szükség. Mivel az NDK-ban nincsenek az egész talajfelületre kiterjedő, modern nagy méretarányú térképek, a távérzékelés jelentősége egyre nő.

A talajtakaró szerkezetéről nyert ismereteink felhasználásával a légifelvételek értelmezése a talajtérképek készítésénél tovább tökéletesíthető. A talajok szabályszerű elhelyezkedési viszonyainak figyelembevételével a légifelvételeken tisztán látható, jól elhatárolható talajok



1. ábra

Az NDK 1 : 750 000 méretarányú talajtársulások térképe. A talajtársulások elnevezését lásd 1. táblázatban

jelenlétéből további, kevésbé élesen kirajzolódott talajok vagy talajcsoportok jelenlétre lehet következtetni. Ily módon egy légifelvételkel alátámasztott talajtérkép szerkeszthető, amely a talajok fekvését és elhatárolódását tekintve pontos és ezért gyakorlati célok megoldására

alkalmas. Ezzel a módszerrel sikeres kutatások folynak (SCHRÖDER és VILLWOCK, 1985; SCHMIDT et al., 1986). A jövőben egy jobban általánosítható módszerre számíthatunk az egyes területek nagyléptékű térképeken történő lehatárolását illetően. Fontos feltétele ennek — a technika továbbfejlődésén kívül — az új szempontokat is figyelembe vevő talajosztályozás kialakítása. Az eddiginél jobban figyelembe kell venni olyan talajjellemzőket, amelyek a légifelvételekről leolvashatók, hogy a talajok általános és összehasonlítható rendszerezését a távérzékelés felhasználásával végezhessük el.

### A talajtérképezés eredményeinek felhasználása

Az NDK talajtérképe és a közepes méretarányú mezőgazdasági termőhely térképek alapján létrejött a talajkészlet megítélésének olyan rendszere, amely mind az állami vezetés és tervezés, mind pedig az üzemi vezetés követelményeit tekintetbe veszi.

*Alapadatokat rögzítő térképek körzetek és kerületek (járások és megyék) tervezési feladataihoz*

Az NDK talajtérképe alapján a talajkészletek felszíni kiterjedésére összeállított adatokat (SCHMIDT, 1978) a közepes méretarányú mezőgazdasági termőhely térképek alapján nagymértékben pontosítani lehetett (LIEBEROTH és SCHMIDT, 1982). Ennek alapján a körzetektől, a kerületektől kezdve az NDK teljes területére vonatkozó, összehangolt és számítógépes feldolgozásra alkalmas adatokkal rendelkezünk.

A térképezési egységeket mindenekelőtt három szempontból ítéljük meg:

1. Növénytermesztésre való alkalmasság (cukorrépa, burgonya, búza, rozs, lucerna, herefélék, takarmányfűvek, stb.).
2. Veszélyeztetettség (pl. szárazság, vizenyössé válás, tömörödés, talajerózió).
3. Melioráció szükségessége (talajvízrendezés, a tömörödés korlátozása, erózióvédelem, stb.).

A módszer egységes volta és az eredmények összehasonlíthatósága fontos feltételei a termőhelyek (közép- és hosszútávon történő) megfelelő használatának, valamint annak, hogy a meliorációs munkák fontossági sorrendjét megállapíthassuk (LIEBEROTH, 1980). A kiértékelésnél a talajok heterogenitására vonatkozó paramétereket is figyelembe vettük, így nemcsak a talajtulajdonságok, hanem azok térbeli eloszlása (nagy, közepes és kis területen való elhelyezkedése) is bekerült a kiértékelési algoritmusokba. Az eljárás sokoldalúan alkalmazható, például a módszertani elvek bővítésével lehetővé válik az adatok talajkémiái szempontból történő interpretálása is.

### *Mezőgazdasági táblák jellemzése*

Jelenleg az üzemi szintű kiértékelés iránt a legnagyobb az igény. Ezért az egyes táblák talajainak lényeges adatait összegyűjtjük, hogy ezen az alapon a növénytermesztést és a talajtermékenység reprodukcióját irányíthassuk.

Minden tábla egy jellemző „termőhelyi megnevezést” kap, amelyben a növénytermesztéshez szükséges fontosabb adottságokat komplex módon foglaljuk össze: pl. „löszös feketeföld”, „löszös és agyagos feketeföld”, vagy „pangóvizes lösztalajok”. A besorolás alapja a közepes méretarányú mezőgazdasági termőhely térkép termőhelytípusa. A táblák besorolását a gyakorlati szakemberekkel történő egyeztetés után végezzük el. A termőhelyi megnevezés alapján vetjük össze a természeti feltételeket, a talajművelési eljárásokat és hozamokat.

Ezen túlmenően egyéb talajtulajdonságok ismerete is szükséges a táblák megfelelő hasznosítására. Ilyenek az anyag- és vízforgalmi viszonyokra, az uralkodó és extrém lejtési

szögekre, valamint az erózió-veszélyeztetettségére vonatkozó adatok. Ezek segítenek abban, hogy a lehető legjobban kihasználjuk a talajok ökológiai potenciálját, kialakítsuk a legmegfelelőbb vetésforgót és optimálisan alkalmazzuk a rendelkezésre álló gépparkot. Valamennyi adatot számítógépes felhasználáshoz készen, egy — a táblára vonatkozó — adatlapon tároljuk.

A termőhelyi keretfeltételek adatait a talaj termékenységet jellemző mutatószámok meghatározásával egészítjük ki. Ezek mért adatok, melyek egy táblát jellemeznek. (KUNDLER, 1976). Így például a talaj tápanyagtartalmának meghatározásával optimalizálhatjuk a trágyázást és biztosíthatjuk a növények tápanyagellátását.

A táblák talajaira és termőhelyi adottságaira vonatkozó adatok — mind a közepes méretarányú mezőgazdasági termőhely térkép alapján készült táblajellemzés, mind pedig a talajtermékenységi mutatószámok — egyetlen egységet képeznek. Ezek alapján tovább fejleszthető a termesztés.

### *Meliorációra kijelölendő területek felmérése*

Az áttekintő-térképek adatai a meliorációs műveletek előkészítése szempontjából csak korlátozott jelentőségűek. Nagyobb területek (kerületek, megyék) esetében tanulmányok és hosszabb időre szóló tervek készítésénél beváltak és hozzájárultak a tervek pontosításához.

A meliorációs munkák konkrét előkészítésére azonban részletes, nagyléptékű talajtérképek szükségesek. Ezért két fontos alkalmazási irányt emelünk ki, amelyek a termőhelyjellemzés komplex jellegét a közepes méretarányú mezőgazdasági termőhely térképezés keretében visszatükrözik.

Így a talajvizsgálat területének, a fúrások helyeinek és a mintavételek pontjainak kiválasztása, a térképezési eredmények kiértékelésének segítségével racionalizálható. Olyan algoritmust dolgoztunk ki, amely a talajtakaró heterogenitását alapul véve lehetővé teszi az optimális fúrási és mintavételi távolságok megállapítását a meliorációra szoruló terület felvételezésénél. A várható talajheterogenitástól függően a talajrétegződés és a talajvízviszonyok megállapítására a fúrások egymástól való távolsága 25 és 150 m között ingadozhat. Ezt a módszert szabványosították és kötelező jelleggel bevezették a gyakorlatban.

Ezenkívül a közepes méretarányú termőhely térképek speciális értelmezése megkönnyíti a tárgyi vonatkozású termőhely-felvételezés előkészítését, ha a talajtakaró szerkezeti felépítésének törvényszerűségeit figyelembe vesszük. Így a meliorációra szoruló és a feltérképezendő területek kijelölése függ:

— a talajok fekvésének és a környező területekhez való viszonyának a termőhelyek vízháztartására és a meliorációra gyakorolt hatásától;

— a talajoknak a talajmozaikban elfoglalt helyzetének ismerete előfeltétele a talajok légifelvételek segítségével lőrténő részletes elhatárolásának.

STROBACH (1984) bizonyította be, hogy a közepes méretarányú térképek eredményei megfelelő interpretálással lényegesen jobban használhatók fel meliorációs műveletek céljára.

### **Következtetések**

A talajtakaró szerkezetének feltérképezése, valamint a térképezés eredményeinek gyakorlati alkalmazásánál szerzett tapasztalatok hozzájárultak ahhoz, hogy az NDK-ban a mezőgazdasági termőhely meghatározás minőségileg magasabb szintet érjen el.

Lényeges haladást jelent az eredmények összehasonlíthatósága a mezőgazdasági összterület vonatkozásában. Azonkívül a megállapítások összetett volta a talajkészletek felmérése szempontjából előnyösnek bizonyult. Az NDK talajaira vonatkozó regionális ismeretek lényegesen kiszélesedtek.

Az elért eredményekből kiindulva néhány jövőbeni feladatot szögezhetünk le:

A növénytermesztés további fejlődése a természeti feltételek árnyalt jellemzését és erre vonatkozó pontos mérési adatokat követel meg, a termőhelyek termőképességének minél teljesebb kihasználása céljából. Ehhez az eddigi alapadatok nem elégségesek. Újabb ismereteket kell szerezni a talajheterogenitás ökológiai és technológiai hatásaira vonatkozóan, hogy a táblák elhatárolása, vagy a táblákon belüli differenciált művelési eljárások kritériumai pontosan megállapíthatók legyenek.

A szántóföldek felszínén és a talajokban lejátszódó folyamatok további fontos ismerete ugyancsak szükséges. Ehhez a tápanyag-átrendeződési folyamat, a talajok szerves anyagának képződése, fennmaradása és leépülése, a talajok szerkezetének ki- és átalakulása, valamint a talajerózió és -akkumuláció folyamatai tartoznak. Antropogén talajfolyamatok a talajok tulajdonságait alapvetően megváltoztatják. A talajtermékenység közép- és hosszútávú tervezésénél ezért ezeknek a folyamatoknak a hatását tekintetbe kell venni, hogy a talajok degradációját megelőzhessük és gazdaságos talajművelést folytathassunk. A talajtakaró szerkezetének ismerete ilyen szempontból nézve is alapvető jelentőségű. Az NDK talajtakarójának itt bemutatott módon történő térképezése előfeltétele annak, hogy a talajban lejátszódó folyamatokat és az antropogén talajváltozásokat érzékelhessük és ezt nagyobb területekre általánosíthassuk.

### Irodalom

- FRIDLAND, V. M., 1972. Strukturü pocsvennogo pokrova mira. Müszl. Moskva.
- HAASE, G. & SCHMIDT, R., 1985. Konzeption und Inhalt der Karte „Boden“ 1 : 750 000 im Atlas DDR. *Peterm. Geogr. Mitt.* **129**, (3) 199—204.
- KUNDLER, P., 1976. Grundlagen der Ausarbeitung komplexer Verfahren für die Reproduktion der Bodenfruchtbarkeit. *Arch. Acker Pflbau. Bodenk.* **20**, 825—830.
- LIEBEROTH, I., 1980. Die Auswertung der Mittelmaßstäbigen Landwirtschaftlichen Standortkartierung für die Planung der industriemäßigen Pflanzenproduktion. *Arch. Acker Pflbau. Bodenk.* **24**, 687—696.
- LIEBEROTH, I. & SCHMIDT, R., 1982. Überblick über die Verbreitung der Standortgruppen und Standorttypen in der DDR. *Arch. Acker. Pflbau. Bodenk.* **26**, 1—8.
- SCHMIDT, R., 1978. Geoökologische und bodengeographische Einheiten der chorischen Dimension und ihre Bedeutung für die Charakterisierung der Agrarstandorte der DDR. *Beitr. Geographie. Berlin.* **29**, 81—156.
- SCHMIDT, R., 1984. Naturraumcharakteristik und Ertragspotential. *Peterm. Geogr. Mitt.* **128**, (3) 189—197.
- SCHMIDT, R., THAMM, B. & RICHTER, A., 1986. Zur Auswertung von Luftbildern für die Erfassung der Struktur der Bodendecke in Grundmoränengebieten. *Arch. Acker Pflbau. Bodenk.* **30**, (megjelenés alatt).
- SCHMIDT, R. et al., 1978. Flächengrößen der natürlichen Ressourcen der Landwirtschaft der DDR. *Arch. Acker Pflbau. Bodenk.* **22**, 275—284.
- SCHRÖDER, H. & VILLWOCK, G., 1985. Musteranalyse in Luftbildern zur Kennzeichnung physisch-geographischer Prozesse auf landwirtschaftlichen Nutzflächen. *Peterm. Geogr. Mitt.* **129**, (4) 271—278.
- STROHBACH, B., 1984. Einfluß der Struktur der Bodendecke auf die Melioration von Standorten. *Arch. Acker Pflbau. Bodenk.* **28**, 89—96.
- VÁRALLYAY, G. et al., 1982. Soil factors determining the agro-ecological potential of Hungary. *Zemljiste i biljka. Beograd.* **31**, 231—248.

R. SCHMIDT

NDK Mezőgazdasági Akadémiájának  
Talajtermékenységi Kutatóközpontjának (Müncheberg)  
Talajtani és Távérzékelési Részlege,  
Eberswalde

Érkezett: 1986. június 10.