

MAGYAR TUDOMÁNYOS AKADÉMIA FÖLDRAJZTUDOMÁNYI KUTATÓ INTÉZET

Elmélet - Módszer - Gyakorlat

17.

A DUNÁNTÚLI-KÖZÉPHEGYSÉG TALAJAINAK SZERVESANYAG-UTÁNPÓTLÁSA

Írta:

Dr. Asztalos István

BUDAPEST

1978

Magyar Tudományos Akadémia Földrajztudományi Kutató Intézet

A DUNÁNTÚLI-KÖZÉPHEGYSÉG TALAJAINAK
SZERVESANYAG-UTÁNPÓTLÁSA

Írta:

Dr. Asztalos István

Budapest

1978

ISBN 963 7321 225

Készült az MTA Földrajztudományi Kutató Intézet házi sokszorosítóján rotaprint eljárással. Példányszám: 120. A kiadásért felel: Dr. Pécsi Márton int. ig.

Előszó

Az MTA FKI intézeti kiadványa, az Elméleti és módszertani vitaanyagok, munkajelentések c. sorozat 1978-tól új, módosult sorozatcím - Elmélet - Módszer - Gyakorlat - alatt jelenik meg. A cím változása azonban a folyamatosságot nem érinti, a füzetek számozása tehát változatlan.

Az Elmélet - Módszer - Gyakorlat c. sorozat 17. sz. füzete a Dunántúli-középhegység talajainak szervesanyag-utánpótlásával kapcsolatos járási és városi szintű vizsgálatok elsődleges eredményeit, megállapításait tartalmazza. A tanulmány 1977-ben készült.

Az Intézet egyik kiemelt témája a Dunántúli-középhegység makroregionális vizsgálata, monografikus feldolgoása. E témához kapcsolódik a közreadott tanulmány is.

A vizsgálatok - az 1975. évi adatok felhasználásával - a termelészövetkezeti gazdaságokra korlátozódtak. Az eredmények így is általánosíthatók, mert a termelészövetkezetek a mezőgazdasági területnek közel háromnegyedét foglalják el és az állami gazdaságokban is hasonló tendenciák érvényesülnek, csak helyenként kedvezőbb arányok alakultak ki. Az állami gazdaságokban előnyösebbek ugyan a fejlődés lehetőségei, az ellátottság mértéke, de a terület egészére vonatkozó általános megállapításokat kevésbé módosítják, bár szerepük helyenként előtérbe kerül.

A mezőgazdasági termelés vizsgálatánál a talajokat, a talajok állapotát figyelmen kívül hagyni nem szabad. A termelés fejlesztése, biztonságának hosszú távon való megoldása megköveteli a korszerű talajerő-gazdálkodást. Ennek keretében - az alapvetően fontos műtrágyázás mellett - a termelés növelésének egyik lényeges feltétele a rendszeresen végzett szervesanyag-utánpótlás, a talajok szerkezetének fenntartása, ill. javítása. A talajszerkezet leromlása ugyanis megkérdőjelezi

a termelés várható fejlődését, a termésátlagok emelkedését, rontja a műtrágyázás, gépi művelés hatásfokát, fokozza a költségeket, csökkenti a jövedelmezőséget.

A talajállapot, a talajok szervesanyag-utánpótlásának vizsgálatánál számos körülményt kellett figyelembe venni, olyan tényezőket, amelyek befolyásolják a talajtermékenység alakulását, a talajszerkezet romlását vagy javítását, a szerves trágya iránti igényt. Ennek megfelelően számításba kellett venni a talajadottságokat, a művelésági, vetésterületi megoszlás sajátosságait, a belterjes kultúrák arányát, az öntözés mértékét és mindenekelőtt az állatállomány nagyságát, összetételét, amely a talajba kerülő szervesanyag, istállótrágya legfőbb termelője.

A vizsgálatok megállapításai az általános és területi problémákra hívja fel a figyelmet. A szervesanyag-igény és termelés összehasonlítása alapján kitűnik, hogy a talajok termőerejének fokozása, a többnyire leromlott talajszerkezet javítása a jelen viszonyaink között eléggé problematikus. A jövőben tehát a mezőgazdasági nagyüzemeinkben nagyobb gondot kell fordítani a talajok szervesanyag-utánpótlására.

Asztalos István

A szervesanyag-utánpótlás jelentősége

Hazánk mezőgazdaságában a belterjesebb irányú fejlődés elősegítéséhez nem elegendő a mezőgazdaság mechanizálása, kemizálása, az öntözés, a korszerű termelési technikai elvek alkalmazása, hanem alapvető feltétel a talajok szervesanyag-tartalmának, termőképességének fokozása. A mezőgazdasági termelés színvonalának emelése, a termésátlagok fokozása hosszabb távon kellő szervesanyag-utánpótlás nélkül nem lehetséges. A trágyázás jelentőségét a Dunántúli-középhegység területén még tovább fokozza az a tény, hogy a talajok többsége erodált, sekély termőrétegű, erősen leromlott állapotban van.

"A talajtermékenység fenntartása nem egyéb, mint a talaj humuszának mennyiségi és minőségi színvonalon tartása, abból az elsődleges célból, hogy a talaj fizikai szerkezetét, annak kedvező víz- és léggazdálkodását biztosítsuk. Ugyanakkor lehetővé tesszük a humusz lassu lebontása során az abban szunnyadó tápanyagok, de különösen a nitrogén folyamatos feltáródását is. Ez a feltáródás a hasznos talajbaktériumok tevékenysége során áll elő, amit többek között a talajművelés szellőztető befolyása is elősegít. A humusz eme lassu lebontása tehát nemcsak a talaj fizikai szerkezetességét biztosítja, hanem egyben a folyamatos tápanyagszolgáltatást is. Ha az így fokozatosan fogyó humusztökvét nem pótoljuk megfelelő mennyiségű és minőségű szerves trágyával /istállótrágya, zöldtrágya, gyökérmaradványok/ és esetenként az azokba beépülő műtrágyákkal, akkor a talaj termékenysége fokozatosan elsorvad.

Miért fontos a talaj kedvező fizikai állapotának megteremtése. Az ilyen szerkezetű, kedvezőbb víz-, léggazdálkodású talajban a hasznos mikrobák elszaporodása, tevékenysége mind intenzívebbé válik, ami láncreakcióként maga után vonja a talajba vitt és a talajban levő nyers tápanyag feltárását.

A talaj természetes termékenységének szintjére legjellemzőbb maga a talajtípus. Minél jobb a talajnak a természetes termékenysége, vagyis minél több és jobb minőségű humuszt tartalmazó talajtípusból származik, annál több termékenységi tartalékkal rendelkezik, és annál lassúbb ütemben áll elő nem megfelelő humuszutánpótlás mellett a talaj termékenységének hanyatlása. Ezek a talajok első helyen a humuszban gazdag, mélyrétegű mezőségi talajok... Ezeknek merőben ellentétes képviselői közé tartoznak a mészben és tápanyagokban szegény, kilyuggott /erősen erodált/, savanyu erdőtalajok... Ezeknek a talajoknak természetes termékenysége alacsony szinten áll... További célkitűzésünkben nem elégedhetünk meg a talaj-termékenység egyszerű fenntartásával, hanem annak állandó növelését kell célul kitűzni... Minél magasabb szinten áll a talaj termékenysége, annál produktívabbak lesznek a természeti és technikai beavatkozások... Bár azonos talajtípuson belül a leromlott, kevésbé termékeny talajon is elérhetünk ugyanakkora terméseket, mint a termékenyebb talajokon, de akkor több agrotechnikai áldozatra /műtrágyázásra, talajművelési kapacitásra, stb./, több költségre lesz szükség... Míg a fejlettebb agrotechnika gyorsabb hatást fejt ki a termések fokozására, addig a termékenység növelése hosszabb, több évre szóló építőmunka eredménye, amely mind biztosabb alapot nyújt az agrotechnika jobb érvényesülésére"/Kemenessy E., 1965/.

Természetesen a talaj termőképességének fenntartása, ill. fokozása nemcsak a talajok szervesanyag-utánpótlásától függ, hanem igen jelentős az intenzív műtrágyázás, amely kedvezően befolyásolja a szervesanyag-képzést, különösen a bőségesebb és jobb minőségű gyökérmaradványokat szolgáltató szálaskarmanynövényekre adagolás esetén. A gyökérmaradványok tömegének növekedése nem pótolja azonban a szerves trágyázást.

"A talaj termékenységének helyreállítása és fokozása az ember gazdasági tevékenységének kezében van. Helytelen vetésforgókkal, hiányos és rossz trágyázási módszerekkel és a bio-

lógiai alapokat nélkülöző mechanikus talajművelési rendszerrel rohamosan romlik a talaj termékenysége. Ha azonban mindezeket a módszereket okszerűen és az üzemi viszonyoknak legmegfelelőben, komplex módon összehangolva alkalmazzuk, akkor a talaj termékenysége évről-évre, évtizedről-évtizedre nő" /Fekete Z., 1958/.

Közismert, "hogyan a növények a különböző tápanyagokat többé-kevésbé egy meghatározott arányban veszik fel. Ha ez az arány nem megfelelő, akkor a tápanyag komplexum felvételét a legszűkebb rendelkezésre álló tápanyag korlátozza. A sokszor előálló tápanyag-diszharmonia tehát a hiányzó egy, esetleg két műtrágya tápanyag nyújtásával kell megszüntetni, hogy a növény korlátozás nélkül táplálkozhassék. A műtrágyázásnak tehát egyik legfontosabb feladata a kiegészítő trágyázás útján a tápanyagharmónia megteremtése /Kemenessy E., 1965/. Jól példázza ezt többek között, hogy a pillangós növények után nitrogénbőség áll elő a talajban, ami viszonylagos káli és foszfor hiányt von maga után. Ahhoz, hogy a nitrogénbőség érvényesülhessen, az utónövényt bővebben el kell látni kálifoszfat műtrágyákkal.

Ha hiányzik a növény optimális arányú tápanyag ellátása, nem érhető el a kívánt termésfokozó hatás. Gyakori jelenség, hogy az egyedül adagolt műtrágya tápanyag diszharmonia idéz elő, és ez fokozza a termelési költségeket.

A műtrágyázás mellett a termelés növelésének alapvető feltétele a rendszeresen végzett szervesanyag-utánpótlás, a talaj termőképességének fokozása.

A korszerű talajerő-gazdálkodásnak tehát egyik fontos lépése a megtermelt szerves trágya maradéktalan felhasználása, amely azonban ma még koránt sem érvényesül. Sajnos a trágyák jelentős hányada veszendőbe megy, a felhasználás a lehetőségtől is elmarad, ezzel a mezőgazdasági termelésnek komoly terméskieséssel kell számolnia.

A szerves trágyázás elhanyagolása, a trágyák korszerű kezelésének hiánya részben abból a káros szemléletből fakad, hogy a nagyarányú műtrágya-felhasználás mellett a szerves trágyák tápanyag-értéke elhanyagolható, kár terhelni vele a szállítókapacitást és a szűkös munkaerő-keretet. Ez a megfontolás sok kárt okoz a mezőgazdaságnak, mert a talajerő-gazdálkodás folyamatában igen fontos szerepet kell, hogy kapjanak a szerves trágyák, amelyek közül legfontosabb az istállótrágya. Az istállótrágya a műtrágyázás elterjedésének időszakában is a talajok fontos tápanyag-forrása, de jelentősége még nagyobb a talajok szerkezetének, fizikai tulajdonságainak fenntartásában, ill. javításában. A talajszerkezet állapota a figyelem előterében kell, hogy legyen, mivel a talajok levegő- vizgazdálkodásának, ezen keresztül pedig a talaj biológiai folyamatainak fontos tényezője. A szervesanyag talajba juttatása elősegíti a morzsás szerkezet kialakulását, ill. fennmaradását, a porózitás pedig meghatározza a mezőgazdasági termelés számára alapvetően fontos csapadékviz-hasznosulását, a talaj vizgazdálkodását. A kedvező szerkezet nagymértékben könnyíti a művelhetőséget is. A jobb talajállapot fokozza a termelési biztonságot, előnyösen befolyásolja a termésátlagok alakulását, csökkenti a terület művelésének energiaigényét, nem elhanyagolható tényező a jövedelmezőség, gazdaságosság alakulásánál.

A talajerő-visszapótlás alakulása

Mezőgazdasági termelésünk fejlődésének tehát egyik sarkalatos kérdése a tudományosan megalapozott, korszerű tápanyag-gazdálkodás. E tekintetben - elsősorban a műtrágyázás vonatkozásában - igen nagy a fejlődés. Elegendő utalni arra, hogy amíg 1951-1960 évek átlagában az 1 ha szántó, kert, gyümölcsös és szőlőterületre jutó műtrágya-felhasználás hatóanyagban 14 kg, addig 1971-ben már 171 kg, 1975-ben pedig 276 kg volt. A nagyüzemi gazdaságok azonban még az országos átlagnál is ked-

vezőbb felhasználással tűnnek ki. Az állami gazdaságok 1 ha művelt területre 367 kg /hatóanyagban/ műtrágyát használtak fel /1971-ben 348 kg/, de a termelészövetkezetek 322 kg-os mennyisége is az örvendetes felzárkózást jelzi /1971-ben 189 kg, 5 év alatt tehát a növekedés meghaladja a 70 %-ot, és az 1970-es évek közepére a termelészövetkezetek már megközelítették az állami gazdaságok szintjét/.

A mennyiségi fejlődés mellett örvendetes a törekvés az optimális arányú tápanyag-ellátásra, az alkalomszerű tápanyag-gazdálkodás megszüntetésére, a konkrét igényekhez igazodó, a talajvizsgálatokon alapuló tápanyag-utánpótlásra. Ezt jelzi a felhasznált műtrágyák összetételének változása, amely a tápanyag-harmónia megteremtésének irányában hat. 1971-ben a nitrogén-kálium-foszfor aránya 43 : 27 : 30 % volt, amely 1975-re 34 : 29 : 37 %-ra módosult.

A műtrágyák mennyiségének emelkedése, összetételének helyesebb aránya a termésátlagok kiemelkedő növekedésében meg is mutatkozik. Az első periódusban a gabonafélék termésátlaga nőtt nagyobb arányban, majd a kálfoszfát műtrágyák fokozásával a szálas takarmányok termésátlagában is számottevő növekedés következett be. Országosan 1975-ben, 1971-hez viszonyítva, a lucerna termésátlaga 33 %-kal, a vöröshereé 46 %-kal, a silókukoricáé 42 %-kal nőtt, de még az 1971-1975. év átlagához viszonyítva is mintegy 12-19 %-os a termésátlag emelkedés. A szálas takarmányok mellett említést érdemel a kukorica átlagának 42, ill. 24 %-os növekedése.

A mütrágyázás fejlődésének országos tendenciája érvényesül a Dunántuli-középhegység területén is. 1970-1975 között mintegy 7-10 %-kal bővült a műtrágyázott terület, de ernél is jelentősebb, 80-100 %-os a felhasznált műtrágya mennyiségének növekedése, így az országos termelészövetkezeti átlagot kévéssel meghaladva, 300-380 kg /hatóanyagban/ műtrágya jut 1 ha mezőgazdasági területre. Az összetétel az országos tendenciának megfelelően módosult. A nitrogén-foszfor-kálium arány

az 1970. évi 45 : 30 : 25-ről 1975-re 35 : 27 : 38-ra médc-
sult, amely a termésátlagok alakulásában feltétlenül éreztet-
ti hatását.

A Dunántuli-középhegység területén a műtrágyázott terület-
nek kb. 90 %-át a szántó szolgáltatja, mellette említést ér-
demel a legelő aránya, amely a Bakony vidékén 4-5 %-os, a Vér-
tes, Gerecse körzetében 6 % körüli. A műtrágyázott területből
a Bakony rétjei több, mint 4 %-kal részesülnek. Az állatte-
nyésztés szempontjából örvendetes, hogy fokozatosan előtérbe
kerül a korszerű gyepgazdálkodás. Ez azonban még csak a kez-
detnek tekinthető, hiszen a középhegység területén a réteknek
alig 25-30 %-ára adagolnak műtrágyát, és még kedvezőtlenebb a
legelők helyzete, mert a kiterjedt Bakony-vidék legelőinek
mindössze egyhatodára jutott 1975-ben műtrágya. A Vértes, Ge-
recse körzetében kedvezőbb az arány, mert a legelőknél több,
mint egyharmadát műtrágyázzák, és az adagolt mennyiség /kb.
160 kg/ha/ is meghaladja a Bakony-vidékit /100-140 kg/ha/.

A szőlő, gyümölcs területi aránya a műtrágyázott terület-
ből jelentéktelen, 1-2 % körüli, de a termőterületnek jelen-
tős hányadát, a szőlőterületnek 70-80 %-át, a gyümölcsösnek
45-60 %-át teszi ki, és még jelentősebb az 1 ha-ra jutó műtrá-
gya mennyisége, amely a szőlőterületeken 900-950 kg /ható-
anyagban/. A gyümölcsösökre adagolt mennyiség területileg erő-
sen differenciálódik. A Vértes, Gerecse körzetében több, mint
500 kg/ha, a Budai-hegység körzetében 300 kg körüli, míg a Ba-
kony gyümölcsöseiben 200-220 kg/ha.

A felhasznált műtrágya nagy többsége, 91-95 %-a a szántóra
jut. Ezt a növénytermesztés magas műtrágyaigénye mellett az
is indokolja, hogy a szántók műtrágyázása igen kiterjedt, annak
93-96 %-át foglalja magába. A szántókra adagolt mennyiség vo-
natkozásában is jelentős területi különbségek mutatkoznak. A
középhegység K-i felén 400 kg körüli, a Ny-i részén /Bakony-
vidék/ pedig csak 300 kg műtrágya jut 1 ha szántóra. Ez a kü-
lönbség természetesen a termésátlagokban is megmutatkozik.

Komárom megyében a fontosabb növények termésátlaga /búza, rozs, árpa, kukorica, cukorrépa, vöröshere, silókukorica, lucerna/ nemcsak a Bakony-vidék /Veszprém megye/, hanem az országos termésátlagokat is meghaladja.

A Dunántuli-középhegység mezőgazdasága 1970-1975 között számottevően fejlődött. A felhasznált műtrágya mennyiségének növekedése, összetételének helyesebb aránya következtében a termésátlagok növekedtek az országos tendenciának megfelelően. Így elsősorban jelentős eredmény a takarmánynövények átlagának emelkedése. A lucerna, vöröshere, silókukorica termésátlaga 1975-re, 1971-hez viszonyítva, 20-50 %-kal emelkedett, a kukoricáé 50-60 %-kal, de még az 1971-1975 évek átlagához viszonyítva is az említett szálaskormányok 10-25 %-kal, a kukorica 22-25 %-kal termett többet 1975-ben.

A műtrágyázás tehát jelentős fellendülést eredményezett a mezőgazdasági termelésben, de mint a gabonafélék már viszonylag magas szinten stagnáló termésátlaga is figyelmeztet, további teendők állnak a termelés fejlesztése előtt. Ide tartozik a talajerő további javítása, a talajok szervesanyag-tartalmának fokozása, a szervesanyag-utánpótlás biztosítása.

Talajaink szervesanyag-utánpótlása azonban a kívánalmaktól messze elmarad, az igényeket sem mennyiségileg, sem minőségileg nem elégíti ki. A trágyatermelés arra sem elegendő, hogy a talajok szervesanyag-állapotát, a talajerő jelenlegi szintjét fenntartsa, nemhogy azt növelje. Ebben számos tényező játszik szerepet.

Elsőként említhető, hogy az állatállomány jelenlegi létszáma és összetétele mellett a trágyatermelés a szükségleteket nem elégíti ki, és a termelés még a lehetőségektől is messze elmarad. A trágyatermelés lehetőségeit korlátozza az a körülmény, hogy a szalmatermelés erősen lecsökkent, de még a megtermelt mennyiség sem szolgálja teljes egészében az almozást. A mezőgazdaságban is mindinkább érezhető munkaerőhiány, az aratási munkacsúcs jelentkezése, a különböző mezőgazdasági

munkák /tarlóhántás stb./ gyors elvégzésének igénye következtében a szalma maradéktalan betakarítása csorbát szenved, és gyakori jelenség volt a szalma felégetése a tarlón. /Ezt a gyakorlatot rendelettel kellett megszüntetni./ Számottevő mennyiség került ipari felhasználásra is.

Az alomszalma mennyisége tehát korlátozott, de mind gyakoribbá válik, hogy a meglévő készleteket sem használják fel, az almozás fokozatosan háttérbe szorul, és helyébe az öblítéses módszer lép, elsősorban a nagyüzemi sertéstartó telepeken. Nem hagyható figyelmen kívül az a körülmény sem, hogy a szerves trágya kezelése - a megfelelő gépesítés hiányában - munkaerőigényes, és nem ritkán nehéz fizikai munkát jelentő feladat. Ezek a problémák pedig azt eredményezik, hogy a szerves trágya termelés, ezzel a talajok szervesanyag-utánpótlása évről-évre hanyatlik, és mind nagyobb gondot jelent a talajok termőerejének hosszú távra szóló fenntartása, ill. javítása.

Országosan általában 20-24 millió tonna az évi szerves trágya felhasználás, ami azt jelenti, hogy 1 ha mezőgazdasági területre évi 30-35 q körüli mennyiség jut, tehát a szükségletnek fele sincs meg. Jellemző a trágyázás hanyatlására, hogy országosan az 1971-1975. évek 10 %-os arányával szemben 1975-ben a szántóknak mindössze 9 %-át trágyázták. Ez azt jelenti, hogy egy területre csak kb. 10 év után kerülhet ismét szervesanyag, és ezt még az sem teszi elfogadhatóvá, hogy az 1 ha szerves trágyázott területre jutó mennyiség 330 q-ról 360 q-ra emelkedett, ami már kielégítőnek mondható. A hiányt kétségtelenül csökkenti az évelő pillangósok termesztése /a vetésterületnek 10,3 %-át foglalják el/, a zöldtrágyázás /főleg a homoki szántókon és gyümölcsösökben/, a tőzeg komposztálása, de ugyanakkor a szükségletet nagymértékben fokozza a kiterjedt homokterületek magasabb trágyaigénye, az intenzív kultúrák erőteljes trágyafogyasztása.

Az országos állapot, a változás tendenciája jellemző a Dunántúli-középhegység területére, környezetére is. 1975-ben az

összes mezőgazdasági területnek 6-8 %-ára, a szántóknak 8-9 %-ára adtak szerves trágyát. A trágyázás hanyatlását mutatja, hogy 1970-1975 között igen erős volt a szerves trágyázott szántók arányának csökkenése. A Bakony vidékén 16 %-ról 9 %-ra, a Vértes, Gerecse, Pilis, Büdai-hegység körzetében 11-12 %-ról 8-9 %-ra esett vissza. Az 1 ha trágyázott területre jutó mennyiség - az országoshoz hasonlóan - ezeken a területeken is emelkedett, 350-390 q között váltakozik, attól is függően, hogy a szántón kívül az egyéb művelési ágak milyen mértékben részesülnek szervesanyagból. A megnövelt mennyiség kedvezően befolyásolja a talajok termőképességét, de nem pótolhatja a nagyon ritka, 10-12 évenkénti trágyázást.

A szerves trágyázott terület megoszlására jellemző, hogy annak kb. 90 %-át a szántók teszik ki, az egyéb művelési ágak jelentősége eléggé megoszlik. A Bakony vidékén a szőlő /5 % körül/, a Vértes, Gerecse környékén a rét-legelő /8 % körül/ részesül viszonylag magasabb arányban a szerves trágyázott területből. Az intenzív kultúrák trágyázásá jobban előtérbe kerül, mint a szántóé, amit nemcsak az igazol, hogy a termőterületből nagyobb arányban részesül a trágyázott terület, hanem az is, hogy az egységnyi területre is nagyobb mennyiséget juttatnak. A Bakony, Vértes, Gerecse szőlőinek egyötödére adagoltak szerves trágyát, hektáronként 350-360 q-át. A gyümölcsösök kisebb kiterjedésben /termőterületük 5-10 %-a/ kapnak szerves trágyát, a szántónál kevesebb mennyiséget, hektáronként általában 150-200 q-át. A rét-legelő szerves trágyázása jelentéktelen, csak helyenként /Vértes, Gerecse vidékén/ érdemel említést, ahol az összterület 8 %-át is eléri, de hektáronként csak 120-150 q felhasználására kerül sor.

A talajba juttatott szervesanyag azonban gyakran csökkent értékű, mert a még mindig elég széles körben fennálló korszerűtlen, szakszerűtlen istállótrágya-kezelés következtében az igen sokat veszít tápanyagtartalmából, értékéből. A helytelen kezelés következtében az istállótrágya gyakran sze-

métteleppé válik, az eső kilugozza, a nap kiszáritja. Az is gyakori jelenség, hogy a földekre való kihordás után is hosszú ideig nem kerül alászántásra. Ilyen körülmények között a földek tápanyagtartalomban szegény, csökkent értékű szervesanyag-utánpótlást kapnak, ami a terméseredményekben is érzéketi negatív hatását /Asztalos I., 1968/. Emellett nem szabad figyelmen kívül hagyni még egy fontos tényezőt, nevezetesen a környezetvédelem, a környezet-szennyezés meggátlásának problémáját, amely hosszú ideig számításán kívül maradt. A megoldást nehezíti, hogy a szerves trágyák korszerű kezelésének, talajba juttatásának gépesítése koránt sem megoldott.

A talajok szervesanyag-utánpótlásának vizsgálatánál számos körülményt, adottságot kell figyelembe, ill. számításba venni, mert ezek befolyásolják a szerves trágya iránti igényt. Figyelembe kell venni többek között a talajadottságokat, a művelésiág, vetésterületi megoszlást, a belterjes kulturák arányát, az öntözés mértékét, az állatállomány nagyságát, összetételét.

A talajadottságok földrajzi elterjedése

A Dunántúli-középhegység túlnyomórészt mészkő és dolomit kőzetekből áll. Többnyire a kiemelt, lapos felszínű vagy enyhén hullámos fennsíkok sokasága, a rögök között árkos süllyedések, kisebb-nagyobb medencék jellemzik a tájat, egyben meghatározzák a mezőgazdasági termelés lehetőségeit is. A hegyes területen a természeti adottságok többnyire nem kedveznek a mezőgazdasági termelésnek. A mezőgazdaságnak ugyanis meg kell küzdeni a domborzati viszonyokkal, a lankás domboldalakra jellemző szántók erózióveszélyével, a talajok sekély termőrétegével.

A domborzati adottságokból következik, hogy itt nincs egységesen összefüggő mezőgazdasági terület, hanem a termelés a medencékben, völgyekben, hegylábakon alakulhatott csak ki.

A mezőgazdaság fejlesztésére azonban az olyan területeken is feltétlenül szükség van, amelyek gazdasági életében a mezőgazdaság jelentősége háttérbe szorul. Szükséges, mert minden területnek szervesen be kell illeszkedni az ország gazdasági vérkeringésébe.

A Dunántuli-középhegység nagyobb részét vályogtalajok borítják, de igen elterjedtek a mészkő és dolomit fennsíkokon és lejtőkön a rendzinatalajok is. Az agyagbemosódásos barna erdőtalaj uralja az egész Bakonyt és a Marcal-medence D-i elkeskenyedő részét, a barna erdőtalajok a Dunazug-hegységben, a Balaton-felvidéken és részben a Bakonyalján jellemzőek, a homokos vályog pedig számottevőbb területi foltokban a Középhegység ÉNy-i részén /Bakonyalja, Marcal-medence/ található. A hegyvidék talajadottságaira jellemző a sokrétűség, így megtalálható még a tipikus csernozjom, többek között a bicskei járásban és a Kisalföld felé közelítve a komáromi járásban, a folyók, patakok völgyében pedig réti, réti öntés-, lápos réti talajok alakultak ki.

A Középhegység talajai az erózió pusztításának erősen kitéttek. Ezt nemcsak a lejtési viszonyok idézik elő, hanem annak a következménye, hogy az ország egyik legcsapadékosabb vidéke, 50 év átlagában az évi csapadék mennyisége 600-800 mm között váltakozik, és igen magas /90-100/ a csapadékos napok száma is. A csapadék évi mennyisége elegendő a mezőgazdasági termelés, ezen belül a csapadék iránt igényesebb szálás takarmányok termesztésére is, de hátrányos vonásként jelentkezik az erózió veszélye.

Az erózió pusztítása különösen a Bakony és Vértes hegységben rendkívül erőteljes. Gyakori jelenség, hogy az erdőkkel nem fedett területeken az eredeti termőrétegnek több, mint 70 %-a lepusztult. Némileg csökken az erózió veszélye a Dunazug-hegység vidékén és kismértékű a Középhegység É-i és D-i peremi részein, ahol a lejtők szelidebbé válnak. Ezekben a helyeken a termőrétegnek kevesebb, mint 30 %-a pusztult csak

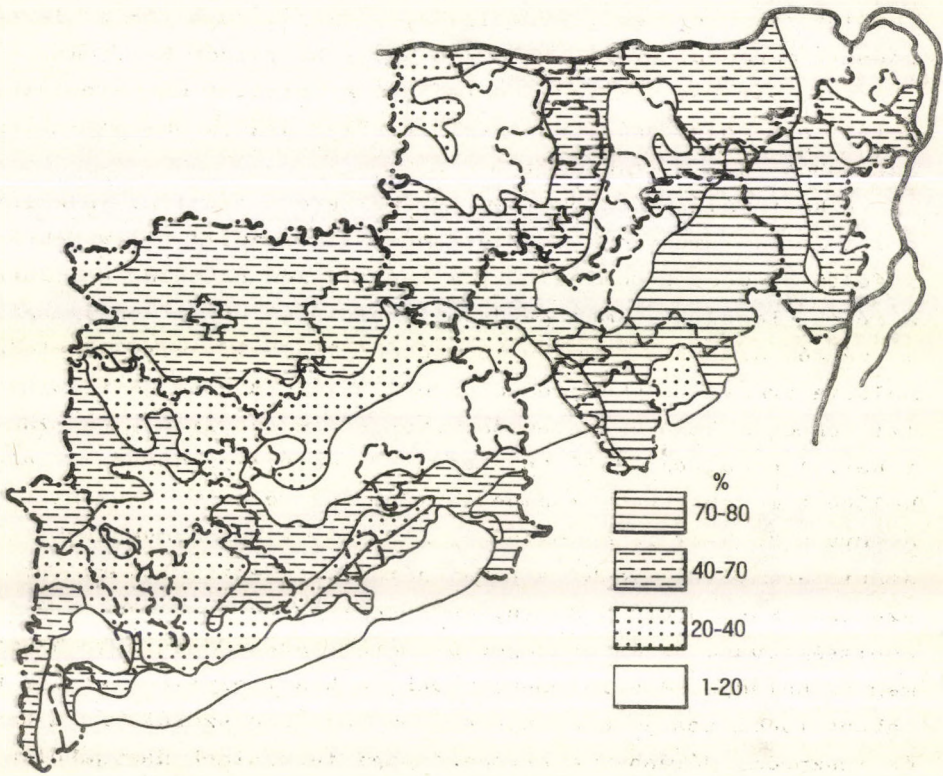
le, de a lassu pusztulás itt is észlelhető. Az eróziótól megkímélt terület rendkívül kevés, nagyobb részt a síkságba hajló területekre /Marcal-medence, Mezőföld É-i pereme/ korlátozódik.

A talajminőség a Középhegység vidékén általában gyenge, természetes termékenysége a legjobb hazai talajváltozat termékenységétől általában messze elmarad /Magyarország tervezési-gazdasági körzetei: I., 1974/. A legjobb talajok a Kisalföld K-i részén /komáromi járás/, a Zsámóéki-, Zámolyi-medence, a Sárrét vidékén és a Mezőföld É-i peremén találhatók. Ezeknek a természetes termékenysége is elmarad azonban a legtermékenyebb hazai talajváltozattól, annak csak 70-80 %-át éri el.

Gyengébbek, de még elfogadhatók a talajadottságok a Bakonyalján, a Marcal-medence patakokkal felszabdalt vidékén /40-70 %/, ahol helyenként foltszerűen 70 % körüli a minőségi részesedés. A Bakony nagy részén azonban a talajadottságok már nagyon kedvezőtlenek, a talajminőség az országos legjobbnak csak töredékét, mintegy 20-40 %-át éri el. Ennél is gyengébbek a rendzinalajok, amit jelez a 20 % alatti arányszám is /1. ábra/. Legjobb minőségűek a karbonátos vályogtalajok, leggyengébbek a rendzinák, de a minőségi szint igen alacsony a nem karbonátos, agyagbemcsódásos barna erdőtalajokon is. A talajadottságok tehát a mezőgazdasági termelés számára többnyire nem kedveznek, de a termelés fejlesztése itt is alapvető követelmény, ez pedig szükségessé teszi a talajok minőségi javítását, termőképességük fokozását, a szervesanyag-igény maradéktalan kielégítését. Ehhez járulhat még a helyes, a területi adottságokhoz igazodó művelési ág és vetésszerkezet kialakítása.

A művelési ág megoszlásának területi különbségei

A Dunántuli-középhegység termelészövetkezeteinek művelési ág megoszlására jellemző a határozott kettéválás, vagyis



1. ábra A talajminőség területi különbségei
 /Talajminőség a legtermékenyebb hazai talajváltozat természetes termékenységének /100/ %-ában. - Magyarország Tervezési-Gazdasági Körzetei: I., V. Az Észak-Dunántúl Atlasza, Bp. 1974. - nyomán./

Ny-i felén, a Bakony vidékén a mezőgazdasági területnek az összterületből való aránya /80-88 %/ alacsonyabb az országos /90 %/ átlagnál és a mezőgazdasági területen belül a művelt terület /szántó, kert, gyümölcsös, szőlő/ aránya /68 %/ is erősen elmarad az országostól /80 %/. A hegyvidék K-i fele /Vértess, Gerecse, Pilis, Budai-hegység/ viszont más arculatot mutat, a mezőgazdasági és művelt terület aránya hasonló az országoshoz /1., 2. táblázat/.

E kettéválás határozottan érzékelhető a szántók, valamint a rét-legelő arányának területi megoszlásában. A hegyvidék K-i felén a szántók dominálnak, a Ny-i részén előtérbe kerülnek a rétek, legelők. A mezőgazdasági területen belül legmagasabb a szántók aránya a főváros környékén /77-78 %/, ettől Ny felé haladva aránya csökken, és a dorogi járásban csak 74 % körüli. Itt főként a legelők jelentős kiterjedése szorítja ki a szántókat. A Kisalföld felé közeledve a komáromi járásban, a beékelődött medencékben /Zsámbéki-, Zámolyi-medence/ a szántók aránya a 80 %-ot is meghaladja. A Bakony vidékén magasabb szántó arányával /78 %/ a pápai járás emelkedik ki, ami természetesen köszönhető a Marcal-medence kedvezőbb mezőgazdasági adottságainak, és az országos átlagos részesedést /77,8 %/ itt meg is haladja. A Balaton-felvidék, a keszthelyi-hegység és a Bakony többi részén a szántó erősen háttérbe szorul. Az ajkai és veszprémi járásban a mezőgazdasági területnek nagyjából a kétharmadát teszik ki, de a tapolcai és keszthelyi járásban aránya még a 60 %-ot sem éri el.

A hegyvidék városainak művelési ág szerinti megoszlása eléggé változatos, a szántók aránya tág határok között ingadozik, és igazodik a már ismerttetett területi különbségekhez. A Középhegység K-i felének városaiban a szántó aránya jelentős, az országos átlag körüli, vagy azt meg is haladja, míg a Ny-i részen elhelyezkedő városok mezőgazdaságában a szántó földi művelés háttérbe szorul, és jellemző a szántó alacsony /40-62 %/ aránya.

1. táblázat

A földterület megoszlása a termelősövetkezetekben
művelési ágak szerint, 1975-ben

- ha -

Járás, Város	Szántó	Gyümöl- csős	Szőlő	Rét	Legelő	Mezőgazd. terület	Összes földterület
<u>Járás</u>							
Ajkai	26.325	75	122	5.043	6.989	38.554	44.389
Budai	12.577	993	279	719	1.677	16.245	17.493
Bicskei	19.738	403	95	1.270	2.835	24.341	26.464
Dorogi	13.199	381	89	805	3.257	17.731	20.061
Keszthelyi	11.353	151	220	4.127	3.085	18.936	22.699
Komáromi	31.623	326	594	1.709	4.304	38.556	43.096
Móri	11.950	51	292	762	2.460	15.515	17.072
Pápai	44.910	1.090	200	5.262	6.358	57.820	65.976
Szentendrei	1.323	66	2	76	25c	1.717	1.952
Tapolcai	13.872	146	1.570	4.097	5.735	25.420	31.759
Tatai	14.692	116	157	836	2.987	18.788	20.951
Veszprémi	31.201	440	648	2.495	12.505	47.289	55.953
<u>Város</u>							
Ajka	1.663	17	12	464	627	2.783	3.442
Balatonfüred	832	19	232	249	402	1.734	2.730
Oroszlány	749	7	2	35	168	961	1.145
Székesfehérvár	7.787	34	11	403	1.017	9.252	10.188
Szentendre	502	150	54	21	153	880	958
Tapolca	1.195	-	151	866	738	2.950	3.234
Tata	2.171	3	31	85	196	2.486	2.695
Tatabánya	1.609	29	4	76	429	2.147	2.507
Várpalota	4.814	82	54	738	2.111	7.799	9.286
Veszprém	2.874	18	1	371	1.973	5.237	5.977
Ország	3.490.900	69.700	56.600	278.200	638.700	4.534.100	5.069.200

2. táblázat

A földterület megoszlása a termelőszövetkezetekben
művelési ágak szerint, 1975-ben

- % -

Járás, Város	Szántó	Gyümöl- csös	Szőlő	Rét	Legelő	Mezőgazd. terület	Mezőgazd.ter. az összes te- rületből
<u>Járás</u>							
Ajkai	68,3	0,2	0,3	13,1	18,1	100	86,8
Budai	77,4	6,1	1,7	4,4	10,3	100	92,9
Bicskei	81,1	1,7	0,4	5,2	11,6	100	92,0
Dorogi	74,5	2,1	0,5	4,5	18,4	100	88,4
Keszthelyi	59,9	0,8	1,2	21,8	16,3	100	83,4
Komáromi	82,0	0,8	1,5	4,4	11,3	100	89,5
Móri	77,0	0,3	1,9	4,9	15,9	100	90,9
Pápai	77,7	1,9	0,3	9,1	11,0	100	87,6
Szentend- rei	77,1	3,8	-	4,4	14,6	100	88,0
Tapolcai	54,6	0,6	6,2	16,1	22,6	100	80,0
Tatai	78,2	0,6	0,8	4,5	15,9	100	89,7
Veszprémi	66,0	0,9	1,4	5,3	26,4	100	84,5
<u>Város</u>							
Ajka	59,8	0,6	0,4	16,7	22,5	100	80,9
Balaton- füred	48,0	1,1	13,4	14,4	23,2	100	63,5
Oroszlány	77,9	0,7	0,2	3,6	17,6	100	83,9
Székesfe- hérvár	84,2	0,4	0,1	4,4	10,9	100	90,8
Szentendre	57,0	17,0	6,1	2,4	17,4	100	91,9
Tapolca	40,5	-	5,1	29,4	25,0	100	91,2
Tata	87,3	0,1	1,3	3,4	7,9	100	92,2
Tatabánya	74,9	1,4	0,2	3,5	20,0	100	85,6
Várpalota	61,7	1,1	0,7	9,5	27,1	100	84,0
Veszprém	54,9	0,3	0,0	7,1	37,7	100	87,6
Ország	77,0	1,5	1,3	6,1	14,1	100	89,5

A kedvezőtlen természeti adottságok, de az általános gazdasági fejlődés is a szántók további zsugorodását idézik elő, bár a mezőgazdasági területből aránya kis mértékben emelkedik. Ez a tendencia már évekkel ezelőtt megkezdődött, és a Bakony vidékén ez erőteljesebb. Igazolja ezt, hogy Veszprém megyében 1970-1975 között a szántók kiterjedése 3,5 %-kal /6800 ha-ra/ csökkent. A lejtőkről fokozatosan lekerülnek a szántók, mivel ezek minősége gyengébb, gyakran sekély termőrétegek, az erózióknak erősen kitettek. Problémát jelent a lejtős területek gépesítése is, amelynek hiányában a mezőgazdasági termelés mind nehezebbé válik. Helyes tendencia a meredekebb lejtők gyepesítése, erdősítése, tehát a szántó földi művelés megszüntetése, és helyenként a gyümölcs-szőlőkultúra kialakítása.

Az egyéb művelési ágak közül a legelők aránya a legjelentősebb, de a Bakony vidékén a rétek is igen elterjedtek. Itt együttes részesedésük általában 30-40 % közötti, néhány városban /Tapolca, Várpalota, Veszprém/ pedig a mezőgazdasági területnek nagyjából felét foglalják el a rétek-legelők. A Középhegység K-i felén a rétek jelentősége lehanyaglik, aránya az országos átlag /6,1 %/ alatti, és nagyobb részt a legelők részesedése sem éri el az országos /14 %/ átlagot, vagy csak a körüli.

A rétek, legelők minősége azonban nagyobb részt gyenge, sok közöttük a csökkent értékű juhlegelő és ez az állatállomány összetételében is megmutatkozik. A rétek gyakran hegyi térszineken helyezkednek el, kopáros, száraz rétek. A legelők is vízszegények, ahol az állatok vizellátása sem megoldott. A szerves trágyázás szempontjából a természetes takarmánytermő területek /rét-legelő/ elhanyagolhatók, mert szerves trágyaigényük alacsony, a tápanyag-visszapótlást műtrágyákkal is meg lehet oldani, és célszerű a szerves trágyát az egyéb, nagy szervesanyag-igényű ágakra felhasználni. A mezőgazdasági termelés egészében betöltött szerepük mégsem hanyagolható el, mert az állatállomány takarmánybázisának fontos részét alkot-

ják, az állatállomány nagysága pedig meghatározója a trágya-termelés mennyiségének.

A Dunántúli-középhegység talajainak szervesanyag-utánpótlását megkönnyíti, hogy a nagy trágyaigényű termelési ágazatok aránya kicsi, viszonylag kevésbé növelik meg a terület szervesanyag-szükségletét. E tekintetben a kert részaránya teljesen elhanyagolható. A szőlő sem játszik számottevő szerepet a trágyaigény növelésében, hiszen a tapolcai járás /6,2 %/, Balatonfüred, Tapolca, Szentendre város /5-13 %/ kivételével a mezőgazdasági területből való részesedése mindenütt a 2 % alatt marad. A gyümölcsösök némileg magasabb igényt képviselnek, de nem általánosan, hanem főként a főváros környezetében /budai, szentendrei járás/, ahol a mezőgazdasági területből való részesedésük 4-6 % közötti, Szentendrán pedig 17 %.

A talajerő-gazdálkodás megköveteli a tervszerűséget, az előretekintést. Éppen ezért nem közömbös a termelés várható fejlődésének alakulása, a művelési ágak arányának változása. E tekintetben azonban számottevő változásra nem számíthatunk, hiszen a művelési ágak a mezőgazdasági termelés legállandóbb elemei.

Az ipari fejlődés, a lakosság életszínvonalának emelkedése, az üdülővezetek kiépülése, a mezőgazdasági nagyüzemi gazdálkodás előrehaladása azonban feltétlenül vissza fog hatni, elsősorban a kertek, hosszabb távon pedig a gyümölcsösök, szőlők térhódítására. Ez az irányzat részben megfigyelhető az utóbbi évek fejlődésében, hiszen 1970-1975 között a kertterület általában 4-6 %-kal nőtt, sőt a Vértes, Gerecse vidékén az emelkedés megközelítette a 14 %-ot. A gyümölcsstermesztés viszont ebben a periódusban hanyatlott, termőterülete jelentősen, a Középhegység nagyobb részén 13-20 %-kal csökkent. Hasonlóan általános a szőlőstermesztés visszaesése, ha kisebb mértékben is, mint a gyümölcsstermesztésé. Ez az irányzat azonban csak időleges, mert az elszórt, kis területű szőlők, gyümölcsösök /a kisárutermelő gazdálkodás maradványai/ kiöreg-

dése, elhagyása idézi elő, és a nagyüzemi telepítés - az optimális területeken - a jövő feladata, amely a csökkenő irányzatot megfordítja, de a várható fellendülés nem fogja lényegesen megváltoztatni ezek területi arányát. Az intenzív kultúrák mérsékelt emelkedése és a szántók kiterjedésének csökkenése azonban a művelési ágak összetételében radikális változást nem idéz elő, így ez az átalakulás a szerves trágya utánpótlás lehetőségeit gyökeresen nem befolyásolja.

Az öntözés hatása a szerves trágyázásra

A szervesanyag-felhasználás volumene szempontjából számításba kell venni az öntözést is, mivel az öntözött szántók trágyaszükséglete kb. kétszerese a szárazgazdálkodásúnak, és még inkább növekszik a trágyaigény az öntözött zöldségtermesztés esetén. Az öntözés azonban nagymértékben függ az időjárás alakulásától, a csapadék mennyiségétől, időbeni és területi eloszlásától, ezért évről évre változik az öntözés mértéke, megoszlása, növekszik vagy csökken területi kiterjedése, változik, módosul az öntözött terület szerkezete. Éppen ezért célszerűnek látszik az öntözés jelentőségének bemutatásához a legkierelkedőbb öntözési idényt számításba venni, amely 1970-1975 közötti periódusban az 1973. esztendő volt, tehát az öntözés jelentőségének mérlegelésére az 1973. évet vettem alapul.

Mindezek figyelembevételére után is megállapítható, hogy a Dunántúli-középhegység területén az öntözés számottevően nem növeli a trágyaigényt, bár lokálisan nem is hanyagolható el. A felszíni adottságokból következik, hogy az öntözés általában jelentéktelen, az országos átlagtól messze elmarad.

A termelőszövetkezeti gazdaságokat tekintve országosan a mezőgazdasági területnek 5,1 %-át öntözik, a Középhegységben viszont csak 1-2 %-át, kivéve a szentendrei /Duna-völgy/, valamint a keszthelyi járást/Zala-völgy/, ahol a mezőgazdasági területnek közel egyötöde, egyhatoda öntözött /3. táblázat/.

3. táblázat

Az öntözés aránya a termelőszövetkezetekben, 1973-ban

- % -

Járás, Város	Mezőgaz- dasági terület	Szántó	Rét- legelő	Szálas- takar- mányok	Zöldség- félék
<u>Járás</u>					
Ajkai	2,1	1,7	2,8	2,2	63,3
Budai	1,8	1,3	4,9	3,4	35,6
Bicskei	0,5	0,2	1,8	-	25,5
Dorogi	1,2	1,4	0,8	0,8	100,0
Keszthelyi	15,1	7,6	27,2	7,8	75,7
Komáromi	0,8	0,6	1,4	1,1	36,4
Móri	0,1	0,1	-	-	52,2
Pápai	2,4	1,7	4,9	1,7	36,2
Szentendrei	18,4	23,8	-	16,6	-
Tapolcai	1,1	1,5	0,5	1,0	86,4
Tatai	2,2	1,1	6,8	2,0	58,6
Veszprémi	0,8	0,9	0,4	1,9	82,9
<u>Város</u>					
Ajka	-	-	-	-	-
Balatonfüred	0,1	0,2	-	-	-
Oroszlány	0,7	0,9	-	-	100,0
Székesfehérvár	1,1	1,2	0,5	-	97,0
Szentendre	7,3	13,3	-	16,0	-
Tapolca	5,4	-	9,8	-	-
Tata	3,1	0,7	21,0	-	48,0
Tatabánya	1,3	1,5	0,9	1,9	100,0
Várpalota	2,6	0,8	4,4	1,1	-
Veszprém	-	-	-	-	-
Ország	5,1	5,2	4,9	-	29,0

Még kisebb a részesedése az öntözött szántóknak. Országosan az összes szántónak 5,2 %-ára, területünkön viszont csak jobbra 0,5-2,0 %-ára került öntözővíz, amelyből élesen kiemelkedik a szentendrei járás/Duna-völgy/ kb. 24 %-os, valamint a keszthelyi járás /Zala-völgy/ közel 8 %-os arányával. A szántóknak az öntözött területből való alacsony aránya abból is adódik, hogy az öntözővíz tekintélyes hányadát a rétek, legelők kapják. A keszthelyi járás legelőinek mintegy 27 %-át öntözik, de 5-7 %-os az öntözés aránya a Duna-völgy egyes részein, a Kisalföld K-i felén, a Marcal-medencében is, / budai, tatai, pápai járás/. Egyes területeken tehát az öntözött rétek-legelők aránya meghaladja az országos /4,9 %/ átlagot, de ez az állapot a Középhegység vidékének csak kis töredékére jellemző.

Az öntözésen belül a természetes takarmánytermő területek kiemelkedő szerepét jelzi, hogy az öntözött területen belül a rét, legelő aránya igen magas, a Középhegység nagyobb részén 30-70 % között változik. Kivétel ezalól a Dunakanyar, ahol az öntözővizet teljes egészében a szántókra adják. A szántók öntözése kerül még előtérbe a dorogi, tapolcai, veszprémi járásokban, valamint több városban, főként a Középhegység K-i felén /4. táblázat/. Az öntözés eléggé lokális jelenség, és ehhez járul az öntözővíznek a rétekre, legelőkre való erőteljes felhasználása, így a szervesanyag-igény alakulását az öntözés kevés helyen és kis mértékben befolyásolja.

Mérsékli az öntözésből fakadó szervesanyag-igény többletet a szántóföldi növények öntözésének sajátos összetétele. A talajjavító hatású szálás takarmányok öntözése ugyanis nem feltétlenül követel istállótrágyát, az évelő pillangósokra pedig egyáltalán nem is kell trágya. Az öntözővíz-felhasználásra jellemző, hogy annak jelentős hányada kerül a szálás takarmányokra, így az öntözött szántókon belül a szálás takarmányok részesedése eléggé magas, a Középhegység Ny-i felén /a veszprémi járás kivételével, ahol 64 %/22-32 % között változik,

4. táblázat

Az öntözés megoszlása a termelőszövetkezetekben, 1973-ban

Járás, Város	Öntözött terület összesen		szántó		Ebből rét-legelő		A szántóból			
	ha	%	ha	%	ha	%	szálas takarmány		zöldségfélék	
	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%
<u>Járás</u>										
Ajkai	802	100	463	57,7	339	42,3	141	30,4	57	12,3
Budai	286	100	160	56,0	126	44,0	83	51,9	72	45,0
Bicskei	117	100	42	35,9	75	64,1	-	-	39	93,0
Dorogi	196	100	162	82,6	30	15,3	30	18,5	110	67,9
Keszthelyi	2.618	100	783	29,9	1.835	70,1	256	32,4	203	25,9
Komáromi	269	100	173	64,3	82	30,5	79	45,7	52	30,1
Móri	22	100	12	54,5	-	-	-	-	12	100,0
Pápai	1.374	100	725	52,8	625	45,7	187	25,8	185	25,5
Szentendrei	242	100	242	100,0	-	-	68	28,1	-	-
Tapolcai	280	100	219	78,2	51	18,2	49	22,4	57	26,0
Tatai	447	100	164	36,7	283	63,3	69	42,1	85	51,8
Veszprémi	370	100	282	76,2	60	16,2	181	64,2	29	10,3
<u>Város</u>										
Ajka	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Balatonfüred	2	100	2	100,0	-	-	-	-	-	-
Oroszlány	6	100	6	100,0	-	-	-	-	6	100,0
Székesfehérvár	78	100	73	93,6	5	6,4	-	-	63	86,3
Szentendre	65	100	65	100,0	-	-	40	61,5	-	-
Tapolca	153	100	-	-	153	100,0	-	-	-	-
Tata	72	100	14	19,4	58	80,6	-	-	14	100,0
Tatabánya	29	100	24	82,7	5	17,3	7	29,1	7	29,1
Várpalota	164	100	27	16,4	135	82,3	11	40,7	-	-
Veszprém	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ország	230.119	100	180.598	78,5	45.331	19,7	-	-	31.293	17,3

míg a K-i részen 40-50 %-os arányok is találhatóak /budai, komáromi, tatai járás/, bár olyan területek is vannak, ahol teljesen mellőzik a szálas takarmányok öntözését /bicskei, móri járás/, igaz az öntözés is eléggé jelentéktelen. A szántókon a szálas takarmányok mellett még a zöldségfélék aránya emelkedik ki, amelyeknek trágyaigénye viszont magas. Az öntözött zöldségtermesztés szervesanyag-igényt növelő szerepe főként a Középhegység K-i felén érvényesül, de kisebb mértékben a Bakony vidékén is számításba kell venni, ahol az öntözés kevésbé tolódt el a zöldségfélék felé.

A növénytermesztés területi megoszlása

A talajok tápanyag szükségletét elsősorban a szántók igénye határozza meg. Elsőrendűen fontos tehát számításba venni a szántóföldi növénytermesztés alakulását, szerkezetét, mert ez erősen befolyásolja a szervesanyag-igényt. Nem közömbös ugyanis az, hogy milyen mértékű az évelő pillangósok termesztése /ez a terület gyakorlatilag kiesik a trágyázásból/, vagy a magasabb trágyaigényű zöldségkulturák elterjedtsége. Azt sem lehet számításán kívül hagyni, hogy a talajerő-gazdálkodás szempontjából igen fontos humuszt gyarapító és humuszt fogyasztó növények milyen aránnyal részesülnek a vetésszerkezetből. A vetésszerkezet pedig befolyásolja az állattenyésztés mértékét, az állatállomány összetételét, amely a legfontosabb forrása az istállótrágya-termelésnek, a talajok szervesanyag-utánpótlásának.

A szervesanyag-utánpótlás mértékét a mezőgazdasági üzemeken belüli konkrét vizsgálatoknak kell meghatározni, de az általános irányelvek szerint a zöldségféléket, mint magas trágyaigényű területeket /a szántóknak kb. háromszorosa/ kell számításba venni. Ennek ellenére az igényeket jelentősen befolyásoló többletet nem idéznek elő, mivel termesztésük nem jelentős, a vetésszerkezetnek csak kicsi hányadát képviselik.

A zöldségfélék erőteljesebb termesztése a Középhegység vidékén eléggé elszórtan és csak lokálisan jelentkezik. Legjelentősebb a budai és a keszthelyi járásban, ahol erősen meghaladja az országos /0,7 %-os/ átlagot, megközelíti a 2 %-ot a vetésszerkezetből való részesedése, de 1-1,5 % közötti aránya a pápai járásban, Székesfehérvár és Tata város környékén is. A Dunántúli-középhegység többi részén aránya már 1% alatt marad, tehát a trágyaigényt számottevően nem növeli /5. táblázat/.

Ellenpólusként az évelő pillangósok szerepelnek két vonatkozásban is. Egyrészt amíg elfoglalják a talajt, a szerves trágyázás alól mentesülhetnek, másrészt alászántásuk, de különösen a lucerna kiszántása után teljes istállótrágyázásnak megfelelő szervesanyag-utánpótlásban részesülnek a talajok. A pillangósok termőterületének bővítése tehát csökkenti az istállótrágya-szükségletet.

A Dunántúli-középhegység termelőszövetkezeti gazdaságai-
ban a lucerna termesztés lényegesen elterjedtebb, mint az ország /8,7 %/ átlagában. A szántóból való részesedése általában 10-16 % közötti - különösen kiemelkedik a Dunazug-hegység körzetében, a dorogi, a szentendrei, a tatai járásban, valamint Balatonfüreden - és az országos átlagot csak a pápai járásban és a városok többségében nem éri el. A lucerna mellett a többi pillangós növény már háttérbe szorul, kevésbé jelentős, így összterületük aránya az országos /11,5 %/ átlagtól már kevésbé tér el. Az évelő pillangósok együttes részesedése ugyan a tapolcai, dorogi, szentendrei, tatai járásban, Balatonfüreden, Szentendrén, Tatán az országos átlagot jelentősen meghaladja, 13-18 % között váltakozik, de a Középhegység számos helyén, egyes peremi területein /budai, móri, komáromi, keszthelyi, veszprémi járás, a városok többsége/ csak az átlag körüli vagy alatti. A pillangósok termesztése a terület egészét tekintve azonban kedvezőbb az országos szintnél, és a kiterjedtebb termesztés kedvezően befolyásolja a talajok szervesanyag-állapotát.

5. táblázat

A vetésterület %-os megoszlása a termelőszövetkezetekben, 1975-ben

- Város -

N ö v é n y	Ajka	Bala- ton- füred	Orosz- lány	Szée- kes- fehér- vár	Szent-Ta- endre polca	Tata	Tata- bánya	Vár- palo- ta	Veszp- rém	Orszá- gos át- lag	
Búza	28,9	36,1	29,5	35,0	39,8	23,2	31,9	26,0	11,5	35,5	29,6
Rozs	13,0	-	1,6	0,9	-	-	-	-	8,9	-	1,8
Árpa	7,0	10,2	12,8	2,4	-	1,2	8,2	9,4	0,2	-	5,5
Zab	-	1,8	1,1	-	2,0	1,5	-	-	-	-	1,0
Kukorica	-	10,1	38,0	38,7	-	29,3	39,7	25,9	30,5	42,1	21,9
Cukorrépa	-	-	-	0,4	-	0,8	3,9	1,9	0,8	0,7	3,0
Napraforgó	-	-	1,3	-	-	-	-	-	-	-	3,2
Burgonya	-	-	0,7	0,4	-	-	0,4	0,4	1,0	-	1,4
Zöldségfélék	-	-	-	1,3	-	-	1,0	0,4	-	-	0,7
Silókukorica	6,9	1,4	-	1,5	12,0	7,0	-	5,0	1,9	7,8	4,9
Csalamádé	-	0,6	-	1,5	5,0	-	-	0,9	2,0	-	1,1
Lucerna	7,9	18,4	0,3	6,7	12,0	0,3	12,9	3,7	7,5	-	8,7
Vöröshere	-	-	1,6	-	4,0	-	-	4,8	4,0	-	1,7
Pillangós összes	7,9	18,4	1,9	6,7	16,0	0,3	12,9	8,5	11,5	-	11,5
Őszi takarmányke- verék	0,4	0,4	-	1,4	0,6	0,3	-	-	-	-	0,2
Zabosbükköny	1,5	-	-	-	-	-	-	1,0	-	-	-
Takarmányrépa	-	0,3	-	0,2	0,6	-	0,1	-	-	-	0,1
Egyéb takarmány	-	3,6	4,3	2,4	11,2	10,9	1,1	7,8	10,8	5,8	1,1
Szálás és lé- dus takarmány											
összesen	16,7	24,7	6,2	13,7	45,4	18,2	14,1	23,2	26,2	13,6	17,8
Egyéb növény	34,4	17,1	8,8	7,2	12,8	25,5	0,8	12,8	20,9	8,1	14,1
Vetésterület összes	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100

5. táblázat

A vetésterület %-os megoszlása a termelőszövetkezetekben, 1975-ben

Növény	- Járás -											
	Ajkai	Budai	Bics- kei	Doro- gi	Kesz- helyi	Komá- romi	Móri	Pápai	Szent- endrei	Tapol- cai	Tatai	Veszp- rémi
Búza	25,8	31,1	36,6	27,7	24,9	25,8	28,9	26,1	24,3	29,8	31,8	31,5
Rozs	2,6	-	0,4	0,1	-	0,6	2,3	1,0	-	0,9	0,2	2,7
Őszi árpa	1,8	1,1	3,1	4,4	3,1	6,1	3,8	1,1	4,7	1,2	6,3	1,2
Tavaszi árpa	6,5	1,0	1,6	5,2	3,8	1,0	6,0	5,0	1,1	4,6	3,1	5,5
Zab	2,9	1,5	0,7	0,3	0,3	0,8	0,5	2,9	3,8	2,0	0,4	2,7
Kukorica	24,2	32,7	16,9	25,6	19,9	32,6	18,9	18,9	12,1	13,1	27,3	15,6
Cukorrépa	1,7	1,7	1,7	-	2,6	4,7	1,1	1,5	-	1,2	1,2	0,4
Napraforgó	-	0,7	10,6	-	-	2,6	4,8	4,8	0,8	-	1,9	-
Burgonya	0,5	0,1	0,1	0,2	3,4	0,1	0,2	-	-	0,4	0,2	1,1
Zöldségfélék	0,2	1,8	0,9	0,9	1,7	0,3	0,3	1,4	-	0,3	0,4	-
Silókukorica	6,8	4,2	6,9	3,2	8,9	6,6	6,6	7,7	10,0	8,4	4,5	7,0
Csalamádé	1,4	-	0,7	0,2	1,0	0,8	1,2	1,0	8,3	2,6	0,6	0,6
Lucerna	6,4	9,2	12,2	15,8	9,6	10,3	10,0	6,1	14,8	9,7	13,2	10,0
Vöröshere	1,7	-	0,4	0,3	1,5	0,8	1,5	3,0	0,7	6,8	0,9	1,2
Pillangós összes	8,1	9,2	12,6	16,1	11,1	11,1	11,5	9,1	15,5	16,5	14,1	11,2
Őszi takar- mánykeverék	1,2	-	0,4	0,7	0,9	0,5	0,4	0,9	-	0,9	0,1	0,3
Zabosbükköny	0,2	-	0,5	-	0,4	0,2	1,7	0,9	-	0,3	0,1	0,3
Takarmányrépa	0,1	-	0,1	0,1	0,1	0,2	0,1	0,6	-	-	0,1	0,2
Egyéb takar- mány	4,9	3,4	3,8	10,6	8,2	4,2	4,9	3,7	3,5	6,8	3,9	8,8
Szálas és lédus ta- karmány összes	23,7	16,8	25,0	30,9	30,6	23,6	26,4	23,9	37,3	35,5	23,4	28,4
Egyéb nö- vény	11,1	11,5	3,4	4,7	9,7	1,8	6,8	13,4	15,9	11,0	3,8	10,9
Vetésterü- let összes	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100

Az évelő pillargósokon kívül a többi szálas takarmány termesztése is igen fontos, hiszen gyarapítják a talaj humusztartalmát, a talajporhanyító növények / lucerna, vöröshere, bükönyfélék, fehérhere, silókukorica, csalamádé, baltacim, napraforgó-csalamádé, biborhere, takarmányborsó, somkóró/ közé tartoznak, és főként a szarvasmarha-tenyésztés révén hozzájárulnak az istállótrágya termeléshez.

A Dunántúli-középhegység vidékén a szálas takarmányok elterjedtsége kedvezőnek mondható, lényegesen meghaladja az országos /17,8 %/ átlagot. Területünkön a szántónak több, mint egyötödét foglalják el, még a szálas takarmányok termesztésében viszonylag elmaradottabb hegységperemi ajkai, pápai és tatabányai járásban is. Az országos átlagos arányt csak a budai járásban és néhány városban /Veszprém, Székesfehérvár, Ajka, Tatabánya, Óroszlány/ nem éri el. A szántónak egynegyedén, vagy még nagyobb részén termesztik a Középhegység középső harmadán, a bicskei, móri, veszprémi járásokban, nagyjából egyharmadán a keszthelyi, tapolcai, dorogi járásokban és közei kétötödén a szentendrei járásban.

A tömeg takarmányok közül a lucerna után a silókukorica a legjelentősebb. Vonatkozik ez elsősorban a Középhegység Ny-i felére, ahol a szántónak általában 7-9 %-át foglalja el /az országos átlag 4,9 %/, de a középső részén is eléri részese-dése a 6-7 %-ot, a Dunakanyarban 10 % körül, a csalamádéval együtt pedig 18 %. Az országos átlagnál alacsonyabb aránya csak az ÉK-i részen, a dorogi, budai, tatabányai járásban és néhány városban található. A takarmánybázis összetétele tehát kedvez a szarvasmarha-tenyésztésnek.

A szálas takarmány növények - elterjedtségüktől függően - kisebb-nagyobb mértékben vesznek részt a talajok szervesanyag-készletének, humusztartalmának növelésében. Mivel ezek sűrű állományúak, dús gyökérzetűek, sok szervesanyagot hagynak hátra a talajban /6. táblázat/. Jelentőségüket még növeli, hogy ezek gyökérmaradványa tápanyagokban gazdag, elsősorban

6. táblázat

Gyökérmaradványok /20 cm mélységig/
száranyagban ^x

Növény	q/ha	Növény	q/ha
Csalamádé	37,1	Őszi búza	11,8
Füves lucerna, 2 éves	83,5	Repce	14,8
Kukorica	24,9	Rozs	12,0
Lednek	8,3	Szudáni cirokfű	32,7
Lucerna, 2 éves	71,3	Tavaszi árpa	8,8
Lucerna, 4 éves	102,6	Tavaszi árpa vörös- herével	28,5
Napraforgó	32,3	Zab	12,5
Bab	14,6	Zabosbükköny	16,7

^x Hajas-Rázsó: Mezőgazdaság számokban - nyomán

7. táblázat

Termesztett növényeink gyökér- és tarló-
maradványainak ha-onkénti tápanyagtartalma, kg ^x

Növény	N	P	K
Borsó magnak	37	7	6
Kukoricacsalamádé	20	6	50
Lucerna, 3 éves	158	35	64
Napraforgó siló	14	5	58
Őszi árpa	19	6	11
Őszi búza	11	5	6
Őszi keverék	25	7	25
Repce	16	5	13
Rozs	11	4	13
Sárga csillagfűrt	25	5	15
Vöröshere	66	13	41
Zab	16	6	10

^x Hajas-Rázsó: Mezőgazdaság számokban

azért, mert nem teljesen érett állapotban kerülnek betekarításra, és így jelentős tápanyag-készlettel rendelkeznek /7. táblázat/. Tehát nemcsak a talajszerkezet javításához járulnak hozzá, hanem gazdagítják a tápanyag-készletet is. Természetesen ez elsősorban a lucernára vonatkozik, de igen fontos az ilyen irányú szerepe a többi évelő pillangósnak, az egyéves takarmánynövényeknek, a silókukoricának is. Mindebből következik, hogy a talajok szervesanyag-állapota nemcsak az állattenyésztés elterjedtségétől, az istállótrágya-termelés mértékétől függ, hanem attól is, hogy a vetésterület szerkezetében milyen az arány a dús gyökérzetet hátrahagyó, tehát humuszt gyarapító és a humuszt fogyasztó növények között.

A szervesanyag-készletet gyorsan felőrlő növények közé elsősorban azok a kapások tartoznak, amelyek talajborítása viszonylag ritkább, így kevesebb szerves maradványt hagynak hátra, ráadásul az intenzívebb művelés következtében a talajban levő szervesanyag gyorsabban elbomlik, így romlik a talajszerkezet. Ezek egy része, a gyökér és gumónövények /burgonya, cukorrépa, takarmányrépa/ azonban talajporhanyító növények, és javítják a talajok erőállapotát.

A kapásnövények közül elsősorban a kukoricát kell számon tartani, mivel a szántóból való részaránya - a búzához hasonlóan - magas, főként a Középhegység É-i és K-i felén. A budai, valamint a komáromi járásban - az országos 21,9 %-os átlagot erősen meghaladóan - a szántónak kb. egyharmadát foglalja el, de 25-27 % körüli a részesedése a dorogi, ajkai és tatai járásban is, helyenként /budai, komáromi járás/ megelőzve a búza vetésarányát. A Bakonyvidék Ny-i peremén /pápai, keszthelyi járás/, a Vértes hegység nagyobb részén és a Bicske-Zsám-béki medencében /bicskei, móri járás/ a szántónak nagyjából egyötödén termesztenek kukoricát, míg a szentendrei, tapolcai és veszprémi járásban jelentősége a 12-16 %-os vetésarányával háttérbe szorul, jellemző azonban a városok környezetében a kukorica igen magas, helyenként /Veszprém, Tata, Székesfehé-

vár, Oroszlány/ az országos átlagot közel kétszeresen meghaladó vetésarány, amelynek kialakulásához hozzájárult a város-lakó, a nem mezőgazdasági dolgozók kiterjedt sertéstartása, hizlalása is.

Az egyéb kapások /cukorrépa, takarmányrépa, burgonya/ termesztése eléggé jelentéktelen, és kevésbé is károsítják a talajt. A burgonya vetésterületi arányát a keszthelyi és veszprémi járás kivételével /ahol meghaladja az 1 %-ot/ csak tizedszázalékokban lehet kifejezni, termesztése tehát elmarad az országos szinttől, az országos 1,4 %-os termőterületi aránytól, A takarmányrépa termesztésében hasonló a helyzet, sőt még el is marad a burgonyától. Valamivel jelentősebb a cukorrépa, de elterjedtsége ennek sem általános. Viszonylag legtöbbet termelik a Középhegység előterében, a komáromi járásban, a szántónak 4,7 %-át foglalja el. Mellette megemlíthető még a keszthelyi járás, Tata, Tatabánya környékének cukorrépa termesztése. A helyenként jelentősebb cukorrépa termesztés ellenére a Középhegység egésze az országos átlagos termesztéstől, vetésaránytól /3,0 %/ messze elmarad. Ez természetes is, hiszen az adottságok a cukorrépának nem kedveznek.

A vetésszerkezet alapján kitűnik, hogy bár jelentős a talajjavító szálás takarmányok részaránya, de a kukorica és búza vetésterületi részesedése szintén magas, együttesen mintegy 53-64 %-át foglalják el a szántóknak a Középhegység K-i felén, de a Bakony vidékén is 43-50 %-os arányok alakultak ki. A búza és a kukorica különösen nagy szerepet kap a városok mezőgazdasági termelésében, több helyen arányuk megközelíti vagy meghaladja a 70 %-ot is /Tata, Oroszlány, Veszprém, Székesfehérvár/. Tehát kiterjedt az a terület, ahol nagyobb gondot kell fordítani a talajok humusztartalmának javítására. Ezek a magas vetésterületi arányok arra is felhívják a figyelmet, hogy a gazdálkodásban elég erőteljesen a szemtermelés az uralkodó, holott ezen a hegyvidéki területen ésszerűbb lenne a szálás takarmányok további elterjesztése, főként a kenyér-

gabonák rovására, annál is inkább, mivel az éghajlati adottságok is e kultúráknak jobban kedveznek. A vetésszerkezet módosulása pedig hozzájárulna a talajok javításához, amely igen fontos feladat. A természeti adottságokban, a vetésszerkezetben mutatkozó különbségek a talajerő-gazdálkodás differenciáltságát igénylik, tehát a konkrét, helyi adottságokhoz alkalmazkodva lehet csak meghatározni a szervesanyag-utánpótlás mértékét, módszereit /istállótrágya, zöldtrágya, gyökérmaradvány, termékhulladék/.

Az állattenyésztés területi sajátosságai

A talajtermékenység fenntartásában, növelésében kétségtelenül jelentős szerepe van - többek között - az egyes növénycsoportoknak, a humuszt gyarapító és fogyasztó növények arányának, a zöldtrágyázásnak, de a szervesanyag-utánpótlás legfontosabb forrása az állattenyésztés, az istállótrágyatermelés. Ebből adódik, hogy az ellátottság megítélésénél egyik legfontosabb mutató az állatsűrűség. A számosállatban megadott sűrűség azonban nemcsak jelzi az ellátottság mértékét, hanem bizonyos mértékben félrevezető is lehet. Nem hagyható figyelmen kívül ugyanis a különbség a szarvasmarha- és sertéssűrűség vonatkozásában és jelentőségében, így az állatállomány szerkezetét feltétlenül számításba kell venni.

A trágyatermelés szempontjából első helyen a szarvasmarha áll, nemcsak azért, mert a legjobb minőségű trágyát termeli, hanem azért is, mert tenyésztése szükségszerűen maga után vonja a talaj termőképességét javító szálaskormányok termesztését. Ezzel szemben a sertéstenyésztés takarmányalapja nem kapcsolódik a humuszt gyarapító növények termesztéséhez, a talajerőt rontó hatásuk sokkal erőteljesebb. A talajerőgazdálkodás szempontjából tehát elsősorban a szarvasmarhatenyésztés jelentősége emelkedik ki, és mellette a juhtenyésztést lehet említeni. Az állatállomány szerkezetének számbavé-

tele még azért is ajánlatos, mert az egyes állatfajok trágyájának tápanyagtartalma nem azonos. A szarvasmarha-trágya gazdag a növények számára felvehető nitrogénben, a sertéstrágya viszont előnyös a káli-kedvelő növényeknek. Természetesen a szerves-trágyák útján talajba vitt tápanyagok /nitrogén, foszfor, káli/ összetétele műtrágyákkal korrigálható, és korrigálható is, a tápanyag-harmónia megteremtése érdekében. Ehhez azonban előzetes vizsgálatok is célszerűek. Az istállótrágyázás hatékonyságát tehát műtrágya kiegészítéssel jelentősen lehet fokozni.

A Dunántuli-középhegység állattenyésztésének vezető ága a szarvasmarha-tenyésztés. Ez azonban nem változtat azon a tényen, hogy a Középhegység Ny-i, ill. K-i felén az állatállomány összetételében észrevehető az eltérés. A Bakony vidékén a szarvasmarha részesedése messze meghaladja az országos termelőszövetkezeti /70,1 %/ átlagot, a Tapolcai-medence /tapolcai járás, - 70,6 %/ és néhány város /Balatonfüred, Várpalota, Veszprém - 50-65 %/ kivételével 80 % feletti a szarvasmarha összes számosállatból való aránya. A K-i részen alacsonyabb, általában 70-80 % körüli arányok alakultak ki, kivétel a főváros környéke és a móri járás, ahol az állatállománynak csak nagyjából kétharmada a szarvasmarha, de kevés Székesfehérvár és Tata környékén is /8., 9. táblázat/.

A Középhegység K-i felén tehát alacsonyabb a szarvasmarha részaránya, mint a Ny-i részen, a sertés viszont magasabb, általában 13-18 % között váltakozik /az országos termelőszövetkezeti átlag 17,9 %/. A szentendrei járásban ugyan csak 2,5 %, a budai járásban viszont közel 30 %, és a területen elhelyezkedő városok közül Székesfehérvár, Tata sertésenyésztése is kiemelkedő, aránya 34-36 %. Ilyenmértű sertésenyésztés már csak Balatonfüreden található. A Bakony vidékén többnyire 7-12 % közötti a sertés összes számosállatból való részesedése. Az állattenyésztés, ill. az állatállomány összetételének területi különbségei felhívják a figyelmet arra, hogy

8. táblázat

Az állatállomány összetétele a termelő-
szövetkezetekben, 1975-ben

- számosállat -

Járás, Város	Szarvas- marha	Sertés	Ló	Juh	Összesen
<u>Járás</u>					
Ajkai	8.820	814	261	957	10.852
Budai	1.948	941	146	125	3.160
Bicskei	5.134	1.367	242	582	7.325
Dorogi	4.011	658	174	263	5.106
Keszthelyi	6.078	738	238	105	7.159
Komáromi	11.393	2.222	421	359	14.395
Móri	2.789	693	102	661	4.245
Pápai	16.635	2.164	522	66	19.392
Szentendrei	882	27	153	-	1.062
Tapolcai	5.702	963	209	1.203	8.077
Tatai	5.515	1.064	106	542	7.227
Veszprémi	10.369	855	390	735	12.344
<u>Város</u>					
Ajka	324	-	10	-	334
Balatonfüred	201	117	19	-	337
Oroszlány	-	-	9	96	105
Székesfehérvár	1.517	880	29	160	2.586
Szentendre	234	-	11	36	281
Tapolca	953	-	9	113	1.075
Tata	530	315	18	-	863
Tatabánya	358	-	10	116	484
Várpalota	1.054	197	51	776	2.078
Veszprém	332	-	22	161	515
Ország	918.640	234.982	59.360	98.846	1.311.828

9. táblázat

Az állatállomány szerkezete a termelő-
szövetkezetekben, 1975-ben

- % -

Járás, Város	Szarvas- marha	Sertés	Ló	Juh	Összesen
<u>Járás</u>					
Ajkai	81,3	7,5	2,4	8,8	100
Budai	61,6	29,8	4,6	4,0	100
Bicskei	70,1	18,7	3,3	7,9	100
Dorogi	78,6	12,9	3,4	5,1	100
Keszthelyi	84,9	10,3	3,3	1,5	100
Komáromi	79,2	15,4	2,9	2,5	100
Móri	65,7	16,3	2,4	15,6	100
Pápai	85,8	11,2	2,7	0,3	100
Szentendrei	83,0	2,5	14,4	-	100
Tapolcai	70,6	11,9	2,6	14,9	100
Tatai	76,3	14,7	1,5	7,5	100
Veszprémi	84,0	6,9	3,2	5,9	100
<u>Város</u>					
Ajka	97,0	-	3,0	-	100
Balatonfü- red	59,7	34,7	5,6	-	100
Oroszlány	-	-	8,6	91,4	100
Székesfe- hérvár	58,7	34,0	1,1	6,2	100
Szentendre	83,3	-	3,9	12,8	100
Tapolca	88,7	-	0,8	10,5	100
Tata	61,4	36,5	2,1	-	100
Tatabánya	74,0	-	2,1	23,9	100
Várpalota	50,7	9,5	2,5	37,3	100
Veszprém	64,5	-	4,3	31,2	100
Ország	70,1	17,9	4,5	7,5	100

a Középhegység K-i felén nagyobb gondot kell fordítani a szervesanyag-utánpótlásra, mivel a sertés kevesebb trágyát termel, és a takarmányalap különbözősége következtében a talajok is több szervesanyagot igényelnek, a kiterjedt kukoricatermesztés ugyanis erősen csökkenti a talajok humusztartalmát.

A másik két állatfaj, a ló és a juh az istállótrágya-termelés szempontjából kevésbé jelentős, és a szervesanyag-utánpótlásban szerepük csak helyenként nő meg. A lótartás színvonalát általában az országos alatt marad. Amíg országosan a ló összes számosállatból való részesedése 4,5 %, addig területünkön többnyire 2,5-4 % közötti, kivétel a szentendrei járás és Oroszlány város, ahol a ló aránya az országosnak két-háromszorososa. A juhtenyésztés is - a sok gyenge legelő ellenére - elmarad az országos /7,5 %/ szinttől, de a városok körzetében többnyire az állattenyésztésnek igen fontos ága, az összes számosállatnak 10-40 %-át teszi ki. Az, hogy a városok körzetében ilyen magas arányok alakultak ki, abból is adódik, hogy helyenként egy-egy állatfaj tartása hiányzik, így Oroszlány környékén a szarvasmarha és sertés, Tatabányán, Szentendrén, Tapolcán, Ajkán, Veszprémben pedig a sertés marad ki a termelőszövetkezeti nagyüzemek állattenyésztéséből. A városokon kívül a juh összes számosállatból való aránya az országos átlagos részesedést lényegesen /15 % körül/ csak a móri és tapolcai járásban haladja meg, és az országos átlag körüli az aránya az ajkai, bicskei és tatai járásban.

Mindent egybevetve kitűnik, hogy az állattenyésztésben belül a túlnyomórészt szálás takarmányokat fogyasztó állatfajok dominálnak, még a Középhegység K-i felén is, és ez megköveteli a szálás takarmányok elterjedtebb termesztését. A szálások elterjedése pedig a talajok számára szervesanyag-utánpótlási többletet jelent, és kedvezően hat az istállótrágya-termelés mennyiségére és minőségére is.

A szervestrágya-termelés és igény alakulása

A talajok szervesanyag-utánpótlása a mezőgazdasági termelés egyik alapvető feladata, mert termékenységük e nélkül hosszabb távon feltétlenül hanyatlik. A korszerű agrotechnikai elvek alkalmazása /mechnizálás, kemizálás, öntözés stb./ időlegesen ugyan feleltetheti a szerves trágya jelentőségét, időlegesen emelhetők a termésátlagok, javíthatók a terméseredmények, de ez csak átmeneti jellegű. Távlatban súlyos veszélyeket rejt magában a szervesanyag-utánpótlás elmaradása, a talajok humuszállapotának leromlása. Ha ez bekövetkezik, csökken a termelés eredményessége, és évek hosszú munkája szükséges a kielégítő termőképesség visszaállításához.

A termelési-biztonság megteremtésének egyik legfontosabb feltétele tehát a szerves trágyázás. Ezt szolgálja az istállótrágya, a zöldtrágya, a növények tarló- és gyökérmaradványai, a mezőgazdasági hulladékok /szalma, kukoricaszár, répafej stb./ Kiemelkedően legfontosabb azonban az istállótrágya, e nélkül a talajok szervesanyag-utánpótlása nem oldható meg.

/Hajas-Rázsó, 1962.: A mezőgazdaság számokban c. munkája nyomán az istállótrágya-igényt az alábbiak szerint számítottam: szántó 70 q/ha, szőlő 175 q/ha, gyümölcsös 200 q/ha, öntözéses kertészet 250 q/ha, kertészet öntözés nélkül 200 q/ha, öntözött szántó 140 q/ha, rét-legelő 18 q/ha.

A trágyatermelést számosállatonként számítottam. - A számosállatra számítás kulcsa: szarvasmarha 0,8, ló 0,8, sertés 0,11, juh 0,071. - A termelés kiszámításához azonban előbb számításba kell venni az állatállomány kor- és ivarösszetételét, mert ez nagymértékben befolyásolja a termelés nagyságát. Területünkön a szarvasmarha-állomány - összetételénél fogva - számosállatonként több, mint 100 q trágyát termel. A juh számosállat termelése is meghaladja a 80 q-t. Ezek a mennyiségek azonban eléggé elméletiek, mert az állatállomány jelentős hányadát legeltetik, amely feltétlenül trágyaveszteséggel jár,

a termelés 20-40 %-kal is csökkenhet. Az állatállomány összetétele, a legeltetés számbavétele után a trágyatermelést számosállatonként az alábbi mennyiségekkel számítottam: szarvasmarha 85 q, sertés 80 q, ló 80 q, juh 70 q/.

A Dunántuli-középhegység vidékén az istállótrágya zömét a szarvasmarha szolgáltatja, de jelentős a sertéstrágya, helyenként a ló- és juhtrágya mennyisége, valamint a megtermelt összes trágyából való aránya is /10. táblázat/. Ez az összetétel előnyös, mert a nitrogén, foszfor és káli utánpótlás egyaránt érezteti hatását, de egyben a műtrágya-kiegészítés gondos mérlegelését is igényli. A magas kálitartalmu szerves trágya a trágyakészleteknek jelentős hányadát teszi ki főváros környékén /budai járás, 38,7 %/, és néhány város /Balatonfüred, Tata, Székesfehérvár, Oroszlány, 26-38 %/ környezetében. A káli előtérbe kerülése kedvezően hat a gyök gumósok /cukorrépa, burgonya/, a pillangósok /lucerna, vöröshere, biborhere/, a különböző gyümölcsfélék termesztésére. Ezek a növények azonban kevésbé elterjedtek, bár egyes részeken a gyümölcsfélék és a pillangósok részesedése nem jelentéktelen. Ez utóbbi azonban a legtöbb esetben istállótrágyát nem kap, de a tápanyag-harmónia megteremtése érdekében számításba kell venni a műtrágyázást.

Elterjedt kultúra viszont a kukorica - főként a Középhegység K-i felén -, amely pedig a nitrogénben gazdag szarvasmarha-trágyát igényli. A termelés összetétele nagyobb részt a szükségletek szerint alakul, ha teljesen nem is igazodik ahhoz. A K-i részen ugyanis elterjedtebb a kukoricatermesztés, mint a Bakony vidékén, a szarvasmarha-trágya aránya viszont kisebb, de még így is a megtermelt istállótrágya nagy többségét, mintegy 70-80 %-át a szarvasmarha szolgáltatja. A Ny-i részen ez az arány magasabb, 80-85 % körüli. A viszonylag alacsonyabb szarvasmarha-trágya arányt a legtöbb helyen a juhtrágya egészíti ki, de ennek számottevőbb részesedése /12-13 %/ csak a tapolcai és móri járásban, valamint a városok több-

10. táblázat

Az állatállomány trágyatermelésének összetétele
a termelőszövetkezetekben, 1975-ben

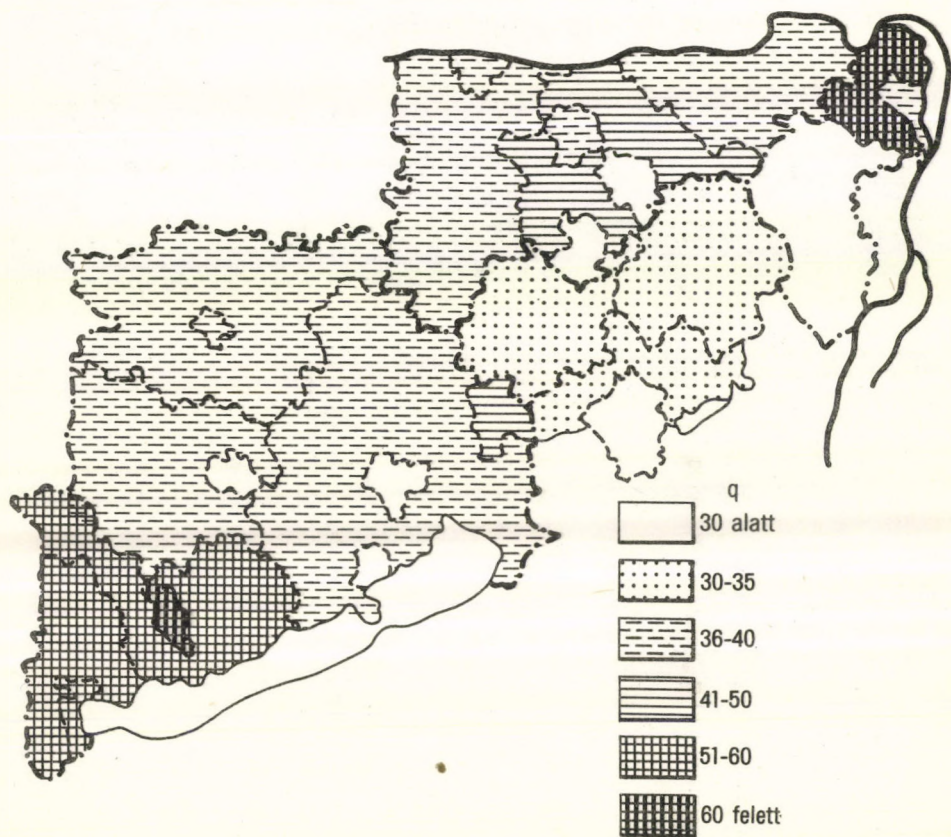
- % -

Járás, Város	Szarvas- marha	Sertés	Ló	Juh	Össze- sen
<u>Járás</u>					
Ajkai	82,9	6,9	3,2	7,0	100
Budai	62,1	28,7	5,1	4,1	100
Bicskei	72,8	17,3	3,8	6,1	100
Dorogi	80,5	12,7	3,8	3,0	100
Keszthelyi	84,6	10,6	3,7	1,1	100
Komáromi	79,8	15,2	3,4	1,6	100
Móri	68,8	15,4	3,4	12,4	100
Pápai	84,7	11,9	3,2	0,2	100
Szentendrei	81,9	3,7	14,4	-	100
Tapolcai	72,2	11,6	3,2	13,0	100
Tatai	77,8	12,9	2,5	6,8	100
Veszprémi	84,6	7,4	3,3	4,7	100
<u>Város</u>					
Ajka	94,7	-	5,3	-	100
Balatonfüred	59,5	33,5	7,0	-	100
Oroszlány	-	-	9,5	90,5	100
Székesfehérvár	59,2	32,6	1,3	6,9	100
Szentendre	86,8	-	2,2	11,0	100
Tapolca	87,2	-	1,3	11,5	100
Tata	62,5	35,2	2,3	-	100
Tatabánya	77,7	-	2,2	20,1	100
Várpalota	54,4	10,8	2,7	32,1	100
Veszprém	69,6	-	3,5	26,9	100
Ország	71,9	17,3	4,4	6,4	100

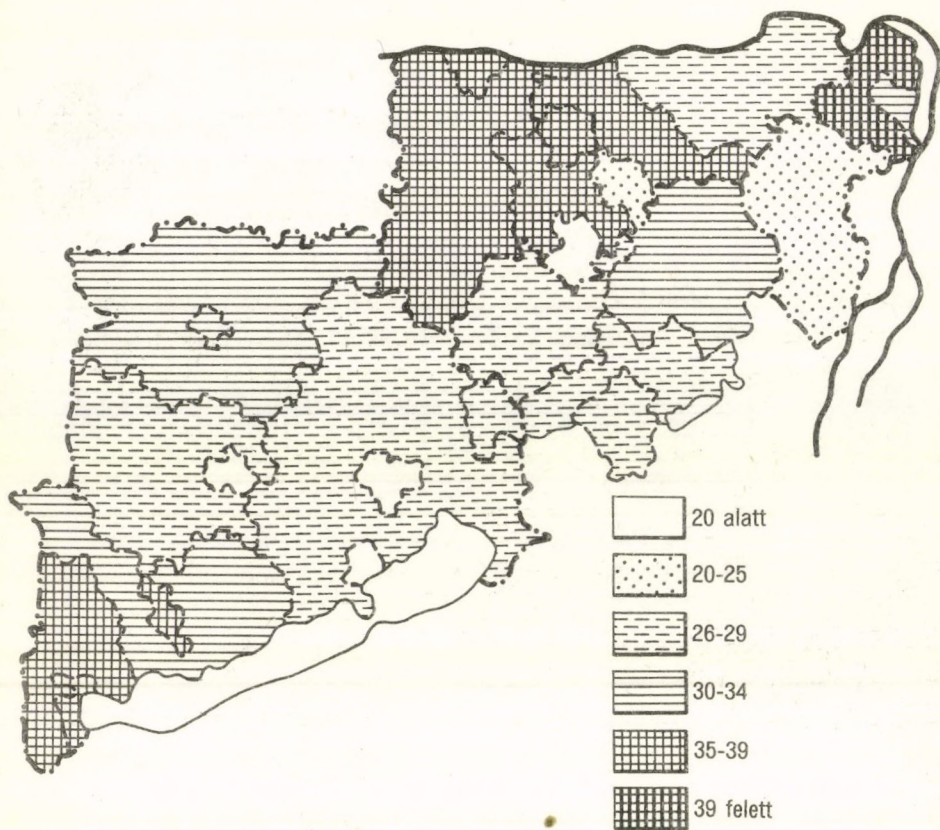
ségében található. Említést érdemel még a lóállomány trágya-termelése, bár a megtermelt mennyiségnek általában 3-4 %-át szolgáltatta, kivétel a szentendrei járás, ahol közel 15 %-os részesedése kiemelkedően magas.

A trágyatermelés területegységre jutó mennyisége természetesen igazodik az állatsűrűséghez, és azt viszonylag kevésbé módosítja az állatállomány szerkezete, mert a különböző állatfajok számosállatonkénti trágyatermelése csak kis mértékben tér el egymástól. Így az 1 ha művelt területre /szántó, kert, gyümölcsös, szőlő/ jutó istállótrágya-termelés legmagasabb a szentendrei járásban, ahol megközelíti a 80 q-át, ráadásul ennek nagy többsége, kb. 80 %-a jó minőségű szarvasmarha-trágya /2. ábra/. A termelésnek ilyen nagy mennyisége már nem fordul elő, de még mindig igen jelentősnek mondható a Középhegység DNy-i sarkában, a Vértesalján, a keszthelyi, tapolcai és a tatai járásban /47-60 q/. Átlag körüli /38-40 q/ a termelés mennyisége az É-i és Ny-i peremterületeken, valamint a Bakony nagyobb részén /dorogi, komáromi, veszprémi, pápai, ajkai járás/, és tovább csökken a művelt területre jutó mennyiség a móri, a bicskei járásban, továbbá néhány város körzetében. Ezekben a területeken az állattenyésztés háttérbe szorul, az állatsűrűség kicsi /3. ábra/, nem éri el, vagy csak kevéssel haladja meg az országos átlagot /29,5 számosállat 100 ha mezőgazdasági területen/, és az állatállomány szerkezetében a sertés, valamint a juh figyelemre méltó helyet foglal el. Alacsony állatsűrűség jellemzi a főváros környékét /budai járás/ és több várost /Ajka, Balatonfüred, Oroszlány, Veszprém/, aminek természetes következménye, hogy az 1 ha művelt területre jutó istállótrágya-termelés igen alacsony, mélyen 30 q alatt van.

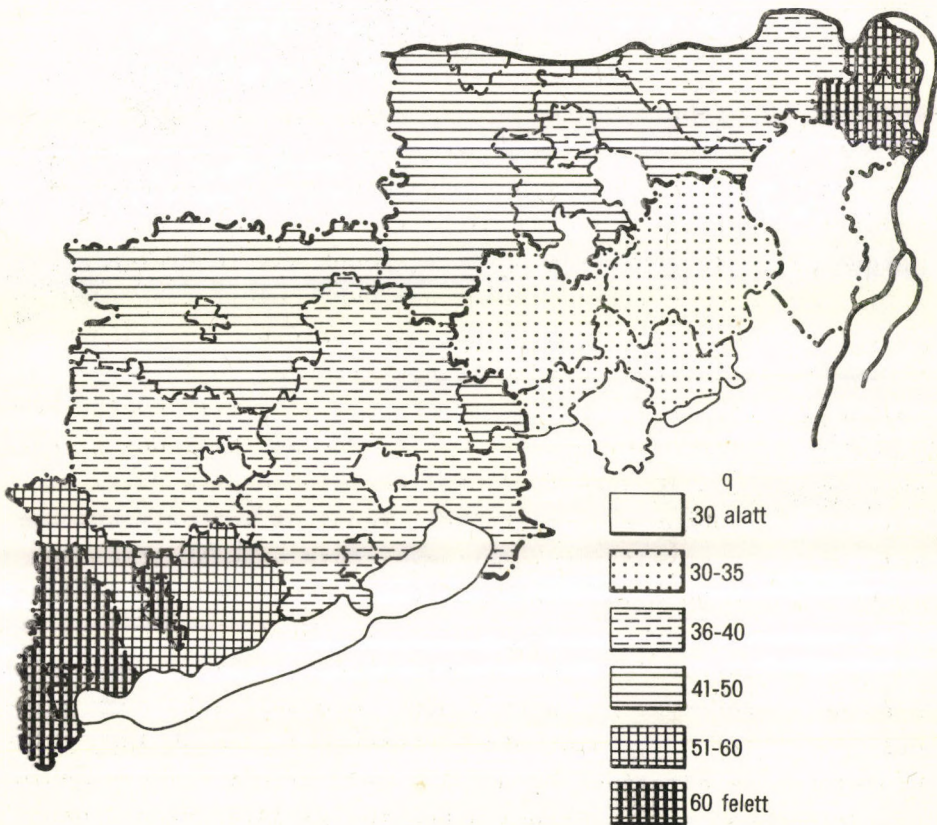
Az 1 ha szántóra jutó termelés területi megoszlása hasonló a művelt területekéhez, csak valamelyest magasabb értékekkel /4. ábra/. Az 1 ha szántóra jutó trágyatermelés azonban többnyire csak 1-2 q-val haladja meg a művelt területre jutó



2. ábra Az 1 ha művelt területre jutó istállótrágya-terme-
lés 1975-ben



3. ábra A 100 ha mezőgazdasági területre jutó szamosállat
1975-ben



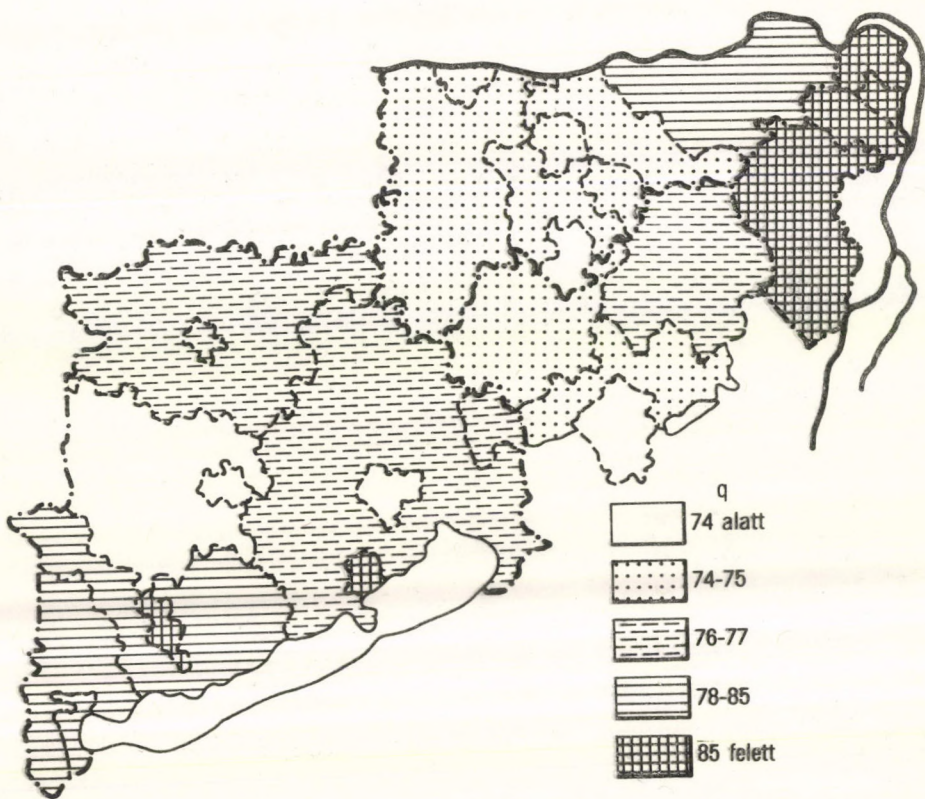
4. ábra Az 1 ha szántóra jutó istállótrágya-termelés 1975-ben

termelést, ami szintén jelzi, hogy a kert, szőlő, gyümölcsös területi kiterjedése nem számottevő. Ettől az általános helyzettől lényegében eltérés csak a Budai hegyvidék és a Dunakanyar környékén található, ahol főként a gyümölcsösök kiterjedése jelentős, valamint a tapolcai járásban és Balatonfüred környékén, ahol a szőlőtermesztés számottevőbb, és így nagyobb a különbség a művelt területre és a szántóra jutó trágyatermelésben az utóbbi javára.

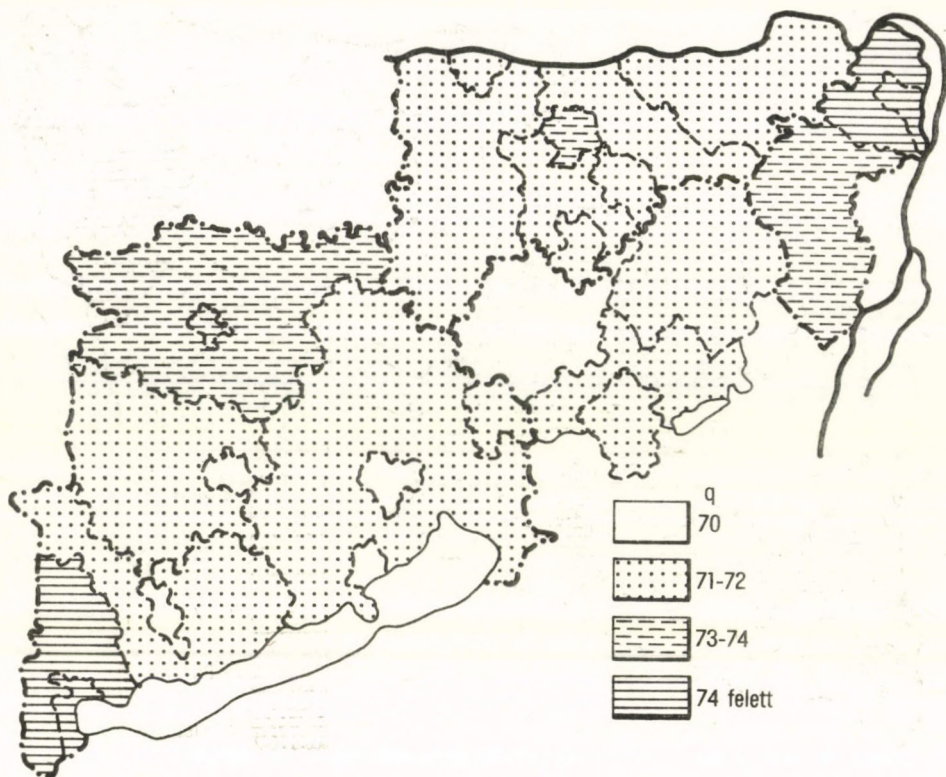
A művelt területre természetesen kisebb termelés jut, mint a szántóra, az igénye viszont magasabb. Mint a művelési ág megoszlásának vizsgálatánál már kitűnt, a főváros tágabb körzetének és a Középhegység DNy-i részének kivételével a kert, szőlő, gyümölcsös elterjedtsége nem nagy, ezért többnyire a művelt terület trágyaigénye csak kis mértékben, általában 2-5 q-val haladja meg a szántóét, hektáronként 70-78 q között váltakozik /5. ábra/. Ez a mennyiség azt is jelzi, hogy a beltérjes kulturák csak kevéssel emelik meg az általános trágyaszükségletet. A főváros távolabbi körzetében és a DNy-i területeken már jobban számításba kell venni az intenzív kulturákat, hiszen a művelt terület trágyaigénye a budai járásban megközelíti a 90 q-t, a szentendrei járásban pedig a 110 q-t, 90 q körüli az igény Tapolca és Balatonfüred környékén is.

A trágyaszükségletnek hasonló a területi megoszlása a szántók esetében is /6. ábra/, annyi módosulással, hogy a budai járás, Tapolca, Balatonfüred térsége a szántók igénye tekintetében az általános szintből /70-73 q/ már nem emelkedik ki. Jelentőssé válik viszont a keszthelyi járás szántóinak szükséglete /79 q/, ami a szentendrei járás után az egész Középhegységben a legmagasabb. Ennek kialakulásában a kiterjedt öntözés és a zöldségtermesztés játszik nagy szerepet.

A művelt terület és a szántók területegységre jutó trágyaszükségletének különbözőségére és kevés eltérésére magyarázatul szolgál a mezőgazdasági termelés szerkezete. A mezőgazdaság teljes istállótrágya-igényéből a szántó nagyobb részt



5. ábra Az 1 ha művelt terület trágyaigénye 1975-ben



6. ábra Az 1 ha szántó trágyaigénye 1975-ben

88-95 %-kal részesedik /11. táblázat/. A főváros tágabb körzetének és a Középhegység DNy-i részének kivételével a belterjes kultúrák csak kevésbé játszanak meghatározó szerepet a trágyaigény kialakításában. A termelés szerkezetéből adódóan a budai és szentendrei, valamint a tapolcai járásban a szántók az összes szükségletnek 75-81 %-át, a gyümölcsösök, ill. a szőlő 19-22 %-át teszik ki, Szentendre város környékén pedig a gyümölcsös és szőlő igénye magasabb, mint a szántóé, de Balatonfüred térségében is kiemelkedik a szőlő és gyümölcsös szükséglete. Ez a termelésszerkezet szolgál magyarázatul, hogy a művelt terület igénye lényegesen meghaladja a Középhegység területén kialakultat. A kert összesből való részesedése sehol sem éri el az 1 %-ot. A már említetteken kívül a gyümölcsösök igénye még említést érdemel a bicskei, dorogi, pápai járásban, a szőlőé pedig a móri és komáromi járásban, de ez sem mondható számottevőnek az összeshez képest.

1 ha szántóra eléggé egységesen 70-73 q trágyát kellene juttatni, ami azt is jelzi, hogy a nagyobb mennyiségű istállótrágyát fogyasztó öntözés és zöldségtermesztés nem számottevő. Számításon kívül hagyni azonban nem lehet, mert az öntözés zömmel a zöldségtermesztésre koncentrálódik, így elsősorban az öntözött zöldségtermesztés emeli a szántók trágyaszükségletét, ha nem is nagy mértékben /12. táblázat/. Említésre méltó arányban részesedik a szántók összes igényéből a tatai, budai, dorogi, keszthelyi járás /1,5-5,1 %/, továbbá a Középhegység ÉK-i harmadán és DNy-i sarkában néhány város /Tata, Oroszlány, Székesfehérvár - 2,0-2,6 % -/könyékén. A zöldségtermesztésen kívül az öntözés főként a takarmánytermesztést érinti, és a szálas takarmányok közül a pillangósok termesztésénél mellőzhető az istállótrágya, ezért a zöldségtermesztésen kívül az öntözött szántók már alig növelik a trágyaszükségletet. Helyenként /keszthelyi, pápai, budai, bicskei járás/ a szárazgazdálkodású zöldségtermesztés következtében indokolt a szántókra adagolt trágyamennyiség növelése.

11. táblázat

A termőterület szerveztrágya-igényének megoszlása
a termelőszövetkezetekben, 1975-ben

- % -

Járás Város	Szántó	Kert	Gyümöl- csös	Szőlő	Művelt terület
<u>Járás</u>					
Ajkai	97,8	0,1	0,8	1,3	100
Budai	75,6	0,4	19,0	5,0	100
Bicskei	90,5	0,5	7,4	1,6	100
Dorogi	88,1	0,7	9,7	1,5	100
Keszthelyi	91,6	0,3	3,9	4,2	100
Komáromi	91,3	0,1	3,4	5,2	100
Móri	91,4	0,4	2,2	6,0	100
Pápai	90,9	-	7,9	1,2	100
Szentend- rei	80,8	-	18,7	0,5	100
Tapolcai	75,4	0,3	2,2	22,1	100
Tatai	95,3	0,1	2,2	2,4	100
Veszprémi	89,0	0,5	5,4	5,1	100
<u>Város</u>					
Ajka	95,4	-	2,9	1,7	100
Balaton füred	55,2	-	9,6	35,2	100
Oroszlány	97,2	-	2,8	-	100
Székesfe- hérvár	99,2	-	0,5	0,3	100
Szentendre	44,5	-	42,1	13,4	100
Tapolca	83,9	-	15,1	1,0	100
Tata	94,2	0,8	1,3	3,7	100
Tatabánya	93,9	-	5,0	1,1	100
Várpalota	89,9	-	5,4	4,7	100
Veszprém	97,6	0,1	1,8	0,5	100
Ország	91,1	0,0	5,2	3,7	100

12. táblázat

A szántó szervestrágya-igényének megoszlása
a termelőszövetkezetekben, 1975-ben

- % -

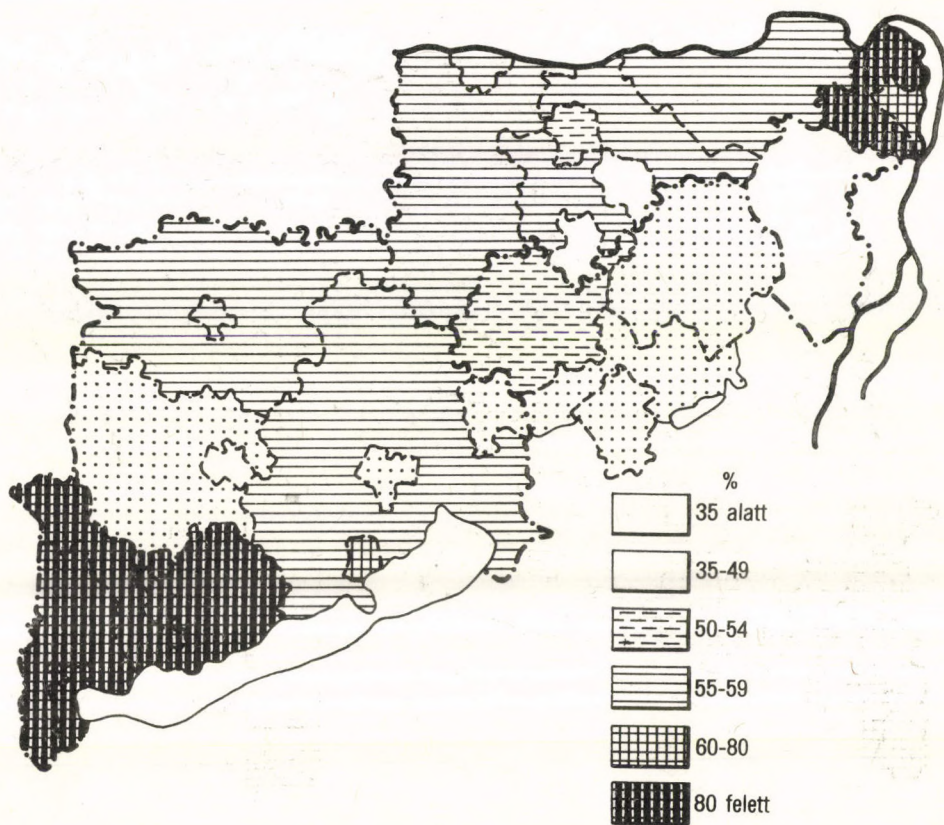
Járás Város	Szántó /pillan- gós tak. nélkül/	Öntözött szántó	Öntözött zöldség	Száraz gazd. zöldség	Szántó összes /önt.+zöld- ség/
<u>Járás</u>					
Ajkai	97,5	1,7	0,6	0,2	100
Budai	95,4	0,8	1,6	2,2	100
Bicskei	98,3	-	0,5	1,2	100
Dorogi	96,7	0,5	2,8	-	100
Keszthelyi	88,0	5,7	5,1	1,2	100
Komáromi	98,4	0,4	0,5	0,7	100
Móri	99,5	-	0,3	0,2	100
Pápai	96,0	1,3	1,2	1,5	100
Szentendrei	80,0	20,0	-	-	100
Tapolcai	97,4	1,3	1,2	0,1	100
Tatai	97,1	0,6	1,5	0,8	100
Veszprémi	98,9	0,9	0,2	-	100
<u>Város</u>					
Ajka	99,9	-	-	0,1	100
Balatonfü- red	99,7	0,3	-	-	100
Oroszlány	97,8	-	2,2	-	100
Székesfe- hérvár	97,1	0,2	2,6	0,1	100
Szentendre	86,1	13,9	-	-	100
Tapolca	100,0	-	-	-	100
Tata	96,4	-	2,0	1,6	100
Tatabánya	97,8	1,1	1,1	-	100
Várpalota	98,8	0,9	-	0,3	100
Veszprém	100,0	-	-	-	100
Ország	83,1	10,6	3,3	3,0	100

A szervestrágya-ellátottság területi megoszlása

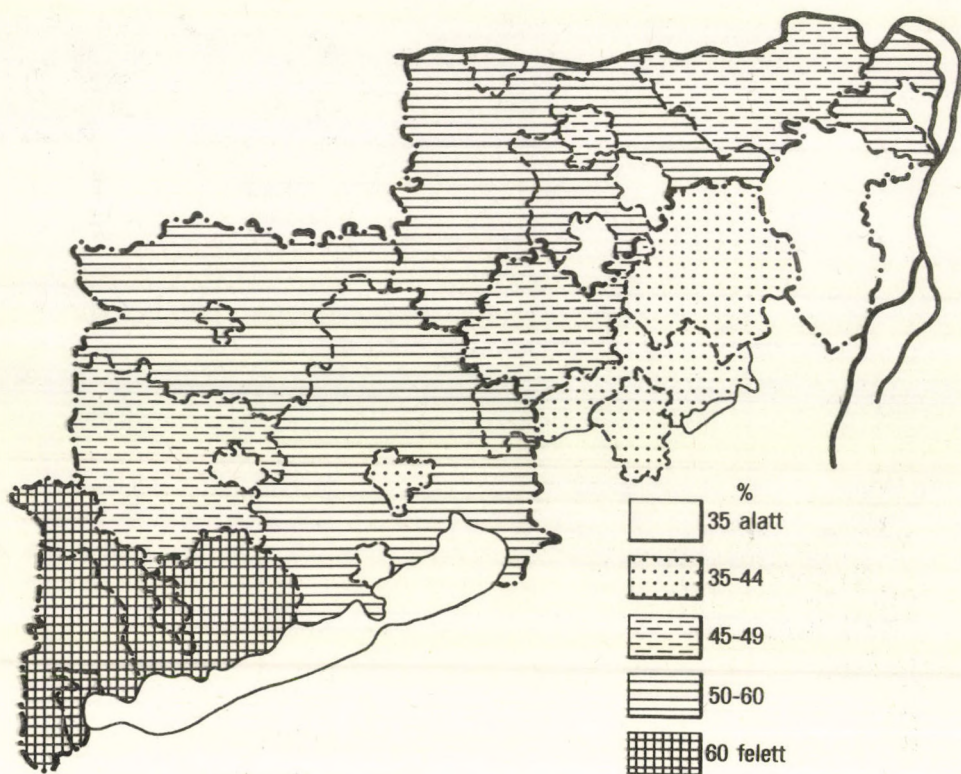
A trágyatermelés területi megoszlása azt mutatja, hogy a szántók többségének szervesanyag-ellátása komoly nehézségekbe ütközik. Még inkább megmutatkozik ez a termelés és az igények összehasonlítása alapján. Az ellátottság területi megoszlása alapján megállapítható, hogy legkedvezőbb a helyzet a Középhegység ÉK-i és DNY-i peremein a szentendrei, a keszthelyi és a tapolcai járásban, ahol a szántók igényét megközelítőleg ki lehetne elégíteni, ha az összes megtermelt istállótrágyát a szántókra juttatnák /7. ábra/. Ha emellé még azt is számításba vesszük, hogy a szálas takarmányok vetésterületi aránya is a legmagasabb, megállapítható, hogy a talajok szervesanyag-utánpótlása megközelítőleg kielégítő szintet ér el. Nem ilyen kedvező a helyzet a művelt terület vonatkozásában /8. ábra/, de az igény kétharmada, háromnegyede kielégíthető és az ellátottságnak ez a mértéke messze megelőzi a Középhegység többi részének ellátottságát.

Felesleg sehol sem mutatkozik, de annál tetemesebb a hiány. A Középhegység nagyobb részén a szántóknak mindössze 50-60 %-ára elegendő csak a megtermelt istállótrágya. A szálas takarmányok a szántóknak hozzávetőlegesen egynegyedét foglalják el, így a talajok nem kaphatják meg a talajerő fenntartásához szükséges szervesanyagot, még akkor sem, ha a megtermelt trágyamennyiséget teljes egészében a szántókra juttatják. Még inkább vonatkozik ez a budai járásra, Oroszlány, Tatabánya, Ajka környékére, ahol a szántók trágyaigényének mindössze egyharmada vagy kevesebb, mint egyharmada van csak meg. Ezeken a területeken tehát erős a veszélye a talajok leromlásának.

Az alacsony termelés, magas igény ellentmondása legjobban a főváros környékén /budai járás/ és néhány város körzetében /Szentendre, Tatabánya, Oroszlány, Ajka, Balatonfüred/



7. ábra A szántó trágyaigényének fedezete 1975-ben



8. ábra A művelt terület trágyaigényének fedezete 1975-ben

érvényesül, ahol a szükséges istállótrágyának mindössze harmadával, negyedével rendelkeznek. Kedvezőbb az ellátottság a Középhegység többi részén, de még így is az igényeknek hozzávetőlegesen a felét, vagy még a felét sem lehet kielégíteni. Kivétel a szentendrei, keszthelyi és tapolcai járás átlaghoz képest jónak mondható ellátottsága. Ez azonban csak kevésbé módosítja azt a tényt, hogy a szükséges négyévenkénti trágyázást nem lehet megvalósítani, elhúzódik 7-8, sőt 10 vagy több évre is.

A szervestrágyázásra vonatkozó, a viszonylag kedvező 1973. év adatai szerint a Dunántúli-középhegység nagyobb részán a szántónak 10-13 %-ára került istállótrágya /13. táblázat/, vagyis egy-egy parcellára, területre 8-10 év múlva kerülhet ismét trágya. A tág időhatár akkor is fennáll, ha a szántó területéből leszámítjuk a pillangós takarmányokat. Az intenzív kultúrák szerves trágyázása valamivel kedvezőbb képet mutat, mint a szántóké, bár nem egyöntetűen. A dorogi, szentendrei, ajkai, keszthelyi járás és a városok többségének szőlő- és gyümölcsstelepei kisebb arányban kapnak ugyan szervesanyagot, mint a szántók, a többi részen viszont kedvezőbb az ellátottság aránya.

A trágyázásnál a szántók kerülnek előtérbe, és a trágyakészletek nagy többségét a szántókra juttatják /14. táblázat/. A szőlő- és gyümölcsstermesztés 1973-ban csak kevés helyen részesült nagyobb arányban az istállótrágyából. Említést érdemel a budai és tapolcai járás /12-20 %/, valamint néhány város /Tata, Tatabánya, Tapolca, Balatonfüred - 13-29 % -/ szőlőinek, gyümölcsöseinek szerves trágyázása, bár csak lokális jelentőségű, a terület egészének trágyázási színvonalát alig befolyásolja. Feltűnő, hogy eléggé elterjedten - főként a Középhegység Ny-i, DNy-i felén és a Vértes, Gerecse vidékén - a rétek, legelők is kaptak szerves trágyát /kiemelkedően sokat a tapolcai járásban/, holott ezt a mennyiséget célszerűbb lett volna a szántókra vagy az egyéb intenzív kultúrákra felhasználni.

13. táblázat

A szerves trágyázás aránya az egyes művelési
ágakon belül a termelőségvetkezetekben, 1973-ban

- % -

Járás Város	Mezőgaz- dasági terület	Szántó	Szőlő, gyümöl- csős	Rét-legelő
<u>Járás</u>				
Ajkai	9,1	12,6	2,9	1,5
Budai	4,0	4,6	6,3	-
Bicskei	8,8	10,1	14,4	2,0
Dorogi	9,0	12,2	2,8	-
Keszthelyi	7,7	12,2	7,7	1,0
Komáromi	10,8	11,7	23,5	4,1
Móri	7,6	9,1	18,6	0,6
Pápai	10,3	12,7	12,8	2,0
Szentendrei	9,1	11,7	-	-
Tapolcai	5,2	6,2	18,1	1,9
Tatai	9,1	10,8	14,4	2,5
Veszprémi	6,0	8,5	14,7	-
<u>Város</u>				
Ajka	4,2	7,0	-	-
Balatonfüred	4,5	6,3	9,6	-
Oroszlány	6,7	9,0	-	-
Székesfehérvár	7,3	7,2	-	0,6
Szentendre	2,3	4,1	-	-
Tapolca	5,2	6,2	18,1	1,9
Tata	9,0	9,1	73,0	-
Tatabánya	5,0	4,4	55,5	3,6
Várpalota	7,4	13,8	-	1,0
Veszprém	3,9	7,3	-	-

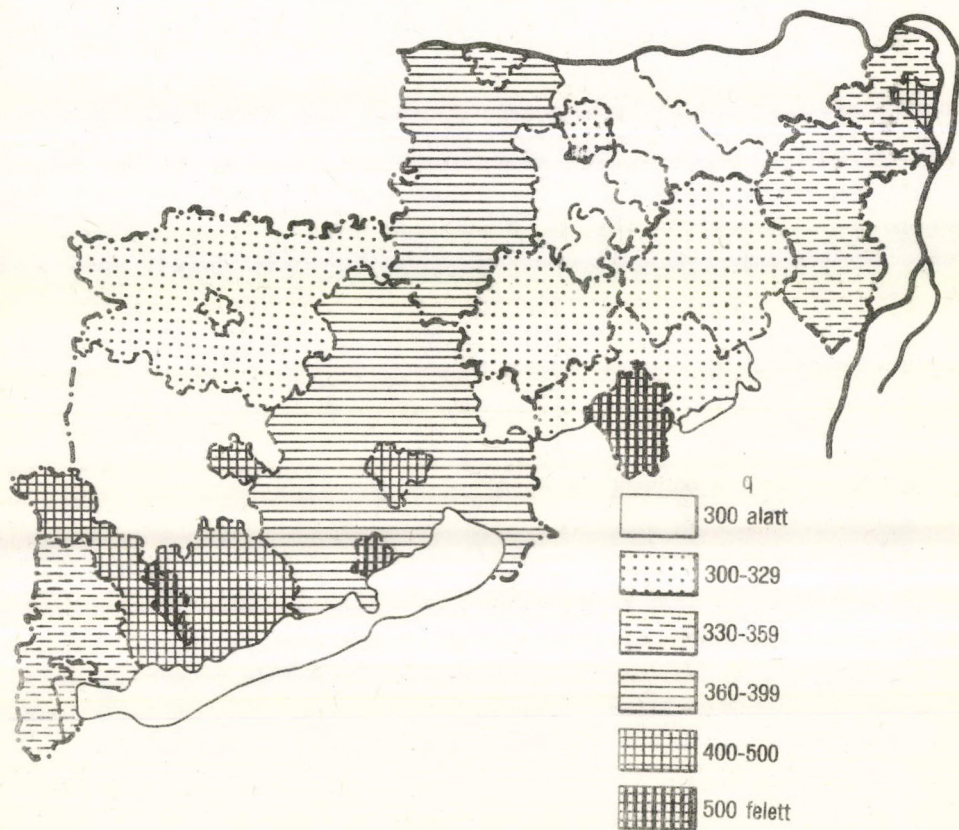
14. táblázat

Szerves trágyázás a termelőségvetkezetekben, 1973-ban

Járás Város	Szerves trágyázott terület összesen		S z á n t ó		E b b ő l szőlő-gyümölcsös		rét-legelő	
	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%
<u>Járás</u>								
Ajkai	3 533	100	3 341	94,6	6	0,2	186	5,2
Budai	647	100	566	87,5	81	12,5	-	-
Bicskei	2 080	100	1 912	91,9	88	4,2	80	3,9
Dorogi	1 400	100	1 387	99,1	13	0,9	-	-
Keszthelyi	1 340	100	1 248	93,2	26	1,9	66	4,9
Komáromi	3 961	100	3 492	88,2	228	5,7	241	6,1
Móri	1 172	100	1 071	91,4	68	5,8	23	1,8
Pápai	5 841	100	5 401	92,5	183	3,1	257	4,4
Szentendrei	119	100	119	100,0	-	-	-	-
Tapolcai	1 380	100	897	65,0	285	20,8	195	14,2
Tatai	1 830	100	1 689	92,3	38	2,1	103	5,6
Veszprémi	2 991	100	2 791	93,3	194	6,5	6	0,2
<u>Város</u>								
Ajka	119	100	119	100,0	-	-	-	-
Balatonfüred	80	100	57	71,3	23	28,7	-	-
Oroszlány	62	100	62	100,0	-	-	-	-
Székesfehérvár	529	100	523	98,9	-	-	6	1,1
Szentendre	20	100	20	100,0	-	-	-	-
Tapolca	140	100	90	64,3	30	21,5	20	22,2
Tata	211	100	184	87,2	27	12,8	-	-
Tatabánya	112	100	72	64,2	20	17,9	20	17,9
Várpalota	475	100	444	93,5	-	-	31	6,5
Veszprém	191	100	191	100,0	-	-	-	-

A trágyázás általában igazodik a művelési ág és a termelési szerkezetből adódó igényekhez, tehát az 1 ha trágyázott területre jutó trágyamennyiség helyenként erősen differenciált, 200-600 q között váltakozik, de a terület zömén szűkebb, 280-360 q közötti a szóródás /9. ábra/. Az adagolt mennyiség általában elegendő, a szükségletekhez igazodik, annál kevesebbet - mintegy 70-80 q-val - csak a szentendrei járásban, Várpalota, Oroszlány városban juttatnak a talajba. Ezzel szemben a területegységre adagolt mennyiség lényegesen meghaladja az indokoltat a Bakony vidék városaiban, a veszprémi, tapolcai és komáromi járásban. A többletből területenként változóan a szántó, szőlő, a gyümölcsös, sőt helyenként a rét-legelő részesedik. A szerves trágyázás tehát a gazdálkodás szerves - ha nem is mindig eléggé megbecsült - része, sőt a jövőben még inkább előtérbe kell kerülnie.

A talaj hazánk egyik legfontosabb erőforrása, a mezőgazdasági termelés alapja, bázisa. A mezőgazdasági termelés pedig nemcsak a lakosság ilyen irányú igényeinek maradéktalan kielégítését kell, hogy szolgálja, hanem külkereskedelmi forgalmunkban, exportunkban is mind nagyobb szerepet kap. A mezőgazdasággal szemben támasztott követelmények azonban csak a talajok termőképességének fokozásával elégithetők ki. A talajtermékenység fenntartása, növelése érdekében alapvető feladat a folyamatos tápanyag-ellátás, vizellátás, a zavartalan levegőellátás, vagyis a talaj porózitásának szinten tartása, ill. fokozása. Különösen fontos ez a Dunántuli-középhegység területén, ahol sok az erodált, a tápanyagban szegény, kilúgozott erdőtalaj. Nagy szükség van tehát a talajok humusztartalmának gyarapítására, a talajszerkezet javítására. Az istállótrágya termelés és igény feltárása azonban csak az első lépés a talajerő-gazdálkodás korszerű és tervszerű kialakításához.



9. ábra Az 1 ha trágyázott területre jutó istállótrágya
1973-ban

I r o d a l o m

- ASZTALOS I. 1968. Talajaink szervesanyag-utánpótlásának helyzete. - Földrajzi Értesítő. 17. 1. pp. 145-151.
- ENYEDI Gy. 1965. A mezőgazdaság földrajzi típusai Magyarországon. Bp. Akadémiai Kiadó. 71 p. /Földrajzi Tanulmányok 4./
- FEKETE Z. 1958. Talajtan és trágyázástan. Bp. Mezőgazdasági Kiadó.
- HAJAS J. - RÁZSÓ I. 1962. Mezőgazdaság számokban. Bp. Mezőgazdasági Kiadó. 959 p.
- KEMENESSY E. 1965. Talajerőgazdálkodási irányelvek és feladatok. - Kaposvár. pp. 236-261. /Somogy megye mezőgazdaságának távlati fejlesztése/.
- KREYBIG L. 1953. A talajerőgazdálkodás szerveztrágyázási vonatkozásai és problémái. - MTA Agrártud. Oszt. Közleményei. 2. pp. 383-418.
- PÉCSI M. - SÁRFALVI B. 1960. Magyarország földrajza. Bp. Akadémiai Kiadó. 327 p.
- Magyarország Tervezési-Gazdasági Körzetei: I. 1974.
A Köponti Körzet Atlasza. Bp. Mezőgazdasági és Élelmezésügyi Minisztérium Országos Földügyi és Térképészeti Hivatal.
- Magyarország Tervezési-Gazdasági Körzetei: V. 1974.
Az Észak-Dunántúl Atlasza. Bp. Mezőgazdasági és Élelmezésügyi Minisztérium Országos Földügyi és Térképészeti Hivatal.
- Mezőgazdasági Statisztikai Zsebkönyv, 1945-1975. Bp. 1975. KSH.
- Mezőgazdasági Statisztikai Zsebkönyv, 1976. Bp. 1976. KSH.
- Fejér Megye Statisztikai Évkönyve, 1975. Székesfehérvár, 1976. KSH. Fejér megyei Igazgatósága.
- Komárom megye Statisztikai Évkönyve, 1975. Tatabánya, 1976. KSH. Komárom megyei Igazgatósága.

Pest megye Statisztikai Évkönyve, 1975. Bp. 1976. KSH. Pest
megyei Igazgatósága.

Veszprém megye Statisztikai Évkönyve, 1975. Veszprém, 1976.
KSH. Veszprém megyei Igazgatósága.

Tartalomjegyzék

	oldal
Előszó	1
A szervesanyag-utánpótlás jelentősége	3
A talajerő-visszapótlás alakulása	6
A talajadottságok földrajzi elterjedése	12
A művelési ág megoszlásának területi különbségei	14
Az öntözés hatása a szerves trágyázásra	21
A növénytermesztés területi megoszlása	25
Az állattenyésztés területi sajátosságai	32
A szerves trágya-termelés és igény alakulása	37
A szerves trágya-ellátottság területi megoszlása	50
Irodalom	58

