

KANDIDÁTUSI ÉRTEKEZÉS

MAGYAR NYELVEN

01021

A NÖVÉNYTERMELÉSI STATISZTIKAI ANALIZIS MAGYAR TAPASZTALATAI
ÉS ALKALMAZÁSI LEHETŐSÉGEI IRAKBAN

Irta:

SALMAN HAMADI RÁTHI AL-JIBOORI

Aspiránsvezető:
Fazekas Béla a közgazdaságtudományok doktora

Budapest, 1982

TARTALOMJEGYZÉK

	Oldal
A MAGYAR NÖVÉNYTERMELÉSI STATISZTIKAI MEGFIGYELÉS RENDSZERE, MÓDSZERE, FOGALMAI	1
Az állami mezőgazdaság, szövetkezeti mező- és erdő- gazdálkodás statisztikai jelentései	3
A növénytermelés jelentőlapjai	5
Gépesítés, agrotechnika, állóeszközök, kutató- si eredmények alkalmazásáról szóló jelentőlapok	23
Az igazgatási statisztika keretébe tartozó nö- vénytermelési statisztikai kérdőívek	37
REPREZENTATÍV MÓDSZEREK ALKALMAZÁSÁNAK TAPASZTALATAI ÉS LEHE TŐSÉGEI	41
A TERMÉSBECSLÉS MAGYARORSZÁGON	44
A termésbecslés jelentősége és kialakulása	44
A termésbecslési rendszer módszerei	47
A termésveszteség becslése	55
A termésbecslési adatok megbízhatósága	56
SPECIÁLIS NÖVÉNYTERMELÉSI STATISZTIKAI MÓDSZEREK.	59
Öntözés	59
Az öntözés és a többi agrotechnikai eljá- rás kapcsolata, kölcsönhatása	66
Az öntözés szerepe a terméseredményekben.	71
Az öntözés szerepe a növénytermelési ága- zatokban	75
Az öntözési módok	82
Az öntözés eredményességének statisztikai vizsgálata	86
Kertészeti statisztika	92
Területi statisztikai kérdések	95
A kertészet termelési statisztikája	98
A kertészeti termékek bruttó termelési értéke.	102
A kertészeti termékek felhasználási sta- tisztikája.	103
A szezonális kérdés.	107

II.

	Oldal
Disznónövénytermesztési statisztika	108
A növénytermelés statisztikai adatainak csoportosítása	119
Időbeli csoportosítás	120
Területi csoportosítás	121
Minőségi csoportosítás	123
Mennyiségi csoportosítás	125
 A NÖVÉNYTERMELÉSI STATISZTIKA KAPCSOLATAI	 129
Az Ágazati Kapcsolatok Mérlegéről általában	129
Fajlagos mutatók	137
A növénytermelési és az állattenyésztési statisztika kapcsolata	137
Mezőgazdaság és élelmiszeripar	139
 IRAK NÖVÉNYTERMELÉSI STATISZTIKÁJÁRÓL ÉS A MAGYAR TAPASZTALATOKRÓL	 144
Az iraki növénytermelés jellemzői	144
A növénytermelési statisztika módszerei Irakban	148
Az iraki növénytermelési statisztikában hasznosítható magyar növénytermelési statisztikai módszerek	155
 ÖSSZEFOGLALÓ MEGÁLLAPÍTÁSOK ÉS KÖVETKEZTETÉSEK	 157
 FELHASZNÁLT IRODALOM	 169

A MAGYAR NÖVÉNYTERMELÉSI STATISZTIKAI MEGFIGYELÉS

RENDSZERE, MÓDSZEREI, FOGALMAI

A statisztikai megfigyelés a statisztikai munka első szakasza, és mint ilyen, különös fontossággal bír. Az irányító szerveknek helyes törekvése az, hogy a mezőgazdasági statisztikában a valóságnak megfelelően tükröződjék a mezőgazdaság egésze, és általa a magasabb szintű és eredményesebb termelés tervezése legyen biztosított. A mezőgazdaság csak így tudja egyre magasabb színvonalon kielégíteni a növekvő társadalmi igényeket.

Mivel a megfigyelés és az adatgyűjtés nagy szerepet játszik a statisztikai munkában, ezért nagy gonddal tervezett és országosan egységes kérdőívvel kell az adatgyűjtést végezni. A jól szerkesztett kérdőív kulcs a valóságnak megfelelő adatszolgáltatáshoz. Összeállításának követelményei között a nemzetközi összehasonlításban országonként és szervenként találhatunk különbségeket, a leglényegesebb kérdésben, hogy segítségével az adatgyűjtés céljának megfelelő válaszokat kapjanak, egységesek.

Magyarországon a Központi Statisztikai Hivatal statisztikai programot, kérdőíveket szerkeszt és nyilvántartásokat készít, szervezi, irányítja az országosan egységes adatszolgáltatást. A felvételek technikai végrehajtását, az adatok ellenőrzését, a feldolgozást, az elemzést, valamint a rendszeres tájékoztatást, az eredmények és az összefüggések számszerű jellemzését a nyilvánossággal közli.

A Központi Statisztikai Hivatal Mezőgazdasági Főosztálya

állítja össze és juttatja el évente a szocialista szektoroknak a statisztikai jelentések tömbjét. Ebben minden évben elvégzik a korszerű követelményeknek jobban megfelelő változtatásokat, figyelembe veszik a korábbi gyakorlati tapasztalatokat. Így biztosítják azt, hogy a tömbök[¶] felhasználásával az adatszolgáltatás tervszerű, egységes, körültekintő és a legfrissebb jelenségekre is kitérő legyen.

Ezzel a statisztikai megfigyelési rendszerrel a magyar mezőgazdasági statisztika jól tükrözi a magyar mezőgazdaság színvonalát, hű képet ad a termelés mennyiségi, technikai jellemzőiről is.

[¶] Szerepelnek olyan jelentések is, melyek jelentőlapjai külön tömbben találhatóak, vagy egyáltalán nincsenek tömbbe fűzve".
/Általános Utmutató /l.p./

Az állami mezőgazdaság, szövetkezeti mező- és erdőgazdálkodás statisztikai jelentései

A tömb belső szerkezete segítséget ad az adatszolgáltató üzemeknek /ÁG, TSZ/ a pontos, felelősségteljes kitöltéshez és a határidők betartásához.

Az Általános Utmutatóból megtudjuk, hogy az adatgyűjtési rendszer "A Központi Statisztikai Hivatal Mezőgazdasági Statisztikai Főosztálya a Mezőgazdasági és Élelmezésügyi Minisztérium, az Országos Tervhivatal, a Pénzügyminisztérium és a Termelőszövetkezetek Országos Tanácsa Közgazdasági főosztályának egyetértésével alakította ki." A tömb jellemzője az állandóság, de előfordulnak változások is. /Például az 1978-as és az 1979-es tömb 8-20-as táblájában különbséget találunk./ Míg a 78-asban az adatok egy időpontra, 1978. május 31-re vonatkoznak, addig a 79-esben egy naptári évre, január 1. és december 31. közötti időtartamra. Ez utóbbiban mind az öntözőtelepek, mind a hordozható esőztető öntözőberendezések számbeli változását is jelenteni kell. "A tömbben levő jelentések az állami statisztika rendszerének részét képezik."

Ezen kívül a minisztériumok, az országos főhatóságok és a megyei tanácsok vezetői is elrendelhetnek adatgyűjtést. Kérdőívükön feltüntetik a KSH engedélyének számát, mert csak ebben az esetben kötelesek az üzemek az adatszolgáltatásra. "A jelentőlapokat a kitöltési utasítások szerint kell kitölteni és az adatoknak a könyvelési és nyilvántartási adatokkal kell megegyezniük"

"A statisztikai jelentések határidő szerinti teljesítéséért, az adatok megbízhatóságáért az állami megbízhatóságáért az

állami gazdaság igazgatója, illetve a termelőszövetkezet elnöke vagy helyetteseik felelősek.

Az adatszolgáltatás kötelező. Valótlan adatok közlése, az adatszolgáltatás megtagadása és a késedelmes adatszolgáltatás büntető, illetve szabálysértési rendelkezésekbe ütközik."

A Határidő naptár az üzemek folyamatos jelentési kötelezettségét ütemezi.

A Szakmai tárgymutató segíti a tömbben való tájékozódást és képet ad a gazdaság egész tevékenységéről.

Feltünteti a szakmai számot: 1-10, a jelentés címét: Szántóföldi növények vetésállománya, melegágyak, növényházak területe, 1979. év, a beérkezési határidőt: 1979.VI.6., és azt az oldalszámot, ahol a tábla található: 15

Ha a szóban forgó tábla külön tömbben van, vagy egyáltalán nincs tömbbe fűzve, ezen a helyen + jelzés áll.

A Szakmai tárgymutató címszavai:

a Földterület,

a Növénytermelés,

az Állattenyésztés,

az Erdőgazdálkodás,

a Vizgazdálkodás,

a Munkaügy,

a Gépesítés, Agrotechnika, Állóeszközök, Kutatási eredmények alkalmazása, és

az Egyéb.

A tömb negyedik és egyben a legnagyobb terjedelmű része a be-
küldendő jelentőlapokból áll.

Ezek "tartalmazzák a fontosabb termelési és gazdálkodási adatokat, melyek a vezetéshez és irányításhoz, a gazdálkodás elem-

zéséhez, gazdálkodási mutatók számításához felhasználhatók". Kitöltésük után az adatszolgáltató üzem vezetője és a kitöltést végző üzemi statisztikus aláírja azokat, vállalva a beírt adatokért a felelősséget. Az odairt telefonszámuknak gyakorlati jelentősége van az ellenőrzés során talált hiba gyors javításában, az adatok pontosságában.

Tekintettel arra, hogy a kutatási területen a növénytermelés statisztikai módszereinek vizsgálata - elsősorban ezeket a táblákat és a növénytermelés eredményességét döntően meghatározó Gépesítés, Agrotechnika, Állóeszközök, Kutatási eredmények alkalmazása részt elemzem részletesen.

A növénytermelés jelentőlapjai

A kérdőívek a következőket tartalmazzák:

1. a gazdaság adatait/neve, címe, számjele - törzsszám, megye, járás, szektor/;
2. a KSH elnökének az adatgyűjtést elrendelő számát;
3. a beérkezési határidőt /melynek betartása nagyon fontos/.

Erre az időpontra kell a kitöltött jelentésnek a Központi Statisztikai Hivatalba érkeznie.

4. a kérdőív szakmai számát és a címét. Ha a kérdőív több táblát tartalmaz, a táblák külön címet kapnak;

5. a TÁBLA

- Minden tábla előtt található egy kitöltési utasítás, amely segítséget ad a tábla pontos kitöltéséhez, a kérdések egyöntetű értelmezéséhez.

- A táblákba csak azon növények megnevezése van előnyomva, amelyeket a legnagyobb valószínűséggel minden gazdaság termel. Az üresen hagyott sorokba - ahol ilyen előfordul -

kell beírni minden olyan további növény nevét és hat-
jegyű termékszámát, amelyet a gazdaság termelt.

- Vannak olyan táblák, amelyekhez "Megjegyzés"-t kapcsol-
tak. Ide kerül az üzem közölnivalója.

Az 1-10 számú jelentés

Szántóföldi növények vetésállománya, melegágyak, növényházak
területe

"Ebben a kérdőívben ad számot a gazdaság a tavaszi vetésállományról, a növényházak, melegágyak által elfoglalt és fólia sátorral befedett területekről"

A tömb belső szerkezeténél már szóltam arról, hogy "az adatoknak a könyvelési és nyilvántartási adatokkal kell megegyezniük", és ez általános követelmény, de mivel különös fontosságú, ennél a kérdőívnél, az utasításban ismételten felhívja a kitöltő figyelmét arra, hogy a beírt adatoknak "a táblatörzskönyvben szereplő adatokkal kell egyezniük."

Ez a kérdőív két részből áll. Az első tábla a szántóföldi növények tavaszi /fővetésű/ vetésállományáról szól, és bele kell írni azoknak a növényeknek a vetésterületét hektárban kifejezve, amelyeket a gazdaság május 31-ig elvetett.

A második tábla a melegágyak, növényházak területéről szól, és bele kell írni a melegágyak és növényházak által felhasznált összes területet négyzetméterekben kifejezve május 31-én.

Az első tábla első oszlopa a sorjeleket 01-32-ig tartalmazza, a második oszlopban a növények megnevezése szerepel, a harmadikban a termékszám a METJ szerint. A negyedik oszlopba kerül az előző növények vetésterülete a május 31-i állapotnak megfelelően.

A tavaszi vetésállomány és a vetetlen szántóterület adatának összege megegyezik az összes szántóterülettel, ezért kell a gazdaságoknak mind a vetett, mind a vetetlen területet közölniük.

Mivel a különböző kérdőívek megfelelő adatai között összefüggés van, ezért az itt szereplő összes szántóterület nagysága megegyezik a 0-10 számú jelentés 03 sorában szereplő* összes terület nagyságával. Ez a tény az önellenőrzésre is lehetőséget ad.

Tekintettel arra, hogy Magyarországon 1962. óta általánossá vált a mezőgazdasági nagyüzemi gazdálkodás, amelynek jelenleg szoros kapcsolata van a háztáji gazdaságokkal, a statisztikai jelentésekben is tükröződnie kell ennek.

Jelentéskötelezettsége csak a termelőszövetkezetnek van részben a háztáji gazdaság adatait is ő közvetíti. A termelőszövetkezeti tagoknak kiadott háztáji terület és a tagok személyi tulajdonában lévő terület adja az összes háztáji terület /0-10 számú földterületi jelentés 08 sora/, mellyel az 1-10 számú jelentés 27. sorába kerülő adat megegyezik.

A termelőszövetkezet összes területét a közös és a háztáji terület együttesen adja.

A következő sorban adatot kell közölni a kukoricával, illetve burgonyával bevetett háztáji területről.

A hibrid kukorica vetőmag fontosságát mutatja, hogy vetésterületét kiemelten is számbaveszik. /32.sor/

Azok a gazdaságok, amelyeknek területén melegágyak, növényházak is vannak, kitöltik a 2. táblát is, amelyik csak a meleg-

* közös

ágyak és a növényházak által elfoglalt területekre vonatkoznak.

A növényházak alapterületéből külön feltünteti a zöldségtermelésre használt négyzetmétereket, a fólia sátorral fedett területet és ebből a fűtöttet. A melegágyi ablakok alapterülete mellett külön ki kell mutatni belőle a blokkházra vagy hollandi ágyra vonatkozót.

Az 1-20 számú jelentés /Főbb növénykultúrák termelése/

A kérdőív célja, hogy a legfontosabb növénykultúrák termelési eredményeiről még a naptári év vége előtt tájékoztatást adjon. Az országosan összesített adatok alapján megállapítható a várható növénytermelési eredmény, amelynek ismeretében a következő év tervszámait /különösen a termékek felhasználása, illetve elosztása tekintetében/ véglegesíteni lehet.

Ebben a kérdőívben a gazdaság számot ad a főbb növények vetésterületéről /termőterületéről/ december elsejéig, amikor már ezeknek a növényeknek a betakarítása befejeződött és erről végleges adatok állnak rendelkezésre. Az itt közölt adatok esetében kívánatos, hogy azok megegyezzenek a később beküldendő 1-21 számú jelentés megfelelő sorába irt termésmenyiséggel, valamint a 2-20, és 1-22 számú jelentésekével.

A rét és legelő helyett a gyeptermelés kifejezést használják mint egy művelési ág, mert elmosódik a két fogalom közötti különbség azáltal, hogy napjainkban mindkettő kettős-hasznosítású /kaszálják és legeltetik/. Ezért a kimutatásban nem tesznek különbséget a rét és legelő között, összes terü-

letüket együtt írják egy sorba. Csupán a termésmennyiségnél adják meg külön a zöldfü, külön a széna termését.

Területi adatoknak meg kell egyeznie a 0-10 számú földterületi jelentés 1. tábla 03. sorának rét és legelő oszlopában szereplő /i+j/ adatok összegével. Ezen összefüggés újabb önellenőrzési lehetőséget ad.

A közösen művelt és részesművelésű szőlőnél csak a termőterületet, és az erről a területről betakarított termésmennyiséget kell közölni.

A gyümölcsstermelésről csak a termésmennyiséget kell beírni, mivel ez nemcsak a gyümölcsös területről származik, hanem a szőlők közötti és szórványfáiról is. Ezért nem szerepel ebben a táblában a gyümölcsösök termőterülete.

Az 1-21 számú jelentés

Szántóföldi növények és a nád termelése, felhasználása, árbevétele /évente egyszer készül/

A gazdaságok termelési, felhasználási és értékesítési tevékenységének befejezése után kerül sor ennek a jelentésnek a kitöltésére. Beérkezési határideje: február 1.

A kérdőív négy táblát tartalmaz.

Az első tábla címe: Szántóterületen és más művelési ágban termelt szántóföldi jellegű növények. "a gazdaságnak csak arról a növényről, illetve növényi termékről kell számot adni, amelyet termel, vagy amelyből saját termelésű készlete van".

Az üresen hagyott sorokba pedig az üzemek értelemszerűen a feltüntetett növényeken kívüli, saját termelésű növényeik nevét írják.

Mit tartalmaz a tábla?

Az oldalrovatban a fővetésként termelt szántóföldi növények megnevezése szerepel a megfelelő termékjegyzék számmal együtt. A fejrovatokban a vetésterületről /hektár/, a termésmennyiségről, és az egyéb termésmennyiségről* /mindkettő mázsában kifejezve/ szóló kérdések szerepelnek.

Mellette Forrás cím alatt négy rovat van. Az elsőbe a gazdaság összes termése /az előző kettő együtt/, a másodikba az 1979. január 1-i készlet, a harmadikba a vásárlás, kölcsön, csere és egyéb kerül. A negyedik összevont összesítésre van fenntartva. Szintén súly szerint kell beírni a gazdaság összes forrását illetve felhasználását.

A Felhasználás címe alatt azok a kérdések helyezkednek el, amelyekből kitűnik, hogy mennyi kerül

1. Értékesítésre saját termelésből és vásárlásból
2. Természetbeni juttatások, kölcsön, csere és egyéb
3. Az üzemen belüli felhasználásból mennyi kerül
 - továbbszaporításra /vetőmag/
 - takarmányozásra
 - feldolgozásra /hibridkukorica vetőmag előállítás, stb/
 - és mennyi a veszteség

A következő oszlopba az 1979. december 31-i készlet kerül /q/. Az árbevétel saját termelésből 1000 Ft-ban, és a továbbértékesítésre átvett mennyiség mázsában kerül kifejezésre az első tábla két utolsó rubrikájában.

* Csak azok a növények számítanak itt, amelyeket szántóföldön, de nem fővetésként, vagy nem szántóföldön termeltek.

* két növény által elfoglalt területről és termésmennyiségről

Ebben a táblában a "zöldségfélék összesen" és a zöldségfélék termelésének 1-22 számú jelentésében szereplő "zöldségfélék összesen" adatok megegyeznek egymással.

A virágok és dísznövények, kísérleti, tan /munka/ terület stb. sorában csak a vetésterületre és a saját termelésből származó árbevételre kell válaszolni.

Csak a vetésterületre kérdeznek a zöldtrágyának vetett növényeknél, faiskolák melegágyak, üvegházak, fóliasátorral befedett területnél, valamint a vetetlen szántóterületnél és természetesen az összes szántóterületnél.

A gabona- és a rizsszalmánál és egyéb melléktermékeknel viszont a vetésterületre és a továbbszaporításra vonatkozóan maradnak el a kérdések. A kukoricaszárnál ezeken kívül még a veszteségre vonatkozó kérdés is elmarad. Az egyéb melléktermékeknek csak a saját termelésből származó bevételére vonatkozó válasz érdekli a KSH-t.

A jelentésekben a végleges tényadatokat kell közölni. Előfordul azonban kivétel is, amikor becsült adat is beírható, mint például a dohány, vagy a cukorrépa esetében, ha a gazdaság a jelzett határidőre valamely növény betakarítását még nem fejezte be, vagy a termést átvevő vállalat a fizetett súlyt még nem igazolta vissza. Ekkor a végleges termést meg kell becsülni. Nagy felelősség a becslés! Módosításra csak nagy eltérés esetében és csak a beküldési határidőt követő két héttig van lehetőség!

A második tábla címe: Háztáji kukorica- és burgonyatermelés adatai. Csak a háztáji /kiadott és személyi tulajdonú/ szántó e két növény által elfoglalt területéről és termésmennyiségéről

kérdez. Az ebben a táblában elszámolt összes szántóterületnek meg kell egyeznie a 0-10.sz. jelentés 08.sorában jelentett adattal, és a vetésterület csak indokolt esetben térhet el az 1-10.sz. jelentésben közöltektől. A két növény termésarányát becsült termésátlagok alapján kell kiszámítani. A becslést a nagyüzemi gazdaságok agronómusai végzik, akik megfelelő helyi ismeretekkel rendelkeznek.

A kukorica vetőmagtermelés fontosságát mutatja, hogy külön táblában kérdezik. Ez a harmadik tábla. Az összes vetőmag vetésterületét és termésmennyiségét kell közölni, majd ebből a hibrid vetésterületét és termésmennyiségét.

A negyedik tábla a nádtermelésről szól. A kérdések minden esetben az összesenre vonatkoznak:

1. Hány hektár nádas terület került vágásra /ez halmozott terület is lehet kétszeri vágás esetén/
2. A kitermelt nádat 85 cm körméretű kévében számolják akár a nádas területéről, akár egyéb területről termelték is ki./db/
3. A kitermelt nádból az értékesített kévét darabszámban fejezik ki
4. Az összes árbevétel 1000 Ft-ban kifejezve.

Az 1-22 számú jelentés

Zöldségfélék termelése, felhasználása és árbevétele

A zöldségfélék szintén szántóföldi növények, mégsem szerepeltek azoknál az 1-21-es számú jelentésben részletesen, hanem itt, külön, mint külön termékcsoporthoz.

"A gazdaság ebben a kérdőívben számol be a 92-1 termékcsoporthoz tartozó zöldségfélék termeléséről, vásárlásáról, felhasználásáról

lásáról, árbevételéről és továbbértékesítésre átvett mennyiségről".

A jelentés két táblából áll, de az úgynevezett második tábla az első tábla folytatása, és véleményem szerint azért került a második lapra, hogy megfelelő hely legyen az adatok kitöltésére.

"Az üresen hagyott sorokba kell beírni minden olyan további zöldségféle nevét és hatjegyű termékszámát, amelyet a gazdaság termel, a gazdaság részére betakarítottak, vagy előző év végén készletben volt, illetve amelyet a gazdaság nem termelt, hanem csak megvásárolt."

Az üzem a betakarított területről /ha/ ebben a táblában ad számot. "Az üvegházakban, melegágyakban és fóliasátorokban vetett zöldségfélék területét nem szabad beírni" itt, mivel arról már készült jelentés négyzetméterekben kifejezve. /1-10. számú jelentés 2.tábla/ Ez helyes, mert nem kell kérni azt az adatot, amit már egyszer megkértek.

A tábla a következőket tartalmazza:

1. A betakarított területet /ha/,
2. A gazdaság összes termését /q/, amely
 - a termésmennyiségből,
 - köztesként, más művelési ágban, üzemi konyhakertben, valamint
 - üvegházban, melegágyban és fóliasátorokban termelt zöldségfélékből áll.
3. A különböző forrásokat /q/:
 - a/ a gazdaság összes termését,
 - b/ a vásárolt mennyiséget

egyéb mellékterméknél csak az árbevétel.

- mezőgazdasági nagyüzemtől,
- szövetkezeti tagoktól és lakosságtól, és
- vállalatától, valamint kölcsön, csere és egyéb.

c/ az 1979. január 1-i készletet.

4. Az összes forrást. /a+b+c/

Már említettem, hogy a 2.számú tábla az első tábla folytatása, amely a felhasználást részletezi, a zárókészletet /1979. XII.31./, az árbevételt és a továbbértékesítésre átvett mennyiséget tartalmazza.

A felhasználás rovatába kerül:

1. az értékesítés összesen - saját termelésből és vásároltból
2. ebből az összes értékesítésből közölni kell
 - a felvásárló, feldolgozó vállalatnak eladott mennyiséget,
 - a közületnek, intézménynek, állami kiskereskedelemnek, saját boltban és piacon eladott mennyiséget /q/,
3. A természetbeni juttatások, kölcsön, csere és egyéb
4. Üzemen belül
 - továbbszaporításra /vetőmag/,
 - feldolgozásra,
 - takarmányozásra és veszteség

A két táblából látjuk, hogy az összes forrás és az összes felhasználás megegyezik. Ezért szerepel egy oszlopban.

A "zöldségfélék szaporítóanyaga" című rovatba kizárólag a mag-, palánta- és dugvány- termelés céljából vetett területet kell kimutatni, dugványhagyma nélkül" és az árbevételt, az üzemi konyhakertről csak a betakarított területet, míg az egyéb mellékterméknél csak az árbevételt.

Az 1-30. számú jelentés. Gabonafélék terméseredménye 1979.év.

A jelentés kitöltésére a gabonafélék betakarítása után azonnal sor kerül, beérkezési határideje pedig 1979. augusztus 15. Az adatközlést körültekintően kell elvégezni: A vetésterületi adatoknak az "1-10. sz. jelentésben közölt május 31-i vetésterülettel", a termésmennyiségnek pedig az 1-21. sz. jelentés termésmennyiségével.

A más művelési ág területén termelt gabonát csak egyszer, az 1-21. sz. jelentés első táblájában, a szántóterületen és más művelési ágban termelt szántóföldi jellegű növények "e" oszlopában kell szerepeltetni. Az 1-30. sz. jelentésben csak "a szántóföldön fővetésként termelt gabona vetésterületéről ténylegesen betakarított termésmennyiséget" kell jelenteni, mert ezek az adatok szolgálnak a termésátlagok megállapítására is.

A 2-20. számú jelentés. Gyümölcs és szőlőtermelés 1979.év

A jelentés megfelelő tábláiban a gazdaság árügyümölcsös, illetve szőlőterületéről a gyümölcs és szőlő terméséről kell beszámolni. A jelentés beérkezési határidejéből - 1980. január 26 - látjuk, hogy a könyvelési lezárás után kerül sor a jelentés beküldésére, és az itt közölt adatok véglegesek. Az első tábla az árügyümölcsös, illetve szőlő területéről és terméséről szól. A második a szövetkezeti tagok és alkalmazottak által művelt ültetvények és szőlőterületek becsült termésátlaga.

"Kitöltésnél a közölt mértékegységtől eltérni nem szabad," a kerekítéseket a szabálynak megfelelően kell elvégezni.

Az első táblában árügyümölcsös, illetve szőlő /szövetkezeti

gazdaságoknál közösen művelt/ összes területét és ebből a termőterületet is közölni kell. A következő két oszlopban az összes termést és ebből a termőterület termését. A 0-10. sz. jelentés kitöltési utasításában leírtakkal megegyzően kell megállapítani a termőterületet.

A részesművelésre kiadott árügymölcsös, illetve szőlőterület összes termését külön oszlopban kell kimutatni abban az esetben, ha a gazdaság valóban termést ad a részesművelőnek.

"A gazdaság egyéb termése" oszlopba a gazdaság egyéb területeiről - részesművelésű szőlők közötti, szétszórtan található gyümölcsfákról - betakarított termés mellett az átmenetileg egyéni művelésű közös területek használati díját gyümölcsbe visszaszámítva - bor és must esetében szőlőre - a közös gazdaság részére betakarított termést kell jelenteni. Az utolsó oszlopba kerül a gazdaság árügymölcsösének, illetve szőlőjének - közös és részesművelésű - valamint egyéb termése.

Az első tábla két utolsó sorában "a gazdaság tulajdonában lévő összes gyümölcsös, valamint szőlőterületéből azokat a területeket kell kimutatni, amelyeken valamilyen ok miatt /pl. kipusztulás/ már termelés nem folyik, de e területek adatai a gazdaság, illetve az OFTH²² nyilvántartásaiban még a gyümölcsös, illetve a szőlő művelési ágban található."

A második táblában a gazdaság számot ad az árügymölcsös összes és ebből a bogyós termésű területéről, majd a szőlő összes területéről és ebből a termőről. Az utolsó oszlopba a szőlő termőterületének becsült termésátlaga - q/ha - kerül beírásra.

²² Országos Földnyilvántartó Hivatal.

Megjegyzendő, hogy a KSH gyakorlatában mind a gyümölcs, mind a szőlő termésátlagának kiszámítása a termőterület termése és a termőterület alapján történik. A tábla azt is megmutatja, hogy csak a részesművelésre kiadott szőlő termőterületének becsült termésátlagát nem kell közölni.

A gazdaság szakemberei által becsült termésátlagok adatait a járási, illetve a megyei szőlőtermés eredmények meghatározásánál használják fel.

"Az átmenetileg egyéni kezelésű közös területként azt a területet kell jelenteni, amely sem a részesművelésű, sem a háztáji területéhez nem sorolható."

A kiadott illetményföld és bérbeadott összes szőlő területe egyenlő a 0-10. sz. jelentés 05. és 06. sor g oszlop adatainak összegével.

A 2-30. számú jelentés. Gyümölcs-, szőlőtermés felhasználása és árbevétele

A jelentés kitöltési utasításában magyarázatot találunk arra vonatkozólag, hogy a gazdaságnak miről kell 1980. január 26-ig beszámolnia:

"A jelentés megfelelő oszlopaiban a gazdaság részére betakarított termésmennyiség, a gazdaság által vásárolt gyümölcs-, szőlő-, must- és bormennyiség felhasználásáról, valamint a továbbértékesítésre átvett mennyiségekről. A kitöltés során a közölt mértékegységtől eltérni nem szabad." Az adatokat a közölt mértékegységhez mindkét irányban kerekíteni kell.

A kérdőívben két tábla található. Az egyik a gyümölcs-, szőlőtermés felhasználás, és az értékesítés árbevételéről szól, míg a másik a más megye /Bp./ területére szállított saját boltban és piacon eladott szőlő és gyümölcsféléről.

Az üresen hagyott sorokba a gazdaság csak a METJ 92-21-01. és 92-24-04. közötti almatermésű, csonthéju, héjas, bogyós, gyü-

mölcsök termékalcsoportjában az utóbbi málnacikkcsoportjáig található gyümölcs megnevezést írhatja.*

A 2-20. és a 2-30.sz. jelentés összefüggése alapján a megfelelő adatokat a 2-20. sz. kérdőív "a", "b" és "e" oszlopából a 2-30. számú "a", "b" és "c" oszlopba kell írni.

Forrásként kell kimutatni mázsában, illetve hektoliterben a gazdaság termését, valamint előállított termékét összesen, majd a következő oszlopokban külön-külön a mezőgazdasági nagyüzemtől, a szövetkezeti tagoktól, lakosságtól, vállalatától vásárolt mennyiséget. A "Must és bor felhasználása"-ról szóló kiegészítő táblában kell elszámolni a vásárolt mennyiségeken kívül "a must-, vagy borjavítás céljából vásárolt és felhasznált sűrítményt, alkoholt és egyéb adalékokat, valamint a gazdaság által készített törkölybor és sűrítmény mennyiségét hektoliterben. Az előállított törkölybor, valamint a készítéshez felhasznált cukor mennyiségét a "Megjegyzés" rovatba külön is be kell jegyezni." A forrás a fentiekén kívül az 1979. január 1-i készletet is tartalmazza.

A "Forrás" utolsó oszlopában az összes forrás megegyezik a felhasználás és az 1979. december 31-i zárókészlet összegével.

A "Felhasználás" cím alatt sorolják fel a következőket:
/q, hl/.

A saját termelésből - itt szerepel a tagoknak és alkalmazottaknak természetben fizetett "munkadíj" is - és a vásároltból az összes értékesítést.

Az összes értékesítésből a közületnek, intézménynek, kiskereskedelemnek, valamint saját boltban és piacon értékesített meny-

* METJ, KSH 1975. 49-50.p.

nyiséget. A "saját boltban és piacon" oszlopba kerül "a gazdaság telephelyéről közvetlenül a kisfogyasztók /a gazdaság dolgozói, idegen személyek/ részére eladott, illetve a gazdaság dolgozóinak az elszámolt munkadíj fejében kiosztott mennyiség is."

A részesművelés címén kiadott mennyiséget.

A szeszfőzésre, szőlőmust, illetve szőlőbor készítésre, valamint borpalackozásra átadott terméket. Megjegyzendő, hogy itt csak a december 31-ig kifőzött gyümölcs, illetve szőlő szerepel, míg a ki nem főzött mennyiség a zárókészlet oszlopában. Azt a bormennyiséget, melyet a gazdaság a tárgyév folyamán palackozásra saját palackozó üzemnek átadott, vagy palackoztatás céljából más gazdasághoz /vállalathoz/ elszállított, a kiegészítő tábla "Hordós bor" rovatába, ugyancsak ebbe az oszlopba kell beírni.

Az "Egyéb ipari feldolgozásra" oszlopban "aszalásra, befőttnek, gyümölcslének, gyümölcsbornak, mustsűrítmény készítésre, borpárlat, illetve pezsgő készítésre stb. felhasznált gyümölcs-, szőlő-, must- és bormennyiséget kell kimutatni."

A felhasználás utolsó oszlopában, a "Takarmányozásra, és veszteség" címszó alatt az állatokkal feletetett takarmány mennyiségén kívül a betakarítás és az értékesítés, illetve a felhasználás közötti időszakban bekövetkezett tárolási, apadási veszteségről is számot kell adnia a gazdaságnak.

A tábla három utolsó oszlopa három fontos adatot tartalmaz. Az első a december 31-i zárókészlet /q, illetve hl/, amelybe a friss gyümölcsön kívül a saját ipari feldolgozásra előkészített gyümölcsmennyiséget is be kell számítani.

A saját termelésből származó árbevétel 1000 Ft-ban kell kifejezni. Az összes gyümölcs- és szőlőtermelési ágazatnál itt a sa-

ját termelési termékek értékesítésének összes árbevétele együtt szerepel a telepítések és korszerűsítések teljesítmény értékével.

A harmadik oszlopban a gazdaság a továbbértékesítésre átvett árumennyiségről számol be. Ezt az árumennyiséget nem a gazdaság termelte, csupán továbbeladásra vette át. Az értékesítés ebben az esetben a gazdaságon keresztül vagy neve alatt történt anélkül, hogy azt megvásárolta volna, vagy nyilvántartásaiban szerepeltette volna.

A gazdaság ipari tevékenységéről /must, hordós bor, palackozott bor előállításáról/ az első tábla melléktáblájában ad számot. Ezek már ipari termékek, így termékszámuk az ITH szerint van feltüntetve. Fontos adat a must-, és borkihozatali százalék ! Ezt a gazdaság külön rovatban jelenti az első- és a melléktábla eredményei alapján.

Amennyiben a piaci értékesítés teljes egészében a gazdaság székhelye szerinti megyében történt, a második táblát nem kell kitölteni. Ebben az esetben a "saját megyében értékesítve" megjelölést kell átlósan a táblára írni.

Egyébként "a tábla egyes soraiban gyümölcsfajonként és megyénként fel kell sorolni a más megye piacán, illetve Budapesten értékesített gyümölcs, valamint szőlőmennyiséget". Az itt közölt adatok, azaz az értékesített árumennyiség az első tábla adataiból származik, a saját boltban és piacon eladott, illetve a továbbértékesítésre átvett mennyiségből.

A 2-51. számú jelentés. Árugyümölcsös-, szőlő- és szántóföldi számócatelepítés, valamint gyümölcsös és szőlőkivágás.

A kitöltési utasításból idézem: "A jelentésben feltüntetett időszakban végrehajtott 3 000 m², vagy annál nagyobb gyü-

mölcsös-, illetve szőlőtelepítésről, a meglévő ültetvények besűritéséhez, a pótlásokhoz felhasznált szaporítóanyagokról, szántóföldi szamóca ültetéséről, valamint az összes kivágásról kell beszámolni."

A kitöltés során figyelni kell arra is, hogy a közölt mértékegységtől nem szabad eltérni, a területadatokat hektárban, tizedes nélkül kell beírni, a felhasznált szaporítóanyag mennyiségét darabban kell kifejezni, és a ráfordítási költségeket 1000 Ft-ban kell közölni.

A jelentés három táblát és egy segédtáblát tartalmaz. Ez utóbbi a telepített gyümölcsfaj nevének kódolásához használható fel úgy, hogy a gazdaság innen írja az első tábla "a" és "b" oszlopaiba a kódszám növekvő sorrendje szerint a gyümölcs kódszámát és nevét.

Az első táblában az árügymölcsös és szántóföldi szamócatelepítés, gyümölcsös kivágás és a telepítés költségei szerepelnek. A fent említett módon írja ebbe a gazdaság az üresen hagyott sorokba gyümölcsfajonként "az időszak folyamán telepített, illetve kivágott árügymölcsösök adatait." Azokról a területekről számol be, amelyeken 1979. január 1 és május 31 között árügymölcsöst, illetve szántóföldi szamócatelepítést létesített, vagy amelyekről árügymölcsöst vágott ki ugyanezen időszakban.

Az új telepítéshez, valamint besűritéshez és pótláshoz felhasznált szaporítóanyagot darabszámban tünteti fel, míg ezek tényleges ráfordítási költségeit 1000 Ft-ban, amely a talaj-előkészítéstől a telepítés befejezéséig felmerült összes ráfordítási költséget tartalmazza az állami támogatással együtt. Ezt a költséget minden esetben gyümölcsfajonként kell beírnia

a gazdaságnak, még akkor is, ha az egy összegben áll rendelkezésére. Ebben az esetben azt meg kell osztania a gyümölcsfajok között.

Bár a tábla az árugyümölcsös adatait közli, egyetlen sorában a nem árugyümölcsös, de a gyümölcsös művelési ágban nyilvántartott kivágott területekét is.

A második tábla ugyanazokat az adatokat tartalmazza, mint az első. Amíg az az árugyümölcsösökre vonatkozott, ez a szőlőtelepítés, kivágás és a telepítés költségeire. Csoportosítása a szőlőtelepítés és a kivágás módjai szerint történik: Európai /hazai/ lehet sima és gyökeres, oltvány és egyéb - újtelepítésű anyatelep és kísérleti telep.

A harmadik tábla a telepített szőlőterület további adatait közli a következő szempontok szerint:

1. Fajtacsoport. Ez a tábla fejlővátában található - fehér bor-, vörös bor és csemege szőlőfajtával telepített terület, illetve a telepített anya- és kísérleti telep /ha/.

2. A tervezett támaszrendszer lehet karó, alacsony-, közepmagas-, magas huzalos, egyéb támaszrendszerű, illetve támaszrendszer nélküli.

3. Talajtipus szerint lehet homok talajon telepítve és kötött talajon telepítve a Tokaji körzet nélkül.

A második és harmadik tábla között összefüggés van. E szerint a harmadik tábla összes telepített szőlőterület anya-, és kísérleti oszlopainak összege megegyezik a második tábla egyéb módon telepített szőlőterületével.

A gazdaság a harmadik tábla utolsó oszlopában az összes területet soronként közli. Tavasz végén, június 15-ig küldi be ezt a jelentést.

A 2-52. számú jelentés. Árügymölcsös- szőlő- és szántó- földi számócatelepítés, valamint gyümölcsös és szőlőkivágás

Ez a jelentés csak tárgyidőszakában tér el az előző /2-51. számú/ jelentéstől. Mivel a KSH egy naptári évben kétszer kéri ugyanazokat az adatokat, az első az első félévben, a második a másodikban végzett telepítésről, illetve kivágásról ad számot.

Ez utóbbi beérkezési határideje 1980. február 15.

Gépesítés, agrotechnika, állóeszközök, kutatási eredmények alkalmazásáról szóló jelentőlapok.

Népgazdasági érdek, hogy a mezőgazdaság a növekvő igényeket egyre magasabb színvonalon elégítse ki, ezzel egyidejűleg csökkenjen a termelési költség, növekedjen a termelékenység. Az előbbi érdekek biztosításában több tényező játszik szerepet, köztük a gépesítés.

Magyarországon is egyre szélesebb körűvé válik a gépek alkalmazása s általa a mezőgazdasági nagyüzemek termelése iparszerűvé. A KSH nemcsak a növénytermelésről, hanem a növénytermelést befolyásoló tényezőkről is kér a gazdaságoktól jelentést a tömbben. Ebben a gazdaságoknak jelenteniük kell gépállományukat, az állomány változását, a gépekkel végzett munkát, a gépek teljesítményét és kihasználását. Minderről a gazdaság a 8-10. számú Gépesítés című jelentésben ad számot.

A 8-10. számú jelentés. Gépesítés

A jelentés első táblájában a gazdaság számot ad a saját üzemelésű gépek és fogatok átlagos állományáról, összes teljesítményéről és a gazdaságban végzett munkáról. Tehát "a táblában a saját üzemelésű erőgépek - a gazdaság tulajdonát képező, a gazdaság által üzemeltetett, de nem saját tulajdonát képező /pl. IKR/ gépek - állományát és azok teljesítményadatait a fej rovatban szereplő részletezés szerint kell jelenteni."

A tábla adatait mindig egész számban kell közölni, kivéve a 01. sorét, /évi átlagos állomány, db/ egy tizedessel. "A tábla 01. és 02. sorában jelenteni kell a saját üzemelésű gépek /traktorok, tehergépkocsik, arató-cséplőgépek, egyéb magajáró gépek/, fogatok évi átlagos állományát és a gépek átlagos állományának motorlóerő kapacitását." A jelentéshez adott "Segédlet" tartalmazza a traktorok, az arató-cséplő gépek, magajáró gépek és tehergépkocsik típusonkénti motorlóerő kapacitását. A gabonaarató-cséplő gépeknél kell a kizárólag kukorica betakarítását végző gépeket is jelenteni, a tehergépkocsik számánál nem kell különbséget tenni a szállítóplatós és a speciális tehergépkocsik között, a rizskombájnok az egyéb magajáró gépeknél szerepelnek. Az igásállatok számát kell elosztani kettővel a kettes fogatok számának megállapításához.

A tábla fejrovatában szereplő gépek és fogatok 03-08-ig terjedő soraiban a saját gazdaságban és idegeneknek végzett évi összes teljesítmény adatait kell jelenteni. /Saját gazdaságban végzett munkának tekintendő a közös és a háztájiban végzett együttes munka, míg az állami gazdaságok esetében a gazdaság és az illetményföldön teljesített összesen./

Részletezve: a 03. sorban az összes gépi munka, normálhektárban^{*} van kifejezve, ebből a 04. sorba kerül a szállítás. Itt a rakodás és a menetidő összegét normálhektárra kell átszámolni. Ehhez ad segítséget a mellékelt "Szorzószámok a gépi munkák normálhektárra való átszámításához".

A 05. sorban kell jelenteni a műszakórából /az új szorzószám-

^{*} Normálhektár egyenlő azzal a munkamennyiséggel, amit egy egységül választott traktor sik területen középkötött talajon, egy hektár közép mélyszántás elvégzésekor teljesít.

mal/ számított egyéb szállításon kívüli munkát, a 06-ban a ledolgozott műszakórát, míg ebből a 07-ben a szállítás műszakóráit és a 08-ban műszakórában elszámolt egyéb szállításon kívüli munkák műszakóráit. A táblában a gazdaság a gazdaságban végzett összes munkáról is számot ad, normálhektárban. /Ebbe a munkába a gazdaság által és a gazdaságnak idegenek által végzett összes tevékenysége beletartozik./ Végül a teljesített összes műszakóra, illetve a teljesített fogatnap szerepel. Ez utóbbi egy kettes fogat 10 ledolgozott órájával egyenlő és megfelelő alapbizonylatok alapján kell közölni.

A műszakórába nem számolható be az állásidő, javítási idő, stb. a fogatnapba pedig az egyéb munkába ledolgozott idő, pl. lóápolás.

A második táblában, melynek a címe: Repülőgéppel /heli-kopterrel/ végzett munkák, közli a gazdaság a saját üzemelésű és idegenek által az említett gépekkel végzett összes munka mennyiségét - műtrágyaszórás, vegyszeres gyomirtás, permetezés-porozás - hektárban és a ráfordított időt légi órában kifejezve. Itt az állami védekezések nem szerepelnek. A közölt adatokat egész számban kell kifejezni.

A jelentés harmadik táblájában az állattenyésztésre vonatkozó kérdésekre kell válaszolni olyan mértékben csupán, amennyiben az a gépesítéssel tart szoros kapcsolatot. A feltüntetett időpontban, illetve időszakban a géppel fejt tehenek /dec.31./ és a géppel nyirt juhok számát /tavasszal/ kell darabszámban jelenteni.

A negyedik táblában /A gépi és fogatmunka költsége egész számban/ a gazdaság számot ad az energiaszolgáltató üzemek tárgyévi tényleges összes költségéről 1000 Ft-ban kifejezve.

Az első táblában elszámolt teljesítmények /traktorüzem, tehérgépkocsi üzem, kombájnüzem, egyéb magajáró gépek, fogatüzem/ utáni összes költségnek kell szerepelni itt.

Az 5. táblában /Géppel végzett főbb betakarítási munkák/ küld jelentést a saját üzemelésű gépek összes teljesítményéről és a gazdaságban végzett összes munkáról hektárban a tárgyév január 1-étől december 31-ig, a géppel végzett főbb betakarítási munkáknaként. Itt látszik a legjobban az, hogy a növénytermelésben milyen elterjedt a gépi munka. Szinte minden főbb betakarítási munkát lehet gépesíteni, és hogy az illető gazdaság milyen mértékben él a lehetőségekkel, ebből a táblából kitűnik.

A 8-20. számú jelentés. Öntözőtelepek, öntözőberendezések

Mivel Magyarország csapadékszegény vidékein a lehullott csapadékmennyiség nem elégíti ki a növények vizigényét, ezért ezeken a területeken különös jelentőségű az öntözés. A vízhiány nagy károkat okozhat. Emiatt az irányító szervek ügyelnek arra, hogy megfelelő, üzemképes öntözőberendezés álljon a gazdaságok rendelkezésére. Ezt a célt szolgálják a statisztikai szervek, amikor ezek meglétéről, állományáról és állapotáról jelentést kérnek. Azért mert az öntözés ilyen nagy jelentőséget kap, a statisztikai megfigyelés kiterjed az öntözhető és a ténylegesen öntözött terület nagyságára is. Emellett az üzemeknek be kell számolniuk az öntözőtelepek és öntözőberendezések számáról, az öntözés módjáról stb.

A 8-20. számú jelentés első táblájában /Öntözőtelepek/ kell kimutatni az öntözésre műszakilag berendezett területet öntözési módokként²⁶, illetve az öntözőkapacitás változását

²⁶ Öntözési módok: felületi /árasztó, barázdás, csörgedezett/, al-talaj nedvesítéses, felszín alatti nyomócsöves /beépített esőztető/, csepegtető, egyéb /pl. hajós/.

/növekedés, csökkenés/ január 1-től december 31-ig. A január 1-i állapotnak megfelelő területhez a gazdaság hozzáadja a növekedést, levonja a csökkenést, és így kapja meg a december 31-én meglévő öntözőtelepek területét /ha/. Ebből az adatból kell kiszámítani a higtrágya és szennyvíz hasznosítására létesített telepek területét és a következő sorba kerül szintén a decemberi adatból a tovább nem üzemeltethető öntözőtelepek területe.

A második részben a május 31-i állapotnak megfelelően kell jelenteni művelési áganként és öntözési módokként az öntözésre műszakilag berendezett területet. Összegrovatuk adatából hasonlóan az első rész megfelelő adatának kiszámításához számítják ki itt is a higtrágya vagy szennyvíz hasznosításu telepek területét, valamint a tovább nem üzemeltethetőket.

A tábla utolsó oszlopában a január 1-i, az év folyamán történt változás, a december 31-i, és a május 31-i művelési ágankénti, a higtrágyával, illetve szennyvízzel öntözött, valamint a tovább nem üzemeltethető telepek területének adatai soronkénti összesítésben szerepelnek.

A második táblában /Hordozható esőztető öntözőberendezések/ a gazdaság számot ad a hordozható esőztető berendezések darabszámáról a berendezések vizszállító képessége szerinti részletezésben a január 1-i, az év közti változások, a december 31-i, illetve a május 31-i állapotnak megfelelően. Az év végi és a májusi adatokból kimutatja a nyilvántartott, selejtezhetően tönkrement berendezések darabszámát. A felsorolt időpontokban meglévő és ebből a nem üzemeltethető traktoros vizágyus berendezések darabszámát is feltüntetik. A jelentés kitöltéséhez a gazdaság igénybe veheti az Országos Vizügyi Hi-

vatal területileg illetékes szerve segítségét is.

A 8-30. számú jelentés. Öntözés és trágyázás, 1979. év

Ebben a jelentésben az öntözésről és trágyázásról, mint agrotechnikai eljárásról számolnak be a gazdaságok. E két agrotechnikai eljárás összekapcsolódik egymással, mert egyidejű alkalmazásuk biztonságosan eredményezi a nagyobb terméshozamot. Ezért az öntözés vizsgálatát indokolt a talajerőpótlás megfigyelésével összekötni. Az adatok egy naptári év eredményeit rögzítik és továbbításuk a következő év január 15-ig történik.

A jelentés négy táblája közül az első az öntözött területről és a kiöntözött vízmennyiségről szól. Közölni kell benne az év folyamán megöntözött területet /ha/ öntözési mód szerint, valamint művelési áganként. Az összesítésekből a higtrágyával vagy szennyvizzel megöntözött területet külön is ki kell mutatni szintén művelési áganként. A két utolsó oszlopban a kiöntözött vízmennyiséget 1000 m^3 -ben fejezik ki. Az elsőben a kiöntözött összes vízmennyiség, a másodikban az előbbiből az esőztető öntözéssel kiöntözött vízmennyiség szerepel.

Az összes öntözött szántóterületből a zöldségfélék és másodvetés összes öntözött területét az öntözési mód részletezése nélkül kell közölni. Ugyancsak így szerepel az összes öntözésből a csókuttal öntözött terület is. A továbbiakban a szántóterületre kiöntözött összes vízmennyiségtől a zöldségfélékre kiöntözött és ebből az esőztető öntözéssel kiöntözött vízmennyiséget, míg a rizsre csak az összes kiöntözött vízmennyiséget kell kimutatni. / 1000 m^3 -ben, egy tizedessel kifejezve./

Végül az összes öntözési költséget és ebből külön a víz-igényes rizstermelés költségét is kimutatják.

A második tábla az öntözhető területből az év folyamán nem öntözött területet számolja el. Ebben a táblában tehát a

nem öntözött terület nagyságáról van szó, arról a területről, amelyen május 31-én megvolt az öntözés műszaki lehetősége, csak a felsorolt okok /száraz szakasz, felújításra, megszüntetésre vár és egyéb/ valamelyike miatt nem került sor öntözésre az év folyamán. Itt részletezik a 8-20. számú jelentés öntözőtelepekre vonatkozó első táblájának "h" oszlop 07-13. soraiban közölt adatait, amelyek az év folyamán nem üzemeltetett területet mutatták ki. A nem öntözött szántóterületről a rizstelep nem öntözött területét hektárban kifejezve kell megadni.

A 3. táblában a hordozható esőztető berendezésekből az év folyamán nem üzemeltetetteket számolják el, ebben részletezik a 8-20-as jelentés 2. táblájában lévő 06. sor adatait. A május 31-én meglévő, de az év folyamán műszaki állapot vagy egyéb okok miatt nem üzemelt hordozható esőztető berendezések darabszámát a szivattyú vizszállítása szerinti csoportosításban kell jelenteni, míg a traktoros vizágyus berendezésnek csupán a darabszámát.

A 4. tábla a szerves- és műtrágyázásról ad számot 1979. január 1-től december 31-ig. A nagyüzemi területek /háztáji és illetményföld nélkül/ trágyázási adatait - műtrágyázott alapterület^{*} és szerves-trágyázott terület - kell közölni. A felhasznált műtrágyaféleségek hatóanyagban /Nitrogén, Foszfor, Kálium/, a szerves-trágya pedig csak mennyiségben kerül kifejezésre /q, tizedes nélkül/. A közölt adatokat művelési ágak szerint csoportosítják, ezen kívül a halastó és egyéb terület trágyázása is itt szerepel.

A jelentés kiemelt fontosságú kérdésekre ad választ. A

^{*}"Az év folyamán többször műtrágyázott azonos területet csak egyszer kell jelenteni."

szóban forgó agrotechnikai eljárások a korszerű mezőgazdaságban, a nagyüzemi növénytermelésben döntő szerepet játszanak, mivel a folyamatos termelés révén a kihasznált föld ereje, termőképessége csak általuk biztosítható a legmegfelelőbbben. Amennyiben a termőképességet fokozni akarják, a trágyázás szakszerűségével érik el. E szempontok figyelembe vételével állítja össze a KSH a jelentés tábláit.

A 8-40. számú jelentés. Főbb erő- és munkagépek állománya 1979. december 31

Az első táblában a főbb erő- és munkagépállományról ad számot a gazdaság 1978. és 1979. december 31-én, ez utóbbiból a 0-ig leirt erő- és munkagépekről is. Minden esetben géptípusonként csoportosítva a darabszámot. Állományba tartozik minden új, vagy használtan vásárolt gép akkor is, ha még erre az időpontra nem érkezett meg az adatszolgáltatóhoz.

A 0-ig leirt erő- és munkagépek oszlopában azokat a már teljesen leirt gépeket szerepeltetik, amelyek kiselejtezése december 31-ig még nem történt meg.

A "Megnevezés" oszlopában lévő géptípusokhoz tartozó adatokat csak a Kitöltési utasítás segítségével lehet beírni, mint például a 1999. Traktorok között minden 11 LE-snél nagyobb motorteljesítményű traktort jelenteni kell.

A második tábla a főbb erő- és munkagépállomány változását mutatja. Az üresen hagyott rovatok "a" oszlopába négyjegyű kódszám kerül az Új Segédletből, a "b"-be pedig a gép megnevezése. Az 1978. december 31 és 1979. december 31 között bekövetkezett változást - növekedés, csökkenés - jelenteni kell, darabszámban.

* A halmozódás elkerülése végett a több gazdaság tulajdonában /egyszerű együttműködés/ lévő gépeket csak egy, a nyilvántartással megbízott gazdaság jelentse.

** A kitöltéshez segédletként egy számjelekkel ellátott gépjegyzéket adnak.

Az első és a második tábla közötti összefüggést bizonyítja az, hogy a másodikban szereplő adatok az első táblabeli adatok változásai. Pontosabban kifejezve: Ha az 1978. dec. 31-i állományhoz /1. tábla "c" oszlop/ hozzáadjuk az egy év alatti növekedést /2. tábla "c" oszlop/, és levonjuk az ugyan ezen időszak alatti csökkenést /2. tábla "d" oszlop/, megkapjuk az első táblabeli "d" oszlop adatát, az 1979. év december 31-i állományt. A számításnál /ellenőrzésnél/ ügyelni kell arra, hogy ennél az összehasonlításnál a két tábla azonos megnevezési soraiban lévő adatok szerepeljenek.

A harmadik táblában /Kerti traktor, speciális magajáró gép, tehergépkocsi, autóbusz, személygépkocsi, légi gépalomány/ kell jelenteni a felsorolt gépek 1979. december 31-i állományát darabszámban és az összes motorteljesítményüket LE-ben. Az első táblában szerepelnek a 11 LE-snél nagyobb teljesítményű traktorok, itt az annál kisebbek. A magajáró gépek sorában pedig azok, amelyek az első táblából kimaradtak, illetve e tábla alatt vannak felsorolva. A speciális tehergépkocsinál rendeltetés szerinti csoportosításban tüntetik fel az állományból a 0-ig leirt speciális tehergépkocsik darabszámát.

Az autóbuszok állományát és összes motorteljesítményét, valamint a 0-ig leirt darabszámát férőhely szerinti csoportosításban közlik. A személygépkocsi összes állományából és motorteljesítményéből ki kell mutatni a terepjáró állományt, illetve összes motorteljesítményt, valamint a 0-ig leirt darabszámot. Végül a repülőgép és a helikopter állományát és teljesítményét közlik. Ebben a jelentésben az állattartás főbb gépeiről és berendezéseiről is közöl adatokat a gazdaság.

Az 5. táblában /Pótkocsi és rakodógép/ jelenti a gazdaság a kéttengelyes mezőgazdasági és közuti pótkocsi és az egy-

tengelyes szállítóplatós pótkocsi 1979. december 31-i állományát, összes teherbíróképességét - tonnában kifejezve egy tízedessel - teherbíróképességük szerinti csoportosításban. Mindkét állományból külön is kimutatják a billenőplatós és a nullaig leírt állományt, és a billenőplatós állomány összes teherbíróképességét.

A következő sorokban a speciális pótkocsi /egy - kétten-gelyes/, rakodó és egyéb gépek állománya rendeltetés szerinti csoportosításban szerepel.

A 6. tábla a szárítók és hőlégfúvók 1979. december 31-i adatait közli. A szemes terményszárító és a forrólevegős gyors-szárító állományát darabszámát, összes teljesítményüket tonna-órában fejezik ki, még a termény és takarmányszárításhoz felhasznált hőlégfúvók darabszámát 9000 kcal/óra és az alatti, illetve a 9 0 000 kcal/óra teljesítmény feletti csoportosításban.

A 8-50. számú jelentés. Főbb növénykultúrák agrotechnikai és költségadatai, 1978/1979. év

A jelentés két azonos beosztású táblából áll, az első az összes, a második ebből az öntözött termelés adatait közli. Az öntözésnek mint az egyik legfontosabb agrotechnikai eljárásnak a szerepét ezzel is kiemeli a jelentést elrendelő szerv, a KSH. Emellett a következő főbb agrotechnikai és költségadatok is kéri mindkét táblában: a felhasznált vetőmag, vetőgumó mennyiségét és értékét, a szervestrágyázott területet, a felhasznált szervestrágya mennyiségét, a műtrágyázott területet, a felhasznált műtrágya hatóanyag fajtánkénti mennyiségét, a vegyszeres gyomirtásban részesített területet, a felhasznált gyomirtószeresek értékét, a gépi munkákat fajtánként, a kézi munkát és így tovább. Ezeket az oldalrovatban találjuk.

Az első táblába kell beírni a szántóföldön termelt növények, szántóföldi zöldségek, valamint a rét és legelő az oldalrovatban felsorolt termelés agrotechnikai és költségadatait. Az 1978/79-es gazdasági évre állapítják meg az 1979.évi betakarításra termelt növény területén teljesített ráfordításokat. A kitöltési utasítás felhívja a figyelmet arra, hogy az egy hektárnál kisebb területen termelt termésadatokat, a zöldpaprika és paradicsom esetében a melegágyi és üvegházi terméseredményt nem kell közölni. Továbbá arra is, hogy a kiváló és első osztályu vetőmaggal, vetőgumóval, szervestrágyázott, műtrágyázott, kártevők és betegségek elleni védekezésben részesített, vegyszeres gyomirtásban részesített területet nem szabad halmozottan számítani, mert az nem haladhatja meg az összes területet. Ellenben az összes gépi kapálásnál és az összes öntözésnél halmozott területet kell közölni.

A felhasznált vetőmag, vetőgumó és palánta értékét abban az esetben, ha vásárolták, beszerzési áron, ha a gazdaság saját maga termelte meg, előállítási áron szükitett önköltséggel számítva kell beírni. Az öntözésre vonatkozó - öntözőmunkások munkaideje, az elvégzett összes öntözés halmozott területe, a kiöntözött összes vízmennyiség, az esőztetve öntözött terület és az esőztetve kiöntözött vízmennyiség - adatokat itt nem, kizárólag a második táblába szabad beírni. A második táblába az első táblában közölt adatokból az öntözött termelés adatai kerülnek.

A 8-130. számú jelentés. Állóeszközök

A jelentés öt táblája öt különféle célt szolgál, de mindegyik megegyezik abban, hogy a beírt adatok az illető gazdaság állóeszközei milyen mértékben és állapotban állnak a kor-

szerű mezőgazdasági termelés szolgálatában.

Az első tábla az épületek és építmények befogadóképességét és értékét vizsgálja 1979. december 31-én. Mindazon épületekre és építményre vonatkozik, amely a fenti időpontban az adatszolgáltató tulajdonát képezi és nincs kiselejtezve. A darabszámot /tehénistálló, hizómarha istálló, sertéshizlaló, juh-hodály, gabonasiló, dohánypajta, burgonyatároló, hűtött tároló, szabályozott atmoszférájú hűtőház -CO₂-/ a felsorolt épületekről kell jelenteni. Általában a kapacitás mennyisége és az ebből 0-ig leirt kapacitás mennyisége szerepel, az előirt mértékegységben, kivéve az egyéb épületek és építmények, valamint a kisállattartás épületei összesen, higtrágyalégyűjtő, és az összes épület, illetve építmény kapacitása. E kivételt képező létesítményeknél kizárólag a bruttó értéket /1000 Ft/ mutatják ki. Négy épületnél - intenzív bányahizlaló, broiler csirkenevelő, zöldségtermelésre használt növényház, padlástérben létesített magtár - nem mutatják ki a bruttó értéket, az összes többinél igen.

A második tábla /Feldolgozó és egyéb létesítmények kapacitása 1979. december 31/ üresen hagyott soraiban a kitöltési utasításban felsorolt, sorjellel ellátott feldolgozó és egyéb létesítmények közül a gazdaság csak azokról számol be, amelyekkel rendelkezik, tehát csak azokat írja be. Minden létesítmény darabszámát és kapacitását kimutatják. A kapacitás megállapításánál azt veszik figyelembe, "hogy a létesítményekben mennyi termékmennyiség dolgozható fel, vagy tárolható az előirt mértékegységben és az előirt időegység alatt."

Külön oszlopban szerepel a nulláig leirt kapacitások mennyisége. A létesítmények bruttó értékénél /1000 Ft/ az épület,

gép, berendezés együttes bruttó értékét mutatják ki, és ebből külön az épület és építményekét.

A harmadik táblában az állóeszközállományt népgazdasági ágak szerinti csoportosításban vizsgálják szintén 1979. december 31-én. Ki kell mutatni az alaptevékenység /mezőgazdasági/ és az alaptevékenységen kívüli /ipari, építőipari, vízgazdálkodási, kereskedelmi és egyéb tevékenység/ tevékenység összes állóeszközének bruttó értékét. Az ipari célt szolgáló állóeszköz-állomány értékéből az élelmiszeriparit külön is kimutatják, 1000 Ft-ban, soronként kivéve az egyéb ingatlanok és üzemkörön kívüli állóeszközök sorait, mivel ezek adatai csak az alaptevékenység oszlopában, valamint az állóeszköz-állomány bruttó értékének oszlopában szerepelnek, míg az egyéb ingatlanok közül a szőlő és a gyümölcs ültetvények kizárólag az alaptevékenységénél. Ebben a táblában mutatják ki a gazdaság összes állóeszköz-állományának értékét. Az előző táblákban nem szerepelt minden állóeszköz, ugyanis az innen kihagyottak a korábbi jelentésekben vannak. /A 8-10., a 8-20., a 8-40. számban./

Az utolsó két tábla a szakosított telepek állományáról és a gépesített szarvasmarha és sertésférőhelyek számáról közöl adatokat.

A 8-140. számú jelentés. A Magyarországon kidolgozott kutatási eredmények vásárlása, átvételé és alkalmazása

"A beszámoló jelentés az adatszolgáltatóknál a műszaki fejlesztéshez szükséges, Magyarországon kidolgozott tudományos-műszaki ismeretek /kutatási témák, fejlesztési feladatok eredményei/ vásárlására, átvételére és alkalmazására vonatkozik." Mivel a termelési rendszer a mezőgazdasági tevékenység új szervezése és mint ilyen összefügg a kutatási témákkal, a-

melyeknek a kidolgozása a kutató-fejlesztő intézményekben és vállalatoknál történik, ezért vásárlásáról és alkalmazásáról a termelési rendszerszervező központok számoljanak be. Ezt a jelentést pedig csak azok a gazdaságok küldik be, amelyek vásároltak, átvettek és alkalmaztak kidolgozott kutatási eredményeket.

A jelentésben két táblát találunk, az egyik a kidolgozott kutatási témák, fejlesztési feladatok eredményeinek vásárlása, átvétele, a másik az alkalmazott kutatási témák, fejlesztési feladatok címet viseli.

Az első táblában számot kell adni a kutató - fejlesztő intézet, vagy más kutató-fejlesztő hely[§] által kidolgozott kutatási témákról,^{§§} fejlesztési feladatok eredményeiről. A vásárolt, térítés ellenében átvett eredmények darabszámát és összegét 1000 Ft-ban kifejezve, míg a térítés nélkül átvettekét csak darabszámban kifejezve írják az eredményt kidolgozó vállalat, intézmény típusának megfelelő sorba. A vásárolt és a térítés nélkül átvett eredmények darabszámából és értékösszegéből külön sorban mutatják ki a szabadalmat.

A második táblában a vásárolt, a térítés nélkül átvett és a saját kutató-fejlesztő szervezetben kidolgozott témák alkalmazásáról van szó. Mindhárom esetben külön szerepelnek az 1978/79-es gazdasági évben, illetve 1977-ben és korábban vásárolt, térítés nélkül átvett és a saját kutató-fejlesztő szervezetben kidolgozott és az adott évben alkalmazott témák darabszáma.

§ Kutató-fejlesztő intézet, egyetemi, főiskolai kutatóhely, vállalati kutató-fejlesztő hely, egyéb kutató-fejlesztő hely.
§§ Az első táblában közölt témák rövid megnevezését és címét a "Megjegyzés" rovatba írják.

Az igazgatási statisztika keretébe tartozó növénytermelési statisztikai kérdőívek

A Központi Statisztikai Hivatal mellett más, az állami statisztika egységes rendszerébe tartozó állami szerv is gyűjthet adatokat. A Mezőgazdasági és Élelmezésügyi Minisztérium Statisztikai és Gazdaságelemző Központja által előállított JELENTŐTÖMB-öt a mezőgazdasági nagyüzemek az évi operatív jelentőszolgálatához az adatszolgáltatást a mezőgazdasági és élelmezésügyi miniszter 55059/78.sz. alatt rendelte el.

Mi teszi szükségessé ennek a jelentőtömbnek a létrehozását? A minisztérium ennek az operatív jelentőszolgálatnak a segítségével folyamatosan jut olyan statisztikai adatokhoz, amelyeknek birtokában az egész mezőgazdasági termelésről képet kap. Mivel a minisztérium elsősorban a mezőgazdaság tervezésével, irányításával foglalkozik, az így kapott információk alapján megfelelően képes ezen feladatának elvégzésére.

A következő adatszolgáltatóktól kéri az adatokat: az állami gazdaságoktól, a mezőgazdasági termelőszövetkezetektől, a mezőgazdasági ágazatba sorolt társulástól, szakszövetkezettől, halászati termelőszövetkezettől - a különböző mezőgazdasági munkákról és a mezőgazdasági munkákhoz kapcsolódó tevékenységekről, különösen a tavaszi, a nyári és az őszi munkákról a meghatározott időpontokban, valamint a mezőgazdasági munkák műszaki megalapozásáról /május 1-i állapotnak megfelelően/ és a vetetlen szántóterületekről /május 31-i állapotnak megfelelően/.

A Központi Statisztikai Hivatal nemcsak engedélyezi ezt az adatgyűjtést, hanem a statisztikai szempontoknak megfelelően véleményezi az összeállított jelentőtömböt.

"A mezőgazdasági munkákról szóló jelentések időpontosorozata a tömb első oldalán van rögzítve. A termelő üzemi adatok továbbítását pedig úgy kell megszervezni, hogy azok a jelentés napján délelőtt 10 órára az ott előirt rendeltetési helyeken legyenek." A pontos időpontokat az egyes jelentőlapokon tüntették fel. Az adatszolgáltatási kötelezettség pedig azonos a KSH jelentőtömbjében találhatóéval. Mindkét esetben az állami statisztikáról szóló 1973. évi V. törvényben foglalt büntető, illetve szabálysértési rendelkezések kerülnek alkalmazásra az adatszolgáltatással kapcsolatos kötelezettségek megszegése esetén. A tömb jelentései közül csak a növénytermelési munkáról szólókat elemzem.

A tavaszi munkákról szóló 1. számú tájékoztató jelentésben a gazdaság számot ad az összes tavaszi vetésről, ez adja a tavasszal vetett szántóföldi növények együttes területét, és ebből a növényenkénti részletezésről, valamint a tavaszi istállótrágyázásról hektárban és mázsában kifejezve. A tavaszi vetésre és a tavaszi istállótrágyázásra előírányzott /csak az első jelentésen közlendő/ és a munkaidény kezdetétől a jelentés napjáig elvégzett összes munkát hektárban kifejezve soronként kell kimutatni.

A nyári munkákról szóló 2. számú tájékoztató jelentésben a betakarítási és egyéb munkákra előírányzott /csak az első jelentésen közlendő/ és a munkaidény kezdetétől a jelentés napjáig elvégzett összes munka hektárban kifejezve, valamint a betakarított összes termés /az augusztus 6-i és a 14-i jelentéseken közlendő/ tonnában kifejezve szerepel.

A betakarítási munkákról a táblában felsorolt növényenként, az egyéb munkákról /Nyári talajmunkában részesült /tar-

ló/ terület, Másod- és tarlóvetések összesen - a május 31 utáni -, Másodvetésekből: zöldségfélék/ a felsoroltaknak megfelelően kell a gazdaságnak számot adnia.

A jelentés harmadik részében a meghibásodás, alkatrészhiány miatt a nyári munkákból kiesett gépállományról és az üzemóráról közölnek adatokat. A felsorolt gépeknek a nyári munkákhoz rendelkezésre álló állományát /db/ és ebből a kiesett gépállomány darabszámát, valamint a kiesett üzemórát /halmozottan/ kell jelenteni.

A 3. számú tájékoztató jelentésben a felsorolt őszi munkáknak az előirányzott /csak az első jelentésben közlendő/ és a munkaidény kezdetétől a jelentés napjáig elvégzett összes munka mennyiségét hektárban, valamint a betakarított összes termését tonnában kell kimutatni. Ez utóbbiról csak az október 30-i, a november 20-i és a december 4-i jelentésben kell számot adni. A betakarítási adatok kitöltése értelemszerűen történik.

Az őszi munkák során meghibásodott, alkatrészhiány miatt a munkákból kiesett gépállományt és üzemórát a nyári munkákról szóló jelentésben leirtakkal azonos módon kell jelenteni.

Mindhárom, a mezőgazdasági munkákról szóló operatív jelentés a tervezett és a teljesített munkáról, illetve a nyári és az őszi betakarított termésmennyiségről számol be.

A továbbítási irányokat előírják. A mezőgazdasági szövetkezeteknek 1 példányt a megyei tanács vb. járási hivatalához, egy másik példányt a megyei tanács vb. mezőgazdasági és élelmezésügyi osztályához kell küldenie. Az állami gazdaságoknak pedig csak egy példányt kell továbbítani a megyei főosztályhoz.

A 6. számú tájékoztató jelentésben a mezőgazdasági munkák műszaki megalapozásáról szolgáltatnak adatokat. A felsorolt gépeknek 1979. május 1-én meglévő állománydarabszámát, motorteljesítményét LE-ben és az összes kapacitását, teherbíróképességét a jelölt mértékegységben kell jelenteni, és ennek május 3-ra kell az előirt rendeltetési helyre érkeznie. A mezőgazdasági szövetkezettől a megyei tanács vb. járási hiatalárhoz két példányt, a megyei tanács vb. mezőgazdasági és élelmezésügyi osztályához szintén két példányt kell küldeni. Az állami gazdaságnak pedig egy példányt kell eljuttatnia a megyei főosztályhoz.

A május 31-i vetetlen szántóterületekről a 7. számú jelentésben kell számot adni. Az első részben a gazdasági évben már bevetett területből a kipusztult vetés és a már betakarított terület, míg a második részben a gazdasági évben a felsorolt okok szerinti részletezésben még bevetésre nem került terület, összefoglalóan tehát a vetetlen szántóterület nagysága /ha/ és elhelyezkedése /táblaszám, hrsz.* / kerül.

Az állami gazdaságoktól egy példány kerül a Megyei földhivatalhoz, egy példány az ÁGK megyei főosztályához, a mezőgazdasági szövetkezetek és a mezőgazdasági ágazatba sorolt társulásoktól a járási földhivatalhoz szintén egy példány kerül 1979. június 5-re.

* Helyrajzi szám.

REPREZENTATIV MÓDSZEREK ALKALMAZÁSÁNAK TAPASZTALATAI ÉS
LEHETŐSÉGEI

A reprezentatív /képviselési/ statisztikai módszer az alapsokaság megismerését, jellemző tulajdonságait és értékeit a belőle kiválasztott minta vizsgálatával állapítja meg. Kiváltható általa a teljes statisztikai sokaság /minden egyedének/ megfigyelése, és "alkalmazása lehetőséget nyújt bármely tömegesen előforduló jelenség tipikus tulajdonságainak, számszerűen mérhető ismérveinek meghatározására."

A reprezentatív megfigyeléssel kapott érték az alapsokaság tényleges értékének becslése. E módszer előnye, hogy gyorsan, olcsón, viszonylag kis fáradtsággal és kielégítő pontossággal állapítható meg vele a vizsgálandó jelenség. Alkalmazásának létjogosultságát a teljes körű megfigyeléssel nyert adatok igazolják.

Elméleti alapját a véletlen tömegjelenségek legáltalánosabb törvényei - a nagy számok törvénye és a központi határeloszlás tétele - adják. Így a kiválasztott rész megfigyelési eredményeiből kellő biztonsággal lehet az alapsokaság egészére vonatkozóan következtetni, sőt a megbízhatóságot ellenőrizni.

Célom azoknak a konkrét lehetőségeknek a bemutatása, amelyek között a magyar statisztikusok a gyakorlatban igazolt reprezentatív módszereket a mezőgazdasági statisztikában eredményesen alkalmazzák, továbbá a becslési adatok megbízhatóságának vizsgálata.

A magyar statisztika a mezőgazdaság területén azokban az esetekben alkalmazza a reprezentatív megfigyelési módszert, amelyekben a teljes körű megfigyelést nem lehet, vagy nem célszerű alkalmazni.

A jelenlegi gyakorlat az elmúlt évek során többszöri változás eredményeként alakult ki. Így ma a magyar mezőgazdasági statisztikában a mezőgazdaság mindkét ágazatában rendszeresen - a növénytermelésben a termésbecslésnél, az állattenyésztésben pedig a kisüzemi állatszámításoknál - és a növénytermelésben ezen kívül alkalomszerűen egyéb reprezentatív megfigyeléseket is végeznek.

Alkalomszerű reprezentációra kerül sor

a./ 5 évenként - lehetőleg egy 5 éves tervidőszak előtt - mérik fel:

- a gyümölcs és a szőlő telepítésekben a fajták előfordulását, a telepítési és művelési módokat,
- a buza vetésfajták szerinti megoszlását,
- a tavaszi vetéstervek esetleges nem teljesítésének okait,
- a betakarítási szemvesztések alakulását,
- a szőlő és gyümölcs szaporítóanyag termelésének fajták szerinti megoszlását.

b./ 5 évnél nagyobb időközökben - kizárólag a kisüzemekben -

- a vetésszerkezet megoszlását,
- a termesztett zöldségfélék területét és termését,
- a házikertek hasznosítását.

c./ Egy-egy határozott célvizsgálat keretében

- a kiöregedett és kipusztult szőlőterületek előfordulását, méretét és területi elhelyezkedését,
- a takarmánytermelést és forgalmazást a különböző típusú állattartó kisüzemekben stb.

A felsorolt megfigyeléseket részben a KSH, részben az igazgatási /MÉM/ statisztika keretében hajtják végre.

Széles körben alkalmaznak reprezentatív megfigyeléseket az egyes termékek minőségére vagy beltartalmára vonatkozóan a különböző felvásárló és feldolgozó vállalatok. Minden vállalat saját hatáskörében dolgozza ki azokat a reprezentatív megfigyelési módokat, amelyek szerint megállapítják

- a betakarított gabonafélék nedvességtartalmát és hektolitersúlyát, tisztaságát stb.

- a cukorrépa cukortartalmát,

- a rostnövényekből kinyerhető szál arányát,

- a must és bor cukor- és szeszfokát,

- a fűszerpaprika beszáradási arányát,

- a vetőmagvak tisztaságának és csirázóképességének hányadosát stb.

Ezek a megfigyelések bár nem a mezőgazdasági termelés területén történnek, hatásuk azonban befolyásolja a minőségi követelményektől függő átvételi árak szintjét.

Az állattenyésztésben csak a kistermelők állatállományának reprezentatív összeírására kerül sor évente több alkalommal /a szarvasmarha, sertés és a tyúk/ 4 %-os kismintás, és évente egyszer /ló, juh, liba, kacska, pulyka, szarvasmarha, sertés, tyúk/ 7 %-os nagymintás megfigyelésre, amelyet a KSH megyei igazgatóságai irányításával helyszíni számlálással számlálóbiztosok végeznek.

A mezőgazdaság gépesítettségéről ad képet az a reprezentatív megfigyelés, amely a nagyüzemek tulajdonában, üzemelésében lévő traktorok, arató-cséplő gépek és egyéb magajárók állományára, a velük végzett munkára és e gépek üzemelési költségeire terjed ki januártól decemberig.

A lakosság életkörülményeire és jövedelemviszonyaira vonatkozó háztartásstatisztika adataiból, amelyek szintén repre-

zentatív felvételek, következtetések vonhatók le a mezőgazdasági termelés méreteire, szerkezetére vonatkozóan. Segítséget adnak továbbá a mezőgazdasági termeléssel foglalkozó népesség fogyasztásának felméréséhez.

A termékforgalmazás terén bevezetett piacstatisztikai adatokat szintén közvetve hasznosítja a mezőgazdasági statisztika. A nagyobb városok kijelölt piacain és mintegy 150 kisebb településen hetente meghatározott piaci napokon a megfigyeléssel megbízott és erre kiképzett személyek számba veszik a mezőgazdasági termelők piacra vitt termékeinek mennyiségét és a forgalomba került termékek eladási árát.

E megfigyelésből számított országos adatok szintén nagy segítséget adnak a mezőgazdasági termékek - elsősorban a zöldség- és gyümölcsfélék - piaci forgalomba került volumenéről és szerkezetéről való tájékozottsághoz.

Az eddigiekből megállapítható, hogy a magyar mezőgazdasági statisztika széles körben alkalmazza, és jól hasznosítja a közvetlenül nem a mezőgazdasági termelés megfigyelését célzó, de azzal kapcsolatban álló, vagy éppen a termelés volumenének megalapozott becslését szolgáló reprezentatív megfigyelési módszereket, illetve azok eredményeit. A magyar statisztikusok mindehhez nagy gyakorlattal rendelkeznek.

A TERMÉSBECSLÉS MAGYARORSZÁGON

A termésbecslés jelentősége és kialakulása

A reprezentatív módszerek alkalmazása a termésbecslésben majdnem egyidős magával a növénytermeléssel. Amióta az ember a táplálékául szolgáló növényeket megtermeli, már a vetéstől kezdve izgalommal figyeli a növény fejlődését, azt, hogy

miként alakul munkájának várható gyümölcse.

A tényleges termés számbavétele és megismerése csak a betakarítás, illetve az erről szóló statisztikai adatok feldolgozása után válik ismeretessé. Népgazdasági, üzemi vállalati szempontok azonban megkövetelik a még lábon álló termés várható eredményeiről való tájékozottságot.

Népgazdasági szempontból jelentős, mert "a mezőgazdasági tervek várható teljesítésének előzetes felmérése, a termés elhelyezése és felhasználásának meghatározása, a lakosság növényi termékkel szemben támasztott igényei kielégítéséhez szükséges intézkedések megtétele, és a biztonságosabb készletgazdálkodás, esetenként a különböző külkereskedelmi intézkedések fogantatása jórészt a várható termés előrejelzésén alapszik."

Üzemi, vállalati szempontból pedig a várható termés betakarítására, helyes megszervezésére, illetve felvásárlására való gondos felkészülés, továbbá az átvétel helyes ütemének megállapítására, valamint a betakarítás és felvásárlás összhangjának megteremtéséhez a vállalatok, illetve az üzemek vezetőinek ismerniük kell a termésbecslési eredményeket.

A termésbecslésnek tehát a jelentősége éppen abban rejlik, hogy jóval a betakarítás előtt szolgál tájékoztatással a várható termésről.

Igy a világ számos országában évtizedek óta alkalmazzák a termésbecslés különböző eljárásait. Magyarországon közel kétszáz éves múltra tekint vissza a termésbecslési rendszer.

II. József császárt az 1781-83. közötti kedvezőtlen időjárás okozta rossz gabonatermés indította 1784-ben arra, hogy elrendelje a terméskilátásokkal kapcsolatos jelentések beküldését a helytartótanácsához. Az őszi búzával és rozssal beve-

tett terület nagyságát, a kipusztulás utáni terület nagyságát, valamint június 15-ig a várható termésalakulást a szokásoshoz viszonyítva kellett jelenteni.

1808 után ez a rendszer bővült a szőlőről és néhány zöldségről szóló jelentéssel. Ettől kezdve becselő bizottság által jegyzőkönyvileg jóváhagyott jelentéseket kellett a törvényhatóságoknak a helytartótanácsához küldeniük. A 19. század második felétől minisztériumok /belkereskedelmi, földművelésügyi/ hatásköréhez tartozott a becslés szervezése és az adatok feldolgozása is. A háborúk idején az ország elzártsága miatt nőtt a termésbecslés jelentősége.

A felszabadulást követő évtizedekben az addig kizárólag szubjektív becslésen alapuló termés előrejelzéssel szemben egyre nagyobb teret hódított a méréseken alapuló tudományos termésbecslés.

1950-ben az országos szervezéssel, irányítással és ellenőrzéssel a KSH termésbecslési osztályát bízták meg. 1953-ban létrehozták a teljesen függetlenített megyei és járási apparátusú Állami Termésbecslési Felügyelőséget. Egy év múlva helyébe lépett a mai MÉM jogelődjének, a Földművelésügyi Minisztériumnak a Termésbecslési Osztálya.

A jelenlegi termésbecslési rendszert a mezőgazdaság szocialista átszervezését követő évben a termésbecslésről szóló kormányhatározat, illetve annak alapján és kisebb módosításával kiadott 7./1979. /V.22./ MÉM számú rendelet hívta életre. 1962 óta alakult ki a tulajdonképpeni "üzemi termésbecslés és az üzemek, valamint a vállalatok mezőgazdasági üzemekkel való együttműködésén alapuló vállalati termésbecslés."

Tehát a termésbecslés Magyarországon nagy multra tekint vissza, de igazi jelentőségét csak az új gazdasági irányítási rendszerre történő áttérés óta élvezzi. 1968-tól kezdve vált

ugyanis a gazdaságirányítás fontos eszközévé.

A miniszteri rendelet kimondja, hogy a várható termés időbeni ismerete érdekében a rendeletben meghatározott növények termésbecslését szakszerűen és határidőre kell az állami gazdaságokban, az egyéb állami gazdaságokban, a termelőszövetkezetekben, a háztáji földeken, a fogyasztási, értékesítő és beszerző szövetkezetekben az ezzel megbízott dolgozóknak elvégezniük, akik ezért személyileg felelősek, és akiknek a termésbecslési eredményekről az erre a célra rendszeresített nyomtatványokon az összesítő szervekhez jelentést kell küldeniük.

A termésbecslési rendszer módszerei

A termésbecslés csak akkor tölti be szerepét, ha megfelel a vele szemben támasztott két alapkövetelménynek, annak, hogy a becslési adatok időben és kielégítő pontossággal álljanak az irányító szervek rendelkezésére. A magyarországi termésbecslési rendszer e két követelménynek megfelelően alakult ki, magát a becslést pedig szubjektív és objektív módszerekkel végzik.

A szubjektív termésbecslés mint a termés-előrejelzés legrégibb eljárása a várható termés kialakulásának körülményeit vizsgálva szerzett összbenyomáson alapul, és megbízhatósága függ a becslést végző személy gyakorlatától, tapasztalatától. Általában az előző évi vagy több évi eredményhez hasonlítják, és ma elsősorban az állapotbecslésnél alkalmazzák, melynek során a vetés beállottságát, fejlettségét, színét, a betegségek és a kártevők mértékét, valamint a vetés ápoltságát szubjektív módon pontozással minősítik azok, akik ugyszólván együtt élnek a fejlődő növényekkel, nyomon kísérik fejlődésük minden fázisát, ismerik a termésre ható tényezőket is. A minősítő pontszámok összegétől függően a növényzet állapotát jónak, közepesnek vagy gyengének minősítik. De már a számszerű adatokat

csak nagyobb hibalehetőséggel és kisebb megbízhatósággal lehet szubjektív módon meghatározni. Ezért a számszerű termésbecslésnél a szubjektív módszerekkel szemben az objektív módszerek részesülnek előnyben.

Az objektív módszerek számoláson és mérésen alapulnak. Általában a termésszám és a terméssúly a két meghatározó komponens. Ezek közül a termésszám már a növények fejlődésének korai időszakában is egyértelműen megállapítható, a terméssúly azonban nem. Több éves módszertani kutatások eredményei azok a módszerek, amelyeket a növény valamelyik hossz, vagy súlymértékkel mért része és a termés közötti összefüggés alapján dolgoztak ki.

A mintavételi termésbecslés alkalmazásakor a reprezentációs felvételek alaptörvénye szerint a mintákat véletlenszerűen /mechanikusan/ jelölik ki. A megmért mintatermés pedig az egész terület termését reprezentálják. A megbízható eredményhez az szükséges, hogy a minták átlaga jól képviselje az egész terület átlagát.

A minták, illetve a mintateretek száma egy táblán belül a tábla nagyságától és az illető növény üzemi területétől függ, és előre elkészített táblázatból* olvasható le. Az egyes növényfajta sajátosságainak megfelelően tehát üzemre vonatkozóan 200 db mintatér kijelölése szükséges a kalászosoknál és a kukoricánál, valamint a napraforgónál, burgonyánál és a cukorrépánál. A rostnövényeknél, a vöröshagymánál, a paradicsomnál, a fűszerpaprikánál és a dohánynál pedig a táblázatbeli adatok felét /50 %-át/ kell e növényekre vonatkozóan előírt mintaszám-

* A reprezentációhoz szükséges mintaszámot minden országban, így Magyarországon is meghatározzák. Az itteni módszerkutatás azokat a valószínűségszámítás és a gyakorlati tapasztalatok alapján határozta meg és hozzáférhető táblázatokban közzétette.

nak tekinteni.

A szálastakarmányok mintaszámát, ami a növény üzemi területétől és a tábla méretétől függ, külön táblázatban közlik.

A szőlőnél a szőlőtagok száma, a fajta, kormegoszlás, sortávolság, művelési mód, alkalmazott agrotechnika alapján végzett rétegezés- és a rétegszámok figyelembevételére szerint 300, 200 vagy 100 az előírt mintaszám.

A gyümölcsnél a fák 5 %-a vagyis minden 20. gyümölcsfa kerül a mintába "és annak a gyümölcsfajtától, valamint az alkalmazott módszertől függő 1-4 mintaága, vagy 10 gyümölcssűrűségmérés jelenti a minták számát."

A mintaterék számának megállapítása után kerül sor a mintaterék kijelölésére, amelynek eltérő módjai vannak: a vetési sorokkal párhuzamosan vagy azokra merőlegesen, átlósan stb. Feltétel, hogy a mintaterék a tábla egész területén egyenletesen helyezkedjenek el. Az elhelyezést számításokkal kell kijelölni. A kisebb minták kijelöléséhez folyóméteres mérőléceket használnak vagy különböző mértani idomoknak /háromszög, négyszög vagy kör alakú keretek/ megfelelő kereteket. A nagyobb minták esetében mérőzsínókat is használnak. A kijelölt mintaterék alakja a széles sortávu növényeknél folyóméteres, négyszög vagy kör.

Maga a mintavétel úgy történik, hogy a kijelölt minta területén megszámlálják a termésszámot, és megméri a termést /legtöbb esetben a termésszám megegyezik a tőszámmal, de például a kukorica esetében nem/. A termés súlyának megállapításához szolgálhatnak a közvetlen mérések vagy a növény csak valamely részének megmérése. Olyan rész ez, amely közvetlen összefüggésben áll a terméssúlyal, mint például a kalász hossza, a kaláson elhelyezkedő szemek száma stb. Emellett felhasználhatók a tapasztalati értékek is, pl. az ezerszemsúly. Termé-

szetesen a legmegbízhatóbb eredményt a közvetlen súlymérésen alapuló mintavétel adja. E módszer leggyakoribb a gyökér- és gumó termésű növényeknél és a gyümölcsféléknél. Az összefüggésen alapuló súlymérésre legjobb példa a már említett kalász-hosszuság vagy kalászsúly, illetve a kukorica esetében a csó-hosszuság. Ezekre az összefüggésekre vonatkozó adatokat a magyar tapasztalatok alapján a szakemberek kidolgozták és azokat a termesztett növényfajtákra külön-külön a becslők rendelkezésére bocsátják.

A termésszám megállapítása igazodik a növény biológiai adottságaihoz, így például a sűrű sortávolságú kalászosoknál, a szálas takarmányoknál és a rostonövényeknél $0,5 \text{ m}^2$ -es, a széles sortávu egyidőben érő kukoricánál, burgonyánál, cukorrépánál, vöröshagymánál, napraforgónál, valamint a folyamatosan érő paradicsomnál, fűszerpaprikánál és dohánynál a kétszer 10 méteres mintatér termésszámát /a szálas takarmány kivételével/ állapítják meg. Ugyanezt a szőlő és a gyümölcs esetében növényegyenként /tőke, fa/, pontosabban az almánál a termőágak körmérete és a törzs körmérete, illetve a gyümölcssűrűség és a koronanagyság, a kajszinál és a szilvánál a termőfelület és a 3-6 cm-es vastagságú termőágak összefüggése alapján.

A termésszám és a termések súlya között olyan szoros kapcsolat áll fenn, amely elvezet a várható termés előrejelzéséhez. Például a kalászosoknál a szemszám és a szemtermés közötti igen szoros összefüggést megközelíti 0,92 r értékkel az összkalászhossz és a várható termés közötti összefüggés. Ez utóbbi alapján kidolgozott módszerek már eléggé elterjedtek Magyarországon. Ezekkel az átlagos kalászhossz és az 1 m^2 -en lévő kalászsűrűség /db/ m^2 / ismeretében a tapasztalatok alapján elkészített táblázatokból leolvasható az illető kalászos /buza, őszi

árpa/ hektáronkénti termésmennyisége mázsában.

Azoknál a kalászosoknál /rozs, tavaszi árpa, zab, rizs/ pedig, amelyek becsléséhez még nem dolgozták ki az új módszereket, a becslők a kicséplésen vagy a szemszámláláson alapuló eljárásokat alkalmazzák. Az utóbbinál a kalász, illetve a szemszám ismeretében használják az ezerszemsúly tapasztalati értéket. Szorzatuk adja a várható termést. Az őszi buza és a hat soros őszi árpa virágzáskor előzetes becslésben nyert zöldkalászsúlya átszámítható érett szemsúlyra.

A $0,5 \text{ m}^2$ -es mintaterекről a termés levágása, megmérése alapján nyert átlagsúlyértékeket hektárra vetítve kapják a szálas takarmányok zöldsúlyban mért várható termését. A takarmánynövények várható termését szénasúlyban is kifejezhetik. Az átszámításhoz azokat a táblázati adatokat használják, amelyek a beszáradási súlyvesztés százalékát tartalmazzák.

A rostonövényeknél

- vagy a négyzetméterenkénti kórószám és kóróméret ismeretében olvasható le táblázatból a gubós rostlen és a rostkender hektáronkénti várható termésmennyisége,

- vagy közvetlen méréssel állapítják meg a $0,5 \text{ m}^2$ -es mintatér termésének átlagsúlyát, amit egyszerű szorzással /10 000/ terjesztenek ki egy hektárra, és ebből táblázati értékek segítségével számítják ki a légszáraz súlyt.

A széles sortávolságú növények hektáronkénti várható termésátlagának becslésekor a sortávolságot is figyelembe kell venni.

A 70 centiméteres sortávolságú kétszer 10 méteres mintatér végleges hosszúságukat elért csőszámok és a szemmel bori-
tott csőhosszuság ismeretében fajtánként rendezett táblázatokból olvasható le májusi morzsolt súlyban az illető kukorica-

hibrid hektáronkénti várható termése.

Azoknál a legújabb kukoricahibrideknél, amelyek becsléséhez még nem állnak készen táblázatok a szemszámlálási módszert alkalmazzák. Így a mintatérre eső átlagtermés mennyisége egyenlő egy cső átlagos szemszámának és csőhosszának, valamint ezerszemsúlyának szorzatával.

Ha a mintatér termésmennyiségét 10 000-rel szorozzák, az egy hektárra várható termésátlagot kapják meg.

A burgonya, a cukorrépa, a vöröshagyma és a napraforgó becslése a burgonyatövek, a cukorrépák, a vöröshagymák, valamint a napraforgó tányérok kétszer 10 méteres mintaterén található számának megállapításával kezdődik.

Majd minden ötödik növényt felszedve megmérnek, és hozzáadva a még várható súlygyarapodást kapják a várható termést tövenként, illetve fejenként.

A napraforgó esetében az átlagos átmérőjű levágott tányérok szem és szemkezdeményeinek számát szorozzák az ezerszemsúlyal. Itt a végleges becsléshez úgy jutnak, hogy a mintatér minden 5. tányérját levágják, kimorzsolják, a szemeket megfelelő nedvességtartalomra szárítva mérik meg.

Ezeknél a növényeknél tehát egy hektár várható termésátlagát úgy kapják meg, hogy egy hektár termésszámát szorozzák a termésegyed /tő, tányér/ súlyával.

A folyamatosan érő paradicsom, fűszerpaprika és dohány 2-szer 10 méteres mintaterén az első szedés előtt állapítják meg a tövek, valamint minden 5. növény /kifejlődött és a még ki nem fejlődött/ termésszámát. A kifejlődött termést leszedve megmérve és az így nyert súlyértéket a lemért termés számával osztva kapják az egy termés átlagsúlyát, amit a növény

termésszámával /kifejlődött és a még ki nem fejlődött/ szorozva kapják a növényenkénti /tővenkénti/ várható terméssúlyt. Ezt az értéket vetítik hektárnyi területre úgy, hogy az 1 ha termésszámát szorozzák egy tő terméssúlyával.

A termés egy részének leszedése után az előzetes becslési módszerrel kerül sor a végleges becslésre is. Az előzetes becslés során az akkor még ki nem fejlődött termésre vonatkoztatott súly nem következett be, annak pontosítására szolgál.

A szőlő becslésénél az átlagos fűrstsúly megállapításához minden 10. vagy 5. tőke minden fűrjtén - minimum 200 fűrton - bogyószámlálást végeznek. Táblázatból olvassák le a fűr, bogyó, illetve kocsánysúlyt.

$$\text{Átlagos fűrstsúly} = \frac{\text{átlagbogyószám}}{\text{szám}} \times \frac{\text{átlagbogyósúly}}{\text{súly}} + \frac{\text{átlagkocsánysúly}}{\text{súly}}$$

A tőkénkénti, illetve az egy folyóméter termőterület várható termését úgy állapítják meg, hogy az egy tőkén, illetve az egy folyóméter területen található fűrtszámot szorozzák az átlagos fűrstsulllyal.

Az alma termésbecsléséhez a mintafa termését állapítják meg, felhasználva ehhez az almasűrűség és a koronanagyság összefüggését a számlálókeretes gyümölcsűrség meghatározási módszerrel. Ezt a területi, a szórványgyümölcsösökben és az üzemekben végzett almatermésbecslésnél egyaránt alkalmazzák. A mintaüzemek vérorl évre gyűjtik az 1 m^2 -re eső almasűrűség és az átlagos fanagyság adatait, amelyeket az adott évben várható területi almatermés becsléséhez használnak fel. A mult évi és a tárgyévi várható termés közötti összefüggést kifejező arányszámmal az egész terület előző évi termését szorozva kapják a terület tárgyévi várható termésmennyiségét.

Az üzemi almatermésbecslésnél a vizsgált tábla 1 mintafájára eső becsült almaszámot szorozzák a termőfák számával és az öt próbafán ténylegesen leszámolt almadarabszám alapján megállapított helyesbitő szorzóval kapják az illető almafajta megközelítő pontosságú almadarabszámát, amit a hullási százalék levonása után az átlagos gyümölcsullyal szorozva kapják meg a tábla várható terméssúlyát.

Egy másik módszer a fa törzskörmérete és a mintaág körmérete, valamint a mintaág gyümölcszámának összefüggésén alapul. Eszerint az ágakörméretnek összegének és a törzskörméret hányadosa az a viszonyszám, amely azt mutatja meg, hogy a törzskörméret egy centiméterére hány centiméter ágakörméret jut. Kiszámítása:

Az 1 fára jutó várható átlagos termés /kg/fa/ = $\frac{T/\text{cm/}}{M/\text{cm/}}$. G /db/ . F . S /kg/, melyben

T = a becsült fa törzskörmérete

M = a mintaág körmérete

G = a mintaágon megszámlolt gyümölcszám

F = faktor /a koronasűrűség mutatója, nagysága az elágazódások számától és a törzskörmérettől függ, és megmutatja, hogy az ágakörméretnek összege hányszorosa a törzskörméretnek.

S = a várható átlagos gyümölcsúly, amely a fajlagos gyümölcsterhelés ismeretében táblázatból olvasható le.

Fajlagos gyümölcsterhelés, db/cm = $\frac{G}{M}$. F egyenlő a törzskörméret 1 cm-ére jutó gyümölcstarabszámmal.

A kajszibarack és a szilva termésbecslése az egyes fák termőfelülete és a 3-6 cm-es vastagságú termőágak száma közötti egyenes arányu összefüggésén alapul. Az egyes mintafa gyümölcszámának megállapításához a két méter magasságban és

a négy égtájnak megfelelő irányból kiválasztott négy darab 3-6 cm-es vastagságu mintaág leszámolt gyümölcsszámának átlagát a mintafa összes 3-6 cm-es vastagságu termőágával szorozzák. Az így kapott mintafánkénti gyümölcsszámot a tapasztalati gyümölcs-sullyal, illetve előzetes becslésben zöld suly esetén gyümölcs-szorzóval szorozva az egyes mintafa várható termés-sulyát kapják.

$$M_f = \frac{a}{4} \cdot b \cdot gys, \quad 2. \quad , \text{ ahol az}$$

M_f = a mintafa termése kg-ban,

a = a négy ágon leszámolt gyümölcsök száma,

b = a fán található termőágak száma,

gys = a husz gyümölcs átlagos sulya kg-ban.

A tábla várható termését ugy kapják meg, hogy a mintafa termését a tábla termő kóru fáinak számával szorozzák.

$$T_{bt} = M_f \cdot f_n, \quad \text{ahol}$$

T_{bt} = a tábla várható termése,

f_n = a tábla fáinak száma.

A termésveszteség becslése

A becsült adatok minden esetben a még lábön álló, a le nem, fel nem szedett, azaz a betakarítás előtti termésre vonatkoznak. Ezért a reális előrejelzés érdekében le kell vonni belőlük a várható termésveszteséget, amely a betakarítás módjától, időbeli elhuzódásától és az időjárástól függ.

Termésbecslési szempontból csak a betakarítási /nem állandó érték, függ a betakarítás elhuzódásától és az időjárástól/ és a termés nedvességtartalmából adódó veszteség jelentős. A legtöbb növénynél /kalászosok, szálas takarmányok, ipari növények, kukorica, burgonya, fűszerpaprika/ a vesztesé-

gek mértékére vonatkozó tapasztalati átlagok és átszámítási kulcsok állnak rendelkezésre.

E két veszteségnek az átlagostól eltérő alakulása a becslés megbízhatóságát jelentősen befolyásolhatja. Ezért csak az előzetes becslésnél használják a tapasztalati értékeket, míg a véglegesnél a betakarítás megkezdésekor a körülmények mérlegelésén kell alapulnia a várható veszteség megállapításának. Ehhez célszerű méréseket is végezni.

A termésbecslési adatok megbízhatósága

A termésbecslés mint reprezentatív megfigyelés arra irányul, hogy az alapsokaság, itt a várható termés megközelítő pontosságu előrejelzését adja és egyre jobban megközelítse a tényleges termésátlagot, termésmennyiséget, vagyis az előirt megengedett hibahatáron belüli értékeket érjen el, azaz a termésbecslési adatok megbízhatóak legyenek.

A megbízhatóság több tényezőtől függ:

1./ a megfelelő, korszerűen kikisérletezett módszerektől,

2./ a becslést végző szakember szakképzettségétől, tapasztalatától, felelősségteljes, pontos munkájától,

3./ az alkalmazott módszerekben rejlő hibalehetőségektől /pl. a tapasztalati értékek, ezerszemsúly, az előzetes becslésnél hozzáadott várható súlygyarapodás stb./,

4./ az évjárat időjárásától /nem egyenletes, aszályos, tulságosan csapadékos időjárás/.

A becslés megbízhatósága érdekében miniszteri rendeletben meghatározott növények megbízható, hiteles becslését erkölcsi és anyagi elismeréssel ösztönzik. Az elismerés alapja a növények becslésében elérhető megbízhatóság, amely statiszt-

tikailag kifejezve a becsült termésátlag, illetve termésmeny-
nyiség és a KSH tényleges termésadata közötti engedélyezett
eltérés, amely mellett népgazdasági döntéseknél a becsült ada-
tok felhasználhatóak. Ehhez a becslést körültekintően, a bi-
bizonytalansági tényezők minél kisebb mértékű érvényesülésével
kell elvégezni, mert az elismerés - oklevél, jutalom feltéte-
le, hogy a hibahatáron belüli becslések pontszáma az összes
megszerezhető pontszámnak legalább 70 %-át érje el.

A termésbecslési módszerkutatások terén Magyarországon
komoly eredményeket értek el. A módszerek eredményes alkalma-
zását nagyban elősegíti az, hogy a földterület legnagyobb ré-
szén nagyüzemi termelés folyik, ahol nagyméretű, viszonylag
egyöntetű vetésterületek találhatóak.

Az elmúlt években, 1975 és 1979 között a termésbecslés
megbízhatósága javult. A következő táblázatbeli adatokból ki-
derül, hogy a hibahatáron belül becsült növények számának ará-
nya az 1975-ös 52 %-ról 1979-re 86,9 %-ra emelkedett. Kiemel-
kedő termésbecslést a búzánál, a lucernánál, a vörösherenél,
a fűszerpaprikánál, valamint a szőlőnél értek el, míg a vö-
röshagyma becslési eredménye minden évben a hibahatáron ki-
vülre esett.

		1975	1976	1977	1978	1979
		13	11	19	17	20
		52,0	40,4	60,0	70,8	86,9

a hibahatáron belüli érték

A termésbecslés alakulása a KSH tényszámaihoz viszonyítva

Növény	Engedélyezett eltérés Százalék	1975.	1976.	1977.	1978.	1979.
		é v e k b e n				
		becslés a tényszám százalékában				
Buza	7	100,9 ⁺	97,4 ⁺	98,8 ⁺	99,8 ⁺	104,3 ⁺
Rozs	7	120,0	92,3	109,0	100,0 ⁺	105,3 ⁺
Őszi árpa	7	109,5	100,0 ⁺	99,2 ⁺	99,5 ⁺	106,8 ⁺
Tavaszi árpa	7	120,0	107,0 ⁺	107,6	101,6 ⁺	114,8
Triticale	7	118,8	99,5 ⁺	117,0	90,5	-
Zab	7	111,7	100,5 ⁺	101,5 ⁺	90,7	102,0 ⁺
Kukorica	6	96,2 ⁺	108,9	103,2 ⁺	99,6 ⁺	98,5 ⁺
Burgonya	7	110,3	91,2	104,1 ⁺	101,9 ⁺	100,6 ⁺
Lucerna	7	96,4 ⁺	98,9 ⁺	97,7 ⁺	99,3 ⁺	97,5 ⁺
Vöröshere	7	94,2 ⁺	96,6 ⁺	96,0 ⁺	95,7 ⁺	97,3 ⁺
Gyep	7	133,5	88,5	97,7 ⁺	106,3 ⁺	101,1 ⁺
Rizs	8	98,0 ⁺	163,7	90,6	115,5	100,0 ⁺
Napraforgó	6	116,0	91,2	93,5	104,1 ⁺	99,7 ⁺
Rostlen	5	141,3	112,5	109,1	104,3 ⁺	105,3 ⁺
Rostkender	5	97,9 ⁺	102,6 ⁺	93,5	102,6 ⁺	102,3 ⁺
Cukorrépa	5	109,0	100,1 ⁺	100,0 ⁺	99,7 ⁺	99,8 ⁺
Dohány	5	100,0 ⁺	93,6	90,0	100,0 ⁺	100,7 ⁺
Vöröshagyma	8	121,7	119,6	119,4	118,0	116,4
Paradicsom	6	100,8 ⁺	87,9	100,9 ⁺	95,4 ⁺	97,4 ⁺
Télikáposzta	8	106,6 ⁺	120,0	106,6 ⁺	-	-
Fűszerpaprika	6	101,7 ⁺	98,3 ⁺	104,7 ⁺	99,3 ⁺	99,6 ⁺
Szőlő	8	99,5 ⁺	96,7 ⁺	92,2 ⁺	94,4 ⁺	97,3 ⁺
Alma	10	93,1 ⁺	79,9	100,5 ⁺	115,7	110,2 ⁺
Kajszibarack	10	121,1	76,3	87,6	115,3	97,5 ⁺
Szilva, ringlőszilva	10	103,3 ⁺	82,2	94,3 ⁺	81,5	77,4
Hibahatáron belül becsült növények száma		13	11	15	17	20
százaléka		52,0	40,4	60,0	70,8	86,9

⁺ a hibahatáron belüli érték

SPECIÁLIS NÖVÉNYTERMELÉSI STATISZTIKAI MÓDSZEREK

Öntözés

Magyarország Kelet-Európában, a Kárpát medencében 93 030 km² területen fekszik, a mérsékelt övben /négy évszak/. Éghajlatának alakulásában a medencejelleg és a tengerektől való távolság egyaránt hat. Kontinentális /szárazföldi/ éghajlatát a nyugat-európai óceáni és a dél-európai mediterrán eredetű légtömegek befolyása teszi szeszélyessé.

Az ország különböző területein mások a hőmérsékleti és a csapadékviszonyok, a négy évszakra megfelelően változnak. Az évi átlag középhőmérséklet 8-11 C fok. Ez a középhőmérséklet a különböző országrészek és időszakok szerint az átlag körül ingadozik. A mezőgazdasági /növénytermelési/ szempontból a vegetációs időszak /IV.1-IX.30/ napi középhőmérsékleteinek összegét, azaz a hőösszegét és az időszak napfényes óráinak számát mérik.

A napsütéses órák száma általában évenként 1750-2050 között van. Ez több, mint az ugyanezen szélességen fekvő nyugati országokban. Az ország egyes részei között nagy a napfénytartambeli különbség: míg a Duna-Tisza közének déli részén /50 évi átlagban/ 2050, addig a Dunántul nyugati részén az 1750 órát sem éri el. A napsütéses órák maximum az Alföld közepén, Kalocsán 2072, Szegeden 2068 /1. ábra/.

A csapadék is fontos éghajlati elem, mennyisége ingadozó, térben és időben szeszélyes, ez a mezőgazdasági terméseredményt erőteljesen befolyásolja. Az ország csapadékhelyezete kedvezőtlen, legszárazabb vidéke az Alföld középső része 500, illetve 550 mm alatti évi csapadékkal /2. ábra/.

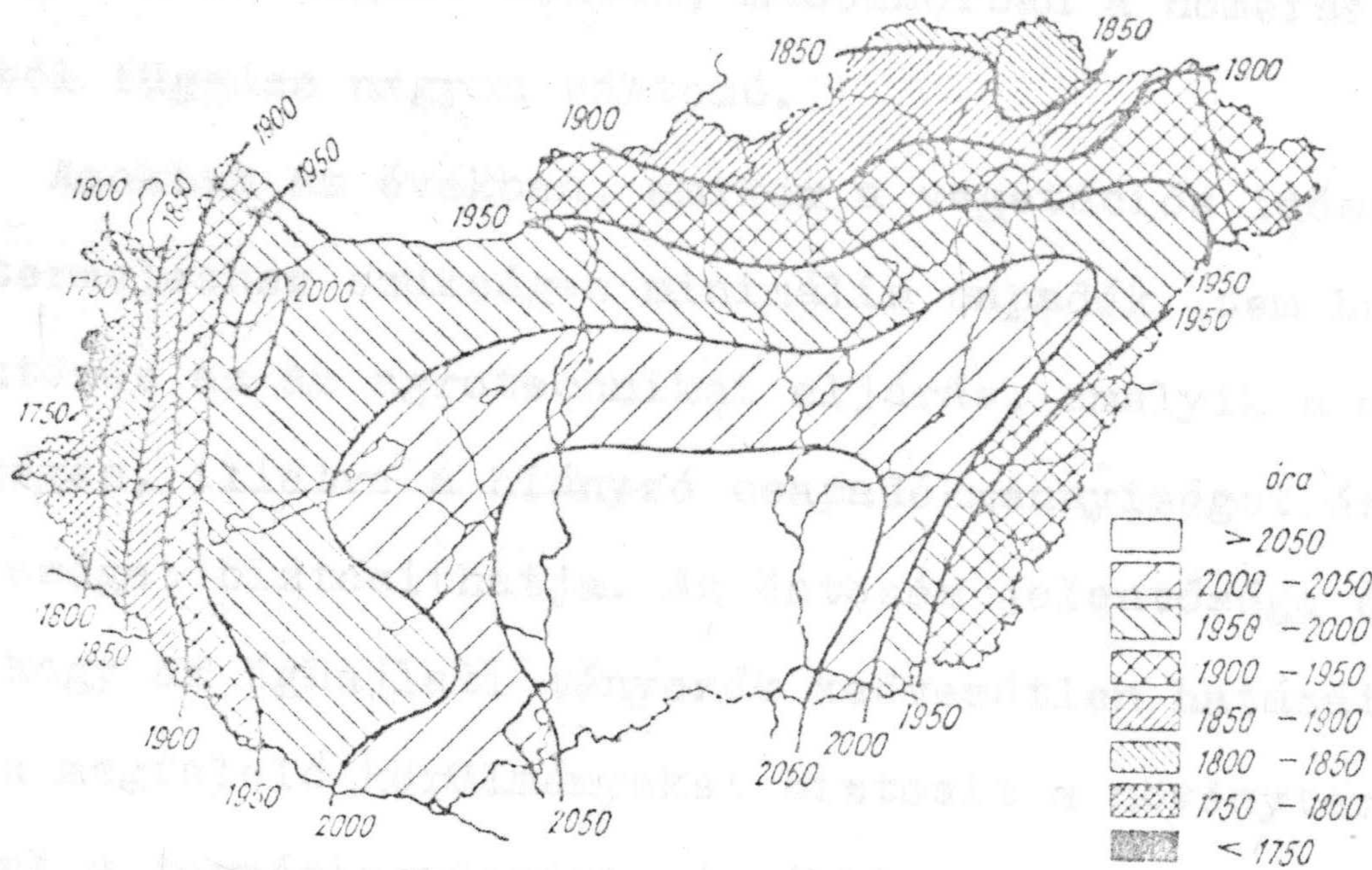
Az Alföld közepétől minden irányban fokozatosan növekszik a csapadék évi mennyisége. Legtöbb az ország nyugati, délnyugati részén 800 mm körül.

A növénytermelésben az időjárási tényezők közül meghatározó szerepe van a vegetációs időszakban lehullott csapadékmennyiségnek, a napfényes órák számának és a középhőmérsékletnek, illetve a hőösszegnek.

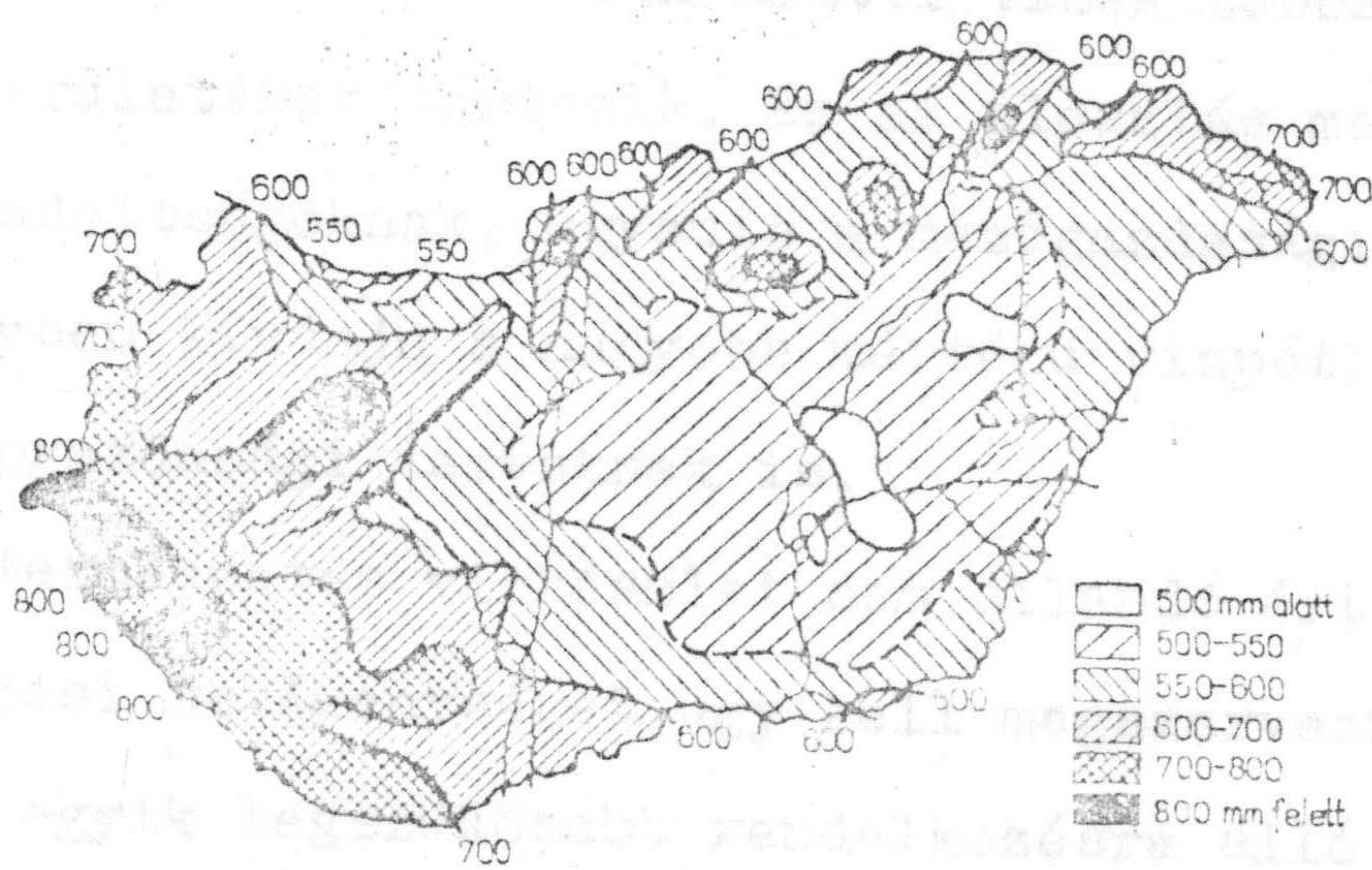
Az egyes évek csapadéka "erősen ingadozva oszlik meg a tenyészidő /ezen belül havonként/ és a tél között, továbbá egyenetlenül oszlik el az ország területén is." Például 1945 és 1964 között az egyes években lehullott csapadék mennyisége 10 meteorológiai állomás adatainak havi átlaga alapján az évi összes 600 mm és a vegetációs időbeni 350 mm volt.

Megállapítható, hogy e három fontos tényező, a csapadék, a hőösszeg, a napfényes órák szempontjából az Alföld az országban különös helyet foglal el, mert itt van a legmelegebb, itt a legmagasabb a napfényes órák száma, legkevesebb a csapadék. Tehát ez az ország legszárazabb területe.

Ha azt vizsgáljuk, hogy Magyarországon milyen feltételei vannak a növénytermesztésnek, azt tapasztaljuk, hogy a napfény és a hő elegendő, a tápanyagvisszapótlás is megoldható, megfelelő nemesített növényfajták elősegíthetik a nagyobb termések lehetőségét. Egyedül a víz, amellyel probléma van. A csapadék ugyanis meglehetősen kevés és az is egyenlőtlenül oszlik el az év folyamán. Ezen kívül gyakran előfordulnak száraz periódusok, aszályos nyarak, amelyek bizonytalanságot visznek a termelésbe és ilyenkor veszendőbe mehetnek az egyéb termelési feltételek megteremtésére hozott áldozatok is. Emiatt Magyarország a feltételes öntözés zónájába esik, ahol az öntözési igény és



1. ábra A napsütéstartam évi összegének területi eloszlása 1901 és 1950 között



2. ábra A csapadék évi összegének területi eloszlása, mm, 50 évi átlag 1901 és 1950 között

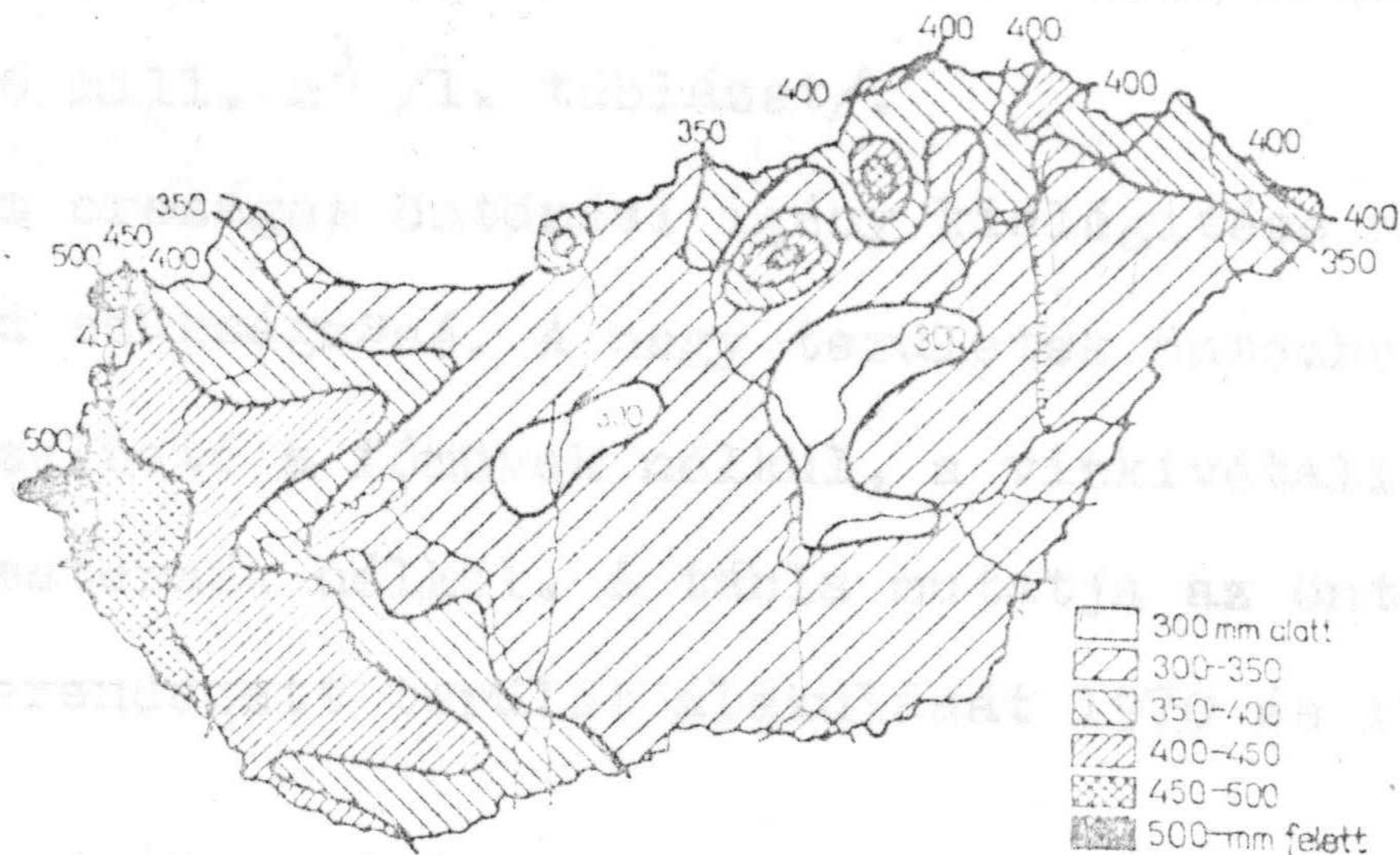
az öntözések hatása az évjárattól, elsősorban a csapadék mennyiségétől és megoszlásától, másodsorban a hőmérséklet alakulásától függően nagyon változó.

Azokban az években, amikor a vegetációs időszakban a növénytermeléshez szükséges minimális csapadék sem hullik le. Az öntözés az az agrotechnikai eljárás, amelyik a mindenkori szükséges, illetve a hiányzó csapadékmennyiséget és a talajnedvességet biztosíthatja. Az öntözés jelentősége éppen abban áll, hogy az éghajlati tényezők kedvezőtlen hatását ellensúlyozva megfelelő körülményeket biztosít a növénytermeléshez. Ezáltal a termésingadozást mérsékli, termésbiztonságot ad, növeli az egységnyi területre jutó termésmennyiséget. Tehát gazdaságilag igen fontos eszköz az öntözés és feltételei között a vízkészlet áll az első helyen, és abból is az a rész, amelyik a minimumba lévő vízigényt elégíti ki.

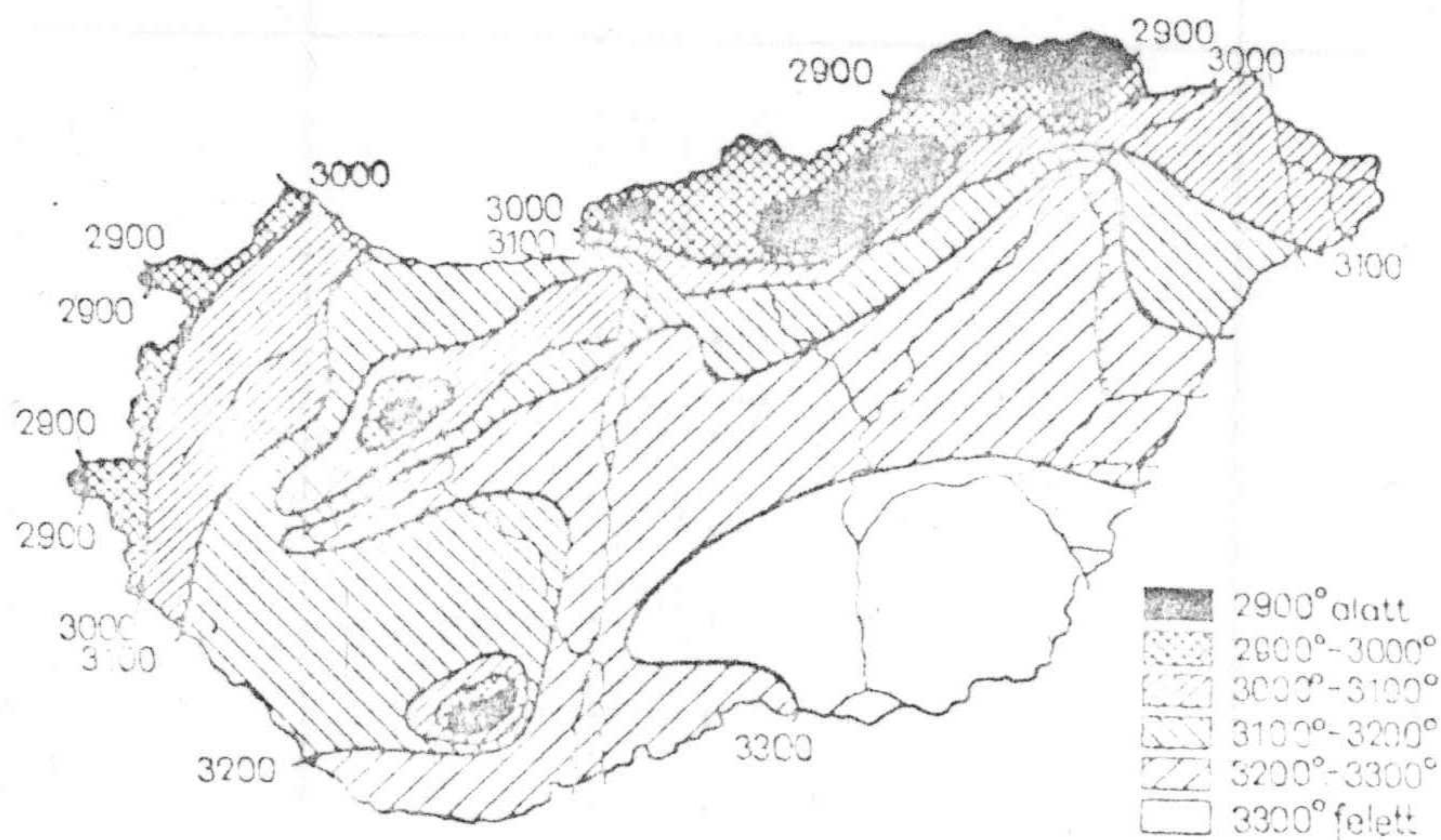
Rendelkezik-e az ország akkora vízkészlettel, amekkora ezt a mezőgazdasági igényt is ki tudja elégíteni ?

A felszíni és felszín alatti vizek többsége a Tisza vízgyűjtő területéhez tartozik. Ez az eloszlás megfelelő az éghajlati adottságoknak, ugyanis a mezőgazdasági termelés a Tisza-völgyben kívánja a nagyobb mértékű vízpótlást, de megfelelő a népgazdasági terveknek is.

A természetes vízkészlet nem állandó érték, ezért a vízgazdálkodási tevékenységet úgy kell megszervezni, hogy a népgazdaság egyik legszükségesebb rendelkezésre álló eszközét a mindenkori igényeknek megfelelően lehessen felhasználni. Ennek érdekében úgy határozott a Minisztertanács, "hogy meg kell oldani a víztermelés, elosztás és adagolás automatikus szabályozását." Mindez nemzetközi együttműködés alapján valósulhat meg, mivel a két fő folyó a határokon kívül ered.



3. ábra. A csapadék nyári félévi összegének területi eloszlása, mm, 50 évi átlag, 1901 és 1950 között



4. ábra. A tenyészidőszak napi középhőmérsékleti összegeinek területi eloszlása, C fok, 50 évi átlag 1901 és 1950 között

1976-ban az ország hasznosítható vízkészlete 21 985,2 mill. m³, az összes vizigény 5 362,44 mill. m³, ebből az öntözési vizigény 1922,37 m³. Az összes vizelhasználás pedig csak 2 401,46 mill. m³ /1. táblázat/.

Az országos öntözési igény kielégítése nagy beruházásokat tesz szükségessé. A nagy területek öntözhetővé tétele el sem képzelhető a főművek nélkül, a vizkivételi művek, tározók és tápcsatornák nélkül. A tábla mutatja az öntözhető és műszakilag berendezett terület alakulását 1970 és 1978 között.

Az öntözhető és a műszakilag berendezett terület alakulása 1970 és 1978 között

Év	Az öntözhető terület 1000 ha	Műszakilag berendezett terület 1000 ha	Műszakilag berendezett ter, az öntözhető terület %-ában
1970	458,0	179,5	39,2
1971	464,9	179,0	38,5
1972	485,1	178,9	36,9
1973	481,8	180,7	37,5
1974	482,2	180,1	37,3
1975	487,4	179,6	36,8
1976	470,7	186,3	39,6
1977	485,2	185,6	38,3
1978	485,9	187,4	38,6

Magyarország 1976. évi mértékadó felszíni vízmérlege
 vízgyűjtőnként/10⁶ m³/év/
 /megépített vízhasználatok alapján/

	DUNA vízgyűjtő	TISZA vízgyűjtő	MAGYARORSZÁG összesen
I. V I Z K É S Z L E T			
hasznosítható alap vízkészlet	18 167,0	3 218,0	21 385,0
Tározott többlet vízkészlet	79,6	520,6	600,2
Hasznosítható víz- készlet	18 246,6	3 738,6	21 985,2
II. V I Z I G É N Y E K			
Lakossági vízkivétel	72,66	42,66	115,32
Ipari vízkivétel	1 600,69	1 472,07	3 072,76
Felszíni eredetű szenny és használt víz:			
csatornaművekről	40,80	17,07	57,87
ipartelepekről	1 506,86	1 396,25	2 903,11
Lakosság által elhasznált víz	31,86	25,59	57,45
Ipar által elhasznált víz	93,83	75,82	169,65
öntözés	483,75	1 438,62	1 922,37
Hálgazdaság	103,44	148,55	251,99
Vízigény összesen	2 260,54	3 101,90	5 362,44
Vizelhasználás összesen	712,88	1 688,58	2 401,46
III. V I Z M É R L E G			
Szabad vízkészlet	17 629,02	2 137,82	19 766,84
A hasznosítható készlet kihasználtsága/%/	3	43	10
Kellő biztonsággal ki nem elégíthető igény	95,30	87,80	183,10

Az öntözés és a többi agrotechnikai eljárás kapcsolata,
kölcsonhatása

Napjainkban világszerte csökken az extenzív /külterjes/
gazdálkodás lehetősége, a mezőgazdasági termelésre alkalmas
föld az országok jelentős részében területileg nem bővíthető.
A Magyar Népköztársaságban mintegy 73 %-ot tesz ki az összes
földterületből a mezőgazdaságilag hasznosított föld aránya.
Ez az iparosítás, a városiasodás következtében nemcsak nem nö-
velhető, hanem csökken. Például 1960-1975 között a mezőgazda-
sági terület csaknem fél millió hektárral csökkent. Ezzel szem-
ben az egyre növekvő igények /a lakossági fogyasztás, az ipa-
ri nyersanyagszükséglet, exportigény/ kielégítése jelentkezik.
E problémák megoldására nyílik lehetőség a belterjességgel.

A belterjesség szolgálatában álló agrotechnikai tényezők
között szerepel az öntözés. Az agrotechnika és az öntözés kap-
csolata abban áll, hogy az öntözés része az agrotechnikai el-
járások összességének és így alkalmazásának eredményességét
nagymértékben befolyásolja, hogy azokkal milyen összhangban
van. Az agrotechnika egyes elemei növényre, illetve talajra
gyakorolt hatásukkal befolyásolják a növények vízháztartását,
ezért hatásuk figyelembe vétele elengedhetetlen a helyes ön-
tözési rend kidolgozásához.

Bár az agrotechnikai eljárások a növénytermelésben együt-
tesen vannak jelen, kölcsönhatásban eredményesek, de vizsgá-
lat céljából kiemelhető a víz, mint a növénytermelés nélkülöz-
hetetlen tényezője. Ahhoz, hogy a növények életjelenségeikhez
szükséges tápanyagot vízben oldott állapotban fel tudják ven-
ni, a talajban megfelelő vízmennyiségnek kell lennie. A víz
tehát feloldja és szállítja a tápanyagot a növényhez, megte-

remti a növény megfelelő turgor állapotát*, szabályozza a hőmérsékletét. Tehát alapvetően fontos szerepe van a növény anyagcsere-forgalmában és a környezethez való alkalmazkodásában.

Viz nélkül nincs termelés, azért kell az öntözést a kívánt mértékben és időben elvégezni, mert a szakszerűtlen öntözés bevezetésének nem kívánt, káros következményeivel kell különben számolnunk /a talaj szerkezetének romlása, elmocsarasodása stb./.

Kedvezőtlen eredményhez jutunk, ha az öntözés agrotechnikai feltételeit nem teremtjük meg megfelelően és a kívánt időben. Az öntözés csak akkor ad teljes eredményt, ha az adott területen valamennyi ismert korszerű agrotechnikai eljárást /viztartó talajművelést, talajjavítást, trágyázást, stb./ már megelőzően alkalmazták.

Mivel az agrotechnikai eljárások a termelés fejlesztésére irányulnak, hatásuk a terméseredményekben mérhető.

A mezőgazdasági ujratermelés folyamatában a talaj termőképessége elhasználódik, ezért az öntözést össze kell hangolni a talajjavítási munkálatokkal. Az intenzív öntözés például a zöldségtermesztésben rontja a talaj szerkezetét, talajtömörödést eredményez, a talaj viz-levegő forgalmának szabályozása tehát nagyon fontos, amit a talajlazítás elősegít.

A következő tábla a talajjavítás és az öntözés együttes hatását mutatja.

* Turgor /lat. duzzadtság/: a növényi szöveteknek a víztelítettségi állapottól függő feszültsége. Uj Magyar Lexikon 6. kötet. 523.p.

Herefélék öntözésének eredménye a Tiszántul szikes talajain

	Mésztelen semleges körüli				Mésztelen gyengén lugos			
	szikes talajon							
	Javítatlan		Javitott		Javítatlan		Javitott	
	szénatermés							
	kg/ha	%	kg/ha	%	kg/ha	%	kg/ha	%
Öntözés nélkül 4 évi átl.	2 606,4	100	4 691,5	180	1 042,6	100	4 517,8	433
Öntözéses 2 évi átl.	4 344	167	7 819,2	300	2 085,1	200	6 429,1	617

Mindkét talajnál az egyedi talajjavítási, illetve öntözési hatás kisebb, mint az együttes.

A semleges körüli szikes javítatlan öntözés 67 %-kal, a javítás 80 %-kal növelte a herefélék szénatermését. Együttes hatásuk nyomán ez a terméseredmény megháromszorozódott, azaz 200 %-kal emelkedett.

A gyengén lugos talaj a másikhöz képest sokkal gyengébb termőképességű volt. Termésmennyisége az öntözés hatására megkétszereződött, 100 %-os terméstöbbletet eredményezett. A további hatás a talajjavítás eredményeképpen 333 %-os növekedéssel járt.

A két agrotechnikai eljárással együtt már az eredeti termésmennyiség több mint hatszorosát /517 %-os termésmenye-
kedést/ tapasztalhatjuk. Ebből az is következik, hogy a külön-
böző talajféleségek nem egyformán hálálják meg az öntözést,
illetve a talajjavítást.

A jó termőtalaj jellemzője a jó szerkezet és a növény
igényeinek megfelelő tápanyaggazdagság. Ez utóbbi kapcsolja
az öntözést a trágyázáshoz.

Az öntözés és a trágyázás, azaz a víz és a tápanyagellá-
tás alkalmazásának szerepe a termésmennyiségben a legszembe-
tűnőbb. Öntözés nélkül a talajba juttatott kémiai anyagok nem
fejtik ki megfelelően hatásukat, elegendő víz nélkül a hasz-
nálatuk felesleges.

Öntözött és öntözetlen növények termelése a nagyüzemekben
1975

Növény	ÁG			Mg. tsz		
	Termés- átlag to/ha	egy ha vetés- területre jutó		Termés- átlag to/ha	egy ha vetés- területre jutó	
		szerves trágya, tonna	mütrágya hatóa- anyag, kg		szerves trágya, tonna	mütrágya hatóa- anyag, kg
Öntözött						
Cukorrépa	41,8	14,3	554	38,8	24,6	510
Fűszerpaprika	11,4	28,0	528	9,1	16,3	632
Lucerna, régi vetésű	9,1	0,8	120	7,8	0,7	127
Öntözetlen						
Cukorrépa	34,8	10,2	550	30,5	18,7	450
Fűszerpaprika	10,5	0,2	409	6,4	18,3	351
Lucerna, régi vetésű	7,2	0,0	98	5,8	0,1	89

A hatvanas évek végén a mezőgazdasági nagyüzemek fejlő-
désében tapasztalható belterjességi tendencia következtében
gazdálkodásukban egyre több ipari eredetű anyagot, illetve
terméket használtak fel, köztük megnövekedett a mütrágya fel-
használás.

A műtrágya mellett a szerves trágya iránti igény is jelentkezik. Hatásuk a megfelelő öntözéssel párosulva teremti meg a talaj kívánt termőképességét.

A közölt adatok jól bizonyítják az öntözés szerepét: a nem öntözött területre kiszórt szerves és műtrágya kevesebb terméshozamot eredményezett, mint az öntözött területre került trágya. Az öntözés a nagyobb műtrágya és szervesstrágya felhasználással együtt kedvezőbb fejlődési feltételeket biztosított a megfigyelt növényeknél, ezért a termelősövetkezetekben és az állami gazdaságokban egyaránt az öntözéssel termelt növények termésátlaga valamennyi megfigyelt növény esetében meghaladta a nem öntözöttekét.

Az öntözés nélküli trágyázás a paradicsomnál 17 %, trágyázás nélküli öntözéssel 25 %, trágyázással az öntözés 50 % többlettermést eredményezett a paradicsomtermelésben.

Egy kilogramm tápanyagra jutó termés /kg/ összehasonlítása öntözött és nem öntözött területek között

Év	Paradicsom		Zöldpaprika		Fűszerpaprika		Káposzta	
	öntözött	száraz	öntözött	száraz	öntözött	száraz	öntözött	száraz
1971	74	59	29	24	12	10	67	56
1972	55	50	25	21	11	9	59	57
1973	66	56	23	19	14	9	61	70
1974	50	47	20	19	14	9	59	47
1975	38	36	25	17	13	9	53	41

Összehasonlítva négy növény termelésében a tápanyaghatékonyságot megállapítható, hogy az 1 kg tápanyagra jutó termés az öntözött területeken több, mint a szárazon művelteken.

Ha a további agrotechnikai tényezők alkalmazása során kimutatható öntözési szerepet vizsgálom, meg kell állnom a növénytermesztés kiinduló pontjánál. A szaporítási módtól füg-

gően más és más az első öntözés szerepe. A helybevetésnél a magvak egyenletes, megfelelő számú /sűrűségű/ kelését, palántázáskor a palánták megeredését kell az öntözéssel elősegíteni. Nemcsak azért, mert ez biztosítja továbbiakban a megfelelő fejlődésüket, egyenletesen és gyorsan, hanem azért is, mert így alakul ki az optimális növényszám. Ennek jelentősége a gépi betakarítás esetén is mutatkozik. A gépi betakarítás az egyszerre éréshez megköveteli a növényállomány egyöntetű fejlődését. Az ebben szerepet játszó természeti tényezők közül csupán a vizellátást befolyásolhatja az emberi tevékenység.

A növénytermesztésben oly nagy fontosságú növényápolás sem függetleníthető a víztől. A kölcsönhatásuk itt abban rejlik, hogy amíg az öntözéssel növelhető a termesztett növény terméshozama, vele egyidejűleg a gyomnövények számára is kedvezőbb a vizellátás és megnő a gyomosodási veszély, ami a növénykultúrák károsodását eredményezi. Az öntözésnek a gyomnövényfejlődést serkentő hatását fel lehet használni, ha gyomosodást provokáló öntözést, majd gyomirtást alkalmazunk az öntözött kulturnövények kifejlődése előtt.

Más esetben például a zöldség öntözéses termelésével előállott talajtömörödés, talajlevegőtlenység nyomán az öntözött területek mikroklímájának megváltozása kedvez a növényi károkozók fellépésének. Az ellenük való védekezés egyik eszköze a jól megválasztott öntözési mód. Általában az öntözéses termelésben a rendszeres növényvédelem szerepe nagyobb, mint az öntözés nélküliben.

Az öntözés szerepe a terméseredményekben

A termelési folyamatok eredményességének elemzésénél az öntözés egyedüli szerepét az eddig leírtak alapján nem is lehet kimutatni, mert minden öntözéses termelési eredményben

benne van a többi agrotechnikai eljárás termésmenővelő szerepe is. Ugyanakkor, bár az öntözés jelen van a többi eljárásnál, elősegíti azok hatását, a terméseredmények növelésében nem kizárólagos a szerepe, sőt kimutathatóan kisebb, mint az agrotechnikai eljárások együttesében.

Ezek után a korszerű termelés megfogalmazható úgy is, hogy az nem más, mit az adott lehetőségek legmagasabb szintű és intenzitású kihasználása.

Bár nem kedvezőtlenek Magyarországon a természeti adottságok /ami nem zárja ki, hogy vannak kedvezőtlen adottságu tájak is/, az évenkénti termésingadozások, az időjárási ingadozások miatt keletkező veszteségek, károk mérséklésének, illetve elhárításának, az adottságok hatékonyabb hasznosításának eszköze az öntözés. Ezzel a beavatkozással, ha megfelelő időben, mennyiségben és módon végzik, biztosítható a növénytermesztéshez szükséges víz. Általa elérhető a folyamatos termésbiztonság. Így nézve az öntözés népgazdasági szerepét, megállapítható, hogy a termésingadozások kiegyenlítésével, a termésbiztonsággal és a hozamok növelésével egyre nagyobb mértékben járul hozzá a kül- és belföldi fogyasztói, valamint a feldolgozó ipar igényeinek kielégítéséhez.

A táblázat az öntözésnek a terméseredményekre gyakorolt hatását mutatja a két szektorban összehasonlítva azt a száraztermelés eredményeivel. Kitűnik, hogy az öntözés minden vizsgált növénynél eredményes. Az állami gazdaságokban 15 és 218 %, a mezőgazdasági termelőszövetkezetekben 12 és 80 % között van az öntözött területen elért termésmenőbőlet.

Termésátlagok alakulása a megfigyelt gazdaságokban,
1971

Növény	Öntözött területen elért termésátlag			
	kg/ha ⁺		a nem öntözött területen elért termésátlag	
			% - ában	
	ÁG	Mg. Tsz.	ÁG	Mg. Tsz.
Kukorica	5 010	3 980	114,9	112,1
Cukorrépa	29 560	33 070	125,5	114,8
Burgonya	21 400	15 940	-	118,8
Lucerna, új vetésű	2 110	3 190	136,1	144,3
Lucerna, régi vetésű	7 120	6 270	132,6	146,5
Vöröshere	2 610	3 980	122,0	134,5
Silókukorica	20 320	19 690	117,3	161,8
Csalamádé	18 580	17 560	132,6	141,4
Zöldpaprika	9 310	12 450	-	179,7
Fűszerpaprika	7 120	6 220	-	138,2
Paradicsom	25 310	28 370	121,7	125,9
Fejeskáposzta, kései	13 460	20 590	318,2	137,0

+ / Mázsáról átszámított adat.

Végül az összefoglaló táblázatban közlöm az öntözés eredményességi mutatóit, amelyek nemcsak a termésátlagok növelésében mutatkoznak, hanem a többlettermésben, a területmegtakarításban és a többleteredményben is.

Megjegyzés: Az utolsó sorral jelölt sorokban nincs adat.

Az öntözött szántóföldi növények fontosabb jellemzői a magyarországi teljes öntözött terület átlagában 1971-75. évben.

Év	Őszi buza	Kukorica	Cukorrépa	Burgony	Lucerna
Az öntözéssel elért termésátlagok, kg/ha					
1971	4 140	4 410	32 600	15 900	6 700
1972	3 850	4 640	42 600	16 800	6 800
1973	4 100	4 860	35 200	17 700	6 800
1974	4 180	5 020	42 900	20 000	7 200
1975	3 770	5 590	39 300	20 000	8 200
Az öntözéssel elért többlettermés, kg/ha					
1971	1 070	880	5 900	4 500	2 200
1972	760	680	7 000	5 900	1 900
1973	640	830	7 400	7 100	1 800
1974	440	790	6 800	7 800	1 700
1975	570	580	8 200	7 600	2 200
Egy mm/ha öntözővizre jutó többlettermés, kg/mm/ha					
1971	15,4	7,4	42,0	39	18
1972	10,9	5,3	59,0	59	18
1973	8,5	7,3	46,0	57	14
1974	5,9	7,0	59,3	86	17
1975	9,5	7,1	104,2	96	25
Egy hektár öntözéssel elért területmegtakarítás, ha					
1971	0,35	0,25	0,22	0,39	0,50
1972	0,25	0,17	0,20	0,55	0,41
1973	0,19	0,21	0,27	0,67	0,36
1974	0,12	0,19	0,19	0,64	0,30
1975	0,18	0,12	0,29	0,61	0,37
Az öntözéssel elért többleteredmény, ft/ha					
1971	-	2 767	3 394	10 688	3 650
1972	2 845	2 159	3 983	14 309	3 261
1973	2 535	2 848	4 620	16 842	3 386
1974	-	-	-	-	-
1975	-	-	-	-	-

Megjegyzés: Az utolsó "-"-lal jelzett sorokban nincs adat.

Az öntözés szerepe a növénytermelési ágazatokban

Az öntözés nagy szerepet játszik a növénytermelésben, a mezőgazdaságban, illetve az egész népgazdaságban. Nemcsak az egyes növénytermelési ágazatokban más és más, hanem még növényfajtánként is változó az öntözés mérete, mértéke, ahogyan azt a növény vizigénye megkívánja. Ilyen alapon az öntözéses gazdálkodás területének nagyságát abban az ágazatban kell és érdemes növelni, amelyekben az öntözést leginkább megháláló növények találhatóak, illetve az ágazaton belül a vizet legjobban hasznosító növényfajtákat kell elterjeszteni.

Az öntözött terület 1970-78 között, 1000 ha

Ágazat	1970	1971	1972	1973	1974	1975	1976	1977	1978
Szántó	98,2	166,2	213,5	240,6	230,8	113,2	241,6	225,0	127,4
Az össz.%-ában	83,0	81,1	80,0	77,5	75,0	72,8	75,5	75,6	70,3
Ebből zöldség	24,9	30,5	32,3	34,7	29,8	20,8	32,9	41,5	28,3
Az össz.%-ában	23,0	14,9	12,1	11,2	9,7	13,4	10,3	13,9	15,6
Gyümölcs	1,8	3,6	4,2	5,9	6,0	3,0	5,3	4,8	3,4
Az össz.%-ában	1,7	1,8	1,6	1,9	1,9	1,9	1,7	1,6	1,9
Szőlő	0,5	1,2	1,2	2,1	1,5	0,5	1,8	1,5	1,9
Az össz.%-ában	0,5	0,6	0,5	0,7	0,5	0,3	0,6	0,5	1,0
Rét, legelő	15,6	33,4	46,3	58,0	65,4	34,9	64,6	58,9	41,6
Az össz.%-ában	14,4	16,3	17,3	18,7	21,3	22,4	20,2	19,8	22,9
Egyéb	0,6	0,5	1,7	3,9	4,0	3,9	6,5	7,5	7,1
Az össz.%-ában	0,6	0,3	0,6	1,3	1,3	2,5	2,0	2,5	3,9
Összesen	108,7	204,9	266,9	310,5	307,7	155,7	319,8	297,7	181,3
%	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

A vizsgált időszakban az összes öntözött terület nagysága átlagosan 239 200 hektár volt. Mind az összes, mind az ágazati öntözött terület nagyságában tapasztalható ingadozás

az időjárás változásának következménye.

Az öntözött zöldség területe az összes öntözött területből a 70-es években a 3. helyet kapja a szántó és a legelő után, átlagosan 13,8 %-os részesedési aránnyal.

Magyarországon az öntözésnek a zöldségtermelésben kiemelkedő helye van, a zöldségnövények jelentős része ma már öntözés nélkül szinte nem is termelhető biztonságosan. Az országban a zöldségtermelés háromféleképpen történik. Fedett műveléssel a teljes vetésterület öntözésével, a szántóföldi termelés területének nagyobb részén szárazon, kisebb részén öntözéssel állítják elő a zöldséget. A szabadföldi termelés adja a zöldségtermelés nagy részét. A lakosság zöldséggel való folyamatos és megfelelő ellátásába a termésingadozás mellett az idényjelleg is beleszól. Bár a fedett termelés megszüntethetné ezt a kedvezőtlen hatást, az ország ésszerű gazdálkodása nem terjesztheti ki széles körben ezt a drága módszert. Ami a megoldást jelentheti a jelenlegi tapasztalatok alapján, az csakis az öntözéses szabadföldi termelés fokozatos kiterjesztése lehet. E nagyon munkaigényes ágazat 25 %-os öntözött területén termelik meg az összes zöldségnek több mint felét.

Az öntözéses termelés további kiterjesztése mellett szól az a tény is, hogy az ország természeti adottságai, a zöldségnövények biológiai igényei és termesztési feltételei az intenzív termesztésben olyan nagymértékben követelik a vizet, hogy a megfelelő vizellátás nélkül a többi termesztési tényezőtől sem várható megfelelő hatás. 1970 és 1978 között az öntözött zöldség területe átlagban 30,6 ezer ha, ez az öntözött szántóterületnek 16,7 %-a és az összes öntözött területnek csupán 13,8 %-a. Bár ez a területi összehasonlítás nem mutat nagy értéket, jelentősége mégis felülmúlja más szántóföldi kultúrák

Az összes és az öntözött zöldségterület alakulása
1970-1978

Év	Vetés/betakarított/ terület /1000 ha/	Öntözött	Az öntözött terület a vetésterület %-ában
	1970	118,7	24,9
1971	120,7	30,5	25,3
1972	123,6	32,3	26,1
1973	120,4	34,7	28,8
1974	119,7	29,8	24,9
1975	108,8	20,8	19,1
1976	118,0	32,9	27,9
1977	136,1	41,5	30,5
1978	132,7	28,3	21,3
átlag	122,1	30,6	24,9

termelési értékét. Egy 1969-ből származó megállapítás szerint: több év átlagában mintegy 230-240 000 ha öntözött területünk 14-15 %-án termelésünk zölséget, s ez adja az öntözött terület termelési értékének mintegy 30-40 %-át.

Négy zöldségnövény öntözéssel elért többletermése és többleteredménye 1971-75 évek átlagában

Növény	Többletermés, kg/ha	Többleteredmény, ^{+/} Ft/ha
Paradicsom	3 100	6 045
Paprika	2 140	12 240
Fűszerpaprika	2 280	23 712
Káposzta	3 300	4 290

+/ Az öntözés többleteredménye a többletermés értékét és az öntözés révén fölszabadult területen elérhető jövedelmet tartalmazza.

Ha az öntözéssel előállított növények többletermése igen alacsony, az rendszerint a nem kielégítő öntözési tevékenységre enged következtetni. Ha ez bizonyítható, akkor az is igaz, hogy a zöldségnövények közismerten nagy vizigényének az optimális időben történő kielégítése a leghatékonyabb agrotechnikai eljárás. Az öntözés szerepének ágazati vizsgálata azt mutatja, hogy a zöldségnövények körében találjuk a vizet leginkább megháláló növényeket. Ennek megfelelően ebben az ágazatban érdemes az öntözött területet növelni és a tenyészidőben kibocsátható öntözőviz-kapacitást bővíteni.

Az öntözés ilyen mértékű kiterjesztésével a zöldségtermelésben jelenleg mutatkozó termelési hiányosság megszüntetése válik lehetővé.

A gyep /rét, legelő/ termelési adatok azt mutatják, hogy növekszik az öntözött rét és legelő területe, ami a takarmánytermelés színvonalának emelkedését jelzi.

A gyep a vizet nagymértékben meghálálja, vizigényes, ennek megfelelő a gyeptermelésben az öntözés szerepe. Általában egy kg szárazanyag előállításához a gyepnövények 500-800 liter vizet használnak. Ez az átlagosnál magasabb érték.

Az öntözés eredménye nemcsak az öntözött terület nagyságából adódik, hanem a kiöntözött vízmennyiségből is. A táblázat azt mutatja, hogy a kívánt terméseredmény eléréshez mennyi vízre van szükség, vagyis a felhasználandó vízmennyiség attól függ, hogy mekkora termést akarunk elérni. Tehát az öntözéses gazdálkodás a nagyhozamu gyeptermelés feltétele.

A termés nagyságától függő vízszükséglet

Zöldfü, kg/ha	Szárz- anyag, kg/ha	Vízszükséglet		Öntözendő viz, m ³ /ha
		1 kg szá- razanyag- hoz, liter	mm/ha	
60 000	12 000	600	720	4 200
50 000	10 000	6000	600	3 000
40 000	8 000	700	560	2 600
30 000	6 000	700	720	1 200

Az öntözés a rét- és legelő /gyep/ gazdálkodásnál az öntözés közvetlen, terméshozamokban és közvetett a megtakarított területben és az állattenyésztési eredményekben jelentkezik. Az öntözéses legelőgazdálkodás többlettermelésének 1971-75.évi átlaga 2428 kg/ha, a rétgazdálkodásé 1934 kg/ha.

Az öntözést folytató üzemben - a takarmánytermelés magasabb színvonala következményeként - az állattenyésztés termelési mutatói is megjavulnak. A Középtiszai Állami Gazdaság tiszaszentimrei kerületében 1957-61 között, vagyis négy év alatt például a tehénállomány 455 darabról 652-re növekedett, miközben a tehenenkénti éves tejtermelés 2 902 literről 3 765 literre emelkedett.

Összegezve megállapítható, hogy a meglévő legelőket érdemes öntözni és kellő öntözési lehetőség és technikai felszerelés birtokában elsősorban szarvasmarhák részére új legelőket telepíteni, mert a megnövekedett olcsó és természetes takarmánymennyiség az állattenyésztés tartós fellendülését teszi lehetővé.

Az öntözésnek a növénytermelésben eddig ismertetett szerepéből adódik, hogy minden ágazatban, így a szőlő- és gyümölcsstermesztésben is termésingadozást mérséklő, illetve hozamnövelő hatást eredményez.

Az öntözés utóhatása kajszüültetvényben /Balatonujhely,
1969/

Kezelés	Az öntözés ideje	Termésmennyiség		A gyümölcs nagysága /mm/
		kg/fa	%	
Nem öntözött		102,8	100,0	36-37
1-szer öntözött	VII.6.	100,7	97,3	37-38
2-szer öntözött	VI.15., VIII.6.	106,5	103,5	39-40
3-szor öntözött	V.17., VI.15., VII.6.	140,0	136,1	37

Megjegyzés: Az öntözés 1968-ban volt.

A telepítés éve 1957.

A kajszüültetvényekben csak a víz hatását vizsgálva egyértelműen megállapítható, hogy a termésmennyiség öntözéssel növelhető. De az adatok felhívják a figyelmet a megfelelő időpont és a kívánt gyakoriság fontosságára is, mert a csak egyszer öntözött fa termése kevesebb volt az öntözetlen fa termésénél, a kétszer, illetve a háromszor öntözötté pedig 3,5, illetve 36,1 százalékkal növelte termésmennyiségét. Ugyanis ez utóbbi esetben a csapadék és az öntözés együttesen biztosította a folyamatos vizellátást. Ha a gyümölcs nagyságának alakulása szempontjából nézzük az öntözés hatását, azt tapasztaljuk, hogy az a kétszer öntözött fán érte el a legnagyobb értéket /39-40 mm/. Mivel az öntözetlen és a háromszor öntözött fákön a gyümölcsmagyság körülbelül azonos volt, a termésmennyiség csak a gyümölcsök nagyobb számából adódhatott.

Az öntözéses termesztésben mind biológiai, mind gazdasági okokból fokozott szerep jut a természabályozásnak. A termesztési technológia egysége fontos, mert ez a példa is jól

bizonyítja, hogy ha csak az egyik tényezőknek a hatására számítottunk, itt a vízére, kisebb eredményt érhetünk el, mintha annak hatását fokozó többiére vele együtt.

A magyarországi gyümölcs- és szőlőtermesztésben a hatvanas évekig az öntözés nem terjedt el.

A mezőgazdasági termelés korszerűsödésével, a nagyüzemi termelés feltételeinek kialakulásával azonban a helyzet megváltozott. A népgazdasági igények ezen a téren is növekedtek, és ennek kielégítésére az intenzívebb gyümölcs- és szőlőtermesztéssel lehet felkészülni.

Az intenzív termelés velejárója a korszerű agrotechnika alkalmazása. Ebből a szempontból érdemes megnézni a gyümölcs- és öntözésének fejlesztését, elterjesztését az elmúlt évtizedben.

A vizsgált időszakban /1970-1978/ az öntözött gyümölcs és a szőlő területe - bár az ilyen terület csupán néhány ezer hektár - számottevően nőtt. Az idősor adatai az 1970. évet tekintve bázisnak, mindkét ágazatban növekedést mutatnak. A legkisebb mértékű ez 1975-ben, aminek valószínűleg az átlagosnál nagyobb mennyiségű csapadék volt az oka.

Tehát az öntözés helyzete e két ágazatban az elmúlt évtizedben kedvezően alakult, aminek népgazdasági szempontból jövőbe mutató szerepe van, mert a növekvő fogyasztási igények kielégítésének úgy tűnik, hogy a gyümölcs és szőlő-öntözés a járható útja.

Az öntözött terület alakulása a szőlő- és a gyümölcsstermesztésben 1970-1978

Év	Gyümölcs		Szőlő	
	1000 ha	%	1000 ha	%
1970	1,8	100,0	0,5	100,0
1971	3,6	200,0	1,2	240,0
1972	4,2	233,3	1,2	240,0
1973	5,9	327,8	2,1	420,0
1974	6,0	333,3	1,5	300,0
1975	3,0	166,7	0,5	100,0
1976	5,3	294,4	1,8	360,0
1977	4,8	266,7	1,5	300,0
1978	3,4	188,9	1,9	380,0

Az öntözési módok

Az eddigiek során az öntözésben a víznek csak azt a szerepét vizsgáltam, amellyel a növényzet számára szükséges vizet a növényhez, illetve a talajba juttatják, eltekintve a különböző öntözési módoktól, az alkalmazott öntözési technikától, azaz attól a módtól, ahogyan a vizet az öntözendő táblához vezetik.

Az egyes öntözési módok alkalmazásában azt tapasztalhatjuk, hogy visszaszorult a felületi, és uralkodóvá vált az esőszerű öntözés. Nem mindegyik öntözési mód szolgálja egyformán a növénytermesztési célokat. Éppen ezért nagy körültekintéssel és felelősséggel kell az üzemeknek a sajátosságaiknak, céljaiknak legmegfelelőbb öntözési módot kiválasztani. Így az

egyres öntözési módok és öntözőberendezések alkalmazásának el-
birálásához azok minden jellemzőjét, az alkalmazó gazdaság kö-
rülméneit, a természeti tényezőket /éghajlat, szél, víz, ta-
laj, domborzat, és a növény vizigénye/ és az üzemi adottságo-
kat /termelési, technikai színvonal, a gazdálkodás fejlettsé-
ge/ figyelembe kell venni. Olyan berendezéseket kell válasz-
tani, amelyekkel az öntözés gyorsan és minél kisebb öntözési
normákkal ismételtető meg.

A megválasztás nem egyszerű, mert minden módnak van elő-
nye és van hátránya. Mérlegeléssel, a gazdaságosság elve alap-
ján kell dönteni.

Összefoglalva tehát az öntözési mód megválasztásánál a
következő alapvető szempontok érvényesülnek:

- 1./ az üzem gazdálkodási színvonala,
- 2./ a természeti adottságok,
- 3./ a termesztett kultúra,
- 4./ az öntözési mód gazdaságossága,
- 5./ a beruházási összeg nagysága és hatékonysága,
- 6./ az öntözési cél.

Aszerint, hogy az öntözővizet hogyan juttatjuk a növény-
hez, illetve a talajba, beszélünk:

a./ Esőszerű öntözésről, amelynek során öntözőgépekkel
apró cseppekben, nyomással juttatják a vizet a levegőbe, innen
hullik esőszerűen a talajra és azt átnedvesítve biztosítja a
növény számára a nedvességet. Ez a legelterjedtebb öntözési
mód /lásd a táblázatot/.

b./ Felületi öntözési módról, amikor az öntözővizet a
talaj felszínén vezetik a növényhez a megfelelő talajréteg át-
nedvesítésével. Ez végezhető árasztással, sávcsörgedezte-
téssel és barázdás áztatással. Ezt az alföldi rétek, legelők

öntözésében hatékonyan és gazdaságosan alkalmazzák, a rizs termesztésében nélkülözhetetlen.

c./ Altalajöntözésről akkor, amikor a vizet a talajfelszín alatt csatornában vagy csővezetékben vezetik és az innen szivárog a talaj gyökérzónájába /ez az öntözési mód Magyarországon nem terjedt el/.

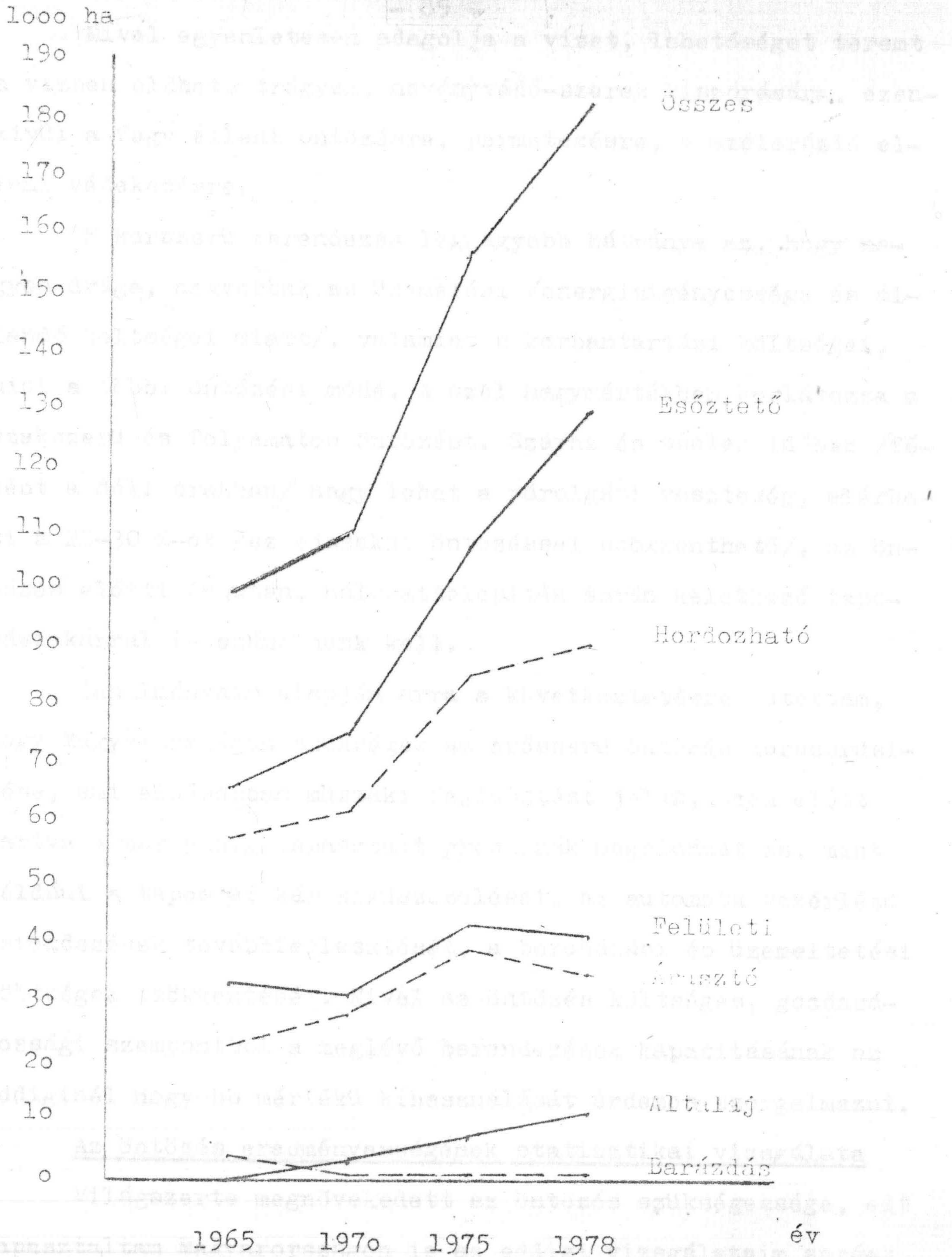
Az öntözött terület alakulása öntözési módok szerint,
1000 ha

Öntözési mód	1965	1970	1975	1978
Esőztető öntözés	66	75	106	129
Ebből: hordozható vezetékes	58	62	85	90
Felületi öntözés	33	31	43	41
Ebből: árasztó	23	28	39	35
barázdás	4	1	1	1
Altalajnedvesítés	0	3	7	11
Összesen	99	109	156	181
Az esőztető aránya, %	66,7	68,8	67,9	71,3

1961 előtt a felületi öntözési mód dominált az ország öntözésében, 1962 óta azonban az esőztető öntözés került előtérbe.

Előnyei között alapvető fontosságu, hogy nem igényel tereprendezést. Terepviszonytól és talajtipustól függetlenül mindenütt alkalmazható, ahol jó a talaj vizelosztó képessége, sőt ott is, ahol erősen áteresztő. Szakszerű üzemeltetéssel /a kis és közepes intenzitású szórófejek alkalmazásával/ kímélhető a talaj szerkezete. Az egy öntözésre kiadható vízmenyiség tetszés szerint adagolható. Lehetőség van kismennyiségű víz egyenletes elosztására. Nem jár alkalmazása termőterületvesztéssel. Továbbá nem szabja meg sem a vetésterületet, sem a növényállományt, sem a vetés módját.

Az öntözött terület alakulása öntözési módok szerint



Nem korlátozza a területre jutó egységnyi növényállományt, nem akadályozza a gépesített növényápolást és betakarítást, sőt a növény leveleinek lemosása után kedvezőbb feltételek jönnek létre a biológiai folyamatok számára.

Mivel egyenletesen adagolja a vizet, lehetőséget teremt a vízben oldható trágyák, növényvédő-szerek kiszórására, ezenkívül a fagy elleni öntözésre, permetezésre, a szélerózió elleni védekezésre.

E korszerű berendezés legnagyobb hátránya az, hogy nagyon drága, nagyobbak az üzemelési /energiaigényessége és állandó költségei miatt/, valamint a karbantartási költségei, mint a többi öntözési módé. A szél nagymértékben korlátozza a szakszerű és folyamatos öntözést. Száraz és szeles időben /főként a déli órákban/ nagy lehet a párolgási veszteség, elérheti a 25-30 %-ot /ez éjszakai öntözéssel csökkenthető/, az öntözés előtti és utáni hálózattelepítés során keletkező taposási kárral is számolnunk kell.

Tanulmányaim alapján arra a következtetésre jutottam, hogy Magyarországon szükséges az esőszerű öntözés korszerűsítése, ami elsősorban műszaki fejlesztést jelent, szem előtt tartva a már eddig tapasztalt problémák megoldását is, mint például a taposási kár kiküszöbölését, az automata vezérlésű berendezések továbbfejlesztését, a beruházási és üzemeltetési költségek csökkentését. Mivel az öntözés költséges, gazdaságossági szempontból a meglévő berendezések kapacitásának az eddiginél nagyobb mértékű kihasználását érdemes szorgalmazni.

Az öntözés eredményességének statisztikai vizsgálata

Világszerte megnövekedett az öntözés szükségessége, ezt tapasztaltam Magyarországon is az eddigi vizsgálataim során. Ezt bizonyítja az öntözött terület és a kiöntözött vízmennyi-

ség, amely a mindenkori csapadék mennyiségétől, eloszlásától függően változik.

Az öntözött terület és a kiöntözött vízmennyiség alakulása 1970-1978 között

Év	Öntözhető terület 1000 ha	Öntözött terület 1000 ha	Az öntözött terület az öntözhető ter.%-ában	Az összes kiöntözött víz 1000m ³	egy ha-ra jutó víz m ³
1970	458,0	108,7	23,7	389 111,0	3 579
1971	464,9	204,9	44,1	641 410,0	3 130
1972	485,1	266,9	55,0	679 031,2	2 544
1973	481,8	310,5	64,4	796 189,8	2 564
1974	482,2	307,7	63,8	676 033,8	2 197
1975	487,4	155,5	31,9	486 648,7	3 130
1976	470,7	319,8	67,9	793 645,9	2 482
1977	485,2	297,7	61,4	746 189,7	2 507
1978	485,9	181,3	37,3	496 226,0	2 736

A tábla adatai azt mutatják, hogy az öntözés területileg és a kiöntözött vízmennyiség szempontjából kedvezően alakult, de még mindig nem a megfelelő mértékben használják ki a lehetőségeket.

A nagyüzemi mezőgazdaság létrejötte után az öntözés a belterjes gazdálkodás jelentős tartalékává vált. Az intenzív öntözés nemcsak hozamnövekedést eredményez, hanem hatékonyabban teszi /vagy teheti/ a termelésben lekötött álló- és fogyóeszközök használatát.

Az öntözés alkalmazásánál döntő kérdés a hatékonyság, amely a jövedelmezőségben jut kifejezésre, és azt mutatja meg,

hogyan az öntözési természés többlethozama milyen mértékben fedezi, illetve haladja meg az öntözéshez kapcsolódó összes többletköltséget a száraztermeléshez képest.

A táblázat mutatóiban az összes öntözési költséget vetitem az öntözött területre /Ft/ha/ és a kiöntözött vízmennyiségre /Ft/m³/.

Az öntözött területre, a kiöntözött vízmennyiségre jutó öntözési költség 1976-1978

Év	Az öntözés összes költsége, 1000 Ft	Az öntözött terület, 1000 ha	Kiöntözött vízmennyiség, 1000 m ³	1 ha öntözött területre jutó öntözési költség, Ft	1 m ³ kiöntözött vízre jutó öntözési költség, Ft
1976	517 435	319,8	793 645,9	1 618,0	0,65
1977	479 053	297,7	746 199,7	1 609,2	0,64
1978	376 600	181,3	496 226,0	2 077,2	0,76

Az öntözési költség hatékonysága úgy is kimutatható, hogy 1 forint öntözési költség hány forint termelési értéket hoz létre. Eszerint 1976-ban például az öntözési költség m³-ként 0,65 Ft volt. A köbméterenkénti 0,65 forintos öntözési költséggel 23,3 Ft termelési értéket állítottak elő. Az egységnyi vízmennyiséggel előállított termésmennyiség is kifejezhető: 1976-ban 14 növény vonatkozásában ez 8,1 kg/m³ volt. Az egységnyi vízmennyiséggel előállított termelési érték pedig 1976-ban 15,2 Ft/m³ volt.

Az öntözési statisztika fontos mutatója az 1 mm-re jutó többlettermés /kg/mm/.

Az egy mm öntözővízzel előállított többlettermés /kg/,
1971-75 között

Növény	1971	1972	1973	1974	1975
Buza	15,4	11,0	8,5	5,9	9,5
Cukorrépa	42,1	59,0	46,2	59,3	104,2
Paradicsom	41,1	17,1	35,3	14,0	13,3
Burgonya	39,3	59,1	57,2	85,8	95,5
Rét	6,3	13,0	10,4	12,0	15,4
Legelő	11,2	10,6	11,5	14,8	20,8

Az öntözés végső célja, hogy a gazdaság egyrészt növelje, másrészt biztonságosabbá tegye a jövedelmét. Nagyobb mértékű jövedelemnövelést az öntözés nagyobb ráfordításon keresztül eredményez. Így nézve az öntözés a jövedelemnövelés egyik eszköze. Ha nagy mértékben akarjuk a jövedelmet növelni, akkor az öntözés a nagyobb ráfordítások között található, de jövedelemnövelő szerepének még nagyobbnak kell lenni. A jövedelem mértéke a következő módon számítható:

Nettó:

$$J_n = E - R, \text{ ahol}$$

J_n = az öntözéstől várható nettó jövedelem /nyereség/
mennyisége /Ft/ha/,

E = az öntözéses termelés eredménye /Ft/ha/,

R = az öntözéses termelés költsége /Ft/ha/.

Bruttó:

$$J_{br} = J_n + M_b, \text{ ahol}$$

J_{br} = az öntözéstől várható bruttó jövedelem mennyisége /Ft/ha/,

J_n = nyereség /Ft/ha/,

M_b = az öntözéses termelés munkabér többletköltsége /Ft/ha/.

Az öntözés eredményessége vizsgálható az öntözés előtti és az öntözés utáni hozamok segítségével /ehhez több éves összehasonlító vizsgálat indokolt/. A hozamnövekedés H_n számítása:

$$H_n = H_u - H_e$$

u = öntözés utáni,

e = öntözés előtti hozam /kg/.

Nem lehet azonban az öntözést csak a többlethozamon keresztül megítélni, hanem az egész gazdálkodásra gyakorolt hatását kell mérlegelni, amely a hozamingadozás mérséklésében, hozammentésben, a teljes hozam minőségének javulásából adódó eredményben /Ft/, a termelési álló- és forgóeszközök hatékonyságának növeléséből adódó megtakarításban tükröződik.

Az öntözéssel elérhető területmegtakarítás speciális gazdasági jellemzője az öntözésnek. Számítását nagyon fontosnak tartom és a következőképpen számítom:

Az azonos mennyiségű termés termeléséhez felhasznált terület öntözés előtti és öntözés utáni különbsége százalékban kifejezhető, amikor a hozamot változatlanak /azonos mennyiségűnek/ tekintjük öntözés előtt és után. Ennek megfelelően csökken a terület. A

$T_m = T_e - T_u$ képlettel fejezhető ki, amelyben

T_m = a területmegtakarítás /%/,

T_e = 100 kg terméshez felhasznált terület /ha/ az öntözés előtt /nélkül/,

T_u = 100 kg terméshez felhasznált terület /ha/ az öntözés után, azaz öntözéssel.

Ha a területmegtakarítást azonos területre vonatkoztatva nézzük, az kiszámítható az öntözés előtt és után azonos területen megtermelt hozam értékének különbségével. A különbség

adja a megtakarított területen öntözéssel megtermelt értéket.

Ez a következő képlettel számítható:

$$T_m^É = TÉ_u - TÉ_e, \text{ ahol}$$

$$T_m^É = \text{területmegtakarítás értéke /Ft/},$$

$$TÉ_u = \text{az öntözés után megtermelt érték /Ft/}, \text{ azaz öntözéssel,}$$

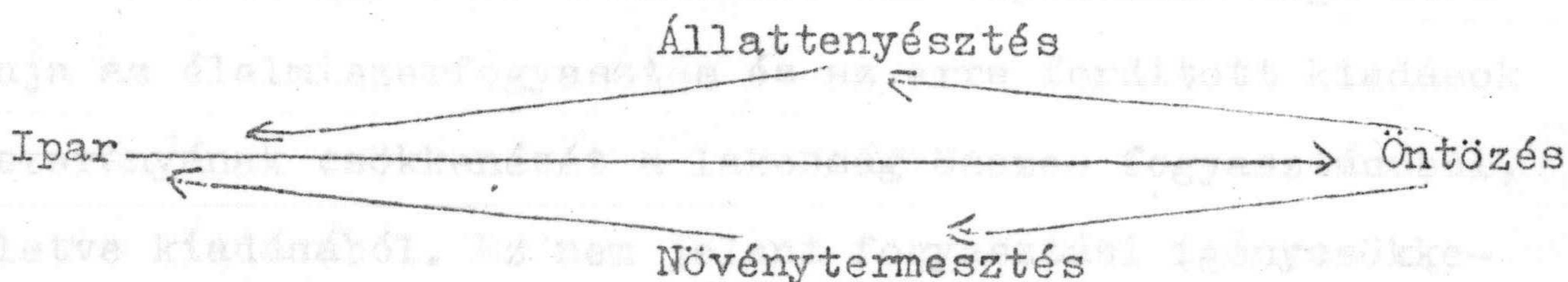
$$TÉ_e = \text{az öntözés előtt megtermelt érték /Ft/}, \text{ vagyis öntözés nélkül.}$$

A népgazdasági ágak és az öntözés kölcsönhatásában az öntözéses növénytermelés többleteredménye kedvezően hat az állattenyésztésre és azoknak az iparágaknak a termelésére is, amelyeket nyers- és alapanyaggal lát el.

Az öntözéses termelés fejlesztése egyre nagyobb igényeket támaszt az egyes iparágakkal szemben. Az öntözés elterjesztéséhez fejleszteni kell a mezőgazdasági gépgyártást, hogy általa megteremtődjenek a technikai feltételek /öntözőberendezés, géppark/. A vegyipar fejlesztésével a korszerű és jó minőségű és megfelelő mennyiségű műtrágyát, vegyianyagokat kell előteremteni, az építőiparnak a szükséges épületeket és az uthálózatot kell biztosítani.

A népgazdaság általános fejlesztése tehát szoros kapcsolatban áll az öntözés fejlesztésével.

Ezt a kölcsönhatást, az öntözés üzemi és népgazdasági összefüggését mutatja a következő ábra:



Összefoglalóul hivatkozom a magyar Minisztertanácsnak az 1045/1972. /XII.14./ számú határozatára, mely az öntözéses

gazdálkodás fejlesztésének irányelveiről szól, és amely elismeri az öntözés kiterjesztése szempontjából a mezőgazdaság szocialista átszervezésének jelentőségét azáltal, hogy megteremtette az öntözés bevezetéséhez szükséges kedvező üzemi feltételeket.

Az időjárás szélsőségeinek és az aszály okozta károk leküzdésének hatékony eszközét látja az öntözésben. Elismeri továbbá az öntözés szerepét a belterjes fejlődésben, termés-eredmények fokozásában: "ezért a mezőgazdaság jelenlegi fejlettségi fokán már a szárazgazdálkodás fejlesztésére fordított beruházások jobb hatásfoku hasznosulása végett is megnövekedett az öntözés jelentősége."

Kertészeti statisztika

A mezőgazdasági termelés igen fontos ágazata a kertészet, amely magába foglalja a zöldség-gyümölcs és szőlő termelésén kívül a kertészet speciális ágát, a dísznövénytermelést is. Amíg az elsőnek a népgazdasági szerepe népelelmezési szempontból fontos, addig az utóbbinak környezetvédelmi és környezetalakítási, esztétikai és nem utolsósorban szociálhigiéna szempontjából nélkülözhetetlen a szerepe.

Napjainkban világszerte egyre növekszik a kertészet jelentősége, és ezzel egyidejűleg fokozódik a kertészeti statisztika feladata, felelőssége a népgazdasági tervezésben.

Az életszinvonal emelkedése törvényszerűen maga után vonja az élelmiszerfogyasztás és az erre fordított kiadások részarányának csökkenését a lakosság összes fogyasztásából, illetve kiadásából. Ez nem jelent fogyasztási igénycsökkenést.

A lakosság fogyasztásának szerkezete

Év	Élel- misze- rek	Élve- zeti cik- kek	Ruház- kodási cik- kek	Fűtés, háztar- tási cik- kek	Tartós fogyasz- tási cik- kek	Egyéb ipar cik- kek	Termé- kek ösz- sze- sen	Szol- gál- tatá- sok	Mind össze- sen
Folyó árakon, százalékos megoszlásban									
1960	39,3	11,4	13,4	3,0	4,1	7,7	78,9	21,1	100,0
1965	37,1	12,6	11,8	3,2	4,8	8,3	77,8	22,2	100,0
1970	33,7	14,2	11,2	3,2	6,8	9,1	78,2	21,8	100,0
1975	29,9	15,4	10,7	3,2	7,7	10,6	77,5	22,5	100,0
1978	29,3	16,2	9,6	3,1	7,6	10,6	76,4	23,6	100,0

Változás állt be az élelmiszerfogyasztás szerkezetében is. A hagyományos /olcsó/ táplálkozási szokások módosultak. A nagy kalóriatartalmu cereáliákkal szemben egyre inkább előnybe részesülnek az állati fehérjék és a zöldség- és gyümölcsfélék.

A kertészeti növények termelési folyamatainak elemzési módszerei hasonlóak más növénytermelési statisztikákkal, néhány jellemző sajátosságra azonban külön figyelmet kell fordítani:

- a kertészeti növényeket frissen vagy feldolgozva /hűtve, tartósítva/ közvetlenül fogyasztják;
- a kertészeti növények ápolása és betakarítása egyaránt munkaigényes. Különösen az élőmunkát igénylik;
- a gépesítés a kertészeti termelésben a szántóföldi növénytermeléssel szemben elmaradt;

- a gépesítésnél a betakarítás gépesítése áll előtérben, ugyanis a szedés a legmunkaigényesebb folyamat;

- a legnagyobb mértékű szakosodás a szőlőtermesztésre jellemző, kisebb mértékű a gyümölcsültetvényeken, míg a zöldségtermelésben gyakran még csekélyebb;

- a kertészetben jelentős a kisüzemi termelés, ezt mutatja az áruforgalom arányának megoszlása;

- a lakosság friss kertészeti termékekkel való ellátásában a jelentős mértékű kisüzemi hozzájárulás mellett fontos a nagyüzemi termelés, amelynek "fő jellemzője az árutermelés."

- Végezetül a kertészeti ágazat mint a növénytermelés legbelterjesebb ágazata a mezőgazdasági összes termelési értékeknek 13 %-át adja, a nettó termeléshez való hozzájárulása viszont kerekén 25 %.

A kertészeti termékek bruttó áruforgalmának társadalmi szektorok szerinti megoszlása 1979-ben /1976.évi változatlan áron, millió forint/

A szektor megnevezése	Zöldségfélék		Étkezési szőlő és hordós bor [*]		Gyümölcs		Összesen	
	millió forint	százalékos megoszlás	millió forint	százalékos megoszlás	millió forint	százalékos megoszlás	millió forint	százalékos megoszlás
ÁG és kombinátok	466	5,8	1 236	15,2	1 176	19,8	2 878	13,0
MgTsz-ek közös gazdasági	4 531	56,3	2 773	34,1	2 253	38,1	9 557	43,2
MgTsz-ek háztáji, kiegészítő és egyéb gazdaságai	3 054	37,9	4 121	50,7	2 490	42,1	9 664	43,7
Összesen	8 051	100,0	8 130	100,0	5 919	100,0	22 100	100,0

*/ A palackozott bor áruforgalmát nem tartalmazza.

Területi statisztikai kérdések

A kertészeti termelés több művelési ág területén folyik, és a gyümölcsöst kivéve egyik művelési ágban sem kizárólagos és csak egyféle típusu.

A zöldségtermelés főképp a szántóföldhöz kötődik, ahol szabadföldi száraz vagy öntözéses zöldségtermelést folytatnak, ezenkívül fedett termelést is. Emellett a kert, olykor a szőlő művelési ágban is termelnek zöldséget.

Bár a gyümölcsös elkülönített művelési ág, majdnem minden művelési ágban található gyümölcsfa, az árügymölcsös mellett a szőlők között és a kertekben is.

A szőlő saját művelési ágán kívül a házi kertekben, lugasokban, illetve a gyümölcsösökkel közös telepítésben "kétszintes kulturában" jelentkezik.

A zöldségtermő terület nagyságát és vetésszerkezetét a május 31-i állapotnak megfelelő jelentések adatainak feldolgozásával hektárban állapítják meg.

A fővetésű területhasznosítás mutatója azt fejezi ki, hogy az összes zöldségtermő területből május 31-ig mekkora területet vetettek be zöldséggel, értéke legtöbbször 100 %, mert ritkán találunk ebben az időpontban a kertészetekben vetetlen területet.

Május 31-i vetésterület, ha
Összes zöldségtermő terület, ha

A halmozott vetésterület kifejezi az egész évben folyó elő- és utóvetéseket gyakran alkalmazó zöldségtermelés szerkezetét. Ez mutatja, hogy a gazdasági év egészét tekintve milyen volt a zöldségtermő terület hasznosítási foka.

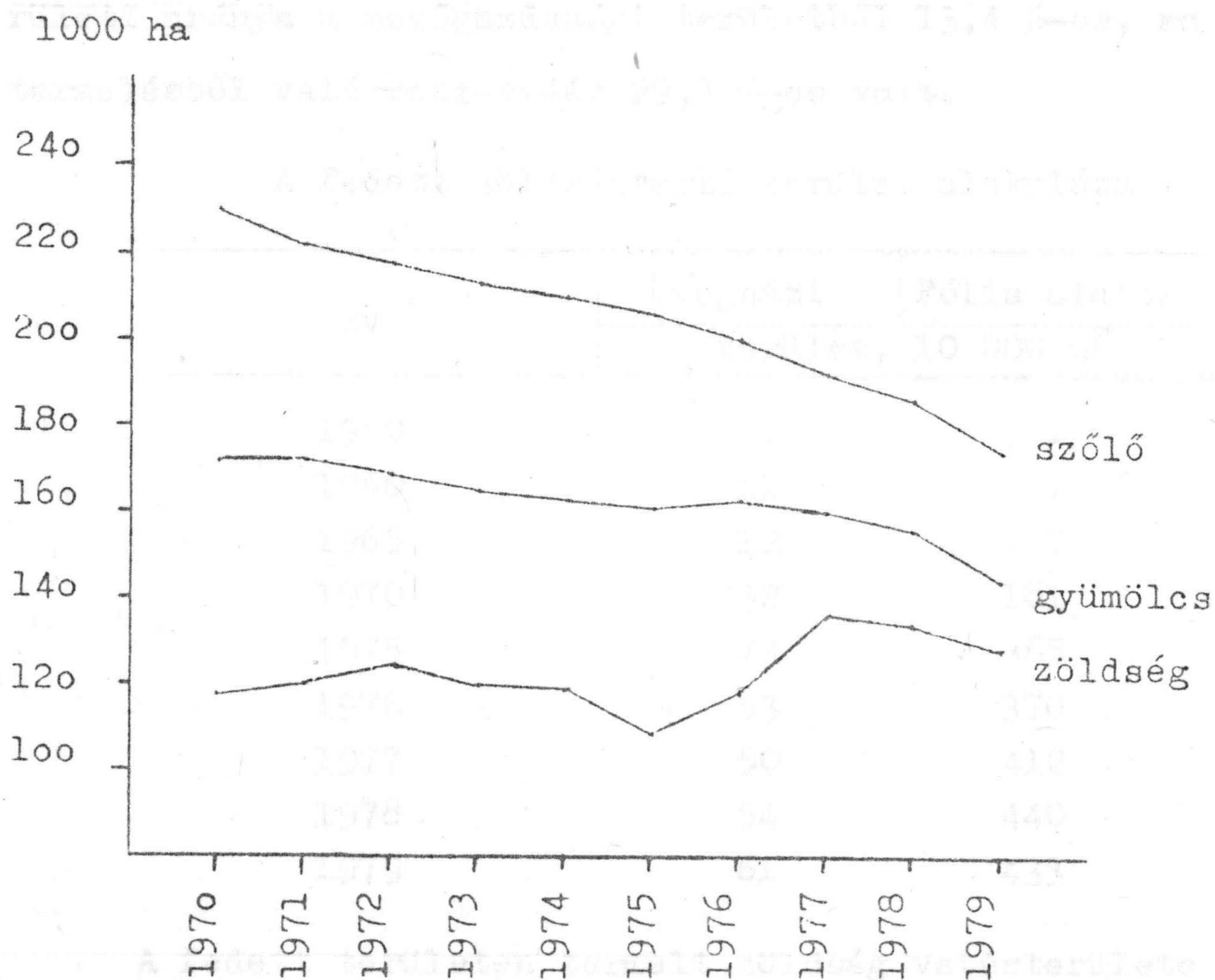
Halmozott vetésterület, ha
Összes zöldségtermő terület, ha

A betakarított terület és a vetésterület aránya akkor kedvező, ha jobban megközelíti a 100 %-ot.

Betakarított zöldségterület, ha
Zöldség vetésterület, ha

A gyümölcssterület megállapítása a fák száma és a termőfaegység* mellett az árügyümölcsösökben és a szőlőnél a termőterület /ha/ alapján történik, aminek az összes telepített területhez való viszonyítása mutatja meg, hogy az összes gyümölcs- és szőlőterületből mekkora területről számíthatunk termésre, arányától függ a gyümölcs és a szőlő termésmennyisége.

A zöldség, gyümölcs és szőlő területének alakulása a hetvenes években



*/ Egyenérték, kb. 15 liter permetlével megpermetezhető fa termőfelületét jelenti.

Termőterület, ha
Összes telepített terület, ha

A zöldség, gyümölcs és szőlő területi vizsgálatából kitűnik, hogy együttes területük nagysága a mezőgazdasági összes területből a hetvenes években átlagosan 7,3, a kerttel együtt 9,5 % volt. Ezen belül a zöldség területe alig változott, illetve kismértékben növekedett. Az 1970-es területhez viszonyítva a gyümölcs és a szőlő területe csökkent.

Bár a kertészeti terület részesedési aránya nem nagy, a rajta megtermelt érték részesedési aránya a mezőgazdasági bruttó termelési értékből a területi részesedési aránynál jóval nagyobb. Ez a szembeállítás az ágazat belterjességének fontos mutatója. 1979-ben például a kertészeti termelés területi aránya a mezőgazdasági területből 13,4 %-os, az összes termelésből való részesedés 29,3 %-os volt.

A fedett zöldségtermő terület alakulása

Év	Üvegházi	Fólia alatti
	terület, 10 000 m ²	
1950	.	.
1960	12	.
1965	12	7
1970	32	181
1975	73	365
1976	53	370
1977	50	412
1978	54	440
1979	61	433

A fedett területen termelt zöldség vetésterülete az alapterület meghatározásával történik, mértékegysége a m², amelynek kihasználási fokát a rendelkezésre álló fedett te-

rület és az igénybe vett terület hányadosa mutatja.

Rendelkezésre álló terület, m²

Igénybe vett terület, m²

A zöldségtermő terület vetésszerkezete a mindenkori igényeknek megfelelően alakult. Többéves átlagban a zöldborsó és a paradicsom iránt jelentkezik a legnagyobb igény, így a zöldségfélék területének legnagyobb részét e két növény foglalja el.

Az 1972. évi gyümölcsfa összeírás adatai szerint az országban közel 80 millió gyümölcsfa volt. Ez az állomány az 1959. évinek 91,2 %-a. Eszerint a legnagyobb részt mindenkor a házi kert jelenti, 1972-ben 45,9 %-ot. A gyümölcssterület az 1971-1975. évi 166,2 ezer hektárról 1979-re 143,5 ezer hektárra, 13,7 %-kal csökkent. A fák számának, illetve a gyümölcsösök területének csökkenése minőségi javulással járt együtt, növekedett a korszerű árügyümölcsösök területe és koncentráltódott a gyümölcsstermelés.

A kertészet termelési statisztikája

Gyakori a termelés és a fogyasztás közötti feszültség, mert a termelés idényjellegű, a szükségletek állandóak, és a kínálat a termelés ingadozásának megfelelően változik, és a kertészeti termelés ma még nem a megváltozott igényeknek megfelelően alakul.

A feszültség másik oldala a felhasználáson belül jelentkezik, ha a termelés stagnál, a feldolgozó ipar nyersanyag-szükséglete pedig a kapacitásnak megfelelően növekszik.

A feszültség enyhítésének egyik eszköze lehet, ha a főidényben megtermelik azt az árumennyiséget, amelyik mind a hazai, mind az exportszükségleteket fedezi. A másik eszköze

a főidény meghosszabbítása, ami elérhető egyrészt a főidény időbeli széthúzásával /pl. hidegtűrő növényfajták kikísérletezésével/, hajtattott termeléssel, másrészt a raktározás és tárolás színvonalának és hatékonyságának növelésével, valamint a konzerv és mélyhűtött termékek nagyobb kínálatával és megfelelő árszínvonalával. Ez utóbbi két eljárás különösen a folyamatos gyümölcsellátás érdekében jelentős. A folyamatos zöldségellátásnál az üvegházi, illetve a fólia alatti termelés meghosszabbíthatja ugyan a forgalmazási időszakot, de mivel Magyarországon még nem állítják elő a megfelelő mennyiségű és árszínvonalu terméket, megmarad primőrjellege, és így a fedett termelés szezonméréséklő hatása nem a lehetőségeknek megfelelően érvényesül.

A gyümölcstermelés elsősorban a három homoktalaju megyében /Bács-Kiskun, Pest, Szabolcs-Szatmár megyében/ összpontosul. Az árügyümölcsös összes területének 61 %-át e három megye árügyümölcsös területe tette ki 1979-ben.

Az 1979. évi árügyümölcsös terület a beszámolójelentések szerint, hektár

Megnevezés	Állami gazdaságok	Egyéb állami vállalatok	Mg-i tsz-ek		Egyéb szöv.		Együtt	Százalékos megoszlás
			közösen művelt	a tagok által	közösen	a tagok által		
Országos össz.	31 538	1 380	57 491	5 315	2 269	1 200	93 878	100,0
Ebből:								
Bács-Kiskun	4 917	190	6 507	396	1 502	800	14 312	15,2
Pest	3 480	3	6 597	530	131	63	10 804	11,5
Szabolcs-Sz.	5 982	14	22 068	3 714	-	-	31 778	33,9
A 3 megye együtt	14 379	207	35 172	4 640	1 633	863	56 894	60,6

Tanulmányaim során azt tapasztaltam, hogy Magyarország és a vele szoros gazdasági kapcsolatban álló valamennyi KGST-ország a zöldség- és gyümölcsstermelésben önellátó szeretne lenni. Tehát a belső igényeket saját termelésből szeretné kielégíteni, ami időjárási okok, valamint a kertészeti termelés ciklikussága miatt nem lehetséges. Magyarország helyzete a kertészeti termelésben kedvező.

A kertészeti termelés alakulása

ÉV	Zöldségtermés összesen millió tonna	Index 1960=100	Gyümölcsstermés összesen millió tonna	Index 1961-65= =100	Szőlőtermés összesen ezer tonna	Index 1960=100
1970	1,5	107	1,3	135	742,6	151
1971	1,7	121	1,2	125	745,3	152
1972	1,8	129	1,4	146	844,4	172
1973	1,8	129	1,5	156	1 016,0	207
1974	2,0	143	1,5	156	689,7	141
1975	1,6	114	1,4	146	813,1	166
1976	1,7	121	1,5	156	741,9	151
1977	2,2	157	1,6	167	919,7	187
1978	1,9	136	1,4	146	785,5	160
1979	1,9	136	1,4	146	839,0	171

A zöldségfélék többségének összes termésmennyisége nem egy időpont, hanem egy hosszabb időszak betakarítási eredménye, ezért a termésátlagot növényenként az egész időtartam alatt betakarított halmozott termésmennyiségéből számítják és a betakarított területre vonatkoztatják:

Összes /halmozott/ termésmennyiség, kg
Betakarított terület, ha

A gyümölcs termésátlagát a nagyüzemekben árügymölcsösök esetében a termőterületre, illetve a házi kertekben,

szórvány gyümölcsfáknál a termőképes koru fára vagy egy termőfaegységre vonatkoztatva fejezik ki:

Termőterületről betakarított termés, kg
Termőterület, ha

A szőlő termésátlagának képzésében a gyümölcséhez hasonlóan a termésmennyiséget a termőterületre vonatkoztatják, és azt borban /egyszer fejtett ujbór/ vagy szőlőben fejezhetik ki.

Bár a termésmennyiség alakulása a hetvenes években kedvező, a termelés alakulásának megítélésében mégis az átlaghozamok a döntőek. Magyarországon a mezőgazdasági terület nem növelhető, sőt csökken, ezért az intenzív termelésre fektetik a hangsúlyt, így a termésátlag növelése a korszerű agrotechnikai eljárások alkalmazásának mértékétől függ. Tehát a termésátlagok növekedése elsősorban az intenzív termelés hatásának tekinthető, ami ha csak a termésmennyiség alakulását vizsgálom, nem tűnik ki.

A kertészeti termésátlagok alakulása

Év	Zöldség		Gyümölcs		Szőlő +	
	Termésátlag 1000 kg/ha	Index 1970= 100	Termésátlag 1000 kg/ha	Index 1970= 100	Termésátlag 1000 kg/ha	Index 1970= 100
1970	12,8	100	7,6	100	3,2	100
1971	13,9	109	7,2	95	3,3	103
1972	14,6	114	8,1	107	3,8	119
1973	15,3	120	8,9	117	4,7	147
1974	16,4	128	9,0	118	3,2	100
1975	15,0	117	8,4	111	3,9	122
1976	14,8	116	9,1	120	3,8	119
1977	16,5	129	10,1	133	4,9	153
1978	18,2	142	8,9	117	4,3	134
1979	18,0	141	9,9	130	4,8	150

+ A termőterületről számított termésátlag

A termésátlagok vizsgálata emelkedést mutat, mind a gyümölcs, mind a szőlőtermelés a vizsgált időszakban a legnagyobb termésátlagot 1977-ben érte el, a zöldség esetében ez 1978-ban következett be. Nemzetközi összehasonlításban ezek az eredmények alacsonyak. Éppen ezért a fejlesztésnek ezekben az ágazatokban is a termésátlagok még további növelésére kell irányulnia.

A területegységre számított termésátlag a termelés intenzitásának, az egy lakosra számított termésátlag pedig az ellátásnak fontos mutatója. Ez utóbbi adatait közli a következő táblázat.

Az egy lakosra jutó termelés alakulása, kg/fő

Év	Zöldség	Gyümölcs, szőlővel és bogyós növényekkel együtt	Ebből: szőlő
1950	86,0	128,0	65,4
1960	120,0	123,0	49,2
1970	135,0	198,0	71,8
1975	140,0	206,0	77,1
1977	109,0	237,0	86,4
1978	165,0	203,0	69,8

A kertészeti termékek bruttó termelési értéke

A bruttó termelési érték tartalmazza:

- az összes termesztett és betakarított termésmennyiségnek /a bor készítésre felhasznált szőlőnek egyszer fejlett borban kifejezett értékét/, valamint azok melléktermékének értékét,

- az ültetvény-telepítés és fenntartás költségeit termőre fordulásig.

A kertészeti termékek bruttó termelésének számbavéte-

le termékmódszer szerint történik. A realizálásnak megfelelő folyóáras értékelés alapjai a termelői mérlegek. A termék értékesítése, illetve a felhasználásának formái szerinti mennyiségeket az adott termelő szektorban kialakult realizálási árakkal beszorozzák és azokat összegezik.

Ilyen módon egy-egy kertészeti termék folyóáras értéke nem egyszerűen a mennyiség és meghatározott átlagár szorzata, hanem a tényleges realizálási formáknak megfelelő értékösszegek összesítése. A termékenkénti értékadatokból képezhetők a termelési mutatók.

Az összehasonlító ár képzésénél a bázisár folyóáron értékelt termékenkénti értékösszegét elosztják az adott termék mennyiségével. Az így kapott átlagár segítségével történik az értékelés egységesen minden termelő szektorban és minden realizálási formában. Az összehasonlító árakat több éven át használják a termelés volumenének méréséhez.

A kertészeti termékek felhasználási statisztikája

A kertészeti termékek felhasználásának elemzésében kizárólag a friss termékek felhasználásával foglalkozom.

A termelés és a felhasználás között olyan viszony áll fenn, amelyben a termelés a meghatározó, ennek mennyiségi és minőségi eredményétől függ a felhasználás, amely a termelés ingadozásával együtt változik. A felhasználáson belül is létezik egy kapcsolat a felhasználás tényezői között, amelyet a kertészeti termékek megszerzéséért folyó verseny jellemez.

A zöldség és gyümölcs⁺ termelésének felhasználása

ÉV	Zöldségfélék felhasználása				Gyümölcsfelhasználás			
	lakossági fogyasz- tás	ipari feldol- gozás	export	takar- mányo- zás, veszte- ség	lakossági fogyasz- tás	ipari feldol- gozás	export	takar- mányo- zás, veszte- ség
	a termés százalékában							
1971	48,2	40,1	6,2	5,5	44,0	12,8	27,0	16,2
1972	55,5	39,9	7,9	6,7	38,8	15,8	29,7	15,7
1973	45,8	44,7	6,4	3,1	38,0	16,5	30,2	15,3
1974	42,3	43,4	4,7	9,6	37,6	17,3	29,0	16,1
1975	50,9	43,5	4,2	1,4	32,2	17,5	28,9	21,4
1976	45,6	45,6	3,5	5,3	34,5	17,5	29,6	20,4
1977	39,0	46,7	5,8	8,5	32,5	20,3	30,8	16,4
1978	40,5	48,2	5,8	5,5	37,0	22,7	27,4	12,9

+/ Az étkezési szőlővel együtt.

A táblázat adatai világosan mutatják, hogy a termés legnagyobb része közvetlen lakossági fogyasztásra, ipari feldolgozásra, illetve exportra kerül. A fennmaradó rész takarmányként értékesül, valamint a tárolás és a feldolgozás során jelentkező veszteség. Ez a hányad a gyümölcsfelhasználásban nagyobb, mint a zöldségfélék felhasználásában.

1971 és 1979 között az összes szőlőtermelésnek nagyobb része - átlagosan 91,7 % - borkészítésre, a lényegesen kisebb rész - átlagosan 8,3 % - étkezési célra került. Ez utóbbi ez idő alatt átlagosan 68,0 ezer tonna, az előbbi pedig szintén átlagosan 753,5 ezer tonna. A felhasználás időbeli alakulását táblázat mutatja.

Az étkezési szőlő és a bor felhasználása

Év	Étkezési szőlő			Bor	
	lakossági fogyasztás	export	egyéb felhasználás	előállított bor	borexport
	1000 tonna			1000 hl	
1971	62,8	11,5	2,0	4 289,0	1 088,0
1972	57,7	7,8	0,7	5 034,3	1 200,5
1973	70,2	9,8	2,1	6 231,5	1 456,2
1974	44,6	2,8	2,2	4 258,1	1 623,8
1975	55,2	2,3	4,5	4 950,8	1 522,2
1976	49,5	4,4	4,5	4 511,1	1 658,2
1977	67,6	7,2	4,1	5 622,4	2 007,0
1978	55,7	3,3	3,2	4 755,2	1 874,0
1979	70,4	2,2	4,0	5 186,2	2 066,8

Az alábbiakban a felhasználás tényezői közül kizárólag a lakossági fogyasztást vizsgálom, amely mind a zöldségből, mind a gyümölcsből, beleértve a szőlőt is, a hazai termelésnek is fontos mutatója. A hetvenes években Magyarországon az egy főre jutó zöldségfogyasztás több mint 80 kg, ennek legnagyobb része a paradicsomfogyasztás, valamint a zöldpaprikáé, a fejeskáposztáé és a vöröshagymáé. A gyümölcsfogyasztás meghaladja a 70 kilogrammot, ennek legnagyobb részét, megközelítőleg a felét az alma adja, míg az étkezési szőlőé átlagosan 5,6 kg. Ez utóbbi a vizsgált időszak alatt stagnált.

A magyar fogyasztók még mindig a friss kertészeti termékeket részesítik előnybe a feldolgozottakkal szemben. A hetvenes években a friss zöldség az összes zöldségfogyasztásnak 92,5 %-a, a gyümölcs esetében pedig 71,6 %-a.

Az egy főre jutó friss zöldség- és gyümölcsfogyasztás alakulása⁺, kg/fő

Év	Zöldség	Gyümölcs
1971	78	55
1972	79	54
1973	81	56
1974	79	55
1975	79	53
1976	75	50
1977	82	51
1978	74	50
1979	83	50

+/ A zöldség tartalmazza a dinnye, a gyümölcs az étkezési szőlő fogyasztását.

A magyar zöldség-gyümölcsfogyasztás nemzetközi helye - ha az európai KGST-országokat nézzük - nem rossz, Bulgária utáni második, de a szélesebb körű összehasonlitásban már csak közepes.

A fogyasztási mennyiségek megállapítása a háztartásstatisztikai fogyasztási átlagok alapján történik. Az itt kapott egy főre jutó fogyasztási mennyiség az ország lakosságának létszám-szorzatával egyenlő:

$$F = F_a \cdot N, \text{ ahol}$$

F = a lakossági összes fogyasztás,

F_a = a háztartásstatisztika által megfigyelt családokban az egy főre jutó kertészeti termékek fogyasztási átlaga,

N = az ország összes lakosságának létszáma.

A saját termésből fogyasztott kertészeti termékek mennyisége a lakosság összes fogyasztásának és a központi készletből, valamint piacról és a termelő gazdaságok boltjaiból

történt lakossági vásárlás különbsége:

$$S_f = F - V, \text{ ahol}$$

S_f = saját fogyasztás,

V = lakossági vásárlás /központi készletből, piacról és a termelő gazdaságok boltjaiból/.

A szezonális kérdés

A magyar kertészeti termékek lakossági fogyasztását a szezonális jellemzi, vagyis friss zöldség- és gyümölcsfélékből az év bizonyos hónapjaiban - szezon - összpontosul a termékek fogyasztása mind a fogyasztott termék mennyisége, mind a kiadások szempontjából.

A szezon nem általánosítható, mert az az egyes termékeknel, fajtáknál más és más időpontra esik, sőt van olyan zöldség is, amelyre egyáltalán nem vonatkozik a szezonális, mert egész éven át jelen van a piacon mint például a káposzta, a gomba és a gyökérzöldség.

A zöldborsónál, a fejes salátánál és a paradicsomnál viszont jellemző a szezonális. Az egyenletes elosztásnak egy hónapra 8,5 %, egy negyedévre 25 % felel meg. Minél nagyobb a havi, illetve a negyedévi fogyasztás eltérése ezektől a százalékoktól, annál nagyobb a vizsgált termék szezonális. A paradicsomfogyasztás maximuma a harmadik negyedévben jelentkezik, mértéke 90 %, ami nagyban eltér az egyenletes elosztású fogyasztástól. Az évi friss paradicsomfogyasztásnak csupán 10 %-a jut a további háromnegyed évre. A zöldborsónál is a 8,5 %-os egyenletes fogyasztású havi mértéktől a júliusi 62 % nagymértékben eltér.

A gyümölcsfogyasztás szezonális - bár itt is a fogyasztás mennyiségének nagyobb fele a harmadik negyedévre kon-

centrálódik - kisebb a zöldségfogyasztásban jelenlévő szezonálisnál. Ennek az az oka, hogy a legjelentősebb gyümölcs, az alma a déli gyümölccsel együtt a friss gyümölcsfogyasztásnak mennyiségben közel felét, értékben közel háromötödét teszi ki.

A korszerű táplálkozási igények kielégítésében a legnagyobb akadályt a szezonális jelenti. Enyhítheti ezt az élelmiszeripari termeléssel előállított termékek körének bővítése, volumenének növelése. Hasonlóan a kora tavaszi, késő őszi szezonhosszabbítás és a fedett termelés kiterjesztése, valamint a korszerű tárolási kapacitás növelése, valamint az import.

Disznóvénytermesztési statisztika

A disznóvénytermesztés a mezőgazdaság többi ágához hasonlóan a II. világháborúban igen súlyos károkat szenvedett. Elpusztult a parkok, zöld felületek tulnyomó többsége, az üvegfelületek majdnem teljes egészében tönkrementek, a disznóvénytermesztés lényegében megszűnt.

Az újjászervezés a felszabadulást követő évek gyors ütemű népgazdasági fejlődésének velejárójaként a negyvenes évek végén, az ötvenes évek elején indult. Kezdetben természetesen nem kapott nagy jelentőséget, mert abban az időben a legfontosabb népgazdasági cél a lakosság élelmiszerellátása volt. Később már egyre indokoltabb igény jelentkezett, és ennek megfelelően került sor állami támogatásra is.

Magyarországon a közelmúltban egyre szélesebb körben jelentkezik a társadalmi igény a növénytermelés legsajátságosabb ága, a disznóvénytermesztés iránt, mint ahogy azt az MSZMP Központi Bizottságának irányelvei is megfogalmazták a XII. Kongresszuson: "A gazdaságfejlesztéssel összehangoltan nagyobb fi-

gyelmet kell fordítani a környezet és a természet védelmére. Széles körű összefogással váljék társadalmi üggyé a tiszta és szép környezet kialakítása és megóvása." Nemzetközi viszonylatban is megnövekedett a dísznövénytermesztés jelentősége az egyes országok gazdasági és természeti tényezőinek, valamint szokásuknak megfelelően.

Bár az itt termelt növények sem emberi, sem állati táplálékul nem szolgálnak, nem is ipari nyersanyagok, mégis különös fontosságuk miatt, hogy környezetvédelmi, városkép alakítási, esztétikai és szociálhigiéniai igényt elégítenek ki. A társadalmi és a családi kapcsolatteremtésben, a hagyományok ápolásában jelentkező szerepét mutatja az, hogy például az év bizonyos hónapjain ugrásszerűen megnövekszik a virág iránti kereslet.

Az életszínvonal emelkedésével összefüggő a dísznövényvásárlási igény növekedése. A városiasodás jelensége visszaszorítja a zöldfelületeket. A nagy lakótelepek lakói erkélyeiket virágosítják, a lakásokban is megnövekedett a virágos és a zöld szobanövények becsülete. Ma már Magyarországon a lakásokban ott találjuk a különböző szobanövényeket mint a lakás fontos díszítőit, a levegő tisztítóit.

A kertekben helyet kapnak a cserjék, a díszfák is. A korábbi konyhakertek mellett a díszkertek kultusza is megnőtt, a közparki terület is gyarapodik /utóbbi 1962 és 1974 között például megkétszereződött/.

A nemzeti jövedelem emelkedése kedvezően hat a dísznövényvásárlási igény növekedésére. A következő táblázatban látjuk azt, hogy például a hetvenes években milyen kapcsolatban állnak egymással a nemzeti jövedelem és a virágvásárlás. Ez az alakulás az egész dísznövény ágazatot is jellemzi.

A virágvásárlás és a nemzeti jövedelem növekedésének összefüggése

Megnevezés	1972	1973	1974	1975	1976	1977
Virágvásárlás fogyasztói áron, millió Ft	634	684	785	863	978	1 063
Virágvásárlás a nemzeti jövedelem %-ában	0,195	0,196	0,208	0,210	0,230	0,234

A magyar disznövénytermesztés statisztikai vizsgálatát abból a szempontból végzem el - a rendelkezésemre álló adatok³⁶ alapján - hogy felhívjam a figyelmet a disznövénystatisztika népgazdasági fontosságára.

A magyar disznövénytermesztési alágazatban a termelés fedett /kondicionált/ felületek alatt és szabadföldön történik.

A fedett terület alakulása

Év	Magas üveg /növényház/		Alacsony ⁺ üveg/ágy/		Összesen		Fólia felület
	ha	index 1963=100	ha	index 1963=100	ha	index 1963=100	ha
1963	11,4	100,0	91,6	100,0	103,0	100,0	-
1973	80,0	701,8	24,7	27,0	104,7	101,7	-
1974	83,0	728,1	24,0	26,2	107,0	103,9	22,0
1977	96,2	843,9	19,5	21,3	115,7	112,3	-

+ A csökkenés oka a melegágyfelület lecserélése, kivonása a termesztésből.

³⁶ Mivel a KSH a disznövénytermesztésről nem gyűjt adatokat, ezért Dr. Nagy Béla és Sólyom Lajos Kertgazdaság 1979.3. számában, illetve Dr. Nagy Béla: Disznövénytermesztés c. könyvében közölt, valamint Dr. Nagy Béla kérésére összeállított adatainak felhasználásával elemzem a disznövénytermesztést.

A fedett terület alakulása 1963 és 1977 között kis-mértékű növekedést mutat, mert együtt szerepel a magas és az alacsony üveg. Az utóbbi ugyanis nagymértékben csökkent, míg a korszerű növényház tíz év alatt ugrásszerűen megnövekedett /1977-ig az 1963-as területhez viszonyítva 743,9 %-kal/.

A fedett terület mellett a szabadföldi disznövénytermesztés képviseli a nagyobb arányt. Az V. ötéves tervben megközelítőleg 3 000 ha volt. A részletesebb adatok a táblázatban találhatóak.

A szabadföldi disznövénytermesztés területi megoszlása

Megnevezés	Terület, ha	Százalékos megoszl.
DISZFAISKOLA	985	33,0
Ebből:		
diszfa	75	
diszcserje	360	
rózsa	500	
fenyők, örökzöldek	50	
EGYNYÁRI VÁGOTT VIRÁGOK	500	16,8
/egynyári őszi rózsák, egynyári szegfű/		
EVELŐ VÁGOTT VIRÁGOK	800	26,8
/gladiólush, dália, tulipán, nárcisz//		
EVELŐ HAGYMÁS, GUMÓS és LÁGYSZÁRU NÖVÉNYEK	250	8,4
Ebből:		
tulipán	70	
gladiólush	160	
egyéb hagymás, gumós és lágyszáru évelők	20	
EGYNYÁRI MAGTERMESZTES	450	15,0
Ebből:		
őszi rózsák	350	
ÖSSZESEN	2 985	100,0

A táblázat adataiból arra következtetek, hogy a legnagyobb területi arányt képviselő diszfaiskola az itt termesztett növények biológiai sajátosságai miatt - idetartoznak a fák, a bokrok, amelyeknek a fejlődése több éves - térben és időben igényesebbek.

Kiemelkedő az egynyári magtermesztés 15 %-os területi aránya is, mert a nemzetközi munkamegosztásban a Magyarországon 350 hektáron termelt őszirózsamag elsősorban kivitelre kerül. Ezen a téren a növényfajták nemesítési körének szélesítésével, valamint a nemzetközi kooperáció fejlesztésével a jövőben az eddiginél jobb eredményekre lehet számítani. A szakosodás jelentkezését látom abban, hogy egy-egy növény szaporítóanyagának termelését az az ország végzi, amelyik azt a legmegfelelőbb természeti adottságok mellett hagyományosan a legjobb technológiával a legjobb minőségben állítja elő. Így például a magyarországi szegfűtermesztéshez a magot a franciaországi behozatallal biztosítják.

A fedett disznövénytermesztő felület országos megoszlása 1970-ban, ha

Megnevezés	Növényház /stabil/	Blokk- ház	Holland- ágy	Melegágy	Fólia	Össz.	Százalé- kos meg- oszlás
Budapest	17,1	3,8	3,3	4,0	0,1	28,3	33,0
Megyék	37,4	5,7	1,1	11,2	2,1	57,5	67,0
Ebből: +							
Győr-Sopron	5,1	0,2	-	0,2	-	5,5	
Csongrád	16,5	0,8	-	0,9	0,7	18,9	
Hajdu-Bihar	2,1	0,1	0,3	-	0,05	2,6	
Vas	2,1	1,2	-	1,7	0,2	5,2	
Összesen	54,5	9,5	4,4	15,2	2,2	85,8	100,0

+ Jelentősebb termesztofelülettel rendelkező megyék.

Megállapítható, hogy a fedett terület egyharmada a fővárosban koncentrálódik s az itt termelt szegfű - Nagy Béla: Disznóvénytermesztés című könyvében közölt adataiból megállapíthatóan - adja a fedett területen termelt szegfűnek 40 %-át.

A hatvanas évek elejéhez viszonyítva nagy arányban növekedett a stabil üvegházi terület. A növekedés azzal magyarázható, hogy a hatvanas évek végén indult meg a vissza nem térítendő állami fejlesztési hitelek felhasználásával a korszerű növényházak nagy arányú építése. Eredményeként alakultak ki a nagyüzemi disznóvénytermesztés feltételei. Ezzel egyidőben hozták létre - a termál vízben gazdag megyékben - a termál vízzel fűtött disznóvénytermesztő telepeket a táblázatban kiemelt megyékben és Budapest korszerű termelőszövetkezeteiben.

Bár 1970-ben a fóliával borított terület az egész fedett disznóvénytermesztő területnek csupán 2,6 %-át tette ki, jelenleg kedvezőbb a helyzet, mert azóta emelkedett s várhatóan a jövőben tovább emelkedik a fóliával fedett terület /az üvegházak drágák s ezért elsősorban a nagyhozamu növények termesztésére alkalmazhatók gazdaságosan/. A kishozamu növények fokozatosan a fólia alá szorulnak. Energiatakarékossági szempontból különös jelentőségű, hogy az ország déli területein a fűtés nélküli fóliatermesztés is alkalmazható. A táblázatban közölt adatok is erre hívják fel a figyelmet, mert az összes fóliával fedett területnek 33,3 %-a Csongrád megyében található. Ennek az sem mond ellent, hogy a legnagyobb jelentősége a fűtéssel ellátott fóliasátraknak van. A fólia alatti termesztés mellett szól az, hogy a magról termesztett szaporítóanyag nagy részét ma már fólia alatt termesztetik.

A disznóvénytatisztikában érdemes megfigyelni a termék-szerkezetet, amely elsősorban az igényeknek megfelelően ala-

kult ugy, hogy a legnagyobb arányt a vágott virág képviseli. 1970-ben például az üveg alatt termelt vágott virág termelési értéke 312,2 millió forint. Ebből a szegfűé 98 millió forint, egyéb lágyszáruaké 159,8 millió forint, a rózsáé 10,2 millió forint, egyéb fás virágoké 7,2 millió forint. Az üveg alatti vágott zöld termesztési hozama 19 millió forint volt.

A fedett területen termesztett disznővények termék-szerkezete

Termék	Százalékos megoszlás
Növényházi vágott virágok	55,0
Vágott zöldek	7,6
Cserepes virágos disznővények	16,6
Cserepes levéldisznővények	12,1
Egynyári disznővények	8,7

A megtermelt érték szektorális bontásából kitűnik, hogy a fedett területen a szocialista üzemek termelik a nagyobb értéket a kistermelőkkel szemben, míg a szabadföldi termelési értéképzésben fordított a viszony.

A termelt érték szektorális bontása fogyasztói áron 1977-ben

Termesztőhely	Szocialista üzemek		Magánüzemek, illetve háztáji termesztés	
	millió forint	százalékos megoszlás	millió forint	százalékos megoszlás
Növényház	600	77	100	31
Ágy és fólia	60	8	23	7
Szabadföld	123	15	198	62
Összesen	783	100	321	100

Összefoglalóan megállapítható, hogy 1977-ben a megtermelt összes értéknek 70,9 %-át adták a szocialista üzemek. Az általuk előállított összes érték is erőteljesen növekedett.

A disznóvénnyel termelési érték alakulása a szocialista
üzemekben folyóáron, millió Ft

Év	Állami gazda- ságok	Mezőgazdasági tsz-ek, közös	Összesen megtermelt érték	Index 1970=100
1970	5	452	561	100,0
1971	3	663	776	138,3
1972	8	883	993	177,0
1973	39	927	1 025	182,7
1974	68	935	1 105	197,0
1975	40	982	1 127	200,9
1976	94	1 173	1 389	247,6
1977	82	741	987	175,9
1978	50	747	1 020	181,8
1979	88	934	1 430	254,9

A hetvenes évekre a fedett területek fejlődése ugyan megteremtette a szakosodás, az iparszerű termelés alapjait, mégis ma még nagymértékű a hagyományos termelés. A disznóvénnyeltermelésben még a belső igények a meghatározók - de ugy látom - a jövőben egyre nagyobb szerepet kap mind a nemzetközi munkamegosztás /szaporítóanyag-termesztés/, mind a jelenleg még ki nem használt export lehetőség.

A disznóvénnyel kereskedelmi egységek szükségletük egy részét saját, más részét vásárolt termékekből fedezik.

A virágüzetek áruellátásának összetétele, százalékos megoszlása

Beszerezési forrás	1973	1974	1975	1976	1977
Saját termelésű	52	43	38,9	38,8	36,0
Szerződött termelésből	36	36	47,6	43,2	48,7
Piaci felvásárlás	12	21	13,5	18,0	15,3

A disznővénykereskedelemben a társadalmi igényeknek és a hagyományoknak megfelelően érvényesül a forgalmi csúcs. Négy hónap alatt bonyolódik le az évi virágforgalom 40-43 %-a. Ennek az igénynek kielégítése - hogy egy-egy napra kell időzíteni a virágnyilást - ütemezi a termelést.

Magyarország természeti adottságai /földrajzi helyzet, éghajlat, talajviszonyok/ szakember-ellátottsága lehetővé teszi a disznővénytermesztés nagy arányú fejlesztését.

A magyarországi disznővényexport nagy multra tekint vissza, felszabadulás utáni időszakban is fejlődős tendenciát mutat a disznővényexport. 1968 és 1973 között megtízszereződött. Ezen belül például a diszfáké az 1968. évi 24 ezer darabról 1973-ra közel egy millióra emelkedett. A virághagyma és gumó exportja az 1975. évi 1,4 millió darabról 1979-re 6,5 millió darabra, a virágmagexport pedig 98 ezer kg-ról 1978-ra 214 ezer kg-ra növekedett. Hasonlóan kedvező tendencia jelentkezik a kivitt termékek értékének alakulásában is. Megfigyelhető, hogy az importáló országok többsége Magyarországtól északabbra fekszik.

Disznővény szaporítóanyag exportjának alakulása, millió forint

Megnevezés	1975	1976	1977	1978	1979
Virághagyma és gumó	3,5	3,7	11,0	12,9	17,7
Virágmag	25,0	19,5	18,0	41,7	39,4
Disznővény dugvány és sarj	42,4	45,7	42,3	23,9	
Rózsató	8,6	10,7	7,8	5,1	
Rózsaalany	0,04	0,8	-	0,4	
Diszcserje és diszfacsemete	7,6	8,5	18,9	21,5	
Összesen	87,1	88,9	98,0	105,5	

A kiviteli és behozatali adatok összehasonlításából megállapítható, hogy a hetvenes években kedvezően alakult a disznóvénny-külkereskedelmi mérleg.

A Monimpex által lebonyolított disznóvénny külkereskedelem alakulása, millió forint

Megnevezés	1974	1975
Kivitel		
Demokratikus reláció	68,1	86,3
Tőkés reláció	69,1	105,1
Összesen	137,2	191,4
Behozatal		
Demokratikus reláció	4,6	3,9
Tőkés reláció	42,3	41,0
Összesen	46,9	44,9

A kivitel növekedési mértéke 1974-hez viszonyítva 1977-ben 39,5 százalék, a behozatal csökkenési mértéke a három év alatt 4,3 %. Mind a behozatal, mind a kivitel a tőkés relációban a nagyobb. Valószínűleg ennek egyik oka az, hogy a környező szocialista országok hasonló természeti adottságokkal rendelkeznek, mint Magyarország, a másik oka pedig az, hogy a magyar disznóvénny széles körű nemzetközi elismeréssel bír, és ennek köszönhető a kiterjedt és egyre bővülő külföldi piac.

A disznóvénnyek export-import adataiból megállapítható, hogy az export erőteljesebben növekszik, mint az import, és az is, hogy a disznóvénny külkereskedelmi mérlege pozitívan alakul.

Magyarországon a disznóvénnytermesztésnek nagy hagyománya van, de még disznóvénnystatisztikája nincs. Mint már említettem, az idetartozó növények sem emberi, sem állati táp-

A dísznövény külkereskedelmének alakulása, millió forint

Megnevezés	1975		1976		1977		1978	
	export	import	export	import	export	import	export	import
Vágott virág	22,1	0,2	26,6	0,2	38,7	-	34,6	0,4
Száritott virág	1,3	-	3,4	-	3,2	-	4,5	-
Élő dísznövény	18,0	7,7	22,9	5,9	38,5	7,5	40,1	6,0
Virágmag	25,0	5,5	19,5	5,2	18,0	3,6	41,7	3,4
Virághagyma és gumó	3,5	9,3	3,7	7,8	11,0	14,1	12,9	18,9
Dísznövénytő	-	0,4	-	-	-	-	-	-
Dísznövény dugvány és sarj	42,4	34,0	45,7	31,3	42,3	20,2	23,9	19,4
Rózsató	8,6	-	10,7	-	7,8	-	5,1	0,9
Rózsaalany	0,04	0,08	0,8	-	-	-	0,4	-
Dísznövény és díszfa-mag	-	-	-	-	-	-	-	1,3
Díszcserje és díszfa-csemete	7,6	0,6	8,5	0,1	18,9	1,6	21,5	1,2
Gyeptégla	2,3	-	1,7	-	2,5	-	1,9	-
Virágpó	25,3	-	10,5	-	5,4	-	11,9	-
Összesen	156,14	57,78	154,0	50,5	186,3	47,0	198,5	51,5

lálékul nem szolgálnak, nem ipari nyersanyagok, tehát nem minősülnek elsőrendű fontosságúknak, mivel az életszinvonal emelkedésével a növekvő igények között az elmúlt időszakban világszerte ugrásszerűen megnőtt a zöld felületek és a virág iránti igény. A jelenlegi népgazdasági jellemzők alapján Magyarországon is megérték a feltételek a növénytermesztés e legsajátságosabb ágazata - a dísznövény - statisztikájának létrehozására.

A növénytermelés statisztikai adatainak csoportosítása

A csoportosítás /osztályozás/ a statisztikai adatok feldolgozásának, illetve vizsgálatának legalapvetőbb eszköze. Eredményeként az adatok osztályokba történő sorolása megkönnyíti a sokaság áttekintését és így egyszerűbbé válik a tömeg további statisztikai módszerekkel történő vizsgálata. E nélkül a sokaság minden egyes egyedét kellene vizsgálni, ami megnehezítené és meghosszabbítaná a statisztikai elemzést. Ez adja a csoportosítás statisztikai elemzést előkészítő jelentőségét. A sokaság egyedei a közös tulajdonságaik alapján csoportosíthatók, ezek a csoportok egymással és az egész sokasággal összehasonlíthatók.

Például a gabonatermő területek közös vonása, hogy rajtuk gabonát termelnek. Ezen az alapon tartoznak egy sokasághoz, és abban különböznek például egymástól, hogy az egyes területek más-más szektor tulajdonában vannak. Ebben az esetben a sokaság a gabonafélék egész területe, a csoportképző ismérték pedig a társadalmi szektor. A gabonatermelésről azonban időbeli és más csoportosítás is elvégezhető.

A csoportosítást különböző - időbeli, térbeli, minőségi és mennyiségi - ismérték /csoportképző ismérték/ szerint végzik, és annyiféle lehet, ahányféle maga az ismérték.

A csoportosítás kétféleképpen történhet. Az egyik az ismérvek fajta szerinti - időbeli-, térbeli-, minőségi és mennyiségi csoportosítás. A másik az ismérvek száma szerinti. Az egy ismérték szerinti csoportosítás az egyszerű, míg a két vagy több szerinti a kombinatív.

A vizsgálat célja határozza meg a csoportképző ismérték

vet. A jó csoportosítás a legmegfelelőbb ismérv szerint történik, így tárható fel a sokaság leglényegesebb tulajdonsága, a sokaságon belüli alapvető mennyiségű különbség és összefüggés. Ha a sokaság változatainak egy időszakon belüli időbeli megoszlását akarjuk vizsgálni, időbeli, ha a sokaság változatainak térbeli megoszlását, területi, amikor a sokaság egyedeinek előfordulását, mennyiségi-, és végül, ha a sokaság összetételét, szerkezetét kívánjuk elemezni, minőségi csoportosítást hajtunk végre.

Ebben a csoportosításról szóló fejezetben nem maga a csoportosítás mint mechanikus művelet a fő kérdés, hanem az, hogy a helyesen megválasztott ismérv/ek/kel végrehajtott csoportosításból milyen következtetésekhez jutok.

A továbbiakban a Mezőgazdasági adattárban, a Negyedéves Statisztikai Közleményekben és a Mezőgazdasági Statisztikai Zsebkönyvben csoportosított, valamint általam továbbrendezett adatokat elemzem a teljesség igénye nélkül ismérvfajtaik szerint abból a szempontból, hogy azok a növénytermelési statisztikában milyen vizsgálatokat tesznek lehetővé, illetve milyen következtetésekhez vezetnek, megfelelnek-e és milyen mértékben a csoportosítási alapelveknek.

Időbeli csoportosítás

Az időbeli csoportosítás egy időszak /tervidőszak, év, hó stb./ teljes sokaságának időbeli megoszlását mutatja, és a csoportok összege megegyezik a teljes sokaság egészével.

Magyarországon a negyedik ötéves terv időszakában összesen 21,5 millió tonna búzát termeltek. Ennek a mennyiségnek megoszlását a következő táblázat mutatja.

A negyedik ötéves terv időszakában megtermelt buza
termésmennyisége

Év	Termésmennyiség, millió tonna
1971	3,9
1972	4,1
1973	4,5
1974	5,0
1975	4,0
Összesen	21,5

A termés az utolsó tervév kivételével növekvő tendenciát mutat. /Ugyanez a növekvő tendencia érvényesül az 5. ötéves terv időszakának buzatermelésében is./ Hasonló időbeli csoportosítás hajtható végre a tervidőszak minden mutatóját illetően.

Területi csoportosítás

A területi csoportosítás valamilyen sokaság területi eloszlását fejezi ki. A növénytermelésben leggyakrabban csoportosított sokaság egy növény vagy fő növénycsoport vetés-, illetve betakarított területe, termésmennyisége, gyümölcsfaállománya, amelynek e csoportosítás legtöbbször közigazgatási /megyék, járások, községek/, természetes földrajzi tájak /Dunántul, Alföld, Észak/ vagy speciális termelési tájak /pl. borvidékek/, azaz területi egységek szerinti térbeli eloszlását mutatja.

paradicsomot. Az is megállapítható, hogy az Alföldön koncentrálnak a paradicsomtermelés, innen származott az ország összes termésének 71 %-a. /Tervezetesen a táblában részletesen azonosított csoportokba - pl. tájleíró, országrészenkénti csoportosítás is alkalmazható./

Az 1979. évi paradicsomtermés mennyiségének megyék szerinti megoszlása

Megye	Termésmennyiség, ezer tonna
Baranya	8,7
Fejér	10,2
Győr-Sopron	13,2
Komárom	0,6
Somogy	10,7
Tolna	13,9
Vas	0,6
Veszprém	0,8
Zala	1,2
Bács-Kiskun	65,9
Békés	33,2
Csongrád	41,5
Hajdu-Bihar	31,5
Pest	93,4
Budapest	3,8
Szabolcs-Szatmár	23,3
Szolnok	36,5
Borsod-Abauj-Zemplén	2,8
Heves	58,8
Nógrád	0,3
Összesen	450,9

E csoportosítás megmutatja, hogy az összesség /összes paradicsomtermés/ hogyan oszlik meg a részterületek között és azt is, hogy melyik terület járul legnagyobb mértékben a sokaság alakításához. Pest megyében termelik a legtöbb paradicsomot. Az is megállapítható, hogy az Alföldön koncentráliódik a paradicsomtermelés, innen származott az ország összes termésének 73 %-a. /Természetesen a táblában részletezettnél összevontabb - pl. tájankénti, országrészenkénti csoportosítás is alkalmazható./

A hőmérséklet, napfény, széljárás, csapadék, talajfajta stb. szempontjából nagy különbségeket mutatnak az egyes országrészek. Az említett tényezők nagy mértékben hatnak a termésalakulásra. Ez ad különös jelentőséget a növénytermelési eredmények területi csoportosításának. Ezért ez a csoportosítási fajta a mezőgazdaságban igen fontos.

Minőségi csoportosítás

A minőségi ismérv szerinti csoportosítás a sokaság szerkezetét, összetételét tárja fel. A változatok fogalmi meghatározásban szerepelnek fő csoportok szerint abban az esetben is, amikor a sokaság nagyszámú változatok halmaza. Ez utóbbi esetben azokat kevesebb osztályba vonják össze.

Például a vetés-, termékszerkezet, a termelési érték összetételének rendezése fő növénycsoportonként, illetve üzemműformák szerint, vagy a növénycsoporton belül növényenként, továbbá növényfajtánként történhet.

Az így képzett osztályok nagyságrendje minősíti a szóbanforgó csoportot, például a "legnagyobb vetésterületű" vagy a "legnagyobb értéket képviselő" növényfajta, fő növénycsoport, illetve szektor stb. szerint.

A következő példában az 1978-as bruttó termelési érték szerkezetét vizsgálom fő növénycsoportok szerint. 1978-ban a legnagyobb bruttó termelési értéket a gabonafélék és hüvelyesek csoportja adta mind a növénytermelésben, mind a mezőgazdasági termelésben. A növénytermelés bruttó termelési értékének 45,1, míg a mezőgazdaság bruttó termelési értékének 23,5 %-át tette ki.

A növénytermelés 1978. évi bruttó termelési értéke 1976. évi árákon, millió Ft

Növénycsoport	Millió forint	Százalékos megoszlás
Gabonafélék és hüvelyesek	42 258	45,1
Ipari növények	8 617	9,2
Burgonya	5 840	6,2
Szálas és lédus takarmányok	9 696	10,3
Zöldségtermelés	8 605	9,2
Szőlőtermelés	8 472	9,0
Gyümölcstermelés	7 806	8,3
Egyéb növénytermelés	2 435	2,6
Összesen	93 729	100,0

Az is látszik továbbá, hogy ebben az évben a takarmánynövények termelési értéke a gabonafélék csoportját követi megelőzve a zöldség-, szőlő- és az ipari növényekét, de a zöldség 9,2 %-os, a szőlő 9,0 %-os, az ipari növények 9,2 %-os, valamint a szálas és lédus takarmányok 10,3 %-os részese-
dése között oly csekély a különbség, hogy azt a természeti tényezők kedvező vagy kedvezőtlen hatása is okozhatja a természeti tényezők kedvező vagy kedvezőtlen hatása is okozhatja, éppen ezért nem vonhatunk le messzemenő következtetést a takarmánynövényekre vonatkozóan.

A növénytermelés bruttó termelési értékének a mezőgazdasági üzemformák szerinti csoportosítása is elvégezhető. Ebben az esetben az mutatható ki, hogy melyik üzemfajta hozta létre a legnagyobb értéket.

Eszerint a bruttó termelési érték szerkezete a mezőgazdasági termelészövetkezeti közös gazdaságok kiemelkedő jelentőségét mutatja. 1978-ban a mezőgazdasági termelészövetkezetek

milyenek a kukorica termésátlagai.

A kukoricatermelő megyék száma a termésátlag nagysága szerint, 1979

Termésátlag nagyság, kg/ha	Megyék száma Buda- pesttel együtt
3000 - 4000	2
4000 - 5000	5
5000 - 6000	11
6000 - 7000	2
Összesen	20

A csoportosításból kitűnik, hogy az 5000-6000 kg/hektáros osztályközben helyezkedik el a legtöbb /11/ megye. Valamennyi /a táblában nem szereplő/ adat ismeretében azt is megállapíthatjuk, hogy melyik megye termésátlaga volt a legjobb /Tolna/, melyiké a legkevesebb /Bács-Kiskun/ stb.

Eddig az egy ismerv alapján csoportosított adatokat elemeztem, a gyakoribb, mert az egyszerre több szempontból csoportosított adatok a sokaság többirányú vizsgálatát teszik lehetővé és az összefüggések feltáráshoz vezetnek. Így például a vetésterületi adatok növényfajták és üzemformák szerinti egyidejű csoportosítása olyan elemzésre ad alkalmat, amelyik egyrészt az üzemformán belüli növények között, másrészt növényenként az üzemformák között a vetésterület nagyságának összehasonlításához vezet. Ez két szempontu mennyiségi csoportosítás.

Végezhető egyszerre két különböző típusú osztályozás is, például időbeli és minőségi ismérvek szerint, ilyen a földterület időbeli megoszlása művelési ágak szerint.

A betakarított összes gyümölcsstermés országrészek és gyümölcsfajok szerint 1978-ban /1000 tonna/

Gyümölcsfaj	Dunántul	Alföld	Észak	Összesen
Alma	122,0	588,9	68,3	779,2
Körte	40,3	43,3	8,5	92,1
Cseresznye	12,2	16,5	2,6	31,3
Meggy	13,4	24,1	2,9	40,4
Szilva és ringlőszilva	77,5	116,5	31,5	225,5
Kajszi	17,0	19,4	3,5	39,9
Őszibarack	33,9	58,6	6,3	98,8
Málna	6,3	5,7	4,5	16,5
Szamóca	7,1	11,7	2,9	21,7
Egyéb gyümölcs	17,5	24,6	5,8	47,9
Összesen	347,2	909,3	136,8	1393,3

A táblázat adataiból első látásra szembetűnik az, hogy az ország három része közül a málna kivételével az Alföld termeli a legtöbb gyümölcsöt, az ország összes gyümölcsstermésének 65,3 %-át. Ezen belül is kiemelkedik almatermése, amely az ország összes almatermésének 75,6 %-a és az Alföld összes gyümölcsstermésének 64,8 %-a. A gyümölcsfajok közül almából termelte mindhárom országrész a legtöbbet. Az ország összes gyümölcsstermésének 55,9 %-a az alma.

Az egyszerű és a kombinatív csoportosítások közül a két ismérves csoportosítás azért a legmegfelelőbb, mert az ilyen csoportosítás egyszerűen áttekinthető. Gyakorlati alkalmazása mellett szól az, hogy az egyszerű csoportosításnál gazdagabb kapcsolatokat tár fel és a kettőnél több ismérves csoport-

tosításnál egyszerűbb és könnyebb áttekintést nyújt.

A kombinatív csoportosítások lehetnek kettőnél több ismérvesek is. Például a közölt táblázat is bővithető időbeli, szektorok szerinti vagy más csoportosítási ismérvekkel. Az azonban kétségtelen, hogy a kettőnél több ismérvet tartalmazó csoportosítások nehezítik az adatok áttekinthetőségét. Ezen az áttekinthetőségi nehézségen enyhíteni lehet például grafikus ábrázolással.

A NÖVÉNYTERMELÉSI STATISZTIKA KAPCSOLATAI

Az Ágazati Kapcsolatok Mérlegéről általában

Az élelmiszer-termelésen belül kettős kapcsolat áll fenn: a szűkebb körű a mezőgazdaságon, a szélesebb körű az élelmiszer-termelésen belüli. Az előbbin a mezőgazdaság két ágazata /növénytermelés, állattenyésztés/, az utóbbin a mezőgazdaság és az élelmiszeripar közötti kölcsönös kapcsolatot értjük.

Disszertációm jellegéből adódóan elsősorban a növénytermelési statisztikával foglalkozom, az állattenyésztés és az élelmiszeripari termelés statisztikai kérdéseit csupán a teljességre irányuló törekvés érdekében érintem.

Kiindulópontnak tehát a növénytermelést tekintem mint az egész élelmiszer-gazdaság lemeghatározóbb tényezőjét. Mint növényi eredetű nyersanyag az élelmiszeripar növényi anyagot feldolgozó ágaiban közvetlenül, az állati termékek feldolgozó ágaiban pedig takarmány értékesüléssel közvetve van jelen a növényi termék, és mindvégig megőrzi a korszerű táplakozásban betöltött élettani szerepét.

Hangsúlyoznom kell, hogy itt nem az ágazatok közötti kapcsolatok elemzését tekintem feladatomnak, hanem azoknak a legfontosabb statisztikai módszereknek a feltárását, amelyekkel az említett ágazati összefüggések mint statisztikai kapcsolatok is vizsgálhatók. Megkülönböztethetők közös és fajlagos módszerek. Az előbbieket komplexek, mindkét kapcsolatra érvényesek, az utóbbiak vagy csak a növénytermelési - állattenyésztési, vagy csak a növénytermelési-élelmiszeripari statisztikai kapcsolatokra.

A közös módszerek közül kiemelkedő az Ágazati Kapcsola-

tok Mérlege /ÁKM/ a hozzáfűződő egyéb módszerekkel együtt.

Az ÁKM értékben mutatja ki az ágazatok közötti termékátadást, illetve anyagfelhasználást /termelői és végső felhasználást/, ezenkívül a hozzáadott értéket, a nem anyagi eredetű /amortizáció, bérek, jövedelmek, társadalmi tiszta jövedelem/ ráfordítást.

Az ÁKM kettős tartalmu fogalom és statisztikai vizsgálati módszer. A népgazdaság ágazati összefüggéseinek feltárásában azt a statisztikai táblázatot jelenti, amelyben natúrliák, illetve értékek számszerűsített rendszerében jelenik meg az ágazatok közötti kibocsátás-ráfordítás viszonylata, jelenti továbbá a mérleg adatainak felhasználásával végzett - az ágazati kapcsolatok rejtettebb összefüggéseit felszínre hozó - input-output analízist is. Ez utóbbi esetben a mérleg adatbázisként szerepel a statisztikai vizsgálatban, és a mérleg jellegének megfelelően komplex módszernek tekinthető.

Az ÁKM táblázatának sorai, amelyek a kibocsátási tételeket tükrözik, két matrixot alkotnak, a termelői és a végső felhasználás matrixait. Összegük egyenlő a kibocsátó ágazat összes termelésével: x_j

Termelői felhasználás matrixa: $\sum_{k=1}^n a_{jk} = \begin{vmatrix} a_{11}, a_{12}, \dots, a_{1n} \\ a_{21}, a_{22}, \dots, a_{2n} \\ \vdots \\ a_{n1}, a_{n2}, \dots, a_{nn} \end{vmatrix}$

Végső felhasználás matrixa: $\sum_{p=1}^r y_{jp} = \begin{vmatrix} y_{11}, y_{12}, \dots, y_{1r} \\ y_{21}, y_{22}, \dots, y_{2r} \\ \vdots \\ y_{n1}, y_{n2}, \dots, y_{nr} \end{vmatrix}$

$$\sum_{k=1}^n a_{jk} + \sum_{p=1}^r y_{jp} = x_j$$

Oszlopai szintén két matrixban, az anyagi és a nem anyagi ráfordításokat mutatják. Összegük $/x_j/$ megegyezik a felhasználó ágazatok összes ráfordításával.

Anyagi ráfordítás matrixa: $\sum_{j=1}^n a_{ij} = \begin{vmatrix} a_{11}, a_{12}, \dots, a_{1n} \\ a_{21}, a_{22}, \dots, a_{2n} \\ \vdots \\ a_{n1}, a_{n2}, \dots, a_{nn} \end{vmatrix}$

Nem anyagi ráfordítás matrixa: $\sum_{t=1}^n h_{tj} = \begin{vmatrix} h_{11}, h_{12}, \dots, h_{1n} \\ h_{21}, h_{22}, \dots, h_{2n} \\ \vdots \\ h_{n1}, h_{n2}, \dots, h_{nn} \end{vmatrix}$

$$\sum_{j=1}^n a_{ij} + \sum_{t=1}^n h_{tj} = x_j$$

A kétirányu /oszlop, sor/ végső összegek a mérlegegyezőség alapelveinek megfelelően azonosak:

$$\sum_{k=1}^n a_{jk} + \sum_{p=1}^r y_{jp} = \sum_{j=1}^n a_{ij} + \sum_{t=1}^n h_{tj} = x_j \quad 1.$$

Az ÁKM-ből jelen esetben csak a termelői szférán belül - témának megfelelően - a növényi eredetű termékeknek az állattenyésztésnek, illetve az élelmiszeripar számára történő átadásának és a felhasználó két ágazat ráfordításának matrixaival foglalkozom, továbbá ezek adataiból kiindulva keresem a három ágazat statisztikai kapcsolatait kifejező mutatókat.

A növénytermelésnek az állattenyésztés számára történő kibocsátása /folyó áron, millió forint/
1976. évi ÁKM

Sorszám	Megnevezés	Szarvasmarha tenyésztés	Sertés tenyésztés	Baromfi tenyésztés	Egyéb állattenyésztés	Összesen
.						
.						
.						
75.	Kenyérgabona	335,2	1372,4	653,4	68,0	2429,0
76.	Szemes és szálas takarmányok	7115,6	8527,6	2419,4	1567,3	19629,9
77.	Burgonya, zöldség	418,5	125,4	8,1	26,0	578,0
80.	Ipari növények	81,4	163,4	56,7	16,5	318,0
.						
.	Összesen	7950,7	10188,8	3137,6	1677,8	22954,9

5. táblázat. A növénytermelésnek az élelmiszeripar számára történő kibocsátása/1976.ÁKM/
/Folyó áron, millió forint/

Sorszám	Megnevezés	Húsipar	Tartósítói- ipar	Malom- ipar	Sütő- ipar	Cukor- ipar	Édes- ipar	Növény- olaj- ipar	Szesz- és kemé- nyítő ipar	Boripar	Sör- ipar	Ásvány- szikviz és üdi- tő- ipar	Dohány- ipar	Összesen
75.	Kenyérga- bona	-	-	4 536,0	5,4	-	43,7	-	-	-	-	-	-	4 585,1
76.	Szemes és szálas ta- karmányok	150,2	-	2 994,4	-	-	-	-	89,8	-	513,1	-	-	3 747,5
77.	Burgonya, Zöldség	3,7	1 918,4	0,1	3,5	-	-	-	-	-	-	-	-	1 925,7
78.	Gyümölcs	-	882,5	-	5,3	-	3,2	-	31,1	33,2	-	15,0	-	970,3
79.	Szőlő és bor	-	-	-	-	-	-	-	1,5	1 846,4	-	-	-	1 847,9
80.	Ipari növények	-	-	-	-	3 057,7	-	1 925,1	-	-	-	-	820,0	5 802,8
81.	Egyéb nö- vényter- melés	-	48,0	440,4	1,6	-	-	-	-	-	7,0	-	-	497,0
	Összesen	153,9	2 848,9	7970,9	15,8	3 057,7	46,9	1 925,1	122,4	1 879,6	520,1	15,0	820,0	19 376,3

Az ÁKM adatainak felhasználásával a következő statisztikai elemzések alkalmazhatók a növénytermelési, az állattenyésztési, valamint az élelmiszeripari statisztika kapcsolatainak vizsgálatára.

A kibocsátási szerkezet a kibocsátó és a felhasználó ágazatok kapcsolatának erősségét mutatja, azt, hogy a felhasználó ágazatok milyen arányban részesednek a kibocsátó ágazat teljes, illetve termelői kibocsátásából. Ebből adódik az, hogy kétféle kibocsátási szerkezetről beszélünk.

Az egyik a termelői kibocsátási szerkezet, amelyik azt mutatja meg jelen esetben, hogy a növénytermelés összes termelői kibocsátásából a felhasználó ágazatok közül az élelmiszeripar, illetve az állattenyésztés mekkora arányban részesedik.

A másik a teljes kibocsátási szerkezet, amely azt tükrözi, hogy az állattenyésztés és az élelmiszeripar mekkora arányban részesedik a növénytermelés teljes kibocsátásából.

A következő táblázat adataiból kitűnik, hogy a növénytermelésnek mind a termelői, mind a teljes kibocsátásából a legnagyobb aránnyal az állattenyésztés, illetve az élelmiszeripar részesedik. Ez arra enged következtetni, hogy a közöttük lévő kapcsolat a kibocsátás szempontjából erős, alapvetően fontos.

Tehát a növénytermelés alapvetően meghatározza az élelmiszeripar termelését és az állatállomány, valamint az állati termékek mennyiségét és minőségét.

A ráfordítási együttható kifejezi, hogy az élelmiszeripar, illetve az állattenyésztés egységnyi bruttó termelésének előállításához mekkora mennyiségű növényi terméket vesz igénybe, mutatója:

$$a_{ij} = \frac{a_{ij}}{x_j},$$

melyben az a_{ij} tehát azt fejezi ki, hogy j-edik ágazat egységnyi /1 forint, 1000 forint, 1 millió forint/ értékű bruttó termeléséhez mennyi i-edik ágazattól származó termékre van szükség.

Például 100 forint élelmiszeripari, illetve állattenyésztési bruttó termeléséhez - az 1976. ÁKM alapján - 17,6 forint, illetve 30,4 forint értékű növényi termékre volt szükség.

Ha minden egyes kibocsátó ágazatnál, mint jelen esetben a növénytermelésnél tettem, elvégezzük ezt a számítást, megkapjuk, hogy az állattenyésztés, illetve az élelmiszeripar egységnyi bruttó termeléséhez a különböző ágazatokból egyenként mekkora értékben használt fel anyagot, megkapjuk termelésének anyaghányadát, ráfordítási szerkezetét, illetve a ráfordítási együtthatók matrixát. Elemzéséből megállapítható, hogy mind az állattenyésztés, mind az élelmiszeripar ráfordítási szerkezetében a növénytermelés játssza a legnagyobb szerepet.

Fajlagos mutatók

A növénytermelési és az állattenyésztési statisztika kapcsolata

Az állattenyésztés mint a mezőgazdaság egyik főágazata a mezőgazdasági bruttó termelési értékének mintegy 45 %-át állítja elő, és nagyon szoros kapcsolatban áll a másik főágazattal, a növénytermeléssel. Kapcsolatuk elsősorban a takarmánytermelésen alapul. Az 1976-os ÁKM adatai alapján az állattenyésztés hazai takarmányfelhasználásának 58,6 %-a a növénytermelésből származik.

A takarmánytermelés az állattenyésztés meghatározója: a tervszerű állattenyésztés feltételezi a korszerű takarmánygazdálkodást, azaz a takarmánytermelést és a felhasználást, ami azt jelenti, hogy a növénytermeléssel kell előállítani a kívánt, illetve a meglévő állatállomány összetételéhez szükséges takarmányfajtákat /szálas, lédús, abrak/ a megfelelő mennyiségben és minőségben. Továbbá azt is jelenti, hogy az állatállomány szerkezetének változásához kell a takarmánytermelés szerkezetét is igazítani.

A takarmány nem végtermékként kerül hasznosításra, eredménye az állattenyésztésben, illetve az élelmiszeripar eredményeiben realizálódik.

Statisztikailag vizsgálható, hogy a takarmánytermelés milyen mértékben képes a hozzátartozó állatállomány takarmányszükségletének kielégítésére.

Az állateltartó képesség mutatója kifejezi, hogy egy egységnyi takarmánytermő terület /ha/ mekkora állatállományt képes eltartani. Minél nagyobb ez az érték, annál kedvezőbb a terület állateltartó képessége:

Állatállomány /db., számosállat/

Takarmánytermő terület /ha/

A mutató fordított formája azt fejezi ki, hogy az adott üzemben az egységnyi állat vagy számosállat eltartásához mekkora takarmánytermő terület szükséges:

Takarmánytermő terület /ha/

Állatállomány /db., ill. számosállat/

A takarmánnyal való ellátottság mutatója kifejezi, hogy az illető üzem takarmánymennyisége kielégíti-e állatállományának takarmányszükségletét:

Takarmánymennyiség /kg/

Állatállomány /db., ill. számosállat/

A takarmányozás eredményességének mutatója. Az eredményességet a különféle állati termékek előállításához felhasznált takarmányok értékesülése fejezi ki.

Tehát a takarmányozás eredményessége elsősorban a felhasznált takarmánymennyiség és a súlygyarapodás viszonyát tükrözi:

Felhasznált takarmánymennyiség /kg/

Súlygyarapodás + /kg/

+ Súlygyarapodás: a takarmányozás után és előtt mért élőállat, illetve állati termék súlykülönbsége.

Mezőgazdaság és élelmiszeripar

Az élelmiszer-termelés első szakasza a mezőgazdasági termelő tevékenység /növénytermelés, állattenyésztés/, amely elindítja a biológiai folyamatokat és egyre hatékonyabban segíti elő lefolyásukat, ez általában addig tart, amíg a biológiai folyamat be nem fejeződik. Ekkor veszi át a mezőgazdasági termékek egy részét feldolgozásra az élelmiszeripar. Ezzel kezdődik a második szakasz, amelyben az élelmiszeripar szerepe létfontosságú, mert napjainkban egyre kisebb mértékben kerül a mezőgazdasági termék közvetlenül a fogyasztókhöz, hanem egyre nagyobb mértékben feldolgozott állapotban. 1976-ben például a mezőgazdaság összes kibocsátásának 64,1 %-a került termelői és csupán 35,9 %-a végső felhasználásra.

A mezőgazdaság és az élelmiszeripar szoros kapcsolatot alkot. Egységes tevékenységük az élelmiszer-termelés, amelyben lezajlik a mezőgazdasági termékek termelése és feldolgozása. Eredménye az emberi táplálkozásra alkalmas élelmiszer előállítása. Az élelmiszertermelésnek a mezőgazdasági termelés képezi a nyersanyagbázisát. Az élelmiszeriparban az összköltségeken belül az anyaghányad általában magasabb, mint az ipar más ágazataiban.

A mezőgazdaság nyersanyagtermelő jellegének megfelelően anyagfelhasználásra adja kibocsátott termékeinek túlnyomó többségét, amelyből a legnagyobb mértékben, 51,7 %-ban az élelmiszeripar részesedik. A mezőgazdasági anyagfelhasználással együtt ez 91,1 %-ot tesz ki, és csupán a fennmaradó elenyésző rész oszlik meg az anyagi termelés többi ágazata között.

Az élelmiszer-termelés termékkibocsátásának megoszlása az 1976-os ÁKM alapján

Felosztás	Élelmiszer- ipar	Mezőgazda- ság	Egyéb anyag ágak	Anyagi ágak együtt /termelői fogyasztás összesen/	Nem anya- gi ágak összesen	Végső felhasz- nálás	Felosztott források összesen
ÉLELMISZERIPAR	12 726,7	13 832,4	6 106,4	32 675,5	2 268,5	91 612,0	126 556,0
millió forint teljes kibocsá- tás %-ában	10,1	10,9	4,8	25,8	1,8	72,4	100,0
termelői kibo- csátás %-ában	28,9	42,3	18,7	100,0	-	-	-
MEZŐGAZDASÁG	57 482,8	43 807,9	9 853,9	111 144,6	-	62 346,4	173 491,0
millió forint teljes kibocsá- tás %-ában	33,1	25,3	5,7	64,1	-	35,9	100,0
termelői kibo- csátás %-ában	51,7	39,4	8,9	100,0	-	-	-

Az élelmiszeripar kibocsátott termékeiből 25,8 %-ot ad anyagfelhasználásra, aminek 42,3 %-át kapja a mezőgazdaság.

Az élelmiszeripar ráfordításaiban is a mezőgazdaság játssza a legnagyobb szerepet 62,6 százalékkal, ugyanakkor a mezőgazdaság termelői fogyasztásának csupán 15,2 százaléka származik az élelmiszeriparból, főleg az iparilag feldolgozott takarmány formájában.

A mezőgazdaság és az élelmiszeripar ráfordításai /inputjai/ termelői fogyasztásának százalékában az 1976-os ÁKM alapján

Elosztás Forrás	Élelmiszeripar		Mezőgazdaság	
	millió forint	százalékos megoszlás	millió forint	százalékos megoszlás
Élelmiszeripar	12 726,7	13,9	13 832,4	15,2
Mezőgazdaság	57 482,8	62,6	43 807,9	48,0
Egyéb anyagi ágak	21 623,0	23,5	33 599,3	36,8
Anyagi ágak összesen	91 832,5	100,0	91 239,6	100,0

Tehát a két ágazat az élelmiszer-termelésben mint nyersanyagtermelő és feldolgozó ágazat kapcsolódik egymáshoz.

Az élelmiszeripar összes ráfordításában a mezőgazdasági nyersanyag 45,4 százalékot tesz ki.

A forgalmazás mint az élelmiszer-termelés két ágazata, valamint a termék és a fogyasztó közötti kapcsolat megvalósítója füzi komplex gazdasági egységgé, azaz élelmiszer-gazdasággá a mezőgazdasági nyersanyagtermelést és az élelmiszeripari feldolgozást. Az élelmiszer-gazdaságban a két ágazat közötti kapcsolat erőssége is kifejeződik.

E három tevékenység - mezőgazdaság, élelmiszeripar és forgalmazás - alkotja az élelmiszer-gazdaság fogalmát, amely a ráfordítások tekintetében nagymértékű önellátással bír, például az 1976-os ÁKM-ben 61,0 %. De ez nem zárja ki a többi termelőágazattal való kapcsolatot, amelynek során gépek, üzemanyag, műtrágya stb. kerülnek az élelmiszer-gazdasághoz. Az 1972-es ÁKM adatai szerint a külső ágazatokból történő ráfordítási arány a mezőgazdaság és az élelmiszeripar együttes termelői felhasználásában 26-28 %.

Az élelmiszer-gazdaság anyagfelhasználásának arányai

Megnevezés	1965	1972	1976
Saját termelésből	73	74	61
Más népgazdasági ágtól	18	15	26
Importból	9	11	13
Összesen	100	100	100

Bár az élelmiszer-termelés nem túlzottan importigényes, 1965-höz viszonyítva azt látjuk, hogy az import ará-

nya növekszik, ugyanakkor, bár kisebb mértékkel, a saját termelésből származó anyagfelhasználás csökken. Mindkét tendencia azzal magyarázható, hogy az élelmiszer-termelés dinamikus fejlődése az anyagfelhasználás oldaláról is egyre szélesebb, erősödő ipari alátámasztást követel, az ipari eredetű anyagfelhasználás nagy része - feltehetően mintegy egyharmada - import.

IRAK NÖVÉNYTERMELESI STATISZTIKÁJÁRÓL ÉS A MAGYAR TAPASZTALATOKRÓL

Az iraki növénytermelés jellemzői

Irak Ázsia dél-nyugati részén 438 446 km²-en az északi szélesség 29,5-37,22 foka között, a keleti hosszúság 38,45-48,45 foka között, az északi mérsékelt zóna meleg részén fekszik. Ez a földrajzi fekvés határozza meg éghajlatát. Ebből a szempontból az ország három zónára osztható. Egyötöd része az északi domb- és hegyvidék. Itt a legkisebb az évi átlaghőmérséklet, az évi csapadék 300-1000 mm. A folyóvölgyi területek szintén egyötöd részt foglalnak el. Évi átlaghőmérséklet ezen a vidéken magasabb, az évi csapadék 50-200 mm. Az ország háromötöd részén zónális sivatagi és félsivatagi sztyepp éghajlat uralkodik, /arid éghajlat/ a csapadék minimális és rendkívül nagy a hőingadozás.

A Folyamköz sivatagi éghajlatára a téli esőzés és a szubtrópusi hőmérséklet jellemző. Novembertől áprilisig Bagdadban például 150 mm csapadék hull. A tél enyhe, átlaghőmérséklet 10 C fok fölött van, így soha nem fagy meg a talaj. Ez teszi lehetővé a hidegtűrő, nem melegigényes zöldségfélék téli időszakban való termelését pl. lóbab, hagyma, káposzta, saláta, gyökérzöldség. A nyár korán kezdődik és forró, az évszak teljes egészében változatlan az időjárás, eső nem esik, így az öntözés nagy szerepet játszik a mezőgazdasági termelésben. A 35 C foknál magasabb hőmérsékletű napok száma évente 150, a 40 C fokos napoké 100. A déli órákban 20 % alatt van a relatív páratartalom. A párolgás napi értéke 10 mm. A termőtalaj is felmelegszik, a száraz talaj átlaghőmérséklete

10 cm mélységben 30 C fok feletti.

Az ország területének több mint 50 %-a alkalmas mezőgazdasági művelésre /253 733 km²/, ennek kevesebb mint 25 %-át, az összes földterületnek csupán 12 %-át használják.

Az iraki mezőgazdasági termelésben a Mezopotámiai alföld a legmeghatározóbb, az ország mezőgazdasági művelés alá vont területének kétharmadát jelenti.

Az iraki növénytermelés általában kedvezőtlenebb természetföldrajzi körülmények között folyik, mint a magyar. A növényeknek itt el kell tűrniük az éghajlati szélsőségeket /magas hőmérséklet, alacsony páratartalom, ingadozó vízhozam/. "A természeti adottságok miatt a mezőgazdasági termelésben igen fontos szerepet játszik az öntözés. A folyóvölgyi területekből jelenleg mintegy 3-3,2 millió hektár öntözhető. A Tigris és az Eufrátesz hasznosítható vízkészletének mintegy negyven százalékát használják ki. A két folyó vízhozama - a csapadék mennyisége és eloszlása következtében - erősen ingadozik, tehát bizonytalanná teszi a termelést az ugynevezett nyári vetésű növényeknél. Ugyancsak gond a vizek nagy sótartalma, amely a talajt károsítja." *

A korszerű öntözés még ma sem vált általánossá Irakban. Még mindig az árasztásos és a barázdás öntözést alkalmazzák túlnyomó részben. Hasonlóan szakszerűtlen a trágyázás is, mert nem a növény szükségletének megfelelően történik és nem veszik figyelembe a trágyázás és az öntözés kölcsönhatását.

A talajerő visszapótlásának egyszerű módszere még min-

* Gazdálkodás, XXII. évf. 1978.6.sz.

dig az ugarolás. Például a téli növények betakarítása után 18 hónapig nem művelik, pihentetik a földet.

A növénytermelés sós talajon folyik. A termőtalaj nagymértékű elsósodási problémája az agrárreform /1958/ idején jelentkezett a reform végrehajtása során tapasztalható visszaélésekkel, a szakszerűtlen földhasználattal. Ez alkalmazta a vadöntözést és elhanyagolta a talajerő visszapótlását. Így jöttek létre a növények számára kedvezőtlen talajviszonyok. A sós talajnak magas a mész- és sótartalma, alacsony a szervesanyagtartalma és magas a talaj vízszintje.

Az iraki növénytermelés fejlesztésének, valamint a termésátlagok emelésének legnagyobb akadályát jelenti ez.

A természetföldrajzi adottságoknak megfelelően alakult ki a téli és a nyári tenyészidőszak. Novembertől ápriliséig termelik a shitvi, azaz a téli növényeket, árpát, búzát, lóbabot stb., az év második felében az ugynevezett saifi növények termelésére kerül sor /gyapot, paradicsom, bab, dinnye stb./.

Az iraki mezőgazdaságban az a fő törekvés, hogy a szocialista szektorok játsszák a vezető szerepet a termelésben. Jelenleg megtalálhatók az állami gazdaságok, a termelőszövetkezetek és a közös gazdaságok mellett az egyéni birtokformák. A művelhető mezőgazdasági terület 80 %-án szocialista szektor termel, 20 %-án a termelésre és az értékesítésre kiterjedő állami ellenőrzés alatt működnek a magángazdaságok.

A mezőgazdasági üzemformák a magyar üzemformáktól igen eltérőek: Lényegüket tekintve a legfejlettebbnek az 1969. óta működő közös gazdaságokat kell tekintenünk. Az itt dolgozó kollektívák közös földjüket az államtól kapták. Közös

tulajdonban vannak a termelőeszközök. Mindenki munkája minőségének és mennyiségének megfelelő arányban részesül a megtermelt javakból.

A tagok háztáji földként vagy 2 donem /0,5 ha/ öntözött vagy 4 donem /1 ha/ öntözetlen földet kapnak kizárólag akkor, ha ők művelik azt meg. A háztáji munkájukhoz segítséget kapnak. A közös gazdaságok száma 1979-ben 79 volt, a tagok száma 7 569, és 718 000 donemen gazdálkodtak.

A termelőszövetkezeti üzemforma átmenetet képez az egyénileg gazdálkodó magánbirtokok és a közös gazdaságok között, a tagok önálló földdel rendelkeznek. E földek többsége földreformi föld^{*}, kisebb hányada eredeti magánbirtok. 1978-ban Irakban 1935 termelőszövetkezet működött 37 819 000 donemen 331 973 taggal.

A tagok számára a nagyüzemi termelési keretnek megfelelő munkaszervezést, szolgáltatást és értékesítést, valamint tanácsadást biztosít a termelőszövetkezet. A megtermelt javakból adót, szolgáltatási díjat fizetnek a tagok a termelőszövetkezetnek. Az a cél, hogy a termelőszövetkezetek folyamatosan közös gazdaságokká alakuljanak át.

Az iraki nemzeti fejlesztési terv /1976-1980/ rendkívüli fontos szerepet szán a mezőgazdaságnak, hogy ne csak az olajtermelés képezze az ország egyetlen alaperőforrását, hanem a mezőgazdaság is. Így a világ, illetve az arab világ élelmezési problémájának megoldásához is hozzájárulhat az iraki mezőgazdaság. Ennek érdekében kiemelt állami támogatást élvez, és a kőolajtermelés utáni második helyen áll, mint "ki-

* 1978-ig a mezőgazdasági reformtörvény 242 975 család között 7 618 886 donem földet osztott fel.

merülhetetlen kőolaj." A föld termőerejének fokozása a legfontosabb kérdés, amelynek megoldásában az állam vállalja magára a legnagyobb terheket: vízlevezető csatornákat, vízduzzasztó gátakat, víztároló rendszereket épít, és egyre szélesebb körben végez talajjavító tevékenységet. "A legújabb nagyobb öntözési rendszerek a Mosul, Haditha, Himrin duzzasztógátak és az Eshaqi, Kirkuk, Alsó-Khalis és Garraf öntöző- és csatornarendszerek, valamint számos nyiltszíni csatorna."²⁶

Az új technológiák elterjesztéséhez, agrotechnológiai újítások alkalmazásához és a termelés fejlesztéséhez az állam hiteleket nyújt a gazdaságoknak. Az utóbbi években a Mezőgazdasági Szövetkezeti Bank alaptőkéjét az állam 6 millió dinárról 50 millió dinárra növelte, így a gazdaságoknak /termelőknek/ nyújtott hitelek összege 1,9 millió dinárról 13,2 millió dinárra emelkedett. A kamat pedig 5 %-ról 3 %-ra csökkent.

Az állam figyelmet fordít a szakemberképzésre, a mezőgazdaságban dolgozó lakosság életszínvonalának emelésére, hogy ezzel a városi és a vidéki lakosság életkörülményeiben jelentkező különbséget csökkentse.

A növénytermelési statisztika módszerei Irakban

Irakban a növénytermelési statisztikai tevékenység az Iraki Központi Statisztikai Intézet /Central Statistical Organization/ irányításával kétféle módon folyik:

Teljeskörű összeírás

Az ország gazdasági igényeinek, helyzetének megfelelően 5, illetve 10 évenként történik, és az ország valamennyi bir-

* FAO-adat.

tokára kiterjed.

Az elmúlt harminc évben három alkalommal, 1952-53-ban, 1958-59-ben és 1971-ben volt teljeskörű mezőgazdasági összeírás.

Az 1971-es összeírás a FAO javaslatára és az 1970-es FAO-rendszernek megfelelő mezőgazdasági statisztikai fogalmak iraki adaptálásával teljeskörű számbavételen alapult. Felelőse a Tervezési Minisztérium Központi Statisztikai Intézete volt.

Az összeírásban mint adatforrás a birtok /hijáze/ szerepelt legkisebb egységként, és maga az összeírás az egész országra kiterjedt egy mezőgazdasági év alatt. A mezőgazdasági földbirtokok jegyzékét az 1970-es népszámlálás céljára szerkesztett háztartások jegyzéke alapján állították össze. Magára az összeírásra 800 000 birtokon 1971 második felében került sor, több mint egy hónapig tartott 11 000 összeíró és ellenőr közreműködésével.

A felhasznált kérdőív adatai tíz csoportba vonhatók:

1./ A birtokos /neve, születési dátuma, foglalkozása/, a birtokirányítási mód /egyedül, közösen művelik/, a birtokos tulajdonviszony /magán, állami, szövetkezeti/, a birtok nagysága, a birtoklás rendszere /tulajdonos, bérlő, ingyenes földhasználó/, a birtok fajtája /növénytermelés, állattenyésztés, baromfivédelem vagy egyéb tevékenység folyik a birtokon/.

2./ A földhasznosítási mód szerinti területnagyság, gyümölcs, datolya területe, erdőterület, legelőterület, természetes gyepek, üresen hagyott terület /termő-terméketlen/, ideiglenes növényekkel hasznosított terület, ideiglenesen ugaron hagyott terület.

- 3./ A növényenkénti területnagyság.
- 4./ Állatok és baromfi fajtánkénti száma nem és kor szerint, termékeik.
- 5./ A birtokon dolgozók száma nem és kor szerint.
- 6./ A birtok lakosságának száma nem, kor és műveltség szerint.
- 7./ A birtokon használt gépek és eszközök adatai, fajtái, a bérelt és a tulajdonban lévők szerinti csoportosításban.
- 8./ Az öntözhető és az öntözött terület nagysága öntözési módok szerint, valamint az öntözetlen terület nagysága. A vizelvezető csatornák fajtái /fedett vagy nyilt/.
- 9./ A birtokon felhasznált trágyák, tápanyagok mennyisége és a trágyázott terület nagysága. Használt-e védőszereket ?
- 10./ A felhasznált mezőgazdasági hitel fajtái, összege. Folyt-e szaktanácsadás ?

Periódikus statisztika

A teljeskörű összeírás közötti időszakokban a folyamatos adatszolgáltatás, az iraki természetföldrajzi tényezőknek megfelelően kialakult évenkénti két, téli és nyári periódus /tenyészidő/-ban történik.

IV. A mezőgazdasági termelőszövetkezetekben és a közös gazdaságokban 1975 óta rendszeresített - a magyar tömbhöz hasonló - tömb kérdőiveit a KSI statisztikusainak és a gazdaságok vezetőinek segítségével a gazdaságok szövetkezési ügyintézői töltik ki. Ez a rendszer egységesíti valamennyi iraki termelőszövetkezet és közös gazdaság adatszolgáltatását. Évente kétszer hat hónaponként a tenyészidőnek megfelelő időpontban to-

vábbitják azokat a megyei statisztikai igazgatóságokhoz. Onnan kerülnek tovább a KSI-be.

A tömb egyik részének állandó táblázatai általános adatokat, másik részének időszaki táblázatai pedig a mezőgazdasági tevékenység során gyorsan változó adatokat tartalmazza.

- Az általános adatok sorában szerepel állandó adatként a termelőszövetkezet tagjainak és családtagjainak száma, nem, kor, családi állapot, műveltség szerint, a birtokukban lévő terület nagysága, a lakók nemenkénti száma, a birtokon lévő gyümölcsösök és datolyaligetek területe, a rajtuk lévő gyümölcsfák és datolyapálmák száma fajtánként, a termő és nem termő fák száma, valamint a termőfák termésátlaga. A gyümölcsösökben és a datolyaligetekben az egyes munkafolyamatokban tevékenykedő bér munkások és dolgozók nemenkénti száma, az általuk ledolgozott összes munkanapok száma, valamint a termelőszövetkezet területén lévő épületek adatai.

- Az időszaki táblázatokba azoknak a mezőgazdasági tevékenységeknek adatai kerülnek, amelyek egy-egy tenyészidőszak alatt változnak. A folyamatos megbízható adatszolgáltatás érdekében ezek a táblázatok tehát minden mezőgazdasági tenyészidőszakban kitöltést igényelnek. Így évente kétszer - IV.15 - X. 15., X. 15 - IV. 15 - adnak számot a tagok tulajdonában lévő földhasznosítás szerinti területnagyságról. A szántóföldi növényekkel és zöldségfélékkel hasznosított, bevetett és betakarított terület nagyságáról, az azon felhasznált vetőmag és trágya mennyiségi és költség adatairól, valamint az összes termés mennyiségéről. Ugyanezen terüle-

tek károsult részeiről a kárfajták /szárazság, árvíz stb./ szerint és a betakarítatlan terület nagyságáról. A munkafolyamatok szerint a növénytermelésben bér nélkül dolgozó tagok és családtagjaik számáról és az összes munkanapok számáról nemek szerint. A továbbiakban ugyancsak nemek szerint szerepel a bérmunkások száma és az összes általuk ledolgozott munkanapok száma.

A növénytermelés felhasználási adatai a mérlegelv alapján, a felhasznált hitelek nagysága hitelfajták szerint. A növénytermelésben használt bérelt gépek bér- és a termelőszövetkezet tulajdonában lévő gépek üzemelési költségadatai.

A mezőgazdasági termelőszövetkezeteken kívüli önálló birtokokon a KSI szakemberei tíz növényre /buza, árpa, lenmag, hortoman, lencse, sárgaborsó - téli, hántolatlan rizs, gyapot, szezám, más - nyári/ vonatkozó területi és termésadatokot a helyszínen objektív módszerekkel gyűjtik.

A periódus-lajstromot a teljeskörű lajstromok felhasználásával, amelyekben az ország minden birtoka szerepel, a változások figyelembe vételével /új birtokosok, tsz-be ment birtokos stb./ készítik el. Ezekben a nyilvántartásokban növényenként minden birtokos tervezett vetésterületével együtt szerepel.

A minta kiválasztásához a termelőket minden adminisztrációs egységben /nahie, kadah, mohafada/ tervezett vetésterületüknek megfelelő osztályközökbe sorolják, majd ennek megfelelően határozzák meg - figyelembe véve a pontos végrehajtás lehetőségét és a megengedett véletlen hiba nagyságát - a minta nagyságát. Az illető növény tervezett vetésterületének arányában osztják szét a mintát az osztályközök között. A ter-

melőket minden osztályközben a véletlen táblázat segítségével választják a mintába.

A helyszini műveletekre a mintába választott termelők gazdaságaiban kerül sor. Statisztikusokból álló csoportok végzik a méréseket, számítják a mérési adatokból termelőként minden növény átlagos vetésterületét valamennyi osztályközben. E mintaeredmények kivetítésével kapják az egyes növények becsült vetésterületét minden osztályközben és minden adminisztrációs egység, illetve az egész országban.

A donemenkénti /1 donem 2500 m²/ termésátlag becsléséhez az eddigi mintából újabb mintát - másodfoku - mintát vesznek. Ezeket jelölik ki véletlenszerűen a növényfajta vetésterületének megfelelő nagyságu /buzánál, árpánál és rizsnél a 5-ször 8 m², lencsénél, szezámnál 5-ször 5, gyapotnál 10-szer 10 m²/ mintákat, amelyeken elvégzik a próbabetakarítást, megméri a termést szalmával együtt, majd tisztítás után a tisztasulyt, megállapítják a kilogrammonkénti száradási együtthatót. Ezt veszik a továbbiakban figyelembe a donemenkénti termésátlag megállapításánál.

A termésmennyiség becslésekor a donemenkénti termésátlagot a területnagysággal szorozzák.

Az említett tíz növénynél alkalmazott objektív becslési módszereket a jövőben folyamatosan a növények egyre szélesebb körére szándékoznak kiterjeszteni, azokra, amelyekről jelenleg a termelők bevallással szolgáltatják az adatokat. Mindkét adatgyűjtésnél, illetve becslésnél az objektív és a bevallásos módszernél azonos módon választják ki a mintát. A különbség tehát a két alkalmazott módszer között abban áll, hogy a növényeknek ez utóbbi csoportjánál nem objektív méréssel, ha-

nem kikérdezés útján jutnak a területi és a termésadatokhoz.

A datolyaligetek birtokosainak az 1971-es összeírás alkalmával készített lajstroma /a birtokos neve, lakhelye, a birtokukban lévő datolyapálmák száma/ alapján a datolyaligeteket csoportokra osztják. Minden csoport 400-500 datolyapálmát tartalmaz. Ezekből a csoportokból választják ki a mintát, amelyeken objektív módszerekkel végzik a méréseket: megállapítják a him-nőnemű fák, illetve a termőfák számát, majd csoportonként a termőfák átlagos számát, amit kiterjesztenek úgy, hogy szorozzák a csoportok számával, és megkapják az összes termőfát. Az előző mintából véletlenszerűen újabb mintát választanak. Ezekben a fákon elvégzik a betakarítást, a termés lemérését és kiszámítják a mintafák átlagtermését. Az összes termés megállapításához ezt az értéket használják fel, szorozzák a termőfák összes számával.

A gyümölcsösök termésbecslését a datolya termésbecsléséhez hasonlóan végzik.

Az iraki növénytermelési statisztikában hasznosítható magyar növénytermelési statisztikai módszerek

1./ Az iraki adatyűjtési rendszer, ezen belül a termelőszövetkezetek és közös gazdaságok beszámoló jelentése olyan módosítást igényel, amely a magyarhoz hasonlóan több, az iraki mezőgazdaság arculatának, fejlesztési célkitűzéseinek megfelelőbb szempontu adatgyűjtésre irányul, amelyek jelenleg csak érintőlegesen szerepelnek mint például az alapvető fontosságú öntözés, talajjavítás. Kevésbé részletezett adatai nem adnak alapot a mezőgazdasági statisztikai elemzéshez oly mértékben, hogy azok igazolni tudják a korszerű agrotechnikai eljárások termésmenvelő szerepét.

Az iraki tömb bár csak néhány éves multra tekint visz-

sza, alapadataiban a magyarral megegyező. Azonban a magyar több éves gyakorlatot mutat: szélesebb körben, nagyobb mélységben, részletesebben, az összefüggések feltárásához nagyobb segítséget adva számol be a növénytermelési tevékenységről. Adatgyűjtése széles alapot biztosít a statisztikai elemzéshez. Ezt kell tehát pótolni, illetve az iraki viszonyoknak megfelelően adaptálni az iraki tömb továbbfejlesztésében is, amihez elengedhetetlennek látom a magyar adatgyűjtési rendszer szakmai tanulmányozását.

2./ Irakban a reprezentációs módszerek alkalmazása a növénytermelésben kizárólag a kisgazdaságokban történik, illetve itt sem a termés előrejelzéseként, hanem csak 10 növény objektív, az ezen kívüli növények kikérdezésen alapuló szubjektív adatgyűjtésében. Magyarországon komoly eredményeket értek el a várható termés előrejelzésében. E becslési módszerek ismeretében úgy vélem, azok adaptálhatók az iraki növénytermelési statisztikában megtartva a legfontosabb alapelveket, köztük a növény valamely mérhető része és a várható termésmennyiség közötti összefüggést. A magyar termésbecslés magába foglalja a veszteségbecslést is. Azért nem mondhat le az iraki mezőgazdasági statisztika a termésbecslés bevált magyar módszereinek megfelelő adaptálásáról, mert általa hozzásegítheti a növénytermelést népgazdasági kötelezettségeinek teljesítéséhez, a tervgazdálkodás megvalósításához és ezzel a biztonságos élelmiszerellátáshoz.

3./ Szükségesnek tartom továbbá a magyarországi növénytermelési tevékenységben is szerepet játszó öntözés hatékony-

ságát, gazdaságosságát és eredményességét elemző statisztikai módszerek iraki adaptálását. De ugyanakkor felhívom a figyelmet arra, hogy amikor öntözésről beszélünk, mindig olyan összetett tevékenységre gondolunk, amely magába foglalja az öntözéssel kapcsolatban, azzal kölcsön- és együttműködésben működő egyéb talajjavító és termésmenvelő hatású agrotechnikai eljárásokat is, amelyek nélkül az öntözés egymagában nem képes az itt tapasztalt mértékben beleszólni a terméseredmények alakulásába.

4./ Mivel az iraki növénytermelésben is jelentkezik a szezonális jellegesség, felhívom a figyelmet e probléma statisztikai vizsgálatára, amely egyrésztől hasznos adatokkal szolgálhat a lakosság kertészeti termékekkel való ellátásának folyamatos biztosításához, másrésztől a fedett kertészeti termelés fejlesztéséhez.

ÖSSZEFOGLALÓ MEGÁLLAPÍTÁSOK ÉS KÖVETKEZTETÉSEK

1./ A statisztikai munka fejlődése folyamán kialakult Magyarországon a beszámolójelentések tömbje, amely négy részből áll: az általános utmutatóból, a határidő naptárból, a szakmai tárgymutatóból és a beküldendő jelentőlapokból. A közölt adatok egy naptári évre vonatkoznak és azok a gazdaságok könyvelési és nyilvántartási adataival megegyeznek.

A háztáji gazdaságok néhány főbb adatát a termelőszövetkezetek jelentik. A kistermelő gazdaságok más típusainak növénytermelési tevékenységéről ritkább időközönként végrehajtott teljeskörű, illetve képviseleti összeírásokból, valamint közvetett adatszolgáltatásokból származnak információk.

2./ A növénytermelési statisztika a megfigyelés teljességére törekszik. Ennek érdekében végig kíséri a termelési folyamatot a vetés előkészítésétől /és az ültetvények telepítésétől/ a betakarításig, a termékek felhasználásáig, illetve értékesítéséig. A termelési folyamat megfigyelésének szerves kiegészítő része a technikai eszközök, illetve azok kihasználásának megfigyelése.

3./ Külön figyelmet érdemelnek a magyar növénytermelési statisztikának az ültetvényekre vonatkozó megfigyelései. A KSH egy naptári évben kétszer /tavasszal és ősszel/ kér adatot a 3000 m²-es vagy annál nagyobb gyümölcsös-, illetve szőlőtelepítésről, a meglévő ültetvények besüritéséhez, a pótlásokhoz felhasznált szaporítóanyagokról, a szántóföldi számocaültetésről, valamint az összes kivágásról. A területadatokat hektárban, a felhasznált szaporítóanyagmennyiséget darabban és a ráfordítási költséget ezer forintban adja meg.

4./ Nagy jelentőségű a gépesítési statisztika. Emellett - bár már csekély a szerepe - foglalkoznak még a fogatnál végzett munkák statisztikájával is. Jelentik a gazdaságok a fogatok évi átlagos állományát, összes teljesítményét, a gazdaságban végzett munkát normálhektárban, illetve fogatnapban. Tanulmányaim érdekében fontosnak tartottam ezek statisztikájának megismerését is egyidejűleg a földi és a repülőgéppel, helikopterrel végzett munkák statisztikájával.

5./ Az öntözés fontossága indokolja, hogy az irányító szervek a gazdaságokat az öntözőberendezésük meglétéről, állományáról és állapotáról folyamatos jelentésre kötelezik. Öntöző telepek esetében a gazdaság az öntözésre műszakilag berendezett területét öntözési módonként és művelési áganként jelentik. A korszerű mezőgazdaságban vitathatatlanul nagy jelentőségű öntözés-trágyázás kapcsolatának megfelelően szerepelnek a következő adatok: az öntözött terület nagyságából a higtrágyával vagy szennyvizzel öntözött terület, az összes kiöntözött vízmennyiségből az esőztető öntözéssel kiöntözött vízmennyiség és az összes öntözési költség. Az öntözhető területből az adott évben nem öntözött terület, a hordozható esőztető berendezésből a nem üzemeltetett.

6./ A főbb erő- és munkagépek állományáról, állományváltásáról, valamint az egyéb állóeszközökről /épületek és építmények, ültetvények/ naturális mértékegységben és értékben történt megfigyelések alkalmassá teszik a növénytermelési statisztikát eszközhatékonysági elemzések elvégzésére.

7./ Az állami statisztika megfigyelési rendszere szervesen kiegészül a MÉM igazgatási statisztikájával. A nagyüzemek operatív jelentő szolgálata rendszeresen informál a tervezett és a teljesített tavaszi-, a nyári-, és az őszi munkákról, a mezőgazdasági mun-

kák műszaki megalapozásáról /V.1./, a vetetlen szántóterületekről /V.31./ stb. Így a minisztérium folyamatosan rendelkezik az irányító tevékenységéhez elengedhetetlenül szükséges mezőgazdasági statisztikai adatokkal.

8./ A magyar mezőgazdasági statisztikai gyakorlatban rendszeresen végeznek reprezentatív megfigyeléseket. Magasszínvonaluak az ilyen megfigyelések módszertani alapjai. A reprezentatív módszerekkel kapott adatok az alapsokaság tényleges értékeinek becslései. Segítségükkel az alapsokaság viszonylag csekély költséggel és kielégítő pontossággal jellemezhető. Alkalmazásuk létjogosultságát a teljeskörű megfigyeléssel nyert adatok igazolják.

A magyar mezőgazdaság mindkét főágaztában és valamennyi szektorában rendszeresen, a növénytermelésben ezenkívül alkalomszerűen is végeznek képviselői számlálásokat. A kistermelésről szerzett információk egyik fő forrása a reprezentatív megfigyelés.

9./ A magyar tapasztalatok alapján arra a következtetésre lehet jutni, hogy a reprezentatív megfigyelési módszer igen jó eredménnyel alkalmazható:

- a hasonló típusú /nagyüzemi, vagy kistermelői/ gazdálkodó egységek tevékenységének megfigyelésénél. Gyakran a reprezentatív megfigyelés elkerülhetetlen /pl. ha nincs teljeskörű számlálásra elegendő pénz, ha nincs megfelelően képzett adatszolgáltató, illetve kikérdező szakember/;

- a termésbecslésnél /mind a szántóföldi növényeket, mind a kertészeti növényeket illetően/;

- a veszteségek /betakarítási, szállítási, raktározási, feldolgozási/ felmérésénél;

- a minőségvizsgálatok esetében stb.

10./ Az öntözéses gazdálkodásban speciális statisztikai vizsgálatok folynak. Az ország természeti adottságai alapján a felté-

teles öntözési zónába sorolható, ahol az öntözési igény és az öntözések hatása az időjárástól függően erősen változó. Az intenzív növénytermelésben az öntözés akkor hatékony, ha együtt alkalmazzák egyéb agrotechnikai eljárásokkal. Statisztikai elemzések bizonyítják például, hogy a tiszántuli szikes talajokon a talajjavítás a mésztelen semleges talajon 80 %-os, a mésztelen gyengén lúgos talajon 333 %-os többleteredményt eredményezett. Ugyanílyen talajokon öntözést is alkalmazva az eredmény már 200, illetve 517 %-os terméstöbblet. Hasonlóan javul az eredmény, ha az öntözést a trágyázással, a növényápolással, illetve a növényvédelemmel optimális összhangban végzik. Általánosítható az a statisztikai tapasztalat, hogy az öntözés megfelelően alkalmazva nemcsak termést növelő hatású, hanem a termések évek közötti ingadozását is mérsékli.

A különböző növényfajták különböző mértékben igénylik és hasznosítják a vizet. Kiemelt figyelmet érdemelnek azok az öntözési statisztikai megfigyelések és elemzési eredmények, amelyek a gyepterületekre, a szőlőkre és a gyümölcsösökre és a zöldségfélékre vonatkoznak.

Lényeges a különféle öntözési módok statisztikai megfigyelése, nem utolsósorban a vízzel való atakarékosság miatt. Magyarországon 1978-ra az esőztető öntözés vált uralkodóvá, de ahol kívánatos - például a rizsnél és az alföldi legelőknél és a réteknél - megmaradt a felületi öntözés, egyidejűleg megjelentek új öntözési módok is /pl. a csepegtető öntözés/.

11./ Az értekezés részletesen foglalkozik az öntözés értékelésének statisztikai mutatóival, az öntözés hatékonyságának problémáival, elemzési lehetőségeivel is. Érintőletesen kitértem arra is, hogy az öntözéses növénytermelés többleteredménye kedvezően hat az állattenyésztésre és azoknak az iparágaknak a termelésére

és az 1972. évi 0,195 %-ról 1977-re 0,234 %-ra csökkent. Az

is, amelyeknek a többletermék nyers- és alapanyagául szolgál. Az öntözés fejlesztése megkívánja a mezőgazdasági gépgyártás, vegyipar és építőipar megfelelő fejlesztését is.

12./ A növénytermelésnek fontos ágazata a kertészet, pontosabban a korszerű népelelmezési /és export/ jelentőségű zöldség-gyümölcs- és szőlő, valamint a környezetvédelmi és esztétikai szempontból fontos dísznövénytermelés. A kertészeti termékeket több művelési ágban termelik, de a gyümölcsöt kivéve egyikben sem kizárólagosan. A kertészeti növények területi aránya viszonylag nem nagy, de a termelt érték a területi arálynak megfelelő érték-nél nagyobb. Az ágazat teljesítményeinek értékeléséhez jó eszkö-zül szolgálnak a területhasznosítási mutatók: a fővetésű terület-hasznosítás mutatója és a belterjességet kifejező teljes hasznosi-tás mutatója /értéke 200-300 % közötti/, a betakarított és a ve-tésterület összefüggését kifejező mutató /értéke 100 %-on aluli/. A fedett zöldségtermő terület kihasználási fokát a rendelkezésre álló fedett terület /m²/ és az igénybe vett fedett terület /m²/ aránya mutatja.

Az említett mutatókon kívül számos a kertészetben fontos mutató kiszámításával, azok jellemző sajátosságával foglalkozik az értekezés érintve a háztartásstatisztika és az export kérdéseit is.

13./ Ugy tűnik, hogy a magyar növénytermelési statisztikában a dísznövénytermelés statisztikai problémáit még periférikusan ke-zelik. A rendelkezésemre álló megtermelt érték és a forgalmazás adatainak statisztikai vizsgálatával jutottam el a dísznövény-statisztika népgazdasági fontosságának felismeréséig. A virágvásár-lás és a nemzeti jövedelem alakulása a hetvenes években szoros kap-csolatot mutat. A vásárlás a nemzeti jövedelem százalékában kife-jezve az 1972. évi 0,195 %-ról 1977-re 0,234 %-ra emelkedett. Az

1963-as fedett terület 1977-re 743,9 %-kal nőtt. A termelés egyharmada a fővárosban koncentrálódott, de létrejöttek a nagyüzemi disznóvénytermesztés feltételei Csongrád, Győr-Sopron, Hajdu-Bihar és Vas megye disznóvénytermesztő termelőszövetkezeteiben is. Energiatakarékossági szempontból jelentős a termálvizek hasznosítása, valamint az, hogy az ország déli területein fűtés nélküli fólia alatti termesztés is alkalmazható. Az összes fóliával fedett terület 33,3 %-a Csongrád megyében található. Például a magról termesztett szaporítóanyag nagy részét is fólia alatt termelik.

A termékszerkezet a vásárlók igényeinek megfelelően alakul. A legnagyobb arányt a vágott virág képviseli. 1970-ben az üveg alatt termelt vágott virág termelési értéke 312,2 millió forint, ebből 98 millió a szegfűé, 159,8 millió egyéb lágyszárúé. A rózsáé 10,2 millió forint. Az üvegalatti vágott zöld termesztési hozama 19 millió forint /folyó áron/.

A fedett termelésben a nagyüzemek, a szabadföldi termelésben viszont a háztáji és a kis kertekben termeltek nagyobb értéket. 1970-1979 közötti időszakban folyóáron számítva az összes megtermelt érték két és félszeresére növekedett, amihez a mezőgazdasági termelőszövetkezetek közös gazdaságai 81,5 %-ban járultak.

Az áruforgalmat tekintve is kedvező képet kapunk. Az egy főre jutó belföldi disznóvényforgalom értéke 8 év alatt 1974-re 94 %-kal emelkedett. Egy-egy vásárlási csucsnak megfelelően ütemezik a termelést, időzítik a virágnyilást.

Magyarországon a természeti adottságok, a szakemberellátottság, a termesztési hagyományok lehetővé és indokolttá teszik a disznóvénytermelés nagyarányú fejlesztését.

A disznóvénytermelés speciális jellemzője alapján élesen elkülönül a többi kertészeti ágazat termelésétől, tehát a disz-

növénystatisztika sem sorolható azok statisztikai rendszerébe. Sürgetőnek látszik, hogy mielőbb kialakuljon egy egységes, nemzetközi összehasonlításhoz is alkalmas disznövénystatisztika.

14./ A statisztikai adatok csoportosításával előkészítjük az elemzést. Alapja a sokaság egyedeinek közös, más sokaságtól különböző tulajdonsága. A jó csoportosítás mindig jól megválasztott ismerv szerinti csoportosítás: ha a sokaság változatainak egy időszakon belüli, időbeli megoszlását akarjuk vizsgálni, időbeli, - ha változatainak térbeli megoszlását, területi, amikor a gyedeinek előfordulását - mennyiségi-, vagy ha a sokaság összetételét, szerkezetét kívánjuk elemezni, minőségi csoportosítást hajtunk végre.

A rendelkezésemre álló statisztikai adatok csoportosításával értékes ismeretekhez jutottam, például a búzatermelés növekedésének tendenciájára, a paradicsomtermés területi koncentrációjára, az ország természeti adottságainak különbözőségére, a társadalmi szektorok termelési szerepének megítélésére és számos más kérdésre vonatkozóan.

15./ A mezőgazdasági termelés alapja a növénytermelés /többek között ezért választottam tanulmányom tárgyául a növénytermelés statisztikai elemzését/. A mezőgazdasági termelésre épül az élelmiszeripar, részben a vendéglátóipar és néhány könnyűipari tevékenység. E kapcsolatok alapja a kölcsönös termékátadás. A mezőgazdaság és az élelmiszeripar, valamint a termék és a fogyasztó között a forgalmazás teremt kapcsolatot. Az így szervezhető egységet alkotó hármas tevékenység /élelmiszergazdaság/ Magyarországon a ráfordítások alapján nagyfokú - 1976-ban 61 %-os - önellátást mutat.

A növénytermelés jelen van az élelmiszeripar növényi anyagot feldolgozó ágaiban közvetlenül, az állati termékeket feldolgo-

zó iparágakban pedig közvetve takarmányozáson keresztül. E kapcsolatsort leginkább tükröző közös módszerek közül kiemelkedik az Ágazati Kapcsolatok Mérlege. Az ÁKM statisztikai táblázataiban naturáliák, illetve értékek számszerűsített rendszerében jelenik meg az ágazatok közötti kibocsátás-ráfordítás.

A mérleg adatainak felhasználásával végzett input-output analízissel az ágazatok között lévő rejtett összefüggések is felszínre hozhatók.

Az 1976-os ÁKM alapján megállapítható, hogy

- a növénytermelésnek mind a teljes, mind a termelői kibocsátásából a legnagyobb arányban az állattenyésztés és az élelmiszeripar részesedik. A köztük lévő kapcsolat a kibocsátás szempontjából erős, alapvetően fontos;
- a ráfordítási együttható pedig megmutatta, hogy 1976-ban 100 forint élelmiszeripari, illetve állattenyésztési bruttó termeléshez 17,6 forint, illetve 30,4 forint értékű növényi termékre volt szükség. Tehát mind az állattenyésztés, mind az élelmiszeripar ráfordítási szerkezetében a növénytermelésnek igen nagy a szerepe.

16./ A növénytermelési és az állattenyésztési statisztika kapcsolatának fajlagos mutatói közül főleg azokat tartalmazza a tanulmány, amelyekkel kifejezhető, hogy

- az állattenyésztés miként kapcsolódik a növénytermeléshez, és hogy az állatállomány szerkezete miként határozza meg a takarmánytermelést;

- milyen mértékben képes egy adott terület a hozzá tartozó állatállományt eltartani;

- milyen az állattenyésztés újratermelési folyamatában a takarmányozás eredményessége.

17./ A növénytermelési és az élelmiszeripari statisztika kapcsolatának fajlagos mutatói közül főként azokat vizsgáltam, amelyek megmutatják, hogy a feldolgozottsági fok változása milyen hatást gyakorol az élőmunka és az ipari eredetű anyagköltségre. Kutattam továbbá az élelmiszeripari termelés és a növénytermelés közötti összhangot.

18./ Az iraki növénytermelést elsősorban természeti adottságai határozzák meg. Az ország háromötöd részén zónális sivatagi és félsivatagi sztyepp éghajlat uralkodik. A két évszakra, az esős télnek és a száraz meleg nyárnak megfelelően alakult ki novembertől ápriliséig, illetve májustól októberig két tenyészidőszak.

A növénytermelés a magyarországinál kedvezőtlenebb körülmények között folyik. A terület 50 %-a alkalmas mezőgazdasági művelésre, de csak 12 %-át használják. Ennek is nagyrésze, kétharmada, a Mezopotámiai alföld. Az öntözés meghatározó a növénytermelésben. Sajnos a korszerű öntözés még nem vált általánossá. Tulnyomó részben árasztásos és barázdás öntözést alkalmaznak. A szárazság, a magas levegő- és talajhőmérséklet, valamint a déli órákban tapasztalható 20 % alatti relatív páratartalom különösen a nyári időszakban okoz problémát. A talajerő visszapótlásának hagyományos módja az ugarolás. Az elhasznált talajerő visszapótlásának korszerűtlen módja és a vadöntözés együttes hatásaként jöttek létre a növények számára kedvezőtlen talajviszonyok, a sós talajok.

A jelenlegi mezőgazdasági üzemformák a magyartól eltérőek. A művelt terület 80 %-án szocialista szektor termel. Köztük a legfejlettebbek az 1969 óta működő közös gazdaságok, amelyekben a tagok az államtól kapott közös földön közös tulajdonban lévő termelőeszközökkel termelnek, és a megtermelt javakból mindenki munkájának megfelelően részesedik. 1979-ben 79 közös gazdaság működött 7 569 taggal 718 000 donemen /4 donem 1 ha/. A tagok saját

művelésre 2 donem öntözött vagy 4 donem öntözetlen földhöz jutnak. Műveléséhez a közös gazdaság segítséget nyújt. A magángazdaságok és a közös gazdaságok közötti átmeneti formát jelentő iraki termelőszövetkezetek száma 1978-ban 1935 volt. Területük 37 819 000 donem és a tagok létszáma 331 973. A többségében földreformi földnek csak kisebb hányada az eredeti magánbirtok. A nagyüzemi termelési körülményeknek megfelelő munkák szervezéséért, szolgáltatásokért a tagok a termelőszövetkezetnek díjat fizetnek.

Természetesen az állami ellenőrzés a művelhető terület 20 %-án működő egyéni birtokok termelésére és értékesítési folyamataira is kiterjed.

Az iraki mezőgazdaság alapvető célkitűzése a szocialista szektor vezetőszerépének megteremtése. Ennek érdekében szorgalmazzák a termelőszövetkezetek közös gazdaságokká való átalakítását.

Az iraki állam fő törekvése a mezőgazdaság "kimerülhetetlen kőolaj"-já fejlesztése, ezért kiemelt támogatásban részesíti a mezőgazdaságot: első helyen áll a föld termőerejének visszapótlása, fokozása. Vizlevezető csatornákat, víztároló rendszereket épít és hatékony talajjavító tevékenységet folytat, hiteleket nyújt új technológiák, agrotechnikai eljárások alkalmazásához.

Figyelmet fordít a mezőgazdasági szakemberképzésre. Az életszínvonal emelése a vidéki és a városi lakosság életkörülményei közötti különbség csökkentésére irányul.

19./ Irakban a növénytermelési statisztikai tevékenység az Iraki Központi Statisztikai Intézet irányításával folyik, teljeskörű és periodikus adatgyűjtésen alapszik. Teljeskörű összeírás az ország gazdasági igényeinek megfelelően 5, illetve 10 évenként történik. 1971-ben a FAO javaslatára a KSI irányításával 800 000 birtokra /hijáze/ terjed ki. A kérdőív a birtokosra, a birtok fajtájára, a birtoklási rendszerre, a földhasznosítási módra, a növé-

nyenkénti területnagyságra és az állatállományra vonatkozóan gyűjtött adatot. A vizsgálat kiterjedt a birtok lakosságára, a birtokon dolgozókra, az öntözésre, valamint az alkalmazott agrotechnikára és a hitel fejtajára, összegére is. A teljeskörű összeírások közötti időszakban a tenyészidőknek megfelelően évente két - téli és nyári - periódusban végzik a folyamatos adatgyűjtést.

1975 óta a mezőgazdasági termelőszövetkezetek és a közös gazdaságok adatszolgáltatásra kötelezettek. A jelentőtömb kérdőíveit a KSI kiküldött statisztikusainak és a gazdaságok vezetőinek segítségével a gazdaságok szövetkezési szakemberei töltik ki, és továbbítják a megyei igazgatóságokhoz, ahonnan az adatok a KSI-be kerülnek.

A tömb két részből áll. Állandó táblázataiba egy tenyészidőn belül változatlan adatok, pl. a datolyaligetek területe kerülnek. A másik rész időszakos táblázataiba a mezőgazdasági tevékenység egy perióduson belül is változó adatait írják április 15, illetve október 15-ig, pl. a zöldségfélék vetésterületét.

Az önálló birtokok adatszolgáltatása a KSI szakembereinek közreműködésével történik, akik a helyszínen tíz növény - 6 téli: buza, árpa, lenmag, hortomán, lencse, sárgaborsó, 4 nyári: hántolatlan rizs, gyapot, szezám, más - objektív statisztikai módszerrel kiválasztott mintaterületén helyszíni mérésekkel állapítják meg a termésátlagot, abból az összes termést.

A többi növényről a mintába választott birtokosok kikérdezésével jutnak a területi és a termésadatok birtokába. Az objektív becslési módszert folyamatosan a többi növényre is kiterjesztik.

A datolyaligetek és a gyümölcsösök termésmennyiségének kiszámításához a termőfák számának ismeretében objektív módszerrel választják ki a mintafákat, amiknek átlagterméséből számtíható a termésmennyiség.

20./ Következtetések: Az iraki mezőgazdaság előtt álló feladatok megvalósítása érdekében az iraki növénytermelési statisztikának meg kell újulnia, hogy eredményesen szolgálhassa a korszerűsödő növénytermelést. Ehhez a magyar növénytermelési statisztikából néhány módszer adaptálható. Ugy vélem, hogy a magyar adatszolgáltatási tömb rendszere adaptálható az iraki mezőgazdasági statisztikában, amihez feltétlenül szükséges annak előzetes szakmai tanulmányozása. A magyarországi termésbecslésben sikeres reprezentációs módszerek, amelyekhez hasonlókat eddig Irakban csak adatgyűjtés céljára használtak, alkalmazhatóak lehetnek, a magyarhoz hasonló termésselőrejelzés, azaz a megbízható termésbecslés bevezetésénél.

Az iraki növénytermelési statisztikában fontos helyet kell biztosítani az öntözési statisztikának, amely magába foglalja az öntözés mellett azzal kölcsönhatásban álló más agrotechnikai eljárások hatékonyságát, eredményességét és gazdaságosságát vizsgáló módszereket is.

Az iraki növénytermelésben jelentkező szezonális megszűntetéséhez, azaz a friss kertészeti termékekkel való folyamatos ellátás biztosításához, és a kertészeti termelés ezirányú fejlesztéséhez átfogó statisztikai vizsgálatot kell végezni.

FELHASZNÁLT IRODALOM

- Abdul Hádi Husszein: A mezőgazdasági statisztikák helyzete Irakban és fejlesztésük lehetőségei a jövőben. KSI, Bagdad, 1975.
- Adonyi Miklós: A szőlő termésbecslésének főbb jellemzői és végrehajtásának fontosabb tapasztalatai. Nemzetközi Termésbecslési Szimpozion, Kompolt, 1975.
- A. H. Zayni: A mezőgazdasági statisztika mérései és módszerei. Bagdad, 1973.
- Al- Dulaimi Faisal: Irak mezőgazdaságának főbb jellemzői és a tervezés rendszere. Gazdálkodás, 1978. 6.sz.
- Az 1971. évi mezőgazdasági összeírás eredményei. KSI. Bagdad.
- Az 1976-1980-as Nemzeti Fejlesztési Terv. Tervezési Minisztérium. Bagdad, 1977.
- Bartalos Tivadar: A kertészeti termelés ökológiai lehetőségei Bagdad térségében. Kertgazdaság, 1979. 6.sz.
- Benet Iván: Az élelmiszertermelés és a mezőgazdaság. Az eszközigényesség vizsgálata. Akadémiai Kiadó, 1973.
- Burgerné Gimes Anna: A zöldség- és gyümölcsfélék fogyasztása és kereslete. Mezőgazdasági Könyvkiadó, 1979.
- Burgerné Gimes Anna: A zöldség- gyümölcsfélék-, virág, szőlő-, bor értékesítési és termelési helyzete, továbbá perspektívája hazánkban. Kertészeti Egyetem, Ökonómiai Tanszék, 1972.

- Cselőtei László: A zöldségtermelés és az öntözés fejlesztésének összefüggései. Kertgazdaság, 1974. 2.sz.
- Cselőtei László - Csáky Antal - Nyujtó Sándor: Öntözés a kertészetben. Témadokumentáció. MÉM Információs Központja, 1976.
- Cseres Tiborné: A növénytermesztési statisztika egy kérdése. Statisztikai Szemle, 1965. 7.sz.
- Csizmadia Ernő - Székely Magda: A vállalati gazdálkodás és gazdaságirányítás a mezőgazdaságban. Mezőgazdasági Könyvkiadó, 1978.
- Esztergály Gyula - Popovics Miklós: Az élelmiszeripar ágazati szerkezete és ágazati kapcsolatai. ÉGI, 1972.
- Fazekas Béla: Mezőgazdaságunk a felszabadulás után. Mezőgazdasági Könyvkiadó, 1976.
- Fazekas Béla: A mezőgazdaság fejlődése 1945-től napjainkig. Statisztikai Szemle, 1975. 4. sz.
- Fazekas Béla: A mezőgazdasági termelőszövetkezeti mozgalom Magyarországon. Kossuth Könyvkiadó, 1976.
- A feldolgozottság, a hatékonyság és a struktúra összefüggései. ÉGI, 1978.
- Gergely István: Az ösztönzés szerepe a mezőgazdasági termelés fejlesztésében. Akadémiai Kiadó, 1969.
- Gyümölcsstermelés és felhasználás. Központi Statisztikai Hivatal, 1975.

- Hajdu István - Szikszai Istvánné: Az élelmiszer- gazdaság kapcsolatai a termelésben és a foglalkoztatottságban. Statisztikai Szemle, 1969. 11.sz.
- Jelentés az 1970-es mezőgazdasági világösszeírásról. FAO. 1974.
- Kiss Albert - Manczel Jenő: A statisztika módszertana és alkalmazása a mezőgazdaságban. Mezőgazdasági Könyvkiadó, 1965.
- Kozma Pál: Szőlőtermesztés. Mezőgazdasági Könyvkiadó, 1966.
- Köves Pál - Párniczky Gábor: Általános statisztika. Közgazdasági és Jogi Könyvkiadó, 1975.
- Közép-Kelet és Észak-Afrika 1980-1981 Történelmi és gazdasági áttekintés. Irak.
- A mezőgazdasági termelőszövetkezetek és közös gazdaságok mozgalmá vidéken. Legfelsőbb Mezőgazdasági Tanács. Bagdad, 1978.
- Mészáros István: A termésbecslés szerepe, jelentősége. Nemzetközi Termésbecslési Szimposium, Kompolt, 1975.
- Mezőgazdasági Statisztikai Zsebkönyv. KSH 1980.
- Negyedéves Statisztikai Közlemények. Mezőgazdasági adatok. 1976-1980. évek kötetei. Központi Statisztikai Hivatal.
- Nagy Béla - Sólyom Lajos: A disznóvényszerű termesztés helyzete és fejlesztése. Kertgazdaság, 1979. 3.sz.
- Rózsa Béla: Mezőgazdasági statisztika a Közgazdasági Szakközépiskolák IV. osztálya számára. Tankönyvkiadó 1978.

Sárkány Pál: /szerk./ Termelési rendszerek a szántóföldi növénytermesztésben. Mezőgazdasági Könyvkiadó, 1975.

Statisztikai Évkönyv. KSI, Bagdad, 1978.

Szikszai Istvánné: Zöldségtermelésünk a számok tükrében. Gazdálkodás, 1977. 5. sz.

Tóth Mihály: Az öntözés gazdaságossága. Disszertáció. Gödöllő, 1970.

Turi István - Fodor Béla: Kertészet fólia alatt. Mezőgazdasági Könyvkiadó, 1977.

Vági Ferenc: /szerk./ Mezőgazdasági alapismeretek. Tankönyvkiadó, 1969.

Váncsa Jenő: Termelési rendszerek a szántóföldi növénytermesztésben /Bevezető/ Mezőgazdasági Könyvkiadó 1975.

Zöldségtermelés és felhasználás. Központi Statisztikai Hivatal, 1973.

TUDOMÁNYOS MINŐSÍTŐ BIZOTTSÁG
TITKÁRSÁGA
Budapest, V., Münnich Ferenc u. 7.
Telefon: 126-840

TMB ...50.502...../1982...
Közgazdaságtud.
Szakbizottság

..... MTA Könyvtár

..... Budapest

A Tudományos Minősítő Bizottság 1982. év ... július hó ... 1. ... napjára

ra tűzte ki Salman Hamadi Ráthi Al-Jiboori: "A növénytermelési
statisztikai analízis magyar tapasztalatai és al-
..... alkalmazási lehetőségei Irakban."

..... című

értekezésének nyilvános vitáját.

Mellékelten megküldöm az értekezés egy példányát. Kérem, szíveskedjék azt a Könyvtárban el-
helyezni és az érdeklődőknek átadni.

Megvédés után a dolgozat a Könyvtárban marad.

Budapest, 1982. jún. 1.

.....
főelőadó
TUDOMÁNYOS MINŐSÍTŐ BIZOTTSÁG