

301744

AGRÁRTUDOMÁNYI SZEMLE

II. ÉVFOLYAM, I. SZÁM

1948 JANUÁR—FEBRUÁR

HUNGARIAN REVIEW OF AGRARIAN SCIENCES

REVUE HONGROISE DES SCIENCES AGRAIRES

VOL. 2. No. 1., JANUARY—FEBRUARY, 1948

2. ANNÉE. No. 1., JANVIER et FÉVRIER, 1948

АГРАРНО НАУЧНЫЙ ОБЗОР

2. ГОД. НОМЕР: I., ЯНВАРЬ — ФЕВРАЛЬ 1948.



B U D A P E S T

A MAGYAR MEZŐGAZDASÁGI MŰVELŐDÉSI TÁRSASÁG KIADÁSA
PUBLISHED BY THE HUNGARIAN SOCIETY FOR PROMOTION OF AGRICULTURE
ÉDITION DE LA SOCIÉTÉ HONGROISE POUR LA PROPAGATION DE LA CULTURE AGRAIRE
ИЗДАТЕЛЬСТВО ВЕНГЕРСКОЕ ОБЩЕСТВА ПО РАСПРОСТРАНЕНИЮ С/Х НАУК

AGRÁRTUDOMÁNYI SZEMLE

A MAGYAR MEZŐGAZDASÁGI MŰVELŐDÉSI TÁRSASÁG FOLYÓIRATA



Szerkesztőbizottság: Doby Géza, Gerencséry Béla, Ihrig Károly, Kund Ede, Kuthy Sándor, Manninger Rezső, Mohácsy Mátyás, Nagypataki Béla, Pataky Ernő, Schandl József, Surányi János, S. Szabó Ferenc, Villax Odön

Szerkesztő: **SURÁNYI JÁNOS**

TARTALOM

	Oldal
ÉBER ERNŐ: Visszapillantás mezőgazdaságunk 100 év előtti viszonyaira	1
KREYBIG LAJOS: Az 1947. évi rossz termések okai	13
ISÓ ISTVÁN: Fészektávolsági kísérletek napraforgóval	20
TÓTH TIBOR: A mai takarmánymérleg	27
SCHANDL JÓZSEF: A tyúktól éjjeli megvilágítása a téli idényben	37
TORBÁGYI-NOVÁK LÁSZLÓ: Ismereteink a pektinről a gyümölcslevelek gyártásával kapcsolatosan	41
KONKOLY THEGE SÁNDOR: Állatállományunk helyzetképe az 1947. évi összeírások alapján	49
KESZTYÜS LAJOS: Üzemi tanácsadás és termelésirányítás ..	58
KULIN SÁNDOR: A termelési költségszámítás újabb módjai	76
PALOTAY DÉNES: A „Mir“ vagy faluközösség az orosz történelemben	85
BERNÁT GYULA: Az új angol agrárpolitika	90
Könyvismertetés	93

Megjelenik kéthavonként 6 iv terjedelemben. * Szerkesztőség: Budapest, II., Riadó-utca 1., II. Telefon: 161—640. * Kiadóhivatal: Budapest, VII., Rumbach Sebestyén-u. 15. Telefon: 423—797. * Előfizetési díj egy évre 72 Ft. Egyes szám 14 Ft. * Csekk-szám: 50.527.

Előfizetőinkhez és olvasóinkhoz!

Célszerűségi és nyomdatechnikai okokból az 1948. évi 1. számtól kezdve megszűnik a SZEMLE cikkanyagának 2 rovatba osztása (Természettudomány — Agrárpolitika). A cikkek sorrendjében azonban továbbra is az eddigi rendszert követjük, vagyis a lap első felében találhatók a természettudományi, a másodikban az agrárpolitikai és közgazdasági tárgyú cikkek. (Kivétel e szám első közleménye különös történelmi időszzerűsége miatt.)

Visszapillantás mezőgazdaságunk 100 év előtti viszonyaira.

Írta: Éber Ernő.

Talán senkire sem találnak jobban, mint Széchenyi-re a jobbágyság kérdésében elfoglalt magatartásában Dante e verssorai:

Úgy tettél, mint kik sötét éjbe mennek
s fáklyát visznek, de nem látják a fényét,
csak az utánuk jövő örül ennek. (Purg. XXII.)

Mert nem volt senki, aki ő előtte oly határozottan és világosan fejtette volna ki a jobbágyrendszer mérhetetlen nemzetgazdasági hátrányait, mint Széchenyi az 1830-ban kiadott „Hitel“-ben. „A magyar gazda ma nem viheti mezeit a lehető legmagasb virágzásra“ című, programatikus fejezetében a jobbágyságtól teljesítendő úrbéri terhek közül előbb a robotot világítja meg, azaz a telkesjobbágy 52 ígás, vagy 104 gyalogmunkájának kényszerét, majd a dézsmát, azaz a jobbágytelek minden terményéből a földesurat megillető $\frac{1}{10}$ és az egyházat illető $\frac{1}{10}$ részt.

„Azon kárt, mely a robotból háramlik, éppen olyan bajos tagadhatni, mint azt, hogy kétszerkettő az négy. 60 ezer robot egy esztendőben szint azon munkát viszi végbe, melyet 20 ezer napszámmal könnyen el lehetne végezni. S ki ne tapasztalta, ki robotban is, s béresei által, de kivált contractus szerint dolgoztatott, hogy azon munkát, melyet egy egész helyes jobbágy rossz ekéjével, filigrán szekerével, gyenge marhájával 52 nap, vagy ügyetlen eselédje s gyenge korú gyermeki által 104 nap tud végezni, maga béreseivel, jó szerszámmal s erős marhával, vagy contractus szerint a mondott idő egy harmad része alatt nem vihette volna végbe! A gazda soha sem tudja ott, hol robottal dolgoztat, a munka s erő közt forgó helyes aránylatot feltalálni, s vagy igen sok vagy igen kevés munkást rendel; vagy ha eltalálná is az igazi idomzatot, előre nem látható eset következésében sokszor vagy igen sokan vagy igen kevesen állnak ki a munkára, s így az uraság dolga — a gazda keményebb vagy szelidebb karaktere hozzájárultával sok helyen vagy elkeseredve, vagy névetve vitetik végbe.“ A következő mondatban aztán Széchenyi a földesúr, a közvetlen érdekelt, nemes emberszeretetének az ő korában ilyen páratlan kifejezést ad: „S már ha égy véghatárnak lenni kell, hála, hogy a munka jobbára henyélve s időpazarolva vitatik, mintsem hogy a parasztság, mely a haza legszámosb s így



legfőbb tekintetre méltó része, véres veritéke által eszközöltessék az itt-amott szebbnek látszó művelés.“

A dézsmát is élesen világítja meg a „Hitel“. Hivatkozik Young-ra, aki a mezői gazdaság megrontására a dézsmánál sikeresebbbet nem bírt elképzelni, mert mennél jobban iparkodik a jobbágy, annál jobban büntetetik, és minél többet természet, annál többet kell adnia. „Hogy megijed most sok — mondja Széchenyi — óhajtasomnak tán valahai teljesedése s dézsmája elmaradása miatt! pedig kár, mert éppen az, aki attul elesne, más kútfőkből annyi hasznot merítne, hogy az időt, melyben neki dézsmáltak, soha többé vissza nem kívánná... Ugyan hol nyujt birtok kevesebb tiszta jövedelmet, mint nálunk? Mostani systemánk oly helyes-e, hogy abban megmaradni kívánhatnánk?“

A robottal és dézsmával a jobbágyok vállaira rakott teher súlyos volt, mert rosszak voltak a termelési viszonyok, gyengék az értékesítési lehetőségek, és a jobbágyi gazdasági rendszer miatt gyengék voltak a vállak is. A földesurak is főként azért voltak kevésbé elnézők a jobbágy iránt s azért nem akartak engedni a szolgáltatásokból, mert a rossz robotmunkával a majorsági (allodiális) birtokon ők sem termeltek eleget, a csekély jobbágyi termelés miatt kevés volt a nekik jutó dézsma is, kevés volt a pénz, hitelt pedig csak uzsoraáron kaptak. Széchenyi óriási kiterjedésű birtokok ura volt és mégsem tudott a bécsi Eskeles bankártól 20.000 forint kölcsönt kapni. Kazinczy Ferenc, a közép-birtokos és kiváló író 1821-ben ezt írja gróf Dessewffy Józsefnek: „Minden pénz nélkül vagyok... Képzeltetlenségem szegényen élek.“ És Dessewffy, a nagybirtokos, ezt válaszolja a levélre: „... Merő fáradtságos haszontalanság oly országban gazdálkodni, hol a békesség károsabb a gazdának, mint a háború.“¹⁾ Elképzelhetjük, hogy milyen lehetett a terhekkel megrakott, pénztelenségben fuldokló, birtoktalanságban senyvedő, a jóllakás igényén túl a legkezdetlegesebb életben tengődő, de elnyomott helyzetének már tudatára ébredt parasztság hangulata! A felszabadítást megelőző években az ország széltében-hosszában hangzott az öntudatosság hangja:

Eltartja a paraszt urakat, papokat,

Tartja katonákat és a koldusokat.

Ha paraszt nem volna, kenyerünk sem volna,

Ha ő nem szántana, mindnyájunk koplalna.

A jobbágyi gazdasági rendszert és a felszabadulás jelentőségét azonban csak akkor érthetjük meg igazán, ha behatóan vizsgáljuk a rendszer mibenlétét. A Dózsa-féle lázadásra hozott szörnyű Werbőczy-törvényről, amely minden jogától megfosztotta és röghöz kötötte a parasztot, Berzeviczy Gergely, a múlt század elejének első magyar nemzetgazdája azt írta,²⁾ hogy a törvény jobbágynyomorító kegyetlensége legalább valamit enyhült azzal, hogy meghatározta, mivel tartoznak a parasztok uraiknak pénzfizetésben, természetben és teljesítendő szolgáltatásokban. Ez törvénykönyvünkben az első úrbéri rendezés, mondja Berzeviczy, de hozzáteszi, hogy ennek üdvös hatását is lerontotta az a záradék, mely szerint „az uralkodó szokás szerinti terhek mindazáltal viseltessenek“. Az akkori magyar viszonyok bizonyára nem voltak enyhébbek a parasztság iránt, mint tőlünk nyugatra. De kegyetlenebbek sem voltak talán. Ennek bizonyága, hogy a nagy sváb parasztmoz-

¹⁾ Eber Antal: Közgazdasági anekdoták. 1942.

²⁾ Berzeviczy Gergely: „A paraszt természetéről“.

galom, a „Bundschuh“ által kibocsátott 12 pontra Luther 1525-ben *Ermahnung zum Frieden auf die 12 Artikel der Bauernschaft in Schwaben* című elleniratában így dörgött: „Mi az? Ne legyen jobbágy? Ez azt jelentené, hogy a keresztyén szabadságot egészen testivé akarnák tenni... Az Evangélium ellen való volna az, hogy mindenki el akarná magát rabolni urától.“ Másutt azt mondja, hogy a parasztmozgalomban résztvevőket fel kell aprítani, meg kell fojtani, le kell szúrni akár nyíltan, akár titokban, ki hol tudja, mint ahogy a veszett kutyát is agyon kell verni.

A Dózsa-féle parasztfelkelés után csaknem harmadfél századon át csekélyebb gazdasági engedményektől eltekintve, úgyszólván változatlan volt a magyar jobbágyság anyagi helyzete a földesúrral szemben. A XVIII. századbeli jobbágysorsot így jellemzi Grünwald Béla:³⁾ „A jobbágnak nem volt önálló gazdasági élete s ki volt szolgáltatva a földesúr önkényének és gazdasági érdekeinek. A paraszt a jobbágyi viszonyokból folyó szolgálmányokkal tartozik földesurának, de ezeknek mértéke ha meg is van határozva, tényleg nem korlátozza a földesurat, mert a paraszt nem részesül jogi védelemben. Bírāja még saját ügyében is saját földesura.“

Asszonyuralkodóra, Mária Terézia anyáskodó önkényére volt szükség, hogy a jobbágyság jogi állapota rendeződjék és gazdasági állapota legalább valamit javuljon. Mária Terézia a jobbágyoknak közvetlenül hozzá juttatott panaszaiából, politikai okokból és talán vallásos érzésből — „Lelkiismeretem szerint kell cselekednem, nem akarok elkárhozni egypár mágán és nemes miatt“ — hirdette ki Magyarországra szóló „Úrbárium“-át, úrbéri szabályzatát. Ez megállapította megyénként a külső jobbágytelek nagyságát, a teljesítendő szolgáltatásokat és a jogvédelmet is emberiesebben szabályozta. Gróf Dessewffy József 1831-ben megjelent „*Taglalat*“-ában is még ezt írja az „Úrbárium“ hatásáról: „Mi lőn következése? Az, hogy azon kevés helyeken, ahol keményebb volt a bánásmód, az ugyan korlátok közé szorították, de számosabb helyeken, hol kitündöklött, kivált a nagyobb földesuraknál a régi magyar kegyesség és szívesség: a jobbágy és földesúr között ama régi pátriárkakorabeli eszt megtagult.“⁴⁾

Az 1832/36. évi országgyűlés törvényesítette aztán Mária Terézia úrbéri szabályzatát a kisebb szolgáltatások elhagyásával úgy, ahogy az a jobbágyság 1848-ban történt felszabadulásáig lényegileg fennállott. A külső telek nagyságát így állapította meg 1200 négyszögöles holdakban: Csanád-megyében 36—38 hold szántóföld, 20 hold rét, Békés- és Csongrád-megyében 34—38 hold szántó, 22 hold rét, Bács-Bodrog-megyében 32—38 hold szántó, 22 hold rét. Abauj-, Arad-, Bihar-, Borsod-, Heves-, Szabolcs-, Szatmár-megyében 24—32 hold szántó, 8—12 hold rét, Árva-, Gömör- és Pest-megyében 24—32 hold szántó, 6—10 hold rét, Baranya-, Fejér-, Máramaros-, Szepes-, Tolna- és Veszprém-megyében 22—26 hold szántó és 8—12 hold rét, Esztergom-, Hont-, Komárom-, Moson-, Nógrád-, Sáros-, Ugocsa- és Zemplén-megyében 20—24 hold szántó és 6—10 hold rét, Bars-, Bereg-, Liptó-, Nyitra-, Pozsony-, Sopron-, Trencsén-, Turóc- és Zala-megyében 16—18 hold szántó és 6—8 hold rét.

Minden egész külsőtelek után tartozott a jobbágy 1 forint füst-pénzzel, 52 napi ígás fuvarral vagy 104 gyalogrobottal, továbbá a termés

³⁾ Grünwald Béla: „Régi Magyarország.“ 3. kiadás, 128. l.

⁴⁾ Gr. Dessewffy József: *Taglalat*, 109. l.

$\frac{1}{10}$ részével, mint a földesúr és $\frac{1}{10}$ részével, mint az egyház dézsmájával. Külön tanulmány lenne annak vizsgálata, hogy mily elvek vagy tények alapján állapították meg ezeket a terheket s magát a külsőtelek nagyságát is olymódon, hogy jobb talajjal és éghajlati viszonyokkal rendelkező megyékben kétszer akkora külsőteleknél ugyanaz volt az úrbér, mint sokkal rosszabb megyékben, és miért kerültek egyazon nagyság-csoportba egészen eltérő viszonyok közt lévő megyék, mint például Arad- és Pest-megye, Fejér- és Máramaros-megye, Komárom- és Ugocsa-megye, Sopron- és Liptó-megye és mások. Sugenheimnek az orosz jobbágyság felszabadításáról írt művében⁵⁾ olvashatjuk, hogy Magyarországon a teleknagyságok és az úrbéri terhek(?) meghatározására kiküldött királyi biztosok „felháborító pártossággal és tisztességtelenséggel” jártak el, így „a királyi biztos a Tisza vidékén a békés-, esanád- és csongrádmegyei parasztokat 34—36 hold szántóval és 22 hold réttel, összesen 58 hold földdel boldogította, s ugyanakkor a hegyes vidék parasztjainak telkét 22—30 hold szántóban és 7—8 hold rétből, összesen 38 holdban állapította meg rosszminőségű és nagy fáradsággal művelhető földekből. S ugyanakkor ezeket ugyanoly úrbéri terhek sújtották, mint a boldog Tiszavidék parasztjait. „A királyi biztosok Mária Terézia emberei lehettek, de a magyar országgyűlések 1848-ig fenntartották a külsőtelek nagyságának különbözőségével és a terhek egyenlőségével járó aránytalanságot.”

Milyen volt a jobbágyság gazdasági helyzete és a földesúrhoz való jogviszonya a felszabadulás előtt? A törvényes indokolás szerint, minthogy a jobbágytelkek a parasztság ellátására szolgálnak, a földesúr ezeket sohasem vonhatja el rendeltetésüktől és nem alakíthatja át majorsági (allodiális: mondjuk, házikezelésben tartott) földekké. A jobbágyinak szabadságában állt gazdálkodásának módját és természetű növényeit tetszése szerint megválasztani. Azt vetheti tehát, ami neki a legnagyobb előnyt és hasznot ígéri. Nem volt köteles az általában szokásos háromnyomásos gazdálkodást folytatni, ez azonban inkább csak egész jobbágyközségeknek és nem egyes jobbágyoknak joga volt. Oly helységeken, ahol nem volt 40 jobbágyteleknél több, egy személy csak 1 telket bírhatott, ahol 40—80 telek volt, ott 2 telket, ahol 80—120 telek volt, ott 3 telket, ahol ennél is több telek volt, ott legfeljebb 4 telket. Ha azonban a földesúr szükségesnek vagy helyesnek tartotta valamely jobbágytelek egyes részeit másokkal kicserélni, ezért mind nagyság, mind termékenység tekintetében egyenlő értékű más földet kellett adnia. Sok vizsálynak és parasztság gyakori megkárosításának adott ez lehetőséget.

A jobbágy és a zsellér csak akkor volt elmozdítható, ha nyilvánvalóan képtelen volt a földesúri és közterheket teljesíteni. Ha saját hibájából állt ez elő, akkor haladéktalanul elmozdítható volt, egyébként azonban csak 1 év után. Azonnal elmozdítható volt, ha nagy és a közt veszélyeztető bünt követett el, vagy ha a földesúrnak járó szolgáltatásokat ismételtelen és károkozó ellenszegüléssel tagadta meg. Az elmozdításnak csak az urbáriális ítélkezés útján, fellebbezési joggal volt helye. Az elmozdított jobbágyot megillető kártalanítást a vármegyei hatóság becsülte meg és szabta ki. Ha az elrendelt vizsgálat során megállapított volt, hogy valamely telket terméketlensége, vagy éppen a földesúr kegyetlensége miatt kénytelen a jobbágy elhagyni, akkor az első esetben a telekre eső szolgáltatásokat csökkenteni kell, illetőleg a telket az

⁵⁾ Sugenheim: Die Befreiung der Leibeigenen in Russland. 1861.

úrbéri telkek sorából ki kell törölni, a második esetben pedig a földesurat kegyetlenségéért törvényszék elé lehetett állítani. Minthogy még a felszabadulást megelőző években is a földesúrnak a megyénél sokkal nagyobb befolyása volt, mint a szegény parasztnak, a törvény által nyújtott jogvédelem bizony sokszor kétséges maradt.

Jórészt ugyanez mondható a jobbágyot megillető egyéb személyi jogokról is. Szabadon költözhetett, de Kölcsey az 1832/36. országgyűlésen tartott nagy beszédében ezeket mondta: „Szabad költözést nyert a jobbágy, való, de azért lehet-e őt már szabadnak mondani?... Szabadon költözhet, de szabad nem lesz költözése által. Az adózó jobbágy elhagyhatja urát, való, de hová mehet? Más úrhoz! A különbség csak ez: eddig szolgált folyvást egy urat, most már szolgálhat egymás után többeket.” A paraszt mind dologi, mind személyi tekintetben bárkit, tehát a nemes embert is bíróság elé állíthatta. Szerzett ingatlan és ingó vagyona fölött életében és végrendeletileg rendelkezhetett, büntető perekben a legfelsőbb fellebbezési bírósáig elmehetett.

Minden jobbágy, aki egyik helyről a másikra akart költözni, mindenekelőtt földesúri és köztartozásait tartozott kiegyenlíteni. Ha a földesúr az elköltözési engedélyt megtagadná, a jobbágy a vármegye alispánjához fordulhatott, s ez esetben ez adhatott neki az elköltözéshez engedélyt. Ha a földesúr az elköltözni akarót ennek ellenére is visszatartaná, az alispán a szolgabíróval és, ha szükséges, karhatalommal is érvényesíthette határozatát, amit azonban a rendeknek kellett megengedniök.

Az úrbéri szolgálatok teljesítésének módját érdekes lehet megismernünk, mert csak így kapunk tiszta képet a jobbágy gazdasági helyzetéről. A robotos munkát alkalmas munkaeszközökkel és megfelelő igásmarhával kellett a jobbágyinak végeznie. „Úgy, mint a saját delgát” — mondta a törvény. Helyben egy munkanap az esztendőnek minden szakában, betudván a ki- s hazamenetelt, az etetés és itatás idejét, a nap keltétől lementéig tart. A kijelölt munkahelyétől távolabb (de 2 óra járásnyinál mégsem messzebb) lakó jobbágyinak november—február hónapokban már szürkületkor kellett elindulniok, hogy napfelkeltekor munkában lehessen s onnét napszálltakor volt szabad hazaindulnia. A többi hónapokban, vagy ha a munka helye 2 órányinál nagyobb távolságra esett lakóhelyétől, napkeltekor kellett indulnia és úgy kellett őt hazaengedni, hogy napszálltakor otthon lehessen. Ha eső vagy más akadályozta a munkát, az a naprészt, melyben a jobbágy dolgozott s hozzá a jövet s menet ideje betudatott. A netalán ezekből vagy az etetés-itatás ideje iránt támadt vitás kérdéseket a helyi szokások zsinórmértéke szerint a vármegye döntötte el.

Hogy a robotmunka a földesúrnak kellő hasznára váljék, kötelesek voltak a jobbágyok a munkák $\frac{3}{4}$ részét a nyári hónapokban végezni, a másik $\frac{1}{4}$ részt a téli hónapokra hagyva, mégpedig úgy, hogy a szorgos munkaidőben szabad legyen a földesúrnak a neki egy-egy telektől járó jobbágyi munkát megkettőzni, de ezt az egész robotkötelezettségbe be kellett tudni. A távolabbról munkára rendelt jobbágyok tartoztak négy egymásután következő napon a földesúrnak dolgozni, ez azonban négy hétben csak egyszer történhetett — a szorgos munkaidőt kivéve —, ilyenkor ugyanis azt minden második héten volt köteles végezni. Oly jobbágyot, aki szorgos munkaidőben vonakodott dolgozni s ezáltal tetemes kárt okozott, kettőzött munkára lehetett kötelezni. Még az 1839/40. évi országgyűlésen is elfogadtak egy határozatot, mely szerint a „makaeskodó” jobbágy a helyette fogadott napszámos bérén felül 2

pengőforintot, a zsellér pedig 1 pengőforint büntetést tartozzék fizetni, s a földesúr ezt két tanu előtt kimondván, meg is vehesse.

Ami a kilencedet illeti, ajánlották, hogy a földesúr ezt jobbággyával egy vagy több évre kötendő egyezség szerint inkább általában s rendszeren bizonyos terményben vegye ki, s az ilycélú egyezségek előmozdítása a vármegye gondjaira bízott. A vármegyének kellett felügyelnie arra, hogy a jobbágyot a törvényesnél nagyobb munkára és szolgáltatásra ne szorítsák. Az úrbéri szabályzat szerint nyilvánvalóan jogcsnak látszó jobbágyi tartozást a földesúr akaratoskodó jobbágyán perbeidezés nélkül, executióval „de minden személybántástól szorosan tartózkodva“ behajthatta. Panaszával a jobbágy ily esetben a szolgabíróhoz fordulhatott.

A törvény rendelkezései és az élet parancsai közt azonban mindkét irányban nagy elhajlások mutatkoztak. A földesúrnak az akkori hatalmi viszonyok közt sok módja és eszköze volt a jobbágyi szolgáltatásokat saját érdeke szerint alakítani. A jobbágyinak csak az az eszköze volt, hogy a robotmunkát hanyagul, vontatottan végezte, hogy — a mai terminológia szerint — „szabotált“ s a kilencedelésnél is igyekezett a földesúr ispánját, írnokát és hajdúját kijátszani.

A nagy uradalmaknak még csak volt hatalmuk a jobbágy ellen érdekeiket úgyahogy érvényesíteni. A középbirtokosok helyzetét azonban 1843-ban Szücs Ábrahám így írja le⁶⁾ eleven tollal: „A jobbágy munkája kivált a kisebb földbirtokosokra nézve egészen el van veszve, mert a földet, melynek használatáért a jobbágy adós, tőle el nem vehetjük. az eltörölt azelőtt is csak ijesztő *bottal* nem kényszeríthetjük, becsukadni nincs erőnk, pénzbüntetést megvenni nem lehet annak, ki bírói hatalmából ki van vetkeztetve, olyan embereken, kiknek nem egy-két pengőjük, de ugyanannyi krajcárjuk sincs a zsebükben. A nagyobb urak, kiknek birtokterjedelme megbírja azt, hogy az engedetlen erővel megfogó és behurcoló hajdúkat tartsanak, s ki szót nem fogad, helyük is van, hova becsukhassák, napszámjukat megkapják s ha a parasztok csalják is őket munkaközben és 45 barázdát húznak 60 ekével, valamit mégis csak kapnak jövedelemben. De mi kisebb birtokosok aligha többre nem mennénk azzal az erővel, amit az ő engedelmességi kényszerítésükre elvesztegettünk, ha azt másra fordítanánk.“

1845-ben gróf Batthyány Kázmér, a szabadelvű főúr a nyilvánosság előtt akarván tisztázni a robot és dézsma káros hatásának vitás kérdését, pályadíjat tűzött ki a Magyar Gazdasági Egyesület útján, s a három első díjjal kitüntetett munkát egy kötetben ki is adta.⁷⁾

A I. díjat nyert Hetényi János, későbbi akadémiai tag rámutat munkájában arra, hogy kedvező időjárás esetében a jobbágy valahogy csak megvan, de mostohább időjárásban már nem boldogul, „mert aggszokásilag mívelt földeit az úrbéri munkák miatt kellőleg el nem készítheti“. Mily kevés és alkalmatlan ideje marad a jobbágyinak saját földje munkájára, azt Hetényi a következő számítással mutatja meg: „Vegyünk fel egy telkes jobbágyot — mondja — kinek azon 300 kornapból, mely egy évben van, 78 napot fel kell áldoznia közmunkára, minők az előfogatolás, útsinálás, levélhordás, középületi munka, állami és katonai fuvar, stb. (Erről a munkáról írta meg Arany János „A szegény jobbágy“ című versében: „Széles országúton andalog a jobbágy

⁶⁾ Szücs Ábrahám: „A pipás nemesek véleménye az adó, háziadó és örökváltság iránt“. 1843.

⁷⁾ Magyar Gazdasági Egyesület: „Robot és dézsma.“ 1845.

— Végzi keservesen vármegye robotját — Kavicsos fővénnyel rakta meg szekereit — Annak terhe alatt nyikorog a kerék.“). Urbéri munkára 104 napot, községi és egyházi munkára 18 napot számítván, nem marad a jobbágynak sokkal több, mint 100 munkanapja. S ha azt vesszük, hogy egy évben van 50 olyan nap, midőn külső munkát a gazdaságban végezni nem lehet, s hogy a földesúr a szorgos munka idején — kivéve egyedül a szántást — a munkát minden héten megkettőzheti, az derül ki, hogy a robotoló földművesnek saját földje megművelésére alig marad 50 szabad gyalognapjánál több, mi valóban fölötte kevés“ — állapítja meg Hetényi.

A dézsmáról Hetényi világosan mondja, hogy „az nem egyéb, mint sarc, mely a jobbágy jövedelmét úgy megtámadja, hogy tőle minden iparkedv, szorgalom elraboltatik és minden javítási szándék megsemmisíttetik, örök torzszalkodásban vannak azok, kik a dézsmát szedik, azokkal, akik adják — a legkegyetlenebb földbér, mert a nyers, nem pedig a tisztá jövedelemből szedik“. Rámutat arra is, mily aránytalan és igazságtalan, mikor jobbágytelkenként egyforma a dézsma és robot szedésének mértéke, és hozzáteszi: „aránytalanság, mit az emberszerető Kossuth derített fel, minél fogva mostani portalis rendszerünk mellett a mostoha fekvésű árva földekre körülbelül négyszerannyi földbér esik, mint a különben is bonificiált helyzetű fejmegyeyi Kánaánban fekvőkre.“

A pályázat II. díjának nyertese, az utóbbi jeles politikus és közíró, Királyi Pál az 1828/29. évi összeírás alapulvételével számítja ki a jobbágyi munka értékét. Az összeírásnál talált 250.000 jobbágyteleknél ezt egy telekre 48 frt 50 krajcárra, összesen kerek 12,208.000 forintra számítja. Volt ezenkívül 783.000 házas és házatlan zsellér 18, illetőleg 12 napi robotmunka-kötelezettséggel, aminek értéke egyenkint 6 frt 10 kr, összesen 4,372.000 frt értékben. A *jobbágyság robotterhe tehát összesen 16,580.000 frt értékű, a robotnapok száma pedig 43,080.000 volt.*

A dézsmára vonatkozóan Királyi számítása ez: A jobbágyi telkek *szántóföldje kerek 6,993.000 hold*, melyből leszámítva az évről-évre ugarnak hagyottat, marad évi 4,662.000 hold. Ezt összevetve a termés kimutatott középátlányosával, 10 pozsonyi mérővel (1 p. mérő egyenlő 62.5 literrel) 46,662.000 p. mérő össztermést kapunk, melyből urasági kilenced 5,180.000 p. mérő, egyenkint 2 váltóforinttal, azaz *10,360.000 frt.* (Megjegyezzük, hogy általában sokkal kisebbre becsülték az átlagos termést.)

Egybevée ezt a robot fent kimutatott értékével, összesen 27,500.000 frt az urbéri tartozások évi pénzértéke, ami 6%-os kamatozást véve fel, 458,300.000 forint tőkeértéket jelent, a jobbágyok kezén levő kerek 10 millió hold földön tehát körülbelül 40 forint lehetett az egy holdra eső urbéri teher értéke. Ehhez a számításhoz egy másik adat felvilágosító lehet. A *Pesti Hírlap* 1848. február 7-i számának vezércikke 54 forintban számítja egy átlagos jobbágyi telek évi robot- és dézsmaterhét és megjegyzi: „Elég magas haszonbér ez oly országban, hol akár mennyi föld holdankint 1 forintjával adatik haszonbérbe még most is, hol sok vidéken a nemesi birtok 40 pengőforinttal vásárolható holdankint.“

A III. díjat nyert pályamunka Ploetz Adolf uradalmi titkár műve volt, aki jól ismerhette és valószínűen mutatja meg a robotmunka és a dézsma mikénti végzését, illetőleg számítását:

„Szombat lévén, az illető külső gazdatisztek a következő héten teendőket megállapítván, az ügyes-bajos kirendelés vasárnap délelőtt csakugyan megtörtént. Hétfőn és kedden, nem ugyan jókor reggel 6 óra helyett kiáll 45 óra, nehéz volna azonban köztük két egymáshoz illőt találni, négyötödük pedig egyenesen rossz. Beállnak a barázdába: A-nak ekéje talán éppen a leggyengébb, néhány tarackgyökerben megakad s kettétörik vagy megsérül. Mi természetesebb most annál, mint hogy a sérült ekét meg kell igazítani, ezalatt azonban a többi barázdatorok is pihennek. B-nek gaboncai kiállanak, mert hiszen úrdolgaiba legjobb marháját nem foghatja be, egyébként is tán nincs is jobb, mert a községi, megyei, földesúri s még ezeken kívül saját dolga nagyon elcsigázzák őket s ennyi elfoglaltság mellett annyit meg nem takaríthat, hogy azon jó marhát tartson. C-nek ekéje míg a barázdán végigjárt, tízszer is kifordult, s ahol vakbarázdát hagyott, az így marad a vetésig.

Más munka: 50 szénakaszáló helyett megjelent 40. Ezeknek kétötöde alig kaszabíró suhanc vagy öreg. Élükre állítják azon legszájassabb társukat, kinek leghiggadtabb haladását mindnyájan ismerik. Jó magas tarlót hagynak s oly sűrűn fennek és kapálnak, oly sokszor nyúlnak a csobolyóhoz, amennyi élesítéssel és vízzel otthon, mikor maguknak dolgoznak, fél héten át is beérik.

Megint más munka: Szájlításhoz 30-ból eljön 24 kocsi, de ezeknek is kétharmada oly szánandó állapotban, hogy marháik a megyeileg meghatározott terhet sem bírják el. Vagy: a lekaszált fű felgyűjtésére rendeltetik 100 vellás és eljön 80, ezeknek azonban fele kisebb-nagyobb lány és gyermek; rudasok hordására és boglyázására alkalmas sihedert alig találni köztük.

Érdekes adatokat találunk Ploetz pályaművében a földesúri kilencednek a jobbágytelekre vonatkoztatott terményértékéről. Így pl. Tolna-megyében egy közepes termékenyséű és közepesen szorgalmas határban a kilencedet egy úrbéri telek után, ami 24—28 hold szántóból és 8—12 hold kaszálóból áll, évenként 6 pozsonyi mérő rozsszal, 6 p. mérő zabbal és 4 p. mérő kukoricával váltották meg 1838-ban. A csongrádiak 1839-ben és 1840-ben fizettek a kilencedért egy telek után 6 p. mérő kétszeres búzát, 4 p. mérő árpát, 4 p. mérő zabot, 16 mázsa szalmát és 3 váltóforintot. A szentesiek 1832—44-ben kilenced fejében megegyezés szerint fizettek 56/1100 négyszögöles telkük után 6 pozsonyi mérő tiszta búzát és 10 p. mérő tavaszt. A 12 holdas őszi fordulónál — számítja ki Ploetz — minden holdra esik Szentesen $5\frac{1}{2}$ p. mérő, és 1 holdra $1\frac{1}{2}$ p. mérő vetőmagot számítva, marad $3\frac{1}{2}$ mag, a tavaszi fordulónál egy hold termése $6\frac{1}{2}$ mag s egy holdra 2 p. mérő vetőmagot számítva, marad $4\frac{1}{2}$ p. mérő mag.

Ploetz megállapítása: Robotmunkával okszerű gazdaságot folytatni lehetetlen. „Visszaélések a földesúr és tisztei részéről, tudákos paraszt és nem paraszt bujtogatók — s ne csodáljuk, hogy az egyéb terhelésekkel is nyomott, hazánk nagyrésztében valóban szegény paraszt szűkkeblű, irigy és fondor. Készebb inkább szükségét szenvedni, sem hogy akár pénz-, akár más befördítással (befektetéssel) a földesúri dézsmát növelje. Illuszió, hogy a jobbágynek sorsa hazánkban igen kedvező s hogy helyzete nem oly nyomasztó, mint kikiáltva van.”

A tulajdonföldrevágyás minden nép parasztjában erős, a magyar parasztban pedig talán még erősebb, mint más népeknél. Ősztönében, tudata alatt van, hogy bármi történjék is, a föld nem inog meg talpa alatt a legnagyobb megrázkódtatásokban sem, értéke nem romlik el a

legnagyobb válságban sem. Nem könyvből tanulta, de érezte, amit Smith Ádám a földben rejlő tőke és a földnek adott munka biztonságáról írt. A tulajdonföld birtokaért fáradságot, gondot, küzdést vállalt magára, még ha földje után kevesebb lesz is a jövedelme, nehezebb a megélhetése, mintsem hogy haszonbérliként, vagy éppen cselédként éljen kisebb kockázattal, kevesebb gonddal.

Ez a vágy száz év előtt szinte pattanásig feszítette már a jobbágság pántjait. A földesúr politikai hatalma és gazdasági túlsúlya fordította a már türelmetlenné vált jobbágytömeget az őt politikailag elnyomó és gazdaságilag kihasználó jobbágyi intézmény ellen. Gyűlölte a gazdatiszteket, mert ezek rendelték ki a robotra, ezek szedték be a dézsmát, ezek éreztették vele a távollévő földesúr helyett az ő alárendelt helyzetét. Nem minden földesúr, bizony nem mindenik volt olyan emberies és kíméletes, mint Széchenyi, aki jószágigazgatójának, Liebenbergnek 1825-ben ezt az utasítást adta: „Direktor úr tudja, hogy mennyire tartom szentnek azt, ami a jobbágyé s hogy mennyire van szívemen az ő gyarapodásuknak, jóvoltuknak előmozdítása... Legyen a parasztságé a határnak nagyobb s termékenyebb része, vegyük mi a határnak rosszabb részét...” Egészen esodálatos, mintha csak róla mintázta volna meg Puskin az ő *Anyeginjét*:

Majd uradalmát szedi rendbe:
Nagy és súlyos a jobbágy terhe,
— Ugymond — jó lesz csökkenteni azt,
Jó sorsát áldja a paraszt.
De a szomszédnak foga vásik
Az újításba, fél, hogy ez
Nagyon veszélyes példa lesz.

Nem is minden gazdatiszt volt olyan belátó, mint Nagyváthy János, aki 1821-ben kiadott „*Magyar Gazdatiszt*”-jében ezt az utasítást adta Festetics gróf gazdatisztjeinek: „A könyörtelenség és még inkább a kegyetlenség a jobbággyal nemcsak a jó erkölccsel, de még a gazdálkodással is ellenkezik, azért is aki ilyenrel hivatalát és becsületét bemocskolja, az uraság pártfogásában ne bízzék... Köteles általában a gazdatiszt a jobbágyok panaszait nemcsak béketűréssel meghallgatni, hanem orvosolni is...” De Nagyváthy is csak egy volt és a többiek közt sok olyan, aki, ha nem is kegyetlenségből, de valóságos vagy vélt kötelességtudásból hajtotta be szigorúan azt, ami urának járt.

A hajdúkat, csőszöket gyűlölte és megvetette a jobbágy, mert ezek voltak hajcsárai a munkában, ezek gyűjtötték össze a kilencedet és a tizedet, ezek botozták (amíg szabad volt a botozás), ezek hajtották be a bitaragban talált jószágot, ezek, akik maguk is parasztszármazásúak voltak és az ősellenség, a földesúr zsoldjába szegődtek. A hatóságokhoz bizalmatlan volt a jobbágy, mert ezek segítették a földesurat jogos, de mégis keservesen teljesített és jogtalan s annál nagyobb elkeseredéssel teljesített szolgálatok megszerzésében.

Egy 1846-ban névtelenül megjelent könyvben⁸⁾ így írja le a szerző a parasztság hangulatát: „A robotot a paraszt mindenkor undok munkának tekintette és csak nagy elkeseredéssel szolgált ki. Az elkeseredés ma már valóságos malitiává fajult el, melyet a földesurak bizony észrevehettek volna. Örül a paraszt, mikor a robotban henyélhet, mikor

⁸⁾ Anti-Úrbérváltság. 1846.

ahelyett, hogy építene, ronthat, kárörömmel tekinti folyvást munkájának sikertelenségét. Másrésről a gazdatisztek és hajdúk, erőltetni akarván a dolgot, durva bánásmóddal vélnek a bajon segíthetni, s mit orvosolni akarnak, csak még jobban elrontanak. Nézzük a parasztot, minő kényelemmel nézi vagy gyujt pipára, midőn az urasági major vagy kazal lángba borul.“ Amit az egykorú író így elmond, az már több, mint a földesurak egymásközi méltatlankodása, a gazdatisztek kifakadása vagy a hajdúk káromkodása, ez már egy tünet megállapítása. Tüneté, amely mutatja a parasztság akkori lelkiállapotát, de azt is, hogy a jobbágyság intézménye az útált robottal, a termelést hátráltató dézsmával belátható időn belül meg kell, hogy szűnjék. 1846-ban még két év kellett megszűnéséhez.

Sok jeles író kitűnő munkái hirdették már a mezőgazdasági tudomány szabályait és tanították a jó gazdálkodás módszereit. Tessedik 1784-ben írt németnyelvű munkája 1786-ban „*A magyar földművelő*“ címen megjelent. Kisszántói Pethe Ferenc és 1792-ben megjelent „*Vizsgálódó magyar gazdá*“-ja, Nagyváthy 1826-ban kiadott „*Magyar practicus tenyésztő*“-je és „*Magyar practicus termesztő*“-je s egyéb munkái, Balásházy János 1829. évi „*Tanácsolat*“-ja, 1830-ban megjelent „*Okos gazda vagy gazdasági tudomány*“-a, 1838-ban kiadott „*A háztartási és mezei gazdaság tudománya*“, Csondor János, Rummy Károly több munkája, németből fordított szakkönyvek, magyar és német gazdasági folyóiratok ismertették és magyarázták az akkori fogalmak szerint előrehaladottabb gazdálkodást, amely több uradalomban és néhány középnemesi birtokon kezdett meghonosodni. Mindebből a paraszthoz kevés jutott el.

Kölcsény Ferenc 1818-ban, a magyaróvári gazdasági tanintézet megnyitásakor ezt mondta: „Hazánknak egyedüli forrása a gazdaság, s mondjátok meg: mint folytatjuk ezt? Mi gazdaságunkkal is úgy teszünk, mint nyelvünkkel. Egyik nélkül sem élhetünk, egyiket mint a másikat naponként használjuk: mégis eszünkbe sem jut, hogy megtanulásukra gondot kellene fordítani.“ Költőtársa, Berzsenyi Dániel, a niklai földesúr „*A magyarországi mezei szorgalom némi akadályairól*“ írt értekezésében talán költői túlzással, de dunántúli gazdaszigorral mond ilyet: „Ha bellebb tekintünk hazánk szívébe (a nagy magyar alföldre gondol), legtermékenyebb síkjain egész tartományokat látunk tatár nomádsággal bitangoltatni. S hol számtalan város és falu virágozhatnak, az egész mezei szorgalom ebből áll: helyenkint egy-két zsiros betyár hurcolja a subát és lopott marhát...“ Táncsics Mihály, a jobbágyivadék 1836-ban megjelent „*Pazardi*“-jában gúnyosan említi, hogy szinte gyönyörűség látni, mint lepik el Pazardi földesúr selyemnyájai a határt, de azt már fájdalmas-komolyan teszi hozzá, hogy a jobbágyok részint könnyes, részint irigy szemmel nézték azokat. „Nem volt szegény együgyű jobbágynek arról tiszta fogalma — írja — hogyan lehet s kell a gazdaságot előmozdítani.“ 1835-ben az országgyűlés főrendi üzenete többek közt — s e többek közt volt az úrbéri terhek megválthatásának elutasítása — ezt fejtette ki: „Méltán szükséges, hogy a jobbágyság földjeinek mennél szorgalmasabb művelésére, földje természetményeinek a lehetőségig való szaporítására buzdíttassék s e közóhaj elérésére a mezei szorgalom felemeltetésére neki minden szó- és írásbeli felszólítás megadassék.“ De még tizenhárom évre rá is így fakad ki a *Pesti Hírlap* 1848. évi, március 4-i vezércikkében: „Azt mondjátok, hogy egy jobbágytelken, ha jól műveltetnék, több teremhetne. De vajon művelheti-e jobban

földjét? Nyújtatik-e neki alkalom, hogy eszméletre jöhessen, tanítótátek-e, neveltétek-e, ahogyan kell?

S most még csak két egykorú idézettel kívánom a felszabadulás előtti gazdasági viszonyokat szemléletni. Az egyikben az „*Anti-úrbérváltás*” című könyv névtelen szerzője 1846-ban ezt írja: „Adva van egy község, tagjai nyugodtan robotolnak és perlekednek, dézsmát adnak és füstpénzt fizetnek, tudatlanságban, pizsokban és koldusságban nevelkednek fel, barmaikat őrzik, a megszokott önkényt tűrik és az ezekben kifejtett erkölcsi, értelmi és anyagi elhanyagolásukban az undok bűnnek áldoznak, egymástól és a földesuraktól lopnak, szereznek, mit szerezhetnek, elisznak, mit elihatnak, a zsidó árendás prédájává válnak.” Hogarhi kép ez. La Bruyére írta így le a felszabadulás előtti francia paraszt életét. Bármennyi túlzást engedünk is meg e leírásban, ha ehhez csak némileg is, csak helyenként is hasonlított a valóság, ez lesújtóan mutatja a parasztság akkori állapotát. A másik idézet Eötvös Józsefnek, a szépirónak, gondolkodónak és szociálpolitikusnak „*A falu jegyzője*” című remek regényéből való: „Pusztáinkon csak a határhalmok intenek arra, hogy a föld egyesek által tulajdonuknak neveztetik, noha alig tudjuk, lehet-e azt tulajdonnak nevezni, mi csak abban áll, hogy valaminek használatából másokat kizárunk, nem abban, hogy vele magunk élünk, s az általános elhagyottság, a munkátlanság csendje, mely e tájakon elterül, szomorúsággal tölti el lelkünket.” Az irodalom magasabb légköréből sokszor tisztábban látják az egész képet, mint a földszinten járó szemlélők. Eötvös regénye is csak néhány évvel előzte meg a jobbágyság felszabadítását.

Befejezésül még néhány statisztikai adattal szeretném megmutatni a jobbági Magyarország termelési eredményeit. Az 1828. évi statisztikai összeírás szerint 562.826 jobbági, 403.422 házaszsellér és 131.966 házatlan zsellér volt az Erdély nélküli Magyarországon, az országgyűléseken és az írásokban annyit emlegetett 8—9 millió lélekből a „nemtelen” paraszt. Ezeknek művelésében kereken 11 millió (1200 négyszögöles) hold volt, a bevetett terület 7.736.000 hold. Ennek termése 11.600.000 pozsonyi mérő, átlagosan tehát 2 pozsonyi mérő, ami kataszteri holdankint szinte hihetetlenül kevés $1\frac{1}{2}$ métermázsát jelent. Az adózó jobbágyság kezén 2.494.000 hold rét és 456.385 hold szőlő volt; a szőlő termése 2.546.000 akó, 1 holdon tehát átlagosan $5\frac{1}{2}$ akó, tehát 3 hektóliter, a mainak mintegy ötöde. Az összeírásnál találtak az egész országban 720.000 tehenet a trianoni Magyarország kereken 900.000 tehenével szemben, 1.700.000 juhot, valamivel többet, mint 1938-ban és csak 600.000 sertést, ami alig $\frac{1}{5}$ -e az 1938-inak. Valószínűen megbízhatóbb Fényes Elek statisztikája, amely az 1845. évi termést úgy számította, hogy az kataszteri holdankint kereken $3\frac{1}{2}$ métermázsza gabona volt, a békebeli kisbirtoki átlagos gabonatermésnek nem egészen fele. Egy Vas-megyére vonatkozó gazdasági leírás⁹⁾ szerint ebben a megyében 2—3 pozsonyi mérő gabona termett egy hold földön és 4—6 akó bor a szőlő holdján. A szarvasmarhatenyésztés Vas-megyében akkor is elég fejlett volt. Egy-egy tehén 450—500 icce tejet adott, körülbelül 400 litert. Egy tehén ára 30—50 forint, egy borjué 2 forint körül mozgott. A könyv szerzője azt állítja ugyan, hogy a vas megyei viszonyokat az egész országra mérvadóknak lehet tekinteni, ez azonban nincs így, mert a

⁹⁾ Tömböly János: Jobbágygazdálkodás Vas megyében. 1839.

nyugati határszélen a gazdálkodás éghajlati és egyéb feltételei kedvezőbbek voltak, mint az ország sok részében, úgyhogy ha kicsinek látszanak a vas megyei termelési eredmények, valószínűen még kisebbek voltak az ország sok vidékén.

Negyvennyolcnak százéves fordulóját ünneplő lélekkel várjuk. A százévelőtti vívmányok között gazdasági és társadalmi tekintetben egy sem volt oly fontos, mint a jobbágyság felszabadítása. Ezt pedig csak úgy mérhetjük fel, ha megismerjük a jobbágyság intézményét és mezőgazdaságunk akkori helyzetét.

Ezt kívánta ez a tanulmány szolgáltatni.

Retrospective view of the conditions of Hungarian agriculture hundred years ago.

By **Ernő Éber**, LL. D.

Summary.

The essay exposes first of all the substance of serfdom in Hungary, abolished in 1848 and quoting from numerous contemporary works of statesmen, economists and authors it proves that the élite of the country were fully convinced years before the liberation of the drawbacks and untenableness of serfdom, while the peasants themselves felt this system to be intolerable from the psychic and the material point of view alike. The essay points out that the compulsory service for the landlord which meant 52 days' draught-animal and cart service or 104 day-labour per parcel was executed with the compulsory labour's bitterness and negligence, while the $\frac{1}{10}$ part disme due to the landlord hampered the increase of production. Author explains that the socage and disme burden upon the shoulders of the serf was heavy because conditions of production were very unfavourable. The essay deals with decrees of Parliament and Sovereign bearing upon the legal relation between landlord and serf. Their effect though was incomplete because power conditions favoured the land-owner-class and peasantry often had to forego judicial protection. The essay informs us of the discussions which in the years before the liberation dealt with the detrimental effect of socage and disme upon peasantry and of the little use it meant to the landowner-class. Author tells us of the fact that the sum of socage days was 43 millions, their value $\frac{1}{2}$ a million florins per year and that from the 46.5 Pozsony-(gauge)* bushels harvest the landlords' ninth part was worth 10.5 million florins. There is also an exposition proving that the serfs had to belabour 11 million cad. yokes, from these 7.7 millions were cultivated territory. According to the statistics of the year 1828 the crop of cereals then amounted altogether to 1.5 q. per cad. yoke, the vintage to 3 hectolitres. The output of 1845, according to more reliable statistics was 3.5 q. per cad. yoke. Dates and analysis of the essay intend to throw light, on the occasion of the centennial, upon the great social and political significance of the liberation from serfdom.

* 1 Pozsony-bushel = 2 English bushels = 16 gallons.

Az 1947. évi rossz termések okai.

Írta: Kreybig Lajos.

Csak nagyon ritka években voltak a termésekben olyan nagy eltérések tapasztalhatók, mint az 1947. évben. A rendelkezésemre álló adatok szerint a termések búzában kat. holdankint néhány kg és 1900 kg között ingadoztak. Kiegyenlítettebbek voltak a korán lekerülő rozsban és őszi árpában, valamint a kis vízigényű, területegységenként kisebb szárazanyagtömeget termő növényekben. Őszi árpából adataim szerint, kivéve a Sedlmayr által nemesített „Beta” fajtát, sok kifagyott. A „Beta” őszi árpa termése az Agrártudományi Egyetem martonvásár—erdőhátpusztai tangazdaságában 1364 kg, tehát kielégítő volt, a kedvezőtlen téli és tavaszi időjárás ellenére. A kalászosok 19 q-s termése természetesen kivételes volt. Ilyenekről tangazdaságunkban, dr. Sedlmayr Kurt sopronhorpácsi gazdaságában és a mezőhegyesi állami birtokon van tudomásom. E nagy termések természetesen kivételek és bizonyára az országnak más helyein is tapasztalhatók voltak. *Messze túlsúlyban voltak azonban a kis, ki nem elégítő és különösen sok helyen a katasztrofálisan kis termések.*

A tapasztalt nagy eltérések a termésekben nemcsak a különböző termőképességű, hanem az egyébként teljesen egynemű talajokban is és *még a legkedvezőtlenebb időjárású területeken is tapasztalhatók voltak.*

A terméseknek igen nagy különbségére már júniusban joggal következtethettünk, mert szemmel látható volt, hogy *csak a jól művelt és jó vízgazdálkodású talajtájakon remélhetünk közepes vagy jó közepes terméseket.* Így pl. megfelelő állású vetéseket csakis a mélyrétegű, jó vízgazdálkodású különböző löszhátakon és hordaléktalajokon láthattunk.

Alapvető okát a kedvezőtlen terméskilátásoknak az időjárásnak tulajdonították. Éghajlatilag ugyanis nemcsak a tavasz és nyár rendkívüli csapadékhánya és a csapadékok kedvezőtlen eloszlása, hanem a kedvezőtlen hőviszonyok is érvényesültek.

Mindazonáltal a kisebb, különösen pedig *a katasztrofálisan kis termések okaiban* — amint ezt a következőkben adatokkal magyarázni és bizonyítani igyekszem — *nemcsak az időjárás, hanem a sokszor okszerűtlen, helytelen és ki nem elégítő talajművelési és vetési mód és tájankint a talajok rossz vízgazdálkodási tulajdonságai játszották a főszerepet.*

A „Magyar Mezőgazdaság” 1947. évi február hó 26-iki számában rámutattam, hogy az 1946. évi őszi csapadékok mennyisége és sűrűsége rendkívül kedvező volt. Ennek következtében talajaink beázási mélysége és nedvességtartalma — bizonyos kivételektől eltekintve — kitavaszkodáskor nagy általánosságban nemcsak megfelelő, hanem igen jó is volt. Ilyen körülmények között megfelelő talajhasználat, okszerű művelés és kedvező időjárás esetében feltétlenül jó közepest meghaladó termésekre lehetett volna számítani. Sajnos azonban, a kedvező időjárás nem következett be.

Így pl. Cserhátsurány községben áprilistól augusztus közepéig összesen csak 53 mm és ebből csak 35.3 mm olyan csapadék esett le május 18, június 20 és 28-án, amely az 5 mm-t meghaladta. Még ennél is kedvezőtlenebbek voltak a csapadékviszonyok a Cserhátsurány szomszédságában fekvő Nagypatakpusztán, ahol a kapott adatok szerint csak

25 mm volt az esetenként 5 mm-en felüli csapadékmennyiség az április—augusztus közepe időszakban.

Országos viszonylatban a legjobb terméseket a löszhátak és mélyrétegű fiatal öntések jó vízgazdálkodású talajtájegységei, a leggyengébbeket, sőt végzetszerűt a rossz vízgazdálkodású, leginkább szikes talajok, továbbá az Északi Dombvidék nagytájának tájegységei és ezeken is különösen a helytelenül művelt területek adták.

A Cserhátsurány község határában löszből keletkezett, savanyú, erősen kötött érdőtalajokon begyűjtött adataim szerint a legjobb búza-termést, kereken 800 kg-ot kat. holdankint, csak elvétve érték el. A község legnagyobb részén a búzatermés csak 100—200, esetleg helyenkint 400 kg körüli, tehát az átlag feltétlenül 400 kg-on alul volt. Jobbak voltak a rozs termései. Az őszi árpák kifagytak, az 1946. évben vetett vöröshereék elpusztultak még a télen. A tavasziak általában igen gyengén sikerültek. Az itt egymáshoz közleges, sőt sokszor közvetlenül szomszédos és egyébként egyező természeti adottságú területeken a nagy termés-különbségek okait kutatva és megvizsgálva, mindenekelőtt a talajok nedvességtartalmát igyekeztem augusztus első felében, az aratás és cséplés befejezése után, Cserhátsurány község és Nagypatakpuszta határában abból a célból feltárni, hogy megállapítsam, milyen volt a termesztett növények vízfogyasztása a talajból. E környéken ugyanis ismerős gazdaktól megbízható adatokra számíthattam.

A talajok nedvességtartalmának megállapítása céljából számos helyen, különböző növények alatt, a rendelkezésre álló különböző termesztési és termésadatok figyelembevételével a talajok rétegenkénti nedvességtartalmát szubjektív megítélés alapján állapítottam meg, és megállapításaimat a következőképpen jeleztem:

- 0 = teljesen száraz talaj,
- + = gyengén nedves talaj,
- ++ = nedvesebb, de nyomásra széthulló talaj,
- +++ = gyúrhatóan nedves talaj, tapadó,
- ++++ = gyúrható, a kezét erősen nedvesítő talaj.

A rétegvastagságokat cm-ekben adom meg, megjegyezve, hogy az átmenetek természetesen fokozatosak, és a megadott rétegvastagságok középértékeként értelmezendők.

Az ásás közben tapasztalt fizikai állapotot „kemény“, „laza“ és „tapadó“ tulajdonságokkal érzékeltetem.

Az ásásokat legfeljebb 100 cm mélységig végeztem, mert ennél mélyebben a változások ebben az évben megítélésem szerint már nem voltak fontosak.

Az ezúton kapott adatok Cserhátsurányban és környékén a következők voltak:

1. sz. vizsgálati hely: tavasszal szántott, termény nélküli, de kapálással tisztán tartott folt, zöldségeságyasban:

- 0—20 cm mélységig = 0, kemény,
- 20—40 „ = ++, kemény,
- 40—80 „ = ++, gyúrhatóan nedves, laza,
- 80— „ = +++++, laza, tapadó.

E növényzet nélküli, de művelt helyen a talaj már 20 cm mélységtől, a szárazság ellenére, megfelelő nedvességállapotú volt. A zöldség ki sem kelt, mert vetéskor teljesen száraz, porszerű földbe került.

2. sz. vizsgálati hely: az 1. sz. helytől kb. 3 m távolságra gyep alatt, ahol azonban a vizsgálat alkalmával a gyep már elszáradt.

0—100 cm mélységig = 0, laza.

E helyen a gyep a talaj nedvességtartalmát teljesen kihasználta. Egy jó közepes kaszálást adott. (Kerti kaszáló.)

3. sz. vizsgálati hely: Kb. 50 m-re az 1. és 2. sz. vizsgálati helyektől, jó közepes terméssű mák után:

0—20 cm mélységig = 0, laza,
40—60 „ = +, laza,
60— „ = ++ laza,

A mák vetése kora tavasszal, őszi szántásban, jó nedves földbe történt.

4. sz. vizsgálati hely: közel a 3. sz. vizsgálati helyhez, ugorka közötti növénymentes, jól művelt, gazmentes folton:

0—25 cm mélységig = 0, laza,
25—50 „ = +++, gyúrható, tapadó,
50— „ = +++, gyúrható, vizes.

Ezen az állandóan kapált, gazmentes, növényzet nélküli folton a talaj nedvességtartalma 25 cm mélységtől kezdve megmaradt és régebbi vizsgálati adataimból ítélve, kb. a talaj vízkapacitásának megfelelően telítve volt nedvességgel.

5. sz. vizsgálati hely: közvetlen a 4. sz. hely mellett, de ugorkával hasznosítva, ugorka alatt:

0—40 cm mélységig = 0, laza,
40—70 „ = +, laza,
70— „ = ++, laza.

E helyen az ugorka jól értékesítette a talaj nedvességtartalmát.

6. sz. vizsgálati hely: a szekerek által erősen lehengetelt igen kemény, csak csákánnyal törhető mezei úton:

0—10 cm mélységig = 0, kőkemény, csak csákánnyal törhető,
10—15 „ = +, kemény,
15—25 „ = ++, kemény,
25—40 „ = +++, gyúrható,
40— „ = +++++, gyúrható, vizes.

Látjuk, hogy a növényzettől mentes, lehengetelt, kőkemény úton már 10 cm-nél kissé nedves, míg lefelé haladva már erősen vizes a talaj. Csak a legfelső, felmelegedett réteg száradt ki teljesen.

7. sz. vizsgálati hely: a 6. sz. út melletti rozstarlóban, ahol a rozs közel 700 kg termést adott:

0—25 cm mélységig = 0, kemény,
25—40 „ = 0, kemény,
40—60 „ = +, kemény,
60— „ = ++, laza.

E helyet a szomszédos út mellettivel összehasonlítva látjuk, hogy a rozs mennyire kihasználta a talaj nedvességtartalmát.

8. sz. vizsgálati hely: közel 800 kg kat. holdankinti búzatermést adott, gyenge lejtésű területen:

0—80 cm mélységig = 0, kemény,
80—100 „ = +, kemény,
100— „ = ++, laza.

Itt a búza 100 cm mélységig elég jól kihasználta a talaj nedvességtartalmát. Kedvezőbb időjárás esetében a gyökerek még a mélyebb talajrétegek nedvességtartalmát is kihasználhatták volna, tehát a termés bizonyára nagyobb is lett volna.

9. sz. vizsgálati hely: a 8. sz. vizsgálati hely mellett kb. 8 m távolságban a szomszédos, alig 200 kg búzatermést adott kisgazdaföldön:

0—25 cm mélységig	= 0, kemény,
25—40	„ = ++, laza,
40—70	„ = + + +, gyúrható, tapadó,
70—	„ = + + + +, gyúrható, vizes.

Rendkívül jellegzetes a 8. és 9. sz. vizsgálati helyek között tapasztalt különbség. Látható, hogy a jobb termés mennyivel jobban használta ki a talaj nedvességtartalmát.

A fenti, Cserhátsurány község határában gyűjtött adatok és az ezekből levonható következtetések felülvizsgálata céljából hasonló vizsgálatokat végeztünk dr. Bajai Jenő-vel az Agrártudományi Egyetem martonvásári erdőhátpusztai tangazdaságában is az 1947. augusztus 16. és 19. közötti napokban. Itt a csapadékviszonyok, az április—augusztusi időközben lényegesen kedvezőbbek voltak, mint Cserhátsurány környékén, de természetesen szintén nem voltak kielégítőek. Május 17-én 15.8, június 7-én 6.8, 22-én 36.5 mm csapadék hullott, júliusban pedig nem voltak az 5 mm-t esetenként meghaladó csapadékok.

Különösen jó alkalom nyílt az összehasonlító vizsgálatokra a tangazdaság őszi szemestakarmánnyal, rozsos szőszösbükkönnyel hasznosított kötöttebb minőségű, barna mezősegi talajú táblájában. Ez búza után került vetésre és pedig egyik része istállótrágyázva, majd a trágya alászántása után a vetésig tárcsával és hengerrel művelve¹⁾, a másik része pedig trágyázás nélkül, a szokásos szántási művelésben részesült. A tábla egyik részét takarmánynak kaszálták, majd kaszálás után tarlóbuktatással hengereztek és ezután is csak tárcsával és hengerrel lett művelve. A másik részén magot arattak és a harmadik részen, amely nem volt trágyázva és a régi mód szerinti szántásos művelésben részesült az őszi takarmány alá, szintén magot arattak. A trágyázott és sekélyen művelt részen a termés 1822 kg, míg a nem trágyázott és szántott részen 585 kg volt. Azt, hogy ebből a nagy különbségből mennyi esik a trágyázásra és mennyi a művelésre, természetesen megállapítani nem lehet. Én ezt a példát csak azért hozom fel, hogy a különbözően termő talajrészek nedvességtartalmának nagy eltéréseire rámutathassak.

E három részen a nedvességtartalom a következőképpen mutatkozott:

1. A takarmánynak hasznosított területen:

0—6 cm mélységig	= 0, laza, morzsalékos,
6—10	„ = ++, laza,
10—15	„ = +, laza,
15—20	„ = ++, laza,
20—	„ = + + +, gyúrható.

Érdekes a 6—10 cm között megállapított erősebb nedvesedés, mely a harmatképződés eredménye. A talaj ugyanis azonnal kaszálás után buktatva lett, mert a tárcsa nem bírta rendesen megművelni, majd tár-

¹⁾ Manninger G. Adolf, Fehér Dániel és Frank Melanie: Őszi vetések alá különböző műveléssel előkészített talajok biológiai vizsgálata.

esázásban és hengerezésben részesült. A felső és alsó, 6 cm-en aluli rétegek hőfoka között kb. 10 C°-ra becsülhető különbség volt úgyannyira, hogy a talajba hatoló igen meleg levegő nedvességtartalma a mélyebb, hidegebb talajrétegben harmatként lecsapódott.

2. *A trágyás, Manninger szerint művelt részen, melyen 1822 kg szemet arattak, a nedvesség a következőképpen mutatkozott:*

0—10 cm mélységig	ugyanúgy, mint az előbbinél
10—30 cm mélységig	0, laza,
30—60 cm mélységig	+, laza,
60 cm mélységtől	+, laza.

Itt tehát a nagy szemtermés a talaj nedvességtartalmát szintén kihasználta.

3. *A trágyázatlan, csak 585 kg szemtermést adott részen*

0—20 cm mélységig	egyező a fentiekkel
20—60 cm mélységig	++, laza,
60 cm mélységtől	++++, gyúrható, tapadó.

Látjuk, hogy a kis rozstermés után a naggyal szemben mennyi nedvesség maradt még a földben.

Igen érdekes megállapítás volt az is, hogy a tangazdaságban a Manninger módszerével művelt tarlónak szeptember 10-én történt őszi mélyszántása, dacára a talaj egyébként erősebb kötöttségének, *mintaszerűen porhanyóan* történhetett 26 cm-ig. E tény, kapcsolatosan azzal, hogy a mélyen járó eke által a felszínre fordított talajréteg annak ellenére, hogy e táblában a borsó után vetett búza 1007 kg termést adott, tehát a nedvességet kihasználta, nedvesen porhanyó volt, a helyes művelés következtében előállott harmatképződésnek hatását bizonyítja.

Ugyanezeket a vizsgálatokat elvégeztük még dr. h. c. Fleischmann Rudolf-fal és Zorkicz Lajos főintézővel a *Kápolnai Dohánytermelő Mintagazdaság* homok-, vályog- és agyagtalajainak több helyén, ahol mindenütt hasonló eredményekre jutottunk: Rendkívül érdekes volt, hogy itt a hevesi homokháton is, olyan helyeken, ahol gyenge volt a termés, a homok már kb. 20—25 cm mélységtől kezdve erősebben vizes volt, tehát a homok kiszáradása itt sem terjedt mélyebbre mint 25 cm.

A fentiekben bemutatott, a talajoknak különböző növények alatt és használati körülmények között talált nedvességtartalmából minden kétséget kizáróan kitűnik, hogy a talajok nedvességtartalma az 1947. évi aratás után annál kisebb volt, minél nagyobb vízigényű növény termett rajtuk, és minél nagyobb volt a termés. A talajok teljes kiszáradása csak 25—30 cm-ig következett be azokon a területeken is, amelyeken semmiféle növényzet nem volt.

A növényzet nélküli területeken a nedvességtartalom kb. a talaj víztartóképségének megfelelő, a talaj gyúrható állapotú és mindenütt — amint már mondtam — 20—25 cm-ig teljesen száraz. A vizsgálati adatokból továbbá arra is következtethetünk, hogy ez évben minden növény alatt maradt a mélyebb talajrétegekben még annyi hasznosítható nedvesség, hogy kedvezőbb időjárás esetében a termések jóval nagyobbak lehettek volna.

Különösen tanulságosak a cserhátsurányi 6. és 7., a 8. és 9., továbbá a tangazdaság 1., 2. és 3. vizsgálati helyeinek adatai.

A 8. és 9. vizsgálati helyeken a természeti adottságok mind tápanyag, mind nedvességtartalomban teljesen egyezők voltak. A terület,

mint régi uradalmi tábla, 1941. évben részesült utoljára istállótrágyázásban és évről-évre egyformán hasznosított. Mindkét gazda 1946. évben vette bérbe és búzát vetett bele egymás mellett. Az egyik azonban, akinek közel 800 kg volt a termése, a zabosbükönytarlót buktatta, majd vetőszántást adva a kézzel szórt magot kétszer is beboronálta és tavasszal is megfogasolta a vetést. A másik kellő erő hiányában csakis erősebben rögzös vetőszántást adott és alig volt képes ősszel a szórva vetett magot beboronálni. Tavasszal nem nyúlt földjéhez. Ennek termése kb. 200 kg volt a szomszéd 800 kg-jával szemben. Egyébként a vetés ugyanabban az időben történt.

Ez adatokból látható, hogy a művelési és vetési eljárás az elmúlt időszak kedvezőtlen időjárásában milyen óriási különbséget okozott a termésben.

Továbbá a begyűjtött adatokból megállapítható volt még természetesen a késői vetés, a rossz vetőmag és helytelen vetőmagmennyiség, a sárba való belekenése a magnak, a sekély magálatakarás, besülés, üszögkár, stb. rendkívüli káros hatása a kedvezőtlen időjárásról kívül.

Igy pl. a kukoricáról minden kétséget kizáróan megállapítható volt, hogy Cserhátsurány környékén 1947. évben csak azok a kukoricák adtak bár a rendesnél kisebb, de mégis megfelelő terméseket, amelyeket a gazdák kora tavasszal, eke után, tehát kellő mélységbe, még nedves földbe vetettek. Ugyanezt láttuk később a hevesi homokhát sülevényes homokiain, amelyeken az eke után nedves alapra vetett kukorica kat. holdankint kereken 23 q csöveskukoricát termelt, míg mellette a száraz homokba vetett alig valamit, holott a talaj 25 cm-től vizes volt.

A végzetesen kis termések okaiban végül még a talajerő rendkívüli gyengesége is érvényesülhet. Ez két irányban fejtheti ki hatását: mindenekelőtt magában a növényi tápanyaghiányban, de azért is, hogy a növények vízfogyasztását is igen nagy mértékben fokozza. Mindazonáltal a fentiekben tárgyalt vizsgálati helyeken a rendkívülien kis termésekben a talajerő hiánya alig érvényesülhetett, mert hiszen, amint a vizsgálati adatok mutatják, az altalajban mindenütt volt még elegendő víz a talajokban.

A fentiekben közölt adatokból megállapítható, tehát az, hogy az 1947. évi gyenge — sőt különösen a katasztrofálisan gyenge — terméseknek legfőbb okát nagyon sokféle lehetőségű talajművelési és vetési hibában és mulasztásban kell keresni.

Azokban az esetekben azonban, amelyekben a csekély termést a besülés okozta, a talaj víztartalmának megfigyeléséből nem vonhatjuk le a fentiekben tárgyalt következtetéseket.

Növényélettani nézőpontokból a rendellenesen kis termések okát legfőképpen abban kell tehát megállapítanunk, hogy a hibásan vetett ősziek és a tavasszal nem az őszi nedvességű földbe került tavasziak a feltalaj gyors kiszáradása miatt az ennek következtében érvényesülő egyéb behatásokon kívül nem bírták gyökereiket megfelelően kifejleszteni és a feltalajból megfelelően táplálkozni, mert abból a szárazság miatt sem szénsav nem fejlődött, sem pedig vízben oldott állapotú foszfor és kálium nem volt. Ez okból tehát annak ellenére, hogy az altalajban bőségesen állott víz rendelkezésükre, ezt nem tudták értékesíteni. Bizonyítékát szolgáltatják a fentiekben közölt nedvességadatok annak is, hogy a kapillaritás a talajok kiszáradásában a megvizsgált helyeken egyáltalán nem érvényesült.

Nem szorul magyarázatra, hogy az időjárás megszabja a termés mennyiségét. Ez azonban, amint azt a fentiekből láthatjuk, igen nagy

mértékben függ a talajműveléstől, vetési módtól és természetesen a talaj tápanyagszolgáltató képességétől is. Nem kell magyaráznom azt sem, hogy az 1947. évben tapasztalt rendkívül kedvezőtlen időjárási körülmények között a 800 kg körüli búza és a 20 q körüli csöves kukorica-termés kat. holdankint kielégítő, míg az ennél kisebb, különösen pedig a 2 q-n aluli a gazda anyagi romlását kell hogy eredményezze.

Ezeknek a nagy terméskülönbségeknek az oka pedig nem az időjárás, hanem jelen elesettségünkben mindenekelőtt és legtöbbször a szükséges művelési eszközök és anyagi lehetőségek hiánya, majd pedig a tudatlanság és elvétve a felületesség.

A magyar paraszt ma a legnagyobb nehézségekkel küzdve igyekszik termelni. Az újgazdák legnagyobb része ügyszólván a tíz körmével kaparja ki a földből megélhetési szükségleteinket, mert nincsenek meg a szükséges talajművelési eszközei. Adjuk meg tehát nekik a szükséges termelési eszközöket, lássuk el őket megfelelő hitellel és tanáccsal, vezessük és irányítsuk munkájukat az okszerűség által megkövetelt módon és akkor nemcsak földművesnépünk, hanem egész nemzetünk boldogulása is biztosítva lesz, mert hazánk boldogulását legfőképpen a mezőgazdasági termelés eredményessége teszi lehetővé. E feladatok teljesítésére a *gazdatitkári* intézmény hivatott.

A fentiekben közölt vizsgálati adatokból végül még azt a tanulságot is levonhatjuk, hogy *aszálykárokról* a szó tulajdonképpeni értelmében csak akkor volna szabad beszélnünk, ha az ősztavaszi közötti csapadékmennyiségek nem elegendők ahhoz, hogy a talajokat kellő mélységekig átnedvesítsék és természetesen a tavasz és nyár sem szolgáltatnak elegendő nedvességet a növények részére. Mindaddig, amíg a gyökerekkel átszött talajréteg elegendő nedvességű — amint ez az elmúlt évben fennállott — nem aszályról, hanem csak termesztési hibákról lehet beszélni, melyeknek okai rendkívül különbözőek lehetnek.

Reasons of the poor harvest in 1947.

By Lajos Kreybig, D. Sc.

Summary.

The crops in 1947 showed great divergence. Wheat crops for instance oscillated between a few kgs. and 19 qs. However, crops about 22 qs. predominated. In inquiring into the causes of the disastrously small harvests author first of all examined the humidity-content of the soil and stated the following: where the crops were very poor, the soil from 25 cm. downwards contained everywhere abundant humidity which became the less, the richer the crop was. In general, soil down to 25 cm. depth were utterly dry. Considering that in the autumn 1946 precipitations were plentiful, soils were deeply and adequately humid by the spring. They contained enough moisture to yield adequate crops, even if, as it was the case, the weather should be particularly dry during growth. The data gathered relative to crops led to the conclusion that poor crops were not due to the extraordinarily unfavourable spring and summer weather but mainly to the lack of tools, to inadequate cultivation and wrong use of the soil.

Fészektávolsági kísérletek napraforgóval.

Írta: **I'só István.**

A ma legfontosabb olajnövényünkéről, a napraforgóról különösen a 40-es évektől kezdve sok közlemény jelent meg szaklapjainkban, ismertetve termesztésének és nemesítésének legfontosabb tudnivalóit. E közleményeknek csak futólag érintett tárgya a tenyésztésterület kérdése. A legtöbb szerző a közepesnövésű fajták számára az eddig általában ajánlott 60 cm-es sortávolságot és hasonló, vagy valamivel kisebb növénytávolságot használ vagy ajánl. Valádi (1) azonban már 1942-ben ismerteti egyéves termesztési tapasztalatait, melyben a napraforgónak a szokottnál sűrűbbre vetett és egyelt (50 : 30) állománya előnyösnek mutatkozott. Villax (2) ugyancsak megemlíti, hogy véleménye szerint a napraforgónak, mint csúcsvirágzatú növénynek, helyes tenyésztésterületét a szűkebb sor- és növénytávolságban kell keresni. Prjanischnikov (3) a napraforgótermesztés egyik jelentős termőterületén, a Kubán vidékén az egytöves művelésben az 57 : 30 cm-es tenyésztésterületet mondja a legjobbnak. Hurt (4) szerint angliai viszonyok közt (!) a „féltörpe“ növésű fajtáknál a kb. 40 cm-es (15 inch) sortávolság és a 22—30 cm-es (9—12 inch) növénytávolság mutatkozott legmegfelelőbbnek. Angliában a szűkebb tenyésztésterület használatát előmozdítja a gépi aratás is.

Az itt felsorolt adatok, valamint az ország több gazdaságában a szokottnál sűrűbbre vetett napraforgóval elért kedvező eredményű próbálkozások ismeretében kíváncsúnak látszik közölnöm a *mosonmagyaróvári Állami Növénytermesztési Kísérleti Intézet* 1942. és 1943. évi napraforgó-fészektávolsági kísérleteinek eredményeit.

A tenyésztésterület-kísérletek eredményeire a talaj és az időjárás erősen rányomja bélyegét. Ezért szükségesnek tartom, hogy a kísérletek talaj- és időjárási adatait tájékoztatóan megemlítssem. A kísérletet az 1942. évben az intézet belső kísérleti terén állítottam be a helyszűke miatt 3 sorozatban, a táblázatban feltüntetett fészektávolságú, egymás mellett fekvő 60 m²-es parcellákkal. A belső kísérleti tér talaja mélyrétegű, jó erőben lévő dunai öntéstalaj, közelebről mészben gazdag, cserepesedésre hajlamos vályog. A növényi táplálóanyagok közül foszforsavban jól, káliumban és nitrogénben aránylag gyengén van ellátva. A kísérleti szakasz őszi búza elővetemény után a következő talajelőkészítést kapta: tarlószántás, tárcsázás, őszi mélyszántás, tavasszal nehéz fogas, henger.

Az időjárás elbírálásának megkönnyítésére a következőkben táblázatosan feltüntettem a kísérletet befolyásoló időszak időjárási adatait, a Meteorológiai Intézet Magyaróvárra vonatkozó adatai alapján.

A közölt számok mutatják, hogy a csapadékhányt felmutató talajelőkészítő időszak után átlagos hőmérsékletű és csapadékú tavaszutó és nyárelő, majd pedig száraz nyárutó következett. A közölt időjárási adatokhoz azt kell hozzáfűznöm, hogy belső kísérleti terünk házak közé ékelt, védett fekvésű és így mikroklimatikus előnyei vannak.

A kísérlethez használt vetőmag 90% csirázóképességű, oroszországi eredetű, szürke csíkos, közepestermetű napraforgó volt. Azért ez a fajta, mert az elsődleges cél e fajta elszaporítása volt, és csak

másodszorban kapcsoltuk össze az elszaporítást tenyészterület-kísérlettel is. A vetést 5 cm mély fészkekbe V. 4-én végeztük. A kelés egyöntetűen V. 13-án, az egyelés V. 29-én történt. Minden parcella egyfor-

I. számú táblázat.

Az 1942. évi kísérlet főbb időjárási adatai.

Hely Magyaróvár év, hó	Hőmérséklet		Csapadék	
	Havi közép	Eltérés a 30 éves átlagtól	Összeg	Eltérés a 30 éves átlagtól
	C°		mm	
1941. VII.—1942. IV.	—	—	404	—67
1942. május	15.8	+0.6	83	+23
1942. június	18.1	0.0	46	—12
1942. július	19.3	—0.7	75	+12
1942. augusztus	20.2	+0.9	20	—30
1942. szeptember	19.9	+4.7	6	—56

mán két kapálást kapott. A virágzás kezdete minden parcellán VII. 14-én volt megfigyelhető. A kísérlet termés- és egyéb adatait a három sorozat átlagában a II. számú táblázatban tüntetem fel.

Tekintve az első év érdekes és meglepő eredményét, a kísérlet következő évi (1943.) megismétlésénél egy új parcellát iktattam a kísérletbe 25×25 cm-es fészektávolsággal abból a célból, hogy megállapíthassam azt a legkisebb fészektávolságot, amely a termésnövekedésnek határt szab. A második évi kísérletet azonban az első évitől eltérően az intézet külső kísérleti terén, mostohább viszonyok közt kény-

II. számú táblázat.

Az 1942. évi kísérlet fejlődési és termésadatai.

A parcella fészektávolsága cm	Az érés ideje	Szár- magasság	A tányérok átmérője	Összes termés (kóró, tányér, mag)	Mag- termés	1000 mag-súly	HL-súly
	A három sorozat parcelláinak átlagában						
	hó, nap	cm	cm	kg	kg	g	kg
30×30...	IX. 7.	245	13.16	221.50	24.33	67.5	39.5
50×50...	IX. 10.	220	19.80	190.60	19.50	84.8	37.2
75×75...	IX. 14.	210	23.26	145.20	13.86	97.1	36.1
100×100...	IX. 15.	192	26.63	78.93	8.39	102.8	36.7

szerűtlen beállítani, bár az első évi kísérlethez hasonlóan egymás melletti parcella-elrendezésben és ugyancsak 60 m²-es parcella-nagysággal, de 4 sorozatban.

E kísérlet talaja mészből eléggé gazdag, káliumban jól, foszfor-savban és nitrogénben gyengén ellátott réti agyag. Míg a belső kísérleti téren egész 2 méterig gyökérlehatolást gátló talajréteg nincs, a külső kísérleti téren a talajszelvénynek az a része, amely a humusz-szint után következik (40—60 cm), mészkiválásos, emiatt erősen tömött és a gyökér-, valamint a vízmozgást meglehetősen gátló. A kísérleti szakasz előveteménye silókukorica volt. A talajelőkészítésnél a következő munkák voltak szükségesek: őszi szántás és ismételt tavaszi fogasolás.

A III. számú táblázatban feltüntettem a 2. évi kísérletre befolyással levő időjárási adatokat is, hogy azok az előző évi átlagos adatokkal könnyebben összehasonlíthatók legyenek.

Mint a táblázatból kitűnik, a kísérletet megelőző téli félév csapadékhiánya után hűvös és csapadékban elég gazdag nyár, majd a magkötés és érés idején száraz időjárás következett.

III. számú táblázat.

Az 1943. évi kísérlet főbb időjárási adatai.

Hely Magyaróvár év, hó	Hőmérséklet		Csapadék	
	Havi, közép	Eltérés a 30 éves átlagtól	Összeg	Eltérés a 30 éves átlagtól
	C°		mm	
1942. X. 1.—1943. IV. 30.	—	—	205	—87
1943. május	14.2	—1.0	45	—15
1943. június	16.7	—1.4	104	+46
1943. július	19.9	—0.1	92	+29
1943. augusztus	21.8	+2.5	22	—28
1943. szeptember	17.6	+2.4	41	—21

Vetőmagnak az előző évi kísérlet termését használtuk. A vetést 1943. IV. 20-án végeztük az előző évihez hasonlóan. A kelés egyöntetűen V. 1-én kezdődött. Az egyelés V. 14-én történt. Minden parcella két kapálást kapott. A virágzás kezdete a 25×25-es és 30×30 cm fészektávolságú parcellákon VIII. 4-én, a többi parcellán VIII. 7-én volt megfigyelhető. A parcellák aratása mindkét évben érésükkor történt. A kísérlet termés- és egyéb adatait a négy sorozat parcelláinak átlagában a IV. számú táblázatban tüntetem fel.

IV. számú táblázat.

Az 1943. évi kísérlet fejlődési és termésadatai.

A parcella fészektávolsága cm	Az érés ideje	Szár- magas- ság	Tányérok átmérője	Összes termés (kóró, tányér, mag)	Mag- termés	1000 mag- súly	Hl-súly	Olaj- tar- talom
	A négy sorozat parcelláinak átlagában							
	hó, nap	cm	cm	kg	kg	g	kg	%
25 × 25...	IX.10.	166	8.51	70.25	8.25	56.7	38.9	36.1
30 × 30...	IX.10.	161	9.58	66.75	9.00	60.4	41.1	34.7
50 × 50...	IX.14.	158	15.49	86.75	13.12	82.2	39.3	35.4
75 × 75...	IX.17.	142	17.99	70.62	8.55	97.9	38.8	33.1
100 × 100...	IX.17.	130	19.01	47.00	4.27	100.1	39.0	30.9

A két év kísérleti eredményeinek egybevetéséből megállapítható, hogy a két kísérlet nem adott mindenben egybehangzó eredményt. Míg az első évben a 30×30 cm-es fészektávolság adta a legnagyobb összes és mag- (kaszat-) termést, addig a második évben az 50×50 cm-es fészektávolság bizonyult többettermőnek. Szükségesnek tartom külön is megjegyezni, hogy mindkét évben szelelőrostával tisztított magtermésről van szó. A közleményem elején felhozott angliai adatok azt látszanak mutatni, hogy a tenyésztőterület szűkítésének a napraforgónál a csapadékos éghajlat és az intenzív viszonyok általában kedveznek. A két év időjárása közül a második éve volt kevésbé száraz, sőt a kísérlet ideje alatt együttesen ez utóbbi évben 11 mm csapadéktöbblet mutatkozik a 30 éves átlaggal szemben. Lehet azonban a tökéletlen őszi és téli beázás (l. 1942. VIII. — 1943. IV. 30. csapadékhiányát!) hatására is gondolni.

Mivel így a második évi kísérlet eltérő eredményére a csapadék nem ad egészen világos magyarázatot, az eltérő eredmény okát a két kísérlet talajának a vízgazdálkodással összefüggő tulajdonságaiban is

kereshetjük. Míg ugyanis az első évi kísérlet talaja mély termőrétegű, addig a második évi kísérlet talaja, ha ugyan nem is mondható sekély termőrétegűnek, a humuszos szinthez közel található benne egy olyan réteg, amely sem a gyökerek, sem pedig a víz áthatolásának nem kedvez. E felfogást megerősíteni látszik a múlt évi, Magyaróvár környékén szerzett gyakorlati tapasztalat, hogy sekély termőrétegű talajon a sűrűre, 60:35 cm-re egyelt napraforgó szinte katasztrófális aszálykárt szenvedett annak ellenére, hogy tavaszi és nyáreleji fejlődése nagyon szép reményekre jogosított.

Hogy mennyire eltérő termőképességű helyekről van szó a két kísérlet esetében, azt bizonyítja a termések különbsége is. Bár kis területről nagyra történő átszámítás nagyon torzított eredményeket adhat, mégis csupán tájékozódásul megemlítem, hogy a maximális magtermés az első évben (30×30) 23.34 q, a második évben pedig (50×50) 12.58 q volna kat. holdankint.

Véleményem szerint nem csupán az egyik vagy másik tényezőben kell keresni a második évi kísérlet eltérő eredményének okát, hanem ezt több tényező eredményezhette. Míg a második évi kísérletben a 25×25 és 30×30 cm-es parcellák termésesökkenésének okát kedvezőtlen tényezők együttes hatásában látom, addig a 75×75 és a 100×100 cm parcelláknak az 50×50 cm-es parcellával szemben mutatkozó gyengébb terméseit az első évi kísérlet eredményéhez hasonlóan a már nem megfelelő, illetve nem versenyképes tenyészterületeknek tulajdonítom.

Mindkét évben a kisebb tenyészterületű parcelláknál az érés előbb állt be. Különösen szépen mutatkozik ez a különbség az 50×50 és 30×30 cm-es fészektávolságú parcellákon.

A szármagasság mindkét évi kísérlet eredményei szerint a tenyészterület csökkenésével együtt nő. A kísérleti fajta jellegzetes szármagassága, az 1942. évi belterjesebb kísérlet eredményei szerint, a szabad fejlődést biztosító 100×100 cm-es kötésben 192 cm-re tehető. Érdekes törvényszerűségként mutatkozik, hogy az eltérő abszolút magasságok ellenére is mindkét kísérletben a 30×30 cm-es fészektávolságú parcellák szármagassága a 100×100 cm-es fészektávolságú parcellák szármagasságához viszonyítva mintegy 24–28%-os növekedést mutat. A második évi kísérlet mostohább viszonyait a szármagasság is jelzi.

A tányérok átmérője mindkét évi kísérletben a fészektávolságokkal együtt nő. Hasonlóan a szármagassághoz, a tányérátmérő is jelentősen kisebb abszolút eredményeket adott a második évi kísérletben. Tekintve, hogy a növénytermesztőket és nemesítőket a tányérátmérőnek a tenyészterület csökkenésétől függő mértéke részleteiben is érdekelheti, az erre vonatkozó kísérleti adatokat részletesen is ismertetem.

Nézzük először is mindkét évi kísérletben az egyes parcellák átlagos tányérátmérő-adatait. Ezt az V. számú táblázat tünteti fel.

Hogy a 100×100 cm-es parcellákhoz viszonyított tányérátmérő csökkenését jobban érzékeltessem, és a két év eredményei egymással könnyebben összeazonlíthatók legyenek, a VI. számú táblázatban feltüntettem az egyes parcellák tányérátmérő-átlagait a megfelelő 100×100 cm-es fészektávolságú parcellák tányérátmérő-átlagainak %-ában.

A VI. számú táblázat adataiból a következő megállapítások vonhatók le. A 30×30 cm fészektávolságú parcellák tányérátmérő-átlagai a 100×100 cm fészektávolságú parcellák átlagához viszonyítva az 1942. évi kísérletben 49.62%-ra, az 1943. évi kísérletben 50.39%-ra

V. számú táblázat.

A tányérátmérők átlagai parcellánként centiméterben.

A parcella fészektávolsága cm	1942. évi kísérlet					1943. évi kísérlet					
	I.	II.	III.	Átlag	Különb- ség	I.	II.	III.	IV.	Átlag	Különb- ség
	s o r o z a t					s o r o z a t					
25× 25...	—	—	—	—	—	8-48	8-39	8-68	8-50	8-51	0-29
30× 30...	12-9	12-4	14-2	13-2	1-8	9-49	9-21	9-87	9-76	9-58	0-66
50× 50...	21-3	18-5	19-6	19-8	2-8	15-67	14-71	15-99	15-58	15-49	1-28
75× 75...	22-6	23-4	23-8	23-3	1-2	18-40	17-03	19-17	17-37	17-99	1-37
100× 100...	24-7	24-4	30-8	26-6	6-4	18-22	18-58	20-92	18-31	19-01	2-70

csökkentek. Tekintve a 2 év eltérő abszolút tányérátmérő-értékét, a %-os csökkenés közel egyező volta figyelemreméltó. Mindkét évi kísérlet szerint legnagyobb a csökkenés az 50×50 és a 30×30 cm-es fészektávolságú parcellák között. Az első pillanatra talán meglepő, hogy eltérően a fészektávolságokban és tenyésztérületekben mutatkozó különbségektől, nem a 75×75 cm-es és az 50×50 cm-es parcella között mutatkozik a legnagyobb különbség a tányérátmérő arányszámaiban, hanem az 50×50 cm-es és a 30×30 cm-es parcellák közt. Másképpen áll azon-

VI. számú táblázat.

Tányérátmérők a 100×100 cm fészektávolságú parcellák tányérátmérőjének %-aiban.

A parcella fészektávolsága cm	Tenyész- terület m²	1942. évi kísérlet				1943. évi kísérlet					
		I.	II.	III.	Átlag	I.	II.	III.	IV.	Átlag	
		s o r o z a t				s o r o z a t					
		s z á m a l é k									
25 × 25...	0-06	—	—	—	—	46-54	45-16	41-49	46-42	44-77	
30 × 30...	0-09	52-22	50-82	46-10	49-62	52-09	49-57	47-18	53-30	50-39	
50 × 50...	0-25	86-23	75-82	63-64	74-44	86-00	79-17	76-43	85-09	81-48	
75 × 75...	0-56	91-50	95-90	77-27	87-59	100-98	91-65	91-59	94-87	94-63	
100 × 100...	1-00	100-00	100-00	100-00	100-00	100-00	100-00	100-00	100-00	100-00	

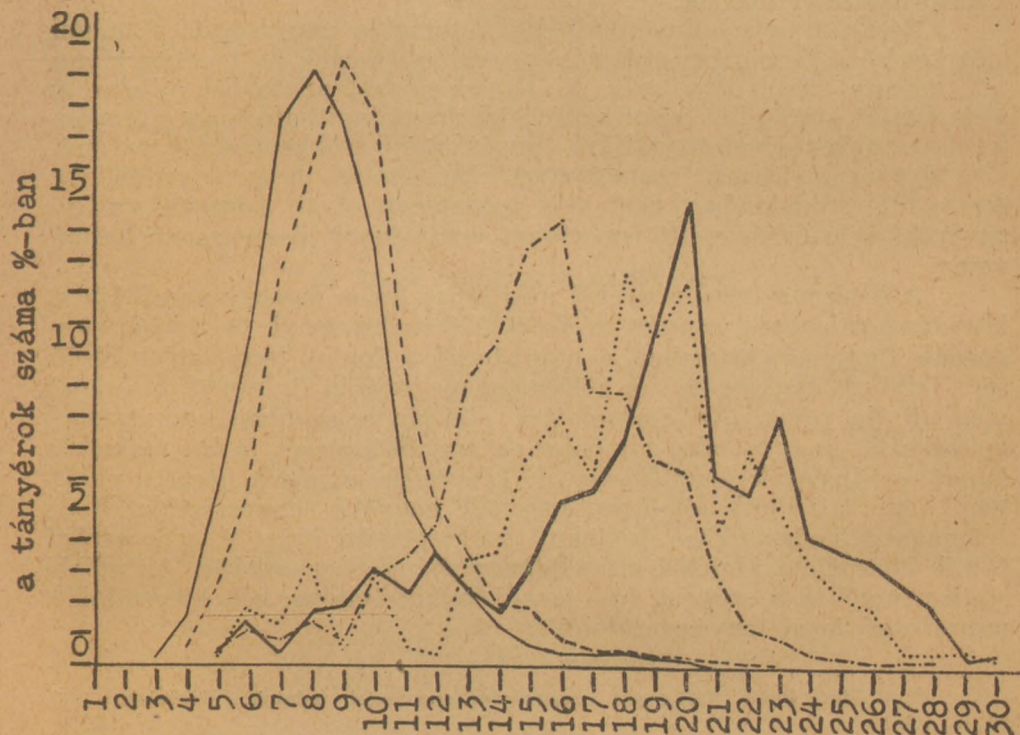
ban a helyzet, ha a kérdéses fészektávolságoknak és tenyésztérületeknek nem a különbségeit, hanem az egymáshoz viszonyított hányadosait hasonlítjuk össze a tányérátmérők százalékos arányszámaival. De még a hányadosok sem adnak teljes számszerű magyarázatot a tányérátmérőnek az 50×50 és 30×30 cm-es fészektávolságú parcellák közti viszonylag nagymértékű csökkenésére. Az okot valószínűen a használt fajta különleges tenyésztérület-igényében kell keresnünk.

Érdekes tényként állapítható meg az is, hogy általában még a 75×75 cm-es tenyésztérület is csökkentette a tányérátmérőt. Az V. sz. táblázatban feltüntetett parcella-átlag különbségeit vizsgálva, egy adat kivételével azt láthatjuk, hogy a tányérátmérő-parcellaátlagok a nagyobb tenyésztérületű parcellákon adják a legnagyobb kilengéseket. A parcellákon belül az egyes tányérok átmérői még jobban mutatják a szűkebb tenyésztérület kiegyenlítő hatását. Ez szépen látható az I. sz. rajzból, amely a könnyebb áttekinthetőség kedvéért a 4 sorozat átlagában mindjárt %-osan tünteti fel a tányérátmérők cm-enkénti megoszlását a különböző fészektávolságú parcellákon az 1943. évi kísérletben.

Az I. számú rajz jól szemlélteti, hogy a tenyészterület növekedésével a tányérátmérő egyre nagyobb számban helyezkedik el a maximumot jelző csúcsoktól távolabb eső cm-osztályokban. A számrajz alapjául szolgáló számadatokból az is kitűnik, hogy az összes tányérok 75%-a a 25×25 és 30×30 cm-es parcellák átlagában 5 (6—10, illetve 7—11) cm tányérátmérő-különbségen belül helyezkedik el, míg az 50×50 cm-es parcellákon 8 (13—20) cm, a 75×75 cm-es parcellákon 10 (14—23) cm és a 100×100 cm-es parcellákon 12 (15—26) cm különbség

I. számú rajz.

A tányérátmérők nagyság szerinti megoszlása parcellánként százalékban.



a tányérátmérő cm-ekben

A parcellák fészektávolságai:

25 x 25 =	—	75 x 75 =	
30 x 30 =	- - - - -	100 x 100 =	—
50 x 50 =	- . - . -		

szükséges a 75% felöleléséhez. Érdekes a két első parcella 75%-os tömegének a többi parcellák 75%-os tömegétől való elkülönülése, ami egyébként a számrajzból is szépen látszik.

A tányérátmérő-adatok kissé részletesebb ismertetése után vizsztatérek a III. és IV. számú táblázatok többi adatainak tárgyalására. Az összes termés, amely a mag- (kaszat-) termésen kívül a szarát, a levélzetet és tányért is magába foglalja, a tenyészterület csökkenésével együtt nő. Ettől eltérést csak a második évben a 25×25 és 30×30 cm-es fészektávolságú parcellákon találhatunk, ami ismét csak azt bizonyítja,

hogy e parcellák termésesökkenésének okát már a vegetatív fejlődés hátráltatásában is keresnünk kell.

Az 1000-magsúly általában a tenyészterülettel együtt növekedik. A hektolitersúlynál az összefüggés már nem ilyen világos, bár a tenyészterület növekedése és a hektolitersúly csökkenése közt némi összefüggés megállapítható.

A második évi kísérlet termését olajtartalomra is megvizsgáltuk.* Ez kisebb ingadozással azt mutatta, hogy a tenyészterület és az ezer-magsúly növekedésével az olajtartalom csökken. Az olajvizsgálatok eredményeit megerősítik a Hurt (4) által közölt kanadai vizsgálati eredmények, amelyek szintén a tenyészterület-csökkenés olajtartalom-fokozó hatását mutatják.

Részletes tányérátmérő-vizsgálataimmal a napraforgó, e nálunk még kevésbé tanulmányozott növény termesztésének élettanához kívántam néhány adatot nyújtani. Az itt ismertetett adatokból, illetve az ezek alapján kimutatott összefüggésekből megállapítható, hogy a tenyészterület csökkenésével együttjáró tányérátmérő-csökkenéseknél az említett törvényszerűségek mutatkoznak. Sajnálatos, hogy a rendelkezésemre álló irodalomban nem volt módomban olyan adatokat találni, amelyekkel kísérleteim itt ismertetett eredményeit összehasonlíthattam volna.

A kísérletek eredményéből még korai lenne messzebbmenő következtetéseket levonni, csupán az érdeklődő szakemberek és a kísérletező gazdák figyelmét kívántam a napraforgó e fontos termesztési kérdésére felhívni. Szeretném, ha közleményem további ilyirányú kísérletek megindítója volna. Az elmondottak alapján is azonban szükségesnek mutatkozik, hogy a talaj minősége és termőképessége is bevonassék a kapott eredmények megítélésébe. E kísérletek lennének hivatva eldönteni, hogy a nálunk általában használt nagyobb tenyészterület a mi szárazgazdálkodásunkban kialakult szükségesség, vagy a magasszárú fajták használata idejéből maradt hagyomány, megszokás-e. Az utóbbi esetben valóban a szűkebb sor- és növénytávolságban kell keresnünk a napraforgó igazi tenyészterületét.

Irodalom — Literature.

1. Valádi Béla: 1941. évi napraforgótermesztési adatok. Köztelek, 1942. 18. sz. 440. o.
2. Villax Ödön dr.: Termesszünk sok napraforgót. Köztelek, 1944. 17. sz. 386. o.
3. Prjanischnikov, D. N.: Spezieller Pflanzenbau. Berlin, 1930.
4. Hurt, E. F.: Sunflower for food, fodder and fertility. London, 1944.

Spacing experiments with sunflower.

By István I'só, D. Agr. Sc.

Summary.

In Hungary even the sunflower of intermediate growth is generally planted at a plant distance of 60 cm. each way, that is to say upon a plot of corresponding size. Author has been experimenting during two years with a sunflower variety of intermediate growth with a view to determine the size of the needed spacing. During the experi-

*) Az olajtartalom-vizsgálatokat Kovács Erzsébet kísérletügyi segédvegyész végezte.

ments parcels of 100×100 cm. (about 40×40 inches) 75×75 cm. (about 30×30 inches), 50×50 cm. (about 20×20 inches) 30×30 cm. (about 12×12 inches) and in the second year 25×25 cm. (about 10×10 inches) spacings were used. The result of these two years' experiments shows that in 1942 upon soil of good fertility, deep layers and rich in nutritive substances, the 30×30 cm. plot, while on parcels with impermeable subsoil and medium fertility 50×50 cm. spacing proved the most adequate. According to the result of the experiments of both years, height of stalk grows with the decrease of the spacing, while diameter of head on the contrary grows with the increase of the spacing. Author treats the influence of spacing upon diameter of head in detail. The here enclosed graphic demonstrates the percentage distribution per parcels as tho the size of the 1943 experiments' diameters of head in the average of the series. The 1000 corn-weight grows likewise with the increase of the spacing. The oil content experiments confirm the statement of Hurt that the smaller spacing is favourable to the increase of oil content.

A mai takarmánymérleg.

Írta: Tóth Tibor.

Jószágállományunk ezidei kiteelésére gondolva elmondhatjuk Shakespeare Hamletjének szavaival, hogy: „Lenni vagy nem lenni, ez itt a kérdés“. Mert arról van szó, hogy a háború utáni nyomorúságból lassan talpra vergődő nagyállattenyésztésünket a mostoha időjárás következtében beállott krónikus takarmányhiány miatt veszély fenyegeti, olyan nagy veszély, ami alapjaiban rázhatja meg a mezőgazdaság két tartó pillérét: az ígás- és a nagyállatokkal képviselt haszonállatállományt.

Létkérdés, hogy ez az állomány megmaradjon és amikor létkérdésről van szó, nem lehetünk válogatósak az eszközökben.

A gyakorlatban sokszor előfordul, hogy a haszonállatállomány részére beteleléskor nincs elegendő takarmány. Szakértő gazdák ilyenkor szigorúan takarékos beosztással, gondos takarmányelőkészítéssel, az állatok fokozott ápolásával, bőséges almozással és — ha kell — akár őszi szalmafélék etetésével is segítenek magukon, mert amikor létkérdésről van szó, nem ragaszkodhatunk előíráshoz, vagy recepthez. Egy a fontos: takarmányszűkében is az állatnak mindennap jól kell laknia, vagyis az 1947/48. gazdasági év telén ebben az országban a tartásra-tenyésztésre alkalmas szarvasmarhának, bivalynak, lónak, öszvérnek és számárnak feltétlenül elő kell teremteni annyi takarmányt, amennyivel legalább a szárazanyagszükségletét fedezni lehet.

Amennyiben ez sikerül, tovább mehetünk egy lépéssel és a keményítőértékszükséglet fedezéséről is beszélhetünk, míg az emészthető fehérje tekintetében — figyelemmel a békevilágban is állandóan kísértő, krónikus hiányra — tervezgetni is alig lehet.

A kérdések feltárásánál nem nélkülözhetjük a statisztika számait. Ezek közül elsősorban az érdekel minket, hogy betelelés előtt mennyi az ország nagyjószágállománya.

A Gazdaságstatisztikai Tájékoztató folyó évi utolsó számában az 1947. évi nagyjószágállomány a következő számokkal szerepel:

Szarvasmarha	1,475.176
Bivaly	3.434
<i>Együtt</i>	<i>1,478.610</i>
Ló, melegvérű	391.403
Ló, hidegvérű	98.720
Őszvér	1.434
Szamar	4.378
<i>Együtt</i>	<i>495.935</i>

A szükségletek kiszámításához 500 kg-os számosállatokban kell kifejeznünk az állomány nagyságát.

Az átszámítás nem egészen egyszerű. Eltekintve attól, hogy az állatállomány súlyviszonyai — a békebeli állapothoz képest — már a mezőgazdaság szerkezeti átalakulásával kapcsolatban is változást szenvedtek, figyelembe kellett venni az elmúlt rossz takarmánytermő év után következő aszályos évnek a fiatal állatok fejlődését gátló, valamint a kinőtt állatok kondícióját rontó hatását, melyekre figyelemmel pl. szarvasmarháknál a tenyészbikák átlagsúlyát mindössze 550, a tehenekét és előhasi üszökét 400, az igásökrökét 500, a hízó- és selejtmarhákét 525, a ½ évnél idősebb növendékekét 175, végül a félévesnél fiatalabb növendékek átlagsúlyát 55 kg-ra becsülöm. Hasonló módon vettem számításba a többi nagyállatcsoport átlagos súlyviszonyait is.

A soron következő kimutatások az 500 kg-os haszonállatra vonatkozó átszámítást tartalmazzák (I—IX. sz. kimutatások).

Gazdasági tömegtakarmányok tekintetében a nagyállatoknak két kisebb testű állatfaj versenyével kell számolniuk. Ezek a juhok és a

I. táblázat.

A szarvasmarha- és bivalyállomány száma, átlagsúlya és 400 kg-os haszonállatokban kifejezett mennyisége.

Sorszám	Megnevezés	Szám	Átlagsúly kg	Összes súly kg	500 kg-os számos haszonállat
1.	Tenyészbika	10.174	550	5,595.700	11.191.40
2.	Tehén és előhasi üsző	810.616	400	324.246.400	648.492.80
3.	Igásökör	140.671	500	70,335.500	140.671.—
4.	Hízó- és selejtmarha	11.727	525	6,156.675	12.313.35
5.	½ évnél idősebb növ. . . .	308.027	175	53.904.725	107.809.45
6.	½ évnél fiatalabb növ. . . .	193.961	55	10,667.855	21.335.71
	Szarvasmarhák összesen . .	1,475.176	—	470,908.855	941.813.71
1.	Tenyészbika	83	600	49.800	99.60
2.	Tehén és előhasi üsző	1.285	450	578.250	1.156.50
3.	Igásökör	1.534	550	843.700	1.687.40
4.	Hízó- és selejtmarha	11	525	5,775.775	11.55
5.	½ évnél idősebb növ. . . .	323	200	64.600	129.20
6.	½ évnél fiatalabb növ. . . .	198	60	11.880	23.76
	Bivalyok összesen	3.434	—	1,554.005	3.108.01
	Szarvasmarhák és bivalyok együtt	1,478.610	—	472,460.860	944.921.72

II. táblázat.

A szarvasmarha- és bivalyállomány csoportok szerint együtt.

Sorszám	Megnevezés	Szám	Átlagsúly kg	Összes súly kg	500 kg-os számos haszonállat
1.	Tenyészbika	10.257	—	5,645.500	11.291—
2.	Tehén és előhasi üsző	811.901	—	324,824.650	649.649-30
3.	Igásökör	142.205	—	71,179.200	142.358-40
4.	Hízó- és selejtmарha	11.738	—	6,162.450	12.324-90
5.	½ évnél idősebb növ.	308.350	—	53,969.325	107.938-65
6.	½ évnél fiatalabb növ.	194.159	—	10,679.735	21.359-47
	Szarvasmarhák és bivalyok együtt	1,478.610	—	472,460.960	944.921-72

III. táblázat.

A lóállomány száma, átlagsúlya és 500 kg-os haszonállatokban kifejezett mennyisége.

Sorszám	Megnevezés	Szám	Átlagsúly kg	Összes súly kg	500 kg-os számos haszonállat
1.	Mén	5.492	500	2,746.000	5.492—
2.	Kanca	166.307	425	70,680.475	141.360-95
3.	Herélt	123.043	450	55,369.350	110.738-70
4.	1—3 éves	61.320	250	15,330.000	30.660—
5.	1 évnél fiatalabb	35.241	100	3,524.100	7.048-20
	Melegvérűek összesen	391.403	—	147,649.925	295.299-85
1.	Mén	1.272	650	826.800	1.653-60
2.	Kanca	43.863	550	24,124.650	48.249-30
3.	Herélt	26.179	600	15,707.400	31.414-80
4.	1—3 éves	17.331	350	6,065.850	12.131-70
5.	1 évnél fiatalabb	10.075	150	1,511.250	3.022-50
	Hidegvérűek összesen	98.720	—	48,235.950	96.471-90
	Melegvérűek és hidegvérűek együtt	490.123	—	195,885.875	391.771-75

IV. táblázat.

A lóállomány csoportok szerint együtt.

Sorszám	Megnevezés	Szám	Átlagsúly kg	Összes súly kg	500 kg-os számos haszonállat
1.	Mén	6.764	—	3,572.800	7.145-60
2.	Kanca	210.170	—	94,805.125	189.610-25
3.	Herélt	149.222	—	71,076.750	142.153-50
4.	1—3 éves	78.651	—	21,395.850	42.791-70
5.	1 évnél fiatalabb	45.316	—	5,035.350	10.070-70
	Lovak együtt ...	490.123	—	195,885.875	391.771-75

kecskék. Szükséges tehát, hogy soron következő számításaimban figyelemmel legyek a juhok és a kecskék tápanyagszükségletére is.

A létszámkérdések tisztázása után a takarmánymérleg súlytányérjának megterhelése következik. Meg kell állapítani az ország mai nagyállatállományának tápanyagszükségletét. Az erre vonatkozó számításokat a X--XI. sz. táblázatban foglaltam össze.

V. táblázat.

Öszvér- és számárállományunk száma, átlagsúlya és 500 kg-os haszonállatokban kifejezett mennyisége.

Sorszám	Megnevezés	Szám	Átlagsúly kg	Összes súly kg	500 kg-os számos haszonállat
1.	2 évnél idősebb.....	1.313	300	393.900	787.80
2.	2 évnél fiatalabb	121	150	18.150	36.30
	Öszvérek összesen ...	1.434	—	412.050	824.10
1.	2 évnél idősebb.....	3.657	200	731.400	1.462.80
2.	2 évnél fiatalabb	721	100	72.100	144.20
	Szamarak összesen ...	4.378	—	803.500	1.607. —

VI. táblázat.

Öszvér- és számárállományunk csoportok szerint együtt.

Sorszám	Megnevezés	Szám	Átlagsúly kg	Összes súly kg	500 kg-os számos haszonállat
1.	2 évnél idősebb.....	4.970	—	1,125.300	2.250.60
2.	2 évnél fiatalabb	842	—	90.250	180.50
	Öszvérek és szamarak együtt	5.812	—	1,215.550	2.431.10

VII. táblázat.

Ló-, öszvér és számárállományunk csoportok szerint együtt.

Sorszám	Megnevezés	Szám	Átlagsúly kg	Összes súly kg	500 kg-os számos haszonállat
1.	Mén ¹⁾	6.764	—	3,572.800	7.145.60
2.	Kanca ²⁾	210.170	—	94,805.125	189.610.25
3.	Herélt ³⁾	154.192	—	72,202.050	144.404.10
4.	1—3 éves vegyesivarú ...	78.651	—	21,395.850	42.791.70
5.	1 évesnél fiatalabb ⁴⁾	46.158	—	5,125.600	10.251.20
	Lovak, öszvérek és száma- rak együtt	495.935	—	197,401.425	394.202.85

¹⁾ Szamárcsödör nélkül.

²⁾ Szamárkanca nélkül.

³⁾ 2 évnél idősebb öszvérrel és számárral együtt.

⁴⁾ 2 évnél fiatalabb számárral és öszvérrel együtt.

A XI. táblázat végén összefoglaltam az ország nagyjószágállományának tápanyagszükségletét.

Mielőtt kísérletet tennék arra, hogy a takarmánymérleg mutatójának mai helyzetét meghatározzam, néhány felvilágosítással tartozom.

Első kérdés, hogy miért 200 napra teszem a téli takarmányozás idejét.

Ennek oka nyilvánvaló, hiszen a legelők kiszültek, a másodvetésű őszi zöldtakarmányok nem sikerültek, s elmaradt a lucernások, a baltacim őszi sarjúja, a vöröshere szűz-kaszálata, a rétek második sarjújára sem lehet számítani, amelyek pedig normális időjárású években mind segít-

VIII. táblázat.

Juh- és kecskeállományunk száma, átlagsúlya és 500 kg-os haszonállatokban kifejezett mennyisége.

Sorszám	Megnevezés	Szám	Átlagsúly kg	Összes súly kg	500 kg-os számos haszonállat
1.	1 évesnél idősebb	334.892	40	13,395.680	26.791-36
2.	1 évesnél fiatalabb	173.079	20	3,461.580	6.923-16
	Juhok összesen	507.971	—	16,857.260	33.714-52
1.	1 évesnél idősebb	70.810	35	2,478.350	4.956-70
2.	1 évesnél fiatalabb	31.638	15	474.570	949-14
	Keskek összesen	102.448	—	2,952.920	5.905-84

IX. táblázat.

Juhok és kecskék csoportok szerint együtt.

Sorszám	Megnevezés	Szám	Átlagsúly kg	Összes súly kg	500 kg-os számos haszonállat
1.	1 évesnél idősebb	405.702	—	15,874.030	31.748-06
2.	1 évesnél fiatalabb	204.717	—	3,936.150	7.872-30
	Juhok és kecskék együtt..	610.419	—	19,810.180	39.620-36

ségére vannak a gazdának abban, hogy az őszi zöldtakarmányozás idejét rövidebb-hosszabb időre kinyújthassa. Sok helyen súlyosbítja a helyzetet, hogy egyéb lehetőség hiányában a télire eltett, szűkös készletekhez máris hozzá kellett nyúlni, hiszen az őszi nagy munkák idején mindeképpen jól kell tartani az igásjószágot. Mindezekre figyelemmel — véleményem szerint — október 16-tól május 3-ig terjedő 200 napos téli takarmányozási időszak felvétele megokolt.

A különböző fajú és változó hasznosítású számosállatok tápanyagszükségletének megállapításánál nem tekinthettem merev szabálynak a takarmányozástani szakkönyvek előírásait. Ebben a tekintetben legyen szabad megemlítenem, hogy különösen az egyszerű gyomrú nagyállatok keményítőérték- és emészthető fehérjeszükségletének a megállapításánál szakkönyvek sok esetben nagyobb adagot állapítanak meg, mint amelyeket az általános gyakorlat igazolni tud. Ugyancsak hosszas gyakorlat és számtartásstatisztikai kutatások alapján állíthatom, hogy a parasztkézen tartott nagyjóságok — általában — több szárazanyagot fogyasztanak, mint ami a szakkönyvekben szerepel. Ugyanakkor a takarmánykoncentráció majdnem mindenütt kisebb a kívánatosnál.

Ilyen körülmények között az általános gyakorlatra, az üzemsztisztikai adatgyűjtésekre támaszkodva kellett — az átlagos magyar parasztvizonyok között etetni szokott takarmányok alapján — megállapítani a nagyállatok tápanyagszükségletét.

A következőkben (XII—XIV. táblázatokban) felvázolom a rendelkezésre álló tömegtakarmány-készletek nagyságát, amiből levonva a helytelen tárolásra, elszóródásra, beszáradásra, romlásra, stb. eső részt, valamint a juhok és a kecskék valószínű szükségletét, megkapjuk a nagyjóságok takarmánybázisát.

X. tábl-
Szarvasmarha- és bivalyállományunk

Sorszám	M e g n e v e z é s	Az állatcsoport 500 kg-os számos haszonállatban kifejezett mennyisége	Takarmá- nyozási napok száma
1.	Tenyészbika	11.291—	200
2.	Tehén	649.649-30	200
3.	Igásőkör	142.358-40	200
4.	Hízó- és selejtmарha	12.324-90	200
5.	½ évesnél idősebb marha	107.938-65	200
6.	½ évesnél fiatalabb marha	21.359-47	200
	Szarvasmarhák és bivalyok együtt	944.921-72	—

XI. tábl-
Ló-, öszvér- és szamarállományunk

Sorszám	M e g n e v e z é s	Az állatcsoport 500 kg-os számos haszonállatban kifejezett mennyisége	Takarmá- nyozási napok száma
1.	Mén	7.145-60	200
2.	Kanca	189.610-25	200
3.	Herélt	144.404-10	200
4.	1—3 éves	42.791-70	200
5.	1 évesnél fiatalabb	10.251-20	200
	Lovak, öszvérek és szamarak együtt	394.202-85	200
	Szarvasmarhák és bivalyok együtt	944.921-72	—
	Mindösszesen	1,339.124-57	—

XII. tábl-
Juhok és kecskék tápanyag-

Sorszám	M e g n e v e z é s	Az állatcsoport 500 kg-os számos haszonállatban kifejezett mennyisége	Takarmá- nyozási napok száma
1.	1 évesnél idősebb	31.748-06	150
2.	1 évesnél fiatalabb	7.872-30	150
	Juhok és kecskék együtt	39.620-36	—

lázat.

tápnyagszükséglete 1947/48. év telén.

Egy számos haszonállat egy napi szükségelete			Összes takar- mányozási napok száma	Az állatcsoport egész téli tápnyagszükségelete			Megjegyzés
sz. a.	k. é.	e. f.		szárazanyag	keményítő- érték	emészthető fehérje	
kg							
11.—	4-04	0-49	2,258.200	248.402	91.231-28	11.065-18	Wellmann O. szerint 4 l tej termeléssel könnyű munkával csak részben javítással
13.—	3-50	0-45	129,929.860	16,890.882	4,547.545-10	584.684-37	
14.—	3-50	0-35	28,471.680	3,986.035	996.508-80	99.650-88	
15.—	3.—	0-30	2,464.980	369.747	73.949-40	7.394-94	
13.—	4.—	0-50	21,587.730	2,806.405	863.509-20	107.938-65	
12.—	6.—	1-20	4,271.894	512.627	256.313-64	51.262-73	
—	—	—	—	24,814.098	6,829.057-42	861.996-75	—

lázat.

tápnyagszükséglete 1947/48. év telén.

Egy számos haszonállat egy napi szükséglete			Összes takar- mányozási napok száma	Az állatcsoport egész téli tápanyagszükséglete			Megjegyzés
sz. a.	k. é.	e. f.		szárazanyag	keményítő- érték	emészthető fehérje	
kg							
14.—	5.—	0-75	1,429.120	200.077	71.456.—	10.718-40	—
16.—	5.—	0-60	37,922.050	6,067.528	1,896.102-50	227.532-30	—
16.—	5.—	0-50	28,880.820	4,620.931	1,444.041.—	144.404-10	—
15.—	6.—	0-75	8,558.340	1,283.751	513.500-40	64.187-55	—
17.—	7.—	1.—	2,050.240	348.541	143.516-80	20.502-40	—
—	—	—	—	12,520.828	4,068.616-70	467.344-75	—
—	—	—	—	24,814.096	6,829.057-42	861.996-75	—
—	—	—	—	37,334.926	10,897.674-12	1,329.341-50	—

lázat.

szükséglete 1947/48. év telén.

Egy számos haszonállat egy napi szükséglete			Összes takar- mányozási napok száma	Az állatcsoport egész téli tápnyagszükséglete			Megjegyzés
sz. k.	k. é.	e. f.		szárazanyag	keményítő- érték	emészthető fehérje	
kg							
18—	7—	0.70	4,762.209	857.198	333.355—	33.335-50	—
20—	8—	1—	1,180.845	236.169	94.467—	11.808-45	—
—	—	—	—	1,093.367	427.822—	45.144—	—

XIII. táblázat.

A gazdasági tömegtakarmányokból várható termés mennyisége és táplálóanyag-tartalma.

A takarmány megnevezése	Becsült vagy várható termés q	Szárazanyag-tartalma	Keményítő-érték-	Emészthető-fehérje-
Őszi árpaszalma.....	634.912	546.024	63.491	3,809.47
Tavaszi árpaszalma.....	3,883.503	3,339.813	737.866	31,068.02
Zabszalma.....	2,375.732	2,043.130	403.875	23,757.32
Kölesszalma.....	100.863	86.743	22.190	1,210.36
Kukoricaszár.....	27,451.380	21,961.104	5,490.276	219.611.—
Cukorrépafejl és levél.....	2,487.504	522.376	273.625	29.850.—
Takarmányrépa.....	18,727.159	2,247.259	1,123.630	93.635.80
Vörösherezéna.....	960.000	806.400	249.600	57.600.—
Lucernaszéna.....	2,000.000	1,680.000	560.000	160.000.—
Keverékszéna.....	840.000	705.600	210.000	33.600.—
Csalamádé.....	500.000	100.000	55.000	2.000.—
Egyéb szálastakarmány.....	640.000	537.600	166.400	28.800.—
Réti széna.....	7,700.000	6,468.000	1,848.000	231.000.—
Búzapolyva-török.....	1,500.000	1,290.000	375.000	13.500.—
Rozspolyva-török.....	250.000	215.000	55.000	1.750.—
Búzaszalma.....	1,500.000	1,290.000	165.000	9.000.—
Rozsszalma.....	250.000	215.000	27.500	1.000.—
Összesen.....	44,054.049	11,826.453	941.191.91	
Levonva beszáradásra, romlásra, elszóródásra, helytelen tárolásra stb. 20 %-ot.....		8,810.810	2,365.290	188.238.40
Maradék mint takarmánybázis ..	35,243.239	9,461.163	752.953.51	
Levonva a juh- és kecskeállomány szükségletét ..		1,093.367	427.822	45.244.—
Maradék mint a nagyállatok téli takarmánybázisa ..	34,149.872	9,033.341	707.709.—	
Ezzel szemben szükséglet a XI. számú táblázat adatai szerint ..		37,334.926	10,897.674	1,329.341.—
Mutatkozik hiány ...	3,185.054	1,864.333	621.632.—	

XIV. táblázat.

A nagyállatokkal 1947/48. év telén előreláthatóan feleltethető abrakfélék mennyisége és táplálóanyag-tartalma.

A takarmány megnevezése	Becsült vagy várható termés q	Szárazanyag-tartalma	Keményítő-érték-	Emészthető-fehérje-
Zab.....	1,000.000	870.000	555.000	80.000
Kukorica.....	1,000.000	870.000	800.000	70.000
Extrahált dara.....	580.550	516.690	197.387	116.110
Melasz.....	49.770	38.821	23.392	—
Szárazszelet.....	298.612	268.751	155.278	8.958
Korpa.....	800.000	696.000	352.000	72.000
Összesen	3,260.262	2,083.057	347.068	
A takarmánybázis kiegészítéséhez szükséges ..		2,100.000	3,250.000	625.000
Mutatkozik összes hiány ..	16.943	—	277.932	

A földművelésügyi minisztérium mezőgazdasági hírszolgálatának XIV. sz., 1947. évi okt. hó 4-én kiadott könyvomatásából és egyéb forrásokból a várható tömegtakarmány mennyiségét és annak tápanyagtartalmát a XII. táblázatban foglaltam össze.

A XIII. táblázat végső adatait, figyelemmel az előrehaladottan vemhes, szoptató és friss fejős állatok különleges szükségletére, valamint igásjószágnál a tavaszi nagymunkákkal kapcsolatosan megnövekedett tápanyagszükségletre, felfelé kerekítve a takarmánybázis:

Szárazanyagban kereken	3,250.000 q
Keményítőértékben kereken	2,100.000 q
Emészthető fehérjében kereken	625.000 q hiányt mutat.

Mint tudjuk, a takarmánybázist abrakkal emelhetjük megfelelő koncentrációs fokra, s ezzel együtt eltüntethetjük mind a tápanyaghiányt, mind az egyes tápanyagok közti aránytalanságot.

A nagyállatok részére valószínűen rendelkezésre állítható abrakfélék mennyiségét és tápanyagtartalmát, valamint a takarmánybázis kiegészítése után valószínűen jelentkező hiányt a XIV. számú táblázat mutatja.

Az országos — nyers — takarmánymérleg adatai szerint, eltekintve a keményítőértékben is jelentkező kisebb mértékű hiánytól, emészthető fehérje tekintetében alig elviselhető hiánnyal kell szembenéznünk ezen a télen. Pedig a fehérje létfontosságú tápanyag, semmi más nem helyettesítheti. A hiány kb. 1 millió q körüli importált extrahált pogácsadarával lehetne eltüntetni.

Összefoglalva a táblázatok adatait, az alábbi pontokba sűríttem legnagyobb veszélyben forgó nagyállatok téli, országos takarmánymérlegéből levonható következtetéseket:

1. Főcél a nagyállatok átmentése minden áron, ezért az 1947/48. év téli takarmányozásra alkalmas mindennemű anyagot a leggazdaságosabban kell tárolni, kezelni és felhasználni. Feltétlenül szükséges ezért a törekeken és polyvákön felül búzaszalma, homokvidéken még a rozs-szalma etetése is.

2. Ezen a télen a kukoricaszár a legfontosabb takarmány, ezért minden eszközt meg kell ragadni, hogy felvilágosítással, propagandával, de — ha kell — kényszerítő eszközök alkalmazásával is rábírjuk a gazdákat a kukoricaszár gondos betakarítására, raktározására és gazdaságos felhasználására.

3. Figyelemmel arra, hogy a legtöbb gazda csak ízetlen szalmafélékkel lesz kénytelen kitelelni a nagyjószágot, fokozott gondot kell fordítani a takarmányok gondos előkészítésére és minden olyan körülmény vagy eljárás teljes kihasználására, amelyekkel az emésztési zavarok elkerülhetők és a takarmányok jobb kihasználása biztosítható (pl. páckésztés).

4. Az országból még kötelezettségeinkre figyelemmel se volna szabad ezidén egyetlen mázsa takarmányt vagy alomanyagot kivinni, sőt, ha lehet, és amennyit csak lehet, importálni kell fehérjében gazdag takarmányokat. A fehérjehiány olyan nagy és annyira fenyegető, hogy veszélyben forog a városok minimális mennyiségű tejjel való ellátása is.

5. A növendékállatok a jövő reménységei. Nem lehet olyan nagy szükség, hogy a borjakat piacra dobják, vagy feketén levágják. Éppen ellenkezően: a szénák javát és annyi fehérjében gazdag abrakot, amennyit csak lehet, a növendékek felnevelésére kell fordítani.

6. Legalább a lakosság legjobban rászoruló tagjai részére (szülőanyák, csecsemők, betegek, aggok, stb.) télen át is biztosítani kell a zavartalan tejellátást. Ebből következik, hogy a tehenek téli fehérjeellátását fedezni kell.

7. Gondolni kell arra is, hogy a tavaszra izomállományára is biztosan levetkőző ígásjószág legalább a tavaszi nagymunkák idejére megfelelő munkakondícióba jusson. Erre a célra — akárcsak a traktorok üzemanyagát — hatóságilag kellene abrakot tároltatni.

8. Egyszerűsíteni és racionalizálni kell az ipari abrakfélék kiutalását és forgalmát. Ebben a tekintetben már sok és jogos gazdapanasz hangzott el.

9. Minthogy az ország területén — az általános takarmányhiány szűk keretei között is — vannak szerencsésebb, némi nélkülözhető készlettel rendelkező tájak, minden eszközzel elő kell segíteni a takarmányfélék forgalmát és legalább erre a télre különösen kedvezményes vasúti tarifa megállapításával jelentős mértékben olcsóbbá kell tenni a takarmányfélék szállítását.

10. A gyengén telelő állat részére létfontosságú kérdés az egészséges istálló, ivóvíz és ápolás-gondozás, valamint a zavartalan sóforgalom biztosítása. Tiszta levegőjű, meleg istállóban, a naponta kétszer gondozott, tiszta, bőséges almon nyugvó, az istállóban langyos, tiszta ivóvízzel itatott, sokkal kellő mértékben ellátott jószág könnyebben és főleg egészségesen viseli el a nehéz telet.

11. Amennyire csak lehet, kímélni kell az ígásjószágot. A munkát végző jószág tápanyagigénye — különösen nehezebb munkában — olyan nagy, hogy mai nyomorúságunkban semmiképpen sem biztosíthatunk erre a célra megfelelő fehérjearányú, koncentrált takarmányt.

12. A jövő évi takarmánykészletek gyarapítását most kell megkezdeni. A rétek-legelők, a szántóföldi évelő takarmányfélék ápolására, trágyázására különös gondot kell fordítani ebben a gazdasági évben, mert a tavalyi hótalan hideg és az idej nyári aszály nagy pusztítást végzett mind a természetes gyepek értékes növényállományában, mind a herefélékben.

13. Mielőbb el kell készíteni az ország járási részletességű takarmánymérlegét, hogy a szükséges kormányzati intézkedéseket a sürgősség szerrendjében lehessen megtenni.

14. Amennyiben lehetséges, ezidén el kellene tekinteni az extrakciós olajnyeréstől, hiszen — véleményem szerint — az ország lakosságának sertézsírral való ellátását jobban lehet majd biztosítani, mint a háború befejezése óta bármikor. Az olajpogácsák nagyobb kalóriaértéke ugyanis segítene az általános tápanyaghiányon.

To-day's fodder-balance.

By **Tibor Tóth**, LL. D.

Summary.

The author of the essay: „To-day's fodder-balance“ outlines the unfavourable effect to be expected from 1947 drought upon rearing and feeding of cattle. Author deems it the most important task to keep the stock over the winter. According to him hibernation of the 1,478.610 cattle and buffaloes and the 495.935 horses, mules and donkeys to be found in the country at present, can only be insured if besides

providing for increasing sanitation of stables, fodder and drinking water, sufficient salt, provender and starch-value are provided for and adequately portioned. As to protein-supply, even though pretensions were abated to the lowest possible level, great national deficiency must be reckoned with.

When striking the fodder-balance, author:

1. established the number of the large animals as well as of the sheep and goat-stock whose mass-fodder requirements amount to about the same. (Tables I.—IX.)

2. Charged the balance with the minimum requirement of the large animals according to the principles outlined.

3. Estimated the quantity of mass-fodder probably available in the winter 1947/48, its nutritive content, deducting the part falling under dessication, rotting, scattering, wronghandling etc., as well as the need of sheep and goats, and set up the fodder-basis (Tables XII.—XIII.) according to which, after having used up the farm-grown mass-fodders, the national deficiency, rounded upwards, amounts to 3,250.000 q. dry fodder, 2,100.000 q. starch-value and 625.000 digestible protein.

4. Filled up the gaps of the fodder-basis for the large animals with forage probably available. When this has run out, without counting the less important need of starch-value, about 1 million q. minimum protein need of the large animals can only be provided for by imported linseed-cake or extracted ground oil-seeds.

After exposition of the data author considers necessary among others

a) careful gathering, getting in, storing and distributing of corn-stalk as the most important roughage.

b) stopping of the export of industrial fodders (by-products of oil and sugar manufacturing, beer-brewing etc.) and their proper handling for fodder purposes,

c) state-controlled storing of forage for draught-animals with regard to spring-time work,

d) propagation of the trading in roughage especially through reduced railway fare,

e) increase of the next year's roughage stock through proper treatment and manuring of meadows and pasture-grounds, and especially that of perennial fodder-plants,

f) drawing up of detailed regional fodder-balances in order to enable the government to issue decrees according to urgency.

A tyúkól éjjeli megvilágítása a téli idényben.

Írta: Schandi József.

Három évtizeddel ezelőtt merült fel az a gondolat, hogy a tyúk-félék táplálásának fokozására kívánatos volna a téli idényben óljukat este vagy kora reggel megvilágítani és ekkor is megetetni őket.

Télen ugyanis még a nagy ablakokkal ellátott tyúkól is csak kb. 8 óra folyásáig világos és így 16 óráig sötét. Minthogy pedig a tyúk — faji természeténél fogva — csak világosságban hajlandó táplálékot felvenni, a 8 órás téli napokon csak kétszer tudja begyét megtölteni.

Igy azonban aránylag csak kevés tápanyaghoz jut, amennyivel életet tartja fenn, de a tojástermelésre már alig jut tápanyag.

Ennek a feltevésnek nyomán indult meg a kísérletezés a tyúk-ólak mesterséges megvilágítására. Rövidesen kiderült, hogy a tyúkok nagyon könnyen hozzászoknak a mesterséges fényhez, és akár villany-, akár petróleum-, akár acetylen-lámpa árasztja a világosságot az ólban, leszállnak az ülőrudakról és megtöltik begyüket; így megindul szervezetükben az emésztő munka.

Az első kísérletek szerint azonos az eredmény akár reggel és este, akár csak kora reggel gyujtanak világosságot. A fő csak az, hogy télen is 12—13 óráig tartson a „nappal“, így a 3—4 óránként ismételt etetés naponként négyszer megtörténhessék. Némelyek úgy kapcsolták be a mesterséges fényt, hogy hajnali 4 órai kezdettel, reggel 7—8, déli 12 és délután 3—4 órakor sor kerülhessen az etetésre, míg mások egy reggeli és egy esti etetés biztosítására gyujtották fel az ól lámpáit. A Cornell egyetem (USA) kísérletei szerint hatásosabb a reggeli világítás, mert a kipihent és természetüknél fogva koránkelő állatok reggel kiadósabban fognak hozzá a táplálkozáshoz. Hideg reggeli órákban az evéssel párosuló mozgás is előnyösebb, mert meleget termel, és így nem fázik a tyúk. Este a tyúkok már inkább fáradtak és kevésbé érdekli őket a táplálkozási alkalom.

Ha a világosságot villanyáram szolgáltatja, akkor óraszerkezet is igénybevehető az áram bekapcsolására. Tehát a tenyésztőnek e célból kora reggel nem is kell az ólba belépni.

Utóbb már jelentek meg közlemények olyan kísérletekről, melyekben nemcsak az esti vagy reggeli órákban jutott szerepe a megvilágításnak, hanem egész éjjel égett a fényforrás (legtöbbször 15—60 Wattos villanykörte) az ólban elhelyezett önetető és víztartány felett, míg az ülőrudak árnyékban voltak.

A tyúkok pár nap alatt hozzászoktak ahhoz, hogy félhomályban, sőt esetleg a megvilágított ülőrudakon is kipihenjék magukat, azaz kihasználják az éjjelt a nyugalomra. Az állománynak egyszerre csak 5—10%-a van ébren, felkeresi a takarmányvályut, kielégíti étvágyát, majd visszatér csendben az ülőrudakra... Ekkor mások ébrednek fel... Így egész éjjel bizonyos hullámzó mozgás észlelhető.

A beszámolók hosszú sorából csak néhány igen érdekeset emelek ki.

Az ohiói mezőgazdasági kísérleti állomás novemberben egész éjjeli megvilágítást kezdett olyan tyúkokkal, melyek szeptember óta vedlettek és olyan fiatal jércékkel, melyek októberben kezdték a nyakvedlést, s így a tojástermelés mindkét csoportban szünetelt. A kísérleti állomány a téli időnyben (nov.—febr.) éjjeli világítással 42%-kal több tojást rakott, mint az ellenőrző csoport, mely csak reggel 4 órától kezdve kapott világítást.

Jordan a) koratavasszal kelt jércéi augusztus—szeptember—október havában már tojtak, de október végén megindult a nyakvedlésük, tarajuk összezsugorodott és vérszegény lett. Itt az egész éjjeli megvilágítás november 1-én kezdődött.

b) áprilisban kelt 7—8 hónapos, de fejlődésükben kortársaiktól elmaradt jércéknek november végén kezdett éjjeli világítást, mert a tojásrakás nem akart megindulni.

c) 2—3 éves, hosszú vedlés miatt elgyengült, selejtes állománynak október 21-én kezdte az éjjeli világítást. Mindhárom csoport tojástermelési eredménye alább olvasható.

Ebbel egy nagyobb (6000) állományból 800 májusi kelésű, fejlődésben visszamaradt, vérszegény, tépett tollazatú, levágásra ítélt jércének december 7-én kezdte az éjjeli megvilágítást, melynek eredménye is itt következik.

Jordán 125 jércéje ad a)	Jordán 125 jércéje ad b)	Jordán 120 selejtes idősebb tyúkjá	Ebbel 800 selejtes jércéje
Nov.	Dec.	Dec.	Dec.
10-én lerakott . 4	6-án lerakott . 3	25-én lerakott . 3	7-én lerakott . 24
11-én „ . 16	7-én „ . 4	26-án „ . 2	8-án „ . 44
12-én „ . 20	8-án „ . 10	27-én „ . 4	9-én „ . 28
13-án „ . 27	9-én „ . 12	28-án „ . 2	10-én „ . 44
14-én „ . 32	10-én „ . 18	29-én „ . 7	11-én „ . 46
15-én „ . 45	11-én „ . 23	30-án „ . 10	12-én „ . 50
16-án „ . 51	12-én „ . 28	31-én „ . (?)	13-án „ . 57
17-én „ . 53	13-án „ . 21	Jan.	14-én „ . 53
18-án „ . 59	14-én „ . 36	1-én „ . 18	15-én „ . 80
19-én „ . 59	15-én „ . 49	2-án „ . 32	16-án „ . 73
20-án „ . 63	16-án „ . 59	3-án „ . 37	17-én „ . 96
21-én „ . 75	17-én „ . 54	4-én „ . 43	18-án „ . 127
22-én „ . 63	18-án „ . 69	5-én „ . 49	19-én „ . 126
23-án „ . 72	19-én „ . 73	6-án „ . 48	20-án „ . 167
24-én „ . 70	20-án „ . 75	7-én „ . 46	21-én „ . 155
25-én „ . 72	21-én „ . 65	8-án „ . 41	22-én „ . 202
26-án „ . 78	22-én „ . 76	9-én „ . 43	23-án „ . 201
tojást.	23-án „ . 78	10-én „ . 48	24-én „ . 240
	tojást.	11-én „ . 33	25-én „ . 250
		12-én „ . 34	26-án „ . 286
		13-án „ . 46	27-én „ . 268
		14-én „ . 40	28-án „ . 330
		tojást.	29-én „ . 302
			30-án „ . 343
			31-én „ . 316
			Jan.
			1-én „ . 362
			2-án „ . 394
			tojást.

Bartsch beszámolt olyan jércék megvilágításáról, melyek szep-temberben és októberben már tojtak, de október végén nyakvedlés miatt, elgyengült állapotban megszüntették a tojásrakást. A november elején megkezdett éjjeli világítás 4 hét alatt 50—60%-os tojástermelést eredményezett, azaz 100 jérce után naponta 50—60 tojást kapott.

Ugyanő közölte, hogy egy Leghorn-állományban jó tavaszi és nyáreleji tojóidény júliusban hirtelen megszakadt. Félő volt, hogy vedleni kezdenek. Erőtlen, beteges benyomást keltettek. Erre július közepétől óljukat világította. Alig két hét múlva 50, három hét múlva 60%-os volt a tojásrakás. Így a tyúkok csak októberben kerültek levágásra, mert addig takarmányukat jól megfizették.

Ezekből és számos hasonló kísérleti eredményből meg lehet állapítani, hogy az éjjeli világítás következtében:

a) megindul a jelentékeny tojástermelés még későn kelt, vagy fejlődésben visszamaradt, esetleg selejtes jérceállományban is annyira, hogy ez 2—3 hét alatt 50—60%-ra emelkedik;

b) a tojótyúkok gyorsan átesnek a vedlésen, beteges, elesett állapotukat életerős alkat váltja fel és új erővel kezdik meg a tojásrakást.

Korábban a tenyészállatok (keltető-tojást termelő tyúkok) óljának éjjeli megvilágítását általánosan ellenezték, mert az volt az uralkodó felfogás, hogy az ilyen „kipumpolt“, kimerült szervezetek tojásai-ból nem fejlődhetnek életerős csirke.

Még 1937-ben is megjelent egy közlemény (Weinmiller és Martel, Erding), mely szerint a tojások megtermékenyítése ugyan a megvilágított és nem világított ólakban egyformán 95% volt, de már a kelési % a megvilágított ólakból származó tojásokból csak 46.8% volt, szemben a nem világított ólak 72.6%-ával. Ezért szerzők szerint a hosszantartó (november—május) és huzamos (egész éjjeli) megvilágítás a tenyészttyúkoknál még akkor se ajánlatos, ha a tyúkok bőséges takarmánnyal lenmagolajhoz és szilázshoz is jutnak.

Ezzel szemben az ohioi mezőgazdasági kísérleti állomás 1931. évi közlése szerint az egész éjjeli megvilágítás nem ártalmas a tojásoknak sem termékenységi, sem kelési %-ára.

Kennard és Chaberlein is arról számolnak be, hogy az ő kísérleteikben sem váltott ki kedvezőtlen hatást a keltetésre az éjjeli világítás.

Bartsch igen széleskörű (kb. 21.000 tojásra kiterjedt) vizsgálatai is azzal zárultak, hogy megvilágított tyúkok tojásai után 90% volt a termékenység és 64% a kelés, míg a meg nem világítottak után 94% volt a termékenység és 67% a kelés. A különbség nem számottevő, miért is Bartsch azt a következtetést vonja le, hogy a tenyészttyúkok óljának a tél minden éjjelen eszközölt megvilágítása sem okoz hátrányos befolyást a megtermékenyítésre, a kelésre, a kibúvó csirkék életerejére és tojástermelésére, ha a tyúkoknak egész télen, különösen a tél második felében zöltséget (kel, paraj, stb.) adunk.

Ha előbb bizonyos tenyészetekben az ellenkezőt tapasztalták, annak oka — szerinte — abban keresendő, hogy a tyúkok a tél második felére már felhasználták és nem pótolhatták szervezetükben azokat a vitaminokat, vagy talán más ingeranyagokat, melyeknek a tojásban kell lenni, hogy abból életerős csirke jöhessen a világra.

E megállapításnak a tenyésztésben az a jelentősége, hogy így már a tél elején is termelhetünk sok keltetőtojást, melyekből primőr-csirkék nagy számban vihetők a piacra. (Előbb csak fogyasztásra adták el a „hajtatott“ tyúkok kora-téli tojását. Primőr keltetésre csak a nem hajtatott tyúkoktól származó kevesebb tojást merték felhasználni.)

Valószínű, hogy murokrépa, tej, sörelesztő is pótolhatja a kelt és a parajt. Ez azonban még megállapításra szorul. Zabcsira és szilázs — úgy látszik — nem vált ki ilyen jó hatást.

Mi a megvilágítás következtében jelentkező kedvező hatások (több tojás, gyors vedlés, a tápláltsági és egészségi állapot javulása, stb.) indító oka?

Előbb — mint a bevezető sorokban jeleztem — azt hitték, hogy tisztán a „meghosszabbított“ táplálkozási idő jobb kihasználására: a bőségesebb táplálkozásra kell ezt visszavezetni. Újabban azonban felmerült az a gondolat, hogy valószínűen a világító fénysugarak (nem ibolyántúli!) hatnak a petefészkekre, talán egyéb (hypophysis, stb.), endokrin mirigyekre, s ezekből származó hormonok hatásával kell magyarázni az előnyös változásokat, az általános jó közérzetet.

Ez a feltevés támaszkodik Rowan professzornak a Junx Hyemalis-szal végzett tanulmányára, mely szerint természetes viszonyok közt a téli hónapokban összezsugorodott herék vagy ovariumok

mesterséges megvilágításra télen is tízszeres tömegűvé nőnek meg úgy, mint tavasszal a nap természetes fényhatására.

Benoit azt hiszi, hogy az ultravörös sugarak az agyalapi mirigyekre hatnak s ennek hormontermelését fokozzák: így nő a petefészkek anyagcseréje, aminek természetes következménye a tojástermelés megindulása, illetve élénkített üteme.

Lighting of the fowl-house at night in the winter season.

By **József Schandl**, D. Vet. Sc.

Summary.

Lighting of the fowl-house at night in the winter season is an approved method to increase egg-production.

Whether increased nutrition is the direct and only cause of augmented egg-laying or whether it results from the livelier functioning of the endocrine glands is as yet undecided.

Ismereteink a pektinről a gyümölcslevek gyártásával kapcsolatosan.

Írta: **Torbágyi-Novák László.**

Különös véletlen, hogy a gyümölcslevek gyártása nálunk, Magyarországon eddig nagyobb lendületet nem vett, holott a magyar gyümölcsök közismert kiválósága ezt nemcsak lehetővé, hanem egyenesen kívánatosná is tenné. A közelmúltban e téren olyan öröndetes változások állottak elő, melyek valószínűvé teszik, hogy a magyar gyümöcsleveggyártás végre megindul s elfoglalja azt a helyet mezőgazdasági iparágaink között, melyet évtizedekkel előbb kellett volna elérnie. Az e kérdéssel összefüggő közgazdasági és nemzetgazdasági, valamint néptáplálkozási problémák megvitatását most mellőzöm, de a levek gyártásával kapcsolatos részletkérdések közül néhányat kiragadok; ezekkel a gyümöcspektinekre vonatkozó ismereteket is összefoglalom.

Gyümöcsleveink összetételére vonatkozó ismereteink magyar viszonylatban meglehetősen hiányosak. A külföld e téren hatalmas lépésekkel megelőzött bennünket. Számtalan részletvizsgálati adattal rendelkeznek, melyek alapján gyümöcsleveiket, azok tulajdonságait és értékét jól ismerik. A mi tudományos intézeteinknek is vannak vizsgálati adataik, de ezek a gyakorlati élet számára vagy nincsenek értékelve, vagy nem adnak feleletet éppen a legfontosabb kérdésekre. A mi adataink közül pl. éppen a pektintartalomra, annak tulajdonságaira vonatkozó adatok hiányoznak, holott a levekben lévő pektintartalom tulajdonságai igen erősen változhatnak, s ezek a különbségek nagy mértékben befolyásolják az elkészített levek használhatóságát is. Oly irányú vizsgálataink pedig, melyek a különböző összetételű pektineknek az egyes gyümöcslevek tulajdonságaira gyakorolt hatását közelebbről érintenék, egyáltalán nincsenek. Itt mindjárt megjegyzem, hogy a különböző tulajdonságú pektinek kedvezően vagy kedvezőtlenül nagyon befolyásolhatják a levek viszkozitását, de egyéb tulajdonságait

is, melyekkel azután szorosan összefügg a levek szűrhetősége és deríthetősége. Nem beszélve bizonyos utózávarosodásokról, melyek gyakran igen nagy kellemetlenségeket okoznak és szintén a pektinek különböző tulajdonságaiban rejlenek. A gyümölcslevelek készítésénél a különböző pektin-enzimkészítmények használata nálunk még nem nagyon terjedt el, de e téren kellő tapasztalatokkal nem is rendelkezünk.

A különböző gyümölcslevelek összetételi adatait vizsgálva, több érdekes, feltűnő jelenségre lehetünk figyelmesek. Elsősorban fel kell tűnniök azoknak a nagy eltéréseknek, melyek az egyes elemzési adatok között mutatkoznak. Így nagyon eltérők az egyes gyümölcslevelek elemzett extrakt-, cukor-, sav- és hamu-adatai, de különösen a pektintartalomra vonatkozó eredményei. Ez utóbbiakra nálunk nem igen találunk adatokat, ezért megjegyzésem a külföldi eredményekre vonatkozik. E nagy különbségek csak elenyésző csekély mértékben függenek az elemzést végző munkájától, de az okot a módszerek esetleges különbözősége sem magyarázza. Az elemzési adatok eltérő értékeit a vizsgált évjárat, a kiválasztott fajta, az időjárás, a talaj, stb. különbözősége okozza. Különösen a pektintartalom nagyságában jelentkeznek igen nagy ingadozások, melyeket az említett tényezőkön kívül még a vizsgált gyümölcs érettsége is nagy mértékben befolyásol. Ez utóbbi kérdésben kedvezőbbé válik helyzetünk akkor, ha a pektintartalomnak az összes extraktban jelentkező mennyiségét — tehát pektinszázalékot az extraktban — vesszük kiindulási alapul. Ily formában az eredmények sokkal kiegyenlítettebbek, de egyúttal egy másik, nem kevésbé érdekes jelenségre mutatnak rá. Ezekből az összeállításokból azt láthatjuk, hogy az összes extraktban csak igen csekély része esik a pektinre, s ez az aránylag kismennyiségű pektin mégis nagyon fontos a gyümölcslevelek értékének és tulajdonságainak nézőpontjából. Ez magyarázza meg azt is, hogy eddig nálunk miért nem foglalkoztak kellő mértékben a gyümölcslevelek pektintartalmának vizsgálatával, de egyúttal rámutat arra is, hogy miért kell e téren hamarosan változásnak bekövetkeznie. Eddigi gyakorlati ismerieinktől eltérően a pektintartalomnak ilyen beállítású vizsgálata pl. meglepő eredményekre vezet. A különböző gyümölcsök pektintartalma ilyen összeállításban azt mutatja, hogy a bogyósokkal szemben az alma és a körte a pektinben szegény gyümölcsök közé tartozik. Az alma pektintartalma ugyanis az összes extrakt %-ában csak 0.15-nek adódik, szemben pl. a ribizke 1.87 % pektintartalmával.

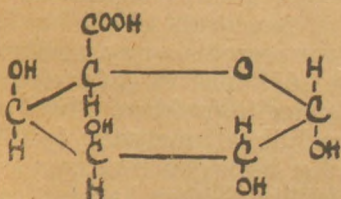
A gyümölcslevelek kémiai és fizikai vizsgálati módszereinek kérdéseivel ehelyütt bővebben nem akarok foglalkozni, mindössze csak arra térek ki, hogy ajánlatosnak látszanék a vizsgálati módszerek összehangolása és egységesítése. Különösen a pektintartalom meghatározásának módszereiben találunk nagyobb eltéréseket. Célszerűnek látszanék a Ca-pektátos eljárás eredeti alakjának (Carré—Haynes: Biochem. Journ. 1922. 16. 60. o.) bevezetése, mely a pektint nátronlúg-feleslegben elszapánosítja, ezután CaCl_2 -al, savanyú kémhatás mellett, mint oldhatatlan Ca-pektátor leválasztja, leszűri, szárítja és méri. Ebben az esetben a pektinhez hasonló más, nagyobb molekulájú anyagok az eredményt nem befolyásolják. Az alkoholos eljárás ily irányú vizsgálatokra teljesen használhatatlan.

Fontosabb adataink a pektinről.

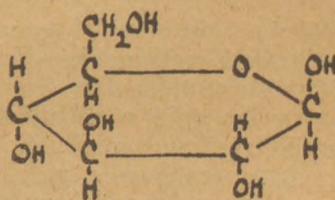
Kisebb-nagyobb mennyiségű pektin minden nedvdús növényi részben előfordul, a pektinfélék pedig nagyon elterjedtek a növényvilágban. A répa-, retek- és zöldségfélék gyökerében, vagy a kender, len és a

csalán szárában a rostokat ez ragasztja össze. A pektin keletkezésének folyamata részleteiben is eléggé ismert. A fiatal növényi sejtek fala cellulózból áll. Ez a sejtfal-cellulóz a sejt protoplazmájának külső rétegeiben keletkezik oly módon, hogy a nedvvel ideszállított glukóz (szőlőcukor) molekulái vízkilépés közben egyesülnek egymással s közben hosszú, fényszerűen egymásbafűződött cellulózmolekulák képződnek. A sejt egész élettartama alatt így képződik a cellulóz a sejtfal belső oldalán. A sejtfal külső rétegein azonban, az előregedett részeken, egészen másirányú változások következnek be. Az ismertebb és gyakoribb elváltozási formák az elfásodás és a parásodás. De ugyanitt folyik le a pektin képződése is.

A pektin származását tekintve, természetes anyag, mely főképpen a zöldnövények szöveteiben, valamint a gyümölcsök húsában és levében fordul elő. Másik oldaláról nézve a pektin a gyümölcsök és a főzelék-félék sejtfalának olyan összetett, kolloidális, kocsonyásító hatású anyaga, melyre a részben vagy egészben metilalkohollal észterifikált savas karboxilcsoportoknak a jelenléte jellemző. A pektinmolekulák igen hosszú láncokból állanak, s a szerkezeti képlet azt bizonyítja, hogy a pektinmolekulák is hasonló elv szerint épülnek fel galakturonsavból, mint a cellulóz a szőlőcukorból. Csakhogy a pektinmolekula százszor is nagyobb lehet a szőlőcukor molekulájánál. A súlyszerűen megegyező mennyiségű pektintömegben tehát ennek megfelelően lényegesen csekélyebb számú, de megfelelően nagyobb molekula van, mint amilyen azonos súlyú szőlőcukorban lehet. Ezek a láncmolekulák igen sok tagból állhatnak — az egyes láncszemeket a galakturonsav képezi — s a gyümölcsleiben oldott alakjukban egymást keresztezve, hálószerű szerkezetet eredményezhetnek, mely azután a levek kocsonyásodását eredményezheti. *A láncmolekulák nagyságára jellemző, hogy például egy 100.000 molekulasúlyú pektinlánc körülbelül 600 tagból épülhet fel,* de a természetben ennél nagyobb pektinmolekulák is előfordulhatnak. A pektinnek több olyan tulajdonsága van, így elsősorban a vizes oldatok viszkozitásának nagymértékű növelése, melyek a hosszú láncmolekulák jelenlétére vezethetők vissza. Mindenesetre nagyon csodálatos, hogy egy ilyen *csekély* mennyiségben jelenlévő anyag, mint amilyen mennyiségben a pektin a gyümölcslevelekben jelen lehet, az egyes gyümölcslevelek *viszkozitását* milyen nagy mértékben képes befolyásolni. Az előzőekben említettem már, hogy az alapalkatrészek a cukornál és a pektinnél kémiaiilag nagyon hasonlítanak egymáshoz, mégis az ugyanolyan mennyiségű cukor az egyébként hasonló természetű gyümölcslevelekben alig megállapítható módon növeli a viszkozitást, szemben a pektinnel, mely esetleg a teljes kocsonyásítást is előidézhetheti. Hasonlítsuk össze a glukóz szerkezeti képletét a galakturonsav szerkezeti képletével az elmondottak bizonyítására:

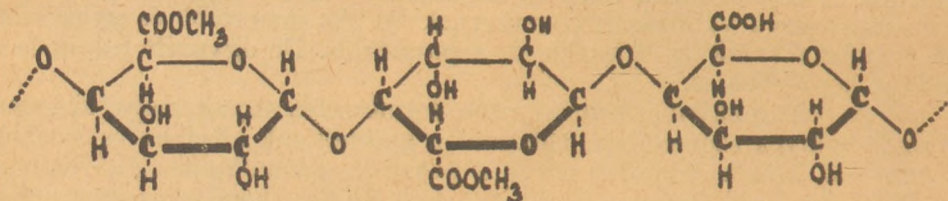


GALAKTURONSAV



GLUKÓZ

A szőlőcukor-molekulákból felépülő cellulózmolekulalánc és a galakturonsav-részekből kialakuló pektinlánc között tehát az alapvegyületeket tekintve nem sok a különbség, de e különbségek és a lánc kapcsolódási viszonyai, valamint az oldalláncok kiképzése igen mélyreható különbségeket hoznak létre a két anyag között. Ha a pektinnek az alábbi szerkezeti képletét figyelmesen szemléljük, észrevehetjük, hogy a lánc egyes szemeit alkotó galakturonsav egyikén-másikán a savcsoportra észterszerűen metilgyökök kapcsolódhatnak. Ezek szerint



tehát a pektin nem más, mint a láncszerűen összefűződő poligalakturonsavnak részbeni metilésztere.

Most már elérkeztünk ahhoz a fokozathoz, amikor már megvan a lehetősége annak is, hogy ne csak pektinről, hanem pektinekről is beszélhessünk. *A pektinek tulajdonságai ugyanis igen nagy mértékben függenek a pektinmolekulák hosszától, az úgynevezett polimerizációs foktól.* Egyforma hosszúságú molekulák nagyobb tömegben azonban nem igen szoktak előfordulni, hanem inkább a különböző hosszúságúak elegyei a gyakoribbak, így tulajdonképpen csak az átlagos polimerizációs fokról lehet beszélni. *A molekulák észterifikáltsága metilalkohollal is különböző mértékű lehet, vagyis a láncban több-kevesebb galakturonsav-rész lehet metilészter formájában jelen.* A különböző pektinek karakterisztikáját e két tényező igen nagy mértékben befolyásolja *olyannyira*, hogy az egyes pektinek között lényegbevágó különbségek is lehetnek. A nagyon hosszú molekulájú pektinek vízben nem oldódnak, csak duzzadnak, az egészen kis polimerizációs fokúak ezzel szemben vízben nagyon jól oldódnak. Ebbe az utóbbi csoportba tartoznak azok a pektinek, amelyek kocsonyákat adnak, s ezeket használja az ipar is. Ezeknek a molekulásúlya 20.000 és 100.000 közé esik. A különböző pektineknek kolloidtulajdonságaik vannak, amelyeket a molekulák nagy hosszúságával meg is lehet magyarázni, viszont az egyes részletekben (a láncszemekben) több oxigéntartalmú gyök is szerepel ($-\text{OH}$, $-\text{COOH}$, $-\text{COOCH}_3$), melyek a pektinek hidrofilitását (a víz iránti nagy vonzódás) okozzák. Az oldhatatlan pektineknek tehát az a tulajdonságuk, hogy sok vizet képesek magukba szívni, miközben megduzzadnak, ezért a legtöbb nagy molekulásúlyú pektin vizes oldata erősen nyúlós konzisztenciájú. Mint már az előzőekben említettem, a természetben a cellulózból először óriásmolekulájú pektin képződik, mely azután a későbbiek folyamán bomlik le fokozatosan kisebb és kisebb molekulájú pektinekké. Ezt a lebomlást természetes vagy mesterséges folyamatok idézhetik elő. A nagy molekulájú pektin még elvileg is nagyon hasonló a cellulózhoz vagy a hemicellulózokhoz. Mind a két vegyületet fonalmolekulák alakjában képzeljük el, melynek építőkövei (a pektin esetében a galakturonsav) mindig bizonyos rendszer szerint vannak egymáshoz kötve (glukozidszerű kötés). Ehhez hasonló szerkezetet tulajdonítanak a kutatók pl. a keményítőnek is, de a pektinmolekuláknál eddig elágazásokat nem sikerült bebizonyítani. Az egyes láncszemek kötését híg savakkal (hidrogénionokkal), vagy enzimekkel (pl.

pektinázzal) el lehet szakítani. Mivel ezt az elszakítást, valamint az előbbieken említett észterifikáltságot maga a természet, de a vegyész is elő tudja idézni, számos pektintípust ismerünk, sőt az ipar bizonyos kémiai behatásokkal ezeket egymástól függetlenül is variálni képes. Mindannyiunk előtt ismeretes az egyes gyümölcsleléfajták egymástól nagyon eltérő viszkozitása, mely gyakran a továbbfeldolgozás egyik legnagyobb akadályja. A nagyobb viszkozitás ugyanis a szűrhetőséget igen hátrányosan befolyásolja. Ennek elkerülése céljából olyan eszközt kellett keresni, melynek segítségével a pektint a gyümölcslevekből el lehet távolítani, vagy legalább is úgy meg lehet változtatni, hogy a viszkozitást növelő kellemetlen tulajdonsága jelentős mértékben csökkenjen. Sok kutatás után gyakorlatilag ezt az utóbbi lehetőséget sikerült megvalósítani. A hosszabb pektinláncoknak rövidebbekre történő szét-szakításával sikerül a viszkozitást jelentős mértékben csökkenteni. Ez után a művelet után a gyümölcslevegekben található pektin (feltéve, hogy a hatás az egyes tagokra történő bontásig is eljutott) nagyon hasonlóvá válik a neki súlyban megfelelő mennyiségű szőlőcukor viselkedéséhez. Ezt a műveletet a levelekben a pektináz enzimmel végzik, s ez a láncszakítási folyamat úgy megy végbe, hogy közben a gyümölcslé, mint ital, minőségében hátrányosan nem változik meg.

Visszatérve a pektinek molekuláinak elszakításához, az elmondottaknak megfelelően ismerünk tehát olyan *pektíneket*, melyeknek nagyon nagy a *molekulasúlyuk*, de az észterifikáltsági fokuk nagyon kicsi, viszont van olyan *pektinünk* is, melynek kicsi a molekulasúlya, de *nagyobb az észterifikáltsága*. Az érett almában, ribizkében, cseresznyében, egresben lévő pektinnek úgyszólván minden láncszeme galakturonsav-metilészter alakjában van jelen, tehát az utóbb említett formának felel meg. Viszont a pektinképletből azt láthatjuk, hogy a láncnak minden alapmolekulája egy savcsoportot ($-\text{COOH}$) hordoz magán, s így elképzelhetjük, hogy ezek a savcsoportok különböző mértékben lehetnek metilalkohollal észterifikálva. Ez utóbbi megállapításból viszont az következik, hogy a szabad és észterifikált savcsoportok viszonya erősen változhatik, amittől viszont az egyes pektintípusok tulajdonságai függenek nagy mértékben. Ha tehát mesterségesen állítanak elő oldható pektint az iparban pl. almatörkölyből, vagy citrom- és narancshéjból, akkor ezt a műveletet nagyon óvatosan kell elvégezni s a lebontást akkor kell megállítani, amikor az *éppen elég nagy* molekulasúlyú pektin előállott. Ha ezen túlhaladnak, már esetleg olyan fokú lebontáshoz is juthatnak, amikor a pektin kocsonyásodni többé már nem lesz képes. Ebben az állapotban már a szabadállapotú galakturonsavak vannak túlsúlyban, s a láncok rövidek. Az ilyen szerkezetű vegyületeket *pektinsavaknak* nevezzük. Ez a szerkezet nem képes kocsonyásodni, mert ehhez a láncok nem elég hosszúak. A kocsonyák keletkezésének ugyanis az a magyarázata, hogy a folyamat közben a pektinmolekulák *szabályosan rendeződnek, hálószerű szerkezetet hoznak létre*, míg a háló nyílásait, a pektinmolekulák közötti teret, a cukoroldat tölti ki. E folyamatban a cukor szerepe is nagyon érdekes. A cukor önmagának oldatbántartására elvonja a pektin kötött vizét s ezáltal segíti elő a pektinmolekulák egymáshoz való közelését és rendeződését.

Hogy a pektinekről adott előbbi kép teljesebb legyen, meg kell még említeni, hogy a pektinek viszkozimétrikus viszonyai ma még meg lehetőségen áttekinthetetlenek, s ennek nem utolsó sorban az az oka, hogy ez a vegyület erősen polimerizált, valamint részben észterifikált savcsoportjai is vannak. Összetétele és viszkozimétrikus viszonyai a hetero-

polár lineárkolloidok csoportjába sorolják. Végezetül összefoglalásként röviden: a pektinek sóit *pektinátoknak*, a teljesen elszappanosított és lebontott metoxilmentes pektint *pektinsavnak*, a vízben oldhatatlan pektinsav sóit pedig *pektátoknak* nevezik.

A pektinenzimek.

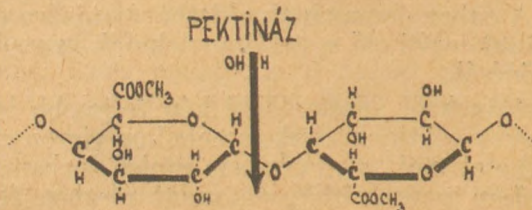
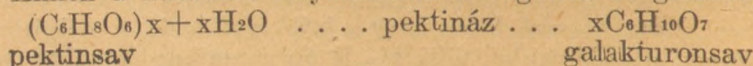
Eddig már többször említettem a pektinek enzimátikus bontását, most nézzük meg közelebbről ezeket az enzimeket. Előljáróban néhány szóban összefoglalom az enzimek legfontosabb tulajdonságait, hogy azután a továbbiakban erre építhessünk.

Az enzimek szerves eredetű, fehérjeszerű anyagok, melyek a természetes anyagváltozásoknál, átalakulásoknál játszanak nagy szerepet. Az állati és a növényvilágban mindenütt megtalálhatók. A vitaminokhoz és a hormonokhoz hasonlóan *viszonylag igen kicsi mennyiségük elégséges* nagymennyiségű anyagok átalakításához. Bizonyos enzimescsoportoknak olyan tulajdonságuk van, hogy meghatározott, nagyobb molekulájú vegyületeket egyszerűbb, kisebb molekulájú alapvegyületekre képesek lebontani. Ennek a csoportnak enzimei *nagyon specifikusak*, ami azt jelenti, hogy egy bizonyos enzim csak egy bizonyos feladatot képes elvégezni, vagyis csak egy bizonyos, meghatározott vegyületet képes megbontani. Az enzimnek ezt a tulajdonságát nevében mindig jelzik. Példák: a keményítőt bontó enzim az amiláz, a fehérjehasító enzim a proteináz, a cellulózt bontó enzim a celluláz, a pektint alkotórészeire (galakturonsav) hasító enzim a pektináz.

Az ilyen természetű átalakulások azonban mindig bizonyos *hőmérsékleti határértékek* között játszódnak le. A savfok (pH), továbbá a gyorsító, illetőleg az akadályozó anyagok jelenléte az egyes reakciók lefolyását nagymértékben befolyásolja. Elvileg három különböző pektinenzimet különböztetnek meg:

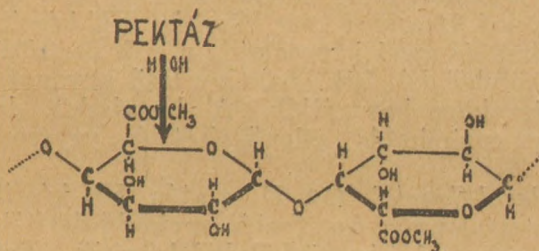
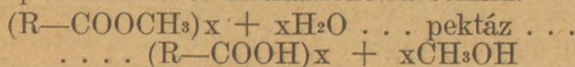
Protopektináz. Ez a legkevesebbé ismert és vizsgált pektinenzim. Eddig ezt az enzimet még nem izolálták és specifikus tulajdonságait sem állapították meg. Az általános vélemény erről az enzimről az, hogy neki tulajdonítják azt a képességet, mely szerint a sejtfalon áthaladó protopektint képes vízben oldható pektinné átalakítani. A protopektin tulajdonképpen gyűjtőnév és a cellulózzal összenőtt, nagymolekulájú, vízben oldhatatlan pektinféleségek csoportját jelenti. A gyümölcsök érésének előrehaladása közben ugyanis a lében oldható pektin mennyisége állandóan szaporodik, s ezt a változást több megfigyelő szerint minden bizonnyal a protopektináz enzim végzi. Ebből viszont arra kell következtetnünk, hogy ez az enzim a gyümölcsökben az érés folyamán keletkezik.

Pektináz: ez az enzim a pektinláncot kisebb alkotórészeire képes hasítani. Ennek a hasadási folyamatnak a végterméke galakturonsav.



A képletből nagyon jól látható, hogy a pektináz enzim a láncot a láncszemek között összekötő szerepet játszó oxigénhídnál támadja meg és szakítja el. Ezt a pektinázenzimet azonban a gyümölcsök normális körülmények között vagy egyáltalában nem, vagy csak igen csekély mennyiségben állítják elő. A pektináz inkább a csírázó magvakban, vagy a pollentestekben fordul elő, de a különböző gombák és baktériumok nagy mennyiségben termelik. Ennek az enzimnek gyakorlati jelentősége a szűrőenzimkészítményekben igen nagy. Ezeknek a készítményeknek ez az enzim a hatóképes anyaga. Mivel a gyümölcslevek szűrését köztudomásúan pektintartalmuk a viszkozitás növelésével nagy mértékben akadályozza, a pektináz enzimmal végzett pektinleépítés pedig ezt az akadályt elhárítja, a készítménynek a gyakorlatban igen sok hasznát veszik. A levek pektintartalma azonban nemcsak e téren okoz nehézségeket, hanem a derítést is megnehezíti. Ennek a nehézségnek elhárítására is alkalmas ez a pektin enzim, mert a pektinnek zavarosodást rögzítő, illetve védőkolloid szerepe is van. A természetes zavarosodást, vagy a derítőszerkelet leülepedését a pektin ugyanis jelenlétével jelentősen késlelteti. Ezeken a zavarokon kívül a lében oldott pektin jelenléte még más kellemetlenségeket is okoz. A leépítetlen pektinnek egy része a gyümölcsleiben oldott állapotban van, s ez bizonyos idő múlva a gyümölcsleiben eredetileg is meglévő csekély mennyiségű pektinázenzim hatására lassan oldhatatlan pektinsavvá alakul át. Ez a magyarázata annak, hogy a még oly gondosan derített levek is egy bizonyos idő múlva megzavarosodnak, megtörnek. A gyümölcsleveknek pektinázkészítményekkel végzett kezelése után az ilyen természetű kiválások lehetetlenné válnak.

Pektáz: A pektin, mint a pektinsav részbeni metilésztere, a pektáz enzim hatására pektinsavra és metilalkoholra bomlik.



Pektázt majdnem minden pektintartalmú gyümölcs több-kevesebb mennyiségben termel. Viszonylag nagy mennyiségben található a vöröshereben, lucernában, paradicsomban, karottában, valamint a Botrytis-fajta penészekben. A gyümölcslevek önderülése legtöbbször éppen a pektáz hatásával magyarázható meg. A pektin ilyen esetekben — mint már említettem — oldhatatlan pektinsav alakjában válik ki. Jogosan tételezhetjük fel tehát, hogy a *pektáz enzim* mesterséges hozzáadásával a gyümölcslevek *pektinmentesítését* el lehet érni. Az erre vonatkozó kísérletek valóban azt mutatták, hogy a friss, kezeletlen gyümölcslevek savtartalma (pH 3.2—3.6) 5—10 órás pektázhatásra már szembeszökően szapcrodott. A pektázzal végzett pektinmentesítés a gyakorlatban azonban ennél lényegesen nagyobb pH-értéken történik, és pedig olyanon, mely már a természetben nem is fordul elő. Itt a magyarázata annak is, hogy ez a folyamat a természetben miért folyik le aránylag hosszú idő (hetek, hónapok) alatt. A pektázt a pektinipar meghatározott pektin-

típusok készítéséhez használja fel. A közönséges gyümölcseredetű pektináz-készítmények is mindig tartalmaznak egy kisebbmennyiségű pektázt. A két pektinkészítmény gyakorlati alkalmazása közben ugyanis megfigyelték, hogy a pektin metilészter-részének elszappanosítása által a pektináz leépítő hatása észrevehetően növekszik.

Kereskedelmi pektinenzim-készítmények.

A gyümölcslevek kezelésének céljaira külföldön ma már a legkülönbözőbb készítményeket állítja elő az ipar. E téren különösen két svájci cég jár elől, mind a kettőnek kitűnően felszerelt gyári kísérleti laboratóriuma van. (Schweiz. Ferment A. G., Basel és Unipektin A. G., Zürich.) A forgalomban lévő készítményeket alapjában véve két főcsoportra lehet beosztani:

1. *Szűrőenzimkészítmények.* Ezeket a készítményeket rövidítve *F-készítményeknek* is nevezik (Filtrationsenzympreparate). E készítmények aktív alkotórészként csak *pektinázt* tartalmaznak. Alkalmazását a gyakorlatban a következő jótulajdonságainak köszönheti: a) növekvő szűrőteljesítmény; b) derítoszerek alkalmazásánál a levek jobban tisztulnak; c) az utózávarosodások megszűnnek.

2. *Szűrőderítő enzimkészítmények.* E készítményeket az előbbi elv alapján a szakma rövidítve *FK-készítménynek* nevezi (Filtrationsklarenzympreparate). Éppenúgy *pektináz enzimet* tartalmaz, mint az *F-készítmények*. Ezeknek a készítményeknek azonban az előzőktől eltérően egy nagyon erősen ható *derítő* komponensük is van, mely a závarosodást előidéző anyagok pelyhesedését és leülepedését nagymértékben elősegíti.

A következőkben a két említett svájci cég legújabb pektinenzim-készítményeit röviden ismertetem:

A *Pectoclarol 300 E* tiszta *F-készítmény*, nagy enzimtartalommal. Enzimhordó anyaga almatörkölyből készül. Ez a készítmény különösen a nagyon erősen pektintartalmú almalevek kezelésére való.

A *Pectoclarol-Standard 300 E* már *FK-készítmény*, melynek nagy enzimtartalma és ezzel kapcsolatosan erős derítőképessége is van. Szintén almatörkölyből készítik enzimhordozó anyagát. Ezt is az erős pektintartalmú levekhez használják. A hozzáadott derítő-komponens megkönnyíti az enzimhatás ellenőrzését és egyszerűsíti a derítés lefolyását.

A *Pectoclarol-Spezial 150 E* szintén *FK-készítmény*, de már csekélyebb enzimtartalommal és erősebb, egyidejű derítőhatással. Enzimhordozó részét ugyancsak almatörkölyből készítik. Ezt a készítményt különösen a közepmennyiségű pektint tartalmazó leveknél használják jó eredménnyel. Az a jótulajdonságuk, hogy erős derítőhatásuk következtében nem is kell legtöbbször külön derítést alkalmazni.

Az *Uvaclarol 300 E* egészen nagymennyiségű enzimmal készített *F-készítmény*. Az enzimhordóanyag e készítménynél már egészen tiszta kovaföld. Ez az íz és szag tekintetében egészen közömbös anyag nagyon alkalmas a szőlő- és bogyógyümölcsök levének kezelésére. Alkalmazásának az a nagy előnye, hogy a kovafölddel bevitt enzim sokkal könnyebben oldható, mintha erre a célra más, szerves eredetű hordóanyagot (alma) alkalmaznának.

Irodalom — Literature.

- A. Mehlitz: Süßmost. Braunschweig, 1940. — H. Hadorn: Statistik v. Kernobstsäften d. Jahres 1945. Mitt. Lebensm.—Unters. u. Hyg. 1946. 1. 135. — F. Weber—H. Deuel: Über d. Bewertung v. Filtrationsenzymen. Mitt. Lebensm.—Unters. u. Hyg. 1945. 6. 368. — F. Weber—J. Matus—E. Schubert: Enzymatischer Pektinabbau bei d. Fruchtsaftgewinnung. Schweiz. Landw. Monatshefte. 1947. 7. 209.

Our informations about pectin in connexion with manufacturing of fruit-juices.

By **László Torbágyi-Novák**, D. Sc.

Summary.

Hungarian fruit-juice manufacture is still rather backward compared to this industrial branch abroad. One of the main reasons is that the advantages of fruit-juice consumption are not known sufficiently by the Hungarian public and so there is little demand for it. Agricultural government has started a widespread propaganda among consumers as well as among manufacturing experts. This article also deals with the pectin question in connexion with fruit-juice manufacturing and wishes to impart the progress attained by scientific circles abroad with regard to this problem. Author treats the constitution of pectin and explains some of its peculiar qualities. He deals with our informations about pectinenzymes and acquaints us in detail with the qualities important in practical life too, of three kinds of pectinenzymes: the protopectinas, the pectinas and the pectas. The results attained abroad as to the practical application of certain pectinenzyme products makes it necessary for our experts to inquire into these problems and to further the export also in this form of the eminently luscious Hungarian fruit.

Állatállományunk helyzetképe az 1947. évi összeírások alapján.

Írta: **Konkoly Thege Sándor**.

A különböző állatszámolások és összeírások eredményeit mindenkor nagy érdeklődés várta és közzétételük után nemcsak a szakemberek, hanem szélesebb körök is élénken foglalkoztak adataikkal és tanulsaigaikkal. Természetesen ma még sokkal nagyobb várakozás előzi meg az állatállományunkról beszámoló adatgyűjtéseket, hiszen mezőgazdasági termelésünk egész helyzetének alakulása jelentős mértékben éppen a nagy veszteségeket szenvedett állattenyésztésünk létszámgyarapodásától és helyreállításától függ.

Állatállományunkról már az előző években is gyűjtöttek számszerű adatokat, ezek azonban inkább becslésszerű összeírások voltak, és ezért csak egészen dűrva, hozzávetőleges tájékoztatást nyújthattak. 1947 tavaszán azonban újból megtörténhetett békebeli rendszer alapján a mindenkor szokásos *tavaszi haszonállat-összeírás*, sőt ennek felvételi munkája, jól tájékozott szakkörök szerint, a réginél alaposabb és megbízhatóbb volt. 1947. október 15-én pedig a Központi Statisztikai Hivatal állapította meg a szarvasmarha- és sertéslétszámot az összes községek 10%-ában végzett *reprezentatív felvétel* alapján, amely eljárás a múltban nagyon jónak, gyorsnak, olcsónak és mégis megbízhatónak bizonyult.

A tavaszi haszonállat-összeírásnak a földművelésügyi minisztérium által közzétett és az őszi reprezentatív felvételnek a Mezőgazdaságpolitikai Intézet által feldolgozott számadatai alapján igyekszem most állattenyésztésünk az 1947. évi számszerű helyzetképét megrajzolni és a fejlődés irányát megállapítani. Az összehasonlításhoz főleg az 1938.

évi, az utolsó békebeli tavaszi haszonállat-összeírás eredményét veszem alapul, amely a trianoni időnek egyik legkedvezőbb adata volt. A háború folyamán egyes állattenyésztési ágak ugyan ennél nagyobb létszámot is elértek, de ez rendkívül hatások eredménye volt, részben eltolódott belső állománybeli szerkezettel.

Az állatállomány a tavaszi haszonállat-összeírások szerint a következő volt:

	1938-ban	1947-ben	az 1947. évi állomány az 1938. évének
Szarvasmarha	1,882 ezer	1,440 ezer	77%-a
Ló	813 „	404 „	57%-a
Sertés	3,110 „	2,119 „	68%-a
Juh	1,628 „	488 „	30%-a

Az egyes állattenyésztési ágak számszerű alakulásának tanulságaival és részletkérdéseivel egyenként majd külön foglalkozom, ezért általánosságban csak azt emelem ki, hogy állatállományunk fejlődésének, illetve visszapótlásának üteme meghaladja a derülátó várakozásokat, nemkülönben a remélhető fejlődés mérvére végzett szakszerű számításokat is.

Az elért gyors eredményt csak akkor tudjuk igazán méltányolni, ha emlékezetünkbe idézzük a háborús veszteségek mérvét feltáró 1945. évi őszi adatokat. Az akkori 1,052 ezer marhával szemben 388 ezer, a 358 ezer lóval szemben 106 ezer, az 1,085 ezer sertéssel szemben 1,034 ezer és a 317 ezer juhval szemben 171 ezer volt a gyarapodás 1947 tavaszáig. Még ha figyelembe vesszük, hogy az 1945. évi becslésszerű adatok nyilván alatta maradtak a tényleges létszámnak, akkor is ugrásszerű a fejlődés, amit a tapasztalati megfigyelések szintén neg tudnak állapítani.

A szarvasmarhaállomány.

Valamennyi számszerű adat közül talán a legjelentősebb és legörvendetesebb az az eredmény, hogy a mindenféle nézőpontból legfontosabb állatnak: a szarvasmarhának 1947 tavaszi létszáma meghaladta a békebeli létszám $\frac{3}{4}$ részét. Még egyes szakemberek is hibaforrást tettek fel ebben az eredményben, ezért annál örvendetesebb, hogy az 1947. okt. 15-én végzett reprezentatív felvétel megerősítette a kedvező adatot. Az őszi összeírás ugyanis 1,640.000 szarvasmarha-létszámot állapított meg, amely a tavasz óta bekövetkezett szaporulat és a többé-kevésbé mégis csak érvényesülő borjúvágási tilalom figyelembevételével nagyjából megfelel a tavaszi 1,440.000 létszámnak, ezt legalább is igazolja. Az őszi állományra nézve nem tudhatunk összehasonlítást tenni, mert őszi időpontban eddig nem történt sem reprezentatív, sem egyéb szarvasmarha-összeírás.

Mind a tavaszi, mind az őszi adatok szerint a szarvasmarhaállomány gyarapodása országrészenként és megyénként igen eltérő képet mutat. Különösen meglepő az Alföld kedvező eredménye, mert ott 1947 őszén már ugyanannyi volt a szarvasmarha, mint 1938 tavaszán. Ez annyiból nem egyedülálló jelenség, mert a háború folyamán is a tiszántúli helyzetkép mindig viszonylag kedvezőbb volt. Országos átlagban az állomány 1947 őszén 13%-kal volt kisebb a békebelinél, a Dunántúlé 22%-kal, az északi dombos megyéké pedig 10%-kal volt kisebb. Egyes dunántúli megyékben azonban vannak még 40%-os hiányok is. Egyébként úgy ott, mint az északi megyékben a visszapótlás és fejlődés képe

elégge egységes, míg az alföldi megyék közt e tekintetben nagy a különbség. Néhány kisebb hiányt mutató megyével szemben ugyanis vannak már olyan alföldi megyék is, amelyekben az 1947 őszi létszám nagyobb az 1938 tavaszinál. Az állatállomány alakulását csak egyes megyékben befolyásolta érdemleges mértékben a háborús veszteség nagysága.

A tavaszi és őszi adatok között a különbözetek szintén rendszertelenül eltérők. (Az őszi többlet országos átlagban 14%, az ingadozás a Dunántúl —9 és +33%, az Alföldön 0 és +41% között mozog.) Ezeket az eltéréseket azonban bizonyára — legalább részben — az összeírási eljárások módozatainak különbségei idézik elő, amelyek a tavaszi és őszi állapot között több más, megokolatlannak látszó eltérést is megmagyarázhatnak.

A szarvasmarhaállományon belül további csökkenést mutat a *fehér magyar marha arányszáma*, amely 9.6% a tavaszi, 7.6% az őszi adatok szerint. Ez csak az 1938. évi 11.5%-kal szemben jelent érdemleges eltérést, mert már az utolsó háborús években is 9—7% közt mozgott. A *tarka marha arányszáma* nagyjából változatlan maradt (1938-ban 78.5, 1947 tavaszán 77.6, őszen 75.1%, de 1942-ben már 83.1% is volt). Ellenben számottevően nőtt az „egyéb fajta” rovat keretében összeírt *vegyes keresztezések és fajtajelleg nélküli* marhák száma, amely több alföldi megyében eléri a 20%-ot is, de még országos átlagban is 1947 tavaszán 11.6, őszen 14.7% volt (1938-ban 8.6%). Ez a többlet is a háború (keveredés stb.) sajnálatos következménye. A *borzderes* marhák száma nem nőtt annyira, mint feltételezni lehetett volna, mert a reá kedvezőbb őszi adatok szerint is csak 2.4%, a valószínűbb tavaszi adat szerint meg éppen csak 0.9%. Éppen így nem nőtt meg a *bivalyok* száma sem — pedig ennek terjedésére éveken át megvolt a lehetőség — mert ez a békebeli létszámnak még a felét sem éri el.

A további szaporítás nézőpontjából is nagyon fontos *tehenállomány* alakulása különösen kedvező képet mutat: az 1947 őszen kimutatott 828 ezer tehen az 1938. évi létszámnak már 90%-a. Ennek megfelelően most nagyobb a tehenek arányszáma a békebelinél: akkor 48.7% volt, 1947 tavaszán 51.8, őszen 50.5%. Ebben az arányszámban általában nincs szembeszökő eltérés az egyes megyék között, a legnagyobb tehen-arányszámok — egészen 57%-ig — többnyire az alföldi megyékben fordulnak elő. A tehenek kisebb arányszámát azonban nem lehet kedvezőtlen jelenségnek tekinteni, mert ez rendszeresen a tenyésztési lendület éveiben és a sokat nevelő vidékeken szokott előfordulni.

Viszont meglepően kevés az *igásökrök* száma, mert ez 1947 tavaszán 136 ezer (9.56), őszen 116 ezer (7.1%), az 1938. évi 191 ezerrel (10.2%-kal) szemben. Ezt a hiányt pótolja azonban a kényszerűségből korán *igázásba fogott tinók nagy száma*. A reprezentatív felvétel erre is kitért: adatai szerint az 1—2 éves tinóknak majdnem felét (33 ezret), a 2 éven felüli tinóknak pedig 85%-át (50 ezret) igázzák. Az igázott tinókkal kiegészített ökörlétszám eléri a békebelit, persze csak darabszámban, de nem munkaképességben. Viszonylag a legtöbb az ökör az északi megyékben (9.7%), azután Dunántúl jön (7.4%), legkevesebb az Alföldön (5.7%), sőt ott egyes megyékben számuk lemegy 2—3%-ra. A legkevesebb tinót azokban az alföldi megyékben igázzák, ahol amúgyis kevés ökröt használnak.

A lóállomány pótlásában a tinók korai igázásán kívül nagy szerep jut a tehenek igázásának is. Az őszi reprezentatív felvétel szerint

az igazított tehének száma 366 ezer, ez az egész tehénállománynak 44%-a. A háború előtt a tehéneknek országos átlagban csak 17%-át igazták, sőt még a háború végén is csak 22%-át. A tehénigázás terén is Dunántúl vezet 50%-kal, az Alföldön ez a legkisebb mérvű (38%). Az egyes megyék közt azonban nagy az eltérés: Dunántúlon Vas és Zala 70%-on felüli arányszámaival szemben annak délkeleti megyéi csak 25—30%-ot igaznak: az Alföld déli megyéinek 10—20%-os arányszámaival szemben pedig nagyarányú Hajdú, Szatmár, Szabolcs és Bihar megyékben (50—80%-ig) a tehénigázás. Az ökörlétszám és a tehénigázás között nem lehet rendszeres összefüggést megállapítani, még leginkább az tűnik fel, hogy ahol kevés az ökör, ott többnyire kevés az igazított tehén is.

A szaporításra irányuló nagy igyekezetet elárulja az *üszők örvendetesen nagy száma*. Ez 1938 tavaszán 476 ezer volt, 1947 tavaszán 386 ezer, őszén 446 ezer. Ezekben a számokban bent foglaltatnak az üszőborjak is, amelyek természetesen mind nem kerülnek majd tenyészállományba, de ennek tudatában is nagyon kedvezőek ezek a számok is. Némileg kedvezőtlen azonban, hogy most kisebb a 2 éven felüli üszők száma, bizonyára a korábbi tenyésztésbevitel és 1945-ben a fedeztetések egy részének kényszerű elmaradása miatt. Meglepő viszont a *tinók és növendékbikák aránylag kisebb száma*: az 1947. évi összeírás szerint ezekben a csoportokban kb. 100 ezerrel kisebb a létszám az 1938. évi 272 ezernél (a tinók arányszáma 1938-ban 11.1, 1947 tavaszán 7.4%). Úgy látszik, a gazdák elsősorban a tehénállományt igyekeznek pótolni és nem az ökröket, ezeket egyelőre inkább tehén- és tinóigázással pótolják.

Az egyes korcsoportok arányszámai tekintetében az egyes vidékek közt nehéz törvényszerűséget felfedezni; még abban sem állapítható meg következetes jelenség, hogy ahol kevesebb üszőt nevelnek, ott több lenne a tinónevelés. A tehének és ökrök nagyobb arányszáma természetesen csökkenti a növendékek arányszámait és megfordítva.

A sertésállomány.

A sertésállomány nagysága tekintetében a két 1947. évi összeírás által szolgáltatott anyag kevésbé alkalmas összehasonlítások végzésére. A békebeli haszonállat-összeírásoknak eredményei az állatszámítások és a reprezentatív felvételek számadatai szerint nagyon erősen alatta maradtak a valóságos sertéslétszámnak, az 1947 tavaszi összeírás pedig alighanem lényegesen jobban sikerült a régieknél. Viszont a gazdák hajlandósága a valóságosnál kisebb állomány bemondására a háborús fejlemények következtében a reprezentatív felvételnél most a szokásosnál fokozottabban érvényesült. Főleg ezekkel lehet magyarázni, hogy a tavaszi összeírás szerint az 1947. évi sertésállomány már 68%-a az 1938. évi tavaszi létszámnak, az 1947. évi őszi felvétel szerint megállapított 2.7 millió sertés ellenben még csak 44%-a az 1938. októberben végzett reprezentatív összeírás által megállapított létszámnak. Bármelyik adat elbírálásánál azonban még azt is figyelembe kell venni, hogy a sertésállomány konjunkturális hullámozása keretében 1938-ban az egyik legnagyobb létszámot érték el.

A sertésállomány alakulása is *országrészek és megyék szerint* nagyon eltérő képet mutat. Az 1938 és 1947 tavaszi létszám közötti különbség 3—63% hiány között mozog. A legnagyobb a hiány Dunántúlnál (—42%), azután jön az Alföld (—21%), a legkisebb az északi megyékben (—11%). Az őszi reprezentatív felvétel szintén azt igazolja,

hogy az alföldi megyék a sertésállomány visszapótlása terén is általában kedvezőbb eredményt értek el, és pedig nemcsak a számszerűségben, hanem a szaporítás ütemében is. Minden országrészben azonban még a szomszédos és hasonló jellegű megyék közt is szembeszökő eltérések észlelhetők, ezek bizonyára — legalább részben — az összeírások különböző módozataira és változó eredményeire vezethetők vissza. Ezek az eltérések a háborús veszteség mérvével nem mutatnak következetes kapcsolatot.

Mindkét 1947. évi összeírás a hússertések további előretöréséről számol be. Ezek arányszáma 1938-ban 19% volt, ez az őszi adatok szerint 25%-ra, a tavaszi összeírás szerint meg éppen 32%-ra nőtt. Ez a többlet bizonyára részben különböző hússertés-keresztezésekből állott elő, de ebben az esetben is a hússertések gyakorlatilag szintén észlelt térhódítását és a háborús helyzet által előidézett fokozott keveredést igazolja.

A szaporítás kereteit megadó kocalétszám tekintetében inkább a tavaszi helyzet a mérvadó. De ennek alapján sem lehet egészen kielégítő képet alkotni, — még ha a számok teljesen helytállóak is —, mert a tavaszi összeírás nem tartja számon külön a tenyészkocákat, viszont tavasszal már kevés egy éven felüli olyan koca van, amely nem tenyészanyag. A háború előtt a tavasszal összeírt, egy éven felüli kocák száma meglehetősen állandósággal 600 ezer körüli volt, 1947 tavaszán pedig 355 ezer. Bár ez a régi létszámnak csak 60%-a, mégis darabszáma olyan tekintélyes állomány, hogy a sertés nagy szaporasága miatt ebből igen rövid idő alatt elérhetjük a régi állományt, ha ennek előfeltételeit a jövedelmezőségi és takarmány-helyzet megadja.

A sertésállomány növelésére irányuló igyekezetet elárulja a fiatal sertések viszonylag nagyobb száma is. 1938 tavaszán az egy éven aluli sertések arányszáma 70.5% volt, 1947 tavaszán 77.3%. Ennek megfelelően lényegesen kisebb volt az idősebb sertések, főleg az egy éven felüli ártányok száma. Az 1938. és 1947. évi őszi reprezentatív adatok szerint szintén viszonylag nagyobb a fiatalabb süldők arányszáma; az idősebb süldők száma nyilván részben azért is kisebb, mert ezeket most korábban fogják hízóba, mint régebben.

A reprezentatív felvétel külön összeírta a hízó sertéseket. Ezek száma 1947. októberben 1,190 ezer volt, ami lényegesen kisebb az 1938. év hasonló időszakának 2,381 ezer hízó-létszámánál. A sertést hízaló falusi háztartások számának ismeretében valószínűnek kell tartani, hogy a hízók létszáma is nagyobb a kimutatottnál. Most a kisebb sertés-létszám és a gyengébb anyagi erő következtében bizonyára sokan kénytelenek már fiatalabb és könnyebb süldőket hízóba állítani, és emiatt volt 1947 őszén a 8 hónaposnál fiatalabb korú hízók száma az összes hízólétszámnak 44%-a, míg ez az arányszám 1938 őszén csak 32% volt, ennek megfelelően az idősebb hízók arányszáma 1947-ben viszont kisebb volt.

A loállomány.

A loállomány alakulására nézve csak az 1947. évi tavaszi haszonállat-összeírás adatai alapján végezhetünk összehasonlítást, valamint a még hátralévő egyéb állatokra nézve is, mert 1947 őszén reprezentatív összeírás csak szarvasmarhából és sertésből történt.

Az 1947 tavaszán összeírt 404 ezret kitevő loállomány — amely az 1938. évének 57%-a, — bizonyára kedvezőbb szám, mint amennyire a legtöbben a nagy háborús veszteség után loállományunkat becsülték.

A loállomány visszapótlásának mérve és eredménye tekintetében az egyes vidékek között kisebb a különbség, mint amilyen a szarvasmarhánál és sertésnél tapasztalható. Az 1947. évi állomány az 1938. évinek Dunántúl 56%-a, az Alföldön 59%-a, az északi dombos megyékben 54%-a. Az egyes megyék közt az ingadozás aránylag kicsi; az 1947. évi lólétszám általában 50—60%-a a réginek, 50%-on valamivel aluli a loállomány mostani arányszáma Zala, Bihar, Szolnok, Szabolcs, Szatmár és Borsod megyékben, 60%-on felüli Bács-Bodrog, Békés, Csongrád, Pest és Heves megyékben.

A hidegvérű lovak arányszáma valamivel csökkent, az 1938. évi 21%-ról 18%-ra. A ló- és egyéb fajták tenyésztésének vidékenkénti eltolódásait közelebbről vizsgálni majd csak akkor lesz érdemes, ha a fajtabeli összeírások helytálló voltát több évi adat igazolja, és bizonyos állandóság e téren is kialakul.

Az a folyamat, hogy a loállományon belül nő a csikók száma és fogy a felnőtt lovak száma, már a háború folyamán megindult és a háborúnak hazánk területére történt áttérjedése után csak elmélyült. Ezért az igazslovakban nagyobb a hiány, mint ezt a lólétszám nyers számadatából megállapítani lehetne. A 3 éven felüli kanca és herélt lovak száma 1938-ban 389 és 263 ezer volt, 1947-ben pedig ezek a számok: 203 ezer és 137 ezer. Míg az 1947. évi összes loállomány az 1948. évinek 57%-a, a 3 éven felüli lovak arányszáma csak 52% körüli. Az igazásra használt lovak száma azonban nyilván nem mutat ilyen nagy különbséget, mert a 3 éven aluli csikókból most bizonyára sokkal többet befognak és rendszeresen igaznak, mint 1938-ban.

Örvendetes azonban a csikók kedvező arányszáma, ami a szaporításra irányuló nagy igyekezetet is elárulja. Az egész loállományból a kanca-csikók részesedése 1938-ban 9,2% volt, 1947-ben 11,9%, a herélt csikók részesedése pedig 4,8, illetve 7,2%.

A juhállomány.

A háború közismerten a juhállományban okozta a legnagyobb veszteséget, mert az 1938. évi létszámnak 1947 tavaszán is még csak 30%-a volt meg. Valamivel kisebb a veszteség távaszerúsége, ha nem az 1938. évi, hanem az 1944. évi létszámmal hasonlítjuk össze a mostanit. A juhállomány ugyanis 1939-ben érte el egyik legnagyobb szintjét, és kevésbé a háború, mint inkább a rossz gypjúarak hatására már 1944-ig is erősen visszaesett. Az 1944. évi 1,238 ezer juhnak az 1947. évi 488 ezres létszám majd 40%-a.

A juhállományban bekövetkezett veszteség és visszapótlás mérve tekintetében megyénként minden más állattenyésztési ágban nagyobbak az eltérések. Ez elsősorban azzal áll összefüggésben, hogy az illető vidéken a juhtartás mennyire volt a nagyüzemekre korlátozva, mert ahol a kisüzemek is számottevő mértékben tartottak juhot, a veszteség jóval kisebb. Van több dunántúli és felvidéki megye, amelyekben az 1947. évi juhállomány nem érte el még az 1938. évi létszám 10%-át sem (így Fejér, Győr, Sopron, Zala megyékben), több másban meg csak 10—20% közötti. Alig marad el a juhlétszám a békebelitől Baranya, Tolna és Bács-Bodrog megyékben, amelyekben udvaronként általában csak néhány juhot tartanak. Nem ilyen kedvező a helyzet azokon a vidékeken, ahol a tanyákon nagyobb falkákat tartanak a kisüzemek is. Az ilyen megyékben is eltérő a kép, de vannak megyék, ahol a mostani állomány a réginek már 50—60%-a. Kimagaslóan nagy Hajdú megye és Debrecen város juhtenyésztési vesztesége és hiánya.

Számottevően megnőtt a hosszúgyapjas juhok arányszáma, az 1938. évi 6.7%-ról 15.5%-ra. Ez nem annyira ezek újabb térhódításának a következménye, mint inkább annak, hogy a déldunántúli kisüzemekben tartott hosszúgyapjas juhok nagyrészt megmaradtak; ezeken kívül csak Csanád megyében és szomszédságában van még a hosszúgyapjas juhokból érdemleges mennyiség.

A juhállomány belső összetételét is jellemzi a fiatal állatok nagyobb aránya, ami egyben a szaporításra-törekvést is jelenti. Az egész létszámból az egy éven aluliak részesedése 1947-ben 33% volt az 1938. évi 27%-kal szemben. Az anyajuhok száma az állománynak 59%-a volt 1938-ban, most pedig 56%-a. Feltűnő az ürök erős létszám- és arányszámcsökkenése mind a felnőttek (11 és 7%), mind a növendékek körében, ami részben az üzemi eltolódás következménye.

Egyéb állatok és egyéb adatok.

A legnagyobb fejlődést a kecskelétszám mutatja, mert ez 88 ezres számával több mint kétszerese lett az 1938. évinek. De a törpeüzemek számának növekedésével és a tehének háborús megfogyásával a kecskék jelentősége is fokozódott.

A szamarak száma (3800) és öszvérek száma (1400) csaknem ugyanannyi, mint 1938-ban volt.

Az 1947 tavaszán összeírt baromfilétszám galambok nélkül 13.7 millió volt, ebből tyúkféle 11.2, lúd 1.1, kacs 1.1, pulyka 0.15 millió; a 13.7 millióból idei keltetésű 5.4 millió. Ezeket a számokat csak az 1935. évi állománnyal tudjuk összehasonlítani, mert 1938-ban nem volt baromfiösszeírás, 1935-ben az összeírt baromfi-állomány 22.9 millió volt, ebből kb. 14–15 millió lehetett idősebb anyag.

A vízi szárnyasokból 1947. októberben is végeztek reprezentatív eljárással összeírást. Eszerint akkor 1.4 millió volt a lúdak, 1.75 millió a kacsák száma. A reprezentatív baromfiadatokat nem látszanak túlságosan megbízhatóknak, de ezek is alátámasztják azt a más adattal is megerősített tényt, hogy a kacsállomány sokkal jobban megnövekedett és terjedt, mint a lúdállomány.

Az 1947. évi összeírás a házinyulakból jelentős többletet mutat, mert ennek 465 ezres adatával szemben 1935-ben csak 280 ezer házi nyulat írtak össze.

1947 tavaszán összeírták az apa- és anyaállatok számát is. Ennek az összeírásnak egyik legelszomorítóbb adata ezek kedvezőtlen arányszáma és ez még kedvezőtlenebbé válik, ha csak a tenyésztésre engedélyezett, vagy akár, ha a tenyésztésre valóban alkalmas hímállatokat vesszük figyelembe (pl. egy engedélyezett bikára jut az üszökön felül 75 tehén).

Az 1947. évi tavaszi haszonállat-összeírás külön kimutatja az újonnan földhöz juttatottak birtokában lévő állatállományt is. Eszerint az új gazdák birtokában van 314 ezer marha (az összesnek 22%-a), 70 ezer ló (15%), 349 ezer sertés (21%) és 93 ezer juh (19%). Közelebbi üzemi adatok nélkül azonban nem lehet érdemleges tanulságokat levonni ezekből a számokból.

Végül rá kell mutatni még arra, hogy az állat-összeírások csak a darabszámra nézve tartalmaznak adatokat, egyedül azonban a létszám ismerete még nem ad teljes képet állattenyésztésünk helyzetéről. Az állomány gyarapodása mellett most is figyelembe kell venni, hogy az átlagos súly és termelőképesség tekintetében még nem értük el a béke-

beli színvonalat. Sőt ezenkívül állattenyésztésünk minőségi színvonalának vannak még más értékei és egyéb tényezői is, amelyekre a háborús események hátrányos befolyást gyakoroltak.

A valószínű fejlődés a jövőben.

Az állatállomány nagyságáról beszámoló adatok megismerésekor mindenben önkéntelenül felmerül két kérdés és pedig, hogy

1. a papiroson kimutatott összeírási adatok mennyire fedik a valóságos állatlétszámot és hogy

2. a megismert adatok alapján milyen további fejlődést várhatunk állattenyésztésünkötől, főleg, hogy mikorra érhetjük el újból a békebeli állomány nagyságát?

Ennek a második kérdésnek valamennyire megfelelő tisztázása is megkívánja az első kérdés felvetését: a valóságos állatlétszám felderítését.

Mindkét kérdésre természetesen csak hozzávetőleges, becslésszerű választ lehet adni. Az közismert, hogy technikai, ellenőrzési és egyéb nehézségek, főleg azonban a gazdák lélektani beállítottsága következtében az összeírt állatlétszám mindig kisebb a valósnál, de hogy mennyivel, arra nézve nincsen és nem lehet határozott támpont. A legnagyobb számokat mindig a rendszeres állatszámolás szokta adni. A tavaszi haszonállat-összeírás számai marhából és lóból kb. 10%-kal, juhól 15—18%-kal kisebbek szoktak lenni a számlálás eredményeinél. Még nagyobb és ingadozóbb is a sertésállomány különbözete, amely néha még az 50%-ot is meghaladta. Ezzel szemben a reprezentatív felvételek eredményei meglehetősen megegyeztek az állatszámolás számaival. Teljesen nyitott kérdés azonban az, hogy az összeírások pontossága most mennyivel volt jobb, vagy gyengébb a békebelinél és főleg, hogy a gazdák adatbemondása a háborús hatásokra nem változott-e, nyilván valószínűen lefelé.

Ha ezt az ismeretlen lélektani tényezőt változatlanak tekintjük, a tavaszi összeírást pedig a kapott tájékoztatás alapján a békebelinél gondosabbnak minősítjük, akkor az összeírás szarvasmarha-, ló- és juh-számaival kb. 5—10%-ig megközelítik a valóságos létszámot. A tapasztalati megfigyelések alapján sem lehet ezeknek az állatoknak számát többre becsülni. A sertésállomány azonban ez alkalommal is bizonyára számottevően nagyobb az összeírtnál. Az őszi reprezentatív összeírás nagyobb száma csak a félév alatti szaporulat szokásos többletének felel meg, tehát nem mutat ki a tavaszi haszonállat-összeírásnál lényegesen nagyobb számot, miként régebben. Minthogy azelőtt a két összeírás között 30—70%-os különbség volt, aligha lehet feltételezni, hogy a tavaszi összeírás módozata ennyire megjavult; valószínűbb, hogy emellett közrejátszik a gazdák hiányosabb adatszolgáltatása a reprezentatív felvétel alkalmával. E tényezők mérlegelésével a tavaszi és őszi sertés-létszámot a kimutatottnál legalább 30%-kal többre lehet becsülni. A gyakorlati tapasztalatok is alátámasztják ezt a feltevést, sőt sok jól tájékozott szakember szerint sertésállományunk legfeljebb 20%-kal kisebb a békebelinél, ami 4 millió körüli őszi létszámot jelentene. Hasonlóképpen baromfiállományunk is számottevően több az összeírtnál és szintén nem sokkal marad el a békebeli kerettől.

Állatállományunk jövő alakulásának becslését megnehezíti az ideai rossz takarmánytermésnek kiszámíthatatlan gátló hatása. Egyéni-

leg az a feltevés, hogy a gazdák minden eszközt megkísérelve igyekeznek az állatlétszámot megtartani és inkább a termelőképesség, a kondíció, az erőállapot stb. fog szenvedni a takarmányhiány miatt, mint a létszám.

A *marhaállomány* adatainak ismertetése során rámutattam már több olyan tényezőre, amelyekből a szaporítás további szándékára és lehetőségére lehet jogosan következtetni. A máris erősen gyarapodott létszám után a további szaporodás üteme és mérve még az eddiginél is nagyobb lehet. Nem okozna tehát meglepetést, ha szarvasmarhaállományunk már ez év tavaszán erősen megközelítené az 1938. évi összeírási létszámot, sőt azt a takarmányhiány károsítása nélkül el is érhetne volna.

Sertésállományunk keretében — még a számadatok szerint is — ma már annyi sok koca és kocasüldő van, hogy ezek révén bármikor egy év alatt is el lehet érni az *átlagos* békebeli sertéslétszámot, s ez csak a takarmányfedezeten és a jövedelmezőségen múlik.

A lassabban szaporítható és erősen megfogyott *ló- és juhállomány* mikénti alakulására nézve nehezebb még becslést végezni, valószínű azonban, hogy ezek gyarapodása továbbra is kedvező lesz. Üzemi okokból azonban kérdéses, hogy a békebeli létszám elérése lehetséges és kívánatos-e, aminek taglalása azonban túl messze vezetne.

A *3 éves terv* keretében előírányzott állományt előreláthatóan sikerül még ezekből az állattenyésztési ágakból is elérni, kivált, ha a gyapjú forgalma szabaddá válik, és a gyapjúár a gazdák igényeit kielégíti. Szarvasmarhaállományunk már 1947-ben elérte az 1948-ra előírányzott keretet, sőt tehénállományunk az 1950. évit közelíti meg. A sertéslétszám tekintetében az összeírási adat messze van az előírányzottól, a valóságos helyzet remélhetően jobban megközelíti. A 3 éves terv azonban a konjunkturális évek sertéskeretét irányozza elő a további évekre — elméleti lehetőség van ilyen nagy számok elérésére is — de kérdés, mennyire lesznek meg ehhez a gyakorlati adottságok.

Az ismertetett összeírási adatok állatállományunk olyan nem remélt, kedvező fejlődéséről tesznek tanubizonyságot, hogy a magyar gazdák az állattenyésztés helyreállítása terén kifejtett, igen sok nehézséggel megküzdő munkájukért és az elért szép eredményekért a legteljesebb elismerést érdemlik meg. De erre rászolgált a földművelésügyi minisztériumnak sok akadállyal megbirkózó irányító, szervező és támogató munkája is.

The present situation of live-stock in Hungary on basis of registration in 1947.

By Sándor Konkoly Thege, LL. D.

Summary.

The article acquaints us with the figures of live-stock registration recorded in spring and autumn 1947, furthermore the comparison made to the corresponding pre-war data, and finally the conclusion drawn from hence.

Considering the profit animal registration in spring the live-stock was:

	in 1938.	in 1947.	live-stock in 1947. as percentage of live-stock in 1938.
Cattle	1,882 thousand	1,440 thousand	77 percent
Horse	813 "	404 "	57 "
Pig	3,110 "	2,119 "	68 "
Sheep	1,628 "	488 "	30 "

The author qualifies this result produced after the great war-damages done in live-stock as most favourable and beyond expectation, all the more, than in the past years the Hungarian farmers had to grapple with great many difficulties and poor forage production.

Striking is the relatively great number of young animal in each of the live-stocks, which fact demonstrates the intention and possibility of a further propagation. The number of cows is greater, that of the oxen is less, than the average percentage. The farmers attempt to supply a shortage of draught-horses and oxen by early yoking of young bullocks and half a part of the cows.

The rhythm of supplying is, generally, more rapid in the counties of the Great Plain.

The number of Hungarian white cattle has been further decreased, the number of crossings and meat pigs significantly increased. The percentage of heavy draught horses is higher, that of the long-wool sheep is somewhat lower compared with that of the pre-war period.

The results of poor forage production make it more difficult to estimate a further development in live-stock. In spite of this circumstance the author takes it, however, for plausible, that the live-stock will gradually increase, and the farmers will succeed in attaining the number computed in the Three Years Plan.

Üzemi tanácsadás és termelésirányítás.

Írta: Kesztyűs Lajos.

A mezőgazdasági üzem, különösen pedig a kisüzem, az agrár Magyarországon legtöbbünk szülőföldje, otthona, a nemzeti fundamentum főrésze és a magyar nép életforrása. Feladata a belföldi „élelmezési gazdaság” megoldása és az ezen felüli mennyiségért külföldről nemes valutának, illetve az általunk egyáltalán nem vagy csak drágábban előállítható anyagok behozatalának biztosítása. Feladata teljesítésében mindig a magán- és nemzetgazdasági jövedelem fokozását tartja szem előtt, de eme rendeltetésén kívül szociális kötelezettsége is van, aminek azonban csak azután tud megfelelni, ha előbb a gazdaságosság terén betölti feladatát. Ebből következik, hogy teljesen jogos a gazda minél nagyobb jövedelemre törekvő alapelve, mindaddig, amíg ezzel az egyéni haszonra való törekvéssel egyúttal a közjólét növelését is szolgálja, ha tehát az elért jövedelem a nép érdekében arányosan lesz felhasználva.

A különféle mezőgazdasági tudományokat magábafoglaló *mezőgazdaságtannak* azt az ágát, amely a gyakorlati életben az egyes üzemeget, mint a javak jövedelmező előállításának műhelyét kutatja,

üzemgazdaságtannak vagy mezőgazdasági üzemtannak nevezzük, amelynek tantárgyai a szűkebb értelemben vett általános üzemtan, másszóval gazdaságtan, a számtartástan, a becsléstan, a számtartási mezőgazdaságstatisztika és az üzemi tanácsadás. A mezőgazdaságtan másik ága pedig az ú. n. termeléstechika, ahova a növénytermesztés-tan, állattenyésztés-tan és a technologia tartozik.

Tanulmányomban a mezőgazdasági üzem ama tényezőjét mutatom be, amelyben a magyar kisbirtokrendszerű mezőgazdaság a legjobban el van maradva, amelynek az elterjesztése a gazdasági minimum-törvény értelmében a hazai kisüzemek fejlődését a legnagyobb mértékben fogja előmozdítani. Mivel kisbirtokrendszerű mezőgazdaságunkban éppen a számtartás és az abból készített számtartásstatisztikán alapuló üzemszervezés és üzemi tanácsadás van a minimumban, ezért kell eme törvény szerint azt mind a magángazdasági, mind a nemzetgazdasági jövedelem növelése végett a legerősebben fokozni, mert hiába van meg a termelés többi tényezője, a növénytermelési és állattenyésztési technika nagy mértékben, ha a számtartás mint üzemszervezési és üzemi tanácsadói tényező minimumban marad.

Az üzemi tanácsadás a gazdasági tanácsadás legfelsőbb foka. Gazdasági tanácsadás alatt az egyes üzemnek adott ú. n. egyénenkénti, jövedelmezőségi útmutatást értjük, ami kétféle, és pedig kialakulásának sorrendjében az első a részleges, különleges termeléstechikai tanácsadás, a másik az üzemi tanácsadás, amely csak bizonyos magasabb fejlődési fokon kerülhet alkalmazásra, amikor már megfelelő számú számtartásvezető üzem eredményeit az üzemtani intézetek — statisztikát készítve — üzemszervezési és termelésirányítási célra feldolgozták. Eme üzemi tanácsadáson kell alapulnia a termeléstechikai tanácsadásnak is.

A számtartás tehát a korszerű üzemszervezés eszköze. Az üzemtan törvényszerűségeinek megalkotására az ezelőtt túlsúlyban lévő spekulatív, deduktív módszert a termeléstechika fejlődésével mindig jobban ki kell egészíteni az induktív, összehasonlító számtartásstatisztikai módszerrel végezhető jövedelmezőségi kutatásokkal. Az üzemszervezési tényezőket a mezőgazdaság belterjesítése folytán nemcsak minőségükben, hanem mennyiségükben is kutatni kell, a mennyiségeket pedig a számokkal le kell mérni.

A gazdasági tanácsadás tudományos tárgyalásánál ennél fogva az üzemgazdaságtant vagy mezőgazdasági üzemtant kell első helyre tenni. (1) Ez az a tantárgy, amelyiknek főtantétele az, hogy az organikus üzemegészben az egyes üzemágak jövedelmezőségének fokozását az üzem szerves életfolyamatának összefüggése következtében a többi üzemágra való tekintettel kell végezni, mert az üzem minden egyes ágának egymáshoz való egyeztetése adja az üzemegész állandó, folyamatos jövedelemfokozását. Az üzemtan fő tétele az, hogy olyan üzemágakból álljon az üzem, azaz olyan üzemformája és üzemrendszere legyen, melyben „a viszonylag legnagyobb teljesítmények feltétlenül a legkisebb költséggel érendők el“, hogy a tisztahozam minél nagyobb legyen. Ugyanezt kell megtanítani az üzemtannak az intenzitás helyes fokát illetően is úgy, hogy „az üzem, amelyik a legkevesebb költséggel a legnagyobb teljesítményeket elérte, elérte a legcélszerűbb intenzitásfokot, a legnagyobb hasznofokot“. (2) Ennek a tantételnek pedig csak a számtartásstatisztikával felelhetünk meg.

A háború utáni átmenetgazdálkodás a mezőgazdasági és ipari javak kellő mérvű termelése és arányos elosztása, a mezőgazdasági

nyersanyagoknak és az ipari termelési eszközöknek a belföldi fogyasztáshoz, beruházásokhoz és a külkereskedelmi szerződésekhez igazított gazdaságos felhasználása tekintetében a mezőgazdasági termények és az ipari cikkek közti szilárd áregyensúllyal kizáróan az államhatalom által *tervszerűen irányított gazdálkodásban* lehet eredményes. Minél több teljesítményt vár a magyar nemzetgazdaság a mezőgazdaságtól, minél inkább fokozni kell a termelést, annál inkább azzal a fő racionális céllal kell ezt végezni, hogy a termelés *jövedelmezősége* biztosíttassék, amihez nem elegendő a belterjesség fokozásával csak a nyershozam növelése, hanem a *felhasználások, az üzemköltség* okszerű irányítása is szükséges, már csak a nyersanyag szűkös mennyisége miatt is, továbbá irányítani kell a közvetítő kereskedelem hasznát is. Mi sem természetesebb, hogy a fenti célok eléréséhez és az arányos ármegállapításhoz a vidékenként csoportosított sok egyes üzem számtartásain alapuló jövedelmezőségi mezőgazdaságstatisztika évenkénti adatai szükségesek, hogy a termelvények termelési költsége a *kalkulációk* és az irányítás céljára — úgy, mint az ipari cikkeké — megállapítható legyen és hogy a termelésnek a természeti és közgazdasági viszonyokhoz, az üzemi tájegységekhez való illesztésével meg lehessen akadályozni, hogy a termelvények ára termelési költségük alá süllyedjen. Az egyes országok közötti külkereskedelmen alapuló tervgazdaság esetében lehetséges lévén az agrárkivitel és az ipari behozatala kontingentálással, a kompenzációval, a nemzeti szükségletnek a belföldi termeléssel való kielégítését nem kell úgy erőltetni, hogy a gazdaságos nézőpontot a nemzeti szükségletnek alárendelve a nemzeti nézőpont túlságos előtérbehelyezésével kényszerüljünk termelni, hanem a kitűnő minőségű termelvényt aránylag a legkevesebb költséggel kell előállítanunk, hogy a külföldnek versenyképesebben adhassuk el. Tekintettel arra, hogy nálunk a mezőgazdaság mégis a népesség legnagyobb részének foglalkozása, és mivel a mezőgazdasági terményeket feldolgozó ipar tartós fellendülése sem következhetik be a jövedelmező mezőgazdasági termelés nélkül, először ezt kell biztosítani. Az egyes üzem termelésének a jövedelmezőségi határig a számtartásstatisztikával való irányítása tehát elengedhetetlen feltétele az egész mezőgazdaság és nemzetgazdaság boldogulásának.

Természetes, hogy a számtartásstatisztikán alapuló egyes üzemi tanácsadást és az országos tervgazdasági termelésirányítást csak olyan adatokkal végezhetjük, amelyek a mindenkori viszonyokat a leg-*rovidebb időn* belül kimutatják, továbbá inkább *stabil árakkal és valutával* alkalmazható az nagyobb eredménnyel, mert infláció esetében csak a *mennyiségi* számtartásstatisztika használható, amely megállapítja, hogy üzemi tájegységenként, birtokkategóriánként és üzemrendszerenként mennyi az egyes termékek termelési mennyisége, ebből mennyi kerülhet eladásra, saját felhasználásra, mennyi az állatállomány, stb. Nem szabad engedni, hogy a mai sokoldalú belterjes üzemben a gazda kénye-kedve szerint vezesse üzemét, hanem csak a saját jövedelmezősége és a nemzetgazdasági érdek szem előtt tartásával; ennek elérésére a földműveseket a *gazdasági szakoktatáson át intézményesen* kell irányítani. A tanítási helyeknek és a tanácsadói állomásoknak szoros együttműködésében van a legnagyobb biztosíték ugyanis arra, hogy az üzemi tanácsadás jó eredménnyel jár. Először azért, mert a kezdő gazda a legnagyobb bizalommal olyan tanácsadó iránt van, aki neki gazdasági tanára volt, másodszer pedig a minden rangú gazdasági iskolában a tanítás állandóan tökéletesedik azzal, ha a szaktanár tanácsadói tevékenységével a gyakorlati étellel kapcsolatot tart fenn. A tanácsadói és tanítási képességnek ezért egyaránt meg kell

lennie a szaktanárban. Egységes, rendszeresen kiépített, folyamatos üzemi tanácsadással kell arról gondoskodnunk, hogy a mezőgazdasági tudományok és a technika minden vívmányát eljuttassuk ne csak a régi kisgazda-üzemek vezetőihez, hanem különösen az üzemvezetők nagy tömegéhez, az *újonnan földhözjuttatottakhoz*, akiknél különösen nincs meg a jövedelmező gazdálkodáshoz szükséges tudás. A mezőgazdasági termelésnek az egyes üzemi tanácsadással való jövedelmező fokozása a magyar mezőgazdaságban a kis- és törpeüzemek sok százezrének az ügye, amely főleg ezért szükséges, hogy elérje a nagyüzem előnyét az üzemszervezés terén. Nem áll az, hogy a magyar földműves erősen egyéni és nem együttességi gondolkodású, mert készséggel aláveti magát a jövedelmét biztosító irányító szabályoknak. Az irányításnál az alapelvnek annak kell lenni, hogy nem szabad több értéket felhasználni, mint amennyit termelünk, ezt az *ú. n. tisztahozami elvet*, vagyis a *kellő takarékossgal* és a *kisebb kockázattal* elérhető nagyobb haszonfokot, az okszerű belterjesítést kell a mezőgazdasági termelésnek magáévá tenni a nyersshozami felfogással, a mindenáron való belterjesítéssel szemben.

Az egyes egyéni üzemi tanácsadást pedig a tanácsolandó kisgazdaság *üzemstatisztikájával* és körzetének *mezőgazdaságstatisztikájával* (2) végezzük. A tanácsolandó egyes üzem több egymásra következő évének számtartási eredményeit feltüntető üzemstatisztika az üzem vezetője számára nélkülözhetetlen, mert először abból kaphat a véletlenségektől (időjárás, stb.) független átlagos irányadó számokat. Az *1. sz. táblázat*, a *dinamikai üzemstatisztika* mutatja az 1935. évtől 1943. évig (az 1940. év kivételével) 8 éven át évről-évre egy (47. sz.) kisüzem számtartási eredményeit és azt, hogy a művelési ág, a szántóföldhasználat, a terméseredmények, az állattartási teljesítmények, az állatállomány változása, az értékesítési és beszerzési árak alakulása és a tőkeviszonyok milyen hatással voltak a nyersshozamra, az üzemköltségre, a tisztahozamra és a többi jövedelmezőségi eredményekre. Mindenekelőtt az állapítható meg, hogy a gabonafélék területének 56%-ról 47—50%-ra való csökkenése és a szalastakarmánynövények területének 12%-ról 20%-ra való növekedése, az ipari és olajosnövények területének 2%-ról 7%-ra, valamint az állatállománynak a 100 k. h.-ra eső 21 sz.-állatról 37—40 számosállatra történő növekedése, az 1 számosállatra eső szántóterületnek 3.90 k. h.-ról 2.24 k. h.-ra történt csökkenése, a kukorica termésének és a tejelésnek a növekedése, valamint a búza árának 13.30 P-ről 41.— P-re, a hízottsertés árának 0.60 P-ről 2.10 P-re, a soványsertés árának 0.50 P-ről 2.20 P-re, a tojás árának 5 fillérről 20 fillérre és a tej árának 14 fillérről 43 fillérre történt, a nyersshozamban kifejeződött növekedése, az üzemköltségben a beszerzési áraknál a korpa q-jának 12.20 P-ről 20 P-re való és a többi iparcikkek árának növekedése (jóllehet ezeknek a tisztahozam kialakulására való hatása kevésbé jelentős), továbbá az e tekintetben már inkább fontosabb munkaköltségnek 56 P-ről 194.— P-re való növekedése ellenére, minthogy a növénytermesztési nyersshozam az 1935. évi 85 P-ről 248.— P-re, az állattartási nyersshozam pedig még jobban 53 P-ről 298.— P-re nőtt, végeredményben a tisztahozam igen nagymérvű (49 P-ről 253.— P-re) növekedésével járt. Az üzem jövedelmezőségének a növekedésébe az 1941. évtől a háború és annak következtében előálló P-értékescsökkenés is közrejátszott, ezért az ilyen árváltozások időben a jövedelmezőség tárgyilagos mérésére és az évenkénti összehasonlításra az egyes évek tisztahozamát a pénzürtéken kívül *búzaértékben* is kifejezem és a

Üzemstatisztika

Kabai üzemi

Országgrész : Tiszántúl. Nagyságcsoporthoz : kisközép-üzem. A gazdaság száma : 47. Megye :
Község : Kaba. Tagozottság : 2 db. Mezőgazdaságilag hasznosított terület : 59-30 kat. hold. Dom-

I. Mivelési viszonyok a mezőgazdasági

Év	1935	1936
Szántóföld	83	83
Kert	1	1
Szőlő	1	1
Legelő	15	15
Búza a szántó %-ában	48	37
Egyéb gabonafélék a szántó %-ában	8	10
Gabonaneműek	56	47
Tengeri a szántó %-ában	26	24
Egyéb kapások a szántó %-ában	4	4
Kapásnövények	30	28
Lucerna a szántó %-ában	12	—
Egyéb szálaskarmány a szántó %-ában	—	15
Szálás takarmánynövények	12	15
Egyéb (ipari : olajos hüvelyes)	2	16
Mivelésintenzitás	118	122

II. Átlag-

Év	1935	1936
Búza	9-8	12-2
Kukorica	17-2	29-3
Lucerna	21-0	29-0
Tehenenkinti átlagos tejhozam (liter)	2200	2400

III. Állat-

Év	1935	1936
100 kat. hold mezőgazdasági területre számossalát.	21-0	27-0
1 számossalátra esik szántó kat. hold	3-90	3-03

IV. Értékesítési és

Év	1935	1936
Búza q/P	13-03	13-7
Tej l/fill.	14-0	14-0
Hízott sertés kg/P	0-6	0-8
Sovány „ kg/P	0-5	1-1
Tojás db/fill.	0-5	6-0
Korpa q/P	12-2	14-0
Zsák db/P	1-5	1-06
Kocsikenőcs kg/P	0-47	0-51
Égetett mész q/P	5-12	5-35
Tégla 1000 db/P	30-76	40-0

1935—1943. év.

körzet.

Hajdú. Közlekedési viszonyok : II. Átlagos kataszteri tisztajövedelem : 17-16 ar.-K./Kat. hold.
borzati viszonyok : sík. A kezelés módja : házi. Fő talajnem : agyag. Üzemrendszer: szabad váltó.

terület %-ában :

1937	1938	1939	1941	1942	1943
83	83	83	83	83	83
1	1	1	1	1	1
1	1	1	1	1	1
15	15	15	15	15	15
41	41	36	14	36	32
7	7	9	23	14	15
48	48	45	37	50	47
38	30	36	27	25	17
4	6	6	17	10	9
42	36	42	44	35	26
7	10	11	8	1	7
—	5	2	5	9	13
7	15	13	13	10	20
3	1	—	6	5	7
132	122	126	150	130	133

termés q :

1937	1938	1939	1941	1942	1943
10-7	9-0	12-3	8-3	7-5	11-0
30-0	25-6	27-5	18-5	21-2	24-0
31-0	14-0	40-0	19-0	34-0	25-0
2350	2100	2250	2850	3000	3150

állomány :

1937	1938	1939	1941	1942	1943
28-0	34-0	40-0	39-0	37-0	37-0
2-96	2-44	2-7	2-15	2-24	25-0

beszerzési árak :

1937	1938	1939	1941	1942	1943
19-6	19-4	19-1	24-1	29-1	41-0
14-0	11-0	14-0	20-0	28-0	43-0
0-9	1-1	1-1	1-5	1-8	2-1
1-1	0-8	0-7	2-0	2-0	2-2
6-0	6-0	6-0	10-0	17-0	20-0
10-0	13-5	15-0	18-6	18-6	20-0
1-5	1-5	1-6	2-0	2-7	7-9
0-48	0-52	0-52	1-18	1-18	1-97
5-62	6-03	7-75	11-0	16-8	29-18
46-0	46-0	46-0	45-0	48-0	48-0

V. Tőkeérték 1 kat.

Év	1935	1936
	951	1086

VI. Nyershozam : 1 kat.

Év	1935		1936	
Növénytermesztésből	85	58	93	48
Állattartásból	53	36	94	49
Egyéb forrásból	9	6	6	3
Összesen	147	100	193	100

VII. Üzemköltség : 1 kat.

Év	1935		1936	
Tőkefenntartás amortizáció és javítás	15	15	15	13
Munkaköltség	56	58	62	53
Abrakvásárlás	5	5	6	5
Egyéb anyagi és termelő eszközök	6	7	11	10
Általános költség	16	15	22	19
Összesen	98	100	116	100

VIII. Jövedelmezőségi eredmények :

Év	1935		1936	
Nyershozam	147	100	193	100
Üzemköltség	98	67	116	60
Tisztahozam	49	33	77	40
„ búzaértékben q		3·7		5·6
„ az összes tőke %-a		5·16		7·10
Üzemi nyereség	11	1·16	34	3·10
Munkabérkereset		27		56
Férfi munkanapok száma (családi)		559		545
1 férfi munkanapra eső munkabérkereset		2·9		6·1
1 férfi munkanapra eső munkabérigény		2		2

holdra pengőben :

1937	1938	1939	1941	1942	1943
1311	1413	1560	1712	2311	3149

holdra pengőben és %-ban.

1937		1938		1939		1941		1942		1943	
108	41	102	53	148	64	161	46	161	42	248	42
142	54	60	31	71	31	183	51	195	52	298	51
13	5	30	16	12	5	9	3	23	6	40	7
263	100	192	100	231	100	353	100	379	100	586	100

holdra pengőben és %-ban.

1937		1938		1939		1941		1942		1943	
36	22	34	21	21	14	13	7	26	11	29	9
63	139	74	46	76	51	110	55	127	52	194	58
13	8	10	6	8	6	6	3	4	2	21	6
25	14	29	19	17	11	43	22	51	20	66	20
27	17	13	8	27	18	26	13	36	15	23	7
164	100	160	100	149	100	198	100	244	100	333	100

1 kat. holdra pengőben és %-ban.

1937		1938		1939		1941		1942		1943	
263	100	192	100	231	100	353	100	379	100	586	100
164	62	160	83	149	64	198	55	244	64	333	57
99	38	32	17	82	36	155	45	135	36	253	43
5.1		1.7		4.3		6.4		4.6		6.2	
7.59		2.31		5.27		9.07		5.82		8.03	
47	3.59	24	1.69	19	1.27	87	5.07	42	1.82	127	4.03
72		2		32		164		53		176	
575		515		480		638		531		580	
7.4		0.2		3.9		15.2		5.9		18.0	
3		3		4		6		6		9	

befektetett tőke %-os kamatozására, valamint a nyershozam, az üzemköltség és a tisztahozam %-os viszonyára, mint a *változó pénzértéktől független értékmérőre*, vetjük a súlyt. Az 1941. évi legnagyobb tisztahozamot, 155.— P-t — ami 6.4 q búza értékének felelt meg, és ami a nyershozam 45%-a volt, amikor az üzemköltség viszont a nyershozamnak 55%-a, vagyis az összes évekhez viszonyítva a legkevesebb volt — a nagy növénytermesztési nyershozam (161 P) és a nagy állattartási nyershozam (183 P) mellett a viszonylag takarékos felhasználás, az aránylag csekély üzemköltség (198 P) okozta, s így a tisztahozami %-os kamatozás a legnagyobb: 9.07 volt, pedig a szántón 4% vízkár is volt. A növénytermesztés aránya és az intenzitásfok ebben az évben volt a legjobb, és a legnagyobb volt a belterjességi szám: 150. Ezt kell útmutatásnak venni. Az 1943. évi 6.2 q búza értékének megfelelő 253 P k. h.-kinti tisztahozam csaknem elérte búzaértékben az 1941. évit (6.2 q), amikor a tisztahozam a nyershozamnak az 1941. évi 45%-nál csak valamivel kevesebb, 43%-a volt, s az üzemköltség a nyershozamnak az 1941. évi 55%-nál csak valamivel több, 57%-a volt. Ebben az évben a nyershozam az előző évihez viszonyítva jobban, 55%-kal növekedett, míg az üzemköltség csak 35%-ot nöött, s a befektetett tőkeérték 8.03%-ot kamatozott. *Azokban az években volt a tisztahozam nagyobb, amelyekben az állattartás nyershozama jóval meghaladta a növénytermesztési nyershozamot.* Az állattartási nyershozamnak az összyershozam 36%-áról 51—52%-ára való növekedése járt elsősorban a tisztahozam növekedésével. Az 1938. év gyenge eredményét elsősorban az aszálykár okozta, az 1942. évi pedig a búzában pusztított 40%-os jégkár miatt nem lehetett jobb az addig legnagyobb állattartási nyershozam, 195 P ellenére. A gazdálkodó család 1 férfimunkanapra eső munkabérkeresete a munkabérigénnyel szemben szintén az 1941. és 1943. években volt a legjobb. (15.2 és 18 P: 6 és 9 P.) A munkabérkereset egyébként csak az említett aszálykáros 1938. évben volt jóformán semmi, k. h.-kint 0.20 P a 3 P munkabérigényhez viszonyítva, az 1939. és 1942. évben csak 0.10 P-vel kevesebb a munkabérigénynél,

Minthogy azonban az üzemstatistikánál az elbírálást a gazda csak a saját üzeme eredményére korlátozza, abból magából nem láthatja, hogy jövedelme megfelelő-e? Csak a minél kisebb területről hasonló természeti helyzetű és közgazdasági viszonyú, 4—8 üzemből képezett csoportok ugyanazon évi eredményeinek mezőgazdaságstatisztikai átlagával való összehasonlítás mutatja meg az üzem vezetésének megfelelő vagy nem megfelelő voltát. Hogy az üzemi tényezők, a termelési feltételek hatását megismerhessük, az üzemvezető gazda *egyéniségét ki kell kapcsolni*, ami csak a statisztikai módszerrel, az átlaggal végezhető, amellyel az egyéni eredmények tárgyilagossá összehasonlítható átlagszámokká alakíthatók át. Az üzemgazdaságtannak éppen az összehasonlító mezőgazdaságstatisztika által való fejlesztése jelenti az üzemrendszerek és a belterjesség vizsgálata tekintetében is az általános spekulatív elméleti megfontolások szerinti kutatásról a gyakorlati élet vizsgálására való áttérést. Az üzemgazdaságtan induktív módszere evégett az eddig túlnyomó statikai, tömegstatisztika helyett az *oknyomozó*, az üzemi tájak és az azokon belüli körzetek összehasonlító *dinamikai* mezőgazdaságstatisztikáját használja, amely kimutatja a gazdasági erők mozgásának okban és hatásban való összefüggését s az üzem állapota helyett annak mozgását ábrázolja, vagyis az *üzem bonctana helyett annak élettanát* (2).

Ebben az *üzemtudományi* mezőgazdaságstatisztikában, amikor az egyes üzemek eredményeit mérlegelve üzemvezetőjük egyéniségét ítéljük meg, a körzeti összes üzemek átlagát vesszük, tekintet nélkül arra, hogy az üzemek + vagy — eredménnyel zártak. A 2. sz. táblázat a debreceni üzemtani intézet 1943. évi 191 számtartó kisgazdasága és 25 üzemi körzete közül a *kabai körzet mezőgazdaságstatisztikáját* mutatja, melyhez a fenti 47. sz. üzem is tartozik. Ebből a mezőgazdaságstatisztikából megállapítható, hogy ha egy üzem, mint pl. az 54. sz., a körzet átlagánál jóval kisebb nyershozamot (419:460 P), a körzet átlagánál meglehetősen több üzemköltséggel (317:292 P) állít elő, akkor az üzem *belterjessége túlhaltott* és okszerűtlen, az üzem drágán termel. A növénytermesztési belterjességi szám is megokolatlanul nagyobb (149:132) a körzet átlagánál. A kevés nyershozamot vagy a gyenge növénytermesztési és állattartási teljesítmények vagy a kis értékesítési árak okozzák. Ennek okát keresve a két főtermény, a búza és a kukorica átlagtermése azt mutatja, hogy ez a körzeti átlaggal meg-egyezik, tehát itt termelésttechnikai hibák nincsenek. Azonban nagyon kevés a cukorrépa átlagtermése (51 q:73 q). Nagyon kevés továbbá a körzeti átlag 3.5-szörösével nagyobb területen termelt hüvelyes növények átlaga, főleg a borsóé: k. h.-kint 4 q a normális 8—10 q-val szemben. E két növénynél tehát termelésttechnikai hiba van. Ezért lett már a nyershozam is a vidék átlagánál mintegy 10%-kal kevesebb. Sokkal kevesebb azonban az állattartás nyershozama, 126 P, az átlagos 177 P-val szemben, amit elsősorban az okoz, hogy a vidék 14%-os átlagánál kevesebb, csak 12%-ot kitevő rét- és legelőterület mellett nagyon kevés a szántóföldi takarmánytermő terület (1:8%), továbbá, hogy hereféléit, lucernát egyáltalán nem is termel az üzem. A szarvasmarha-állomány kb. felével kevesebb az átlagnál, 100 kat. holdra 7:12, de mivel a takarmánytermő terület még fokozottabban kevesebb, igen kevés az 1 számossalra eső takarmánytermő terület, 0.77 k. h. az átlagos 0.86 k. h.-dal szemben. A körzet átlagánál 40%-kal kevesebb tisztahozam oka elsősorban tehát az igen gyenge állattartás. A szarvasmarhatartás nyershozama azért nagyobb az átlagnál, 46:40, mivel tenyészállatokat jól értékesített. Jóval kevesebb azonban az átlagnál a sertéstartás nyershozama, 34:70, a kevés sertéslétszám miatt. A baromfitartás nyershozama a körzet átlagát eléri. A körzet átlagánál jóval kisebb tisztahozam, 102 P oka tehát a kevés nyershozam és a sok üzemköltség, hiszen ez a nyershozamnak jóval nagyobb, 76%-a a körzet átlagos 64%-ával szemben. A munkabér és az abrakvásárlás az összes nyershozam nagyrésztét, 50%-át felemésztí a körzet 43%-os átlagával szemben. Meg kell tehát vizsgálni, hogy a nagy munkabérösszeg nem csökkenthető-e, illetve hogy ezzel a nagy munkaköltséggel a növények termései nem fokozhatók-e? Az állatok okszerűtlenül voltak takarmányozva, a szükségesnél jóval kevesebb takarmányt kaptak, általában egész éven át, de főleg télen koplaltak. A gazda a takarmányozási technika terén nagyon elmaradott. A nyershozam tenyésztésnek eladásából keletkezett, továbbá abból, hogy a növendékszarvasmarha ára az év végén nagyot növekedett. A legkisebb k. h.-kinti befektetés, 2217 P, dacára (a körzeti 3073 P), a tisztahozam mindössze 4.59%-os kamatozásnak felel meg az 5.73%-os körzeti átlaghoz viszonyítva, és így az üzemi nyereség csak 13 P (a körzeti 46 P). Végeredményben az állattartásnak a növénytermesztéshez való aránya nagyon kismérvű és okszerűtlen, az egyoldalú növénytermesztés tehát megváltoztatandó az állattartás javára. A haszonállatlétszámnak, főleg a sertéslétszámnak

Debreceni Gazdasági Akadémia Üzemtani Intézete.
2. SZ. TÁBLÁZAT.

Mezőgazdaságstatisztika 1943. év.

Kabai üzemi körzet.

Üzemrendszer : szabad váltó.

Az üzem száma.....	54	302	133	47	A körzet átlaga
Mezőgazdaságilag hasznosított terület kat. hold					
Tisztahozam 1 kat. hold/P	90	161	103	60	103
Nyershozam	102	144	176	253	168
Üzemköltség	419	362	474	586	460
Az üzemköltség a nyershozam %-a	317	218	298	333	292
Munkabér 1 kat. hold/P	76	60	63	57	64
Abrakvásárlás	194	152	160	194	175
Munkabér + abrak P. a nyershozam %-a	15	9	32	21	19
Üzemi nyereség 1 kat. hold/P	209	161	192	215	213
Növénytermesztési nyershozam 1 kat. hold/P	13	— 33	78	127	46
Kapástérület %, ebből : kukorica-cukorrépa	281	224	264	248	254
Takarmanýterület % szántó, ebből : lucerna	28—18—10	36—30—0.5	26—24—0	26—17—6	29—22—4
Gabonaterület %, ebből : búza	1—0	7—3	5—4	20—7	8—3.5
Olajosnövényterület %	45—38	53—45	63—49	47—32	52—41
Hüvelyesterület %	15.5	3.5	9.5	7	9
Szántó az összterület %-ában	10.5	0.5	1.5	0.5	3
Rét, legelő az összterület %-ában	85	93	70	80	82
Mívelési intenzitás	12	7	24	14	14
Búza termésátlag q/kat. hold	149	129	114	133	132
Kukorica	11	9	11.5	11	10.6
Cukorrépa	18	9	13	24	16
Lucerna	51	97	—	70	73
Napraforgó	—	14	10	20	15
Szójabab	6.5	9	6.6	13	8.8
	—	3.3	3.5	—	3.4

Az üzem száma		54	302	133	47	A körzet átlaga
Olajlen	termésátlag q/kat. hold	0-96	—	1-04	—	1
Borsó	"	4	—	—	—	4
Búzaár q/P	"	41	42	42	41	41-5
Napraforgóár q/P	"	69	68	69	64	68
Összes állatállomány	100 kat. holdra számosállat	17	20	23	37	24
Szarvasmarhaállomány	100 "	7	11	12	18	12
Összes takarmánytermő terület	"	13	11	29	33	22
1. számú takarmánytermő terület	"	0-77	0-53	1-27	0-88	0-86
Tejár liter/fillér	"	37	42	34	43	39
Szarvasmarhatartás nyersszozama kat. hold/P	"	46	27	17	70	40
Sertéstartás	"	34	77	97	72	70
Lóartás	"	26	3	17	62	27
Juhartás	"	20	7	—	40	17
Méhészeti	"	—	1	22	54	19
Állattartás nyersszozama	"	126	—	16	—	4
Egyebek	"	12	115	169	298	177
Kat. tisztajövedelem ar. K.	"	19-69	24	41	40	29
Telektőke 1 kat. hold/P, %	"	1962	22	18-25	17-16	19-28
Épület + ültetvénytőke 1 kat. hold/P, %	"	52	3993	1948	2330	2558
Üzemtőke	"	203	239	196	332	83
Összes tőke	"	2217	193	357	487	205
Tisztahozam az összes tőke %-a	"	4-59	4425	2501	3149	310
Üzemi nyereség	"	0-59	—	7-04	8-03	5-73
Tisztahozam búzaértékben q	"	2-5	3-5	3-04	4-03	1-73
				4-2	6-1	4-0

növelése a megfelelő istállótrágyázás végett is, a szántóföldi takarmánytermő terület növelése, a takarmányrépa és a lucernatermesztés bevezetése, valamint a belterjesség okszerű csökkentése lesz feltétlenül szükséges a jövedelmezőség fokozása szempontjából.

A 302. sz. üzem a 460 P átlagnál sokkal kevesebb nyershozamot, 362 P-t, a 292 P átlagnál szintén sokkal kevesebb üzemköltséggel, 218 P-vel érte el, az üzemköltségnek a nyershozamhoz viszonyított %-a azonban csaknem megfelel a körzetinek (60:64). A nagyon kevés üzemköltség azt mutatja, hogy a felhasználásnál okszerűtlen takarékoság (elspórolás) áll fenn, vagyis az üzem *nagyon külterjes*. Ezt mutatja az éveleji alacsony üzemtőke 4,5%-os aránya is. Itt tehát a *belterjesítés szükséges*, hogy a nyershozam és a tisztahozam növekedjék. Az üzem az abrakvásárlás és a munkabér terén is igen külterjes (161:213), amely utóbbi azt eredményezte, hogy a munkáltatás nagyon gyenge volt, ami viszont jóval kevesebb átlagtermésekre vezetett. Az üzem külterjességét mutatja az is, hogy a művelési intenzitásszám csak 129 az átlagos 132-vel szemben. Ez az üzem tehát főleg csak olyan növényeket termeszt és csak olyan állatokat tart, amelyek kevés kézimunkát kívánnak. A termeléstechikában való elmaradottságot bizonyítja a búza és a kukorica kevés, 9 q termésátlaga a körzet 10,6, illetve 16 q-jával szemben. A kevés nyershozamnál különösen kevés az állattartás nyershozama (115:177), és itt is főleg a szarvasmarhatartásé kevés (27:40). Az állatok nem kaphattak elegendő takarmányt, mert az 1 számosállatra eső takarmánytermő terület csak 0,53 k. h., itt tehát még nagyobb takarmányozási hiány volt. Az *igen kevés rét-legelőterület* (7%, a körzeté 14%) miatt a *takarmánytermő terület különösen növelendő*. Elsősorban a növénytermesztési nyershozamot kell növelni, azután a *takarmánytermő terület növelésével az állattartás nyershozamát is*. Az üzem még szintén *egyoldalú növénytermesztő, s az állattartás növelendő*. A %-os tisztahozami kamatozás a legnagyobb 4425 P tőkebefektetés folytán nem éri el a normális 4%-ot (3,24%), k. h.-kint 33 P üzemi veszteség keletkezett. A *nagyfokú külterjesség tehát a jövedelmezőség nagy hátrányára volt*. Az előző üzemmel szemben, ahol a kelletténél okszerűtlenül nagyobb intenzitás okozta a kevés tisztahozamot, itt ellenkezőleg a *belterjesség fokozása vezet célhoz az üzem növénytermesztési, állattenyésztési és takarmányozási technikájának javítása által*.

A 133. sz. üzem a 460 P átlagnál kissé nagyobb nyershozamot, 474 P-t, a körzet átlagánál (292 P) csak igen kevéssel több üzemköltséggel (298 P) ért el, s így a tisztahozam egy kevéssel több a körzeti tisztahozamnál (176:168). Az üzemköltségnek a nyershozamhoz viszonyított %-os aránya is csaknem egyezik az átlaggal (63:64). Az üzem e tekintetben tehát *közepes*, a *munkabér* terén azonban *takarékosabb az átlagnál* (160:175), míg az *abrakvásárlásnál pazarlás* van az összes 29%-os takarmánytermő területhez viszonyítva, mert az összes állatállomány nem több, sőt még nem is éri el a körzeti átlagot (23:24 sz. á.). A növénytermesztés nyershozama, 264 P, nagyobb az átlagnál, 254 P, amit a búzának az átlagnál nagyobb hozama (11,5:10,6) biztosított a jóval gyengébb kukorica- és napraforgótermés ellenére. A *kapások művelése tehát javítandó*. A nagy területen (63%) termesztett gabona jó termésátlagával, aránylagos jó árával a tisztahozamot igen fokozta, mert a gabona viszonylag a legkisebb üzemköltséget kívánta. Az állattartás nyershozama valamivel alatta marad a körzet átlagának (169:177), aminek az oka az állatállományhoz viszonyított aránylag nagyobb takarmánytermő terület ki nem használ-

lása. Az 1. számú állatra ugyanis az átlagnál jóval nagyobb takarmánytermő terület esett (1.27:0.86). Ez szükségessé teszi, hogy a *takarmánytermő területet* átvizsgáljuk abból a nézőpontból, hogy milyen annak a *termőképessége*. Ha az gyenge, akkor el kell dönteni, hogy a gyenge termőképességet milyen eszközökkel lehet javítani, ha pedig a termőképesség megfelelő, akkor az elégtelen kihasználást kell megváltoztatni, vagyis az *állatlétszámot növelni*, amit a *lucerna takarmányozásának nagyobb arányú bevezetése* is biztosítani fog. A legtöbb a sertéstartás nyershozama, amely az átlagnál is nagyobb (97:70) P). A tisztahozam 7.04%-os kamatozása jóval jobb az átlagos 5.73%-nál. Ennek folytán nagy, 3.04%-os és k. h.-kint 78 P-s üzemi nyereség keletkezett. Az üzem inkább *külterjes növénytermesztő, a művelési intenzitás száma a legkisebb* s a növényi termékek *háború alatti jó ára* biztosította a nagyobb tisztahozamot, ami azonban a *növénytermesztés belterjesítésével és az állattartás okszerű kiterjesztésével fokozható lesz*.

A 47. számú üzem nyershozama az átlagnál már jóval nagyobb (586:460), amit pedig az átlagnál viszonylag kevéssel több üzemköltséggel (333:292) ért el. A *felhasználásban okszerűen takarékos az üzem*, úgyhogy az üzemköltség a nyershozamnak csak 57%-a, és így a tisztahozam a vidék átlagánál jóval nagyobb (253:168). A munkabér és az abrakvásárlás jóval kevesebb, a nyershozamnak csak 37%-a a körzeti 43%-kal szemben. Ez is azt mutatja, hogy a *munkáltatás és a takarmányozás terén is okszerűen takarékos az üzem*. A növénytermesztési nyershozam aránylag kevés (248:254) annak ellenére, hogy a búza és a cukorrépatermés a körzet átlagának megfelel, a kukoricáé és a napraforgóé pedig 50%-kal is több. A teljes mértékben feletetett kukorica eredményezte az állattartás nagy nyershozamát (298:177), különösen nagy a szarvasmarháé (70:40), a baromfié (62:27), a lőé (40:17), a juhé (54:19). A gabona-, kapás- és takarmánytermő terület %-os megoszlása a legarányosabb és a jövedelmezőséghez viszonyítva arányos a művelési intenzitásfok (133:132). Az 1. számosállatra eső takarmánytermő terület a legkívánatosabb arányt elérte (0.88 k. h.), mert a takarmánytermő terület %-a a takarmányrépával együtt a legnagyobb *tőkebefektetés igen jó kamatozást ért el a tisztahozamban* tette. Az év elején befektetett tőkék aránya megfelelő. A *termelési és értékesítési ágak okszerű arányával és belterjességével az átlagnál is nagyobb tőkebefektetés igen jó kamatozást ért el a tisztahozamban*, (8.03%) a körzet 5.73%-ához viszonyítva, s így nagy (4.03%) k. h.-kinti 127 P-s üzemi nyereség keletkezett. A *növénytermesztési és állattartási ágak kiválasztása és aránya egymáshoz, az üzemforma és a belterjességi fok teljesen megfelelő, csak technikai vonatkozásban* (talajmunka és takarmányozás) *van még jövedelemfokozási lehetőség*.

Az egyes üzem tanácsadására az üzemtani intézet ú. n. *elbírálási ívet* készít minden egyes üzem évi jövedelmezőségéről, amely az illető üzem és az üzemi tájegység hasonló üzemrendszerű 4—6 üzeméből készített átlagüzem eredményeit részletesen tartalmazza: Művelési ágak megoszlása. Növénytermesztés. Állatállomány. Beszerzési és értékesítési viszonyok. Tőkeviszonyok. Munkabér és munkaslétszám. Készpénzbevételek. Készpénzkiadások. Nyershozam. Üzemköltség. Jövedelmezőségi számítások. Az elbírálási íven az a célunk, hogy a gazda által elérhető eredményt irányozzuk elő, és akkor a körzetből *csak a jó tisztahozamú* azon üzemek átlagához hasonlítjuk a tanácsolandó üzemet, amelyeknek kézi munkaereje és munkabére gazdaságos, igás- és

haszonállattartása megfelelő, minden kiadásban takarékosak, növénytermesztési és állattartási nyershozamuk normális, és így tisztahozamuk és a munkabérkereset megfelelő (3). Ekkor tehát egy *ideális átlagüzemet* kapunk összehasonlításra a jó üzemek adataiból. A normálisnál jobb üzemek eredményeit pedig a „csúcsüzemhez” is hasonlítjuk. Az elbírálási ívből ítélhető meg, hogy melyek az üzem sajátosságos tényezői a növénytermesztés, az állattartás tekintetében, hogy mint lehetne a nyershozam fokozásával, illetve az üzemköltség csökkentésével, esetleg egyszerre mind a kettővel a kevés tisztahozamot fokozni. Így pl. a kabai számtartási körzet 302. sz. üzemének 1942. évi elbírálása a következő volt:

Üzemi megállapítás: A k. h.-kinti tisztahozam (129 P) nagyobb az összehasonlító üzemek átlagánál (118 P), ami a nagyobb nyershozamnak (381 : 356) a következménye, mert az üzemköltség aránylag kevésbé nagyobb az átlagnál (252:237 P). Az üzem a felhasználásokban általában arányosan takarékos volt. A nyershozam főleg a búza-termesztésből és a sertéshízalásból, mint a két fő üzemágból áll, míg a szarvasmarha-, ló- és baromfitartás, az olajos- és fonalnövények nyershozama ezeknek csak $\frac{1}{5}$ -e. A nagyobb nyershozam oka továbbá az átlagnál nagyobb termésátlag búzából, lucernából, tavaszi árpából, takarmányrépából és a kukorica jó értékelése a sertéshízalásnál, tehát az üzem a növénytermesztési és a sertéshízalási technikában már eléggé járatos. A sertéshízalást nem saját tenyésztésű, hanem vásárolt süldőkkel folytatja. A kukorica-termésátlag azért olyan kevés, mert kétszer nem kelt ki és harmadszor későn vetve is hiányosan kelt a hideg és a vízkár miatt. A takarmányozás szervezésénél igen kevés a szálastakarmány- és takarmányrépa-termőterület, 1 számos haszonállatra csak 0.39 k. h. esik, ami az összehasonlító átlagnak (0.76 k. h.) csak a fele. Ez a hiány ugyan némileg pótolva van a hortobágyi legeltetéssel, mint melléküzemmel, ahol a szarvasmarhát 7 hónapon át, a sertést pedig 2 hónapon át tartották kb. 420 q szénának megfelelő legelőn, és ahonnan mintegy 120 q szénát is átvettek. Mindamellet ez a külterjes magyarfajta szarvasmarhatartás az oka annak — különösen ha tekintetbe vesszük, hogy az abraktakarmányvásárlás is sokkal kevesebb az átlagnál (k. h.-kint 5.72:14.50 P) — hogy az átlagnál nagyobb létszámú szarvasmarhaállomány (100 k. h.-ra 15:10.5 sz. á.) nyershozama elégtelen mind a növendékállatoknál, mind a tejtermékeknél, valamint a két pircstarka tehénél is, vagyis az átlagnál kisebb területen termesztett takarmányok (2.6 : 7%) és a legelő rosszul értékesültek. Okszerűtlenül külterjes volt tehát az állattartás és elégtelen a takarmányozás. Az összes számosállatlétszám csak valamivel gyengébb a körzeti átlagnál, a fogattartás erőssége is megfelelő az átlagnál nagyobb szántóterületű üzemben. A tőkeviszonyok tekintetében az üzem közepes, csak a telektőke értéke nagyobb holdankint 700 P-vel — ami azt eredményezte, hogy a befektetett tőke a 4.70%-os átlagnál kevesebbet, csak 3.92%-ot kamatozott, s így némi üzemi veszteség keletkezett. A munkabér némileg nagyobb az átlagnál (135:120 P). A családi munkabérkereset egy férfimunkanapra valamivel kevesebb az összehasonlító átlagnál (6.83 : 7.43 P) és nem érte el a munkabérigényt (6.83 : 7.63 P). A bérlet kifizetődött, mert a saját vagyon, a vagyonjáraedeki kamatozás nagyobb a tisztahozami kamatozásnál, 4.52:3.92%, és a 114 P hasznabér-összeggel szemben a tisztahozam 129 P volt. *Üzemi tanács:* a szálastakarmány-terület a Hortobágy figyelembevételével is nagyobbítandó, részben kettős-termesztés által, valamint a takarmányrépa és az árpa termőterülete is. Megokolt lenne — már az egyoldalú sertéshízalással

járó kockázat csökkentésére is — pirostarka tehenészet beállítása 5—6 fejőstehénnel, minthogy a tejnek jó ára a tehenészettel járó nagyobb munkaköltséget fedezné, amennyiben a mai nehéz munkaviszonyok között megfelelő tehenes beállítható. Ez a szükséges trágyamennyiséget és ezzel a termésátlag fokozását is biztosítaná, mert a jelenlegi talajerő-csökkentő trágyázási rendszer végül veszteséges termeléshez fog vezetni. A *javított gabonagazdaság* helyett tehát a *szabad váltógazdasági üzemszerkezetre* kell áttérni a piaci és takarmánynövények helyes arányosításával. Az *üzem okszerű belterjesítése* főleg a *tehenészet és a magyar szarvasmarhatartás* terén mind a nyershozam, mind a tisztahozam javára szolgálna, amit a *drága föld is megkövetel* a jobb tisztahozami kamatozás elérése végett.

Az *üzemi tanácsadási számtartásstatisztikai anyagot* a közepes vagy átlaghozam törvénye (2) alapján ki kell használni *üzemszervezés-tani kutatásra* is — amikor több, hasonló tanácsadási számtartási körzet átlagának összehasonlításából az üzemi tájegység törvényszerűségei, a különböző üzemi tájegységek számtartásstatisztikai átlagának összehasonlításából pedig az üzemformák, üzemszerkezetek és a belterjesség törvényszerűségei alkothattók meg. A számtartási körzetek, üzemi tájegységek, üzemszerkezetek, a tőke és kézimunka szerint kül-, közép-, belterjes üzemek, a kül- és belterjes művelési ágak, a here-, cukorrépa-, búza-, burgonyatermő terület %-a, az igényesebb, belterjesebb állatfajták, intenzitási zónák alapján igen sokféle üzemszervezési vizsgálatok végezhetők, mint pl.: 1. Milyen összefüggés van a kat. holdankinti nyershozam, tisztahozam, művelési intenzitás és termésértékszám (átlagtermés és egységár szorzata) közt? 2. Milyen összefüggésben van a kat. holdankinti tisztahozam növekedése a redukált férfimunkaerők számával, az egy férfimunkaerőre eső munkabérrel, a családi munkabérkeresettel, az egy férfimunkaerőre eső mezőgazdasági jövedelemmel? 3. Milyen viszonyban van a munkabér növekedésével a tisztahozam, nyershozam, össz- és üzemből, a tulajdonképpeni (szak-) üzemből és a gabona-, kapás-, takarmánytermésátlag? 4. Milyen viszonyban van a kat. holdankinti állattartási tisztahozam annak nyershozamával, üzemből, a termésátlagokkal, az összmunkaköltséggel és a szaküzemből, a termésátlagokkal? 5. Milyen viszonyban van a növekvő művelésintenzitással a nyershozammal és a termésértékszámokkal? 6. Hogy alakulnak a pénzbevételek és kiadások a különböző talajminőségű gazdaságokban a gabonatermésátlagok és a termésértékszám szerint? 7. A termésátlagok milyen viszonyban vannak a föld minőségével, forgalmi értékével, a pénzbevétellel, nyershozammal, tisztahozammal, a fogatos és gépiertő nagyságával? 8. Milyen viszonyban van a tisztahozam növekedése a művelési ágak, gabonafélék, kapások és a szántóföldi takarmányok területi megoszlásával, a munka-intenzitással és a nyershozammal? 9. Mennyire változtatja meg a 100 kat. holdra vonatkoztatott számállatlétszámot az üzem kataszteri tisztajövedelem szerinti talajminősége és tőkeértéke? Ezekhez az üzemszervezési vizsgálatokhoz főleg a *kettős mezőgazdasági számtartásból* nyert statisztika ad kellő adatokat.

Az egyes üzemnek adott tanácsadással szemben az ú. n. *tömeg- vagy általános tanácsadás* tulajdonképpen a mezőgazdaság agrárpolitikai irányításának, a *tervgazdálkodású mezőgazdaságnak* felel meg, ami ugyanúgy kétféleképpen történik, mint az egyes vagy egyéni tanácsadás, és pedig a *részleges, különleges termelési-technikai* útmutatással és az *üzemi tanácsadással*. Az első itt éppen olyan kevésbé megfelelő, mint az egyes tanácsadásnál, ennél fogva az egyetemi üzemtani

intézetek a mezőgazdasági közép- és gazdaképző iskolák, az országos és a vidéki fő termelésügyi tanácsok közös munkájával egy országos főközpont vezetése alatt készített *mezőgazdaságstatisztika* alapján kell ezt is végezni. Ez az *agrárpolitikai mezőgazdaságstatisztika* viszonylagosan *egyszerűbb* formában készülhet, azonban mint tömegstatisztikát minél *szélesebb* alapra kell fektetni, mert az egyes üzemkategóriákon belül a különböző üzemrendszerek agrárpolitikai megítélése, ezenkívül az elavult kataszteri tisztajövedelem helyébe a statisztikai hozadékszámítással megállapított földadó, továbbá a jövedelem- és vagyonadó arányos megállapítása, a mezőgazdaság jövedelmezőségével arányban álló kamatlábú gazdahitel nyújtása, a mezőgazdaság teherbírásának és válságellenes szilárdságának megítélése, a külkereskedelmi szerződések megkötése, a tagosítás, az öntözéses gazdálkodás, a törpe-, kis- és középüzemek magán- és nemzetgazdasági teljesítmények összehasonlítása, a gazda termelvényei árának a termelési eszközök és ipari cikkek árához arányított megállapításához szükséges árstatisztika, a korszerű termelő és értékesítő földművesszövetkezetek megalkotása, azaz az irányított mezőgazdaság, végül az alkalmazott üzemtan, a becsléstan és itt főleg a föld helyes hozadéki értékelése csak minél több üzemből készített, tájegységenként csoportosított országos számtartásstatisztikai átlagokon alapulhat. A *legfontosabb agrárpolitikai cél, a mezőgazdasági termelés, a készletgazdálkodás s végül a közellátás, a beszolgáltatás irányítása* is annál megfelelőbb lesz, minél világosabban meg lehet ismerni a számtartásstatisztikával az egyes üzemorganizmusokból összetevődő mezőgazdaságot. Eme nagy feladatokat pedig erősen megkívánják az üzemgazdaságilag jól kiképzett szakerőket.

Irodalom — Literature.

1. Kunowski: Methodik, Technik und Organisation der Wirtschaftsberatung in der Landwirtschaft.
2. Sagawe: Rechnungswesen und Wirtschaftlichkeit im Landbau.
3. Sagawe: Praktische Wirtschaftsberatung auf Grund von Buchführungsergebnissen.

Farm managment advice and production forecasting.

By Lajos Kesztyüs, D. Agr. Sc.

The popularization of management advice for individual farmers — based upon accountancy statistics — will secure the maximum of profitableness of the old, and especially new peasant farms in consequence of the economical minimum law. The conditions here require, that in the same management district 6—8 farmers should keep accountance consulted by a central accountancy administration organised by the university. This center has to be competent in passing judgement upon the data of profitableness not only in the relation of management statistics tabulated in their own management during the course of years, but parallelly it has to compare these data with the annual average result of the entire district. Furthermore the region-unit must consist of 25—30 accountant smallholders. The central administration cooperating with them, will promote the further development in scientific management by searching its regularity (lawfulness) with the help of agricultural statistics collected in the region-units. The former speculative, deductive method has to be completed with the results of profitableness produced by this inductive method of accountancy statistics. Finally the data of agricultural statistics — made throughout the whole

country — are of great use in all the questions of agropolitics and also for purposes of planfarming. To accomplish the three designs here mentioned, the university centers of accountancy have to be brought into contact with public-schools and instructive establishments for farmers, as well as with the urban and rural agrarian councils.

The author illustrates farm management advice with management statistics of a smallholder from Kaba. According to the data from 1935 to 1943, the area used for cereals decreased from 56 per cent to 47 per cent. The area used for roughage increased on the other hand from 12 per cent to 20 per cent, so the area for economic and oil plants from 2 per cent to 7 per cent. Furthermore in live-stock 21 standard animals increased to 40 standard animals per 100 cadastral yokes. The arable land falling to 1 standard animal decreased from 3.90 cad. yokes to 2.24 cad. yokes. The prices of maize crop, milk, agricultural products and tools for production, which latter are of no great significance in summarizing the results, further the labour costs — important in this respect — were increasing from year to year. In spite of all these quoted factors the gross return of crop production and cattle raising increased more than the management costs. The reasonable intensity raised highly the net return of management. The best result of 1941 and 1943 was obtained by economic management costs and highest rate of gross return, in which case the form of management and the grade of intensity was adequate to the largest extent. Seeing that the above mentioned years were fluctuant in prices the author expresses the annual varying value of money with the value of wheat, to be able to judge the development of profitableness. Besides that he considers as objective standards of value the yearly comparison between the percentage ratio of management costs, net return, gross return and the net payment of interest of the invested capital.

The statistics of management are alone, however, not efficient to solve the chief problem of consultation: how to increase the income (profit) of the management. More successful is the comparison of different results derived from 4—8 district managements of similar physical environments and economics with the average of agricultural statistics. The author proves the following, as far as he applies the figures of agricultural statistics tabulated in the district of Kaba, referring to the personality of individual managers. In relation to the district average results the No. 54 management's intensity is irrationally overdone, the production of management is too expensive, net return is the less. In management No. 302., on the contrary, an unreasonable economy of management costs is applied in utilizing the production, in this case a certain increase of intensity will serve the purpose. Management No. 133 shows an average in the rate of intensity in cultivation, but wastes a great deal in fodder utilization. The management No. 47. closed with the best result in consequence of the mutual ratio of management branches and special intensity, compared with the district average.

Advice is given by the author on the list of passing judgement. Here he computes a result attainable in the future by farmers taking into account the average of good management returns in the same district. Those management results, which are above the average level, are forecast proportionated to the results of high-type managements. Author regards the annual management forecasting as a main task of consultation.

A termelési költségszámítás újabb módjai. *)

Írta: Kulin Sándor.

1. Van-e jelentősége a termelési költségszámításnak?

a) A termelési költségszámítás jelentősége a gazdákra.

A mezőgazdasági termelvények termelési költségszámításának egyes neves szakemberek nem, mások meg igen nagy jelentőséget tulajdonítanak. Zörner pl. azt is cáfolja, hogy van termelési költségérték, „Produktionskostenwert”. Ertek szerinte nem más, mint árbecslés. Termelési költségérték tehát nem lehet. Nem tudni, hogy a közgazdaságtan mely tételéből merítette Zörner ienti megállapítást, írja Howard, az azonban bizonyos, hogy minden vállalkozó törekszik arra, hogy produktumának előállításí árát, illetve termelési költségét megállapítsa. Ha pedig ez így van, akkor csak szavakon való ok nélküli nyargalás, hogy van-e termelési költségérték, avagy nincsen. Zörner továbbá azt is vitatja, hogy a mezőgazdasági termények (búza, tej, stb.) előállításí árara (termelési költségére) szüksége lenne a gazdának, mert „..... a piaci árképződés megváltozott törvények szerint alakul, amire az egyes gazda termelési költsége befolyást nem gyakorolhat”. Ez igaz, de Laur szerint ez még mit sem bizonyít a termelési költség-számítás szükségessége ellen, mert hiszen a termelési költséget nem azért kell ismer-nünk, hogy a kereslet és kínálat törvényei szerint kialakult helyi és világgpiaci árakat befolyásoljuk, hanem azért, hogy a termelést a változott árakhoz idomíthassuk. Eppen azt akarjuk tudni, hogy mennyiben dolgozunk mezőgazdasági termelvényeinkkel a piaci árak alatt, illetve felett, hogy alkalmunk lehessen termelvényeink jobb érté-kesítésével (pl. feldolgozással), a belterjesség csökkentésével, vagy üzemszervezési változ-tatással, stb. alkalmazkodni a mostoha árvízonyokhoz. Ezzel szemben Aereboe azt mondja, hogy a mezőgazdaság szerves jellege nem engedi meg, hogy az egyes termelési ágazatokat kiragadva vizsgáljuk. Szerinte nem szabad az egyes elszigetelt jövedelmi számításokból következtetéseket levonni az üzemszervezés kibővítése, szűkítése, vagy beszüntetése tekintetében, mert kérdés, hogy az ilyen átszervezés az összjövedelmeko-séget nem fogja-e károsan befolyásolni. Így pl. hiába mutatkoznék a magtermesztés jövedelmének, ha azt méretein túl kibővítenék, romlanék a talaj szerkezeti állapota, me-gnövekednék az elgyomosodás veszélye, kedvezőtlen irányban tolódnék el a munka- és tőkekihasználás, kevesebb lenne a takarmányterület s ennek megfelelően a tartható haszonállatlétszám, ami a megcsökkent trágyatermelésen át a növénytermesztés éred-ményességében apadáást idézne elő, s így végeredményben az üzemszervezési megváltoz-as leromlanék. Ez az ellenvetés is igaz, de ez sem bizonyít a termelési költség-számítás szükségessége ellen. Laur ugyanis, mielőtt a termelési költség-számításokból végleges következtetést vonna le, a számításokból merített üzemszervezési tanácsot szerves kalkuláció (üzemterv) segítségével bírálja felül. Laur tehát az üzemet egyrészt felbontja elemeire, azután mint szerves egységet összerakja.

b) A termelési költségszámítás árpolitikai jelentősége.

Hogy az ország mezőgazdasága mennyiért termeli főbb termel-vényeit, nagyjelentőségű árpolitikai okokból. A belföldi termelési költsé-gis ismerete és ennek összehasonlítása a külföldi árakkal, vámtarifális és kereskedelmi szerződészek megkötéséhez szolgált alapot. A monopoli-zált termelvények árának megvédése érdekében is az előállításí ár ismeretére van szükség. A tröszt, valamint a kartel és az összes ipari termelők a termelési költség ismeretének igen nagy jelentőséget tulajdo-nítanak. A mezőgazdasági termelvényeket vásárló és viszonteladó közve-títő kereskedelem, amidőn megnöveli a kereskedelmi árakat és a nagy kereskedelmi haszonért bárki kifogást emel, igazolása érdekében a rezsiköltséggel bizonyít. Ugyanezt teszi a nagyvágó, gabonakereskedő, mol-nár stb. Továbbá a gazda, ha lovat patkoltat, vagy házat építtet s ahhoz kovácmestert, kőművest, festőt, bádogost vesz igénybe, vagy bármely más iparossal dolgoztat, azok mind az ipartestületük, illetve saját maguk által elkészített költség-számításra hivatkozva védelmezik a maguk igazát. — Magához a termelésirányításhoz is a termelési költség-számítás szolgált alapot.

*) Tanulmányomat az Alsódunántúli Földművelésügyi Tanács felkérésére írtam.

Ezért mondja Laur Zörnerrel szemben, hogy mezőgazdasági termelvényeink termelési költségének ismerete valósággal létkérdése a gazdának. Nincs tehát a mezőgazdasági üzemtannak fontosabb feladata, mint a mezőgazdasági termelvények termelési költségét kifogástalanul és hibátlanul megállapítani.

Annak ellenére, hogy az egyes gazdák termelvényeinek termelési költsége a helyi és világpiaci árakat nem befolyásolja, mégis azt mondhatjuk, hogy — ha azok országosan és nemzetközi vonatkozásban ismeretek lennének — minden bizonnyal másképpen alakulnának az árak is.

2. Termelési költségszámítások nagyüzemekre.

a) *A termelési költség megállapítása kettős számvitel segítségével.*

A kettős számvitelben az egyes költségtételek az események sorrendjében, szisztematikusan kerülnek a termelőszámlák tartozik oldalára. Ha az így megállapított összes költségeket elosztjuk a termés-hozammal, illetve a termelt tej stb. mennyiségével, megkapjuk 1 q búza, 1 q burgonya, 1 liter tej stb. előállítási árát (termelési költségét). A termelési költség e számítása ellen felhozzák azt, hogy a belforgalmi melléktermékek (trágya, szalma stb.) értékelése bizonytalan, és a különböző számlákat terhelő fogatköltség, általános költség stb. kisebb-nagyobb hibával állapítható meg.

Aki a kettős számvitel lényegét és technikáját ismeri, az tisztában van ezekkel a nehézségekkel. Mindemellett tudnunk kell azt is, hogy a mai értékelési elvek alkalmazásának segítségével és a költségeknek megfelelő mértékegységek (emberi és állati munkanapok, befektetett tőke, feltakarmányozott keményítőérték, nyershozam, stb.) szerinti szétosztásával, a számlák lehető széttagolásával és nem utolsó sorban jó gyakorlati érzékkel a hibaforrást a legkisebbre lehet csökkenteni. Különösen értékesek és sokatmondók az ilyen termelési költségszámítások, ha több évről állnak rendelkezésünkre. A viszonylagos elbírálás nézőpontjából ugyanis az egyes évek termelési költségadatai egymással összehasonlíthatók, mert hiszen a piacképtelen melléktermékek értékelése és a költségek szétosztása a számlák között évről-évre azonos elvek és mértékegységek alapján történik. A számlák alapos széttagolásával is fokozzuk a költségszámítások pontosságát. Ezáltal ugyanis a részletekbe mélyebb betekintést nyerhetünk, miáltal leginkább áll módunkban mérsékelni az értékelésben sokszor előforduló kisebb-nagyobb hibákat. Így pl. ha azt tapasztaljuk, hogy egyik-másik számlán érthetetlenül és megokolatlanul nagy, avagy éppen ellenkezően kicsi a jövedelem, akkor a kellően széttagolt kettős számviteli zárlatnál az okokat könnyen megtaláljuk. Ha a kimutatott jövedelmi eredményeket a természeti viszonyok, elemi csapások, az árak kisebb-nagyobb mértékű eltolódása nem igazolja, akkor kétségtelen, hogy a piacképtelen termények túlnagy, avagy túlkicsi értékelésében van a hiba, amit pótlóan helyesbíthetünk. E kérdés eldöntésénél segítségünkre van az a számla, amely a piacképtelen termelvényt a kérdéses számlának átadta s amelynek jövedelmezősége a helytelen értékelés folytán megokolatlanul nagy, illetve kicsi. Ilymódon a hibákat a kellő gyakorlattal rendelkező szakember esetről-esetre és évről-évre könnyen kiküszöbölheti.

Amilyen jó szolgálatot tesz a pontos kettős számvitel, éppoly megtevesztő is lehet, ha nélkülözi az előírt feltételeket. Arra vonatkozóan, hogy mennyire pontosak a kettős számviteli zárlatok alapján készült

termelési költségszámítások, bizonyítékkal szolgálnak a svájci adatok, melyek szerint a kettős és bővített zárlat segítségével megállapított előállítási árak egymással kis eltéréssel megegyeznek.

A kettős számvitel segítségével végzett termelési költségszámítások ellen felhozák — amint azt az előzőkben megemlítettem —, hogy az egyes számlák eredménye nem alkalmas arra, hogy abból üzemszervezési vonatkozásban végkövetkeztetést vonhassunk le. Ennélfogva a termelési költségszámítás elveszti jelentőségét és csak arra alkalmas, hogy a gazda kalkulatív elgondolásait helytelen irányba terelje. A kettős számviteli számlaeredmények azonban támpontul szolgálnak ahhoz is, hogy az esetleges üzemátiszervezés összjövedelemre gyakorolt kihatását megközelítő pontossággal, számszerűen mérlegeljük.

Igy, ha a gazda valamely üzemszervezési intézkedésének következményeit akarja elbírálni (pl. a munka valamely más felosztásának kihatását), akkor a kettős számviteli statisztika megadja az ahhoz szükséges alapszámokat. Vagy pl., ha a kettős számvitel számlaeredményei a kukorrépának a kukoricával szembeni nagyobb jövedelmezőségét mutatják, akkor pontosan kiszámíthatjuk, hogy a kukoricatermesztés szűkítése és a kukorrépatermesztés bővítése hogyan alakítja át az üzem összjövedelmezőségét. Ennek megfelelően a kukorrépatermesztés bővítésével járó iga- és kézimunkaerő-költségeket a kukorrépszámlán be vesszük, a kukoricaszámlán pedig a csökkentésnek megfelelően elhagyjuk a megállapítjuk, hogy a termelés ilyen eltérése hogyan alakítja az üzem összjövedelmezőségét. Kétségtelenül a Kettős számvitel a legpontosabb alapszámokkal szolgál az ilyen üzemszervezési változtatásokkal kapcsolatban felmerülő költségek megállapításához s azzal semmiféle más számítás pontosság tekintetében nem versenyezhet. A kettős számvittel szemben felhozott érv tehát csak ama gazdákra találó, akik a számlák eredményeit további hasznos tervezető számításokhoz felhasználni nem tudják. A tervezető számításokat sem szabad azonban mechanikusan végezni, hanem abba kellő gyakorlati érzékekkel életet kell vinni. Nem szabad megelégedezni ugyanis arról, hogy a mezőgazdasági üzemben egyes üzemágak javára számszerűen ki nem fejezhető közvetett előnyök is mutatkoznak, amelyek értékét nem annyira a számtéchnikusok, mint inkább a kellő természettudományi és üzemi ismerettel rendelkező szakemberek képesek helyesen lemérni.

A kettős számviteli költségszámítások Kramertől kiindulva Howaldon és Lauron át a mai időkig olyan meglepő fejlődési utat mutatnak fel, hogy ma már azok a gyakorlati gazdák részéről is a legteljesebb figyelmet és elismerést érdemlik.

Vannak, akik a kettős számvittel szemben előnyben részesítik a tervezető számításokat, „Voranschlag”. Hangsúlyoznom kell azonban, hogy a kettős számvitel a tervezető számításokkal nem hasonlítható össze, mert a kettős számvitel sem nélkülözheti a tervezető számítását. Tehát az annak szükségzerű kiegészítője. A kettős számvitel a részletekbemenően megállapítja a gazdasági év eredményeit, tanácsot ad a jövőre és pontos adatokat szolgáltat a tervezető számítás elkészítéséhez.

Amint a kémikus kutatásaihoz bizonyos vegyészeti eljárásokat és módszereket használ fel, éppúgy a gazda sem nélkülözhet kutatásaihoz meghatározott módszereket. Laur az ő analíziséhez a kettős számvitelt használja, amelynek segítségével az üzemet elemeire szétbontja, majd pedig mint szerves egységet összerakja. Nála tehát az analízist a szintézis követi. Minthogy azonban a kettős számvitel vezetése az említett széttagolt összetételben igen sok munkát ad, ezért annak vezetésére csak igen kevés gazdaság vállalkozhatik. Evégből keresnünk kell az egyszerűbb módokat, amelyeknek segítségével erre a fontos kérdésre választ kaphatunk.

b) *A termelési költség megállapítása kalkulatív úton.*

A mezőgazdasági termelvények termelési költségének pontos számításához fontos, hogy a hozamokra, a kézi- és igamunkaerő felhasználására, a különböző költségeknek az egyes számlákat terhelő részére vonatkozóan, stb. jó átlagadatok álljanak rendelkezésre. Ha ezek az alapszámok hiányoznak, akkor nemcsak a piacképtelen melléktermékek fiktív értékelése, de a felhasználások és költségheloszlások helytelen megállapítása által is hibát követnénk el, úgyhogy mégcsak megközelítő pontosságú előállítási árat sem kapnánk, legfeljebb véletlen értéket (termelési költséget) nyernénk. A termelési költségszámítás e nemét — megfelelő alapszámok hiányában — csak fenntartással lehet használni.

Hogy az egyes elszigetelt kalkulációkból okosan olvashassunk, tudnunk kell a következőket:

1. Üzemszervezési vonatkozásban csak olyan üzemágak hasonlíthatók össze, amelyek egymással az üzem organizmusának sérelme nélkül helyettesíthetők.

Igy pl. az őszi búza az őszi rozssal, vagy a takarmányfélék egymással össze-hasonlíthatók. Természetesen még ez esetben sem szabad az elbírálásnál mechanikusan eljárni. Lehet ugyanis a búza a rozsnál jövedelmezőbb, mégis célszerű lesz rozst is termesztetni pl. a munka jó kihasználása, vagyis a vetési és aratási munkák időben való elvégzése céljából. A szántóföldi szálatakarmányok közül szolgáltatathatja bár a lucerna a legolesőbb táplálóanyagot, mégis a vetésforgó változatossá tétele és a zöld-takarmányozás folytonosságának biztosítása érdekében stb. termesztetni fogunk egyéb takarmányt is.

Előnye az azonos üzemágak összehasonlításának, hogy értékelési hiba a kalkulációk pontosságát és használhatóságát nem csökkenti, mert a viszonylagos elbírálásnál a hibák az azonos üzemágakra egyformán esnek latba.

2. Másként kell kalkulálnunk akkor, ha valaminek az előállítási árát vizsgáljuk és másként, ha az egyes ágak jövedelmi esélyeit kutatjuk. Előző esetben az összes költségek (a legapróbb részletekig), az utóbbinál csak az üzem összjөvedelmezőségét befolyásoló valódi költségek számíthatók fel.

3. A kalkulációkat úgy kell összeállítani, hogy azokból a legfontosabb üzemgazdasági kérdések kitünjenek. Így pl. a növénytermesztési ágak mutassák meg a változó hozamnak, eltérő terményárnak, növekvő napszámbérnek, az állattartási ágak pedig a növekvő tej-, hús-, gyapjúmenyiségnek, a változó állati termék- és abrakárnak, az igénybevett kisebb-nagyobb takarmányterületnek a jөvedelemre gyakorolt hatását. Az ilyen táblázatokba összefoglalt kalkulációk üzleti érzékünkkel kifinomítják.

A költségszámításoknak ez a neme — amely tulajdonképpen a kettős számvitel számlaeredményeinek szellemében készül — inkább a nagyüzemek célkitűzésének felel meg (lásd később). A következő fejezetben magyarázatát kívánom adni annak, hogy miért szükséges a kisüzemek számára a termelési költségszámításnak más módjait is használni.

3. Új alapokra kell-e fektetni a mezőgazdasági termények termelési költségszámítását?

A nagybirtokrendszer megszüntetése előtt, a nagyüzemi gazdálkodás idején, terményeink előállítási árát — amint ez a fentiekből is kitűnik — akként mutattuk ki, hogy kettős számvitel segítségével, vagy kalkulatív úton megállapítottuk a különböző termelvényeket terhelő összes költségeket (beleértve természetesen a befektetett tőkék kamatigényét is) és azt elosztottuk az átlagos hozammal. Így megkaptuk 1 q búza, 1 q burgonya, 1 q répa, 1 l tej stb. előállítási árát. Ez a számítási menet főként a nagyüzemek érdekeinek felelt meg, mert a nagyüzemnek az a legfőbb célja, hogy összes valóságos költségein kívül a befektetett tőkéje után jogosan felszámítható kamatigény megtérüljön.

A kisgazdaság mint életalap és mint munkaértékesítő vállalat, a termelvények előállítási árával szemben más igényeket is támaszt. A kisüzem nézőpontjából is fontos ugyan, hogy a befektetett tőke meg hozza a maga kamatát, de még fontosabb, hogy a gazdaságban felhasznált családi munkaerő megfelelőképpen díjazódjék. Így előfordulhat olyan parasztgazdaság, ahol ugyan a tőke meg hozza a kamatát, sőt az egyes üzemágakban valóban felhasznált munkaerő díja is megtérül, a gazda és családja mégsem képes emberségesen megélni, mert munkaerejének nagy részét saját üzemében nem tudja eredményesen foglalkoztatni s így munkája legnagyobb része után nem kapja meg az ellenértéket. Viszont elképzelhető olyan gazdaság is, ahol a tőke mítsem hozott, de a családi munkaerő megfelelő kihasználást nyert az üzemben, az jól is értékesült, úgyhogy a család a munkajөvedelemből nemcsak hogy megél,

de felesleget is tud felmutatni; feltéve, hogy aránylag nagy a családi munkaerő.

A paraszti üzemekre tehát az igazságos árak megállapítására új utakat kell keresni.

A számtartásstatisztika van hivatva feleletet adni arra, hogy az ország különböző jellegű és nagyságú gazdaságain belül milyen árszinten térül meg a gazda és családja összes munkaerejének ellenértéke. A számtartásstatisztika segítségével állapítható meg az áraknak az a legalsóbb határa is, amelynél mutatkozó jövedelem a család szükségletét még fedezni képes.

A számtartásstatisztika mutatja meg ugyanis a különböző üzemekatóriákra a család felhasználását (háztartási és magánköltségrekeszedését is), valamint azt is, hogy a legkülönbözőbb mezőgazdasági és ipari árak milyen munkajövedelmet biztosítanak a gazda számára.

Mind magángazdasági, mind nemzetgazdasági nézőpontból egyaránt fontos, hogy parasztgazdaságainkban ne csak a tőke hozza meg a kamatát, hanem a munkadíj is megtérüljön. A gazdatársadalom kb. 30%-ára rúgó újgazdák — kiknek kezén a mezőgazdasági terület kb. 35%-a van — nem annyira a juttatott birtok nagy kamathozadékára tartanak igényt, hanem arra, hogy az életalapra kapott birtokukból emberségesen élhessenek. Kisparasztgazdaság mezőgazdasági jövedelmében a munkabérkereset a kamathozadéknál nagyobb súllyal esik latba.

Fenti rövid eszmefuttatásból is megállapítható, hogy a vállalati nagyüzemek céljait szolgáló költségkalkulációk az elsősorban munkalehetőséget és életalapot nyújtó kisgazdaságok számára kevésbé felelhetnek meg.

A számtartásstatisztikával megerősített termelési költségszámításnak újabb nemét az alábbi fejezetben ismertetem. Mindenekelőtt megállapítjuk az úgynevezett *objektív árat*, amire a gazda jogosan igényt tart, amelyen a gazdaságban rendelkezésre álló család munkaereje kellő díjazást kap és a befektetett tőke normálisan kamatozik. Megállapítjuk továbbiakban az áraknak azt a legalsó határát, amely alatt már sem a vagyonmegőrzés, sem pedig a család emberséges megélhetése nincs biztosítva.

4. Termelési költségszámítás kisüzemekre, a Laur-féle bővített zárlat segítségével (Einheitsverfahren).

Az egyszerű számtartáson alapuló bővített zárlat segítségével megállapítjuk címek szerint a nyersshozamot és az üzemi, illetve termelési költséget. Ha a nyersshozamból levonjuk az üzemköltséget, beleértve a család bérigényét, kapjuk a tisztahozamot. Ha viszont a nyersshozamból a termelési költséget (üzemköltség + aktív tőkék kamatigénye) vonjuk le, kapjuk a tisztahozami különbözetet, más néven üzemi nyereséget, illetve veszteséget. Ha a tisztahozami különbözet negatív, vagyis üzemi veszteség mutatkozik, akkor azt kifejezzük a nyersshozam százalékában s így megkapjuk, hogy hány százalékkal kellett volna az áraknak magasabbaknak lenni, hogy a termelési költséget fedezzék. Ha pl.

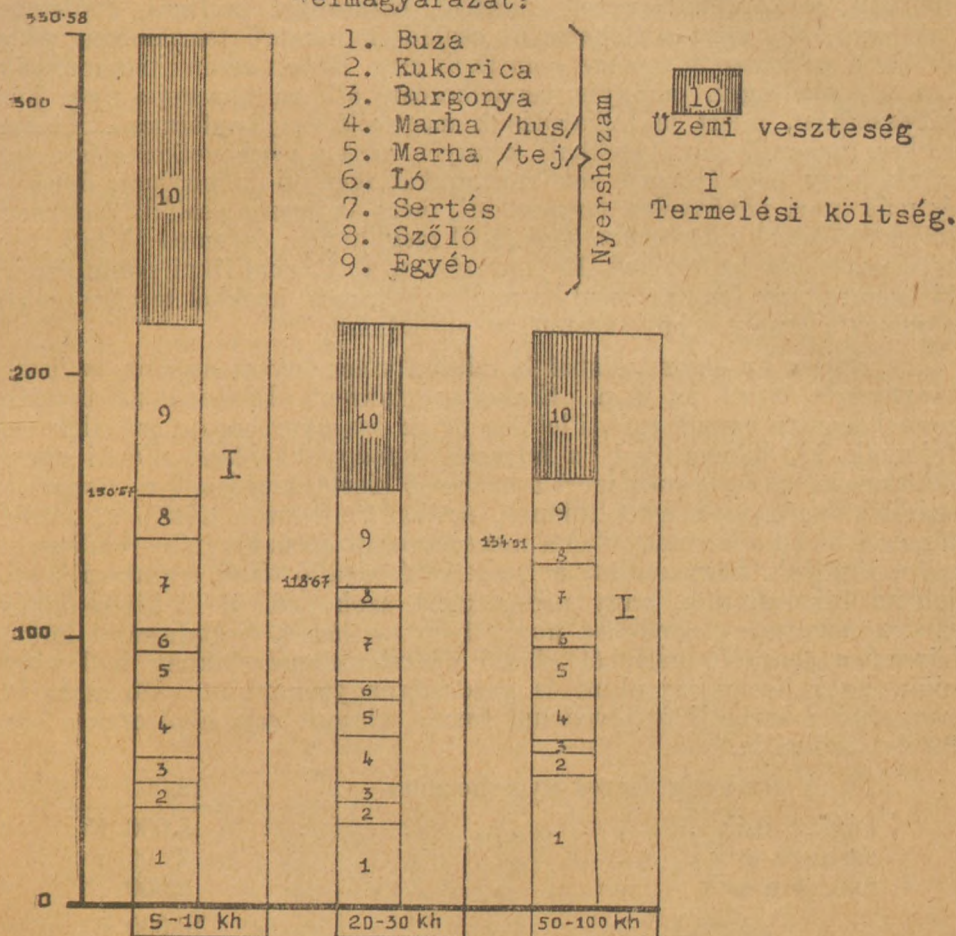
egy gazdaság nyersshozama	12.500 Ft
termelési költsége	15.000 Ft
mutatkozik tisztahozami különbözet (üzemi veszteség) . .	2.500 Ft.

A 2500 Ft üzemi veszteség a nyershozamnak 20 százaléka. Ha tehát a búza ára (átlagosan az év folyamán) 100 Ft volt, akkor ahhoz még 20 százalékot számítunk, hogy megkapjuk a termelési költséget. Ezek szerint $100+20=120$ Ft 1 q búza termelési költsége.

Főbb mezőgazdasági termelvényeink előállításí ára dunántúli parasztagazdaságainkban, az 1929/33. évek átlagában, számtartásstatisztika alapján.

(Nyershozam. — Termelési költség. — Üzemi veszteség.)

Telmagyarázat:



E rendszer előnye, hogy az üzemet szerves egésznek tekinti. A termelési költség megállapításánál az egész üzemet érintő nyershozamból, termelési költségből és tisztahozami különbözetből indul ki. Az adatokat pontos számviteli zárlatokból nyerjük, amelyekben fiktív értékelésből eredő hibák nem fordulhatnak elő.

Hogy milyen előnye van annak, ha a termelési költség számításánál a mezőgazdasági üzemet szerves egésznek tekintjük, kitűnik az alábbiakból. Mindenekelőtt a mezőgazdaságból élő és a mezőgazdaságot terhelő családtagok összes munkájának bérigényét — tekintet nélkül arra, hogy miként értékesül a mezőgazdasági üzemben — költségnek szá-

mítjuk. Egyes kalkulációkban és a kettős számvitelnél (vagyis az ú. n. analitikai számításokban) csupán az egyes üzemágak által ténylegesen felhasznált munkabért számítjuk fel a költségek között. Ez a számítás megfelelhet ugyan a nagyüzem, de nem felelhet meg a kisüzem igényeinek. Kisüzemekre alkalmazva azokat, egészen megtévesztő eredményekhez jutnánk. Így pl. azt állapíthatnánk meg, hogy a kisüzemeknek nem érdemes háziiparral, konyhakertészettel, baromfitartással foglalkozniuk és nem érdemes a telkekről a köveket elhordani, a talajegyenetlenségeket elsimítani, a talajt megforgatni, a szikes területeket szántással megjavítani, szekéralkatrészeket készíteni, eszközöket javítani, épületeket tatarozni stb., mert a felhasznált családi munkaerő felszámított pénzértéke a származó *hozamban* nem térül meg. Holott az említett munkákban a családtagok amúgyis rendelkezésre álló munkaereje nyer jobb kihasználást, miért is felkarolásuk megokolt és jövedelmező. Kisüzemekre (hasonló számításokkal) könnyen arra a végkövetkeztetésre jutnánk, hogy nem érdemes sok kézimunkát igénylő cukorrépát, dohányt és más ipari növényeket termesztetni, mert az összes családi munkaerő teljes értékével a *hozamban* nem térül meg, hanem érdemesebb búza stb. termesztésével foglalkozni. Éppen ezért az ú. n. analitikai számításokat kisüzemre csak fenntartással használhatjuk, mert azokból *mechanikusan olvasva*, ellentétes következtetésre juthatnánk.

Éppen ez elgondolásból kiindulva véleményem szerint az üzemi veszteséget ennél az ú. n. „Einheitsverfahren“ eljárásnál ne az egész nyershozamra osszuk szét, illetőleg ne az össznyershozam százalékában fejezzük ki, hanem csak a *termelés legnagyobb részét alkotó nyershozamra vonatkoztatassuk*, mert a közbeeső kisebb kiegészítő nyershozamszámlák amúgyis kiegyenlítődnek. Azokat (méhészet, háziipar, telkesítés, esetenként a baromfi stb.) a megszervezett üzem keretébe rendszerint azért iktatjuk, hogy ezáltal a rendelkezésre álló tőkét, munkaerőt stb. jobban kihasználjuk, vagy pedig, mert azok enélkül is kifizetődnek. Helyes tehát az elgondolás, hogy ilyen esetben a tisztahozami különbözetet a termelés gerincét alkotó nyershozamszámláknak kell viselniük. Ezek üzemi tájankint és gazdaságnagyságonként változnak. Pl. van, ahol a baromfi fő jövedelmi forrás, viszont van, ahol csak a háztartást szolgálja.

Pl. A gazdaság összes nyershozama	12.500 Ft, ebből
búzára esik	5.000 Ft
sertésre esik	2.500 Ft
marhára esik	2.500 Ft
	10.000 Ft
egyebekre esik	2.500 Ft
Összesen	12.500 Ft
Termelési költség	15.000 Ft
Üzemi veszteség	—2.500 Ft

Ez esetben tehát a 2500 Ft üzemi veszteséget nem az összes nyershozamra, hanem csak 10.000 Ft-ra vonatkoztatjuk: $\frac{(2500 \times 100)}{10.000} = 25\%$.

Jelen esetben tehát a búza, sertés, marha és tej árához még 25 százalékot kell hozzáadnunk, hogy megkapjuk előállítási árukat.

Van azonban a számításnak egy alapvető hibája. Az „Einheitsverfahren“ szerinti számításnál ugyanis a tisztahozami különbözet a

különböző nyershozamszámlákat egyenlő arányban terheli. Ez azonban két okból hibás:

1. Ha az árak nem kiegyensúlyozottak, hanem különböző kormányintézkedéssel stb. mesterségesen befolyásoltattak, akkor a tisztáhozami különbözet egyenletes szétosztása a nyershozamszámlák között nem lesz igazságos és nem lesz alkalmas a termelési költségek megállapítására, mert egyik-másik üzemágnál az árak (mint pl. jelenben a cukorrépánál) aránylag kedvezőek, másoknál pedig rendkívül rosszak.

2. Az „Einheitsverfahren“ eljárás szerint a termelési költség a nyershozamszámlákat egyenlő arányban terheli. A valóságban azonban ez nem így van. Nyilvánvaló ugyanis, hogy a cukorrépát más költségek terhelik, mint a búzát, stb.

Fentiekből megállapítható, hogy a közölt módszer annál kevésbé pontos, minél kiegyenlítetlenebbek az árak, minél változatosabb a termelés, viszont annál pontosabb, minél egyoldalúbb a gazdálkodás és minél kiegyensúlyozottabbak az árak.

A számításnak e hibáját akként hidalhatjuk át, hogy a tisztáhozami különbözetet (üzemi veszteséget) a termelés gerincét alkotó számlák között bizonyos viszonzyszám alapján (figyelemmel az üzemméretre, a különböző ágak tőkeértékére, munka stb. felhasználására, az értékesítési nézőpontokra) osztjuk szét. A viszonzyszámképzés az egyes — elszigetelt — kalkulációk és számtartásstatistikai adatok együttes felhasználásával és mérlegelésével történjék.

Itt a munkafelhasználásra különös figyelemmel kell lennünk, mert: 1. a termelési költségnek legnagyobb része, kb. 50 százaléka a munkaköltség; 2. a kisüzem a nagyüzemmel szemben mindenekelőtt munkaértékesítő vállalkozás, és 3. kisüzemekben negatív tisztáhozami különbözet legtöbbször a munka rossz kihasználásából adódik.

Alkalmazzuk a mondottakat példánkra. Osszuk szét az üzemi veszteséget a fontosabb számlák között, megfelelő viszonzyszám felhasználásával. (Az itt közölt viszonzyszámok csak általánosságban felvett értékek, melyek minden tudományos értékelést nélkülöznek s így csak példa gyanánt szolgálhatnak az előzőekben közölt módszer alkalmazására.)

	Nyershozam Ft		Viszony- szám		Nyershozam és viszony- szám szorzata Ft	A 2500 Ft üzemi vesz- teség arányos elosztása a nyh.- számlákra	Hány %-kal kell az áraknak emelkedniök, hogy a nyh. a tk.-et fedezze %
Búza	5.000	×	1	=	5.000	500	20
Sertés	2.500	×	4	=	10.000	1000	40
Marha	2.500	×	4	=	10.000	1000	40

A mezőgazdasági termények termelési költsége.

	Átlagár Ft		Hány %-kal kellene az áraknak emelkedniök, hogy a nyershozam a termelési költséget fedezze	Termelési költség (előállítási ár) Ft
Búza (q)	100	+	20	120.—
Sertés (kg)	7	+	40	9.80
Marha (kg)	5	+	40	7.—

E példa szerint 120 Ft-os búzával, 9.80 Ft-os sertéshússal, 7 Ft-os marhahússal a költségeken kívül a család bérigénye és a tőkék kamatigénye egyaránt megtérül. Ezért a fenti árakat objektív áraknak nevezhetjük. Alábbiakban megállapítjuk az áraknak azt a legalsó határát is, amely alá a forgalmi ár a gazdák vagyoni helyzetének romlása, illetve

életigényének leszállítása nélkül nem sülyedhet. Evégből állítsuk szembe egymással a mezőgazdasági jövedelmet (a vagyon és családi munkaerő együttes hozadékát, ami a család életszínvonalát szabja meg) a család felhasználásával, háztartási és magánköltségrésszesedésével:

A gazdaság mezőgazdasági jövedelme	4.000 Ft
A család felhasználása	4.000 „

Ebben az esetben a példában felvett egységárak alapján származó jövedelem a család szükségletét éppen csak fedezi.

Számtartásstatisztikai kutatásaink alapján megállapítottam az 5—10, 20—30, 50—100 kat. holdig terjedő dunántúli parasztgazdaságok átlagában az 1929—33. évekből a különböző mezőgazdasági termények objektív árait és azt a legalsó határértéket, amely már mind magán-, mind közzgazdasági nézőpontból káros, mert veszélyezteti a gazdák vagyoni helyzetét és a család megélhetését.

Számításaim azt mutatják, hogy csökkenő üzemnagysággal nő terményeink előállításí ára. Ennek az a magyarázata, hogy a kisebb üzemet jobban terheli a tőke és a munkaerő.

Továbbá minél kisebb a gazdaság, annál közelebb áll az árak legalsó határa az objektív árhoz. Sőt törpeüzemekben általában a jövedelem objektív ár esetében sem elégséges a család létminimumának biztosítására. Ez a körülmény is élenken bizonyítja, mily nagy magán- és közzgazdasági érdek fűződik a kisüzemek belterjességének fokozásához.

Tanulmányommal az a legfőbb célom, hogy rámutassak arra, miként kell a jövőben a számtartásstatisztikát a termelési költségek megállapításánál felhasználni. (Részletkérdések taglalásától szükség-szerűen el kellett most tekintenem.)

New methods of calculating production costs.

By Sándor Kulin.

Summary.

Before the abolition of large estates, at the time of large scale farming we calculated the cost of our products by book-keeping by double entry. Then, summing up all the expenses of certain products we divided the sum with the average receipts. Thus we got the production cost of one q. of wheat, potatoes, turnips, of one l. of milk etc. This mode of calculation answered the purpose, particularly in the case of large properties, it being the principal aim of these to recover beside all effective costs a fair interest of their invested capital.

The small farm as the basis of existence and as an enterprise for the utilisation of work has other pretensions as to production costs. Although to secure interest of the invested capital is important for the small farm as well, yet it is even more important that the family working power used in the farm should be adequately remunerated. It might happen in a peasant farm that the capital yields fair interest, in some branches of agriculture even the working power is duly recompensed, nevertheless the farmer and his family are unable to lead a decent life because the greater part of the working power at his disposition cannot be used effectively on his farm. On the other hand it is conceivable that on a farm where the capital yielded no interest but the comparatively large working power could be adequately utilised,

the family not only lived from its work but even produced surplus income.

Hence concerning peasant farms it is advisable to seek new methods for fair fixation of prices.

Accountancy statistics are qualified to establish what price-level insures on farms of different types and sizes the counter-value of the farmer's and his family's working power? With the help of accountancy statistics the lowest price-limit might be fixed which can still supply the family's requirements.

Accountancy statistics show what the family consumes (house-keeping and private expenses) and what return the farmer gets from all kinds of agricultural and industrial branches.

From the private as well as from the national point of view it is equally essential, that on our peasant farms not only the capital should yield interest, but work should also be remunerated. The new land-owners — 30% of the farmers, who to-day own about 35% of all arable land — do not so much lay claim to high interest paid by the allotted ground, as to be able to lead a life worthy of man.

On the basis of our accountancy statistical investigation we have established on an average of the years 1929/33 the objective prices and lowest price-limits of different agricultural commodities, relative to the size of the farm. These lowest limits are objectionable from the private as well as from the national point of view, for they are apt to endanger the material situation of the farmer and the living of his family.

The objective price insures all the wage-demands of the family living on the farm, beside the demand of interest on capital.

The lowest price expresses the limit beyond which the farmer's pecuniary state would deteriorate, that is to say his standard of life would have to be lowered.

Our data prove that production prices grow with the decrease of the farm's size. The reason is that capital and working-power weigh more heavily upon the smaller property.

The figures also demonstrate that the smaller the property, the less can the family's living on a normal level be insured, even though objective prices should prevail.

A „Mir“ vagy faluközösség az orosz történelemben.

Írta: Palotay Dénes.

A földbirtoklásnak a *mir* formájában egészen sajátos típusa alakult ki kerekén ezer évvel ezelőtt Oroszországban. Alapja eredetileg a vérségi kötelék volt: a megszorodott család alkotta személyi elemét. Ez a gazdasági életforma Oroszországnak különösen ú. n. nagyorosz részében fejlődik ki és lényege abban áll, hogy a falu határa a faluközösségnek, a *mir*-nek, mint jogi személyiségnek tulajdona, magának a falu lakosságának, a falu parasztjainak nincsen egyéni birtokuk, csupán a használati jog illeti meg őket a földeken, amelyeket a faluközösség időnkint feloszt közöttük. Ez az időnkinti földosztás rendszerint 9 évenként történt: ezzel akarta a faluközösség kiegyenlíteni azokat a minőségi, mennyiségi és helyzeti különbségeket, amelyek szükségképpen az egyes földosztásokkal jártak. A határnak szét nem osztott részét, mint

legelőt, a parasztság közösen használta legeltetésre. A faluközösség által eszközölt földosztás csak egy későbbi időpontban jelenik meg, amikor részben a nagy családnak természetes szaporodása, részben idegenek bekapcsolódása révén a föld egyre szűkebbé vált, amikor tehát az eddig egyéni szabad foglalkozásnak a köz érdekében gátat kellett vetni. A kollektívizmus tehát Oroszországban a földbirtokra vonatkozóan kezdettől fogva jellemző. Ezt az alakulatot még szorosabbá tette az a körülmény, hogy számos jogviszonyukban érvényesült az egyetemleges felelősség elve. Ennek különösen később, az állami feladatok gyors növekedésével kapcsolatban, a vele szemben fennálló kötelezettségek tekintetében (adózás és egyéb közszolgáltatások) volt igen nagy jelentősége. A megkötöttség nézőpontjából némileg hasonlított a *mir*-hez a Nyugat-Európában körülbelül ugyanakkor megjelent ú. n. nyomásos földművelési rendszer, azzal a lényeges különbséggel mégis, hogy itt a földek egyéni magántulajdonban voltak s megkötöttségük csupán abban nyilvánult, hogy azok a birtokosok, akiknek birtoka nem volt önálló tag, ahol tehát az ú. n. nyomásokat, vagyis a termelt növények egymásutáni sorrendjét nem lehetett betartani, kötelesek voltak a többi, hasonló birtokossal a nyomásos gazdálkodásra egyesülni. Éppen ezért ezt a rendszert forduló-, vagy határkényszernek is nevezik. Hazánkban ez a rendszer szinte egészen a legutolsó időkig tartotta magát egyes helyeken úgy, hogy még az 1894. évi XII. t.-c. is tartalmaz erre vonatkozó rendelkezéseket.

Oroszországban a *mir* a politikában II. Sándor cár (1855—1881) alatt az ú. n. „*narodnik*”-ok fellépésével jelenik meg. A *narodnikok* a szocializmus első, kezdetleges megjelenési formáit képviselték Oroszországban, amelynek itt a nyugatitól teljesen eltérő értelmezése volt. Hirdetői a kispolgárság intellektuelltjeiből toborzódtak, akiket főképpen kapitalistaellenes beállítottságuk jellemez. A kispolgári életformát ugyanis a kapitalizmus már kezdeti formájában is erősen veszélyeztette. A *narodnikok* (ez a szó a „*narod*” — nép — származékai) úgy látták, hogy Oroszországban a szocializmus átmenet nélküli megvalósításának lehetőségei adva vannak az évszázados „*mir*” rendszerben. Erre, szerintük, a kapitalizmus kikapcsolásával felépíthető egy új, kollektív termelési, társadalmi és politikai szerkezet, vagyis a szocializmus. A maguk fanatizmusában meg voltak győződve, hogy ezzel a rendszerrel Oroszország meg fogja váltani a világot. Ennek a gazdaságbölcseleti szemléletnek fő képviselője Herzen Alexander Ivanovics volt, aki egyik írásában úgy nyilatkozott, hogy minden, ami a faluközösségen kívül fekszik, az erőszakon alapszik, s hogy igen nagy szerencséje Oroszországnak, hogy a faluközösség nem pusztult el. A másik elméleti előharcosa ennek az iránynak Csernyisevcskij volt. Mindezek azonban egyelőre még csak bizonytalan iránykeresések, mindenféle komoly észmei megalapozottság nélkül. A szocializmusnak ez a „*mir*”-re támaszkodó iránya különleges orosz termék volt, az orosz birtokviszonyok talaján sarjadt ki. Maga Csernyisevcskij is csakhamar belátta, hogy a szocializmus marxi értelmében való megvalósításának feltételei Oroszországban még csak nagyon kezdetlegesek s éppen ezért, mint gyakorlati politikus a maga határozottabb célkitűzéseivel mindenekelőtt a parasztság szervezkedésének fontosságát hangoztatta. Plehanov ezzel szemben az akkori politikai viszonyok tanulmányozása alapján arra a meggyőződésre jutott, hogy a régi rendszert megdönteni hivatott politikai mozgalmat csak az ipari munkásság révén lehet teremteni, s hogy miután az Oroszországba benyomult kapitalizmussal kapcsolatban a

mezőgazdaság kapitalizálódásának folyamata is megindult, illúzióknak minősítette a narodnikoknak azt az elképzelését, hogy Oroszországban a szocializmus a *mir*-re, mint szilárd alapra felépíthető volna. Ő nem hitt a faluközösség további fejlődésében, nem hitt abban, hogy a parasztság politikai célkitűzések alapja lehessen, bár szerinte a falu és város mozgalmai között csupán formai különbségek vannak, míg lényegbeli különbségről szinte nem is lehet szó.

II. Miklós uralomralépésétől kezdve (1894) Oroszországot szinte állandó forradalmi mozgalmak nyugtalanították. Ezekben a mozgalmakban a már forradalmasított ipari munkásság mellett a szociálforradalmárok kitartó agitációja folytán a parasztság egyre nagyobb tömegei kapcsolódnak be. II. Miklós, az autokrácia fanatikusa, a forradalmi megmozdulások elfojtására katonai törvényszékeket állított fel, amelyeknek külsőleg és látszólag sikerült az égő nyugtalanságot lecsillapítaniuk, azonban annak parázsa a hamu alatt továbbra is ott izzott. Az 1907-i dumaválasztások nyilvánvalóvá tették, hogy a cári rendszer alatt veszedelmesen inog a talaj, annál is inkább, mert a parasztforradalmak kíméletlen elfojtása után az orosz falu hagyományos cárhűsége is eltűnt. Ezekre való tekintettel a második dumának a parasztkérdés volt egyik legégetőbb problémája. Stolypin, II. Miklós belügyminisztere, ennek a veszedelmes belpolitikai feszültségnek levezetésére s főképpen a parasztság forradalmi mozgalmainak lecsillapítására radikális agrárreformtervezetet készített, amelynek célja a parasztság földhözjuttatása volt. Végrehajtó szervül egy parasztbankot állított fel, amelynek az állami és koronajavakból jelentékeny területeket bocsátottak rendelkezésére. Emellett azonban azokon a vidékeken, ahol a szociális feszültség a legfenyegetőbb volt, maguk a földbirtokosok is ajánlottak fel földeket eladásra, amelyekből azonban a parasztság az árak magassága miatt viszonylag csak kevés területet vásárolt össze. Stolypin agrárreformjának középpontjába a *mir*-t állította. Meg volt ugyanis győződve arról, hogy a birtokmegkötöttségnek ez az ősrégi formája a fejlődésnek különösen ázsialtal áll útjában, hogy a parasztságot megakadályozza a földszerzésben, emellett magának a mezőgazdaságnak korszerű irányban való fejlődését is lehetetlenné teszi. Éppen ezért lehetővé tette a parasztságnak a *mir* kötelékéből való kiválást s egyúttal azt is, hogy a faluközösség határából a rá eső részt tulajdonjogon használhatja, ami egyúttal azt is jelentette, hogy a paraszt tulajdon földjével szabadon rendelkezhetett. Ez az agrárreform azonban semmiképp sem váltotta be a hozzáfűzött várakozásokat. A helyzet ugyanis az volt, hogy a parasztságnak csupán a viszonylag vékony — vagyonosabb — rétege vásárolhatott földeket szegényebb társaitól. De a szegényebb parasztság közül azért is sokan voltak kénytelenek földjüktől megválni, mert most, a faluközösség kötelékéből való kiválás után az állammal szemben fennálló kötelezettségeikről maguknak kellett gondoskodniuk, s ha erre képtelenek voltak, dobra került birtokuk. Amíg a faluközösségnek voltak tagjai, a köztartozásokért az egyetemes felelősség folytán maga a faluközösség felelt s így ilyen gondjai a parasztnak nem voltak. Ez a reform így lényegesen hozzájárult a falu osztályrétegződésének feltűnő kimélyüléséhez: a kulákság kiszélesült rétege mellett egyre jobban szaporodtak azok a paraszttömegek, amelyek vagy már elveszítették kis birtokukat, vagy pedig olyan parányi birtokocskán húzódtak meg, amely nem nyújtott lehetőséget önálló megélhetésre. Ezek a tömegek azután vagy a jómódú parasztság birtokán voltak kénytelenek bémunkát vállalni, vagy pedig a városokba tódultak munkalehetőségek után. Így tehát a falu szociális helyzete a *mir*-reform után még rosszabb

lett, mint volt azelőtt s emellett rendkívüli módon kiélezte a falu osztályellentéteit is. A faluközösség kötelékéből való kilépés nem volt kötelező, azonban arra való tekintettel, hogy a parasztság ebből az évszázados kötelékből csak igen húzódozva vált ki, egyes helyeken valóságos terrort fejtettek ki a *mir*-ből való kiválásra. Ugyanebből a célból egy rendelet lehetővé tette a faluközösség megszüntetését mindenütt, ahol a tagok kisebbsége (20%-a) kívánta. Az orosz történelem olyan eseteket is feljegyez, amikor a faluközösséget egy-két ember kívánságára megszüntették s az ellenszegülőket Szibériába száműzték. A Stolypin-féle agrárreform eredményei azt mutatják, hogy a parasztságnak döntően nagy többsége megmaradt a *mir* kötelékében. Összesen mintegy 2 millióra volt tehető a faluközösségből kilépett parasztok száma, de ezeknek is mintegy 60%-nyi tömege megvált földjétől s a városi gyáripárban keresett elhelyezkedést. Ez a reform végeredményében az orosz parasztság vagyonos rétegét (kulákság) erősítette, kiélesítve az osztályellentéteket, míg a talaját veszített parasztság tömegei az ipari tartaléksereg létszámát növelték.

Az orosz parasztság hosszú évszázadokon keresztül élt kollektív gazdasági keretek között s ez magyarázza főképpen azt a sokak előtt érthetetlennek látszó tényt, hogy Oroszországban a kommunizmus uralomrajutásával miért nem volt a parasztság részéről a „Szovhoz“- és a „Kolhoz“-okba való bekapcsolása ellen valamiféle ellenállás észlelhető. Szerkezetileg ugyanis a földbirtoklásnak kollektív formái között lényegbeli különbség **nincsen**.

Ezekután talán nem lesz érdektelen, ha a földbirtoklás tekintetében a hazai fejlődést vázoljuk rövid néhány szóval. Meg kell itt mindenekelőtt állapítanunk, hogy a föld megkötöttségének az oroszéhoz hasonló formája — eltekintve az eredeti település idején rövid ideig fennállott törzsi közös tulajdontól — nálunk ismeretlen. Szent István idejében megjelenik már a magántulajdon. Nálunk még a nyugati hűbéryszerű birtokmegkötöttség sem tudott gyökeret verni, mert itt a birtokadományozás forrása nem a fejedelem személye, hanem a szent Korona (*radix omnium possessionum*) volt, s így ez a birtokadományozás nem is a hűbériséghoz hasonló személyi-magánjogi viszonyt (a megadományozott és a hűbérúr között), hanem — a szent Korona és a megadományozott közötti — legtisztább közjogi viszonyt létesítette közjogi kötelezettségekkel és jogokkal. A birtok megkötöttségének azonban nálunk is megvoltak a maga formái: a tisztán családi érdekekből létesített hitbizományok, az alapegyházi és állami birtokok, azután a parasztbirtokok bizonyos csoportjai (közlegelők, közös erdők), a vitézi birtokok s végül az ugyancsak ide számítható részvénytársasági birtokok is. A jobbágyság és az ősiség megszüntetésével a régi nemesi és jobbágybirtokokkal hatalmas területek szabadultak fel a megkötöttség alól. Ezzel azután földbirtokviszonyainkban mélyreható változások indultak meg. Megindult a szabadforgalommal mindenütt szükségképpen velejáró differenciálódási és integrálódási folyamat: a birtoktestek szétforgácsolódása és összehalmozódása. Társadalmi tekintetben ennek hatása különösen a volt jobbágyok (most szabad parasztok) nézőpontjából abban állott, hogy a parasztságnak talajukat veszített egyedei lesüllyedtek: nagyrészüket mezőgazdasági (kisrészben ipari) bér munkássá, vagy törpebirtokossá vált, aki megélhetéséhez ugyancsak bér munkára szorult. A 48-as reformok érintetlenül hagyták a hitbizományokat, a holtkézi és az állami birtokokat. A leggyökeresebb változások földbirtokviszonyainkban a mai demokratikus rendszerrel következtek be.

Ezek abban állanak, hogy a birtok, mint jogi kategória úgy a kötött, mint a szabadforgalmú *nagybirtokokra* vonatkozóan megszűnt, vagyis megszűnt az ezekre vonatkozó magántulajdon, ezzel szemben továbbra is megmaradt a kisbirtokra vonatkozó egyéni magántulajdon s ezeknek állománya a földosztás következtében rendkívüli módon megduzzadt. Nem szűnt azonban meg a birtok, mint üzemi kategória, amely a nagyüzemegységekben továbbra is fenn fog maradni. Nincs ugyanis a szocializmusnak olyan iránya, amely a nagy üzemegységeket nagy termelési kapacitásukra való tekintettel kizárná rendszeréből. Erre legjellemzőbb példák a hatalmas orosz kollektív mezőgazdasági üzemek. Éppen ezekre való tekintettel tévedés volna azt mondani, hogy Magyarország, mint kisbirtokos ország, a gazdasági fejlődésnek ezen a fokon meg fog állni. Pillanatnyilag ugyan a helyzet ez, azonban ez csupán egy szükségképpen bekövetkezett, átmeneti fejlődési fok. Ezeknek az egymástól elszigetelt kisüzemeknek termelési képessége — még kellő felszereléssel is — erősen bírálható a közéletmezés és termelékenységi nézőpontjából. Ebből a nézőpontból igen sokat várunk a szövetkezeti szervezkedéstől. Hogy ez azután milyen formában fogja megtermékenyíteni az egyéni kisüzemeket, azt még nem lehet tisztán látni. Az bizonyos, hogy a mi parasztságunk az egyéni gazdálkodás megköltötségébe belenyugodni alig tudna, de a szövetkezeti rendszernek ma már számtalan lehetősége van (gép-, tenyészállat-, stb. szövetkezetek), amelyekkel a kevésbé termelékeny egyéni gazdálkodást megtermékenyíthetik.

The „Mir“ or village-community in Russian history.

By **Dénes Palotay**, LL.D.

Summary.

In Russia already in the IX. century there appears a particular form of collective property, the village-community, or „Mir.“ The village community owns the surroundings of the village, while the families appertaining to it only get the ground for individual use. The „Mir“, through its universal responsibility, played an important part also in Russian tax-policy. In the interior political life the „Mir“ comes to the surface under the reign of Alexander II. with the appearance of the anti-capitalistic „narodniks“, comprising small bourgeois elements who intended, through the abolishing of capitalism, to build up their socialistic system upon the „Mir.“ Ever since the 90s of last century Russia has been harrassed by well-nigh permanent revolutions, in which the peasantry with its enormous masses already took part. Stolypin, Nicolas II.'s Minister of the Interior tried to divert this great inner tension by giving land to the peasantry and released the „Mirs“ from constraint. To quit the „Mir“ was not obligatory and although coercive measures were also adopted, until 1914 barely 2 million peasants left the „Mir“, but more than 1 million of these parted with their newly acquired property. These facts explain mainly, why Russian peasantry could be intercalated into the collective sovkhos and kolchos system without remarkable resistance.

Az új angol agrárpolitika.

Írta: **Bernát Gyula.**

Az angol kormány az ország fizetési mérlege nehézségeinek leküzdése érdekében az ú. n. keményvalutájú országokból származó élelmiszer-behozatal összegét havi 12 millió, azaz évi 144 millió fonttal szándékozik csökkenteni. Az eddigi élelmiszerellátási színvonal fenntartása azonban e csökkentések miatt a belföldi termelés növelését kívánja meg. Ezzel számolva, a kormány a belföldi élelmiszertermelés erőteljes fokozását vette tervbe. Az 1951/52. gazdasági évig a mezőgazdasági termelést 100 millió fonttal, illetve 20%-kal kívánja növelni. Ez nagyjából két tényezéből állana: a mezőgazdaság termelékenységének fokozásából és a mezőgazdaság segélyforrásainak növeléséből.

A *termelés fokozása* érdekében a kormány a következő eszközöket kívánja alkalmazni: több munkáskéz és több gépi felszerelés a mezőgazdaságban, a takarmánymennyiségek növelése, műtrágya és vetőmagok rendelkezésre bocsátása, a gazdálkodók megfelelő tájékoztatása a termeléssel és értékesítéssel kapcsolatos kérdésekben, az eladási árak állami szavatolása, a vetésterület arányában állami támogatások nyújtása.

A tervek szerint az 1946/47., illetve 1951/52. évi *termések* jelzőszámai (a háború előtti színvonalat 100%-kal véve egyenlőnek) a következőképpen alakulnának:

	1943/44.	1946/47.	1951/52.
Búza	209	119	160
Árpa	215	257	279
Zab	158	150	156
Burgonya	202	209	129
Cukorrépa	137	164	131
Tej	101	107	123
Tojás	61	78	152
Marha- és borjúhús	83	93	110
Birka- és bárányhús	79	70	77
Sertéshús	37	32	92

Tervbe van véve ezenkívül a lenmagtermesztés további kiterjesztése is 400.000 acre-rel.

Ugyancsak a termelés növelésére irányulnak azok a *támogatások*, amelyeket a kormány bizonyos termények *vetésterületének arányában* fizet a termelőknek. A felszántásra kerülő gyepek területék után acerenként 4 font támogatás kerül kifizetésre. Támogatást kap ezenkívül a búza, a burgonya és a rozs vetésterülete is. Végül a bizonyos kívánalmaknak megfelelő minőségű szarvasmarhák tenyésztése egyedenként 4, illetve 3 fontos támogatást kap.

	1947-re kifizetésre kerülő támogatás a c r e - n k i n t	1948-ra és 1949-re kifizetésre kerülő támogatás a c r e - n k i n t
Búza	40/0	60/0
Rozs	40/0	60/0
Burgonya	200/0	} 240/0 } 160/0

A burgonya nagyobb összegű támogatása az első 10 acre után, a kisebb összegű támogatás pedig a 10 acre-t meghaladó terület után jár.

Az állam a termelt fontosabb cikkek *eladási árait szavatolja*. Ezek az árak a következők:

	1947-re megállapított árak s d	1948 és 1949-re cwt (50·80 kg)-kint s d
Búza	19/2	23/0
Árpa (örlési célokra)	21/2½	23/0
Zab (örlési célokra)	18/6½	20/6
Rozs	18/8	23/0
Cukorrépa	102/0	105/0
Burgonya	164/6	175/0
Lenmag	900/0	1100/0

A háború előtt Anglia élelmiszerszükségletének kb. $\frac{1}{3}$ -át belföldön termelte. A háború alatt ez a részesedési arány meghaladta a $\frac{2}{3}$ -ot, azóta azonban $\frac{3}{5}$ -re csökkent. Az új program a belföldi termelést a háború alatti szintre kívánja emelni.

Ezzel kapcsolatban a *termelés jelenlegi rendjének messzemenő átrendezésére* lesz szükség. A természeti adottságok Angliában a főzelék és gyümölcs termelésén kívül mindenekelőtt az állattenyésztésnek, illetve a tejgazdaságnak kedveznek. Az ilyirányú fejlődést a háború alatt a nehéz hajózási viszonyok gátolták, a háború után fellépett nemzetközi jellegű gabonainség pedig mindaddig késleltette az angol mezőgazdaság normális alapokra való helyezését.

1946-ban az egész angol behozatal elérte az 1.30 milliárd fontot, amelynek majdnem a fele élelmiszerekre, italművekre és dohányra esett. A legnagyobb tétellel (139 millió) a behozott hús, ezt követően pedig a tejgazdálkodás termékei (115 millió) szerepelnek, a gabonaneműek ennél kisebb értékűek (91 millió). Anglia legnagyobb gabonaszállítója Kanada. Ezzel az országgal az angol kormány kedvező feltételekkel 4 éves szállítási megállapodást kötött. A húsbehozatalban első helyen Argentína áll, a tejtermékekben pedig az USA. Ezeket a szállítmányokat dollárral kell megfizetni, ezért feltételezhető, hogy az élelmiszerbehozatal csökkentése túlnyomó részben az említett két országot fogja érinteni.

A hús- és tejtermékek belföldi termelésének fokozása érdekében már történtek lépések. Az angol kormány arra törekszik, hogy takarmánybehozatalát fokozza, minthogy minden 1000 font értékű behozott takarmány 2000 font értékű hús- és tejtermék behozatalának megtakarítását tenné lehetővé. A nemzetközi takarmányhiány e törekvéseknek bizonyos korlátokat állít ugyan, azonban az angol kormány e termékek adagolását mégis képes volt növelni. Ezen túlmenően megengedte, hogy a gazdák saját termésű búzájuk és árpájuk egy részét takarmányozási célokra visszatartsák.

Az állattenyésztés, illetve tejgazdálkodás felkarolására irányuló törekvések egészségeseknek mondhatók. A szarvasmarha-állomány 1939. júniustól 1947. márciusig 8.87 millióról 9.38 millióra szaporodott ugyan, a többi állat száma azonban 1939 óta kisebb-nagyobb mértékben csökkent. Nagyarányú a juhállomány csökkenése, amelynek létszáma 1939. júniustól 1947. márciusig 26.90 millióról mintegy 13 millióra, a sertésállomány 4.39 millióról 1.67 millióra, a baromfiállomány pedig mintegy 40%-kal csökkent.

Az élelmiszerbehozatal csökkentésével kapcsolatban szükséges a szántóföldi termékek magas termelési színvonalát továbbra is biztosítani, sőt bizonyos vonatkozásokban fokozni. A mezőgazdasági termőterület 1939. óta nem növekedett, sőt valamivel csökkent, és pedig 31.68 millió acre-ről 31.01 millió acre-re. Tény viszont, hogy a rendelkezésre álló termőterület felhasználása belterjesebbé vált. Míg 1939-ben az állandóan legelőnek használt területre 18.77 millió acre és a szántóföldi művelésre 12.91 millió acre jutott, az arány e kétféle rendeltetésű termőföld között 1946-ig megfordult. Ekkor ugyanis a szántóföldi művelés területe 18.98 millió acre, az állandó legelők területe pedig 12.03 millió acre volt. A tervgazdálkodási intézkedések során ismét nagyobb súlyt kell vetni a legelőterületek növelésére és a takarmányfélék termesztésére. A többi szántóföldi növény termőterületében a változtatások lehetőségei egyelőre korlátozottak. Ezek szerint a termelés fokozására irányuló intézkedések sikere elsősorban attól függ, hogy mennyiben sikerül a mezőgazdaságot munkaerővel, mezőgazdasági gépekkel, trágyafélékkel, vetőmagvakkal ellátni és a talajjavítást biztosítani.

A munkaerő kérdésében figyelmet érdemel, hogy a mezőgazdaságban foglalkoztatott bér munkások száma 1939-től 1947-ig 807.000 bér munkásról 1.08 millióra nőtt. A rendelkezésre álló munkaerő azonban nem volt elégséges és ezért a termelés érdekében hadifoglyokat (150.000—200.000) is igénybe kellett venni. Ezeknek a száma azonban csökkenni, a mezőgazdaság munkaerőszükséglete viszont növekedni fog. A kormány becslései szerint legalább 100.000 további mezőgazdasági munkás alkalmazására volna szükség. Nagyon kérdéses azonban, hogy ez a mennyiség valóban rendelkezésre fog-e állani.

A mezőgazdasági gépekkel való ellátás terén a helyzet kedvező. A használatban lévő traktorok száma a háború folyamán megháromszorozódott. A háború végén minden ezer acre művelt területre Angliában átlag 12 traktor jutott, míg az USA-ban csak 7.

Valószínűnek látszik, hogy a kormány terveinek végrehajtása során a termelés a legközelebbi évek folyamán növekedni fog. Ez valószínűen maga után vonja a fizetési mérleg hiányának csökkenését, azonban jelentékeny költségeket fog jelenteni az angol közgazdaság számára.

New English agrarian policy.

By **Gyula Bernát**, D. Oec. Sc.

Summary.

The English Government has drawn up a Four Years' Plan whose object is the increase of the output of inland agriculture by 20%. In order to achieve this aim, the material and intellectual sources of agriculture shall be strengthened. Government moreover guarantees the prices of the more important agricultural commodities. As a complement it offers support for the cultivation of certain grains and for insuring breeding-material of good quality. The above mentioned object is served further by dispositions aiming to influence the order of production with a view to increase the amount of inland meat and milk production.

KÖNYVISMERTETÉS

Dr. Villax Ödön: *Növénynemesítés. II. kötet. Különleges növénynemesítés.* 432 oldal, 84 képpel. Magyaróvár, 1947.

A haladó mezőgazdaság nem elégszik meg a régi (gazdasági) növényfajták termesztésével, hanem új, előnyösebb tulajdonságokkal rendelkező (nagyobb termés-eredmény, jobb minőség, szárazságtűrés, faggyal és betegségekkel szemben ellenállóképesség) fajtákat igyekszik kultúrába fogni. Ilyen fajták előállításával a növénynemesítés foglalkozik, melynek tehát minden haladó mezőgazdaságban elsőrangú a fontossága. Szinte szemeink előtt bontakozott ki ez az utóbbi időben mérföldes lépetekkel előretörő tudományág. Valóban közérdek, hogy nemcsak a növénynemesítés gyakorlatával foglalkozók, hanem a haladó mezőgazda is, a tudomány mai színvonalán álló, de a hazai viszonyok szemeltartásával készült kézikönyvvel rendelkezzen, melyből az idevonatkozó ismereteket nemcsak elsajátíthatja, hanem a gyakorlatban értékesítheti is.

Ezt a feladatot tűzte ki szerző maga elé, amidőn az 1944. évben megjelent I. kötetben az általános (elsősorban örökléstani) megalapozást adta meg, míg a most megjelent II. kötetben a gabonafélék, gyökér- és gumónövények, valamint a hüvelyesek nemesítésének gyakorlati végrehajtására szolgál kimerítő útbaigazításokkal. A munka készülő III. kötetében a szerző a pillangós és pázsitfűféle takarmánynövényeket, az ipari- és olajnövényeket, valamint a kerti növényeket tervezi feldolgozni. Ezzel olyan terjedelmű szakmunkát óhajt a magyar mezőgazdaság részére nyújtani, amilyen csak nagyon kevés van gazdasági szakirodalmunkban.

Szerző — nagyon helyesen — munkája elkészítésébe érdemes szakembereket vont be munkatársaknak, akiknek közreműködése csak emelhetette a könyv belső értékét. Így a cytológiai-genetikai vonatkozásokat dr. Gyórfy Barna (a borsóét Kiss Árpád), a búzaminőséget dr. Gruzl Ferenc, a zabot és csillagfürtöt dr. Berzsényi-Jánosits László, a kukoricát dr. Fleischmann Rudolf, a burgonyát Horn Miklós, a takarmány- és cukorrépát dr. Sedlmayr Kurt önállóan, a szóját a szerző Bersy Sarolta, a búzát pedig Udvaros Károly társaságában dolgozta fel.

A munka beosztása olyan, hogy az egyes növénycsoportok általános jellemzése és rendszertani áttekintése előzi meg az egyes fajok tárgyalását. Utána ismerteti az egyes fajok keletkezésére, elterjedésére, termesztésüknek történetére vonatkozó adatokat, majd rátér növénytani jellemzésükre, különösen részletesen kiterjeszkedve a virágszerkezetre, a virágzás lefolyására s a megporzásra viszonyokra, majd a termés és mag szerkezetére. Ezt követik az örökléstani vonatkozások, majd a munka gerince, a nemesítés gyakorlati végrehajtása. Ebben a részben behatóan kiterjeszkedik a nemesítés céljára, a tenyészkert megválasztására, a kiindulási anyagra, az anyatövekre s az utódok bírálatára. Az utóbbi kapcsán sor kerül mindazoknak a körülményeknek alapos vizsgálatára, melyek a hazai nézőpontból eredményes növénynemesítésben fontosak lehetnek. Ezután tárgyalja szerző a nemesítési módszereket, majd az ellenálló fajták nemesítése érdekében a tárgyalt növényfaj betegségeit, kórokozóit. Valamennyi növényfajnak ugyanez a tárgyalási sorrendje, nagyon természetesen azonban nem azonos, hanem hazai gazdasági fontosságukkal arányos terjedelemben.

Sajnos, hogy a növénytani leírások szabatossága, valamint a növénynevek írásmódja nem egy kívánnivalót hagy maga után, ami bár szomorú, de a magyar mezőgazdasági irodalomban eléggé elterjedt jelenség. Szerencsére ezek a kisiklások a különben érdemes munka gyakorlati értékét nemigen érintik.

Legjobb meggyőződésünk szerint Villax és munkatársai érdemes munkát végeztek s minden elismerés megilleti szerzőt, hogy munkájával olyan értékes alapot nyújtott a hazai növénynevesítésnek, melyen az elindulva, zökkenők nélkül haladhat szép eredmények felé.

Lengyel Géza

Dr. Jávorka Sándor: *Viruló természet*. Új Idők Irodalmi Intézet Rt. kiadása. 1948. I. rész: *A növények világa*. 48 képtáblával és szöveg közötti 23 rajzzal. 387 oldal. II. rész: *A növény a gyakorlatban*. Szöveg közötti 2 rajztáblával. 164 oldal.

Sok külföldi és számos hazai szerző foglalkozott már ezzel a hálás és szinte kimeríthetetlen tárggyal, a növényvilág és az ember viszonyával. Ebben a könyvben száraz felsorolás és adathalmaz helyett egyes csoportosításban, sokhelyütt szépirodalmi ihlettel vezetik be a szerzők az olvasót a növényeknek — ezeknek a minden szerves földi lét alapját jelentő élőlényeknek — ismeretébe.

A mű egybekötött 2 részből áll. Az első *A növények világa* címmel az elméleti vonatkozásokat tárgyalja.

Az I. fejezetben *A növényvilág és az ember viszonyát* ismerteti dr. Lengyel Géza. Bemutatja az embert emberré válásának pillanatában, a tűzgyújtás és az ős-búzaszem elvetése korában, majd végigvezet a kenyér fejlődésén és a lisztkészítés technikáján. Megemlékszik a gyomnövényekről és

az emberre káros egyéb növényi szervezetekről. Ezután rátér a gabona- (lisztes) növényekre, melyek között természetesen a búzával foglalkozik legrészletesebben. Ezek után a növények többi gazdasági csoportját tárgyalja. Nemcsak a hazai kultúrnövényekkel foglalkozik, de a trópusi növényekkel is.

A II. fejezetben ugyancsak Lengyel *A növénytan történetét* írja le. Ismét az ősember ezirányú ismereteit tárja először elénk, majd az ókortól kezdve napjainkig bemutatja a növényrendszerezés fontosabb állomásait és főbb irányait. Ezután a magyar botanika nagyjairól emlékszik meg.

A III. fejezetben *A növényvilág multjáról* dr. Jávorka Sándor ad összefoglaló képet. Rámutat a jégkorszak váltakozásának jelentőségére a mai növénytakaró kialakulásában, majd a változékonyságról és a növények terjedésmódjáról ír.

A IV. fejezetben *A föld mai növénytakarójáról* ugyancsak Jávorka ad nagy vonalakban áttekintést.

Az V. fejezet részletesebben foglalkozik *Magyarország növényvilágával*. Hivatottabb szakember, mint Jávorka, nem is írhatta volna ezt a fejezetet, hiszen életének főműve a magyar flóra feldolgozása. E könyvben összefoglalva tárja elénk Magyarország növényzetét és érdekesen emeli ki a Kárpát-medencére jellemző őshonos növényeket.

A VI. fejezetben a *Növény-szociológiáról*, a növények társulásáról és életmódjáról szól dr. Zólyomi Bálint, a növénytan ez új ágának egyik legkiválóbb művelője és kutatója. Saját készítésű számos fényképpel és rajzzal illusztrálva mutatja be az olvasónak azokat az összefüggéseket, melyek a növények társulását irányítják.

Az eddigi fejezetek az ember és a növény viszonyát, valamint a

növények kialakulását és elhelyezkedését a természetben tárgyalják, a következő, VII. fejezetben *A növényi test szervezete-ről és működéséről*, tehát a növény alaki és anatómiai sajátosságairól szól dr. Sárkány Sándor. Számos saját készítésű mikroszkópi felvétel és szemléltető rajz teszi változatossá ezt a fejezetet.

A VIII. fejezetben szinte dióhéjban dr. Boros Ádám közli azokat a nézőpontokat, melyeket a növények *Rendszerezés-e* során a tudomány követ. Elárulja az olvasónak azokat a nehézségeket, melyekkel a rendszerezés tudománya küzd, hogy ezt a sokezer alakú életet „beskatulyázza”.

Ezután egy rendszeres összefoglalás következik a növényvilágról. A IX. fejezetben dr. Moesz Gusztáv *A telepes növények-et* (moszatok, gombák, zuzmók), majd a X. fejezetben Boros Ádám a *Mohok-at, edényes virágtalan és virágos növények-et* sorolja fel.

Az első részt egy rendkívül bő név- és tárgymutató zárja be. Ennek hatalmas munkáját Boros Ádám végezte, aki ezzel a könyvet szinte lexikon-szerűen használhatóvá tette.

A II. rész *A növény a gyakorlatban* címen ismerteti mindama növényeket, melyek a gyakorlati életben fontosak.

Igy az I. fejezetben Mohácsy Mátyás *A gyümölcsök-vel* foglalkozik. Elöljáróban gyümölcstermesztésünk helyzetéről ad nagyon érdekes és tanulságos képet. Felhívja azokat a veszteségeket, melyek gyümölcsfa-állományunkat 1938-tól érték, majd rámutat az újjáépítés fontosságára és lehetőségeire. Ismerteti 22 különféle gyümölcsünk származását, elterjedését, alaktanát, élettanát, jelentős fajtaikat, gazdasági jelentőségét, éghajlat- és talajigényeit és a gyümölcsfák kártevőit. Végezetül néhány, a szerző gazdag gyakorlati tapasztalatain és elméleti tudásán

alapuló jó tanácsot ad a gyümölcs-termesztőknek.

A szőlő-t dr. Kosinszky Viktor tárgyalja a II. fejezetben, származását, történetét, tenyésztési feltételeit, valamint dióhéjban termesztését, végül a fajtákat sorolja fel és jellemzi.

Ezután következik a II. rész legkiemelkedőbb III. fejezete, a *Mezőgazdasági növények-ről*, Lengyel Géza tollából. A gazdasági növénytan e legkiválóbb művelője élénk stílusban számol be szinte valamennyi mezőgazdasági növényünk-ről, melyeket a következő csoportokba sorol: gabonafélék, hüvelyesek, gumós- és gyökérnövények, ipari növények, fűszernövények és szálatakarmánynövények. A leírásban nemcsak a természetrajzi jellemvonásokat és termesztési ismereteket rövid vázlatát adja, de gazdag tapasztalatai alapján a néprajzi vonatkozásokra is kitér. Sokhelyütt az európai, sőt világviszonylatban betöltött helyét is méltatja a fontosabb növényeknek.

A IV. fejezetben a *Konyhakerti növények-ről* ír dr. Boros Ádámné Kenyeres Júlia. Írásán meglátszik, hogy nemcsak kiváló gyakorlati kertész, de a botanikai terminológiának is jó ismerője. Munkájában a fontosabb konyhakerti növények termesztését, jelentőségét tárgyalja.

Az V. fejezetben *A gyógy- és vegyipari növények-ről* számol be — egészen röviden — Boros Ádám. Sajnálattal kell megállapítani, hogy, úgy látszik, a mű terjedelme nem engedte meg, hogy két és fél oldalnál több szóljon e tárgyról, mely fontossága és a feléje irányuló szélesebbkörű érdeklődés miatt több helyet is megérdemelt volna, különösen a szerző tollából, ki e növények kiváló ismerője.

A *Dísznövények-ről* szintén Boros Ádám ír a VI. fejezetben és helyesen állapítja meg, hogy míg

a többi kultúrnövényt szinte kivétel nélkül fel lehetett sorolni, addig a dísnövények nagy számuk miatt csak vázlatosan ismertethetők. Boros azokat a csak vadon termő növényeket is a dísnövények körébe sorolja, melyek rendszeresen kereskedői forgalomba kerülnek, hogy mint „vágott” virágok, csokorban ékesítsék lakásunkat.

Végül a VII. fejezetben *Az erdőről, Magyarország erdőgazdaságáról* ír Nagy László. Rövid történeti áttekintés után a legújabb hazai és külföldi erdőgazdasági hely-

zetről számol be. Ismerteti az erdőt alkotó fafajokat, majd az erdő neveléséről és használatáról szól.

Elismerés illeti meg a kiadót (Új Idők Irodalmi Intézet Rt.), hogy a nehéz anyagellátás ellenére is szép kiállításban és gazdag, eredeti képanyaggal (Csapody Vera, Moesz Gusztáv, Müller László, Vajda László stb. rajzai és fényképei) ellátott művel gyarapította a még mindig nagyon kisszámú „szakszerűen népszerű” magyar könyvek számát.

Walger János

Sajtóhibák az 1947. évi 6. számban:

483. oldal, felülről az 5. sorban: „A Puccinia dispersa Erikss. áttelelésével kapcsolatos kísérleti megfigyelések” helyett: „A Puccinia dispersa Erikss. és a P. tritici áttelelésével kapcsolatos kísérleti megfigyelések”.

503. oldal, felülről a 16. sorban: „highest (4.49 to 4.62%)” helyett: „ripe under, middle and upper leaves”.

528. oldal, 2. hasáb, alulról a 12. sorban: „ismertőt” helyett „ismertetőt”.

568. oldal, az oldal alján levő táblázatban:

12. Cukrozatlan gyümölcsvelő	a 2. oszlopban 3.0 helyett 13.8
13. Friss gyümölcs	a 2. oszlopban 13.8 helyett 5.8
14. Tojás	a 2. oszlopban 5.8 helyett 3.8
12. Cukrozatlan gyümölcsvelő	a 3. oszlopban 2.6 helyett —
13. Friss gyümölcs	a 3. oszlopban — helyett 2.7
14. Tojás	a 3. oszlopban 2.7 helyett 2.6

E SZÁM ÍRÓI A KÖZLEMÉNYEK SORRENDJÉBEN:

- DR. ÉBER ERNŐ** szakíró, Budapest;
- DR. KREYBIG LAJOS** egyetemi magántanár (Magyar Agrár-tudományi Egyetem), ny. mg. kísérletügyi főigazgató, Budapest;
- DR. ISÓ ISTVÁN** mg. kísérletügyi főadjunktus, Magyaróvár;
- DR. TÓTH TIBOR** mg. főiskolai ny. rk. tanár, Budapest;
- DR. SCHANDL JÓZSEF** egyetemi ny. r. tanár (M. Agt. E.), Budapest;
- DR. TORBÁGYI-NOVAK LÁSZLÓ** mg. kísérletügyi fővegyész, Budapest;
- DR. KONKOLY THEGE SÁNDOR** egyetemi ny. r. tanár (M. Agt. E.), Budapest;
- DR. KESZTYÜS LAJOS** mg. főiskolai ny. r. tanár (M. Agt. E.), Debrecen;
- KULIN SÁNDOR** egyetemi ny. r. tanár (M. Agt. E.), Keszthely;
- DR. PALOTAY DÉNES** ny. gazd. akad. r. tanár, Keszthely;
- DR. BERNÁT GYULA** egyetemi magántanár (M. Agt. E.), Budapest;
- DR. LENGYEL GÉZA** egyetemi ny. r. tanár (M. Agt. E.), Budapest.
- DR. WALGER JÁNOS** egyetemi tanársegéd (M. Agt. E.), Budapest.

A MUNKATÁRSÁK FIGYELMÉBE!

A folyóirat az ismertetéseken kívül csak tudományos értékű és másutt még meg nem jelent, eredeti munkákat közöl.

Az irodalmi hivatkozások a nemzetközi szokásoknak megfelelően, pontosan szerkesztendők meg.

Minden eredeti munkát angolul megjelenő rövid összefoglalással kell ellátni, feltüntetve ebben a tartalom lényegét, részletadatokat nélkül. Fordításról kívánatra a szerkesztőség gondoskodik. A táblázatok és ábrák szövege szükség szerint szintén megjelenik angolul is.

A beküldött szöveg — írógéppel — csak a lap egyik oldalára írható, oldalankint 36 sorral és 3 cm szegéllyel, az oldalakat megszámozva. A közlemények terjedelme a fél nyomtatott ívet lehetően ne haladja meg.

Kefelevonatot átnézésre és javításra kaphatnak a szerzők. Különlenyomatok önköltségi áron.

Kéziratokat nem őrzünk meg.

Az írói tiszteletdíjról tájékoztat a szerkesztőség.

