



AgEcon SEARCH

RESEARCH IN AGRICULTURAL & APPLIED ECONOMICS

The World's Largest Open Access Agricultural & Applied Economics Digital Library

This document is discoverable and free to researchers across the globe due to the work of AgEcon Search.

Help ensure our sustainability.

Give to AgEcon Search

AgEcon Search

<http://ageconsearch.umn.edu>

aesearch@umn.edu

*Papers downloaded from **AgEcon Search** may be used for non-commercial purposes and personal study only. No other use, including posting to another Internet site, is permitted without permission from the copyright owner (not AgEcon Search), or as allowed under the provisions of Fair Use, U.S. Copyright Act, Title 17 U.S.C.*

No endorsement of AgEcon Search or its fundraising activities by the author(s) of the following work or their employer(s) is intended or implied.

**A CUKORRÉPA-TERMELÉS KONCENTRÁCIÓJÁNAK
EGYES GAZDASÁGI KÉRDÉSEI
A KOMÁROMI ÁLLAMI GAZDASÁGBAN**

ACSAY FERENC dr. — CSÁKI CSABA dr. — VARGA GYULA dr.

Napjainkban igen sok szó esik a cukorrépa-termelés technológiájának változtatásáról, a termelés túlzott területi decentralizálásának megszüntetéséről, a gazdaságosság fokozásának igényéről.* E problémákkal mi vállalatgazdasági szempontból foglalkozunk, és főként a cukorrépa-termelés vállalati koncentrációjának a termelés technológiai és ökonómiai kérdéseivel való összefüggését elemezzük ebben a tanulmányban.

A cukorrépa-termelés vállalati széttagoltsága rendkívül nagy. Az 1. táblázat adatai ezt a megállapítást támasztják alá. Kitűnik belőle, hogy a cukorrépának mindössze 25%-át termelik olyan gazdaságokban, ahol a nö-

1. táblázat

**A CUKORRÉPA-TERMELÉS GAZDASÁGOK KÖZÖTTI MEGOSZLÁSA
A VETÉSTERÜLET FÜGGVÉNYÉBEN**

Az egy gazdaságra jutó cukorrépa-terület	A termelők		A cukorrépa-vetésterület	
	száma	%-os megoszlása	nagysága (1000 kh)	%-os megoszlása
30 kh alatt	753	32	14,1	8
31—50 kh	458	19	19,3	11
51—100 kh	589	25	43,5	24
101—200 kh	421	18	59,3	32
201—500 kh	137	6	39,3	22
500 kh felett	7	0	4,9	3
Összesen	2365	100	180,4	100

* E témával foglalkozott — más nézőpontból közelítve a kérdéseket — *Csete László*: A cukorrépa-termelés fejlesztésének gazdasági és anyagi-műszaki vonatkozásai c. tanulmányában. (Gazdálkodás, 1969. 11. sz. 1—16. o.)

vény vetésterülete meghaladja a 200 kh-at, míg a vetésterületnek 19%-át az 50 kh-nál kisebb területen termelő gazdaságok adják.

A termelésnek ilyen jellegű széttagoltsága egyúttal azt is jelenti, hogy túl nagy számú gazdaság foglalkozik cukorrépa-termeléssel, s ez már eleve megghiúsítja az optimális termelési körzetek kialakulását, a termelés és az ipari feldolgozó üzemek közötti távolságok csökkentését.

A cukorrépa-termelés területi koncentrációját, az egy-egy gazdaságban kialakítható termelési méretet ma elsődlegesen az ágazat nagy kézimunka-igénye határozza meg. A cukorrépa-termelés hagyományos technológiája azonban nemcsak a munkaerőhiány és a nagy munkaerőigény miatt okoz problémát a gazdaságokban, hanem azért is, mert az élők munkaköltség a mezőgazdaságban is egyre nagyobb lesz, a munkabérek növekednek, s így egyre hátrányosabb helyzetbe kerülnek a sok élő munkát igénylő ágazatok. Nagyrészt ezzel magyarázható, hogy a cukorrépa-termelés rentabilitásáról alkotott vélemények szerint az ágazat viszonylagos helyzete az utóbbi években romlott, annak ellenére, hogy a termés hozamok némileg növekedtek.

Ahhoz, hogy a cukorrépa-termelés jövedelmezőségét a korábbi pozícióban meg tudjuk tartani, gyakorlatilag csak egy út lehetséges, mégpedig a termelési költségekkel való takarékoskosság a termés hozamok szintjének egyidejű növelésével.

A hozamnövelés, de méginkább a termelési költségekkel való takarékoskosság szüksége veti fel tehát nagyon élesen a *termelés technológiájának megváltoztatását, korszerűsítését*. A korszerű, speciális eszközök alkalmazásán alapuló technológia bevezetése azonban a korábbinál *nagyobb termelési méreteket igényel*, azaz — erről az oldalról nézve is — a *vállalati koncentráció növelésének szüksége vetődik fel*.

Nem kerülhető el tehát annak a kérdésnek a megválaszolása, hogy *milyen mértékben lehet, illetve milyen mértékben indokolt a cukorrépa vetésterületi arányát növelni a cukorrépa-termelő gazdaságokban*.

A válaszadás több szempontból is megközelíthető.

Említést érdemelnek a felszabadulás előtti hazai cukorgyári nagyüzemek tapasztalatai, valamint a fejlett cukorrépa-termeléssel rendelkező nyugat-európai országok — ezek között is elsősorban Franciaország — példája. E példák szerint lehetséges a cukorrépa 20%-os, sőt ezt meghaladó területi arányának a kialakítása is, feltéve, ha ehhez rendelkezésre állnak a szükséges technikai feltételek. Kérdés viszont, hogy a vállalati jövedelem alakulása szempontjából — különböző technológiai megoldások, illetőleg termelőeszköz-kapacitás esetén — mekkora a cukorrépatermő terület optimális aránya. Vizsgálatunk célja e kérdés részletes megválaszolása volt. Ennek során:

— részletesen kidolgoztuk azokat a termelési technológiákat, amelyek ma és a termelés további korszerűsítése esetén számításba vehetők a hazai nagyüzemi gyakorlatban;

— olyan speciális matematikai modellt szerkesztettünk, amely lehetővé tette a cukorrépa-termelés vállalati pozíciójának a vizsgálatát;

— a matematikai modell felhasználásával modellüzemi számításokat* végeztünk a cukorrépa-termelés üzemi koncentrációja gazdasági és technológiai feltételeinek és összefüggéseinek a feltárása érdekében.

A CUKORRÉPA-TERMELES SZÁMÍTÁSBA VETT TECHNOLÓGIAI VÁLTOZATAI

A cukorrépa-termelés különböző technológiai variánsait három termelési fázisra vonatkoztatva írtuk le:

- a szorosabb értelemben vett termelésre,
- a gyökérszállításra és
- a leveles répafej betakarítására.

(Ezek kívánatos részletességű ismertetésére sajnos egy cikk keretén belül nincs lehetőség.)

A *szorosabb értelemben vett termelésen belül* a következő cukorrépa-termelési technológiai változatokkal számolunk:

— *Hagyományos technológia.* A termelő gazdaságokban általánosan használt gépek alkalmazása és kézi egyelés, valamint kézi fejezés-kupacolás jellemzi e termelési módot.

— *5–6 cm-es tőtávolságú, szemenkénti vetés, 2 menetes betakarítással.* E változatnál korszerű talajművelő eszközök alkalmazását, polírozott vagy szegmentált vetőmag szemenként való vetését, hosszú nyelű kapával történő egyelést, 3 soros fejező és 3 soros kiszedő-tisztító-kocsirakó gép használatát vettük számításba.

— *5–6 cm-es tőtávolságú, szemenkénti vetés, 3 menetes betakarítással.* Ez a változat a betakarítás módjában különbözik az előzőtől. A 6 soros gép első menetben lefejezi a répát, a másodikban kiszedi és rendre rakja, a harmadikban pedig a géppel szinkronban haladó pótkocsira emeli.

— *8–12 cm-es tőtávolságú, szemenkénti vetés, 2 menetes betakarítással.* Ennek a változatnak az a jellemzője, hogy a drázsírozott vetőmagot a gyomirtó vegyszerrel kezelt talajba, szemenként, vetőgéppel vetik, s hosszú nyelű kapával tőszámbaállító egyelést végeznek. A betakarítás azonos a leírt 2 menetes technológiával.

— *8–12 cm-es tőtávolságú, szemenkénti vetés, 3 menetes betakarítással.* A termelési technológia a már leírtak kombinációja.

A *gyökérszállításban* a következő variációkat dolgoztuk ki, s vettük figyelembe számításainknál:

- hagyományos traktoros szállítás, kézi le- és felrakással;
- közvetlen szinkronjáratból való szállítás 2 pótkocsis traktorral;
- tehergépkocsis szállítás a tábla szélén történő gépi átrakással;
- tehergépkocsis szállítás a tábla szélén rakodórampán történő billentős átrakással;
- tábla széli depózás és depóból történő szállítás 2 pótkocsis traktorral;

* A modellüzem megkonstruálásánál a Komáromi Állami Gazdaság adatait vettük figyelembe. A gazdaság a Mezőgazdasági Gépkísérleti Intézet bázisüzeme.

- tábla széli depózás és depóból történő szállítás tehergépkocsival;
- tábla széli depóba szállítás 1 pótkocsis traktorral.

A répafej-betakarítás technológiai változatai:

- hagyományos betakarítás,
- 2 menetes betakarítás,
- 3 menetes betakarítás.

A technológiai megoldások legjellemzőbb paraméterei 200 q/kh termés-hozam mellett a következők:*

	Hagyomá- nyos tech- nológia	5—6 cm-es vetés, 2 mene- tes be- takari- tás	5—6 cm-es vetés, 3 mene- tes be- takari- tás	8—12 cm-es vetés, 2 mene- tes be- takari- tás	8—12 cm-es vetés, 3 mene- tes be- takari- tás
1 kh-ra jutó közvetlen költség (Ft)	7065	6064	5710	5509	5155
1 kh-ra jutó élőmunka-ráfordítás (óra)	779	234	221	110	96
1 kh-ra jutó kézimunka-ráfordítás (óra)	459	204	196	79	71
1 kh-ra jutó traktoróra-ráfordítás (óra)	27	30	25	30	25
1 kh-ra jutó beruházási igény (Ft)	2039	3660	2965	3718	3023

A cukorrépa-termelés technológiai variánsainak költségkihatásait három terméshozam-szintre dolgoztuk ki: 250 q/kh gyökértermésre — öntözé-
ses viszonyokat feltételezve —, 200 q/kh termésre és 175 q/kh hozamra.

A matematikai modell összeállításához a cukorrépa-termelés technoló-
giáin kívül részletes technológiai terveket készítettünk a búza, a kukorica,
a lucerna, az őszi takarmánykeverék és a silókukorica termelésére, valamint
a hízómarhatartásra, többféle hozamszintet, illetve hasznosítási módot és
technikai megoldást feltételezve.

AZ ALKALMAZOTT MATEMATIKAI MÓDSZER ÉS A SZÁMÍTÁSI VARIÁCIÓK

A cukorrépa-termelés vállalaton belüli pozíciójának és a koncentráció
összefüggéseinek vizsgálatát a *lineáris programozás* módszerével végeztük
el, mivel segítségével lehetőség nyílt a modellüzem termelési struktúráját
illetően nagyszámú variáció figyelembevételére és a cukorrépa-termelés opti-
mális struktúrabeli helyét meghatározó tényezők változásainak a vizsgálá-
tára.

* Az 1969-ben érvényes árak alapján számolva.

A termelési struktúra optimalizálásának a matematikai modelljéből kiindulva, egy olyan speciális vállalati modellt konstruáltunk, amelynek a növénytermelési ágak, a cukorrépa-hoz közvetlenül kapcsolódó állattenyésztségi és az ezzel összefüggő egyéb tevékenységek optimalizálása a célja. Így kiszámítható ezeknek *egy olyan optimális kombinációja, amely mellett az állattenyésztés takarmányigényei is kielégíthetők.*

A Komáromi Állami Gazdaság adataiból képzett lineáris programozási modellünkben összesen 83 változó szerepel. A változók három csoportját vettük figyelembe. *A termelési változók* a növénytermelési tevékenységeket szimbolizálják. Az 58 termelési változó közül 15 felel meg a cukorrépa-termelés különböző lehetőségeinek. *A szállítási tevékenységek* közül változókként csak a cukorrépa-termeléssel összefüggő szállítási lehetőségeket szerepeltetjük (a szállítási változók száma 10). A modellben változóként 11 féle *kereskedelmi* tevékenységet is figyelembe vettünk, amelyek a takarmányokkal és a marhahizlalás hízóalapanyagával kapcsolatosak. A 4 egyéb változó a silózáshoz, illetve a silófelhasználáshoz kapcsolódik.

A matematikai modellben a *megkötöttségek* több csoportja szerepel. Ezek a következők:

a) A modellüzem *földkapacitásával* kapcsolatos megkötöttségek: a felhasználható összes szántóterület 10 000 kh, ebből jó minőségű 6000, közepes pedig 3000 kh.* Az öntözéses termelés volumene nem lehet nagyobb 2500 kh-nál, 1500 kh-t pedig feltétlenül öntözni kell.

b) Az egyes *növénytermelési ágak termelési mértéke* vonatkozó, a vetésforgóból és egyéb megfontolásokból eredő előírások többek között a következők: a búza- és kukoricatermelés maximális volumenét 5000, a lucerna-termelését pedig 3000 kh-ban rögzítettük; a magas hozamú cukorrépa-termelés lehetséges legnagyobb területe 1500, a közepes hozamúé 750 kh, az öntözéses cukorrépa-termelés pedig legfeljebb 600 kh-t foglalhat el.

c) Az *állattenyésztségi ágak mértéke* vonatkozó előírások: a modellben változóként csak a marhahizlalás szerepel. E célra 1500 férőhely áll rendelkezésre, a gazdaság tehénállománya évi 600 db hízóalapanyagot ad.

d) Az *állatállomány takarmányigényének kielégítésével kapcsolatos követelmények*: előírtuk, hogy a növénytermelésnek és a takarmányvásárlásoknak együttesen fedezniük kell a modellben nem szereplő állattenyésztségi ágak és a marhahizlalás igényeit. (A modellgazdaság rögzített állatállománya)**: tehén 1000 db, itatásos borjú 440 db, tenyészüsző 545 db, selejt tehén 43 db, koca 1000 db, süldő 480 db, sonkasertés 5754 db, tőkesertés 3832 db.)

e) A *kézimunkaerő- és az eszközfelhasználás* vonatkozásában kötöttségeket nem támasztottunk, így a számított igények a csúcsidőszakban jelentkező igényeket adták meg (a traktortípusoknál négy fő traktortípus szerint differenciáltunk).

* A növénytermelési változókat három csoportba soroltuk, aszerint, hogy milyen minőségű földön lehetnek számításba. A magasabb hozamszintek nyilvánvalóan a jobb minőségű földeken kerültek figyelembevételre.

** Évi átlag.

2. táblázat

A GAZDASÁG NÖVÉNYTERMELESI SZERKEZETÉNEK, VÁLLALATI NYERESÉGÉNEK, TRAKTOR-
ÉS KEZIMUNKÁS-SZÜKSÉGLETÉNEK ALAKULÁSA KÜLÖNBÖZŐ CUKORRÉPA-KONCENTRÁCIO ESETÉN

Változat	A cukorrépa-termelés technológiája	A cukorrépa területi aránya (%)	A növénytermelési ágak területe (kh)				Vállalati nyereség (1000 Ft)	A szükséges traktorlétszám (db)	A szükséges kézmunkáslétszám (fő)	
			búza	kukorica	üzemi keverék + másodvetésű kukorica					cukorrépa
					lucerna	lucerna				
I. I/a I/b I/c I/d	8 cm földvára türténő vetés + 3 menetes betakarítás	optimális 2 4 8 16	4537	1463	250	1500	43 768	153	720	
			5000	3000	816	984	38 321	82	467	
			5000	2850	266	1484	40 256	90	495	
			5000	2450	250	1500	41 082	107	544	
II. II/a II/b II/c II/d	8 cm földvára türténő vetés + 2 menetes betakarítás	optimális 2 4 8 16	4537	1463	250	1500	43 205	170	726	
			5000	3000	816	984	38 242	85	467	
			5000	2850	266	1484	40 099	96	495	
			5000	2450	250	1500	41 434	115	544	
III. III/a III/b III/c III/d	5 cm földvára türténő vetés + 3 menetes betakarítás	optimális 2 4 8 16	5000	1750	250	1500	42 414	131	839	
			5000	3000	816	984	38 210	82	465	
			5000	2850	266	1484	40 034	90	552	
			5000	2450	250	1500	41 239	107	687	
IV. IV/a IV/b IV/c IV/d	5 cm földvára türténő vetés + 2 menetes betakarítás	optimális 2 4 8 16	5000	1750	250	1500	42 010	143	839	
			5000	3000	816	984	38 131	85	495	
			5000	2850	266	1484	39 893	96	552	
			5000	2450	250	1500	40 990	115	657	
V. V/a V/b V/c V/d	Hagyományos	optimális 2 4 8 16	5000	2333	250	1500	39 774	117	1145	
			5000	2880	877	1042	37 058	83	593	
			5000	2803	825	971	38 215	93	747	
			5000	2450	393	1357	38 574	112	1055	
XI. XI/a XI/b XI/c XI/d	8 cm földvára türténő vetés + 3 menetes betakarítás állattartás nélküli üzemben	optimális 2 4 8 16	4750	1250	—	1750	30 212	133	372	
			5000	3000	—	1800	24 950	65	120	
			5000	2850	—	1750	23 950	74	145	
			5000	2450	—	1750	27 390	89	194	
			1650	1650	1750	29 621	115	290		

f) A *technikai jellegű összefüggések* is megkötéseket adtak: pl. a cukorrépa-termelés a szállításoknál, a répafejtermelés a silózásnál stb. érvényesült kötöttségeként.

A *célfüggvény* gazdasági tartalmát a *vállalati nyereség maximumában* jelöltük meg. Az egyes termelési ágaknál a gazdasági általános költségekkel nem számoltunk, ezeket egy összegben, mint a számított nyereséget csökkentő tételt kezeltük.

A modell alapváltozatából kiindulva a modellgazdaság termelési programjának összesen 54 változatát számítottuk ki.

FŐBB MEGÁLLAPÍTÁSAINK

Számításaink eredményei (2. és 3. táblázat) egyértelműen azt mutatják, hogy a modellgazdaság optimális termelési programjában a — figyelembe vett hozamszinten — kidolgozott technológiák, valamint a jelenlegi költség- és árviszonyok mellett a mostaninál lényegesen nagyobb volumenű cukorrépa-termelés szükséges. Leszögezhetjük tehát, hogy indokolt és jövedelmező ilyen viszonyok között a cukorrépa-termelés volumenének a növelése, a cukorrépának a mainál nagyobb területen való vetése. A cukorrépa-termelés kiszélesítésének és vállalati koncentrációjának *igénye tehát összekapcsolható a maximális nyereségtömegre irányuló vállalati érdekkel és vállalati törekvésekkel.*

Ezen általános — és úgy érezzük legfontosabbnak tekinthető — megállapításunkhoz hozzá kell azonban tenni, hogy a cukorrépa-termelés vállalaton belüli pozícióját, a cukorrépa-ágazat versenyképességét alapvetően befolyásolja az elérhető hozamszint és a cukorrépa-termelés technológiája.

Számításaink szerint a *terméshozam szintje* nagyon fontos eleme a cukorrépa versenyképességének. 250 q/kh termésátlag esetén a cukorrépa valamennyi figyelembe vett technológia mellett versenyképes. Gépesített technológiák alkalmazása esetén stabil szerepe van az optimális programban a 200 q/kh hozamú cukorrépának. Szerepel az optimális programban esetenként a 175 q/kh-as hozamszintű cukorrépa is, ez esetben azonban már egyértelmű az, hogy csak gépesítéssel versenyképes a termelése, és a 175 q/kh-as hozamszintű cukorrépa-termelés már nem változtat számottevően a vállalat összes jövedelmén.

A *175 q/kh hozamszint tehát a cukorrépa termelés koncentrációja minimális feltételének* tekinthető, amely alatt szó sem lehet versenyképes cukorrépa-termelésről.

A technológiai változatok közül a betakarítási módokat tekintve a 3 menetes betakarítás, a vetési megoldások közül pedig a 8 cm-es tőtávolságra történő, s a vegyszeres gyomirtással kombinált vetés bizonyult a legkedvezőbb megoldásnak.

Az optimális termelési programban a cukorrépa vetésterületi aránya a technológiáktól függően változik. Ennek megfelelően természetesen a vállalati jövedelem tömege is eltérő. A *cukorrépa optimális vetésterületi aránya*

3. táblázat

A GAZDASÁG NÖVÉNYTERMELÉSI SZERKEZETÉNEK, VÁLLALATI NYERESÉGEINEK,
TRAKTOR- ÉS KÉZIMUNKÁS-SZÜKSÉGELETÉNEK ALAKULÁSA OPTIMÁLIS KONCENTRÁCIÓ ESETÉN,
HA A TRAKTOR- ÉS KÉZIMUNKÁS-KAPACITÁS KORLÁTOZOTT

Változat	A cukorrépa-termelés technológiája	A cukorrépa területi aránya (%)	A növénytermelési ágak területje (kh)				Vállalati nyereség (1000 Ft)	A szükséges traktortörtétszám (db)	A szükséges kézimunkás-törtétszám (fő)	
			búza	kukorica	őszi keverék + másodvetésű kukorica	lucerna				cukorrépa
VI.	8 cm tőtávra törtéző vetés + 3 menetes betakarítás	12,2	5000	2030	250	1500	1220	42 026	100	594
VII.	8 cm tőtávra törtéző vetés + 2 menetes betakarítás	7,2	5000	2530	250	1500	720	40 998	100	534
VIII.	5 cm tőtávra törtéző vetés + 3 menetes betakarítás	8,4	5000	2412	250	1500	838	41 163	100	667
IX.	5 cm tőtávra törtéző vetés + 2 menetes betakarítás	6,2	5000	2627	250	1500	623	40 475	100	610
X.	Hagyományos	3,3	5000	2510	844	995	329	34 282	85	686

és az összes vállalati jövedelem a cukorrépa-termelési technológiák vállalati jövedelmezőségi sorrendje szerint a következő:

Technológiai változat	Vetésterületi arány	Összes vállalati jövedelem
1. 8 cm-es tőtávra vetés, 3 menetes betakarítás	22,5%	43,8 millió Ft
2. 8 cm-es tőtávra vetés, 2 menetes betakarítás	22,5%	43,2 millió Ft
3. 5–6 cm-es tőtávra vetés, 3 menetes betakarítás	15,0%	42,4 millió Ft
4. 5–6 cm-es tőtávra vetés, 2 menetes betakarítás	15,0%	42,0 millió Ft
5. Hagyományos technológia	9,2%	39,8 millió Ft

TOVÁBBI ÖSSZEFÜGGÉSEK

A koncentráció lehetősége, illetve a gazdaságilag indokolható koncentrációs szint tehát szorosan összefügg a technológiákkal. A legkorszerűbb technológia mellett az *agronómiailag megengedhető maximális mértékig* is érdemes lehet a cukorrépa-termelés területi arányát kiszélesíteni. A kevésbé fejlett technológiáknál a koncentráció lehetősége kisebb. A vállalati jövedelem előbb említett számai közötti differenciák a cukorrépa hatásának tudhatók be és a technológia, illetve a terméshozamban meglévő különbségek, valamint a vállalati jövedelem összefüggését mutatják.

Rendkívül fontos kérdés a *cukorrépa vetésterületi arányának* és a vállalati jövedelemnek az összefüggése. A cukorrépa-terület növelésének lehetősége a vállalati jövedelem alakulása szempontjából technológiánként más és más. A cukorrépa-termelés fokozása általában jelentősen növeli a vállalati jövedelmet, egy ponton túl azonban a koncentráció további növelése már csak csekély mértékű többletjövedelmet eredményez. Ezek a pontok *8 cm-es tőtávú vetés esetén a 16%-os, 5–6 cm-es tőtávú vetés esetén a 12%-os, hagyományos technológia esetén pedig a 6%-os vetésterületi arány* körül jelölhetők meg.

Ha a cukorrépa versenytársait — a cukorrépa helyett termelhető növényeket — nézzük, megállapítható, hogy a modelligazdaság viszonyai között a cukorrépának egyértelműen az árukukorica-termelés a legfőbb versenytársa. Kis koncentráció esetén — pl. 2%-os vetésterületi arány mellett — a felszabaduló területen a cukorrépa-termelés helyébe a répafejet helyettesítő tömegtakarmány-termelés lép, 16%-nál nagyobb koncentráció esetén pedig a cukorrépa-terület kisebb mértékben már a kommerszbúza-terület rovására növekszik.

Az állattenyésztés igényei lényegében nem befolyásolják a cukorrépa vállalaton belüli pozícióját, nem korlátozzák a koncentráció lehetőségét. A modelligazdaság állatállományának a cukorrépával szemben jelentkező igényeit viszonylag kis területről ki lehet elégíteni, tehát gyakorlatilag a nagyobb

volumentű cukorrépa-termelés már független az állattenyésztés takarmány-szükségletétől. A jövedelmet a cukorrépa erőteljesebb koncentrációja esetén már nem befolyásolja az állattenyésztésnél történő melléktermék-felhasználás (erre a nagy volumen miatt nincs is lehetőség), ugyanakkor az állatállomány számára szükséges egyéb takarmányok a cukorrépától függetlenül megtermelhetők, illetve ezeket a répa melléktermékei nem helyettesíthetik.

A répafej a tehenészetben és a növendékmarha-nevelésben kerül hasznosításra.

A marhahizlalási technológiák közül — számításaink szerint — az abrakos hizlalás mindig előnyösebbnek bizonyult a cukorrépafej felhasználását előírányzó technológiáknál.

Amennyiben a másik oldalról közelítjük meg a kérdést, tehát eltekinünk a tényleges répafej-igényektől és az összes megtermelt répafej betakarításával s hasznosításával számolunk, akkor — meglepő módon — nem növekszik, hanem éppen ellenkezőleg, csökken a cukorrépa-termelés optimális területi aránya. Ennek oka az, hogy a répafej egész mennyiségének a betakarítása növeli ugyan a termelési értéket és a jövedelmet, azonban csak addig, amíg a répafej-szilózáshoz szükséges kukoricaszár kedvező termés-hozam és jövedelem mellett termelhető meg. A 18%-ot meghaladó répa-terület esetén már olyan kukoricaterületről is kellene szárt betakarítani a répafej silózásához, amelynek a termelési szerkezetbe való beillesztése csökkentené a vállalat jövedelmét.

A cukorrépafej betakarítására vonatkozó korlátozás feloldásával végzett számításunk legfőbb tanulsága, hogy:

- aláhúzza az ágazatok közötti összefüggések jelentőségét a termelés-szerkezeti optimum szempontjából;
- szintén jelzi a 16% fölötti cukorrépaterületnek a vállalati jövedelem szempontjából való közömbösségét.

A cukorrépa vetésterületi arányának 16, illetve 12%-ban megjelölt, s az alkalmazott technológiától függő legkedvezőbb határainak a megvonásánál az eszközbeszerzés, a munkaerő- és a gépipunka-felhasználás lehetőségeit teljesen szabadnak tekintettük. Nyilvánvaló azonban, hogy az eszközkapacitások figyelembevétele közelebb visz bennünket a reálisan kifizethető célokhoz.

A cukorrépa vetésterületi arányának növelésével együtt emelkedik a szükséges állóeszközök értéke. Elsősorban növekszik a szükséges traktorok és pótkocsik értéke. Említést érdemel, hogy a traktorigényt elsősorban az növelte meg, hogy a cukorrépát előnyös közvetlenül a gyárba szállítani. Ennek pedig jelentős kapacitásigénye van.

Ha a traktor kapacitást 100 kh-anként egy db traktor teljesítményében rögzítjük, minden technológiai változat esetében csökken a cukorrépának az optimális programban szereplő területi aránya, mégpedig a jövedelmezőségi sorrend szerint számozott technológiai változatoknál a következők szerint:

1. változatnál	22,5%-ról	12,2%-ra
2. változatnál	22,5%-ról	7,2%-ra
3. változatnál	15,0%-ról	8,4%-ra
4. változatnál	15,0%-ról	6,2%-ra
5. változatnál	9,2%-ról	7,4%-ra.

Figyelemre méltó, hogy a gépkapacitásnak a hatása a szerkezet alakulására a hagyományos betakarítási technológiánál a legkisebb, míg a legnagyobb mértékben a 2 menetes betakarítási módnál jelent szűk keresztmetszetet a traktorkapacitás.

A kézi munkaerőnek — a modell alapjául vett gazdaság tényleges adatait véve figyelembe — 100 kh-anként 7 főben való korlátozása a legnagyobb hatással a hagyományos technológiával történő cukorrépa-termelésre van, vagyis ezt csökkenti leginkább, viszont alig befolyásolja a cukorrépa-termelést a 8 cm-re történő vetés esetén. A cukorrépa-termelés területi aránya a kézi munka korlátozása esetén a következőképpen csökken a korlátozás nélküli optimumhoz képest:

1. változatnál	22,5%-ról	19,6%-ra
2. változatnál	22,5%-ról	19,6%-ra
3. változatnál	15,0%-ról	9,1%-ra
4. változatnál	15,0%-ról	9,1%-ra
5. változatnál	9,2%-ról	3,3%-ra.

Ezek a számok is egyértelműen azt bizonyítják, hogy hagyományos technológia mellett a mezőgazdasági vállalatok cukorrépa-termelésének jelenlegi volumene nagyjából megegyezik az elképzelhető maximális volumennel és *hagyományos termelési mód esetén állami gazdasági viszonyok között lényegében nincs lehetőség 3—5%-nál nagyobb területen a cukorrépa-termelésre.*

Amennyiben a kézi- és gépi munka-felhasználás számait együttesen korlátozzuk, tovább csökken az optimális programban szereplő volumen. Pontosabban a cukorrépa területi arányát a gépi és a kézi erő közül az egyes technológiáknál a szűkebb keresztmetszet határozza meg, s a korlátozás nélküli optimumhoz képest a következők szerint csökken a cukorrépa kívánatos területi aránya:

1. változatnál	22,5%-ról	12,2%-ra
2. változatnál	22,5%-ról	7,2%-ra
3. változatnál	15,0%-ról	7,4%-ra
4. változatnál	15,0%-ról	6,2%-ra
5. változatnál	9,2%-ról	3,3%-ra.

Láthatjuk, hogy az 1—2. és a 3—4. technológiai változatok esetében a gép, illetve a traktor határozza meg a reálisan elérhető koncentrációt, míg

a hagyományos technológiánál a kézi munkaerő a szűk keresztmetszet. Egyben ezek a számok azok, amelyek a jelenlegi eszközellátottságot feltételezve mutatják a ténylegesen megvalósítható koncentrációs szintet. Rendkívül lényegesnek tartjuk azt az eredményt, amely szerint — a cukorrépa-termelés speciális gépeit adottnak feltételezve — *az átlagosnál némileg jobban felszerelt állami gazdaságok mai traktor- és pótkocsi-kapacitása — mint korlátozó tényező — figyelembevételével elérhető koncentráció a korszerű technológiáknál lényegesen közelebb áll az elméletileg elképzelhető optimumhoz, mint a hagyományos technológia esetén.* Vagyis a fejlettebb technológiákra való áttérés nem jelenti a traktorkapacitás növelésének szükségességét!

Említést érdemel az árak csökkenésének és az optimális cukorrépa-termelési méret összefüggésének vizsgálati eredménye is. Számításunkban — ahol csak a legkorszerűbb, egyben a legrentábilisabb technológiai megoldás alapján vizsgáltuk az árhatást — azt kaptuk eredményül, hogy a 200 és a 250 q/kh terméshozam melletti cukorrépa-termelés 5 és 10%-os áresökkenés mellett is változatlanul szerepel az optimális vállalati struktúrában. Korszerű termelési technológia esetén tehát még csökkenő rentabilitás mellett is számottevő az ágazat versenyképessége. Hangsúlyozni kell azonban, hogy ez csak a magas termés mellett igaz, annál is inkább, mert számításunk szerint a 175 q/kh-as hozam mellett már 5%-os áresökkenés is erőteljesen visszaszorítja a répatermelést. Ezt az eredményt a legkorszerűbb technológia figyelembevételével kaptuk, s ma az országos termésátlag ugyancsak 175 q/kh körül alakul. Ebből egyértelműen arra kell következtetnünk, hogy a mostani termelési feltételek mellett már csekély áresökkenés is a termelés visszaesését idézheti elő, illetőleg, hogy a kívánatos áresökkenést meg kellene előznie a korszerűbb technológiákra való áttérésnek.

Végül meg kell jegyeznünk, hogy a kimutatott vállalati jövedelem nem pontos azoknál a változatoknál, ahol a cukorrépa-termelés korszerűsítése a vállalat jelenlegi gépállományával már nem oldható meg és nagyon jelentős gépi beruházási igény jelentkezik. Ennek a nagy beruházásnak a vállalati jövedelemre gyakorolt hatása nem hagyható figyelmen kívül (beruházás utáni jövedelemigény, hitel esetén kamat stb.).

Azt is meg kell jegyeznünk, hogy a korszerű technológiákra való áttérésnek jelenleg főként csak állami gazdaságainkban érték meg a feltételei, és ott sem sokban. A szemenkénti vetés, a vetéssel egyidőben a drázsírozóanyaghoz adagolt rovar- és gyomirtó vegyszerek használata, a répa szállításának a feldolgozó iparral karöltve történő megszervezése stb. mind olyan kérdések, melyek még nincsenek maradéktalanul megoldva. Következtetéseink is — ennek megfelelően — tulajdonképpen csak a Komáromi Állami Gazdaság adataiból képzett modellgazdaságra érvényesek.