



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 TAKARMÁNYKEVERÉS ÉS -KIOSZTÁS GÉPESÍTÉSÉNEK GAZDASÁGOSSÁGA AZ IPARSZERŰ SERTÉSTELEPEKEN

HALÁSZ PÉTER

Az ötödik esztendeje tartó *sertésprogram* keretében több mint 250 sertéstelep építéséhez fogtak hozzá, s ezek jelentős része már üzemel is. A program célja — a sertéshústermelés volumenének fokozása és az ágazat jövedelmezőségének növelése mellett — elsősorban az volt, hogy *megteremtsek a tartalmában is nagyüzemi, zárt rendszerű, szakosított sertéshústermelés feltételeit*. Az újonnan épült sertéstelepekre jellemző, hogy a különböző munkafolyamatokat a lehetőség szerint igyekeztek gépesíteni, sőt automatizálni s így időszerűnek tűnik, hogy a már termelő telepek tapasztalatai, valamint hozamai és ráfordításai alapján áttekintsük a különféle műszaki-technológiai eljárások ökonómiai hatékonyságát. Vizsgálatunkat több mint ötven, a sertésprogram keretében épült, úgynevezett iparszerű sertéstelep adataira, illetve az ezekre vonatkozó megfigyelésekre alapoztuk.

A TAKARMÁNYELŐKÉSZÍTŐ ÜZEMEK GAZDASÁGOSSÁGI KÉRDÉSEI

Az újonnan épült sertéstelepek nagyobbik feléhez takarmányelőkészítő üzemet is építettek. Ezek egy része csak a sertéstelepet szolgálja ki, de vannak, amelyek a gazdaság más állattartási ágazatait is ellátják, s természetesen ez nem csekély mértékben befolyásolja a keverőüzem fajlagos költségeit. A Gabonafelvásárló és Feldolgozó Vállalatól (GFV) vásárolt és a saját takarmányelőkészítő üzemben előállított táp gazdasági értékelésére vonatkozóan nem állnak rendelkezésünkre konkrét vizsgálati eredmények, az általános üzemi tapasztalatok azonban azt mutatják, hogy saját takarmányelőkészítő (szárító, daráló, keverő) üzem esetén

— egyenletesebb és megbízhatóbb minőségre, kiegyensúlyozottabb beltartalomra lehet számítani,

— a szállítási költség kb. $\frac{1}{4}$ -ére csökken, mert csak a koncentrátumot kell szállítani.

Az általunk megfigyelt sertéstelepek 55%-ához építettek takarmány-előkészítő üzemet. Ezek általában a takarmány *darálására*, *keverésére* és *tárolására* voltak berendezve, *szárításra* már nem minden esetben volt lehetőség, *granuláló berendezéssel* pedig csak elvétve rendelkeztek. Típusuk, illetve rendszerük, teljesítményük, kapacitásuk rendkívül változatos, ennek megfelelő fajlagos beruházási költségük is szélsőséges határértékek között ingadozott, 1 kocaférőhelyre vetítve átlagosan 7245 Ft-ot tett ki.

A takarmányelőkészítő üzemek beruházási költségei — a kivitelezés során — mintegy 46%-kal haladták meg a tervezéskori összeget. A költség-növekedés közel egyharmadát a „menet közben” végrehajtott kapacitás-bővítés indokolja, egy csekély hányada az úgynevezett „alultervezés”, több mint 50%-a azonban az ipari eredetű anyagok — nevezetesen az építőanyagok és a műszaki berendezések — árának gyors emelkedése miatt következett be.

A takarmányelőkészítés tényszámokból kalkulált — szárításra, keverésre, darálásra és tárolásra vonatkozó — fajlagos költségeit az 1. táblázatban mutattuk be. Jellemzőes tünet, hogy a telepnagyság hatása a különböző kategóriákban nem azonos módon érvényesül, különösen ami az érték-csökkenést, valamint a javítást, karbantartást illeti. A 180–360 kocás telepek takarmányelőkészítő üzei ugyanis általában lényegesen egyszerűbbek, a munkák egy részét kézi erővel végzik, s ahogy a sertéstelep méretével együtt nő a keverőüzem kapacitása, úgy szaporodnak az egyre költségesebb gépi berendezések. A félezernél nagyobb kocaállományra tervezett telepeknél azonban ez a tendencia már nem érvényesül, előtérbe kerül tehát a telepnagyság növekedésének a járulékos létesítmények fajlagos költségeire gyakorolt kedvező hatása.

A takarmányelőkészítés 1. táblázatban közölt költsége azonban csak az átlagos, a leginkább elterjedt keverőüzemekre vonatkozik. Ismeretesebb azonban olyan bonyolult és automatizált műszaki berendezések is, amelyeknek költségei ennél lényegesen magasabbak. (Például az 5 t/óra telje-

1. táblázat

A TAKARMÁNY-ELŐKÉSZÍTÉS KÖZVETLEN KÖLTSÉGÉNEK ALAKULÁSA

Megnevezés	A takarmány-előkészítés fajlagos közvetlen költségeinek alakulása költségnemenként a		
	180–360	480–550	700–720
	kocás telepeken, Ft/q		
Értékesítés	6,67	7,05	5,72
Karbantartás, javítás	2,52	2,65	2,16
Energia	2,61	3,05	3,09
Munkabér	3,10	2,05	2,06
Átlag	14,90	15,82	13,03

sítményű SKJOLD takarmányüzemben csak az energiafelhasználás eléri a 4,10–4,70 Ft-os mázsánkénti költséget.)

A saját takarmányelőkészítő üzemben történő tápkészítés költségeit vizsgálva megállapíthatjuk, hogy annak előnyeit korántsem csak a szállítási költség megtakarításától remélhetjük. A ráfordítások ugyanis a következőképpen alakulnak:

- a saját keverőüzemben előállított táp darálásának, tárolásának, keverésének tényleges költsége 15,82 Ft/q
- a gazdasági abrak szállításának elmaradásával megtakarítható költség 2,85 Ft/q
- a nettó takarmányelőkészítési költség 12,97 Ft/q

Ezzel áll szemben a GFV keverőüzemeiben készített tápok árában elszámolható mázsánkénti 37 Ft-ot kitevő feldolgozási költség és nyereség.

Megítélésünk szerint a vásárolt tápok ingadozó minősége miatt a saját keverőüzemmel nem rendelkező telepeken további többletköltséget okozhat a rosszabb takarmányértékesülés.

A TAKARMÁNYOK KIOSZTÁSÁNAK GAZDASÁGOSSÁGA

A sertések takarmányozása során alkalmazott különböző műszaki-technológiai eljárások hatékonyságának ökonómiai vizsgálatakor a különböző tényezőket két, egymástól alapvető módon elkülönülő csoportra kell osztani. Az *egyikbe* azok a jelenségek tartoznak, amelyek valamilyen (közvetlen, vagy közvetett) módon befolyásolják a sertések fajlagos takarmányfelhasználását, a *másikba* pedig azok, amelyeknek nincs kapcsolatuk a takarmányértékesítéssel, s ökonómiai hatásuk a *takarmányozás munkafolyamatának fajlagos költségeiben* érvényesül. Ez utóbbiak közé sorolhatók a *takarmánykiosztás műszaki megoldásai*, a különféle takarmánykiosztási műveletek gépesítettsége. A magunk részéről teljesen megalapozatlannak tartunk minden olyan feltételezést, amely a sertések takarmányértékesítésének javulását összefüggésbe hozza a takarmánykiosztás műszaki megoldásával. Az a véleményünk ugyanis, hogy a takarmánykiosztás gépesítésének gazdaságossága kizárólag azon múlik, hogy az *élő munka holt munkával való helyettesítésének többletköltségei miként realizálódnak az ily módon elérhető munkabér-megtakarításban*. Anélkül, hogy sorra vennénk a különböző koresoportú sertéseknél alkalmazott takarmánykiosztási módokat, a továbbiakban két kiragadott példán mutatjuk be a gépesítés ökonómiai összefüggéseit.

A szopós és a választott malacok takarmányának kiosztása

Az újonnan épült sertéstelepek fiasztatóiban a szopós és a választott (utónevelt) malacok szinte kivétel nélkül önetetőből kapják a takarmányt. Igen nagy eltérések jelentkeznek viszont a takarmány önetetőbe juttatá-

sának módjában. Ökonómiai szempontból azonban tulajdonképpen csupán kétféle megoldással van dolgunk: a kézi erővel tölt kiskocsival és a beépített géprendszerrel történő takarmánykiosztással. Ez utóbbi az általunk megfigyelt sertéstelepek 20%-án fordult elő.

Egy-egy technológiai rendszeren belül a fiaztatóban levő malacok takarmányának kiosztásával járó munka időigényét alapvetően meghatározza a malacok kora, ennek következtében a naponta kiosztásra kerülő takarmány mennyisége. A takarmánykiosztás különböző műszaki változatainak gazdaságossága szorosan összefügg tehát a tartásmóddal, nevezetesen a szoptatás és a fiaztatóban való utónevelés időtartamával, végső soron pedig azzal, hogy a malacok milyen idős korban hagyják el a fiaztatót. A különböző takarmányozási technológiáknak a fiaztatóból kikerülő malacok korától függő költségeit a 2. táblázatban mutatjuk be.

A 2. táblázatban közölt adatok igen alkalmasak arra, hogy példázzák a minden áron való gépesítés gazdaságtalan, sőt pazarló voltát. A szopós és a választott malacok által feleltetett takarmány mennyisége ugyanis viszonylag rendkívül csekély, 60 kutricás fiaztatóban a malacok 5 hetes korában alig éri el a 3 q-t, de még a 80 napnál idősebbeknél is csak 8–10 q takarmányt kell naponta szétosztani és ez a kézi erővel tölt kiskocsiból

2. táblázat

A MALACTAKARMÁNY KÜLÖNBÖZŐ ELJÁRÁSSAL TÖRTÉNŐ KIOSZTÁSÁNAK
1 TAKARMÁNYOZÁSI NAPRA JUTÓ KÖLTSÉGE A TARTÁSI MÓD FÜGGVÉNYÉBEN
(60 kutricás fiaztatóban)

Megnevezés	Ha a fiaztatóból kikerülő malacok kora			
	35	60	75	95
	nap			
	a takarmánykiosztás 1 takarmányozási napra jutó költsége, Ft			
<i>Kézi erővel tölt kiskocsi esetén, összesen</i>	6,6	8,7	9,1	10,9
<i>ebből: amortizációs és üzemelési költség</i>	2,3	1,3	1,2	1,1
<i>munkabér</i>	4,3	7,4	7,9	9,8
<i>Kaparóláncos takarmánybehordó berendezés esetén, összesen</i>	802,5	466,3	412,4	374,6
<i>ebből: amortizációs és üzemelési költség</i>	800,9	463,6	409,6	371,1
<i>munkabér</i>	1,6	2,7	2,8	3,5
<i>Rugócsigás takarmánybehordó berendezés esetén, összesen</i>	1195,4	693,6	613,1	556,6
<i>ebből: amortizációs és üzemelési költség</i>	1193,8	690,9	610,3	553,1
<i>munkabér</i>	1,6	2,7	2,8	3,5

történő takarmánykiosztás esetén sem haladja meg a napi 50 percet. Teljesen nyilvánvaló tehát, hogy a szopós és a választott malacok takarmányának kiosztását *nem lehet gazdaságosan gépesíteni*. A legmunkaigényesebb változatot alapul véve és feltételezve, hogy megtakaríthatjuk a takarmánykiosztás teljes élőmunka-szükségletét, a munka gépesítése még akkor is csak úgy volna gazdaságos, ha az erre szolgáló gépi berendezés beszerzési költsége nem haladná meg a 20 000 Ft-ot. Ezzel szemben az ilyen stabil rendszerű takarmánybehordó szerkezetek 430—470, sőt 650 ezer Ft-ba kerülnek, ez pedig *egy 500 kocás telepen már 1,8—2,6 millió forint vissza nem térülő beruházást jelent*.

A hízősertések takarmányának kiosztása

Az újonnan épült sertéstelepek hizlaldáiban alkalmazott technológiai megoldások kidolgozásánál a tervező szakemberek csak *elenyésző mértékben használták fel* a már régebben üzemelő telepeken szerzett műszaki és ökonómiai tapasztalatokat. A divatként terjedő, rossz értelemben vett „műszaki” szemlélet, a legtöbb esetben elnyomott minden józan megfontolást s a különböző sertéstartási rendszereket tervező és forgalmazó intézmények átvették és széles körben elterjesztették a külföldről behozott takarmánykiosztási eljárásokat anélkül, hogy akár műszaki, akár gazdaságossági szempontból megvizsgálták volna azok hazai alkalmazásának lehetőségét és célszerűségét.

Ha a hízősertések takarmányának kiosztására szolgáló műszaki megoldásokat technológiai elvek szerint csoportosítjuk, a következő változatokat kapjuk.

Nedves takarmány kiosztása

- beépített csővezetékkel,
- kézi erővel tölt kiosztókocsival,
- motoros kiosztókocsival.

Száraz (derecs és granulált) takarmány kiosztása

- kézi erővel tölt kiosztókocsival,
- motoros kiosztókocsival,
- beépített kiosztóberendezéssel.

Amint a 3. táblázat adatai mutatják, a beépített géprendszerek a *nedves takarmány kiosztásánál* is jelentősen megnövelik a fajlagos költségeket. A sínen haladó, motoros meghajtású kiosztókocsik a stabil rendszerűeknél eleve olcsóbbak és a kiszolgált épületek számának növelésével a művelet fajlagos költségei is jelentősen mérsékelhetők. Erre ugyan a központi takarmánykeverőhöz csatlakozó, csővezetékkel történő takarmánykiosztás esetén is megvan az elvi lehetőség, de ezeknél lényegesen kisebb az állandó költségek aránya. A 3. táblázat fajlagos költségadatai 3600 hízősertés olhelyezésére szolgáló telepre vonatkoznak, de ha a kiosztókocsit

ennél nagyobb, 5400 hízóférőhelyes telepre alkalmazzák, akkor a takarmánykiosztás 1000 hízóra jutó költsége 51,37 Ft-ra (közel 20%-kal) csökken.

A nedves takarmány kiosztására szolgáló mobil és stabil technológiai megoldások fajlagos költségei között levő különbségek a telepnagyság növekedésével fokozódnak, tehát *minél nagyobb kapacitású a telep, annál gazdaságosabb a mobil rendszerű takarmánykiosztó kocsik alkalmazása.*

A száraz (drecés és granulált) takarmányok kiosztásának költségeit a 4. táblázaton mutatjuk be. Látható, hogy a kézi erővel tölt kiskocsival és az egyszerű, mobil gépezettel történő takarmánykiosztás élőmunkaszükséglete viszonylag csekély (1000 hízóra vetítve 109–158 perc/nap), s a csekély élőmunka-felhasználás teljes megtakarítása sem volna elegendő a beépített géprendszerekkel járó többletköltségek fedezéséhez.

3. táblázat

A NEDVES TAKARMÁNY KIOSZTÁSÁNAK 1000 HÍZÓCERTÉSRE JUTÓ KÖLTSÉGE

A takarmánykiosztás módja	Amortizációs és üzemelési költség	Munkabér	Összes költség
	3000 hízóférőhellyel rendelkező sertéstelepen		
	Ft/nap		
Központi keverőből beépített csővezeték	748,80	11,20	760,00
Sínen gördülő, motoros kiosztókocsi, amellyel egy istállót lát el	94,79	44,40	139,19
az egész telepet ellátja	53,89	9,71	63,60

4. táblázat

A SZÁRAZ TAKARMÁNY KIOSZTÁSÁNAK 1000 HÍZÓCERTÉSRE JUTÓ KÖLTSÉGE

A takarmánykiosztás módja	Amortizációs és üzemelési költség	Munkabér	Összes költség
	Ft/nap		
Kézi erővel tölt háromkerekű kiskocsi	1,48	31,60	33,08
Elektromos targonca	12,15	21,80	33,95
Beépített kiosztószerkezet*			
a) kézívezérlésű	287,44	7,20	294,64
b) automatizált	413,88	4,20	418,08
c) automatizált	670,32	2,80	673,12

* 1000 fh-es hízóladába való berendezés beruházási költsége: a) 400 ezer Ft, b) 613 ezer Ft, c) 1115 ezer Ft.

A TAKARMÁNYOZÁS GÉPESÍTÉSÉNEK ÁLTALÁNOS KÉRDÉSEI

A takarmánykeverő üzemek gazdaságossági összefüggéseit vizsgálva megállapítottuk, hogy ott reálisan számolhatunk a ráfordítások megtérülésének lehetőségével.

Egészen más a helyzet a takarmánykiosztás gépesítésének ökonomiai hatékonyságával, ahol sok gazdaságunk — úgy tűnik — alapvető félreértés áldozata lett. Az általunk megfigyelt telepek kocaszállításainak és fiasztatóinak ugyan csak egyharmadában, de a hizlaldáknak közel 90%-ában olyan gépi berendezéseket alkalmaztak, amelyek *nem egyszerűen gazdaságtalanok, de közvetett és közvetlen hatásukban súlyos ráfizetések forrásai.*

Miként lehetséges az, hogy gazdaságaink zöme mégis ezeket a költséges és fölösleges műszaki megoldásokat választotta akkor, amikor döntenie kellett felépítendő sertéstelepének takarmányozási technológiája felől? Ennek megértéséhez 44 különböző típusú, újonnan épült sertéstelepről származó információink alapján közöljük a technológiai rendszer kiválasztásának indítékait:

<i>Adatokra és üzemi tapasztalatokra alapozott gazdasági elemzés alapján döntött</i>	0
<i>Másoktól kapott, gyakorlatilag ellenőrizhetetlen adatok és információk alapján választott</i>	28
Ezeket	
— valamely intézménytől kapta	(6)
— a választott rendszert tervező, kivitelező és forgalmazó vállalatától kapta	(7)
— társ gazdaságtól kapta	(15)
<i>Kényszerhelyzetben, teljesen informálatlanul döntött</i>	11
Az így választó üzemek	
— a döntés időszakában még nem ismertek más rendszert	(8)
— siettek, hogy megkapják a dotációt és erre a típusra kapták meg leg hamarabb a tervet	(3)
<i>Személyi kapcsolatok révén jutott hozzá</i>	5

Az érdekelt gazdaságok vezetői tehát nem, vagy csak részlegesen rendelkeztek a megalapozott döntéshez szükséges ismeretekkel, így választásuk nem lehetett reális, és nem is lett az. Tárgyilagos információk hiányában hangulati elemek kerültek előtérbe.

A gépesítésnek nem öncélú, hanem elsősorban *gazdaságosságot* növelő tényezőnek kell lennie. Ennek pedig szigorú határa van, nevezetesen a gépek és a munkabérek értékének egymáshoz való viszonya. Márpedig akár a száraz, akár pedig a nedves állapotban történő takarmánykiosztást nézzük, a *kézi erővel tölt kocsit* alkalmazó technológiai megoldások élőmunka-szükséglete olyan esekély, hogy az már önmagában is jelentősen korlátozza

a lehetséges gépesítési megoldásokat. Ha egy 1000 férőhelyes hizlaldában ilyen kiskocsival osztják ki a száraz takarmányt, akkor ehhez a tevékenységhez 6 esztendő alatt 70 000 Ft munkabért használnak fel. Ha nem számoljuk az üzemeltetés és a karbantartás költségeit, akkor ez az összeg lesz a takarmánykiosztó berendezés maximális árának ökonómiai határa. Vannak akik 8, sőt 12 évre számolják ezeknek a — gyakran egyetlen esztendőig sem működő — gépeknek az amortizációját, de a munkabér-megtakarítás a gép árának még ez esetben is csak 12—35%-át fedezi.

Van azonban a sertéstelepek gépesítésének reális és gazdaságos módja is, ám az új technológiákat tervező intézmények erre nem fordítottak kellő figyelmet. Ezek pedig a mobil rendszerű, az egész telepet, de legalábbis a több istállót ellátó gépi berendezések. Az ilyen rendszerű gépek ugyanis lényegesen olcsóbbak mint a beépített rendszerek, de ez önmagában még nem garantálja a gazdaságos üzemeltetést. A mozgó gépeknél azonban lehetőség van arra, hogy a kiszolgált állatok számának növelésével csökkentsek a takarmánykiosztás fajlagos költségeit.

В работе содержатся результаты такого исследования рентабельности, которое распространяется больше чем на 50 свиноводческих ферм на промышленной основе. Целью исследования было определение самого дешевого метода смешивания и раздачи кормов. На основании работы собственных предприятия подготовки кормов могут функционировать рентабельно. В связи с механизацией раздачи кормов автор определяет, что при встроении машинного оборудования раздачи кормов имеются большие затраты. Рентабельно могут работать только мобильные кормораздатчики, которые используются в нескольких фермах.

Die Behandlung umfasst die Wirtschaftlichkeitsergebnisse jener Untersuchungen die der Verfasser in mehr als 50 industriemässigen Schweineanlagen durchgeführt hat. Der Zweck der Untersuchungen bestand aus der Bestimmung der billigsten Futtermischungs- und Futterverteilungsmethoden. Gemäss den Untersuchungen können die eigenen Futtervorbereitungsanlagen wirtschaftlich betätigt werden. Bezüglich der mechanisierten Futterverteilung wurde festgestellt dass die, mit stationären Maschinensystemen ausgeführte Futterverteilung äusserts kostspielig ist, wirtschaftlich können nur die mobilen, in mehreren Schweineanlagen verwendbaren Futterverteilwagen betätigt werden.

Results of a survey on economicalness extending for more than 50 industrial pig farms are contained in the paper. Objective of the survey was to select the most inexpensive methods of mixing and distributing feedstuffs. Conclusion of the paper is that own feedstuff preparing plants of the farms can economically be operated. In respect with the mechanization of fodder distribution the author points out that feeding performed by means of built-in machine systems is very expensive. Only forage distributor carts of mobile system can economically be operated which can be used in several pens.