A MAGYAR TEJTERMELŐ TELEPEK MUNKA ÉS TERMŐFÖLD TERMELÉKENYSÉGÉNEK ELEMZÉSE ÉS NEMZETKÖZI ÖSSZEHASONLÍTÁSA

GESZTI SZILÁRD – BORBÉLY CSABA dr.

ÖSSZEFOGLALÁS

A vizsgálatok eredményei megmutatták, hogy a magyar telepek fajlagos termelése, termőföld és munkatermelékenysége elmarad a az EDF és a kelet-német átlagtól. A termelékenységet a termőföld és az élőmunka esetében mindenképpen növelni kell, amely a termelésben lekötött munka és föld mennyiségének csökkentésével érhető el. A munka és a termőföld költsége a jövőben mindenképpen növekedni fog, és a termelőknek a jövedelmező termelés érdekében a tényezőszerkezet optimalizálását kell a tényezőköltségek viszonylatában végrehajtani. Ennek kivitelezéséhez mindenképpen vizsgálni kell a tényezők kvalitatív tulajdonságait is, mert kizárólag számszerűsíthető információk birtokában az optimalizálást nem lehet hatékonyan végrehajtani.

BEVEZETÉS

A termeléshez nélkülözhetetlen erőforrások szűkösen állnak a gazdálkodók rendelkezésére, ezért használatukért, birtoklásukért kiélezett verseny folyik. A feszültség – az Európai Unióhoz (EU) történő csatlakozással – a termelők között tovább erősödött, mert a versenytársak száma megnőtt. Ebben a helyzetben a nemzetközi összehasonlítások jelentősége növekszik, mert a piac szereplői csak így tudják felmérni, hogy milyen szerep vár rájuk a kibővült Európai Unióban *(Sarudi – Lakner, 2003)*. Erre ad lehetőséget az European Dairy Farmers (EDF) hálózata, ahol 2003-ben már 19 ország tejtermelő telepeit hasonlítják össze gazdasági mutatók alkalmazásával.

Az élőmunka alkalmazásából és a termőföld használatából (takarmányelőállítás) származik a ráfordítások jelentős része a tejtermelésben. Szerepük, alkalmazott mennyiségük változni fog, ezért elemzésük nélkülözhetetlen a termelés gazdasági eredményének javítása érdekében. Kizárólag azok a gazdálkodók tudnak jövedelmezően termelni, akik a lehető legjobban hasznosítják a rendelkezésükre álló erőforrásokat *(Tütő et al., 2003)*. Ezek alapján felmerül a kérdés, hogy milyen színvonalú az élőmunka és a termőföld alkalmazása a magyar tejtermelésben a versenytársak viszonylatában.

A termelési tényezők értékelésének egyik lehetséges módszere a termelékenységük parciális elemzése. Köztudott tény, hogy a magyar mezőgazdasági telepek termelékenységi mutatói általában elmaradnak nyugat-európai farmok hasonló értékeitől *(Borbély et al., 2000)*. Ebből következően vizsgálatunkban a magyar tejtermelő telepek munkatermelékenységének és termőföld termelékenységének meghatározására és ok-

okozati összefüggéseinek feltárására került sor, összehasonlítva az EDF és a kelet-német telepek átlagával.

A munkatermelékenység az egyik legfontosabb gazdasági mutató: színvonalát valamely ország gazdasági fejlettségének egyik kiemelt paraméterének tekintik, növekedési üteme az illető ország gazdasági fejlődőképességének, dinamizmusának fontos jellemzője *(Gönczi, 1970).* Ebben ugyanis tükröződik a termelés anyagi bázisa és eszközállománya, valamint a tőke szerves összetétele is *(Németi, 2003).* A munka – mint minden érték teremtője – mindig is elsőrendű termelési tényezőnek számított *(Kovács et al., 2001).* Jelentősége azonban még inkább megnőtt a többi erőforrás, elsősorban a termelési eszközök felhasználásának szűkösebbé válásával *(Molnár, 1998).* A tejtermelésben – munkaigényes jellegénél fogva – az iparénál is nagyobb szerepe van az élőmunkának.

A munkabérek növekedése előrevetíti, hogy a költséghatékonyság növelése érdekében fel kell mérni, hogy egységnyi hozam előállítása érdekében mennyi élőmunkát használnak fel a magyar tejtermelő telepek, és ez milyen hatást gyakorol a termelés színvonalára, eredményeire. Ennek egyik lehetséges módszere a munka termelékenységének parciális vizsgálata, ahol az előállított termék volumenét a termelésben felhasznált munka mennyiségéhez viszonyítjuk naturális mértékegységben *(Heinrich, 1996).*

A multifunkcionális mezőgazdaságban a legszűkösebben rendelkezésre álló erőforrás a termőföld, mert mennyisége viszonylag állandó és nem lehet korlátlanul bevonni a mezőgazdasági termékelőállításba. A gazdálkodás feltételeinek gyors változása, és az erőforrások világméretű átértékelődése, minden eddiginél élesebben veti fel a földnek, mint egyik legjelentősebb természeti erőforrásunknak az újraértékelését objektív alapokra helyezett minősítését *(Szűcs I., 1982).* Magyarországon a termőfölddel való megfontolt gazdálkodás különösen fontos, mert a népsűrűség (109 fő/km^2) *(Czuppon et al., 2004)* a világátlag ötszöröse, az európainak pedig kétszerese. Viszonylag kis területen kell megtermelni a hazai lakosság szükségletét kielégítő termékeket úgy, hogy közben az egyre bővülő mezőgazdaságon kívüli termelő- és nem termelő tevékenységek számára is megfelelő nagyságú terület maradjon *(Szücs, 1971).* A termőföld védelme és a rajta folytatott hatékony gazdálkodás alapvető nemzetgazdasági érdek *(Sarudi, 2003).* A folyamatos fenntartható gazdálkodás érdekeit szem előtt tartva, az értékének megőrzése csak a környezet maximális védelme esetén valósulhat meg *(Molnár, 1998).*

A földterületek értékelésének szükségességéről hosszú évek óta vitatkoznak a közgazdászok. Egységes a vélemény abban, hogy az értékelés hiánya pazarláshoz vezethet a földalappal való gazdálkodásban. Jelenleg is számos értékelési alternatíva kidolgozása folyik, de megoszlanak a vélemények abban a tekintetben, hogy hogyan és milyen közgazdasági értékkel vehető számításba a föld. A közgazdasági érték – csakúgy, mint a természetes minőség – viszonyszámokkal, értékelési skálával fejezhető ki. Ilyen skála a természetbeli hozamok, a teljes termelési értékek, ráfordítások, költségek stb. egymáshoz való viszonyításával, indexekkel képezhető, amelynek egyik megtestesítője a termőföld termelékenység, mint gazdasági mutató.

ANYAG ÉS MÓDSZER

Az elemzésben résztvevő üzemek számát és az országokat az 1. táblázat mutatja be.

1. táblázat

A kiértékelésben résztvevő országok és üzemek (2002)

Ország	A	B	DK	F	D-NY	D-K	H	IER
db	2	17	5	17	14	6	9	9
Ország	L	PL	CH	E	S	NL	UK	I
db	6	14	5	22	8	28	21	3

Forrás: EDF-Report, 2003

A rendelkezésre álló viszonylag széles adatbázist célszerűnek látszott szűkíteni, mert egyes országok kevés üzemmel (pl. Ausztria, Dánia) képviseltették magukat, illetve az üzemméretük jelentősen eltér a vizsgált magyar telepek átlagától. Ennél a kérdéskörnél kell megjegyezni, hogy a magyar telepek struktúrája széles körű változatosságot mutat. Ha az összes hazai tejtermelő telepet, gazdát viszonyítjuk a tehénlétszámhoz, akkor az átlagos üzemméret 12-15 tehén lenne gazdaságonként. Ugyanakkor a Magyarországon termelt tej 79%-át a 100-nál több tehenet tartó gazdaságok állították elő *(Stefler, 2003)*. Az üzemméret nagymértékben befolyásolja a termelékenységet, ezért szükségszerűen meg kellett húzni azt a határt, amely méret alatt nem hasonlíthatók össze az üzemek.

Az elemzés elsődleges célja, hogy a hazai tejtermelés szemszögéből állapítson meg eredményeket. A vizsgált magyar tejtermelő telepek üzemmérete meghaladja a 100 tehénnél nagyobb egyedszámot, ebből következően a nemzetközi összehasonlításban a 100 tehénnél nagyobb létszámmal rendelkező tejtermelő telepek elemzésére került sor.

A magyar telepek termelési színvonalát, termelékenységét az EDF és Németország (volt NDK) keleti tartományaiban található telepekhez viszonyítottuk. Az elemzésbe azért kerültek be a kelet-német telepek, mert hasonló üzemnagyság jellemzi őket, mint a magyar gazdaságokat. Termelési rendszerük és gazdálkodásuk színvonala korábban hasonlított a magyar telepekéhez, mert ők is a közép-európai szocialista országokhoz tartoztak.

2. táblázat

Vizsgált telepek száma (db)

Vizsgált évek	Magyarország	Németország keleti tartományai	EDF
1999	9	12	36
2000	13	10	52
2001	16	9	57
2002	9	6	80

Forrás: EDF, 1999-2002

Az EDF-hez történő csatlakozás az önkéntesség elvén valósult meg, így csak azokat a telepeket vizsgáltuk, akik érdeklődést mutattak a nemzetközi versenyképességgel és a jövővel kapcsolatban. A magyar tejtermelők jelentős részének megélhetési problémái vannak. A vizsgált magyar telepek az átlag felett helyezked-

nek el, nincsenek gazdasági problémáik, és a termelésük jövőbeni fejlesztése érdekében hajlandóak gazdasági áldozatot hozni (pl. konferencia költsége).

Egy nemzetközi kiértékelés legnehezebb feladata az adatgyűjtés *(Szakály, 1994)*. A vizsgált tejtermelő telepek minden évben gazdasági adatokra támaszkodó analóg kérdőívet töltöttek ki. A kérdőívben történő adatokból a mutatók (munkatermelékenység, fajlagos munkaköltség) létrehozása egy Excel bázison alapuló program segítségével történt.

A termelői csoportok eltérő telepszámmal vettek részt az elemzésben, ezért a mutatószámokból súlyozott átlagok (telepek darabszámával) képzésére került sor. A magyar telepek átlagát az EDF és a kelet-német üzemek átlagához viszonyítottuk. Az átlagok eltérésének statisztikai bizonyítása páronkénti T-próbával és szignifikancia vizsgálattal történt.

A munkatermelékenység (kg FCM tej/h/év) és a termőföld termelékenység (tonna FCM tej/ha) kiszámításához először az előállított hozam nagyságát (a tej mennyiségét) kellett meghatározni.

Hozam (kg FCM tej/ év):

- tejipar felé értékesített tej mennyisége,
- takarmányozásra felhasznált tej (csak a tejelő állománynál),
- takarmányozásra felhasznált tej (más állatfajoknál);
- saját fogyasztás mennyisége;
- üzemben feldolgozott, közvetlenül értékesített tej;
- a tej zsírtartalma.

A hozam meghatározása után a munkatermelékenység esetén a felhasznált munka mennyiségét, a termőföld termelékenység esetén a takarmány-előállítás céljára lekötött termőföld nagyságát határoztuk meg.

Felhasznált munkaóra (h/év):

- családi munkaerő alkalmazása az egész gazdaságra vonatkoztatva;
- családi munkaerő alkalmazása csak a tejtermelésben;
- bérmunka felhasználása az egész gazdaságra vonatkoztatva;
- bérmunka alkalmazása csak a tejtermelésben.

Takarmánytermő-terület:

- A tejtermeléshez (az állatok takarmányozásához, almozásához) használt földterület.
- A tejtermeléshez (az állatok takarmányozásához) használt gyepterület.

Az élőmunka költségvonzata jelentősen befolyásolja az alkalmazott munka mennyiségét, így a munkatermelékenységet is. Ebből következően a tejtermelő telepek vizsgálata során bevezetésre került a fajlagos munkaköltség fogalma (euró/100 kg FCM tej), amely a tényleges munkabérből, a járulékos költségekből (adó, társadalombiztosítási járulék, nyugdíjjárulék) és a haszonáldozati költségből tevődik össze.

A haszonáldozati költség az adott területegységre jellemző szakképzett munkaerő átlagos bérköltségét jelenti. A munkaköltség és a munkatermelékenység együttes vizsgálata kiküszöbölheti a munkatermelékenység kizárólagos elemzéséből adódó téves következtetés levonásának lehetőségét.

A takarmánytermő terület elsődleges produktuma a termesztett takarmánynövény, és csak másodlagos az előállított tej. A megtermelt növényből számos munkafolyamat után lesz az állat számára megfelelő összetételű, hasznosítható abrak- és tömegtakarmány. A takarmány előállítása, feldolgozása, kiosztása során jelentős veszteségek keletkeznek. Ebből következően, ha tejtermelő tehenészet esetében akarunk termőföld termelékenységet számítani, mindenképpen figyelembe kell venni a takarmánynövény termesztés és a takarmányozás színvonalát. A felsorolt problémák miatt gazdasági oldalról a tejtermelő tehenészet termő-

föld termelékenységének elemzése során két mutatót, a takarmányozási költséget (euró/100 kg FCM tej/év) és a termőföld költséget (euró/100 kg FCM tej/év) vezettük be. A fajlagos takarmányozási költség a takarmány előállítás és a vásárlás értékéből tevődik össze (100 kg FCM tejhez viszonyítva). A termőföld költség a fizetett bérleti díjat, saját tulajdonban lévő föld esetén az adott területre jellemző haszonáldozati költséget jelenti. A haszonáldozati költség meghatározása saját termőföld esetén az adott területre jellemző bérleti díj alapján történt. A termőföld termelékenység kizárólagos vizsgálatával szemben, a három mutató együttes értelmezése jóval tisztább képet mutat.

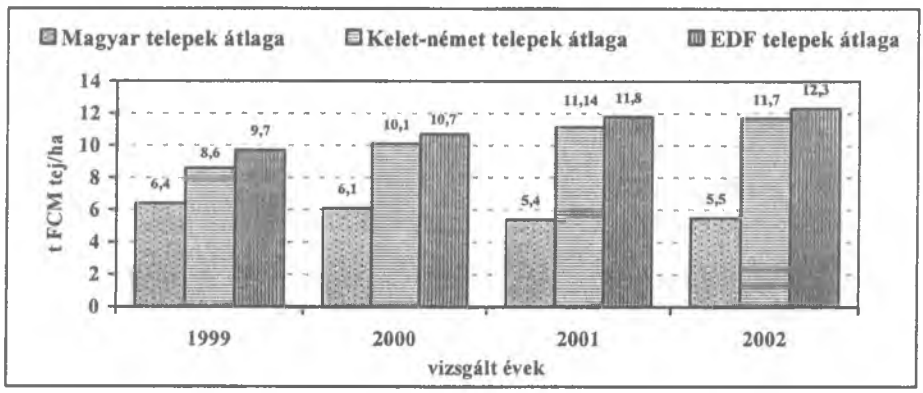
A TERMŐFÖLD TERMELÉKENYSÉGE

Az elemzésben az EDF, a magyar és a kelet-német telepek termőföld termelékenységének súlyozott átlagát hasonlítottuk össze 1999-2002 között (1. ábra).

Az EDF telepek esetében a legkisebb átlagos termelékenység 1999-ben (9,7 t FCM tej/ ha), a legnagyobb 2002-ben (12,3 t FCM tej/ ha) jellemezte a telepeket. A 4 év során a termelékenység (EDF átlag) folyamatosan növekedett, amelynek oka a technikai fejlődésben keresendő.

1. ábra

Az EDF, a kelet-német és a magyar telepek termőföld termelékenysége (1999-2002)



Forrás: EDF, 1999-2002 és saját adatgyűjtés

Az elemzésből látható, hogy az EDF telepek átlaga jelentősen meghaladja a magyar telepek termőföld termelékenységét. Az eltérés mértéke 2002-ben a legnagyobb. Ebben az esetben az EDF telepek termőföld termelékenységének a magyar átlag csupán a 44%-a. A termőföld termelékenység szempontjából a kelet-német telepek is elmaradnak az EDF átlagától. Az EDF és a kelet-német üzemek átlagos termelékenységének a különbsége 2002-re szinte teljesen megszűnt (5%). A magyar telepek átlaga – az EDF telepek mellett – a kelet-német gazdaságok átlagánál is kisebb. A különbség 1999-től folyamatos növekedést mutat, mert a kelet-német üzemek termelékenysége a vizsgált időszak alatt emelkedett, a magyar telepeké viszont kismértékben csökkent. A három termelői csoport között lévő differencia statisztikailag is igazolt ($p<0,05$). A magyar telepek termelékenységét ismerve (az EDF telepek viszonylatában) jelentős problémákra le-

het következtetni. Mielőtt a magyar telepek földhasználatát elítélnénk, mindenképpen szükséges az alacsony termelékenység kialakulásának az okait megvizsgálni.

A fajlagos hozamok között kismértékű eltérés található (3. táblázat). A magyar telepek fajlagos termelésének átlaga alacsonyabb, mint az EDF és a kelet-német telepek fajlagos hozama, de ez a különbség nem lehet oka az ilyen nagyarányú termelékenységi eltérésnek.

A termőföld termelékenységét jelentősen befolyásolja a takarmánynövény termesztés színvonala. A 4. ábrán látható, hogy a magyar telepek egységnyi mennyiségű tej előállításához nagyobb földterületet használnak, mint az EDF telepek. Ezt a megállapítást támasztja alá az 1 tehénre jutó takarmányozási terület nagysága is (4. táblázat).

3. táblázat

A magyar, a kelet-német és az EDF telepek fajlagos hozama (kg FCM tej)

Megnevezés	1999	2000	2001	2002
Magyar	6141	6582	6492	6799
Kelet-német	7243	7254	7989	8053
EDF	6877	7012	7484	7510

Forrás: EDF, 1999-2002 és saját adatgyűjtés

4. táblázat

Egy tehénre jutó takarmánytermő terület (ha/tehén/év)

Megnevezés	1999	2000	2001	2002
Magyar	1,073	1,154	1,228	1,300
Kelet-német	1,002	0,901	0,891	0,846
EDF	1,024	0,899	0,888	0,839

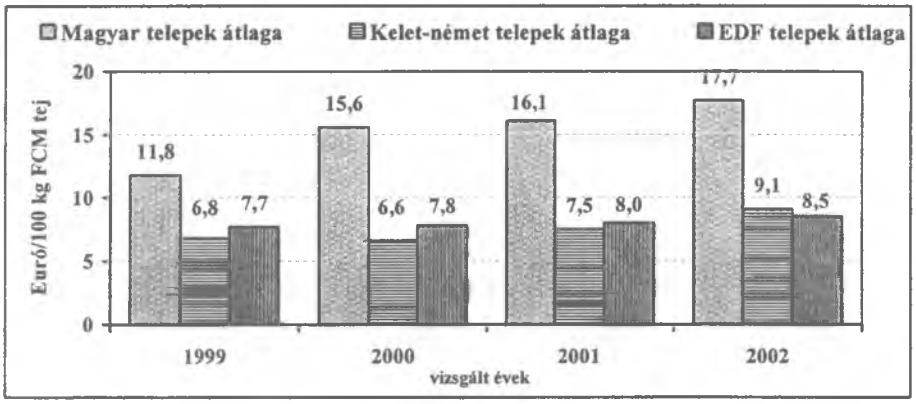
Forrás: EDF, 1999-2002 és saját adatgyűjtés

A takarmánynövények termesztésének az a célja, hogy a gazdálkodó egységek minél kevesebb területen, a lehető legkisebb ráfordítással optimális minőségű takarmányt állítsanak elő. Ennek mérése és évenkénti összehasonlítása a termelést befolyásoló számos faktor (pl. időjárás) miatt nehezen oldható meg.

A takarmánynövény termelés minőségére jelentős hatást gyakorol az egy hektár földterületre jutó ráfordítás nagysága. A ráfordítás növelésével a termelés intenzívebbé válik és bizonyos intervallumon belül emelkedik a hozam is. Ez a pénzmennyiség a takarmány-előállítás költségében testesül meg. A tejtermelő üzemek a takarmányozás során saját előállítású és vásárolt takarmányt egyaránt etetnek állataikkal. Kivételes esetben viszont az összes takarmányt vásárolják. Ez akkor fordulhat elő, ha a telepek nem rendelkeznek termőfölddel, vagy a takarmány előállítás költsége nagyobb, mint a vásárlás költsége. A termőföld hiánya a termőföld termelékenységét jelentős mértékben növeli, amely téves következtetések levonására ad lehetőséget. A takarmányvásárlás és -előállítás együttes értékéből épül fel a takarmányozás költsége, mely számos esetben módosíthatja a termőföld termelékenységét.

2. ábra

Az EDF, a kelet-német és a magyar telepek fajlagos takarmányozás költsége (1999-2002)



Forrás: EDF, 1999-2002 és saját adatgyűjtés

Az összehasonlítás során a magyar telepek átlagos takarmányozási költsége (euró/100kg FCM tej) az 1999-es év kivételével több mint kétszerese az EDF és a kelet-német telepek átlagának (2. ábra). A három termelői csoport átlagai között lévő eltérés a vizsgált 4 év során statisztikailag igazolt ($p<0,05$).

2002-re a magyar telepek takarmányozási költsége az 1999-es évhez viszonyítva 50%-kal nőtt, amely nagymértékben meghaladja az ipari takarmányok árának átlagos növekedését (38,3%) *(KSH, 2003)*. A takarmányozási költség növekedésének oka nem kizárólag az árnövekedés, hanem jelentősen növekedett a tehenekkel etetett takarmány mennyisége is. A takarmányozási költség összetételének vizsgálatával egzaktabban meghatározható az összefüggés a használt termőföld mennyisége és a takarmányozás színvonala között.

Az 5. táblázatban látható, hogy a vásárolt és saját előállítású takarmány aránya az EDF és a kelet-német telepek esetében szinte megegyezik. A vizsgálat eredményei megmutatják, hogy a 1999-2002 között a saját előállítású, illetve a vásárolt takarmány egységnyi tej mennyiségre (100 kg FCM tej) jutó költsége jelentősen eltér az EDF, a kelet-német és magyar telepek viszonylatában (5. táblázat). Az EDF üzemek által vásárolt, és saját előállítású takarmány értéke a 4 év során szinte megegyezik. Ugyanez az állítás már nem mondható el a kelet-német telepekről, mivel a saját és a vásárolt takarmány értékének átlaga 1999-től növekedést mutat. A magyar telepek átlagai (vásárolt, saját előállítású takarmány) között lévő különbség 1999–2002 között fokozatosan növekszik. A differencia oka a vásárolt takarmány növekvő értékében keresendő, mivel a saját előállítású takarmány aránya a vizsgált időszakban csak kis mértékben növekedett.

A magyar telepek csak az abraktakarmányt (tejelő tápot) vásárolják, tehát a takarmányozási költség magas szintje a növekvő mennyiségű abraktakarmány etetésnek köszönhető. A takarmány magas abraktakarmány, tömegtakarmány arányát az egy tehénre jutó tejelőtáp volumene is bizonyítja (6. táblázat).

5. táblázat

A vásárolt és az előállított takarmány értékének megoszlása a takarmányozási költség arányában (1999-2002)

EDF telepek								
Évek	1999		2000		2001		2002	
Takarmányozási költség (Euró/100kg FCM tej)	7,7		7,8		8,0		8,5	
Vásárolt takarmány aránya	6,16	80%	6,08	78%	5,76	72%	6,81	80%
Előállított takarmány aránya	1,54	20%	1,71	22%	2,24	28%	1,69	20%
Kelet-német telepek								
Évek	1999		2000		2001		2002	
Takarmányozási költség (Euró/100kg FCM tej)	6,8		6,6		7,5		9,1	
Vásárolt takarmány aránya	5,50	81%	5,21	79%	5,70	76%	7,00	77%
Előállított takarmány aránya	1,30	19%	1,38	21%	1,80	24%	2,09	23%
Magyar telepek								
Évek	1999		2000		2001		2002	
Takarmányozási költség (Euró/100kg FCM tej)	11,8		15,6		16,0		17,7	
Vásárolt takarmány aránya	10,20	87%	13,50	87%	14,20	89%	15,90	90%
Előállított takarmány aránya	1,53	13%	2,02	13%	1,76	11%	1,70	10%

Forrás: EDF, 1999-2002 és saját adatgyűjtés

6. táblázat

Az egy tehénre jutó tejelőtáp mennyiség (t/tehén /év)

Megnevezés	1999	2000	2001	2002
EDF	1,76	2,11	2,06	1,98
Kelet-német	1,80	2,00	2,20	1,80
Magyar	3,06	4,45	4,02	4,01

Forrás: EDF, 1999-2002 és saját adatgyűjtés

A magyar telepeknél a saját előállítású takarmány költsége 2001-től arányában és értékében is kisebb, mint az EDF és a kelet-német telepek esetében. Ebből következően a magyar telepek kevesebb tömegtakarmányt etetnek, mint a másik két termelői csoport. Ebben az esetben felmerül a kérdés, a vizsgált magyar gazdaságok miért használnak nagyobb földterületet a tömegtakarmány előállítására?

Ennek az oka abban keresendő, hogy a termőterületeknek kicsi a tömegtakarmány hozama, a tömegtakarmány készítésnek alacsony a színvonala és a tömegtakarmánynak gyenge a minősége. Magyarországon a tömegtakarmány bázisát a silókukorica adja, amelynek átlagos hozama 1999, 2003 között nagymértékben ingadozott (1999: 25 t/ha 2003: 16 t/ha). Az alkalmazott hibridek genetikailag képesek lennének a 40, 50 tonna fajlagos hozam elérésére hektáronként. A változékony időjárás (pl. 2003-ban szárazság) és a nem megfelelő termeléstechnológia alkalmazása miatt, a fajlagos hozamok elmaradnak a potenciális mennyiségtől. *Fähler (2004)* szerint a takarmánynövény-termesztés színvonalán kívül probléma van a szilázskészítés technológiájával is, amelynek következtében – az előál-

lított mennyiség mellett – a tömegtakarmány minősége sem megfelelő. A felmerülő gondok oka lehet:

- a betakarító gépek nagy teljesítménye miatt a beszállított nagymennyiségű szilázst nem tudják megfelelően tömöríteni,
- a szecskaméret;
- a betakarítás rossz időpontja;
- a túl magas szárazanyag- és rosttartalom;
- az ecetsav, vajsav magas aránya.

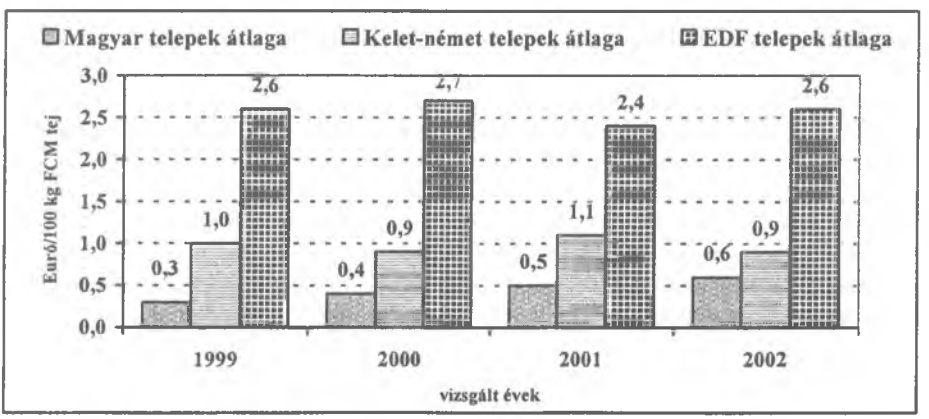
Ezt az álláspontot igazolja *Orosz (2004)* álláspontja, aki kémiai analízis alkalmazásával elemzi az egyes tejtermelő telepek által előállított szilázs minőségét. A tömegtakarmány minőségének meghatározása csak külön-külön telepi szinten valósulhat meg, amelyhez szükség van a takarmány táplálóanyag-tartalmának vizsgálatára.

A magyar telepek a tömegtakarmány előállításából adódó problémák miatt a szükséges mennyiséget nagyobb területen állítják elő, mint az EDF üzemek. A nagyobb földterület alkalmazása a termőföld termelékenységet jelentősen megnöveli. A nagyarányú földlekötés költségnövekedést eredményez (pl. bérleti díj, haszonáldozati költség), ami jelentősen rontja a termelés eredményeit.

A termőföld termelékenység nagyságát befolyásoló tényezők közül az egyik legfontosabb a termőföld haszonáldozati költsége és a bérleti díja. A haszonáldozati költség a saját földterület után elszámolt bérleti díj, amely az idegen földterület használata esetén elszámolt abszolút és különbözeti földjáradék összege. A kettő együttese adja a termőföld költségét, amely jelentős hatást gyakorol a hasznosított földterület nagyságára. Ha a földköltség magas részarányt képez az összköltség kialakításában, a gazdálkodók a lehető legkisebb földterület használatával próbálják előállítani a szükséges tömegtakarmány mennyiséget. Az összköltséghez viszonyított alacsony földköltség esetén a tulajdonos a kellő mennyiségű tömegtakarmányt kisebb hozamokkal a szükségesnél nagyobb földterületen is előállíthatja. A termőföld termelékenység ismeretében felmerül a kérdés, milyen viszonyban van a termőföld termelékenység a termőföldköltséggel? Erre próbál választ adni a termőföldköltség bemutatása, ahol az EDF, a kelet-német és magyar telepek súlyozott átlagát viszonyítjuk 100 kg FCM tej mennyiségéhez euróban kifejezve (3. ábra).

3. ábra

Az EDF, a kelet-német és a magyar üzemek termőföld költsége (1999-2002)



Forrás: EDF, 1999-2002 és saját adatgyűjtés

A kapott eredmények alapján a magyar és az EDF telepek termőföldköltsége nagymértékben eltér egymástól a vizsgált 4 év során. Az eltérés statisztikailag is igazolt ($p<0,05$). A differencia mértéke 1999-ben a legnagyobb, amikor az EDF átlagnak a magyar átlag 12%-a.

Legkisebb a különbség 2002-ben, amikor a magyar telepek átlaga az EDF telepekhez viszonyítva elérte a 23%-ot. A magyar telepek termőföldköltségéhez hasonlóan a kelet-német telepek átlagos földköltsége is jelentősen elmarad az EDF átlagtól. Kisebb különbség található a kelet-német és a magyar átlag között. Legkisebb a differencia nagysága 2002-ben, amelynek oka a magyar telepek költségnövekedése. Az eltérés a termelői csoportokra jellemző bérleti díjak és a saját föld esetén a kalkulált bérleti díjak (haszonáldozati költség) különbségéből adódik. Az EDF telepek által használt földek esetében ez az összeg magasabb, mint a magyar és a kelet-német gazdaságok takarmánytermő területei után fizetett bérleti díj. A magas bérleti díjak (EDF termelők) miatt a fajlagos földköltség is magasabb, ami ösztönzőleg hat – a gazdaságosság növelése érdekében – a földlekötés mérséklésére. A takarmánytermő terület csökkenése növeli a termőföld termelékenységet. A szükséges tömegtakarmány mennyiséget az állomány számára elő kell állítani, ezért a termőföld kivonását csak bizonyos keretek között lehet végrehajtani. A kieső mennyiség pótlását (ceteris paribus) csak valamely más termelési tényező (munka, tőke) bevonásával lehet elérni. Ebben az esetben a termelőnek számos más tényezőt is figyelembe véve döntenie kell, hogy melyik termelési tényezőt, és milyen mennyiségben választja.

Az EDF és a kelet-német üzemekhez képest a magyar telepekre jellemző alacsonyabb földtermelékenység a termőföld költség ismeretében más képet mutat. A tömegtakarmány előállításához lekötött földterület nagysága a magyar telepeknél a költséghatékonyság (más termelési tényezők magas költsége) növelésére való törekvés is lehet.

Az valószínű, hogy a földköltség növekedni fog, amely új helyzetet teremt a magyar termelők számára. A tejtermelő üzemek próbálnak a külső és belső környezet adta lehetőségek között gazdaságosan termelni. Az elemzés eredményei alapján a termőföldet nem lehet különválasztani a többi termelési tényezőtől, mert a köztük lévő kapcsolat jelentősen meghatározza az egyes tényezők alkalmazásának megítélését.

A vizsgálatból kiderült, hogy a magyar telepek a termőföld termelékenység szempontjából a nemzetközi viszonylatban jelentős hátrányban vannak. A földtermelékenység javításának lehetősége adott, de ezt nem kizárólag a földhasználatra korlátozva kell végrehajtani, hanem együttesen az egész termelés viszonylatában, komplex módon.

A MUNKATERMELÉKENYSÉG

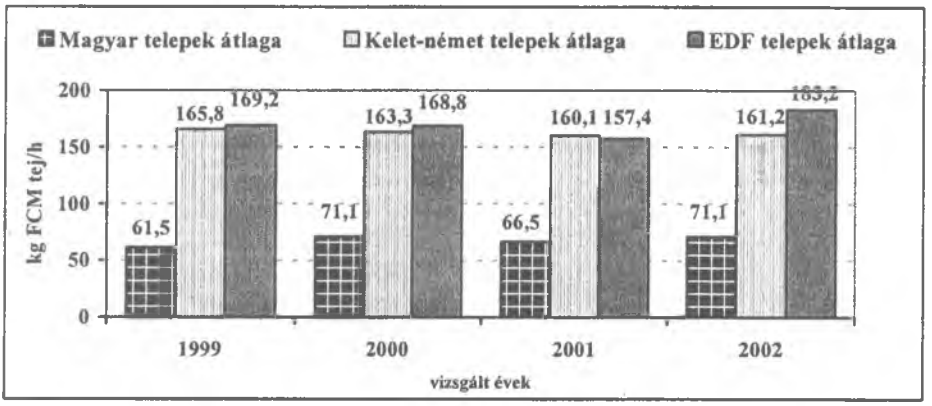
A magyar tejtermelő üzemek munkatermelékenysége – a vizsgált 4 évben – messze elmarad az EDF, és a kelet-német telepek munkatermelékenységétől (4. ábra). A magyar munkatermelékenység csupán 36-42%-a az EDF üzemek átlagának. Hasonlóan nagy az eltérés a magyar és a kelet-német üzemek között is, mivel a 2002-es év kivételével az EDF és a kelet-német átlag csaknem megegyezik.

Az átlagok közt lévő eltérés statisztikailag igazolt ($p<0,05$). A 4 év során az eredmény a magyar, a kelet-német és az EDF telepek viszonylatában kiegyenlítettnek tekinthető. Az ingadozás mértéke a magyar átlagnál 14%, a kelet-német átlagnál 4%, az EDF átlagnál 16% alatt marad. Ismerve a hozamok között lévő kismértékű eltérést a kapott értékek a

magyar telepek magas élőmunka felhasználását jelzik. A magyar telepek sokkal több munkaerőt alkalmaznak a termelés során, illetve egy munkaórára jutó hozamszint jóval alacsonyabb, mint az EDF és a kelet-német üzemek esetében. Ezt a megállapítást igazolja az egy tehénre jutó munkamennyiség is (munkaóra (h)/tehén) (7. táblázat).

4. ábra

A magyar, a kelet-német és az EDF telepek munkatermelékenysége (1999-2002)



Forrás: EDF, 1999-2002 és saját adatgyűjtés

7. táblázat

Egy tehénre jutó munka mennyisége (h/tehén)

Megnevezés	1999	2000	2001	2002
EDF	52	55	47	39
Kelet-német	45	48	47	43
Magyar	109	98	98	95

Forrás: EDF, 1999-2002 és saját adatgyűjtés

A táblázatból is szembetűnő különbségnek többféle oka van. Az egyik ilyen probléma az alacsony munkaidő kihasználtság és a nem kielégítő munkaintenzitás. A munkaintenzitás, ha a munkafeltételek változatlanok, magába foglalja az időegység alatti nagyobb munkavégzést, a munkaidőalap változását, a többlettermék keletkezését *(Szücs, 1971)*. A tejtermelés összetett munkafolyamatai miatt az egyes területek munkateljesítményének emelkedése nem minden esetben mutatható ki a hozamok növekedésében, de mindenképpen megjelenik a felhasznált munkamennyiség csökkenésében. A csökkenő munkaóra felhasználás miatt kevesebb dolgozót kell alkalmazni, amely jelentős költségcsökkenést eredményezhet. A munkamennyiség csökkenése növeli a munkatermelékenységet (csökken a nevező nagysága), amely a magyar telepek versenyképességét növeli a munkatermelékenység szempontjából.

A munkaintenzitás növelése nehezen kivitelezhető folyamat, és a mezőgazdaságra jellemző foglalkoztatási problémák

(pl. alacsony bérek) nagymértékben befolyásolják az eredményességét.

A másik oka az alacsony munka termelékenységnek a telepek dolgozóinak eltérő szintű képzettsége. Magyarországon a nagyüzemekben az élőmunka biztosítása alkalmazotti rendszerre és bérmunkára épül. A tulajdonosi és a gazdaságirányítói szerepkör a vizsgált magyar telepek esetében elválik egymástól. Felsőfokú agrár végzettséggel a gazdaság irányítója, és a telepek 60%-ában a tulajdonos is rendelkezik. A fizikai dolgozók 80%-ának nincs agrár szakirányú végzettsége. Az alacsony képzettség miatt a munka elvégzéséhez több idő szükséges, amely csökkenti a munka termelékenységét.

Az EDF telepek estében a tejtermelő farmok jelentős része családi tulajdonban van, amely generációról generációra öröklődik. A farmerek 90%-a felsőfokú végzettséggel rendelkezik. A termeléshez, gazdasági irányításhoz szükséges fizikai, szellemi élőmunkát a családtagok egymás között megosztva végzik.

A kelet-német üzemek tulajdonosi struktúrája a bérmunkára alapozott magyar szisztéma és a nyugat-európai országokra jellemző családi farm rendszere között helyezkedik el. A telepek egy része az egyesülés után nyugat-német farmerek tulajdonába került (családi farmrendszer), másik része 2-3 kelet-német család tulajdonában, és kis arányban pedig „szövetkezeti" tulajdonban maradt. A telepek nagyságából adódóan bérmunkát mindenképpen alkalmaznak, de az élőmunka magas árából adódóan az élőmunka mennyiségét – az országegyesítés után – nagymértékben csökkentették (magas munkatermelékenység). A munkaerő 85%-a szakképzett, amely a munkatermelékenység nagyságában szintén visszatükröződik.

A magyar telepek esetében a fizikai munkát végző dolgozók nem tulajdonosai a tejtermelő gazdaságnak. Ebből következően az alkalmazottak kevésbé motiváltak a munka elvégzése során ahhoz képest, mintha tulajdonosai lennének a gazdálkodó egységnek. A kellő motiváltság hiánya szintén csökkentheti a munkatermelékenységet.

Az EDF kérdőív kérdéssora nem terjed ki a motiváltság és a képzettségi színvonal felmérésére. Ezekre a minőségi jellemzőkre vonatkozó információk gyűjtése a magyar telepeknél a vezetővel, tulajdonossal történő részletes tárgyalás keretében valósult meg.

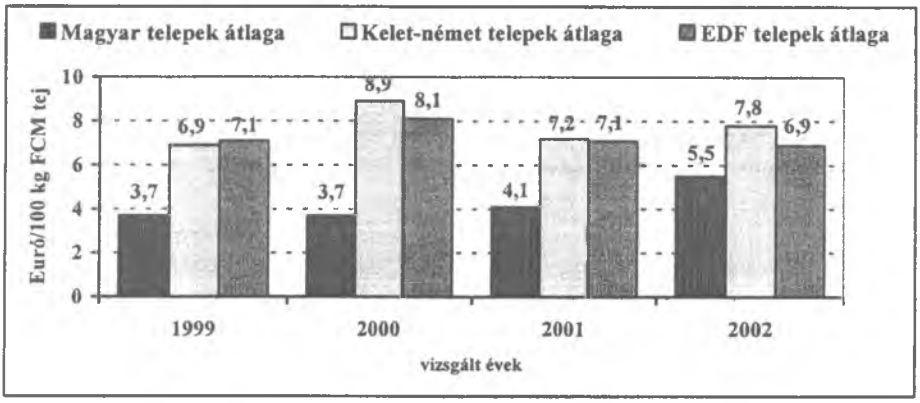
A munkatermelékenységet jelentősen befolyásolja a termelés-technológia színvonala. A technológia és az élőmunka bizonyos mértékig helyettesíthetők egymással. Minél fejlettebb, korszerűbb technológiát (pl. gépek, berendezések) használnak a gazdálkodó egységek, annál kevesebb élőmunkára van szükségük. Ebből következően a telepek munkatermelékenységét csak azonos technikai színvonal mellett lehet összehasonlítani. A vizsgált magyar, EDF és kelet-német telepek technikai színvonala, technológiai fejlettsége szinte teljes mértékben megegyezett.

Az üzemek azokat a termelési tényezőket fogják használni, amelyek a lehető legkisebb költséggel a legnagyobb nyereséget érik el. Ezért fontos a munka ára és a munkával kapcsolatos járulékos költségek nagysága az élőmunka igénybevétele esetén. A munkaköltség ebben a formában tartalmazza az összes ráfordítást, amely a tejtermelést terheli az élőmunka használata során.

Az elemzésből kiderült (5. ábra), hogy Magyarországon a munkaerő fajlagos (100kg FCM) költsége kisebb, mint a kelet-német és az EDF telepek esetében. Jelentős a különbség az EDF és a magyar telepek munkaköltsége között.

5. ábra

Az EDF, a kelet-német és a magyar telepek munkaköltsége (1991-2002)



Forrás: EDF, 1999-2002 és saját adatgyűjtés

Különösen nagymértékű eltérés volt 2000-ben, amikor az EDF telepek fajlagos munkaköltsége több mint kétszerese a magyar telepek átlagának.

A különbség a kelet-német telepekhez viszonyítva nagyobb, mivel a kelet-német átlag az EDF átlag felett van, ennek oka a német tartományokra jellemző magasabb munkabér. A nagymértékű differencia mind a 4 év viszonylatában statisztikailag bizonyított ($p<0,05$). Az eltérés a magyar és az EDF átlag között folyamatosan csökken és 2002-ben az EDF telepek átlaga már csak 25%-kal haladja meg a magyar telepek fajlagos munkaköltségét. Ennek az az oka, hogy a magyar telepek átlagos munkaköltsége 1999-től folyamatosan növekszik. A költségnövekedés mértéke 2002-ben volt a legnagyobb, amelyet döntően a minimálbér kormányzati emelése befolyásolt. A munkaköltség tartalmazza a munkabért terhelő adókat, járulékokat is (8. táblázat).

8. táblázat

A munkabért terhelő adók, járulékok Magyarországon a bruttó munkabér arányában (2004)

A munkavállalót terheli	A munkaadót terheli
1. Személyi jövedelemadó: 18%, 26%, 38%	5. EHO: 3450 Ft
2. Nyugdíjjárulék: 8,5%	6. Szakképzési hozzájárulás: 1,5%
3. Egészségbiztosítási járulék: 4%	7. TB járulék: 29%
4. Munkavállalói járulék: 1%	8. Munkaadói járulék: 3%

Forrás: APEH, 2004 szóbeli közlés

A bér jellegű kifizetések a munkabért jelentősen módosítják, így a munka költségét is. A munkavállaló által kézhez kapott nominálbér szinte egyharmada annak a munkabérnek (munkaköltség), amely a vállalkozót terheli a munkaerő alkalmazása során. A munkaadónak az adók, járulékok ismeretében kell döntenie arról, hogy élőmunkát alkalmaz, vagy az élőmunkát bizonyos mértékben holtmunkával helyettesíti a termelés során.

A munkaköltséget az a tény is befolyásolja, hogy bérmunka esetén (magyar telepek) a munkabért minden hónapban ki kell

fizetni az alkalmazottnak, ellentétben a családi farmoknál. A farmerek, ha érdekük (pl. beruházás, veszteség) úgy kívánja, nem számolnak el saját részükre munkabért, amellyel költséget tudnak megtakarítani. Ezt a költségcsökkentő tényezőt – az esetleges téves következtetések levonásának megakadályozása miatt – kompenzáltuk a haszonáldozati költség bevezetésével.

Az elemzésből következik, hogy munkaköltség jelentősen befolyásolja a munkatermelékenységet. Állandó hozamszint mellett – a racionális döntés esetén – a munkaköltség növekedésével az alkalmazott munka mennyiségét a vállalkozó csökkenti. A munkamennyiség csökkenése ebben a formában növeli a munkatermelékenységet. Azonban előfordulhat, hogy a munkaköltség növekedése csökkenti a munka termelékenységet. Ez abban az esetben következik be, amikor a munka mennyisége az optimális szint alatt van (állandó hozamszint esetén). Ilyenkor a munkamennyiség növelésével emelkedik a munkaköltség és a munkatermelékenység csökken. Másik esetben a munkaköltség emelkedésével (pl. minimálbér emelkedése) a munkatermelékenység nem változik. Ebben a variációban a vállalkozó nem csökkentheti (pl. szociális okok, szövetkezeti tulajdon) a telepen alkalmazott élőmunka nagyságát.

A munkaköltség és a munkatermelékenység közötti kapcsolat meghatározása a felsorolt példák alapján meglehetősen bonyolult folyamat. Emiatt az egzakt következtetések érdekében az EDF elemzését mindenképpen ki kellene egészíteni strukturált, minden ország számára egyöntetű mélyinterjúval.

Az alacsony munkaköltség a magyar telepek számára előnyt jelenthet az EU országokkal szemben. Ez az előny abban az esetben stabilizálódhat, ha a bér jellegű közterhek, és a munkavállalással kapcsolatos szabályozás termelői szempontból hátrányosan nem fog változni. A 2001-es évben a három termelői csoport viszonylatában jelentősen csökkent a munkaköltségek között lévő különbség, amely valószínűleg tovább fog csökkenni. Ennek oka a munkabérek között lévő nagy különbségekben keresendő. A magyar bérek hosszú távon „valószínűleg" növekedni fognak, ami a tejtermelőknek vállalkozói oldalról hátrányt jelenthet a jelenlegi helyzethez képest. Abban az esetben, ha az élőmunka fajlagosan olcsóbb, mint más termelési tényező, akkor a telepek élőmunkával helyettesítik a szűkösen vagy magas áron rendelkezésre álló erőforrást. Ez a gazdasági döntés a felhasznált munka mennyiségét jelentősen növeli, így a munkatermelékenység nagyarányú csökkenéséhez vezethet.

Magyarország esetében a munkatermelékenység alacsony szintjéről nem csak arra lehet következtetni, hogy gyenge színvonalú a humánerőforrás menedzsment, hanem feltételezhet egy megfontolt gazdasági döntést is. A munkatermelékenység végső megítéléséhez mindenképpen szükséges elemezni a tőketermelékenységet és a tőke költséget, amely pontosabbá teheti az élőmunka termelékenységéről alkotott képet.

FORRÁSMUNKÁK JEGYZÉKE

(1) Borbély Cs. – Geszti Sz. – Keszi A. (2000): A termelékenységi mutatók vizsgálata a magyar tejtermelésben. XLII. Georgikon Napok, szeptember 21-22. Keszthely, 42-46. pp. – (2) Czuppon V. – Kovács B. (2004): Barangolás Somogy megyében – statisztikai módszerek alkalmazása Somogy megye területi elemzésében. IX. Nemzetközi Agrárökonómiai Tudományos Napok, március 25-26. Gyöngyös (CD kiadvány) – (3) EDF Report

(2000–2003) – (4) Fähler J. (2004): A tömegtakarmány sikeres beépítése a TMR-be. Alltech Konferencia, Mohács (előadás) – (5) Gönczi I. (1970): Munkatermelékenység és jövedelmezőség a mezőgazdaságban. Magyar Mezőgazdaság, 25. évf. 12. szám 6-7. pp. (6) Heinrich I. (1996): Versenyképes gazdálkodás. Mezőgazda Kiadó, Budapest – (7) Kovács, B. – Borbély, Cs. – Geszti, Sz. (2001): Comparing economic characteristics of Hungarian dairy farms. XXIX. CIOSTA – CIGR V Congress, june 25-27. Krakow, 74-78. pp. – (8) KSH (1990–2003): Mezőgazdasági évkönyvek. Budapest – (9) Molnár T. (1998): Vidékfejlesztési politikánk az EU csatlakozás tükrében. XL. Georgikon Napok, 2000. szeptember 24-25. Keszthely – (10) Németi L. (2003): A magyar agrárgazdaság az ezredfordulón. Szaktudás Kiadó Ház Rt., Budapest – (11) Orosz Sz. (2004): A jó minőségű szilázs és a laboratóriumi vizsgálatok. Alltech Konferencia, Mohács (előadás). – (12) Sarudi Cs. (2003): Térség és Vidékfejlesztés. Agroinform Kiadó, Budapest – (13) Sarudi, Cs. – Lakner, Z. (2003): Contradictions and dilemma sin development of Hungarian food Chain. Acta Agraria Kaposvariensis. Kaposvári Állattudományi Kar, 51-63. pp. – (14) Stefler J. (2003): Csatlakozási esélyek I. Magyar Mezőgazdaság, 58. évf. 1. szám, 14-15. pp. (15) – Szakály, Z. – Széles, Gy. – Szily, B. – Szakály, S. (1994): Consumption frequency of milk products in Hungary. Znan. Prak. Poljopr. Technol. (Research and Practice in Agriculture and Food Technology) Osijek, Rujan 24 (1) 191-195. pp. – (16) Szücs I. (1971): A munkaintenzitás tartalma és mérése. Gazdálkodás, XV. évf. 2. szám. 19-36. pp. – (17) Szűcs I. (1982): Gondolatok a föld közgazdasági értékeléséről. Gazdálkodás, XXVI. évf. 3. szám. 51-59. pp. - (18) Tütő E. – Sarudi Cs. – Nyáriné B. A. – Marton I. – Molnár T. – Barna K. (2003): Regionális szintek, valamint érdekérvényesítésük az Európai Unióban. Agrárgazdaság, Vidékfejlesztés és Agrárinformatika az évezred küszöbén (AVA) nemzetközi konferencia. 2003. ápilis 1-2., Debrecen. 340 p.

THE EFFICIENCY OF OPERATIONS AND UTILIZATION OF CULTIVABLE LAND OF HUNGARIAN DAIRY FARMS WITH INTERNATIONAL COMPARISONS

By:
GESZTI, SZILÁRD – BORBÉLY, CSABA

Our investigations indicated that the specific efficiency of Hungarian farms, their operational and land utilization efficiency lag behind that of EDF and East Germany. In cases of land and work force, efficiency needs to be increased under any circumstances that can be achieved by reducing the workforce involved in production and the quantity of cultivated land. The costs of work and arable land will increase in the future and producers in the interest of increased income need to optimize the structures and costs of various factors. To achieve the objectives the characteristics of these factors need to be studied, because optimization cannot be effectively achieved on the basis of numerical information alone.