A sertéshústermelés színvonala és jövedelmezősége dunántúli gazdaságokban

POGÁNY ÉVA – TENK ANTAL – TROJÁN SZABOLCS – VARGA RUDOLF

Kulcsszavak: tartási és takarmányozási körülmények, termelési színvonal, költség-ár-jövedelem viszonyok.

ÖSSZEFOGLALÓ MEGÁLLAPÍTÁSOK, KÖVETKEZTETÉSEK, JAVASLATOK

Az országos adatok alapján a sertéságazat helyzete válságos, a 11 dunántúli gazdaságra kiterjedő, 2006–2008. évek közötti felmérésünkből viszont megállapítható, hogy megfelelő színvonalú, szervezettségű vágóalapanyag-termelés mellett tisztes jövedelmet lehet elérni. A vizsgálatba vont állomány (több mint 6 ezer koca és éves átlagban 100 ezer hízósertés) adatai alapján folyamatosan növekvő termelési költségek mellett számottevő különbség mutatkozott az integráción kívüli, illetve az iparszerű termelési rendszerhez (integrációhoz) tartozó gazdaságok eredményei között. A kocák reprodukciós teljesítménye és a takarmányértékesülés fajlagos mutatói közötti különbségek jelentősen differenciálták a két csoporthoz tartozó gazdaságok jövedelmét, az iparszerű rendszerhez tartozók javára.

BEVEZETÉS

Az utóbbi időben megjelent írások szerzői (*Bartha, 2009; Udovecz – Nyárs, 2009*) rámutattak arra, hogy a hazai sertéstartás termelési mutatói, mint a kocák életteljesítménye, az egy kocára jutó kibocsátott vágósertések éves darabszáma, illetve húsmennyisége, a hizlaláshoz felhasznált fajlagos takarmánymennyiség, valamint a napi testtömeg-gyarapodás és a hizlaláskori elhullások/kényszervágások százalékos értéke elmarad a dániai, hollandiai, spanyolországi vagy a brazíliai értékektől.

1. táblázat

A vágósertés-termelés naturális hatékonyságának összehasonlítása (2005)

Megnevezés	Magyarország	Dánia	Hollandia	Spanyolország	Brazília
Éves vágósertés-kibocsátás (db/koca)	16,8	24,3	23,2	21,9	22,2
Elhullás a hizlalásban (%)	7,0	4,0	3,0	7,0	2,0
Takarmányfelhasználás a hizlalásban (kg/kg)	3,7	2,8	2,7	2,7	2,9
Napi testtömeg-gyarapodás (g)	659,0	849,0	774,0	638,0	588,0
Vágáskori élő testtömeg (kg)	109,4	102,0	113,0	103,2	109,0

Forrás: Rasmussen, 2006; Danish Bacon and Meat Council, 2007

Az 1. táblázatban szereplő naturális hatékonysági mutatók mellett a 100 ha mezőgazdasági területre jutó sertésállomány (db/100 ha), valamint a 100 kg gabonatermelésre jutó sertéshústermelés (kg/100 kg) mutatók jelzik az ágazat súlyát, illetve termelési színvonalát. Mindkét hazai mutató az élvonaltól messze elmarad, miután

a hazai mennyiségek (66 db/100 ha; 4,0 kg/100 kg) Dániához (465 db/100 ha; 22,0 kg/100 kg), illetve Németországhoz (158 db/100 ha; 12,5 kg/100 kg) képest tényleg szerények. Tovább rontja a hazai sertéságazat nemzetközi versenyesélyét, hogy a korábban jóval szerényebb mutatókkal rendelkező Ausztria és Lengyelország is fokozatosan felzárkózott az élvonalhoz.

Az ágazat gazdasági helyzetének alakításában több tényező együttes hatása érvényesült. Az évről évre növekvő takarmány- és energiaárak alacsony (és ingadozó) vágósertés-felvásárlási árakkal társultak. Az alacsony termelési színvonalra utaló szerény naturális mutatók egyik okozója a sertéstelepek és tartástechnológiák korszerűtlen színvonala. A hazai sertéstelepeknek csupán 20%-a alkalmazott európai színvonalú technológiát (tenyésztésben, tartásban, takarmányozásban) 2008-ban. Az egyre erősebb konkurenciát jelentő lengyel (és újabban román) gazdaságokban a sertésvertikum versenyképességét erősítő komplex fejlesztési programokat dolgoztak ki és hajtanak végre. Ilyen körülmények között nem meglepő, hogy a hajdani hazai versenyelőny eltűnt, és a régióban Lengyelország szerzett hegemón szerepet a sertéshúspiacon. Az egyre emelkedő takarmányárak, az alacsony naturális termelési mutatók, a túlzottan nagy technológiai veszteségek, a kiegyenlítetlen húsminőség (és más kedvezőtlen hatások) miatt Magyarország jelentős sertéshúsexportőrből nettó importőrré vált, és az előrejelzések alapján ez a helyzet rövid távon nem is változik lényegesen.

A 2007-ben készült AKI-prognózis szerint a hazai sertéslétszám 2007–2013 között 4 millió körül stagnál. Az optimista előrejelzés szerint 2010-ig elérhető az 5 millió körüli állománylétszám, amennyiben a sertéstartók elvégzik a legszükségesebb fejlesztéseket, melynek hatására javulhat a naturális hatékonyság, csökkenhetnek a termelési költségek és erősödne a vertikális integráció. A sertéstartók lehetőségei nagyban függenek attól, hogy milyen mértékben rendelkeznek saját takarmánybázissal, és hogy lesz-e elegendő (saját) forrásuk a 2011-ig kötelezően megvalósítandó környezetvédelmi beruházások megvalósításához *(AKI, 2007)*.

A 2007-ben készült AKI-előrejelzésben szereplő 4 milliós sertéslétszámhoz képest 2009 végén alig több mint 3,2 millió sertést számláltak. A 2006–2009 közötti időszakban mind az összsertéslétszámban (18,5%), mind pedig a kocalétszámban igen jelentős (22,1%) csökkenés ment végbe. A 2008. év – ahogy azt az AKI-prognózis is jelezte – különösen kritikus volt: egyetlen év alatt 13%-kal csökkent a hazai sertésállomány *(Statisztikai Tükör, 2010)*.

HAGYOMÁNYOS ÉS IPARSZERŰ SERTÉSHÚSTERMELÉST FOLYTATÓ DUNÁNTÚLI GAZDASÁGOK TERMELÉSI ÉS JÖVEDELEMVISZONYAI

Dunántúlon kocatartással és sertéshizlalással foglalkozó 11, különböző méretű és eltérő termeléstechnológiát alkalmazó gazdaságot vizsgáltunk 2006–2008. évekre, egységes kérdőív adatai alapján. Bár törekedtünk, hogy nagyjából egyenlő arányban legyen a gazdaságok között hagyományos, illetve iparszerű körülmények között termelő, de a feldolgozásban – adatszolgáltatási hiányosságok miatt – hétben iparszerű, integrált, négyben pedig hagyományos (integráción kívüli) termelést folytató szerepel. A hároméves felmérésben szereplő összes kocalétszám 6,2 ezer/év körüli (amiből 4200 tartozott az iparszerű termeléshez) és az éves szinten kibocsátott 100 ezer hízósertésnek közel 70%-át állították elő iparszerű termelést folytató telepeken.

A gazdaságok kiválasztásánál törekedtünk arra is, hogy mindkét csoporthoz tartozó gazdaságok között legyen kis (200–

300 kocás), közepes (300–600 kocás) és nagyméretű (600 koca feletti) gazdaság.

Az iparszerű sertéstartást folytató hét gazdaság az ország egyik legnagyobb iparszerű sertéshús-termelési rendszeréhez tartozik. Termelési technológiájuk ennek megfelelően zárt tartási-tenyésztési-takarmányozási rendszer. A kocautánpótlást (tenyészsüldő-nevelést) a rendszerhez tartozó törzstelepeken oldják meg (a hét gazdaság közül kettő maga is rendelkezik ilyen törzstenyészettel). A sertésállományuk fajtakonstrukciója nem egységes: öt gazdaságban Magyar Nagy Fehér x Magyar Lapály, egyben Topigs, egyben pedig Magyar Nagy Fehér x Pietrin x Duroc fajtahibrid alkotta a hízóállományt. Ezen túlmenően lényeges különbség a hagyományos termelést folytató gazdaságokhoz képest az egységes receptúra alapján készült keveréktakarmányok előírásszerű használata. A takarmányt a hízók ISV Weda technológiával, nedvesített formában kapják, a kocák és kanok etetése vályús megoldással történik. A gazdaságok a termelési rendszer szakembereitől rendszeres szaktanácsadásban részesülnek, és szervezett formában működik a higiéniai menedzsmenttevékenység is. Öt gazdaságban 2008-ig megvalósult (kettőben 2010-re tervezik) a teljes telepi rekonstrukció, ami az EU által megkövetelt környezetvédelmi (hígtrágya-kezelési) rendszert is magában foglalja. Ezekhez a beruházásokhoz – pályázat útján – jelentős összegeket nyertek, amihez biztosítani tudták az önrészt. (Az elemzésben a rendszerhez tartozó gazdaságokat „R" jelöléssel szerepeltetjük, 1-7 sorszámozással.)

A hagyományos (integráción kívüli) termelést folytató négy gazdaságban a termelés hagyományos tartási és takarmányozási technológiával folyik. A kocautánpótlást szinte kizárólag a saját süldőállományukból történő kiválogatás útján oldják meg, így a tudatos tenyészkiválasztásnak (szelekciónak) a feltételei nem biztosítottak. Az állományok fajtakonstrukciója Magyar Nagy Fehér, illetve Magyar Nagy Fehér x Magyar Lapály. Egy gazdaság kivételével a keveréktakarmányt vásárolják, az etetés mindenütt száraz takarmánnyal történik. Három gazdaságban még hiányzik a hígtrágyakezelés és trágyatárolás környezetkímélő megoldása. (E gazdaságok a továbbiakban H-jellel és 1-4 sorszámmal szerepelnek.)

A NATURÁLIS MUTATÓK ALAKULÁSA

A vizsgált időszak végére (2006–2008) az iparszerű termelést folytató gazdaságok (R-jelűek) kocalétszáma 2%-kal növekedett, miközben a másik csoportban (H-jelűek) 16,4%-kal csökkent (2-3. táblázat). A hazai kocaállomány ebben az időszakban 21%-kal mérséklődött.

2. táblázat

Kocalétszámok alakulása a rendszerhez tartozó telepeken

(M.e.: db)

ÉV	R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7
2006	302	334	726	1100	537	590	506
2007	280	376	764	1117	550	676	502
2008	228	391	811	1076	547	678	462
Átlag	270	367	767	1098	545	648	490

Forrás: gazdaságok adatszolgáltatása, 2009

3. táblázat

Kocalétszámok alakulása a hagyományos telepeken

(M.e.: db)

ÉV	H1	H2	H3	H4
2006	1238	500	245	228
2007	1267	510	244	238
2008	1087	420	149	192
Átlag	1197	477	213	219

Forrás: gazdaságok adatszolgáltatása, 2009

A kocák produktivitásának, illetve gazdasági hasznosságának két fontos mérőszáma az egy kocára jutó éves hízókibocsátás és az egy kocára jutó éves hústermelés. Mindkét mutatóban nemcsak a két csoport, hanem a csoportokon belüli egyes gazdaságok (telepek) között évenként is jelentős eltérések mutatkoztak. Mivel a kocák termelési ciklusai az egyes évek között áthúzódnak, ezért indokolt, hogy a naturális teljesítménymutatók három éves átlagát mutassuk be és elemezzük (4. táblázat).

4. táblázat

A kocaállományok naturális teljesítménymutatói (2006–2008. évek átlaga)

Sorszám	Megnevezés	„R"-jelű gazdaságok átlaga	„H"-jelű gazdaságok átlaga
1.	Kocaforgó, éves fialások száma/koca	2,3	2,2
2.	Malacszaporulat, db/koca/év	23,0	22,8
3.	Malacelhullás, %	11,2	11,6
4.	Éves kocaselejtezés, %	38,5	43,0
5.	Éves hízókibocsátás, db/koca	18,7	18,4
6.	Éves húsértékesítés, kg/koca	1987	1948

Forrás: gazdaságok adatszolgáltatása, 2009

A 4. táblázatból látható, a főbb mutatókban csupán néhány százaléknyi eltérés állapítható meg a két gazdaságcsoport között. Látható, hogy a két legfontosabb mutató (éves hízó-, illetve húskibocsátás) értékei mintegy 10%-kal jobbak az országosnál, ugyanakkor 23%-kal elmaradnak a dániai színvonaltól. (Az országos elmaradás 30% körüli.)

A kocatartás naturális eredményeinek színvonala egyik meghatározója az ágazat eredményének. Legalább ennyire fontosak a hizlalás fázisában produkált értékek. Ezek között a két legfontosabb a hízók takarmányértékesítése és a napi testsúlygyarapodás. Az előbbit az 1 kg-nyi testsúlygyarapodáshoz felhasznált takarmány mennyiségével (kg/kg), az utóbbit pedig a hizlalási idő alatt egy napra jutó testsúlygyarapodással (g/nap) mérik. E két alapmutatón túl ebben a fázisban a hízók elhullási és kényszervágási százaléka, a hizlalási fázis hossza (nap) és a vágáskori élő testtömeg (kg) befolyásolja az ágazat eredményét. (Lásd: 5. táblázat.)

5. táblázat

Hízóállományok naturális teljesítménymutatói (2006–2008. évek átlaga)

Sorszám	Megnevezés	„R"-jelű gazdaságok átlaga	„H"-jelű gazdaságok átlaga
1.	Takarmányfelhasználás, kg/kg	3,43	3,60
2.	Napi testtömeg-gyarapodás, g	725	666
3.	Elhullás és kényszervágás a hizlalásban, %	8,4	8,7
4.	Hizlalási fázis hossza, nap	130	143
5.	Vágáskori élő testtömeg, kg	106	104

Forrás: gazdaságok adatszolgáltatása, 2009

A kocák naturális teljesítménymutatóival ellentétben, a két gazdaságcsoport hizlalási paramétereiben lényeges különbségek mutatkoznak. Különösen igaz ez a napi testtömeg-gyarapodásra, ahol a különbség 8%-os. Ennek egyenes következménye a hizlalási idő hosszában mutatkozó 13 napos különbség. Egyébként ezek a súlygyarapodási értékek 9%-kal haladják meg az országos átlagot, de még így is 15%-kal alatta vannak a legjobbnak számító dániai mutatónak. Mindkét gazdaságcsoportban szembetűnően magas a hizlaláskori elhullás és kényszervágás százalékos aránya. A vágáskori élő testtömeg 1-2%-kal alatta volt az országos átlagértéknek.

A KÖLTSÉG, ÁR ÉS JÖVEDELEM ALAKULÁSA

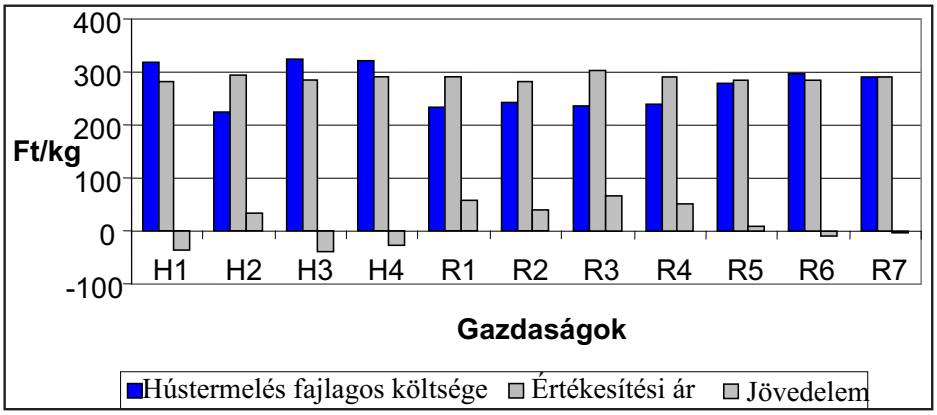
A vizsgált gazdaságok adatszolgáltatásához igazodóan az 1 kg sertéshúsra jutó fajlagos költségek, az értékesítési ár, valamint az elért jövedelem hároméves átlagát közöljük (1. ábra). A hagyományos (H-jelű) gazdaságok átlagos önköltsége (297,2 Ft/kg) 12,5%-kal magasabb, mint az iparszerű (R-jelű) rendszerhez tartozó gazdaságoké (259,9 Ft/kg). A költségnemenkénti elemzésből kitűnik, hogy a hizlalási költségeknek átlagosan 65%-át kitevő takarmányköltség három év alatt közel 10%-kal növekedett, az önköltséggel szinte teljesen megegyezően (9,2; illetve 9,1%).

A három évre jellemző átlagos értékesítési ár a hagyományos termelést folytató gazdaságokban 288,6 Ft/kg, az iparszerűen termelőknél pedig 290,1 Ft/kg, vagyis közel azonos. Az értékesítési árak 2006–2008 között pedig 24,61 Ft/kg-mal (8%) és 20,93 Ft/kg-mal (6,7%) emelkedtek.

A vizsgált gazdaságok jövedelmezősége fokozatosan romlott, az 1. ábrán jól látszik, hogy ez a jövedelmezőségcsökkenés erőteljesebben érintette a hagyományos termelést folytató gazdaságokat. Viszonylag jobb eredményt értek el az iparszerű rendszerben termelő gazdaságok, miután a hét gazdaság közül ötnek a helyzete ilyen körülmények között is stabilnak látszott 2008 végén. A visszaesés azonban ebben a gazdaságcsoportban is jelentős: együttes költségarányos jövedelmezőségük a 2006. évi 32,6%-ról 16,2%-ra mérséklődött, sőt, két gazdaság (R6, R7) az utolsó két év folyamán (és a három év átlagában is) veszteséges volt.

I. ábra

Sertéshizlalás költség-, ár- és jövedelemviszonyai 2006–2008 átlagában (Ft/kg)



A vizsgált gazdaságok egy részében évek óta az ágazat országos átlagát meghaladó gazdálkodási eredményeket értek el, amiből jelentős fejlesztéseket valósítottak meg. Így egy részükben a kritikus 2008. évet „felkészülten" várták, legalábbis ami a tartási-takarmányozási technológia korszerűsítését, illetve az EU környezetvédelmi előírásainak megfelelést illeti. Az adatgyűjtést megelőző gazdaságlátogatások és az ottani szakemberekkel folytatott konzultációk tanúsága szerint több gazdaságban már 2006-ban tisztában voltak azzal, hogy a kialakult helyzet változatlansága (várható romlása) esetén rövid időn belül kénytelenek lesznek felhagyni a sertéstartással. Ilyen szempontból az iparszerű termelési rendszerhez tartozó gazdaságok kilátásai jóval kedvezőbbek voltak.

Az előzőekben bemutatott vizsgálati eredmények alapján megállapítható, hogy a pesszimista várakozás beigazolódott, mert a 11 gazdaság (azon belül is a H-jelű gazdaságok) gazdálkodási eredményei folyamatosan romlottak a három évben.

A vizsgálatba vont 11 gazdaságban az országos átlagot meghaladó, az iparszerű termelési rendszerhez tartozó gazdaságokban pedig kiemelkedően magas termelési színvonalat értek el mind a kocák, mind pedig a sertéshizlalás naturális mutatóiban. Ez alól talán csak a takarmányértékesülés a kivétel, ami ugyan jobb, mint az országos átlag, de távol áll a sertéstartásban élen járó országok eredményeitől. Kedvezően érintette az ágazat teljesítményét a kocák viszonylag magas életteljesítménye, ami az átlagosnál nagyobb kocaforgónak és az alacsonyabb selejtezési aránynak köszönhető. A hagyományos gazdaságok kocaállományának életteljesítménye közel 20%-kal alatta maradt az iparszerű gazdaságokénak.

Az előzőekben röviden vázolt pozitív és negatív tényezők együttes eredménye a sertéstartás, illetve sertéshizlalás önköltsége. A hatékonysági, a költség- és nyereségmutatók összevetéséből az az általános következtetés vonható le, hogy az átlagosnál jobb naturális hatékonysági mutatók (kocák életteljesítménye, napi súlygyarapodás) átlagosnál alacsonyabb önköltséget és magasabb jövedelmezőséget eredményeztek. A vizsgált gazdaságok méretének (koca és hízósertések számának) nem volt kimutatható hatása sem az önköltség, sem a jövedelmezőség alakulására.

Az adatokból az is megállapítható, hogy az átlagosan 10%-nyi takarmányár-emelkedés gazdaságonként eléggé differenciáltan jelentkezett, és kimutatható hatása volt az önköltségre, s rajta keresztül a jöve-

delemre. Így például a végig veszteséggel termelő H1-jelű gazdaságban – ahol a fajlagos naturális mutatók a leggyengébbek voltak – a takarmányköltség emelkedése a három év alatt meghaladta a 15%-ot (hasonló történt az egyébként jó fajlagos mutatókkal rendelkező R5 és R6 jelű gazdaságokban is). A H1 jelű gazdaság esetében ezen a kedvezőtlen hatáson még a kiemelkedően magas éves kocateljesítmények (19,3 hízó/koca; 2033 kg húskibocsátás/koca) sem tudtak változtatni. Az is megállapítható, hogy a kocák életteljesítményének (ami az éves kocaforgó és a selejtezési arány függvénye) szintén kimutatható hatása volt az ágazat eredményére.

Végül a 11 gazdaságnak, illetve az azokból alkotott két gazdaságcsoportnak költség-jövedelem viszonyait hasonlítjuk össze az országos értékekkel, amihez az AKI 2007-ből származó tesztüzemi adatait használtuk fel. Ebben az esetben – az összehasonlítás objektivitása érdekében – a 11 gazdaságnál nem a három év átlagait, hanem csak a 2007. évi adatokat vesszük figyelembe (6. táblázat).

6. táblázat

Sertéstartó gazdaságok költség-jövedelemviszonyai (2007. évi adatok)

(M.e.: Ft/kg)

Megnevezés	AKI tesztüzemek			Vizsgált gazdaságok átlaga	
	önköltség-centrumtól jobbak	önköltség-centrumba tartók	önköltség-centrumtól rosszabbak	R-jelűek	H-jelűek
Önköltség	238,3	287,6	324,5	250,0	295,9
Értékesítési ár	257,2	255,2	268,6	263,2	260,1
Jövedelem	18,9	-32,4	-55,9	13,2	4,2

Forrás: AKI, 2008; gazdaságok adatszolgáltatása, 2009

A 6. táblázat adataiból is jól látszik, hogy az értékesítési áraknak a különböző gazdaságcsoportok között mutatkozó minimális eltérése alig differenciálja az elért jövedelem nagyságát. A döntő tényező az önköltség, amiben az iparszerűen termelő gazdaságok – az önköltségcentrumtól jobb AKI tesztüzemek után – a legjobb értékkel rendelkeznek. Mint látható, ez a két gazdaságcsoport az, amelyikben számottevő jövedelmet realizáltak, valamennyi többiben veszteséges volt a sertéstartás, illetve egyben (H-jelűek) minimális jövedelmet értek el.

A vizsgálati eredmények azt igazolták, hogy az integrációnak pozitív hatása volt a sertéshizlalással foglalkozó gazdaságok eredményére.

MI TÖRTÉNT A VIZSGÁLATOK BEFEJEZÉSE ÓTA... ÉS MI VÁRHATÓ?

Bár az adatgyűjtés 2008. év végén befejeződött, az adatszolgáltató gazdaságokkal azóta is kapcsolatban vagyunk. A 2007–2008. évi veszteségeik következtében két integráción kívüli gazdaság (H1, H4) 2009-ben felszámolta a sertéságazatát, és 2010–2011-ben hasonló lépésre készül a H5-jelű gazdaság is, amennyiben nem sikerül megvalósítani a kötelezően előírt környezetvédelmi beruházásait (saját tőke hiányában). A H2-jelű gazdaság az egyedüli ebben a csoportban, ahol 2009-ben is nyereséges volt a sertéságazat, kocalétszáma stabil, termelési eredményei továbbra is jók, és már megvalósította az EU által meg-

követelt környezetvédelmi beruházásokat. Ez azt jelenti, hogy ebben a termelői körben 2006-hoz képest a kocalétszám több mint 60%-kal csökkent.

Az integrációhoz tartozó sertéstartók helyzete 2009-ben sem változott lényegesen, közülük öt az előző éveknél nagyobb nyereséget ért el, kettőben viszont továbbra is veszteséges volt a termelés, mértéke azonban mérséklődött. Az eredmények javulásában meghatározó szerepe volt a 2009. évi piaci takarmányáraknak a 2008. évihez képest mintegy 15%-nyi csökkenésének. A termelésüket 2010-ben valamennyien folytatják, kocalétszámuk és termelési színvonaluk stabil. Mind a hét gazdaságban már korábban elkezdték (ötben be is fejezték) a telepek korszerűsítését, aminek egyik eleme a környezetvédelmi előírások betartását szolgáló beruházások voltak (hígtrágya-rendszer). Ezekhez a beruházásokhoz – telepnagyságtól függően – 50–250 millió Ft támogatást kaptak, a felújítások egy részét azonban saját erőből finanszírozták.

A takarmányárak 2009-ben bekövetkezett igen jelentős csökkenése mellett kedvezően érintette valamennyi sertéstartó gazdaságot a vágósertés termelői (felvásárlási) árának 5%-os emelkedése.

2010 első három hónapjában azonban ismét kedvezőtlen hatások érték az ágazatot: a vágósertés felvásárlási ára 13,3%-kal lett alacsonyabb, mint az előző év hasonló időszakában. Ugyancsak növekedett (3,9%-kal) a kukorica ára is, amit a búza árának csökkenése részben kompenzálni tudott. Az élősertés árának ilyen mértékű csökkenése – ha tartós marad – újabb sertéstartó gazdaságok felszámolásához vezethet, akár még az iparszerűen termelő gazdaságcsoporton belül is.

FORRÁSMUNKÁK JEGYZÉKE

(1) Agrár Európa Kft., 2010 – (2) Bartha A. (2009): A sertéságazat versenyképességének vizsgálata. Gazdálkodás, 2. sz. 178-187. pp. – (3) Béládi K. – Kertész R. (2008): A főbb mezőgazdasági ágazatok költség- és jövedelemhelyzete a tesztüzemek adatai alapján. Agrárgazdasági Információk, AKI, 6. sz. – (4) Statisztikai Tükör, 2010 – (5) Udovecz G. – Nyárs L. (2009): A sertéságazat versenyesélyei Magyarországon. Állattenyésztés és takarmányozás. Vol. 58. 5. sz., 451-466. pp. – (6) Varga R. (2009): Néhány sertéstartó gazdaság termelési színvonala és jövedelemviszonyai a Nyugat-dunántúli Régióban. Tudományos Diákköri Dolgozat, Mosonmagyaróvár, 1-41. pp.