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.*

A fajtacsoport szerepe az alföldi juhászatok eredményeiben

MONORI ISTVÁN

Kulcsszavak: juhászat, technológia, árbevétel, támogatás.

ÖSSZEFOGLALÓ MEGÁLLAPÍTÁSOK, KÖVETKEZTETÉSEK, JAVASLATOK

A vizsgált juhászatok a hazai átlagtól eltérő fajtaösszetételűek és nagyobb nyájméretűek, de a nagyobb állományokhoz korszerűtlen technológia társul, ami korlátozza a potenciális hozamok elérését. A költségek szerkezetéből kitűnik, hogy a takarmányköltségek mellett a személyi jellegű költségek aránya igen magas a vizsgált gazdaságok állománykoncentrációja ellenére is, ami utal az évtizedek óta elavult tartástechnológiára is.

A fajtacsoportonkénti bevételekben szembetűnő a tejelő juhászatok kimagasló teljesítménye, míg a húshasznú és keresztezett fajtáknál ez alig haladja meg a merinó fajtacsoportét. A méretcsoportok szerinti árbevétel a 300–600 anyajuh/nyáj méretű gazdaságokban jelentősen meghaladja a kisebb és nagyobb méretkategóriába tartozó juhászatok bevételét.

A direkt vagy indirekt támogatásoknak köszönhetően a juhászatok jövedelmezőek, melyek meg is haladhatják a termelésből származó bevételeket. A támogatások hatásfoka növelhető, ha a támogatásokat az ágazati fejlődést elősegítő tényezőkhöz, innovációs elemekhez kötnék.

BEVEZETÉS

Évtizedek óta találkozunk azokkal a megállapításokkal, amelyek szerint a juhászati ágazat teljesítménye hullámzó, alacsonyak a hozamok és eredménytelen a tevékenység, de mindezek ellenére hazánkban egymillió körüli anyajuhot tartanak. Ez a szám az adottságokhoz és a kívánatoshoz képest igen alacsony, de a kedvezőtlen hatásokhoz képest jelentős.

Magyarországon – az 1990-es évek közepén – 6800 gazdaságban 811 ezer darab juhot tartottak nyilván. Az átlagos nyájméret ekkor 120 egyed körüli volt *(Kukovics – Jávor, 1998)*. Az állománykoncentráció növekedése a 90-es évek közepétől folyamatos, 2005-ben az átlagos nyájméret 159 egyedből állt, és a teljes állomány is növekedett egymillió kétszázezer közelébe *(MJSZ, 2005)*. A hazai juhállományban a merinó aránya magas, 90% körüli, de lassan csökkenő. A hazai juhtartás legfontosabb problémái között szerepel a genotípus-használat is. A hazai merinóállomány meglehetősen vegyes minőséget képvisel, és a kutatók által ajánlott tudatos keresztezések nem történnek meg. A vad pároztatás nagy korlátot jelent a keresztezett bárányok számának növelésében *(Jávor et al., 2009)*.

A Bihari térségben végzett vizsgálatokban megállapították, hogy rossz az eszközellátottság, a korszerűtlen épületek akadályozzák a férőhelyek kihasználását, elavult az infrastruktúra, s szükség lenne a fajta- és technológiaváltásra *(Nábrádi et al., 2000)*.

A juhtartás jövedelmezőségének fokozása csak a fajlagos hozamok növelésén keresztül lehetséges (*Jávor, 1995*). Felhívják

a figyelmet arra, hogy a magasabb hozamok természetesen magasabb színvonalú takarmányozást is igényelnek *(Jávor – Lakatos, 1993)*. Az ágazatot érintő 12 legfontosabb probléma között első helyen az alacsony hasznosult szaporulat (0,6-0,7/ anyajuh/év a szükséges 1,35-1,45 helyett), második helyen a bárányhús kedvezőtlen minőségét említik. A szaporulatráta 0,6–1,0 nagyságrenddel történő növelése keresztezés vagy nagy hatású gének örökítése által képzelhető el. A hazánkban megtalálható genotípusok laktációnkénti tejtermelése (jelenleg 100–400 liter) keresztezés révén 80-300 százalékkal növelhető *(Kukovics, 2008)*.

Észak-Magyarországon a juhászatok jövedelmi viszonyait vizsgálva megállapították, hogy a juhtartásban sok munkával minimális jövedelem érhető el. Az elmúlt években némi javulás volt, de az eredmények szerények. A juhászat sok gazdaságban veszteséges *(Marselek – Abayné, 2008)*.

Saját vizsgálatunk a hazai juhágazat valós teljesítményének megállapítására irányult. Szerintünk megfelelő méretek mellett az ágazat képes jó eredmények elérésére. Meggyőződésünk, hogy ebben jelentős szerepet játszik a fajtaválasztás és a hasznosítási mód. Megvizsgáltuk, hogy milyen fontosabb technológiai paraméterek jellemzik az egyes gazdaságok juhászatait, és ezt mennyire képesek hasznosítani. Felmérésünkben kitértünk a bevételek szerkezetére, a költségszerkezetre, s így képet alkothattunk a jövedelemviszonyokról is. A juhászathoz kapcsolódó szaktudás, tradíció és életforma nemcsak megélhetést jelent, hanem kulturális szempontból is értéket képvisel, éppen ezért Európára jellemző az ágazat támogatása. Vizsgálatainkban arra is kerestük a választ, hogy a támogatások mennyiben ösztönzik a juhászat fejlesztését.

ANYAG ÉS MÓDSZER

A vizsgált juhászatok az Észak- és Dél-alföldi Régió juhlegelőkkel rendelkező területein, Jász-Nagykun-Szolnok, Hajdú-Bihar és Bács-Kiskun megyében helyezkednek el. Felméréseink 2003 és 2006 közöttiek. A juhászatok vezetőivel közösen töltöttük ki a „Juhászatok technológiai színvonalának felmérése" című részletes kérdőívet. A felmérést 38 gazdaságban végeztük el. Az életképesség a juhágazatban is több naturális és értékmutatóval határozható meg. Hipotézisünknek megfelelően a fajtahasználatot, a technológiai színvonalat és az állományméretet vizsgáltuk naturális mutatókkal, míg a hozamokat, árbevételeket és a költségeket, valamint a jövedelmet értékmutatókkal. Az állományméretet véltük a könnyen kezelhető mutatónak, amely más mutatók alakulását is befolyásolja. A 100 anyajuh/nyáj méret feletti juhászatokat életképesnek tekintettük, s a vizsgálati mintát belőlük választottuk ki. Ennél a méretnél az ágazat már jelentős ráfordításokat igényel, gazdaságilag meghatározó lehet egy mezőgazdasági vállalkozásban, s mivel az állomány tartása egyértelműen árutermelési céllal történik, ezért a fejlődést ezek a juhászatok képviselik. Úgy véltük, ilyen méret felett már kisebbek azok a torzító hatások, amelyek kisebb gazdaságok esetén előfordulhatnak: a hobbitartásból adódó többlet fajlagos költség, egy telephely körletrendjének fenntartása miatt tartott juhok alacsony fajlagos hozama vagy bemutatás céljából tartott juhok stb. A torzító hatások minimalizálásával pontosabban be lehet mutatni, hogy az ágazatot meghatározó méretű gazdaságok mennyire életképesek, milyen perspektívákkal rendelkeznek. A három megyében így a 842 potenciálisan életképesnek ítélt juhászattal rendelkező gazdaságnak a 4,5%-át vontuk be a mintába (1. táblázat).

1. táblázat

A vizsgált juhászatok aránya a potenciálisan életképesnek ítélt juhászatok százalékában, megyénkénti bontásban

	Bács-Kiskun megye	Hajdú-Bihar megye	Jász-Nagykun-Szolnok megye	Összesen
1. Összes juhászatok száma *	1 198	1 580	803	3 581
2. Életképesnek ítélt juhászatok száma	383	363	96	842
3. Vizsgált juhászatok száma	13	11	14	38
4. Vizsgált juhászatok aránya (3/2x100)	3,4%	3%	14,6%	4,5%

*MJSZ, 2005

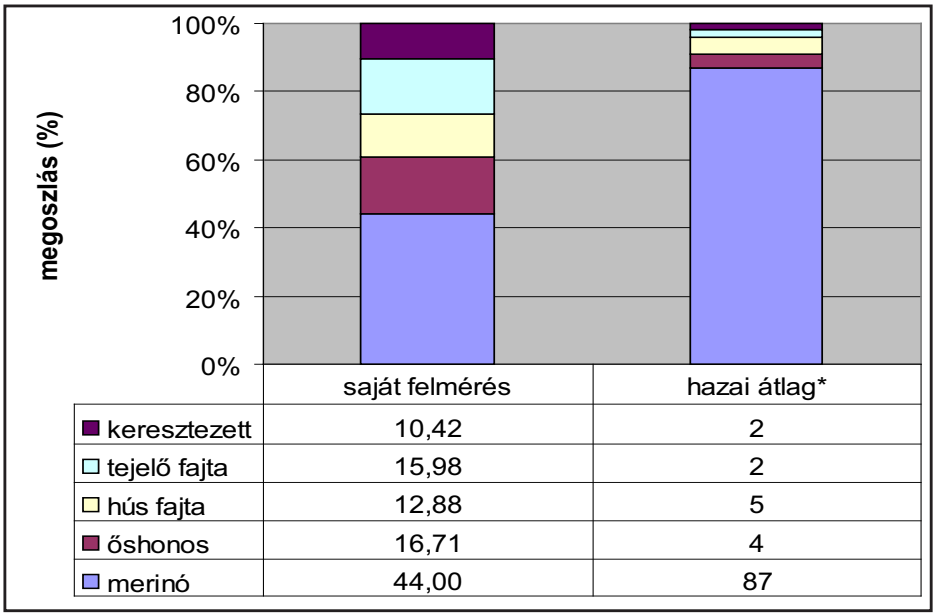
A kérdőív részletesen kitér a hozamokra és a ráfordításokra. Az árbevétel kalkulációja a felmért hozamadatokból és az értékesítési éves átlagár alapján történt. A felmérésben – árbevételként – csak az értékesített juhászati termékeket vettük számba. Adott gazdaság nem juhászatból származó bevételeit nem vettük figyelembe. Az anyagköltségeket részben a saját termelésű termékek önköltsége, valamint a vásárolt termékek beszerzési értéke adta. Rákérdeztünk más költségtényezőkre, mint állatorvosi költségekre, rezsitételekre, szolgáltatási költségekre, bérleti díjakra, biztosításokra és egyéb költségekre is. A személyi jellegű költségeket az alkalmazotti létszám alapján becsültük meg.

AZ EREDMÉNYEK

A felmérésben szereplő anyajuhok genotípusa alapján öt fajtacsoportba soroltuk a vizsgált állományokat: *merinó, őshonos, hús, tejelő és keresztezett csoportba*. Megoszlásukat az 1. ábra mutatja. Vizsgálatainkban a merinó típusú (kettős hasznú, hús-gyapjú juhok, amelyek genotípusukban a merinó vérhányad jelentős és fenotípusosan a merinó fajtajegyeket hordozzák) nyájakat merinó néven *egy fajtacsoportba* soroltuk. *A második csoportba* kerültek az őshonos fajták (cigája, racka, gyimesi racka, kisebb környezeti igényű hazai fajták, amelyek az évszádok alatt tökéletesen alkalmazkodtak a hazai klímához). *A harmadik csoport*, a húshasznúak közé a kimondottan hústípusú genotípusokat soroltuk (pl. charolais, ile de france, német húsmerinó, német feketefejű, suffolk, amelyek korszerű keresztező partnernek számítanak). *A negyedik csoportot* képező tejelő fajták közé soroltuk a tejelő cigáját (2006-ban még nem őshonos fajta), a brit tejelőt és az awassit (a tejelő genotípus közé soroltam azokat, amelyek 150 napos laktáció során képesek 150 l tejet termelni). *Az ötödik, keresztezett csoportba* olyan nyájak kerültek, ahol szinte kizárólag tejelő keresztezett, kisebb számban hústípusú keresztezett állomány volt. Felmérésünk nem tükrözi a hazai fajtaösszetételt, ahol a merinó típusú juhok aránya eléri a 87%-ot. Mintánkban is a merinó genotípusok szerepeltek legmagasabb arányban (44%). A vizsgált juhászatokban – a hazai átlaghoz képest – jelentősnek mondható a hústípusú juhok (16%), a keresztezett állomány (10%), a tejelő (16%) és az őshonos (17%) genotípusok jelenléte egyaránt. A hazai általános, egyoldalú fajtaszerkezet a vizsgált állományokban nem jelent meg markánsan.

1. ábra

Fajtacsoportok a vizsgált gazdaságokban (2003–2006) és a hazai átlag (2004)



	saját felmérés	hazai átlag*
keresztezett	10,42	2
tejelő fajta	15,98	2
hús fajta	12,88	5
őshonos	16,71	4
merinó	44,00	87

* MJSZ, 2004, a nyilvántartott itthon tenyésztett fajtákat ugyanazon rendező elv szerint soroltam a genotípus-csoportokba, mint a saját felmérésben szereplő fajtákat.

A fajta, a hasznosítási irány és az alkalmazott technológia nagymértékben befolyásolják a juhászatok életképességét. A vizsgált juhászatok átlagos nyájméretét a 2. táblázat mutatja.

2. táblázat

A vizsgált juhászatok átlagos nyájmérete a különböző genotípusok esetén (2003–2006)

Genotípus	Tenyészetenkénti átlagos anyalétszám
Merinó	281,3
Őshonos	309,8
Hústípusú	256,5
Tejelő	1 392,3
Keresztezett	158,9
Átlagos nyájméret	478,0
Hazai átlag	150,0

Két olyan technológiai jellemzőt találtunk, amelyek a vizsgált juhászatoknál a nyájmérettel kapcsolatosak voltak, mint *az elletési rend és a termékenyítés. A sűrített elletések* aránya kimagasló a legkisebb méretkategóriában (24%), de a középső (11%) és a legnagyobb (7%) méretkategóriában is jelentős mértékben volt jelen a vizsgált juhászatokban. A kis méretkategóriára kimagaslóan jellemző a folyamatos elletés, ami a termelési potenciál kihasználása szempontjából nem kedvező, valamint emellett nagy és folyamatos élőmunkát igényel. A nagyobb méretkategóriákban a folyamatos elletés jelentősége csökkenő, a legnagyobb méretkategó-

riában teljesen hiányzó. A méret növekedésével előtérbe kerül a sűrített és osztott elletés, illetve a nagyobb gazdaságok úgy választják meg az elletés típusát, hogy az a lehető legkisebb élőmunka-ráfordítással valósulhasson meg (évi egyszeri elletés).

A vezető juhtenyésztő országokban az eredményes tenyésztés és tartás egyik alapköve a mesterséges termékenyítés, ami a minőségi termelés és genetikai előrehaladás alapja (*Kukovics et al., 2009*). Az általunk vizsgált juhászatoknak alig több mint 9%-a alkalmazott mesterséges termékenyítést, és ebből 5% a legkisebb méretű gazdaságokból adódik, ami négyszerese a hazai átlagnak. A szabad pároztatás viszont közel 71%-os részt képvisel a vizsgált juhászatok átlagában. A kézből való fedeztetést és a háremszerű fedeztetést kizárólag a törzstenyészetekben alkalmazták, ahol a származást pontosan ismerték. Mindhárom méretcsoportban előfordult törzstenyésztés. A célpárosítások nagy jelentőségűek az árutermelő gazdaságokban is, hiszen a beltenyésztés elkerülése nem csak a tenyészállat-utánpótlásban szükséges, mert hat az értékesítésre kerülő bárányok teljesítményére is. Felméréseink igazolják, hogy a méret alapján perspektivikusnak vélt juhászatoknak (300–600 anyajuh/nyáj) több mint kétharmadában nem fordítottak gondot a célirányos pároztatásra.

A fajtacsoportonkénti árbevételeket vizsgálva megállapítottuk, hogy a tejelő fajtáknál a fő bevételi forrást a tej jelentette, a bárányértékesítés bevétele alacsonyabb, mint más csoportoknál. A vizsgált intenzív tejelő juhászatokban a bárányokat mesterségesen nevelték és a lehető leggyorsabban értékesítették, hogy az élőmunka-ráfordítást minimalizálják, ezért kisebb az egy bárány értékesítése után befolyt árbevétel. Ebbe a hasznosítási csoportba tartozó egységeknél magasabb a tenyészállat-értékesítés aránya, ami csökkentette a vágóra értékesített bárányok számát és a bárányból adódó egy anyajuhra jutó árbevételt is.

3. táblázat

Az anyánkénti átlagos bevétel fajtacsoportonként a vizsgált juhászatokban (2003–2006)

(M.e.: Ft/anya/év)

Megnevezés	Merinó	Őshonos	Hús	Tejelő	Keresztezett	Átlag
Bárány	13 702	9 180	15 087	7 216	15 703	12 292
Gyapjú	432	356	359	315	370	386
Selejt	1 106	1 327	1 474	1 357	1 898	1 315
Tenyészjerke	0	0	0	1 352	64	223
Jerke	768	287	361	1 161	133	633
B kos	338	21	120	163	0	194
A kos	753	25	314	330	12	431
Tej	0	4 592	0	28 644	330	5 382
Összesen	17 099	15 787	17 716	40 539	18 511	20 855
CV%	38,25	11,94	43,37	48,02	66,05	-

A 3. táblázatból látható, hogy az őshonos csoport árbevétele a legkiegyensúlyozottabb. A merinó, illetve a hús genotípusú csoport közötti különbséget a merinó teljesítményét meghaladó húsfajták bárányhozama adja. A méretkategóriánkénti árbevétel alakulása (4. táblázat) alapján a legkedvezőbb eredményt a 300–600 anyajuh/nyáj méretű juhászatok érték el, 63%-kal haladták meg a legkisebb árbevételt produkáló 0–300 anyajuh/nyáj méretű juhászatok eredményét, míg a 600 egyedszám fölöttieket csak 23%-kal.

4. táblázat

A nyájméret és a bevétel kapcsolata a három méretcsoportban a négy vizsgálati év átlagában

Nyájméret (anyajuh/juhászat)	Átlagos bevétel (Ft/anya/év)
0–300	16 252
300–600	26 542
600–	19 968

A költségeket vizsgálva (5. táblázat) látható, hogy a tejelő fajtacsoport költsége a legmagasabb. Ez a kiemelkedően magas takarmányköltségnek és egyéb szolgáltatási költségeknek tulajdonítható, az alacsony személyi jellegű költségeket pedig a nagyüzemi körülmények közötti élőmunkát kiváltó műszaki, technológiai megoldások magyarázzák, így a segédüzemi és egyéb anyagköltségek magasabbak voltak, mint a többi fajtacsoportban.

5. táblázat

Költségszerkezet alakulása fajtacsoportonként a vizsgált gazdaságokban (2003–2006)

(M.e.: Ft/anyajuh/év)

Megnevezés	Merinó	Őshonos	Hús	Tejelő	Keresztezett	Fajtacsoportok átlaga
Összes takarmányköltség	8 803	5 150	6 179	9 561	6 759	7 290
Amortizáció	180	1	0	0	0	36
Külső szolgáltatás költsége	448	0	668	204	582	380
Személyi jellegű költségek	7 104	6 221	7 020	4 920	7 907	6 634
Egyéb anyag (takarmánykiegészítők, gyógyszer stb.)	251	264	377	409	577	376
Egyéb költségek (bérlet, biztosítás, állatorvos, termékenyítés)	4 195	4 061	2 044	6 289	2 272	3 772
Segédüzemi költség	315	235	244	321	271	277
Közvetlen költség	21 295	15 932	16 532	21 703	18 369	18 766
Közvetett költség	1 491	1 115	1 157	1 519	1 286	1 314
Összes költség	22 786	17 047	17 689	23 222	19 655	20 080

Forrás: saját adatgyűjtés és feldolgozás

A nyájméret alapján a vizsgált gazdaságok átlagos költségei kis különbséget mutatnak (6. táblázat).

6. táblázat

Az összes költség alakulása különböző nyájméretekben a vizsgált gazdaságokban (2003–2006)

Megnevezés			
Nyájméret (anyajuh/juhászat)	<300	300–600	>600
Összes költség (Ft/anyajuh/év)	18 123	25 380	19 524
Index: 300=100	100	140	108

A fajtacsoportonkénti jövedelemvizsgálatból kiderült, hogy a legrosszabb eredményt a merinó csoportban érték el, éves szinten több mint 5000 Ft/anyajuh veszteség keletkezett. Az őshonos és a keresztezett csoportok szintén veszteségesek, de ennek mértéke lényegesen alacsonyabb, mint a merinócsoporthoz tartozó gazdaságok negatív eredménye. A hústípusú csoportban szerény eredmények születtek, a bárányok testtömeg-gyarapodásának köszönhetően. A támogatások nélküli jövedelem a különböző fajtacsoportokkal rendelkező juhászatoknál a 2003–2006. években: merinó –5687; őshonos –1260; hús 27; tejelő 17 317; keresztezett –1144 Ft/anya/év.

A termelési eredmények tükrében elszomorító az ágazat gazdasági helyzete. A gazdáknak az ágazat fenntartására irányuló motiváltságát csak a különböző támogatások biztosítják. Ezek jelenleg elérhető maximális értékeit a 7. táblázatban foglaljuk össze.

Maximális támogatások csak abban az esetben érhetők el, ha a gazdálkodás kedvezőtlen adottságú területen folyik, az adott területre jutó állatállomány minimális, és ökológiai rendszerben gazdálkodnak. Az őshonos állatokra külön támogatás is igényelhető. A 7. táblázatban szereplő támogatási mértékeket a vizsgált gazdaságok egyike sem tudta realizálni.

7. táblázat

A bevételek támogatásokkal becsült értéke a vizsgált gazdaságokban (2003–2006)

(M.e.: Ft/anyajuh/év)

	Merinó	Őshonos	Hús	Tejelő	Keresztezett
* Árbevétel	17 099	15 787	17 716	40 539	18 511
** Támogatások	43 893	49 102	43 893	43 893	43 893
Összes bevétel	60 992	64 889	61 609	84 432	62 464

Forrás: *saját adatgyűjtés és feldolgozás; ** Jávor – Kukovics – Molnár, 2006
Támogatások: nőivarú, őshonos juh, területalapú gyep, AKG gyep, anyajuh, KAT.

A 7. táblázatból látható, hogy a juhászat bevételeit alapvetően a támogatások biztosítják, még a jól működő tejelő juhászatban is jelentős szerepű a támogatás.

A 8. táblázatban a méretcsoportonkénti jövedelem alakulása látható. Megállapítható, hogy mikroökonómiai szempontból a vizsgált juhászatok esetén a marginális méretnagyság biztosan 600 anyajuh/nyáj felett van. Azonban jól látszik, hogy a legnagyobb jövedelmet a középső méretkategóriában lévő gazdaságok érték el. A legkisebb méretkategóriában a juhászatok csak az értékesített termékekből származó bevétel alapján veszteséget termeltek (költségarányos jövedelmezőség: –10,3%).

A legnagyobb méretkategóriában sem mondható jelentősnek a jövedelem, ahol a költséghez viszonyított jövedelmezőségi ráta 2,5% körül alakult. A leghatékonyabb – 300–600 anyajuh/nyáj – csoportban a költségarányos jövedelmezőségi ráta 4,5% körül alakul.

8. táblázat

A jövedelem alakulása különböző nyájméretekben a vizsgált gazdaságokban (2003–2006)

Nyájméret (anyajuh/juhászat)	Átlagos jövedelem (Ft/anya/év)
0–300	–1871
300–600	1162
600–	444

FORRÁSMUNKÁK JEGYZÉKE

(1) Jávor A. (1995): A fajtabővítés szükségszerűsége és lehetőségei a magyarországi juhtenyésztésben. Tiszántúli Mezőgazdasági Tudományos Napok, Hódmezővásárhely – (2) Jávor A. – Lakatos D (1993): Keresztezett tejhasznú juhfajták ökonómiai takarmányhasznosításáról. Gazdálkodás, XXXVII. évf. 7.sz. 40-47. pp. – (3) Jávor A. – Kukovics S. – Molnár Gy. (2006): Juhtenyésztés A-tól Z-ig. Mezőgazda Kiadó, Budapest, ISBN 963 286 275 9 – (4) Jávor A. – Nábrádi A. – Kovács A. – Komlósi I. – Árnyasi M. – Kusza Sz. – Fenyves V. – Czeglédi L. – Madai H. – Lapis M. – Vass N. – Novotniné Dankó G. – Stefanovics B. – Oláh J. – Monori I. – Kukovics S. (2009): Debreceni álláspont a kiskérődzők ágazati jövőjéről. Magyar Mezőgazdaság, 64. évf. 8. sz. – (5) Kukovics S. (2008): Létszám és termelésváltozások az európai (EU), valamint a magyar juh és kecskeszektorban. A juhtenyésztés jelene és jövője az EU-ban (válogatott tanulmányok). Herceghalom–Debrecen, DELA Kft, ISBN 978-963-8030-58-0 – (6) Kukovics S. – Jávor A. (1998): Sheep and goat productio system in Hungary. Sheep and goat production in Central and Eastern European countries, Herceghalom, ÁTK, 15-21. pp. – (7) Kukovics S. – Káda A. – Monori I. – Németh T. – Daróczi L. (2009): Működés, támogatottság, szervezettség és a piac – a juhtermék-előállítás és szervezése francia és spanyol mintáiból II. Magyar Mezőgazdaság, Magyar Juhászat melléklet 18. évf. 12. sz. Magyar Juhtenyésztő Szövetség Időszaki kiadványai (2004-2005-2006) MJSZ – (8) Marselek S. – Abayné Hamar E. (2008): A fenntartható és környezetbarát juhtartás lehetőségei az Észak-Magyarországi Régióban és kapcsolódása a vidékfejlesztéshez. A juhtenyésztés jelene és jövője az EU-ban (válogatott tanulmányok). Herceghalom–Debrecen, DELA Kft, ISBN 978-963-8030-58-0, 151-169. pp. – (9) Nábrádi A. – Jávor A. – Molnár Gy. – Szűcs I. – Kukovics S. (2000): Juhászat a bihari térségben I., Gazdálkodás, XLIV. évf. 6. sz. 11-18. pp.