ECONOMIC ANALYSIS OF ARTIFICIAL INSEMINATION AND INDUCED OVULATION IN SHEEP

By:
VÉGH, JULIANNA – GULYÁS, LÁSZLÓ – SZALKA, ÉVA – NÉMETH, ATTILA

Keywords: biotechnical methods, mutton production, competitiveness, buying-up prices, lamb-export, profitability.

During their investigations the authors dealt with the practical applications and economic analysis of two biotechnical methods - oestrus induction and artificial insemination – in the interests of improving domestic lambing's profitability and competitiveness.

Two groups of animals of different species were examined. Attempts were made out of season, at the end of May, to impregnate Hungarian merino lambs in the first group, and Lacaune and Lacaune-crossed ewe lambs in the second group, following oestrus induction. In this manner, animals were taken into breeding four months before the usual breeding season, targeting the higher buying-up price for slaughter-lambs.

The cost of treatment was significantly lower than the extra profit achieved in the market in December. Furthermore, the longer lactation period and increased quantity of milk resulted in additional income from the Lacaune stock.

These investigations proved that breeders with suitable maintenance and feeding conditions can try different biotechnical methods with success. With the help of biotechnical methods the profitability of sheep breeding can be raised. These methods are already available for breeders.

A JUHOK MESTERSÉGES TERMÉKENYÍTÉSÉNEK ÉS IVARZÁS-INDUKÁLÁSÁNAK ÖKONÓMIAI ELEMZÉSE

VÉGH JULIANNA – GULYÁS LÁSZLÓ – SZALKA ÉVA – NÉMETH ATTILA

Kulcsszavak: biotechnikai módszerek, juhhústermelés, versenyképesség, felvásárlási árak, bárányexport, jövedelemalakulás.

ÖSSZEFOGLALÓ MEGÁLLAPÍTÁSOK, KÖVETKEZTETÉSEK, JAVASLATOK

A szerzők vizsgálataikban a hazai juhtenyésztés jövedelmezőségének és versenyképességének javítása érdekében két biotechnikai eljárás – az ivarzás-indukálás és a mesterséges termékenyítés – gyakorlati alkalmazásával és ökonómiai elemzésével foglalkoztak. Magyar merinó juhokat, továbbá lacaune és lacaune keresztezett jerkéket próbáltak vemhesíteni szezonon kívül, május végén, ivarzás-indukálás után. Így az állatokat a szokásos vemhesítési periódus előtt, négy hónappal korábban vették tenyésztésbe, megcélozva ezzel a magasabb vágóállat felvásárlási árakat. A kezelések költségét jelentős mértékben megha-

ladta a bárányonként elérhető extraprofit, amit a decemberi – keresleti piacra történő – bárányértékesítéskor értek el, ráadásul a laktációs idő és a kifejt tej mennyiségének növelésével további bevételre tettek szert a lacaune állománynál.

Azok a tenyésztők, akik megfelelő tartási és takarmányozási körülményekkel rendelkeznek, eredményesen próbálkozhatnak a különböző biotechnikai eljárások alkalmazásával, ezzel lehetőség nyílik a juhtenyésztés jövedelmezőségének fokozására.

BEVEZETÉS

Az ágazat bevételeinek legnagyobb részét a hústermelés adja, amely főleg a bárányok külföldre történő értékesítésekor jelentkezik. Ennek megfelelően kell értékelnünk az ágazat gazdaságosságát, amelyet az egy anyajuhra jutó értékesített bárányok mennyisége határoz meg. A bárányokra egész évben van kereslet, de az értékesítés döntően három időszakra – húsvét, Ferraugusto (augusztus 15.), karácsony – koncentrálódik, s ezen belül is a hagyományos húsvéti szezonra kívánja a legtöbb termelő piacra küldeni bárányait. Ennek megfelelően tavasszal kínálati, az év végén pedig keresleti piac jellemzi az ágazatot, az árak ennek megfelelően alakulnak.

A biotechnikai-biotechnológiai módszerek alkalmazása nagyban segítheti juhtenyésztésünk bevételeinek növelését. Ezek használatával olyan piacokon jelenhetünk meg, ahol a hagyományos módon működő juhászatok nem tudnak érvényesülni. A szezonalítás szabályait „kijátszva" nem csupán a szokásos időszakokban állíthatunk elő bárányt. Az új piacokon való megjelenés biztonságosabbá tenné termelésünket, mivel ellensúlyozhatná a szinte kizárólagos olaszországi exportból származó kiszolgáltatottságot.

Az Európai Unión belül 89,3 millió juh, ezen belül 65,6 millió anyajuh található, a juhállomány enyhe csökkenése és a vágójuh-termelés szerény növekedése mellett. A 10 új tagország nőivarú állománya – szemben az EU-15 tendenciáival – viszont növekszik (*Toldi, 2005*). Jelentős az EU behozatala: 452 000 tonna juhhúst importál, ebből 238 900 tonnát Új-Zéland szállít (*Kukovics, 2005*). Új-Zéland hazánkkal szembeni nagy előnye, hogy a déli féltekén terül el (fordított szezon), így a karácsonyi szezonra minden probléma nélkül tudnak bárányt előállítani. A biotechnikai módszerekkel Magyarország ide nagy eséllyel „törhetne" be (*Gergátz, 1998*).

Hazánk 7712 tenyészetében 1 160 919 anyajuhot (anyajuh és éven felüli jerke), illetve – a hat hónapos kor feletti jerkékkel együtt – 1 181 515 nőivarú juhot tartottak nyilván 2005 augusztusában. Ezek döntő többsége a merinó fajtacsoporthoz tartozik (*Hajduk – Sáfár, 2005*). A merinóink egyhasznú húsfajtává válása az utóbbi évek negatív eredménye. A 70%-os értékesített szaporulat, a 250 g körüli napi súlygyarapodás, a bárányok 46,27%-os gyenge („O" kategória), illetve 34,96%-os nem kereskedelmi kategóriába („P") történő minősítése az alacsony szintű termelést igazolja. A nagytestű hízóbárányok minősége rendkívül gyenge, amely gátat jelent a piacváltásban, termékváltásban, és felveti a tenyésztés hiányosságait (*Jávor, 2005a*).

A hazai juhágazat szinte kizárólagosan külföldi exportra állít elő bárányokat, amely bevételeit teljes egészében meghatározza (a hazai éves juhhúsfogyasztás 30 dkg/fő körüli, Magyarország önellátottsága 400% körül mozog). Exportunk szempontjából Olaszország a meghatározó partner, a 2004-ben külföldre eladott 788 425 bárány 96,96%-a került ide. Az élő bárány értékesítés ekkor 15 623,6 tonna volt, amely töredéke a korábban meglévő kvótáinknak és elmarad a korábbi évek teljesítményétől is. Az élő export árbevétele nem sokkal ha-

ladta meg a 8 milliárd Ft-ot, amely az összes ágazati állatexport 95%-át jelenti, a fennmaradó részt a vágott bárány eladása teszi ki. Tehát rég nem látott alacsony szintre süllyedt a magyar bárányexport, és továbbra is meghatározó jelentőségű – a maga gondjaival – az olasz piac és az élve történő értékesítés (*Jávor, 2005a*). Az exportértékesítés egész évben folyamatos, szezonális időszak a húsvét, augusztus közepén a Ferraugusto és a karácsonyi időszak. Az értékesítési és felvásárlási árak jellemzője, hogy a szezonális időszakokban az árak magasabbak, az év többi részében általában mérséklődnek. Az év bizonyos időszakai között 40-50%-os árkülönbségek is tapasztalhatóak (*Vincze et al., 2006*).

A hazai juhászati ágazat jelenlegi helyzetét vizsgálva egymásnak ellentmondó folyamatoknak lehetünk tanúi. A folyamatosan növekvő állománylétszám optimizmust sugall, viszont a csökkenő hozamok, tehát a szaporulati mutatók romlása közel sem azt tükrözi, hogy az ágazat gazdasági helyzete, hatékonysága, illetve jövedelmezősége javulna. A hazai juhászatokban a ráfordítások csökkentésére és ezen keresztül a költségcsökkentésre nincsen további lehetőség, ebből következően a jövedelem növelésének egyetlen járható útja a termelési érték növelése. Ezt a célt részben az árbevétel növelésével érhetik el a gazdálkodók. Erre két lehetőség kínálkozik: értékesítési árak növelése – nem a termelő döntése, arra gyakorolt befolyása csekély – és a hozamok növelése, amelynek lehetősége viszont adott. Ezen a területen jelentős tartalékokkal rendelkezik az ágazat (szaporulati arány növelése). Az ágazat hozamai között szerepel még a gyapjú-, illetve a selejtanya-eladás, amelyek anyánként mintegy 1500 forinttal járulnak hozzá az ágazat árbevételéhez. Az árbevételen kívül meghatározó a támogatások szerepe. Jelenleg az állatállományra igényelhető támogatás 1452 Ft/anya, mely a növekvő anyalétszám következtében csökkenni fog. A juhászatok számára is kiemelkedő jelentőséggel bír a földalapú támogatás. Ezen felül a Nemzeti Vidékfejlesztési Terv Agrár-környezetgazdálkodási Intézkedései keretében gazdálkodók további támogatásra jogosultak gyepterületeik után. Amennyiben a termelő ökológiai gazdálkodást folytat, további támogatás igényelhető (*Lapis, 2005*).

A juhágazat jelentőségét más szempontok szerint is érdemes mérlegelni, úgymint a vidékfejlesztésben, munkaerő helyben tartásában, foglalkoztatottság megőrzésében, munkanélküliség csökkentésében, fenntartható gazdálkodás megőrzésében, gyep- és legelőterületek hasznosításában, környezetvédelmi és humán-egészségügyi problémák megelőzésében részt vevő szereplő (*Lengyel, 2000*).

Az ágazat jövedelmezőségének további növeléséhez hozzájárulhat a tej- vagy kettőshasznosítású állományok esetén a tej értékesítéséből származó bevétel. A korábbi elemzések igazolták, hogy a juhtejágazat a jövedelmező juhászat megteremtésének egyik útja. Becslések szerint 5 és 10 millió liter tej között lenne az a szint, amely még gond nélkül feldolgozható, jó áron eladható belföldi és külföldi piacokon. Tehát a piaci oldalról belátható feltételek között nincsenek korlátai a magyar juhtejágazatnak (*Jávor, 2005b*). A juhtartás eredményességének záloga a következetes tenyésztőmunkára alapozott szakosítás, fajtaátalakító keresztezés, amely további hozamnövelési lehetőség. Amennyiben a juhtej felvásárlási ára a nyugati juhtejtermelő országokhoz hasonló lenne (amely a tehéntej relációjában az USA-ban 1:4, Spanyolországban 1:3 arányt, Magyarországon 1:2 arányt képvisel), az ágazat még nagyobb eredményt érhetne el (*Lengyel, 1996*).

Az intenzív állattenyésztés mindinkább megköveteli gazdasági haszonállataink természetes szaporodási ütemének szabályozását. Ezt a célt szolgálja az

egyik legkorábban alkalmazott biotechnikai eljárás, a mesterséges termékenyítés. Használatát állat-egészségügyi, tenyésztési és gazdaságossági tényezők indokolják. Az 1950-es években nagy arányban kezdték meg a juhok mesterséges termékenyítését. Később folyamatosan visszaszorult e technológia. E folyamatba belejátszott a juhászok szemlélete, de nagyobb mértékben az ágazat jövedelmezőségének folyamatos romlása (*Gergátz, 1998*).

A juhok ivari életét, faji jellegként, a legnagyobb változatosság és sok szélsőség jellemzi. A juh faji sajátosságaiból eredően szezonálisan poliösztruszos állat (*Mucsi, 1997*). Az ivarzási tünetek jelentkezése szerint a naptári évet nyáriőszi főszezonra, téli átmeneti időszakra, téli-tavaszi pótszezonra, illetve az ezt követő szezonon kívüli időszakokra oszthatjuk. A jerkék csak a főszezonban mutatnak ivarzási tüneteket, tavasszal nem. A kora tavaszi bárányokat csak gondos felnevelés után tanácsos az első őszön tenyésztésbe állítani. Minthogy a felnevelés általában nem ilyen, a tavasszal született toklyók többnyire másfél, az ősszel születettek egyéves korban kerülnek kos alá (*Szabados et al., 2003*).

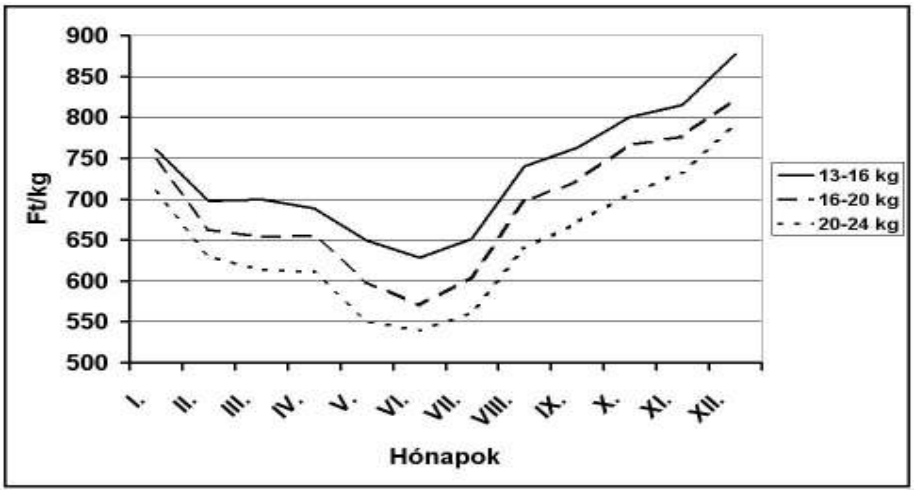
A juhok ivarzásának alakulását befolyásolja a földrajzi elhelyezkedés is az eltérő fotóperiódus-változás révén: a déli féltekén Európához képest teljesen ellentétes a tenyészszezonok alakulása (pl.: Ausztrália, Új-Zéland). Befolyásoló hatással lép fel többek között még a tartás, takarmányozás és a koshatás (*Becze et al., 1990*). *Mucsi (1997)* szerint a javuló kondíciót eredményező 2–4 hetes többlettakarmányozás, a „flushing” növeli az ivarzók számát, hatására a tenyészidény korábban kezdődik és meghosszabbodik. *Martin és mtsai. (1981)* szerint a kosok puszta jelenléte feromonhatás útján stimuláló lehet az anyajuhok szexuálfunkciójára, így a kosok a nyájban némileg előbbre hozhatják a tenyészidényt, de nem szinkronban jelentkező ivarzásokkal. *Fitzgerald és Perkins (1994)*, illetve *Ungerfeld és Rubianes (1999)* kutatásai szintén ezt igazolják.

MESTERSÉGES TERMÉKENYÍTÉS

Számítási modellünkben egy 300 anyás nyájat vettünk alapul, mivel ez tekinthető gazdaságossági küszöbnek a hazai juhtartásban. Hagyományos pároztatási módok esetén ilyen nagyságú populáció termékenyítéséhez 6-7 kos szükséges. A magyarországi juhtartók nagy része hazai tenyésztésű kosokat használ, amelyek bekerülési költsége 7 apaállat esetén kb. 500 000 Ft. Ezek használati ideje általában 3 év, így éves bontásban kb. 170 000 Ft kiadást jelent beszerzésük. Egy kos tartási, takarmányozási és állatorvosi költsége évente 16 000 Ft körüli összeget jelent. A 7 állatot tekintve az éves költség 112 000 Ft. A kosok tartásánál felmerülnek még egyéb költségek (pl. munkabér), amelyek figyelembevételétől most eltekintünk, mivel ezek mértéke nagyban függ a pároztatási módok jellegétől. A munkaerő-szükséglet eltérő pl. a vad- és a kézből való pároztatás esetében. Ezeket vizsgálatainkkor nem különítettünk el, hanem összességükben hasonlítottuk a mesterséges termékenyítéshez. A különböző pároztatási módoknál, a fenti költségeket összegezve 282 000 Ft-ot kapunk éves szinten.

1. ábra

A különböző súlykategóriák éven belüli árváltozásai az elmúlt négy év átlagában (2002-2005)



Forrás: Juh-ár-info (2002-2005), saját vizsgálat (2006)

Ezzel szemben a mesterséges termékenyítés használata esetén csak a következő költségek merülnek fel: a termékenyítőanyag beszerzési költsége, illetve az inszeminálás munkabére. A 300-as nyáj esetén kb. 450 adag spermát kell felhasználni az állatok sikeres termékenyítéséhez. A mesterséges termékenyítő állomás csak a sikeres termékenyítéseket veszi figyelembe, így gyakorlatilag csak 300 adag sperma árát kell a juhtartónak fizetnie. Ez 600 Ft-os ár mellett 180 000 Ft költséget jelent. Ehhez járul még az inszeminálás munkabére, amely 6 hetes termékenyítési időszak esetén kb. 100 000 Ft. Összegezve a mesterséges termékenyítésnél fellépő kiadásokat, 280 000 Ft körüli összeggel számolhatunk. Az eljárás alkalmazásakor azonban nem átlagos tenyészértékű kosok spermáját használják, hanem első osztályú, ivadékvizsgált, javító hatású és nagy genetikai értéket képviselő apaállatokét, amelyek ára a 400 000 Ft-ot is meghaladhatja. Nem valószínű, hogy ezek beszerzését túl sok tenyésztő megengedhetné magának, figyelembe véve, hogy a ma használatos kosokból 6-7 állat ára egyezik meg egy ilyen kvalitású apaállat értékével.

Elmondható, hogy a két összeg közti különbség minimális, de a mesterséges termékenyítés alkalmazásával elérhető előnyök és eredmények kimagaslóbbak, mint a hagyományos módszerekkel elértek (genetikai előrehaladás, egyes betegségek megelőzése stb.).

IVARZÁS-INDUKÁLÁS

A juhok egyik tulajdonsága az ivarzás szezonalítása. Az őszi hónapok és a pótszezonnak számító január-március hónapok kivételével az év más hónapjaiban gazdasági szempontból elfogadható szaporulati, illetve ellési százalékot csak hormonális kezeléssel lehet elérni. Az ágazat versenyképességének növelését elősegítené a piac időbeli igényeihez való jobb alkalmazkodás. Az elmúlt évtized áralakulását figyelemmel kísérve a legmagasabb export pecsenyebárány-árakat

– húsvéttal szemben – karácsonykor lehet realizálni. Ekkor jelentősen megnő a pecsenyebárány iránti kereslet, amelynek erős árfelhajtó hatása van. Ennek eléréséhez a már említett ivarzás-indukálásra és mesterséges termékenyítésre van szükség.

Vizsgálatainkkor az egyik fő szempont volt, hogy megtaláljuk a felvásárlási árak és az értékesítési időpontok legkedvezőbb egybeesését. Az árak az egyes súlykategóriák között is jelentős mértékben változnak. Exportunk szempontjából az első három súlykategória (13-16, 16-20, illetve a 20-24 kg) a meghatározó. Ezeket és az árak alakulását szemléltető ábrából (1. ábra) összességében megállapítható, hogy az árak a fő fogyasztási csúcsokhoz igazodnak, ekkor lehet a legkedvezőbb áron bárányt értékesíteni. A karácsonyi felvásárlási árak minden évben és minden súlykategóriában a legmagasabbak voltak. Ekkor kereslet jellemzi a piacot. Egyes esetekben lényeges különbség (30%) mutatkozott a húsvét és a karácsony előtti felvásárlási árak között. A hústermelés szempontjából „egyeduralkodó" húsvéti piac dominanciáját csökkenteni lehetne, ha a bárány-előállításnál a többi fogyasztási csúcsot is figyelembe vennék. Ezzel a tenyésztők kiszolgáltatottsága csökkenne és árbevételeik nőnének. Ennek eléréséhez azonban szükség van biotechnikai módszerekre, amelyek kísérletünk alapjául szolgáltak.

1. táblázat

Az ivarzás-indukáláshoz felhasznált készítmények költségei

(M. e.: Ft)

Költségek	**„A" csoport** (n=47)	**„B" csoport** (n=47)	**„C" csoport** (n=20)
Anyánként	1 486	1 812	1 598
Bárányonként	2 794	2 366	2 905
Csoportonként	69 842	85 164	31 960
Mindösszesen	**186 966**		

Forrás: saját vizsgálat (2006)

Vizsgálataink magyar merinó és lacaune fajtájú csoportokra terjedtek ki. Ezek egyedeit próbáltuk vemhesíteni szezonon kívül, május végén, ivarzás-indukálás után. Így állatainkat a szokásos vemhesítési periódus előtt, négy hónappal korábban vettük tenyésztésbe, megcélozva ezzel a magasabb vágóállat felvásárlási árakat a bárányok értékesítésekor.

Az első vizsgálatban, magyar merinó juhoknál, a hagyományos technológia mellett két – „karácsonyi bárány" előállítás céljából alkalmazott – ivarzás-indukálási módszer jövedelmezőségét hasonlítottuk össze. Az első csoportnál az ivarzás-indukálás Chronogest-tel és mesterséges termékenyítés segítségével történt. A nem fogant anyákat fedeztettük „húsvéti bárány" előállítására. A második csoportnál a fedeztetés kosokkal történt „karácsonyi bárány" előállítására (nyári berregtetés). A nem fogant anyákat újrafedeztettük „húsvéti bárány" előállítására. A harmadik csoportnál természetes fedeztetés történt „húsvéti bárány" előállítására (őszi berregtetés) – kontrollcsoport.

A második vizsgálatba 114 db 13-15 hónapos lacaune és lacaune keresztezett jerkét vontunk be. A kísérletek első lépéseként progesztagént tartalmazó intravaginális implantátumot (hüvelytampont) helyeztünk a tenyészjerkékbe. Ezeket 13-16 nap múlva távolítottuk el. A jerkék további kezelésére három csoportot alakítottunk ki, melyeket „A", „B", illetve „C" betűvel jelöltünk (1. táblázat).

A kísérleti állatok az implantátum eltávolításakor csoportonként különböző mennyiségű PMSG kezelést kaptak. Ezt követően mindhárom csoport esetében ellenőriztük az ivarzást, majd valamenynyi jerkét inszemináltuk.

2. táblázat

A kísérleti és a kontrollcsoport laktációs tejtermelésének összehasonlítása

Megnevezés	Kontrollcsoport	Kísérleti csoport	Különbség
Fejt állatok száma (db)	39	37	- 2
Fejési napok	137,0	224,0	+ 87,0
Laktációs tejtermelés (l)	124,2	203,8	+ 79,6
Napi tej (l)	0,90	0,91	+ 0,01
Árbevétel anyánként (Ft)	**18 009**	**29 551**	**+ 11 542**

Forrás: saját vizsgálat (2006)

Vizsgálataink egyik lényeges szempontja a szaporaság alakulása volt. A hazai eredmények nagy része e téren elmarad a megkívánttól. A megfelelő következtetéseket levonva, az anyai tulajdonságokon javítani kell. Ennek egyik lehetősége a keresztezés az e célra megfelelő fajtákkal.

A jelenlegi hús iránti kereslet egyeduralma miatt a magyar merinó súlygyarapodásának javítása is elengedhetetlen, ha megfelelő mennyiségű és minőségű árut akarunk előállítani, mely egyben kedvezőbb árbevételt is jelentene. A különböző húshasznú fajták mellett a lacaune erre a célra is megfelelő partner a keresztezésekben. A fajta mellett szól – a húshasznosítású fajtákkal szemben – a tejtermelése, amely a bárányok felnevelésén túl akkora mennyiség, hogy annak értékesítése egyben számottevő bevételt is jelent, emellett csökkentené a gazdaságok kizárólagos hústermeléséből fakadó kiszolgáltatottságát (2. táblázat). A súlygyarapodáson túl a lacaune fajta vágási tulajdonságai is megfelelőek.

A magyar merinó fajtájú kísérleti csoportnál vizsgálataink alapján az alábbi következtetések vonhatók le. A karácsonyi és húsvéti olasz pecsenyebárány exportárak alapján készült számítások eredményei azt mutatják, hogy karácsonyi pecsenyebárány-előállítás céljából, Chronogest-tel végzett ivarzás-indukálás a legnagyobb hasznot biztosítja a kosokkal történő nyári fedeztetéssel, és még nagyobb mértékben a hagyományos eljárással szemben. A Chronogest-tel végzett ivarzás-indukálás esetén, 300 anyás nyájaknál (több mint 650 000 Ft/év) 2166 Ft/anya többlethaszon realizálható a hagyományos őszi berregtetéssel szemben.

Tehát a karácsonyra történő pecsenyebárány-előállítás céljából végzett ivarzás-indukálás alkalmazása az árutermelő állományoknál a nyereség növekedésével járna. Ezen túlmenően, a törzstenyészetekben a megfelelő mértékű genetikai előrehaladás is hatékonyan biztosítható lenne ivarzás-indukálással és mesterséges termékenyítéssel.

3. táblázat

A magyar merinó és a lacaune fajta egyes mutatóinak összehasonlítása

Megnevezés	Magyar merinó anya	Magyar merinó X lacaune (F_1) anya	Lacaune anya
Választott bárány (db)	1,1	1,2	1,4
Születéskori testtömeg (kg)	3,0	3,5	4,0
Választási idő (nap)	60	60	60
Testtömeggyarapodás (g/nap)	310	335	360
Gyapjú árbevétele (Ft)	5 kg x 120 Ft/kg = 600	3 kg x 100 Ft/kg = 300	2,5 kg x 80 Ft/kg = 200
Trágya árbevétele (Ft)	1000	1000	1000
Állami támogatás (Ft)	1600	1400	1200

Forrás: saját vizsgálat (2006)

A lacaune fajtájú csoportnál sikerült igazolni, hogy a jerkék május legvégén, június elején elfogadható (de a szokásosnál gyengébb) eredménnyel vemhesíthetők. Javaslatunk szerint az ivarzás-indukálás legmegfelelőbb módja a három vizsgált eljárás közül az Eazi-Breed Cidr „G" implantátum legkevesebb 12 napig tartó alkalmazása, majd 750 NE PMSG adása az implantátum eltávolításával egyidejűleg, ezt követően 48-53 óra múlva végzett cervikouterinális inszeminálás és vazektomizált próbakos használata. A magasabb PMSG dózis használatakor az alomszám is megemelkedett, a tenyészetünkben jellemző 1,44-ről 1,57-re. A decemberi vágóbárány felvásárlási árak kilogrammonként 250-260 Ft-tal meghaladták a márciusi árakat, így a „B" csoport esetében bárányonként 1500-4500 Ft-ig terjedő többletbevételt realizálhattunk a felhasznált hormonkészítmények árának és az egyéb költségek levonása után is. Ezt egészíti ki a tej értékesítéséből származó árbevétel többlet, amelyet a laktációs idő megnyújtásával sikerült elérni. Ez további 3000-4000 Ft nyereséget jelenthet anyánként. A jobb vemhesülési arány, az ikerellések számának növelése érdekében célszerűnek látszik, hogy a termékenyítést megelőzően 3-4 héttel állatainkat flushingoljuk. Még kedvezőbb eredményeket lehetne elérni abban az esetben, ha a kezelésekhez még koshatás, fényhatás, illetve a magas hőmérséklet kiküszöbölése párosulna.

A magyar merinó, a merinó X lacaune F_1-es és a lacaune anyajuhok tenyésztésének, illetve a különböző értékesítési időpontok összehasonlításának ökonómiai vizsgálatát is elvégeztük, amelyeket a 3-6. táblázatok szemléltetnek.

4. táblázat

Bárányértékesítés áprilisban (húsvét)

Megnevezés	Magyar merinó anya	Magyar merinó X lacaune (F_1) anya	Lacaune anya
1 bárány súlya (60 nap) (kg)	3,0 kg + 60 nap x 0,310 kg/nap = 21,6	3,5 kg + 60 nap x 0,335 kg/nap = 23,6	4,0 kg + 60 nap x 0,360 kg/nap = 25,6
1 anyára jutó báránysúly (kg)	21,6 kg x 1,1 = 23,76	23,6 kg x 1,2 = 28,32	25,6 x 1,4 = 35,84
Bárány értékesítési ára (Ft/kg)	665	665	665
Bárány árbevétele (Ft)	23,76 kg x 665 Ft/kg = 15 800	28,32 kg x 665 Ft/kg = 18 832	35,84 kg x 665 Ft/kg = 23 833
Összes árbevétel (bárány + gyapjú + trágya + állami támogatás) (Ft)	**19 000**	**21 532**	**26 233**
Termelési költség (Ft)	**18 000**	**20 000**	**22 000**
Jövedelem (Ft)	**1 000**	**1 532**	**4 233**

Forrás: saját vizsgálat (2006)

Néhány kivételtől eltekintve megállapítható, hogy nemcsak a fajtatiszta lacaune, hanem már a keresztezett állomány paraméterei is felülmúlják a magyar merinó ugyanazon értékeit. Ezek a különbségek a jövedelmek vonatkozásában is megmutatkoznak. A különböző időszakok közül a karácsonyi értékesítés mutatkozik a legkedvezőbbnek. Ekkor a húsvéti időszakhoz képest, jövedelem szempontjából, akár háromszoros különbség is lehet a lacaune fajta esetén.

Az eddig leírtakból következik, hogy mivel a hazai juhállomány döntő többsége (90%) a merinó fajtacsoporthoz tartozik, az állomány lecserélése nem kivitelezhető, ezért a meglévőt kellene a lényeges tulajdonságokon javító fajtákkal keresztezni.

Erre megfelelő lenne a Franciaországból importált lacaune fajta, amelynek javító hatásai az előző táblázatokból is kitűnnek (anyai tulajdonságok, hústermelő képesség stb.).

A bevételekből le kell vonni a biotechnikai eljárások költségeit. A korábbiakból kitűnik, hogy ezek (1000-1800 Ft/anya) levonása után a várható „extraprofit" még mindig jóval magasabb, mint a hagyományos módszerrel elérhető.

5. táblázat

Bárányértékesítés augusztusban (Ferraugusto)

Megnevezés	Magyar merinó anya	Magyar merinó X lacaune (F_1) anya	Lacaune anya
1 bárány súlya (60 nap) (kg)	21,6	23,6	25,6
1 anyára jutó báránysúly (kg)	23,76	28,32	35,84
Bárány értékesítési ára (Ft)	725	725	725
Bárány árbevétele (Ft)	725 Ft/kg x 23,76 kg = 17 226	725 Ft/kg x 28,32 kg = 20 532	725 Ft/kg x 35,84 kg = 25 984
Összes árbevétel (bárány + gyapjú + trágya + állami támogatás) (Ft)	**20 426**	**23 232**	**28 384**
Termelési költség (Ft)	**18 000**	**20 000**	**22 000**
Jövedelem (Ft)	**2 426**	**3 232**	**6 384**

Forrás: saját vizsgálat (2006)

6. táblázat

Bárányértékesítés decemberben (karácsony)

Megnevezés	Magyar merinó anya	Magyar merinó X lacaune (F_1) anya	Lacaune anya
1 bárány súlya (60 nap)	21,6 kg	23,6 kg	25,6 kg
1 anyára jutó báránysúly	23,76 kg	28,32 kg	35,84 kg
Bárány értékesítési ára (Ft)	785	785	785
Bárány árbevétele (Ft)	785 Ft/kg x 23,76 kg = 18 651	785 Ft/kg x 28,32 kg = 22 231	785 Ft/kg x 35,84 kg = 28 134
Összes árbevétel (bárány + gyapjú + trágya + állami támogatás) (Ft)	**21 851**	**24 931**	**30 534**
Termelési költség (Ft)	**18 000**	**20 000**	**22 000**
Jövedelem (Ft)	**3 851**	**4 391**	**8 534**

Forrás: saját vizsgálat (2006)

FORRÁSMUNKÁK JEGYZÉKE

(1) Becze J. – Gergátz E. – Iváncsics J. (1990): Szaporodásbiológia. PATE Mezőgazdaságtudományi Kar, Mosonmagyaróvár – (2) Fitzgerald, J. – Perkins, A. (1994): Utilizing the ram effect. Sheep breeder and sheepman magazine, 115. 2. 32-33. pp. – (3) Gergátz E. (1998): Az állatszaporítás biotechnikája és biotechnológiája. In: Glatz F. (szerk.): Biotechnológia: Lépéstartás Európával. Magyar Tudományos Akadémia, Budapest – (4) Hajduk P. – Sáfár L. (2005): Juhlétszám és támogatás. Magyar Állattenyésztők Lapja. 33. 9. 17. p. – (5) Jávor A. (2005a): Kereskedelem, fehéren-feketén. Magyar Mezőgazdaság. 14. 1. 6-7. pp. – (6) Jávor A. (2005b): A magyar juhtenyésztés „zászlóshajói" (VI.). Magyar Mezőgazdaság. 2-5. pp. – (7) Kukovics S. (2005): Juh- és kecskehús ágazati előrejelzés. Magyar mezőgazdaság. 14. 2. 2-9. pp. – (8) Lapis M. (2005): A juhágazat jövedelemváltozása a hozamok és a támogatások tükrében. Magyar Mezőgazdaság. 14. 7. 11-12. pp. – (9) Lengyel L. (1996): A juhok tejirányú fajtaátalakító keresztezésének néhány ökonómiai kérdése. XXVI. Óvári Tudományos Napok. Mosonmagyaróvár, 1996. szeptember 25. – (10) Lengyel L. (2000): Néhány gondolat a juhtartás vidékfejlesztésben betöltött szerepéről az Északalföldi régióban. XXVIII. Óvári Tudományos Napok. Mosonmagyaróvár, 2000. október 5-6. – (11) Martin, G.B. – Scaramuzzi, R. J. – Lindsay, D. R. (1981): Induction of ovulation in seasonally anovular ewes by the introduction of rams. Aust. Journal Biol. Science 34. 569-575. pp. – (12) Mucsi I. (1997): Juhtenyésztés és -tartás. Mezőgazda Kiadó, Budapest – (13) Szabados T. – Gergátz E. – Gyökér E. – Czimber Gy. E. – Vitinger E. (2003): Ivarzás indukálás és vemhésítés lacaune jerkéknél aszezonban. Acta Agronomica Ováriensis, 45. 1. 56-68. pp. – (14) Toldi Gy. (2005): Juhpiac az Európai Unióban. Magyar Állattenyésztők Lapja. 33. 7. 10-11. pp. – (15) Ungerfeld, R. – Rubianes, E. (1999): Estrus response to the ram effect in corridale ewes primed with medroxiprogesteron during the breeding season. Small Ruminant Research, 32. 1, 89-91. pp. – (16) Vincze J. – Harcsa A. – Kiss Cs. (2006): A juhászat jövedelemviszonyai egy Borsod-Abaúj-Zemplén megyei gazdaságban. Gazdálkodás, 50. évf. 16. különkiadás 88-92. pp.. – (23) Wallace, F. C. (1955): Superovulatory responses of sheep. Journal of Agricultural Science, 34. 1-15. pp.