

DOKTORI (PhD) ÉRTEKEZÉS TÉZISEI

**NYUGAT-MAGYARORSZÁGI EGYETEM
MEZŐGAZDASÁG- ÉS ÉLELMISZERTUDOMÁNYI KAR
MOSONMAGYARÓVÁR
ÁLLATÉLETTANI ÉS BIOTECHNOLÓGIAI TANSZÉK**

*Az állati termék előállítás biológiai, technológiai, ökológiai, takarmányozási és
ökonómiai kérdései*

doktori iskola

Doktori Iskola mb. vezető:

Dr. Benedek Pál DSc

egyetemi tanár

Az állati termék termelés nemesítési és tartástechnológiai vonatkozása program

Programvezető:

Kovácsné Dr. habil Gaál Katalin CSc

egyetemi tanár

Témavezető:

Dr. Gergátz Elemér CSc

egyetemi docens

**A CERVIKO-UTERINÁLIS INSZEMINÁLÁS EREDMÉNYESSÉGÉNEK VIZSGÁLATA
JUHÁSZATOKBAN**

Készítette:

Szabados Tamás

MOSONMAGYARÓVÁR

2007

Tartalomjegyzék

1. Bevezetés	3
2. Anyag és módszer	4
3. Eredmények és értékelés.....	5
3.1. A mesterséges termékenyítés elterjedtsége hazánkban	5
3.2. A termékenyítő katéter penetrációjával kapcsolatos eredmények.....	6
3.3. A külső méhszáj vizsgálatának eredményei	7
3.4. Az inszeminálás eredményessége helyben vett, hígítatlan kossperma felhasználásával	7
3.5. Az inszeminálás eredményessége szállított, 2-4 °C-ra hűtött, hígított kossperma alkalmazásával	8
3.6. Az inszeminálás eredményessége helyben vett, 2-4 °C-ra hűtött, hígított kossperma alkalmazásával	9
3.7. Üzemi eredmények hígított, 2-4 °C-ra hűtött kossperma felhasználásával, kiegészítő szexonban.....	9
3.8. Ivarzás indukálás és szinkronizálás után elért eredmények.....	10
3.9. Összesített fertilitási eredmények	11
4. Új tudományos eredmények	12
5. Az értekezés témakörében publikált tudományos közlemények és előadások..	13

1. BEVEZETÉS

Magyarországon a juhtartásnak nagy hagyományai vannak és az állattenyésztési ágazaton belül sajátos helyzetet foglal el, mivel szinte kizárólag export terméket állít elő. A juh faj hármasszoros hasznosítási iránya gyakorlatilag megszűnt és az árutermelő állományok legnagyobb része egyhasznú hústermelővé vált. Az Európai Unióban a juhtermékek előállítására nem fedezi a belső fogyasztást, ezért belpiacán kereslet mutatkozik a juhtermékek iránt, ugyanakkor számolni kell azzal a ténnyel, hogy az egyre élesedő piaci versenyben az átlagosnál gyengébb minőségű termékek fokozatosan kiszorultak. Hazánkban az árutermelő állományokat gyors ütemben javítani szükséges, hogy az előállított vágóállatok minősége az igényes fogyasztók elvárásainak is megfeleljen. A korszerű állattenyésztés az egyes tenyésztési-, illetve gazdasági célok eléréséhez nem nélkülözheti a modern biotechnikai / biotechnológiai módszerek alkalmazását. Ezek közül az egyik legegyszerűbb, ugyanakkor nagy hatékonyságú módszer a mesterséges termékenyítés. Jelen dolgozat szerzőjének célja az volt, hogy egy viszonylag egyszerű, az átlagos tenyésztő által is elsajátítható és alkalmazható mesterséges termékenyítési eljárás hazai felhasználása során elért eredményekről beszámoljon, illetve rávilágítson arra a tényre, hogy vannak a kezünkben olyan ismeretek és eljárások, amelyek a juhállományok piaci igények szerinti gyors átalakítására, javítására alkalmasak. A mesterséges termékenyítés ismételt gyors elterjedéséhez a Magyar Juhtenyésztő Szövetség által elfogadott surlókór rezisztenciára épülő szelekciós program is hozzájárulhat.

2. ANYAG ÉS MÓDSZER

A szerző a vizsgálatok megkezdésekor a mesterséges termékenyítés hazai juhtenyésztésben betöltött szerepét tanulmányozta. Felmérte a termékenyítésbe vont anyaállomány nagyságát, a mesterséges termékenyítést alkalmazó tenyészetek számát és nagyságát, illetve a mesterséges termékenyítés arányát megyénként. A termékenyítő anyag bejuttatásának helyét, illetve ennek a termékenyítési eredményekre gyakorolt hatását vizsgálja a dolgozat a *Tasi és mtsai.* (1980) által módosított Milovanov-féle katéter használata esetén. Felmérésre került a penetráció mértéke különböző korcsoportú állományoknál, az ellések száma szerinti bontásban, szezonban és aszezonban. A juhok külső méhszájának alakulását *Dun* (1955), valamint *Reinhold és mtsai.* (1987) módszere szerint mérte fel a szerző lacaune állománynál. Vizsgálta a külső méhszáj alakulása és az ellések száma, illetve a külső méhszáj alakulása és a penetráció mértéke közötti összefüggéseket. Korrelációkat állapított meg a penetráció mértéke és az ellések száma, illetve a penetráció mértéke és a vemhesülési százalék között. Felmérésre került a cerviko-uterinális inszeminálás eredményessége helyben vett hígítatlan; helyben vett 2-4 °C-ra hűtött, hígított; szállított 2-4 °C-ra hűtött, hígított termékenyítő anyag használata esetén természetes ivarzáskor szezonban; szállított 2-4 °C-ra hűtött, hígított termékenyítő anyag használata esetén szinkronizált nyájaknál szezonban; szállított 2-4 °C-ra hűtött, hígított termékenyítő anyag használata esetén természetes ivarzáskor kiegészítő szezonban; valamint helyben vett 2-4 °C-ra hűtött, hígított termékenyítő anyag használata esetén ivarzás indukálás után aszezonban. A szerző vizsgálta a termékenyítésekhez használt tenyészkosok fertilitási értékeit

friss, hígítatlan termékenyítőanyag használata esetén; 2-4 °C-ra hűtött, hígított 1-4. napos korú termékenyítő anyag használata esetén. Korrelációk kerültek meghatározásra a visszaivarzások után egymást követő termékenyítések száma és az ellési százalék között; a termékenyítő anyag kora és az ellési százalék között. A szerző adott hígító rendszer alkalmazása esetén felmérte 12 lacaune tenyészkos összesített fertilitási értékeit, ezután rangsorolta a kosokat az eredményeik alapján. Felmérte az egyes tenyészkosok átlagos ejakulátum térfogatát és „Tenyészkos adatlapokat” állított össze, amelyeken a kosok mesterséges termékenyítés szempontjából fontos adatainak egy részét szerepeltette. Vizsgálta a szaporodás mértékét jelző mérőszámokat az egyes tenyészetekben.

A vizsgálatokba 5 tenyészetet vont be a szerző, mindösszesen mintegy 2000-es anyajuh-létszámmal a 2000-2006. évek közötti időszakban.

A vizsgálatok során nyert adatok tenyészetenként külön-külön feldolgozásra és értékelésre kerültek. Az adatok csoportosítása, rendszerezése Microsoft Excel programmal történt, a statisztikai értékelés során t-próba, F próba, Chi² próba és korreláció analízis került alkalmazásra Sváb (1973) és Précsényi (2000) módszertana szerint.

3. EREDMÉNYEK ÉS ÉRTÉKELÉS

3.1. A mesterséges termékenyítés elterjedtsége hazánkban

Magyarországon a vizsgált időszakban elenyészőnek mondható a mesterséges termékenyítés részaránya a vemhesítési módszerek között. Az országos anyajuh létszámmra vonatkoztatva ez nem éri el a 2%-ot, mintegy 20-25 között van az inszeminálást folytató gazdaságok száma. Ez az arány nem teszi lehetővé a módszer alkalmazásában rejlő előnyök kihasználását. A megyék között jelentős eltérések vannak, a listavezető Győr-Moson-Sopron megye (13,3%), amelyben

jelentős szerepe van annak, hogy itt található az ország első juh mesterséges termékenyítő és embriológiai állomása.

3.2. A termékenyítő katéter penetrációjával kapcsolatos eredmények

Megállapítást nyert, hogy a termékenyítő katéter penetrációja különbözik a jereké, az egy alkalommal ellett-, és a több alkalommal ellett anyáknál ($P < 0,001$). A legkisebb penetráció a jerekéknél, a legnagyobb a többször ellett anyáknál volt tapasztalható. E két csoport közötti eredmények mutatkoztak az egy alkalommal ellett anyák esetében. Megállapítást nyert, hogy az ellések számának növekedésével a nyakcsatorna átjárhatósága javul. Jelen tanulmány szerzője a több alkalommal ellett anyák csoportjában – igaz csak kis számban – sikeres intrauterinális termékenyítéseket is hajtott végre.

A penetráció mértéke és az ellési százalék között szezonban szoros korrelációk kerültek megállapításra. Ez jerekéknél $r=0,760$ ($P < 0,05$), egyszer ellett anyáknál $r=0,868$ ($P < 0,02$), többször ellett anyáknál $r=0,786$ ($P < 0,05$) volt. Hasonlóan pozitív összefüggéseket közölnek *Tervit és mtsai.* (1984), *Shajdullin* (1977), *Bojarskij* (1978), *Graham és mtsai.* (1978), *Maxwell és Hewitt* (1986), *Nehring és mtsai.* (1989) és ellentétes, vagy semleges eredményeket *Aamdal* (1974), valamint *Andersen és mtsai.* (1973). Mindezek alapján az inszeminátornak törekednie kell a mélyebb sperma deponációra.

Jerekéknél végzett ivarzás indukálás után a penetráció mélysége és az ellési százalék között közepes ($r=0,438$) nem szignifikáns összefüggés volt tapasztalható. Ennek oka valószínűleg az, hogy nem minden esetben sikerült szabályos kétfázisú ivarzást kiváltani, illetve az ellési eredmények jóval alatta maradtak a szezonban történt termékenyítésekhez képest. A penetráció az indukált ivarzások esetén valamelyest nagyobb mértékű volt, mint a természetes ivarzásoknál.

3.3. A külső méhszáj vizsgálatának eredményei

Míg *Dun* (1955), valamint *Reinhold és mtsai.* (1987) közlése szerint a rozetta és a vitorla típus a leggyakoribb, a szerző által elvégzett vizsgálatokban a kacsacsőr forma szerepelt legnagyobb számban, ezt követte a rozetta, majd a vitorla, végül pedig a spirális alakulás. Az ellések száma szerint csoportosítva az egyedeket a kapott eredmények részben megegyeznek a *Halbert és mtsai.* (1990) által közöltekkel. A több alkalommal ellett anyák esetében az idézett szerzőkkel egyezők ($P<0,01$), míg jerkék, illetve egyszer ellett anyák esetében eltérők ($P<0,01$) a kapott eredmények. Az ellések száma és a külső méhszáj alakulása között korrelációk kerültek megállapításra. Így a kacsacsőr, a vitorla, a rozetta és a spirális formánál rendre a következő korrelációs koefficiensek voltak tapasztalhatóak: $r=-0,883$ ($P<0,01$), $r=0,109$ (NS), $r=0,899$ ($P<0,01$), $r=-0,374$ (NS). Elmondható, hogy a külső méhszáj alakulására az ellések száma jelentős hatással van, így valószínűleg az okozta az eltérést *Dun* (1955) valamint *Reinhold és mtsai.* (1987) eredményeihez képest, hogy a szerző vizsgálataiban nagy számú jerke került vizsgálatra. A szerző véleménye szerint a fajták között tapasztalható eltérésnek is az ellések eltérő száma az oka.

3.4. Az inszeminálás eredményessége helyben vett, hígítatlan kossperma felhasználásával

A 2. számú tenyészetben üzemi körülmények között a 2001-2002-es évben 442, illetve 473 egyed termékenyítése esetén az ivarzási arány a nem különbözött az évek szerint, míg az anyák és a jerkék szerinti bontásban az anyák ivarzási százaléka magasabb volt 2002-ben (95,2% vs. 88,6%; $P<0,025$). A napi egy alkalommal végzett kerestetéssel megfelelő eredményességgel találta meg a gazda az ivarzókat (Ivarzási százalék: 95,2% és 93,2%). A mikroszkópos spermabírálat elmaradása miatt a 2001-es évben 2 gyakorlatilag termékenyítőképtelen kos

(fertilitás 0% és 3,8%) spermája is felhasználásra került, így a termékenyítési eredményeket ezek negatívan befolyásolták. A meddő egyedek kiszűrése után 69,6%-os és 67,8%-os ellési százalék volt tapasztalható. A friss termékenyítő anyag használatával elért eredmények nagyjából megfelelnek a szakirodalom által korábban említetteknek. Hasonló eljárással *Lillo* (1989) 73%-os, *Kurowska* (1991, 1993) 57-64,6%-os, *Maxwell és Hewitt* (1986) 60%-ot meghaladó eredményekről számoltak be.

Az ismételt termékenyítések és az ellési százalék között a szerző negatív korrelációt tapasztalt (jerkéknél $r=-0,689$ NS; anyáknál: $r=-0,997$ $P<0,05$; állomány szinten: $r=-0,775$ NS). Az eredmények alátámasztják, hogy amennyiben az első termékenyítés sikertelen, később egyre kisebb az esély az anyák vemhesítésére, így a 4-5. inszeminálásnak gyakorlati jelentősége már alig van.

A tenyészetben tapasztalt ellési arány (80,5%), az alomszám (1,63), a bruttó- (124%), és nettó bárányszaporulat (116%) meghaladják a *Mucsi* (1997) által említett ajánlott minimum értékeket, illetve egyes mutatók messze az országos átlag felett állnak. Az alkalmazott termékenyítési módszer átmeneti megoldásként javasolható a napi gyakorlat számára.

3.5. Az inszeminálás eredményessége szállított, 2-4 °C-ra hűtött, hígított kossperma alkalmazásával

A 3. számú tenyészetben 80 anya termékenyítésére került sor. Az 1., 2. és 3. napos termékenyítő anyaggal rendre a következő fertilitási eredményeket kapta a szerző: 65,4%; 61,1%; 50%. Az 1. napos spermával elért legjobb eredmény 70,6% volt. A 80 termékenyítésre kijelölt egyed mellett egy 30 egyedből álló kontroll csoport is kialakításra került, ahol a gazda kézből fedeztetést alkalmazott. Itt a fertilitási százalék 80% volt. Noha a kézből fedeztetés eredményessége jobbnak látszik, a különbség statisztikailag nem igazolható. A termékenyítések

befejeztével az inszeminált egyedek közé egy „söprögető kos” került, amely miatt az ellési százalék az eredeti 70%-ról 75%-ra emelkedett. A tenyészetben összességében a 110 vemhesítésre szánt állatból 23 maradt üresen, az ellési százalék tehát 79,1 % volt. A 80 inszeminált egyedtől 81, a 30 fedezettett egyedtől 40 bárány született.

3.6. Az inszeminálás eredményessége helyben vett, 2-4 °C-ra hűtött, hígított kossperma alkalmazásával

Az 1. számú tenyészetben a 2003-as év őszi szezójában 8 tenyészkos spermájával történtek termékenyítések. Az 1. napos termékenyítő anyaggal 76,4%-os, a 2. napossal 63,2%-os, 3. napos termékenyítő anyaggal 40,9%-os átlagos fertilitási értékeket sikerült elérni. Az ellési arány 82%, míg az átlagos alomszám 1,42 volt. Ezek az eredmények bizonyítják, hogy a magyaróvári termékenyítési technológia (napi kétszeri cerviko-uterinális inszeminálás 2-4 °C-ra hűtött, hígított kosspermával, majd termékenyítés után vazektomizált próbakos ugratása) jó eredményekkel alkalmazható üzemi körülmények között a juhállomány vemhesítésére.

3.7. Üzemi eredmények hígított, 2-4 °C-ra hűtött kossperma felhasználásával, kiegészítő szezóban

Az 5. számú tenyészetben 4 francia tenyészkos termékenyítő anyagát 305 anyaállat termékenyítésére felhasználva napi kétszeri inszeminálással a következő fertilitási értékek voltak tapasztalhatóak. 1. napos sperma 65,4%, 2. napos 49,7%, 3. napos 48,1%. A termékenyítő anyag kora és a fertilitási százalék között a kosok átlagában $r=-0,995$ ($P<0,1$) összefüggést kapott a szerző. Az átlagos alomszám 1,1-es értéket ért el. Az ellési százalék 49,6%, a szaporulati százalék 114%, a bruttó bárányszaporulat 69,5%, a nettó bárányszaporulat 63,3% volt.

A 2. számú tenyészetben a 2003-as év téli időszakában 206 egyed termékenyítésére került sor. Az 1. napos termékenyítő anyaggal 69,9%, 2. napossal 58,6%, 3. napossal 55,5%-os átlagos fertilitási értékeket kapott a szerző. Az egyszeri reggeli inszeminálással elért fogamzási arány 65% volt, az ellési arány 64,5%-nak mutatkozott. A szaporulati arány 139,5% értéket mutatott, a bruttó és nettó bárányszaporulat értéke 90%, illetve 82,5% volt. Az inszeminálások befejezésekor egy „söprögető” kos került az anyák közé, az esetlegesen üresen maradt egyedek fedeztetésére. Az inszeminálások eredményeképpen 180, míg a fedező kos közreműködésének köszönhetően további 59 bárány született.

3.8. Ivarzás indukálás és szinkronizálás után elért eredmények

Merinó állomány 2003-as év januári ivarzás szinkronizálásakor, napi két termékenyítést végezve 320 egyed inszeminálására került sor. Az átlagos ellési százalék 59,7%-nak mutatkozott. Termékenyítési napok szerinti bontásban 42,8-73,3% között mozogtak az eredmények. Merinó állomány 2003. májusi ivarzás indukálásakor (progesztagén tartamkezelés, 500 NE PMSG) igen gyenge eredményeket sikerült csak elérni. A 680 egyed termékenyítése esetén az átlagos ellési százalék 32,5% volt, termékenyítési napok szerinti bontásban 27-40% szélső értékekkel. Ezek az eredmények alátámasztják, hogy a juh ivari sajátosságaival teljes mértékben ellentétes ivari tevékenységre készíteni az állományokat csak gyenge eredményekkel lehet.

Lacaune jerkeállomány 2001. május végi ivarzás indukálásakor valamelyest kedvezőbb eredményeket kapott a szerző. A progesztagén tartamkezelés és PMSG készítmény alkalmazása előtt a jerkék ivarzási tüneteket nem mutattak. A három kialakított kezelési csoport („A” 500 NE PMSG i.m.; „B” 750 NE PMSG i.m.; „C” 500 NE s.c.) esetén rendre a következő eredmények voltak tapasztalhatóak.

Ivarzási arány: 74,5%, 91,5%, 70,5%; vemhesülési arány: 38,3%, 48,9%, 45%; ellési százalék: 36,2%, 48,9%, 40,0%; alomátlag: 1,47, 1,57, 1,38; szaporulati százalék: 53,2%, 76,7%, 55%. Megállapítást nyert, hogy a jerekénél aszezonban történő ivarzás indukálásra a 750 NE PMSG alkalmazása megfelelőbb és eredményesebb, mint 500 NE használata. *Langford és mtsai.* (1983) valamint *Donrov és mtsai.* (1998) vizsgálati eredményeivel összhangban elmondható, hogy a progesztagén alapozás után szükséges a PMSG kezelés az elfogadható eredmények eléréséhez az aszezonban történő termékenyítésekkor.

3.9. Összesített fertilitási eredmények

A Biotechnikai Állomáson 2000-2004 között tartott, mesterséges termékenyítési engedéllyel rendelkező 12 tenyészkos származási adatait, összesített fertilitási értékeit (3 tenyészetben, 2000-2004-ig terjedő időszakban, őszi szezonban, természetes ivarzó állományoknál) és az ejakulátumok mennyiségét közli a szerző dolgozatában. Ezek az adatok az egyes tenyészkosok mesterséges termékenyítésre való alkalmasságát is jól jelzik, adott hígítórendszer használata mellett, rövid időre tartósított kossperma alkalmazása esetén. Megállapítást nyert a tenyészkosok rangsora a fertilitási értékeik alapján. A fertilitási eredmények az összes kos átlagában 1., 2., 3., 4. napos termékenyítő anyag használata esetén rendre a következőképpen alakultak: 74,6%, 58,0%, 47,6%, 47,6%. Az 1. napos termékenyítő anyaggal a legkiemelkedőbb kos fertilitási eredménye 85,7% volt. A 12 tenyészkos átlagában $r=-0,926$ ($P<0,1$) korreláció került megállapításra a termékenyítő anyag kora és a fertilitási százalék között.

Az összeállított „Tenyészkos adatlapokon” feltüntetésre kerültek a kosok fertilitási értékei, a spermavétel alatti viselkedéssel kapcsolatos információk, illetve az átlagos ejakulátum mennyiségek is. Ez utóbbi a lacaune kosok esetében 1,34 ml volt.

4. ÚJ TUDOMÁNYOS EREDMÉNYEK

1. Lacaune fajta vonatkozásában elsőként kerültek leírásra a külső méhszáj típusok. Megállapítást nyert, hogy a méhszáj típusok gyakoriságai eltérően alakulnak a cheviot és suffolk fajtáknál leírtakhoz képest. A külső méhszáj alakulása és az ellések száma közötti összefüggések is meghatározásra kerültek, ami alapján kijelenthető, hogy az os cervix alakulását nem annyira a fajta, mint inkább az ellések száma befolyásolja.

2. A külső méhszáj alakulása és a *Tasi és mtsai.* (1980) által módosított Milovanov-féle katéter penetrációja közötti összefüggések meghatározásra kerültek. A rozetta és a vitorla típusnál szignifikánsan mélyebb penetrációt lehet elérni, mint a kacsacsőr és a spirális típusnál. A legmélyebb behatolások a rozetta típusnál, a legcsekélyebbek a kacsacsőr típusnál voltak tapasztalhatóak.

3. A nőivarú juhoknál az ellések száma alapján különbségek figyelhetők meg a termékenyítő katéter penetrációjának mértékében. A legmélyebb behatolások a többször ellett anyáknál, a legkisebbek jerkéknél figyelhetők meg, míg az egy alkalommal ellett anyák eredményei az előző két csoport között foglalnak helyet.

4. Jerkék esetében eltérő a nyakcsatorna átjárhatósága a természetesen ivarzó és az ivarzás-indukált állományoknál. Ivarzás indukálás esetén a nyakcsatorna caudális része egy kissé nyitottabb, több volt az 1-1,5 cm mélységű behatolás és kevesebb az 1 cm-nél kisebb penetráció, mint a természetesen ivarzó állományoknál.

5. A termékenyítő katéter penetrációja és az ellési százalék között természetesen ivarzó állományoknál szoros pozitív korreláció került megállapításra. Ivarzás-indukált jerke állománynál a termékenyítő katéter penetrációja és az ellési százalék között laza, nem szignifikáns összefüggés mutatkozott.

6. Meghatározásra került a lacaune tenyészkosoknál az ejakulátumok átlagos térfogata, amely 1,34 ml.

5. AZ ÉRTEKEZÉS TÉMAKÖRÉBEN PUBLIKÁLT TUDOMÁNYOS KÖZLEMÉNYEK ÉS ELŐADÁSOK

Tudományos közlemények

Szabados Tamás - Gergátz Elemér (2000): A spermiumok megoszlása a juh petevezetőjében a termékenyítés után. Acta Agronomica Óváriensis, 42. 1. 115-123.

Szabados Tamás – Gergátz Elemér – Vitinger Emőke – Gyökér Erzsébet – Czimber Gyula Endre (2003): Out-of-season induced oestrus in ewe lambs. Állattenyésztés és Takarmányozás, 52. 2. 151-155.

Szabados Tamás – Gergátz Elemér – Gyökér Erzsébet – Czimber Gyula Endre – Vitinger Emőke (2003): Ivarzás indukálás és vemhesítés lacaune jéréknél aszezonban, Acta Agronomica Óváriensis, 45. 1. 55-68.

Kupai Tímea – Lengyel Attila – Toldi Gyula – Gergátz Elemér – Pászthy György – Szabados Tamás (2003): Connection between body composition and milk production of lacaune sheep. Agriculturae Conspectus Scientificus, 68. 3. 233-

Szabados Tamás – Gergátz Elemér – Vitinger Emőke – Gyökér Erzsébet (2005): *A mesterséges termékenyítés eredményességének vizsgálata egy juhtenyésztő magángazdaságban, Állattenyésztés és Takarmányozás, 54. 1. 27-36.*

Szabados Tamás – Gergátz Elemér – Vitinger Emőke – Tasi Zsolt – Gyökér Erzsébet (2005): *Lambing rate as a function of artificial insemination depth in ewe lambs, primiparous and multiparous ewes. Acta Agraria Kaposváriensis 9: 41-49.*

Szabados T. – Gergátz E. – Gyökér E. – Németh A. – Mihályfi S. – Csiba A. Gyimóthy G. (2007): *Az ejakulátumok mennyiségének vizsgálata lacaune kosoknál. Acta Agronomica Óváriensis, megjelenés alatt*

Előadás, poszter

Szabados Tamás: *A spermiumok megoszlása a juh petevezetőjében a termékenyítés után. Proc. XXIV. Országos Tudományos Diákköri Konferencia, Agrártudományi Szekció Előadásainak Magyar-Angol Nyelvű Kivonata, 1. 164.*

Szabados Tamás: *Distribution of the sperm-cells in the sheep oviduct after insemination. Proc. XXIV. Országos Tudományos Diákköri Konferencia, Agrártudományi Szekció Előadásainak Magyar-Angol Nyelvű Kivonata, 1. 165.*

Gulyás László - Gergátz Elemér - Makai Péter - Mészáros András - **Szabados Tamás** (2001): *A lacaune juh hústermelő-képességének vizsgálata. Proc. XLIII. Georgikon Napok, Keszthely, 2. 756-760.*

Szabados Tamás - Gergátz Elemér - Gyökér Erzsébet (2002): *A cervikouterinális inszeminálás eredményességének vizsgálata 2-4 °C-ra hűtött, hígított kossperma használata esetén. Proc. Wellmann Oszkár tudományos konferencia 2002. 04. 27. 44.*

Gergátz Elemér - **Szabados Tamás** - Sipos Ede - Suhajda Mihály (2002): A lacaune fajta felhasználása juhtenyésztésünkben. Proc. Wellmann Oszkár Tudományos Konferencia, Hódmezővásárhely, 2002. 04. 27. 47.

Gulyás László - Gergátz Elemér - **Szabados Tamás** - Donkó Attila (2002): Különböző lacaune genotípusok tejtermelő képességének vizsgálata. Proc. Wellmann Oszkár Tudományos Konferencia, Hódmezővásárhely, 2002. 04. 27. 48.

Gulyás László - Gergátz Elemér - **Szabados Tamás** - Mészáros András (2002): A lacaune juh fajta hústermelő képességének vizsgálata. Proc. Wellmann Oszkár Tudományos Konferencia, Hódmezővásárhely, 2002. 04. 27. 49.

Gulyás László - Gergátz Elemér - **Szabados Tamás** - Mészáros András (2002): A lacaune juh fajta hústermelésének vizsgálata. Proc. XXIX. Óvári Tudományos Napok, 2002. 10. 3-4. 39.

Gulyás László - Gergátz Elemér - **Szabados Tamás** - Donkó Attila (2002): Különböző lacaune genotípusok tejtermelésének vizsgálata. Proc. XXIX. Óvári Tudományos Napok, 2002. 10. 3-4. 38.

Szabados Tamás – Gergátz Elemér – Gyökér Erzsébet – Czímber Gyula Endre (2002): Ivarzás indukálás és vemhesítés lacaune jerekéknél aszezonban. Proc. IX. Szaporodásbiológiai találkozó, 2002. 11. 8-9. 18.

Szabados Tamás – Gergátz Elemér – Gyökér Erzsébet – Csiba Anita – Gyimóthy Gergely – Németh Attila – Mihályfi Sándor (2007): Külső méhszáj alakulások és a termékenyítő katéter bejuttathatóságának vizsgálata lacaune juhállományban, XIII. ITF. 2007. 03. 22. Keszthely

Ismeretterjesztő kiadványban megjelent közlemény

Novák László – **Szabados Tamás**: Nemzeti Vidékfejlesztési Terv: Az EU környezetvédelmi, állatjóléti és higiéniai feltételeinek való megfeleléshez nyújtott támogatásról, Agrárágazat, 2005. VI. 1. 10-14.