

## تأثیر کاشت ملاتونین بر روی اندازه صفات بره‌زایی، دوقلو‌زایی گوسفند

آیه صالح پور<sup>1</sup>، خلیل میرزاده<sup>2</sup>

تاریخ دریافت 1394/7/21 تاریخ پذیرش 1394/10/23

### چکیده

فعالیت تولیدمثلی گوسفند، به استثنای مناطق استوایی، فصلی (اغلب با کوتاه شدن طول روز) و با چرخه‌های فحلی پی‌درپی بوده به گونه‌ای که بره‌ها در بهار به دنیا می‌آیند و طول مدت فصل تولیدمثل به تناسب طول روز، نژاد و تغذیه وابسته است. به دلیل فصلی بودن تولیدمثل در گوسفند و محدودیت جفت‌گیری، در بسیاری از مناطق دنیا تنها یکبار در سال زایش دارند. اهداف اصلاح‌نژادی، افزایش نرخ بره‌زایی، جفت‌گیری‌های کنترل شده، تولید بره‌های هم‌سن، تولید بره در ماه‌هایی از سال که عرضه گوشت گوسفند محدودیت پیدا می‌کند و بالاخره استفاده بیشتر از پتانسیل تولیدمثلی گوسفند سبب گردیده تا روش‌های مختلف در جهت امکان بالا بردن نرخ بره‌زایی و دوقلو‌زایی فراهم گردد تا دفعات زایمان گوسفند و نرخ بره‌زایی و دوقلو‌زایی در طول عمر اقتصادی آن افزایش یابد. یکی از این روش‌ها که ارزان بوده و در سطح دنیا نیز رایج گردیده استفاده از ملاتونین می‌باشد. مطالعات در زمینه تأثیر این هورمون بر روی شاخص‌های بره‌زایی و دوقلو‌زایی در گوسفند نشانگر این واقعیت است که ملاتونین باعث بهبود شاخص‌های مذکور می‌گردد. با توجه به اینکه کشور ما به‌طور تقریبی 60 میلیون گوسفند و بز دارد می‌توان تأثیر مثبت درمان با ملاتونین را بر روی راندمان بره‌زایی و دوقلو‌زایی در گوسفندان مد نظر قرار داد.

واژه‌های کلیدی: ملاتونین، بره‌زایی، تولیدمثل، گوسفند، طول عمر اقتصادی

---

1- دانش آموخته کارشناسی ارشد فیزیولوژی دام، دانشگاه کشاورزی و منابع طبیعی رامین خوزستان

2- دانشیار گروه علوم دامی، دانشگاه کشاورزی و منابع طبیعی رامین خوزستان

## مقدمه

بکارگیری از تکنولوژی‌های مناسب در مدیریت پرورش  
میش به شمار می‌روند (موت لوملو و همکاران، 2002).

با کوتاه شدن طول روز و افزایش طول شب میزان ترشح  
ملاتونین افزایش یافته و دام‌هایی نظیر گوسفند و بز که  
دارای سیکل تولیدمثلی روزکوتاه هستند فعالیت جنسی  
خود را آغاز می‌کند (چمینثو و همکاران، 2002). امروزه  
باتوجه به مشکلات و محدودیت‌های استفاده از نوردهی  
مصنوعی و پیدایش تکنولوژی‌های جدید در روزهای بلند  
سال جهت ایجاد و جلوگیری از فصل تولیدمثلی ازهورمون  
ملاتونین که شبیه حالت القاء طولانی شدن شب را دارد  
استفاده می‌گردد (میسزتال و همکاران، 2004).

مشخص شده است که درمان با ملاتونین می‌تواند سبب  
تحریک چرخه فحلی، افزایش تخمک‌گذاری و نرخ بره‌زایی  
بعدی در طول آنستروس فصلی می‌شود. این تکنیک  
اساسی در میش‌ها در خارج از فصل تولیدمثلی با تأثیر  
روی هیپوتالاموس باعث افزایش 2/5 و 6 برابری در  
فرکانس پالس‌های GnRH به ترتیب در روزهای 40 و  
74 پس از ایمپلنت‌گذاری می‌شود (فورکادا و همکاران،  
1995).

از مهم‌ترین اهداف پرورش گوسفند، که همواره توسط  
محققین دنبال می‌گردد، داشتن دو زایمان در سال است  
که تحقق آن منوط به فرآیند و فعالیت تولیدمثلی ویژه هر  
نژاد می‌باشد (ضمیری، 1385). باتوجه به اینکه اغلب  
نژادهای گوسفند دارای تولیدمثلی فصلی هستند، این  
خصوصیت گوسفند منجر به محدود شدن رفتار تولیدمثلی  
شده و در بسیاری از مناطق دنیا تنها یکبار در سال زایش  
انجام می‌پذیرد. در سال‌های اخیر برای افزایش میزان  
بره‌زایی، تولید بره‌های همسن و تولیدبره در ماه‌هایی از  
سال که عرضه گوشت گوسفند محدود است، تلاش‌های  
زیادی شده است. در اغلب نقاط دنیا برای اینکه بتوان  
بیشترین بهره را در طول زندگی گوسفند بدست آورد از  
تکنولوژی‌های تولیدمثلی استفاده می‌شود (سوخته زاری  
و همکاران، 1384).

افزایش نرخ بره‌زایی، بهبود راندمان تولید و تسهیل در  
استفاده از تکنیک‌های تلقیح مصنوعی و انتقال جنین،  
اهداف اصلاح‌نژادی، تولید بره‌های همسن در امر  
پروراندی، جلوگیری از زایش‌های پراکنده و در زمان‌های  
نامناسب، کنترل مدیریت تغذیه ای و تولیدمثلی و بالاخره  
علاقه‌مندی و دسترسی مردم بعضی از نقاط دنیا به مصرف  
گوشت بره در تمام فصول سال از ضرورت‌های لازم در

## نتایج و بحث

موسوی و سوخته زاری (1385) در بررسی 60 رأس میش نژاد لری که به دو گروه شاهد (همزمانی با استفاده از سیدر به مدت 14 روز تزریق هورمون hCG 600 واحد بین المللی در زمان برداشت سیدر) و گروه دوم، قبل از اینکه مانند گروه اول همزمان سازی فحلی صورت پذیرد، به مدت 35 روز، ملاتونین (18 میلی گرمی) در قاعده گوش آنها به صورت زیرجلدی کاشته شد، اعلام کردند که میزان بروز فحلی در گروه شاهد و تیمار به ترتیب 95 و 100 درصد بود که از نظر آماری اختلاف معنی داری بین گروه‌ها مشاهده نشد. میزان باروری در گروه شاهد و تیمار به ترتیب 40 و 93/4 درصد، تزايد گله در گروه‌های فوق نیز به ترتیب 0/54 و 1/6 و میزان چندقلوزایی در گروه‌های ذکر شده به ترتیب 1/4 و 1/71 به دست آمد که از نظر آماری اختلاف معنی داری بین دو گروه وجود داشت. در واقع استفاده از ملاتونین کاشتنی نه تنها میزان بروز فحلی، بلکه میزان آبستنی میش‌ها، بره‌زایی و میزان چندقلوزایی را افزایش داد.

در تحقیقی دیگر غلظت‌های متفاوت (2 یا 10 میلی گرم) و مدت اجرای برنامه هورمونی (20 یا 40 روز از جفتگیری) ملاتونین مورد بررسی قرار گرفت و نتیجه‌گیری شد که تغذیه 2 یا 10 میلی گرم ملاتونین با کاشتنی آن برای مدت 40 روز عملکرد تولیدمثلی را افزایش داده و بطور مؤثری در محدودیت جفت‌گیری فصلی میش‌ها غلبه

می‌کند. در میش‌های یک‌ساله، 10 میلی گرم ملاتونین تعداد میش‌های بره‌زا را افزایش داد (استل فلاگ و همکاران، 1988).

در آزمایشی که توسط لالیوتیسیم و همکاران (1998) انجام شد، اعلام گردید که میزان بره‌زایی در فحلی (گروه دریافت‌کننده ملاتونین کاشتنی به میزان 18 میلی گرم) بطور معنی‌داری بالاتر بود. نرخ کلی بره‌زایی در طول سیکل اول و دوم بطور معنی‌داری در این گروه نسبت به گروه بدون دریافت ملاتونین بالاتر بود. گروه‌ها به طور معنی‌داری در میانگین سائز نوزادان در هر بره‌زایی در طول اولین فحلی باهم اختلاف داشتند و این مقادیر در گروه دریافت‌کننده ملاتونین بالاتر بود و نرخ آبستنی نیز در این گروه بالاتر بود.

در بررسی گامز و همکاران (2006) که انجام شد با استفاده از ملاتونین در فصل غیرتولیدمثلی در میش‌های منجگای اسپانیایی، به طور معنی‌داری میزان آبستنی (در گروه تیمار 78 درصد و در گروه شاهد 65 درصد)، تزايد گله (در گروه تیمار 1/55 و در گروه شاهد 1/25) و میزان بره‌زایی (در گروه تیمار 1/21 و در گروه شاهد 0/82) را نسبت به گروه شاهد بهبود داد.

فورکادا و همکاران (2006) همچنین تاثیر استفاده از ملاتونین در طول فصل غیرتولیدمثلی را روی تولید روپان بعد از اعمال برنامه تخمک‌گذاری چندتایی در میش‌های

راسای مسن و با تولید بالا در طول دو سال متوالی بررسی کردند. در این بررسی کاشتن ملاتونین منجر به افزایش تعداد بلاستوسیت‌ها در هر تیمار، افزایش میزان زنده‌مانی و توانایی فریز شدن رویان‌ها گردید. ملاتونین میزان و تعداد رویان‌های دژنره و عقب‌افتاده را کاهش داد.

#### منابع:

- 1- سوخته زاری، ع.، م. وجگانی. و ا. نیاسری نلسجی. ۱۳۸۴. بررسی کارایی تجویز ملاتونین در قوچ نژاد آتابای روی شاخص های باروری میش. مجله دانشکده دامپزشکی دانشگاه تهران، دوره ۶۱، شماره دوم، صص: ۱۸۵-۱۸۱.
- 2- سوخته‌زاری، ع.، س. م. موسوی. ۱۳۸۵. اثر استفاده از ملاتونین همراه با پروژستازنها روی شاخص های باروری میش در فصل غیر تولیدمثلی. نشریه پژوهشهای علوم دامی ایران، جلد 3، شماره 1، صص: 88-84.
- 3- ضمیری، م، ج. ۱۳۸۵. فیزیولوژی تولیدمثل. انتشارات حق شناس، ص: ۴۸۸.
- 4- Chemineau, P., Daeau, A., Bodin, L., Gomez, B. A. and Malpoux, B. 2002. Sheep as a mammalian model of genetic variability in melatonin. Reproduction Fertility Supplement. 59:181-190.
- 5- Forcada, F., Zarazaga, L. and Abecia, J. A., 1995. Effect of exogenous melatonin and plane of nutrition after weaning on estrous activity, endocrine status and ovulation rate in Salz ewes lambing in the seasonal anoestrus. Theriogenology, 43, 1179–1193.
- 6- Forcada, F., Abecia, J. A., Cebrian- Perez, J. A., Muino- Blanco, T., Valares, J. A., Palacin, I. and Casao, A. 2006. The effect of melatonin implants during the seasonal anestrus on embryo production after superovulation in aged high-prolificacy Rasa Aragonesa ewes. Theriogenology. 65: 356–365.

- 7- Gomes, J.D., Balasch, S., Gomes, L.D., Martino, A. and N. Fernandez. 2006. A comparison between intravaginal progesterone and melatonin implant treatments on the reproductive efficiency of ewes. *Small Ruminant Research*. 66: 156-163.
- 8- Laliotis, V., Vosniakou, A., Zafrakas, A., Lymberopoulous, A. and Alifakiotis, T. 1998. The effect of melatonin on lambing and litter size in milking ewes after advancing the breeding season with progesterone and PMSG followed by artificial insemination. *Small Ruminant Research*, 31, 79-81.
- 9- Misztal, T., Romanowicz, K. and Barcikowski, B. 2004. Effect of melatonin Lutenizing Hormone secretion in anestrous ewes following dopamine and opiate receptor blockade. *Animal Reproduction Science*. 81: 245-259.
- 10- MotLomelo, k. C., Grilling, J. P. C. and Schwalbach, L. M. J. 2002. Synchronization of estrus in goats: the use of different progesterone treatments. *Small Ruminant Research*. 45:45-49.
- 11- Stellflug J. N., Fitzgerald J.A., Parker C.F., Bolt, D. 1988. Influence of concentration, duration and route of administration of melatonin on reproductive performance of spring-mated Polypay and Polypay-cross ewes.- *Journal of animal science* 66:1855-1863.