

عملکرد تولیدمثلی گوسفند زل در فصل تولیدمثل و خارج فصل

• نادر پاپی^{۱*}، سیدجواد علیمحمدی جلودار^۲، مجید ارفعی بیدگلی^۳

۱- دانشیار، سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی، مؤسسه تحقیقات علوم دامی کشور.

۲- مؤسسه تحقیقات علوم دامی کشور، ایستگاه ملی تحقیقات گاو دومنظوره (گاودشت).

۳- کارشناس دامپروری.

تاریخ دریافت: اسفند ۱۴۰۲ تاریخ پذیرش: فروردین ۱۴۰۳

شماره تماس نویسنده مسئول: ۰۲۶۳۴۴۳۰۰۱۰

Email: papinader4@gmail.com

شناسه دیجیتال (DOI): 10.22092/ AASRJ.2022.360294.1262

چکیده

پایین بودن عملکرد تولیدمثل گوسفندان بومی ایران به دلیل فصلی بودن فحلی، در مقایسه با گوسفندان اصلاح شده که فحلی آن‌ها وابسته به فصل نیست، از جمله مشکلات موجود در حرفه پرورش گوسفند کشور است که در سال‌های اخیر، راهکارهایی مثل استفاده از هورمون برای همزمان‌سازی فحلی، برای بهبود آن پیشنهاد شده است. اما گزارش‌هایی هم وجود دارد و حاکی از آن است که برخی از نژادها مانند گوسفند زل، توانایی فحلی و آبستنی در فصل غیرتولیدمثل را هم دارند. به همین منظور تعداد ۲۶۰ رأس میش زل دو تا شش ساله با میانگین وزن زنده $4/78 \pm 33/8$ کیلوگرم در دو فصل پاییز و بهار در ایستگاه ملی تحقیق و توسعه گاو دومنظوره (گاودشت) مورد استفاده قرار گرفت. میش‌ها در شهریور و مهرماه سال ۱۳۹۹ وارد برنامه جفتگیری شدند و به ازا هر ۲۶ رأس میش، یک رأس قوچ اختصاص داده شد. تعداد ۲۴۵ رأس از این میش‌ها در فروردین سال ۱۴۰۰، دوباره وارد برنامه جفتگیری شده و با همان قوچ‌های مرحله پیش، آمیزش داده شدند. طول مدت جفتگیری در هر دو مرحله، ۴۵ روز در نظر گرفته شد. اطلاعات زایش میش‌ها در هر دو بازه زمانی ثبت گردید. نتایج نشان داد در فصل تولیدمثل و خارج از فصل به ترتیب، میزان آبستنی ۸۷ و ۸۲ درصد، دوقلو زایی ۱۲/۵ و ۵/۶ درصد و بره‌زایی ۹۶/۲ و ۸۳/۳ درصد بود. میانگین وزن تولد بره در فصل تولیدمثل و خارج از فصل به ترتیب ۳/۰۳۳ و ۲/۹۱۰ کیلوگرم بود و تحت تأثیر فصل قرار نگرفت. بنابراین می‌توان نتیجه گرفت، اگرچه عملکرد تولیدمثل میش‌ها در فصل تولیدمثل بالاتر بود، ولی در صورت فراهم نمودن شرایط مناسب محیطی از جمله تغذیه کافی، گوسفند زل قابلیت مناسبی برای فحلی و آبستنی در فصل غیر تولیدمثل (بهار) را نیز دارد.

واژه‌های کلیدی: عملکرد تولیدمثل، فصل غیرتولیدمثل، گوسفند زل.

بیان مسأله

سایر گوسفندان بومی، قابلیت بیشتری برای جفت‌گیری در تمامی فصول سال را دارد (ساورسغلی و همکاران، ۱۳۹۴). از طرفی در دهه‌های اخیر پرورش‌دهندگان این دام در مناطق شمالی کشور، به منظور افزایش بهره‌وری واحدهای خود، اقدام به خرید قوچ‌های درشت‌جثه از نژادهای بومی کشور مانند افشاری و نژادهای اصلاح‌شده وارداتی مانند رومانف و شاروله کرده و شروع به آمیخته‌گری‌های بدون برنامه این قوچ‌ها با میش‌های زل کرده‌اند. ادامه روند این فعالیت، اگرچه ممکن است در کوتاه مدت نتایج مثبت مقطعی برای بهره‌برداران به همراه داشته باشد، اما در دراز مدت سبب آسیب جدی و غیرقابل جبران برای این نژاد منحصر به فرد خواهد شد. بنابراین آزمایش حاضر با هدف بررسی توان تولیدمثلی گوسفندان زل در فصل غیرتولیدمثلی (بهار) و مقایسه آن با فصل تولیدمثلی (پاییز) طراحی و انجام شد.

معرفی دستاورد

تعداد ۲۶۰ رأس میش نژاد زل دو تا شش ساله با میانگین وزن بدن $4/78 \pm 33/8$ کیلوگرم، از ایستگاه تحقیقات گوسفند زل گاو‌دشت استان مازندران، در نیمه دوم شهریور ماه سال ۱۳۹۹ به مدت ۴۵ روز وارد برنامه جفت‌گیری شدند. به ازاء هر ۲۶ رأس میش، یک رأس قوچ زل برای انجام جفت‌گیری استفاده شد. در طول زمان جفت‌گیری، میش‌ها به همراه قوچ‌ها در گروه‌های ۲۶ رأسی قرار داشتند (شکل ۱).

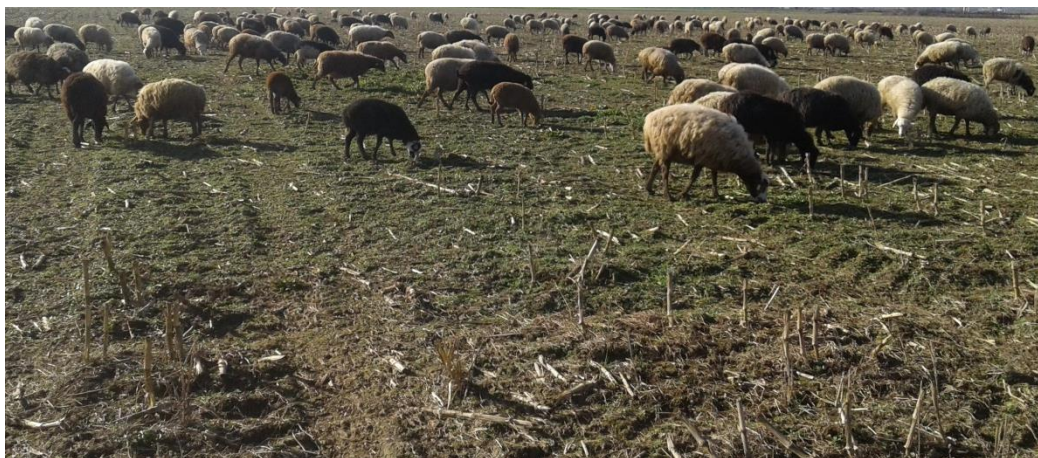
برای تغذیه دام‌ها از علوفه کاه گندم با یونجه (دو سهم کاه با یک سهم یونجه) روزانه به مقدار یک کیلوگرم و ۲۰۰ گرم کنسانتره (دانه جو با دانه ذرت به مقدار مساوی) استفاده شد. پس از خاتمه زمان جفت‌گیری (۴۵ روز)، قوچ‌ها از میش‌ها جدا شده و میش‌های تمامی گروه‌ها تا زمان زایش، با هم نگهداری و تغذیه شدند (شکل ۲).

حدود ۴۵ میلیون رأس گوسفند بومی در کشور وجود دارد (عبادزاده و همکاران، ۱۳۹۹) که در سامانه‌های عشایری (۲۶ درصد)، روستایی (۷۲ درصد) و مزرعه‌ای (یک تا دو درصد) پرورش داده می‌شوند (وطنخواه و زکی‌زاده، ۱۳۹۹) و عمدتاً توسط گله‌داران خرده‌پا و متوسط نگهداری می‌شوند. بنابراین واحدهای بزرگ صنعتی (پرورش در جایگاه بسته) سهم بسیار کمی در این حرفه دارند. از طرفی با توجه به رشد نامتوازن نهاده‌ها و ستانده‌ها طی سالهای اخیر، پرورش گوسفند با شیوه‌های موجود در کشور به دلیل پایین بودن بهره‌وری، منجر به عدم توجیه اقتصادی و در نتیجه ناپایداری و کاهش جمعیت گوسفند شده است (وطنخواه و زکی‌زاده، ۱۳۹۹). بنابراین برای حفظ و بقا این حرفه، باید به دنبال یافتن روش‌هایی بود تا بتوان آن را به حرفه‌ای اقتصادی و پویا مبدل نمود. برای افزایش بهره‌وری واحدهای پرورش گوسفند کشور، راهکارهای مختلفی مانند بهبود سرعت رشد و ضریب تبدیل خوراک و بهبود عملکرد صفات تولیدمثلی وجود دارد که با اجرای برنامه‌هایی همچون اصلاح نژاد دام و نیز اصلاح مدیریت پرورش و نگهداری (تغذیه، بهداشت، جایگاه) میسر می‌باشند.

پایین بودن بهره‌وری تولیدمثلی گوسفندان بومی کشور، از جمله مسائلی است که در سال‌های اخیر، بیشتر مورد توجه کارشناسان و متخصصین این حوزه قرار گرفته و راهکارهایی مثل استفاده از هورمون برای همزمان‌سازی فحلی در جهت بهبود آن پیشنهاد شده است (جوهری بارفروشی و همکاران، ۱۴۰۱). یکی از دلایل بکارگیری هورمون و سایر مواد محرک فحلی، فصلی بودن فحلی و ناکافی بودن آن در فصول غیرتولیدمثلی گوسفندان بومی کشور گزارش شده است، در صورتی که براساس برخی گزارش‌های منتشرشده، این موضوع برای تمامی نژادهای گوسفند بومی کشور صادق نیست و برخی از نژادها مانند گوسفند زل، توانایی فحلی و آبستنی در فصل غیرتولیدمثلی را هم دارند. این نژاد در مقایسه با



شکل ۱ - گروه‌بندی میش‌های زل برای انجام جفتگیری با قوچ



شکل ۲ - چرای گروهی میش‌ها در پسچر مزارع بعد از جداسازی قوچ

زمان زایش (از اولین زایش)، که بین ۳۰ تا ۴۵ روز از زایش آنها گذشته بود، جدا شده و وارد برنامه جفتگیری خارج از فصل شدند. تمامی شرایط مرحله اول جفتگیری از جمله تغذیه، مدت زمان جفتگیری، و نسبت قوچ به میش نیز در این مرحله رعایت شد و برای انجام آمیزش از همان قوچ‌های مرحله پیش استفاده شد. میزان آبستنی، دوقلو زایی و بره‌زایی با استفاده از رابطه‌های زیر محاسبه گردید.

پس از زایش هر میش، اطلاعات بره آن شامل وضعیت سلامتی (زنده یا مرده)، جنس (نر یا ماده)، نوع تولد (یک قلو یا دوقلو) و وزن تولد آن اندازه‌گیری و ثبت گردید و پس از تغذیه بره‌ها با آغوز و اطمینان از سلامتی آن‌ها، به مدت ۱۰ روز در باکس‌های گروهی در کنار مادر نگهداری شده و سپس به همراه مادر به داخل گله وارد شدند و به مدت دو ماه با شیر مادر تغذیه شدند (اشکال ۳ و ۴). در هفته اول فروردین، تعداد ۲۴۵ رأس از میش‌ها به ترتیب

- | | |
|--|-----------|
| $100 \times (\text{تعداد میش در معرض آمیزش} / \text{تعداد میش سقط و زایش کرده}) = \text{آبستنی}$ | رابطه (۱) |
| $100 \times (\text{تعداد میش زایش کرده} / \text{تعداد بره متولد شده (زنده و مرده)}) = \text{دوقلو زایی}$ | رابطه (۲) |
| $100 \times (\text{تعداد میش در معرض آمیزش} / \text{تعداد بره متولد شده (زنده و مرده)}) = \text{بره‌زایی}$ | رابطه (۳) |



شکل ۳- بره‌های متولد شده نژاد زل در فصل تولدمثل (زایش بهمن)



شکل ۴- بره‌های متولد شده نژاد زل در فصل غیر تولدمثل (زایش شهریور)

نشان دهنده این واقعیت است که میش‌های زل از نظر فعالیت تولدمثلی وابستگی کمی نسبت به فصول مختلف سال دارند و یا به عبارتی قابلیت فحل شدن، جفتگیری و در نهایت آبستنی را در تمامی فصول سال دارند (ساورسغلی و مختارپور، ۱۳۹۴). تولدمثل در گوسفند در عرض‌های جغرافیایی معتدل فصلی است و چرخه تولدمثل آن تحت تأثیر نور و طول مدت روز است

نتایج آمار توصیفی و عملکرد تولدمثلی میش‌های زل در فصل تولدمثل و خارج از فصل، در جداول ۱ و ۲ نمایش داده شده است. درصد آبستنی میش‌ها (مجموع میش‌های سقط داشته و زایش کرده) در فصل تولدمثل، بیشتر از فصل خارج تولدمثل بود. اگرچه این عدد در خارج فصل تولدمثل در مقایسه با فصل تولدمثل کمتر است، اما بالا بودن مقدار آن (۸۲ درصد؛ جدول ۲)

سال تابع عوامل فتوپریود و طول روشنایی بوده و در این رابطه ترشح و غلظت هورمون ملاتونین بیشترین نقش را به عهده دارد (موسوی و سوخته‌زاری، ۱۳۹۰).

(Chemineau et al., 2003). این چرخه در شرایط طبیعی شامل فصل تولیدمثل (کوتاه شدن طول روزها) و فصل غیرتولیدمثل (بلند شدن طول روزها) است (Jackson et al., 1998). و یا به عبارتی دیگر فعالیت تولیدمثلی گوسفند در طول

جدول ۱- آمار توصیفی عملکرد تولیدمثلی میش‌های زل در فصل تولیدمثل و خارج از فصل

صفات (رأس)	فصل تولیدمثل	خارج از فصل
تعداد میش زیر قوچ	۲۶۰	۲۴۵
تعداد میش سقط داشته	۲	۴
تعداد میش زایش کرده	۲۴۴	۱۹۷
تعداد میش قسر	۳۴	۴۴
تعداد میش دوقلوزاییه	۲۸	۱۱
تعداد بره متولد شده	۲۵۰	۲۰۴

جدول ۲- مقایسه عملکرد تولیدمثلی میش‌های زل در فصل تولیدمثل و خارج از فصل

صفات	فصل تولیدمثل	خارج فصل	خطای استاندارد	سطح معنی‌داری
تعداد میش (رأس)	۲۶۰	۲۴۵	-	-
آبستنی (درصد)	۸۷/۰ ^a	۸۲/۰ ^b	۰/۰۲	۰/۰۱
دوقلوزایی (درصد)	۱۲/۵ ^a	۵/۶ ^b	۰/۰۳	۰/۰۱
بره‌زایی (درصد)	۹۶/۲ ^a	۸۳/۳ ^b	۰/۰۲	۰/۰۱
وزن تولد بره (کیلوگرم)	۳/۰۳	۲/۹۱	۰/۰۲	۰/۰۷

گوسفند بومی کشور، به میزان قابل قبولی گزارش شده است. به عنوان نمونه، میزان آبستنی در گوسفندان بومی لری بختیاری در گله‌های عشایری و روستایی به ترتیب ۹۲ و ۹۵ درصد در کل گله و برای گوسفندان زایش اول، ۹۴ درصد و برای گوسفندان در زایش دوم و بالاتر، ۹۳ درصد گزارش شده است (باقری و کرمی، ۱۳۹۶) که رقم مناسبی برای این صفات می‌باشد. در مطالعه دیگری، میزان آبستنی در نژاد مزبور برای شیشک‌ها و میش‌های بالغ بدون عمل فلاشینگ، به ترتیب ۷۷ و ۹۵ درصد و با عمل فلاشینگ ۹۵ و ۹۷ درصد گزارش شده است (باقری و همکاران، ۱۳۹۷).

میزان دوقلوزایی در فصل تولیدمثل بیشتر از فصل غیرتولیدمثل بود. دوقلوزایی به‌طور کلی در گوسفندان بومی کشور پایین بوده و در

ازطرفی، در گوسفند میزان ترشح گنادوتروپین در فصل غیرتولیدمثلی به دلیل کاهش ترشح هورمون ملاتونین پایین است، بنابراین هیپوتالاموس تحریک نشده، GnRH ترشح نمی‌شود و لذا FSH و LH ترشح نمی‌شوند و رشد فولیکول‌ها، تخمک‌ریزی و تشکیل جسم زرد و به عبارتی سیکل جنسی متوقف می‌شود (Karsch et al., 1984). اما به نظر می‌رسد در گوسفند زل شرایط متفاوت است و ترشح هورمون ملاتونین کمتر تحت تأثیر فصل قرار می‌گیرد. بنابراین ترشح این هورمون در فصول مختلف سال و اثرات آن بر محور هیپوفیز-هیپوتالاموس-تخمندان می‌تواند از دلایل ایجاد تحریک و ایجاد فحلی، جفتگیری و در نهایت آبستنی در میش‌های زل باشد.

علاوه بر گوسفند زل، صفات تولیدمثلی در برخی دیگر از نژادهای

مختلف فلاشینگ بر عملکرد تولیدمثلی شیشک و میش لری
بختیاری. نشریه علوم دامی (پژوهش و سازندگی)، شماره ۱۱۸،
۱۴-۳.

جواهری بارفروشی، ه.، پایی، ن.، اسدزاده، ن.، صادقی پناه، ا.ح. و
مسعودی، ر. ۱۴۰۱. بهبود بازده تولیدمثل در گوسفند زل با برنامه
سه زایش در دو سال. فصلنامه تحقیقات کاربردی در علوم
دامی، شماره ۴۳، ۴۳-۵۴.

ساورسغلی، س.، عباسی، م.ع. و مختارپور، غ.ر. ۱۳۹۴. تعیین
ضرایب اقتصادی صفات زنده‌مانی، تولیدی و تولیدمثلی
گوسفندان زل در سیستم پرورش غیرمتمرکز. نشریه علوم دامی
(پژوهش و سازندگی)، شماره ۱۰۸، ۲۰۲-۱۹۵.

عبادزاده، ح.ر.، احمدی، ک.، محمدنیا افروزی، ش.، عباسطالقانی،
ر.، حسین‌پور، ر. یاری، ش. و کلاتری، م.س. ۱۴۰۰. وزارت
جهاد کشاورزی، معاونت برنامه‌ریزی و اقتصادی، مرکز فناوری
اطلاعات و ارتباطات. آمارنامه کشاورزی سال ۱۳۹۹، جلد دوم.

موسوی، س.م. و سوخته‌زاری، ع. ۱۳۹۰. اثر استفاده از ملاتونین
با پروژستازنها روی شاخص‌های باروری میش در فصل
غیرتولیدمثلی. نشریه پژوهش‌های علوم دامی ایران، جلد ۳، شماره
۱، ۸۸-۸۴.

وطنخواه، م. و زکی‌زاده، س. ۱۳۹۹. مروری بر آمیخته‌گری در
گوسفندان ایران. نشریه علوم دامی (پژوهش و سازندگی)،
شماره ۱۲۷، ۱۷۶-۱۶۵.

Chemineau, P., Daveau, A., Pelletier, J.,
Malpoux, B.J., Karsch, F. and Viguie, C.
2003. Changes in the 5-HT2A receptor
system in the pre-mammillary hypothalamus
of the ewe are related to regulation of LH
pulsatile secretion by an endogenous
circannual rhythm. BMC Neuro Science, 1: 4-
14.

Karsch, F.J., Bittman, E.L., Foster, D.L.,
Goodman, R.L., Legan, S.J., Robinson, J.E.
1984. Neuroendocrine basis of seasonal
reproduction. Recent Prog. Horm. Res. 40:
185-232.

گوسفند زل در شرایط طبیعی بین ۵ تا ۱۰ درصد گزارش شده
است (جواهری بارفروشی و همکاران، ۱۴۰۱). با توجه به شرایط
یکسان دام‌ها از نظر تغذیه و مکان آزمایش، شاید تفاوت بین میزان
دوقلوژی در فصل تولیدمثل و خارج از فصل به دلیل وجود
اختلاف دما، رطوبت و اثر نور باشد که در زمان جفتگیری داخل
فصل (نیمه دوم شهریور و مهر ماه) سبب تحریک بیشتر تخمک-
ریزی گردیده است و در نتیجه سبب افزایش دوقلوژی شده است.
میزان بره‌زایی در فصل تولیدمثل بیشتر از خارج فصل بود، که
پدیده‌ای قابل انتظار بود. از جمله دلایل این اختلاف می‌توان به
تعداد میش‌های قسر (نزاییده) و درصد دوقلوژی اشاره کرد. بیشتر
بودن درصد میش‌های قسر، یا به عبارتی میش‌های نزاییده در
خارج فصل تولیدمثل را می‌توان به تأثیر دوره نوری و طول مدت
روز بر عملکرد تولیدمثلی دانست (Chemineau et al.,
2003). با این حال، با وجود پایین‌تر بودن نسبت بره‌زایی در
خارج فصل تولیدمثل، نتیجه به دست آمده (۸۳/۳ درصد) قابل
توجه بوده و نشان دهنده توان بالای تولیدمثلی گوسفند زل در
سایر فصول سال می‌باشد. میانگین وزن تولد بره در هر دو فصل
تولیدمثلی و غیرتولیدمثل، تفاوت نداشت که علت آن را می‌توان
به فراهم بودن شرایط یکسان محیطی از جمله تغذیه و وضعیت دام-
های آزمایشی ارتباط داد.

توصیه ترویجی

نتایج این آزمایش نشان داد که گوسفند زل توانایی فعلی و
آبستنی در فصول غیرتولیدمثل سال (بهار) را دارد، بنابراین می‌توان
با برنامه‌ریزی صحیح شامل جداسازی قوچ و تغذیه مناسب، شرایط
دوبار زایش در سه سال و بهبود عملکرد تولیدمثلی گله‌های
گوسفند زل را فراهم نمود.

منابع

باقری، م. و کرمی، م. ۱۳۹۶. تأثیر استفاده از ویتامین ای در جیره
فلاشینگ بر عملکرد تولیدمثلی میش‌های لری بختیاری. نشریه
علوم دامی (پژوهش و سازندگی)، شماره ۱۱۶، ۱۱۶-۱۰۳.
باقری، م.، طالبی، م.ع. و صادقی پناه، ا.ح. ۱۳۹۷. اثر تیمارهای