



نشریه آموزشی - پژوهشی موسسه تحقیقات علوم دامی کشور

فصلنامه تحقیقات کاربردی در علوم دامی

شماره ۴۳، تابستان ۱۴۰۱

ص:ص: ۱۲-۳

بررسی صفات ماندگاری و رشد در بره‌های شیرخوار افشاری

و آمیخته‌های رومانف و افشاری

- رمضانعلی عزیزی*^۱، سیما ساورسلفی^۲، حسن صادقی پناه^۱، آزاده میرشمس الهی^۱، مهدی خجسته کی^۲
 - ۱- عضو هیئت علمی مرکز تحقیقات و آموزش کشاورزی و منابع طبیعی استان مرکزی
 - ۲- عضو هیات علمی موسسه تحقیقات علوم دامی کشور
 - ۳- عضو هیئت علمی مرکز تحقیقات و آموزش کشاورزی و منابع طبیعی استان قم

تاریخ دریافت: فروردین ۱۴۰۱ تاریخ پذیرش: خرداد ۱۴۰۱

شماره تماس نویسنده مسئول: ۳۴۷۷۳۲۲۴

Email: azizy2001@yahoo.com

شناسه دیجیتال (DOI): 10.22092/ AASRJ.2022.358398.1246

چکیده:

این مطالعه به منظور بررسی و مقایسه صفات زنده‌مانی و عملکرد تولیدی بره تا زمان از شیرگرفتن در بره‌های حاصل از تلاقی میش‌های افشاری با قوچ‌های رومانف در استان مرکزی انجام شد. تعداد ۲۰۰ رأس میش افشاری غیرآبستن، انتخاب و تحت برنامه همزمان‌سازی فحلی قرار گرفتند. سپس میش‌ها به دو گروه ۱۰۰ رأسی تقسیم شدند. میش‌های گروه اول با استفاده از اسپرم مایع رومانف به روش تلقیح مصنوعی تلقیح شدند. میش‌های گروه دوم به مدت دو چرخه فحلی (۳۴ روز) با قوچ‌های نژاد افشاری به صورت طبیعی تلاقی داده شدند. در فصل زایش، وزن هنگام تولد، وزن از شیرگرفتن و میزان مرگ و میر بره تا از شیرگرفتن در هر گروه ثبت شد. نتایج نشان داد که میزان مرگ و میر قبل از شیرگرفتن بره‌های رومانف×افشاری و بره‌های افشاری به ترتیب ۲ و صفر درصد بود. وزن تولد بره‌های رومانف×افشاری و بره‌های خالص افشاری به ترتیب ۳/۱ و ۳/۳ کیلوگرم و وزن از شیرگیری ۲۶/۸ و ۲۸ کیلوگرم بود. میانگین افزایش وزن روزانه قبل از شیرگیری در بره‌های آمیخته رومانف×افشاری و بره‌های خالص افشاری به ترتیب ۲۶۳ و ۲۷۶ گرم در روز بود. مجموع وزن بره‌های متولد شده به ازای هر میش در معرض جفت‌گیری برای گروه رومانف×افشاری و افشاری به ترتیب ۱/۴ و ۳/۴ کیلوگرم بود. مجموع وزن بره از شیر گرفته شده در هر میش در معرض جفت‌گیری برای گروه رومانف×افشاری و افشاری به ترتیب ۱۱/۵ و ۲۸/۸ کیلوگرم بود. نتایج نشان داد که تلاقی میش‌های افشاری با قوچ‌های رومانف در مقایسه با نژاد خالص افشاری منجر به تولید بره‌های با وزن بالاتر و ماندگاری بیشتر نگردید و لذا تلاقی این دو نژاد برای این منظور توصیه نمی‌شود.

واژه‌های کلیدی: آمیخته‌گری، عملکرد رشد، گوسفند رومانف، ماندگاری

Applied Animal Science Research Journal No 43 pp: 3-12

Investigation of persistence and growth traits in Afshari and Romanov × Afshari infant lambs

By: Azizi R. A.*1, Savarsofla S.2, Sadeghipanah H.2, Mieshamsollahi A.1, Khojastekey M.3

1: Faculty member of Markazi Province Agricultural Research and Training Center and Natural Resources

2: National Animal Science Research Institute

3: member of scientific board of Agriculture and Natural Resources Research and Education Center in Qom

Received: April 2022

Accepted: June 2022

This study was carried out to investigate the crossbreeding of Afshari ewes with Romanov rams, and to compare the production performance of crossbred lambs up to weaning and persistence, in Markazi province. A total of 200 Afshari ewes which at least two months have been passed from their lambing date, were selected and were treated using estrus synchronization. Then, ewes were divided into two groups of 100 heads. Ewes of first group were inseminated using the Romanov Liquid sperm through Artificial insemination procedure. Ewes of second group were mated with same flock rams for two estrous cycles (34 days). In the breeding season, all ewes lambing was recorded and birth weight, weaning weight and lamb mortality rate up to weaning were recorded in each group. Results indicated that pre-weaning mortality rate of Romanov-Afshari lambs and Afshari lambs were 2 and Zero percent, respectively, and there were not any significant differences between the two groups. The Birth weight and weaning weight of Romanov-Afshari lambs and Afshari lambs were 3.1, 3.3 and 26.8, 28, and pre-weaning average daily gain of them were 263 and 276 gr/day, respectively. The sum of weight of lambs born yield per mating ewes for Romanov-Afshari and Afshari group were 1.4 kg and 3.4 kg, respectively. The sum of weight weaned lambs crop per mating ewes for Romanov-Afshari and Afshari group were 11.5 kg and 28.8 kg, respectively. The results showed that the crossing of Afshari ewes with Romanov rams did not lead to the production of lambs with higher weight and longer shelf life and therefore the crossing of these two breeds is not recommended for this purpose in the region.

Key words: Crossbreeding, Growth performance, Romanov sheep, persistence,

مقدمه

نژادها می‌تواند برای بهبود بازدهی صفات تولیدی و تولیدمثلی مناسب باشد. با توجه به وجود ویژگی‌های نامناسب و نرخ تولیدمثل پایین و خصوصیات نامطلوب برای پروراندی در بسیاری از نژادهای بومی ایران با انجام آمیخته‌گری و ادامه روند آمیخته‌گری آن‌ها با نژادهای پرتولید می‌توان شاهد نسل جدیدی از دام‌های سبک با مزایای تمامی نژادهای دخیل در آمیخته‌گری و امکان پرورش آن در روش‌های بسته بدون نیاز به مرتع بود. لذا، با توجه به اهمیت پرورش گوسفند و نقش آن در تأمین نیازهای

از آنجا که گوشت گوسفند یکی از منابع تأمین نیاز پروتئین حیوانی جامعه ایرانی می‌باشد، همواره بهبود تولید و تولیدمثل گوسفند با استفاده از مناسبترین روش‌ها مد نظر بوده است. یکی از روش‌های مهم، مراقبت از ذخایر ژنتیکی بومی با راندمان عالی و نیز استفاده از ذخایر ژنتیکی سایر کشورها از طریق واردات و بومی‌سازی آن طی چندین سال مطالعه و کار عملی و علمی است. از جمله این فعالیت‌ها در این زمینه، برنامه آمیخته‌گری است. آمیخته‌گری به عنوان روشی برای بهره‌برداری از تفاوت‌های بین

(فهمی، ۱۹۹۶، فور و همکاران، ۱۹۹۲، فتح‌علا و همکاران، ۲۰۱۴). در آمیخته‌گری میش‌های آواسی با قوچ‌های رومانف و شاروله نشان داده شد که آمیخته‌گری موجب بهبود معنی‌دار صفات رشد، ضریب تبدیل غذایی و کاهش قیمت تمام شده یک کیلوگرم گوشت در بره‌های حاصل از تلاقی آواسی و رومانف و همچنین آواسی و شاروله شد مومانی و همکاران، ۲۰۰۲). از طرفی سریع‌ترین و ساده‌ترین راه بهبود رشد و ترکیب لاشه در بره‌های رومانف تلاقی این نژاد با یک نژاد گوشتی است (استنفورد و همکاران، ۱۹۹۸).

شناسایی ظرفیت ژنتیکی توده‌های بومی گوسفندان ایرانی و ایجاد آمیخته‌های مناسب که در چنین شرایطی بازده بالاتری داشته باشند، می‌تواند در افزایش سودآوری گوسفند مؤثر باشد. هدف اصلی از پرورش گوسفند افشاری در استان مرکزی افزایش میزان بره‌گیری و تولید گوشت است، که با بهبود سرعت رشد، ضریب تبدیل خوراک و کاهش میزان دنبه و چربی لاشه و افزایش تعداد بره در هر زایمان در این نژاد می‌توان به افزایش سودآوری این نژاد کمک نمود. در نتیجه لازم است که پژوهش‌هایی در رابطه با افزایش بازدهی اقتصادی از طریق افزایش چندقلوزایی و بهبود ماندگاری بره در این نژاد انجام گیرد. پژوهش حاضر با هدف بررسی میزان زنده‌مانی و سرعت رشد بره‌های آمیخته افشاری با رومانف در یک مزرعه پرورش گوسفند افشاری در استان مرکزی انجام شد.

مواد و روش‌ها

این آزمایش در یکی از گله‌های گوسفند افشاری ۳۰۰ رأسی بخش خصوصی واقع در استان مرکزی، شهرستان کمیجان، روستای فضل‌آباد انجام شد. برای این منظور تعداد ۲۰۰ رأس میش افشاری که حداقل دو ماه از تاریخ زایمان آن‌ها گذشته بود از این گله به صورت تصادفی انتخاب و به تیمارهای آزمایشی اختصاص داده شدند. سن میش‌ها بین ۲ تا ۴ سال بود که به طور تصادفی در دو گروه توزیع شدند. گروه اول با استفاده از روش تلقیح مصنوعی با اسپرم مایع که از قوچ‌های رومانف موجود در مرکز اصلاح نژاد کرج تهیه شد تلقیح شدند و گروه دوم با استفاده

جامعه، پروژه آمیخته‌گری گوسفندان بومی با گوسفند نژاد رومانف که دارای خصوصیت چندقلوزایی و رشد مطلوب می‌باشد از سال ۹۱ در کشور و برای نژادهای متفاوت گوسفند به عنوان راهی برای رسیدن به این اهداف ارائه شد (صحرائی، ۱۴۰۰).

بازده پائین تولیدی و تولیدمثلی اغلب نژادهای بومی باعث شده است تا پرورش و مدیریت متمرکز یا نیمه متمرکز با هدف کاهش وابستگی به مرتع و تولید صنعتی به دلیل افزایش هزینه‌های جاری عملاً غیرممکن باشد و برای نیل به این هدف باید همزمان با افزایش هزینه‌های نگهداری گوسفند در روش نیمه متمرکز، راهکارهایی برای افزایش درآمد دامداران نیز اتخاذ شود (فریرا و همکاران، ۲۰۱۵). یکی از راه‌کارهای مهم افزایش تولید در دام‌های مولد، استفاده از ذخایر ژنتیکی برتر است که می‌تواند باعث افزایش درآمد دامدار به ازای یک رأس میش مولد شود که در نهایت باعث اقتصادی شدن روش پرورش مزرعه‌ای و نیمه باز شود (فتح‌علا و همکاران، ۲۰۱۴).

آمیخته‌گری به عنوان ابزاری برای بهره‌برداری از تنوع بین نژادها در اصلاح نژاد گوسفند مورد استفاده قرار می‌گیرد. به طوری که از این طریق تا به حال ۴۱۸ نژاد گوسفند در دنیا به منظور بهبود تولیدمثل، تولید گوشت، پشم و شیرایجاد شده است (راسالی و همکاران، ۲۰۰۶). تفاوت ژنتیکی بین نژادهای موجود و آمیخته‌ها جزء مهمی از کل تنوع ژنتیکی برای بهبود تولید است.

گوسفند رومانف که بومی مناطق ولگای روسیه است یکی از این نژادها می‌باشد. تلاقی گوسفندان بومی با گوسفند رومانف در بسیاری از کشورهای جهان انجام شده و پاسخ‌های متفاوتی از عملکرد بره‌های آمیخته آن‌ها به ثبت رسیده است (ریکوردائو و همکاران، ۱۹۹۰). در مطالعه کویسگیز و همکاران (۲۰۰۹) تلاقی نژادهای بومی کشور ترکیه با قوچ‌های رومانف نشان داد که بره‌های دورگ نسبت به بره‌های بومی دارای سرعت رشد و وزن شیرگیری بالاتری بوده ولی درصد تلفات قبل از شیرگیری بره‌های دورگ و بره‌های بومی با یکدیگر تفاوت معنی‌داری نداشت. در سایر مطالعات نیز مشابه این نتایج گزارش شده است

۰/۵ سی سی به میش‌ها منتقل شدند و به طور همزمان میش‌های گروه دوم به مدت دو دوره فحلی (۳۴ روز) در معرض آمیزش با قوچ‌های افشاری همان گله (با نسبت ۱ به ۲۵) قرار گرفتند. در این مطالعه صفات وزن تولد، تلفات بره تاسن از شیرگیری، افزایش وزن بره‌ها از تولد تا سن شیرگیری و وزن بره‌ها هنگام شیرگیری اندازه‌گیری و ثبت گردید. میانگین کیلوگرم بره متولد شده و کیلوگرم بره از شیرگرفته شده با استفاده از معادلات زیر تعیین گردید.

$$\text{کیلوگرم بره متولد شده}^1 \\ \text{(به ازای هر رأس میش در معرض جفت گیری)}$$

$$\text{کیلوگرم بره از شیرگرفته}^2 \\ \text{(به ازای هر رأس میش در معرض جفت گیری)}$$

از روش قوچ‌اندازی طبیعی با قوچ‌های افشاری مورد آمیزش قرار گرفتند. برای انجام تلاقی بین میش‌های نژاد افشاری و قوچ رومانف، میش‌های افشاری در ۳۰ مرداد ماه با استفاده از اسفنج تحت تیمار همزمان سازی فحلی قرار گرفتند و در روز سیزدهم شهریور و پس از خارج کردن اسفنج‌ها و تزریق ۵۰۰ واحد بین المللی PMSG به دوگروه ۱۰۰ رأسی تقسیم شدند. گروه اول با استفاده از روش تلقیح مصنوعی با اسپرم مایع قوچ‌های رومانف که از مرکز اصلاح نژاد دام و طیور کشور تهیه شد و در پایوت‌های

$$\text{مجموع وزن بره‌های متولد شده (کیلوگرم)} \\ = \frac{\text{تعداد میش در معرض جفت گیری}}$$

$$\text{مجموع وزن بره‌های از شیرگرفته (کیلوگرم)} \\ = \frac{\text{تعداد میش در معرض جفت گیری}}$$

شرایط نگهداری میش‌های هر دو گروه در مدت دوره آبستنی یکسان بود و عمدتاً در پسچر مزارع تعلیف می‌شدند و البته در مواقعی از دوره بخصوص در دو هفته پایانی آبستنی ۷۰۰ گرم مخلوط آرد جو و یونجه به نسبت ۵۰:۵۰ به عنوان خوراک تکمیلی در اختیار میش‌های هر دو گروه قرار می‌گرفت. در هنگام زایش مواردی نظیر شماره میش، شماره بره، وزن تولد بره، جنس بره‌ها، تیپ تولد بره‌ها و نحوه زایش میش‌ها (سخت زایی) ثبت شد. بره‌ها در سن ۹۰ روزگی وزن کشی شدند و به عنوان وزن پایان شیرخوارگی منظور گردید. شرایط پرورش بره‌های دو گروه تا سن شیرگیری با هم یکسان بود و پس از ماه اول علاوه بر شیر مادر مقداری خوراک کمکی به صورت آزاد شامل برگ یونجه و آرد جو در اختیار بره‌ها قرار گرفت. تلفات بره‌ها از بدو تولد تا پایان شیرگیری ثبت شد.



شکل ۲- خارج کردن اسفنج



شکل ۱- اسفنج گذاری در میش

1 - born lamb crop
2 - weaned lamb crop



شکل ۳- بره‌های متولد شده دورگ رومانف × افشاری و خالص افشاری

روش آماری

داده‌های عملکرد تولیدی بره‌های آمیخته و خالص افشاری در دو گروه آزمایشی در نرم افزار اکسل وارد و براساس داده‌های جمع آوری شده صفات وزن تولد، وزن شیرگیری، تلفات قبل از شیرگیری بره‌ها، درصد چندقلو زایی (نسبت تعداد زایش چندقلو به کل زایش‌ها)، بازده تولید بره (تعداد بره متولد شده از کل میش‌های زایش کرده بر حسب درصد) و مجموع وزن بره‌های متولد شده و از شیر گرفته شده از یک میش ثبت و تعیین گردید. در مورد داده‌های مربوط به نرخ آبستنی و درصد تلفات از مدل GLM غیر پارامتریک استفاده شد. مقایسه میانگین داده‌ها با استفاده از آزمون دانکن با رویه GLM در نرم افزار SAS ۱۰.۹ و با استفاده از مدل آماری ذیل انجام شد:

$$y_{ij} = \mu + G_i + e_{ij}$$

در این رابطه y_{ij} هر یک از رکوردها، μ میانگین کل، G_i اثر گروه ژنتیکی و e_{ij} اثر اشتباه آزمایشی می‌باشند

نتایج و بحث

مقایسه صفات تولیدمثلی و تولیدی میش‌ها در دو گروه آزمایشی در جدول ۱ و مقایسه عملکرد دو گروه به لحاظ وزن تولد، افزایش وزن روزانه قبل از شیرگیری و وزن پایان دوره شیرگیری بره‌ها در دو گروه افشاری خالص و آمیخته‌های افشاری و رومانف در جدول ۲ ارائه شده است.

تلفات بره‌ها قبل از شیرگیری

بین تعداد تلفات قبل از شیرگیری بره‌های دورگ رومانف × افشاری و بره‌های خالص افشاری اختلاف معنی داری مشاهده نگردید ($P > 0.05$). براساس مشاهدات ۲ رأس از ۴۵ راس بره

متولد شده تلف شد و به عبارتی ۵ درصد از بره‌های دورگ رومانف × افشاری قبل از رسیدن به سن شیرگیری تلف شدند و در بره‌های بومی خالص افشاری تلفاتی مشاهده نشد (جدول ۱). در بررسی کویسگر و همکاران (۲۰۰۹) درصد تلفات قبل از شیرگیری بره‌های دورگ رومانف کمتر از بره‌های بومی مورد آزمایش بود، ولی این تفاوت به لحاظ آماری معنی دار نبود. فریرا و همکاران (۲۰۱۵) اثرات مثبت هتروزیس در ایجاد مقاومت بیشتر و افزایش درصد زنده‌مانی بره‌های دورگ نسبت به والدین خالص آن‌ها را گزارش کرده‌اند. این گزارش نتایج پژوهش حاضر را تأیید می‌کند. با توجه به این که محل اصلی پرورش نژاد رومانف مناطق سردسیر روسیه است، استفاده از آن برای دورگ‌گیری با شرایط مناطق تقریباً خشک شهرستان کمیجان از توابع استان مرکزی، نگرانی‌هایی را مبنی بر عدم عادت‌پذیری بره‌های دورگ رومانف × افشاری نسبت به بیماری‌ها و شرایط سخت محیطی مناطق گرم و خشک به همراه داشت.

وزن تولد بره‌ها

میانگین وزن تولد بره‌های خالص افشاری نسبت به آمیخته‌های رومانف × افشاری به ترتیب، $3/3 \pm 0/3$ و $3/1 \pm 0/3$ بود و بین وزن تولد بره‌های آمیخته رومانف و افشاری در مقایسه با بره‌های خالص افشاری اختلاف معنی داری مشاهده نگردید ($P > 0.05$). در مطالعه پورحاجی و حسن زاده (۱۳۹۷) میانگین تولد بره‌های شال ۳/۸ و بره‌های آمیخته شال و رومانف ۳/۹ کیلوگرم بود و اختلاف معنی داری از نظر میانگین وزن تولد در دو گروه مشاهده

انتخاب شده باشد زیرا گوسفند زندی به لحاظ جثه و سرعت رشد نسبت به گوسفند افشاری عملکرد پایین تری دارد و شاید تلاقی گوسفند رومانوف با نژادهای کوچک و متوسط جثه نظیر زندی، کلکوهی و زل در مقایسه با نژادهای سنگین وزن نظیر افشار عملکرد متفاوتی را به همراه داشته باشد.

افزایش وزن روزانه بره‌ها

میانگین افزایش وزن روزانه بره‌ها قبل از شیرگیری در دو گروه افشاری خالص و آمیخته‌های رومانف و افشاری به ترتیب $0.3 \pm$ و 276 گرم و $0.2 \pm$ و 263 گرم در روز بود و دو گروه اختلاف معنی‌داری با هم نداشتند ($P > 0.05$). در آزمایش خجسته‌کی و همکاران بین دو گروه زندی خالص و آمیخته‌های رومانف و زندی از نظر میانگین افزایش وزن روزانه اختلاف معنی‌داری گزارش گردید ($P < 0.05$). به ترتیب میانگین افزایش وزن روزانه بره‌های زندی خالص و آمیخته‌های رومانف و زندی 187 گرم و 245 گرم بود و علیرغم یکسان بودن وزن تولد این بره‌ها، نتایج نشان داد که در دو گروه مذکور از نظر افزایش وزن روزانه و وزن پایان شیرخوارگی بره‌های آمیخته رومانف و زندی از بره‌های خالص زندی بیشتر بود.

نشده. همچنین در آزمایش خجسته‌کی و همکاران (1395) در استان قم در مقایسه نژاد خالص زندی و آمیخته‌های رومانف و زندی (وزن تولد بره‌های آمیخته $4/32$ و بره‌های خالص زندی $4/35$ کیلوگرم) اختلاف معنی‌داری بین دو گروه مشاهده نشد.

وزن شیرگیری بره‌ها

میانگین وزن از شیرگیری بره‌های خالص افشاری $28 \pm 2/7$ کیلوگرم و آمیخته‌های رومانف و افشاری $26/8 \pm 1/9$ کیلوگرم بود و هرچند بره‌های افشاری خالص در پایان شیرگیری وزن بالاتری داشتند، ولی اختلاف معنی‌داری بین دو گروه مشاهده نگردید ($P > 0.05$).

در آزمایشی که خجسته‌کی و همکاران (1395) در قم با تلاقی رومانف و نژاد زندی انجام دادند در صفت وزن از شیرگیری بره‌ها نشان داد که بین دو گروه زندی خالص و آمیخته‌های زندی و رومانف اختلاف معنی‌داری وجود دارد و بره‌های آمیخته وزن از شیرگیری بالاتری (حدود 5 کیلوگرم بیشتر از بره‌های خالص زندی) داشتند ($P < 0.05$). که این گزارش با نتایج مطالعه حاضر در گوسفند افشاری مطابقت ندارد. شاید یکی از دلایل تفاوت در مشاهدات مطالعه حاضر با مطالعه انجام شده در گوسفند زندی توسط خجسته‌کی و همکاران (1395) تاثیر خصوصیات پایه مادری

جدول ۱- صفات تولید مثلی و تولیدی در دو گروه آزمایشی

گروه‌های آزمایشی		متغیرها
آمیخته رومانف - افشاری	افشاری خالص	
۱۰۰	۱۰۰	تعداد میش در معرض تلقیح و جفت گیری
۴۳	۹۹	تعداد میش زایش کرده
۴۵	۱۰۳	تعداد بره متولد شده
۲	۴	تعداد زایش دوقلو
۴۳	۱۰۳	تعداد بره از شیرگیری شده
۲	۰	تعداد تلفات بره قبل از شیرگیری
۲۲	۶۲	تعداد بره نر
۲۳	۴۱	تعداد بره ماده

شد که استفاده از آمیخته‌گری بین میش‌های آواسی با نژادهای رومانف و شاروله باعث بهبود سرعت رشد در بره‌های آمیخته نسبت به بره‌های خالص آواسی گردید که این موضوع ممکن است به سبب وجود هتروزیس در آمیخته‌های نسل اول باشد. همچنین در آزمایش دیگری اثر مثبت دورگ گیری بر وزن تولد و سرعت رشد روزانه را برای بره‌های سه نژاد مختلف رومانف، سافولک و شاروله گزارش کردند (کاجتیکو همکاران، ۲۰۱۰). علیرغم اینکه قریب به اتفاق گزارشات به اثر مثبت آمیخته‌گری در صفات رشد تأکید دارند در مطالعه حاضر اختلاف معنی‌داری در خصوص صفات رشد بین گروه‌های خالص افشاری و آمیخته‌های رومانف و افشاری مشاهده نگردید.

عموماً یکی از دلایل مهم برتری دام‌های آمیخته در مقایسه با والدین خالص آن‌ها به اثرات هتروزیس در نتاج دورگ مربوط می‌شود. آزمایشات مختلفی بروز اثرات هتروزیس و تأثیر مثبت این اثرات بر صفات مختلف رشد دام‌های آمیخته را گزارش کرده‌اند (هرناندز و همکاران، ۲۰۰۹؛ پتروویک و همکاران، ۲۰۱۵) آزمایش فتح علا و همکاران (۲۰۱۴) نشان داد که بره‌های آمیخته رومانف × ادیلای در مقایسه با بره‌های خالص رومانف دارای سرعت رشد و خصوصیات لاشه بهتری بودند. در مطالعه فهمی (۱۹۹۶) نشان داده شد که استفاده از نژادهای بارور نظیر رومانف به منظور آمیخته‌گری با میش‌های بومی باعث افزایش سرعت رشد بره‌های دورگ رومانف با بره‌های بومی شده و سن بلوغ آن‌ها را کاهش می‌دهد. در مطالعه شاکر (۲۰۱۰) نشان داده

جدول ۲- مقایسه عملکرد تولیدی و تولیدمثلی میش‌ها در دو گروه آزمایشی

p-value	رومانف - افشاری	افشاری - افشاری	صفات
۰/۰۰۱	۴۳	۹۹	درصد زایش
۰/۰۰۵	۴/۵	۰	تلفات قبل از شیرگیری بره‌ها (درصد)
۰/۴۷	۳/۱±۰/۳	۳/۳±۰/۳	میانگین وزن تولد بره‌ها (کیلوگرم)
۰/۳۳	۲۶/۸±۱/۹	۲۸±۲/۷	میانگین وزن از شیرگیری بره‌ها (کیلوگرم)
۰/۵۵	۲۶۳±۰/۰۲	۲۷۶±۰/۰۳	میانگین افزایش وزن روزانه بره‌ها (گرم در روز)
۰/۴۲	۳/۲	۳/۴	مجموع وزن بره‌های متولد شده به ازای هر میش زایش کرده (کیلوگرم)
۰/۲۵	۲۸/۱	۲۹/۲	مجموع وزن بره از شیر گرفته شده به ازای هر میش زایش کرده (کیلوگرم)

شده یا از شیر گرفته شده از هر میش تحت تاثیر تعداد بره متولد شده و از شیر گرفته شده از هر میش و وزن تولد و شیرگیری بره‌ها تغییر می‌کند (هایز و همکاران، ۲۰۰۹ و گودارد، ۲۰۰۷). خجسته‌کی و همکاران (۱۳۹۵) در مقایسه نژاد خالص زندگی و آمیخته‌های رومانف و زندگی نشان دادند که مجموع وزن بره از شیر گرفته شده در یک زایش در گروه آمیخته زندگی با رومانف حدود ۷/۹ کیلوگرم نسبت به گروه خالص زندگی بالاتر بود

میانگین مجموع وزن تولد به ازای هر میش زایش کرده در گروه افشاری خالص و رومانف × افشاری به ترتیب ۳/۴ و ۳/۲ کیلوگرم بود. همچنین میانگین مجموع وزن از شیرگیری به ازای هر میش زایش کرده در دو گروه به ترتیب ۲۹/۲ و ۲۸/۱ کیلوگرم بود. در مطالعه حاضر کیلوگرم بره متولد شده و از شیر گرفته شده به ازای هر راس میش زایش کرده در گروه افشاری خالص نسبت به گروه افشاری × رومانف بالاتر بود. مجموع وزن بره‌های متولد

توصیه کاربردی

نتایج مطالعه حاضر نشان داد که بره‌های خالص افشاری از نظر میزان افزایش وزن روزانه و تلفات و هم چنین وزن از شیرگیری نسبت به آمیخته‌های رومانف × افشاری اختلافی ندارند. با توجه به عدم وجود اختلاف معنی‌دار در دو گروه از نظر صفات مورد مطالعه و پائین بودن بازده باروری در نژاد رومانف در هنگام تلقیح با نژادهای بومی، توصیه می‌شود که دامداران از نژادهای خالص بومی منطقه استفاده کنند.

منابع

- خجسته‌کی، م.، یگانه‌پرست، م. و کلانتر نیستانکی، م. ۱۳۹۵. بررسی آمیخته‌گری میش‌های زندی با قوچ رومانف و مقایسه عملکرد بره‌های دورگ و خالص زندی تا سن شیرگیری. نشریه پژوهش در نشخوارکنندگان. جلد چهارم، شماره دوم. ۱۴۴-۱۳۳.
- پورحاجی، ج و حسین‌زاده، ا. ۱۳۹۷. نتایج حاصل از آمیخته‌گری گوسفند نژاد شال و رومانف. دوازدهمین کنگره دانشجویان دامپزشکی ایران، سمنان، دانشگاه سمنان.
- رضایی، م. و اسکندری‌نسب، م. ۱۳۹۷. برآورد روندهای ژنتیکی و فنوتیپی صفات رشد با استفاده از بهترین مدل در گوسفندان مغانی. نشریه اصلاح و به نژادی دام. ۱: ص ۳۷-۵۰.
- صحرائی، م. ۱۴۰۰. بررسی و پایش وضعیت پرورش دورگ گیری گوسفند رومانف با گوسفند بومی در استان اردبیل. گزارش اجمالی. مرکز تحقیقات کشاورزی استان اردبیل.
- <https://ardabil.areeo.ac.ir/fa-IR/ardabil.areeo.ac/3749/news/view/37684/145/019/Staging>

- Afolayan, R.A., Fogarty, N.M., Gilmour, A.R., Ingham, V.M., Gaunt, G.M. and Cummins, L.J. 2008. Reproductive performance and genetic parameters in first cross ewes from different maternal genotypes. J. Anim. Sci. 86:804-814.
- Anilkumar, R., Chandrahasan, C., Iyue, M., Selvaraju, M. and Palanisamy, A. 2010. Reproductive and economic efficiency in Nilagiri and Sandyno ewes treated with PMSG. Lives. Res. Rural. Dev. 22 (2): 40.

($P < 0.05$). بالاتر بودن محصول بره از شیر گرفته شده در یک زایش در گروه آمیخته با رومانف می‌تواند به بالاتر بودن درصد چند قلوزایی در میش‌های این گروه، پائین تر بودن درصد تلفات قبل از شیرگیری بره‌های آمیخته و همچنین سرعت رشد بالاتر این بره‌ها در مقایسه با بره‌های خالص مربوط باشد. در مطالعات آنیل کومار (۲۰۱۰) و آفلویان (۲۰۰۸) گزارش شده است که مجموع وزن بره‌های از شیر گرفته شده از یک میش داشتی در یک زایش تحت تأثیر درصد چند قلوزایی، درصد تلفات بره‌ها و سرعت رشد آن‌ها تغییر می‌کند. که این گزارش‌ها با نتایج مطالعه حاضر مطابقت دارد.

نتایج مطالعه حاضر نشان داد که استفاده از روش تلقیح مصنوعی با اسپرم مایع قوچ‌های رومانف در میش‌های افشاری بازده مناسبی حاصل نگردید و در مقایسه با قوچ اندازی مرسوم در گله‌های منطقه رضایت بخش نیست (۴۳ درصد آبستنی در برابر ۹۹ درصد). با توجه به نتایج جدول ۱ از تعداد ۱۰۰ رأس میش تلقیح شده از طریق تلقیح مصنوعی با اسپرم مایع رومانف ۴۳ رأس از آن‌ها زایش داشتند، در حالی که در میش‌هایی که به روش طبیعی جفت‌گیری داشتند از تعداد ۱۰۰ رأس میش ۹۹ رأس زایمان کردند، که البته این مسئله ربطی به آمیخته‌گری میش‌ها با قوچ رومانف نداشته و فقط به انتخاب روش جفت‌گیری و تلقیح مورد استفاده در مطالعه حاضر مربوط می‌شود. در آزمایشی هم که خجسته‌کی و همکاران (۱۳۹۵) در قم بر روی نژاد زندی با روش لاپاروسکوپی انجام دادند مشابه همین نتایج را گزارش نمودند. نتایج مطالعه Atsan و همکاران (۲۰۰۹) نیز درصد باروری پائین‌تر در میش‌های تلقیح شده با روش لاپاروسکوپی بر روی گوسفندان بومی ترکیه در مقایسه با میش‌های آبستن شده به روش جفت‌گیری طبیعی را نشان می‌دهد (۶۰ درصد در برابر ۹۰ درصد) که این گزارش نتایج مطالعه حاضر را تأیید می‌نماید.

- Atsan, T., Esmen, E., Yaprak, M., Alcibiades, C., Diaz, G., Koycegiz, F. and Kutluca, M. 2009. Comparative economic returns from artificial insemination and natural service in purebred fat tailed and crossbred Romanov Flock. *J. Anim. Vet. Adv.* 8(1): 80-84.
- Fahmy, M.H. 1996. The Romanov Prolific Sheep. CAB International, Wallingford, UK. 47-72.
- Fathala, M.M., Dvalishvili, V.G. and Loptev, P.E. 2014. Effect of crossbreeding Romanov with Edilbai rams on growth performance, some blood parameters and carcass traits. *Egypt. J. Sheep & Goat. Sci.* 9 (2): 1-7.
- Faure, A.S.F., Minnaar, J. and Burger, F.J.L. 1982. Evaluation of Romanov-Karakul pelt production and fertility. *S. Afr. Tydskr. Veek.* 13(2): 127-130.
- Ferreira, V.C.M., Rosa, G.J., Berger, Y.M. and Thomas, D.L. 2015. Survival in crossbred lambs: Breed and heterosis effects. *J. Anim. Sci.* 93(3): 912-919.
- Goddard, M.E. 2008. Genomic selection: prediction of accuracy and maximisation of Long term response. *Genetica.* doi:10.1007.
- Hernández-Cruz, L., Ramírez-Bribiesca, J.E., Guerrero-Legarreta, M.I. Hernández-Mendo, O., Crosby-Galvan, M.M. and Hernández-Calva, L.M. 2009. Effects of crossbreeding on carcass and meat quality of Mexican lambs. *Arq. Bras. Med. Vet. Zootec.* 61(2): 475-483.
- Hayes, B.J., Bowman, P.J., Chamberlin, A.C., Verbyla klara and Goddard, M.E. 2009. Accuracy of Genomic breeding values in multi-breed dairy cattle populations *Genetically Selection Evaluation.* 10:41-51.
- Koycegiz, F., Esmen, E., Alcibiades, C., Diaz, G. and Kutluca, M. 2009. Effects of lambing season, lamb breed and ewe parity on production traits of fat tailed sheep and their lambs. *J. Anim. Vet. Adv.* 8: 195-198.
- Kuchtik, J., Dobeš, I. and Hegedúšová, Z. 2010. Growth of lambs of crossbreeds of Romanov, Suffolk and Charollais breeds – effect of sex, litter size and season. *Acta Universitatis Agriculturae et Silviculturae Mendelianae Brunensis.* 58: 233-238.
- Petrović, V.C., Petrovic, M.P., Ružić-Muslić, D., Maksimović, N., Selionova, M.I., Aybazov, M.M. and Malyukova, M.A. 2015. Genotype, sex and interaction effect on lamb growth traits. *Biotech. Anim. Husband.* 31(1): 37-44.
- Rasali, D.P., J.N.B. Shrestha and G.H. Crow. 2006. Development of composite sheep breeds in the world: A review. *Canadian Journal of Animal Science,* 86: 1-24.
- Ricordeau, G., Thimonier, J., Poivey, J.P., Driancourt, M.A., Hochereu-De-Reviers, M.T. and Tchamitchian, L. 1990. INRA research on the romanov sheep breed in france: A review. *Livest. Prod. Sci.* 24: 305-332.
- SAS. 2010. Release 9.3, SAS Institute Inc., Cary, North Carolina, USA.
- Shaker, M., Kridli, R.T., Abdullah, A.Y., Malinova, M., Sanogo, S., Šadai, I. and Lukesova, D. 2010. Effect of crossbreeding european sheep breeds with Awassi sheep on growth efficiency of lambs in Jordan. *Aric Tropic Subtropica.* 43(2):127-133.
- Stanford, K., G.L. Wallins, S.D.M. Jones and M.A. Price. 1998. Breeding Finnish Landrace and Romanov ewes with terminal sires for out-of-season market lamb production. *Small Rumin. Res,* 27: 103-110.

