دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی ساری
پژوهشهای تولیدات دامی

"مقاله پژوهشی"

# مقایسه عملکرد بره‌های بلوچی با آمیخته‌های حاصل از میش‌های بلوچی با قوچ‌های کردی و قره‌گل

داودعلی ساقی[۱]، علی‌رضا ودیعی نوقابی[۲] و راضیه ساقی[۳]

۱- دانشیار تحقیقات آموزش و ترویج کشاورزی، مرکز تحقیقات و آموزش کشاورزی و منابع طبیعی خراسان رضوی، (نویسنده مسوول: davoudali@yahoo.com)
۲- کارشناسی‌ارشد تحقیقات آموزش و ترویج کشاورزی، مرکز تحقیقات و آموزش کشاورزی و منابع طبیعی خراسان رضوی
۳- دکتری تحقیقات آموزش و ترویج کشاورزی، مرکز تحقیقات و آموزش کشاورزی و منابع طبیعی خراسان رضوی

تاریخ دریافت: ۱۴۰۰/۹/۱۴ تاریخ پذیرش: ۱۴۰۱/۷/۳۰
صفحه: ۱۴۷ تا ۱۵۴

**چکیده مبسوط**

**مقدمه و هدف:** آمیخته‌گری به‌عنوان سریع‌ترین روش برای بهره‌وری از تفاوت بین نژادها، می‌تواند روش مناسبی برای بهبود عملکرد راندمان تولید گوشت در گوسفند باشد. هدف پژوهش حاضر مقایسه بره‌های بلوچی با آمیخته‌های حاصل از میش‌های بلوچی با قوچ‌های کردی و قره‌گل می‌باشد.

**مواد و روش‌ها:** به‌منظور بررسی اثر آمیخته‌گری بر عملکرد وزن بره‌ها تا شیرگیری و دوره پروار و ترکیب لاشه از سه گروه ژنتیکی شامل بره‌های خالص بلوچی (BB)، آمیخته‌های قره‌گل × بلوچی (GB) و کردی × بلوچی (KB) استفاده شد. میش‌ها در گروه‌های ۵۰ رأسی و هر گروه با ۲ رأس قوچ آمیزش داده شدند. تعداد ۲۷ رأس بره نر خالص و آمیخته در قالب سه تیمار با سه تکرار و سه رأس بره در هر تکرار استفاده شدند. داده‌ها با رویه GLM نرم‌افزار SAS تجزیه شدند.

**یافته‌ها:** بالاترین راندمان باروری (۷۶ درصد) مربوط به گروه ژنتیکی BB به‌دست آمد. بره‌های حاصل از قوچ‌های قره‌گل دارای بالاترین وزن تولد و بره‌های حاصل از قوچ‌های بلوچی دارای کمترین وزن تولد (به‌ترتیب ۴/۸۰ و ۳/۹۵ کیلوگرم) بودند. بره‌های حاصل از قوچ‌های قره‌گل نسبت به سایر بره‌ها افزایش وزن روزانه بالاتری (۲۶۰ گرم در روز) قبل از شیرگیری داشتند ($p<0/05$). بیشترین و کمترین میزان مصرف ماده خشک به‌ترتیب مربوط به گروه GB با مقدار (۱۲۵۰ گرم در روز) و گروه BB با مقدار (۹۵۰ گرم در روز) بودند. بیشترین افزایش وزن روزانه پروار در گروه GB و کمترین در گروه BB به ترتیب ۱۶۹/۲ و ۹۳/۸ گرم در روز به دست آمد ($p<0/05$). گروه‌های مختلف ژنتیکی تأثیر معنی‌داری بر وزن لاشه‌های گرم و سرد بره‌های پرواری داشتند ($p<0/05$). تأثیر آمیخته‌گری بر ضخامت چربی، وزن دنبه و ران معنی‌دار بود ($p<0/05$).

**نتیجه‌گیری:** با توجه به عملکرد تولیدمثلی مناسب در استفاده از قوچ قره‌گل به‌عنوان پایه پدری آمیخته‌گری و عملکرد بهینه در سرعت رشد، مصرف خوراک، ضریب تبدیل در دوره قبل از شیرگیری و پس از شیرگیری و همچنین خصوصیات لاشه شامل وزن لاشه گرم و سرد و دنبه کمتر نسبت به سایر آمیخته‌های استفاده شده در این تحقیق، احتمالا استفاده از قوچ‌های قره‌گل جهت تولید بره‌های آمیخته تجاری مناسب‌تر می‌باشد.

**واژه‌های کلیدی:** آمیخته‌گری، ترکیبات لاشه، رشد، قره‌گل، گوسفند بلوچی

## مقدمه

بر اساس آمار و اطلاعات مرکز آمار ایران جمعیت گوسفند در ایران ۴۸/۲ میلیون رأس است که شامل ۲۷ گروه ژنتیکی با ویژگی‌های مختلف می‌باشند (۱۷). هدف اصلی تولیدکنندگان، افزایش عملکرد گله است. یکی از روش‌ها برای دست‌یابی به این هدف بهبود پتانسیل ژنتیکی حیوان می‌باشد. بهبود عملکرد تولیدمثلی میش‌های گله نیز از دیگر فرصت‌ها برای افزایش عملکرد تولید گوشت می‌باشد (۲۱). برای دستیابی به عملکرد بهتر و تولید اقتصادی، استفاده از تفاوت بین نژادهای مختلف می‌تواند بسیار مفید و مؤثر باشد و دامپروران می‌توانند از برنامه‌های آمیخته‌گری برای رسیدن به این منظور استفاده نمایند که می‌تواند روش مناسبی برای بهبود راندمان تولید گوسفند باشد. آمیخته‌گری به منظور تکمیل‌کنندگی با استفاده از نقاط قوت دو یا چند نژاد مختلف و بهره‌گیری از هتروزیس مورد استفاده قرار می‌گیرد. هتروزیس میزان برتری عملکرد فرزندان نسبت به میانگین عملکرد والدین می‌باشد که هر چه میزان فاصله ژنتیکی دو نژاد بیشتر باشد میزان برتری بیشتر خواهد بود (۲۱). موفقیت در آمیخته‌گری بستگی به نژادهای مورد استفاده و فاصله ژنتیکی آن‌ها دارد. در خصوص اثر آمیخته‌گری بر عملکرد تولید گوسفند نتایج گوناگونی گزارش شده است:

عملکرد تولیدمثلی، عملکرد رشد، ضریب تبدیل و صفات لاشه در تلاقی‌های دوطرفه حاصل از نژادهای شال، مغانی و زل مورد بررسی قرار گرفت و گزارش شد که مناسب‌ترین تلاقی بین قوچ‌های شال با میش‌های زل می‌باشد (۹).

عملکرد بره‌های آمیخته حاصل از تلاقی قوچ‌های شال، مغانی و افشاری با میش‌های کردی منطقه ایلام نیز مورد بررسی قرار گرفت و گزارش شد که نژاد قوچ بر هیچ یک از صفات قبل از شیرگیری (وزن تولد، وزن شیرگیری و افزایش وزن روزانه) تأثیر معنی‌داری نداشته و بره‌های حاصل از قوچ‌های نژاد شال و مغانی در دوره قبل از شیرگیری افزایش وزن روزانه بیشتری نسبت به بره‌های حاصل از قوچ‌های افشاری و کردی داشتند (۱۴).

اطلاعات به دست آمده از کشتار بره‌های حاصل از تلاقی میش‌های ورامینی با قوچ‌های شال، افشاری، مغانی و ورامینی طی مطالعه‌ای ارزیابی شد و گزارش گردید میانگین دنبه، درصد گوشت لخم و استخوان و درصد چربی در ترکیبات ژنتیکی مختلف اختلاف معنی‌دار داشتند. بره‌های دوره اول پروار یعنی پروار پس از شیرگیری بازده لاشه بالاتری داشتند. بره‌های دوره دوم پروار در گروه‌های ژنتیکی مختلف (پروار شده در پایان پروار بره‌های گروه اول) چربی لاشه بیشتر و کیفیت لاشه پایین‌تر و بازارپسندی کمتری داشتند (۱۶).

در آزمایشی نیز با هدف تخمین هتروزیس فردی صفت رشد در بره‌های حاصل از دو نژاد قزل و مهربان و آمیخته‌های آن‌ها گزارش شد که بره‌های خالص نژاد قزل نسبت به

[ Downloaded from rap.sanru.ac.ir on 2024-10-12 ]
[ DOR: 20.1001.1.22518622.1401.13.38.16.8 ]
[ DOI: 10.52547/rap.13.38.147 ]

بره‌های مهربان وزن تولد بالاتری داشتند. علاوه بر این، بره‌های آمیخته حاصل از میش‌های مهربان با قوچ‌های قزل متوسط وزن بالاتری نسبت به بره‌های حاصل از میش‌های قزل با قوچ‌های مهربان داشتند. هم‌چنین اختلاف متوسط وزن شش ماهگی بین بره‌های آمیخته معنی‌دار بود. در این آزمایش هتروزیس فردی برای متوسط وزن تولد، کل وزن تولد، متوسط شش ماهگی و کل وزن شش ماهگی به ترتیب ۰/۳۷-، ۰/۳۰-، ۰/۲۲ و ۱/۰۳- گزارش شد (۱).

عملکرد تولیدی بره‌های حاصل از تلاقی میش‌های کردی (ایلام) با قوچ‌های افشاری، سنجابی و شال هم مورد بررسی قرار گرفت و گزارش شد که بره‌های حاصل از تلاقی میش کردی با قوچ شال نسبت به سایر بره‌ها وزن تولد و شش ماهگی بالاتری داشتند (۴).

در مطالعه دیگری عملکرد پرواربندی و ویژگی‌های لاشه بره‌های نر حاصل از تلاقی آواسی با آمیخته‌های آواسی × رومانف بررسی و گزارش شد در طول دوره پرواربندی، افزایش وزن روزانه بره‌های نر آمیخته آواسی با آواسی × رومانف ۰/۰۱۹ ± ۰/۲۷۸کیلوگرم، ضریب تبدیل خوراک ۴/۷۹ ، میانگین وزن زنده پایانی ۰/۹۶۸ ± ۳۳/۶۲ و وزن لاشه سرد ۰/۶۲۷ ± ۱۴/۹۱ بود. نتایج این مطالعه نشان داد که افزایش وزن روزانه، بازده خوراک و بخش‌های لاشه بره‌های نر آمیخته‌های آواسی با آواسی × رومانف مشابه مقادیر مربوط به نژاد آواسی بود (۱۹).

شناسایی ظرفیت ژنتیکی نژادهای بومی و شناسایی تلاقی‌های مناسب می‌تواند در افزایش بازده اقتصادی گوسفندان کشور مفید باشد. گوسفند بلوچی یکی از نژادهای گوسفند در ایران است که طی سالیان طولانی تحت تأثیر انتخاب طبیعی و مصنوعی قرار گرفته است. این نژاد استخوان‌بندی قوی، بدن مستقیم و توان کافی برای راهپیمائی داشته و سرعت بالا رفتن آن در مراتع کوهستانی به دلیل سبکی وزن و دنبه نسبتاً کوچک شایان ملاحظه است.

بهبود سرعت رشد، کاهش دنبه و چربی لاشه، افزایش تعداد بره در هر زایش و بهبود ضریب تبدیل غذایی در این نژاد منجر به افزایش بازده اقتصادی خواهد شد. هرچند تنوع نژادی در گوسفند، یکی از منابع مهم مورد استفاده در آمیخته‌گری می‌باشد، اما استفاده از پایه‌های پدری و مادری مناسب در هر برنامه اصلاح نژادی و آمیخته‌گری از مسئله‌های مهم و اساسی می‌باشد. بنابراین لازم است که تحقیقاتی در رابطه با افزایش بازده اقتصادی (بهبود کیفیت لاشه، سرعت رشد، ضریب تبدیل غذائی و ...) از طریق تلاقی‌گری با استفاده از نژادهای مناسب صورت پذیرد. لذا، هدف از پژوهش حاضر ارزیابی عملکرد تولیدمثلی گوسفند نژاد بلوچی و آمیخته‌های این نژاد با قوچ نژادهای قره‌گل و کردی و تعیین راندمان غذایی بره‌های در حال رشد حاصل از تلاقی‌ها بود.

## مواد و روش‌ها

در این تحقیق ۱۵۰ رأس میش از نژاد بلوچی خالص (از گله مردمی واقع در شهرستان گناباد خراسان رضوی) انتخاب شدند. سن میش‌ها ۲ تا ۳ سال بود و در شکم دوم زایش بودند. میش‌ها به طور تصادفی به ۳ گروه ۵۰ رأسی تقسیم شدند و هر گروه با ۲ رأس قوچ آمیزش داده شدند که شامل ۲ رأس قوچ خالص نژاد کردی (مرکز پرورش و اصلاح نژاد گوسفند کردی خراسان شمالی)، ۲ رأس قوچ بلوچی (ایستگاه پرورش و اصلاح نژاد شمال‌شرق کشور عباس‌آباد) و ۲ رأس قوچ قره‌گل (مرکز پرورش و اصلاح نژاد گوسفند قره‌گل شهرستان سرخس) تهیه شدند. همزمان‌سازی فحلی در گله مورد مطالعه انجام نشد و قوچ‌ها در فصل جفت‌گیری (اواسط مرداد ماه تا اواخر شهریور ماه) به مدت سه چرخه فحلی درگله حضور داشتند تا از آبستن شدن میش‌ها اطمینان حاصل گردد. تیمارها و گروه‌های ژنتیکی به شرح جدول ۱ بودند.

جدول ۱- گروه‌های ژنتیکی و تعداد حیوانات مورد آزمایش

Table 1. Genetic groups and number of animals tested

| گروه ژنتیکی | نژاد پدری و مادری | | نشانه | تعداد میش | تعداد قوچ |
|---|---|---|---|---|---|
| | پدر(♂) | مادر(♀) | | | |
| ۱ | بلوچی | بلوچی | BB | ۵۰ | ۲ |
| ۲ | قره‌گل | بلوچی | GB | ۵۰ | ۲ |
| ۳ | کردی | بلوچی | KB | ۵۰ | ۲ |
| کل | | | | ۱۵۰ | ۶ |

زایش‌ها در ماه‌های بهمن و اسفند بود. به دلیل اینکه میش‌های گله‌های مردمی بودند، رکورد وزن نداشتند اما نمره وضعیت بدنی آن‌ها ۳-۲/۵ بود. پس از زایش، عملکرد تولیدمثلی‌میش‌ها شامل درصد باروری و راندمان بره‌گیری و توانایی تولیدمثلی محاسبه گردید. درصد باروری از نسبت تعداد میش‌های زایمان کرده به تعداد میش‌های جفتگیری کرده، راندمان بره‌گیری از نسبت تعداد بره‌های متولد شده به تعداد میش‌های زایمان کرده و توانایی تولیدمثلی میش‌ها نیز از نسبت تعداد بره‌های از شیرگرفته شده به تعداد میش‌های آمیزش کرده محاسبه گردید.

وزن تولد، وزن شیرگیری، جنس و تیپ تولد بره‌ها ثبت شد. بره‌ها در سن۱۰± ۹۰ روزگی از شیر گرفته شدند. پس از شیرگیری، تعداد ۲۷ رأس بره نر خالص و آمیخته در قالب سه تیمار با سه تکرار و سه رأس بره در هر تکرار جهت بررسی عملکرد رشد، مصرف خوراک و بررسی کمیت و کیفیت لاشه به شرح جدول ۲ انتخاب شدند و دقیقا پس از شیرگیری به مدت ۹۰ روز پروار شدند. ۱۴ روز برای عادت کردن بره‌ها به شرایط آزمایش از قبیل جایگاه، روش نگهداری، توزین، نوع جیره و نحوه خوراک دادن قبل از شروع آزمایش اصلی منظور گردید.

[ Downloaded from rap.sanru.ac.ir on 2024-10-12 ]
[ DOR: 20.1001.1.22518622.1401.13.38.16.8 ]
[ DOI: 10.52547/rap.13.38.147 ]

جدول ۲- توصیف آماری صفت وزن و تعداد بره‌های گروه‌های ژنتیکی در مرحله پروار

Table 2. Statistical description of weight trait and number of lambs of genetic groups in the fattening stage

| گروه ژنتیکی | نژاد پدری و مادری | | نشانه | تکرار | تعداد حیوان | میانگین وزن شروع آزمایش | حداقل وزن | حداکثر وزن |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | پدر(♂) | مادر(♀) | | | | | | |
| ۱ | بلوچی | بلوچی | BB | ۳ | ۹ | ۳۰/۴۸ | ۲۶/۹ | ۳۳/۱ |
| ۲ | قره‌گل | بلوچی | GB | ۳ | ۹ | ۳۴/۱ | ۳۰/۲ | ۳۸/۷ |
| ۳ | کردی | بلوچی | KB | ۳ | ۹ | ۳۲/۴۸ | ۳۰/۴ | ۳۶/۴ |
| کل | | | | ۹ | ۲۷ | | | |

بر اساس میانگین وزن بره‌ها و نیز حداکثر میزان افزایش وزن روزانه مورد انتظار، با استفاده از جداول استاندارد غذایی گوسفند انجمن تحقیقات ملی (۱۲)، غلظت انرژی جیره و درصد سایر مواد مغذی تعیین و بر اساس آن جیره‌غذایی بره‌ها تنظیم گردید. جیره گروه‌های ژنتیکی مشابه و شامل انرژی متابولیسمی ۲/۵۷ مگاکالری بر کیلوگرم، پروتئین ۱۳/۸ درصد، چربی خام ۴/۳۲ درصد، کلسیم ۱/۲ درصد و فسفر ۰/۵۱ درصد تنظیم شد. جیره‌ها به صورت کاملاً مخلوط[1] تهیه و روزانه در دو نوبت (۸ صبح و ۱۶ بعد از ظهر) به طور آزاد در اختیار بره‌ها قرار گرفت. وزن‌کشی بره‌ها رأس ساعت ۱۰ صبح صورت می‌گرفت. قبل از هر وزن کشی بره‌ها به مدت ۱۴-۱۲ ساعت از غذا محروم بودند. بدلیل استفاده از گله‌های مردمی در این مطالعه و جلوگیری از اشتباهات احتمالی، بره‌ها در دو روز متوالی و در ساعت معینی وزن‌کشی شده و میانگین آن به عنوان وزن دام در نظر گرفته شد. مقدار خوراک مصرفی به صورت روزانه از تفاضل پسماند آخور و خوراک ریخته شده محاسبه گردید. برای محاسبه ضریب تبدیل غذایی از نسبت مقدار خوراک مصرفی (گرم) به مقدار افزایش وزن (گرم) استفاده گردید. در پایان دوره پروار، بره‌ها پس از ۱۲ ساعت محرومیت از خوراک توزین شدند. سپس تعداد سه رأس بره از هر تیمار که وزن زنده آن‌ها نزدیک به میانگین وزن زنده تیمار خود بود، انتخاب و کشتار شدند. پس از ذبح بره‌ها، آلایش خوراکی با استفاده از ترازوی دیجیتال با دقت ۱۰ گرم توزین و وزن لاشه گرم بدون دنبه مشخص و ثبت گردید. هر یک از لاشه‌ها پس از ۲۴ ساعت نگهداری در دمای ۴+ درجه سانتی‌گراد توزین شده و سپس به ۵ قسمت شامل راسته، گردن، قلوه‌گاه، دست و ران تقسیم شد. وزن هر یک از قطعات اندازه‌گیری و ثبت گردید. برای محاسبه راندمان لاشه، وزن لاشه سرد بر وزن زنده دام تقسیم گردید.

جدول ۳- عملکرد تولیدمثلی میش‌های مورد مطالعه

Table 3. Reproductive performance of the studied ewes

| گروه‌های ژنتیکی | | نشانه | میش در معرض آمیزش (رأس) | میش زایش کرده (رأس) | بره متولد شده (رأس) | بره از شیرگرفته شده (رأس) | باروری (درصد) | بره‌گیری (درصد) | توانایی تولیدمثل (درصد) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| پدر(♂) | مادر(♀) | | | | | | | | |
| بلوچی | بلوچی | BB | ۵۰ | ۳۸ | ۴۰ | ۳۶ | ۷۶ | ۱۰۵/۲ | ۹۴/۷۳ |
| قره‌گل | بلوچی | GB | ۵۰ | ۳۵ | ۳۶ | ۳۱ | ۷۰ | ۱۰۲/۸ | ۸۸/۵۷ |
| کردی | بلوچی | KB | ۵۰ | ۲۵ | ۲۷ | ۲۲ | ۵۰ | ۱۰۸ | ۸۸ |

میزان دوقلوزایی در دامنه ۲ تا ۸ درصد مشاهده گردید که بالاترین میزان دوقلوزایی مربوط به گروه ژنتیکی KB و کمترین آن در گروه ژنتیکی GB برآورد گردید. متوسط تلفات بره‌های شیرخوار ۱۸-۱۰ درصد بود که بالاترین میزان تلفات در گروه KB و کمترین آن در گروه ژنتیکی BB به ترتیب ۱۸/۵ و ۱۰ درصد مشاهده گردید. لذا بیشترین تعداد بره‌های از شیرگرفته در گروه ژنتیکی BB و کمترین تعداد بره‌های از شیرگیری شده در گروه ژنتیکی KB به ترتیب ۳۶ و ۲۲ رأس گزارش گردید.

هم‌چنین، ضخامت چربی زیر جلدی در ناحیه دنده شماره ۱۲ با استفاده از کولیس اندازه‌گیری شد.

## تجزیه و تحلیل داده‌ها

برای تشکیل فایل داده، اطلاعات و داده‌ها در نرم افزار Excel وارد گردیدند و پس از آن با رویه GLM نرم‌افزار SAS (نسخه ۹/۲) مورد تجزیه آماری قرار گرفتند.

مدل آماری مورد استفاده برای داده‌های مربوط به وزن بره‌ها از تولد تا شیرگیری به صورت زیر بود.

$$Y_{ijk}= \mu + Sir_i+ Sex_j + e_{ijk}$$

که در آن؛ $Y_{ijk}$: مشاهده برای هر صفت، $\mu$: میانگین کل برای هر صفت، $Sir_i$: اثر iامین پدر، $Sex_j$: اثر جنس بره‌ها و $e_{ijk}$: اثر باقی‌مانده می‌باشند.

مدل آماری مورد استفاده برای تجزیه داده‌های عملکرد دوره پروار و صفات لاشه به صورت زیر بود.

$$Y_{ij}= \mu + Sir_i+ e_{ij}$$

که در آن؛ $Y_{ij}$: مشاهده برای هر صفت، $\mu$: میانگین کل، $Sir_i$: اثر iامین پدر و $e_{ij}$: اثر باقی‌مانده است. برای مقایسه میانگین، از آزمون چند دامنه‌ای دانکن در سطح ۵٪ استفاده گردید.

## نتایج و بحث

### عملکرد تولیدمثلی میش‌ها

خلاصه آماری عملکرد تولیدمثلی میش‌های بلوچی تلاقی یافته با قوچ‌های بلوچی، کردی و قره‌گل در جدول ۳ ارائه شده است. نتایج نشان می‌دهد میانگین درصد باروری ۶۵/۳ درصد می‌باشد و میش‌های گروه ژنتیکی BB بالاترین درصد باروری (۷۶ درصد) را به خود اختصاص دادند، به عبارت دیگر، از تعداد ۵۰ رأسی که در برنامه تلاقی بودند، ۳۸ رأس زایمان کردند. کمترین میزان درصد باروری در گروه ژنتیکی KB به میزان ۵۰ درصد به‌دست آمد.

1- Total Mixed Ration

[ Downloaded from rap.sanru.ac.ir on 2024-10-12 ]
[ DOR: 20.1001.1.22518622.1401.13.38.16.8 ]
[ DOI: 10.52547/rap.13.38.147 ]

احتمالاً این درصد باروری بالا در گروه ژنتیکی بلوچی خالص به این دلیل است که میش‌ها و قوچ‌ها هر دو از یک نژاد هستند. البته مقاومت بالای قوچ‌ها به شرایط محیطی، سازگاری و شرایط آب وهوایی، نیز باعث شده است که درصد باروری در این گروه ژنتیکی نسبت به گروه‌های آمیخته بالاتر باشد. بر اساس نتایج ارائه شده، تعداد بره از شیرگرفته در گروه ژنتیکی خالص بلوچی نسبت آمیخته‌ها بالاتر بود. این امر نشان می‌دهد که بره‌های خالص به دلیل تطابق بالا به شرایط محیطی، در شرایط بهتری به مرحله از شیرگیری رسیدند. راندمان بره‌گیری در گروه ژنتیکیKB بالاترین میزان بود که نسبت به کمترین راندمان بره‌گیری به دست آمده در گروه میش‌های قره‌گل تلاقی یافته با قوچ‌های بلوچی (GB) حدود ۶ درصد بیشتر بود (به ترتیب ۱۰۸ در مقابل ۱۰۲/۸ درصد). احتمالاً علت بالا بودن راندمان بره‌گیری در میش‌های بلوچی تلاقی یافته با قوچ‌های کردی مربوط به شرایط محیطی و مدیریت تغذیه ایستگاه حسین آباد شیروان می‌باشد که باعث بهبود تغذیه‌ای و ماندگاری بیشتر بره‌های آمیخته کردی × بلوچی شده است.

## عملکرد قبل از شیرگیری

عملکرد قبل از شیرگیری بره‌های خالص و آمیخته گروه‌های ژنتیکی مورد مطالعه در جدول ۴ ارائه شده است. وزن تولد بره‌ها به طور معنی‌داری تحت تأثیر قوچ مورد استفاده در آمیخته‌گری قرار گرفت (p<۰/۰۵). بره‌های حاصل از قوچ‌های قره‌گل دارای بالاترین وزن تولد و بره‌های حاصل از قوچ‌های بلوچی دارای کمترین وزن تولد (به‌ترتیب ۴/۸ و ۳/۹ کیلوگرم) بودند. وزن تولد بره‌ها به طور معنی‌داری تحت تأثیر جنسیت بره‌ها قرار گرفت و بره‌های نر وزن تولد بالاتری (۴/۵۶) داشتند (p<۰/۰۵).

وزن از شیرگیری و سرعت رشد بره‌ها به طور معنی‌داری تحت اثر قوچ، گروه‌های ژنتیکی و جنسیت بره‌ها قرار گرفتند (p<۰/۰۵). وزن از شیرگیری بره‌های حاصل از تلاقی با قوچ‌های قره‌گل بالاترین و بره‌های حاصل از تلاقی با قوچ‌های بلوچی کمترین وزن از شیرگیری را داشتند ( به ترتیب ۲۹/۳۰ و ۲۵/۰۸ کیلوگرم) و اختلاف میانگین وزن از شیرگیری آن‌ها در سطح آماری ۵ درصد معنی‌دار بود. بره‌های خالص بلوچی کمترین سرعت افزایش وزن روزانه (۲۴۲/۵۳ گرم در روز ) و بره‌های حاصل از تلاقی قوچ کردی بیشترین سرعت افزایش وزن روزانه (۲۶۰/۰ گرم در روز) را نشان دادند.

وزن تولد بره‌های حاصل از قوچ‌های قره‌گل نسبت به بره‌های حاصل از سایر قوچ‌ها سنگین‌تر بودند. احتمالاً به دلیل اینکه نژاد قره‌گل نژاد پوستی بوده و انتخاب‌های گذشته به منظور سطح پوست بیشتر باعث شده بره‌های با وزن تولد بالاتر انتخاب شوند تا سطح پوست بیشتری داشته باشند و همین عامل باعث برتری در وزن تولد بره‌ها شده است. در بین آمیخته‌ها بالاترین میانگین وزن تولد مربوط به بره‌های قره‌گل × بلوچی ۴/۸۰ کیلوگرم به‌دست آمد. بالاترین میانگین وزن از شیرگیری ۲۹/۳ و کمترین آن ۲۵/۸ کیلوگرم به‌ترتیب متعلق به گروه‌های ژنتیکی قره‌گل × بلوچی و بلوچی خالص می‌باشند. بره‌هایی که با وزن تولد بیشتر به دنیا می‌آیند به دلیل وجود همبستگی ژنتیکی مثبت بین وزن تولد و سایر وزن‌های حیوان، در ادامه زندگی سرعت رشد بیشتری خواهند داشت (۲۱). در نتایج این پروژه وزن از شیرگیری و افزایش وزن بره‌های قره‌گل × بلوچی نسبت به گروه‌های دیگر برتری داشتند که احتمالا به دلیل وزن تولد بیشتر و معنی‌دار بره‌های قره‌گل × بلوچی نسبت به گروه‌های ژنتیکی دیگر می‌باشد. نتایج این پروژه با نتایج آتشی و همکاران (۱) و کیانزاد و همکاران (۹) هم‌خوانی دارد و با نتایج به دست آمده توسط اسماعیل‌زاده و همکاران (۴) متفاوت می‌باشد.

جدول ۴- میانگین حداقل مربعات و خطای استاندارد عملکرد قبل از شیرگیری بره‌های حاصل از تلاقی‌های مختلف

Table 4. Least squares means and standard error of performance before weaning of lambs from different crosses

| متغیرها | وزن تولد (کیلوگرم) | وزن از شیرگیری (کیلوگرم) | افزایش وزن روزانه (گرم در روز) |
|---|---|---|---|
| پدر | *** | *** | * |
| بلوچی | ۳/۹۵$^{c}$±۰/۱۰ | ۲۵/۰۸$^{b}$±۰/۵۸ | ۲۴۲/۵۳$^{a}$±۶/۹۰ |
| قره‌گل | ۴/۸۰$^{a}$±۰/۱۰ | ۲۹/۳۰$^{a}$±۰/۵۹ | ۲۶۰/۰۰$^{a}$±۶/۹۷ |
| کردی | ۴/۳۴$^{b}$±۰/۱۲ | ۲۶/۰۰$^{b}$±۰/۷۰ | ۲۵۶/۲۷$^{a}$±۸/۲۷ |
| جنس | ** | ** | * |
| نر | ۴/۵۶$^{a}$±۰/۰۹ | ۲۸/۱$^{a}$±۰/۵۷ | ۲۶۲/۶$^{a}$±۶/۷ |
| ماده | ۴/۱۶$^{b}$±۰/۰۸ | ۲۵/۹$^{b}$±۰/۴۶ | ۲۴۳/۱۹$^{b}$±۵/۴۱ |
| کل | ۴/۷ ±۰/۲۵ | ۳۲/۷ ±۵/۲۱ | ۳۱۶/۷۶ ±۹/۲۱ |
| ضریب تبیین | ۰/۸۷ | ۰/۷۲ | ۰/۹۵ |

***: سطح معنی‌داری ۰/۰۰۱، **: سطح معنی‌داری ۰/۰۱ و *: سطح معنی‌داری ۰/۰۵
حروف غیر مشابه بیانگر اختلاف معنی‌دار در سطح ۵ درصد (p<۰/۰۵) می‌باشند.

## عملکرد دوره پروار

عوامل مؤثر بر میانگین میزان ماده خشک مصرفی، افزایش وزن روزانه و ضریب تبدیل غذایی در دوره پروار بره‌های حاصل از آمیخته گروه‌های ژنتیکی مورد مطالعه در جدول ۵ ارائه شده است. نتایج نشان می‌دهد که مقدار وزن پایانی و میزان افزایش وزن روزانه بره‌های پرواری تحت تأثیر نوع پدر قرار گرفته است (p<۰/۰۵). بیشترین وزن پایانی مربوط به بره‌های گروه ژنتیکی GB و کمترین آن در بره‌های بلوچی خالص به ترتیب ۴۹/۳۲ و ۳۸/۹۴ کیلوگرم برآورد گردید. بالاترین سرعت رشد در بره‌های آمیخته قره‌گل × بلوچی و کمترین در بره‌های بلوچی خالص به ترتیب ۱۶۹/۲ و ۹۳/۸ گرم در روز مشاهده شد. کمترین میزان ماده خشک مصرفی روزانه به ازاء هر کیلوگرم وزن بدن در بره‌های گروه ژنتیکی BB بلوچی خالص (۰/۹۵ کیلوگرم در روز) و میزان ماده خشک مصرفی روزانه به ازاء هر کیلوگرم وزن بدن بره‌های حاصل از گروه ژنتیکی KB و GB (۱/۲۵) تفاوتی

[ Downloaded from rap.sanru.ac.ir on 2024-10-12 ]
[ DOR: 20.1001.1.22518622.1401.13.38.16.8 ]
[ DOI: 10.52547/rap.13.38.147 ]

مشاهده نشد. اختلاف میانگین ماده خشک مصرفی بین گروه‌های ژنتیکی در سطح آماری ۵ درصد معنی‌دار بود (p<۰/۰۵). ضریب تبدیل غذایی بره‌ها نیز به طور معنی‌داری تحت تأثیر گروه‌های ژنتیکی قرار نگرفت (p>۰/۰۵). به لحاظ عددی بره‌های آمیخته قره‌گل × بلوچی دارای کمترین ضریب تبدیل غذایی (۷/۸۴) و بره‌های بلوچی خالص دارای بالاترین ضریب تبدیل غذایی (۱۰/۵۳) بودند. نتایجی در مورد تأثیر مثبت آمیخته‌گری بر سرعت رشد توسط برخی از محققین گزارش شده است. در مطالعه‌ای متوسط افزایش وزن روزانه آمیخته‌های آواسی× شارواله و آواسی × رومانف (به ترتیب ۲۳۴ و ۳۱۱ گرم در روز) با آواسی خالص (۲۰۷ گرم در روز) تفاوت بسیار معنی‌داری داشته است (۱۱). آمیخته‌گری سنت کروکس‌وایت با دورپر، سرعت رشد بره‌های آمیخته را نسبت به سنت‌کروکس‌وایت خالص به طور معنی‌داری افزایش داد، به نحوی که زمان رسیدن به وزن ۳۰ کیلوگرم در بره‌های خالص ۶/۸±۱۵۳ و در بره‌های آمیخته ۷/۴±۱۱۸/۹ روز و افزایش وزن روزانه دو گروه ژنتیکی به ترتیب ۴/۳±۱۰۸/۱ و ۴/۷±۱۲۵/۱ گرم بود (۵). در پژوهش دیگری که بر روی آمیخته‌گری سنت‌کروکس با رومانف، تکسل و پولی‌پی انجام شد، بره‌های سنت‌کروکس خالص کمترین افزایش وزن و بالاترین ضریب تبدیل را داشتند، اما بین ۴ گروه آمیخته تفاوت معنی‌داری وجود نداشت (۱۳). بر اساس گزارش گوکدال و همکاران (۶) افزایش وزن روزانه و ضریب تبدیل غذایی بره‌های خالص کاراکاس (Karakas) و آمیخته‌های آن‌ها با ایل‌دوفرانس (Ile de France) و آکرامان تفاوت معنی‌داری نداشت. هر چند نتایج به‌دست آمده در این تحقیق با نتایج محققین ذکر شده هم‌خوانی ندارد، اما مطابق با گزارش حاضر در گوسفندان مورکارامان و آمیخته‌های آن با رومانف، افزایش وزن روزانه در دوره قبل شیرگیری و هم در دوره پروار، در بره‌های مورکارامان خالص بالاتر از بره‌های آمیخته‌های مورکارامان × رومانف بود (۲۰). در تلاقی گوسفندان لری بختیاری و رومانف نیز افزایش وزن روزانه در بره‌های خالص لری بختیاری بیشتر از بره‌های آمیخته لری بختیاری × رومانف عنوان شده بود (۱۰).

جدول ۵- میانگین حداقل مربعات و خطای استاندارد عملکرد دوره پروار بره‌های حاصل از تلاقی‌های مختلف

Table 5. Least squares means and standard error of performance of fattening period of lambs from different crosses

| گروه ژنتیکی | وزن شروع آزمایش(کیلوگرم) | پایان دوره | رشد طول دوره آزمایش (گرم در روز) | ماده خشک مصرفی در کل دوره (کیلوگرم) | ضریب تبدیل | ماده خشک مصرفی روزانه (کیلوگرم) | ماده خشک مصرفی به ازاء هر کیلوگرم وزن زنده |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| BB | ۳۰/۵$^{D}$±۰/۷۸ | ۳۸/۹۴$^{D}$±۱/۳۶ | ۹۳/۸$^{D}$±۱۸/۱ | ۶۰/۹$^{D}$±۳/۰۵ | ۱۰/۵۳$^{D}$±۱/۰۴ | ۰/۹۵$^{D}$±۰/۰۴ | ۳/۵۱$^{D}$±۰/۳۴ |
| GB | ۳۴/۱$^{a}$±۰/۷۸ | ۴۹/۳۲$^{a}$±۱/۳۶ | ۱۶۹/۲$^{a}$±۱۸/۱ | ۸۰/۶$^{a}$±۳/۰۵ | ۷/۸۴$^{a}$±۱/۰۴ | ۱/۲۵$^{a}$±۰/۰۴ | ۲/۶۱$^{a}$±۰/۳۴ |
| KB | ۳۲/۵$^{b}$±۰/۷۸ | ۴۶/۳۶$^{a}$±۱/۳۶ | ۱۵۴/۱$^{a}$±۱۸/۱ | ۷۹/۳$^{a}$±۳/۰۵ | ۸/۹۳$^{a}$±۱/۰۴ | ۱/۲۳$^{a}$±۰/۰۴ | ۲/۹۹$^{a}$±۰/۳۴ |

BB: گروه ژنتیکی بلوچی خالص، GB: گروه ژنتیکی قوچ قره‌گل و میش بلوچی و KB: گروه ژنتیکی قوچ کردی و میش بلوچی
حروف غیر مشابه بیانگر اختلاف معنی‌دار در سطح ۵ درصد (p<۰/۰۵) می‌باشند.

**خصوصیات لاشه بره‌های پرواری**

میانگین خصوصیات لاشه بره‌های پرواری حاصل از تلاقی‌های مختلف در جداول ۶ ارائه شده است. نتایج نشان دادند که وزن لاشه گرم، لاشه سرد و راندمان لاشه بره‌های پرواری به‌طور معنی‌داری تحت تأثیر عامل پدری قرار گرفته است (p<۰/۰۵). بالاترین وزن لاشه گرم مربوط به بره‌های آمیخته کردی × بلوچی و کمترین وزن لاشه گرم مربوط به بره‌های بلوچی خالص به ترتیب ۲۸/۹۳ و ۲۲/۶ کیلوگرم به دست آمد که اختلاف بین میانگین‌ها در سطح آماری ۵ درصد معنی‌دار بود. همچنین وزن لاشه سرد تحت تأثیر معنی‌داری گروه‌های ژنتیکی قرار گرفت (p<۰/۰۵) و بره‌های آمیخته کردی× بلوچی نسبت به سایر گروه‌های ژنتیکی دارای وزن لاشه سرد (۲۸/۱۵ کیلوگرم) بالاتری بود. وزن لاشه سرد بره‌های خالص بلوچی کمترین مقدار را (۲۱/۸ کیلوگرم) به خود اختصاص داد. بر اساس نتایج، بالاترین راندمان لاشه مربوط به بره‌های آمیخته کردی × بلوچی (۶۱/۰۰ درصد) و بره‌های آمیخته قره‌گل × بلوچی دارای کمترین راندمان لاشه (۵۴/۲ درصد) بودند. آمیخته‌گری نژاد پلی‌پویی مکزیک با رامبویه و سافولک (۷) و هم‌چنین آمیخته‌گری آواسی با شارواله و رومانف (۱۱) تأثیر معنی‌داری بر وزن لاشه سرد و گرم نداشت. اما در بررسی کاشان و همکاران (۸) درصد لاشه در آمیخته‌های زندی × زل (۵۳/۲ درصد) و زندی × شال (۵۰/۱ درصد) به‌طور معنی‌داری کمتر از زندی خالص (۵۸/۲ درصد) بود. در مطالعه گادفری و ویس (۵) وزن و درصد لاشه در بره‌های سنت کروکس وایت خالص تفاوت معنی‌داری با آمیخته‌های سنت کروکس وایت × دورپر نداشت (۴۱/۸ در برابر ۴۱/۳ درصد). بر اساس نتایج گزارش شده توسط کلوت و همکاران (۲) در آمیخته‌گری میش‌های دورپر با قوچ‌های ایل دو فرانس، مرینو لاندشیپ (Merino Land sheep) و ساماتن مرینو (SA Mutton Merino) در دو سال متوالی در سال اول که سن کشتار ۴±۲۵۱ روز بود. درصد لاشه در دورپر خالص از آمیخته‌ها بیشتر بود، اما در سال دوم که کشتار بره‌ها سریع‌تر انجام شده بود (۴±۱۶۹ روزگی) تفاوت معنی‌داری بین بره‌های خالص و آمیخته‌ها وجود نداشت (۴۰/۵ تا ۴۰/۹ درصد برای آمیخته‌ها و ۴۱/۶ درصد برای دورپر خالص). در مطالعه دیگری گزارش شد که در مقایسه با بره‌های تیمادیت (Timadite) خالص، وزن کشتار آمیخته‌های تیمادیت × دومن (D'man) و تیمادیت × مرینوس پرکوک (Merinos percoce) به ترتیب ۴/۶، ۹ و ۱۰/۷ درصد افزایش یافته و دومن خالص کمترین وزن کشتار و وزن لاشه را داشته است (۳). در بررسی دیگری نیز وزن کشتار و وزن لاشه گرم را در آمیخته‌های آواسی و رومانف به‌ترتیب ۰/۹۵ ± ۳۳/۶۰ و ۰/۶۷ ± ۱۵/۶۹ گزارش کردند (۱۹). مطابق با مطالعه حاضر در گوسفندان مورکارامان و آمیخته‌های مورکارامان× رومانف، وزن کشتار و وزن لاشه گرم در بره‌های خالص مورکارامان بیشتر از بره‌های آمیخته گزارش شده است (۲۰).

[ Downloaded from rap.sanru.ac.ir on 2024-10-12 ]
[ DOR: 20.1001.1.22518622.1401.13.38.16.8 ]
[ DOI: 10.52547/rap.13.38.147 ]

جدول ۶- میانگین حداقل مربعات و خطای استاندارد خصوصیات لاشه بره‌های پرواری حاصل از تلاقی‌های مختلف
Table 6. Least squares means and standard error of carcass characteristics of fattening lambs from different crosses

| گروه پدری | گروه مادری | نشانه | وزن لاشه گرم | وزن لاشه سرد | راندمان لاشه |
|---|---|---|---|---|---|
| بلوچی | بلوچی | BB | ۲۲/۶$^{c}$±۰/۲ | ۲۱/۸۷ $^{c}$±۰/۰۳ | ۵۹/۶۴ $^{a}$±۱/۷ |
| قره‌گل | بلوچی | GB | ۲۴/۸$^{b}$ ±۰/۷ | ۲۴/۲ $^{b}$±۰/۶ | ۵۴/۲$^{b}$±۰/۴ |
| کردی | بلوچی | KB | ۲۸/۹۳$^{a}$±۰/۶ | ۲۸/۱۵$^{a}$ ±۰/۵ | ۶۱/۰۰ $^{a}$ ±۰/۲ |

## اجزا و ترکیبات لاشه بره‌های پرواری

میانگین و عوامل موثر بر ضخامت چربی و وزن اجزای لاشه بره‌های پرواری حاصل از بره‌های کشتار شده مربوط به گروه‌های ژنتیکی در جدول ۷ ارائه شده است. عامل پدر در گروه‌های مختلف ژنتیکی مورد بررسی در این تحقیق تأثیر معنی‌داری بر ضخامت چربی دنده ۱۲ بره‌های خالص و آمیخته داشتند (p<۰/۰۵). کمترین میانگین ضخامت چربی دنده دوازده متعلق به گروه بره‌های بلوچی خالص (۵/۰۱ میلی متر) و بالاترین آن مربوط به لاشه بره‌های قره‌گل× بلوچی (۹/۵ میلی‌متر) بودند که با همدیگر اختلاف معنی‌داری داشتند (p<۰/۰۵). وزن دنبه بره‌ها نیز به لحاظ آماری تحت تأثیر گروه‌های ژنتیکی قرار گرفت (p<۰/۰۵). وزن دنبه بره‌های قره‌گل× بلوچی بالاترین (۳/۸۵ کیلوگرم) و وزن دنبه بره‌های بلوچی خالص کمترین (۳/۲ کیلوگرم) به‌دست آمد که با همدیگر اختلاف معنی‌داری داشتند.

گروه‌های ژنتیکی تأثیر معنی‌داری بر وزن راسته، گردن، قلوگاه و دست بره‌های مورد بررسی نداشتند (p>۰/۰۵) در صورتی‌که اثرمعنی‌داری بر میزان وزن ران داشتند (p<۰/۰۵). به لحاظ عددی لاشه‌ی بره‌های کردی× بلوچی دارای بالاترین وزن راسته، گردن، قلوگاه و دست (به‌ترتیب۳/۰۱، ۱/۱۳، ۱/۸۸ و ۲/۲۸ کیلوگرم) و کمترین مقادیر وزن راسته، گردن، قلوگاه و دست متعلق به گروه ژنتیکی بره‌های خالص بلوچی (به‌ترتیب ۲/۸، ۰/۹، ۱/۵ و ۱/۷۴ کیلوگرم) بودند. بیشترین میانگین وزن ران، مربوط به گروه ژنتیکی قره‌گل × بلوچی (۳/۲۸کیلوگرم) بود که در مقایسه با کمترین میانگین وزن ران بره‌های بلوچی خالص (۲/۷۲ کیلوگرم) تفاوت معنی‌داری داشتند.

در مطالعه‌ای در مورد آمیخته‌گری نژاد آواسی با نژادهای بدون دنبه اروپایی، وزن دنبه آواسی خالص ۲/۷۴ کیلوگرم و آواسی × رومانف ۰/۵۶ کیلوگرم و آواسی × شاروله ۰/۴۳ کیلوگرم گزارش شده است (۱۱). کاهش اندازه دنبه توسط گوکدال و همکاران (۶) در آمیخته‌گری گوسفندان نژاد کاراکاس ترکیه و ایل‌دوفرانس گزارش شد (۲/۸۴ در برابر ۰/۹۶ کیلوگرم). در بررسی کاشان و همکاران (۸) در آمیخته‌گری نرهای زل× شال و زل× زندی، وزن دنبه نسبت به نژادهای خالص زندی و شال حدود ۵۰ درصد کاهش یافت، اما چربی زیر جلدی در آمیخته‌ها حدود ۲۵ درصد بیشتر از نژادهای خالص بود. بر اساس نتایج گوتیرز و همکاران (۷) تفاوت بین چربی داخلی در پلی‌پویی خالص و آمیخته‌های آن‌ها با رامبویه و سافولک معنی‌دار نبود.
نتایجی توسط کلوت و همکاران (۲) گزارش شده است که چربی زیر جلدی در ناحیه دنده سیزدهم و نیز دنده‌های سوم و چهارم در بره‌های آمیخته به طور معنی‌داری کمتر از دورپر خالص بود (۰/۶۲تا ۱/۷۶ میلیمتر در آمیخته‌ها و ۲/۱۶ میلیمتر در دورپر خالص). اما گادفری و ویس (۵) و مومانی و همکاران (۱۱) گزارش کردند که آمیخته‌گری تأثیر معنی‌داری بر ضخامت چربی پشت نداشته است.

جدول ۷- میانگین حداقل مربعات و خطای استاندارد اجزای لاشه بره‌های پرواری حاصل از تلاقی‌های مختلف
Table 7. Least squares means and standard error of carcass components of fattening lambs from different crosses

| گروه‌های ژنتیکی | ضخامت چربی (میلیمتر) | وزن دنبه (گیلوگرم) | وزن راسته (گیلوگرم) | وزن گردن (گیلوگرم) | وزن قلوه‌گاه (گیلوگرم) | وزن دست (گیلوگرم) | وزن ران (گیلوگرم) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| BB | ۵/۰۱$^{b}$± /۰۱ | ۳/۲$^{ns}$± ۰/۱ | ۲/۸$^{ns}$± ۰/۱ | ۰/۹$^{ab}$± ۰/۱ | ۱/۵$^{b}$± ۰/۱ | ۱/۷۴$^{b}$± ۰/۱ | ۲/۷۳$^{b}$± ۰/۱ |
| GB | ۹/۵$^{a}$± ۰/۸ | ۳/۸۵$^{ns}$± ۰/۸ | ۲/۷۲$^{ns}$± ۰/۲ | ۰/۶۵$^{b}$± ۰/۱ | ۲/۵۲$^{a}$± ۰/۱ | ۲/۲۳$^{a}$± ۰/۱ | ۳/۲۸$^{a}$± ۰/۱ |
| KB | ۷/۲$^{a}$± ۰/۴ | ۳/۶$^{ns}$± ۰/۸ | ۳/۰۱$^{ns}$± ۰/۶ | ۱/۱۳$^{a}$± ۰/۲ | ۱/۸۸$^{a}$± ۰/۱ | ۲/۲۸$^{a}$± ۰/۱ | ۳/۲۳$^{a}$± ۰/۱ |

## نتیجه‌گیری کلی

با توجه به نتایج به‌دست آمده بره‌های آمیخته قره‌گل × بلوچی دارای وزن تولد، وزن از شیرگیری، افزایش وزن روزانه قبل و پس از شیرگیری و ضریب تبدیل مناسب‌تری نسبت به سایر گروه‌های ژنتیکی داشتند. به نظر می‌رسد آمیخته‌های قره‌گل × بلوچی دارای توجیه اقتصادی بالاتری داشته باشند و استفاده از قوچ‌های نژاد قره‌گل جهت تولید بره‌های تجاری آمیخته مناسب‌تر می‌باشد.

## منابع

1. Atashi, H. and J. Izadifar. 2012. Estimation of Individual Heterosis for Lamb Growth in Ghezal and Mehraban Sheep. Iranian Journal of Applied Animal Science, 2(2): 127-130.
2. Cloete, J.J.E., S.W.P. Cloete, J.J. Olivier and L.C. Hoffman. 2007. Terminal crossbreeding of Dorper ewes to Ile de France, Merino Landsheep and SA Mutton Merino sires: Ewe production and lamb performance. Small Ruminant Research, 69: 28-35.
3. El Fadili, M., C. Michaux, J. Detilleux and P.L. Leroy. 2001. Evaluation of fattening performances and carcass characteristics of purebred, first and second cross lambs between Moroccan Timahdite, D'man and improved meat rams. Animal Science, 72: 251-257.

[ Downloaded from rap.sanru.ac.ir on 2024-10-12 ]
[ DOR: 20.1001.1.22518622.1401.13.38.16.8 ]
[ DOI: 10.52547/rap.13.38.147 ]

4. Esmailizadeh, A.K., S.R. Miraei-Ashtiani, M.S. Mokhtari and M. Asadi Fozi. 2011. Growth Performance of Crossbred Lambs and Productivity of Kurdi Ewes as Affected by the Sire Breed under Extensive Production System. Journal of Agricultural Science and Technology, 13: 701-708.
5. Godfrey, R.W. and A.J. Weis. 2005. Post-weaning growth and carcass traits of St. Croix White and Dorper × St. Croix White lambs fed a concentrate diet in the US Virgin Ilands. Sheep and Goat Research, 20: 32-36.
6. Gokdal, O., H. Ulker, F. Karakus, F. Cengiz, C. Temur and H. Handil. 2004. Growth, feedlot performance and carcass characteristics of Karakas and crossbred lambs (F1) (Ile de France x Akkaraman (G1) x Karakas) under rural farm conditions in Turkey. South African Journal of Animal Science, 34(4): 223 -232.
7. Gutierrez, J., M.S. Rubio and R.D. Mendez. 2005. Effects of crossbreeding Mexican Pelibuey sheep with Rambouillet and Suffolk on carcass traits. Meat Science, 70: 1-5.
8. Kashan, N.E.J., G.H. Manafi Azar, A. Afzalzadeh and A. Salehi. 2005. Growth performance and carcass quality of fattening lambs from fat-tailed and tailed sheep breeds. Small Ruminant Research, 60: 267-271.
9. Kiyanzad, M.R. 2002. Cross breeding of three Iranian sheep with respect to reproductive, growth and carcass characteristics. Ph.D. Thesis. University of Putra Malaysia.
10. Khaldari, M. and H. Ghiasi. 2018. Effect of crossbreeding on growth, feed efficiency, carcass characteristics and sensory traits of lambs from Lori-Bakhtiari and Romanov breeds. Livestock Science, 214: 18-24.
11. Momani Shaker, M., A.Y. Abdullah, R.T. Kridli, I. Sada and R. Sovjak. 2002. Effect of crossing indigenous Awassi sheep breed with mutton and proliþc sire breeds on growth performance of lambs in subtropical region. Czech Journal of Animal Science, 47(6): 247-252.
12. National Research Council. 2007. Nutrient Requirements of Small Ruminants: Sheep, Goats, Cervids, and New World Camelids. The National Academeis Press.
13. Phillips, W.A., M.A. Brown, H.G. Dolezal and G.Q. Fitch. 2005. Feedlot performance and carcass characteristics of lambs sired by Texel, Romanov, St. Croix or Dorset rams from Polypay and St. Croix ewes. University of Nebraska – Lincoln. Sheep & Goat Research Journal, 20: 11-16.
14. Saatchi, M. 2004. Comparison of performance of growth and breeding traits of purebred and crossbreed lambs. Proceedings of the First Congress of Animal and Aquatic Sciences of the country. (In Persian).
15. SAS Institute Inc. 2009. SAS/STAT User's Guide, Version 9.2. SAS Institute Inc., Cary, NC.
16. Seyedsharifi, R. and A. Hamzehzadeh Azar. 2016. Evaluation of slaughtered lambs results from Varamini ewes crossing with Shal, Afshar, Moghani and Varamini ram. Iranian Journal of Animal Science Research, 8(1): 174-184. (In Persian).
17. Statistical Center of Iran. 2019. Statistical results of measuring the number and production of livestock.
18. Talebi, M.A. and K. Gholamhosan. 2017. Growth and Feedlot Performance of Lori-Bakhtiari, Romanov × Lori-Bakhtiari and Pakistani × Lori-Bakhtiari Crossbred Lambs. Research on Animal Production, 8(17): 201-208 (In Persian).
19. Tekel, N., I. Baritci, H.D. Sireli, M. Tutkun, E. Eyduran and M.M. Tariq. 2020. Determination of Fattening Performance and Carcass Characteristics of Awassi × (Romanov × Awassi) G1 Hybrid Male Lambs. Pakistan Journal of Zoology, 52(2): 753-758.
20. Turkyilmaz, D. and N. Esenbuga. 2019. Increasing the productivity of Morkaraman sheep through crossbreeding with prolific Romanov sheep under semi-intensive production systems. South African Journal of Animal Science, 49(1): 185-191.
21. Vatankhah, M. and S. Zakizadeh. 2020. Review on crossbreeding in Iranian sheep. Journal of animal science, 127: 165-176 (In Persian).

[ Downloaded from rap.sanru.ac.ir on 2024-10-12 ]
[ DOR: 20.1001.1.22518622.1401.13.38.16.8 ]
[ DOI: 10.52547/rap.13.38.147 ]

# Evaluation of Performance of Crossbred Lambs from Baluchi Ewe with Kurdi and Karakul Rams

**Davoud Ali Saghi[1], Ali Reza Vadiee Nogabei[2] and Razieh Saghi[3]**

1- Associate Professor of Agricultural Education and Extension Research, Khorasan Razavi Agricultural Research and Education Center and Natural Resources, (Corresponding author: davoudali@yahoo.com)
2- Master of Agricultural Education and Extension Research, Khorasan Razavi Agricultural Education and Research Center
3- Ph.D. in Agricultural Education and Extension Research, Khorasan Razavi Agricultural Education and Research Center
Received: 5 December, 2021 Accepted: 22 October, 2022

## Extended Abstract

**Introduction and Objective**: Crossbreeding as the fastest approach to take advantage of difference between breeds, can be an effective method to improve the efficiency of meat production in sheep. The aim of the present study is to compare Balochi lambs with the crossbred obtained from Baluchi ewes with Kurdi and Karakul rams.

**Material and Methods:** In order to investigate the effect of crossbreeding on the weight performance of lambs up to weaning and the fattening period and carcass composition, three genetic groups including pure Baluchi (BB) lambs, Karakul × Baluchi (GB) and Kurdi × Baluchi (KB) crosses were used. The ewes were mated in groups of 50 and each group with 2 rams. The number of 27 purebred and crossbred male lambs was used in the form of three treatments with three replications and three lambs per replication. Data were analyzed using GLM procedure of SAS software.

**Results:** The results showed that lambs from Karakul rams had the highest birth weight and lambs from Baluchi rams had the lowest birth weight (4.80 and 3.95 kg, respectively). Lambs from karakul rams had higher daily gain (260g /day) before weaning than other lambs ($p<0.05$). The highest and lowest dry matter intake were in the GB group (1250g /day) and the BB group (950 g / day), respectively. The highest daily gain in GB group and the lowest in BB group were 169.2 and 93.8 g / day, respectively ($p<0.05$). The genetically groups had significant effect on cold and hot carcass weights ($p<0.05$). The effect of crossbreeding on fat thickness, fat-tail, and shank was significant ($p<0.05$).

**Conclusion:** Due to the suitable reproductive performance in using Karakul ram as a paternal breeding base and optimal performance in growth rate, feed consumption, conversion ratio in the pre-weaning and post-weaning periods as well as carcass characteristics including hot and cold carcass weight and less tail compared to other crossbreds used in this study, it is probably more appropriate to use Karakul rams to produce crossbred lambs.

**Keyword:** Baluchi sheep, Carcass compositions, Crossbreeding, Growth, Karakul

[ Downloaded from rap.sanru.ac.ir on 2024-10-12 ]
[ DOR: 20.1001.1.22518622.1401.13.38.16.8 ]
[ DOI: 10.52547/rap.13.38.147 ]