



دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی گزن

نشریه پژوهش در نشخوارکنندگان

جلد چهارم، شماره دوم، ۱۳۹۵

<http://ejrr.gau.ac.ir>

بررسی آمیخته گری میش‌های زندی با قوچ رومانوف و مقایسه عملکرد بره‌های دورگ و خالص زندی تا سن شیرگیری

*مهدی خجسته کی^۱، محمد یگانه پرست^۱ و مجید کلانتر نیستانکی^۱

^۱عضو هیات‌علمی بخش علوم دامی، مرکز تحقیقات و آموزش کشاورزی و

منابع طبیعی استان قم، سازمان تحقیقات و آموزش کشاورزی، قم، ایران.

تاریخ دریافت: ۹۴/۹/۲؛ تاریخ پذیرش: ۹۵/۶/۲۴

چکیده

سابقه و هدف: این مطالعه به منظور مقایسه بازده آمیخته گری میش‌های زندی با نژاد رومانوف و بررسی عملکرد بره‌های آمیخته آنها تا سن شیرگیری در استان قم انجام شد.

مواد و روش‌ها: در مهر ماه ۱۳۹۲ تعداد ۲۹۷ راس میش زندی که حداقل دو ماه از زایمان آنها گذشته بود انتخاب و با استفاده از سیدر تحت تیمار همزمان سازی فحلی قرار گرفتند. ۱۳ روز بعد از جایگذاری، سیدرها از دستگاه تولید مثلی میش‌ها خارج شد و همزمان به هر یک از میش‌ها ۵۰۰ واحد بین المللی PMSG تزریق شد. میش‌های تیمار شده به دو گروه ۱۴۷ و ۱۵۰ راسی تقسیم شدند. میش‌های گروه اول با استفاده از اسپرم منجمد قوچ رومانوف و با عمل لاپاروسکوپی تلقیح شدند و میش‌های گروه دوم با روش طبیعی و با استفاده از قوچ‌های همان گله به مدت دو دوره فحلی (۳۴ روز) بارور شدند. زایش تمام میش‌ها در دو گروه ثبت گردید و وزن کشی بره‌ها در بدو تولد و سن شیرگیری انجام و تلفات آنها در این مدت ثبت شد. مقایسه آماری بین گروه‌های آزمایشی در مورد داده‌های پارامتریک با استفاده از روش GLM و در مورد داده‌های ناپارامتریک با استفاده از رویه Mann-Whitney در نرم‌افزار SPSS Ver. 16 انجام شد.

یافته‌ها: بر اساس نتایج بررسی حاضر درصد تلفات قبل از شیرگیری بره‌های آمیخته رومانوف-زندی ۳/۸ درصد و در بره‌های زندی ۹/۵ درصد بود ولی به لحاظ آماری تفاوت معنی‌داری بین دو گروه مشاهده نشد.

*نویسنده مسئول: mahdikhojaste@yahoo.com

میانگین وزن شیرگیری بره‌های دورگ رومانوف- زندی و بره‌های زندی به ترتیب ۲۶/۴۵ و ۲۱/۲ کیلوگرم و میانگین رشد روزانه قبل از شیرگیری آنها به ترتیب ۲۴۵/۸۸ و ۱۸۷/۲۲ گرم و با تفاوت معنی دار بود ($P < 0/01$). میانگین مجموع وزن بره‌های متولد شده به ازای هر زایش در گروه رومانوف- زندی ۵/۷۸ کیلوگرم و در گروه زندی ۴/۹۲ کیلوگرم بود ($P < 0/01$). همچنین میانگین مجموع وزن بره از شیرگرفته شده به ازای هر زایش در گروه آمیخته با رومانوف ۳۵/۰۴ کیلوگرم و در گروه خالص زندی ۲۷/۱۲ کیلوگرم به ازای هر راس میش بود ($P < 0/01$).

نتیجه‌گیری: بر اساس نتایج این مطالعه آمیخته‌گری میش‌های زندی با قوچ رومانوف منتج به تولید بره‌های دورگه‌ای با قدرت زنده مانی مناسب و سرعت رشد قبل از شیرگیری و وزن شیرگیری بالاتر نسبت به بره‌های زندی شد. لذا آمیخته‌گری کنترل شده با رعایت حفظ ذخایر ژنتیکی بومی می‌تواند به افزایش بازده تولید در واحدهای پرورش گوسفند کمک کند. مشاهدات نشان داد که روش لاپاروسکوپی برای باروری میش‌های زندی با اسپرم رومانوف بازده مناسبی نداشته و به منظور افزایش بازده آمیخته‌گری گوسفند زندی با رومانوف شاید بهتر باشد تدابیر لازم برای استفاده مستقیم از قوچ‌های رومانوف در داخل کشور اندیشیده شود.

واژه‌های کلیدی: گوسفند، آمیخته‌گری، بازده رشد.

مقدمه

بازده پائین تولیدی و تولیدمثلی اغلب نژادهای بومی گوسفند باعث شده است تا پرورش و مدیریت متمرکز یا نیمه متمرکز آنها با هدف کاهش وابستگی به مرتع و تولید صنعتی به دلیل افزایش هزینه‌های جاری عملاً غیر ممکن باشد. برای نیل به این هدف باید همزمان با افزایش هزینه‌های نگهداری گوسفند در سیستم نیمه متمرکز راهکارهایی برای افزایش درآمد دامداران نیز اتخاذ شود (۷). یکی از راهکارهای مهم افزایش تولید در دام‌های مولد استفاده از ذخایر ژنتیکی برتری است که می‌تواند باعث افزایش درآمد دامدار به ازای یک راس میش مولد شده و نگهداری گوسفند در سیستم مزرعه‌ای و نیمه باز را اقتصادی نماید (۶). گوسفند رومانوف که بومی مناطق ولگای روسیه است یکی از نژادهای پربازده می‌باشد که رکورد تولید ۹ بره در یک سال و بره زایی ۲۵۰ درصد برای میش‌های این نژاد به ثبت رسیده است (۱۳). تلاقی گوسفندان بومی با گوسفند رومانوف در بسیاری از کشورهای جهان آزمایش شده و پاسخ‌های متفاوتی از عملکرد بره‌های آمیخته آنها به ثبت رسیده است. در بررسی کویسچیز و همکاران (۲۰۰۹) آمیخته‌گری نژادهای بومی کشور ترکیه با نرهای رومانوف 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 (۱۰). مشابه همین نتایج در مطالعه فاتالا و همکاران (۲۰۱۴) در بره‌های آمیخته رومانوف-ادیل‌بای و مطالعه فهمی (۱۹۹۶) در گوسفند رومانوف نیز گزارش شده است (۴ و ۶). در مطالعه فائوره و همکاران (۱۹۹۲) آمیخته‌گری میش‌های قره گل با قوچ‌های رومانوف باعث بهبود بازده تولید مثلی بره‌های دورگ ۵۰ درصد و ۷۵ درصد رومانوف نسبت به میش‌های خالص قره گل گردید، اما از طرفی کیفیت پوست بره‌های آمیخته نسبت به بره‌های خالص کمتر بود (۵). در این مطالعه برای اولین بار در داخل و خارج از کشور آمیخته‌گری میش‌های زندگی با اسپرم گوسفند رومانوف با هدف مقایسه عملکرد تولیدی بره‌های آمیخته و خالص مورد بررسی قرار گرفت.

مواد و روش

در یکی از گله‌های بخش خصوصی در استان قم تعداد ۲۹۷ راس میش زندگی که حداقل دو ماه از تاریخ زایمان آنها گذشته بود انتخاب و در ماه مهر از فصل پائیز سال ۱۳۹۲ با استفاده از سیدر تحت تیمار همزمان سازی فحلی قرار گرفت. سیدرها ۱۳ روز بعد خارج و همزمان با آن به هر یک از

میش ها ۵۰۰ واحد بین المللی PMSG تزریق و میش ها به دو گروه ۱۴۷ و ۱۵۰ راسی تقسیم شدند. میش های گروه اول با استفاده از روش لاپاروسکوپی و اسپرم قوچ های رومانوف تلقیح شدند و به طور همزمان میش های گروه دوم به مدت دو دوره فحلی (۳۴ روز) در معرض آمیزش با قوچ های بومی همان گله قرار گرفته و پس از آن قوچ ها برای یک دوره فحلی از گله جدا و دوباره به گله وارد شدند که زایش های مربوط به این دوره زمانی در محاسبات وارد نشد.

شرایط نگهداری میش های هر دو گروه در مدت آبستنی یکسان بود و عمدتاً از پس چر مزارع استفاده می کردند و البته در مواقعی از سال بخصوص در دو هفته پایان آبستنی مقداری آرد جو و یونجه به عنوان خوراک جبرانی در اختیار میش های هر دو گروه قرار گرفت. در هنگام زایش مواردی نظیر شماره میش، شماره بره، وزن تولد بره، جنس بره ها، تیپ تولد بره ها و نحوه زایش میش ها (سخت زایی) ثبت گردید. بره ها نزدیک به سن ۹۰ روزگی مجدداً وزن کشی شده و پس از انجام تصحیح وزن بر اساس سن ۹۰ روز این وزن به عنوان وزن پایان شیرخوارگی آنها منظور شد. شرایط پرورش بره های دو گروه تا سن شیرگیری با هم یکسان بوده و پس از ماه اول علاوه بر شیر مادر مقداری خوراک کمکی به صورت آزاد شامل برگ یونجه و آرد جو در اختیار بره ها قرار می گرفت. تلفات بره ها از بدو تولد تا پایان شیرگیری ثبت گردید.

داده های عملکرد تولیدی بره های آمیخته و خالص زندی در دو گروه آزمایشی در نرم افزار اکسل وارد و ویرایش شد. بر اساس داده های جمع آوری شده صفات متعددی برای مقایسه دو گروه آزمایشی مد نظر قرار گرفت که از جمله مهم ترین آنها وزن تولد بره ها، وزن شیرگیری بره ها، تلفات قبل از شیرگیری بره ها، درصد چند قلو زایی (نسبت تعداد زایش چند قلو به کل زایش ها)، بازده تولید بره (تعداد بره متولد شده از همه میش های زایش کرده بر حسب درصد) و مجموع وزن بره های متولد شده و از شیر گرفته شده از یک میش بود. مقایسه میانگین داده های پارامتریک با استفاده از آزمون دانکن و مقایسه میانگین داده های ناپارامتریک با استفاده از رویه Mann-Whitney در نرم افزار SPSS(16) 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 می باشند.

نتایج و بحث

نتایج مربوط به عملکرد تولیدی میش‌ها در دو گروه مورد بررسی در جداول ۱ و ۲ ارائه شده است. در این مطالعه به لحاظ آماری تفاوت معنی داری بین تلفات قبل از شیرگیری بره‌های دورگ رومانوف-زندی و بره‌های خالص زندی مشاهده نشد. براساس مشاهدات فقط حدود ۳ درصد از بره‌های دورگ رومانوف-زندی قبل از رسیدن به سن شیرگیری تلف شدند که این مقدار تقریباً یک سوم تلفات ثبت شده برای بره‌های بومی در مدت یاد شده بود (جدول ۲). در بررسی کویسیجیز و همکاران (۲۰۰۹) درصد تلفات قبل از شیرگیری بره‌های دورگ رومانوف کمتر از بره‌های بومی مورد آزمایش بود (۱۰)، ولی این تفاوت به لحاظ آماری معنی داری نبود ($P > 0/05$). فررا و همکاران (۲۰۱۵) اثرات مثبت هتروزیس را در ایجاد مقاومت بیشتر و افزایش درصد زنده مانده بره‌های دورگ نسبت به والدین خالص آنها را گزارش کرده اند (۷). این گزارش‌ها نتایج مطالعه ما را در بررسی حاضر تایید می‌کنند. با توجه به خاستگاه نژاد رومانوف که از مناطق سردسیر روسیه است، استفاده از آن برای دورگ گیری با گوسفندان کویر مرکزی ایران، نگرانی‌هایی را مبنی بر عدم عادت پذیری بره‌های دورگ رومانوف-زندی نسبت به بیماری‌ها و شرایط سخت محیطی مناطق گرمسیر به همراه داشت. بر این اساس می‌توان انتظار داشت که بره‌های دورگ رومانوف-زندی انطباق خوبی نسبت به شرایط محیطی سخت منطقه پرورش (آب و هوای استان قم) داشته باشند.

بین بره‌های آمیخته رومانوف-زندی در مقایسه با بره‌های زندی اختلاف معنی داری به لحاظ وزن تولد وجود نداشت ($P > 0/05$). اما وزن از شیرگیری بره‌های آمیخته حدود ۵ کیلوگرم بیشتر از بره‌های زندی بود ($P < 0/05$). به لحاظ سرعت رشد روزانه از تولد تا شیرگیری بره‌های آمیخته رومانوف-زندی دارای سرعت رشد بهتری نسبت به بره‌های زندی بودند (۲۴۵ در برابر ۱۸۷ گرم در روز)، لذا مشاهدات نشان می‌دهد که با وجود یکسان بودن وزن تولد بره‌ها در دو گروه اما وزن پایان شیرخوارگی بره‌های دورگ رومانوف-زندی از بره‌های زندی فزونی یافته است.

جدول ۱- عملکرد توصیفی میش‌ها در دو گروه آزمایشی

Table 1. Descriptive performance of ewes in two experimental groups

Experimental groups	گروه‌های آزمایشی	صفات
Zandi-Zandi	Romanov -Zandi	Traits
150	147	تعداد میش تیمار شده (No. Treated ewes)
118	40	تعداد میش زایش کرده (No. Lambed ewes)
136	53	تعداد بره متولد شده (No. Lamb born)
18	13	تعداد زایش‌های دوقلو (No. Multiple birth)
123	51	تعداد بره شیرگیری شده (No. Weaned lambs)
13	2	تعداد بره تلف شده تا شیرگیری (No. Dead lambs up to weaning)
71	25	تعداد بره‌های نر (No. Male lambs)
65	28	تعداد بره‌های ماده (No. Female lambs)

یکی از دلایل مهم برتری دام‌های آمیخته در مقایسه با والدین خالص آنها به اثرات هتروزیس در نتاج دورگ مربوط می‌شود. منابع علمی مختلف بروز اثرات هتروزیس و تاثیر مثبت این اثرات بر صفات رشد دام‌های آمیخته را گزارش کرده‌اند (۱۲ و ۹). مطالعه فاتالا و همکاران (۲۰۱۴) نشان داد که بره‌های آمیخته رومانوف- ادیلبای در مقایسه با بره‌های خالص رومانوف دارای سرعت رشد و خصوصیات لاشه بهتری بودند (۶). مطالعه فهمی (۱۹۹۶) نشان داد که استفاده از نژادهای بارور نظیر رومانوف به منظور آمیخته‌گری با میش‌های بومی باعث افزایش سرعت رشد بره‌های دورگ رومانوف با بره‌های بومی شده و سن بلوغ آنها را کاهش داده است (۴). مطالعه شاکر و همکاران (۲۰۱۰) نشان داد که استفاده از آمیخته‌گری بین میش‌های آواسی با نژادهای رومانوف و شاروله باعث بهبود سرعت رشد و بازده مصرف خوراک در بره‌های دورگ نسبت به بره‌های خالص آواسی گردید که این موضوع ممکن است به سبب وجود هتروزیس در آمیخته‌های نسل اول باشد (۱۴). همچنین کوچتیک و

همکاران (۲۰۱۰) اثر مثبت دورگ گیری بر وزن تولد و سرعت رشد روزانه را برای بره‌های سه نژاد مختلف رومانوف، سافولک و شاروله گزارش کردند (۱۱) که تمام این گزارشات نتایج مطالعه حاضر در رابطه با سرعت رشد بالاتر بره‌های آمیخته نسبت به بره‌های بومی زندی را تایید می‌کنند.

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

Table 2. Comparison of productive and reproductive performance of ewes in two experimental groups

P-value	زندی- زندی Zandi-Zandi	رومانوف- زندی Romanov-Zandi	صفات Traits
0.00	78.67	34.21	درصد زایش (Lambing rate (%))
0.18	9.55	3.77	تلفات قبل از شیرگیری بره‌ها(درصد) (Lamb mortality up to weaning (%))
0.033	15.25	32.5	درصد دو قلو زایی (Rate of multiple births (%))
0.48	52.2	47.16	فراوانی بره نر(درصد) (Rate of male lambs (%))
0.82	4.35	4.32	وزن تولد بره‌ها(کیلوگرم) (Lamb birth weight(Kg))
0.00	21.2	26.45	وزن شیرگیری بره‌ها(کیلوگرم) (Lamb weaning weight(Kg))
0.00	187.22	245.88	سرعت رشد قبل از شیرگیری(گرم/ روز) (Pre weaning growth rate(gram day ⁻¹))
0.002	4.92	5.78	مجموع وزن بره متولد شده از یک میش زایش کرده(کیلوگرم) (Total lamb born crop per lambed ewes(Kg))
0.00	27.12	35.04	مجموع وزن بره شیرگیری شده از یک میش زایش کرده (کیلوگرم) (Total lamb weaned crop per lambed ewes(Kg))

نتایج جدول ۲ نشان می‌دهد که مجموع وزن بره از شیرگرفته شده در یک زایش در گروه آمیخته با رومانوف حدود ۷/۹ کیلوگرم نسبت به گروه شاهد بالاتر بود ($P < 0.01$). بالاتر بودن محصول بره از شیرگرفته شده در یک زایش در گروه آمیخته با رومانوف می‌تواند به بالاتر بودن درصد چند قلو زایی 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. براساس مطالعه آنیل کومار و همکاران (۲۰۱۰) و آفولایان و همکاران (۲۰۰۸) مجموع وزن بره‌های از شیرگرفته شده از یک میش داشتنی در

یک زایش تحت تاثیر درصد چندقلوزایی، درصد تلفات بره‌ها و سرعت رشد آنها تغییر می‌کند (۲ و ۱) که این گزارش‌ها با نتایج مطالعه حاضر مطابقت دارد. صرف نظر از مقایسه بازده آمیخته گری گوسفند زندی با قوچ رومانوف و در یک مقایسه مستقل و فرعی، نتایج این مطالعه نشان داد که استفاده از روش تلقیح لاپاروسکوپی در میش‌های زندی بازده قابل قبولی نداشته و در مقایسه با باروری طبیعی رضایت بخش نیست (۳۴/۲ درصد آبستنی در برابر ۷۸/۷ درصد). براساس نتایج جدول ۱ از تعداد ۱۴۷ راس میش تلقیح شده از طریق تلقیح لاپاروسکوپی ۴۰ راس از آنها زایمان کردند، در حالی که در میش‌های بارور شده به روش طبیعی از تعداد ۱۵۰ راس میش ۱۱۸ راس در موعد زمانی مورد انتظار زایش داشتند که البته این موضوع ارتباطی با آمیخته گری میش‌ها با قوچ رومانوف نداشته و فقط به انتخاب روش تولید مثلی مورد استفاده در مطالعه حاضر مربوط می‌شود. مطالعه آتسان و همکاران (۲۰۰۹) نیز درصد باروری پائین تر میش‌های تلقیح شده با روش لاپاروسکوپی بر روی گوسفندان بومی ترکیه در مقایسه با میش‌های بارور شده به روش طبیعی را نشان می‌دهد (۶۰ درصد در برابر ۹۰ درصد) که این گزارش نتایج مطالعه حاضر را تایید می‌نماید (۳). لذا برای افزایش بازده نهایی و اقتصادی تر شدن فرآیند آمیخته گری گوسفند زندی با نژادهای برتر جهان نظیر رومانوف شاید بهتر باشد تا از روش‌های تولید مثلی کارآمد تر و حتی از آمیزش طبیعی استفاده نمود.

نتیجه‌گیری

نتایج مطالعه حاضر نشان داد که بره‌های دورگ رومانوف- زندی دارای توان زیست و بقای مناسبی در مقایسه با بره‌های بومی بوده و تلفات اندکی داشتند و امکان نگهداری و پرورش آنها تا سن شیرگیری در اقلیم و شرایط آب و هوایی استان قم وجود دارد. همچنین با توجه به سرعت رشد و وزن شیرگیری بالاتر بره‌های دورگ نسبت به بره‌های بومی می‌توان امیدوار بود که آمیخته گری کنترل شده میش‌های زندی با نژادرومانوف، ضمن فراهم نمودن امکان استفاده از اثرات مفید هتروزیس باعث افزایش بازده تولید و سود اقتصادی دامداران نیز خواهد شد.

منابع

1. 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.
2. 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.
3. 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.
4. Fahmy, M.H. 1996. *The Romanov Prolific Sheep*. CAB International, Wallingford, UK. 47-72.
5. 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.
6. 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.
7. 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.
8. Gallivan, C., Kemp, R.A., Berger, Y.M. and Young, L.D. 1993. Comparison of Finnish Landrace and Romanov as prolific breeds in a terminal sire crossbreeding system. *J. Anim. Sci.* 71:2910-2918.
9. Hernández-Cruz, L., Ramírez-Briebesca, 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.
10. 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.
11. Kuchtík, 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.
12. 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. Husb.* 31(1): 37-44.
13. 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.

14. 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.



Gorgan University of Agricultural
Sciences and Natural Resources

J. of Ruminant Research, Vol. 4(2), 2016
<http://ejrr.gau.ac.ir>

Investigation the crossbreeding of Zandi ewes with Romanov rams and comparison the performance of crossbred with pure Zandi lambs up to weaning age

***M. Khojastehkey¹, M. Yeganehparast¹ and M. Kalantar Neyestanaki¹**

¹Member of Scientific Board, Dept. of Animal sciences, Qom Agricultural and Natural Resources Research and Education Center, Agricultural Research, Education and Extension Organization (AREEO), Qom, Iran.

Received: 11/23/2015; Accepted: 09/14/2016

Abstract

Background and objectives: This study was carried out to investigate the crossbreeding of Zandi ewes with Romanov rams, and to compare the production performance of crossbred lambs up to weaning, in Qom province.

Materials and methods: In October 2013, a total of 297 Zandi ewes, which at least two months have been passed from their lambing date, were selected and were treated using estrus synchronization. 13 days later, as cider withdrawal, each ewe was given 500 IU of PMSG using intramuscularly injection. Afterwards, ewes were divided into 2 groups of 147 and 150. Ewes of first group were inseminated using the Romanov frozen sperm through laparoscopic 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. Experimental groups were compared using GLM procedure of SPSS (16) for parametric data and using Mann-Whitney test for nonparametric data.

Results: Results indicated that pre-weaning mortality rate of Romanov-Zandi lambs and Zandi lambs were 3.8 and 9.5 percent, respectively, and there were not any significant differences between the two groups. The weaning weight of Romanov-Zandi lambs and Zandi lambs were 26.45 and 21.2 (P<0.01), and pre-weaning average daily gain of them were 245.88 and 187.22 gr/day, respectively (P<0.01). The mean of lambs born yield per lambing ewes for Romanov-Zandi and Zandi group were 5.78 kg and 4.92 kg, respectively (P<0.01). The average of

*Corresponding author; mahdikhojaste@yahoo.com

weaned lambs crop per lambing ewes for Romanov-Zandi and Zandi group were 35.04 kg and 27.12 kg, respectively ($P < 0.01$).

Conclusion: Crossbreeding of Zandi ewes with Romanov rams produced crossbred lambs with acceptable vitality and higher weaning weight and pre weaning average daily gain. Therefore, this process could help for increasing of production efficiency of sheep farms considering native breed conservation. Results indicated that laparoscopic insemination to breed Zandi ewes with Romanov rams was not very efficient, and it is necessary to use more effective way for mating Romanov rams with Zandi ewes for future crossbreeding programs.

Keywords: Sheep, Crossbreeding, Growth performance.