نشریه پژوهش‌های علوم دامی/ جلد ۲۳ شماره ۲/ سال۱۳۹۲

مقایسهٔ برخی صفات رشد، خصوصیات کمی و کیفی لاشهٔ بره های آمیخته و قزل ایستگاه تحقیقاتی خلعت پوشان

رضا مشرف قهفرخی*[۱]، جلیل شجاع[۲]، صادق علیجانی[۳]، سید عباس رأفت[۳]، اکبر تقی زاده[۲]

تاریخ دریافت: ۹۰/۹/۱۳ تاریخ پذیرش: ۹۲/۱/۹

[۱]دانش آموختهٔ کارشناسی ارشد گروه علوم دامی دانشگاه تبریز

[۲] استادگروه علوم دامی دانشگاه تبریز

[۳]دانشیار گروه علوم دامی دانشگاه تبریز

*مسئول مکاتبه: E-mail: r_mosharaf@yahoo.com

چکیده

جهت مقایسهٔ خصوصیات رشد و لاشهٔ برههای قزل و آمیخته از ٤٠ رأس بره نر تقریباً همسن استفاده گردید. گروههای ژنتیکی شامل برههای نژاد قزل(۷ رأس) و برههای آمیختهٔ بلوچی × قزل (۷ رأس) ، آرخارمرینوس× قزل (۷ رأس)، آرخارمرینوس × مغانی (۱۰ رأس) و بلوچی × مغانی (۹ رأس) بود. بره ها در سن حدود ۹۰ روزگی به مدت ۱۱۰ روز در ٥ گروه پروار شدند. در طول مدت پروار عملیات توزین، پس از ۱۸ ساعت گرسنگی برهها انجام گرفت. باقیماندهٔ خوراک نیز در پایان روز توزین و ثبت گردید. نهایتاً بازده غذایی برحسب مادهٔ خشک محاسبه شد. در پایان از هر ترکیب ژنتیکی ٥ رأس ذبح گردید. پس از ٢٤ ساعت سردخانه گذاری لاشه ها در دمای ٤ درجه سانتیگراد و ثبت رکورد اندازه گیریهای مورفولوژیکی از لاشه، قطعه بندی نیم لاشهٔ راست هر حیوان بر اساس استاندارد شماره (٤٢٧٦) ایران صورت گرفت. جهت آنالیز صفات از نرم افزار آماری SAS (9.1) استفاده گردید و مقایسهٔ میانگین ها به روش مقایسهٔ میانگین حداقل مربعات انجام شد.در این مطالعه اثر ترکیب ژنتیکی بر عرض ژیگو(B) و اوزان سردست و بازو، وزن ماهیچهٔ ران، استخوان، چربی کلیه، چربی روده، درصد بازده لاشه، درصد گوشت به چربی در سطح احتمال ۰/۰٥معنی دار بود و بر اوزان لاشهٔ گرم، لاشهٔ سرد، دنبهٔ گرم، دنبهٔ سرد، قلوه گاه و چربی بدن در سطح احتمال ۰/۰۱معنی دار بود. در صفات کمی لاشه مهمترین اختلاف معنی دار مشاهده شده مربوط به وزن دنبه بود که نژاد قزل با دیگر گروهها اختلاف بسیار معنی داری داشت و همچنین در مقایسهٔ بازده لاشه نیز باعث ایجاد تفاوت معنی دار در بین گروهها شد. در مقایسهٔ کل چربی لاشه آمیخته های ایرانی و نژاد قزل به علت حجم زیاد دنبه نسبت به آمیخته های آرخارمرینوس عملکرد ضعیف تری نشان دادند. برای نسبت گوشت به چربی نیز نژاد قزل و بلوچی× مغانی عملکرد ضعیف تری نسبت به آمیخته های آرخار مرینوس داشتند که این نتیجه را می توان به حجم زیاد دنبه در نژاد های ایرانی نسبت داد.

واژه‌های کلیدی : بره، پرواربندی، آمیخته گری،رشد، لاشه

Comparison of some growth traits and quantitative and qualitative carcass traits of crossbred and Ghezel lambs of Khalat-Pooshan Researching Station

R Mosharaf Ghahfarokhi[1*], J Shodja[2], S Alijani[3], S A Rafat[3] and A Taghizadeh[2]

Received: December 04, 2011 Accepted: March 29, 2013
[1]MSc Student, Department of Animal Science, University of Tabriz, Iran
[2]Professor, Department of Animal Science, University of Tabriz, Iran
[3]Associate Professor, Department of Animal Science, University of Tabriz, Iran
[*]Corresponding Author: Email: R_mosharaf@yahoo.com

Abstract
In the order to compare some growth and quantitative and qualitative carcass traits of crossbred and Ghezel lambs of Khalat-Pooshan research station 40 male lambs of the same age were used. Genetic groups were included the 7 heads of pure Ghezel lambs and the 7 heads Baluchi×Ghezel crossbred lambs, 7 heads Arkharmerinoos×Ghezel and the 10 heads Arkharmerinoos×Moghani and the 9 heads Baluchi×Moghani lambs. The lambs in 90 days of age were fattened for 110 days in 5 groups. In during of fattened period the weighting operation were doing after 18 hours hunger. Feeds remaining were weighted in close day. Finally feed conversion ratio was calculated according to dry matter intake. In finish five heads slaughtered of any genetic groups. The carcasses were transferred to freezing home in four centigrade for 24 hours. After the exit of carcasses of freezing home and recording the morphologic traits, segmentation of right side of carcasses of any animal were doing as (4276) standard of Iran. For analyze of traits the SAS 9.1 software was used and comparing of means were did of comparing the least square means. In this study genetic combination was significant on gigot width (B) and the weight of shoulder, femoral muscle, bone, kidney fat, mesenteric fat, dressing percentage, meat to fat percentage in 0.05 probability and significant on weights of hot carcass, cold carcass, hot fat tailed, flank and body fat in 0.01 probability.Total carcass fat of Iranian crossbred lambs and Ghezel breed was higher than Arkharmerinoos crossbred lambs, this result showed the pure performance of Iranian breeds. In comparing of meat to fat Ghezel breed and Baluchi×Moghani had pure performance to Arkharmerinoos crossbred lambs in meat to fat ratio Large fat tail size of Iranian crossbreed sheep's is reason of this result.

Keyword: Carcass, Crossbreeding, Fattening, Growth, Lamb

مقدمه

گوشت گوسفند در مقایسه با گوشت سایر نشخوار کنندگان از نظر تأمین پروتئین مورد نیاز جایگاه ویژه‌ای در ایران دارد. بطوریکه حدود ٤٠ درصد گوشت قرمز تولیدی را شامل می شود(رأفت و همکاران ۱۳۸۳). بهبود کمی وکیفی این محصول نقش بسزایی در سلامت جامعه دارد. ایران از نظر تولید گوشت گوسفند با تولید۳۳۲/٦ هزار تن (٤/٢ درصد) مقام پنجم جهان را دارا می‌باشد (رأفت،۱۳۸۳). جمعیت گوسفندان کشور ٥/١ درصد جمعیت گوسفندان دنیا بوده ولی مقدار تولید گوشت آن ٤/٢ درصد تولید جهانی است که علت آن پایین بودن وزن کشتار است. با توجه به این که میانگین وزن کشتار گوسفند در سال ۱۳۸۰، معادل ١٥/٤ کیلوگرم گزارش شده است، عدم رسیدن به وزن مطلوب (٤٠ الی ٤٥ کیلوگرم (شجاع و همکاران ۱۳۸۷)) را می توان نتیجه، عدم برخورداری دامها از تغذیه مناسب، نبود برنامه صحیح پرورشی و بالاخره عدم شناخت پتانسیل نژادهای موجود دانست (خالداری

۱۳۸۲). در ایران همه نژادهای گوسفند(به جزنژاد زل) دنبه‌دار هستند. تولید یک واحد وزنی گوشت لخم (مثلا یک گرم) در مقایسه با تولید یک واحد وزنی چربی نیازمند مقدار بیشتری انرژی است و از طرف دیگر امروزه مصرف کنندگان گوشت، لاشه با مقدار کمتر چربی را ترجیح می دهند. بنابراین حذف یا کاهش اندازه دنبهٔ گوسفندان محلی می تواند یک هدف برای صنعت گوسفند داری کشور باشد (امام جمعه و همکاران ۲۰۰۵). توجه به ذخایر ژنتیکی مهم در پرورش گوسفند و اهمیت اقتصادی آن در ساختار زیر بخش امور دام و مزیت نگهداری و پرورش آن بعلت وجود پتانسیل های موجود، این نوع دام در مقایسه با سایر حیوانات مزرعه نیازمند ایجاد تحولات اساسی در زمینه های مختلف همچون مدیریت تولید مثل، تغذیه، بهداشت و اصلاح نژاد بعنوان گزینه ای مطلوب در جهت افزایش راندمان تولید می باشد.با اصلاح نژاد و افزایش پتانسیل ژنتیکی و تولیدی گوسفندان و بکارگیری شیوه های مناسب، می توان عملکرد واحد دامی را بهبود بخشید و با استفاده از تنوع ژنتیکی موجود خصوصیات ارثی جمعیت ها را به سمت مطلوب سوق داد.آمیخته گری ، اغلب به عنوان سریع ترین روش برای بهره وری از تفاوت های بین نژادها می تواند روش مناسبی برای بهبود راندمان تولید گوسفند باشد. در بسیاری از کشور ها مخصوصاً در سیستمهایی که تولید گوشت هدف اصلی است ، آمیخته گری به طور وسیعی مورد استفاده قرار می گیرد (کوپ ۱۹۸۲). در خصوص اثر آمیخته گری بر راندمان تولید گوسفند نتایج گوناگونی از محققان گزارش شده است. خالداری و همکاران (۲۰۰۷) در مطالعه بر روی نژاد زندی و آمیخته های این نژاد با نژاد دم‌دار زل نتایج مطلوبی از اثر آمیخته گری بر روی صفات رشد و لاشه گزارش کرده اند. در این راستا یک آمیزش آمیخته گری ما بین گوسفندان مختلف بومی و نژاد آرخارمرینوس در ایستگاه تحقیقاتی خلعت پوشان انجام شده که این پژوهش جزئی از آن می باشد. به طور کلی هدف از این مطالعه مقایسهٔ صفات رشد ولاشهٔ بره های آمیخته و قزل ایستگاه تحقیقاتی خلعت پوشان بود.

مواد و روش‌ها

به منظور انجام این پژوهش ، عملیات پرواربندی و رکورد گیری از بره ها در ایستگاه تحقیقاتی خلعت پوشان واقع در جاده باسمنج اجرا گردید. اطلاعات مورد نیاز از ٤٠ رأس بره نر تک قلو تقریباً همسن (۱۰±۹۰ روز)حاصل از پنج ترکیب ژنتیکیبدست آمد.سن میش های مادر۳ ساله بود.گروههای ژنتیکی شامل بره‌های نژاد قزل خالص (۷ رأس) به عنوان تیمار شاهد و ٤ گروه دیگر شامل بره‌های آمیختهٔ بلوچی × قزل (۷ رأس) ، بره های آمیختهٔ آرخارمرینوس × قزل (۷ رأس) ، بره های آمیختهٔ آرخارمرینوس × مغانی (۱۰ رأس) و بره های آمیختهٔ بلوچی × مغانی (۹ رأس) به عنوان تیمارهای آزمایشی بود.بنابراین پنج گروه ژنتیکی، تیمار های مورد آزمایشرا تشکیل می دادند.لازم به ذکر است سهم هریک از نژاد های والدینی گروه های آمیخته مورد استفاده به میزان ۵۰ در صد از هر نژاد بوده و در گروه های ژنتیکی آمیخته نژاد اول نژاد پدری و نژاد دوم نژاد مادری را تشکیل می دادند. تغذیهٔ بره ها پس از تولد تا دوهفتگی با شیر مادر و سپس تا ۹۰ روزگی بوسیله علوفه لگومینه رایج در منطقه صورت گرفت. بره ها در سن حدود ۹۰ روزگی قبل از عملیات پرواربندی به روش دستی پشمچینی شده و پس از یک دوره عادت دهی به محیطآزمایش و مصرف داروهای ضد انگل داخلی وخارجیبه مدت ۱۱۰ روز در شرایط یکسان محیطی به صورت گروهی پروار شدند. در ابتدای پروار بندی کلیه دامها توزین و وزن شروع پروار ثبت گردید. سپس در طول مدت پروار عملیات توزین،پس از ۱۸ ساعت گرسنگی بره ها و هر ١٤ روز یک بار بوسیلهٔ ترازوی دیجیتال با دقت ۲۰ گرم انجام شد.در طی این مدت خوراک روزانهٔ بره ها توزین

و سپس در اختیار گروهها قرار می گرفت. جیره غذایی مورد استفاده جهت پرواربندی بره ها متشکل از یونجه و کنسانتره بود که برای نسبت ۸۰-۷۰ درصد کنسانتره به ۳۰-۲۰ درصد علوفه (یونجه)از طریق جداول NRC۱۹۸۵ گوسفند متوازن شد. در جدول ۱ اجزاء تشکیل دهنده‌ی بخش کنسانتره جیره ارائه گردیده است.

جدول ۱- اقلام تشکیل دهنده جیره در دوره پروار

ردیف	اقلام جیره	درصد
۱	ذرت	۱۷/۲
۲	جو	۵۱/۳
۳	کنجاله سویا	٦
٤	سبوس	۲۱/۵
۵	پودر گوشت	۱/۵
٦	پودر آهک	۱/۵
۷	مکمل ویتامینه و مواد معدنی	۱

بره ها به صورت آزاد و در حد اشتها تغذیه شده و باقیمانده علوفه و کنسانترهٔ مصرفی جهت محاسبهٔ ضریب تبدیل غذایی، روزانه جمع آوری و توزین گردید.در نهایت بازده غذایی از تقسیم کیلوگرم خوراک برحسب مادهٔ خشک مصرفی به اضافه وزن برای کل دوره محاسبه گردید.در این تحقیق صفات رشد شامل وزن تولد، وزن شروع پروار،وزن نهایی دورهٔ پروار، میانگین افزایش وزن روزانه در کل دوره مورد مطالعه و بررسی قرار گرفته اند. صفات مورفولوژیکی اندازه گیری شده از لاشه نیز به روش لیویل و همکاران (۲۰۰۲) (شکل ۱) شامل طول لاشه (K)، عرض لگن(G)، طول ژیگو۱ (حد فاصل مفصل آشیل تا محل اتصال ران به کمر) (H)، طول ژیگو۲ (حد فاصل مفصل آشیل تا زانو(ناحیه خارجی))(A)، طول ژیگو۳(حد فاصل مفصل آشیل تا زانو(ناحیه داخلی)) (F)، عرض ژیگو (B)، عرض شانه (M)، قطر استخوان (OS)، عرض قفسهٔ سینه (LAC)، عمق قفسهٔ سینه (TH)، زاویهٔ گرد بودن ژیگو (ANG) مورد مطالعه و بررسی قرار گرفته اند.شجاع وهمکاران (۱۳۸۷) وزن مطلوب جهت کشتار را که مورد پسند اکثر پرورش دهندگان می باشد ۵۰ الی ۵۵ کیلوگرم بیان نموده اند.براین اساس ، وزن نهایی دوره پروار حدود ۵۲ کیلوگرم در نظر گرفته شد واز هر ترکیب ژنتیکی ۵ رأس انتخاب و حیوانات منتخب ذبح شدند.پس از کشتار کلیهٔ اجزاء داخل بدن مانند دستگاه گوارش، کبد، شش و کلیه ها و... از لاشه جدا گردید.پس از توزین اجزاء داخل بدن با ترازوی دیجیتال با دقت ۲۰ گرم، لاشه گرم و دنبه گرم توزین گشته، لاشه ها به سرد خانه انتقال یافت و به مدت ۲٤ ساعت در سردخانه در دمای ٤ درجه سانتیگراد نگهداری شد. پس از خارج کردن لاشه ها از سرد خانه و ثبت رکورد اندازه گیری‌های مورفولوژیکی از لاشه، نیم لاشهٔ راست هر حیوان بر اساس روش قطعه بندی استاندارد شماره (٤۲۷٦) ایران قطعه بندی گردید. لازم به ذکر است که در این تحقیق ، گرد وکعب ران همراه با هم اندازه گیری شدند. پس از قطعه بندی، نیم لاشهٔ راست به سه بخش گوشت، چربی و استخوان تقسیم گردید. در بین صفات رشد صفت میانگین اضافه وزن روزانه در دوره پروار توزیع غیر نرمال داشت. لذا از طریق تبدیل معکوس داده ها($y = x^{-1}$)به توزیع نرمال تبدیل گردید. در مورد صفات لاشه نیز به وسیلهٔ رویهٔ (Boxplot) نرم افزار SAS (9.1) داده های دور افتاده براساس میانگین و انحراف استاندارد از میانگین صفات به تفکیک ترکیب ژنتیکی شناسایی و حذف گردید. در نهایت از مدل آماری [۱]برای تجزیه و تحلیل صفتوزن تولد، از مدل آماری [۲] برای وزن نهایی دورهٔ پروار و افزایش وزن روزانه در کل دورهٔ پرواروار مدل آماری [۳] برای تجزیه و تحلیل صفاتلاشه استفاده گردید.

مدل [۱]

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

مدل [۲]

$$Y_{ij} = \mu + G_i + \beta(Bw_{ij} - \bar{Bw}..) + e_{ij}$$

مدل [۳]

$$Y_{ij} = \mu + G_i + \beta(Sw_{ij} - \bar{Sw}..) + e_{ij}$$

Y_{ij} = مشاهدهٔ مربوط به هر صفت مورد بررسی بر روی هر ترکیب ژنتیکی ،

μ = میانگین کل،

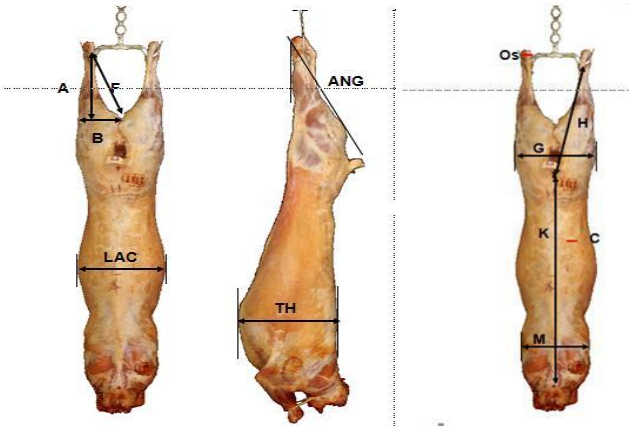
G_i = در هر سه مدل اثر ثابت ترکیب ژنتیکی(i=۱،۲،....۵)،

$\beta(Bw_{ij} - \bar{Bw}...)$ =در مدل ۲ اثر متغیر کمکی وزن شروع پروار،

$\beta(Sw_{ij} - Sw...)$ = در مدل ۳ اثر متغیر کمکی وزن زنده قبل از کشتار،

e_{ij} = اثر عوامل باقیمانده.

جهت آنالیز صفات مورد مطالعه، از رویه GLMنرم افزار آماری(9.1) SAS استفاده شد و نهایتاً مقایسهٔ میانگین ها به روش مقایسهٔ میانگین حداقل مربعات انجام گرفت. همچنین قدرت آزمون (POWER)و به تبع آن صحت نتایج حاصل از آنالیز، بوسیله رویه (POWERGLM)نرم افزار فوق الذکر مورد بررسی قرارگرفت.



شکل۱- اندازه گیری های مستقیم از لاشه به روش لیویل و همکاران (۲۰۰۲)

نتایج و بحث:

در مطالعهٔ حاضر ترکیب ژنتیکی اثر معنی داری بر وزن تولد برههای مورد استفاده در این تحقیق نداشت. نوتر و همکاران(۲۰۰٤) نیز در تحقیقات خود بر روی بره های نژاد دورپر و دورست نتیجه مشابهی را گزارش کردند، ولی در مطالعهٔ فرکینگ و همکاران (۲۰۰٤) بر روی بره های دورست، فاین شیپ، رومانوف، تکسل و مونتادال ،تأثیر ترکیب ژنتیکی بر وزن تولد بره ها از نظر آماری معنی دارد بود($P<۰/۰۵$). وزن نهایی با توجه به هدف افراد از پرواربندی گوسفند متفاوت است. طول مدت پروار بره ها از جمله عواملی است که تعیین کنندهٔوزن نهایی در پرواربندی می باشد. به علاوه ، وزن مناسب برای پایان دادن به دورهٔ پروار بندی در گوسفندان ریز جثه و درشت جثه نیز متفاوت می باشد. بنابراین نوع نژاد نیز از عوامل تعیین کنندهٔ حدود این صفت می باشد. طبق مطالعات انجام شده از نظر ترکیب لاشه و میزان مناسب نسبت گوشت به چربی وزن مناسب بره جهت پایان دوره پروار در نژاد های ایرانی ٤۰ الی ٤۵ کیلوگرم گزارش گردیده است (شجاع و همکاران ۱۳۸۷). اما از آنجا که قیمت فروش گوسفند در بازار براساس وزن زنده صورت می گیرد، دامداران در اوزان بالاتر تمایل به فروش بره های کشتاری دارند. معمولاً در منطقه آذربایجان وزن نهایی دوره پروار ۵۰ الی ۵۵ کیلوگرم در نظر گرفته میشود (شجاع و همکاران ۱۳۸۷) . در تحقیق حاضر وزن نهایی پروار ۵۲

کیلوگرم به بالا در نظر گرفته شد. قیتا وهمکاران (۲۰۱۰) در مطالعهٔ خود بر روی عملکرد پرواری بره های سه نژاد کاراباش، سایژائی وسورکانا که بومی کشور رومانی میباشند، وزن ۳۵ تا ۳۸ کیلوگرم را وزن هدف در پایان دورهٔ پروار در نظر گرفتند. ویلالوبوس و همکاران (۲۰۰٦) در مقایسهٔ عملکرد پرواری بره های نر حاصل از پنج ترکیب ژنتیکی سافوک، چارولایس، بلک بلای، پلیبی و کاتاهیدین وزن هدف پایان دوره‌ی پروار را با توجه به طول دوره پرواربندی ٥٦ الی ۱۱۲ روزه ، اوزان ٤٥ تا ٥٠ کیلوگرم را برای نژاد سافوک و چارولایس، ٤٠ تا ٤٥ کیلو گرم را برای نژاد کاتاهیدین و ۳۵ تا ٤٠ کیلوگرم را برای بلک بلای و پلیبی در نظر گرفتند. در تحقیق حاضر اثر ترکیب ژنتیکی بر این صفت معنی دار مشاهده نگردید.در تحقیقات مختلف نتایج گوناگونی از اثر ترکیب ژنتیکی بر این صفت گزارش شده است. فیلیپس و همکاران (۲۰۰۵) اثر نژاد بر این صفت را در بره های رومانوف و تکسل معنی دار گزارش دادند ($P<$۰/۰۵). بیشترین مقدار میانگین اضافه وزن روزانهدر کل دوره برابر ۰/۲۷٤ کیلوگرم مربوط به نژاد قزل و کمترین میزان آن برابر ۰/۱۹۰ کیلوگرم متعلق به دورگهای بلوچی× قزل بود. امام جمعه و همکاران (۲۰۰۵)، میانگین افزایش وزن روزانه در کل دوره گروه های ژنتیکی شال، زندی، زل× شال و زل × زندی را به ترتیب ۰/۱٦۲، ۰/۱۵۰، ۰/۱٦۳ و ۰/۱٦٦ کیلوگرم گزارش داده اند. سانتوس سیلوا و همکاران (۲۰۰۲) نیز مقادیر ۰/۲٤۰ و ۰/۲۵۰ کیلوگرم را به عنوان میانگین افزایش وزن روزانه به ترتیب برای بره های مرینو برانکو و آمیخته مرینو برانکو× ایله دفرانس گزارش کردند. این صفت برای نژادهای آواسی، مورکارامان و توشین، به ترتیب ۰/۱۵۵، ۰/۱۷۲ و ۰/۱٤۸ کیلوگرم گزارش شده است (مجیت و همکاران ۲۰۰۳). درتحقیق حاضراثر ترکیب ژنتیکی بر صفت میانگین اضافه وزن روزانهدر کل دوره معنی دار نبود که در این خصوص با نتایج مجیت و همکاران (۲۰۰۳)، دادسون و همکاران (۲۰۰۵)، فیلیپس و همکاران (۲۰۰۵) مغایرت داشت ولی با نتایج مجیت و همکاران (۲۰۰۱)، اسنبوقا و همکاران (۲۰۰۹) و امام جمعه و همکاران (۲۰۰۵) مطابقت داشت. بهترین ضریب تبدیل غذایی در کل دورهٔ پروار متعلق به دورگ های بلوچی× قزل بود و نژاد قزل ضعیف ترین عملکرد را نشان داد. با این وجود تفاوت چندانی در بین دورگ ها وجود نداشت. لازم به ذکر می باشد که به علت شرایط گروهی پروار بندی، در این طرح بازده غذایی در کل دوره پروار مورد آنالیز آماری قرار نگرفته به صورت نتایج ارائه گردیده درجدول (۲) می باشد. در مطالعات گوناگون بازده غذایی نژاد های مختلف ایرانی و خارجی گزارش گردیده است. امام جمعه و همکاران (۲۰۰۵) بازده غذایی در دوره پروار ۱۱٤ روزه را برای نژاد شال ۸/۳ و برای نژاد زندی ۸/۹ و در دورگ های زل× شال ۷/۸ و در دورگ های زل × زندی ۷/۹ گزارش کرده اند. در مطالعه حاضر ضریب تبدیل غذایی مطلوب تری درگوسفندان موردمطالعهحاصل گشته است.این صفت نیز تحت شرایط مختلف پرورش و تغذیه می تواند دستخوش تغییرات فراوان قرار گیرد. در جداول۳ تا ٥ نتایج تجزیه واریانس صفات لاشه ارائه گردیده است.در این پژوهش اثر ترکیب ژنتیکی بر اوزان سردست و بازو، وزن ماهیچه‌ی ران، استخوان، چربی اطراف کلیه، چربی اطراف روده و احشایی، درصد بازده لاشه، درصد گوشت به چربی و از صفات اندازه گیری های مستقیم از لاشه عرض ژیگو(B) در سطح احتمال ($P<$۰/۰۵) معنی دار بود و بر اوزان لاشهٔ گرم، لاشهٔ سرد، دنبهٔ گرم ، دنبهٔ سرد، قلوه گاه، چربی بدن و چربی لاشه اثر بسیار معنی داری داشت ($P<$۰/۰۱).در مورد دیگر صفات مطالعه شده اثر معنی داری از آن مشاهدهنگردید.

جدول ۲- میانگین حداقل مربعات و خطای استاندارد صفات رشد و سطح معنی داری اثر ترکیب ژنتیکی بر صفات

ترکیب ژنتیکی صفات	آرخارمرینوس× قزل	آرخارمرینوس× مغانی	بلوچی× قزل	بلوچی× مغانی	قزل	سطح معنی داری
وزن تولد (BW)	۳/۸۳٦ ±۰/۳٤٤	٤/۳۱۸±۰/۳۲	٤/۱۵۱±۰/۳۲۱	٤/۲۵۸±۰/۳۰۳	٤/۱۵۳±۰/۳۰۵	ns
وزن نهایی دوره (FW)	٤۸/۰۷۷±۱/۲۲۱	٤٦/۹۳±۱/۱۳۷	٤۸/۰٦۱±۱/۱٤۲	٤۷/۲۵۱±۱/۰۷۵	۵۰/٤۸۵±۱/۰۸۲	ns
اضافه وزن روزانه (ADGt)	۰/۲۱٦±۰/۰۱٦	۰/۲۰٦±۰/۰۱۵	۰/۲۱۳±۰/۰۱٤	۰/۲۱۱±۰/۰۱۵	۰/۲٤٤±۰/۰۱٤	ns
بازده غذایی (FCRt)	٦/٤٦۲	٦/۷٦۱	٦/۳٤۰	٦/۹۷۷	۷/۱۲۲	-

ns غیر معنی دار **** توان آزمون بوسیله رویه (POWERGLM) نرم افزار SAS(9.1) مورد بررسی قرار گرفته است.

در جدول (۳) نتایج مقایسه میانگین حداقل مربعات صفات اندازه گیری شده از روی لاشه بره های مورد مطالعه ارائه گردیده است. در بین این صفات ترکیب ژنتیکی تنها بر صفت عرض ژیگو (B) اثر معنی داری داشت ($P<۰/۰۵$). بیشترین میانگین برای این صفت مربوط به آمیخته های بلوچی× مغانی برابر با ۱۱/۸۷۵ سانتیمتر و کمترین مقدار مربوط به آرخارمرینوس× مغانی برابر با ۹/٤ سانتی متر بدست آمد. رأفت و همکاران (۱۳۸۸) میانگین این صفت را ۸/۹۳ سانتی متر بدست آوردند که از یافته های ما کمتر می باشد. بیشترین میانگین حداقل مربعات عرض ژیگو (B) مربوط به به آمیخته های بلوچی× مغانی و کمترین آن مربوط به دورگ های آرخارمرینوس× مغانی بود. برای صفت مذکور تنها آمیخته های بلوچی× مغانی با بقیه اختلاف معنی دار نشان دادند. مجیت و همکاران (۲۰۰۳)، عبدالّه و همکاران (۲۰۰۹)، لیویل و همکاران (۲۰۰۲) در مطالعه بروی لاشه بره به نتایج مشابهی دست یافتند.

جدول ۳- میانگین حداقل مربعات و خطای استاندارد صفات اندازه گیری های مستقیم از لاشه و سطح معنی داری اثر ترکیب ژنتیکی بر صفات

ترکیبژنتیکی صفات	آرخارمرینوس× قزل	آرخارمرینوس× مغانی	بلوچی× قزل	بلوچی× مغانی	قزل	سطح معنی داری
طول لاشه (**K**)	٦٤/۸٦۲±۲/۱۲۱	٦٦/۱۰٤±۲/۱٤۹	۵۹/۰۹۳±۲/۱۹۹	۵۹/۳۹۸±۱/۹۷۳	٦۲/۲۸۱±۱/۹۲۳	ns
عرض لگن (**G**)	۲۱/۹٦۱±۰/۹٤۸	۲٤/۰۵۵±۰/۵۹۰	۲٤/۲۰۵±۰/٦۸۳	۲۵/۱۳۳±۰/٦۱۷	۲۳/۵۷۰±۰/۵۹۱	ns
طول ژیگو۱ (**H**)	۳۹/۲۱٦±۲/۲۲۷	٤۱/۵۲۲±۲/۰۲٦	٤۱/٦۵۲±۲/۷۰۷	٤۱/٦۷۵±۲/۰۹۰	۳٦/۲۹٤±۲/۰۲٦	ns
طول ژیگو۲ (**A**)	۲۱/۸٤۷±۱/۰٦۰	۲۳/۱۱٦±۰/۹٦۷	۲۱/۸۳۱±۰/۹۸۷	۲۲/۳۱۷±۰/۹۹٦	۲۲/۲۸٦±۰/۹٦٦	ns
طول ژیگو۳ (**F**)	۲۱/۷۲۰±۱/۲۰۸	۲٤/۵۷۰±۰/۹۵۱	۲۵/۵۵۰±۱/۱۰۸	۲۳/۵۰۰±۰/۹۹٦	۲٤/۰۱۵±۱/۰٦٦	ns
عرض شانه (**M**)	۲۲/۸۹٦±۰/۵۵۱	۲۱/۸۷۷±۰/۵۰۳	۲۲/۰۹٤±۰/۵۱۳	۲۳/٤۱۳±۰/۵۱۸	۲۳/۸۱۸±۰/۵۰۲	ns
قطر استخوان (**OS**)	۳/۰۸۱±۰/۱۸۷	۲/۹۲۲±۰/۱٤۳	۳/۱۳۹±۰/۱٤٤	۲/۹۸۳±۰/۱٤٦	۳/٤۳۳±۰/۱٦۱	ns
عرض ژیگو (**B**)	۱۰/۳۳٤±۰/۵۳۹^{b}	۹/۳۵۲±۰/٤۹۲^{b}	۱۰/٦۲٤±۰/٦۲٤^{b}	۱۲/۱۷۵±۰/۵٦۸^{a}	۱۰/۳٤۸±۰/٤۹۲^{b}	*
عرض قفسه سینه (**LAC**)	۲٦/۵۹٤±۰/۷۹۱	۲۵/٦۰۵±۰/۷۲۷	۲٤/۵٤۸±۰/۷٤٦	۲۵/٤٤۲±۰/۹۵۸	۲٤/۷۸۵±۰/۷۲۸	ns
زاویهٔ گرد بودن ژیگو(**ANG**)	٤٤/۵۸۹±۱/۹۷٤	٤۵/۷۳۹±۱/۸۰۰	٤٦/۰۲۹±۲/۰٦۱	٤٤/۸۷۳±۱/۸۵۵	۳۹/۸۷٤±۱/۷۹۹	ns
عمق قفسه‌ی سینه (**TH**)	۲۹/۹۰۲±۰/۵۳۳	۳۰/٤۷۸±۰/٤۸۸	۳۰/۱۵۳±۰/٦٤۰	۲۹/٦۸۵±۰/۵۰٦	۵۹/۳۹۸±۱/۹۷۳	ns

ns غیر معنی دار، ** معنی داری در سطح ۰/۰۱، * معنی داری در سطح ۰/۰۵، حروف غیر مشابه بیانگر معنی داری در سطح ۰/۰۵ **** توان آزمون بوسیله رویه (POWERGLM) نرم افزار SAS(9.1) مورد بررسی قرار گرفته است.

جدول (٤) میانگین حداقل مربعات و اشتباه معیار اثر ترکیب ژنتیکی و معنی داری آن بر صفات کمی لاشه را نشان می دهد. در این مطالعه نژاد قزل بیشترین مقدار میانگین حداقل مربعات وزن لاشهٔ گرم را دارا بود و

کمترین مقدار مربوط به دورگ های آرخارمرینوس×قزل بود. در بین نژاد قزل و دورگ های مورد مطالعه برای این صفت اختلاف معنی داری مشاهده گردید (P<۰/۰۵).اما در بین دورگ ها تفاوت معنی داری مشاهده نشد. در مقایسهٔ خصوصیات رشد و لاشهٔ سه نژاد دنبه دار کشور ترکیه توسط مجیت و همکاران (۲۰۰۳) نیز چنین نتایجی حاصل گشته است اما گوتیرز و همکاران (۲۰۰۵) در ارزیابی صفات لاشهٔ بره های آمیختهٔ مورد مطالعه به نتایجی مخالف با مطالعهٔ حاضر دست یافتند. علت مغایر بودن نتایج گوتیرز و همکاران (۲۰۰۵) با نتایج تحقیق حاضر احتمالاً ژنوتیپ های متفاوت مورد استفاده بوده است. وزن دنبه از جمله صفاتی است که در بین نژاد های مختلف گوسفند از تنوع زیادی برخوردار است. به جز نژاد زل در ایران کلیهٔ نژاد های ایرانی دنبه دار می باشند. در این تحقیق بیشترین میانگین وزن دنبهٔ گرم و دنبهٔ سرد مربوط به نژاد قزل و به ترتیب برابر با ۵/۶۳۶ و۵/۶۰۲ کیلوگرم و کمترین مقدار مربوط به دورگ های آرخارمرینوس × قزل برابر با ۲/۱۷۲ و ۲/۱۵۲ کیلوگرم بود. مقادیر صفت وزن دنبه برای گروه های ژنتیکی شال ۲/۷، زل ۳/۲، زل× شال ۱/۵، زل× زندی ۱/۵ (امام جمعه و همکاران،۲۰۰۵)، آواسی ۱/۹۹، مورکارامان ۲/۲۲، توشین ۲/۰۴ (مجیت و همکاران، ۲۰۰۳) و کارایاکا ۰/۴ (بالچی و همکاران، ۲۰۰۷) کیلوگرم گزارش شده است.خالداری و همکاران (۲۰۰۷) در بررسی صفات لاشه بره های زل×شال و زل× زندی و نژادهای خالص شال و زندی به نتایج مشابهی دست یافتند اما نتایج مجیت و همکاران (۲۰۰۳) در مطالعه بر روی نژاد های خالص و دنبه دار ترکیه با نتایج مطالعهٔ حاضر مغایرت داشت. در پژوهش حاضر، کمترین میانگین صفت وزن سر دست و بازو ۱/۷۲۴ کیلوگرم در دورگهای بلوچی×قزل و بیشترین میزان آن برابر با ۲/۱۶ کیلوگرم در آرخارمرینوس×مغانی بدست آمد. وزن سردست گوسفندان آواسی ۱/۳۲، مورکارامان ۱/۲، توشین ۱/۴۲، آمیخته های آواسی× توشین ۱/۳۶ (اسنبوقا و همکاران، ۲۰۰۱)، شال ۳/۱، زندی ۳، زل× شال ۳/۴، زل× زندی ۳/۳ (امام جمعه و همکاران، ۲۰۰۵)، سقورنای اسپانیا ۲ (پنا و همکاران، ۲۰۰۵)، نژاد یونانی ۱/۸ (اسکاپتاس و همکاران، ۲۰۰۶) و کاراکاش ترکیه ۱/۲۲ (گوکدال و همکاران، ۲۰۰۳) کیلوگرم گزارش شده است. میانگین این صفت در این تحقیق با نتایج گزارش شده توسط دیگر محققان به جز نتایج امام جمعه و همکاران (۲۰۰۵) مطابقت داشت. بیشترین میانگین حداقل مربعات وزن سردست و بازو در این مطالعه مربوط به دورگ های آرخارمرینوس× مغانی و کمترین آن مربوط به دورگ های آرخارمرینوس× قزل بود. نتایج گزارش شده توسط عبدالخالق و همکاران (۲۰۰۷)، استانفورد و همکاران (۱۹۹۸)، ضمیری و همکاران (۲۰۰۵) و کویونجو (۲۰۰۸) با نتایج بدست آمده در این تحقیق مطابقت داشت و اما اسن بوقا و همکاران (۲۰۰۱)، امام جمعه و همکاران (۲۰۰۵) و مجیت و همکاران (۲۰۰۳) به نتایجی مغایر دست یافتند. بیشترین میانگین صفت وزن قلوه گاه ۰/۸۷۳ کیلوگرم متعلق به ترکیب ژنتیکی آرخارمرینوس × قزل و کمترین مقدار آن ۰/۶۸۵ کیلوگرم متعلق به نژاد قزل بدست آمد. مقادیر بدست آمده در این تحقیق با مقادیرگزارش شده برای نژادهای کارایاکا ۰/۷۳(بالچی و همکاران، ۲۰۰۷)، دورست ۰/۸۶ (عبدالخالق و همکاران، ۲۰۰۷)، ترکی قشقایی ۰/۶۷ (نوراللهی، ۱۳۸۵) و کاراکاش ترکیه ۰/۷۵ (گوکدال و همکاران، ۲۰۰۳) در یک محدوده قرار داشت اما از نژادهای آواسی ۰/۵۵، مورکارامان ۰/۵۶، توشین ۰/۴۹(مجیت و همکاران، ۲۰۰۳) بیشتر بود. نتایج گزارش شده برای نژادهای تکسل ۰/۹۲، سافولک ۰/۹۶(عبدالخالق و همکاران، ۲۰۰۷)، یونانی ۰/۹۸ (اسکاپتاس و همکاران، ۲۰۰۶)، کیویرجیک ۱/۰۵ و مرینو کاراجابی ترکیه ۱/۱۸ (کویونجو، ۲۰۰۸) از محدوده نتایج تحقیق حاضر بالاتر بودند. بیشترین میانگین حداقل مربعات وزن قلوه گاه در این مطالعه

مربوط به دورگ های آرخارمرینوس× قزل و کمترین آن مربوط به نژاد قزل بود. طالبی و همکاران (۱۳۸۱)، مجیت و همکاران (۲۰۰۳)، گوکدال و همکاران (۲۰۰٤) و کویونجو (۲۰۰۸) اثر ترکیب ژنتیکی بر صفت وزن قلوه گاه را غیر معنی دار گزارش کردند که با نتایج تحقیق حاضر مغایرت داشت ولی نتایج گزارش شده توسط اسنبوقاوهمکاران(۲۰۰۱)و عبدالخالق و همکاران (۲۰۰۷) با نتایج تحقیق حاضر مطابقت دارد. بیشترین مقدار صفت وزن ماهیچه ران ۰/۵۹۲ متعلق به ترکیب ژنتیکی آرخارمرینوس × مغانی و کمترین مقدار آن ۰/۵۰٤ متعلق به ترکیب ژنتیکی بلوچی× مغانی حاصل گشت. در رابطه با این صفت توسط محققین دیگر گزارشی ارائه نشده است. مطابق با جدول ۳ اثر ترکیب ژنتیکی بر صفت وزن ماهیچه ران معنی دار مشاهده گردید (P<۰/۰۵). مقایسهٔ میانگین حداقل مربعات نیز نشان دهندهٔ این است که دورگ های آرخارمرینوس× مغانی با بیشترین عملکرد با دیگر ترکیبها اختلاف معنی داری داشته ولی در بین دیگر گروه ها اختلاف معنی داری برای این صفت مشاهده نگردید.کمترینعملکرد نیز مربوط به دورگ های بلوچی× مغانی بود. بازده لاشه از جمله صفاتی است که بین نژاد ها و مراحل مختلف رشد و یا پرواربندی دارای تغییرات زیاد بوده و بهبود این صفت به عنوان یک هدف مطلوب به شمار می رود. بیشترین مقدار صفت درصد بازده لاشه معادل ٥٤/٩٩٥ درصد متعلق به نژاد قزل و کمترین مقدار آن برابر با ٤٨/٣١٢ درصد متعلق به دورگ های آرخارمرینوس× قزل بود. خالداری (۲۰۰۷)مقدار این صفت را برای بره های شال و دورگ های نر زل× شال به ترتیب ٥٦/۰۰ درصد و ٥٥/٤۰ درصد و برای بره های زندی و دورگهای نر زل × زندی ٥٥/٤۰ درصد گزارش کرده است. نتایج جدول ۳ نشان دهندهٔ وجود اختلاف معنی دار در بین بره های مورد استفاده در این مطالعه می باشد (P<۰/۰۵). بیشترین میانگین حداقل مربعات درصد بازده لاشه در این مطالعه مربوط به نژاد قزل و کمترین آن مربوط به دورگ های آرخارمرینوس × قزل بود. در بین دورگ ها نیز اختلاف معنی داریمشاهدهگردید. با این وجود بهترین عملکرد در بین گروههابه نژاد قزل و آمیخته های این نژاد با نژاد بلوچی تعلق داشت. خالداری (۲۰۰۷)، نورالهی (۱۳۸٥)، اسنبوقا (۲۰۰۹) در رابطه با این صفت در مطالعات خود به نتایج مغایر دست یافتند و اما نتایج طالبی (۱۳۸۱) ، تایتی (۲۰۰۸)، امام جمعه کاشان (۲۰۰٥)، بورکه (۲۰۰۳) با نتایج این مطالعه مشابهت داشت. علت این امر را می توان تفاوت در وزن دنبه و دخیل بودن آن در محاسبهٔ مقدار این صفت گزارش داد. جدول ٤ نشان دهندهٔ نتایج آنالیز واریانس و مقایسهٔ میانگین حداقل مربعات برخی صفات کیفی لاشه می باشد. بیشترین میانگین وزن استخوان در این مطالعه مربوط به دورگ های آرخارمرینوس× مغانی برابر با ۲/٤۲۰ کیلوگرم و کمترین میزان آن برابر ۲/۱۱۰ کیلو گرم متعلق به دورگ های بلوچی× مغانی بدست آمد. نتایج جدول (٥) نشان دهندهٔ وجود اختلاف معنی دار در بین بره های مورد استفاده در این مطالعه برای صفت وزن استخوان می باشد ($P<۰/۰۵$). در بین تیمارها تنها دورگ های بلوچی× قزل با بقیه اختلاف معنی دار داشتند و در بین دیگر گروه ها اختلاف معنی داری مشاهده نگردید. معنی داری این صفت با نتایج خالداری و همکاران (۲۰۰۷) مغایرت و با نتایج کاشان و همکاران (۲۰۰٥) و طالبی (۱۳۸۱) مطابق بود. در این تحقیق بیشترین میانگین وزن چربی اطراف کلیه برابر با ۰/٤٥۲ کیلوگرم مربوط به دورگهای بلوچی × مغانی و کمترین مقدار مربوط به نژاد قزل برابر با ۰/۲٦٤ کیلوگرم بدست آمد. جدول ٥ بیانگر وجود اختلاف معنی دار برای این صفت در بین بره های مورد استفاده در این مطالعه می باشد ($P<۰/۰۵$). بیشترین میانگین حداقل مربعات وزن چربی اطراف کلیه مربوط به دورگ های بلوچی × مغانی و کمترین آن مربوط به نژاد قزل بود. در بین دورگ ها نیز برای این صفت اختلاف معنی داری وجود داشت.

وزن چربی اطراف کلیه به صورت جداگانه توسط محققین دیگر مورد بررسی قرار نگرفته است و در مطالعات انجام شده معمولاً همراه با وزن چربی های حفرات داخلی بدن و احشایی مورد بررسی قرار گرفته است. در تحقیق حاضر وزن چربی اطراف روده از ۰/۵۰٤ در آمیخته های بلوچی × مغانی تا ۰/۵۹۲ کیلوگرم در آمیخته های آرخارمرینوس × مغانی متغیر بود. بیشترین میانگین حداقل مربعات وزنچربی اطراف روده در این مطالعه مربوط به دورگ های بلوچی× مغانی و کمترین آن مربوط به نژاد قزل بود. علاوه بر وجود اختلاف معنی دار در بین نژاد قزل و دورگ ها در بین ترکیب های دورگ مورد مطالعه نیز برای این صفت اختلاف معنی داری وجود داشت. معنی دار بودن اثر ترکیب ژنتیکی بر این صفت با نتایج گزارش شده توسط گوتیرز و همکاران (۲۰۰۵)، امام جمعه و همکاران (۲۰۰۵)، گوکدال و همکاران (۲۰۰٤) و خالداری و همکاران (۲۰۰۷) مغایرت داشت اما نتایج کویونجو (۲۰۰۸) با نتایج تحقیق حاضر مطابق بود. چربی یکی از اجزاء لاشه است که مقدار آن بر کیفیت و بازار پسندی لاشه مؤثر می باشد. در ضمن به علت اینکه انرژی مورد نیاز برای ساخت و ذخیرهٔ چربی در بدن حدود دو برابر این مقدار برای ساخت و ذخیرهٔ گوشت است هزینهٔ افزایش وزن به میزان چربی لاشه بستگی دارد (امام جمعه کاشان، ۱۳۸۵).

جدول ۴- میانگین حداقل مربعات و خطای استاندارد صفات کمی لاشه و سطح معنی داری اثر ترکیب ژنتیکی بر صفات

ترکیب ژنتیکی صفات	آرخارمرینوس× قزل	آرخارمرینوس× مغانی	بلوچی× قزل	بلوچی× مغانی	قزل	سطح معنی داری
وزن لاشه گرم	۲٦/۷۲۳±۰/۰۵۷٦^{b}	۲۷/۳۷٤±۰/٤٤٦^{b}	۲۸/۰۲٦±۰/٤۰۸^{b}	۲۸/۱٤۹±۰/٤۰٤^{b}	۲۹/۷۱±۰/۳۹۸^{a}	**
وزن لاشه سرد	۲۵/۵۷٤±۰/۷۱۰	۲۷/۰۲۲±۰/۵٦۰	۲۸/۳٤۲±۰/٦۰۳	۲۷/۵۷۹±۰/۵٤۸	۲۸/۵۳۳±۰/٦۲۰	Ns
وزن دنبه گرم	۲/۰٤۲±۰/۳۵٦^{b}	۲/۵۲۲±۰/۳۲۵^{b}	٤/٦۹۸±۰/۳۳۲^{a}	٤/۸٤۳±۰/۳۷۵^{a}	۵/٦٤۹±۰/۳۲۵^{a}	**
وزن دنبه سرد	۲/۰۲۳±۰/۳٦۱^{c}	۲/۵۰۲±۰/۳۳۰^{b}	٤/٦٦۲±۰/۳۳۷^{a}	٤/۷۹۷±۰/۳۸۰^{a}	۵/٦۱۳±۰/۳۳۰^{a}	**
وزن نیم لاشه‌ی راست	۱۲/۲۵۲±۰/۳۰۹	۱۲/۳۲۳±۰/۲۰۹	۱۱/٤۲۹±۰/۲۱۲	۱۱/۹۱۷±۰/۲۳٤	۱۱/۵۱۳±۰/۲٤۲	Ns
وزن پوست	٦/۰۸۳±۰/۳۵۳	۵/٦۵٤±۰/۳۲۲	۵/۹۲۲±۰/۳۲۸	۵/٦۷۱±۰/۳۳۱	۵/۰۰٤±۰/۳۲۲	Ns
وزن گردن	۱/۱۱۷±۰/۰٦۰	۱/۰۳۸±۰/۰۵۱	۰/۹۳۵±۰/۰۷۳	۱/۰۰۳±۰/۰۵۸	۱/۰۰٤±۰/۰۵۱	Ns
وزن ماهیچه دست	۰/۳۹۹±۰/۰۱۰	۰/۳۷۲±۰/۰۰۹	۰/۳۵۸±۰/۰۱۲	۰/۳٤۹±۰/۰۰۹	۰/۳۷۵±۱/۰۰۹	Ns
وزن سر دست و بازو	۱/۷٤۰±۰/۰۸۸^{c}	۲/۱۲٤±۰/۰۹۱^{a}	۱/۷۷۹±۰/۰۸٤^{b}	۱/۸۵۹±۰/۰۹۲^{a}	۱/۹٦۸±۰/۰۸۱^{a}	*
وزن دنده	۱/۲٦۹±۰/۰٦٦	۱/۱۹۲±۰/۰٦۷	۱/۲٤۲±۰/۰٦۲	۱/۲٦۹±۰/۰٦۲	۱/۳۱۵±۰/۰٦۰	Ns
وزن راسته	۲/۲٤۵±۰/۱۷۲	۲/۳٤۷±۰/۱۰٦	۲/۱٦۲±۰/۱۱۱	۲/۲٦۱±۰/۱۱۲	۱/۹۹۰±۰/۱۱۹	Ns
وزن قلوه گاه	۰/۸۸۸±۰/۰۳۵^{a}	۰/۸۳٤±۰/۰۲٤ ^{a}	۰/۷۷۵±۰/۰۲٤^{a}	۰/۷۳۸±۰/۰۲٤^{b}	۰/٦۸۳±۰/۰۲۷^{b}	**
وزن کعب و گرد ران	۵۹/۳۹۸±۱/۹۷۳	۵۹/۳۹۸±۱/۹۷۳	۵۹/۳۹۸±۱/۹۷۳	۵۹/۳۹۸±۱/۹۷۳	۵۹/۳۹۸±۱/۹۷۳	Ns
وزن ماهیچه ران	۰/۵۵۰±۰/۰۱۹^{b}	۰/۵۹۰±۰/۰۱٦^{a}	۰/۵۵۱±۰/۰۱٦^{b}	۰/۵۰۸±۰/۰۱٦^{b}	۰/۵۸٦±۰/۰۱۸^{a}	*
وزن پیش سینه	۰/٦٤٤±۰/۰٦۰	۰/۳۹۸±۰/۰۷۳	۰/۵۸۸±۰/۰۵۸	۰/۷۵۱±۰/۰۵۲	۰/٦۱۸±۰/۰۵۷	Ns
وزن بدن خالی	٤۷/٦۰٦±۰/٤۱۸	٤۷/۹۹۲±۰/۳٦۳	٤۸/٤۳۱±۰/۳٦۷	٤۸/٤۳۳±۰/۳۷۱	٤۸/٦۷۹±۰/۰۵۷	Ns
درصد بازده لاشه	٤۸/٤٤۳±۱/۰۷۷^{c}	۵۰/۲۷۱±۱/۱۰۲^{c}	۵۲/۰۳۲±۱/۲۹۱^{b}	۵۱/۵۸۸±۱/۰۲۲^{b}	۵٤/۹۸۹±۱/۱۰۲^{a}	*
بازده خالص لاشه	۵۷/۳٦۱±۰/۹۱۹	۵٦/۵۲۷±۰/۰۷۳	۵۷/۸٤۹±۰/۷۳۱	۵۷/۷۱۳±۰/۷۳۸	۵۹/۹۲۸±۰/۸۰۳	Ns

ns غیر معنی دار، ** معنی داری در سطح ۰/۰۱، * معنی داری در سطح ۰/۰۵، حروف غیر مشابه بیانگر معنی داری در سطح ۰/۰۵ **** توان آزمون بوسیله رویه (POWERGLM) نرم افزار SAS(9.1) مورد بررسی قرار گرفته است.

بیشترین میانگین وزن کل چربی بدن برابر با ۹/۷۶ کیلوگرم مربوط به نژاد قزل و کمترین مقدار برابر با ٦/۸۷٦ کیلوگرم مربوط به دورگ های آرخارمرینوس× قزل بود. بررسی جدول ٤ بیانگر وجود اختلاف معنی دار برای وزن کل چربی بدن در بین بره های مورد استفاده در این مطالعه می باشد ($P<۰/۰۵$). در این پژوهش احتمالاً معنی دار بودن این صفت در بین ترکیب های ژنتیکی مورد استفاده بیانگر تأثیر وزن دنبه در محاسبهٔ این صفت و آنالیز آماری آن می باشد. معنی دار بودن اثر ترکیب ژنتیکی بر این صفت با نتایج گزارش شده توسط خالداری و همکاران (۲۰۰۷) مطابقت داشت و با نتایج تایتی (۲۰۰۸) مغایر بود. بیشترین میانگین وزن چربی لاشه برابر با ٤/۱۹۵ کیلوگرم مربوط به آمیخته های آرخارمرینوس× قزل و کمترین مقدار برابر با ۲/۸۳۵ کیلوگرم مربوط به نژاد قزل بود.جدول (٤) نمایانگر وجود اختلاف معنی دار برای وزن چربی لاشه در بین بره های مورد استفاده در این مطالعه می باشد ($P<۰/۰۵$). بیشترین میانگین حداقل مربعات وزنکل چربی لاشه مربوط به دورگ های آرخارمرینوس× قزل و کمترین آن مربوط به نژاد قزل بود. این نتیجه نشان دهندهٔ مطلوبیت لاشه در نژاد قزل نسبت به آمیخته های مورد مطالعه در پژوهش حاضر می باشد. خالداری و همکاران (۲۰۰۷) در مطالعات خود به نتایج مخالف با تحقیق حاضر دست یافتند اما نتایج بدست آمده توسط تایتی (۲۰۰۸) با نتایج این تحقیق مطابق بود. با افزایش طول مدت پروار میزان چربی لاشه افزایش می یابد که مورد قبول فروشندهٔ گوشت و مصرف کننده نیست. زیرا بهای هرکیلو گرم چربی کمتر از گوشت لخم است. از سویی هم هرچه نسبت گوشت در لاشه فزونی یابد ارزش اقتصادی آن افزایش می یابد. لذا این نسبت از جمله صفاتی است که در بهبود کیفیت لاشهٔ دام از اهمیت فراوانی برخوردار است.

جدول ۵- میانگین حداقل مربعات و خطای استاندارد صفات کیفی لاشه و سطح معنی داری اثر ترکیب ژنتیکی بر صفات

صفات	ترکیب ژنتیکی	آرخارمرینوس× قزل	آرخارمرینوس× مغانی	بلوچی× قزل	بلوچی× مغانی	قزل	سطح معنی داری
وزن گوشت		۷/۱۷٦±۰/۱۸۲	۷/۰۵۸±۰/۱۲۹	٦/٦٦۰±۰/۱٦۷	٦/٦۹۳±۰/۱۵۱	۷/۰۲۸±۰/۱۲۹	ns
وزن استخوان		۲/۳۵۷±۰/۰۵۸^{a}	۲/٤۲۵±۰/۰۵۸^{a}	۲/۳٦۰±۰/۰٦۹^{a}	۲/۱۳۳±۰/۰٦۰^{b}	۲/۳۲۲±۰/۰۵۲^{a}	*
وزن چربی بین عضلات		۲/۰٦۹±۰/۱۵۲	۱/۹۷۵±۰/۱۳٤	۱/۸۷۱±۰/۱۵۷	۱/۸۳۲±۰/۱۲۵	۱/٦٤٦±۰/۱۲۰	ns
وزن چربی زیر جلدی		۰/٤۲٦±۰/۰۷۲	۰/۵٦٤±۰/۰٦۰	۰/۵۳۲±۰/۰٦۱	۰/۵۱٦±۰/۰٦۲	۰/٤۲۵±۰/۰٦۰	ns
وزن چربی سطح ران		۰/٤۷۹±۰/۰٦۱	۰/٦۲۹±۰/۰۵٦	۰/۵۰۹±۰/۰۵۷	۰/۵۷۱±۰/۰٦٤	۰/٤۵۹±۰/۰٦۳	ns
وزن چربی اطراف کلیه		۰/٤۵۱±۰/۰٤۵^{b}	۰/۳٤۲±۰/۰۵۵^{c}	۰/٤٦۲±۰/۰٤۳^{c}	۰/٤۱۳±۰/۰٤۲^{a}	۰/۲٦٦±۰/۰٤۱^{c}	*
وزن چربی اطراف روده		۰/۹۸٦±۰/۰۹٤^{b}	۰/۷٦۱±۰/۰۸۹^{c}	۰/۸۷۸±۰/۰۹۱^{c}	۱/۰۵۹±۰/۰۸۲^{a}	۰/٦۰۹±۰/۰۹۲^{c}	*
کل چربی بدن		٦/۷٤۳±۰/۵۹٦^{b}	٦/۹۰۷±۰/۵٤۵^{b}	۸/۱٤۹±۰/۵۵۸^{ab}	۹/٤۸۱±۰/٦۲٦^{a}	۹/۷۷۵±۰/۵٤۵^{a}	**
کل چربی لاشه		٤/۷۰۷±۰/۷٤۱	٤/۳۸٤±۰/٦۷۹	۳/٤٤٦±۰/٦۹۵	٤/۳٤۱±۰/۹۰۲	٤/۱۲۳±۰/٦۷۹	ns
نسبت چربی زیر جلدی به چربی بین عضلانی		۰/۲٦٤±۰/۰٤۰	۰/۲۷۲±۰/۰۳٦	۰/۳۰۷±۰/۰۳۷	۰/۲۸۲±۰/۰۳۷	۰/۲۵۹±۰/۰۳٦	ns
نسبت گوشت به استخوان		۲/۹۷۸±۰/۱٤۸	۲/۹۷۸±۰/۱۳۵	۲/۷۸۳±۰/۱۳۸	۳/۱۰۸±۰/۱۳۹	۳/۰٤۲±۰/۱۳۵	ns
نسبت گوشت به چربی		۵/٦۱۳±۰/۳۳۰^{a}	۱/۰۸۸±۰/۰۸٦^{a}	۰/۸۲۰±۰/۰۸۱^{a}	۰/۷۲۵±۰/۰۹۰^{b}	۰/۷۳۵±۰/۰۷۹^{b}	*

ns غیر معنی دار، ** معنی داری در سطح ۰/۰۱، * معنی داری در سطح ۰/۰۵، حروف غیر مشابه بیانگر معنی داری در سطح ۰/۰۵ **** توان آزمون بوسیله رویه (POWERGLM) نرم افزار SAS(9.1) مورد بررسی قرار گرفته است.

بیشترین میانگین نسبت گوشت به چربی لاشه برابر با ۱/۱۰۲ مربوط به دورگ های آرخارمرینوس× قزل و کمترین مقدار برابر با ۰/۷۱۷ مربوط به دورگ های بلوچی× مغانی بود. جدول ٤ بیانگر وجود اختلاف معنی دار برای نسبت گوشت به چربی در بین بره های مورد استفاده در این تحقیق می باشد (P<۰/۰۵). بیشترین میانگین حداقل مربعات نسبت گوشت به چربی مربوط به دورگ های آرخارمرینوس× قزل و کمترین آن مربوط به دورگ های بلوچی× مغانی بدست آمد. آمیخته های آرخارمرینوس× مغانی نیز در ردهٔ دوم قرار داشتند. علت اصلی آن کمتر بودن حجم دنبه در ترکیب های آمیختهٔ آرخارمرینوس می باشد. معنی دار بودن اثر ترکیب ژنتیکی بر این صفت با نتایج گزارش شده توسط خالداری و همکاران (۲۰۰۷) مغایرت داشت و با نتایج تایتی (۲۰۰۸)، عبدالّله و همکاران (۲۰۰۸) مطابق بود.

نتیجه گیری

به طور کلی بین تیمارها در صفات رشد اختلاف معنی داری مشاهده نگردید. گروه بلوچی× مغانی نسبت به دیگر تیمارها در صفت عرض ژیگو (B) عمکرد بهتری داشتند. از نظر وزن دنبه نژاد قزل با دیگر گروهها اختلاف بسیار معنی داری داشت و همچنین معنی داری بازده لاشه متأثر از وزن دنبه بود.کل چربی لاشه‌ی آمیخته های ایرانی و نژاد قزل به طور معنی داری بالا تر از دیگر تیمارها مشاهده گردید. برای نسبت گوشت به چربی نیز نژاد قزل و بلوچی× مغانی عملکرد ضعیف تری نسبت به آمیخته های آرخارمرینوس داشتند کهاین نتیجه با حجم زیاد دنبه در نژاد های ایرانی مرتبط می باشد.

سپاسگزاری

بدینوسیله از کلیهٔ کارکنان ایستگاه تحقیقاتی خلعت پوشان که در انجام عملیات این تحقیق مارا یاری نمودند، تشکر و قدردانی می گردد.

منابع مورد استفاده

امام جمعه کاشان ن، خالداری م و افضل زاده ا، ۱۳۸٦. بررسی اثر طول مدت پروار بر صفات رشد، لاشه و بازده اقتصادی بره های نر نژاد شال. مجله تحقیقات دامپزشکی. دوره ٦۲ . شماره ۱ . ۱۳۸٦. ۳۸- ۳۳.

رأفت س ع، شجاع ج و امانلو ح، ۱۳۸۳. بررسی راههای عملی کاهش چربی لاشه در گوسفند مغانی. گزارش طرح بین دانشگاهی.

شجاع ج، رأفت سعو امانلو ح، ۱۳۸۷. بررسی راههای عملی کاهش چربی لاشه درگوسفند مغانی : بررسی اثرا لگوی رشد روی صفات رشد ولاشه . گزارش طرح پژوهشی دانشگاه تبریز. ٤۸ ص.

طالبی م ع و ادریس م ع، ۱۳۸۱. اثر مدت پروار بر رشد و خصوصیات لاشه بره های نر لری بختیاری. مجله علوم کشاورزی و منابع طبیعی، سال نهم، شماره دوم.

نوراللهی ح، ۱۳۸۵. اثر مدت پروار بر رشد و خصوصیات لاشه بره های نر ترکی- قشقایی. پژوهش و سازندگی، امور دام و آبزیان شماره ۷۵.

Abdulkhaliq AM, Meyer HH, Busboom JR and Thompson JM, 2007. Growth, carcass and cooked meat characteristics of lambs sired by Dorset rams heterozygous for the Callipyge gene and Suffolk and Texel rams. Small Ruminant Research 71:92–97.

Abdullah Abdullah Y and Rasha Qudsieh I, 2009.Effect of slaughter weight and aging time on the quality of meat from Awassi ram lambs. Meat Science 82: 309–316.

Balci F and Karakas E, 2007. The Effect of different slaughter weights on the fattening performance, slaughter and carcass characteristics of male Karayaka lambs. Turkey Journal of Veterinary and Animal Science. 31:25-31.

Burke JM, Apple JK, Roberts WJ, Boger CB and Kegley EB, 2003. Effect of breed-type on performance and carcass traits of intensively managed hair sheep. Meat Science 63: 309-315.

Dodson RE, Weis AJ and Godfrey, RW, 2005. Post-weaning growth and carcass traits of St. Croix White and Dorper X St. Croix White lambs grazing pasture during the dry and wet seasons in the U.S. Virgin Islands. Sheep and Goat Research Journal 20: 25-31.

Esenbuga N, Macit M, Karaoglu M, Aksakal V, Aksu MI, Yoruk MA and Gul M, 2009.Effect of breed on fattening performance, slaughter and meat quality characteristics of Awassi and Morkaraman lambs. Livestock Science 123: 255–260.

Ghita EC, Lazar R, Pelmus, and I Voicu, 2010. Comparative research on the fattening aptitudes of the growth lambs of local Romanian breeds. Biotechnologi in Animal Husbandry 26(1-2):13-20.

Gokdal O, Ulker H, Karakus F, Cengiz F, Temur C and Handil H, 2004. Growth, feedlot performance and carcass characteristics of Karakas and crossbred lambs (F_1) (Ile de France x Akkaraman (G_1) x Karakas) under rural farm conditions in Turkey. South African Journal of Animal Science 34 (4): 223-232.

Gutierrez J, MS Rumbio and Mendez RD, 2005. Effect of cross breeding Mexican Pelibuey sheep with Rambouillet and Suffolk on carcass traits. Meat Science 70:1-5

Kashan NEJ, Manafi Azar GH, Afzalzadeh A and Salehi A, 2005.Growth performance and carcass quality of fattening lambs from fat-tailed and tailed sheep breeds. Small Ruminant Research 60:267–271.

Khaldari, M, Kashan, NEJ, Afzalzadeh A and Salehi, A, 2007.Growth and carcass characteristics of crossbred progeny from lean-tailed and fat-tailed sheep breeds. South African Journal of Animal Science 37(1): 51-56.

Koyuncu M, 2009.Growth performance and carcass quality of fattening lambs of Kivircik and Karacabey Merino breeds. Livestock Research for Rural Development 20 (12):64-66.

Laville E, Bouixe J, Sayd T, Eychene F, Marcq F, Leroy ZPL, Elsen JM and Bibé B, 2002. La conformation bouchère des agneaux etude d'après la variabilité génétique entre races. INRA. Prod. Anim 15(7): 53-66.

Macit M, Karaoglu M, Esenbuga N, Kopuzlu S and Dayioglu, H, 2001.Growth performance of purebred Awassi, Morkaraman, and Tushin lambs and their crosses under semi-intensive management in Turkey. Small Ruminant Research 41: 177-180.

Macit M, Shahin S, Esenbuga N and Karaoglu, M, 2003. Growth and carcass characteristics of three fat-tailed pure breeds under grazing with concentrate supplementation. Turk Journal Vet Animal Science 27: 331-337.

Notter DR, Greiner SP and Wahlberg ML.2004. Growth and carcass characteristics of lambs sired by Dorper and Dorset rams. Journal of Animal Science 82: 1323-1328.

Phillips WA, Brown MA, Dolezal HG and Fitch GQ, 2005. Feedlot Performance and Carcass Characteristics of Lambs Sired by Texel, Romanov, St. Croix or Dorset Rams from Polypay and St. Croix Ewes. Sheep and Goat Research Journal volume 20: 11-16.

Santos-Silva J, Mendes IA and Bessa RJB, 2002.The effect of genotype, feeding system and slaughter weight on the quality of light lambs1.growth, carcass composition and meat quality. Livestock Production Science 76: 17–25.

Stanford K, Wallins GL, Jones SDM and Price MA, 1998. Breeding Finnish Landrace and Romanov ewes with terminal sires for out-of-season market lamb production. Small Ruminant Research 27: 103-110.

Talebi MA, Miraei-Ashtiani A, Nejati-Javaremi A, Moradi-Shahrbabak M, 2007. Phenotypic and genetic characteristics traits of Lori-Bakhtiari sheep. Biotechnology in Animal Husbandry 23(5-6), p 357 – 363.

Titi H, Dmour RO, Abdullah AY, 2008. Growth performance and carcass characteristicsof Awasi lambs and Shami goat kids fed yeast culture in their finishing diet. Animal Feed Science and Technology 142:33-43.

Villalobos G, Rodríguez-Almedia FA, Lara-Camargo G, Estrada JC, Zapata M, Domínguez D, 2006. Evaluation of animal performance in crossbred hire lambs fed with a high concentrate diet. American Sosiety of of Animal Science 57: 387-388.

Zamiri MJ and Karimi A, 2005. Effect of ephedrine on carcass characteristics of fat-tailed sheep.Iranian Journal of Science and Technology 29:19-27. No. A1.