

اثر سه جیره غذایی با غلظت انرژی مختلف روی توان پرواری بره های گروه ژنتیکی آتابای و زل

علی نیکخواه ، رضا اسدی مقدم و آشور محمد قره باش

بترتیب استاد و دانشیار گروه دامپروری دانشکده کشاورزی دانشگاه تهران و عضو هیات علمی

دانشگاه کشاورزی گرگان

تاریخ وصول هفتم آذر ماه ۱۳۷۱

چکیده

یکی از راههای تامین گوشت مورد نیاز کشور پرورش گوسفند پرواربندی می باشد. با توجه به کمبود مواد خوراکی در ایران، نداشتن جداول استاندارد احتیاجات غذایی دامها، مصرف جیره های نامتوازن، بدون در نظر گرفتن استعدادهای ژنتیکی گوسفندان منتج به پائین بودن بازده بیولوژیکی آنها گردیده است. هدف از این تحقیق تعیین میزان رشد، بازده غذایی، درصد قطعات لاشه، مقدار چربی قابل جدا کردن و سبزه های آتابای (ترکمن) و زل با مصرف سه جیره غذایی کم، متوسط و پرانرژی بوده است.

در این آزمایش از هر یک از گروههای ژنتیکی آتابای و زل تعداد ۵۰ راس بره نر ۳-۴ ماهه استفاده گردید. بره ها به مدت ۱۰۰ روز در جایگاههای مشابه نگهداری با سه جیره غذایی متوازن دارای ۰/۶۱، ۰/۸۵ و ۱/۱۸ مگا-کالری انرژی خالص در کیلوگرم ماده خشک که لز لحاظ پروتئین خام (۱۴/۷۵٪) و سایر ترکیبات شیمیایی یکسان بودند، تغذیه شدند. مقدار خوراک مصرفی و افزایش وزن روزانه بره ها در مدت پرواربندی اندازه گیری و سپس از خاتمه آزمایش تمام بره ها ذبح و وزن بدن خالی، لاشه گرم، قطعات لاشه، دنبه + پیه، کله و پاچه ۰۰۰، محتویات دستگاه گوارش تعیین گردید.

نتایج این آزمایش نشان داد (صرف نظر از اثر جیره غذایی) میانگین افزایش وزن روزانه بره های آتابای و زل به ترتیب برابر ۱۴۱/۵۲ و ۸۸/۸۸ گرم بود. ولی بازده غذایی یکسان بود (۱۰/۷۷ در مقابل ۱۰/۸۹). میانگین افزایش وزن روزانه بره های تغذیه شده با جیره های پرانرژی، متوسط انرژی و کم انرژی بترتیب برابر ۱۴۵/۷۲، ۱۰۱/۶۱ و ۶۴/۴۲ گرم بود. تفاوت بین میانگینها از لحاظ آماری در هر دو حالت معنی دار بود ($P > 5\%$).

اثر متقابل جیره های غذایی و گروههای ژنتیکی متفاوت بود، یعنی بیشترین افزایش وزن روزانه و بازده غذایی را آتابای × پرانرژی (۲۱۰ گرم و ۶/۵۶) و کمترین را زل × کم انرژی (۴۸/۱۴ گرم و ۱۳/۵۸) را داشتند.

مقدمه

یکی از راه‌های اساسی تامین گوشت کشور تلفیق پرورش گوسفند و انجام پرواربندی می‌باشد که سبب افزایش تولید گوشت بدون افزایش تعداد دام می‌باشد (۱، ۷، ۸ و ۱۷).

نتایج تحقیقات انجام شده نشان می‌دهد که تفاوت بین نژادها و گروه‌های ژنتیکی گوسفندان ایرانی از نظر افزایش وزن روزانه و تولید گوشت بطور قابل ملاحظه‌ای متنوع می‌باشند (۵، ۱۱ و ۲۲). بدین لحاظ شناسائی و تعیین ظرفیت پرواری بره‌های نر تولیدی نژادهای مختلف در شرایط نگهداری مختلف حائز اهمیت می‌باشد (۵، ۹ و ۱۱). صالح و همکاران (۳۱)، قدرت تولید گوشت گوسفندان قزل، بختیاری، کلکوهی و بلوچی، مکارچیان و همکاران (۲۴)، اثر نژاد و وزن از شیرگیری را روی ظرفیت پروار بره‌های قره‌گل مهربان و نائینی، مکارچیان و همکاران (۲۳)، ظرفیت تولید گوشت و قطعات لاشه بره‌های قره‌گل، مهربان، نائینی و بره‌های حاصل از تلاقی میش‌های این نژادها با قوچ‌های نژادهای کوریدال و تارگی را تعیین کرده‌اند.

نیکخواه و اسدی مقدم (۲۹) توان پرواری و خصوصیات لاشه بره‌های شال با استفاده از جیره‌های ارزان و گران قیمت و همچنین میزان رشد و خصوصیات لاشه بره‌های نر شش ماهه ماکوئی و مغانی با تغذیه جیره‌های متوازن را تعیین کرده‌اند (۲۷ و ۲۸).

اسدی مقدم و حسنین (۲) خصوصیات تولیدی (رشد، قدرت پروار و لاشه گوسفندان مغانی، شال، افشاری و بلوچی و همچنین نیکخواه (۲۷) توان پروار و کیفیت لاشه بره‌های افشاری، ترکی و مهربان و

افزایش وزن، بازده غذایی و خصوصیات لاشه بره‌های سنگسری و زل را مطالعه و گزارش کرده‌اند (۱۱). بعضی از محققین عقیده دارند که کیفیت لاشه (میزان گوشت لخم و چربی) تحت تاثیر جیره غذایی است (۲۲). با توجه به کمبود شدید مواد خوراکی در کشور و نحوه نامناسب خوراک دادن دامداران و پروار - بندان (۸ و ۲۸) و اختلافات ژنتیکی موجود بین گوسفندان بومی از لحاظ استعداد تولید کمیت، کیفیت گوشت و صفات اقتصادی (میزان و سرعت رشد، بازده غذایی و خصوصیات لاشه) با مصرف جیره‌های متوازن شده و متناسب لازم است مورد بررسی قرار گیرد. هدف از این تحقیق تعیین میزان رشد، بازده غذایی، درصد قطعات لاشه، کیفیت لاشه بره‌های آتابای (ترکمن) و زل (دوگروه ژنتیکی بومی منطقه ترکمن - صحرا) با استفاده از جیره‌های دارای انرژی زیاده، متوسط و کم انرژی بوده است.

مواد و روشها

حیوانات و مدیریت: تعداد ۵۰ راس بره‌نر از گروه ژنتیکی آتابای و ۵۰ راس بره‌نر از گروه ژنتیکی زل با سن ۳-۴ ماهه که تقریباً از نظر وزن و خصوصیات فنوتیپی مشابه بودند از منطقه ترکمن صحرا خریداری و پس از معاینات لازم از لحاظ بیماری و انگل و واکسیناسیون و نصب پلاک در گوش به ایستگاه آموزشی و پژوهشی گروه دامپروری دانشکده کشاورزی دانشگاه تهران در کرج منتقل شدند. پس از ورود بره‌ها و گذراندن دوره عادت پذیری (پیش آزمایش) و خوراندن داروهای ضد انگلی، بره‌های هر گروه ژنتیکی بطور تصادفی به سه گروه تقسیم و در سه آغل

نتایج

میانگین وزن اولیه، وزن نهایی افزایش وزن روزانه بازده غذایی، وزن لاشه، درصد هر قطعه لاشه نسبت به کل لاشه^۲ و سایر پارامترهای مطالعه شده در جداول ۱ و ۲ گزارش شده است. افزایش وزن، خوراک مصرفی و بازده غذایی بره ها در مراحل مختلف آزمایش، بوسیله منحنی شکلهای ۱ و ۲ و ۳ نشان داده شده اند. بطوریکه در جدول ۱ ملاحظه می شود میانگین وزن اولیه بره های گروه ژنتیکی آتابای بطور معنی داری سنگینتر از بره های گروه ژنتیکی زل می باشد ($P > 0.1$). ولی اختلاف بین میانگین وزن اولیه بره های که با جیره های مختلف تغذیه شده اند معنی دار نمی باشد. بدین دلیل برای مقایسه میانگین پارامترهای مورد مطالعه مربوط به گروه های ژنتیکی از میانگینهای تعدیل^۳ شده استفاده گردیده است. در این آزمایش بالاترین میانگین وزن نهایی را (۴۸/۵۴ کیلوگرم) بره های آتابای تغذیه شده با جیره پر انرژی و پائین ترین میانگین وزن نهایی را (۲۴/۸۹ کیلوگرم) بره های زل تغذیه شده با جیره غذایی کم انرژی داشتند (جدول ۳).

تفاوت بین میانگینهای افزایش وزن روزانه دو گروه ژنتیکی بدون در نظر گرفتن اثر جیره معنی دار بود ($P > 0.1$)، در صورتی که تفاوت بین میانگینها تعدیل شده معنی دار نبود. نوسان منحنی شکل ۱ نمایانگر این است که افزایش وزن بره ها در مراحل دوم و چهارم وزن کمی افت داشته است. افت در مرحله اول احتمالاً به علت تغییر کامل رژیم غذایی و مرحله دوم بواسطه گرمی هوا در مرحله وزن کشی نهایی

جداگانه که از نظر شرایط یکسان بودند قرار داده شده و به مدت ۱۰۰ روز پروار گردیدند. خوراک روزانه مورد نیاز (۷ و ۸) هر دسته روزانه وزن و در اختیار آنها گذاشته می شد و باقیمانده پس از ۲۴ ساعت توزین و ثبت می گردید. آب و نمک بطور آزاد در اختیار بره ها بود. بره ها در شروع آزمایش و سپس هر دو هفته یکبار بطور انفرادی توزین می شدند.

قبل از هر توزین ۱۶-۱۴ ساعت بره ها از خوراک و آب محروم بودند. در پایان آزمایش تمام بره ها بطور انفرادی توزین، ذبح و وزن لاشه و قطعات لاشه اندازه گیری گردید (۱۱).

جیره غذایی و طرح آماری: در این آزمایش از سه جیره غذایی (متشکل از سبوس گندم، کنجاله، تخم پنبه، یونجه و کاه جو) حاوی ۰/۶۱، ۰/۸۵ و ۱/۱۸ مگا کالری انرژی خالص افزایش وزن (NEg) در کیلوگرم ماده خشک که از لحاظ پروتئین (۱۴/۷۵٪) و سایر ترکیبات شیمیایی مشابه بودند، فرموله گردید. انرژی خالص مواد خوراکی با استفاده از انرژی متابولیسم و بکارگیری عامل سطح تولید حیوان^۱ محاسبه گردید (۱۰).

با استفاده از معادلات تابعیت افزایش وزن روزانه و خوراک مورد نیاز روزانه پیش بینی گردید (۷، ۲۰ و ۳۱) برای انجام این طرح پژوهشی از طرح بلوکهای کاملاً تصادفی و با مسدول آماری $X_{IJ} = M + B_j + T_{BIJ}$ استفاده گردید.

داده های جمع آوری شده با روش فاکتوریال 2×2 (۳ جیره غذایی \times ۲ گروه ژنتیکی) تجزیه و تحلیل آماری شده و میانگین ها با روش دانکن مقایسه گردید (۳).

1- Animal Production Level
3- Adjusted mean

۲- درصد قطعه لاشه نسبت به کل لاشه = $100 \times$ وزن قطعه لاشه
وزن کل لاشه

جدول ۱- میانگین صفات مطالعه شده بره های آتابای وزل با مصرف ۳ جیره غذایی مختلف

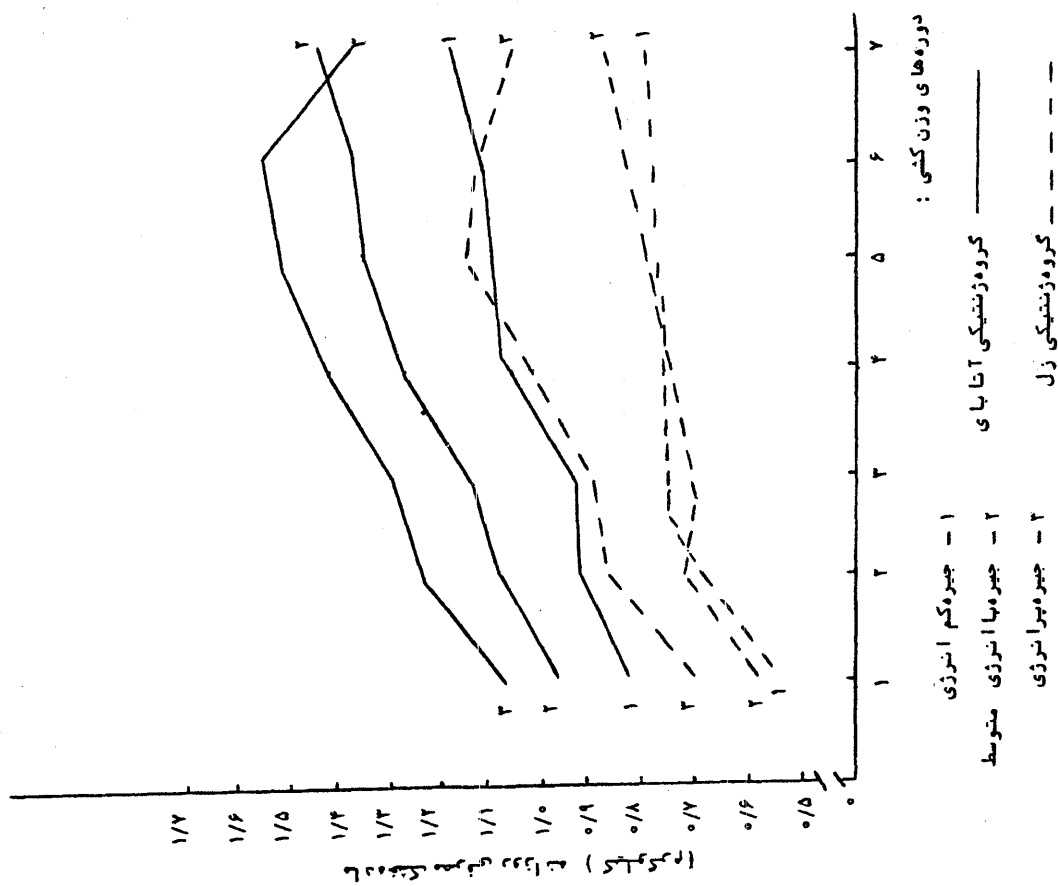
پرانرژی	جیره غذایی		گروه زینتیکی		آتابای	وزن اولیه (کیلوگرم)
	متوسط انرژی	کم انرژی	زل	آتابای		
۲۴/۲۰	۲۳/۵۷	۲۲/۷۰	۲۰/۱۴ ^B	۲۷/۴۳ ^A		وزن نهایی (کیلوگرم)
۴۲/۱۶ ^A	۳۲/۶۲ ^B	۳۰/۳۵ ^B	۲۹/۲۳ ^B	۴۰/۸۶ ^A		افزایش وزن روزانه (گرم)
۱۷۹/۵۷	۱۰۱/۶۱ ^B	۶۴/۴۳ ^C	۸۸/۸۸ ^B	۱۴۱/۵۲ ^A		ماده خشک مصرفی روزانه (کیلوگرم)
۱۴۵/۷۲ ^A	۱۰۵/۳۷ ^B	۹۳/۶۳	۱۲۹/۱۵	۱۰۱/۴۷		بازده غذایی خالص (NEg)
۱/۱۵	۰/۹۸	۰/۸۷	۰/۸۳	۱/۱۸		بازده پروتئین خام
۶/۴۹	۱۱/۲۱	۱۴/۱۶	۱۰/۸۹	۱۰/۷۷		بازده انرژی (بر اساس ماده خشک)
۷/۸۷ ^B	۱۱/۰۵ ^A	۱۲/۹۲ ^A	۹/۲۰	۱۲/۰۳		بازده غذایی تعدیل شده
۶/۸۸ ^C	۹/۶۴ ^A	۱۰/۳۷ ^A	۹/۷۷	۸/۱۵		بازده انرژی خالص (NEg)
۰/۹۶ ^C	۱/۷۰ ^B	۲/۰۹ ^A	۱/۶۴	۱/۵۳		بازده پروتئین خام
۱۹/۹۹ ^A	۱۵/۱۷ ^B	۱۲/۳۰ ^C	۱۲/۴۸ ^B	۱۹/۱۶ ^A		وزن لاشه گرم (کیلوگرم)
۲۷/۱۰ ^A	۲۴/۶۵ ^B	۴۰/۳۰ ^C	۴۲/۳۷ ^B	۴۵/۶۶ ^A		بازده لاشه (درصد)
۵۲/۱۲ ^A	۵۱/۹۷ ^B	۵۰/۰۷ ^C	۵۰/۳۱ ^B	۵۲/۰۱ ^A		بازده لاشه (وزن بدن خالی)
۶۱/۳۶ ^A	۵۷/۳۲	۵۴/۱۴ ^C	۵۵/۰۵ ^B	۶۱/۲۴ ^A		طول لاشه (سانتیمتر)
۱۸/۳۷ ^A	۱۴/۰۲ ^B	۱۱/۳۰ ^C	۱۲/۸۵ ^B	۱۶/۴۰ ^A		سطح مقطع (سانتیمتر مربع)
۱۷/۵۴ ^A	۱۳/۶۲ ^B	۱۱/۱۷ ^C	۱۱/۸۱ ^B	۱۶/۴۰ ^A		وزن لاشه بدون چربی (دنبه + پیه داخلی) (Kg)
۲/۸۰ ^C	۵/۰۵ ^B	۵/۸۳ ^B	۲/۵۰ ^B	۵/۹۶ ^A		وزن محتویات امعا و احشا (کیلوگرم)
۱۱/۴۱ ^C	۱۵/۵۶ ^B	۱۹/۳۶ ^A	۱۶/۰۲ ^B	۱۴/۸۲ ^A		درصد محتویات امعا و احشا بدون زنده
۳/۱۹ ^A	۲/۳۶ ^B	۲/۴۰ ^B	۲/۴۸ ^B	۲/۸۰ ^A		وزن کله و پاچه (کیلوگرم)
۴/۱۵ ^A	۳/۱۰ ^B	۲/۸۹ ^B	۲/۸ ^B	۳/۹۶ ^A		وزن پوست (کیلوگرم)
۱/۹۳ ^A	۱/۴۵ ^B	۱/۲۹ ^C	۱/۳۹ ^B	۱/۷۳ ^A		وزن شش، کبد، قلب و کلیه (کیلوگرم)

جدول ۲. میانگین درصد قطعات لاشه بره های آتابای و زل به سه مصرف جیره های مختلف

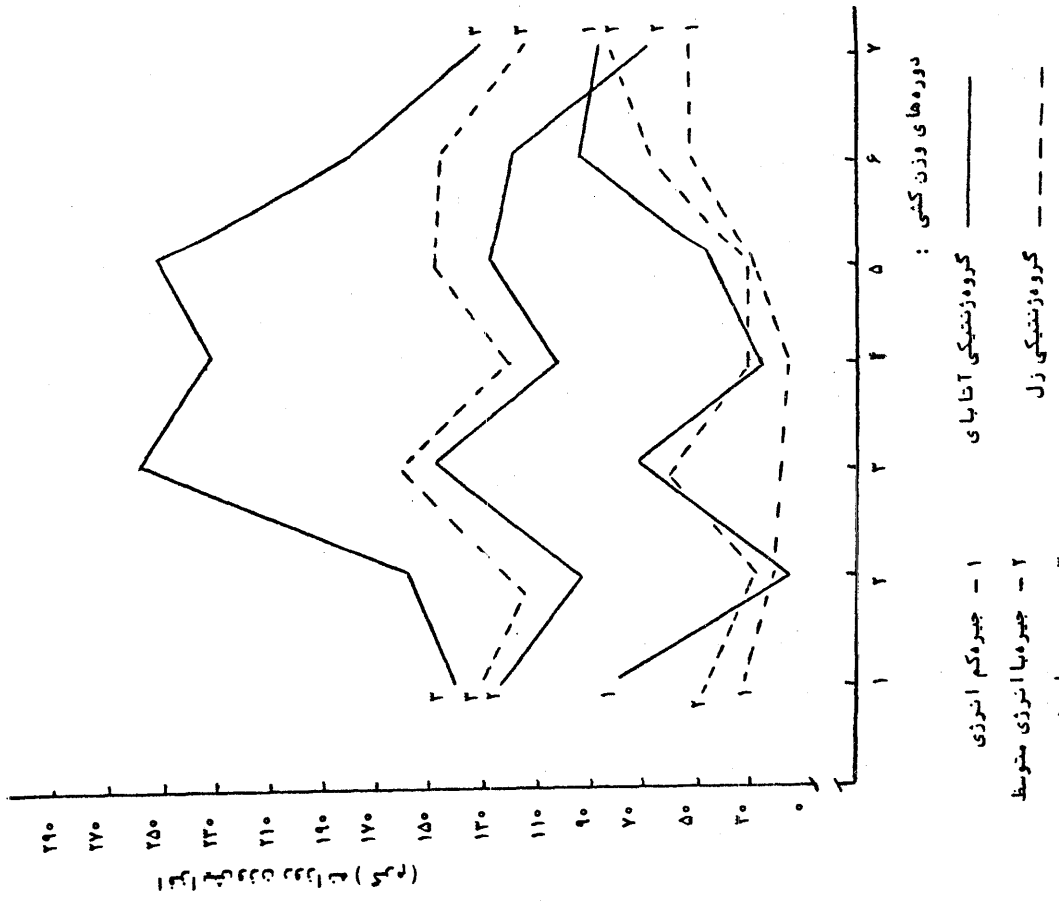
پرانرژی	جیره غذایی		گروه ژنتیکی		قطعات لاشه
	متوسط انرژی	کم انرژی	زل	آتابای	
۱۰/۵۸ ^A	۹/۱۱ ^{AB}	۸/۰۶ ^B	۲/۴۲ ^B	۱۴/۰۷ ^A	چربی
۳۱/۳۶ ^A	۳۱/۸۰ ^{AB}	۳۳/۴۱ ^B	۳۳/۷۱ ^A	۳۰/۷۱ ^B	ران
۳۵/۱۰ ^B	۳۶/۶۵ ^A	۳۶/۱۶ ^{AB}	۳۵/۱۶	۳۳/۴۵	ران به لاشه بدون چربی
۱۴/۷ ^a	۱۵/۷۱ ^a	۱۵/۱۱ ^{ab}	۱۵/۱۳	۱۵/۲۶	راسته
۱۶/۴۷	۱۷/۴۰	۱۶/۴۸	۱۹/۵۴ ^A	۱۶/۳۸ ^B	سردست
۱۷/۷۷	۱۷/۸۲	۱۸/۲۸	۲۰/۴۴ ^A	۱۹/۰۹ ^B	سردست به لاشه بدون چربی
۱۹/۸۵	۱۹/۵۷	۱۹/۸۸	۱۸/۵۷	۱۶/۵۲ ^B	قلوه گاه + سرسینه + دنده ها
۱۷/۸۳ ^a	۱۷/۷۶ ^b	۱۷/۰۶ ^c	۱۹/۴۴	۱۹/۲۲	قلوه گاه + سرسینه + دنده ها به لاشه بدون چربی
۹/۹۴ ^a	۹/۴۵ ^a	۸/۵۸ ^b	۸/۵۰	۷/۰۵	کردن
۸/۶۰	۸/۳۲	۸/۳۳	۸/۹۳	۸/۸۲	کردن به لاشه بدون چربی

جدول ۳. تاثیر متقابل گروه ژنتیکی x جیره غذایی روی صفات مطالعه شده

صفات	زبل			آتابای		
	پرانرژی	متوسط انرژی	کم انرژی	پرانرژی	متوسط انرژی	کم انرژی
وزن نهائی (کیلوگرم)	۳۵/۷۷ ^B	۳۷/۰۳ ^C	۲۴/۸۹ ^C	۴۸/۵۴ ^A	۳۸/۲۳ ^B	۳۵/۸۰ ^B
افزایش وزن روزانه (گرم)	۱۴۹/۱۴ ^E	۶۹/۳۶ ^D	۴۸/۱۴ ^E	۲۱۰/۰۰ ^A	۱۳۳/۸۶ ^B	۸۰/۳۷ ^E
افزایش وزن تعدیل شده (گرم)	۱۵۷/۲۲	۱۲۲/۹۱	۱۰۸/۳۲	۱۳۷/۴۲	۸۷/۱۴	۷۸/۹۴
ماده خشک مصرفی روزانه (گرم)	۰/۹۷	۰/۷۶	۰/۷۳	۱/۳۳	۱/۱۲	۱/۰۱
بازده غذایی براساس ماده خشک	۶/۴۲	۱۲/۶۸	۱۳/۵۸	۶/۵۶	۹/۷۴	۱۴/۷۳
بازده غذایی تعدیل شده	۶/۱۲	۱۰/۴۲	۱۱/۰۴	۹/۶۲	۱۱/۸۶	۱۴/۸۰
بازده انرژی خالص (NEG)	۶/۸۰	۱۰/۹۰	۱۱/۶۱	۵/۹۵	۸/۳۷	۹/۱۳
بازده پروتئین خام	۰/۹۶	۱/۹۵	۲/۰۱	۰/۹۷	۱/۴۵	۲/۱۷
وزن لاشه گرم (کیلوگرم)	۱۶/۱۱ ^C	۱۱/۶۴ ^E	۹/۷۰ ^E	۲۳/۸۷ ^A	۱۸/۷۱ ^B	۱۴/۹۰ ^D
بازده لاشه	۴۵/۰۱ ^C	۴۳/۱۰ ^D	۳۹/۰۰ ^E	۴۹/۱۸ ^A	۴۶/۲۱ ^B	۴۱/۵۷ ^E
بازده لاشه وزن بدن خالص	۵۱/۲۰ ^C	۵۱/۱۸ ^C	۴۸/۴۷ ^D	۵۴/۹۷ ^A	۵۲/۳۹ ^B	۵۱/۶۶ ^{BC}
طول لاشه (سانتیمتر)	۵۹/۲۹ ^C	۵۴/۰۷ ^D	۵۱/۷۹ ^E	۶۳/۴۳ ^A	۶۰/۵۷ ^B	۵۹/۷۱ ^{BC}
سطح مقطع راسته (سانتیمتر مربع)	۱۶/۸۲ ^B	۱۱/۸۰ ^C	۹/۹۲ ^D	۱۹/۹۳ ^A	۱۶/۶۰ ^B	۱۲/۶۸
وزن بدن بدون چربی (کیلوگرم)	۱۴/۸۹ ^B	۱۱/۱۲ ^C	۹/۴۱ ^D	۲۰/۱۸ ^A	۱۶/۱۱ ^B	۱۲/۹۲ ^C
وزن محتویات شکمبه (کیلوگرم)	۴/۰۶ ^D	۴/۷۰ ^C	۴/۷۴ ^C	۵/۵۴ ^A	۵/۴۰ ^B	۶/۹۳ ^A
درصد امعا واحشا به وزن زنده	۱۱/۴۰ ^D	۱۷/۶۷ ^B	۱۹/۲۲ ^A	۱۱/۴۲ ^D	۱۳/۴۴ ^C	۱۹/۵۷ ^A
وزن کله و پاچه (کیلوگرم)	۳/۰۶ ^B	۲/۲۴ ^E	۲/۱۳ ^E	۳/۳۱ ^A	۲/۴۳ ^D	۲/۶۶ ^C
وزن پوست (کیلوگرم)	۳/۵۷ ^{BC}	۲/۴۶ ^C	۲/۳۶ ^C	۴/۷۳ ^A	۳/۷۳ ^B	۳/۴۲ ^C
وزن شش، کبد، قلب و کلیه (کیلوگرم)	۱/۷۸ ^I	۱/۲۳ ^E	۱/۱۵ ^E	۲/۰۸ ^A	۱/۶۷ ^C	۱/۴۴ ^D



شکل ۲- میانگین ماده خشک مصرفی روزانه (کیلوگرم) در طول دوره‌های مختلف وزن کشتی (به فاصله ۱۴ روز).



شکل ۱- میانگین افزایش وزن روزانه (گرم) در طول دوره‌های مختلف وزن کشتی (به فاصله ۱۴ روز).

بواسطه کند شدن میزان رشد بره ها بوده است. خوراك مصرفی بره ها و بازده غذایی در مراحل مختلف پرور - بندی بوسیله شکل‌های ۲ و ۳ نشان داده شده است.

روند تغییرات منحنی با ماهیت ماده خشك مصرفی و سن بره ها كاملاً " منطقی می‌باشد. چنیبن روندی بوسیله دیگران نیز تائید شده است (۱۱). در این بررسی بدترین بازده غذایی را بره‌های زل تغذیه شده با جیره کم انرژی (۱۴/۷۳) و بهترین بازده غذایی را بره های آتابای تغذیه شده با جیره پرانرژی (۶/۲۲) داشته‌اند ولی در مورد میانگین بازده غذایی تعدیل شده روند برعکس بوده است.

میانگین وزن لاشه وزن لاشه گرم، درصد لاشه نسبت به وزن خالی بدن، طول لاشه، سطح مقطع راسته درصد قطعات لاشه پارامترهای مطالعه شده در جداول ۳ و ۴ ارائه شده است. به طوریکه در جدول ۳ ملاحظه می‌شود اثر جیره های غذایی روی میانگین های این صفات معنی دار می‌باشد ($P > 0.1$). از لحاظ گروه ژنتیکی بره های آتابای نسبت به بره های زل برتری دارند. بالاترین وزن لاشه (۲۳/۸۷ کیلوگرم) و درصد لاشه (۴۹/۱۸) و درصد لاشه نسبت به وزن بدن خالی (۵۴/۹۷) را بره های آتابای تغذیه شده با جیره های پرانرژی و کمترین را بره های زل تغذیه شده با جیره های کم انرژی (بترتیب ۹/۷۰ کیلوگرم، ۲۹/۱٪ و ۴۸/۴۷ درصد) داشته‌اند (جدول ۳)، درصد چربی (دنبه + پیه) بره های پرورار شده در این آزمایش بین ۲/۹۳ تا ۱۵/۲۰ نوسان داشته است. بالاترین درصد چربی را بره‌های آتابای تغذیه شده با جیره پرانرژی و کمترین درصد را بره های زل تغذیه شده با جیره های

کم انرژی داشته‌اند (جدول ۳ و ۴)، تمام داده های مربوط به پارامترهای مطالعه شده در این جداول ارائه گردیده است.

در این پژوهش افزایش وزن روزانه بره‌ها با استفاده از معادلات تابعیت (۱۸، ۳۰ و ۳۱) پیش بینی گردید و پس از خاتمه آزمایش وزن پیش بینی شده با وزن واقعی مقایسه گردید (جدول ۶) و مشاهده شد که وزن واقعی نسبت به وزن پیش بینی شده با سیستمهای انگلیسی و امریکائی برای گوسفندان آتابای و زل بترتیب برابر ۸۵/۵۳، ۷۵/۶۴، ۷۰/۷۴ و ۸۵/۰۸ درصد می‌باشد. با در نظر نظر گرفتن این نتایج ملاحظه می‌شود که برای پیش بینی افزایش وزن روزانه بره ها کاربرد سیستم انگلیسی با واقعیت نزدیک تر است (جدول ۶).

نتایج این آزمایش نشان داد که درصد لاشه بره های آتابای بزرگتر از درصد لاشه بره‌های زل می‌باشد. درصد چربی (دنبه + پیه) در لاشه بره های زل (۴/۴۲٪) بطور معنی داری از بره های آتابای (۱۴/۰۷٪) پائین تر بود. درصد چربی بره های تغذیه شده با جیره های کم، متوسط و پرانرژی بترتیب (۸/۰۶، ۹/۱۱ و ۱۰/۵۸٪ بود).

از نظر اقتصادی افزایش هر کیلوگرم وزن زنده بره های آتابای تغذیه شده با جیره پرانرژی کمترین هزینه را داشت (۵).

بحث

در بسیاری از شرایط، پرورارکننده حیوان هدفش تولید درصد ماهیچه بیشتر می‌باشد ولی تغذیه نامتوازن بیش از حد سبب ذخیره چربی بیشتر در بدن دام می‌شود. برای تغییر درصد چربی بدن می‌توان با روش سنتی از راه

جدول ۴- تاثیر مقابل گروه ژنتیکی x جیره های غذایی روی صفات مطالعه شده

بر انرژی	زل		آتابی		قطعات لاشه
	متوسط انرژی	کم انرژی	بر انرژی	متوسط انرژی	
۵/۹۷ ^C	۴/۳۸ ^C	۲/۹۳ ^D	۱۵/۲۰ ^A	۱۳/۸۱ ^B	۱۳/۱۹ ^B
۳۹/۵۹ ^A	۳۲/۵۲ ^A	۳۶/۰۲ ^A	۳۰/۱۳ ^{DE}	۳۱/۱۹ ^{CD}	۳۰/۸۰ ^D
۳۴/۶۵	۳۲/۷۲ ^D	۳۷/۱۱ ^A	۳۵/۵۵ ^B	۳۵/۵۹ ^B	۳۵/۳۰ ^B
۱۴/۳۷ ^D	۱۵/۹۲ ^D	۱۵/۰۵ ^D	۱۵/۰۲ ^D	۱۵/۵۹ ^A	۱۵/۱۸ ^B
۱۵/۲۳ ^D	۱۶/۷۰ ^C	۱۵/۵۰ ^D	۱۷/۷۲ ^B	۱۸/۱۰ ^A	۱۷/۴۷ ^B
۱۹/۲۵ ^A	۱۹/۳۲ ^A	۲۰/۰۴ ^A	۱۶/۲۹ ^B	۱۶/۳۲ ^B	۱۶/۵۳ ^B
۲۰/۴۷ ^A	۲۰/۲۰ ^A	۲۰/۶۴ ^A	۱۹/۲۲ ^B	۱۸/۹۳ ^B	۱۹/۱۱ ^B
۱۸/۹۲ ^A	۱۹/۰۴ ^A	۱۷/۷۷ ^B	۱۶/۷۴ ^C	۱۶/۴۸ ^C	۱۶/۳۴ ^C
۲۰/۱۳ ^A	۱۹/۸۴ ^A	۱۸/۳۰ ^B	۱۹/۷۶ ^A	۱۹/۰۵ ^B	۱۸/۸۵ ^C
۸/۹۲ ^A	۸/۳۲ ^B	۸/۱۹ ^B	۶/۵۵ ^C	۶/۶۳ ^C	۷/۹۵ ^B
۹/۴۶ ^A	۸/۵۰ ^C	۸/۴۴ ^B	۷/۷۵ ^E	۷/۷۷ ^E	۹/۱۳ ^B

چربی
ران
ران به لاشه بدون چربی
راسته
راسته به لاشه بدن خالی
سردست
سردست به لاشه بدن خالی
قلوه گاه + سرسینه + دنده ها
قلوه گاه + سرسینه + دنده ها
به لاشه بدن خالی
کردن
کردن به لاشه بدن خالی

جدول ۵- هزینه خوراک برای تولید یک کیلوگرم افزایش وزن زنده و لاشه بره‌های پرواری

گروه ژنتیکی و جیره های غذایی	افزایش وزن زنده (ریال)	لاشه گرم (ریال)
گروه ژنتیکی آتابای × جیره کم انرژی	۱۲۴۹/۱	۳۰۰۴/۸
گروه ژنتیکی آتابای × جیره با انرژی متوسط	۹۸۳/۷	۲۱۲۸/۸
گروه ژنتیکی آتابای × جیره پر انرژی	۷۳۷/۳	۱۴۹۹/۲
گروه ژنتیکی زل × جیره کم انرژی	۱۱۵۱/۶	۲۹۵۲/۱
گروه ژنتیکی زل × جیره با انرژی متوسط	۱۲۸۰/۷	۲۹۷۱/۵
گروه ژنتیکی زل × جیره پر انرژی	۷۲۱/۶	۱۶۰۳/۲

۱- قیمت هرکیلو ماده خشک جیره کم انرژی ۸۴/۸، انرژی متوسط ۱۰۱/۰ و پرانرژی ۱۱۲/۴ ریال محاسبه گردیده است.

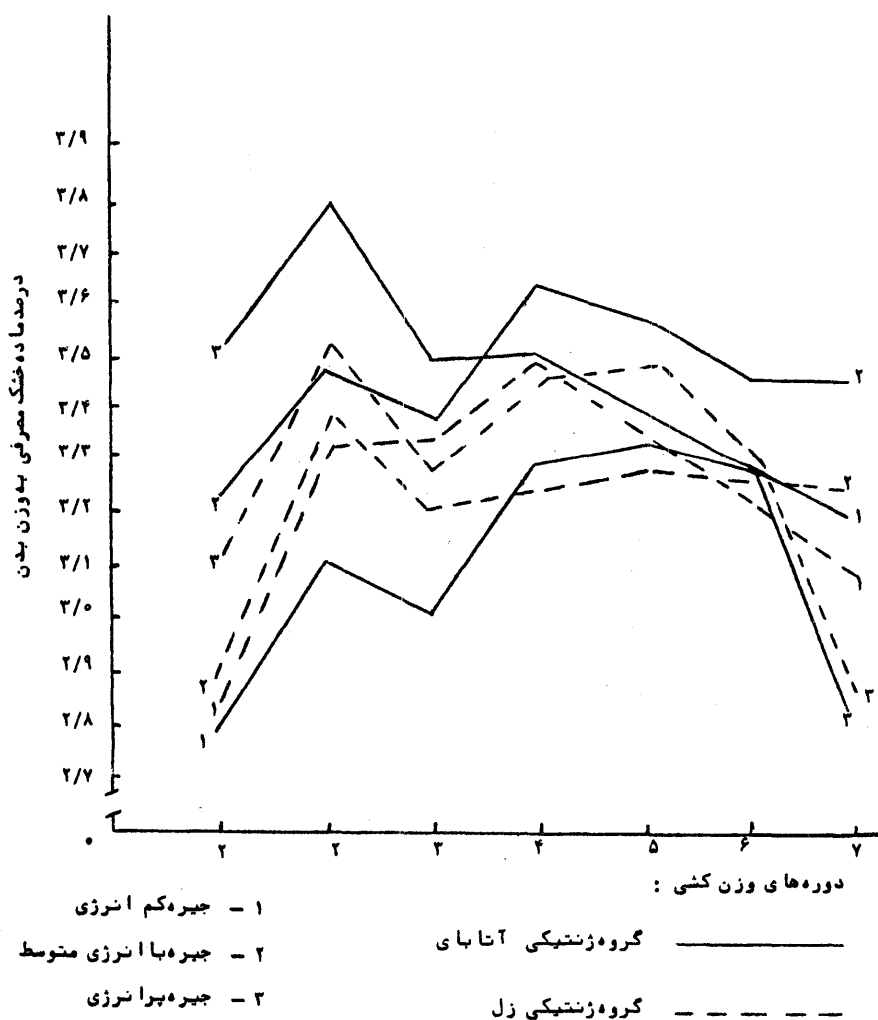
بلك در سال ۱۹۸۳ از نتایج آزمایش خود استنتاج نمود که کنترل درصد اجزاء لاشه بره‌های پرواری با استفاده از جیره غذایی جزئی می‌باشد. تفاوت بین میانگین درصد چربی (دنبه + پیه) بره‌های آتابای (۱۴/۰۷٪) و زل (۴/۴۲٪) در سطح ۱٪ معنی دار بود. این تفاوت با اظهارات بل در سال ۱۹۹۰ تطابق کامل دارد. درصد چربی قابل جدا کردن از لاشه بره‌ها در کشورهای دیگر بین ۲۹/۸ - ۱۲/۲۷ گزارش شده است (۱۵). برای بره‌های یک نژاد افریقائی درصد چربی قابل جدا کردن ۷/۴ - ۳/۷ درصد گزارش شده است (۱۵). لازم به ذکر است که بره‌های بزرگ جثه نسبت به بره‌های کوچک جثه چربی کمتری تولید میکنند. نتایج این پژوهش و تحقیقات دیگران (۵ و ۱۱)، جواب این سوال را که بنت و کلارک (۱۷) در سال ۱۹۸۴ مطرح نموده‌اند که آیا پائین بودن درصد چربی قابل جدا کردن گوسفندان ایرانی نسبت به نژادهای خارجی ژنتیکی یا محیطی می‌باشد را می‌دهد (۱۴ و ۱۶)، ولی هنوز

انتخاب نژاد، اخته کردن، تغییر وزن، تغذیه، و... و با شیوه جدید در کاربرد محرك رشد استفاده کرد. لاشه چاق تر از حد استاندارد یکی از اشکالات مصرف کنندگان می‌باشد زیرا یکی از علل بیماریهای انسانی در شهرها (مانند بیماریهای قلبی، رسوب کلسترول در رگها، فشار بالا، چاقی، ... مصرف چربی می‌باشد (۱۴).

صرف نظر از ژنوتیپ حیوان، چاق شدن حیوان تابع اثرات محیط به ویژه تغذیه (سطح انرژی و تعادل بین انرژی و پروتئین جیره می‌باشد ۱۵ و ۲۹). نتایج این آزمایش نشان می‌دهد که تفاوت بین میزان تاثیر جیره‌های کم انرژی و متوسط انرژی روی چربی (دنبه + پیه) در هر دو گروه آتابای و زل جزئی می‌باشد (جدول ۲). در صورتی که تفاوت میانگین درصد چربی بره‌هایی که از جیره پر انرژی تغذیه شده بودند در هر دو گروه بیشتر بود ($P > 0.1$). داده‌های حاصله با گزارش‌های منتشر شده مطابقت دارد (۵).

جدول ۶ - مقایسه افزایش وزن روزانه واقعی با افزایش وزن روزانه پیش بینی شده

زل			آتابای			
برانرژی-	متوسط انرژی	کم انرژی	برانرژی	متوسط انرژی	کم انرژی	
۲۱۳/۸	۱۳۱/۸	۹۳/۲	۲۸۱/۸	۱۷۷/۸	۱۲۵/۹	پیش بینی شده سیستم امریکائی
۱۹۵/۱	۹۸/۷	۶۰/۳	۲۵۷/۹	۱۶۲/۲	۸۷/۱	سیستم انگلیسی
۱۴۹/۱	۶۹/۸	۴۸/۱	۲۱۰/۰	۱۳۳/۹	۸۰/۷	واقعی
۶۹/۷۴	۵۲/۹۶	۵۱/۵۵	۷۴/۵۲	۷۵/۳۱	۶۴/۱۱	واقعی ۱۰۰x سیستم آمریکا
	۵۸/۰۸	-		۷۰/۷۴		میانگین
۷۶/۴۲	۷۰/۷۲	۷۹/۷۷	۸۱/۱۴	۸۳/۵۵	۹۲/۶۵	واقعی ۱۰۰x سیستم انگلیسی
	۷۵/۶۴			۸۵/۵۳		میانگین



شکل ۳ - میانگین درصد ماده خشک مصرفی روزانه به وزن بدن در طول دوره های مختلف وزن کشی (به فاصله ۱۴ روز)

جای تحقیق در این راستا در مورد نژادهای دیگر ایرانی باقی می‌باشد.

نتایج این آزمایش نشان می‌دهد که کنترل درصد چربی قابل جدا کردن لاشه وقتی بره‌ها در حد استاندارد و یا زیر حد استاندارد انرژی مورد نیاز تغذیه شوند، تاثیر جیره جزئی است و اثر ژنتیکی زیاد است، ولی تغذیه در سطح انرژی زیاد، تفاوت اثر جیره فاحش تر است.

در هر حال در این پژوهش بالاترین وزن نهائی را بره‌های آتابای (۴۸/۵۶ کیلوگرم) و زل (۳۵/۰۸ کیلوگرم) تغذیه شده با جیره پرانرژی و کمترین رابترتیب (۳۸/۳۳ و ۲۴/۸۹) تغذیه شده با جیره کم انرژی داشتند. این تفاوت نیز نشان می‌دهد که هر دو حالت گروه ژنتیکی آتابای نسبت به گروه زل برتری دارد و افزایش وزن هر دو گروه تحت تاثیر مقدار انرژی جیره می‌باشد. نتایج این آزمایش با نتایج تحقیقات دیگران مغایرت ندارد (۵، ۱۲، ۱۳، ۱۸، ۲۱). میانگین افزایش وزن روزانه بره‌ها از ۲۱۰ گرم (آتابای × جیره پرانرژی) تا ۴۸/۱۴ گرم (زل × جیره کم انرژی) نوسان داشته است و بازده غذایی از ۶/۵۶ تا ۱۳/۵۸ (جدول ۳). تفاوت بین گروههای ژنتیکی ۱۴۱/۵۲ در مقابل ۸۸/۸۸ گرم در روز در سطح یک درصد معنی دار می‌باشد و همچنین تفاوت بین میانگین افزایش وزن روزانه مربوط به جیره ۱۷۹/۵۷، ۱۰۱/۶۱ و ۶۴/۴۳ گرم معنی دار است. این داده در حد داده‌های گزارش شده بوسیله دیگر محققین است (۳، ۷، ۹). و با توجه به منحنی رشد بره‌ها (شکل ۱)، میانگین افزایش وزن روزانه هر دو گروه در مرحله دوم و چهارم وزن کشی افت داشته است. افت مرحله دوم به علت واکسیناسیون

اجباری بره‌ها و مرحله چهارم بواسطه تنش گرمائی بوده. در هنگام شروع افزایش وزن روزانه بره‌ها با توجه به غلظت انرژی جیره با سیستمهای امریکائی (۱۲) و انگلیسی (۷) پیش بینی گردید و پس از خاتمه آزمایش افزایش وزن روزانه پیش بینی شده با افزایش وزن روزانه واقعی مقایسه گردید (جدول ۶). ملاحظه گردید که پیش بینی با سیستم انگلیسی (۵۳/۸۵٪) نسبت به سیستم امریکائی (۶۴/۷۵) به واقعیت نزدیکتر بوده است. با توجه به داده‌های حاصل از این پژوهش حدس زده می‌شود، کاربرد این سیستمها در مورد نژادهای با جثه بزرگتر مانند مهربان، افشار، قزل، ۰۰۰، به واقعیت نزدیکتر باشد تا بره‌های با جثه کوچکتر " وراثت پذیری (h^2) ذخیره چربی به صورت (دنبه و پیه) و در داخل ماهیچه گوسفندان ایرانی تعیین نشده است ولی در مورد گوسفندان خارجی وراثت پذیری ذخیره چربی در پشت بدن، عصاره اتری و چربی قابل تراش از سطح بدن و چربی قابل جدا کردن و ذخیره در قسمت‌های دیگر بترتیب ۵۱/۰۲۱-۰/۵۰، ۵۰/۰۲۱-۰/۵۰، ۳۲-۰/۵۰، ۵۰/۰۳۷-۰/۳۲ و ۱۹-۰/۳۲ گزارش شده است (۱۶). در پرواربندی جیره غذایی قسمت عمده هزینه تولید را خوراک تشکیل می‌دهد، بخصوص وقتی انرژی جیره به چربی اضافی تبدیل شود. در این پژوهش هزینه تولید یک کیلوگرم لاشه اضافی برای آتابای ۲۱۶۸/۲ و زل ۲۳۰۲/۴۵ ریال بوده است، بنابراین پروار بره‌های نژاد جثه سنگین تر اقتصادی تر از بره‌های جثه سبکتر می‌باشد. بطوریکه در جدول ۵ دیده می‌شود هزینه تولید لاشه بره‌هایی که با جیره غذایی مختلف تغذیه شده بودند متفاوت بوده است.

در این پژوهش ارزان ترین لاشه را بره های آتابای جیره پر انرژی (۱۴۹۹/۲ ریال هر کیلوگرم افزایش لاشه) و گرانترین لاشه (۳۰۰۴/۸ ریال هر کیلوگرم افزایش لاشه) بره های آتابای × جیره کم انرژی تولید کرده اند. بطور کلی نتایج این تحقیق نشان می دهد که پرواربندی بره ها با جیره پر انرژی اقتصادی تر بوده است تا بره های پروار شده با جیره کم انرژی. بنابراین با این اصل که تولید گوسفندان چاق تر از نظر بیولوژیکی گرانتر است مغایرت دارد. احتمالاً علت این مغایرت زودرس بودن بره های مورد آزمایش بوده است و دیگر آنکه هنگام پروار، بره های ایرانی قسمت عمده چربی لاشه را به دنبه منتقل می کنند.

لازم به ذکر است که دنبه از نظر ارزش غذایی با روغن های جامد گیاهی موجود در بازار برابری می کند (۶).

مراجع مورد استفاده :

REFERENCES:

- ۱- اداره دامپروری، جهاد سازندگی استان آذربایجان غربی، ۱۳۷۱. گزارش شناسائی گوسفند اکوتیپ ماکوئی .
- ۲- اسدی مقدم، ر. و حسنین، ۱۳۶۱. بررسی مقایسه ای ظرفیت تولید و تولید مثل چهارنژاد گوسفند بومی ایران. نشریه علوم کشاورزی ایران، شماره های ۳، ۴، ۵، ۶، ۷، ۸، ۹، ۱۰، ۱۱، ۱۲، ۱۳: ۴۲ - ۳۵.
- ۳- بصیری، ع. ۱۳۶۸. طرح های آماری در علوم کشاورزی، انتشارات دانشگاه شیراز.
- ۴- بی نام - جهاد سازندگی خوزستان، ۱۳۶۷. مقایسه جیره های گوناگون حاوی مواد خشبی غنی شده در تغذیه بره های پرواری، نشریه شماره ۹۸۴ جهاد سازندگی.
- ۵- دبیری، ن. و ع. نیکیخواه. ۱۳۶۶. بررسی استعداد بره های بومی پروار شده مجموعه مقالات سومین سمینار پرواربندی، معاونت امور واحدهای تولیدی و کشت و صنعت.
- ۶- نیکیخواه، ع. ۱۳۶۹. هزینه تولید افزایش وزن زنده گوسفند پرواری. دام و دامپروری، شماره ۲ سال اول.
- ۷- نیکیخواه، ع. ۱۳۶۸. مطالعه و بررسی نحوه پرواربندی، میزان خوراک مصرفی، افزایش وزن و اثر اقتصادی آن در واحدهای تحت پوشش سازمان گوشت استان یزد. گروه دامپروری دانشکده کشاورزی - دانشگاه تهران.
- ۸- نیکیخواه، ع. ۱۳۶۶. استفاده از جداول استاندارد مواد خوراکی و مواد مغذی مورد نیاز دامها. مجموعه مقالات سومین سمینار پرواربندی معاونت امور واحدهای تولیدی و کشت و صنعت.
- ۹- نیکیخواه، ع. آ، بطحائی و م، مهران. ۱۳۷۱. اسیدهای چرب دنبه و بیه سه نژاد بره بومی تغذیه شده با دو جیره غذایی. پنجمین کنگره صنایع غذایی ایران. ۲۲-۲۴ مهرماه ۱۳۷۱، دانشکده کشاورزی دانشگاه تهران.
- ۱۰- نیکیخواه، ع. و ر. اسدی مقدم، ۱۳۶۵. مطالعه افزایش وزن، بازده غذایی و مشخصات لاشه بره های دنبه دار و بدون دنبه ایرانی. دومین سمینار پرواربندی دشت مغان: ۵۹-۴۲.
- ۱۱- نیکیخواه، ع. و ح، امانلو. ۱۳۷۰. حد مجاز انرژی و روشهای تغذیه نشخوارکنندگان. انتشارات جهاد دانشگاهی زنجان.

- 13- Ahmad, N.A. & H.L. Davies. 1986. Effect os sex and energy level of spect on the growth, feed efficiency and carcass characteristics. Proceeding of the Australian Society of Animal production, Vol.16: 119-122.
- 14- Alkass, J.E., K.H.Juma & T.S.Aldooni. 1985. Studies on some economic characteristics in Awassi and Arabi sheep, fattening and carcass traits. world Rev. Anim. Prod. Vol. XXI. No.2: 61-64.
- 15- Bass, J.J., B.W.Butler-Hogg & A.H. Kirton. 1990. Practical methods of controlling fatten in farm animals. In reducing fat in meat animals, ed. J.D. Wood and A.V. Fisher Elsevier Applied Science. London, pp. 145-200.
- 16- Bell, A.B. 1990. The influence of farm management on lamb carcass quality. Proc. Aust. Soc. Animal Prod. Vol. 8 : 66-70.
- 17- Benet, G.L., G.N. Clark. 1984. Expected, selection responsees in lamb carcass. Composition and weight. Proc.Nx 50c. Animal Prod., 44: 243-7.
- 18- Blak, J.L. 1974. Manipulation of body composition through nutrition. Proc. Aust. Sco. Anim. Prod., 10,211.
- 19- Daha, F.U., R.W. Graham & R.H.Soeharton. 1992. Effects of silage - based diets on carcass quality of prime lams. Proc. Aust. Soc. Anim. Prod., Vol.19: 170.
- 20- Farid, A., J. Edris & M.A. Makarechian . 1983. Meat from culled old ewes of two fat-tailed Iranian breeds. Meat, subcutaneous fat, and bone in the wholesale cuts. Iran Agric. Res. 2(2): 93-114.
- 21- Garrett, W.N. & Etal. 1960. Effect of various energy supplements on gains yield and carcass grades of lamb grazing alfalfa pasture. J. Anim. Sci., Vol.19. No.3: 110-113.
- 22- Hall, D.G. & P.J. Helst. 1992. Production systems for elite lamb Proc. Aust. Soc. Anim. Prod. Vol.19: 176-177.
- 23- Makarechian, M., A.Farid & N. Sefidbakhat. 1977. Lamb growth performance of Iranian fat-tailed, Kalakui, Mehraban and Naini breed of sheep and their crossed with corridale and torghee vams. Anim. Prod. Vol.25: 331-341.
- 24- Makarechian, M., A.Farid, N.Sefidbakht & M.S. Mostafavi. 1973. The influence of breed and weaning age on feedlot performance of Iranian fat-tailed sheep. Iran. J. Agric. Res. Vol.2. No.1: 21-29.
- 25- Mcdonald, P.R.AA. Edwards & J.F.D. Greenhalgh. 1988. Animal Nutrition. 4th. ed. Longman Sciencific technical, longman group UK limited: p5, 42 pp.
- 26- Natinal Research Council. 1985. Nutrient Requinements of sheep National Academy Press; Washington D.C.
- 27- Nik-Khah, A. 1984. The group and carcass quality of Afshari, Turkey and Mehraban lambs on different diets. Prod. Aust. Soc. Anim. Prod. 15: 498-9.
- 28- Nik-Khah, A. § R.Assadi-Moghaddam. 1977. A note on the growth and carcass quality of Makui and Moghan lambs on different diets. Anim. Prod. Vol.25:393-396.
- 29- Nik-khah, A. & R.Assadi-Moghaddam. 1975. Effects of high and low cost rations of feedlot performance and carcantriats of fattening call lambs. World. Rev. Anim. Prod. Vol. XI, No.2: 74-78.

- 30- Orskov, Bob. 1988. The feeding of ruminants, principles and practice. Chalcombe Publications.
- 31- Saleh, B.A., & et al. 1972. Meat production of some Iranian breed of sheep. Tech. Rep. Anim. Hush. Res. Inst. Heydarabad, No.10: 1-15.

The Effect of Tree Rations With Different Levels of Energy on Fattening Performance of Atabai and Zel lambs.

A. NIK-KHAH, R. ASSADI-MOGHADDAM and A.M. GHREH BASH

Professor, Associate Professor Respectively, Department of Animal Science, Faculty of Agriculture University of Tehran Karaj and Instructor university Ghorghan.

Received for Publication 28 November, 1992.

SUMMARY

In Iran, one of the proper ways to supply meat requirement is fattening lambs. Low biological efficiency of Iranian lambs is due to inadequate feedstuffs, feeding under standard nutritional requirements and using imbalanced rations. The present experiment was conducted to investigate the average daily gain (ADG), Feed conversion (FC), dressing percentage (DP), Carcass cuts (CC), Fat tail, ... of Atabai and zel lambs.

In this experiment, fifty zel and fifty Atabai male lambs at 3-4 months of age, were fattened with one of the three rations (low, 0.61; medium, 0.85; and high energy, 1.18 Mcal NEg/Kg DM). The lambs in groups of 16-17 were fed for 100 days in six similar pens (2 x 3 factorial design). ADG and FC of the animals were measured at regular intervals during the trial. At the completion of the experiment the animals within each of the ration groups were slaughtered and dressing percentage, carcass cuts, fat tail, ... were measured. The results of this trial suggested that, apart from the effect of the rations, ADG of the Atabai lambs (141.5 gr) was higher than of the zel lambs (88.88 gr), but FC for both genetic groups was similar (10.89, VS 10.77). The ADG of the lambs fed with high, medium and low energy ration was 154.72, 101.61 and 64.42 gr, respectively. The difference among these means was statistically significant ($P < 0.05$). The highest ADG and FC were achieved with Atabai x high energy ration (210 gr, 6.56), while Zel x low energy ration had lowest ADG and FC (48.14, 13.58). There was no significant difference among dressing percentages or carcass cuts in most of treatments.