

خصوصیات شیردهی و ترکیب شیر گوسفند نژاد شال

• محمدحسین هادی توآوری

عضو هیأت علمی مرکز تحقیقات کشاورزی و منابع طبیعی قزوین

• محسن محمدیان

عضو هیأت علمی مرکز تحقیقات کشاورزی و منابع طبیعی قزوین

• غلامحسین نیکونام

محقق مرکز تحقیقات کشاورزی و منابع طبیعی قزوین

• مسعود مستشاری

عضو هیأت علمی مرکز تحقیقات کشاورزی و منابع طبیعی قزوین

• منوچهر منعم

عضو هیأت علمی موسسه تحقیقات علوم دامی کشور

تاریخ دریافت: تیرماه ۱۳۸۴ تاریخ پذیرش: دی‌ماه ۱۳۸۵

Email: hjaditavatori@yahoo.com

چکیده

خصوصیات تولید شیر گوسفند شال، با استفاده از رکوردهای تولید شیر ۱۱۲ رأس میش نژاد شال طی سال‌های ۸۳-۱۳۸۱ مورد بررسی قرار گرفت. میانگین کل و انحراف معیار طول دوره شیردهی (روز)، کل شیر تولیدی (کیلوگرم) و درصد چربی، پروتئین، لاکتوز و مجموع مواد جامد شیر، بترتیب برابر $143/9 \pm 33/9$ ، $121/5 \pm 48/8$ ، $5/84 \pm 0/8$ ، $5/77 \pm 0/5$ ، $4/95 \pm 0/4$ و $17/39 \pm 1/2$ برآورد گردید. اثر سال زایش، فصل زایش، اندازه زایش (قلو) و سن میش بر عملکرد تولید شیر میش تأثیر معنی داری داشتند ($p < 0/05$). تولید شیر میش‌ها در سال‌های ۱۳۸۱ و ۱۳۸۲ بهتر از سال ۱۳۸۳ بود. میش‌های زایش کرده در فصل زمستان از میش‌هایی که در بهار و تابستان زایمان کرده بودند عملکرد بهتری داشتند. میش‌های دارای دو بره عملکرد بهتری نسبت به میش‌های دارای یک بره داشتند. میش‌های یکساله نسبت به میش‌های ۲ تا ۵ ساله شیر کمتری تولید کردند. افزایش وزن روزانه از تولد تا هر یک از ماه‌های اول تا ششم رشد بره، با تولید شیر روزانه هر یک از ماه‌های اول تا ششم دوره شیردهی همبستگی مثبت و معنی داری داشت ($p < 0/05$). همچنین میزان تولید شیر یک دوره با تولید شیر روزانه هر یک از ماه‌های اول تا ششم دوره شیردهی همبستگی بالایی داشت ($p < 0/01$) و ضرایب تابعیت آنها جهت تخمین کل شیر تولیدی گله برآورد گردیدند.

کلمات کلیدی: شیر گوسفند، ترکیبات شیر، نژاد شال، افزایش وزن بره

Pajouhesh & Sazandegi No 77 pp: 34-41

Lactation and milk characteristics of Qazvin Shal sheep

By: M.H.H. Tavatori, Member of Scientific Board Agriculture and Natural Resources Research Center of Qazvin
 M. Mohammadian, Member of Scientific Board Agriculture and Natural Resources Research Center of Qazvin
 G.H. Nikonam, Member of Scientific Board Agriculture and Natural Resources Research Center of Qazvin
 M. Moustashari, Member of Scientific Board Agriculture and Natural Resources Research Center of Qazvin
 and M. Monem Member of Scientific Board Animal Science Research Institute

In order to study the lactation performance of Shal sheep, 206 lactation records of 112 Shal ewes were collected during 2002-2004. The average and standard deviation of lactation length (day), milk yield (kg) and fat, protein, lactose and total solid materials(%) of this breed of sheep were 143.9 ± 33.9 , 121.5 ± 48.8 , 5.84 ± 0.8 , 5.77 ± 0.5 , 4.95 ± 0.4 and 17.39 ± 1.2 , respectively. The effects of lambing year, lambing season, litter size and age ewe at lambing were significant for milk yield trait ($p < 0.05$). The milk yield of years 2002 and 2003 were more than of year 2004. The more availability to pasture may be the reason of it. The ewes that lambed in Winter were higher than in Spring and Summer. The ewes with two lambs produced more milk than those with single lamb. The ewes that were one year old had the least performance for milk yield. The daily gain of lambs had significant correlation with daily milk production of mothers ($p < 0.05$). Also, the milk yield in a lactation period had high significant correlation with daily milk production of ewes. Therefore, the regression coefficients were estimated for them.

Keywords: Sheep milk, Milk components, Shal breed, Lamb gain

مقدمه

نژاد حاکی از توانایی نهفته اش در امر تولید شیر است. کوزیکوسکی طی بازدیدی که از منطقه قزوین داشت به تولید پنیر گوسفندی در کارگاههای تولید پنیر قزوین اشاره می کند (۲). محققین عملکرد میش های شال، بلوچی، آواسی و دورگ های آواسی - شال و آواسی - بلوچی را تحت شرایط مطلوب نگهداری و تغذیه مورد مقایسه قرار دادند (۷) و عملکرد آنها را طی یک دوره شیردهی به ترتیب ۲۰۰، ۲۰۳، ۲۲۶، ۲۲۵ و ۲۰۶ کیلوگرم گزارش کردند. در این گزارش به تعداد مشاهدات، طول دوره شیردهی و ترکیبات شیر اشاره ای نشده است. هدف از تحقیق حاضر عبارت است از:

- اندازه گیری میزان تولید شیر و ترکیبات آن اعم از چربی، پروتئین، قند و ماده خشک
- بررسی رابطه رکوردهای روزانه ماه های مختلف تولید شیر یک دوره شیردهی با کل تولید شیر یک دوره شیردهی
- بررسی رابطه افزایش وزن بره با میزان تولید شیر روزانه به تفکیک ماه های مختلف شیردهی

امروزه به دلیل رونق صنعت گاو شیری در کشور، کمتر به خصوصیات تولید شیر گوسفند پرداخته می شود. اما آمارها حاکی از آن است که گوسفندان ایران حدود ۱۰ درصد کل شیر گوسفندی جهان را تولید می نمایند و از این حیث بعد از کشور فرانسه و ترکیه در رده سوم جهانی هستند. همچنین از لحاظ بهروری تولید شیر گوسفند، بعد از کشورهای یونان و ایتالیا در رده سوم جهانی قرار دارند (۸، ۹). این در حالی است که ۱۰ کشور حاشیه دریای مدیترانه که دارای بهترین نژادهای گوسفند و گاو شیری دنیا و نیز صادرکنندگان عمده محصولات شیری گوسفند می باشند، حدود ۶۶ درصد کل شیر گوسفندی دنیا را تولید می نمایند (۹). بدین ترتیب پرداختن به تولید شیر توسط گوسفند از اهمیت ویژه ای برخوردار است.

گوسفند نژاد شال از جمله نژادهای سنگین وزن کشور است که خاستگاه آن منطقه شال از توابع شهرستان بوئین زهرای استان قزوین است. این گوسفند دنبه دار و محل پرورش آن مناطق دشتی و هموار است (۱). نژاد شال معمولاً برای تولید گوشت پرورش می یابد اما پیشینه این

مواد و روش‌ها

$$y_{ij} = \alpha_i + \beta(x_{ij}) + e_{ij} \quad \text{مدل-۱}$$

در این رابطه

y_{ij} = میزان افزایش وزن بره (های) میش زام از تولد تا ماه آم به گرم

α_i = عرض از مبدأ برای ماه آم

β_1 = ضریب تابعیت افزایش وزن بره (ها) تا ماه آم به تولید شیر روزانه

مادر در ماه آم

x_{ij} = تولید شیر روزانه میش زام در ماه آم به گرم

e_{ij} = خطای برآورد می باشند.

همچنین برای برآورد ضرایب تابعیت کل شیر تولیدی میش از

میزان شیر تولیدی روزانه میش به تفکیک ماه های شیردهی نیز از مدل ۱

استفاده شد. اجزاء مدل مذکور برای این برآورد عبارت بودند از:

y_{ij} = کل شیر تولیدی میش زام به کیلوگرم که برای ماه آم هم تولید دارد

α_i = عرض از مبدأ برای ماه آم

β_1 = ضریب تابعیت کل شیر تولیدی به تولید شیر روزانه در ماه آم

x_{ij} = تولید شیر روزانه میش زام در ماه آم به گرم

e_{ij} = خطای برآورد

جهت تجزیه داده ها از نرم افزار SAS استفاده شد (۱۳) و برای برازش

مدل های رگرسیونی آزمون فقدان برازش، حذف نقاط پرت و استقلال

باقیمانده ها انجام شد.

نتایج و بحث

میانگین طول دوره شیردهی، میزان شیر تولیدی، درصد چربی، پروتئین، لاکتوز و ماده جامد شیر میش شمال در جدول ۱ آمده است. همانگونه که ملاحظه می شود از لحاظ میزان تولید شیر، گوسفند شال در وضعیت خوبی قرار دارد و نسبت به طول دوره شیردهی، مقدار تولید شیرش قابل ملاحظه است. گوسفندان دو منظوره جهان بطور متوسط در یک دوره ۳-۴ ماهه حدود ۵۰ تا ۱۰۰ کیلوگرم شیر تولید می کنند و از این نظر می توان گوسفند شال را یک گوسفند دو منظوره گوشتی- شیری دانست (۹).

نتایج حاصله در مقایسه با تولید شیر گوسفندان ایران با توجه به طول دوره شیردهی، حاکی از توانایی قابل توجه گوسفند شال در تولید شیر است (۱). اما از لحاظ درصد چربی و ماده جامد، مقدار بدست آمده کمی از میانگین جهانی (به ترتیب ۷ و ۱۹/۳) پایین تر است (۱۲).

نتایج حاصل از تجزیه واریانس داده ها برای صفات مورد بررسی در جدول ۲ آمده است. نتایج حاصل از مقایسه میانگین اثرات عوامل سال زایش، فصل زایش، اندازه زایش و سن میش بر ترکیبات شیر در جدول ۳ و نیز اثرات این عوامل بر میزان کل شیر تولیدی یک دوره شیردهی در نمودارهای ۱ تا ۴ آمده است. حروف غیر مشابه در هر مورد بیانگر اختلاف در سطح ۵ درصد است.

سال های ۱۳۸۱ و ۱۳۸۲ نسبت به سال ۱۳۸۳ عملکرد بالاتری از لحاظ تولید شیر داشتند ($P < 0/05$). در اینجا اختلاف عمده مربوط به دسترسی بیشتر به علوفه مرتعی داخل ایستگاه در دو سال اول و طی دوره شیردهی مربوطه بود. هنگامی که مقدار تولید شیر تغییر می یابد، درصد سایر ترکیبات شیر نیز به تبع آن (بسته به همبستگی مثبت یا منفی آنها با مقدار تولید شیر) تغییر می یابد. فصل زایش

این تحقیق طی سال های ۸۳-۱۳۸۱ بر روی دوره های شیردهی ۱۱۲ رأس میش شمال موجود در ایستگاه تحقیقات گوسفند و بز مرکز تحقیقات کشاورزی و منابع طبیعی قزوین انجام شد. میش های تحت رکورد گیری طی تمام سال های اجرای طرح یکسان نبودند. بدین معنی که هر ساله تعدادی از میش های مسن از ترکیب گله حذف و تعدادی شیشک ماده جایگزین آنها می شدند. تعداد رکوردهای سال اول، دوم و سوم اجرای طرح به ترتیب ۶۳، ۸۳ و ۵۶ مورد بود. گوسفندان شمال ایستگاه در بهار از مرتع نسبتاً متوسط داخل ایستگاه، در تابستان از پس چر غلات (جو و گندم)، در اوایل پاییز از باقیمانده جالیز (خریزه و هندوانه) و در بقیه سال از سیلوی ذرت و علوفه خشک (کاه گندم و یونجه) به همراه مقادیری جو تغذیه می کردند. زایش ها در سال ۱۳۸۱ از اواخر فروردین ماه آغاز و تا حدود تیر ماه به طول انجامید. زایش های سال ۱۳۸۲ و ۱۳۸۳ نیز به ترتیب از بهمن ماه تا اردیبهشت سال بعد و از خرداد تا تیر ماه رخ دادند. بره ها بلافاصله پس از تولد توزین و شماره گذاری می شدند.

رکوردبرداری از شیر میش ها حدوداً ۱۵ روز بعد از اولین زایش انجام شد. شب قبل از رکوردبرداری ابتدا بره ها از مادر جدا می شدند و حدود ساعت ۶ صبح و ۶ عصر روز رکوردبرداری، ابتدا شیر میش ها با دست دوشیده و وزن می شدند. سپس بره ها بعد از توزین، به مدت ۲۰ دقیقه اجازه می یافتند تا از شیر مادر خود استفاده نمایند. آنگاه مجدداً بره ها از مادر جدا شده و توزین می شدند. بدین ترتیب مجموع شیر حاصل از دوشش دستی و اختلاف توزین بعد و قبل از شیر خوردن بره (ها)، نشان دهنده شیر تولیدی میش در همان وعده بود و مجموع شیر حاصل از رکوردبرداری صبح و عصر، کل شیر تولیدی میش را در همان روز تشکیل می داد. رکوردبرداری از شیر میش در طول دوره شیردهی هر ۲۱ روز یکبار انجام شد (۳). در هر یک از وعده های صبح و عصر مقداری از شیر تولیدی میش نمونه گیری و نمونه ها به آزمایشگاه معاونت امور دام انتقال یافت تا برای تخمین ترکیبات شیر، تجزیه شوند. داده های حاصل از رکوردبرداری از طریق نرم افزار اکسل پردازش و جهت تجزیه آماری داده ها از مدل فاکتوریل در قالب طرح کاملاً تصادفی استفاده شد. عوامل موجود در مدل عبارت بودند از:

۱ - سال زایش در سه سطح (۸۳-۱۳۸۱)

۲ - فصل زایش در سه سطح (بهار، تابستان و زمستان)

۳ - اندازه زایش در دو سطح (یک قلو و دو قلو)

۴ - سن میش در پنج سطح (یک ساله تا پنج ساله)

۵ - کوواریت طول دوره شیردهی

به دلیل عدم وجود مشاهده کافی در برخی زیر کلاس ها، اثرات متقابل سال زایش × فصل زایش × اندازه زایش و سال زایش × فصل زایش × اندازه زایش × سن میش از مدل حذف گردیدند.

جهت برآورد ضرایب تابعیت میزان افزایش وزن روزانه بره (ها) از میزان تولید شیر روزانه میش به تفکیک ماه های شیردهی از مدل رگرسیونی ساده (۱) استفاده شد (علت کاربرد وزن بره به عنوان متغیر وابسته، ماهیت وابستگی و تابعیت آن از میزان تولید روزانه مادرش می باشد. در اینجا رشد بره است که وابسته به مادرش می باشد و میتوان با داشتن اطلاعات مربوط به بره، توانائی تولید شیر مادر را بدست آورد):

جدول ۱- میانگین، انحراف معیار، حداقل و حداکثر صفات مورد بررسی در کل سالهای اجرای طرح

ماده جامد (درصد)	لاکتوز (درصد)	پروتئین (درصد)	چربی (درصد)	کل شیر تولیدی (کیلوگرم)	طول دوره شیردهی (روز)	میانگین
۱۷/۳۹	۴/۹۵	۵/۷۷	۵/۸۴	۱۲۱/۴۷	۱۴۳/۸۸	
۱/۱۷	۰/۴۳	۰/۴۸	۰/۸	۴۸/۸	۳۳/۸۸	انحراف معیار
۱۲/۳۸	۳/۷۷	۴/۵۷	۳/۸	۱۸/۲۱	۲۹	حداقل
۱۴/۴۴	۶/۰۳	۷/۵۵	۸/۹	۳۱۰/۰۵	۱۸۳	حداکثر

جدول ۲- تجزیه واریانس صفات مورد بررسی

درصد ماده خشک	درصد لاکتوز	درصد پروتئین	درصد چربی	کل شیر تولیدی (کیلوگرم)	درجه آزادی	منبع تغییر
۶/۰۲ ^{oo}	۰/۸۴ ^{oo}	۰/۲	۰/۳	۹۶۰۷/۶ ^{oo}	۳	سال زایش
۱/۱۳	۰/۱۲	۱/۳۴ ^{oo}	۰/۹۸	۱۱۱۸/۱	۲	فصل زایش
۴/۴۹ ^o	۰/۲۴	۰/۰۰۱	۱/۱	۲۸۰۱۰ ^{oo}	۱	اندازه زایش
۴/۵۳ ^{oo}	۰/۰۹	۰/۳۳	۱/۸ ^o	۷۵۸/۴	۴	سن میش
۰/۳۷	۰/۰۷	۰/۰۱	۰/۵	۲۰/۱	۲	سال زایش × فصل زایش
۳/۳۶	۰/۳۲ ^o	۰/۱۵	۰/۴۲	۵۱۳۲ ^o	۲	سال زایش × اندازه زایش
۱/۳	۰/۱۶ ^o	۰/۲۲	۰/۶	۸۷۱	۷	سال زایش × سن میش
۱/۲	۰/۰۴	۰/۰۰۱	۰/۲۱	۱۴۳۳۳ ^{oo}	۱	فصل زایش × اندازه زایش
۰/۷	۰/۳	۰/۲۳	۰/۴۲	۱۷۴۴	۶	فصل زایش × سن میش
۰/۳	۰/۰۳	۰/۰۹	۰/۱۸	۶۴۰/۹۷	۳	اندازه زایش × سن میش
۰/۴	۰/۰۷	۰/۱	۰/۴۲	۲۷۰۸	۱	سال زایش × فصل زایش × سن میش
۰/۵۶	۰/۰۲	۰/۳۳	۰/۰۱	۲۴۴۰	۱	سال زایش × اندازه زایش × سن میش
۰/۶۸	۰/۰۵	۰/۲	۰/۰۹	۴۵۵۶/۷ ^o	۲	فصل زایش × اندازه زایش × سن میش
۱۴/۷ ^{oo}	۰/۷۳ ^{oo}	۷/۶۴ ^{oo}	۳/۲ ^o	۲۷۱۲۴/۱ ^o	۱	طول دوره شیردهی
۰/۹	۰/۰۸	۰/۱۹	۰/۵۳	۱۳۶۵/۴	۱۷۱	باقیمانده
۵/۳۹	۵/۶۵	۷/۵۷	۱۲/۴۳	۳۰/۴۲		ضریب تغییرات

(p<۰/۰۱=^{oo}, p<۰/۰۵=^o)

شیر و ترکیبات آن معنی دار یافتند (۱۰،۶). نتیجه جالب آن است که میش های ۲ تا ۵ سال از لحاظ عملکرد تولید شیر اختلاف معنی داری با هم نداشتند (p<۰/۰۵). شاید اختلاف عملکرد تولید شیر میش های ۲ تا ۵ ساله در صورت تغذیه بهتر، معنی دار شود.

همبستگی بین میزان تولید شیر و درصد چربی و ماده جامد منفی بدست آمد (p<۰/۰۵). (جدول ۴).

اما درصد چربی با درصد پروتئین و ماده جامد همبستگی مثبت و بالایی داشت (p<۰/۰۵). همچنین درصد چربی و درصد پروتئین با درصد ماده جامد همبستگی مثبت و بسیار بالایی داشتند (p<۰/۰۱). این ضرایب با نتایج تحقیقات بر روی گوسفندان لاتکسای اسپانیا همخوانی دارد (۱۰). از این روابط می توان در تولید پنیر و ماست بهره جست (۱۴،۵). ضرایب همبستگی بین افزایش وزن بره (ها) با میزان شیر تولیدی روزانه مادر در جدول ۵ آمده است.

این ضرایب برای ماه های چهارم، پنجم و ششم بالاتر است که مؤید وابستگی بیشتر رشد بره به مادرش است. یکی از روش های

نیز تأثیر معنی داری بر تولید شیر داشت (p<۰/۰۵). که با نتایج Anifantakis و Marian و Gabina مطابقت داشت (۱۰،۴). زایش های فصل زمستان از لحاظ تولید شیر و درصد چربی عملکرد بالاتری نسبت به سایر فصول داشتند. در این مورد نیز اختلاف عمده مربوط به دسترسی بیشتر به علوفه مرتعی و شرایط آب و هوایی مطلوب تر برای تولید شیر طی دوره شیردهی مربوطه در ماه های پس از زایش (بهار) بود. همچنین می توان استنباط نمود که میش هایی که از قدرت و شرایط بدنی بهتری در فصل جفتگیری برخوردارند زودتر آبستن می شوند و در نتیجه در فصل زایش، زودتر زایش می کنند و در امر تولید شیر نیز می توانند توانایی خود را بهتر بروز دهند. این خود می تواند به دامداران در انتخاب بره های مادران برتر، کمک کند. بر طبق جدول ۳، مادرانی که تک قلو زایش نموده اند از مادران دو قلو زایش عملکرد کمتری داشتند (p<۰/۰۵) که با نتایج Peeters و همکاران همخوانی دارد (۱۱). همچنین میش های یکساله نسبت به میش های ۲ ساله و مسن تر عملکرد کمتری داشتند (p<۰/۰۵). Marin و نیز Casoli و همکاران اثر سن میش را بر تولید

جدول ۳- مقایسه میانگین سطوح مختلف عوامل سال زایش و فصل زایش، اندازه زایش و سن میش برای صفات مورد بررسی (دانکن)

ماده جامد (درصد)	لاکتوز (درصد)	پروتئین (درصد)	چربی (درصد)		
۱۷/۰۹ ^b	۵/۴۵ ^a	۵/۸۱ ^a	۵/۹۲	۱۳۸۱	سال زایش:
۱۶/۷۶ ^b	۴/۸ ^b	۵/۵۲ ^b	۵/۷۳	۱۳۸۲	
۱۸/۲ ^a	۴/۷۶ ^b	۵/۷۱ ^{a,b}	۵/۶۵	۱۳۸۳	
۱۷/۵۲	۵/۱۳ ^a	۵/۸	۵/۶۱ ^b	بهار	فصل زایش:
۱۷/۲۸	۵/۲۵ ^a	۵/۷	۵/۴۶ ^b	تابستان	
۱۷/۱۹	۴/۶۵ ^b	۵/۷	۶/۲۴ ^a	زمستان	
۱۷/۴۱	۴/۹۷ ^a	۵/۷۶	۵/۸۴	تک قلو	اندازه زایش:
۱۷/۲۴	۴/۸۲	۵/۸ ^b	۵/۸۴	دو قلو	
۱۶/۹۳ ^b	۴/۹۹ ^{a,b}	۵/۷ ^b	۵/۶۶ ^b	۱ ساله	سن میش:
۱۷/۳۱ ^b	۵/۰۶ ^a	۵/۶ ^b	۵/۵۸ ^b	۲ ساله	
۱۷/۰۰ ^b	۴/۹ ^b	۵/۶ ^b	۵/۷۴ ^b	۳ ساله	
۱۷/۱۹ ^b	۴/۹۷ ^{a,b}	۵/۸ ^{a,b}	۵/۶۵ ^b	۴ ساله	
۱۸/۱۱ ^a	۴/۹ ^b	۶/۰۰ ^a	۶/۴ ^a	۵ ساله	

حروف لاتین غیرمشابه در هر ستون بیانگر اختلاف معنی دار در سطح ۵ درصد است.

جدول ۴- ضرایب همبستگی صفات مورد بررسی

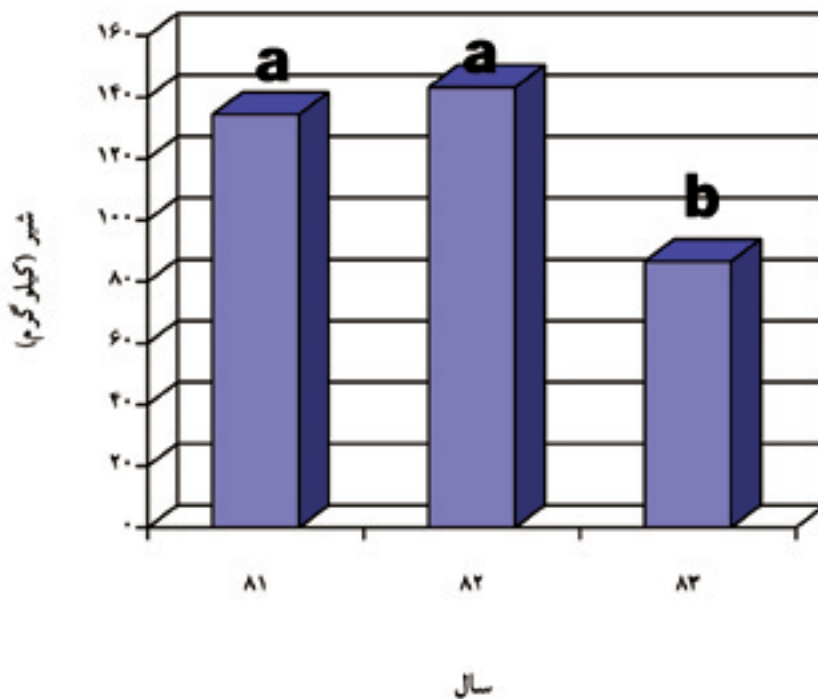
درصد کل ماده جامد	درصد لاکتوز	درصد پروتئین	درصد چربی	
-۰/۱۶°	۰/۰۷	-۰/۱۱	-۰/۱۶°	کل شیر تولیدی
۰/۸۴°°	-۰/۵۱°°	۰/۵°°		درصد چربی
۰/۷۵°°	-۰/۳۷°°			درصد پروتئین
-۰/۲۷°°				درصد لاکتوز

($p < 0.01 = °°$, $p < 0.05 = °$)

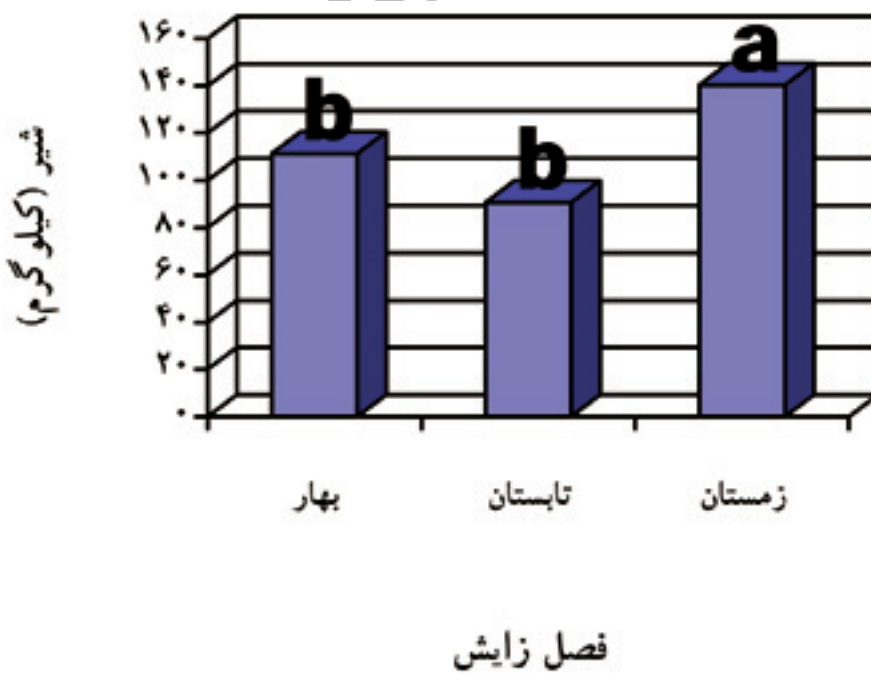
جدول ۵- ضرایب همبستگی افزایش وزن بره (ها) با میزان شیر تولیدی روزانه مادرو کل شیر تولیدی میش با تولید شیر روزانه اش به تفکیک ماه شیردهی

ماه ششم	ماه پنجم	ماه چهارم	ماه سوم	ماه دوم	ماه اول	ماه شیردهی / نوع همبستگی
۰/۳۷۹°°*	۰/۴۲۹°°*	۰/۳۷۷°°*	۰/۲۲۳°°*	۰/۱۶۷°*	۰/۱۷۲°*	افزایش وزن بره (ها) با میزان شیر تولیدی روزانه مادر
۰/۳۶°°*	۰/۶۹°*	۰/۶۲°*	۰/۵°°*	۰/۴۲°°*	۰/۵۵°°*	کل شیر تولیدی میش با تولید شیر روزانه اش

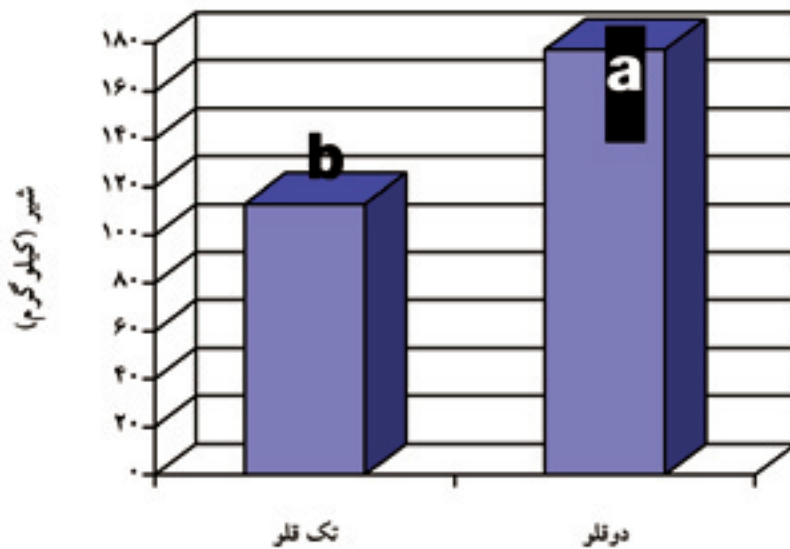
($p < 0.01 = °°$, $p < 0.05 = °$)



شکل ۱ - مقدار کل شیر تولیدی میش شال در سال‌های اجرای طرح

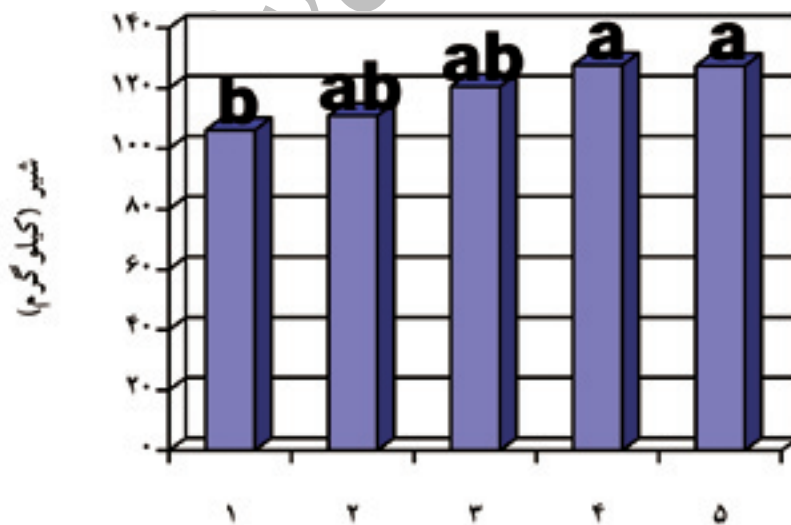


شکل ۲ - مقدار کل شیر تولیدی میش شال در فصول زایش



اندازه زایش

شکل ۳ - مقدار کل شیر تولیدی میش شال بر حسب اندازه زایش



سن میش (سال)

شکل ۴ - مقدار کل شیر تولیدی میش شال بر حسب سن در هنگام زایش

علوم غذایی بر این باورند که شیر گاو نقایصی دارد و می توان آن را با شیر گوسفند برطرف نمود (۹). علاوه بر استفاده از شیر گوسفند در تولید پنیر که در اغلب نقاط جهان مرسوم است، شیر گوسفند برای اطفال و افرادی که دچار سوءهاضمه یا اختلالات گوارشی هستند خاصیت درمانی دارد (۸).

تشکر و قدردانی

بدین وسیله از مسئولین محترم موسسه تحقیقات علوم دامی کشور، مرکز تحقیقات کشاورزی و منابع طبیعی قزوین، معاونت امور دام قزوین، ایستگاه تحقیقات گوسفند و بز مرکز قزوین و بویژه آزمایشگاه شیر معاونت امور دام قزوین صمیمانه تشکر و سپاسگزاری می نمایم.

منابع مورد استفاده

- ۱- توکلیان، ج. ۱۳۷۸؛ ذخایر ژنتیکی دام و طیور بومی ایران. موسسه تحقیقات علوم دامی، وزارت جهاد سازندگی.
- ۲- کوزیکوسکی، ف. ۱۳۷۴؛ پنیر و فرآورده های شیری تخمیری. ترجمه مجید حکمتی و محمدرضا داهی، مرکز نشر دانشگاهی.
- ۳- نوری، م. ۱۳۷۳؛ بررسی پتانسیل تولید شیر گوسفند اکوتیپ لری بختیاری. پایان نامه کارشناسی ارشد، دانشکده کشاورزی دانشگاه آزاد اسلامی کرج.
- 4 - Anifantakis, E.M. 1986; Comparison of physico-chemical properties of ewe and cow's milk. FIL-IDF bulletin, 202: 4253.
- 5- Babayan, V.K. 1981; Medium chain length fatty acid esters and their medical and nutritional application. J. Amer. Oil chem. Soc. 59: 79A-51A.
- 6- Casoli, G., E. Duranti, L. Morbidini, F. Panella and V. Vizioli. 1989; Quantitative and compositional variations of massese sheep milk by parity and stage of lactation. Small ruminant research: 2: 47-62.
- 7- FAO. 1979; The sheep breeds of Afghanistan, Iran and Turkey. FAO-UNEP project Fp. 1108-79-02(833), Rome.
- 8- Haenlein, G.F.W. 1996; Nutritional value of dairy products of ewe and goat milk. Pages 159-178 in proc. IDF seminar production 1995, Int. Dairy fed. Publ., Brussels, Belgium.
- 9- Haenlein, G.F.W. 2001; Past, present, and future perspectives of small ruminant dairy research. J. Dairy science. 84: 2097-2115.
- 10- Marian. G. and D. Gabina. 1993; Non-genetic effects on milk production of Latexa ewes. Small Rum. Res. 12: 61-67.
- 11- Peeters. R., N. Buys, L. Robijns, D. Vanmotfori, and V. Lasterdeal. 1992; Milk yield and milk composition of Flemish milk sheep, Suffolk and Texel ewes and their crossbreeds. Small ruminant research. 7: 279-288.
- 12- Posati, L. P., and M.L. Orr. 1979; Composition of foods. Dairy and egg products. USDA-ARS, consumer and food economics inst. Agr. Handbook, Washington. D.C., No: 8-1, 77-109.
- 13- SAS. 1996. SAS/STAT software: changes and enhancements through release 6.11. SAS Inst. Inc., Cary, NC.
- 14- Tantibhedhyangkul, P., and S.A. Hashim. 1978; Medium-Chain triglyceride feeding in premature infants: Effects on calcium and absorption. Pediatrics, 61: 537-545.

برآورد شیر میش، تخمین غیرمستقیم آن با استفاده از اندازه گیری میزان افزایش وزن بره است (۳). نتایج برآورد ضرایب مدل ۱ به شرح ذیل می باشد:

$$\begin{aligned} \hat{y}_{1j} &= 2675/11^{**} + 1/19^{*} x_{1j} && \text{برای ماه اول} \\ \hat{y}_{2j} &= 7186/71^{**} + 1/52^{*} x_{2j} && \text{برای ماه دوم} \\ \hat{y}_{3j} &= 12447^{**} + 2/38^{*} x_{3j} && \text{برای ماه سوم} \\ \hat{y}_{4j} &= 17223^{**} + 0/009^{*} x_{4j} && \text{برای ماه چهارم} \\ \hat{y}_{5j} &= 19742^{**} + 8/17^{*} x_{5j} && \text{برای ماه پنجم} \\ \hat{y}_{6j} &= 27407^{**} + 6/82^{*} x_{6j} && \text{برای ماه ششم} \end{aligned}$$

(P<0/01=**, P<0/05=*)

همچنین همبستگی بین کل شیر تولیدی و شیر تولیدی روزانه ماه های مختلف شیردهی بسیار بالا برآورد شد (جدول ۵).
ضرایب مدل [۱] برای این دو متغیر به تفکیک ماه های شیردهی در ذیل آمده است:

$$\begin{aligned} \hat{y}_{1j} &= 77/74^{**} + 1/041^{*} x_{1j} && \text{برای ماه اول} \\ \hat{y}_{2j} &= 77/75^{**} + 0/0485^{*} x_{2j} && \text{برای ماه دوم} \\ \hat{y}_{3j} &= 74/46^{**} + 0/059^{*} x_{3j} && \text{برای ماه سوم} \\ \hat{y}_{4j} &= 84/75^{**} + 0/05^{*} x_{4j} && \text{برای ماه چهارم} \\ \hat{y}_{5j} &= 101/46^{**} + 0/054^{*} x_{5j} && \text{برای ماه پنجم} \\ \hat{y}_{6j} &= 106/06^{**} + 0/074^{*} x_{6j} && \text{برای ماه ششم} \end{aligned}$$

(P<0/01=**, P<0/05=*)

یکی از راه های تخمین میزان کل شیر تولیدی میش، استفاده از رکوردهای مقطعی است (۳). به عبارتی می توان با یکبار حضور در گله و رکوردبرداری از شیر روزانه میش ها، کل شیر تولیدی هر یک از میش ها و در نهایت توانایی تولید شیر گله را تخمین زد.

نتیجه گیری

نتایج این مطالعه نشان می دهد که گوسفند نژاد شال استعداد قابل توجهی در امر تولید شیر دارد. میزان تولید شیر و طول دوره شیردهی گوسفندان شیری و دومنظوره جهان به ترتیب ۴۰۰ کیلوگرم در ۱۸۰ روز و ۷۵ کیلوگرم در ۱۲۰ روز می باشد (۹). گوسفند شال با میانگین تولید شیر ۱۲۱ کیلوگرم و طول دوره شیردهی ۱۴۳ روز در مقایسه با گوسفندان دو منظوره دنیا از موقعیت بهتری برخوردار است. مدیریت صحیح در فصل جفتگیری (شهریور ماه) و تغذیه مناسب در طول دوره شیردهی می تواند سبب افزایش راندمان تولید شیر میش شال گردد. معادلات ارائه شده در این مقاله، می توانند در امر تخمین صحیح رکورد تولید شیر میش شال و شناسایی و انتخاب میش های پرتولید مورد استفاده قرار گیرند. صاحب نظران