

## بررسی توان تولید شیر میش و رشد بره‌های شیرخوار ترکی قشقایی فارس

• بهمن ایلامی

مرکز تحقیقات کشاورزی و منابع طبیعی فارس

تاریخ دریافت: اردیبهشت ماه ۱۳۸۱ تاریخ پذیرش: بهمن ماه ۱۳۸۴

Email: eilamibahman@mail.com

### چکیده

به منظور بررسی تولید شیر میش‌ها و رشد بره‌های گوسفند ترکی قشقایی، در سال‌های ۱۳۷۵، ۱۳۷۶ و ۱۳۷۷ به ترتیب ۵۵، ۱۰۶ و ۹۵ رأس میش شیردوشی شد. میش‌ها نسبت به هفته زایش گروه‌بندی و شیردوشی در دو هفته بعد از زایش شروع و در هر دو هفته یک‌بار و به مدت ۱۰ دوره (۱۴۰ روز) انجام شد. شیردوشی به دو روش دست‌دوش (برای سه سال) و روش توأم دست‌دوش و وزن‌کشی بره قبل و بعد از شیرخوردن (فقط برای سال ۱۳۷۷) انجام شد. بره‌ها در هنگام تولد و هر ماه یک‌بار توزین شدند. اثرات سال تحقیق، دوره شیردوشی، سن میش، وزن میش در هنگام زایمان و جنس بره بر شیر تولیدی مورد بررسی آماری قرار گرفت. میانگین تولید شیر روزانه دست‌دوش در یک دوره ۱۴۰ روزه در سال‌های ۷۵، ۷۶ و ۷۷ به ترتیب ۳۶۳، ۳۲۲ و ۲۱۶ گرم و به صورت میانگین در مدت سه سال ۳۰۰ گرم بود. در سال ۱۳۷۷ و در یک دوره ۱۱۲ روزه، میانگین شیر مکیده شده توسط بره ۳۵۱ گرم در روز و میانگین کل شیر تولیدی برای روش توأم در این دوره ۳۹۴ گرم در روز بدست آمد. اثرات سال تحقیق، دوره شیردوشی، سن میش و وزن میش بر شیر تولیدی معنی‌دار بود. اثر جنس بره بر شیر تولیدی و وزن میش در هنگام زایمان معنی‌دار نبود، ولی بر وزن تولد، یک، دو، سه و چهار ماهگی معنی‌دار بود. میانگین اضافه‌وزن روزانه بره‌های نر و ماده از تولد تا سن چهار ماهگی به ترتیب ۱۷۰ و ۱۴۶ گرم بود.

کلمات کلیدی: تولید شیر، رشد بره، گوسفند ترکی قشقایی، استان فارس

Pajouhesh &amp; Sazandegi No 79 pp: 80- 89

**Lactation performance and lamb growth of Torky Ghashghaii sheep**

By: B. Eilami, Fars Research Center for Agriculture and Natural Resources, Shiraz, Iran.

In order to evaluate the ewe's milk production and lamb growth of Torky sheep, 55, 106 and 95 heads of ewes were milked in the years of 1996, 1997 and 1998 respectively. Ewes were grouped for week of parturition and milked at 14-day interval for 140 days through two methods of milking: hand milking (for three years) and hand milking combined lamb suckling (only for year of 1998). Lambs were weighed at birth and one, two, three and four months of age. Effects of year, milking period, age, ewe parturition weight and lamb sex on milk production were statistically analyzed. Means of daily hand milking production in a period of 140 days for years of 1996, 1997 and 1998 were 363, 322 and 216 g respectively and means of three years were 300 g. Means of daily suckling milk production in a period of 112 days in year of 1998 were 351 g and total daily milk production for two methods in this period were 394 g. Effects of year, milking period, age and ewe parturition weight on milk production were significant ( $p < 0.05$ ). Effect of lamb sex on milk production and ewe parturition weight were not significant ( $p > 0.05$ ), but on lamb weight at birth, one, two, three and four months of age were significant. Means of daily gains of male and female lambs during birth to four month of age were 170 and 146 g respectively.

**Key words:** Torky Ghashghaii ewe, Milk production, Lamb growth, Fars province.**مقدمه**

مشخصات ژنوتیپی و فنوتیپی آن‌ها ضروری می‌باشد.

گوسفند ترکی قشقایی (تصویر شماره ۱)

از جمله گوسفندان بومی استان فارس می‌باشد که جمعیت آن با پایه مادری حدود دو میلیون رأس و به طور خالص حدود دویست هزار رأس می‌باشد (۷). هم‌اکنون به دلیل آمیخته‌گری رنگ مشخصی در گله‌ها دیده نمی‌شود. با این حال در گله‌های تحت پوشش معاونت امور دام فارس و همچنین در گله ایستگاه تحقیقاتی نیریز به رنگ بور یک‌دست دیده می‌شود. این گوسفند توسط عشایر قشقایی در مسیر بیلاق و قشلاق و در شهرستان‌های آباد، اقلید، ممسنی، سپیدان، مرودشت، فیروزآباد، کازرون، لار و لامرد و در استان‌های اصفهان، بوشهر، هرمزگان و همچنین توسط روستائیان استان در شهرستان‌های آباد، اقلید، ممسنی، سپیدان، کازرون، شیراز، و فیروزآباد نگهداری و پرورش داده می‌شود. به طور کلی منطقه نگهداری و پراکنش این گوسفند در مناطق شمال غرب، غرب و جنوب استان می‌باشد که وضعیت بارندگی و مراتع نسبت به دیگر مناطق استان مناسب‌تر می‌باشد. شناسایی گوسفند ترکی قشقایی استان فارس در راستای طرح شناسایی گوسفندان بومی ایران انجام و اطلاعات آن تجزیه و تحلیل و در بخش‌های مختلف ارائه می‌شود.

پرورش گوسفند به منظور تولید شیر در اروپا و خاورمیانه رواج دارد. شیر تولیدی گوسفند حدود ۱/۷ درصد از شیر تولیدی جهان را تشکیل می‌دهد. آسیا و اروپا حدود ۹۰ درصد از کل شیر گوسفند دنیا را تولید می‌کنند. میزان شیر تولیدی گوسفند در آسیا بالاتر از دیگر قاره‌ها است و در بین کشورهای آسیایی بعد از ترکیه، ایران در مقام دوم قرار دارد. شیر گوسفند در ایران حدود ۲۷ درصد از شیر تولیدی را شامل می‌شود (۱۴). تحقیقات در مورد گوسفندان شیری در اروپا و خاورمیانه بر روی نژادهای پرتولید (Chios و Friesian، Awassi)، متوسط تولید (Bulgarian و Lacaune، Chyprite) و کم تولید (Prealpes du sud، Manesh، Serra da estrala ordaleiro، Kivircick و Sardin)

انجام شده است. عوامل مهم مؤثر بر تولید شیر شامل نژاد، سن، وزن، مرحله شیردهی، توالی شیردهی، فصل بهره‌زایی، جیره غذایی زمان آبستنی و شیردهی و دیگر عوامل محیطی و مدیریتی می‌باشد (۱۳).

ایران یکی از ده کشور عمده پرورش دهنده گوسفند و بز می‌باشد. نژادهای گوسفند و بز موجود در مناطق مختلف کشور طی سالیان گذشته با شرایط محیطی مختلف سازگار شده‌اند. این نژادها قابلیت‌های مختلفی در جهت تولید شیر، گوشت، پشم و پوست دارند که جمع‌آوری اطلاعات علمی براساس

## مواد و روش‌ها

توزین و به بره شماره‌گوش زده و هر ماه یکبار توزین شدند. به میش‌ها در فصل پاییز و زمستان علاوه بر چرا، علوفه دستی نیز داده شد. بره‌ها معمولاً در آغل و علاوه بر شیر مادر مقداری یونجه نرم و مواد کنسانتره‌ای دریافت می‌نمودند.

میش‌های زائیده نسبت به هفته زایش گروه‌بندی و به هر گروه رنگ خاصی زده شد (جدول ۱ و تصویر ۲). رکوردبرداری از شیر تولیدی میش‌های گله در دو هفته بعد از زایش شروع شد و در هر دو هفته یکبار و به مدت ۱۰ دوره (۱۴۰ روز) انجام شد. میش‌ها به دو روش دست دوش (در سال‌های ۱۳۷۵، ۱۳۷۶ و ۱۳۷۷ به ترتیب برای ۵۵، ۱۰۶ و ۹۵ رأس) و روش توأم دست‌دوش و وزن‌کشی بره قبل و بعد از شیرخوردن (فقط در سال ۱۳۷۷ و برای ۲۹ رأس) شیردوشی شد. در روش دست‌دوش با استفاده از تاریخ‌های ارائه‌شده در جدول ۱، در هر گروه روز قبل از شیردوشی در ساعت ۶ بعد از ظهر بره‌ها (بعد از مکیدن پستان و شیرخوردن) از مادر جدا می‌شد. در ساعت ۶ صبح روز بعد، پستان راست دوشیده و مقدار شیر دوشیده‌شده توزین (با ترازوی ماکسیما با دقت ۱۰ گرم) و ثبت گردید. سپس بره به مدت نیم ساعت در کنار مادر قرار داده شد و مجدداً جدا و میش‌ها به چرا برده شد. در ساعت ۶ عصر همان روز مجدداً همان گروه جدا و پستان چپ دوشیده و مقدار شیر دوشیده‌شده توزین و ثبت گردید. دو برابر مقدار شیر دوشیده‌شده صبح و عصر به عنوان شیر تولیدی دست‌دوش منظور گردید. رکوردبرداری از هر میش تا هنگامی که مقدار شیر روزانه به ۱۰۰ گرم می‌رسید ادامه پیدا کرد. در روش توأم دست‌دوش و شیرمکیده شده توسط بره نیز با استفاده از تاریخ‌های جدول ۱، در هر گروه روز قبل از شیردوشی

این تحقیق در ایستگاه تحقیقات دامپروری نی‌ریز وابسته به مرکز تحقیقات کشاورزی و منابع طبیعی فارس انجام شد. به منظور انجام طرح شناسایی گوسفند ترکی قشقایی و در قالب روش تحقیق موجود برای شناسایی گوسفندان بومی ایران (۸،۶)، در سال‌های ۱۳۷۳ و ۱۳۷۴ به نقاط مختلف روستایی و عشایری (مناطق پرورش گوسفند ترکی در شمال، غرب، مرکز و جنوب استان) مراجعه شد. ۱۵۰ پرسشنامه در مورد چگونگی پرورش این توده گوسفند در استان تکمیل شد. در اکثر نقاط مراجعه شده تلاقی‌گری شدید بود (خصوصاً تلاقی با قوچ لری‌بختیاری برای استفاده از جثه بزرگتر). بعد از این بررسی‌ها، طوایفی مشخص شد که به دلیل رسوم قومی از واردکردن قوچ بیگانه به گله‌هایشان جلوگیری می‌کنند. با توجه به وجود این گله‌ها و چهار گله تحت پوشش معاونت امور دام، اقدام به خرید ۱۵۰ رأس میش و ۱۵ رأس قوچ از عشایر، روستاها و گله‌های تحت پوشش گردید و به ایستگاه تحقیقاتی نی‌ریز انتقال داده شد.

چگونگی ایجاد گله، مکان نگهداری، بهداشت و بیماری‌ها، تغذیه، جفت‌گیری، پرورش، پروراندی، رکوردبرداری از تولید شیر، گوشت و پشم و دیگر موارد مورد بررسی گله (به مدت سه سال در سال‌های ۱۳۷۵، ۱۳۷۶ و ۱۳۷۷) در گزارش نهایی طرح ارائه شده است (۲). جفت‌گیری کنترل‌شده در اسفندماه هر سال و به مدت دو ماه انجام شد. میش‌ها در فصل بهار از مرتع و در تابستان از پس‌چر مزارع تغذیه شدند. در دو ماه آخر آبستنی علاوه بر چرا، مقداری مواد کنسانتره‌ای (حدود ۲۵۰ تا ۳۰۰ گرم) در اختیار میش‌ها قرار گرفت. میش و بره بعد از زایمان

جدول ۱. چگونگی گروه‌بندی میش‌ها (براساس هفته زایش) و تاریخ‌های رکوردبرداری از شیر تولیدی آن‌ها در پاییز و زمستان (۱۳۷۷)

گروه	هفته زایش	رنگ بدن	تعداد دام (رأس)	تاریخ دوره اول	تاریخ دوره دوم	تاریخ دوره سوم	تاریخ دوره چهارم	تاریخ دوره پنجم	تاریخ دوره ششم	تاریخ دوره هفتم	تاریخ دوره هشتم	تاریخ دوره نهم	تاریخ دوره دهم
۱	۶/۴ - ۶/۱۰	سبز جلو	۷	۷۷/۶/۱۸	۷۷/۷/۱	۷۷/۷/۱۵	۷۷/۸/۱۳	۷۷/۸/۲۷	۷۷/۹/۱۱	۷۷/۹/۲۵	۷۷/۱۰/۹	۷۷/۱۰/۲۳	
۲	۶/۷ - ۶/۱۱	آبی جلو	۱۰	۷۷/۶/۲۵	۷۷/۷/۸	۷۷/۷/۲۲	۷۷/۸/۶	۷۷/۸/۲۰	۷۷/۹/۴	۷۷/۹/۱۸	۷۷/۱۰/۲	۷۷/۱۰/۱۶	
۳	۶/۱۸ - ۶/۲۴	قرمز جلو	۳۷	۷۷/۷/۱	۷۷/۷/۱۵	۷۷/۷/۲۹	۷۷/۸/۱۳	۷۷/۹/۱۱	۷۷/۹/۲۵	۷۷/۱۰/۹	۷۷/۱۰/۲۳	۷۷/۱۱/۷	
۴	۶/۲۵ - ۶/۳۱	سبز عقب	۳۱	۷۷/۷/۸	۷۷/۷/۲۲	۷۷/۸/۶	۷۷/۸/۲۰	۷۷/۹/۴	۷۷/۹/۱۸	۷۷/۱۰/۲	۷۷/۱۰/۱۶	۷۷/۱۰/۳۰	
۵	۷/۱ - ۷/۷	آبی عقب	۸	۷۷/۷/۱۵	۷۷/۷/۲۹	۷۷/۸/۱۳	۷۷/۸/۲۷	۷۷/۹/۱۱	۷۷/۹/۲۵	۷۷/۱۰/۹	۷۷/۱۰/۲۳	۷۷/۱۱/۷	
۶	۷/۸ - ۷/۱۴	قرمز عقب	۷	۷۷/۷/۲۲	۷۷/۸/۶	۷۷/۸/۲۰	۷۷/۹/۴	۷۷/۹/۱۸	۷۷/۱۰/۲	۷۷/۱۰/۱۶	۷۷/۱۰/۳۰	۷۷/۱۱/۱۴	

## نتایج و بحث

## ۱- تولید شیر به روش دست دوش

نتایج حاصل از سال‌های تحقیق، دوره‌های شیردوشی، سن و وزن میش بر شیر دست‌دوش در نمودارهای ۱ تا ۶ نشان داده شده است.

## اثر سال تحقیق و دوره شیردوشی

تولید شیر گله در مدت سه سال تفاوت معنی‌داری داشت ( $P < 0.05$ ) و در سال‌های ۱۳۷۵ لغایت ۱۳۷۷ به ترتیب ۳۶۳، ۳۲۲ و ۲۱۶ گرم و بطور میانگین برای سه سال ۳۰۰ گرم در یک دوره شیردهی ۱۴۰ روزه بود (نمودارهای ۱ تا ۴). در این مورد اثر سن به عنوان متغیر کمکی استفاده شد. دلیل کاهش تولید شیر گله در سال ۱۳۷۷ را می‌توان کاهش بارندگی و در نتیجه کاهش علوفه مرتعی عنوان کرد.



تصویر ۱- گوسفند ترکی قشقایی



تصویر ۲- گروه‌بندی میش‌ها براساس هفته زایش



تصویر ۳- توزین بره‌ها قبل و بعد از شیرخوردن

در ساعت ۶ بعد از ظهر بره‌ها از مادر جدا و در ساعت ۶ صبح روز بعد، ابتدا پستان راست دوشیده و مقدار شیر دوشیده‌شده توزین و ثبت گردید. سپس بره توزین شده (تصویر ۳) و به مدت نیم ساعت در کنار مادر قرار گرفت و مجدداً جدا و وزن شد. تفاوت وزن قبل و بعد از شیرخوردن ثبت گردید. سپس بره‌ها جدا و میش‌ها به چرا برده شد. در ساعت ۶ عصر همان روز مجدداً همان گروه جدا و پستان چپ دوشیده و مقدار شیر دوشیده‌شده توزین و ثبت گردید. سپس بره توزین و به مدت نیم ساعت در کنار مادر قرار گرفت و مجدداً جدا و وزن شد. تفاوت وزن قبل و بعد از شیرخوردن ثبت شد. مقدار شیر دوشیده‌شده و مکیده‌شده صبح و عصر به عنوان کل شیر تولیدی منظور شد.

نمونه‌های شیر مربوط به هر نوبت رکوردگیری جهت تعیین درصد ماده‌خشک، چربی، پروتئین، دانستیه و pH مورد آزمایش قرار گرفت. برای تهیه نمونه شیر، از کل شیر دوشیده‌شده صبح و عصر یک گروه از میش‌ها (گروه انتخاب شده از جدول ۱ با بیشترین تعداد) یک نمونه (۲۵۰ میلی‌لیتر) به صورت تازه به آزمایشگاه ارسال شد (جمعاً حدود ۱۰ نمونه مربوط به یک گروه در ده تاریخ شیردوشی در مدت یک سال). رکوردهای تولید شیر روزانه هر گوسفند (در هر دوره شیردوشی و در هر سال) در یک فایل ذخیره و بوسیله نرم‌افزار آماری SPSS مورد بررسی قرار گرفت. اثرات سال، سن میش و گروه وزنی میش بر شیر تولیدی و همچنین اثر جنس بره بر شیر تولیدی، اوزان و اضافه‌وزن روزانه از تولد تا سنین یک، دو، سه و چهار ماهگی بررسی شد. از سال و سن میش به عنوان متغیر کمکی استفاده و آنالیز کوواریانس انجام شد. میانگین‌ها بوسیله آزمون LSD مقایسه شد. مدل آزمایش به صورت:

$$Y_{ijkl} = \mu + S_i + A_j + W_k + T_l + B(X_{ij} - X_{..}) + E_{ijkl}$$
 که به ترتیب  $Y_{ijkl}$  برابر با اثر متغیر وابسته (صفت مورد مطالعه)،  $\mu$  میانگین کل،  $S_i$  اثر سال  $i$  ام ( $i=1,2,3$ )،  $A_j$  اثر سن  $j$  ام ( $j=2, \dots, 7$ )،  $W_k$  اثر گروه وزنی  $k$  ام ( $k=1, \dots, 6$ )،  $T_l$  اثر سال  $l$  ام ( $l=1,2,3$ )،  $B(X_{ij} - X_{..})$  اثر متغیر کمکی ( $B$  ضریب تابعیت  $Y$  روی  $X$ ،  $X_{ij}$  تولید شیر میش در سال  $i$  ام و سن  $j$  ام،  $X_{..}$  میانگین سال و سن صفت مورد مطالعه) و  $E_{ijkl}$  اثر خطا می‌باشد.



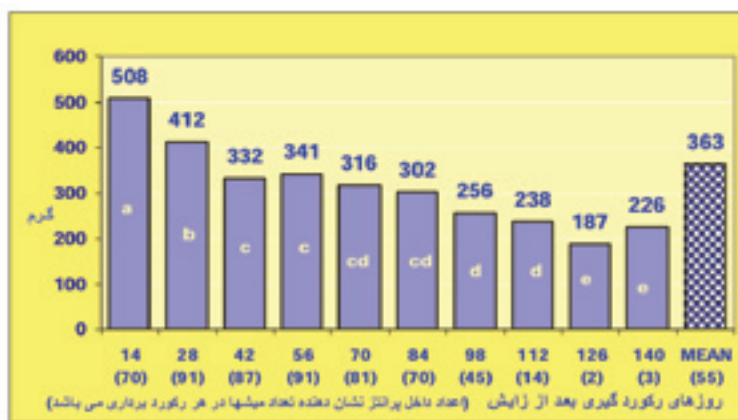
با توجه به نمودار ۴ (میانگین تولید شیر روزانه سه ساله)، بیشترین مقدار شیر تولیدی مربوط به دوره اول با میانگین ۴۲۶ گرم شیر برای ۲۷۸ رأس میش و کمترین مقدار مربوط به دوره دهم با میانگین ۱۴۹ گرم برای ۷۲ رأس میش بود.

بر اساس گزارشات، میزان تولید شیر در نژادهای مختلف گوسفند در هفته اول کم و در ۲ تا ۳ هفته بعد از زایش به حداکثر می‌رسد و سپس به تدریج کاهش می‌یابد. شیر تولیدی در ۲۴ ساعت، با کاهش فواصل بین شیردوشی‌های متوالی، تا حد معینی افزایش می‌یابد که این فواصل می‌تواند ۴، ۶، ۸ و ۱۲ ساعت باشد. نهایتاً با افزایش دفعات شیردوشی که بهترین آن ۶ بار در روز می‌باشد، پستان‌های میش بیشتر تحریک شده و شیر تولیدی بیشتر می‌شود (۱۹، ۲۱). در یک آزمایش میانگین شیر تولیدی روزانه میش Rambouillet در مدت ۸۴ روز (۲۷۸ رأس) میلی‌لیتر بوده که شیر تولیدی این گوسفند در ماه‌های اول، دوم و سوم به ترتیب ۳۹/۳، ۳۶/۴ و ۲۴/۳ درصد از کل شیر تولیدی بوده است. همچنین در آزمایش دیگر بر روی همین گوسفند، میانگین شیر تولیدی روزانه ۴۹۰ میلی‌لیتر که شیر تولیدی در ماه‌های اول، دوم و سوم به ترتیب ۳۹/۵، ۳۲/۴ و ۲۸/۲ درصد از کل شیر تولیدی بوده است (۱۸). نتایج حاصل از این آزمایش با گزارشات فوق تطابق دارد.

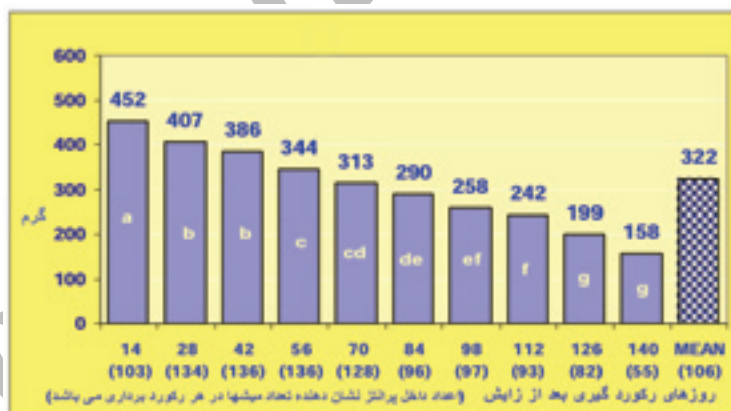
#### اثر سن میش

با توجه به نمودار ۵، اثر سن میش بر شیر تولیدی معنی‌دار بود ( $p < 0.05$ ) در این مورد اثر سال به عنوان متغیر کمکی استفاده شد. با توجه به نمودار ۵، میانگین شیر تولیدی روزانه میش‌های ۲ ساله (۴۰ رأس)، ۳ ساله (۴۲ رأس)، ۴ ساله (۵۷ رأس)، ۵ ساله (۵۲ رأس)، ۶ ساله (۳۶ رأس) و ۷ ساله (۶ رأس) به ترتیب ۲۴۰، ۲۸۱، ۳۰۸، ۳۱۱، ۳۰۲ و ۲۸۵ گرم بدست آمد. میش‌های ۵ ساله بیشترین و میش‌های ۲ ساله کمترین تولید را داشتند.

در یک آزمایش تولید شیر میش‌های ماکوئی ۲ و ۵ ساله تفاوت معنی‌داری داشت (۶). در آزمایش دیگر اثر سن بر شیر تولیدی میش‌های لری‌بختیاری معنی‌دار بود و میش‌های ۴ و ۵ ساله نسبت به میش‌های



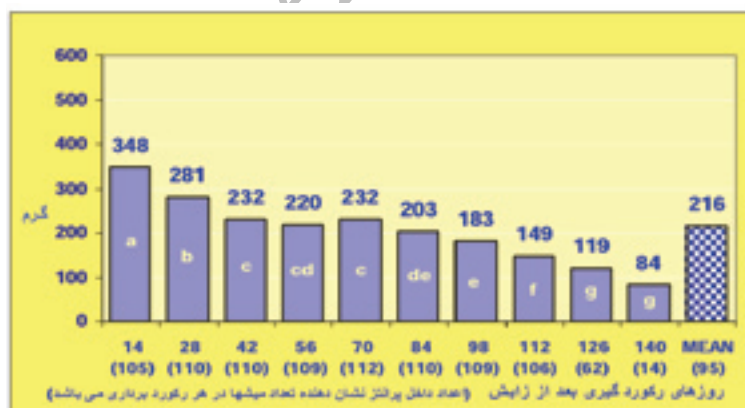
نمودار ۱- میانگین تولید شیر روزانه در دوره‌های شیردهی به روش دست دوش در سال ۱۳۷۵



نمودار ۲- میانگین تولید شیر روزانه در دوره‌های شیردهی به روش دست دوش در سال ۱۳۷۶

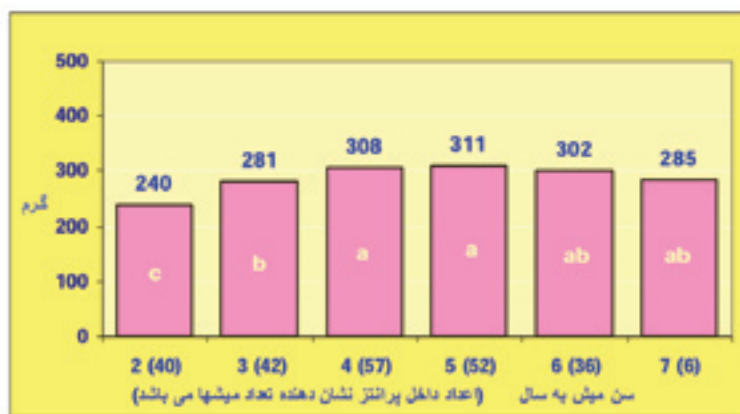
نوسانات تولید شیر گله‌های گوسفند بومی فارس بدلیل نوسانات بارندگی قابل پیش‌بینی و منطقی است. در یک گزارش اثر سال بر شیر تولیدی معنی‌دار بوده است (۱).

با توجه به نمودارهای ۱ تا ۴، اثر دوره‌های شیردهی بر تولید شیر در سال‌های تحقیق معنی‌دار بود ( $p < 0.05$ ). در این مورد اثر سال به عنوان متغیر کمکی استفاده شد. با افزایش دوره شیردهی در تمام سال‌ها شیر تولیدی کاهش یافت. بیشترین مقدار شیر تولیدی مربوط به دوره اول (روز ۱۴ بعد از زایش) در سال ۱۳۷۵ با میانگین ۵۰۸ گرم در روز برای ۷۰ رأس میش و کمترین آن مربوط به دوره دهم (روز ۱۴۰ بعد از زایش) در سال ۱۳۷۷ با میانگین ۸۴ گرم در روز برای ۱۴ رأس میش بود.

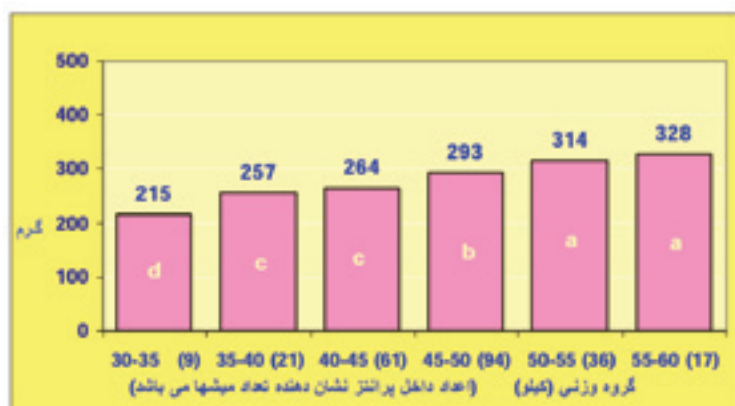


نمودار ۳- میانگین تولید شیر روزانه در

دوره‌های شیردهی به روش دست دوش در سال ۱۳۷۷



نمودار ۵- میانگین تولید شیر روزانه در دوره‌های شیردهی به روش دست دوش در سه سال (۱۳۷۵-۱۳۷۷)

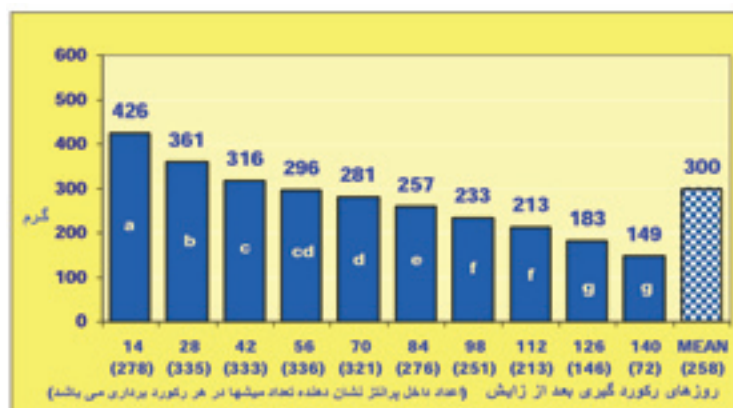


نمودار ۶- میانگین تولید شیر روزانه در دوره‌های شیردهی به روش دست دوش در سه سال (۱۳۷۵-۱۳۷۷)

(۲۱ رأس)، ۴۰ تا ۴۵ کیلو (۶۱ رأس)، ۴۵ تا ۵۰ کیلو (۹۴ رأس)، ۵۰ تا ۵۵ کیلو (۳۶ رأس) و ۵۵ تا ۶۰ کیلو (۱۷ رأس) به ترتیب ۲۱۵، ۲۵۷، ۲۶۴، ۲۹۳، ۳۱۴ و ۳۲۸ گرم بود. با افزایش طول دوره شیردوشی، مقدار شیر تولیدی در تمامی گروه‌های وزنی کاهش نشان داد. میش‌های ۵۵ تا ۶۰ کیلوگرمی بیشترین شیر تولیدی را نشان دادند که احتمالاً به دلیل توان بالای جسمانی بوده است.

در گزارشات (۱، ۹) اثر وزن میش بر شیر تولیدی معنی‌دار بوده است. معمولاً بیشترین وزن میش‌ها در سنین ۴ تا ۷ سالگی دیده می‌شود و از آن به بعد روند نزولی می‌باشد. میش‌های ۲ ساله کمترین وزن را دارند و میش‌هایی که هنگام زایش وزن بالاتر دارند به علت دارا بودن ذخائر بدنی بیشتر و تولید بره سنگین

نمودار ۴- میانگین تولید شیر روزانه در دوره‌های شیردهی به روش دست دوش در سه سال (۱۳۷۵-۱۳۷۷)

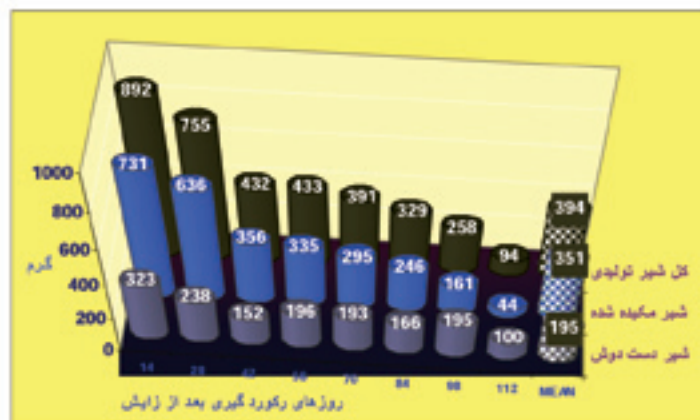


گروه‌های سنی دیگر شیر بیشتری تولید کردند که معمولاً با زیاد بودن فاصله سنی میش‌ها، اثر سن بر تولید شیر معنی‌دار می‌شود و میش‌های ۳، ۴ و ۵ ساله از لحاظ تولید شیر با همدیگر تفاوت معنی‌داری ندارند (۹). میش‌های با پنجمین شکم بیشترین و میش‌های با اولین شکم کمترین شیر تولیدی را داشتند که تفاوت تولید آن‌ها معنی‌دار بود (۱).

در گزارشات دیگر، سن اثر معنی‌داری بر تولید شیر نداشت ولی میش‌های سه ساله نسبت به دو ساله برتری داشتند. سن میش بر تولید شیر معنی‌دار نبوده است (۳، ۱۱). به‌طور کلی شیردهی میش‌ها تا سن ۵ و ۶ سالگی افزایش و سپس به تدریج کاهش می‌یابد. میش‌های جوان ۱ تا ۲ ساله به دلیل داشتن جثه کوچک‌تر و غدد پستانی نسبتاً کوچک در مقایسه با میش‌های بالغ تولید شیر کمتری دارند (۵). در یک گزارش، بره‌های سنگین‌تر از مادران ۴ تا ۷ ساله متولد شده‌اند و چون تولید شیر در نژادهای مختلف در سنین ۴ تا ۶ سالگی به حداکثر خود می‌رسد، لذا بره‌های این میش‌ها به دلیل تغذیه کافی افزایش وزن روزانه (از تولد تا شیرگیری) بیشتری در مقایسه با بره‌های متولد شده از مادران ۲ ساله دارند (۱۰). در یک مطالعه، طول دوره شیردهی میش‌های نژاد Serrai در شیرواری اول، دوم، سوم، چهارم، پنجم و بالاتر از پنجم به ترتیب ۱۴۰، ۱۴۸، ۱۵۰، ۱۵۸، ۱۶۲ و ۱۵۰ روز، هم‌چنین میانگین شیر تولیدی روزانه میش‌های این نژاد در این شیرواری‌ها به ترتیب ۵۳۰، ۵۶۴، ۵۹۲، ۶۱۷، ۶۴۶ و ۶۳۴ گرم که در هر دو مورد تفاوت معنی‌دار بود (۲۰).  
اثر سن بر شیر تولیدی ارتباط زیادی با تعداد زایش و حجم پستان میش دارد. در این آزمایش میش‌های ۴ و ۵ ساله شیر بیشتری تولید کردند که نتایج این آزمایش با دیگر گزارشات هماهنگی دارد.

### اثر گروه وزنی

با توجه به نمودار ۶، اثر گروه وزنی میش‌ها بر شیر تولیدی معنی‌دار بود ( $P < 0.05$ ). در این مورد اثر سال به عنوان متغیر کمکی استفاده شد. میانگین تولید شیر روزانه در یک دوره شیردهی ۱۴۰ روزه برای گروه‌های وزنی ۳۰ تا ۳۵ کیلو (۹ رأس)، ۳۵ تا ۴۰ کیلو



جدول ۲- اثر جنس بره بر وزن و اضافه وزن بره در سال‌های ۱۳۷۵ لغایت ۱۳۷۷

بره نر	بره ماده	جنس بره
		عوامل مورد بررسی
۴۵/۹۶ <sup>a</sup> (۱۸۶)	۴۵/۷۹ <sup>a</sup> (۱۵۷)	وزن میش در هنگام جفتگیری (کیلو)
۴۷/۲۱ <sup>a</sup> (۱۷۸)	۴۷/۱۶ <sup>a</sup> (۱۳۲)	وزن میش در هنگام زایمان (کیلو)
۴/۴۴ <sup>a</sup> (۱۵۷)	۴/۳ <sup>b</sup> (۱۸۷)	وزن تولد بره (کیلو)
۱۰/۳۴ <sup>a</sup> (۱۵۴)	۹/۵ <sup>b</sup> (۱۸۲)	وزن بره در ۱ ماهگی (کیلو)
۱۴/۸۳ <sup>a</sup> (۱۵۱)	۱۳/۵۳ <sup>b</sup> (۱۷۹)	وزن بره در ۲ ماهگی (کیلو)
۲۰۲۹ <sup>a</sup> (۱۲۷)	۱۸/۲۳ <sup>b</sup> (۱۵۵)	وزن بره در ۳ ماهگی (کیلو)
۲۴/۸۹ <sup>a</sup> (۸۹)	۲۱/۷۶ <sup>b</sup> (۱۲۰)	وزن بره در ۴ ماهگی (کیلو)
۱۷۶ <sup>a</sup> (۱۲۷)	۱۵۶ <sup>b</sup> (۱۵۵)	اضافه‌وزن از تولد تا ۳ ماهگی (گرم)
۱۷۰ <sup>a</sup> (۸۹)	۱۴۶ <sup>b</sup> (۱۲۰)	اضافه وزن از تولد تا ۴ ماهگی (گرم)

اعداد داخل پرانتز نشان‌دهنده تعداد دام می‌باشد.  
حروف غیرمشابه در هر ردیف نشان از تفاوت معنی‌دار ( $p < 0.05$ ) می‌باشد.

جدول ۳. ضرایب همبستگی بین شیر تولیدی دست دوش در دوره‌های شیردوشی با اضافه وزن بره‌ها در سنین مختلف در سال‌های ۱۳۷۵ لغایت ۱۳۷۷

تولید شیر در ۲۸ روز اول	تولید شیر در ۲۸ روز دوم	تولید شیر در ۲۸ روز سوم	تولید شیر در ۲۸ روز چهارم
**۰/۴۵ (۲۴۰)			
	**۰/۲۰۵ (۲۷۸)		
		**۰/۱۲۶ (۲۳۹)	
			**۰/۲۴۷ (۱۵۹)
**۰/۲۹۱ (۲۵۰)	**۰/۲۹۲ (۲۳۴)	**۰/۲۴۹ (۲۳۹)	**۰/۲ (۱۹۰)
**۰/۲۰۶ (۱۵۵)	**۰/۳۱۹ (۱۷۸)	**۰/۳۴ (۱۷۰)	**۰/۳۶۲ (۱۵۹)

اعداد داخل پرانتز نشان‌دهنده دام می‌باشد

### ۳- رشد بره‌ها

#### اثر جنس بره

اثر جنس بره بر تولید شیر میش‌ها در هیچکدام از دوره‌های شیردهی در مدت سه سال تحقیق معنی‌دار نبود ( $P > 0.05$ ). در این مورد اثر سال به عنوان متغیر کمکی استفاده شد. میانگین شیر تولیدی میش‌های با بره‌های نر و ماده در مدت سه سال اجرای طرح به ترتیب ۲۸۸ و ۲۹۷ گرم و معنی‌دار نبود (نمودار ۸).

روزانه میش‌های نژاد Serrai در یک دوره ۱۵۷ روزه، ۴۵۰ گرم بود (۲۰). در یک پژوهش میانگین شیر تولیدی روزانه میش‌های آمیخته اکسی‌توسین و شیردوشی با ماشین در ۸ مرتبه در شبانه‌روز) در مدت ۶۳ روز به ترتیب ۲/۵۶ و ۲/۶۳ کیلو و برای میش‌های دوساله تک و دوقلوزا به ترتیب ۲/۷۳ و ۳/۴۷ کیلو بود (۱۲). گزارشات مختلفی ارائه شده که نتایج این آزمایش تا حدودی با آن‌ها تطابق دارد.



## نتیجه گیری

میانگین تولید شیر روزانه در یک دوره ۱۴۰ روزه در مدت سه سال تحقیق برای ۲۵۸ رأس میش، ۳۰۰ گرم بدست آمد. میانگین تولید شیر در دوره اول ۴۲۶ گرم و در دوره آخر ۱۴۹ گرم در روز بدست آمد. با اضافه شدن دوره شیردهی، شیر تولیدی کاهش یافت و منحنی سیر نزولی نشان داد. معمولاً منحنی تولید شیر گوسفند در دو یا سه هفته اول به صورت صعودی و بعد به صورت نزولی می‌باشد ولی در این آزمایش رکوردبرداری هر ۱۴ روز یکبار صورت گرفته است و منحنی سیر نزولی داشت. میانگین مدت شیردهی میش‌ها در این آزمایش ۱۱۱ روز بود.

گوسفند ترکی قشقائی در شرایط موجود در یک دوره ۱۴۰ روزه به مقدار ۳۰۰ گرم شیر در روز تولید کرده است که تولید آن پایین‌تر از دیگر نژادهای مرکزی و شمال غرب کشور و یا دیگر نژادهای خارجی می‌باشد. ولی چنین به نظر می‌رسد که با بهتر شدن وضعیت اقلیمی و بهبود شرایط تغذیه‌ای، میزان تولید شیر این گوسفند افزایش یابد. انجام پژوهش‌های بیشتر در مورد تولید شیر این گوسفند در شرایط متمرکز (Intensive) و غیرمتمرکز (Extensive) پیشنهاد می‌شود.

## منابع مورد استفاده

- ۱ - احمدوند، س. ۱۳۷۷؛ بررسی قابلیت تولید شیر گوسفندان قزل، مغانی و نتاج حاصل از آمیخته‌های آن‌ها با گوسفند کیوسی و سافوک. پایان‌نامه کارشناسی ارشد، مؤسسه تحقیقات علوم دامی کشور، سازمان تحقیقات و آموزش کشاورزی.
- ۲ - ایلامی، ب. ۱۳۷۹؛ شناسایی گوسفند ترکی قشقایی فارس. گزارش نهایی طرح تحقیقاتی، مرکز تحقیقات کشاورزی و منابع طبیعی استان فارس. ۹۳ صفحه.
- ۳ - زارع‌شحنه، ا. ۱۳۶۹؛ بررسی خصوصیات شیرواری و رشد بره‌های نژاد گوسفند قزل، پایان‌نامه کارشناسی ارشد، گروه علوم دامی، دانشگاه تربیت مدرس.
- ۴ - زارع‌شحنه، ا. و غ.ع. نهضتی. ۱۳۷۹؛ بررسی خصوصیات شیردهی و رشد بره‌های شیرخوار گوسفند ورامینی. پژوهش و سازندگی، شماره ۴۹، ص ۱۲۹-۱۲۷.
- ۵ - سعادت نوری، م. و ص. سیاه منصور. ۱۳۶۱؛ اصول نگهداری پرورش گوسفند. چاپ اول، انتشارات اشرفی، تهران.
- ۶ - صفری، ا. ۱۳۷۱؛ شناسایی گوسفند ماکوئی. معاونت امور دام استان آذربایجان شرقی. ۹۱ صفحه.
- ۷ - معاونت امور دام فارس، ۱۳۷۹؛ گزارشی از پرورش گوسفند و بز در استان فارس. اداره پرورش و اصلاح نژاد معاونت امور دام فارس، ۶۶ صفحه.
- ۸ - منعم، م. ۱۳۶۸؛ شناسایی گوسفندان بومی ایران، گوسفند مغانی. انتشارات مؤسسه تحقیقات علوم دامی، نشریه پژوهشی شماره ۶۷.
- ۹ - نوری، م. ۱۳۷۳؛ بررسی پتانسیل تولید شیر اکتوپ لری بختیاری. پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشکده کشاورزی، دانشگاه آزاد اسلامی کرج.
- ۱۰ - واعظ ترشیزی، ر. ۱۳۶۹؛ بررسی استعداد تولیدی ژنتیکی گوسفندان نژاد بلوچی. پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشکده کشاورزی و منابع طبیعی، دانشگاه تربیت مدرس.

در مورد اثر جنس بره بر شیر مادر نتایج مختلفی ارائه شده است و در بعضی از گزارشات این اثر معنی‌دار نبوده است (۱۵، ۱۶). در یک آزمایش، میش‌های قزل با بره‌های نر و ماده به ترتیب ۱۵۵ و ۱۳۰ کیلوگرم شیر در یک دوره شیردهی داشتند و جنس بره اثر کاملاً معنی‌داری بر شیر مادر داشت (۳). در یک آزمایش دیگر (۴)، اثر جنس بره بر تولید شیر معنی‌دار بود و میش‌های با بره نر و ماده روزانه به طور میانگین و به ترتیب ۳۸۶ و ۲۷۶ گرم شیر تولید کردند (در یک دوره ۷۷ روزه). بره‌های نر نسبت به ماده رشد بیشتری دارند و پستانهای مادر را برای تغذیه بیشتر تحریک می‌کنند و در نتیجه میش‌های با بره نر شیر بیشتری دارند (۹).

با توجه به جدول شماره ۳، اثرات جنس بره بر وزن بره‌ها در سنین ۱، ۲، ۳ و ۴ ماهگی و همچنین بر اضافه‌وزن روزانه بره‌ها از تولد تا سنین ۳ و ۴ ماهگی تفاوت معنی‌داری داشت ( $P < 0.05$ )، ولی بر وزن میش در هنگام جفتگیری و زایمان تفاوت معنی‌داری نداشت ( $P < 0.05$ ). در این مورد اثر سال و سن میش به عنوان متغیر کمکی استفاده شد. میانگین اضافه‌وزن روزانه بره‌های نر از تولد تا سن سه و چهار ماهگی در مدت سه سال اجرای طرح به ترتیب ۱۷۶ و ۱۷۰ و برای بره‌های ماده در این سنین به ترتیب ۱۵۶ و ۱۴۶ گرم بود.

در یک آزمایش (۴)، میانگین اضافه‌وزن روزانه دوره شیرخوارگی بره‌های نر (۲۰۰ گرم) بیشتر از بره‌های ماده (۱۷۲ گرم) بود و به طور میانگین ۱۸۵ گرم در روز بود. در آزمایش دیگر (۱۷) بر روی گوسفندان ایرانی قره‌گل، مهربان، نائینی و آمیخته‌های آن‌ها با قوچ‌های Targhee و Corriedale، میانگین اضافه‌وزن روزانه دوره شیرخوارگی بره‌های نر و ماده به ترتیب ۲۳۵ و ۲۱۰ گرم بود.

در این آزمایش، ضریب همبستگی بین تولید شیر در دوره‌های شیردهی با اضافه‌وزن بره‌ها در ماه‌های اول تا چهارم شیرخوارگی مثبت و تا حدودی بالا بود. ضریب همبستگی تولید شیر میش‌ها در دوره‌های ۲۸ روزه اول، دوم، سوم و چهارم شیردهی با اضافه‌وزن بره‌ها از تولد تا سن ۴ ماهگی به ترتیب ۰/۲۰۶، ۰/۳۱۹، ۰/۳۴۷ و ۰/۳۶۲ بدست آمد (جدول ۳). ضریب همبستگی بین شیر تولیدی میش‌ها و اضافه‌وزن روزانه بره‌ها مثبت و بالا بود که می‌تواند به عنوان یک عامل مناسب برای انتخاب در این گوسفند در نظر گرفته شود.

## ۴ - تجزیه شیمیایی نمونه‌های شیر

در این آزمایش، درصد ماده خشک، چربی، پروتئین، دانسیته و pH بدست آمده به ترتیب ۱۹/۱، ۵/۹۵، ۵/۳۴، ۱/۰۳۳ و ۶/۶۹ بدست آمد. در یک تحقیق درصد چربی و پروتئین در شیر تولیدی میش‌های Rambouillet به ترتیب ۵/۶ و ۵/۲ گزارش شده است (۱۸). در تحقیق دیگر درصد مواد جامد، چربی و پروتئین در نژاد Dorset، به ترتیب ۲۳/۴، ۱۲/۶ و ۵/۲، در نژاد Rambouillet به ترتیب ۱۸/۷، ۷ و ۶/۲، در نژاد Suffolk به ترتیب ۱۸/۵، ۶/۸ و ۶/۲ و در نژاد Targhee به ترتیب ۱۸/۱، ۶/۵ و ۶/۱ گزارش شده است (۱۳). در یک گزارش درصد چربی شیر گوسفندان عربی، مغانی، مهربان، قزل، بختیاری و بلوچی به ترتیب ۵/۹۲، ۶/۳، ۷/۹، ۶/۸ و ۷/۵ و ۷/۲ ارائه شده است (۱). نتایج حاصل از این آزمایش با گزارشات مذکور تطابق دارد.

- 11- Abul-Naga, A.M., El-Shobokshy, A.S., Marie, I.F. and M.A. Mostafa. 1982; Milk production from subtropical non-dairy sheep. I. Ewe performance. Anim. Breed. Abstr. 50: 1989.
- 12- Cardellino, R.A. and M.E. Benson. 2002; Lactation curves of commercial ewes rearing lambs. J. Anim. Sci. 80: 23-27.
- 13- Croston, D. and G. Pollott. 1985; Planned Sheep Production. Second Edition. Blackwell Scientific Publications. London. 207 pp.
- 14- FAO, 2000; Production Yearbook. FAO, Rome.
- 15- Katsaounis, N. and D. Zygoiannis. 1985; Yield and composition of milk from Karaguinko ewe. 1- ewes suckling Karaguinko lambs. Anim. Breed. Abstr. 53: 2132.
- 16- Maarof, N.N., Juma, K.H., Arafat, E.A. and A.M. Chakmakchy. 1986; Evaluation of factors affecting weaning weights and milk production in Hamadani sheep. World Rev. of Anim. Prod. 22: 51-55.
- 17- Makarechian, M., Farid, A. and Sefiedbakht. N. 1977; Lamb growth performance of Iranian fat-tailed Karakul, Mehraban and Naeini breeds of sheep and their crosses with Corriedale and Targhee rams. Anim. Prod. 25: 331-341.
- 18- Ochoa-Cordera, M.A. Torres-Hernandez, G., Ochoa-Alfaro, A.E., Vega-Roque, L. and P.B. Mondeville. 2002; Milk yield and composition of Rambouillet ewes under intensive management. Small Rumin. Res. 43: 269-274.
- 19- Peart, J.N., Edwards, R.a. and E. Donaldson. 1972; The yield and composition of the milk Finnish-Landrace x Blackface ewes. J. Agric. Sci. 79:303-313.
- 20- Ploumi, K. and P. Emmanouilidis. 1999; Lamb and milk production traits of Serrai sheep in Greece. Small Rum. Res. 33: 289-292.
- 21- Snowden, G.D. and H.a. Glimp. 1991; Influence of breed, number of suckling lambs and stage of lactation on ewe milk production and lamb growth under range conditions. J. Anim. Sci. 69: 923-930.



Archive of SID