

روند سالانه تولید مثل قوچ مهربان در منطقه امین آباد تهران^۱

دکتر رضا شهیدی* دکتر محمد مهدی طباطبایی** دکتر رضا بنادرخشان***
دکتر مرتضی ممویی**** دکتر عباس فتوتی* دکتر ایرج نوروزیان*****

واژه‌های کلیدی: قوچ، تولیدمثل، فصل، محیط، اسپرم، گوسفند مهربان

خلاصه:

تحقیقات متعددی نشان می‌دهد که میش مهربان، گوسفندی از غرب ایران، در تمام فصول سال دارای توان تولیدمثل می‌باشد. برای مشخص نمودن روند سالانه تولیدمثل قوچ این گوسفندان، ۸ رأس قوچ دو ساله در مؤسسه تحقیقاتی دانشکده دامپزشکی نگهداری گردید. شاخص‌های کمی و کیفی تولیدمثل این قوچ‌ها در طول سال، هر هفته یکبار اندازه‌گیری شد. میل جنسی، غلظت و pH منی قوچ‌ها در تابستان در پایین‌ترین حد خود قرار دارد و از پاییز به طرف زمستان به بالاترین سطح خود می‌رسد. بیضه در پاییز حداکثر و در زمستان حداقل حجم را داراست. درصد اسپرماتوزوئیدهای زنده در بهار به بالاترین و در زمستان به کمترین حد خود می‌رسد. مقدار نوسان شاخص‌های ذکر شده در طول سال در حدی است که می‌توان بیان نمود، قوچ مهربان در منطقه امین‌آباد تهران، در تمام فصول سال دارای قدرت تولیدمثل قابل قبولی است.

مقدمه:

روز را به همراه دارد، به‌عنوان عوامل بسیار مهم در روند سالانه تولیدمثل گوسفند نقش تعیین‌کننده‌ای دارند (۱۴).

تحقیقات به‌عمل آمده توسط آقای (۱۳۵۲) و لینکلن (۱۹۹۰) درباره قوچ توده عربی و قوچ نژاد مرینوس، نشان‌دهنده آن است، که فرآیند تولیدمثل قوچ نژادهای ساکن در محدوده عرض‌های جغرافیایی

صفت تولیدمثل در گوسفند، علاوه بر عوامل ژنتیکی تحت تأثیر شدید عوامل محیطی قرار دارد، به‌طوری که اختلاف ارتفاع از سطح دریا، کوهستانی و دشت بودن، تفاوت درجه حرارت و درصد رطوبت در فصول مختلف سال، متفاوت بودن فصول رویش گیاهی و همچنین تغییر عرض جغرافیایی که تغییر در طول

۱ - این پژوهش با استفاده از اعتبارات معاونت پژوهشی دانشگاه تهران انجام شده است.
* - گروه آموزشی تغذیه و اصلاح نژاد دام دانشکده دامپزشکی دانشگاه تهران، تهران - ایران.
** - گروه دامپروری دانشکده کشاورزی دانشگاه بوعلی‌سینا همدان، همدان - ایران.
*** - دانش‌آموخته دانشکده دامپزشکی دانشگاه تهران، تهران - ایران.
**** - گروه دامپروری مجتمع آموزشی رامین، دانشگاه شهید چمران اهواز، اهواز - ایران.
***** - گروه آموزشی علوم درمانگاهی دانشکده دامپزشکی دانشگاه تهران، تهران - ایران.

۳۵ درجه شمالی تا ۳۵ درجه جنوبی، از تغییرات فصلی و عوامل محیطی نظیر حرارت و علوفه پیروی می‌نماید. به علت ناچیز بودن اختلاف طول شب و روز و کمتر بودن تغییرات فصلی نور در این محدوده، این نژادها قادرند در طول سال اسپرما توژنز داشته باشند. در حالی که، قوچ نژادهای ساکن در مناطق نزدیکتر به نواحی قطبی از نظر فعالیت غدد تناسلی، بیشتر از تغییرات مدت روشنایی و تاریکی در طول سال تبعیت می‌کنند.

بررسی انجام شده توسط اورتاوانت (۱۹۵۸) نشانگر آن است که وقتی قوچ‌ها به گونه‌ای در رژیم نور مصنوعی قرار گیرند که در طی ۶ ماه یک چرخه نوری سالانه را طی نمایند، در سال دو بار دچار کاهش فعالیت اسپرما توژنز می‌گردند، که منطبق با دو بار افزایش طول روز می‌باشد. بررسی دیگری نشان می‌دهد که تستوسترون در پلاسمای خون قوچ‌های نژاد فرانسوی در ماههای مرداد تا آذر افزایش می‌یابد (۸). اورتاوانت معتقد است که طلوع خورشید می‌تواند به‌عنوان عامل همزمان‌کننده فعالیت هورمون‌های گنادوتروپ در گوسفند محسوب گردد. وی این نتیجه را با همزمان کردن و مبدأ قراردادن آغاز روز در هر فصل و ارتباط بین ترشح LH و تستوسترون در ماههای خرداد و دی به دست آورده است.

اندازه‌گیری هورمون‌های FSH، تستوسترون و اینهیبین در قوچ نژادهای مختلف از موفلون (گوسفند وحشی) و Soay (گوسفند نیمه وحشی) گرفته تا مریوس (گوسفند اصلاح شده) که در یک محل (عرض

جغرافیایی ۵۶ درجه شمالی) نگهداری شده بودند، نشان می‌دهد که کوتاه‌شدن طول روز در اکثر نژادها، سبب تحریک ترشح هورمون‌های مذکور می‌گردد.

مقدار هورمون‌ها در نژاد موفلون از مرداد شروع به ازدیاد می‌نماید. در شهریور و مهر به حداکثر خود می‌رسد و در اوایل آبان ماه شروع به نقصان کرده، در آذر ماه به کمترین مقدار می‌رسد.

در نژاد Herdwick نیز که نژاد بومی منطقه مورد آزمایش می‌باشد، این تغییرات دیده شده است، ولی دامنه زمان تغییر هورمون‌های اندازه‌گیری شده وسیع‌تر است. در نژاد مریوس که نژادی اصلاح شده است، اولاً شدت تغییرات زیاد نبوده، ثانیاً تغییرات هورمونی در تمام فصول سال اتفاق می‌افتد (۱۶).

برداشتن غده پینه‌آل، سبب کاهش حساسیت دام نسبت به تغییر نور در فصول مختلف سال می‌شود (۱۵) و بنا به عقیده پارکینسون (۱۹۹۵)، غده تیروئید نیز یکی از مهمترین غدد دخیل در فرآیند فعالیت فصلی تولیدمثل قوچ به‌شمار می‌رود به‌طوری که برداشت آن در گوسفندان Soay باعث از بین رفتن حالت سیکلیک می‌شود و به‌طور کلی عوامل دیگری به‌عنوان عوامل مؤثر در روند تولیدمثل ظاهر می‌گردند، مانند تغذیه خوب که سبب ازدیاد گنادوتروپ‌ها می‌شود (۱۹). در حالی که حرارت غیرمتعارف (سرد یا گرم) سبب کاهش ترشح می‌گردد (۱۰).

تحریکات جنسی، وجود میش در درون و یا نزدیکی جایگاه می‌تواند به‌عنوان محرک ترشح گنادوتروپ‌ها عمل نموده، سبب رشد و فعالیت بیضه‌ها گردد (۱۳). در گوسفندانی که بین خط استوا و

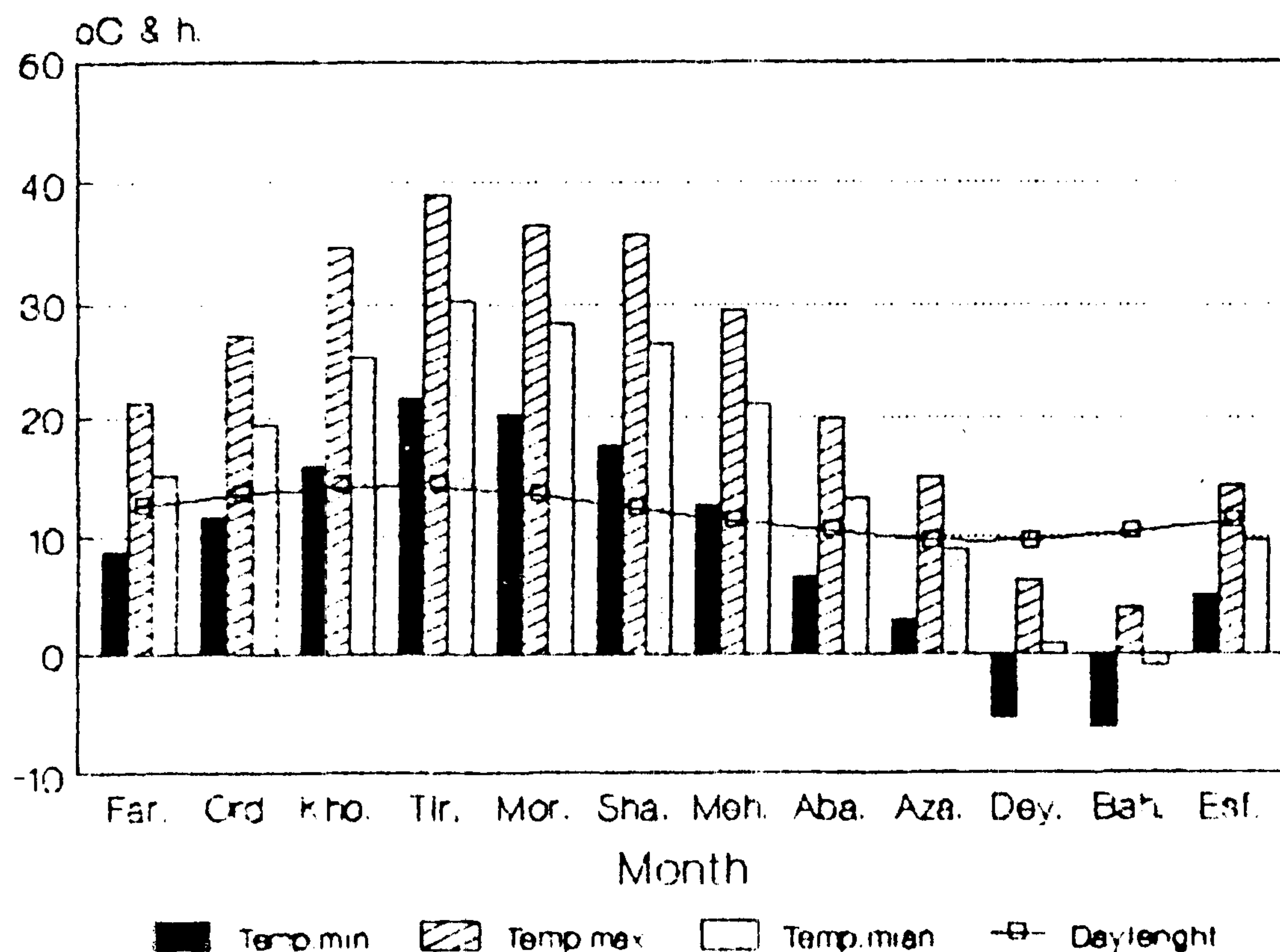
مواد و روش کار:

تعداد ۸ رأس قوچ بالغ مهربان (۱۸ تا ۲۴ ماهه) از گله‌های منطقه مهربان همدان طبق مشخصات داده شده توسط محققین مختلف (۶، ۷، ۱۱، ۱۷، ۱۸ و ۲۴) انتخاب، خریداری و برای نگهداری به مؤسسه تحقیقاتی دانشکده دامپزشکی واقع در امین‌آباد تهران (عرض جغرافیایی ۳۵° و ۴" ارتفاع از سطح دریا ۱۱۹۱ متر) حمل گردیدند. میانگین ماهانه طول روز و میزان دمای این منطقه در طول سال، در نمودار شماره ۱ آورده شده است.

به مدت یک سال، هر هفته یکبار از هر قوچ به وسیله مهبل مصنوعی اسپرم گرفته شد. شاخص‌های کمی مربوط به منی مانند حجم، غلظت و اسیدیته منی، درصد اسپرما توزوئیدهای زنده، درصد

عرض‌های جغرافیایی ۳۵ درجه شمالی و جنوبی زندگی می‌کنند، به دلیل اختلاف ناچیز سالانه طول شب و روز و یا در نژادهایی که غده پینه‌آل در آنها در اثر اصلاح نژاد حساسیت خویش را نسبت به نور از دست داده است، آغاز فصل تولیدمثل از عوامل دیگری مانند علوفه و یا حرارت پیروی می‌نماید.

بررسی‌های انجام شده در شیراز (۲۴) و همدان (۶) گویای این مسئله است که میش‌های مهربان نشانه‌هایی از تولیدمثل غیرفصلی بروز می‌دهند. با توجه به اینکه تاکنون درباره توانایی تولیدمثل قوچ مهربان در طول سال تحقیقی انجام نشده بود، نسبت به بررسی روند سالانه تولیدمثل قوچ این گوسفندان در سه منطقه همدان، تهران و اهواز اقدام گردید که در این مقاله، نتایج منطقه تهران ارائه می‌گردد.



نمودار ۱ - میانگین، حداقل و حداکثر دما (درجه سانتی‌گراد) و طول روز

(ساعت) در ماه‌های مختلف سال در منطقه تهران

جدول ۱ - روند سالانه حجم منی بر حسب سانتی متر مکعب

ماه	میانگین	انحراف معیار	تعداد نمونه
۱	۰/۸۲	۰/۳۵	۳۹ (**)
۲	۰/۷۵	۰/۴۲	۳۲ (**)
۳	۰/۸۸	۰/۳۱	۴۰
۴	۱/۰۰	۰/۴۰	۳۰
۵	۱/۰۱	۰/۳۶	۴۰ (*)
۶	۱/۰۳	۰/۳۹	۳۲ (*)
۷	۱/۱۵	۰/۲۶	۳۱ (**)
۸	۱/۰۰	۰/۳۶	۳۱
۹	۱/۰۹	۰/۳۳	۴۰ (**)
۱۰	۰/۷۶	۰/۳۱	۳۹
۱۱	۰/۷۲	۰/۴۳	۳۱
۱۲	۰/۷۶	۰/۳۹	۳۲

به تدریج به طرف اسیدی شدن تمایل پیدا می کند.

تحرک اسپرماتوزوئیدها، در نه ماه اول سال تقریباً با یکدیگر برابر و در سطح بسیار خوب ارزیابی شده است. این شاخص در ماههای آذر و دی با سایر ماههای سال از نظر آماری در سطح $p < 0/001$ دارای اختلاف معنی دار می باشد (جدول ۲).

جدول ۲ - روند سالانه درصد اسپرماتوزوئیدهای متحرک

ماه	میانگین	انحراف معیار	تعداد نمونه
۱	۹۲	۷	۳۹
۲	۹۵	۳	۳۲
۳	۹۷	۱	۴۰
۴	۹۷	۲	۳۰
۵	۹۸	۱	۳۹
۶	۹۵	۷	۳۲
۷	۹۵	۲	۳۲
۸	۹۴	۴	۳۲
۹	۹۲	۶	۴۰
۱۰	۶۴	۱۷	۲۶ (**)
۱۱	۷۷	۲۴	۳۱
۱۲	۸۳	۱۳	۳۲

اسپرماتوزوئیدهای غیرطبیعی و بالاخره قطرهای بیضه قوچها و همچنین شاخصهای کیفی از قبیل: رنگ منی، درصد تحرک اسپرماتوزوئیدها و بالاخره میل جنسی قوچها طبق روشهای متداول (۲۵ و ۷، ۴، ۳) اندازه گیری و ثبت گردید. بیضهها کاملاً بیضوی فرض گردید و حجم آنها با استفاده از طول دو قطر بیضه محاسبه گردید. درصد اسپرماتوزوئیدهای غیرطبیعی به علت تعداد کم نمونه برداری، در محاسبات آماری وارد نگردید.

ارقام حاصل، در مؤسسه تحقیقاتی پرورش و رفتارشناسی دام واقع در دهکده مارینزه کشور آلمان با استفاده از روش آنالیز واریانس دو طرفه (ANOVA Two way) و نیز تعیین ضریب همبستگی (Correlation coefficient) تجزیه و تحلیل شد. معنی دار بودن تفاوت ارزش عددی هر شاخص با ماههای دیگر سال ($p < 0/01$ و $p < 0/001$) جלו هر ماه) در جدول مربوطه مشخص شده است.

نتایج:

حجم منی در ماه مهر، با رقمی برابر ۱/۱۵ سانتی متر مکعب، از سایر ماهها بیشتر بوده است. این اختلاف همان گونه که در مقابل هر ماه آورده شده، با ماههای فروردین، اردیبهشت، دی، بهمن و اسفند در سطح $p < 0/001$ معنی دار است (جدول ۱).

رنگ منی در ماه دی نسبت به سایر ماهها به رنگ خامه ای نزدیکتر بوده، اختلاف آن با ماههای فصل پاییز و تابستان، در سطح $p < 0/01$ معنی دار است. pH منی در ماههای فصل تابستان حالت اسیدی به خود می گیرد. در ماههای آذر، دی و بهمن به حالت خنثی نزدیک شده، مجدداً از ماه اسفند تا ماه خرداد

درصد اسپرما توزوئیدهای زنده در فروردین ماه با میزان ۹۷ درصد، بیشترین مقدار و در ماههای آذر و دی با میزان ۷۷ درصد، کمترین مقدار را نشان می‌دهد (جدول ۳).

جدول ۳ - روند سالانه درصد اسپرما توزوئیدهای زنده

ماه	میانگین	انحراف معیار	تعداد نمونه
۱	۹۷	۲	۳۹
۲	۸۵	۶	۳۱
۳	۸۷	۳	۴۰
۴	۸۴	۸	۳۰
۵	۸۵	۶	۳۹
۶	۸۱	۸	۳۲
۷	۸۵	۷	۳۱
۸	۸۴	۷	۳۱
۹	۷۷	۱۲	۳۹
۱۰	۷۷	۲۹	۲۸
۱۱	۸۸	۱۹	۳۱
۱۲	۹۵	۳	۳۲

جدول ۴ - روند سالانه غلظت منی ($\times 10^6$ میلیون در میلی‌متر مکعب)

ماه	میانگین	انحراف معیار	تعداد نمونه
۱	۳/۵۵	۶۴.۰	۳۸
۲	۳/۴۴	۰/۵۴	۳۱
۳	۳/۶۲	۰/۶۴	۴۰
۴	۲/۹۱	۰/۶۹	۱۹
۵	۲/۶۸	۰/۴۳	۳۹
۶	۲/۶۶	۰/۶۹	۳۲
۷	۲/۶۹	۰/۶۰	۳۲
۸	۲/۷۳	۰/۴۶	۳۱
۹	۳/۰۲	۰/۶۰	۳۹
۱۰	۳/۶۵	۰/۴۴	۵
۱۱	۳/۷۵	۰/۹۳	۲۹
۱۲	۳/۹۱	۰/۶۹	۳۲

شدت میل جنسی قوچ‌ها در ماههای بهمن و اسفند از سایر ماهها بیشتر می‌باشد. میل جنسی در بهار، همچنان در سطح بالایی قرار دارد، ولی به طرف تابستان و پاییز به تدریج کاهش می‌یابد.

حجم بیضه در ماههای شهریور، مهر، آبان و آذر از سایر ماههای سال بیشتر است. حجم بیضه در ماههای فصل زمستان کم شده، از فروردین به طرف خرداد رو به ازدیاد می‌گذارد و در تیر و مرداد نیز افزایش نشان می‌دهد. تفاوت‌های موجود فقط در ماههای بهمن و دی از نظر آماری معنی‌دار است.

بحث:

تغییرات سالانه حجم منی در قوچ نژاد مهربان به گونه‌ای که برای روند تولیدمثل گوسفند فرض می‌شود، از تغییرات سالانه طول روز پیروی نمی‌نماید. محاسبات آماری نیز ارتباط معنی‌داری را بین تغییرات طول روز و حجم اسپرم نشان نمی‌دهد (جدول ۱-۵ و ۲-۵). این عدم پیروی از تغییرات طول روز در امر

تعداد اسپرما توزوئیدها در هر میلی‌متر مکعب در ماه اسفند از سایر ماهها بیشتر است و به تدریج به طرف فصول بهار و تابستان رو به نقصان گذاشته، در ماه شهریور به کمترین مقدار خود می‌رسد (جدول ۴). تعداد کل اسپرما توزوئید تولیدشده در هر انزال، در ماه اسفند با $4/68$ میلیارد بالاترین رقم را در سال به خود اختصاص داده است. این مقدار در ماههای فروردین، اردیبهشت و خرداد تقریباً ثابت مانده، ولی در ماه تیر به حداقل تعداد یعنی $2/84$ میلیارد می‌رسد. از ماه مرداد به طرف فصل پاییز، بر تعداد اسپرما توزوئیدها افزوده شده، در آذر و بهمن به بیش از ۴ میلیارد در کل منی می‌رسد.

جدول ۱-۵ - همبستگی شاخص‌های مختلف تولیدمثل قوچ نژاد مهربان در فصول مختلف سال در منطقه امین‌آباد تهران

بهار											
۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷	۸	۹	۱۰	۱۱	۱۲
۰/۰۰	۰/۲۷*	۰/۰۰	۰/۰۰	۰/۱۰	۰/۰۸	۰/۵۴*	۰/۲۵*	۰/۲۸*	-۰/۲۰	۰/۰۸	۰/۱۰
-۰/۰۲	-۰/۲۷*	۰/۰۹	۰/۷۵*	۰/۵۴*	۰/۰۷	۰/۲۳	۰/۲۳	۰/۳۱*	۰/۰۳	-۰/۱۵	۰/۳۲*
-۰/۱۶	-۰/۰۸	-۰/۰۲	۰/۳۵*	۰/۱۷	۰/۴۷*	۰/۰۶	۰/۴۰*	۰/۳۱*	۰/۳۷*	-۰/۳۱*	۰/۳۲*
۰/۳۱*	۰/۳۱*	-۰/۳۰*	-۰/۲۲	۰/۰۲	۰/۴۵*	۰/۰۲	۰/۰۲	-۰/۳۳*	-۰/۳۷*	-۰/۳۱*	-۰/۳۱*
۰/۰۶	۰/۱۱	۰/۱۵	۰/۰۱	۰/۰۱	۰/۰۱	۰/۰۹	-۰/۶۶*	-۰/۶۶*	-۰/۶۶*	-۰/۶۶*	-۰/۶۶*
۰/۸۷*	۰/۱۷	۰/۱۷	۰/۱۷	۰/۳۲*	۰/۰۳	۰/۰۳	-۰/۱۲	-۰/۱۲	-۰/۱۲	-۰/۱۲	-۰/۱۲
۰/۲۸*	۰/۳۹*	۰/۱۵	۰/۰۶	۰/۰۶	۰/۰۴	۰/۰۴	-۰/۰۵	-۰/۰۵	-۰/۰۵	-۰/۰۵	-۰/۰۵
۰/۴۱	۰/۴۱	۰/۰۷	۰/۰۶	۰/۰۶	۰/۰۶	۰/۰۶	۰/۰۶	۰/۰۶	۰/۰۶	۰/۰۶	۰/۰۶
۰/۲۵*	۰/۲۱	۰/۰۴	۰/۰۴	۰/۰۴	۰/۰۴	۰/۰۴	۰/۰۴	۰/۰۴	۰/۰۴	۰/۰۴	۰/۰۴
-۰/۰۱	-۰/۰۱	-۰/۰۱	-۰/۰۱	-۰/۰۱	-۰/۰۱	-۰/۰۱	-۰/۰۱	-۰/۰۱	-۰/۰۱	-۰/۰۱	-۰/۰۱
۰/۸۷*	۰/۸۷*	۰/۸۷*	۰/۸۷*	۰/۸۷*	۰/۸۷*	۰/۸۷*	۰/۸۷*	۰/۸۷*	۰/۸۷*	۰/۸۷*	۰/۸۷*

تابستان											
۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷	۸	۹	۱۰	۱۱	۱۲
-۰/۰۳*	۰/۲۶	-۰/۱۴	۰/۱۳	۰/۱۸	۰/۴۲*	۰/۲۴	۰/۰۹	۰/۰۳	۰/۰۳	-۰/۰۳	۰/۰۰
۰/۲۶*	-۰/۳۴*	۰/۱۲	۰/۷۷*	۰/۲۵	۰/۱۱	۰/۰۴	۰/۰۵	۰/۱۹	۰/۱۹	۰/۱۱	۰/۱۱
-۰/۴۰*	۰/۵۵*	۰/۴۱*	۰/۲۶*	۰/۱۰	۰/۰۱	۰/۰۸	۰/۲۶*	۰/۱۶	۰/۱۶	۰/۱۶	۰/۱۶
-۰/۱۶	-۰/۳۶*	-۰/۱۴	-۰/۱۴	-۰/۰۲	-۰/۱۵	-۰/۰۷	-۰/۰۴	۰/۰۰	۰/۰۰	۰/۰۴	۰/۰۴
۰/۲۹*	۰/۲۳	۰/۰۹	۰/۰۹	۰/۰۹	۰/۰۹	۰/۰۹	۰/۱۳	۰/۱۳	۰/۱۳	۰/۱۳	۰/۱۳
۰/۸۸*	۰/۸۸*	۰/۸۸*	۰/۸۸*	۰/۸۸*	۰/۸۸*	۰/۸۸*	۰/۱۳	۰/۱۳	۰/۱۳	۰/۱۳	۰/۱۳
۰/۲۸*	۰/۲۸*	۰/۲۸*	۰/۲۸*	۰/۲۸*	۰/۲۸*	۰/۲۸*	-۰/۰۹	-۰/۰۹	-۰/۰۹	-۰/۰۹	-۰/۰۹
-۰/۱۲	-۰/۱۲	-۰/۱۲	-۰/۱۲	-۰/۱۲	-۰/۱۲	-۰/۱۲	-۰/۰۵	-۰/۰۵	-۰/۰۵	-۰/۰۵	-۰/۰۵
۰/۰۹	۰/۰۹	۰/۰۹	۰/۰۹	۰/۰۹	۰/۰۹	۰/۰۹	-۰/۰۳	-۰/۰۳	-۰/۰۳	-۰/۰۳	-۰/۰۳
-۰/۱۷	-۰/۱۷	-۰/۱۷	-۰/۱۷	-۰/۱۷	-۰/۱۷	-۰/۱۷	-۰/۰۶	-۰/۰۶	-۰/۰۶	-۰/۰۶	-۰/۰۶
۰/۶۷*	۰/۶۷*	۰/۶۷*	۰/۶۷*	۰/۶۷*	۰/۶۷*	۰/۶۷*	۰/۶۷*	۰/۶۷*	۰/۶۷*	۰/۶۷*	۰/۶۷*

مشخصات شاخص‌ها:

- ۱ - حجم منی،
- ۲ - رنگ منی،
- ۳ - تحرک اسپرماتوزوئیدها،
- ۴ - اسیدیته منی،
- ۵ - درصد اسپرماتوزوئیدهای زنده،
- ۶ - غلظت منی،
- ۷ - تعداد کل اسپرماتوزوئیدها،
- ۸ - میل جنسی قوچ،
- ۹ - حجم بیضه قوچ،
- ۱۰ - وزن قوچ،
- ۱۱ - طول روز،
- ۱۲ - متوسط حرارت روزانه

جدول ۲-۵ - همبستگی شاخص‌های مختلف، تولید مثل قوچ نژاد مهربان در فصول پاییز و زمستان در منطقه امین‌آباد تهران

پاییز											
۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷	۸	۹	۱۰	۱۱	۱۲
۰/۱۰	۰/۱۰	۰/۱۰	-۰/۰۱	۰/۱۱	۰/۱۷	۰/۶۰*	۰/۱۳	-۰/۱۲	-۰/۰۲	۰/۰۶	۰/۰۹
۰/۲۷*	۰/۲۷*	-۰/۲۸*	۰/۰۴	۰/۰۴	۰/۸۶*	۰/۷۴*	-۰/۰۱	-۰/۳۱*	۰/۲۴	-۰/۳۰*	-۰/۲۷*
-۰/۳۶*	-۰/۳۶*	۰/۰۸	۰/۲۹*	۰/۳۶*	-۰/۱۱	-۰/۴۱*	۰/۱۶	۰/۲۴	۰/۱۸	۰/۱۸	۰/۱۸
-۰/۴۰	-۰/۴۰	-۰/۲۴	-۰/۲۶*	-۰/۲۴	۰/۱۵	۰/۲۶*	-۰/۳۵*	-۰/۳۴*	-۰/۴۲*	-۰/۴۲*	-۰/۴۲*
۰/۰۵	۰/۱۲	۰/۱۲	۰/۰۵	۰/۱۲	-۰/۱۲	-۰/۱۸	۰/۱۳	۰/۳۲*	۰/۴۰*	۰/۴۰*	۰/۴۰*
۰/۸۹*	۰/۰۱	۰/۸۹*	۰/۲۱	۰/۲۱	۰/۲۱	۰/۲۱	۰/۲۱	۰/۲۱	۰/۲۱	۰/۲۱	۰/۲۱
۰/۰۷	۰/۰۷	۰/۰۷	۰/۰۷	۰/۰۷	۰/۰۷	۰/۰۷	۰/۰۷	۰/۰۷	۰/۰۷	۰/۰۷	۰/۰۷
۰/۰۷	۰/۰۷	۰/۰۷	۰/۰۷	۰/۰۷	۰/۰۷	۰/۰۷	۰/۰۷	۰/۰۷	۰/۰۷	۰/۰۷	۰/۰۷
۰/۸۷*	۰/۸۷*	۰/۸۷*	۰/۸۷*	۰/۸۷*	۰/۸۷*	۰/۸۷*	۰/۸۷*	۰/۸۷*	۰/۸۷*	۰/۸۷*	۰/۸۷*

زمستان											
۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷	۸	۹	۱۰	۱۱	۱۲
۰/۰۵	۰/۰۵	۰/۰۳	۰/۲۴	۰/۲۴	۰/۲۳	۰/۳۱*	۰/۳۱	۰/۱۸	-۰/۲۲	۰/۰۲	۰/۱۶
۰/۲۲	۰/۲۲	-۰/۰۹	۰/۰۵	۰/۰۵	۰/۵۵*	۰/۰۸	۰/۰۰	۰/۰۲	۰/۰۰	-۰/۰۴	-۰/۰۴
-۰/۱۴	-۰/۱۴	۰/۴۶	۰/۳۹*	۰/۳۹*	۰/۵۸*	۰/۵۴*	۰/۴۸*	۰/۴۸*	۰/۰۰	۰/۳۹	۰/۲۶*
-۰/۱۱	-۰/۱۱	-۰/۳۰*	-۰/۲۸*	-۰/۲۸*	-۰/۲۸*	-۰/۱۲	-۰/۱۲	-۰/۱۸	-۰/۳۸*	-۰/۲۸*	-۰/۲۶*
۰/۴۶*	۰/۴۶*	۰/۵۰*	۰/۴۱*	۰/۴۱*	۰/۴۳*	۰/۴۳*	۰/۴۳*	۰/۴۳*	۰/۴۳*	۰/۴۳*	۰/۴۳*
۰/۹۲*	۰/۹۲*	۰/۰۸	۰/۲۹	۰/۲۹	۰/۲۹	۰/۲۹	۰/۲۹	۰/۲۹	۰/۲۹	۰/۲۹	۰/۲۹
۰/۳۲*	۰/۳۲*	۰/۳۰*	۰/۳۰*	۰/۳۰*	۰/۳۰*	۰/۳۰*	۰/۳۰*	۰/۳۰*	۰/۳۰*	۰/۳۰*	۰/۳۰*
۰/۲۰	۰/۲۰	۰/۲۰	۰/۲۰	۰/۲۰	۰/۲۰	۰/۲۰	۰/۲۰	۰/۲۰	۰/۲۰	۰/۲۰	۰/۲۰
۰/۱۷	۰/۱۷	۰/۱۷	۰/۱۷	۰/۱۷	۰/۱۷	۰/۱۷	۰/۱۷	۰/۱۷	۰/۱۷	۰/۱۷	۰/۱۷
۰/۳۶*	۰/۳۶*	۰/۳۶*	۰/۳۶*	۰/۳۶*	۰/۳۶*	۰/۳۶*	۰/۳۶*	۰/۳۶*	۰/۳۶*	۰/۳۶*	۰/۳۶*
۰/۷۵*	۰/۷۵*	۰/۷۵*	۰/۷۵*	۰/۷۵*	۰/۷۵*	۰/۷۵*	۰/۷۵*	۰/۷۵*	۰/۷۵*	۰/۷۵*	۰/۷۵*

مشخصات شاخص‌ها:

- ۱ - حجم منی.
- ۲ - رنگ منی.
- ۳ - تحرک اسپرماتوزوئیدها.
- ۴ - اسیدیته منی.
- ۵ - درصد اسپرماتوزوئیدهای زنده.
- ۶ - غلظت منی.
- ۷ - تعداد کل اسپرماتوزوئیدها.
- ۸ - میل جنسی قوچ.
- ۹ - حجم بیضه قوچ.
- ۱۰ - وزن قوچ.
- ۱۱ - طول روز.
- ۱۲ - متوسط حرارت روزانه.

فیزیولوژی تولیدمثل، در گوسفندان نژادهای دیگر مانند مریئوس نیز ملاحظه می‌گردد (۱۴).

مقدار حجم منی با میل جنسی قوچ، حجم بیضه و همچنین تعداد کل اسپرماتوزوئیدها از نظر آماری ارتباط معنی‌داری دارد (جداول ۱-۵ و ۲-۵).

درصد تحرک اسپرماتوزوئید همراه با تعداد کل اسپرماتوزوئیدها که در ارزیابی قدرت تولیدمثل قوچ، عامل مؤثری به‌شمار می‌روند، با عوامل دیگر مانند pH، غلظت، تعداد اسپرماتوزوئیدهای زنده، میل جنسی، طول روز، حرارت و تعداد کل اسپرماتوزوئید تولیدشده ارتباط معنی‌داری دارند (جداول ۱-۵ و ۲-۵).

تعداد اسپرماتوزوئید در هر میلی‌متر مکعب منی، ارتباط معنی‌داری با تعداد کل اسپرماتوزوئید، وزن قوچ و درصد اسپرماتوزوئیدهای زنده دارد (جداول ۱-۵ و ۲-۵). با اینکه مقدار عددی این شاخص در ماه اسفند و ماههای فصل بهار از سایر ماهها بیشتر است ولی ارتباط معنی‌داری بین این شاخص با حرارت و طول روز دیده نمی‌شود.

اسیدیته منی در گوسفند با متوسط $6/2$ تا $6/8$ در حد خوبی می‌باشد (۹). هر قدر این حد اپتیمم تداوم یابد، درصد اسپرماتوزوئیدهای زنده نیز بیشتر خواهد بود. ارتباط مثبت آماری این دو عامل در جداول شماره ۱-۵ و ۲-۵ دیده می‌شود. هر قدر تعداد اسپرماتوزوئید در یک میلی‌متر مکعب بیشتر باشد، سرعت اسیدی‌شدن منی در زمان بعد از اخذ اسپرم، سریعتر خواهد بود.

حرارت بر سرعت اسیدی‌شدن مایع منی می‌افزاید. معنی‌دار بودن ارتباط منفی آماری بین pH

منی و غلظت، حرارت محیط، تعداد کل اسپرماتوزوئیدها و بالاخره حجم بیضه در جداول شماره ۱-۵ و ۲-۵ آورده شده است.

تعداد کل اسپرماتوزوئیدهای تولید شده در یک انزال با شاخص‌های دیگر مانند حجم منی، رنگ، تحرک اسپرماتوزوئیدها، pH منی، غلظت، تعداد اسپرماتوزوئیدهای زنده، میل جنسی، حجم بیضه و همچنین طول روز و حرارت از نظر آماری ارتباط معنی‌داری دارد (جداول ۱-۵ و ۲-۵).

رابطه آماری این شاخص با حرارت در زمستان مثبت بوده، معنی‌دار نیز می‌باشد ولی در سایر فصول با حرارت از نظر آماری ارتباطی منفی دارد، که البته معنی‌دار نیست (جداول ۱-۵ و ۲-۵).

بین درجه حرارت و میل جنسی ارتباطی منفی به‌چشم می‌خورد، که از نظر آماری در حد معنی‌داری نیست (جداول ۱-۵ و ۲-۵). از طرف دیگر، میل جنسی با تعداد اسپرماتوزوئید تولیدشده در هر انزال به استثناء پاییز و با حجم بیضه فقط در بهار ارتباط معنی‌دار دارد (جداول ۱-۵ و ۲-۵). تغییرات میل جنسی در کل سال به گونه‌ای است که ارزش عددی آن همیشه از وضعیت بسیار خوبی برخوردار است.

بیضه قوچ‌ها در ماههای فصل زمستان، کمترین و در ماههای فصل پاییز، بیشترین مقدار حجم خود را داراست. از آنجایی که هیچگونه ارتباط معنی‌داری بین حجم بیضه و وزن قوچ دیده نمی‌شود، می‌توان از دیاد اندازه حجم بیضه را در ماههای فصل پاییز که تفاوت آن با ماههای فصل زمستان از نظر آماری معنی‌دار است، ناشی از فعالیت جنسی قوچ در ارتباط با کاهش

طول روز تلقی نمود. از طرف دیگر، ازدیاد حجم بیضه، متأثر از ازدیاد هورمون‌های FSH و LH می‌باشد. این تغییرات با آزمایش‌های انجام شده توسط لینکلن (۱۹۹۲) در مورد قوچ Soay نیز انطباق دارد. بررسی Wahid (۱۹۹۴) ارتباط معنی‌داری را بین برخی از شاخص‌ها مانند طول بیضه و کیفیت منی و نیز قطر بیضه و میل جنسی نشان داده است.

با عنایت به این موضوع که تعداد کل اسپرماتوزوئیدهای متحرک در یک انزال، توان تولیدمثل حیوان نر را مشخص می‌نماید و میزان میل جنسی در حیوان نر جوان، نموداری از میزان ترشح هورمون تستوسترون است (۱۲)، پس حاصل ضربی از این شاخص‌ها می‌تواند وضعیت توان تولیدمثل قوچ

نژاد مهربان را بیان نماید. حاصل این ادغام، گویای آن است که توان تولیدمثل قوچ مهربان در اسفند و فصل بهار بالاترین سطح خود را داراست. این توان به طرف فصل تابستان نقصان حاصل نموده، در دی ماه به حداقل خویش می‌رسد، که خود این حداقل، از میزان قابل قبول برای تولیدمثل قوچ بالاتر می‌باشد (۹).

نتایج بررسی‌های مشابه بر روی قوچ مهربان در منطقه همدان، تهران و اهواز (۲۳) نشان می‌دهد که منحنی روند سالانه تولیدمثل نژاد قوچ مهربان در دو منطقه تهران و همدان به صورت موازی حرکت می‌نماید، با این تفاوت که توان تولیدمثل قوچ نژاد مهربان در همدان، زادگاه قوچ، از سطح بالاتری برخوردار است.

- weaning age on feedlot performance of Iranian Fat-tailed sheep. Iran Jour. Agic. Res. Vol. 2, No. 1.
- 19 - Masters, D.G. and Fels, H.E. 1984 : Seasonal changes in the testicular size of grazing rams. Proc. Aust. Soc. Anim. Prod. 15. 444-447.
- 20 - Ortavant, R. 1958 : in Dacheux, J.L., Claudine Pisselet, M.R., Blance, Marie Therese Hochereau de reviers and courrot, M. 1981. Seasonal variation in rete testis fluid secretion and sperm production in different breeds of ram. J. Reprod. Fert. 61, 363-371.
- 21 - Ortavant, R., Daveau, A., Garnier, D.H., Pelletier, J., de Reviers, M.M. and Terqui, M. 1982 : Diurnal variation in release of LH and testosterone in the ram. J. reprod. Fert. 64, 347-353.
- 22 - Parkinson, T.J. and Follett, B.K. 1995 : Thyroidectomy abolishes seasonal testicular cycles of Soay rams. Proceeding of the Royal Society of London, Series B., Biological Science. 259(1354) 1-6.
- 23 - Schahidi, R., Tabatabai, M.M., Mahmoudsadeh, H. and Mamoui, M. 1992 : Effect of season and geographical zone on trend of reproduction in rams of Mehraban breeds. 43rd Annual Meeting of the EAAP Spain.
- 24 - Sefidbakht, N., Makarechian, M. and Farid, A. 1977 : Effect of season of lambing on postpartum ovulation, conception and follicular development of four Fat-tailed Iranian breeds of sheep. J. Anim. Sci. 45, 2: 305-310.
- 25 - Sorensen, Jr.A.M. 1979 : Animal Reproduction Principles and practices. McGraw Hill N.Y. PP: 85-109.
- 26 - Wahid, S.A. and Yunus, J.M. 1994 : Correlation between testicle measurments and libido and semen quality in rams. Asian Australian Journal of Animal Sciences 7(2) 175-178.

منابع :

- ۱ - آقای، ح. ۱۳۵۲ : تعیین نوسانات سالیانه اسپرم‌دهی در قوچ‌های عربی و لری (پاییز و زمستان). پایان‌نامه دوره کارشناسی دانشکده کشاورزی دانشگاه جندی‌شاپور اهواز.
- ۲ - شهیدی، ر.، طباطبایی، م.م.، محمودزاده، ه. و نوروزیان، ا. ۱۳۷۱ : روند سالانه تولیدمثل قوچ نژاد مهربان در منطقه تهران، سمینار بهاره دانشکده دامپزشکی دانشگاه تهران.
- ۳ - شهیدی، ر. ۱۳۶۹ : روش کار آزمایشگاه تلقیح مصنوعی (پلی‌کپی)
- ۴ - ضمیری، م.ج. ۱۳۶۷ : تلقیح مصنوعی، جزوه درسی، دانشگاه شیراز.
- ۵ - طباطبائی، م.م. و شوندی، م. ۱۳۶۲ : دوره‌های فعالیت جنسی میش‌های بومی همدان، انتشارات دانشگاه بوعلی سینای همدان.
- ۶ - طباطبائی، م.م. ۱۳۷۲ : بررسی رشد گوسفندان مهربان و لری، ویژه‌نامه سمینار پرورش و اصلاح نژاد گوسفند و بز، امور دام و آبزیان.
- ۷ - منعم، م. و دخانچی، س. ۱۳۶۳ : طرح شناسایی گوسفندان بومی کشور، گوسفند مهربان، مؤسسه تحقیقات دامپروری، سازمان تحقیقات کشاورزی و وزارت کشاورزی و منابع طبیعی.

References :

- 8 - Attal, J. 1970 : Mesure des oestrogenes et des androgenes testiculaires plasmatiques dans lespece ovine par des micromethodes de chromatographie en phase gazeuse: influence de l'ages, de la saison et du cycle diurne. State Doct., Paris. Univ. No. A04145. 143p.
- 9 - Busch, G.W., Loehe, K. und Peter, W. 1982 : Kuenstliche Besamung bei Nutztieren. Ferdinand Enke Verlag Stuttgart.
- 10 - Clarke, I.J. and Tilbrook, A.J. 1992 : Influence of non-photoperiodic environmental factors on reproduction in domestic animals. Anim. Reprod. Sci. 28: 219-228.
- 11 - Farid, A. and Makarechian, M. 1976 : Some source of variation in the body weights of karakul, Mehraban, Naeini and Bakhtiari breeds of sheep. Iran. Jour. agric. Res. 4, 7-16.
- 12 - Holtz, W. 1993 : Personliches Telefongesprach Institut fur Tierzucht und haustiergenetik, Universitat Goettingen.
- 13 - Illius, A.W., Haynes, N.B. and Lamming, G.E. 1976 : Effect of ewe proximity on peripheral plasma testosterone levels and behaviour in the ram. J. Reptod. Fert. 48, 25-32.
- 14 - Lincoln, G.A. 1992 : Photoperiod pineal hypothalamic relay in sheep. Anim. Reprod. Sci., 28: 203-217.
- 15 - Lincoln, G.A. Libre, E.A. and Merriam, G.R. 1989 : Longterm reproductive cycles in rams after pinealectomy or superior cervical ganglionectomy. J. Reprod. Fert. 85, 687-704.
- 16 - Lincoln, G.A., Lincol, C.E. and McNeilly, A.S. 1990 : Seasonal cycles in the blood plasma concentration of FSH, inhibin and testosterone and testicular size in rams of wild, feral and domesticated breeds of sheep. J. Reprod. Fert. 88, 623-633.
- 17 - Makarechian, M., Farid, A. and Sefidbakht, N. 1977 : Lamb growth performance of Iranian Fat-tailed Karakul, Mehraban and Naeini breeds of sheep and thier crosses with Corriedale and Targhee rams. Anim. Prod. 25: 331-341.
- 18 - Makarechian, M., Farid, A., Sefidbakht, N. and Mostafavi, M.S. 1973 : The influence of breed and

Reproductive status of Mehraban rams in Aminabad region of Tehran throughout the year.

Schahidi, R.* Tabatabai, M.M. Bana Derakhshan, R.,***
Mamuie, M.**** Fotovati, A.* Nowrouzian, I.*******

Key words : Ram, Reproduction, Season, Environment, Semen, Mehraban sheep

Summary :

Several studies have shown that Mehraban ewes, a local breed in the west part of Iran, have reproductive performance throughout the year. For determining the reproductive activity of the rams of this breed, 8 rams (2 years old) were kept for one year in the research station of Vet. Med. Faculty, University of Tehran and the quantitative and qualitative parameters of their reproduction were measured every week. Parameters such as Libido and semen concentration and pH were at their lowest level in the summer and reached their highest level from the autumn to the winter. The volume of testis was at minimum in the winter. These results showed that Mehraban rams have an acceptable reproductive performance throughout the year.

* - Department of Nutrition and Breeding, Faculty of Veterinary Medicine, Tehran University, Tehran - Iran.

** - Department of Animal Sciences, Faculty of Agri. Bu-Ali Hamadan University, Hamadan - Iran.

*** - Graduated in Faculty of Veterinary Medicine, Tehran University, Tehran - Iran.

**** - Department of Animal Sciences, Faculty of Agri. Ramin, Shahid Chamran Ahwaz University, Ahwaz - Iran.

***** - Department of Clinical Sciences, Faculty of Veterinary Medicine, Tehran University, Tehran - Iran.