

بررسی مقایسه‌ای خصوصیات کمی و کیفی اسپرم قوچ‌های قزل-مرینوس و مرینوس مغانی در فصول تولید مثلی و غیرتولیدمثلی

فاطمه سلطانیپور^۱، غلامعلی مقدم^{۲*}، حسین دقیق کیا^۲ و سید عباس رافت^۲

تاریخ دریافت: ۹۲/۴/۳۰ تاریخ پذیرش: ۹۲/۱۲/۲۰

^۱ دانش آموخته کارشناسی ارشد گروه علوم دامی دانشکده کشاورزی دانشگاه تبریز

^۲ به ترتیب استاد و دانشیاران گروه علوم دامی دانشکده کشاورزی دانشگاه تبریز

* مسئول مکاتبه: Email: ghmoghaddam@tabrizu.ac.ir

چکیده

اجرای یک تلقیح مصنوعی موفق نیازمند اسپرم‌گیری صحیح و ارزیابی آن است. این تحقیق به منظور بررسی خصوصیات کیفی و کمی اسپرم در طول فصل تولیدمثلی و غیرتولیدمثلی بر روی دو راس قوچ قزل مرینوس و ۲ راس قوچ مرینوس-مغانی ۳ ساله در ایستگاه تحقیقاتی خلعت پوشان انجام گرفت. بعد از عادت دهی قوچ‌ها، اسپرم‌گیری از تمام قوچ‌ها از ابتدای شهریور سال ۹۰ (فصل تولید مثلی شروع و تا پایان خرداد سال ۹۱ هر هفته یکبار انجام گرفت. نمونه‌ها بعد از انتقال سریع به آزمایشگاه از نظر صفات حجم، رنگ، مشاهده جوشان قلیانی در داخل لوله مدرج، pH، حرکت موجی، درصد زنده مانی، درصد حرکت پیش رونده و غلظت مورد ارزیابی قرار گرفتند. داده‌ها توسط رویه مختلط (Mixed Procedure) نرم افزار SAS مورد تجزیه تحلیل آماری قرار گرفتند. ویژگی‌های منی قوچ‌های مورد مطالعه در این تحقیق در فصول تولیدمثلی و غیرتولیدمثلی از تغییرات هفتگی در صفات کمی و کیفی برخوردار بودند. در طول فصول تولیدمثلی و غیرتولیدمثلی زمان اسپرم‌گیری بر روی تمام صفات کمی و کیفی اثر معنی داری داشت ($P < 0.05$). در فصول تولید مثلی اثر ژنتیک بر روی تمام صفات بجز حجم و pH اثر معنی دار داشت ($P < 0.05$). در فصول تولید مثلی نژاد مرینوس مغانی نسبت به نژاد قزل مرینوس عملکرد بهتری داشت. در فصول غیرتولید مثلی فقط قوچ‌های نژاد قزل مرینوس فعالیت تولید مثلی داشتند که می‌توان از این پتانسیل در امر مدیریت تولید مثلی گوسفند استفاده نمود.

واژگان کلیدی: قوچ، اسپرم، فصل، تولیدمثلی، غیرتولیدمثلی

مقدمه

منظور تولید بیشتر، پرورش یافته‌اند. در این راستا، تلقیح مصنوعی مسلماً ابزار مؤثری در موفقیت صنعت دامپروری می‌باشد (اونگان و همکاران ۱۹۹۷). همچنین یکی از روش‌های اصلاح نژاد در حیوانات، استفاده از دام‌های نر خوب و پربهره برای تولید اولاد بهتر است

بهبود کیفی انواع محصولات کشاورزی اهمیت به سزایی در حفظ و توسعه این صنعت دارد. پرورش حیوانات اهلی در دنیا در چند دهه اخیر با سرعت چشمگیری پیشرفت نموده است و دام‌های مختلف به

بوده است. نرخ تحرک طول مدت زمانی که نمونه تحرک خواهد داشت دو ملاک پذیرفته شده‌ای هستند که به عنوان شاخص زنده مانی یا وضعیت نگهداری اسپرما‌توزوا در منی ذخیره شده محسوب می‌شوند.

تأثیرات هورمونی: در مطالعات مختلف تأثیر هورمون ملاتونین که در پاسخ به تاریکی ترشح می‌شود بر روی سیستم تولیدمثلی ثابت شده است (روسا و بریانت ۲۰۰۳). سطوح تستوسترون بر روی کیفیت اسپرم و تولید منی تأثیر دارد. این هورمون به طور مستقیم بر رویه‌ی اسپرما‌توژنیز اثر می‌گذارد به طوری که اسپرما‌توزوا مستقیماً توسط سلول‌های سرتولی که تحت تأثیر این هورمون عمل می‌کنند تولید می‌شوند.

تغییر طول روز: درصد اسپرم مرده در تابستان حداکثر و در پاییز حداقل بود در حالی که حداقل منی تولیدی در تابستان و حداکثر مقدار آن در زمستان گزارش شده است (دافور و همکاران ۱۹۸۴).

آب و هوا: حضور قوچ‌ها در درجه حرارت‌های بالا منجر به انحطاط بارز در صفات منی می‌شود مکنیز و فیلیپس (۱۹۳۴) و گان و همکاران (۱۹۴۲) مشاهده کردند زمانیکه حداکثر دمای روز به بالاتر از ۳۲ درجه سانتیگراد برسد ساختار منی دچار آسیب می‌شود.

تغذیه: تغذیه به طور مستقیم بر روی باروری و صفات تولیدمثلی نشخوارکنندگان تأثیر دارد و این امر تأمین جیره‌های ویژه برای تمام مراحل تکامل اووسیت، تکامل اسپرما‌توزوا، اوولاسیون، لقاح، بقای رویان و حفظ آبستنی را ضروری می‌سازد (رکوت و همکاران ۱۹۸۸).

سن: احمد و همکاران (۲۰۰۴) نشان داد غلظت اسپرم، تعداد کل اسپرم به ازای هر انزال، درصد اسپرم‌های بهنجار و تعداد اسپرم‌های زنده در بزهای بالغ به طور چشمگیری بیشتر است.

روش اسپرم گیری: در مطالعه‌ای که توسط مارکو خیمز و همکاران (۲۰۰۵) در مورد مقایسه دو روش انزال الکتریکی و واژن مصنوعی نشان دادند که روش

برای دستیابی به چنین هدفی تلقیح مصنوعی بهترین و آسانترین روش می‌تواند باشد؛ زیرا با استفاده از تلقیح مصنوعی سریع‌تر می‌توان صفات مطلوب دام‌های نر را به تعداد زیادی اولاد انتقال داد. بدین ترتیب که با استفاده از تلقیح مصنوعی می‌توان از اسپرم یک دام نر تعداد زیادی دام ماده فعل را بارور ساخت و در نتیجه در مدت زمان نسبتاً کوتاهی اثر یک حیوان نر خوب را چندین برابر بیشتر در گله و یا در منطقه منعکس نمود. یک دام نر خوب و با صفات مطلوب در یک فصل جفتگیری به صورت طبیعی فقط می‌توان تعداد محدودی از دام‌های ماده را بارور سازد در حالی که با همین حیوان به وسیله گرفتن اسپرم و رقیق کردن و تلقیح به دام‌های ماده در یک فصل جفتگیری تعداد بسیار زیادتری حیوان ماده را می‌توان بارور نمود. در حال حاضر تلقیح مصنوعی در کشورهای پیشرفته بعنوان یک روش علمی برای پیشرفت اهداف تولیدمثل و اصلاح نژاد در صنعت گاوداری و گوسفند داری استفاده می‌شود (خالداری ۱۳۹۰). امروزه هدف اصلی استفاده از تکنیک‌های تولیدمثلی از جمله تلقیح مصنوعی انجام اصلاحات ژنتیکی، به منظور تولید دام‌هایی است که از لحاظ راندمان و بهره‌وری تولید محصولات با ارزشی همچون شیر و گوشت، در بالاترین حد ممکن خود قرار داشته باشند (اگیار و همکاران ۱۹۹۴، الکسیو و همکاران ۱۹۹۴).

مهم‌ترین شاخص‌های باروری اسپرما‌توزوا، تحرک اسپرما‌توزوا متابولیسم اسپرما‌توزوا و فاکتورهای موثر بر تولید آن است. مشخصه‌ی ظاهری و لازمه‌ی ظرفیت بالای باروری اسپرم، تحرک آن است. بنابراین آزمایش منی برای تحرک اسپرما‌توزوا ارزیابی نسبی‌ای را از کیفیت نمونه‌ی مورد آزمایش بیان می‌کند. (ضمیری ۱۳۸۵) دانستن نرخ متابولیسم منی قوچ و عوامل موثر بر آن از این جهت مهم است که نگهداری و ذخیره‌ی منی بین زمان اسپرم‌گیری تا تلقیح چه در گذشته و چه در زمان حال مشکل اصلی تلقیح مصنوعی

مواد و روش‌ها

موقعیت ایستگاه تحقیقاتی خلعت پوشان

این تحقیق در ایستگاه تحقیقاتی خلعت پوشان دانشگاه تبریز واقع در جاده باسمنج انجام شد. محل نگهداری قوچ‌ها و میش محرک در تمام طول دوره‌ی طرح تحقیقاتی در یک سالن سر پوشیده بود.

دام‌های تحت آزمایش

در این تحقیق از ۲ راس قوچ قزل-مرینوس و ۲ راس قوچ مرینوس-مغانی ۳ ساله استفاده شد. نحوه‌ی انتخاب قوچ‌ها بر اساس نتیجه‌ی دوره‌ی عادت‌دهی آن‌ها بود به طوری که قوچ‌هایی که در پایان دوره عادت دهی نسبت به اسپرم‌گیری با واژن مصنوعی عادت نکردند حذف شدند. اسپرم‌گیری و اندازه‌گیری صفات از اول مرداد سال ۹۰ تا اواخر تیر ۹۱ انجام شد. ولی از داده‌های مرداد ماه به علت اثرات سوء احتمال عادت‌دهی قوچ‌ها و از داده‌های تیر ماه در رابطه با برگشت قوچ‌ها به فصل تولیدمثلی استفاده نشد. اسپرم‌گیری از قوچ‌ها هر هفت روز یکبار انجام شد.

در ابتدا قوچ‌ها به مدت دو هفته برای اسپرم‌گیری با واژن مصنوعی، حضور اپراتور (شخص اسپرم‌گیر) و سواری گرفتن در قفس جفت‌گیری عادت دهی شدند که این کار با انجام امور پرورشی قوچ‌ها و سپس اسپرم‌گیری از هر یک از آن‌ها در حضور سایر قوچ‌ها محقق شد. در دوره‌ی عادت‌دهی با ثبت رفتار فردی هر یک از قوچ‌ها به لحاظ میزان شور و اشتیاق برای پرش و نیز تحت تنش بودن یا نبودن هر یک از آن‌ها اسپرم‌گیری با صحت بیشتری ادامه پیدا کرد. در همین دوره پشم‌های ناحیه غلاف کوتاه شدند تا مانع اسپرم‌گیری نشوند.

برای تسهیل در امر عادت‌دهی و اسپرم‌گیری به جای استفاده از خرک از یک قفس جفت‌گیری در ابعاد 60×210 cm استفاده شد که این قابلیت را دارد تا با مقید کردن میش اسپرم‌گیری راحت‌تر اجرا شود. سبب خواهد شد نتایج دقیق‌تری در مورد فعالیت متابولیکی،

انزال الکتریکی کارایی بازیابی کمتری (در ۸۰٪ موارد) نسبت به روش واژن مصنوعی داشت چراکه در ۲۰ درصد موارد آلودگی نمونه به ادرار و نیز عدم پاسخ به تحریک الکتریکی رخ داد. کیفیت منی تازه بین دو روش به جز در مورد غلظت اسپرمتوزوا تفاوت معنی‌داری نداشت اما تعداد کل اسپرم به‌ازای هر انزال و به دنبال آن تعداد دوزهای منی ممکن برای تلقیح مصنوعی مشابه بودند.

ترکیب ژنتیکی: ژنوتیپ حیوانی مختلف روی ویژگی‌های اسپرم اثرات متفاوتی می‌گذارد. برخی نژادها مانند رومانوف نسبت به نژادهای مدیترانه‌ای از جمله آواسی، چیوس و فریزین کمتر تحت تأثیر فصل هستند (دچکس و همکاران ۱۹۸۱).

میل جنسی: گاوهای با میل جنسی بیشتر به انزال‌هایی با تعداد اسپرم بیشتری گرایش دارند (بروکت و همکاران ۱۹۹۴).

اثر دفعات انزال: از آنجا که دفعات انزال سبب رسیدن قوچ به سیری جنسی می‌شود لذا با افزایش دفعات انزال فواصل زمانی بین پرش‌های منجر به انزال‌های موفق افزایش می‌یابد و حجم منی و تعداد اسپرمتوزوا به ازای هر انزال کاهش می‌یابد. البته می‌توان با معرفی کردن یک میش جدید تا حدودی این کاهش‌ها را بر طرف کرد (ویکتور و همکاران ۲۰۰۳). فصل تولید مثلی قوچ‌ها را بر اساس تعداد قوچهای فعال، شدت فعالیت جنسی و قابلیت انجماد تعریف می‌شود.

فصل تولیدمثلی قوچ‌ها در نیمکره شمالی ماه‌های مرداد، شهریور، مهر، آبان و آذر و فصل غیرتولیدمثلی ماه‌های دی، بهمن، اسفند، فروردین، اردیبهشت، خرداد و تیر می‌باشد.

هدف از انجام این آزمایش بررسی مقایسه‌ای خصوصیات کمی و کیفی اسپرم قوچ‌های قزل-مرینوس و مرینوس مغانی در فصول تولیدمثلی و غیرتولیدمثلی بود.

خطی مختلط با استفاده از Proc mixed نرم افزار SAS آنالیز شدند.

نتیجه‌گیری و بحث

در مرداد و شهریور و در فصل پاییز قوچ‌های هر دو نژاد از نظر تولیدمثلی فعال بوده و اسپرم‌گیری انجام شد ولی از هفته دوم دی ماه تا اوایل اسفند ماه (دو راس قوچ قزل- مریوس و یک راس قوچ مریوس- مغانی) و از اوایل اسفند تا اواخر تیرماه فقط قوچ‌های قزل- مریوس از نظر تولید اسپرم فعال بودند.

نتایج نشان داد اثر زمان اسپرم‌گیری بر ویژگی‌های کمی و کیفی اسپرم موثر بوده است (جدول ۱) و این مطلب با نتایج احمد و همکاران (۲۰۰۴)، ضمیری و همکاران (۲۰۱۰)، طالبی و همکاران (۲۰۰۹)، پرز و متیوس (۱۹۹۶) مطابقت دارد.

این تنوع در مورد تمام صفات کمی و کیفی اسپرم مشاهده شده که می‌تواند بازتاب تأثیر طیف گسترده‌ای از عوامل فیزیولوژیکی، ژنتیکی، محیطی و تغذیه‌ای باشد که احتمالاً روی تولید اسپرم اثر می‌گذارند.

تحرك، درصد اسپرم‌های زنده و اسیدیته‌ی نمونه بدست آید.

صفات کمی و کیفی مورد ارزیابی

بعد از گرفتن اسپرم باید هر چه سریع‌تر نمونه را به آزمایشگاه ارزیابی اسپرم رساند این کار حجم اسپرم توسط لوله‌ی مخصوص جمع آوری اسپرم با دقت ۰/۱ میلی لیتر اندازه‌گیری شد و اندازه‌گیری pH منی به وسیله استریپ های pH متر شرکت Merk (آلمان) اندازه گیری شد. با قرار دادن یک قطره از نمونه‌ی تازه روی یک لام گرم (۳۷°C) با بزرگ‌نمایی ۱۰۰× یک میکروسکوپ نوری با فاز کنتراست میزان تحرك نمونه بررسی شد و از ۰ تا ۵ نمره دهی شد و سپس درصد زنده‌مانی و درصد حرکت پیشرونده و غلظت با روش روتین اندازه‌گیری شد.

تجزیه آماری

داده‌های صفات حجم، pH، تحرك موجی، درصد زنده-مانی، درصد حرکت پیشرونده و غلظت توسط مدل

جدول ۱- آمار توصیفی صفات کیفی و کمی اسپرم قوچ‌ها از اوایل شهریورماه تا اواخر خرداد ماه

متغیر	تعداد	میانگین	انحراف معیار	حداقل	حداکثر
حجم انزال (ml)	۱۲۸	۱/۱۰	۰/۲۹	۰/۴	۱/۸
pH	۱۲۸	۶/۹۲	۰/۰۷	۶/۸	۷/۱
تحرك موجی (۱-۵)	۱۲۸	۴/۷۸	۰/۲۹	۴	۵
درصد زنده مانى	۱۲۸	۸۹/۰۹	۴/۵۸	۷۸	۹۸
درصد حرکت پیشرونده	۱۲۸	۸۴/۶۴	۴/۵۹	۷۸	۹۸
غلظت $\times 10^9$	۱۲۸	۴/۸۲	۰/۲۴	۳/۱	۵/۱

(۲۰۰۴)، ضمیری و همکاران (۲۰۱۰) مندیکى و همکاران (۱۹۹۸) و طالبی و همکاران (۲۰۰۹) مطابقت دارد. بیشترین حجم انزال در طول سال در هفته ۱۲ و ۱۴ و کمترین در هفته ۳۶ بدست آمد.

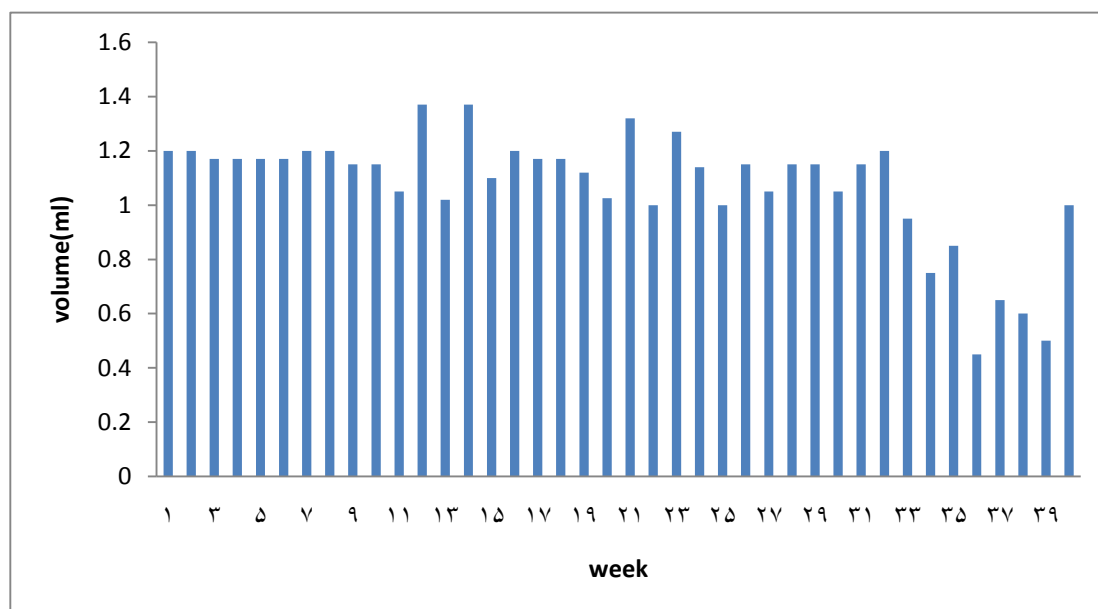
در فصل تولیدمثلی بیشترین حجم انزال در هفته ۱۲ و ۱۴ و کمترین حجم انزال در هفته ۱۳ بدست آمد و در فصل غیرتولیدمثلی بیشترین حجم انزال در هفته ۲۱ و

بررسی نتایج بدست آمده در مورد هر یک از صفات کمی و کیفی حجم انزال

حجم انزال در طول سال به طور معنی داری ($P < 0.05$) بوسیله زمان اسپرم‌گیری تحت تأثیر قرار گرفت (نمودار ۱). یافته حاضر با نتایج کافی و همکاران

در فصل غیر تولیدمثلی فقط قوچ‌های نژاد قزل-مرینوس فعالیت تولیدمثلی داشتند.

کمترین حجم انزال در هفته ۳۶ بدست آمد. اثر ترکیب ژنتیکی در طول سال بر روی حجم انزال معنی‌دار نشد که با نتایج مندیک و همکاران (۱۹۹۸) مطابقت ندارد.



شکل ۱- تغییرات هفتگی حجم انزال از شهریور تا خرداد ماه

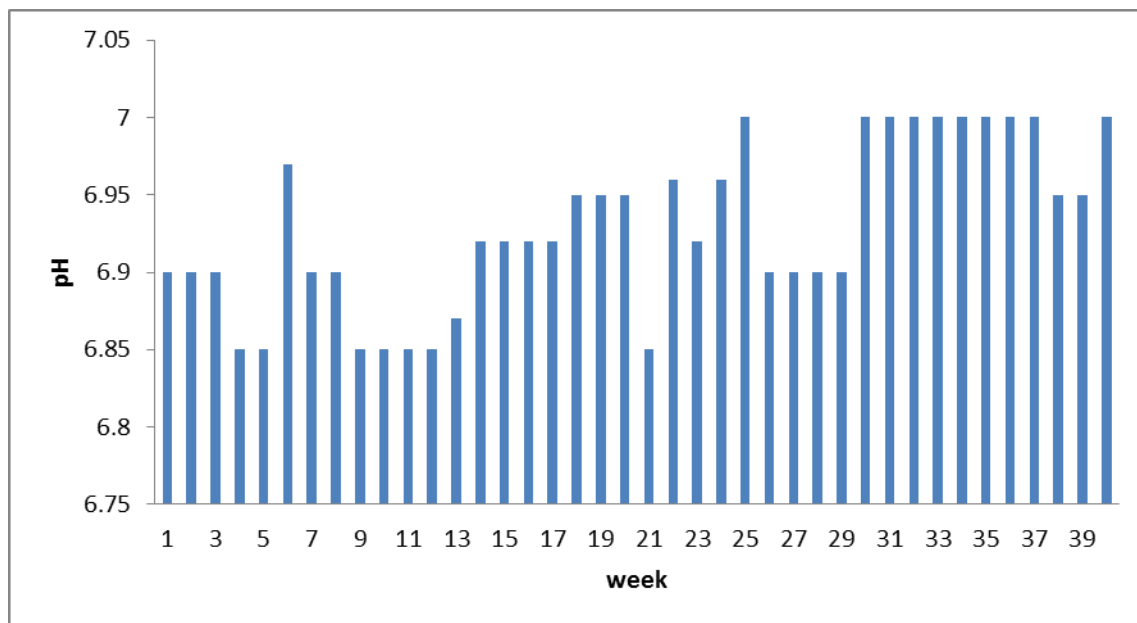
معنی دار نشدن اثر ترکیب ژنتیکی در طول سال بر روی pH با نتایج جلال و همکاران (۱۹۷۸) سازگاری دارد. اما در فصل غیر تولید مثلی فقط قوچ‌های نژاد قزل-مرینوس فعالیت تولیدمثلی داشتند.

به‌استثنا عوامل محیطی چون نور خورشید، دما و حضور آب، عامل داخلی دیگری چون pH نیز وجود دارد که تغییر شدید آن باعث تخریب ساختار اسپرماتوزوا و در نهایت تأثیر بر تمام خصوصیات اسپرم می‌شود. فعالیت متابولیکی بهینه‌ی اسپرماتوزوا در ارتباط نزدیک با pH مطلوب نمونه‌ی منی است. دامنه‌ی استاندارد pH در قوچ‌ها ۷/۳ - ۵/۹ است. در pH های نزدیک خنثی (pH = ۷) نرخ متابولیسم اسپرم و به دنبال آن تحرک و زنده‌مانی اسپرم‌ها در شرایط مطلوب خواهد بود. بنابراین با دور شدن pH از این مقدار فعالیت متابولیک کاسته خواهد شد.

pH منی

محدوده pH بدست آمده در این دو نژاد ۶/۸-۷/۱ بود که با نتایج ضمیری و همکاران (۲۰۱۰) مطابقت دارد. اما با نتایج طالبی و همکاران (۲۰۰۹) مطابقت ندارد. اثر زمان اسپرمگیری در طول سال در روی این صفت معنی‌دار شد ($P < 0.05$) که با نتایج طالبی و همکاران (۲۰۰۹) مطابقت می‌نماید. در طول سال بیشترین مقدار pH در هفته ۲۵، ۳۷-۳۰ و ۴۰ و کمترین مقدار pH هفته ۴ و ۹-۱۲، ۵ بدست آمد.

در فصل تولیدمثلی بیشترین مقدار pH هفته ۶ و کمترین مقدار pH در هفته ۴، ۵ و ۹-۱۲ بدست آمد. در فصل غیر تولیدمثلی بیشترین مقدار pH در هفته ۲۵، ۳۷-۳۰ و ۴۰ و کمترین مقدار در هفته ۲۱ بدست آمد.



شکل ۲- تغییرات هفتگی pH منی از شهریور تا خرداد ماه

درصد اسپرمتوزوای زنده

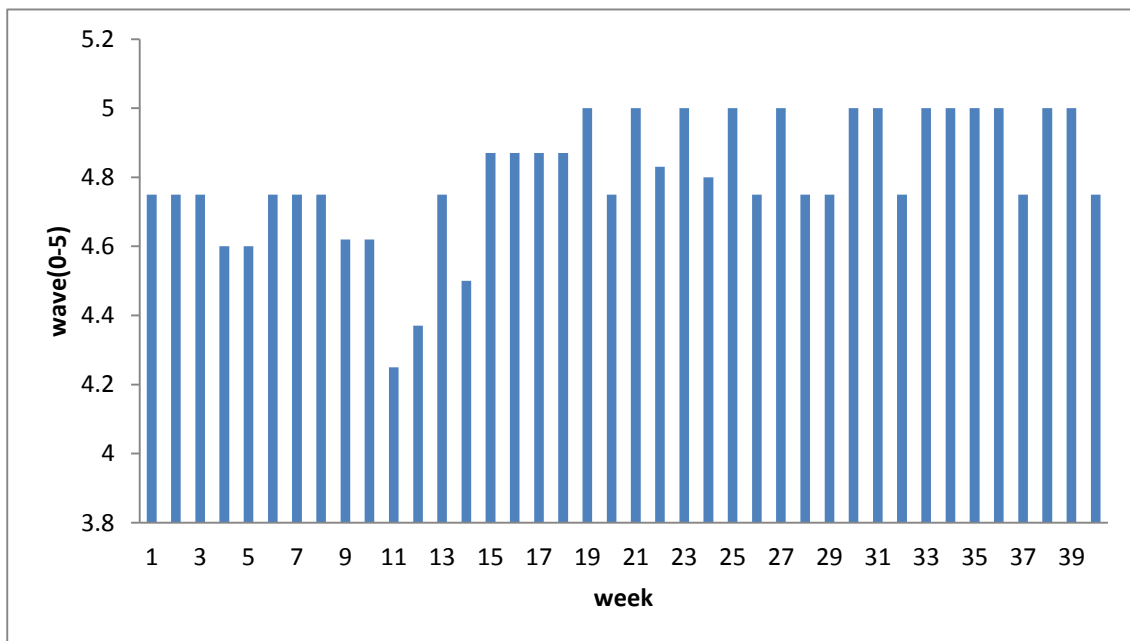
اثر زمان اسپرم‌گیری در طول سال بر روی درصد اسپرم‌های زنده معنی‌دار شد ($P < 0.05$) که با نتایج احمد و همکاران (۲۰۰۴) سازگاری دارد. در طول سال بیشترین مقدار درصد اسپرمتوزوای زنده در هفته ۳۰ و کمترین مقدار هم در هفته ۱۱ بدست آمد. در فصل تولیدمثلی بیشترین مقدار درصد اسپرمتوزوای زنده در هفته ۱۶ و کمترین مقدار در هفته ۱۱ بدست آمد و در فصل غیر تولیدمثلی بیشترین مقدار در هفته ۳۰ و کمترین مقدار در هفته ۲۸ و ۴۰ بدست آمد.

اثر ژنتیک در طول سال بر روی درصد زنده‌مانی تفاوت معنی‌داری داشت ($P < 0.05$) که با نتایج کاراگیان‌دیس و همکاران (۲۰۰۴) مطابقت دارد که نژاد مرینوس-مغانی بهتر عمل می‌کرد اما در فصل غیر تولیدمثلی فقط قوچ‌های نژاد قزل-مرینوس فعالیت تولیدمثلی داشتند.

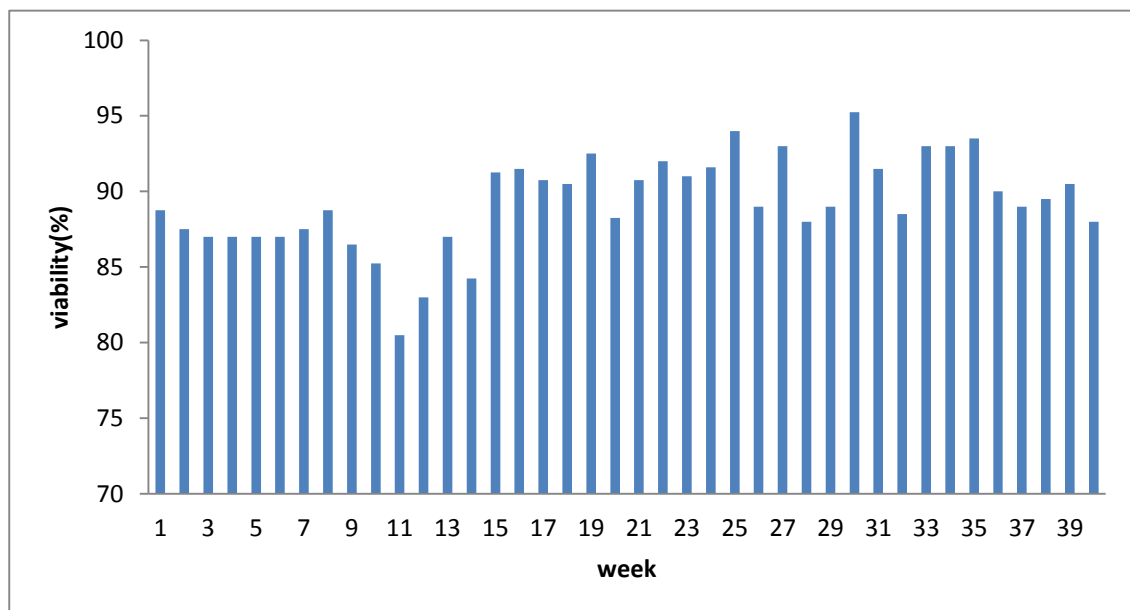
تحرك موجی

تحرك موجی نمونه‌های منی به طور معنی‌داری ($P < 0.05$) تحت تأثیر زمان اسپرم‌گیری در طول سال قرار گرفته و با نتایج کافی و همکاران (۲۰۰۴)، احمد و همکاران (۲۰۰۴) و طالبی همکاران (۲۰۰۹) هم‌خوانی دارد. در طول سال بیشترین مقدار تحرك موجی در هفته ۱۹، ۲۱، ۲۳، ۲۵، ۲۷، ۳۰، ۳۱، ۳۶-۳۳ و ۳۸ و ۳۹ کمترین مقدار هم در هفته ۱۱ بود. در فصل تولیدمثلی بیشترین مقدار تحرك موجی در هفته ۱۷-۱۵ و ۱۸ و کمترین مقدار تحرك موجی در هفته ۱۱ بدست آمد. در فصل غیر تولیدمثلی بیشترین مقدار تحرك موجی در هفته ۱۹، ۲۱، ۲۵ و ۲۳، ۲۷، ۳۰ و ۳۱ و ۳۳-۳۶، ۳۸ و ۳۹ و کمترین مقدار تحرك موجی هفته ۲۰، ۲۶، ۲۸، ۲۹، ۳۲ و ۳۷ و ۴۰ بدست آمد.

اثر ژنتیک در طول سال روی تحرك موجی معنی‌دار بود ($P < 0.05$) که با نتایج مندیکی و همکاران (۱۹۹۸) مطابقت دارد. نژاد مرینوس-مغانی بهتر عمل می‌کرد. اما در فصل غیر تولیدمثلی فقط قوچ‌های نژاد قزل-مرینوس فعالیت تولیدمثلی داشتند.



شکل ۳- تغییرات هفتگی تحرک موجی از شهریور ماه تا خرداد ماه



شکل ۴- تغییرات هفتگی درصد زنده‌مانی منی از شهریور تا خرداد ماه درصد حرکت پیشرونده اسپرم

درصد حرکت پیشرونده اسپرم

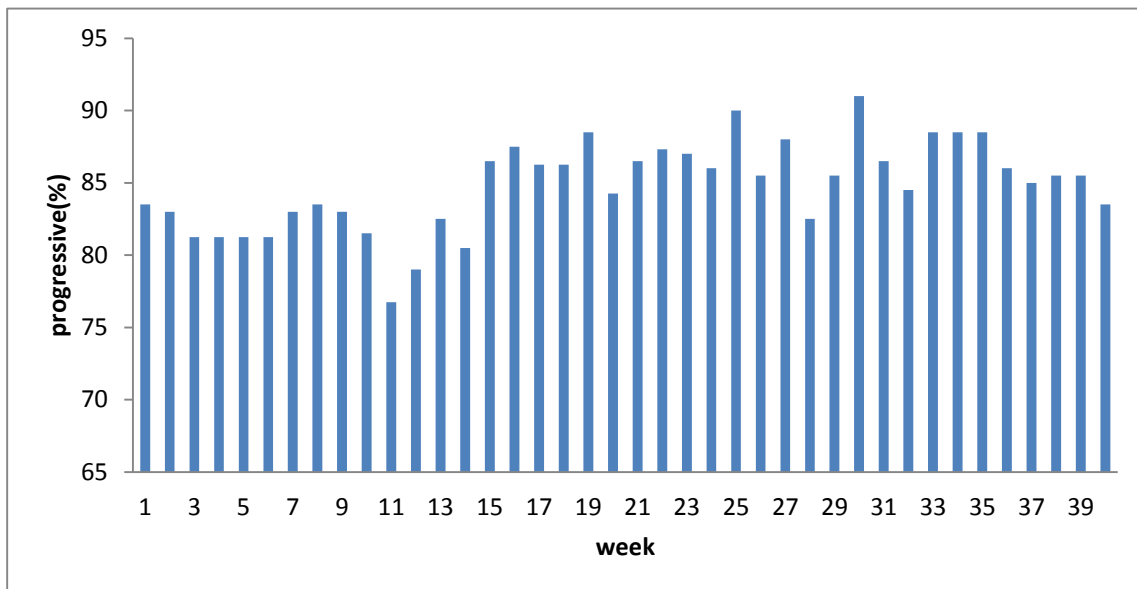
زمان اسپرم‌گیری در طول سال اثر معنی‌داری بر روی درصد تحرک پیشرونده داشت ($P < 0.05$) که با نتایج احمد و همکاران (۲۰۰۴) مطابقت دارد. در طول سال بیشترین درصد حرکت پیشرونده در هفته ۳۰ و کمترین درصد حرکت پیشرونده در هفته ۱۱ بدست آمد در فصل

تولیدمثلی بیشترین درصد حرکت پیشرونده اسپرم در هفته ۱۶ و کمترین مقدار در هفته ۱۱ بدست آمد. و در فصل غیر تولیدمثلی بیشترین مقدار هفته ۳۰ و کمترین مقدار در هفته ۲۸ بدست آمد.

اثر ژنتیک در طول سال در روی حرکت پیشرونده تاثیر معنی‌داری دارد ($P < 0.05$) که با نتایج کاراگیان‌دیس

نژاد قزل-مرینوس فعالیت تولیدمثلی داشتند.

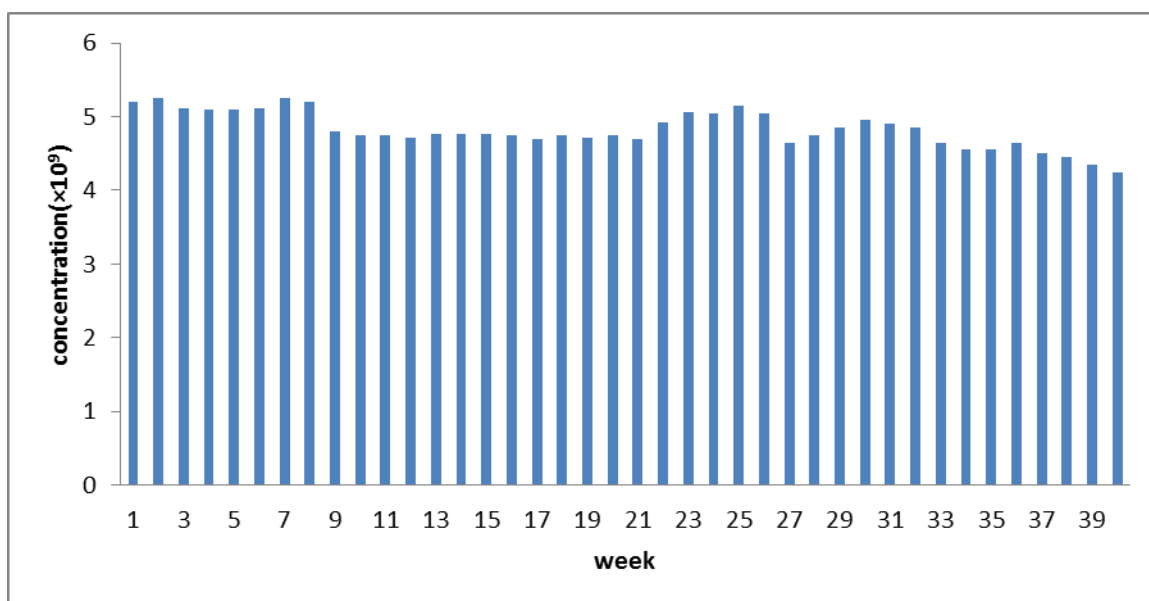
وهمکاران (۲۰۰۴) مطابقت دارد نژاد مرینوس-مغانی بهتر عمل کرده اما در فصل غیر تولیدمثلی فقط قوچ‌های



شکل ۵- تغییرات هفتگی درصد حرکت پیشرونده منی از شهریور تا خرداد ماه

در طول سال بیشترین مقدار غلظت در هفته ۱۶ و کمترین مقدار غلظت در هفته ۴۰ بدست آمد.

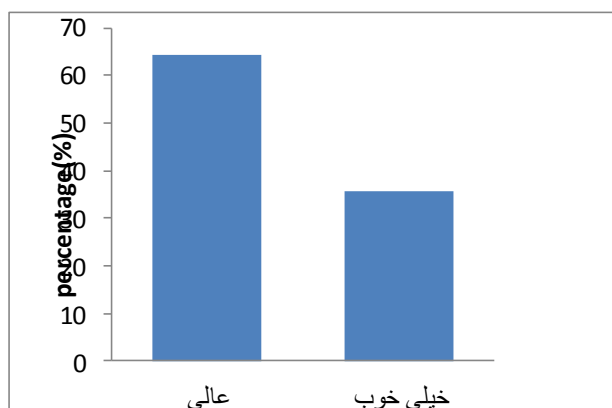
غلظت اسپرم اثر زمان اسپرم‌گیری در طول سال بر روی غلظت اسپرم معنی‌دار شد ($P < 0.05$) و این با نتایج احمد و همکاران (۲۰۰۴) مطابقت دارد.



شکل ۶- تغییرات هفتگی غلظت منی از شهریور تا خرداد ماه

حرکت شبیه به جوشان قلیانی

اثر زمان اسپرم‌گیری روی حرکت جوشان قلیانی معنی‌دار بود ($P < 0.01$; نمودار ۸). حرکت جوشان قلیانی ارتباط مستقیم با تحرک موجی داشت. از آنجا که تحرک موجی نیز تحت تأثیر زمان اسپرم‌گیری قرار گرفته معنی‌دار شدن این صفت نسبت به تغییرات زمان اسپرم‌گیری قابل توجه خواهد بود. اثر ژنتیک روی جوشان قلیانی در طول سال معنی‌دار بود ($P < 0.05$) که این هم بعلاوه ارتباط جوشان قلیانی و تحرک موجی قابل توجه هست. اطلاعات بدست آمده از این تحقیق نشان داد که در فصول تولیدمثلی نژاد مرینوس-مغانی نسبت به نژاد قزل مرینوس عمل‌کرد بهتری داشت. در فصول غیر تولیدمثلی فقط قوچ‌های نژاد قزل-مرینوس فعالیت تولیدمثلی داشتند که می‌توان از این پتانسیل در امر مدیریت تولید مثلی گوسفند استفاده نمود.



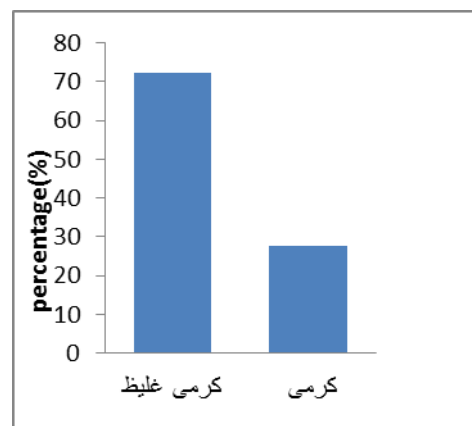
شکل ۸- فراوانی و درصد حرکت جوشان قلیانی منی در آزمایش

در فصل تولیدمثلی بیشترین مقدار غلظت اسپرم در هفته ۷ و ۲ و کمترین مقدار در هفته ۱۷ بدست آمد و در فصل غیر تولیدمثلی بیشترین مقدار در هفته ۲۵ و کمترین مقدار در هفته ۴۰ بدست آمد.

اثر ژنتیک در طول سال روی غلظت تاثیر معنی‌داری نشان داد ($P < 0.05$) که با نتایج کاراگیان‌دیس و همکاران (۲۰۰۴) و مندیکی و همکاران (۱۹۹۸) مطابقت می‌نماید نژاد مرینوس-مغانی بهتر عمل نموده اما در فصل غیر تولید مثلی فقط قوچ‌های نژاد قزل-مرینوس فعالیت تولیدمثلی داشتند.

رنگ منی

اثر زمان اسپرم‌گیری در طول سال روی رنگ منی معنی‌دار بود ($P < 0.01$). با توجه به ارتباط نزدیک بین رنگ و شفافیت منی با غلظت اسپرم و از آنجا که غلظت اسپرماتوزوا نیز تحت تأثیر زمان اسپرم‌گیری قرار گرفته معنی‌دار شدن این صفت نسبت به تغییرات زمان اسپرم‌گیری قابل توجه خواهد بود.



شکل ۷- نمودار فراوانی و درصد رنگ منی جمع‌آوری شده در آزمایش

منابع مورد استفاده

خالداری م، ۱۳۹۰. اصول پرورش گوسفند و بز، چاپ چهارم، انتشارات جهاد دانشگاهی، واحد تهران. ضمیری م ج، ۱۳۸۵. فیزیولوژی تولید مثل. چاپ اول.

Aguiar PHP, Andrade VJ, Abreu JJ and Gomez NBN, 1994. Physical and morphological semen characteristic of buffaloes aged from four to eight years old. Proc 4th int Buffalo congress sao Paulo Brazil 3:486-488.

Ahmed MG, Mohammad JT and Rami TK, 2004. Factors affecting semen characteristics and scrotal circumference in Damascus bucks. Small Rum Res 53: 141-149.

- Alexiev AI, Kolev SI, Danev AD and Stojanova M, 1994. Characteristics of buffalo bulls sperm production in Bulgaria. Proc 4 th Int Buffalo Congr Sao Paulo Brazil 3:492-494.
- Brockett CC, Presicce GA and Foote RH, 1994. Semen quality and behavior of Holstein bulls exposed to estradiol treated bulls for mounts. J Dairy Sci 77: 124-31.
- Dacheux JL, Pisselet C, Blanc MR, Hochereau-de-Reviers M T and Courrot M, 1981. Seasonal variations in rete testis fluid secretion and sperm production in different breeds of ram. J Reprod Fert 61: 363-371.
- Dufour JJ, Fahmy MH and Minvielle F, 1984. Seasonal changes in breeding activities, testicular size, testosterone concentration and seminal characteristics in rams with long or short breeding season. J Anim Sci 58: 416-422.
- Galal ESE, El-Gamal AA, Aboul-Naga A and El-Fouly MA, 1978. Male reproductive characteristics of Merino and Ossimi sheep and their crosses. Anim Prod 27: 261-267.
- Gunn RMC, Sanders RN and Grandner W, 1942. Studies in fertility in sheep. Australian Coun Sci Indus Res Bul 18: 94-106.
- Kafi M, Safdarian M and Hashemi M, 2004. Seasonal variation in semen characteristics, scrotal circumference and libido of Persian Karakul rams. Small Rum Res 53: 133-139.
- Karagiannidis A, Varsakeli S, Alexopoulos C and Amarantidis I, 2000. Seasonal variation in semen characteristics of Chios and Friesian rams in Greece. Small Rum Res 37:125-130.
- Mandiki SNM, Deriscke G, Bister JL and Paquay R, 1998. Influence of season and age on sexual maturation parameters of Texel, Suffolk, and Ile-de- France rams. 1. Testicular size, semen quality and reproductive capacity. Small Rum Res 28: 67-79.
- Marco-jimenez F, Puchades S, Gadea, J, Vicente JS and Viudes-de-Castro MP, 2005. Effect of semen collection method on pre- and post-thaw Guirra ram spermatozoa. Theriogenology 1756-1765.
- McKenzie FF, Phillips RW, 1934. J Am vet Med Assoc 84, 189.
- Ongun U, Kinet H, Cevik M and Cetinkoya S, 1997. Fertility obtained from frozen ram semen with different extenders containing varied antioxidants. Theriogenology 58: 744-753.
- Perez B and Mateos E, 1996. Effect of photoperiod on semen production and quality in bucks of Verata and Malaguena breeds. Small Rum Res 22: 163-168.
- Rekwot PI, Oyedipe EO, Akerejola OO and Kumi-Diaka J, 1988. The effect of protein intake on body weight, scrotal circumference and semen production of Bunaji bulls and their Friesian crossed in Nigeria. Anim Reprod Sci 16: 1-9.
- Rosa HJD and Bryant MJ, 2003. Review: seasonality of reproduction in sheep. Small Rum Res 48: 155-171.
- Talebi J, Sourì M, Moghaddam A, Karimi I and Mirmahmoodi M, 2009. Characteristics and seasonal variation in the semen of Markhoz bucks in Western Iran. Small Rum Res 85: 18-22.
- Victor P, Agustín O, Salvador L and Isabel P, 2003. Effect on ejaculatory performance and semen parameters of sexually-satiated male goats (*Capra hircus*) after changing the stimulus female. Theriogenology 60: 261-267.
- Zamiri MJ, Khalili B, Jafaroghli M and Farshad A, 2010. Seasonal variation in seminal parameters, testicular size, and plasmajktesterone concentration in Iranian Moghani rams. Small Rum Res 94: 132-136.

Evaluation of Ghezel- Merino, Merino- Moghani ram semen characteristics in breeding and non-breeding seasons

F Soltanpour¹, Gh Moghaddam^{2*}, H Daghigh kia² and SA Rafat²

Received: July 21, 2013 Accepted: March 11, 2014

¹Former MSc Student, Department of Animal Science, University of Tabriz, Tabriz, Iran

²Professor and Associate Professors, respectively, Department of Animal Science, University of Tabriz, Tabriz, Iran

*Corresponding author: Email: ghmoghaddam@tabrizu.ac.ir

Abstract

Semen collection and sperm evaluation are essential for successful artificial insemination. This study was conducted on 4 rams. Average age of rams was 2-3 years old (2 Ghezel Merino and 2 Merino Moghani). The aim of the present study was to evaluate seasonal variation in semen characteristics. After rams were trained to serve the artificial insemination, semen samples were collected weekly from august 2011 to June 2012. Semen ejaculates were evaluated for volume, color, non- microscopic mass motility, wave motion, pH, sperm progressive motility, percentage of live and dead sperm and concentration. Regarding to semen production, it was found that semen collecting time affected in all seminal characteristics during the breeding and non-breeding seasons. Differences in genetic effect were observed significantly on almost seminal characteristics ($P < 0.05$) except volume and pH during in breeding season. Merino Moghani performance was better than Ghezel Merinos during breeding season. Ghezel Merino ram only had reproductive activity during non-breeding season.

Key words: Ram, Sperm, Season, Breeding, Non-breeding