

SID



سرویس های ویژه



سرویس ترجمه تخصصی



کارگاه های آموزشی



بلاگ مرکز اطلاعات علمی



عضویت در خبرنامه



فیلم های آموزشی

کارگاه های آموزشی مرکز اطلاعات علمی جهاد دانشگاهی



مباحث پیشرفته یادگیری عمیق؛
شبکه های توجه گرافی
(Graph Attention Networks)



کارگاه آنلاین آموزش استفاده از
وب آو ساینس



کارگاه آنلاین مقاله روزمره انگلیسی



اثر رقیق کننده تریس حاوی زرده تخم پرندگان مختلف بر درصد تحرک اسپرم قوچ عربی طی ذخیره منی بحالت مایع

شهرام شمسی گزافی^۱، مرتضی مموتی^۲، صالح طباطبائی وکیلی^۲، خلیل میرزاده^۳

۱- دانشجوی کارشناسی ارشد فیزیولوژی دام ۲- دانشیار گروه علوم دامی ۳- استادیار گروه علوم دامی، دانشکده علوم، دانشگاه کشاورزی و منابع طبیعی رامین خوزستان

نویسنده مسئول: Email: sh.shamsi1367@gmail.com

چکیده:

زرده تخم مرغ یکی از مواد اصلی تشکیل دهنده رقیق کننده مورد استفاده برای ذخیره سازی منی حیوانات اهلی از جمله گاو، قوچ و بز به حالت منجمد و مایع است. هدف از این آزمایش مقایسه اثر زرده تخم ۶ گونه پرنده (تخم مرغ صنعتی، محلی، اردک، غاز، قرقاول و بلدرچین)، برای محافظت اسپرم قوچ در چهار زمان (۱، ۶، ۱۲ و ۲۴ ساعت) نگهداری در شرایط مایع بود. نمونه‌های منی از ۱۰ رأس قوچ نژاد عربی با شرایط سنی ۲-۳ سال و میانگین وزنی ۶۴ کیلوگرم به طور هفتگی به مدت ۸ هفته در فصل تولیدمثلی (فروردین و اردیبهشت) با استفاده از دستگاه الکترواجاکولاتور جمع‌آوری و بلافاصله نمونه‌ها با رقیق کننده تریس حاوی تیمارهای زرده تخم پرندگان مختلف (۱۴ درصد) آمیخته شدند، سپس درصد تحرک در چهار زمان (۱، ۶، ۱۲ و ۲۴ ساعت) پس از مخلوط کردن اسپرم با رقیق کننده تریس حاوی زرده تخم پرنده خاص بصورت آزمایش شیب کاهش تحرک اسپرم‌ها بین رقیق کننده‌های حاوی تخم مرغ (۱/۳۴- درصد)، تخم قرقاول (۱/۴۷- درصد) و تخم بلدرچین (۱/۴۲- درصد) از نظر آماری معنی‌دار نبود. کمترین شیب کاهش تحرک اسپرم‌ها مربوط به رقیق کننده‌های حاوی تخم اردک (۱/۱۰- درصد) و تخم مرغ (۱/۳۴- درصد) بود ($P > 0.05$).

واژگان کلیدی: تحرک اسپرم، تخم پرندگان، رقیق کننده تریس، ذخیره منی

مقدمه:

موفقیت تلقیح مصنوعی در دام‌ها تا حد زیادی بستگی به نوع رقیق کننده منی دارد، زیرا رقیق کننده شرایطی را فراهم می‌کند که به اسپرم اجازه می‌دهد تا شرایط غیر طبیعی مرتبط با نگهداری و تلقیح مصنوعی را تحمل کند (۶). زرده تخم مرغ به واسطه لیپوپروتئین و لستین، اسپرم را از شوک سرمایی محافظت می‌کند و به عنوان ترکیب اصلی جهت تهیه رقیق کننده‌های منی مطرح است (۴). منی ذخیره شده به صورت مایع در دمای صفر تا پنج درجه سانتی‌گراد نسبت به منی تازه برای مدت زمان طولانی‌تری قابل استفاده است (۵). هدف پژوهش کنونی مقایسه تأثیر زرده تخم شش پرنده (مرغ صنعتی، محلی، اردک، غاز، قرقاول و بلدرچین) بر تحرک اسپرم طی کاهش دما تا پنج درجه سانتی‌گراد در زمان‌های مختلف بود.

مواد و روش‌ها

در این تحقیق از ۱۰ رأس قوچ نژاد عربی با شرایط سنی ۲-۳ سال و با میانگین وزنی ۶۴ کیلوگرم استفاده شد. عمل اسپرم‌گیری از قوچ‌ها به طور هفتگی به مدت ۸ هفته در فصل تولید مثلی (فروردین و اردیبهشت) با استفاده از دستگاه شوک الکتریکی (اجاکولاتور) انجام شد و سپس در چهار زمان (۱، ۶، ۱۲ و ۲۴ ساعت) ارزیابی تحرک اسپرم بعمل آمد.



نمونه منی به ۶ بخش مساوی تقسیم و به هر رقیق‌کننده پایه تریس-فروکتوز-زرده تخم پرنده خاص (مرغ صنعتی، محلی، اردک، غاز، قرقاول و بلدرچین) به نسبت رقیق‌سازی ۱ به ۱۰ افزوده شد. ارزیابی تحرک نمونه‌ها با مقیاس صفر تا صد و با قرار دادن ۵ میکرولیتر از منی روی لام قرار گرفته بر روی صفحه گرم‌کن با دمای ۳۷ سانتی‌گراد و گذاردن یک لام بر روی آن انجام شد و با استفاده از میکروسکوپ نوری با بزرگنمایی $\times 400$ تحرک اسپرم، در ۵ میدان دید تخمین زده و در انتها میانگین حاصل از این سه تخمین به عنوان درصد تحرک پیش‌رونده ثبت شد (۱). پس از ارزیابی تحرک اسپرم در زمان اول (یک ساعت بعد از اختلاط اسپرم با رقیق‌کننده)، نمونه‌های رقیق شده به داخل یخچال انتقال یافت تا از نمونه‌ها در ۳ زمان باقی مانده (۶، ۱۲ و ۲۴) ارزیابی تحرک اسپرم به عمل آید. آزمایش بصورت فاکتوریل در قالب طرح کاملاً تصادفی اجرا شد. از تجزیه رگرسیون برای توصیف روند تغییرات تحرک اسپرم‌ها با گذشت زمان استفاده شد. برای این منظور از نرم افزار SAS و رویه GLM استفاده شد.

نتایج و بحث

نتایج نشان داد که با گذشت زمان پس از اختلاط اسپرم با رقیق‌کننده حاوی تخم پرندگان (مرغ صنعتی، محلی، اردک، غاز، قرقاول و بلدرچین)، درصد تحرک اسپرم‌ها در همه رقیق‌کننده‌ها با یک شیب منفی کاهش یافت. با این وجود، شیب کاهش درصد تحرک اسپرم‌ها در میان رقیق‌کننده‌های مختلف به‌طور معنی‌داری متفاوت بود ($P < 0/05$). مقایسه میانگین‌ها نشان داد که تحرک اسپرم‌ها در شرایط استفاده از رقیق‌کننده حاوی تخم مرغ صنعتی با شیب منفی بیشتری (۲/۰۴٪) نسبت به سایر رقیق‌کننده‌ها کاهش یافت. شیب کاهش تحرک اسپرم‌ها بین رقیق‌کننده‌های حاوی تخم غاز (۱/۳۴٪)، تخم قرقاول (۱/۴۷٪) و تخم بلدرچین (۱/۴۲٪) از نظر آماری معنی‌دار نبود. کمترین شیب کاهش تحرک اسپرم‌ها مربوط به رقیق‌کننده‌های حاوی تخم اردک (۱/۱۰٪) و تخم غاز (۱/۳۴٪) بود ($P > 0/05$)، (شکل ۱، جدول ۱).

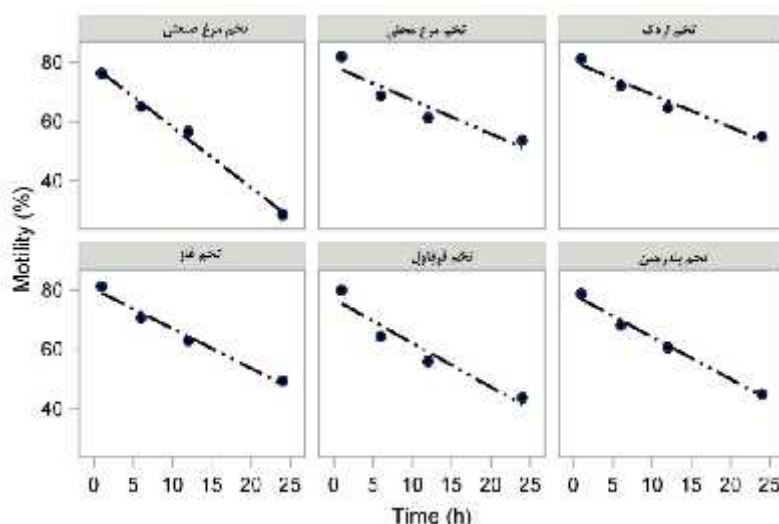
زرده تخم پرندگان مختلف همچون بلدرچین، مرغ صنعتی و اردک دارای ترکیبات متفاوتی از اسیدهای چرب، فسفولیپیدها، کلسترول و نسبت‌های متفاوتی از فسفاتیدیل اتانول آمین به فسفاتیدیل کولین هستند و اثرات متفاوتی بر اسپرماتوزوا برجای می‌گذارند. اثرات مفید زرده را می‌توان به فاکتور پایدارکننده که به اسپرم در برابر شوک سرمایی کمک می‌کند و فاکتور ذخیره‌سازی که به زنده‌مانی اسپرم کمک می‌کند نسبت داد (۳). مشخص شده است که زرده تخم کبوتر درصد زنده‌مانی و جنبایی اسپرم گاو نر را پس از یخ زدن و یخ‌گشایی در مقایسه با زرده تخم مرغ، اردک، بوقلمون، بلدرچین و غاز، به طور معنی‌داری بهبود بخشید (۸). در مطالعه حاضر، مقایسه عرض از مبدأ رگرسیون ساده خطی در جدول و شکل ۱ نشان می‌دهد که تفاوت معنی‌داری بین رقیق‌کننده‌های مختلف، از نظر میزان تحرک اسپرم‌ها در زمان اختلاط اسپرم با رقیق‌کننده‌های حاوی تخم پرندگان وجود ندارد ($P > 0/05$). کوچکترین دامنه تغییرات عرض از مبدأ مربوط به رقیق‌کننده حاوی تخم قرقاول (۷۶/۳۲٪) و بیشترین مربوط به تخم غاز (۸۰/۴۳٪) بود ($P > 0/05$). شواهد نشان دهنده این مطلب است که کاهش در مقدار اسیدهای چرب غیراشباع با چند پیوند دوگانه (PUFA) باعث کاهش در تعداد، تحرک و قابلیت انجماد اسپرم‌ها در بسیاری از گونه‌های اهلی پستانداران می‌شود (۲). فسفولیپیدها و لیپوپروتئین‌های با چگالی پایین زرده تخم مرغ می‌توانند اثر حفاظتی خود را به صورت مستقیم از طریق جایگزین شدن در غشاء (۹) و یا با ایجاد لایه‌ای در سطح غشاء (۷) اعمال کنند.

جدول ۱- مقایسه میانگین تحرک اسپرم در رقیق‌کننده تریس طی زمان نگهداری

تحرک اسپرم‌ها		
تیمار	شیب	عرض از مبدا
تخم مرغ صنعتی	-۲/۰۴ ^c	۷۸/۶۳
تخم مرغ محلی	-۱/۱۴ ^a	۷۸/۶۶
تخم اردک	-۱/۱۰ ^a	۸۰/۱۴
تخم غاز	-۱/۳۴ ^{ab}	۸۰/۴۳
تخم قرقاول	-۱/۴۷ ^b	۷۶/۳۲
تخم بلدرچین	-۱/۴۲ ^b	۷۸/۴۱
سطح احتمال	۰/۰۰۰۱	۰/۷۶۹۵
SEM	۰/۰۸	۲/۰۶

a, b- میانگین‌های هر ستون با حروف غیرمشترک بر اساس آزمون دانکن دارای اختلاف معنی دار هستند

($P < 0/05$).



شکل ۱- نمودار کاهش تحرک اسپرم در رقیق‌کننده تریس با گذشت زمان

منابع

1. Bucak, M.N., S. Sariozkan., P.B. Tuncer., P.A. Ulutas. and H.I. Akcadag. 2009. Effect of antioxidants on microscopic semen parameters, lipidperoxidation, and antioxidant activities in angora goat semen following cryopreservation. *Small Ruminant Research*. 81: 90-95.
2. Kelso, K. A., S.R.C. Cerolini., N. Noble., H.C. Sparks, and B.K. Speake. 1996. Lipid and antioxidant changes in semen of broiler fowl from 25 to 60 weeks of age. *Reproduction Fertility*, 106:201-206.
3. Kulaksız, R., C. Cebi., E. Akcay. and A. Daskın. 2010. The protective effect of egg yolk from different avian species during the cryopreservation of Karayaka ram semen. *Small Ruminant Research*. 88: 12-15.
4. Manjunath, P. and I. Rien. 2002. Role of seminal plasma phospholipid binding proteins in sperm membrane lipid modification that occurs during capacitation. *Journal Reproduction Immunology*. 53: 109-119.



5. Menchaca, A., A. Pinczak. and D. Queirolo. 2005. Storage of ram semen at 5°C: Effect of preservation period and timed artificial insemination on pregnancy rate in ewes. *Animal Reproduction*. Vol. 2, No. 3, pp: 195- 198.
6. Ohl, D.A. and A.C. Menge. 1996. Assessment of sperm functions and clinical aspects of impaired sperm function. *Frontiers in Bioscience*. Vol. 1, No. 1, pp: 96-108.
7. Quinn, P.J., P.Y. Chow. and I.J. White. 1980. Evidence that phospholipid protects ram spermatozoa from cold shock at a plasma membrane site. *Journal Reproduction Fertility*. 60: 403-407.
8. Su, L., Li, X., Quan, X., Yang, S., Li, Y., He, X. and Tang, X. 2008. A comparison of the protective action of added egg yolks from five avian species to the cryopreservation of bull sperm. *Animal. Reproduction. Science*. 104: 212-219.
9. Trimeche, A., A.M. Anton, P. Renard., G. Gandemer. and D. Tainturie. 1996. Quail egg yolk: a novel cryoprotectant for the freeze preservation of Poitou jackass sperm. *Cryobiology*. 34: 385-393.

The effect of Tris diluent contain egg yolks of different birds on spermatozoa motility percent of Arabi ram during semen storage in liquid condition

Shahram Shamsi Gazafi¹, Morteza Mamouei², Saleh Tabatabaei Vakili³, Khalil Mirzadeh³

1. Graduate student of Animal Physiology 2. Associated Professors, Department of Animal Science 3. Assistant Professors Department of Animal Sciences, Faculty of Animal Science, Ramin Agriculture and Natural Resources University of Khuzestan.

Abstract

The egg yolk is one of the main ingredients of diluents used for storage of domestic animal semen such as cattle, ram and goat in freeze and liquid conditions. The purpose of this experiment was to compare the effect of egg yolk from 6 species of birds (industry chicken, local chicken, duck, goose, quail and pheasant), for protect the ram spermatozoa in four times (1, 6, 12 and 24 hours) of storage under liquid condition. Semen samples from 10 Arabic rams with 2-3 years and average weight of 64 kg were collected weekly in breeding season for eight weeks with using ejaculator and immediately mixed and samples were extended with Tris dilution contain eggs yolks of different birds (14%). Then, spermatozoa motility percent in four times (1, 6, 12 and 24 hours) following semen dilution with Tris diluent contain egg yolks of specific birds were evaluated in a factorial experiment with using completely randomized design. The comparison of means showed that spermatozoa motility in industry chicken egg yolk reduced with a greater slope (-2.04%) than other extenders. The steep decline of spermatozoa motility among the diluents containing goose egg (-1/34%), pheasant egg (-1.47%) and quail egg (-1.42%) was not statistically significant. The lowest steep decline of spermatozoa was observed in diluents of containing duck (-1.10%) and goose (-1.34%) egg yolk ($P>0.05$).

Keywords: Birds eggs, Diluents Tris, Motility, Semen storage

SID



سرویس های ویژه



سرویس ترجمه تخصصی



کارگاه های آموزشی



بلاگ مرکز اطلاعات علمی



عضویت در خبرنامه



فیلم های آموزشی

کارگاه های آموزشی مرکز اطلاعات علمی جهاد دانشگاهی



مباحث پیشرفته یادگیری عمیق؛
شبکه های توجه گرافی
(Graph Attention Networks)



کارگاه آنلاین آموزش استفاده از
وب آوساینس



کارگاه آنلاین مقاله روزمره انگلیسی