

اثر سرما محافظ های مختلف بر انجمادپذیری اسپرم اپیدیدیمی گوسفند

فاطمه زارعی^{۱*}، عباس فرشاد^۲ و امجد فرزین پور^۲

۱- دانش آموخته کارشناسی ارشد فیزیولوژی دام دانشکده کشاورزی- دانشگاه کردستان

۲- عضو هیئت علمی گروه علوم دامی دانشکده کشاورزی- دانشگاه کردستان

* فاطمه زارعی. کرمانشاه، میدان آزادی، چهار راه سیلو، خیابان ابوذر، پلاک ۶۰۳

Yas_fakeh@yahoo.com

چکیده

هدف از این پژوهش ارزیابی اثر سرما محافظ های مختلف شامل، آلبومین سرم گاوی (۵٪)، دی متیل سولفوکسید (۱/۷۵٪)، سوکروز (۸۰ میلی مول) و ترهالوز (۱۰۰ میلی مول) بر قابلیت انجماد پذیری و صفات فیزیولوژیکی اسپرم اپیدیدیمی (جنبایی، جنبایی پیش رونده، زنده مانی و سلامت آکروزوم) گوسفند طی فرآیند انجماد و یخ گشایی بود. تعداد ۱۶ عدد بیضه قوچ بالغ از کشتارگاه تهیه شد و در مجاورت یخ به آزمایشگاه انتقال داده شد. پس از جداسازی اسپرم از بافت اپیدیدیم، اسپرم اپیدیدیمی استحصال شده با رقیق کننده پایه (بافر تریس-سیترات-فروکتوز)، با غلظت های مورد نظر از هریک از سرما محافظ ها رقیق شد. نمونه های اسپرم رقیق شده پس از دوره تطابق پذیری در دمای ۵ درجه سانتی گراد به مدت ۲ ساعت، در بخار ازت مایع منجمد و به تانک ازت منتقل شد. پایوت های اسپرم در آب ۳۷ درجه و به مدت ۳۰ ثانیه یخ گشایی شدند. نتایج به دست آمده نشان داد، قندهای سوکروز و ترهالوز اثر معنی داری بر میزان جنبایی، جنبایی پیش رونده، زنده مانی و سلامت آکروزوم اسپرم اپیدیدیمی داشتند ($p < 0.05$). بهترین نتایج مربوط به تیمار ترهالوز و کمترین اثر حفاظتی مربوط به تیمار دی متیل سولفوکسید بود. بنابر نتایج حاصل از این پژوهش، آلبومین سرم گاوی و دی متیل سولفوکسید کمترین کارایی را در حفاظت انجماد اسپرم اپیدیدیمی در مقایسه با قند ها دارا می باشند. واژگان کلیدی: اسپرم اپیدیدیمی - حفاظت انجماد- ترهالوز- سوکروز- دی متیل سولفوکسید- آلبومین سرم گاوی

مقدمه

یکی از روش های جمع آوری اسپرم از دام نر، استفاده از اسپرم اپیدیدیمی است که اخیراً مورد توجه بسیاری از محققین قرار گرفته است. این مسئله مخصوصاً در رابطه با اسپرم اپیدیدیمی گونه های در حال انقراض اهمیت بالاتری پیدا نموده است. اسپرم اپیدیدیمی کاربرد گسترده ای در بسیاری از روش های آزمایشگاهی دارد (۱۶) و به طور موفقیت آمیزی در تلقیح مصنوعی و تولید آزمایشگاهی رویان در گونه های مختلف کاربرد دارد (۵). فرایند انجماد اسپرم با ایجاد شوک سرمایی و استرس اکسیداتیو بر غشا اسپرم و آکروزوم موجب کاهش زنده مانی و باروری اسپرم می شود. جهت حفاظت از اسپرم و کاهش صدمات ناشی از تشکیل کریستال های یخ، ترکیبات سرما محافظ نفوذ پذیر و غیر نفوذ پذیر در رقیق کننده مورد استفاده قرار می گیرند (۱۰). استفاده از ترکیبات قندی، موجب تولید انرژی و نگهداری فشار اسمزی رقیق کننده در طول انجماد می شود (۱۹). قند های مرکب طی فرایند های دهیدراسیون و ریهیدراسیون با فسفولیپید های غشا پلاسمایی واکنش می دهند و موجب حفاظت از غشا، افزایش سیالیت و کاهش تشکیل کریستال های یخ می شود (۱). دی متیل سولفوکسید یک حفاظت کننده نفوذ پذیر رایج در رقیق کننده های یخ زدن محسوب می شود (۶). آلبومین سرم گاوی جهت حفاظت اسپرم