

## چکیده

### مقدمه:

در صنعت انجماد اسپرم، پروتکل رقت‌سازی یک و دو مرحله‌ای به طور معمول مورد استفاده قرار می‌گیرد، که موارد بحث برانگیزی در مورد اثر محافظتی برودتی آنها پیشنهاد شده است. هسپریدین (Hespridine) به عنوان آنتی اکسیدان برای محافظت از تولید مثل مردان استفاده شده است. هدف از این مطالعه بررسی دو روش مختلف رقت‌سازی و همچنین بررسی تاثیر مکمل هسپریدین بر ویژگی‌های اسپرم در مایع منی تازه و منجمد گاو سیمنال بود.

### روش کار:

نمونه‌های منی از 12 گاو نر سیمنتال جمع آوری شد. دو آزمایش جداگانه در گروه‌های دارای مکمل هسپریدین و بدون آن انجام شد. پس از تهیه استوک هسپریدین با غلظت 1 و 2 میکرو مولار، در تمامی گروه‌های هسپریدین، پروتکل انجماد یک و دو مرحله‌ای مورد ارزیابی قرار گرفت. جهت بررسی آماری داده‌ها، آزمون‌های t مستقل، من ویتنی، آنالیز واریانس چند متغیره دو طرفه (MANOVA) و آنالیز واریانس یک طرفه (ANOVA) مورد استفاده قرار گرفت.

### نتایج:

در اولین روش رقت‌سازی، هسپریدین از کیفیت مایع منی محافظت کرد و افزایش قابل توجهی در پارامترهای منی از جمله STRBF، WOBFB، LINBF، BCFBF، VCLBF، VSLBF، PMBF، VBF، LINFT و BCFFT مشاهده شد. هسپریدین به طور قابل توجهی وضعیت TAC را در پلاسمای منی کاهش داد. در روش رقت‌سازی دو مرحله‌ای، اکثر پارامترهای اسپرم در گروه‌های تیمار هسپریدین نسبت به شاهد افزایش یافت. هر دو پارامتر استرس اکسیداتیو، TAC و MDA به طور قابل توجهی در گروه‌های درمان هسپریدین کاهش یافت.

### بحث و نتیجه گیری:

ارزیابی انجام شده نشان داد که کیفیت اسپرم گاو سیمنتال پس از ذوب کردن در انجماد دو مرحله‌ای بهتر از انجماد یک مرحله‌ای می‌باشد. همچنین هسپریدین به دلیل تأثیر مثبت آن بر اسپرم منجمد شده و ترکیب آن با پروتکل رقت دو مرحله‌ای، می‌تواند ویژگی‌های اسپرم منجمد-ذوب شده را بهبود بخشد.

**واژه‌های کلیدی:** هسپریدین، روش‌های انجماد مایع منی، ویژگی‌های اسپرم، سیمنتال