

## اثر تره‌هالوز بر انجماد اسپرم قوچ تالشی

ژیلا بهلول<sup>۱</sup>، مهرداد محمدی<sup>۲\*</sup>، محمد روستایی علیمهر<sup>۲</sup>، فریدون طالبی<sup>۳</sup>

۱- دانشجوی کارشناسی ارشد دانشکده کشاورزی دانشگاه گیلان، ۲- عضو هیات علمی دانشگاه گیلان، ۳- کارشناس ارشد

سازمان جهاد کشاورزی استان گیلان

\*نویسنده مسئول: مهرداد محمدی، دانشکده علوم کشاورزی دانشگاه گیلان، mohammadi@guilan.ac.ir

### چکیده

در این تحقیق اثر تره‌هالوز بر انجماد اسپرم قوچ تالشی در رقیق کننده بر پایه لستین بررسی شد. نمونه‌های منی جمع‌آوری شده از ۴ قوچ، پس از ارزیابی اولیه و تجمیع با رقیق کننده تریس- لستین مخلوط و به سه قسمت مساوی تقسیم شدند و به هر قسمت تره‌هالوز ۵۰، ۰ و ۱۰۰ میلی‌مولار با گلیسرول ۷ درصد افزوده شد. نمونه‌ها داخل پایوت‌های ۰/۲۵ میلی‌لیتری به دمای ۵ درجه سلسیوس رسیدند و با بخار نیتروژن منجمد شدند. پس از دو هفته، یخ‌گشایی در دمای ۳۷ درجه سلسیوس به مدت ۴۰ ثانیه در حمام آب گرم انجام شد. تحرک پیش رونده، زنده‌مانی، سلامت غشاء و سلامت آکروزوم بلافاصله بعد از یخ‌گشایی ارزیابی شدند. نتایج نشان داد که اثر تره‌هالوز بر تحرک پیش رونده، معنی‌دار بود ( $P < 0/05$ )، اما اثر آن بر زنده‌مانی، سلامت غشاء، و سلامت آکروزوم معنی‌دار نبود ( $P > 0/05$ ). بر اساس نتایج این تحقیق می‌توان گفت تره‌هالوز با غلظتهای ۵۰ و ۱۰۰ میلی‌مولار باعث بهبود تحرک پیش‌رونده اسپرم شد. واژگان کلیدی: تره‌هالوز- محافظ سرمایی- سیالیت - زنده‌مانی- تحرک.

### مقدمه

در طول فرآیند انجماد و یخ‌گشایی اسپرم در معرض آسیب‌هایی قرار می‌گیرد که باعث کاهش تحرک اسپرم و در نتیجه کاهش میزان باروری نمونه‌های تلقیح شده، می‌شود. برای این منظور بایستی آسیب‌های ناشی از انجماد را با استفاده از مواد محافظ و رقیق کننده‌ها کاهش داد، تا بتوان قدرت باروری اسپرم را بالا برد (۱۵). رقیق کننده‌های توصیه شده برای نگهداری اسپرم رقیق کننده‌های هیپرتونیک هستند (۴). محلولهای هیپرتونیک تأثیرات مخرب کمتری نسبت به محلولهای هیپوتونیک بر اسپرم دارند (۱۴). دلیل آن بالا بودن میزان آب از دست رفته در محیط‌های هیپرتونیک نسبت به محیط‌های هیپوتونیک است که جهت انجماد بهتر اسپرم مناسب‌ترند (۲۰). قندهای مرکب به دلیل داشتن وزن مولکولی بالا، قادر به عبور از غشا نبوده و نقش برون سلولی ایفا می‌کنند و با ایجاد فشار اسمزی، باعث آبکشی سلول پیش از فرایند انجماد می‌شوند و از تشکیل کریستال‌های یخ درون سلولی جلوگیری کرده و یا میزان تشکیل این کریستال‌ها (۲) و آسیب‌های انجماد را کاهش می‌دهند. تره‌هالوز یک دی ساکارید غیراحیا کننده از دو واحد، D گلوکوپیرانوز و یک واحد گلوکوزید است. در طول انجماد و فرآیندهای دهیدراتاسیون و ریهیدراتاسیون، تره‌هالوز با فسفولیپیدهای غشاء پلاسمایی واکنش نشان داده، موجب حفاظت از غشاء، افزایش سیالیت و کاهش تشکیل کریستال‌های یخی می‌شود (۸). به نظر می‌رسد تره‌هالوز از طریق واکنش با فسفولیپیدها و پروتئین‌های غشاء و تثبیت آنها، سیالیت غشاء را در برابر خطرات انجماد بهبود می‌بخشد (۱۸). همچنین یکی از مهم‌ترین اجزای تشکیل دهنده رقیق کننده‌ها در