



بررسی تأثیر سطوح مختلف عصاره خارخاسک (*Tribulus terrestris*) در محیط رقیق کننده

بر تحرک اسپرم قوچ افشاری

سعید صفوی پور<sup>۱\*</sup>، اکبر پیرستانی<sup>۲</sup>، فریبرز معطر<sup>۳</sup>، هادی فتح الهی<sup>۴</sup>

۱- دانش آموخته کارشناسی ارشد علوم دامی گرایش فیزیولوژی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد خوراسگان (اصفهان)

۲- استادیار گروه علوم دامی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد خوراسگان (اصفهان)

۳- استاد داروسازی و فارماکولوژی گیاهان دارویی، دانشگاه اصفهان

۴- کارشناس ارشد دزیمتری و پرتودهی، پژوهشگاه علوم و فنون هسته ای کرج، سازمان انرژی اتمی ایران

\* نویسنده مسئول: [a.pirestani@khuisf.ac.ir](mailto:a.pirestani@khuisf.ac.ir)

#### چکیده:

هدف از این تحقیق بررسی تأثیر عصاره گیاه دارویی خارخاسک در محیط رقیق کننده اسپرم قوچ افشاری بر تحرک اسپرم می باشد. در این تحقیق از ۴ راس قوچ افشاری ۳ تا ۴ ساله با میانگین وزن  $50 \pm 5$  کیلوگرم توسط محرک الکتریکی اسپرم گیری گردید. پس از عصاره گیری از گیاه دارویی خارخاسک با غلظت های ۱٪، ۳٪ و ۵٪ هر کدام به طور مجزا به محیط رقیق کننده اسپرم افزوده و یک گروه نیز به عنوان گروه شاهد در نظر گرفته شد. پارامترهای همچون تحرک نمونه اسپرم در زمان صفر (بلافاصله پس از انزال) و ۲۴ ساعت بعد از انزال توسط نرم افزار CASA مورد ارزیابی قرار گرفت. نتایج تحقیق حاضر نشان می دهد عصاره گیاه خارخاسک در سطح ۱٪ در زمان ۲۴ ساعت در تحرک کلی و پیش رونده دارای کاهش معنی داری از لحاظ آماری در مقایسه با گروه شاهد می باشد ( $P < 0/05$ ) و سطح ۵٪ عصاره در ساعت ۲۴ در حرکت کلی بعد از گروه شاهد بیشترین میزان تحرک را دارد که از لحاظ آماری معنی دار نیست. بطور کلی نتیجه گیری می گردد که عصاره گیاه خارخاسک نسبت به گروه شاهد ضعیف عمل کرده است اما با توجه به میزان استاندارد در رابطه با تحرک اسپرم، عصاره خارخاسک قابل قبول و دارای تأثیر مطلوب بر اسپرم قوچ افشاری می باشد.

واژه های کلیدی: اسپرم قوچ، خارخاسک، رقیق کننده، تحرک

#### مقدمه

خارخاسک میوه خشک شده گیاه *Tribulus terrestris* از خانواده اسفند است که حداقل حاوی ۰/۱ درصد فلانول-O- گلیکوزید بر اساس کوئرستین می باشد. ساپونین های استروئیدی هکوزئین و ژیتوزئین به عنوان پیشناز هورمون های استروئیدی نقش بسیار مهمی را در پزشکی ایفا می نماید. همچنین پروتودیوسین موجود در خارخاسک سبب افزایش سطوح تستوسترون، دی هیدروآپی آندسترون، دی هیدروتستوسترون و دئیدروآپی آندسترون سولفات می شود (کوستوا و دن چو، ۲۰۰۵). مطالعه الناه و همکاران (۲۰۰۵) در زمینه استفاده از عصاره گیاه خارخاسک در تغذیه قوچ های بلغارستان نشان داد که تحرک و ساعات زنده ماندن اسپرم و شمارش اسپرم ها تا حد چشمگیری افزایش یافت.

دست یابی به رقیق کننده های مناسب برای رقیق سازی منی دام به منظور نگهداری بصورت مایع و منجمد ضروری می

باشد. تاکنون یک رقیق کننده مناسب که برای اسپرم گوسفند مناسب باشد، معرفی نشده است. لذا با توجه به افزایش روز افزون



مصرف گیاهان دارویی در جیره غذایی دام ها به نظر می رسد جای تحقیق در رابطه با استفاده از این گیاهان در رقیق کننده های اسپرم حیوانات خالی می باشد و از آن جایی که سودمندی داروهای گیاهی باید با ارزیابی های آزمایشگاهی و بالینی مختلف اثبات شود، پژوهش حاضر با هدف بررسی اثر عصاره این گیاه بر تحرک اسپرم قوچ در محیط *In Vitro* انجام می شود.

## مواد و روش ها

برای عصاره گیری، از روش عصاره گیری پرکولاسیون استفاده گردید. در این طرح چهار راس قوچ افشاری ۳ تا ۴ ساله با وزن  $50 \pm 5$  کیلوگرم انتخاب شدند. اسپرم گیری از هر قوچ به وسیله محرک الکتریکی دوبار در هفته انجام شد. بلافاصله بعد از اسپرم گیری، نمونه ها جهت ارزیابی با رقیق کننده اسپرم بر پایه تریس مورد رقیق سازی قرار گرفتند. تیمارهای این آزمایش شامل رقیق کننده حاوی ۱٪، ۳٪ و ۵٪ عصاره خارخاسک و یک گروه هم به عنوان شاهد در نظر گرفته شد. سپس نمونه ها جهت بررسی وضعیت تحرک با نرم افزار کاسا<sup>۱</sup> مورد ارزیابی قرار گرفتند و نوع حرکت آنها در دو زمان صفر و ۲۴ ساعت بعد از انزال مورد ثبت واقع شد. داده ها در این تحقیق با استفاده از بسته نرم افزاری SPSS مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت و مقایسات میانگین ها نیز با استفاده از آزمون LSD در سطح معنی داری ۵ درصد انجام گرفت.

## نتایج و بحث

با توجه به نمودار های ذیل در حرکت پیش رونده سطح ۵٪ در زمان صفر کاهش معنی داری نسبت به گروه شاهد و کمترین میزان تحرک را از خود نشان داد ( $P < 0/05$ )، ولی سطح ۵٪ کاهش معنی داری در مقایسه با گروه کنترل داشت ( $P < 0/05$ ). اما در ۲۴ ساعت بعد، در حرکت پیش رونده، سطوح ۱٪ و ۳٪ نسبت به گروه شاهد کاهش معنی داری داشته است ( $P < 0/05$ ) و بیشترین میزان حرکت را در سطح ۵٪ مشاهده می کنیم. اما در حرکت کل نیز آن چه استنباط می شود این است که سطح تمامی گروه های آزمایشی کاهش معنی داری نسبت به گروه شاهد داشته اند ( $P < 0/05$ ) و سطح ۵٪ خارخاسک در رقیق کننده توانسته است بیشترین میزان تحرک را نسبت به دیگر گروه های آزمایشی داشته باشد و آن را بعد از ۲۴ ساعت حفظ نماید. در نتیجه می توان گفت با افزایش میزان غلظت عصاره، میزان فلاونوئیدها که اثری آنتی اکسیدانی قوی دارند افزایش یافته است و باعث حفظ پارامترهای اسپرم در ۲۴ ساعت شده است. همچنین میزان ویتامین ها و قندهای موجود در عصاره هم افزایش یافته که منبع مهمی برای تامین انرژی میتوکندری اسپرم است. به علاوه قدرت آنتی بیوتیکی در این محیط هم به مراتب بالاتر رفته است که عامل اصلی حفظ عملکرد اسپرم در محیط رقیق کننده است.

تشدید تحرک اسپرم در محیط نیازمند یک سری مواد مغذی در محیط رقیق کننده است (ژانگ و همکاران، ۲۰۰۶). عصاره خارخاسک محتوی استروئیدها، ساپونین ها، فلاونوئیدها، کالوئیدها، اسیدهای چرب غیر اشباع، ویتامین ها، تانن ها و رزین ها، پتاسیم نترات، آسپارتیک اسید و گلوتامیک اسید است. همچنین قند موجود در این گیاه گلوکز و گالاکتوز می باشد. این گیاه دارای خواص ضد میکروبی، آنتی اکسیدانی قوی و ضد سمی است (فیراس و همکاران، ۲۰۰۸). از جمله تحقیقات دیگری که با این طرح مطابقت دارد، تحقیق کیستانوا و همکاران (۲۰۰۵) می باشد که بر روی گوسفندان انجام شد و نشان دادند که دریافت عصاره خارخاسک به میزان ۱/۵ گرم به مدت ۴۰ روز موجب افزایش اسپرماتوژنز در گوسفندان در طول فصل تولید مثل شده می

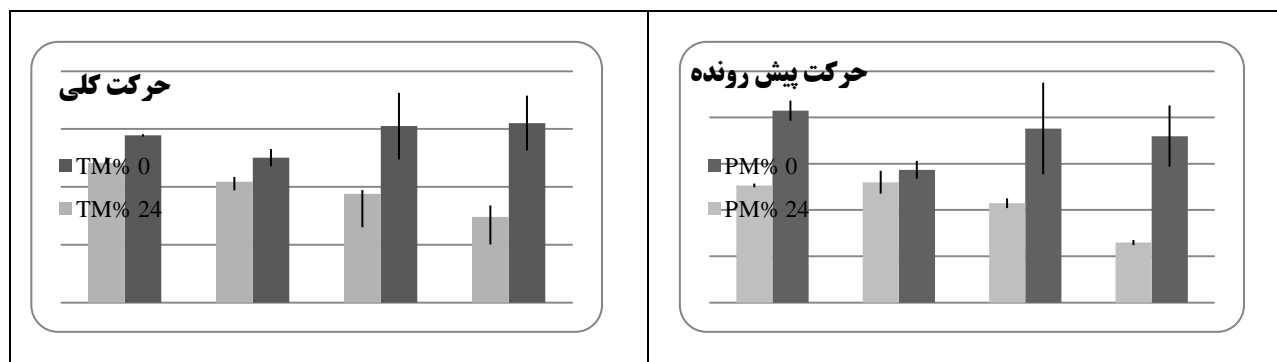
<sup>1</sup> CASA: Computer Assisted Semen Analysis



گردد. اسپرم در طی شوک سرمایی آنزیم های هیالورونیداز و گلوتامیک اگزالواستیک ترانس آمیناز از سطح غشای اسپرم آزاد می شود که بین آزاد شدن این آنزیم ها و پارامتر های اسپرم و توان باروری بعد از سرد کردن یک رابطه منفی بین وجود دارد (میلوانو و همکاران، ۱۹۷۲). بنابراین به نظر می رسد عصاره خارخاسک در بیشترین سطح خود بعد از ۲۴ ساعت در این طرح توانسته است با اثراتی که در تحقیقات فوق ذکر شد تا حدودی مقابله کند و عملکرد خوبی داشته باشد.

#### منابع

- Elena H, Zelatev V, Karcheva A. 2005. Effect of planet tribulus terrestris on reproductive performance of rams. *Biotechnology in Animal Husbandry Journal*, 21:55-63.
- Firas m, Bayati AL, hasan F. 2008. Antibacteriyal and anti fungul activities of diffrents part of Tribulus terrestris. *Baghdad Univercity Science Journal*, 9:154-159.
- Kostova I, Dinchev D. 2005. Saponins in Tribulus terrestris-chemistry and bioactivity. *Phytochemistry Science Journal*, 4: 111-137.
- Kistanova a, Zelatev h, Elgindi o. 2005. effect of planet Tribulus terrestris extract on reproductive performance of rams. *Biotech Animal Husbandry Journal*, 21:55-63.
- Milovanov V, Varnavskij N, Nauk V. 1972. The nature of cryogenic damage to ram spermatozoa. *Reproduction Journal*, 33:157-168.
- Zhang, Y. Y. 2006. Semen characterization and sperm storage in Cabots Tragopan. *Poultry Science journal*, 85: 892-898.



اثر عصاره بر حرکت پیش رونده اسپرم با دو زمان مختلف

اثر عصاره بر حرکت کلی اسپرم با دو زمان مختلف