



تاثیر اسید لینولئیک مزدوج (CLA) بر میزان اسپرم اپیدیمی و باروری در موش نر

اکرم منصوری<sup>\*</sup>، مهرداد مدرسی<sup>۱</sup>، حمید رضا خدایی<sup>۲</sup>

۱- دانشگاه آزاد اسلامی، واحد خوراسگان، گروه علوم دامی، اصفهان، ایران (\*):

(nmansorin@yahoo.com)

۲- دانشگاه آزاد اسلامی، واحد گلپایگان، گروه علوم دامی، اصفهان، ایران

### چکیده

**زمینه و هدف:** اسید لینولئیک مزدوج اسید چربی است که در محصولات لبنی و گوشت یافت می شود و دارای آثار فیزیولوژیکی فراوانی می باشد. این تحقیق به منظور بررسی تاثیر اسید لینولئیک مزدوج بر میزان اسپرم اپیدیم و باروری در موش نر انجام گرفت. در این مطالعه ۵۰ سر موش نر بالغ به ۵ گروه شامل کنترل، دارونما و ۳ گروه تیماری تقسیم شدند که CLA را با مقادیر ۰/۱، ۰/۳ و ۰/۵ g/kg به صورت خوراکی به مدت ۳۰ روز دریافت نمودند. پس از پایان آزمایش شمارش اسپرم اپیدیمی توسط تهیه سوسپانسیون اپیدیمی انجام شد و در عین حال از هر گروه ۲ موش نر برای سنجش میزان باروری انتخاب شد. نتایج با استفاده از تجزیه واریانس یک طرفه و آزمون دانکن به کمک نرم افزار SPSS ارزیابی شد. نتایج: یافته ها نشان داد که میزان اسپرم اپیدیم در هر سه گروه تیماری به صورت معنی داری کاهش یافت و در عین حال میزان باروری در گروه های تیماری ۰/۱ g/kg و ۰/۳ مکمل اسید لینولئیک مزدوج نیز به صورت معنی داری کاهش یافت. با توجه به نتایج بدست آمده می توان گفت که اسید لینولئیک مزدوج دارای تاثیر منفی بر سیستم تولید مثل حیوان نر است.

**واژگان کلیدی:** اسید لینولئیک مزدوج، اسپرم اپیدیم، باروری، موش نر

### مقدمه

اسید لینولئیک مزدوج (CLA) مخلوطی از ۲۸ ایزومر اسید لینولئیک (C18:2) است که خود یکی از اسیدهای چرب ضروری است. از میان انواع ایزومرهای آن ایزومر سیس ۹، ترانس ۱۱ و ترانس ۱۰، سیس ۱۲ از نظر بیولوژیکی بسیار فعال هستند (پاریزا و همکاران، ۲۰۰۱).

دوس و همکاران (۲۰۰۹) گزارش کردند که عملکرد تولید مثلی گاوهای شیری ممکن است بوسیله مکمل های CLA در تولید اوائل شیردهی بهبود یابد. خدایی و همکاران (۲۰۰۹) دریافتند که اسید لینولئیک مزدوج (CLA) نه تنها آثار تحریکی بر نرخ تخمک گذاری در موش نداشته بلکه تولید و غلظت متغیرهای موثر بر تخمک گذاری را نیز کاهش داده است و همچنین واجد یک اثر بازدارنده بر هورمون های سیستمیک و موضعی بر تخمک گذاری است. تاکنون مطالعات زیادی در خصوص تاثیر اسید لینولئیک مزدوج بر تولید مثل ماده انجام شده در حالیکه در خصوص تاثیر آن بر تولید مثل نر تحقیقی صورت نگرفته است. بنابراین هدف از انجام این آزمایش بررسی تاثیر اسید لینولئیک مزدوج بر تولید مثل موش نر می باشد.



## مواد و روش ها

در این آزمایش ۵۰ موش نر بالغ نژاد بالب سی به طور کاملاً تصادفی به ۵ گروه آزمایشی و ۱۰ تکرار تقسیم بندی شدند. گروه های آزمایشی شامل کنترل، دارونما و ۳ گروه تیماری که گروه های تیماری به ترتیب مقادیر ۰/۱، ۰/۳ و ۰/۵ گرم بر کیلوگرم وزن بدن اسید لینولئیک مزدوج را به صورت خوراکی به مدت ۳۰ روز دریافت کردند. پس از پایان آزمایش موش ها با بیهوشی مختصر به روش گیوتینه کشته شدند و شمارش اسپرم اپیدیدیمی توسط تهیه سوسپانسیون اپیدیدیم و لام نئوبار انجام شد و برای سنجش میزان باروری (بر اساس تعداد جنین) در پایان آزمایش از هر گروه ۲ موش نر انتخاب و هر موش نر با دو موش ماده برای جفت گیری به مدت ۱۵ روز نگهداری و سپس ماده ها کشته و تعداد جنین در شاخ های رحم آن ها شمرده شد. داده ها توسط نرم افزار SPSS و تشکیل جدول تجزیه واریانس یکطرفه و آزمون دانکن در سطح اطمینان ۹۵ درصد مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفتند.

## نتایج

نمودار ۱ میزان اسپرم اپیدیدیم در هر سه گروه تیماری به صورت معنی داری نسبت به گروه کنترل و دارونما کاهش یافت و در عین حال در نمودار ۲ میزان باروری نیز در گروه های تیماری ۰/۱ g/kg و ۰/۳ اسید لینولئیک مزدوج به صورت معنی داری در مقایسه با گروه کنترل کاهش یافت.

## بحث

نتایج نشان داد که میزان اسپرم اپیدیدیم توسط اسید لینولئیک مزدوج کاهش می یابد. تاکنون تحقیقی در این زمینه صورت نگرفته و احتمال می رود اسید لینولئیک مزدوج توسط تاثیر مستقیم بر سلول های بیضه موجب اختلال در فرایند اسپرم سازی، بواسطه افزایش آپوپتوز و کاهش هورمون تستوسترون و FSH شده و در نتیجه میزان اسپرم موجود در اپیدیدیم نیز کاهش یافته است. میزان باروری در این آزمایش نیز توسط اسید لینولئیک مزدوج کاهش یافت. در رابطه با تاثیر اسید لینولئیک مزدوج (CLA) در باروری جنس نر تحقیق مشابهی صورت پذیرفته است لذا دستیابی به تاثیرات تولید مثلی آن را می توان از تحقیقات مشابه بر روی جنس ماده بررسی نمود. موریسون و همکاران (۲۰۰۸) در تحقیقی گزارش کردند که اثر منفی ایزومرهای اسید لینولئیک مزدوج در تولید مثل حیوانات غیر نشخوارکننده به اثبات رسیده است. که این نتایج با نتایج مطالعه حاضر مطابقت دارد. با توجه به این مستندات هنگامی که میزان اسپرم اپیدیدیمی کاهش یابد متعاقب آن میزان باروری نیز کاهش می یابد.

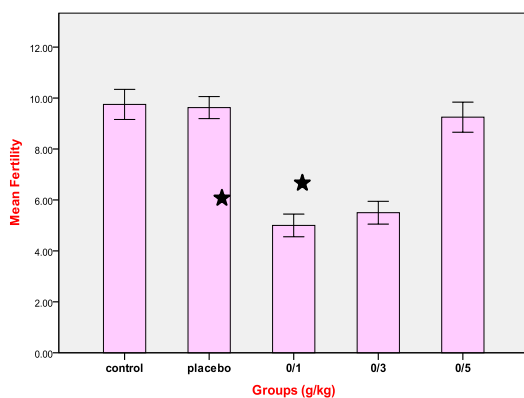
### منابع

خدایی ح ر، چمنی م، صادقی ع الف، حجازی ح. ۱۳۸۸. تاثیر سطوح مختلف اسید لینولئیک مزدوج (CLA) جیره بر عملکرد متابولیک، هورمونی و ایمنولوژیک محور تولید مثلی (هیپوفیز، تیروئید، تخمدان) در موش و میش. رساله دکتری، دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم و تحقیقات.

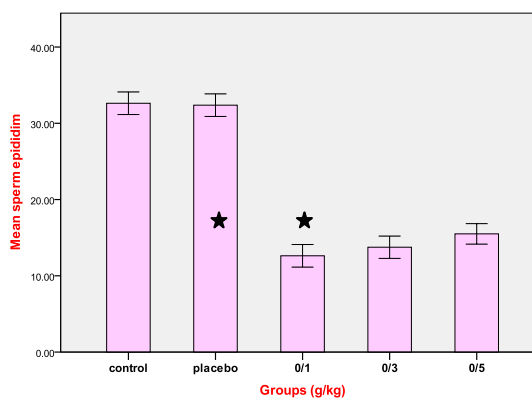
de VethMJ, Bauman DE, Koch W, Mann GE, Pfeiffer AM, Butler WR. 2009. Efficacy of conjugated linoleic acid for improving reproduction: A multi- study analysis in early lactation dairy cows. *Journal of Dairy Science*, 92: 2662- 2669.

Morrison AM, Glueck CJ, Wang P. 2008. Dietary trans fatty acid intake is associated with increased fetal loss. *Fertility and Sterility*, 90:385-390.

Pariza MW, Park Y, Cook ME. 2001. The biologically active isomers of conjugated linoleic acid. *Progress in Lipid Research*, 40(4): 283- 298.



: The mean difference is significant at the 0.05



: The mean difference is significant at the 0.05

نمودار ۲ باروری (بر اساس تعداد جنین)

نمودار ۱ میزان اسپرم اپیدیدیمی