



## Use of fats in the diet of sport horses has its pros and cons

### مزایا و معایب استفاده از مکمل های چربی در خوراک اسب های ورزشی

مشخصات مقاله:

<http://www.acta.fapz.uniag.sk>  
[dx.doi.org/10.15414/afz.2016.19.01.03-06](http://dx.doi.org/10.15414/afz.2016.19.01.03-06)

#### خلاصه

در این مطالعه، بر استفاده از مکمل چربی در خوراک اسب های ورزشی تمرکز شده است. در این مطالعه مکمل چربی و اثرات آن به عنوان یک منبع انرژی مورد بررسی قرار گرفت. همچنین تأثیرات مکمل چربی بر متابولیسم سایر مواد مغذی سنجش شد. مکمل چربی مورد استفاده، دارای روغن evening primrose oil (EPO) بود (نوعی روغن زیتون)، که بر متابولیسم بدن اسب های ورزشی تاثیر گذار است. در طی آزمایش، اسب ها برای فصل مسابقات آماده شدند. آزمایش طی ۱۶ هفته بر روی اسب ورزشی سالم انجام شد. همه اسبها در یک برنامه آموزش منظم قرار گرفتند و ۱۵۰ گرم روزانه مکمل چربی EPO دریافت کردند. نمونه خون هر ۴ هفته در طول روز جمع آوری شد. پارامترهای بیوشیمیایی مورد بررسی قرار گرفت. تجزیه و تحلیل تمام خوراک و همچنین آزمایش های بیوشیمیایی توسط روش های معمول در آزمایشگاه های بخش تغذیه دام و بخش علوم دامپزشکی انجام شد. از نتایج به دست آمده می توان نتیجه گرفت که افزودن مکمل چربی EPO به طور عمده بر گلوکز و کلسترول خون اسب های ورزشی تاثیر می گذارد.



## مقدمه

چربی به عنوان یکی از منابع مهم انرژی، حدوداً ۳ برابر انرژی بیشتری نسبت به کربوهیدرات و پروتئین ها دارد. این انرژی چربی ها در باندهای شیمیایی آن ذخیره شده است. این باندهای شیمیایی باید به ATP (منبع انرژی موجود در ماهیچه های درگیر در اسب های ورزشی) تبدیل شود. این تبدیل و تغییر در شرایط خاص انجام شده که در همه اسب های ورزشی مشابه نیست. این تفاوت به دلیل حجم فعالیت مختلف در مسابقات مختلف است. اثرات مکمل چربی بر متابولیسم اسب ها در مطالعات مختلف مشاهده شده است. انجام حرکات ورزشی باعث تولید گونه های مختلف اکسیژن فعال و رادیکال های آزاد در بدن اسب می شود. تولید بیش از حد ترکیبات اکسیدانی باعث افزایش ظرفیت آنتی اکسیدانی سلولی می شود و سرانجام منجر به استرس اکسیداتیو خواهد شد. استرس اکسیداتیو باعث خستگی، آسیب بافتی و تغییرات متابولیسمی منجر به کاهش عملکرد در اسب ها می شود. برای افزایش قدرت آنتی اکسیدانی بدن انسان و حیوانات از روغن های گیاهی دارای اسیدهای چرب امگا ۶ و امگا ۳ استفاده می شود. مکمل چربی EPO دارای اسید گاما لینولنیک (جز خانواده امگا ۶) می باشد که منجر به تقویت سیستم آنتی اکسیدانی می شود. پروفایل اسیدهای چربی مکمل چربی EPO در جدول زیر مقابل مشاهده است. مکمل چربی EPO اثر مهارکنندگی بر پراکسیداسیون چربی ها و همچنین حمایت از تولید و سنتز گلوکوتایون (دارای نقش مهم در قدرت آنتی اکسیدانی بدن) دارد. در مطالعه Pagan et al. 2002 (طرح کراس اور با دو خوراک و طی ۱۰ هفته) استفاده از مکمل چربی بر کینتیک گلوکز موثر بود و باعث کاهش ۳۰ درصدی تولید و استفاده از گلوکز شد، این مطالعه بر روی اسب های انجام شد که فعالیت کمی داشتند در نتیجه اکسیژن کافی برای تبدیل اسیدهای چرب در چرخه کربس برای آنها وجود داشت. اما در مطالعه حاضر تمرکز بر استفاده از چربی بر تغییرات متابولیسمی هنگام افزایش فعالیت در اسب ها بود.

Evening primrose oil	Minimum (%)	Maximum (%)
Linoleic acid	68	75
Gamma linolenic acid	9	14
Alpha linolenic acid	0.1	2
Oleic acid	5	12
Palmitic acid	5	9
Stearic acid	1	3
Others	Trace ~ 0.5	Trace ~ 0.5

پروفایل اسیدهای چرب مکمل چربی



## مواد و روش ها

در این آزمایش از ۱۰ اسب (۵ اسب نر و ۵ اسب ماده) با سن ۳-۵ سال استفاده شد. متوسط وزن بدن اسب ها ۴۷۸ کیلوگرم بود. اسب ها تحت شرایط مشابه از لحاظ جایگاه، تغذیه و آب نگهداری شدند. اسبها ۲۴ ساعته و در حد اشتها تغذیه شدند. متناسب با نحوه ورزش و تمرین ترکیبات مواد مغذی برای اسب ها تامین شد. این آزمایش در ۱۶ هفته انجام شد. در ۸ هفته اول اسب ها خوراک ثابتی دریافت کردند و وزن و عملکرد آن ها ثبت شد. در ۸ هفته دوم آزمایش، روزانه ۱۵۰ گرم مکمل چربی تغذیه شد. با اضافه کردن مکمل چربی فقط بخش انرژی خوراک (۳/۶ مگا ژول) افزایش یافت. هر ۴ هفته برای بررسی وضعیت متابولیسی نمونه خون از اسب ها گرفته شد. مواد مغذی خوراک شامل ماده خشک، پروتئین خام، فیبر خام، خاکستر و چربی خام در آزمایشگاه های تغذیه مورد سنجش قرار گرفت. نمونه های خون برای گلوکز، تری گلیسرید، لاکتات، کلسترول و انسولین گرفته شد.

## نتایج و بحث

هدف از این آزمایش بررسی اثرات مثبت ناشی از مصرف مکمل چربی EPO بر ظرفیت آنتی اکسیدانی در اسب ها بود. استفاده از مکمل چربی EPO به دلیل دارا بودن غلظت بالایی از اسید گاما لینولئیک و مواد آنتی اکسیدانی مانند اسید گالیک و آلفا توکوفرول اثرات مثبتی بر پارامترهای خونی مانند گلوکز، تری آسید گلیسرول، لاکتات، کلسترول و انسولین داشت. استفاده از ۱۵۰ گرم پودر چربی مقدار کمی باعث افزایش انرژی دریافتی دام می شود. به دلیل شباهت جیره پایه، افزایش سطح گلوکز خون می تواند به دلیل مصرف ۱۵۰ گرم مکمل چربی EPO باشد. اگرچه مکمل چربی به عنوان منبع انرژی مطرح است اما اثرات خاص مهم دیگری نیز دارد. این اثرات خاص شامل اثر گذاری بر مدیریت گلوکز مازاد است که این گلوکز به گلیکوژن و یا چربی ذخیره شود. بر اساس مطالعه، Treiber et al. 2013 و Pagan et al. 2002 منبع انرژی خوراک بر کینتیک گلوکز در اسب های عربی در حالت استراحت و تمرین موثر است. در این آزمایش مصرف مکمل چربی به وضوح باعث افزایش سطح گلوکز خون شد. به طوریکه غلظت گلوکز از ۵/۵۹ میلی مول بر لیتر بعد از ۸ هفته مصرف مکمل چربی به ۷/۱۴ میلی مول بر لیتر افزایش یافت.





تری آسیل گلیسرول بین تیمارها تفاوت معنی داری نداشت. لاکتات در خون می تواند نشان دهنده حالت خستگی در اسب ها باشد. غلظت لاکتات در ابتدای آزمایش ۱/۸۱ میلی مول بر لیتر و پس از ۸ هفته مصرف مکمل چربی به ۱/۱۲ میلی مول بر لیتر کاهش یافت. این کاهش می تواند نشان دهنده اثرات مثبت استفاده از مکمل چربی EPO بر میزان خستگی اسب ها باشد.

## نتیجه گیری

اضافه کردن مکمل چربی EPO به عنوان یک ماده مغذی در تغذیه اسب اهمیت خاصی ندارد اما در متابولیسم انرژی تاثیر گذار هستند. مکمل چربی EPO (منبع امگا ۶) به دلیل تنظیم استفاده از منابع انرژی و کاهش اثرات استرس اکسیداتیو می تواند به عنوان یک توصیه مناسب در انتخاب مواد خوراکی باشد. استفاده از مکمل چربی EPO اثری بر غلظت تری آسیل گلیسرول خون اسب ها نداشت، که نشان می دهد این میزان مصرف مکمل چربی (۱۵۰ گرم در روز) اثرات ماورا از منبع انرژی مکمل های چربی دارد و این اثرات ماورایی در متابولیسم اسب های ورزشی خود را نشان می دهد.



کیمیا دانش الوند  
persiafat.ir



برای دسترسی به مقالات بیشتر از وبسایت شرکت بازدید فرمایید.

[www.Persiafat.ir](http://www.Persiafat.ir)

[Instagram: Persiafat](#)

دفتر فروش مرکزی (بازرگانی پارسا) : ۰۲۵۳۲۹۲۰۰۷۴ - ۰۹۱۲۷۴۶۹۵۳۶

خدمات فنی و مشاوره : ۰۹۱۲۶۱۷۸۱۶۰ - ۰۹۱۲۲۶۰۸۰۳۱

با احترام

دکتر امیر کدخدایی

عضو گروه تحقیق و توسعه شرکت تعاونی دانش بنیان کیمیا دانش الوند

تیر ماه ۱۳۹۸

