



تأثیر تغذیه یک نوع جاذب آلومینوسیلیکاته بر فراسنجه‌های بیوشیمیایی خون، دسترسی

ویتامین D و عناصر معدنی کم مصرف در رت

لاله دهقان^۱، هادی سریر^۲، محسن مجتهدی^۲^۱دانشگاه بیرجند/ دانشکده کشاورزی، Laleh. Dehghan1369@yahoo.com^۲دانشگاه بیرجند/ دانشکده کشاورزی، Sarirh@yahoo.com^۲دانشگاه بیرجند/ دانشکده کشاورزی، mojtahedi@birjand.ac.ir

چکیده

در این مطالعه به تأثیر یک نوع جاذب آلومینوسیلیکاته بنتونیتی بر زیست فراهمی عناصر معدنی کم مصرف و ویتامین‌ها پرداخته می‌شود. این مطالعه آزمایشگاهی روی ۳۲ سر رت ماده، نژاد ویستار در مدت زمان ۵۰ روز انجام شد. موش‌ها در سن ۶۰ روزگی با وزن ۲۰۰ تا ۲۵۰ گرم بودند. موش‌ها به طور تصادفی در قفس نگهداری و به چهار گروه آزمایشی از لحاظ تجویز جاذب آلومینوسیلیکاته بنتونیت درجیره روزانه (یک، دو، چهار درصد و گروه شاهد) تقسیم بندی شدند. در روز آخر آزمایش حیوانات به صورت ناشتا با تزریق درون صفاقی کتامین و زایلازین بیهوش و از ناحیه بطن قلب خونگیری شدند. مقایسه میانگین‌های سطح سرمی ویتامین D در چهار گروه آزمایشی تفاوت معنی داری نشان نداد ($P>0.05$). همچنین در سطح سرمی عناصر معدنی کم مصرف روی، آهن، مس و آنزیم‌های کبدی تفاوت معنی داری مشاهده نشد ($P>0.05$). نتایج این تحقیق نشان داد که جاذب آلومینوسیلیکاته برزیست فراهمی ویتامین D و عناصر معدنی کم مصرف تأثیر معنی داری نداشت که ین موضوع گواه این است که استفاده از این ماده در جیره غذایی اثر منفی بر نداشته و برای سلامتی زیان آور نمی‌باشند. به عنوان نتیجه گیری کلی، می توان بیان نمود که جاذب آلومینوسیلیکاته بر کبد که مخزن پالایش بدن می‌باشد تأثیرات سوء نداشته و مصرف این جاذب‌ها با توجه به مضر نبودنشان بر سلامتی و استفاده‌های دیگر در پزشکی چه در انسان و دام‌ها و در مزارع پرورش دام‌های اهلی توصیه می‌شود.

واژه‌های کلیدی: جاذب بنتونیت، موش صحرایی، فاکتورهای

بیوشیمیایی خون، مواد معدنی کم مصرف، ویتامین D

مقدمه:

ویتامین‌ها و مواد معدنی جزء مواد غذایی کم نیاز هستند، مواد کم نیاز موادی هستند که بدن به مقدار کم به آن‌ها نیاز دارد. نیاز کم بدن به این مواد مساوی با کم اهمیت بودن آن‌ها نیست، برعکس هر یک از آن‌ها در بدن اعمال حیاتی مهمی را انجام می‌دهند. عناصر معدنی مانند سدیم، آهن و کلسیم نیز برای انجام اعمال حیاتی بدن ضروری هستند که از طریق خوردن مواد غذایی و نوشیدن آب به بدن می‌رسند. ازدیاد مواد معدنی مانند کمبود آن‌ها عوارض نامطلوبی ایجاد می‌کند [۱]. روی برای عملکرد بیش از ۳۰۰ آنزیم مورد نیاز بوده و خصوصاً به صورت کاتالیزور و کوکاتالیزور مستقیم آنزیم‌ها فعالیت می‌کند. در کنترل بسیاری از پروسه‌های سلولی مثل سنتز DNA، رشد نرمال، تکامل مغز، پاسخ‌های رفتاری، تولید مثل، ثبات غشاهای، تشکیل استخوان و ترمیم زخم‌ها دخالت دارد [۱۵]. آهن یکی از مهم‌ترین ریزمغذی برای انتقال اکسیژن از شش‌ها به بافت‌ها است. و همچنین به عنوان یک کوفاکتور برای آنزیم‌های متعددی بکار می‌رود [۳]. میلین سازی مطلوب، دخالت در کدهای ژنتیکی انسان و تسهیل انتقال پیام‌های عصبی تنها بخشی از عملکرد این عنصر می‌باشد [۲۴]. مس به عنوان جز اصلی و مهم آنزیم‌هایی که شامل: سیتوکروم اکسیداز C، سوپراکسید دیسموتاز (سیتوپلاسم)، سرولوپلاسم، دوپامین بتا- هیدروکسیلاز تایروزیناز و مونوآمین اکسیداز و برای سلامتی و بلوغ نیاز می‌باشد [۴]. ویتامین D گروهی از پیش سازهای هورمونی محلول در چربی بوده که توسط نور خورشید، غذا و مکمل‌های غذایی وارد بدن می‌شود و دارای دو شکل مهم ویتامین D₂ (ارگو کلسیفرول) و ویتامین D₃ (کولکلسیفرول) می باشد [۱۲]. جاذب‌های آلومینوسیلیکاته شامل: بنتونیت با فرمول عمومی $(\text{Na,Ca})_{0.33}(\text{Al,Mg})_2\text{Si } 4\text{O}_{10} \cdot n\text{H}_2\text{O}$ در دسته رس‌ها قرار دارد و کانی غالب آن مونتموریلونیت بوده و دارای ظرفیت تبادل کاتیونی بالایی است. دارای خاصیت کلونیدی می‌تواند مواد آلی، پروتئین‌ها و اسیدهای آمینه را در ساختمان داخلی و یا خارجی خود حفظ