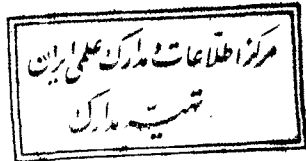


۱۷۷۴۲



پایان نامه

برای دریافت درجه کارشناسی ارشد، رشته دامپزشکی

" موضوع "

اثر منابع مختلف از طی بر روی گاوهای شیری

استاد راهنما

آقای دکتر ابوالقاسم گلپایگان

" نگارش "

عبدالمصور طهما سبسی

خرداد ۱۳۶۹

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

آغاز را با کلام خدا شروع می‌کنم و توفیق به پایان بردن را از درگاه احدیت به تضرع می‌خواهم .



بسمه تعالی

با تأییدات خداوند متعال و با استعانت از حضرت ولی عصر (عج)،
جلسه دفاع از پایان نامه دوره کارشناسی ارشد
عبدالمنصور طهماسبی
در رشته دامپروری با گرایش تغذیه نشخوارکنندگان
تحت عنوان :

اثر منابع مختلف ازتی بر روی گاوهای شیری

با حضور استاد راهنما و هیات داوران در محل دانشکده کشاورزی دانشگاه
فردوسی مشهد در روز پنج شنبه ۶۹/۳/۲۴ تشکیل و با موفقیت دفاع گردید.
نمره ۱۹/۵ با امتیاز عالی دریافت نمود.

هیات داوران :

استاد راهنما :

آقای دکتر ابوالقاسم گلپایگان

اساتید مشاور:

۱- آقای دکتر علی نیکخواه

۲- آقای دکتر فریدون افتخار شامرودی

دکتر ابوالقاسم گلپایگان

تشکر و قدردانی .

حمد و سپاس خدای عزوجل را که عنایت و توجهی خاص به بشر نمود و با ارزانی داشتن نعمتهای فراوان که مهمترین آن نعمت تعقل و تفکر است ، او را از ظلمت نادانی به نور علم هدایت نمود . در انجام این پژوهش در تمام مراحل اعم از طرح ، بررسی ، اجراء ، تجزیه داده‌ها ، بحث و تفسیر نتایج به رشته تحریر در آوردن مطالب ، نتایج و غیره از راهنمائیها و همکاریهای ارزشمند و بی دریغ اساتید ارجمند برخوردار بوده‌ام که بی تردید بدون این همکاریها و مساعدتها انجام مراحل فوق امکان پذیر نبود . لازم میدانم از راهنمائیهای ضمیمانه و زحمات فراوان اساتید گرامی آقایان دکتر ابوالقاسم ذلیان (استاد راهنما) دکتر علی نیکخواه (استاد مشاور) دکتر فریدون افتخار شاهرودی (استاد مشاور) ضمیمانه تشکر و قدردانی مینمایم .

همچنین از همکاری آقایان مهندس محمد ابراهیم بازاری ، مهندس محبتی طهمورثی ، پور ، مهندس سید علی مهدوی شهری ، مهندس محمد حسن شالچی ، مهندس علی شریف ، مهندس حسن مرعشی ، مهندس عبدالحمید دهقان ، مهندس اسماعیل زاده ، آقای حسین دواری ، آقای ادیبی ، آقای فروش ، آقای دهقان ضمیمانه تشکر و سپاسگزاری مینمایم .

از پدر و مادرم که در امر تحصیل من از هیچ کوششی دریغ ننموده ، تشکر و سپاسگزاری می نمایم . از همسر فداکار و مهربانم ، که مشوق و راهنمایم بود ، باشکویی مشکلات متعدد را تحمل نمود و ضمیمانه تشکر و قدردانی می نمایم .

در خاتمه از همکاریهای بیدریغ مسئولین دانشکده کشاورزی ، بالاخص پرسنل زحمتکش گاوآبادی ، نقلیه آزمایشگاهها ، کتابخانه ، چاپ و تکثیر و مؤسسه تایپ و تکثیر وطنی تشکر و سپاسگزاری می گردد .

واجرکم عندالله

صفحه	عنوان
	(۱) فصل اول :
۱	مقدمه (۱ - ۱)
۵	بررسی و طرح مسئله پژوهشی (۱ - ۲)
۸	هدف از پژوهش (۱ - ۳)
	(۲) فصل دوم :
۱۱	بررسی نظری مسئله (۲ - ۱)
۱۲	باکتریهای شکمبه (۲ - ۱ - ۱)
۱۵	پروتوزوآهای شکمبه (۲ - ۱ - ۲)
۱۷	قارچ های شکمبه (۲ - ۱ - ۳)
۱۸	مکانیزم تجزیه شدن پروتئین ها (۲ - ۱ - ۴)
۲۲	استفاده از مواد ازته غیر پروتئینی (۲ - ۱ - ۵)
۳۰	استفاده از کود مرغ در تغذیه دام (۲ - ۱ - ۶)
۳۵	عمل آوری کود مرغ (۲ - ۱ - ۷)
۳۷	کیفیت پروتئین میکروبی -
۳۹	پژوهشهای انجام شده در ایران (۲ - ۲)
	پژوهشهای انجام شده در خارج (۲ - ۳)
۴۱	درزمینه استفاده از زاوره (۲ - ۳ - ۱)
۴۴	درزمینه استفاده از کود مرغ (۲ - ۳ - ۲)
۴۶	درزمینه استفاده از کنجاله تخم پنبه (۲ - ۳ - ۳)

فهرست

صفحه	عنوان
	(۳) فصل سوم :
۴۷	مواد و روشها (۳ - ۱)
۵۸	نتایج و بحث (۳ - ۲)
۶۰	خوراک مصرفی (۳ - ۲ - ۱)
۶۵	شیرتولیدی (۳ - ۲ - ۲)
۶۹	راندمان خوراک مصرفی و تغییرات وزن بدن (۳ - ۲ - ۳)
۷۲	ترکیبات شیر (۳ - ۲ - ۴)
۷۵	کال ترکیبات شیر (۳ - ۲ - ۵)
۷۷	نتیجه گیری (۳ - ۳)
	خلاصه (۳ - ۴)
۸۰	- فارسی
۸۲	- لاتین
	(۴) فصل چهارم :
	فهرست ضمیمه (۴ - ۱)
	طرح تناوبی تیمار با دو تکرار به روش مربع (۴ - ۱ - ۱)
۸۴	لاتین <i>Change Over design</i>
۹۸	اشکال ضمیمه (۴ - ۱ - ۲)
۱۱۱	جدول ضمیمه (۴ - ۱ - ۳)
	فهرست منابع (۴ - ۲)
۱۳۴	فارسی (۴ - ۲ - ۱)
۱۳۵	لاتین : (۴ - ۲ - ۲)

فهرست جدا ول

صفحه	عنوان
۴	۱ - کل شیرتولیدی، شیرتولیدی به ازاء هرگا و وکل گاهای شیری . در ایالات متحده از سال ۱۹۵۰ تا ۱۹۸۰ .
۴۷	۲ - مشخصات گاهای مورد استفاده قرار گرفته در طرح .
۵۰	۳ - اجزاء متشکله کنسانتره ها، ترکیبات شیمیایی بونجه و ذرت . سیلوشده و کنسانتره های مورد تغذیه دامها بر اساس ماده خشک .
۵۸	۴ - ترکیب شیمیایی کود مرغ تخمگذار خشک شده .
۶۰	۵ - خلاصه تجزیه واریانس ماده خشک مصرفی .
۶۰	۶ - خلاصه تجزیه واریانس ماده خشک مصرفی با زاء وزن متابولیسی .
۶۱	۷ - خلاصه تجزیه واریانس ماده خشک مصرفی با زاء ۱۰۰ کیلوگرم وزن بدن .
۶۲	۸ - اثر منابع مختلف ازتی بر روی میانگین ماده خشک مصرفی روزانه گاهادر طی ۱۱۹ روز دوره آزمایش .
۶۵	۹ - خلاصه تجزیه واریانس تداوم شیرتولیدی .
۶۶	۱۰ - اثر منابع مختلف ازتی بر روی میانگین شیرتولیدی روزانه گاهادر طی ۱۱۹ روز دوره آزمایش .
۶۹	۱۱ - خلاصه تجزیه واریانس با زده خوراک مصرفی و انرژی خالص شیردهی و تغییرات وزن بدن گاهای تغذیه شده با تیمارهای مختلف .
۷۰	۱۲ - اثر منابع مختلف ازتی بر روی با زده خوراک مصرفی و با زده کل انرژی خالص شیردهی و تغییرات وزن بدن گاهای تغذیه شده با تیمارهای مختلف در ۱۱۹ روز دوره آزمایش .

فهرست جدا اول

صفحه	عنوان
۷۲	۱۳ - خلاصه تجزیه و آریانس ترکیبات شیرگا و های تغذیه شده با تیمارهای مختلف .
۷۳	۱۴ - اثر منابع مختلف ازتی بر روی ترکیبات شیرگا و های تغذیه شده با تیمارهای مختلف در طی ۱۱۹ روز دوره آزمایش .
۷۵	جدول ۱۵ - خلاصه آنا لیزواریانس عملکرد روزانه چربی ، پروتئین و مواد جامد بدون چربی شیر .
۷۶	۱۶ - اثر منابع مختلف ازتی بر روی عملکرد روزانه چربی ، پروتئین و مواد جامد بدون چربی شیرگا و های تغذیه شده با تیمارهای مختلف (گرم در روز) .

فصل اول

==

مقدمه :

انفجار جمعیت ، توزیع ناعادلانه و ناهماهنگ غذا در سطح جهان ، حداقل در دوده‌ها خیر ، زنگ خطری غیرقابل تحمل را بشدت بصدا درآورده است . طبق نظریه مالتوس ، تعداد افراد بشر بصورت تصاعد هندسی بالا می‌رود ، حال آنکه منابع غذایی به نسبت تصاعد حسابی افزایش می‌یابد . از طرفی چون کره زمین محدود است لذا منابع غذایی آن نیز محدود می‌باشد و نمی‌تواند دائماً " افزایش یابد ، بنابراین افزایش تعداد گونه انسان و از طرف قحطی مرگ‌آوری سوق میدهد . زیرا هماهنگی که برای ادامه بقا هوا و آب حیاتی است ، غذای ضروریست (۱۷) .

کاهش مرگ و میر از طریق کنترل مؤثر بیماری‌ها نقش بسزائی در آهنگ رشد جمعیت داشته است ولیکن بدبختانه افزایش مستقیم تعداد افراد اجتماع غالباً " باعث فشار بر سیستم های اجتماعی تولید بیشتر مواد غذایی می‌شود . برای اینکه بشر بتواند به پتانسیل ژنتیکی خود برسد و یک زندگی آسوده و رضایت بخشی داشته باشد ، باید انرژی ، پروتئین ، ویتامین های معین و مواد معدنی بقدر کافی از طریق مواد غذایی برای اوتاء مین‌گردد .

در بسیاری از اجتماعات بالاخص ، در کشورهای در حال توسعه ، همه روزه تعداد کثیری از اطفال از سوء تغذیه و گرسنگی می‌میرند ، بطوریکه طبق گزارشات ، هشتاد و شش درصد از مرگانسانها در اینگونه ممالک ناشی از سوء تغذیه و گرسنگی است (۱) .

بچه‌هایی که در سالهای اولیه عمرشان از سوء تغذیه رنج می‌برند ، بدن آنان ضعیف شده و در طول زندگی آماده برای ابتلا به بیماری‌های مختلف میگردد .

بیشتر افرادی که در دوران کودکی از کمبود پروتئین رنج برده‌اند، دچار عقب‌افتادگی شده‌اند. بطوریکه سوء تغذیه در این دوران بر روی سیستم مرکز عصبی آنان تاء شیرات زیان آوری گذارده و در دوره‌های بعدی توانائی و قدرت ترمیم و جبران این عارضه را پیدانمی کنند .

مشکلات فوق در جوامعی که رشد جمعیت آنان بیش از تولید غذایشان میباشد بصورت حادثری نمایان می گردد .

بحران غذا در دنیای حال و آینده ، آنچنان زندگی مردم ، بالاخص بسیاری از انسانهای جهان سوم را تهدید می کند و روز بروز تشدید میگردد که اهمیت آن کمتر از بحران سلاح اتمی نیست (۱) .

مسئله گرسنگی برای رهبران جهان از حادثترین و فوری ترین مسائل است ، بطوریکه بهداشت و تأمین غذا با کیفیت مناسب و بیمیزان کافی برای مردم از اصول سیاست های ملی و دولت ها محسوب می گردد .

در اکتبر سال ۱۹۸۱ ، که روز شانزدهم آن روز جهانی غذا است و در تمام کشورها مراسمی برپا می گردد ، جا معده اقتصادی اروپا تصمیم گرفت برای جلوگیری از تنزل قیمت ها ، ما زاد مواد غذایی خود را به دریا بریزد (۱) .

آمریکا و برخی از کشورهای اروپائی جهت جلوگیری از پائین آمدن نرخ ها تصمیم گرفته اند میلیونها هکتار از زمین های مزروعی خود را کشت نکنند . و در سال دوهزار ، هشتاد و پنج درصد از مردم جهان با گرسنگی مواجه خواهند شد (۱) .

هرچند که طبق نظریه بسیاری از دانشمندان ، انسان در حال انحطاط و نابودی نیست ، زیرا بشر میتواند با اغلب شرایط محیطی خود را تطبیق نماید .

رشد چند بعدی جمعیت و گرایش کشورهای ازکشا ورزی بطرف صنعت موجب خواهد شد که بیشتر افراد یک مملکت در شهرها متمرکز گردند ، بطوریکه پیش بینی می شود در سال دوهزار هشتاد درصد از جمعیت جهان در شهرها زندگی خواهند کرد ، از طرفی

با افزایش جمعیت و گسترش شهرها روز بروز سطح قابل کشت کمتر و مصرف غذا بیشتر می‌گردد .

اگرچه با افزایش سریع رشد جمعیت و تقاضای زیاد مواد غذایی ، سیستم‌های سنتی دیگری نمی‌توانند جوابگوی نیازهای غذایی باشد ، ولیکن از دیدگاه‌های اکولوژیکی این سیستم‌ها مناسب ترمی باشند .

ضرورت اقتصادی از دیرباز اندیشه بشر را بسوی حیوانات کشتانیده است و او را داریه انتخاب روشهای علمی نوین در امر بهبود اوضاع دامپروری و زراعت نموده است . با افزایش جمعیت و صنعتی شدن کشورهای نیاز به مواد غذایی به چندین برابر خواهد رسید و این امر منجر به احداث مراکز دامپروری بزرگ صنعتی در حاشیه شهرها می‌گردد .

از طرفی با توجه به اینکه حداقل $\frac{2}{3}$ از کره زمین را آب فراگرفته است و از $\frac{1}{3}$ باقی مانده که خشکی می‌باشد حدوداً " ۳ تا ۴٪ توسط شهرها و مراکز صنعتی اشغال شده و ۱۰٪ از آنان قابل کشت بوده و ۱۵٪ از کل مساحت خشکی کره زمین غیر قابل تولید می‌باشد و در آنجا گیاهانی که فعالیت فتوسنتزی دارند بسیار اندک می‌باشد ، مثل کوهها ، زمین‌های لم بزرع و مناطقی که توسط برف پوشیده شده‌اند . ۲۸ الی ۳۰ درصد از خشکی کره زمین نیز توسط جنگل پوشیده شده و ۴۰٪ نیز زمین‌هایی را شامل می‌شود که قابل کشت نبوده ، ولیکن بعنوان مراتع جهت چرای دامها می‌توانند مورد استفاده قرار گیرند .

البته توزیع این سرزمین‌ها در مناطق مختلف دنیا یکسان نمی‌باشند ، بطوریکه مراتع موجود در مناطق حاره‌ای و نیمه حاره‌ای ، بدلیل شرایط جوی دارای کیفیت علوفه‌ای نامرغوبتری می‌باشند . و دامپروری در مناطق فوق حتی در شرایط کنونی با مشکلات عدیده‌ای روبرو است .

امروزه با استفاده از روش‌های مختلف اصلاح نژادی ، تغذیه علمی و اصولی تکنیک‌های نوین و استفاده از هورمون‌ها ، رعایت نکات بهداشتی و مدیریت

صحیح سعی گردیده است که با زده‌ها مداریه‌های بمیزان زیادی افزایش یا بدو جنبه اقتصادی تروسودمندتری بخودگیرد .

آماروارقام موجود درطی دوده‌ها خیرتاء شیدکننده صحت این مطلب است .
همانگونه که درجدول ۱ مشاهده میگردد ، میزان شیرتولیدی به ازاء هرگا و درطی سالیان اخیربمیزان زیادی افزایش یافته است . (۱۳) .

بطوریکه درطی سی سال گذشته تعداد دام درایالات متحده آمریکا به کمتر از نصف تقلیل یافته است ، حال آنکه میزان تولید شیربه بیش ازدو برابرمیزان شیرتولیدی اولیه افزایش یافته است . لذا بدلیل ثابت بودن هزینه مربوط به نگهداری ، افزایش تولید درهردام سبب میگردد که سودآوری هرواحدا می بمیزان قابل توجهی افزایش یابد .

جدول ۱ : کل شیرتولیدی ، شیرتولیدی به ازاء هرگا و وکل گاهای شیری در ایالات متحده آمریکا از سال ۱۹۵۰ تا ۱۹۸۰

سال	کل گاهای شیری ۱۰ ^۶	شیرتولیدی به ازاء هرگا و (کیلوگرم)	کل شیرتولیدی (^۶ ۱۰ × کیلوگرم)
۱۹۵۰	۲۴/۱۱	۲۴۱۰	۵۸۱۰۵
۱۹۵۵	۲۱/۰۴	۲۶۵۵	۵۵۸۸۴
۱۹۶۰	۱۷/۵۲	۳۱۹۵	۵۵۹۵۹
۱۹۶۵	۱۴/۹۵	۳۷۷۵	۵۶۴۴۵
۱۹۷۰	۱۲/۰۰	۴۲۳۲	۵۳۱۸۵
۱۹۷۵	۱۱/۱۴	۴۷۰۹	۵۲۴۵۴
۱۹۸۰	۱۰/۸۱	۵۴۰۴	۵۸۴۲۰

۲ - ۱ : بررسی و طرح مسئله پژوهشی :

نشخوارکنندگان در طبقه بندی جانوری از شاخه طنابداران ، زیرشاخه مهره - داران ، طبقه پستانداران ، رده زوج سمان ، زیر رده نشخوارکنندگان می باشند . واژه نشخوارکننده از کلمه یونانی " Ruminar " بمعنی دوباره جویدن و یا نشخوار کردن مشتق گردیده است (۵۰) .

نشخوارکنندگان بدلیل توانائی در مصرف منابع الیافی و سلولزی کسه بیشترین ترکیب گیاهی می باشند ، در اقصی نقاط مختلف جهان پراکنده گردیده اند .

وجود معده چهار قسمتی از صفات اختصاصی این حیوانات بوده که در بخشهای اولیه آن (شکمبه دنگاری) PH حدود ۵/۵ الی ۷ ، عدم وجود اکسیژن درجه حرارت ۳۹ الی ۴۰ درجه سانتیگراد ، محیط مناسبی را برای رشد باکتریها و پروتوزاها و قارچ های بیهوازی متعددی فراهم نموده است . این میکروارگانیسمها ممکن است از طریق عفونت ها یا امراض داخلی و یا بوسیله غذا و تماس با محیط وارد این عضو گردیده باشند (۶،۷) .

در میان میکروارگانیسم های موجود در شکمبه باکتریها بیشترین فراوانی را دارا می باشند . میکروارگانیسم های موجود در شکمبه با حیوان میزبان زندگی همزیستی دارند بگونه ای که باکتریهای فوق به نشخوارکننده توانائی استفاده از موادی را میدهند که در تک معده ای ها قابل استفاده نمی باشند و نشخوارکننده از محصول پایانی تخمیرات باکتریهای فوق استفاده می نماید .

از جمله مهمترین باکتریهای موجود در شکمبه باکتریهای سلولتیک (باکتریهای هضم کننده مواد سلولزی) از اهمیت ویژه ای برخوردارند ، زیرا به حیوان توانائی استفاده از علوفه های خشبی با کیفیت پایین را میدهند و احتمالاً این گروه از میکروارگانیسم ها نقش مؤثری در تغذیه حیوان داشته و برای بشر

نیز بسیار حائز اهمیت می باشند ، زیرا سبب بالابردن مواد مغذی با کیفیت پائین به مواد مغذی با کیفیت بالا را برای بشرفراهم می سازند .

تغذیه نشخوارکنندگان با تغذیه تک معده‌ای ها دارای تفاوت‌های متعددی می باشد ، منجمله متابولیسم پروتئین ، بطوریکه هیدرولیز پروتئین های قابل تجزیه ، اسیدهای آمینه ، پپتیدها و غیره به آمونیاک و استفاده میکروارگانیسمها از آمونیاک حاصله از هیدرولیز آنها و تولید پروتئین تک یا خته‌ای در شکمبه حیوان و در نتیجه تاءمین بخشی از نیاز پروتئینی حیوان از طریق پروتئین میکروبی سبب گردیده است که تحقیقات وسیعی در زمینه نحوه مورد استفاده قرار گرفتن مواد ازتی در تغذیه نشخوارکنندگان صورت گیرد و در نتیجه بسیاری از ابهامات روشن گردیده است و سوالات متعددی را نیز بر جای گذاشته است (۶۷) .

عمده‌ترین ماده ازته غیر پروتئینی که در تغذیه نشخوارکنندگان بکار برده می شود اوره و مشتقات آن می باشد ، ولیکن بدلیل هیدرولیز سریع آن و در نتیجه بالا رفتن غلظت آمونیاک در شکمبه و بروز مسمومیت در دام امروزه سعی گردیده است که در تغذیه نشخوارکنندگان با اوره اصلاحاتی صورت گیرد و از طرفی از منابع ازتی استفاده شود که هیدرولیز آن بتدریج صورت گیرد و خطر مسمومیت زائی آن کمتر باشد و میسر بتوانند نیاز پروتئینی حیوان را تا حد زیادی تا مینماید .

نتایج حاصله از آزمایشات متعدد نشان میدهد که با روشهای جدید علمی میتوان بهره‌وری منابع ازتی با لاکس منابع ازتی غیر پروتئینی را بالا برد و بازده تولید را افزایش داد .

مصرف منابع ازته غیر پروتئینی باید بنحوی صورت گیرد که بکنسدی در شکمبه تجزیه شده و آمونیاک حاصله بهتر به مصرف سنتز پروتئین میکروبی برسد . چنانچه جیره‌ای پروتئین کمتری داشته باشد و یا اینکه در مقابل تجزیه شدن مقاومت بیشتری داشته باشد در اندام بهره‌وری از مواد فوق افزایش

می یابد. از طرفی تاء مین انرژی سهل الوصول همزمان با آزاد شدن آمونیاک در شکمبه بایستی در نظر گرفته شود. انرژی فوق از دو جهت حائز اهمیت است: اول اینکه آدنین تری فسفات (ATP) لازم را برای سنتز میکروبی تاء مین می نماید، و از طرفی دیگر سبب افزایش غلظت اسیدها در شکمبه شده و PH شکمبه را پائین می آورد، لذا نفوذ پذیری دیواره شکمبه به آمونیاک شکمبه کاهش می یابد، لذا خطر مسمومیت زائی آنرا تقلیل می دهد، همچنین بهره وری از منابع ازتی غیر پروتئینی بالاخص اوره با افزایش تعداد دفعات خوراک دادن و عادت دادن تدریجی دامها به مصرف این منابع افزایش می یابد. بهنگام استفاده از منابع ازتی غیر پروتئینی باید نسبت گوگرد به ازت در جیره ۱:۱۴ و فسفر به ازت ۱:۸ رعایت گردد و سایر مواد معدنی بمیزان کافی تاء مین شود.

(۵۰،۶۷).