



انتشارات دانشگاه فردوسی مشهد شماره ۳۳۳

جیره نویسی و تغذیه گاوهای شیری

(سیستم ARC)

آ.ت. چامبرلین

ج.م. ویلکینسون

ترجمه :

دکتر محسن دانش مسگران

مهندس علیرضا هروی موسوی

مهندس محمد حسن فتحی

Chamberlain, A. T.

چمبرلین

جیره نویسی و تغذیه گاوهای شیری (سیستم ARC) / آ. ت. چمبرلین، ج. م. ویلکینسون؛ ترجمه محسن دانش مسگران، علیرضا هروی موسوی، محمد حسن فتحی. - مشهد: دانشگاه فردوسی مشهد، ۱۳۸۱.
۵۷۶ ص. : جدول، نمودار. - (انتشارات دانشگاه فردوسی مشهد؛ شماره ۳۳۳)

ISBN: 964-5782-61-9

فهرست نویسی بر اساس اطلاعات فیفا (فهرست نویسی پیش از انتشار).

Feeding the dairy cow.

عنوان اصلی:

کتابنامه: ص. [۵۳۹] - ۵۴۸.

۱. گاو شیری -- تغذیه، الف. ویلکینسون، جان مایکل، ۱۹۴۲ - Wilkinson, John Michael ،
ب. دانش مسگران، محسن، ۱۳۳۷ - ، مترجم. ج. هروی موسوی، علیرضا، مترجم. د. فتحی، محمد حسن،
مترجم. ه. دانشگاه فردوسی مشهد. و. عنوان.

۶۳۶/۲۱۴۲

ج ۹ ج ۹ / SF۲۰۳

۱۳۸۱

م ۸۱-۱۳۳۰۸

کتابخانه ملی ایران



انتشارات، شماره ۵۸۸

جیره نویسی و تغذیه گاوهای شیری

تألیف

آ. ت. چمبرلین، ج. م. ویلکینسون

ترجمه

دکتر محسن دانش مسگران - مهندس علیرضا هروی موسوی - مهندس محمد حسن فتحی

وزیری، ۵۷۶ صفحه، ۱۰۰۰ نسخه، چاپ پنجم، پاییز ۱۳۹۰

امور فنی و چاپ: مؤسسه چاپ و انتشارات دانشگاه فردوسی مشهد

بها: ۸۰۰۰۰ ریال

ISBN: 964-5782-61-9

شابک ۹۶۴-۵۷۸۲-۶۱-۹

فهرست مطالب

پیشگفتار

اختصارها

۱. مقدمه ۱
- ۱-۱. چرا تغذیه گاوهای شیری از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است؟ ۱
- ۲-۱. چارچوب کلی کتاب ۳
- ۳-۱. نحوه استفاده از این کتاب ۶
- ۴-۱. مقدمه‌ای بر تغذیه نشخوارکنندگان ۷
- ۵-۱. مواد مغذی مورد نیاز حیوانات ۱۲
- ۶-۱. اندام‌شناسی و فیزیولوژی دستگاه گوارش ۱۹

بخش اول، خوراکها

۲۷-۱۰۱

۲. علف چمنی ۲۷
- ۱-۲. مقدمه ۲۷
- ۲-۲. تولید علف چمنی ۲۸
- ۳-۲. استراتژیهای چرا ۳۶
- ۴-۲. ارزیابی بهره‌وری (سودمندی) مرتع ۴۰
- ۵-۲. سیلاژ ۴۲
- ۶-۲. محصولات خاص برای سیلو کردن ۶۰
- ۸-۲. سیلوی ایده‌ال ۷۶

۹-۲. سیلاژ و سلامتی	۷۷
۳. خوراکهای مکمل	۷۹
۱-۳. نیاز به مکمل ها	۷۹
۲-۳. علوفه ها و کنساتره ها	۸۰
۳-۳. ارزشیابی شیمیایی مکمل ها	۸۳
۵-۳. خوراکهای مخلوط و مرکب	۹۱

بخش دوم، احتیاجات دام

۱۰۵-۲۳۰

۴. مصرف اختیاری خوراک	۱۰۵
۱-۴. چرا مصرف خوراک اهمیت دارد؟	۱۰۵
۲-۴. تعریف	۱۰۷
۳-۴. عوامل کنترل کننده مصرف اختیاری خوراک	۱۰۷
۴-۴. ارزشیابی عملی کیفیت جیره	۱۱۱
۵-۴. نقش بزاق	۱۱۳
۶-۴. نحوه ارائه خوراک (دفعات مصرف خوراک)	۱۱۴
۷-۴. سیلاژ	۱۱۷
۸-۴. سایر عوامل مؤثر بر مصرف اختیاری خوراک	۱۲۰
۹-۴. نتیجه گیری	۱۲۰
۵. انرژی	۱۲۱
۱-۵. مقدمه	۱۲۱
۲-۵. واحدهای اندازه گیری	۱۲۲
۳-۵. منابع انرژی	۱۲۲
۴-۵. محلهای هضم انرژی	۱۲۴

۱۲۴	۵-۵. بهینه‌سازی رشد میکروبی در شکمبه
۱۲۶	۵-۶. هضم انرژی
۱۳۰	۵-۷. فراورده‌های حاصل از هضم انرژی
۱۳۰	۵-۸. پیش‌بینی انرژی موردنیاز
۱۳۵	۵-۹. جنبه‌های کاربردی تغذیه انرژی
۱۴۶	۵-۱۰. فراسوی انرژی قابل متابولیسم
۱۴۹	۵-۱۱. چربی
۱۵۷	۶. پروتئین
۱۵۷	۶-۱. مقدمه
۱۵۸	۶-۲. واحدهای اندازه‌گیری
۱۵۹	۶-۳. هضم پروتئین
۱۶۳	۶-۴. سیستم پروتئین قابل متابولیسم
۱۷۷	۶-۵. وضعیت صنعت در ارتباط با سیستم MP
۱۷۷	۶-۶. محدودیت‌های سیستم MP
۱۸۳	۶-۸. اسیدهای آمینه
۱۸۶	۶-۹. پاسخ به جیره‌های حاوی پروتئین بالا
۱۸۷	۶-۱۰. جنبه‌های کاربردی هضم پروتئین
۱۹۳	۷. مواد معدنی و ویتامین‌ها
۱۹۳	۷-۱. مقدمه
۱۹۵	۷-۲. کلسیم
۲۰۵	۷-۳. منیزیم
۲۱۱	۷-۴. فسفر
۲۱۲	۷-۵. سدیم
۲۱۴	۷-۶. گوگرد
۲۱۶	۷-۷. عناصر کمیاب
۲۲۶	۷-۸. ویتامین‌ها

بخش سوم - جیره نویسی

۲۳۳-۲۹۶

۲۳۳	۸. تخمین مصرف خوراکی
۲۳۳	۸-۱. مقدمه
۲۳۶	۸-۲. عوامل مؤثر بر میزان مصرف خوراک
۲۴۰	۸-۳. برآورد میزان مصرف غذا
۲۴۴	۸-۴. تنظیم میزان مصرف
۲۴۵	۸-۵. مثالها
۲۴۸	۸-۶. تمرینهای دستی
۲۴۹	۸-۷. تمرینهای رایانه‌ای
۲۵۱	۹. محاسبه میزان انرژی قابل متابولیسم، مواد خوراکی و نیازهای آن
۲۵۱	۹-۱. مقدمه
۲۵۱	۹-۲. محاسبه میزان انرژی قابل متابولیسم مواد خوراکی
۲۵۲	۹-۳. محاسبه انرژی قابل متابولیسم مورد نیاز حیوان
۲۶۰	۹-۴. مثالها
۲۶۴	۹-۵. تمرینهای دستی
۲۶۶	۹-۶. تمرینهای رایانه‌ای
۲۶۷	۱۰. محاسبه میزان پروتئین متابولیسمی خوراک و نیازهای آن
۲۶۷	۱۰-۱. مقدمه
۲۶۸	۱۰-۲. محاسبه میزان MP تأمین شده
۲۷۳	۱۰-۳. MP مورد نیاز حیوان
۲۷۶	۱۰-۴. مثالها
۲۸۲	۱۰-۵. تمرینهای دستی
۲۸۳	۱۰-۶. تمرین رایانه‌ای

۲۸۵	۱۱. محاسبه نیازهای مواد معدنی
۲۸۵	۱-۱۱. مقدمه
۲۸۶	۲-۱۱. نیازهای پایه
۲۸۹	۳-۱۱. شیردهی (جدول ۲۰-۱۸)
۲۹۰	۴-۱۱. آبستنی (جدول ۲۰-۱)
۲۹۰	۵-۱۱. تغییر وزن (جدول ۲۰-۲۰)
۲۹۲	۶-۱۱. محاسبه میزان مواد معدنی خوراک (جدول ۲۰-۲۱)
۲۹۲	۷-۱۱. مثالها
۲۹۵	۸-۱۱. تمرین
۲۹۶	۹-۱۱. تمرینهای رایانه‌ای

بخش چهارم، جنبه‌های عملی تغذیه گاوهای شیری

۲۲۹-۴۳۶

۲۹۹	۱۲. سیستمهای تغذیه‌ای و تنظیم جیره
۲۹۹	۱-۱۲. مقدمه
۳۰۰	۲-۱۲. تنظیم جیره
۳۰۶	۳-۱۲. تعیین مصرف خوراک در مزرعه
۳۰۸	۴-۱۲. تعمیر مصرف خوراک در مزرعه
۳۰۹	۵-۱۲. کنسانتره‌های تکمیلی
۳۱۲	۶-۱۲. دست یابی به میزان مصرف انرژی کافی
۳۱۶	۷-۱۲. جیره ایده‌آل
۳۱۷	۱۳. دست‌کاری ترکیب شیر
۳۱۷	۱-۱۳. اهمیت دست‌کاری ترکیب شیر
۳۲۰	۲-۱۳. پروتئین شیر

- ۳-۱۳. چربی شیر ۳۲۹
- ۴-۱۳. تولید شیر با حداقل مواد جامد شیر ۳۳۴
- ۵-۱۳. نتیجه گیری ۳۳۵
۱۴. تغذیه گاوهای پرتولید ۳۳۷
- ۱-۱۴. چرا هدف تولید بالاست؟ ۳۳۷
- ۲-۱۴. ایرادات احتمالی تولید بالا ۳۳۸
- ۳-۱۴. چگونگی دستیابی به تولید بالا ۳۴۰
- ۴-۱۴. چگونگی جیره نویسی برای گاوهای پرتولید ۳۴۲
- ۵-۱۴. چگونگی مدیریت گاوهای پرتولید ۳۵۱
- ۶-۱۴. سوماتوتروپین گاو (BST) ۳۵۳
۱۵. تغذیه گاوهای شیری قبل و بعد از زایمان ۳۵۷
- ۱-۱۵. مقدمه ۳۵۷
- ۲-۱۵. شرایط نمره بهینه بدن برای گاوهای خشک ۳۵۹
- ۳-۱۵. جلوگیری از تب شیر ۳۶۶
- ۴-۱۵. آماده سازی شکمبه ۳۶۸
- ۵-۱۵. تغذیه گاوهای خشک ۳۶۹
- ۶-۱۵. برنامه کاری برای مدیریت گاوهای خشک ۳۷۴
۱۶. تغذیه، باروری و لنگش ۳۷۹
- ۱-۱۶. مقدمه ۳۷۹
۱۷. تعیین وضعیت تغذیه ای ۳۹۵
- ۱-۱۷. مقدمه ۳۹۵
- ۲-۱۷. نمره وضعیت بدنی ۳۹۶
- ۳-۱۷. تولید شیر ۳۹۹
- ۴-۱۷. ترکیب شیر ۴۰۰

۴۰۳	۱۷-۵. پروفیل متابولیکی خون
۴۰۹	۱۷-۶. پروفیل های متابولیکی شیر
۴۱۱	۱۷-۷. رکوردهای باروری
۴۱۱	۱۷-۸. مدفوع
۴۱۳	۱۸. جیره نویسی کاربردی
۴۱۳	۱۸-۱. مقدمه
۴۱۴	۱۸-۲. نیازهای تغذیه ای دام چیست؟
۴۱۸	۱۸-۳. تعیین خوراکی که باید به دام خورانده شود
۴۲۰	۱۸-۴. مصرف ماده خشک
۴۲۱	۱۸-۵. انرژی قابل متابولیسم تأمین شده و نیازهای آن
۴۲۲	۱۸-۶. پروتئین تأمین شده و میزان نیازهای آن
۴۲۴	۱۸-۷. مواد معدنی تأمین شده و میزان نیازها
۴۲۵	۱۸-۸. دیگر ملاحظات تغذیه ای
۴۲۶	۱۸-۹. مقایسه مواد مغذی تأمین شده جیره های تنظیم شده با رایانه و میزان نیازها
۴۲۸	۱۸-۱۰. محاسبه نیازهای دام در مزرعه
۴۳۱	۱۸-۱۱. مطالعات موردی
۴۳۴	۱۸-۱۲. تمرینهای دستی
۴۳۶	۱۸-۱۳. تمرینهای رایانه ای

بخش پنجم، تمرینها

۴۳۹-۵۰۸

۴۳۹	۱۹. جیره نویسی کاربردی
۴۳۹	۱۹-۱. برنامه رایانه ای
۴۴۵	۱۹-۲. پیش بینی مصرف خوراک - فصل هشتم
۴۵۴	۱۹-۳. انرژی - فصل نهم

- ۴-۱۹. پروتئین - فصل دهم ۴۶۵
- ۵-۱۹. املاح - فصل یازدهم ۴۷۸
- ۶-۱۹. جیره نویسی - فصل هیجدهم ۴۸۶
- ۷-۱۹. بررسیهای موردی - فصل هیجدهم ۵۰۳

بخش ششم، جدولها

۵۱۱-۵۳۶

۲۰. جدولها ۵۱۱
- منابع ۵۳۹
- واژه یاب ۵۴۹

مقدمه مترجمان

امروزه موفقیت در پرورش گاوهای شیری مستلزم داشتن اطلاعات نظری و همچنین تجربه مناسب عملی است. لذا کارشناسان و دامداران موفق کسانی هستند که بتوانند اطلاعات علمی و جدید را به صورت موفق آمیزی در عمل پیاده نمایند.

از جمله اهداف مهم این کتاب بیان کلی و راهنمایی لازم در جنبه‌های مختلف تغذیه‌ای، فیزیولوژیکی و عوارض کلینیکی ناشی از سوء تغذیه و سوء مدیریت در واحدهای پرورش گاو شیری است. این کتاب توسط دو نفر از متخصصین و دانشمندان پرورش گاو شیری انگلستان دکتر آ.ت. جامبرلین و دکتر ج.م. ویلکینسون به رشته تحریر در آمده است. مطالب این کتاب حاصل مطالعات، تدریس و تجربه عملی ایشان در زمینه تغذیه گاوهای شیری است. به دلیل تخصص نویسندگان این کتاب مطالب کتاب به گونه‌ای تنظیم شده که علاوه بر جنبه‌های نظری و عملی تغذیه، مسایل مربوط به بهداشت تغذیه نیز مد نظر قرار گرفته است. علاوه بر این، روش جیره نویسی بر اساس سیستم پروتئین قابل متابولیسم (سیستم ARC) برای گاوهای شیری نیز به طور کامل در این کتاب مورد بحث و تفسیر قرار گرفته است. بنابراین همراه با این کتاب یک عدد دیسکت حاوی نرم افزار آموزشی برای جیره نویسی بر اساس سیستم فوق نیز به علاقه‌مندان ارائه شده است.

مترجمان این کتاب امیدوارند که مطالب ترجمه شده بتواند به طور گسترده مورد استفاده کلیه متخصصان تغذیه پرورش گاو شیری، پژوهشگران، دانشجویان و دامداران محترم قرار گیرد. این کتاب به گونه‌ای فصل بندی گردیده است که هر یک از علاقه‌مندان می‌توانند با داشتن اطلاعات قبلی، بخشهایی از کتاب را انتخاب و بر اساس نیازشان مطالعه نمایند. علاوه بر این ترجمه حاضر می‌تواند به عنوان کتاب درسی، در مقاطع کارشناسی و کارشناسی ارشد رشته علوم دامی و دامپزشکی، همچنان که در انگلستان نیز به عنوان کتاب درسی استفاده می‌شود،

مورد استفاده قرار گیرد. این کتاب برای اولین بار در سال ۱۹۹۶ میلادی چاپ گردید، پس از آن در سالهای ۱۹۹۸ و ۲۰۰۰ میلادی تجدید چاپ شد. ترجمه حاضر از کتاب چاپ شده در سال ۲۰۰۰ میلادی انجام شده است.

در این کتاب ضمن رعایت کامل در حفظ امانت ترجمه مطالب، سعی شده است که ضمن معادل‌گزینی واژه‌های علمی در تغذیه و پرورش گاوهای شیری، از نوشتاری روان و قابل درک استفاده گردد. برای کلیه همکاران محترم دانشگاهی و مراکز تحقیقاتی، دانشجویان و متخصصات پرورش گاوهای شیری روشن است که برگردانیدن یک اثر علمی به زبان فارسی و عرضه آن به مشتاقان و طالبان این علم کاری است وقت گیر، مشکل و طاقت فرسا، که تنها با استعانت به خداوند متعال امکان‌پذیر می‌گردد. بهر حال این ترجمه علمی نیز خالی از نقص و کاستی نخواهد بود. مترجمان این کتاب بر خود لازم می‌دانند که پیشاپیش از پیشنهادها و یادآوری‌های شایسته کلیه همکاران ارجمند و دیگر علاقه‌مندان، جهت اصلاح و بهبود لغزشهای موجود در چاپهای بعدی این کتاب، تشکر و قدردانی نمایند.

محسن دانش مسگران

علیرضا هروی موسوی

محمد حسن فتحی

بهار ۱۳۸۱