

راهنمای

تغذیه و مدیریت گاوهای شیری

تألیف:

پروفسور مایکل هاتجنز

متخصص پرورش و تغذیه گاوهای شیری،

دانشگاه ایلینویز آمریکا

ترجمه:

دکتر علی اکبر خادم

عضو هیأت علمی گروه علوم دامی، مجتمع آموزش عالی ابوریحان،

دانشگاه تهران

انتشارات جهاد دانشگاهی واحد تهران

۱۳۸۴

Hutjens, Michael Francis

هات جنز، مایکل فرانسیس، ۱۹۴۵ - م

راهنمای تغذیه و مدیریت گاوهای شیری / تألیف مایکل هاتجنز؛ ترجمه علی اکبر خادم. - تهران: سازمان انتشارات جهاد دانشگاهی (واحد تهران)، ۱۳۸۴.

ISBN 964-8171-54-8:

۲۰، ۲۴۳ ص.: مصور، جدول، نمودار

فهرست نویسی بر اساس اطلاعات فیفا

Feeding guide, C2003

عنوان اصلی:

۱. گاو شیری -- تغذیه، الف. خادم، علی اکبر، مترجم. ب. سازمان انتشارات جهاد دانشگاهی

(واحد تهران). ج. عنوان

۶۳۶/۲۱۴۲

SF ۲۰۳ / ه ۲ ر ۲

م ۸۴ - ۵

کتابخانه ملی ایران



واحد تهران

نام کتاب: راهنمای تغذیه و مدیریت گاوهای شیری

مترجم: دکتر علی اکبر خادم

ناشر: سازمان انتشارات جهاد دانشگاهی شعبه واحد تهران

طراح جلد و صفحه آرا: فروغ خادم

ناظر چاپ: غلامرضا نسرانی

لیتوگرافی: آبرنگ

چاپ: شرکت آثار برتر چاپ

شمارگان: ۱۰۰۰ نسخه

نوبت چاپ: اول - بهار ۱۳۸۴

قیمت: ۲۲۵۰۰ ریال

شابک: ۹۶۴-۸۱۷۱-۵۴-۸

ISBN: 964-8171-54-8

نشانی: تهران - صندوق پستی ۱۸۶ - ۱۳۱۴۵

تلفن: ۶۴۹۰۳۲۹ - ۶۴۹۱۸۴۹۹ - ۶۹۵۴۳۶۸ تلفکس:

تلفن مرکز پخش: ۶۴۹۵۶۹۹ - ۶۱۱۱۳۳۵۴

دیباچه

در سال های اخیر، محققین مراکز تحقیقاتی و دانشگاهی توانسته اند با ارائه یافته های جدید علمی و تکنیک های نو در زمینه های مختلف صنعت پرورش گاوهای شیری مقدار شیر تولیدی هر رأس گاو شیری را افزایش داده و دام های با تولید بالا را همچون کارخانجات کوچک تولید شیر به گاوداری ها عرضه نمایند. تولید متوسط بیش از ۳۰ کیلوگرم شیر در روز توسط گاوهای شیری مراقبت از آنها را همچون مراقبت از یک کارخانه تولیدی اجتناب ناپذیر کرده است که در این راستا به کارگیری توصیه های علمی و کاربردی کارگشا خواهد بود.

مؤلف کتاب، پروفیسور مایکل هاتجنز یکی از این محققین دانشگاهی است که تحصیلات خود را در دانشگاه ویسکانسین به پایان رساند و از سال ۱۹۷۱ تا کنون به عنوان یک متخصص سرشناس در زمینه های پرورش و تغذیه گاوهای شیری در دانشگاه های مینسوتا و ایلینویز فعالیت داشته است. این محقق آشنا به مسائل کاربردی پرورش و تغذیه گاوهای شیری، سالانه بالغ بر یکصد سخنرانی علمی در نشست های مختلف تخصصی در داخل و خارج از آمریکا ارائه می نماید. علاوه بر این، به عنوان یکی از نویسندگان اصلی مقالات مندرج در هفته نامه تخصصی Hoards Dairyman نکات کاربردی مهمی را در اختیار پرورش دهندگان گاوهای شیری در سراسر جهان قرار می دهد. پروفیسور هاتجنز بارها برنده جوایز ملی و ایالتی آمریکا در زمینه های مختلف پرورش و تغذیه گاوهای شیری بوده است.

نیاز مبرم پرورش دهندگان گاوهای شیری به یافته های جدید علمی و مطالب کاربردی ارائه شده در این کتاب، اینجانب را بر آن داشت تا با ترجمه این اثر سهمی هر چند اندک در اعتلای دانش دست اندرکاران صنعت گاوشیری کشور داشته باشم. امید که مورد پسند ایزدمنان و استفاده کنندگان گرامی قرار گیرد.

علی اکبر خادم

هیأت علمی گروه علوم دامی،

مجمع آموزش عالی ابوریحان،

دانشگاه تهران

۱	مقدمه
	فصل اول
۳	تغذیه یک نشخوار کننده.....
۳	فیزیولوژی گاو شیری.....
۳	آناتومی دستگاه گوارش نشخوار کنندگان.....
۶	حرکات شکمبه.....
۸	تخمیر مواد مغذی در شکمبه.....
۸	متابولیسم کربو هیدرات ها.....
۱۰	متابولیسم نیتروژن و پروتئین.....
۱۵	متابولیسم چربی ها.....
۱۷	مواد معدنی و ویتامین ها.....
۱۷	هضم مطلوب در شکمبه.....
۱۷	تولید اسید های چرب فرار.....
۱۹	اثرات pH شکمبه.....
۱۹	۱- نسبت علوفه به مواد متراکم جیره.....
۲۰	۲- شکل فیزیکی خوراک ها (جیره).....
۲۱	۳- مقدار خوراک مصرفی.....
۲۲	۴- رطوبت جیره.....
۲۲	۵- مصرف چربی ها و اسید های چرب غیر اشباع.....
۲۲	۶- روش های تغذیه.....
	فصل دوم
۲۵	مواد مغذی خوراک ها.....
۲۶	کربو هیدرات ها.....
۲۹	فیبر.....
۳۰	چربی و روغن.....
۳۵	پروتئین.....
۳۹	مواد معدنی.....
۴۳	ویتامین ها.....

۴۵	آب.....
	فصل سوم
۴۷	میزان مطلوب خوراک مصرفی.....
	فصل چهارم
۵۷	دوره آبستنی - شیردهی.....
۵۷	عامل اول: منحنی تولید شیر.....
۶۰	عامل دوم: منحنی چربی و پروتئین شیر.....
۶۱	عامل سوم: منحنی خوراک مصرفی.....
۶۱	عامل چهارم: منحنی کاهش وزن و ترمیم بدن.....
۶۳	مرحله ۱ تغذیه.....
۶۵	مرحله ۲ تغذیه.....
۶۶	مرحله ۳ تغذیه.....
۶۹	مرحله ۴ تغذیه.....
۷۰	مرحله ۵ تغذیه.....
۷۰	مرحله ۶ تغذیه.....
۷۲	وضعیت نمره بدنی.....
۷۲	نمره بدنی ۱.....
۷۲	نمره بدنی ۲.....
۷۳	نمره بدنی ۳.....
۷۳	نمره بدنی ۴.....
۷۴	نمره بدنی ۵.....
	فصل پنجم
۷۵	خوراک های مورد استفاده در تغذیه گاوهای شیری.....
۷۶	علوفه.....
۷۶	علوفه خشک.....
۷۷	سیلوی مازاد علوفه مرتع مصنوعی.....
۷۸	چرای متناوب.....
۷۹	چرای خطی.....
۷۹	چرای متمرکز.....
۸۱	علوفه لگومینه.....

۸۱	 علوفه گرامینه
۸۲	 علوفه غلات ریزدانه
۸۳	 غلات
۸۴	 جو
۸۵	 دانه و چوب بلال ذرت
۸۵	 دانه ذرت
۸۶	 یولاف (جو دو سر)
۸۶	 دانه سورگرم (مایلو)
۸۸	 گندم
۸۸	 چاودار
۸۸	 فرآورده های فرعی بخش کشاورزی
۸۹	 تفاله چغندر قند
۸۹	 تخم پنبه
۹۰	 خوراک گلو تن ذرت
۹۰	 ملاس نیشکر و چغندر قند
۹۰	 فرآورده های فرعی حاصل از بوجاری دانه ها
۹۱	 غلاف دانه سویا
۹۱	 خوراک آرد گندم
۹۲	 آب پنیر
۹۲	 مکمل های پروتئینی
۹۲	 پودر خون
۹۳	 پس مانده تقطیر دانه در صنعت آبجو سازی
۹۳	 کنجاله کانولا
۹۴	 پودر گلو تن ذرت
۹۴	 کنجاله تخم پنبه
۹۴	 پس مانده تقطیر الکلی غلات
۹۵	 پودر پر
۹۵	 پودر ماهی
۹۶	 جوانه مالت

۹۶	کنجاله بزرک.....
۹۶	پودر گوشت و استخوان.....
۹۷	دانه سویا.....
۹۷	کنجاله سویا.....
۹۸	کنجاله آفتابگردان.....
۹۸	اوره.....
۹۹	افزودنی های خوراکی.....

فصل ششم

۱۰۹	روش های خوراک دادن.....
۱۱۰	استفاده از علوفه به عنوان خوراک اصلی در گله.....
۱۱۰	استفاده از علوفه خشک.....
۱۱۰	پژمرده کردن علوفه قبل از سیلو کردن.....
۱۱۱	استفاده از علوفه سبز برداشت شده.....
۱۱۲	چرای مستقیم.....
۱۱۳	استفاده از مواد متراکم.....
۱۱۳	تغذیه انفرادی گاوها.....
۱۱۳	تغذیه در سالن شیر دوشی.....
۱۱۴	تغذیه با استفاده از دستگاه های مغناطیسی.....
۱۱۵	تغذیه با استفاده از دستگاه های الکترونیکی.....
۱۱۷	استفاده از جیره کاملاً مخلوط شده.....
۱۱۹	راهنمایی اول.....
۱۲۱	راهنمایی دوم.....
۱۲۳	راهنمایی سوم.....
۱۲۳	راهنمایی چهارم.....
۱۲۷	استفاده از مواد معدنی.....

فصل هفتم

۱۲۹	جیره نویسی.....
۱۳۰	جیره نویسی دستی.....
۱۳۰	مراحل پنج گانه.....
۱۳۳	تنظیم جیره به کمک رایانه.....

- ۱۳۳ تهیه جیره با حداقل قیمت
- ۱۳۴ تهیه جیره با حداکثر سود
- ۱۳۵ تهیه مدل های رایانه ای برای عملکرد شکمبه

فصل هشتم

- ۱۴۳ تهیه و ارزیابی خوراک ها
- ۱۴۴ قیمت گذاری علوفه
- ۱۴۵ ۱- استفاده از روش قیمت نسبی
- ۱۴۶ ۲- استفاده از روش ضرایب ثابت خوراک ها
- ۱۴۷ قیمت گذاری سیلوی ذرت
- ۱۴۸ قیمت گذاری فرآورده های فرعی کشاورزی
- ۱۴۹ قیمت گذاری مواد متراکم

فصل نهم

- ۱۵۳ ناهنجاری های تغذیه ای
- ۱۵۴ اسیدوزیس
- ۱۵۵ نفخ
- ۱۵۶ جابجایی شیردان
- ۱۵۸ کبد چرب
- ۱۵۹ کزاز علفی
- ۱۶۰ جسم خارجی
- ۱۶۱ کتوزیس
- ۱۶۲ لنگش
- ۱۶۳ تب شیر (کمبود کلسیم)
- ۱۶۴ ادم پستان
- ۱۶۵ مسمومیت با خوراک کپک زده
- ۱۶۶ مسمومیت با نیترات
- ۱۶۷ مسمومیت با اسید پروسیک
- ۱۶۸ مسمومیت با قارچ ارگوت
- ۱۶۹ مسمومیت با اوره

فصل دهم

- ۱۷۱ راهنمای تغذیه گوساله ها

۱۷۶	انتخاب جیره مایع.....
۱۷۹	استفاده از شیر گاوهای مبتلا به ورم پستان.....
۱۸۰	جیره آغازین گوساله.....
۱۸۱	آب.....
۱۸۲	استفاده از محلول الکترولیت.....
۱۸۳	استفاده از منابع علوفه ای در تغذیه گوساله ها.....
۱۸۴	افزودنی ها.....

فصل یازدهم

۱۸۵	روش های تغذیه تلیسه ها.....
۱۸۸	توجه به رشد و نمو تلیسه ها.....
۱۹۱	خطر توسعه پستان چاق.....
۱۹۱	وضعیت تلیسه ها در سه ماه آخر آبستنی.....
۱۹۳	پرورش تلیسه توسط پرورش دهندگان فرعی.....

فصل دوازدهم

۱۹۵	مدیریت گاوهای خشک.....
۱۹۶	روش های مدیریت گاوهای خشک.....
۱۹۷	نمک های آنیونی.....

فصل سیزدهم

۲۰۵	مراقبت های ویژه تغذیه ای.....
۲۰۵	تغذیه در مواقع استفاده از هورمون BST.....
۲۰۷	توجه به انرژی مورد نیاز حیوان.....
۲۰۹	تصحیح جیره برای هورمون BST.....
۲۱۰	جنبه های اقتصادی مصرف هورمون BST و خوراک اضافی.....
۲۱۱	انتخاب گاوهای شیری برای تزریق هورمون BST.....
۲۱۳	تغذیه گاوهای شیری در هوای گرم.....
۲۱۵	روش های مهار تنش گرمایی در گاوهای شیری.....
۲۱۷	مواد معدنی و رابطه آنها با تنش گرمایی.....
۲۱۹	تغذیه گاوهای سه بار دوشش در روز.....

فصل چهاردهم

۲۲۳	استفاده از جداول NRC - 2001 برای گاوهای شیری.....
-----	---

۲۲۳	 نحوه استفاده از پروتئین.....
۲۲۵	 تغییرات مربوط به انرژی.....
۲۲۷	 توجه به مواد معدنی.....
۲۲۸	 ماده خشک مصرفی.....
۲۳۰	 درباره مدل.....

جداول

جدول ۱-۱:	 ساختار کربوهیدرات ها و اسیدهای چرب فرار حاصل از هضم میکروبی در شکمبه.....	۹
جدول ۱-۲:	 خصوصیات گروه های مختلف میکروبی در شکمبه.....	۹
جدول ۱-۳:	 مقدار اسید آمینه لیزین و متیونین مورد نیاز در جیره گاو های شیری نژاد هلشتاین.....	۳۶
جدول ۲-۱:	 مقدار اسید آمینه لیزین و متیونین موجود در بعضی از تولیدات دامی، میکروارگانسم های شکمبه و برخی از مواد خوراکی.....	۳۷
جدول ۲-۲:	 جایگاه مواد معدنی پر مصرف مورد استفاده در جیره گاو های شیری.....	۴۱
جدول ۲-۳:	 جایگاه مواد معدنی کم مصرف مورد استفاده در جیره گاوهای شیری.....	۴۲
جدول ۲-۴:	 جایگاه ویتامین های محلول در چربی مورد استفاده در جیره گاو های شیری.....	۴۴
جدول ۲-۵:	 مقدار آب مصرفی دام های مختلف در یک گله گاو شیری.....	۴۵
جدول ۲-۶:	 کیفیت آب مشروب گاوهای شیری.....	۴۶
جدول ۳-۱:	 تخمین ماده خشک مصرفی در گاوهای شیری با وزن های متفاوت و مقادیر مختلف شیر تولیدی (تصحیح شده برای ۴ درصد چربی).....	۴۹
جدول ۳-۲:	 تخمین مقدار ماده خشک مصرفی گاوهای شیری در هفته های نخست بعد از زایش (وزن بدن گاوهای زایش اول ۵۴۶ کیلوگرم و گاوهای بالغ ۶۳۶ کیلوگرم).....	۵۰
جدول ۴-۱:	 مقدار شیر تولیدی گاوهای نژاد جرزی و هلشتاین در هر دوره شیردهی با توجه به تعداد زایش.....	۵۸
جدول ۴-۲:	 نسبت پروتئین به چربی در شیر نژادهای مختلف گاو شیری.....	۶۱
جدول ۵-۱:	 مقدار افت ماده خشک علوفه در موقع برداشت و در طول دوره انبار کردن.....	۸۲
جدول ۵-۲:	 افزودنی ها، عملکرد آنها، مقدار مورد استفاده، هزینه لازم، نسبت سود به هزینه، روش مورد استفاده و پاسخ های دریافتی در تغذیه گاوهای شیری.....	۱۰۱
جدول ۶-۱:	 هزینه های لازم برای سیلو کردن ۷۷۰ تن ماده خشک علوفه سیلویی.....	۱۱۱

۱۱۲	جدول ۶-۲: مقایسه روش های مختلف خوراک دادن دام ها.
	جدول ۸-۱: عوامل مورد استفاده برای تخمین قیمت خوراک ها بر حسب دلار (این قیمت ها بر اساس محتوی انرژی (دانه ذرت به عنوان خوراک پایه)، پروتئین (کنجاله سویا به عنوان خوراک پایه) و فیبر (یونجه خشک به عنوان خوراک پایه) پی ریزی شده اند).
۱۴۴	جدول ۸-۲: قیمت تقریبی برای بعضی از مواد خوراکی (بر اساس برنامه رایانه ای 3 Feed Val).
۱۴۸	جدول ۱۰-۱: ترکیب و سایر خصوصیات آغوز، شیر کامل و جایگزین شیر.
۱۷۱	جدول ۱۰-۲: مواد مغذی توصیه شده برای جیره تلیسه های جایگزین در سنین مختلف (۱۰۰ درصد ماده خشک).
۱۷۸	جدول ۱۱-۱: گروه بندی تلیسه ها به منظور تنظیم جیره برای آنها.
۱۸۷	جدول ۱۱-۲: مواد مغذی مورد نیاز برای تلیسه های در حال رشد (اقتباس از جداول NRC - 2001).
۱۸۸	جدول ۱۱-۳: مقایسه نژادهای مختلف تلیسه از نظر وزن و قد (ارتفاع جدوگاه).
۱۹۰	جدول ۱۱-۴: هزینه های پرورش هر رأس تلیسه در صورت استفاده از پرورش دهندگان فرعی.
۱۹۳	جدول ۱۳-۱: تغییرات نسبی مربوط به احتیاجات نگهداری و ماده خشک مصرفی یک گاو شیری ۶۵۰ کیلوگرمی که روزانه ۲۷ کیلوگرم شیر ۳/۷ درصد چربی در درجه حرارت های مختلف تولید می کند.
۲۱۴	جدول ۱۳-۲: تأثیر مصرف مواد معدنی بر مقدار خوراک مصرفی، شیر تولیدی و درصد چربی شیر گاوها در شرایط وجود تنش گرمایی.
۲۱۷	جدول ضمیمه ۱: خوراک های مورد استفاده در تغذیه گاوهای شیری و مواد مغذی موجود در آنها.
۲۳۲	جدول ضمیمه ۲: راهنمای تغذیه گاوهای شیری نژاد هلشتاین در وضعیت های مختلف که بر اساس ماده خشک مصرفی بیان شده است (اقتباس از NRC - 2001).
۲۳۵	جدول ضمیمه ۳: راهنمای تغذیه گاوهای شیری نژاد جرزی در وضعیت های مختلف که بر اساس ماده خشک مصرفی بیان شده است (اقتباس از NRC - 2001).
۲۳۶	جدول ضمیمه ۴: تبدیل شیر تولیدی با درصدهای مختلف چربی به شیر تولیدی با ۴ درصد چربی.
۲۳۷	جدول ضمیمه ۵: خوراک های معمول مورد استفاده در تغذیه گاوهای شیری و مواد مغذی موجود در آنها (انواع علوفه).
۲۳۸	

۲۴۱	جدول ضمیمه ۶: خوراک های معمول مورد استفاده در تغذیه گاوهای شیری و مواد مغذی موجود در آنها (دانه ها، فرآورده های فرعی و چربی).....
۲۴۲	جدول ضمیمه ۷: مکمل های پروتئینی مورد استفاده در تغذیه گاوهای شیری و مواد مغذی موجود در آنها.....
۲۴۳	جدول ضمیمه ۸: احتیاجات گاوهای شیری به مواد مغذی جهت نگهداری، آبستنی، تولید شیر و تغییر وزن بدن (اقتباس از ۲۰۰۱ - NRC).....

اشکال

۵	شکل ۱-۱: معده نشخوار کنندگان.....
۱۲	شکل ۱-۲: نیتروژن پروتئینی و غیر پروتئینی مورد استفاده در شکمبه-نگاری.....
۱۴	شکل ۱-۳: تقسیم بندی پروتئین ها.....
۱۹	شکل ۱-۴: محدوده pH بر اساس محیط های اسیدی، خنثی و قلیایی.....
۲۵	شکل ۱-۲: ساختار یک سلول گیاهی.....
۵۹	شکل ۱-۴: نمایش مراحل شیردهی و آبستنی همراه با تغییرات مربوط به مقدار شیر تولیدی روزانه، درصد چربی شیر، درصد پروتئین شیر، خوراک مصرفی روزانه و وضعیت نمره بدنی در یک گاو شیری با تولید ۲۱۰۰۰ پوند شیر در یک دوره شیردهی (هر ۲/۲ پوند برابر یک کیلوگرم است).....
۱۳۷	شکل ۱-۲: نمونه ای ساده از یک جیره متوازن برای گاو شیری.....
۱۳۸	شکل ۱-۲: تهیه جیره برای گاو شیری بر اساس اطلاعات ۲۰۰۱ - NRC.....
۱۴۰	شکل ۱-۲: تهیه جیره برای گاوهای شیری بر اساس نرم افزار اسپارتنان (گروه علوم دامی دانشگاه میشیگان).....
۱۵۲	شکل ۱-۸: نوعی برجسب برای خوراک های مورد استفاده در بازار فروش.....
۲۰۸	شکل ۱-۱۳: اثر تزریق هورمون BST بر مقدار شیر تولیدی، خوراک مصرفی روزانه و تعادل انرژی در گاوهای شیری.....

نکته ها

۶	قانون نشخوار.....
۲۳	نمونه برداری از مایع شکمبه (Rumenocentesis).....
۲۸	سطوح پیشنهادی برای کربوهیدرات های جیره یک گاو پرتولید.....
۳۴	سنجش اندازه قطعات علوفه و جیره TMR.....
۳۵	اسید های چرب غیر اشباع و رابطه آنها با تولیدمثل.....

۴۳	نسبت بین بعضی مواد معدنی به منظور تنظیم صحیح آنها در جیره.....
۴۸	محاسبه میزان مطلوب خوراک مصرفی (کیلوگرم ماده خشک در روز).....
۴۸	محاسبه شیر تصحیح شده برای ۴ درصد چربی.....
۵۱	کارایی تولید شیر.....
۵۴	تخمین ماده خشک علوفه مصرفی.....
۵۴	قانون ۶ کیلوگرم.....
۶۰	تخمین تولید شیر.....
۶۲	خوراندن دارو یا افزودنی های مایع به گاوهای تازه زا.....
۸۰	فرآوری گیاه کامل ذرت.....
۸۷	فرآوری دانه ها.....
۹۱	حرارت دادن مناسب دانه سویا.....
۱۰۰	میزان اسیدلینولئیک در گاو با چربی و مؤثر در مقدار چربی شیر.....
۱۲۵	به حداقل رساندن قدرت انتخاب گاوها در مصرف جیره TMR.....
۱۲۶	در صد ماده خشک خوراک ها را بدانید.....
۱۳۶	روش مربع پیرسون.....
۱۵۱	هزینه های آماده سازی خوراک و خوراک دادن.....
۱۶۰	جنبه های اقتصادی ابتلای گاوهای شیری به ناهنجاری های تغذیه ای.....
۱۷۳	تغییر در روش تغذیه گوساله های ماده جایگزین گله.....
۱۷۴	اندازه گیری کیفیت آغوز (ماک).....
۱۷۷	پاستوریزه کردن شیر ورم پستانی.....
۱۹۲	قرارداد پرورش نلیسه.....
۲۰۳	اندازه گیری pH ادرار.....
۲۲۵	ارزیابی پروتئین در NRC-2001.....
۲۲۸	ارزیابی مواد معدنی در NRC-2001.....



مقدمه

مقدار شیر تولیدی گاوهای شیری به عواملی همچون توارث و اجرای برنامه های بهبود ژنتیکی، وضعیت آب و هوا و نیز اعمال مدیریت صحیح در زمینه های پرورش، تغذیه و بهداشت بستگی دارد. در دهه های اخیر، همگام با کاهش تعداد واحدهای گاوداری، شمار گاوهای شیری که شیر مورد نیاز جمعیت جهان را تأمین می کنند نیز در حال کاهش بوده است. علت این پدیده مرهون سعی محققین و گاوداران در به کارگیری بهینه اصول فوق برای افزایش شیر تولیدی هر رأس گاو شیری بوده است.

در آمریکا تعداد گاوهای شیری از ۱۰/۹ میلیون رأس در سال ۱۹۸۵، به ۹/۱۴ میلیون رأس در سال ۲۰۰۲ کاهش یافت. در این مدت، متوسط شیر تولیدی هر رأس گاو شیری در یک دوره شیردهی حدود ۳۰ درصد افزایش یافته و از ۵۹۲۰ کیلوگرم به ۸۴۴۱ کیلوگرم رسیده است.

این افزایش تولید دور از انتظار نبوده است، زیرا اخیراً اعلام شد برترین گاوهای شیری جهان سالانه ۳۲۰۰۰ کیلوگرم شیر تولید می کنند. علاوه بر این، متوسط شیر تولیدی گاوهای شیری در حال گذر از ۱۰۰۰۰ کیلوگرم در سال بوده و گاوهای ممتاز سالانه بیش از ۱۳۶۵۰ کیلوگرم شیر تولید می کنند. استفاده از تکنولوژی مهندسی ژنتیک (همسانه سازی حیوان و تعیین جنسیت اسپرم)، بهبود

شرایط محیطی (مدیریت صحیح تنش های حرارتی و تزریق به موقع واکسن ها) و بالاخره استفاده از توانمندی های رایانه ای برای پیشبرد برنامه های بهبود ژنتیکی و مدیریت صحیح تغذیه (تنظیم اسیدهای آمینه جیره و کنترل فعالیت های شکمبه حیوان) باعث شده است تا روند افزایش تولید شیر همچنان ادامه داشته باشد.

راه های تغذیه صحیح گاوهای شیری در این کتاب ارائه شده است. می توان با استفاده از توصیه های تغذیه ای ارائه شده در فصول مختلف کتاب، سود دهی واحدهای پرورش گاو شیری را افزایش داد. باید پذیرفت که دیگر نمی توان به حرفه گاوداری تنها به عنوان یک راه امرار معاش اعضای خانواده نگریست، بلکه باید طوری برنامه ریزی نمود که فعالیت در این حرفه قابل رقابت با سایر فعالیت های تجاری شود.

بدون شک تلاش محققین جهت نیل به پیشرفت های بیشتر در صنعت گاو شیری ادامه خواهد یافت ولی سؤال اساسی این است که با توجه به مشکلات موجود چه کسانی قادرند در این مبارزه پیروز شده و به حیات خود ادامه دهند. مسلماً، تنها مدیرانی که برنامه ریزی و آینده نگری را فراراه خود قرار داده باشند، مشمول کسب این موفقیت ها خواهند شد.