



G A V D A R A N

فصلنامه (داخلی) آموزشی - علمی - خبری
وابسته به اتحادیه گاو‌داران و دامداران صنعتی خراسان رضوی
سال نوزدهم - شماره ۴۲ - زمستان ۱۳۹۴ **رایگان**



اتحادیه
شرکت های تعاونی کشاورزی
گاو‌داران و دامداران صنعتی خراسان رضوی
Khorasan R.Industrial Dairy & Livestock Farmers Union



اقتصاد مقاومتی

با

رونق اقتصادی

افزایش تولید

پیشرفت علمی



اطلاعات بیشتر در وب سایت ما :
www.zarinkhak.com

دارنده نشان استاندارد بین المللی مدیریت ریسک پذیری مشتری ISO 10002:2004
دارنده نشان استاندارد بین المللی مدیریت کیفیت ISO 9001:2008



کیفیت پلت شما با
زرین بایندر
تضمین شده است.



زرین بایندر
Zarinbinder

فاقد هر گونه
میکروارگانیزم و
عناصر سنگین

چرا استفاده از زرین بایندر توصیه می شود؟
با استناد به تحقیقات علمی:

- ✓ افزایش PDI پلت به بالاتر از ۸۰ (طرح تحقیقاتی در کارخانه خوراک دام و طیور قائم مشهد)
- ✓ قابلیت جذب حداقل ۹۳ درصد آفاتوکسین در خوراک با توجه به دز مصرف (طرح تحقیقاتی در دانشگاه شهید بهشتی در ۳ دوره متوالی سال ۱۳۹۳)
- ✓ کاهش اثرات مایکوتوکسین ها بر هضم و جذب و فلور میکروبی در دستگاه گوارش (رساله دکتری، خانم اسدزاده، دانشگاه فردوسی مشهد ۱۳۹۳)

پلت بایندر فوق العاده
توکسین بایندر مطمئن

- ✓ زرین بایندر اولین بتنویت فرآوری شده حرارتی ویژه خوراک دام، طیور و آبزیان در ایران
- ✓ زرین بایندر اولین و تنها دارنده استاندارد بتنویت ویژه خوراک دام، طیور و آبزیان در ایران (به شماره ۶۵/۷۰/۰۰۰۲۰)



زرین خاک

شرکت زرین خاک قاین

تولید کننده تخصصی توکسین بایندر و پلت بایندر

Zarin Khak Co.

Producer of pellet binder and toxin binder



ارتباط با مشتریان:
۰۵۱-۳۸۹۴۱۴۴
۰۵۱-۳۸۹۴۱۵۵
دفتر مرکزی: مشهد
کارخانه: خراسان جنوبی
برای کسب اطلاعات بیشتر از طریق پیامک
عدد ۱ و در صورت تمایل به تماس مهندسیین
فروش یا شما عدد ۲ را به سامانه پیامک
هوشمند به شماره ۳۰۰۰۹۹۰۰۰۳۳۷۴۷
ارسال نمایید.



کارخانه خوراک دام و طیور
توس
دانه داران



واحد نمونه استانی سالهای ۱۳۹۱، ۱۳۹۲ و ۱۳۹۴



افتخارات کسب شده:

- ✓ کسب رتبه دوم کشوری سال ۱۳۹۲
- ✓ دریافت گواهینامه رعایت حقوق مصرف کنندگان در سال ۱۳۹۴
- ✓ کارفرمای نمونه استانی در زمینه ایمنی و بهداشت محیط کار در سال ۱۳۹۳
- ✓ مدیر بهداشتی نمونه استانی در سال ۱۳۹۳
- ✓ دریافت لوح تقدیر از اداره دامپزشکی خراسان رضوی در زمینه گسترش امنیت غذایی در سال ۱۳۹۲
- ✓ تولید کننده برتر در عرصه دامپزشکی خراسان رضوی سال ۱۳۹۱
- ✓ مدیر فنی نمونه استان در سال ۱۳۸۹
- ✓ واحد نمونه شهرستان مشهد در سالهای ۱۳۸۶، ۱۳۸۹ و ۱۳۹۱ و ۱۳۹۲



www.danedarantoos.com

آدرس: مشهد - کیلومتر ۳۰ جاده فریمان، سه راه جیم آباد تلفن: ۳۳۵۳۴۳۵۱ - ۳۳۵۳۴۳۴۱ (۰۵۱)

پارت استیل
PART STEEL

شرکت
پنبه و
دانه های
روغنی
خراسان

وابسته به سازمان اقتصادی کوثر
khorasanoilseeds.com

خراسان رضوی، نیشابور
شهرک صنعتی خیام، فاز ۲

تلفن ۴۳۲۶۶۱۶۰ | ۴۳۲۱۶۶۰۰ | ۰۵۱
فکس ۴۳۲۶۶۷۱۹ | ۴۳۲۶۷۰۳۱ | ۰۵۱
بازرگانی ۰۹۱۵۵۵۱۸۲۹۶

کارخانه روغن کشی
شرکت پنبه و دانه های روغنی خراسان

از ماست که سرماست

سردخانه، آیس بانک ویلیت کولر، شیر سردکن

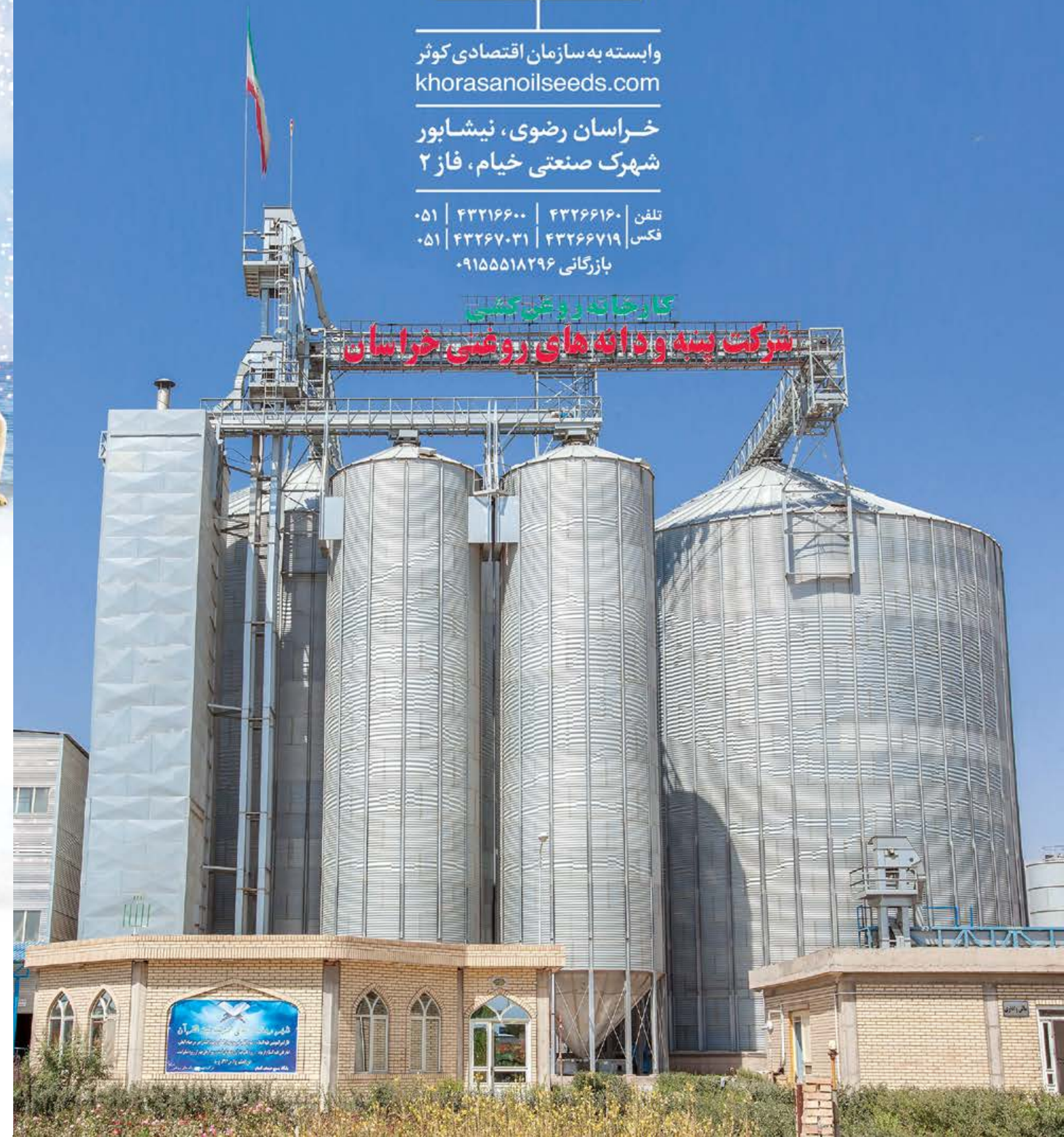
پکیج چیلر، مخازن حمل و نگهداری شیر و سایر مایعات

دفتر مرکزی: مشهد، کیلومتر ۲ جاده آسیایی، حدفاصل آزادی ۱۲۵-۱۲۷

همراه: ۰۹۱۵ ۵۰۵ ۶۸۲۵

تلفکس: ۰۵۱ ۹۹۲۵ ۳۶۶۶

سایت: www.Part-steel.com





فعالان صنعت دامپروری



شرکت گسترش صنایع و خدمات کشاورزی

(سهامی عام)

سال نو را در کنار یار دیرین و با دیدگاهی نوین، با تجهیزات مدرن شیردوشی مزین کنیم.



دست آوردی نوین GLOBAL 90i

تسریع در دوشش صحیح و کامل گله های شیری صنعتی اکنون با تولید داخلی فریم های گلوبال ۹۰ آی و یورو کلاس ۱۲۰۰ - تکنولوژی روز وستفاليا - سرژ GEA (آلمان - آمریکا) در دسترس شماست.



شیردوش های روتاری GEA

علاوه بر استحکام، دوام طولانی و انعطاف پذیری گسترده - سرعت و کیفیت مطلوب دوشش را در طیفهای مختلف قیمت، به ارمان می آورد.



فیدر میکسرهای اسگاریبالحی - ایتالیا

مجهز به تکنولوژی نوین و کارآمد مونوفیدر با تولید و توزیع خوراک (TMR) همگن، با اندازه مناسب و یکنواخت اشتها و تغذیه مطلوب - تولید شیر بیشتر و با کیفیت



ماشین های شیردوش سیار لاله در مدل های تک واحدی و دو واحدی اولین شیردوش استاندارد در ایران با بیش از ربع قرن سابقه تولید

- مناسب دوشش گاو، گوسفند، بز و گاو میش
- بهداشتی، بادوام، دقیق و سبک
- عملکرد عالی، استفاده آسان با انعطاف پذیری زیاد



ایمیل: agrisd@agrisd.net
وبسایت: www.agrisd.net

نماینده گی انحصاری شرکت

وستفاليا - سرژ - GEA (آلمان - آمریکا) در ایران

تهران - میدان توحید، خیابان پرچم، پلاک ۹۱
صندوق پستی: ۱۵۸۷۵-۶۱۵۴
تلفن: ۰۲۱-۶۶۹۳۳۳۹۱
فاکس: ۰۲۱-۶۶۴۲۸۰۷۴
کد پستی: ۱۴۵۷۸-۵۵۱۵۳

گاوداران

فصلنامه (داخلی) آموزشی - علمی - خبری

سال نوزدهم / شماره ۴۲ / زمستان ۱۳۹۴



فهرست مطالب

- ۸ - سخنی با شما
- ۹ - نکته
- ۱۰ - تأثیر تنش بر باروری با تأکید بر تنش گرمایی
- ۱۴ - خوراک استارتر گوساله
- ۱۹ - مدیریت کاهش سلولهای سماتیک (SCC) در شیر
- ۲۰ - ضرورت استفاده از شتر در راستای نیازهای کشور
- ۲۲ - تغذیه انرژی و پروتئین میش‌ها در اواخر آبستنی
- ۳۰ - کاربرد بالینی GnRH و سؤالات در مورد کارایی آن
- آشنایی با کاتالوگ اسپرم گاو شیری جهت استفاده
- ۳۶ - بهینه
- ۴۰ - انتقال از آبستنی به شیردهی با پیشگیری از تب شیر ...
- ۴۶ - اخبار
- ۵۰ - کلاسهای هفتگی آموزش



اتحادیه

شرکت های تعاونی کشاورزی
گاوداران و دامداران صنعتی خراسان رضوی

khorasan R . Industrial Dairy&Livestock Farmers Union

صاحب امتیاز : اتحادیه شرکتهای تعاونی کشاورزی

گاوداران و دامداران صنعتی خراسان رضوی

مدیر مسئول : مهندس فرشید صراف

سر دبیر : مهندس عبدالله نوروزیان

مدیر داخلی : مهندس مهدی شاهرخ رشتخوار

ویراستار : مهندس سامان باشکاتلو قویدل - مهندس علی داودیان

همکاران این شماره: مهندس سامان باشکاتلو قویدل

مهندس علی جلالی - خانم سارا رجب زاده

واحد تبلیغات: مهناز عبدالهی مهدی آباد

صفحه آرای: نجمه فهیمی نیا

شمارگان: ۱۵۰۰ نسخه

چاپ معین

فصل نامه گاوداران از ارسال مقالات و مطالب تخصصی و علمی

اساتید و کارشناسان و دانشجویان محترم استقبال می نماید .

مسئولیت صحت و سقم مطالب صرفاً به عهده نویسنده و یا

مترجم می باشد .

استفاده از مندرجات مجله با ذکر ماخذ بلامانع است .

فصل نامه گاوداران در رد ، پذیرش و اصلاح مقالات آزاد است .

خوانندگان و علاقمندان عزیز می توانند هر گونه نظر و پیشنهاد

خود را به نشانی های ذیل ارسال نمایند :

مشهد - بلوار امامت - نبش امامت ۱۴ - پلاک ۲ - طبقه اول

تلفن: ۳۶۰۴۱۰۴۳ - ۳۶۰۴۵۶۳۲ - ۳۶۰۴۰۹۵۲ - ۳۶۰۴۹۹۰۸ (۰۵۱)

دورنگار: ۳۶۰۵۱۰۹۲ (۰۵۱)

tech@kdfu.ir

www.kdfu.ir

آیا می دانید که



آیا می دانید که اسب های آبی می توانند مسافت کوتاهی را با سرعتی برابر ۳۰ کیلومتر در ساعت بدونند؛ با این تصور که حدود سه تن وزن دارند .



آیا می دانید که بعضی از جانوران هنگام خواب علاوه بر چشم، گوش های خود را نیز می بندند تا صدا کمتر مزاحم خواب آنان شود .



آیا می دانید هر چه از استوا به سمت قطب پیش میرویم، اندازه موجوداتی مانند پنگوئن، روباه و وال بزرگتر میشود.



آیا می دانید که زمانی که گورخرها گله ای کنار هم می ایستند با خط های بدنشان در همدیگر ادغام می شوند و این موضوع حیوانات درنده را برای شکار آنها گمراه می کند .



آیا می دانید که جانوری موسوم به «راکون» قبل از صرف غذا باید ابتدا غذایش را با آب بشوید .



آیا می دانید چشم شتر مرغ بزرگتر از مغزش است .



سخنی با شما

در پایان سالی هستیم که به نام دولت و ملت همدلی و همزبانی مزین بود، در این سال ،تولید کنندگان سعی در همدلی

و همزبانی با دولت در جهت رشد و اعتلای ایران اسلامی نموده تا بتوانند به امید فردای بهتر مشکلات را همراه با دولت

پشت سرگذارند.

در سالی که گذشت یکی از محدود دفعاتی بود که دولت مردان ما توانستند حاکم بر بازار نهاده های دامی باشند و کنترل

قیمتها را با هدف توسعه پایدار در صنعت دامپروری در دست گیرند.

متأسفانه یکی از بزرگترین معضلات تولیدات کشاورزی مصرف محصولات آن بوده که هر روزه با کاهش مصرف بیش

از پیش به علت دلایلی همچون کاهش قدرت خرید مردم و ضعف عملکرد صنایع تبدیلی لطمات بسیاری به تولیدات

دامپروری وارد نمود تا جایی که تأثیرات ثبات قیمت نهاده ها را کم تأثیر نموده ، تولید کننده با واژه های دیگری همچون

عدم دریافت شیر خام تولیدی و عدم تعهد پرداخت وجه شیر تحویلی توسط برخی از کارخانجات مواجه گردید.که با

اجرای طرح دولت در خرید تضمینی شیرخام که تا پایان آبانماه ادامه داشت توانست بسیاری از ناملایمات بازار را کاهش

دهد ولی مشکلات همچنان به قوت خود باقی ست ، با این وجود در زمان قطع طرح خرید تضمینی مجدداً مشکلات

بسیاری در خرید آغاز گردید.

لذا طرح تضمینی خرید شیر خام که در جهت کنترل و تنظیم قیمت های بازار طراحی شده است می بایست بدون

محدودیت تناژ شیر تحویلی به دولت و تا زمان ایجاد تعادل و تنظیم بازار ادامه و تعرفه های واردات شیر خشک و

محصولات لبنی افزایش می یافت.

لذا شاید اجرای صحیح و هوشمندانه قانون نظام جامع دامپروری می تواند تأثیرات مثبتی در صنعت دامپروری کشور

داشته باشد ، به امید آن روز .

مهندس فرشید صراف

مدیر مسئول

تکته

اقتصاد تولید دامی و نقش راهبردی آن در توسعه پایدار اقتصادی

درشرایط اقتصادی کنونی کشور ما ، تولید دامی و به تبع آن تولید کنندگان این بخش باچالشهای متعددمواجه بوده که موانع ومحدودیتهای جدی درتوانایی های این بخش مهم و حیاتی کشاورزی در مسیر رشدپایدار و رونق و بالندگی آن ایجاد مینماید. برخی ازاین عوامل عبارتند از افزایش وبی ثباتی هزینه های نهاده های تولیدی،پتانسیل نوسانات شدید قیمتی،بی ثباتی در مقررات و دستورالعمل ها وتأثیرات اقتصادی گسترده تر. این عوامل ودیگر مسائل و مشکلات فزاینده احتمال از بروز چالشهای دیگر برای تولید کنندگان دامی در آینده داشته که در مجموع نوید بخش افق روشن برای وضعیت اقتصادی پیشروی این صنعت گسترده نبوده و در نهایت اقتصاد تولید دامی بعنوان یک رکن اساسی در نیل به تحقق توسعه پایدار اقتصادی را با تامل مواجه میسازد.این نگرانی از آنجا حساس تر میشود که باید قبول کنیم که تولیددام،مانندسایر زیر بخش های کشاورزی به طور کلی،یک فعالیت وصنعت به شدت دورهای(نوسانی –چرخه ای) و ریسک پذیر بوده و با توجه به اتفاقات ماقبل زنجیره تولید دامی از رونق اقتصادی گرفته تاچالش های مواجه شده،این امری کاملاً منطقی است که تولید کنندگان دامی همواره این سوال را از خود بپرسند که آینده چه خواهد شد؟. و تا هنگامی که این سوال بدینگونه مطرح باشد یک سرمایه گذار و تولید کننده واقعی در بخش دام نخواهد توانست به یک عامل ثبات، کار آفرینی وایجاد اشتغال، افزایش ثروت ملی درراستای رونق اقتصاد ملی گام بردارد و عزم خود را جزم نماید.

بخش و صنعت تولید دامی جهش وتغییرات بی سابقه ای درطی چنددهه راتجربه کرده است. افزایش تقاضا برای موادغذایی بامنشاءحیوانی درکشورهای برخوردار از رشداقتصادی قوی منجر به افزایش چشمگیر و بدون سابقه تولیدفراآورده های دامی گردیده که این فرایند توام با پیشرفت نوآوریهای فنی وتغییرات ساختاری همواره تشویق و تسریع گردیده است. نکته قابل توجه آنکه این افزایش تقاضا برای غذا تاحد زیادی توسط تولیددامی وزنچیره غذائی تجاری مرتبط با این بخش برآورده شده است. بخش تولید دام بیش از ۴۰ درصداز ارزش جهانی محصولات کشاورزی را تشکیل می دهد و موجب تقویت معیشت وامنیت غذایی نزدیک به ۱،۳ میلیاردنفر بطور مستقیم در جهان میباشد. در مجموع بخش تولید دامی ازبخش های کشاورزی باسریرترین رشداقتصادی محسوب میگردد. رشدوتحول سیستمهای تولیددامی میتواندبه توسعه کشاورزی،کاهش فقر و بهبود امنیت غذایی کمک میکند.

دربسیاری ازکشورهای درحال توسعه،دام فراهم کننده موقعیتهای متعدد در زندگی خانوادگی روستائیان و کشاورزان است. فراتر از نقش مستقیم آن درتولید مواد غذایی وتولیددرآمد، دام یک دارایی ارزشمندبرای پرورش دهندگان آن محسوب میگردد آن هم بدلیل آنکه هم یک پس انداز بوده و هم اینکه به عنوان ابزاری برای تامین اعتبارمیباشد که بمنزله یک حاشیه اطمینان وضامنی معتبر برای مقابله با بحران از آن استفاده میشود.بخش دام بزرگترین کاربرمنابع زمین است بگونه ای که در مجموع مراتع وزمینهای قابل کشت برای تولیدعلوفه دامی نزدیک به ۸۰ درصدازتمام زمینهای کشاورزی درجهان را بخود اختصاص میدهد.

در عین حال با همه اهمیتی که بخش تولید دامی در اقتصاد جهانی و همچنین در سطح اقتصاد های ملی بویژه برای کشورهای درحال توسعه و از جمله برای کشور مادارد وعلیرغم جهش و شکوفائی قابل توجه صنعت تولید دامی، به حاشیه راندن این بخش و یا گروهی از تولید کنندگان آن در نتیجه سیستم های تولیدی فاقد کارائی و یا بخصوص بواسطه سیاستهای نادرست و غیر اقتصادی یا بهتر بگوئیم ضد اقتصادی دولتها میتواندخطرات قابل توجه و غیر قابل انکاری برای امنیت غذایی، اشتغال و درآمد ملی، رونق و بالندگی اقتصادی، محیط زیست وبهداشت و امنیت عمومی بهمراه داشته باشد. و اکنون که تقریباً دوران طلائی اقتصاد وابسته نفتی کشور ما رو به افول و نا کارآمدی است ودراآمدهای سرشار نفتی را باید دیگر بفراموشی سپرد، و از سوی دیگر قهر طبیعت در پاره ای از موارد عرصه را بر خیل عظیمی از روستائیان ، کشاورزان و بویژه گروه های متوسط به پائین جامعه از نظر تامین معاش و کسب درآمد محدود نموده و موج بیکاری حتی برای دانش آموختگان در حال گسترش میباشد در چنین شرایط که موقعیت ایجاد شده پس از توافق برجام فضای بسیار مطلوبی برای دستیابی به رشد اقتصادی مناسب جهت ترمیم عقب ماندگی ها بوجود آمده، میتوان شرط لازم و یکی از مهم ترین اولویت ها برای تحقق این اهداف مسیر غیر قابل انکار نیل به توسعه کشاورزی را بر شمرده که در این راستا توجه به اقتصاد تولید دامی و حمایت همه جانبه از دامداران و تولید کنندگان این عرصه درجهت تداوم رشد صنعت دام و افزایش مستمر کارائی اقتصادی و فنی آن بمنزله شرط کافی این فرایند تحول و توسعه میباشد. در واقع این یک اقدام عملی برای نیل به مقاوم سازی اقتصادی است.

دکتر محمود دانشور کاخکی
استاد اقتصاد و توسعه کشاورزی
دانشگاه فردوسی مشهد



zamiri@shirazu.ac.ir
mjzamiri@gmail.com

تأثیر تنش بر باروری با تأکید بر تنش گرمایی

دکتر محمد جواد ضمیری / استاد بخش علوم دامی – دانشکده کشاورزی – دانشگاه شیراز

خلاصه

تنش را می‌توان به عنوان ناتوانی برای سازگاری با محیط و تولیدمثل کردن تعریف کرد. تنش‌های محیطی، فیزیولوژیک و روانی-اجتماعی تأثیر نامطلوبی بر جانوران می‌گذارند. سازه‌های تنش‌زا موجب بروز پاسخ‌های رفتاری و فیزیولوژیک می‌شوند و بدن با مصرف منابع بیولوژیک، با سازه‌ی تنش‌زا رویارویی می‌کند. اگر مصرف منابع بیولوژیک ادامه یابد، آنگاه فیزیولوژی بدن دچار ناهنجاری می‌شود. تنش گرمایی، موجب کاهش باروری در جنس ماده و نر می‌شود. با فعال شدن هیپوتالاموس و آزادسازی CRH، تولید GnRH از هیپوتالاموس و در پی آن، تولید گонаدوتروپین‌ها از هیپوفیز کاهش می‌یابد و موجب ناهنجاری‌های فعلی، رشد و تکامل فولیکول، تخمک ریزی، لقاح، جایگزینی رویان و مرگ و میر رویان و در نتیجه کاهش باروری و یا ناباروری ماده‌ها می‌شود. افزایش دمای محیطی، افزایش دمای بیضه‌ها را در پی دارد که موجب افزایش مرگ سلول‌های جنسی، ناهنجاری‌های DNA، نسبت اسپرم‌های نابهنجار، کاهش تعداد اسپرم و حتی توقف اسپرم‌سازی می‌شود.

واژه‌های کلیدی: تنش گرمایی، باروری، دام



مقدمه

دمای محیطی بالا، تشعشعات خورشیدی شدید چه مستقیم و چه غیرمستقیم، و رطوبت از سازه‌های محیطی هستند که موجب تنش می‌شوند. گرما، یک سازه‌ی اساسی مؤثر بر کارایی تولید دام در مناطق گرمسیری، مناطق خشک و مدیترانه‌ای نیم‌گرمسیری است. رشد، تولید شیر و تولیدمثل در اثر تنش گرمایی به شدت آسیب می‌بینند زیرا کنش‌های بیولوژیک دچار تغییرات جدی می‌شوند. تنش را می‌توان به ناتوانی برای سازگاری به محیط و تولیدمثل کردن تعریف کرد.

چگونگی بروز پاسخ به سازه‌های تنش‌زا

پس از دریافت (حس) سازه‌ی تنش‌زا، سازوکارهای نوروفیزیولوژیک فعال می‌شوند تا پاسخ‌های هماهنگ در برابر سازه‌ی خطر آفرین بروز کنند. برخی پاسخ‌ها سریع و برخی، با تأخیر ایجاد می‌شوند. پاسخ‌های سریع، در پی فعال شدن بخش مرکزی غده‌ی فراکلیوی (تراوش اپی‌نفرین)، و پاسخ‌های تأخیری در پی فعال شدن محور هیپوتالاموس-هیپوفیز-بخش بیرونی غده‌های

فراکلیوی (تراوش گلوکوکورتیکوئیدها) بروز می‌کنند. تنش با فعال کردن هیپوتالاموس و آزادسازی CRH موجب تراوش ACTH می‌شود که بر غده‌های فراکلیوی تأثیر می‌گذارد و گلوکوکورتیکوئیدها (عمدتاً کورتیزول) را آزاد می‌سازد. این تغییر، شاخص‌ترین پاسخ جانور به شرایط تنش‌زا است. تراوش کورتیزول، موجب تعادل فیزیولوژیکی بدن می‌شود و به جانور اجازه می‌دهد تا تنش را تحمل کند. هورمون‌های تیروئید، بر فرآیندهای سلولی گوناگونی تأثیر می‌گذارند، بویژه تولید گرما که نزدیک به ۵۰ درصد نرخ متابولیکی پایه جانوران نرمال را تشکیل می‌دهد. تنش گرمایی می‌تواند تولید هورمون‌های تیروئیدی را تا ۲۵ درصد کاهش دهد. همچنین، فعالیت تیروئید در تابستان کمتر از زمستان است. تغییر در فعالیت تیروئید در تنش گرمایی، کاهش نرخ متابولیسم، مصرف خوراک، رشد و تولید را به همراه دارد.

سازه‌های مؤثر بر تعادل گرمایی

پاسخ‌های کلی جانور برای حفظ دمای بدن عبارتند از: کاهش مدفوع و ادرار، مصرف خوراک، و تولیدات همراه با افزایش نرخ عرق کردن، تنفس و ضربان قلب. فرآیندهای فیزیولوژیک، بیوشیمیایی برای حفظ دمای بدن و مقابله با تنش گرمایی به کار گرفته می‌شوند. بخش عمده‌ی تغییراتی که در

بدن ایجاد می‌شوند مربوط به دفع گرما از بدن و کاهش تولید گرمای متابولیکی است. شدت تنش گرمایی وارد شده به حیوان را گرمای درونی تولیدی و سازه‌های مؤثر بر تبادل گرما تعیین می‌کنند. میزان تبادل گرما، به شیب (تفاوت) دما و فشار بخار آب بین حیوان و محیط و نیز میزان مقاومت در برابر گرما بستگی دارد. رنگ پوشش‌های پوست (مو، پشم و ...) به میزان شایان توجهی بر افزایش یا کاهش گرمای غیر تبخیری تأثیر می‌گذارد.

رفتارهای مرتبط با تنظیم دما

نشخوارکنندگان اهلی، روزها فعال هستند و شب‌ها به استراحت می‌پردازند. با این وجود، در روزهای داغ مناطق گرمسیری و شرایط نیم‌گرمسیری مدیترانه‌ای، نشخوارکنندگان چراگر تمایل به دراز کشیدن و کم کردن فعالیت روزانه دارند و پیش از برآمدن آفتاب، چرا می‌کنند. در پی سایه گشتن و پناه بردن به سایه در ساعات‌های گرم روز، یکی از رفتارهای شاخص سازش‌پذیری در چنین نقاطی است. اگر سایه‌بانی در دسترس نباشد، جانور با تغییر موقعیت بدن نسبت به خورشید، سطح مؤثر بدن را برای تبادل گرما کاهش می‌دهد. گوسفندان، با تجمع در یک گوشه و کاهش فاصله بدن، این هدف را برآورده می‌کنند. در شرایط تنش گرمایی شدید، جانوران بدنشان را



با آب، بزاق یا ترشحات بینی خیس می‌کنند. بدین ترتیب، نفوذ گرما به بدن از راه تشعشع کاهش می‌یابد و دفع گرما از راه تبخیر بیشتر می‌شود.

تأثیر تنش گرمایی بر متابولیسم آب

تنش گرمایی، به میزان شایان توجهی دفع آب و یون‌ها را از بدن افزایش می‌دهد و نیاز دام به این مواد را بیشتر می‌کند. کاهش آب و افزایش غلظت مواد در مایعات بدن، دفع گرمای تبخیری را کاهش می‌دهد و بدین ترتیب دمای بدن افزایش می‌یابد. این پدیده، هم در گونه‌هایی که له‌له می‌زنند و هم در آن‌هایی که عرق می‌کنند دیده می‌شود و سازوکاری است برای این که در شرایط کم آب شدن بدن، آب بیشتری از بدن دفع نشود. در جانورانی که له‌له می‌زنند، دفع نمک رخ نمی‌دهد و از این رو، حجم خون بهتر محافظت می‌شود. یکی دیگر از مزایای له‌له زدن، خنک شدن خون است زمانی که از نواحی بینی می‌گذرد و بدین ترتیب، دمای مغز پایین‌تر از دمای مرکزی بدن خواهد بود. بنابراین، کمبود آب و یا محرومیت از دسترسی به آب موجب افزایش تأثیر تنش گرمایی می‌شود و دمای مرکزی بدن را افزایش می‌دهد. در مناطق گرم، میزان آب بدن افزایش می‌یابد که می‌توان آن را نوعی سازش‌پذیری برای مقابله با تنش گرمایی دانست.

رابطهٔ تنش گرمایی و نوع خوراک

علوفهٔ مرتعی در دسترس در تابستان، خشک هستند و کیفیت آن‌ها در بیشتر موارد به گونه‌ای است که نمی‌توانند انرژی و نیتروژن مورد نیاز گاو و گوسفند را برای نگهداری و آبستنی، تأمین کنند. میزان فیبر چنین گیاهانی نیز بالا است و هنگام تخمیر در شکمبه، مقدار بالایی گرما تولید می‌کند که بار گرمایی بدن را افزایش می‌دهد. در چنین شرایطی، تغذیه پروتئین و جری‌هایی که در شکمبه تخمیر نشوند می‌تواند موجب کاهش افزایش دمای بدن، بهبود کارایی مصرف نیتروژن، و آسایش بهتر دام شود. بی‌تعادلی و یا کمبود مواد غذایی می‌تواند پی‌آمدهایی تنش گرمایی را تشدید کند.

زیادی پروتئین تجزیه پذیر موجب افزایش مصرف انرژی برای متابولیسم پروتئین و دفع نیتروژن مازاد به شکل اوره می شود.

اثر تنش گرمایی بر باروری

باروری گاوهای شیری در تابستان، نسبت به زمستان، کاهش شایان توجهی نشان می‌دهد. سازوکار دقیق این پدیده، روشن نیست اما غلظت‌های پلاسمایی LH و استرادیول کاهش می‌یابند که سازه‌های اساسی در کاهش باروری تابستانی گاوهای شیری، هستند. تنش گرمایی تراوش FSH را افزایش می‌دهد که علت آن، کاهش تراوش هورمون Inhibin از فولیکول‌های کوچک است. یافته‌های مربوط به پژوهش‌های تأثیر تنش گرمایی بر غلظت پروژسترون، ناهماهنگ هستند، بنابراین نقش پروژسترون در کاهش باروری تابستانی، چندان روشن نیست. علت‌های ناهماهنگی در یافته‌های پروژسترون، فراوان هستند: نوع تنش (حاد یا مزمن)، ژنتیکی (میزان تولید شیر)، سازه‌های محیطی، سازه‌های مدیریتی.

به نظر می‌رسد که هیپوتالاموس جایگاه اصلی تأثیرگذاری تنش گرمایی باشد، هرچند بر تخمدان و رحم نیز تأثیر می‌گذارد. همچنین، به نظر می‌رسد که دو مسیر متفاوت و تا اندازه‌ای مستقل از یکدیگر وجود دارند که اثر تنش گرمایی از راه این مسیرها اعمال می‌شود. یکی تأثیر مستقیم بر محور تولیدمثلی و دیگری، اثر غیرمستقیم تنش گرمایی بر کاهش اشتها و مصرف ماده خشک است. بدین ترتیب، تعادل منفی انرژی، بدتر و نرخ باروری بیشتر کاهش می‌یابد. کاهش تراوش LH، موجب کاهش تراوش استرادیول، ناهنجاری‌های فعلی، کاهش کیفیت اووسیت، کاهش نرخ جایگزینی رویان و در نتیجه، کاهش باروری می‌شود.

تنش گرمایی در گوسفند آبستن موجب کاهش رشد جفت، سنتز هورمون های جفت و کاهش رشد جنین می شود. هسته سوپر اکیاسماتیک در هیپوتالاموس، بیشتر ریتم های بیولوژیکی را تنظیم می کند و در برابر تغییرات دمای محیطی حساس است. برخی سلول ها نسبت به سرما، و برخی نسبت به گرما بیشتر حساس هستند. تاثیر تنش گرمایی بر باروری، بویژه در میش های جوان، پیر، دچار سوء تغذیه، خیلی چاق، و تغذیه شده با گیاهان استروئنی بیشتر است. بزه های مناطق گرمسیری معمولاً در تابستان های گرم باروری خوبی دارند.

اثر تنش گرمایی بر باروری جنس نر

دمای بیینهٔ اسپرم‌سازی در بیشتر پستانداران، ۲ تا ۸ درجهٔ سانتی‌گراد کمتر از دمای مرکز بدن است. افزایش دمای بیضه‌های مردها، موجب افزایش نسبت اسپرم‌های ناهنجار و نارس در منی می‌شود. تنش گرمایی در موش، موجب کاهش کیفیت اسپرم، ناهنجاری DNA و کروماتین شده و نرخ رویان میری را افزایش داده است. گرم کردن بیضه‌های موش در دمای ۴۰ تا ۴۲ درجهٔ سانتی‌گراد برای ۶۰ دقیقه، وزن بیضه‌ها را کاهش داد. در دمای ۴۰ درجهٔ سانتی‌گراد، آسیب‌های DNA سه روز پس از تنش گرمایی، آشکار شد. افزایش دمای بیضه‌ها به ۴۳ درجهٔ سانتی‌گراد برای ۳۰ دقیقه، موجب مرگ اسپرماتوسیت‌ها، آسیب‌های DNA در اسپرماتوسیت و افزایش تولید پروتئین‌های ویژه‌ای در آن‌ها شد که در پی تنش گرمایی ساخته می‌شوند (Hsp۷۰-۳ و Hsp۷۰-۱). تنش گرمایی، موجب سرکوب ژن‌هایی شده است که در ترمیم DNA دخالت دارند. تولید آنتی‌اکسیدان‌ها نیز کاهش یافته است که سلول‌های جنسی را در برابر آسیب‌های اکسیداسیون حساس می‌کند. گرم کردن موش‌های نر در دمای ۳۶ درجهٔ سانتی‌گراد برای ۲۴ ساعت تعداد رویان موش‌های مادهٔ جفت‌گیری کرده با آن موش‌های نر را کاهش داده است. اسپرم موش‌های گرما دیده که در لقاح برون‌تنی به کار رفتند نیز موجب کاهش رشد و توسعه و افزایش مرگ رویان‌ها شد. آسیب‌های DNA اسپرم که به نوزاد منتقل می‌شوند، تأثیرهای منفی طولانی مدت پس از تولد برجای می‌گذارند. قوچ‌های دچار تنش گرمایی معمولاً برای ۶ تا ۱۰ هفته نابارور هستند.

نتیجہ گیری

تنش گرمایی، آثار گوناگونی بر محور تولیدمثل می‌گذارد. برخی از این آثار، به طور مستقیم بر اندام‌هایی مانند هیپوتالاموس، هیپوفیز، تخمدان، رحم، فولیکول و رویان اعمال می‌شوند. برخی از آثار تنش گرمایی، آثار غیرمستقیم و به علت تغییر در تراوش هورمون‌های متابولیکی و در پاسخ به کاهش مصرف مادهٔ خشک است. تنها یک سازوکار برای تأثیر تنش گرمایی بر باروری وجود ندارد و کاهش باروری، برآیند تأثیر سازه‌های گوناگون است.



جدول تخصصی شماره ۴۲

[illegible]

1-Bull Calf	9-Palm Kernel	16-Faeces
2-Gall Bladder	10-Palatability	17-A-Tail
3-Red Blood Cell (R.B.C)	11-A-Barrel	17-B-Taste
4-ALoin	11-B-Corn	17- Jaw
4-B-Dewlap	12-A-Hoof	18-A-Ram
5-A-Rump	12-B-Back	18-B-Ewe
5-B-Pastern	12-C-Goat	19-A-Stomach
6-Sexual Behavior	13-Milk Fever	19-B-Ration
7-Corn Silage	14-Chine	20-Standing heat
8-Stomach Tube	15-Pregnant Test	



Email : ghorbani@cc.iut.ac.ir

خوراک استارتر گوساله

دکتر غلامرضا قربانی / استاد گروه علوم دامی دانشگاه صنعتی اصفهان

برای رشد و توسعه شکمبه گوساله باید خوراک استارتر مصرف کند. در جدول ۱۲ و ۱۳ ترکیب مغذی استارتر و ترکیب خوراک استارتر نشان داده شده است. مهمترین فاکتور استارتر سطح پروتئین آن است که باید بین ۱۸ تا ۲۰٪ باشد و نوع بافت استارتر است که باید زیر باشد و از تغذیه استارتر نرم خودداری شود. می توان در جیره استارتر از انواع غلات استفاده کرد درحالیکه بیشتر رایج است که از ذرت استفاده شود. اما در صورت گران بودن ذرت می توان از سایر غلات نیز استفاده کرد.

با مصرف استارتر افزایش وزن گوساله افزایش می یابد. در گوساله ها مهمترین فاکتور افزایش وزن است که با مصرف استارتر مناسب و با کیفیت ما می توانیم به این هدف برسیم (شکل ۱۰). نکته مهمی که در تغذیه استارتر به گوساله وجود دارد این است که نوع بافت استارتر چه شکلی باشد و ایا علوفه در آن استفاده شود یا نه؟ در ادامه به توضیحاتی در مورد کیفیت غله و علوفه موجود در علوفه می پردازیم.

نوع غله استفاده شده در استارتر و عمل آوری آن بر عملکرد گوساله

نوع غله

انتقال از حالت تک معده ای به نشخوارکننده کامل برای رشد و سلامتی گوساله ها ضروری است. گسترش شکمبه و افزایش عملکرد آن توسط مصرف مواد جامد و ترکیب خوراک استارتر تحت تاثیر واقع میشود. مخصوصا غلات یا کربوهیدرات میتواند رشد میکروبی در شکمبه را تحریک کند و تولید اسیدهای چرب و در نتیجه گسترش شکمبه را باعث بشود. دانههای غلات منبع اصلی نشاسته در جیره نشخوارکنندگان هستند. ذرت، برنج، جو، گندم، یولاف و

ماده مغذی	میزان
درصد پروتئین خام	۱۸ – ۲۰
درصد چربی	۳
درصد ADF	۱۱/۶
درصد NDF	۱۲/۸
انرژی متابولیسمی (Mcal/kg)	۰/۷
مواد معدنی پرمصرف (درصد)	
کلسیم	۰/۷
فسفر	۰/۴۵
منیزیم	۰/۱
گوگرد	۰/۲
پتاسیم	۰/۶۵
مواد معدنی کم مصرف (ppm)	
منگنز	۴۰
آهن	۵۰
مس	۱۰
روی	۴۰
کبالت	۰/۱
ید	۰/۲۵
سلنیوم	۰/۳
ویتامین ها (واحد بین المللی در کیلوگرم)	
ویتامین A	۰/۸۲۵
ویتامین D	۱۲۳/۹۴
ویتامین E	۵/۱۷

جدول ۱۲ ترکیب مواد مغذی یک استارتر مناسب

اجزاء جیره	میزان (کیلوگرم)
دانه ذرت خشک (ورقه ای شده یا آسیاب متوسط یا بلغور)	۱۵/۹
یولاف یا جو (غلطک خورده یا آسیاب متوسط یا بلغور)	۱۱/۳۵
کنجاله سویا ۴۴٪	۱۴/۵
ملاس (از صفر تا ده درصد جیره می تواند استفاده شود)	۲/۲۷
مکمل معدنی	۰/۴۵۴
سولفات کلسیم (۲۲٪ سولفور، ۲۷٪ کلسیم)	۰/۰۴۵۴
دی کلسیم فسفات (۲۲٪ کلسیم، ۱۸٪ فسفر)	۰/۲۲۷
سنگ آهک (۳۸٪ کلسیم)	۰/۴۰۸
اکسید منیزیم (۵۴٪ منیزیم)	۰/۰۹
مکمل ویتامین ADE	۰/۰۹
مکمل سلنیوم (۰/۰۲٪) (در مناطق با کمبود سلنیوم مصرف شود)	۰/۰۳۴

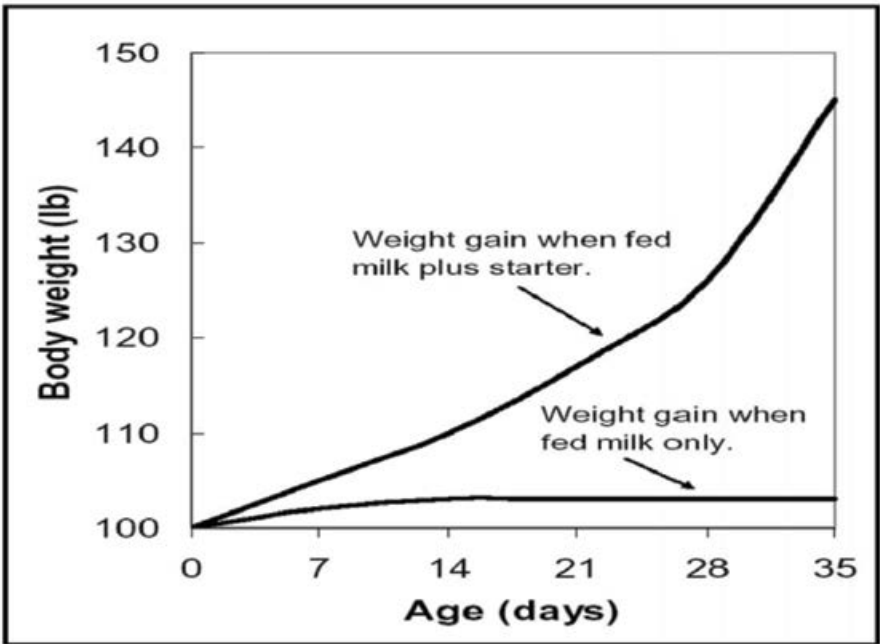
جدول ۱۳ نمونه ای از ترکیب مواد خوراکی استارتر

سورگوم استفاده وسیعی دارند. این منابع در میزان نشاسته متفاوت هستند که گندم با ۷۷٪ بیشترین و بعد از آن ذرت و سورگوم و برنج با ۷۲٪ نشاسته قرار دارند و جو و یولاف با ۵۸٪ کمترین میزان نشاسته را دارند. علاوه بر این، فرم فیزیکی نشاسته، ارتباط آن با پروتئین، و پوشش گرانوهای نشاسته بر قابلیت هضم نشاسته تاثیر میگذارد. بافت غلات نیز نقش مهمی در هضم نشاسته در شکمبه بازی میکند. غلات ریز مانند گندم، جو و یولاف نسبت به ذرت و سورگوم سریعتر تجزیه میشوند. این تفاوتها ممکن است بر مصرف خوراک جامد، میزان و نسبت اسیدهای چرب تولیدی در شکمبه تاثیر بگذارد و از این رو بر گسترش شکمبه و عملکرد گوساله ها تاثیر بگذارد.

مقایسه ای بین نوع غله در استارتر بر عملکرد گوساله ها انجام شد. غلات مورد استفاده ذرت، گندم، جو و یولاف بود. تمام غلات آسیاب شده بودند و گوساله ها دسترسی آزاد به علوفه داشتند. نوع غله تاثیری بر مصرف شیر نداشت اما مصرف روزانه استارتر و علوفه قبل و بعد از شیرگیری در ذرت و بعد از آن در گندم بیشترین بود. مصرف ذرت و گندم نسبت به جو یا یولاف باعث افزایش وزن و قد گوساله ها در ۸۴ روزگی شد (جدول ۱۴).

نوع غله بر محیط شکمبه و پرزهای شکمبه نیز تاثیر دارد. pH شکمبه در ذرت بالاتر بود و بعد از آن گندم، یولاف و جو بودند. غلظت اسیدهای چرب شکمبه در ذرت و سپس در گندم بیشترین بود. وزن شکمبه و طول پرزها در ذرت و سپس گندم بیشترین بود (جدول ۱۵).

برخلاف عقیده دامداران که گندم ممکن است باعث نفخ دام شود، جایگزینی گندم به جای نیمی از ذرت استارتر باعث نفخ گوساله ها نشد که میتواند به علت توانایی گوساله ها در جویدن غلات باشد که باعث شد تا هیچ گندم سالمی در مدفوع گوساله ها مشاهده نشود. حتی استفاده از گندم باعث بهبود محیط شکمبه و افزایش عملکرد دام شد. این نتایج نشان میدهد که ذرت بهترین غله برای استفاده در استارتر و بعد از آن گندم عملکرد بهتری دارد.



شکل ۱۰ ارتباط بین افزایش وزن و مصرف استارتر

	جو	ذرت	یولاف	گندم
مصرف شیر (کیلوگرم در روز)	۷/۳۸	۷/۴۵	۷/۴۰	۷/۳۶
مصرف روزانه استارتر قبل از شیرگیری (۱ تا ۴۹ روزگی، کیلوگرم)	۲۱۵/۶۹	۲۸۷/۲۰	۲۲۶/۷۱	۲۵۱/۳۵
مصرف روزانه استارتر بعد از شیرگیری (۵۰ تا ۸۴ روزگی، کیلوگرم)	۹۷۶/۸۳	۱۴۰۲/۰۲	۱۰۱۷/۱۷	۱۱۸۷/۴۲
مصرف روزانه علوفه قبل از شیرگیری (۱ تا ۴۹ روزگی، کیلوگرم)	۱۰۲/۳۵	۱۵۹/۱۷	۱۱۱/۱۰	۱۴۶/۴۸
مصرف روزانه علوفه بعد از شیرگیری (۵۰ تا ۸۴ روزگی، کیلوگرم)	۵۰۸/۲۹	۷۱۳/۶۷	۵۴۸/۳۳	۶۲۲/۶۷
وزن بدن در شیرگیری (روز ۴۹، کیلوگرم)	۶۴/۱۳	۶۸/۷۱	۶۴/۱۴	۶۶/۶۷
وزن بدن بعد از شیرگیری (روز ۸۴، کیلوگرم)	۸۸/۳۳	۱۱۰/۲	۹۰/۵۹	۱۰۵/۰
ارتفاع جدوگاه در شیرگیری (روز ۴۹، سانتیمتر)	۸۴/۲۵	۸۸/۲۹	۸۳/۲۵	۸۷/۱۴
ارتفاع جدوگاه بعد از شیرگیری (روز ۸۴، سانتیمتر)	۸۹/۱۷	۹۹/۸۰	۹۰/۶۷	۹۷/۸۵

جدول ۱۴ اثر غلات مختلف در استارتر بر مصرف استارتر و علوفه و اندازه بدن گوساله ها

	جو	ذرت	یولاف	گندم
pH شکمبه در ۷۰ روزگی	۵/۶۶	۶/۱۶	۵/۶۶	۵/۹۵
کل اسیدهای چرب در ۷۰ روزگی	۸۸/۴۳	۱۱۱/۱۷	۹۰/۰۵	۱۱۸/۰۷
وزن خالی شکمبه و نگاری در ۷۰ روزگی (کیلوگرم)	۱/۲۸	۱/۵۳	۱/۲۱	۱/۴۵
ضخامت دیواره شکمبه (سانتیمتر)	۱/۶۳	۱/۹۵	۱/۵۵	۱/۸۳
طول پرزها (سانتیمتر)	۱/۵۳	۱/۹۵	۱/۴۵	۱/۷۱
عرض پرزها (سانتیمتر)	۰/۷۸	۱/۱۱	۰/۷۰	۰/۹۲
تراکم پرزها (تعداد در سانتیمتر مربع)	۵۷۴	۵۸۸	۵۷۰	۵۹۱

جدول ۱۵ اثر غلات مختلف در استارتر بر فراسنجه های شکمبه ای

	استارتر آسیاب شده	استارتر پلت شده	استارتر یا بافت زیر
میانگین روز تا شیرگیری	۳۱/۳۹	۳۶/۸	۳۱/۱
رشد کلی (کیلوگرم)	۲۰/۳۹	۱۸/۵	۲۳/۱
افزایش وزن روزانه از ۰ تا ۶ هفتگی (کیلوگرم در روز)	۰/۵۰	۰/۴۴	۰/۵۵
کل غله مصرف شده (کیلوگرم)	۱۷/۳۶	۱۱/۲	۱۹/۰
کل شیر مصرف شده (لیتر)	۱۲۹/۵	۱۳۹/۱	۱۲۵/۱

جدول ۱۶ اثر نوع بافت استارتر بر عملکرد گوساله ها

اندازه ذرات جیره بر محیط شکمبه، تولید اسیدهای چرب، عملکرد و ساختار پرزها تأثیر می‌گذارد. جیره‌ها با ذرات آسیاب شده pH شکمبه و تعداد باکتریهای سلولایتیک را کاهش می‌دهند. کاهش pH به علت کاهش جویدن و ترشح بزاق است. کراتینه شدن نیز به علت ذرات ریز استارتر ایجاد میشود که باعث کاهش جذب اسیدهای چرب میشود. در این حالت پرزها شاخه دار میشوند. تغییرات مکانیکی و شیمیایی در طول فرایند کردن سطح غله را افزایش میدهد و قابلیت هضم روده ای و شکمبه ای نشاسته را افزایش میدهد. قابلیت هضم در غلات فلیک شده بیشترین و سپس در آسیاب ریز و سپس با غلطک زدن خشک و نهایتاً در غلات درسته است. تغییرات قابلیت هضم غلات به علت فرواری، باعث تغییر در تولید اسیدهای چرب شکمبه میشود که میتواند بر عملکرد گوساله و رشد شکمبه تأثیر بگذارد. بنابراین افزایش قابلیت هضم به علت فراوری ممکن است که بر عملکرد گوساله‌ها تأثیر مثبت داشته باشد.

اثر ۴ نوع فراوری ذرت (درسته، خشک غلطک خورده، raasted، و ورقه ای با بخار) بر عملکرد گوساله‌ها بررسی شد. مصرف کلی استارتر در ذرت خشک غلطک خورده بیشتر بود. ذرت ورقه ای شده با بخار باعث بهبود رشد پرزهای شکمبه شد و پروبیون‌ات بیشتری تولید کرد. بطور کلی ذرت درسته و خشک غلطک خورده باعث افزایش مصرف استارتر شد. گسترش شکمبه، غلظت اسید چرب و تولید پروبیون‌ات با ذرت ورقه ای شده افزایش یافت. اما گوساله‌های مصرف کننده ذرت raasted قد بلندتری داشتند. در آزمایش دیگری ذرت غلطک خورده با بخار با ذرت آسیاب شده مقایسه شد که تأثیری بر عملکرد گوساله‌ها نداشت.

علاوه بر دانه غله خود استارتر هم میتواند کلا فرایندسازی شود. استارتر پلت شده یکی از انتخاب‌ها است. البته در بین استارتر، بافت درشت و زیر (textured starter) بهترین عملکرد را دارد. بیان شده است که باید حداقل ۵۰٪ اجزاء جیره استارتر بزرگتر از ۱۱۹۰ میکرومتر باشد. اثر سه نوع بافت استارتر شامل آسیاب، پلت و زیر نیز مقایسه

شد. بافت زیر استارتر باعث رشد بیشتر، شیرگیری سریعتر و وزن بیشتر در هفته ۶ شد (جدول ۱۶).

تغذیه علوفه به گوساله‌ها

مصرف مواد جامد برای تحریک گسترش شکمبه در گوساله‌ها و انتقال دام از یک حالت غیر نشخوارکننده به نشخوارکننده ضروری است. این تغییرات شامل تغییر بافت دستگاه گوارش نیز است، زیرا بافت باید از استفاده از گلوکز حاصل از شیر به استفاده از اسیدهای چرب کوتاه زنجیر انتقال یابد. استفاده از تغذیه غلات با تخمیر بالا در شکمبه باعث رشد پرزهای شکمبه و تولید اسید چرب میشود اما ممکن است باعث کاهش pH و اسیدوز دام و کاهش تحرک شکمبه شود. همچنین می‌تواند باعث کراتینه شدن پرزها و کاهش جذب اسیدهای چرب شود. علوفه باعث تحریک گسترش بافت ماهیچه ای شکمبه، تحریک نشخوار و سلامت دیواره شکمبه میشود. در دهه ۱۹۵۰ بیان شد که تغذیه علوفه باعث کاهش مصرف خوراک و رشد در دوره شیرخواری گوساله میشود. اما امروزه این نظریه کاملاً عوض شده و بیان میشود که استفاده از علوفه در تغذیه گوساله باعث افزایش عملکرد دام میشود. حتی وقتی خوراک پلت شده که دارای ۱۸٪ فیبر باشد نیز تغذیه شد باعث بهبود عملکردی مانند علوفه شد. بنابراین تغذیه علوفه در استارتر که دارای غلات بالا است باعث افزایش عملکرد گوساله و بهبود رشد دام میشود. علاوه بر نوع و سطح علوفه اندازه ذرات نیز بر محیط شکمبه ای و تولید اسید و ساختار و عملکرد پرزها تأثیر دارد. تغذیه جیره با علوفه خیلی ریز باعث کاهش pH شکمبه و جمعیت باکتریهای سلولایتیک میشود.

سطح علوفه

در آزمایشی در دانشگاه صنعتی اصفهان از ۵ و ۱۰ درصد علوفه یونجه در تغذیه گوساله استفاده شد و عملکرد و رشد شکمبه با دامهای شاهد که فقط جیره استارتر و بدون علوفه خورده بودند مقایسه شدند. نتایج در جدول ۱۷ نشان داده شده است. گوساله‌ها در سن ۵۶ روزگی از شیر گرفته شدند. همانطور که در جدول ۱۷ مشاهده میشود با اضافه کردن علوفه به جیره هم در دوران

شیرخوارگی و هم بعد از شیرخوارگی مصرف خوراک افزایش یافت. افزایش وزن در دوران شیرخوارگی با مصرف علوفه کاهش یافت که احتمالاً به علت عدم گسترش شکمبه میباشد اما بعد از شیرخوارگی که شکمبه تقریباً رشد کرده است افزایش وزن در گوساله‌های مصرف کننده علوفه بیشتر است و در کل دوره نیز رشد دامهای تغذیه کننده از علوفه بیشتر از استارتر بدون علوفه است.

از مزایای تغذیه علوفه به دام کاهش هزینه خوراک است، زیرا ۵ تا ۱۰ درصد کنسانتره گران قیمت با علوفه جایگزین میشود. علاوه بر این از اسهال گوساله‌ها نیز جلوگیری میشود و در زمان پس از شیرگیری نیز دامها به مصرف علوفه عادت کرده اند و دچار کاهش مصرف خوراک به علت عدم آشنایی به علوفه نمیشوند.

جدول ۱۷ نتایج حاصل از تغذیه ۵ و ۱۰ درصد علوفه یونجه به گوساله‌ها

در این آزمایش گوساله‌های شاهد در سن ۵۴ روزگی و گوساله‌ها با ۵٪ یونجه در سن ۴۸ و گوساله‌ها با ۱۰٪ یونجه در سن ۴۵ روزگی از شیر گرفته شدند. نکته مهم در تغذیه علوفه همزمان با جیره استارتر به گوساله رشد مناسب شکمبه و توسعه مناسب پرزهای شکمبه است. در جدول ۱۸ طول و عرض پرزها در تیمارهای مختلف نشان داده شده است.

نکته دیگر در تغذیه علوفه شکل پرزهای شکمبه است. با تغذیه علوفه شکل پرزها کاملاً انگشتی شکل است و حالت دکمه ای یا قارچی پیدا نمیکنند. در ضمن به علت خاصیت فرسایشی که علوفه در شکمبه ایجاد میکند سلولهای مرده پرزها جدا میشوند و حالت کراتینه شدن اتفاق نمی افتد و پرزها شاخه دار نمیشوند. شکل پرزها در تیمارهای مختلف در شکلهای ۱۱ تا ۱۴ نمایش داده شده است. علاوه بر موارد فوق علوفه باعث تقویت لایه ماهیچه ای شکمبه می شود و تیمارهایی که در آنها علوفه مصرف شده بود لایه ماهیچه ای ضخیمتری داشتند.

جدول ۱۸ طول و عرض پرزها در تیمارهای مختلف

جدول ۱۷ نتایج حاصل از تغذیه ۵ و ۱۰ درصد علوفه یونجه به گوساله‌ها

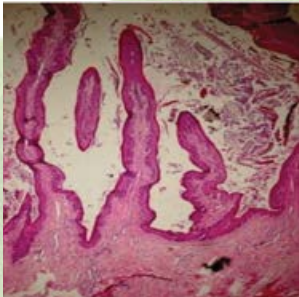
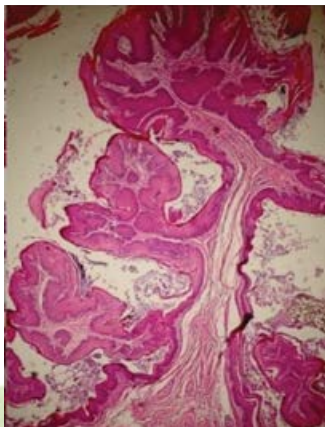
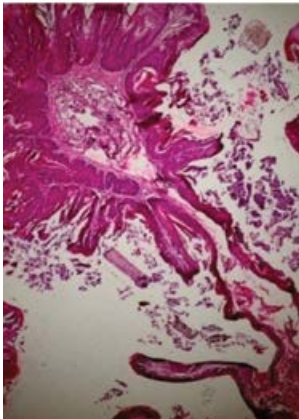
فاکتور اندازه گیری شده	شاهد	۵٪ یونجه	۱۰٪ یونجه	SEM	اثر علوفه
مصرف استارتر (کیلوگرم در روز)					
۴۲-۷۰	۰/۳۴	۰/۲۹	۳	۰/۰۵	۰/۰۱۶
۴۳-۷۰	۱/۷۲	۲/۰۴	۲/۰۷	۰/۱۳	۰/۰۰۰۸
۷۰-	۰/۹۳	۱/۱۵	۱/۲۶	۰/۱	۰/۰۰۲۴
افزایش وزن روزانه (کیلوگرم در روز)					
۴۲-۷۰	۰/۴۵	۰/۳۳	۰/۳۸	۰/۰۲	۰/۰۶۲
۴۳-۷۰	۰/۷۲	۰/۷۷	۱/۱۸	۰/۰۴	۰/۰۰۰۱
۷۰-	۰/۵۶	۰/۵۳	۰/۷۳	۰/۰۳	۰/۰۰۰۱
کارایی خوراک					
۴۲-۷۰	۰/۵	۰/۳۶	۰/۳۲	۰/۰۳	۰/۰۰۶
۴۳-۷۰	۰/۳۵	۰/۲۹	۰/۳۵	۰/۰۲	۰/۱۷
۷۰-	۰/۴۴	۰/۳۶	۰/۳۳	۰/۰۲	۰/۰۰۲۲

جدول ۱۸ طول و عرض پرزها در تیمارهای مختلف

پارامتر (میکرومتر)	شاهد	تیمار ۱۰٪ یونجه	SEM	P value
طول پرز	۱۷۶۲/۶	۱۹۲۳/۵۱	۱۳۳/۵	۰/۶۲
عرض پرز	۵۰۸/۳۳	۳۲۹/۸۱	۲۳/۳۱	۰/۰۰۰۱
ضخامت اپیتلیوم	۱۳۲/۹	۸۸/۸۱	۴/۹	۰/۰۰۰۱
ضخامت لایه کراتینه	۱۶/۱۱	۱۱/۱۶	۱/۰۶	۰/۰۰۷
ضخامت لایه ماهیچه ای	۱۴۳۴/۸۶	۱۹۰۴/۱۳	۱۱۸/۴۵	۰/۰۱۴
ضخامت دیواره شکمبه	۱۹۹۲/۵۲	۲۵۵۳/۷۶	۱۴۱/۶۵	۰/۰۰۹۹



▲ شکل ۱۱ پرزها در گروه شاهد (استارتر تنها)، پرزها بسیار متراکم هستند با انتهای دکمه ای شکل و رنگ قهوه ای تیره، گرد شدن سر پرزها نشانگر اسیدوز در شکمبه است.



حتی تغذیه با علوفه در گوساله‌هایی که ۲۰٪ وزن بدنشان شیر می‌خوردند نیز مفید واقع شد. استفاده از علوفه گراس نیز مانند لگومینه می‌تواند مفید باشد. اندازه قطعات علوفه در سطح ۱/۲ سانتیمتر استفاده شد. حتی در گوساله‌ها با مصرف شیر بالا مصرف علوفه باعث شد تا از هفته ۶ تا ۱۰ که شکمبه رشد کافی می‌یابد ماده خشک مصرفی افزایش یابد. وزن شکمبه و pH شکمبه با علوفه افزایش یافت. افزایش وزن گوساله‌ها با علوفه بیشتر بود.

تغذیه علوفه در دوران شیرخوارگی بر عملکرد بعدی تلیسه‌ها در سن ۱۱ هفتگی نیز تأثیر دارد. مصرف کنسانتره دو گروه تلیسه یکسان بود اما مصرف علوفه در تلیسه‌هایی که قبلاً علوفه خورده بودند بیشتر بود. مصرف علوفه در شیرخوارگی از خمره ای شدن بدن در زمان تلیسه شدن جلوگیری کرد، زیرا دستگاه گوارش به مصرف علوفه عادت دارد و شکمبه به اندازه کافی توسعه یافته است.

➡ شکل ۱۲ پرزها در جیره ۱۰ درصد علوفه، پرزهای متراکم یکنواخت که دارای شکلهای نوک دار و انگشتی شکل است و رنگ قهوه ای روشن دارد.

➡ شکل ۱۳ تصویر میکروسکوپی از پرزهای جیره شاهد، پرزها کاملاً شاخه دار شده اند و قارچی شکل هستند و در حال جدا شدن از دیواره شکمبه.

➡ شکل ۱۴ تصویر میکروسکوپی از پرزهای جیره ۱۰٪ علوفه، شکل انگشتی یا نرمال پرزها کاملاً مشاهده میشود.



نوع علوفه مصرفی در گوساله نیز مهم است. می توان از علوفه گراس و لگومینه در استارتر استفاده کرد. مصرف کاه به میزان زیاد باعث کاهش مصرف استارتر میشود. بنابراین اگر از کاه استفاده میشود باید سطح مصرف کاه پایین باشد. نکته جالب استفاده از روش دسترسی آزاد به علوفه است. در این روش گوساله ها به بیشترین وزن در پایان شیرخوارگی می رسند. در این حالت علوفه در ظرفی جداگانه و به صورت آزاد در اختیار گوساله ها قرار میگیرد. نکته مشکل آفرین این روش استفاده از سه سطل برای تغذیه گوساله است که در آنها شیر، استارتر و علوفه تغذیه شود.

اندازه علوفه

علاوه بر میزان و نوع علوفه مصرفی، اندازه ذرات علوفه نیز میتواند در عملکرد گوساله نقش داشته باشد. فرم فیزیکی علوفه استفاده شده در تغذیه گوساله ها بر گسترش شکمبه، و در نتیجه افزایش وزن بدن و مصرف ماده خشک و قابلیت هضم و راحتی دام تاثیر می گذارد. با افزایش سطح مصرفی علوفه در جیره استارتر اندازه ذرات علوفه باید کاهش پیدا کند. در سطح علوفه مصرفی ۸٪ بهترین عملکرد در ذرات علوفه با اندازه ۴/۵ سانتیمتر و در سطح علوفه مصرفی ۱۶٪ بهترین عملکرد در اندازه ۳ سانتیمتر بدست آمد (جدول ۱۹).

جدول ۱۹ اثر سطح علوفه و اندازه ذرات علوفه بر عملکرد گوساله های هلشتاین

۸٪F: ۸ درصد علوفه با اندازه قطعات ۱ سانتیمتر؛ ۸٪M: ۸ درصد علوفه با اندازه قطعات ۳ سانتیمتر؛ ۸٪L: ۸ درصد علوفه با اندازه قطعات ۴/۵ سانتیمتر؛ ۱۶٪F: ۱۶ درصد علوفه با اندازه قطعات ۱ سانتیمتر؛ ۱۶٪M: ۱۶ درصد علوفه با اندازه قطعات ۳ سانتیمتر؛ ۱۶٪L: ۱۶ درصد علوفه با اندازه قطعات ۴/۵ سانتیمتر.

از آسیاب کردن شدید علوفه خودداری شود. در این حالت علوفه خاصیت فرسایشی و اثر خود بر توسعه شکمبه را از دست میدهد. وقتی اندازه علوفه ۴ سانتیمتر با ۲ میلیتر در سطح ۱۰٪ استارتر مقایسه شد، بیان شد که علوفه درشت باعث افزایش مصرف خوراک و کارایی و قابلیت هضم جیره شد. افزایش قابلیت هضم به علت بهبود محیط شکمبه و افزایش زمان ماندگاری است. همچنین علوفه بلند باعث افزایش جویدن و ترشح بزاق میشود که باعث حفظ pH شکمبه و افزایش سلامت شکمبه میشود. بطور کلی اندازه علوفه علاوه بر وجود خود علوفه می تواند نقش مهمی در عملکرد گوساله داشته باشد.

نکته قابل ذکر این است که به هیچ عنوان بعد از شیرگیری شروع به تغییر جیره استارتر نکنید و حداقل تا یک ماه از همان استارتر استفاده شود. حتی در زمان شیرگیری کارهای دیگر که باعث استرس در گوساله میشود مانند جابه جایی انجام نشود. قانون کلی در دامپروری این است که در یک زمان فقط یک استرس وارد شود و از وارد کردن همزمان چند استرس به گوساله خودداری شود. به همین دلیل سعی شود که بعد از شیرگیری تا یک ماه جیره استارتر تغییر نکند.

در مورد شیرگیری گوساله ها بیان شده است که هر گوساله ای که سه روز متوالی یک کیلوگرم ماده خشک از استارتر مصرف کند می تواند از شیر گرفته شود. حتی در مقالات مختلف به میزان ۷۵۰ گرم استارتر نیز اشاره شده است. طبق این روش گوساله ها در بعضی از مقالات حتی در ۳۵ روزگی از شیر گرفته شده اند. اما برای اطمینان از سلامت گوساله می توان تا مصرف میزان ۱/۵ کیلو استارتر برای سه روز متوالی صبر کرد.



تعداد سلولهای سماتیک (SCC) مخزن شیر در گاوداریها از ۲۵۰۰۰۰ تا ۵۰۰۰۰۰ متغیر است و گاهی به ۶۰۰۰۰۰ نیز خواهد رسید. به منظور کاهش SCC به زیر ۴۰۰۰۰۰ بایستی یک برنامه مدیریتی مدون در گاوداری پیاده شود. هر گاو در هر دوی مقدار شیر و تعداد سلولهای سماتیک درون مخزن شیر نقش عمده ای دارد. در حالیکه تعداد سلولهای سماتیک مخزن شیر یک معیار مربوط به گله است، اما هر گاو می تواند به عنوان یک عامل تعیین کننده آن باشد. نسبت SCC مخزن شیر وابسته به SCC و میزان تولید شیر هر گاو است. لازم است SCC هر گاو به صورت انفرادی به طور ماهیانه اندازه گیری شود. از این روش می توان برای توسعه یک برنامه مناسب برای شناسایی گاوهای که هر ماه نیاز به مراقبت دارند، استفاده شود.

پنج هدف اولیه

پنج مرحله مهم برای مدیریت سلامت پستان وجود دارد. سه موردی که جنبه پیشگیری دارند شامل:

– از روش آماده سازی مناسب برای شیردوشی اطمینان حاصل کنید به طوری که جریان شیر به خوبی تحریک شده و باکتریها از روی پوست خارجی و سرپستانکها قبل از اتصال خرچنگی شیردوشی به پستان کاملاً عاری باشند.

– ماشین شیردوشی را طوری تنظیم و نگهداری کنید که جریان شیر در یک وضعیت مؤثر و ملایم به سمت بیرون هدایت شود.

– محیط را طوری فراهم کنید که تعداد عوامل بیماری زای روی پوست به حداقل برسد و ضمناً در انتها پستان را تمیز کنید.

دو مورد دیگر مربوط به جنبه های درمانی هستند. در این محدوده اتفاقاتی بروز می کند، یکی ورم پستان بالینی (که شیر غیر طبیعی می شود) و دیگری ورم پستان تحت بالینی (که شیر سفید طبیعی است، اما SCC افزایش یافته است). اغلب تصور می شود که درمان با استفاده از مواد دارویی باید انجام شود، در صورتیکه بدین صورت نیست. در این حالت بسته به ویژگی های گاو

باید از یک راهبرد مناسب استفاده کرد. قبل از درمان رکوردها را مورد ارزیابی قرار دهید .

برنامه برخی گاوداری ها برای شناسایی وضعیت گاوها در هر دو گروه دارای ورم پستان بالینی و تحت بالینی درمان با استفاده از آنتی بیوتیک ها است. اما برنامه هایی نیز بر اساس استفاده از رکوردها و تشخیص ها برای شناسایی وضعیت گاوها وجود دارد که درمان آنتی بیوتیکی را به عنوان یک عمل مدیریتی مناسب نمی پذیرد.

ورم پستان عاملی است که منجر به تولید شیر غیر طبیعی می شود. در مورد استراتژی های لازم برای به کار گیری درمان آنتی بیوتیکی و یا غیر آنتی بیوتیکی بر اساس شدت، علت و نحوه درمان موفقیت آمیز، بطور پیوسته مطالعاتی انجام شده است. هدف این است که یک برنامه مشابه برای موارد تحت بالینی ایجاد شود.

اگر ورم پستان بالینی وجود داشته باشد، اولین مرحله در روش عملی استاندارد^۱ (SOP) برای درمان، تشخیص آن مورد است. سپس برای اتخاذ تصمیم جهت درمان آنتی بیوتیکی یا غیر آنتی بیوتیکی بررسی هایی انجام داده و میزان پیشرفت را بر اساس پیش بینی های انجام شده، ارزیابی کنید و نهایتاً برنامه ریزی کنید که چطور به سطح تولید گله برگشت کنید.

در مورد ورم پستان تحت بالینی، هنگامیکه SCC ماهیانه ملاحظه شود، تشخیص به صورت گروهی انجام می شود. گاوها را به دو گروه تقسیم کنید، گاوهایی که نیاز به اطلاعات اضافی برای درمان با داروها دارند و گاوهایی که به یک تصمیم مدیریتی نیاز دارند. برنامه های مدیریتی متفاوتی وجود دارد که می توان درمورد گاوهای دارای ورم پستان تحت بالینی به کار برد که شامل: قبل از اعمال برنامه های مدیریتی می توان این گاوها را به فروش رساند، آنها را از برنامه های مدیریت تولید مثلی خارج کرد، آنها را از گاوهای با SCC پایین تر جدا کرد

مدیریت کاهش سلولهای سماتیک (scc) در شیر تولیدی

مترجم : عطیه رحیمی، دانشجوی دکتری تغذیه نشخوارکنندگان دانشگاه فردوسی مشهد

و یا اینکه ورم پستان تحت بالینی را درمان کرد.

برای فروش و درمان گاوها نیاز به اطلاعات بیشتری جهت انتخاب دقیق است. برای جداسازی راحت تر و به این دلیل که این گروه بندی ها ماهیانه تغییر می کنند، همانطوری که گاوها یکی یکی مبتلا می شوند و یا اینکه این اتفاق ناگهانی می افتد، گاوها را درون گروه های سالم تقسیم کنید.

تغییرات جمعیت

بعد از تهیه اطلاعات SCC، مرحله بعدی اعمال روش مدیریتی روی جمعیت گاوهای مبتلا به ورم پستان تحت بالینی است که اطلاعات SCC آنها شناسایی شده است. گروه های با اهمیت بیشتر شامل موارد زیر است:

✓ تلیسه های شکم اول که تست بالایی از SCC دارند

✓ گاوهای مسن که بدون عفونت تحت بالینی خشک شده اند و تست بالایی داشتند

✓ گاوهای مسن که در طی دوران خشکی درمان نشده اند

✓ گاوهای مزمن جوان

✓ گاوهای مزمن پیر

✓ گاوهای شیرده که برای یک عفونت بالینی درمان شده اند و یا پس از درمان در شرایط آلودگی تحت بالینی هستند

این موارد در طول زمان با تغییر الگوی بیماری در گاوهای شیری، تغییر می کنند. هدف این است که تصمیم علمی برای گاوها بر اساس یک سیستم برنامه ریزی شده اتخاذ گردد. در این صورت نه تنها نگرانی درمورد فروش گاوها به پایان می رسد، بلکه یک فرآیند تجاری بسیار مناسب برای سرمایه گذاری در جمع آوری اطلاعات مربوط به سلامتی پستان انجام خواهد شد.

منبع:

http://www.hords.com/E_milkuality/mq17.
(Hoards Dairy Man, May 2013)

۱) لاکتوپراکتین‌هاژن:

پراکسیداز آنزیمی است که قادر به کشتن باکتری‌ها از طریق انجام واکنش اکسیداتیو می باشد. فعال شدن این آنزیم وترشح آن در غدد بروون ریز مانند اشک، بزاق، بینی وبرونش ها وترشحات روده ای رخ می دهد.آنزیم پراکسیدازی که درشیر ترشح می شود به نام لاکتوپراکسیداز معروف می باشد. لاکتوپراکسیداز یک پروتئین دفاعی است که درگروه ایمینوگلوبلین ها قرار نمی گیرد و درحفاظت سیستم پستانی بر

علیه میکروبیهای آلوده کننده این سیستم نقش مهمی دارد .مقادیر لاکتوپراکسیداز درشیر بسیار اندک است اما در حدود ۵ الی ۶ روز بعد از زایمان به سرعت میزان آن افزایش می یابد. غلظت این آنزیم درشیر انسان تقریباً ۲۰ برابر کمتر از شیر گاو می باشد. لاکتوپراکسیداز به خودی خود خاصیت میکروب کشی ندارد به هرحال این آنزیم همراه با هیدروژن پراکسیداز و تیوسیانات اثرات ضدباکتریایی خود را میانجیگری می کند. بوسیله واکنش هیدروژن پراکسیداز و تیوسیانات با یکدیگر در حضور لاکتوپراکسیداز،

ترکیب جدیدی تحت عنوان هیپوتیوسیانات^۱ بوجود می آید که خاصیت شدید میکروبکشی دارد و از متابولیسم باکتریها به طور معنی داری جلوگیری می کند. گزانتین اکسیداز می تواند برای تکمیل سیستم لاکتوپروکسیداز به طور تشدیدکنندگی با لاکتوپروکسیداز و تیوسیانات عمل کند. واکنشهای متقابل میان لیزوزیم، لاکتوپروکسیداز، گزانتین اکسیداز و لاکتوفرین می تواند ماهیت ضد میکروبی این سیستم را بیش از پیش افزایش دهد. لاکتوپراکسیداز پلی

1- Hypothiocyanate

در قسمت های قبلی در خصوص ترکیبات شیر شتر مطالبی ارائه گردید. در این بخش و بخش آینده به برخی از بیواکتیوهای مهم شیر شتر اشاره خواهد شد. پروتئین های شیر شتر به طور کلی به دو دسته تقسیم می شوند: ۱-کازئین ۲-پروتئین های آب پنیری یا **Proteins Whey**.

معمولا ترکیب Protein Whey های شیر شتر با whey شیرگاو اختلافاتی دارد. شیر شتر همانند شیر انسان فاقد بتا-لاکتوگلوبولین است. ترکیب اصلی پروتئین آب پنیر در شیر گاو بتا-لاکتوگلوبولین است (۵۰ درصد) و آلفا-لاکتالبومین دومین ترکیب اصلی (۲۵ %) می باشد در حالی که در شیر شتر آلفا-لاکتالبومین ترکیب اصلی است. در این گروه بیواکتیو های نظیر لاکتوپراکسیداز، پروتئین اسیدی آب پنیر (WAP)، لاکتوفرین و سایر بیواکتیو های دیگر مانند لیزوزیم و پروتئین های شناساگر پپتیدوگلیکان protein recognition peptidoglycan (PGRP) و ان -استیل-S-گلوکزآمین (NAGase) وجود دارند.

ضرورت استفاده از شتر در راستای نیازهای کشور

بخش پنجم

بیواکتیو های مهم شیر شتر ۱

Corresponding author: s.zibae @ mrazi.ac.ir *

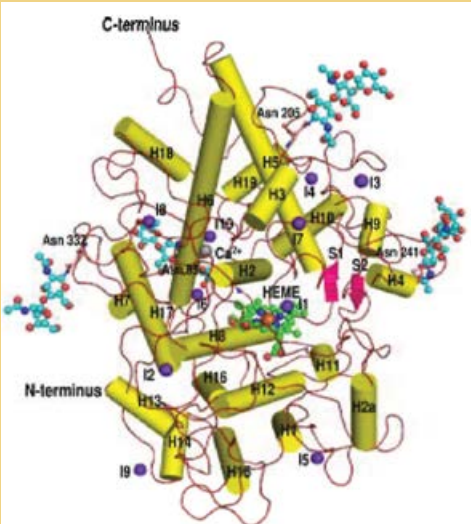
دکتر سعید زیبایی

استادیار موسسه تحقیقات واکسن و سرم سازی رازی شعبه شمال شرق

رئیس هیئت مدیره انجمن علمی شتر ایران

دبیر کارگروه سیاستگذاری شتر کشور

دبیر علمی همایش منطقه ای اولویتهای تحقیقاتی شتر- دبیر علمی اولین کنگره ملی شتر



شکل ۱-مولکول لاکتوپراکسیداز

Characteristics	Data
Molecular weight	78.431
Amino acid residues	612
Half-cystine residues	15
Iso-electric point	9.6
Carbohydrate contenet	10%
Iron content	0.07%
Haem structure	Protoporphyrin IX
Folding structure	23% α, 65% β

جدول ۱: خصوصیات فیزیکوشیمیایی لاکتوپراکسیداز

پپتیدی با ۶۱۲ اسید آمینه است و وزن ملکولی معادل ۷۸ کیلو دالتون دارد و نقطه ایزوالکتریک آن برابر ۹/۶ می باشد. لاکتوپراکسیداز یک گلیکوپروتئین است که حداقل ۱۰ فراکسیون آن شناخته شده است که از نظر فعالیت آنزیمی تفاوت چندانی با هم ندارند. لاکتوپراکسیداز دارای یک گروه هم (آهن) و حدود ۱۰ درصد کربوهیدرات است و دارای ۰/۰۷ درصد آهن است(جدول ۱-۵). لاکتوپراکسیداز در طول موج ۴۱۲ نانومتر حداکثر جذب را دارد و از آنزیم های مقاوم به حرارت است که به عنوان شاخص پاستوریزاسیون محسوب می شود. لاکتوپراکسیداز در معرض تغییرات حرارتی قرار می گیرد پاستورزاسیون LTLT (دما کم زمان طولانی) (۳۰ درجه سانتیگراد بمدت ۳۰ دقیقه) تأثیری بر غیر فعال شدن لاکتوپراکسیداز ندارد. در اثر پاستوریزاسیون HTST (دما بالا زمان کوتاه) (۷۲ درجه سانتیگراد بمدت ۱۵ ثانیه) ۷۰٪ لاکتوپراکسیداز باقی می ماند در حالیکه تیمار حرارتی ۸۰ درجه سانتیگراد و بالاتر مثل فلاش پاستوریزاسیون و UHT منجر به تخریب کامل لاکتوپراکسیداز می گردند. فعالیت لاکتوپراکسیداز باقیمانده در شیرهایی که تحت تیمار حرارت ۷۲ درجه سانتیگراد قرار گرفته اند سبب می گردد که عمر ماندگاری این شیرها بیشتر از شیرهایی باشد که در معرض حرارت ۸۰ درجه سانتیگراد قرار گرفته اند. در

خصوص شیر شتر بررسی غیر فعال شدن لاکتوپراکسیداز شاخص بهتری برای ارزیابی فرآیند پاستوریزاسیون در مقایسه با فسفاتاز قلیایی است زیرا فسفاتاز قلیایی شیر شتر در ۸۶- ۸۲ درجه سانتیگراد بمدت ۲ دقیقه غیر فعال می گردد.

۲) پروتئین اسیدی آب پنیر **Acidic Whey Protein**

Whey acidic protein (WAP) مهمترین Protein موجود در شیر شتر، موش و خرگوش می باشد. این پروتئین غنی از آمینواسیدهای سیستئین است. WAP شیر شتر دارای وزن مولکولی حدودا ۱۴ کیلودالتون می باشد . و از ۱۱۷ اسیدآمینه تشکیل شده است. پایانه ی آمینی این پروتئین دارای توالی مشابه با کازئین می باشد .

WAP دارای یک سیگنال پپتید و دو دومین core disulfid-four (دارای ۸ سیستئین حفظ شده) است. بیان این پروتئین به غدد پستانی محدود شده و توسط هورمون های لاکتوژنیک تنظیم می شود. این پروتئین ها پروتئین های ترشحي کوچکی هستند که در اعمال تنظیمی، رشد و تمایز نقش دارند. از آنجایی که WAP غنی از آمینو اسیدهای سیستئین است و این آمینو اسیدها در سنتز گلوپاتین (آنتی اکسیدان بالقوه درون سلولی) نقش دارند، بنابراین این پروتئین حائز اهمیت می باشد. چون ساختمان WAP مشابه ساختمان مهارکننده سرین پروتئازهاست بنابراین با مهار سرین پروتئازهای موجود در غشای پایه احاطه کننده سلول های اپی تلیالی پستان، مانع تجزیه ی لامینین شده و در نتیجه از تهاجم سلول ها جلوگیری می کند. بررسی ها نشان داده اند که WAP نقش مهماری در پیشرفت سلول های سرطانی سینه دارد. بنابراین می تواند به عنوان یک عامل درمانی در سرطان سینه به کار رود . WAP نقش تنظیمی منفی در پیشرفت چرخه ی سلولی سلول های اپی تلیالی پستان دارد و این نقش را از طریق یک مکانیسم اتوکراین- پاراکراین انجام می دهد. هم چنین این پروتئین قادر است مقدار سیکلین D1 در فاز G1 را نیز کاهش دهد. گزارش شده است که بیان WAP اگزوژن، تکثیر سلول های CH11 یک لاین سلولی اپی تلیالی پستان موش) را کاهش داده واز پیشرفت چرخه ی سلولی از مرحله G1/G0 به مرحله S جلوگیری خواهد کرد. هم چنین بیان سیکلین های D1 و D3 در مرحله ی G1 نیز در این سلول ها کاهش می یابد. WAP پیشرفت تومور را در سلول های MCF-۷ بیان کننده ی این پروتئین، از طریق کاهش بیان

ژن ۲angiopoietin- سرکوب می کند.

۳) پروتئینهای شناساگر پپتیدوگلیکان-pep (PGRP (tidoglycan recognition protein)

بالترین غلظت این آنزیم در شیر شتر یافت می شود. از طریق کنترل متاستاز اثرات آشکار در درمان سرطان سینه دارد پاسخ ایمنی میزبان را تحریک می کند و دارای فعالیت وسیع آنتی باکتریایی است. (PGRP وزن مولکولی ۱۹ کیلو دالتون داشته وترادف N-ترمینالفاز معکوس پروتئین تخلیص شده به شرح زیر تعیین شده است .Glu -Arg- Ile -Ser -Gly -Cys -Ala -Pro-Pro -Asp

۴) ان -استیل-S- - گلوکزآمین (NAGase)

آنزیم NAGase شیر برای درمان ورم پستان مورد آزمایش قرار گرفته و اثرات درمانی آن مورد تایید قرار گرفته است. پس از بررسی صدها نمونه شیر شتر و لاما نشان داده شد تمامی آنها دارای سطح بالایی از NAGase هستند. نشان داده شده است که NAGase موجود در شیر شتر فعالیت قوی ضد باکتریایی و ضد ویروسی دارد.

۵) لیزوزیم:

یکی دیگر از بیواکتیوهای شیر شتر لیزوزیم است. مطالعات روی لیزوزیم شیر شتر نشان داد که تشابهات آنتی ژنیک بین لیزوزیم شیر شتر و گاو وجود ندارد که این امر نشان دهنده وجود یک ساختار متفاوت در لیزوزیم این دو گونه می باشد. لیزوزیم پیوندهای گلیکوزیدی(۴-۱) β بین N-استیل مورامیکاسیدو N-استیل D- گلوکزآمین را در پپتیدوگلیکان دیواره باکتری ها می شکند.



email : mh_delavar@yahoo.com

تغذیه انرژی و پروتئین میش‌ها در اواخر آبستنی

محمد صادق داورنیا

کارشناس ارشد مدیریت پرورش و تغذیه دام سبک

جهت پایین آوردن مرگ و میر بره‌ها و جلوگیری از سقط جنین در گله، باید به تغذیه میش‌های آبستن توجه اکید داشت. جیره‌های غذایی باید علاوه بر تامین احتیاج نگهداری و رشد الیاف، مواد مغذی مورد نیاز جنین را نیز تامین نمایند. در ۱۵ هفته اول آبستنی (ماه‌های دوم و سوم) رشد جنین بسیار کم است و احتیاجات غذایی میش در این دوره اندکی بیشتر از نگهداری است. تغذیه مناسب در ابتدای آبستنی سبب ماندگاری جنین و سوء تغذیه سبب افزایش تلفات جنین می‌شود. به طور کلی، در هفته‌های اول آبستنی باید وزن بدن میش‌ها ثابت نگهداشته شود و از تغییر ناگهانی سطح تغذیه که اثر سوء بر درصد بزه‌زایی دارد جلوگیری شود.

معمولا رشد عمده جنین در یک سوم آخر آبستنی است. حدود دو سوم وزن تولد بره‌ها مربوط به شش هفته آخر آبستنی است. نیاز گوسفند آبستن در شش هفته آخر به حدود ۱/۵ تا ۲ برابر احتیاج نگهداری می‌رسد. بنابراین، تغذیه میش‌ها در این دوره برای احتیاجات نگهداری، رشد مطلوب جنین، رشد بافت‌های پستان، توان مادری میش به منظور تامین مواد غذایی لازم برای تولید مقدار کافی آغوز و نیز تولید شیر پس از زایمان بسیار ضروری است.



باید از تغذیه بیش از حد میش نیز در این دوره خودداری کرد تا سبب چاقی و سخت‌زایی نگردد. معمولا میش‌های جوان نسبت به میش‌های مسن‌تر، بره‌های سبک‌تری تولید می‌کنند. در صورت امکان، میش‌های دوقلو آبستن به طور جداگانه تغذیه شوند. برای مثال، در شش هفته آخر آبستنی احتیاجات انرژی میش‌های آبستن دوقلو به بیش از ۸۰ درصد و احتیاجات پروتئین تا ۱۰۰ درصد افزایش می‌یابد. تغذیه و مدیریت تغذیه در اواخر آبستنی برای موفقیت و سودآوری حرفه گوسفندداری امری ضروری است.

تغذیه انرژی :

در نشخوارکنندگان، بخش عمده کربوهیدرات‌های جیره غذایی بوسیله میکروب‌های شکمبه تخمیر و به اسیدهای چرب فرار (VFA: پروپیونات، استات و بوتیرات) به عنوان منابع اصلی انرژی تبدیل می‌شوند. قسمتی از محصولات تخمیری جذب و تا حدی در اپیتلیوم شکمبه متابولیزه می‌شوند. باقیمانده محصولات تخمیری شکمبه، همراه با جریان مواد هضم شده به روده باریک منتقل



تخمیر بالا (غنی در نشاسته) برای تامین نیاز انرژی قابل متابولسیم میش‌های آبستن و یا شیرده با محدودیت‌هایی روبرو است. اختلالات متابولیکی نظیر اسیدوز شکمبه و کاهش تجزیه‌پذیری سایر مواد مغذی تغذیه شده به حیوان به علت تغییر جمعیت میکروبی از جمله این محدودیت‌ها می‌باشد و شدت این اثرات علاوه بر کیفیت علوفه بستگی به نوع کنسانتره نیز دارد.

سطح انرژی مورد نیاز حیوان در اواخر آبستنی، بستگی به ژنوتیپ حیوان، ذخایر بدنی آن و ترکیب کلی جیره نظیر انرژی و پروتئین و غلظت انرژی قابل متابولسم دارد. کربوهیدرات‌ها در جیره غذایی، تنها پیش سازهای گلوکونوژنیک نیستند. پروتئین جیره غذایی نیز تا اندازه‌ای برای تولید گلوکز استفاده می‌شود. به علاوه، بازده انرژی و موقعی که پروتئین جیره غذایی ناکافی باشد کاهش می‌یابد.

تغذیه پروتئین :

پروتئین میکروبی و پروتئین غیر قابل تجزیه در شکمبه، پروتئین‌های قابل دسترس قابل جذب در حیوان نشخوارکننده هستند (در

و سپس همراه با خود میکروب‌ها، هضم و جذب می‌شوند. غلظت محصولات تخمیری تحت تأثیر نوع جیره غذایی داده شده به حیوان قرار می‌گیرد. برای مثال، نسبت بالای کاه در جیره غذایی باعث افزایش تولید استات و افزایش نشاسته جیره نظیر دانه جو افزایش سطح پروپیونات را به دنبال دارد. از طرف دیگر، تغذیه جیره‌های غذایی حاوی مقادیر بالای قندهای محلول، باعث افزایش سطح بوتیرات می‌شوند. گلوکز و اسیدهای آمینه، سوپسترای اصلی انرژی برای رشد و نمو جنین و تولید آغوز و شیر می‌باشند.

گلوکز تنها به مقدار بسیار کمی از دیواره شکمبه جذب می‌شود. بنابراین، بیشتر گلوکز مورد استفاده جنین، مادر و بافت‌های بدن به وسیله گلوکونوژنز (عمدتا در کبد) از مواد گلوکونیک (گلوکزساز) مانند پروپیونات (به عنوان پیش ساز اصلی برای گلوکونوژنز)، لاکتات، گلیسرول و برخی اسیدهای آمینه حاصل می‌شود. بنابراین، تغذیه تکمیلی میش‌ها با جیره‌های غذایی حاوی نشاسته بالا نظیر دانه ذرت و جو می‌تواند باعث افزایش وزن جنین و تولید آغوز شود. استفاده از مواد متراکم یا کنسانتره‌های با قابلیت



روده باریک هضم و جذب می‌شوند). پروتئین جیره غذایی بوسیله فعالیت جمعیت میکروبی در شکمبه به واحدهای کوچکتر پپتیدها، اسیدهای آمینه، اسیدهای آلی، آمونیاک و دی اکسیدکربن هیدرولیز می‌شود. این مولکول‌ها مجدداً برای تولید سلول‌های میکروبی مورد استفاده قرار می‌گیرند، آمونیاک محصول حدواسط کلیدی در این فرایند است. عدم تأمین کافی پروتئین در جیره غذایی و از طرفی سطوح بالای پروتئین غیر قابل تجزیه در شکمبه، تراکم آمونیاک در شکمبه را کاهش می‌دهد، بنابراین رشد جمعیت میکروبی و در نتیجه هضم کربوهیدرات‌ها نیز کاهش می‌یابد.

پروتئین اضافی قابل تجزیه در شکمبه همراه با کمبود مواد آلی قابل تخمیر مورد نیاز برای حفظ رشد میکروبی، سطوح آمونیاک در شکمبه را افزایش می‌دهد. آمونیاک اضافی جذب خون شده و در کبد به اوره تبدیل می‌شود. هر چند مقداری از اوره ذخیره شده و بوسیله بازگشت مجدد به شکمبه مورد استفاده قرار می‌گیرد، اما بخش اساسی اوره از بدن دفع شده و هدر می‌رود. بنابراین، مقدار پروتئینی که به روده باریک حیوان می‌رسد می‌تواند بیشتر از مقدار پروتئینی باشد که مستقیماً از خوراک قابل دسترس است.

پروتئین میکروبی بخش عمده پروتئین تأمین شده برای حیوان نشخوارکننده را شامل می‌شود. میزان تولید پروتئین میکروبی در شکمبه بستگی به مقدار مصرف، قابلیت هضم و میزان تخمیر کربوهیدرات‌ها دارد. برای مثال، علوفه‌های نابالغ به دلیل سرعت تخمیر بالا در شکمبه، دو برابر پروتئین میکروبی بیشتری تولید می‌کنند تا جیره‌ای که با داشتن سطوح بالا از مواد مغذی به آهستگی در شکمبه تخمیر می‌شود. تغذیه پایین انرژی، احتمالاً سبب کمبود پروتئین میکروبی و اسیدهای آمینه قابل دسترس در روده باریک برای تأمین نیازهای جنین و حیوان مادر می‌شود مگر این که جیره غذایی به میزان کافی حاوی پروتئین عبوری (تجزیه نشده در شکمبه) نیز باشد. در دهه‌های اخیر،



پروتئین عبوری به عنوان یکی از عوامل مهم در تغذیه میش‌های آبستن و شیرده به منظور رشد و نمو پستان و تولید آغوز (برای تأمین کافی بره با ایمونوگلوبولین‌های آغوز در ساعات اولیه بعد از تولد) در نظر گرفته شده است. پودر ماهی، حاوی پروتئین عبوری و تراکم بالایی از برخی اسیدهای آمینه ضروری برای بدن است.

وزن زنده و وضعیت بدنی دام :

استفاده از وزن زنده و تغییرات وزن بدن به عنوان شاخص کافی بودن تغذیه میش در اواخر آبستنی به دلیل آن که ممکن است میش‌های آبستن حامل یک یا چند بره باشند با محدودیت‌هایی روبرو است، مگر این که تعداد جنین‌ها مشخص شده باشد و میش‌هایی که تعداد بره مشابهی را حمل می‌کنند وزن زنده و تغییرات وزن بدن آن‌ها با یکدیگر مورد مقایسه قرار گیرد. ارزیابی وضعیت بدنی دام نسبت به اندازه‌گیری وزن زنده و تغییرات وزن بدن، شاخص بهتری برای تعیین میزان چاق بودن حیوان است. نمره وضعیت بدنی (BCS) مستقل از تعداد بره‌ای است که میش آبستن حمل می‌کند. به عبارت دیگر، این که میش آبستن حامل یک یا چندقلو باشد، در تعیین نمره وضعیت بدنی تأثیر نخواهد گذاشت.

وزن بدن میش و نمره وضعیت بدنی، هر دو با هم می‌تواند در تخمین کافی بودن تغذیه میش در اواخر آبستنی بکار رود. به عنوان یک قاعده کلی، ۱۰ درصد و ۱۸ درصد افزایش در وزن میش‌های حامل تک‌قلو و دوقلو به ترتیب، علاوه بر ۵/۵ واحد کاهش نمره وضعیت بدنی می‌تواند نشان دهنده تغذیه کافی میش در هشت هفته آخر آبستنی باشد. تغذیه تکمیلی میش در اواخر آبستنی، بر وزن زنده و نمره وضعیت بدنی میش تأثیر می‌گذارد.

به خاطر داشته باشید، چاقی بدن میش از طریق تغییر در بازده مصرف انرژی و کاهش فضای قابل دسترس برای انبساط دستگاه گوارش همراه با افزایش ذخایر چربی در محوطه شکمی، می‌تواند تأثیر منفی بر مصرف خوراک داشته باشد. میش‌هایی که



در اواخر آبستنی با محدودیت غذایی مواجه می‌شوند، در ابتدا وزن بدن خود را از دست می‌دهند تا وضعیت بدنی را.

چربی بدن میش، منبع مهم انرژی در اواخر آبستنی و اوایل شیردهی است. نشخوارکنندگان در زمان کمبود غذایی، توانایی فوق‌العاده‌ای برای به حرکت در آوردن چربی و پروتئین از ذخایر بدنشان دارند و تعادل منفی انرژی در هنگام زایمان در حقیقت امری کاملاً طبیعی است. در هنگام نیاز، حدود ۸۰ درصد چربی اولیه بدن می‌تواند به منظور تأمین انرژی به حرکت در آید. تقریباً ۶ تا ۷ درصد پروتئین لاشه در ۳۰ روز آخر آبستنی به حرکت در می‌آید. تحقیقات نشان داده است حدود ۳۴ درصد کازئین و ۲۴ درصد لاکتوز از پروتئین بافتی بدن بدست می‌آید. به حرکت در آمدن بافت‌های بدن برای تأمین انرژی و پروتئین، یک فرایند پر هزینه انرژی‌بر است. استفاده از ذخایر پروتئین و اسیدهای آمینه بدن مادری به عنوان منبع انرژی، بازدهی زیادی ندارد.

ظرفیت خوردن خوراک :

کیفیت علوفه یک عامل مهم از جنبه مصرف خوراک است. اغلب، جیره‌های با انرژی پایین حاوی مقدار بالایی فیبر غیر قابل تجزیه هستند که ضمن کاهش میزان عبور مواد از شکمبه، ظرفیت خوردن خوراک توسط دام را نیز کاهش می‌دهند. کاهش مصرف خوراک همراه با مقدار انرژی پایین‌تر جیره غذایی، بر جذب اسیدهای چرب فرار از اپیتلیوم شکمبه تأثیر منفی دارد. در نتیجه، اسیدهای چرب فرار در شکمبه تجمع یافته و سبب کاهش در PH شکمبه می‌شوند. استفاده از کنسانتره در جیره غذایی، سبب کاهش مصرف علوفه خشبی (به‌خصوص علوفه‌های با قابلیت دسترسی و کیفیت بالا) می‌شود، پدیده‌ای که از آن به عنوان جایگزینی نام برده می‌شود. میزان جایگزینی، مفهومی است که اغلب در این ارتباط مورد استفاده قرار می‌گیرد و اشاره به این دارد که به ازای هر واحد افزایش در مقدار کنسانتره، مصرف علوفه خشبی به چه میزان کاهش می‌یابد.



عوامل فیزیولوژیکی نظیر چاقی بدن می‌تواند تا اندازه‌ای بر مصرف خوراک اثر بگذارد. ظرفیت خوردن خوراک با پیشرفت آبستنی کاهش می‌یابد.

پارامترهای خون :

در اواخر آبستنی، تغییرات متابولیکی و عادت‌پذیری متعددی در بدن دام آبستن اتفاق می‌افتد. این تغییرات تا اندازه‌ای مرتبط با غلظت برخی متابولیت‌ها در پلاسما است که می‌تواند اطلاعاتی را از جنبه کافی بودن تغذیه در هر زمان، در اختیار قرار دهد. مزیت اندازه‌گیری پارامترهای خونی برای تخمین وضعیت تغذیه‌ای دام، این است که به سرعت می‌توان اطلاعات لازم را در مقایسه با وزن میش و نمره وضعیت بدنی، وزن تولد و میزان رشد بره بدست آورد. البته میزان رشد بره، براساس تغذیه کافی در یک دوره طولانی مدت در نظر گرفته می‌شود.

گلوکز منبع اصلی انرژی برای رشد جنین است و میش‌هایی که دچار فقر غذایی می‌شوند برای اطمینان از برآورده شدن نیاز جنین به گلوکز، قادرند تغییراتی فیزیولوژیکی در بدن خود ایجاد نمایند. در گوسفند سرعت ساخت و تخریب (ترن اور) گلوکز خون، در اواخر آبستنی به میزان ۴۵ درصد و در طی شیردهی ۱۱۹ درصد افزایش می‌یابد. رابطه مثبتی بین مصرف انرژی و گلوکز پلاسما گزارش شده است که به طور قابل توجهی در اواخر آبستنی افزایش می‌یابد. علیرغم افزایش فرایند گلوکونئوز در کبد و کاهش استفاده از گلوکز در بافت‌های بدن (به استثنای غدد پستانی)، سطح گلوکز در پلاسما معمولاً بعد از زایمان کاهش می‌یابد. در میش‌ها بین ۳۰ – ۴۰ درصد گلوکز یا قند خون مادر در اواخر آبستنی به مصرف جفت و بافت‌های جنینی می‌رسد.گلوکونئوز عبارت است از ساخته شدن گلوکز از منابع غیرکربوهیدراتی مانند لاکتات، اسیدهای آمینه قندساز، گلیسرول و پیرووات.

به دلیل این که اغلب کربوهیدرات‌های جیره غذایی توسط میکروارگانیسم‌های (فلجی زایمان) یک بیماری متابولیکی است



شکمبه تخمیر می‌شوند، در نتیجه مقدار اندکی گلوکز مستقیماً از دستگاه گوارش دام جذب می‌شود، بنابراین نشخوارکنندگان بسیار وابسته به عمل گلوکونئوز کبدی (سنتز گلوکز) از پروپیونات هستند. محدود شدن مصرف خوراک در اوایل دوره زایش بدین معنا است که تأمین پروپیونات برای سنتز گلوکز نیز محدود شده است. همان طور که قبلاً ذکر شده است، نشخوارکنندگان توانایی خوبی در استفاده از ذخایر بدنی برای تأمین نیاز انرژی خود در اواخر آبستنی دارند. کربوهیدرات (گلوکز) و چربی عمده – ترین منابع تأمین انرژی دام هستند. در صورت محدود شدن سوبستراها (منابع تأمین کننده انرژی مانند کربوهیدرات‌ها، چربی‌ها و ...) در اواخر آبستنی برای رشد جنین و آماده شدن دام برای شیردهی و تأکید متابولیسم بدن دام بر استفاده از چربیها و فراخوانی چربی از بافتهای ذخیره‌ای آن، اسیدهای چرب غیراسترئوفیه (NEFA) آزاد و پس از ورود به جریان خون به عنوان منبع مهم انرژی (در زمان تعادل منفی انرژی) بکار می‌روند. بنابراین، غلظت NEFA در پلاسما می‌تواند به عنوان شاخصی از درجه یا شدت به حرکت در آمدن چربی از بافت‌های چربی باشد. تراکم NEFA در پلاسما با ماده خشک مصرفی رابطه عکس دارد. زمانی که تعادل منفی انرژی افزایش می‌یابد، مقدار بیشتری چربی از بافت‌های ذخیره‌ای به حرکت در آمده و غلظت NEFA در خون افزایش می‌یابد.

امروزه در صنعت پرورش گوسفند به منظور رقابت در بازار جهانی سعی می‌شود تعداد بره‌های متولد شده به ازای هر راس میش و وزن تولد آن‌ها افزایش یابد. ولی از طرف دیگر تولیدکنندگان هنگام سرمایه‌گذاری برای پایین نگهداشتن هزینه‌ها، نهاده‌ها از جمله تغذیه میش‌ها را محدود می‌کنند و در نتیجه باعث تضعیف میش‌های پرتولید می‌شود که یکی از نمودهای آن مسمومیت آبستنی است.

مسمومیت آبستنی یا کتوز گوسفندی (فلجی زایمان) یک بیماری متابولیکی است



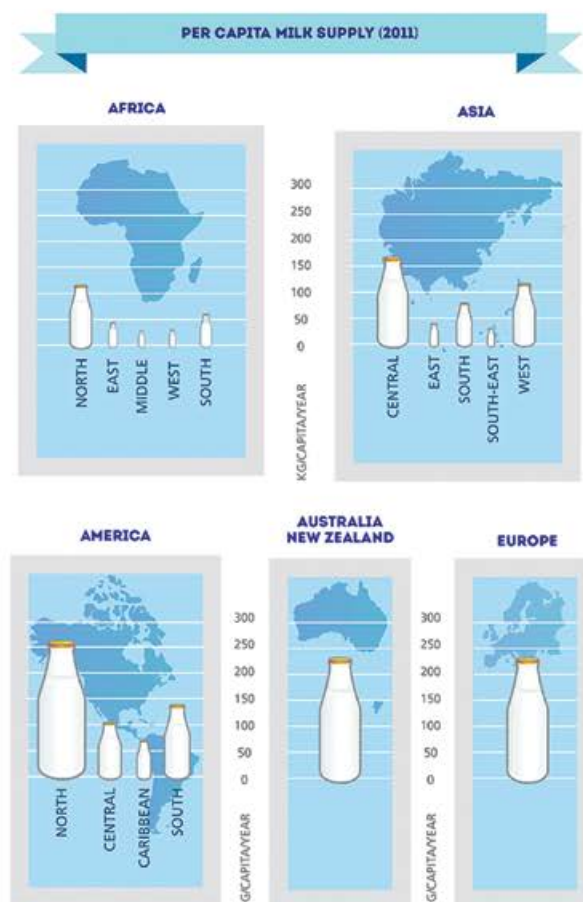
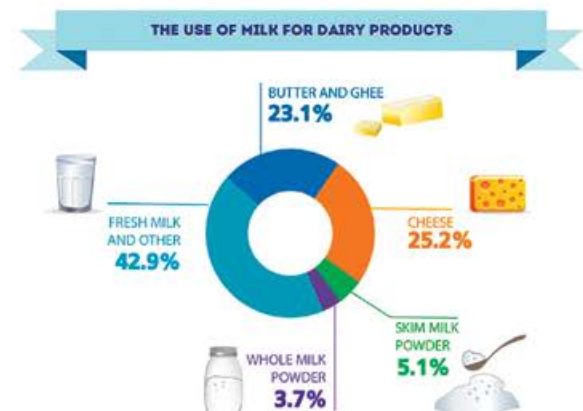
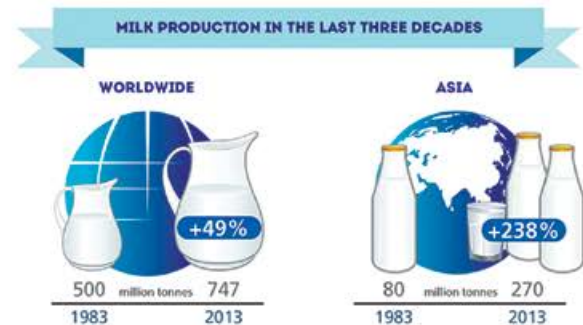
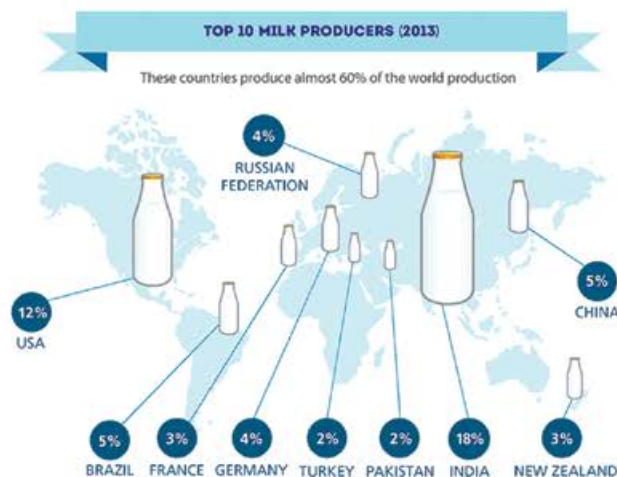
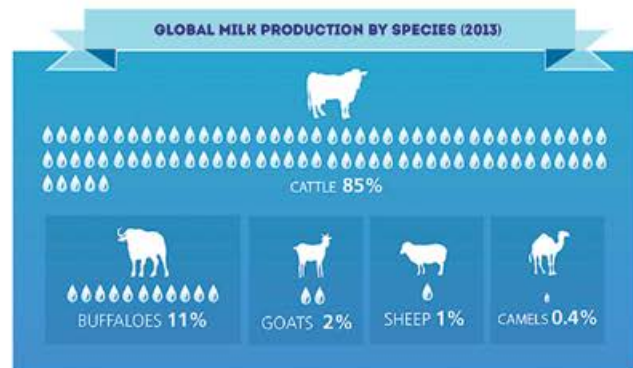
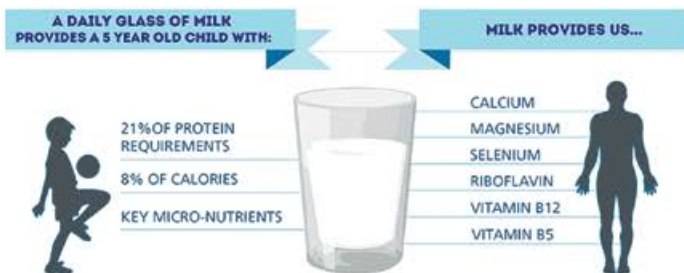
که معمولاً در ماه آخر آبستنی و بیشتر در میش‌هایی که بیش از یک جنین در رحم دارند (افزایش تقاضای جنین یا جنین‌های در حال رشد به انرژی) و یا میش‌های چاق بروز می‌کند. سطوح بالای کتون بادی‌ها نظیر بتا‌هیدروکسی بوتیرات (BHB) در پلاسما (به دلیل عدم دریافت انرژی کافی از کربوهیدرات‌های خوراک در نتیجه محدود بودن ظرفیت بدن برای مصرف غذا و به طبع آن تعادل منفی انرژی و تحریک انتقال چربی از ذخایر چربی و کاهش زیاد نمره وضعیت بدنی در اواخر آبستنی) همراه با افت سطح نرمال گلوکز خون مادر (کاهش قند خون یا هیپوگلسیمی)، از جمله علائم اختلال متابولیکی کتوزیس می‌باشد. برخلاف آن، در گاوهای شیری بالاترین خطر مسمومیت آبستنی در ابتدای شیرواری است. سطوح بالای بوتیرات در جیره غذایی علاوه بر مسائل سلامتی که سبب کاهش در مصرف خوراک و در نتیجه پایین آمدن سطح گلوکز پلاسما می‌شود، از دیگر عوامل خطر برای بروز کتوزیس است.

شاخص‌های سوء تغذیه اواخر آبستنی در گوسفند، افزایش غلظت اسیدهای چرب آزاد پلاسما به میزان ۵۰۰ میکرو اکی‌والان در لیتر و بتا‌هیدروکسی بوتیرات به میزان ۰/۷ میلی مول در لیتر می‌باشند. افزایش بیشتر تا حدود ۳ برابر مقادیر فوق که با هیپوگلیسمی همراه است به مسمومیت آبستنی منجر می‌شود. به علت غیرخاص بودن علائم کلینیکی، وجود مسمومیت آبستنی در میش‌ها تنها می‌تواند بوسیله بالا رفتن غلظت کتون بادی‌های پلاسما مانند بتا‌هیدروکسی بوتیرات تعیین شود. سطوح بتا‌هیدروکسی بوتیرات پلاسما در حیوانات سالم معمولاً زیر ۰/۸ میلی مول در لیتر است، در حالی که غلظت آن در شرایط سوء تغذیه متوسط بین ۰/۸ تا ۱/۶ میلی مول در لیتر می‌تواند پیشنهاد شود. در گوسفندی که از مسمومیت آبستنی رنج می‌برد، غلظت بتا‌هیدروکسی بوتیرات پلاسما بیشتر از ۳ میلی مول در لیتر اندازه‌گیری شده است.

درمان رایج میش‌هایی که دچار مسمومیت

FAO

MILK FACTS



www.fao.org/agriculture/dairy-gateway

حتی در صورت تغذیه کافی مادر، جنین توانایی جبران رشد از دست رفته و بازگشت به رشد طبیعی خود را نخواهد داشت. به دلیل تقدم بالای رشد جنین نسبت به بافت‌های مادری، افزایش سطح تغذیه در اواخر آبستنی منجر به بالا رفتن وزن تولد بره‌ها می‌شود تا نمره وضعیت بدنی میش. وضعیت بدنی میش (علاوه بر جنه و سن آن) نیز بر رشد جنین تاثیر می‌گذارد. قدرت زنده ماندن بره بعد از تولد، رابطه مستقیمی با وزن بره در قبل و بعد از تولد دارد.

بالا بودن وزن تولد بره‌ها به چند دلیل برای دامدار مطلوب‌تر است:

۱ - مقدار بالای بافت چربی قهوه‌ای در این بره‌ها، که به تنظیم و حفظ دمای بدن و تامین انرژی در طی اولین ساعات بعد از تولد و قدرت زنده ماندن بره، کمک شایانی می‌کند.

۲ - بره‌های شیری با وزن تولد بالا، به دلیل مصرف آغوز و جذب ایمونوگلوبولین بیشتر در بدو تولد، در برابر عفونت‌ها مقاوم‌تر شده و کمتر در معرض خطر تنش‌های فیزیولوژیکی یا مرگ ناشی از مشکلات تنفسی یا گوارشی قرار می‌گیرند.

۳ - نسبت سطح به حجم بدن در این بره‌ها کمتر است و در نتیجه اتلاف انرژی آن‌ها نیز کمتر می‌باشد.

۴ - بره‌های شیری با وزن تولد بالا، سرعت رشد بهتری دارند.

یادآور می‌شود، وزن تولد بسیار بالا نیز به علت سخت‌زایی می‌تواند باعث تلفات بره شود. بنابراین می‌توان نتیجه گرفت که توان زنده ماندن بره در وزن تولد مطلوب، بالاتر است اما زنده ماندن بره در وزن تولد پایین و یا بالا کاهش می‌یابد. باید توجه داشت هر گونه تغییر در سرعت رشد جنین (وزن تولد بره) باید با اقدامات مدیریتی، به‌خصوص در زمینه تغذیه میش‌ها در دو ماه آخر آبستنی همراه باشد.

میزان رشد بره :

هرچند وضعیت بدنی میش و وزن تولد بره تا اندازه‌ای شاخص‌های خوب تغذیه در طی آبستنی هستند، اما هدف اصلی تغذیه قبل از زایش باید اطمینان از توان کافی پرورشی و مادری میش جهت تامین شیر به حد کافی برای بره و یا بره‌های نوزاد و رشد سریع آن‌ها باشد. تغذیه مکمل‌های پروتئینی (به‌خصوص پروتئین غیر قابل تجزیه در شکمبه یا عبوری) به میش در اواخر آبستنی، تولید آغوز را افزایش می‌دهد. تغذیه میش

آبستنی شده‌اند شامل: تجویز خوراکی محلول گلیسرول یا پروپیلن گلیکول (حدود ۶۰ گرم دو بار در روز)، تزریق وریدی گلوکز، برای میش‌های بیشتر از ۱۳۵ روز آبستنی: تزریق دگزامتازون یا بتامتازون برای ایجاد زایمان، دکستروز ۵ درصد وریدی، بولوس‌های ۱۰۰ - ۳۰۰ میلی‌لیتری دکستروز (۵۰ درصد)، ویتامین‌های گروه ب، خارج کردن جنین و آنتی بیوتیک‌ها برای پیشگیری از پنومونی، می‌باشد. در حقیقت، درمان مسمومیت آبستنی در میش‌ها معمولاً ناموفق است. بنابراین، پیشگیری مهمترین راه برای کاهش وقوع بیماری است.

در صورت محدود بودن منابع انرژی، اسیدهای آمینه جیره غذایی که مازاد بر نیاز نگهداری و تولید است، می‌توانند به عنوان منبع انرژی مورد استفاده قرا گیرند. پروتئین، یکی از گران‌ترین مواد مغذی است. بنابراین، تغذیه پروتئین جیره غذایی به بالاتر از احتیاجات حیوان امری کاملاً نامطلوب است. ازت اضافی جیره غذایی در شکمبه تجزیه شده و پس از تبدیل به آمونیاک وارد جریان خون شده و بخش عمده آن در کبد تبدیل به اوره می‌شود. اندازه‌گیری سطح اوره پلاسما، راهی برای بدست آوردن بازده تغذیه پروتئین در حیوان است. تحقیقات نشان داده‌اند که یکی از علائم سوء تغذیه در اواخر آبستنی، افزایش اوره خون است. اسید اوریک از شکسته شدن اسیدهای نوکلئیک مخصوصاً پورین‌ها بدست می‌آید و غلظت آن‌ها عموماً در ارتباط با سطح رشد میکروبی در شکمبه و بنابراین میکروب‌های هضم و جذب شده در روده باریک است. بنابراین، اندازه‌گیری اسید اوریک پلاسما می‌تواند برای ارزیابی مقدار پروتئین میکروبی قابل دسترس برای جذب در روده باریک استفاده شود.

نیاز دام به کلسیم به شدت در روزهای آخر آبستنی و اولین روزهای بعد از زایش به دلیل بالا بودن مقدار کلسیم در آغوز و شیر، افزایش می‌یابد. کاهش مصرف خوراک در نتیجه عدم تامین کافی علوفه‌های با کیفیت خوب، جذب کلسیم از روده را کاهش می‌دهد و در نتیجه سطح کلسیم پلاسما کاهش می‌یابد.

وزن تولد بره :

سوء تغذیه ناگهانی و شدید در اواخر آبستنی، می‌تواند باعث کاهش تدریجی و یا توقف کامل رشد جنین در دام آبستن شود. در صورتی که کمبود غذایی شدید و طولانی مدت نباشد، با افزایش سطح تغذیه میش، جنین رشد جیرانی خواهد داشت. چنانچه کمبود غذایی شدید و طولانی مدت باشد،

شرکت ادیب آزمای پارس

نماینده گی محصولات دیکی جان آمریکا در ایران

مشاوره / فروش / پشتیبانی



دقت بالا
فن آوری پیشرفته
قیمت مناسب
هدیه ما به شماست



رطوبت سنج پرتابل غلات

- قابل ارائه در دو مدل :
Mini gac 1
Mini gac plus
- امکان کالیبراسیون ۲۰ نوع غله
- امکان اندازه گیری رطوبت مش
- زمان پاسخ دهی ۱۶ ثانیه
- دارای یک سال گارانتی
- ۱۰ سال خدمات پس از فروش
- ساخت کشور آمریکا



آنالایزر (مورد استفاده در کارخانه خوراک دام)

- زمان پاسخ دهی ۱۰ ثانیه
- قابلیت اندازه گیری :
نشاسته ، پروتئین ، خاکستر ،
اسیدیته ، نمک ، چربی ، جذب آب
- رطوبت ، فیبر و ...
- دارای ۱۸ ماه گارانتی
- ۱۰ سال خدمات پس از فروش
- ساخت کشور آمریکا



رطوبت سنج یونجه و علوفه

- زمان پاسخ دهی ۲ ثانیه
- دارای یک سال گارانتی
- ۱۰ سال خدمات پس از فروش
- ساخت کشور آمریکا



ZAKARIA E KABIR
VETERINARY
Ultrasound

زکریا کبیر

نماینده گی انحصاری شرکت های

EMPEROR - SOYEE - ECOTRON

KOREA KOREA

نسل جدید دستگاه های سونوگرافی دامپزشکی و X-Ray پرتابل

- تشخیص آبستنی در اسب در ۹ روزگی و گاو در ۱۹ روزگی
- قابلیت ارتقاء سیستم - اتصال به کامپیوتر ، عینک ، شیلد آفتاب و USB
- باتری قابل تعویض با قابلیت نگهداری شارژ تا ۴ ساعت
- دارای صفحه نمایش لمسی و پروبهای قابل تغییر
- قابلیت ضبط فیلم و ثبت تصاویر بر روی حافظه دستگاه و USB
- تعیین جنسیت جنین در ۶۰-۷۰ روزگی
- تشخیص انواع بیماریها از جمله ، کبد چرب ، آندومتریوت ،
پیومتر ، ورم پستان و ...
- تشخیص دوقلو زایی و مرگ جنین
- دارای نرم افزار مخصوص
- دامپزشکی و صفحه اختصاصی
- گزارش معاینه
- نصب و آموزش تخصصی رایگان
- ۲ سال گارانتی دستگاه و
- پروب و ۱۰ سال
- خدمات پس از فروش



تهران ، بلوار کشاورز
خیابان ورنوس ، پلاک ۱۰ ، واحد ۲
تلفن : ۰۱-۸۸۹۷۴۴۰۳
www.zakariaco.com
www.zakariaco.ir

تلفن : ۰۷۱-۳۸۰۱۳
تلفکس : ۰۷۱-۳۸۴۲۹۴۹۰-۱

شیراز ، صندوق پستی ۵۹۱-۷۱۸۵۵
www.adibaco.com



کاربرد بالینی GnRH سؤالات مطروحه در مورد کارآیی آن

مترجم دکتر امیر هوشنگ فلاح راد

عضو هیأت علمی گروه علوم درمانگاهی دانشکده دامپزشکی دانشگاه فردوسی مشهد



umfallah@yahoo.com

نویسنده A. R. Peters
155–167 (2005) Animal Reproduction Science 88
Veterinary clinical application of
GnRH—questions of efficacy_
A.R. Peters
Pfizer UK Ltd., Veterinary Medicine Research and
Development (IPC 896), Ramsgate Road,
Sandwich, Kent CT13 9NJ, UK

اثر اصلی هماهنگ کننده در تزریق دوم GnRH نهفته است در حالیکه اهمیت اولین تزریق در طولانی کردن مرحله لوتئال در گاو هائی است که در مراحل آخری چرخه فحلی درمان شده اند. در این مرور مقالات منتشر شده در مورد پتانسیل استفاده از GnRH برای القاء تخمک اندازی در گاو های دچار عدم فحلی مورد مطالعه قرار می گیرند. تزریق یکجا، تزریقات نوسانی، متداوم، و یا فورمولاسیون هائی که بصورت کنترل شده GnRH آزاد می کنند هیچ یک هنوز بصورت اثبات شده بر تخمک اندازی و باروری تاثیر گزار نبوده و نتایج قابل پیش بینی و یا یکسانی نداشته اند. بنا بر عقیده بعضی، این تفاوت از یکسان نبودن شرایط فولیکول ها در زمان درمان ناشی می شود. معمولاً در پی بروز COD از GnRH استفاده می شود. به هر حال اگرچه این هورمون

خلاصه: در این مقاله مروری داریم بر تاثیر درمانی GnRH در ارتباط با جلوگیری از مرگ و میر جنین، کنترل رشد و توسعه فولیکول در برنامه های همزمانی که در آن از پروستاگلندین بعنوان از بین برنده جسم زرد استفاده می شود، همچنین القاء تخمک اندازی در گاو هائی که پس از زایمان دچار عدم فحلی ناشی از ابتلاء به کیست های تخمدانی (COD) هستند. بعضی عقیده دارند که تزریق GnRH در زمان تلقیح (اول و یا تلقیحات بعدی) و یا بین ۱۱ الی ۱۴ روز پس از تلقیح در گاو سبب افزایش نرخ آبستنی می شود. شواهدی نیز دال بر اثرات مثبت این هورمون در میش، مادیان و نیز خوک وجود دارد. استفاده از GnRH هفت روز قبل از تزریق پروستاگلندین و مجدداً ۴۸ الی ۶۰ ساعت بعداً از تزریق پروستاگلندین یکی از قسمت های اصلی رژیم های همزمانی می باشد که بنظر می رسد سبب افزایش همزمانی تخمک اندازی در برنامه های کنترل تولید مثل است.

سبب تحریک تخمک اندازی و لوتئینه شدن فولیکول های جدید شده و یا اینکه سبب لوتئینه شدن کیست های فولیکولار می گردد ولی، قابلیت باروری گاو درمان شده بسیار ضعیف باقی مانده لذا بنظر می رسد قبل از اینکه درمان مؤثری پیشنهاد گردد، نیازمند تحقیقات بیشتری در این زمینه می باشیم.

مقدمه:

اساس فارماکولوژیک استفاده درمانی از GnRH از خاصیت فیزیولوژیک آن در تحریک آزاد سازی LH و FSH از قسمت پیشین هیپوفیز ناشی می شود. قبل از آزاد سازی (سرژ) LH و FSH در مراحل قبلی تخمک اندازی، در گونه هائی که مطالعه روی آنها انجام شده است مقدار زیادی GnRH آزاد می شود. در حدود ۳۰ سال است که مشخص گردیده که در گونه های حساس در فاصله ۳۰ دقیقه پس از تزریق

صدها آزمایش در مورد باروری گونه های مختلف حیوانات با استفاده از GnRH صورت گرفته است که در شرایط مختلف آب و هوایی، سیستم های متفاوت تولید، وضعیت های مختلف تولید مثلی و غیره بوده است. این

آزمایشات گاهی نیز با استفاده توام از هورمونهای دیگر بوده است لذا مشکل بنظر می آید که بتوان کارآیی این هورمون را مشخص کرد. بهرحال در این مقاله سعی شده است که بطور کلی نتایج را به نحوی تفسیر کرده برای سؤالات پی پاسخ، بر اساس نتایج مطالعات اخیر، پیشنهاداتی در زمینه های زیر ارائه دهیم. این زمینه ها عبارتند از: جلوگیری از مرگ و میر جنین، درمانهای منتهی به همزمانی در تخمک اندازی، القاء تخمک اندازی و بالاخره در زمینه COD.

بنا بر دلایلی، گاو، بیشترین توجه را در این زمینه به خود اختصاص داده است. گاو بزرگترین بازار بالقوه هورمون درمانی در دامپزشکی می باشد زیرا اولاً در کشورهای غربی از نظر اقتصادی مهمترین دام می باشد و لذا بیشترین تعداد مقالات علمی نیز به آن اختصاص دارد. همچنین، مزایای شفاف و روشن اقتصادی و تولیدی در کنترل چرخه تولید مثل گاو وجود دارد و از طرفی مسائل نسبتاً مشخص و تعریف شده در باروری گاو وجود دارد. و در آخر، شواهدی وجود دارد که در بعضی از کشورها نشان دهنده کاهش در راندمان تولید مثل در گاو شیری بوده که به دلیل انتخاب گاو شیری حول محور تولید حداکثری شیر می باشد. بهرحال، در این میان تحقیقاتی نیز در گوسفند، اسب و خوک شده است که نتایج مشابهی در آنان نیز دیده شده است.

بمنظور ثبت دارو (در آمریکا) جهت استفاده درمانی از آن، بیشتر مؤسسات دولتی واضع قانون در این باره انتظار دارند که شرکت های ارائه دهنده دارو شرایطی را از نظر ایمنی دارو، کیفیت و عملکرد خوب آن در محصول نهائی خود تضمین کنند. محصول نهائی از این نظر اهمیت دارد که تغییرات جزئی در ساختار، دوز و یا حلال های (اکسیپیان) دارو می توانند سبب تغییرات شدید در فعالیت داروئی و نحوه عمل ماده اصلی بشود. بازدهی داروئی بطور معمول باید برای هر مورد ادعا شده به اثبات برسد. برای مثال اگر شرکتی می خواهد ادعا کند که تزریق داروئی در روز ۱۲ پس از تلقیح سبب افزایش راندمان باروری می شود باید پرونده ای مطالعاتی دال بر شواهد علمی ارائه کند. در مقاله حاضر نویسنده بر موضوعاتی تمرکز کرده است که ادعا های اثبات شده ویژه بالینی وجود داشته و یا احتمالاً آینده روشنی برای آنها متصور است.

۲. جلوگیری از مرگ و میر زودرس جنین

بطور تقریبی ۲۵٪ جنین های گاو در سه هفته اول زندگی خود از بین می روند. تولید مداوم پروژسترون توسط یک جسم زرد فعال و سالم در ابتدای آبستنی امری حیاتی است و از بین رفتن این جسم زرد بطور نابهنگام

علت اصلی از میان رفتن جنین می باشد. استفاده از GnRH بعنوان پشتوانه آبستنی در روز تلقیح برای بهبود یافتن عملکرد گیرائی، بویژه در گاو های برگشتی، یکی از دلایل اصلی استفاده از این هورمون در طی ۲۵ سال گذشته بوده است. دلایل علمی کاربرد GnRH، القاء تخمک اندازی در زمان مناسب نسبت به زمان تلقیح و سپس تحریک آن به لوتئینه شدن است که از آن طریق انتظار می رود بهبودی موفقیت آمیز در لقاح ایجاد شده و جنین زنده بماند. علی ایحال، بازدهی خوب آن همیشه مهم بوده است زیرا کار روی گاوها بطور تک تکی فاقد توان آماری لازم برای بدست آوردن شواهد علمی بوده و بنابراین نتایج آن بسیار متغییر است.

در مروری که در مقالات علمی منتشر شده در مورد بازدهی عملکرد GnRH مورد استفاده در زمان فحلی شده است (Mee et al. ۱۹۹۰) و (Stewenson ۱۹۹۰) گزارش کرده اند که، در ۱۴۰۰۰ مورد گاو مورد آزمایش، بهبودی بترتیب در حد ۶ الی ۷ درصد در تلقیح اول و همچنین، در گاو های برگشتی پیدا کرده اند (جدول شماره ۱). گزارش این چنین بهبود هائی با این تعداد گاو در آزمایشات، نشان می دهد که چرا عملکرد این هورمون در تعداد کم گاو نتایج یکسانی به بار نمی آورد.

جدول شماره ۱

تعداد گله ها	تعداد گاو ها	گاو های شاهد	گاوهای درمانی	درصد بهبود
> ۶۰	۱۱۰۴۸	۵۳	۵۹	۶
۸۰	۳۶۰۸	۴۲	۴۹	۷

تعداد گاو ها	تعداد گله ها		
۱۱۰۴۸	> ۶۰	اولین تلقیح	
۳۶۰۸	۸۰	تلقیحات بعدی	

جدول شماره ۲
احتمال نسبی (Relative risk; RR) آبستنی در گاوهای درمان شده با GnRH با روش های متفاوت (دادهای استخراج شده از مقاله Morgan and Lean, ۱۹۹۳)

نوع درمان	مقدار دارو	دفعات تلقیح	تعداد گاوها	نرخ نسبی آبستنی
GnRH	مختلف	اولین	۸۶۲	۱/۰۸۰
GnRH	≤۱۲۵ میکروگرم	اولین	۳۵۶۳	۱/۰۵۲
GnRH	≥ ۲۵۰ میکروگرم	اولین	۳۹۹۴	۱/۱۱۰
GnRH و یا آنالوگ	مختلف	دومین	۲۴۴۳	۱/۰۹۹
GnRH و یا آنالوگ	مختلف	سومین یا بیشتر (گاوهای برگشتی)	۵۱۵۷	۱/۲۲۵

درمان شده در ستون آخر توجه کنید.

لین و همکاران تعریف کنندگان اصلی کار برد تکنیک های مطالعاتی در مورد باروری گاو می باشند. تحلیل راهبردی یا Meta-analysis اطلاعات بدست آمده را در خدمت مطالعات مربوط به تولید مثل گاو قرار می دهد زیرا نتایج گزارشات منتشر شده در مقالات معمولاً با یکدیگر به شدت مغایر بوده و دستورالعمل های ارائه شده در اینگونه مقالات که توسط گروه های تحقیقاتی مختلف آمده است بندرت با یکدیگر قابل مقایسه می باشند. بنابراین، اینگونه روش ها (مثل تحلیل های راهبردی) به ما اجازه می دهد که اطلاعات مربوط به مطالعات مختلف را با یکدیگر جمع کرده، نتایج مغایر باهم را جدا و بقیه را در هم ادغام کرده تا دقت و قدرت کار زیاد گردد و در نهایت دلایل تضاد نتایج بدست آورده را مورد بررسی قرار دهیم. نویسندگان فوق تحلیلی راهبردی در مورد ۴۰ آزمایش مختلف را که بر روی ۱۹۰۱۹ گاو در ۲۷ مقاله منتشر شده صورت گرفته بود انجام دادند. در این آزمایشات GnRH و یا نوعی آنالوگ آن در زمان تلقیح به گاو تزریق شده بود. تجزیه و تحلیل Mantel-Haenszel نشان داد که استفاده از GnRH و یا آنالوگ آن (بوسرلین) سبب افزایش آبستنی در تمامی گروه ها به میزان ۱۲/۵ درصد (جدول ۲) شده بود. علی ایحال، این اثرات در گاو های برگشتی مکرر (Repeat breeder) بیشتر و در حد ۲۲/۵ درصد بوده است.

احتمال نسبی آبستنی (RR) یعنی ریسک آبستنی در گاو های درمان شده نسبت به همین احتمال در گاو های شاهد (RR) برای

گاوهای شاهد برابر با ۱ است)

در یکی از آزمایشات ما که در آن GnRH از روز تلقیح به گاو های شیر ی تزریق شده بود در مجموع به افزایشی معادل ۶/۱ درصد در نرخ آبستنی رسیدیم که معنی دار نبود. این یافته ها بسیار نزدیک به نتایجی است که Mee et al. (۱۹۹۰) به آن اشاره کرده بودند. همچنین رابطه ای معنی دار ولی منفی بین بهبود نسبی در نرخ آبستنی گاوهای آزمایشی در مقایسه با گاو های شاهد در همان گله دیده شد. به عبارت دیگر، هرچه سابقه تولیدمثل گله بدتر بود میزان بهبود در بازدهی تولیدمثل با استفاده از GnRH بیشتر نمایان می شد.

در روشی دیگر که ابتدا توسط مک میلان و همکاران (۱۹۸۶) در نیوزلند بکار رفته است به گاو ها GnRH و یا بوسرلین در بین روز های یکم، سوم، چهارم و ششم، هفتم و دهم و یا یازدهم و سیزدهم پس از تلقیح تزریق شده بود. در این آزمایشات، فقط تزریقاتی که بین روز های یازدهم و سیزدهم انجام شده بود سبب بهبود معنی داری در نرخ آبستنی گردید. این روش درمانی در بسیاری از کشور ها تکرار شده و نمونه ای از یافته های مربوط به این آزمایشات در جدول شماره ۳ نشان داده شده است. در انگلستان نتایج بدست آمده از دو آزمایش نشان دهنده بهبودی معادل ۹/۴ و ۱۲ درصد بود در حالیکه در آزمایشات بزرگتری که در استرالیا و ایرلند انجام شد تفاوتی مشاهده نگردید.

با مشاهده این داده های مغایر باهم، ما مبادرت به تحلیلی راهبردی در باره مقالات منتشر شده در مودر کار برد GnRH و آنالوگ های آنان در روز های ۱۱ الی ۱۴ پس از تلقیح اول کردیم. نتایج ۱۹ تحقیق جداگانه را که در ۱۴ مقاله آمده بود مورد تجزیه و تحلیل قرار دادیم. میزان احتمال وقوع (Odds ratio)احتمال نسبی آبستنی بین گروه های درمان شده و گروه شاهد) در هر

جدول شماره ۳

انتخاب داده های منتشر شده در مورد اثرات آنالوگ های *GnRH* که در روز های ۱۱ الی ۱۳ بعداز تلقیح تزریق شده بود روی نرخ آبستنی گاو ها

نویسندگان	تعداد گاو	نرخ گیرائی (%)	درصد بهبود
گاوهای شاهد	گاوهای درمانی		
McMillan et al. (1986)	۵۰۱	۶۰/۹	۱۱/۵
Jubb et al. (1990)	۲۰۵۰	۵۴/۸	۰/۲-
Drost and Thatcher (1992)	ذکر نشده	۳۷/۲	۳/۳-
Sheldon and Dobson (1993)	۴۰	۵۰/۶	۹/۴
Drew and Peters (1994)	۶۴۳	۵۳/۴	۱۲/۰
Ryan et al. (1994)	۱۱۰۶	۶۲/۳	۱/۷-

به تفاوت درصد بهبود در گاو های درمان شده در ستون آخر توجه کنید.

فولیکولها در هر زمان، درمان با GnRH در طی مرحله لوتئال سبب تجزیه، لوتئینه شدن، و یا تخمک اندازی و سپس لوتئینه شدن می‌شود. جدای از تحریک ترشح پروژسترون، این تغییرات همچنین سبب کاهش در تولید استرادیول–۱۷- پتا می گردد. این کاهش، سبب مهار تولید گیرنده های اوکسی توسین شده، در نتیجه از تولید و ترشح PGE۲α نیز جلوگیری می شود. بنابراین، انتظار می رود که کاهش در ترشح استرادیول در این زمان سبب کاهش مکانیزم های مخرب جسم زرد شده و تعدادی از آبستنی ها خاتمه نیافته و ادامه پیدا کند. (Mann et al., ۱۹۹۵) چنین نتیجه گرفتند که GnRH سبب به تاخیر افتادن و یا تضعیف پیام های مخرب جسم زرد می شود، به این ترتیب زمان بیشتری به جنین داده می شود تا فعالیت های مخالف تخریب جسم زرد خود را افزایش دهد.

در گاو هائی که دارای سه موج فولیکولی می باشند، درمان با GnRH در روز های ۱۱ و ۱۴ با افزایش (پیک) دومین موج فولیکولی همزمان می شود و بنا براین، در این زمان مقدار استرادیول نیز در خون زیاد است. بهرحال، غلظت استرادیول در گاوهائی که دارای دو موج فولیکولی می باشند در این زمان کمتر است. لذا جالب توجه است که تعیین شود که آیا تفاوتی در پاسخ به GnRH بین گاوهای دو موجی و یا سه موجی وجود دارد؟ این برهان می تواند یکی از دلایل موجود برای نتایج مغایر در مطالعات ذکر شده باشد اگرچه، در حال حاضر این فقط یک فرضیه است. درمان با GnRH پس از تلقیح مخصوصا در گاوهائی که دچار استرس گرمائی و شرایط بدنی ضعیف هستند مؤثر گزارش شده است.

بطور خلاصه، داده ها نشان می دهد که درمان با GnRH پس از تلقیح مفید است اما وزن متغییر های محیطی و فیزیولوژیک که در پاسخ به درمان ها مؤثر هستند هنوز ارزیابی نشده اند.

از آنالوگ GnRH یا بوسرلین جهت بهبود باروری در گوسفند استفاده شده است. مک میلان و همکاران (۱۹۸۶) در نیوزلند بوسرلین را در روز های ۱۰، ۱۱، و ۱۲ پس از جفت گیری به میش های شکم اول تزریق کرده و بهبودی در آبستنی آنان مشاهده نمودند که مخصوصا در گروه روز ۱۲ مشخص بود. Beck et al., (۱۹۹۴) سعی کرد که همین کار را در شرایط ولش (انگلستان) تکرار کنند. آنان در سه گله از چهار گله، افزایش غیر معنی داری در عدم بازگشت به فحلی و همچنین بره زائی مشاهده کردند (۱/۵۱ در مقابل ۱/۷۷ بترتیب، برای گروه شاهد و گروه درمان با هورمون). علی ایحال، در گله چهارم افزایش معنی داری در نرخ دوقلوزائی مشاهده شد (۲۰ مورد در مقابل ۴۰ مورد بترتیب، برای گروههای شاهد و درمان). در تعداد بره ها بازاء زایش نیز افزایش دیده می شد (۱/۴۴ بره برای گروه شاهد و ۱/۶۸ بره برای گروه درمان). تعدادی از گوسفندان در روز ۳۱ آبستنی کشتار شدند و تخمدانهای آنان نشان دهنده تخمک اندازی به تعداد بیشتر در میش های درمان شده بود که نشان دهنده افزایش تولید پروژسترون توسط جسم زرد های اضافی بوجود آمده در تخمدانهای این گروه است. در آزمایشی دیگر برای یافتن مکانیزم عملی، میش ها را در روز ۱۲ پس از جفت گیری مورد تزریق بوسرلین قرار دادند و سپس مقدار پروژسترون و استرادیول را در پلاσμα اندازه گیری کردند. گوسفندان ۴۸ ساعت پس از درمان ذبح شدند. شدت تخمک اندازی در گوسفندان درمان شده بیشتر بود (۱/۸۷ در گروه شاهد و ۲/۷۶ در گروه درمان). تعداد ۴۱ جسم زرد مشاهده شده در گروه درمان (از ۱۱۲ عدد کل در این گروه)، پس از درمان ایجاد شده بود درحالیکه در گروه شاهد ۲ جسم زرد از ۷۱ عدد تعداد کل مربوط بود به فاصله ۴۸ طی شده پس از درمان. این آزمایش تصویری مشابه آنچه در گاو مشاهده شده است به ما می دهد و به نظر می رسد که مکانیزم عمل در گاو و گوسفند مشابه است.

مرگ و میر زودرس جنین در مادیان نیز یکی از معضلات اساسی است. اگرچه در مقایسه با نشخوارکنندگان، اطلاعات ما در مورد مکانیزم تخریب جسم زرد اندک است. با این حال علیرغم وجود اطلاعات درست در مورد بازدهی و یا نیاز واقعی به درمان با GnRH، در بسیاری از مادیان ها از پروژسترون بطور معمول استفاده می شود. در سال ۲۰۰۱ نیوکامب با استفاده از ۲۰ تا ۴۰ میکروگرم بوسرلین بین روز های ۸ الی ۱۲ پس از تلقیح، نرخ آبستنی در ۲۳۴۶ مادیان در یک دوره ۴ ساله را مورد ارزیابی قرار داد و نشان داد که تاروز ۴۰ در حدود ۱۰ درصد افزایش در نرخ



آبستنی وجود داشت. اگرچه، Stout et al., (۲۰۰۲) گزارش کردند که تزریق ۴۰ میکروگرم بوسرلین در روز ۱۰ پس از تخمک اندازی تغییری در غلظت پروژسترون و پروستاگلندین در سرم مادیان های آبستن و غیر آبستن بوجود نیاورد و با این وسیله اساس و پایه فیزیولوژیک این نوع درمان را زیر سؤال برد. مقاله (۲۰۰۱) Newcomb et al مشخصاً سبب ایجاد بحث هائی پیرامون این موضوع شده است و بنا براین ارزشیابی این درمان نیاز به شفاف سازی دارد بویژه اینکه تفاوت های ناشی از درمان باید تا آخر آبستنی حفظ شود.

۳. استفاده از GnRH در درمان هائی که در آن از پروستاگلندین برای همزمانی استفاده می شود

نحوه اثر پروستا گلندین ها (PGs) در کنترل تخمک اندازی به این صورت است که این هورمون سبب تخریب زودرس جسم زرد شده و در نتیجه مقدار پروژسترون در گردش خون کاهش پیدا می کند. با ازبین رفتن اثر فیدبک منفی بازدارنده پروژسترون روی هیپوتالاموس و هیپوفیز، کاهش این هورمون سبب می شود که زنجیره ای از تغییرات هورمونی و تخمدانی بوجود بیاید که در نتیجه آن فحلی و تخمک اندازی اتفاق افتد. استفاده از پروستاگلندین ابتداً این ذهنیت را بوجود آورد که می توان با همزمان کردن چرخه فحلی گروه هائی از دامها، آنان را در زمان ثابت تلقیح کرد که البته باروری طبیعی نیز مورد انتظار بود. به هر حال، این مطلب سریعاً مشخص شد که پاسخ به درمان بسیار متغیر تر از آنچه بود که انتظار می رفت. زمان توصیه شده برای تلقیح در دستورالعمل ها تجاری (Summaries of product characteristics; SPCs) یا خلاصه خصوصیات دارو معمولا ۷۲ ساعت و ۹۰ الی ۹۶ ساعت پس از تزریق پروستاگلندین ذکر شده است. اگرچه فرض شده است که نرخ باروری حاصل از یک تلقیح همانند دو تلقیح (در فاصله ۷۲ و ۹۶ ساعت) بوده است ولی توصیه های شرکت های تولید دارو بر دو بار تلقیح متمرکز بود. در واقع رژیم دو بار تلقیح برای جبران کردن تفاوت در زمان



تخمک اندازی بود تا اینکه نرخ آبستنی را درحد قابل قبولی افزایش دهند. از این گذشته مشخص شده بود که بعضی از گاو ها تا چند روز پس از تلقیح اجباری علائم فحلی نشان می دهند ولی، Ball در سال ۱۹۸۲ نشان داد که تلقیح پس از مشاهده شدن فحلی، متعاقب استفاده از پروستاگلندین، نتایج باروری بهتری از دو تلقیح اجباری (بدون دیده شدن علائم فحلی) بدست می دهد.

جکسون و همکاران (۱۹۷۹) آنچه را که ما امروزه در مورد الگوهای امواج فولیکولی میدانیم بصورتی قابل تحسین پیشگوئی کرده و نشان داده بودند که قسمتی از تفاوت در زمانبندی فحلی مربوط می شود به تفاوت در روزی از چرخه فحلی که در آن تزریق پروستا گلندین انجام می شود . گاوهائی که در روز های ۷ الی ۸ و یا ۱۵ الی ۱۶ مورد تزریق قرار می گیرند جلوتر از گاوهائی که در روز ۱۲ الی ۱۴ تزریق می شوند فحلی نشان می دهند. در روز ۷ و ۸ مقارن است با حداکثر رشد فولیکولها در گاوهائی که دارای سه موج فولیکولی می باشند، که بیشتر شایع است بنابراین در گاوهائی که در زمان تزریق پروستاگلندین دارای فولیکول های بزرگتری هستند، تخمک اندازی زودتر از آنهائی صورت می گیرد که دارای فولیکول های کوچکتر و توسعه نیافته تری می باشند.

اگر GnRH در طی مرحله لوتئال تزریق شود، بسته به وضعیت فولیکول ها، LH ترشح می گردد که سبب تخمک اندازی شده و یا اینکه سبب از بین رفتن فولیکول غالب می شود. اگر پروستاگلندین را چند روز بعد تزریق کنیم، موج جدیدی از فولیکول ها بطور همزمان رشد خواهند کرد. این مکانیزم اساس استفاده از GnRH و ۷ روز بعد پروستاگلندین، می باشد. علاوه براین، در گاوهائی که در اواخر مرحله لوتئال می باشند، تزریق GnRH سبب تاخیر در تخریب جسم زرد شده (همانطوریکه گاوهائی که در اوایل مرحله لوتئال هستند حساس می باشند) اینگونه گاوها نیز حساسیت خود به پروستاگلندین را از دست نمی دهند. در واقع، این مکانیزم ممکن است نحوه اصلی کارکرد GnRH در عملکرد برنامه همزمانی

باشد. تزریق دوم GnRH به فاصله ۴۸ الی ۶۰ ساعت پس از تزریق پروستاگلندین سبب جلو اندازی زمان سررُز LH شده و به این صورت سبب جلوانداختن زمان تخمک اندازی نیز می گردد. در سال ۱۹۸۰، Coulson et al نشان داد که اگر GnRH ۶۰ ساعت پس از پروستاگلندین تزریق شود، سررُز LH هماهنگ می شود اگرچه، آنان اطلاعاتی در مورد باروری ارائه ندادند.

پرسلی و همکاران (۱۹۹۵) احتمالاً اولین گروهی بودند که نشان دادند که در شرایط گاوداری های آمریکا مجموعه روش GnRH-PG-GnRH و بدنبال آن یک تلقیح اجباری سبب باروری با نرخ طبیعی شده است. این روش درمانی با نام های مختلف، آوسینک (Ovsynch)، بوسینک (Bovsynch)، و اینترسپت (Intercept) مشهور شدند که در هر مورد نام داروی تجارَتی مورد استفاده در آن گنجانده شده بود ولی اساساً اصول کار مشابه است.

پیترز و همکاران (۱۹۹۹) نشان دادند که دومین تزریق GnRH (در مقایسه با گاو هائی که در آنها از رژیم GnRH-PG استفاده شده است) بطور فاحشی سبب جلوانداختن زمان تخمک اندازی شده و متعاقباً بطور متوسط سبب افزایش غلظت پروژسترون بمدت ۲۴ ساعت در خون می شود. در مطالعات دیگری که توسط پیترز و همکاران (۱۹۹۹) انجام شده نشان داده شده است که اگر دومین تزریق GnRH را ۵۶ ساعت بعد از تزریق پروستاگلندین انجام دهیم سبب می شود که تخمک اندازی بطور مؤثرتری همزمان شود. با استفاده میدانی از این روش، Mwhinny و همکاران در سال ۱۹۹۹ گزارش کردند که در گاوهای درمان شده نرخ آبستنی ۴۴ درصد بوده در حالیکه در گاوهای شاهد این رقم ۵۲ درصد گزارش شد لیکن، در گاوهای گروه درمان شده میانگین فاصله روزهای باز ۱۵ روز کمتر از گروه شاهد بوده و تعداد گاوهای آبستن در روز ۱۲۵ نیز ۱۲ درصد افزایش نشان می داد.

در مورد این روش تعداد زیادی مقاله در آمریکا منتشر شده و بطور وسیعی از آن استفاده می شود. با این وجود، استفاده از این روش در اروپا بطور وسیعی مورد قبول نبوده مهمترین دلایل آن، در میان سایر دلایل، هزینه زیاد و عملکرد ضعیف آن است. در بعضی از موارد، کاربرد عملی آن محدودیتی قانونی داشته که در آن استفاده توأم از داروها را ممنوع می کند مخصوصاً که دو داروی مورد استفاده تولید شده در دو شرکت مختلف باشند. علاوه بر این در دو دهه اخیر کشور های اروپائی تمایل دارند که تداخل داروئی

در تکنیک های بکار رفته در دام کاهش یافته و دلیل دیگر اینکه مدیریت دام اجازه کاربرد آنرا نمی دهد.

بک و همکاران (۱۹۹۶) روشی با بکار گیری GnRH-PG جهت همزمانی در گوسفندان فعال از نظر چرخه تولید مثلی (سیکلیک) با ۵ روز فاصله زمانی بین تزریق دو هورمون بکار بردند و نشان دادند که نسبت به روش PG- (به فاصله ۱۲ روز) نتایج مشابهی از نظر نرخ آبستنی بدست آمد. تنها مزیت این روش کاهش ۷ روزه در زمان بود لیکن هزینه های نسبی آن باید ارزیابی شود.

۴. القاء تخمک اندازی پس از زایمان

بازگشت به چرخه تخمک اندازی تا زمان آبستنی مجدد مسیری کاملاً بحرانی می باشد و تفکر غالب علمی این است که باید چرخه های تخمدانی در اسرع وقت پس از زایمان شروع شود. اگرچه این مطلب اخیراً در زلاند نو برای شرایط گاوداری آنجا مورد بحث بوده است، مقالات مروری زیادی در مورد تداخل عوامل محیطی و هورمونی که سبب تأخیر در از سرگیری فعالیت تخمدانی می شوند به چاپ رسیده است.

در طی سه دهه اخیر گروه های تحقیقاتی فراوانی دوزهای بالای این هورمون (۱۰۰ الی ۵۰۰ میکروگرم GnRH) و یا معادل آنالوگ های آنرا (۱۰ الی ۲۰ میکروگرم بوسرلین) جهت فعال کردن تخمدانهای گاوهای فعال از نظر تولید مثل استفاده کرده اند. بطور کلی عملکرد این روش در گاوهای شیری بهتر از گاوهای گوشتی بوده است. در هر حال، Ball در ۱۹۸۲ مشاهده نمود که چنین درمانی در گاوهای شیری اثر چندانی در کاهش فاصله زایش تا باروری مجدد ندارد.

در اوسط دهه ۱۹۹۰، Becket and Lean (۱۹۹۷) توانستند ۲۴ گزارش مربوط به ۱۲ مقاله را در مورد استفاده از یک دوز GnRH در گاوهای شیری پس از زایمان بیابند و تحلیلی راهبردی در این مورد انجام دهند. درمان فوق نتوانسته بود که بطور معنی داری در کاهش فاصله بین زایش و اولین فحلی، زایش و اولین تلقیح و همچنین احتمال نسبی آبستنی از اولین تلقیح اثر گزار باشد. بهر حال، آنان گزارش کردند که کاهش کم ولی معنی داری (۲/۷۵ روز) در تعداد روز های باز و همچنین در تعداد تلقیحات بزاء آبستنی (۰/۰۵ تلقیح) دیده شده اما، به دلیل اینکه داده های گروه های آزمایشی با یکدیگر همخوانی نداشتند، ارزش تجمیع داده ها را زیر سؤال بردند. با خارج کردن یک گروه از داده های غیر همخوان، بهبودی نسبی در آنان مشاهده شده و پس از تجزیه و تحلیل باقیمانده داده ها، کاهشی

در فاصله زایش تا اولین فحلی بمدت ۴/۵۲ روز مشاهده گردید. بکت و لین (۱۹۹۷)، چنین نتیجه گرفتند که درمان فله ای تمامی گاوهای شیری در فاصله ۴۰ روز پس از زایمان، ممکن است که باعث کاهش در فاصله زایش تا اولین فحلی بشود ولی اثر چندانی روی عملکرد تولید مثلی دامها ندارد.

استفاده از دوز های ۱۰۰ ≥ میکروگرم از GnRH در این وضعیت ممکن است بعنوان دوز غیر فیزیولوژیک محسوب گردد چونکه سررُز گونادوتروپین قبل از تخمک اندازی طی ۳۰ دقیقه پس از تزریق صورت می گیرد که علیرغم وضعیت فولیکولار در آن لحظه است. در نتیجه بعضی از محققین از درمان های طولانی تر ولی با دوز های کمتر GnRH استفاده کرده اند تا اینکه ترشح نوسانی (Episodic) و فیزیولوژیک GnRH و گونادوتروپین ها برای رشد و بلوغ فولیکول های را تحریک کند.

در میانه سالهای ۱۹۸۰ پیترز و همکاران به تعداد زیادی آزمایش که جهت اندازه گیری پاسخ به تزریق تدریجی و مداوم (انفوزیون) دوز های کم GnRH، مثلاً ۵-۱ میکروگرم در ساعت برای دوره های ۴۸-۲۴ ساعته در گاوهای شیری و گوشتی و همچنین در تلیسه های نابالغ دست زدند (به مروری که توسط پیترز و لمینگ در ۱۹۹۰ انجام شده است مراجعه شود). همچنین تعداد زیادی از فرمولاسیون های فارماکولوژیک نیز مورد ارزیابی قرار گرفت (McLeod et al., ۱۹۸۸). اگرچه پاره ای موفقیت در مورد القاء تخمک اندازی حاصل شد ولی هیچ کدام از روش های درمانی نتایج تکرار پذیر و مؤثری در تعداد قابل قبولی از دامها بوجود نیارد. این مطالعات قبل از آنی انجام شد که آزمایشات با استفاده از دستگاه اولتراسوند وقوع امواج منظم رشد فولیکولی را در دوران عدم فحلی پس از زایمان ظاهر کنند. به هر حال مشخص شده بود که وضعیت فولیکولار تخمدانها در شروع ممکن است تأثیراتی در مکانیزم درمان داشته باشد زیرا Jagger et al., ۱۹۸۷ نشان دادند که بیشترین پاسخ به LH در گاوھائی دیده می شود که، قبل از درمان بیشترین مقدار استرادیول و کمترین مقدار FSH را داشته باشند.

دسترسی به اولتراسوند ریل تایم (Real-time ultrasound) برای تشخیص وضعیت و میزان فعالیت های فولیکولی در تخمدان در دوره پس از زایمان در دامداری ها این موقعیت را فراهم کرد که بتوان درمان های هدف داری در تولید مثل انجام داد. به هر حال، تعداد کمی از این مطالعات تاکنون گزارش شده است. در حقیقت تحقیق در باره استفاده درمانی از هورمونها برای القاء تخمک اندازی در دوره پس از زایمان در دهه اخیر دچار رکود



شده است و تحقیقات بیشتر روی مسائل محیطی مانند مدیریت تغذیه ای و عفونت های دوره نفاسی متمرکز است که می توانند علل طولانی شدن دوره عدم فحلی پس از زایمان باشند.

تعداد زیادی تحقیق جهت معرفی رژیم های درمانی با استفاده از GnRH برای القاء تخمک اندازی خارج از فصل و یا پس از زایمان در گوسفند انجام شده، بنظر می رسد که تزریق ساعتی و یا دوساعت یکبار دوز های نانوگرمی GnRH و در حقیقت تزریق وریدی دائمی (انفوزیون) در فاصله ۴۸ ساعت تا ۷۲ ساعت می تواند سبب القاء تخمک اندازی شود. در هر حال بنظر می رسد که انفوزیون دائمی نیاز به درمان قبلی با پروژسترون دارد تا از فعالیت طبیعی جسم زرد اطمینان حاصل شود. این تکنیک ها هزینه بالائی داشته و لذا بطور صنعتی قابل استفاده نمی باشد.

۵. GnRH و کیست های تخمدانی (COD)

مقالات مربوط به استفاده از GnRH برای درمان COD به سالهای ۱۹۷۰ بر می گردد و بازدهی این روش ها در دستورالعمل های تجاری (SPCs) نوشته شده است. علی ایحال، بازدهی این نوع درمان در از بین بردن کیست ها و بازگشت به باروری طبیعی هنوز بخوبی مشخص نیست. مشکل اصلی از عدم درک کافی ما از طبقه بندی علل و همچنین تشخیص کیست ها ناشی می شود. بنا بر تعریف، کیست فولیکولار یعنی "ساختاری شبیه به فولیکول با قطری بزرگتر از ۲۵ میلی متر که حداقل برای ۷ الی ۱۰ روز روی تخمدان باقی بماند؛" این در حالی است که جسم زردی نیز وجود ندارد. متأسفانه این تعریف هیچگونه نظری به علل و یا آسیب شناسی ساختار کیستی ندارد. کیست های لوتئال دارای دیواره های کلفت تری بوده که مقداری نیز لوتئینه شده اند. آنچه که مشخص نیست اینست که آیا علل ایجاد کیست لوتئال از کیست فولیکولار متفاوت است و یا اینکه شکل دیگری از همان مسأله می باشد؟ مثلاً، علت آن ممکن است این باشد که فولیکول قبل از دژنراسیون، در یک مرحله پیشرفته تر از نظر رشد و توسعه قرار



داشته است.

با ورود دستگاه اولتراسوند ریل تایم به بازار امکان تشخیص کیست های تخمدانی در سطح دامداری فراهم آمد. این احتمال وجود دارد که عوامل ژنتیکی با عوامل محیطی در رشد و توسعه کیست ها توأماً نقش داشته و دیگر اینکه در گاوهای مستعد عوامل استرس زای محیطی و هورمونی با هم تعامل داشته و سبب کاهش مقدار GnRH و یا گونادوتروفین ها می گردند بطوریکه مانع تخمک اندازی می شوند. اگر این مطلب دست باشد لذا، درمان با GnRH بنظر منطقی می آید.

بطور خلاصه بنظر می رسد که درمان با GnRH راه مؤثری برای تحریک فعالیت تخمک اندازی یک فولیکول و یا بوجود آمدن جسم زرد از فولیکولی دیگر می باشد همچنانکه در گاوهای غیر کیستی نیز این کار را انجام می دهد. اثر دیگر اینکه کیست های فولیکولار ممکن است با استفاده از GnRH لوتئینه گردیده لیکن تحلیل نروند. همینطور نرخ باروری در گاوهای کیستی در مقایسه با گاوهای طبیعی بشدت تحت تأثیر قرار می گیرند و در گاوهای شاهد، تزریق محمل (Placebo) بدون هورمون، سبب بهبود نرخ باروری نشده بود. در سال ۲۰۰۱، Cairioli et al. نشان داد که پاسخ به درمان با GnRH زمانی که مقدار پروژسترون در خون کمتر است نتایج بهتری می دهد و بالعکس.

مشکل است که نتایج مطالعات انجام شده در مورد بازدهی اثرات GnRH در نابودی کیست های تخمدانی را بطور خلاصه بیان کرد زیرا، پروتکل های بکار رفته دارای تفاوت های زیادی با یکدیگر می باشند و دلیل آن اینست که تشخیص و زمان بندی و پائایی درمان ها متفاوت می باشند. در نتیجه، این زمینه برای تحقیق در مورد راهکارهای اپیدمیولوژیک و تحلیل های راهبردی گشوده است. علی ایحال، چنین بنظر می رسد که عملکرد GnRH در ارتباط با بازسازی طبیعی باروری محدود است. بنابراین، اگر این سندرم قرار باشد به مداوا پاسخ دهد، به درمانهای مؤثر تری نیاز احساس می شود.



۶. نتیجه گیری

در این مقاله بازدهی درمان با GnRH در ارتباط با مرگ و میر زود رس جنین، مهار رشد فولیکول ها در برنامه های همزمانی که در آن از پروستاگلندین بعنوان عامل مخرب جسم زرد استفاده شده است، القاء تخمک اندازی در گاوهای دچار عدم فحلی پس از زایمان و در گاوھائی که دچار کیست های تخمدانی (COD) می باشند مرور گردید.

– با توجه به تحلیل های راهبردی متعدد دلایل کافی وجود دارد که بویژه در گاو نشان دهنده تأثیر GnRH در افزایش نرخ آبستنی می باشد مخصوصاً اگر در روز تلقیح (بار اول ویا تلقیحات بعدی) و یا در روز های ۱۱ و ۱۴ پس از تلقیح تزریق شود. شواهد مثبتی نیز در مورد درمان مادیان، گوسفند و خوک وجود دارد.

– استفاده از رژیم GnRH-PG-GnRH ظاهراً در افزایش همزمانی تخمک گذاری در برنامه های مهار شده تولید مثلی مؤثر است. در عین حال، اثر اصلی هماهنگ کننده تخمک اندازی، تزریق GnRH دوم است در حالیکه اهمیت اولین GnRH در طولانی کردن مرحله لوتئال در گاو هائی بوده که در اواخر این مرحله درمان شده اند.

– تزریق یکجا، نوسانی، انفوزیون تدریجی و فرمولاسیون های مهار شده در آزاد سازی GnRH، هیچ کدام در تعداد زیادی گاو بطور یکسان و قابل قبولی در القاء تخمک اندازی بارور مؤثر نبوده اند. بنظر می رسد که این مطلب به دلیل تفاوت در وضعیت فولیکولار در زمان شروع درمان باشد.

– استفاده از GnRH درمان انتخابی برای از بین بردن کیست های تخمدانی (COD) می باشد. در عین حال، اگرچه GnRH سبب تحریک فولیکول به تخمک اندازی و یا لوتئینه شدن فولیکول جدید و یا لوتئینه شدن کیست می شود، نرخ باروری گاو های درمان شده هنوز بسیار پائین و ضعیف بوده و راههای بهتری مورد نیاز است.



rezaee754@gmail.com

آشنایی با کاتالوگ اسپرم گاو شیری جهت استفاده بهینه از آن

هانی رضائی

دانشجوی **Ph.D** ژنتیک و اصلاح دام - دانشگاه فردوسی مشهد



در سالیهای اخیر همگام با بهبود صنعت پرورش گاوشیری در دنیا، در کشور ما نیز افزایش تمایل گاوداران به استفاده از اسپرم منجمد و همچنین کاهش تمایل آنان برای نگهداری گاو نر در مزارع پرورش گاوشیری مشهود است به طوری که امروزه و بر اساس آخرین گزارشهای مرکز اصلاح نژاد دام و بهبود تولیدات دامی کشور سالانه بیش از سه میلیون دز اسپرم خارجی و داخلی در کشور استفاده می شود. چون اکثر این اسپرم ها وارداتی هستند آشنایی و شناخت محتویات کاتالوگ اسپرم ها جهت استفاده بهینه و مطلوب در راستای اهداف اصلاحی و مدیریتی گاودارو اخذ تصمیمات مدیریتی مناسب اهمیت بسزایی دارد. در این مقاله سعی شده است عبارات و اصطلاحات موجود در این کاتالوگها در حد ممکن بیان شود تا بلکه به گاوداران برای خرید و انتخاب اسپرم کمک شود. قابل ذکر است اسپرم های وارداتی کشورهای مختلف با نمادها و عبارات متفاوتی از هم ارائه میشوند که سعی شده است به رایجترین این اطلاعات اشاره شود.

۱) اطلاعات عمومی

با توجه به اینکه کشور صادر کننده اسپرم چه کشوری باشد اطلاعات موجود در کاتالوگ ها متفاوت است ولی عموماً اطلاعات ژنتیکی مرتبط با صفات تولیدی، صفات تیپ، طول عمر و اطلاعات شجره ای گاو نر ارائه شده است. این اطلاعات غالباً تحت عنوان PTA یا EBV برای صفات تولیدی، در مورد صفات تیپ با STA و TPI برای شاخص کل گزارش می شود. البته در تمامی گزارش ها RE که میزان اعتماد به آن گزارش نیز می باشد بیان شده است. بنابراین اولین کار هنگام برخورد با یک اسپرم باید منشاء ورودی یا همان کشور صادر کننده اسپرم را شناسایی نمود.

اطلاعات مرتبط با کشورهای صادر کننده

شناخت کشور صادرکننده یا منشاء اسپرم با توجه به اصطلاحات رایج متفاوت در کاتالوگ هر کشور اهمیت خاصی دارد. در کاتالوگ اکثر کشورها و همچنین کاتالوگ های ایرانی صفات عملکردی بر اساس ارزش اصلاحی حیوان (EBV) ارائه می شود. حال آنکه اسپرمهای آمریکایی و کانادایی این صفات را با معیار PTA یا قابلیت انتقال ارثی که برابر با نصف ارزش اصلاحی حیوان است بیان می کنند. ویژگی مهم و متمایز دیگر بیان شده در کاتالوگ ها میزان سخت زایی یا به عبارتی سهل زایی گاوهای حاصل از اسپرم می باشد. این ویژگی در کشورهای مختلف به صور گوناگون بیان (جدول ۱) می گردد.

شناسایی منشاء اسپرم بر اساس شماره ثبت

در صورتی که گاودار اطلاعاتی از کشور صادرکننده اسپرم نداشته باشد به کمک شماره ثبت اسپرم که توسط مرکز اصلاح نژاد به هر اسپرم تعلق می گیرد می تواند کشور منشاء آن را شناسایی نماید و سپس اطلاعات لازم از آن را استخراج کند. شماره ثبت هر اسپرم مخصوص همان اسپرم و بر اساس کشور منشاء به صورت جدول ۲ قابل شناسایی است.

قابلیت انتقال ارثی (PTA):

به مقدار قابل انتقال ژنتیکی یک صفت از یک فرد به فرزندش قابلیت انتقال ارثی گفته می شود که در کاتالوگ به صورت اختلاف از میانگین گله اعلام می شود و برای بیان صفات تولیدی و عملکردی استفاده می شود که با توجه به کشور منشاء اسپرم واحد اندازه گیری آن پوند یا کیلوگرم خواهد بود. صفات تولید شیر، تولید چربی، تولید پروتئین، درصد چربی شیر، درصد پروتئین شیر، تعداد سلولهای سوماتیک شیر، شاخص تیپ تولیدی، طول عمر عملکردی و شایستگی نهایی با PTA بیان میشود. گاودار با توجه به اهداف مدیریتی و اصلاحی مزرعه خود می تواند با مقایسه PTAهای موجود برای آن هدف اسپرم مورد نظر خود را برای بهبود

صفت مدنظر گرفته شده انتخاب نماید. باید توجه شود برخی کاتالوگ ها براساس ارزش اصلاحی (EBV) بیان میشوند و از آنجائی که PTA نصف EBV است بنابراین هنگام مقایسه کاتالوگ ها حتماً این مورد باید مدنظر قرار گیرد.

قابلیت انتقال ارثی استاندارد شده (STA):

علاوه بر صفات بالا، صفات تیپ هم ارزیابی و در کاتالوگ ها گزارش می شوند. چون معیار اندازه گیری و ارزیابی صفات تیپ با یکدیگر متفاوت است یعنی میانگین و دامنه تغییرات صفات متفاوت و غیرقابل مقایسه است. لذا برای حل مشکل و توانایی مقایسه صفات تیپ با هم از STA استفاده می شود. این پارامتر در حقیقت قابلیت انتقال ارثی استاندارد شده است که باعث می شود میانگین و دامنه تغییرات تمامی صفات تیپ یکسان شده به طوری که میانگین همه صفات صفر و رتبه صفات تیپ بین ۳+ تا ۳- بیان می شوند.

جدول ۱ بیان سخت زایی در کاتالوگ اسپرم با منشاء متفاوت

کشور منشاء	معیار ارائه	حدود معیار	وضعیت	توضیحات
آمریکا	درصد	۱۶ تا ۸۶	کوچکتر مطلوبتر	زیر ۱۰ مناسب تلیسه
کانادا	درصد	۸۴ تا ۸۹	بین ۸۴ تا ۸۶ متوسط	
	کد	۱ تا ۹	به ۹ نزدیکتر مطلوبتر	بالای ۵ مناسب تلیسه ها
هلند	کد	۳- تا ۳+	کوچکتر مطلوبتر	زیر صفر مناسب تلیسه ها
ایتالیا، فرانسه، آلمان	----	EASY:سهل زا	MEDIUM: متوسط	DIFFICULT:سخت زا
نیوزلند	درصد	----	درصدهای پائین تر مناسبتر	
ایران	کد	۱ تا ۹	کوچکتر مطلوبتر	زیر ۵ مناسب تلیسه ها

جدول ۲ شماره ثبت اسپرم ها بر اساس کشورهای صادرکننده

کشور منشاء	علامت اختصاری	تعداد رقم	شروع رقم از چپ	مثال
آمریکا	US	۷	از ۱۶ تا ۳۰	۱۶۵۰۴۱۴
		۸	همه رقم ها	۷۱۷۵۳۱۶۶
کانادا	CA	۶	از ۳۰ تا ۴۰	۳۱۷۰۴۱
		۷	از ۵۰ به بالا	۵۲۷۹۹۸۹
هلند	NE	۹	همه رقم ها	۳۱۰۲۱۸۴۱۸
نیوزلند	NZ	۶	از ۶۰ به بالا	۶۶۲۰۱۴
ایران	IR	۶	از ۱۰ تا ۳۰	۱۰۵۹۲۷

هرچه صفات به حد نزدیکتر باشد مطلوبتر است.

معیارهای ترکیبی تیپ:

علاوه بر گزارش صفات تیپ بر اساس STA، معمولاً صفات تیپ را در چهار گروه و بر اساس PTA آنها نیز گزارش می کنند. در این دسته بندی صفات در چهار گروه تقسیم میشوند.

الف) وضعیت استقرار پستان (UD): این معیار ترکیبی از صفات عمق پستان، نحوه استقرار پستانهای جلو، تعادل پستان، عرض پستان و نحوه اتصال پستان می باشد.

ب) وضعیت استقرار دست ها و پاها (FL): در این معیار به صفات ساقهای جلو، زاویه پاها و بلندی ساقها توجه شده و به صورت یک شاخص گزارش می گردد.

ج) فرم بدن (BD): در این حالت صفات عمق

بدن،زاویه کیل و عرض لگن ارزیابی شده و یک نمره واحد به هر گاو تعلق می گیرد.

د)ظرفیت شیردهی (D): این شاخص شامل صفات تیپ شیری، عرض و عمق سینه،عرض پوزه و استحکام استخوانهای باشد و عموما برای گاودارانی که افزایش تولید مهمترین هدف آنها می باشد از اهمیت بسزایی برخوردار است.

با توجه به هدف گاودار از انتخاب اسپرم می توان یکی از این شاخصها را در نظر گرفت به عنوان مثال اگر گاوداری بهبود صفات دست و پا و حذف بیماریهای مرتبط با آن مثل لنگش را مدنظر قرار داده است بهتر است از اسپرم هایی استفاده کند که شاخص FL آن در حد مطلوبی باشد.

شاخص تیپ تولیدی (TPI):

یکی از شاخصهای ترکیبی موجود در کاتالوگ اسپرم می باشد که از ترکیب PTA شاخصهای UD و FL با PTAتولید پروتئین و چربی تشکیل شده است. در محاسبه این شاخصاهمیت صفات تولیدی ۳ برابر صفات تیپ در نظر گرفته می شود یعنی صفات تولیدی ۷۵٪ و شاخصهای تیپ ۲۵٪ از سهم کل شاخص را به خود اختصاص می دهند از سهم صفات تیپ نیز ۶۵٪ متعلق به UD و ۳۵٪ متعلق به FL می باشد.

قابلیت اعتماد (RE یا REL):

تمامی PTAها و شاخهای موجود در کاتالوگ به همراه قابلیت اعتماد گزارش می شود. قابلیت اعتماد در حقیقت میزان صحت مقدار گزارش شده را نشان می دهد و نشان می دهد اگر به عنوان مثال PTA تولید شیر یک گاو نر ۲۵۸+ یا ۹۹ RE گزارش شده باشد یعنی به احتمال ۹۹ درصد ۲۵۸ واحد بهبود در میانگین گله وجود خواهد داشت. هرچه تعداد دختران دخالت داده شده در پیش بینی PTA گاو نر بیشتر باشد مقدار RE آن گاو نر بیشتر خواهد بود.

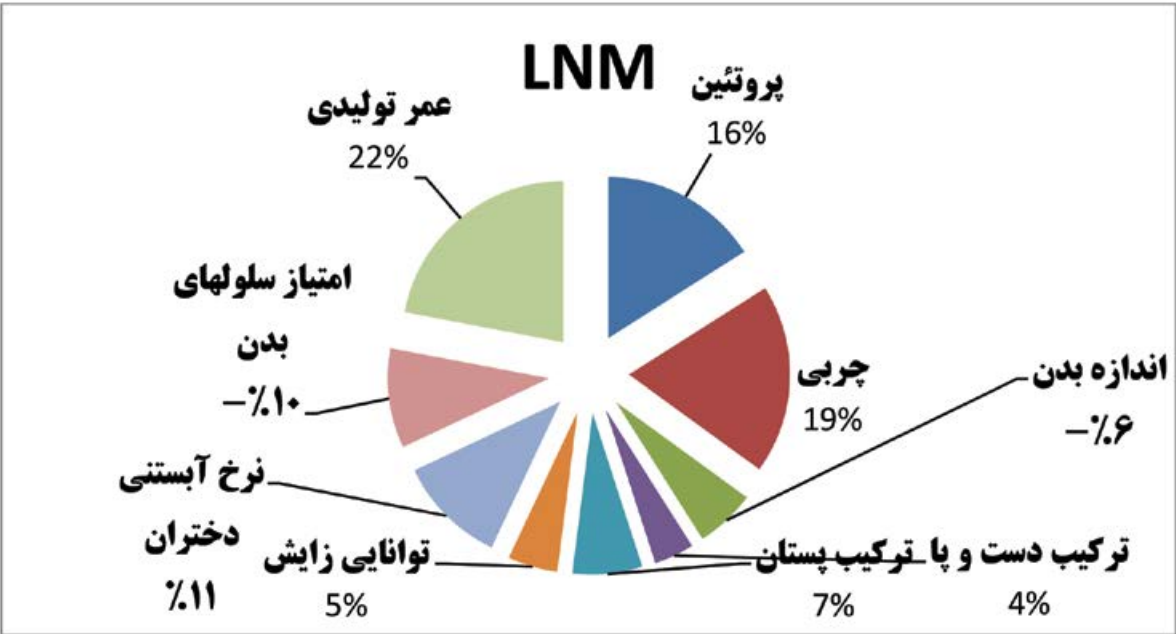
شایستگی خالص طول عمر (LNM):

امروزه در دنیا معیارهای جدیدی برای ارزیابی گاوهای نر استفاده می شود که LNM یکی از آنها است. این شاخص شامل پارامترهای متعددی است و بر اساس سود حاصل از این پارامترها و بر مبنای دلار بیان می شود. هدف از محاسبه این شاخص معرفی گاوهای نری است که قابلیت تولید دخترانی با ویژگی های هزینه نگهداری کم، شیردهی مطلوب، تولید مثل بی مشکل، دست و پای سالم و ماندگاری بالا داشته باشند. در شکل ۱ سهم عوامل متعدد دخیل در LNM بیان شده است.

شکل ۱ عوامل دخیل در LNM



شکل ۱ سهم عوامل متعدد دخیل در LNM بیان شده است.



۲)اطلاعات شجره ای

علاوه بر اطلاعات بالا، اطلاعات مربوط به شناسنامه گاو نر نیز وجود دارد که شامل پدر، پدربزرگ مادری و جد مادری است. همچنین اطلاعات هویتی گاو نر و تستهای انجام شده بر گاو نر نیز اعلام میشود.

اطلاعات مقابل مربوط به اطلاعات شجره ای یک کاتالوگ اسپرم است که عموما به ترتیب زیر و در ابتدای کاتالوگ گزارش می شوند و در ادامه به طور مجزا توضیح داده می شود.

۱ - شماره شناسایی گاو در کشور منشاء با نژاد هلشتاین (HO)

۲ - نام مزرعه نگهداری کننده (مالک)

۳ - گاو مورد نظر از انتقال جنین حاصل شده است و این قابلیت برای فرزنداناش نیز میسر است

۴ - گاونر برای بیماری ارثی کشنده CVM تست شده و فاقد ژن مولد بیماری است

۵ - گاونر برای بیماری BLAD تست شده و فاقد ژن مولد بیماری است

۶ - گاونر برای بیماری چند انگشتی تست شده و فاقد ژن مولد بیماری است

۷ - گاونر برای بیماری DUMPS تست شده و فاقد ژن مولد بیماری است

۸ - کشور منشاء اسپرم

۹ - شماره ثبت ۸ رقمی

۱۰ - پدر گاو نر

۱۱ - پدربزرگ مادری گاو نر

۱۲ - جد مادری گاو نر

۱۳ - اسم گاو نر

علاوه بر این کدها ممکن است *TR هم بیان شود که گزارش می دهد گاو نر برای رنگ بدن قرمز هم تست شده و فاقد ژن آن است. دانستن اطلاعات شجره ای و استفاده از آن در هنگام انتخاب اسپرم کمک شایانی به جلوگیری بروز همخوانی و افت ناشی از آن در گله گاو می نماید. همچنین با آگاهی از تست های انجام شده بر روی گاو نر احتمال بروز ناهنجاریهای مضر در گله کاهش پیدا می کند. در صورت وجود کدهای نشان داده شده در جدول ۳ بجای کدهای بالا گاودار حتما در گاوهای ماده ای استفاده کند که حامل این

*TD	*TM	*TL	*TV	TROY-ET	RIVER-BRIDGE CO-OP	1HO11056
۷	۶	۵	۴	۳	۲	۱
USA 000071753166						
				۹	۸	
MOGUL X FREDDIE X MASCOL						
		۱۲	۱۱	۱۰		
TROY						
						۱۳

ژنها نباشند که در نتیجه احتمال بروز عیب یا بیماری خاصی در گله وجود نداشته باشد.

جدول ۳ کدهای مربوط به گاو نر حامل ژن خاص

جدول ۳ کدهای مربوط به گاو نر حامل ژن خاص

ردیف	کد	توضیحات
۱	CV	ناقل ژن بیماری ارثی کشنده CVM
۲	BL	ناقل ژن بیماری BLAD
۳	MF	ناقل ژن بیماری چند انگشتی
۴	DP	ناقل ژن بیماری DUMPS
۵	RC	ناقل ژن رنگ بدن قرمز

منابع:

۱ - پهلوان افشار، کیان. شناسایی نقایض ژنتیکی موجود در گاوهای پروف شده و نحوه گزارش این نقایض در کاتالوگ های اسپرم. دانشگاه آزاد اسلامی واحد ابهر.

۲ - جوانمرد، آرش.نادر اسدزاده. احمد رحمانی. مروری اجمالی بر اطلاعات درج شده در کاتالوگهای معرفی گاوهای پروف شده و نحوه استفاده از آنها در برنامه های اصلاح نژاد مزارع پرورش گاوشیرده. مرکز تحقیقات کشاورزی و منابع طبیعی و امور دام آذربایجان شرقی.

۳ - رضائی، هانی. جزوه درسی اصلاح دام کاربردی. دانشکده کشاورزی دانشگاه بیرجند.

۴ - رضائی، هانی.کاتالوگ اسپرم و اصطلاحات رایج در آن. سمینار درسی دوره دکتری. دانشکده کشاورزی دانشگاه فردوسی مشهد.

۵ - سایت شرکت CRI

۶ - سایت شرکت sires wide world

۷ - سایت شرکت نهاده های دامی جاهد

۸ - سایت مرکز اصلاح نژاد دام و بهبود تولیدات دامی کشور

۹ - مرادپور، رحیممعیارهای انتخاب اسپرم.صنعت دامپروری.

۱۰ - موسسه بین المللی اطلاع رسانی کشاورزی مبارک اندیش. نشریه اطلاع رسانی، خبری، تحلیلی و آموزشی پرورش گاوشیری.



email : arazzaghi88@gmail.com



انتقال از آبستنی به شیردهی با تأکید بر پیشگیری از تب شیر

علی رزاقی

دانش آموخته دکتری تخصصی تغذیه دام – دانشگاه فردوسی مشهد

غلظت مناسب کلسیم خون جهت عملکرد طبیعی پستانداران حیاتی است. مکانیسم ها جهت حفظ غلظت نرمال کلسیم خون در اغلب مواقع بطور کارآمدی عمل می کنند ، با این حال، گاهی این مکانیسم ها دچار نقصان می شوند. تب شیر یا هیپوکلسیمی پیرامون زایمان در گاو شیری نمونه شناخته شده ای از شکست در مکانیسم های هموستازی کلسیم است. این بیماری زمان زایمان رخ می دهد و منحصر به حیوانات شیرده می باشد. بروز این بیماری نتیجه ناتوانی حیوان در تأمین افزایش ناگهانی نیاز به کلسیم جهت حمایت از تولید آغوز است. حیواناتی که این بیماری در آنها توسعه یافت، دچار کاهش کلسیم خون شده و در این شرایط تزریق دورن رگی کلسیم برای نجات دادن حیوان اقدام اولیه ما خواهد بود. علت اصلی بروز این ناهنجاری در اوایل شیردهی نامعین و هنوز مورد شک و تردید است . این مقاله برخی جنبه های متداول مربوط به علت ها و پیشگیری از تب شیر را در گاو شیری بیان نموده و همچنین اختلافاتی که در نیازهای کلسیم بین گاو شیری، انسان و موش در ابتدای شیردهی وجود دارد، ارائه می شود.

خود باز می گردد. به هر حال اگر نیاز به کلسیم بالا باشد، پاراتیروئید هورمون سرم بالا باقی می ماند که نتیجه آن تحریک آنزیم ۱- آلفاهیدروکسیلاز کلیه است که مسئول تولید او ۲۵ دی هیدروکسی D_۲ است. هورمون ۱ و ۲۵ دی هیدروکسی D_۲ شکل فعال ویتامین D است. مانند دیگر هورمون های استروئیدی ۱ و ۲۵ دی هیدروکسی کوله کلسیفرول اثر بیولوژیکی خود را در سطح رونویسی توسط بر هم کنش با گیرنده داخل سلولی به شکل کمپلکس هورمون-گیرنده اعمال می کند. یکی از مهمترین اثرات ۱ و ۲۵ دی هیدروکسی D_۲ تحریک جذب فعال کلسیم از روده کوچک است. کلسیم همچنین از طریق غیر فعال که فرآیند مستقل از ویتامین D است، جذب می شود. چندین مطالعه اثبات کرده اند که جذب غیر فعال کلسیم بخش عمده ای از جذب کلسیم را زمانی که مصرف کلسیم کافی یا بالاست، در بر می گیرد. عملکرد دیگر ۲۵ دی هیدروکسی D_۲ تحریک و جذب کلسیم استخوان است که همراه افزایش پاراتیروئید هورمون است. کلسیم در استخوان به دو حالت وجود دارد. ذخیره کلسیم قابل دسترسی نسبتاً اندک است و بصورت کلسیم محلول در مایعات اطراف سلولهای استخوان موجود دارد. این ذخیره نسبتاً متغیر است و به عنوان ذخیره قابل برداشت کلسیم همانند گلیکوژن که بعنوان منبع قابل برداشت در هموستازی گلوکز است، می باشد. کلسیم در ماتریکس استخوان متراکم تغییر کمتری داشته و بعنوان منبع پویای کلسیم که به آهستگی قابل برداشت است، عمل می کند. کلسیم در دسترس قابل برداشت در مایعات استخوان از مایعات خارج سلولی بدن توسط ردیفی از سلولهای پوششی استخوان جدا می گردد. با تحریک پاراتیروئید هورمون و ۱ و ۲۵ دی هیدروکسی D_۲ سلولهای پوششی استخوان به سرعت این کلسیم مایع استخوان را به ذخیره خارج سلولی منتقل می کند. اندازه این منبع کلسیم سریعاً قابل دسترسی در گاو مسن، ۶۰ تا ۱۰ گرم بر آورده شده است.

تغییرات در روده و استخوان طی شیردهی و آبستنی

زمان شیردهی مقادیر زیادی کلسیم وارد شیر و آغوز می شود. برای مثال یک گاو شیری در اوج شیردهی روزانه ۸۰ گرم کلسیم به شیر ترشح می کند، در حالی که بطور متوسط این مقدار در زن ها ۰/۳ تا ۰/۵ گرم و در موش ۰/۲ گرم کلسیم در روز است. در گاو غلظت کلسیم در خون، شیر و آغوز به ترتیب ۲/۵ میلی مول، ۲۵ تا ۳۰ میلی مول و ۷۵/۶۲ میلی مول است. بنابراین شیر و آغوز پاراتیروئید هورمون به غلظت های پایه ای

به ترتیب ۱۰ و ۳۰ برابر غلظت کلسیم خون، حاوی این عنصر هستند. در گاو ذخیره کلسیم پلاسما ۴-۲ گرم می باشد که بایستی حداقل ۲۰ تا ۳۰ بار در روز نیازهای کلسیم را در زمان اوج تولید شیر تأمین نماید. در موش ها کلسیم شیر ۶۰ تا ۸۰ میلی مول بوده که ۳۰ تا ۴۰ برابر غلظت پلاسمایی آنست و منبع کلسیم پلاسمایی زمان اوج تولید شیر باید بیش از ۱۰۰ مرتبه در روز جایگزین شود. بر عکس در انسان، کلسیم شیر تنها ۷-۶ میل مول است و تأمین ذخیره کلسیم پلاسمایی یک یا دو بار در روز می تواند نیاز کلسیم را در اوج شیردهی جبران نماید. زمان تغییر نیاز کلسیم از مرحله ذخیره شدن در جنین به مرحله آغاز شیردهی، تغییرات قابل توجهی در نیازهای کلسیم جهت سازگاری در هموستازی کلسیم بین این سه گونه ایجاد می کند. با اندازه گیری وزن متابولیکی بدن (وزن بدن به توان ۰/۷۵)، مصرف کلسیم برای رشد جنین در انسان تقریباً ۲۰ میلی گرم در کیلوگرم به ازای وزن متابولیکی است. در موش میزان مصرف کلسیم برای رشد جنین حدود ۵۰۰ میلی گرم به ازای هر کیلوگرم وزن متابولیکی در پایان آبستنی است و با آغاز شیردهی به حدود ۲۰۰ میلی گرم در کیلوگرم

وزن بدن به توان ۰/۷۵ می رسد. برای گاوها این تغییر بیشتر محسوس تر است. میزان مصرف کلسیم جهت نیاز آبستنی حدود ۸۰ میلی گرم در کیلوگرم وزن بدن به توان ۰/۷۵ برآورد شده است، در حالی که با آغاز شیردهی نیاز به کلسیم به حدود ۵۰۰ میلی گرم به ازای کیلوگرم وزن بدن به توان ۰/۷۵ می رسد. از این اطلاعات می توان استنباط کرد که تغییرات سازگاری گسترده در مکانیسم های هموستازی کلسیم خویش جهت تأمین افزایش ناگهانی نیاز به کلسیم با آغاز شیردهی در گاوها یک ضرورت و در عین حال یک چالش جدی به شمار می رود. بنابراین، نشانه های مختلف تغییر سازگاری باید به منظور تأمین نیازهای کلسیم در گاوهای شیری رخ دهند.

گاو شیری بطور معمول ۱۰ ماه شیر تولید می کند و معمولاً طی ۳ ماه اول شیردهی جفت گیری می کند و ۸ هفته بعد از توقف دوره شیردهی زایمان می کند. بنابراین علی رغم انسان و موش، گاوها تا نزدیک اواخر آبستنی شیر تولید می کند و نیازهای کلسیم گاو شیری دقیقاً بطور معنی داری با توقف شیردهی کاهش می یابد که برخلاف نیاز جنین به کلسیم جهت تشکیل اسکلت بدنی است. در این دوره زمانی، ما شاهد نهایت کاهش نیاز به کلسیم در گاوهای بالغ خواهیم بود. مکانیسم های برداشت مواد معدنی از استخوان متوقف می شوند و مکانیسم های



جذب روده ای کلسیم نیز به حداقل خود می‌رسد.

طول پرزهای شکمبه و همچنین وزن روده به علت کاهش مصرف خوراک کاهش می‌یابند که همزمان با توقف شیردهی است. در اواخر آبستنی، گاوها کمترین مشکل را در تأمین نیازهای کلسیم برای نگهداری بافت های بدن دارند و تشکیل استخوان جنین فقط از راه کلسیم جیره تأمین می شود. با آغاز شیردهی گاوها مقدار زیادی آغوز غنی از کلسیم، تولید می کنند. بر خلاف دیگر پستانداران (موش و انسان)، استفاده از ذخایر کلسیم بدن طی اوایل شیردهی (حدود ۵۰ ۱۰ گرم در روز) حکایت از افزایش معنی دار نیازهای کلسیم در مقایسه با نیاز رشد جنین طی اواخر آبستنی (۱۰ گرم در روز) می کند. در حقیقت نیاز غده پستان برای کلسیم اغلب فراتر از توانایی گاو در جایگزینی ذخایر کلسیم پلاسما است که نتیجه آن کاهش شدید غلظت کلسیم پلاسما در اغلب گاوها می باشد. روزهای اول شیردهی توأم با افزایش آزاد سازی پاراتیروئید هورمون بوده که سبب کاهش دفع کلسیم در ادرار، تحریک برداشت کلسیم از استخوان و افزایش تولید ۱ و ۲۵ دی هیدروکسی D برای افزایش انتقال فعال کلسیم در روده می شود. موفقیت این آداپتاسیون (عادت پذیری) به وضعیت اسید- باز گاو در زمان زایمان بستگی دارد. آلکالوز متابولیکی ایجاد شده با مصرف نسبتاً بالای سدیم و پتاسیم توانایی فیزیولوژیکی استخوان و کلیه را در پاسخ به پاراتیروئید هورمون آزاد شده در پاسخ به هیپوکلسیمی، مختل می کند. این آلکالوز باعث مختل شدن فرآیند برداشت کلسیم از استخوان و تولید ۱ و ۲۵ دی هیدروکسی D۰ میگردد. با پیشرفت شیردهی، گاوها در تعادل منفی کلسیم در ۸–۶ هفته اول شیردهی باقی مانده و برداشت از استخوان باعث خروج ۱۳ درصدی کلسیم طی این دوره از استخوان ها می شود. بدین ترتیب مصرف خوراک گاو افزایش یافته و افزایش حجم لوله گوارش با پیشرفت شیردهی رخ می دهد و با تداوم تأثیر ۱ و ۲۵ دی هیدروکسی D۰ گاو کلسیم کافی را جهت جبران نیازهایش برای شیردهی جذب می کند و کلسیم از دست رفته از اسکلت بدنی طی اوایل شیردهی،



باز یافت می شود.

انتقال از وضعیت آبستنی به شیردهی با توجه تغییرات نیاز به کلسیم در دیگر پستانداران (انسان و موش) تدریجی بوده و به سادگی توسط آداپتاسیون های هموستازی کلسیم در اواخر آبستنی، کنترل می شود. سادگی این انتقال بخاطر این است که نیازهای کلسیم در آغاز شیردهی انسان و موش بطور بارزی کمتر از نیازهای این ماده معدنی برای جنین در اواخر آبستنی است . بنابراین، بیشترین اختلاف بین گاو و دیگر پستانداران مربوط به افزایش ناگهانی در نیازهای کلسیم برای گاو در آغاز شیردهی است. بخاطر غده پستان توسعه یافته و پتانسیل ژنتیکی برای تولید شیر فراتر از خوراکی که حیوان برای جنین اش نیاز دارد، گاو کلسیم را به شیر در حالی که بسیار بیشتر از نیاز کلسیم برای آبستنی است، ترشح می کند.در نهایت با شیر دوشی دوبار در روز یعنی برداشت این حجم زیاد شیر در فاصله کوتاه زمانی (حدود ۱۰ دقیقه) این نیاز چندین برابر می شود.

تب شیر

مکانیسم های هموستازی که سطوح پایه کلسیم خون را حفظ می کنند، اغلب اوقات بطور کار آمدی عمل می کنند، اگرچه گاهی مواقع آنها حین بروز بیماری متابولیکی دچار نقصان می شوند. برای مثال، انتقال از وضعیت آبستنی و غیرشیردهی به وضعیت غیرآبستنی و شیردهی اغلب یک تجربه ناخوشایند برای برخی حیوانات است. در گاو شیری این دوره حیات تولیدی بعنوان «دوره انتقالی» نامیده می شود. زمان دوره انتقالی یک تغییر ناگهانی در تقاضای کلسیم و انرژی مورد نیاز جهت حمایت از آغوز غنی از کلسیم وجود دارد. اگر این حیوانات در آداپته شدن با این شرایط ناتوان باشند، دچار هیپوکلسیمی می شوند که عمدتاً بعنوان تب شیر از آن یاد می کنند. این بیماری متابولیکی تقریباً بطور گسترده ای در نشخوارکنندگان همانند گاو شیری و بز شیری که برای تولید شیر بالا انتخاب شده اند، رخ می دهد. تب شیر معمولاً ۱۲ تا ۲۴ ساعت بعداز زایمان بوقوع می پیوندد. گاوهایی که علایم بالینی را نشان می دهند



دارای غلظتهای کلسیم پلاسمایی زیر ۵/۵ میلی گرم در دسی لیتر طی چندین ساعت هستند. حیوان در ابتدا سست و کرخت به نظر می رسد و گوشهای سرد و بینی خشکی دارد و زمان ایستادن تعادل ندارد. با پیشرفت هیپوکلسیمی گاو قادر به ایستادن نبوده و هوشیاری اش کم می گردد. صدای قلب تقریباً ضعیف شده و تعداد ضربان قلب از ۷۰–۶۰ به ۱۲۰ بار در هر دقیقه می رسد. دیگر علایم مشاهده شده شامل کاهش یا توقف انقباضات لوله گوارشی و یبوست است. در زمان بروز هیپوکلسیمی بالینی دمای بدن به دامنه ۹۶ تا ۱۰۰ درجه فارنهایت (۵/۳۵ تا ۷/۳۷ درجه سانتی گراد) کاهش می یابد (دمای نرمال بدن برای گاو بالغ در دامنه ۱۰۱ تا ۱۰۲ درجه فارنهایت معادل ۳/۳۸ تا ۴/۳۹ درجه سانتی گراد است). تزریق درون رگی کلسیم (معمولاً ۸ گرم کلسیم به شکل بروگلوکانات کلسیم) جهت حفظ گاو تا زمان آدپتاسیون مکانیسم های انتقال کلسیم از روده و استخوان انجام می گیرد. اگر این بیماری درمان نشود تقریباً ۶۰ تا ۷۰ درصد حیوانات تدریجاً خواهند مرد. اگر چه تئوری های متعددی در مورد علت تب شیر بیان شده اند اما یک واقعیت غیر قابل انکار به نظر می رسد. یک گاو معمولاً ۱۰ لیتر آغوز زمان زایمان تولید می کند که موجب خروج ۲۳ گرم کلسیم در روز اول تولید از ذخایر بدن می شود که این مقدار ۹ برابر کلسیم موجود در ذخیره کلسیم پلاسمایی گاو است. خروج جذب کلسیم از روده و یا برداشت کلسیم از استخوان جبران شود. این جایگزینی می تواند وظیفه دشواری برای یک گاوی که ۲ ماه خشکی را گذرانده باشد، چون در این زمان نیاز گاو به کلسیم حداقل می باشد (۱۰ تا ۱۶ گرم کلسیم در روز) که محدود به رشد جنین (۵ گرم کلسیم در روز) و دفع اندوزنوبسی کلسیم (۱۰–۷ گرم کلسیم در روز) می شود. مکانیسم های مورد نیاز جهت جایگزینی کلسیم پلاسما در آغاز شیردهی تقریباً غیرفعال هستند. ناتوانی در تأمین کلسیم برای جایگزینی در ذخایر پلاسمایی باعث بروز تب شیر می گردد. راهکارهای کنترل و پیشگیری کننده به ۵ عامل کلیدی

تقسیم می شود: شرایط بدنی (BCS)، غلظت کلسیم جیره، غلظت فسفر جیره، غلظت منیزیم جیره، غلظت پتاسیم جیره. تب شیر و هیپوکلسیمی تحت بالینی (کل کلسیم خون کمتر از ۲ میلی مول در لیتر) مهمترین ناهنجاریهای عناصر پرمصرف است که گاوهای شیری انتقالی را تحت تأثیر قرار می دهند. بطور متوسط ۱۰–۵ درصد گاوهای شیری به تب شیر مبتلا شده اما میزان وقوع در برخی گله ها ممکن است در حد ۲۴ درصد نیز باشد. وقوع تب شیر یا هیپوکلسیمی تحت بالینی مرتبط با افزایش وقوع ورم پستان، سخت زایی، پرولاپس رحم، جفت ماندگی، اندومتريت، تأخیر در پس روی رحم و تأخیر در تخمک اندازی بعد از گوساله زایی، کتوز و جایجایی شیردان بیشتر می شود. هیپوکلسیمی تحت بالینی همچنین مرتبط با آسیب به حرکات روده ای – معده ای است که کاهش دهنده مصرف خوراک است.

۱- شرایط بدنی

گزارش شده که گاوهای شیری که شرایط بدنی بالایی زمان زایش دارند بیشتر مستعد ابتلا به تب شیر هستند. محققان گزارش نمودند که مدیریت شرایط بدنی در گاو خشک یک راهکار کنترل منظم برای پیشگیری از تب شیر است. بطور مشابهی گاوهایی که هیپوکلسیمی تحت بالینی را تجربه می کنند ، متوسط وزن بدن بالاتری در ۶۰ روز اول بعد از زایش در مقایسه با گاوهایی که غلظت کلسیم خون طبیعی دارند، داشته اند. بنابراین، ثبت و مدیریت امتیاز شرایط بدنی در اوایل خشکی و زمان زایمان، معیار کنترل جهت برآورد خطر و پیشگیری از تب شیر و هیپوکلسیمی تحت بالینی در گله های گاو شیری است.

۲- غلظت کلسیم جیره

تغذیه جیره های کم کلسیم قبل از زایش معمولاً به عنوان استراتژی پیشگیری از تب شیر استفاده می شود. استفاده از جیره های کم کلسیم قبل از زایش باعث فعال سازی مکانیسم های هموستازی کلسیم شامل ترشح پاراتیروئید هورمون و او ۲۵ دی هیدروکسی D۰ می شود که جذب کلسیم از دستگاه گوارش و باز جذب کلسیم از استخوان افزایش می یابند. با این حال ، برای اجرای موفقیت آمیز این راهکار، مصرف کلسیم گاوها قبل از گوساله زایی نیاز است که بین ۱۰ تا ۳۰ گرم در روز محدود شود. رساندن سطح کلسیم جیره به این مقدار کاری نسبتاً سخت است و بایستی از باند کننده های کلسیم همانند زنولیت و روغن های گیاهی در جیره و همچنین از منابع علوفه ای با کلسیم پایین

استفاده کنیم. گراس های فصل سرد، سیلوی گراس، علوفه خشک گراس، کاه گندم، سیلوی ذرت، سیلوی لگوم و علوفه لگوم حاوی تقریباً ۵/۶، ۵/۵، ۵/۸، ۳/۱، ۲/۸، ۳/۴ و ۱۵/۲ گرم کلسیم در کیلوگرم ماده خشک هستند (انجمن تحقیقات ملی، ۲۰۰۱). بنابراین، برای بسیاری از انواع علوفه تأمین این مقدار کم کلسیم در جیره مشکل خواهد بود (کمتر از ۳۰ گرم در روز کلسیم) و اگر این راهکار برای کنترل هیپوکلسیمی استفاده شود، افزودن مکمل کلسیم بصورت مخلوط قبل از زایش و ترکیبات یا فرآورده هایی فرعی غنی از کلسیم نباید در جیره صورت بگیرد.

۳- غلظت منیزیم جیره

مصرف روزانه منیزیم جیره اهمیت اساسی درکنترل تب شیر و هیپوکلسیمی تحت بالینی دارد. پیشگیری از تب شیر و هیپوکلسیمی تحت بالینی زمانی که غلظت منیزیم جیره در دوره قبل از زایمان پهنه باشد، تضمین می گردد. به طوری که مشخص شده افزایش غلظت منیزیم جیره بیشترین تأثیر را در بین راهکارهای جیره ای پیشگیری از تب شیر دارد. بنابراین یکی از معیارهای کلیدی کنترل کننده برای پیشگیری از تب شیر ، غلظت منیزیم جیره قبل از زایمان است که توصیه شده در دامنه ۰/۴ درصد ماده خشک باشد. دامنه ایده آل منیزیم خون ۱/۳–۰/۸ میلی مول در لیتر گزارش شده است.

۴- غلظت فسفر جیره

غلظت فسفر جیره ای گاو ارتباط نزدیکی با توسعه تب شیر دارد. به طوری که افزایش فسفر جیره از ۰/۳ به ۰/۴ درصد برای گاو شیری آبستن خطر بروز تب شیر را ۱۸ درصد افزایش خواهد داد. تأمین بیشتر از ۸۰ گرم در روز فسفر برای گاو آبستن ممکن است مانع تولید ۱ و ۲۵ دی هیدروکسی کوله کلسیفرول شود. محققان پیشنهاد کرده اند که نیاز اعلام شده انجمن تحقیقات ملی به ممکن است برای گاوهای نزدیک زایش زیاد باشد (۰/۴ درصد ماده خشک) به طوری که افزایش فسفر جیره از ۳/۰ به ۰/۴ درصد میزان وقوع تب شیر را افزایش خواهد داد. بنابراین یک معیار کلیدی برای پیشگیری از تب شیر و هیپوکلسیمی تحت بالینی نگه داشتن فسفر جیره زیر ۰/۳ درصد ماده خشک است.

۵- اختلاف کاتیون – آنیون جیره (DCAD)

همه کاتیونها و آنیونها در یک جیره مستعد اعمال تغییر در بار الکتریکی خون هستند. کاتیونهای اصلی موجود در خوراک و بار الکتریکی آنها به صورت Na⁺ ، K⁺ ، Ca²⁺ و

Mg ²⁺ است. آنیون های اصلی و بارهای الکتریکی آنها^{-۲} Cl ، ^{-۲} So و ^{-۳} Po هستند. کاتیونها یا آنیونهای موجود در جیره تنها بار الکتریکی خون را در صورت جذب شدن، تغییر میدهند. مواد معدنی کممصرف موجود در جیرهها در مقادیر اندکی قابل جذبباند و تأثیر بسیار کمی بر وضعیت اسید- باز بدن در اغلب شرایط دارند. اختلاف بین تعداد ذرات کاتیون و آنیون جذب شده از جیره تعادل کلی اسید- باز بدن را تعیین میکند و بنابراین تعیین کننده pH خون است. اختلاف کاتیون- آنیون یک جیره معمولاً به صورت میلیاکیوالان در کیلوگرم ماده خشک عناصر سدیم، پتاسیم، کلر و گوگرد بیان میشود:

DCAD= meq (Na⁺ + K⁺) - (Cl⁻ + S⁻²)

این معادله کاربردی است البته این نکته را باید دانست که کلسیم، منیزیم و فسفر جذب شده از جیره نیز بر pH خون تأثیر خواهند گذاشت. در ارزیابی فعالیت اسیدی کنندگی نسبی کلر در مقابل سولفات اثبات شده که سولفات جیره فقط ۰/۶ قدرت اسیدی کنندگی کلر را دارد. بنابراین DCAD یک جیره و قدرت اسیدی کنندگیاش با استفاده از معادله ی (Na⁺ + K⁺) - (Cl⁻ + 0/6S⁻²)

دقیق تر معین میشود. معادله پیچیده تر DCAD عناصر کلسیم، منیزیم و فسفر را نیز در بر میگیرد. همچنین میتوان آمونیوم را نیز وارد نمود چون این کاتیون به نظر می‌رسد به افزایش بار کاتیونی خون کمک میکند. متأسفانه اطلاعات آزمایشی کمی وجود دارد که ضریب جذب هر یک از این یونهاى جیره ای را زمانی که به گاو خشک تغذیه میشوند، تعیین کند. با این که معادلات DCAD یک پایه تئوری را برای دستکاری جیره و وضعیت اسید- باز فراهم میکنند، آنها برای فرمولاسیون میزان مواد معدنی جیره گاو شیری قبل از زایش ضروری نمیشازند چون به استثناء پتاسیم و کلر میزان جذب دیگر عناصر پرمصرف نرخ های ثابتی دارند. انجمن تحقیقات ملی (۲۰۰۱) نیاز برای سدیم جیره در اواخر آبستنی گاو را حدود ۱/۲ گرم در کیلوگرم ماده خشک برآورد نموده است. خوراکیهایی که معمولاً در جیره گاوهای اواخر آبستنی استفاده میشوند، در کل این مقدار سدیم را تأمین نمیکند. از افزودن نمک طعام به جیره گاو در اواخر آبستنی باید اجتناب شود چون خطر ادم پستان را افزایش میدهد. در دو مطالعه ی اخیر اثبات شده که وجود کلسیم در جیره در سطوح پیشنهادی NRC یا چندین برابر نیاز NRC تأثیری بر درجه بروز هیپوکلسیمی گاو زمان گوساله زایی ندارد. گروهی از پژوهشگران

۴/۷، ۹/۸، ۱۵/۲ و ۱۹/۵ گرم کلسیم به ازای هر کیلوگرم خوراک به گاوها در اواخر آبستنی که کلر جیره‌های بالایی داشتند، جهت پیشگیری از تب شیر تغذیه کردند. گاوهای تغذیه شده با کلسیم ۱۵/۲ گرم کاهش اندکی در مصرف خوراک در مقایسه با گروه شاهد داشتند، درحالی که تغذیه شدگان با جیره ۱۹/۵ گرم کلسیم، مصرف خوراکشان به طور معیبداری پایین تر بود. کلسیم جیره‌های تأثیری بر درجه هیپوکلسیمی تجربه شده زمان گوساله زایی یا تولید شیر طی دوره شیردهی نداشت. از این مطالعه این گونه بر میآید که غلظت کلسیم جیره در دوره ۳ هفته پایانی آبستنی باید بین ۸ تا ۱۰ گرم در کیلوگرم ماده خشک حفظ شود. جهت اطمینان از مقادیر کافی غلظت منیزیم جیره، باید ۳/۵ تا ۴ گرم در کیلوگرم جیره، منیزیم موجود باشد. این غلظت بالاتر منیزیم جیره- ای به گاو این توان را می دهد که جذب غیرفعال منیزیم از دیواره شکمبه صورت گیرد. غلظت فسفر جیره ای در سطحی باشد که نیاز گاو انتقالی به فسفر را که در NRC توصیه شده، تأمین نکند. مقدار آن برای اغلب گاوها ۰/۴ گرم به ازای هر کیلوگرم ماده خشک خوراک است. اگرچه برخی مطالعات این مقدار را بیش از نیاز دام میدانند. جیره‌های که بیش از ۸۰ گرم فسفر را در روز تأمین میکنند یا برای اسیدی کردن جیره از اسید فسفریک استفاده شود باعث بلوکه کردن تولید ۱ و ۲۵ دی هیدروکسی ویتامین D شده و تب شیر ایجاد میکند. گوگرد جیره باید بالای ۲/۲ گرم در کیلوگرم ماده خشک جهت اطمینان از سوبسترای کافی برای سنتز پروتئین میکروبی، حفظ شود. جیره های بر پایه سیلوی ذرت، گوگرد پایینی دارند. گوگرد جیره باید کمتر از ۴ گرم در کیلوگرم ماده خشک جهت اجتناب از مشکلات عصبی مرتبط با مسمومیت گوگرد نگه داشته شود. سولفات و گوگرد وارد شده به شکمبه می تواند سولفید ایجاد کند. بخشی از سولفید تولید شده در شکمبه به صورت هیدروژن سولفید است و این گاز در قسمت فوقانی مایع شکمبه قرار میگیرد. در این زمان گاو شیری معمولاً با عمل آروغ زدن، گازهای شکمبه‌های را استنشاق میکند و بدین طریق سولفید هیدروژن دوباره استنشاق و سریعاً جذب میشود که میتواند باعث مسمومیت در سطوح جیره‌های که برای گونه های تک معده‌ای بی ضرر است، گردد. سولفات کلسیم و سولفات منیزیم منابع خوب گوگرد هستند که کلسیم و منیزیم را نیز تأمین می- کنند. اسید سولفوریک همچنین ممکن است برای افزایش گوگرد جیره به حد ۴ گرم در کیلوگرم ماده خشک، افزایش باید اما باید با احتیاط صورت گیرد. اکنون بجز پتاسیم و کلر

متغیرها در معادلات مختلف DCAD ثابت شده اند. کلید پیشگیری از تب شیر در گاوهای هلشتاین حفظ پتاسیم جیره نزدیک به نیاز گاو خشک به عنصر پتاسیم طبق NRC است (حدود ۱۰ گرم در کیلوگرم ماده خشک). کلید کاهش هیپوکلسیمی تحت بالینی و تب شیر، افزودن کلر به جیره، جهت مقابله و تخفیف اثرات قلیایی پتاسیم جیره است. برای تحقق این هدف، غلظت مورد نیاز کلر در جیره برای اسیدی کردن مایعات بدن گاو تقریباً ۵ گرم در کیلوگرم ماده خشک کمتر از غلظت پتاسیم جیره میباشد. به دیگر سخن، اگر پتاسیم جیره تا حد ۱۳ گرم در کیلوگرم کاهش یابد، غلظت کلر جیره باید تا ۸ گرم در کیلوگرم ماده خشک افزایش یابد. اگر پتاسیم جیره می تواند به ۲۰ گرم در کیلوگرم کاهش داده شود، لازم است تا کلر جیره به ۱۵ گرم در کیلوگرم ماده خشک برسد. منابع کلر خوشخوراکی متفاوتی دارند، پس منبع خوشخوراکتر کلر زمان جیره نویسی بایستی استفاده شود زیرا که کاهش زیاد از حد و مورد نظر ما برای پتاسیم جیره مشکل بدست می آید. کلرید آمونیوم (یا سولفات آمونیوم) بطور ویژه‌ای زمانی که به جیره های با قلیائیت بالا اضافه می شود، غیر خوشخوراک است. در جیره های قلیایی، کاتیون آمونیوم به آمونیاک تبدیل شده که گاو را زمانیکه به خوراک نزدیک می‌گردد، آزار میدهد. استفاده از مخلوط نمکهای کلر و سولفات میتواند مزه نامطبوع این نمکها را کاهش دهد. هیدروکلریک اسید اثبات شده که خوشخوراکترین آنیون است. اندازه گیری pH ادرار گاوها بر آورد دقیقی از تغییر pH خون را به ما میدهد و میتواند راهنمای خوبی در میزان مناسب استفاده از نمکهای آنیونی در جیره باشد. سطح pH ادرار در جیره های با کاتیون بالا بیش از ۸/۲ است. محدود کردن کاتیونهای جیره، pH ادرار را فقط به مقدار اندکی می کاهش (زیر ۷/۸). برای کنترل عادی هیپوکلسیمی تحت‌بالینی متوسط pH ادرار گاوهای هلشتاین باید بین ۶/۲ تا ۶/۸ باشد که برای رسیدن بدان، افزودن آنیونها به جیره ضروری است. اگر متوسط pH ادرار بین ۵ و ۵/۵ است آنیون زیادی در جیره وارد شده و ایجاد اسیدوز متابولیکی شدید میکند و کاهش مصرف خوراک نتیجه آن خواهد بود. pH ادرار میتواند ۲۸ ساعت یا بیشتر بعد از اعمال تغییر در جیره کنترل شود. بنظر می- آید که بهترین برآورد از وضعیت اسید- باز از نمونه های بدست آمده در ۶ تا ۹ ساعت بعد از خوراک دهی حاصل میشود. اما زمان اهمیت کمتری نسبت به بررسی منظم pH ادرار در هفته آخر آبستنی دارد.

۶- راهبرد مزرعه ای

– مدیریت BCS برای پیشگیری از تب شیر حیاتی است به طوری که BCS زمان زایمان ۳ پیشنهاد شده است. بنابراین امتیاز شرایط بدنی همه گاوها باید زمان زایمان و اوایل خشکی ارزیابی شود.

– راهکار ویژه برای کنترل تب شیر در مزرعه باید شناخته شود و همه واحدهای تولیدی باید راهکارهایی از پیش تعیین شده برای کنترل تب شیر داشته باشند.

– محاسبه مصرف کلسیم در دوره ی انتظار زایش باید صورت گیرد. مجموع کلسیم موجود در مکمل ها، علوفه ها و فرآورده های باید کمتر از ۳۰ گرم در روز کلسیم برای حیوان تأمین کنند اگر این راهکار برای پیشگیری از تب شیر است.

– یک معیار کلیدی کنترل کننده برای تب شیر و هیپوکلسیمی این است که باید مقدار پتاسیم جیره کمتر از ۱/۸ درصد در دوره نزدیک زایش باشد.

– اختلاف کاتیون- آنیون علوفه های استفاده شده در دوره نزدیک زایش باید کمتر از ۲۵۰ میلی اکی والان در کیلوگرم ماده خشک باشد تا اختلاف کاتیون- آنیون جیره مورد نظر با استفاده از نمک های آنیونی به ۱۰۰- تا ۲۰۰- میلی اکی والان برسد.

– سطح pH ادرار مورد نظر برای گاوهای تغذیه شده با استفاده از نمک های آنیونی، ۶ تا ۶/۸ باشد و کنترل pH ادرار حداقل ۸ گاو نزدیک زایش زمان کاربرد نمک های آنیونی در جیره ضروری است.

– غلظت منیزیم جیره نزدیک به ۰/۴ درصد باید بدست آید. در همین راستا برآورد غلظت منیزیم خون در گاوها یک هفته پیش از زایمان مفید است.

– مهم است که فسفر جیره ای به ۰/۳ درصد یا کمتر محدود شود.

– قابلیت دسترسی کافی به خوراک در دوره نزدیک زایمان اهمیت دارد (۵ روز آخر) و گاوها به همه مواد معدنی دسترسی داشته باشند.

– همه راهکارهای کنترل تب شیر را می توان با گرفتن نمونه خون از گاوهای زایش کرده و ۲۴ ساعت قبل از آن ارزیابی کرد (اندازه گیری کلسیم و منیزیم خون).

فرم اشتراک رایگان

فصلنامه اتحادیه گاوداران ودامداران صنعتی خراسان رضوی

برای اینکه مشترک نشریه گاوداران خراسان رضوی شوید کافی است فرم اشتراک زیر را تکمیل و به آدرس ذیل ارسال فرمایید.

نام و نام خانوادگی.....تحصیلات.....

سن.....شغل.....تلفن.....

آدرس کامل پستی.....

در ضمن تمایل خود را نسبت به ارسال مقاله برای چاپ در این نشریه اعلام می دارم.

آدرس: مشهد- بلوار امامت- نبش امامت ۱۴- پلاک ۲ - طبقه اول

تلفن: ۳۶۰۴۱۰۴۳- ۳۶۰۴۵۶۳۲- ۳۶۰۴۹۹۰۸ (۰۵۱) فکس: ۳۶۰۵۱۰۹۲ (۰۵۱)



جواب جدول تخصصی شماره ۴۲

۲۰	۱۹	۱۸	۱۷	۱۶	۱۵	۱۴	۱۳	۱۲	۱۱	۱۰	۹	۸	۷	۶	۵	۴	۳	۲	۱
ا	م	ق	د	ت				س	خ	ت	ه	ل	س	ر		گ		ک	گ
ی	ع	و	م	س		م		م	و	ن	س	و	ی	ف	ک	ل	ک	ی	و
س	د	چ		ت		ه	ت		ش	ه	ت	ل	ل	ت	پ	ب	م	س	س
ت	ه		م	آ	ر		پ	پ	خ		ه	ا	ا	ل	و	ر	و	ا	
ا			ز	ب	ش		ش	و	و		خ	ژ	م	ر			ل	ص	ل
ف	ج		ه	س	ی	پ	ت	ی	ر		ر	ع	ذ	ج	ب	ق	ق	ه	ف
ح	ی	م		ت	ش		ر		ا	ذ	م	ر	د	ن	ب	ر	ر	ن	ر
ل	ر	ی	ف	ن	ت		ب		ک	ر	ا	ی	ت	س	ل	م	م	ا	ر
ی	ه	ش	ک	ی			ز		ی	ت				ی	ق	ب	ز		

۱۶- مدفوع
۱۷-a دم
۱۷-b مزه
۱۷-c فک
۱۸-a قوچ
۱۸-b میش
۱۹-a معده
۱۹-b جیره
۲۰- ایستا فحلی

۹- هسته خرما
۱۰- خوش خوراکی
۱۱-a تنه
۱۱-b ذرت
۱۲-a سم
۱۲-b پشت
۱۲-c بز
۱۳-تب شیر
۱۴- مهره پشت
۱۵- تست آبستنی

۱- گوساله نر
۲- کیسه صفرا
۳- گلبول قرمز
۴-a کمر
۴-b قب قب
۵-a کیل
۵-b بخلق
۶- رفتار جنسی
۷- سیلاژ ذرت
۸- لوله معدی



صنعت دامپروری

اخبار

نگاه محتاطانه دامپروران

سال ۲۰۱۶ می تواند برای دامپروران ایالت ویسکانزین سال پر مشقت دیگری باشد زیرا قیمت شیر کماکان پایین می باشد. تیم ترانتر، رئیس انجمن تجارت لبنی ویسکانزین، می گوید بازار شیر قیمت های پایینی را تجربه می کند. قیمت شیر مورد استفاده در پنبه سازی ۱۴/۴۴ دلار در هر ۱۰۰ پوند شیر می باشد (کیلویی ۰/۳۲ دلار) که در مقایسه با سال گذشته ۰/۱۹ درصد کاهش و در مقایسه با اوج قیمت ها در ۲۰۱۴، ۰/۴۱ درصد کاهش داشته است. پیش بینی محتاطانه برای امسال به این دلیل است که بازار شیر امریکا اشباع است زیرا در زمان اوج قیمت ها در سپتامبر ۲۰۱۴ دامپروران گله های خود را توسعه دادند. مجله سنتینل گزارش داده است که افت شدیدی در صادرات فرآورده های لبنی و کاهش ملایمی در فروش شیر وجود داشته است. برابان گلد، اقتصاددان دانشگاه ویسکانزین، میگوید: احتمالاً از فشار بر قیمت ها کاسته میشود اما هیچ کس نمی تواند بگوید دقیقاً چه زمانی قیمت ها افزایش می یابند زیرا محصولات لبنی مانند دیگر کالاها بخشی از بازار جهانی هستند. افزایش ارزش دلار باعث شده است که تا حدی از قدرت صادرات امریکا کاسته شود. همچنین چین و روسیه واردات فرآورده های لبنی را کاهش داده اند. همچنین اتحادیه اروپا محدودیت تولید شیر را برداشته است که خود باعث عرضه بیشتر شیر در اروپا شده است. تنها نکته مثبت در این بحبوحه کاهش هزینه خوراک دام است زیرا پاییز ۲۰۱۵ برداشت محصول پر رونق بود. همچنین قیمت سوخت پایین آمده است. در صورت عدم افزایش دوباره قیمت ها که بعید است طی ۲ ماه آینده رخ دهد، قیمت شیر کلاس ۳ (که در صنعت پنبه سازی کاربرد دارد) کاهش بیشتری را تجربه خواهد کرد و به ۱۳ دلار در هر ۱۰۰ پوند شیر (یعنی ۰/۲۹ دلار برای هر کیلو گرم شیر) خواهد رسید.

دام نیوز - ۷ بهمن ماه منبع: Sentinel Journal wisconsin.Milwaukee ۱۳ آذرماه ۲۰۱۶ - نویسنده: Barrett Rick

تب برفکی

با توجه به شیوع بیماری تب برفکی در برخی از مناطق و دامداریهای همجوار استان خراسان رضوی و تشخیص کانونهای بیماری و مشاهده علائمی از بروز این بیماری در جمعیت گاو و گوساله در مناطق جنوبی و غربی استان بمنظور پیشگیری از درگیری دامداریهای صنعتی و همچنین تشریح وضعیت حال حاضر بیماری تب برفکی جلسه ای در روز چهارشنبه ۱۳۹۴/۰۱/۲۲ در محل سالن جلسات حوزه مدیریت اداره کل دامپزشکی خراسان رضوی برگزار گردید. در این جلسه که رئیس هیات مدیره؛ مدیرعامل و مدیر کمیته فنی اتحادیه گاوداران و دامداران صنعتی خراسان رضوی؛ نمایندگان تشکل های دامی؛ دامپزشکان بخش خصوصی و کارشناسان و مسئولین اداره کل دامپزشکی استان حضور داشتند جهت پیشگیری از شیوع تب برفکی و بروز مشکلات بر لزوم رعایت کلیه اصول و موارد نکات بهداشتی؛ واکسیناسیون و بخصوص عدم مراجعه دامداران به بازارهای دامی و جلوگیری از تردد دلالات به واحد تاکید شد در همین راستا و به همت واحد آموزش کمیته فنی اتحادیه گاوداران و دامداران صنعتی خراسان رضوی نشست تخصصی و جلسه پرسش و پاسخی با عنوان تب برفکی و تشریح وضعیت حال حاضر آن در استان در روز یکشنبه ۱۳۹۴/۱۲/۰۹ در محل سالن اجتماعات اتحادیه در حضور جمعی از دامداران و کارشناسان اداره کل دامپزشکی استان تشکیل و مسائل و موارد روز این بیماری مورد بحث و بررسی قرار خواهد گرفت.

دام نیوز- ۵ اسفند ماه

همکاری جدید ایران و فائو برای کنترل بیماری تب برفکی

در پی شیوع سویه جدید تب برفکی در کشورهای منطقه، رئیس سازمان دامپزشکی کشور با دبیر کمیسیون تب برفکی اتحادیه اروپا دیدار و گفتگو کرد. به گزارش خبرگزاری مهر، در این نشست که متعاقب شیوع سویه جدید تب برفکی در کشورهای منطقه برگزار شد، موضوعات تعاون همکاری سازمان دامپزشکی کشور با کمیسیون تب برفکی اتحادیه اروپا و فائو، برگزاری دوره های آموزشی در قالب آموزش های مجازی، ارتقای دانش دامپزشکان شاغل در بخش تب برفکی، تبادل اطلاعات و در نهایت همکاری با دانشکده های تخصصی حوزه در راستای ارتقا و بازآموزی فارغ التحصیلان دامپزشکی مورد بحث قرار گرفت. دبیر کمیسیون تب برفکی اتحادیه اروپا ضمن پیشنهاد تهیه و امضا یادداشت تفاهم با فائو برای ارتقای سطح همکاری های چندجانبه در زمینه پیشگیری و کنترل بیماری تب برفکی، همکاری های فنی و آموزشی را مطرح کرد. وی ضمن ابراز خرسندی از حضور در ایران، اضافه کرد: در صورت ورود کشورهای افغانستان و تاجیکستان در دوره های آموزشی، برگزاری دوره های اختصاصی به زبان فارسی امکان پذیر است. مهدی خلج، رئیس سازمان دامپزشکی کشور با استقبال از امضای یادداشت تفاهم و افزایش همکاری های بین این سازمان، فائو و کمیسیون تب برفکی اروپا، همکاری های گذشته سازمان دامپزشکی در این ارتباط را مثبت ارزیابی کرد.

مهر - ۲۰ بهمن ۱۳۹۴

صادرات همه فرآورده های دامی، منوط به برخورداری از کد «IR»

مدیرکل دامپزشکی استان زنجان گفت: صادرات همه فرآورده های دامی استان، منوط به برخورداری از کد «IR» (داشتن حداقل ضوابط، شرایط و استانداردهای سازمان دامپزشکی) است و خوشبختانه امسال با افزایش صادرات مواجه بوده ایم. «محمدرشید کرمی»، با تأکید بر این که یکی از مهم ترین برنامه های اداره کل دامپزشکی، تأمین فرآورده های دامی صادراتی برای خارج از کشور است، اظهار کرد: کد آی آر، حداقل ضوابط، شرایط و استانداردهای سازمان دامپزشکی برای فرآورده های خام دامی است که الزامات بهداشتی و خصوصیات تعیین شده سلامت محصولات را شامل می شود. البته هر محصول، کد مخصوص به خود را دارد که باید مورد توجه روزافزون تولیدکنندگان قرار بگیرد. این مسئول ادامه داد: در واقع، رعایت الزامات ساختاری و تجهیزات، هم چنین مواردی مانند نوع برچسب، بسته بندی و چگونگی حمل برای محصولات صادراتی از اهمیت ویژه ای برخوردار بوده و قابل چشم پوشی نیست، چون میزان کیفیت برای صادرات حرف اول را می زند و هیچ تولیدکننده ای نمی تواند بدون توجه به این مقوله، خود را در جایگاه صادرکنندگان برتر و موفق قرار دهد. وی افزود: خوشبختانه در طول ۱۰ ماهه امسال، استان زنجان ۸۸۲ هزار قطعه جوجه یک روزه به ارمنستان، دو میلیون و ۳۳۰ هزار تخم مرغ نطفه دار به عمان، کویت و تاجیکستان، ۸۱ هزار تن پنجه و پای مرغ فرآوری شده به ویتنام و هنگ کنگ و ۵۰۱ هزار تن نیز تخم مرغ خوراکی به عراق صادر کرده است. مدیرکل دامپزشکی استان زنجان تصریح کرد: صادرات همه اقلام تولیدی استان با نظارت کامل اداره کل کنترل همه جانبه ضوابط بهداشتی انجام شده و امید می رود تا طی سال های آینده، زمینه بیشتری برای صادرات فرآورده های دامی استان فراهم شود. این در حالی است که صادرات به خودی خود می تواند مشوقی برای ارتقای کیفیت و کمیت فرآورده های دامی و اشتغال زایی برای علاقه مندان در خصوص فعالیت در این حوزه باشد.

ایسنا - ۰۲ اسفند ۱۳۹۴

تولد ۹۰ گوساله به روش آزمایشگاهی در اصفهان

مدیرعامل یک شرکت دامپروری دانش بنیان گفت: برای نخستین بار در کشور اقدام به تولید جنین آزمایشگاهی دام کردیم که در این فرآیند تاکنون ۹۰ گوساله متولد شده است. جمشید جلیلی نژاد اظهار داشت: از سه سال پیش اقدام به تولید جنین آزمایشگاهی دام روی گوساله کردیم و تاکنون ۹۰ گوساله به این روش در اصفهان متولد شده است. وی بیان داشت: ماهانه ۱۲۰ قطعه جنین فریزه شده از گوساله تولید و نگهداری می شود که در حال حاضر ۹ قطعه جنین فریزه شده از گوساله به استان تبریز و چهار قطعه به چهارمحال و بختیاری صادر شده است. مدیرعامل یک شرکت دامپروری دانش بنیان تصریح کرد: تولید جنین های آزمایشگاهی دام به سه صورت انجام می گیرد که در حالت اول تخمک گاوهایی که در رده حذف و کشتار هستند، احیا شده و در محیط آزمایشگاهی با لقاح اسپرم تبدیل به جنین می شوند. وی بیان داشت: در حالت دوم تخمک قبل از کشتار از گاو ماده گرفته شده و در محیط آزمایشگاهی با اسپرم عمل لقاح انجام می گیرد و تبدیل به جنین می شود. «خشکسالی» و «افزایش بهره وری» انگیزه تولید گوساله های آزمایشگاهی

جلیلی نژاد افزود: در حالت سوم با استفاده از تست ژنومیک و اخذ تخمک گوساله ماده قبل از سنین بلوغ و عمل تلقیح با بهترین اسپرم های دنیا در محیط های آزمایشگاهی اقدام به تولید جنین آزمایشگاهی دام می کنیم. مدیرعامل یک شرکت دامپروری دانش بنیان گفت: در گذشته پیشرفت ژنتیکی فقط از طریق دام های نر امکان پذیر بود اما این در حالی است که اکنون برای نخستین بار این شرکت توانست با همکاری و پشتیبانی معاونت امور دام و مساعدت پژوهشکده رویان و دامپزشکی استان اصفهان و کشور اقدام به تولید جنین آزمایشگاهی دام کند. وی هدف از انجام این پروژه را تولید گوساله های با کیفیت و افزایش بهره وری دانست و ادامه داد: با توجه به شرایط اقلیمی و خشکسالی و در راستای افزایش بهره وری و تبدیل موثر غذا به محصولات دامی اقدام به این کار کردیم.

تولید جنین آزمایشگاهی در سطح وسیع هدف طرح «تولد گوساله آزمایشگاهی»

جلیل نژاد ادامه داد: تولید جنین آزمایشگاهی دام در سطحی وسیع از اهداف این پروژه است و این فعالیت ها به منظور تولید نتاج برتر از دام های با ظرفیت ژنتیکی مناسب و فریز کردن آن ها برای استفاده در شرایط مورد نیاز است. وی افزود: استفاده از این فناوری به منظور بهبود فرآیند تولید مثل دام ها در شرایط تنش گرمایی و همچنین کنترل انتقال عوامل بعضی از بیماری ها در فناوری های رایج دیگر است. مدیرعامل یک شرکت دامپروری دانش بنیان ادامه داد: استفاده مکرر از یک حیوان ماده برتر ژنتیکی، امکان سریع تست نتاج یک حیوان ماده و کاهش فاصله بین نسل ها، افزایش نرخ انتخاب برای صفات کمی و بهبود روند اصلاح نژاد از جمله این مزایا است. جلیل نژاد با اشاره به آزمایشگاه جنین شناسی این شرکت دانش بنیان ادامه داد: آزمایشگاه جنین شناسی در سال ۱۳۹۱ راه اندازی و تجهیز شد که ضمن تولید جنین های IVF در سطح پایلوت، هدف گذاری هایی نیز به منظور افزایش عملکرد کیفی و کمی انجام شد. وی اضافه کرد: در این راستا ارتقا کمیت و کیفیت از مهمترین برنامه های پروژه تولید جنین های آزمایشگاهی بوده است. جلیل نژاد گفت: انجام تست ژنومیک گاوهای گله فکا به منظور تعیین گاوهای برتر از نظر ژنتیکی به عنوان دام دهنده، تولید جنین های تازه به منظور انتقال مستقیم به دام گیرنده از دام های برتر ژنتیکی و فریز جنین های تعیین شده و معمولی و استفاده آسان از آن ها در شرایط مزرعه از جمله فعالیت های انجام شده در این آزمایشگاه است.

خبرگزاری مهر ۲۰ دی ۱۳۹۴



رئیس اتحادیه گاوداران خراسان رضوی گفت: با توجه به گرانی‌هایی که در سنوات اخیر برای لبنیات کارخانه‌ای به وجود آمده میزان استفاده مردم از لبنیات سنتی افزایش داشته است.فرشید صراف در گفت‌وگو با خبرنگار تسنیم در مشهد مقدس، اظهار داشت: برخی از گرانی‌هایی که در محصولات صنایع لبنی رخ داده کاملاً بی‌علت بوده زیرا از سال گذشته تا کنون این واحدها شیر خام را زیر قیمت مصوب خریداری کرده‌اند. وی تصریح کرد: این موضوع در گذر زمان مشتری‌های صنایع لبنی را از آنان گرفته به طوریکه هم اکنون مشاهده می‌شود در حالیکه حجم زیادی از تولیدات کارخانه‌ای این محصولات در انبارها انباشته شده میزان فروش لبنیات سنتی افزایش داشته است. رئیس اتحادیه گاوداران خراسان رضوی با اشاره به پیشنهاد گران شدن ۶ درصدی محصولات لبنی، خاطرنشان کرد: این مسئله سبب می‌شود که خریداری محصولات کارخانه‌ای از قبل کمتر شده و در نتیجه به دامداران بیش از سابق متضرر می‌شوند. صراف در ارتباط با قیمت شیر خام، بیان کرد: سال گذشته دولت شیر خام را با قیمت تضمینی لیتری ۱۴۴۰ تومان از دامداران خریداری می‌کرد که با این روش تا حدی مشکلات خرید کارخانجات با بهای ۱۱۰۰ تومان برطرف می‌شد که هم اکنون این اقدام دیگر انجام نمی‌شود و دامداران با مشکلات زیادی مواجه هستند. وی بیان کرد: همچنین باید دید صنایع لبنی که هم اکنون قصد گران کردن محصولات خود را دارند تا چه میزان محصولات با کیفیت تولید می‌کنند و لازم است در این حوزه سنجش‌های دقیقی صورت گیرد.

تسنیم- ۶ دی

دامداران تاوان لجبازی صنایع لبنی را می دهند

چند سالی می‌شود که هزینه‌های سرسام‌آور و سختی تولید در میان تاریکی تونل بی‌مهری مسئولان امان دامداران را بریده است بطوریکه که شکایت از شرایط موجود برایشان به یک اصل تبدیل شده است. این امر در حالی است که خرید تضمینی شیر از سوی سازمان تعاون روستایی تا حدی مرهمی بر دل دامداران بوده است که با توقف یکباره آن بازهم روزگار برای دامداران سخت تر شده است. البته داستان بی‌مهری به دامداران تنها به اینجا ختم نمی‌شود چرا که از تیرماه سال ۹۳ با وجود اعطای مجوز افزایش قیمت شیر خام با نرخ مصوب ۱۴۴۰ تومان از سوی دولت، صنایع لبنی به بهانه پایین بودن قدرت خرید مردم حاضر به اجرای این مصوبه نشدند. با این وجود چه بر سر دامداران خواهد آمد؟ علیرضا عزیز اللهی مدیر عامل اتحادیه سراسری دامداران کشور گفت: برخی استان‌ها همچون اصفهان و تهران که قطب تولید شیر خام هستند با توقف طرح خرید تضمینی در حال حاضر هر کیلو شیر خام را بین ۱۵۰۰ الی ۲۵۰۰ تومان کمتر از نرخ مصوب دولت به فروش می‌رسانند. وی در ادامه یاد آور شد: آخرین بارانه پرداختی دولت به دامداران مربوط به تضمینی باز هم دامداران مجبور به فروش می‌رسانند. وی در ادامه یاد آور شد: آخرین بارانه پرداختی دولت به دامداران مربوط به سه ماهه اول سال ۹۳ است که طی یک سال و نیم گذشته یک ریال به دامداران بارانه ای پرداخت نشده است. وی با اشاره به اینکه دامداران با شرایط موجود قادر به ادامه فعالیت خود نیستند اظهار داشت: اگر کارخانه‌های صنایع لبنی قیمت‌ها را اصلاح نکنند و حمایت از سوی دولت صورت نگیرد در نهایت دامداران مجبور به کاهش تولید شیر خام هستند چرا که ادامه فعالیتشان با روند تولید فعلی برای آنها مقرون به صرفه نیست. حسین صفایی رئیس سازمان تعاون روستایی چندی پیش در خصوص اینکه خرید تضمینی یک راه فرعی است گفت: براساس تصمیم سازمان حمایت از تولیدکنندگان و مصرف‌کنندگان کارخانه‌های لبنی ملزم به خرید شیر خام به نرخ ۱۴۴۰ تومان از دامداران هستند که امیدواریم این اتفاق صورت بگیرد اما اگر مشابه دوره‌های قبل با مقاومت صنایع لبنی در افزایش قیمت‌ها روبه‌رو شویم ممکن است به سبب حمایت از دامداران خرید تضمینی شیر خام مجدداً آغاز شود.

باشگاه خبرنگاران - ۱۰ بهمن ماه



شاخص تولید محصولات گاوداری فصل پاییز ۲۰۶۴ درصد افزایش یافت

براساس گزارش مرکز آمار قیمت شاخص تولید محصولات گاوداری فصل پاییز ۲۰۶۴ درصد افزایش یافت. مرکز آمار ایران گزارش شاخص قیمت تولیدکننده محصولات گاوداری‌های صنعتی کشور پاییز ۹۴ را منتشر کرد. شاخص کل قیمت تولیدکننده محصولات گاوداری‌های صنعتی در فصل پاییز ۱۳۹۴ به عدد ۲۲۰،۵۹ رسید که ۰،۵۶ درصد افزایش را نسبت به فصل قبل و ۲،۶۴ درصد افزایش را نسبت به فصل مشابه سال قبل نشان می‌دهد. در فصل مورد بررسی، شاخص کود با ۴،۷۰ درصد افزایش نسبت به فصل قبل با بیش‌ترین افزایش روبه‌رو بوده است. این در حالی است که شاخص قلم گوساله پروری با ۰،۹۷ درصد کاهش نسبت به فصل قبل، مواجه بوده است. در فصل مورد بررسی شاخص قیمت کل در اغلب استان‌ها، با افزایش روبه‌رو بوده است که در این میان استان کهگیلویه و بویراحمد ۶،۴۹ درصد افزایش در شاخص کل نسبت به فصل قبل بیش‌ترین افزایش و استان چهارمحال و بختیاری با ۵،۰۱ درصد کاهش در شاخص کل نسبت به فصل قبل با بیش‌ترین کاهش مواجه بوده است.

تب برفکی

علیرغم بکارگیری تمامی تمهیدات بهداشتی قرنطینه ای دامپزشکی از سوی اداره کل دامپزشکی استان، موج گسترده ویروس تب برفکی از غرب و مرکز کشور به برخی از شهرستان‌های استان رسید. رئیس اداره بهداشت و مدیریت بیماری‌های دامی اداره کل دامپزشکی استان خراسان رضوی روز گذشته در جلسه فوق‌العاده کمیته فنی این اداره کل که با محوریت تب برفکی برگزار شد با اعلام این خبر اظهار داشت: تا کنون ۱۰ کانون بیماری در شهرستان‌های جغتای، زاوه، تربت حیدریه، رشتخوار و مشهد شناسایی شده و عملیات قرنطینه دامپزشکی در این واحدها در حال اجراست. دکتر محسن عابدزاده با اشاره به اهمیت اقدامات پیشگیرانه از سوی دامداران، چنین اقداماتی را مکمل واکسیناسیون دام‌ها دانست و خواستار قطع رفت و آمدهای غیرضروری دامداران و خودروهای مرتبط به واحدهای پرورشی یکدیگر شد. وی خواستار آن شد تا تمامی دامپزشکان و واکسیناتورهای مراکز مایه‌کوبی اقدامات بهداشتی و دستورالعمل‌های مراقبت بیماری را به دقت رعایت نمایند و در صورت مشاهده بیماری مراتب را در اسرع وقت به نزدیکترین اداره دامپزشکی محل سکونت خود اطلاع دهند. رئیس اداره قرنطینه و امنیت زیستی اداره کل دامپزشکی استان خراسان رضوی نیز با اشاره به وضعیت خاص بیماری بر لزوم پیشگیری از تردد دام در سطح راه‌های استان تأکید کرد. دکتر مسعود ابراهیمی تردد دام‌ها را فقط به مقصد کشتارگاه و با داشتن مجوز بهداشتی دامپزشکی بلامانع دانست و در سایر موارد از ممنوعیت کامل تردد هرگونه خودروی حمل دام تا اطلاع ثانوی در سطح استان خبر داد. وی اظهار داشت: با هرگونه تردد غیرمجاز دام برخورد لازم با هماهنگی دستگاه‌های قضایی و انتظامی صورت می‌پذیرد و دام‌های توقیفی به عنوان دام قاچاق ضبط خواهد شد.

ایرانی‌ها یک سوم میانگین جهانی شیر، پنیر، ماست، کره، دوغ و... مصرف می‌کنند

ایرانی‌ها یک سوم میانگین جهانی شیر، پنیر، ماست، کره، دوغ و... مصرف می‌کنند و در طول چند سال گذشته مصرف شیر و لبنیات به شکل محسوسی کاهش یافته است. به گزارش خبرنگار حوزه بهداشت و درمان گروه علمی پزشکی باشگاه خبرنگاران جوان: در این دوره که حال و هوای کلان‌شهرها پر از ذرات معلق و آلاینده‌های بنزینی بوده و حالش خوش نیست متخصصان تغذیه مردم را به خوردن شیر توصیه می‌کنند تا سموم سرب و آلاینده‌ها خنثی شود و براساس سبب غذایی پیشنهادی از سوی وزارت بهداشت کشورمان، هر فرد باید ماهانه ۸ لیتر شیر، ۳ کیلوگرم ماست و حدود ۵۰۰ گرم پنیر مصرف کند. آیا مصرف ایرانی‌ها به این آمار نزدیک است؟ رسول دیناروند در خصوص مصرف سرانه لبنیات در ایران بیان کرد: تولید و مصرف لبنیات در کشور پایین است. طبق آمارها مصرف سرانه شیر برای ایرانیان ۷۰ تا ۹۰ لیتر در سال است که این آمار باید ۵۰ درصد افزایش یابد.

باشگاه خبرنگاران جوان - ۲۹ دی ماه

کلاسهای هفتگی آموزشی

تب برفکی؛ توصیه های مدیریتی و بهداشتی سخنران: دکتر علی اوجاقي ۹۴-۱۰-۰۷

تب برفکی چیست؟



بیماری تب برفکی یکی از مسریترین و پرضررترین و مهمترین بیماریهای دامهای زوج سم اهلی است که با ایجاد تاول و زخم در دهان و سم و پستان و پوزه و گاهی در اطراف پایه شاخ همراه است. این بیماری در قلب نوزاد دامها یعنی گوساله ها و بره ها و بزغالها ممکن است ایجاد نکروز و مرگ بافتی نماید و باعث تلفات آنها شود. بنابراین هنگامی که بیماری در فصل زایش گوسفندان و بزها شایع میشود باعث تلفات و خسارات سنگین در برهها و بزغاله ها میگردد .

بیماری تببرفکی میتواند به روشهای مختلف وارد یک گله سالم شود. مهمترین این راهها به قرار زیر است:

۱ - ویروس تببرفکی همراه ذرات یا قطرات ریز تنفسی دامهای آلوده میتواند منتشر و باعث آلودگی دامهای سالم شود. با توجه به خشکی و گرمای هوا این روش انتقال در ایران زیاد اهمیت ندارد.

۲ - دامداران، دلان، دامپزشکان، تکنسینهای دامپزشکی و تلقیح مصنوعی و بازدیدکنندگان از دامداری و وسایل و ابزارهای آنها میتوانند باعث انتقال بیماری به دامها و گلههای دیگر شوند.

۳ درصد کامیونهای حمل کود به علت ریخت و پاش کود آلوده میتوانند باعث انتقال بیماری شوند.

۴ - دامی که وارد یک دامداری و یا پرواربندی میشود بخصوص اگر از میادین دام خریداری شده باشد ممکن است آلوده شده باشد، حتی احتمال دارد دام در مسیر حمل تا دامداری و به علت آلودگی کامیون حمل و نقل آلوده شود. دامی که در میدان دام و یا در مسیر و در داخل کامیون آلوده میشود ممکن است به دلایلی هیچگونه علائم بالینی نشان ندهد ولی ویروس در بدن آن تکثیر باید و دفع شود و باعث بیماری در دامهای دامداری جدید که وارد آن میشود گردد.

۵ - گاهی محل دامداری که دامها وارد آن میشوند آلوده است و باعث بیماری دامهای ورودی میگردد. این به خصوص در پرواربندیا اتفاق میافتد که همیشه دامها در آن در حال جابجایی است.

۶ - در بیشتر بیماریهای عفونی و در هنگام بیماری تببرفکی قبل از آنکه بیماری از نظر بالینی در دام قابل مشاهده باشد میتوان میکروب بیماری را در خون و سایر بافتهای دام مشاهده کرد. بنابراین ریختن خون دامها در کوچه و خیابان و مزارع میتواند باعث آلودگی محیط و انتقال بیماری شود.

۷ - معمولاً امعاء و احشاء و اعضای دامی که در اثر بیماری تب برفکی تلف میشود مملو از ویروس عامل بیماری است. بنابراین رها کردن لاشه ها و عدم دفن آنها میتواند باعث انتشار بیماری گردد.

مدیریت تولید در دوران رکود اقتصادی

دکتر علیرضا کرباسی

۹۴-۱۰-۱۴



رکود در تعریف اقتصادی به دو دوره سه ماهه پیاپی رشد منفی در اقتصاد یک کشور اطلاق می‌شود. «دوره‌ای که کاهش معنی دار در چهار عامل تولید، درآمد، اشتغال و تجارت ایجاد شود.» این دوره معمولاً حداقل بین ۶ ماه تا یک سال است. به این ترتیب رکود بر این اساس به معنای کاهنده بودن رشد تولید ناخالص داخلی واقعی است. این رکود زمانی ایجاد می‌شود که فعالیت‌های تولیدی دچار کاهش یا ورشکستگی بشوند. در شرایط رکود اقتصادی بنگاه‌های تولیدی دچار مشکلات عدیده می‌شوند. به‌طورعمده رکود اقتصادی باعث کاهش تقاضا برای خرید کالا می‌گردد. در نتیجه واحدهای تولیدی با انبوه تولید بدون خرید مواجه می‌شوند. گاهی اوقات بنگاه‌های تولیدی دچار کمبود شدید نقدینگی می‌شوند و نمی‌توانند به سرمایه‌گذاری‌های جدید اقدام کنند. البته یکی دیگر از علل ایجاد رکود اقتصادی واردات زیاد کالا از خارج به داخل است که این امر باعث ورشکستگی تولیدکنندگان داخلی می‌شود. پس هر علتی که باعث ایجاد مشکل در بنگاه‌های تولیدی بشود رکود اقتصادی را به دنبال خواهد داشت.

رکود تورمی در این وضعیت هم تولید دچار مشکل می‌گردد و هم قیمت‌ها به شدت افزایش می‌یابند. تزریق بیش از حد نقدینگی به جامعه یکی از علل ایجاد تورم است؛ چون سطح تقاضا را برای خرید کالا، افزایش می‌دهد. از طرف دیگر تولید به اندازه‌ی تقاضای افزایش‌ده نیست. در نتیجه تعادل بین عرضه و تقاضا به هم می‌خورد و این به معنای پیشی گرفتن تقاضا از عرضه است. در واقع امروزه در علم اقتصاد نوین، تورم، پدیده‌ای پولی محسوب می‌شود. بنابراین نقدینگی باید متناسب با ظرفیت تولیدی یک جامعه افزایش یا کاهش یابد. نقدینگی بی‌رویه تورم را به‌دنبال خواهد آورد. این وضعیت در سالیان اخیر در اقتصاد ایران مشهود بوده‌است. یعنی تزریق بیش از حد نقدینگی بدون در نظر گرفتن ظرفیت تولیدی جامعه که این امر تورم سنگینی را به‌دنبال خواهد آورد.

نقش و اهمیت کمیت و کیفیت آب مصرفی در نشخوار کنندگان

دکتر عبدالمنصور طهماسبی – مهندس وحید وثوقی ۹۴-۱۰-۲۱



پیشرفت های زیاد در دانش و امور مختلف دامپروری کشور باعث شده که مسائل مربوط به علوم دامی با جزئیات بیشتر و به صورت تخصصی تر موردبررسی قرار گیرد . یکی از مباحث علوم دامی و پرورش دام و طیور که بیش ازسایر موارد اقتصاد دامداری و مرغداری را تحت تأثیر قرار می دهد، تغذیه مدرن و اصولی می باشد . بهبود ژنتیکی و توان تولیدی حیوانات، سبب پیشرفت های زیادی در زمینه تغذیه و جیره نویسی شده است . زمانی که از تغذیه بحث می شود باید تمام مواد غذایی از جمله آب مد نظر قرار گیرند به خصوص درصنعت دامپروری که مسئله آب و کیفیت آن تأثیر بسزایی بر عملکرد حیواندارد. ولی متأسفانه در اکثر واحدهای دامداری و مرغداری کمتر به آب و مدیریت آن در مقایسه با سایر مواد غذایی (انرژی، پروتئین، چربی، مواد معدنی و ویتامین ها) توجه می شود.نقش حیاتی آب در بدن دام ها را نمی توان انکار کرد به طوری که مشخص شده است بدن در عمل می تواند تمام چربی و بیش از نیمی از پروتئین خود را از دست داده و دام زنده بماند در حالیکه از دست دادن ۵۱ درصد آب بدن سبب تلف شدن حیوان میشود.مصرف آب در حیوانات جوان و در حال رشد به خصوص نشخوارکنندگان، بسیار مهم است زیرا تأثیر منفی کمبود آب بر رشد، بسیار زیاد است . تولیدحیوان، رابطه مستقیمی با میزان و کیفیت آب آشامیدنی دارد . به عنوان مثال،گاوهای شیری، میش ها، بره های پرواری و مرغ های تخم گذار برای تولید مطلوب، به آب کافی و با کیفیت نیاز دارند.همچنین کمبود آب سبب کاهش مصرف غذا، افت تولید و تحلیل توان بدنی ودفاعی حیوان می شود . همچنین بر اثر کمبود آب، دفع مواد زائد از طریق ادرار و مدفوع کاهش یافته و به دنبال آن، بدن با اختلالاتی روبرو خواهد شد. با توجه به اینکه کشور ما و بالاخص استان خراسان با کمبود منابع آبی مواجه است و اهمیت تغذیه آب در کشور کمتر مورد مطالعه قرار گرفته است و تنها ازترجمه چند مقاله و آزمایشات بسیار محدودی در این زمینه فراتر نرفته است، لذا توجه بیشتر در جهت نقش آن در شرایط دامپروری کشور به نظر ضروری می رسد تا بتوانیم به یک سیستم تغذیه ای مدرن و اصولی و مرتبط با نیازهای فیزیولوژیک حیوان برسیم و در صورت مقابله با چالش کم آبی راهکارهایی برای مقابله با این تهدید جدی داشته باشیم.

گفتنمان آزاد و انتقال تجربیات در صنعت پرورش گاو شیری سخنرانان: کادر مدیریتی و فنی مجتمع گاوداری سوران ۹۴/۱۰/۲۸

تاریخچه : درسال ۱۳۶۶ پیرو سیاستهای دولت مبنی بر سرمایه‌گذاری در صنعت دامپروری اداره اوقاف با سرمایه موقوفات سازمان اوقاف

و امور خیریه کل کشور تصمیم به راهاندازی واحد گاوداری در محور جاده قوچان -شاندیز واقع در منطقه سوران نمود.

عملیات ساخت گاوداری فاز یک در پایان سال ۱۳۶۷ خاتمه یافت و با دریافت ۲۲۶راس تلیسه کانادایی و اروپایی وارد مرحله تولید گردید.

با توجه به زایش دامها و نیاز به فضای بیشتر برای استقرار دامها در سال ۱۳۷۰ فاز دوم دامپروری در مجاورت فاز یک در منصقه سوران احداث و مورد بهره برداری به جهت پرورش تلیسه و گوساله قرار گرفت.

در سال ۱۳۷۶ به منظور تهیه علوفه دامها شرکت مبادرت به خرید مزرعهای در منطقه قدمگاه نیشابور به مساحت حدود ۴۰۰ هکتار با ۴ حلقه چاه عمیق را نمود که یک واحد ۱۰۰۰ راسی دامپروری را نیز دارد.با خرید مزرعه و انتقال دامهای نر از فاز دوم به مزرعه نیشابور و باز شدن فضای فاز دوم و تجهیز آن به شیردوش و گوساله‌دانی و اتاق زایمان و غیره، فاز دوم نیز از فاز پرواری به فاز تولید دام شیری تبدیل شد و خوشبختانه در حال حاضر روزانه حدود ۸۰۰۰ کیلوگرم شیر در فاز۲ تولید میگردد. با توجه به مصوبات مجمع عمومی شرکت در سال ۱۳۹۲ مبنی بر تاسیس یک واحد دامداری شیری ۱۰۰۰ راسی (با پیشبینی سرمایه گذاری ۲۵۰ میلیارد ریالی) هیات مدیره اقدام به اجرای مصوبات مجمع را نموده و هم اکنون مشغول ساختوساز پروژه میباشد

که به حول و قوه الهی در اسرع زمان واحد جدید به مرحله تولید خواهد رسید.



اصول پرورش کرم ابریشم مهندس ایمان احمدی صنوبری ۹۴/۱۱/۵

تخم نوغان تفریح شده را به سالن پرورش انتقال داده و پرورش آغاز می شود. درجه حرارت و رطوبت برای سن اول ۲۷ درجه سانتیگراد

و ۸۵ درصد رطوبت، سن دوم ۲۶ درجه سانتیگراد و ۸۰ درصد رطوبت و سن سوم ۲۵ درجه سانتیگراد و ۷۵ درصد رطوبت مورد نیاز است. مقدار برگ دهی در سنین جوانی به شرح ذیل است:سن اول به ازای هر جعبه تخم نوغان ۱/۵ کیلوگرم، سن دوم ۵ کیلوگرم، سن سوم ۳۰ تا ۳۵ کیلوگرم برگدهی انجام می شود. به همراه بزرگ شدن کرم ها باید سطح بستر آن نیز افزایش یابد تا کرم ها بطور یکنواخت در سطح بستر پخش شوند.

عملیات شستشو و ضدعفونی قبل از پرورش تا حد زیادی موجب پیشگیری از بروز بیماریها می شود اما ممکن است در طول پرورش نیز مجدداً لازم باشد ضدعفونی انجام شود، همچنین کف اتاق ها (تلمبار)، راهروها، درب های ورودی و محل نگهداری برگ (برگ خانه) را می توان با محلول کلر ۱ درصد به فاصله هر چند روز یک بار محلول پاشی نمود. مقدار پودر آهک مخلوط با کلر عبارت از ۹۵۰ گرم آهک و ۵۰ گرم پودر کلرین.

پرورش کرم بالغ (کرم درشت) به سنین چهارم و پنجم دوره زندگی کرم ابریشم، کرم بالغ گفته می شود. بهترین مکان برای پرورش کرم بالغ سالن های بزرگ یا تلمبارهای پرورش کرم بالغ است. این نوع تلمبارها دارای بسترهای پرورشی بصورت چند طبقه (تا ۳ طبقه روی هم) در طول سالن و به عرض ۱/۵ متر می باشد. اندازه بستر برای سن چهارم از ۵/۵ مترمربع شروع و تا ۱۴ مترمربع و برای سن پنجم تا ۲۵ مترمربع به ازای هر یک جعبه تخم نوغان است. سطح کل لازم برای پرورش یک جعبه تخم نوغان ۲۵ مترمربع است.

برداشت پیله : مناسب ترین زمان برداشت پیله هنگامی ست که کرم ها به شفیره تبدیل شده و پوست آنها قهوه ای رنگ شود. در برداشت پیله سعی شود ابتدا پیله های ناجور (پیله های شله رنگی و پوست پیازی) و پیله های دوبل جمع آوری و جدا از پیله های سالم قرار گیرند، ضروری است پس از برداشت پیله کرک های روی آن با دست و یا با ماشین کرک گیری برداشت گردد .

بررسی امکان استفاده از یک کنسانتره یا جیره مخلوط برای گروههای مختلف گاوهای شیری

سخنران: جناب آقای دکتر سید هادی ابراهیمی ۹۴/۱۱/۱۹



ایده آل ترین شکل تغذیه دام تامین ۱۰۰ درصدی احتیاجات دام به نحوی است که حداکثر ظرفیت تولیدی حیوان بروز کند. در نظر گرفتن این ایده آل کارشناسان تغذیه را بر آن می دارد تا بسته به نیاز دام کنسانتره های متنوع و جیره های مختلفی برای گروه های مختلف گاو های شیرده تنظیم و تغذیه نمایند. پیاده سازی دقیق جیره های متنوع در سطح فارم و از سطح کاغذ و تئوری تا مصرف آن به وسیله دام کاری است دشوار که نمیتوان صحت آن را همیشه تضمین نمود. منابع علمی مختلف بخشی از تغییرات و نوسانات در تولید شیر روزانه گله های گاو شیری را ناشی از خطای نیروی انسانی در پیاده سازی فورمولاسون های کنسانتره و جیره های مخلوط می دانند.

جابجایی گاو های شیرده در گروه های موجود یک گله امری است اجتناب ناپذیر و معمولا این جابجایی به دلیل تغییر جمعیت میکروبی شکمبه و تاثیر یا کنش های رفتاری، خود موجب افت تولید می گردد.

فرضیه استفاده از یک نوع کنسانتره و مقادیر مختلفی از یک جیره مخلوط در تغذیه گروه های مختلف گاو های شیرده بر این مبنا استوار است که خطاهای گارگری در تهیه و توزیع جیره مخلوط را کاهش داده و تغییرات جمعیت میکروبی که ناشی از تغییرات جیره است به حداقل برساند

گفتمان آزاد و انتقال تجربیات در صنعت پرورش گاو شیری

سخنرانان: کادر مدیریتی و فنی گاوداری جناب آقای خزاعی (گاودار صنعتی نمونه استان خراسان رضوی در سال ۹۴) ۹۴/۱۱/۲۶

مجتمع کشاورزی دامداری و دامپروری خزاعی در منطقه جلگه رخ شهرستان تربت حیدریه واقع شده و در زمینه های کشاورزی دامداری، دامپروری و صنایع وابسته فعالیت می کند و هدف آن تکمیل زنجیره تولیدات کشاورزی است.

مجتمع در قالب شرکت طلایه بدر آریا و در جهت رفع نیاز کشور به واردات غده بذری سیب زمینی اقدام به تاسیس آزمایشگاه کشت بافت کرده و با تکثیر گیاهچه و انتقال آن ها به گلخانه های هیدروپونیک تولید ریز غده مینی تیوبر سیب زمینی می کند. غده های مینی تیوبر به مزرعه منتقل شده و محصول آن در کلاس های S تا A تکثیر شده و محصولات تولیدی در سردخانه ی مروراید فریمان و سردخانه ی اختصاصی نگهداری غده ی بذری سیب زمینی در آلماجق زیر نظر موسسه ثبت و گواهی بذر و نهال سورت و بسته بندی شده و بدینوسیله هسته ی مرکزی برای تولید غده ی بذری سیب زمینی در ۸ استان کشور تهیه و تامین می شود.

در قسمت دامداری گوسفند مجتمع، حدود ۱۰ هزار راس گوسفند مادر نگهداری می شود که توسط این دام ها بقیای گیاهی که در مزرعه باقی مانده پاکسازی می شود و همچنین در مراتع زمستانه سرخس و فیض آباد و در مرتع بهاره سلیمانیه به طریق خاص و مبتنی بر آخرین تحقیقات علمی بین المللی ییلاق و قشلاق دارند و بره های نر و مازاد اضافه بره های ماده و گوساله های نر تولید بخش گاوداری در سیستم پرورار بندی، پرورار شده و به گوشت قرمز سالم و مرغوب تبدیل شده و در بازارهای داخلی مصرف می شود و گروهی هم با برنامه ریزی انجام شده به خارج از کشور صادر خواهند شد. برای تبدیل شیر و عرضه ی مستقیم آن، مجموعه شرکتی به نام آریا پاژ رخ شرق را تاسیس کرده و کارخانه ی لبنی در شهرک صنعتی چناران در حال تجهیز است که ان شاء الله در سال ۹۶-۹۵ فعال شده و محصول آن به بازار عرضه می گردد. واحد گاوداری صنعتی در تیر ماه سال ۱۳۸۹ احداث گردید و به صورت علمی، صنعتی و مدرن شروع بکار نمود. در حال حاضر تعداد ۱۰۴۲ راس گاو در این واحد موجود است که ۴۲۴ راس مولد و ۳۹۴ راس دوشا می باشد. میانگین تولید شیر این واحد در سال ۱۳۹۳، ۳۳ کیلوگرم بوده است که در سال ۹۴ به ۳۸ کیلوگرم رسیده است و این رقم در حال حاضر ۳۶ کیلوگرم می باشد.



سقط جنین حاصل از نئوسپورا (aropsoeN) در گاوهای شیری

سخنران: مهندس حسن علمی ۹۴/۱۲/۰۳

(دانشجوی دکترای تغذیه نشخوارکنندگان و محقق مرکز تحقیقات و آموزش جهاد کشاورزی خراسان شمالی)

نئوسپورا کانینوم (caninum Neospora) تک یاخته کوکسیدیایی است که در گاوهای شیری ایجاد سقط می کند. این تک یاخته از علل سقط در بسیاری از نقاط جهان منجمله کالیفرنیا به شمار می آید. در سال ۱۹۸۸ برای اولین بار نئوسپورا کانینوم به عنوان سقط در سگها شناخته شد و بزودی عامل دیگری که شبیه به نئوسپورا کانینوم بود از علل سقط در گاوهای شیری تشخیص داده شد بطوری که بعدا ثابت شد نئوسپورای عامل سقط جنین گاو با نئوسپورای عامل سقط جنین سگ تفاوت جزئی دارد. نئوسپورا کانینوم انگلی است که شباهت زیادی به توکسو پلاسما گنده ای (عامل سقط جنین در گوسفند) دارد. میزبان نئوسپورا کانینوم، سگ، گربه، گوسفند، بز، اسب و موش می باشند (تعریف میزبان بدین صورت است که انگل در سطح بسیار کم می تواند اثر بیمارزایی روی دام داشته باشد).

برای تشخیص، چندین آزمایش مورد استفاده قرار میگیرد. با تست آنتی بادی ایمونو فلورسنت (T.A.F.I) و آزمایش سنجش آنزیم حلقوی ایمونوشوربنت (A.S.I.L.E) می توان تیترا آنتی بادی ها را بر علیه نئوسپورا کانینوم تعیین نمود و در مورد گاوهایی که در معرض آلودگی بوده اند ولی مبتلا نشده اند، ضرورت ندارد که مورد آزمایش تعیین تیترا آنتی بادی قرار گیرند.

پیشگیری و کنترل اجرای روشهای پیشگیری بدون دانستن میزبان تعریف شده برای عامل بیماری، بسیار مشکل است زیرا انتقال عمودی می تواند آلودگی را بدون میزبان قطعی در گاوهای شیری ایجاد نماید. از معمولی ترین راه پیشگیری این است که از تغذیه گاوهای شیری با

مواد آلوده جلوگیری نمود. به طور کلی می توان گفت که گاوهای ماده سرم مثبت همانند دام های واکسینه شده، بر علیه بیماری مصون بوده و این موضوع باعث جلوگیری از طوفان سقط می گردد. در پیشگیری لازم است که برنامه واکسیناسیون در دامهای شیری گله اجرا شود و در کنترل بایستی سقط های حاصله از سایر علل شناسایی شده و علل سقط های اپیدمیک و اندمیک بغیر از عامل نئوسپورا کانینوم مورد تشخیص افتراقی قرار گیرند.



جنبه های اقتصادی استفاده از بافرها در تغذیه گاوهای شیری

دکتر عطیه بهلولی قائن ۹۴/۱۲/۱۰

نیاز روز افزون بشر به فرآورده های دامی، موجب تغذیه گاوها در جهت افزایش تولید شده است. با افزایش سهم تولیدهر گاو، جیره نویسی گاوها در جهت تامین نیاز دام سبب تغذیه بیشتر با مواد متراکم با قابلیت هضم بالا و الیاف کمتر شده است. اما، متأسفانه این نوع تغذیه سبب افزایش سرعت تخمیر و تولید اسید در شکمبه شده، فعالیت نشخوار و ترشح بزاق را که بافر طبیعی دستگاه گوارش است کاهش می دهد. پیامد این مساله بروز در جات مختلفی از اسیدوز شکمبه ای (کاهش مصرف خوراک، تولید شیر و چربی شیر)، لنگش، اسیدوز متابولیکی و بسیاری از اختلالات دیگر در دام می شود. به همین جهت، امروزه علاوه بر توصیه های مدیریتی و تغذیه ای، استفاده از بافرها در تغذیه گاوهای تازه زا و پرتولید و نیز گوساله های پروراری مورد توجه قرار گرفته است.

بافر ها به منظور پیشگیری از نوسانات شدید pH شکمبه، کاهش مصرف خوراک، تولید شیر و چربی شیر در جیره مورد استفاده قرار می گیرند و احتمالا عادت پذیری به تغییرات جیره را بهبود می دهند. اما پاسخ به بافرها متغیر و غیر قابل پیش بینی است و به عوامل مختلف جیره، حیوان و محیط بستگی دارد. سوال کلیدی قبل از خرید یک بافر این است که، چگونه می توان پاسخ مطلوب اقتصادی استفاده از بافر مورد نظر را در جیره را پیش بینی نمود؟ مهمترین نکاتی که در زمان افزودن بافر به جیره باید مدنظر قرار گیرند شامل: ترکیب شیمیایی بافر، مرحله شیردهی، نسبت علوفه: کنسانتره، مقدار الیاف جیره، اندازه قطعات علوفه، اسیدیته جیره، دما و رطوبت محیط، سیستم خوراکدهی و دفعات خوراکدهی می باشند. از جمله مهمترین عوامل تعیین کننده اقتصادی بودن مصرف بافر در جیره، پاسخ به تست چربی شیر و بهبود مصرف خوراک است. بیشترین پاسخ اقتصادی به بافرها معمولا در زمان کاهش تست چربی شیر، اوایل شیردهی، استرس حرارتی و جیره های متراکم یا جیره های کاملاً خرد شده مشاهده می شود. بر اساس انتشارات دانشگاه ایلینویز، برای سهولت در تصمیم گیری برای استفاده اقتصادی از بافر در جیره می توان برای هر یک از عوامل مدیریتی و جیره ای، رتبه عددی محاسبه نمود و آن ها را در تغذیه بافر در گروه یا گله مورد نظر، در نظر گرفت. در صورتی که مجموع اعداد به ۱۵ تا ۲۰ واحد برسد، مصرف بافر منجر به پاسخ مثبت اقتصادی خواهد شد.

مواد معدنی ضروری در تغذیه گاوهای شیری (اهمیت، منابع و اثرات کمبود)

سخنران: دکتر سعید سبحانی راد عضو هیات علمی گروه علوم دامی دانشگاه آزاد مشهد ۹۴/۱۲/۱۷

حیوانات مزرعه ای از جمله گاوهای شیری برای تولید مناسب، عملکرد تولیدی، سلامت گله و تولید مناسب شیر به حداقل ۱۵ معدنی نیاز دارند. این عناصر، ضروری نامیده می شوند. یک عنصر زمانی به عنوان عنصر ضروری شناخته می شود که شرایط زیر را داشته باشد:

۱- آن عنصر به مقدار ثابتی در بدن حیوانات در هر گونه خاصی موجود باشد.

۲- غلظت آن در بافتهای مختلف در یک گونه حیوانی ثابت باشد.

۳- اگر جیره ای فاقد آن عنصر باشد، علایم کمبود آن عنصر در آن حیوانات بروز یافته و تغییرات بیوشیمیایی در بافتها ظاهر می شود.

۴- با افزودن آن عنصر به جیره، اثرات کمبود و تغییرات بیوشیمیایی بدن کاهش یا حذف شود.

عناصر ضروری شامل تمامی عناصر ماکرو و تعدادی عناصر میکرو و عناصر کمیاب می باشند. این عناصر عبارتند: کلسیم، فسفر، پتاسیم، کلر، سدیم، گوگرد، منیزیم، روی، مولیبدن، سلنیوم، آهن، مس، کبالت، منگنز و ید. در صورت کمبود هر عنصر ضروری با توجه به عملکردهایی که در بدن دارد، عوارض مختلفی در بدن پدیدار می شود. به عنوان مثال، کمبود کلسیم سبب گیجی، بی حالی، لرزش عضلانی در یک چهارم خلفی بدن، ضعف در پاها و در صورت طولانی شدن مدت زمان کمبود، شکستگی یا نازک شدن استخوانها ظاهر می شود. تب شیر یکی از عمده ترین مشکلاتی است که در صنعت پرورش گاوهای شیری در اثر کمبود کلسیم رخ میدهد. کمبود فسفر باعث کاهش مصرف خوراک و کاهش شیردهی، کم تحرکی، بی حالی، و کاهش میزان رشد، آسیب به تولید مثل از طریق ایجاد فحلی های خاموش و کاهش باروری، ناهنجاریهای استخوانی و اسکلتی و در برخی موارد منجر به افزایش موارد متريت و کاهش پاسخ های ایمنی میشود. کمبود منیزیم منجر به افزایش تحریک پذیری، لرزش، کف در دهان، افزایش مدت زمان بیهوشی، کزاز، عدم تعادل، تشنج و مرگ که اغلب مرگ ناگهانی بدون علائم قبلی اتفاق می افتد. علائم تحت کلینیکی کمبود منیزیم، ممکن است مصرف غذا را کاهش دهد و در صورت ادامه این کمبود، بر میزان شیردهی و عملکرد قلب تاثیر منفی می گذارد. علایم کمبود سدیم عبارتند از: کاهش فشار اسمزی و از دست رفتن آب بدن، رشد ضعیف و کاهش استفاده از پروتئینها و انرژی هضم شده، آسیب های چشمی و اختلالات تولید مثل. کمبود جیره ای کلر نیز سبب افزایش غیر طبیعی ذخیره کلیایی خون (آلکالوز) و تاخیر در رشد می شود و عوارض کلی کمبود نمک (کلرید سدیم) در جیره، کاهش اشتها، کاهش وزن و کاهش تولید شیر در گاوها خواهد بود. کمبود گوگرد نیز سبب کمبود پروتئین می شود.

بنابراین حتی اندکی به هم خوردن تعادل یا کمبود میتواند باعث مشکلات در تولید شیر، سلامتی و بطور کلی تولید در حیوانات می شود. با بالا رفتن میانگین تولید، تنظیم و تعادل در مواد معدنی گاو اهمیت زیادی پیدا میکند. در این خصوص لازم است با توجه به درصد خلوص و زیست فراهمی منابع رایج برای هر ماده معدنی، مکمل های معدنی خاص را به منظور تغذیه گاوهای شیری استفاده نمود که علاوه بر اینکه تمامی عوارض کمبود را برطرف نماید، سبب بهبود تولید و افزایش عملکرد حیوانات شود. در این جلسه اهمیت تغذیه ای عناصر معدنی ضروری، عوارض کمبود آنها و همچنین منابع تامین کننده آنها بخصوص از نظر مکمل های معدنی رایج مورد بررسی قرار خواهند گرفت.

واحد گاوداری نمونه استان در سال ۹۴ :

مجمع کشاورزی دامداری و دامپروری خراسی در منطقه جلگه رخ شهرستان تربت حیدریه واقع شده و در زمینه های کشاورزی دامداری، دامپروری و صنایع وابسته فعالیت می کند و هدف آن تکمیل زنجیره تولیدات کشاورزی است.

در قسمت گوسفندداری مجمع، حدود ۱۰ هزار راس گوسفند مادر نگهداری می شود که توسط این دام ها بقایای گیاهی که در مزرعه باقی مانده پاکسازی می شود و همچنین در مراتع زمستانه سرخس و فیض آباد و در مرتع بهار سلیمانیه به طریق خاص و مبتنی بر آخرین تحقیقات علمی بین المللی بیلاق و قشلاق دارند و بره های نر و مازاد اضافه بره های ماده و گوساله های نر تولید بخش گاوداری در سیستم پروار بندی، پروار شده و به گوشت قرمز سالم و مرغوب تبدیل شده و در بازارهای داخلی مصرف می شود و گروهی هم با برنامه ریزی انجام شده به خارج از کشور صادر خواهند شد.

به منظور اصلاح خاک و تنظیم بافت خاکی و بالانس میکرو ارگانیزم های مفید و فعال نمودن باکتری ها در داخل خاک مزرعه به ازای کشت هر هکتار محصول آبی ۳ راس گاو نگهداری می شود و به این جهت مجمع وارد صنعت گاو شیری شده است.

برای تبدیل شیر و عرضه ی مستقیم آن، مجموعه شرکتی به نام آریا پاز رخ شرق را تاسیس کرده و کارخانه ی لبنی در شهرک صنعتی چناران در حال تجهیز است که ان شاء الله در سال ۹۵-۹۶ فعال شده و محصول آن به بازار عرضه می گردد.

واحد گاوداری صنعتی در تیر ماه سال ۱۳۸۹ احداث گردید و به صورت علمی، صنعتی و مدرن شروع بکار نمود. در حال حاضر تعداد ۱۰۶۳ راس گاو در این واحد موجود است که ۴۴۷ راس مولد و ۳۹۴ راس دوشا می باشد. میانگین تولید شیر این واحد در سال ۱۳۹۳، ۳۳ کیلوگرم بوده است که در سال ۹۴ به ۳۸ کیلوگرم رسیده است و این رقم در حال حاضر ۵/۳۶ کیلوگرم می باشد.

نیروی انسانی مشغول در واحد گاوداری مجمع شامل کادر علمی ۱۲ نفره با تحصیلات دانشگاهی و ۲۹ نفر کارگر به همراه مشاورین متعدد در زمینه های مختلف می باشد.

در خصوص منابع غذایی، بخش اعظم محصول جو و کاه توسط مجمع تولید شده و دیگر علوفه ها نظیر یونجه و سیلوی ذرت به علت کشت غالب مزرعه که سیب زمینی است، از بیرون خریداری می گردد.

مجمع دنبال رتبه ی خوب نیست و معتقد است که باید همیشه عالی ترین رتبه را کسب نماید و رتبه ی نخست را داشته باشد. از عواملی که منجر به موفقیت این واحد شده می توان به موارد ذیل اشاره نمود:

۱. بکارگیری نیروهای کارشناس و تکنسین و محول نمودن مسئولیت بخش های مختلف واحد به آن ها
۲. اعتقاد به انجام کار کارشناسی در تمامی زمینه های پرورش گله ی شیری
۳. تعریف استاندارد های پرورش گاو شیری در تمامی زمینه ها و تلاش برای دستیابی به اهداف تعیین شده
۴. ایجاد سیستم قیمت تمام شده در واحد و استفاده ی بهینه از اطلاعات این سیستم برای دستیابی به سودآوری بهینه
۵. ایجاد پروتکل های اجرایی برای قسمت های مختلف واحد بر اساس اهداف تعیین شده بر مبنای استاندارد های پرورش
۶. بهره گیری از نظرات مشاورین مختلف دست اندرکار در پرورش گاو شیری در زمینه های اصلاح نژاد، کیفیت شیر، سیستم پستانی، اندام های حرکتی، تغذیه، آمار و اطلاعات، جایگاه و تاسیسات و غیره
۷. ایجاد مرکز آمار و اطلاعات مستقل در واحد و بکارگیری نیروی تحصیل کرده در این قسمت
۸. آموزش نیروی انسانی در کلیه سطوح (کارشناسی، کاردانی و کارگری) متناسب با مسئولیت های محوله
۹. اعتقاد و تاکید مدیریت ارشد شرکت بر بازدید از نیروهای کارشناسی و کارگری از واحدهای برتر و نمونه پرورش گاو شیری در سطح استان، کشور و بین الملل
۱۰. ارتباط مستمر با کارخانجات نمونه تولید محصولات لبنی جهت اطلاع از نیازهای کیفی آنان در شیر خام و تلاش برای دستیابی به بالاترین استاندارد های کیفی در تولید شیر خام
۱۱. آنالیز مستمر مواد خوراکی به منظور تنظیم دقیق جیره های غذایی بر اساس نتایج بدست آمده از آن ها



گاوداری نمونه استان در سال ۹۴

شرکت تولیدی صنعتی



ماکیان فسفات

MAKIAN PHOSPHATE

پروانه دارویی دامپزشکی: ۷۹-۲۱-D.C.P

پروانه صنایع: ۷۴-۲۶۱۱۸

پروانه استاندارد: ۸۸۷۴

- ✓ بهره گیری از بهترین منابع مواد اولیه و تجهیزات تولید
- ✓ دارا بودن سوله و خط مجزای تصفیه اسیدفسفریک
- ✓ خط میکرو نیز جهت تولید کربنات کلسیم با درجه خلوص بالا
- ✓ بکارگیری آخرین تکنولوژی تولید
- ✓ اعمال مدیریت کیفیت در کلیه مراحل تولید
- ✓ دارای گواهینامه ISO9001-2008
- ✓ آزمایشگاه همکار اداره استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران
- ✓ استقرار سیستم ISO/IEC 17025



دی کلسیم فسفات

تکنولوژی جدید کیفیت برتر

دفتر مرکزی:
شهرک صنعتی مشهد (جاده کلات)
خیابان تلاش شمالی - میدان کارکن
تلفن: ۰۵۱-۳۲۴۵۳۰۷۵ - ۳۲۴۵۳۲۲۶
فاکس: ۰۵۱-۳۲۴۵۳۴۷۵
همراه بازرگانی: ۰۹۱۵۵۱۲۳۷۲۸



.....Atrak Dam Daru.....



شماره ثبت: ۳۳۸۹۱

.....اترک دام دارو.....

پخش دارو، واکسن، مواد بیولوژیک و افزودنی های خوراک دام و طیور
استان خراسان رضوی

AtrakDamDaru@yahoo.com

دفتر مرکزی: مشهد - بزرگراه آسیایی - آزادی ۹۳ - پلاک ۶

۳۶۶۷۷۶۹۰-۱ - ۳۶۵۸۳۴۳۰-۱ - ۰۵۱-۳۶۶۵۴۰۵۰

همراه: ۰۹۱۵۵۱۹۸۷۷۳



کارخانه خوراک دام خواب

واحد نمونه تولیدی سال ۱۳۸۸



آدرس کارخانه: کیلومتر ۵ جاده خواب، تربت حیدریه
روبه روی پارک جنگلی تلفن: ۰۵۱-۵۴۲۲۱۰۹۶-۷
دفتر مرکزی: خواب - خیابان فصیح - جنب فصیح ۲۰
تلفن: ۰۵۱-۵۴۲۲۵۶۲۲ فکس: ۰۵۱-۵۴۲۲۵۶۳۰
مدیریت: مطلوبی ۰۹۱۵ ۱۳۲ ۹۲۵۱

کارخانه خوراک دام خواب



عرشیا دارو

نماینده انحصاری در ایران



TURBO TOX
Aromax
Probio Enzyme
Renal Cleaner
Cal D Phor
Zincotin
Overstrong



TS
DOXIFARM 50%
TIASOL
ANPROBOL ANCHOMAN
METAFISOL
SELENE
HIPROUNT C 500
ACESOL PLUS
NEPHRIGEN
VIATOSS
FITAZYME
Glutarsan

VIATOSS

Premix for all animal species

پرمیکس ضد مایکوتوکسین

کنترل کننده آلودگی مایکوتوکسین در مواد اولیه دان و دان مصرفی



مایکوتوکسین ها به هر مقدار در دان مصرفی تهدید کننده سلامتی بوده و مضر می باشند.
فقط بسته به مقدار مایکوتوکسین میزان خسارت متغیر می باشد.

ترکیب دارو:

- نمک آمونیم
- عامل ژل کننده
- آلومینو سیلیکات های کلئیدی با بار الکتریکی مختلف و با قابلیت های متفاوت در تبادلات کاتیونی
- اکسپان



نماینده انحصاری در ایران

آدرس: کووی عصر - بلوک شرقی
ساختمان آناهیتا - واحد ۱۵
کد پستی: ۸۸۸۱۴ - ۵۱۵۷۶
تلفن: ۰۵۱-۳۳۹۵۳۰۰۰ - ۳۳۹۵۳۰۰۰
E-mail: info@ershiadarou.com



خوراک دام و طیور

ممتاز دانه



کنسالتیره

ممتاز دانه

تلفن کارخانه: ۰۵۱ - ۴۷۲ ۱۵۵۵۷

فکس: ۰۵۱۴۷۲۱۵۵۶۰

آدرس: خراسان رضوی ، قوچان

شهرک صنعتی شماره ۱ کوشش ۴

www.momtazdaneh.com