گاوداران

GAVDARAN

فصلنامه (داخلی) آموزشی - علمی - خبری
وابسته به اتحادیه گاوداران و دامداران صنعتی خراسان رضوی
سال نوزدهم- شماره ۴۱ - پاییز ۱۳۹۴
رایگان

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

بنتونیت میکرونیزه با فرآوری خاص حرارتی

زرین بایندر

Zarinbinder

توکسین بایندر مطمئن

پلت بایندرفوق العاده

زرین بایندر اولین بنتونیت فـــرآوری شده حرارتی ویژه خوراک دام، طیور و آبزیان در ایران

زرین بایندر اولین و تنها دارنده استاندارد بنتونیت ویژه خوراک دام، طیور و آبزیان در ایران

زرین خاک قائن

تولید کننده تخصصی توکسین بایندر و پلت بایندر

Zarin Khak Co .

آدرس دفتر مرکزی: مشهد کارخانه: خراسان جنوبی

۰۵۱-۳۸۹۴۱۵۱۵ ۰۹۱۲۰۶۷۴۲۲۱

۰۵۱-۳۸۹۴۱۴۱۴ ۰۹۱۵۶۴۶۱۷۴۲

جهت کسب اطلاعات از خصوصیات متمایز زرین بایندر عدد ۹ را به سامانه پیامک هوشمند به شماره ۳۰۰۰۹۹۰۰۰۳۳۷۴۷۵ ارسال نمایید.

0912 1231715 anvari

کارخانه خوراک دام و طیور

دانه داران

توس

Quality Management ISO 9001:2008

افتخارات کسب شده :

- 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
- کسب رتبه دوم کشوری سالهای ۱۳۹۱ و ۱۳۹۲
- واحـد نمـونه استـانی سـالهای ۱۳۹۱ و 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 ۱۳۹۱ و ۱۳۹۲

www.danedarantoos.com

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

شرکت پنبه و دانه های روغنی خراسان

وابسته به سازمان اقتصادی کوثر

ظرفیت روغن کشی روزانه ۵۰۰ تن

تولید کننده انواع کنجاله و روغن خام (سویا ، کلزا ، آفتابگردان ، کنجد)

روغن کنجد تصفیه شده

لیسیتین خوراکی

آدرس : کیلومتر ۲۰ جاده نیشابور مشهد ابتدای فاز دو شهرک صنعتی خیام

تلفن : ۴۳۲۶۶۶۰۰ (۰۵۱) فکس : ۴۳۲۶۷۰۳۱

مدیر بازرگانی : ۰۹۱۵۵۵۱۸۲۹۶ فروش : ۰۹۱۵۲۰۸۶۴۴۷ - ۰۹۱۵۲۰۸۶۴۴۸

سفارش اینترنتی از طریق سایت

www.khorasanoilseeds.com

پارت استیل

صنایع برودتی

سرد خانه های ثابت و سیار

آیس بانک وپلیت کولر - چیلرهای جایگزین آیس بانک

شیر سرد کن - مخازن استیل

تجهیز سکوهای جمع آوری شیر

PART STEEL

دفتر مرکزی: مشهد - کیلومتر ۲ جاده قوچان - حد فاصل آزادی ۱۲۵ و ۱۲۷

تلفکس : ۰۵۱-۳۶۶۶۹۹۲۵ | همراه : ۰۹۱۵ ۵۰۵ ۶۸۲۵

دفتر فروش تهران: خیابان شریعتی - روبه روی ایستگاه مترو قلهک - پلاک ۱۵۱۱ واحد ۵

تلفکس : ۰۲۱ - ۲۲۶ ۱۶۴۰۸ | همراه : ۰۹۱۲ ۶۴۸ ۸۵۸۰

دفتر فروش گرگان :جرجان - جنب کوی اوزینه - نبش صنعتکده ی رضوی

تلفکس :۰۱۷ - ۳۲۱۳۸۱۰۶ | همراه : ۰۹۱۱ ۱۷۷ ۵۶۴۵

دفتر فروش گنبد : شهرک بهارستان - سیمتری گلستان - نبش گلستان ۲

همراه : ۰۹۱۱ ۲۷۲ ۱۹۳۹

fahimnia 0937 538 3461

شرکت پشتیبانی نهاده های دامداران – ماکیان البرز

(سهامی خاص)

Rancher Feed Supply Co.

DMA

- تولید کننده کنسانتره های ۵% و ۲/۵% طیور گوشتی
- تولید کننده خوراک دام جهت گاوهای شیری و پرواری

واحد بازرگانی شرکت : تهیه و توزیع تمامی نهاده های دام و طیور شامل : ذرت ، سویا ، جو ، گندم ، متیونین ، لیزین ، روغن ، کنجاله ها و تفاله چغندر

آدرس کارخانه و دفتر مرکزی : کرج – ماهدشت – شهر صنعتی سرداران (پیام ماهدشت)

خیابان پنجم شمالی تلفکس : ۳۷۳۱۰۸۱۲ – ۰۲۶
۳۷۸۵۰۵۵۹ – ۰۲۶

Always On Top

تولید کننده سوپرکنسانتره غنی شده مرغ گوشتی

ArgaDamBinalOOd

گروه فنی مهندسی آریا دام بینالود

غذایی بهتر برای دنیایی بهتر

نرم افزار مدیریت دامداری آریا

اولین نرم افزار گرافیکی مدیریت دامداری کشور

ملس میکس نسل ۴ محصول جدید آریا دام

Health Mix+

کنسانتره ۵ درصد

خدمات و محصولات تخصصی

اجرای پروژه های دام وطیور و راه اندازی کارخانه های خوراك دام و پشتیبانی فنی :

- تغذیه
- ژنتیك واصلاح نژاد
- تولیدمثل
- بیماریها

.تولید ماشین آلات ،نرم افزارومحصولات تخصصی آریا

- ماشین آلات شیردوشی ، تغذیه و خوراك دام،سیستم های نگهداری وپرورش ...
- IT و نرم افزارهای مدیریت واحد (گاوداری ،گوسفندداری واتوماسیون تعاونی هاوکارخانه خوراك دام)
- شناسنامه ودفاترتولید مثلی الکترونیك
- پرمیکس های سه گانه آریا میکس (پروتئینی ، انرژیك و مینرال ویتامینی)

گروه فنی مهندسی آریا دام بینالود

www.aryadb.com

خراسان رضوی / نیشابور / نبش ۱۷ شهریور ۱۹ / ساختمان آریادام

۰۵۱۴۳۳۵۱۸۵۳/۰۵۱۴۴۳۳۵۱۷۸۳

info@aryadb.com

Atrak Dam Daru
اترک دام دارو
شماره ثبت ۲۳۸۱۱

پنبه و دانه های روغنی خراسان
وابسته به سازمان اقتصادی کوثر

MOMTAZDANEH
Cattle
Aquatics & Poultry
خوراک دام و طیور ممتاز دانه

JAVANEH KHORASAN CO.
شرکت جوانه خراسان

NPA
نگین پخش آذرسام

PPS
صنایع برودتی پارت استیل
صنایع برودتی پارت استیل

SHAHDANEH GOLSHAN
FEED POULTRY & LIVESTOCK CO.
کارخانه خوراک دام و طیور
شهدانه گلشن نیشابور

زرین خاک قاین
تولید کننده تخصصی توکسین بایندر و پلت بایندر

گلبار شیمی دانه

فعالان صنعت دامپروری

یادگار
شرکت بهین رشد آساک

اتحادیه
شرکت های تعاونی کشاورزی
گاوداران و دامداران صنعتی خراسان رضوی
Khorasan R.Industrial Dairy & Livestock Farmers Union
ثبت ۵۸۸۷

Danedaran
toos co.

شرکت گسترش صنایع و خدمات کشاورزی
(سهامی عام)
شماره ثبت ۶۴۱۳۴

ArgaDamBinalOOd
گروه فنی مهندسی
آریا دام بینالود

مکمل دامینه شرکت جوانه خراسان

جایگزینی مناسب برای کلیه ریز مغذی های ترکیب کنسانتره

ویژه گاو شیری
گاو غیر شیری
انتظار زایمان

شرکت جوانه خراسان
JAVANEH KHORASAN Co.

دفتر تهران
خیابان ولیعصر، تقاطع فاطمی، کوچه بوعلی
سینای شرقی، شماره ۲۵، طبقه چهارم، واحد ۱۱
تلفن: ۳-۸۸۹۹۵۷۴۱ ۰۲۱
نمابر: ۸۸۹۵۷۳۰۹ ۰۲۱

دفتر مشهد
بزرگراه آسیایی، بعد از سه‌راه
امام‌هادی نبش سعادت ۳، شماره ۹
تلفن: ۳۶۵۸۴۰۷۰ ۰۵۱
نمابر: ۳۶۶۵۹۱۱۶ ۰۵۱

info@javanehkhorasan.com
www.javanehkhorasan.com

گاوداران

فصلنامه (داخلی) آموزشی - علمی - خبری

سال نوزدهم/ شماره ۴۱ / پاییز ۱۳۹۴

فهرست مطالب

- سخنی با شما ۱۰
- نکته ۱۱
- تغذیه و مدیریت گوساله ۱۲
- برهم کنش تغذیه و تولید مثل در گاوهای شیری ۱۶
- بررسی استفاده از علوفه آبیاری شده با فاضلاب در تغذیه دام ۲۰
- ضرورت استفاده از شتر در راستای نیازهای کشور ۲۴
- پیشگیری از تب شیر در گاوهای دوره انتقال ۲۶
- انتقال جنین یکی از راههای بارور نمودن گاوها وتلیسه‌هایی که آبستن نمی شوند ۳۴
- استفاده از فراورده های فرعی کشاورزی به عنوان منابع الیاف غیر علوفه ای در تغذیه دام ۳۸
- تغذیه هوشمندانه پروتئین در گاو شیری ۴۲
- مقایسه غلظت سرب موجود در شیر با غلظت سرب آب شرب گاوداری های مشهد ۴۴
- اخبار ۴۶
- کلاسهای هفتگی آموزش ۵۰
- نژاد شناسی بز ۵۴

ثبت ۵۸۸۷

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 شاهرخی رشتخوار

ویراستار : مهندس افسانه اسماعیل زاده عسلی

همکاران این شماره: مهندس سامان قویدل باشکانلو

مهندس علی جلالی- خانم سارا رجب زاده

واحد تبلیغات : مهناز عبدالهی مهدی آباد

صفحه آرایی : 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 امامت۱۴- پلاک ۲ - طبقه اول

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

دورنگار : ۳۶۰۵۱۰۹۲ (۰۵۱)

www.kdfu.ir tech@kdfu.ir

NPA نگین پخش آذرسام

شرکت نگین پخش آذرسام

تولید کننده نهاده های دام

پودر ماهی با علامت استاندارد

محصولات:

جدول آنالیز(پودر ماهی)			
پروتئین	۵۷±۲	فسفر	۳-۵
چربی	۱۷±۲	کپک (MOLD)	$<10^4$
رطوبت	<۱۰	E.coli	<۱۰
نمک	<۲	salmonella	Per ۲۵ gr neg
ازت فرار (T.V.N)	۱۱۵±۱۰	میزان جذب	٪۸۵
اوره	neg	کلسیم	۵ -۸
خاکستر	<۱۵		

دفتر مرکزی : مشهد - بزرگراه آسیایی تلفن : ۳۶۵۸۶۰۰۰-۰۵۱

سخنی با شما

مشکلات تولید، همیشه یکی از معضلات جوامع دنیا و به تبع آن دولتها بوده است . در دنیای امروزی کارشناسان بر این نکته اتفاق نظر دارند که دولتها می بایست امور را به مردم واگذار تا بتوانند نقش نظارتی خود را پر قدرت تر ایفا نمایند ، درحالی که در مملکت ما با وجود تأکید مقامات بلند پایه کشور بر اجرای اصل ۴۴ قانون اساسی ، دولت بازیگر اصلی تولید بوده است .متأسفانه در دوره های گذشته این نقش پررنگ تر بوده به طوری که دولت نقش تولید کننده ، تأمین کننده و ناظر همزمان را داشته ، و اگر واقع بینانه تربه این موضوع نگاه کنیم متوجه می شویم خود مصرف کننده خوبی نیز بوده است .

لذا طبق تأکید مقام معظم رهبری بر خصوصی سازی ، سالهای بسیاری برای این مسئله وقت گذاشته شده و تلاشهای فراوانی صورت پذیرفته ، ولی متأسفانه به قول برخی دولتمردان ما در اصل خصوصی سازی شکل گرفته این مفهوم به این معنا است که دولت دوست ندارد منابع خود و شرایطی این گونه را رها سازد و رقابت بخش خصوصی را با خود بر نتابیده ، و همیشه تمایل داشته یکه تاز تولید، تأمین و مدیریت مصرف باشد .

این بدین معناست که فضای سوء استفاده فرصت طلبان ناخواسته فراهم آمده و باعث خلل در ساختاری مدیریت کلان کشور می‌گردد.

تأمین پروتئین مورد نیاز مردم نیازمند تدابیر و درایت لازم در امر تولیدات کشاورزی و دامپروری کشور است هر زمان که دولت به این تولیدات توجه نشان داده است توانسته علاوه بر رشد اقتصادی ، رونق بازار و جلوگیری ازمهاجرت روستاییان به شهرها ، اقدامات موثری انجام دهد . متأسفانه عدم مدیریت در مصرف آب در سالهای گذشته بهانه ای شده است که با مطرح نمودن آب مجازی اجازه واردات به هر محصولی داده و زمینه خشکاندن تولیدات کشاورزی را فراهم آورد .

خوشبختانه با دیدگاهی که اخیراً شاهد آن هستیم ، این طور استنباط می شود که دولت به این حقیقت پی برده ، که زاویه نگاه بالا به پایین خود را حذف و بنا به فرموده رهبر کبیر انقلاب اسلامی نگاهی خادمانه به ملت داشته و به همین منظور تولید کننده را در جهت بازار مصرفی منصفانه حمایت نماید .

در ابتدای دولت تدبیر و امید شاهد ادامه روند توزیع یارانه شیرخام در بین تولیدکنندگان به مبلغ ماهیانه هفتاد و پنج میلیارد تومان برای سه ماه بودیم که با خرید تضمینی شیرخام و توزیع مناسب علوفه باعث ثبات بازار علوفه و شیرخام گردید که خسارت دولت از این تصمیم در طی یکسال مجموعاً یکصد میلیارد تومان برآورده گردید ، که این طرح ها را می توان یکی از عوامل رونق نسبی فضای کسب و کار و امنیت شغلی برای تولیدکنندگان شیر کشور دانست و همزمان منجر به جلوگیری از بالا رفتن قیمت فروش لبنیات گردید.

در روزگار تحریم که فغان تولید بلند شده بود با هدایت رهبری معظم انقلاب و ارائه مبحث اقتصاد مقاومتی تولیدکننده ما به دیده این فرمایش را اجرا و توانست باقناعت بیشتر در جهت حفظ تولید با حمایت و تدبیر دولت گام برداشته و تأمین کننده نیاز ملت شریف ایران باشد .

اکنون همه ما به این نقطه رسیده ایم که چگونه روشنا بخش وجود یکدیگر باشیم بیاییم در رسیدن به ایرانی امن و آباد گام برداریم .

مهندس فرشید صراف

مدیر مسئول

نکته

شیر در کنار همه اهمیتی که دارد دچارمظلومیتی وصف ناپذیر است. بزرگترین مشکل صنعت شیر در سالهای اخیر نگاه منفعل و مقطعی به مسائل و مشکلات آن بوده که باعث شده اغلب راه حلهای ارائه شده، تنها نقش یک مسکن را بازی کند و هنوز مشکل بطور کامل حل نشده ، مشکلات دیگری بروز کند.

در رابطه با موضوع شیر سه گروه درگیر هستند:

گروه اول: دامداران که بعنوان خط مقدم تولید شیر خام را برعهده دارند به استناد گزارشهای مرکز آمار و مرکز پژوهشهای مجلس حدود سه میلیون و هفتصد هزار فرصت شغلی در حوزه دامپروری سبک و سنگین فعال است

گروه دوم: وجود بیش از ۱۰۰۰ شرکت لبنی فعال، ده ها هزار فرصت شغلی ایجاد کرده و با تبدیل شیرخام به چندین محصول لبنی، سالانه ۲۵ هزار میلیارد تومان گردش مالی و هفتصد میلیون دلار صادرات را موجب شده است.

گروه سوم: بخشی از جمعیت ۸۰ میلیونی از بابت عدم مصرف کافی و مستمر شیر و فرآورده های آن (سرانه مصرف در ایران ۸۵ کیلوگرم و در جهان ۱۶۰ کیلوگرم) دچار مشکلاتی از قبیل بیماری های لثه و دندان ، کوتاهی قد ، کمبود ید ، پوکی استخوان و زمینگیری شده اند.

لذا ضرورت پرداختن به موضوع افزایش تولید و مصرف شیر را پر اهمیت ساخته زیرا ایران در ۳۵ سال آینده پذیرای ۲۶ میلیون سالمند خواهد بود که در صورت تداوم شرایط فعلی مصرف شیر ، زمینگیری افراد ۲۰ سال زودتر اتفاق خواهد افتاد.

بنابراین تدوین برنامه ای منسجم و طرح جامع و پاسخگو برای صنعت شیر کاملا محسوس و ضروری می باشد و به منظور فرهنگ‌سازی برای مصرف مواد لبنی به تبلیغات بیشتری نیاز داریم و تا زمانیکه نتوانیم تقاضا را افزایش دهیم نمی توانیم مسئله قیمت شیر خام را حل کنیم که نیازمند برنامه ریزی اقتصادی برای افزایش قدرت خرید مردم است.

مهندس رضا نامنی

رئیس سازمان تعاون روستایی استان خراسان رضوی

تغذیه و مدیریت گوساله

Feeding and Rearing Calves

دکتر غلامرضا قربانی / استاد گروه علوم دامی دانشگاه صنعتی اصفهان

Email : ghorbani@cc.iut.ac.ir

الگوهای مختلف تغذیه شیر به گوساله ها

شیر اولین خوراک گوساله های شیرخوار و تنها خوراک مصرفی آنها در روزهای اول است. شیر در ۴۰ تا ۵۰ روز اول زندگی و قبل از شیرگیر مهمترین خوراک مصرفی گوساله ها باقی می ماند و باعث حفظ سلامتی دام میشود. میزان و روش شیردادن به گوساله ها می‌تواند بر شرایط فیزیولوژیک، ایمنی، رفتاری و اقتصادی گوساله ها تاثیر بگذارد. میزان شیر مصرف شده قبل از شیرگیری نه تنها بر مصرف خوراک، رشد و سلامتی تاثیر میگذارد بلکه بر گسترش شکمبه و رشد پستان و توانایی تولید شیر دام نیز تاثیر میگذارد.

به دلیل اهمیتی که شیر در تغذیه گوساله ها دارد نحوه تغذیه با شیر و میزان مصرف شیر نیز اهمیت زیادی یافته است. اینکه چه میزان شیر به گوساله و به چه روشی تغذیه شود یکی از مهمترین نکات در پرورش موفق گوساله است. روشهای مختلفی برای ارائه شیر به گوساله ها بیان شده است که هر کدام مزایا و معایبی دارد که به توضیح آنها می پردازیم.

روش سنتی تغذیه شیر

در روش سنتی گوساله ها بعد از تولد سریع از مادر جدا می شوند و روزانه ۱۰ ٪ وزن بدن شیر دریافت می کنند که معادل ۴ تا ۵ کیلو می شود. این مقدار شیر را دامها در دو وعده در روز دریافت می کردند و تحریک به مصرف کنسانتره می شدند تا شکمبه رشد کند و گوساله زودتر از شیر گرفته شود. برای استفاده از جایگزین شیر نیز روزانه ۴۵۰ تا ۵۷۰ گرم پودر جایگزین شیر کافی است. دلیل اصلی که این روش سالها استفاده می شد گرانی شیر نسبت به مواد غذایی بود و دلیل دیگر این بود که تصور می شد با کاهش مصرف شیر دامها استارتر بیشتری مصرف می کنند و زودتر از شیر گرفته می شوند. این روش شیردهی به علت کمبود مواد مغذی باعث کاهش عملکرد دام، حالت افسردگی، کاهش سلامتی، و کاهش تولید گوساله های شیری می شود.

استفاده از شیر بیشتر در تغذیه گوساله ها

به مرور زمان خصوصا از سال ۲۰۰۰ میلادی به بعد با تحقیقات جدیدی که انجام شد نظریه تغذیه شیر ۱۰٪ وزن بدن زیر سوال رفت و مصرف شیر بیشتر در تغذیه گوساله ها جایگزین آن شد. در روش های جدید برای ارائه شیر بیشتر به گوساله ها روش های مختلفی استفاده می شود. در روش اول گفته شد که گوساله‌ها از روز اول تا انتهای شیرخوارگی روزانه ۲۰ ٪ وزن بدن شیر مصرف کنند. در این روش حتی استفاده آزاد از شیر و یا تغذیه از پستان مادر پیشنهاد شده است. این روش تغذیه ای باعث افزایش مصرف شیر در زمان قبل از شیرگیری و در نتیجه افزایش وزن دام در زمان شیرگیری می شود.

مصرف آزاد شیر در گوساله ها نسبت به تغذیه روزانه ۴ لیتر شیر باعث افزایش وزن گوساله ها در قبل و بعد از شیرگیری شد. گوساله ها با دسترسی آزاد به شیر نسبت به تغذیه به روش سنتی ۸۹ ٪ شیر بیشتر خوردند. بعد از شیرگیری دو گروه خوراک یکسان مصرف کردند. گوساله های تیمار قبل از شیرگیری ۶۳ ٪ وزن بیشتری داشتند (۵/ ۱۰ کیلوگرم بیشتر در ۳۵ روزگی). بعد از شیرگیری رشد دامها تفاوتی نداشت اما در انتها گاوها با دسترسی ازاد به شیر ۸ کیلو وزن بیشتر داشتند (جدول ۶). همانطور که در جدول ۶ مشاهده می شود در زمان شیرخواری مصرف استارتر و علوفه در تغذیه آزاد کمتر بود و بعد از قطع شیر به تدریج افزایش یافت و به سطح دامها با تغذیه محدود شیر برسد.

حتی برای مقایسه مصرف آزاد شیر با مصرف محدود از تغذیه گوساله به همراه مادر استفاده شد. در بررسی انجام شده گوساله ها در گروه شاهد از تغذیه به روش سنتی استفاده کردند و در گروه تیمار گوساله ها تا ۶ هفتگی روزی سه نوبت و از پستان مادر تغذیه کردند. در این آزمایش اثر تغذیه آزاد از شیر بر سن زایش و تولید شیر بعدی نیز بررسی شد. همانطور که در جدول ۷ مشاهده می شود گوساله ها در هفته ۶ وزن بیشتری داشتند ولی بعد از شیرگیری رشد آنها نسبت به گروه شاهد کاهش یافت. اما تغذیه آزاد باعث شد که سن دام در زمان آبستنی و اولین تلقیح کاهش یابد. این عامل باعث کاهش سن تلقیح و پس از آن زایش می شود و دام سریعتر وارد چرخه تولید می شود که باعث افزایش سود آوری می شود.

تغذیه آزاد و محدود بر عملکرد تولیدمثلی و شیرواری تلیسه ها نیز تاثیر داشت. سن زایش ۳۱ روز کاهش یافت اما باز هم دامها قد و وزن بیشتر در زمان زایش داشتند. تولید شیر در اولین شیرواری نیز افزایش یافت (جدول ۸)

بطور کلی دام ها با دسترسی آزاد به شیر تقریبا دو برابر دام ها به روش سنتی شیر مصرف می کنند، سلامت‌تر هستند و در دوره قبل از شیرگیری رشد بیشتری دارند. در این روش قبل از شیرگیری گوساله ها استارتر کمتری مصرف می کنند، اما بعد از شیرگیری مصرف خوراک به تدریج افزایش می یابد. اشکال این روش در این است که باعث کاهش مصرف استارتر در گوساله ها می شود و به علت کاهش رشد شکمبه باعث به تاخیر افتادن رشد در بعد از شیرگیری می شود.

استفاده از روش افزایشی – کاهشی در تغذیه شیر

در روش دیگر ارائه شیر که به روش افزایشی- کاهشی شناخته میشود ابتدا به صورت تدریجی مصرف شیر گوساله را بالا می برند و سپس بصورت تدریجی کاهش می دهند (۶ لیتر تا ۵ روزگی، ۸ لیتر تا ۱۵ روزگی، ۱۰ لیتر تا ۳۵ روزگی، ۸ لیتر تا ۴۲ روزگی، ۶ لیتر تا ۴۷ روزگی، ۴ لیتر تا ۵۰ روزگی و ۲ لیتر تا شیرگیری). این روش به مدیریت خیلی قوی نیاز دارد که در مزارع بزرگ شاید انجام آن سخت باشد.

استفاده از روش کاهشی تغذیه شیر

در روشی دیگر تحت عنوان روش کاهشی در ابتدا گوساله شیر زیاد مصرف می کند و به تدریج میزان مصرف شیر تا زمان شیرگیری کاهش می یابد. در این روش تا ۳۰ روزگی بطور روزانه ۶ لیتر، از ۳۰ تا ۴۵ روزگی روزانه ۴ لیتر و از ۴۵ تا شیرگیری روزی ۲ لیتر شیر در اختیار گوساله قرار می گیرد. در حالت ساده‌تر از روز اول تا ۳۰ به میزان ۲۰ ٪ وزن بدن و از روز ۳۰ تا زمان شیرگیری به میزان ۱۰ ٪ وزن بدن شیر در اختیار گوساله ها قرار می دهند. این روش باعث می‌شود که با کاهش مصرف شیر در روزهای آخر، گوساله به خوردن استارتر تحریک شود و مصرف استارتر به شدت افزایش می یابد که به رشد دام منجر می شود (جدول ۹).

در روش شیرگیری کاهشی، گوساله ها با مصرف شیر بالا مصرف مواد جامد را افزایش می دهند و گسترش شکمبه را افزایش و مصرف انرژی را بهبود می بخشند که باعث افزایش وزن بهتر قبل و بعد از شیرگیری می‌شود. در روش کاهشی گوساله ها شیر بیشتر مصرف می کنند و مصرف استارتر و علوفه نیز با شروع کاهش مصرف شیر افزایش می یابد و حتی به بیشتر از گوساله ها با تغذیه محدود می رسد. در این روش افزایش وزن، مصرف ماده خشک و کارایی خوراک افزایش می یابد.

همانطور که در جدول ۹ مشاهده می شود در روش مصرف شیر در سطح ۲۰ ٪ وزن بدن و سپس کاهش تدریجی، مصرف شیر افزایش شدید می یابد و مصرف مواد خشک شامل استارتر و علوفه در زمان تغذیه سطح بالای شیر از روش سنتی (مصرف شیر در کل دوره ۱۰ ٪ وزن بدن) کمتر است. اما همزمان با کاهش مصرف شیر از ۲۰ ٪ به ۱۰ ٪ وزن بدن این گوساله ها شروع به افزایش مصرف ماده خشک می کنند بطوریکه مصرف علوفه و استارتر به سطحی بالاتر از گروه شاهد می رسد. این افزایش مصرف خوراک باعث افزایش عملکرد دام در شیرواری بعدی خواهد شد.

همانطور که در جدول ۱۰ مشخص است روش تغذیه با سطح بالای شیر و کاهش تدریجی باعث افزایش وزن بیشتر در گوساله ها در تمام مراحل (قبل و بعد از شیرگیری) شده است. همچنین باعث افزایش قد گوساله ها نیز شده است که باعث می شود تا گوساله ها در هنگام رسیدن به سن تلقیح و زایش دارای قد و وزن مناسب باشند که می تواند به عنوان یک راه حل مناسب برای جبران کوتاه بودن قد تلیسه ها در هنگام تلقیح باشد.

بطور کلی افزایش مصرف شیر به هر روشی، تاثیر مناسبی بر گوساله دارد. افزایش مصرف شیر باعث افزایش قدرت سیستم ایمنی گوساله و افزایش ایمنوگلوبین خون گوساله می شود. علاوه بر این افزایش مصرف شیر، باعث افزایش مصرف استارتر و علوفه می شود. افزایش مصرف خوراک باعث افزایش رشد گوساله ها در دوران شیرخوارگی می شود که افزایش رشد در دوران شیرخوارگی باعث افزایش عملکرد دام ها در اولین دوره شیرواری می شود و هزینه های اضافی حاصل از مصرف شیر اضافی در دوران شیرخوارگی را جبران می کند. بطور کلی بیان می شود که گوساله ها باید ۱۰ تا ۱۲ ٪ وزن بدن خودشان به علاوه ۷/ ۳ کیلوگرم میزان ثابت در روز شیر مصرف کنند.

مقایسه شیر کامل با جایگزین های شیر

قیمت بالای شیر و ارزش اقتصادی آن باعث شد تا در تغذیه گوساله از موادی تحت عنوان جایگزین شیر استفاده شود که دارای قیمت کمتری نسبت به شیر هستند و باعث صرفه اقتصادی دامدار می شوند. اما شیر کامل با دستگاه گوارش گوساله تطابق کامل دارد، و به همین دلیل و با توجه به ارزش غذایی و ایمنی

جدول ۶ اثر تغذیه محدود و آزاد از شیر بر افزایش وزن و مصرف خوراک گوساله ها

	قبل از شیرگیری (تا ۳۶ روزگی)			زمان شیرگیری (۳۷ تا ۴۲ روزگی)			بعد از شیرگیری (۴۳ تا ۶۳ روزگی)		
	مصرف ازاد	محدود	معنی داری	مصرف ازاد	محدود	معنی داری	مصرف ازاد	محدود	معنی داری
وزن بدن	۶۹/۵	۵۹	< ۰/۰۰۱	۷۲/۱	۶۲/۷	<۰/۰۱	۸۹/۱	۸۱/۱	<۰/۰۱
افزایش وزن روزانه	۰/۷۸	۰/۴۸	<۰/۰۰۱	۰/۳۶	۰/۵۳	بی معنی	۰/۸۵	۰/۸۵	بی معنی
مصرف شیر	۸/۷۹	۴/۹۱	<۰/۰۰۱	۴/۵۷	۲/۷۲	<۰/۰۱	–	–	–
مصرف استارتر	۰/۰۹	۰/۱۷	<۰/۰۱	۰/۶۷	۰/۸۸	بی معنی	۱/۸۵	۱/۸۹	بی معنی
مصرف علوفه	۰/۰۱	۰/۰۳	<۰/۰۱	۰/۰۸	۰/۱۲	بی معنی	۰/۱۲	۰/۱۲	بی معنی

جدول ۷ اثر تغذیه محدود و آزاد از مادر بر رشد دام و درصد آبستنی

	تغذیه محدود	تغذیه آزاد از مادر	معنی داری
وزن بدن در تولد (کیلوگرم)	۳۸/۲	۳۷/۸	بی معنی
در ۶ هفتگی	۶۱/۹	۷۳/۴	۰/۰۱
در ۱۲ هفتگی	۹۸/۲	۸۸/۳	۰/۰۵
در آبستنی	۳۲۷/۲	۳۵۸/۶	بی معنی
افزایش وزن از هفته ۰ تا ۶ (کیلوگرم)	۰/۵۶	۰/۸۵	۰/۰۱
از هفته ۰ تا ۱۲	۰/۷۱	۰/۶۰	بی معنی
از هفته ۷ تا ۱۲	۰/۸۶	۰/۳۵	۰/۰۵
از تولد تا آبستنی	۰/۶۸	۰/۸۲	۰/۰۵
از هفته ۱۲ تا آبستنی	۰/۶۴	۰/۸۷	۰/۰۵
سن آبستنی	۴۲۶	۳۹۴	۰/۰۵
سن اولین تلقیح	۲۹۶	۲۷۳	بی معنی
درصد آبستنی	۷۴/۲	۸۳/۴	بی معنی

جدول ۸ وزن بدن، تولیدمثل و تولید شیر تلیسه ها در اولین شیرواری برای گوساله ها با تغذیه محدود و آزاد از مادر

	تغذیه محدود	تغذیه آزاد از مادر	معنی داری
سن زایش	۷۰۰	۶۶۹	۰/۰۵
وزن زایش (کیلوگرم)	۵۰۷	۵۴۴	بی معنی
افزایش وزن روزانه از آبستنی تا زایش (کیلوگرم)	۰/۶۵	۰/۶۷	بی معنی
ارتفاع جلوگاه (سانتیمتر)	۱۳۴/۴	۱۳۹/۷	۰/۰۵
تولید شیر در ۳۰۰ روز (کیلوگرم)	۹۱۷۱	۹۶۲۴	۰/۰۸
چربی شیر در ۳۰۰ روز (کیلوگرم)	۲۷۳/۴	۲۶۸/۹	بی معنی
پروتئین شیر در ۳۰۰ روز (کیلوگرم)	۲۶۰/۶	۲۵۷/۴	بی معنی
روزهای باز	۱۰۴/۶	۱۱۸/۴	بی معنی
درصد آبستنی	۵۳/۴	۴۸/۶	بی معنی

جدول ۹ مصرف روزانه شیر، استارتر و ماده خشک توسط گوساله ها به دو روش سنتی و کاهشی

صفت اندازه گیری شده	روش سنتی	روش کاهشی
مصرف شیر قبل از کاهش (۱ تا ۲۸ روزگی، کیلوگرم در روز)	۴/۴۱ b	۹/۲۴ a
مصرف شیر بعد از کاهش (۲۹ تا ۴۹ روزگی، کیلوگرم در روز)	۵/۱۷ b	۶/۰۸ a
مصرف شیر در کل دوره (۱ تا ۴۹ روزگی، کیلوگرم در روز)	۴/۷۴ b	۷/۸۴ a
مصرف استارتر قبل از کاهش (۱ تا ۲۸ روزگی، گرم در روز)	۱۷۱/۵۶ a	۱۴۸/۰۰ b
مصرف استارتر بعد از کاهش (۲۹ تا ۴۹ روزگی، گرم در روز)	۷۰۴/۵۸ b	۹۹۶/۴۲ a
مصرف استارتر در کل دوره (۱ تا ۴۹ روزگی، گرم در روز)	۴۰۰/۰۰ b	۵۱۱/۶۱ a
مصرف استارتر بعد از شیرگیری (۵۰ تا ۶۳ روزگی، گرم در روز)	۱۵۳۴/۳۸ b	۲۰۸۶/۸۸ a
مصرف علوفه قبل از کاهش (۱ تا ۲۸ روزگی، گرم در روز)	۴۵/۹۴ a	۳۲/۵۰ b
مصرف علوفه بعد از کاهش (۲۹ تا ۴۹ روزگی، گرم در روز)	۱۰۲/۹۲ b	۱۳۵/۰۰ a
مصرف علوفه در کل دوره (۱ تا ۴۹ روزگی، گرم در روز)	۷۰/۳۶ b	۸۶/۴۳ a
مصرف علوفه بعد از شیرگیری (۵۰ تا ۶۳ روزگی، گرم در روز)	۲۶۰/۶۳ b	۳۵۷/۵۰ a

جدول ۱۰ افزایش وزن، وزن بدن و ارتفاع جدوگاه گوساله ها در دو روش سنتی و کاهشی

صفت اندازه گیری شده	روش سنتی	روش کاهشی
افزایش وزن بدن قبل از کاهش مصرف شیر (تا روز ۲۸، کیلوگرم)	۱۰/۳۷ b	۱۹/۶۶ a
افزایش وزن بدن قبل از کاهش مصرف شیر (روز ۲۸ تا ۴۹، کیلوگرم)	۱۲/۵ b	۱۴/۶۷ a
افزایش وزن بدن در کل دوره (۱ تا ۴۹ روزگی، کیلوگرم)	۲۲/۸۷ b	۳۴/۳۳ a
افزایش وزن بدن بعد از شیرگیری (۴۹ تا ۶۰ روزگی، کیلوگرم)	۶/۷۵ b	۸/۷۸ a
وزن بدن در زمان کاهش مصرف شیر (روز ۲۸، کیلوگرم)	۵۲/۵۰ b	۶۴/۴۴ a
وزن بدن در شیرگیری (روز ۴۹، کیلوگرم)	۶۵/۰۰ b	۷۹/۱۱ a
وزن بدن بعد از شیرگیری (روز ۶۰، کیلوگرم)	۷۱/۷۵ b	۸۷/۸۹ a
ارتفاع جدوگاه در زمان کاهش مصرف شیر (روز ۲۸، سانتیمتر)	۷۲/۷۱ b	۸۰/۲۱ a
ارتفاع جدوگاه در زمان شیرگیری (روز ۴۹، سانتیمتر)	۸۰/۴۱ b	۸۹/۲۳ a
ارتفاع جدوگاه بعد از شیرگیری (روز ۶۰، سانتیمتر)	۸۵/۶۴ b	۱۰۰/۱۱ a

زایی شیر مادر در تغذیه گوساله، بهتر است پس از قطع آغوز، چند روز از شیر گاو در تغذیه گوساله استفاده شده و پس از آن مصرف جایگزین شیر آغاز گردد. با توجه به ارزش غذایی و ایمنی زایی شیر مادر از یک سو، و تفاوت قیمت آن با جایگزین شیر از سوی دیگر، بهتر است جهت دستیابی به بالاترین بازدهی، در تغذیه تمام گوساله های شیرخوار از زمان قطع آغوز تا ۱۴ روزگی از مخلوط جایگزین شیر و شیر گاو به نسبت ۳ به ۱ تا ۱ به ۱ استفاده گردد. این مخلوط ضمن فراهم آوردن شرایط بهره جستن از هر دو ماده در تمام سنین، از تغییر مزه و بوی شیر و مشکلات ناشی از آن جلوگیری می کند. پس از روز ۱۴ تا زمان از شیرگیری پودر جایگزین شیر به طور کامل قابل مصرف می باشد.

روش آماده سازی جایگزین شیر

روش آماده سازی در راهنمای مصرف انواع پودرهای جایگزین شیر آمده است. نسبت مخلوط سازی استاندارد افزودن یک کیلوگرم پودر در ۸-۹ لیتر آب گرم می باشد. بهترین دمای آب برای آماده سازی ۴۵-۶۰ درجه سانتی گراد می باشد. بهتر است ابتدا مقداری پودر را در یک سطل تمیز با یک تا دو برابر حجم آب مخلوط کرده و کاملا بهم بزنیم تا محلول کاملا یکنواخت و غلیظ حاصل شود. سپس با افزودن آب تا میزان ذکر شده در بالا، شیر آماده مصرف تهیه گردد. فاصله زمانی آماده سازی تا مصرف، و درجه حرارت محیط دو عامل مهم کارآیی مطلوب این پودرها می باشند به طوری که دمای شیر در هنگام خوردن گوساله نباید از ۴۰- ۳۷ درجه سانتی گراد کمتر باشد. برای بازدهی بهتر، لازم است دمای آب در زمان مخلوط کردن در فصل تابستان حداقل ۴۵ درجه سانتی گراد و در فصول دیگر حداقل ۶۰- ۵۵ درجه سانتی گراد باشد.

نحوه مصرف جایگزین شیر

بدون شک بهترین روش خوراندن شیر جایگزین به گوساله ها استفاده از دستگاههای اتوماتیک شیرخوران است. این دستگاهها شیر جایگزین را با دما و فشار ثابت به تمام گوساله ها می رسانند. گوساله با میک زدن یکنواخت سر پستانک این دستگاهها، مقدار شیر مورد نیاز را دریافت می کند. با توجه به آنکه عمل مکیدن اثر بسیار خوبی بر روی افزایش اشتها، هضم، اتساع و رشد چهار معده و نهایتا جذب و بازدهی شیر جایگزین دارد، استفاده از این دستگاهها، در تمام گاوداری هایی که امکان اقتصادی و فنی نصب آنها را دارند توصیه می شود. انواع مدرن این دستگاهها مجهز به حسگرهای ویژه در سرپستانک هر گوساله (قابل اتصال به کامپیوتر) جهت ثبت و نمایش میزان شیر خوردن هر گوساله در هر وعده غذایی، هر روز و دوره شیر خواری می باشد. در نبود این دستگاهها، استفاده از بطری پستانک دار و یا سطل پستانک دار دردار پیشنهاد میشود. این ظرف امکان مکیدن را به گوساله داده حتی المقدور از زود سرد شدن محلول شیر جلوگیری می کنند. قدیمی ترین روش مصرف شیر یا شیر جایگزین استفاده از سطل است. با توجه به تفاوت مکانیسم عمل مکیدن و عمل هرت کشیدن (از سطل)، سرد شدن سریع محلول، خوردن شیر از سطح بالایی (در مقابل خوردن شیر یکنواخت)، آمیخته شدن بزاق حیوان با باقیمانده شیر موجود در سطل، میزان اشتها و خوردن و هضم و بازدهی جایگزین شیر کاهش می یابد.

باید توجه کرد که هرچه از دمای محلول شیر کاسته شود، از میزان اشتها و تمایل گوساله برای خوردن جایگزین شیر کم می شود. این گرسنگی در کنار خوردن شیر سرد موجب سوء هاضمه شدید، کاهش جذب، کاهش شدید حرکات روده ای در مراحل اولیه و سپس تغییرات شیمیایی و میکروبی روده می گردد و پس از آن احتمال بروز اسهال تغذیه ای و تغییر آن به اسهال میکروبی را تقویت می کند. حتی در صورت عدم وقوع مشکلات گوارشی، حتما مسائلی مثل بازدهی کم، کاهش سرزندگی و شادابی مقاومت کمتر در مقابل بیماری ها و نرسیدن به وزن، شرایط تولید مطلوب، با درجات مختلف اتفاق می افتند.

تغییر نوع جایگزین شیر

بسیار پیش می آید که تهیه و خرید یک نوع جایگزین شیر مصرفی یک گاوداری، به دلایل مختلف ممکن نمی‌گردد. در این موارد با توجه به تفاوت مزه و بوی انواع جایگزین شیر با همدیگر، پیشنهاد می شود از مخلوط جایگزین شیر و شیر گاو به نسبت مطلوب برای تغذیه گوساله استفاده شود. با توجه به تفاوت‌های جزیی آماده سازی و مصرف انواع جایگزین شیر با همدیگر، کنترل دقیق وضعیف سلامتی و اشتهای تمام گوساله ها در اولین هفته تغییر، توصیه می گردد.

برخی از مزایای جایگزین شیر و استفاده از آن

۱- ترکیب ثابت و بدون تغییر از لحاظ میزان پروتئین و چربی

۲- تامین نیاز گوساله به انواع ویتامین ها و مواد معدنی مورد نیاز

۳- کم کردن میزان کار کارگری در جایگاه گوساله ها و نیز در زمان انتقال شیر از شیر دوشی به گوساله دانی

۴- کاهش ریسک بیماری هایی که با شیر از مادر به گوساله منتقل می شوند

۵- امکان استفاده از انواع بهبود دهنده های رشد مثل پروبیوتیک ها در جایگزین شیر

۶- صرفه جویی اقتصادی به دلیل اختلاف قیمت با شیر گاو

۷- افزایش شیر فروشی و سوددهی بیشتر

یک جایگزین شیر خوب دارای خصوصیات زیر باشد

خواص آنتی ژنی و بار میکروبی کم

خصوصیات مشابه با شیر گاو

مطابقت پروتئین آن با نیاز گوساله

مطابقت چربی آن با نیاز گوساله

غنی سازی با مواد معدنی و ویتامینه

سازگاری با فیزیولوژی هضم گوساله

برای تامین منابع پروتئینی و چربی جایگزین های شیر از منابع گیاهی و حیوانی استفاده می شود که این منابع باعث تفاوت در کیفیت و قیمت جایگزین های شیر و عملکرد گوساله ها میشود. در جدول ۱۱ ترکیب مواد مغذی ۴ نوع جایگزین شیر با شیر مقایسه شده است، همانطور که مشاهده می شود کیفیت شیر از همه این مواد بهتر است.

در عملکرد بین جایگزین های شیر بیان شده در جدول ۱۱ شیر کامل بهترین عملکرد را داشت و بعد از آن جایگزین شیر **TentoMilk** عملکردی در حد شیر کامل داشت و در بقیه موارد عملکرد پایین تر از شیر کامل بود. البته به دلیل گرانی ارز استفاده از جایگزین‌های شیر در ایران رایج نیست.

پاستوریزه کردن شیر

تمام دامداریها شیری تولید می کنند که قابل فروش نیست و به عنوان شیر بیمارستانی شناخته می‌شود. به ازاء هر گاو در سال ۲۲ تا ۶۲ کیلوگرم شیر بیمارستانی تولید می شود که میزان زیادی می شود. برای سال های متمادی است که این شیرها به گوساله‌ها تغذیه می شود، اما نگرانی هایی در مورد آلودگی گوساله ها توسط این شیرها به اشرشیا کلی، اسهال ویروسی، استرپتوکوکوسها، سالمونلا، مایکوپلاسما و استافیلوکوکها وجود دارد. نگرانیهایی که در مورد تغذیه شیر بیمارستانی وجود دارد امکان شیوع ورم پستان در تلیسه ها و ایجاد مقاومت آنتی بیوتیکی در باکتریهای موجود در روده گوساله ها است.

شیر بیمارستانی را به گوساله ها در روز اول زندگی تغذیه نکنید. دیواره روده به باکتریها قابل نفوذ است که می تواند باعث بیماری شود. زمان تغذیه شیر بیمارستانی گوساله ها را در باکسهای انفرادی نگه‌دارید تا از لیس زدن یکدیگر جلوگیری کنند که از انتقال عامل بیماری زا جلوگیری میکند.

یک راه برای کاهش عوامل بیماریزا و استفاده از شیر بیمارستانی پاستوریزه کردن شیر است. پاستوریزه کردن یعنی افزایش دما برای یک مدت برای کاهش بار میکروبی شیر. این فرایند میکروبها را میکشد. اما باید دقت شود که پاستوریزه کردن به معنی استرلیزه کردن نیست. شیر پاستوریزه شده ممکن است حاوی مقادیر قابل اندازه گیری باکتری باشد. پاستوریزه کردن بسیاری از عوامل بیماریزا را می کشد که شامل: Salmonella, E. coli, Mycobacterium avium subspecies paratuberculosis, Mycobacterium californicum, Mycobacterium bovis, and Listeria monocytogenes می شود. با پاستوریزه کردن شیر بیمارستانی و اغوز این باکتریها در آنها کاهش می یابد.

batch pasteurization و دمای بالا با زمان کوتاه (High-temperature, short-time (HTST)) دو روش پاستوریزه کردن هستند. در روش batch ظرفی از شیر اغلب تانک شیر تا دمای ۶۳ درجه برای مدت ۳۰ دقیقه گرم می شود. سپس شیر خنک و به گوساله‌ها تغذیه می شود. در این روش باید از همزن استفاده شود تا شیر یکنواخت گرم شود. حجم ظرف اگر خیلی بزرگ باشد طول می کشد تا به این دما برسد و ممکن است باکتریها زنده بمانند. در روش دوم شیر به دور یک هیتر فنر مانند می چرخد و به سرعت به دمای ۷۲ درجه می رسد و برای ۱۵ ثانیه نگه داشته می شود. سپس شیر سرد شده و تغذیه می شود. این روش خیلی سریع تر است اما تمیز کردن این سیستم خیلی مشکل است. بهترین روش پاستوریزه کردن کلستروم حرارت ۶۳ درجه برای ۳۰ دقیقه است که باعث کاهش غلظت باکتری بدون کاهش ایمنوگلوبین و غلظت کلستروم می شود. نکته مهم گرم کردن تدریجی آغوز است چون گرمای سریع باعث تجمع ایمنوگلوبینها می شود. نکته جالب اینکه درصد جذب ایمنوگلوبین از آغوز پاستوریزه شده بیشتر است. کاهش باکتریها و افزایش قدرت انتقال ایمنوگلوبین در آغوز پاستوریزه شده باعث افزایش انتقال ایمنی به گوساله می شود.

جدول ۱۱ ترکیب مواد مغذی مواد جایگزین شیر و شیر کامل

آنالیز	جایگزین شیر Fukamle Blue	جایگزین شیر Kalber Gold	جایگزین شیر Spezial Nue	جایگزین شیر TentoMilk	Whole Milkشیرکامل
پروتئین خام	٪۲۳	٪۲۳	٪۲۲	٪۲۱	٪۲/۲۶
چربی خام	٪۲۰	٪۱۸	٪۵/۱۹	٪۵/۱۶	٪۷/۲۸
خاکستر خام	٪۵/۸	٪۸/۸	٪۹/۷	٪۹/۸	٪۲/۷
فیبرخام	٪۲/۰	_	٪۱/۰	٪۳/۰	_
کلسیم	٪۷/۰	٪۶/۰	٪۷/۰	_	٪۴/۱
فسفر	٪۶/۰	٪۶/۰	٪۷/۰	_	_
لایزین	_	٪۲/۲	٪۹/۱	_	٪۷/۱
رطوبت	٪۲	٪۲	٪۵/۳	٪۵	_

برهم کنش تغذیه و تولید مثل در گاوهای شیری

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

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

پیشگفتار

مدیریت تولید مثلی موفق گاوهای شیری به اجرای بهترین شیوه های مدیریتی وابسته است. در بود بیماری های عفونی، اثرگذارترین سازه بر عملکرد تولید مثلی، پیشینه تغذیه گاو است. وضعیت تغذیه ای گاو شیری، در بگیرنده برهم کنش پیچیده ای بین مواد غذایی (مغذی) کم مصرف و پرمصرف است (Robinson et al., 2006) که در این مقاله، به برخی از آن ها پرداخته خواهد شد.

اهداف تولید مثلی

هدف هر برنامه تولید مثلی، آبستن شدن گاو در زودترین زمانی است که از نظر فیزیولوژیک امکان پذیر باشد. در پی ان آبستنی، یک چرخه زایش و شیردهی آغاز می شود. متاسفانه فرآیند زایش، با خطرهای فراوانی همراه است، مانند درگیری با ناهنجاری‌های متابولیک در دوره انتقال، و نیز احتمال خطر سخت زایی که برهم کنش پیچیده ای با ناهنجاری های متبولیک دارد. از دیدگاه سودآوری تولید شیر، چرخه تولید شیر را می توان به سه گامه (مرحله) دسته بندی کرد. دوره سودآوری (تا ۱۷۰ روزگی)، دوره سربه سر شدن هزینه و درآمد (۱۷۰ تا ۲۵۰ روزگی) و دوره زیان دهی (دوره خشک). هر چه دوره سودآوری طولانی تر شود، کل سودآوری تولید نیز بیشتر خواهد شد و تنها راه افزایش طول این دوره، آبستن شدن و زایش دوباره است.

دوره انتقال

دور انتقال (۳ هفته پیش از زایش تا ۳ هفته پس از آن) با بروز ناهنجاری هایی مانند تب شیر، جفت ماندگی، ورم رحم (متریت)، جگر چرب، کتوز و جابه جایی شیردان همراه است که تاثیر مستقیم و غیرمستقیم بر عنلکرد تولید مثلی می گذارند؛ برای نمونه تاثیر بر حافظه فولیکولی، دستگاه ایمنی، و وضعیت رحم.

جفت ماندگی، متریت و اندومتریت

جدا شدن جفت پدیده ای وابسته به رخدادهای ایمنی است. نوتروفیل های جداسازی شده از خون گاوهای دچار جفت ماندگی، پیش از زایش و پس از آن، فعالیت کمتری نشان دادند که تا در هفتگی پس از زایش ادامه داشت. غلظت اینترلوکین- ۸ نیز در گاوهایی که به جفت ماندگی دچار شدند، پایین تر بود. اینترلوکین-۸ موجب جذب نوتروفیل ها و فاگوسیتوز می شود. کاهش توان ایمنی بدن نیز گاو را به متریت حساس می کند. کاهش توان ایمنی بدن یک تا دو هفته پیش از زایش آغاز می‌شود در گاوهایی که دچار سخت زایی شدند احتمال بروز متریت ۲/۵ تا ۴/۵ برابر گاوهایی بود که سخت زایی نداشتند . یکی از روش های بررسی شده برای پیشگیری از کاهش توان ایمنی پس از زایش، تغییر در نسبت اسیدهای چرب امگا-۶ به امگا-۳ در دوازدهه بوده است. به نظر می رسد با افزایش نسبت امگا-۶ به امگا-۳ پیش از زایش ویژگی های کنشی سلول های تک هسته ای بهبود می یابد. گفته می شود که نسبت های ۱۵:۱ یا بیشتر می تواند موجب بهبود عملکرد تولید مثلی شود.

کتوز و جگر چرب

تعادل منفی انرژی پیش از زایش آغاز می‌شود و تا مدتی پس از زایش ادامه می‌یابد، زیرا در این دوره مصرف ماده خشک (خوراک) کاهش می یابد. کاهش شدید مصرف خوراک، پیامدی است از تجزیه زیاد لیپیدها در جگر. در ناهنجاری کتوز، غلظت پلاسمایی بتاهیدروکسی بوتیراک، بالا می رود و زمانی رخ می دهد که بافت های بدن (بویژه ماهیچه ای و عصبی) همه مواد کتونی تولید شده در جگر را مصرف نمی کنند. افزایش بتاهیدروکسی بوتیرات بازتابی از بسیج و مصرف اسیدهای چرب غیراستری است. کتوز، به خودی خود، یک سازوکار زنده مانی پستانداران است اما باید توجه داشت که برای دامی مانند گاوهای شیری، این آستانه زنده مانی، بیرون از ناحیه سودآوری و تولید اقتصادی در گله است که شانس آبستنی را نیز کاهش می دهد.

اسیدهای چرب غیراستری که به جگر می‌رسند یا اکسید می شوند و یا دوباره استری و به ترای گلیسرید تبدیل می شوند که به شکل VLDL در می آیند. گنجایش جگر گاو برای ساخت VLDL محدود است بنابراین در گامه هایی که تجزیه لیپیدها زیاد باشد، سنتز چربی ها در جگر موجب بروز جگر چرب می شود.

ویتامین های نیاسین و کولین به شیوه کارآمدی بر این تغییرات اثر می گذارند. نیاسین تجزیه لیپیدها را کاهش می دهد

اما به رغم این کارآمدی بالا، تولید شیر (تصحیح شده برای انرژی) کاهش می یابد که برای گاوداری های تجاری پذیرفتنی نیست. تجزیه لیپیدها و متابولیزم اسیدهای چرب غیراستری در جگر گاو، نوعی سازش پذیری برای ادامه یافتن شیردهی با تامین VLDL به عنوان یک منبع انرژی جایگزین و نیز تامین مواد لازم برای سنتز چربی در آغوز و شیر در گامه های آغازین شیردهی است. بنابراین زمانی که این فرآیند محدود شود، تولید شیر کاهش می یابد. اگرچه این رهیافت ممکن است از نظر تولید مثلی ارزشمند باشد اما از نظر اقتصاد تولید برای گاودار پذیرفتنی نیست.

خوراندن کولین محافظت شده، تولید خالص انرژی در جگر را افزایش می دهد و در برخی پژوهش ها، تا اندازه ای موجب کاهش بروز ورم پستان نیز شده است. یکی دیگر از راهکارهای موثر تغذیه ای برای کاهش کتوز که در برخی کشورها مانند کانادا اجازه مصرف یافته است استفاده از کپسول هایی است که به تدریج مونزین آزاد می کنند. این شیوه مصرف مونزین در آمریکا اجازه مصرف ندارد اما خوراندن مونزین مجاز است. مونزین بروز کتوز بالینی و شدت کتوز تحت بالینی را کاهش می دهد. اثر مونزین، افزایش تولید پروپیونیک اسید است.

تولید آمونیال (Ammonia)

افزایش تجزیه پروتئین های جیره در شکمبه به تولید آمونیاک می انجامد که غلظت نیتروژن اوره ای خون (BUN) و غلظت نیتروژن اوره ای شیر (MUN) را نیز افزایش می دهد. شانس آبستنی گاوهایی که غلظت نیتروژن اوره ای شیر آنها بین ۱۰ تا ۱۲/۷ میلیگرم در دسی لیتر بود ۱/۴ برابر گاوهایی بود که غلظت نیتروژن اوره ای شیر آن ها بیشتر از ۱۵/۴ میلی گرم در دسی لیتر بود. و غلظت های پایین تر از ۱۰ میلی گرم در دسی لیتر احتمال آبستن شدن در مقایسه با ۱۵/۴ میلی گرم در دسی لیتر، ۲/۴ برابر بود. افزایش تولید آموونیاک آثار منفی گوناگونی می‌گذارد مانند ناهنجاری های رشد اووسیت، تکامل رویان، و تغییراتی در محیط رحم.

به کار بردن پروتئین قابل سوخت و ساز (protein Metabolizable) و آمینواسیدها برای متعادل کردن نیتروژن جیره، موجب شده است که کل پروتئین خام جیره و تولید آمونیاک کاهش یابد. شکل های تجاری لایزین و متایونین محافظت شده در دسترس هستند و در شرایطی نیز کاربرد آن اقتصادی بوده است. لایزین و متایونین، نخستین و دومین آمینواسید محدود کننده در جیره های رایج گاوهای شیری هستند. تغذیه اوره به میزان ۲۵۰ گرم در روز از روز تلقیح مصنوعی، کیفیت رویان های هفت روزه گاو را کاهش داد، در حالی که تغذیه همین مقدار اوره ده وز پیش از تلقیح، اثر نامطلوبی بر کیفیت رویان، غلظت IGF -I و غلظت پروژسترون نداشت که نشان می دهد گاوها به مصرف مقادیر زیاد اوره سازش یافته بودند .

اسیدهای چرب غیر استری و اوو سیت

علاقه مندی به افزایش غلظت اسیدهای چرب غیراشباع در شیر پژوهش هایی را درباره تاثیر افزودن این اسیدهای چرب به جیره بر باروری در پی داشته است. برای نمونه، افزودن روغن ماهی که موجب کاهش تولید پروستاگلاندین ها در رحم و بهبود زنده مانی رویان شده است. از سویی، اگر چه مکمل لینولئیک اسید موجب افزایش اندازه فولیکول چیره افزایش تولید I-IGF و غلظت کلسترول شد اما غلظت پروژسترون را در اوایل دوره فعالیت جسم زرد کاهش داد. بنابراین، هنگام تجویز اسیدهای چرب غیر اشباع، تاثیر آن ها بر زنده مانی رویان باید مورد توجه قرار گیرد .

تاثیر اسیدهای چرب غیراستری (NEFA) بر عملکرد تولید مثلی، پیچیده است. تاثیر منفی اولئیک اسید، و ترکیبی از اولئیک، پالمیتیک و استیاریک اسید بر اووسیت و سلول های گرانولوزا بررسی شده است. بین افزایش غلظت این اسیدها و کیفیت اووسیت نیز همبستگی منفی گزارش شده است. ترکیب اسیدهای چرب بافت چربی تحت تاثیر ترکیب جیره و هیدروژنه شدن اسیدهای چرب بافت چربی تحت تاثیر ترکیب جیره و هیدروژنه شدن اسیدهای چرب در شکمبه- نگاری قرار دارد. از آنجا که اسیدهای چرب در پی تجزیه بافت چربی ایجاد می شوند بنابراین ترکیب اسیدهای چرب جذب شده در دستگاه گوارش بر غلظت مطلق و نسبی اسیدهای چرب غیراستری تاثیر می گذارند که می تواند بر کیفیت اووسیت اثر بگذارد. جدای از تاثیر مستقیم اسیدهای چرب بر اووسیت، اسیدهای چرب بر پاسخ های ایمنی و مقاومت انسولینی نیز اثر می گذارند. تغذیه اسیدهای چرب امگا-۳ (آلفا – لینولینک) و دوکوزا هگزا انوییک اسید می‌تواند پاسخ‌های شدید التهابی را کاهش دهد . بررسی های اخیر نشان داده اند که مکمل‌های دارای آیکوزاپنتاانوییک اسید و دوکوزاهگزا انوییک اسید همزمان با افزایش تولید شیر موجب کاهش مرگ و میر رویان نیز شدند.

مینرال ها و ویتامین ها

نقش انرژی و پروتئین و چگونگی تامین آن ها برای پیشگیری از ناهنجاری های رحم به خوبی شرح داده شده است اما به تعادل مینرال‌ها و ویتامین ها و استفاده از مکمل‌های آن ها نیز نباید بی توجه بود. گاوهای دچار هایپوکالسمی بالینی و تحت بالینی در خطر ابتلا به سخت زایی، پرولاپس رحم، جفت ماندگی و متریت هستند. شیوه بیماری زایی و پیشگیری هایپوکالسمی یا تب شیر هم چنان از موضوع های چالش برانگیز است، اما تلاش بر این است تا تاخیر بین کاهش غلظت کلسیم خون به دلیل افزایش نیازهای تولید شیر بر کلسیم، و عادی شدن غلظت کلسیم خون به حداقل برسد. سازه های موثر بر هایپوکالسمی عبارتند از : وجود غلظت های زیاد کلسیم در جیره (بیشتر از ۱/۳۵ درصد ماده خشک)، زیادی فسفر در جیره، کمبود غلظت منیزیوم در جیره، افزایش سن گاو، و نژاد (گاوهای جرزی حساس تر هستند).

غلظت های کمتر از ۸ میلی گرم کلسیم در دسی لیتر سرم خون، نشان دهنده هایپوکالسمی در گاو هستند.

روش رایج برای پیشگیری از هایپوکالسمی، محدود کردن مصرف کلسیم است به شیوه ای که مقدار کلسیم جذب شده در روز برای هر گاو، کمتر از ۲۰ گرم باد. این روش به اندازه زیادی با تعادل کاتیون- آنیون جایگزین شده است. نمک های اسیدی معمولاً برای سه هفته پیش از زایش تغذیه می شوند که همزمان با بسیج چربی های بدن و کاهش مصرف ماده خشک است. موفقیت این روش بستگی به اندازه گیری دقیق pH ادرار دارد.

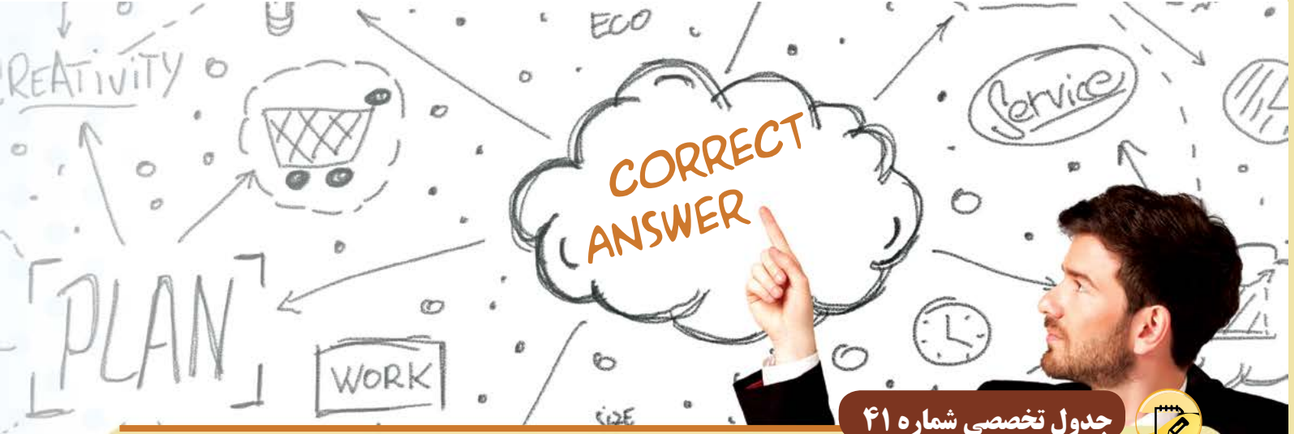
منیزیوم، نقشی مهمی در هموستازی کلسیم دارد. غلظت بالای پتاسیم در جیره موجب کاهش جذب منییزیم و نیز کاهش کارایی نمک های آنیونی می شود، توصیه شده است که غلظت منیزیوم در جیره های پیرامون زایش ۰/۳۵ تا ۰/۴۰ درصد ماده خشک باشد تا به اندازه کافی منیزیوم جذب شود.

مینرال های کم مصرف برای گاوهای شیر شامل کبالت، مس، ید، آهن، منگانز، مولیبدنوم، سلنیوم، روی و احتمالا کروم و فلور هستند و به عنوان اجزایی از برخی آنزیم ها، هورمون ها، کوفاکتور برخی پروتین ها و یا آنزیم در جنبه های فراوانی از متابولیزم انرژی و پروتئین، سنتز هورمون ها و دستگاه ایمنی نقش دارند . کم باروری های ناشی از کمبود این مینرال ها گزارش شده است؛ مانند، افزایش سخت زایی، سقط، و بلوغ دیررس کاهش فعالیت تخمدان، کاهش نرخ آبستنی. کمبود مینرال های کم مصرف در گاورهای نر با کاهش تولید اسپرم، کاهش میل جنسی، افزایش اسپرم های نابهنجار، و کاهش اندازه بیضه همراه بوده است .

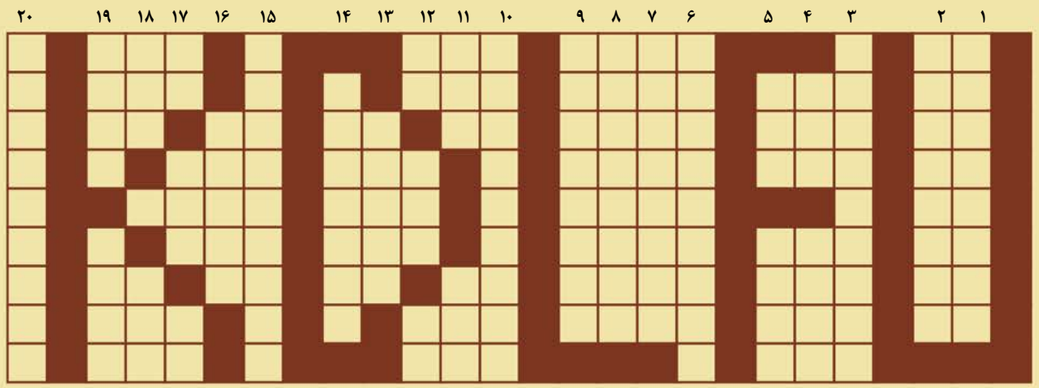
احتمال کمبود ویتامین های محلول در آب به علت تولید شدن آن ها به وسیله میکروارگانیزم های شکمبه، زیاد نیست. ویتامین D در پوست و ویتامین K نیز به وسیله باکتری ها ساخته می شود. با این وجود توصیه می شود که به هر گاو روزانه ۲۰تا ۳۰ هزار واحد بین المللی ویتامین D تغذیه شود تا مقدار کافی جذب بدن شود و گاوهای سیستم های بسته نیز مقدار کافی از این ویتامین دریافت کنند. برخی ویتامین ها و مینرال ها (مانند سلنیوم و ویتامین E) اثر هم کنش افزایی (سینرژیسم) دارند و غلظت یکی از آنها بر غلظت های مورد نیاز دیگری اثر می گذارد.

توجه به وضعیت تغذیه ای مینرال هااز این دیدگاه ضروری است که نزدیک به یک ماه پیش از زایش، انتقال مینرال ها از ذخایر بدنی ماده گاو به بافت های جنین انجام می شود. برای نمونه، پژوهش ها نشان داده اند که مینرال هایی مانند مس، منگنز، روی و سلنیوم از مادر به جنین انتقال می یابند و برای رشد و زنده مانی جنین و نوزاد ضروری هستند . ویتامین های A و E نیز به آغوز انتقال می یابند.

انتقال این مواد به جنین زمانی رخ می دهد که گاو دچار کاهش مصرف ماده خشک است و دستگاه ایمنی او نیز به چالش کشیده شده است . اثر متضاد برخی مینرال ها بر یکدیگر دردستگاه گوارش نیز اسن چالش را شدیدتر می کند. برای نمونه، وجود مقادیر بالای گوگرد در برخی خوراک ها (مانند ملاس) و یا آب، جذب مس را در دستگاه گوارش کاهش می دهد. مقادیر زیاد گوگرد، جذب سلنیوم را کاهش می دهد. غلظت های بالای کلسیم در جیره (بیشتر از یک درصد) نیز جذب سلنیوم را می کاهد. نمونه های دیگری از این نوع اثرها برای مینرال ها دیگر وجود دارد بنابراین، مصرف مکمل های مینرالی هم چنان چالش بزرگی در تغذیه گاوهای شیری است. متسفانه، یافته های منتشر شده درباره تاثیر مکمل های مینرالی بر باروری گاوهای شیری، هماهنگ نیستند . این ناهماهنگی ها احتمالاً به دلیل تداخل اثر عواملی دیگری مانند کمبود انرژی، ناکارآمدی روش های تشخیص فحلی، و یا بیماری های است که مشکلات باروری را در بسیاری از گاوداری ها، پیچیده می کنند. نکته مهم هنگام مصرف مکمل های مینرالی و ویتامینی، غلظت آن ها در خوراک هایی است که جیره را تشکیل می‌دهند.



جدول تخصصی شماره ۴۱



۱- ویتامین ضد عفونت

۲- میکرواورگانیسم های مستقر در سکوم و کلم اسب و خرگوش را گویند

۳- گوسفند پلی استروس غیر فصلی معروف هستند

۴- الف)میش غیر آبستن ب)ملکه بزهای شیری دنیا

۵- الف) تغییر در مقدار آن باعث آلکالوز میشود ب) حیوانی جهت شناسایی گاو فحل

۶- میزان این هورمون با استروژن رابطه عکس دارد

۷- نوعی ویروس که سبب اسهال گوساله میشود

۸- بکارگیری خرچنگی علت اصلی این بیماری است

۹- نرمی استخوان

۱۰- عملی که بر روی شیر انجام میشود و ماندگاری آن را بالا میبرد

۱۱- الف)از شیر این نژاد گوسفند پنیر لیقوان تهیه میشود. ب)نوعی پوست بره تودلی

۱۲- الف) پوشش کف پای حیوانات ب)منبع املاح مورد نیاز بدن ج)عنصری که بیشترین ضریب انتقال به شیر را دارد

۱۳- فراوانترین نژاد گوسفند در ایران

۱۴- محل فعالیت گسترده میکروبی در بدن نشخوا ر کنند گا ن

۱۵- نام دیگر سورگوم

۱۶- عنصر معدنی فراوان در استخوان

۱۷- الف)به گوسفند آریایی شناخته میشود ب) بیشترین تعداد گاو در جهان را در اختیار دارد ج) بیماری عفونی بنام توبرکلوسیز

۱۸- الف)بز عدنی فاقد شاخ ب)برنج فاقد این آنزیم است ج) پاراکراتوزیس را ایجاد میکند

۱۹- الف)ماک ب)نوعی غالبیت که نسبت ۱:۳ است

۲۰- ماده غذایی که فاقد هرگونه رنگدانه است

بررسی استفاده از علوفه آبیاری شده با فاضلاب در تغذیه دام

زهره زرنگار [۱] ، سید هادی ابراهیمی [۲]

۱- دانشجوی کارشناسی ارشد گروه علوم دامی دانشگاه فردوسی مشهد
۲- استادیار گروه علوم دامی دانشگاه فردوسی مشهد

shebrahimi@um.ac.ir zarnegar.zohreh@um.ac.ir

مقدمه

افزایش رشد جمعیت، بالا رفتن سطح بهداشت عمومی و توسعه اجتماعی و اقتصادی، افزایش مصرف آب و تولید حجم بالایی از فاضلاب را به دنبال داشته است. علاوه بر این محدودیت منابع آبی و تغییرات آب و هوایی باعث افزایش تعداد مناطق مواجه با کمبود آب شده است. با توجه با میانگین بارش ۲۴۰ میلی متر در سال و کاهش منابع آبی با کیفیت خوب در مناطق خشک و نیمه خشک ایران، به منظور حفاظت از منابع آب شیرین استفاده از فاضلاب تصفیه شده شهری و صنعتی در بخش کشاورزی ناگزیر و قابل توجیه می باشد. به گونه ای که در سال های اخیر تعداد پروژه های بازیافت و تصفیه فاضلاب برای استفاده مستقیم و برنامه ریزی شده در بخش کشاورزی به سرعت رشد کرده است.

با توجه به قدرت تحمل محصولات زراعی به سطوح شوری متفاوت وحتی بالای فاضلاب های شهری، به منظور کاهش مشکلات بالقوه استفاده از آب های شور در کشاورزی در نواحی که آب چشمه از سطح شوری بالایی برخوردار می باشد در صورت دسترسی به فاضلاب تصفیه شده می توان از هر دو منبع آبیاری ((فاضلاب و آب چشمه) به صورت ترکیبی و یا متناوب استفاده نمود در تحقیق بیان شد که بیش از ۲۰ میلیون هکتار زمین کشاورزی در ۵۰ کشور توسط فاضلاب خام و تا حدی تصفیه شده آبیاری می شوند. بنابراین می توان در نواحی شهری و روستایی بخصوص شهرهایی که متقاضی محصولات لبنی می باشند از فاضلاب به منظور تولید علوفه استفاده نمود.گیاهان علوفه ای به لحاظ فیزیولوزیکی و اقتصادی قسمت عمده جیره غذایی دام ها را تشکیل می دهند به طوری که ۶۰-۷۰ ٪ کل ماده خشک دریافتی دام توسط علوفه تامین می شود. دو گیاه یونجه (به دلیل خوشخوراکی و کیفیت بسیار بالا) و ذرت (به دلیل برخورداری از مواد قندی و نشاسته ای) به طور فراوان جهت تغذیه گاوهای شیری و اکثر دام های پرواری استفاده می شوند . کشت گسترده نیاز فراوان این گیاهان به آب و کمبود منابع آبی باعث گردیده تا استفاده از فاضلاب های تصفیه شده در زمینه کشاورزی مورد توجه قرار گیرد. بدیهی است که به دلیل خصوصیات کیفی متفاوت فاضلاب های تولیدی تصفیه شده با منابع طبیعی و تاثیر پذیری ترکیب و ارزش غذایی گیاهان علوفه ای از نوع خاک، اثرات آن بر سلامت جامعه و محیط زیست از منظر اجتماعی و بهداشتی فوق العاده حائز اهمیت می باشد. در این راستا به روز رسانی، ارتقا و افزایش ظرفیت تصفیه خانه های فاضلاب هم به لحاظ کیفی و هم کمی مدنظر بوده و برنامه ریزی های دقیق و اعمال روش های مدیریتی و نظارتی مناسب را می طلبد.

فاضلاب شهری تصفیه شده و مراحل تصفیه‌آن

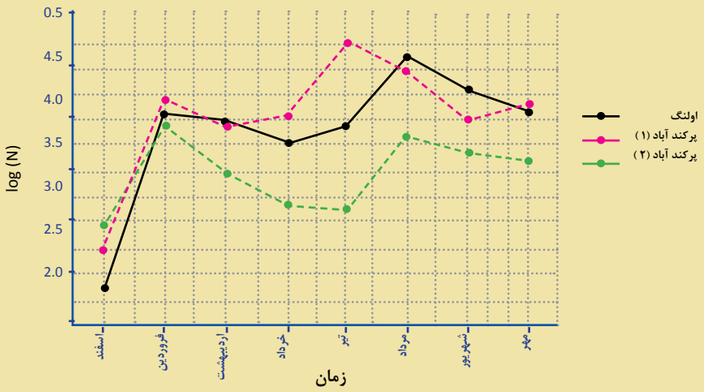
فاضلاب محلول رقیق متشکل از ۹/ ۹۹ درصد آب و ۱ /۰ درصد مواد جامد می باشد که حاوی مواد آلی و مواد معدنی به حالت محلول و یا معلق در آب است . فاضلاب شهری تصفیه شده به حجم فاضلاب تولید شده به طور سالیانه از تاسیسات تصفیه فاضلاب شهری اطلاق می شود. فاضلاب شهری پس از طی سه مرحله تصفیه به فاضلاب اولیه، فاضلاب ثانویه و درجه سه تبدیل خواهد شد.

استانداردهای استفاده از فاضلاب تصفیه شده

حضور بسیاری از باکتری ها، ویروس ها، پروتوزوآها و انگل ها در فاضلاب ممکن است علاوه بر انسان، در دام ها نیز ایجاد بیماری نمایند. با توجه به قدرت زنده مانی متفاوت پاتوژن ها در خاک، مراتع و محصولات زراعی (که به عوامل مختلفی از قبیل بار پاتوژن در فاضلاب، نوع مرتع یا محصول، شرایط آب و هوایی، روش آبیاری و نوع پاتوژن به لحاظ مقاومت بستگی دارد ضروری است تا به اثرات مهم پاتوژن ها بر بهداشت انسان و دام های اهلی از جنبه های هزینه، رفاه حیوان و ایمنی مواد غذایی (به عنوان مثال کاهش تولید شیر، کاهش وزن و یا حتی مرگ حیوان و آلودگی محصولات دامی توجه شود. از آنجایی که تغذیه دام های اهلی با محصولات زراعی یا مراتع آبیاری شده با فاضلاب ممکن است آنها را در معرض تعداد زیادی میکروارگانیسم هایی قرار دهد که در گله های پرورشی و حتی در اطرافشان وجود ندارند، به منظور به حداقل رساندن خطرات برای سلامتی و محیط زیست باید استفاده از فاضلاب با استانداردهای استفاده مجدد از آن مطابقت داشته باشد. قوانین اخیر سازمان بهداشت جهانی (WHO) برای استفاده ایمن از فاضلاب در کشاورزی تنها به آبیاری محصولات زراعی و مراتع اشاره ندارد بلکه شامل آبیاری تمامی گیاهان به جز گیاهان سالادی و سبزیجات خام مورد استفاده انسان است. نگرانی اصلی این سازمان محافظت از سلامت کارگران و کسانی می باشد که با مزارع آبیاری شده با فاضلاب در ارتباط هستند (به عنوان مثال آنهایی که در نزدیکی مزارع زندگی می کنند و یا کودکانی که در آنها بازی می کنند) بنابراین اگر میزان تخم انگل در فاضلاب های مورد استفاده کمتر یا مساوی یک تخم در هر ۱ میلی لیتر از فاضلاب باشد خطری سلامت انسان را تهدید نخواهد کرد .

خلاصه ای از مقررات سازمان حفاظت محیط زیست آمریکا (U.S.EPA) در جدول ۱ ارائه شده است. مطابق با قوانین این آژانس، استاندارد فاضاب تصفیه شده جهت آبیاری گیاهان زراعی و مراتع برای حیوانات شیرده کمتر یا مساوی ۲۰۰کلیفرم مدفوعی (FC) به ازای ۱۰۰ میلی لیتر فاضلاب تصفیه شده و در صورت تغذیه از مراتع اشاره شده قبل از زمان معین، استاندارد استفاده دقیق تر و کمتر یا مساوی FC ۱۴ در ۱۰۰ میلی لیتر فاضلاب تصفیه شده خواهد بود، . مقررات همچنین مقدار ایکلای در فاضلاب استفاده شده برای آبیاری طبق قوانین اتحادیه اروپا باید کمتر از 10^2 و یا ۱۰۳ در ۱۰۰ میلی لیتر فاضلاب باشد (NRMMC/EPHC/AHMC,) .

میزان کلیفرم کل و مدفوعی در فاضلاب تصفیه شده که توسط سازمان حفاظت محیط زیست ایران تعیین گردیده است جهت تخلیه آب سطحی، چاه جاذب و آبیاری، به ترتیب زیر ۴۰۰ و ۱۰۰۰، ام پی ان در ۱۰۰ میلی لیتر می باشد.



شکل۱: تغییرات لگاریتمی میانگین ماهانه تراکم جمعیت کل کلای فرم ها در پساب

جدول ۱- خلاصه ای از مقررات سازمان حفاظت محیط زیست امریکا (U.S. EPA)

مقررات کلاس A	مقررات کلاس B
کلیفرم مدفوعی کمتر از	کلیفرم مدفوعی کمتر از
1000MPN / g . DS *	2×10^6MPN / g . DS
سالمونلا کمتر از	
3MPN / g. DS	
ویروس رودهای کمتر از	
1 PFU / 4g. DS	
تخم انگل بارور کمتر از	
1 OVA / 4g. DS	

* -MPN 1000 در گرم جامدات خشک لجن

۴- کیفیت فاضلاب در کلان شهرهای ایران

از آنجایی که کمبود آب در تمام کشور به یک اندازه نمی باشد در برخی از شهرهایی که منابع آبی با محدودیت مواجه هستند به ناگزیر منابع غیرطبیعی آب همچون فاضلاب های تصفیه شده شهری مطالبه می گردد. میزان بارندگی در استان خراسان که حدود یک پنجم کشور را در برمی گیرد ۱۴۰ میلی متر در سال می باشد . پیش بینی می شود که حجم فاضلاب تولیدی در سال ۲۰۲۰ در کلان شهر مشهد به عنوان پایتخت و کلان شهر مذهبی ایران و از طرف دیگر قطب کشاورزی شرق کشور، با جمعیت کنونی تقریبا سه و نیم میلیون نفر و با ظرفیت سالانه بیش از ۱۰۰ میلیون متر مکعب تصفیه فاضلاب، به ۴۰۰ میلیون متر مکعب افزایش خواهد یافت که باید علاوه بر رعایت استانداردهای زیست محیطی، کاربرد مناسبی برای آن اتخاذ شود .

علاوه بر تکنیک فرآیند تصفیه، دما، Ph، زمان ماند هیدرولیکی، نورخورشید و اکسیژن از جمله عوامل تاثیر گذار در کنترل جمعیت میکرو ارگانیزم های بیماری زا در تصفیه خانه ها ی فاضلاب شهری می باشد. از مقایسه نتایج آزمون های میکروبی پساب های خروجی با استانداردهای تعیین شده، کیفیت میکروبی پساب خروجی از تصفیه خانه های فاضلاب تعیین می گردد. اصلی ترین شاخص در بررسی کیفیت پساب ها میزان باکتری های کلیفرم (جزء دسته بندی ارگانیسم مدفوعی فاضلاب) می باشد. با توجه به تحقیقات انجام شده روی شاخص های بهداشتی فاضلاب های خروجی سه تصفیه خانه مشهد، بیشترین میزان رشد میانگین این باکتری ها از ماه تیر تا مرداد بود (شکل ۱).

حداکثر میزان کلیفرم موجود در فاضلاب حاصل از این تصفیه خانه ها در مرداد می باشد که ممکن است به دلیل حضور

زائرین و مسافران به این شهر زیارتی باشد. همانطور نشان داده شده است حداقل میزان این باکتری ها در ماه اسفند می‌باشد. به طور کلی با توجه به بازده بسیار پایین تصفیه خانه های مشهد به دلیل حجم بالای فاضلاب ورودی، تصفیه فاضلاب مطابق با استانداردها انجام نمی‌شود لذا تلاش می گردد با افزایش تعداد تصفیه خانه ها، استانداردهای تصفیه فاضلاب شهری بخصوص فاضلاب انسانی به درستی رعایت شود.

با توجه به مطالعات انجام شده پساب خروجی چهار تصفیه خانه فاضلاب شهرک غرب، قیطریه، شوش و اکباتان در کلانشهر تهران که به روش هوادهی گسترده لجن فعال کار می کردند در اکثر موارد با معیارهای سازمان محیط زیست کشور مطابقت داشتند در حالی که لجن های دفعی این تصفیه خانه ها خام و تثبیت نشده بودند . نتایج آزمایشات میکروبی پساب خروجی از تصفیه خانه های تهران (نمودار ۲) نشان می دهد که هیچ یک از این نمونه ها، با استانداردهای سازمان حفاظت محیط زیست ایران برای دفع به آبهای سطحی و یا استفاده در بخش کشاورزی مطابقت ندارد. با توجه به کیفیت میکروبی پایین این مواد، استفاده مجدد از آنها در این شرایط تهدیدی جدی برای سلامت عمومی محسوب می گردد.

(نمودار۲)

میانگین غلظت BOD و COD در فاضلاب شهرک صنعتی قم از اعداد پیشنهادی سازمان حفاظت محیط زیست برای تخلیه به آب های سطحی و چاه های جاذب بالاتر می باشد و تنها به منظور آبیاری محصولات کشاورزی و فضای سبز مورد استفاده قرار می گیرد. علاوه بر این در تصفیه خانه فاضلاب شهر کرمانشاه که به روش لجن فعال کار می کند، فاضلاب تصفیه شده به خوبی معیارهای زیست محیطی را تامین می کند .

سلامت خاک و گیاه

در موارد استفاده از فاضلاب های تصفیه شده عوامل چون نحوه کاربرد فاضلاب، محدود کردن نوع محصول، تثبیت عناصر سنگین در خاک و کاهش قابلیت جذب آن ها، کنترل تجمع نمک در خاک و استفاده از آهک باید مدنظر قرار گیرد . استفاده مجدد از این منابع آبی موجب آلودگی های میکروبی و شیمیایی آب، خاک و محصولات کشاورزی، شیوع بیماری های انگلی و مسمومیت های شیمیایی می گردد. آبیاری زمین های کشاورزی توسط فاضلاب به دلیل وجود مقادیر قابل توجهی از فلزات سنگین سمی باعث انباشت بیش از اندازه آن ها در خاک می گردد. استفاده از فاضلاب صنعتی بدون اعمال تصفیه مناسب موجب می شود تا این فلزات علاوه بر ایجاد آلودگی برای خاک، بر کیفیت و سلامت خوراک تاثیر بگذارند . منابع اصلی فلزات سنگین، خوراک و آب می باشند که قادرند به آسانی در بخش های قابل مصرف گیاهان تجمع یابند در مطالعه ای در مورد تاثیر فاضلاب بر ذرت بیان شدکه عناصر ماکرو (نیتروژن، فسفر و پتاسیم) و میکرو موجود در فاضلاب تصفیه شده، رشد و تولید ذرت را بهبود می بخشند در حالی که تجمع فلزات سنگین از قبیل کادمیوم، روی، منگنز، آهن، مس و هدایت و ذخیره آنها در این گیاه در نتیجه آبیاری با فاضلاب، بیشتر از حد استاندارد برای تغذیه حیوان بود.

غلظت بالای مواد آلی موجود در فاضلاب باعث کاهش اندک PH خاک می گردد. به دنبال این کاهش، قابلیت انحلال عناصر سنگین و جذذب آن ها توسط رریشه به عنوان یکی از اثرات مفید آبیاری با فاضلاب افزایش می یابد . در ارزیابی جوانب سلامتی و اثرات آبیاری فاضلاب بر خاک و گیاه ذرت در شهر مشهد تصفیه خاک به عنوان مهمترین کاراکتر فیزیکی خاک ۱۵/۶ درصد کاهش داشت. دلیل اصلی این کاهش غلظت بالای خاک های معلق می باشد که موجب مسدود شدن منافذ خاک می گردد. با این حال از آنجایی که ۷۵ درصد از این مواد در طبیعت، آلی هستند (توسط تجزیه مواد آلی) تصفیه خاک به تدریج افزایش می یابد تا به مقدار اولیه اش برسد .

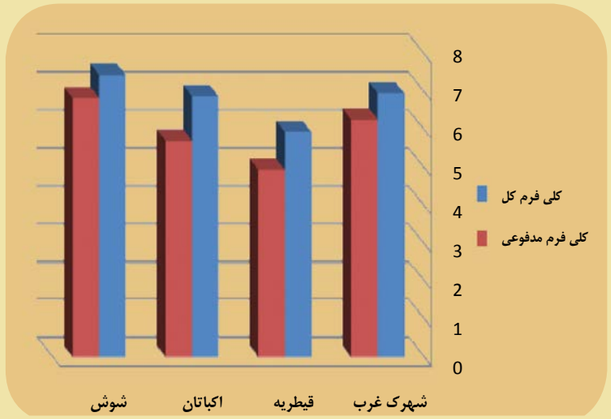
سلامت دام و محصولات دامی

در صورت آبیاری گیاهان زراعی و مراتع با فاضلاب تصفیه شده به خصوص در کشورهای در حال توسعه، باید از کمترین سطح نیاز به این نوع فاضلاب اطمینان حاصل شود به گونه ای که باعث انتشار بیشتر بیماری و یا مرگ دام نگردد . متاسفانه به دلیل عدم وجود اطلاعات کافی دستیابی به سطح 10^2 - ۱۴ کلیفرم مدفوعی و ایکلای در ۱۰۰ میلی لیتر فاضلاب تصفیه شده به دلیل هزینه زیاد ناشی از آن در چنین کشورهایی امکان پذیر نیست . به طور کلی علیرغم فقدان اطلاعات و حتی وجود برخی از داده های متناقص می توان این چنین استنباط نمود که احتمال ابتلا گاوها به عفونت سالمونلا در دام هایی که در معرض کود مایع یا فاضلاب تصفیه شده حامل این عامل قراردارند ضعیف می باشد به جز در مواردی که دام به مدت طولانی در معرض آلودگی های شدید قرار داشته باشد و یا حساسیت دام به علت پایین بودن سن یا ابتلای به عفونت و بیماری بالا باشد. تعداد کلنی های هوازی در محصولات دامی از قبیل شیرخام MAPA (۲۰۰۲) و پاستوریزه MS (۲۰۰۱) مطابق با استانداردهای برزیل به ترتیب کمتر یا مساوی 5×10^5 c.f.u /۷ در هر میلی لیتر و کمتر یا مساوی ۲۰۰ کلیفرم مقاوم به حرارت در هر ۱۰۰ میلی لیتر و بدون حضور سالمونلا می باشد. علاوه بر این طبق استانداردهای این کشور به هیچ عنوان نباید در ۲۵ گرم گوشت سالمونلا مشاهده شود . در مطالعات صورت گرفته بر روی حیوانات در معرض باکتری ها (بار زیاد) و پاتوژن های انگلی محصولات زراعی آبیاری شده با فاضلاب، هیچ نشانی از بیماری و عفونت مشاهده نشد. نتایج آزمایشات مربوط به کیفیت باکتریولوژیکی نمونه های مدفوع حاکی از این بود که تعداد کلیفرم در مدفوع بز و بزغاله ها نسبت به نموه های مربوط به گاو بیشتر بود و سالمونلا نه تنها در نمونه های مدفوع که در نمونه های مربوط به شیر و گوشت هیچ یک از دام های فوق مشاهده نشد. علاوه بر این شواهد نشان دادند که هیچ خطری سلامتی مصرف کنندگان شیر بزهای تغذیه شده با محصولات زراعی آبیاری شده با فاضلاب را تهدید نمی کند

نتیجه گیری

گسترش شهرنشینی باعث افزایش تقاضا باری آب جهت مصارف خانگی و افزایش فاضلاب در نتیجه آن شده است. پیش بینی می شود که در سال ۱۴۰۰بیش از ۱۰ میلیارد مترمکعب آب در سال توسط بخش شهری و روستایی و صنعت مصرف خواهد شد. با فرض ۶۰ تا ۷۰ درصد ضریب بازیافت این مصارف، حدود ۶ تا ۷ میلیارد مترمکعب آب در سال قابل استفاده مجدد می باشد بنابراین می توان از این حجم فاضلاب به منظور تامین مداوم آب آبیاری در بخش کشاورزی هره برد. این امر باعث کاهش استخراج آب از نابع زیرزمین می گردد و در مناطقی که نیاز خانگی و کشاورزی با هم در تعارض هستند مشکل کمبود آب را کاهش خواهد داد و در دراز مدت موجب تغذیه و افزایش ذخایر لایه های آبدار شود. بعلاوه این احتمال وجود دارد که در پساب های شهری عناصر غذایی مورد نیاز گیاه وجود داشته باشد و بنابراین ضمن افزایش محصولات کشاورزی، نیاز به کود را نیز کاهش می دهد . باید توجه داشت که شرط استفاده موفقیت آمیز از فاضلاب و پساب در کشاورزی، در نظر گرفتن اثرات آن بر محط زیست و محصولات کشاورزی، بهداشت و تندرستی انسان ها می باشد، در غیر این صورت آسیب های جدی به طبیعت و جوامع انسان وارد خواهد آمد. با آن که اثرات استفاده کوتاه مدت از فاضلاب تصفیه شده برای آبیاری محصولات زراعی می تواند رضایت بخش باشد، بهره گیریدراز مدت از آن، باعث تجمع فلزات سنگین در خاک و گیاهان خواهد شد که علاوه بر تخریب خاک، روی سلامتی مصرف کنندگان (انسان ها) اثرات نامطلوبی می گذارد. نتایج مطالعات انجام شده نشان دادند که حضور این فلزات در فاضلاب تصفیه شده کمتر از حداکثر غلظت توصیه شده می باشد. همچنین غلظت فلزات سنگین در گیاهان آبیاری شده با فاضلاب در مقایسه با آب چشمه بیشتر بود. تحت این شرایط غلظت منگنز در گیا یونجه در مقایسه با زمانی که با اب چشمه آبیاری شده بود کاهش و در دانه ذرت افزایش یافت. علاوه بر این غلظت مس در گیاه یونجه کاهش یافت. انباشت نیتروژن در خاک و بافت گیاه به عنوان یک اثر تهدید کننده استفاده از اضلاب جهت آبیاری می باشد. با افزایش میزان نیتروژن درصد پروتئین در دانه ها نیز افزایش می یابد .

افزایش پروتئین در گیاه ذرت کیفیت آرد را به عنوان یک مزیت افزایش خواهد داد. در ارتباط با مصرف محصولات آبیاری شده با فاضلاب توسط گاوها و بزها هیچ گونه عفونت و هلایم بیماری تاکنون گزارش نشده است. بعلاوه هیچ بیماری به علت وجود کلیفرم و ایکلای در نمونه های مدفوع آلوده با سطوح بالای ایکلای (10^7 – 10^4 در هر گرم ۲۵) و سالمونلا (بیشتر از 1.6×10^4 در هر ۲۵ گرم مشاهده نشده است(۳). با این وجود کنترل مشکلات مربوط به خاک، گیاه و خطر سلامتی بخصوص برای سبزیجات و گیاهان خام خوراکی مطالعات بیشتری را می طلبد.



نمودار۲: لگاریتم میانگین باکتریهای کلی فرم در پساب خروجی از تصفیه خانه های طرح (MPN/100ml)

ضرورت استفاده از شتر در راستای نیازهای کشور

بخش چهارم

(پتانسیل های ایمونولوژیک و تولیدی شیر شتر به اختصار–قسمت دوم ترکیبات شیر شتر)

دکتر سعید زیبائی
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

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

در مقاله قبل اهمیت شیر شتر، فراسودمند بودن این شیر و جنبه درمانی آن توضیح داده شد. در این شماره سعی براین است تا مختصری در خصوص ترکیبات شیر شتر مطالبی ارائه گردد.

شیر شتر

بررسی های نشان می دهد که شترها در شرایط خشک وکویری و هم چنین هنگام استفاده ازعلوفه در مناطق پرآب، دارای توانایی زیادی در تولید شیر می باشند. به طوری که متوسط میزان تولید شیر در مراتع پرآب ۲۵-۳ کیلوگرم و در شرایط خشک کویری ۱۵-۳ کیلوگرم می باشدمقایسه انجام شده بین گونه های مختلف شیر شتر نشان داده است که تولید شیر در شترهای یک کوهانه از شترهای دو کوهانه و شترهای دورگه بیشتراست به علت شباهت های موجود بین شیر شتر و شیر انسان، می توان از آن به عنوان جایگزین شیرمادر استفاده نمود. به عنوان مثال شیر شتر و شیر مادر هر دو فاقد پروتئین بتالاکتوگلوبولین می باشند. این پروتئین، عمده ترین پروتئین آلرژی زای فاز محلول شیر می باشددر جدول زیر مقایسه ای بین ترکیب شیمیایی شیر شترهای یک کوهانه ترکمن با شیر سایر پستانداران انجام شده است.

۱-خصوصیات شیر شتر

شیر شتر معمولا کدر و سفید رنگ است و طعم مقبولی دارد. شیرشتر معمولا طعم شیرین و تندی دارد وگاهی اوقات به علت نوع گیاهی که حیوان مصرف می کند می تواند شور مزه باشد. تغییرات در طعم اساساً به نوع علوفه و میزان آب آشامیدنی موجود بستگی دارد. میانگین دانسیته های شیر شتر ۱/۰۲۹ cm۳/g است و گزارش شده که ویسکوزیته آن از شیر گاو کمتر می باشد. شیر شتر زمانی که تکان داده می شود اندکی کف دار می شود . PH شیر تازه شتر بین ۶/۷ – ۶/۵ است. مقادیر PH پایین تر ۶/۴ و ۶ به ندرت گزارش شده است. PHشیر شتر مشابه شیر گوسفند است. اما PH آن از PH شیر گاو اندکی کمتر است. توانایی بافری شیر شتری که سرشیر آن گرفته شده است از شیر گاو کمترمی باشد. بیشترین ظرفیت بافری شیر شتری که سرشیر آن گرفته شده است در PH = ۴/۹۵ می باشد. در حالی که شیر گاو ظرفیت بافری بیشتری را در PH = ۵/۶۵ نشان می دهد. شیر پاستوریزه شتر در دمای ۴ºc بیشتر از ۱۰ روز دوام خواهد داشت. شیر شتر در مقایسه با شیر سایر حیوانات به مدت طولانی تری در دمای اتاق به صورت پایدار باقی می ماند. این امر ممکن است به این دلیل باشد که شیر شتر مقدار بیشتری ترکیبات ضد میکروبی مانند لیزوزریم، لاکتوفرین و ایمونوگلوبولین‌ها را نسبت به شیر گاو یا گاومیش داراست.

۲- ترکیبات شیر شتر

ارزش غذایی ترکیب شیر شتر از سال ۱۹۸۰ تا ۲۰۰۹ به ترتیب زیرگزارش شده است:

پروتئین ۳/۱ ٪ ، چربی ۳/۵ ٪ ، لاکتوز ۴/۴ ٪، خاکستر ۷۹ ٪ و ماده خشک ۱۱/۹ ٪ .

ترکیبات اصلی شیر شتر با شیر گاو نسبتا مشابه است.ترکیب شیر شتر نسبت به گونه های دیگر مثل شیر گاو، پایداری کمتری دارد. تغییرات مشاهده شده درترکیب شیر شتر به چندین فاکتور از قبیل روش اندازه گیری آنالیتیکی، محل های جغرافیایی، وضعیت تغذیه، سن وتعداد گوساله ها، منطقه ی جغرافیایی و تغییرات فصلی بستگی دارد. این عوامل مهمترین فاکتورهایی هستند که ترکیب شیرشتر راتحت تاثیر قرار می دهند .

Konuspayeva و همکارانش تاثیر منطقه ی جغرافیایی را بر روی ترکیب شیر شتر بررسی کردند و نشان دادند که شیر شترهایی که در آفریقای شرقی زندگی می کنند مقدار بیشتری چربی نسبت به شیر شترهای ساکن منطقه ی آفریقا وآسیای غربی دارند. تغییرات فصلی نیز در ترکیب شیر شتر حتی برای شترهای یک گونه و ساکن یک منطقه نقش دارد.

یک ارتباط معکوس بین مقدار مواد جامد در شیر شتر و جذب آب توسط شتر وجود دارد. در یک مطالعه تمام ترکیبات به استثنای لاکتوز در اواسط زمستان به حداکثر مقدار و در تابستان به کمترین مقدار خود رسید . برای مثال مقدارکل جامداتبه علت مقدار آب آشامیدنی موجود در دسامبر و ژانویه ۱۳/۹ ٪ و در آگوست ۱۰/۲ ٪ بود.

۳- چربی شیر شتر

مقدار چربی شیر شتر تک کوهانه حدود ۶/۴ – ۱/۲ درصد است و به طور متوسط ۱ + ۳/۵ درصد می باشد. در مقایسه با شیرگاو، چربی شیر شتر مقدار کمتری اسیدهای چرب با زنجیره ی کوتاه و هم چنین مقدار کمتری کاروتن را داراست. مقادیر پایین کاروتن در شیر شتر، سبب رنگ سفید چربی شیر می گردد. شیر شتر نسبت به شیر گاوی دارای مقادیر بیشتری از اسیدهای چرب با زنجیره ی بلند می باشد. به طور مشابه مقدار میانگین اسیدهای چرب غیر اشباع، خصوصا اسیدهای چرب غیر اشباع (۴۳ درصد) در شیر شترهای تک کوهانه بیشتر بود. چربی شیر انسان در مقایسه با چربی شیر گاو و شیر شتر دارای مقدار بیشتری اسیدهای چرب غیر اشباع می باشد. گزارش شده است که درصد اسیدهای چرب اشباع در چربی شیر گاو (۶۹/۹) نسبت به چربی شیر شتر بیشتر(۶۷/۷) است. میانگین کلسترول شیر شتر (۳۴/۵ ۱۰۰g /mg) نسبت به مقدار آن در شیر گاو (۲۵/۶۳ ۱۰۰g/mg) بیشتر است. با این وجود گزارش شده است که این مقدار در مقایسه با شیر برخی گاوها کمتر است. نقطه ی ذوب و دمای انجماد چربی شیر شتر مورد بررسی قرار گرفت. این دو خصوصیت در چربی شیر شتر (۰/۹ ± ۴۱/۹ °c و ۲/۲ ± ۳۰/۵ °c) به ترتیب نسبت به چربی شیر گاو (۱/c۶ ± ۲۲/۸ °c و ۱/۵±۳۲/۶°c) بیشتر می باشد. این امر احتمالا به این دلیل است که چربی شیر شتر نسبت به چربی شیر گاو دارای مقدار کمتری اسیدهای چرب با زنجیره ی کوتاه (C۴–C۱۲) و مقدار بیشتری اسیدهای چرب با زنجیره ی بلند (C۱۴–C۲۲) است.

۴- لاکتوز شیر شتر

مقدار لاکتوز شیر شتر تک کوهانه از ۲/۴ تا ۵/۸ درصد متفاوت است. این مقدار به طور میانگین ۰/۷ ± ۴/۴ است. تفاوت در مقدار لاکتوز به نوع گیاهی که حیوان از آن تغذیه می کند بستگی دارد. شترها معمولا جهت تامین نیاز فیزیولوژیکی بدن خود گیاهان هالوفیل مانند Atriplex[1]، Salosa[2] و Acacia[3] را ترجیح می‌دهند. از این رو شیر شتر ممکن است شیرین، شور و یا حتی در برخی موارد تند باشد. مقدار لاکتوز تقریبا تنها ترکیبی است که طی یک فصل و تحت شرایط هیدراته و دهیدراته تغییر نمی کند.

۵-مواد معدنی شیر شتر

مقدارکل مواد معدنی معمولا به عنوان خاکستر بیان می شود. این مقدار در شیر شتر تک کوهانه از۰/۶ تا۰/۹ متغیر است و به طور متوسط ۰/۰۷ + ۰/۷۹ می‌باشد.

اختلاف در مقدار مواد معدنی به تفاوت های نژادی، تغذیه ای، روشهای آنالیتیکی و جذب آب نسبت داده شده است. مقدار میانگین و انحراف معیار مواد معدنی موجود در شیر شتر عبارت است از: کلسیم۱۰۰/g۱mg ۱۳± ۱۱۴، پتاسیم ۱۰۰/g۱mg ۳۸ ± ۱۵۶، سدیم ۱۰۰/g۱mg ۱۶±۵۹، آهن ۱۰۰/g۱mg ۰/۰۹±۰/۲۹ ، منیزیم ۱/۱۰۰۸/g۱mg ± ۱۰/۵، منگنز۱۰۰/g۱mg ۰/۰۳ ± ۰/۰۵، روی ۱۰۰/g۱mg ۰/۰۸ ± ۰/۵۳ است. شیر شتر به علت علوفه ای که شتر از آن تغذیه می کند مانند Atriplex وAcacia(که معمولا مقدار نمک زیادی دارند) منبع غنی از کلرید است. مقادیر سدیم، پتاسیم، مس، آهن و منگنز در شیر شتر بیشتر از مقادیر گزارش شده آنها در شیر گاو است. آهن در برخی سیستم های بیولوژیکی مثل انتقال و ذخیره اکسیژن و سنتز DNA نقش مهمی دارد. منگنز در متابولیسم سلولی نقشی کلیدی دارد. حضور منگنز برای عملکرد برخی آنزیم‌ها مثل آنزیم هایی که سلول را از صدمات رادیکال های آزاد حفظ می کنند، حائز اهمیت است. مقدار کلسیم، فسفر و منگنز شیر شتر نزدیک به مقدار آنها در شیر گاومی باشد.

۱- آتریپلکس
۲- سالوسا
۳- آکاسیا

۶-ویتامین های شیر شتر

تحقیقات انجام شده در این زمینه نشان می دهد که شیر شتر دارای ویتامین های مختلفی مانند ویتامین‌های A، E، D ، C و ویتامین های گروهB می‌باشد. شیر شتر منبع غنی از ویتامین C است. مقدار ویتامین C موجود در شیر شتر ۴ – ۳ برابر بیشتر از شیر گاو می‌باشد. از این رو شیر تخمیری و شیر خام شتر منبع غنی از ویتامین C برای افرادی است که در نواحی بیابانی زندگی کرده و سبزیجات و میوه جات کافی در دسترس ندارند. مقدار متوسط ویتامین C در شیر شتر حدود ۳۴/۱۶ L/mg است. مقدار ویتامین های A، ریبو فلاوین (B۲)و نیاسین (B۳) در شیر شتر کمتر از شیر گاو می باشد. اما غلظت ویتامین های B۱ و پیریدوکسین (B۴) در شیر شتر با مقدار آنها در شیر گاو به طور تقریبی مشابه بود. در حالی که غلظت ویتامین E خیلی نزدیک به مقدار آن در شیر گاو بود.

۷-پروتئین های شیر شتر

مقدار پروتئین های شیر شتر از ۲/۱۵ تا ۴/۹۰ درصد متغیر است. نژاد وگونه شتر و هم چنین شرایط فصلی نقش مهمی در مقدار پروتئین های شیر شتر دارند. به عنوان مثال میزان کازئین شیرشتر Dromedary وBactrians به ترتیب ۲/۷٪ و ۰/۸۹٪ می باشد. هم چنین شیرشتر Majaheim در مقایسه با دیگر نژادهای نظیرWadah و hamra مقدار پروتئین های بیشتری دارد. مقدار پروتئین موجود در شیر، در فصول مختلف سال حتی برای افراد یک نسل نیز متفاوت می‌باشد. نوشیدن آب اثر مستقیمی بر ترکیبات آن دارد به طوری که میزان پروتئین شیر شتر دهیدراته ۲٪ کمتر می باشد

۷-۱- کازئین

کازئین عمده ترین پروتئین موجود در شیر شتر است. شیر شتر تک کوهانه حدود ۲/۷۶ – ۱/۶۳ درصد کازئین(CN) دارد که این مقدار حدود ۸۷ – ۵۲ درصد از کل پروتئین هاست.کازئین ها دارای ویژگی هایی هم چون وجود باندهای استری فسفات، مقادیر بالای پرولین، فقدان یا مقدار اندک سیستئین و حلالیت کم در اسید می باشند. β-CN کازئین عمده شیر است. بعد ازβ-CN ، CNαs۱- بیشترین مقدار کازئین شیر را به خود اختصاص داده که به ترتیب تقریبا ۶۵ و ۲۱ درصد از کل کازئین را در مقایسه با ۳۶ و ۳۸ درصد در شیر گاو تشکیل می دهند. شیر شتر مشابه شیر انسان است، به طوری که درصد زیادی از β -CN را دارا است. این درصد بالا باعث افزایش سرعت قدرت تجزیه و وقوع آلرژی کمتر در روده ی کودکان می شود. κ – Casein ۳/۴۷ درصد از کل کازئین موجود در شیر شتر را به خود اختصاص می دهد در حالی که مقدار κ – Casein در شیر گاو ۱۳ درصد می باشد.

۷-۲- Protein Whey

WheyProteinهای دومین بخش اصلی پروتئین های شیر شتر است و ۲۵ – ۲۰ درصد از کل پروتئین ها را شامل می شود. مقدار WheyProtein های شیرشترتک کوهانه ۰/۸ – ۰/۶۳ درصد است.معمولا ترکیب WheyProteinهای شیر شتر باwhey شیرگاو اختلافاتی دارد.

شیر شتر همانند شیر انسان فاقد β – lactoglobulin است. در Protein Whey شیرگاو β – lactoglobulin ترکیب اصلی (۵۰ درصد) است و α – lactalbumin دومین ترکیب اصلی(۲۵ ٪) می باشد در حالی که در شیر شتر α – lactalbumin ترکیب اصلی است.

۷-۳- آلفالاکتالبومین

آلفالاکتالبومین شیر شتر دارای وزن مولکولی ۱۴/۶ کیلودالتون و۱۲۳اسیدآمینه است که با آلفالاکتالبومین شیر گاو، بز و انسان مشابه است. نتایجSDS-page نشان دادکه Protein Whey انسان دارای مقدار زیادی آلفالاکتالبومین و لاکتوفرین است، در حالی که در Protein Whey های شیر شتر آلفالاکتالبومین و آلبولین سرم خون غالب است. به علاوه اختلافات زیادی در توالی اسیدهای آمینه ی آلفالاکتالبومین شیر شتر در مقایسه با گونه های دیگر مثل گاو و بز مشاهده شده است(.(al et haj Al, ۲۰۱۰آلفالاکتالبومین یکی از دو پروتئین تشکیل دهنده آنزیم لاکتوزسنتتاز می باشد. این پروتئین به تنهایی هیچ نقشی در فعل و انفعالات شیمیایی ندارد بلکه به عنوان کاتالیزور به صورت هماهنگ با آنزیم گالاکتوزیل ترانسفراز عمل می کند. آنزیم اخیر در حضورآلفالاکتالبومین، گالاکتوز را به استیل گلوکزآمین منتقل می کند و در نهایت انتقال گالاکتوز به گلوکز باعث تشکیل لاکتوز در غدد پستانی می گردد(Beg, ۱۹۸۶).

۷-۴- آنزیم ها

در سال ۱۹۷۴ Jenness فهرستی از ۴۴ آنزیم شناسایی شده در شیر گاو، انسان و چند پستاندار دیگر را تنظیم کرده است. آنزیم های مهمی نظیرکاتالاز، لیپاز، آمیلاز و لیزوزیم موجود در شیر انسان در مقایسه با همتاهای خود در شیرگاو از فعالیت بیشتری برخوردار هستند، در صورتی که آنزیم های پراکسیداز، فسفاتاز قلیائی وگزانتین اکسیداز در شیر گاو فعال ترمی باشند

جدول ۱- ۱: ترکیب شیمیایی شیر شترهای یک کوهانه ترکمن با سایر پستانداران

نام حیوان	آب	ماده خشک	پروتئین	چربی	لاکتوز	خاکستر
شتر(وفورآب)	۸۵,۷	۱۴,۳	۴,۳	۴,۶	۴,۲۱	۶.
شترکمبودآب	۹۱,۲	۸,۸	۱,۱	۲,۵	–	۳۵.
گاو	۸۷,۲	۱۲,۸	۳,۷	۳,۹	۴,۹	۸.
گوسفند	۸۰,۷۱	۱۹,۲۹	۷,۹	۵,۲۳	۴,۷	۹.
انسان	۸۸,۰	۱۲,۰	۱,۲	۳,۸	۷,۰	۲.
اسب	۹۰,۰	۹,۹	۲,۶	۱,۰	۶,۹	۴.
بز	۸۷,۱	۱۲,۹	۱,۴	۳,۷	۴,۲	۸.

احمد وف، ۱۹۷۷، گوگلانی، ۱۹۸۷، ناظرعدل، ۱۹۸۶، سلیمانی مختار، ۱۹۹۱، ویلسون، ۱۹۸۴

پیشگیری از تب شیر در گاوهای دوره انتقال

واحد تحقیق و توسعه شرکت پایافرایند هزاره نوین
دکتر عطیه بهلولی، گرایش تغذیه نشخوارکنندگان

at_bohluli@yahoo.com
info@payafarayand.com

مقدمه

تب شیر و کاهش غلظت کلسیم پلاسما (کلسیم خون کمتر از ۰/۲ میلی مول در لیتر)، مهمترین ناهنجاری مرتبط با مواد معدنی است که گاوهای دوره انتقال را تحت تاثر قرار می دهد. به طور متوسط ۵ تا ۱۰ درصد گاوهای شیری به تب شیر دچار می شوند که در برخی گله ها به ۳۴ درصد و حتی بیشتر هم می رسد.تب شیر در گاوهای شیری با وقوع بسیاری از بیماری های دیگر در گاوهای دوره انتقالی همراه است و اگر نگوییم تنها، باید بگوییم که حداقل یک عامل اصلی در بروز ناهنجاری های گاوشیری در ابتدای زایش است. به طور مثال، شیوع ورم پستان در این گاوها ۸ برابر، جفت ماندگی ۳ برابر و برگشتگی شیردا ن ۲ تا ۴ برابر افزایش می یابد. بنابراین ضرورت داردکه از بروز تب شیر و کاهش کلسیم سرم خون گاوهای ممانعت شود.

متاسفانه، دامداران، دامپزشکان، تغذیه دانان و سایر متخصصین مزرعه اغلب به بخش افزایش تولید شیر و باروری بیش از مدیریت، جیره نویسی و سلامت گله توجه می کنند.و هنوز دامداری های زیادی وجود دارند که روش های مدون برای پیشگیری از تب شیر ندارند. بسیاری از این دامداری ها به دلیل افزایش دسترسی گاوهای خشک به علوفه تازه و سیلاژ با کیفیت و افزایش نمره بدنی گاوها در زمان زایش شاهد افزایش تب شیر در گله خود هستند.

پیامدهای متابولیکی و بالینی تب شیر در گاوهای دوره انتقال

در شکل ۱، پیامدهای متابولیکی بروز تب شیر و کاهش غلظت کلسیم خون گاوها نشان داده شده است. بروز این ناهنجاری ها، عمدتا به دلیل پیامدهای فیزیولوژیکی زیر می باشند:

۱ - کاهش توانایی انقباض ماهیچه های صاف و اسکلتی

۲ - کاهش توان سیستم ایمنی بدن

پیامدهای بالینی کاهش کلسیم خون نیز شامل این موارد می باشند:

۱ - سخت زایی و پرولاپس رحم: در گاوهای دچار هایپوکلسمیا، سخت زایی حدود ۲/۵ تا ۳ برابر گاوهای دیگر است و حدود ۱۹ درصد گاوهایی که دچار پرولاپس رحمی می شوند، از کاهش شدید کلسیم خون (غلظت کمتر از ۴ میلی گرم در دسی لیتر) رنج می برند و بیش از ۲۸ درصد گاوهای مبتلا، غلظت کلسیم پلاسمای ۱/ ۴ تا ۶/۰ میلی گرم در دسی لیتر دارند که حاکی از کاهش ملایم کلسیم خون آن ها می باشد. علت اصلی بروز این اختلالات، کاهش قدرت انقباض ماهیچه های صاف و اسکلتی در اثر کاهش غلظت کلسیم خون است.

۲ - جفت ماندگی: نتایج مطالعات نشان دادند گاوهایی که تب شیر می تواند مستقیما سبب ۲ تا ۳ برابر افزایش جفت ماندگی در گاوهای تازه زا شود. به علاوه این که تب شیر عامل بروز سخت زایی و سخت زایی از عوامل مهم جفت ماندگی در گاوهای شیری است. نکته مهم این است که کاهش غلظت کلسیم خون حتی در سطح تحتبالینی با جفت ماندگی در ارتباط است وبنابراین، یک ارتباط مستقیم بین تب شیر و جفت ماندگی در گاوهای شیری وجود دارد.

۳ - التهاب رحم: کاهش توان سیستم ایمنی بدن به دنبال بروز تب شیر، سخت زایی و جفت ماندگی، علت اصلی ارتباط بین تب شیر و التهاب لایه داخلی رحم است که در زمان کاهش بالینی غلظت کلسیم خون در گاوها مشاهده می شود.

بنابراین، ذکر این نکته ضروری است که توجه به تب شیر به عنوان یک عامل پیشگیری کننده از بروز بیماری های مرتبط با سخت زایی، کاهش باروری و افزایش تعداد حذف، اهمیت ویژه ای در پرورش و مدیریت گله های شیری دارد. همچنین، در این زمینه نیاز به ابزار مناسب جهت بررسی وضعیت تب شیر در گله می باشد.

تب شیر و باروری

به نظر می رسد تب شیر با اثر بر عملکرد ماهیچه رحم، کاهش انقباضات رحم و کاهش جریان خون به تخمدان ها سببکاهش نرخ باروری گاوهای شیری شود. از طرفی، بروز ناهنجاریهایی مانند سخت زایی و جفت ماندگی و عفونت رحم که بر باروری اثر منفی دارند نیز با بروز تب شیر در ارتباط اند. طبق نتایج تحقیقات قطر دهانه رحم در روزهای ۱۵ تا ۴۵ روز پس از زایش در گاوهای دچار کاهش غلظت کلسیم خون بالاتر (نشاندهنده برگشت کند رحم به حالت اولیه) و احتمال شکل گیری جسم زرد در تخموان کاهش می یابد (نشان دهنده احتمال تخمک گذاری پس از زایش). از طرفی، اندازه فولیکول ها در مراحل مختلف رشد کوچکتر است. همچنین، تعداد تلقیح به ازای آبستنی وتعداد روزهای باز نیز افزایش می یابد. بنابراین، لازمه بهبود باروری در گله توجه به سلامت، مدیریت و تغذیه گاوهای انتقالی است.

تب شیر و ورم پستان

گاوهای دچار تب شیر ۸ برابر به ورم پستان مستعدتر هستند. دلیل این امر احتمالا، ۱) کاهش عملکرد ماهیچه های صاف اسفنگتر نوک پستان و باز شدن مسیر عفونت پس از شیردوشی و ۲) کاهش توانایمنی بدن گاوهای دچار تب شیر می باشد.

یکی از هورمونهای مهم در ارزیابی وضعیت ایمنی گاوهای قبل از زایش، کورتیزول است که افزایش آن نشانه کاهش توان سیستم ایمنی بدن است. در هر دو شرایط کاهش غلظت کلسیم سرم تحت بالینی و بالینی افزایش غلظت کورتیزول خون در ابتدای زایش مشاهده می شود. همچنین، کاهش غلظت کلسیم خون سبب کاهش ذخایر کلسیم سلول های تک هسته ای خون شده و کاهش سیستم ایمنی گاوهای نزدیک به زایش را موجب می شود که زمینه ابتلا به ورم پستان را فراهم می کند.

تب شیر و عملکرد دستگاه گوارش

برخی مطالعات کاهش حرکات شکمبه و شیردان را در اثر کاهش غلظت کلسیم خون نشان داده اند که می تواند سبب کاهش مصرف خوراک شود. این مساله در گاوهای پرتولید که از نظر فیزیکی محدودیت مصرف خوراک دارند، بیشتر نمایان می شود. این اثر به ویژه در هفته اول زایش، سبب تشدید توازن منفی انرژی در گاو شده و می تواند بروز کتوز را در پی داشته باشد. همچنین، کاهش حرکات کششی شیردان سبب شل شدن و برگشتگی شیردان می شود.

پیشگیری از تب شیر و کاهش کلسیم خون

الف- مدیریت نمره بدنی.

رسیدن به یک نمره بدنی مطلوب (نمره ۳ مطلوب است) در زمان زایش برای پیشگیری از تب شیر ضروری است. نتایج گزارشات نشان می دهند که گاوهای چاق ممکن است تا ۴ برابر مستعدتر به تب شیر باشند. دلیل این امر کاملا روشن نیست. اما، برخی فرضیه ها در این زمینه مطرح شده اند: اول، گاوهای چاق تولید بالاتری دارند که سبب افزایش خروج کلسیم از شیر آنها و آمادگی برای بروز تب شیر می شود. دوم، گاوهای چاق مصرف خوراک کمتری در مقایسه با گاوهای لاغرتر دارند، به ویژه در ۱۰ روز انتهای آبستنی، که به نوبه خود سبب کاهش مصرف کلسیم و منیزیم توسط دام و در معرض ابتلا به تب شیر خواهد شد. سوم، احتمالا در گاوهای چاق که بیشتر به کبد چرب مبتلا هستند، غلظت ویتامین D3 فعال کمتری در خون خود دارند.

ب- منیزیم جیره.

اطمینان از تامین کافی منیزیم در جیره گاوهای دوره انتقال جهت پیشگیری از بروز تب شیر حیاتی است. زیرا، منیزیم نقش کلیدی در متابولیسم کلسیم دارد. منیزیم، یک واسطه کلیدی در بازجذب کلسیم از استخوان توسط هورمون پاراتیروئید است (شکل ۲) و افزایش غلظت آن در جیره بیشترین اثر را بر پیشگیری از تب شیر در مقایسه با سایر مولفه های پیشگیری دارد.غلظت منیزیم جیره در گاوهای انتهای آبستن می بایست ۰/۴ درصد جیره باشد و مقدار کمتر از آن ناکافی است. به طوری که، افزایش غلظت منیزیم جیره از ۰/۳ به ۰/۴ درصد جیره می تواند احتمال بروز تب شیر را بیش از ۶۰ درصد کاهش دهد. براس اطمینان از تامین کافی منیزیم در جیره گاوهای انتظار زایش، اندازه گیری غلظت خونی منیزیم (۰/۸ تا ۱/۳ میلی مول در لیتر مطلوب است)، ۲۴ تا ۴۸ ساعت قبل از زایش توصیه می شود.یک نکته بسیار مهم درباره مکمل سازی جیره با منیزیم این است که ساز و کار جذب منیزیم وابسته به هورمون نیست و بنابراین، غلظت آن در خون و مایعات بدن با مقدار دفع آن از ادرار تنظیم می شود.از طرفی، منیزیم یک کاتیون داخل سلولی بوده و غلظت آن در پلاسما به طور دقیق کنترل نمی شود و و عدم تامین کافی منیزیم می تواند سبب کاهش سریع منیزیم خون شود. به همین علت، روش معتبر ارزیابی

مجهز به
آزمایشگاه تخصصی
آنالیز شیمیایی

MOODY INTERNATIONAL
ISO 9001:2008

واحد نمونه
۱۳۹۴

پایا فرآیند
هزاره نوین [سهامی خاص]

01 توکسین بایندر و پلت بایندر
محصول اختصاصی پایافرآیند : G.Bind

02 بنتونیت فرآوری شده
Processed Bentonite

03 اکسید منگنز
$MnO + MnO_2$

04 اکسید منیزیم
MgO

تنها تولید کننده منگنز
با خلوص بالا در کشور
جهت کارخانجات مکمل سازی

کارخانه : خراسان رضوی / شهرک صنعتی چناران / فاز یک – صنعت ۱۹
تلفن تماس : ۷-۳۵۰۹۰۴۰۵ – ۰۵۱ همراه : ۰۹۳۹۰۴۸۵۹۵۹
www.PayaFarayand.com

شکل ۱. پیامدهای تب شیر و کاهش تحت بالینی غلظت کلسیم خون در گاوهای تازه زا.

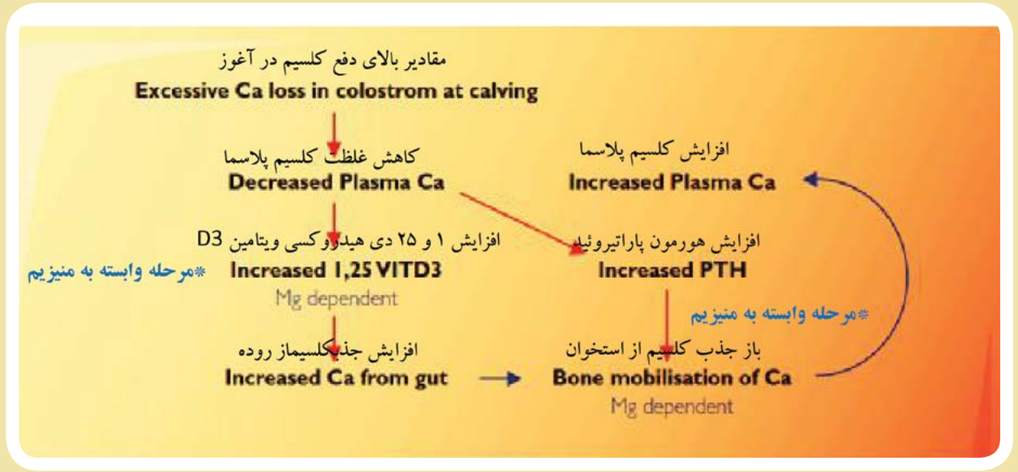
وضعیت منیزیم، اندازه گیری غلظت منیزیم ادرار است که چگونگی برآورد و تعداد نقاط اندازه گیری آن بسیار مهم است. طبق یک روش رایج، غلظت کمتر از ۰/۱ گرم در لیتر منیزیم ادرار شاخص خوبی برای تعیین کمبود منیزیم در گاوهای شیرده و خشک است. معمولا دراین شرایط دفع روزانه منیزیم کمتر از ۲/۵ گرم است.

ج- توازن آنیون کاتیون جیره (DCAB) و پتاسیم.

رویکرد توازن آنیون کاتیون منفی جیره در دوره قبل زایش با افزودن نمک های آنیونی به جیره بر بهبود غلظت کلسیم خون در گاوهای تازه زا به خوبی مشخص شده است و روش معتبر ارزیابی وضعیت آنیونی جیره، اندازه گیری pH ادرار است. نکته لازم به ذکر این است که وجود مقادیر بالای پتاسیم در جیره گاوهای قبل زایش (بیش از ۱/۵ درصد جیره) حفظ غلظت کلسیم خون گاوها را با مشکلات زیادی مواجه می کند. بنابراین، استفاده از علوفه های با پتاسیم کم مانند سیلاژ ذرت و علوفه هایی که از کود پتاس در خاک آنها استفاده نشده (مقدار کمتر از ۱ درصد ماده خشک پتاسیم) در این مدت توصیه می شود. به طور کلی برای استفاده از نمک های آنیونی در جیره گاوهای خشک در نظر گرفتن این نکات ضروری است: ۱) مقدار DCAB خوراک بین ۱۰۰- تا ۲۰۰- باشد، ۲) pH ادرار حداقل تعداد ۸ راس گاو انتظار زایش ۶/۰ تا ۶/۸ باشد، ۳) کلسیم جیره ۱/۲ درصد جیره باشد (برای تامین کلسیم باید از سولفات کلسیم به جای کربنات کلسیم استفاده شود). در شرایطی که امکان افزودن نمک های آنیونی به جیره مقدور نباشد، کاهش پتاسیم جیره نکته کلیدی در پیشگیری از تب شیر گاوها می باشد. زیرا، پتاسیم به دلیل اثر آنتاگونیستی که با منیزیم دارد از جذب آن در دستگاه گوارش ممانعت می کند.

د- محدودیت مصرف کلسیم.

کاهش غلظت کلسیم جیره گاوهای خشک به منظور تحریک ترشح هورمون پاراتیروئید و شکل فعال ویتامین D ضرورت دارد. بر این اساس، مصرف روزانه ۳۰ گرم کلسیم برای یک گاو خشک ۶۰۰ کیلوگرمی کفایت می کند. البته در گاوهایی که از چراگاه تغذیه می کنند، معمولا مقادیر بالاتری از طریق علوفه تامین می شود و بنابراین، این یک راه عملی برای پیشگیری از تب شیر در این گونه سیستم های تغذیه ای نمی تواند باشد.



شکل ۲. شکل ۲. متابولیسم کلسیم در گاوهای ابتدای زایش. عملکرد هورمون پاراتیروئید و فعال سازی ویتامین D3 وابسته به منیزیم هستند

Insurance

صندوق بیمه کشاورزی AGRICULTURAL INSURANCE FUND

شرایط دامداری

صنعتی : واحد هایی که دارای پروانه بهره برداری معتبر با مجوز فعالیت از معاونت تولیدات دامی داشته باشند.

دامداری های فوق باید دارای کارت ثبت مشخصات دام (شناسنامه دام) ،اطلاعات تولید مثلی ،شیرواری،درمانی و ... باشند.

شرایط دام

دام های اصیل و سالم حداکثر ۸ سال و حداقل یک ماه شمسی .

در صورتی که تمدید بیمه نامه بلاانفصال صورت پذیرد و غرامت دوره قبل حداکثر ۱۰ ٪ دامهای بیمه شده باشد،مبلغ حق بیمه سهم بیمه گذار در سال بعد مشمول ۱۰ ٪ تخفیف می گردد.

شرایط گزینه یک :

– دامداریهای که برای اولین بار تحت پوشش بیمه قرار می گیرند .

– واحدهایی که مشمول شرایط سایر گزینه ها نمی شوند .

شرایط گزینه دو :

– درصد حذف و تلفات دامداری در بیمه قبلی کمتر از ۲۰ ٪ کل دامهای بیمه شده باشد.

– پاک بودن دامداری از نظر سل و بروسلوز در یکسال گذشته بر اساس گواهی اداره دامپزشکی .

عوامل خطر تحت پوشش :

- بیماریهای داخلی
- آسیب و بیماریهای دستگاه تناسلی
- اختلالات عمومی اندامهای حرکتی
- عوامل طبیعی
- بیماریهای عفونی

جدول محاسبه حق بیمه و غرامت دام صنعتی (گزینه ۱) (سال زراعی ۹۴–۹۵)

ارقام به رأس –ریال

مورد بیمه	کل حق بیمه	سهم دولت	سهم بیمه گذار	حداکثر مبلغ غرامت	
				ذبح اجباری	تلف شدن
تلیسه آبستن و گاوشیری	۱۴۸۴۰۰۰	۵۲۰۰۰۰	۹۶۴۰۰۰	۸۶۰۰۰۰۰	۲۱۰۰۰۰۰۰
گوساله نر و ماده ۹– ۳ ماهه	۴۲۴۰۰۰	۱۴۹۰۰۰	۲۷۵۰۰۰	۴۳۰۰۰۰۰	۶۶۰۰۰۰۰
گوساله ماده ۱۵–۹ ماهه	۷۲۱۰۰۰	۲۵۳۰۰۰	۴۶۸۰۰۰	۷۰۰۰۰۰۰	۱۲۹۰۰۰۰۰
گوساله نر ۱۵–۹ ماهه	۵۰۴۰۰۰	۱۷۷۰۰۰	۳۲۷۰۰۰	۵۲۰۰۰۰۰	۱۱۰۰۰۰۰۰
گاو نر تخمی رجیستر	۲۶۱۵۰۰۰	۹۱۶۰۰۰	۱۶۹۹۰۰۰	۱۴۰۰۰۰۰۰	۲۲۴۰۰۰۰۰
گاو نر تخمی غیر رجیستر	۱۳۱۱۰۰۰	۴۵۹۰۰۰	۸۵۲۰۰۰	۶۰۰۰۰۰۰	۱۵۵۰۰۰۰۰

جدول محاسبه حق بیمه و غرامت دام صنعتی (گزینه ۲) (سال زراعی ۹۴–۹۵)

ارقام به رأس –ریال

مورد بیمه	کل حق بیمه	سهم دولت	سهم بیمه گذار	حداکثر مبلغ غرامت	
				ذبح اجباری	تلف شدن
تلیسه آبستن و گاوشیری	۲۶۳۹۰۰۰	۹۲۴۰۰۰	۱۷۱۵۰۰۰	۱۶۰۰۰۰۰۰	۳۵۰۰۰۰۰۰
گوساله نر و ماده ۹– ۳ ماهه	۷۶۴۰۰۰	۲۶۸۰۰۰	۴۹۶۰۰۰	۷۰۰۰۰۰۰	۱۴۰۰۰۰۰۰
گوساله ماده ۱۵–۹ ماهه	۱۱۱۴۰۰۰	۳۹۰۰۰۰	۷۲۴۰۰۰	۱۰۰۰۰۰۰۰	۲۱۰۰۰۰۰۰
گوساله نر ۱۵–۹ ماهه	۷۲۱۰۰۰	۲۵۳۰۰۰	۴۶۸۰۰۰	۷۰۰۰۰۰۰	۱۷۰۰۰۰۰۰
گاو نر تخمی رجیستر	۴۱۰۲۰۰۰	۱۴۳۶۰۰۰	۲۶۶۶۰۰۰	۱۹۰۰۰۰۰۰	۴۱۰۰۰۰۰۰
گاو نر تخمی غیر رجیستر	۲۱۸۹۰۰۰	۷۶۷۰۰۰	۱۴۲۲۰۰۰	۸۶۰۰۰۰۰	۲۹۰۰۰۰۰۰

آدرس : مشهد بلوار شهید دستغیب ، قبل از چهار راه خیام تلفن : ۱۸ – ۳۷۶۳۸۷۱۱–۰۵۱

fahimnia 0937 538 3461

شرکت ادیب آزمای پارس

نمایندگی محصولات دیکی جان آمریکا در ایران

مشاوره / فروش / پشتیبانی

DICKEY-john CORPORATION

دقت بالا
فن آوری پیشرفته
قیمت مناسب
هدیه ما به شماست

رطوبت سنج یونجه و علوفه

- زمان پاسخ دهی ۲ 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 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

شیراز ، صندوق پستی ۵۹۱ – ۷۱۸۵۵ تلفن: ۳۸۰۱۳ – ۰۷۱
www.adibaco.com تلفکس: ۱–۳۸۴۲۹۴۹۰ – ۰۷۱

به حداقل رساندن " لنگش"

گاوها متراکم، سرها بالا

سرهای بالا نشاندهنده تجمع بیش از حد گله در یک مکان می‌باشد.دراین هنگام گاوها بخاطر چرخیدن و برگشتن و همچنین ایستادن بر روی سنگریزه ها، دچار آسیب پا و سم خواهند شد.

فاصله گاوها از یکدیگر مناسب، سرها پایین

گاوها در محوطه به فضای کافی نیاز دارند. فضای کافی به گاوها امکان می‌دهد که راحت‌تر راه بروند و احساس کنند که مکان امن و مطمئنی برای ایستادن در اختیار دارند.

پای گاو به یک سمت کج شده است

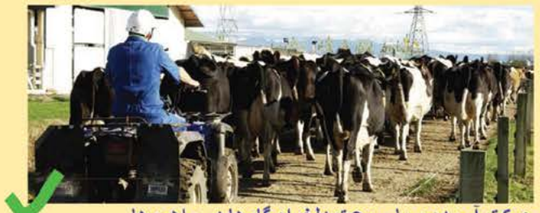
درصورت مشاهده چنین حالتی باید متوجه شویم که به گاو توسط دیگر گاوها فشار وارد می شود. اسقرار پا در این حالت به خط سفید سم (white-line) آسیب می زند.

پای گاو، عمودی است

هنگامی که گاو در محوطه، راحت و آسوده ایستاده باشد زاویه پاها مناسب خواهد بود و در نتیجه خط سفید سم آسیب نخواهد دید.

حرکت فشرده گاوها در راهروهای میان بهاربندها

عجله کارگر در هدایت گاوها از بهاربند به طرف سالن شیردوشی، باعث دویدن گاوها در فضای باریک راهرو و درنتیجه باعث گام برداشتن اشتباه گاو و تخریب کف پای گاو می شود.



حرکت آسوده و با سرعت دلخواه گاوها در راهروها

راه رفتن با سرعت دلخواه باعث گام برداشتن صحیح گاوها خواهد شد که این امر ساییده شدن کف سم را به حداقل می‌رساند.

قلوه‌سنگ ها و سنگریزه های بتن

قلوه‌سنگ ها و سنگریزه ها باعث سوراخ شدن کف سم می‌شوند که راه رفتن را برای حیوان دردناک می‌کند.

بتن صاف

در صورت صاف بودن کف بتنی و نبود سنگریزه و گودال، محوطه محل خوشایندی برای حیوان می‌شود.

تهیه کننده: سامان قویدل (کارشناس کمیته فنی اتحادیه گاوداران و دامداران صنعتی خراسان رضوی)

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

ZAKARIA E KABIR
VETERINARY
Ultrasound

زکریای کبیر

نمایندگی 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 باطری قابل تعویض با قابلیت نگهداری شارژ تا ۴ ساعت
- دارای صفحه نمایش لمسی و پروبهای قابل تغییر
- قابلیت ضبط فیلم و ثبت تصاویر برروی حافظه دستگاه و USB
- تعیین جنسیت جنین در ۶۰-۷۰ روزگی
- تشخیص انواع بیماریها از جمله ، کبد چرب ، آندومتریت، پیومتر ، ورم پستان و...
- تشخیص دوقلوزایی 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 : ۳-۸۸۹۷۴۴۰۱
www.zakariaco.com
www.zakariaco.ir

انتقال جنین یکی از راههای بارور نمودن گاوها وتلیسه هایی که آبستن نمی شوند

تدوین و گردآورنده : دکتر جواد توسلی
گروه تکنیک های تولید مثلی مرکز اصلاح نژاد و بهبود تولیدات دامی کشور

انتقال جنین یکی از تکنولوژی های تولید مثلی برای توزیع ماده ژنیتیکی است و مزیت اصلی آن افزایش راندمان تولید مثل ماده گاو و تلیسه های ممتاز و دارای صفات ژنتیکی مطلوب می باشد . بعبارت دیگر استفاده هرچه بیشتراز ماده گاوهای ممتاز از نظر میزان تولید شیر. چربی و پروتئین . هر گاو ماده در شرایط معمولی در هر سیکل تناسلی وبین (۲۲- ۱۸) روز یک تخمک آزاد می کند که در صورت وجود اسپرم ، جنین تشکیل می شود . در روش استاندارد انتقال جنین، تخمدان ماده گاو دهنده را بوسیله هورمون تحریک و وادار به آزاد شدن بیش از یک تخمک می نمایند . سپس گاو ماده را با اسپرم خاص و ممتاز در زمان معینی ازفحلی تلقیح می کنند ودر نتیجه در رحم گاو ماده بیش از یک جنین تشکیل می شود.۷ روز پس از تلقیح ماده گاو، جنین ها ی حاصله را با عمل Flushing (شستشوی رحمی و استحصال جنین)از رحم خارج و پس از ارزیابی ، به رحم گاوهای گیرنده منتقل نموده تا بقیه دوران جنینی را در رحم گاو گیرنده ((Recepient بگذرانند . جنین های حاصله را می توان مانند اسپرم، منجمد و براحتی از محلی به محل دیگر حمل و در زمان دلخواه به رحم ماده گاوهای گیرنده منتقل نمود. در هربار سوپراوولاسیون بطور میانگین ۱۰ الی ۱۲ جنین از هر گاو ماده تولید می گردد و هر گاو ماده را می توان بطور میانگین۲ الی ۳ بار در سال سوپراووله کرد. اصلاح ژنتیکی که به شیوه طبیعی در گاو ایجاد می شود با کندی انجام می گردد بدلیل اینکه گاوها تک قلو زا بوده ومدت آبستنی آنها بطور متوسط ۹ ماه طول می کشد و یک گاو در سراسر عمر باروری خود فقط چند گوساله تولید خواهد کرد (میانگین ۲ الی ۴ گوساله).تکنیک انتقال جنین این امکان را فراهم کرده تا بتوان با سوپراووله نمودن وتلقیح گاو تعداد بیشتری جنین در مدت زمان کمتری بدست آورد. مزیت عمده انتقال جنین تولید تلیسه وگاو با ارزش می باشد که از طریق افزایش ظرفیت تولید مثلی انجام می گیرد. از جمله کاربردهای انتقال جنین به موارد ذیل می توان اشاره نمود :

۱- تولید وتکثیر تلیسه و گاوهای ممتاز و با ارزش

۲- تولید گوساله های نر جهت مراکز اسپرم گیری و استفاده در جفت گیری طبیعی

۳-ایجاد با نک ژن از دامهای مختلف

۴- استفاده از ماده گاوهای ممتاز که به دلایلی نمی توانند بارور شوند

۵- استفاده از ماده گاوهای ممتاز که به برخی بیماریهای باکتریایی و ویروسی دچار می باشند (IBR ، BVD و...)

۶- تولید آبستنی دو قلو در شرایط مدیریتی و نژادی خا ص

۷- به وجودآوردن گله های رجیستر از غیر رجیستر در مدت زمان کوتاه

در تحقیقات حاضر که در بخش تکنیک های تولید مثلی مرکز اصلاح نژاد دام و بهبود تولیدات دامی کشور انجام گرفت ،از این تکنیک در جهت بارور نمودن تعدادی از دام هایی که مشکل تولید مثلی داشته وطی چند مرحله درمان ،همزمان سازی و تلقیح مصنوعی بارور نشده بودند استفاده گردید.برای این منظور تعداد ۳ راس تلیسه با سن میانگین۱۷ الی ۱۸ ماه که هر کدام ما بین ۱ تا ۳ بار تلقیح مصنوعی انجام ولی آبستن نشده بودند و ۱راس گاو ماده که دچار چسبندگی بورس تخمدانی بوده و با گذشت بیش از ۱۰ ماه از زایش، آبستن نشده بود، بعنوان گیرنده انتخاب شدند، همچنین تعداد ۲ راس گاو ماده که از نظراصلاح نژادی ، سلامت عمومی و تولید مثلی مورد تائید قرار گرفته بودند بعنوان دام دهنده انتخاب شدند که طی مراحل سوپر اوالاسیون و تلقیح مصنوعی بارور و جنین های حاصله، استحصال و به دامهای گیرنده انتقال داده شدند تا نتیجه آبستنی یا عدم آبستنی مورد بررسی قرار بگیرد.

مراحل انجام کار بشرح ذیل می باشد:

مرحله اول - انتخاب گاو دهنده و گاوهای گیرنده :

الف- گاوهای دهنده (DONOR) : در این مرحله ۲ راس گاو ماده اولا از نظر سلامت عمومی و سلامت دستگاه تناسلی (عاری بودن ازبیماریها ی رحمی از جمله جفت ماندگی . متریت. اندومتریت . پیومترا . کیست وغیره) و دارا بودن سیکل های تناسلی فعال و منظم و ثانیا از نظر اصلاح نژادی بررسی و انتخاب شدند.

ب- دامهای گیرنده ((Recepient: همانطور که اشاره شد در این تحقیق ۳ راس تلیسه و یک راس گاو شیری(شکم یک) که دچار مشکلات تولید مثلی و عدم باروری بودند بعنوان گیرنده انتخاب گردیدند.

مرحله دوم – همزمان سازی سیکل فحلی گاوهای دهنده و گیرنده :

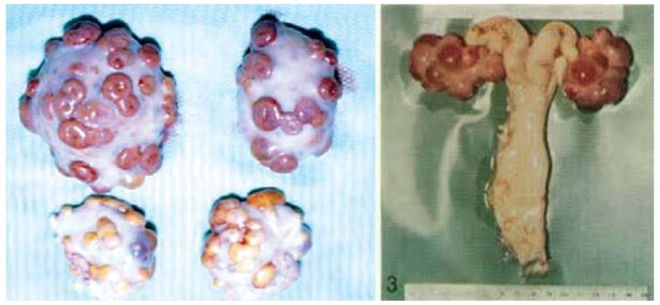
می بایست گاوهای دهنده و گیرنده هر دو در یک مرحله از سیکل فحلی باشند تا شرایط لازم جهت انتقال جنین از گاو دهنده به گاو گیرنده از نظر سن جنین فراهم باشد . برای این منظور عمل همزمان سازی فحلی به روش زیر انجام گردید:

الف) گاوهای دهنده :

(۱) روز صفر – PGF۲α (Estroplan)

(۲) روز ۱۴ _ PGF۲α (Estroplan)

(۳) ۷۲ ساعت بعد فحل یابی – تزریق



(شکل رحم و تخمدانهای سوپر اووله شده که جسم زرد های متعدد روی تخمدانها مشهود است)

شکل : عملیات شستشوی رحم و جمع آوری جنین

گنادورلین (GONABREED)

(۴) سوپر اوولاسیون گاوهای دهنده : ۱۰ روز بعد (میانگین ما بین ۸ تا ۱۴ روز)

درشرایط معمولی درهردوره سیکل جنسی که بین ۲۲- ۱۸ روز می باشد گاو یک تخمک آزاد می کند که طی عمل سوپر اووالاسیون با تحریک تخمدان بواسطه هورمون بیش از یک تخمک آزاد می گردد. برای سوپر اووله نمودن گاوهای دهنده از دو هورمون *PMSG(گنادوتروپین سرم مادیان آبستن) و یا هورمون*FSH (هورمون محرکه فولیکولی) می توان استفاده نمود. در این تحقیق از هورمون PMSG به میزان۳۲۰۰ واحد بر اساس قد ووزن گاوهای دهنده بصورت IM داخل عضلانی استفاده گردید.

(Pregnant mare serum gonadotropin)

chrono gest*

FSH (follicle stimulating hormone)*

(۵) ۶۰ ساعت (میانگین۴۸ تا ۷۲ ساعت) بعد از تزریق هورمون PMSG به هر گاو دهنده در ۲ نوبت صبح و عصر، هورمون PGF۲α تزریق و ۴۸ ساعت بعد هر گاو دهنده در ۲ نوبت صبح و عصر با اسپرم ممتاز تلقیح مصنوعی گردیدند. در واقع در این مرحله تخمک های آزاد شده از تخمدانها با اسپرم ، بارور شده و سلول تخم (زیگوت) تشکیل و مراحل رشد جنینی آغاز می شود بطوریکه ۴ الی ۵ روز بعد وارد شاخ رحم و در روز ۶ مورولا و در روز ۷ یا ۸ بلاستوسیت تشکیل می شود.

(۶) ۷ روز بعد Flushing (شستشوی رحمی و استحصال جنین)

یک هفته بعد از تلقیح مصنوعی گاو دهنده بعد از مقید شدن ابتدا با تزریق داروی بی حسی موضعی (لیدوکائین ۲٪) در انتهای مهره عجز و ابتدای مهره د م بی حسی موضعی اپیدورال گردید، قبل از مرحله فلاشینگ رحم و تخمدانهای گاوهای دهنده از نظر پاسخ یا عدم پاسخ به هورمون معاینه گردید. لازم به ذکر است بعلت عدم وجود دامهای گیرنده کافی ، تنها شاخ راست رحم مورد Flushing (شستشوی شاخ رحم با محلول مدیا) قرار گرفته وتعداد ۱۷ جنین استحصال گردید و شاخ چپ رحم مورد جمع آوری جنین قرار نگرفت.ضمنا یک راس از گاوهای دهنده به هورمون پاسخ نداده و سوپراووله نشده بود.

ب) همزمان سازی گاوهای گیرنده

- برنامه همزمان سازی سیکل فحلی دامهای گیرنده:

- روز صفر – PGF۲α (Estroplan)

- روز ۱۴ _ PGF۲α (Estroplan)

- ۷۲ ساعت بعد فحل یابی – تزریق گنادورلین (Gonabreed)

- ۷ روز بعد Embryo Transfe (انتقال جنین های حاصله به دامهای گیرنده) همزمان با روز فلاشینگ گاو دهنده

مرحله سوم- ارزیابی جنین های استحصال شده :

- در این مرحله طی فرایند آزمایشگاهی ،جنین های اخذ شده شستشو و مورد ارزیابی قرار گرفتند.

A-D) morula مورولا B) یک جنین دژنراتیو

C(Early Blastocyst

با توجه به اینکه تخمکها با فواصل زمانی از تخمدان آزاد شده و با اسپرم بارور می شوند جنین ها درمراحل مختلف رشد از جمله : مورولا ((morula ، مورولای متراکم (Compact Morula) ، بلاستوسیست اولیه) Early Blastocyst (، بلاستوسیست و بلاستوسیت رشد یافته (Expanded Blastocyst) ، تقسیم بندی می شوند. ضمنا ممکن است جنین های دو سلولی ، چهار سلولی، ۱۶ سلولی و جنین های غیر قابل بارور نیز دیده شوند. لازم به توضیح است که کیفیت جنین بر اساس تقارن سلولی ، شفافیت ، عدم گسیختگی سلولی ، سالم بودن لایه زونا پلوسیدا (Zona pellucid) به درجات ۵-۴-۳-۲-۱ رتبه بندی می شوند که عدد ۵ نشان دهنده بالاترین کیفیت می باشد .جنین های با کیفیت ۳ به بالا قابل انتقال یا انجماد می باشند.

الف) بلاستوسیت ب) مورولا

در این تحقیق تعداد ۱۷ جنین اخذ گردید که بشرح ذیل ارزیابی گردید :

الف- تعداد ۱۳ جنین بارور شامل:

۱ - تعداد ۳ عدد جنین B5)بلاستوسیست کیفیت ۵)

۲ - تعداد ۲ عدد جنین B4)بلاستوسیست کیفیت ۴)

۳ - تعداد ۵ عدد جنین M 5)مورولای کیفیت ۵)

۴ - تعداد ۳ عدد جنین M4 (مورولای کیفیت ۴)

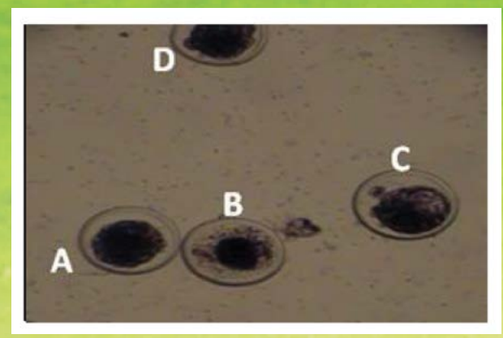
ب- تعداد ۴ عدد جنین غیربارور (Infertilize)

مرحله چهارم – انتقال جنین :

در این مرحله پس از ارزیابی ، جنین های با کیفیت برای انتقال به دامهای گیرنده آماده شدند. برای اخذ باروری بالاتر، گاوهای گیرنده می بایست با مرحله جنین ها همزمان باشند. بطور مثال جنین های بلاستوسیست برای گیرنده هایی که ۸ روز از فحلی آنها گذشته و جنین های مورولا برای گیرنده هایی که ۶روز از فحلی آنها گذشته مناسب می باشند. نظر به اینکه گیرنده ها در یک روز بطور همزمان فحل نمی شوند ، گیرنده هایی انتخاب می‌شوند که ۱± روز با زمان فحلی گاو دهنده اختلاف داشته باشند . گاوهای گیرنده قبل از انتقال جنین معاینه ، سپس ۶ جنین با کیفیت های B5- M5 - B4 به شاخ رحمی که تخمدان آن دارای جسم زرد فعال بود، انتقال داده شد.لازم به ذکر است در ۲ راس از گیرنده ها ۲ جنین کاشته شد. بدلیل کم بودن تعداد گیرنده ها بقیه جنین های استحصالی منجمد گردید.

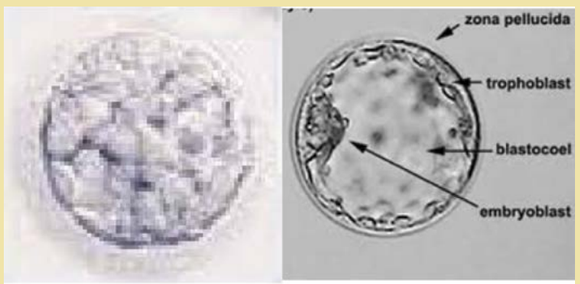
مرحله پنجم – تشخیص آبستنی دامهای گیرنده :

- ۳۰ روز بعد از انتقال جنین با دستگاه سونو گرافی تست آبستنی انجام گردید که هر ۴ راس دامهای گیرنده آبستن شده بودند و ۶۰روز بعد با عملیات رکتال تست مجدد انجام شد و آبستنی ۱۰۰ ٪ تایید گردید. پس ازطی مدت زمان آبستنی ،از ۴ دام گیرنده ۶ راس گوساله متولد شد که ۲ راس از دامهای مذکور دو قلو زایمان نموده و هر دو مورد یک گوساله نر و دیگری ماده بود . ضمنا بمنظور آماده نمودن گاوهای دهنده برای آبستنی بعدی پروستا گلندین (PGF۲α) به فاصله ۴۸ ساعت تزریق گردید.



شکل : (جنین های استحصال شده در مراحل مختلف)

شکل شماتیک: (جنین ها در مراحل مختلف رشد)



الف) بلاستوسیت ب) مورولا

email : mh_delavar@yahoo.com

استفاده از فراورده های فرعی کشاورزی به عنوان منابع الیاف غیرعلوفه ای در تغذیه دام

دکترملک حسین دلاور و مهندس غزاله بهرامی

مقدمه

بخش عمده جیره غذایی نشخوارکنندگان را از گذشته های دور محصولات زراعی همچون غلات، دانه های روغنی و علوفه ها تشکیل می دهند، اما روند افزایشی رشد جمعیت انسانی و دامی در طی سالیان اخیر و رقابت بر سر منابع غذایی به ویژه غلات موجب افزایش قیمت این مواد خوراکی و افزایش فشار برای تولید آنها در هر واحد سطح زیر کشت شده است. امروزه در کنار واحدهای کشاورزی، کارخانجات مختلفی در جهت فرآوری محصولات کشاورزی ایجاد شده که طی فرآوری این محصولات، علاوه بر مواد غذایی مورد استفاده توسط انسان، مقدار قابل توجهی از فرآورده های فرعی کشاورزی[1] نیز تولید می شود که بسیاری از آنها بدون استفاده، دور ریخته می شوند و بعنوان عامل آلودکننده محیط زیست شناخته می شوند. کمبود مواد خوراکی مورد استفاده در تغذیه دام از یک طرف و بالا رفتن قیمت آنها از طرف دیگر، متخصصین این علم را بر آن داشت تا به فکر استفاده از منابع خوراکی غیر متعارف همچون ضایعات کشاورزی و فرآورده های فرعی کارخانجات صنایع غذایی در تغذیه دام بیفتند. اغلب این فراورده های فرعی به دلیل داشتن الیاف بالا می توانند به عنوان منابع الیافی غیرعلوفه ای[2](NFFS) در تغذیه دام مورد استفاده قرار گیرند. از مهمترین این فراورده ها می توان به سبوس غلات، تفاله چقندر قند، خوراک گلوتن ذرت، کنجاله دانه های روغنی، تفاله ها و پوست خارجی میوه ها اشاره کرد.

تاریخچه استفاده از منابع الیاف غیر علوفه ای در تغذیه دام

تغذیه فراورده های فرعی و ضایعات کشاورزی به نشخوارکنندگان موضوع جدیدی نیست و قرنهاست که از این محصولات در تغذیه نشخوارکنندگان استفاده می شود. اولین مطالعات در این باره به حدود یک قرن پیش بر میگردد، اما امروزه توجه به این فراورده ها به عنوان منابع الیاف غیرعلوفه ای افزایش بیشتری یافته است. بخشی از این توجه به دلیل افزایش تولید این فراورده ها همراه با گسترش صنایع و کارخانجات تبدیلی کشاورزی و بخشی به خاطر کمبود مواد خوراکی مورد نیاز دام، همراه با افزایش تعداد دام است. در گذشته فراورده های فرعی همانند سبوس، تفاله چغندر و ملاس در تغذیه دام استفاده می شد، اما امروزه سایر محصولات فرعی همچون بقایای حاصل از فرآوری میوه ها و سبزیجات، آب پنیر و ضایعات حاصل از پختن نیز قابل دسترس می باشند که می توانند در هنگام تنظیم جیره های کاملا مخلوط (TMR)، جایگزین سایر اجزای جیره شوند. جایگزینی دانه ذرت با پوسته سویا و یا ترکیب پوسته سویا و پوسته پنبه دانه، نمونه هایی از این گونه تجربه ها است. منابع الیاف غیرعلوفه ای به لحاظ قیمت، فراهمی و ترکیب شیمیایی متفاوتند و ارزش غذایی این فراورده ها علاوه بر خوشخوراکی به مقدار پروتئین، الیاف، قابلیت هضم ماده آلی و انرژی زایی آنها بستگی دارد و حداکثر استفاده از این محصولات در جیره دام بستگی به عوامل فوق دارد.

مزایای استفاده از منابع الیاف غیر علوفه ای در تغذیه دام

استفاده از ضایعات و فراورده های فرعی کشاورزی در تغذیه دام دارای چندین مزیت است که در ذیل به برخی از آنها اشاره می گردد.

۱ - استفاده از فراورده های فرعی کشاورزی به عنوان منابع الیاف غیرعلوفه ای در خارج از صنعت پرورش دام محدود بوده، لذا استفاده از این منابع در تغذیه دام موجب میگردد که هر واحد ماده مغذی در مقایسه با خوراک های معمول با قیمت کمتری در اختیار دام قرار گیرد و وابستگی حیوانات به خوراک های مورد استفاده توسط انسان مثل غلات کاهش یابد .

۲ - با کاربرد منابع الیاف غیرعلوفه ای در تغذیه دام مشکلات زیست محیطی حاصل از دفع این ضایعات به محیط و هزینه مالی که هر ساله صرف دفع این ضایعات می گردد، از بین می رود.

۳ - این منابع بسته به فراهمی و قیمت میتوانند جایگزین هر دو بخش علوفه ای و کنسانتره ای جیره گردند، مخصوصا هنگامی که منابع کربوهیدراتی محدود باشد.

۴ - از مزایای دیگر کاربرد منابع الیاف غیر علوفه ای در تغذیه دام این است که این منابع عموما در مقایسه با منابع علوفه ای غلظت انرژی بالاتری داشته و حجم و فضای کمتری از دستگاه گوارش را اشغال می کنند، لذا مصرف خوراک در هنگامیکه فیبر خوراک از منابع الیاف غیرعلوفه ای تامین می گردد، در مقایسه با زمان استفاده از منابع علوفه ای، کمتر محدود می شود.

۵ - برخی از منابع الیاف غیرعلوفه ای دارای ارزش تغذیه ای بالایی بوده و می توانند علاوه بر الیاف قابل هضم، دیگر مواد مغذی با ارزش همچون انرژی، پروتئین، مواد معدنی، اسیدهای چرب و پروتئین غیر قابل تجزیه در شکمبه را برای حیوان تامین نمایند. علاوه بر این، منابع الیاف غیرعلوفه ای در مقایسه با غلات احتمال بروز اسیدوز را کاهش می دهند، زیرا سرعت تخمیر آنها در مقایسه با غلات کندتر و تخمیر آنها منجر به تولید اسیدلاکتیک کمتری می گردد.

نکاتی که باید در هنگام استفاده از منابع الیاف غیر علوفه ای در جیره دام مد نظر قرار گیرد:

گاوهای شیرده به یک حداقلی از الیاف در جیره احتیاج دارند. الیاف باید هم به لحاظ کمیت (مقدار) و هم به لحاظ بافت فیزیکی (اندازه) مناسب باشند تا مصرف ماده خشک، فعالیت جویدن، تخمیر طبیعی در شکمبه و درصد چربی شیر را در سطح مناسب حفظ نماید. علاوه بر این، الیاف به تنظیم pH و تنظیم حرکات دستگاه گوارش کمک می کنند. درجه موثر بودن منابع الیافی در توانایی آنها در تحریک حیوان به عمل جویدن و تولید شیر با ۴ درصد چربی تعریف می شود. از گذشته های دور از نسبت علوفه به کنسانتره بعنوان یک شاخص برای تنظیم جیره غذایی حیوانات نشخوارکننده استفاده می‌شد. استفاده از این شاخص برای تامین احتیاجات گاوهای شیرده چندان قابل اعتماد نیست، چرا که دو خوراک مثل سیلاژ ذرت و کاه گندم هر دو علوفه هستند اما ارزش غذایی، ترکیب شیمیایی و ویژگی های فیزیکی آنها کاملا متفاوت است. این مسئله هنگامی محسوس تر می گردد که از منابع الیاف غیرعلوفه ای در جیره حیوان استفاده شود چرا که این منابع همانند منابع علوفه ای، الیاف بالایی داشته اما همانند کنسانتره ها در شکمبه به سرعت هضم و از آن خارج می گردند. در دهه های اخیر متخصصین تغذیه دام به جای استفاده از شاخص هایی همچون نسبت علوفه به کنسانتره بیشتر روی تامین و تنظیم شاخص های مربوط به غلظت مواد مغذی همچون انرژی، NDF، پروتئین و ریز مغذی ها تاکید نموده اند. التزام در رعایت نسبت علوفه به کنسانتره یا نسبت NDF به NE_L نشان دهنده این واقعیت است که تولید در گاوهای شیرده اغلب بوسیله غلظت انرژی محدود می گردد، ولی حفظ سلامت دام و حفظ الگوی تخمیر طبیعی در شکمبه و تولید چربی شیر ما را ملزم می سازد که به شاخص‌های مرتبط با تامین الیاف همچون غلظت الیاف موثر فیزیکی نیز توجه داشته باشیم. انجمن ملی تحقیقات آمریکا (NRC ۲۰۰۱)، حداقل ۲۵درصدNDF را بر حسب ماده خشک برای گاوهای شیرده توصیه می کند، مشروط بر اینکه ۷۵ درصد آن از طریق منابع علوفه ای تامین شود. مقادیر فوق در هنگام استفاده از منابع علوفه ای و کنسانتره ای رایج کافی است، اما هنگامیکه از منابع الیافی غیرعلوفه ای (بیشتر از ۷ تا ۱۰ درصد ماده خشک) استفاده گردد، کافی نخواهد بود. منابع الیاف علوفه ای و غیرعلوفه‌ای به لحاظ قابلیت تحریک حیوان به عمل نشخوار به طور محسوسی متفاوت هستند. این تفاوت از اختلاف در اندازه ذرات و زمان ماندگاری در شکمبه ناشی می شود. در حقیقت یکی از محدودیت های منابع الیافی غیرعلوفه ای در هنگام جایگزینی به جای علوفه اندازه ذرات آنهاست، که برای برقراری الگوی تخمیر مناسب در شکمبه مناسب نیست و نمی توانند ذرات الیاف با اندازه بلند را برای ایجاد الگوی تخمیر مناسب در شکمبه فراهم نمایند. لذا جایگزینی منابع الیاف علوفه ای با منابع الیاف غیرعلوفه ای، pH و نرخ تولید استات به پروپیونات را در شکمبه کاهش می دهد. علاوه بر این، نرخ عبور سریعترNDF منابع الیاف غیرعلوفه ای نسبت بهNDF علوفه ها می تواند قابلیت هضم شکمبه ای NDF را کاهش دهد، زیرا ماندگاریNDF در شکمبه کاهش می یابد. اگر ذرات با طول مناسب توسط علوفه های خشبی در جیره تامین گردد، منابع الیاف غیرعلوفه ای می توانند به درستی در شکمبه تخمیر شوند، چرا که در این حالت در محتویات شکمبه شناور شده و به دام می افتند. هنگامیکه درصدNDF علوفه ای جیره به ۶۰-۶۵ درصد کاهش یابد، یعنی تنها بخشی کمی از NDF جیره از منابع غیرعلوفه ای تامین گردد، توجه به اندازه ذرات بسیار حائز اهمیت است. چرا که بیشتر منابع الیاف غیرعلوفه ای مانند منابع علوفه ای بلند قادر به تحریک حیوان به عمل جویدن نیستند. به عنوان مثال قابلیت تحریک حیوان به عمل جویدن در پوسته سویا تنها ۲۰ درصد و دانه پنبه کامل ۸۵ علوفه چمنی بلند و خشک است، به فرض اینکه این شاخص در مورد NDF مربوط به علوفه چمنی بلند و خشک ۱۰۰ درصد فرض شود. دیگر تحقیقات حاکی از آن است که توانایی منابع الیاف غیرعلوفه ای به لحاظ تحریک حیوان به عمل جویدن و حفظ چربی شیر تنها ۵۰ درصد علوفه خشک یونجه و ۲۷ درصد سیلاژ آن است. بنابراین در هنگام جایگزینی منابع علوفه ای با منابع الیاف غیرعلوفه ای باید اثر منبع الیاف غیرعلوفه ای، دانه های غلات، سایر ترکیبات غیرعلوفه ای جیره، مقدار NFFS و سهم علوفه و غلاتی که توسط NFFS جایگزین می گردد، مورد توجه قرار گیرد. غلظت الیاف (NDF و الیاف محلول) در بیشتر منابع الیاف غیرعلوفه ای همانند بسیاری از علوفه ها در محدوده ۴۰-۶۰ درصد ماده خشک است، اما برخی منابع الیاف غیرعلوفه ای همانند پوسته یولاف و پوسته پنبه دانه و بخش الیافی ذرت دانه ای بیش از ۷۵ درصد NDF دارند. محاسبه موثر بودنNDF بر اساس عمل جویدن به ما این اجازه را می دهد که اثرات فیزیکی و شیمیایی الیاف و همچنین نسبت جایگزینی منابع الیاف علوفه ای را با منابع الیاف غیرعلوفه ای مشخص نماییم. بنابراین در اینگونه جیره ها باید غلظتNDF افزایش یابد، زیرا الیاف باقیمانده در شکمبه قادر به تحریک حیوان به عمل نشخوار و ترشح بزاق نخواهد بود. بر این اساس با کاهش سهمNDF علوفه ای یا کاهش اندازه ذرات، کل زمان جویدن کاهش می یابد. در اوایل شیردهی تحمل حیوان برای مصرف مقدار زیاد منابع الیاف غیرعلوفه‌ای در مقایسه با انتهای شیردهی کمتر است، چراکه در مراحل ابتدایی شیردهی میزان ابتلاء به بیماری های متابولیکی همچون لنگش، اسیدور، جابجایی شیردان و سایر بیماری های متابولیکی بیشتر است. لذا در صورت استفاده از این منابع باید توجه ویژه ای به میزان و اندازه الیاف مصرفی نمود. بنابراین در هنگام استفاده از منابع الیاف غیرعلوفه ای باید توجه و دقت ویژه‌ای به برقراری توازن بین میزان الیاف فیزیکی موثر و کربوهیدرات غیرالیافی (NFC) جیره نمود

تاثیر استفاده از منابع الیاف غیر علوفه ای بر فرایند تخمیر شکمبه ای و عملکرد دام

بدلیل دارا بودن مقدار زیاد الیاف قابل هضم، منابع الیاف غیر علوفه ای می توانند جایگزین مناسبی برای منابع علوفه ای جیره باشند. اندازه کوچک تر ذرات در این منابع ممکن است منجر به فرار سریع آنها از شکمبه و در نتیجه کاهش قابلیت هضم الیاف در آنها گردد. خروج ذرات خوراک از شیردان تحت تاثیر دو عامل اندازه ذرات و جرم حجمی آنها قرار میگیرد. بنابراین هیدراسیون سریعتر منابع الیاف غیرعلوفه ای ممکن است فاز تاخیر قبل از هضم و ماندگاری خوراک در شکمبه را کاهش دهد. از آنجائیکه اندازه ذرات در بیشتر منابع الیاف غیرعلوفه ای از اندازه بحرانی برای خروج از شکمبه کوچکتر است لذا در ارتباط با این منابع جرم حجمی ذرات عامل مهم و تعیین کننده ای در نرخ ماندگاری و فرار ذرات از شکمبه است. تغییر در منبع، غلظت و اندازه ذرات الیاف موجب تغییر در مصرف ماده خشک، نشخوار و pH شکمبه میگردد. بنابراین این اثرات نمی توانند در هنگامیکه منابع الیاف غیرعلوفه ای جایگزین علوفه ها و یا کنسانتره ها در خوراک می گردد، نادیده گرفته شود. علاوه بر اندازه ذرات کوچکتر، بیشتر منابع الیاف غیرعلوفه ای دارای وزن مخصوص بالا (همچون خوراک گلوتن ذرت) و نرخ عبور سریعتر (همچون پوسته سویا) نسبت به سایر علوفه های رایج می باشند. در جیره های با الیاف علوفه ای پایین، اثر همراه منفی ناشی از pH شکمبه ای پایین، می تواند منجر به کاهش نرخ هضم منابع الیاف غیرعلوفه ای گردد. اگرچه pH پایین نرخ هضم علوفه ها را کاهش می دهد اما اثر pH پایین روی کنتیک هضم اجزاء خوراک (فاز تاخیر، نرخ و میزان هضم NDF) بسیار متغیر است. رقیق سازی نشاسته در هنگام استفاده از منابع الیاف غیرعلوفه ای ممکن است موجب افزایش و گاهی اوقات کاهش pH گردد. اگر pH افزایش یابد قابلیت هضم شکمبه ایNDF منابع الیاف غیرعلوفه ای و علوفه ها افزایش خواهد یافت. تعدادی از منابع الیاف غیر علوفه ای دارای ظرفیت آبگیری و پتانسیل تجزیه پذیری بالایی برای NDF، اندازه ذرات کوچک و جرم حجمی نسبتا بالایی هستند که احتمالا اجازه می دهند، مقداری از NDF خوراک از شکمبه عبور نماید و از آنجائیکه کربوهیدرات ها منبع عمده انرژی برای میکروب های شکمبه هستند، کاهش تجزیه پذیری شکمبه ای کربوهیدرات های قابل تخمیر در شکمبه می تواند، سنتز پروتئین میکروبی در شکمبه و ورود پروتئین میکروبی به ابتدای روده باریک را کاهش دهد. جایگزینی منابع الیاف علوفه ای با منابع الیاف غیرعلوفه ای، فعالیت جویدن و نشخوار و به دنبال آن pH و نرخ تولید استات به پروپیونات را در شکمبه کاهش می دهد. علاوه بر این، نرخ عبور سریعتر NDF در بیشتر منابع الیاف غیرعلوفه ای نسبت به NDF علوفه ها قابلیت هضم شکمبه ای NDF و در نهایت چربی شیر را کاهش می دهد. بنابراین در اینگونه جیره ها باید غلظتNDF افزایش یابد، زیرا الیاف باقیمانده در شکمبه قادر به تحریک حیوان به عمل نشخوار و ترشح بزاق نخواهد بود. محدودیت دیگر منابع الیاف غیرعلوفه ای این است که در مقایسه با غلات، گلوکز کمتری را فراهم نموده و کمبود گلوکز ممکن است تولید لاکتوز و به دنبال آن تولید شیر را مخصوصا در گاوهای با تولید بالا محدود نمایند. به عنوان مثال پوسته پنبه دانه و پوسته یولاف منابع فقیر از انرژی بوده و مصرف آنها باعث تخمیر سریعتر غلات و کاهش منابع پروتئینی شکمبه می گردد، لذا در صورت استفاده به جای غلات منابع انرژی قابل هضم در شکمبه و به دنبال آن تولید حیوان کاهش خواهد یافت. در حقیقت در هنگام جایگزینی دانه های غلات با منابع الیاف غیرعلوفه ای همانند زمان استفاده از علوفه ها، نسبت پروپیونات به استات در شکمبه کاهش می یابد. البته نرخ تخمیر آهسته تر و کاهش تولید پروپیونات اجازه مصرف بیشتر خوراک را در مقایسه با هنگامیکه غلظت بالای پروپیونات جذب شده، مصرف خوراک را محدود می کند، میدهد.

نتیجه گیری

ضایعات و فراورده های فرعی کشاورزی بسته به فراهمی و قیمت می توانند جایگزین مناسبی برای بخش علوفه ای و کنسانتره ای جیره باشند و بسته به اینکه این فراورده ها جایگزین کدام بخش جیره گردند، باید نکات ویژه ای همچون غلظتNDF جیره مد نظر قرار گیرد. تاثیر جایگزینی این منابع در جیره را نیز می توان در قیمت تمام شده جیره، تولید و چربی شیر، عمل نشخوار و غیره مشاهده کرد.

Refrences

Bradford, B. J., and Mullins, C. R. 2012. Invited review: Strategies for promoting productivity and health of dairy cattle by feeding nonforage fiber sources. J. Dairy Sci. 95: 4735–4746.

Bradford, B. J., and Allen, M. S. 2004. Milk fat responses to a change in diet fermentability vary by production level in dairy cattle. J. Dairy Sci. 87:3800–3807.

Dann, H. M., Carter, M. P., Cotanch, K. W., Ballard, C. S., Takano, T. and Grant, R. J. 2007. Effect of partial replacement of forage neutral detergent fiber with by-product neutral detergent fiber in close-up diets on periparturient performance of dairy cows. J. Dairy Sci. 90:1789–1801.

Delavar, M. H., Tahmasbi, A. M., Danesh-Mesgaran, M., and Valizadeh, R. 2013. In vitro rumen fermentation and gas production: influence of different by-product feedstuffs. Annual Review & Research in Biology 4(7), 1121-1128.

Grant, R. J. 1997. Interactions among Forages and Nonforage Fiber Sources. J. Dairy Sci. 80. 1438–1446.

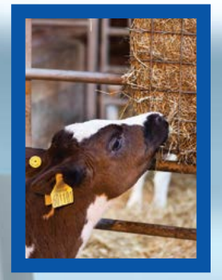
تغذیه هوشمندانه پروتئین در گاو شیری

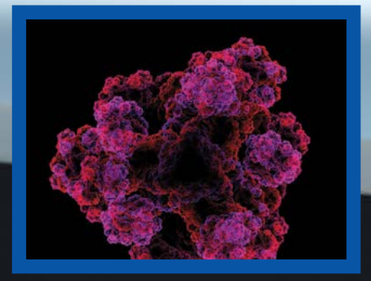
توجه به تنظیم جیره

ترجمه: مهدی بهگر

عضو هیات علمی پژوهشکده کشاورزی هسته‌ای

mbehgar@nrcam.org





پروتئین بخش مهمی برای هر متخصص تغذیه است، اما برای حصول حداکثر تأمین آن در نشخوارکنندگان نیاز است که ابتدا چگونگی متابولیسم آن در شکمبه بررسی شود. پروتئین مورد نیاز نشخوارکنندگان از دو مسیر تأمین می شود: ۱-پروتئین جیره و ۲-پروتئین میکروبی سنتز شده در شکمبه. پروتئین جیره خود می تواند به دو قسمت قابل تجزیه در شکمبه (RDP) و پروتئین عبوری یا غیر قابل تجزیه در شکمبه (RUP) تقسیم شود. عموماً در جیره نشخوارکنندگان هر دو نوع پروتئین وجود دارد. نیتروژن غیر پروتئینی (NPN) از انواع پروتئین‌های قابل تجزیه در شکمبه است و سریعاً در شکمبه به آمونیاک تبدیل می‌شود. میکروب‌های شکمبه‌ای از نیتروژن به عنوان منبعی برای سنتز پروتئین میکروبی استفاده می‌کنند.

پروتئین‌های موجود در اقلام خوراکی همانند پروتئین سویا و کلزا مخلوطی از RDP و RUP هستند و هم پروتئین مورد نیاز میکروب‌ها را تأمین می‌کنند و بخشی از آنها مستقیم از روده جذب می‌شود و احتیاجات گاو را تأمین می‌کند (شکل ۱).

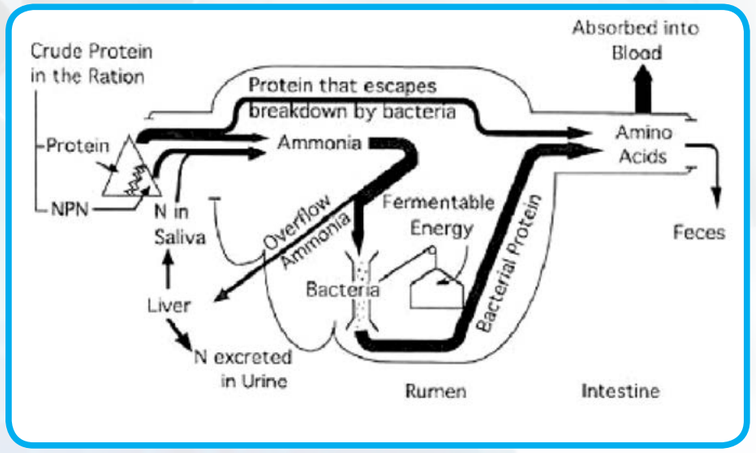
تمامی سیستم‌های تغذیه‌ای مشابه نیستند

تأمین مقادیر مناسب از RDP و RUP معمولاً از مبانی سیستم‌های تغذیه‌ای است. برای تنظیم و تعادل منابع پروتئینی در صنعت پرورش گاو شیری از سیستم‌های مختلف تغذیه‌ای استفاده می‌شود. اگرچه هر سیستمی ضرورتاً جنبه‌های پایه‌ای مشابه‌ای را (به عنوان مثال انرژی، پروتئین و غیره) مورد استفاده قرار می‌دهد، با وجود این تمامی آنها تعریفات متفاوتی را مد نظر قرار می‌دند و ضرورتاً پارامترهای مشابه‌ای را اندازه‌گیری نمی‌کنند. برخی ار تعریفات داخل سیستم‌ها مشابه‌اند در صورتی که بقیه تفاوت دارند. تمامی سیستم‌های تغذیه‌ای بر اساس معادلات پیش‌بینی کننده طراحی شده‌اند و این معادلات حتی در درون یک سیستم هم می‌توانند متفاوت باشند با وجود این تمامی این سیستم‌ها از دو پارامتر RDP و RUP استفاده می‌کنند.

سیستم‌های موسسه تحقیقات کشاورزی و غذا (AFRC: که عموماً با عنوان سیستم ME، MP شناخته می‌شود و در انگلستان استفاده می‌شود) و موسسه تحقیقات ملی (NRC) از پروتئین متابولیسمی (پروتئینی که در روده کوچک جذب می‌شود) استفاده می‌کنند.

موسسه تحقیقات ملی برای تخمین مقدار تجزیه پروتئین در شکمبه از پارامترهای بیشتری استفاده می‌کند. سیستم Inra (PDI فرانسوی) از پارامترهایی برای ارزیابی سهم منابع پروتئینی جیره و میکروبی در دسترس برای جذب در روده کوچک گاو استفاده می‌کند. این سیستم تأثیر محدودیت تأمین انرژی و پروتئین را بر مقدار پروتئین میکروبی در دسترس در نظر می‌گیرد. هر دو سیستم CVB(هلندی) و DLG (آلمانی) از پارامترهایی برای تخمین نیتروژن با منشاء داخلی استفاده می‌کنند.

احتمالاً پیچیده‌ترین سیستم کربوهیدات و پروتئین خالص کرنل (CNCPS) است. این مدل پوایی بیشتری دارد و خوراک‌ها با استفاده از بخش‌های شیمیایی و خصوصیات تخمیری آنها تعریف می‌شوند، در نتیجه مشخص می‌شود که هر خوراک به چه مقداری در شکمبه تجزیه می‌شود.سپس از این اطلاعات به منظور تخمیر سنتز پروتئین میکروبی استفاده می‌شود. جنبه منحصر به فرد سیستم CNCPS این است که نرخ استفاده از هر خوراک در شکمبه را مورد استفاده قرار می‌دهد و در نتیجه می‌تواند تنوع موجود در راندمان رشد میکروبی را شناسایی کند.



شکل ۱. نمایی خلاصه از چگونگی استفاده از نیتروژن توسط گاو شیری و دیگر نشخوارکنندگان

تنظیم جیره کلید اصلی است

فارغ از عواملی که در یک سیستم استفاده می‌شود، هدف اصلی تنظیم منابع پروتئینی در دسترس برای گاو است. بطور رایج تمرکز متخصصین بر پروتئین غیر قابل تجزیه و یا عبوری برای تأمین اسیدهای آمینه در روده کوچک قرار دارد، اما از آنجا که پروتئین میکروبی منبع پروتئین با راندمان بالا برای گاوهای شیری است و ترکیب اسیدهای آمینه آن مشابه شیر است بنابراین باید احتیاط بیشتری جهت حداکثر سازی تولید آن بکار گرفته شود.

در سال‌های گذشته، ارتباط مثبتی بین تولید شیر و مقدار پروتئین جیره در منابع و در عمل اثبات شده بود. که این اتفاق سبب افزایش مقادیر پروتئین جیره شد. امروزه توجه روز افزونی به تغذیه بیش از حد پروتئین خام در جیره و تاثیر منفی آن بر جنبه‌های تولیدی همانند باروری، مبذول می‌شود. افزایش مقدار آمونیاک و یا اوره خون با تغذیه جیره‌های حاوی پروتئین زیاد (خصوصاً در جیره‌هایی که به خوبی تنظیم نشده‌اند) می‌تواند تأثیرات مضری بر شرایط رحم داشته باشد.

یک توصیه کاربردی این است که به ازای هر لیتر شیر تولیدی جیره گاوهای شیرده باید حدوداً دارای ۱۰۰ گرم پروتئین خام باشد. همچنین تحقیقات اخیر پیشنهاد می‌کند که یک جیره دارای پروتئین کمتر با کربوهیدارت‌های غیر فیبری بالاتر همانند نشاسته می‌تواند بطور موثری توازن انرژی در اوایل شیرواری را بهبود دهد.

میکروب‌های شکمبه‌ای به سوخت نیاز دارند

همانطور که اشاره شد پروتئین مورد نیاز گاو ترکیبی از پروتئین جیره و پروتئین میکروبی است. پروتئین میکروبی تحت تأثیر تأمین پروتئین و انرژی جیره قرار دارد. تأمین نیتروژن برای میکروب‌ها بدون فراهم سازی انرژی منجر به اتلاف نیتروژن می‌شود. برای تفهیم این موضوع می‌توان ماشینی بدون بنزین را تصور کرد. ماشین حاضر است (نیتروژن) ولی سوختی (انرژی) وجود ندارد تا بتوانید جایی بروید!

افزایش تولید پروتئین میکروبی با هماهنگی تأمین نیتروژن و انرژی ممکن است. ارزیابی مقدار پروتئین محلول اقلام خوراکی و در نظر گرفتن آن به صورت نسبتی از RDP می‌تواند نشان دهنده چگونگی استفاده از آن در شکمبه باشد.

هماهنگی بین نیتروژن و انرژی هم فرایندی کمی است و هم کیفی. میکروب‌های شکمبه‌ای از منابع مختلف انرژی استفاده می‌کنند (میکروب‌های هضم کننده الیاف در برابر میکروب‌های هضم کننده نشاسته) و تحریک این جمعیت‌های متفاوت نیاز به توازنی بین منابع انرژی دارد.

سیستم‌های تغذیه‌ای همانند PDI فرانسوی و CNCPS درکی از این که اقلام خوراکی به چه مقدار هماهنگی دارند را در اختیار قرار می‌دهند. برای مثال کنجاله سویا (پروتئین) و ذرت شکسته (انرژی) دارای خصوصیات تخمیری مشابه‌ای هستند و در نتیجه به خوبی هماهنگ هستند. اوره عموماً به عنوان منبع نیتروژنی غیر پروتئینی استفاده می‌شود و سریعاً در شکمبه به آمونیاک هیدرولیز می‌شود. درنتیجه مقدار زیادی از نیتروژن برای استفاده میکروب‌ها در دسترس است، پس به یک منبع مناسب از انرژی سهل الوصول جهت استفاده میکروب‌ها هم نیاز است.

حتی در بین یک ماده خوراکی می‌تواند بین پروفیل پروتئینی تفاوت وجود داشته باشد که می‌تواند بر مقدار تولید تأثیر داشته باشد. مثال خوب تفاوت بین کنجاله سویا عصاره گیری شده با حلال و فشار است. تنوع پروتئین این دو ماده خوراکی می‌تواند بطور معنی‌داری تأمین RDPوRUP را تغییر دهد و در نتیجه تأمین پروتئین برای میکروب‌های شکمبه‌ای و گاو را تحت تأثیر قرار دهد. همچنین راندمان استفاده از بخش قابل تجزیه این اقلام خوراکی توسط نوع اقلام خوراکی مورد استفاده به عنوان منبع تأمین انرژی تحت تأثیر قرار می‌گیرد. هر چه مقدار RDP در جیره بیشتر باشد به انرژی در دسترس بیشتری برای افزایش سنتز پروتئین میکروبی نیاز است.

بطور خلاصه باید عنوان کرد که پروتئین یکی از پیچیده‌ترین جنبه‌های تغذیه گاوهای شیری است. همچنین پروتئین میکروبی منبع کارا و اقتصادی تأمین پروتئین برای گاو است و در نتیجه استراتژی و اقلام خوراکی ای که مقدار سنتز آن را افزایش دهند باید اولین اولویت در زمان تنظیم جیره باشد.

مقایسه غلظت سرب موجود در شیر با غلظت سرب آب شرب گاوداری های مشهد

دکتر سعید ضمیری اخلاقی

Email :saeed.v83@gmail.com

مقدمه :

امروزه آلاینده های شیمیایی و صنعتی به طور مستقیم و غیرمستقیم حیات بشری را به مخاطره انداخته است .از جمله این آلاینده ها، فلزات سنگین می باشد .فلزات سنگین به دلیل داشتن وزن اتمی بالا به این اسم نامگذاری شده اند .سرب از جمله فلزات سنگین می باشد که می تواند از طریق مواد غذایی وارد بدن شده و در صورت تداوم آلودگی در بدن تجمع کرده و باعث بروز مسمومیت های حاد یا مزمن در حیوان و انسان گردد. این فلز (در حالت عنصری) پس از آهن، آلومینیم، مس و روی بیشترین کاربرد را دارد. سرب فلز سمی است که به پیوندهای عصبی آسیب رسانده (بخصوص در بچه‌ها) و موجب بیماریهای خونی و مغزی می‌شود. تماس طولانی با این فلز یا نمکهای آن (مخصوصاً نمکهای محلول یا اکسید غلیظ آن PbO_2) می‌تواند باعث بیماریهای کلیه و دردهای شکمی شود.

آثار سوء تماس مزمن با غلظت های بالای سرب از زمان های دور شناخته شده و اثرات سمی آن اولین بار توسط بقراط مطرح گردید .عوامل مختلفی از جمله وسائل نقلیه موتوری، کارخانجات، صنایع فلزی و شیمیایی و ....در این امر دخیل می باشند. سرب و ترکیبات آلی و معدنی آن به سهولت از طریق پوست، تنفس و گوارش جذب می شود . از عوامل موثر و تاثیر گذار در مسمومیت با سرب می توان به تغذیه، هوا و آب اشاره کرد

تغذیه دام با علوفهٔ آغشته با سرب نشان داده است که قسمت اعظم سرب مصرفی توسط گاوهای شیری به درون شیر راه نمی یابد .در واقع بدن گاو مانند یک فیلتر بیولوژیک موثر عمل نموده و سرب وارد شده توسط غذا را بجای آنکه به درون شیر انتقال دهد به سوی بافت استخوان سوق می دهد اما سرب تجمع پیدا کرده در استخوان به سهولت به داخل شیر وارد میشود

با اینکه گاوها می توانند تا ۱۰۰ میلی گرم سرب در هر کیلو گرم از جیره غذایی را بدون اثرات قابل توجه تحمل کنند، حداکثر سرب قابل تحمل در جیره غذایی ۳۰میلی گرم در هر کیلوگرم تعیین شده است .یک بار مصرف سرب به میزان ۲۰۰ میلی گرم به ازای هر کیلوگرم وزن زنده برای گاوها کشنده است .حیوانات جوان در مقایسه با بالغین، نسبت به مسمومیت با سرب حسا ستر می باشند زیرا جذب سرب در حیوانات جوان بالاتر از بالغین بوده (۹۰درصد در مقابل ۱۰ درصد) و در همچنین احتمال بروز عارضه پیکا در حیوانات جوان بیشتر از بالغین می باشد

آثار متابولیسمی سرب بر روی بیوسنتز و بطور غیرمستقیم بر متابولیسم آهن و طول عمر گلبولهای قرمز مشهود است. سرب بعضی از آنزیم های مسیر بیوسنتز را هم مهار می کند که توسط باند شدن با گروههای سولفیدریل پروتئینها صورت می گیرد.

آثار کلیوی سرب هم به سه شکل حاد، تحت حاد و مزمن بروز می کند .مهم ترین اثر گوارشی سرب رسوب بر روی لثه ها است که به صورت خاکستری رنگ بوده و به نام حاشیه بورتون معروف است .

مسمومیت با املاح سرب عمدتاً در اثر فسفات تترا اتیل و تترا متیل سرب که ترکیبات آلی سرب هستند ایجاد می گردد. سرب به سهولت به داخل شیر وارد میشود به طوری که افزایش غلظت سرب در جیره غذایی منجر به افزایش غلظت سرب در شیر می شود

تحقیق حاضر به بررسی میزان سرب آب و شیر و وجود رابطه بین این دو پرداخته است .در اینجا باید به این نکته اشاره شود که اساس مقایسه در این پژوهش استاندارد های کدکس می باشد که توسط سازمان جهانی کشاورزی هر چند سال یکبار تدوین گشته و در آن حدود مجاز آلاینده ها و افزود نیها در مواد غذایی مورد استفاده انسان تعیین می گردد .بر اساس کدکس ۲۰۰۰ میزان مجاز سرب شیر ppb ۱۰۰۰ ذکر شده است ولی در کدکس ۲۰۰۷ این میزان به ppb ۲۰ تقلیل یافته که باید مورد توجه قرار گیرد .چون این کاهش ۹۸درصدی از طرف سازمان جهانی کشاورزی، دلیل بر اهمیت خطرات باقیمانده سرب بر سلامتی انسان می باشد.

مواد و روش کار:

نمونه برداری

در این پژوهش تعداد ۱۰ گاوداری اطراف شهر مشهد بطور تصادفی انتخاب و مورد نمونه برداری قرار گرفت. از هر گاوداری ۱۰ نمونه شیر از ۱۰ گاو در سالن شیر دوشی نمونه برداری گردید .بعد از تهیه نمونه شیر، نمونه آب هم از محل آبخوری گاوها تهیه گردید و در مجموع تعداد۱۰۰ نمونه شیر و ۱۰ نمونه آب برای انجام این پژوهش تهیه شد .جهت تهیه و انتقال نمونه ها از لوله های آزمایش درپیچ دار استفاده گردید.

برای اطمینان از عاری بودن لوله ها از سرب قبل از نمونه برداری، کلیه لوله ها با اسید شستشو داده شدند و در نهایت با آب مقطر آبکشی و سپس خشک شدند .بعد از خشک شدن لوله ها در آنها بسته شد و برای نمونه گیری استفاده گردید.

نمونه ها به آزمایشگاه تحقیقات سم شناسی انتقال داده شد و از نظر میزان سرب مورد سنجش قرار گرفتند.

بررسی میزان سرب موجود در نمونه شیر و آب:

برای اندازه گیری سرب رو شهای مختلفی وجود دارد. یکی از مناسبترین این روشها، روش اسپکترومتری جذب اتمی

(Atomic absorption spectrometry) می باشد. اساس کار آزمایش نمونه ها در این تحقیقMethod Official C.A.O.A

۳۵ و ۹۷۳بوده است

مراحل انجام اسپکتروفتومتری جذب اتمی در مرحله اول ۲۵ گرم از نمونه در یک بوته پلاتینی یا کوارتزی ریخته شد و در دمای ۱۲۰ درجه سانتیگراد قرار گرفت تا کاملاً خشک شود .سپس بوته در یک کوره با دمای ۵۰۰ درجه سانتی گراد قرار گرفته و محتویات آن خاکستر

گردید .در ادامه خاکستر سفید و عاری از کربن در۵ میلی لیتر اسید نیتر یک یک مولار با کمک حرارت در یک حمام آب حل گردید.

در مرحله دوم یا مرحله استخراج، ۲۰ میلی لیتر از محلول های نمونه و یا استاندارد را در یک قیف جدا کننده ریخته و به آن ۴ میلی لیتر اسید سیتر یک ۱۰ ٪و۲ – ۳ قطره برموکروزل سبز ٪ ۰ /۱ اضافه شد تا محلولی زرد رنگ بدست آید .به محلول حاصل ۴ میلی لیتر از محلول آمونیوم پیرولیدین دی تیوکاربامات٪۲ اضافه کرده سپس در قیف جدا کننده بسته قرار داده و به مدت ۶۰ ثانیه تکان داده شد .سپس مقدار ۵ میلی لیتر بوتیل استات به محلول اضافه کرده و مدت ۶۰ ثانیه دیگر به شدت تکان داده شد .برای مدتی قیف را در حالت سکون گذاشته تا دو لایه آن کاملاً از هم جدا گردید.

سپس لایه پائین(فاز آبی)را دور ریخته و در نهایت سرب لایه بالایی با دستگاه جذب اتمی اندازه گیری شد .اندازه گیری میزان سرب آب هم تقریبا به شکل بالا انجام شد ولی چون آب دارای ماده خشک نیست مرحله کوره و تبدیل کردن به خاکستر حذف گردید.

برای تعیین صحت روش، قبل از انجام آزمایشات اصلی مقادیر مشخصی سرب را به شیر با میزان سرب معین تزریق کرده و بعد مقدار سرب آن با دستگاه اسپکترومتری جذب اتمی اندازه گیری شد .در نهایت نتایج بدست آمده از کلیه نمونه ها توسط نرم افزار آماری SPSS ۱۵ مورد تجزیه و تحلیل آماری قرار گرفت.

نتایج:

حداکثر سرب موجود در شیر دام ها ppb ۷۱۰ و حداقل آنppb ۱۰۰ میباشد .همچنین میانگین سرب موجود در شیر دامداریها ppb ۲۱۴/۱۹± ۲۵۴ بدست آمد. بر این اساس با توجه به میزان مجاز سرب موجود در شیر براساس استاندارد کدکس ، شیر دام ها در تمام دامداریهای مورد بررسی در این تحقیق از نظر آلودگی به سرب بالاتر از حد مجاز بود.

از سوی دیگر سرب موجود در آب حداقل ppb ۱۰ و حداکثر ppb ۶۰بود.

از ۱۰ گاوداری مورد بررسی، سرب موجود در آب ۸ گاوداری کمتر از ppb ۱۰ و در دو گاوداری بیشتر از ppb ۱۰ بود .بنابراین بر اساس میزان مجاز سرب آب در استاندارد کدکس در اکثر گاوداریها مشکل خاصی از لحاظ سرب موجود در آب وجود نداشت

با تجزیه و تحلیل آماری به روش پیرسون مشخص شد که بین میزان سرب موجود در آب دامداریها با میزان سرب موجود در شیر همبستگی معنی داری وجود ندارد .همانطور که در نمودار شماره ۱ مشاهده می شود با وجود اینکه سرب موجود در آب در بیشتر دامداریها در حد مجاز قرار دارد ولی سرب موجود در شیر بسیار بیشتر از حد مجاز می باشد.

بحث :

در مورد مسمومیت با سرب و تعیین میزان سرب در شیر یا سرب در مواد غذایی، در بسیاری از کشورها از جمله ایران تحقیقات گسترده ای انجام گرفته است. این مطالعات در مورد شیر از دو جنبه دارای اهمیت می باشد، یکی جنبه بهداشت عمومی آلودگی شیر به سرب و انتقال آن به بدن انسان و دیگر از جنبه توانایی ایجاد مسمومیت در دام.

سرب همواره به عنوان یک عامل ایجاد مسمومیت در دامها بویژه گاو مطرح بوده است که در صورت آلودگی شدید منجر به مرگ ناگهانی دام می شود .نیمه عمر طولانی دفع سرب گاهی سطح سرب را تا شش ماه در خون دام بالا نگه می دارد.

با اینکه گاوها می توانند تا ۱۰۰ میلی گرم سرب در هر کیلو گرم از جیره غذایی را بدون اثرات قابل توجه تحمل کنند، حداکثر سرب در جیره غذایی دام ۳۰میلی گرم در هر کیلوگرم تعیین شده است .یک بار مصرف سرب به میزان ۲۰۰ میلی گرم به ازای هر کیلوگرم وزن زنده برای گاوها کشنده است .

از طرفی بررسی ها نشان داده افزایش میزان سرب شیر با افزایش میزان سرب خون ارتباط داشته و هر دو مورد حاصل در معرض قرار داشتن دام در محیط دارای سرب بالا می باشد.

در سال ۲۰۰۵ در هند، سطح سرب خون در گاوهای شیردهی که در دامپروری هائی که در مناطق اطراف کارخانجات صنعتی قرار داشتند را مورد بررسی قرار دادند تا ارتباط بین سطح سرب شیر و خون گاوهای شیرده مشخص شود .در این آزمایش بیشترین میزان سرب در شیر ppb ۸۴۰بود که از دامهای اطراف کارخانجات آلومینیوم و استیل سازی جدا گردید.

مطالعاتی روی میزان سرب شیر در کشور ما نیز در سالهای اخیر انجام شده که عمدتا "روی میزان این آلودگی در شیر تحویلی به کارخانه ها صورت گرفته است .از جمله این موارد می توان به مطالعه ای تاج کریمی و همکاران در سال ۲۰۰۷ اشاره کرد که در۱۵ شهر ایران انجام شده است .در این مطالعه که با هدف بررسی سطوح متفاوت سرب شیر در مناطق مختلف ایران انجام شده بود .با استفاده از روش اسپکترومتری

جذب اتمی، میزان سرب شیر اندازه گیری و در حدود ٪ ۱۰ نمونه ها عدد بدست آمده نزد یک ppb ۲۲ و در ٪ ۶۰ آنها بین ppb ۱/۱تا ۵ /۷ بوده است .تهران، اصفهان و آذربایجان شرقی آلوده تر از مناطق دیگر گزارش شده است.

در سال ۱۳۸۳ ، میانگین غلظت سرب در شیر خام در اصفهان با استفاده از روش جذب اتمی ppb ۲۵۰ و با روش پتانسیومتر یکppb ۲۳۰ اعلام شد که مقادیر اعلام شده تقریبا "نزد یک به میانگین موجود در این پژوهش می باشد.

در سال ۱۳۸۵ تحقیقی بر روی میزان سرب و کادمیوم در شیر های خام و پاستوریزه تولید شده منطقه شهرکرد انجام شد که در شیر خام میزان سرب موجود ppb ۶۰/۷۲و در شیر پاستوریزه ppb ۱۳/۵۷ اعلام شده است که هر دو مورد از میانگین موجود در این تحقیق پائین تر می باشد.

شایان ذکر است که در پژوهش های قبلی در ایران، میزان سرب موجود در شیر را در حد استاندارد ذکر کرده اند ولی با توجه به تغییر و کاهش ۹۸ درصدی استاندارد کدکس که از ppb ۱۰۰۰ به ppb ۲۰ تقلیل یافته است بنابر این در اکثر مطالعات قبلی نیز میزان آلودگی بالاتر از استاندارد کدکس بررسی حاضر میانگین سرب موجود در شیر دامها ppb ۲۱۴/۱۹± ۲۵۴ بدست آمد که بیانگر میزان آلودگی بالایی

است .شاید علت اختلاف نتایج بعضی تحقیقات انجام شده در ایران با تحقیق حاضر این باشد که بیشتر این تحقیقات روی شیر مخزن دامداری ها یا شیر پاستوریزه صورت گرفته، در حالکیه تحقیق حاضر مستقیماً روی شیر دوشیده شده از دام انجام شده تا میزان این آلودگی با منشا دام مشخص و اثر افزایش و کاهش آلودگی در طی مسیر انتقال و یا فرآوری شیر در تحلیل نتایج بی اثر گردد .در هر صورت میانگین میزان

سرب در بیشتر مطالعات انجام شده در ایران از میزان سرب قابل قبول طبق استاندارد جدید کدکس بیشتر می باشد که لزوم توجه بیشتر به این موضوع را آشکار می سازد.

در این پژوهش آب نیز به عنوان یکی از منابع احتمالی آلودگی مورد بررسی قرار گرفت .در مورد سرب موجود در آب دامداری ها، می توان نتیجه گرفت که با توجه به پائین بودن سطح سرب در آب، آب را نمی توان به عنوان منبع ایجاد آلودگی قلمداد کرد و باید سایر منابع احتمالی ایجاد آلودگی مورد بررسی قرار گیرد.

پیشنهاد می شود با توجه به حساسیت موضوع مسمومیت سرب و تعیین میزان سرب موجود در شیر برای هماهنگی با معیار های سازمان جهانی کشاورزی و سازمان بهداشت جهانی و داشتن شیری با کمترین میزان آلاینده به ویژه سرب، مطالعات گسترده تری در مناطق مختلف کشور انجام شود و نتایج برای اطلاع رسانی بهتر در اختیار مراجع مربوط قرار گیرد. همچنین باید سعی شود دامداریها تا حد امکان با فاصله بیشتری از مناطق آلوده و پرترافیک ساخته شوند و در تهیه غذای دام هم حتماً به آنالیز مواد به ویژه میزان آلاینده ها توجه گردد تا در

حد امکان بتوان راه های جذب گوارشی و تنفسی سرب را به حداقل رساند .البته بررسی ارتباط احتمالی سرب شیر با سرب موجود در جیره دام، هوای منطقه پرورش و وضعیت آلودگی خاک نیز به عنوان پژوهش های آینده مفید خواهد بود.

اختلاف مرکز آمار و معاونت دام در مورد حجم تولید شیر

رئیس مرکز اصلاح نژاد دام و بهبود تولیدات دامی وزارت جهاد کشاورزی در مورد اختلاف آماری دام سنگین و سبک بین وزارت‌جهاد و مرکز آمار ایران بیان داشت: مرکز آمار ایران مسئول مستقیم ارائه آمار کشور است، اما آمار اعلامی آنها در سال جاری اختلاف فاحشی با آمار معاونت دام و طیور وزارت جهاد دارد که این اختلاف در هیچ دوره‌ای نبوده و برای وزارت جهاد هم قابل قبول نیست. وی افزود: بین آمار منتشره توسط مرکز آمار ایران و معاونت دام وزارت جهاد در جمعیت گاو ۵۰ درصد و در جمعیت گوسفند حدود ۳۰ تا ۴۰ درصد اختلاف وجود دارد. ملاصالحی با تأکید بر اینکه آمارهای ارائه شده توسط مرکز آمار ایران جای بررسی بیشتری دارد، گفت: طبق آمار معاونت دام و طیور وزارت جهاد کشاورزی جمعیت گاو کشور بالغ بر ۸ میلیون راس و جمعیت گوسفند، بز و میش حدود ۴۶ میلیون راس است. رئیس مرکز اصلاح نژاد دام و بهبود تولیدات دامی وزارت جهاد گفت: در ۳ ماهه اول امسال یک میلیون و ۵۰۰ هزار تن شیر تحویل کارخانجات شده که اگر این مقدار به کل سال تعمیم داده شود، یعنی حدود ۶ میلیون تن شیرخام به کارخانه‌ها تا پایان سال تحویل داده می‌شود. وی افزود: با احتساب تولید سالانه ۲ میلیون تن شیرخام در واحدهای سنتی ۸ میلیون تن شیرخام در سال تولید می‌شود که این مقدار تولید با ۴ میلیون راس گاوی که مرکز آمار ایران اعلام کرده امکان‌پذیر نیست. ملاصالحی بیان داشت: با توجه به میزان تولید شیرخام و گوشت قرمز در کشور آمارهای مرکز آمار ایران در مورد جمعیت دام جای بررسی دارد. فارس- ۱۳ آبان

چهارمین نمایشگاه بین المللی دام و طیور تهران

چهارمین نمایشگاه بین المللی دام و طیور تهران در تاریخ ۹۴/۰۸/۰۸ به مدت ۴ روز افتتاح گردید بر اساس گزارش های رسیده میزان استقبال شرکت های تولیدی و بازرگانی استان خراسان رضوی برای شرکت در این دوره از نمایشگاه افزایش داشته، به همین دلیل بسیاری از گاوداران و دامداران و صنعتگران و همچنین تشکل های استان نیز جهت بازدید و تبادل تجربیات در نمایشگاه حضور یافتند. مدیران و کارشناسان اتحادیه گاوداران و دامداران صنعتی خراسان رضوی نیز در راستای اهداف خود جهت آشنایی از ابداعات ، نوآوری ها و توانمندی بسیاری از استان های دیگر در این نمایشگاه حضور یافتند و بنابر نظر کارشناسان نمایشگاه امسال نسبت به سالهای گذشته از کیفیت بالاتری برخوردار بود .امید می رود روند رو به صعود این صنعت با سرعت بیشتری پس از لغو تحریم‌ها تداوم یافته تا ارتقاء هرچه بیشتر این صنعت را در کشور شاهد باشیم .

دام نیوز- ۱۲ آبان

صنایع لبنی گرانفروشی می کنند

رئیس مرکز اصلاح نژاد دام و بهبود تولیدات دامی وزارت جهادکشاورزی گفت: با توجه به کاهش هزینه های خرید مواد اولیه همانند شیر خام و بسته بندی صنایع لبنی گرانفروشی می کنند و انتظار می رود سازمان حمایت با متخلفان برخورد کند. محمدرضا ملاصالحی ۷۰ درصد هزینه های تولید فرآورده های لبنی مربوط به شیرخام می شود، افزود: این در حالیست که طی ۱,۵ سال گذشته صنایع لبنی از قیمت ۱۴۴۰ تومانی مصوب شیرخام تمکین نمی کنند و شیرخام را با نرخی بین ۱۱۵۰ تا ۱۲۵۰ خریداری می کنند. وی اظهار داشت: طی این مدت با کاهش قیمت جهانی نفت، هزینه های مواد اولیه بسته بندی نیز با روند نزولی مواجه شده که همین امر بخشی ازهزینه های تمام شده فرآورده های صنایع لبنی را کاهش داده است. وی تصریح کرد: با این وجود صنایع لبنی طی یک سال گذشته در سه مرحله افزایش قیمت در فرآورده های لبنی خود داشته اند و از ابتدای سال جاری تاکنون نیز به طور مجدد یک تا دو درصد قیمت ها را افزایش داده اند. رئیس مرکز اصلاح نژاد دام و بهبود تولیدات دامی گفت: طی این مدت نه تنها صنایع لبنی تخطی کرده و شیرخام را با قیمت مصوب خریداری نکرده اند بلکه سازمان حمایت از تولید کنندگان و مصرف کنندگان نیز به طور جدی وارد عمل نشده تا با متخلفان برخورد قانونی کند .ایسنا- ۱۵ مهر

خرید ۱۴۴۰ تومانی شیر خام در انتظار افزایش ۱۳ درصدی نرخ لبنیات

رئیس انجمن صنفی گاوداران استان تهران گفت: درحال حاضر اجرای مصوبه خرید۱۴۴۰ تومانی شیرخام در انتظار ابلاغ مصوبه افزایش ۱۳ درصدی نرخ فرآورده های لبنی از سوی دولت است تا بخشی از مشکل دامداران برطرف شود. سیداحمد مقدسی افزود: طبق نظر سازمان حمایت از تولیدکنندگان و مصرف کنندگان بایستی ۱۳ درصد به نرخ لبنیات اضافه شود که این مصوبه تاکنون ابلاغ نشده است. وی اظهار داشت: همچنین در نشست مشترک انجمن صنفی گاوداران و صنایع لبنی پیشنهاد شد؛ در صورت افزایش ۱۳ درصدی نرخ لبنیات و اجرای مصوبه خرید ۱۴۴۰ تومانی شیرخام، دامداران با صنایع لبنی همکاری و تعامل کنند. وی گفت: در صورت ابلاغ افزایش نرخ لبنیات از سوی دولت، اگر بازار کشش افزایش قیمت ها را نداشت این رشد قیمت به صورت پلکانی انجام خواهد شد. وی افزود: این بدان معناست برای تعامل مصرف کنندگان و صنایع لبنی، قیمت ها به صورت مقطعی در دو مرحله برای دامداران و صنایع لبنی افزایش یابد. ایرنا- ۴ مهر

هشدار دامپزشکی استان به دامداران؛ تب برفکی همچنان می تواند خطرساز باشد

اداره کل دامپزشکی استان خراسان رضوی اعلام داشت با توجه به اینکه مواردی از بیماری تب برفکی در سطح بعضی از شهرستانها مشاهده شده است لذا دامداران بایستی نکات بهداشتی و قرنطینه ای دامپزشکی را به دقت رعایت کنند. اداره کل دامپزشکی استان خراسان رضوی اعلام داشت با توجه به اینکه مواردی از بیماری تب برفکی در سطح بعضی از شهرستانها مشاهده شده است لذا دامداران بایستی نکات بهداشتی و قرنطینه ای دامپزشکی را به دقت رعایت کنند. رئیس اداره بهداشت و مدیریت بیماری های دامی اداره کل دامپزشکی استان در این باره اعلام داشت: با توجه به اینکه هم اکنون مرحله دوم واکسیناسیون تب برفکی در سال ۹٤ در حال اجرا می باشد، دامداران با هماهنگی شبکه های دامپزشکی نسبت به تهیه واستفاده از واکسن بهاء دار وارداتی اقدام نمایند و بدیهی است واکسیناسیون توسط اکیپ های دامپزشکی بصورت رایگان انجام می گیرد. دکتر محسن عابدزاده اظهار داشت دامداران تا اطلاع ثانوی از خرید و فروش گاو وگوساله وگوسفند وبز خصوصا از بازار های دام غیر مجاز خودداری نموده و از ورود افراد متفرقه به محوطه دامداری خود بخصوص دامداران و دلالها جلوگیری نمایند. وی از دامداران خواست تا از خرید دام از میادین دام یا خارج از شهرستان و استان تا اطلاع ثانوی خود داری نموده و یادآوری نموده ضد عفونی خودرو های حمل دام به مقصد کشتارگاه و خودرو های حمل علوفه و شیر بصورت روزانه الزامی میباشد. عابدزاده به ضد عفونی محوطه دامداری با فرمالین ۵درصد یا سود۲درصد یا آب آهک تازه توصیه نموده و تخریش و زخم دهان و زبان و لثه - لنگش - زخم روی پستان از علائم تب برفکی ذکر کرد و از دامداران درخواست نمود به محض مشاهده هر یک از این علائم با دامپزشکی شهرستان تماس حاصل نموده و یا مراتب را با شماره سامانه پیام کوتاه روابط عمومی اداره کل دامپزشکی خراسان رضوی به شماره ۳۰۰۰۰۱۵۱۲ اطلاع رسانی نمایند. اگنا- ۲۹ مهر

طرح خرید تضمینی شیرخام که از ۱۵ آذر ۹۳ توسط سازمان تعاون روستائی به نمایندگی از طرف دولت اجرا می شد سرانجام از اول آذر ماه سال جاری بدلیل نبود اعتبارات لازم متوقف گردید .

در نتیجه اجرای این طرح درطی مدت یاد شده بیش از ۳۸ هزار و ۵۰۰ تن شیرخام خریداری و حدود ۳۱۰۰ تن شیرخشک و ۳۵۰۰ تن خامه تولید گردید . همزمان با توقف اجرای این طرح میانگین قیمت خرید شیرخام توسط کارخانجات لبنی در استان خراسان رضوی ۳۰۰ تا ۵۰۰ ریال کاهش پیدا کرده و تولیدکنندگان بخش را در ابتدای فصل سرما با مشکل جدیدی روبرو نموده است . دام نیوز-۱ آذر

اجرای عملیات واکسیناسیون گاوداری های شیری صنعتی علیه بیماری تب برفکی با واکسن وارداتی مریال فرانسوی

پیرو اجرای طرح مشترک کمیته فنی اتحادیه گاوداران و دامداران صنعتی خراسان رضوی با اداره کل دامپزشکی استان در خصوص خرید واکسن های تب برفکی وارداتی از کشور فرانسه به نام مریال فهرستی از گاوداران متقاضی و واجد شرایط جهت اجرای واکسیناسیون علیه بیماری تب برفکی به اداره کل دامپزشکی استان ارسال گردید. لازم به توضیح است واکسن وارداتی مریال فرانسوی با نصف قیمت بازار آزاد (۱۵۰۰۰ ریال) در اختیار گاوداران قرار گرفت. دام نیوز- ۱۵ مهر

راه اندازی بخش فنی در تعاونی ها

از آنجا که یکی از معضلات پیش روی گاوداران و تولیدکنندگان شیر و گوشت بالا بودن هزینه تمام شده محصولات است در این راستا بکارگیری روشهای فنی و استفاده از آخرین دست آوردها و متدهای پرورش و مدیریت واحدهای دامپروری امری اجتناب ناپذیر است. کمیته فنی اتحادیه با هماهنگی کمیته فنی دام سنگین استان در نظر دارد نسبت به راه اندازی بخش فنی در تعاونی های شهرستانها اقدام نماید . بهمین منظور جلسه ای در محل شرکت تعاونی دامداران شهرستان نیشابور بعنوان اولین گام برگزار گردید. همچنین جلسه هماهنگی دیگری با حضور روسای جهاد کشاورزی و مسئولین تعاونی های گاوداران و دامداران ۱۰ شهرستان دیگر در محل سالن جلسات معاونت اموردام استان تشکیل شد . بخش فنی در هر شهرستان در محل تعاونی و با هماهنگی جهاد شهرستان با انتقال اطلاعات و یافته های جدید به فارم ها و مزارع پرورش دام بصورت رو در رو و یا از طریق برگزاری کلاس های آموزشی وارد عمل خواهد شد.

واحد آموزش کمیته فنی اتحادیه هم در همین ارتباط آمادگی همه گونه همکاریهای خود را با بخش فنی تعاونی ها چه بصورت مستقیم و چه بصورت غیر مستقیم و انجام همکاریهای لازم اعلام می نماید. دام نیوز- ۲۴ مهر

چهارمین نمایشگاه بین المللی دام و طیور تهران

چهارمین نمایشگاه بین المللی دام و طیور تهران در تاریخ ۹۴/۰۸/۰۸ به مدت ۴ روز افتتاح گردید بر اساس گزارش های رسیده میزان استقبال شرکتهای تولیدی و بازرگانی استان خراسان رضوی برای شرکت در این دوره از نمایشگاه افزایش داشته، به همین دلیل بسیاری از گاوداران و دامداران و صنعتگران و همچنین تشکل های استان نیز جهت بازدید و تبادل تجربیات در نمایشگاه حضور یافتند. مدیران و کارشناسان اتحادیه گاوداران و دامداران صنعتی خراسان رضوی نیز در راستای اهداف خود جهت آشنایی از ابداعات ، نوآوری ها و توانمندی بسیاری از استان های دیگر در این نمایشگاه حضور یافتند و بنابر نظر کارشناسان نمایشگاه امسال نسبت به سال های گذشته از کیفیت بالاتری برخوردار بود .امید می رود روند رو به صعود این صنعت با سرعت بیشتری پس از لغو تحریم ها تداوم یافته تا ارتقاء هرچه بیشتر این صنعت را در کشور شاهد باشیم . دام نیوز-۱۲ آبان

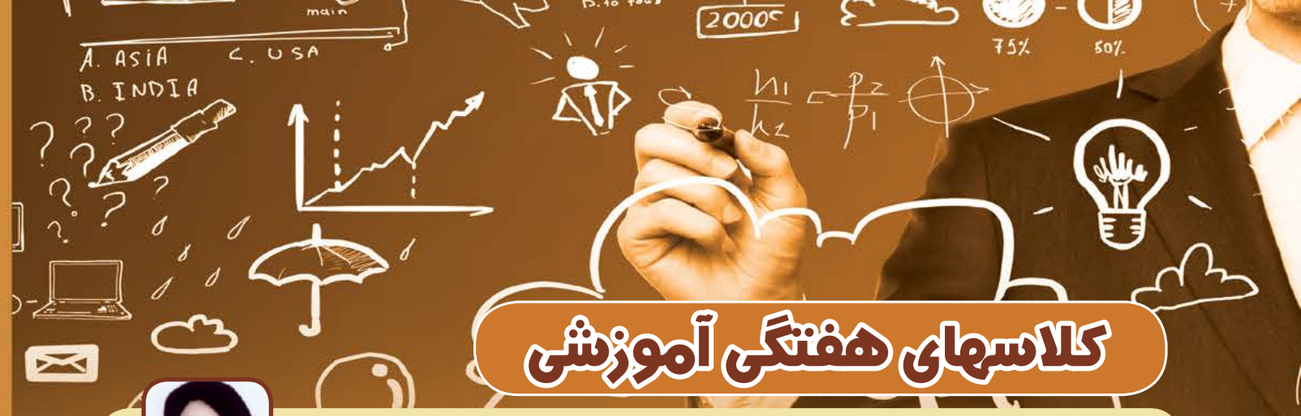
طرح خرید تضمینی شیر خام از ۱۵ آذر

به گزارش دام نیوز طرح خرید تضمینی شیرخام که از ۱۵ آذر ۹۳ توسط سازمان تعاون روستائی به نمایندگی از طرف دولت اجرا می شد سرانجام از اول آذر ماه سال جاری بدلیل نبود اعتبارات لازم متوقف گردید . در نتیجه اجرای این طرح درطی مدت یاد شده بیش از ۳۸ هزار و ۵۰۰ تن شیرخام خریداری و حدود ۳۱۰۰ تن شیرخشک و ۳۵۰۰ تن خامه تولید گردید . همزمان با توقف اجرای این طرح میانگین قیمت خرید شیرخام توسط کارخانجات لبنی در استان خراسان رضوی ۳۰۰ تا ۵۰۰ ریال کاهش پیدا کرده و تولیدکنندگان بخش را در ابتدای فصل سرما با مشکل جدیدی روبرو نموده است .

دام نیوز- ۱ آذر

بازدید معاونت تولیدات دامی وزارت جهاد کشاورزی از شهرستانهای رشتخوار و خواف

به گزارش دام نیوز در تاریخ ۹ آذر ماه سال جاری معاونت بهبود تولیدات دامی وزارت جهاد کشاورزی در سفری به استان خراسان رضوی جهت بررسی مشکلات شهرستانهای خواف و رشتخوار از این منطقه بازدید نمود . در این سفر که معاون بهبود تولیدات دامی استان و مدیرعامل اتحادیه گاوداران و دامداران صنعتی خراسان رضوی آقای دکتر رکنی را همراهی می کردند مقرر شد توزیع جو پشتیبانی در جهت حمایت از تولید و تسریع در پروژه های دامپروری شهرستانهای فوق با نظارت معاونت بهبود تولیدات دامی ادامه پیدا کند . دام نیوز- ۹آذر



کلاسهای هفتگی آموزشی

عارضه مقاومت انسولینی در گاوهای دوره انتقال

خانم دکتر عطیه بهلولی قائن ..... ۶ مهر

سوخت و ساز مطلوب گلوکز، ضامن سلامتی و حیات یک دام شیرده است و هورمون انسولین نقش مهمی در آن دارد. دریافت گلوکز در برخی بافت ها مانند ماهیچه، چربی و کبد، وابسته به انسولین، و در برخی دیگر مانند مغز، رحم و پستان غیر وابسته به انسولین است. مقاومت انسولینی، که در انسان با دیابت نوع ۲ شناخته می‌شود، در حقیقت کاهش پاسخ بافت‌های هدف (وابسته به انسولین) به انسولین و کاهش ورود گلوکز به آن ها است. نشخوارکنندگان بیشتر گلوکز مورد نیاز خود را از طریق فرآیند گلوکونئوژنز (به‌ویژه از پروپیونات) در کبد و کلیه تامین می‌کنند و حساسیت کمتری به انسولین در مقایسه با تک معده‌ای‌ها دارند. اما، نتایج تحقیقات اخیر نشان می‌دهد عواملی مانندچاقی و چربی خون بالا، که در انسان سبب بروز مقاومت انسولینی و دیابت نوع ۲ می‌شوند، در میش‌های آبستن، گاوهای تازه‌زا و پرتولید نیز سبب بروز اختلالات متابولیکی مشابه، مانند کتوز، کبد چرب و مشکلات تولید مثلی می‌شوند. در یک گاو آبستن یا شیرده، مقاومت انسولینی در بافت‌های محیطی، موجب افزایش ورود مواد مغذی به رحم و پستان برای رشد جنین و تولید شیر می‌شود. زیرا، این بافت‌ها (رحم و پستان) برای جذب گلوکز نیازی به تحریک توسط انسولین ندارند. متاسفانه بروز مقاومت انسولینی در گاوهای دوره انتقال، با کاهش مصرف خوراک همراه است. در این دوران، به‌دلیل توازن منفی انرژی، تجزیه چربی‌های بدن دام شدت یافته و موجب افزایش غلظت اسیدهای چرب استریفیه نشده (NEFA) در خون خواهد شد. با افزایش غلظت NEFA خون، مقاومت انسولینی شدیدتر شده و بروز بیماری‌های متابولیکی مرتبط با انرژی را به دنبال خواهد داشت.

از جیره تا شیر:درک عملکرد شکمبه در گاوهای شیری (دکتر امیر مقدم جعفری) – ۱۳ مهر

از جیره تا شیر ، درک عملکرد شکمبه در گاوهای شیری ۲

(جناب آقای دکتر امیر مقدم جعفری) ..... ۲ آذر

هزینه های جیره ٤٥ تا ٦٠ درصد از کل هزینه های تولید شیر را شامل می شود. نکته کلیدی برای افزایش سوددهی در فارمهای شیری حفظ ارزش غذایی جیره با توجه دقیق به مدیریت هزینه های جیره است. زمانیکه جیره مناسب تامین می شود، گاوها شیر بیشتر و با کیفیت بهتری را تولید می کنند و همچنین کاهش هزینه های دامپزشکی، تولید مثلی و درمان دارویی به سوددهی بیشتری منجر خواهد شد. درک پایه ای تغذیه در گاوهای شیری برای مدیریت گله ای خوب ضروری بنظر می رسد.تغذیه مناسب در گاوهای شیری کاری پیچیده است که نیازمند ترکیبی از دانش فنی، خلاقیت و مهارت های مدیریتی بالا برای برقراری توازن بین نیاز های میکروارگانیسم های شکمبه و نیازهای حیوان می باشد.

آشنایی با پرورش اسب (۱)

مهندس فرزاد لطیفیان ..... ۲۰ مهر

برای سال‌های طولانی استفاده انسان از اسب مختص می‌شد به سوار شدن بر پشت آن یا اشکال دیگری نظیر بارکشی اما بعدها استفاده اقتصادی انسان از اسب به جنبه‌های دیگر نظیر ساخت و تولید وسایل و کالاهای مرتبط با اسب، همچنین ارائه خدمات مرتبط گسترش یافت. مطالعات صورت‌گرفته آشکار می‌کنند هرچه درآمد سرانه کشوری بالاتر می‌رود، تقاضای اسب نیز در آن کشور افزایش می‌یابد. در نتیجه، مصرف جهانی نیز تحت تاثیر میزان علاقه افراد به اسب قرار می‌گیرد. به عنوان مثال وجود ۵۰۰ هزار اسب و ۹ هزار پرورش‌دهنده در کنار ۵۰ هزار کسب‌وکار مرتبط با اسب در کشور اسپانیا نشان‌دهنده اهمیت بخش اسب در این کشور اسب‌خیز اروپایی است. آن بخش از مخارج جهانی که به تولید ناخالص ملی یک کشور افزوده می‌شود، همان چیزی است که عموماً به عنوان تاثیر اقتصادی بخش اسب تعریف می‌شود. ارتباط بخش اسب با تولید ناخالص ملی یک کشور هنگامی عمیق‌تر می‌شود که مخارج محلی تولید اسب آن کشور با کل تولید ملی آن جمع شده و این کالاها و خدمات محلی با تقاضاهای مرتبط با اسب هم‌ردیف شود. به عنوان مثال فعالیت‌های مرتبط با ورزش در اسپانیا بیشترین تاثیرات اقتصادی صنعت اسب را داشته که برآوردها رقمی معادل هشت هزار یورو برای هر راس اسب را نشان می‌دهند. این رقم با در نظر گرفتن هزینه کل و اشتغال‌زایی که هر راس اسب در این کشور موجب می‌شود، محاسبه شده است.

اهمیت، بررسی و کنترل فلزات سنگین در تغذیه دام

دکتر کامران رضایزدی ..... ۲۷ مهر

مواد معدنی عناصری هستند که وجود آنها برای حیات و بیشتر فعالیت های سوخت و ساز بدن دام ضروری است. تقریبا ٦٠ تا ٦٥ درصد وزن بدن یک دام را آب ، ۳۰ تا ۳۵ درصد را کربوهیدرات ها و پروتئین ها و چربی و ٥ درصد باقی مانده را مواد معدنی و ویتامین هاتشکیل می دهند. به طور کلی مواد معدنی مورد نیاز دام١٤ عدد می باشد که به دو دسته پرنیاز و کم نیاز تقسیم می شوند. موادمعدنی پرنیاز شامل کلسیم ، فسفر ، منیزیم ، سدیم ، پتاسیم ، کلر و گوگرد است که مقدار نیاز آنها بیشتر از ۱۰۰ میلی گرم در کیلوگرم جیره است. معمولاً نیاز به آنها به شکل درصد بیان می شود. مواد معدنی کم نیاز شامل آهن ، منگنز ، مس ، روی ، ید ، سلنیم و کبالت هستند که مقدار نیاز آنها کمتر از ۱۰۰ میلی گرم در کیلوگرم جیره است. معمولا نیاز به آنها به شکل میلی گرم در کیلوگرم بیان می شود.

کاربرد مهندسی ژنتیک در اصلاح نژاد نوین دام

دکتر علی جوادمنش ..... ٤ آبان

مهندسی ژنتیک گروهی از روش ها جهت جایگزینی و تغییر مواد ژنتیکی سلول ها می باشد. کاربردهای مهم مهندسی ژنتیک در اصلاح حیوانات شامل ۱) ویرایش ژنوم: هدف این تکنولوژی افزایش مقاومت به بیماری ها، قابلیت تولید و کیفیت تولیدات در حیوانات بوسیله تغییر اطلاعات DNA می باشد، ۲) انتقال ژن: انتقال مستقیم ژن یا ژن های خاصی به منظور تغییر فنوتیپ در فرد گیرنده انجام می شود. در مقایسه با روش های اصلاح نژاد سنتی که تنها بر پایه اطلاعات فنوتیپی، شجره و تنوع ژنتیکی جمعیت (با استفاده از ابزارهای انتخاب و آمیزش) بودند روش های جدید مولکولی نیازمند دانش وسیع تری از ژنومیکس کاربردی و روش های جدید دستورزی و انتقال ژن می باشند. امروزه موارد استفاده زیادی از مهندسی ژنتیک در دامپروری می توان نام برد از جمله تولید حیوانات تراریخت به منظور تولید فرآورده خاص دارویی (Pharm Animals) و یا ایجاد حیواناتی با تولید بهتر.

ارزیابی مدیریت تغذیه در واحدهای گاو شیری

دکتر محمد نوروزی ..... **۱۱ آبان**

ارزش بیولوژیکی واحدهای پروتئینی برای گاوهای شیری مستقیماً با وضعیت انرژی گاو و تعادل اسیدهای آمینه جذب شده ، مرتبط می باشد. درگاوهای شیری پروتئین جیره غذایی حاوی دو بخش کلی پروتئین تجزیه پذیر(**RDP**) و پروتئین غیر قابل تجزیه (**RUP**) در شکمبه است و در خلال یک تخمیر طبیعی شکمبه‌ای ، **RDP** منبع فراهم آوری آمونیوم برای سنتز پروتئین میکروبی خواهد بود. مقداری از آمونیوم تولید شده از دسترس میکروارگانیسم‌ها خارج شده و به بیرون از شکمبه بداخل سیاهرگ باب کبدی نفوذ می‌نماید که در کبد با تبدیل شدن به اوره سم‌زدایی خواهد شد. کمیت آمونیوم تولید شده و مقداری که جهت تبدیل شدن به اوره از شکمبه خارج می‌شود، مستقیماً معرف **RDP** جیره غذایی و نیز قابلیت استفاده از کربوهیدارتهای قابل تخمیر جهت کمک به رشد میکروبی و سنتز پروتئینی می‌باشد.ازت اوره شیر(**MUN**) تخمین زننده منطقی از ازت اوره خون(**BUN**) بوده و درصورتیکه با دیگر اطلاعات گله ارتباط داده شود، ابزار مفیدی را جهت بررسی راندمان تغذیه پروتئینی، نسبت پروتئین به انرژی ، سلامتی و باروری گاوهای شیری فراهم خواهدنمود.

آشنایی با پرورش زنبور عسل

مهندس مجید عاکف ..... **۱۸ آبان**

زنبور عسل حشره ای اجتماعی است که توسط کنترل های شیمیایی یا فرمون های خاص به یک اجتماع منظم و دارای نظام و قوانین خاص تبدیل گشته به طوری که گاهاً انسان به داشتن هوش واستعداد در این حشره شک نموده است . قدمت زنبوران عسل به چهل میلیون سال قبل می رسد امروزه پرورش زنبور عسل به دلیل اهمیت آن در امر گرده افشانی زراعت ها گیاهان علوفه ای و مراتع و باغات و حتی عاملی جهت جلوگیری از فرسایش خاک ها و سیل دارای اهمیت و مورد توجه کشورهای پیشرفته دنیا قرار گرفته است . پرورش زنبور عسل در سطوح بالا دکتری و غیره به شاخه های پرورش و تغذیه و ژنتیک و بیماری ها و آفات تقسیم شده و اکنون در بحث ژنتیک زنبور عسل با استفاده از ژنتیک مولکولی و تلقیح مصنوعی به پروف کردن اسپرم و تولید هیبریدهای با تولید بالا و رفتار تهاجمی بسیار آرام نظیر مید نایت منجر گردیده است . محصولات کلنی های زنبور عسل علاوه بر عسل و موم شامل گرده گل و بره موم و ژل رویال و زهر زنبور عسل می باشد که این محصولات در تولید داروهای انسانی و دام و طیور از اهمیت ویژه برخوردار می باشد آلبرت انیشتن عنوان نموده است که چهار سال بعد از نابودی کلنی های زنبور عسل در روی کره زمین نسل انسان ها از بین خواهد رفت. پس باید در جهت بقاء مراتع و منابع غذایی زنبوران عسل که باعث ادامه حیات بشری و سایر موجودات می باشد کوشا باشیم .

انتقال تجربیات و گفتمان آزاد

(جناب آقای جلال قدیری) ..... **۲۵ آبان**

گاوداری شرکت صحرا و دام با مدیریت جناب آقای جلال قدیری در سال ۱۳۵۷ با تعداد ۸ رأس گاو نژاد هلشتاین در محل روستای موجیر نزدیکی آرامگاه فردوسی شروع به کار کرد. ثبت و مشخصات دام های این گاوداری از ابتدای اجرای این طرح در استان آغاز شد. در سال ۱۳۸۲ این گاوداری به محل جدید منتقل شد. اکنون این گاوداری با فضای مسقف ۱۲۷۷۷ متر مربع و ۲۵ واحد شیردوشی با پروانه ۱۰۰۰ رأسی و تعداد ۸۰۰ رأس دام (۲۵۰ رأس دوشا) در کیلومتر ۲۰ جاده سد کارده مشغول به کار بوده و روزانه ۷/۵ الی ۸ تن شیر تولید میکند. این گاوداری مجهز به کارخانه خوراک دام اتوماتیک، دستگاه شیر سرد کن ۱۱ تنی، دستگاه پلت کولر ۳ تن در ساعت، ۳ دستگاه فیدر (۷، ۱۰ و ۱۳ متری)، ۲ دستگاه لودر و یک دستگاه کودروب می باشد. از افتخارات کسب شده این گاوداری نمونه شدن در سالهای ۱۳۷۷ ، ۱۳۸۳، ۱۳۹۰ و ۱۳۹۳ در استان و در سال های ۱۳۸۸، و ۱۳۹۲ در کشور نام برد. جناب آقای جلال قدیری با سابقه ۱٤ سال عضویت هیئت مدیره تعاونی گاوداران صنعتی مشهد می باشد.

کشتارگاههای مدرن صنعتی دام و قوانین رفاه حیوانات

(جناب آقای دکتر تعالی) ..... **۹ آذر**

۱- آشنایی با طراحی بهداشتی کشتارگا ه های دام بر اساس اصول **GMP**
۲- کشتار گاههای کوچک و بزرگ
۳- کشتارگاه های سیار
٤- کیفیت گوشت قرمز و تجهیزات کشتارگاهی
٥- کیفیت گوشت قرمز و روش های نگهداری ، بسته بندی و عرضه
٦- اصول پیاده سازی **HACCP** در کشتارگاه های دام
۷- نمایش فیلم کشتارگاه های برزیل

انتقال تجربیات و گفتمان آزاد

مدیران فنی موسسه دامپروری صنعتی قدس رضوی ..... **۱۶ آذر**

هلدینگ دامپروری قدس رضوی شامل ٦ واحد پرورش گاو شیری و ۲ واحد پرواربندی می باشد. واحدهای پرورش گاو شیری شامل فاز ۱ مزرعه نمونه (٦٤٠ راس دوشا)، فاز ۲ مزعه نمونه (٦٢٠ راس دوشا) و فاز ۳ مزرعه نمونه (٦٥٠ راس دوشا)، کنه بیست (۸۲۰ راس دوشا)، واحد تربت (٥٩٠ راس دوشا) و اسفراین (٤٩٠ راس دوشا) می باشند. میزان شیر تولیدی آبان ماه موسسه ٤١٢٣٠٣٨ کیلوگرم و میانگین تولید شیر کل هلدینگ ٣٦,٥ کیلوگرم می باشد. با توجه به اینکه واحدهای مختلف دامپروری این موسسه در شهرهای مختلف و مکان های متفاوت وجود دارند و اینکه کنترل و هماهنگی این واحدها با مشکلات فراوان همراه بود ، تصمیم بر این شد که واحدی برای رصد کردن عملکرد و داده های این واحدها تاسیس گردد ، تا آنالیز آمار و ارایه طریق در این مرکز صورت گیرد. به همین دلیل در واحد فنی هلدینگ دامپروری در مزرعه نمونه، مرکزی به نام مرکز آمار ایجاد گردید. همچنین به منظور تقویت واحد فنی، یک نفر دامپزشک،۲ نفرکارشناس ارشد دامپروری، ۲ نفر دانشجوی **PhD** و یک نفر دکتری تغذیه در واحد فنی مورد استفاده قرار گرفتند.

شرکت محترم زرین خاک قائن

بنتونیت چیست؟ ..... **۲۳ آذر**

بنتونیت نوعی ماده معدنی است که از کانیهای مختلف تشکیل شده است.مهمترین جزء که ویژگیهای بنتونیت را تعیین میکند، میزان کانی مونت موریلونیت است.از مهمترین خواص مونت موریلونیت می توان از خاصیت تبادل کاتیونی ،خاصیت شکل پذیری ،انقباض و انبساط و رنگ پذیری آن نام برد .میزان هر یک از این خواص به درصد و ماهیت عناصر موجود در آن بستگی دارد.برای مثال میزان شکل پذیری نوع سدیمی از نوع کلسیم دار مونت موریلونیت بیشتر است.

ویژگیهای خاص بنتونیت از قبیل هیدراسیون ، تورم ، جذب آب ، ویسکوزیته و تیکسوتروپی ، آن را تبدیل به یک ماده ارزشمند کرده است.

تحقیقات مختلف نشان داده است که خواص بنتونیت جهت مصرف خوراک دام باید مورد بررسی قرار بگیرد.

برای مثال در آزمایشاتی که روی بنتونیتهای مختلف انجام شده است ،نشان داده است که خواص اصلی مانند توکسین بایندری و پلت بایندری در انواع مختلف بنتونیت یکسان نیست.

مزایای استفاده از بنتونیت فرآوری شده (زرین بایندر) در خوراک دام و طیور :

خاصیت توکسین بایندری

خاصیت پلت بایندری

بهبود عملکرد

کنترل رطوبت بستر و بهبود کیفیت هوای سالن

کاهش نیاز احتمالی به استفاده از دارو و آنتی بیوتیک

نژاد شناسی بز

Goat

بز تالی :

دارای بدنی کشیده و اندام های حرکتی ظریف است . پوشش بدن بسیار کوتاه . غالبا بدون شاخ. بزهای ماده این جمعیت دارای پستان های نمایان و بزرگی است که دلیل بر شیر دوشی آن بوده است . مقاوم به شرایط آب وهوایی گرم است. و پس از چرا در مراتع با استفاده از علوفه های باغی و ضایعات، تغذیه دستی می شود. رنگش از قهوه ای روشن تا سوخته است. تولید شیر در یک دوره شیردهی ۸۵-۹۵ کیلوگرم است . بزغاله های این نژاد ممکن است دوقلو یا تک قلو باشند.

بز عدنی :

جثه این دام ظریف و اندامی کشیده و زیبا دارد. معمولا هر دو جنس دارای شاخ و تعدادی که فاقد شاخ هستند بزهلی نامیده می شود. رنگ آهویی این نژاد معروف است. و به ندرت به رنگ های سفید ، سیاه، ابلق سیاه و سفید و ابلق سفیدو قهوه ای دیده می شوند. از بهترین نژاد های بز کشور جهت توسعه در حواشی ساحلی جنوب برای تولید شیر هستند . تولید شیر در یک دوره شیر دهی ۱۲۰- ۱۵۰ کیلوگرم است. در ارتفاعات کوهستانی از جمعیتشان کاسته می شود.

بز مرخز(مرغز) :

از بزهای کرکی ایران است که در منطقه شمال غربی استان کردستان پرورش داده می شود. این بز جثه نسبتا کوچکی داردو دست و پایش نسبتا کوتاه و قوی است .هر دو جنس دارای شاخ هستند. رنگ بدن آن ها سفید ، قهوه ای، سیاه ، زرد آهویی است. ویژگی بارز الیاف بز مرخز درخشندگی ، طول زیاد، تجعد وگسترش خوب الیاف در سطح بدن است . میزان چربی شیر ۴ تا۵ درصد و میزان پزوتئین آن ۴ تا ۵ درصد است .

بز نجدی :

بدن این بز کشیده و اندام های حرکتی باریک و بلند دارد . وجود نوار های تیره رنگ در طول خط پشتی از اختصاصات این حیوان است . رنگ بدن قهوهای روشن است و در مواردی یکدست زرد آهویی و سفید می باشد. نیمی از جنس نر و ماده دارای شاخ و بقیه فاقد شاخ هستند . در منطقه خوزستان پرورش داده می شود . و یک دام شیری محسوب می شود . میانگین تولید شیر در یک دوره شیر دهی ۱۶۰ کیلوگرم است. این نژاد از نظر ژنتیکی فاقد استعداد قابلیت الیاف می باشند ، به همین دلیل تولید مو ندارد.

بز رائینی :

معروف ترین نژاد بز ایران است که در کرمان دیده می شود و کرک تولیدی آن برای تولید کشمیر استفاده می شود. به رنگ های سفید، قهوه ای روشن و تیره ، قرمز، زرد خاکستری مشاهده می شوند. اکثر این نژاد دارای شاخ هستند. اندازه گوش ها متوسط و پستان در این بز قیفی شکل ، نرم و اسفنجی است . بدن از کرک و مو به نسبت ۳۰ به ۷۰ماه است .وزن لاشه آن ۱۲ کیلوگرم و راندمان لاشه ۴۰درصد می باشد . مقدار شیر تولیدی ۳۵۰کیلوگرم و طول دوره شیردهی ۴ تا ۵ ماه است.

بز بلوچی :

رنگ آن غالبا سیاه یا قهوه ای تیره است . در بزتماما دارای ریش می باشند و در بزهای نر بلند و در ماده ها متوسط می باشد . شاخ در تمامیه بزهای این نژاد دیده می شود . مقدار کل شیر تولیدی در یک دوره شیردهی ۴۲-۲۷ کیلوگرم است . در دامنه ارتفاعات تفتان پرورش داده می شود. رشد مو آن ها زیاد است . گوش ها اکثرا ناودانی یا پهن می باشد و در تعداد بسیار کمی از بزها گوش خارجی دیده نمی شود. وضعیت پستان در بزهای ماده به صورت آونگ و نسبتا گرد و سر پستان ها تقریبا بلند می باشد.

بز ممسنی :

جثه این دام متوسط تا بزرگ است و دارای اندامی نسبتا درشت می باشد . پراکنش این بز در استان فارس است و معمولا دست و پا عضلانی و قوی است . و سازگاری زیادی با منطقه کوهستانی دارد . این بز نژادی کرکی - شیری است . و به رنگ های سیاه، شکری ، نازک و خاکستری دیده می شود. اکثرا دارای گوش های بلند و در حد کمی بدون گوش خارجی دیده می شوند. نر و ماده هر دو دارای شاخ بوده وبه حالت قوسی شکل برگشته به عقب دیده می شود. این بز در شهرستان های ممسنی و در نقاط مختلف روستایی و سیستم نیمه متحرک پراکنده می باشد.

بز ندوشن :

جثه متوسطی دارند . رنگ آن ها غالبا قرمز حنایی و حدود نیمی از بز ها دارای لکه های سفید و در ناحیه سر ،دست، پا و گوش هستند. این بز دارای گرایش تولید مو و شیر است و کرک آن ها دارای ظرافیت خوبی می باشد . ولی چون به رنگ های قهوه ای روشن است از رنگ پذیری مناسبی برخوردار نیست. بز غالب شهرستان یزد است. و مقدار شیر تولیدی در یک دوره شیردهی ۳۰- ۴۵ کیلوگرم است

گردآورنده : سارا رجب زاده

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.....

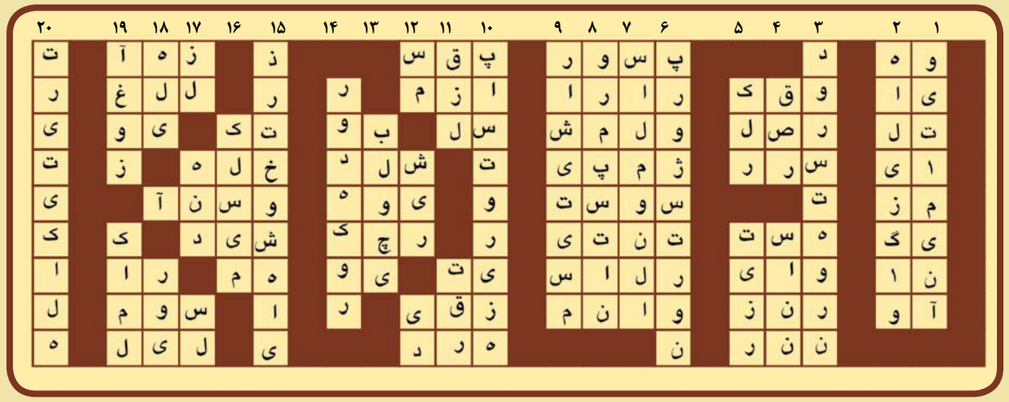
آدرس کامل پستی.....

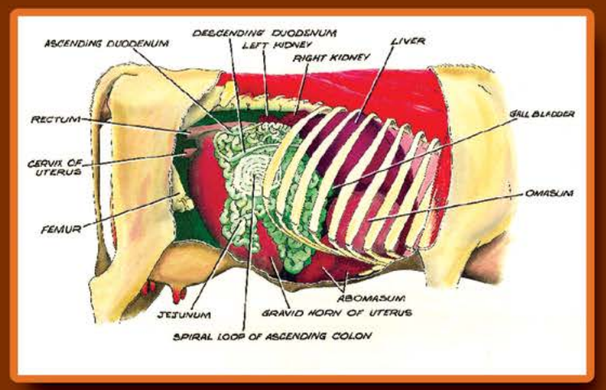
در ضمن تمایل خود را نسبت به ارسال مقاله برای چاپ در این نشریه اعلام می دارم.

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

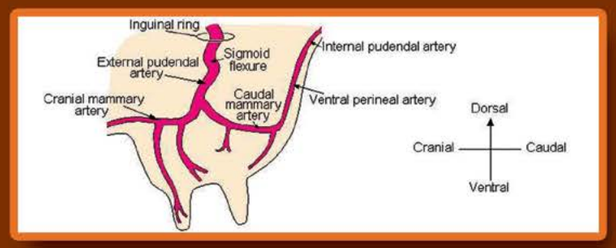
تلفن: ۳۶۰۴۱۰۴۳ -۳۶۰۴۵۶۳۲ - ۳۶۰۴۹۹۰۸ (۰۵۱) فکس: ۳۶۰۵۱۰۹۲ (۰۵۱)

جواب جدول تخصصی شماره ۴۱

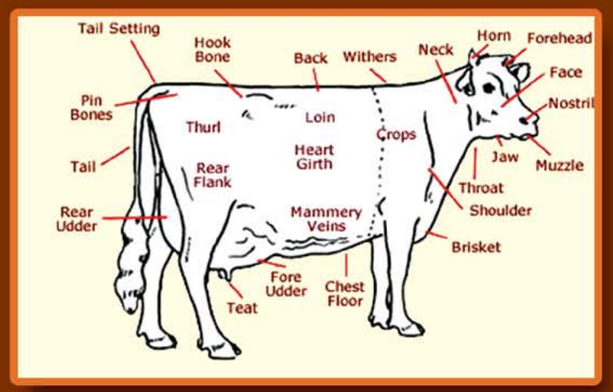




بخشی از اندامهای داخلی گاو



سیستم گردش خون



قسمتهای خارجی بدن گاو

اتحادیه شرکت های تعاونی کشاورزی گاوداران و دامداران صنعتی خراسان رضوی

Khorasan R.Industrial Dairy & Livestock Farmers Union

نام و نام خانوادگی : دکتر عبداله برنجی
مدرک تحصیلی : دکتری دامپزشکی
سابقه کار : از سال ۱۳۳۸ تاکنون

دکتر عبداله برنجی یکی از دامپزشکان پیشکسوت مشهد است. وی متولد ۱۳۱۰ در مشهد مقدس است و تحصیلات ابتدایی و متوسطه را در زادگاه خود به پایان رساند. در سال ۱۳۲۹ در دانشکده دامپزشکی دانشگاه تهران پذیرفته شد و از محضر اساتید بزرگی همچون آقایان: دکتر رستگار، دکتر کاوه، دکتر عطایی، دکتر میربابایی، و دکتر اقصی کسب علم نمود و با دفاع از پایان نامه خود با عنوان «بیهوشی عمومی با نسدونال» در سال ۱۳۳۴ هجری شمسی، مدرک دکتری دامپزشکی خود را دریافت نمود. پس از انجام خدمت وظیفه عمومی، در سال ۱۳۳۸ در اداره ترویج کشاورزی ارومیه استخدام شد و با سمت متخصص امور دام، به طور رسمی به ارائه خدمت به مردم، به ویژه دامپروران، قدم نهاد. پس از مدتی به تبریز و مراغه نقل مکان نمود و در ادامه به مشهد منتقل شد. بعد از خدمت در بیرجند، در سال ۱۳۴۱ به ریاست اداره کشاورزی تربت حیدریه منصوب گردید. در سال ۱۳۴۳ به اداره دامپزشکی مشهد منتقل شد. از همکاران وی در اداره دامپزشکی مشهد می توان به آقایان: دکتر اجودی، دکتر آواک و دکتر خطیب اشاره کرد. وی پس از مدتی مسوول مبارزه با بیماریهای دامی و کارشناس مسوول سل و بروسلوز (تب مالت) استان شد. تلاش های ۲۷ ساله وی در این پست با یاری سایر همکاران در شهرستان های استان، به کاهش چشمگیر آمار دام های آلوده به سل و تب مالت (بروسلوز) در استان منجر شد. خدمات ایشان در این مقام تا سال ۱۳۷۲ ادامه داشت و سپس به افتخار بازنشستگی نائل آمدند. اما این واقعه سبب قطع خدمت رسانی ایشان به جامعه نشد و با تاسیس کلینیک دامپزشکی در تپه سلام و سه راهی شهر توس ادامه یافت. با تاسیس شرکت بهزیست دام توس توسط گروهی از دامپزشکان در سال ۱۳۷۳، با همراهی آقای جعفر میلانی مدیرعامل وقت این شرکت، اقدام به تاسیس داروخانه دامپزشکی توس نمود و تاکنون در این کسوت، به خدمت رسانی به جامعه دامپروران و مرغداران مشغول هستند. لازم به ذکر است خدمات ایشان از دید مسولان پنهان نمانده و در چندین همایش از ایشان تقدیر به عمل آمده است که اوج آن ها، انتخاب ایشان به عنوان پیشکسوت برجسته دامپزشکی کشور در سال ۱۳۸۰ در همایشی بود که در مرکز همایش های صدا و سیما در تهران برگزار گردید.

شرکت تولیدی صنعتی

ماکیان فسفات

MAKIAN PHOSPHATE

سهامی خاص

پروانه دارویی دامپزشکی: D.C.P-۲۱-۷۹
پروانه صنایع: ۲۶۱۱۸-۷۴
پروانه استاندارد: ۸۸۷۴

- بهره گیری از بهترین منابع مواد اولیه و تجهیزات تولید
- دارا بودن سوله و خط مجزای تصفیه اسیدفسفریک
- خط میکرونیزه 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

دفتر مرکزی:
شهرک صنعتی مشهد (جاده کلات)
خیابان تلاش شمالی . میدان کارگر
تلفن: ۳۲۴۵۴۲۲۶ - ۳۲۴۵۳۰۷۵ - ۰۵۱
فاکس: ۳۲۴۵۳۴۷۵ - ۰۵۱
همراه بازرگانی: ۰۹۱۵۵۱۲۳۷۲۸

تکنولوژی جدید
کیفیت برتر

TÜV InterCert
ISO 9001:2008
ISO/IEC 17025

خوراک دام و طیور

ممتاز دانه

آدرس: خراسان رضوی ، قوچان
شهرک صنعتی شماره ۱ کوشش۴

تلفن کارخانه: ۴۷۲۱۵۵۵۷ - ۰۵۱
فکس: ۰۵۱۴۷۲۱۵۵۶۰

www.momtazdaneh.com

کارخانه خوراک دام خواف

واحد نمونه تولیدی سال ۱۳۸۸

آدرس کارخانه: کیلومتر ۵ جاده خواف ، تربت حیدریه
روبه روی پارک جنگلی تلفن: ۷-۵۴۲۲۱۰۹۶-۰۵۱
دفتر مرکزی: خواف - خیابان فصیح - جنب فصیح ۲۰
تلفن: ۵۴۲۲۵۶۲۲-۰۵۱ فکس: ۵۴۲۲۵۶۳۰-۰۵۱
مدیریت: مطلوبی ۰۹۱۵ ۱۳۲ ۹۲ ۵۱

شرکت بهین رشد آساک

یادگار

(سهامی خاص)

یادگار

تولید کننده تخصصی انواع خوراک آماده دام و طیور

- تحت نظارت سازمان دامپزشکی کشور
- گواهینامه ایزو ۲۰۰۱/ ۹۰۰۱
- گواهینامه ایزو ۱۴۰۰۱
- گواهینامه ایزو ۱۸۰۰۱
- گواهینامه ایزو ۲۲۰۰۰

- بهره گیری از متخصصان تغذیه دام و طیور و تکنولوژی جدید روز در زمینه تولید خوراک
- مجهز به آزمایشگاه کنترل کیفی

سود سرشار

تولید ماندگار

دان یادگار

کارخانه : ۳ - ۰۵۱ ۴۷۲۳ ۹۴ ۸۲

فکس : ۰۵۱ ۴۷۲۳ ۹۴ ۸۳

بازرگانی : ۰۹۱۵۲۰۱ ۴۰۶۸

۰۹۱۵۲۰۱ ۴۰۶۷ - ۰۹۱۵۵۲۴۱۵۳۴

قوچان / کیلومتر ۴ جاده فاروج / سمت چپ

E-mail : info@behinroshd.com

web : www.behinroshd.com

دارای نشان استاندارد طلایی ایران