

ماهنامه آموزشی، ترویجی

۲۷۳

سال بیست و چهارم

آذر ماه ۱۳۹۹



گاوگاو



شرکت تعاونی کشاورزان و دامپروران صنعتی وحدت اصفهان

ویژه نامه
بیوگاز





Danoject 18®

Danofloxacin 18%

دانوجکت ۱۸®

دانوفلوکساسین ۱۸٪

موارد مصرف:
گاو:

- جهت درمان و کنترل بیماری تنفسی گاو ناشی از مانهیمیاهمولیتیکا، پاستورلامولتوسیدا و هیستوفیلوس سومنی
- جهت درمان ورم پستان حاد کلی فرمی
- جهت درمان اسهال کلی باسیلوزی در گوساله های شیری



محلول استریل تزریقی

بسیار موثر در کنترل اسهال کلی باسیلوز



Carproject®

Carprofen 5%

کارپروجکت®

کارپروفن ۵٪

موارد مصرف:

- به عنوان یک ضد التهاب، ضد تب و ضد درد در کاهش این موارد
- در بیماری های التهابی مانند ورم پستان حاد و بیماری های تنفسی
- به کار می رود.



محلول استریل تزریقی

موثر در درمان استئوآرتریت

www.rooyanapp.ir
www.rooyandarou.com

تلفن: ۵۷ ۸۰ ۳۰۰۰۰



Vitamin C 25%

ویتامین ث ۲۵٪



محلول استریل تزریقی

موارد مصرف:

ویتامین ث بعنوان مکمل در درمان بیماری های عفونی، کم خونی، مسمومیت، خونی، زردی، التهاب دستگاه گوارش، در استرس ناشی از گرما و سرمای شدید، حمل و نقل، ناباروری، مشکلات رشد و واکنش های آنافیلاکسی استفاده می شود. اسید آسکوربیک برای حفظ و ترمیم مفاصل، غضروف مفاصل و سایر اجزای مفاصل، سنتز کلاژن، دندان، استخوان، پوست، رگ های خونی بسیار مهم و ضروری است. اسید آسکوربیک همچنین در ترمیم سوختگی ها، زخم ها و شکستگی ها نقش دارد. اسید آسکوربیک موجب تحریک تشکیل آنتی بادی ها شده و به این ترتیب پاسخ ایمنی را پس از واکنش های بهبود می بخشد. از اپی تلیوم محافظت کرده و از بروز عفونت های ثانویه جلوگیری می کند. اسید آسکوربیک سرکوب سیستم ایمنی ناشی از استرس را کاهش می دهد، همچنین در بهبود بیماری های عفونی و انگلی می تواند به عنوان مکمل استفاده شود. اسید آسکوربیک در متابولیسم و جذب آهن، سلنیوم، کروم و مس نقش دارد.



Vitamin B1

ویتامین B1



محلول استریل تزریقی

موارد مصرف:

درمان اختصاصی مسمومیت با سرخس عقابی در اسب
درمان پولیوآتسفالومالاسی در نشخوارکنندگان
درمان مسمومیت با سرب و اتیلن گلیکول در دام های کوچک
درمان کمبود تیامین در گوشتخواران که ماهی خام مصرف می کنند.

فودِه FOUDEH

تولید کننده طیف وسیع محصولات

- جایگزین شیر ✓
- مکملهای دامی ✓
- توکسین بایندر ✓


IMPERIAL
امپریال
جایگزین شیر گوساله


گلدن
GOLDEN
جایگزین شیر بز

milk plus
افزایش دهنده مواد مغذی و ماده خشک شیر

Unique
یونیک
جایگزین شیر گوساله

آدرس: اصفهان شهرک صنعتی رازی فاز ۲ انتهای خیابان پنجم

تلفن: ۰۳۱-۹۵۰۲۸۲۰۱-۸

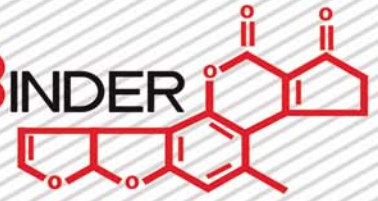
www.foudehco.com





نوین بایندر

NOVIN3INDER



محصولی از شرکت نوین رشد شهران فوده

توکسین زدای چند منظوره ، وسیع الطیف برای
رفع آلودگی خوراک و خطرات میکروتوکسین ها



مزایای مصرف نوین بایندر:

دارای پنج جز فعال با مکانیسم های اثر متنوع

01

کاهش خطرات میکروتوکسین ها در دام

02

تقویت کننده سیستم ایمنی دام

03

جذب کننده قوی میکروتوکسین ها

04

تجزیه کننده قوی میکروتوکسین ها

05

فاقد تاثیر معنی دار در جذب ویتامین ها
و آنتی بیوتیک ها

06

بهبود بهره وری خوراک و افزایش عملکرد
دام

07

نخستین توکسین بایندر تجاری
دارای تاییدیه ثبت اختراع به
شماره: ۹۵۳۵۵ از اداره کل مالکیت
صنعتی کشور (با تایید سازمان
پژوهش های علمی-صنعتی کشور)

حاصل از طرح پژوهشی مشترک
پژوهشکده گیاهان دارویی دانشگاه
شهید بهشتی و تیم تحقیق و
توسعه شرکت فوده

مخمّر اتولیز شده زیموس: نسل جدید افزودنی‌ها

(تولید شده در شرکت دانش بنیان کیمیا زیم)

- بهبود دهنده جمعیت میکروبی شکمبه
- جذب و دفع اندوتوکسین‌ها
- اتصال و دفع عوامل بیماری‌زا از دستگاه گوارش
- جذب و دفع سموم قارچی
- بهبود دهنده عملکرد سیستم ایمنی
- بهبود دهنده اشتها



ویتامین‌های

گروه B

نوکلئوتیدها

بتاگلوکان

دیواره مخمّر

مانان الیگوساکارید

دیواره مخمّر

پپتیدها



ZY-MOS®
Autolyzed Yeast

Danosh Mehr Kousha
دامکوه
دانش مهر کوشا

توزیع انحصاری: شرکت دانش مهر کوشا (دامکو)

آدرس: اصفهان، بهارستان، خیابان اردیبهشت غربی، خیابان فجر، فجر ۹، پلاک ۴۸۱

تلفن: ۰۳۱-۳۶۸۵۵۱۶۶

همراه: ۰۹۱۳۲۰۴۹۹۷۱



Actisorb[®] β -Max

توکسین بایندر آلی تولید شده در شرکت دانش بنیان کیمیاژیم

- حاوی بتا گلوکان فعال حاصل از مخمر اتولیز
- ظرفیت بالای جذب انواع سموم قارچی غیر قطبی شامل ZEN و DON
- افزایش مقاومت در برابر شرایط تنش
- افزایش ظرفیت آنتی اکسیدانی
- عدم جذب ریز مغذی ها

Danosh Mehr Kousha
دانش مهر کوشا

دانش مهر کوشا

توزیع انحصاری شرکت دانش مهر کوشا (دامکو)

آدرس: اصفهان، شهر بهارستان، خیابان اردیبهشت غربی، خیابان فجر، فجر ۹، پلاک ۴۸۱

تلفن: ۰۳۱-۳۶۸۵۵۱۶۶



مکمل دامی

به سفارش تعاونی وحدت اصفهان



Mineral

مکمل معدنی

مخصوص همه گروه‌ها

Special Vit

مکمل ویتامینه ویژه

مخصوص گله‌هایی با میانگین تولید شیر بالای ۳۵ کیلوگرم

Excellent Vit

مکمل ویتامینه ممتاز

مخصوص گله‌هایی با میانگین تولید شیر ۳۰ تا ۳۵ کیلوگرم

Vitamine

مکمل ویتامینه معمولی

مخصوص گله‌های با میانگین تولید شیر زیر ۳۰ کیلوگرم و گاوهای غیرشیری



شرکت تعاونی کشاورزان و دامپروران صنعتی

اصفهان - خیابان جی ، خیابان تالار، بالاتر از مسجد روح اله، مجتمع وحدت،

تلفن: ۰۷-۰۶-۳۲۳۱۵۴ و ۳۲۳۱۵۲۷۲ (۰۳۱) دورنویس: ۳۲۳۱۵۳۱۳

www.vahdat-co.ir

- ۲ سخن سردبیر
- ۳ اخبار
- ۶ عوامل تغذیه ای موثر بر روزهای باز گاوهای شیری
مهندس محمدرضا بصیری و مجید صدر ریاحی
- ۱۰ تاثیر مونسین روی تولیدمثل و سلامت گاوهای...
دکتر بهزاد اخلاقی
- ۱۱ کنترل ورم پستان با استفاده از واکسیناسیون
مهندس امید فعال زاده
- ۱۷ حشرات، منبع پروتئین جایگزین در جیره غذایی
مهندس مهیار کیمیایی

ویژه نامه بیوگاز

کاری از گروه آموزش شرکت تعاونی وحدت

- ۲۰ پروژه های خوشه ای بیوگاز گاودارها و سوخت تجدید...
۲۱ ترویج سامانه های بیوگاز در آینده صنعت گاوداری...
۲۳ تولید برق از بیوگاز در گاوداری های صنعتی
۲۵ مسائل و مشکلات ناشی از آلودگی هوادر مزارع پرورش...
۲۷ مشاوره

دکتر سمیه بازرگان

- نشریه گاودار از ارسال مقالات و مطالب تخصصی و علمی اساتید، کارشناسان و دانشجویان محترم استقبال می نماید.
- مسئولیت مطالب چاپ شده صرفاً به عهده نویسنده و یا مترجم می باشد.
- استفاده از مندرجات مجله با ذکر مأخذ بلامانع است.
- نشریه گاودار در رد، پذیرش و اصلاح مقالات آزاد است.

بِسْمِ اللّٰهِ الرَّحْمٰنِ الرَّحِیْمِ

وحدت

شرکت تعاونی کشاورزان و دامپروران صنعتی

گاودار

ماهنامه آموزشی، ترویجی

شماره ۲۷۳

سال بیست و چهارم

آذرماه ۱۳۹۹



صاحب امتیاز:

شرکت تعاونی کشاورزان و دامپروران صنعتی وحدت

مدیر مسئول: مهندس قاسمعلی حسن زاده

سردبیر: مهندس امید نکوزاده

مدیر اجرایی و ویراستار: لاله ملکی

مشاورین علمی: کمیته فنی

هیئت تحریریه: واحد آموزش

تایپ، صفحه آرایی و اجرا:

موسسه رنگینه ۲۴ ۳۷ ۶۶ ۳۲-۰۳۱



نشانی: اصفهان - خیابان جی، خیابان تالار،

بالا تر از مسجد روح اله، مجتمع وحدت،

کد پستی: ۴۹۵۱۱-۸۱۹۹۹

تلفن و دورنویس: ۰۶-۳۳۳۱۵۴۰۶-۷

و ۳۳۳۱۵۲۷۲ (۰۳۱)

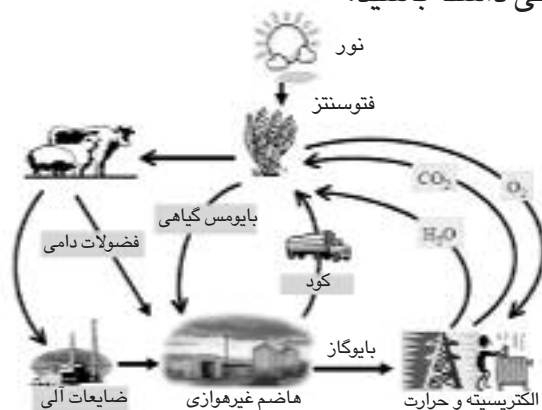
www.majalegavdar.com



و اثرات اقتصادی و اجتماعی چشم گیری نیز می باشد. مزایای بیوگاز عبارت است از تجزیه پذیر و دوستدار محیط زیست بودن، کاهش زباله ها و فضولات، انرژی ارزان، اشتغال زایی، کاربرد چندگانه (گاز طبیعی حاصل از خروجی بیوگاز برای تولید گرما، برق و همچنین سوخت خودروها استفاده می شود)، تنوع در ساخت، کاهش گازهای گلخانه ای (مانع انتشار گاز حاصل از زباله ها و فضولات و آلودگی محیط زیست می شود)، صرفه جویی در هزینه ها (با توجه به وجود حجم زیادی از سوخت بیوگاز در گاوداری ها و مزارع پرورشی و استحصال انرژی از آنها و تولید کود غنی با توجه به تجزیه چند هفته ای فضولات و زباله ها و دفع کلیه علف های هرز و آفات).

معایب بیوگاز عبارت است از پیشرفت کم تکنولوژی (پایین بودن راندمان بیوگاز)، عدم امکان نصب در هر جا، وجود ناخالصی هایی مانند آب و دی اکسید کربن و خطر آتش سوزی.

پرورش دهندگان گاو شیری لازم است با توجه به شرایط بومی ایران و منطقه و ارزیابی های دقیق اقتصادی در جهت استفاده از سیستم بیوگاز تصمیم گیری نمایند. مدیریت پرورش گاو شیری موفق داشته باشید.



در تاریخ بشر، استفاده از انرژی زیستی به دوره های ابتدایی باز می گردد، یعنی زمانی که آتش ساخته شد. انسان نخستین همواره از چوب و برگ درختان به عنوان سوخت استفاده می کرد. خروج گاز و اشتعال ناقص آن به وسیله دفن زباله در طبقات زیرین زمین شواهد استفاده از بیوگاز در گذشته می باشد که توسط بیلی تی روس گزارش شده است. در ایران نیز استفاده از بیوگاز سابقه ای قابل توجه دارد. بر اساس منابع تاریخی، محمد بن حسین عاملی معروف به شیخ بهایی نخستین کسی بود که این منبع انرژی را به عنوان سوخت یک حمام در اصفهان به کار برد.

محدود بودن منابع انرژی تجدید ناپذیر (نفت و گاز) و افزایش روزافزون جمعیت و در پی آن گسترش صنایع، کشورها را ملزم می کند تا به تولید انرژی هایی با منابع تجدید پذیر مانند انرژی خورشیدی، باد و بیوگاز روی بیاورند. امروزه، استفاده مجدد از فاضلاب در صنایع، سوخت و آبیاری در راستای کاهش آلودگی های زیست محیطی و بهداشت و سلامت جوامع رایج شده است.

بیوگاز توسط باکتری هایی تولید می شود که مواد آلی را در شرایط بی هوازی پوسیده و شکسته و تجزیه می کنند. استفاده از بیوگاز در صنعت حمل و نقل، میزان دی اکسید کربن را ۶۵ تا ۸۵ درصد کاهش می دهد و در صورت عدم رعایت مسایل زیست محیطی و کنترل آلودگی های حاصل از فعالیت های بشری اثرات جبران ناپذیری به محیط زیست و منابع ارزشمند آن و همچنین بهداشت و سلامت انسانی وارد خواهد شد.

توجه به تکنولوژی بیوگاز ضمن حل مشکلات و چرخه اکوسیستم های آب و هوا و خاک دارای فواید



در طول هفت سال اخیر با افزایش تولید رو به رو بوده اند. مرادمند تصریح کرد: برای مثال میزان تولید گندم در استان در مقایسه با ابتدای فعالیت دولت یازدهم بیش از ۲۲ درصد بیشتر شد، به این صورت که در سال ۹۲ حدود ۲۲۸ هزار تن گندم در استان برداشت شد و این میزان در سال قبل به بیش از ۲۷۹ هزارتن افزایش یافت.

وی بیان کرد که بهره گیری از روش های نوین و علمی به بیشتر شدن حجم تولید و برداشت محصولات کمک شایانی می کند، بر همین مبنا سعی شده در دوره های آموزشی و ترویجی کشاورزان بیشتری را در جهت افزایش بازده در فعالیت و تولید تشویق کنیم.

رئیس سازمان جهاد کشاورزی اصفهان افزود: از سوی دیگر بهره گیری از وسایل و ماشین آلات مجهز کشاورزی می تواند تولید محصولات زراعی در استان را بیش از قبل افزایش دهد که برای تحقق این امر و در نهایت جهش تولید برنامه ریزی شده است.

کارت هوشمند متخلفان حمل نهاده های بخش کشاورزی باطل می شود

مدیرعامل شرکت پشتیبانی امور دام گفت: سازمان راهداری، کارت هوشمند رانندگان متخلف در حمل نهاده های بخش کشاورزی را باطل می کند.

طبق گزارش ایانا به نقل از وزارت جهاد کشاورزی: محمدرضا طلایی در گفتگو با تحریریه خبر ۲۱ شبکه یک سیما، درباره اختلاط نهاده های بخش کشاورزی اظهار کرد: هر زمان قیمت نهاده ها اختلاف بیشتری در بازار پیدا می کند، تخلفات بیشتر می شود.

وی اشاره کرد که کالاهای خریداری شده در مراحل مختلف بازرگانی تا انبار آزمایش می شوند و همچنین خاطرنشان

تولید محصولات زراعی اصفهان ۴۰ درصد افزایش یافت

رئیس سازمان جهاد کشاورزی اصفهان گفت: تولید محصولات زراعی این استان نسبت به هفت سال قبل و همگام با آغاز فعالیت دولت ۴۰/۱۵ درصد افزایش یافته است.

طبق گزارش خبرنگار ایانا در اصفهان؛ مهرداد مرادمند رئیس سازمان جهاد کشاورزی اصفهان افزود: در سال ۹۲ و همگام با آغاز فعالیت دولت یازدهم میزان تولید محصولات زراعی ۳ میلیون و ۲۰۹ هزار و ۳۲۸ تن بود که این رقم در پایان سال گذشته به ۴ میلیون و ۴۹۷ هزار و ۸۶۴ تن رسید.

وی ۱ میلیون و ۲۸۸ هزارتن افزایش تولید محصولات زراعی را حاصل برنامه ریزی، هماهنگی، اقدامات مناسب و تلاش کشاورزان استان ذکر کرد و در ادامه عنوان کرد: این افزایش درحالی به ثبت رسید که کاهش بارش ها و جریان غیردائم رودخانه زاینده رود به عنوان منبع اصلی آبیاری در این سال ها را شاهد بودیم.

رئیس سازمان جهاد کشاورزی اصفهان خاطر نشان کرد: گندم، جو، ذرت علوفه ای و صیفی جات از جمله محصولات زراعی به شمار می روند که در این خطه کشت می شوند و



قیمت شیر خام ۴۵۰۰ تومان تعیین شد



معاون امور تولیدات دامی وزارت جهاد کشاورزی از تعیین قیمت ۴۵۰۰ تومانی برای خرید هر کیلوگرم شیر خام از دامداران خبر داد.

طبق گزارش خبرنگار ایانا، مرتضی رضایی معاون امور تولیدات دامی وزارت جهاد کشاورزی در ارتباط تصویری با بخش خبری ۲۱ شبکه یک سیما، اظهار کرد: قیمت ۴۱۵۰ تومانی که چند روز گذشته توسط انجمن صنایع لبنی در رسانه‌ها اعلام شد، قیمت رسمی نبود.

وی افزود: قیمت نهایی شیرخام در آن مرحله هنوز تعیین نشده بود و قیمت ۴۱۵۰ تومانی بر مبنای تأمین ۱۰۰ درصدی نهاده‌های وارداتی برای دامداران یعنی ذرت، کنجاله سویا و جو بوده است.

رضایی با اشاره به این که نهاده‌های دامی مورد نیاز دامداران مانند کنجاله سویا نزدیک به ۳۵ تا ۳۶ درصد، جو حدود ۶۰ درصد و ذرت نزدیک به ۵۰ درصد تأمین شده است، خاطرنشان کرد: دامداران برای تأمین دیگر نیازهای غذایی دام‌های خود مجبور شده‌اند از نهاده‌های جایگزین در بازار و با قیمت‌های بالاتر استفاده کنند و بر این اساس، قیمت شیرخام در درب دامداری، ۴۵۰۰ تومان تعیین شده است.



کرد بار قبل از تخلیه از کشتی توسط سازمان‌های استاندارد، حفظ نباتات و دامپزشکی نمونه برداری می‌شود و اگر مورد تایید قرار گرفت، اجازه تخلیه بار از کشتی داده می‌شود. طلایی افزود: بار زمانی که از کشتی خارج و در انبارها تخلیه می‌شود با تایید سازمان دامپزشکی، بارگیری و به سمت مقصد حمل می‌شود. بنابراین هیچ مشکلی در زمان بارگیری وجود ندارد.

وی با بیان این که شرکت‌های واردکننده با شرکت‌های باربری قرارداد می‌بندند، گفت: مشکلی در نهاده‌های وارداتی وجود ندارد، حمل بار به صورت فله و در کامیون‌های لبه دار انجام می‌شود و شرکت‌های باربری متعهد هستند بار را سالم به واحدهای تولیدی برسانند.

طلایی یادآور شد: شرکت‌های حمل و نقل چون مجوزشان را از سازمان راهداری می‌گیرند، رئیس سازمان راهداری به ما قول داده است که اگر گزارش تخلفی به این سازمان ارائه شود کارت هوشمند راننده به سرعت باطل شود.

وی با اشاره به این که حدود ۱۶ تا ۱۷ میلیون تن نهاده به کشور وارد و توسط کامیون حمل می‌شود، تصریح کرد: امکان پذیر نیست که کنار هر کامیون یک ناظر قرار گیرد.

طلایی تأکید کرد: برای جلوگیری از تخلف رانندگان باید در جریمه‌های آنان سخت‌گیری شود. وی با اشاره به این که دلالت از اختلاط نهاده‌ها سود می‌برند، گفت: ما از شرکت پیمانکار طرف قرارداد تضامین می‌گیریم. اگر شرکت حمل و نقل تخلف کند پنج برابر قیمت بار جریمه و بار کامیون معدوم می‌شود.

وی گفت: احتمال می‌دهیم یک شبکه متخلف، بار نهاده‌های کشاورزی و دامی را در مسیر تغییر می‌دهد. مدیرعامل شرکت پشتیبانی امور دام از واحدهای تولیدی درخواست کرد تا بار ناسالم را تحویل نگیرند.

محاسبه بهای تمام شده شیر دی ۱۳۹۹ در شرکت تعاونی وحدت



اقلام	قیمت (تومان)	مصرف (کیلو) / گاو	ارزش (تومان)
کنسانتره	۶۲۲۷	۱۵	۹۳،۴۰۵
یونجه	۲۸۰۰	۳	۸،۴۰۰
سیلو	۸۵۰	۱۹	۱۶،۱۵۰
کاه	۱۵۰۰	۰/۵	۷۵۰
تخم پنبه	۸۲۰۰	۰/۵	۴،۱۰۰
تقاله	۳۳۰۰	۱/۵	۴،۹۵۰
جمع		۳۹/۵	۱۲۷،۷۵۵
رکورد شیر	۳۴		
هزینه خوراک شیری‌ها (کنسانتره + علوفه) / ک. شیر			۳،۷۵۷
هزینه دستمزد پرسنل + هزینه سربار			۷۲۰
هزینه حمل و نقل شیر			۱۵۰
جمع هزینه‌ها برای تولید یک کیلو شیر بدون سود دامدار			۴،۶۲۷/۵
سود ۱۰ درصد دامدار			۴۶۲/۷۵
جمع هزینه‌ها برای تولید یک کیلو شیر با احتساب سود ۱۰ درصد			۵،۰۹۰/۲۵

لازم به ذکر است که قیمت محاسبه شده با احتساب تأمین ۳۵ درصد نهاده‌ها توسط دولت و تأمین ۶۵ درصدی مابقی آنها از بازار آزاد می‌باشد.



دبیر ستاد تنظیم بازار: ۱۰۰ درصد نیاز نهاده های دامی کشور تأمین شد

طبق گزارش خبرگزاری تسنیم، عباس قبادی در نشست کارگروه تنظیم بازار گفت: مشکل تأمین نهاده دامی حل و ۱۰۰ درصد نهاده های دامی تأمین شده است.

دبیر ستاد تنظیم بازار همچنین از افزایش سرعت ترخیص کالاها از گمرک خبر داد و افزود: این امر باعث ایجاد ثبات نسبی در بازار شده است.

وی از افزایش تولید و کاهش واردات برخی از محصولات پروتئینی نیز خبر داد و گفت: واردات کره از ۵۰ هزار تن به ۵ تن و واردات گوشت قرمز از بیش از ۸۰۰ هزار تن به کمتر از ۱۰۰ هزار تن در سال رسیده است که نشان از رشد تولید در کشور دارد.

قبادی همچنین گفت: برای بحث افزایش تولید جوجه یک روزه، مرغ و تخم مرغ هم تصمیمات خوبی گرفته شده است و در روزهای آینده، روند قیمت ها کاهش خواهد یافت.

وی اضافه کرد: بحث میوه شب عید هم در دستور کار قرار گرفته است تا هم منافع مردم و هم کشاورزان تأمین شود.



صنایع لبنی نیازها را ارائه دادند؛ دانش بنیان ها پاسخ می دهند

صنایع لبنی کشور برای پاسخ به نیازهای فناورانه خود فراخوانی را منتشر کردند تا دانش بنیان ها برای رفع آن اقدام کنند.

طبق گزارش خبرنگار ایانا و به نقل از معاونت علمی و فناوری ریاست جمهوری، با توجه به گفتمان سازی انجام گرفته توسط معاونت علمی و فناوری ریاست جمهوری و بخش های مختلف این معاونت به ویژه معاونت نوآوری و تجاری سازی فناوری، صنایع مختلف هر روز نیازهای فناورانه خود را به شرکت های دانش بنیان، خلاق و فناور عرضه می کنند.

در واقع برخلاف روال قبلی که بسیاری از صنایع، نیازهای مبتنی بر فناوری را از طریق واردات و رجوع به شرکت های خارجی تأمین می کردند، در حال حاضر صنایع و تولیدکنندگان بزرگ با همکاری معاونت علمی و فناوری ریاست جمهوری نیازهای فناورانه خود را به شرکت های دانش بنیان و فناور ارائه می کنند تا این شرکت ها، با تکیه بر داشته های فنی خود و با استفاده از توان جوانان مستعد در واحد تحقیق و توسعه شرکت به این نیازها پاسخ دهند.

در این راستا، صنایع بزرگ لبنی کشور برای تولید «کیت تشخیص سریع آنتی بیوتیک در شیر» و «تولید آنزیم و سوآپ ای تی پی تست» از شرکت های دانش بنیان و فناوری که در این حوزه فعال هستند یاری طلبیده است.

هر دو این محصولات برای کمک به افزایش سلامت و بهداشت محصولات لبنی مورد استفاده قرار می گیرند. در صورتی که شرکت دانش بنیان و فناور بتواند اثبات کند که توان ساخت هر دو یا یکی از این محصولات را دارد، می تواند با انعقاد قرارداد با صنایع لبنی نسبت به تجاری سازی و تولید انبوه این محصولات اقدام کند.

معاونت علمی و فناوری ریاست جمهوری نیز این قراردادها را مورد حمایت قرار می دهد. علاقه مندان می توانند برای کسب اطلاعات بیشتر در این زمینه به نشانی اینترنتی شرکت کارگزار تبادل فناوری PROBLEM مراجعه کنند.

همچنین هر ساله از سوی نهادهای مختلف وابسته به معاونت علمی و فناوری ریاست جمهوری، لیستی از صدها نیاز فناورانه دیگر نیز منتشر می شود. شرکت های دانش بنیان، خلاق و فناور، می توانند با مراجعه به این فهرست های منتشره، تجهیزات، مواد و خدماتی را که توان تولید آن را دارند، انتخاب کنند تا با همکاری معاونت علمی و فناوری ریاست جمهوری آنها را به تولید انبوه برسانند.

عوامل تغذیه ای مؤثر بر روزهای باز گاوهای شیری



مؤلفین: مهندس محمدرضا بصیری - عضو هیئت علمی و مهندس مجید صدرریاحی - مدرس مرکز تحقیقات و آموزش کشاورزی و منابع طبیعی استان اصفهان

مؤثر بر روزهای باز پرداخته شود.

مقدمه

عملکرد تولیدمثلی گاوهای شیری جنبه های بسیاری دارد و حاصل اثرات متقابل و پیچیده تغذیه، ژنتیک و همچنین تحت تأثیر عملکرد های مدیریتی و دیگر عوامل محیطی می باشد. این عملکرد اغلب به عملکرد قبلی دام وابسته بوده و می تواند با سن گاو تغییر کند. کاهش عملکرد تولیدمثلی گاوهای شیری به صورت گسترده در مطالعات مختلفی در جهان گزارش شده است.

تحقیقات اخیر نشان می دهد که تنوع ژنتیکی معنی داری در باروری گاوهای ماده وجود دارد. تحقیقات گسترده در این زمینه از وجود یک همبستگی منفی بین تولید شیر و باروری حکایت می کند.

تعداد روزهای بازی از عوامل مؤثر بر تولیدمثلی گاوها می باشد. روزهای باز عبارت است از تعداد روزها از زمان زایش تا ایجاد آبستنی مجدد، که برای یک دوره شیردهی ایده آل ۹۰ روز در نظر گرفته می شود.

بایستی توجه داشت که عوامل مختلفی بر روزهای باز گاو تأثیر می گذارند. در این مقوله سعی می شود به عوامل تغذیه ای

اثرات تغذیه ای بر تولیدمثلی (به خصوص روزهای باز) گاوهای شیری

تغذیه قبل و پس از زایش، به ویژه زمانی که تولید شیر گاوهای شیری افزایش می یابد، می تواند عملکرد تولیدمثلی و به دنبال آن سود بخشی گله را تحت تأثیر قرار دهد. به طور کلی، افزایش نیازهای متابولیکی گاوهای پرتولید به همراه نیازهای تولیدمثلی و سلامت، اثر متقابل بین تغذیه و تولیدمثلی (خصوصاً بعد از زایمان) را به یک موضوع مهم در صنعت گاو شیری تبدیل کرده است. تحقیقات اخیر، نقش مهم تغذیه در تولیدمثلی را تایید کرده اند و در بیشتر موارد کمبودهای غذایی شدید به بروز مشکلات و بیماری های تولیدمثلی منجر شده است. همچنین، مکانیسم تغذیه ای که بر روی عملکرد تولیدمثلی تأثیرگذار است، بسیار پیچیده بوده و به طور واضح قابل تشخیص نیست. با این وجود، نقش عوامل تغذیه ای مانند پروتئین و یا موازنه انرژی و مکانیسم عملکردشان بر تولیدمثلی، در سال های اخیر، بیشتر شناخته

شده است.

مؤلفه های تغذیه ای می توانند موجب مهار چرخه تخمدانی شوند؛ اما به طور کلی، تا زمانی که چرخه های تخمدانی طبیعی باشند، تأثیری بر چگونگی بروز فعلی ندارند. در بسیاری از موارد، موازنه صحیح انرژی بر از سرگیری چرخه های تخمدانی پس از زایش تأثیر به سزایی دارد، به گونه ای که موازنه منفی انرژی بروز فعلی پس از زایش را به تأخیر می اندازد. در اینجا به بررسی عوامل تغذیه ای مؤثر بر روزهای باز اشاره می شود:

۱- انرژی جیره

انرژی یکی از عوامل مهم مؤثر بر بازده تولیدمثلی است. دریافت ناکافی انرژی در تلیسه ها و گاوهای شیرده بالغ در اوایل دوره شیردهی، بازده باروری را کاهش می دهد. از طرفی، دریافت بیش از حد انرژی در اواخر دوره شیردهی یا در دوره خشکی می تواند سبب چاقی و کاهش بازده تولیدمثلی گاوها در دوره بعد شود. اکثراً گاوهای پرتولید، به دلیل این که نمی توانند غذای کافی برای تأمین نیازهای خود در ابتدای دوره شیردهی دریافت کنند؛ در موازنه منفی انرژی قرار می گیرند. بدین ترتیب، انرژی موجود در بافت های بدن (چربی ها) فراخوان می شود و کاهش وزن رخ می دهد. عوامل وابسته به این موازنه منفی انرژی از دلایل شکست در باروری محسوب می شوند. بازگشت به چرخه فعلی به موازنه منفی انرژی در سه هفته اول شیردهی بستگی دارد. هر چه موازنه منفی انرژی بیشتر باشد، فاصله تا اولین تخمک گذاری طولانی تر می شود. کمبود انرژی نیز به بالاتر رفتن میزان فعلی خاموش منجر می شود.

توجه به نمره وضعیت بدنی نیز نقش مؤثری در تشخیص میزان آبستنی دارد (چاق=۵، لاغر=۱)، به طوری که دام هایی که نمره وضعیت بدنشان کمی بیش از یک است فاصله گوساله زایی طولانی تر و میزان آبستنی کمتری دارند. از طرف دیگر دریافت بیش از حد انرژی نیز گاوها را به سمت چاق شدن و کاهش بازده تولیدمثلی سوق می دهد، به طوری که در این گاوها جفت ماندگی به میزان نسبتاً زیادی دیده می شود و همچنین کیست های تخمدانی نیز در آنها به چشم می خورد که تمام اینها عوامل کاهش بازده باروری هستند.

۲- پروتئین جیره

جیره های حاوی پروتئین بالا، در کل، طعم بهتری داشته و مصرف خوراک را افزایش می دهند، در اغلب مزارع پرورش دهنده

گاو شیری، پروتئین بیشتر از حد نیاز به دام ها خورنده می شود. این جیره های غذایی حاوی مقادیر بالای پروتئین می توانند بازده تولیدمثلی را کاهش دهند. در بیشتر مطالعات، افزایش پروتئین خام جیره، دلیل افزایش زمان تا اولین تخمک گذاری بعد از زایمان و افزایش تعداد تلقیح ها به ازاء هر آبستنی و یا تعداد روزهای باز محسوب می شود. با این وجود، برخی دیگر از تحقیقات، اثرات زیان آور سطوح بالای پروتئین مصرفی بر تولیدمثل را نشان نداده اند. نوع منبع پروتئینی مورد استفاده در جیره به جای کل پروتئین خام جیره می تواند دلیل تناقض های مشاهده شده در مطالعات و تحقیقات مختلف باشد. برخی از محققین معتقدند که افزایش پروتئین خام جیره، لزوماً با میزان آبستنی ارتباط نخواهد داشت. علاوه بر آن، کل پروتئین خام جیره، تأثیر متقابل بین تولیدمثل و پروتئین مصرفی را به طور کافی شرح نمی دهد. بطور کلی مواد پروتئینی در بخش های تجزیه پذیر پروتئین هایشان متفاوتند. به عنوان مثال دو جیره حاوی ۱۸ درصد پروتئین ممکن است در میزان پروتئین قابل تجزیه و غیرقابل تجزیه در شکمبه متفاوت باشند. عدم تعادل در منبع و نیاز دام به پروتئین قابل تجزیه و غیرقابل تجزیه در شکمبه، هر یک ممکن است تولیدمثل را تحت تأثیر قرار دهند.

به دلیل تشابه تغییرات هورمونی در گاوهای تغذیه شده با جیره های حاوی پروتئین خام بالا، با آنچه که در گاوها در اثر کمبود انرژی اتفاق می افتد، بسیاری از این اثرات متقابل از عامل انرژی (و نه اسیدهای آمینه یا محصولات فرعی نیترورژنی ناشی از متابولیسم شکمبه) نشأت می گیرد. جیره های حاوی مقادیر بالای پروتئین یا جیره های حاوی مقدار بیش از اندازه پروتئین قابل تجزیه، می توانند موازنه منفی انرژی را با افزایش تولید شیر شدت دهند.

به طور کلی تأثیر پروتئین جیره بر باروری بسیار پیچیده به نظر می رسد، عوامل مختلفی مانند سن، انرژی، پروتئین غیرقابل تجزیه در شکمبه و سلامتی رحم ممکن است واکنش به تغییرات پروتئین مصرفی را تحت تأثیر قرار دهند. به منظور کاهش زیان های اقتصادی ناشی از تغذیه غیرمؤثر و بیش از اندازه پروتئین بر تولید و تولیدمثل، جیره ها باید بر اساس تأمین مقادیر مناسبی از پروتئین قابل تجزیه و غیرقابل تجزیه در شکمبه تنظیم شوند. به عنوان مثال، برای گاوهای پرتولید و گاوهایی که در ابتدای شیردهی هستند، ۳۵ درصد از پروتئین خام باید به صورت پروتئین غیرقابل تجزیه در شکمبه باشد. پس جایگزین کردن برخی از منابع پروتئین عبوری، خصوصاً در جیره هایی که بر پایه یونجه (زیرا پروتئین یونجه بسیار تجزیه پذیر است) تنظیم می شوند،

ضروری است.

کمبود پروتئین در گاوهای شیری به فحلی خاموش و کاهش آبستنی منجر می شود، به گونه ای که در تولید شیر و مصرف غذا نیز کاهش مشاهده می شود. اگر پروتئین به جیره اضافه شود، افزایش تولید شیر را می توان بعد از ۲ تا ۳ روز مشاهده کرد و البته تلیسه ها در مقایسه با گاوهای بالغ و چند شکم نسبت به کمبود پروتئین حساس تر هستند. تلیسه هایی که با کمبود شدید پروتئین مواجه می شوند، رشد اسکلت آنها به خصوص در بخش لگن کاهش می یابد. این تلیسه ها سیکل فحلی را دیر شروع می کنند و در زایمان نیز با مشکل مواجه می شوند و ممکن است از نظر شیرواری نیز تحت تأثیر قرار گیرند و شیر قابل توجهی تولید نکنند. افراط در پروتئین جیره (بیشتر از $20^1 - 17$ درصد) به کاهش درصد آبستنی و افزایش دفعات تلقیح به ازای هر آبستنی و روزهای باز منجر می شود. البته تحقیقات یک نتیجه واحد را نشان نداده اند و ممکن است به مقدار و نوع پروتئین ها و میزان انرژی جیره (و نه مقدار پروتئین خام) بستگی داشته باشد. وقتی مقدار زیادی از پروتئین قابل تجزیه شکمبه ایی به حیوان داده شود یا حیوان انرژی کمی دریافت کند، آمونیاک به سیستم پروتئین میکروبی ملحق نشده و به داخل خون جذب می شود به این ترتیب این میزان زیاد آمونیاک و اوره در خون ممکن است به کاهش باروری منجر شود، هنگامی که انرژی به سوی تولید شیر یا تولیدمثل سوق داده می شود. در بعضی از تحقیقات نشان داده شده است که نیتروژن اوره ای خون (Bun) بیشتر از $20.0 \text{ mg}/100 \text{ mL}$ احتمال آبستنی را کاهش می دهد.

۳- مواد معدنی جیره

کمبود یا موازنه نبودن مواد معدنی از عوامل تغذیه ای کاهش بازده تولیدمثلی هستند. واضح است که میزان کافی از این مواد باید از طریق جیره ارائه شود ولی به طور کلی در مورد حداقل آستانه آنها اختلاف نظر وجود دارد. مسلماً زیاده روی در آنها نیز مضر است.

• فسفر: این عنصر بیشترین پیوند را با کاهش بازده تولیدمثلی دارد. تخمدان های غیرفعال، بلوغ جنسی دیر رس و پایین بودن درصد آبستنی، نتیجه کمبود فسفر می باشند.

• کلسیم: بیشتر مطالعات در مورد کلسیم و اثر آن بر تولیدمثل به نسبت کلسیم و فسفر مربوط می باشد. نسبت های ۱ به ۱/۵ و ۱ به ۲/۵ و $\text{P}:\text{Ca}$ اثری در کاهش باروری نداشته است. با این حال، باید توجه کرد که مقدار مصرف هر یک از اینها توسط گاو اهمیت زیادی دارد. برای گاوهای شیری باید

همیشه میزان کافی از این عنصر را فراهم کرد و برای گاوهای خشک نیز باید مطلوب ترین و بهینه ترین سطح از کلسیم و فسفر را تغذیه کرد تا درصد بروز تب شیر کاهش یابد. چرا که گاوهایی که به تب شیر مبتلا می شوند نسبت به گاوهایی که به تب شیر مبتلا نشده اند، در حین زایمان ۲ برابر بیشتر به کمک احتیاج دارند و ۲/۴ برابر بیشتر به عفونت رحمی مبتلا می شوند، پس سعی در کاهش تب شیر، کمک شایانی در به حداکثر رساندن میزان آبستنی می کند.

• سلنیوم: معمولاً فرآورده های کشاورزی دارای کمبود سلنیوم هستند. این امر به خصوص در زمانی که گاوداری به صورت کشت و صنعت باشد، بسیار مشهود است. کمبود سلنیوم یکی از عوامل ایجاد جفت ماندگی است و با خوراندن این ماده غذایی به همراه ویتامین E می توان از بروز این عارضه جلوگیری کرد. تغذیه 1 mg سلنیوم به گاوهایی که دچار کمبود سلنیوم هستند، می تواند این عارضه را بر طرف کند. کمبود سلنیوم می تواند عامل سقط نیز باشد.

• ید: اثر ید بر غده تیروئید می تواند در تولیدمثل مؤثر باشد. باید مطمئن شد که هر گاو به طور روزانه ۱۵ تا 20 mg ید دریافت کند. مصرف مقدار زیاد ید می تواند به بروز مشکلاتی از قبیل سقط جنین، کاهش مقاومت در برابر بیماری و عفونت ها منجر شود.

• پتاسیم: بسیاری از تحقیقات نشان داده اند که دریافت مقادیر بالایی از پتاسیم ممکن است به تعویق افتادن بلوغ، تأخیر تخمک گذاری، تضعیف جسم زرد و عدم فحلی منجر شود.

• مس: کمبود مس به مرگ و میر زود هنگام جنین، کاهش فعالیت تخمدان ها، کاهش فحلی و کاهش درصد آبستنی و افزایش جفت ماندگی و افزایش سخت زایی منجر می شود.

• روی: کمبود روی در گاو نر به عدم ساخت اسپرم و در گاو ماده به تأخیر بلوغ جنسی و ناهنجاری های رحمی منجر می شود.

۴- ویتامین های جیره

ویتامین های مورد نیاز گاوها از طریق تولید آنها در شکمبه، روده و بافت ها و همچنین از طریق خوراک تأمین می شود. در زیر به بررسی هر یک از ویتامین ها و تأثیر آنها بر تولید مثل پرداخته می شود.

ویتامین A: ویتامینی است که در طول آبستنی موجب سلامت بافت ها می گردد. کمبود این ویتامین به تأخیر بلوغ جنسی، سقط، تولد جنین مرده یا ضعیف، جفت ماندگی و عفونت رحمی منجر می شود. مقدار پیشنهادی ویتامین A برای

گاوهای شیری ۵۰۰۰۰-۸۰۰۰۰ واحد بین المللی (IU) است. گاوهایی که علوفه نامرغوب یا حاوی مقدار کمی از ویتامین A دریافت می کنند، باید این ویتامین ها را به صورت مکمل خوراکی یا تزریقی دریافت کنند.

در میان غذاها، علوفه های سبز و تازه منبع خوبی از ویتامین هستند. علوفه سیلو شده یونجه نیز یکی از منابع حاوی بتاکاروتن محسوب می شود. در حالی که علوفه سیلو شده ذرت جزء منابع فقیر بتاکاروتن است. از دیگر مشکلاتی که کمبود بتاکاروتن در گاوها و تلیسه ها می تواند ایجاد کند عبارتند از:

- تأخیر در بازگشت رحم به حالت اولیه بعد از زایمان
- تأخیر در اولین فعلی بعد از زایمان
- تأخیر در تخمک گذاری

- بالا بردن میزان کیست های تخمدانی
- سقط و مرگ جنین در ابتدای آبستنی

همانطور که ملاحظه می شود عوامل فوق همگی موجب افزایش روزهای باز می شوند.

ویتامین D: این ویتامین برای متابولیسم کلسیم و فسفر نیاز است و البته کمبود آن به ندرت در گاوداری های صنعتی مشاهده می شود زیرا دام ها میزان کافی از آن را با تابش خورشید دریافت می کنند. مقدار نیاز حیوان به این ویتامین

۱۰۰۰۰ IU در روز است.

ویتامین E: هنوز دلیل واضح و قانع کننده مبتنی بر تأثیر کمبود آن در کاهش بازده تولیدمثلی وجود ندارد و میزان نیاز آن به درستی مشخص نیست.

موازنه صحیح جیره می تواند اطمینان از ارائه خوراک با کیفیت را در ما ایجاد کند، البته در این مورد نباید حساسیت بیش از اندازه داشت. به این معنی که اگر یک میزان از ماده غذایی برای حیوان کافی است، دو برابر آن نه تنها مفید نیست بلکه می تواند مضر باشد.

مشورت دائم با یک متخصص با تجربه نیز می تواند کار ما را تضمین کند و اگر به موارد بالا عمل نشود و تنها در موقع بروز مشکل آن را مد نظر قرار دهیم، کاهش بازده آبستنی و تحلیل گله ناگزیر خواهد بود.

منابع

- ۱- ضمیری، م، ج. ۱۳۷۴. تولیدمثل در گاو. انتشارات دانشگاه شیراز
- ۲- محمد نظری، ب. ۱۳۸۰. برآورد پارامترهای ژنتیکی صفات تولید شیر و فاصله زایش گاوهای هلشتاین ایران. پایان نامه کارشناسی ارشد، رشد علوم دامی، دانشگاه کشاورزی، دانشگاه تربیت مدرس.
- 3- Weigel, K. A., and Rekaya. 2000. Genetic Parameters for Reproductive Traits of Holstein Cattle in California and Minnesota. J. Dairy Sci. 83:1071-1080.

تعاونی وحدت ارائه می دهد:

جدید

★ روش های موفق در تغذیه گاوهای شیری

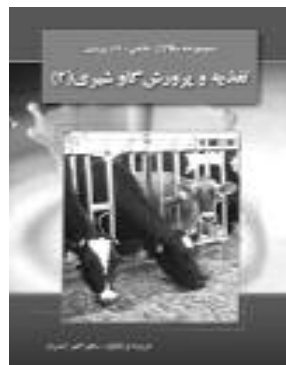
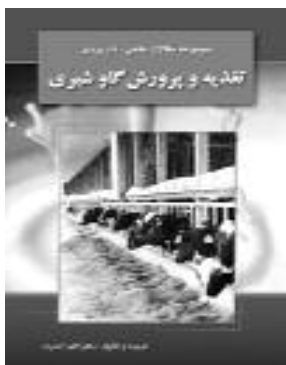
★ مجموعه مقالات علمی- کاربردی تغذیه و پرورش گاو شیری

★ مجموعه مقالات علمی- کاربردی تغذیه و پرورش گاو شیری (۲)

★ مجموعه مقالات علمی- کاربردی تغذیه، فرآوری و بهداشت سیلاژ ذرت

★ مجموعه مقالات علمی- کاربردی تغذیه و پرورش گاو شیری (۳)

جهت سفارش با شماره تلفن های زیر تماس حاصل فرمائید: ۳۲۳۱۵۲۷۲ و ۰۶-۳۲۳۱۵۴۰۶ (۰۳۱)



تأثیر مونسین روی تولیدمثل و سلامت گاوهای شیرده (مطالعه مروری)

(بخش پایانی)

پژوهش



ترجمه و تدوین: دکتر بهزاد اخلاقی - دکترای تغذیه دام

چکیده

در این متاآنالیز، تأثیر مونسین بر سلامت و عملکرد تولید مثلی گاوهای شیرده بررسی شد. با توجه به تمام مطالعات انجام شده، مونسین درصد ابتلا به کتوز و جابجایی شیردان را کاهش داد و هیچ تأثیری بر درصد ابتلا به تب شیر، لنگش، سخت زایی، جفت ماندگی و یا عفونت رحمی نداشت؛ همچنین بر اولین تلقیح به ازای آبستنی یا روزهای باز تا آبستنی بی تأثیر بود. با افزایش روزهای مصرف مونسین یا افزایش روزهای مصرف آن در دوره خشکی، درصد ابتلا به سخت زایی و جفت ماندگی افزایش یافت. مصرف مونسین به صورت کپسول کنترل شده در مقایسه با مصرف آن به صورت مخلوط با خوراک یا به صورت سرک خطر بروز عفونت رحمی یا سخت زایی را کاهش داد.

مقدمه

مونسین به صورت انتخابی بازدارنده فعالیت باکتری های گرم مثبت از طریق غیرفعال کردن ناقلان غشایی (آنتی پورتر) می باشد (Russel et al., 1989). نسبت تولید اسیدهای چرب با مصرف مونسین تغییر می کند، به گونه ای که به افزایش تولید پروپیونات و کاهش استات و بوتیرات منجر می شود. تغییر جمعیت باکتری های شکمبه ای به افزایش بازده متابولیسم انرژی و بهبود متابولیسم نیتروژن منجر می شود و همچنین درصد ایجاد نفخ و میزان تولید اسید لاکتیک را کاهش می دهد (Russel et al., 1984). این نتایج مفید بودن مونسین بر سلامت دام به خصوص

در اوایل شیردهی، که در آن خطر ابتلا به بیماری های متابولیسمی بالا است، را نشان می دهد. موضوع این مطالعه بررسی تأثیر مونسین بر روی سلامت و تولیدمثل گاوهای شیرده است.

نتیجه گیری کلی

از ۱۲۱ آزمایش بر ۹۵۰۰ رأس گاو که در دسترس بودند، ۲۸ آزمایش از ۱۶ مطالعه، ارزش بررسی تأثیر مونسین بر سلامت و عملکرد تولیدمثل دام را داشتند. مونسین در طول دوره انتقال به بهبود سلامت گاو و کاهش درصد بروز کتوز، جابه جایی شیردان و ورم پستان منجر می شود. کاهش غلظت اجسام کتونی، NEFA خون و افزایش همزمان گلوکز، یک شاخص مبتنی بر بهبود موازنه انرژی با مصرف مونسین در دوره انتقال می باشد. با این حال، تأثیر مونسین بر سخت زایی، جفت ماندگی و ورم پستان با توجه به روش مصرف و مدت زمان ارائه آن متفاوت است. مصرف طولانی مدت مونسین در دوره خشک خطر ابتلا به سخت زایی و جفت ماندگی را افزایش می دهد. استفاده از کپسول های آزاد کننده کنترل شده مونسین خطر ابتلا به جفت ماندگی و عفونت رحمی را کاهش می دهد.

مونسین هیچ تأثیر معنی داری بر سایر شاخص های سلامتی، خطر حذف و عملکرد تولیدمثلی نداشت. بهبود سلامت گاو و در عین حال، بهبود تولید شیر و کاهش مصرف ماده خشک (DMI) نتایج استفاده از مونسین می باشند. (Duffield et al., 2008)

منبع: در دفتر نشریه موجود است.

کنترل ورم پستان



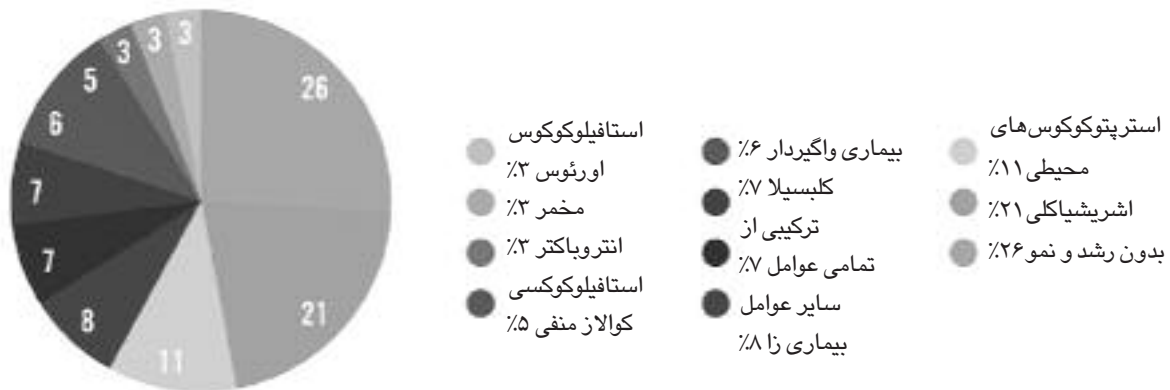
با استفاده از واکسیناسیون

ترجمه: مهندس امید فعال زاده - کارشناس ارشد علوم دامی

کاهش رشد باکتری های مهاجم به کارتیه ها، واکسیناسیون ممکن است گردش آنتی بادی ها خون بر علیه عوامل بیماری زا خاص مسبب ورم پستان را افزایش دهد. بالا رفتن ایمنی ناشی از واکسیناسیون در بدن می تواند به کاهش صدمات وارد شده به بافت های تولیدکننده شیر (که ناشی از عوامل بیماری زا می باشد)، کاهش پاسخ های مبتنی بر بروز التهاب، بهبود سریع بافت آسیب دیده و کاهش بیان بالینی بیماری منجر شود. فهرستی از انواع باکتری های جدا شده از محیط کشت در موارد بالینی در شکل (۱) نشان داده شده است. بیشتر موارد ورم پستان بالینی در اثر کلیفرم ها ایجاد می شوند که عبارتند از: اشیریشیاکلی (۲۱ درصد)، کلبسیلا (۷ درصد)، انتروباکتر (۳ درصد) و سایر عوامل بیماری زا مانند استرپتوکوکوس محیطی (۱۱ درصد)، استافیلوکوکسی کواگولاز منفی [(CNS) ۳ درصد] و استافیلوکوکوس اورئوس [(۳ درصد)، که کمتر در محیط کشت مشاهده شده است].

ورم پستان از لحاظ اقتصادی به دلیل کاهش کیفیت و مقدار تولیدشیر و در نتیجه کاهش سود گاودارها یک بیماری مهم محسوب می شود. برای کنترل ورم پستان راهکارهایی توصیه می شود که عبارتند از: ضد عفونی کردن سرپستانک قبل و بعد از شیردوشی، استفاده از دستمال یکبار مصرف و یا حوله های پارچه ای برای خشک کردن پستان، استفاده صحیح از دستگاه شیردوشی، درمان سریع موارد بالینی با استفاده از آنتی بیوتیک ها، درمان گاوهای خشک، تغذیه مناسب دام و فراهم کردن محیطی خشک و تمیز برای گاوها و همچنین، استفاده از واکسیناسیون برای پیشگیری از بروز عفونت های جدید، که البته با استفاده از واکسیناسیون می توان مصرف آنتی بیوتیک را نیز کاهش داد. هدف از واکسیناسیون فعال کردن سیستم ایمنی برای محافظت دام در برابر عفونت و بیماری های ناشی از باکتری های مسبب ورم پستان می باشد. به عنوان مثال، به منظور پیشگیری یا

شکل ۱. توزیع باکتری ها در موارد بالینی ورم پستان



پیشرفت هایی در جهت تولید واکسن هایی برای پیشگیری از بروز ورم پستان عفونی و محیطی صورت گرفته است. اخیراً، واکسن های تجاری برای کنترل ورم پستان ناشی از اشریشیاکلی، استافیلوکوکوس اورئوس و مایکوپلاسما گاوی در دسترس می باشند. سال های زیادی است که شرکت های داروسازی و مؤسسات علمی به طور آزمایشی تولید واکسن برای این ۳ عامل بیماری زا را مورد توجه قرار داده اند.

اطلاعات کمی در مورد واکسن های مربوط به کنترل ورم پستان ناشی از استرپتوکوکوس موجود می باشد و هیچ اطلاعات تجاری در حال حاضر موجود نمی باشد. بر اساس تحقیقات سازمان ملی نظارت بر سلامت دام ها در گذشته، برخی از واکسن ها برای کنترل این بیماری در ۱۸/۷ درصد از گاوداری ها مورد استفاده قرار گرفت و میزان استفاده از آنها همزمان با افزایش اندازه گله افزایش یافت (جدول ۱).

رایج ترین واکسن های کلیفرمی در بازار

واکسن های حاوی آنتی ژن های مرکزی باکتری های گرم منفی بیشترین موفقیت را در کنترل ورم پستان به دست آورده اند و این به آن معنا است که این دسته از واکسن ها بسیاری از عوامل بیماری زا گرم منفی را از بین می برد. به دلیل افزایش ابتلای دام به ورم پستان ناشی از باکتری های محیطی، واکسن هایی (حاوی باکتری های کشته شده یا تضعیف شده) برای مقابله با ورم پستان کلیفرمی (از قبیل اشریشیاکلی، کلبسیلا و انتروباکتر) تولید شده اند. تمایل به کاهش بیش از اندازه شمار سلول بدنی شیر، افزایش آسیب پذیری گاو نسبت به ابتلا به ورم پستان کلیفرمی و افزایش تراکم دام در جایگاه (که دام را بیشتر در معرض عوامل بیماری زا محیطی قرار می دهد) از جمله عوامل مؤثر در افزایش ابتلا دام به ورم پستان ناشی از عوامل بیماری زا محیطی به شمار می آیند. به دلیل این که دام به طور پیوسته در معرض این عوامل بیماری زا محیطی قرار می گیرد، استفاده

از برخی از راهکار ها مانند غوطه ورسازی سرپستانک و درمان آنتی بیوتیکی در کنترل ورم پستان ناشی از کلیفرم ها مؤثر نیستند. دامنه شدت ورم پستان ناشی از کلیفرم ها در برگیرنده عفونت های تحت بالینی تا عفونت های بالینی بسیار مزمن می باشد. درصد بالایی از موارد بالینی در سه ماه اول شیردهی به خصوص در دو هفته اول بعد از زایش رخ می دهد و این امر به کاهش چشمگیر تولید شیر منجر می گردد. بنابراین جلوگیری از ابتلای دام به این عارضه و به حداقل رساندن درصد بروز عفونت در گله از اهمیت زیادی برخوردار است.

استفاده از واکسن های کنترل ورم پستان ناشی از کلیفرم ها تا چه میزان رایج است؟

طبق گزارش تخمینی سازمان ملی نظارت بر سلامت دام، این واکسن ها در ۱۸ درصد از گاوداری های آمریکا مورد استفاده قرار گرفت و میزان استفاده از آنها با زیاد شدن تعداد دام ها افزایش یافت (جدول ۱).

به عنوان مثال، واکسن های کنترل ورم پستان کلیفرمی در بیش از ۵۰ درصد از گاوداری های بزرگ (با بیش از ۵۰۰ رأس دام) مورد استفاده قرار گرفت، در حالی که تنها ۲/۴ درصد از گاوداری های بسیار کوچک (کمتر از ۳۰ رأس دام) از این واکسن استفاده کردند. نتایج ارزیابی میزان استفاده از واکسن در نواحی مختلف آمریکا نشان داد که استفاده از واکسن های کنترل ورم پستان ناشی از ایکولای در نواحی غربی آمریکا نسبت به نواحی شرقی بسیار رایج تر می باشد (۲۵/۷ درصد در مقابل ۱۶/۵ درصد) که بر افزایش اندازه گله در گاوداری های مناطق غربی آمریکا دلالت دارد.

به واسطه استفاده از واکسن های حاوی باکتری های گرم منفی جهش یافته می توان ورم پستان ناشی از کلیفرم ها را کنترل کرد. واکسن هایی که برای مقابله با باکتری های گرم منفی استفاده می شوند بر استفاده از آنتی ژن مرکزی باکتری های

جدول ۱. درصد استفاده از واکسن های کنترل ورم پستان در گاوداری ها بر اساس سایز گله

تمامی گاوداری ها	بزرگ (+۵۰۰)	متوسط (۱۰۰ تا ۹۹)	کوچک (۳۹ تا ۳۰)	خیلی کوچک (<۳۰)	
درصد استفاده از واکسن ها					
۱۸/۱	۵۰/۸	۲۷/۱	۱۲/۴	۲/۴	اشریشیاکلی
۱/۴	۰/۳	۰/۸	۱/۹	۱/۵	استافیلوکوکوس آیوریوس
۰	۰/۳	۰	۰	۰	مایکوپلاسما
۱۸/۷	۵۰/۹	۲۷/۵	۱۳	۳/۹	تمامی واکسن ها

جدول ۲. درصد استفاده از واکسن های مربوط به ورم پستان بر حسب منطقه

واکسن ها	منطقه	
	غرب	شرق
ایکولای	۳۵/۷	۱۶/۵
استافیلوکوکوس اورئوس	۰/۳	۱/۵
مایکوپلاسما	۰	۰
تمامی واکسن ها	۲۵/۹	۱۷/۳

گرم منفی جهش یافته تمرکز می کند که فاقد زنجیره محافظت کننده از لیپوپلی ساکاریدهای موجود در باکتری های گرم منفی می باشد. این خصوصیت از اهمیت زیادی برخوردار است، زیرا آنتی بادی های تولید شده توسط دام های واکسینه شد لیپوپلی ساکاریدهای تمامی باکتری های گرم منفی گونه های اشیریشیا، کلبسیلا و یا انتروباکتر را مورد حمله قرار می دهد. بنابراین، این دسته از واکسن ها به تولید آنتی بادی برای مقابله با آنتی ژن های مرکزی معمولی در دیواره سلولی باکتری (که یک سیستم محافظتی متقاطع در برابر دامنه وسیعی از میکروارگانیزم های گرم منفی هستند) منجر می شوند: خصوصیات این واکسن ها در زیر ذکر شده است.

واکسن 5-J-ENVIRACOR™: این واکسن حاوی باکتری جهش یافته اشیریشیاکلی J5 می باشد که به دام های ابتدای خشکی، ۳۰ روز بعد از شروع دوره خشکی و مجدداً ۱۴ روز پس از زایمان به صورت زیرپوستی تزریق می شود. استفاده از این گونه باکتری ها (اشیریشیاکلی J5) در تولید واکسن کلیفرمی منحصر به فرد است، زیرا به تولید آنتی بادی علیه دامنه وسیعی از باکتری های کلیفرمی از قبیل گونه های کلبسیلاها و انتروباکترها منجر می شود. با توجه به مطالعات اولیه، میزان ابتلا به ورم پستان بالینی در گاوهایی که میزان آنتی بادی مقابله کننده با اشیریشیاکلی J5 در خون آنها به طور طبیعی پایین بود تقریباً ۵ درصد بیشتر بود. محققان کالیفرنیا تأثیر استفاده از این واکسن بر کاهش میزان ابتلا به ورم پستان بالینی را مورد مطالعه قرار دادند. در این مطالعه، دام ها در روز اول دوره خشکی، ۲۸ روز بعد از خشک شدن و ۱۴ روز پس از زایمان واکسن دریافت کردند. نتایج نشان داد که شیوع موارد بالینی ورم پستان کلیفرمی در دام های واکسینه شده در ۱۰۰ روز بعد از شیردهی تقریباً به میزان ۸۰ درصد کاهش یافت. پس از آن، محققان ایالت اوهایو عملکرد واکسن های مشابه را مورد بررسی و ارزیابی قرار دادند.

در این مطالعه، واکسن ها به دام ها در ابتدای دوره خشکی، ۳۰ روز پس از شروع دوره خشکی و ۲ روز پس از زایمان به صورت زیرپوستی تزریق شد. در مقایسه دام های واکسینه شده با دام های گروه کنترل، کاهش باکتری های موجود در شیر دام های واکسینه شده و همچنین کاهش دمای رکتال این دام ها بعد از مقابله با ورم پستان ناشی از اشیریشیاکلی در روز ۳۰ ام شیردهی مشاهده شد. علاوه بر آن، کاهش تولید شیر و کاهش مصرف ماده خشک (DMI) در گاوهای واکسینه نشده نسبت به گاوهای واکسینه شده بیشتر بود. همچنین، مقدار آنتی بادی موجود در خون و شیر دام های واکسینه شده نسبت به دام های واکسینه نشده بیشتر بود. به طور کلی نتیجه گیری می شود که این دسته از واکسن ها از بروز عفونت جلوگیری نمی کنند اما در مقابل، شدت بروز علائم بالینی ورم پستان ناشی از اشیریشیاکلی را در دام کاهش می دهند.

پس از آن، تأثیر این واکسن ها برای مدت ۲/۵ سال در گاوداری ها و در شرایط طبیعی و در مقایسه با گروه کنترل بررسی شد. ۶۷ درصد از عفونت های ناشی از باکتری های گرم منفی در زمان زایمان در گروه کنترل در طی ۹۰ روز اول شیردهی به موارد بالینی تبدیل شد در حالی که در دام های واکسینه شده این عدد فقط ۲۰ درصد بود. بنابراین، تأثیر این واکسن در کاهش ورم پستان ناشی از عوامل بیماری زا کلیفرمی در دام های واکسینه شده نسبت به دام های واکسینه نشده ۳ برابر بیشتر بود. همچنین میزان ایجاد عفونت های جدید کلیفرمی و شدت ورم پستان بالینی در تلیسه های شکم اول کاهش یافت.

نتایج ناشی از آنالیز استفاده از برنامه واکسیناسیون J5 در گاوداری ها در سال گذشته نشان داد که استفاده از واکسن در تمامی گاوهای گله زمانی مقرون به صرفه بود که شیوع ورم پستان بالینی ناشی از عوامل بیماری زا کلیفرمی بیش از ۱ درصد بود. گاودارهای با استفاده از این برنامه می توانند به سودی معادل ۵۷ دلار به ازای هر گاو در هر دوره شیردهی دست یابند و بازگشت سرمایه این برنامه معادل ۱۷۰۰ درصد می باشد.

واکسن حاوی سم باکتری اشیریشیاکلی J-VAC:

واکسن J-VAC یکی از واکسن های گرم منفی است که بر اساس سویه جهش یافته اشیریشیاکلی ساخته شده است. مطالعات انجام شده بر این باکتری نشان می دهد که این واکسن تقریباً به میزان ۶۰ درصد در کاهش بروز ورم پستان بالینی ناشی از باکتری کلیفرمی مؤثر بوده است و علاوه بر آن، کاهش

تولید شیر دام های واکسینه نشده که به طور طبیعی در معرض سم باکتری قرار گرفتند در مقایسه با دام های واکسینه شده بالا بود. این واکسن را باید با توجه به دستورالعمل در ابتدا دوره خشکی به صورت زیر پوستی و یا درون ماهیچه ای به گردن دام تزریق نمود و سپس واکسیناسیون ۲ تا ۴ هفته بعد تکرار شود. استفاده از این واکسن را باید به منظور تولید مقدار کافی آنتی بادی در دوره قبل از زایمان و اوایل شیردهی و به منظور محافظت از دام در برابر عفونت های ناشی از کلیفرم ها مدنظر قرار داد.

ENDOVAC-Dairy®:

واکسن حاوی سم باکتری ساخته شده از سویه جهش یافته سالمونلا تیفورموریوم Re-17 یکی دیگر از واکسن های کلیفرمی دارای مجوز از USDA می باشد. این واکسن را باید در طی دوره خشکی به دام ها تزریق کرد و سپس واکسیناسیون ۲ تا ۳ هفته بعد تکرار شود. تأثیر این واکسن در محافظت از دام در برابر آنتی ژن های مرکزی موجود در ساختار باکتری های گرم منفی با واکسن اشیریشیاکلی J5 مشابهت دارد. علاوه بر آن، این باور وجود دارد که ترکیب سمی سلول های ایمنی بدن دام را در جهت افزایش تولید آنتی بادی برای مقابله با سالمونلا تیفورموریوم Re-17 فعال می کند.

در یک مطالعه موضوعی در آریزونا، این واکسن به ماهیچه گاوهای موجود در ابتدای دوره خشکی تزریق شد و سپس واکسیناسیون در ۲ تا ۳ هفته قبل از زایمان تکرار شد و نتایج آن با نتایج گروه کنترل واکسینه نشده مقایسه شد. نتایج جمع آوری شده از ۵ ماه اول دوره شیردهی دام ها نشان داد که میزان ابتلا دام ها به ورم پستان بالینی ناشی از کلیفرم ها در دام های واکسینه شده ۴۲ درصد کاهش یافت. در اثر استفاده مجدد از این واکسن، میزان ابتلای دام ها به این عارضه حدود ۶۷ درصد کاهش یافت. علاوه بر آن، میزان مرگ و میر دام ها در اثر ابتلا به ورم پستان بالینی و نرخ حذف در دام های واکسینه شده در حدود ۶۱ درصد کمتر شد.

واکسن های استافیلوکوکوس اورئوس کمتر استفاده می شوند:

نتایج مطالعات اولیه در مورد عملکرد و تأثیر واکسن های تجاری ورم پستان ناشی از استافیلوکوکوس اورئوس به مواردی از قبیل افزایش میزان درمان خود به خود (بدون دخالت پرورش دهنده و یا دامپزشک) عفونت های ناشی از استافیلوکوکوس اورئوس IMI و کاهش SCC اشاره می نماید.

اما این واکسن ها از بروز عفونت های IMI جدید در دام های بالغ پیشگیری نمی کند. نتایج مطالعات انجام شده در طی ۱۵ سال گذشته نشان داد که با استفاده از واکسن های آزمایشی استافیلوکوکوس اورئوس و همچنین یک واکسن تجاری می توان از بروز عفونت های جدید پستانی در تلیسه ها پیشگیری کرد. برای مثال، در نیویورک، تأثیر واکسن استافیلوکوکوس اورئوس در تلیسه ها، که برای تولید آنتی بادی در جهت مقابله با دو جزء مهم استافیلوکوکوس اورئوس ساخته شد (Pseudocapsule and alpha toxin) ارزیابی شد. در هفته چهارم و دوم قبل از زایمان، این واکسن به صورت زیرپوستی به غدد لنفاوی فوق پستانی غدد پستان تزریق شد و تلیسه ها پس از زایمان به عفونت ناشی از این عامل بیماری زا مبتلا شدند. نتایج واکسیناسیون کاهش ۵۲ درصدی در رشد عفونت جدید IMI بعد از ابتلا را نشان داد. علاوه بر آن، ۶۴ درصد از موارد IMI در گاوهای گروه کنترل به عفونت های مزمن تبدیل شد در حالی که در گاوهای واکسینه شده این عدد ۱۲ درصد بود.

نتایج یک مطالعه موضوعی در نورژ نشان داد که تزریق این واکسن به غدد لنفاوی فوق پستانی غدد پستانی تلیسه ها در ۸ و ۲ هفته قبل از زایمان باعث شد که میزان بروز عفونت های جدید IMI در دوره شیردهی بعدی در مقایسه با گروه کنترل به میزان ۴۶ درصد کاهش یابد. در یک مطالعه در آرژانتین عملکرد این واکسن ها در تلیسه های تلقیح شده بررسی شد و این واکسن ها در هفته هشتم و چهارم و سپس هفته اول و پنجم پس از زایمان به صورت درون ماهیچه ای به دام ها تزریق شد.

این برنامه ایمن سازی نشان داد که میزان ابتلا دام های واکسینه شده به عفونت های جدید استافیلوکوکوس اورئوس IMI به میزان ۶۶ درصد کاهش یافت.

نتایج این مطالعات موفقیت برنامه واکسیناسیون آزمایشی بر تلیسه ها را نشان داد.

محققان لوئیزیانا تأثیر واکسن های تجاری مربوط به کنترل عفونت های ناشی از استافیلوکوکوس اورئوس، Lysigin، در دام های شیری جوان را بررسی کردند. در این مطالعه، واکسن بر اساس دستورالعمل به صورت درون ماهیچه ای به ۳۵ رأس تلیسه جرسی ۶ ماهه تزریق شد. سپس این واکسن در ۱۴ روز بعد و در فاصله زمانی ۶ ماه تا زمان زایمان به این دام ها تزریق شد. نتایج واکسیناسیون این دام ها در مقایسه با ۳۵ تلیسه گروه کنترل نشان داد که میزان بروز عفونت های جدید در تلیسه های تازه زا به مقدار ۴۴/۷ درصد و شمار سلول بدنی آنها به میزان ۵۰ درصد کاهش یافت. همچنین

اسپریم های معمولی و نر زای نژادهای گوشتی

(شاروله، بلاند آکوییتن، لیموزین و اینرا)

OUR RANGE OF BREEDS

LIMOUSIN



DONZENAC



HUSSAC

BLONDE'D AQUITAINE



GAZOU



FOLKER



GEXAN



HERCULE

INRA



HARIBO



EVITO



CHAROLAIS



GADGET



FARENNE

گروه مبارک اندیش، نماینده علمی و فنی سی، آر، آی و اوولوشن

تلفن: ۶۶۴۳۶۸۴۱ نمابر: ۶۶۹۴۶۹۸۶

پست الکترونیکی: info@mobarakandish.com

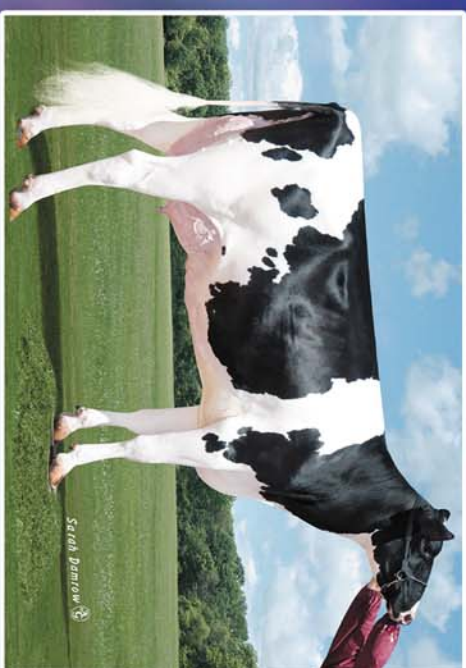
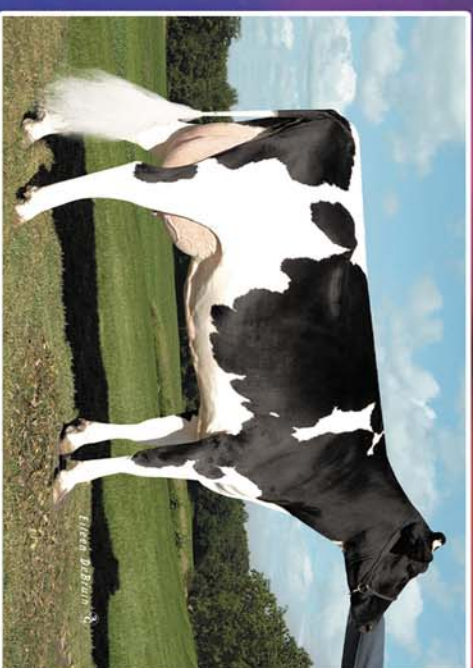


EVOLUTION
International


لیست اسپر م های جی نکس و اوولوشن اینترنشنال موجود در ایران

بر اساس اطلاعات CDC8 PTA December 2020

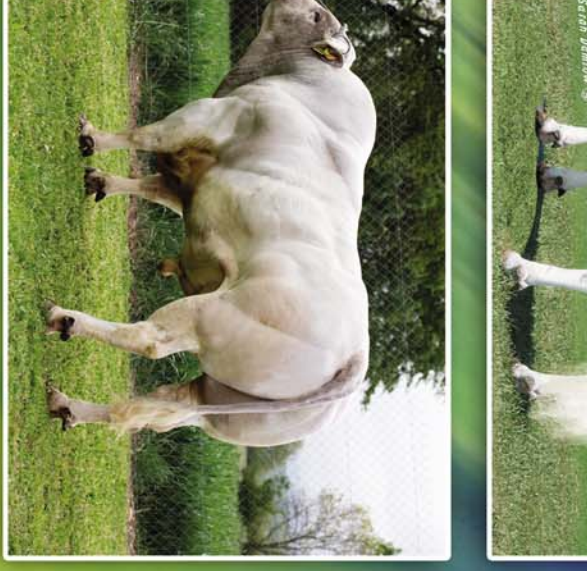
No	Reg No.	NAAB CODE	NAME	ICCS	LNM5	FM5	MILK	FAT	PRO	D/H	SCE	PL	DPR	PTAT	UDC	FLC	TPI	SIRE	MGS
1	3013841929	001HO12261	ABANDON	413	296	305	590	7	24	/	2.1	4.2	0.2	-0.52	0.35	-0.58	2248	CABRIOLET	COLT P-RED
2	3013841932	001HO12264	ABLAZE	388	217	226	504	9	11	/	1.8	3.5	0.5	-0.24	0.27	0.31	2201	CABRIOLET	COLT P-RED
3	3013001434	001HO12108	AGENT	352	266	273	978	21	27	/	2.2	2.9	0.9	0.76	0.20	0.53	2338	MORGAN	SUPER
4	3013841924	001HO12256	ALPINE	281	186	199	246	27	3	/	2.0	1.1	1.5	0.15	0.11	0.13	2198	TANGO	SHAMROCK
5	3013001444	001HO12118	ANTONIO	452	210	268	1331	-9	22	/	2.0	4.5	1.4	0.28	0.61	0.36	2230	MORGAN	SUPER
6	3137349404	001HO13645	BALVO	587	469	402	159	50	23	/	1.6	3.3	1.1	-0.14	0.51	0.76	2482	MODESTY	GALLOWAY
7	70541498	001HO10767	BANNER	189	162	203	704	2	11	/	2.3	2.7	1.9	-0.68	-0.21	-0.65	2085	GALLON	PLANET
8	3146196247	001HO13933	BAYER	711	568	513	683	68	34	/	2.0	4.4	1.1	0.22	0.18	0.05	2615	SAMURI	GALLOWAY
9	3013841928	001HO12260	BUCKEYE	255	235	216	972	38	34	/	2.2	0.5	-0.7	0.87	0.23	0.45	2327	MORGAN	BANNING
10	3013841895	001HO12227	CALIBER	261	123	95	13	26	10	/	2.1	-0.9	1.1	0.19	0.31	0.74	2165	TANGO	PERRY
11	313876182	001HO12969	CATALAN	620	551	502	1528	83	59	/	2.1	2.2	-1.2	0.52	0.18	0.28	2647	PIEBRIVER	JABIR
12	3143352139	001HO13731	CLOUD	618	512	439	728	63	39	/	1.9	3.5	1.0	0.03	-0.11	-0.38	2575	BLOWTORCH	JOSUPER
13	313632886	001HO13236	COLUMBO	498	368	341	798	46	31	/	1.5	2.5	-0.8	-0.56	0.12	0.02	2343	PROWLER	MONTHROSS
14	3013841937	001HO12269	CYPRESS	261	209	218	838	20	23	/	2.3	1.1	-1.0	0.62	0.59	0.59	2239	TANGO	ROBUST
15	3146911946	001HO14001	DAVINCI	605	599	547	1578	87	61	/	2.2	2.8	-0.2	0.84	0.82	-0.66	2733	DUKE	ROBUST
16	70541617	001HO10986	DEMARCO	344	283	301	446	35	7	/	1.9	2.3	1.3	-0.36	0.00	-0.11	2256	SHAMROCK	LYNCH
17	3146196222	001HO13908	DUNE	624	480	484	1577	42	44	/	2.0	4.9	0.7	0.48	0.40	0.10	2558	RAIDEN	LOMBARDI
18	313632869	001HO13219	DUSTY	600	359	370	685	11	15	/	2.2	4.7	4.0	-0.03	0.65	0.05	2445	TESTAROSSA	SKYLINE
19	70541485	001HO10754	EAGER	219	193	172	603	6	21	/	1.5	2.7	-1.9	-0.32	0.19	0.23	2140	BOOKEM	MASSIE
20	3143352021	001HO13713	FISHER	617	585	591	1976	88	57	/	2.4	2.9	-1.3	0.31	1.16	-1.24	2625	DUKE	MAURICE
21	71753192	001HO11346	GALLOWAY	436	280	233	-8	21	10	2914/378	1.9	2.9	1.1	-0.19	0.05	0.13	2263	TANGO	ROBUST
22	313876630	001HO12977	G-EASY	708	512	449	932	41	44	/	1.9	4.0	2.3	0.35	1.14	0.27	2631	JERARD	RACER
23	3128793022	001HO12979	GILLETTE	570	461	439	365	42	16	/	1.5	5.0	1.7	-0.37	0.04	-0.03	2429	PROWLER	TROY
24	3137349426	001HO13667	GLOCK	492	550	512	1121	83	42	/	2.0	2.8	-2.2	0.82	1.29	-0.20	2728	DUKE	YODER
25	3146196251	001HO13937	GROOT	728	593	571	1232	62	41	/	2.2	5.5	0.0	1.51	1.32	0.65	2544	FRAZZLED	RUBICON
26	3200373422	001HO15218	GUNG HO	640	627	507	-155	64	28	/	1.7	5.5	0.4	0.02	0.53	0.24	2610	ALTAEXPLOSION	PROWLER
27	3200373416	001HO15219	HIDDEN	749	682	623	671	81	36	/	1.8	5.2	1.8	0.36	0.47	0.76	2765	SAMSUNG	MAGNUS
28	3143352014	001HO13706	HOBBS	574	504	454	671	57	35	/	2.1	3.8	2.0	-0.02	0.00	0.26	2545	MODESTY	MORGAN
29	3137349263	001HO13504	HOWIE	588	449	434	1014	53	33	/	1.9	3.3	0.5	-0.36	0.91	-0.75	2478	JETT	MAURICE
30	3146196272	001HO13958	JAYDEE	679	622	582	1089	76	43	/	1.6	4.3	0.0	0.59	1.10	0.33	2704	KENNEDY	JEDI
31	3138766229	001HO12978	J-EASY	508	369	290	129	17	24	/	2.3	4.0	1.9	0.53	1.11	0.09	2448	JERARD	TROY
32	3146196264	001HO13950	JEEVAN	591	637	558	1317	77	61	/	2.5	4.7	-1.1	-0.16	-0.15	-0.63	2642	RADICAL	JEDI
33	3013001440	001HO12114	JESSE	239	296	291	721	48	22	/	2.1	1.7	-1.3	-0.64	-0.70	-0.73	2220	SUPERSIRE	GOLDWYN
34	3013841900	001HO12232	JETH	388	341	308	651	26	27	/	1.6	2.5	-0.2	0.00	0.26	0.54	2348	ALTASKODA	ROBUST
35	3141201560	001HO15221	JOE BUCK	539	564	556	2355	73	73	/	2.1	2.5	-3.4	0.96	0.46	-0.01	2573	JOSUPER	RAGEN
36	3146196269	001HO13955	JUKBOX	609	532	507	1604	43	55	/	2.2	5.1	0.0	0.35	0.61	-0.15	2573	RADICAL	JEDI
37	3146196271	001HO13957	KICK-START	748	617	598	1625	71	52	/	1.6	4.6	-1.2	0.73	1.01	-0.32	2682	KANZO	JEDI
38	3132632989	001HO13339	LAFONT	593	348	281	164	30	22	/	2.0	3.6	0.9	-0.45	-0.04	0.25	2350	HOTSHOT	TANGO
39	3146196229	001HO13915	LAFORRE	648	565	480	664	83	41	/	2.2	2.9	-1.2	0.23	0.38	0.12	2627	RAIDEN	SILVER
40	3013841874	001HO12206	LEVI	150	103	111	545	23	14	/	2.3	-0.5	0.1	0.58	0.75	-0.05	2171	TANGO	SATIRE
41	3013841921	001HO12253	LONGSHOT	245	309	283	489	68	23	/	2.0	-0.4	-0.2	-0.49	-0.16	-0.33	2233	SUPERSIRE	GRAFEETI
42	3013841922	001HO12254	LUMINIS	331	335	290	113	53	15	/	2.0	1.6	-0.3	-0.48	-0.16	-0.50	2293	SUPERSIRE	GRAFEETI
43	3146196248	001HO13934	MAGNAR	586	526	550	1530	67	37	/	2.1	4.4	-1.7	0.04	0.46	-0.73	2509	FRAZZLED	MONTHROSS
44	3143806810	001HO15217	MAYDAY	687	628	617	1902	82	60	/	2.2	3.0	-1.9	0.42	0.63	-0.08	2686	JOSUPER	GATEDANCR
45	3146196214	001HO13900	OKAY	621	458	403	327	33	24	/	1.4	4.0	1.5	0.34	1.61	0.56	2511	ROMENO	DELTA
46	3137349271	001HO13512	PEANUT	461	448	434	1504	68	50	/	1.9	0.8	-3.3	0.88	0.93	-0.12	2510	FRANCHISE	SUPERSIRE
47	3131123292	001HO13417	PIXEL	650	471	409	592	31	32	/	2.3	4.8	1.0	-0.16	0.96	0.27	2530	PROFIT	AVENGER




No	Reg No.	NAAB CODE	OBJECTIVE	OSLO RF	ICC5	LNM5	FM5	MILK	FAT	PRO	D/H	SCE	PL	DPR	PTAT	UDC	FLC	TPI	SIRE	MGS
48	3137349398	001HO13639	PONGO	531	434	413	724	44	27	/	/	1.6	3.8	0.2	0.77	1.22	0.22	2472	MODESTY	NUMERO UNO
49	3137349416	001HO13657	REACTOR	707	417	418	485	27	14	/	/	1.1	5.3	3.6	-0.58	0.28	0.51	2413	MODESTY	AVENGER
50	69912672	001HO10557	RICHLAND	200	197	173	872	25	32	/	/	1.8	0.8	-0.9	-0.26	-0.36	-0.66	2195	OBSERVER	SHARKY
51	69912642	001HO10527	RIPLEY	218	271	226	260	54	20	/	/	2.5	0.7	-0.1	0.03	0.07	-0.98	2299	OBSERVER	SHARKY
52	3146196267	001HO13953	ROCKAWAY	817	620	588	1080	23	27	/	/	1.6	5.8	-0.5	0.42	0.93	0.17	2673	FRAZZLED	RAGEN
53	3132630322	001HO13372	SANWELL	540	445	404	540	23	27	/	/	1.9	5.6	1.0	0.67	1.69	0.03	2495	DAMARIS	MIDNIGHT
54	3013001449	001HO12123	SANTIA CRUZ	399	381	369	1014	63	33	/	/	2.2	0.6	-1.2	0.45	0.62	-0.57	2426	MORGAN	MASSEY
55	3013001505	001HO12179	SARATOGA	93	116	133	547	32	12	/	/	2.0	-0.8	-0.5	-0.10	-0.22	-0.80	2092	HUNTER	OBSERVER
56	3137349458	001HO13699	SCULLY	570	386	391	1546	34	44	/	/	2.3	3.1	-0.3	0.78	1.31	0.31	2482	SUPERSHOT	STOIC
57	3131123305	001HO13422	SIZZLER	565	494	469	626	52	25	/	/	1.9	4.3	1.9	0.65	1.40	-0.11	2570	PROWLER	MIDNIGHT
58	3132633015	001HO13365	SULLIVAN	566	396	431	1672	30	38	/	/	2.0	4.2	-0.4	0.83	1.43	0.37	2468	SUPERSHOT	STOIC
59	3137349406	001HO13647	TAMER	570	447	431	895	52	32	/	/	1.8	3.2	-0.9	0.16	0.81	0.16	2446	MODESTY	RUBICON
60	3137349432	001HO13673	TARKOWSKI	596	561	527	1634	82	57	/	/	2.2	2.9	-0.9	0.25	0.76	-1.07	2657	DUKE	MAURICE
61	69560684	001HO10390	TARZAN	172	109	129	280	18	2	/	/	1.8	1.2	0.4	0.60	0.93	-0.37	2144	CLARK	PLANET
62	3132632949	001HO13299	TERRANO	562	358	345	241	32	8	/	26/7	2.5	3.7	3.9	0.09	0.08	0.20	2432	LIVEWIRE	JABIR
63	3128793011	001HO12971	TEWS	601	483	434	572	51	28	/	/	1.9	4.9	0.4	-0.44	-0.04	-0.41	2455	GAGE	STOIC
64	3205030347	001HO15120	TIMMERS	685	596	545	827	70	38	/	/	1.6	5.1	-0.5	1.24	0.85	0.38	2692	ALTAWSON	FRAZZLED
65	3013001412	001HO12086	TRICKY	541	237	255	798	41	19	/	/	2.0	0.3	0.0	0.46	0.54	-0.06	2288	TANGO	CLARK
66	3137349276	001HO13517	TULLY	551	444	435	798	46	23	/	/	2.1	4.8	1.4	-0.52	0.56	-0.47	2464	FEDEX	MAURICE
67	3143806806	001HO15216	WEEZER	733	614	565	803	59	37	/	/	1.8	5.8	1.8	-0.26	0.60	-0.25	2644	SAMSUNG	JEDI
68	3013841898	001HO12230	WISEGUY	270	258	283	1148	26	26	/	/	2.3	2.3	-1.4	-0.04	0.23	-0.25	2227	ALTAOAK	SHAMROCK
69	3205030352	001HO15125	WOOOOW	878	618	607	1480	43	45	/	/	1.3	6.9	1.2	0.42	1.28	0.00	2700	WORLD CLASS	FRAZZLED
70	70541605	001HO10974	YAHOO	244	186	234	610	14	4	/	/	2.1	3.1	0.6	-0.47	0.53	-0.94	2112	SHAMROCK	BOLVER
71	3013841920	001HO12252	YAKUZA	400	305	323	844	41	21	/	/	2.2	1.9	0.7	-0.18	-0.58	-0.06	2286	TANGO	SHAMROCK
72	3123685337	001HO11610	YAMAMHA	458	411	387	1137	69	40	/	104/42	2.5	1.5	-3.8	1.28	1.75	-0.23	2482	DISTINCTION	DORCY
73	3137349425	001HO13666	YETI	455	458	430	670	62	31	/	/	2.3	2.5	-1.2	1.47	1.25	0.99	2520	MODESTY	RUBICON
74	69560688	001HO10394	YIEDER	215	238	198	706	8	31	/	/	2.5	2.7	1.3	0.16	0.30	-0.17	2298	BOOKEM	BOLVER
75	3143352145	001HO13737	YOGO	737	499	514	1511	21	39	/	/	1.3	6.6	1.8	0.68	1.37	0.26	2585	INTLES	DAMARIS
76	3137349411	001HO13652	YOKUM	587	479	417	-1	50	18	/	/	1.8	5.0	1.3	0.17	0.52	0.74	2489	MODESTY	RUBICON
77	70541611	001HO10980	YORUBA	208	179	124	416	6	26	/	15/3	2.9	3.0	0.3	-1.22	-0.99	-0.99	2080	JIVES	BOLVER
78	3011816324	001HO11875	YUMA	446	407	361	1220	41	48	/	240/39	2.3	3.5	-1.7	-0.31	0.27	-0.87	2398	SUPERSIRE	BOLVER
79	3146196228	001HO13914	YURI	647	506	475	1143	43	43	/	/	1.9	5.6	0.10	0.75	0.56	0.52	2553	ROCKSTAR	SUPERSHOT
80	2930983673	180HO87236	JETSTREAM	364	262	3	42	29	3469/2170	1.7	1.4	1.0	0.80	0.10	-1.30	2418	CASHCOIN	DOBERMAN		




AURIVA





Mobarak Andish Group



گروه مبارک اندیشی

نماینده علمی و فنی گنس (سی.آر.آی) و اوبوشن در ایران

www.mobarakandish.com

تهران، بلوار کشاورز، خیابان جلالزاده شمالی،
ساختمان ۱۳۳۱، واحد ۵ و ۵
تلفن: ۰۲۱ ۶۴۳۶۸۴۱ فکس: ۰۲۱ ۶۴۳۶۹۸۵
پست الکترونیک: info@mobarakandish.com

رتبه‌بندی ۲۵ رأس گاو نر برتر جی نکس (سی، آر، آی) و اولوشن اینترنشنال در صفات مختلف که اسپرم آنها آماده توزیع می‌باشد

بر اساس اطلاعات CDCB PTA December 2020

ICCS\$					LNMS\$					LFM\$					MILK					FAT				
No	NAAB CODE	NAME	ICCS		No	NAAB CODE	NAME	LNMS		No	NAAB CODE	NAME	FMS		No	NAAB CODE	NAME	MILK		No	NAAB CODE	NAME	FAT	
1	001HO15125	WOOWOO	878		1	001HO15219	HIDDEN	682		1	001HO15219	HIDDEN	623		1	001HO15221	JOE BUCK	2355		1	001HO13713	FISHER	88	
2	001HO13953	ROCKAWAY	817		2	180H094025	OBJECTIVE(X)	640		2	001HO15217	MAYDAY	617		2	001HO13713	FISHER	1976		2	001HO14001	DAVINCI	87	
3	001HO15219	HIDDEN	749		3	001HO13950	JEEVAN	637		3	001HO15125	WOOWOO	607		3	001HO15217	MAYDAY	1902		3	001HO12969	CATALAN	83	
4	001HO13957	KICK-START	748		4	001HO15217	MAYDAY	628		4	001HO13957	KICK-START	598		4	001HO13365	SULLIVAN	1672		4	001HO13667	GLOCK	83	
5	001HO13737	YOGO	737		5	001HO15218	GUNG HO	627		5	001HO13713	FISHER	591		5	001HO13673	TARKOWSKI	1634		5	001HO13915	LAFORCE	83	
6	001HO15216	WEEZER	733		6	001HO13958	JAYDEE	622		6	180H094025	OBJECTIVE(X)	590		6	001HO13957	KICK-START	1625		6	001HO15217	MAYDAY	82	
7	001HO13937	GROOT	728		7	001HO13953	ROCKAWAY	620		7	001HO13953	ROCKAWAY	588		7	001HO13955	JUKEBOX	1604		7	001HO13673	TARKOWSKI	81	
8	001HO13933	BAYER	711		8	001HO15125	WOOWOO	618		8	001HO13958	JAYDEE	582		8	001HO14001	DAVINCI	1578		8	001HO15219	HIDDEN	82	
9	001HO12977	G-EASY	708		9	001HO13957	KICK-START	617		9	001HO13937	GROOT	571		9	001HO13908	DUNE	1577		9	001HO13950	JEEVAN	77	
10	001HO13657	REACTOR	707		10	001HO15216	WEEZER	614		10	001HO15216	WEEZER	565		10	001HO13699	SCULLY	1546		10	001HO13958	JAYDEE	76	
11	001HO15217	MAYDAY	687		11	001HO14001	DAVINCI	599		11	001HO13950	JEEVAN	558		11	001HO13934	MAGNAR	1530		11	001HO15221	JOE BUCK	73	
12	001HO15120	TIMMERS	685		12	001HO15120	TIMMERS	596		12	001HO15221	JOE BUCK	556		12	001HO12969	CATALAN	1528		12	001HO13957	KICK-START	71	
13	001HO13958	JAYDEE	679		13	001HO13937	GROOT	593		13	001HO13934	MAGNAR	550		13	001HO13737	YOGO	1511		13	001HO15120	TIMMERS	70	
14	001HO13417	PIXEL	650		14	001HO13713	FISHER	585		14	001HO14001	DAVINCI	547		14	001HO13512	PEANUT	1504		14	001HO11610	YAMAHA	69	
15	001HO13915	LAFORCE	648		15	180H093033	OSLO RF(X)	581		15	001HO15210	TIMMERS	545		15	001HO15125	WOOWOO	1480		15	001HO13512	PEANUT	68	
16	001HO13914	YURI	647		16	001HO13933	BAYER	568		16	180H093033	OSLO RF(X)	536		16	001HO12118	ANTONIO	1331		16	001HO13933	BAYER	68	
17	001HO15218	GUNG HO	640		17	001HO13915	LAFORCE	565		17	001HO13673	TARKOWSKI	527		17	001HO13950	JEEVAN	1317		17	001HO12253	LONGSHOT	68	
18	001HO13908	DUNE	624		18	001HO15221	JOE BUCK	564		18	001HO13737	YOGO	514		18	001HO13937	GROOT	1232		18	001HO13934	MAGNAR	67	
19	001HO13900	OKAY	621		19	001HO13673	TARKOWSKI	561		19	001HO13933	BAYER	513		19	001HO11875	YUMA	1220		19	001HO15218	GUNG HO	64	
20	001HO12969	CATALAN	620		20	001HO12969	CATALAN	551		20	001HO13667	GLOCK	512		20	001HO12230	WISEGUY	1148		20	001HO12123	SANTA CRUZ	63	
21	001HO13731	CLOUD	618		21	001HO13667	GLOCK	550		21	001HO15218	GUNG HO	507		21	001HO13914	YURI	1143		21	180H093033	OSLO RF(X)	63	
22	001HO13713	FISHER	617		22	001HO13955	JUKEBOX	532		22	001HO13955	JUKEBOX	507		22	001HO11610	YAMAHA	1137		22	001HO13731	CLOUD	63	
23	001HO13955	JUKEBOX	609		23	001HO13934	MAGNAR	526		23	001HO12969	CATALAN	502		23	001HO13667	GLOCK	1121		23	001HO13937	GROOT	62	
24	001HO14001	DAVINCI	605		24	001HO12977	G-EASY	512		24	001HO13908	DUNE	484		24	001HO13958	JAYDEE	1089		24	001HO13666	YETI	62	
25	001HO12971	TEWS	601		25	001HO13731	CLOUD	512		25	001HO13915	LAFORCE	480		25	001HO13953	ROCKAWAY	1082		25	001HO13953	ROCKAWAY	61	

PRO					SCE					PL					DPR					PTAT				
No	NAAB CODE	NAME	PRO		No	NAAB CODE	NAME	SCE		No	NAAB CODE	NAME	PL		No	NAAB CODE	NAME	DPR		No	NAAB CODE	NAME	PTAT	
1	001HO15221	JOE BUCK	73		1	001HO13657	REACTOR	1.1		1	001HO15125	WOOWOO	6.9		1	001HO13219	DUSTY	4.0		1	001HO13937	GROOT	1.51	
2	001HO14001	DAVINCI	61		2	001HO15125	WOOWOO	1.3		2	001HO13737	YOGO	6.6		2	001HO13299	TERRANO	3.9		2	180H093033	OSLO RF(X)	1.50	
3	001HO13950	JEEVAN	61		3	001HO13737	YOGO	1.3		3	001HO13953	ROCKAWAY	5.8		3	001HO13657	REACTOR	3.6		3	001HO13666	YETI	1.47	
4	001HO15217	MAYDAY	60		4	001HO13900	OKAY	1.4		4	001HO15216	WEEZER	5.8		4	001HO12977	G-EASY	2.3		4	001HO11610	YAMAHA	1.28	
5	001HO12969	CATALAN	59		5	180H093033	OSLO RF(X)	1.5		5	180H094025	OBJECTIVE(X)	5.7		5	001HO13706	HOBBS	2.0		5	001HO15120	TIMMERS	1.24	
6	001HO13713	FISHER	57		6	001HO13236	COLUMBO	1.5		6	001HO13914	YURI	5.6		6	001HO13422	SIZZLER	1.9		6	180H094025	OBJECTIVE(X)	0.99	
7	001HO13673	TARKOWSKI	57		7	001HO10754	EAGER	1.5		7	001HO13372	SAMWELL	5.6		7	001HO12978	J-EASY	1.9		7	001HO15221	JOE BUCK	0.96	
8	001HO13955	JUKEBOX	55		8	001HO12979	GILLETTE	1.5		8	001HO15218	GUNG HO	5.5		8	001HO10767	BANNER	1.9		8	001HO13512	PEANUT	0.88	
9	001HO13957	KICK-START	52		9	001HO13957	KICK-START	1.6		9	001HO13937	GROOT	5.5		9	001HO13737	YOGO	1.8		9	001HO12260	BUCKEYE	0.87	
10	001HO13512	PEANUT	50		10	001HO13958	JAYDEE	1.6		10	001HO13657	REACTOR	5.3		10	001HO15216	WEEZER	1.8		10	001HO14001	DAVINCI	0.84	
11	001HO11875	YUMA	48		11	001HO15120	TIMMERS	1.6		11	001HO15219	HIDDEN	5.2		11	001HO15219	HIDDEN	1.8		11	001HO13365	SULLIVAN	0.83	
12	001HO15125	WOOWOO	45		12	001HO13953	ROCKAWAY	1.6		12	001HO15120	TIMMERS	5.1		12	001HO12979	GILLETTE	1.7		12	001HO13667	GLOCK	0.82	
13	001HO13908	DUNE	44		13	001HO13639	PONGO	1.6		13	001HO13955	JUKEBOX	5.1		13	001HO13900	OKAY	1.5		13	180H087236	JETSTREAM	0.80	
14	001HO12977	G-EASY	44		14	001HO12232	JETH	1.6		14	001HO12979	GILLETTE	5.0		14	001HO12256	ALPINE	1.5		14	001HO13699	SCULLY	0.78	
15	001HO13699	SCULLY	44		15	001HO13645	BALVO	1.6		15	001HO13652	YOKUM	5.0		15	001HO13517	TULLY	1.4		15	001HO13639	PONGO	0.77	
16	001HO13958	JAYDEE	43		16	180H094025	OBJECTIVE(X)	1.7		16	001HO12971	TEWS	4.9		16	001HO12118	ANTONIO	1.4		16	001HO12108	AGENT	0.76	
17	001HO13914	YURI	43		17	180H087236	JETSTREAM	1.7		17	001HO13908	DUNE	4.9		17	001HO13652	YOKUM	1.3		17	001HO13914	YURI	0.75	
18	001HO13667	GLOCK	42		18	001HO15218	GUNG HO	1.7		18	180H093033	OSLO RF(X)	4.8		18	001HO10394	YIELDER	1.3		18	001HO13957	KICK-START	0.73	
19	001HO13915	LAFORCE	41		19	001HO15216	WEEZER	1.8		19	001HO13517	TULLY	4.8		19	001HO10986	DEMARCO	1.3		19	001HO13737	YOGO	0.68	
20	001HO13937	GROOT	41		20	001HO15219	HIDDEN	1.8		20	001HO13417	PIXEL	4.8		20	001HO15125	WOOWOO	1.2		20	001HO13372	SAMWELL	0.67	
21	001HO11610	YAMAHA	40		21	001HO13647	TAMER	1.8		21	001HO13219	DUSTY	4.7		21	001HO13933	BAYER	1.1		21	001HO13422	SIZZLER	0.65	
22	180H094025	OBJECTIVE(X)	40		22	001HO10557	RICHLAND	1.8		22	001HO13950	JEEVAN	4.7		22	001HO13645	BALVO	1.1		22	001HO12269	CYPRESS	0.62	
23	001HO13731	CLOUD	39		23	001HO13652	YOKUM	1.8		23	001HO13957	KICK-START	4.6		23	001HO11346	GALLOWAY	1.1		23	001HO10390	TARZAN	0.60	
24	001HO13737	YOGO	39		24	001HO12264	ABLAZE	1.8		24	001HO12118	ANTONIO	4.5		24	001HO12227	CALIBER	1.1		24	001HO13958	JAYDEE	0.59	
25	001HO15120	TIMMERS	38		25	001HO10390	TARZAN	1.8		25	001HO13933	BAYER	4.4		25	001HO13372	SAMWELL	1.0		25	001HO12206	LEVI	0.58	

UDC					FLC					TPI				
No	NAAB CODE	NAME	UDC		No	NAAB CODE	NAME	FLC		No	NAAB CODE	NAME	TPI	
1	001HO11610	YAMAHA	1.75		1	180H093033	OSLO RF(X)	1.48		1	001HO15219	HIDDEN	2765	
2	001HO13372	SAMWELL	1.69		2	001HO13666	YETI	0.99		2	180H094025	OBJECTIVE(X)	2760	
3	001HO13900	OKAY	1.61		3	001HO13645	BALVO	0.76		3	001HO13937	GROOT	2744	
4	180H094025	OBJECTIVE(X)	1.48		4	001HO15219	HIDDEN	0.76		4	001HO14001	DAVINCI	2733	
5	001HO13365	SULLIVAN	1.43		5	001HO13652	YOKUM	0.74		5	001HO13958	JAYDEE	2704	
6	001HO13422	SIZZLER	1.40		6	001HO12227	CALIBER	0.74		6	001HO15125	WOOWOO	2700	
7	001HO13737	YOGO	1.37		7	001HO13937	GROOT	0.65		7	001HO15120	TIMMERS	2692	
8	001HO13937	GROOT	1.32		8	180H094025	OBJECTIVE(X)	0.64		8	001HO15217	MAYDAY	2686	
9	001HO13699	SCULLY	1.31		9	001HO12269	CYPRESS	0.59		9	180H093033	OSLO RF(X)	2683	
10	001HO13667	GLOCK	1.29		10	001HO13900	OKAY	0.56		10	001HO13957	KICK-START	2682	
11	001HO15125	WOOWOO	1.28		11	001HO12232	JETH	0.54		11	001HO13953	ROCKAWAY	2673	
12	001HO13666	YET												

ارزیابی سرم خون تلیسه های واکسینه شده در مقابل با تلیسه های گروه کنترل نشان داد که میزان آنتی بادی های ضد استافیلوکوکوس در تلیسه های واکسینه شده بالاتر بود که این بیانگر افزایش توانایی تلیسه ها برای مقابله با عفونت های استافیلوکوکوس اورئوس می باشد.

پس از آن محققان در میسوری عملکرد دو نمونه از واکسن های آزمایشی را با واکسن های تجاری موجود، Lysigin، در تلیسه ها مقایسه کردند. در این مطالعه، تلیسه های اواخر آبستنی دو بار با فاصله زمانی ۲۸ روز واکسیناسیون شدند. آنها پس از زایمان (در اوایل دوره شیردهی) در اثر تزریق استافیلوکوکوس اورئوس به داخل پستان آنها به عفونت های پستانی مبتلا شدند. در این مطالعه تمامی کارتیبه های پستان به این عامل بیماری زا آلوده شدند و در پایان هیچ تفاوتی در نرخ درمان عفونت ناشی از استافیلوکوکوس اورئوس، SCC یا تولید شیر دام ها مشاهده نشد. در مقابل، مطالعات انجام شده در ویرجینیا نشان داد که استفاده از واکسن Lysigin برای مقابله با ورم پستان ناشی از استافیلوکوکوس اورئوس در تلیسه ها مؤثر بود. در این مطالعه ۱۰۶ رأس تلیسه هلشتاین در رده سنی ۶ تا ۱۸ ماه مورد بررسی قرار گرفتند. این واکسن به صورت عضلانی به ۵۳ رأس از دام ها به میزان ۵ میلی لیتر تزریق شد و ۵۳ رأس دیگر به عنوان گروه کنترل واکسن دریافت نکردند. این واکسن مجدداً ۱۴ روز بعد و سپس با فاصله زمانی ۶ ماه بعد از زایمان به آنها تزریق شد. نتایج نشان داد که درصد ابتلا تلیسه های واکسینه شده به عفونت استافیلوکوکوس اورئوس IMI در زمان زایمان (۱۳/۳ درصد) کاهش یافت، در حالی که در گروه کنترل این رقم ۳۴ درصد بود (۶۰/۹ درصد کاهش). همچنین SCC تلیسه های واکسینه شده در هفته اول شیردهی در مقایسه با گروه کنترل کمتر بود (۲۸۷۰۰۰ در مقابل با ۵۲۲۰۰۰ میلی لیتر).

بنابراین، با استفاده از واکسن های آزمایشی و تجاری استافیلوکوکوس اورئوس می توان از بروز عفونت های جدید در تلیسه ها جلوگیری کرد. اگر چه نتایج مطالعات متفاوت می باشد. دامنه تأثیر این دسته از واکسن ها ۴۴ تا ۶۶ درصد می باشد. این راهکار پیشگیرانه می تواند یک مکانیسم کنترلی مهم در جهت مدیریت استافیلوکوکوس اورئوس در آینده ارائه دهد، به خصوص هنگامی که آنتی ژن های جدید و داروهای کمکی به واکسن ها در جهت افزایش تأثیر آنها اضافه شود.

واکسن های اتوزن باکتری استافیلوکوکوس اورئوس

واکسن های اتوزن واکسن هایی هستند که از کشت ارگانیزم های (یک سویه خاص از استافیلوکوکوس اورئوس)

موجود در دام های مبتلا به ورم پستان تولید می شوند و سپس برای محافظت و تأمین ایمنی دیگر دام های گله در برابر ابتلا بیشتر به عفونت پستانی ناشی از همین گونه استافیلوکوکوس اورئوس استفاده می شوند.

نتایج مطالعات نشان می دهند که استفاده از این واکسن اتوزن به طور معنی دار به افزایش غلظت آنتی بادی های موجود در خون برای مقابله با استافیلوکوکوس اورئوس و کاهش ابتلا به ورم پستان تحت بالینی و بالینی در دام منجر می گردد. در یک تحقیق نشان داده شد که واکسن اتوزن تشکیل شده از ۳ گونه استافیلوکوکوس اورئوس از دام در برابر عفونت به میزان ۷۰ درصد محافظت می کند و شدت ابتلا به ورم پستان بالینی در دام هایی که در معرض استافیلوکوکوس قرار می گیرند را کاهش می دهد.

واکسن های مایکوپلازما

آزمایشگاه St. Joseph در میسوری واکسن[®] mycomune را تولید کردند که این واکسن دارای مجوز USDA برای پیشگیری از بروز ورم پستان ناشی از مایکوپلازما بویس می باشد. این واکسن به صورت زیر پوستی به میزان ۲ دز با فاصله زمانی ۲ تا ۴ هفته قبل از زایمان و سپس دز سوم در فاصله زمانی ۲ تا ۳ هفته قبل از زایمان به دام تزریق شد که ادعا می شود میزان ابتلا و شدت ورم پستان در دام را کاهش می دهد. با توجه به نتایج مطالعات انجام شده در کالیفرنیا، پس از سومین واکسیناسیون در ۲ تا ۳ هفته قبل از زایمان، میزان آنتی بادی های موجود در خون ۴ برابر و میزان آنتی بادی های موجود در شیر ۱۰ برابر (در مقایسه با گروه کنترل) بیشتر شد. مهم تر از آن واکسیناسیون به کاهش میزان بروز عفونت های جدید (بعد از این که دام ها در اوایل شیردهی به طور آزمایشی در معرض مایکوپلازما بویس قرار گرفتند)، کاهش نرخ حذف دام، کاهش SCC شیر مخزن و همچنین حفظ مقدار تولید شیر در دام های واکسینه شده منجر شد و در مقابل مقدار تولید شیر در گروه کنترل به شدت کاهش یافت. اخیراً، این دسته از واکسن های آزمایشی با استفاده از سویه های خاص مایکوپلازما در گله های بیمار تولید شده اند. تاکنون، هیچ مطالعات بازبینی شده همتا در دسترس نمی باشد. بنابراین، تأثیر واکسن اتوزن و تجاری هنوز ثابت نشده است. مشکلی که وجود دارد این است که آنتی ژن های سطحی (مولکول ها) عوامل بیماری زا مایکوپلازمایی به شدت متغیر هستند و در واکنش با میزبان یا شرایط محیطی می توانند تغییر کنند. بنابراین، ایجاد ایمنی در دام به دلیل تغییر سریع آنتی ژن ها امری سخت و دشوار است. سازمان

نظارت بر سلامت دام عنوان کرد که استفاده از این دسته از واکسن ها در مزارع پرورش گاو شیری آمریکا صفر درصد می باشد. میانگین هزینه اجرای برنامه واکسیناسیون به ازای هر رأس گاو بر حسب اندازه گله و منطقه در ۱۸/۷ درصد از گاوداری ها در جدول (۳) نشان داده شده است.

جدول ۳. میانگین هزینه واکسیناسیون هر رأس دام بر حسب اندازه گله و منطقه

میانگین هزینه واکسیناسیون هر رأس دام (بر حسب دلار)					
منطقه			اندازه گله		
گاوداری ها	شرق	غرب	بزرگ	متوسط	کوچک
میانگین	میانگین	میانگین	(+۵۰۰)	(۱۰۰-۴۹۹)	(۳۰-۹۹)
۵/۴۱	۵/۶۱	۴/۴۸	۵/۴۶	۳/۹۲	۶/۵۸

واکسن های استرپتوکوکسی یوبریس

هیچ واکسنی تجاری برای مقابله با استرپتوکوکسی های محیطی مانند استرپتوکوکسی یوبریس (علیرغم شیوع آن در دوره قبل از زایش) وجود ندارد. با این وجود، بسیاری از مؤسسات خصوصی و دانشگاهی تولید این واکسن ها را مورد بررسی و ارزیابی قرار دادند و پس از دست یابی به یک نمونه از آن، یک مدل آزمایشی در جهت ارزیابی تأثیر آن باید ارائه شود. به عنوان مثال، بعد از ایجاد ایمنی در گاو، چنین مدلی شامل موارد زیر می باشد:

- تلیسه ها یا دام های گروه کنترل یا واکسینه شده
- بررسی نرخ ابتلا به عفونت های جدید ناشی از عوامل

بیماری زا که واکسن برای آنها تولید شده است. این مدل بر نرخ ابتلا به عفونت های موجود در طبیعت در گروهی از دام ها (که نرخ آن ممکن است پایین باشد) متکی می باشد. دستیابی به تعداد کافی از دام های مبتلا به زمان زیادی نیاز دارد. مدل های تجربی به منظور افزایش نرخ ابتلا به عفونت های جدید IMI و بنابراین کاهش مدت زمان لازم برای ارزیابی محصول استفاده شدند. به دلیل تماس دام ها با مدفوع حاوی استریشیاکلی و دیگر باکتری های گرم منفی و همچنین کاهش SCC تا حد امکان، تمامی گاوها باید با یکی از واکسن های کلیفرمی موجود در بازار واکسینه شوند. این دسته از واکسن ها به طور معنی دار میزان ابتلا به ورم پستان بالینی کلیفرمی در دام را کاهش می دهند. ثابت شده است که استفاده از این واکسن ها زمانی مقرون به صرفه است که ورم پستان بالینی کلیفرمی در بیشتر از ۱ درصد گاوهای دوشا شیوع یابد. واکسن تجاری استافیلوکوکوس اورئوس می تواند در افزایش توانایی دام برای مقابله با ورم پستان ناشی از عوامل بیماری زا و کاهش SCC مؤثر باشد. اما استفاده از این واکسن ها برای گاوهای بالغ توصیه نمی شود. در جدول ۴ فهرستی از واکسن های تجاری برای مقابله با ورم پستان ارائه شده است.

منبع

Nickerson, SC(2019). Vaccination as a Tool to Control Mastitis in Dairy Cows. University of Georgia.

جدول ۴. خلاصه ای از واکسن های تجاری ورم پستان بر حسب نوع، نام تجاری، شرکت سازنده و روش مصرف

نوع واکسن	نام تجاری	شرکت سازنده	نحوه استفاده
کلیفرم ها	ENVIRACORJ-5	Zoeits	۳ مرحله واکسیناسیون: در ۷ و ۸ ماهگی دوره آبستنی و ۲ هفته پس از زایمان، تزریق ۵ سی سی از واکسن به صورت زیر پوستی یا عضلانی
	J-VAC	Marial	۲ مرحله واکسیناسیون: در ابتدای دوره خشکی و استفاده مجدد از آن در ۱ تا ۳ هفته قبل از زایمان، تزریق ۲ سی سی از واکسن به صورت زیر پوستی یا عضلانی
	ENDOVAC-DAIRY	Immvac INC.	۲ مرحله واکسیناسیون: در طی دوره خشکی و استفاده مجدد ۲ تا ۳ هفته بعد. تزریق ۲ سی سی از این واکسن به صورت عضلانی
استافیلوکوکوس اورئوس	Lysigin	Boehringer Ingelheim Vetmedica INC	۳ مرحله واکسیناسیون: ۵ سی سی به صورت عضلانی و مرحله دوم واکسیناسیون ۱۴ روز بعد و مرحله سوم در سن ۵ تا ۶ ماهگی.
مایکوپلاسما	MYcomune	Agrilabs	۳ مرحله واکسیناسیون: مرحله اول و دوم واکسیناسیون با فاصله زمانی ۲ هفته انجام شود و آخرین مرحله واکسیناسیون ۲ تا ۳ هفته قبل از زایمان انجام می شود در هر محله ۲ سی سی از آن به صورت زیر پوستی به دام تزریق می شود.

حشرات، منبع پروتئین جایگزین در جیره غذایی

تغذیه

ترجمه: مهندس مہیار کیمیایی - دانشجوی دکتری حشره شناسی کشاورزی

در سال گذشته میزان تولید سویا ۲۱۰/۹ میلیون تن بوده است که این میزان تولید بیش از ۵۰ درصد کل تولید دانه های روغنی می باشد. کنجاله سویا دارای هضم پذیری بالایی می باشد و در بین منابع پروتئینی گیاهی از پروفایل اسیدهای آمینه خوبی برخوردار می باشد.

با این وجود منابع گیاهی دارای چند ویژگی نامطلوب می باشند که عبارتند از: عدم موازنه بین اسیدهای آمینه ضروری و غیرضروری، عوامل ضد تغذیه ای و نسبت بالای فیبر و پلی ساکاریدهای غیر نشاسته ای. این عوامل باعث می شوند تا متخصصان تغذیه منابع جدیدی (پروتئین با منشأ حیوانی) را به جیره حیوانات اضافه کنند. پودر ماهی یک منبع پروتئینی خوب با منشأ حیوانی می باشد که دارای خواص تغذیه ای بسیار بالایی می باشد. این مزایا، همراه با قوانین فعلی منع استفاده از وعده های غذایی گوشتی برای انسان به دلیل مشکلات امنیت غذایی، پودر ماهی را به پرمصرف ترین منبع پروتئین حیوانی تبدیل کرده است. با این وجود مصرف سویا و پودر ماهی به دلیل مسائل زیست محیطی با مشکلات فراوانی مواجه شده است. افزایش کشت سویا باعث افزایش مصرف آب، افزایش مصرف کودهای شیمیایی، استفاده از گیاهان تراریخته و افزایش جنگل زدایی می شود که این مسائل نگرانی های زیست محیطی فراوانی را ایجاد می کند.

نیاز به منابع با ارزش پروتئینی، با توجه به رشد روز افزون جمعیت دنیا و همچنین کاهش اراضی مناسب برای تولید محصولات کشاورزی در حال حاضر به یک چالش جدی جهانی تبدیل شده است. انتظار می رود که تقاضا برای مصرف محصولاتی با منشأ حیوانی (شیر، گوشت، تخم مرغ و...) در آینده افزایش یابد که در چنین شرایطی به افزایش تقاضای خوراک برای تولیدات دامی منجر می شود. تأمین منابع پروتئینی یکی از عوامل اساسی در جیره غذایی دام، طیور و آبزیان می باشد. منبع پروتئینی مورد استفاده در جیره باید از میزان بالای پروتئین، پروفایل اسید آمینه مناسب، هضم پذیری بالا و ویژگی خوش خوراکی برخوردار باشد و همچنین عاری از عوامل بیماری زا باشد. از گذشته تاکنون، سویا و پودر ماهی به عنوان منابع پروتئینی در جیره غذایی حیوان ها استفاده می شدند. داده های موجود در گذشته نشان می دهد که ۲۲/۸ تن ماهی صید شده در این سال به مصارف غیرخوراکی رسیده است (۲۵/۷ درصد). طبق گزارش سازمان خوار و بار جهانی، ۱۷/۹ میلیون تن از این مقدار (۲۰/۲ درصد) صرف تولید پودر و روغن ماهی شده است. در حال حاضر ۵ تا ۶ میلیون تن پودر و روغن ماهی در سال تولید می شود. سویا یکی دیگر از منابع پروتئینی است که مصرف گسترده ای در سطح جهان دارد.

است که دمای بهینه برای بیشتر گونه های حشرات ۲۷ تا ۳۰ درجه سانتی گراد می باشد. حشرات نسبت به تغییرات دما مقاوم هستند. به عنوان مثال، دمای بهینه برای پرورش میل ورم ۲۸ درجه سانتی گراد می باشد اما آنها به آسانی در دمای ۱۵- درجه سانتی گراد به مدت ۴۸ ساعت می توانند زنده بمانند. با این وجود، آنها در محیطی با رطوبت بالا (بیش از ۷۰ درصد) به سرعت می میرند. از دیگر موارد مهم در پرورش حشرات، امنیت زیستی مزرعه می باشد.

مطالعات قبلی نشان می دهد که میزان پروتئین، چربی، خاکستر و پروفایل اسید آمینه در گونه های مختلف حشرات متفاوت و متغیر می باشد. درصد پروتئین یکی از مهم ترین معیارهایی است که برای منابع پروتئینی در جیره غذایی دام و طیور مطرح است. مطالعات مربوط به مقادیر پروتئین حشرات نشان می دهد که اکثر گونه ها از کیفیت بالایی برخوردار هستند. ۲۰ گونه از این حشرات میزان پروتئین مشابه با پودر ماهی (۶۰ درصد تا ۸۰ درصد) دارند و ۲۸ گونه دیگر دارای پروتئینی بالای ۴۰ درصد دارند. متغیر بودن میزان پروتئین علاوه بر گونه به نوع بستری که حشرات در آن پرورش داده می شوند نیز بستگی دارد. حیوان ها علاوه بر این که به منبع پروتئینی نیاز دارند، اسیدهای آمینه نیز نیاز اصلی آنها می باشد. بنابراین، یک منبع پروتئینی مناسب منبعی است که از پرفایل اسید آمینه مناسبی برخوردار باشد و همچنین بین اسیدهای آمینه ضروری و غیر ضروری آن توازن برقرار باشد. حشرات یکی از منابعی هستند که دارای اسیدهای آمینه ضروری می باشند. این در حالی است که منابع پروتئینی گیاهی از لحاظ برخی از اسیدهای آمینه مانند لیزین، متیونین و لوسین فقیر می باشند. برخی از گونه های حشرات مانند



از طرف دیگر پودر ماهی منبعی است که به صید ماهی ها بسیار وابسته است و بنابراین کیفیت و کمیت آن بسیار متغیر می باشد. این شرایط باعث شده است تا متخصصان به دنبال منابع پروتئینی تجدید شونده و جایگزین باشند. حشرات به عنوان منابع غذایی امیدوار کننده برای تأمین نیازهای پروتئینی حیوانات در سال های اخیر در نظر گرفته شده اند. تا به حال تقریباً یک میلیون گونه از حشرات در سراسر دنیا شناخته شده است، اگر چه تخمین زده شده است که تنوع جهانی آنها به بیش از ۸۰ میلیون گونه می رسد. گرمادلی در مطالعات خود بیان داشت که تنها ۲۰ درصد از گونه های حشرات شناخته و نام گذاری شده اند. وان هویس بیان کرد که حشرات به طور کلی دارای مزایای رقابتی زیادی در مقایسه با سایر منابع پروتئینی هستند، این مزیت ها عبارتند از:

۱- ضریب تبدیل پایین خوراک

۲- مصرف آب کمتر

۳- انتشار کمتر گازهای گلخانه ای

۴- توانایی تبدیل زیاله و مواد آلی دور ریز به منابع پروتئینی. علیرغم تمایل به استفاده از حشرات به عنوان یک منبع پروتئینی، ویژگی های تغذیه ای آنها هنوز به خوبی بررسی و مشخص نشده است. مطالعات انجام شده در این زمینه بیشتر روی خصوصیات تغذیه ای حشرات در جیره غذایی انسان ها متمرکز بوده است. حتی مطالعات اخیر نیز حشرات را به عنوان یک منبع پروتئینی جایگزین برای انسان بر شمرده اند و از آنها به عنوان یک منبع غذایی مفید در سفرهای فضایی یاد کرده اند. با این وجود، استفاده از حشرات در تغذیه حیوانات کمتر مورد مطالعه قرار گرفته است.

با توجه به در نظر گرفتن حشرات به عنوان یک حیوان اهلی شش پا، دانستن و داشتن دانش در مورد شرایط مطلوب (دما، رطوبت و تهویه) و تغذیه آن شرط لازم برای تولید هر گونه تجاری می باشد. به علاوه شناخت بیماری ها و شناخت استانداردهای امنیت غذایی برای تولید حشرات لازم می باشد. حشرات را می توان در سیستم های سه بعدی پرورش داد که این عمل باعث استفاده موثرتر از فضا می گردد. چرخه زندگی و نرخ رشد حشرات نیز حائز اهمیت می باشد. به عنوان مثال تولید بیش از ۱۸۰ کیلوگرم لارو مگس سرباز سیاه در طی ۴۲ روز در یک متر مربع امکان پذیر می باشد در حالی که تنها ۳۰ کیلوگرم از سیرسیرک را در همین فضا می توان پرورش داد. در نهایت حشرات قادرند از مواد خام بی کیفیت و یا مواد زائد در صنایع غذایی مانند سیب یا پالپ سیب زمینی به عنوان ماده غذایی استفاده کنند. نرخ رشد و استفاده از مواد غذایی به درجه دمای محیط وابسته

نتیجه گیری

شکی نیست که حشرات از دیدگاه تغذیه ای برای تغذیه دام، طیور و آبزیان مناسب هستند. با این وجود موانعی بر سر راه استفاده از حشرات به عنوان غذای حیوانات اهلی و طیور به خصوص در کشور های اتحادیه اروپا وجود دارد. حشرات و دیگر بی مهره گان در گروه سه مواد غذایی طبقه بندی می شوند. به این ترتیب، حشرات به عنوان خوراک برای دام ها به ویژه برای مرغ و ماهی مناسب می باشند. با این وجود، مقررات EC شماره ۱۰۶۹/۲۰۰۹ استفاده از پروتئین های فرآوری شده حیوانی را منع کرده و فقط استفاده از پروتئین های هیدولیز شده را مجاز دانسته است. اجازه تغذیه ماهیان و آبزیان با پروتئین های حشرات صادر شده است و در آینده نزدیک انتظار می رود برای تغذیه طیور نیز استفاده گردد. در حال حاضر موانع بزرگی برای استفاده از حشرات در خوراک دام ها و حیوانات اهلی وجود دارد و باعث شده تا تعداد محدودی از حشرات تولید شوند. قیمت تمام شده وعده های غذایی که در آنها حشرات به کار برده شده است در حال حاضر بالایی باشد و توانایی رقابت با دیگر منابع پروتئینی موجود را دارا نمی باشد. برای فائق آمدن بر این مشکلات می بایستی گونه های مناسب حشرات که می توانند پروتئین با کیفیتی را تولید نمایند شناسایی شوند. برای تولید انبوه، لازم است تکنولوژی های فرآوری اتوماتیک برای مراحل پرورش، برداشت و پس از برداشت توسعه یابد که قطعاً شامل نظارت بر ایمنی محصولات و کیفیت آنها می باشد.

پذیرش عمومی جامعه در مورد استفاده از حشرات در جیره غذایی دام ها به طور مکرر مورد بحث قرار گرفته و به عنوان یک مانع بر سر راه این صنعت قرار گرفته است. با این وجود، مطالعات اخیر در بلژیک نشان می دهد که کشاورزان سهام داران و شهروندان با این مسئله کنار آمده و آن را پذیرفته اند. درک فواید استفاده از حشرات در جیره دام و طیور مانند پایداری تولید، وابستگی کمتر به منابع پروتئینی وارداتی، اثرات زیست محیطی کمتر مانند آلودگی های میکروبی، باقی نماندن مواد شیمیایی در زنجیره غذایی و استفاده کمتر از محصولات حیوانی باعث افزایش مصرف آنها در جیره غذایی شده است. در حال حاضر، شکاف های علمی و شناختی قابل توجهی در زمینه تولید حشرات وجود دارد. به خصوص در اروپا که در آن حشرات به صورت سنتی به عنوان یک ماده غذایی در نظر گرفته نمی شود. با این وجود به نظر می رسد که در آینده شاهد استفاده بیشتر از این گونه محصولات در جیره غذایی انسان ها و دام ها باشیم.

منبع: در دفتر نشریه موجود است.

Pachilis, Bombyx mori, giagas, Musca domesticate نسبت به پودر ماهی حاوی میزان بیشتری از اسید آمینه متیونین می باشند. با این وجود، تعداد اندکی از گونه های حشرات مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفته است و می بایستی مطالعات بیشتری در این زمینه انجام شود. غذاهای غنی از پروتئین معمولاً دارای مقداری لیپید می باشند. تعیین میزان چربی و همچنین تعیین پروفایل اسیدهای چرب موجود در حشرات می تواند در عملکرد تغذیه ای آنها بسیار تعیین کننده باشد.

قابلیت هضم پروتئین یکی دیگر از ویژگی های بسیار مهم در منابع پروتئینی می باشد. قابلیت هضم پروتئین در گونه های مختلف متفاوت است و از ۴۵ درصد تا ۶۶/۹ درصد متغیر می باشد. لانگوا و همکاران در سال ۲۰۱۱ میلادی میزان هضم پذیری منابع پروتئینی مختلف را در موش های صحرایی اندازه گیری و بررسی کردند. در این مطالعه، میزان هضم پذیری پروتئین لارو پروانه ابریشم ۸۶ درصد بوده است که این میزان در مقایسه با دیگر منابع پروتئینی بسیار بیشتر بوده است. در کنار مواد هضم پذیری که در بدن حشرات وجود دارد، ترکیبات غیرقابل هضم نیز وجود دارد. کیتین پلی ساکارییدی است که به صورت اختصاصی در جلد بدن بندپایان وجود دارد. کیتین یک نوع فیبر محسوب می شود و همین عامل باعث می شود تا حیوان ها تک معده ای نتوانند آن را هضم کنند. میزان کیتین نیز در گونه های مختلف، متفاوت می باشد. در سیرسیرک میزان کیتین ۸/۲ درصد و در حشره Cirina forda ۹/۴ درصد می باشد. کیتین موجب اختلال در جذب پروتئین می شود و حذف آن می تواند به بهبود جذب پروتئین های موجود کمک شایانی کند. با این حال، وجود کیتین در جیره غذایی آبزیان و طیور باعث تقویت سیستم ایمنی این حیوان ها شده است و پس از مصرف کیتین موجود در حشرات، استفاده از آنتی بیوتیک ها به شدت کاهش یافته است. اندازه ذرات کیتین نیز بر عملکردهای تغذیه ای و واکنش های بدن موجودات بسیار تأثیر گذار بوده است و هر چه قدر اندازه ذرات کوچک تر باشد، عملکرد بهتری خواهد داشت. غلظت اسیدهای چرب اشباع نشده در آرد لارو سوسک زرد، آرد، جیرجیرک خانگی و مگس خانگی حداکثر ۶۰ تا ۷۰ درصد و در لاروهای مگس سرباز سیاه، به دلیل سطح بالای اسیدهای چرب اشباع شده، حداقل ۱۹ تا ۳۷ درصد است. غلظت اسیدلینولئیک همانند بسیاری از روغن های گیاهی از (جمله سویا و آفتابگردان) بسیار بیشتر از اسید آلفا لینولینیک است. در مقایسه با روغن ماهی، حشرات حاوی مقادیر بیشتری از اسید چرب اشباع نشده EPA و ۶-n و مقادیر ناچیزی از ایکوزاپنتانوئیک اسید (EPA) و اسید داکوساگزاونیک (DHA) هستند.

پروژه های خوشه ای بیوگاز گاودارها و سوخت تجدید پذیر را به هم متصل کرد

ضایعات خوراکی، دامی و گیاهی تولید می شود. فضولات دامی یکی از بزرگترین منابع تولید RNG می باشند. Bob Powell بنیانگذار و مدیرعامل این شرکت توضیح داد که بازیافت ضایعات از قبیل ضایعات پلاستیکی و ضایعات آلی ایده این شرکت است.

این طرح برای محیط، اقتصاد منطقه ای و مهم تر از همه آب و هوا سودمند خواهد بود. این شرکت با استفاده از فرآیند هضم غیرهوازی، بیوگاز خام را تصفیه، پاکسازی و فشرده می کند و به صورت RNG استخراج می کند.

تحقیقات نشان داده است که هضم غیرهوازی به طور معنی دار به کاهش آلودگی و انتشار گاز گلخانه ای منجر می شود.

در فرآیند هضم غیرهوازی بخش زیادی از فسفر و نیتروژن فضولات بازیافت می شود و دیگر نمی توانند به هوا و یا آب راه ها (از طریق هرز آب) وارد شوند. این مواد مغذی برای تولید کودهای زیستی موازنه شده که باعث رشد محصول می شوند استفاده می شوند. همچنین هضم غیرهوازی از آزاد شدن متان که یک گاز گلخانه ای قوی است به جو جلوگیری می کند.

کودهای زیستی، فیبر دامی هضم شده که برای بستر دام ها استفاده می شود و آب آبیاری بازیافت شده از جمله محصولات تجدید پذیر می باشند که به واسطه این پروژه تولید می شوند. فرآیند بازیابی و فرآوری کود دامی از آزاد شدن نیتروژن و فسفر به هوا و آب جلوگیری می کند و میزان هرز آب فسفر را تا ۶۰ درصد کاهش می دهد.

جمع آوری گاز متان و تبدیل آن به RNG بر محیط اثرات چشمگیری دارد. در نظر داشته باشید که نصب هاضم در یک گاوداری ۲۰۰۰ رأسی به اندازه حذف ۲۰۰۰ ماشین از جاده بر جو و میزان انتشار گاز گلخانه ای تأثیرگذار است. همچنین استفاده از هاضم باعث می شود گاودارها از قوانین مرتبط با حفظ کیفیت آب و هوا پیروی کنند و علاوه بر آن، تبدیل وسایل نقلیه دیزلی به CNG میزان انتشار دیگر گازهای

گاوها، با یک معده چهار بخشی مدلی از یک سیستم گوارشی پربازده هستند و هر شخصی که به فضولات دامی در مراتع نگاه می کند این مسئله را تصدیق می نماید. این دام ها هزاران کیلوگرم فضولات در روز تولید می کنند.

حفظ انرژی به همراه مدیریت فضولات دامی گرایشی در جهت تولید بیوگاز از فضولات دامی را در گاودارها به وجود آورده است. از این رو، دو ابداع مهم در رابطه با خوشه های هاضم هوازی توجه گاودارها در سرتاسر دنیا را به خود جلب کرده است.

پیشرفت در صنعت بیوگاز

شرکت Calgren در سال ۲۰۱۶ ایده استفاده از بیوگاز استحصالی از فضولات در جهت تولید سوخت کم کربن برای حمل و نقل را در سر داشت. این شرکت با استفاده از یک فرآیند مؤثر، اتانول کم کربن تولید کرد. جبران کمبود گاز طبیعی و تولید اتانول کم کربن هدف این شرکت بود.

این شرکت طرح ساخت استخر سرپوشیده دارای هاضم در گاوداری ها برای جمع آوری بیوگاز و انتقال آن به مجتمع سوخت تجدید پذیر این شرکت از طریق لوله کم فشار را پیشنهاد داد. این شرکت این طرح را در سال ۲۰۱۷ به مرحله عمل رساند و در آن موفق شد. این موفقیت و تقاضا برای تولید سوخت کم کربن گرایش به استفاده از این سامانه را افزایش داد.

شرکت Calgren بیوگاز را در اختیار شرکت توزیع گاز CNG (برای وسیله نقلیه) قرار داد.

شرکت دیگری به نام Bright mark پروژه ای راه اندازی کرد که در آن ۳۴۰ لیتر گاز حاصل از ضایعات فضولاتی ۳ گاوداری به بیوگاز و دیگر محصولات مفید تبدیل می شود. هر سال در این پروژه، مقدار کافی از گاز طبیعی تجدید پذیر (RNG) جایگزین حداقل ۵۰۰۰۰ MMBtu گاز طبیعی معمولی می شود.

RNG گاز طبیعی است که از مواد ضایعاتی آلی از قبیل



شکل ۲. این هاضم ها بیوگاز ۳ گاوداری را جمع می کنند.



شکل ۱. شرکت Calgren از لوله کم فشار برای انتقال بیوگاز جمع آوری شده از گاوداری ها به مجتمع سوخت تجدیدپذیر استفاده می کند.

تکنولوژی در بسیاری از گاوداری های متوسط و بزرگ کالیفرنیا مورد استقبال قرار گرفته است.

منبع

Keller, Maura.(2020). Biogas Cluster Projects Connects Farms and Renewable Fuel. Progressive Dairy. October

ساطع شده از سوخت را کاهش می دهد.

نیاز به استفاده از سوخت های کم کربن برای حمل و نقل و دیگر سوخت ها از قبیل هیدروژن، برق و گاز طبیعی رو به افزون است و با استفاده از گاز ساطع شده از فضولات دامی می توان این نیازها را رفع کرد و این هدف زمانی تحقق می یابد که گاودارها از سامانه بیوگاز استفاده کنند که البته این

بیوگاز

ترویج سامانه های بیوگاز در آینده صنعت گاوداری شیری

از آن به جا می ماند. افزایش قابلیت دسترسی و قدرت خرید این تکنولوژی به همراه اصول نگهداری، اقتصادی و بازده از جمله شاخص های قوی هستند که باعث شده این تکنولوژی در آینده صنعت گاوداری شیری جایگاهی به دست آورد. گاوداری ها و فعالان محیط زیست در جهت کاهش انتشار گازهای گلخانه ای و مدیریت ایمن و پربازده فضولات تلاش می کنند. هاضم های غیرهوازی راه حلی برای این دو مورد است. علاوه بر آن، مزایای زیادی برای صنعت دامپروری و جامعه دارند. فرصت استفاده از این سیستم ها شگفت انگیز

مبحث هاضم های غیرهوازی جهت مدیریت مواد مغذی و تولید انرژی پاک مدت ها است که مورد بحث و جدل قرار گرفته است. با این وجود، اکثر دامپروری ها با این سامانه های مفید هنوز آشنا نیستند.

هاضم ها، که در بعضی از مواقع تحت عنوان سامانه های بیوگاز نامیده می شوند، در طی فرآیند غیرهوازی مواد آلی را به انرژی تجدید پذیر و جامدات بازیافت شده تبدیل می کنند که این فرآیند شبیه عملکرد شکمبه می باشد. به طور اساسی، انرژی این مواد به شکل کربن، هیدروژن و متان استخراج می شود و جامدات فشرده و مغذی و مواد فیبری

است. برنامه EPA AgStar برآورد کرده است که در حال حاضر ۲۵۰ مرکز پرورش دام می‌توانند سامانه‌های بیوگاز را پشتیبانی کنند.

سرنشار از پتانسیل

هاضم غیرهوازی یک ابزار کلیدی برای مدیریت پایدار فضولات است. Nichole Elger مدیر برنامه EPA AgSTAR عنوان کرد که «آنها می‌توانند از یک منبع با ارزش (فضولات) مواد با ارزش تری تولید کنند». از نقطه نظر محیطی، با کمک این سامانه می‌توان آلودگی هوا را کاهش داد به این گونه که از تصاعد گاز متان به جو جلوگیری می‌شود.

دیگر مزایای آن عبارت است از: کاهش بو، افزایش مدیریت مواد مغذی و کاهش تولید زهاب. یکی دیگر از مزایای آن از بین رفتن عوامل بیماری‌زا در طی فرآیند و حفظ بیشتر کیفیت آب می‌باشد.

Elgar توضیح داد که هاضم‌ها می‌توانند به شیوه‌های مختلف در درآمد گاودارها تغییر ایجاد کنند. بیوگازها در درجه اول از این نظر که انرژی پاک تولید می‌کنند شناخته شده هستند و می‌توانند برای تولید الکتریسته، گرما و گاز طبیعی مصرفی خود گاوداری‌ها یا فروش آنها مورد استفاده قرار گیرند. همچنین گاودارها با استفاده از بسترهای بازیافت شده و کود شیمیایی یا فروش آنها می‌توانند هزینه‌های خود را کاهش دهند. در حقیقت، استفاده از فضولات هضم شده به عنوان کود شیمیایی به افزایش ۱۰ تا ۳۰ درصدی تولید محصول منجر می‌شود.

همچنین می‌توان با استفاده از سامانه بیوگاز، ضایعات مواد غذایی رستوران‌ها و کارخانه‌های تولید مواد غذایی را بازیافت کرد. بازیافت ضایعات خوراکی و قوانین کنترل مواد مغذی در برخی از مناطق، علاقه به استفاده از هاضم‌ها را افزایش داد. در بعضی از مواقع گاوداری‌ها می‌توانند همکاری نزدیک با کارخانه‌های فرآوری داشته باشند. به این گونه که آب ضایعاتی گرفته شده از آب پنی در فرآیند ساخت ماست و دیگر محصولات فرعی پرانرژی، یک ماده خام ایده آل برای سوخت این سامانه‌ها می‌باشد. این مواد علاوه بر اینکه درآمدزایی دارند می‌توانند سوخت بیشتری برای این هاضم‌ها در جهت تولید الکتریسته یا سوخت‌های بیوگاز پاک برای مصرف در گاوداری یا فروش آنها فراهم کنند.

انگیزه و اقتباس

سرمایه‌گذاری در هاضم‌های بیوگاز به یک مبلغ چشمگیری نیاز دارد به طوری که گاودارها به سختی می‌توانند به تنهایی

در این سامانه سرمایه‌گذاری کنند. انجمن بیوگاز آمریکا تلاش می‌کند که امکان نصب بیوگاز را برای گاودارها فراهم کند.

Patrick Serfass مدیر انجمن عنوان کرد که «تمایل گاودارها به استفاده از بیوگاز به سرعت بازگشت سرمایه و میزان تمایل آنها به مدیریت سامانه انرژی تجدیدپذیر به همراه دیگر مسئولیت‌های آنها در گاوداری بستگی دارد.

Serfass عنوان کرد که «هر چه بازگشت سرمایه طولانی‌تر شود، گاودارها به سختی به نصب این سامانه‌ها تمایل پیدا می‌کنند. بازگشت سرمایه ممکن است به نوعی بین ۵ تا ۱۰ سال طول بکشد. با این وجود، این سامانه‌ها مزایا و فرصت‌های بیشتری برای کسب درآمد بیشتر ایجاد می‌کنند. در برخی از شرایط بازگشت سرمایه با سرعت بیشتری صورت می‌گیرد. برای مثال، بازگشت سرمایه سامانه‌هایی که سوخت زیستی تولید می‌کنند می‌تواند سریع باشد.

انواع مختلفی از هاضم‌ها وجود دارد که برای گاوداری‌هایی با اندازه و نیازهای مختلف می‌تواند مؤثر باشد، Sarfass اشاره کرد که بازگشت سرمایه هاضم‌های صرفاً فضولاتی به نوعی مستلزم ۵۰۰ رأس دام دوشامی باشد. گاوداری‌های کوچکتر با استفاده از سامانه‌هایی که ضایعات خوراکی و دیگر مواد آلی را نیز بازیافت می‌کنند، می‌توانند کسب درآمد کنند.

Elger عنوان کرد: «مدل‌های تجاری را مشاهده کرده ایم که در آن هزینه سرمایه‌گذاری بین دو بخش یا بیشتر توزیع می‌شود که می‌تواند به توزیع سود و ضرر پروژه کمک کند». انگیزه‌های اقتصادی از قبیل اعتبارات مالیاتی و وام‌های کم بهره می‌تواند در تشویق بیشتر گاودارها به استفاده از سامانه‌های بیوگاز مؤثر باشند.

او اشاره کرد که هدف برنامه Ag STAR به طور ویژه کاهش مشکلات راه‌اندازی چنین پروژه‌هایی در جهت کاهش هزینه سرمایه‌گذاری می‌باشد. علاوه بر فراهم کردن ابزارها و منابع، ایده‌هایی از قبیل تقسیم هزینه‌ها می‌تواند به کاهش هزینه‌های گاوداری‌ها، سازمان‌ها، شرکت‌های آب و برق و گاز و حتی مشتری‌ها کمک کند.

تلاش علی‌رغم موانع

علیرغم مزایایی که هاضم‌ها دارند هنوز مواردی وجود دارد که مانع رونق گرفتن این سامانه‌ها در بین گاودارها و صنعت‌های مرتبط می‌شود که تلاش‌هایی در جهت رفع این موانع انجام می‌شود. Serfass عنوان کرد که «عدم آگاهی از مزایای سامانه‌های بیوگاز از بزرگترین موانع است.

مورد سامانه های بیوگاز کسب کنند و با گاودارهایی که از این سامانه استفاده می کنند در تماس باشند.

منبع

Krymowaki, Jaclyn. (2020). More Manure Digesters in Dairy's Future. Progressive Dairy. October.

گاودارها محافظان زمین هستند می توانند در حفظ سلامت خاک و آب برای نسل های آینده مؤثر باشند، در نتیجه باید در جهت ایجاد آگاهی و انگیزه در آنها برای استفاده از بیوگاز تلاش هایی صورت گیرد.

گاودارها با مراجعه به سایت های www.epa.gov/agstar و americanbiogasCouncil.org می توانند اطلاعاتی در

بیوگاز

تولید برق از بیوگاز در گاوداری های صنعتی

برای تولید پراکنده برق به کار گرفته شود. بر این اساس گاوداری های صنعتی با داشتن تعداد قابل توجهی گاو و گوساله، پتانسیل بالایی برای تولید بیوگاز و سپس برق خواهند داشت. بر طبق ماده ۶۲ از قانون تنظیم بخشی از مقررات مالی دولت، وزارت نیرو مکلف است که برق تولیدی نیروگاه ها و تولیدکنندگان بخش های خصوصی و دولتی را خریداری کند. بر این اساس، امکان تولید برق از بیوگاز در گاوداری های صنعتی و فروش آن به شبکه وجود دارد.

استفاده از فناوری بیوگاز، علاوه بر تولید برق، اثرات قابل توجهی در حوزه افزایش سلامت انسان و محیط زیست در پی خواهد داشت. علاوه بر آن، کود حاصل شده از واحدهای بیوگاز نیز کودی بهداشتی است که می تواند بازده محصولات کشاورزی را افزایش دهد.

پژوهش هایی نیز در این زمینه در کشور انجام شده است که در ادامه مقاله توضیح داده خواهد شد. وجه تمایز این پژوهش با پژوهش های دیگر آن است که در این پژوهش، ابعاد مختلفی از گاوداری های صنعتی با محاسبه میانگین فضولات دامی تولید شده توسط آنها در نظر گرفته شده و سپس میزان برق قابل فروش هر یک از آنها محاسبه می شود. بعد از آن با محاسبه درآمدها و هزینه های تولید برق از بیوگاز، تحلیل های اقتصادی انجام می شود. لازم به ذکر است که حجم فضولات هر گاوداری صنعتی در کشور به

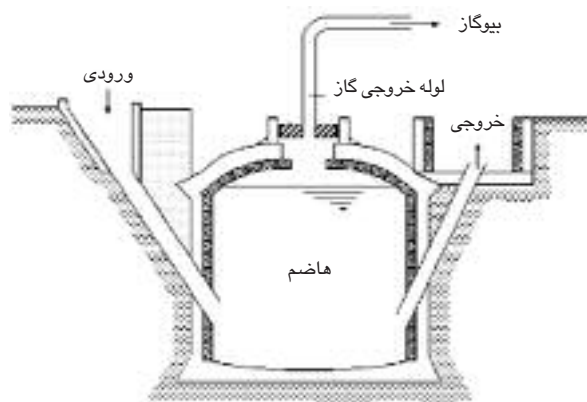
پیشرفت های اخیر در حوزه فن آوری منابع تجدید پذیر به همراه افزایش تقاضا و نیاز به انرژی پاک و ارزان سبب گرایش روزافزون به تولید پراکنده برق شده است. تولید پراکنده برق، به تولید برق در مقیاس کم و در نزدیکی محل مصرف گفته می شود. در بیشتر موارد برای تولید پراکنده برق از منابع تجدیدپذیر استفاده می شود. سیستم های تولید پراکنده برق با هدف بهینه سازی مصرف انرژی به صورت کاهش تلفات ناشی از انتقال و توزیع انرژی الکتریکی در شبکه و نیز کاهش آلودگی های ناشی از احتراق سوخت های فسیلی در نیروگاه های بزرگ، به کار گرفته می شوند.

تولید انرژی الکتریکی در مقیاس بزرگ و انتقال آن به مصرف کنندگان تلفات زیادی به همراه دارد. از سویی دیگر بویلر نیروگاه های بزرگ تولید برق، به دلیل بالا بودن ظرفیت و حجم تولید و علاوه بر آن، داشتن هزینه های زیاد در سرمایه گذاری، نصب و راه اندازی و نیز تعمیر و نگهداری، از بازده الکتریکی بسیار پایینی برخوردار بوده و همچنین به افزایش مصرف سوخت و آلاینده های زیست محیطی منجر می شوند. مجموعه این عوامل در صنعت برق، کشورهای جهان را به استفاده از تولیدات پراکنده سوق داده است.

در این میان، اهمیت بیوگاز به عنوان یکی از منابع تجدیدپذیر کاملاً مشخص است. بیوگاز به عنوان محصول نهایی تخمیر بی هوازی برخی از منابع از جمله فضولات دامی، می تواند

طریق لوله خروجی گاز خارج شده و مورد استفاده قرار می گیرد. ساختمان یک واحد بیوگاز در شکل (۱) نشان داده شده است.

شکل ۱. ساختمان یک واحد بیوگاز (بوند و همکاران، ۲۰۱۱)



مزیت های تولید بیوگاز از فضولات دامی

کاهش بوی نامطبوع حاصل از فضولات دامی
کنترل بوی نامطبوع حاصل از فضولات دامی از مهم ترین مسائل در مزارع پرورش دام نزدیک به زیستگاه های شهری به شمار می رود. فرآیند تخمیر بی هوازی این پتانسیل را دارد و می تواند حتی تا ۹۷ درصد بوی نامطبوع فضولات دامی را کاهش دهد.

جلوگیری از گرم شدن هوای کره زمین

یک واحد بیوگاز مستقر در مزارع پرورش دام، با جمع آوری گاز متان حاصل از تخمیر فضولات دامی و استفاده از آن به عنوان منبع انرژی، به کاهش ورود گاز متان به جو زمین منجر خواهد شد. همچنین از آنجایی که هر مولکول متان (به عنوان یک گاز مهم گلخانه ای)، نسبت به دی اکسید کربن ۲۱ تا ۲۳ برابر گرمای بیشتری تولید می کند، از این رو مهم ترین عامل گرم شدن کره زمین به شمار می رود.

کاهش عوامل بیماری زا

برخی از اصلی ترین عوامل بیماری زا در فضولات دامی عبارتند از: سالمونلا، یرسینیا، اینتروکولیتیکا، کریپتوسپوریدیوم و ژیا ردیا، تخمیر بی هوازی می تواند مانع از انتقال عوامل بیماری زا شود و باکتری ها، انگل ها و کرم های موجود در معده حیوان را به کلی نابود کند. تخمیر بی هوازی در دمای پایین (دمای باکتری های سرما دوست در محدوده دمایی ۲۱-۱۰^oC) به کاهش ۹۸ تا ۱۰۰ درصدی عوامل بیماری زا بی چون سالمونلا، اینتروکولیتیکا، کریپتوسپوریدیوم و ژیا ردیا کمک می کند. تخمیر بی هوازی باکتری های میانی دوست

یکی از ابعاد گاوداری های صنعتی که در این مقاله در نظر گرفته شده، نزدیک است؛ بنابراین نتایج مقاله به هر یک از گاوداری های صنعتی کشور قابل تعمیم خواهد بود.

هدف این مقاله آن است که تولید پراکنده برق از بیوگاز را با استفاده از تحلیل هزینه و فایده آن بررسی کند که آیا اجرای این پروژه در گاوداری های صنعتی ایران دارای صرفه اقتصادی است؟ برای این منظور، ابتدا فناوری بیوگاز و مزایای استفاده از آن شرح داده می شود. بعد از آن، گاوداری های صنعتی کشور به ابعاد مختلف تقسیم و برای هر یک از آنها، یک نیروگاه تولید برق تعریف می شود. ادامه بعد از شرح پروژه، به تجزیه و تحلیل نتایج حاصل از هزینه و فایده این پروژه از دو دیدگاه بخش خصوصی و بخش اجتماعی پرداخته می شود.

معرفی بیوگاز

بیوگاز مخلوط گازی شکل سرشار از متان است که از تخمیر بی هوازی برخی منابع که مهم ترین آنها فضولات دامی و لجن فاضلاب های شهری است، حاصل می شود به طور کلی منابع تولید بیوگاز عبارتند از:

- ۱- ضایعات آلی (فضولات دامی، لجن فاضلاب های شهری و صنعتی و ...)
 - ۲- محصولات کشاورزی که منبع تولید انرژی هستند
 - ۳- محصولات کشاورزی معمولی (ذرت، گندم، چغندر قند و ...)
 - ۴- سایر مواد خام آلی (گلیسیرین و ...)
- عناصر تشکیل دهنده بیوگاز شامل متان (۷۵-۵۵ درصد)، دی اکسید کربن (۴۵-۲۵ درصد)، مونواکسید کربن (۰-۰/۳ درصد)، نیترژن (۵-۱ درصد)، هیدروژن (۳-۰ درصد)، سولفید هیدروژن (۰/۵ - ۰/۱ درصد) و مقدار بسیار کمی اکسیژن می باشد.

ساختمان یک واحد بیوگاز

یک واحد بیوگاز از قسمت های مختلفی تشکیل شده است. این قسمت ها شامل مخزن تخمیر، مخزن جمع آوری گاز، حوضچه ورودی، لوله خروجی گاز و حوضچه خروجی مواد تخمیر شده می باشد. در یک واحد بیوگاز، ابتدا مواد اولیه (فضولات دامی) به همراه آب به داخل مخزن تخمیر فرستاده می شوند. سپس، هضم این مواد در غیاب اکسیژن در مخزن تخمیر کامل می شود و پس از تولید بیوگاز به حوضچه خروجی منتقل می شود و به عنوان کود غنی شده مورد استفاده قرار می گیرد. بیوگاز تولیدی نیز روزانه از

(محدوده دمایی ۳۵-۴۱°C) به کاهش ۹۹/۹ درصدی این عوامل بیماری زا منجر می شود.

کاهش تخم علف های هرز و تولید کود غنی شده

تخم علف های هرز می تواند طی فرآیند تخمیر بی هوازی هاضم نابود شوند. همچنین، کود تولید شده در اثر تخمیر بی هوازی دارای فواید بسیار دیگری نیز می باشد. برای مثال، تخمیر بی هوازی، بسیاری از مواد مغذی موجود در فضولات دامی (نیتروژن، فسفر و پتاسیم) را در خود نگه داشته و آنها را به منظور کشت و کار آماده تر می کند که این امر سبب افزایش بازده محصولات کشاورزی می شود.

تولید انرژی

بیوگاز به دلیل ارزش حرارتی بالا، می تواند به عنوان سوختی تمیز و در دسترس برای مصارف آشپزی و تولید آب گرم مورد استفاده قرار گیرد. همچنین، با ایجاد اندکی تغییر، موتورهای دیزلی قادر به تولید برق با استفاده از بیوگاز خواهند بود. برق تولید شده می تواند برای تأمین روشنایی مورد استفاده قرار گیرد.

نتیجه گیری و پیشنهادات

تولید پراکنده برق از منابع تجدیدپذیر باعث کاهش تلفات انتقال برق و کاهش مصرف سوخت های فسیلی خواهد شد. از سوی دیگر نیز نتایج تحلیل هزینه - فایده تولید پراکنده برق از بیوگاز استحصالی از فضولات گاوی در گاوداری های صنعتی کشور تقریباً نشان دهنده صرفه های اقتصادی بوده است. علاوه بر آن، استفاده از این فناوری اثرات اجتماعی بسیاری در حوزه کمک به سلامت انسان و حفظ محیط زیست در پی خواهد داشت. بر این اساس پیشنهاد می شود هم بخش خصوصی به دنبال استفاده از این فناوری باشد و از منافع اقتصادی آن بهره برد و هم دولت تشویقات لازم در خصوص افزایش تولید پراکنده برق از انرژی های تجدیدپذیر توسط بخش خصوصی را در پی گیرد؛ چرا که به این شکل با ایجاد ارزش افزوده از طریق تولید بیوگاز، برق و همچنین تولید کود به رشد اقتصادی کمک شده و اثرات قابل توجهی نیز در حوزه بهداشت و اشتغال زایی به وجود می آید.

منابع: در دفتر نشریه موجود است.

بیوگاز

مسائل و مشکلات ناشی از آلودگی هوا در مزارع پرورش گاو شیری

مقدمه

مزارع پرورش گاو شیری به واسطه انتشار برخی از گازها همانند آمونیاک و سولفید هیدروژن و همچنین مواد خاص و ترکیبات آلی فرار و آلاینده های پرخطر در هوا و بوی نامطلوب می توانند بر کیفیت هوا تأثیر بگذارند. این دسته از آلاینده ها و ترکیبات به طور نامطلوبی بر محیط زیست و سلامتی انسان ها تأثیر می گذارند. همچنین این مزارع می توانند گازهای دیگری تولید نمایند که از آن جمله می توان به مواردی از قبیل دی اکسید کربن، متان و اکسیدهای حاوی ازت اشاره نمود که میزان تولید آنها با تغییرات اقلیمی مرتبط می باشد. به طور کلی نیتروژن (موجود در آمونیاک) و یا گوگرد (موجود در سولفید هیدروژن که بوی آن با بوی تخم مرغ فاسد مشابه می باشد) از جمله ترکیبات بودار در

مزارع گاو شیری به شمار می آیند. اگر چه انتشار بوی ناشی از این ترکیبات به بروز مشکلات شدید در محیط زیست منجر نمی شود ولی انتشار بوی آنها یکی از رایج ترین مسائلی است که پرورش دهندگان با آن مواجه می شوند. در گذشته انتشار گازها و بو بخشی از فعالیت مزارع پرورش گاو شیری محسوب می شد اما امروزه همگام با افزایش تعداد مزارع پرورش گاو شیری و جمعیت موجود در منطقه، انتشار این بوی نامطلوب به یک مشکل جدی برای تولیدکنندگان و مردم تبدیل شده است. منابع انتشار گاز از قبیل: جایگاه های دام، مراکز پروراندی، محل ذخیره فضولات و سیلوهای توده ای و ساختمان های تولید کمپوست و همچنین سایر منابع کوچک دیگر از جمله عوامل مؤثر در ایجاد انتشار آلاینده ها در هوا به شمار می آیند. اما تجزیه میکروبی فضولات ذخیره شده

و یا حوضچه ها و سپس استفاده از آنها در مزارع نقش بسیار مهم تری را در انتشار بوی نامطبوع در هوا بر عهده دارد.

با استفاده از برخی از روش ها همانند تزریق مستقیم فضولات مایع به زیر خاک می توان به طور مناسبی میزان انتشار بوی نامطبوع را در هوا کنترل نمود.

راهکارهای مدیریتی مطلوب برای کنترل کیفیت هوا:

بوی نامطبوع ناشی از فعالیت مزارع پرورش دام سریعاً از طریق جایگاه دام و محل ذخیره فضولات و استفاده از فضولات دامی در مزارع در هوا انتشار می یابد. روش ها و فن آوری کنترل به این مطلب اشاره می نمایند که این سه مورد نقش بسیار مهم و اساسی را در ایجاد بوی نامطبوع در هوا بر عهده دارند. بنابراین حذف یکی از این سه منبع به معنی حذف کامل بوی نامطبوع از هوا نیست در صورتی که اقدامات مدیریتی در اغلب موارد به حذف یکی از سه مورد اشاره دارند. راهکارهای مدیریتی گوناگونی وجود دارد که می توان برای کاهش انتشار گاز و بوی نامطبوع در هوا استفاده کرد.

استفاده در مزارع: این یک روش متداول برای کاهش بوی نامطبوع فضولات دام از مزرعه و برگشت مواد مغذی و آلی آن به چرخه طبیعت به شمار می آید. به طور کلی روش های طراحی شده برای مدیریت فضولات مواردی از قبیل کاهش انتشار آمونیاک و متان و یا سایر ترکیبات گازی را در بر نمی گیرند بلکه ترجیحاً به فاکتور های دیگری همانند بو و ممانعت از ورود مستقیم این مواد به آب و میزان استفاده از آن در زمین کشاورزی توجه می نمایند. لازم به ذکر است که استفاده از این ترکیبات برای رشد محصولات امری سودمند می باشد. با استفاده از برخی از روش ها همانند تزریق مستقیم فضولات مایع به زیر خاک می توان به طور مناسبی انتشار بوی نامطبوع را در هوا کنترل نمود. فضولات جامد نسبت به فضولات دامی مایع دارای بوی کمتری می باشد. اما نمی توان فضولات جامد را به زیر خاک تزریق نمود و برای کاهش بوی نامطبوع آن بایستی از روش های دیگری همانند مخلوط نمودن سریع آن بوسیله دیسک و یا روش های مشابه دیگر استفاده نمود. کشاورزان بایستی قبل از استفاده از فضولات دامی در مزارع خود با افراد غیر دامدار در منطقه به مشورت بپردازند. در این حالت بایستی تلاش هایی در جهت ممانعت از استفاده از فضولات دامی در برخی از اوقات همانند تعطیلات به مرحله اجرا در آید. در هنگام استفاده از این روش بایستی به جهت وزش باد در منطقه توجه شود.

ادامه در صفحه ۲۸

در گودال ها و یا حوضچه ها و سپس استفاده از آنها در مزارع نقش بسیار مهم تری در انتشار بوی نامطبوع در هوا را بر عهده دارد. هر یک از این موارد دارای مقادیر مختلفی از این ترکیبات بودار خواهند بود به طوری که مقدار آنها به طور روزانه و سالیانه در حال نوسان می باشد. در زیر مطالبی در مورد برخی از آلاینده های پرخطر بیان می گردد.

آمونیاک: یک ماده سمی است که به طور مستقیم بر روی حیات گیاهان تأثیر می گذارد. آمونیاک به دنبال بارندگی و برگشت به خاک و آب و بواسطه افزایش فعالیت جلبک ها و ایجاد حالت اسیدی در خاک اختلالاتی را در اکوسیستم ایجاد می نماید. در آمریکا به طور سالیانه آمونیاک ناشی از پسماندهای دامی در حدود یک دوم از آلاینده های هوا را به خود اختصاص می دهد.

سولفید هیدروژن: یک گاز بی رنگ است که بوی آن با بوی تخم مرغ فاسد مشابه می باشد و انتشار آن در هوا به بروز مشکلاتی برای پرورش دهنده و افراد ساکن در منطقه منجر می شود. این گاز در محیط های بی هوازی (دارای مقادیر بسیار کمی اکسیژن) و در اثر تجزیه میکروبی مواد آلی حاوی گوگرد موجود در فضولات تولید می شود.

متان و اکسید نیتروژن: این دسته از ترکیبات در گروه گازهای گلخانه ای قرار می گیرند و نقش مهمی را در افزایش دما بر عهده دارند. بر اساس مطالعات آژانس محافظت از محیط زیست، بیش از ۳۰ درصد از متان موجود در هوا در اثر فعالیت مزارع پرورش دام تولید می شود. این گاز همانند گوگرد در شرایط بی هوازی و در اثر تجزیه میکروبی مواد آلی موجود در فضولات ایجاد می شود. اکسیدهای نیتروژنی بواسطه فرآیندهای میکروبی مبتنی بر تولید نیتریک و نیتروژن زدایی تولید می شود. بسیاری از صاحبان مزارع پرورش گاو شیری با مشکلات ناشی از انتشار بوی این مواد در هوا مواجه می شوند. بوی نامطلوب تنها در اثر حضور یک ماده خاص ایجاد نمی شود بلکه ترکیبات دیگر نیز در این مواد مشارکت می نمایند که از آن جمله می توان به آمونیاک و سولفید هیدروژن اشاره نمود.

جایگاه دام و پروار بندی و محل ذخیره فضولات و افزایش مقدار سیلوها و ساختمان های تولید کمپوست و سایر مکان های دیگر از جمله منابع مؤثر در انتشار آلاینده ها در هوا به شمار می آیند. اما تجزیه میکروبی فضولات ذخیره شده در گودال ها

کارکرد و تأثیرات فضای مجازی

در حال حاضر، اینترنت ابزاری مناسب برای توسعه افکار و اندیشه های بشری است، به شرط آن که در راه صحیح استفاده شود. افراد باید برای ورود به دنیای مجازی آموزش ببینند تا دچار مشکلات شخصی و اجتماعی نشوند. ارتباطات سالم در فضای مجازی و هوشیاری جوانان و خانواده نسبت به تهدیدات فضای سایبری، در اولویت قرار

با توجه به وضع فعلی، همه افراد و به ویژه دانشجویان، زمان زیادی را در فضای مجازی سپری می کنند. در این فرصت سعی شده است به اختصار به تأثیرات فضای مجازی و همچنین ارائه چند راهکار پرداخته شود.

فضای مجازی نیز مانند هر پدیده اجتماعی دیگری معایب و محاسنی دارد، شاید اغراق آمیز نباشد که بگوییم به تعداد افرادی که از فضای مجازی استفاده می کنند، نگر متفاوتی به این پدیده وجود دارد. سرعت پیش گستردگی شبکه های ارتباط جمعی و نداشتن آگاه درباره این فضاها باعث بروز مشکلاتی گردیده است. در واقع، امروزه فضاهای ارتباطی به جهان واقعی مجازی تقسیم شده و نحوه ارتباط در این دو متفاوت است. تغییر شکل نوع روابط انسانی یکی از تغییرات عصر کنونی و زمان حال است.

امروزه ارتباطات چهره به چهره و حضوری در وسیعی جای خود را به ارتباط در فضای مجازی مثل از طریق رایانه، وسایل ارتباط از راه دور و وسایل جمعی داده است. این تغییر فضای ارتباطی، تجربه تعامل اجتماعی را به زندگی انسان وارد کرده است. اوضاع کنونی، فضای مجازی بخش مهمی از زندگی بسیاری از مردم شده است. وقتی نامه الکترونیک می خوانیم، در یک بحث هم زمان اینترنتی شرکت می و یا در کلاس آنلاین حضور داریم، در واقع در مجازی به سر می بریم.

در سال های اخیر، ارتباط از طریق فضای مجازی قابل توجهی در بین نسل جوان جامعه پیدا کرد شبکه های اجتماعی بر ابعاد مختلف فردی، اجتماعی، اقتصادی و سیاسی جوامع تأثیرگذار هستند. هم شکل دهی به هویت افراد نقشی به سزا دارند. به این با توجه به تأثیری که فضای مجازی در ابعاد مختلف داشته است، نمی توان آن را نادیده گرفت.



بوی ناشی از جایگاه دام: بوی ناشی از جایگاه دام را می توان باممانعت از تولید مواد آلاینده و یا بواسطه محبوس نمودن هوا در هنگام خروج از جایگاه و فرآوری آن بوسیله فیلترهای بیولوژیکی کاهش داد. خارج کردن فضولات از جایگاه به طور مداوم یک روش مؤثر برای کنترل میزان تولید مواد آلاینده در درون ساختمان به شمار می آید. با استفاده از روش های دیگر همانند مخلوط نمودن فضولات با مواد بستر و تولید یک توده جامد و استفاده از افزودنی های شیمیایی فضولات دامی می توان میزان انتشار بوی نامطبوع و آلاینده ها در درون ساختمان را کاهش داد. حفظ فاصله با منطقه مسکونی و کاشت درخت در اطراف جایگاه دام از جمله راهکارهای مدیریتی مطلوب برای کاهش انتشار بو و آلاینده ها در محیط به شمار می آیند. برای استفاده از این راهکارها بایستی به جهت وزش بادهای غالب منطقه توجه نمود.

۱- استفاده از پوشش های طبیعی نفوذ پذیر و غیرقابل نفوذ همانند کاه جو یا ساقه ذرت

۲- کنترل بیولوژیکی حوضچه های بی هوازی و هوازی

۳- تولید کمپوست

حوضچه های هوازی تنها با هدف حفظ مقادیر مطلوبی از اکسیژن در سیستم به فعالیت می پردازند این در حالی است که حوضچه های بی هوازی در هنگام اجرای کامل فرآیند هضم زمینه مطلوبی را برای اجرای کامل فرآیندها بر روی مواد دفعی و فعالیت میکروارگانیسم های بی هوازی ایجاد می کنند و در هنگام تکمیل فرآیند هضم بوی نامطبوع کاهش می یابد. تولید کمپوست یک فرآیند بیولوژیکی هوازی است که در آن مواد دفعی دام به مواد آلی غنی تبدیل می شوند. اقدامات بیولوژیکی و تولید کمپوست بایستی به منظور کنترل بوی نامطبوع و انتشار آلاینده های ناشی از انبارهای مواد دفعی به طور مؤثر و کارآمدی به مرحله اجرا در آیند. روش های جدیدی برای استفاده از فضولات دام و کاهش بوی نامطبوع آن موجود می باشند اما این روش ها دارای محدودیت هایی هستند به عنوان مثال جداسازی مواد دفعی جامد و مایع به کاهش میزان بار موجود در حوضچه های بی هوازی منجر می گردد اما تا زمان خروج مواد دفعی جامد و تولید کمپوست به اقدامات مدیریتی دیگری نیازمند می باشد. با استفاده از هضم کننده های بی هوازی می توان به میزان زیادی بوی نامطبوع ناشی از مواد دفعی را کاهش داد اما استفاده از این مواد از لحاظ اقتصادی مقرون به صرفه نمی باشد.

منبع Air Quality Issues for Dairy Operatrous, (2019) UMass Extension, Dairy, livestock, Equine.

آسیب های ناشی از استفاده نادرست از فضای مجازی:

- فشارهای عصبی، کم تحرکی، سوء تغذیه، چاقی و سایر مشکلات جسمانی
- مشکلات خواب، خستگی مزمن
- جدایی عاطفی، فکری و رفتاری بین خانواده ها و فرزندان
- وابستگی بیمارگونه به فضاهای مجازی
- برقراری ارتباط با شخص بدون شناخت کافی
- استفاده نادرست از اطلاعات شخصی افراد
- اتلاف وقت و فاصله گرفتن از واقعیت ها و آثار زیان بار روانی این فضاها
- تبلیغ ارزش های نادرست و القای آن به افراد

محاسن ناشی از استفاده صحیح از فضای مجازی

- برآورده شدن نیازهای مختلف افراد به ویژه در شرایط فعلی، از جمله شرکت در دوره های آموزشی شغلی، تحصیلی و ...
- تسریع در انجام امور مختلف در حوزه های گوناگون
- کاستن تردهای غیرضروری و کاهش ترافیک و صرفه جویی در وقت
- ارتباط جهانی افراد با یکدیگر و از بین رفتن مرزهای فیزیکی
- آگاهی از اخبار و اطلاعات به روز دنیا
- دسترسی سریع به اطلاعات علمی مختلف
- به اشتراک گذاری اطلاعات، علایق و نگرش ها
- افزایش قدرت مقایسه برای خرید محصولات و خدمات مختلف به صورت اینترنتی
- ارتباط کم هزینه
- با توجه به این که اینترنت جز یکی از ضروری ترین نیازهای زندگی امروزی ما شده است پس برای حضور فعال و مفید در رسانه های اجتماعی و پیشگیری از آسیب ها و اتلاف وقت، باید در راستای آگاهی بهتر، پذیرش و استفاده بهینه از آن برنامه ریزی مناسبی داشته باشیم و مدت زمان مشخص و محدودی را برای بودن در فضاهای مجازی برای خود در نظر بگیریم.



شرکت تعاونی کشاورزان و دامپروران صنعتی

آزمایشگاه تخصصی تغذیه شرکت تعاونی وحدت



تحويل جواب
آزمایش

۴۸ ساعته

مسئول فنی:
دکتر پروا علیرضایی

اصفهان، خیابان فردوسی،
خیابان منوچهری،

مدیریت جهاد کشاورزی

تلفن: ۰۳۱-۳۲۲۴۱۰۴۲

موبایل: ۰۹۱۳ ۳۱۶ ۴۰۳۸



VahdatLaboratory

اسیدوز، تخصص ماست



ALKOBUFF
آکوباف



اولین و تنها بافر
مناسب، مطمئن و کارآمد



Animal Supplement & Feed company

Talid -e- Toos

www.Talidan.ir

info@Talidan.ir

09157071720

Alkobuff

آدرس کارخانه:

مشهد - کیلومتر ۱۰ جاده مشهد - میامی

تلفکس دفتر مشهد: ۰۵۱-۳۶۶۶۰۰۴۰

تلفن همراه فروش: ۰۹۱۵۷۰۷۱۷۲۰

گلائیکو-آد

GLYCOADD

حاوی پیش سازهای گلوکز

نیاسین

مونوپروپیلن گلیکول

بیوتین

گلیسرول

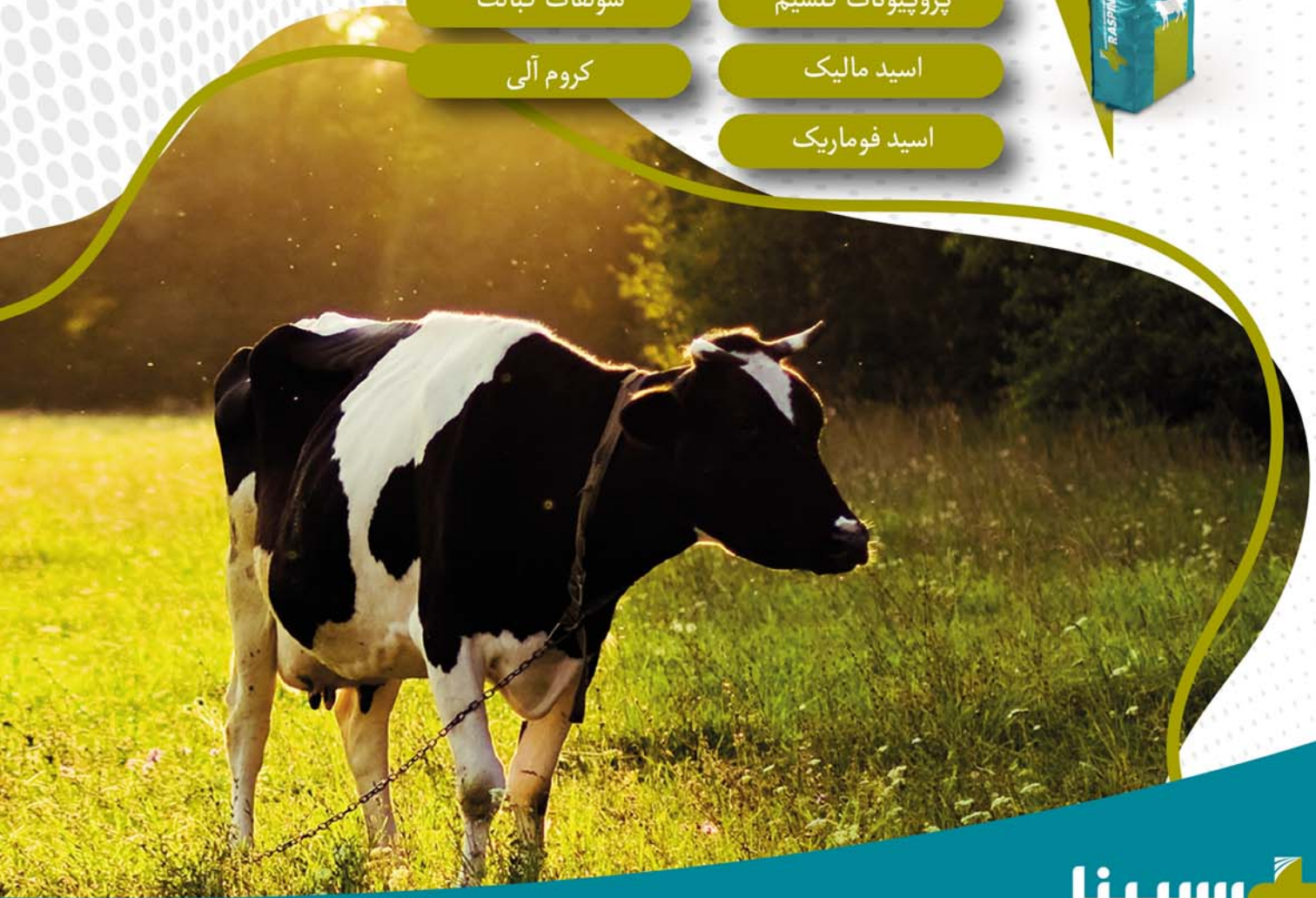
سولفات کبالت

پروپیونات کلسیم

کروم آلی

اسید مالیک

اسید فوماریک





شرکت آفرین دانه سپاهان

شرکت آفرین دانه سپاهان

کیمیای وحدت سپاهان

تولیدکننده مکمل های غذایی دامی معدنی و
ویتامینه، دوره انتقال و آجرهای لیسیدنی
با مشارکت شرکت تعاونی وحدت



شهرضا
شهرک صنعتی سپهرآباد،
خیابان هفتم، پلاک ۴
تلفن: ۰۳۱-۵۳۳ ۰۰۰ ۹۹
تلفکس: ۰۳۱-۵۳۳ ۰۰۰ ۹۸

Email: afarindaneh@yahoo.com

مکمل های ویتامینه آفرین دانه ترکیب در هر کیلوگرم

مکمل دوره انتقال آفرین دانه

ترکیب در هر کیلوگرم

مقدار (ppm)	مواد تشکیل دهنده
۲۵۰/۰۰۰	پیش ساز گلوکز
۳/۰۰۰	نیاسین پوشش دار
۲۵/۰۰۰	کولین پوشش دار
۵/۰۰۰	کروم آلی
افزودنی های مجاز	

افزودنی های مجاز	ویتامین D3 (IU/kg)	ویتامین E (IU/kg)	ویتامین A (IU/kg)	بیوتین (ppm)	مونسنین (ppm)	Zn روی آلی (ppm)	Mn منگنز آلی (ppm)	Se سلنیم آلی (ppm)	Cu مس آلی (ppm)	مواد تشکیل دهنده	نوع مکمل
	۲۵۰۰۰۰	۱۲۵۰۰	۱۳۰۰۰۰۰	۲۰۰	۳۰۰۰	۱۶۰۰	۱۲۳۰	۸	۴۱۰		ویتامینه ویژه
	۲۰۰۰۰۰	۱۰۰۰۰	۱۰۰۰۰۰۰	۱۰۰	۳۰۰۰	۸۲۵	۶۲۰	۴	۲۲۰		ویتامینه ممتاز
	۱۵۰۰۰۰	۵۰۰۰	۸۰۰۰۰۰	-	-	-	-	-	-		ویتامینه معمولی

مکمل معدنی ویتامینه بافری آفرین دانه

مکمل معدنی آفرین دانه

ترکیب در هر کیلوگرم

ترکیب در هر کیلوگرم



مقدار	مواد تشکیل دهنده
۱۰ ppm	سلنیوم
۳۷۰ ppm	مونسنین
۱۲ ppm	بیوتین
۱۵۰۰۰ IU/Kg	ویتامین A
۱۲۵۰ IU/Kg	ویتامین E
۲۵۰۰۰ IU/Kg	ویتامین D3
۵۲۰ ppm	مس
۲۵۲۰ ppm	منیزیم
۱۵۳۰ ppm	منگنز
۱۶۲۰۰۰ ppm	کلسیم
۱۹۸۰ ppm	روی
۱۳ ppm	کبالت
۲۵ ppm	ید
۱۳۳۵۰۰ ppm	سدیم
افزودنی های مجاز	

مقدار (ppm)	مواد تشکیل دهنده
۴۰۴۰	Cu مس
۲۰/۰۰۰	Mg منیزیم
۱۲/۲۰۰	Mn منگنز
۲۸۲/۰۰۰	Ca کلسیم
۱۶/۲۰۰	Zn روی
۱۰۵	Co کبالت
۱۹۰	I ید
۸۰	Se سلنیوم
افزودنی های مجاز	

مکمل های معدنی و ویتامینه استارتر گوساله آفرین دانه

ترکیب در هر کیلوگرم

ویتامینه		معدنی	
مقدار	مواد تشکیل دهنده	مقدار	مواد تشکیل دهنده
۱۳۵۰۰۰ IU/Kg	ویتامین A	۴۴۰۰۰ ppm	منیزیم
۸۰۰۰۰ IU/Kg	ویتامین D3	۶۴۰۰۰ ppm	کلسیم
۶۷۰۰ IU/Kg	ویتامین E	۳۰۰۰۰ ppm	فسفر
۸۸۰ ppm	ویتامین B1	۶۰۰۰۰ ppm	سدیم
۸۵۰ ppm	ویتامین B2	۷۵۰۰۰ ppm	کلر
۱۷۴۰ ppm	ویتامین B3	۱۰۵۰۰ ppm	آهن
۱۳۴۶ ppm	ویتامین B5	۴۰۰۰ ppm	منگنز
۸۷۳ ppm	ویتامین B6	۴۶۰۰ ppm	روی
۷۷ ppm	ویتامین B9	۱۰۰۰ ppm	مس
۹/۳ ppm	ویتامین B12	۲۴/۶ ppm	ید
۱۶۵۰۰ ppm	ویتامین C	۱۰ ppm	کبالت
۱۳/۵ ppm	بیوتین	۳۷/۵ ppm	سلنیوم
۷۵۰۰ ppm	کولین		
۳۰۰۰ ppm	مونسنین		
	مخمر		
	توصیه کارخانه		
افزودنی های مجاز			

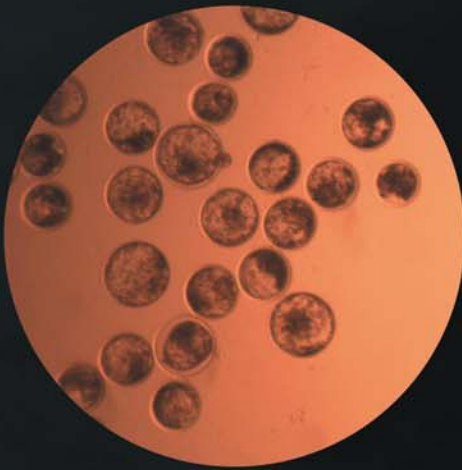
مکمل مخصوص (لنگش، ورم پستان و تولیدمثل) آفرین دانه

ترکیب در هر کیلوگرم

مقدار			مواد تشکیل دهنده
تولیدمثل	ورم پستان	لنگش	
-	-	۴۰۰ ppm	بیوتین
۳۹۰۰ ppm	-	۵۴۶۰ ppm	روی آلی
۹۰۰ ppm	-	۱۲۶۰ ppm	مس آلی
۲۱۰۰ ppm	-	۲۹۴۰ ppm	منگنز آلی
۲/۰۰۰/۰۰۰ IU/Kg	۲/۰۰۰/۰۰۰ IU/Kg	-	ویتامین A
۲۰/۰۰۰ IU/Kg	۲۰/۰۰۰ IU/Kg	-	ویتامین E
۸۰ ppm	۸۰ ppm	-	سلنیوم آلی و معدنی
افزودنی های مجاز			



تولید و فروش جنین های IVF با
استفاده از تکنولوژی ژنومیک و
برداشت تخمک از دام زنده (OPU)
در نژادهای مختلف دام



هم اکنون جنین های شاخص حاصل از گاوهای نر DANTE
و MOGUL با NM=800\$ و TPI=2680 موجود است



برای آگاهی بیشتر به سایت شرکت فکا به آدرس
www.fkaco.ir مراجعه فرمایید



Knowledge-Based Company

شرکت دانش بنیان

Aphtpasol

Inactivated W/O FMD Emulsion Vaccine Tetravalent

فاقد هر گونه شوک،
واکنش غیرمتعارف،
سقط یا کاهش
تولید

بر اساس
سویه‌های
در گردش در
جمعیت دامی کشور
و بدون استفاده از
سویه‌های مشابه خارجی

هر دز حاوی $6 > PD50$
ویروس غیر فعال شده
تب برفکی

دارای
مجوز تولید
از سازمان
دامپزشکی کشور



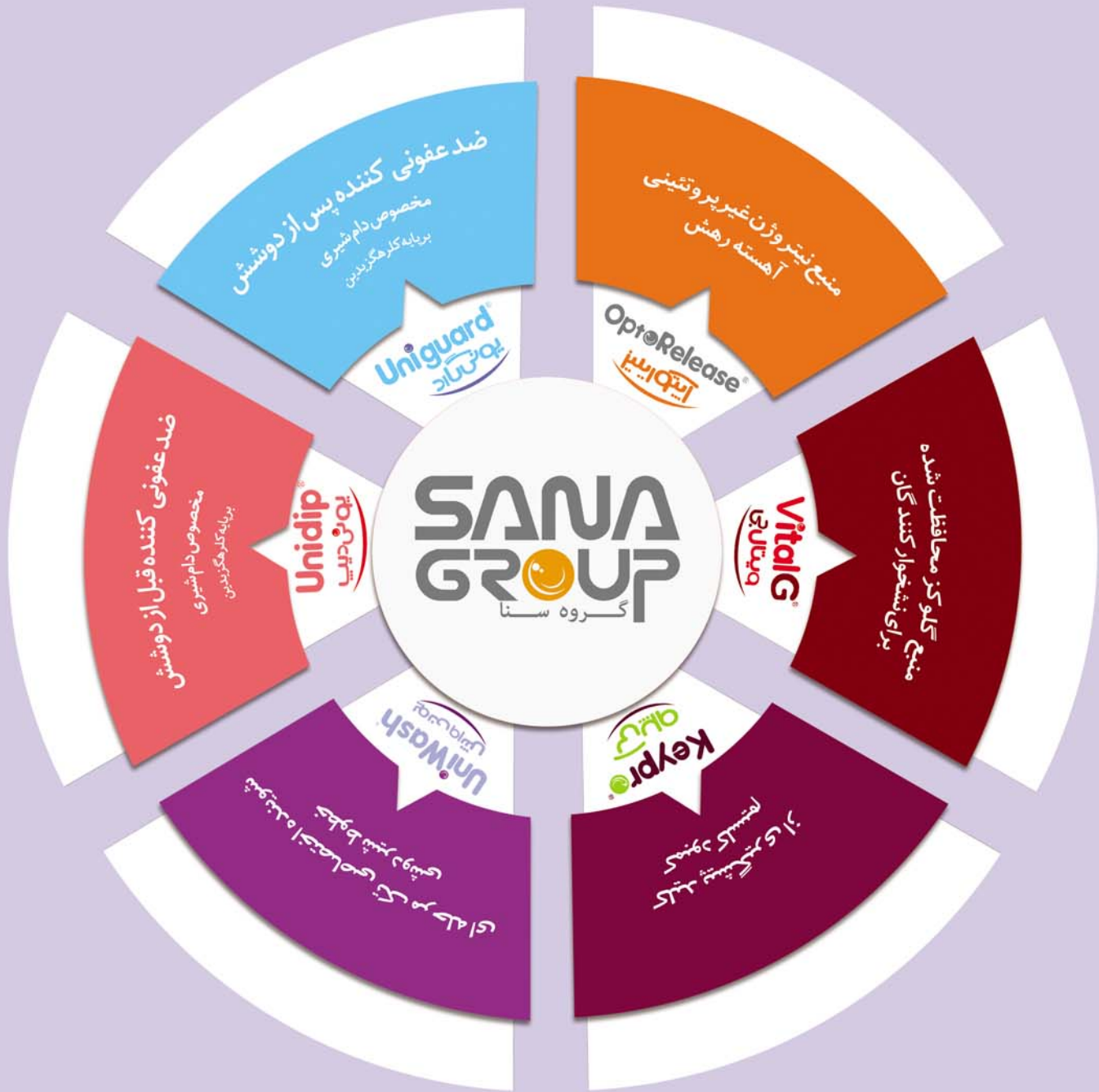
برای اولین بار در ایران
واکسن چهار گانه تب برفکی روغنی پسوک
تزریق بصورت زیر جلدی



بیمه ایران

تحت پوشش بیمه ایران

۸-۶۶۹۰۴۲۶۷ (۰۲۱)
www.pasouk.ir ■ info@pasouk.ir



www.groupsana.com

تهران، بلوار میرداماد

پلاک ۱۲۵، طبقه سوم

تلفن: ۲۲۲۲۱۲۱۵

فکس: ۲۲۹۱۵۴۵۸