

ویژه‌نامه  
مدیریت  
فضولات دامی

۲۶-

سال بیست و سوم  
مهر ماه ۱۳۹۸

ماهنشا، ترویجی

# گار



فبد

شرکت تعاونی کشاورزان  
و دامپروران صنعتی  
وحدت اصفهان

[www.vahdat-co.ir](http://www.vahdat-co.ir)

# Florfluject®

Florfenicol + Flunixin meglumine

## فلورفلوجكت®

فلورفنيكل + فلوينيكسين مغلوماين



محلول استريل تزريقي



ROOYAN  
DAROU

PHARMACEUTICAL COMPANY

# MEGA Coli®

Colistin (Sulfate) 4.000.000 IU

## مگا كولي®

كليستين (سولفات) ٤٠٠٠/٠٠٠ واحد بين الملل



محلول خوراكي

تولیدکننده افزودنی‌های  
خوراک دام و طیور



# مگنوفید®

اکسیدمنیزیم خالص

افزایش چربی شیر و کاهش هزینه جوش شیرین

(۹ درصد سود آوری بیشتر به ازای هر رأس دام)



چرا مگنوفید؟

با استناد به تحقیقات علمی انجام شده:

- افزایش درصد چربی شیر گاوهاي سوبر توليد از ۲/۷۵ به ۲/۹۵ در نتیجه جايگزيني ۵۰ درصد جوش شيرين جيره با مگنوفيد (نتایج طرح پژوهشی در دانشگاه صنعتی اصفهان ۱۳۹۶)
- افزایش pH شکمبه از ۱۴/۵ به ۱۴/۶ و pH فضولات از ۶/۲۴ به ۶/۶۷ (نتایج طرح پژوهشی در دانشگاه صنعتی اصفهان ۱۳۹۶)
- بهبود ضریب کارایی خوراک از ۱/۴۰ به ۱/۴۸ و افزایش ۱۴۵۴ تومانی در سود اقتصادی روزانه حاصل از هر رأس دام دوشادر (نتیجه جايگزيني ۵۰ درصد جوش شيرين جيره با مگنوفيد (نتایج طرح پژوهشی در دانشگاه صنعتی اصفهان ۱۳۹۶)

# Virkomix-S®

Potassium peroxymonosulfate

Disinfectant, Water Soluble Powder

## ویرکومیکس - اس®

پتاسیم پر اکسی منو سولفات

ضد عفونی کننده، پودر قابل حل در آب



- تنها ضد عفونی کننده موثر بر ۱۸ خانواده ویروسی انسان و دام موثر بر کلیه باکتری های بیماری زای طیور، گاو، گوسفند، خوک و حیوانات خانگی موثر بر ارگانیسم های عامل مسمومیت های غذایی نظیر سالمونلا، کامپیلو باکتر و لیستریا
- موثر بر تمامی قارچ های بیماری زای شایع نظیر آسپرژیلوس، کاندیدا و قارچ های عامل Ringworm (ترایکوفایتون و میکروسپوروم)
- موثر بر سطوح آلوده به مواد ارگانیک و سطوح خلل و فرج دار موثر در آب های سخت و درجه حرارت کم
- قابلیت از بین بردن بیوفیلم باکتری ها به دلیل داشتن سورفتکتان و خاصیت اسیدی و اکسید کنندگی غیر محرك، بدون ایجاد باقی مانده در محیط زیست و سمیت کم در رقت های پیشنهادی
- **موثر علیه ویروس های لمپی اسکین و تب بر فکی**



# RumYeast®

مخمر ساکارومایسیس سرویزیه  
ویژه نشخوارکنندگان

# Bio-Rumina®

مکمل پروریوتیک ویژه نشخوارکنندگان



محصول شرکت دانش بنیان زیست درمان ماهان  
تولیدکننده مکمل های پروریوتیک دام، طیور و آبزیان

۰۲۱ ۷۷ ۱۹ ۶۵ ۶۳

نماینده اتحادی در استان اصفهان: شرکت پویا پخش اسپادنا  
۰۳۱ ۳۵ ۷۲ ۲۱ ۰۱

۲	سخن سردبیر
۳	خبر
۶	آیا هیستیدین در تغذیه گاوهاشی شیرده یک اسید آمینه ...
۹	دکتر اکبر اسدیان
۱۱	مدیریت بهتر و مناسب تر زایشگاه
	مهندس علیرضا لیلانیون
۱۱	آیا تلقیح در زمان پس از دوشش می تواند نرخ گیرایی ...
	دکتر ربيع رهبر، علی صادقی سفیدمزگی، اردشیر نجاتی
	جوارمی و روح الله عبدالله پور
۱۲	بیماری لمپی اسکین
	دکتر وحید نعمان
۱۶	حذف مواد معدنی از جیره دام های اقدام نامناسب ...
	مهندسه امید فعال زاده

## ویژه نامه مدیریت فضولات دامی

کاری از گروه آموزش شرکت تعاونی وحدت	تولید برق از زباله و فضولات	۱۹
جدا کردن مایع از جامد فضولات دامداری ها، منجر به ...	خطرات سیستم های جمع آوری فضولات	۲۲
شخم یا عدم شخم، وضعیت فسفر و ازت در روش ...	شخم یا عدم شخم، وضعیت فسفر و ازت در روش ...	۲۴
مشاوره	دکتر سمیه بازرگان	۲۸

- نشریه گاودار از ارسال مقالات و مطالبات تخصصی و علمی اساتید، کارشناسان و دانشجویان محترم استقبال می نماید.
- مسئولیت مطالبات 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.

بسم الله الرحمن الرحيم

వدعت

شرکت تعاونی کشاورزان و دامپروران صنعتی

گاودار

ماهنشمه آموزشی، ترویجی

۱۶۵

سال بیست و سوم

مهرماه ۱۳۹۸



صاحب امتیاز:

شرکت تعاونی کشاورزان و دامپروران صنعتی وحدت

مدیر مسئول: مهندس قاسمعلی حسن زاده

سردبیر: مهندس امید نکوزاده

مدیر داخلی و ویراستار: مهندس مریم صفدریان

مشاورین علمی: کمیته فنی

هیئت تحریریه: واحد آموزش

تاپ، صفحه آرایی و اجرا:

تبیینات و انتشارات رنگینه ۰۳۱-۳۲۶۵۶۴۲۷

[www.rangineh.co](http://www.rangineh.co)



نشانی: اصفهان - خیابان جی، خیابان تالار،

بالاتر از مسجد روح الله، مجتمع وحدت،

کد پستی: ۴۹۵۱۱ - ۴۹۹۹۹

تلفن و دورنوبیس: ۰۳۱-۳۲۳۱۵۴۰۶-۷

و ۰۳۱-۳۲۳۱۵۲۷۲

[www.vahdat-co.ir](http://www.vahdat-co.ir)



## توجه به محیط زیست توسط دامداران

آنها باید با افزایش آگاهی خود نسبت به اثرات محیط زیستی فعالیت خود، محصولات سازگارتر با محیط زیست را انتخاب کنند و در رعایت مواردی که کارشناسان محیط زیست در مورد کمتر کردن و یا از بین بردن اثرات مخرب پرورش گفته شده توجه لازم را مبذول نمایند. به طور مثال فاضلاب واحدهای دامداری غیر از ایجاد بو در صورت عدم تصفیه و ورود به طبیعت می‌تواند باعث ایجاد مشکلات زیست محیطی شود و یا حتی گازهای حاصل از واحدهای پرورشی می‌تواند بر اتمسفر تأثیر گذاشته و باعث آلودگی و حتی افزایش گازهای گلخانه‌ای شود.

در مورد واحدهای پرواربندی در مطالعه‌ای که در سال ۹۲ توسط دانشگاه شیراز انجام گرفته است، مشخص گردید، در واحدهای پرواربندی که به ازای هر رأس گاو پرواری، بازده بالاتری وجود دارد، آلودگی محیط زیستی کمتری ایجاد می‌شود، (بازدهی بالاتر آلودگی محیط زیستی کمتر به ازای هر رأس).

بخش زیادی از گاز متان تولید شده توسط گاوها در مزارع صنعتی می‌تواند ناشی از خوراندن خوراک‌های کم کیفیت (دانه‌ها) باشد. بدنهای نمی‌توانند به طور کامل خوراک‌های کم کیفیت را هضم کند و در نتیجه سوء‌هاضمه و نفخ ایجاد می‌شود.

خوشبختانه بسیاری از واحدها اقدام به احداث تصفیه خانه‌ها و رفع آلودگی کرده‌اند که نشان دهنده این است که با مدیریت، تدبیر و داشتن برنامه می‌توانیم واحدهای تولیدی را به سمت حفظ محیط زیست سوق دهیم. نگرش محیط زیستی موفقی داشته باشید.

السدیرمک اینتاير Alasdair MacIntyre، فيلسوف نوارسطویی اسکاتلندی می‌گوید: «انسان موجودی قصه گوست و پرسش چه خواهم کرد را، تنها زمانی می‌تواند پاسخ دهد که پیش از آن از خود بپرسد، من جزء کدام قصه یا قصه‌ها هستم». همه ما انسان‌ها شخصیت یک روایت هستیم و زندگی چیزی جز یک سفری روایتی نیست که ضمن آن می‌کوشیم به چیزهایی که برایمان مهم است معنای بهتری ببخشیم. داستان زندگی من در قالب داستان‌هایی رخ می‌دهد که خودم را در آنها می‌یابم و باید با آنها کنار بیایم.

در مزارع پرورش گاو شیری نیز همواره یک روند و روایت در جریان است. مالکان و مدیران دامداری به دنبال سود و بهره وری بیشتر هستند و بنابراین باید نهاده‌ها و مواد اولیه را با بهترین کیفیت و پایین ترین قیمت تهیه کرده و همواره در دسترس دام‌ها قرار دهند. از طرفی نیروی انسانی واجد شرایط را به استخدام در آورند و حداکثر توان آنها را در جهت اهداف دامداری به کار گیرند و در ضمن اهداف فردی تک تک کارکنان مزرعه پرورش گاو شیری را نیز در حد توان، تأمین نمایند. دام‌ها علاوه بر نیازهایشان باید از نظر حقوق حیوانات با رفتار مناسبی از طرف کارکنان دامپزشکان و متخصصان مواجه شوند، تا بهره وری بیشتری حاصل گردد.

ولی این، همه روایت و روند یک واحد پرورش گاو شیری یا گوشتشی نمی‌باشد، مدیران، مالکان و کلیه کارکنان شاغل در واحد پرورشی باید علاوه بر در نظر گرفتن کلیه موارد گفته شده، نگاهی وسیع تر داشته باشند و به ایفای نقش خود در قبال محیط زیست نیز توجه نمایند.

# أخبار



داشت: با توجه به این که قیمت گوشت گوساله به حد مناسبی کاهش یافته است در صورتی که این روند ادامه دار باشد، این احتمال وجود دارد که صادرات این محصول آزاد شود.

## پیشنهاد روسیه برای تأسیس اوپک غلات

هدف پیشنهاد ایجاد یک سازمان شبیه به اوپک برای صادرکنندگان غلات اطمینان از ثبات بازار غلات، تنظیم قیمت غلات و حل مشکل گرسنگی جهان است.

به گزارش خبرگزاری تسنیم به نقل از راشا تودی، الکسی گوردیف، معاون نخست وزیر روسیه پیشنهاد داد سازمانی از صادرکنندگان غلات مشابه سازمان کشورهای صادرکننده نفت (اوپک) تشکیل شود.

گوردیف طی بیانیه‌ای اعلام کرد: هدف پیشنهاد ایجاد یک سازمان شبیه به اوپک برای صادرکنندگان غلات، اطمینان از ثبات بازار غلات، تنظیم قیمت غلات و حل مشکل گرسنگی جهان است.

این ایده در جلسه گوردیف با جولیا کلاکنر، وزیر غذا و کشاورزی آلمان مطرح شد. آنها در حاشیه نمایشگاه بین‌المللی تجارت غذا و نوشیدنی‌ها در کلن آلمان دیدار کردند.

## هشدار جهاد کشاورزی: جا به جایی دام زنده بدون پلاک، مصدق قاچاق است

معاون وزیر جهاد کشاورزی گفت: جا به جایی هر گونه دام زنده بدون پلاک ممنوع است و نیروی انتظامی و پست‌های قرنطینه در صورت مشاهده هرگونه دام بدون شناسه در جاده‌های کشور به عنوان قاچاق با آن برخورد می‌کند. به گزارش خبرگزاری تسنیم مرتضی رضایی معاون وزیر جهاد کشاورزی در حاشیه روز جهانی تخم مرغ اظهار کرد: به طور معمول در شش ماه دوم سال افزایش مصرف تخم مرغ داریم و حدود ۶۰ درصد مصرف کشور در این مدت است که متناسب با آن باید افزایش تولید داشته باشیم، اما در نیمه اول سال میزان مصرف تخم مرغ کم است و تولیدکنندگان باید بتوانند مازاد نیاز بازار را صادر کنند.

وی افزود: در نیمه ابتدای سال، ۱۴ هزار تن تخم مرغ صادر شده و محدودیتی برای صادرات این محصول وجود نداشته است.

معاون وزیر جهاد کشاورزی در امور دام ادامه داد: مقصد عمله صادرات تخم مرغ کشور عراق و افغانستان است، اما تولیدکنندگان و تجار باید بتوانند امکان صادرات این محصول به دیگر کشورها را نیز داشته باشند.

وی تصریح کرد: ایران دهمین تولیدکننده تخم مرغ در دنیاست و هر ایرانی سالانه حدود ۲۰۰ عدد تخم مرغ مصرف می‌کند که میانگین مصرف تخم مرغ در دنیا ۳۵۰ عدد است که با توجه سرعت رشد مصرف تخم مرغ در ایران کشور ما نیز به سقف مصرف تخم مرغ در دنیا خواهد رسید.

احتمال آزاد شدن صادرات گوساله رضایی در پاسخ به سؤال خبرنگار خبرگزاری تسنیم اظهار

خارجی شرکت پشتیبانی امور دام با حفظ سمت، جایگزین مدیرعامل بازداشت شده این شرکت و سرپرست شرکت پشتیبانی امور دام شد.

امینی پیش از این مدیرکل امور پشتیبانی امور دام استان تهران، معاون امور دام تولید دامی استان تهران و مدیرکل دفتر امور طیور و زنبور عسل وزارت جهاد کشاورزی نیز بوده است و ۲۰ سال سابقه حضور در وزارت جهاد کشاورزی دارد.

بنابراین گزارش روز گذشته خبرگزاری تسنیم اعلام کرد که مدیرعامل شرکت پشتیبانی امور دام به اتهام اخلال در نظام اقتصادی بازداشت شد.

### قطع کامل وابستگی به واکسن و دارو، گام بعدی سازمان دامپژوهشی

رئیس سازمان دامپژوهشی کشور با بیان این که حوزه تجارت ایران در زمان تحریم ها فعال است، گفت: کشورهای مختلفی خواهان امضای تفاهم نامه بهداشتی با ایران هستند و با چندین کشور نیز این تفاهم نامه به امضارسیده است.

به گزارش خبرنگار اقتصادی خبرگزاری تسنیم، رئیس سازمان دامپژوهشی کشور در همایش ملی روز دامپژوهشی اظهار کرد: ۴۰ هزار نفر همکار دامپژوهشک در سازمان دامپژوهشی کشور مشغول فعالیت هستند که مسئولیت های کم نظیر و بی نظیری در حوزه امنیت غذایی، تجارت بین المللی، اشتغال و اقتصاد ملی بر عهده دارند که مسئولیت آنها با همکاری با مسئولان نظام محقق می شود.

علیرضا رفیعی پور افزوود: در اوج تحریم ها و جنگ اقتصادی، تولید در بخش دام و طیور رونق پیدا کرد و همچنین در این شرایط، موفق به دریافت کرسی مهم دبیر کلی سازمان جهانی بهداشت دام (آسیا) شدیم.



به گفته گوردیف، این سازمان می تواند شامل روسیه، اتحادیه اروپا، آمریکا، کانادا، آرژانتین و سایر کشورها باشد. وی پیشنهاد داد طی نمایشگاه هفته سبز برلین، با بزرگترین صادرکنندگان غلات دنیا در این زمینه گفتگو شود.

تولیدات کشاورزی روسیه طی ۵ سال گذشته ۲۰ برابر شده است. پیش بینی می شود برداشت غلات در سال جاری میلادی پنج درصد افزایش یابد و به ۱۱۸ میلیون تن برسد که ۷۸ میلیون آن را گندم تشکیل می دهد.

روسیه طی سال های اخیر توانسته بیش از نیمی از بازار جهانی گندم را به دست آورد و به خاطر فراوانی برداشت ها و قیمت گذاری جذاب، تبدیل به بزرگترین صادرکننده غلات در جهان شود. از اوایل دهه ۲۰۰۰، سهم مسکو از بازار گندم

جهان ۴ برابر شده است.

ولادیمیر پوتین، رئیس جمهور روسیه اخیراً اعلام کرد که این کشور استقلال خود را در بازار جهانی گندم ثابت کرده است. وی گفت: منابع طبیعی عظیم روسیه تضمینی برای تولید باکیفیت مواد غذایی در این کشور است و باید از آن مخصوصاً برای افزایش محصولات غذایی ارگانیک و غیرتاریخته استفاده شود.

پوتین پیش بینی کرد صادرات محصولات کشاورزی روسیه تا ۲۰۲۴ دو برابر شود و به ۴۵ میلیارد دلار برسد.

### سرپرست جدید شرکت پشتیبانی امور دام منصب شد

با حکم وزیر جهاد کشاورزی، حبیب امینی مدیرکل بازرگانی خارجی شرکت پشتیبانی امور دام با حفظ سمت جایگزین مدیرعامل بازداشت شده این شرکت شد.

به گزارش خبرنگار اقتصادی خبرگزاری تسنیم با حکم محمود حجتی وزیر جهاد کشاورزی، حبیب امینی مدیرکل بازرگانی



رفیعی پور گفت: در این طرح در استان کرمان بیش از ۲ میلیون دام سبک و ۲۰۰ هزار دام سنگین بر علیه بیماری تب برفکی واکسینه خواهد شد. وی خاطرنشان کرد، این طرح امروز به صورت همزمان در ۳۲ اداره کل دامپژشکی کشور آغاز شد و در کل کشور ۸۰ میلیون دام سبک و ۷۰ میلیون دام سنگین بر علیه بیماری تب برفکی واکسینه می شوند. رفیعی پور در خصوص کمبود نیرو و خودرو در اداره های دامپژشکی جنوب استان گفت: استان های کمتر توسعه یافته به ویژه جنوب استان سهمیه بیشتری قائل خواهیم شد و با برنامه ریزی که در تهران خواهیم داشت این اقدام مهم انجام خواهد شد.

### چهار مؤلفه استاندارد برای یکپارچه سازی غذایی کشور

رئیس سازمان ملی استاندارد گفت: در سازمان ملی استاندارد به دنبال یکپارچگی غذایی هستیم که برای آن در دنیا سه مؤلفه و در ایران چهار مؤلفه مطرح است، این‌منی، کیفیت و اصالت غذا و در ایران به حلیت غذا هم پرداخته می شود. به گزارش خبرنگار ایانا، نیره پیروزبخت رئیس سازمان ملی استاندارد در همایش بزرگداشت روز ملی دامپژشک اظهار کرد: علم دامپژشکی از دیرباز در کشورهای مختلف به ویژه در کشور ما به آن پرداخته شده و از قدیمی ترین علوم در کشور محسوب می شود.

وی افزود: اصالت غذا یکی از گزینه هایی است که سازمان ملی استاندارد، وزارت جهاد کشاورزی، وزارت بهداشت و سازمان دامپژشکی باید به آن پردازند. پیروزبخت با اشاره به همکاری های سازمان دامپژشکی در فعالیت های استانداردسازی با سازمان ملی استاندارد گفت: پیش نویس استانداردهای بین المللی را با سازمان دامپژشکی در زمینه گوشت و محصولات گوشتی تنظیم کرده ایم که سند آن به نهادهای بین المللی ارسال خواهد شد.



رئیس سازمان دامپژشکی کشور ادامه داد: کشورهای متعددی متقاضی امضای تفاهم نامه با کشورمان هستند که در ماه های گذشته با تعدادی از آنها نیز تفاهم نامه به امضا رسیده است و مقاصد صادراتی جدیدی نیز ایجاد می شود. رفیعی پور با بیان این که سازمان دامپژشکی کشور گام های متعددی را در حوزه اقتصاد مقاومتی بر می دارد، تصریح کرد: هر نوع وابستگی به دانش، تکنولوژی نهاده ها و تجهیزات تولید باید در کشور از بین برود و به سمت آن برویم تا با همکاری تشكیل ها وابستگی کشور در حوزه های مختلف و حتی دانش از بین برود.

رفیعی پور به اقدامات انجام شده اشاره کرد و گفت: با اصلاح و ابلاغ دستورالعمل جدید، به دنبال قطع کامل وابستگی به انواع نهاده ها از جمله واکسن و دارو هستیم. حتی تلاش ما این است که از هر گونه وابستگی به تکنولوژی و دانش نیز بی نیاز باشیم.

وی با تأکید بر اهمیت واگذاری امور به مردم در حوزه دامپژشکی در حال حاضر از بحران ها جلوتر است و دیگر بحران ها نمی تواند به حوزه های دامی گزینه های غیرقابل جبرانی وارد کند.

رفیعی پور اظهار داشت: ما تضمین کننده اهداف حاکمیتی خود هستیم اما باید توجه داشت که دامپژشکی رانمی توان از قوه مقتنه، وزارت بهداشت، محیط زیست و سایر نهادها جدا کرد.

وی گفت: تمام دستگاه های مختلف از خدمات دامپژشکی متنفع می شوند و از این دستگاه ها می خواهیم همکاری هایی که این سازمان با آنها دارد را منعکس کنند تا مردم نیز شناخت بهتری از فعالیت حوزه دامپژشکی داشته باشند.

### آغاز مرحله دوم واکسیناسیون دام ها برای کنترل تب برفکی در کشور

رئیس سازمان دامپژشکی کشور گفت: مرحله دوم طرح ملی هماهنگ و سراسری واکسیناسیون دام برای کنترل بیماری تب برفکی در روستای خاتون آباد عنبرآباد و همزمان امروز در کل کشور آغاز شد.

به گزارش ایانا، علیرضا رفیعی پور اضافه کرد: در این طرح دام های سبک و سنگین بر علیه بیماری های دامی و مشترک بین انسان و دام توسط سازمان دامپژشکی در جهت کمک مستقیم به تولیدکنندگان واکسینه می شوند.



ترجمه و تدوین: دکتر اکبر اسدیان - دکترای علوم دامی

## آیا هیستیدین در تغذیه گاوها شیرده یک اسیدآمینه محدودکننده است؟

خون نیز کاهش می یابد. هموگلوبین خون دارای ۸ درصد هیستیدین است که از منابع درون زاد (endogenous) تأمین این اسید آمینه، محسوب می شود.

در سال های اخیر، تزریق هیستیدین پس از شکمبه، مورد مطالعه قرار گرفته است. این مطالعات نشان دادند که در جیره های مصرفی با پایه گراس سیلو شده و کنسانتره شامل جو، جو دو سر، تفاله چغندر و تفاله مرکبات بدون و یا با مصرف پودر پن، هیستیدین محدودکننده ترین اسیدآمینه برای تولید شیر و پروتئین آن است.

**پژوهش های انجام شده در دانشگاه ایالتی پنسیلوانیا**  
پژوهش های جدیدتر که در دانشگاه ایالتی پنسیلوانیا انجام شده است، نشان داد که هیستیدین در جیره های رایج و مورد استفاده در آمریکای شمالی یک اسید آمینه محدودکننده است. این جیره حاوی ذرت سیلو شده، هیلاژ یونجه، دانه ذرت و همچنین دانه کامل سویا (فول فت سویا) و کنجاله کلزا به عنوان مکمل های پروتئینی هستند. در این تحقیق نیز، مشابه آنچه در مطالعات انجام شده در

متیونین و لیزین دو اسیدآمینه ضروری هستند که بیشترین مطالعه را به خود اختصاص داده اند، بررسی ها نشان داده اند که در جیره های مورد تغذیه در آمریکای شمالی این دو اسیدآمینه محدودکننده اند.

هیستیدین دیگر اسید آمینه ضروری است که باستی به مقدار کافی در جیره گاوها شیرده فراهم گردد. با این حال، اسیدآمینه هیستیدین هنوز از نظر تجاری مانند متیونین و لیزین به صورت حفاظت شده در دسترس گاوداران نیست. ویرتانن (Virtanen) برنده جایزه نوبل در رشته شیمی، اولین کسی بود که اهمیت اسید آمینه هیستیدین را در تغذیه گاوها شیری نشان داد. در تعدادی از مطالعات انجام شده روی گاوها شیرده در دهه ۱۹۶۰، ویرتانن پیشنهاد کرد که در فرایند تولید و ساخت پروتئین میکروبی در شکمبه، احتمالاً هیستیدین از اسیدهای آمینه محدودکننده باشد.

تجزیه اسیدهای آمینه موجود در کل پروتئین تولید شده در شکمبه نشان داده که هیستیدین در بین پروفیل اسیدهای آمینه ضروری دارای کمترین غلظت است. ویرتانن همچنین مشاهده کرد که هنگام کمبود هیستیدین در جیره، هموگلوبین

گاوهایی که از جیره دارای پروتئین پایین تغذیه کردند در مقایسه با گاوهایی که با جیره دارای پروتئین خام کافی (۱۶٪) درصد پروتئین خام) تغذیه شده بودند، افزایش وزن کمتری را نشان دادند. همچنین گاوهایی که با جیره پروتئین کاهش یافته و اوره آهسته رهش (۱۵٪ درصد پروتئین خام) و متیونین حفاظت شده یا متیونین و هیستیدین حفاظت شده تغذیه شدند نیز افزایش وزن کمتری را نشان دادند. وقتی که اسید آمینه حفاظت شده هیستیدین در ترکیب با متیونین حفاظت شده و اوره آهسته رهش اضافه شد، گاوهای میزان ماده خشک، تولید شیر و پروتئین شیر خود را افزایش دادند. هماهنگ با اولین مطالعه، این آزمایش پیشنهاد می‌کند که اضافه کردن هیستیدین به جیره‌های با پروتئین کاهش یافته می‌تواند اثرات مثبتی بر ماده خشک مصرفی گاو داشته باشد.

در مطالعه مشابهی، بافت ماهیچه‌ای ۴۵ رأس گاو جمع آوری شد تا برای ارزیابی اثرات تیمارهای آزمایشی روی بروز ژن‌های کلیدی تنظیم کننده سنتز پروتئین و کاتابولیسم (تجزیه پروتئینی) ماهیچه مورداستفاده قرار گیرند. در نتایج به دست آمده مشاهده شد که گاوهای دریافت کننده جیره پروتئین پایین از بیشترین نرخ تولیدات بروز ژنی (پروتئین‌های کلیدی و mRNA) (برخوردار بودند که نشان دهنده نرخ بالاتر جایه جایی و چرخش پروتئین در بافت ماهیچه‌ای است که با میزان رشد روزانه کمتر مشاهده شده در آزمایش اصلی، تطابق دارد.

مکمل کردن جیره با هیستیدین حفاظت شده سبب کاهش فراوانی پروتئین کلیدی (P-mTOR) در ماهیچه شد که نشان می‌دهد که اسید آمینه هیستیدین به جای سنتز پروتئین برای سنتز پروتئین شیر در غده پستانی به کار می‌رود. این نتیجه با افزایش پروتئین شیر و تولید شیر مشاهده شده در نتیجه



اروپا مشاهده شد، پروتئین میکروبی شکمبه می‌تواند بیشترین اسیدهای آمینه مورد نیاز برای سنتز (ساخت) پروتئین شیر را فراهم کنند ولی در عین حال هیستیدین به عنوان اسید آمینه محدود کننده در تغذیه گاوهای شیرده پر تولید محسوب می‌شود.

این موضوع به این علت بر می‌گردد که در (۲۰۰۱) NRC و همچنین داده‌های دانشگاه ایالتی پنسیلوانیا نشان داده اند که هیستیدین در پروفیل پروتئین میکروبی در قیاس با متیونین دارای غلظت پایین تری در مقایسه با متیونین (در مقابله ۲/۴ درصد) و یا غلظت هیستیدین در شیر تولیدی (۲/۷ درصد) است.

همچنین، علوفه‌ای که معمولاً در جیره گاوهای شیرده آمریکای شمالی مورد استفاده قرار می‌گیرند دارای میزان پایینی از اسید آمینه هیستیدین هستند (۱/۸ درصد در ذرت سیلو شده، ۱/۷ درصد در هیلاژ یونجه، ۱/۹ درصد در یونجه خشک) و بیشترین غلظت هیستیدین در خوراک‌های گیاهی شامل کنسانتره می‌باشد و با مقدار آن در پروتئین شیر شباهت دارد (۲/۱ درصد در دانه ذرت، ۲/۸ درصد در کنجاله سویا و کنجاله کلزا).

در اولین آزمایش دانشگاه ایالتی پنسیلوانیا، با ۴۸ گاو هشتادین که سطح پروتئین جیره از میزان مناسب کاهش داده شده بود (به سطح ۱۳/۶ درصد پروتئین خام)، ماده خشک مصرفی، غلظت هیستیدین پلاسمای خون، تولید شیر و تولید پروتئین شیر در مقایسه با جیره تأمین کننده پروتئین قابل متابولیسم مورد نیاز گاوا (۱۵٪) درصد)، کاهش یافت.

برای جبران اثرات منفی یک جیره، یک آزمایشی حاوی پروتئین پایین، لیزین و متیونین حفاظت شده به جیره اضافه شد. اتخاذ این راهبرد موجب بهبود میزان پروتئین تولیدی شیر و کاهش تفاوت حاصل در ماده خشک مصرفی و تولید شیر در مقایسه با جیره شاهد شد. مکمل کردن جیره دارای پروتئین پایین، بالیزین و متیونین حفاظت شده و در آزمایش دیگری با اسید آمینه هیستیدین حفاظت شده سبب افزایش ماده خشک مصرفی و تولید شیر و نزدیک شدن میزان هیستیدین پلاسمای خون به سطح هیستیدین جیره شد.

در آزمایش دوم دانشگاه ایالتی پنسیلوانیا، به جیره حاوی پروتئین کم، اوره آهسته رهش متیونین و هیستیدین حفاظت شده اضافه شد تا اثرات آن مورد بررسی قرار گیرد. نتایج نشان داد که استفاده از اوره آهسته رهش، متیونین و هیستیدین حفاظت شده در جیره حاوی پروتئین پائین، اثر منفی جیره (۱۳/۶ درصد) را بر ماده خشک مصرفی، تولید شیر و ترکیب شیر را بر طرف می‌نماید.

۷/۰ گرم هیستیدین از منابع ذخیره اندوژنوس بود، اما نه از محل کارنوزین ماهیچه و این مشاهده نشان می دهد که هموگلوبین خون نسبت به کارنوزین ماهیچه نقش مهم تری را در عرضه و تأمین هیستیدین در دوره های کمبود ایفا کند امانه تا حدی که اثرات منفی کمبود هیستیدین را روی عملکرد گاو شیری تعديل کند.

در خاتمه این مطالعه، ما آزمایش کردیم که آیا مکمل کردن جیره دارای کمبود هیستیدین با هیستیدین حفاظت شده می تواند اثرات منفی آن را تعديل کند. مشاهده کردیم که مکمل کردن هیستیدین سبب بهبود ماده خشک مصرفی، افزایش هیستیدین پلاسمای شیر تولیدی تصحیح شده بر اساس انرژی می شود (در مقایسه با جیره دارای کمبود).

این یافته ها مطالعات قبلی را تایید می کنند که جیره های دارای هیستیدین کم (پایین) می توانند ماده خشک مصرفی، تولید شیر و تولید پروتئین شیر و هموگلوبین خون را کاهش دهد.

### نتیجه گیری و کاربرد عملی

کاهش میزان پروتئین جیره گاوهاش شیری (کمتر از سطح ۱۵ درصد) سبب کاهش دفع نیتروژن و کاهش متصاعد شدن گاز آمونیاک و در نتیجه بهبود بازده بهره برداری از پروتئین جیره است و کاهش دفع نیتروژن از طریق ادرار می شود.

با این حال، تغذیه جیره های حاوی پروتئین کم، همچنین سبب کاهش عرضه اسیدهای آمینه ضروری متیونین، لیزین و هیستیدین می شود که می تواند منجر به کاهش تولید شیر و تولید پروتئین و یا کاهش وزن زنده گاو در مراحل بحرانی چرخه شیردهی گاو شود. به طور مشخص تغذیه جیره های دارای میزان ناکافی هیستیدین ولی حاوی لیزین و متیونین کافی سبب کاهش میزان ماده خشک مصرفی و بهبود عملکرد شیردهی گاوهاش شیرده می شود.

پژوهش ها در دانشگاه ایالتی پنسیلوانیا نشان می دهند که متوازن کردن جیره با متیونین و لیزین محافظت شده یا خوارک های غنی از متیونین و لیزین و هیستیدین یک راهبرد مناسب برای جلوگیری از اثرات منفی بر بازدهی و سودآوری گاوهاش شیرده است.

### منبع

Giallogo, F. and Hristov, A. N. (2017). Histidine-a limiting amino acid for lactating dairy cows? Progressive Dairyman. 05 May (2017).

افزایش هیستیدین حفاظت شده در جیره های پروتئین کاهش یافته، تطابق دارد.

در مطالعه دیگری، گاوها تغذیه شده با جیره پروتئین پایین (۱۴/۵ درصد) در مقایسه با گاوها دریافت کننده پروتئین خام کافی (۱۶/۵ درصد) ماده خشک مصرفی، تولید شیر و ترکیب شیر (چربی و پروتئین) و هیستیدین پلاسمای خون کمتری داشتند. گاوها تغذیه شده با سطح پروتئین کمتر، از هموگلوبین کمتری در خون نیز برخوردار بودند. محاسبات ما پیشنهاد می کنند که این منبع ذخیره داخلی درون زاد (هموگلوبین) می تواند فقط حدود ۰/۴ گرم هیستیدین را در روز فراهم (عرضه) کند.

افزودن لیزین حفاظت شده به جیره، پروتئین پایین، سبب افزایش میزان پروتئین شیر شد، در حالی که اضافه کردن متیونین حفاظت شده اثری بر عملکرد گاوهاش شیری نداشت. مکمل کردن جیره پروتئین پایین با هیستیدین حفاظت شده سبب بهبود ماده خشک مصرفی (به سطح جیره با پروتئین کافی)، بهبود میزان درصد پروتئین شیر و از نظر عددی افزایش میزان چربی و پروتئین تولیدی شد. اضافه کردن هیستیدین حفاظت شده همچنین از کاهش هیستیدین پلاسمای خون و هموگلوبین خون که در گاوها تغذیه شده با جیره پروتئین کاهش داده شده، مشاهده شد، جلوگیری نمود.

مکمل کردن جیره حاوی پروتئین پایین با ترکیبی از سه اسید آمینه حفاظت شده (لیزین، متیونین و هیستیدین) سبب افزایش بیشتر چربی و پروتئین شیر، نزدیک به سطح مشاهده شده در جیره های حاوی پروتئین کافی، شد. داده های این مطالعات یافته های قبلی در خصوص محرک بودن هیستیدین برای مصرف خوارک را مورد تأیید قرار می دهد و ثابت می کند که ترکیب سه نوع اسید آمینه حفاظت شده (لیزین، متیونین و هیستیدین) بهبود بیشتری را در ترکیب شیر گاو نشان می دهد.

هدف از انجام آخرین آزمایش در دانشگاه ایالتی پنسیلوانیا، بررسی مصرف جیره دارای پروتئین خام کافی (۱۶/۲ درصد)، متیونین و لیزین کافی ولی دارای کمبود هیستیدین، بر عملکرد شیردهی و میزان ذخیره هیستیدین با منبع درون زاد (در هموگلوبین خون و کارنوزین ماهیچه) در گاوهاش شیرده بود. گاوهایی که از کمبود هیستیدین در جیره برخوردار بودند، در مقایسه با جیره حاوی هیستیدین کافی، از مصرف ماده خشک کمتر، تولید شیر کمتر و تولید پروتئین کمتر و شیر تصحیح شده بر اساس انرژی کمتر برخوردار بودند.

جیره دارای کمبود هیستیدین همچنین سبب کاهش هیستیدین پلاسمای و هموگلوبین خون شد (که نشان دهنده برداشت

# مدیریت بهتر و مناسب تر زایشگاه

ترجمه و تدوین: مهندس علیرضا لیلائیون - کارشناس علوم دامی

گوساله و زایمان زود رس می شود. گاوها یکی که زایمان آنها در طی دوره تنفس گرمایی اتفاق خواهد افتاد نیز طول دوره آبستنی آنها نسبت به فصل خنک کوتاه تر می باشد. احتمالاً تاثیر ترکیبی از انتخاب برای آسان زایی، استفاده از اسپرم تعیین جنسیت شده و زایمان تلیسه ها با سن پایین تر، باعث کاهش بیشتر دوره آبستنی می شود. آیا جابه جایی گاوها بین بهاریندها، نیز روی مدت آبستنی تأثیر می گذارد؟ برآوردهای انجام شده توسط گروه تحقیقی به طور متوسط ۲/۹ جابه جایی بین بهاریندها قبل از زایش (حداکثر ۵۰ حداقل ۱ مرتبه) و متوسط طول دوره خشکی ۵۵ روزه در گله های مورد تحقیق نشان داد. برای جواب به این پرسش نیاز به تحقیقات بیشتری می باشد.

## انتقال به زایشگاه

انتقال به موقع گاو به زایشگاه هم برای گاو و هم برای گوساله، مفید و مؤثر می باشد. همواره بایستی فرصت آموزش کارکنان از نظر زمان انتقال گاوها آبستن به جایگاه زایشگاه وجود داشته باشد. هدف این می باشد که گاوها انتظار زایش را فوراً و در زمان زایمان (هنگامی که بینی و پاهای گوساله کاملاً قابل مشاهده می باشد) به زایشگاه منتقل کنند. گاو باید دراز کشیده و بین ۴۰ دقیقه تا یک ساعت بعد، زایمان نماید. داده های ۲۰۰ رأس گاو در مزرعه پرورش گاو شیری Vita Plus که روی سیستم "انتقال به موقع گاو به زایشگاه" کار می کردند و ۲۴ ساعته کنترل و نظارت را انجام می دادند، نشان داد که گاوها به طور متوسط به مدت ۵۰ دقیقه در زایشگاه می مانند تا زایمان کنند. در دامداری هایی که گاوها آبستن خلی زود به زایشگاه منتقل می شدند هم گاو و هم گوساله صدمه می دیدند.



زایشگاه بخشی است که عمدتاً در مزارع پرورش گاو شیری نادیده گرفته می شود و نادیده انگاشته شدن آن می تواند تأثیر منفی زیادی روی سلامت گاو و گوساله داشته باشد و دامنه بهره وری گسترده ای با اختلاف زیاد را بین مزارع پرورش مختلف ایجاد می کند. موقفيت زایشگاه به معنی موقفيت در برنامه پرورش گوساله مخصوصاً در سیستم های پرورش گروهی می باشد. تصمیم هایی که امروز برای زایشگاه گرفته می شود، تأثیر مستقیم روی دو سال آینده مزرعه پرورش گاو شیری دارد. موقفيت در مدیریت زایشگاه با نگرش صحیح به انجام فعالیت های مدیریتی گاو و گوساله آغاز می شود.

## مدت دوره آبستنی

نتایج بررسی های مزارع پرورش گاو شیری بزرگ (جدول ۱) آشکارا نشان می دهد که طول دوره آبستنی روی تولید شیر مادر و کاهش تلفات گوساله ماده بعد از شیرگیری تأثیر دارد. عواملی که روی طول دوره آبستنی تأثیر می گذارند شامل ژنتیک، جنسیت گوساله، تک قلو یا دو قلو بودن، سن مادر و فصل می باشد.

طول دوره آبستنی مناسب، ۲۷۴ تا ۲۸۱ روز می باشد که باعث می شود بهره وری در طول عمر گاو، آسان زایی و حتی شیوع مرده زایی بهبود یابد. در گاوها یکی با طول دوره آبستنی کوتاه تر یا بلندتر مرده زایی و سخت زایی در مقایسه با طول دوره آبستنی بهینه افزایش می یابد.

زایمان باعث افزایش گلوكورتيکويدهای جنینی می شود. هايپوكسيما (کاهش اکسیژن) یک محرك قوی جهت افزایش فعالیت محور HPA (محور هیپوپotalamus- هیپوفیز- آدرنال) در گوساله بوده که منجر به زایش می شود. گاوها شکم اول نسبت به گاوها شکم دوم و بالاتر گنجایش بدنه کمتری دارند، بنابراین محدودیت فضایی باعث وارد شدن تنفس به جدول ۱. ارتباط بین طول دوره آبستنی و تولید شیر

طول دوره آبستنی گاو مادر	متوسط کوتاه بلند
میانگین دوره آبستنی (روز)	۲۶۶
(۲۸۳-۲۹۸)	۲۷۶
(۲۵۶-۲۶۹)	(۲۷۰-۲۸۲)
دامنه	
تولید شیر (کیلوگرم در روز)	۳۶/۶
	۳۷/۶
	۳۸/۵

هر ماه شاخص های کلیدی زایشگاه را برای آنها بازگویی کنید.

بررسی DOA به طور مداوم، تصویر واقعی شرایط زایشگاه را نشان می دهد و اگر مورد تجزیه و تحلیل قرار گیرد، باعث حل مسائل و مشکلات زایشگاه می شود. بعضی از مزارع پرورش گاو شیری برای کارکنان زایشگاه برنامه های تشویقی را به کار می بند (به طور مثال هنگامی که نرخ مرگ و میر در گوساله ها به کمتر از ۴ درصد برسد).

وقتی جایگاه انتظار زایش هر یک ساعت یک بار تحت کنترل و نظارت بود، کمتر از ۵ درصد از گاوهای آبستن در فری استال ها زایمان می کردند ولی کنترل دائم و ۲۴ ساعته، این عدد را کاهش می دهد.

انتقال گاوهای آبستن سنگین به زایشگاه در زمان درست و صحیح روی قدرت و زنده مانی گوساله و توانایی آن در نوشیدن سریع آغوز تأثیر دارد. نمره جثه گوساله با نمره سخت زایی در ارتباط است.

## بعد از تولد زایشگاه

گاوهای بالغ می توانند به طوری متناوب ویروس ها و باکتری ها را از طریق بzac، ترشحات بینی و فضولات به راحتی در زایشگاه به گوساله ها منتقل کنند. گاوهایی که ناقل عوامل بیماری زایشگاه در دوره انتقال بیشترین احتمال پخش عوامل بیماری زای را دارند بنابراین محل زایشگاه باید همواره خشک نگه داشته شود و دارای بستر تازه باشد. به منظور کاهش عوامل بیماری زایک منطقه یا حوضچه شست و شو و ضد عفونی چکمه در خارج از گوساله دانی ایجاد کنید.

## نرخ DOA گوساله ها

نرخ DOA (درصد مرده زایی یا درصد گوساله هایی که تا ۲۴ ساعت بعد از تولد می میرند) یک شاخص قوی و مهم برای میزان موفقیت در اجرای برنامه های مربوط به زایشگاه می باشد. DOA نشان دهنده عملکرد کارکنان زایشگاه، میزان آموزش کارکنان، مدیریت قبل از زایمان، نحوه ورود و خروج گاو به زایشگاه و طراحی تجهیزات و وسایل زایشگاه می باشد. نرخ DOA طبق برآورد گروه تحقیقی به طور متوسط ۳ درصد و برای تلیسه های شکم اول ۵ درصد بود و اگر هدف کاهش DOA در تلیسه های شکم اول می باشد. موارد زیر را بایستی مدنظر قرار داد:

- سن و جثه تلیسه ای که تلقیح می شود
- انتخاب اسپرم از نظر طول دوره آبستنی
- مدیریت زایشگاه برای تلیسه های شکم اول
- تنش های قبل از زایش (تعداد جایه جایی بهاربندها و زمان انتقال)

• حفظ تلیسه به مدت کافی در جایگاه انتظار زایش حتی بهترین مزارع پرورش گاو شیری نیز هنوز فرصت بهبود شرایط جایگاه زایش را دارند. من اغلب شکفت زده می شوم وقتی کارکنان زایشگاهی را می بینیم که درک درستی از چگونگی و چرایی مدیریت زایشگاه ندارند. برای کارکنان زایشگاه به طور سالیانه جلسات آموزشی بگذارید و یا حداقل

## تولید آغوز

آخرین باری که گاوهای راجه گرفتن آغوز با کیفیت انتخاب کرده اید چه زمانی بوده است؟ اگر جواب شما هرگز است قطعاً آغوز با کیفیت مناسب به گوساله هایتان نمی خورانید. برآوردهای ما نشان می دهند که اولین شیری که یک ساعت بعد از زایمان در گاوهای هلشتاین دوشیده می شود به طور میانگین ۴/۱ کیلوگرم با متوسط شاخص بریکس ۲۵/۶ درصد می باشد. حدود ۱۳ درصد از گاوهای اولین دوشش فاقد آغوز می باشند و کمتر از ۲۶ درصد از آنها کمتر از ۳/۴ لیتر تولید آغوز دارند. (جدول ۲).

جدول ۲. تولید آغوز در گاوهای هلشتاین

درصد گاوهای کاوهای کاوه	تعداد کاوه	اولین دوشش آغوز (کیلوگرم)
۱۳/۴	۲۲۳	۰
۲۶/۴	۸۰۲	<۳/۶
۲۷/۷	۴۵۶	۳/۸
۳۵/۹۰	۵۹۵	۳/۸>

ذخیره آغوز در بعضی از مزارع پرورش گاو شیری بسیار پائین می باشد (مخصوصاً در اوخر پاییز و اوایل زمستان). دومین عامل مؤثر در کاهش تلفات گوساله (که هنگام ارزیابی زایشگاه به آن دست یافتیم)، دریافت صحیح و ذخیره سازی مناسب آغوز بود. در زمان هایی که آغوز بیشتر از نیاز می باشد، زیادی آن را منجمد نمایید تا در زمان هایی که کمبود آغوز وجود دارد بتوانید از آن استفاده کنید. در تحقیقی در دانشگاه مینه سوتا، مشخص گردید که یک ارتباط مثبت بین فراخوان چربی از بدن گاو قبل از زایش و تولید آغوز وجود دارد. در مزارع پرورش گاو شیری که میزان تولید آغوز زیاد می باشد بایستی فراخوان چربی بدن گاو قبل از زایش مورد ارزیابی قرار گیرد.

## منبع

Litherland, N. and Portner, S. (2019). Putting more "Ma" in your maternity: the cow's perspective. Progressive Dairyman magazine.

# آیا تلقیح در زمان پس از دوشش می‌تواند نرخ گیرایی گاوهای هلشتاین پرتولید را در شرایط تنفس گرمایی افزایش دهد؟

ترجمه و تدوین: دکتر ریبع رهبر، علی صادقی سفیدمزگی، اردشیر نجاتی جوارمی و روح الله عبدالله پور  
عضو هیئت علمی دانشگاه پیام نور، صنعتی اصفهان، تهران و آزاد اسلامی

نرخ گیرایی تلقیح قبل و پس از دوشش گاوهای هلشتاین در مراحل و  
شرایط مختلف

احتمال	تلقیح قبل از دوشش	تلقیح بعد از دوشش	حالات
۰/۲۰	۰/۳۲		کل گاوها
۰/۱۹	۰/۳۸		گاوها شکم اول
۰/۲۰	۰/۲۶		گاوها شکم دوم و بیشتر
۰/۱۶	۰/۴۱		گاوها پرتولید
۰/۲۳	۰/۲۴		گاوها کم تولید
۰/۲۶	۰/۳۶		بدون استرس گرمایی
۰/۱۵	۰/۲۸		با تنفس گرمایی

تولیدمثی که احتمالاً در کاهش اثرات جانبی تنفس گرمایی مؤثر می‌باشد، طراحی و اجراء شد. در این مطالعه میدانی، از تعداد ۱۲۹۴ تلقیح که مربوط به ۷۰۸ رأس گاو شیری هلشتاین گله مهدشت مازندران بود، استفاده شد. بر اساس ساعت تشخیص فحلی و محاسبه زمان مناسب تلقیح، تعدادی از گاوها تا ۲ ساعت قبل از زمان دوشش و تعدادی دیگر تا ۲ ساعت بعد از زمان دوشش تلقیح شدند. جدول فوق، نتایج احتمال نرخ گیرایی پیش بینی شده تحت حالات مختلف را نشان می‌دهد.

باتوجه به جدول نتایج آنالیزها نشان داد که گاوها وقتی بعد از زمان دوشش تلقیح می‌شوند، نرخ گیرایی بالاتری نسبت به گاوها تلقیح شده در زمان قبل دوشش دارند. این مسئله به ویژه در مورد گاوها پرتولید (با رکورد بیشتر از ۴۱ کیلوگرم) و تحت شرایط تنفس گرمایی قابل توجه می‌باشد.

## منبع

Rahbar R., Sadeghi-Sefidmazgi A., Abdollahpour R., Nejati-Javaremi A. (2019). Can post-milking insemination increase conception rate in high-producing Holstein cows under heat stress? A retrospective study. The Journal of Agricultural Science 1–6.  
<https://doi.org/10.1017/S0021859619000510>

هدف اصلی در گله های گاو شیری افزایش اقتصادی تولید شیر هر گاو در هر دوره شیردهی می باشد و به همین دلیل باید عوامل ژنتیکی و غیر ژنتیکی مؤثر بر آن در شرایط محیطی مختلف مورد شناسایی و ارزیابی قرار گیرند. از جمله این عوامل، صفات تولیدمثی است زیرا تنها بعد از به دنیا آمدن گوساله است که تولید شیر آغاز می شود. عملکرد تولیدمثی در گله های گاو شیری با تأثیر بر تولید شیر روزانه هر گاو و نرخ حذف مستقیماً روی سودآوری گله مؤثر است و پایین بودن بازده آن، عامل اصلی زیان اقتصادی در گله های گاو شیری معرفی شده است. مؤلفه اصلی اکثر شاخص های اقتصادی مورد استفاده در انتخاب گاوها شیری، طول عمر تولیدی است که صرفاً با حداقل کردن تعداد زایش ها در طول عمر اقتصادی دام افزایش می یابد. هر عاملی که باعث ایجاد تأخیر و یا عدم موفقیت آبستنی شود، می تواند منجر به کاهش حجم تولید شیر، گوساله زایی و نهایتاً افزایش جایگزینی غیراختیاری در گله شود. بازوری یک صفت چند عاملی است که کاهش آن ناشی از مجموعه عوامل ژنتیکی، محیطی و مدیریتی می باشد اما به دلیل اثرات متقابل پیچیده بین این عوامل، تعیین دقیق علت اصلی کاهش تقریباً غیرممکن است. با این وجود، عوامل اصلی ایجاد اثرات منفی بازده تولیدمثی در طول عمر تولیدی گاو شیری مشخص شده است. این عوامل شامل سیستم تغذیه، مدیریت گله، سطح تولید شیر، صحت تشخیص فحلی، زمان تلقیح مصنوعی، فرآیند تلقیح و مهارت تلقیح کار، بیماری هایی مانند جفت ماندگی، شرایط آب و هوایی و تنفس می باشند. از بین این عوامل، تنفس گرمایی به عنوان عامل اصلی کاهش عملکرد تولیدی و تولیدمثی گله های پرتولید به ویژه در کشورهای گرم و خشک شناخته شده است. با توجه به این که تاکنون هیچ مطالعه ای در مورد تأثیر زمان تلقیح در قبل یا بعد دوشش روی میزان گیرایی گاو هلشتاین صورت نگرفته است، از این رو تحقیق حاضر با هدف بررسی این شیوه مدیریت

# بیماری لمپی اسکین

تألیف: دکتر وحید نعمان- عضو هیئت علمی موسسه تحقیقات واکسن و سرم سازی رازی،  
سازمان تحقیقات آموزش و ترویج کشاورزی کرج، ایران

با استفاده از واکسن آبله بزی تولیدی مؤسسه تحقیقات واکسن و سرم سازی رازی کنترل شد ولی انتقال دام از مناطق آلوده به مناطق عاری از بیماری در گسترش بیماری از اهمیت خاصی برخوردار است. همچنین با توجه به این که بیماری از طریق حشرات قابل انتقال می باشد، سریعاً در منطقه گسترش می یابد و نقش ریزگردها و گرد و غبار حاصل از جایه جایی هوا و باد را در شیوع این بیماری نمی توان نادیده گرفت. در مقاله حاضر سعی بر این است که جزئیات بیشتری از این بیماری برای گاوداران عزیز بیان شود.

## عامل بیماری

بیماری پوست قلمبه (LSD)، یک بیماری عمومی شدید گاو است که در اثر یک ویروس از خانواده آبله و جنس کپری پوکس capripoxvirus ایجاد می شود. ویروس، ارتباط آنتی ژنی نزدیکی با ویروس آبله گوسفندی (sheppox) و آبله بزی (goatpox) دارد. ویروس عامل بیماری دارای سوosh هایی است که از نظر حدت با هم متفاوت می باشند.

در خرداد ماه سال ۱۳۹۳ یک بیماری غیر بومی و نوپدید برای اولین بار در تعدادی از استان های غربی کشور (کردستان، ایلام، آذربایجان شرقی و غربی و اردبیل) شایع شد که با انجام آزمایش های دقیق در آزمایشگاه مرجع آبله مؤسسه رازی، بیماری LSD یا لمپی اسکین یا به زبان فارسی بیماری پوست قلمبه تشخیص داده شد. بیماری عمدتاً مربوط به کشورهای آفریقایی می باشد که عوارض و ضررهای اقتصادی آن را همانند بیماری تب برفکی در کشورهای خاورمیانه می دانند.

در قاره آسیا ابتدا بیماری در کشورهای فلسطین اشغالی و اردن گزارش شده و در سال های گذشته گزارش هایی از ابتلا دام های عراق و ترکیه ثبت شده است. بیماری تنها گاوهای و گوساله ها را درگیر می کند و ضایعات پوستی، تب بالا، آبریزش از بینی و چشم، عدم تعادل در راه رفتن از مهم ترین عوارض ظاهری این بیماری است. کاهش شدید تولید شیر، نازایی موقت و دائمی، سقط جنین و کاهش افت لاشه از دیگر عوارض این بیماری است. اگر چه شیوع بیماری در کشور

این بیماری به صحرای آفریقا محدود می شد، اما در حال حاضر در مصر همه گیر شده است. در فلسطین اشغالی نیز بیماری اتفاق افتاده است که با کشتار حیوانات آلوده و حیوانات در تماس با آلودگی، ریشه کن شده است. در برخی از موارد، شیوع بیماری با عفونت های شدید و مرگ و میر بالا همراه است، در حالی که در و رخی از موارد تعداد کمی از حیوان ها تحت تأثیر قرار می گیرند و هیچ مرگ و میری ایجاد نمی شود، اما در اغلب مواقع در معرفی اولیه ویروس به یک منطقه بیماری بسیار شدیدی اتفاق می افتد و سپس فروکش می کند که احتمالاً به علت بالا رفتن اینمی است. میزان ابتلا در برخی از همه گیری ها به ۸۰ درصد می رسد، اما در بیشتر مواقع در همه گیری ها میزان ابتلا تا ۲۰ درصد می باشد. میزان ابتلا در مصر تا ۳۱ درصد گزارش شده است. در اخیر در فلسطین اشغالی تا ۱۰ درصد گزارش شده است. در کنیا، این بیماری با میزان بسیار پایین تر مشخص و بیماری بسیار خفیف تر ثبت شده است. میزان مرگ و میر به طور متوسط ۲ درصد است، اما در موارد و مناطق مختلف متفاوت است. در وقوع بیماری در فلسطین اشغالی هیچ مرگ و میر مستقیم از این بیماری ثبت نشده است. تجدید ظهور بیماری در آفریقای جنوبی در دهه گذشته احتمالاً به علت بارش بالا و کاهش استفاده از واکسیناسیون متعاقب میزان پایین شیوع بیماری در این کشور، بوده است.



## منبع عفونت و انتقال

گاو را می توان با آب آشامیدنی آلوده بیمار کرد. با وجود این که ویروس در ترشحات بینی و اشکی، مایع منی و شیر حیوان های آلوده وجود دارد، اما انتقال از طریق بلع و تماس مستقیم، مسیرهای معمول انتقال بیماری نیستند. در اغلب موارد اعتقاد بر این است که انتقال توسط ناقلین بند پا انجام calcitrans می شود. در گذشته ویروس LSD از مگس های Musca confusa و Stomoxys است ولی به دیگر ناقلین از جمله Culicoides، Biomyia، Glossina و گونه های مگس موسکانیز مظنون می باشند. با این حال، در مطالعه اخیر، با وجود این که ویروس در پشه ها (آنوفل و کولکس)، مگس اصطبل و پشه های گزنده کولیکوئیدس که از گاوهای آلوده به LSD تشخیص داده شد ولی آنها نتوانستند به عنوان ناقل حیوانات حساس را با تغذیه مجدد خود بیمار نمایند.

## عوامل خطر

### عوامل خطر مربوط به حیوان

به جز حیوان هایی که به تازگی از حمله ویروس بهبود یافته اند و تا حدود ۳ ماه بعد از آلودگی اینمی هستند. همه سنین و انواع گاو به ویروس مسبب، حساس می باشند. در شیوع بیماری، گوساله های بسیار جوان، گاوهای شیرده و گاوهایی که دچار سوء تغذیه می باشند، علایم بیماری بالینی را بیشتر نشان می دهند.

**نژادهای انگلیسی:** خصوصاً نژادهای کانل ایلند بیشتر از نژادهای زبو حساس می باشند و تعداد موارد آلودگی و شدت آلودگی در این گاوهای بیشتر است.

گونه های وحشی هنگام شیوع بیماری تحت تأثیر قرار نمی گیرند اگر چه اعتقاد بر این است که این گونه ها مخزن بیماری می باشند. بوفالوهای آفریقایی که به طور طبیعی آلوده شده اند از نظر سرولولوژیکی مثبت بوده اند، اما پس از آن دیگر هیچ مورد بیماری در این حیوان مشاهده نشده است.

### عوامل خطر مربوط به محیط

شیوع بیماری به وجود آبراهه ها ارتباط دارد و همه گیری شدید در موقع بارندگی های بالا است که به همراه فعالیت بالای پشه های می باشد. اوج بیماری در اواخر تابستان و اوایل پاییز می باشد.

### عوامل خطر مربوط به عامل بیماری زا

ویروس های کپریپوکس عموماً به خشکی مقاومند و در اثر

سانتی متر قطر دارند و دارای سطحی صاف می باشند که موهای روی آنها به صورت سیخ شده است. ندول ها از نظر تعداد متنوعند و از تعداد کم تا صد ها ندول دیده می شوند. ندول ها داخل پوستی می باشند و در اغلب موارد محدود به پوست می باشند. ظاهرات بالینی دیگری نیز ممکن است مشاهده شود که شامل ضایعاتی در منخرین و توربینیت های بینی می باشند که باعث ریزش چرکی - مخاطی ترشحات بینی می شود. گرفتگی تنفسی و خرناص، رضم های دهانی که باعث ریزش بزاق می شوند، ندول های روی ملتحمه چشم باعث ریزش اشک شدید شده و ندول ها روی مهبل و غلاف قضيب تا زندیکی سطوح مخاطی پیش می روند. اندام ها ممکن است در اثر مایعات ادم شدیداً متورم شوند. در اغلب موارد ندول ها سریعاً محبو می شوند ولی در برخی از موارد حالت نکروتیک، مرطوب و عفونی پیدا می کنند.

غدد لنفاوی که این نواحی را زهکشی می کنند بزرگ شده و ایجاد ادم موضعی می کنند. هنگام پوست اندازی مرکز زرد ندول ها ظاهر می شود. معمولاً ندول ها با بافت های زیرین مثل تاندون ها در تماس قرار می گیرند. در جایی که پوست از بین برود ممکن است آسیب ببیند. ضایعه تا مدت ها قابل مشاهده باشد و جایی که ضایعات به هم بپیوندد ناحیه وسیعی از بافت ممکن است آسیب ببیند. ضایعات پوستی محل بسیار خوبی برای ورود میاز کرم های پیچشی است. بهبودی از بیماری ممکن است آلتا ۱۲ هفته به طول بیانجامد و گاوها آبستن ممکن است سقط کنند.

### آسیب شناسی بالینی تشخیص آنتی ژنتیکی

تشخیص، عمدها بر مبنای میکروسکوپ الکترونی و نشان دادن اجسام ویروسی در بیوپسی های پوست یا تراشه هایی است که از دام های بیمار تهیه شده است. در آزمایش بیوپسی ضایعات گرانولوماتوزی در پوست و هیپودرم مشخص است. در ابتدایی ترین مرحله حاد بیماری گنجیدگی های اوزینوفیلیک در داخل سلول ها وجود دارند. ویروس را می توان از ضایعات کشت داد. آنتی ژن نیز می تواند در مراحل ابتدایی بیماری قبل از ایجاد آنتی باری های خنثی کننده با الیزا تشخیص داده شود. آزمون های فلوروسنت آنتی باری، پی.سی.آر.و آگار ژل ایمیونو دیفیوژن در تشخیص بیماری کمک کننده می باشند. در آزمایش آگار ژل ایمیونو دیفیوژن آنتی ژن می تواند با پاراپوکس هم واکنش نشان دهد. در مطالعه تجربی اخیر در گاوهای آلوده شده ویروس را می توان توسط پی سی آر تا ۹۰ روز پس از آلودگی در ضایعات پوستی

منجمد و ذوب شدن زنده می مانند. مقاومت در برابر حرارت در آنها متفاوت است اما عموماً در برابر حرارت های بالای ۶۰ درجه سانتی گراد، غیرفعال می شوند.

### ایجاد تجربی بیماری

انتقال تجربی می تواند به وسیله بافت های ندولار، خون یا بافت های کشت ویروس ایجاد شود. بیماری را می توان متعاقب ورود ویروس به داخل بینی، داخل پوست و داخل ورید ایجاد نمود. اگر چه مشخصه بیماری پوست قلمبه، ضایعات ندولی پوست است ولی تنها در کمتر از ۵۰ درصد از عفونت های تجربی یا طبیعی ندول های پوستی ایجاد می شود و طول زمان حضور ویروس در خون تناسبی با شدت علایم بالینی ندارد.

### اهمیت اقتصادی

میزان مرگ و میر پایین است ولی ضررهاي اقتصادي بالا است در همه گاوها افت شدید تولید شیر داریم و با ایجاد ضایعه روی سرپستانک ها شرایط برای ایجاد ورم پستان ثانویه مساعد می شود. خسارت همچنین به دلیل ایجاد ضایعات پوستی، افت وضعیت بدنه در طول دوره بیماری و از دست رفتن باروری در گاوها نر می باشد. گاوها ممکن است در طول بیماری سقط کنند. بیماری پوست قلمبه به عنوان یکی از بیماری هایی است که سریعاً به دیگر نقاط جهان (بجز آفریقا) گسترش می یابد.

### بیماری زایی

در بیماری عمومی، وجود ویروس در خون همراه با تب می باشد و استقرار ویروس در پوست همراه با ایجاد ندول های التهابی پوستی است در بیماری تجربی متعاقب تزریق پوستی ویروس، ضایعات موضعی می تواند در محل ورود ویروس بدون ایجاد ویرمی و عمومی شدن، بیماری ایجاد شود.

### نشانه های بالینی

در شیوع مزرعه ای دوره کمون ۲ تا ۴ هفته و در چالش تجربی دوره کمون ۷ تا ۱۴ روز است. در موارد شدید بالا رفتن اولیه دمای بدن دام را داریم که بیش از یک هفته به طول می انجامد و برخی از اوقات با ریزش اشک، آبریزش بینی، ترشح بزاق و لنگش همراه است.

بعد از یک هفته ندول های متعددی روی پوست ظاهر می شوند. در ابتدا معمولاً ندول ها در ناحیه پرینه ظاهر می شوند این ندول ها گرد و سفت هستند و از ۱ تا ۴

آلوده به مناطق دیگر یا به وسیله ناقلینی که توسط باد جابه جا می شوند انجام می پذیرد. در مکان جدید گسترش بیماری از طریق حشرات ناقل انجام خواهد شد. کنترل حرکت دام ها از مناطق آلوده به مناطق غیرآلوده مهم ترین عامل کنترل بیماری است. اقدام کنترل بعدی واکسیناسیون می باشد.

### واکسیناسیون

واکسن سالم و مؤثری با ۶۰ بار پاساژ ویروس روی محیط کشت کلیه بره تولید شده است. واکسن برای حیوان هایی بالای ۶ ماه تجویز می شود ولی واکنش موضعی واکسن می تواند تا یک ماه باقی بماند که ممکن است شرایط را برای مگس های میاز فراهم نماید. واکشن موضعی واکسن با واکنش اینمی زایی خوب در ارتباط می باشد. واکسن تخفیف حدت یافته لیوفلیزه ای نیز در دسترس است. واکسیناسیون گاو با ویروس آبله گوسفندی نیز معمول است که در پیشگیری از بیماری پوست قلمبه مؤثر است و روش کنترلی معمولی در اکثر کشورها می باشد. واکسن باعث واکنش موضعی پوست می شود ولی باعث گسترش آبله گوسفندی در گوسفند هایی که با گاو پرورش می یابند، نمی شود. عدم بهداشت در تزریق نیز باعث انتقال بیماری و گسترش آن می شود.

گاو هایی که با واکسن ترکیبی طاعون- آبله بزی نیز واکسینه شده بودند در چالش تجربی با دو ویروس، اینمی کافی را داشته اند. در کشورهایی که عاری از بیماری می باشند کشتار گاو های آلوده و در تماس با بیماری و همچنین واکسیناسیون حیوان ها در معرض خطر انجام می شود.

### منبع

Radostits, O.M., Gay, C.C., Hinchcliff, K.W. and Constable, P. D., (2007). Veterinary Medicine: A textbook of the diseases of cattle, sheep, pigs, goats and horses..10th edition, W. B. Saunders Co., London.

تشخیص داد.

### سرم شناسی

خنثی سازی ویروس و آزمون فلورسنت آنتی بادی غیرمستقیم در این خصوص استفاده می شوند. آزمون آگارژل ایمیونو دیفیوژن ممکن است با ویروس های استوماتیت پاپلا رگاوی و ویروس آبله کاذب واکنش های مثبت کاذب داشته باشد.

### یافته های کالبد گشایی

ضایعات بالینی که در پاتولوژی بالینی توصیف شده اند، حلق، نای، ماهیچه های اسکلتی برش و معده همراه با پنومونی تنفسی دیده می شود. غدد لنفاوی سطحی معمولاً بزرگ می باشند، سختی تنفسی و مرگ اغلب در نتیجه گرفتگی تنفسی همراه با ضایعات نکروتیک و التهاب اطراف قسمت بالایی مجرای تنفسی یا پنومونی در اثر اسپیراسیون ایجاد می شود. گنجیدگی های ویروس در داخل سیتوپلاسم سلول ها در بافت شناسی دیده می شود.

### نمونه گیری برای تایید تشخیص

۱- بافت شناسی: ضایعات پوستی که در فرمالین فیکس شده اند، بافت های گوارشی تنفسی و غدد لنفاوی

۲- ویروس شناسی: عقده های لنفاوی و ضایعات پوستی

### تشخیص تفریقی

گسترش سریع بیماری و ظهور ناگهانی برآمدگی های پوستی بعد از تب اولیه باعث می شود که بیماری شبیه به هیچ یک از بیماری های دیگر گاو نباشد.

در بیماری پوست قلمبه کاذب که عامل آن هرپس ویروس ۲ کاوی است، ضایعات در تمام بدن دیده می شوند و به صورت دایره با قطر ۲ سانتی متر هستند. بیماری سیر ۲ هفته ای دارد و مرگ و میر ندارد تنها بافت پوستی درگیر می شود و برخلاف بیماری پوست قلمبه که ضایعات عمقی می باشند در این بیماری لایه های زیر جلدی درگیر نمی شوند.

### درمان

درمان خاصی در دسترس نمی باشد ولی پیشگیری از عفونت های ثانویه ضروری است. استفاده از آنتی بیوتیک ها و سولفانامیدها توصیه شده است.

### کنترل

بیماری پوست قلمبه اصولاً با انتقال و جابه جایی گاو های

# اسپرم های معمولی و نژادهای نژادهای گوشتی

(شاروله، بلاند آکوییتن، لیموزین و اینرا)

## OUR RANGE OF BREEDS

### LIMOUSIN



DONZENAC



HUSSAC



HERCULE

### INRA



HARIBO



EVITO

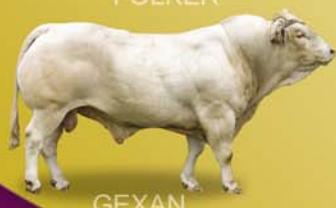
### BLONDE'D AQUITAINE



GAZOU



FOLKER



GEXAN

### THE FRENCH TOUCH

\*Reliability & performance\*

### CHAROLAIS



GADGET



FARENNE

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

تلفن: ۰۶۴۲۶۸۴۱ نمبر: ۶۶۹۴۶۹۸۶

info@mobarakandish.com پست الکترونیکی:



# لیست اسپرم مای جی نکس و اوولوشن اینترنشنال موجود در ایران

**EVOLUTION**  
International

CDCB PTA August 2019

بر اساس اطلاعات CDCB PTA August 2019

No	Reg No.	NAAB CODE	NAME	ICCS	UNMFS	FMS	MILK	FAT PRO	D/H	SCE	PL	DPR	PTAT	UDC	FLC	TPH	SIRE	MGS	
1	3013841929	1HO12261	ABANDON	696	540	527	1227	30	38	/	6.8	6.3	-0.1	0.30	1.27	-0.01	2210 CABRIOLET	COLT P-RED	
2	3013841932	1HO12264	ABLAZE	718	479	470	865	29	26	/	6.3	5.8	0.4	0.72	1.08	0.07	2190 CABRIOLET	COLT P-RED	
3	62816604	1HO14071	ADIAS	722	536	520	1551	20	48	2958/607	8.8	5.5	0.0	1.05	2.08	0.89	2289 DORCY	BOLIVER	
4	3013001334	1HO12108	AGENT	638	495	489	1311	39	40	/	7.4	4.5	1.2	1.49	1.07	1.31	2282 MORGAN	SUPER	
5	3013001436	1HO12210	ALFONSO	587	320	328	724	5	17	/	8.3	4.8	2.0	1.35	1.60	0.63	2091 NUMERO UNO	SHAMROCK	
6	3013841924	1HO12256	ALPINE	581	430	432	662	48	18	/	6.9	2.3	1.8	0.90	1.18	0.79	2170 TANGO	ALTAOAK	
7	73955374	1HO151909	AMADEUS	893	627	561	838	51	39	289/64	5.6	5.4	-0.5	1.31	1.82	0.87	2385 EMERALD	GRAFEETI	
8	3013001437	1HO12111	AMAZING	550	378	342	173	25	12	/	7.8	4.4	2.5	1.75	1.92	0.40	2189 NUMERO UNO	SUPER	
9	3013001444	1HO12118	ANTONIO	749	452	488	1653	14	37	/	6.7	5.2	1.8	1.05	1.65	1.02	2116 MORGAN	GALLOWAY	
10	3013841904	1HO13645	BALVO	906	775	694	634	74	40	/	5.7	5.6	1.4	0.74	1.63	1.42	2506 MODESTY	PERRY	
11	70541498	1HO10767	BANNER	474	395	421	1053	23	25	/	8.0	4.7	2.2	0.14	0.53	-0.28	2026 GALLON	PLANET	
12	3146196247	1HO13993	BAVER	1118	868	806	1129	85	53	/	6.9	1.5	1.38	1.57	1.51	0.99	2651 SAMURI	GALLOWAY	
13	3129093783	1HO11916	BIG DEAL	816	561	578	1108	63	51	124/30	6.3	4.1	-0.3	0.77	2.431	SUPERSHOT	MOGUL		
14	3128632884	1HO11906	BRIMSTONE	821	571	578	2163	55	61	38/14	8.3	3.1	-0.9	1.87	2.20	0.87	2383 MONTRROSS	SHOTGLASS	
15	3013841928	1HO12260	BUCKEYE	642	499	468	1383	57	49	/	7.8	2.6	0.1	1.64	1.23	0.81	2301 MORGAN	BANNING	
16	3137349495	1HO12261	CALIBER	612	402	367	545	49	27	/	7.2	1.4	1.2	1.38	1.21	1.10	2140 TANGO	SHERAC	
17	3013841891	1HO12223	CASCADE	567	443	440	585	18	16	/	6.6	5.4	0.9	0.53	1.33	0.33	2097 GRAFETTI	JABIR	
18	3138766182	1HO12969	CATALAN	1013	855	781	1782	98	72	/	7.0	5.7	0.3	1.18	1.02	0.99	2652 PILEDRIVER	JOSUPER	
19	3143532339	1HO13731	CLOUD	960	791	715	1270	85	56	/	6.9	5.6	1.1	1.33	0.86	0.48	2579 BLWOTRCH	MONTRROSS	
20	3128632886	1HO13236	COLUMBO	930	710	682	1604	74	56	/	5.7	5.4	-0.3	1.38	1.20	0.41	2434 PROMLER	PROMTO	
21	3013841937	1HO12269	CYPRESS	614	482	477	1295	44	40	/	7.8	2.7	-0.7	1.49	1.59	1.23	2231 TANGO	ROBUST	
22	3146911946	1HO14001	DAVINCI	941	863	800	2016	104	77	/	7.7	5.2	0.2	1.49	1.60	0.00	2658 DUKE	RAMOS	
23	65912705	1HO10591	DEFIANCE	425	392	348	255	50	18	/	6.4	2.6	-1.1	1.43	1.45	1.67	2099 G W ATWOOD	DELTA	
24	70541475	1HO10744	DELANO	235	258	251	672	52	23	/	8.7	0.7	-3.2	1.94	0.94	1.32	1948 G W ATWOOD	SHARKY	
25	70541617	1HO10986	DEMARCO	710	540	545	889	55	23	/	7.0	4.5	1.5	0.52	0.85	0.47	2224 SHAMROCK	LYNCH	
26	659093189	1HO13422	DEMPSIE	559	482	516	1154	60	24	40/9/461	6.7	3.2	0.7	0.50	0.56	0.25	2145 FREDDIE	RAMOS	
27	659506565	1HO10372	DIAMANTE	330	252	200	74	22	12	/	7.2	2.6	1.2	-0.02	-0.12	0.48	1883 ALTAROSS	SHAMROCK	
28	3013841879	1HO12211	DIVERSION	872	594	559	186	39	12	/	6.5	7.5	3.0	0.88	1.34	0.66	2324 YOVANI	LOMBARDI	
29	3146196222	1HO13908	DUNE	999	762	754	2027	64	60	/	7.4	6.9	0.8	1.50	1.58	1.20	2505 RAIDEN	SKYLINE	
30	3137349298	1HO13219	DUSTY	970	614	606	979	29	28	/	7.2	4.0	0.5	0.80	1.62	0.52	2428 TESTAROSSA	MASSEY	
31	70541485	1HO10754	EAGER	538	435	414	1117	28	36	/	5.9	4.0	-2.2	0.52	1.09	0.90	2094 BOOKEM	YODER	
32	65950654	1HO10360	EASTWOOD	386	236	190	4	12	/	6.1	2.9	1.4	0.67	0.98	-0.03	1937 OBSERVER	RUBICON		
33	314352021	1HO13667	FISHER	979	850	840	2392	109	74	/	8.9	5.0	-0.5	0.41	1.90	1.72	2590 DUKE	MORIAGE	
34	68816377	1HO10241	FITS	473	238	223	580	31	21	149/48	7.8	1.2	0.4	-0.15	0.38	-0.39	1872 FREDDIE	SHOTTEL	
35	3138766230	1HO12977	G-EASY	1090	817	745	1415	63	60	/	6.6	7.5	3.3	1.32	1.99	0.70	2666 JERALD	RACER	
36	71753192	1HO1346	GALLOWAY	865	595	538	489	52	27	1623/258	7.0	4.1	1.8	0.59	1.37	1.04	2347 TANGO	ROBUST	
37	3128793022	1HO12979	GILLETT	1003	831	797	1081	72	40	/	5.7	8.4	2.2	0.50	0.58	0.58	2506 PROMLER	TROY	
38	3137349246	1HO13667	GLOCK	857	855	807	1725	108	63	/	7.5	4.7	-1.3	1.59	2.06	0.52	2770 DUKE	YODER	
39	3146196251	1HO13937	GROOT	1098	903	858	1740	89	62	/	8.5	6.8	1.1	2.77	2.05	1.46	2770 FRAZZLED	RUBICON	
40	31434352014	1HO13706	HOBBS	893	772	711	1150	76	52	/	7.2	5.9	1.9	2.90	1.69	1.61	2516 MODESTY	MORIAGE	
41	3137349263	1HO13504	HOWIE	967	770	736	1398	74	49	/	6.9	6.7	1.6	0.50	1.86	0.10	2525 JETT	MAURICE	
42	70541473	1HO10742	IMAGINE	319	245	255	547	18	12	/	7.7	2.1	-1.5	1.07	1.09	0.70	1906 CANCUN	MAC	
43	65912655	1HO10550	IRELAND	547	313	305	714	21	23	/	6.8	2.6	2.5	0.04	0.42	0.63	2014 FREDIE	SHOTTEL	
44	65912660	1HO10545	IRONSIDE	473	371	373	959	21	27	/	6.5	3.2	1.5	0.32	1.02	-0.34	2035 OBSERVER	SHOTTEL	
45	70541482	1HO10751	IZAN	296	165	200	533	7	4	/	7.1	1.8	1.8	0.63	0.53	0.24	1855 LIESL	DUCE	
46	65801567	1HO09828	JAREB	389	435	402	507	41	25	2536/480	7.8	2.9	-1.3	1.44	1.69	1.61	2126 PLANET	JEDI	
47	3146196272	1HO12206	JORDY	960	859	812	1707	92	63	/	6.0	6.2	-0.8	1.63	1.88	0.62	2626 KENNEDY	JEDI	
48	3146196264	1HO13950	JEDEVAN	933	904	816	1917	99	81	/	8.4	6.5	-0.3	0.74	0.62	-0.10	2620 RADICAL	JEDI	
49	3013001440	1HO12114	JESEE	572	542	520	1151	69	39	/	7.4	3.6	-1.4	0.17	0.13	-0.17	2133 SUPERSIRE	GOLDWIN	
50	3013841900	1HO12232	JETH	696	591	543	1042	48	42	/	5.5	4.0	-0.2	0.80	1.85	1.04	2298 ALTASKOODA	ROBUST	
51	3013841912	1HO12244	JORDY	606	325	297	671	2	26	/	6.7	5.5	-0.2	1.23	1.62	1.12	2650 RAIDEN	BOOKEM	
52	3146196269	1HO13955	JUKEBOX	1051	837	627	800	2197	67	75	/	7.8	7.6	0.9	1.28	1.35	0.66	2522 JERALD	TROY
53	3146196278	1HO12253	J-EASY	939	772	728	46	45	/	8.3	7.6	2.8	1.35	1.92	0.77	2518 JERALD	JEDI		
54	3146196271	1HO13957	KICK-START	1078	889	859	2072	90	68	/	6.2	6.4	0.1	1.57	1.59	0.40	2648 KANZO	JEDI	
55	70541479	1HO10748	KONDO	492	352	313	895	3	36	/	5.5	2.9	-0.2	0.56	1.27	0.92	2063 BOOKEM	PONTIAC	
56	313263289	1HO13339	LAFFONT	901	619	546	626	50	37	/	6.8	5.6	1.5	0.31	1.06	0.66	2311 HOTSHOT	TANGO	
57	3146196229	1HO13915	LAUREN	975	865	773	1163	102	57	/	7.7	5.5	-0.2	1.23	1.62	1.12	2650 RAIDEN	SILVER	
58	3013841874	1HO12206	LEVI	460	352	348	1056	44	32	/	7.8	1.1	-0.2	1.25	1.66	0.53	2106 TANGO	SATIRE	
59	3013841921	1HO12253	LONGSHOT	553	568	529	823	68	33	/	7.1	3.1	-0.1	1.38	1.66	0.16	2174 SUPERSIRE	GRAFEETI	
60	3146196254	LUMINIS	657	585	526	476	68	29	/	6.5	4.1	0.3	0.61	0.16	0.28	2238 SUPERSIRE	GRAFEETI		
61	65956673	1HO10379	MADERA	303	219	234	329	20	4	/	5.1	1.9	-1.2	-0.21	0.17	0.61	1822 FRANK	TO STORY	
62	3146196248	1HO13934	MAGNAR	962	814	811	1986	91	58	/	7.9	5.8	-1.1	0.68	1.18	-0.06	2499 FRAZZLED	MONTRROSS	
63	70541448	1HO10717	MATTOX	300	219	226	327	17	7	/	7.4	2.6	0.2	0.86	0.				

64	3132633001	1HO133511	NEMO	644	533	499	140	32	10	/	5.1	6.3	1.9	0.66	1.45	1.33	2235	MONTEREY	MAURICE		
65	705414801	1HO10749	NEVADA	377	288	286	284	18	7	/	5.5	2.7	1.3	0.44	0.57	-0.17	1930	CLARK	RAMOS		
66	3146196214	1HO13900	OKAY	1065	799	741	1171	65	50	/	5.4	6.3	3.0	1.03	2.38	1.35	2561	ROMERO	DELTA		
67	3137349271	1HO13512	PEANUT	843	753	729	1914	87	65	/	6.4	4.3	-2.0	1.54	1.58	0.60	2423	FRANCHISE	SUPERIRE		
68	3137349398	1HO13639	PONGO	1044	734	659	1101	54	50	/	7.7	6.0	0.1	1.59	2.07	0.75	2488	MODESTY	AVENGER		
69	3137349398	1HO13639	PONGO	870	745	709	1274	70	47	/	5.9	6.0	0.1	1.59	2.07	0.75	2488	MODESTY	NUMERO UNO		
70	69912674	1HO10559	RAINIER	701	653	651	1575	81	46	3456/615	7.1	4.3	-0.1	0.42	0.35	-0.22	2326	OBSEVER	SHARKY		
71	3137349416	1HO13657	REACTOR	963	680	662	809	48	28	/	4.8	7.2	3.4	0.29	1.27	1.24	2394	MODESTY	AVENGER		
72	69912687	1HO10572	REFORD	343	289	296	786	37	20	/	8.5	1.8	0.4	0.47	0.19	1.30	1981	FRANK	SHARKY		
73	69912672	1HO10557	RICHLAND	480	451	414	1273	47	47	/	6.8	2.6	-0.3	0.37	0.36	-0.30	2144	OBSERVER	SHARKY		
74	69912642	1HO10527	RIPLEY	514	523	467	721	76	36	/	8.1	2.7	0.0	0.72	0.88	-0.43	2231	OBSERVER	SHARKY		
75	3146196267	1HO13993	ROCKAWAY	1163	911	860	1523	82	55	/	6.3	7.4	0.4	1.30	1.75	1.02	2275	FRAZZLED	RAGEN		
76	3132633022	1HO13372	SAMMELL	863	711	660	936	45	41	/	6.9	7.9	1.3	1.49	2.72	0.79	2494	DAMARIS	MIDNIGHT		
77	30130011449	1HO12123	SANTA CRUZ	723	641	612	1414	86	49	/	7.8	2.4	-0.5	1.23	1.40	0.01	2392	MORGAN	MASSEY		
78	3137349558	1HO13659	SARATOGA	445	692	691	1288	78	48	/	6.4	5.1	-1.3	0.88	1.63	0.79	2434	MODESTY	RUBICON		
79	3137349558	1HO13659	SCULLY	850	637	627	1906	55	58	/	8.1	4.7	0.2	1.63	2.06	0.95	2458	SUPERSHOT	STOIC		
80	313123305	1HO13422	SIZZLER	986	830	789	1220	77	46	/	6.8	7.0	2.9	1.55	2.58	0.69	2460	PROWLER	MIDNIGHT		
81	3132633002	1HO13352	STANNIS	943	727	727	1823	54	40	/	6.2	5.8	2.6	1.18	1.88	0.64	2462	ALTAHOTSHOT	PETRONE		
82	3132633015	1HO13365	SULLIVAN	822	642	660	2067	52	54	/	6.7	5.4	-0.5	1.63	2.29	0.94	2423	SUPERSHOT	STOIC		
83	3128824496	1HO13190	TAGS	1024	712	718	1674	63	44	/	7.0	6.0	2.4	0.68	1.32	0.32	2514	FOXSONG	JABIR		
84	3137349406	1HO13647	TAMER	841	722	691	1288	78	48	/	6.4	5.1	-1.3	0.88	1.63	0.79	2434	MODESTY	COLBY		
85	70750485	1HO10824	TANGO	652	465	481	1684	56	46	6824/636	7.2	0.6	0.8	1.52	1.55	0.66	2272	HILL	MAURICE		
86	3137349432	1HO13673	TARKOWSKI	969	852	803	2145	104	76	/	7.9	5.0	1.0	1.20	1.46	-0.32	2659	DUKE	PLANET		
87	69560684	1HO10390	TARZAN	496	381	380	715	41	20	/	6.5	3.2	0.3	1.40	2.00	0.16	2125	CLARK	SHAMROCK		
88	71922072	TEBO	767	567	547	1408	40	55	676/135	6.0	3.1	-1.3	1.35	1.80	0.22	2268	MOGUL	SUPER			
89	3132632494	1HO13299	TERIANO	902	641	619	647	51	22	/	7.3	7.0	4.0	0.96	1.11	1.02	2431	LIVEWIRE	JABIR		
90	3128793011	1HO12971	TEWS	946	753	691	1037	72	45	/	6.9	7.0	0.5	0.55	1.01	0.56	2456	GAGE	STOIC		
91	30130011412	1HO12086	TRICKY	744	490	502	1267	60	34	/	6.9	7.0	0.1	1.20	1.55	0.27	2250	TANGO	CASSINO		
92	3137349276	1HO13571	TULLY	951	730	700	1266	69	42	/	7.1	7.0	1.8	0.49	1.38	0.19	2487	FEDEX	MAURICE		
93	65711256	1HO10557	VILLE	302	308	336	1077	53	24	524/169	8.2	1.2	-0.8	0.15	0.09	1.93	1918	MICHAEL	BOLIVER		
94	3013841998	1HO13260	WISEGUY	622	552	552	1528	48	41	/	7.9	4.0	-0.7	0.69	1.02	0.43	2195	ALTOAK	RUBICON		
95	3131107120	1HO11959	WRENCH	887	728	661	1314	70	59	89/27	8.6	4.0	2.2	1.72	2.09	0.94	2597	ALTASPRING	HEADLINER		
96	70541605	1HO10974	YAHOO	497	411	449	982	31	17	/	7.3	5.1	0.4	1.32	1.32	-0.41	2036	SHAMROCK	BOLIVER		
97	70895035	1HO11231	YAHTZEE	617	393	403	595	17	11	/	8.3	6.4	1.3	0.62	1.33	0.38	2087	SHAMROCK	DAMARIS		
98	3013841920	1HO12252	YAKUZA	706	537	547	1260	56	35	/	7.6	3.6	0.8	0.45	0.34	0.36	2202	TANGO	SHAMROCK		
99	3123685337	1HO11610	YAMAHA	709	638	598	1414	84	52	103/41	8.7	3.8	-3.1	2.02	2.53	0.30	2405	DISTINCTION	DORCY		
100	3137349425	1HO13666	YETI	784	768	722	1084	88	47	/	8.1	5.2	-0.9	2.33	2.22	1.63	2533	MODESTY	RUBICON		
101	3013841908	1HO12260	YASMIN	758	520	472	1007	22	40	/	7.8	6.4	0.5	1.69	0.66	0.69	2271	MORGL	JIVES		
102	65560688	1HO10594	YIELDER	490	465	413	1095	32	45	/	8.3	4.0	0.9	0.96	1.09	0.30	2441	BOOKEM	BOLIVER		
103	31435245	1HO13737	YOGO	1025	772	785	1949	52	17	/	4.9	8.2	1.6	1.47	2.01	1.25	2575	MYDLES	DAMARIS		
104	70541611	1HO10980	YORUBA	474	400	335	851	41	25	/	9.3	4.7	0.0	-0.32	-0.10	-0.53	2023	JIVES	BOLIVER		
105	70895035	1HO11122	YOSEMITE	589	364	387	738	13	17	/	7.4	5.6	-0.5	0.87	1.27	0.81	2019	SHAMROCK	CASSINO		
106	3146196274	1HO1875	YUMA	728	653	1591	62	64	241/40	8.6	5.6	-1.6	0.50	1.07	-0.56	2340	SUPERIRE	BOLIVER			
107	3146196228	1HO13914	YURI	949	808	771	1671	59	72	/	7.6	7.6	0.0	1.63	1.57	1.35	2572	ROCKSTAR	SUPERIRE		
108	2919576349	180HO82689	GELIZAT	443	403	1275	49	56	8703/4916	6.1	0.8	-1.9	1.07	1.30	-0.43	2120	IOTA	PLANET			
109	4225955282	180HO82688	INFAT	500	415	784	46	55	165/123	6.8	1.9	-0.8	1.66	1.65	0.58	2280	MOGUL	RODDING			
110	4479725018	180HO87107	JARMON	594	518	1066	53	50	/	6.1	3.0	0.4	1.61	1.78	1.42	2409	TANGO	LAVAMAN			
111	4592161399	180HO92524	NIGHTFEVER	612	502	404	43	58	160/123	6.1	4.6	0.7	1.49	1.92	-0.30	2340	CASHCOIN	DOBERMAN			
112	2930083673	180HO87236	AJETSTREAM	743	681	871	721	76	40	/	5.8	6.0	1.7	1.00	1.72	0.06	2528	ALLTIME	BOMBERO		
No	Reg No.	NAAB CODE	NAME	LNMS	INMS	FMS	MILK	FAT	PRO	D/H	SCE	PL	DPR	PTAT	UDC	FLC	TPI	SIRE	MGS		
1	3138766158	501HO12955	RADICAL (X)	838	875	295	1120	102	56	/	8.6	6.8	-1.1	1.28	0.74	0.581	RADIUS	MONTS			
2	3132117193	501HO12911	SCUTTLE (X)	963	889	762	722	99	56	/	5.3	6.2	0.8	1.89	1.43	1.10	2657	WILDER	SUPERIRE		
3	7948710954	180HO92525	NAXEL (X)	809	740	1095	77	51	/	6.7	5.7	1.5	1.56	1.87	1.19	2612	KERRIGAN	YODER			
4	5643261399	180HO92524	NIGHTFEVER (X)	743	681	871	721	76	40	/	5.8	6.0	1.7	1.00	1.72	0.06	2528	ALLTIME	BOMBERO		
No	Reg No.	NAME	PROP IOE (3)	385	324	29	61	17	7794/224	3.0	-2.8	1.6	1.0	1.07	HILARIO	TARGET	LEGAL	ACTION	MGS		
No	Reg No.	NAME	SEE CR DM PCAR ROT-DONI COUL GRAS IAB ICR CONF COUL IAB IAB SIRE	395	359	295	64	63	/	0.3	-3.8	1.7	1.1	108	VISIONARY	ARCHIBALD	GAUDIN	MSKAO	MGS		
No	Reg No.	NAME	French Proof December 2018	330	375	298	558	15	27	7276/1178	5.6	1.7	1.0	1.0	108	VISIONARY	ARCHIBALD	GAUDIN	MSKAO	MGS	
No	Reg No.	NAME	INDIA'S BIGGEST AND SHARKEST BREEDERS SHOW	3011609959	11E00892	VANDRELL (2)	335	329	298	15	27	7276/1178	5.6	1.7	1.0	108	VISIONARY	ARCHIBALD	GAUDIN	MSKAO	MGS
No	Reg No.	NAME	www.mobarakandish.com	1	3124067607	CASIMIR	INRADS	102	101	105	111	123	105	127	114	96	120	106	113	46 NAUDOR	
No	Reg No.	NAME	www.mobarakandish.com	2	8124067698	CASTER	INRADS	105	108	133	112	124	121	105	122	109	122	115	123	83 MILLORD	
No	Reg No.	NAME	www.mobarakandish.com	3	8125108933	DANTON	INRADS	109	120	141	122	130	91	131	115	137	132	78	134	121 SPIKE	
No	Reg No.	NAME	www.mobarakandish.com	4	8127720055	FRANCIS	INRADS	114	91	143	96	112	130	101	115	113	97	128	105	119 67 ULRICH	
No	Reg No.	NAME	www.mobarakandish.com	5	1932656749	DONZENAC															

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

CDCB PTA August 2019

## ICC\$

No	NAAB CODE	NAME	ICC\$
1	1HO13953	ROCKAWAY	1163
2	1HO13933	BAYER	1118
3	1HO13937	GROOT	1098
4	1HO12977	G-EASY	1090
5	1HO13957	KICK-START	1078
6	1HO13900	OKAY	1065
7	1HO13737	YOGO	1025
8	1HO13190	TAGS	1024
9	1HO13955	JKUEBOX	1015
10	1HO13417	PIXEL	1014
11	1HO12969	CATALAN	1013
12	1HO12979	GILLETTE	1003
13	1HO13908	DUNE	999
14	1HO13658	GUNLOCK	997
15	1HO13422	SIZZLER	986
16	1HO13713	FISHER	979
17	1HO13915	LAFORCE	975
18	1HO13219	DUSTY	970
19	1HO13673	TARKOWSKI	969
20	1HO13504	HOWIE	967
21	501HO12911	SCUTTLE (X)	963
22	1HO13934	MAGNAR	962
23	1HO13657	REACTOR	961
24	1HO13731	CLOUD	960
25	1HO13958	JAYDEE	960

## LNM\$

No	NAAB CODE	NAME	LNM\$
1	1HO13953	ROCKAWAY	911
2	501HO13404	SAMSUNG (X)	905
3	1HO13950	JEEVAN	904
4	1HO13937	GROOT	903
5	1HO13957	KICK-START	889
6	501HO12911	SCUTTLE (X)	889
7	501HO12965	RADICAL (X)	876
8	1HO13933	BAYER	868
9	1HO13915	LAFORCE	865
10	1HO14001	DAVINCI	863
11	1HO13958	JAYDEE	859
12	1HO13667	GLOCK	856
13	1HO12969	CATALAN	855
14	1HO13673	TARKOWSKI	852
15	1HO13713	FISHER	850
16	1HO13658	GUNLOCK	843
17	1HO13955	JKUEBOX	837
18	1HO12979	GILLETTE	831
19	1HO13422	SIZZLER	830
20	1HO12977	G-EASY	817
21	1HO13934	MAGNAR	814
22	180HO92525	NAXEL (X)	809
23	1HO13914	YURI	808
24	1HO13900	OKAY	799
25	1HO13731	CLOUD	791

## LFM\$

No	NAAB CODE	NAME	LFM\$
1	1HO13953	ROCKAWAY	860
2	1HO13957	KICK-START	859
3	1HO13937	GROOT	858
4	1HO13713	FISHER	840
5	1HO13950	JEEVAN	816
6	1HO13958	JAYDEE	812
7	1HO13934	MAGNAR	811
8	1HO13667	GLOCK	807
9	1HO13933	BAYER	806
10	1HO13673	TARKOWSKI	803
11	1HO14001	DAVINCI	800
12	1HO13955	JKUEBOX	800
13	1HO12979	GILLETTE	797
14	501HO12965	RADICAL (X)	795
15	1HO13422	SIZZLER	789
16	501HO13404	SAMSUNG (X)	787
17	1HO13737	YOGO	785
18	1HO12969	CATALAN	781
19	1HO13915	LAFORCE	773
20	1HO13658	GUNLOCK	773
21	1HO13914	YURI	771
22	501HO12911	SCUTTLE (X)	762
23	501HO11881	PRINCETON (X)	756
24	1HO13908	DUNE	754
25	1HO12977	G-EASY	745

## MILK

No	NAAB CODE	NAME	MILK
1	501HO11881	PRINCETON (X)	2605
2	1HO13713	FISHER	2392
3	1HO13955	JKUEBOX	2197
4	1HO11906	BRIMSTONE	2161
5	1HO13673	TARKOWSKI	2145
6	1HO13957	KICK-START	2072
7	1HO13365	SULLIVAN	2067
8	1HO13908	DUNE	2027
9	1HO14001	DAVINCI	2016
10	1HO13934	MAGNAR	1986
11	180HO89394	LANISTER (X)	1985
12	1HO13737	YOGO	1949
13	1HO13950	JEEVAN	1917
14	1HO13512	PEANUT	1914
15	1HO13699	SCULLY	1906
16	1HO11961	RATIO	1868
17	1HO13352	STANNIS	1823
18	1HO12969	CATALAN	1782
19	1HO13937	GROOT	1740
20	1HO13667	GLOCK	1725
21	1HO13958	JAYDEE	1707
22	1HO10824	TANGO	1684
23	1HO13190	TAGS	1674
24	1HO13914	YURI	1671
25	1HO12118	ANTONIO	1653

## FAT

No	NAAB CODE	NAME	FAT
1	1HO13713	FISHER	109
2	1HO13667	GLOCK	108
3	501HO11881	PRINCETON (X)	104
4	1HO13673	TARKOWSKI	104
5	1HO14001	DAVINCI	104
6	1HO13915	LAFORCE	102
7	501HO12965	RADICAL (X)	102
8	501HO13404	SAMSUNG (X)	101
9	1HO13950	JEEVAN	99
10	1HO13658	GUNLOCK	99
11	501HO12911	SCUTTLE (X)	99
12	180HO89394	LANISTER (X)	98
13	1HO12969	CATALAN	98
14	1HO13958	JAYDEE	92
15	1HO13934	MAGNAR	91
16	1HO13957	KICK-START	90
17	1HO13937	GROOT	89
18	1HO13666	YETI	88
19	1HO13512	PEANUT	87
20	1HO12123	SANTA CRUZ	86
21	1HO13933	BAYER	85
22	1HO13731	CLOUD	85
23	1HO11610	YAMAHA	84
24	1HO12253	LONGSHOT	83
25	1HO13953	ROCKAWAY	82

## PRO

No	NAAB CODE	NAME	PRO
1	501HO11881	PRINCETON (X)	81
2	1HO13950	JEEVAN	81
3	1HO14001	DAVINCI	77
4	1HO13673	TARKOWSKI	76
5	1HO13955	JKUEBOX	75
6	1HO13658	YOKUM	75
7	1HO13713	FISHER	74
8	1HO12969	CATALAN	72
9	1HO13914	YURI	72
10	180HO88394	LANISTER (X)	69
11	1HO13957	KICK-START	68
12	1HO13512	PEANUT	65
13	1HO11875	YUMA	64
14	1HO13667	GLOCK	63
15	1HO13958	JAYDEE	63
16	1HO13937	GROOT	62
17	1HO13658	GUNLOCK	61
18	1HO11906	BRIMSTONE	61
19	1HO13908	DUNE	60
20	1HO12977	G-EASY	60
21	1HO11959	WRENCH	59
22	1HO13934	MAGNAR	58
23	1HO13699	SCULLY	58
24	180HO87236	JETSTREAM	58
25	1HO13915	LAFORCE	57

## SCE

No	NAAB CODE	NAME	SCE
1	1HO13657	REACTOR	4.8
2	1HO13737	YOGO	4.9
3	1HO13351	NEMO	5.1
4	1HO10379	MADERA	5.1
5	501HO12911	SCUTTLE (X)	5.3
6	1HO13900	OKAY	5.4
7	1HO12232	JETH	5.5
8	1HO10748	KONDO	5.5
9	1HO10749	NEVADA	5.5
10	1HO11909	AMADEUS	5.6
11	1HO13236	COLUMBO	5.7
12	1HO13645	BALVO	5.7
13	1HO12979	GILLETTE	5.7
14	180HO92524	NIGHTFEVER (X)	5.8
15	1HO13639	PONGO	5.9
16	1HO10754	EAGER	5.9
17	1HO13958	JAYDEE	6.0
18	1HO11072	TEBO	6.0
19	180HO87236	JETSTREAM	6.1
20	180HO82689	GELIZAT	6.1
21	180HO87707	JARMON	6.1
22	1HO10360	EASTWOOD	6.1
23	1HO13957	KICK-START	6.2
24	1HO13352	STANNIS	6.2
25	501HO11881	PRINCETON (X)	6.3

## PL

No	NAAB CODE	NAME	PL
1	1HO12979	GILLETTE	8.4
2	1HO13737	YOGO	8.2
3	1HO13372	SAMWELL	7.9
4	1HO13914	YURI	7.6
5	1HO13955	JKUEBOX	7.6
6	1HO12978	J-EASY	7.6
7	1HO12211	DIVERSION	7.5
8	1HO12977	G-EASY	7.5
9	1HO13652	YOKUM	7.5
10	1HO12953	ROCKAWAY	7.4
11	501HO13404	SAMSUNG (X)	7.1
12	1HO13422	SIZZLER	7.0
13	1HO12971	TEWS	7.0
14	1HO13517	TULLY	7.0
15	1HO13219	DUSTY	7.0
17	1HO13299	TERRANO	7.0
19	1HO13933	BAYER	6.9
20	1HO13908	DUNE	6.9
21	1HO13937	GROOT	6.8
22	1HO13915	REDFORD	6.8
23	1HO13504	HOWIE	6.7
24	1HO13950	PIXEL	6.6
25	1HO13957	KICK-START	6.4

## DPR

No	NAAB CODE	NAME	DPR
1	1HO13219	DUSTY	4.5
2	1HO13299	TERRANO	4.0
3	180HO87473	JUSTLIKE	3.8
4	1HO10422	DEMPEY	3.7
5	1HO13657	REACTOR	3.4
6	1HO12977	G-EASY	3.3
7	1HO12240	YASMIN	3.3
8	1HO12211	DIVERSION	3.0
9	1HO13422	SIZZLER	2.9
10	1HO12978	J-EASY	2.8
11	1HO13352	STANNIS	2.6
12	1HO12111	AMAZING	2.5
13	1HO10550	IRELAND	2.5
14	1HO13190	TAGS	



## حذف مواد معدنی از جیره دام‌ها یک اقدام نامناسب است



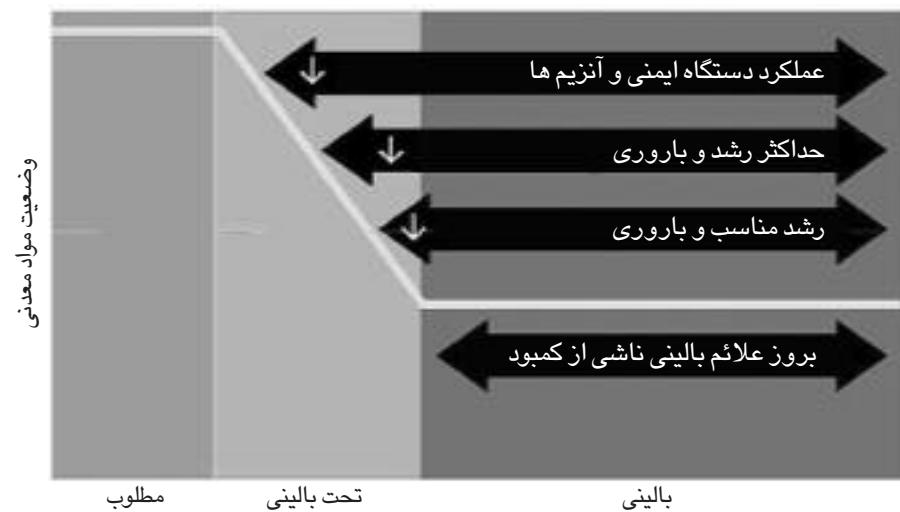
ترجمه: مهندس امید فعال زاده - کارشناس علوم دامی

منجر به صرفه جویی در هزینه‌ها می‌گردد ولی این اقدام نتایج نامطلوب زیادی را به دنبال دارد. در (شکل ۱) فهرستی از مواد معدنی مورد نیاز در تغذیه دام‌ها ارائه نشده است بلکه در این تصویر عوارض ناشی از حذف یا کاهش مصرف این مواد بیان گردیده است. این متن به طور خلاصه در مورد

حذف مواد معدنی از جیره دام‌ها به سرعت روی مقدار تولید شیر و رشد آنها تأثیر نمی‌گذارد و عدم استفاده از این مواد یک تصور نادرست می‌باشد. با این حال گاوها و میکروب‌های موجود در شکمبه برای حفظ سلامتی، اینمی، تولید شیر و تولید مثل به مواد معدنی نیاز دارند.

مدیران مزارع پرورش گاو شیری و بانکداران در هنگام کاهش قیمت شیر و سود تمايل دارند دام‌ها را با هزینه کمتری تغذیه نمایند. در مزارع کوچک حذف مواد معدنی و افزودنی‌ها در جیره منجر به کاهش هزینه تغذیه دام‌ها در هر روز می‌شود اما در مقابل در این مزارع میزان باروری و مقدار تولید شیر و ترکیبات موجود در آن و سلامتی دام‌ها کاهش می‌یابد. به طور کلی حذف مواد معدنی از جیره

شکل ۱. تأثیر کاهش مصرف مواد معدنی بر عملکرد دام



به مواد معدنی کم مصرف با منشاء غیرآلی بیشتر می باشد. مواد معدنی کم مصرف با منشا آلی به برخی از مواد دیگر همانند پروتئین ها، اسیدهای آمینه و کربوهیدرات ها و یا لیگاندهای هیدروکسیل متصل هستند. از نظر زیست شناسی میزان دسترسی به این دسته از مواد معدنی بیشتر می باشد. آنها با برخی از مواد مغذی دیگر ارتباط ندارند (ارتباط آنتاگونیستی). استفاده از این مواد در جیره دام های موجود در دوره انتقال و هنگام بروز تنش و یا ابتلای دام به بیماری از اهمیت زیادی برخوردار است. توصیه شده هنگام تنظیم جیره ۲۵۰ تا ۳۰۰ درصد از روی و مس موجود در جیره با مواد معدنی کم مصرف با منشاء آلی جایگزین شود و همچنین نیمی از نیاز دام به سلنیوم در شیردهی با استفاده از سلنیوم آلی تأمین شود و کل سلنیوم و کروم آلی اضافه شده به جیره گاوها در دوره انتقال و خشکی به شکل سلنیوم آلی باشد. در آینده مواد معدنی با منشاء آلی جایگزین مواد معدنی با منشاء غیر آلی، در سطوح پایین تر وی با قابلیت دسترسی و جذب مشابه، خواهد شد.

### انتخاب آزاد مواد معدنی

گاوها تمایل زیادی به استفاده از نمک یا سدیم دارند و در صورت کمبود این ماده در جیره بایستی آن را از طریق منابع دیگر برای دام تأمین نمود. ممکن است دام های شیری برای تأمین سدیم و نمک مورد نیاز خود ادرار دام های دیگر را مورد استفاده قرار دهند. هنگام تنظیم جیره بایستی مقدار این مواد را به دقت محاسبه نمود. تنش گرمایی منجر به افزایش نیاز دام به سدیم و پتاسیم می شود (جدول ۱). در جیره گاوها در دوره انتظار زایش برای جلوگیری از ابتلای دام به ادم یا خیز نبایستی از سدیم یا پتاسیم استفاده نمود. گاوها زایه زابه دلیل محدودیت در مصرف الکتروولیت ها در طی دوره خشکی و همچنین اتلاف آنها در هنگام زایمان به مقادیر زیادی از این مواد نیاز دارند. تغذیه مواد معدنی به صورت اختیاری یکی از رویکردهای مهم در برنامه تغذیه ایی دام می باشد که در زیر توضیحاتی در مورد آن ارائه شده است. هر یک از مواد معدنی را باید به صورت مجزا و جداگانه در تغذیه دام ها استفاده نمود.

**انتخاب اول:** هنگام کمبود نمک در جیره این ماده به شکل آجر و یا غیر فشرده به صورت آزاد در اختیار دام ها قرار می گیرد. استفاده از نمک های حاوی مواد معدنی کم مصرف از اهمیت زیادی برخوردار است اما هنگام تنظیم جیره بایستی به توازن این نمک ها در جیره و همچنین میزان نیاز دام ها به آنها توجه نمود. به طور مثال در صورتی که هر گاو

جدول ۱. نیاز گاوها شیری به مواد معدنی پرمصرف (برحسب ppm)

ماده معدنی	NRC ۲۰۰۰	مقادیر توصیه شده در آیالت ایلینویز
کلسیم	۰/۶	۰/۷
فسفر	۰/۳۸	۰/۳۸
منزیوم	۰/۲۱	۰/۳۰
سدیم	۰/۲۲	۰/۴۰*
پتاسیم	۱/۰۷	۱/۲**
کلر	۰/۲۹	۰/۲۹
گوگرد	۰/۲۰	۰/۲۵

\* هنگام بروز تنش گرمایی میزان مصرف سدیم ۰/۵ ppm می باشد.

\*\* هنگام بروز تنش گرمایی میزان مصرف پتاسیم ۱/۰۸ ppm می باشد.

جدول ۲. نیاز گاوها شیری به مواد معدنی کم مصرف (برحسب ppm)

ماده معدنی بر اساس NRC	مقادیر میزان مصرف بر اساس NRC	مقادیر توصیه شده در آیالت ایلینویز	مقدار نیاز دام بر اساس NRC
کمالت	۰/۱	۰/۱	۱۰
مس	۱۵	۱۰	۱۰۰
ید	۰/۶	۰/۶	۵۰
آهن	۱۰۰	۱۰۰	۱۰۰۰
منگنز	۴۰	۶۰	۵۰۰
سلنیوم	۰/۳	۰/۳	۲
روی	۴۰	۶۰	۵۰۰
کروم	-	۰/۵	۰/۵

نیاز دام ها به مواد معدنی به بحث می پردازد.

### نياز گاوها و ميكروب های شكمبه به مواد معدنی

ميکروارگانيسم های موجود در شكمبه به مواد معدنی نياز دارند. در جداول (۱ و ۲) فهرستی از مواد معدنی مورد نياز گاوها شيری بيان شده است. دام ها برای تولید شير به کلسیم و فسفر و پتاسیم نياز دارند. اما فسفر و سلنیوم تنها برای باروری در گاوها شيری مورد استفاده قرار می گيرند. روي، سلنیوم و کروم بر سلامتی و عملکرد دستگاه ايمنی در بدن دام ها تأثير می گذارند. حذف اين مواد به سرعت روي مقدار تولید شير و رشد تلیسه ها تأثير نمی گذارد و منجر به ايجاد يك ديدگاه نادرست تحت عنوان عدم لزوم استفاده از اين مواد در جيره می گردد. دام از مواد معدنی ذخيره شده در استخوان، كبد، خون و ساير اندام ها استفاده می کند.

### مواد معدنی کم مصرف با منشا آلی

هزينه استفاده از اين مواد (همانند پروتئينات روي) نسبت



مورد ارزیابی قرار داد. افزودن مواد معدنی به ملاس و استفاده از آن در جیره یکی از راهکارهای دیگری است که باید به آن توجه نمود.

### تزریق مواد معدنی کم نیاز به دام

پرورش دهندگان گاو شیری می توانند با استفاده از محصولات تجاری موجود مواد معدنی کم نیاز را به دام های خود تزریق نمایند. این راهکار یک روش بسیار مطلوب و متداول در برنامه های تغذیه دام ها می باشد. نتایج ناشی از مطالعات در دانشگاه کرنل حاکی از آن است که مدیران مزارع پرورش گاو شیری با استفاده از این راهکار می توانند مواد معدنی کم نیاز را در موقع لازم و ضروری همانند قبل از اتمام دوره خشکی به منظور جلوگیری از بروز ورم پستان و همچنین قبل از زایمان برای بهبود سلامتی و عملکرد مطلوب دستگاه ایمنی و ۶ تا ۸ هفته پس از زایمان به منظور افزایش باروری به دام تزریق نمایند. نتایج ناشی از مطالعات در دانشگاه ایلینویز به این مطلب اشاره می کنند که این محصولات در هنگام ابتلای دام به بیماری های ناشی از مایکوتوكسین ها عملکرد مطلوبی را از خود نشان می دهند.

### نتیجه

گاوها و میکروب های موجود در شکمبه برای حفظ سلامتی، ایمنی، تولید شیر و تولیدمثل به مواد معدنی نیاز دارند. روش های زیادی برای تعديل و ارتقاء سیستم تغذیه ای دام ها وجود دارند.

### منبع

Hutjens, M. (2019). Removing ratian minerals gives false impressions. Progressive Dairymain. 18 April.

در هر روز به صورت آزاد از نمک به میزان ۰/۰۴ کیلوگرم استفاده نماید بایستی رفتار گاوها را از لحاظ مصرف این ماده معدنی مورد بررسی و ارزیابی قرار داد.  
**انتخاب دوم:** بنتونیت سدیم بایستی به صورت آزاد در اختیار دام ها قرار گیرد. استفاده از این ماده منجر به کاهش مصرف خوراک و بهبود محیط شکمبه در دام می گردد. این ماده معدنی در درون شکمبه متورم می شود و از حالت مایع خارج می گردد. این ماده می تواند باماکوتوكسین ها پیوند برقرار نمایند. نتایج ناشی از مطالعات در دانشگاه مینه سوتا حاکی از آن است که استفاده از بنتونیت سدیم به صورت آزاد و انتخابی و به میزان ۱/۱ کیلوگرم به ازای هر گاو در هر روز سودآور است.

**انتخاب سوم:** بیکربنات سدیم را می توان به صورت مجزا و به عنوان سومین انتخاب آزاد برای مواد معدنی در تغذیه دام ها مورد استفاده قرار داد. گاوها ممکن است مواد بافری را به صورت انتخابی و آزاد استفاده نمایند. اما این روش نبایستی جایگزین تغذیه اجباری ۷۵/۰ درصد از کل ماده خشک موجود در جیره (شود. نتایج ناشی از تحقیقات حاکی از آن است که گاوها تمايلی به استفاده از بافرها نشان نمی دهند. اما گاوداران مصرف بالاتر از گاوها تازه زا و در دوره های تنفس گرمایی راگزارش می کنند که باعث افزایش چربی شیر می شود. بیکربنات سدیم را بایستی به مقدار کمتر از ۰/۰۴۵ کیلوگرم به ازای هر رأس گاو و به صورت آزاد تغذیه نمود. محصولات تجاری و حاوی مواد بافری را نبایستی به صورت آزاد و انتخابی در اختیار دام ها قرار داد زیرا ممکن است خوش خوراکی یا بافت مواد موجود در آن به صورتی باشد که گاو را برای مصرف بیش از حد آن تشویق نماید. میزان خوش خوراکی کربنات سسکوئی کمتر از سدیم بیکربنات می باشد و نبایستی این ماده را به صورت آزاد و انتخابی در اختیار دام ها قرار داد.

### دريافت مواد معدنی از آب آشامیدنی

در مزارع بزرگ پرورش گاو شیری می توان آب حاوی مواد معدنی را به جیره کاملاً مخلوط افزود و یا این آب را به صورت آب آشامیدنی در اختیار دام ها قرارداد (این یک اقدام متداول در مزارع پرورش گاوهای شتری می باشد). در این روش بایستی به مواردی از قبیل میزان حل شدن مواد معدنی در آب و استفاده از این آب در جیره توجه نمود. در صورت خرید مواد معدنی از شرکت یا کارخانه بایستی تجهیزات مناسبی برای سنجش مواد معدنی افزوده شده به آب تهیه گردد. با استفاده از این راهکار می توان مقدار مواد افزودنی به آب را

## تولید برق از زباله و فضولات



استفاده کرد. استفاده از انرژی بیوگاز به صورت متداول امروزی پس از جنگ جهانی دوم مطرح شد و کشورهای چین، هندوستان، فیلیپین، هلند، آلمان و آمریکا از جمله کشورهایی هستند که در بهره‌گیری از بیوگاز و امکان توسعه و گسترش، آن را مورد تحقیق و بررسی قرار داده اند. در سال‌های اخیر هدف فناوری بیوگاز از بازیابی انرژی به حفاظت محیط زیست تغییر یافته است. این پیشرفت در کشورهای توسعه یافته‌ای نظیر دانمارک و هلند که محصولات کشاورزی فراوانی دارند، به خوبی قابل مشاهده است.

### اهمیت و کاربردهای بیوگاز

گاز حاصل از فرآیند تولید بیوگاز بی‌رنگ، بی‌بو و در حین سوختن بدون دود است. از انرژی بیوگاز در موارد گوناگونی استفاده می‌شود.

**ایجاد حرارت:** یک متر مکعب بیوگاز حدود ۵۲۰۰ کیلوگالری انرژی آزاد می‌کند و یک متر مکعب بیوگاز برای پخت ۳ وعده غذایی یک خانواده ۶ نفره کافی است.

**سوخت مکمل برای موتورهای احتراق داخلی:** بیوگاز می‌تواند به عنوان جایگزین مواد سوختی مانند بنزین و گازوئیل در موتورها به کار برود. در عملیاتی مانند کشیدن آب از چاه‌ها، در دستگاه‌های شالی کوبی، آسیاب‌ها و ...

از انرژی بیوگاز مانند اغلب انرژی‌ها می‌توان در تولید الکتریسته استفاده کرد.

به گزارش زیست آنلاین، مجموعه گازهای تولید شده از تجزیه و تخمیر فضولات حیوانی، انسانی و گیاهی که در نتیجه فقدان اکسیژن و فعالیت باکتری‌های غیر هوایی در یک محفظه ای به نام تانک تخمیر یا هاضم به وجود می‌آید را اصطلاحاً بیوگاز می‌نامند.

بیوگاز را گاز مرداب نیز می‌گویند. این گاز به صورت طبیعی در باتلاق‌ها و مرداب‌ها یا مکان‌های دفع زباله‌های شهری مشاهده می‌شود. این گاز شامل متان (۵۴ تا ۷۰ درصد)، دی‌اکسید کربن (۲۷ تا ۴۵ درصد)، نیتروژن (۳ تا نیم درصد)، هیدروژن (یک درصد)، اکسید کربن (یک دهم درصد)، اکسیژن (یک دهم درصد) و هیدرات گوگرد (خیلی کم اما محسوس) است. درصد بالای متان، بیوگاز را به منزله منبع عالی و ممتاز انرژی‌های تجدیدپذیر برای جانشینی گاز طبیعی و دیگر سوخت‌های فسیلی قرار داده است.

از مزیت‌های مهم متان در برابر دیگر سوخت‌ها این است که هنگام سوختن، گاز سمی و خطرناک متواکسیدکربن تولید نمی‌کند. بنابراین، می‌توان از آن به منزله سوخت ایمن و سالم در محیط خانه استفاده کرد. این مخلوط گازی با ارزش حرارتی ۱۵-۲۵ مگاژول به ازای هر متر مکعب بوده (۴۰ تا ۷۰ درصد ارزش حرارتی گاز طبیعی) و در صورت تبدیل به برق با استفاده از موتورهای بیوگاز سوز موجود می‌توان ۱/۵ تا ۲/۲ کیلووات ساعت برق از هر متر مکعب آن به دست آورد (از هر متر مکعب گاز طبیعی ۳ کیلووات ساعت برق حاصل می‌شود).

این گاز بوی قابل تشخیص مانند تخم مرغ گندیده دارد و از هوا سبک‌تر است. این پدیده حدود ۲۰۰ سال پیش با مشاهده این که گازهای متصاعد شده از باتلاق‌ها و لجنزارها قابل اشتغال هستند، کشف شد. شاید بتوان گفت در ایران نخستین بار شیخ بهایی در گرم کردن حمام در اصفهان از این انرژی

اقتصادی، یک واحد بیوگاز که در آن مدت زمان انجام فعل و انفعال های شیمیایی کوتاه باشد، تنها برای کشاورزانی که چهارپایان زیاد و نیروی کار ارزان در دسترس دارند، مقرر شده است. برای کشاورزانی که حیوان های کمتری دارند، واحدهایی با مدت زمان زیاد برای فعل و انفعال های شیمیایی (گندیدگی) توصیه می شود، اکثراً بسیاری از میکروب های مولد بیماری و تخم آفات نباتی مضر که در مدفوع حیوانات جمع می شوند، بر اثر ماندن زیاد در درجه حرارت بالا (حدود ۳۰ درجه در واحدهای بیوگاز) از بین می روند. از مواد پس مانده که گاز خودشان را از دست داده اند (در واحد بیوگاز) می توان به عنوان کود برای تقویت گیاهان در مزارع استفاده کرد.

### **پیش بینی وضعیت انرژی زیست توده تا سال ۲۰۴۰**

بر اساس سناریوهای سیاست های پیشرفتی بین المللی و سیاست های جاری که توسط انجمن انرژی های نو جامعه اروپا (EREC) انتشار یافته است، در خوشبینانه ترین حالت نصف انرژی جهانی در سال ۲۰۴۰ از انرژی های نو قابل تأمین است و این نسبت در بدینانه ترین حالت کمتر از ۲۷ درصد خواهد بود. از قرائن چنین بر می آید که منابع انرژی های تجدیدپذیر نقش قابل توجهی در آینده تأمین انرژی جهان بازی خواهند کرد. در دراز مدت، انرژی های تجدید پذیر نقش غالب را در سیستم تأمین انرژی خواهند داشت. دلیل این امر ساده است، بشر نمی تواند بی حد و اندازه منابع پایان ناپذیر و محدود را مصرف کند. در این بین منبع انرژی تجدیدپذیر زیست توده به دلیل استفاده های مختلف گرمایی، برقی و سوختی مهم ترین منبع تأمین انرژی آینده خواهد بود. پیش بینی شده است در سال ۲۰۳۰ حدود ۲/۶ میلیارد نفر از مردم جهان از زیست توده سنتی برای پخت و پز گرمایش استفاده کنند. همچنین پیش بینی شده است در صد خانوارهای کشورهای در حال توسعه نیز از این منبع انرژی استفاده کنند.



می توان از این منابع انرژی در موتورها استفاده کرد.  
**تولید نیروی برق:** از انرژی بیوگاز مانند اغلب انرژی ها می توان در تولید الکتریسته استفاده کرد.

**مواد اولیه صنایع شیمیایی:** بیوگاز دارای حدود ۶۵ درصد متان و ۳۵ درصد دی اکسید کربن است که این گازها می تواند به عنوان مواد اولیه در تولید فرآورده های شیمیایی به کار رود. به عنوان مثال از این گازها برای ساختن سیلیکات های اکسی، حلال های مختلف، خنک کننده ها، حشره کش ها، دی کلرومتان (ماده اولیه برای تولید مواد پاک کننده چربی ها)، مواد با قابلیت نفوذ بالا، فیلم های عکاسی و ... استفاده کرد.

**تولید کود اکسی:** پس از انجام عمل تخمیر و تولید بیوگاز، فضولات باقیمانده به عنوان کود غنی و مناسب برای کشاورزی به کار می روند. این کود برخلاف کودهای حیوانی تازه، فاقد بو بوده و آلودگی محیط زیست را به دنبال ندارد، حجم کمتری اشغال می کند، بذر علف های هرز و انگل های جانوری آن از بین می رود و هیچ جاذبه ای برای رشد پشه و مگس و سایر آفات ندارد.

**کمک به بهداشت محیط زیست:** یکی از نکته های مثبت دیگر استفاده از این انرژی، به وجود آمدن محیط بهداشتی و سالم، آلوود نشدن آب های مصرفی و جلوگیری از شیوع بیماری های انگلی در مکان های مورد استفاده است.

**کمک به حفظ پوشش گیاهی:** با تولید بیوگاز سوخت مورد نیاز انسان تأمین شده و دیگر نیازی به قطع درختان و پوشش گیاهی نیست. از عواملی که باعث می شوند استفاده از انرژی بیوگاز زیان آور باشد، می توان به مواردی همچون کار با سیستم بیوگاز توسط افراد غیر متخصص و بی تجربه و اسیدی شدن خاک های منطقه اشاره کرد که البته برنامه ریزی در زمان معین و صرف هزینه های لازم قابل جبران هستند.

### **وضعیت بیوگاز در ایران و جهان**

امروزه از بیوگاز در گرم کردن دیگ های بخار کارخانه ها، موتور ژنراتورها برای تولید برق، گرم کردن خانه ها و پخت و پز استفاده می شود. استفاده از فناوری تولید بیوگاز در ایران، تاکنون کاربرد عمومی نیافته است و در مرحله آزمایشگاهی است در حالی که در کشورهای اروپای غربی، جنوب شرقی آسیا و به ویژه چین و هندوستان این فناوری بسیار قابل توجه است و کشورهای مذکور با بهره گیری از این فناوری نیاز خود را به سوخت برطرف کرده اند. امروزه می توان واحدهای بیوگاز را به عنوان یک منبع انرژی مناسب برای مناطق محروم و دور افتاده کشور استفاده کرد. از نظر

## بازیافت فضولات دامی و تولید بیوگاز راهی جهت

### تولید انرژی

در جوامع بشری، توسعه، نیاز به منابع بیشتر انرژی دارد که یکی از راه های تأمین منابع کافی انرژی استفاده از منابع و روش های جدید تولید انرژی است. منابع انرژی جهان به دو بخش اصلی و جایگزین تقسیم می شوند. منابع اصلی، مثل سوخت های فسیلی که به مرور کاهش و امکان تولید مجدد آن به زودی امکان پذیر نیست. تمام انرژی های دیگر را انرژی جایگزین می نامند که به دو گروه تقسیم می شوند: انرژی های تجدید شونده و انرژی های تجدید ناپذیر.

انرژی های جایگزین تجدید ناشونده عمدتاً عبارتند از: سوخت های هسته ای و انرژی گرمایی زمین، منابع تجدید شونده شامل انرژی خورشیدی، آبی، بادی، زیست توده و انرژی بیوگاز است.

توسعه دامپروری و مرغداری باعث افزایش آلدگی حاصل از فضولات می شود در صورت عدم توجه و مدیریت صحیح در فرآوری آنها می تواند مشکلات زیست محیطی ایجاد نماید. سه روش برای بازیافت فضولات دامی و مرغی وجود دارد. روش اول تصفیه هوایی که نیاز به مقداری انرژی دارد ولی در مجموع باعث ذخیره انرژی به صورت غیرمستقیم می شود. روش دوم تصفیه بی هوایی که مقداری انرژی به صورت بیوگاز تولید می شود. روش سوم سوزاندن آنها در کوره.

این مواد را ذبذب خواهد شد و از منابع انرژی به صورت بیوگاز را تأمین می نمایند. بنابراین استفاده از آنها به عنوان منبع جدید انرژی و هم به عنوان کاهش آلدگی محیط زیست به سرعت در دنیا در حال افزایش است. طبق بررسی های به عمل آمده پتانسیل تولید انرژی به صورت بیوگاز از فضولات دامی کشور، معادل ۲۵.۵۰۰ بشکه نفت خام را در سال در حال حاضر می تواند صرفه جویی کند.

### شناخت بیوگاز

مجموعه گازهای بیولوژیکی که از تخمیر فضولات حیوانی، انسانی و گیاهی در نتیجه فقدان اکسیژن و فعالیت باکتری های غیرهوازی در یک محفظه تخمیر به وجود می آید، اصطلاحاً بیوگاز نامیده می شود. بر اساس مطالعات وزارت کشاورزی هندوستان ترکیبات شیمیایی این گاز در صورتی که از پهنه کاوی تولید شده باشد عبارتست از: گاز متان ۵۰٪، گاز کربنیک ۳۰٪ تا ۴۰٪ درصد، ازت ۱ تا ۲ درصد، هیدروژن صفر تا ۱ درصد، هیدروژن سولفوره و گاز اکسیژن، در حد بسیار کم.

اصول فرایند هضم و تخمیر شامل چهار پروسه می باشد:

فرایند تخمیر، فرایند اسیدسازی، فرایند متان سازی، فرایند احیاء سولفات.

تکنولوژی بیوگاز برای استفاده به عنوان یک وسیله موثر و قابل اعتماد تولید گاز از ضایعات ارگانیکی مختلف می باشد. کاربرد بسیار متداول و معمولی آن عبارت است از هضم فضولات حیوانات، ضایعات کشاورزی و فاضلاب های خانگی.

دستگاه بیوگاز وسیله ای است که گاز سوختی دستگاه های صنعتی و احتیاجات حرارتی منازل روسایی را بدون خطر آلدگی هوا تأمین می نماید. تهیه کودهای زراعی بسیار مفید که قادر است محصولات کشاورزی را در شرایط مساعد تا ۳۰ درصد افزایش دهد از فرآورده های ویژه این دستگاه می باشد. در بسیاری از تصفیه خانه های فاضلاب از این گاز مستقیماً در گرم نمودن دستگاه ها و تا حدودی تأمین برق روشنایی است.

### اجزاء سیستم بیوگاز حوضچه رسوب

در کنار هاضم، حوضچه ای وجود دارد که علت احداث آن اختلاط مواد اولیه با آب است. این حوضچه از طریق مجرای ورود به قسمت تحتانی هاضم ارتباط دارد و مواد اولیه ای را که با آب مخلوط شده است به هاضم انتقال می دهد. در این حوضچه همزن مخصوصی وجود دارد که عمل مخلوط کردن را انجام می دهد.

### دایجستر یا مخزن تخمیر

یکی از مهم ترین قسمت های سیستم بیوگاز، مخزن تخمیر است. این محفظه شامل فضایی در بسته است که از مواد اولیه مملو گردیده و با تثبیت حرارت، رطوبت و عدم نفوذ آب و هوا موجب تخمیر مواد می گردد. بدین ترتیب محیط مناسبی برای رشد و ازدیاد باکتری های متان را به وجود آمده و در نتیجه گاز متان تولید می شود.

### مخزن گاز

حجم مخزن نگهدارنده گاز به مقدار گاز تولید شده و حجم گاز خارج شده از مخزن بستگی دارد. تولید گاز به نوع و میزان مواد تخمیری و دمای دایجستر و زمان ماندن مواد وابسته می باشد.

### فواید بیوگاز

توسعه صحیح دستگاه های بیوگاز و رواج آن می تواند فوائد

- توجه خاص به تصفیه فضولات رستایی
- نیاز به انرژی در مناطق صعب العبور
- تصفیه کودهای حیوانی از نظر پاتوژن‌ها و بذر علف‌های هرز
- تصفیه زباله‌های شهری و تهیه کود کمپوست از طرق سیستم غیرهوایی
- بهسازی محیط در مناطق رستایی

### منبع

[تولید - برق - از زباله و فضولات رستایی](https://zistonline.com/news/78599)

زیادی داشته باشد به طور کلی از سه جنبه اصلی تولید انرژی، سالم سازی محیط زیست و تهیه کود غنی حائز اهمیت است.

موارد مثبت در انجام برنامه‌های بیوگاز و تولید انرژی از فضولات عبارتست از:

- تجزیه لجن‌های فاضلاب، فضولات دامداری‌ها و مرغداری‌ها و پسمانده کشتارگاهها
- استفاده از گاز متان در اماکن دفن زباله
- محدودیت منابع نفت و گاز در جهان
- نیاز بیشتر به انرژی و توسعه برنامه‌های بیوتکنولوژی

مدیریت  
فضولات دامی

## جدا کردن مایع از جامد فضولات دامداری‌ها، منجر به دستیابی به مقدار زیادی بستر می‌شود



گاوداری در آیوا مورد ارزیابی قرار گرفتند. هضم غیرهوایی در ۵۰ درصد مزارع بر جadasازی جامدات فضولات مقدم است و سامانه‌های Plug-Flow از هضم کننده‌های کاملاً مخلوط رایج ترند.

مزارع بدون هضم کننده‌های غیرهوایی، از فضولات خام (مخلوط) برای بستر استفاده می‌کنند یا آن که جامدات فضولات را از گاوداری‌های دیگر خریداری می‌کنند. همه مزارع از جداکننده‌های مارپیچ پرسی مکانیکی برای جadasازی جامدات فضولات استفاده می‌کنند. میانگین انداره گله‌هایی که از هضم کننده‌های غیرهوایی استفاده می‌کردند، ۱۷۵۵ رأس گاو بود.

۱۳ مزرعه از هضم کننده استفاده نمی‌کردند و فضولات را

گاوهای هر روز مقدار زیادی فضولات تولید می‌کنند. بازیافت جامدات فضولات با جadasازی آب و سپس خشک کردن و استفاده از آن به عنوان بستر، هم از لحاظ اقتصادی و هم از لحاظ محیط زیستی، مناسب است.

پیشرفت‌های اخیر در هضم غیرهوایی و فن آوری جadasازی جامد از مایع، هر دو تکنولوژی‌های مفیدی برای پرورش دهنده‌گان گاو شیری هستند. جدا کردن مایع از جامد فضولات، منجر به دستیابی به مقدار زیادی بستر می‌شود. بازیافت جامدات فضولات و استفاده از آن به عنوان بستر هم از لحاظ اقتصادی و هم از لحاظ محیط زیستی سودمند است.

جامدات فضولات سال‌های زیادی است که به عنوان بستر مورد استفاده قرار گرفته اند ما استفاده از آنها را به عنوان بستر و تأثیر آنها بر کیفیت شیر، آسایش دام، ویژگی‌های باکتریایی و شیمیایی جامدات و روش جadasازی جامدات فضولات برای بستر در میانه غربی آمریکا را بررسی کردیم.

### نیمی از جامدات، هضم شده بودند

۳۶ گاوداری در میانه غربی، ۲۸ گاوداری در ویسکانسین، ۶ گاوداری در میانه سوتا، ۴ گاوداری در داکوتای جنوبی و ۴

تفاوت بین سامانه های هضم کننده شامل درصد جامدات فضولات وارد شده به دستگاه هضم کننده، مخلوط کردن فضولات در سامانه و طرح مورد استفاده می باشد، اما جمعیت باکتریایی باسیلوس، کلی فرم ها، استرپتوکوکوس های محیطی و گونه های استرپتوکوکوس بین جامدات استفاده نشده به دست آمده از Plug-Flow و هضم کننده های کاملاً مخلوط مشابه بود.



### جامدات فضوّة ت بیشتر، آسایش بهتر

تنها ۴۵ درصد از گله ها جامدات راروی تشک ها برای داشتن یک بستر عمیق استفاده می کنند. سطح استال با میزان بروز لنگش ارتباط دارد. درصد گاوهای لنگ (نمره ۳ یا بالاتر در یک مقیاس ۱ تا ۵ امتیازی) در فری استال های با بستر عمیق (تشک و فضولات) نسبت به فری استال های با بستر فقط تشک پایین تر بود (۱۴/۴ در مقابل ۸/۱۹).

بروز لنگش در گاوداری هایی که از تشک به تنها یی استفاده می کنند مشابه با بروز لنگش در استال های ماسه ای عمیق بود. بروز لنگش شدید (نمره های حرکتی بالاتر یا معادل ۴) در فری استال های با بستر عمیق نسبت به فری استال های با بستر تشک به تنها یی کمتر بود (۳/۶ در مقابل ۹/۵ درصد). پرورش دهنگان مقادیر زیادی از جامدات فضولات را روی تشک به کار می بردند به دلیل این که دسترسی به این مواد بستری، آسان است. علاوه بر این بروز آسیب مفصل خرگوشی معمولی (نمره مفصل خرگوشی معادل ۲ و بالاتر در یک مقیاس ۱ تا ۳ نمره ای) و آسیب های شدید مفصل خرگوشی (نمره معادل ۳) در گله های مجهز به فری استال های با بستر های عمیق نسبت به گاوداری های دارای فقط تشک، پایین تر بود (۴/۶ و ۴/۴۹ در مقابل ۳/۶۷ و ۲/۱۳ درصد).

نرخ گردش سالیانه گله به سطح فری استال مرتبط نبود ولی درصد حذف اختیاری (به علت تولید پایین، تغییر وضعیت و حذف اجباری به علت مرگ، بیماری، آسیب و مشکلات تولیدی مثال) متفاوت بود. حذف اختیاری به طور میانگین ۱/۱۶ درصد از کل حذف گله های با بستر های عمیق بود در حالی که گله های با بستر تشکی ۹/۷ درصد کل حذف های گله بود. استال های با بستر تشکی و بستر های عمیق نرخ مرگ و میر مشابه داشتند و تقریباً نیمی از کل مرگ و میرها قبل از روز ۶. شیردهی اتفاق می افت. ۱۵ درصد مرگ و میرها تقریباً ناشی از آسیب هاست و کف استال ها هنگام استفاده از جامدات ممکن است لیز شوند.

در استوانه های مکانیکی کمپوست به مدت ۱۸ تا ۲۴ ساعت و در دمای ۶۵ درجه سانتی گراد قرار می دادند. از این تعداد، ۹ مزرعه از جامدات جدا شده فضولات استفاده می کردند و ۴ مزرعه دیگر از جامدات کودی پس از عملیات کمپوست سازی استفاده می کردند. اندازه گله ها به طور میانگین ۱۰۲۵ گاو برای مزارعی که واحدهای کمپوست و ۱۱۰ گاو برای مزارعی بود که جامدات فضولات خام استفاده می کنند. در ۶ گله که جامدات فضولات را خریداری می کنند، آن را برای یک دوره یک تا سه هفته انبار می کنند و در موقع مورد نیاز استفاده می کنند. این ۶ گله به طور میانگین ۵۴۳ گاو داشتند.

### هضم کننده ها شمار باکتری ها را کاهش دادند

میانگین شمار باکتریایی در بسترها استفاده نشده ۴،۲۱۱،۹۲۷ واحد کلونی در میلی لیتر (cfu/ml) بود. جامدات فضولات جدا شده خام بزرگترین شمار باکتری قبل از کاربرد به عنوان بستر فری استال را داشتند و به ویژه جمعیت های باسیلوس، کلی فرم ها و استرپتوکوکوس های محیطی در اینها بیشتر از جامدات کودی کمپوست شده و هضم شده بود. میانگین جمعیت باکتریایی در بسترها استفاده شده ۱۳،۲۸۵،۰ واحد کلونی در میلی لیتر بود.

شمار باکتریایی در میان انواع مختلف جامدات فضولات اندکی پس از استفاده به عنوان بستر فری استال را ارزیابی کردیم. جامدات فضولات هضم شده هنوز کمترین شمار باکتری را نسبت به جامدات فضولات کمپوست شده و جدا شده خام دارند.

حضور باکتری های کلی فرمی در جامدات کودی کمپوست شده قبل از کاربرد به عنوان بستر، مشابه با مقدار آن در جامدات فضولات خام جدا شده و هضم شده پس از کاربرد به عنوان بستر در فری استال و تقریباً ۱۴۵،۰۰۰ واحد کلونی در میلی لیتر است.

بسترها بود. این نتایج نسبتاً خوب در ارتباط بروز ورم پستان نشان می دهد که یا جامدات کودی باعث بهبود سلامت پستان شده یا پرورش دهنگانی که از جامدات کودی استفاده کرده اند توجه و دقت بالاتری در این زمینه داشته اند. کاربرد جامدات کودی روی بستر فری استال ها سطح استراحت راحت تر و دلخواه تری برای گاوها نسبت به بسترها تشکی که روی آنها جامدات ریخته می شود ایجاد خواهند کرد. گاوها باید به آهستگی انتقال داده شوند، سطح کف استال باید تمیز شود و میزان اصطکاک کف مناسب باشد تا زلیز خوردن جلوگیری گردد. استفاده از راهکارهای پیشگیری از ورم پستان به هنگام استفاده از هر نوع بستری اهمیت دارد اما در مورد جامدات و فضولات بازیافت شده این موضوع اهمیت بیشتری دارد. به طور کلی به نظر می رسد که جامدات به عنوان یک بستر مناسب برای گله های شیری دارای فری استال در نظر گرفته شوند.

**منبع:** در دفتر تعاوی وحدت موجود است.

## شمار سلول بدنی گله افزایش نمی یابد

یک نگرانی عده که پرورش دهنگان هنگام استفاده از جامدات کودی به عنوان بستر دارند، احتمال افزایش شمار سلول بدنی می باشد. مادریافتیم که میانگین سالیانه شمار سلول بدنی مخزن ۲۷۵،۰۰۰ سلول در میلی لیتر (۱۲۱،۰۰۰ تا ۶۸۸،۰۰۰) می باشد. این میانگین، زیاد از میانگین منطقه دور نیست. ۱۸ درصد گله ها شمار مخزن سالیانه کمتر از ۲۰۰،۰۰۰ سلول در میلی لیتر و تنها ۹ درصد آنها بالاتر از ۴۰۰،۰۰۰ سلول در میلی لیتر داشتند.

گاوها در این تحقیق به طور میانگین تمیزتر از گاوهای سایر گاوداری های مجهز به فری استال بودند. گله های با کمترین شمار سلول بدنی (۱۸۶،۰۰۰) یک نمره بهداشتی ۶۲/۲ را داشتند.

گاوهای تمیزتر قبل از شیردوشی زودتر آماده می شدند و احتمال ابتلا به ورم پستان آنها کمتر بود. نخ بروز ورم پستان بالینی در تحقیق مادو برابر بالاتر از تحقیقات قبلی با سایر

مدیریت  
فضولات دامی

# خطرات سیستم های جمع آوری فضولات

کارکنانتان قرار داده اید؟ آیا آنها خطرات مربوط به اینمی و مفهوم تابلوهای نصب شده را به طور کامل درک می کنند؟ آیا کارگران و اعضاء خانواده شما می توانند آدرس دقیق محل را به ۱۱۵ اطلاع دهند؟

متأسفانه این مسائل ساده در اغلب موارد نادیده گرفته می شوند. ما انتظار داریم که همه کارکنان از خطرات آگاه



آیا در مزرعه پرورش گاو شیری شما پمپ کردن فضولات به خارج از محل جمع آوری خطر آفرین می باشد؟ اکثر پرورش دهنگان گاو شیری با خطرات سیستم جمع آوری کود در گاوداری آشنا هستند ولی باز هم مرگ و سایر اتفاقات به وقوع می پیوندد زیرا هنوز خطرات درک نشده ای حین حمل و نقل فضولات دامی به وجود می آیند.

از خودتان سوالات زیر را بپرسید: آیا تمامی کارکنان با خطرات ناشی از مدیریت و حمل و نقل کود در مزرعه پرورش گاو شیری آشنا هستند؟ و آیا به خوبی آموزش های لازم را دیده اند؟ آیا شما به عنوان مالک یا مدیر مزرعه پرورش گاو شیری تابلوهای هشدار دهنده مورد نیاز را به اندازه کافی در محل های پر خطر نصب کرده اید؟ آیا ابزارهای مورد نیاز و مناسب دفع خطر را دارید و آیا دستورالعمل های مربوط به راهنمایی چگونگی استفاده از این ابزارها را در اختیار

- تمامی چال ها را با درپوش های مشبک مخصوص تهويه پوشانيد.
- در مکان های ورودی همه چال ها علامت خطر قرار دهيد.
- فقط در موارد کاملاً ضروري و در صورت استفاده از ابزار ايمني، وارد گodal شويد.
- اگر لازم است که وارد چال شويد، هوا را از نظر وجود گازهاي سمي آزمایش کنيد.
- هرگز وارد چال نشويد مگر اين که کسی بيرون از آن ايستاده باشد و به طور مداوم با شما در تماس باشد. شخصی که بيرون از چال ايستاده است باید کمربند ايمني بسته باشد و در صورت لزوم بتواند شخص بي هوش را با استفاده از طناب نجات بيرون بکشد و نباید هرگز وارد چال شود و بتواند شخص بي هوش را نجات دهد و با اورژانس تماس بگيرد.
- هميشه يك کمربند و طناب ايمني که به دستگاه های مکانيکي و قرقره متصل است به خود وصل کنيد و شخصی که بيرون چال است باید به طناب متصل باشد.
- هميشه يك کپسول اکسیژن فشار ثابت (SCBA) همراه خود داشته باشيد.
- يك سистем تهويه پرقدرت برای هر چال فراهم کنيد تا به طور مداوم هوای تازه در آن وجود داشته باشد.
- بدون مجهر بودن به کمربند ايمني و سیستم تنفسی مناسب برای نجات شخصی وارد چال نشويد.

### استخراج نشين سازی فضولات دامی

استخراج های ته نشین سازی بالایه های متراکم، به خصوص در روزهای گرم و مرطوب که وزش باد کم است گازهاي سمی تولید می کنند و باعث بروز خطرات سلامتی و مرگ می شوند. گازها هنگامی که استخراج برای جدا کردن جامدات و استفاده در زمین همزده می شود و به راحتی آزاد می شوند. در اغلب موارد لایه های شناور و بزرگ در این استخراجها



باشند و بدانند که در موقع ضروری چه اقدامی انجام دهند. صرف وقت برای فراهم کردن تجهیزات ايمني صحیح و در عین حال آموزش دستورالعمل صحیح رعایت ايمني در سیستم های دربسته مدیریت فضولات، به کارکنان و اعضای خانواده در جهت جلوگیری از بروز مرگ و حوادث ناگوار کمک می کند.

### مدیریت فضولات در سیستم های بسته چه خطراتی دارد؟

چال های جمع آوري کود و استخراج ته نشین سازی فضولات دامی در هردو در فرآيند تخمیر هوazi، گازهاي سمی تولید می کنند. گازهاي تولید شده و مشخصه های آنها عبارتند از:

- مقان گازی بي بواسطه زمانی که در حجم هوابه ۵ تا ۱۵ درصد برسد مشتعل و منفجر می شود. اين گاز از هوا سبک تر است و به نوعی در بالای چال تجمع می کند و غلظت بالای آن می تواند به خفگی و در نتیجه مرگ منجر شود.

- سولفید هیدروژن يك گاز به شدت سمی است که در غلظت کم، بوی تخم مرغ گندیده می دهد و در غلظت بالا می تواند حس بویایی را فلچ کند. اين گاز سنگین تر از هوا است و به سمت ته چال می رود و غلظت کم می تواند باعث گیجي، سردرد، تهوع و تحريك مجاری تنفسی شود و در غلظت بالا می تواند باعث بي هوشی، نقص در عملکرد دستگاه تنفسی و مرگ در طی چند دقیقه شود. همچنین در غلظت های مختلف پتانسیل انفجار دارد.

- دي اکسید کربن ( $\text{CO}_2$ ) يك گاز بي بواسطه اغلب موارد در ته چال ته نشین می شود. اين گاز در غلظت کم باعث تنگی نفس، خواب آلودگی و سردرد می شود و در غلظت بالا می تواند به خفگی و سپس مرگ منجر شود.

- آمونیاک ( $\text{NH}_3$ ) بوی تند دارد که باعث تحريك چشم، بینی، گلو و شش می شود و غلظت بالای آن می تواند کشنده باشد. صرف نظر از نوع گاز تولید شده در سیستم های بسته هنگام کارکردن اطراف این سیستم ها باید از نکات ايمني پیروی کنند.

### چال جمع آوري کود

چال های جمع آوري کود باید مجهز به سیستم های تهويه باشند و فضولات را به سمت استخراج های ته نشین سازی هدایت کنند.

- اطمینان حاصل کنید فن ها به درستی کار می کنند.

- در این مکان شوخي کردن مجاز نمی باشد.
- سیگار کشیدن یا روشن کردن آتش نزدیک محل هم زدن استخرا یا پمپاژ مجاز نمی باشد زیرا امکان انفجار گازها وجود دارد.

- در صورت بروز حادثه اطلاعات کامل مانند توصیف شرایط، تعداد قربانی ها، مکان و مسیر رابه اورژانس اطلاع دهید.
- امنیت گزینه انتخابی نیست بلکه باید در جهت تأمین آن روزانه اقداماتی انجام داد. ساختمان های بسته ذخیره فضولات مکان های پرخطری هستند ولی با دنبال کردن توصیه های ایمنی و آموزش کارکنان مرتبط، می توان از خطر آنها در امان بود.

#### منبع

Erickson, T. (2019). understanding manure storage system safety risks. progressive Dairyman. Aguest.

وجود دارد، شناور ماندن و شنا کردن و برای شخصی که در گودال می افتاد سخت است. راهکارهای ایمنی برای استخراهای فضولاتی در زیر ذکر شده اند:

- اطراف استخراها باید حصار کشیده شود تا از ورود اتفاقی افراد غیرمجاز و حیوان ها جلوگیری شود.
- اگر ورود شما به استخر ضروری باشد، باید یک کمربند و طناب ایمنی که طرف دیگر آن به شخص دیگری متصل است به خود وصل کنید تا بتوان شمارا به خارج از استخر کشید.
- ابزارهای نجات مانند تیوب و طناب های نجات متصل شده روی پمپ قرار دهید.
- در اطراف استخر به آرامی راه بروید زیرا زمین ناهموار است و می تواند باعث لغزیدن و افتادن شما در استخر شود.
- هرگز به تنها یی کار نکنید، اما افراد متفرقه باید از نقاط خطر فاصله بگیرند.

**مدیریت  
فضولات دامی**

## شخم یا عدم شخم، وضعیت فسفر و ازت

### در روش های مختلف کوددهی

- کاهش انتشار ازت به هوا
- کاهش هدر روی فسفر محلول به علت این که کود دامی با شخم زدن از سطح زمین به لایه های زیرین می رود و بنابراین باران نمی تواند باعث از دست روی مواد مغذی کود شود.

#### کاهش بوی بد حاصل از کوددهی

#### کاهش آبسیوی مواد مغذی

#### معایب

- افزایش از دست روی مواد مغذی حاصل از فرسایش خاک. (فسفر) زیرا این مواد به خاک می چسبند.

### عدم شخم زدن

#### مزایا

- کاهش فرسایش حاصل از رسوب

کشاورزان خود را با روش کشت بدون شخم محصولات تطبیق داده اند تا از نشستی یا رسوب زیاد مواد مغذی حاصل از کوددهی پیشگیری کنند. از طرف دیگر از شخم زدن به عنوان روشی مناسب برای مخلوط کردن کود دامی در خاک جهت به حداقل رساندن از دست روی مواد مغذی یاد می شود.

Clinton church در همایش بررسی کود دامی در میانه غربی آمریکا در ویسکانسین گفت: دو دلیل کاملاً متصاد در مورد استفاده از شخم یا عدم استفاده از شخم در زمین های زراعی وجود دارد.

Clinton گفت: بر اساس تحقیقاتی که در دانشگاه انجام شده، در هر دو روش مزايا و معایبي وجود دارد:

**شخم زدن  
مزایا**

در مقایسه با تیمار شاهد که هیچگونه تزریق کوددامی در خاک زراعی صورت نگرفته بود، روش کوددهی گسترده همراه با شخم زنی، کود بسیار اندکی روی سطح خاک باقی ماندو دو روش تزریق با فشار کود و کوددهی دیسکی از لحاظ میزان باقی مانده کود روی سطح زمین زراعی با تیمار شاهد برابر بودند بعد از هوا دهی، کوددهی سطحی دارای باقی مانده بیشتری روی سطح بود نسبت به آنچه قبلًا بود.

کوددهی سطحی از لحاظ از دست روی ازت و انتشار آمونیاک در هوا بدترین نوع می باشد. در سایر روش های کوددهی از دست روی ازت کمتر می باشد و در روش شخم زدن ساده و تزریقی دیسکی، حداقل از دست روی ازت وجود دارد.

Clinton گفت: هنگامی که روی مسئله گاز آمونیوم مرکز شویم در کوددهی سطحی بیشترین تصاعد آمونیاک در هوا وجود دارد.

همه روش ها از نظر تولید بوی بد یکسان بودند ولی از نظر از دست روی ازت یکسان نبودند واضح است که در کوددهی سطحی میزان شدت بوی بد بیشتر است ولی وقتی کود به زیر سطح می رود، میزان بوی بد کاهش می یابد.

هر چه میزان کود بیشتری روی سطح زمین باقی میماند میزان زهاب فسفر افزایش می یابد.

از نظر صرفه اقتصادی باید تحقیقات مبسوطی روی همه روش های کوددهی صورت گیرد و به عنوان یک فاکتور در انتخاب روش کوددهی مدنظر قرار گیرد.

تزریق کود در زمین های زراعی با خلل و فرج بزرگ میزان از دست روی فسفر توسط آبشویی را افزایش می دهد. در روش تزریق دیسکی که کود به زیر سطح زمین تزریق می شود و با دستگاه یک لایه محکم ایجاد می شود آبشویی فسفر به میزان قابل ملاحظه ای کاهش می یابد ولی در میزان آبشویی ازت تقاضت زیادی مشاهده نشد.

هر نوع کوددهی دارای مزایا و معایب مربوط به خود می باشد بنابراین اهمیت ندارد از چه روشی استفاده می کنید. به مرور زمان میزان زیادی فسفر در خاک تجمع می کند.

## منبع

Karen, L. (2019), To till or not to till? Phosphorus Trade-offs in manure application methods. Progressive Dairyman. ISSUE 14. August

## • کاهش از دست روی فسفر حاصل از فرسایش

### معایب

• افزایش انتشار ازت به هوا هنگامی که کود دامی سطح زمین زراعی رامی پوشاند.

• افزایش از دست روی فسفر محلول

• انتشار بوی بد

• افزایش آبشویی

clinton گفت: به ویژه در مورد فسفر، شخم نزدن سود خواهد داشت. این تضادها استفاده یا عدم استفاده از کود را با مشکل مواجه می کند.

clinton به همراه شاگردان خود Bryant Ray روش های مختلف کوددهی را مورد آزمایش قرار دادند تا بتوانند کود را از روی سطح خاک به زیر ببرند بدون این که کامل شخم بزنند. اگر چه مشکلات حداقل بود ولی هیچوقت به صفر نرسید.

در تحقیقاتی که در مریلند و پنسیلوانیا انجام شد، محققان روش های مختلف شامل کوددهی گسترده، کوددهی گسترده به همراه شخم زنی بلا فاصله بعد از آن، ترزیق کم عمق کود در زمین زراعی، همراه با تزریق کود به زمین زراعی با فشار زیاد را مورد بررسی قرار دارند.

در کوددهی گسترده، کود دامی روی سطح خاک باقی می ماند. دستگاه هوا ده سوراخ هایی را در زمین ایجاد می کرد و سپس کود را وارد زمین می کرد. در نهایت مقداری از کودها روی زمین باقی ماند و بعضی وارد سوراخ های ایجاد شده می گردید. دیسک های تزریق کننده سطحی کود، زمین را شکافته و سپس باز می کنند و لوله های دستگاه، کود را درون شکاف ها وارد می کند و با فشار چرخ ها مجدداً شکاف ها بسته می شود. در این روش کود وارد سوراخ ها می شود و به میزان بسیار کمی روی سطح خاک زمین زراعی باقی می ماند.

تزریق کننده های جدید کود دامی مجهز به پایه هایی شده اند که باعث کاهش آبشویی خاک می شوند. این پایه در منطقه زیرین جایی که کود تزریق شده است حرکت می کند و خلل و فرج بزرگ آن منطقه را می شکند و پر می کند و یک لایه محکم ایجاد می کند و مانع خروج مواد غذی به لایه های زیرین تر می شود.

در روش کود دهی تزریقی با فشار زیاد کودهای مایع با فشار زیاد وارد سوراخ ها شده و در ۷ سانتی متری زیر سطح خاک تزریق می شوند.

تهیه و تدوین: دکتر سمیه بازرگان- دکترای مشاوره

بیشتر افراد همان قدر شادند که ذهن شان را برای شاد بودن آماده می کنند!

## شادی را انتخاب کن



تاذشنشان را بیشتر بر دلایلی متمرکز کنند که باعث می شود شکرگزار باشند و تا حدی که امکان آن وجود داشته باشد سپاسگزاری خود را ابراز می کنند. این شیوه رفتار سبب می شود تا ما بتوانیم نکات مثبتی که ارزش شاکر بودن در زندگی دارد را بیابیم.

### بر موفقیت ها و ویژگی های خود تأکید می کنند

افکار مثبت درباره خود و موفقیت ها سبب ارتقای عزت نفس و اعتماد به نفس می شود و حس خوبی ایجاد می کند و سطح تنفس را کاهش می دهد. یکی از راهکارها در این باره نوشتمن جملاتی است که با عبارت «من ... هستم» ساخته می شود. این جملات باید با دقت انتخاب و نوشته شود و هر روز تکرار گردد. می توانید این جملات را روزانه با خود مرور کنید تا بیشتر بر داشته ها و توانمندی هایتان متمرکز شوید.

### به برنامه هایشان پاییندند

اگر صبح ها کمی زودتر بیدار شویم و برنامه مشخصی برای این زمان داشته باشیم. روز بهتری در پیش خواهیم داشت. بهتر است تا می توانیم به این برنامه پاییند باشیم. برنامه صبحگاهی معنادار تا حد زیادی شادی روز را تضمین می کند.

گرچه بعضی از ما شادی را در دنیای پیرامون و شرایط جست و جو می کنیم و بار مسئولیت شاد بودن مان را به دوش دیگران و رفتارهایشان می اندازیم ولی افراد شاد خود را مسئول شاد بودنشان می دانند. البته دانستن این که مسئولیت شاد بودن به عهده خود ماست به تنها یکی کافی نیست. تجربه شاد بودن نیازمند تصمیم گیری دقیق است. باید بدانیم که چگونه از زندگی و داشته هایمان لذت ببریم. روانشناسی مثبت نگر و تئوری انتخاب ویلیام گلاسر از این دیدگاه و نگرش حمایت می کند و افراد را به انجام دادن فعالیت های عمده برای انتخاب شادی ترغیب می کند.

این نگرش به آن معنا نیست که افراد خود را فریب دهند یا مشکلات پیرامون و رفتارهای ناخوشایند دیگران را نییند بلکه باید به خاطر داشت که این مشکلات برای همه افراد رخ می دهد و همه ما کمابیش در معرض ناخوشانی های مختلف قرار می گیریم. عوامل مختلفی در ناخوشانی ها مؤثر هستند: مسائل اقتصادی- اجتماعی، برخوردهای دیگران و ناکامی در تلاش های روزمره. با این حال، همه افراد به این مشکلات به شکل یکسان پاسخ نمی دهند. برخی افراد با کمک گرفتن از برخی راهکارها و مهارت ها، با وجود همه این مشکلات، شادی را بر می گزینند. برخی از این مهارت ها در ادامه مورد بررسی قرار گرفته است. به خاطر داشته باشید این راهکارها، مثل هر مهارت دیگری، نیاز به تمرین و ممارست دارند. حال بینید افراد شاد از چه مهارت هایی استفاده می کنند.

### افراد شاد بر شادی های زندگی خود متمرکزند

افراد شاد انتخاب می کنند تا به جای تمرکز بر نکات منفی و ناراحت کننده زندگی خود، بر موارد مثبت تمرکز کنند. این به آن معنا نیست که این افراد قدرت دیدن ضعف ها را ندارند یا خود را فریب می دهند. این که دنیای پیرامون و رفتارهای سایرین ممکن است سبب ایجاد ناراحتی شود، برای این افراد نیز کاملاً روشن است. با این همه، این افراد تلاش می کنند

## آنها لبخند می‌زنند

امروزه در مناطق مختلف شهر کم کم با این پیام مواجه می‌شویم که «بالبخند وارد شوید». این پیام به مرور، فرهنگ زیبای لبخند داشتن را ترویج می‌کند. لبخند علاوه بر این که در بینندگان شادی و حس مطلوبی ایجاد می‌کند. مغز و ذهن فرد را نیز تحت تأثیر قرار می‌دهد و به شادی او می‌انجامد. بر اساس تحقیقات، تظاهرات صورت و بدن ما می‌تواند بر ذهن و مغز ما اثر بگذارد. تظاهرات منفی می‌تواند عاطفه منفی و تظاهرات مثبت عاطفه مثبت ایجاد کند. به بیان دیگر ما می‌توانیم با لبخند برنامه بریزیم تا ذهنمان را شاد کنیم. هر لبخند کوچکی می‌تواند تضمینی برای شادی انتخابی باشد.

## توانمندی‌ها و نقاط قوت خود را به کار می‌بندند

هر فردی استعداد و توانمندی‌های خاص خود را دارد. به همین سبب هر یک از ما وظیفه‌ای مشخص در زندگی داریم. به کارگیری فعالانه این استعدادها و توانمندی‌ها به ما کمک می‌کند تا بیشتر احساس زندگی بودن و مفید بودن بکنیم. ارضای این نیاز گام مؤثری در ایجاد شادی در ماست.

## کار مهمی را به انجام می‌رسانند

اگر بتوانیم در زندگی پیرامونمان نقش مؤثر و سازنده‌ای داشته باشیم، حس شادی در ما ایجاد می‌شود. مطالبات دنیای پیرامون ما را بر آن می‌دارد که به دنبال ایفای نقش مؤثری در آن باشیم. حس مطلوب سازندگی کمک می‌کند تا از زندگی و فعالیت‌هایمان لذت ببریم. برای هر روز یک فعالیت مهم انتخاب کنید و آن را به انجام برسانید.

## با دیگران خوش رفتارند

همه ما دوست داریم دیگران با ما رفتار محترمانه و مطلوبی داشته باشند، اما قانون طلایی که غالباً نادیده گرفته می‌شود، این است که آیا خود ما نیز نیاز داریم با دیگران با محبت و احترام برخورد کنیم. رفتارمان با دیگران باید به گونه‌ای باشد که دوست داریم با خودمان همان گونه برخورد کنند. به این ترتیب، نیاز اساسی ما مرتყع می‌گردد. این رفتار در واقع بازی برداشت، رفتاری که سود آن را بسیار زود می‌بینیم.

## تغذیه سالم دارند

انسان موجودی عاطفی، معنوی و ذهنی است، اما نباید جنبه‌های جسمی را در ایجاد حال خوب نادیده بگیریم.

سلامت جسمی در سایر ابعاد سلامت انسان تأثیر دارد. بنابراین علاوه بر مراقبت از روان، سلامت جسم را نیز باید همواره در نظر داشته باشیم. تغذیه مناسب، فعالیت‌های بدنی متناسب با شرایط فیزیکی و خواب مناسب از عوامل مهمی است که در سلامت جسمی ما تأثیر به سزاگی دارد.

## برای رنج‌های خود معنایی در نظر می‌گیرند

همه ما کم و زیاد در زندگی تحت تأثیر دردها و رنج‌های مختلف قرار می‌گیریم. دردها دو جنبه دارند. هر درد و رنجی برای ما نتایج مثبت و سازنده‌ای نیز دارد و ممکن است نقش مؤثری در تعالی و رشد فردی داشته باشد. باید تلاش کنیم این مزایا را بیابیم. ما می‌توانیم از مشکلات عبور کنیم. همه آنها می‌گذرند. آنچه اهمیت دارد نحوه برخورد ما با ایجاد مشکلات و چگونگی از سرگزرنان آنهاست.

## به سراغ افراد شاد می‌روند

بودن در کنار افراد با روحیه‌های مختلف بر عواطف و روحیه ما تأثیر می‌گذارد. بودن در کنار افرادی که مرتب گلایه می‌کنند و نکات منفی را یادآور می‌شوند، بسیار مخرب است. از طرفی بودن در کنار افراد خوش بین و مثبت اندیش حس مطلوبی در ما ایجاد می‌کند.

## نقش قربانی نمی‌گیرند

خود ما زندگی مان را می‌سازیم. این ما هستیم که انتخاب می‌کنیم در برخورد با مشکلات چگونه رفتار کنیم. پس به جای آن که خود را به چشم قربانی شرایط بنگریم، بهتر است مسئولانه با انتخاب هایمان در زندگی روبه رو شویم.

## باور دارند که هیچ کس کامل نیست

این که همه ما به دنبال تعالی و پیشرفت باشیم به ما کمک می‌کند تا زندگی بهتری بسازیم و بر نقص هایمان غلبه کنیم. با این حال نباید بیش از حد از خود انتظار داشته باشیم. این نیاز و تلاش نباید خود منبع تنفس شود. آرمان گرایی ممکن است مخرب باشد. باور کنیم که هیچ کس کامل نیست.

## چاه غم!

گاهی زندگی ما را به دردسرهای زیادی می‌اندازد. در رأس تمام این دردهای گریزناپذیر زندگی، ما اغلب خود را با انبوه بی‌شماری از افکارمان رو به زوال و نابودی می‌کشانیم. ما لحظات سختی را پشت سر می‌گذاریم و دست آخر، خودمان

ناشی از افکارمان وجود ندارد. چه می شد اگر افکارمان چیزی بیش از قطرات بارانی نبودند که داخل چاه غم می افتادند؟ چه می شد اگر افکارمان گذرا بودند، پدید می آمدند و در تاریکی محبو می شدند و فقط برای لحظه ای کوتاه و پیش از این اجازه دهیم بگذرند، آنها را احساس می کردیم؟

این تمرين را انجام دهید:

• افکارتان را مشاهده کنید و وقت داشته باشید که هر یک از آنها چگونه شکل می گیرند.

• سپس بگذارید آنها درون چاه غم بیفتدند. به صدای برخورد فکر به آب ته چاه گوش کنید، شلپ و شلوب آرامی که هر فکر هنگام برخورد با آب ته چاه تولید می کند و سپس از بین می رود.

• این کار فرآیندی سه مرحله ای است: توجه کردن به فکر، شنیدن صدای برخورد فکر به آب ته چاه و رها کردن این کار را چند دقیقه انجام دهید و ببینید که رابطه تان با افکارتان چگونه تغییر می کند. آیا آنها هنوز برایتان مهم و قانع کننده اند؟ آیا هنوز همان تأثیر را بر زندگی هیجانی شما دارند؟

را با قضاوت هایی که درباره اشتباها تمان می کنیم، از پا در می آوریم، یا نگران وقایع ناگواری می شویم که ممکن است در آینده اتفاق بیفتد.

گویی رنج ها و دردهای معمول زندگی کافی نیستند و ما خود را موظف می دانیم درباره آنها فکر کنیم، آنها را ارزیابی کنیم و به آنها معنا دهیم. به علاوه، انگار همه این فکر کردن هایک وظیفه به عهده دارند: کشمکش های ضروری و گریزناظری زندگیمان را به درد و رنجی عمیق تر تبدیل کنند.

مادر نهایت مجبوریم با ترس ها و فقدان هایی بیشتر از زندگی واقعی مان مقابله کنیم. زیرا افکارمان درست مثل یک بلندگو عمل می کنند. آنها همه چیز را تکرار می کنند و شدت می بخشنند. آنها همه جا، جار می زنند که ما احمقیم و هیچ ویژگی مثبتی نداریم یا از آنچه برایمان اتفاق افتاده است، صحنه های وحشتناکی خلق می کنند.

به این نکته توجه داشته باشید: در عین حال که باید رنج های زندگی را بپذیریم، ضرورتی برای تحمل رنج های روزافزون

## تعاونی وحدت ارائه می دهد:

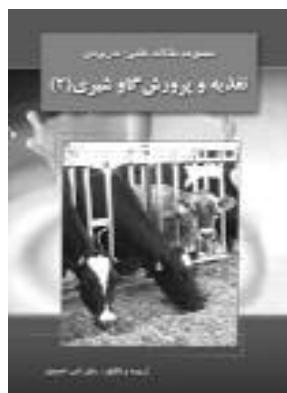
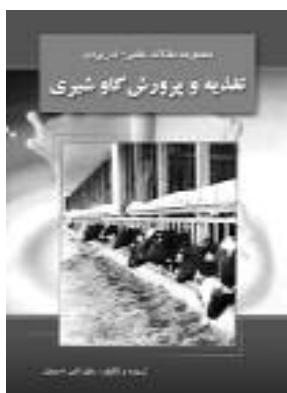
★ (وش های موفق در تغذیه گاو های شیری

★ 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

جهت سفارش با شماره تلفن های زیر تماس حاصل فرمائید: ۰۳۱(۳۲۳۱۵۲۷۲) و ۰۶-۷۳۲۳۱۵۴۰۶





شرکت آفرین دانه سپاهان

# شرکت آفرین دانه سپاهان

## کیمیای وحدت سپاهان

تولیدکننده مکمل های غذایی دامی معدنی و  
ویتامینه، دوره انتقال و آجرهای لیسیدنسی  
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 دوره انتقال آفرین دانه

ترکیب در هر کیلوگرم

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

## مکمل های ویتامینه آفرین دانه ترکیب در هر کیلوگرم

نوع مکمل	مواد تشکیل دهنده	ویتامین D3 (IU/kg)	ویتامین E (IU/kg)	ویتامین A (IU/kg)	بیوتین (ppm)	مونتین (ppm)	Zn روی آلی (ppm)	Mn منگنز آلی (ppm)	Se سلنیوم آلی (ppm)	Cu مس آلی (ppm)	مواد تشکیل دهنده
ویتامینه ویژه		۲۵۰۰۰	۱۲۵۰	۱۳۰۰۰	۲۰۰	۳۰۰۰	۱۶۰۰	۱۲۳۰	۸	۴۱۰	
ویتامینه ممتاز		۲۰۰۰۰	۱۰۰۰	۱۰۰۰۰	۱۰۰	۳۰۰۰	۸۲۵	۶۲۰	۴	۲۲۰	
ویتامینه عمومی		۱۵۰۰۰	۵۰۰	۸۰۰۰	-	-	-	-	-	-	

## مکمل معدنی ویتامینه با فرآیند آفرین دانه

ترکیب در هر کیلوگرم



## مکمل معدنی آفرین دانه

ترکیب در هر کیلوگرم

مواد	مقدار	تشکیل دهنده
سلیوم	۱۰ ppm	
مونتین	۳۷۰ ppm	
بیوتین	۱۲ ppm	
ویتامین A	۱۵۰۰۰ IU/Kg	
ویتامین E	۱۲۵۰ IU/Kg	
ویتامین D3	۲۵۰۰ IU/Kg	
مس	۵۲۰ ppm	
منزیزم	۲۵۲۰ ppm	
منگنز	۱۵۳۰ ppm	
کلسیم	۱۶۲۰۰ ppm	
روی	۱۹۸۰ ppm	
کبات	۱۳ ppm	
ید	۲۵ ppm	
سدیم	۱۳۳۵۰۰ ppm	
افزودنی های مجاز		

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

## مکمل های معدنی و ویتامینه استارت گوساله آفرین دانه

ترکیب در هر کیلوگرم

ویتامینه	معدنی	مواد	مقدار	مواد	مقدار	مواد	مقدار
ویتامین A	منزیزم	مواد تشكيل دهنده	۴۴۰۰۰ ppm	ویتامین D3	۶۴۰۰۰ ppm	فسفر	۳۰۰۰۰ ppm
ویتامین E	کلسیم						
ویتامین B1	سدیم						
ویتامین B2	کلر						
ویتامین B3	آهن						
ویتامین B5	منگنز						
ویتامین B6	روی						
ویتامین B9	مس						
ویتامین B12	ید						
ویتامین C	کبات						
ویتامین B5	سلنیوم						
کولین							
مونتین							
توصیه کارخانه	مخمر						
افزودنی های مجاز							

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

ترکیب در هر کیلوگرم

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



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 گاوهاي نر DANTE و MOGUL با NM=2680 TPI = \$800 موجود است



برای آگاهی بیشتر به سایت شرکت فکا به آدرس  
[www.fkaco.ir](http://www.fkaco.ir) مراجعه فرمایید

# دسترسی به برترین منابع ژنتیکی بر اساس برنامه های اصلاح نژادی کشورهای اروپایی و آمریکا

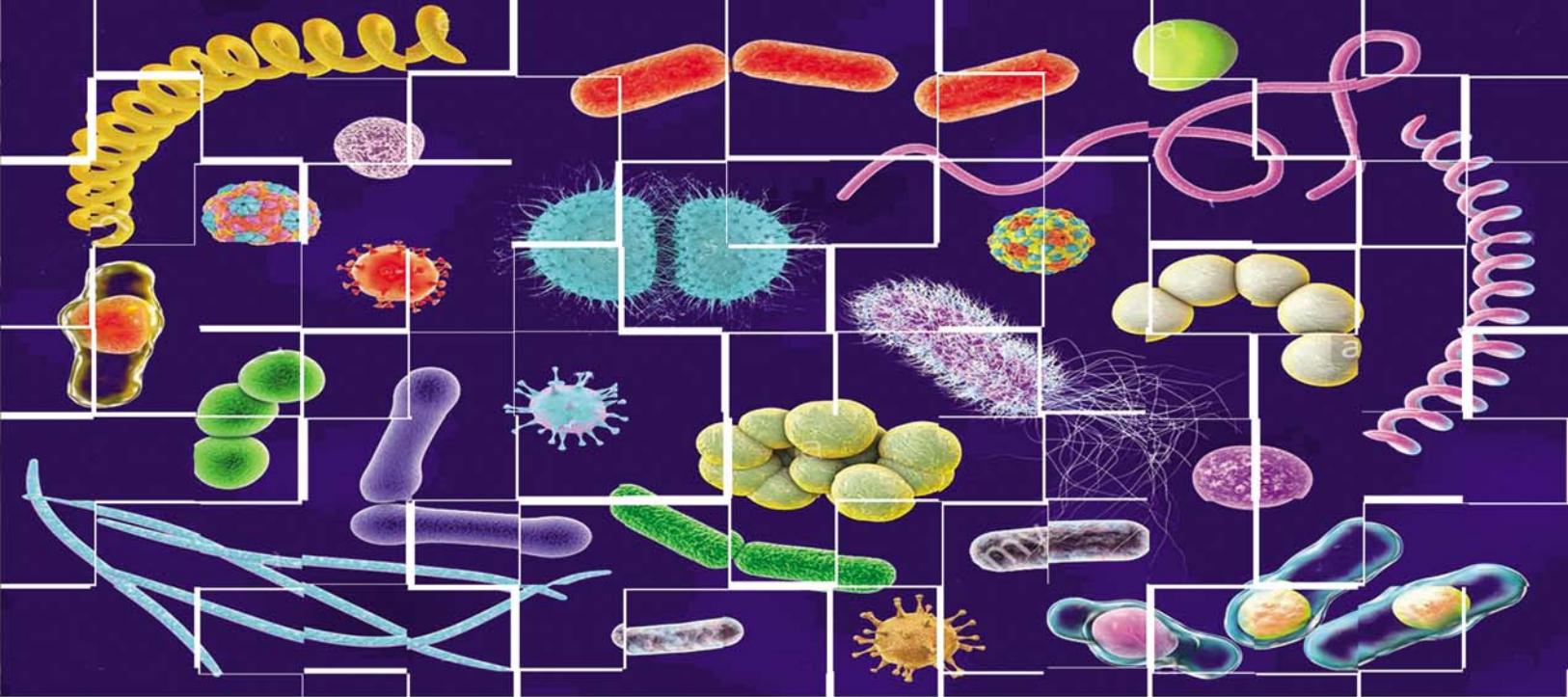


INSEME



تلفن: ۰۲۶ ۳۶۳۰ ۱۳۳۴  
[www.mehrazar.co](http://www.mehrazar.co)  
[info@mehrazar.co](mailto:info@mehrazar.co)

مهرآذر آپادان



# PERCLEANCID



High Level Disinfectant



## پر کلین سید

Peracetic acid 15%

کم مصرف ، کم هزینه

قدرت اثر تا دمای صفر درجه

موثر بر کلیه باکتریها، ویروس ها و قارچ ها



توزیع انحصاری گروه بازرگانی فرزانگان