



عملکرد بهتر رشد در گوساله‌ها نیازمند وضعیت مناسب سلامتی می‌باشد. به حداقل رساندن مرگ و میر و به حداکثر رساندن سلامت و عملکرد از اهداف عمده دوره پیش از شیرگیری و دوران از شیرگرفتن گوساله‌ها می‌باشد.

مدیریت گوساله بخش عمده صنعت گاو شیری است. در مدیریت منسجم گوساله، دوره پرورش کوتاه و افزایش وزن روزانه‌ی بیش-تر، از نظر اقتصادی به عنوان اهداف مطلوب محسوب می‌شوند.

دامداران و مدیران گاو‌داری‌ها در حال مطلع شدن از مزایای استفاده از سیستم‌های تغذیه منسجم هستند که سبب توسعه بهتر شکمبه همراه با افزایش نرخ رشد و متعاقب آن عملکرد شیر بهتر در دوره‌ی اول شیررواری می‌گردد. برنامه‌های رشد منسجم، بر اساس مصرف مقدار بیش‌تر شیر/جایگزین شیر، در ترکیب با روش از شیر گرفتن تدریجی و تشویق به مصرف استارتر در دوره قبل از شیر گرفتن و ارزیابی و نظارت دایمی بر سرعت رشد می‌باشند. با این روش‌ها، گوساله‌ها برای دستیابی به پتانسیل ژنتیکی خود حمایت می‌شوند.

فایته‌ژنیک‌ها در رشد گوساله‌ها

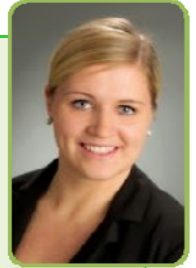
مشکلات بهداشتی و عوامل آن‌ها

به طور کلی، افزایش وزن بالا نیاز به یک وضعیت سلامت خوب در گوساله‌های شیرخوار دارد. مرگ و میر گوساله‌ها در دوره پرورش نشان دهنده زیان‌های مالی عمده برای دامداران است. این شاخص به طور مستقیم با هزینه‌های ناشی از حذف گوساله، درمان و اثرات منفی طولانی مدت بر عملکرد در ارتباط است.

تغییرات خوراکی که در سه ماهه اول زندگی اتفاق می‌افتد، عمده عوامل تنش‌زای موثر بر سلامت روده و عملکرد می‌باشد. این امر منتج به روشی معمول جهت استفاده از محرک‌های رشد آنتی‌بیوتیکی با دز پیشگیری در جایگزین شیر و

< سرمقاله

گوساله‌های ماده، سرمایه و آینده گاو‌داری محسوب می‌شوند. آن‌ها تعیین کننده سرمایه-گذاری با سودآوری بلند مدت در صنعت گاو شیری می‌باشند. بنابراین می‌بایستی به حفظ



سلامتی آن‌ها همراه با افزایش وزن بیش‌تر توجه ویژه‌ای صورت پذیرد و از تاخیر در توسعه شکمبه اجتناب گردد. دستگاه گوارش گوساله هنگام تولد به طور کامل توسعه نیافته است. طی دو هفته اول پس از تولد، گوساله دارای معده تک قسمتی می‌باشد و شیردان تنها قسمت معده محسوب می‌شود که به اندازه کافی جهت هضم توسعه یافته است. طی این مدت، تنها خوراک مایع می‌تواند به طور موثر استفاده شود. برای رشد گوساله، جهت افزایش توسعه شکمبه از تغذیه با مقادیر افزایشی استارتر مبتنی بر غلات استفاده می‌شود. تعجب آور نیست که دستگاه گوارش می‌تواند به راحتی از طریق تغییرات وسیع در دستگاه گوارش و نیز الگوی تغذیه و فرمولاسیون خوراک تحت فشار قرار گیرد. فرمولاسیون ضعیف همراه با جایگزین شیر و استارتر با کیفیت پایین ممکن است منجر به سو تغذیه گوساله، همراه با اثرات سو بر سلامت کلی حیوان شود. عوامل تنش‌زا ناشی از خوراک یا محیط زیست سبب اختلال در سیستم ایمنی بدن و دسترسی آسان‌تر عوامل بیماری‌زا می‌شود که نتیجه آن اختلالات گوارشی و اسهال است. علت اصلی مرگ و میر گوساله‌های شیرخوار و هزینه‌های عمده درمان‌های دامپزشکی را می‌توان میزان شیوع بیماری‌ها و به خصوص اسهال در گوساله‌ها دانست. بایومین برای مقابله با توسعه ضعیف معده گوساله راه‌حلهایی ارائه می‌دهد. استفاده از مواد فایته‌ژنیک یک راه‌کار مهم برای تضمین سرمایه-گذاری موفق و برگشت‌پذیر بر روی گاوهای آینده می‌باشد. بایومین خط تولید دایجستروم® را که شامل ترکیب خوبی از گیاهان و مواد مشتق شده از آن‌ها است، جهت پوشش موارد بسیار مهم در پرورش گوساله توسعه داده است.

در این شماره از خبرنامه بر روی سلامت و رشد گوساله تمرکز شده است. امیدواریم که خوانندگان ما بتوانند بینشی از یک مفهوم کلی در زمینه مدیریت صحیح گوساله به دست آورند.

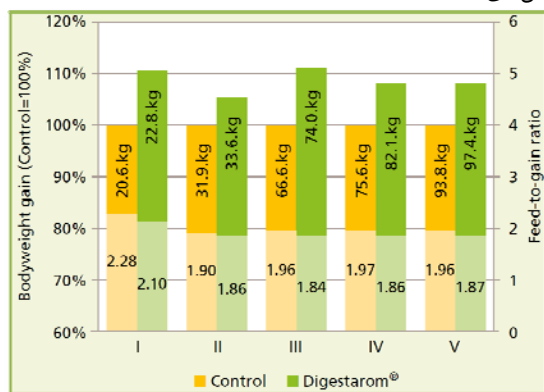
Carina Schieder

مقاصد دارویی در انسان و حیوانات برای قرن‌ها استفاده می‌شده است.

عصاره‌های گیاهی حاوی متابولیت‌های ثانویه گیاه با تاثیرات مثبت و متنوع بر سلامت حیوانات هستند. علاوه بر اثرات حسی موثر بر خوش‌خوراکی، افزودنی‌های خوراکی فایتوژنیک، تولید بزاق و شیره معده و اعمال بزرگ ضد التهابی، ضد میکروبی و همچنین فعالیت‌های ضد اکسیداتیو را افزایش می‌دهند.

تاثیر مثبت مواد افزودنی‌های خوراکی فایتوژنیک بر پارامترهای پرورشی حیوانات به خصوص در جوجه‌ها و خوک‌ها در تعداد فزاینده‌ای از مقالات اشاره شده است. در رابطه با گوساله‌ها، اطلاعات تحقیقات علمی در دسترس کماکان محدود است.

شکل ۱. تاثیر دایجستروم® بر افزایش وزن بدن و بازده خوراک در آزمایش‌های مختلف.



آزمایش‌های صورت گرفته:

- Trial I: Miller et al. (2011) – DG in CMR vs. CMR, 54 vs. 53 calves/group, 6 weeks
- Trial II: Chester-Jones et al. (2010) - DG in CMR vs. Neo/OTC in CMR, 24 vs. 26 calves/group, 8 weeks
- Trial III: Friedrichkeit (2011) – DG in CMR/starter vs. CMR/starter, 25 vs. 25 calves/group, 8 weeks
- Trial IV: Friedrichkeit (2012) – DG in CMR/starter vs. CMR/starter, 27 vs. 26 calves/group, 8 weeks
- Trial V: Bahlmann (DE) – DG in CMR vs. CMR, 5 consecutive trials, 21 weeks each

خط تولید دایجستروم® شامل مخلوطی تعریف شده و استاندارد شده از گیاهان و ادویه‌جات پایه، ترکیبات فرار (اسانس‌ها) و ترکیبات غیر فرار می‌باشد. ثمربخشی خط تولید دایجستروم® برای گوساله‌ها بر عملکرد و بازده خوراک در آزمایشات مختلف مزرعه‌ای ثابت شده است. شکل ۱ نتایج حاصل از پنج آزمایش را نمایش می‌دهد. به طور کلی، افزایش وزن بدن ۸ درصد بالاتر بود. بازده خوراک به طور متوسط در طی پنج آزمایش ۵ درصد بهبود یافته است، به طوری که گوساله‌های دریافت کننده دایجستروم® تنها ۱/۹۱ کیلوگرم خوراک به ازای هر کیلوگرم افزایش وزن بدن در مقایسه با ۲/۰۱ کیلوگرم خوراک برای گروه شاهد که هیچ مکملی دریافت نکرده‌اند، نیاز داشتند.

فرمولاسیون استارتر برای پیشگیری از بیماری‌ها شده است. تخمین زده می‌شود که ممنوعیت استفاده از محرک‌های رشد آنتی‌بیوتیکی در خوراک نشخوارکنندگان هزینه‌های تولید را تا پنج درصد افزایش می‌دهد.

مقاومت آنتی‌بیوتیکی در تولیدات حیوانی و خطر ابتلا به بقایای آنتی‌بیوتیکی در محصولات با منشا جانوری و محیطی، نگرانی‌ها در میان جوامع عمومی و علمی را افزایش داده است. مقررات دولتی در سال ۲۰۰۶ به طور فزاینده‌ای استفاده از آنتی‌بیوتیک‌ها به عنوان محرک رشد در اتحادیه اروپا را محدود کرده است.

قرار گرفتن در معرض عوامل مختلف عفونی از طریق خوراک ممکن است با دیگر عوامل تنش‌زای مختلف مانند عوامل محیطی یا مدیریتی همراه گردد. این عوامل در نهایت تاثیر منفی بر سلامت و بهداشت گوساله خواهد گذاشت. بیماری‌های دوران پرورش گوساله می‌تواند کارایی اقتصادی صنعت گاو شیری را با ضرر و زیان ناشی از بیماری‌های دستگاه تنفسی و دستگاه گوارش تحت تاثیر قرار دهد که دومی منجر به اسهال ناشی از عفونت باکتریایی در روده می‌شود.

بر طبق گزارش سال ۲۰۱۰ سیستم ملی نظارت بر سلامتی حیوانات، ۲۳/۹ و ۱۲/۴ درصد از گوساله‌های شیرخوار جایگزین به ترتیب از اسهال و یا سایر مشکلات گوارشی و بیماری‌های دستگاه تنفسی، رنج می‌برند. بیش از ۷۵ درصد از این بیماری‌ها با آنتی‌بیوتیک تحت درمان قرار گرفتند. کنترل اسهال یک کار پرهزینه است، به عنوان مثال اسهال باعث بیشترین زیان مالی به نسبت سایر بیماری‌های دیگر در صنعت گاو شیری می‌شود.

تامین عملکرد بالای حیوانات، تقاضا برای مواد افزودنی را افزایش می‌دهد که می‌توانند جایگزین و یا حتی بهبود دهنده اثرات مثبت محرک‌های رشد آنتی‌بیوتیکی در بازده خوراک و پیشگیری از بیماری‌ها، بدون برانگیختن بیش‌تر نگرانی عمومی باشند. چند راه حل جایگزین ممکن است برای بهبود سلامتی اعمال شود. از میان گزینه‌ها فایتوژنیک‌ها که شامل یک گروه از محصولات گیاهی هستند، از جمله‌ی انواع مختلفی از مواد مفید بوده که سلامت کلی را بهبود می‌دهند و گوساله را برای رسیدن به پتانسیل کامل ژنتیکی خود قادر می‌سازند.

یک راه حل طبیعی و موثر

تعداد فزاینده‌ای از مقالات علمی اثر مواد فایتوژنیک را بر رشد و بازده خوراک در گونه‌های مختلف حیوانات نشان داده است. فایتوژنیک‌ها، که همچنین به عنوان عصاره‌های گیاهی، اسانس‌های گیاهی یا فایتوبیوتیک‌ها نیز خوانده می‌شوند، برای

ماهنامه علمی

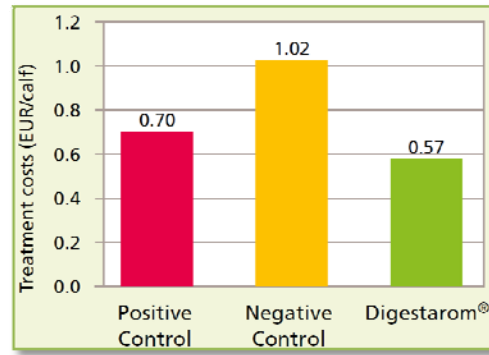
شرکت افزودنی‌های ای‌توک فردا

وضعیت مطلوب سلامتی

حفظ سلامت گوساله‌ها برای توسعه و رشد گوساله ضروری است. وضعیت مطلوب سلامتی نیاز کلیدی برای افزایش وزن بالا است.

آزمایش انجام شده در دانشگاه مینه‌سوتا نشان داد که پایین‌ترین هزینه‌های پزشکی برای گروه دایجستروم® نسبت به گروه شاهد مثبت (دریافت کننده نفوماکسین، ریومنسین) و گروه شاهد منفی بود (شکل ۲). گوساله‌ها در گروه دایجستروم® هم‌چنین وزن بالاتری داشتند و به طور کلی وقوع بیماری کم‌تر و وضعیت سلامت عمومی بهتری را داشتند.

شکل ۲. تاثیر دایجستروم® بر هزینه‌های درمان در مقایسه با گروه شاهد مثبت حاوی آنتی‌بیوتیک و گروه شاهد.



منبع: Chester-Jones et al., 2010

تفاوت هزینه‌های درمان طی آزمایش قابل توجه بود: در گروه شاهد منفی هزینه‌های ناشی از درمان‌های دامپزشکی کمی بیش‌تر از یک یورو به ازای هر گوساله بود. هزینه‌های درمان برای گروه دریافت کننده آنتی‌بیوتیکی به ۰/۷ یورو به ازای هر گوساله کاهش یافت. برای گروه دایجستروم®، هزینه‌های درمان کم‌تر و معادل ۰/۵۷ یورو به ازای هر گوساله بود.

این نتایج، پتانسیل دایجستروم® را به عنوان ابزاری قدرتمند جهت ایجاد ثبات در سیستم گوارشی با اثر ضد التهابی، آنتی‌اکسیدانی و ضد میکروبی تایید می‌کند. تاثیر قوی آن بر قابلیت هضم، چالش‌های روده‌ای را کاهش می‌دهد و میکروارگانیزم‌های روده‌ای با ثبات‌تری را ایجاد می‌کند.

شروع خوب

نرخ رشد کافی و توسعه عالی شکمبه، مبنایی برای ارتقای گوساله‌های سالم هستند تا در نهایت به صورت گاو عملکرد بالا بالغ شوند. با این حال، بیماری‌های دوران پرورش گوساله ناشی از چالش‌های باکتریایی در دستگاه گوارش، تا حد زیادی به سبب تحمیل هزینه‌های دارویی قابل توجه کارآیی اقتصادی را در گاوداری‌های شیری تحت تاثیر قرار

ماهنامه علمی

شرکت افزودنی‌های ایتوک فردا

می‌دهند. به همین علت هنوز در بسیاری از کشورها استفاده از مکمل‌های محرک رشد آنتی‌بیوتیکی یک روش معمول می‌باشد.

با توجه به افزایش نگرانی‌ها در مورد استفاده از آنتی‌بیوتیک در تولیدات حیوانی، مواد فایتوژنیک به صورت قابل توجهی سودمند می‌باشند. نتایج آزمایشات مثبت بر عملکرد رشد، بازده خوراک و سلامت نشان داده است که مصرف مکمل‌های فایتوژنیک نیاز به آنتی‌بیوتیک‌ها را کاهش می‌دهد. نتایج به دست آمده شاخص بسیار خوبی از پتانسیل مواد افزودنی فایتوژنیک می‌باشد و می‌تواند مشوق انجام تحقیقات بیش‌تر در این زمینه باشد.

آیا توسعه شکمبه مهم است؟

سودآوری صنعت گاو شیری بر پایه توسعه خوب تلیسه‌هایی استوار است که بتوانند پتانسیل ژنتیکی خود را با سن کم‌تر در زمان اولین زایش نشان دهند. دستیابی به این هدف نیازمند رویکردی جامع شامل مصرف زود هنگام خوراک آغازین برای توسعه مطلوب شکمبه می‌باشد.

توسعه شکمبه به علت اثر آن بر سودآوری نهایی به عامل مورد توجه در پرورش تلیسه تبدیل شده است. دستیابی به توسعه مطلوب و سریع‌تر شکمبه به کاهش هزینه‌های پرورش تلیسه از طریق بهره‌وری بهتر خوراک و زایمان زودتر منجر خواهد شد.

تحقیقات، ارتباطی قوی بین سن کمتر در زمان اولین زایمان و افزایش تولید شیر در طول عمر را نشان داده است. زایمان زودتر در ارتباط مستقیم با طول عمر تولیدی است، حتی اگر تولید شیر اولین شیردهی کاهش یابد، زیرا وزن بدن در زمان اولین زایمان پایین‌تر از مقدار توصیه شده است (جدول ۱).

جدول ۱: سن در هنگام اولین زایمان و شیر تولیدی کل

سن	سن در هنگام اولین زایمان (ماه)				
	۳۰/۳	۲۷/۲	۲۵/۶	۲۲/۲	۲۲/۳
سال	میانگین شیر تولیدی کل، کیلوگرم				
۳	۴,۹۶۲	۷,۱۶۷	۷,۸۶۶	۸,۳۸۲	۸,۹۶۰
۴	۱۱,۸۹۳	۱۳,۸۰۹	۱۴,۶۵۶	۱۵,۲۴۲	۱۵,۷۱۸
۵	۱۷,۰۳۱	۱۸,۸۲۲	۱۹,۶۱۱	۲۰,۴۱۳	۲۰,۶۰۹
۶	۲۰,۴۳۲	۲۲,۱۳۵	۲۲,۸۹۷	۲۳,۴۶۷	۲۳,۸۰۱
۷	۲۲,۵۰۸	۲۴,۱۸۵	۲۴,۸۷۳	۲۵,۳۹۸	۲۵,۷۹۲
۸	۲۳,۶۹۰	۲۵,۳۲۲	۲۵,۹۶۵	۲۶,۵۰۷	۲۶,۹۴۹

طبق توصیه انجمن تحقیقات ملی با در نظر گرفتن سن مطلوب اولین زایمان در ۲۲ ماهگی، باید وزن تلیسه در تلقیح اول و در زمان اولین زایمان به ترتیب ۵۵ درصد و ۸۲ درصد از وزن نهایی گاو بالغ باشد. برای دستیابی به این اهداف، باید از زمان تولد در زمینه تغذیه و مدیریت، برنامه‌ریزی جامعی پایه‌گذاری شده باشد.

سال پنجم - شماره چهل و هفتم

خرداد ماه ۱۳۹۴

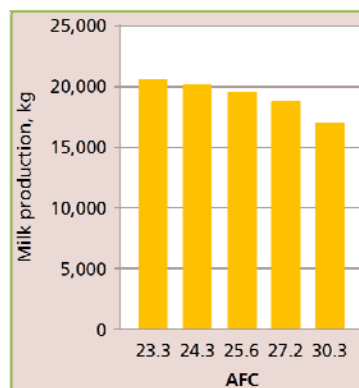
پس از شیر گرفتن، برای جلوگیری از تبدیل پاپیلا به لایه‌های کراتینی که سبب کاهش جذب اسیدهای چرب فرار می‌شود و جهت توسعه لایه عضلانی شکمبه، باید علف خشک به گوساله ارائه شود. قبل از شیرگیری، تغذیه با علف خشک به توسعه شکمبه کمکی نمی‌کند. در واقع علف خشک مصرف خوراک جامد (استارتر) را کاهش می‌دهد و اغلب به بستر تبدیل می‌شود که هزینه‌های اقتصادی آشکاری دارد.

اسیدهای چرب فرار با تخمیر شیر، علف خشک یا کنسانتره تولید می‌شوند. کنسانتره‌ها پیش‌سازهای موثری برای پروبیون‌ها و بوتیرات هستند. بنابراین، مصرف زود هنگام و بالای کنسانتره موثرترین راه برای توسعه اپیتلیوم شکمبه است. علوفه از سوی دیگر در درجه اول به استات تخمیر می‌شود که انرژی آن پایین‌تر است. در نتیجه باید کنسانتره بسیار خوش طعم باشد تا از همان آغاز، مصرف بیشتر استارتر را تشویق کند.

از شیرگیری سبب افت رشد می‌شود

معمولاً پس از شیرگیری افت رشد مشاهده می‌شود. عمدتاً این مساله مربوط به آماده نبودن گوساله برای از شیرگیری می‌باشد. برای جلوگیری از این افت، باید زمانی که گوساله‌ها به طور مداوم روزانه حداقل یک کیلوگرم استارتر مصرف می‌کنند از شیر گرفته شوند و باید پس از شیرگیری با همان استارتری تغذیه شوند که پیش از شیر گرفتن تغذیه می‌شدند. این امر یک تمرین خوبی برای مصرف مواد فایوژنیک (از قبیل دایجستروم® گوساله) جهت تشویق مصرف استارتر قبل و بعد از شیرگیری می‌باشد.

شکل ۳. سن در هنگام اولین زایمان و تولید شیر پس از سه دوره شیرداری.



منبع: Meyer, Everett and Van Amburgh, 2004.

اپیتلیوم حاوی پاپیلا است که لایه جاذب شکمبه می‌باشد. مهم است که ابتدا این لایه توسعه یابد زیرا لایه عضلانی می‌تواند بعداً توسعه یابد. اسیدهای چرب فرار محرک اولیه برای توسعه اپیتلیال هستند. بوتیرات به طور خاص و پروبیون‌ها به میزان کم‌تر، محرک شیمیایی برای توسعه این لایه محسوب می‌شوند.

آیا باید گوساله‌ها با علف خشک تغذیه شوند؟

در سراسر دنیا، تغذیه با علف خشک قبل از شیر گرفتن گوساله معمول است. اساس این امر برای اثر "خراش" است که ظاهراً به توسعه شکمبه کمک می‌کند. با این حال، توسعه اپیتلیوم توسط عوامل شیمیایی هدایت می‌شود و در واقع عوامل فیزیکی در این مساله خیلی مهم نیستند. دلیل این است که اثر تحریک کنندگی استات ناشی از تخمیر علوفه کمتر از سایر اسیدهای چرب فرار می‌باشد.

Science & Solutions is a monthly publication of BIOMIN Holding GmbH, distributed free-of-charge to our customers and partners. Each issue of Science & Solutions presents topics on the most current scientific insights in animal nutrition and health with a focus on one species (poultry, swine or ruminant) every quarter. ISSN: 2309-5954 For a digital copy and details, visit: <http://magazine.biomin.net>

For article reprints or to subscribe to Science & Solutions, please contact us: magazine@biomin.net

Editor: Daphne Tan, Contributors: Luis Cardo, Bryan Miller, Carina Schieder, Marketing: Herbert Kneissl, Cristian Ilea, Graphics: Reinhold Gallbrunner, Michaela Hössinger, Research: Franz Waxenecker, Ursula Hofstetter, Mickaël Rouault

Publisher: BIOMIN Holding GmbH; Industriestrasse 21, 3130 Herzogenburg, Austria
Tel: +43 2782 8030, www.biomin.net

Printed in Austria by: Johann Sandler GesmbH & Co KG.

Printed on eco-friendly paper: Austrian Ecolabel (Österreichisches Umweltzeichen)
©Copyright 2014, BIOMIN Holding GmbH

All rights reserved. No part of this publication may be reproduced in any material form for commercial purposes without the written permission of the copyright holder except in accordance with the provisions of the Copyright, Designs and Patents Act 1998.

All photos herein are the property of BIOMIN Holding GmbH or used with license.

برای دریافت ماهنامه‌های علمی شرکت افزودنی‌های ایتوک فردا، درخواست خود را به ایمیل newsletter@etoukfarda.com ارسال نمایید و یا با شماره تلفن‌های ۶۶۹۳۲۴۲۸، ۶۶۹۳۲۴۴۳ - (۰۲۱) تماس حاصل نمایید.