

تغذیه گاوهای پروری با محتویات بستر طیور گوشتی

مستور

استفاده از روش‌های کاربردی، همواره یکی از مطالبات خوانندگان ماهنامه «دام، کشت و صنعت» بوده است و این نیاز از اشتیاق خوانندگان نشریه به انتشار برخی مطالب کاربردی در عرصه تولید در کنار تحلیل‌های روشنگرانه و راهگشایی ناشی می‌شود که در حد توان تحریریه ماهنامه به انتشار می‌رسد. لذا در این شماره بحث «تغذیه گاوهای پروری با محتویات بستر طیور گوشتی را برگزیده‌ایم تا دامداران و مرعداران زحمتکش کشورمان در جریان آخرین دستاوردهای فنی این نوع تغذیه قرار گرفته و در شرایط کنونی بتوانند برای رفع مشکلات ناشی از استفاده محصولات فرعی در محیط؛ مدیریت مناسب ضایعات و صرفه اقتصادی در تولید گاوهای گوشتی از آن استفاده کرده و از نتایج سودمند آن بهره‌مند شوند. در این شماره، بخش نخست این تحقیق که با زبان کاربردی گروه دام‌آوران به رشته تحریر درآمده، منتشر می‌شود تا در شماره بعد، مباحث دیگری را در زمینه فرآوری و انبار کردن بستر جوجه‌های گوشتی و جیره‌های پیشنهادی در اختیار خوانندگان عزیز قرار دهیم. **تحریریه «دام، کشت و صنعت»**

گاوها و سایر نشخوارکنندگان، حاوی دستگاه گوارش بی‌نظیری هستند که امکان استفاده از ضایعات و سایر محصولات جانبی را به عنوان منبعی برای جیره غذایی آنها مهیا می‌کند. تغذیه گاوها عمدتاً بر مبنای استفاده از محصولات فرعی و سایر مواد مغذی است که منحصراً به وسیله نشخوارکنندگان قابل هضم باشد. فضولات بستر جوجه‌های گوشتی، یکی از خوراکی‌های غیر معمول است که در تغذیه گاو قابل استفاده می‌باشد.

در صنعت پرورش جوجه‌های گوشتی، حجم قابل توجهی از فضولات بستر تولید می‌شود که به عنوان یک فراوری جانبی (by-product) محسوب می‌شود. کاربرد اصلی فضولات مرغی، برای حاصلخیزی زمین‌های زراعی است. به هر حال استفاده از محتویات بستر جوجه‌های گوشتی صرفاً به عنوان کود، نمی‌تواند بازدهی مناسبی به دنبال داشته باشد و در اصطلاح هزینه جایگزینی مواد مغذی که از سایر منابع غذایی فراهم می‌شود، در مورد بستر جوجه‌های گوشتی زمانی که کود مرغی به جای اینکه در حاصلخیزی مزارع استفاده شود در تغذیه گاوهای گوشتی استفاده شود، ۴ برابر بیشتر است (بازده استفاده از بستر طیور در تغذیه گاوهای گوشتی بیشتر از استفاده آن در حاصلخیزی مزارع است). محتویات بستر طیور منبع خوبی از پروتئین،

انرژی، مواد مغذی برای گاوهای آبستن و گاوهای داشتی است که ساختار صنعت پرورش گاو شیرده را در کشور تشکیل می‌دهد. از دیدگاه اقتصادی نیز، استفاده از محتویات بستر طیور در تغذیه باعث حفظ مواد مغذی گیاهان می‌شود. این مواد مغذی شامل نیتروژن، فسفر، پتاسیم و مواد معدنی است که در مراتعی که کود گاوهای تغذیه شده با بستر طیور پخش شده به فراوانی در خاک وجود دارد، مشهود است. یکی از مزایای بستر جوجه‌های گوشتی این است که تا مسافت‌های طولانی قابل نقل و انتقال است، بدون اینکه ارزش اقتصادی آن تحلیل یابد. تولیدکنندگان و دامداران ایالت آلباما برای کاهش هزینه‌های خوراک خود از این منبع عمده موجود، در تغذیه گاوهای خود استفاده

می‌کنند. بیشتر دامداران ایالت آلباما با کاربرد این مواد جانبی در تغذیه گاوها، به مقدار قابل توجهی باعث کاهش هزینه خوراک شده‌اند. به هر حال در بعضی تولیدکنندگان و پرورش‌دهندگان گاو گوشتی یک بی‌میلی آشکار در مورد استفاده از بستر جوجه‌های گوشتی در تغذیه دیده می‌شود. چرا که افکار عمومی رشد و نمو سبزیجات و گیاهان را در فضولات حیوانی پذیرفته‌اند. نباید فراموش کرد که فرایند استفاده از غذا در داخل بافت‌های گیاهی، فرایندی با پیچیدگی‌های گیاهی کمتر نسبت به همان فرایند در دستگاه هاضمه گاو است. به طوری که مواد غذایی مورد استفاده توسط گاو کاملاً شکسته و تجزیه می‌شود و مورد فرآوری کامل قرار می‌گیرد. گاوی که روانه کشتارگاه می‌شود، ۱۵ روز قبل باید تغذیه از بستر جوجه‌های گوشتی در آن قطع شده باشد، در حالی که قارچ خوراکی که در بستری از کود پرورش داده شده است، همان روز می‌تواند مستقیماً به فروشگاه خواربارفروشی فرستاده شود. به هر حال در صنعت پرورش گاو گوشتی باید از هر عملی که سلامتی گوشت تولیدی را به خطر می‌اندازد، اجتناب نمود. بستر طیور گوشتی چندین سال است که در تمامی مناطق کشور بدون هر گونه مشاهده تأثیرات جانبی مضر برای انسان یا حیوان مصرف‌کننده آن، مورد

**بازدهی استفاده از بستر
طیور در تغذیه گاوهای
گوشتی از بازدهی آن در
حاصلخیزی مزارع بیشتر
است**

دامداران ایالت آلباما، با کاربرد این مواد جانبی در تغذیه گاوها به مقدار قابل توجهی هزینه خوراک را کاهش دادند

استفاده قرار گرفته است. در ایالت آلباما نیز، استفاده از بستر جوجه‌های گوشتی عمدتاً در گاوهای آبستن و گاوهای داشتی صورت می‌گرفت و این گاوها کمتر مورد خرید و فروش یا کشتار قرار گرفته می‌شود. گزارش‌های متعدد حاکی از کاربرد ناچیز بستر جوجه‌های گوشتی در تغذیه گاوهای پرواری است و اگرچه در موارد نادر استفاده نیز، ۱۵ روز قبل از زمان کشتار گاو، مصرف فضولات بستر در جیره غذایی قطع می‌شود بنابراین با این راهکار، هر نوع خطر احتمالی تهدیدکننده سلامت انسان، کاملاً مرتفع خواهد گردید.

به طور کلی، استفاده از بستر جوجه‌های گوشتی در تغذیه گاو، دارای ۳ مزیت سودمند است از قبیل؛ (۱) استفاده از بستر جوجه‌های گوشتی، به رفع مشکل استفاده از محصولات فرعی در محیط می‌انجامد.

(۲) یک راهکار برای مدیریت مناسب ضایعات حاصل از بستر جوجه‌های گوشتی برای استفاده پرورش‌دهندگان گاو گوشتی است.

(۳) موجب صرفه اقتصادی در تولید گاوهای گوشتی می‌شود.

آئین‌نامه‌های استفاده از بستر جوجه‌های گوشتی در تغذیه

در سال ۱۹۶۷، زمانی که سازمان FDA شرح سیاست‌های تغذیه بستر و سایر محصولات جانبی حیوانی را منتشر کرد اطلاعات علمی بسیار اندک در مورد تغذیه بستر طیور وجود داشت. در سال ۱۹۸۰، بعد از آزمون‌های گسترده محققان دانشگاهی و استفاده از تسهیلات انجام پروژه‌های مرتبط، سازمان FDA موجب گردید تا بعضی از مقررات اولیه محدودکننده مصرف چنین محصولات جانبی باطل شود. در حال حاضر حداقل ۲۲ ایالت، مقررات مناسبی را برای خرید و فروش بستر جوجه‌های گوشتی و سایر ضایعات با منشاء حیوانی به عنوان اجزاء تشکیل‌دهنده خوراک دام و طیور تصویب نموده‌اند. اخیراً هیچ قانون مبنی بر

کنترل و محدود کردن دام و ستن و استفاده از بستر جوجه‌های گوشتی در خوراک دام و طیور وجود ندارد. ضمن اینکه هیچ قانون و مقررات خاصی در ایالتی استفاده از ضایعات حیوانی یا سایر مواد جانبی (by product) را در تغذیه دام منع نمی‌کند.

در بعضی ایالت‌ها بعضی مقررات که کنترل دام و ستن عمده این محصولات را توسط شرکت‌هایی که نامزد فروش این محصولات برای مصارف خوراک دامی بر عهده دارند تدوین شده است. سازمان کشاورزی و صنعت آلباما، با تدوین مقررات محدودی، استفاده و دام و ستن فضولات حیوانی فرآوری شده را پذیرفته است. این مقررات اجازه هر نوع استفاده خصوصی یا مبادله بستر جوجه‌های گوشتی و سایر فضولات حیوانی را محدود کرده است و این کار بیشتر تحت مسئولیت سازمان‌های دولتی است. بستر جوجه‌های گوشتی فرآوری‌شده؛ طبق استانداردهای مناسب برای استفاده در جیره‌های غذایی دام، آماده عرضه به بازار می‌شود. مقررات مربوط به تغذیه ضایعات با منشاء حیوانی در سال ۱۹۷۷ میلادی توسط وزارت کشاورزی و صنایع مورد تصویب قرار گرفته است.

این آئین‌نامه‌ها جزء نهمین مقررات شیمی کشاورزی فهرست شده است. و اگر ضایعات با منشاء حیوانی حاوی دارو یا باقی‌مانده مواد دارویی باشد چنین ضایعاتی حتماً باید حاوی برچسب برای اطلاع مصرف‌کنندگان باشد. به این صورت که در روی آن نوشته شود: «توجه: این ماده حاوی باقی‌مانده مواد دارویی است و نباید در ۱۵ روز مانده به کشتار مورد استفاده دام قرار گیرد.»

این هشدار همچنین باید توسط فروشندگان خوراک حاوی بستر جوجه‌های گوشتی به گاوداران اعلام شود.

صرف‌نظر از مقررات دولتی موجود، در مورد مواد

غذایی مورد استفاده در تغذیه دام، تولیدکنندگان گوشت موظف و متعهد هستند که در دام و ستن خود، تمامی گوشتی را به بازار عرضه می‌کنند، عاری از هر گونه مواد دارویی یا ترکیبات سمی باشد. برای حداقل نمودن احتمال وجود باقی‌مانده مواد دارویی در بافت‌های گاو گوشتی تغذیه شده با بستر تغذیه با مواد بستر، باید ۱۵ روز مانده به کشتار حیوان مورد نظر قطع شود. محتویات بستر جوجه‌های گوشتی، نباید مورد تغذیه گاوهای شیرده قرار بگیرد، چون در این صورت هیچ فرصتی برای قطع کردن جیره برای مطمئن شدن از حذف باقی‌مانده‌های مواد تغذیه شده در شیر تولیدی وجود ندارد. چون گوسفندان نیز به مقادیر بالای کبالت حساس هستند و بستر جوجه‌های گوشتی حاوی مقادیر زیادی از کبالت است. نباید از محتویات بستر جوجه‌های گوشتی در تغذیه گوسفند استفاده کرد. رعایت این اصول و نکات، هر گونه امکان به خطر انداختن سلامتی و ایجاد مشکلات ناشی از باقی ماندن مواد دارویی و باقی‌مانده‌های ناشی از مصرف غذایی بستر جوجه‌های گوشتی را به حداقل می‌رساند.

ارزش غذایی بستر جوجه‌های گوشتی

مواد تشکیل دهنده بستر معمولاً در سالن‌های پرورش جوجه‌های گوشتی ایالت آلباما، تراشه چوب خاک اره، پوسته بادام زمینی و ریزه‌های کاغذ است. به طور کلی پرورش‌دهندگان از منابع مختلفی برای ایجاد بستر اولیه استفاده می‌کنند. مواد اولیه تشکیل‌دهنده بستر از لحاظ ارزش غذایی و مواد مغذی موجود، بسیار فقیر هستند. به هر حال افزوده شدن پر، ضایعات جیره غذایی مورد استفاده و فضولات دفعی پرنده، ارزش غذایی بستر را تا حدودی بهبود می‌دهد. نوع مواد اولیه تشکیل‌دهنده بستر در سالن پرورش، زمانی که از این بستر برای



از محتویات بستر جوجه‌های گوشتی نباید در تغذیه گاوهای شیری یا گوسفندان استفاده شود

تغذیه گاوهای گوشتی استفاده می‌شود، چندان بر ارزش غذایی نهایی مؤثر نیست زیرا که مقدار بستر اولیه مورد استفاده بر حسب تعداد جوجه مورد پرورش در سالن تغییر می‌کند و استاندارد ویژه‌ای برای آن وجود ندارد و هر مرغدار می‌تواند از مواد کاملاً متفاوتی نسبت به مرغدار دیگر در بستر اولیه سالن خود استفاده کند.

عواملی دیگر، همچون مدیریت سالن، روش‌های از بین بردن بستر، می‌تواند مقدار مطلوب و ترکیبات و کیفیت بستر نهایی را تغییر دهد. میانگین مواد مغذی ۱۰۶ نمونه جمع‌آوری شده از بستر طیور مرغداری‌های ایالت آلباما در جدول شماره یک نمایش داده شده است.

● رطوبت

میزان رطوبت بستر جوجه‌های گوشتی به وسیله مدیریت سیستم آبخوری در سالن پرورش تعیین می‌شود. مقدار رطوبت بستر نباید تفاوت معنی‌داری بین بستر تازه و بستر تشکیل شده بعد از ۶ ماه داشته باشد. از طریق اندازه‌گیری رطوبت بستر، هیچ گونه اطلاعی از مواد مغذی بستر حاصل نمی‌شود، اندازه‌گیری رطوبت فقط کیفیت فیزیکی ماده خوراکی مورد استفاده را نشان می‌دهد.

اگر مقدار رطوبت ۲۵ درصد یا بیشتر باشد، غذا به آسانی در داخل میکسر مخلوط نخواهد شد، به هر حال اگر بستر طیور حاوی ۱۲ درصد رطوبت یا کمتر باشد جیره حالت اشتها آور برای گاوها خواهد داشت.

● TDN

مقدار کل مواد مغذی قابل هضم (TDN) از طریق ارزش پروتئین خام و قبیر خام محاسبه می‌شود. واضح است که ارزش انرژی‌زایی بستر جوجه‌های گوشتی کمتر از غلات است. به هر حال میزان TDN بستر در مقایسه با یک علوفه با کیفیت ۵۰ درصد محاسبه شده است. بستر می‌تواند منبع با ارزشی از انرژی برای هر دو گروه گاوهای داشتی و گاوهای آبستن باشد.

● پروتئین خام (CP)

میانگین پروتئین خام نمونه‌های آنالیز شده بستر

جوجه‌های گوشتی ۹/۲۴ است. بیشتر از ۴۰ درصد از پروتئین خام حاصل از بستر، از نیتروژن غیرپروتئینی (NPN) منشا می‌گیرد بخش NPN عمدتاً از اسید اوریک ناشی می‌شود که در طیور یک ماده دفعی محسوب می‌شود. نشخوارکنندگان جوان قادر به استفاده از NPN به خوبی گاوهای پرواری بالغ نیستند بنابراین بهترین عملکرد و بازده مصرف فضولات بستر در گاوهای پرواری - که بیش از ۴۰۰ پوند وزن دارند - دیده می‌شود.

● نیتروژن نامحلول

وقتی ترکیبات خوراکی تحت تأثیر حرارت بیش از حد قرار می‌گیرند نیتروژن موجود به صورت نامحلول درمی‌آید و گاو به آسانی قادر به هضم این نیتروژن نیست.

مطالعات مختلف نشان می‌دهد که با کاهش قابلیت هضم ماده خشک بستر، میزان نیتروژن نامحلول افزایش می‌یابد بنابراین حرارت بیش از حد بستر به طور معنی‌داری ارزش غذایی بستر را کاهش می‌دهد. روش‌های کنترل دما در بستر انبار شده در بخش فرآوری و نگهداری بستر طیور مورد بحث و بررسی قرار گرفته است.

● فیبر خام (CF)

ترکیب فیبر خام نمونه‌های به دست آمده از بستر به طیور میانگین ۲۳/۶ درصد محاسبه شده است. عمده فیبر بستر ناشی از مواد اولیه مورد استفاده در شروع پرورش، همچون تراشه‌های چوب، خاک اره، پوسته و پوسته بادام زمینی می‌شود و بستر معمولاً دارای مواد فیبری است.

● مواد معدنی (Minerals)

بستر جوجه‌های گوشتی، یک منبع عالی از مواد مغذی است، در حقیقت، گاوهای آبستن تغذیه شده با ۸۰ درصد بستر، ۲۰ درصد کنسانتره، یعنی بیش از ۵ برابر نیاز خود به کلسیم، فسفر، پتاسیم، مواد مغذی دریافت خواهند کرد. مقادیر بیش از حد مواد معدنی جز در بعضی شرایط خاص کمتر مسئله‌زا می‌باشد. اما باید توجه کرد که افزایش ۲ درصد کلسیم بیش از نیاز، باعث نامتوازن شدن سایر مواد مغذی و ایجاد تب شیر در گاوهای آبستن می‌شود. این احتمال را می‌توان با قطع تغذیه بستر در نزدیکی زایمان و یا کاهش مقدار علوفه خشبی به نصف میزان مورد نیاز، مرتفع نمود. هنوز اطلاعی در دست نیست که چند روز قبل از گوساله‌زایی باید استفاده از بستر جوجه‌های گوشتی در جیره را قطع کرد. به هر حال براساس مطالعات بر روی تب شیر در گاوهای شیری، به نظر در نظر گرفتن ۳۰ روز قبل از گوساله‌زایی مناسب به نظر می‌رسد. تب شیر ممکن است مسائلی را نیز بعد از زایمان به

وجود آورد بنابراین گاوهای آبستن مصرف‌کننده بستر جوجه‌های گوشتی در حین گوساله‌زایی باید دائماً مورد سرکشی قرار گیرند. مواد معدنی میکرو مانند مس، آهن و منیزیم به مقادیر زیادی نسبت به ترکیبات غذایی معمول در بستر جوجه‌های گوشتی وجود دارد. به طول مثال مس معمولاً در جیره گاوهای گوشتی نباید بیش از ۱۵۰ PPM باشد. سطوح بالای مس ممکن است تأثیرات سمی داشته باشد. گله گاوهای آبستن تغذیه شده با بستر در طول ۱۲۰ روز زمستان، باید بیش از ۶۰۰ مس را دریافت کنند. مقادیر اضافی مس در کبد باقی خواهد ماند اما معمولاً فاقد هر گونه آثار مضر است. معمولاً سطح مس موجود در بافت‌ها با آمدن تابستان و فصل چرا دو مرتبه به سطح طبیعی خود برمی‌گردد؛ یعنی زمانی که دیگر نیازی به مصرف بستر جوجه‌های گوشتی در این فصل وجود ندارد. در گاوهای جوان داشتن تغذیه شده با جیره حاوی ۵ درصد بستر، ۵۰ درصد کنسانتره، مقدار مس موجود بیش از ۲۲۵ PPM خواهد بود. گاوهای جوان به خوبی می‌توانند مقادیر بالای مس را در ۱۸۰ تا ۲۰۰ روز تحمل کنند. تغذیه گاوهای داشتی با جیره‌های حاوی بستر کمتر از ۱۸ روز، به طور معنی‌داری از تأثیرات معنی‌دار سمیت مس خواهد کاست.

● خاکستر (Ash)

خاکستر بستر، از مواد معدنی ناشی از باقی‌مانده‌های جیره غذایی، فضولات دفعی، مواد متشکله بستر، خاک تشکیل شده است. محتوای خاکستر بستر، یکی از شاخص‌های مهم اندازه‌گیری کیفیت بستر می‌باشد. محتوای خاکستر بستر بیش از ۲۸ درصد بسیار مقدار بالایی است و نباید در جیره غذایی گاوهای گوشتی مورد استفاده قرار گیرد.

کلسیم، فسفر، پتاسیم و مواد معدنی کمیاب ۱۲ درصد خاکستر بستر جوجه‌های گوشتی را تشکیل می‌دهند و باقی خاکستر را خاک تشکیل می‌دهد. تا حد امکان مقدار خاکستر بستر به‌خصوص بخش خاک آن در حد پایین باید باشد تا محدودیتی در تغذیه گاوهای گوشتی نداشته باشد.

ادامه دارد

مجمع پرورش بیک ایرانیان

تولیدکننده تخم و جوجه یکروزه و بیک ماد

تلفن همراه: ۰۹۱۲-۳۷۹۶۱۷۸

مهندس نیکزاد