

روشهای فرآوری مواد خوراکی و تأثیر آن در تغذیه دام و طیور



تهیه کننده:

محمود گلچین

و تنظیم:

اداره رسانه های آموزشی - ترویجی

پاییز ۱۴۰۰

مقدمه:

افزایش نسبت کنسانتره در جیره باعث استفاده از غلات بیشتر می‌شود؛ در نتیجه لزوم عمل‌آوری دانه غلات در جیره نشخوارکنندگان امری پراهمیت تلقی می‌گردد. شکل فیزیکی خوراک، یکی از فاکتورهای مهم در مقدار مصرف خوراک توسط دام و همچنین قابلیت هضم خوراک هست. عمل‌آوری و تغییر در اندازه خوراک می‌تواند بر روی برخی از صفات تولیدی و عملکردی دام تأثیر بگذارد. تغییر در شکل فیزیکی خوراک به وسیله انواع روش‌های فرآوری مواد خوراکی انجام می‌شود.

عمل‌آوری مواد خوراکی برای دام سنگین و سبک:

عمل‌آوری عبارت است از برخی تغییرات فیزیکی و شیمیایی که روی بافت‌های مواد خوراکی انجام گرفته به جهت افزایش راندمان هضم و جذب بیشتر. روش مطلوب عمل‌آوری آن است که نتیجه آن نزدیک به حداکثر ضریب هضمی باشد و تجاوز از آن میزان می‌تواند موجب اختلال در جریان هضم شود. عمل‌آوری تأثیر زیادی در اسیدیته شکمبه دارد. آردی کردن زیاد غلات باعث افزایش سرعت تخمیر در شکمبه و در نتیجه اسیدوز شود.

اهداف عمل‌آوری:

کاهش هزینه حمل و نقل، افزایش بازده از طریق خوش-خوراک‌تر شدن و افزایش قابلیت هضم بسیاری از روش‌های عمل‌آوری، بازده غذایی را افزایش می‌دهد و مواد سمی را خنثی می‌کند.

ضرورت عمل‌آوری:

با توجه به جثه دام فرق می‌کند، در دام‌های کوچک عبور دانه به صورت درسته از شکمبه آن‌ها به طرف خارج مشکل است ولی از شکمبه نشخوارکنندگان بزرگ به راحتی صورت می‌گیرد.

روشهای عمل‌آوری علوفه شامل:

آسیاب کردن علوفه، پلت کردن، حرارت دادن، سیلو کردن، خرد کردن و روش‌های شیمیایی.

آسیاب کردن:

عبارت است از خرد کردن علوفه به اندازه تقریبی ۱.۵-۶ میلی‌متر به وسیله انواع آسیاب‌ها.

این روش دارای معایبی می‌باشد که عبارتند از:

- برای علوفه خشک مناسب نیست.

- هزینه نگهداری آن با لاست.

- ذرات ممکن است از یکدیگر جدا گردد.

خرد کردن:

مدارد زیر را شامل می‌شود که اندازه آن‌ها نیز ذکر شده است:

- چاپر کردن ۵-۶ سانتیمتر.

- خرد شده کمتر از ۲.۵ سانتیمتر.

- آسیاب شده ۱.۵-۶ میلیمتر.

معیب:

- ذرات ریز یا پودری را می‌توان.

- در دستگاه گوارش به صورت خمیری درمی‌آید.

- کاهش خوشخوراکی.

-در اثر باد اتلاف می‌شود.

- اختلالات گوارشی و عبور سریع از دستگاه گوارش نام برد.

مزایای چاپر کردن عبارت است از:

-افزایش مصرف

-افزایش وزن

-افزایش بازده

- خوشخوراک شدن علوفه نا مرغوب و سهولت حمل و نقل.

پلت کردن:

عبارت است از در معرض بخار آب قرار دادن خوراک آسیاب شده و سپس خروج خوراک داغ و مرطوب از داخل دستگاه پلت‌زن با فشار و سپس توسط جریان هوا خشک کردن.

رطوبت لازم جهت پلت کردن ۱۵-۱۸٪ می‌باشد در مورد خوراک‌هایی با فیبر بالا رطوبت بیشتری نیاز است. از موادی مثل لیگنوزول، بنتونیت و یا ملاس به عنوان مواد چسبان استفاده می‌شود. به کارگیری ۱۰-۱۵٪ گندم و تا حد کمتری جو در جیره‌ها سبب تولید پلتی با استحکام خواهد شد. البته با توجه به هزینه بالا استفاده از ۲٪ آب اضافی کافی است. در این روش زمان کمتری صرف خوردن می‌شود بنابراین احتیاجات انرژی کاهش می‌یابد.

خواص پلت کردن:

کاهش ماهیت گرد و خاکی، افزایش خوشخوراکی، افزایش مصرف، افزایش عملکرد وزن و کاهش مصرف انتخابی. در طیور تغذیه با پلت سرعت رشد را تا ۱۵٪ و بازده غذا را ۵-۱۰٪ افزایش می‌دهد.

انواع پلت:

۱- حبه‌ای: که جیره‌های طیور به این شکل است.

۲- مکعبی: این روش نسبتاً جدید است، اندازه ذرات در حدود ۲.۵ سانتیمتر است. در این روش احتیاجی به آسیاب کردن نیست و از اسپری آب استفاده می‌شود. یونجه خشک بهترین نوع مکعبی است.

اشعه دادن:

مکانیسم عمل اشعه دادن بر روی الیاف خام نتیجه محلول شدن اجزاء الیاف خام می‌باشد. همچنین موجب سرعت عبور غذا از دستگاه گوارش می‌شود، البته مصرف غذا را تحت تأثیر قرار نمی‌دهد.

روشهای شیمیایی:

از جمله آن‌ها می‌توان آبکافت اسیدی، فشار بخار آب، متورم کردن با ترکیبات شیمیایی را نام برد:

آبکافت اسیدی:

باعث تغلیظ ملکول لیگنین می‌شود، در این روش سلولز به گلوکز تبدیل می‌شود و همی سلولز به قند و مشتقات آن تبدیل می‌شود تاکنون هیچ کار تحقیقاتی در این زمینه انجام نشده است.

فشار بخار آب:

افزایش قابلیت هضم در این روش ثابت شده یکی از محصولات این روش مازونکس می‌باشد. که یک فرآورده کارخانه مقوا سازیست بخش اعظم آن همی سلولز می‌باشد.

متورم کردن با ترکیبات قلیایی:

در این زمینه می‌توان به کارهای کلمان اشاره کرد که گاه را با دو برابر وزن آب و ۴٪ سود سوز آور به مدت ۶ ساعت در فشار ۴-۵ اتمسفر جوشاند.

با این کار قابلیت هضم ۵۰٪ افزایش می‌یابد. این قبیل مواد مثل سودسوزآور و هیدروکسید کلسیم.

استفاده از قلیا به میزان بیشتر از ۴٪ ماده خشک مجاز نمی‌باشد. علت آن هم وجود فشار اسمزی مایعات شکمبه و اختلال در کار میکروارگانیسم‌ها در اثر قلیایی زیاد است.

بزرگترین مشکل این روش کاهش حاصلخیزی خاک است و نیاز به دستگاه‌های گرانقیمت دارد.