



کنسرات ذرت آجیلی

Nuts Concentrate

محصول جدیدی از صالح کاشمر





Saleh Kashmar

Cattle ,poultry & aquatics feed industrial complex



Nuts Concentrate

آدرس کارخانه : کاشمر - کیلومتر ۳ جاده خلیل آباد صندوق پستی : ۳۷۴
تلفن : ۰۵۳۲-۸۵۳۳۸۲۰-۲۳ فکس : ۰۵۳۲-۸۵۳۳۵۴۴
دفتر مشهد : ۰۵۱۱-۸۸۱۲۷۳۶ تلفکس : ۰۵۱۱-۸۸۳۲۶۴۴

www.salehkashmar.com

salehkashmar@yahoo.com



با توجه به رشد روز افزون جمعیت و نیز محدودیت منابع غذایی مورد استفاده، یافتن منابع غذایی جدید و افزایش راندمان کمی و کیفی تولیدات به منظور افزایش میزان بهره برداری در واحد های تولید و نیز کاهش ضایعات بهره گیری از روش های مختلف عمل آوری که سبب افزایش کارایی استفاده از مواد خوراکی میشود را اجتناب ناپذیر می نماید .

عمل آوری یعنی :

پاره ای از تبدیل و تغییرات شیمیایی و فیزیکی که روی بافتهای مواد خوراکی به جهت افزایش بازده هضم و جذب صورت میگیرد، عمل آوری گفته میشود. روشهای عمل آوری غلات به دو صورت سرد و گرم میباشد که از آن جمله میتوان به روش پولکی کردن با بخار گرم اشاره نمود .

پولک کردن با بخار گرم و مرطوب (Steam Flake) :

در این روش دانه به مدت ۲۰-۳۰ دقیقه قبل از غلتک خوردن در معرض بخار قرار گرفته و رطوبت آنها به ۱۸-۲۰٪ میرسد و موجب نرم شدن بدون تغییر قابل ملاحظه در گرانول های نشاسته میشود. در واقع در این روش دانه غلات ابتدا توسط بخار داغ پخته شده سپس از میان غلتکها عبور کرده و خشک میشوند به این ترتیب دانه ذرت به صورت پولکهای پهن و نازک درآمده که در مقایسه با دانه اولیه از نظر دام مطلوبتر بوده و قابلیت هضم آن بیشتر است. همچنین مقدار کمتری ذرات خرد وریز میشوند و بافت فیزیکی خوراک به طور قابل ملاحظه ای بهبود می یابد به طور مثال تبدیل دانه ذرت به ذرت پولکی سبب افزایش نسبت اسید پروبیوتیک به دیگر اسید های چرب فرار در شکمبه شده و قابلیت هضم نشاسته نیز در این روش به ۹۵٪ افزایش می یابد.

مراحل پولکی کردن با بخار گرم و مرطوب:

پولکی کردن با بخار گرم از سه مرحله کاندیشین کردن (conditioning)، پولک کردن (flaking) و خشک کردن و خنک کردن (drying & cooling) تشکیل می شود.

الف - کاندیشین کردن :

در این مرحله بخار داغ به محفظه کاندیشین تزریق شده و در تماس با دانه قرار می گیرد . مدت زمان کاندیشینینگ ۲۰ - ۳۰ دقیقه است و در طول این مدت رطوبت دانه به ۱۸ - ۲۰٪ می رسد . دمای محفظه بخار و زمان بخار دهی در این مرحله از اهمیت بسزایی برخوردار است و هرچه کاندیشینینگ بهتر صورت گیرد کیفیت پولکهای تولیدی افزایش خواهد یافت.



ب - پولک کردن :

پس از کاندیش کردن دانه ها، نوبت به فشردن آنها می رسد که در این قسمت دانه های مرطوب و داغ از میان دو غلتک عبور کرده و دیواره سلولی شکسته می شود. کاهش ضخامت پولک، افزایش حلالیت و ژلاتینه شدن محتوی نشاسته دانه نتیجه عبور از این مرحله می باشد. در این مرحله نوع غلتک و فشار غلتک از عوامل تاثیر گذار بر کیفیت پولکهای تولید شده است .



ج - خشک و خنک کردن :

در این بخش ابتدا دانه خشک شده و رطوبت افزوده شده به آن در قسمت کاندیشینگ از دانه گرفته شده و سپس به آرامی خنک می گردد .

اهداف عمل آوری :

- بهبود تولید دام به دلیل استفاده بهتر از مواد خوراکی
- افزایش قابلیت هضم نشاسته به دلیل ژلاتینه شدن آن و در نتیجه بهبود عملکرد
- بهبود خوشخوراکی و افزایش بازده خوراک
- تغییر در تراکم (چگالی) خوراک
- کاهش آلودگی میکروبی و تخریب آنزیم های آزاد شده در هنگام برداشت و در نتیجه حفظ کیفیت غلات و خوراک مصرفی
- تغییر محل هضم قسمت پروتئینی دانه به دلیل تغییر ساختمان آن از شکمبه به روده
- کاهش هزینه ها از طریق بهبود استفاده از خوراک مصرفی و افزایش میزان سودآوری



علل بهبود عملکرد دام در استفاده از کنسانتره آجیلی

- نشاسته یک منبع اولیه تولید انرژی در جیره گاوهای شیری بوده و برای افزایش تولید شیر ضروری است . اما به خاطر وجود پیوند بین ساختار پیچیده پروتئینی و بخش نشاسته ای در دانه غلات ، مانع از هضم کامل گرانول های نشاسته به وسیله آنزیم های هضمی می شود و پولک کردن بوسیله بخار گرم این کمپلکس را شکسته و سبب افزایش قابلیت هضم و حلالت نشاسته می گردد .
- همچنین پولکی کردن دانه موجب کاهش چگالی، افزایش سطح غلات و بهبود سطح تماس میکروبیها و آنزیمهای هضمی می گردد و نتایج بهتری از آزمایشات هضمی حاصل شده و در نتیجه سبب بهبود میزان استفاده از خوراک می شود . تغییر در تراکم خوراک جهت افزایش خوراک مصرفی در گاوهای شیرده مرحله انتقالی که نیاز به انرژی و پروتئین بیشتری دارند ولی مصرف خوراک در آنها کاهش می یابد راهکار مناسبی به نظر می رسد . پولکی کردن تحت گرما و رطوبت بعنوان یک روش استاندارد برای فرآوری غلات محسوب می شود .
- همانطور که می دانید ذرت معمولا بهترین منبع نشاسته ایی برای گاوهای شیری است . در حالیکه مقدار نشاسته دانه سورگوم مشابه ذرت بوده و اغلب قیمت آن از ذرت کمتر است با وجود این سورگوم اغلب کمتر جهت تغذیه دام مورد توجه است زیرا به خاطر وجود کمپلکس نشاسته ای – پروتئینی به هضم آنزیمی مقاوم است اما با استفاده از روش های فرآوری چون پولکی کردن با بخار نه تنها ارزش تغذیه ای آن افزایش می یابد بلکه بر قیمت تمام شده خوراک نیز تاثیر می گذارد .
- پولک کردن غلات سبب افزایش جریان پروتئین میکروبی به روده کوچک شده و در نتیجه مقدار اسید آمینه بیشتری جهت تولید پروتئین شیر به غده پستانی راه یافته و سبب افزایش مقدار پروتئین شیر می گردد .

مزایای استفاده از فرآورده های پولک شده با بخار گرم و مرطوب :

- افزایش تولید شیر در دام
- افزایش و بهبود پارامترهای مربوط به شیر از جمله پروتئین ، لاکتوز و مواد جامد بدون چربی (SNF) در شیر به دلیل افزایش مقدار گلوکز ورودی به غده پستان و تامین انرژی کافی برای بافت های پستانی و شرایط بدنی بهتر
- افزایش انرژی خالص شیر دهی (NEL) و انرژی قابل متابولیسم (ME) برای غلات
- بهبود شاخص ماربلینگ (چربی داخل عضلانی) در دام های پرواری که از جمله عوامل مهم خوش طعمی و لذیذی گوشت می باشد و در درجه بندی کیفی گوشت از این فاکتور استفاده می شود .



جدول ۱ - بررسی روشهای مختلف فرآوری ذرت و قابلیت هضم آن

روش فرآوری	میزان شکستگی گرانولهای نشاسته	افزایش میزان تخمیر پذیری	افزایش هضم روده ای
غلطک زدن خشک	-	++	+
آسیاب کردن	-	++	+
پولک کردن با بخار گرم	-	+++	++

جدول ۲ - مقایسه انرژی محاسبه شده غلات در غلطک زدن خشک و پولک کردن با بخار گرم

دانه کامل	جو	ذرت	مایلو	گندم
۲۰۸۹	۳۰۱۵	۲۰۷۵	-	
۳۰۲۵	۳۰۲۱	۲۰۹	۳۰۲۹	
۳۰۵۹	۳۰۷۱	۳۰۵۱	۳۰۷۹	
پولک کردن با بخار گرم				

جدول سه - آنالیز تقریبی ذرت پولک شده با بخار گرم و مرطوب

ماده خشک	۸۲-۸۴%
پروتئین خام	۸۰.۷-۹%
گلوکز قابل دسترس	۵۶-۵۸%
گل نشاسته (تقریبی)	۷۲%
ژلاتینه شدن نشاسته	۵۶-۵۹%