

پیک دامپاروار

هر جا علامت **کلیک کنید** را مشاهده نمودید،
کلیک کنید تا مستقیم وارد لینک آن شوید.



دسترسی سریع

شرکت های انتهای مجله

کلیک کنید

شرکت های ابتدای مجله

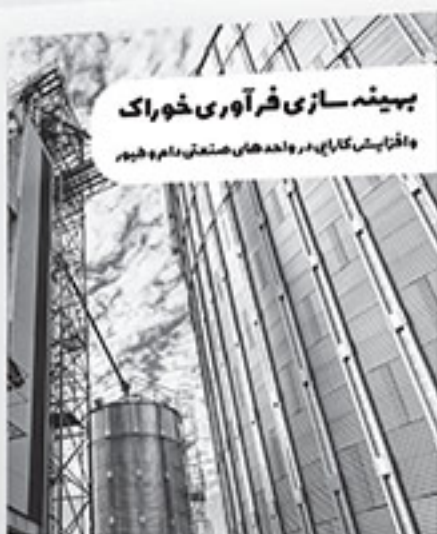
کلیک کنید

تبلیغات ویژه

کلیک کنید

فهرست محتوا و مقالات

کلیک کنید



پژوهش ها و مقالات جدید و کاربردی
در کنار گروهی از برترین برندهای
صنعت دام، طیور و دامپزشکی کشور



پیک دامپارور

پیک دامپارور بارمان با مجوز رسمی ۸۰۱۶۳ از وزارت فرهنگ و ارشاد اسلامی / مهر و آبان ۱۴۰۴
دوماهنامه صنعت دام و طیور / تلفن دفتر مرکزی: ۰۲۱ - ۲۲۸۳۷۱۷۴ / www.peykedamparvar.com



- پاییز در صنعت دام و طیور
- بیماری زبان آبی در دام ها
- بهینه سازی فرآوری خوراک و افزایش کارایی
- بیماری آسیت یا سندروم فشار خون ریوی در طیور
- اقدامات مبتنی بر افزایش آسایش محیطی در جایگاه گاوهای شیری
- مقالات و اطلاعات جدید و کاربردی گاوداری، مرغداری، نهاده ها



کاسپین
پند
CASPIAN

شرکت فناوری پند کاسپین

بزرگترین تولیدکننده سیستم های توزین در ایران

پند کاسپین،
دوام و دقتی که میخواهید...



تهران، خیابان شهید بهشتی، خیابان سرافراز، برج دریای نور، واحد ۲۰۳

www.PANDCASPIAN.com

۰۹۱۲ ۰۴۵ ۵۲ ۵۰ - ۰۲۱ ۸۳ ۸۰ ۲۰۰۰



ZHENG CHANG ADVANCED R&D

مرکز تحقیق و توسعه پیشرفته



ZHENG CHANG



سما گستر کهن
(نماینده انحصاری ژنگ چانگ)



✉ info@sgk-co.com

🌐 www.sgk-co.com

آدرس: تهران، بلوار میرداماد، خیابان پوری سلطانی
بن بست دوم، پلاک ۴، واحد ۷
تلفن: ۰۲۱-۲۶۴۰۸۸۰۱ فکس: ۰۲۱-۲۲۲۲۸۱۴۸



FLAKING MACHINES

VFM & MML SERIES

گروه صنعتی ایماش ترکیه

تولید کننده کلیه ماشین آلات خطوط دام و طیور
(فلیکر و پلت)



FLAKE ROLLER
VFM 60100

- فلیکر مخصوص ذرت که به لطف غلتک های با قطر ۶۰۰ سانتی متر با شکستن دیواره های سلولی باعث ژلاتینه شدن نشاسته می شود
- سیستم جذب بخار و تنظیم سرعت بارریز تمام استیل
- بدنه پلیمری ضد لرزش
- تنظیم فاصله غلتک ها با سیستم هیدرولیکی



بزرگ دامپارور



ROLLER MILL
MML 300

- مناسب برای آسیاب کردن ذرت یا جو
- نسخه ی ضد زنگ این آسیاب برای فلیک کردن جو مناسب می باشد
- دارای ۴ غلتک با قطر ۳۰۰ سانتی متر
- سیستم تنظیم سرعت بارریز
- سیستم تعویض غلتک ۲۰ دقیقه ای
- شاسی چدنی ضد لرزش

تماس با ما

www.vital.com.tr

0912 - 122 96 49

0912 - 123 0 463



Vital
INTEGRATED FEED MILLING SYSTEMS

imas



مکمل طلایی نائینی

بایستی از نیم قرن تجربه

گروه مکمل طلایی نائینی در راستای تولید کربنات و بنتونیت، اکسید منیزیم، نمک، آهک مرغوب، در انتخاب نوع سنگ و معدن دقت کافی و لازم را داشته و سنگ های خود را از بهترین معادن منطقه و با بالاترین خلوص، زیر نظر آزمایشگاه مجرب و دکتر دامپزشک مستقر در کارخانه انتخاب و به مرحله تولید میرساند

کیفیت پشتوانه موفقیت

مکمل های معدنی و ویتامینه
از برندهای اروپایی
کربنات کلسیم خوراک و بستر
آنزیمیت خوراک و بستر
بنتونیت خوراک و بستر
انواع نمک و سنگ نمک
اکسید منیزیم - آهک



دفتر فروش: تهران، پل سید خندان تلفن ۰۲۱-۲۸۴۲۰۹۸۲
آدرس کارخانه: ساوه - شهر صنعتی کاوه تلفن: ۰۹۱۲۰۵۴۵۴۹۸

پیش ساز گلوکز **GLYCO ADD** گلاایکو-آد

تضمینی برای یک دوره شیرواری مطلوب



✓ استفاده از پیش سازهای گلوکز = کاهش ریسک ابتلا به کتوزیس

- جلوگیری از کتوزیس
- محرک مصرف خوراک
- کاهش استرس گرمایی

مزایای مصرف
 گلاایکو-آد



آدرس دفتر مرکزی: مشهد، بزرگراه پیامبر اعظم،
 پیامبر اعظم ۲۲، نبش امام دوست ۷، پلاک ۵۰
 آدرس کارخانه: نیشابور، شهرک صنعتی عطار
 شماره های تماس و راه های ارتباطی:

۰۵۱-۳۶۱۸۱۵۸۵ ۰۵۱-۳۶۶۷۷۹۴۶

Bamdadraspina

info@raspinaadditives.com

www.raspinaadditives.com



دستگاه تصفیه آب صنعتی



مرغدار و دامدار عزیزی که مشکل شوری و کیفیت بد آب داری؛

» با تهیه دستگاه تصفیه آب صنعتی مشکل برطرف میشه!! «

جهت مشاوره رایگان و یا سفارش، همین امروز تماس بگیر

۰۲۱ ۳۸ ۰۲۱ ۰۹۹۰ ۵۴۶ ۹۰۰۱



آب را هم باید شست novintasfieco

www.novintasfieco



مرغدار و دامدار عزیز

افزایش قیمت نداریم و برای شما اقساطی هم میفروشیم



من را اسکن کن

نوین تصفیه پارس

طراح و سازنده انواع سیستم‌های تصفیه و ضد عفونی آب، هوا و فاضلاب (آب شیرین کن)

تنها دارنده گواهی استاندارد (اروپا)

ایزو ۹۰۰۱، ۹۰۰۴، ۱۵۰۰۲ در صنعت آب

برند نیکورشد پایا



کیمیاریشد صنعت البرز

تولیدکننده مکمل‌های پودر چربی
خالص، کلسیمی و کلسیمی پلاس

مخصوص دام و طیور



www.kimiyaroshd.com

kimiyaroshdsanat



کارخانه و دفتر مرکزی: استان البرز - نظرآباد - شهرک صنعتی سپهر - خیابان خرداد
ر.تلفن: ۹ - ۰۲۶ ۴۵۳۳ ۳۳۷۸ مشاوره و ثبت سفارش: ۰۹۱۲ ۰۳۴ ۱۰ ۳۱ | ۰۹۱۲ ۰۵۱ ۵۴ ۹۷

اطلاعات و ارتباط با شرکت: # ۷۰۰۷۷۰ * ۶۶۵۵ *



تولید کننده بهترین لوازم مرغداری در ایران



تلفن : ۰۲۱ - ۲۲۰۹۷۵۶۲ - ۳

Email : setare_co@yahoo.com





شروع صفحات داخلی مجله

هر جا علامت  کلیک کنید را مشاهده نمودید،
کلیک کنید تا مستقیم وارد لینک آن شوید.

بازگشت به صفحه اول





افزودنی‌ها و مکمل‌های خوراک دام و طیور

انتخابی با اطمینان به پشتوانه علم و نوآوری راهکارهای دانش‌محور برای نیازهای جیره





شرکت پارس پویش ویتامین (سهامی خاص)

بزرگترین تولیدکننده انواع افزودنی، مکمل های تخصصی و کنسانتره
دام، طیور و آبزیان

تولید انواع پرمیکس های ویتامینه - معدنی

انواع پرمیکس های تک ویتامینه و ب کمپلکس
انواع فرمول های مصوب سازمان دامپزشکی
انواع فرمول ها جهت سایر پرندگان مانند شتر مرغ، بلدرچین و ...
انواع مکمل های سفارشی

تولید انواع مکمل های ویتامینه - معدنی

ویژه آبزیان شامل :
مکمل میگو
مکمل ماهیان سرد آبی
مکمل ماهیان گرم آبی

انواع کنسانتره های خوراک دام و طیور

- کنسانتره 2.5 % انواع نژادهای مرغ مادر گوشتی
- کنسانتره 2.5 % انواع نژادهای مرغ مادر تخمگذار
- کنسانتره 2.5 % و 5 % انواع سویه های تجاری مرغ گوشتی
- کنسانتره 2.5 % و 5 % انواع سویه های تجاری مرغ تخمگذار
- کنسانتره سفارشی کارخانجات تولید کننده خوراک دام و طیور
- انواع کنسانتره جهت سایر پرندگان مانند شتر مرغ، بلدرچین و ...

تولید انواع مکمل های ویتامینه - معدنی

ویژه طیور شامل:

1. مادر (دوره های مختلف پرورشی) انواع نژادهای گوشتی و سویه های تجاری آن
 - راس Ross
 - کاب Cobb
 - هوپارد Hubbard
 - آربور آکرس Arbor acres
2. مادر (دوره های مختلف پرورشی) انواع نژادهای تخمگذار و سویه های تجاری آن
 - ال اس ال LSL
 - های لاین Hy-Line
 - نیک چیک Nick Chick
 - شایور Shaver
 - بونز Bovans

تولید انواع مکمل های ویتامینه - معدنی

ویژه دام شامل :

- مکمل گوساله
- مکمل تلیسه
- مکمل گاوهای خشک
- مکمل گاوهای انتظار زایمان
- مکمل گاوهای تازه زا
- مکمل گاوهای پرشیر
- مکمل گاوهای متوسط شیر
- مکمل گاوهای کم شیر
- مکمل گوساله ها و جوانه های اصیل
- مکمل گوساله ها و جوانه های دورگ و بومی

www.parsvitmin.com



آدرس کارخانه: استان البرز، شهرک صنعتی نظرآباد، میدان فرهنگ، بلوار امیرکبیر، خیابان مریم، پلاک 87 G

تهران، گیشا، خیابان یکم، پلاک ۱۱، واحد ۷، ۹ کد پستی: ۱۴۴۶۷۱۴۶۶۳ تلفن: ۸۸۴۸۶۹۷۴، ۸۸۴۸۶۹۷۲ فکس: ۸۸۴۸۶۹۳۶

Units 4, 7 & 9 No. 11, 1st St., Gisha Ave., Tehran, Iran. Postal Code: 1446714663 Phone: +98 21 88486972, 88486974 Fax: +98 21 88486936 www.parsvitmin.com info@parsvitmin.com





شرکت پارس پویش ویتامین (سهامی خاص)

نماینده انحصاری

شرکت FF chemicals BV هلند

شرکت Advance Enzymes هند



افزودنی های خوراک وارداتی شرکت پارس پویش ویتامین

Enzymes

Dige Phos 10 G
Dige Grain Delta Plus

Mycotoxin Binder

Toxybind Unique
Mycotoxin Absorption
Organ Support

اسیدیفایر

— اسانسید
ترکیبی ویژه شامل طیف گسترده از
اسیدهای آلی و نمک اسیدهای آلی با
اثرات سینرژیستی
دارای خاصیت آنتی اکسیدانی و تقویت
سیستم ایمنی
اثرات معنی دار بر باکتری های گرم
منفی و حتی گرم مثبت

توکسین بایندر

— نانتوکسین
توکسین بایندر ۵ جزئی
— بیسیک بایندر
توکسین بایندر ۲ جزئی

Organic Acids

Calcium Butyrate CB-80
Slow release Butyric Acid
Health & Performance
Enhancement
Poultry Acid FL plus

Pre-Biotic

Yeastimulate FF
Binding of Pathogens
Improving Gut Flora

روی کیلاته

— زینکاسید
آخرین نسل فرم کیلاته روی شامل
کمپلکس فلز-اسید ارگانیک با
خلوص ۳۰±۲٪

ضد عفونی کننده تخصصی خوراک

— سنیستیت
حذف کامل باکتری ها، قارچ ها و
ویروسهایی که از طریق خوراک انتقال
پیدا می کنند

Prevention of Ketosis

FF Capro
Calcium Propionate

Mold inhibitor

FF Capro
Calcium Propionate

www.parsvitmin.com


واردات انواع ویتامین از شرکت های اروپایی



آدرس کارخانه: استان البرز، شهرک صنعتی نظرآباد، میدان فرهنگ، بلوار امیرکبیر، خیابان مریم، پلاک 87 G

تهران، گیشا، خیابان یکم، پلاک ۱۱، واحد ۷۰۹ کد پستی: ۱۴۴۶۷۱۴۶۶۳ تلفن: ۸۸۴۸۶۹۷۴، ۸۸۴۸۶۹۷۲ فکس: ۸۸۴۸۶۹۳۶

Units 4, 7 & 9 No. 11, 1st St., Gisha Ave., Tehran, Iran. Postal Code: 1446714663 Phone: +98 21 88486972, 88486974 Fax: +98 21 88486936 www.parsvitmin.com info@parsvitmin.com



نولان
گروه دامپروری و کشاورزی



فن سقفی نولان
در ابعاد ۵ و ۲ متری

دستگاه های شیردوشی نولان



فیدرمیکسرهای پشت تراکتوری نولان
در ابعاد ۶، ۸، ۱۲، ۱۶ و ۲۰ مترمکعبی

☎ 021 - 88673363

📷 nolan_group

🌐 www.nolangroup.co

تهران، بلوار افریقا، بالاتر از چهار راه جهان کودک
ساختمان نگین افریقا، پلاک ۸۸، طبقه ۱۱، واحد ۱۱۰۱





شرکت بازرگانی آریا تغذیه پارس

تامین کننده ی انواع
روغن سویا خام
روغن آفتابگردان خام

✓ ویژه ی مصارف طیور و آبزیان*

✓ ارائه بصورت فله و گالن
از ظرفیت ۲ تن به بالا

راه های ارتباط با ما:

09133819744

09137735520

03833359188

@aria.taghzieh.co1

مدیر عامل: جناب آقای طاهری

آدرس دفتر: شهرکرد، خیابان فارابی جنوبی
آدرس کارگاه: شهرکرد، روبروی شهرک صنعتی



آریا تغذیه پارس



کلیک کنید



ÇUKUROVA SİLO **CSi**



تولید کننده برتر سیلوهای فلزی

کف تخت و کف مخروطی - متعلقات سیلوها - سیستم های انتقال

کارشناس فروش ایران:

محمدرضا فرهمند

۰۹۱۲۸۲۵۱۹۵۱

www.cukurovasilo.com





TNA

گروه بازرگانی تنها

RISING



دستگاه استیم فلیکر STEAM FLAKER

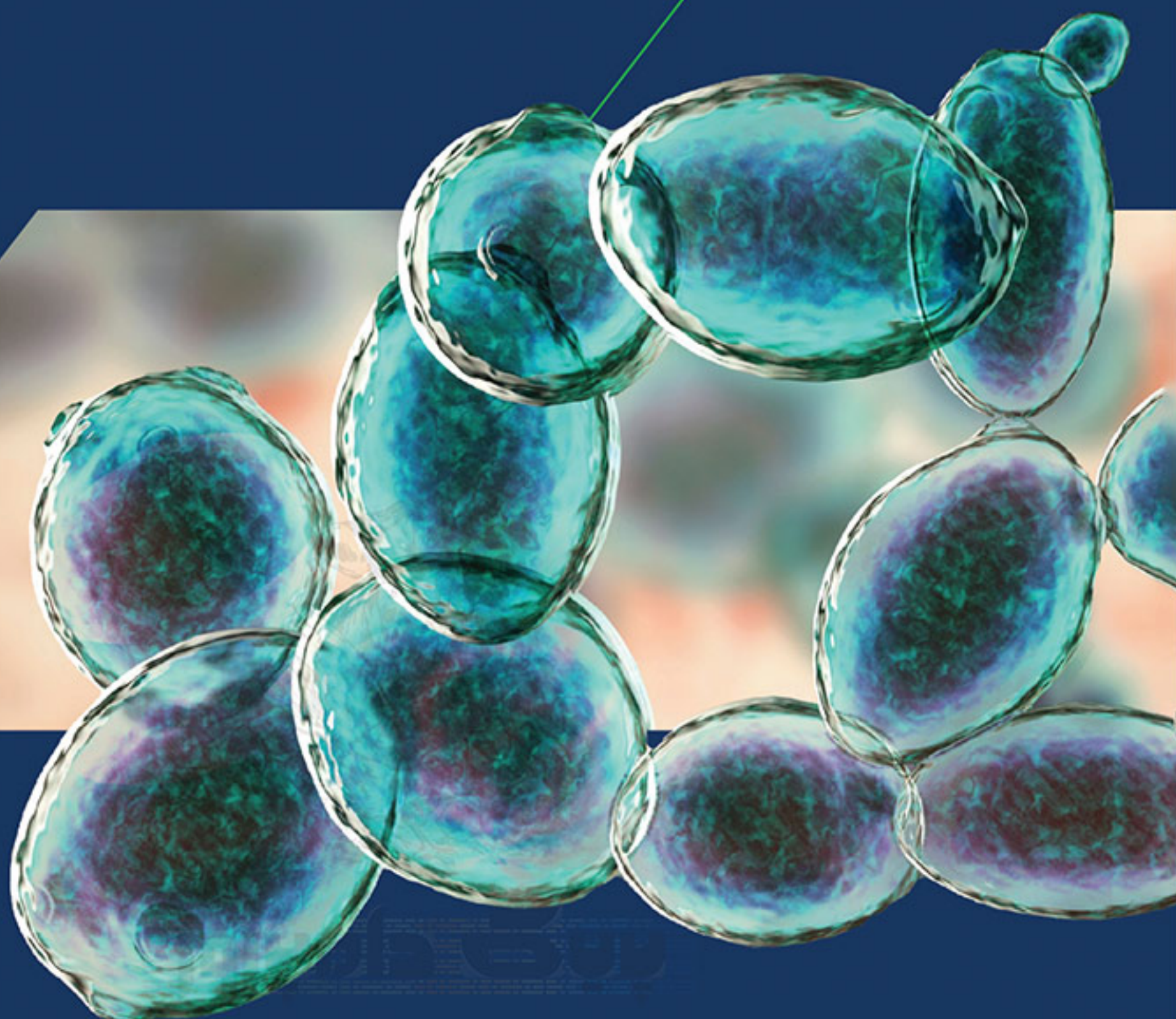
- / تمام استیل
- / بهره گیری از برترین تکنولوژی روز دنیا
- / مخصوص تولید خوراک آجیلی
- / در ظرفیت های مختلف
- / به همراه برج پخت و درایر مخصوص

تهران - خیابان کارگر شمالی - بعد از نصرت - ساختمان سامان - واحد ۷۰۸

☎ (+98) 912 - 296 11 30

📷 pelletfeedmachinery





A-Rumex

مخمر زنده غنی شده با اجزا ضروری

■ بهبود دهنده موثر عملکرد شکمبه ■ پیشگیری از اسیدوز شکمبه ای



www.
fartakadd.com

مشهد، بلوار دانشجو، دانشجو ۸، عقدائی ۸، پلاک ۵۲، طبقه اول
۰۵۱-۳۸۹۳۸۱۳۷ ■ ۰۲۱-۴۴۰۴۹۴۴۶-۷ ■ info@fartakadd.com





A-Bind

راهکاری بهینه برای بهبود کیفیت پلت

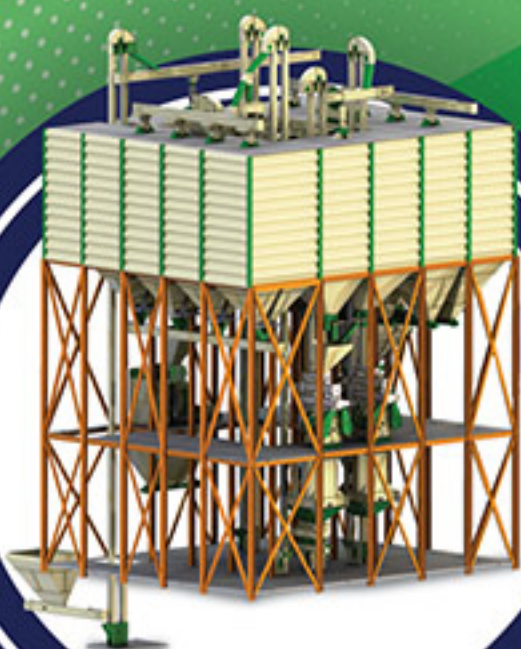
■ کاهش گردوغبار و هدررفت انرژی ■ افزایش استحکام پلت



www.fartakadd.com



مشهد، بلوار دانشجو، دانشجو ۸، عقدائی ۸، پلاک ۵۲، طبقه اول
info@fartakadd.com ■ ۰۵۱-۳۸۹۳۸۱۳۷ ■ ۰۲۱-۴۴۰۴۹۴۴۶-۷



پایدار ماشین تبرستان



- مشاوره، طراحی، ساخت و راه اندازی خطوط خوراک دام و طیور
- تامین قطعات مصرفی کارخانجات از قبیل رولر، انواع بلبرینگ، چکش آسیاب و سایر اقلام مورد نیاز
- مشاوره فنی جهت ارتقاء کارخانجات

کلیک کنید

www.zpsp.co

[@paydarmachine.t](https://www.instagram.com/paydarmachine.t)

کلیک کنید

Maharat 1, Phase 2, Beshel Industrial park, Qaemshahr, Mazandaran

+98 9120911710 | +98 09120911610 | +98 09120911690 | +98 9128880574

011-424341115 | 011-42434372 | 011-42434112-4

مازندران، قائمشهر، شهرک صنعتی بشل، فاز ۲، مهارت ۱

+98 9128880574 | +98 9128880574 | +98 9128880574 | +98 9128880574

+98 9128880574 | +98 9128880574 | +98 9128880574 | +98 9128880574



۶۶۷۸۶۰۹۹۸۹

ترازوی رکوردگیر سالن مرغداری

دقت در گرم



S-300/BW

روز: ۹

تعداد نمونه: ۳۰۱

میانگین وزن: ۱۹۹

رشد روزانه: ۲۱

S-300/BW

روز: ۳۳

تعداد نمونه: ۳۱۶

میانگین وزن: ۱۱۲۴

رشد روزانه: ۴۸

S-300/BW

روز: ۵۴

تعداد نمونه: ۱۵۲

میانگین وزن: ۳۰۲۱

رشد روزانه: ۸



- ◀ ظرفیت: ۵۰ کیلوگرم
- ◀ دقت: ۱ گرم
- ◀ ابعاد کفه: ۹۵ × ۳۰ سانتی متر
- ◀ قابلیت ارسال پیامک بصورت کاملاً فارسی
- ◀ امکان رکوردگیری با بالاترین دقت و حساسیت
- ◀ عدم حساسیت تکیه دادن پرنده به ترازو
- ◀ عدم حساسیت به بالا و پایین رفتن وزن
- ◀ چند جوجه بطور همزمان
- ◀ قابلیت ارسال پیامک بصورت اتوماتیک در ۳ زمان مختلف شبانه روز
- ◀ امکان دریافت اطلاعات لحظه ای میزان رشد/افت وزن پرنده از طریق پیامک
- ◀ نمایش روی صفحه نشان دهنده
- ◀ رکوردگیری دقیق بدون احتساب وزن ریخته شده کود مرغی بر روی کفه ترازو

تلفن: ۰۲۱ - ۶۵۰۱۹۲۳۰ - ۱

همراه: ۰۹۱۲ - ۸۱۵۳۷۴۷



sarvinshopscale





www.peykedamparvar.com

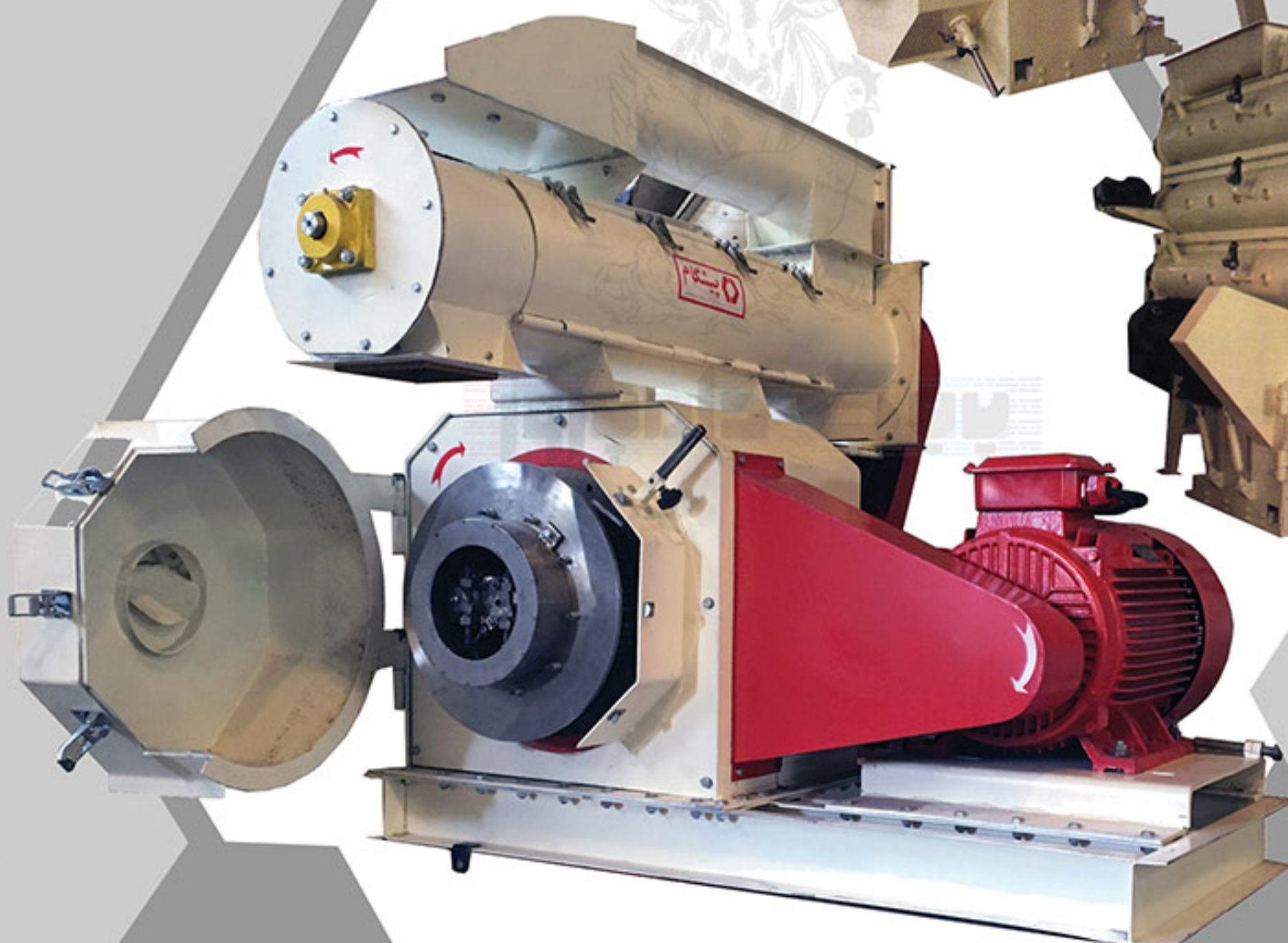
پیک دامپرور، رسانه صنعت دام، طیور و دامپزشکی

مهر و آبان ۱۴۰۴



شرکت صنعتی
پیشگام
(سهامی خاص)
Pishgam Industrial co.

پرس پلت



PISHGAM.IND

WWW.PISHGAM-IND.COM

PISHGAMINDUSTRIAL

02166434110
02166433538
02165259917

آدرس دفتر مرکزی: تهران، خیابان آزادی، خیابان خوش شمالی، پلاک ۵۱
آدرس کارخانه: شهریار، میدان عباس آباد، به طرف رضی آباد، خیابان پیشگام



پند PAND

پند، نخستین تولیدکننده تجهیزات توزین دیجیتال در ایران

ترازوهای صنعتی



ترازو صنعتی بدون علمک PX3000L



ترازو صنعتی علمکدار PX3000PUT



ترازو صنعتی استیل PX3000SS

ظرفیت: ۳۰ تا ۷۰ کیلوگرم

باسکولهای صنعتی



باسکول غلطکی PX9100



باسکول ثابت PX9000



باسکول ثابت PX9800

ظرفیت: ۱۵۰ کیلوگرم تا ۵ تن

بیش از ۳۰ سال همراهی

■ کیفیت ■ اصالت ■ قدمت



@pandindustries

info@pandindustries.com

www.pandco.com

تهران، خیابان شهید بهشتی، خیابان سرافراز، برج دریای نور، واحد ۲۰۴

021-88520253_7 09914420916 09914420915





شرکت دانش بنیان
صبا شیردوش پارس



Producer of Milking Machine
Fixed and mobile





“سالم بدوش، سالم بنوش”

دفتر مرکزی: اصفهان / خیابان امام خمینی

تلفن: ۳۱ - ۳۰ ۹۰ ۸۶ ۳۳ ۰۳۱

فکس: ۸۵ ۲۹ ۸۶ ۳۳ ۰۳۱

۵۳۹۴ ۱۶۵ ۰۹۱۳ / ۳۳۸۷ ۳۲۲ ۳۱۳ ۰۹۱۳



www.sabamilking.ir

www.sabamilking.com

Telegram: @sabashirdoosh

Instagram: @saba_shirdoosh

کلیک کنید

کلیک کنید



POWDER FILLING MACHINE

نسل جدید دستگاه‌های پرکن پودری

- مخصوص کیسه‌گیری انواع پودرهای بالای مش ۲۰۰ (۷۵ میکرون)
- دقت بالای توزین، بدون گرد و غبار
- ویژه مکمل‌های خوراک دام و مکمل‌های غذایی و انواع پودرهای صنعتی
- یک سال گارانتی و پنج سال خدمات فنی گروه صنعتی پند



دستگاه پرکن پودری مدل Straval

دستگاه پرکن پودری مدل Quantix

ماشین‌های صنعتی دارا الکترونیک (عضو گروه صنعتی پند)

نیم قرن تجربه در طراحی، تامین و تولید سیستم‌های توزین



www.daraelectronic.com

www.pandtec.com

مشاوره تخصصی: ۰۲۱ ۷۴ ۴۶ ۱۰۰۰

daraelectronic.co





فهرست

۲	پاییز در صنعت دام و طیور؛ فصل گذار در مدیریت تولید، تغذیه و سلامت	کلیک کنید
۴	بیماری آسیت یا سندروم فشار خون ریوی در طیور	کلیک کنید
۸	بهینه‌سازی فرآوری خوراک و افزایش کارایی در واحدهای صنعتی دام و طیور	کلیک کنید
۱۱	مخمر دامی ساکرومایسیس سرویزیه، در تغذیه دام های نشخوارکننده	کلیک کنید
۱۶	اقدامات مبتنی بر افزایش آسایش محیطی در جایگاه گاوهای شیری، دستگاه شانه زدن پوشش بدن گاو	کلیک کنید
۲۰	تولید مواد دفعی و فضولات و چالش های ناشی از آن در پرورش طیور	کلیک کنید
۲۶	بیماری زبان آبی در دام ها	کلیک کنید
۳۱	معرفی کتاب تخصصی	کلیک کنید
۳۲	(قسمت اول) استفاده از خوراک های آلوده به مایکوتوکسین در تغذیه دام ها	کلیک کنید
۳۸	آغوز، یک ماده خوراکی مناسب برای شروع عملکرد مطلوب در گوساله ها	کلیک کنید
۴۴	حقوق و رفاه حیوانات پرورشی، ضرورت بازاندیشی در تولید حیوانی	کلیک کنید

شناسنامه پیک دامپرور

پیک دامپرور بارمان، دوماهنامه در زمینه دام و طیور
شماره مجوز ۸۰۱۶۳ از وزارت فرهنگ و ارشاد اسلامی
نوبت مهر و آبان ۱۴۰۴
صاحب امتیاز، مدیر مسئول، سردبیر: حامد شمس
نشانی: تهران، خیابان پاسداران
کوهستان یکم، پلاک ۴، واحد ۲۰۳
تلفن: ۰۲۱-۲۲۸۳۷۱۷۴ فکس: ۰۲۱-۲۲۸۳۷۱۷۴
لیتوگرافی و چاپ: چارگل (ابتدای آزادراه
خلیج فارس - بعد از عوارضی - خروجی ۷۱)

نشریه پیک دامپرور اختصاصی بوده و کلیه حقوق آن
برای صاحب امتیاز محفوظ است.
مسئولیت مفاد آگهی ها برعهده آگهی دهنده بوده و
پیک دامپرور پاسخگوی مضمون آگهی هانمی باشد.
استفاده از مطالب این نشریه با ذکر منبع و اطلاع به
دفتر نشریه آزاد بوده و در غیر اینصورت پیگرد قانونی
دارد.
پذیرش مقاله و محتوا در صورتیکه با موضوع و سبک
نشریه مرتبط باشد امکان پذیر است
مسئولیت صحت و سقم مقالات برعهده نویسندگان است.
مقالات ارسالی می بایست با ذکر نام نویسنده و منبع
باشد و در سایر نشریات به صورت همزمان و یا در
گذشته به چاپ نرسیده باشد.
www.peykedamparvar.com



پاییز در صنعت دام و طیور؛ فصل گذار در مدیریت تولید، تغذیه و سلامت



مقدمه

پاییزی یکی از مهم‌ترین دوره‌های انتقالی در تولید دام و طیور به شمار می‌رود؛ زمانی که مشکلات اقلیمی صرفاً محور نیستند و تغییرات در تغذیه، سلامت و مدیریت تولید نیز نقش برجسته‌ای پیدامی‌کنند. در این بازه، تطبیق سیستم تولید با شرایط جدید می‌تواند افت عملکرد را کاهش داده و فرصت‌های بهبود را فراهم آورد.

در پرورش صنعتی دام و طیور، تغییر فصل فقط مربوط به کاهش یا افزایش دما نیست بلکه شامل تغییرات رطوبت نسبی، تهویه، کیفیت مواد اولیه، مدت روشنایی و رفتار حیوانات نیز هست. در مناطق مختلف ایران مانند تهران، اصفهان، مشهد، تبریز و... فصل پاییز با این تحولات همراه است که نیازمند مدیریت دقیق است. لذا «مدیریت پاییزی» به معنای صرفاً «گرم‌تر کردن» نیست بلکه به معنای «تعادل بخشی کل سیستم تولید» است.

تغییرات فیزیولوژیک در دام و طیور:

مطالعات جدید نشان داده‌اند که حتی انتقال از شرایط معتدل به خنک ملایم هم می‌تواند اثرات فیزیولوژیک معنی‌داری بر دام داشته باشد؛ به عنوان مثال، در گاوهای شیری، تغییرات دمایی منجر به افزایش مصرف انرژی برای حفظ حرارت بدن می‌شود که بر تولید شیر و شاخص‌های بازدهی تأثیر می‌گذارد. همچنین، در طیور کاهش ساعات روشنایی و افزایش رطوبت سالن، بر اشتها، فعالیت و تولید تخم مرغ تأثیر می‌گذارد.

چالش‌های مدیریتی:

سه چالش اصلی در دوره گذار عبارت‌اند از:

- تهویه و رطوبت سالن: تغییرات اقلیمی پاییزی می‌تواند تهویه را دچار اختلال کند و باعث تجمع آمونیاک شود.
- تغییر کیفیت مواد اولیه خوراک: با شروع فصل سرد، رطوبت خوراک، خصوصاً ذرت و کنجاله سویا، ممکن است افزایش یابد و هضم‌پذیری کاهش یابد.
- افزایش استرس اکسیداتیو: تغییر ناگهانی شرایط محیطی باعث می‌شود سیستم ایمنی دام‌ها تحت فشار قرار گیرد؛ به عنوان مثال، نقش عنصر سلنیوم به عنوان آنتی‌اکسیدان قابل ملاحظه است.

فرصت‌های مدیریتی در پاییز:

پاییزی می‌تواند فرصتی برای بازنگری شاخص‌های عملکردی نیم‌سال اول و ارتقاء برنامه‌های تغذیه‌ای و مدیریتی باشد. شرایط معتدل این فصل برای بهبود "ضریب تبدیل خوراک" و کاهش تلفات تولید مهیا است، به شرط آنکه اقدام‌های به موقع انجام شود.

راهکارهای کلیدی برای مدیریت مؤثر:

- بازنگری تدریجی تهویه سالن‌ها؛ کاهش ناگهانی تهویه می‌تواند مضراتی داشته باشد.
- پایش روزانه شاخص‌هایی چون دمای بدن دام، رطوبت بستر و مصرف خوراک.
- اصلاح جیره با تمرکز بر انرژی متابولیکی و افزودنی‌های محافظ؛ برای مثال، افزودن چربی محافظ به جیره گاو شیری در دوره سرد.
- بازبینی واکسیناسیون با توجه به احتمال افزایش بیماری‌های تنفسی یا گوارشی.
- آموزش کارکنان مزرعه به منظور تشخیص تغییرات رفتاری حیوان و پاسخ سریع.





بیماری آسیت یا سندروم فشار خون ریوی در طیور

مقدمه

آسیت را می توان تحت عنوان تجمع مایعات در حفره شکمی تعریف نمود و این عارضه در اثر افزایش فشار خون در شریان های ریوی ایجاد می شود. آسیت یکی از جمله بیماری هایی می باشد که در اثر ناتوانی عروق ریوی برای مقابله با افزایش نیاز به اکسیژن در طیور دارای چالش از نقطه نظر متابولیکی متظاهر می شود. به طور کلی استعداد و آمادگی ژنتیکی و افزایش بسیار زیاد سرعت رشد در هفته های اول حیات از جمله عوامل موثر در بروز این بیماری به شمار می آیند.



پیک دامپارور



وقوع بیماری

ابتلا به این عارضه در تمامی نقاط جهان به وقوع می پیوندد ولی میزان بروز این بیماری در نقاطی با ارتفاع بالا بیشتر می باشد. در این دسته از نقاط فشار اکسیژن به میزان جزئی کاهش می یابد. با این حال این عارضه در مناطق موجود در کنار دریا نیز ایجاد می شود و به طور خاص می توان به این مطلب اشاره نمود که طیور دارای رشد بسیار بالا (طیور تغذیه شده با استفاده از جیره هایی با نرخ رشد بسیار بالا) می توانند به این بیماری مبتلا شوند. در این حالت نرخ سوخت و ساز و یا متابولیسم افزایش می یابد و این امر پیامدهایی را به دنبال دارد که از آن جمله می توان به مواردی از قبیل بروز مشکلات در تبادلات گازی (ابتلا به بیماری تنفسی همزمان یا همراه) اشاره نمود.



تصویر ۱. رنگ پریدگی مشخص و واضح بر روی تاج و ریش دو مرغ گوشتی در سمت چپ تصویر.

پیک دامپرور

علائم بالینی

ایجاد رنگ پریدگی در تاج یکی از جمله علائمی می باشد که به واسطه آن می توان به سهولت این بیماری را در طیور تشخیص داد (تصویر ۱). همچنین پرخونی در رگ های موجود در بال یکی دیگر از نشانه های این بیماری به شمار می آید. در طیور مبتلا به این بیماری تمایلی خاصی برای اجرای فعالیت ها وجود ندارد. همچنین می توان به این مطلب اشاره نمود که بزرگی شکم (تجمع مایعات ناشی از آسیت، تصویر ۲) یکی دیگر از نشانه های این بیماری می باشد که می توان آن را در حالت های پیشرفته مشاهده نمود.

بررسی بیماری از نقطه نظر آسیب شناختی

به طور کلی تبادل گاز در نقاط و بافت های خاص در شش ها و دستگاه تنفسی به مرحله اجرا در می آید. در این حالت مویرگ های خونی موجود در شش ها با مویرگ های بسیار نازک (همتای آلوئول های طیور در پستانداران) تماس نزدیکی دارند. در این سطح مرتبط با تبادل گاز هوا و خون به میزان زیادی به یکدیگر نزدیک می شوند و تنها به واسطه وجود یک بافت بسیار نازک از یکدیگر مجزا می گردند. این نزدیکی و مجاورت زمینه مناسبی را فراهم می آورد که گازها به واسطه آن می توانند به صورت غیرفعال از هوا به خون و یا بالعکس وارد شوند. همگام با عبور گلبول های قرمز خون از منطقه تبادل گاز مولکول های هموگلوبین موجود در این دسته از سلول های خونی دی اکسید کربن را به شکل بی کربنات آزاد می نمایند و این ماده می تواند با اکسیژن اتصال برقرار نماید.

همچنین می توان به این مطلب اشاره نمود که غلظت این دو گاز در خون به طور تقریبی و کامل با غلظت آنها در مویرگ های خونی در حال تعادل می باشد. در طیور سالم خون می تواند با هموگلوبین اشباع از اکسیژن از ناحیه تبادل گاز خارج شود. در شرایط خاص و مبتنی بر اجرای فعالیت های شدید، رشد سریع و افزایش دمای محیطی مقادیر زیادی از خون با هدف اکسیژن رسانی به بدن مورد نیاز می باشد. در پستانداران رگ های خونی ریوی با هدف استقرار یک جریان خون اضافی به سهولت گشاد می شوند. اما در طیور این حالت مشاهده نمی شود. در طیور رگ های خونی موجود در شش ها سخت و محکم می باشد و در این دسته از دامها افزایش جریان خون پیامدهایی را به دنبال دارد که از آن جمله می توان به مواردی از قبیل افزایش فشار خون اشاره نمود.

در رگ های خونی دارای عدم تطابق و سازگاری فشار خون بالا می تواند بر برخی از موارد همانند افزایش سرعت جریان خون دلالت نماید. همگام با افزایش سرعت عبور خون از ناحیه تبادل گاز از مدت زمان لازم برای ایجاد حالت اشباع کامل در هموگلوبین به وسیله اکسیژن کاسته می شود (ایجاد محدودیت در روند انتشار). در هنگامی که خون حاوی هموگلوبین اشباع نشده به طور کامل توسط اکسیژن به جریان عمومی خون وارد می شود در این حالت روند بروز و ایجاد یک مجموعه از واکنش ها آغاز می گردد.

همچنین بایستی به این مطلب توجه نمود که سرعت آزاد سازی مواد و ترکیبات موثر در ایجاد انقباض در شریان های ریوی به گونه ایی است که می تواند بر مکانیسم تولید مواد متسع کننده عروق غلبه نماید. این امر پیامدها و نتایجی را به دنبال دارد که از آن جمله می توان به مواردی از قبیل کاهش قطر شریانچه های هدایت کننده خون به سطح تبادل گاز اشاره نمود.

در این زمان مقدار خون پمپاژ شده از بطن راست قلب با هدف جبران کمبود اکسیژن به صورت سیستماتیک افزایش می یابد و در صورتی که خون به جریان خود ادامه دهد فشار موجود در شریان ریوی افزایش می یابد. این امر همان مرحله یا گامه ایی است که می تواند بر آغاز سندروم فشار خون ریوی (آسیت) دلالت نماید. در این حالت یک مجموعه از بازخوردهای مثبت ایجاد می شود که از آن جمله می توان به مواردی از قبیل افزایش میزان نیاز به اکسیژن به صورت سیستماتیک، ازدیاد میزان پمپاژ خون، ایجاد یک فشار پمپاژ بیشتر در بطن راست به منظور اجرای وظایف، افزایش میزان سرعت جریان خون در شریان های ریوی، کاهش مدت زمان تبادل گازی، ارسال مقادیر زیادی از خون اشباع نشده به دهلیز چپ، افزایش میزان تولید ترکیبات منقبض کننده در شریان های ریوی، و ازدیاد میزان فشار ریوی اشاره نمود.

ادامه این روند یا چرخه منجر به ایجاد اتساع و بزرگی در دیواره عضلانی بطن راست و عدم بسته شدن کامل دریچه دهلیزی- بطن راست می شود. این امر نتایجی همانند برگشت خون (با فشار بالا) به طرف ورید اجوف در طول هر دیاستول را به دنبال دارد. در این حالت افزایش فشار وریدی به سینوس های کبدی (معمولا با یک فشار خون اندک به فعالیت می پردازند) انتقال می یابد و این امر موجبات بروز تحلیل را در آنها فراهم می آورد. در این زمان پلاسمای واسطه تخریب رگ های خونی نشت می کند و پس از آن مایعات آسیتی در حفره شکم تجمع می یابند.



یافته های کالبدشکافی

در طیور مبتلا به آسیت کامل می توان مواردی از قبیل اتساع ناحیه شکم بواسطه تجمع مقادیر بسیار متغیری از مایعات آسیتی را مشاهده نمود. بزرگی کبد و ایجاد پوششی از جنس فیبرین منعقد شده بر روی آن از جمله موارد دیگری است که می توان آن را در طیور مبتلا به این بیماری رویت نمود. به طور کلی در این بیماری تجمع مایعات در حفره پریکارد یکی از جمله مواردی می باشد که می توان آن را به عنوان یک یافته کاملاً رایج و متداول در کالبد شکافی طیور مبتلا به این بیماری در نظر گرفت. ایجاد اتساع و بزرگی در بطن راست و بروز یک شکل ظاهری مبتنی بر ضعف و ناتوانی در قلب یکی دیگر از یافته های ناشی از کالبدشکافی می باشد. در طیور مبتلا به این بیماری فشار خون ریوی پایدار زیادی از مایعات آسیتی در ناحیه شکم تجمع نمی یابد. به طور کلی مقدار مایعات تجمع یافته در ناحیه شکم به استمرار وقایع و رویدادهای مرتبط با بیماری وابستگی دارد و در این مورد می توان به این مطلب اشاره نمود که این امر با بزرگی و وسعت این دسته از رویدادها مرتبط نمی باشد.



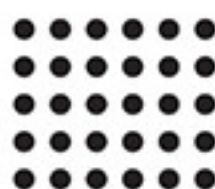
تصویر ۲. خروج مایعات آسیتی از حفره شکمی یک جوجه گوشتی مبتلا به مرگ و میر.

تشخیص بیماری

در هنگام عدم حضور مایعات آسیتی در ناحیه شکم می توان با استفاده از کالبدشکافی به طور دقیق این بیماری را تشخیص داد. در هنگام کالبدشکافی قلب بایستی به این مطلب توجه نمود که نسبت اندازه بطن راست به بطن چپ به علاوه دیواره موجود در بین بطن ها از ۲۸/۰ کمتر باشد. افزایش این مقدار بر برخی از موارد همانند اتساع بطن راست و افزایش فشار خون به صورت پایدار در شریان های ریوی (آسیت) دلالت می نماید.

پیشگیری از بروز بیماری

کاهش میزان رشد یکی از جمله راهکارهای موثر در پیشگیری از این بیماری می باشد و پرورش دهنده گان با اعمال یک محدودیت تغذیه ای و یا استفاده از جیره های حاوی مواد مغذی اندک می توانند به این هدف دست یابند. همچنین بواسطه اجرای یک مدیریت دقیق بر روی دمای محیط و ممانعت از استقرار طیور در محیطی با دمای بالاتر از منطقه آسایش حرارتی می توان از بروز این بیماری جلوگیری نمود. به طور کلی له له زدن و اجتماع طیور در کنار یکدیگر به ترتیب بر گرمی و سردی محیط دلالت می نماید. افزایش دوره تاریکی به مدت ۶ تا ۸ ساعت می تواند اثرات مطلوب و مناسبی را از خود ارائه دهد. کنترل بیماری های تنفسی و اعمال یک مدیریت بهینه و دقیق بر روی بستر از جمله عواملی هستند که پرورش دهنده به واسطه اجرای آنها می تواند از بروز این بیماری در طیور ممانعت به عمل آورد. افزایش میزان غلظت آمونیاک و گرد و غبار پیامدهایی را به دنبال دارد که از آن جمله می توان به مواردی از قبیل التهاب مجاری تنفسی اشاره نمود و این امر به نوبه خود می تواند فرآیند تبادل گاز ها را به میزان زیادی تحت شعاع قرار دهد.





بهینه‌سازی فرآوری خوراک

و افزایش کارایی در واحدهای صنعتی دام و طیور

مقدمه

کارایی خوراک یکی از شاخص‌های کلیدی بهره‌وری در صنعت دام و طیور است. فرآیند تولید خوراک، شامل آسیاب، پلت‌سازی، افزودنی‌ها و کنترل کیفیت، تأثیر مستقیمی بر سلامت حیوان، ضریب تبدیل خوراک (FCR) و تولید محصول دارد. مطالعات اخیر نشان داده‌اند که حتی تغییرات کوچک در فرآوری خوراک می‌تواند ضایعات را کاهش داده و عملکرد تولید را افزایش دهد.

هدف این مطالعه موردی، ارائه توصیه‌های عملی برای واحدهای صنعتی است که به دنبال بهبود کیفیت و کارایی خوراک هستند. تمامی پیشنهادات بر اساس شواهد علمی پس از سال ۲۰۲۰ تدوین شده‌اند.



چالش‌های رایج در فرآوری خوراک

در واحدهای متوسط و بزرگ تولید خوراک، معمولاً سه چالش اصلی مشاهده می‌شود:

۱ نوسانات رطوبت مواد اولیه

مواد اولیه مانند ذرت، جو و کنجاله سویا می‌توانند رطوبت متفاوتی داشته باشند. رطوبت بیش از حد باعث رشد کپک و تولید مایکوتوکسین می‌شود، در حالی که رطوبت پایین می‌تواند باعث گرد و غبار و کاهش کیفیت پلت شود. مطالعات نشان داده‌اند که کنترل دقیق رطوبت در محدوده ۱۰-۱۳٪ می‌تواند ضایعات را به حداقل برساند.

۲ ناهمگونی اندازه ذرات آسیاب‌شده

اندازه ذرات بر سطح تماس مواد با آنزیم‌های گوارشی اثر می‌گذارد. ذرات بزرگ هضم‌پذیری پروتئین و انرژی را کاهش می‌دهند و ذرات خیلی ریز می‌توانند باعث چسبندگی بیش از حد و مشکلات در پلت سازی شوند. به همین دلیل توصیه می‌شود آسیاب‌ها با دانه‌بندی یکنواخت تنظیم شوند و بازده آسیاب و پلت‌سازی بهینه شود.

۳ ضایعات بالا در تولید و انبارداری

عدم کنترل فرآیند پلت‌سازی، رطوبت و دما باعث افزایش ضایعات مواد اولیه و پلت می‌شود. این ضایعات نه تنها هزینه تولید را افزایش می‌دهند، بلکه کیفیت خوراک تحویلی به واحدهای دام و طیور را کاهش می‌دهند. مطالعات نشان می‌دهند که با پایش مستمر و فناوری‌های سنجش غیرمخرب، می‌توان ضایعات را تا ۵۰٪ کاهش داد.

راهکارهای پیشنهادی برای بهبود فرآوری

۱ اصلاح آسیاب و پلت‌سازی

پیشنهاد می‌شود ذرت و کنجاله با دانه‌بندی یکنواخت آسیاب شوند تا سطح تماس با آنزیم‌ها افزایش یابد. این اقدام باعث بهبود هضم‌پذیری پروتئین و انرژی و کاهش مشکلات گوارشی می‌شود. در صورت امکان، استفاده از آسیاب‌های دو مرحله‌ای توصیه می‌شود که دانه‌بندی دقیق‌تر و یکنواخت تری ایجاد می‌کنند.

۲ کنترل رطوبت مواد اولیه و پلت‌ها

رطوبت هر دسته مواد اولیه باید اندازه‌گیری و ثبت شود. سیستم‌های خشک‌کن با کنترل اتوماتیک، به حفظ رطوبت در محدوده مطلوب کمک می‌کنند و از رشد کپک جلوگیری می‌شود. همچنین، پایش رطوبت پلت پس از تولید و قبل از بسته‌بندی باعث افزایش پایداری و ماندگاری خوراک می‌شود.

۳ استفاده از افزودنی‌های آنزیمی و پروبیوتیکی

افزودن آنزیم‌های پروتئولیتیک، کربوهیدراتی و فیتاز باعث افزایش هضم پروتئین، انرژی و فسفر می‌شود. این افزودنی‌ها در آزمایش‌های کنترل شده نشان داده‌اند که مصرف خوراک کاهش یافته و بازده تولید افزایش می‌یابد. پروبیوتیک‌ها نیز با بهبود میکروفلور روده‌ای، جذب مواد مغذی را افزایش داده و مشکلات گوارشی را کاهش می‌دهند.



۱ کنترل حرارت و انرژی پلت سازی

تنظیم دقیق دمای بخار و فشار در تولید پلت باعث می شود ارزش تغذیه ای مواد کاهش نیابد و مصرف انرژی بهینه شود. فشار زیاد یا حرارت زیاد می تواند باعث تخریب پروتئین ها و ویتامین ها شود، در حالی که حرارت کافی باعث بهبود پایداری پلت و کاهش گرد و غبار می شود.

۲ پایش کیفیت مواد اولیه و ذخیره سازی

کنترل روزانه رطوبت، دما و زمان نگهداری مواد اولیه ضروری است. رطوبت بالاتر از ۱۳٪ و نگهداری طولانی مدت بدون تهویه مناسب می تواند باعث رشد کپک و تولید مایکوتوکسین شود. استفاده از سنسورهای دیجیتال و سیستم های پایش غیرمخرب توصیه می شود تا کیفیت مواد همیشه تحت کنترل باشد.

نتایج مورد انتظار

با اجرای این اقدامات، انتظار می رود:

کاهش ضایعات، مواد اولیه و پلت تا حدود ۲٪ ضایعات خواهند داشت.
بهبود ضریب تبدیل خوراک (FCR)، بهره وری خوراک حدود ۴-۵٪ افزایش خواهد یافت.
پایداری کیفیت خوراک، ذرات یکنواخت و رطوبت کنترل شده باعث کاهش مشکلات گوارشی، افزایش وزن و تولید محصول و کاهش هزینه های درمان می شود.
اثرات اقتصادی مثبت، کاهش ضایعات و مصرف خوراک باعث کاهش هزینه های تولید و افزایش سوددهی می شود.

تحلیل پایانی

- اصلاحات کوچک در فرآیند تولید می تواند تأثیر اقتصادی و تولیدی بزرگی داشته باشد.
- پایش روزانه کیفیت مواد اولیه، رطوبت و دما از مؤلفه های کلیدی مدیریت تولید خواهد بود.
- استفاده از آنزیم ها، پروبیوتیک ها و فناوری های پایش غیرمخرب به بهبود کارایی و کاهش ضایعات کمک خواهد کرد.
- داده محوری و بهبود مستمر فرایندها باعث می شود واحد تولیدی در بازار رقابتی تر و با درآمد پایداری عمل کند.



Giacobbo et al., 2021 - Animals,

Sureshkumar et al., 2023 - Agriculture,

Frontiers in Animal Science, 2021 - Non-destructive feed moisture monitoring.

All About Feed, 2022 - Managing moisture in feed production.

گردآوری و ترجمه: تیم تولید محتوا رسانه پیک دامپارور

مخمر دامی

ساکرومایسیس سرویزیه

در تغذیه دام های نشخوارکننده

مهدی احسانی فریمانی

دانشجوی دکترای تخصصی
تغذیه دام

شرکت سپهر سامان فرتاک
ehsani@fartakadd.com

مخمرهای دامی در تغذیه دام های نشخوار کننده امروزه تبدیل به یک افزودنی محبوب و اثرگذار شده اند. این افزودنی های زنده و زیست فعال در دام هایی نظیر گاوهای شیری، گوسفند و بز اثرات مفید و چشمگیری دارند.

مخمرها که به عنوان نوعی پروبیوتیک شناخته می شوند، اغلب از نوع ساکرومایسیس سرویزیه هستند. آن ها با بهبود شرایط شکمبه برای رشد باکتری های مفید و کاهش اثرات باکتری هایی که فعالیت نامطوبی دارند باعث بهبود قابلیت هضم خوراک، کاهش اثرات تنش ها و پیشگیری از ناهنجاری هایی مانند اسیدوز می شوند. مخمر ساکرومایسیس سرویزیه در تغذیه گاو باعث افزایش تولید و درصد چربی شیر، رشد و سلامت عمومی بدن می شود. در این مقاله قصد داریم به بررسی مکانیسم های اثر مخمرها و نکات مربوط به مصرف آن ها در خوراک دام ها بپردازیم.

مخمر ساکرومایسیس سرویزیه چیست؟

مخمر ساکرومایسیس سرویزیه (*Saccharomyces cerevisiae*) مهم ترین مخمر صنعتی برای فرایندهای بیوشیمیایی در صنایع غذایی است. این نوع مخمرها در دسته بندی فرمانروهای زیستی جزو قارچ ها، شاخه قارچ های کیسه ای و زیرشاخه قارچ های قندی هستند. به طور کلی دو نوع ساکرومایسیس سرویزیه و ساکرومایسیس بولاردی در صنایع غذایی انسان و دام و طیور کاربرد دارند.

عملکردهای مخمر ساکرومایسیس سرویزیه در شکمبه نشخوارکنندگان

شکمبه یک محیط تخمیر میکروبی بسیار فعال و پویا است. اما مانند هر سامانه زیستی دیگر، شرایط بهینه خود را برای فعالیت مطلوب می‌طلبد. مخمرها از دیرباز در تغذیه دام‌ها، به خصوص گاوهای شیری کاربرد داشته‌اند. آن‌ها به سبب عملکرد مشهود خود از محبوبیت و پذیرش قابل توجهی در میان دامداران و متخصصان تغذیه برخوردار شده‌اند و تبدیل به بخش ثابتی از جیره‌های دامی شده‌اند. به طور کلی مخمرها در شکمبه موجب بهبود هضم فیبرها، کاهش اسیدیته و رشد بهتر میکروارگانیسم‌ها می‌شوند. در ادامه به مکانیسم‌های اثرگذاری مخمرها در شکمبه بر اساس مطالعات علمی خواهیم پرداخت.

ایجاد شرایط بی‌هوازی در شکمبه

فرایند تخمیری خوراک در شکمبه یک فرایند بی‌هوازی است. بنابراین حضور اکسیژن و پتانسیل رد اکس بالا در شکمبه باعث افت عملکرد باکتری‌ها می‌شود. چرا که اغلب باکتری‌های شکمبه، بی‌هوازی بوده و حضور اکسیژن برای آن‌ها اختلال جدی در عملکرد ایجاد می‌کند. مخمرها با مصرف سریع اکسیژن و تولید دی‌اکسید کربن موجب ایجاد شرایط بی‌هوازی بیشتر می‌شوند. این مسئله به خصوص برای باکتری‌های تجزیه‌کننده فیبر بسیار دارای اهمیت است.

کاهش تولید اسید لاکتیک

در هنگام تخمیر سریع نشاسته و قندها در شکمبه، pH کاهش یافته و در صورت عدم تداخل در این فرایند شکمبه وارد چرخه ایجاد اسیدوز می‌شود. در شرایط pH پایین، باکتری‌های تولیدکننده لاکتات نظیر استرپتوکوکوس بوویس عملکرد بالایی دارند و در نتیجه ی تجمع اسید لاکتیک، اسیدوز اتفاق می‌افتد. علت این موضوع جذب پایین لاکتات از دیواره شکمبه و تولید سریع آن است. برخی شواهد علمی می‌گویند مخمر دامی ساکرومایسیس سرویزیه باعث کاهش فعالیت و جمعیت باکتری‌های تولیدکننده اسید لاکتیک از طریق مکانیسم‌های رقابتی در مصرف مواد مغذی شده و در نتیجه، فرایند ایجاد اسیدوز شکمبه‌ای تضعیف می‌شود.

افزایش مصرف اسید لاکتیک

سابق بر این تصور می شد مخمرها خود اسید لاکتیک موجود در شکمبه را مصرف می کنند، اما تحقیقات بعدی نشان داد آن ها اغلب شرایط را برای مصرف آن ها توسط دیگر میکروارگانیسم ها فراهم می کنند. همانند باکتری های تولید کننده اسید لاکتیک، باکتری های مصرف کننده ی آن نیز در شکمبه وجود دارند. اما فعالیت آن ها به صورت عادی کندتر از باکتری های تولید کننده است. باکتری های مگاسفرا اِلِسدِنی و سلنوموناس رومیننتیوم جزو باکتری های مصرف کننده ی لاکتات شناخته شده اند. لاکتات در شکمبه عمدتاً تبدیل به پیرووات شده و در نهایت به شکل پروپیونات از طریق دیواره شکمبه جذب بدن دام می شود.

افزایش هضم فیبر

همانطور که گفته شد مخمرها با ایجاد شرایط بی هوازی در شکمبه موجب بهبود عملکرد باکتری های هضم کننده فیبر می شوند. علاوه بر این، میکروارگانیسم های دخیل در هضم فیبر نیز مانند هر جاندار دیگر به ریزمغذی های به خصوص نظیر ویتامین ها، پپتیدها، اسیدهای آمینه، اسیدهای چرب به خصوص شاخه دارها و دیگر فاکتورهای دخیل در رشد نیاز دارند. مخمرها با تامین این مواد برای باکتری ها و قارچ های هضم کننده ی فیبر سبب افزایش عملکرد آن ها می شوند. مطالعات نشان داده اند عملکرد باکتری های هضم کننده فیبر در حضور مخمرها بهبود می یابد.

همچنین قارچ ها که نقش اساسی در تجزیه لیگنین دیواره سلولی دارند با افزودن مخمرها عملکرد بهتری را دارند. این مسئله موجب تغییری اساسی در بهبود هضم فیبرها می گردد.

کاهش سرعت تجزیه نشاسته

مطالعات نشان داده اند مخمرها با تقویت جمعیت خاصی از پروتوزا (نوعی میکروارگانیسم موجود در شکمبه) که نشاسته را بلعیده و مانع هضم سریع آن توسط باکتری ها می شوند، باعث کاهش سرعت تجزیه نشاسته می شوند. در نتیجه فرایند تجمع اسید لاکتیک در شکمبه کندتر می شود. علت افزایش پروتوزا به عقیده برخی از محققان تولید اسیدهای چرب کوتاه زنجیر شاخه دار توسط مخمرها است.

تقویت و تثبیت جمعیت میکروبی

مخمرها با تامین ریزمغذی های لازم و بهبود شرایط عمومی برای میکروارگانیسم ها موجب بهبود شرایط شکمبه و کاهش اثرات تنش ها نظیر تنش گرمایی و تغییر جیره غذایی بر عملکرد شکمبه می شوند. یافته ها نشان می دهند استفاده از مخمر در جیره گاوهای انتظار زایش و تازه زا موجب کاهش چشمگیر ناهنجاری های گوارشی و متابولیسمی در اوایل زایمان می شود.

همچنین در جیره گوساله های شیرخوار نیز مشاهده شده است که حضور مخمرها موجب شکل گیری سریع تر جمعیت میکروبی دستگاه گوارش می شود.

اثرات فیزیولوژیک مخمرها بر عملکرد بدن دام

همانطور که پیش تر گفته شد، مخمر ساکرومایسیس سرویزیه با بهبود عملکرد شکمبه به فراهمی بیشتر مواد مغذی در بدن دام کمک می کند. مخمر در کنار فعالیت میکروبی، حاوی ترکیبات زیست فعال فراوانی است که دارای نقش های مفیدی در دستگاه گوارش و بدن دام هستند.



افزایش تامین انرژی برای بدن دام

پیش تر اشاره شد مخمر ساکرومایسیس سرویزیه در گاو موجب بهبود هضم بخش فیبری می شود. در نتیجه پیش سازهای انرژی نظیر پروپیونات و تولید چربی شیر نظیر استات بیشتر تولید می شوند. بنابراین مخمرها در گاوهای تازه زا موجب کاهش تبعات تعادل منفی انرژی می شوند.

بهبود قابلیت هضم و مصرف خوراک

در بخش های قبلی گفته شد که مخمرها به هضم فیبر در دستگاه گوارش کمک می کنند. افزایش هضم فیبر یا بخش NDF جیره سبب کاهش انباشت شکمبه ای مواد خوراکی و افزایش مصرف خوراک می شود. همچنین مخمرها خوش خوراکی خوراک را افزایش داده و با افزایش اشتها موجب مصرف بیشتر خوراک می شوند. این نیز موضوع به طور کلی به خصوص در گاوهای تازه زا که با چالش تامین انرژی مواجه هستند دارای مزایای قابل توجهی است.

افزایش تولید شیر و درصد چربی شیر

با توجه به موارد فوق، اثرات مخمرها به عنوان افزایش دهنده ی موثر تولید و درصد چربی در گاوهای شیری توسط بسیاری از متخصصان و پرورش دهندگان این دام ها مشاهده شده است.

افزایش رشد دام های جوان و پرواری

نقش مخمر ها در افزایش رشد دام های پرواری با توجه به افزایش مصرف خوراک و عملکرد بهتر شکمبه قابل مشاهده است.

خواص آنتی اکسیدانی

مخمر ساکرومایسیس سرویزیه به میزان قابل توجهی آنتی اکسیدان های طبیعی تولید می کند. این موضوع باعث می شود دام ها در هنگام تنش های محیطی نظیر تنش گرمایی، بیماری ها، زایمان، تعادل منفی انرژی و ... که میزان رادیکال های آزاد افزایش می یابد مقاومت بیشتری داشته باشند.

بنابراین مخمر ساکرومایسی سرویزیه در هنگام بروز تنش ها بسیار کمک کننده است.

سلامت روده

روده یکی از بخش های آسیب پذیر دستگاه گوارش نشخوار کنندگان است. با این حال نسبت به شکمبه توجه کمتری به آن می شود. مخمر ساکرومایسیس سرویزیه حاوی ترکیبات بتاگلوکان و مانان الیگوساکارید در دیواره خود بوده که در هنگام آزاد شدن در روده موجب افزایش سلامت سلول های اپیتالیال و کاهش چشمگیر ناهنجاری های سلامت روده می شوند.



اقدامات مبتنی بر افزایش آسایش محیطی در جایگاه گاوهای شیری دستگاه شانه زدن پوشش بدن گاو

در مزارع پرورش گاو شیری برخی از موارد و معیارها همواره در حال تغییر هستند اما اهداف هنوز به صورت امری ساده برجای مانده اند که از آن جمله می توان به مواردی از قبیل افزایش بهره وری و آسایش محیطی دام در جایگاه اشاره نمود. همگام با ایجاد تغییر در ترجیحات مصرف کننده گان، آگاهی از نیازهای فیزیولوژیکی و آسایشی در گاوهای شیری بیشتر می شود. اقدامات مبتنی بر افزایش آسایش محیطی در جایگاه گاوهای شیری یک مفهوم جدید می باشد که از نقطه نظر افزایش بهره وری و ارائه اهمیت و اولویت آن در جایگاه گاوهای شیری نقش مهمی را بر عهده دارد. استفاده از دستگاه های مرتبط با شانه زدن پوشش بدن گاوها یکی از روش هایی می باشد که توجهات زیادی را به خود جلب نموده است. شانه زدن پوشش بدن گاوها به طور منظم می تواند تولید شیر و سلامتی کلی گله را به میزان قابل توجهی تحت شعاع قرار دهد. در این مقاله برخی از مطالب همانند مفهوم تقویت محیطی جایگاه از نقطه نظر آسایش دام و اجرای برخی از اقدامات مبتنی بر افزایش آن همانند استفاده از دستگاه های مرتبط با شانه زدن پوشش بدن گاوها مورد توجه و بررسی قرار گرفته است.



ایجاد آسایش محیطی برای دامها از طریق لمسی چیست ؟

به طور کلی آسایش محیطی در جایگاه می تواند برخی از موارد همانند آسایش لمسی در جایگاه گاوهای شیری را در بر گیرد و این امر را می توان تحت عنوان اصلاح محیط از نقطه نظر بهبود آسایش دام از لحاظ جسمی، ذهنی، و عاطفی تعریف نمود. این دسته از تغییرات از لحاظ اعمال مدیریت بر روی تنش، کاهش میزان رفتارهای مبتنی بر خشم و ناراحتی و تامین نیازهای مرتبط با بروز رفتارهای طبیعی در گاوها می تواند یک عملکرد موثر را از خود ارائه دهد. همچنین ایجاد یک زمینه مناسب برای بروز رفتارهای طبیعی در گاوها همانند تمیز و صاف نمودن موهای بدن، استفاده از مواد و اقلام خوراکی، و ارتباط با دامهای دیگر به عنوان یک بخش کلیدی در روند تقویت و افزایش آسایش محیطی در جایگاه مورد توجه قرار می گیرد. به عنوان مثال می توان به این مطلب اشاره نمود که پرورش دهندگان با استقرار دستگاه های مرتبط با شانه زدن پوشش بدن دامها در مکان های مناسب در مزرعه می توانند گاوها را برای برخورد لمسی با این دستگاه ها و ارائه رفتارهای مرتبط با شانه زدن موهای بدن تحریک نمایند و این امر به نوبه خود پیامدهایی را به دنبال دارد که از آن جمله می توان به افزایش سلامتی در دامها اشاره نمود.

(تصویر ۱) نتایج ناشی از مطالعات به این مطلب اشاره می نماید که استفاده از این دستگاه ها منجر به افزایش میزان بروز رفتارهای مبتنی بر نظافت در گاوها می شوند و این دسته از رفتارها می توانند مواردی از قبیل نظافت خود گاو و حفظ نظافت و پاکیزگی در گله اشاره نمود.

مزایای استفاده از این دستگاه ها

بهبود وضعیت سلامتی در گله:

استقرار گاوها در جایگاه های بسته و عدم اجرای فعالیت در دامها امری پرتنش و کسالت آور می باشد. گاوها دامهایی کنجکاو هستند و ایجاد امکانات لازم برای افزایش و تقویت آسایش محیطی در جایگاه زمینه مناسبی را برای ارائه مناسب رفتارهای طبیعی بوجود می آورد. استفاده از دستگاه های مبتنی بر شانه زدن در گاوها پیامدهایی را به دنبال دارد که از آن جمله می توان به مواردی از قبیل اجرای فعالیت ها، خشنودی و بهبود وضعیت آسایش و کاهش میزان بروز تنش اشاره نمود.



نتایج ناشی از مطالعات حاکی از آن است که در گاوها استفاده از دستگاه های مرتبط با شانه زدن پوشش بدن منجر به بهبود سلامتی و کاهش میزان ابتلا به برخی از بیماری ها همانند لنگش و ورم پستان می شود. اگرچه بین شانه زدن پوشش بدم دام و کاهش نرخ ابتلا به بیماری هیچ ارتباط مستقیمی وجود ندارد اما با استفاده از دستگاه های مرتبط با شانه زدن موهای بدن دام می توان میزان بروز تنش را کاهش داد و این امر می توان به طور مستقیم پاسخ های ایمنی را تحت شعاع قرار دهد. تغییرات القا شده در سیستم ایمنی به واسطه بروز تنش ها می تواند میزان و شدت ابتلا به بیماری را در گاوهای موجود در سنن مختلف تحت شعاع قرار دهد. با استناد به این امر می توان به این مطلب اشاره نمود که در اثر استفاده از دستگاه های مبتنی بر شانه زدن پوشش بدن دام در جایگاه های بسته سلامتی جسمی و کلی دامهای موجود در گله بهبود می یابد.

افزایش میزان تولید شیر

در گاوهای سالم و مستقر در جایگاه هایی با سطح بالایی از آسایش بر میزان تولید شیر افزوده می شود. نتایج ناشی از مطالعات حاکی از آن است که در اثر استفاده از این دسته از دستگاه ها در مزارع بر میزان تولید شیر روزانه به میزان 3/5 درصد در گاوهای موجود در دومین دوره شیردهی افزوده می شود. مزید بر آن در نتایج ناشی از مطالعات دیگر به همبستگی میان شانه زدن موهای بدن بوسیله این دستگاه ها و افزایش تولید شیر به میزان 1/5 کیلوگرم اشاره شده است. با تحریک در روند اجرای اقدامات محیطی و متمرکز بر افزایش میزان آسایش دام شانه زدن موهای بدن دام می تواند به طور غیر مستقیم در افزایش میزان بهره وری در دامها مشارکت نماید و این امر به نوبه خود می تواند رابطه بین آسایش گاو و کارایی تولید شیر را در دامها نشان دهد. در یک تئوری به این مطلب اشاره شده است که گاوها به واسطه حرکت به سوی این دستگاه ها به فعالیت می پردازند و در این حالت آنها به کرات آخور را رویت می نمایند. همچنین یک تئوری این مطلب را منعکس می نماید که در گاوهایی که موهای بدن آنها شانه زده می شود میزان جریان خون کلی در آنها افزایش می یابد و این امر می تواند به طور مطلوب و بهینه ایی جریان خون در غده پستان را تحت شعاع قرار دهد.

سخنران: Bill Weiss

گردآوری و ترجمه: سحر کریمی، دکتری تخصصی تغذیه دام



افزایش طول عمر تجهیزات

نظافت و شانه زدن موهای بدن دام به طور مرتب نه تنها اثرات مطلوبی برای دامها به دنبال دارد بلکه می تواند طول عمر سایر تجهیزات موجود در مزرعه پرورش دام را افزایش دهد. گاوها در حالت طبیعی و نرمال به دنبال راهها و مسیرهایی برای رفع خارش بدن خود هستند و آنها برای اجرای این امر از برخی از ساختارهای موجود در جایگاه استفاده می نمایند که از آن جمله می توان به مواردی از قبیل درب ها و ورودی های فلزی، حصارها، آبشخورها اشاره نمود. پرورش دهنده گان بواسطه استفاده از دستگاه های مرتبط با شانه زدن موهای بدن دام می توانند به برخی از اهداف همانند فرسودگی و سائیدگی غیر ضروری در این سازه ها و کاهش هزینه نگهداری و تضمین طول عمر آنها دست یابند.

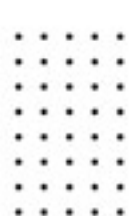
هزینه افزایش و تقویت آسایش محیطی در جایگاه دامها

اگرچه ایده های مبتنی بر افزایش و تقویت آسایش محیطی همانند استفاده از دستگاه های شانه زدن موهای بدن دام می تواند نگرانی هایی را از نقطه نظر هزینه ایجاد نماید. اما در این مورد بایستی به برخی از موارد دیگر همانند مزایای بلند مدت و مقرون به صرفه بودن آن از لحاظ اقتصادی توجه نمود. به طور کلی هزینه های مرتبط با استفاده از این دستگاه ها در مقایسه با ضررهای احتمالی ناشی از کاهش تولید شیر و هزینه های دامپزشکی کمتر می باشد. هزینه استفاده از این دستگاه ها بر اساس مواد، دوام و طراحی متغیر می باشد و بایستی به این مطلب اشاره نمود که در این دستگاه ها در اثر استفاده از فناوری حسگر حرکتی و مکانیسم های چرخشی تحرک و میزان استفاده افزایش می یابد.

پیک دامپرور

نتیجه گیری

استفاده از دستگاه های مرتبط با شانه زدن موهای بدن دام نه تنها موجبات ایجاد آسایش برای دامها را فراهم می آورند بلکه این امر یک تصمیم استراتژیک می باشد که پرورش دهنده گان با استفاده از آن می توانند به مزایایی زیادی دست یابند. پرورش دهنده گان بواسطه صرف هزینه برای استفاده از این دستگاه ها و فن آوری های مرتبط با افزایش آسایش محیطی برای دامها در جایگاه می توانند موجبات افزایش سلامتی گله، تولید شیر و طول عمر دستگاه و سازه های دیگر موجود در جایگاه را فراهم آورند. این امر را می توان به عنوان یک وضعیت بسیار مفید و بهینه در نظر گرفت که در آن سطح آسایش دامها و سود و منفعت مزرعه بهبود می یابد.



Environmental enrichments for dairy cattle: hair brushing.
(2024). Mississippi state university.

گردآوری و ترجمه: تیم محتوای رسانه پیک دامپرور

تولید مواد دفعی و فضولات و چالش های ناشی از آن در پرورش طیور

فعالیت های مبتنی بر پرورش و تولید طیور می تواند به میزان قابل توجه و به صورت بالفعل تمامی جنبه های موجود در محیط را تحت شعاع قرار دهد که از آن جمله می توان به مواردی از قبیل هوا، آب، زمین/ خاک، تنوع زیستی و تغییرات آب و هوایی اشاره نمود. این دسته از اثرات ممکن است به صورت مستقیم و به شکل ایجاد تنش در توانایی طیور در حفظ هموستازی و یا به صورت غیر مستقیم و در قالب تغییرات آب و هوایی و کاهش میزان دسترسی و کیفیت اقلام خوراکی متظاهر شوند. دامها، خوراک و مواد دفعی و فضولات به عنوان منابع بالقوه و موثر در بروز اثرات ناشی از تغذیه دامها بر محیط زیست (کربن، نیتروژن، فسفر، ذرات معلق در هوا، و میکروارگانیسم ها) مورد توجه قرار می گیرند.

در این مورد بایستی به این مطلب اشاره نمود که مزارع تجاری پرورش مرغ تخمگذار از این قاعده مستثنی نیستند و این دسته از مزارع پرورش در اثر استفاده از انواع مختلفی از جایگاه ها و اجرای اقدامات مبتنی بر جابجایی مواد دفعی می توانند یک مجموعه از اثرات محیطی متفاوت و وسیع را ایجاد نمایند.

فعالیت های مبتنی بر پرورش و تولید طیور می توانند طیف وسیع و گسترده ایی از منابع طبیعی را تحت شعاع قرار دهند و با توجه به کمبود فزاینده این دسته از منابع و فرصت های فراهم شده برای بخش های مرتبط با تولید دام اعمال یک مدیریت مطلوب و مناسب از اهمیت زیادی برخوردار است. مدفوع و فضولات طیور به عنوان یک منبع مغذی ارزشمند برای محصولات کشاورزی و علوفه ها و ماده اولیه برای تولید انرژی تجدید پذیر مورد توجه قرار می گیرد با این حال در صورتی که تحت یک مدیریت مناسب و مطلوب قرار نگیرد این امر می تواند یک بار زیست محیطی قابل توجه را بر روی کیفیت هوا و آب ایجاد نماید و در این حالت انرژی زیادی با هدف فرآوری آن مورد استفاده قرار می گیرد.

در مزارع پرورش طیور اعمال مدیریت بر روی مدفوع و فضولات می تواند تا حدود زیادی روند انتشار آمونیاک (NH₃) را تحت شعاع قرار دهد. از آنجایی که در مورد پرورش طیور روش های مختلفی همانند استقرار طیور بر روی کف و دارای بستر، و یا پرورش طیور در قفس و طرح مدیریتی خاص همانند خروج مواد دفعی به دفعات و یا خشک نمودن آن بر روی تسمه یا نوار حمل مدفوع و یا استقرار طیور در قفس هایی با ارتفاع زیاد وجود دارد از این رو در مزارع پرورش طیور تخمگذار و تولید تخم مرغ روش های مختلفی برای جابجایی و حمل و نقل کود وجود دارد.





تولید، ترکیب و کاربرد:

(۱) تمامی دامها مدفوع و فضولات را به یک مقدار یا کیفیت تولید نمی نمایند از این رو مدیریت مدفوع و فضولات دامی به امری پرچالش تبدیل شده است. از آنجایی که دامهای مسن نسبت به دامهای جوان مدفوع و فضولات بیشتری را تولید می نمایند از این رو می توان به این مطلب اشاره نمود که سن دام یکی از جمله عواملی است که می تواند از این حیث تفاوت هایی را ایجاد نماید.

همچنین گونه دامها یکی دیگر از عواملی می باشد که می تواند به واسطه استفاده انواع مختلف دامها از جیره های متفاوت و اختلاف آنها از لحاظ نرخ سوخت و ساز تفاوت هایی را ایجاد نماید. مزید بر آن بایستی به این مطلب اشاره نمود که در بین گونه های دامی تفاوت هایی از نقطه نظر مدیریتی وجود دارد و این امر به نوبه خود می تواند محتوای مواد مغذی موجود در مدفوع و فضولات را تحت شعاع قرار دهد.

(۲) از آنجایی که دامها از نقطه نظر فرآوری مواد مغذی در سطوح مختلف به صورت ناکارآمد عمل می نمایند از این رو این امر منجر به بروز تنوع در محتوای مواد مغذی موجود در مدفوع می شود. به طور کلی نوع مواد موجود در بستر (در صورت وجود) و اقدامات مبتنی بر ذخیره سازی مدفوع از جمله عوامل دیگری هستند که می توانند محتوای مواد مغذی موجود در مدفوع را تحت شعاع قرار دهند.

(۳) استفاده از مدفوع و فضولات دامی در مزارع کشاورزی امری سودمند می باشد و مزایایی زیادی را به دنبال دارد. این امر از نقطه نظر بازیافت مواد مغذی و کاهش میزان سرمایه گذاری بر روی کودهای تجاری به عنوان یک اقدام مطلوب و بهینه مورد توجه قرار می گیرد. همچنین با استفاده از مواد دفعی و فضولات دامی در مزارع می توان انرژی مورد نیاز برای ایجاد کودهای تجاری دیگر را کاهش داد.

استفاده از فضولات در مزارع کشاورزی در صورت اجرای مطلوب و بهینه اقدامات می تواند مزایایی را در بر داشته باشد و این امر منجر به بهبود محتوای مواد آلی، ظرفیت تبادل کاتیون، توانایی نگهداری آب، ساختار خاک، چگالی ظاهری و فعالیت های میکروبی در خاک می شود.

(۴) با این حال در رابطه با استفاده از مدفوع و فضولات دامی در مزارع خطراتی وجود دارد. در مدفوع ممکن است عوامل بیماری زا، فلزات سنگین، ترکیبات آلی فرار (VOCs)، ترکیبات دارویی و آنتی بیوتیک ها موجود باشد. مدیریت نامطلوب مواد دفعی پیامدهایی را به دنبال دارد که از آن جمله می توان به مواردی از قبیل تجمع مواد مغذی در آب های زیر زمینی یا سطحی از طریق شستشو یا جریان سطحی می شود.

(۵) مواد دفعی می توانند کیفیت هوا را تحت شعاع قرار دهند و این امر به واسطه ایجاد بوی آمونیاک و گوگرد و انتشار گازهای گلخانه ایی همانند متان و اکسید نیتروژن می تواند مشکلات و معضلاتی را ایجاد نماید. از آنجایی که در برخی از مواقع نمی توان مدفوع و فضولات را در همان زمان مورد استفاده قرار داد از این رو ذخیره سازی آن امری لازم و ضروری می باشد.

(۶) در هنگام طراحی برنامه های مرتبط با مدیریت مدفوع بایستی به برخی از موارد توجه نمود که از آن جمله می توان به مواردی از قبیل تولید (میزان تولید سالانه/ روزانه)، جمع آوری (نحوه جابجایی/ مدیریت)، ذخیره سازی (به صورت مایع در مقابل مایع)، فرآوری، انتقال، نحوه استفاده (در مزرعه و یا فروش) اشاره نمود.

(۷) محتوای مواد مغذی موجود در کود از تنوع زیادی برخوردار است. در جدول ۱ محتوای رطوبت و مواد مغذی موجود در ۲۰۵۴ نمونه بستر موجود در مزارع پرورش طیور در آرکانزاس نشان داده شده است و این در حالی است که در جدول ۲ میزان اتلاف مواد مغذی در روش های مختلف ذخیره سازی کود و مواد دفعی نشان داده شده است.

(۸) اقدامات مدیریتی همراه با فرمولاسیون جیره و فیتاز موجود در آن می تواند در روند ایجاد تغییرات وسیع و گسترده در محتوای رطوبت و مواد مغذی موجود در مواد دفعی نقش بزرگی را از خود ارائه دهد. در این زمان استفاده از روش های تجزیه و تحلیل آزمایشگاهی به منظور تعیین نوع مواد مغذی و مقدار آنها در مدفوع امری لازم و ضروری می باشد.

در جدول ۳ فهرستی از مواد مغذی موجود در انواع مختلف مواد دفعی ارائه شده است.

(۹) در هنگام ذخیره سازی مواد دفعی برخی از رویدادها همانند اتلاف ازت یا نیتروژن، فسفر، و پتاسیم به وقوع می پیوندد. همچنین بیشترین اتلاف نیتروژن را می توان به برخی از رویدادها همانند تبخیر به صورت گاز آمونیاک، و تبدیل آمونیوم و اوره به آمونیاک نسبت داد.

(۱۰) به طور کلی میزان اتلاف فسفر و پتاسیم در طی زمان ذخیره سازی نسبتاً اندک می باشد و این امر عمدتاً در اثر اجرای اقدامات مرتبط با جابجایی به مرحله اجرا در می آید. مزید بر آن بایستی به این مطلب اشاره نمود که فسفر و پتاسیم به گاز تبدیل نمی شوند و اتلاف آنها تنها به واسطه زه آب های مایع و یا جامد و گرد و غبار ناشی از وزش باد و غیره ایجاد می شود. همچنین می توان به این مطلب اشاره نمود که بخش عمده ایی از تلفات فسفر را می توان به حوضچه های مرتبط با تجمع مایعات و ته نشینی مواد جامد نسبت داد. مواد مغذی ممکن است در مایعات وجود نداشته باشد اما هنوز در لجن کف حوضچه وجود دارد.

(۱۱) در مزارع پرورش طیور تخمگذار امروزی و مبتنی بر استفاده از قفس جایگاه های مرتبط با استقرار طیور در ارتفاع بالا (HR) موجود می باشند و در این دسته از مزارع یک تسمه مدفوع (MB) موجود دارد (تصویر ۱). با این حال هنوز در بسیاری مزارع پرورش طیور قدیمی از سیستم های مبتنی بر حوضچه استفاده می شود (تصویر ۲). در آمریکا در ۷۰ درصد از مزارع طیور در قفس هایی با ارتفاع بالا (HR) پرورش می یابند و تنها در ۳۰ درصد از آنها از تسمه و یا نوار مدفوع (MB) استفاده می شود و این در حالی است که در مزارع جدید از تسمه با نوار مدفوع استفاده می گردد.

جدول ۱. محتوای رطوبت و مواد مغذی موجود در ۲۰۵۴ نمونه از بستر طیور در آرکانزاس

محتوای رطوبت (%)	ازت (کیلوگرم/تن)	P_2O_5 (کیلوگرم/تن)	K_2O (کیلوگرم/تن)
۲	۰/۰۰۹۹۸	۰/۰۰۸۲	۰/۰۱۰۴
۴۷	۰/۰۴۴۵	۰/۰۴۳۶	۰/۰۳۶۳
۲۳	۰/۰۲۷۲	۰/۰۲۶۳	۰/۰۲۳۶

جدول ۲. میزان اتلاف مواد مغذی در سیستم ها و روش های مختلف جابجایی مواد دفعی و فضولات

سیستم کود جامد	درصد اتلاف N	درصد اتلاف P_2O_5	درصد اتلاف K_2O
برداشت و حمل و نقل روزانه	۲۰ - ۳۵	۵ - ۱۵	۵ - ۱۵
فشرده سازی کود	۲۰ - ۴۰	۱۰ - ۲۰	۱۰ - ۲۰
گودال و یا بستر	۲۵ - ۵۰	۵ - ۱۵	۵ - ۱۵
مواد جامد موجود در محیط باز			
جمع آوری با تیغه یک بار در سال	۴۰ - ۵۵	۲۰ - ۴۰	۳۰ - ۵۰
جمع آوری و حمل و نقل روزانه	۲۰ - ۳۵	۱۰ - ۲۰	۱۵ - ۲۵
تفکیک مواد جامد، ذخیره سازی ۹۰ روزه	۳۰	۱۰ - ۲۰	۱۰ - ۲۰
سیستم کود مایع			
گودال بی هوایی	۱۵ - ۳۰	۵ - ۲۰	۵ - ۲۰
ذخیره سازی بر روی زمین	۱۰ - ۳۰	۵ - ۱۵	۵ - ۱۵
حوضچه کود یا حوضچه روان آب، ذخیره سازی ۱۲۰ تا ۱۸۰ روزه	۲۰ - ۴۰	۵ - ۵۰	۵ - ۵۰
مایع، حوضچه	۷۰ - ۸۵	۵۰ - ۸۰	۳۰ - ۸۰
حوضچه، ذخیره سازی ۳۶۵ روزه	۹۰	۵۰ - ۸۰	۳۰ - ۸۰



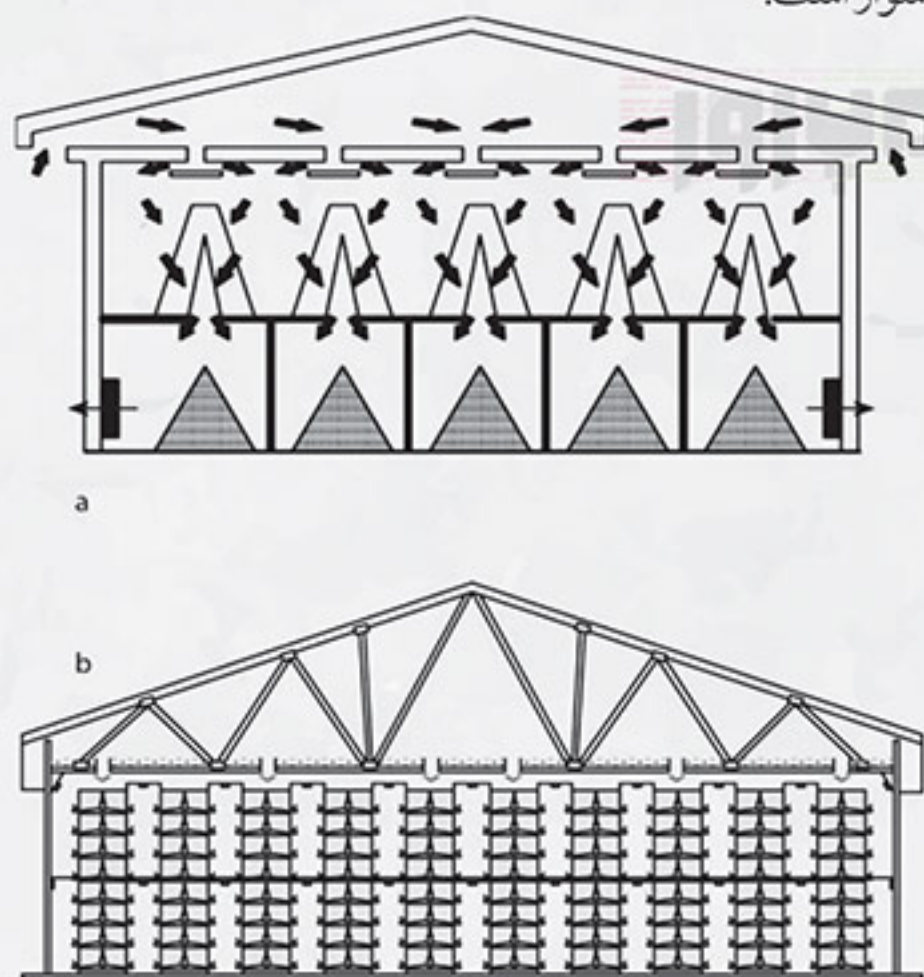


جدول ۳. عناصر ثانویه و ریز مغذی ها در مواد دفعی طیور

مرغ تخمگذار (کیلوگرم/ تن)	کلسیم	منیزیم	گوگرد	سدیم	آهن	منگنز	بور	مولبیدن	روی	مس
جمع آوری با تیغه از زیر قفس	۰/۰۱۹۵	۰/۰۰۲۷۶	۰/۰۲۲۸	۰/۰۰۲۰۴	۰/۰۰۰۲۲۷	۰/۰۰۰۱۲۲	۰/۰۰۰۰۲۲۷	کمتر از ۰/۰۰۰۰۰۴۵۴	۰/۰۰۰۱۴۵	۰/۰۰۰۰۱۸
ذخیره سازی در ارتفاع بالا	۰/۰۳۹	۰/۰۰۲۷۲	۰/۰۰۳۹۹	۰/۰۰۲۲۷	۰/۰۰۰۸۱۷	۰/۰۰۰۲۳۶	۰/۰۰۰۰۲۲۷	کمتر از ۰/۰۰۰۰۰۴۵۴	۰/۰۰۰۱۶۷	۰/۰۰۰۰۱۸
بستر طیور گوشتی (کیلوگرم/ تن)	کلسیم	منیزیم	گوگرد	سدیم	آهن	منگنز	بور	مولبیدن	روی	مس
مزارع طیور گوشتی	۰/۰۱۸۶	۰/۰۰۳۶	۰/۰۰۶۸۱	۰/۰۰۵۹	۰/۰۰۰۵۹	۰/۰۰۰۳	۰/۰۰۰۰۲۲	کمتر از ۰/۰۰۰۰۰۴۵	۰/۰۰۰۲۸	۰/۰۰۰۲۰
مزارع طیور نر	۰/۰۱۹۵	۰/۰۰۳۸	۰/۰۰۶۳۵	۰/۰۰۵۹	۰/۰۰۰۷۲	۰/۰۰۰۳۳	۰/۰۰۰۰۲۲	کمتر از ۰/۰۰۰۰۰۴۵	۰/۰۰۰۳۰	۰/۰۰۰۲۳
مزارع گله مادر	۰/۰۴۲۶	۰/۰۰۳۰	۰/۰۰۳۸۵	۰/۰۰۳۹	۰/۰۰۰۵۹	۰/۰۰۰۲۵	۰/۰۰۰۰۱۸	کمتر از ۰/۰۰۰۰۰۴۵	۰/۰۰۰۲۳	۰/۰۰۰۰۹۵
محل ذخیره سازی	۰/۰۲۴۵	۰/۰۰۳۶	۰/۰۰۵۴۴	۰/۰۰۲۸	۰/۰۰۰۶۸	۰/۰۰۰۲۶	۰/۰۰۰۰۱۸	کمتر از ۰/۰۰۰۰۰۴۵	۰/۰۰۰۲۴	۰/۰۰۰۱۲
مواد دفعی موجود بر روی بستر بو قلمون (کیلوگرم/ تن)	کلسیم	منیزیم	گوگرد	سدیم	آهن	منگنز	بور	مولبیدن	روی	مس
مزارع دارای مادر مصنوعی	۰/۰۱۲۷	۰/۰۰۲۵	۰/۰۰۳۴	۰/۰۰۲۶	۰/۰۰۰۶۳	۰/۰۰۰۲۳	۰/۰۰۰۰۲۲	کمتر از ۰/۰۰۰۰۰۴۵	۰/۰۰۰۲	۰/۰۰۰۱۶
جایگاه طیور در حال رشد	۰/۰۱۹	۰/۰۰۳۱	۰/۰۰۴۵	۰/۰۰۳۸	۰/۰۰۰۵۹	۰/۰۰۰۲۹	۰/۰۰۰۰۲۲	کمتر از ۰/۰۰۰۰۰۴۵	۰/۰۰۰۲۹	۰/۰۰۰۲۳
محل تجمع و ذخیره سازی	۰/۰۱۹	۰/۰۰۳۰	۰/۰۰۴۳	۰/۰۰۲۹	۰/۰۰۰۶۸	۰/۰۰۰۲۸	۰/۰۰۰۰۲۲	کمتر از ۰/۰۰۰۰۰۴۵	۰/۰۰۰۲۵	۰/۰۰۰۱۵
مرغ تخمگذار (کیلوگرم/ ۳۷۸۵/۴ لیتر)	کلسیم	منیزیم	گوگرد	سدیم	آهن	منگنز	بور	مولبیدن	روی	مس
مایع و بسیار شل	۰/۰۰۴۲	۰/۰۰۰۸۱	۰/۰۰۰۹۸	۰/۰۰۰۶۳	۰/۰۰۰۳۴	۰/۰۰۰۰۵	۰/۰۰۰۰۰۴۷	۰/۰۰۰۰۰۲۳	۰/۰۰۰۰۵۱	۰/۰۰۰۰۰۹۵
لجن موجود در حوضچه	۰/۰۰۸۵	۰/۰۰۰۸۶	۰/۰۰۱۴	۰/۰۰۰۵	۰/۰۰۰۲۶	۰/۰۰۰۲۷	۰/۰۰۰۰۰۹۵	۰/۰۰۰۰۰۱۱	۰/۰۰۰۰۰۹۵	۰/۰۰۰۰۰۲
مرغ تخمگذار (کیلوگرم/ ۳۶۳۰ مکعب)	کلسیم	منیزیم	گوگرد	سدیم	آهن	منگنز	بور	مولبیدن	روی	مس
مایعات موجود در حوضچه	۰/۰۰۳۱	۰/۰۰۰۹۲	۰/۰۰۰۶۵	۰/۰۰۰۶۳	۰/۰۰۰۲۵	۰/۰۰۰۰۳	۰/۰۰۰۰۰۵	۰/۰۰۰۰۰۲۵	۰/۰۰۰۰۰۸	۰/۰۰۰۰۰۲۳

۱۶) با استفاده طولانی مدت از مدفوع و فضولات طیور می توان به برخی از اهداف همانند افزایش عملکرد محصول، سلامتی خاک و یک اقتصاد مطلوب و بهینه در مزرعه دست یافت.

استفاده از کودهای دامی در مزارع و خاک های کشاورزی پیامدهایی را به دنبال دارد که از آن جمله می توان به افزایش میزان قطعات مواد آلی، کاهش میزان فرسایش خاک، افزایش نفوذپذیری، و ظرفیت نگهداری آب اشاره نمود. با این حال در نتایج ناشی از یک مطالعه ۲۰ ساله به این مطلب اشاره شده است که در اثر استفاده از کود به کرات بر مقدار فسفر موجود در خاک به میزان ۱۰ تا ۳۰ سانتیمتر افزوده می شود. به طور کلی با استفاده از برخی از راهکارها همانند استفاده از مواد دفعی با میزان کمتری از نیتروژن و تکمیل با استفاده از کودهای شیمیایی حاوی نیتروژن می توان نگرانی های موجود در رابطه با اتلاف فسفر را کاهش داد. به طور کلی نیتروژن یک عنصر کلیدی در کود دامی می باشد و در مطالعات مرتبط با مدیریت مواد دفعی و کنترل محیط زیست مورد توجه قرار می گیرد. از سوی دیگر می توان به این مطلب اشاره نمود که ایجاد حالت گازی در آمونیاک به یک مشکل زیست محیطی مهم و پراهمیت در صنعت پرورش طیور تبدیل شده است. از آنجایی که در کود و مواد دفعی طیور میزان نیتروژن نسبت به سایر کودهای دیگر در حد بالایی است از این رو اعمال کنترل بر روی میزان اتلاف ازت امری سخت و دشوار است.



تصویر ۱. نمای شماتیک جایگاه های دارای قفس در ارتفاع بالا (a) و جایگاه پرورش طیور تخمگذار و دارای نوار یا تسمه برای حمل و جابجایی مواد دفعی (b).

۱۲) در سیستم های پرورش مبتنی بر استفاده از قفس هایی با ارتفاع زیاد برخی از اقدامات همانند ریزش مواد دفعی به محل ذخیره سازی مواد دفعی در زیر قفس ها و یا ریزش آن بر روی تخته های مخصوص مواد دفعی به مرحله اجرا در می.

در این حالت مواد دفعی به صورت دوره ای (۴ تا ۶ بار به طور روزانه) با استفاده از دستگاه های خاص جمع آوری می شود و پس از آن مواد دفعی به محل ذخیره سازی موجود در زیر قفس ها وارد می گردد. به طور کلی در هر سیستم پرورشی خشک نمودن مواد دفعی تنها به واسطه استفاده از تهویه در حین ذخیره سازی به مرحله اجرا در می آید. در این زمان هوای گرم ناشی از تهویه از میان طیور و سطح قفس ها عبور می نماید و به طرف سطح مدفوع جریان می یابد و این امر تا حدودی منجر به ایجاد خشکی در مواد دفعی می گردد.

۱۳) با استفاده از سیستم تهویه و حفظ گرادیان دو سطح از صعود گاز آمونیاک موجود در محل تجمع مدفوع تا محل استقرار طیور ممانعت به عمل می آید و این امر می تواند کیفیت هوا را بهبود بخشد. اگرچه در برخی از مزارع پرورش طیور مواد دفعی و فضولات به کرات جمع آوری می شوند اما می توان به این مطلب اشاره نمود که در اثر ذخیره سازی مدفوع در طبقات پایین معمولاً فضایی ایجاد می شود که به واسطه آن می توان مواد دفعی را تا مدت یک سال نگهداری نمود.

۱۴) در سیستم های پرورش مبتنی بر استفاده از نوار یا تسمه مدفوع تازه (مواد دفعی با محتوای رطوبت به میزان ۷۵٪) بر روی تسمه های موجود در زیر هر ردیف از قفس ها می ریزد. در این حالت مواد دفعی موجود بر روی تسمه یا نوار به واسطه استفاده از یک تهویه طبیعی و یا جریان هوای اجباری هدایت شده از زیر قفس ها بوسیله یک مجرای هوا بر روی مواد دفعی به طبعی خشک می شود. پس از آن مواد دفعی از طریق تسمه های موجود در زیر قفس ها به یک انتهای جایگاه منتقل می شود و در این مکان تسمه دیگری مواد دفعی را به محل ذخیره سازی و یا مراکز تولید کمپوست در داخل یا خارج از مزرعه و یا احتمالاً به طور مستقیم به زمین کشاورزی منتقل می نماید.

۱۵) به طور کلی دفع مدفوع بسته به نوع سیستم به صورت روزانه، نیم هفته، و یا هفتگی به مرحله اجرا در می آید. به طور کلی مدفوع و فضولات مرغ تخمگذار به عنوان یک محصول جانبی ناشی از تولید تخم مرغ مورد فرآوری قرار می گیرد و می توان آن را با هدف بازیافت نیتروژن، فسفر، و پتاسیم و برگشت آن به زمین مورد استفاده قرار داد. به طو کلی کودهای دامی به عنوان یک منبع غیر نقطه ای نیتروژن و فسفر مورد توجه قرار می گیرند و می توانند به واسطه استفاده از مسیرهای سطحی به آب های پایین دست وارد شوند.



اگرچه کود و مواد دفعی طیور به عنوان یک منبع مغذی ارزشمند برای محصولات کشاورزی و یک ماده اولیه برای انرژی تجدید پذیر مورد توجه قرار می گیرد اما جابجایی آن می تواند بار زیست محیطی قابل توجهی را بر روی کیفیت هوا و آب ایجاد نماید و تنها در صورت اجرای شیوه های مدیریتی مناسب این موارد ایجاد نمی شود. به طور کلی در روش های پرورش طیور در قفس های دارای نوار یا تسمه مدفوع هزینه بر اساس هر مرغ ۵۰ درصد بیشتر از سیستم های مبتنی بر استقرار و پرورش طیور در قفس های موجود در ارتفاع بالا می باشد اما استفاده از این روش نسبت به سیستم استقرار قفس ها در ارتفاع بالا مزایایی را به دنبال دارد. در این روش به نیروی کار کمتری برای جابجایی و حذف کود نیاز می باشد ولی در مقابل حفظ و نگهداری نوار نقاله یکی از جمله عوامل موثر در کسب موفقیت به شمار می آید. همچنین در این سیستم کیفیت هوا مطلوب و مناسب می باشد و این امر در هنگام افزایش سطح آمونیاک و گرد و غبار از اهمیت زیادی برخوردار است. همچنین می توان به این مطلب اشاره نمود که در سیستم های دارای قفس و نوار و تسمه در اثر جابجایی مواد دفعی به کرات از میزان انتشار کاسته می شود و این در حالی است که در سیستم های مبتنی بر استقرار قفس در ارتفاع این امر مشاهده نمی شود. در سیستم های پرورش طیور در قفس هایی با ارتفاع زیاد میزان انتشار آمونیاک بیشتر می باشد و این در حالی است که این امر در مزارع دارای نوار و تسمه برای جابجایی مدفوع طیور مشاهده نمی شود و این امر را می توان به برخی از موارد همانند گرمی محیط داخلی در سیستم های مبتنی بر استقرار طیور در قفس هایی با ارتفاع زیاد و ویژگی های مرتبط با توده کود و مواد دفعی نسبت داد. در سیستم هایی که مدفوع و مواد دفعی یا بستر ذخیره می شود می توان این دسته از مواد ذخیره شده به صورت دوره ای در زمین مورد استفاده قرار گیرد. استفاده از روش های تجزیه و تحلیل مبتنی بر نمایش دقیق پروفایل مواد مغذی موجود در خاک و مواد دفعی و یا بستر تنها از نقطه نظر تعیین مقادیر مورد نیاز از این دسته از مواد در خاک امری لازم و ضروری به شمار می آید.



تصویر ۲. حوضچه های مرتبط با فرآوری بی هوازی ضایعات و مواد دفعی طیور

چالش ها

مزارع تجاری پرورش مرغ تخمگذار موجود و نوین می توانند مواردی از قبیل انواع روش های نگهداری و پرورش و جابجایی کود و مواد دفعی را در بر گیرند و آنها می توانند به طور کاملاً متفاوتی محیط زیست را تحت شعاع خود قرار دهند. به طور کلی طیور، خوراک و مواد دفعی از جمله منابع بالقوه ای هستند که این دسته از مزارع به واسطه آنها (کربن، نیتروژن، فسفر، گرد و خاک و میکروارگانیسم ها) می توانند محیط زیست را تحت تاثیر قرار دهند. از سوی دیگر روند تولید و جایگاه توانایی متفاوتی را از نقطه نظر ایجاد یک ریز محیط مطلوب و بهینه برای طیور از خود ارائه می دهند و آنها می توانند اثرات متفاوتی را بر روی محیط ایجاد نمایند. ممکن است بتوان اثرات این دسته از ریز محیط ها بر روی سیستم اکوسیستمی را به برخی از موارد همانند انتشار مستقیم اجزای موجود در هوا در جو، ورود مستقیم زه آب به آب های سطحی، ورود ضایعات به آب های زیر زمینی، و رسوب غیر مستقیم ذرات موجود در هوا در آب های سطحی نسبت داد. از سوی دیگر می توان به این مطلب اشاره نمود که خصوصیات موجود در مواد دفعی و اقدامات مبتنی بر جابجایی آن از جمله عواملی هستند که می توانند برخی از موارد همانند گرد و غبار، بو و روند جابجایی آن از طریق هوایی را تحت تاثیر قرار دهند.

در سیستم های مختلف تولید همانند استقرار قفس ها در ارتفاع بالا، تسمه یا نوار مدفوع، عدم استفاده از قفس در مرغداری، استفاده از بستر در مقابل عدم وجود بستر از روش های مختلفی برای جابجایی مدفوع مورد استفاده قرار می گیرد. در سیستم های مبتنی بر عدم استفاده از قفس معمولاً یک مجموعه از مواد خاص در بستر استفاده می شود. به طور کلی مواد موجود در بستر یکی از جمله عواملی می باشد که می تواند خصوصیات فیزیکی و مواد مغذی موجود در مدفوع و بستر را تغییر دهد.

Manure production and challenges. (2021).
Mississippi state university.

گردآوری و ترجمه: تیم محتوای رسانه پیک دامپرور



بیماری زبان آبی

در دام ها

ماهیت بیماری

بیماری زبان آبی یک عارضه در دامهای نشخوارکننده می باشد که توسط ویروس مرتبط با آن ایجاد می شود. این بیماری ویروسی در انسان عوارضی را بوجود نمی آورد. به طور کلی ویروس این بیماری بوسیله گونه های منتخب از جنس *Culicoides* (یک مگس کوچک و گزنده، دیپترا: *Cerato-pogonidae*) به دامها منتقل می شود. این حشرات مگس های کوچک و گزنده هستند و در برخی از مناطق با نامهای پشه های ممنوعه، پشه های خاکی و یا پشه های وحشی مطرح و شناخته می شوند. همچنین می توان به این مطلب اشاره نمود که ویروس بیماری زبان آبی اولین میکروارگانیسم انتقال یافته از طریق حشرات می باشد. این بیماری برای اولین بار در سال ۱۹۰۲ در دامهای موجود در آفریقای جنوبی مشاهده شد. به طور کلی این ویروس به طور گسترده ایی در مناطق گرمسیری، نیمه گرمسیری و معتدل و همچنین مناطق مستعد برای حیات و زنده ماندن این دسته از پشه های کوچک و گزنده انتشار یافته است. این بیماری به واسطه تاثیر بر سلامتی دام و از دست دادن فرصت های مناسب برای داد و ستد دامها به دلیل اعمال محدودیت های نظارتی بر روند جابجایی دامها به منظور ممانعت از گسترش بیماری می تواند خسارت های زیادی را ایجاد نماید.

ویروس بیماری زبان آبی

(۱) ویروس بیماری یا BTV یکی از میکروارگانیسم های موجود در جنس Orbivirus و متعلق به خانواده Reoviridae می باشد. این ویروس با برخی از ویروس های دیگر موثر در ایجاد بیماری در حیوانات دیگر همانند ویروس بیماری در اسب های آفریقایی و ویروس های فعال در امر ایجاد بیماری های مبتنی بر خون ریزی و همه گیری مرتبط می باشد. در این خانواده از ویروس ها ژنوم هایی به شکل قطعات RNA موجود می باشد. سروتیپ ویروس BTV به ۲۴ شکل مختلف (شکل سرولوژیکی ویروس) منجر به ایجاد بیماری می شود و این سروتیپ ها در سراسر نقاط جهان گسترش یافته اند.

(۲) به طور کلی تصورات بر این پایه استوار است که توزیع سروتیپ های مختلف در نواحی متفاوت بواسطه برخی از عوامل همانند گونه های مختلف مگس های کوچک و گزنده در نواحی خاص تحت شعاع قرار می گیرد.

علائم و نشانه های بالینی بیماری زبان آبی در دامها

(۱) به طور کلی ویروس بیماری زبان آبی می تواند گونه های مختلفی از نشخوارکننده گان اهلی و وحشی را به این عارضه مبتلا نماید که از آن جمله می توان به گاوها، گوزن، بز و گوسفند اشاره نمود.

(۲) همچنین می توان به این مطلب اشاره نمود که علائم بالینی این بیماری در گوسفندان به میزان زیادی متظاهر می شود و این دسته از علائم می توانند مواردی از قبیل افزایش دمای بدن برای مدت ۵ تا ۷ روز (دمای بدن تا حدود ۴۲ درجه سانتیگراد افزایش می یابد)، ترشح بیش از حد بزاق، پرخونی و التهاب و تورم مخاط بینی و گونه ایی، ایجاد خون ریزی در غشای مخاطی دهان، خراشیدگی های دهانی، تورم و التهاب زبان، ریزش پشم، افسردگی و خون ریزی در نوار کرونری موجود در سم و بروز لنگش و سختی در ایستادن اشاره نمود و این امر در تصویر ۱ ارائه شده است.

تصویر ۱. گوسفند به دلیل بروز درد و التهاب در نوار کرونری موجود در سم ظاهری خمیده دارد.





۲) همچنین در گوسفندان مبتلا به آسیب و جراحت در دهان و مری ممکن است حالت های مبتنی بر تهوع و استفراغ ایجاد شود و این امر پیامدهایی را به دنبال دارد که از آن جمله می توان به مواردی از قبیل استنشاق محتویات شکمبه، ذات الریه و مرگ و میر در دامها می شود.

۳) به طور کلی بیماری زبان آبی در گوسفندان از شدت زیادی برخوردار است و دامنه مرگ و میر ناشی از آن بسته به سروتیپ و ویروس و وضعیت ایمنی موجود در گوسفندان از ۵ تا ۸۰ درصد متغیر می باشد. همچنین می توان به این مطلب اشاره نمود که اگرچه دامها می توانند به عنوان یک منبع برای ویروس BTV عمل نمایند اما بروز این بیماری به صورت بالینی در دامها امری نادر می باشد. اما در صورت بروز عارضه در دامها ابتلا به حالت های بالینی بیماری در کمتر از ۵ درصد از دامهای آلوده امری مشهود می باشد ولی در مقابل ایجاد مرگ و میر امری بسیار نادر است.

۴) همچنین می توان به این مطلب اشاره نمود که در این عارضه دامها به یک عفونت ویروسی بلند مدت مبتلا می شوند که چندین هفته طول می کشد. به طور کلی تصورات بر این پایه استوار هستند که این ویروس در آب و هوای سرد و در هنگام عدم حضور حشرات ناقل و یا مواقع مبتنی بر عدم حضور ناقلین و یا کاهش جمعیت آنها می توانند به زنده ماندن خود ادامه دهند. بنابراین دامها به عنوان یک ناقل برای ویروس BTV و عاملی برای ورود این ویروس به مناطق مختلف به واسطه جابجایی و داد و ستد در نظر گرفته می شوند.

۵) در مورد این بیماری می توان به این مطلب اشاره نمود که بروز عفونت به صورت زود هنگام و در زمان آبستنی می توان پیامدهایی را به دنبال داشته باشد که از آن جمله می توان به مواردی از قبیل مرگ و میر جنینی اشاره نمود و این امر به گونه ایی است که همه گیری یکی از جمله عواملی می باشد که می تواند تولید مثل در دامها را تحت شعاع قرار دهد. با این حال در گاوهای که در مراحل بعدی آبستنی به این بیماری عفونی مبتلا می شوند معمولاً جنین عاری از بیماری و عفونت می باشد و می توانند به حیات خود ادامه دهد و از سوی دیگر این دسته از دامها می توانند آنتی بادی هایی را در برابر سروتیپ ویروس موثر در بروز آلودگی و بیماری تولید نمایند.

اثرات ابتلا به بیماری

۱) زبان آبی یکی از جمله بیماری هایی می باشد که می تواند از نقطه نظر اقتصادی به طور نامطلوبی صنعت پرورش دام را در یک ناحیه و یا یک کشور تحت شعاع قرار دهد. همچنین می توان به این مطلب اشاره نمود این بیماری به نوبه خود می تواند خسارت های زیادی را به جمعیت گوسفندان موجود در منطقه وارد نماید.

۲) اگرچه مرگ و میر ناشی از بیماری زبان آبی کم می باشد اما مشاهد مرگ و میر با یک نرخ نزدیک به ۵۰ تا ۱۰۰ درصد در گله های حساس و مستعد برای بیماری امری غیر معمول نمی باشد و تلفات دیگر دامها را می توان به مواردی از قبیل ابتلا به بیماری و نیاز به مراقبت نسبت داد. به طور کلی هزینه های مرتبط با ابتلا به بیماری در دامها و عوارض ناشی از آن می تواند مواردی را در بر گیرد که از آن جمله می توان به مواردی از قبیل کاهش وزن، کاهش میزان تولید شیر، سقط جنین و هزینه های مربوط به دامپزشک اشاره نمود. همچنین می توان به این مطلب اشاره نمود که هزینه های غیر مستقیم و مرتبط با بیماری زبان آبی از هزینه های مستقیم آن بیشتر می باشد.

به طور کلی در اداره بین المللی بیماری های دامی و همه گیری آنها این عارضه در گروه بیماری های A قرار می گیرد. به طور کلی بیماری های گروه A از جمله امراضی هستند که به سرعت گسترش می یابند و می توانند دامها را در حد قابل توجهی تحت شعاع قرار دهند. این دسته از بیماری ها را می توان به این اداره یا سازمان گزارش نمود و می توان آنها را به عنوان یک موانع تجاری و غیر تعرفه ایی به منظور جلوگیری از حرکت و تردد دامها و گسترش احتمالی بیماری مورد استفاده قرار داد. به طور کلی با استفاده از یک مجموعه از خط مشی های نظارتی می توان از تردد و جابجایی دامها از نقاط دارای سطح بالایی از آلودگی به مناطق عاری از این بیماری ممانعت به عمل آورد.

۳) عدم تردد و جابجایی و داد و ستد دامها می تواند به عنوان یک خسارت اقتصادی مهم و قابل توجه مورد توجه قرار گیرد. همچنین می توان به این مطلب اشاره نمود که هزینه اجرای آزمایشات مرتبط با ویروس شناختی در دامها به منظور تردد و جابجایی آنها یکی دیگر از هزینه های مرتبط با این بیماری به شمار می آید. این بیماری می تواند صنعت پرورش دام را به واسطه عدم داد و ستد آنها تحت شعاع قرار دهد. به طور کلی دامهای مبتلا به بیماری زبان آبی به واسطه ابتلا به یک بیماری عفونی بلند مدت نمی توانند از منطقه خارج شوند. دامها به دلیل قابلیت مگس های کوچک و گزنده و موثر در ایجاد آلودگی می توانند به این بیماری مبتلا شوند و ویروس این بیماری تا یک ماه پس از بروز عفونت می تواند انتشار یابد.

تصویر ۲. مگس کولیکوئیدس سونورنسیس
ماده پس از تغذیه از خون



انتقال بیماری زبان آبی به دامها:

به طور کلی این چرخه شامل انتقال عامل بیماری از یک مگس کوچک و گزنده به دامهای نشخوارکننده و سپس از این حشره به یک دام نشخوارکننده و برگشت آن به این حشره می باشد. جنس ماده این مگس ها برای تخمگذاری به تغذیه از خون نیاز دارد. همچنین می توان به این مطلب اشاره نمود که گونه های مختلف این مگس زیست گاه های متفاوتی را برای تخمگذاری مورد استفاده قرار می دهند.

Culicoides sonorensis یک محیط دارای آب و رطوبت و غنی از مواد آلی و سطوح بالایی از مواد دفعی را برای تخمگذاری و رشد و توسعه لاروهای خود ترجیح می دهد. این در حالی است که برخی دیگر از کولیکوئیدهای ناقل آفریقایی به طور مستقیم در مدفوع و فضولات دامهای نشخوارکننده تخم گذاری می نمایند. در این دو نوع حشره پس از تخمگذاری دوره رشد و نمو و تکمیل لارو ها در نزدیکی محل استقرار دامها به مرحله اجرا در می آید.

تشخیص بیماری:

در مناطق مستعد از نقطه نظر انتقال و ابتلا این بیماری را می توان به واسطه بروز زخم ها و آسیب های مشخص در دامها تشخیص داد. با این حال تشخیص تنها به واسطه جداسازی ویروس و شناسایی آن بوسیله روش های متنوع و توانا از نقطه نظر تشخیص ویروس اجرا و مورد تایید قرار می گیرد. با استفاده از برخی از راهکارها همانند افزایش میزان آنتی بادی BTV می توان روند تشخیص بیماری را مورد تایید قرار داد. آزمون های ایمونولوژیکی بسیاری زیادی را می توان تنها با هدف تشخیص این عارضه در دامها مورد استفاده قرار داد که از آن جمله می توان به مواردی از قبیل آزمایش ایمنی سنجی متصل با آنزیم، کشت سلولی و تلقیح خون به تخم مرغ نطفه دار اشاره نمود. با استفاده از برخی از راهکارها و آزمون های دیگر همانند واکنش های زنجیره ایی پلیمرز می توان با سرعت بیشتری این ویروس را در خون و یا سایر بافت های آلوده شناسایی نمود.

درمان بیماری:

در مورد این بیماری هم به صورت هم ارز با سایر بیماری های ناشی از بندپایان هیچ روش درمانی خاص و موثری وجود ندارد و تنها می توان علائم بالینی را با هدف کاهش میزان شدت بیماری مورد درمان قرار داد.

روش های پیشگیری از بیماری:

به طور واکسیناسیون یکی از اقدامات اثربخش می باشد که با استفاده از آن می توان دامها را در برابر ویروس BTV محافظت نمود. در مورد این دسته از واکسن ها بایستی به این مطلب اشاره نمود که انواع مختلفی از واکسن های BTV موجود می باشد اما این واکسن ها تنها در صورت بروز تاثیر بر روی سروتیپ های موثر در ایجاد بیماری در مزرعه می توانند به طور اثربخشی عمل نمایند. این واکسن ها به اشکال مختلفی موجود هستند. یک مجموعه از واکسن های زنده و اصلاح شده و یا واکسن های حاوی ویروس زنده و تضعیف شده برای چندین سروتیپ موثر در ایجاد این بیماری موجود می باشد.

اما اگرچه این واکسن ها ارزان قیمت و اثربخش هستند اما این دسته از واکسن ها در دامهای واکسینه شده منجر به ایجاد یک بیماری عفونی می شود و این امر به نوبه خود موجبات بروز آلودگی در Culicoides را فراهم می آورد و همچنین می توان به این مطلب اشاره نمود که شواهدی مبتنی بر برگشت حالت بیماری زایی در ویروس های اصلاح شده وجود دارد. مزید بر آن بایستی به این مطلب اشاره نمود که استفاده از واکسن های حاوی ویروس های زنده و تضعیف شده در گوسفندان موجود در دوره تولید مثل پیامدهایی را به دنبال دارد که از آن جمله می توان به مواردی از قبیل بروز مشکلات تولید مثلی در دامها اشاره نمود. در واکسن های کشته شده حاوی یک مجموعه از ویروس های غیر فعال موجود می باشد و این دسته از واکسن ها با هدف پیشگیری از بیماری طراحی و در دسترس قرار می گیرند. با استفاده از برخی از راهکارها همانند سرکوب و دفع مگس های بالغ، کنترل جمعیت لاروها به واسطه کاهش زیست گاه های مطلوب و بهینه برای آن، استقرار دامها در جایگاه های بسته در هنگام افزایش میزان فعالیت Culicoides و همچنین استفاده از ترکیبات و تجهیزات دفع کننده حشرات نمی توان به یک مجموعه از نتایج مطلوب و اثربخش در زمینه مقابله با شیوع بیماری زبان آبی در دامها دست یافت.



Bluetongue. (2020). University of Florida.

مترجم: مهندس امید فعال زاده، کارشناس علوم دامی



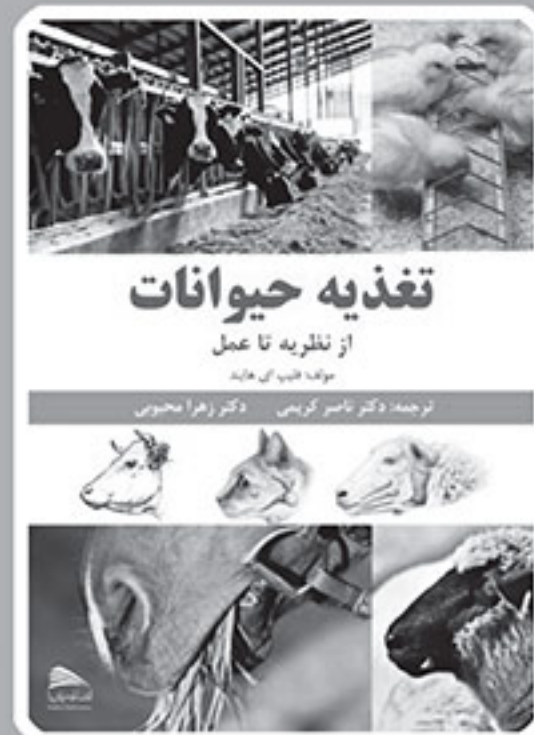
معرفی کتاب تخصصی



پیک دامپروور

فیزیولوژی تولید مثل پرندگان

تغذیه حیوانات از نظریه تا عمل



انتشارات پادینا

padinapub.com

استفاده از خوراک های آلوده به مایکوتوکسین در تغذیه دام ها (قسمت اول)



Use of mycotoxin – contaminated feed for animals. (2023). University of Nebraska.

مایکوتوکسین ها چه ترکیباتی هستند؟

مایکوتوکسین ها یک مجموعه از ترکیبات شیمیایی سمی هستند که به طور طبیعی توسط قارچ های در حال رشد بر روی گیاهان و غلات مورد استفاده در تغذیه دامها تولید می شوند. در دامها پس از استفاده از خوراک های آلوده به مایکوتوکسین سلامتی به طور نامطلوبی تحت شعاع قرار می گیرد. از آنجایی که در بین مایکوتوکسین ها تفاوت هایی وجود دارد از این رو تاثیر نامطلوب این دسته از ترکیبات بر روی سلامتی متفاوت می باشد. میزان تولید مایکوتوکسین ها با برخی از موارد همانند ایجاد شرایط مطلوب و بهینه برای رشد و نمو قارچ های تولید کننده این دسته از ترکیبات وابستگی دارد و ممکن است این امر قبل و پس از برداشت به وقوع بپیوندد. این احتمال وجود دارد که در گیاهان در ایجاد شرایط مبتنی بر بروز تنش در دوره قبل از برداشت همانند خشکسالی و آسیب های ناشی از حشرات بر میزان تولید مایکوتوکسین ها افزوده شود. این در حالی است که در دوره پس از برداشت در اثر ازدیاد محتوای رطوبت، بروز آسیب دیدگی در مغز دانه، و یا ذخیره سازی محصولات در شرایط نامطلوب میزان تولید مایکوتوکسین ها افزایش می یابد. به طور کلی غلات آلوده به مایکوتوکسین یکی از منابع رایج و متداول برای بروز این دسته از آلودگی ها در خوراک به شمار می آیند که از آن جمله می توان به جو، ذرت، ارزن، یولاف، برنج، چاودار، سورگوم، تریتیکاله، و گندم اشاره نمود. همچنین می توان به این مطلب اشاره نمود که این آلودگی در محصولات ناشی از غلات همانند پس ماندهای ناشی از غربال غلات و یا غلات تقطیری ایجاد می گردد. مزید بر آن این دسته از آلودگی ها در علوفه ها و سیلوها بوجود می آید. ممکن است این آلودگی در خوراک های فرآوری شده و ناشی از اجزا و ترکیبات آلوده تولید گردد.

آفلاتوکسین ها، دثوکسی نیوالنول (DON)، عموما با نام ومیتوکسین مطرح می گردد)، آکالوئیدهای ناشی از ارگوت، فومونیزین ها، زیرالنون از جمله مایکوتوکسین های رایج و متداول در غلات یا خوراک ها به شمار می آیند.

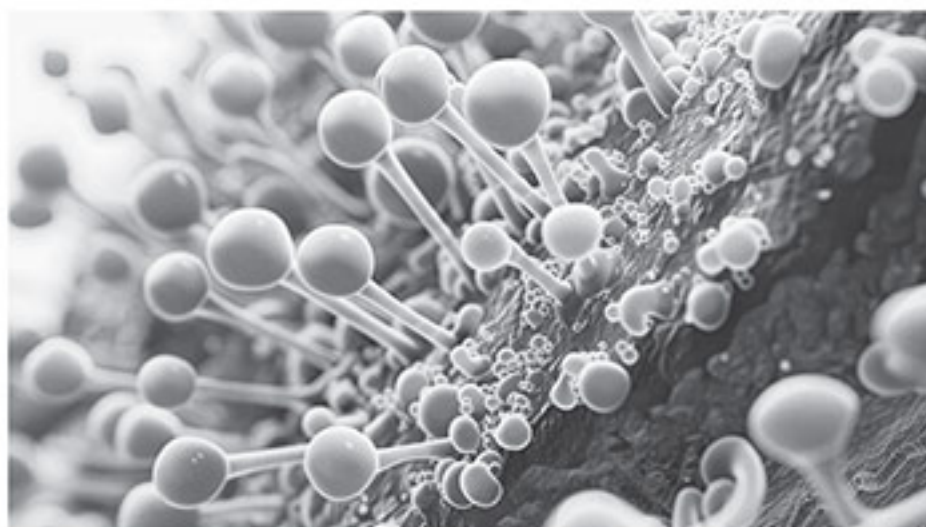


استفاده از خوراک های آلوده به مایکوتوکسین در تغذیه دامها

عدم استفاده از خوراک های آلوده به مایکوتوکسین به عنوان یکی از راهکارهای بسیار ایمن و پراهمیت در نظر گرفته می شود. اما ممکن است اجرای این امر به دلیل عدم دسترسی به خوراک های عاری از آلودگی و قیمت بالای آنها امکان پذیر نباشد. پرورش دهنده گان بایستی در هنگام استفاده از خوراک های آلوده به مایکوتوکسین آنها را با اطمینان مورد مصرف قرار دهند و این امر تنها با هدف ممانعت از بروز اثرات نامطلوب بر روی سلامتی دام به مرحله اجرا در می آید. در ذیل یک مجموعه از استراتژی های مدیریتی موثر در امر کاهش اثرات نامطلوب بر روی دامها و ایجاد یک سطح قابل قبول برای استفاده از خوراک های آلوده به مایکوتوکسین در تغذیه آنها ارائه شده است.

انواع مایکوتوکسین ها و میزان حضور آنها در مواد خوراکی

اتخاذ تصمیمات مدیریتی در مورد استفاده از خوراک به برخی از موارد همانند آگاهی از حضور و یا فقدان مایکوتوکسین ها در خوراک نیاز دارد. با این حال بایستی به این مطلب اشاره نمود که وجود یا فقدان قارچ های در حال رشد بر روی خوراک یا غلات به عنوان یک شاخص قابل اطمینان در مورد حضور یا عدم وجود آلودگی های ناشی از مایکوتوکسین در نظر گرفته نمی شود. تجزیه و تحلیل شیمیایی یکی از راهکارهای بسیار مطلوب می باشد که به واسطه آن می توان حضور مایکوتوکسین های شناخته شده را بر روی خوراک و یا غلات تشخیص داد. از آنجایی که روند توزیع مایکوتوکسین ها بر روی خوراک به صورت ناهمگن می باشد و در برخی از مناطق مقادیر قابل تشخیصی از آن بر روی خوراک وجود دارد و این در حالی است که در برخی از مناطق دیگر نمی توان محتوای مایکوتوکسین موجود در خوراک را تشخیص داد از این رو با استناد به این دسته از موارد می توان به این مطلب اشاره نمود که تشخیص آلودگی های ناشی از مایکوتوکسین ها بر روی خوراک امر پرچالش می باشد. به طور کلی با اجرای آزمایشات بر روی نمونه های برگرفته از مناطق غیر آلوده نمی توان مایکوتوکسین ها را تشخیص داد و در این حالت همگام با افزایش مقدار خوراک بر میزان بروز چالش ها در روند تشخیص نقاط آلوده به مایکوتوکسین در خوراک افزوده می شود. در آزمایشگاه های تجاری و برخی از آزمایشگاه های تشخیص دامپزشکی آزمایشات مبتنی بر تشخیص مایکوتوکسین به مرحله اجرا در می آیند.



سطوح ایمن و قابل اطمینان از مایکوتوکسین های موجود در خوراک

به طور کلی بروز اثرات نامطلوب بر روی سلامتی دام با برخی از موارد همانند حضور مایکوتوکسین در خوراک، سطح آلودگی، و مقدار بلع خوراک آلوده وابستگی دارد همگام با افزایش سطح آلودگی در خوراک و یا بلع خوراک آلوده به مایکوتوکسین بر میزان بروز این دسته از اثرات افزوده می شود. همچنین می توان به این مطلب اشاره نمود که میزان تظاهر این دسته از خطرات با موارد دیگری همانند نوع دام مصرف کننده خوراک مرتبط می باشد برخی از دامها در برابر این دسته از اثرات نامطلوب از مقاومت زیادی برخوردار می باشند و این در حالی است که این امر ممکن است در دامها دیگر مشاهده نشود. در کل می توان بیان نمود که دامهای نشخوارکننده در برابر مایکوتوکسین ها و اثرات ناشی از آنها از مقاومت زیادی برخوردار می باشند ولی این حالت در دامهای تک معده ایی مشاهده نمی شود. همچنین در برخی از کارخانجات تولید کننده خوراک های دامی و یا غذا برای انسان سطح مایکوتوکسین ها تنها با هدف ممانعت از بروز اثرات نامطلوب ناشی از این آلودگی ها تنظیم می شود. این دسته از قوانین بر اساس نوع مایکوتوکسین، نوع خوراک دامی و یا اقلام خوراکی، نوع دام مصرف کننده و کشور و عوامل مرتبط با بدن دام متغیر می باشند. همچنین می توان به این مطلب اشاره نمود که محدودیت های موجود در امر تنظیم مایکوتوکسین به عنوان یک سطح هدف برای محتوای مایکوتوکسین موجود در اقلام خوراکی و یا جیره مورد استفاده در تغذیه دامها عمل می نماید.

سطح عمل برای آفلاتوکسین ها

در جدول ۱ سطح عمل تعیین شده از سوی سازمان غذا و دارو در مورد آفلاتوکسین موجود در خوراک های دامی و شیر ارائه شده است. به طور کلی سطح عمل می تواند محدودیت هایی را در مورد ترکیبات سمی و مضر و همچنین کنترل این دسته از آلاینده های اجتناب ناپذیر در غذای انسان و خوراک دام ارائه دهد. آفلاتوکسین m1 در اثر بلع خوراک های آلوده به آفلاتوکسین b1 در بدن دامها تولید می شود مقدار آفلاتوکسین m1 موجود در شیر دامها نبایستی از ۰/۵ ppb که از سوی سازمان غذا و دارو تعیین شده است بیشتر باشد.

سطح راهنمایی برای فومونیزین ها

در جدول ۲ یک سطح راهنمایی برای فومونیزین های موجود در خوراک دام ارائه شده است. به طور کلی سطح راهنمایی انتشار یافته از سوی سازمان غذا و دارو در مورد یک ماده سمی و یا مضر اعمال می شود و بر برخی از موارد همانند نظر فعلی سازمان غذا و دارو در این ماده دلالت می نماید. این سطح در مورد آلاینده های فاقد سطح عمل مورد استفاده قرار می گیرند. با استفاده از برخی از راهکارها همانند اجرای اقدامات مطلوب و بهینه در مورد کاشت و تولید می توان به این سطح دست یافت.



سطح توصیه ایی در مورد دئوکسی نیوالنول

به طور کلی سطح توصیه ایی یک اصطلاحی است که سازمان غذا و دارو آن را در مورد خوراک های دامی آلوده به دئوکسی نیوالنول مورد استفاده قرار می دهد. دئوکسی نیوالنول ترکیبی است که تحت عنوان ومیتوکسین مطرح می شود و علامت اختصاری آن DON است. در جدول ۳ فهرستی از سطوح توصیه شده در مورد دی اکسی نیوالنول توسط سازمان غذا و دارو ارائه گردیده است. آلودگی ناشی از دئوکسی نیوالنول به عمده در غلات همانند جو، ذرت، یولاف، چاودار و گندم به وقوع می پیوندد.

زرالنون

زرالنون با نام توکسین F-۲ یک مایکوتوکسین استروژنیک و غیر استروئیدی است که به طور طبیعی توسط یک قارچ به نام فوساریوم تولید می شود. ممکن است این دسته از قارچ ها بتوانند آلفا- زرنارالنون را تولید کنند که نسبت به زرنالنون از خاصیت های استروژنیک بیشتری برخوردار می باشد. در مراکز داد و ستد این ترکیب با نام تجاری RALGRO ارائه می شود و به منظور ایجاد تحریک در فرآیند رشد و نمو در گاوهای گوشتی مورد استفاده قرار می گیرد. سازمان غذا و دارو با استفاده از قوانین خود می تواند استفاده از آن را به عنوان یک محرک رشد تنظیم نماید. سازمان غذا و دارو محتوای زرنالنون موجود در خوراک را تنظیم نمی نماید اما در مقابل اتحادیه اروپا قوانینی را برای محتوای این ترکیب در خوراک ایجاد نموده است که می توان آن را به منظور سطح هدف مورد استفاده قرار داد. در جدول ۶ توصیه های اتحادیه اروپا در مورد این ترکیب ارائه شده است.

استفاده از خوراک های آلوده به مایکوتوکسین در تغذیه دامهایی با حساسیت کمتر

به طور کلی میزان حساسیت دامها در برابر اثرات نامطلوب مایکوتوکسین ها تنها براساس نوع دام تغذیه کننده از خوراک های حاوی مایکوتوکسین تغییر می نماید. پرورش دهنده گان می توانند این دسته از خوراک ها را در تغذیه دامهایی با سطح حساسیت کمتر مورد استفاده قرار دهند. به طور کلی دامهای نشخوارکننده در مقابل اثرات سمی ناشی از مایکوتوکسین ها مقاومتری را از خود ارائه می دهند و این در حالی است که این امر در دامهای غیر نشخوارکننده مشاهده نمی شود. اما در هر حال بایستی به این مطلب اشاره نمود که در صورتی که دامها با استفاده از خوراک های حاوی مقادیر بسیار زیادی از مایکوتوکسین ها تغذیه شوند این دسته از اثرات نامطلوب در آنها متظاهر می گردد.

اختلاط خوراک ها به منظور کاهش غلظت مایکوتوکسین های موجود در آن

در صورتی که محصولات مخلوط شده به صورت تجاری به مراکز داد و ستد عرضه می شوند در این حالت می توان به این مطلب اشاره نمود که صرفنظر از سطح آفلاتوکسین ناشی از اختلاط، مخلوط نمودن خوراک های حاوی غلظت هایی از آفلاتوکسین به مقدار بیش از سطح عمل سازمان غذا و دارو به منظور کاهش محتوای این ترکیب امری نامطلوب می باشد. این امر در مورد خوراک هایی که خود پرورش دهنده گان آنها را به منظور استفاده در تغذیه دامها مخلوط می نماید اعمال نمی گردد. قوانین در مورد خرید و فروش خوراک های اختلاط یافته و ناشی از اقلام خوراک حاوی مایکوتوکسین به اندازه خود آفلاتوکسین تنظیم نمی شود اما سازمان غذا و دارو به منظور محافظت از سلامتی دامها و یا انسان ها اقدامات لازم را در مورد این دسته از خوراک ها به مرحله اجرا در می آورد.

این سازمان در شرایط خاص در مورد غلات آلوده به آفلاتوکسین از نقطه نظر اختلاط یک چشم پوشی هایی را اعمال می نماید. این دسته از چشم پوشی ها محدود می باشد و تنها در برخی از مناطق درخواست کننده به مرحله اجرا در می آید. این دسته از معافیت ها مزایایی را به دنبال دارد که از آن جمله می توان به مواردی از قبیل کاهش ضرر و زیان برای تولید کننده گان غلات و ممانعت از افزایش قیمت خوراک دام اشاره نمود. همچنین می توان به این مطلب اشاره نمود که غلظت آفلاتوکسین موجود در محصولات خوراکی ترکیب شده بایستی با سطح عمل آفلاتوکسین برای آن دسته از دامها مطابقت داشته باشد

این دسته از معافیت ها به مواردی از قبیل ایجاد یک برچسب گذاری واضح بر روی ذرت مخلوط شده نیاز دارند و این دسته از برچسب ها بایستی برخی از اطلاعات همانند غلظت آفلاتوکسین موجود در مخلوط و نوع دام را در بر داشته باشد.

نسبت غلات آلوده و سالم به منظور ایجاد اختلاط در آنها

به طور کلی آگاهی از برخی از مطالب با هدف کاهش غلظت مایکوتوکسین ها در خوراک های آلوده با استفاده از اختلاط و ایجاد یک سطح مناسب از آنها امری لازم و ضروری به شمار می آید این دسته از اطلاعات شامل موارد ذیل می باشد:

- ۱- توجه به غلظت مایکوتوکسین هدف در محصولات مخلوط شده و مورد استفاده به منظور تامین احتیاجات در نوع خاصی از دامها
- ۲- سطح غلظت مایکوتوکسین ها در اقلام خوراکی آلوده و سالم

- در حالت ایده آل خوراک های غیر آلوده بایستی حاوی مقادیر غیر قابل تشخیصی از مایکوتوکسین باشد و در صورتی که در آن مایکوتوکسین وجود داشته باشد بایستی غلظت آن در مقایسه با خوراک های آلوده کمتر باشد.
- غلظت مایکوتوکسین موجود در محصولات مخلوط شده بایستی از غلظت آن در خوراک های آلوده کمتر باشد و این در حالی است که غلظت آن در مقایسه با خوراک های سالم بیشتر می باشد.
- با استفاده از برخی از راهکارهای مبتنی بر نمونه برداری مطلوب و تجزیه و تحلیل می توان غلظت آن را در خوراک تعیین نمود.

استفاده از بایندر ها (ترکیبات متصل شونده) با مایکوتوکسین ها

به طور کلی بایندر ها یا ترکیبات متصل شونده به مایکوتوکسین ها یک مجموعه از ترکیبات شیمیایی هستند که می توانند از روند مواجهه با مایکوتوکسین ها به واسطه برقراری اتصال با آنها پس از استفاده و بلع خوراک ها در دستگاه گوارش و تنزل در میزان جذب آن در جریان خون پیشگیری نمایند و یا آن را کاهش دهند. از سوی دیگر بایستی به این مطلب اشاره نمود که یک ماده متصل شونده و اثربخش خاص در برابر تمامی مایکوتوکسین های شناخته شده وجود ندارد و همچنین این دسته از ترکیبات تنها مایکوتوکسین ها را متصل نمی نمایند.



این دسته از ترکیبات می توانند با برخی از مواد مغذی موجود در خوراک اتصال برقرار نمایند و این امر پیامدهایی همانند کاهش میزان جذب مواد مغذی در جریان خون و ازدیاد هزینه مرتبط با اضافه وزن را به دنبال دارد. سازمان غذا و دارو می تواند قوانینی را برای استفاده از این دسته از ترکیبات وضع نماید. این سازمان هیچ بایندر خاصی را مورد تایید قرار نداده است از این رو در آمریکا داد و ستد این دسته از ترکیبات تحت عنوان مایکوتوکسین بایندر به مرحله اجرا در نمی آید. در برخی از کشورهای دیگر استفاده از این ترکیبات مورد تایید می باشد و آنها در قالب یک ماده افزودنی موثر در امر افزایش کارایی دام به واسطه بهبود بازدهی خوراک و سلامتی دستگاه گوارش و ایجاد مقاومت در دامها در برابر بیماری مورد استفاده قرار می گیرند. اما از سوی دیگر بایستی به این مطلب اشاره نمود که تعیین نرخ برگشت سرمایه برای استفاده از این ترکیبات به منظور افزایش عملکرد دام امری سخت و دشوار می باشد. از نقطه نظر اقتصادی ممکن است استفاده از غلات سالم نسبت به مصرف بایندها مقرون به صرفه تر باشد. پرورش دهندگان در صورت استفاده از غلات آلوده به مایکوتوکسین در جیره بایستی این بایندها را با غلات مخلوط نمایند و این امر تنها با هدف کاهش میزان مواجهه دامها با مایکوتوکسین ها به مرحله اجرا در می آید و این امر قبل از ورود غلات به جیره های کاملاً مخلوط اجرا می شود.

سیلوها

با استفاده از سیلوها نمی توان آلودگی ناشی از مایکوتوکسین ها را کاهش داد. همچنین بایستی به این مطلب اشاره نمود که مایکوتوکسین های موجود در سیلو از دوره قبل از برداشت و به واسطه ایجاد آلودگی ها در گیاه بوسیله گونه های قارچی فوساریوم، پنی سیلیوم، و اسپرژیلوس ایجاد می شود و این در حالی است که این آلودگی ها پس از ایجاد سیلو تنها از طریق رشد و نمو قارچ ها بر روی سیلو بوجود می آیند. در این حالت فرض بر این پایه استوار است که در هر سیلوی دارای کپک آلودگی های ناشی از مایکوتوکسین وجود دارد و پرورش دهندگان بایستی این دسته از خوراک ها را در تغذیه دام مورد استفاده قرار دهند. در صورتی که پرورش دهندگان بایستی سیلوهای کپک زده را در تغذیه دامها مورد استفاده قرار دهند در این حالت قبل از استفاده از آنها بایستی نمونه برداری و آزمایشات مرتبط با آلودگی های مایکوتوکسین به مرحله اجرا در آید. از آنجایی که کپک ها در خوراک های مرطوب و در شرایط هوازی به طور مطلوبی رشد می نمایند از این رو در هنگام تهیه سیلوها فشرده سازی در حد مطلوب و مسدود نمودن تمامی مسیرهای نفوذ از جمله اقدامات لازم و ضروری به شمار می آید. غالباً رشد قارچ ها در حاشیه توده سیلوها به وقوع می پیوندد و در این نقاط قارچ به سهولت می تواند با هوا تماس داشته باشد و این همان مکانی است که در آن شرایط بی هوازی و محدودیت در اکسیژن به وقوع نمی پیوندد.

آفلاتوکسین ها، فومونیزین ها، مایکوفنولیک اسید، روکوفورتین C، تریکوتسن ها، و زرانئون از جمله مایکوتوکسین های موجود در سیلو به شمار می آیند. روند گسترش برخی از آنها همانند مایکوفنولیک اسید و روکوفورتین C به صورت امری ناشناخته برجای مانده است. این در حالی است که تریکوتسن ها به غیر از DON به ندرت و یا هرگز شناسایی نشده اند. در طی دوره استفاده از سیلوها در تغذیه دام اسپوره های قارچی جدیدی بر روی توده سیلوها تولید می شود و در این حالت اسپوره های غیر فعال تنها به واسطه مواجهه با اکسیژن فعالیت خود را آغاز می نمایند. این دسته از رویدادها تنها در هنگام کندی در روند استفاده از سیلوها به وقوع می پیوندد. پرورش دهندگان در صورت مشاهده نقاط پرحرارت و کپک زده و یا توده های قارچی به رنگ آبی / سبز بایستی برخی از اقدامات همانند حذف این بخش ها را به مرحله اجرا در آورد. با این حال بایستی این مطلب را ذکر نمود که حتی با حذف این نقاط قارچی و قابل رویت بازهم آلودگی های ناشی از تمامی مایکوتوکسین ها به طور کامل از بین نمی رود.

آغوز

یک ماده خوراکی مناسب برای

شروع عملکرد مطلوب در گوساله‌ها

مقدمه

آغوز را می‌توان تحت عنوان اولین شیر تولید شده در غده پستان پس از زایمان تعریف نمود که حاوی سطوح بالایی از ایمونوگلوبین‌ها (آنتی بادی‌ها)، عوامل رشد، و چندین ماده مغذی و موثر در تقویت سلامتی در گوساله‌ها می‌باشد. بنابراین استفاده از آغوز تنها از نقطه نظر حفظ سلامتی در گوساله‌ها از اهمیت زیادی برخوردار می‌باشد. از آنجایی که در طی دوره آبستنی آنتی بادی‌ها از طریق جفت انتقال نمی‌یابند از این رو گوساله‌ها با یک دستگاه ایمنی ساده متولد می‌شوند حال با توجه به این امر می‌توان به این مطلب اشاره نمود که گوساله‌ها از جمله دامهایی هستند که از نقطه نظر انتقال ایمنی غیر فعال و در نهایت رشد و توسعه دستگاه ایمنی به طور تقریبی و انحصاری به استفاده از آغوز متکی هستند. در گوساله‌ها استفاده و مصرف آغوز با سطوح بالایی از ایمونوگلوبین به میزان ناکافی پس از تولد پیامدهایی را به دنبال دارد که از آن جمله می‌توان به مواردی از قبیل ضعف و ناتوانی در روند رشد و توسعه دستگاه ایمنی اشاره نمود و این امر تحت عنوان نارسایی و ضعف در روند انتقال غیر فعال شناخته و مطرح می‌شود.

این وضعیت را می‌توان به واسطه سنجش سطح ایمونوگلوبین (IgG) موجود در خون در ۲۴ تا ۴۸ ساعت پس از تولد مورد ارزیابی قرار داد. کاهش میزان غلظت IgG موجود در خون (کمتر از ۱۵ گرم/لیتر) با برخی از موارد همانند ایجاد بیماری‌های مهم و قابل توجه در دوره قبل از شیرگیری، کاهش نرخ رشد در دوره پس از شیرگیری و کاهش میزان تولید در اولین دوره شیردهی همراه می‌باشد. از آنجایی که آغوز نقش مهمی را در انتقال ایمنی غیر فعال بر عهده دارد از این رو مدیریت آغوز به عنوان یک جز حیاتی و مهم در روند مراقبت و پرورش گوساله‌های تازه متولد شده مطرح و شناخته می‌شود.



نکات کلیدی در مدیریت آغوز

به طور کلی استانداردهای مرتبط استفاده از آغوز در تغذیه گوساله ها با توجه به اهمیت آن در رشد و توسعه دستگاه ایمنی تعیین و مطرح می گردد. زمان، کیفیت و مقدار به عنوان سه جز کلیدی در کسب موفقیت در مدیریت آغوز مورد توجه قرار می گیرند.

۱. زمان

به طور کلی زمان استفاده از آغوز در تغذیه گوساله ها یک جز مهم و پراهمیت در مدیریت آغوز می باشد. در گوساله ها توانایی روده ها در جذب آنتی بادی های موجود در آغوز با گذشت زمان کاهش می یابد و این امر به گونه ایی است که در ۲۴ ساعت پس از تولد این فرآیند جذب به مرحله اجرا در نمی آید. در گذشته متخصصان گوساله ها را تنها با یک وعده از آغوز در ۱۲ ساعت پس از تولد تغذیه می نمودند و این امر تنها با هدف کسب اطمینان از انتقال ایمنی غیر فعال در حد مکفی به مرحله اجرا در می آمد.

با این حال محققان در دانشگاه آلبرتا پس از اجرای مطالعات خود به این مطلب اشاره نمودند که در اثر استفاده از آغوز در تغذیه گوساله ها در زمان تولد و یا پس از گذشت مدت زمان کمی از آن بر مقدار جذب آنتی بادی ها به میزان قابل توجهی افزوده می شود و نرخ جذب در گوساله های تغذیه شده با آغوز در شش ساعت و دوازده ساعت پس از تولد متشابه و هم ارز می باشد.

از این رو در صنعت پرورش دام ارائه دو نوبت آغوز به گوساله ها مورد پذیرش قرار گرفت و بر این اساس گوساله ها در ۲ ساعت و سپس ۱۲ ساعت پس از تولد با استفاده از آغوز تغذیه می شوند.

۲. کیفیت

به طور کلی کیفیت آغوز تنها به واسطه ارزیابی غلظت ایمونوگلوبین ها تعیین می شود و در این حالت بررسی میزان غلظت ایمونوگلوبین از اهمیت زیادی برخوردار می باشد. محتوای ایمونوگلوبین G موجود در آغوز به واسطه وابستگی با تعداد زیادی از عوامل بسیار متغیر می باشد که از آن جمله می توان به مواردی از قبیل گاو، زمان دوشش نسبت به زایمان، حجم آغوز تولید شده، و تعداد دفعات شیردوشی اشاره نمود.



تصویر ۱. رفاکتومتر بریکس (تصویر چپ) و کلوسترومتر (تصویر راست) از جمله تجهیزاتی هستند که می توان آنها را با هدف تعیین کیفیت آغوز در مزارع پرورش گاو شیری مورد استفاده قرار داد.

در صورتی که میزان غلظت IgG از ۵۰ گرم/لیتر بیشتر باشد در این حالت آغوز را می توان به عنوان یک محصول با کیفیت بالا در نظر گرفت. از آنجایی که سنجش مستقیم محتوای IgG موجود در آغوز یک اقدام پرهزینه و وقت گیر می باشد از این رو پرورش دهندگان با استفاده از دو ابزار تحت عناوین رفاکتومتر بریکس و کلوسترومتر در مزرعه می توانند با سرعت و به طور کاملاً اقتصادی میزان IgG موجود در آغوز را مورد بررسی و ارزیابی قرار دهند (تصویر ۱). با استفاده از کلوسترومتر می توان وزن مخصوص را مورد بررسی قرار داد و این در حالی است که با استفاده از رفاکتومتر بریکس می توان کل مواد جامد را تعیین نمود و این دو پارامتر بر میزان IgG موجود در آغوز دلالت می نمایند.

این دو وسیله از نقطه نظر بررسی و ارزیابی کیفیت آغوز سودمند هستند ولی بایستی به این مطلب اشاره نمود که کاهش میزان شکنندگی و حساسیت نسبت به نوسان دمای هوا از جمله مزایایی استفاده از رفاکتومتر بریکس به شمار می آید و این در حالی است که این امر در مورد کلوسترومتر مشاهده نمی شود از این رو اخیراً استفاده از رفاکتومتر بریکس به میزان زیادی مورد توجه قرار گرفته است.

در صورتی که مقدار بریکس نمایش داده شده توسط دستگاه از ۲۱ درصد بیشتر باشد در این حالت می توان آغوز را به عنوان یک شیر با کیفیت بالا در نظر گرفت (جدول ۱). در صورتی که پرورش دهندگان هیچ یک از این دو وسیله را به منظور بررسی و ارزیابی کیفیت آغوز مورد استفاده قرار ندهند در حالت آنها بایستی به این مطلب توجه نمایند که ارزیابی آغوز به صورت بصری یک اقدام نادرست می باشد زیرا رنگ و چسبندگی آغوز با محتوای IgG موجود در آن مرتبط نمی باشد. مزید بر آن پرورش دهندگان در هنگام ارزیابی سطح آنتی بادی های موجود در آغوز بایستی به برخی از موارد دیگر همانند عدم وجود باکتری های مضر و آلودگی در آن توجه نمایند.

به عنوان یک قاعده کلی می توان به این مطلب اشاره نمود که کل جمعیت باکتری های موجود در آغوز با کیفیت بالا بایستی از ۱۰۰۰۰۰ cfu بر میلی لیتر کمتر باشد و این در حالی است که جمعیت کلی فرم های موجود در آن کمتر از ۱۰۰۰۰ cfu بر میلی لیتر می باشد. آغوز تازه را بایستی در طی مدت زمانی معادل با یک ساعت در تغذیه گوساله ها مورد استفاده قرار داد ولی در غیر این صورت می توان آن را تا ۲۴ ساعت در یخچال با دمای کمتر از ۱/۶ درجه سانتیگراد و یا به مدت یک سال در دمای کمتر از ۲۰/۵ - درجه سانتیگراد نگهداری نمود.

آغوز منجمد را می توان با استفاده از برخی از راهکار ها همانند فروبردن ظرف در حمام آب گرم (با دمای کمتر از ۴۸/۸ درجه سانتیگراد) به طور کاملاً ایمن و مطلوب ذوب نمود ولی بایستی آن را در طی یک ساعت پس از یخ زدایی در تغذیه گوساله ها مورد استفاده قرار داد. استفاده از آب گرم با دمای بیشتر از ۴۸/۸ درجه سانتیگراد به منظور یخ زدایی در آغوز پیامدهایی را به دنبال دارد که از آن جمله می توان به مواردی از قبیل کاهش میزان کیفیت آغوز به واسطه تخریب آنتی بادی ها اشاره نمود.



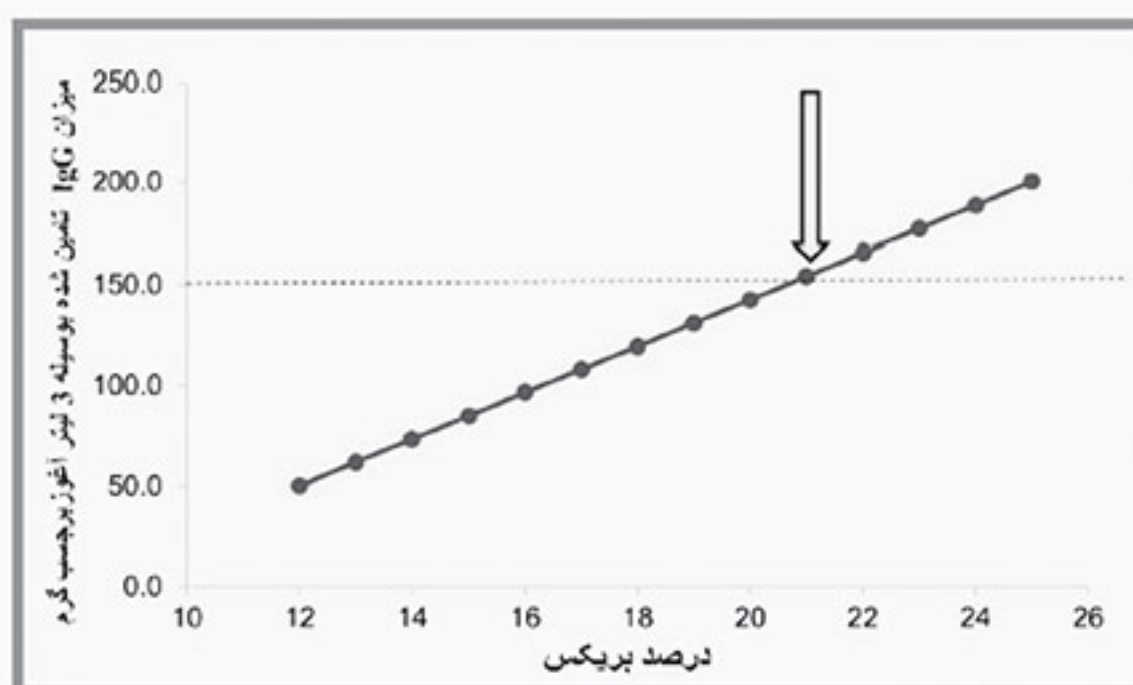
جدول ۱. میزان بریکس نمایش داده شده و ارتباط آن با محتوای IgG موجود در آغوز گاو

میزان IgG (گرم / لیتر) °	% بریکس
۱۶/۸	۱۲
۲۰/۷	۱۳
۲۴/۵	۱۴
۲۸/۳	۱۵
۳۲/۲	۱۶
۳۶	۱۷
۳۹/۹	۱۸
۴۳/۷	۱۹
۴۷/۵	۲۰
۵۱/۴	۲۱
۵۵/۲	۲۲
۵۹	۲۳
۶۲/۹	۲۴
۶۶/۷	۲۵

داده ها بواسطه استفاده از معادله $y = -29/257 + 3/8393x$; $R = 0/43$ محاسبه شده اند.

۳. مقدار استفاده از آغوز

علاوه بر زمان و کیفیت توجه به مقدار استفاده از آغوز در تغذیه گوساله ها از اهمیت زیادی برخوردار است. گوساله ها به آغوز نیاز ندارند ولی آنها به محتوای IgG موجود در آن نیاز دارند. با توجه به این امر می توان به این مطلب اشاره نمود که سطح نیاز گوساله ها به آغوز به طور مستقیم با غلظت IgG موجود در آن وابستگی دارد و همانطور که قبلا اشاره شد این امر از تغییرات زیادی برخوردار است. از این رو ارزیابی محتوای IgG موجود در آغوز با استفاده از کلوسترومتر و رفاکتومتر بریکس امری پراهمیت می باشد. با استفاده از ارزیابی IgG موجود در آغوز می توان حجم آغوز مورد استفاده در تغذیه گوساله ها را تعیین نمود و پرورش دهنده گان با استفاده از آن می توانند در مورد برخی از مطالب همانند تامین سطوح مکفی از IgG برای گوساله ها اطمینان حاصل نمایند. گوساله ها در ۲۴ ساعت اول پس از تولد بایستی ۲۰۰ گرم IgG را دریافت نمایند که ۱۵۰ گرم از آن در اولین وعده استفاده از آغوز تامین می شود و این امر به عنوان یک قاعده کلی مورد توجه قرار می گیرد.



تصویر ۲. مقدار IgG تامین شده در اثر استفاده از آغوز به میزان ۳ لیتر در تغذیه گوساله ها با استناد به اندازه گیری IgG بوسیله بریکس.

به طور کلی توصیه ها بر این پایه استوار است که گوساله های نژاد هولشتاین در اولین تغذیه، با آغوز (با بریکس بزرگتر و یا برابر با ۲۱٪) به میزان ۳ لیتر (تقریباً برابر با ۳ کوارت) و گوساله های نژاد جرسی با ۲ لیتر آغوز تغذیه شوند و این امر تنها با هدف مصرف IgG به میزان مکفی به مرحله اجرا در می آید. در تصویر ۲ برخی از موارد همانند مقادیر IgG تامین شده در اثر مصرف ۳ لیتر آغوز با سطوح مختلفی از کیفیت نشان داده شده است. با توجه به این نمودار می توان به این مطلب اشاره نمود که در اثر استفاده از آغوز با کیفیت نامطلوب در اولین وعده تغذیه ایی گوساله ها (بریکس کمتر از ۲۱٪) سطوح مکفی از IgG تامین نمی شود. در صورتی که گوساله ها تمامی آغوز اختصاص داده شده را به طور کامل مصرف نمایند در این حالت پرورش دهنده گان بایستی با استفاده از لوله تغذیه از طریق مری استفاده نمایند و این امر تنها با هدف اطمینان از مصرف آغوز در یک بازه زمانی ۲ ساعته به مرحله اجرا در می آید. با این حال در مزارع پرورش گاو شیری استفاده از افراد دارای مهارت در زمینه استفاده از لوله تغذیه از طریق مری امری مهم و پراهمیت به شمار می آید (به تصویر ۳ مراجعه شود).

جایگزین آغوز

در صورتی که آغوز از نقطه نظر حضور میکروارگانیسم ها، کیفیت در حد مطلوبی نباشد در این حالت پرورش دهنده گان به منظور تامین IgG برای گوساله ها در حد مطلوب می توانند جایگزین های آغوز تجاری موجود را به منظور جایگزینی و یا تکمیل تغذیه با آغوز مورد استفاده قرار دهند. استفاده از جایگزین آغوز تنها در هنگام بروز موارد ذیل می تواند مفید واقع شود:

- (۱) عدم وجود حجم مناسبی از آغوز (بیشتر از ۳ لیتر برای گوساله های نژاد هولشتاین و بیشتر از ۲ لیتر برای گوساله های نژاد جرسی).
- (۲) ایجاد آلودگی در آغوز بواسطه حضور ویروس ها و باکتری ها (همانند عامل بیماری یون، ویروس لوکوز گاوی و غیره).
- (۳) عدم وجود یک ظرفیت کافی در دستگاه های خنک کننده همانند فریزر یا یخچال.
- (۴) بروز مشکلات مرتبط با ثبات در رابطه با جمع آوری آغوز تازه و یا منجمد شده، نگهداری و توزیع آن.



تصویر ۳. پرورش دهنده گان در هنگامی که گوساله ها در اولین و یا دومین وعده تغذیه، آغوز را از طریق سرپستانگ و بطری به طور کامل مورد استفاده قرار نمی دهند می توانند گوساله ها را با استفاده از لوله تغذیه از مری تغذیه نمایند و این امر تنها با هدف اطمینان از دریافت آغوز به میزان مکفی به مرحله اجرا در می آید. همچنین در مزارع پرورش گاو شیری استفاده از افراد دارای مهارت در زمینه بکارگیری این دسته از تجهیزات امری مهم و پراهمیت به شمار می آید.

پرورش دهنده گان در هنگام استفاده از جایگزین آغوز بایستی به دستورالعمل های مندرج بر روی بسته بندی توجه نمایند و این امر تنها با هدف اطمینان از تامین مواد مغذی و IgG در حد مکفی برای گوساله ها به مرحله اجرا در می آید. همچنین توجه به مقدار IgG موجود در محصول از اهمیت زیادی برخوردار است زیرا محتوای IgG موجود در این دسته از محصولات بسته به شرکت یا کارخانه سازنده ۵۰ تا ۱۰۰ گرم می باشد.

به طور مثال می توان به این مطلب اشاره نمود که در صورتی که محتوای IgG موجود در هر دوز از جایگزین آغوز برابر با ۱۰۰ گرم باشد در این حالت پرورش دهنده با هدف تامین IgG به میزان ۱۵۰ گرم در اولین وعده تغذیه از آغوز در دو ساعت پس از تولد تنها به دو دوز از این محصول نیاز دارد. اما در مقابل چنانچه مقدار IgG موجود در هر دوز از جایگزین آغوز معادل با ۶۰ گرم است پرورش دهنده به منظور تامین IgG به میزان ۱۵۰ گرم در اولین تغذیه در ۲ ساعت پس از تولد بایستی تنها ۳ دوز از این محصول را مورد استفاده قرار دهد. به طور کلی جایگزین آغوز را می توان تنها با هدف تقویت و افزایش محتوای IgG موجود در آغوز با کیفیت پایین (مقدار IgG کمتر از ۵۰ گرم/لیتر می باشد) مورد استفاده قرار داد.

در صورتی که مقدار IgG موجود در آغوز با استفاده از کلوسترومتر و یا رفاکتومتر بریکس تعیین شده باشد در این حالت پرورش دهنده با استفاده از یک مجموعه از محاسبات ساده می تواند مقدار جایگزین آغوز مورد نیاز برای تامین ۱۵۰ گرم IgG در اولین وعده تغذیه از آغوز را در دو ساعت اول پس از تولد تعیین نماید.

به عنوان مثال می توان به این مطلب اشاره نمود که مقدار بریکس معادل با ۱۸٪ می تواند بر محتوای IgG برابر با ۳۹/۹ گرم/لیتر دلالت نمایند (جدول ۱)، پرورش دهنده گان تنها با استفاده از ۳ لیتر از این آغوز تنها می توانند ۱۲۰ گرم IgG را برای گوساله ها تامین نمایند و آنها برای تامین ۱۵۰ گرم IgG در دو ساعت اول پس از تولد به ۳۰ گرم دیگر از IgG نیاز دارند. بنابراین آنها با استفاده از یک کیسه جایگزین آغوز با IgG برابر با ۶۰ گرم می توانند نه تنها به این هدف دست یابند بلکه IgG را به میزان بیش از حد نیاز در دو ساعت اول پس از تولد تامین نمایند.

Colostrum: getting calves off to a good start. (2022). University of Maryland.

مترجم: مهندس امید فعال زاده، کارشناس علوم دامی



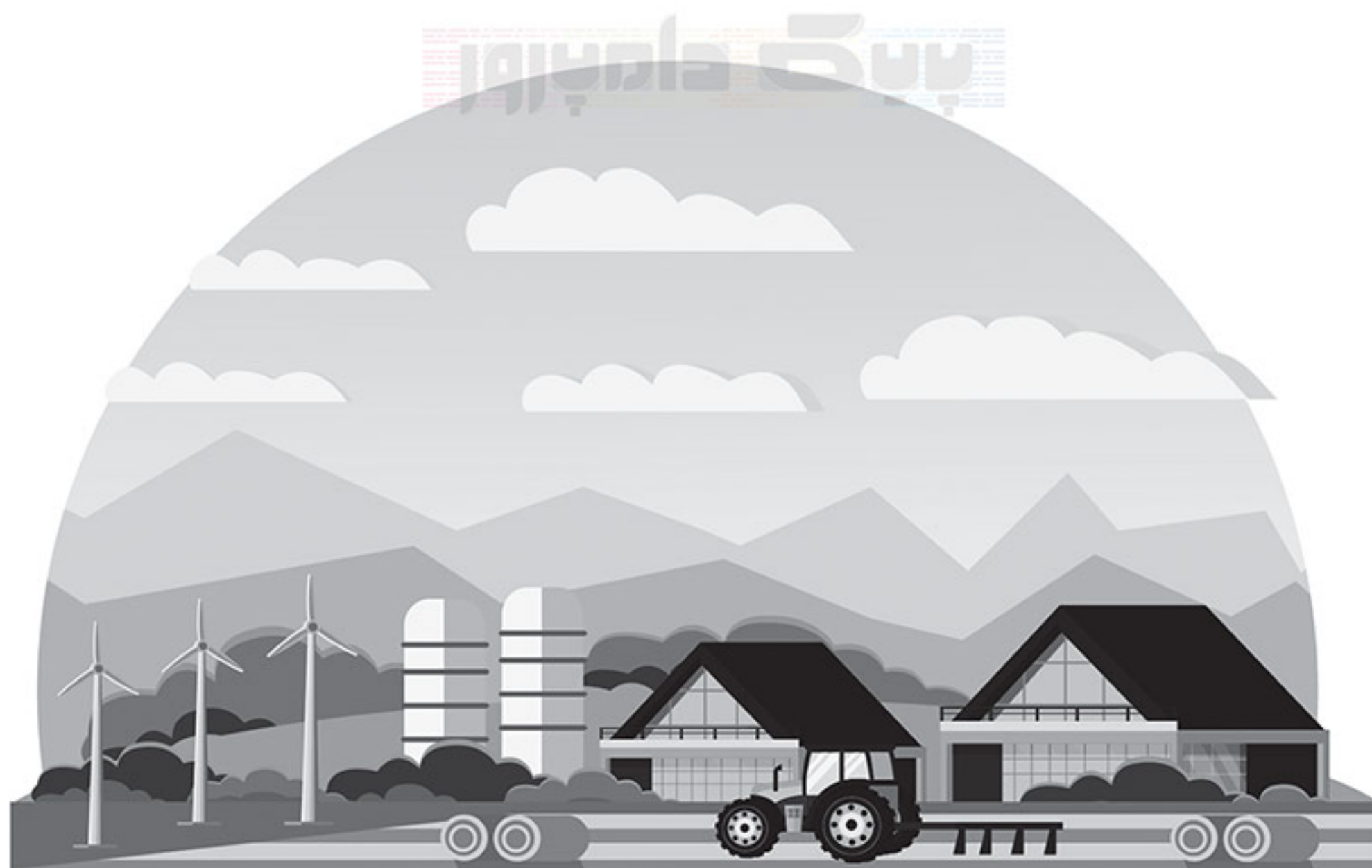
حقوق و رفاه حیوانات پرورشی

ضرورت بازاندیشی در تولید حیوانی

در دهه‌های اخیر، رشد تولید صنعتی گوشت، تخم مرغ و لبنیات موجب شده که میلیاردها گاو، مرغ و دیگر حیوانات مزرعه‌ای در محیط‌هایی نگهداری شوند که هدف اصلی آنها حداکثردهی تولید با کمترین هزینه است.

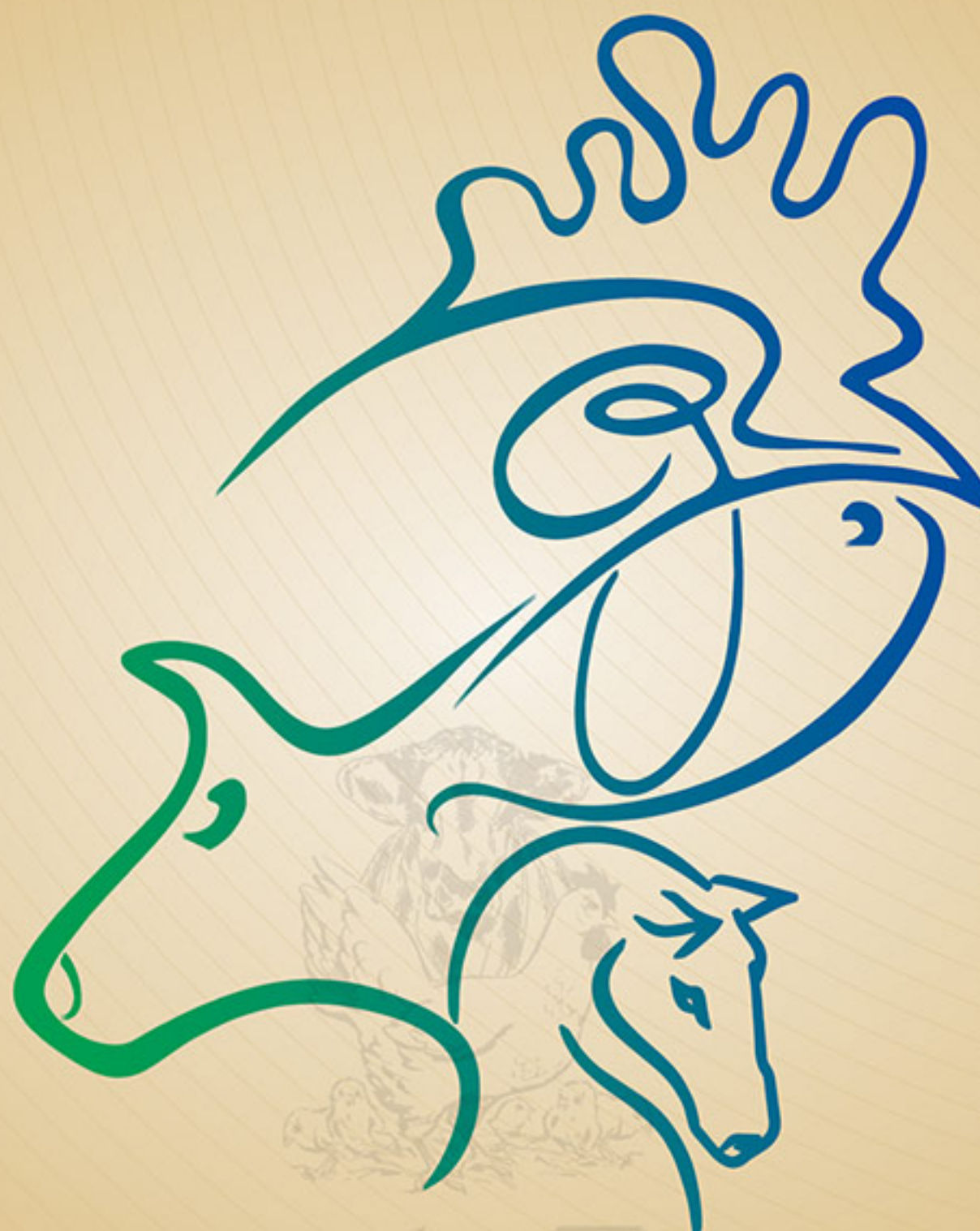
حقوق حیوانات پرورشی صرفاً به «نبود درد» محدود نیست؛ رفاه از چند مولفه تشکیل شده است: سلامت جسمی (عدم بیماری و آسیب)، وضعیت روانی (آزادی از رنج، استرس و ترس)، و امکان بروز رفتارهای نوعی گونه (مثلاً چرا برای گاوها، کندن و جست‌وخیز برای مرغ‌ها). هنگامی که این نیازها نادیده گرفته شوند، تبعاتی فراتر نیز رخ می‌دهد: کاهش کیفیت محصول، افزایش بیماری‌ها و مصرف گسترده‌تر آنتی‌بیوتیک‌ها که خطرات سلامتی عمومی را بالا می‌برد.

قوانین و راهنماهای بین‌المللی تاکنون پیشرفت‌هایی داشته‌اند، اما خلأها و تفاوت‌های بزرگ بین کشورها باقی است. برخی مناطق دارای مقررات مشخص درباره فضای نگهداری، زمان ماندگاری حیوانات در قفس یا روش‌های حمل‌ونقل‌اند؛ در مقابل، در بسیاری از نظام‌های حقوقی، اعمال متعارف در کشاورزی از شمول قوانین ضدظلم معاف شده‌اند که این خود مانع بهبود سریع استانداردهاست. به‌همین دلیل گزارش‌ها تأکید می‌کنند که تقویت چارچوب‌های قانونی و اجرای دقیق‌تر با استفاده از شواهد علمی ضروری است.





ISFAHAN
VET 2026



بیست و سومین نمایشگاه بین المللی صنعت دام، طیور، آبزیان ودامپزشکی اصفهان

۲۶ لغایت ۲۹ بهمن ماه ۱۴۰۴ ساعت بازدید: ۱۵ الی ۲۱
کمربندی شرق، بزرگراه استاد پرورش، نمایشگاه بین المللی اصفهان



WWW.IPELSHOW.IR | [IPELSHOW](https://www.instagram.com/ipelexhibition)

The 23rd International Exhibition of Livestock
Poultry, Aquaculture and Veterinary of Isfahan

Isfahan International Exhibition Center, Ostad Parvaresh Highway, East Ring Road, Isfahan, Iran

OPENING HOURS: 3-9 PM

15 - 18 Feb. 2026

ستاد برگزاری: شرکت برساز رویداد پارس

۰۹۱۲ ۰۴۵ ۳۰۱۸

۰۵۱ - ۳۱۵۱ ۹۶۰۰

۰۲۱ - ۴۱۰۷ ۴۶۰۰



۳۰ پروژه × شهرنمایشگاه = اصفهان به توان دو



مجتمع مرغ مادر گوشتی

کارخانه جوجه کشی

مجتمع مرغ گوشتی

کارخانه خوراک و
کنسانتره طیور و ماکیان

زنجیره تولید
گوشت و تخم بلدرچین

مجتمع گلخانه (گلای زینتی)



مجتمع زریا

گروه تولیدی گوشت مرغ و بلدرچین

www.zarpa.ir



zarpa-elahi-complex



011-32227065-32222227



t.me/zarraelahi



info@zarpa.ir





توسعه ادوات کشاورزی و تجهیزات دامداری کوثری T.A.K

فیدر میکسر (خوراک ریز) در ظرفیتهای مختلف با کیفیت عالی دارای گارانتی

آسایش و سود را با تک فیدر کوثری تجربه نمایید

فیدر میکسر ۶ متر مکعبی



فیدر میکسر ۵ متر مکعبی



فیدر میکسر ۳ متر مکعبی

دارای تاییدیه از مرکز مکانیزاسیون تست
آزمون های جهاد کشاورزی و مشمول
تسهیلات مرکز مکانیزاسیون جهاد کشاورزی
www.agmdc.ir



دارای گواهی ثبت اختراع

دستگاه بهداشتی زایمان گاو



دارای گواهی ثبت اختراع

بازوی چرخ دار

آذربایجان شرقی - جاده تبریز آذرشهر - ورودی شهر ایلخچی

تلفن: ۰۴۱-۳۳۴۱۲۹۵۹ فکس: ۰۴۱-۳۳۴۱۴۵۰۲ همراه: ۰۹۱۴۱۱۷۰۵۸۰

WWW.TAKDAMBAZAR.COM

WWW.TAKDAM.COM





فان‌آور تاهویه آراد
Fana'ar Tahviah Arad

جت هیتر

JETHEATER

MODEL: FA 145 W FALKON



جت هیتر مرغداری با بالاترین راندمان
کمترین آلودگی محیطی و سه سال گارانتی

جت هیتر

JETHEATER

MODEL: FA95WG



جدیدترین و پرقدترین جت هیتر دودکش‌دار
در ایران با بالاترین راندمان، مخصوص
دامداری، گلخانه و صنایع گوناگون

شعله افکن

FLAMETHROWER

تولیدکننده کامل‌ترین و جدیدترین شعله افکن‌های
دامداری و مرغداری



کارخانه: قزوین - شهر صنعتی لیا - بلوار صنعتگران - خیابان استاندارد ۲ - پلاک ۵۵۸ تلفن: ۰۲۸۳۳۴۵۴۹۸۲ -
پشتیبانی فروش: ۰۹۱۲۰۸۳۹۲۰۷ / ۰۹۱۲۰۸۳۹۲۰۴ / ۰۹۱۲۰۸۳۹۱۸۴ پشتیبانی خدمات: ۰۹۱۲۰۸۳۹۲۰۵

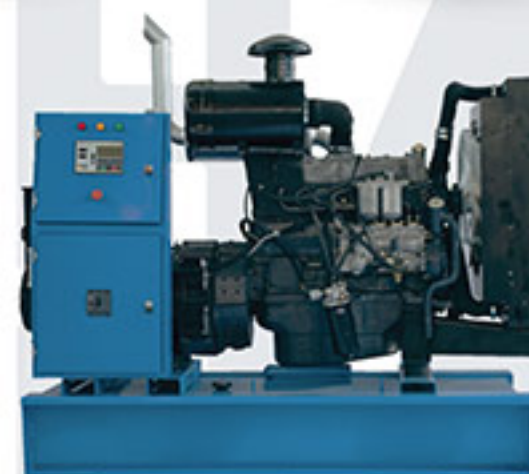
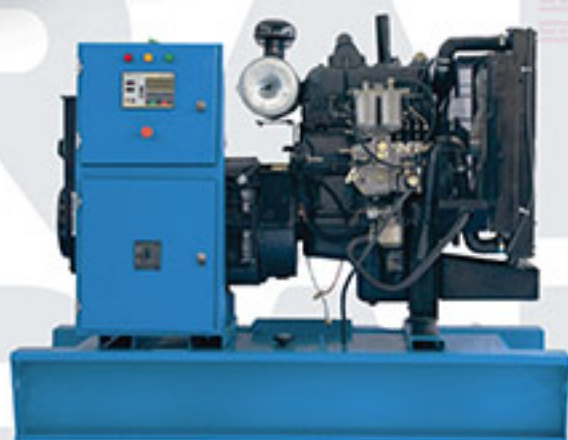




نماینده رسمی موتورهای مرسدس بنز شرکت ایدم تحت لیسانس دایمر آگ آلمان
نماینده رسمی موتورهای پرکینز شرکت موتور سازان تحت لیسانس انگلیس
مونتاژ و کوبله کاری دیزل ژنراتورهای پرکینز و مرسدس بنز



RAKSHA DIESEL ASIA



دفتر مرکزی

چهار راه جهان کودک، بزرگراه حقانی پلاک ۱۷

نمایشگاه:

تهران، خیابان سعدی جنوبی، کوچه گودرزی، پلاک ۳۴

کارخانه و انبار

جاده قم، شهرک صنعتی شمس آباد، بلوار نگارستان، خیابان خرداد، پلاک ۶۵

جهت دریافت اطلاعات بیشتر به سایت زیر مراجعه فرمایید

WWW.RAKHSHADIESELASIA.COM





Hepanil[®]

ROOYAN

Injectable solution

هپانیل رویان[®]

محلول استریل تزریقی



موارد مصرف:

این محصول در درمان فاسیولوز (آلودگی با فاسیولا هپاتیکای بالغ و نابالغ) مصرف می‌شود. نیتروکسینیل هم چنین در دوزهای توصیه شده علیه آلودگی‌های مراحل لاروی و بالغ همونکوس کنتورتوس در گاو و گوسفند و همونکوس پلاسینی، از وفاگوستوموم رادیاتوم و بونوستوموم فلبوتوم در گاو موثر است.

Minera Iect[®]

Zinc + Copper
+ Manganese + Selenium
Injectable solution

مینرا جکت[®]

روی + مس + منگنز + سلنیوم

محلول استریل تزریقی



موارد مصرف:

برای پیشگیری و درمان عوارض ناشی از کمبود عناصر روی، منگنز، سلنیوم و مس نظیر:
- ناباروری ناشی از کمبود این عناصر.
- عوارض پوستی نظیر ریزش مو و افزایش ضخامت پوست (پاراکراتوزیس) ناشی از کمبود روی.
- ناهنجاری‌های اسکلتی نظیر تورم مفاصل، سفتی و پیچ خوردگی اندام‌های حرکتی، ضعف در مفصل خرگوشی و ضعف عمومی ناشی از کمبود منگنز در دام‌های جوان.
- کمبود مس با علایم آتاکسی انزنوتیک (sway back) در دام‌های جوان و کم خونی و فقر معدنی شدن در استخوان‌های دراز.
- بیماری عضله سفید به ویژه در دام‌های جوان و از دست رفتن آبستنی، تولد نتاج ضعیف و جفت ماندگی ناشی از کمبود سلنیوم.





Avipen V[®]

ROOYAN

Phenoxymethylpenicillin 29.3%
Water Soluble Powder

ایوپین وی رویان[®]

فنوکسی متیل پنی سیلین ۲۹/۳٪
پودر قابل حل در آب

موارد مصرف:

پیشگیری از مرگ و میر ناشی از تورم روده نکروتیک در طیور که به وسیله کلستریدیوم پر فرینجنس های حساس به فنوکسی متیل پنی سیلین و سایر عفونت های حساس به پنی سیلین ها ایجاد شده است.

Sulfamethoxazole 10% + Trimethoprim 2%

Oral Solution

سولفامتوکسازول ۱۰٪ + تری متوپریم ۲٪

محلول خوراکی



موارد مصرف:

درمان کلی باسیلوز ایجاد شده توسط باکتری ای کولای حساس به سولفامتوکسازول-تریمتوپریم.
درمان کریزای ایجاد شده توسط اوی باکتریوم پاراگالیناروم حساس به سولفامتوکسازول-تری متوپریم.



ویژه آبزیان

Fish Floral 20[®]Florfenicol 20%
Oral Solutionفیش فلورال ۲۰ رویان[®]فلور فنیکل ۲۰٪
محلول خوراکی

موارد مصرف:

در درمان انواع عفونت های ناشی از باکتری های گرم منفی و گرم مثبت مانند استرپتوکوک ها، استافیلوکوک ها، کلسترییدیوم ها، E. Coli، پاستورلا و همچنین سالمونلا موثر است.

درماجرم کنسانتره
Dermagerm Concentrate

محلول ضد عفونی کننده، کف کننده و تمیز کننده سرپستانک ها
قبل از شیردوشی



- جهت شستشو و ضد عفونی سرپستانک ها قبل از شیردوشی به حالت کف
- موثر بر روی: استافیلوکوکوس اورنوس، اشریشیا کولی، استرپتوکوکوس اوبریس.
- قابلیت باکتری کشی در ۵ دقیقه در رقت ۲۰٪ در حضور شیر پس چرخ (چربی گرفته شده)
- فرمولی طراحی شده جهت ضد عفونی کنندگی اختصاصی قبل از شیردوشی
- تولید کفی چسبنده و غلیظ جهت حداکثر اثرگذاری بر روی پوست
- بسیار لطیف برای پوست
- نحوه استفاده آسان و سریع
- عملکرد اقتصادی: مقدار محصول ایده آل جهت مصرف بر روی سر پستانک
- تولید رایحه مطبوع



MADE IN FRANCE

تلفن: ۰۲۱-۵۷۸۰۳۰۰۰
www.rooyandarou.com
www.rooyanapp.ir



شرکت داروسازی رویان دارو
تولید و توزیع داروهای دام و طیور





Poulvac® E coli

واکسن پولواک® ای کولای



واکسن پولواک ای کولای یک واکسن باکتریایی لیوفیلیزه است که کمک شایانی به کاهش تلفات و جراحات ناشی از باکتری ای کولای شامل: پریکاردیت، پری هپاتیت، تورم و التهاب کیسه‌های هوایی در نیمچه‌های گوشتی، پولت‌های مادر و پولت‌های تخمگذار تجاری می‌نماید.

موارد کاربرد:

جهت ایمن کردن نیمچه‌های گوشتی و پولت‌های مادر و پولت‌های تخمگذار برای کاستن تلفات و جراحات ناشی از ای کولای سروتیپ 078.

همچنین ایمنی متقاطع در کاهش بروز و شدت تورم و التهاب کیسه‌های هوایی ناشی از سروتیپ‌های 01، 02 و 018 نیز ایجاد می‌شود.



Immune Plus® ROOYAN

Inactivated Yeast + Vitamin E
+ Selenium + Vitamin K + Echinacea
Oral Solution

ایمیون پلاس رویان®

مخمر غیرفعال + ویتامین E + سلنیم
+ ویتامین K + اکیناسه
محلول خوراکی



موارد مصرف:

این محصول برای پیشگیری و ریکاوری در شرایط استرس ز، تغییرات محیطی و عفونت‌های مختلف در طی دوره تولید مصرف می‌شود.

مصرف در موارد زیر توصیه می‌شود:

- ۱- همراه با واکسیناسیون و یا درمان با آنتی بیوتیک
- ۲- درگیری با بیماری‌های عفونی (عفونت‌های تنفسی و گوارشی)
- ۳- هنگامیکه نیاز به تقویت سیستم ایمنی است.



سیستم ابخوری اتومات



سیستم دانخوری اتومات



سیستم انتقال دان



اینلت 30*60 و 40*70



هواکش 100 و 140



سیلو از ظرفیت 3 تن



سیستم پد کولینگ



انواع لاشه سوز



انواع هیتر کابینتی



واردات نیپل CLR



انواع سیستم مه پاش



آسیاب و میکسر و بالابر



samantoyor



سامان طیور البرز



09122633367
09127164278



samantoyor.ir

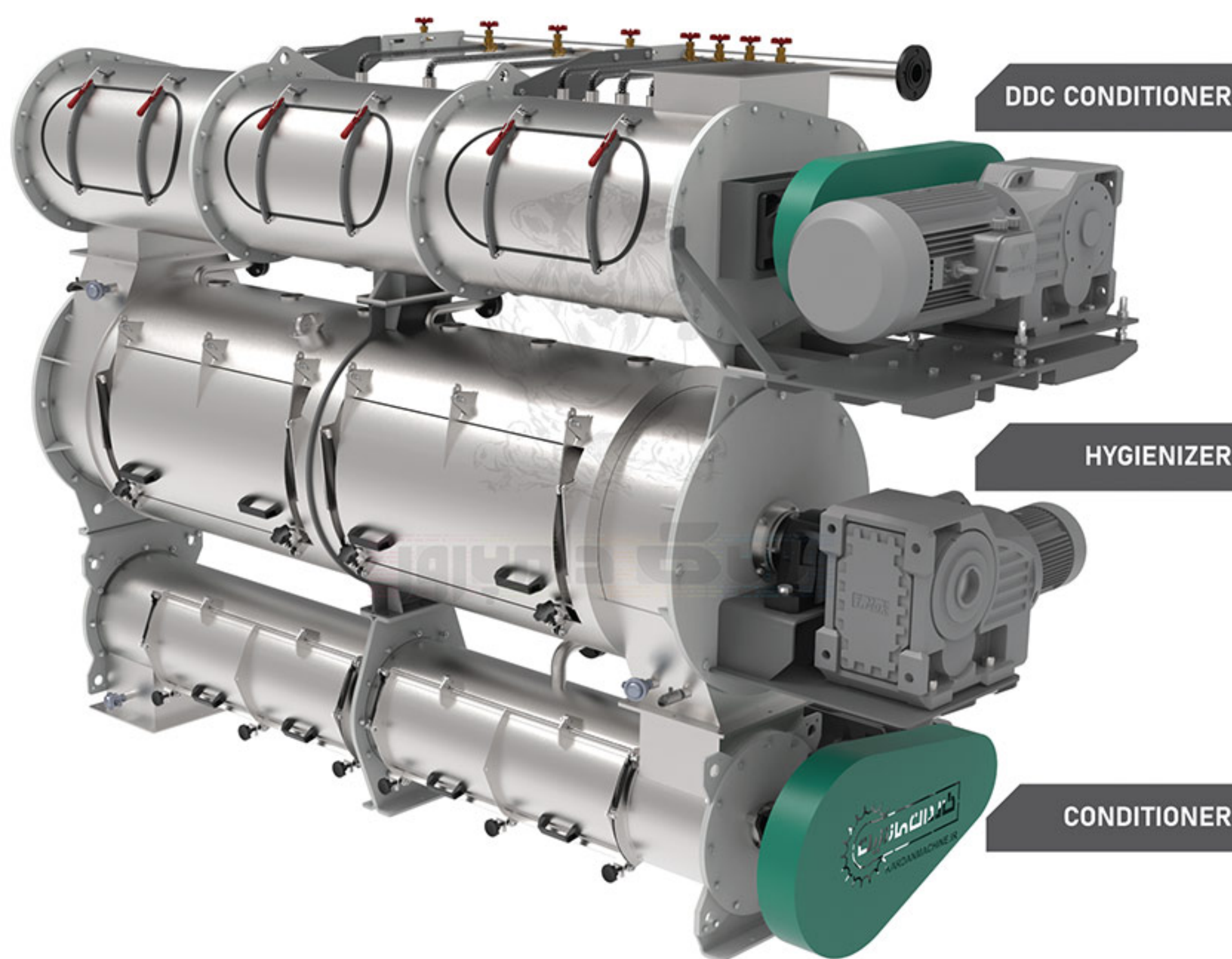




کاردان ماشین

طراحی، مشاوره و ساخت

کارخانه های خوراک دام، طیور و آبزیان



تفاوت ما در جزئیات است

کارگاه: اصفهان، خیابان امیرکبیر (شاپور جدید)
خیابان حکیم فرزانه، کوی صنعتگران ۳۹، پلاک ۸

دفتر مرکزی: اصفهان، شهرک علمی تحقیقاتی
دانشگاه خمینی شهر، مرکز رشد، واحد ۳۰۹



Kardanmachine.ir



Kardanmachine.ir



۰۳۱۳۱۳۳۷۳۷۳



۰۹۱۲۳۱۹۲۲۵۶



**تتهمدانه**

خوراک دام، طیور و آبزیان

**گلتهمد**

پالایشگاه فرآوری غلات

**تتهمدینه آگان**

پالایشگاه فرآوری غلات

• خوراک گلوتن پودری

پوسته غنی شده ذرت، حاوی ۲۰ درصد پروتئین به عنوان منبع غنی فیبر در جیره غذایی دام و طیور استفاده می شود.

• ذرت نیم کوب

دانه های ذرت خرد شده دارای رنگدانه های بیشتری می باشد و به عنوان ماده اولیه انرژی زا در جیره دام و طیور مورد استفاده قرار می گیرد.

• نشاسته درجه ۲

منبعی غنی از هیدرات کربن جهت تامین انرژی و پلت بایندر قوی در خوراک دام و طیور و آبزیان.

• کنجاله جوانه ذرت

حاوی بیش از ۲۰ درصد پروتئین به عنوان منبع مناسبی در تامین پروتئین و فیبر در خوراک دام و آبزیان مورد استفاده قرار می گیرد.

• گلوتوآمین

حاوی ۳۸ درصد پروتئین و به عنوان منبعی مناسب در تامین پروتئین خوراک دام مورد استفاده قرار می گیرد.

• گلواماتین

متشکل از نشاسته و گلوتن و ریزمغذی های آرد گندم به عنوان بایندر قوی و ارگانیک در صنعت دام طیور و آبزیان.

• پروتئین ذرت (گلوتن)

منبع غنی از اسیدهای آمینه و رنگدانه گز انتوقیل جهت تامین پروتئین مورد نیاز دام، طیور و آبزیان استفاده می شود.

• گلوتن مایع

به عنوان منبع غنی از اسیدهای آمینه، مواد معدنی و ویتامین B می باشد، همچنین دارای خاصیت پلت بایندری در جیره غذایی دام و آبزیان استفاده می گردد.

• گلوتن گندم

پروتئین استحصال شده از آرد گندم با بیش از ۸۰ درصد پروتئین منبع تامین پروتئین در جیره دام و طیور و آبزیان.



۰۳۱-۴۶ ۴۶

۰۹۱۳ ۳۷۶ ۶۷۴۴

۰۹۹۲ ۱۶۰ ۵۲۰۹

www.azemgroup.com

