

نشریه علمی شوکا

فصل نامه علمی شوکا، سال سوم، شماره ششم

زمستان ۱۳۹۷، ۴۶ صفحه

انجمن علمی دانشجویی مهندسی علوم دامی دانشگاه گیلان



+ مصاحبه با آقای دکتر اردشیر محیط

+ کاربرد تلاقی پایانی در تولید گوشت

+ آنتی‌بیوتیک‌ها، چالشی مهم در صنعت طیور!

+ پرورش طیور در مزرعه



دانشگاه گیلان





هیئت تحریریه

صاحب امتیاز: انجمن علمی دانشجویی مهندسی علوم دامی دانشگاه گیلان

مدیر مسئول: زهرا نوری سیگارودی

سر دبیر: معصومه قیامت‌یون

مشاور تحریریه: آناهیتا قربان‌زاده

ویراستار علمی: دکتر مازیار محیطی اصلی

ویراستار ادبی: معصومه قیامت‌یون

طراحی و صفحه‌آرایی: فائزه فلاح

طراحی لوگو: شروین توکلی

مدیریت کانال نشریه: علی اکبری، زهرا جلالی، نسترن زیرانی، آناهیتا قربان‌زاده، معصومه قیامت‌یون

هیئت تحریریه: کارشناسی ارشد: زهرا جلالی، امید درزی، رویا رفیعی، نسترن زیرانی، راضیه فلاح، رامین نجفی.

کارشناسی: محدثه آزرمنند، علی اکبری، آناهیتا قربان‌زاده.

با تشکر از همکاری: دکتر عبدالاحد شادپرور، دکتر حسن درمانی، دکتر نوید قوی حسین‌زاده، دکتر سیدحسین حسینی مقدم.

نشانی: گیلان، رشت، کیلومتر پنج بزرگراه رشت-قزوین، دانشگاه گیلان، دانشکده علوم کشاورزی، دفتر انجمن علمی دانشجویی

مهندسی علوم دامی

راه‌های ارتباطی:

کانال نشریه: @ShookaGazette

کانال انجمن علمی: @ASSSGU

اینستاگرام انجمن علمی: @ASSSGU96

پست الکترونیک: Shookagazette@gmail.com

ترتیب انتشار: فصل‌نامه

تیراژ: پنجاه نسخه

قیمت: 6000 تومان



« فهرست »

۴	..... سخن سردبیر
۵	..... شیوه‌نامه تدوین مقالات
۶	..... محاسب (مهندس) ۱
۷	..... کاربرد نانو تکنولوژی در صنعت دام و طیور
۱۰	..... اشتباهات رایج در پرورش
۱۳	..... خواص گوشت شتر مرغ را ندانید، بخته‌اید!
۱۵	..... آنتریت نکروتیک، چالشی مهم در صنعت طیور!
۱۸	..... شیر شتر، این طلای سفید بیابان!
۲۱	..... بز شیری یا گاو شیری؟!۱
۲۳	..... تراریخته چیست؟!۲
۲۶	..... کاربرد تلاقی پایانی در تولید گوشت
۳۳	..... پرورش طیور در مزرعه به طریق سیستم چرای آزاد
۳۵	..... عروس هلندی
۳۸	..... سندرم آسیت
۴۱	..... مصاحبه با آقای دکتر اردشیر محیط
۴۴	..... آیا می‌دانید؟!۳
۴۶	..... جدول علمی تخصصی



«سخن سردیدار»



معصومه قیامت‌یون

با انتشار شماره‌ی جدید از فصل‌نامه علمی شوکا، فرصتی دست داد تا با خوانندگان گرانمایه، گفتگویی صمیمانه داشته باشیم. آن‌چه پیش رو دارید، ششمین شماره‌ی این نشریه علمی است که با همکاری اعضای هیئت تحریریه تهیه شده و مسلماً ایده‌آل و خالی از اشکال نخواهد بود. استقبال شما با ارسال مطالب متعدد و پر مایه، باعث شکوفایی نشریه خواهد شد و می‌تواند در پیشبرد اهداف عالی صنعت دام و طیور نقش مؤثری داشته باشد. امید است تا با ارسال مقالات حاصل از فعالیت‌های پژوهشی خود در جهت ارتقای سطح کیفی نشریه در حد علمی-پژوهشی، ما را یاری رسانید و بر غنای علمی مجله بیافزایید. در پایان بر خود لازم می‌دانم که از اساتید و دانشجویانی که در استمرار انتشار نشریه تلاش می‌نمایند، نهایت تشکر و قدردانی را داشته باشم.

در این خاک، در این پاک، بجز عشق، بجز مهر، دگر هیچ نکاریم...

«مولانا»



«شبه‌نامه تدوین مقالات فصل‌نامه علمی شوکا»

نشریه برگزیده دانشکده علوم کشاورزی در جشنواره حرکت

بار دیگر با یاری خداوند و تلاش اعضای محترم انجمن علمی دانشجویی مهندسی علوم دامی دانشگاه گیلان، ششمین شماره از نشریه‌ی علمی شوکا منتشر گردید و پیش روی شما قرار دارد. انتشار فصل‌نامه علمی شوکا که در سال 96-97 به عنوان نشریه برتر دانشکده‌ی علوم کشاورزی دانشگاه گیلان انتخاب گردید، با هدف کمک به ترقی علوم دامی در کشور، اشتراک‌گذاری تجربیات علمی و فنی دانشجویان و فعالین حوزه‌ی علوم دام و طیور، ایجاد ارتباط نزدیک‌تر میان دانشجویان و اساتید از طریق تهیه‌ی مصاحبه‌های خودمانی و به نمایش قرار دادن دستاوردهای دانشجویان رشته‌ی مهندسی علوم دامی بوده است.

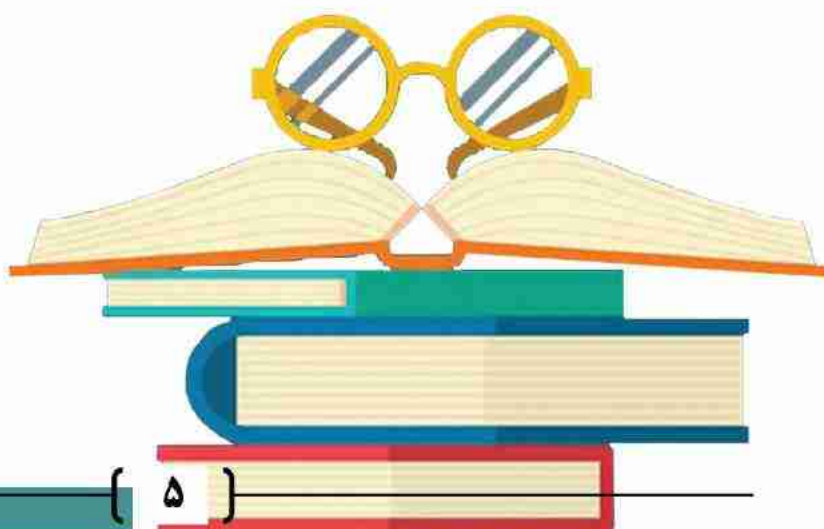
این فصل‌نامه رسالت خویش را، مطرح کردن ایده‌های دانشجویان و دیدگاه‌های ایشان در مجامع علمی می‌داند و در این راستا همانند گذشته، آماده‌ی پذیرش متون علمی، تحلیلی، گزارشی-کاربردی و آنچه در حوزه علوم دام و طیور جای بحث است می‌باشد.

از علاقمندان به چاپ مطالب علمی-تخصصی در فصل‌نامه شوکا دعوت می‌شود تا مطالب خود را در قالب فایل Word به ایمیل زیر ارسال نمایند.

Shookagazette@gmail.com

مراحل داوری مطالب برای انتشار:

دریافت فایل - بررسی توسط سردبیر - بررسی توسط کمیته سه نفره داوری مقالات - ارجاع به ویراستار علمی - بازبینی توسط کمیته سه نفره داوری مقالات





هرآنچه از تعریف در خاطر نهفتم در وصف اوصاف آنک مهندس گویندش خیلیست ز توصیف انحراف برداشت‌ها؛ که حتی در لغت هم مهندس سخن از حساب و هندسه دارد و چه ابهامی؛ برآستی آن که مهندس خوانندش اهل حساب است یا فقط اهل کتاب بودست؟ اهل خواندن و خواندن بودست یا زندگانش توأم با تأمل بودست؟ ز دسته افکار مهندسی شده بودست یا افکاری مهندسی داشتست؟

بباید چند قدم دست در دست کلاه قضاوت‌مان عقب‌تر برویم؛ به خود مهندس پردازیم که چیست طول و عرضش و در اعماقش چه نهفته: مگر جز اینست که واژه‌ای متشکل از "میم"‌ها و "سین"‌ها و گاه "نون"‌هاست؟ پوچ و بی‌محتوا و بی‌هیچ عینیتی. پس این همه اعتبار و تمجید پر ارج را زکجا به ارث برده؟

آیا قطعه سنگی عظیم در دشت‌های پیشتر حاصلخیز همدان که کادر صاف زمین را به تنهایی بهم زده یا درخت سر به فلک کشیده‌ای در جنگل‌های قبلاً ممتد مازندران که به زحمت آب به راس رساند را مهندس می‌توان خطاب کرد؟ آری؛ آنچه این لغت ارج خویش و امدار آنست، تویی و من.

آنچه بر دیده‌ات می‌نشیند و با کرشمه‌ی چند تار عصبی در اختیار ریز واحدهای متفکرت قرار می‌دهی، روزی به موازات همان رشته‌ها در دستانت روان و از مصب سرینجه‌هایت با خردی دوات و کاغذ پاره‌ای، مجموعه‌ای می‌سازد از برای تحول آنچه نه‌تنها بشری که حیات نیازمند آنست؛ و چه بسیار چنین است. چه بسیار همه‌مان ذره‌بین به‌دست لابلای شیارهای آسفالت خیابان زندگی را در پی مشکلات مردمان و یک‌یک پرزهای دستان هم وطنانمان را می‌کاویم تا شاید راه یاری، چه اندک‌اند که به کنج دفتر خویش و در معیت یک کیبورد و حجمی محتوای با اغماض کم‌ارزش پناه برده و عمر می‌گذرانند؛ جالب است که حتی به عملکرد سالیان خویش مفتخرند.

آری و باز هم آری که همه‌مان از دسته‌ی خوبانیم و به‌راستی که به پیشوند مهندس‌مان چه ارزشی که ندادیم؛ به راستی چنان تواناییم که در لوای سیستم‌های کاملاً کارآمد تحصیلی‌مان با پشتکار و ممارستی مثال زدنی می‌کوشیم؛ محتوا از پس محتوا و ورق از پس ورق، و چه واژه‌ها که هدر می‌دهیم تا احياناً روزی باعث بهبود زندگانی دخترک چهار ساله‌ی چشم سیاهی ساکن روستای خشکی باشیم که هرگز مفهوم پاپوش در ذهنش معادلی ندارد. لیک با همه‌ی این اوصاف من خود را کمی مهندس می‌دانم چون در خیالم هنوز لکه‌هایی از تصحیح جویی به چشم می‌خورد و هرچند سال باری به یاد رسالت خویش می‌افتم.

هرآنچه از تعریف در خاطر نهفتم در وصف اوصاف آنک مهندس گویندش، ارزشیست از اعمال وی که واژه‌ی مهندس به‌خاطر همنشینی با وی بدان نایل آمده و نه خود ارزش گرفته از آن‌چه خطابش می‌کنند.

تقدیم به هرآنکس که خویش مهندس داند...

نویسنده: رامین نجفی (دانشجوی کارشناسی ارشد ژنتیک و اصلاح دام-دانشگاه تربیت مدرس)



کاربرد نانو تکنولوژی در صنعت دام و طیور

گستره جهانی را دارا می‌باشد. اخیراً پژوهش‌ها به سمت استفاده از نانوتکنولوژی به عنوان روش جایگزین برای حفاظت از حیوانات متمرکز شده است که مروری بر مطالعات و پژوهش‌هایی که تاکنون در این زمینه انجام گرفته می‌پردازیم.

استفاده از نانو فیلترها به منظور فرآوری محصولات

لبنی:

در فرآوری محصولات لبنی، استفاده از فیلترها بسیار مرسوم است. نانو فیلترها، امکان عبور انتخابی ذرات خاص را فراهم آورده و از این رو فرآوری مورد نظر را ممکن می‌سازند.

استفاده از نانو کپسول‌ها به عنوان پوششی برای آنزیم-

های خوراکی و داروهای دامی:

با توجه به کاربرد برخی آنزیم‌ها و پروتئین‌های خاص در جیره‌های دام و طیور که به منظور افزایش عملکرد و تأثیر دریافتی مشخص استفاده می‌شوند و معمولاً در دستگاه

گردآورنده: آناهیتا قربان‌زاده (دانشجوی کارشناسی

علوم دامی)

نانوتکنولوژی یا کاربرد فناوری در مقیاس اتم و مولکول یکی از تکنولوژی‌های نوظهور در قرن حاضر است که آینده اقتصادی جهان را به شدت متأثر خواهد نمود. گستردگی دامنه‌ی تأثیر این فناوری بسیار زیاد بوده و می‌تواند بیش‌تر جنبه‌های زندگی بشر را تحت تأثیر قرار دهد. نانوتکنولوژی کاربردهای بسیاری در حوزه‌های مختلف از جمله غذا، دارو، بهداشت، انرژی، محیط‌زیست، بیوتکنولوژی و کشاورزی دارد که در این‌جا به‌طور اختصار به برخی کاربردهای نانوتکنولوژی در صنعت دام و طیور اشاره می‌شود.

انجمن ملی بنیاد نانوتکنولوژی، واژه‌ی "نانوتکنولوژی" را چنین توصیف می‌کند: "تحقیق و توسعه‌ی هدفمند، برای درک، دست‌کاری و اندازه‌گیری‌های مورد نیاز در سطح موادی با ابعاد در حد اتم." فناوری نانو در علوم کشاورزی به عنوان یک فناوری قدرتمند، توانایی ایجاد انقلاب و تحولات عظیم در سیستم تأمین مواد غذایی و کشاورزی در





نانو واکسن ساخته شده علیه بیماری سالک اشاره نمود. در این نوع واکسن از کیتوزان به عنوان سیستم انتقال استفاده شده است. کیتین پلی ساکارید موجود در پوسته‌ی سخت- پوستان است. طبیعت کاتیونی کیتوزان آن را برای سیستم- های انتقال دارو مناسب ساخته است. علاوه بر این کیتوزان عامل محرک آنتی ژنی است که سیستم ایمنی را تحریک می‌کند.

نانو ذرات زئولیت:

محققان تأثیر نانو زئولیت در برابر آفلاتوکسین در جوجه- های گوشتی را مورد بررسی قرار داده‌اند و گزارش کردند که حداقل 0/25 درصد نانو زئولیت برای کاهش سمیت آفلاتوکسین در جوجه‌های گوشتی کافی است. همچنین دریافتند که افزودن نانوزئولیت به خوراک آلوده به آفلاتوکسین B₁ باعث بهبود در عملکرد و کاهش تغییرات شاخص‌های خون‌شناسی جوجه‌های گوشتی شده است.

نانو ذرات روی:

محققان نشان دادند که نانو ذرات اکسید روی، سبب افزایش وزن بدن و کاهش مصرف خوراک می‌شود. این محققان بیان داشتند که نانو ذرات اکسید را تا سطح 30 تا 90 میلی‌گرم در جیره جوجه‌های گوشتی می‌توان استفاده نمود. همچنین مشاهده کردند که مکمل نانو اکسید روی، تولید شیر و ورم پستان تحت بالینی را بهبود می‌بخشد. ثابت شده است که افزایش در تولید شیر و جلوگیری از ورم پستان تحت بالینی (کاهش تعداد سلول‌های سوماتیک) به وسیله نانو ذرات روی در جیره گاوهای شیری می‌تواند یک استراتژی تغذیه‌ای مفید باشد.

کاربرد نانوتکنولوژی در پرورش طیور و شیلات:

در آمریکا، در استخرهای پرورش قزل‌آلا، از واکسن‌های حاوی ذرات نانو که توسط ماهی‌ها بسیار خوب جذب می- شود، استفاده کرده‌اند و نتایج مثبتی در برداشته است.

گوارش به خوبی جذب نمی‌شوند، لذا استفاده از نانوکپسول- ها برای پوشش‌دار کردن و محافظت از آن‌ها تا رسیدن به بافت هدف، مؤثر خواهد بود.

استفاده از نانو حسگرها در بخش‌های مختلف سیستم‌های پرورش دام و طیور و شناسایی انفرادی دام‌ها:

در مدیریت پرورش دام، شناسایی تک تک دام‌ها و آگاهی از وضعیت سلامتی آن‌ها از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است. از جمله روش‌های مرسوم در سیستم‌های فعلی، استفاده از شماره گوش و داغ‌های روی بدن دام‌ها می‌باشد. این روش- ها، معایبی هم‌چون افتادن شماره و پاک شدن داغ را به همراه دارند. نانو حسگرها ضمن شناسایی دقیق دام‌ها می- توانند هر لحظه دامدار را از وضعیت دام مطلع نمایند.

نانوذرات نقره:

امروزه، توسعه فرآیندهای صنعتی نانو ذرات نقره این امکان را فراهم ساخته تا از آن به عنوان یک افزودنی خوراکی، رقیق‌کننده‌های اسپرم گاو، میکروب‌کش، مدیریت فضولات حیوانی، ماده مؤثر بر توسعه جنین مرغ، ماده مؤثر بر میکروفلور دستگاه گوارش و ترکیب‌شناسی روده بلدرچین ژاپنی، ماده مؤثر بر بافت روده و کبد، ماده مؤثر بر عملکرد جوجه‌های گوشتی، ماده مؤثر بر آنزیم‌های اکسیداتیو جوجه‌های گوشتی استفاده شود. به تازگی دامداران تمایل دارند که از خاصیت ضدباکتریایی برای ضدعفونی کردن جایگاه دام استفاده کنند.

نانو واکسن‌ها:

نانو واکسن‌ها بسیار مؤثرتر از واکسن‌های معمول هستند و سبب هر دو پاسخ ایمنی خونی و ایمنی سلولی می‌شوند. نانو واکسن‌ها با به کنترل در آوردن سیستم‌های ایمنی بدن از گسترش عفونت به وسیله کشتن عوامل عفونت‌زا جلوگیری می‌کنند. پیشرفتی در زمینه ساخت واکسن‌هایی بر پایه DNA مربوط به تعدادی از بیماری‌ها و مقایسه آن با روش‌های درمان رایج گزارش شده است. این DNA واکسن‌ها با کد کردن آنزیم رونویسی‌کننده معکوس تلوماز، در درمان حیوانات مبتلا به سرطان کاربرد خواهند داشت. از نانو واکسن‌های ساخته شده در کشور می‌توان به



منابع:

Brossard, D., D.A. Scheufele, E. Kim and B.V. Lewenstein. 2009. Religiosity as a perceptual filter: Examining processes of opinion formation about nanotechnology. *Public Understanding of Science*, 18(5): 546-558.

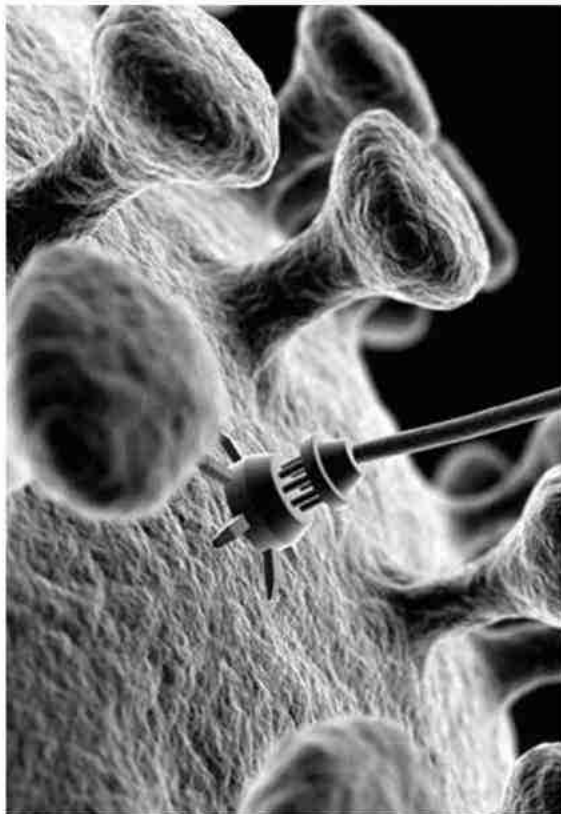
Friedman, S.M. and B.P. Egolf. 2005. Nanotechnology: risks and the media. *IEEE Technology and Society Magazine*, 24(4): 5-11.

Prasad, R., V. Kumar and K.S. Prasad. 2014. Nanotechnology in sustainable agriculture: present concerns and future aspects. *African Journal of Biotechnology*, 13(6): 705-713.

http://www.autnano.org/about_nano.php.

<http://www.cpa.org.au/garchve04/1193nano.html>.

<http://www.gozarezaman.persianblog.com/>.

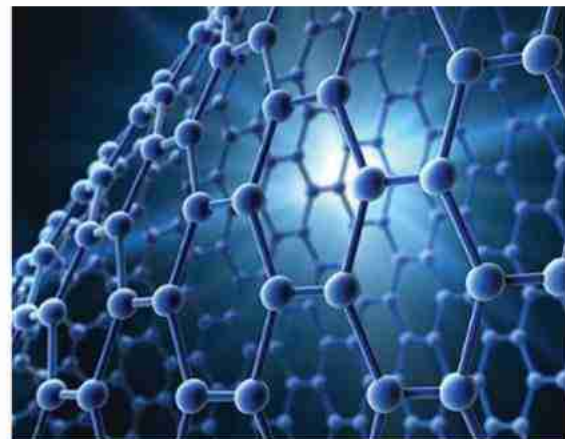


افزایش توانایی درمانی داروها برای دامها:

نانوتکنولوژی می‌تواند فرمولاسیون و مسیرهایی را برای رهایش دارو تهیه کند که به نحو شگفت‌انگیزی توان درمانی داروها را برای دامها افزایش می‌دهد.

نتیجه‌گیری کلی:

گسترده‌ی دامنه‌ی تأثیر این فناوری بسیار زیاد بوده و گفته می‌شود که این فناوری می‌تواند بیش‌تر جنبه‌های زندگی را تحت تأثیر قرار دهد. از این جهت بکارگیری شیوه برخورد مناسب با این پدیده و داشتن شناخت کافی در زمینه‌های مختلف آن بسیار مهم است. در پایان یادآور می‌شود نانوتکنولوژی را باید به‌عنوان یک مقوله بلند مدت مشاهده نمود که حداقل نیمه اول قرن بیست و یکم را به‌طور مداوم تحت تأثیر قرار می‌دهد. دانشمندان و صاحب‌نظران دورنمای نسبتاً شفاف‌ی از مسائل و دستاوردهای کوتاه مدت، میان مدت و بلند مدت نانوتکنولوژی ارائه کرده‌اند که همین دورنمای شفاف به ما کمک می‌کند تا برنامه‌ریزی مناسبی را جهت همراهی کشور با روند جهانی آن طراحی و پیاده کنیم. سرعت تصمیم‌گیری در این عرصه اهمیت زیادی دارد در غیر این صورت سرعت تحولات جهانی، فاصله ما با جهان را روز به روز بیش‌تر می‌کند.





۱) گرسنه ماندن جوجه‌های یک روزه:

هنگامی که جوجه از تخم تفریح می‌شود از منبع غذایی مناسبی به نام کیسه زرده برخوردار است، که حاوی چربی و پروتئین است و در چند ساعت اول می‌تواند جوجه را از گرسنگی نجات دهد. اما مقدار آن به هیچ‌وجه کافی نیست و جوجه باید در اسرع وقت با منبع درست کربوهیدراتی تغذیه شود. با این وجود برخی مرغداران هنوز معتقدند که گرسنه نگه داشتن جوجه یک روزه در ۲۴ ساعت اول می‌تواند به هضم و جذب کیسه زرده کمک کند! این باور ۱۰۰ درصد نادرست بوده و نه تنها به جذب کیسه زرده کمکی نمی‌کند، بلکه سبب تخریب پرزهای روده و جذب ناقص کیسه زرده می‌گردد. تحقیقات نشان داده است که حرکات دستگاه گوارش می‌تواند به جذب هرچه بهتر این منبع غذایی کمک کند، که این امر با تغذیه صحیح جوجه یک روزه حاصل می‌شود. امروزه در بازار محصولاتی وجود دارد که می‌توان حتی در ماشین حمل جوجه‌های یک روزه، آن‌ها را به درستی تغذیه نمود.

۲) تغذیه جوجه‌های یک روزه با مخلوط آب و شکر:

قند موجود در شکر ساکارز می‌باشد. در صورتی که این جوجه‌ها هنوز آنزیم ساکاراز را در دستگاه گوارش خود تولید نمی‌کنند. بنابراین این قند در انتهای دستگاه گوارش آن‌ها به مصرف میکروارگانیسم‌ها رسیده و سبب رشد آن‌ها می‌شود. بهترین راه در این زمان در اختیار قرار دادن آب تمیز و استارترهای حاوی قند گلوکز برای آن‌هاست.

۳) شرایط نامناسب نگهداری و تولید:

تهویه مناسب، استفاده از دارو و واکسن و غیره در واحدهای متوسط (۱۰-۵۰ هزار قطعه‌ای) که بیش‌ترین سهم تولید و مصرف جوجه یک روزه را دارند، سبب افزایش قابل ملاحظه تلفات جوجه و افزایش هزینه‌های تولید می‌شود، در حالی که



اشتباهات رایج در پرورش:

گردآورنده: زهرا جلالی (دانشجوی کارشناسی ارشد تغذیه

دام و طیور)

امروزه صنعت طیور به یکی از بزرگ‌ترین صنایع در ایران و جهان تبدیل شده است؛ به طوری که گفته می‌شود پس از صنایع نفتی صنعت طیور بزرگ‌ترین مصرف‌کننده سوخت در کشور بوده و تنها در ۴ سال اخیر شاهد خروج ۳۵۰۰ میلیارد تومان سرمایه از صنعت مرغداری بوده‌ایم. این صنعت بخش زیادی از پروتئین کشور را تأمین می‌کند و اگر از چرخه تولید خارج شود عواقب جبران‌ناپذیری برای تولیدکنندگان و مصرف‌کنندگان دربر خواهد داشت. با وجود اهمیت زیاد همچنان شاهد رخ دادن نواقص و اشتباهاتی در این صنعت هستیم که عمده آن مربوط به عدم وجود متخصصین کافی، باورها و آموزش‌های نادرست و گاهی تنظیم نبودن بازار می‌باشد. در این جا به شرح برخی از اشتباهات رایج در صنعت طیور پرداخته و نحوه تصحیح آن‌ها را به صورت مختصر تشریح می‌نماییم.



طیور ناشی از اشکال در سیستم‌های مختلف سالن و مدیریت آن است و چنان‌چه تجهیزات و تأسیسات سالن مرغداری به‌طور صحیح انتخاب و نصب شده و مدیریت پرورش بر مبنای فیزیولوژی بدن مرغ و بهداشت روانی او باشد، برای غذا خوردن پرنده به هیچ‌گونه تحریکی نیاز نخواهد بود.



تحریک مرغ به غذا خوردن بزرگ‌ترین اشتباهی است که مرغدار می‌تواند مرتکب شود. زیرا مرغ پس از هر تحریک به غذا خوردن و دویدن برای غذا دچار استرس شدید گردیده و در این حالت چند استرس ناگهانی به مرغ تحمیل خواهد شد، مانند: استرس ناشی از تحریک برای غذا، استرس حاصل از دویدن، ترس دست نیافتن به غذا و غیره. موارد ذکر شده استرس‌های قبل از غذا خوردن بوده و افزایش ضربان قلب ناشی از هضم غذا نیز باید به تنش‌های بالا اضافه شود. ضربان بیش از حد قلب و تعدد تنفس ناقص باعث افزایش ناگهانی فشار خون شده و صدمات جبران ناپذیری را چه با اثر سوء فوری و چه با اثرگذاری سوء در آینده به این موجود تحمیل خواهد کرد. بالا رفتن بیش از حد فشار خون و تنفس ناقص در مرحله اول باعث پاره شدن رگ‌های طیور و صدمات اساسی فوری به امعاء و احشاء بدن و تضعیف آن‌ها و در مرحله دوم مرگ این موجود خواهد شد. عجله

سهم جوجه‌های تلف شده در مرغداری‌ها با ظرفیت بالای صد هزار قطعه ناچیز و در محدوده استاندارد کشورهای توسعه یافته است.

لازم به ذکر است که از مجموع ۱۵ هزار واحد مرغداری گوشتی فعال کشور، بیش از ۵ هزار واحد آن غیر استاندارد هستند که به علت نداشتن شرایط مناسب پرورش طیور، گوشت مرغ با هزینه بالا تولید می‌کنند. یکپارچه‌سازی واحدهای مربوط به صنعت طیور تا حد زیادی می‌تواند از مشکلات آن کاسته و مرغ را با قیمت مناسب‌تری به دست مصرف‌کننده برساند.

۴) تنظیم تهویه در ارتفاعی که خودتان در آن قرار دارید:

لازمه‌ی مدیریت سیستم هوادهی، محاسبه‌ی کامل همه‌ی جزئیات داخل سالن می‌باشد. در بحث هوادهی سالن‌ها همیشه نقطه آسایش پرنده را در نظر بگیرید، نه سیستم تهویه‌ای براساس حواس خودتان که در آن راحت هستید! در برخی فارم‌ها مشاهده شده است که مرغدار هوادهی و تهویه سالن را براساس قد خود تنظیم می‌کند، در صورتی که این عمل صحیح نمی‌باشد و دما، رطوبت و تهویه باید در ارتفاع پرنده تنظیم گردد.

۵) تحریک پرندگان به خوردن غذا:

فرض کنید که غذایی را با استرس و عجله میل نمایید، اگر به این دو مورد پرخوری را هم بیفزاییم فشاری دو چندان بر قلب، دستگاه تنفس و دستگاه گوارش وارد می‌شود. حال همین امر را به طیور تعمیم می‌دهیم. پرورش‌دهندگان طیور در جهان توصیه می‌کنند که باید طیور را به خوردن غذا تحریک کرد و معتقدند که طیور بدون تحریک، غذا نخواهند خورد! در حالی که به هیچ‌وجه چنین نبوده و غذا نخوردن



کردن مرغ‌ها برای خوردن دان گاهی باعث داخل شدن دان به نای و خفگی آن‌ها می‌شود. از سویی دیگر پرخوری در پرندگان، به‌خصوص در مناطقی که ارتفاع از دریا زیاد بوده و مشکل کمبود اکسیژن دارند ممکن است موجب عوارض شدیدی چون آسیت یا عارضه مرگ ناگهانی شود.

۶) بالا بودن سن کشتار:

سن نگهداری مرغ در ایران حدود ۵۰ روز است، این در حالی است که در اکثر کشورهای جهان حدود ۴۰-۴۲ روز می‌باشد. این کشورها می‌توانند ۶-۵ دوره در سال جوجه-ریزی کنند. در صورتی که این رقم در ایران به ۴ دوره می‌رسد. ضریب تبدیل در هفته آخر به شدت کاهش یافته و بیش‌تر خوراک مصرفی صرف تولید چربی‌های بطنی می‌شود. البته این خطا را نمی‌توان فقط به مرغداران نسبت داد. بالا بودن قیمت جوجه یک روزه و بازارپسندی مرغ‌های سنگین وزن در کشور نیز می‌تواند به این اشتباه دامن زند.

منابع:

www.isna.ir

www.donya-e-eqtasad.com

<https://www.itpnews.com>





خواص گوشت شترمرغ را ندانید باختهداید!

گردآورنده: نسترن زیرانی (دانشجوی کارشناسی ارشد

فیزیولوژی دام و طیور)

شترمرغ (*Struthiocamelus*) یکی از حیوانات مهم، در صنعت پرورش دام در کشورهای در حال توسعه می‌باشد و صادرات گوشت و پوست آن یکی از منابع ارزی پر ارزش برای این کشورها محسوب می‌شود. تولید شترمرغ ابتدا در آفریقای جنوبی برای تولید پر و سپس برای تولید چرم انجام شد. شترمرغ بزرگ‌ترین پرنده زنده موجود در طبیعت بوده و متعلق به خانواده‌ی سینه پنهان است و در بیش‌تر کشورهای جهان به منظور تولید گوشت پرورش می‌یابد. گوشت قرمز سالم و پوست شترمرغ، آن را به یکی از مهم‌ترین حیوانات در صنعت پرورش دام تبدیل کرده است. گوشت شترمرغ نسبت به گوشت سایر دام‌ها دارای مزیت‌های بسیاری است، به طوری که به عنوان گوشت قرمز برتر و گوشت قرن بیست و یکم معرفی شده است.

خصوصیات حسی گوشت شترمرغ مانند بافت، آبدار بودن و طعم بسیار شبیه به گوشت گاو، مورد علاقه مصرف‌کنندگان است و از ارزش خوراکی بالایی برخوردار است و یکی از کم‌چرب‌ترین و سالم‌ترین نمونه‌های گوشت قرمز در دسترس است. میزان کالری، کلسترول و چربی آن از گوشت مرغ و بوقلمون کم‌تر است. کمبود سدیم آن، گوشت شترمرغ را برای بیماران قلبی-عروقی، افراد با چربی و فشار خون بالا، افراد دارای اضافه وزن و هم‌چنین برای سالمندان بهینه کرده است. این گوشت به دلیل دارا بودن اسید چرب غیراشباع و امگا 3 تأثیر مفیدی در جلوگیری از لخته شدن خون و افسردگی دارد.

از برتری‌های این گوشت، داشتن عنصرهای سودمند فراوانی مانند آهن، روی و منیزیم است. به طوری که میانگین محتوای عناصر معدنی در گوشت شترمرغ بیش‌تر از گوشت مرغ است و بالاترین میزان آهن را در بین سایر گوشت‌ها دارا است. تردی از ویژگی‌های بارز این گوشت است که این ویژگی به علت مقدار کم اسیدهای چرب اشباع و نسبت کم اسیدآمینه کلآژن به پروتئین است. مقدار پایین



ترکیبات گوشت شترمرغ:

از فاکتورهای مهم گوشت شترمرغ ویتامین E موجود در آن است که یکی از مؤثرترین آنتی اکسیدان‌های طبیعی است. ویتامین E موجود در 100 گرم گوشت شترمرغ 9/1 میلی‌گرم، در 100 گرم گوشت مرغ 7/5 میلی‌گرم و در 100 گرم گوشت گاو 6/2 میلی‌گرم است. سطوح ویتامین‌ها بخصوص ویتامین‌های گروه B در گوشت شترمرغ تعیین شده است و سطح تیامین (B₁) در گوشت شترمرغ بیش‌تر از گوشت گاو یا مرغ است. سطوح ریبولوین (B₂) و پانتوتینیک اسید (B₅) در گوشت شترمرغ و گوشت گاو مشابه است، درحالی‌که میزان ویتامین B₂ و B₅ در گوشت مرغ پایین‌تر است. هم‌چنین غلظت نیاسین (B₃) در آن شبیه گوشت گاو است و سطح پیریدوکسین (B₆) آن دو برابر بیش‌تر از گوشت گاو یا مرغ است. هم‌چنین مقدار کوبالامین (B₁₂) در گوشت شترمرغ 10 برابر بیش‌تر نسبت به گوشت گاو و مرغ است. در نتیجه، گوشت شترمرغ به طور کلی به عنوان منبعی از ویتامین‌های گروه B است و با گوشت گاو قابل مقایسه است و سطوح ویتامین B₆ و B₁ نیز در آن بالاتر است و یک محصول ویژه که دارای چربی کم داخل عضلانی، اسید چرب مطلوب و محتوای بالای آهن و ویتامین E است و ممکن است به عنوان یک محصول با کیفیت بالا و یک مکمل ارزشمند از رژیم غذایی انسان باشد.

منابع:

Balog, A. and Almeida Paz. 2007. Ostrich (*Struthio camellus*) carcass yield and meat quality parameters. *Revista Brasileira de Ciência Avícola*. 9(4): 215-220.

Poławska, E., J. Marchewka, R.G. Cooper, K. Sartowska, J. Pomianowski, A. Józwiak, N. Strzałkowska and J.O. Horbańczuk. 2011. The ostrich meat—an updated review. *Animal Science Papers and Reports*. 29(2): 89-97.

Rodrigues, G.S., C.D.A. Buschinelli, I.A. Rodrigues and C.B. Medeiros. 2007. A collaborative research initiative for the environmental management of ostrich production. *Revista Brasileira de Ciência Avícola*. 9(4): 221-228.

کلاژن باعث هضم آسان و جوییدن بهتر می‌شود و 90 درصد آن قابل هضم بوده و از این حیث پس از گوشت ماهی در رتبه دوم قرار دارد. در صورتی که گوشت مرغ و گاو 87 درصد قابلیت هضم دارند. گوشت شترمرغ در طول پخت، آب زیادی از دست نمی‌دهد که این امر بافت و آبدار بودن گوشت را تضمین می‌کند.

گوشت شترمرغ تغذیه شده با جیره استاندارد به ترتیب حاوی 21/65، 1/95 و 1/2 درصد پروتئین، چربی و خاکستر است و به دلیل کم بودن میزان چربی داخل عضلانی "به طور طبیعی" بهبود یافته است. گوشت شترمرغ‌های مسن تر (12-10 ماهه در زمان کشتار) حاوی چربی و ماده‌ی خشک بیش‌تری نسبت به گوشت شترمرغ-های جوان‌تر (8 ماهه) است.

گوشت شترمرغ صاف‌تر، شفاف‌تر، شیرین‌تر و آبدارتر از گوشت گاو است و مشابه با گوشت بوقلمون حاوی مقدار کمی از بافت همبند-کلاژن است و به راحتی هضم می‌شود. برای افرادی که اضافه وزن دارند و از بیماری‌های قلبی رنج می‌برند دارای نسبت چربی و پروتئین ایده‌آل است. مهم-ترین مزیت بهداشتی گوشت شترمرغ این است که در مقایسه با گوشت گاو هیچ‌گونه بیماری انگلی را به انسان منتقل نمی‌کند و به طور طبیعی در برابر باکتری‌های مضر مانند *E.coli* و *Salmonella* مقاوم است. در واقع pH خاص در این گوشت مانع آلودگی به این باکتری‌ها می‌گردد. برای دستیابی به این حد pH تولیدکنندگان شترمرغ باید در طول فرایند حمل و نقل و در حین کشتار، عوامل استرس‌زا را کاهش دهند.





Healthy Intestine



Necrotic Enteritis



مهم در صنعت طیور شناخته شده است. احتمالاً در نتیجه-
ی سیاست‌های ملی و بین‌المللی، ممنوعیت یا محدودیت
استفاده از آنتی‌بیوتیک‌های محرک رشد در درمان گله‌های
مبتلا به NE، ترجیحات تغذیه‌ای مصرف‌کنندگان و تقاضای
بازار در خصوص کاهش استفاده از محرک‌های رشد و
داروهای ضد کوکسیدیوزی در فرمولاسیون جیره، صنعت
طیور سعی در کاهش و یا حذف مصرف دوزهای ضد
باکتریایی و ضد میکروبی در خوراک دارد که تأثیر قابل
توجهی بر افزایش میزان وقوع NE داشته است. در سال‌های
اخیر وقوع این بیماری در اروپا، به دلیل ممنوعیت استفاده
از آنتی‌بیوتیک‌های محرک رشد افزایش یافته است، به
همین دلیل مطالعات گسترده‌ای برای یافتن راه‌های مختلف
کنترل این بیماری متمرکز شده‌اند.

کلستریدیوم پرفرینجنس یک باکتری همیشه حاضر!

آنتریت نکروتیک (تورم و التهاب روده) یک آنروتوکسمی
در طیور است و به وسیله‌ی تکثیر باکتری *Clostridium*
perferingens که قبلاً کلستریدیوم ولشای نامیده می‌شد،
ایجاد می‌شود و به طور معمول در روده‌ی بزرگ و روده‌ی
کور طیور سالم وجود دارد که در شرایط خاص خود را به
روده‌ی باریک رسانده و تولید توکسین یا سم می‌کند. این
باکتری توکسین‌های مختلفی تولید می‌کند که نقش‌های
کلیدی در بیماری‌زایی آن ایفا می‌نماید. براساس بیش‌ترین
میزان تولید هر یک از سموم، در طبقه‌بندی فعلی 5 نوع
زیستی *C. perferingens* (A, B, C, D, E) وجود دارد

آنتریت نکروتیک، چالشی مهم در صنعت طیور!

گردآورنده: معصومه قیامت‌یون (دانشجوی کارشناسی
رشد تغذیه دام و طیور)

در حال حاضر بیماری آنتریت نکروتیک (Necrotic
Enteritis) از جمله شایع‌ترین ناهنجاری‌های گوارشی
پرخطر و مشکل اقتصادی بسیار مهم صنعت طیور در
سراسر جهان محسوب می‌شود. خسارت اقتصادی ناشی از
آن با توجه به انتشار جهانی و حضور تقریباً دائمی آن در
مزارع پرورش طیور بسیار قابل توجه می‌باشد. هزینه‌ی
جهانی NE با توجه به میزان تلفات، عملکرد ضعیف و
هزینه‌ی پیشگیری و درمان تا 2 میلیارد دلار در سال
تخمین زده شده است. مرگ و میر ناشی از آن بسیار
بالاست که می‌تواند سبب تلفات تا 50 درصد شود و منجر
به زیان‌های اقتصادی بسیاری گردد. علاوه بر آن کاهش در
عملکرد طیور منجر به کاهش سودآوری نیز می‌گردد. یکی
از مواردی که در پرورش طیور اهمیت بالایی دارد، هزینه‌ی
دان مصرفی است. از این رو رخداد اختلالات روده‌ای یا
اسهال با به هدر دادن دان مصرف شده و در نتیجه افزایش
ضریب تبدیل غذایی، می‌تواند خسارت‌های اقتصادی
فراوانی را به مرغدار تحمیل نماید.

در گذشته استفاده از آنتی‌بیوتیک‌های محرک رشد در
خوراک طیور تجاری به کنترل بیماری NE در گله کمک
می‌کرد، اما در سال‌های اخیر NE به عنوان یک بیماری



1- عوامل تغذیه‌ای:

عوامل تغذیه‌ای، به‌خصوص افزایش میزان مصرف گندم و جو، به دلیل دارا بودن پلی‌ساکاریدهای غیرنشاسته‌ای محلول در آب مانند بتاگلوکان و آرابینوزایلان‌ها، سبب افزایش ویسکوزیته هضمی، افزایش رشد باکتری *C. perferingens* و کند شدن سرعت عبور موادغذایی در روده می‌شود. هم‌چنین وجود پروتئین‌های حیوانی در جیره به‌خصوص پودرماهی، به دلیل دارا بودن درصد بالای پروتئین، سبب افزایش pH روده شده و محیط را برای رشد بهتر باکتری *C. perferingens* فراهم می‌کند که از جمله عوامل مستعدکننده آنتریت نکروتیک محسوب می‌شوند.

2- وضعیت ایمنی و استرس:

تضعیف سیستم ایمنی، مستعدکننده‌ی حیوانات به NE است و احتمالاً منجر به تغییر محیط روده و جمعیت میکروبی آن می‌شود. عوامل تضعیف‌کننده‌ی سیستم ایمنی شامل بیماری بارس عفونی (گامبورو)، کم‌خونی (آئمی) عفونی ماکیان، بیماری مارک، مایکوتوکسین‌ها و غیره می‌باشند.

3- شرایط فیزیولوژی روده:

هنگامی که شرایط روده‌ای مطلوب نیست، حتی مقدار بسیار بالای سویه‌های *C. perferingens* قادر به ایجاد بیماری نیستند. با این حال برخی شرایط فیزیولوژیکی روده‌ای وجود دارد که به توسعه‌ی بیماری NE کمک می‌کند، مانند کندی حرکت مواد غذایی در روده، تغییر pH دستگاه گوارش و آسیب به موکوز روده.

4- کوکسیدیوز:

از جمله مهم‌ترین عوامل مستعدکننده‌ی آنتریت نکروتیک، می‌تواند عفونت‌های روده‌ای ناشی از وقوع بیماری کوکسیدیوز باشد که به شیارهای روده‌ای صدمه می‌زند. کوکسیدیوز یک بیماری انگلی است که در طیور توسط گونه‌های *Eimeria* ایجاد می‌شود.

که می‌توانند بیش از 17 نوع سم تولید کنند، که بسته به توانایی آن‌ها برای بیان 1 تا 4 نوع سم اصلی $\alpha, \beta, \epsilon, \tau$ می‌توانند شکل بالینی و تحت بالینی بیماری را ایجاد نمایند. طبق گزارش محققین باکتری *C. perferingens* یک باکتری میله‌ای شکل، بدون حرکت، بی‌هوازی گرم مثبت، بسیار مقاوم و تشکیل دهنده‌ی اسپور، زهرآگین و کاتالاز منفی است که طیف وسیعی از بیماری‌های انسان و دام را سبب می‌شود. اسپور باکتری در برابر گرما، خشکی، اسیدها و بسیاری از مواد ضدعفونی‌کننده‌ی شیمیایی بسیار مقاوم است. این باکتری دارای توزیع گسترده‌ای است و در دستگاه گوارش انسان و حیوانات و محیط‌هایی مانند خاک، غبار، آب، مدفوع و خوراک یافت می‌شود. جمعیت باکتری *C. perferingens* در پرندگان سالم به طور معمول کم‌تر از 10^2-10^4 Cfu/g و در پرندگان مبتلا به حدود 10^7-10^9 می‌رسد. تشخیص بیماری با توجه به علائم مشخص شده شامل اسهال، خیسی بستر، بی‌حالی، پره‌ای ژولیده، کم‌اشتهایی، ایجاد ضایعات نکروزی در رزئوم و ایلئوم روده کوچک، کاهش میزان رشد و نرخ تلفات بالای 40 درصد است.

اگرچه جوجه‌ها از سنین بین 2 هفتگی تا 6 ماهگی حساس به NE هستند، اما بسته به نوع پرند و شرایط پرورش، میزان وقوع آن بسیار متفاوت است. شیوع این بیماری در گله جوجه‌های گوشتی بر روی بستر، بین 2 تا 5 هفتگی و در مرغ‌ان تخم‌گذار بین 3 تا 6 ماهگی گزارش شده است.

عوامل مستعدکننده‌ی رخداد بیماری آنتریت نکروتیک:

کلستریدیوم پرفرینجنس یک باکتری طبیعی در روده حیوانات خونگرم است و حضور آن تنها عامل تعیین‌کننده‌ی توسعه‌ی بیماری NE نیست. بنابراین عوامل مستعدکننده-ای که می‌توانند منجر به رشد بیش از حد این باکتری، بروز و توسعه‌ی NE گردد وجود دارد. چندین عامل مستعدکننده برای ابتلا به NE شناسایی شده است که عبارتند از:



منابع:

Cooper, K. K., and J. G. Songer. 2009. Necrotic enteritis in chickens: A paradigm of enteric infection by *Clostridium perfringens* type A. *Anaerobe*. 15: 55-60.

Coursodon, C.F., R.D. Glock, K.L. Moore, K.K. Cooper and J.G. Songer. 2012. TpeL-producing strains of *Clostridium perfringens* type A are highly virulent for broiler chicks. *Anaerobe*. 18(1): 117-121.

Immerseel, F.V., J.D. Buck, F. Pasmans, G. Huyghebaert, F. Haesebrouck and R. Ducatelle. 2004. *Clostridium perfringens* in poultry: an emerging threat for animal and public health. *Avian Pathology*. 33(6): 537-549.

McDevitt, R. M., J. D. Brooker, T. Acamovic, and N. H. C. Sparks. 2006. Necrotic enteritis: A continuing challenge for the poultry industry. *World's Poult*. 62: 221-247.

Opengart, K. and J.G. Songer. 2008. Necrotic enteritis. *Saif YM. Diseases of Poultry*. 12: 872-879.

Paiva, D. and A. McElroy. 2014. Necrotic enteritis: applications for the poultry industry. *Journal of Applied Poultry Research*. 23(3): 557-566.



پروژه‌های تحقیقاتی بسیاری برای شناسایی کامل عوامل بیماری‌زای آنتریت نکروتیک و نحوه عملکرد مواد افزودنی خوراکی جایگزین، که مورد نیاز برای پیشگیری و درمان مؤثر این بیماری بدون نیاز به کمک آنتی‌بیوتیک‌ها هستند متمرکز شده‌اند. در نتیجه، فاکتورهای مستعدکننده متعددی سبب تورم روده بالینی و تحت بالینی می‌گردند. کنترل این عوامل موجب کاهش چشمگیر خسارات اقتصادی می‌شود. اجرای روش‌های مختلف مانند بهبود مدیریت، فرمولاسیون خوراک و محدودیت قرار گرفتن در معرض عوامل عفونی از طریق بیوسکوریتی، درمان پشتیبان، تمیزسازی و ضدعفونی، جهت کنترل بیماری آنتریت نکروتیک در طیور لازم می‌باشند. پروبیوتیک‌ها، پری‌بیوتیک‌ها و اسیدهای آلی نیز می‌توانند به عنوان جایگزین مؤثری برای آنتی‌بیوتیک‌ها، در بهبود بازدهی تولید و پیشگیری از بروز بیماری‌ها در صنعت دامپروری مورد استفاده قرار گیرند.

در کل آنتریت نکروتیک یک بیماری پیچیده است که برای صنعت پرورش طیور تجاری به دلیل هزینه‌های اقتصادی مربوط به گله بسیار مهم است. پیچیدگی بیماری NE باعث می‌شود که مدل‌سازی، درمان و پیشگیری از این بیماری یک چالش حقیقی باشد. این چالش قطعاً با کاهش استفاده از آنتی‌بیوتیک‌ها در حیره طیور افزایش می‌یابد. تلاش برای شناسایی اثرات عوامل مستعدکننده‌ی مختلف، قطعاً در حل بازل NE کمک خواهد کرد. هم‌چنین شناسایی مکانیسم‌هایی که باعث رشد باکتری *C. perferingens* در روده طیور و ایجاد بیماری آنتریت نکروتیک می‌گردند، برای کنترل این بیماری ضروری است. در نتیجه بیماری آنتریت نکروتیک برای صنعت پرورش طیور یک چالشی مهم باقی ماند و این چالش هر روز گسترده‌تر و مقررات سخت‌گیرانه‌تر می‌شود و تقاضای بازار به سمت محصولات با سطوح کم‌تر آنتی‌بیوتیک پیش می‌رود.



شیر شتر، این طلای سفید بیابان!

گردآورنده: علی اکبری (دانشجوی کارشناسی علوم دامی)

بهره‌برداری بی‌رویه از منابع طبیعی و تخریب محیط-زیست، ناشی از افزایش جمعیت و توسعه شهرها، از طرفی عرصه‌های تولید را دستخوش تغییر قرار داده و آن را محدود نموده است و از سوی دیگر، درخواست مواد غذایی سالم و طبیعی را با توجه به آلودگی‌های زیست محیطی افزایش داده است. از جمله این درخواست‌ها شیر مورد مصرف انسان است. در حال حاضر بیش‌ترین شیر تولیدی در ایران مربوط به گاو (۸۵ درصد) و گوسفند و بز (۱۱ درصد) است. با این آمار کم‌تر از ۴ درصد شیر تولیدی مربوط به گاو میش، سایر پستانداران غیر مزرع‌ای و شتر است. طبق آمار دریافتی از FAO حدود ۱۷ میلیون شتر در دنیا وجود دارد که ۱۲/۲ آن‌ها در آفریقا و ۴/۸ آن‌ها در آسیا می‌باشند. به نظر می‌رسد جز در مناطق گرگان و گنبد از شتر شیر قابل توجهی دوشیده نشود. یعنی اگر جمعیت شتر در این استان بالغ بر

۴۰۰۰ نفر باشد و فقط ۳۰ درصد آن‌ها مولد و شیرده به حساب آورده شوند، میزان شیر تولیدی این حیوان در ایران ۲۰۰۰-۱۵۰۰ تن خواهد بود. شتر نیز مانند گاو دارای چهار کارتیله پستانی است و هر سرپرستانک دو سوراخ دارد. شترهای ماده در ۴ سالگی بارور می‌شوند و زایش دارند و دوره‌ی شیرواری ۱۴ تا ۱۶ ماهه دارند. با مهار کردن نوزادان، بخشی از شیر حیوان (حدود ۲ کیلوگرم) دوبار در روز دوشیده و به مصرف انسان و بقیه به مصرف نوزاد می‌رسد. شیر تولیدی آن ۲/۵ تا ۶ کیلوگرم در روز و حتی تا ۱۵ کیلوگرم نیز می‌رسد. شیر یک دوره تولید از ۲۷۰۰ تا ۳۶۰۰ کیلوگرم در شرایط خوب تغذیه و در شرایط فقر مراتع ۱۳۰۰ کیلوگرم است.

محصولات غذایی طبیعی فاقد دارو و سموم مختلف و دارای خواص درمانی، مورد توجه مصرف‌کنندگان در سراسر جهان قرار گرفته است. شتر دامی است که با حداقل نیاز می‌تواند محصولات فراسودمند با رویکرد دارویی تولید نماید. در این



ویتامین B غنی می‌باشد، اما ویتامین A کم‌تری دارد. هم-چنین متوسط لاکتوز شیر شتر نسبت به شیر گاو کمی پایین‌تر است.

خواص درمانی شیر شتر:

شیر شتر فاقد بتادولاکتوز گلوبولین است، بنابراین با داشتن لاکتوفرین و ایمونوگلوبین خاص، خاصیت ضدآلرژی آن به اثبات رسیده است. لاکتوفرین شیر شتر باعث تکثیر، تمایز و فعال شدن سلول‌های سیستم ایمنی و تقویت پاسخ ایمنی می‌گردد. هم‌چنین به دلیل دارا بودن ماده‌ی شبه انسولین و مقاومت در برابر اسید معده، در بهبود بیماری دیابت نوع اول مؤثر است. این شیر برای کمک به کودکان مبتلا به اوتیسم، تقویت عضله قلب کودکان و پیشگیری از ابتلا به بسیاری از سرطان‌ها نیز مفید است. در کمک به درمان یرقان، سل، آسم و لشماتیوز مصرف شیر شتر توصیه می‌شود. در شیر شتر پروتئین ویژه‌ای وجود دارد که میزان کلسترول خون را کاهش داده و مانع از گرفتگی عروق می‌شود و حاوی موارد قابل توجهی از عوامل ضد میکروبی، فاکتورهای رشد، مواد کاهنده فشار خون و کلسترول، ضدسرطان و آنتی‌اکسیدان است. عواملی نظیر ایمونوگلوبولین‌ها، لاکتوفرین، لاکتوپراکسیداز، لیپوزیم و گلوکوزامیداز از عوامل ضد میکروبی موجود در شیر شتر به شمار می‌روند و وجود این عوامل ضد میکروبی شاید بتواند مصرف آن را در درمان اسهال‌های میکروبی و ویروسی توجیه کند. به‌علاوه شیر شتر از نظر ترکیب و ساختار پروتئینی و در نتیجه خواص آنتی‌اکسیدانی

میان شیر شتر تنها به عنوان یک غذا محسوب نشده، بلکه محصولی شفا بخش است که می‌تواند در کمک به درمان بیماری‌های خاص مورد توجه قرار گیرد. وجود آنتی‌بادی‌های ویژه با قابلیت نفوذ قابل توجه به بافت‌های سرطانی، وجود مقادیری ماده شبه انسولین (مؤثر در درمان دیابت)، وجود پپتیدهای فعال زیستی به‌دست آمده از پروتئین‌های مختلف شیر شتر با قابلیت آنتی‌اکسیدانی، آنتی‌میکروبی و کاهندگی فشار خون و شباهت بی‌دلیل شیر شتر به شیر انسان از ویژگی‌های مهم آن محسوب می‌شود. شیر شتر نوشیدنی خالص بوده که با وجود شورتر بودن نسبت به شیر گاو برای سلامتی انسان بسیار مفید است. فاکتورهای تغذیه‌ای بر میزان شیر تولیدی تأثیرگذار است و تغییر طعم آن نیز به دلیل تغییر در نوع علوفه و آب مصرفی است. بررسی‌ها نشان داده است که این شیر دارای عوامل دارویی است. به عنوان مثال میزان پروتئین لاکتوفرین آن ۱۰ برابر بیش‌تر از شیر گاو است و خاصیت آنتی‌باکتریال و ضد ویروسی دارد. هم-چنین دارای قابلیت مبارزه با بیماری‌هایی نظیر سرطان، آلزایمر، هپاتیت C، HIV، سل، زخم معده و دیابت است. میزان آب شیر در شترهایی که آب کم‌تری مصرف می‌کنند افزایش یافته و متعاقب آن ماده جامد کل نیز کاهش می‌یابد. میزان پروتئین شیر شتر بین ۲ تا ۵/۵ درصد بوده که بی‌شباهت به پروتئین گاو نیست. میزان ویتامین C آن حدود ۳ برابر شیر گاو و ۱/۵ برابر شیر انسان است. علاوه بر آن از لحاظ میزان آهن، اسیدهای چرب غیراشباع و نیز



برخی از محصولات شیر شتر:

- فرآورده‌های لبنی مانند شیرهای طعم‌دار، شیرهای تخمیر شده، ماست، پنیر، کره، روغن کره، دوغ، کفیر، پودر شیر خشک
- کالاهای آرایشی بهداشتی همچون کرم پوست و صابون شیر شتر
- قهوه و چای شیر شتر

با توجه به اطلاعات در دسترس، شیر شتر دارای مواد مغذی بسیاری بوده که برای سلامتی انسان مفید است. ارزش غذایی بالای این شیر، به علت بالا بودن اسیدهای فرار خصوصاً اسید لینولئیک و اسیدچرب غیر اشباع که برای سلامتی انسان ضروری است، می‌باشد. خواصی که ذکر شد تنها بخش ناچیزی از ویژگی‌های این محصول الهی به شمار می‌رود. به دلیل خواص بسیار آن، برخی محققان "طلای سفید بیابان" را برای آن عنوان نموده‌اند.

منابع:

- Al Kanhal, H.A. 2010. Compositional, technological and nutritional aspects of dromedary camel milk. *International Dairy Journal*. 20(12): 811-821.
- Ayadi, M., M. Hammadi, T. Khorchani, A. Barmat, M. Atigui and G. Caja. 2009. Effects of milking interval and cisternal udder evaluation in Tunisian Maghrebi dairy dromedaries (*Camelus dromedarius* L.). *Journal of Dairy Science*. 92(4): 1452-1459.
- Shamsia, S.M., 2009. Nutritional and therapeutic properties of camel and human milks. *International Journal of Genetics and Molecular Biology*. 1(4): 052-058.

و ضد میکروبی با شیر گاو تفاوت دارد. لازم به ذکر است که شیر انسان دارای آلفالاکتالبومین و فاقد بتالاکتوگلوبین است. در حالی که شیر گاو دارای آلفالاکتالبومین و بتالاکتوگلوبین است و وجود بتالاکتوگلوبین سبب بروز آلرژی‌های غذایی در نوزادان انسان می‌گردد. اما شیر شتر فاقد بتالاکتوگلوبین بوده و از این نظر مشابه شیر انسان است. به علاوه آلفالاکتالبومین یک عامل آنتی‌اکسیدان بسیار قوی برای نوزاد محسوب می‌شود که از این منظر نیز اهمیت شیر شتر نسبت به شیر گاو بالاتر است. اکثر خواص درمانی که برای شیر شتر گزارش شده است مربوط به پروتئین‌های آن می‌باشد. مطالعات نشان می‌دهد که علاوه بر پروتئین‌های شیر شتر، پپتیدهای فعال زیستی به دست آمده از هیدرولیز آن، دارای فعالیت آنتی‌اکسیدانی بسیار خوبی در مقایسه با سایر ترکیبات آنتی‌اکسیدانی طبیعی و مصنوعی هستند و دارای قابلیت کنترل فشار خون، معادل داروهای موجود در بازار را دارند. همچنین نقش اکسیژن فعال در بسیاری از بیماری‌های انسانی از جمله سرطان، پیری زودرس و پوکی استخوان به طور کامل مشخص شده است. با توجه به بالا بودن میزان مرگ و میر به علت بیماری‌های قلبی-عروقی در دنیا این ضرورت وجود دارد که ترکیبات طبیعی را وارد سبد غذایی روزانه کنند تا خاصیت جلوگیری از افزایش فشار خون را دارا باشند.





بز شیری یا گاو شیری؟!

گردآورنده: زهرا نوری سیگارودی (دانشجوی کارشناسی

علوم دامی)

با وجود این که گاوها شیر بیش‌تری نسبت به بز تولید می‌کنند و بز سهم بسیار ناچیزی از تولید شیر را دارد، چرا پرورش و نگهداری بز پیشنهاد می‌شود؟

1- قدرت سازگاری و تطابق بز با شرایط گرم و خشک بهتر از گوسفند و گاو است. قریب به 80 درصد بزهای دنیا، در نواحی خشک حاره‌ای و نیمه حاره‌ای که پرورش دام‌های دیگر با موفقیت چندانی همراه نیست، وجود دارند.

2- عدم نیاز به سرمایه‌گذاری کلان در اشتغال به پرورش بز (نسبت به گاو) باعث شده تا افراد ضعیف و کم بودجه که قادر به خرید گاو نیستند نیز به پرورش این دام مبادرت ورزند. هم‌چنین به دلیل کوچکی جثه، زنان و کودکان نیز می‌توانند به نگهداری و پرورش آن به ویژه برای تولید شیر به مدت زیاد اقدام کنند.

3- تعداد کم‌تری از بیماری‌های اپیدمیک، بز را متأثر می‌کنند. بز پس از هر تنش محیطی، بسیار سریع‌تر از گاو به سطح تولید قبلی خود باز می‌گردد. این که فردی یک دهم گاو بخرد و باقی‌اش را در موقعیت‌های بعدی تهیه کند معنی ندارد، ولی می‌توان تصور کرد که کشاورز روستایی، با یک بز ماده‌ی آبستن، شغل بزداری‌اش را در کنار زراعت آغاز کند.

4- از نظر تولیدمثل، بز به مراتب بارورتر از گوسفند و گاو است. در مناطق معتدل دوقلوژی‌ای امری طبیعی و در مناطق گرمسیری اگر بزها خوب تغذیه شوند (به ویژه از نظر انرژی، پروتئین، ویتامین و مواد معدنی) سه یا چهارقلوژی‌ای نیز به فراوانی مشاهده می‌شود. در صورتی که در گاو، دوقلوژی‌ای خطرناک است. مسلماً این تولیدمثل بالا می‌تواند به تولید

گوشت و شیر بیش‌تر کمک کند. در صورتی که از علوفه هیدروپونیک برای تغذیه دام (به ویژه سبک) استفاده شود، علاوه بر کاهش احتمال سقط جنین، به دلیل دارا بودن سطح بالایی از ویتامین، انرژی، مواد معدنی و پروتئین (حتی بالاتر از یونجه)، امکان نگهداری موفق جنین تا زایمان سالم را خواهند داشت.

5- در حرفه پرورش بز مانند گاو نیاز به تجهیزات مدرن و گران قیمت نیست.

6- تنوع تولیدات در بز نیز وجود دارد. گوشت، شیر، ایلاف، پوست و غیره از جمله تولیدات بز هستند. در این میان تولید شیر در بز، به ویژه در مناطقی که شرایط برای پرورش گاو مشکل است، بسیار حائز اهمیت است و می‌تواند نقش مهمی در تأمین پروتئین حیوانی مورد نیاز بشر داشته باشد.

7- بزها زودتر از گاو به مرحله تولید شیر می‌رسند، به این صورت که معمولاً وقتی یک بزغاله به وزنی در حدود 35



13- بزها تمایل بیش‌تری به سرشاخه‌خواری دارند. همین امر ضمن اعمال هرس طبیعی و جلوگیری از رشد علف‌های هرز و مهاجم سبب می‌شود تا این دام‌ها در جستجوی چندین منبع غذایی کیلومترها راه بروند و به طور طبیعی جلودار گله‌های گوسفند باشند. حدود 60 درصد از خوراک روزانه بزها از سرشاخه‌ها و بوته‌ها تأمین می‌گردد اما در صورتی‌که پرورش صنعتی بز مدنظر باشد، این مورد منتفی است و می‌بایست با استفاده از سیستم بسته و تجهیزات مدرن تأمین علوفه (مانند علوفه هیدروپونیک)، نسبت به پرورش صنعتی بز اقدام نمود.

14- بزهای شیری به خصوص بزهای اصلاح شده (از جمله نژاد شیری سانن و آلباین) در مقایسه با گاو از مقدار معینی ماده خوراکی، می‌توانند شیر بیش‌تری تولید کنند.

15- بزها مقاومت بیش‌تری در مقابل کم‌آبی دارند. مقاومت بز به کم‌آبی پس از شتر در رتبه دوم قرار دارد و این مقاومت که ناشی از سازگاری‌های فیزیولوژیکی است در مناطقی چون ایران که با محدودیت منابع آبی به ویژه در سطح مراتع روبرو است بسیار حائز اهمیت می‌باشد.

منابع:

www.tasnimnews.com

www.arashsaedi.com

کیلوگرم می‌رسد، می‌تواند بارور شود. چنان‌چه بزها خوب تغذیه شوند در سن 10-7 ماهگی به این وزن می‌رسند. دوره آبستنی بز هم حدود 5 ماه است؛ بنابراین بزها در سنی حدود 12-15 ماهگی می‌توانند شروع به تولید شیر کنند و تا حدود 10 ماه (300 روز) نیز به تولید شیر ادامه می‌دهند.

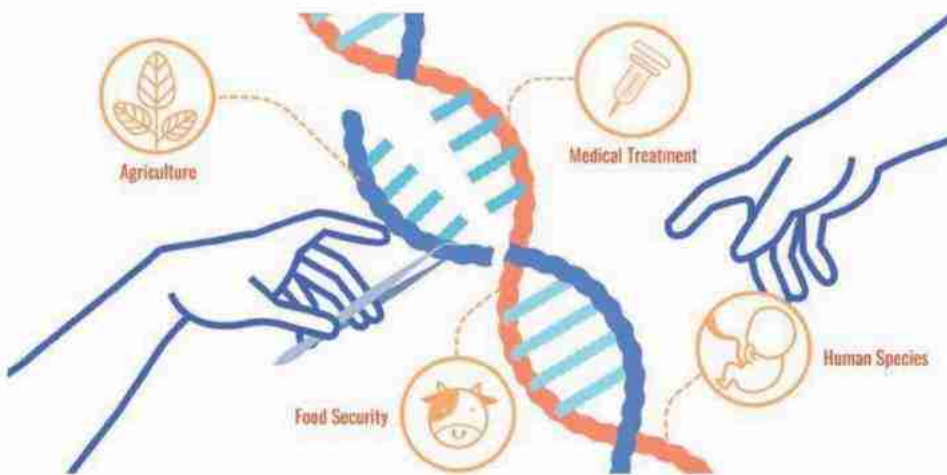
8- بز را بسیار راحت‌تر از گاو، می‌توان با خوراک‌هایی بر پایه‌ی ضایعات کشاورزی یا صنایع غذایی و با افزودن مکمل‌ها تغذیه کرد در صورتی‌که در گاو، الزاماً برای تولید شیر بالا، باید خوراک‌های بسیار باکیفیت مصرف نمود.

9- شیر بز در مقایسه با شیر دام‌های دیگر زودتر هضم می‌شود. هم‌چنین درصد چربی و پروتئین شیر بز به شیر انسان نزدیک‌تر است و در شیر بز گلبول‌های چربی به صورت ذرات ریز هستند و اسیدهای چرب آن عمدتاً کوتاه زنجیر بوده و این امر سبب قابلیت هضم بهتر آن شده است.

10- بزها نسبت به بیماری‌ها مقاوم‌ترند و چنین مزیتی برای استفاده از شیر آن‌ها حائز اهمیت است. شیر گاو فاقد چنین خصوصیتی است و می‌تواند یک تهدید مهم در مناطق آلوده برای انسان محسوب شود.

11- مواد خشبی در بزها بهتر از گوسفند و گاو هضم می‌شود. بافت خاص و سخت دهان بزها، به این حیوان اجازه می‌دهد که مواد بسیار خشبی و خردار را بدون کم‌ترین مشکلی مصرف کند.

12- گوشت بز دارای چربی کم‌تری نسبت به گوشت گوسفند است. در نتیجه قابلیت استفاده بهتری را برای افرادی که مشکل مصرف و هضم چربی دارند فراهم می‌آورد. عدم تمایل به مصرف چربی همراه با گوشت قرمز فاکتور مهمی در انتخاب و مصرف آن است.



ترا ریخته چیست؟!

گردآورنده: (ویا رفیعی)

(دانشجوی کارشناسی ارشد)

(تغذیه طیور)

در فرآیند ترا ریختگی، ژن یا ژن‌هایی از یک موجود به

موجود دیگر منتقل می‌شود. با انتقال ژن جدید به سلول یا موجود زنده، ویژگی‌های مفید مورد نظر در آن موجود ایجاد می‌شود. موجودی که به این ترتیب دچار تغییر در ماده‌ی ژنتیکی خود شده یا به عبارتی اصلاح ژنتیکی شده است را به اختصار (Genetically modified organism) (GMO) می‌گویند. انتقال ژن به موجودات، با به‌کارگیری فنون مهندسی ژنتیک میسر می‌گردد. معمولاً با تولید DNA نو ترکیب، که متشکل از مولکول ناقل و ژن انتقالی است، امکان انتقال ژن از موجود دهنده ژن به موجود گیرنده را فراهم می‌کند.

سویا، ذرت و پنبه از جمله عمده‌ترین گونه‌های گیاهی می‌باشند که عمل انتقال ژن در آن‌ها انجام شده است. این محصولات انقلاب عظیمی در کشاورزی ایجاد کرده و کشورهای مختلفی در دنیا به کاشت و توسعه این گیاهان پرداخته‌اند. از جمله گیاهان زراعی دست‌ورزی شده می‌توان مثال‌های زیر را عنوان نمود:

ذرت، برنج، پنبه، سیب زمینی و گوجه فرنگی (کنترل آفات پروانه‌ای و سوسک‌ها).

گندم و برنج (کنترل بیماری‌های قارچی، به‌ویژه شیت بلایت برنج و فوزاریوم گندم).

سویا، پنبه، ذرت، کلزا، چغندر قند، برنج و کتان (ایجاد مقاومت به علف‌کش عمومی و در نتیجه ایجاد امکان مبارزه ارزان‌تر و مؤثرتر).

برنج (افزایش ارزش غذایی آن با تولید ویتامین ویژه جهت تولید غذای کودک، تأخیر در پیری، افزایش دوره‌ی رشد و افزایش عملکرد).

گوجه فرنگی (افزایش طول دوره انبارداری و تأخیر در رسیدگی).

کدو، خربزه درختی و سیب زمینی (افزایش مقاومت به بیماری‌های ویروسی).

گوجه فرنگی، سویا و کلزا (تغییر کیفیت روغن).

بسیاری از دست‌کاری‌های ژنتیکی به تغییرات غیرقابل انتظار منجر خواهند شد که دلایل آن از نظر مولکولی به خوبی شناخته شده‌اند. از جمله به دلیل تأثیر متقابل ژن جدید و ژن‌های میزبان، سخت‌ترین و اکثراً ناممکن‌ترین نوع تحقیق زمانی است که به‌دنبال تغییری هستیم که نمی‌دانیم کجا بروز خواهد کرد. بنابراین بسیاری از تحقیقاتی که روی سلول‌ها یا حیوانات آزمایشگاهی انجام می‌گیرند، کور هستند و صرفاً به دنبال تأثیرات بسیار مضر هستند. به همین قیاس تحقیقات آلرژیک‌زایی بسیار محدود و ساده‌اند.

بسیاری از تغییرات ژنتیکی باعث تغییرات نامحسوس می‌شوند و در طولانی مدت بسیار محسوس می‌گردند. بررسی این تغییرات از لحاظ علمی و در کوتاه مدت تقریباً ناممکن است.



6- کاهش قیمت غذا: اگر تولید محصولات زیاد شود، قیمت آن‌ها کاهش می‌یابد.

7- تولید محصولات جدید: با دست‌کاری ژنتیکی، محصولاتی بدست می‌آید که می‌توانند در هر محیطی رشد کنند. مانند تولید گوجه فرنگی در زمین‌های نمکی و شوره‌زار.

8- مقاومت در برابر حشرات: این محصولات به دلیل مقاومت در برابر حشرات، نیاز کم‌تری به حشره‌کش‌ها دارند.

مضرات محصولات تراریخته:

1- واکنش آلرژیک: دست‌کاری ژنتیکی باعث ایجاد پروتئین‌هایی در گیاه یا جانور جدید می‌شود، که ممکن است برای بدن انسان به‌عنوان عامل بیگانه شناسایی شده و منجر به ایجاد واکنش آلرژیک شود.

2- نامناسب برای محیط‌زیست: بقایای این جانداران برای محیط‌زیست نامناسب است و تا مدت‌ها به صورت مخفی در طبیعت باقی می‌مانند.

3- کاهش تنوع زیستی: تغییرات ژنتیکی سبب آسیب به برخی ارگانیسم‌ها (مانند آفات و حشرات) در اکوسیستم می‌شود و از تنوع زیستی آن‌ها می‌کاهد.

4- کاهش کارایی آنتی‌بیوتیک‌ها: به دلیل تغییرات ژنتیکی، این محصولات به ویروس‌ها و باکتری‌ها مقاوم می‌شوند و خاصیت آنتی‌بیوتیکی خود را در بدن اعمال می‌کنند و از کارایی آنتی‌بیوتیک‌های دارویی می‌کاهند.

5- طعم غیرمتداول: به دلیل تغییر در ساختار، این محصولات طعم متفاوتی خواهند داشت.

6- نامناسب از جهت تغذیه‌ای برای انسان‌ها: این محصولات باعث ایجاد بیماری‌های جدید در انسان می‌شوند و در بسیاری از گونه‌های حیوانات مانند موش‌ها و پروانه‌ها منجر به مرگ شده‌اند.

به همین دلیل مطالعات آزمایشی درباره بسیاری از بیماری‌های متابولیکی، سرطانی و ایمنی که به تغییرات محیطی نسبت داده می‌شوند بسیار دشوار است. ژن‌های تغییر یافته از طرق گوناگون، قابلیت آمیختگی با ژن‌های گیاهان، میکروب‌ها و جانوران دیگر را دارند، اما پیش‌بینی یا تحقیق درباره آن‌ها دشوار یا غیرممکن است. اغلب تحقیقات درباره محصولات تراریخته روی سلول یا حیوان آزمایشگاهی انجام می‌گیرد و بررسی عوارض مصرف در انسان بسیار محدود یا مشکل است. در اغلب این مطالعات نمی‌توان مطمئن بود که باید به دنبال چه عوارضی گشت. اگر این عوارض پس از سال‌ها بروز کنند امکان چنین مطالعاتی امروز ممکن نیست.

مزایای محصولات تراریخته:

1- تولید محصولات قوی‌تر: محصولات تراریخته در برابر بیماری‌ها مقاوم هستند.

2- محافظت محیط در برابر سموم: به دلیل این‌که محصولات تراریخته نیاز کم‌تری به سم‌پاشی از طریق مواد شیمیایی دارند سبب محافظت محیط در برابر سم‌پاشی و آفت‌کش‌ها می‌شوند.

3- ماندگاری بیش‌تر محصولات: با تغییر در ساختار ژنی این محصولات، بدون نیاز به ماده‌ای اضافه‌ای محصولات مدت زمان بیش‌تری با کیفیت باقی می‌مانند.

4- جنگل‌زدایی کم‌تر: با افزایش جمعیت، نیاز به تخریب جنگل‌ها بیش‌تر می‌شود، اما اگر غذای کافی برای این جمعیت فراهم شود نیازی به جنگل‌زدایی نیست.

5- کاهش گرم شدن زمین: در صورت دست‌کاری ژنتیکی گیاهان، آن‌ها می‌توانند دی‌اکسیدکربن بیش‌تری مصرف کرده و اکسیژن بیش‌تری را به اتمسفر برسانند. در نتیجه پدیده‌ی گلخانه‌ای را کاهش می‌دهند و باعث کاهش گرم شدن زمین می‌شوند.



در نتیجه یک ارزیابی همه‌جانبه برای خطرات احتمالی در تمامی مراحل تولید گیاهان تراریخته موردنیاز است که این امر نیازمند به وجود یک نظام مدیریتی به منظور ارزیابی این خطرات، کاملاً ضروری به نظر می‌آید.

منابع:

صالحی جوزانی، غ. 1387. بیوتکنولوژی (فناوری زیستی) و اهمیت آن در کشاورزی، کمیته ترویج و ارتباطات ستاد زیست فناوری کشور.

نعمانی، م. 1392. بررسی اهمیت محصولات تراریخته و نقش آن در توسعه کشاورزی پایدار. کنفرانس علوم کشاورزی و محیط-زیست.

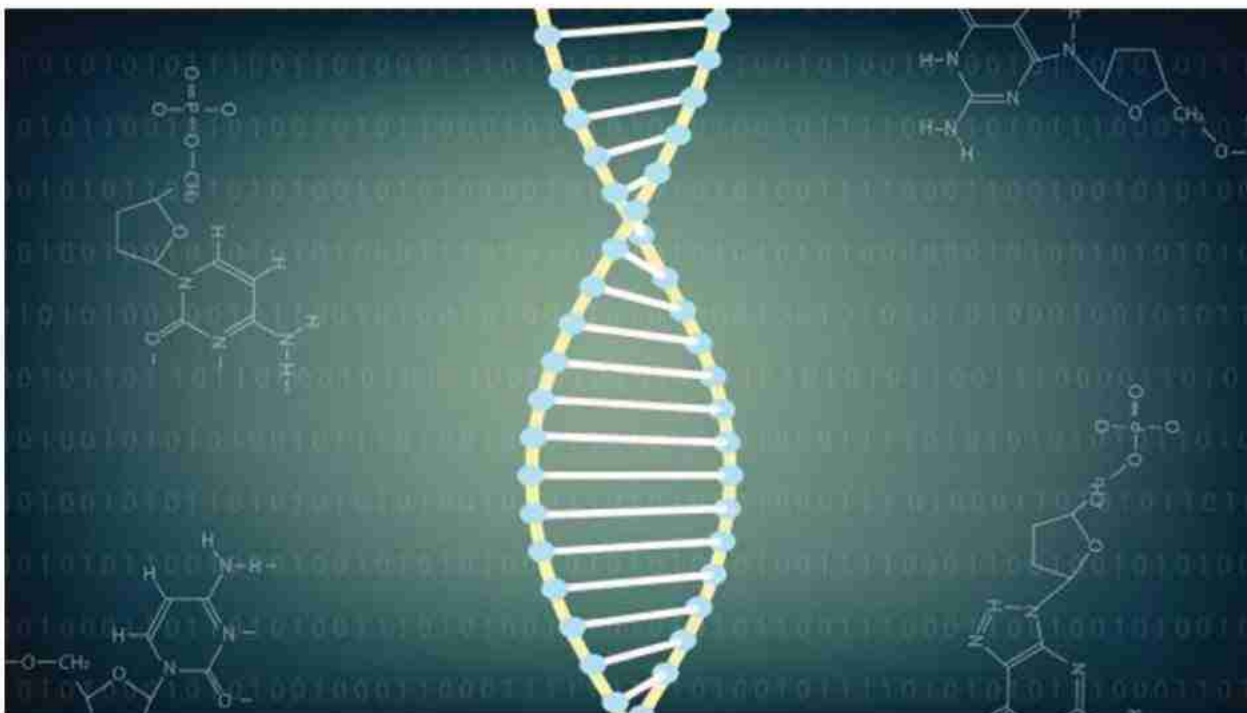
Gavrilescu, M and M. Murray. 2011. 2.66-Sustainability. *Comprehensive Biotechnology*. 905-923.

Shmaefsky, B., 2006. *Biotechnology on the farm and in the factory: agricultural and industrial applications*. Infobase Publishing.

7- **سلاح بیولوژیک:** بسیاری از کشورها از این محصولات به‌عنوان سلاح بیولوژیک علیه دشمنان خود استفاده می‌کنند. براساس پژوهش‌های صورت گرفته، دلایل محکمی وجود دارد که محتوای مواد مغذی در مواد غذایی تراریخته به مراتب کم‌تر از مواد غذایی غیرتراریخته است. در محصولات غیرتراریخته سطح بالاتر آنتی‌اکسیدان‌ها، مواد مغذی بیشتر، انرژی بیشتر، پروتئین سالم‌تر و عملیات کشاورزی بهتر همگی منجر به محصولات بهتری نسبت به محصولات تراریخته می‌شوند.

نتیجه‌گیری:

به‌طور کلی جهان امروز باید با استفاده از دست‌آوردهای نوین، در بهبود و ارتقای تولید محصولات و در راستای توسعه پایدار کشاورزی گام بردارد که در این راه با فرصت‌ها و چالش‌های گسترده‌ای روبه‌رو خواهد بود. تولید گیاهان تراریخته یکی از روش‌های نوین و امیدبخش برای مدیریت بهینه‌ی بیماری‌های گیاهی و تولید محصولات کشاورزی متناسب با جمعیت روزافزون بشر، تا رسیدن به کشاورزی پایدار می‌باشد.





کاربرد تلاقی پایانی در تولید گوشت

دکتر عبدالامد شادپرور

استاد ژنتیک و اصلاح نژاد دام - گروه علوم دامی - دانشگاه گیلان

چکیده:

مصرف سرانه گوشت در ایران نسبت به میانگین دنیا 6 کیلوگرم پایین‌تر است و لازم است راهکارهای افزایش تولید و در عین حال کاهش هزینه تولید شناسایی شوند. از نقطه نظر اصلاح نژاد، یکی از این راهکارها تلاقی نژادی به منظور بهره‌برداری از قدرت هیبرید و تکمیل‌کنندگی نژادی است. در میان سیستم‌های تلاقی نژادی، استفاده از تلاقی پایانی بهترین نتیجه را برای شرایط اقتصادی ایران به همراه خواهد داشت. برای اجرای تلاقی پایانی در گاو می‌توان بین گاوهای بومی و نژادهای متوسط تا سنگین جثه اروپایی تلاقی ایجاد کرد و تمام گوساله‌های حاصل از تلاقی را برای استفاده در پرواربندی‌ها مورد استفاده قرار داد. در صورت تأسیس واحدهای صنعتی بخش خصوصی برای اجرای تلاقی پایانی با گاوهای بومی، در بازار تقاضای خوبی برای گاوهای ماده بومی ایجاد می‌شود، که به نوبه خود به بالا رفتن اهمیت نژادهای بومی منجر می‌شود و از این طریق شرایط لازم برای حفظ ذخایر ژنتیکی بومی به صورتی کارآمد و نیز پایدار به وجود می‌آید.

مقدمه:

گوشت به عنوان یک غذا نقش مهمی در زندگی انسان‌ها اعم از جنبه سلامت، اقتصاد و فرهنگ ایفا می‌کند (3). به همین دلیل تولید و مصرف گوشت در جهان رو به افزایش است. در طی 4 دهه اخیر تولید گوشت دنیا سه برابر شد. در دهه گذشته تولید این محصول 20 درصد افزایش یافت. میزان مصرف گوشت رابطه مستقیم با میزان درآمد سرانه کشورها دارد. به طوری که کشورهای صنعتی تقریباً دو برابر کشورهای در حال توسعه گوشت مصرف می‌کنند [Petrovic et al., 2015].

گوشت امتیازات تغذیه‌ای غیر قابل جایگزینی دارد. از میان اسیدهای آمینه، 9 عدد برای بدن انسان ضروری است و باید از طریق غذا تأمین شوند. گوشت با قابلیت هضم عالی و ترکیب متعادل اسیدهای آمینه ضروری، یکی از منابع مهم تأمین این احتیاجات است [Hui et al., 2001]. گوشت منبع خوبی برای تأمین همه عناصر معدنی غیر از کلسیم است. این ماده غذایی نه تنها منبع خوبی برای آهن و روی است، بلکه به جذب این عناصر معدنی که در سایر غذاها موجود اند، کمک می‌کند [Hui et al., 2001]. گوشت حاوی تمام ویتامین‌های گروه B شامل تیامین، ریبوفلاوین، نیاسین، ویتامین B₆، اسید پانتوتیک و ویتامین B₁₂ است [Hui et al., 2001].

یکی از چالش‌های اقتصاد جهان افزایش نیاز سالانه تغذیه‌ای است. طبق برآورد سال 2016 سازمان خوار و بار جهانی (FAO)، هر سال 90 تریلیون کیلوکالری بر میزان کل نیاز تغذیه‌ای دنیا اضافه می‌شود. هشت درصد از کل مصرف سالانه غذا در دنیا که برای همان سال تقریباً 8 کوآدریلیون (هر کوآدریلیون برابر است با 1000 تریلیون) کیلوکالری برآورد شد، از گوشت تأمین می‌شود. اما این سهم از گوشت حدود 40 درصد میزان لازم مصرف گوشت دنیا است [Hovhannisyanyan and Grigoryan, 2001]. بنابراین دنیا تا رسیدن به سطح مورد انتظار از مصرف گوشت فاصله زیادی دارد که با افزایش تولید گوشت باید تأمین گردد.

آمار منتشر شده توسط FAO نشان دهنده پایین بودن میزان مصرف سالانه گوشت در ایران است. در حالی که مطابق برآوردهای این سازمان در سال 2015، متوسط مصرف سالانه گوشت در دنیا 41/3 کیلوگرم است که انتظار می‌رود در سال 2030 به 45/3 افزایش یابد. میانگین مصرف سالانه آن در ایران 35/5 کیلوگرم بود که 12/5 کیلوگرم آن مربوط به گوشت قرمز و 23 کیلوگرم آن مربوط به گوشت طیور بود [FAO, 2016].



عمده تولید گوشت قرمز در ایران توسط واحدهای پروراندی خرده پا و یا معدود واحدهای صنعتی بزرگ صورت می‌گیرد. کارایی این واحدها به دلایل مختلف پایین است، که یکی از آن‌ها فقدان ژنوتیپ مناسب برای استفاده در پروراندی است. برای حل این مشکل و در عین حال کاهش هزینه تمام شده تولید گوشت در ایران، استفاده از روش‌های آمیخته‌گری (Cross Breeding) است. در آمیخته‌گری از آمیزش افراد دو یا چند نژاد مختلف استفاده می‌شود. این سیستم آمیزش، در صورتی که به صورت صحیح استفاده شود، با بهره‌گیری از دو پدیده ژنتیکی قدرت آمیخته (Hybrid Vigor) یا هتروزیس (Heterosis) و تکمیل‌کنندگی نژادی (Breed Complementarity) باعث ارتقاء کارایی سیستم تولید می‌شود [Bourdon, 2014].

در ایران می‌توان بین نژادهای مختلف بومی به ویژه در گوسفند آمیخته‌گری ایجاد نمود. در عین حال می‌توان بین نژادهای بومی و تعدادی از نژادهای با منشاء اروپایی یا هندی تلاقی برقرار کرد. اما مهم‌ترین دغدغه‌ای که در استفاده از آمیخته‌گری وجود دارد حفظ و بقای جمعیت‌های بومی مورد استفاده در برنامه آمیخته‌گری است.

آمیخته‌گری: ایجاد قدرت آمیخته و تکمیل نژادی به سادگی از طریق تلاقی نژادهای مناسب امکان‌پذیر است. اما حفظ کردن این پدیده‌های ژنتیکی در یک سطح مناسب نیاز به داشتن یک سیستم آمیخته‌گری دقیق دارد. در طراحی یک برنامه آمیخته‌گری هفت معیار به شرح زیر باید در نظر گرفته شوند [Bourdon, 2014]:

- 1- **مناسب بودن نژادهای مورد استفاده در برنامه تلاقی:** هر نژاد از ویژگی‌های مثبت و منفی خاصی برخوردار است. نژادهای مورد استفاده در برنامه آمیخته‌گری باید با توجه به آن‌چه که در نظر است در نسل نتاج ظاهر شود، انتخاب شوند. اساساً اجرای برنامه آمیخته‌گری منتفی می‌شد اگر که یک نژاد به تنهایی قادر به پاسخگویی به نیازهای پرورش دهنده می‌بود. قابلیت دسترسی و قابلیت ارزیابی ژنتیکی حیوانات از ویژگی‌هایی هستند که در انتخاب نژادها اهمیت دارند.
- 2- **میزان قدرت آمیخته:** هر برنامه آمیخته‌گری باید بتواند مقدار مناسبی قدرت آمیخته به وجود آورد. حداکثر قدرت آمیخته در نسل F_1 که از تلاقی دو جمعیت غیر خویشاوند حاصل می‌شود، به دست می‌آید. برای حفظ قدرت آمیخته افراد نسل F_1 در یک گله، باید از انجام تلاقی‌های برگشتی جلوگیری نمود.
- 3- **میزان تکمیل‌کنندگی نژادی:** منظور از خاصیت تکمیل‌کنندگی نژادی، تلاقی نژادهایی است که هر کدام از نظر یک یا چند ویژگی مطلوب با دیگری تفاوت دارند. در گاو گوشتی معمولاً بین نر یک نژاد بزرگ و ماده‌های یک نژاد کوچک تلاقی انجام می‌شود، که نتیجه آن بالا بودن سرعت رشد و کیفیت مطلوب لاشه نتاج از یک طرف و پایین بودن احتیاجات نگهداری آن‌ها از طرف دیگر است. به این نوع خاصیت تکمیل‌کنندگی نژادی، تکمیل‌کنندگی ماده کوچک × نر بزرگ، یا تکمیل‌کنندگی مادر × پدر می‌گویند.
- 4- **یکنواختی عملکرد نتاج:** یک برنامه آمیخته‌گری خوب باید به تولید نتاجی منجر شود که از نظر تولید محصول و عملکرد یکنواخت هستند. اداره کردن یک گله از دام‌های ماده که به یک تیپ بیولوژیک تعلق دارند از گله‌ای که ترکیبی از تیپ‌های بیولوژیک مختلف است، بسیار آسان‌تر است. برنامه‌های آمیخته‌گری از نظر تولید دام‌های یکنواخت با یکدیگر تفاوت دارند.
- 5- **امکان جایگزین کردن مولدین:** از نظر قدرت آمیخته، بهترین ماده‌ها، ماده‌های نسل F_1 هستند و به همین دلیل برای یک پرورش‌دهنده تجاری، ایده‌آل این است که یک گله مرکب از فقط افراد F_1 داشته باشد. اما تولید مداوم افراد F_1 که جایگزین F_1 های حذفی می‌شوند، باید امکان‌پذیر باشد. برخی از پرورش‌دهندگان تجاری مایل هستند که از افراد F_1 تولید شده توسط دیگران خریداری کنند، و برخی دیگر ترجیح می‌دهند گله خالصی از دام‌های ماده داشته باشند و خود نسبت به تولید F_1 مورد نیاز اقدام نمایند. در بعضی از برنامه‌های آمیخته‌گری این امکان وجود دارد که پرورش‌دهنده، ماده‌های جایگزین مورد نیاز را از جمعیت آمیخته در اختیار خود به دست آورد. این برنامه‌ها از طرف دیگر ممکن است قادر به تأمین حداکثر قدرت آمیخته یا خاصیت تکمیل‌کنندگی نژاد نبوده و نیز از نظر اجرایی دشوار باشند.



6- **سهولت اجرا:** سادگی در اجرا یک ویژگی بسیار مهم است زیرا پایدار بودن برنامه آمیخته‌گری را تضمین می‌کند. گاهی پیچیده بودن برنامه آمیخته‌گری ممکن است با اجرای صحیح برنامه‌های مدیریتی گله مغایرت داشته باشد. به عنوان مثال اگر یک برنامه آمیخته‌گری در گاو مشتمل بر نگهداری هم‌زمان چندین گله مختلف که از نظر ژنتیکی متفاوت هستند باشد، اجرای مدیریت صحیح این گله‌ها را با دشواری همراه خواهد کرد.

7- **صحت پیش‌بینی ژنتیکی:** هر قدر صحت پیش‌بینی‌های ژنتیکی بالاتر باشد، میزان ریسک انتخاب کم‌تر بوده و نتایج را بهتر می‌توان پیش‌بینی کرد. معمولاً اطلاعات مورد نیاز برای ارزیابی ژنتیکی در گله‌های آمیخته بسیار اندک است. به همین دلیل سعی می‌شود از نتیجه ارزیابی‌های ژنتیکی دام‌های خالص، به ویژه نرها، که در گله‌های اصلاح‌نژادی خالص پرورش داده می‌شوند به دست می‌آید، استفاده شود.

هتروزیس: هتروزیس یا قدرت آمیخته برای یک صفت برابر است با تفاوت نسبی میانگین فنوتیپ آن صفت در افراد آمیخته از میانگین افراد دو نژاد خالصی که در آمیخته‌گری به کار رفتند و از معادله زیر حاصل می‌شود:

$$\text{هتروزیس} = \frac{\text{میانگین عملکرد دو نژاد خالص} - \text{میانگین عملکرد افراد آمیخته}}{\text{میانگین عملکرد دو نژاد خالص}} \times 100$$

جدول 1- واحد و درصد هتروزیس برای برخی از صفات در

Trait	Heterosis	
	Units	Percentage (%)
Calving Rate, %	3.2	4.4
Survival to Weaning, %	1.4	1.9
Birth Weight, lb.	1.7	2.4
Weaning Weight, lb.	16.3	3.9
Yearling Weight, lb.	29.1	3.8
Average Daily Gain, lb./d	0.08	2.6

جدول 2- واحد و درصد هتروزیس برای برخی از صفات در

Trait	Heterosis	
	Units	Percentage (%)
Calving Rate, %	3.5	3.7
Survival to Weaning, %	0.8	1.5
Birth Weight, lb.	1.6	1.8
Weaning Weight, lb.	18.0	3.9
Longevity, years	1.36	16.2
Lifetime Productivity		
Number of Calves	.97	17.0
Cumulative Weaning Wt., lb.	600	25.3

در جدول 1 مقدار هتروزیس مورد انتظار در برخی از صفات مربوط به گوساله‌های حاصل از تلاقی دو نژاد اروپایی (Bos Taurus) دیده می‌شود [Franke et al. 2005]. صفت نرخ گوساله‌زایی (calving rate) هنگامی که برای یک گوساله تعریف می‌شود به معنی احتمال سالم به دنیا آمدن یک گوساله است و می‌توان به نرخ تولد گوساله نیز تعبیر نمود. میزان هتروزیس در این صفت برابر 3/2 واحد یا 4/4 درصد است. بالاترین درصد هتروزیس در این صفت و سپس در وزن از شیرگیری و وزن یک‌سالگی دیده می‌شود که به ترتیب برابر 3/9 و 3/8 درصد است. کم‌ترین میزان هتروزیس در صفت درصد بقا از تولد تا رسیدن به سن از شیرگیری مشاهده می‌شود که برابر با 1/9 درصد است.

در جدول 2 درصد هتروزیس برای صفات مربوط به گاو که از تلاقی نژادهای اروپایی ایجاد می‌شوند ارائه شده است [Franke et al. 2005]. در این جدول نرخ گوساله‌زایی گاوهای آمیخته به میزان 3/5 واحد یا 3/7 درصد بالاتر از میانگین نرخ گوساله‌زایی نژادهای مشارکت‌کننده در تلاقی است. نرخ بقای گوساله‌های این ماده‌ها از تولد تا

شیرگیری از 1/5 درصد هتروزیس برخوردار است. بالاترین نرخ هتروزیس در وزن از شیرگیری تجمعی و به میزان 25/3 درصد دیده می‌شود. این صفت عبارت است از مجموع وزن از شیرگیری گوساله‌هایی که یک گاو ماده دورگ در طول عمر ایجاد می‌کند. پس از آن تعداد گوساله در طول عمر و مدت زمانی که گاو دورگ می‌تواند در گله به طور اقتصادی باقی بماند، قرار دارند.

در جدول 3 میزان هتروزیس قابل مشاهده برای صفات مشابه آنچه که در جدول 1 دیده شد ارائه شده است، اما برای گوساله‌های حاصل از تلاقی نژادهای منشاء اروپایی و منشاء آسیایی (Bos indicus) (فرانکی). براساس این جدول میزان هتروزیس بیش‌تری در



این حالت در گوساله‌ها ظاهر می‌شود که نشان می‌دهد هر قدر نژادهای مورد تلاقی از نظر ژنتیکی دورتر از یکدیگر باشند، رشد عملکرد در افراد آمیخته بیش‌تر است.

جدول ۳- درصد هتروزیس برای برخی از صفات گوساله‌های حاصل از تلاقی نژادهای

اروپایی و آسیایی	
Trait	Heterosis Units
Calving Rate, % ¹	4.3
Calving Assistance, % ¹	4.9
Calf Survival, % ¹	-1.4
Weaning Rate, % ¹	1.8
Birth Weight, lb. ¹	11.4
Weaning Weight, lb. ¹	78.5

جدول 4- میزان و درصد هتروزیس در برخی از صفات گاوهای آمیخته حاصل از تلاقی نژادهای اروپایی و آسیایی

Trait	Heterosis	
	Units	Percentage (%)
Calving Rate, % ¹	15.4	-
Calving Assistance Rate, % ¹	-6.6	-
Calf Survival, % ¹	8.2	-
Weaning Rate, % ¹	20.8	-
Birth Weight, lb. ¹	-2.4	-
Weaning Weight, lb. ¹	3.2	-
Weaning Wt. per Cow Exposed, lb. ²	91.7	31.6

جدول 4 میزان و درصد هتروزیس صفات مختلف را در گاوهای ماده حاصل از تلاقی نژادهای اروپایی و آسیایی ظاهر می‌شوند، نشان می‌دهد [Franke et al. 2005]. فاصله ژنتیکی بین این نژادها باعث بروز هتروزیس زیادی در اکثر صفات شده است. در صفت وزن از شیرگیری به ازای هر گاو ماده شرکت کرده در جفت‌گیری هتروزیس بالای 31 درصد مشاهده شد، که از مقدار مشابه آن در جدول 1 (25 درصد) به مراتب بیش‌تر است. الگوی هتروزیس مشاهده شده در این جدول دلالت بر اهمیت استفاده از آمیخته‌گری گاوهای بومی با اسپرم نژادهای اروپایی در ایران دارد.

سیستم های چرخشی (Rotational Systems): سیستم‌های آمیخته‌گری چرخشی عبارتند از نوعی آمیخته‌گری که ماده‌های حاصل از تلاقی، با نرهای نژادهای مشارکت‌کننده در برنامه آمیخته‌گری (که نژاد پدری نامیده می‌شوند) آمیزش داده می‌شوند. در واقع ماده‌های جایگزین در این نوع آمیخته‌گری، توسط خود سیستم تولید می‌شوند و تلاقی‌ها به گونه‌ای صورت می‌گیرند که قدرت آمیخته در سطح مطلوبی حفظ شود.

روش کلاسیک آمیخته‌گری‌های چرخشی، چرخش در مکان است. در این نوع آمیخته‌گری همه نژادهای پدری به طور هم‌زمان اما در مکان‌های مجزا، در تلاقی‌ها استفاده می‌شوند. در خیلی از موارد یکی از این دو مکان مرتع است و دیگری یک مزرعه با سیستم پرورش بسته. در آمیخته‌گری چرخشی مکانی ماده‌های آماده برای تلاقی از مکانی که متولد شدند، برای جفت‌گیری به مکانی که نژاد پدری مربوطه نگهداری می‌شود منتقل می‌گردند. در برخی از این نوع تلاقی‌ها، از نرهایی که خود حاصل آمیخته‌گری هستند استفاده به عمل می‌آید.

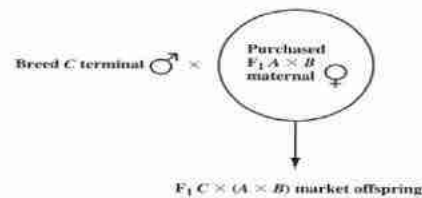
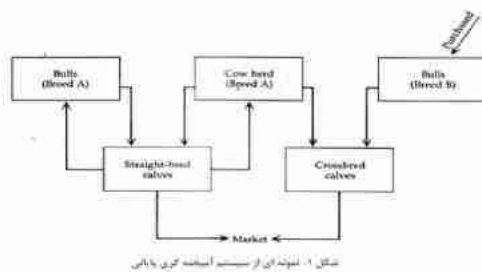
نوع دیگر آمیخته‌گری چرخشی، چرخش در زمان است. در این روش، برخلاف آمیخته‌گری چرخشی مکانی، نژادهای پدری به طور هم‌زمان استفاده نمی‌شوند. این نرها به صورت نوبتی با ماده‌های حاصل از تلاقی‌ها در نسل‌های متوالی آمیزش می‌نمایند.

سیستم های پایانی (Terminal Cross Systems): در سیستم‌های آمیخته‌گری پایانی ماده‌های متعلق به نژادهای مادری که از نظر نرخ آبستنی، تعداد نوزادان، تولید شیر و قابلیت مادری عالی هستند، با نرهای متعلق به نژادهای پدری که از نظر سرعت رشد و کیفیت لاشه بالا هستند، تلاقی داده می‌شوند تا نتایج با کارایی تولیدی بالایی به وجود آورند. کلیه این نتایج، اعم از نر و ماده برای پرواربندی و سپس کشتار مورد استفاده قرار می‌گیرند. قدرت آمیخته و تکمیل‌کنندگی نژادی در این سیستم بسیار بالا است. این روش که معمولاً برای تولید گوشت استفاده می‌شود، انعطاف‌پذیری زیادی دارد و در نتیجه برای تولید انواع لاشه‌های مطلوب بازارهای مختلف می‌تواند استفاده شود. با توجه به این که سلیقه بازارهای مختلف لزوماً یکسان نبوده و در طول زمان نیز به سرعت دگرگون می‌شود، این روش می‌تواند یک پاسخ مناسب به همه این نیازها محسوب شود.

ساده‌ترین تلاقی پایانی با استفاده از دو نژاد انجام می‌شود. در شکل 1 نمونه‌ای از یک سیستم دو نژادی دیده می‌شود، که دو نژاد A و B تلاقی داده می‌شوند. در ایران مصداق نژاد A می‌تواند یک نژاد گاو بومی محسوب گردد که تأمین‌کننده ماده‌های مورد نیاز در



تلاقی است. نرها از نژاد B گرفته می‌شوند و نیازی به پرورش نژاد B نیست. در صورت استفاده از تلقیح مصنوعی می‌توان اسپرم‌های گاوهای نر نژاد B را که ارزش ژنتیکی بالایی برای سرعت رشد و کیفیت لاشه و ضریب تبدیل غذایی دارند را خریداری نمود. مصداق نژاد B می‌تواند نژادهای اروپایی مانند آنگوس، هر فور، شورت هورن، شاروله، سیمنتال و غیره باشد. تداوم این روش منجر به ایجاد یک تقاضای ثابت برای گاوهای ماده بومی می‌شود که می‌تواند به عنوان زمینه محافظت از جمعیت بومی تلقی شود. در هر نسل باید به تعداد کافی ماده بومی وجود داشته باشد تا با آمیزش با نرهای بومی، نسل خالص نژاد بومی را ایجاد نمایند. موفقیت و ارتقاء عملکرد این سیستم به سطح ارزش ژنتیکی نژاد بومی بسیار وابسته است. بنابراین اجرای این سیستم به خودی خود انگیزه اصلاح نژاد در درون نژاد بومی را به وجود می‌آورد. در صورت اجرای این سیستم، علاوه بر دام‌های نر و ماده مازاد نژاد A، کلیه دام‌های حاصل از تلاقی دو نژاد A و B برای پرواربندی و سپس روانه شدن به کشتارگاه مورد استفاده قرار می‌گیرند.

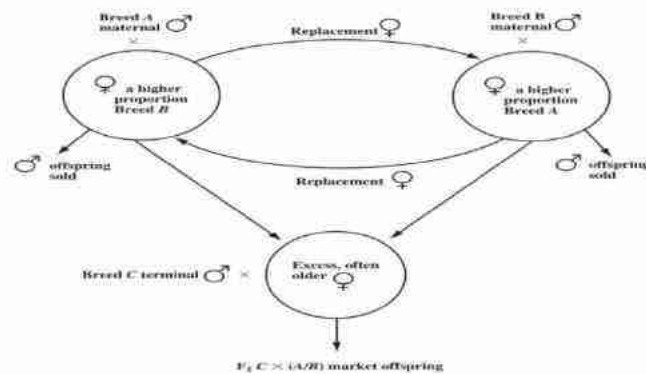


سیستم‌های پیچیده‌تر تلاقی پایانی با استفاده از 3 نژاد اجرا می‌شوند. تلاقی‌های پایانی سه نژادی به دو صورت استاتیک یا چرخشی اجرا می‌شوند. در روش استاتیک که در واقع روشی کلاسیک است، سهم نژادهای درگیر در آمیخته‌گری در توارث نتاج حاصل در طول زمان ثابت می‌ماند. در شکل 2 نمونه‌ای از یک سیستم آمیخته‌گری پایانی سه نژادی استاتیک دیده می‌شود. در این حالت ماده‌های مورد نیاز برای تلاقی که خود محصول تلاقی دو نژاد A و B هستند از بیرون خریداری می‌شوند. ساختار ژنتیکی ماده‌های مورد استفاده در این روش ترکیب دو نژاد A و B به میزان مساوی است. کلیه نتاج حاصل از این تلاقی برای مصرف در بازار استفاده می‌شوند.

در شکل 3 یک تلاقی پایانی سه نژادی چرخشی دیده می‌شود. در این روش ماده‌های مورد نیاز مانند روش استاتیک از تلاقی دو نژاد A و B به دست می‌آیند، با این تفاوت که این ماده‌ها همانند روش‌های آمیخته‌گری چرخشی با نرهای یکی از دو نژاد A یا B تلاقی داده می‌شوند. در این روش همواره باید یک جمعیت ماده دورگ حاصل از تلاقی دو نژاد A و B وجود داشته باشد. اگر در اولین نسل تلاقی، نرها از نژاد B گرفته شده باشند، در نسل بعد بین ماده‌های دورگ و نرهای نژاد A آمیزش صورت می‌گیرد. در نسل بعدی ماده‌های دورگ با نرهای نژاد B تلاقی داده می‌شوند و این چرخه ادامه پیدا می‌کند. هر سال کلیه نرهای حاصل از این تلاقی دو نژادی برای پرواربندی و سپس ارسال به کشتارگاه مورد استفاده قرار می‌گیرند. غیر از بخشی از ماده‌های دورگ که برای حفظ گله دورگ باید نگهداری شوند، بقیه با نرهای نژاد سوم یعنی نژاد C تلاقی داده شده و کلیه نتاج اعم از نر و ماده برای پرواربندی استفاده می‌شوند. صد درصد قدرت آمیخته در نتاج حاصل از این سیستم ظاهر می‌شود. این سیستم به بهترین وجه می‌تواند از خاصیت تکمیل‌کنندگی نژادی بهره‌برداری کند. در تلاقی‌های پایانی استاتیک، به دلیل ثابت ماندن ترکیب توارثی نژادهای مختلف در نتاج، تولیدات از ثبات و یکنواختی مناسبی که از نظر مدیریت مطلوب هستند برخوردار است. مهم‌ترین قسمت از تلاقی پایانی تأمین ماده‌های جایگزین است. این ماده‌ها را می‌توان از دامدارانی که نژاد مورد نظر را پرورش می‌دهند خریداری نمود. تلاقی‌های پایانی استاتیک که ماده‌های جایگزین خود را خریداری می‌کنند، از نظر اجرا بسیار ساده هستند. آن دسته از تلاقی‌های پایانی که از نرهای



خالص استفاده می‌کنند، می‌توانند از ارزیابی‌های ژنتیکی منتشر شده توسط مراکز اصلاح‌نژادی استفاده نموده و انتخاب‌های خود را با صحت قابل قبولی انجام دهند.



شکل 3- نمونه ای از سیستم آمیخته‌گری یابانی

تلاقی پایانی با استفاده از نژادهای بومی: حیوانات بومی هر منطقه به دلیل سال‌ها انتخاب طبیعی با شرایط ویژه محیط پرورش خود سازگار شده‌اند. این سازگاری منشاء ژنتیکی دارد و لذا دام‌های بومی می‌توانند سازگاری خود را به نتاج خود منتقل نمایند. کشور ایران به دلیل تنوع شرایط زیستی، تعداد قابل توجهی نژاد گوسفند و گاو دارد که یک منبع تنوع ژنتیکی بسیار با ارزش محسوب می‌شوند. در دسترس بودن تنوع ژنتیکی به اصلاح‌گران این امکان را می‌دهد که برای هر شرایط پیش‌بینی نشده طرح‌های اصلاحی مناسبی ارائه دهند. با توجه به این‌که امروزه نیازها و عادات‌های تغذیه‌ای مردم به سرعت تغییر می‌کند، همواره نوعی عدم قطعیت در مورد شرایط آینده وجود دارد که حفظ تنوع ژنتیکی بومی تنها چاره برون رفت از چالش‌های مربوطه است.

استفاده از آمیخته‌گری گاوهای نژاد بومی با اسپرم‌های نژادهای اروپایی می‌تواند به قدرت آمیخته قابل توجهی در صفات مختلف از جمله ضریب تبدیل غذا و سرعت رشد منجر شود. ژنوتیپ گوساله‌های آمیخته منجر به افزایش کارایی سیستم پروراندی می‌شود. این پدیده از یک طرف هزینه تولید گوشت را کاهش داده و از طرف دیگر به دلیل ایجاد جاذبه اقتصادی، منجر به افزایش تولید گوشت پروراری در کل کشور می‌شود. نتایج مثبت چنین روشی در کشورهای دیگر مشاهده شد. در یک آزمایش در آفریقای جنوبی گاوهای ماده یک نژاد بومی کوچک جثه موسوم به نگونی (Nguni) را با اسپرم گاوهای بزرگ جثه اروپایی شامل شاروله (Charolais) و سیمنتال (Simmental) تلقیح نمودند. نکته حائز اهمیت این بود که هیچ سخت‌زایی در گاوهای ماده بومی رخ نداد، که نتیجه بسیار امیدبخشی محسوب می‌شود [Scholtz and Theunissen, 2010].

در آزمایش اشاره شده در بالا میانگین اضافه وزن روزانه گوساله‌های نگونی و شاروله از تولد تا شیرگیری به ترتیب 761 و 836 گرم در روز بود، در حالی‌که گوساله‌های آمیخته این دو گروه به طور متوسط 893 گرم در روز اضافه وزن داشتند، که نشان دهنده 11/8 درصد هتروزیس در صفت اضافه وزن روزانه از تولد تا شیرگیری بود [Scholtz and Theunissen, 2010]. در حقیقت گوساله‌های آمیخته بیش از 17 درصد بهتر از گوساله‌های نگونی عملکرد رشد داشتند. در بررسی رشد پس از شیرگیری در دوره پرورار مشاهده شد که اضافه وزن روزانه گوساله‌های نگونی، شاروله و سیمنتال به ترتیب برابر 1/21، 1/765 و 1/711 کیلوگرم بود. با توجه به این‌که عملکرد آمیخته‌های شاروله با نگونی و سیمنتال با نگونی به ترتیب برابر 1/652 و 1/553 کیلوگرم بود، نتیجه می‌شود که میزان هتروزیس برای اضافه وزن روزانه در دوره پرورار پس از شیرگیری به ترتیب برابر 14/5 و 9/7 درصد بود. برتری آمیخته‌های مذکور نسبت به نژاد نگونی به ترتیب برابر 47 و 39 درصد بود [Scholtz and Theunissen, 2010]. یکی از صفاتی که در این تحقیق اندازه‌گیری شد، ضریب تبدیل غذا به وزن زنده بود. عملکرد آمیخته‌ها برای این صفت بسیار عالی بود. میزان هتروزیس برای آمیخته‌های مربوط به شاروله و سیمنتال به ترتیب برابر 9/4- و 13/1- درصد بود [Scholtz and Theunissen, 2010]. علامت منفی نشان دهنده کاهش ضریب تبدیل در آمیخته‌ها نسبت به میانگین عملکرد نژادهای والد است.



نتایج آزمایشاتی نظیر آن چه که در بالا گفته شد نشان می‌دهد که می‌توان از گاوهای بومی در آمیخته‌گری با نژادهای بزرگ جثه به خوبی استفاده کرد و ضمن بهره‌برداری از سرعت رشد بالای گوساله‌های آمیخته، هزینه تولید گوشت را کاهش داد. دامداران محلی خرده پا می‌توانند منبع مناسبی باشند برای تأمین گاوهای ماده بومی مورد نیاز واحدهای بزرگ تولید گوساله‌های آمیخته مناسب پروار. به دلیل نقش مهم گاوهای بومی در سیستم آمیخته‌گری شرح داده شده، تقاضا برای نگهداری و پرورش آن افزایش می‌یابد و این تحولی مثبت در جهت حفظ ذخایر ژنتیکی ارزشمند بومی است.

منابع:

Bourdon, R. M. 2014. Understanding animal breeding 2nd ed. Pearson Education Limited.

FAO. 2016. Iran to become self-sufficient in meat production if losses reduced (Cited in: www.fao.org/neareast/news/view/en/c/430391/).

Franke, D. E., S. M. DeRouen, A. R. Williams, and W. E. Wyatt. 2005. Direct and maternal breed additive and heterosis genetic effects for reproductive, preweaning, and carcass traits. Pages 204-209 in Proc. of Symposium on Tropically Adapted Breeds, Regional Project S-1013, American Society of Animal Science, Southern Section Meeting, Little Rock, Arkansas.

Hovhannisyann, S. V. and K. A. Grigoryan. 2016. The main problems and features of the global and local meat production. *Annals of Agrarian Science* 14: 315-318.

Hui, H.Y., W. Nip, R. W. Rogers and O. A. Young (eds.) 2001. Meat science and application. Marcel Dekker, Inc. New York.

Petrovic, Z., V. Djordjevic, D. Milicevic, I. Nastasijevic and N. Parunovic. 2015. Meat production and consumption: Environmental consequences. *Procedia Food Science* 5: 235-238.

Scholtz, M. M. and A. Theunissen. 2010. The use of indigenous cattle in terminal cross-breeding to improve beef cattle production in Sub-Saharan Africa. *Animal Genetic Resources*. FAO. Doi: 10.1017/S2078633610000676.





پرورش طیور در مزرعه به طریق سیستم چرای آزاد (Raising Free Range Poultry)

دکتر مسن درمانی

دانشیار تغذیه طیور- گروه علوم دامی- دانشگاه گیلان

مالکین مزارع کوچک که به دنبال یک سرمایه‌گذاری معقول برای پرورش طیور براساس نیازمندی‌های خاص خودشان در مزارع هستند، بایستی پرورش طیور در سطح مزرعه را مدنظر قرار دهند. این سیستم به سیستمی اطلاق می‌شود که پرندگان در آن حداقل در بخشی از روز دسترسی به محیط آزاد پیرامونی را دارند. پرورش طیور در مزرعه نیازمندی‌های سرمایه‌ای، زمین و تجهیزات کمی نیاز داشته و امروزه وجود یک بازار ثابت برای خرید گوشت و تخم‌مرغ تازه طیور پرورش یافته روی مزرعه، یکی از مزیت‌های این روش محسوب می‌شود. گوشت پرندگان پرورش یافته روی مزرعه به دلیل فعالیت فیزیکی بیش‌تر و عضلانی بودن، خوش طعم‌تر از مرغان تجاری است. این نوع از تولیدات می‌توانند نقش مؤثری بر کاهش سوء تغذیه در سطح روستاها را داشته باشند. در این نوع از سیستم پرورشی، فضولات پرندگان می‌تواند منبع مغذی برای گیاهان باشد. این سیستم در صورت نگهداری تعداد کافی از پرندگان می‌تواند به عنوان یک فعالیت اشتغال‌زا همراه با درآمد مناسب مدنظر قرار گیرد. علاوه بر موارد اشاره شده در بالا، این روش دارای هماهنگی بیش‌تری با کشاورزی پایدار است. در کشاورزی پایدار استفاده از منابع منجر به جایگزینی مجدد آن‌ها می‌شود. این نوع از سیستم‌های پرورشی به دلیل اثرات متقابل مثبت بین پرندگان با مزرعه و خاک منجر به مدیریت مناسب‌تر منابع خاک، آب و همچنین ارتقاء سلامت پرندگان می‌شود.

در سالن‌های تجاری پرورش طیور، پرندگان در محیط بسته و شرایط غیرمعمول پرورش یافته و به دلیل استرس‌های وارد شده ناشی از تراکم زیاد و کیفیت پایین هوای تنفسی از آنتی‌بیوتیک استفاده می‌کنند. در شرایط پرورش روی مزرعه، پرندگان در محیط عاری از تنش با تراکم کم پرورش یافته و از جیره‌های دانه‌ای، علوفه‌ای، حشرات و هوای تازه فراوان و نور خورشید استفاده می‌کنند. این روش یک سیستم عاری از آنتی‌بیوتیک محسوب می‌شود.

تکنیک‌های تولیدی کاربردی در سیستم پرورشی چرای آزاد:

1- Free range: این روش به روشی گفته می‌شود که در آن پرندگان به چراگاه دسترسی دارند. در این سیستم جایگاه‌های قابل حمل به طور منظم و روزانه جابجا می‌شوند، به طوری که پرندگان در طی روز دسترسی آزاد به علوفه، دانه‌ها و حشرات خارج از محیط سالن را داشته و در طول شب به جایگاه برگشت داده می‌شوند.



1 جایگاه قابل جابجایی در سیستم Free range



2- سیستم نیمه متمرکز: این سیستم سیستمی است که در آن طیور در سالن‌های دائمی که امکان دسترسی به محیط اطراف یا چراگاه را فراهم می‌کند پرورش داده می‌شوند. چراگاه پیرامونی سالن به واحدهای کوچک‌تر تقسیم‌بندی می‌شود به طوری که امکان چرای گردشی برای جوجه‌ها فراهم شود. این روش می‌تواند روش مناسبی برای پرورش مرغان تخم‌گذار باشد.

امکانات مورد نیاز در سیستم Free range:

جایگاه: جایگاه بایستی دارای پنجره و ورودی کافی برای تهویه مناسب باشد. برای هر پنج مرغ و یک خروس، یک متر مربع از مساحت کف جایگاه نیاز است. برای گردش و فعالیت به گردشگاه نیاز است، که مساحت آن حداقل دو برابر مساحت جایگاه است. در جایگاه بایستی از مواد بستر مناسب جهت فراهم نمودن محل استراحت نرم و جاذب رطوبت استفاده شود. محل نگهداری مرغان بایستی به طریق مناسب محصور باشد تا از ورود حیوانات شکارچی از قبیل روباه، شغال و غیره ممانعت شود.

دانخوری و آبخوری: به ازای هر 20 قطعه مرغ، یک آبخوری کله قندی 5 لیتری نیاز است که در شبانه‌روز یک مرتبه آب آن تعویض می‌شود. به ازای هر مرغ 10 الی 15 سانتی‌متر فضای دانخوری ناودانی و یا 5 سانتی‌متر دانخوری استوانه‌ای نیاز است.

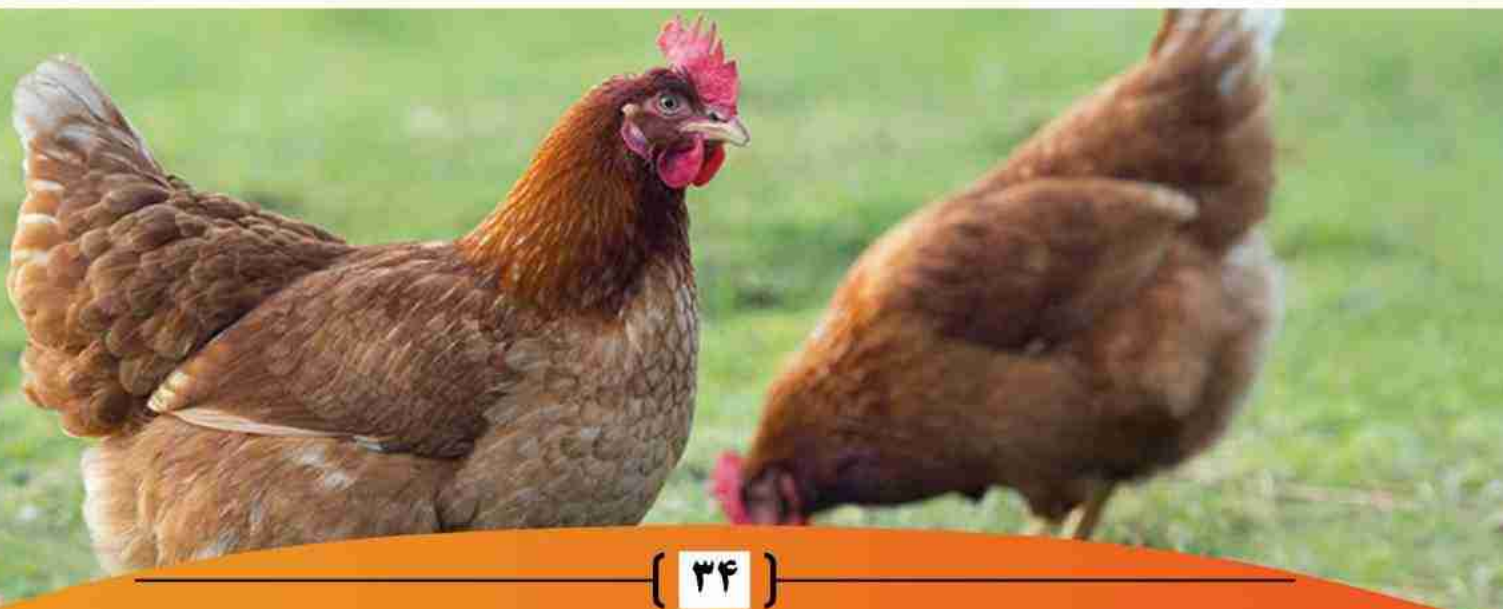
منبع حرارتی: وجود یک منبع حرارتی در دسترس از قبیل لامپ‌های حرارتی نیاز است.

واکسیناسیون: واکسیناسیون بایستی بر اساس توصیه‌های صورت گرفته توسط اداره دامپزشکی استان یا شهرستان انجام شود.

منابع:

Economou, V., N. Zisides, P. Gousia, S. Petsios, H. Sakkas, N. Soultos and C. Papadopoulou. 2015. Prevalence and antimicrobial profile of *Campylobacter* isolates from free-range and conventional farming chicken meat during a 6-year survey. *Food Control*. 56: 161-168.

Kirunda, H., F. Kabi, N. Muwercza, T. Kabuuka, S.D. Kerfua, P.D. Kasaija, D.K. Byarugaba and F. Wabwire-Mangen. 2014. Seroprevalence and risk factors for exposure of free-range poultry to avian influenza viruses in important bird areas in Uganda. *Avian Diseases*. 59(1): 64-70.





گرد آورنده: راضیه فلاح (دانشجوی کارشناسی ارشد تغذیه طیور)



عروس هلندی (Cockatiel) با نام علمی (Nymphicus hollandicus) از خانواده طوطیان کاکل‌دار و کوچک‌ترین عضو این خانواده از نظر جثه در استرالیا می‌باشد. این پرندگان به عنوان حیوانات خانگی محبوبیت زیادی در سطح جهانی دارند و تکثیر آن‌ها نیز به نسبت آسان می‌باشد. این پرندگان پس از مرغ عشق محبوب‌ترین پرندگان زینتی محسوب می‌شوند. بیش‌تر محبوبیت این پرنده به علت طبیعت ملایم و کاکل رنگی و زیبای آن می‌باشد. همچنین این پرنده به سادگی اهلی و دست‌آموز می‌شود.

شکل ظاهری پرنده:

مشخصه معمول آن‌ها یک بدن باریک و دراز با دم بلند و جثه‌ی کوچک است و رنگ پرها عمدتاً خاکستری کم‌رنگ با رگه‌های سفید در بال است. هرچند تنوع رنگ دیگری در این نژاد موجود است، اما غالب جمعیت خاکستری است. بر روی گونه‌های آن یک لکه سرخ دیده می‌شود. از لحاظ قیمت نیز این پرنده قیمتی مشابه یا شاید هم ارزان‌تر از طوطی‌های همسان خود دارد. عروس هلندی در مقایسه با سایر حیوانات خانگی نظیر سگ، گربه و غیره عمر طولانی‌تری دارد و بین هفده تا بیست سال عمر می‌کند. کاکل پرنده وقتی حیوان ترسیده یا هیجان زده باشد راست می‌

ایستد، درحالی‌که اگر کاکل کمی کج باشد نشان‌دهنده آرامش خیال پرنده است. پر و بال این پرنده معمولاً نیمه خاکستری است و در قسمت زیرین بدن روشن‌تر است. یک لکه نارنجی رنگ بر روی گونه‌ها و سفیدی حاشیه بال‌ها از دیگر علائم مشخصه این حیوان است. یک ردیف از لکه‌های زرد رنگ بر قسمت زیرین بال پرنده ماده دیده می‌شود که در نرها وجود ندارد. بعضی از انواع جهش یافته عروس هلندی به رنگ زرد روشن و چشم‌های قرمز رنگ هستند و جنس ماده آن‌ها پرهای دم باریک‌تری دارد. به این ساختار





گونه‌ها نظیر عروس هلندی لوتینو و آلبینو ممکن است وزنی بین ۷۸ تا ۹۰ گرم داشته و برخی از گونه‌های اصلاح‌نژاد شده و درشت هیكل آن نیز ممکن است وزنی بین ۱۱۰ تا ۱۲۵ گرم داشته باشند.

تغذیه و استراحت پرنده:

غذای عروس هلندی دانه و بذر است، اما ممکن است بعضی از این پرندگان علاقمند به مصرف تخم‌مرغ و هویج پخته و رنده شده باشند. توجه داشته باشید که تخم‌مرغ و هویج

رنگی لوتینو (Lutino) گفته می‌شود. در اثر جهش ژنتیکی ساختار رنگی دیگری با نام وایت فیس (White face) نیز وجود دارد که رنگ‌های بدن این پرندگان را رنگ‌های خاکستری یا قهوه‌ای و سفید تشکیل می‌دهد و این ساختار فاقد گونه قرمز رنگ می‌باشند. گونه کاملاً سفید رنگ زیرمجموعه ساختار وایت بوده و دارای چشم‌های قرمز رنگ است و به این گونه اصطلاحاً آلبینو (Albino) گفته می‌شود. طول بدن آن با احتساب بلندی دم در حدود ۳۲ سانتی‌متر بوده و وزن آن در حدود ۷۸ تا ۱۲۵ گرم است. برخی از





پرورش:

این پرندگان ممکن است در طبیعت هر زمان تکثیر یابند که این نیز معلول پاسخ به دوره مناسب باران به‌ویژه در مناطق خشک‌تر است. خوابیدن روی تخم به عهده هر دو جنس است و تخم‌گذاری عموماً در حفره یا ارتفاع بالا بر روی درختان انجام می‌گیرد. این گونه ابتدا با دم وارد آشیانه می‌شود و شاید این رفتار به نوعی برای آزمودن مکانی که لانه‌گذاری نمودند باشد.

منابع:

Brouwer, K., M.L. Jones, C.E. King and H. Schifter. 2000. Longevity records for Psittaciformes in captivity. *International Zoo Yearbook*, 37(1): 299-316.

<https://www.cockatielcottage.net>

<https://www.parsipet.ir>

حتماً باید خوب پخته و خیلی ریز رنده شوند. در ضمن برای سلامتی پرنده می‌توان از گندم پخته، جوانه گندم، جوانه ماش و جوانه عدس نیز استفاده نمود. این نوع طوطی‌ها توانایی یادگیری صحبت کردن را دارند، البته با توجه به این که نوع نر این پرنده دارای حنجره کامل‌تری از نوع ماده است، پرنده نر بهتر قادر به صحبت کردن خواهد بود. برای آموزش صحبت کردن به پرنده، بهتر است که از زمان جوجگی (حدوداً چهل و پنج روزگی) با آن تمرین شود. در صورت مداومت و تکرار صحیح کلمات، پرنده از حدود چهار ماهگی شروع به صحبت به‌صورت مبهم می‌کند و در اثر تمرین کم‌کم می‌تواند واضح‌تر کلمات را ادا کند. عروس هلندی حیوانی بسیار اجتماعی است و از همنشینی با انسان‌ها لذت می‌برد. آن‌ها باید در شبانه روز حداقل ۱۰ ساعت بخوابند، البته با توجه به زندگی روزمره انسان‌ها، این پرندگان نیز خود را با این شیوه هماهنگ کرده‌اند و کم‌تر از 10 ساعت می‌خوابند.





(بیماری شناسی)

سندرم آسیت در طیور

گردآورنده: امید درزی (دانشجوی کارشناسی ارشد تغذیه دام و طیور)

علائم بیماری آسیت:

معمولاً جوجه‌های مبتلا به این بیماری دارای شکمی متورم و بزرگ هستند و پوست آن ناحیه اغلب قرمز رنگ است. به سختی راه می‌روند و از جمله علائم بارز آن لهله زدن یا حالتی شبیه به آن است بدون این که دمای سالن بالاتر از حد مجاز باشد. دارای صورت و تاجی اغلب کبود (سیانوز)، هم‌چنین تعداد و سرعت تنفس جوجه مبتلا به آسیت بیش‌تر از حالت عادی است. این جوجه‌ها معمولاً ریزتر از گله هستند، البته چون سرعت رشد زیاد از جمله عوامل زمینه‌ساز برای آسیت است ممکن است در برخی گله‌ها بزرگ‌ترین جوجه‌ها نیز مبتلا به آسیت باشند.

روند ایجاد و گسترش آسیت:

جریان خون در بدن باعث مصرف اکسیژن آن توسط بافت‌ها و برگشت دی‌اکسیدکربن از بافت‌ها به خون می‌گردد. خون بدون اکسیژن به قلب راست و سپس به سمت ریه هدایت می‌شود. در ریه‌ها اکسیژن به خون اضافه و دی‌اکسیدکربن پس گرفته

وجود ندارد و فقط از طریق مدیریت می‌توان از بروز آن پیشگیری نمود.

مطالعات وسیعی برای یافتن عامل عارضه و روش جلوگیری از آن در سراسر دنیا در حال انجام می‌باشد. بررسی‌های اخیر نشان داده است که در شرایط طبیعی هر عاملی که موجب افزایش فعالیت‌های متابولیک جوجه‌های گوشتی شود، زمینه‌ساز بروز آسیت می‌باشد. افزایش سرعت رشد، کاهش درجه حرارت محیط، تغذیه با جیره‌های پرانرژی یا افزایش مصرف غذا از طریق تغذیه با جیره‌های پلت شده از جمله عواملی هستند که می‌توانند با بالا بردن فعالیت‌های متابولیک موجب بروز آسیت در طیور گوشتی شوند. بررسی‌ها نشان داده است که عوامل محیطی مانند سرما و افزایش انرژی جیره، موجب افزایش فعالیت‌های متابولیک از طریق بالا بردن میزان نیاز به اکسیژن و در نتیجه آسیت می‌شود. جهت کنترل آسیت در کوتاه مدت می‌توان از روش‌هایی مانند محدودیت غذایی، جیره آردی، تور متناوب و غیره استفاده نمود.

در سال‌های گذشته آسیت علت عمده مرگ و میر زمستانی بوده است. سندرم آسیت یکی از مشکلات جدی طیور در اکثر نقاط دنیا از جمله ایران می‌باشد و ضایعات اقتصادی ناشی از آن در جوجه‌های گوشتی رو به افزایش است. تنها در ایالات متحده آمریکا، ضرر و زیان اقتصادی ناشی از آسیت سالیانه بالغ بر 100 میلیون دلار برآورد گردیده است. در نتیجه کنترل و پیشگیری از آن یکی از نگرانی‌های عمده تولید، به ویژه در زمستان می‌باشد. جوجه‌کشی‌های واقع شده در ارتفاعات و با تهویه ضعیف، سالن‌های مرغداری یا تهویه نامناسب و هم‌چنین پرورش اولیه جوجه‌ها در دمای پایین از علل عمده بروز این بیماری می‌باشند.

آسیت (Ascites):

آسیت سندرمی ناشی از تجمع مایع در محوطه شکمی است. سرعت رشد و نیاز به اکسیژن بالا سبب ایجاد آسیت در جوجه‌ها می‌گردد. میکروب و ویروس در بروز آسیت دخالتی ندارند، در نتیجه درمانی برای آن



می‌شود، خون دارای اکسیژن از ریه‌ها به قلب چپ و از آنجا به سایر قسمت‌های بدن جریان می‌یابد. نبود و یا کمبود اکسیژن در محیط و یا افزایش نیاز بدن به اکسیژن باعث می‌شود که ریه‌ها به علت فعالیت بیش‌تر قلب جهت فرستادن خون به ریه‌ها واکنش نشان دهند. فعالیت بیش از حد قلب راست، سبب بزرگ شدن و ضعیف شدن آن می‌گردد. قلب راست بزرگ شده کارایی لازم جهت دریافت خون برگشتی از اندام‌ها را ندارد و در نتیجه خون در اندام‌های موجود در محوطه شکمی جمع می‌شود. تجمع خون در اندام‌های محوطه شکمی باعث می‌شود که فشار خون در اندام‌ها بالا رفته و بخش پلاسما و یا مایع شفاف خون از جدار عروق خارج شوند. پوشش خارجی کبد بسیار نازک است به طوری که نمی‌تواند از خروج پلاسما به داخل محوطه بطنی ممانعت نماید. افزایش فشار عروق خونی کبد سبب آسیب بیش‌تر به بافت کبد می‌گردد که نتیجه آن نشت بیش‌تر پلاسما از عروق خونی کبد به محوطه شکمی است.

گزارشات حاکی از آن است که حساسیت زیاد به آسیت در جوجه‌های گوشتی جوان ممکن است به علت بزرگ شدن بطن راست قلب در اثر استرس‌های اولیه قبل و یا بعد از خروج از تخم باشد. بر اساس یافته‌ها کاهش تجربی در میزان تبادل هوایی پوسته تخم‌مرغ، در طول دوره جوجه‌کشی سبب ایجاد ضایعات پاتولوژیکی در قلب جوجه‌های یک روزه مشابه ضایعات ایجاد شده در قلب جوجه‌های دچار سندرم آسیت می‌شود. محققان دریافتند که استعداد ابتلا به بیماری آسیت در جوجه‌های مذکور، به ویژه اگر یک و یا چند عامل مستعدکننده‌ی ایجاد آسیت وجود داشته باشد، بیش‌تر می‌شود.

روند انتهایی:

وجود بافت‌های متورم باعث ضرر اقتصادی می‌گردد. تا قبل از گشتار وضعیت یافت‌های متورم را نمی‌توانیم پیش‌بینی، تشخیص و یا درمان کنیم. لاشه‌های درگیر اغلب کاملاً رشد یافته‌اند و تنها دارای ضایعات موضعی هستند که هنوز دچار آسیب سلولی نشده‌اند.

اعتقاد بر این است که دو نوع روند انتهایی رخ می‌دهد:

1- نواحی اطراف ناف درگیر می‌شود، که مربوط به عملکرد و مدیریت جوجه‌کشی می‌باشد.

2- در هر ناحیه‌ای از بدن ممکن است ایجاد شود و تصور می‌شود که به علت زخم‌های عفونی ایجاد شده در دوره پرورش باشد.

راه‌های بهبود و پیشگیری:

برای بهبود گله مبتلا به آسیت به غیر از درمان‌هایی که توسط دامپزشک تجویز می‌شود اصلاح شرایط پرورش و تغذیه در برطرف شدن مشکل نقش کلیدی دارد. بنابراین ابتدا باید عامل و یا عوامل به وجودآورنده تشخیص داده شوند.

در سنین ابتدایی (کمتر از 30 روزگی) نمک بالا در آب یا خوراک، ابتلا به اسپرژیلوز، استرس سرمایی، کمبود ویتامین D، کلسیم و فسفر و سرعت بالای جریان هوا در سطح جوجه منجر به آسیت می‌گردد. بنابراین بررسی و رفع هر کدام از



روزگی اصلاح وضعیت تهویه، تنظیم صحیح دما، اصلاح مشکلات جیره، اضافه نمودن ترکیبات آنتی‌اکسیدان، کاهش سرعت رشد و تراکم به بهبود شرایط کمک می‌کند.

در گله‌های گوشتی در سنین بالاتر از 30 روزگی مصرف بیش از حد چربی‌های غیراشباع به همراه کمبود آنتی‌اکسیدان‌ها، عدم تعادل بین اجزای جیره، خوراک‌های کپک زده و مسموم و زمینه ژنتیکی و نژادی می‌باشد. در سنین بالا و پایین از 30

موارد فوق بجز اسپرژیلوز به بهبود شرایط کمک می‌کند. در سنین بالاتر از 30 روزگی تراکم زیاد، سرعت رشد بالا، ابتلا به بیماری‌های تنفسی، ارتفاع زیاد منطقه و تهویه ناکافی از عوامل ایجاد آسیت می‌باشند. عوامل ایجاد آسیت

منابع:

- Pati, S., S.K. Panda and M. Bchera. 2015. Spontaneous occurrence of ascites in commercial broiler flock and its management. *Int J Livestock Res.* 5(3): 136-137.
- Shlosberg, A., I. Zadikov, U. Bendheim, V. Handji and E. Berman. 1992. The effects of poor ventilation, low temperatures, type of feed and sex of bird on the development of ascites in broilers. *Physiopathological factors.* *Avian Pathology.* 21(3): 369-382.
- Singh, S., H. Verma and D. Chakraborty. 2018. Ascites Syndrome: A Challenge for Blooming Poultry Industry.
- Tarrant, K.J., J.E. Fulton, A. Lund, D.D. Rhoads and N.B. Anthony. 2018. Predicting ascites incidence in a simulated altitude-challenge using single nucleotide polymorphisms identified in multi-generational genome wide association studies. *Poultry Science.* 97(11): 3801-3806.



قلب مدور در گله ۳۳ روزه گوشتی مبتلا به آسیت



پرخونی در روده



کبد متورم با زوایای غیر تیز در سندروم آسیت تجربی (گوارشی) در جوجه ۲۸ روزه گوشتی



بود. یعنی می‌توانستم بروم اما استعانت مالی نداشتم و هزینه تحصیل بالا بود، هم‌چنین حادثه‌ای که برای پدرم اتفاق افتاد نیز مانع از رفتنم شد.

2) در دوران تحصیل چگونه دانش‌آموز یا دانشجویی بودید؟

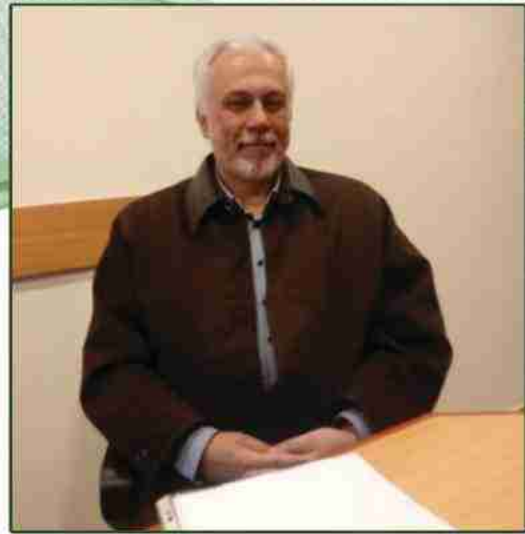
در دوران دبیرستان زیاد درس نمی‌خواندم و خیلی از عمرم را به کارهای حاشیه‌ای گذراندم. زمانی که خواستم درس بخوانم سال آخر دبیرستان بودم که آن هم به حادثه‌ای که عرض کردم ختم شد و کل برنامه‌هایم بهم ریخت و شاید همین دوره‌ی بعد از سربازی را به طور جدی درس خواندم.

3) آیا از قبل به رشته‌ی علوم دامی علاقه داشتید و با هدف وارد شدید؟

آن زمان بعد از ورود به رشته‌ی کشاورزی، باید دو سال کشاورزی عمومی می‌خواندیم و بعد از آن گرایش پیدا می‌کردیم. ما بعد از یک سال درس خواندن، به انقلاب فرهنگی برخوردیم. سپس همه چیز تغییر کرد و از ما خواستند که الان گرایشمان را انتخاب کنیم و من با سابقه‌ی یک ساله‌ای که کسب کرده بودم گرایش دامپروری را انتخاب نمودم. دوره کارشناسی شاگرد اول گروه بودم. سال 1365 از دانشگاه تهران فارغ‌التحصیل و بلافاصله در همان دانشگاه کارشناسی ارشد قبول شدم. سال 1370 فارغ‌التحصیل گشتم و در آن حین کارشناس جهاد کشاورزی نیز بودم. سال 1370 به دانشگاه گیلان آمدم و سپس سال 1375 یا 1376 برای دکتری به دانشگاه تربیت مدرس رفتم.

4) فرزندانان در چه رشته‌ای درس می‌خوانند و کجا تحصیل می‌کنند؟

دو پسر دارم و پسر بزرگم مهندسی راه‌آهن خوانده و اکنون در شرکت راه‌آهن طرحش را می‌گذراند و مشغول به کار است. پسر کوچکم دارای مدرک کارشناسی ارشد مهندسی شیمی دانشگاه صنعتی شریف است.



دکتر اردشیر محیط

متولد سال 1337 در شهر قزوین

دکترای تغذیه طیور-دانشگاه تربیت مدرس

رتبه علمی: استادیار

1) سال کنکور و رتبه‌تان؟

قبل از انقلاب دیپلم گرفتم و متأسفانه در این حین، پدرم به بیماری سختی مبتلا شدند که سبب شد دیگر به فکر کنکور نباشم و با ایشان در بیمارستان درگیر بودم. به همین دلیل نتوانستم آن سال در کنکور شرکت کنم و مجبور شدم بلافاصله به سربازی بروم. بعد از دوره‌ی سربازی در سال 1358 در کنکور شرکت نمودم. بعد از ترخیص سربازی یک ماه و نیم فرصت داشتم تا درس بخوانم و با این حال رتبه‌ی دو هزار و خورده‌ای را کسب کرده و به دانشکده کشاورزی دانشگاه تهران رفتم. آن زمان شرایط بسیار متفاوت بود، به عنوان مثال سازمان سنجش اطلاعیه‌ای برای اعزام دانشجویان به خارج از کشور و تحصیل در گروه پزشکی در آمریکا با شرط معدل تجربی 16 زده بود، اما هزینه‌ی آن به پای دانشجو بود و فقط کافی بود در آزمون زبان شرکت کنیم. معدل 17/5



اگر به دوران دبیرستان برگردم، دلم می‌خواهد به رشته‌ی هنر بروم و یک مینیاتوریست بشوم.

11) اگر در کلاس از دانشجویی عصبانی شوید چه واکنشی نشان می‌دهید؟

گاهی ممکن است برخورد تندی داشته باشم اما ناخودآگاه بوده و هدفم مثبت و اصلاحی است. به نظرم تذکر دادن بیش از حد خوب نیست و بر روحیه‌ی شخص اثر منفی می‌گذارد.

آبی که برآسود زمینش بخورد زود / دریا شود آن رود که پیوسته روان است.

12) خاطره‌ای از دوران دانشجویی یا تدریستان به خاطر دارید؟

دوران دانشجویی بسیار خوبی داشتم. اساتید جدی و حتی شوخ‌طبع نیز داشتیم. دکتر نیکخواه از دسته اساتید سخت‌گیری که می‌توان گفت بعد از انقلاب جز افراد بسیار تأثیرگذار در دانش دامپروری بودند و دلم می‌گیرد که اکنون پیری ایشان را می‌بینم. اساتیدی نیز داشتیم که به‌جای رابطه‌ی شاگرد و استادی، رابطه‌ی دوستی بین ما برقرار بود، مانند مرحوم دکتر جامعی، دکتر شیوازاد، دکتر کاظمی شیرازی و دکتر اکبر که در دوره‌ی کارشناسی ارشد استاد راهنمایم بودند و تأثیر عمیقی روی بنده داشتند.

13) نقش خانواده در موفقیتان چگونه بود؟

خانواده نقش اساسی در موفقیت فرد دارد. زیرا تناسب فکری، ارتباط درست خانوادگی و ارتباطات صحیح، بسیار در پیشرفت انسان مؤثرند. در کل اگر بتوانیم روابط ناهنجار را به هنجار بکشانیم که اساس آن نیز به نظرم صداقت است، مطمئن باشید هر فردی موفق خواهد شد.

5) آیا به فرزندان خود رشته‌ی علوم دامی را پیشنهاد می‌کنید؟

گرایش آن‌ها رشته‌ی ریاضی بود و از کودکی به آن علاقه داشتند. من نیز از این که وارد رشته‌ی دامپروری شوم، بدم نمی‌آمد ولی آن‌ها هیچ علاقه‌ای نداشتند.

6) آیا به شغل خود علاقمند هستید و اگر قرار بود شغل دیگری داشته باشید در چه زمینه‌ای فعالیت می‌کردید؟

بله به رشته و شغل خود علاقمندم. اگر دامپروری نمی‌خواندم، مینیاتوریست می‌شدم و کار نقاشی را دنبال می‌کردم.

7) چند سال عضو هیئت علمی هستید؟

27 سال

8) آیا اولین روز تدریس خود را به خاطر دارید؟

بله. در ابتدا فکر می‌کردم که تمام علوم را باید به دانشجویان بیاموزیم و سخت بگیریم، البته سخت‌گیری باید به شکلی باشد که فرد از درس خواندن زده نشود، در غیر این صورت، عملی ضد نظام آموزشی محسوب می‌شود و من اشتباهم در ابتدای کار این بود که بیش از حد سخت می‌گرفتم.

9) در طول این سال‌ها کلاس یا دانشجوی ویژه‌ای داشتید؟

بله بسیار دانشجویان تأثیرگذاری داشتم که خود نیز از تلاششان چیزهایی آموخته‌ام. اکنون هم در صنعت و هم در علم و دانش افراد بسیار موفقی هستند و برخی در دانشگاه‌های مختلف دانشیار و بعضاً استاد هستند و من به آن‌ها افتخار می‌کنم.

10) اگر قرار بود مسیر تحصیلی خود را مجدداً طی کنید، چه کار متفاوتی انجام می‌دادید؟



مسائل مربوط به رشته‌ی خود شوند، ضمناً برعکس آن چه که همه فکر می‌کنند تئوری نیز بسیار مهم است و باید دروس دامپروری را با جدیت بخوانند و تا جواب سوال‌های خود را پیدا نکردند، از آن نگذرند.

17) به نظر شما دانشجویان کشاورزی باید امید به آینده‌ی شغلی داشته باشند؟

بله، مخصوصاً در رشته‌ی دامپروری. زیرا هم عرصه‌ی کار و هم کارآفرینی بسیار زیاد است. فقط باید در کنارش فکر و خلاقیت باشد. شما هر ابداعی در این رشته داشته باشید، مطمئناً موفق خواهید شد. در ایران پتانسیل کار، در رشته کشاورزی به‌خصوص دامپروری بسیار زیاد است. بیش از 35 درصد اقتصاد کشاورزی مختص علوم دامی است و این یعنی آینده‌ی خوبی برای گروه علوم دامی وجود دارد.

18) فعالیت انجمن علمی را در یک سال اخیر چگونه ارزیابی می‌کنید؟

در این دو سه سال اخیر از فعالیت انجمن علمی دانشجویان بسیار راضی هستم، زیرا خیلی منسجم‌تر شده‌اند و خوب کار می‌کنند، ولی نباید به همین بسنده کنید، شما باید هر روز ایده جدیدی ارائه دهید و این ایده‌ها می‌توانند در قالب نشر، مانند مجله و اجرای کنگره‌های دانشجویی باشند. حتی در کشور می‌توانید متولی این کار باشید، یعنی می‌توانید با همکاری دکتر محیطی و دکتر حسین‌زاده به تمام دانشجویان کشور فراهوان شرکت در کنگره را دهید.

19) آرزوی شما در زندگی...؟!

آرزوی قلبی من این است که جوانان ما، به هر گجای دنیا که می‌روند، مورد احترام مردم واقع شوند و همه بدانند که ایرانیان دارای سطح علمی بالایی هستند و این یک افتراق نیست.

14) بزرگ‌ترین دغدغه‌ی زندگیتان چیست؟

اکنون هیچ دغدغه‌ای ندارم. زندگی بعد از ۶۰ سالگی این گونه است که دیگر خیلی روزگار و دنیا را سخت نمی‌گیرید. مانند شعر معروف مولانا که می‌گوید:

این جهان هم‌چون درخت است ای کرام / ما بر او چون میوه-های نیمه خام

سخت گیرد خام‌ها مر شاخ را / زانکه در خامی، نشاید کاخ را
چون بپخت و گشت شیرین لب‌گزان / سست گیرد شاخ‌ها را
بعد از آن

سخت‌گیری و تعصب خامی است / تا جنینی، کار، خون آشامی است.

وقتی به ۶۰ سالگی می‌رسید نه سخت‌گیری دارید و نه دنیا را سخت می‌گیرید، فقط دوست دارید فکر کنید، کتاب و شعر بخوانید و موسیقی خوب گوش دهید. این دنیا، دنیای سختی‌ها و راحتی‌هاست. من جنگ، شهید شدن دوستانم، فوت پدر، مادر و برادرم را دیده‌ام. وقتی شخصی چنین چیزهایی می‌بیند، دیگر چندان سخت نمی‌گیرد و می‌داند که باید با دنیا کنار بیاید. این که دغدغه ندارم به این معنا نیست که سختی وجود ندارد، بلکه خلاصه‌ی حرفم این است که در کل نباید سخت گرفت.

15) شعارتون در زندگی چیست؟

این نیز بگذرد...

16) به دانشجویان علوم دامی چه توصیه‌ای می‌کنید؟

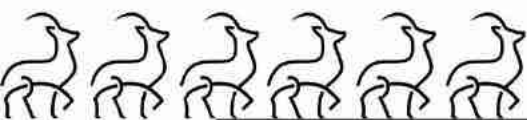
باید یک تجربه‌ی کاری به‌دست آورند و حتماً لزومی ندارد که برای کسب تجربه جایی کار کنند، بلکه می‌توانند از همین مرغداری دانشکده شروع کنند. به نظرم دانشجویان باید درگیر



آیا می‌دانید!؟

گردآورنده: ممدته آرمند (دانشجوی کارشناسی علوم دامی)

- چشم‌های افقی گوسفندان به دلیل محل جایگیری اش این امکان را به آن‌ها می‌دهد تا بدون چرخاندن سر بتوانند پشت سرشان را ببینند. مردمک چشم گوسفندان مستطیلی است که به آن‌ها شعاع دید کاملی می‌دهد. میدان دید آن‌ها بین ۲۷۰ تا ۳۲۰ درجه است.
- پشم گوسفندان در صنایع نساجی بسیار پرکاربرد است و تقریباً از هر ۴۵۰ گرم پشم گوسفند می‌توان حدود ۱۶۰۰ متر نخ به دست آورد. گوسفندان بسته به نژادی که دارند می‌توانند بین ۱ تا ۱۵ کیلوگرم پشم در سال تولید کنند.
- گوسفند قادر است احساساتی مانند خشم، ترس، خستگی و حتی شادی را تجربه کند و آن‌ها را با علائمی به دیگر گوسفندان نشان دهد. اگر گوسفندی را با نامی خاص در دوران بچگی صدا کنید بعدها به آن نام واکنش نشان می‌دهد.
- احتمالاً اگر گاوها نبودند به محیط‌زیست آسیب چندانی وارد نمی‌شد. گاوها مهم‌ترین منتشرکننده گاز متان هستند. گازی که ۱۰ درصد از ترکیب گازهای گلخانه‌ای را در ایالات متحده تشکیل می‌دهد و تأثیر آن بر تغییرات اقلیمی، ۲۵ برابر دی‌اکسید کربن است.
- چشم‌های شتر دارای مژگان بلندی است که به همراهی پلک‌ها، چشم‌ها را از طوفان‌های شنی و از تابش شدید آفتاب محافظت می‌کند.
- نوزادان گربه چشم بسته به دنیا می‌آیند، تا به هنگام شیرخوردن، به خاطر موی زیر شکم مادر آسیب نبینند. ولی نوزادان سگ با این مشکل روبه‌رو نیستند.
- شاید این چهره عجیب و غریب از اسب را دیده باشید که لب بالایش را جمع می‌کند و دندان‌هایش را نمایش می‌دهد. این کار باعث خندان به نظر رسیدن حیوان می‌شود! اما در واقع بخشی از پاسخ قلیمن است. اسب‌ها این چهره خنده‌دار را به خود می‌گیرند تا بوهای موجود در هوا را به سمت غدد بویایی خاصی هدایت کنند که در انتهای مسیر بینی اسب قرار دارد. پاسخ قلیمن در اسب‌های نر بیش‌تر از اسب‌های ماده دیده می‌شود. آن‌ها هم مانند زرافه‌ها با بوییدن ادرار ماده‌ها وضعیت باروری آن‌ها را می‌سنجند.





- ماهی‌هایی که در یک آکواریوم زندگی می‌کنند در اغلب موارد هنگام مرگ هم‌نوعشان به طرز غیرعادی خونسرد و آرام هستند. پژوهشگران بر این عقیده‌اند که این امر احتمالاً به دلیل وجود هورمون استرسی است که ماهی در حال مرگ به درون آب می‌ریزد. اما نوعی حیوان آبی وجود دارد که برای جفت از دست رفته خود رفتاری شبیه به سوگواری از خود بروز می‌دهد، مانند فرشته ماهی که نوعی ماهی فرانسوی است.
- محققان استرالیایی دریافته‌اند که اثر انگشت کوالاها شبیه انسان است. آنقدر شبیه که حتی کارشناسان به زحمت می‌توانند آن‌ها را تشخیص دهند.
- کلاغ‌ها به لحاظ هوشی هم‌چون شامپانزه‌ها هستند و چهره شخصی را که سبب تهدید یا خطری برایشان شود را حداقل به مدت ۵ سال فراموش نخواهند کرد. به طور کلی این پرندوها حافظه‌ی دقیقی در مورد چهره انسان‌ها دارند.
- محققان چینی موفق به شناسایی نوع خاصی از عنکبوت شده‌اند که جنس مؤنث آن به نوزادش شیر می‌دهد تا آن‌ها از تغذیه‌ای مناسب در ابتدای تولد برخوردار باشند. شیر یاد شده از کیفیت بسیار بالایی برخوردار است و میزان پروتئین موجود در آن چهار برابر میزان پروتئینی است که معمولاً در شیر گاو یافت می‌شود. نوزادان عنکبوت تا 20 روز به‌طور کامل به این شیر وابسته هستند و بعد از گذشت 40 روز نیاز آن‌ها به این منبع تغذیه برطرف شده و قادر به رفع نیازهای تغذیه‌ای خود به شیوه‌های دیگر هستند.
- شنوایی سگ‌ها بر انسان برتری دارد و می‌توانند صداهای دو برابر محدوده شنوایی انسان را بشنوند. گوش سگ‌ها ابزار فوق‌العاده‌ای برای تشخیص صداست. طول عمر یک سگ به طور متوسط حدود ۱۰ تا ۱۴ سال است. سگ‌ها ۱۳ نوع گروه خونی، اسب‌ها ۸، گاوها ۹ و انسان‌ها تنها ۴ گروه خونی دارند.





«ج-دول»

- 1- الیاف کدام یک از بزهای نژاد ایرانی، موهر نام دارد؟
- 2- غده‌ی پستان در دوره بیش‌ترین رشد خود را دارد.
- 3- شکل غیرفعال DNA چه نام دارد؟
- 4- بیماری بری‌بری در اثر فقدان ویتامین رخ می‌دهد - محل اصلی ذخیره ویتامین B12 است.
- 5- کمیود فسفر سبب ایجاد بیماری می‌شود - در بزاق طیور، آنزیم وجود دارد.
- 6- مدت زمان نشخوار در گوسفند چند ساعت است؟ - کدام یک از نژادهای گاو شیری دارای بیش‌ترین مقدار شیر تولیدی است؟
- 7- دلیل ایجاد صدا در خروس، هورمون است - عنصر روی و در جذب یا یکدیگر رقابت دارند.
- 8- ناتوانی کلیه در دفع ادرار موجب می‌شود - نام دیگر گوگرد است.
- 9- منشأ تیروزین اسیدآمینه‌ی است.
- 10- مقدار عنصر در شیر بیش‌تر از خون است - هر یک از عواملی که در آزمایش مورد مطالعه قرار می‌گیرند را گویند.
- 11- هیدرولیز اصلی چربی‌ها در نشخوارکنندگان صورت می‌گیرد - احتمال وقوع کتوزیس در گاو مسن تلیسه‌ی تازه‌زاست.
- 12- ثابت‌ترین ترکیب شیر گاو است.
- 13- طولانی‌ترین مرحله از نظر زمان در تقسیم میتوز می‌باشد - نژادهای گوسفند ایران از نظر محصول، عموماً هستند.
- 14- هورمون‌های اپی‌نفرین و نور اپی‌نفرین از اسیدآمینه‌ی به‌دست می‌آیند - اتصال نخاع به مغز را انجام می‌دهد.
- 15- نخستین خوراک برای نوزاد بوده و موجب افزایش ایمنی آن می‌گردد - نام دیگر دوازدهه است.
- 16- به سلول‌های ماکروفاژ در کبد گویند - از جمله موادمعدنی کم‌نیاز می‌توان به اشاره نمود.
- 17- نام دیگر اسیدفولیک است.
- 18- کراسینگ اور در مرحله‌ی اتفاق می‌افتد.
- 19- عمده‌ترین منبع تأمین پروتئین در پروتوزوا است.
- 20- پیوند بین استخوان‌های بدن را می‌گویند.

طراح: آناهیتا قربان‌زاده - معصومه قیامت‌یون

← افقی ←

