ISSN 2423-6799

Sepahan Daneh
Reliability

دانش دامپروری

سپاهان دانه

Winter 2017
www.SepahanDaneh.com
فصلنامه داخلی دانش دامپروری(ویژه طیور)
شماره ۱۱، زمستان ۱۳۹۵

SDP`s Quarterly

Journal Of ANIMAL Science

2017

Animal Science

S.D.P
گروه تولیدی بازرگانی
سپاهان دانه

فصلنامه علمی آموزشی
شماره ۱۱، زمستان ۱۳۹۵

صاحب امتیاز: گروه تولیدی بازرگانی سپاهان دانه پارسیان
مدیرمسئول: دکترحمیدرضا قلمکاری
مدیر اجرایی: مهندس سروش خالدی - دکتر علیرضا امامی
سردبیر: دکتر عباس صانعی (معاونت گروه تحقیق و توسعه شرکت سپاهان دانه پارسیان)
دبیرعلمی: مهشید ابراهیم نژاد (مدیر تحقیق و توسعه دپارتمان طیور شرکت سپاهان دانه پارسیان)
هیئت تحریریه:
حاج رسول نیلفروش (مشاور عالی مدیرعامل شرکت سپاهان دانه پارسیان)
دکتر اکبر یعقوبفر (استاد موسسه تحقیقات علوم دامی کشور)
دکتر علی مجری (استاد دانشکده کشاورزی دانشگاه شهرکرد)
ویراستارعلمی: مهشید ابراهیم نژاد (مدیر تحقیق و توسعه دپارتمان طیور شرکت سپاهان دانه پارسیان)
صفحه آرائی: کانون آگهی و تبلیغات فرنگار

- نشریه دانش دامپروری به منظور ارج نهادن به نظرات مخاطبین، در هر شماره مقالات مروری، پژوهشی و گزارشات موردی دانشجویان، پژوهشگران و کلیه متخصصین و فعالین این بخش را برای چاپ میپذیرد از کلیه عزیزانی که در این زمینه فعالیت دارند دعوت میشود در صورت تمایل مقالات خود را به همراه مشخصات نویسنده به آدرس پست الکترونیک نشریه Mag@sepahandaneh.com ارسال نمایید.
- استفاده از مندرجات مجله با ذکر منبع و شماره بلامانع است.

دفتر تهران : میدان توحید، خیابان گلبار بن بست سبزه زار، پلاک ۱۶، طبقه پنجم، واحد ۱۶
کد پستی: ۱۴۱۹۷۱۵۵۱۲
تلفن: ۳۴-۶۶۵۷۲۳۳۰ ۰۲۱
دفتر اصفهان: صندوق پستی: ۸۱۶۵۵-۶۶۸
تلفن: (۴۰ خط) ۰۳۱-۳۲۳۰۶۸۳۰
کارخانه : اصفهان ، منطقه صنعتی مبارکه خیابان سوم تلفن: ۱۴-۵۲۳۷۴۴۱۳ ۰۳۱
www.SepahanDaneh.com
info@SepahanDaneh.com

بسم الله الرحمن الرحیم

فهرست مقالات

نقش کیلات های عناصر معدنی کم مصرف در تغذیه و سلامت طیور	۱
عوامل ضد تغذیه ای موجود در اجزاء خوراک	۷
پایان عصر طلایی آنتی بیوتیک ها	۱۲
گیاهان دارویی و مکانیسم عملکرد آنها در بدن طیور	۱۳
مرغ بدون آنتی بیوتیک یا مرغ سبز	۲۱
توجه به اصول GMP چرا و چگونه؟	۲۲
ارتباط شگفت انگیز طول تلومرها با سرعت پیر شدن سلول ها...	۲۴
نقش اسیدهای آمینه بازی بر سیستم ایمنی	۲۷
نقش های فیزیولوژیک چشم پرندگان در ادراک نور و پاسخ های آنها به دوره های روشنایی	۳۰

کاربردی ترین
نرم افزار موبایل
در صنعت
دام و طیور

Sepahan Daneh
ANDROID
Application

- دسترسی به جدیدترین مقالات علمی و آموزشی
- اطلاع از جدیدترین محصولات تخصصی ویژه دام و طیور
- اطلاع از آخرین اخبار گروه تولیدی و بازرگانی سپاهان دانه
- ثبت دوره های پرورشی و محاسبه شاخص های اقتصادی هر دوره
- آگاهی از قیمت روز نهاده ها

Call Center
[۰۳۱] ۵۰۸۰
سامانه
ندای مشاور

دانلود رایگان

اطلاعات بیشترجهت دریافت و نصب نرم افزار
از طریق سایت سپاهان دانه و تماس با سامانه ندای مشاور

www.SepahanDaneh.com

دانش دامپروری

سخن سردبیر

تعالی و پیشرفت هر جامعه به میزان تولید علم وابسته است و این مهم تنها با پژوهش و تحقیق حاصل می‌شود . از سوی دیگر یافتن راهکارهای حل مشکلات گوناگون موجود در ساحت زیست اجتماعی بشر نیز در گرو پژوهش و مطالعات عمیق در موضوعات گوناگون است . اگر بخواهیم افق‌های تازه‌ای از دانش و تجربه را برای آیندگان باز کنیم و جهان پیرامون و پدیده‌های آن را نقادانه و موشکافانه مطالعه کنیم، باز هم به پژوهش و تحقیق نیازمند خواهیم بود . در واقع کشف حقیقت، مطلوب تحقیق و پژوهش است و حقیقت‌یابی ضامن پیشرفت و توسعه پایدار در هر جامعه‌ای به شمار می‌رود . بدون پژوهش هیچ امری از امور زندگی، نشاط و پویایی لازم را نخواهد داشت و اصولاً جامعه فاقد پژوهشگر و پرسشگر ،جامعه‌ای بی تحرک، ایستا و غیربالنده است . امروزه کشورهای توسعه یافته بیشترین سرمایه‌گذاری را در بخش پژوهش دارند و بخش در خور توجهی از تولید ناخالص ملی این کشورها به سرمایه‌گذاری در امر پژوهش اختصاص یافته است.

گروه تحقیق و توسعه شرکت سپاهان دانه پارسیان طی چند سال اخیر برنامه ریزی جدی در حمایت از پژوهش و تحقیق را دنبال نموده است . انتشار نشریه علمی دانش دامپروری، تصویب آئین نامه تشویقی مقاله برتر، ایجاد بستر مناسب جهت حمایت از طرح های تحقیقاتی و استفاده از جوانان متخصص در جهت پیشبرد اهداف R&Dنمونه هایی از این حرکت می باشد که البته هنوز نیازمند تقویت و تکمیل می باشد.

ارتقای کیفی نشریه دانش دامپروری، همکاری اساتید محترم و اعضای هیئت علمی را می‌طلبد که امید است اساتید بزرگوار دانشگاه‌های سراسر کشور، ضمن تشویق دانشجویان به تحقیق و تألیف مقالات علمی، خود نیز با آثار پژوهشی خود، دست‌اندرکاران نشریه را یاری نمایند تا نشریه، با محتوایی شایسته، در آینده‌ای نزدیک حائز اعتبار علمی ـ پژوهشی گردد.

به امید آن روز...

عباس صانعی

عباس صانعی

دانشجوی دکتری تخصصی تغذیه دام و طیور
دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم و تحقیقات تهران

مهشید ابراهیم نژاد

دانشجوی دکتری تخصصی فیزیولوژی دامپزشکی
دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم و تحقیقات تهران

نقش کیلات های عناصر معدنی کم مصرف در تغذیه و سلامت طیور

چکیده

در مطالعه حاضر اثرات استفاده از اشکال مختلف عناصر روی، منگنز و مس جیره غذایی بر صفات تولیدی و عملکردی مرغان تخمگذار مورد مقایسه قرار گرفت . نتایج نشان داد که استفاده از شکل آلی یا مخلوط آلی و غیرآلی عناصر فوق موجب افزایش غیرمعنیدار ضخامت پوسته، استحکام پوسته، درصد پوسته، درصد خاکستر پوسته، شاخص شکل پوسته، وزن زرده، شاخص رنگ زرده و واحد هاو و همچنین افزایش غلظت عناصر روی و مس در پوسته تخم مرغ می گردد . استفاده از عناصر روی، مس و منگنز به شکل مخلوط آلی و غیرآلی افزایش تولید تخممرغ، وزن تخممرغ، بازده توده تخم مرغ، خوراک مصرفی و بهبود ضریب تبدیل غذایی و کاهش درصد تخم مرغهای شکسته را بهمراه دارد. در بین اشکال مختلف، استفاده از فرم

غیرآلی (شکل اکسید) عناصر فوق موجب افزایش غلظت منگنز در خاکستر پوسته تخم مرغ شد ولی این فرم، بر صفات کیفی و صفات تولیدی کمترین بازدهی را داشت . با توجه به اینکه هدف از انجام این تحقیق بررسی اثر شکل استفاده و مقدار عناصر فوق بر مقاومت پوسته تخم مرغ و بهبود صفات تولیدی بود. بهترین نتیجه با مصرف 7mg/kg Cu-Met ، 35mg/kg MnO، 40mg/kg Mn-Met ، 25mg/kg ZnO و 40mg/kg Zn-Met، برای بهبود صفات کیفی و صفات تولیدی در مرغان تخمگذار پیشنهاد می‌شود.

کلمات کلیدی: تغذیه طیور، کیلات ها، عناصر معدنی، عملکرد، مرغ تخمگذار

مقدمه

مواد معدنی (مینرال ها) اهمیت زیادی در تغذیه موجودات زنده دارند. وجود مقادیر کافی عناصر معدنی برای تولید محصولات، رشد و نگهداری بدن دام و طیور ضروری است. املاح معدنی تنها ۴٪ از وزن بدن حیوانات را تشکیل می دهند اما نقش فیزیولوژیکی و اساسی آنها بسیار مهم بوده و شناسایی نقش آنها جهت پرورش دام و طیور و تنظیم برنامه های غذائی اهمیت بسیار بالائی دارد . در صنعت مرغ تخمگذار هدف اصلی، دستیابی به بهترین عملکرد تولید، مصرف خوراک مناسب و سلامت پرندگان است. این صنعت امروز بیشتر از گذشته با چالش بهبود بازدهی طیور مواجه می باشد چون نژادهای جدید دارای عملکرد بالا و الگوی عملکردی بهبود یافته و افزایش ظرفیت ضریب تبدیل غذایی و خصوصیات سلامتی مطلوبی می باشند اما برای دستیابی پرنده به حداکثر پتانسیل ژنتیکی خود، عوامل بسیاری باید مورد توجه قرار گیرد که یکی از مهمترین این مسائل توجه به استفاده صحیح مواد معدنی است.

باتوجه به اینکه شاخص‌عملکرد در مرغان تخمگذار از لحاظ اقتصادی پیوستگی بالایی با فاکتورهایی همانند افزایش تولید تخم‌مرغ، بهبود کیفیت پوسته تخم مرغ، کاهش ضریب تبدیل غذایی و سلامت گله دارد بایستی به نقش حیاتی مواد معدنی در فرآیندهای متابولیکی بدن، سلامت گله و فرآیند تولید تخم مرغ توجه ویژه داشت. کمپلکس آلی مواد معدنی از عوامل مهم کنترل کننده جذب این گونه عناصر از دستگاه گوارش هستند.

کیلاتها با جلوگیری از تبدیل عناصر به شکل غیرمحلول در روده و یا جلوگیری از جذب شدید آن توسط کلوئیدهای غیرمحلول که مانع جذب آنها خواهد شد، جذب عنصر مورد نظر را به شدت تسریع می‌کنند(پور رضا و همکاران؛ ۱۳۸۴). با توجه به موارد ذکر شده، تحقیق حاضر با هدف پاسخ به این پرسش اجرا شد که آیا استفاده از کمپلکس‌های آلی عناصر معدنی در مقایسه با منابع معمول و معدنی این عناصر می‌تواند موجب افزایش میزان جذب و قابلیت دسترسی این عناصر و بهبود صفات تولیدی مرغان تخمگذار شود یا نه؟

مواد و روشها

تیمارهای آزمایشی شامل ۹ جیره غذایی و ۶ تکرار برای هر تیمار بود. در هر قفس که یک واحد آزمایشی محسوب می‌شد تعداد ۵ قطعه مرغ وجود داشت. در این آزمایش جمعاً ۲۷۰ قطعه مرغ مورد استفاده قرار گرفت . کلیه تیمارها دارای جیره پایه یکسان بودند و تفاوت آنها منحصراً از لحاظ مقدار منگنز ، مس و روی بود. جیره پایه ذرت- سویا حاوی ۳۰/۱۶mg/kg روی، ۱۹/۷mg/kg منگنز و ۴/۱۵mg/kg مس و سایر مواد مورد نیاز مرغان تخمگذار مطابق با توصیه انجمن تحقیقاتی ملی آمریکا(۱۹۹۴) بود. مرغها در سن ۳۶ هفتگی دوره عادت پذیری را طی کرده و همه مرغها جیره پایه را مصرف می‌کردند.شروع آزمایش از سن ۳۸ هفتگی و پایان آن در ۵۳ هفتگی بود. منابع معدنی مورد آزمایش (مس،روی و منگنز) شامل شکل اکسید و سولفات بودند و صفات مورد اندازه گیری شامل صفات تولیدی درصد تولید تخم مرغ،توده تخم مرغ (گرم تولید تخم مرغ به ازاء مرغ/روز)متوسط مصرف خوراک(گرم به ازاء مرغ/روز)، ضریب تبدیل و صفات کیفی پوسته تخم مرغ نظیر استحکام، ضخامت،درصد،شاخص شکل و درصد خاکستر پوسته بود . جهت تأمین منابع آلی عناصر از یک ترکیب حاوی مخلوط روی، مس و منگنز با اسید آمینه متیونین با نام تجاری ZMCاستفاده شد. آزمایش در قالب طرح کاملاً تصادفی انجام گرفت و داده های بدست آمده از طریق نرم افزار آماری SASمورد تجزیه و تحلیل قرار گرفتند.

نتایج و بحث

نتایج اثرات استفاده از اشکال مختلف عناصر معدنی بر صفات تولیدی مرغهای تخمگذار و نیز صفات کیفی پوسته تخم مرغ در جداول پیوست آمده است.

استحکام پوسته:

اثر دوره های آزمایشی بر مقاومت پوسته معنی دار نشد، همانطور که در جدول ۱ مشاهده می شود با گذشت زمان مقاومت پوسته کاهش یافته که این نتایج، موافق با نتایج متخصصینی هم چون (۱۹۹۷) et.al. Peterson و کشاورز و همکاران (۱۹۸۶) بود که کاهش مقاومت پوسته را با افزایش سن، گزارش کرده بودند . این محققین بیان داشتند که با افزایش سن به علت کاهش قدرت پرندگان برای جذب یا القاء کلسیم یا برداشت کلسیم از استخوان ها جهت تشکیل پوسته، مقاومت پوسته کاهش می یابد، اثر تیمارهای آزمایشی روی مقاومت پوسته معنی دار نبود،کمترین مقاومت پوسته(۴۱/۲ کیلوگرم بر (cm^2)مربوط به جیره شاهد بود. در یک مقایسه کلی استفاده از کیلات های آلی منجر به افزایش مقاومت پوسته شده به عنوان مثال در تیمارهای ۱ و ۸ و ۹ که شکل غیر آلی عناصر روی، منگنز و مس مصرف شده بود نسبت به تیمار ۳،۵ و ۷ که فقط شکل آلی عناصر و یا تیمارهای ۲، ۴، ۶ که مخلوطی از شکل آلی و غیر آلی عناصر مصرف شده بود، مقاومت کمتری داشتند که موافق با نتایجی همچون Klecker et.al. (2002)؛ Fakler et.al. (2002) بود این محققین افزایش ۲۰درصدی مقاومت پوسته در زمان استفاده از شکل آلی عناصر روی و منگنز را گزارش کرده بودند.

ضخامت پوسته تخم مرغ:

اثر تیمارهای مختلف بر ضخامت پوسته معنی دار نبود. نتایج حاصل با نتایج Balenov et.al.(1993) Sazzad, et.al.(1994,1998) یکسان بود. آنها گزارش کردند که چون جیره مرغان تخمگذار حاوی ۴ -۳٪ کلسیم است و کلسیم اثر آنتاگونیسمی شدیدی بر عناصر مس و روی دارد با استفاده از 30mg/kg Zn-Met می توان قابلیت جذب روی را بالا برده و موجب فعالیت بهتر کربنیک آنهیدراز شده که خود باعث افزایش رسوب کربنات کلسیم بر روی ماتریکس پروتئینی پوسته و به دنبال آن باعث افزایش ضخامت پوسته و استحکام پوسته می شود.

وزن پوسته تخم مرغ:

اثر دوره های آزمایشی بر درصد پوسته معنی دار نشد. با افزایش سن میزان تولید پروتئین ناقل کلسیم در سرم مرغ ها کم شده و در نتیجه جذب و القاء کلسیم کاهش یافته و این میتواند منجر به تولید تخم مرغهای با در صد پوسته کمتری گردد. ممکن است در زمان بعد از حداکثر تولید، وزن پوسته نیز کاهش یابد که این حالت به دلیل کاهش توانایی مرغ در هیدروکسیله کردن کلسیفرول تولید ویتامین D3 فعال باشد. اثر تیمارهای آزمایشی بر درصد پوسته تخم مرغ معنی دار نبود، این نتایج موافق با نتایج Berry et.al. (1987) بود، آنها گزارش کردند که عوامل تغذیهای مهمترین عامل در تشکیل پوسته و در نتیجه درصد پوسته تخم مرغ است و با اضافه کردن روی به شکل سولفاته به جیره شاهد موجب افزایش درصد پوسته تخم مرغ نسبت به جیره شاهد شدند ولی Mabe et.al. (2003) اصلیترین عامل را در تشکیل پوسته تخممرغ زمان توقف تخم در رحم اعلام کردند و نتیجه گرفتند که این زمان توقف در نژادهای مختلف متفاوت است و عوامل تغذیهای نقش کمتری در این زمان ماندگاری دارند.

شاخص پوسته تخم مرغ:

اثر دوره های آزمایشی بر شاخص پوسته معنی دار نشد، نتایج آزمایش حاضر با نتایج Kita et.al. (1997) و Mabe et.al. (2003) موافق بود. آنها گزارش کردند دوره ای که شاخص پوسته پایین باشد میزان شکستگی افزایش می یابد. اثر تیمارهای آزمایشی بر شاخص پوسته معنی دار نشد، نتایج به دست آمده با نتایج Mabe et.al. (2003) همسو بود. آنها اعلام کردند استفاده از منابع مختلف روی، مس و منگنز بر شاخص پوسته اثر معنی داری ندارد. Sazzad, et.al. (1998) گزارش کردند استفاده از ۱۰۵ mg/kg منگنز موجب افزایش غیرمعنی دار شاخص پوسته میشود ولی بر درصد شکستگی و ضخامت پوسته اثری ندارد.

جدول ۱: اثر تیمارهای آزمایشی و دوره های مختلف بر صفات کیفی پوسته تخم مرغ

مقادیر اضافه شده (mg/kg)			منابع	استحکام[1] (kg/cm^2)	ضخامت[1] (mm)	وزن پوسته[1] (g)	پوسته[1] (%)	شاخص شکل پوسته	شکستگی پوسته[1] (%)
Mn	Zn	Cu							
۷۵	۶۵	۷	غیر آلی	۲/۴۱	۰/۴۲	۵/۶۱	۸/۹۳	۷/۵۶	۱/۵
۷۵	۶۵	۷	مخلوط	۲/۶۶	۰/۴۲	۵/۷	۸/۷۶	۷/۵۲	۰/۴۴
۴۰	۴۰	۷	آلی	۲/۳۵	۰/۴۲	۵/۶۷	۸/۹۸	۷/۶۴	۰/۶۹
۷۵	۶۵	۱۰/۵	مخلوط	۲/۵۵	۰/۴۲	۵/۷	۸/۹۱	۷/۶	۰/۲۶
۶۰	۶۰	۱۰/۵	آلی	۲/۶	۰/۴۲	۵/۷۳	۸/۹۵	۷/۶۳	۰/۴۷
۷۵	۶۵	۷/۵	مخلوط	۲/۶۱	۰/۴۲	۵/۸۱	۹/۱۱	۷/۷۷	۰/۲۵
۲۰	۲۰	۳/۵	آلی	۲/۴۲	۰/۴۲	۵/۳۶	۸/۹۲	۷/۵۸	۰/۸۱
۴۰	۴۰	۷	غیر آلی	۲/۴۶	۰/۴۱	۵/۴۹	۸/۷۶	۷/۴۲	۱/۵۹
۷۵	۶۵	۷	غیر آلی	۲/۴۱	۰/۴۲	۵/۶۱	۸/۹۳	۷/۶۲	۰/۳۴
خطای معیار (SE)				۰/۹۳	۰/۰۰۴	۰/۱۱	۰/۱۲	۰/۱۱	۰/۳۷
آزمون معنی دار(F)				NS	NS	NS	NS	NS	NS

سن	دوره					
NS						
۳۸-۴۱	۱	۲/۷۵	۰/۴۳	۵/۳۱	۹/۲۴	۷/۵۷	۰/۲۹
۴۲-۴۵	۲	۲/۵	۰/۴۲	۵/۸۳	۸/۹۱	۷/۶۴	۰/۵۲
۴۶-۴۹	۳	۲/۵۲	۰/۴۱	۵/۷۷	۸/۶۸	۷/۴۶	۱/۰۹
۵۰-۵۳	۴	۲/۳۴	۰/۴۱	۵/۷۶	۸/۸۴	۷/۶۵	۰/۹۳
خطای معیار (SE)		۰/۷۸	۰/۰۰۳	۰/۰۸	۰/۱۱	۰/۰۹	۰/۴۹
آزمون معنی دار(F)		NS	۰/۰۰۰۱	۰/۰۰۰۱	۰/۰۰۰۱	NS	۰/۰۰۰۱

NS : اختلافات معنی دار نشده است.

۱- محاسبات حاصل میانگین ۳ عدد تخم مرغ از هر تیمار بوده است .

نتایج مربوط به اثرات استفاده از منابع مختلف عناصر معدنی بر صفات تولیدی مرغان تخمگذار در جدول ۲ آمده است.همانگونه که ملاحظه می شود اثر تیمارهای آزمایشی بر تولید، وزن تخم مرغ، مصرف خوراک، ضریب تبدیل و بازده تولید تخم مرغ معنی دار نشد. اثر دوره های آزمایشی بر همه صفات تولیدی معنی دار شد ($P<۰/۰۰۰۱$).

وزن تخم مرغ

اثر دوره های آزمایشی بر وزن تخم مرغ معنی دار شد ($P<۰/۰۰۰۱$) نتایج فوق با نتایج Ahn(1997) et.al. موافق بود که گزارش کردند با افزایش سن مرغ پس از حداکثر تولید میانگین وزن تخم‌مرغ‌های تولیدی افزایش و درصد تولید کاهش می‌یابد. مهمترین دلیل افزایش وزن تخم مرغ به موازات افزایش سن افزایش فاصله بین تخمک‌اندازی‌ها و در نتیجه تغذیه زیادتر تخمکها و بزرگتر شدن تخمک‌های رها شده در شیپور فالوپ است که موجب تولید زرده بزرگتر و به دنبال آن تخم‌مرغ با وزن زیادتر می‌شود. اثر تیمارهای آزمایشی بر وزن تخم مرغ معنی دار نشد که با نتایج Sazzad, et.al. (1994) همسو بود.

تولید تخم مرغ

اثر دوره های آزمایشی بر تولید تخم مرغ معنی دار شد ($P<۰/۰۰۰۱$) که مشابه با نتایج Hsu et.al. (1998) بود. دوره سوم با میانگین ۸۵/۶ ٪ بیشترین تولید و دوره اول (۸۱/۳۳ ٪) کمترین تولید را دارا بود. در دوره چهارم میانگین تولید به ۸۸/۸۲ ٪ رسید. در آزمایش حاضر تولید از دورهٔ اول تا دورهٔ سوم افزایش و در دورهٔ چهارم کاهش یافت . پس از رسیدن به دوره حداکثر تولید در مرغهای تخمگذار به علت افزایش زمان لازم برای تولید تخم مرغ درصد تولید کاهش و وزن تخم مرغ افزایش می یابد . اثر تیمارهای آزمایشی بر درصد تولید تخم مرغ معنی دار نشد . نتایج بدست آمده موافق با نتایج Stemberger et.al. (1977) بود. فاکلر و همکاران نیز گزارش کردند استفاده از شکل آلی روی، مس و منگنز بدلیل اثر این عناصر بر نگهداری و بازسازی سلولهای مخاطی رحم موجب افزایش حداکثر تولید تخم مرغ می شود.

مصرف خوراک

اثر دوره های آزمایشی روی مصرف خوراک معنی دار شد ($P<۰/۰۰۰۱$) به طوری که بیشترین میانگین مصرف خوراک (۱۰۲/۸۳ گرم در روز) مربوط به دوره چهارم و کمترین مصرف خوراک (۹۰/۱۸ گرم در روز) مربوط به دوره آزمایشی اول بود. نتایج بدست آمده موافق با نتایج Keshavarz et.al. (1986)؛ Xin et.al. (2002) می باشد که همگی نتیجه گرفتند با افزایش سن مرغ مصرف خوراک افزایش می یابد . زیرا انرژی لازم برای نگهداری و تولید تخم مرغ افزایش می یابد و مرغ برای بدست آوردن این انرژی خوراک بیشتری مصرف می کند.

ضریب تبدیل غذایی

اثر دوره های آزمایشـــــــــی روی ضریب تبدیل غذایی معنی دار شد ($P<0/0001$)که بهترین میانگین ضـــریب تبدیل(۱/۸۱) مربوط به دوره ســوم و بدترین ضــریب تبدیل (۱/۹) مربوط به دوره چهارم بود. Xin et.al. (2002) گزارش کردند با افزایش سـن مرغان تخمگذار از ۴۹ هفتگی ضریب تبدیل افزایش می یابد. اثر تیمارهای آزمایشـی بر ضریب تبدیل معنی دار نشـد. بهترین ضریب تبدیل با میانگین ۱/۷۴ با تیمار ۳ و بدترین با میانگین ۱/۹۳ با تیمار ۵ مشاهده شد.

توده تخم مرغ

اثر دوره های آزمایشـی بر توده تخم مرغ معنی دار شد($P<0/0001$)میانگین بیشـترین توده تخم مرغ (۵۵/۵۹ گرم/روز) مربوط به دوره سوم و کمترین توده (۴۹/۰۲ گرم/روز) مـربوط به دوره اول بود. Palafox et.al. (1980) گـزارش کردند با افزایش سن مرغ، وزن و درصد تولید و همچنین توده تخم مرغ تولیدی افزایش می یابد اما اگر وزن افزایش و درصـد تولید کاهش یابد تودهٔ تخم مرغ تولیدی بازای هر مرغ نیز کاهش می یابد. همچنین اثر تیمارهای آزمایشی بر بازده توده تخم مرغ معنی دار نشد. Kita et.al.(1997) گزارش کردند با مصرف شکل آلی روی و منگنز در جیره میزان ترشحات سلولهای مخاطی ماگنوم و در نتیجه وزن تخم مرغ و درصد تولید افزایش می یابد.

جدول ۲. اثر تیمارها و دوره های آزمایشی مختلف بر صفات تولیدی مرغهای تخمگذار

مقادیر اضافه شده (mg/kg)			منابع	وزن تخم مرغ (g)	تولید (%)	مصرف خوراک (g/hen/day)	ضریب تبدیل (g/g)	توده تخم مرغ (g/hen/day)
Mn	Zn	Cu						
۷۵	۶۵	۷	غیر آلی	۶۲/۴۵	۸/۲۹	۹۱/۷۹	۱/۸	۵۱/۲۵
۷۵	۶۵	۷	مخلوط	۶۴/۴۸	۸/۶۱	۱۰۱/۷۵	۱/۸۸	۵۴/۶۳
۴۰	۴۰	۷	آلی	۶۳/۲۷	۸/۹۱	۹۰/۵۳	۱/۷۴	۵۲/۴۶
۷۵	۶۵	۱۰/۵	مخلوط	۶۳/۱۷	۸/۳۱	۹۹/۰۳	۱/۹۱	۵۲/۶۹
۶۰	۶۰	۱۰/۵	آلی	۶۳/۵۷	۸/۶۴	۱۰۱/۵۵	۱/۹۳	۵۳/۱۸
۷۵	۶۵	۷/۵	مخلوط	۶۳/۷	۸/۱۹	۹۵/۱۹	۱/۸۱	۵۲/۶۹
۲۰	۲۰	۳/۵	آلی	۶۳/۶۳	۸/۰۱	۹۱/۴۱	۱/۹۲	۵۲/۲۱
۴۰	۴۰	۷	غیر آلی	۶۳/۲۹	۸/۶۹	۹۴/۸۵	۱/۸۳	۵۲/۲۳
۷۵	۶۵	۷	غیر آلی	۶۲/۴۵	۸/۴۳	۹۸/۱۷	۱/۸۸	۵۲/۳۲
خطای معیار (SE)				۰/۵۴	۱/۲۸	۲/۳۷	۰/۰۵	۰/۹۴
آزمون معنی دار(F)				NS*	NS	NS	NS	NS

سن	دوره				
۳۸-۴۱	۱	۶۰/۲۶	۸/۳۳	۹۰/۱۸	۱/۸۶	۴۹/۰۲
۴۲-۴۵	۲	۶۲/۸۴	۸۲/۶۷	۹۵/۱۳	۱/۸۵	۵۱/۹۵
۴۶-۴۹	۳	۶۵/۳	۸۵/۱۶	۹۹/۶۶	۱/۸۳	۵۵/۵۹
۵۰-۵۳	۴	۶۵/۶۸	۸۲/۸۸	۱۰۲/۸۳	۱/۹	۵۴/۴۱
خطای معیار (SE)		۰/۳۱	۰/۶۹	۱/۲۹	۰/۰۳	۰/۵۲
آزمون معنی دار(F)		۰/۰۰۰۱	۰/۰۰۰۱	۰/۰۰۰۱	۰/۰۰۰۱	۰/۰۰۰۱

* اختلافات معنی دار نشده است.

نتیجه

پائین بودن قابلیت دسترسی عناصر کم مصـرف حاصل از منابع معدنی مختلف مورد استفاده در جیره مرغان تخمگذار، مسـائل و مشـکلات مدیریتی و مالی فراوانی را به دنبال دارد. در این آزمایش بررســـی اثرات دقیق منابع آلی مواد معدنی بر عملکرد مرغان تخمگذار و همچنین صـــفات کیفی تخم مرغهای تولیدی مورد بررسی قرار گرفت، نتایج نشـان داد مصـرف ۷ میلیگرم در کیلوگرم Cu-Met، ۳۵ میلیگرم در کیلوگرم MnO، ۴۰ میلیگرم در کیلوگرم Mn-Met، ۲۵ میلیگرم در کیلوگرم ZnO و ۴۰ میلیگرم در کیلوگرم Zn-Met، برای بهبود صـــفات کیفی پوســـته تخم مرغ در مرغان تخمگذار پیشنهاد میشود.

عباس صانعی
دانشجوی دکتری تخصصی تغذیه دام و طیور
دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم و تحقیقات تهران

Common
Anti-nutritional
factors within feed
ingredients

عوامـل ضد تغذیـه اي موجود در اجزاء خوراك

عوامل ضد تغذیه ای، مجموعه ای از مواد موجود در آب یا خوراک هستند که قابلیت دسترسی یک یا تعداد بیشتری از مواد مغذی را کاهش می دهند و بدلیل اثرات منفی که بر سلامت گله های طیور و تولیدات آنها می گذارند آگاهی از آنها اهمیت زیادی دراد.

دیواره های گیاهی حاوی پلی ساکاریدهای نشاسته ای و غیر نشـاسته ای (NSP's) می باشند، این پلی ساکاریدها از اتصـال تعداد زیادی مولکول های قند کوچک (که به نام مونوساکارید نیز شناخته می شوند) تشـکیل شده اند. پلی ساکاریدها براساس اتم های کربن هر مولکول قند موجود در پیوند و جهت اتم اکسیژن همی استال (آلفا/ αیا بتا/β) شناسایی می شوند بعضی از پلی ساکاریدها، در دسته عوامل ضدتغذیه ای قرار دارند.

نشاسته از مولکولهای گلوکز متصـل به یکدیگر که تا اندازه ای به اتصـالات αگلیکوزیدی مربوط می شود تشـکیل شده، در نشـاسته، مولکولهای گلوکز توسط پیوندهای α (۱←۴) و تعداد کمتری پیوندهای α (۱←۶) بهم متصـل می شوند. پیوندهای α (۱←۴) و α (۱←۶) در نشـاسته به سهولت

توسط آنزیم های اندوژنوس در پرندگان و پستانداران تجزیه می شود . اتصالات α (۱←۲) بین گلوکز و فروکتوز در ساکاروز و اتصالات α (۱←۴) بین گلوکز و گالاکتوز در لاکتوز نیز بهنگام گوارش مواد غذایی شکسته می شوند.

کلیه باندهای گلیکوزیدی دیگر نسبت به آنزیم های گوارشی اندوژنوس حیوانات مقاوم هستند، هرچند می توانند توسط آنزیم های باکتریای هضم شوند.

پلی ساکاریدهای حاوی قندهایی غیر از گلوکز، پیوندهای دیگری به جز پیوندهای معمول در قندها دارند . یک مثال از این پلی ساکاریدها، سلولز است . همانند نشاسته، سلولز زنجیره ای از مولکول های گلوکز است. اما بین مولکول ها پیوندهای β (۱←۴) دارند. جهات مختلف پیوندهای β (در مقایسه با پیوندهای α) آنها را به هضم توسط آنزیم های هضمی اندوژنوس حیوانات مقاوم می سازد.

پلی ساکاریدهای غیر نشاسته ای بخشی از دیواره سلولهای گیاهی هستند و همراه با سایر پلی ساکاریدها یا مواد غیرکربوهیدراته نظیر پروتئین و لیگنین می باشند.

این پیوندها، اعمال پلی ساکاریدهای غیر نشاسته ای، بخصوص انحلال پذیری آنها را تحت تأثیر قرار می دهد . پلی ساکاریدهای غیر نشاسته ای بطور کلی بعنوان محلول در آب یا نامحلول دسته بندی می شوند. گیاهان بطور کلی حاوی ترکیبی از هر دو پلی ساکاریدهای غیر نشاسته ای محلول و غیرمحلول می باشند. نسبت این دو نوع بسته به نوع و مرحله بلوغ گیاه متغیر است. سلولز در آب نامحلول و فیبری است . آرابینوگزیلان ها و بتاگلوکان ها، دو پلی ساکارید غیر نشاسته ای دیگر، تا حدودی در آب محلول هستند.

بیشتر پلی ساکاریدهای غیر نشاسته ای بر هضم تأثیر منفی دارند . اثرات منفی پلی ساکاریدهای غیر نشاسته ای محلول، ویسکوزیته مواد در دستگاه گوارش را تحت تأثیر قرار می دهند. این عمل، به نوبه خود، توانایی آنزیمهای هضمی را تحت تأثیر قرار می دهد، جذب مواد مغذی آزاد شده نیز کاهش می یابد این کاهش در جذب مواد مغذی موجب کاهش کارآیی خوراک می شود. ماهیت ویسکوزیته مواد هضمی نیز می تواند باعث انباشت مواد چسبنده اطراف مقعد جوجه ها شود.

عوامل ضد تغذیه اي معمول شامل موارد زیر می باشند:

- آرابینوگزیلان ها
- لیستین ها
- بتاگلوکان ها
- فیتات
- اسیدهاي چرب سیکلوپروپنوئید
- بازدارنده هاي آنزیم پروتئاز
- گوسیپول
- ساپونین ها
- L-کاناوانین
- تانن ها

آرابینوگزیلان ها

گروهی از پلی ساکاریدهای تشکیل شده از مولکول های پنج قندی(پنتوزان ها) آرابینوز و گزایلوز هستند . آرابینوگزیلان یک همی سلولز است که در دیواره سلولی اولیه و ثانویه گیاهان و از جمله دانه های غلات یافت می شود. آرابینوگزیلان ها می توانند بصورت محلول و نامحلول وجود داشته باشند . آرابینوگزیلان های محلول در آب ویسکوزیته محتویات روده را تغییر می دهند که موجب کاهش قابلیت هضم و جذب مواد مغذی می شود. بنابراین، آرابینوگزیلان ها در گندم بعنوان عامل ضدتغذیه ای شناخته می شود . استفاده از آنزیم در خوراک طیور می تواند اثرات منفی آرابینوگزیلان ها را کاهش دهد.

بتاگلوکان ها

نشاسته منبع اصلی انرژی در دانه های غلات و یک پلی ساکارید متشکل از مولکولهای قند (گلوکز) است؛ مولکولهای قند توسط پیوندهای α-گلیکوزیدی به یکدیگر متصل شده اند که به سهولت در دستگاه گوارش پرندگان و پستانداران تجزیه می شوند. پلی ساکاریدها براساس اتم های کربن هر مولکول قند موجود در پیوند و جهت اتم اکسیژن همی استال (آلفا/ α یا بتا/β) شناسایی می شوند. بعضی از پلی ساکاریدها، عوامل ضدتغذیه ای هستند . بتاگلوکان ها با تشکیل پیوند با آب در روده موجب تشکیل ژل هایی می شوند که ویسکوزیته محتویات روده را افزایش می دهند. ویسکوزیته به چندین عامل از جمله اندازه مولکولی، (مولکول خطی یا شاخه دار)، و غلظت بستگی دارد. در غلظت های پایین، پلی ساکاریدها بطور مستقیم با مولکولهای آب برهم کنش دارند . وقتی غلظت افزایش می یابد مولکولهای پلی ساکارید شروع به تقابل با یکدیگر می کنند و در هم پیچیده می شوند و تشکیل ژل آغاز می شود . همبستگی منفی میان ویسکوزیته روده ای و قابلیت دسترسی مواد مغذی وجود دارد. افزایش ویسکوزیته مواد هضمی همراه با افزایش تشکیل ژل بطور منفی هضم و جذب مواد مغذی را تحت تأثیر قرار می دهد . افزایش ویسکوزیته اختلاط محتویات روده را کاهش می دهد و یا خصوصیات مواد مغذی در سطح مخاطی را تغییر می دهد. آزادسازی آنزیم های پانکراس و کیسه صفرا در دئودنوم مستلزم اختلاط محتویات روده ای برای صفرا و آنزیم ها برای دستیابی به اجزای جیره‌ای مورد هدف است . محتویات روده ای ویسکوز نیازمند زمان بیشتر برای اختلاط کامل هستند که با سرعت بالای جریان مواد هضم شده امکان پذیر نمی باشد. طبیعت ویسکوز مواد هضم شده نیز می تواند موجب چسبندگی در فضولات و افزایش رطوبت بستر و بدین ترتیب کاهش کیفیت هوا در سالن پرورش گردد. همچنین اثبات شده ویسکوزیته بالای مواد در روده با بروز مشکلات سلامت و گوارش همراه است. کاهش نرخ عبور مواد هضمی، تشکیل کلونی با باکتری های بیماریزا را آسان تر می کند . التهاب روده نکروتیک، فروپاشی دیواره روده ای است که بطور معمول توسط کلستریدیوم پرفرژنس، باکتری غیرهوازی که اغلب به تعداد کم در روده طیور یافت می شود، ایجاد می‌شود. در سطوح پایین .C پرفرژنس معمولاً موجب ایجاد مشکل برای میزبان نمی‌شود در سطوح بالاتر انتریت‌های نکروتیک می تواند موجب بروز مشکلات جدی و بیماری شود. مشاهده شده در جوجه‌های تغذیه شده با جیره‌های بر پایه جو وقوع انتریت حاد (با افزایش سطوح .C پرفرژنس) افزایش می‌یابد. حضور β-گلوکان‌ها در مواد خوراکی ارزش غذایی آنها را برای استفاده در جیره طیور کاهش می‌دهد هرچند آنزیم هایی (مثل β گلوکوناز) وجود دارند که می‌توانند به خوراک اضافه شوند تا ویسکوزیته روده‌ای را کاهش و بدین ترتیب قابلیت دسترسی مواد مغذی را افزایش دهند.

Anti nutritional Factors Components The feed

و بدین ترتیب قابلیت دسترسی مواد مغذی را افزایش دهند.

اسیدهای چرب سیکلوپروپنوئید (CPFA)

گروهی از اسیدهای چرب ساختمانی غیرمعمول هستند. نشان داده شده که CPFAها مسئول وقوع اثرات فیزیولوژیکی در گونه‌هایی از حیوانات از جمله مرغان تخمگذار هستند. اولین اثر شناخته شده تغییر رنگ آلبومن تخم‌مرغهای تولیدی به رنگ صورتی است که هنگامیکه مرغ‌ها با کنجاله تخم پنبه تغذیه می شوند روی می‌دهد ترکیب گوسیپول در پنبه دانه می‌تواند منجر به تغییر رنگ زرده شود. کنجاله تخم پنبه (بدلیل اثر CPFAها بر کیفیت آلبومن) نباید در جیره مرغان تخمگذار مورد استفاده قرار گیرد.

گوسیپول

گوسیپول یک ترکیب سمی است که در گیاه پنبه یافت می شود هرچند می تواند در تمامی بخش های گیاه وجود داشته باشد (در پوسته، برگ ها و ساقه ها) در تخم پنبه متمرکز شده است. دو شکل از گوسیپول وجود دارد: آزاد و باند شده . شکل آزاد گوسیپول، سمی است، اتصال گوسیپول باند شده به پروتئین ها آنرا غیر سمی می سازد . هنگامیکه روغن تخم پنبه از کل دانه استخراج می شود محصول فرعی، کنجاله تخم پنبه است . کنجاله تخم پنبه می تواند حاوی سطوح بالاتر شکل باند شده یا آزاد گوسیپول باشد که بستگی به روش استخراج دارد، حرارت تولید شده طی فرآیند باند شدن با پروتئین ها را افزایش می دهد و موجب افزایش سطح شکل باند شده گوسیپول می شود . روش متداول عصاره گیری، روش عصاره گیری حلال است که تکنیک کارآمدتری برای استخراج روغن است از آنجا که طی عصاره گیری حلال، حرارتی تولید نمی شود شکل آزاد گوسیپول در این روش بطور قابل ملاحظه ای افزایش می یابد.

کنجاله تخم پنبه نباید در خوراک مرغ های تخمگذار مورد استفاده قرار گیرد چون گوسیپول می تواند موجب از بین رفتن رنگ زرده تخم مرغ و لکه دار شدن زرده شود که نقاط کم رنگ روی سطح زرده که نارنجی مایل به قهوه ای یا سیاه هستند، ایجاد می کند . پیدایش لکه در زرده ارزش غذایی یا طعم تخم مرغ را تحت تأثیر قرار نمی دهد اما مقبولیت پذیری توسط مصرف کننده را کاهش می دهد.

گوسیپول در دانه کتان در غده ها واقع شده، انواع جدید پنبه، دانه هایی بدون غده دارند هنگامیکه روغن تخم پنبه از این سویه ها استخراج می شود سطح گوسیپول در کنجاله تخم پنبه کاهش می یابد هرچند هنگامیکه این سویه های جدید استفاده می شوند نیز کنجاله تخم پنبه حاصل حاوی اسیدهای چرب سیکلوپروپنوئید است که می تواند موجب تغییر رنگ زرده به صورتی کم رنگ شود.

L - کاناوانین

اسید آمینه غیرپروتئینی L- کاناوانین می‌تواند بر استفاده از اسید آمینه آرژینین در پروتئین‌های جیره اثر منفی داشته باشد.

کاناوانین توسط بسیاری از گیاهان لگومینه بعنوان بخشی از غشاء شیمیایی آنها بر علیه ارگانیسم‌های بیماریزا ذخیره می شود.

کاناوانین بر حیوانات تک معدهای بخصوص جوجه ها اثر سمی دارد.

لسیتین ها

پروتئین‌هایی هستند که خصوصیات ویژه‌ای نظیر مولکول های پیوندیافته با کربوهیدرات دارند که موجب آتروفی ریزپرزها شده و قابلیت زنده مانی سلولهای اپی تلیال را کاهش می‌دهد. همچنین با هایپرپلازی سلول های کریپت وزن روده کوچک را افزایش می‌دهند. حرارت مرطوب می تواند بیشتر لسیتین های موجود در دانه‌های

حبوبات را از بین ببرد.لسیتین ها به غیرفعال سازی توسط حرارت خشک مقاوم هستند.

فیتات

فیتات شکل اصلی ذخیره فسفر در بسیاری بافت های گیاهی بخصوص سبوس و دانه ها است . اثبات شده که فیتات مانع جذب نه تنها فسفر بلکه سایر مواد بخصوص کلسیم، منیزیوم، آهن و روی می شود، همچنین نشان داده شده که فیتات بر جذب لیپیدها و پروتئین‌ها اثر منفی دارد. در بدن حیوانات آنزیم فیتاز که برای تجزیه فیتات موردنیاز است، تولید نمی‌شود . در نتیجه جیره‌هایی با سطوح بالای فیتات قابلیت دسترسی مواد مغذی را کاهش می دهد. حداقل ۷۵٪ کل فسفر در ذرت، برای مثال، به شکل فسفر فیتات است. فیتات در بسیاری از دانه ها و غلات وجود دارد سطح فیتات بستگی به ماده خوراکی و شرایطی که در آن رشد کرده دارد. دماهای خنک تر طی فصل رشد موجب تولید دانه‌هایی که حاوی فیتات پایین تری هستند می‌شود . فیتاز در حال حاضر به عنوان یک افزودنی به جیره حیوانات قابل استفاده است و به تجزیه فیتات کمک می کند. همچنین متخصصین اصلاح نژاد در جستجوی تولید دانه‌ها و غلاتی با فیتات پایین‌تر هستند.

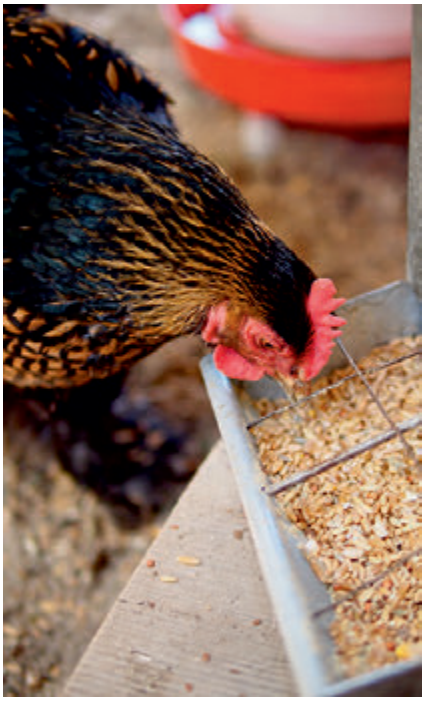
بازدارنده هاي آنزیم پروتئاز

مولکولهای پروتئین کوچکی هستند که توانایی مقابله با فعالیت آنزیم‌های پروتئولیتیک را دارند . پاسخ ویژه حیوانات به مصرف بازدارنده‌های پروتئاز افزایش ترشحات آنزیمی است که افزایش اندازه پانکراس (که آنزیمهای هضمی را به درون دئودنوم ترشح می‌کند) را به دنبال دارد. تریپسین یک آنزیم مهم در هضم پروتئین در جیره‌های طیور است . در طیور بازدارنده‌های تریپسین، قابلیت دسترسی اسیدهای آمینه را کاهش می دهند . بازدارنده‌های تریپسین از بسیاری از غلات مانند دانه سویا و نخود سبز جدا می‌شوند . بازدارنده‌های تریپسین می توانند توسط حرارت تخریب شوند به همین دلیل دانه‌های سویا باید پیش از استفاده در جیره های طیور حرارت داده شوند. کنجاله سویا محصول فرعی استخراج روغن از دانه سویا و یکی از اجزاء معمول مورد استفاده در جیره های طیور است.

ساپونین ها

ساپونینها متابولیت های ثانویه گیاهان هستند و در بسیاری از سبزیجات، دانه ها و گیاهان یافت میشوند، انواع مختلفی از ساپونین ها وجود دارند، بعضی ساپونین ها در سطوح موجود در گیاهان، بیضرر هستند. اما برخی میتوانند موجب بروز مشکلات شوند. یونجه، حاوی سطح پایینی از ساپونینها در بهار و پاییز و سطوح بالایی در اواسط تابستان است . دانه ها و برگهای نخود، سویا و سایر دانه ها حاوی ساپونین هستند . ساپونین ها هنگامیکه با آب مخلوط و تکان داده شوند کف صابون تولید می کنند . آنها در بعضی شوینده ها، عوامل فوم ساز و امولسیفایرها وجود دارند . ساپونین ها از گیاهان یوکا و کویلاجا در بعضی از آبجوها برای تولید یک کف پایدار استفاده میشوند.

آنها همچنین در شامپوها، شوینده های صورت و کرم های آرایشی وجود دارند. گیاه دیژیتال یک ساپونین است و در سلامت قلبا مهم است . ساپونین ها اثرات مثبت دیگری نیز بر سلامتی دارند آنها به کلسترول و نمکهای صفراوی در دستگاه گوارش متصل می شوند. صفرا در جذب کلسترول و سایر مواد چربی از دستگاه گوارش نقش دارد. مهار جذب کلسترول موجب کاهش سطوح کلسترول در خون می شود . ساپونینها تلخ هستند و مصرف خوراک را در طیور کاهش می دهند. سطوح بالای ساپونین ها در جیره های طیور موجب کاهش عملکرد و نرخ رشد میشوند.



تانن ها

تانن‌ها بعنوان «ترکیبات فنولی با وزن مولکولی بالا» تعریف می‌شوند. در فنول، فنیل (C^6H^5) به یک گروه هیدروکسیل (-OH) متصل می شود. پلی فنول‌ها از جمله تانن‌ها دارای بسیاری از این فنول‌های متصل به یکدیگر هستند . تانن‌ها مسئول طعم گس در برگ و میوه گیاهان هستند . تانن‌ها در برگهای گیاهان، پوست، میوه، چوب و ریشه گیاهان یافت می شود. آنها بشدت با مکانیسم‌های دفاعی گیاهان بر علیه نشخوارکنندگان، پرندگان و حشرات مرتبط هستند. هنگامیکه در جیره دام و طیور اضافه شوند بعنوان عوامل ضد مغذی عمل می کنند تانن‌ها قادر به اتصال به پروتئین‌ها هستند. پروتئین‌های هضمی می توانند به تانن‌های جیره‌ای متصل شوند و پروتئین‌ها را برای حیوانات غیرقابل استفاده سازند . جیره‌های حاوی مقادیر بالای تانن، موجب کاهش نرخ رشد در حیوانات می شوند . برای مثال سورگوم‌های قهوه‌ای که تانن بالایی دارند برای استفاده بعنوان افزودنی در خوراک حیوانات مناسب نیستند.

پایان عصر طلایی آنتی بیوتیک ها

(مهشید ابراهیم نژاد)

در ابتدای کشـــــف آنتی بیوتیک ها انتظار می رفت بروز عفونت های باکتریایی برای همیشه از بین برود . از زمان کشف پنی سیلین گروه های جدید بسیاری برای درمان بیماری های انسان و حیوانات شناسایی شد اما استفاده بیش از حد و بی مورد و مهمتر از آن دوزهای ناصحیح مشکلات بسیاری را در پزشکی انسانی و دامپزشکی پدید آورد . جدی ترین مشکل در این زمینه افزایش مقاومت باکتریایی به آنتی بیوتیک های مرســوم مورد استفاده بود . این عارضه در حال حاضر کلیه گونه های میکروبی و همچنین آنتی بیوتیک ها را تحت تأثیر قرار داده است . این وضعیت ناگزیر مستلزم تبعیت از اصول ایمنی و بهداشت و درمان مؤثر آنتی بیوتیکی، بررسی مداوم مقاومت آنتی بیوتیکی در باکتری های جدا شــده از حیوانات مورد نظر برای تولید غذا و همچنین از حیوانات اهلی، حیوانات وحشـــی و محیط زیست آنها و جستجو برای راه های جدید مبارزه با باکتری ها است.

این استراتژی ها باید شامل تلاش برای ممنوعیت بین المللی استفاده از آنتی بیوتیک در حیوانات و گسترش روش های نوین مدیریت پرورش (به شـیوه ای که احتمال مواجهه بابیماری و نیاز به درمان آنتی بیوتیکی کاهش یابد) باشد. همچنین لازم است انجام تحقیقات در زمینه اصلاح ژنتیکی حیوانات برای افزایش مقاومت ذاتی به عوامل بیماری زا گسترش یابد، جستجوی عوامل ضد میکروبی جدید ، تعیین نقش باکتری ها در پرورش حیوانات و انتقال مقاومت آنتی بیوتیکی به فلور میکروبی در انسان و خطرات احتمالی همراه با آن و سایر استراتژی ها برای جلوگیری و کنترل بیماری های عفونی در حیوانات بایستی مورد مطالعه قرار گیرد.

استراتژی های فعلی که برای غلبه بر مقاومت آنتی بیوتیکی اجرا می شوند بر اساس استفاده جایگزین باکتریوفاژها یا آنزیم های هضم کننده آنها (تجزیه کننده)، واکسن های جدید و پروتئین ها یا پپتیدهای باکتری کش یا باکتریواستات های سنتز شده توسط باکتری ها، گیاهان، پستانداران، بی مهرگان و مهره داران می باشد . هزاران نوع از این ترکیبات تاکنون شناخته شده اند که مهمترین آنها از لحاظ توانایی استفاده در درمان انسان و حیوانات **پپتیدهای کاتیونیک تثبیت کننده سیستئین** می باشند که به عنوان آنتی بیوتیک طبیعی نیز شناخته می شوند . یک جایگزین بسیار مناسب دیگر برای آنتی بیوتیک ها **پرو – پری و سین بیوتیک ها** هستند که با گسترش سویه های بهبود دهنده سلامت روده اثرات مفیدی بر ارگانیسم میزبان دارند در حالیکه سویه های بیماری زا را از بین می برند . یکی دیگر از راه های کاهش استفاده از آنتی بیوتیک ها کاهش طول دوره درمان آنتی بیوتیک بر علیه عوامل بیماری زای مقاوم به آنتی بیوتیک از طریق استفاده از **ویتامین D** است . تحقیقاتی نیز در خصوص کاربردهای **درمان فتودینامیک (از بین بردن سلولهای ناهنجار بدون آسیب رساندن به بافت های سالم) و نانو ذرات نقره** در حال انجام است . تحقیقات صورت گرفته در خصوص مقاومت آنتی بیوتیکی نشان دهنده سرعت رشد ژن های مقاوم در سراسر جهان است که می تواند بسیار نگران کننده باشد چون سلامت عمومی را در مقیاس جهانی تحت تأثیر قرار می دهد و نیازمند همکاری و مشارکت های بین المللی است.

مهشید ابراهیم نژاد

دانشجوی دکتری تخصصی فیزیولوژی دامپزشکی
دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم و تحقیقات تهران

گیاهان دارویی و مکانیسم عملکرد آنها در بدن طیور

گیاهان دارویی همواره نقش مهمی در تأمین بهداشت و سلامتی جوامع داشته اند استفاده از گیاهان دارویی قدمتی همپای بشـــــــر داشته و یکی از مهمترین منابع غذایی و همچنین درمان و پیشـگیری از بیماری ها در طول تاریخ بوده اند. . از جمله فواید استفاده از گیاهان دارویی سهولت استفاده و عدم وجود اثرات متقابل با سایر داروها و یا اثرات سوء بر سلامت و عملکرد می باشد

با توجه به اثرات فرعی و زیانبار داروهای شیمیایی و همچنین خطرات زیســـــــــت محیطی که استفاده از این داروها بهمراه دارد تمایل به معالجه با داروهای گیاهی و فرآورده های طبیعی در میان جوامع افزایش یافته است.

در زمینه تغذیه طیور نیز آزمایشات بسیاری اثرات مثبت استفاده از گیاهان داروئی بر عملکرد و فراسنجه های خونی جوجه های گوشتی را اثبات کرده اند.

بخش چهارم:
فلفل قرمز

استفاده از افزودنی ها و گیاهان دارویی بدلیل سطح بالای ترکیبات فعال زیستی به عنوان مکمل خوراکی، جایگزین های مناسبی برای آنتی بیوتیک های محرک رشد می باشند.

در بسیاری از آزمایشات گستره وسیعی از اثرات این افزودنی ها در تغذیه طیور مانند تحریک مصرف خوراک، اثرات ضد میکروبی، اثرات آنتی اکسیدانی و تحریک کوکسیدیواستات، افزایش وزن بدن، کاهش میزان مرگ و میر و بهبود پروفیل چربی در خون و بافت ها به اثبات رسیده است. در مطالعه حاضر خصوصیات فلفل قرمز و مکانیسم عملکرد آن در جوجه های گوشتی بررسی می شود. آنتی بیوتیک ها در دهه های گذشته به طور گسترده ای در تولید فرآورده های دامی استفاده شدند. اگر چه برخی از آنها برای بهبود سلامت و رفاه حیوانات استفاده درمانی دارند، اما اغلب با هدف پیشگیری از بیماری ها و بهبود نرخ رشد و کارآیی ضریب تبدیل استفاده می شوند.

البته با توجه به پیدایش سویه های مقاوم در برابر آنتی بیوتیک ها که برای درمان عفونت های انسانی و حیوانی استفاده می شود، اتحادیه اروپا استفاده از آنتی بیوتیک ها به عنوان محرک رشد در تغذیه حیوانات را ممنوع اعلام کرده است.

حذف آنتی بیوتیک ها به عنوان محرک رشد موجب کاهش عملکرد رشد و بازده خوراک و همچنین افزایش بروز بیماری های خاصی در حیوانات می شود. روش های جایگزین برای آنتی بیوتیک ها، استفاده از جمله پروبیوتیک و پری بیوتیک ها، اسیدهای آلی، روغن های ضروری، گیاهان دارویی و یا بخش هایی از گیاهان مانند آویشن، ریحان و پونه کوهی می باشند. کاپسایسین یا فلفل قرمز یکی از مهمترین گیاهان دارویی است (Capsicum annuum L) که بطور گسترده در تغذیه انسانی مورد استفاده قرار می گیرد. فلفل قرمز سرشار از ویتامین C است که از طریق کاهش استرس در پرندگان تحت تاثیر استرس گرمایی اثرات قابل توجهی در بهبود تولید دارد. Droge (2002) گزارش داد که تراکم زیاد جوجه ها موجب افزایش شاخص تنش و تولید رادیکال های آزاد می شود که می تواند موجب آسیب بسیاری از مولکول های زیستی در غشاء سلولی شود. در این مطالعه اثر فلفل قرمز در تغذیه جوجه های گوشتی به عنوان یک افزودنی فیتوبیوتیک و مکانیسم عمل آن مورد بررسی قرار می گیرد.

ترکیبات فعال بیولوژیکی فلفل قرمز و خواص آنها:

گیاهان دارویی مانند اورگانو (پونه کوهی)، سیر، آویشن، رزماری، فلفل سیاه، فلفل قرمز و مریم گلی از جمله رایج ترین افزودنی های فیتوبیوتیک در تحقیقات صورت گرفته بر روی جوجه های گوشتی هستند.

ترکیبات فعال بیولوژیکی گیاهان عمدتا متابولیت های ثانویه مانند ترپنوئیدها، فنل ها، گلیکوزیدها و آلکالوئیدها هستند.

ترکیب و غلظت این مواد شیمیایی در گیاهان به علت عوامل بیولوژیکی و شرایط تولید، متفاوت است. حدود ۴۸ درصد مواد فعال موجود در کپسینوئیدها، کپسایسین است که به دلیل فعالیت نوروتونیک و فعالیت ضد میکروبی و پتانسیل آن در کاهش پراکسیداسیون لیپیدی

یک آلکالوئید مهم محسوب می شود.

تحقیقات ثابت کرده است که فلفل تنها گیاهی است که آلکالوئیدهای کپسایسینوئید را تولید می کند، این ترکیبات مسئول طعم تند فلفل می باشند. کپسایسینوئیدها آلکالوئیدهایی هستند که بدلیل نقش های مهمی که در سیستم عصبی ایفا می کنند اهمیت زیادی در صنعت داروسازی دارند. مطالعات قبلی در مورد خواص فیتوشیمیایی کپسایسینوئیدها بسیاری از خواص بیوشیمیایی و دارویی این ترکیبات شامل خواص آنتی اکسیدانی، ضد التهابی، ضد آلرژیک و خواص ضد سرطان آنها را نشان داده است.

Luqman و همکاران (۲۰۰۶) گزارش کردند که فلفل موثرتر از ویتامین E پراکسیداسیون لیپیدی را مهار می کند.

کپسایسین می تواند موجب افزایش فعالیت آنزیم های پانکراس و روده، ترشح اسید صفراوی و افزایش وزن بدن در جوجه های گوشتی شود. تقریبا ۸۵٪ کپسایسین از طریق انتشار فعال (عمدتاً در روده) جذب می شود.

استفاده از فلفل قرمز (.Capsicum annuum L.) به عنوان مکمل در خوراک طیور

طیور به دلیل عدم وجود گیرنده های خاص برای اتصال به کپسایسین و یا عدم وجود گیرنده های حساس به کپسایسین قادر به تشخیص طعم های تند نیستند(Szolcsangi، 1976). از سوی دیگر، کپسایسین موجب افزایش اشتها می شود بنابراین افزودن آن در جیره مرغهای گوشتی، مصرف خوراک را تحت تأثیر قرار می دهد.

ترکیبات موثر فلفل قرمز عبارتند از:

کپسایسین، کپسانتین و کپسائیسین.

مطالعات جدید صورت گرفته بر روی عملکرد طیور نشان داده که مجموعه ای از ترکیبات فعال فلفل قرمز دارای اثرات پیشگیری و درمان شیمیایی بیماری هستند. همانطور که قبلاً گفته شد کپسایسین ترکیب اصلی فعال مسئول طعم تند گونه های مختلف فلفل قرمز است (Jancso و همکاران، ۱۹۹۷)

کپسایسین به عنوان یک محرک انتهای عصب آوران دارای یک عمل حفاظتی در مخاط معده می باشد. Yoshioka و همکاران (۲۰۰۱) نشان دادند که فلفل قرمز سرشار از ویتامین C است که با کاهش استرس گرمایی تاثیر قابل توجهی در بهبود فرآیند تولید دارد. اگر چه به خوبی مشخص شده که عصاره های گیاهی قابلیت هضم خوراک را در جوجه های گوشتی بهبود می بخشند، Hernandez و همکاران (۲۰۰۴) گزارش کردند که این مواد تنها کمی بهبود عملکرد ایجاد کردند و این تفاوت معنی دار نبود. کپسینوئیدها خانواده ای از ترکیبات آنالوگ کپسایسین هستند که جزء تند در فلفل قرمز محسوب می شوند. کپسینوئیدها (شامل کپسیات و دی هیدرو کپسیات) در سطوح پایین در فلفل قرمز تند، وجود دارند که احتمالاً در تحریک فرآیندهای ترمیمی خاص در بدن نقش دارند.

اثرات فلفل قرمز در عملکرد تولید و وضعیت چربی خون جوجه های گوشتی

Kassie و همکاران (۲۰۱۲) کارآیی استفاده از خوراک مکمل شده با فلفل قرمز تند را بر عملکرد تولید در جوجه های گوشتی مورد بررسی قرار دارند. ۳۰۰ جوجه یکروزه به پنج گروه ۶۰ تایی تقسیم شدند و به پنج تیمار شامل یک گروه کنترل فاقد هرگونه افزودنی و تیمارهای دیگر به ترتیب حاوی ۰,۲۵، ۰,۵، ۰,۷۵ و ۱٪ فلفل قرمز اختصاص یافتند. نتایج ($P<0.05$) افزایش بسیار قابل توجهی در وزن زنده، مصرف خوراک، بهبود ضریب تبدیل غذایی و درصد لاشه نشان داد، اما تفاوت معنی داری در وزن امعا و احشاء خوراکی مشاهده نشد. در جیره های حاوی ۰,۷۵ و ۱ درصد فلفل قرمز کاهش سطح کلسترول خون مشاهده شد. می توان نتیجه گرفت که استفاده از یک مخلوط بصورت افزودنی در سطح ۰,۷۵ و ۱٪ در خوراک موجب افزایش عملکرد کلی جوجه و بهبود صفات خونی می شود. شاهوردی و همکاران (۲۰۱۳) به منظور تعیین اثر استفاده از این ترکیب آزمایشات خود را با فلفل قرمز، فلفل سیاه و مخلوط آنها بر عملکرد جوجه های گوشتی انجام دادند. جوجه ها با یک جیره پایه به عنوان جیره شاهد تغذیه شدند، و تیمارها شامل ۰,۰۲٪ فلفل قرمز، ۰,۰۲٪ فلفل سیاه و با ترکیبی از این دو محصول بودند. مصرف خوراک، افزایش وزن بدن و ضریب تبدیل غذایی برآورد شد. کلسترول، تری گلیسرید، گلوکز خون و تیتر آنتی بادی در برابر بیماری نیوکاسل مورد بررسی قرار گرفت. نتایج این محققین نیز نشان داد که استفاده از فلفل قرمز و سیاه در جوجه های گوشتی وزن بدن، مصرف خوراک و ضریب تبدیل غذایی را بهبود می بخشد. علاوه بر این، استفاده از فلفل قرمز و سیاه باعث کاهش کلسترول، تری گلیسرید، غلظت گلوکز و نسبت هتروفیل به لنفوسیت در خون شد($P<0.05$) بطور کلی می توان نتیجه گرفت که استفاده از فلفل قرمز و سیاه به عنوان افزودنی خوراک در سطح ۱٪موجب بهبود عملکرد کلی جوجه های گوشتی می شود. در مطالعه قبلی Kassie و همکاران (۲۰۱۱) عملکرد جوجه های گوشتی نژاد راس ۳۰۸ تغذیه شده با جیره های حاوی فلفل قرمز بررسی شد. چهار سطح فلفل قرمز (۰,۲۵، ۰,۵۰، ۰,۷۵ و ۱,۰٪) به مدت شش هفته به جیره پایه افزوده شد. نتایج نشان داد که استفاده از فلفل قرمز در سطح ۰,۵۰٪، ۰,۷۵٪

و ۱,۰٪ در جیره غذایی بهبود افزایش وزن بدن و ضریب تبدیل غذایی را به همراه دارد. در عین حال سطوح ۰,۲۵٪، ۰,۷۵٪ و ۱,۰٪ غلظت کل کلسترول خون را نیز کاهش داد . از این داده ها می توان نتیجه گرفت که استفاده از فلفل قرمز به عنوان یک مکمل خوراکی در مقادیر معین، بهبود عملکرد بدن را در جوجه های گوشتی به همراه دارد. Goncalves و همکاران (۲۰۱۲) اثرات پودر فلفل قرمز برزیلی (BRPM) را بر کارکرد کبد و عملکرد جوجه های گوشتی مورد بررسی قرار دادند. در سن ۲۱ روزگی جوجه های گوشتی تغذیه شده با BRPM، سطح آسپارتات آمینوترانسفراز افزایش و سطح آلانین آمینوترانسفراز کاهش یافت که همراه با فعالیت آنتی بیوتیکی بیشتر نسبت به گروه شاهد بود ($P<0.05$) .استفاده از این مکمل با یا بدون آنتی بیوتیک موجب بهبود ضریب تبدیل خوراک در ۴۳ روزگی شد. Puvača و همکاران (۲۰۱۵) آزمایشات گسترده ای را برای بررسی اثر گیاهان دارویی مختلف مانند سیر (Allium sativum L.)، فلفل سیاه (Piper nigrum L.) و فلفل قرمز (Capsicum annuum L.) بر عملکرد تولیدی و پروفایل چربی خون در جوجه های گوشتی انجام دادند. تیمارهای آزمایشی با جیره پایه مشابه گروه شاهد تغذیه شدند اما علاوه بر جیره پایه، سیر، فلفل سیاه، فلفل قرمز و مخلوط آنها در مقادیر ۰.۵ و ۱ درصد به خوراک آنها اضافه شد. پرندگان تغذیه شده با دو سطح از فلفل قرمز از لحاظ آماری در مقایسه با گروه شاهد و تیمار های دیگر وزن بدن بالاتری داشتند.

بالاترین سطح تری گلیسیرید، کلسترول کل و لیپوپروتئین های با چگالی پایین (LDL) در خون پرندگان گروه شاهد نسبت به تیمارها از نظر آماری متفاوت بود . پایین ترین سطح آماری لیپوپروتئین با چگالی بالا (HDL) در گروه شاهد مشاهده شد. Puvačaو همکاران (۲۰۱۵) به این نتیجه رسیدند که پرندگان تغذیه شده با جیره های حاوی افزودنی های دارویی بازدهی تولید و وضعیت چربی خون بهتری در مقایسه با گروه شاهد کسب کردند.

نتیجه گیری

بر اساس داده های موجود و نتایج تحقیقات قبلی، می توان نتیجه گرفت که فلفل قرمز می تواند به طور گسترده ای در تغذیه جوجه های گوشتی استفاده شود. کارآیی استفاده از این افزودنی ها در طیور به عوامل بسیاری بستگی دارد . از اطلاعات به دست آمده می توان نتیجه گرفت که گیاهانی مانند فلفل قرمز تند را می توان با موفقیت برای بهبود عملکرد تولیدی و کاهش کلسترول خون در تغذیه طیور استفاده کرد . به طور کلی، استفاده از گیاهان با خواص دارویی در تغذیه طیور اثرات مثبتی دارد، اما دانش استفاده از آنها در تغذیه طیور هنوز محدود و نیازمند تحقیقات بیشتر است.

گروه تولیدی بازرگانی
سپاهان دانه

کنسانتره ۲/۵٪ دو مرحله ای گلوبال ویژه تولید مرغ تخمگذار

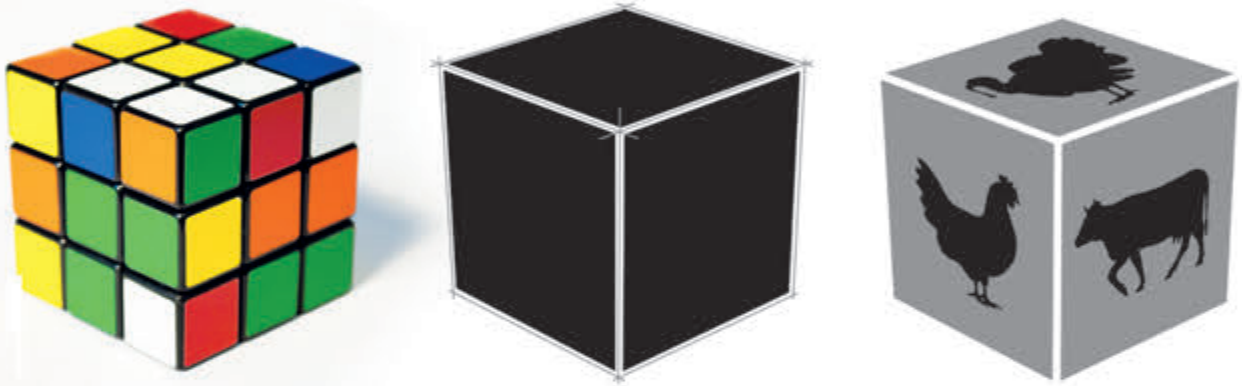
- کاهش استرس دوره حداکثر تولید
- استمرار روند تولید حداکثر اقتصادی
- جلوگیری از بروز اثرات جانبی ناشـــی از کمبودهای تغذیه ای در دوره حداکثر تولید نظیر فلجی، اختلال در کیفیت پوسته و نیز ناهنجاریهای اسکلتی و ضعف عضـــلانی و حفظ ذخایر گلیکوژن ماهیچه سینه
- فراهم آوردن امکان دسترسی به اهداف پرورش دهنده از جمله تولید مطلوب و استمرار حداکثر تولید اقتصادی

کسب گواهی نامه ها و مجوزهای ذیل از جمله توفیقات این شرکت می باشد:

- تأیید ارائه خدمات مشاوره ای تخصصی از سازمان جهاد کشاورزی
- مجوز داروخانه و پخش استانی دارو، واکسن و مواد بیولوژیک از سازمان دامپزشکی
- پروانه بهداشتی بهره برداری از سازمان دامپزشکی برای مجتمع بزرگ تولیدی سپاهان دانه پارسیان
- گواهینامه های بین المللی مجتمع بزرگ تولیدی سپاهان دانه :

ISO 10015:1999 , ISO 22000:2005 , ISO 9001:2008 , ISO 14001:2004 , OHSAS 18001:2007, GMP

- گواهینامه استاندارد ملی ایران جهت تولید انواع کنسانتره خوراک طیور " برای اولین بار در ایران"
- گواهینامه های استاندارد ملی ایران جهت تولید انواع کنسانتره، مکمل و مواد معدنی دام و طیور
- تائیدیه همکار اداره دامپزشکی جهت آزمایشگاههای تخصصی - پژوهشی سپاهان دانه
- تائیدیه همکار اداره استاندارد براساس رعایت الزامات ISO ۱۷۰۲۵ ملی
- اولین دارنده گواهینامه FDA آمریکا و CE اروپا معتبر در صنعت دامپروری کشور
- دارنده گواهینامه ثبت جهانی برند " از سازمان تجارت جهانی WTOسوئیس
- اولین دارنده کدIR مجوز صادراتی از سازمان دامپزشکی کشور
- اولین دارنده گواهینامه رتبه A تولید خوراک طیور از سازمان دامپزشکی کشور
- دارنده گواهینامه عضویت در انجمن تخصصی کنترل کیفیت صنایع استان اصفهان
- دارنده گواهینامه عضویت در انجمن دارندگان نشان استاندارد ایران
- دارنده گواهینامه عضویت در انجمن صنفی آزمایشگاه های اکرودیته استان اصفهان
- دارنده گواهینامه تحقیق و توسعه از وزارت صنعت، معدن و تجارت



افتخارات گروه تولیدی بازرگانی سپاهان دانه پارسیان

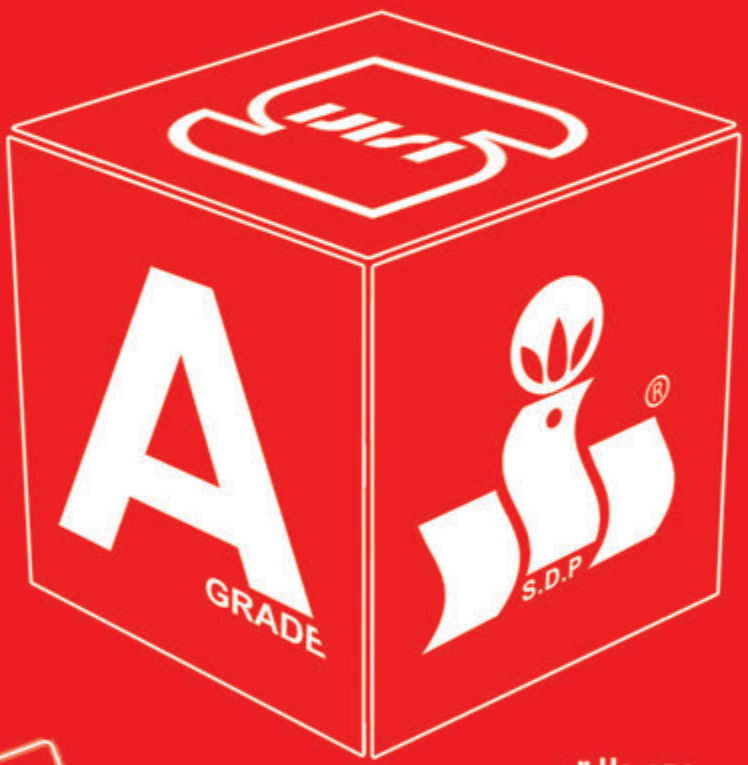
- برگزیده کنگره ملی پیشتازان کیفیت در سال ۹۱
- برترین تولید کننده خوراک دام، طیور و آبزیان کشور در سال ۹۱
- واحد نمونه استاندارد استان اصفهان در سال ۹۲
- برگزیده کنگره ملی نشان عالی بزرگان و برترینهای صنعت و تجارت ایران در سال ۹۲
- برگزیده همایش مهندسی صنعت کشاورزی و دامپروری نوین در سال ۹۲
- برگزیده همایش یکصد برند برتر ایرانی سال ۹۳
- تندیس چهارمین کنگره پیشتازان کیفیت سال ۹۳
- برگزیده اولین همایش و نمایشگاه خوراک دام، طیور و آبزیان ایران در سال ۹۳
- برگزیده به عنوان واحد «سرآمد» صنایع مکمل و خوراک دام و طیور کشور در سال ۹۳
- برگزیده واحد نمونه صنعتی استان اصفهان در سال ۹۴
- برگزیده به عنوان واحد «سرآمد» صنایع مکمل و خوراک دام و طیور کشور در سال ۹۴
- مشارکت در برگزاری اولین سمپوزیم ملی ارتقاء بهره وری در کشاورزی با استفاده از پلیمرها در سال ۹۴
- تندیس کنگره تجلیل از یکصد برند برتر و نخبگان کارآفرین ایران در سال ۹۴
- دریافت عنوان برند برتر از مرکز پژوهش و آموزش مدیریت ایران در سال ۹۴
- همکاری با اداره کل دامپزشکی استان اصفهان در برگزاری دوره آموزشی HACCP در سال ۹۴
- همکاری در برگزاری اولین جشنواره دستاوردهای محیط زیست دانشجویی، دانشگاه صنعتی اصفهان، سال ۹۴
- برگزیده به عنوان واحد منتخب صنعتی استان اصفهان در سال ۹۵
- دریافت مدال و تندیس کنگره تجلیل از یکصد برند برتر صنایع کشاورزی و دامپروری ایران در سال ۹۵
- دریافت لوح تقدیر و نشان مشتری ویژه از بانک صنعت و معدن در سال ۹۵
- دریافت لوح تقدیر و تندیس واحد نمونه استاندارد استان اصفهان در سال ۹۵

S.D.P

گروه تولیدی بازرگانی

سپاهان دانه

محصولات تخصصی و خدمات متفاوت در صنعت دام وطیور



فاقد هرگونه پروتئین حیوانی

محصولات :

- سوپر استارتر، پیش دان، میان دان ویژه مرغ گوشتی
- سوپر استارتر ویژه گوساله
- انواع کنسانتره های تخصصی مرغ گوشتی، تخمگذار و بوقلمون
- انواع پیش مخلوط کنسانتره تخصصی ویژه دام
- انواع مکمل های تخصصی مرغ گوشتی، تخمگذار و مادر
  تولید شده از مرغوب ترین مواد اولیه اروپایی
- انواع مکمل های تخصصی دام
  تولید شده از مرغوب ترین مواد اولیه اروپایی

Call Center
[۰۳۱] ۵۰۸۰
سامانه ندای مشاور

www.SepahanDaneh.com

دفتر تهران : میدان توحید - خیابان گلبار - بن بست سبزه زار - پلاک ۱۶ - طبقه پنجم
واحد ۱۶ کدپستی : ۱۴۱۹۷۱۵۵۱۲ تلفن : ۳۴-۶۶۵۷۲۳۳۰-۰۲۱
دفتر اصفهان : صندوق پستی : ۶۶۸-۸۱۶۵۵ تلفن : (۸خط) ۳۲۳۳۰۶۸۳۰-۰۳۱
کارخانه : اصفهان - منطقه صنعتی مبارکه - خیابان سوم تلفن : ۱۴-۵۲۳۷۴۴۱۳-۰۳۱

گروه تولیدی بازرگانی
سپاهان دانه

کنسانتره ۲/۵٪ دو مرحله ای غنی شده

- ارتقا مدیریت تغذیه ای
- کاهش پروتئین خام جیره
- کاهش ازت دفعی
- تامین اسیدهای آمینه ضروری مانند لیزین، متیونین و ترئونین
- ایجاد تعادل مناسب آنیون کاتیون جیره مطابق با سن گله و جلوگیری از بروز عوارض مهمی همچون خیسی بستر
- فاقد هرگونه منابع پروتئین حیوانی
- با بهترین یکنواختی در میکس

مرغ سبز

مرغ بدون آنتی بیوتیک یا **"مرغ سبز"** مرغی است که در طول دوره پرورش هیچ گونه هورمون، آنتی بیوتیک و داروی شـیمیایی دریافت نکرده و طی مراحل تولید تا عرضه ۳ بار توسط بازرسین سازمان دامپزشکی کشور آزمایش می شود.

از مهمترین الزامات تولید مرغ سبز، عدم استفاده از آنتی بیوتیک ها در خوراک است؛ چگونه می توان بدون مصـــــرف آنتی بیوتیک ها دوره پرورش موفقی را پشت سر گذاشت؟

- اعمال راهکارهای مدیریتی برای افزایش وضعیت سلامت گله
- استفاده از مواد جایگزین آنتی بیوتیک در خوراک

مهمترین بخش در ارائه راهکارهای مدیریتی مناسب برای پرورش مرغ سبز، مدیریت تغذیه است،

با توجه به اینکه امروزه طیور گوشتی بر اساس بهبود ضریب تبدیل غذایی و سرعت رشد بالا انتخاب می شوند، میزان مصرف خوراک یکی از فاکتورهای مهم در تعیین کارآیی تغذیه محسوب می شود، مصرف مناسب خوراک به عوامل بسیاری بستگی دارد .

در شماره های آتی نشریه دانش دامپروری در این خصوص بیشتر بحث خواهد شد...

حاج رسول نیلفروش
مشاور عالی مدیر عامل گروه
تولیدی بازرگانی سپاهان دانه پارسیان

توجه به اصول G.M.P چرا و چگونه؟

بخش دوم

در مقاله قبلی اشارتاً به ضرورت و لزوم رعایت اصول G.M.P و تعریف این واژه و مختصری در خصوص تاریخچه پدیده استاندارد G.M.P مطالبی ارائه گردید.

هم اینک ادامه موضوع موصوف.

همانطوری که قبلاً اشاره شد استانداردها و مقررات G.M.P اصالتاً در خصوص تولید داروهای درمانی بوده، لیکن شرکت سپاهان دانه پارسیان به عنوان یک مزیت تولیدی و ایجاد اعتماد و اطمینان در فرآیند تولید، این ضوابط و اصول را متناسب با شرایط تولید مکمل های دامی و طیوری، کنسانتره و دان فراهم و عملیاتی نموده است.

اصول و ضوابط G.M.P

عناوین اصـول و ضـوابط G.M.P بالغ بر پنجاه عنوان کاری و عملیاتی میباشد که فهرست آنها در این بخش مطرح و در مورد شـرح هر عنوان در مقالات آتی اشاراتی به عمل خواهد آمد.

۱) آدرس و مشخصات کارخانه
۲) محل تاسیس و دفتر مرکزی
۳) تأسیسات، ابنیه و ساختارها
۴) چینش و اسلوب داخل ساختمان و کارخانه
۵) شرایط و ساختار خارجی ساختمان و کارگاه های تولید
۶) محوطه و حواشی کارخانه و کارگاه ها
۷) امکانات، تجهیزات و سرویس‌های عمومی و رفاهی
۸) تهویه، سـالم سـازی هوا اعم از فیلتراسـیون و رعایت شـــرایط زیست محیطی
۹) تأسیسات بهداشتی و لوله کشیها و اتصالات مربوطه
۱۰) ساختار و طراحی لوله کشی‌ها
۱۱) سیستمهای دفع فاضلاب و سپتیک‌ها
۱۲) تأسیسـات برق، سیم کشـی‌ها، پسـت ترانسـفورماتور و تابلوهای مربوطه
۱۳) سیستم‌های تأسیسات و ابنیه عمومی و بهداشتی
۱۴) نظام گزینش و استخدام پرسنل
۱۵) مشاوران و طراحان
۱۶) نظام بررسی سلامت جسم و روح و روان پرسنل
۱۷) سیستم‌های کنترل بهداشت و شرایط امنیت زیستی
۱۸) پوشاک افراد مرتبط با تولید در خارج و داخل محیط کار
۱۹) ایمنی- فنی و برنامه‌های مربوطه
۲۰) واحد آموزش و آموزش‌های تکمیلی در حین کار
۲۱) انبارها اعم از ساختار، امکانات و برنامه‌ها
۲۲) شرایط و ضوابط نگهداری مواد اولیه
۲۳) آزمایشگاه‌ها- قرنطینه
۲۴) پایداری مواد مؤثره و تاریخ انقضای مصرف
۲۵) تفکیک مناطق تولید و طبقه بندی اماکن از لحاظ میزان آلودگی
۲۶) بازرسی و کنترل امور داخلی مجتمع
۲۷) ساخت محصولات سفارشی
۲۸) بسته بندی محصولات
۲۹) تکنولوژی و ساختار دستگاه‌ها، مکانیزم‌ها و ماشین آلات
۳۰) الزامات مواد اولیه مصرفی براساس اصول G.M.P
۳۱) Q.M مدیریت کیفیت و Q.C کنترل کیفیت
۳۲) نظارت و کنترل‌های فرآیند تولید محصولات
۳۳) ثبت و مستند سازی فرآیند تولید در کلیه مراحل
۳۴) معتبر سازی و اعتماد سازی
۳۵) بخش‌های مختلف اصـول ((۳۵-۱ G.M.P بخش جامدات/ ۲-۳۵) بخش نیمه جامدات شامل کرم‌ها، پمادها، ژل‌ها/۳-۳۵) بخش مایعات)
۳۶) تولیدات مواد و محصولات استریل
۳۷) تولیدات و محصولات مواد بیولوژیک از قبیل واکسن‌ها
۳۸) اصول و ضوابط تولیدات مواد غذایی و مکمل‌های درمانی
۳۹) اصول بارگیری، حمل و نقل و پخش محصولات
۴۰) اصـول و ضـــوابط حمل و نقل و عوارض جوی و جغرافیایی و نکات مهم در امر تخلیه محمولات

*توضـیح اینکه اصـول نظام اسـتانداردهای G.M.P در مقالات آتی به استحضار خواهد رسید.

مهشید ابراهیم نژاد
دانشجوی دکتری تخصصی فیزیولوژی دامپزشکی
دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم و تحقیقات تهران

ارتباط شگفت انگیز طول تلومرها با سرعت پیر شدن سلول ها...

یکی از عوامل مهم ژنتیکی که بر پیر شدن سلول ها و طول عمر تأثیر می گذارد، کوتاه شدن طول تلومرها در گذر زمان است. تلومرها یا "کلاهک های انتهایی" که به عنوان محافظ برای کروموزوم ها عمل می کنند در حفظ سلامت و عملکرد DNA نقش دارند. متاسفانه، این کلاهک های انتهایی محافظ، با هر بار فرآیند تقسیم سلولی کوتاه و کوتاه تر می شوند تا اینکه در نهایت دیگر قادر به محافظت از DNA در برابر آسیب ها و جهش ها نیستند، در این هنگام است که ما پیر می شویم!

تحقیقات صورت گرفته در این زمینه منجر به کشف راههایی برای افزایش طول این تلومرها شده که نه تنها به دانشمندان اجازه افزایش تعداد سلول ها برای آزمودن اثرات داروها و معالجه بیماری ها را می دهد، بلکه می تواند راه حلی برای زندگی طولانی تر و سالم تر باشد . نتایج این تحقیقات بصورت آنلاین در مجله FASEB منتشر می شود. امید می رود که این یافته ها در پیشگیری یا به تأخیر انداختن ابتلا به بیماری های وابسته به سن و همچنین برخی از بیماری های ژنتیکی که باعث تخریب تلومرها می شوند مؤثر باشند.

در داخل هســـته سلول، ژن های ما همراه مولکولهای دو رشته ای پیچ خورده DNA به نام کـروموزوم قــرار دارند. در انتهای کــروموزوم ها امتدادهای DNA به نام "تلومـر" قـرار دارند که حفاظت از اطلاعات ژنتیکی، تقســـیم سلولی و برخی از اسرار مرتبط با پیری و سرطان بر عهده آنهاست!

با هر بار انجام فرآیند تقسیم سلولی در بدن تلومرها کوتاه تر می شوند، آنزیم تلومراز باعث اضافه شدن بازها به انتهاهای تلومری می شود، این آنزیم در سلول های جوان، باعث محافظت تلومرها از کوتاه شدن بیش از حد می شود. اما از آنجا که تلومراز کافی برای تقســـــیم های مکرر سلولی وجود ندارد تلومرها کوتاه و کوتاه تر می شـوند و سـرانجام روند پیر شدن سلول ها آغاز می شود.

ارتباط تلومرها و سرطان

هنگامی که یک سلول شروع به سرطانی شدن می کند، تقسیم های سلولی در آن افزایش می یابد و بنابراین طول تلومرهای آن بسـیار کوتاه می شود . کوتاه شدن بیش از حد تلومرها ممکن است باعث مرگ سلول شود . اغلب اوقات، سلولها با ساخت بیشـــتر آنزیم تلومراز مانع کوتاه شدن تلومرها می شوند . اندازه گیری میزان تلومراز یکی از راه های تشـخیص سرطان است، اگر دانشـمندان بتوانند این آنزیم ها را متوقف کنند می توانند با پیر کردن و کشتن سلول های سرطانی با آنها مبارزه کنند. البته این روش خطراتی نیز بهمراه دارد؛ مسـدود کردن تلومرازها ممکن است موجب ناباروری و اختلال در ترمیم زخم ها شوند و تولید سلول های خونی و سلول های سیستم ایمنی بدن با مشکل مواجه شود.

ارتباط تلومرها و پیری

تلومرها با طول عمر نیز ارتباط دارند. در میان افراد بالای ۶۰ ســـــال، احتمال مرگ ناشـــی از بیماری های قلبی و بیماری های عفونی در افرادی با تلومرهای کوتاهتر بترتیب تا سه و هشت برابر بیشتر است.

البته هنوز مشخص نیست که آیا تلومرهای کوتاهتر فقط یک علامت پیری هستند- مانند موی سفید- یا در واقع خود، عامل پیر شدن هستند.

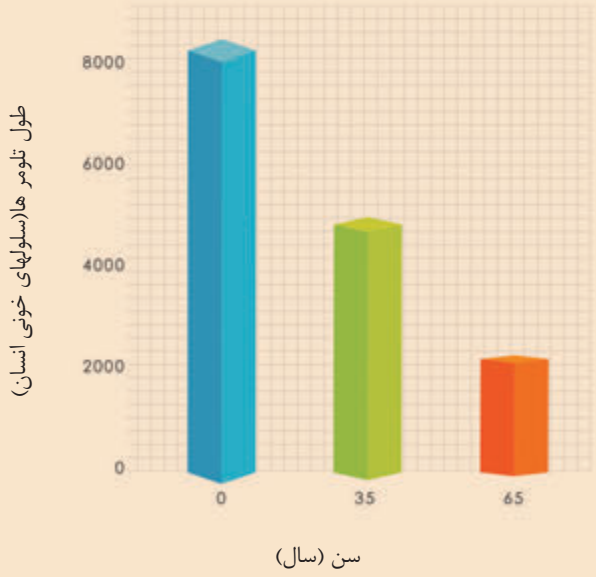
سن کرونولوژیکی (سن شناسنامه ای):
عوامل مخاطره آمیز با گذشت زمان افزایش می یابد.

گلیکاسیون اتصال غیر آنزیمی قند گلوکز به پروتئین‌ها، که باعث تغییر شکل پروتئین ها شده و آنها را از شکل عملکردی خود خارج می کند.

استرس اکسیداتیو
آسیب اکسیداتیو DNA ،پروتئین ها و لیپیدها

کوتاه شدن تلومرها با گذشت زمان طول تلومـر در کروموزوم ها کوتاه تر می شود که نقش مؤثری در روند پیر شدن سلول ها ایفا می کند.

با افزایش سن، طول تلومرها کاهش می یابد



استفاده از تلومراز برای "جاودانگی" سلول های انســـــانی می تواند ما را قادر به تولید انبوهی از سلول ها برای پیوند سازد، از جمله سلول های تولید کننده انسولین برای درمان دیابت، سلول های عضلانی برای درمان دیستروفی عضلانی، سلول های غضـروف برای انواع خاصی از التهاب مفاصل و سلول های پوست برای درمان سوختگی های شدید و زخم ها . همچنین تولید نامحدود سلول های طبیعی انسـان در آزمایشـگاه می تواند کمک شایانی به آزمون داروهای جدید و ژن درمانی کند.

تغییر شیوه زندگی می تواند طول تلومرها (معیار اندازه گیری پیری در سلول ها) را تغییر دهد

نتایج یک مطالعه نشان داده که تغییر در رژیم غذایی، ورزش، کنترل استرس و حمایت های اجتماعی می تواند موجب افزایش طول تلومرها (بخش هایی از کروموزوم ها که فرآیند پیری را تحت تاثیر قرارمی دهند) شود.

برای این کشف مهم، دکتر Blau و همکارانش mRNA اصلاح شده با TERT(آنزیمی که با افزایش کپی برداری از روی توالی DNA طول تلومر را افزایش می دهد) را به چهار گروه از سلول ها اضافه کردند. گروه اول mRNA اصلاح شده با TERTدریافت کردند و سه گروه دیگر گروه های شاهد بودند که mRNA با فرم غیر فعال TERTبه آنها اضافه شده بود.

تلومرهای گروه اول به سرعت طی یک دوره چند روزه افزایش طول یافتند، در حالی که طول تلومرها در سه گروه شـاهد ثابت ماند . گروه اول همچنین قادر به انجام تقسـیمات سلولی بیشـــتری بود . این آزمایش بر روی سلول هایی مانند فیبروبلاست ها و میوبلاست ها صورت گرفت و در حال حاضر بر روی سلول های بنیادی در حال انجام می باشد . نتایج این تحقیق نشـان داده که با افزایش ظرفیت تقســیم پذیری سلول ها می توان طول عمر آنها را افزایش داد. سرعت افزایش طول تلومرها با mRNA اصلاح شده بسیار شگفت آور است ممکن است که این کشف نتواند برای همیشـه ما را جوان نگه دارد، اما به جرأت یک "تغییر دهنده قواعد بازی" است! مدت طولانی بود که زیســـت شناسان حدس زده بودند راز افزایش طول عمر در افزایش طول تلومرها نهفته است. هلن بلو و همکاران اکنون این راز را افشا کرده اند!

محمدعلی عباسی
دانشجوی دکترای تخصصی تغذیه طیور
دانشگاه تهران

نقش اسیدهای آمینه بازی بر سیستم ایمنی

مقدمه

کمبود پروتئین جیره (سوءتغذیه پروتئین) یا آمینواسیدها اثرات مخرب طولانی مدتی بر سیستم ایمنی میگذارند و حساسیت حیوانات و انسان ها را به بیماری های عفونی افزایش می دهند (Li و همکاران، ۲۰۰۷). در ۱۵ سال گذشته، مکانیسم های سلولی و مولکولی بنیادی برای کشف این اثرات آغاز شده است (Li و همکاران، ۲۰۰۷). یافته های حاصل از مطالعات جدید نقش مهم اسیدهای آمینه در واکنش های ایمنی را از طریق ۱) فعالسازی لنفوسیت های T، لنفوسیت های B ، سلول های کشنده طبیعی و ماکروفاژها، ۲) تنظیم بیان ژن و تکثیر لنفوسیت ها، ۳) تولید آنتی بادی ها، سیتوکین ها و دیگر مواد سیتوتوکسیک، نمایان ساخته است (Li و همکاران، ۲۰۰۷).

مطالعات جدید بیان کننده آن است که کمبود پروتئین جیره، غلظت اغلب اسیدهای آمینه را در پلاسما کاهش داده (Wu و همکاران، ۱۹۹۹) و

سیستم ایمنی را به خطر می اندازد. بنابراین علاقه زیادی برای یافتن نقش اسیدهای آمینه در وظایف سیستم ایمنی پستانداران، پرندگان، ماهی ها و دیگر گونه ها وجود دارد (Calder، ۲۰۰۶؛ Grimble، ۲۰۰۶؛ Kim و همکاران، ۲۰۰۷). به هرحال در سال های اخیر، مکانیسم های سلولی و مولکولی بنیادی برای کشف این اثرات آغاز شده است (Calder، ۲۰۰۶؛ Field، ۲۰۰۲؛ Newsholme و همکاران، ۲۰۰۳).

نقش آمینواسیدها بر سیستم ایمنی

آرژنین، سیترولین و اورنیتین

آرژنین به عنوان یک ماده ضروری، تقریباً در همه سلول‌ها از سیترولین، سنتز می‌شود (Wu و همکارن، ۱۹۹۸). روده کوچک اغلب پستانداران به جز گربه‌ها و سمورها، توانایی سنتز سیترولین را از گلوتامین، گلوتامات و پرولین دارد (Wu، ۱۹۹۸). غلظت پلاسمایی آرژنین و سیترولین به طور مشخص در مواردی مانند سؤتغذیه، روزه گرفتن، فشار روحی، جراحت ناشی از سوختگی، التهاب، مسمومیت عفونی (طب) و پیوند کبد، کاهش می‌یابد (Bansal و همکاران، ۲۰۰۳). در این شرایط، آرژنین اغلب از طریق جیره غذایی برای ایجاد بالانس نیتروژن و سلامتی حیوانات و انسان‌ها، تأمین می‌شود (Flynn و همکاران، ۲۰۰۲).

به‌دلیل دو قطبی بودن غشاء سلولی، آرژنین به عنوان یک عامل واسطه برای انتقال انسولین، هورمون رشد، پرولاکتین و فاکتور رشد شبه انسولین ۱ عمل می‌نماید (Newsholme و همکاران، ۲۰۰۵). این هورمون‌ها می‌توانند واسطه عمل آرژنین بر سیستم ایمنی، از مسیری مستقل از NO (نیتریک اکسید) شوند.

تحقیقات بیشتر در دهه گذشته ثابت نموده که، سنتز NO به وسیله‌ی NOسنتاز (iNOS) در نوتروفیل‌ها و ماکروفاژها، یک مکانیسم ضروری بر علیه ویروس‌ها، باکتری‌ها، قارچ‌ها، سلول‌های بدخیم، پروتوزوآی داخل سلولی و انگل‌ها در پستانداران، پرندگان، حیوانات خاکزی و مهره‌دارن کوچک و بی‌مهرگان است (Bronte و همکاران، ۲۰۰۵). iNOSدر لوکوسیت‌ها در واکنش به IFNγ و لیپوپلی‌ساکاریدها (LPS) ایجاد می‌شود، و NOیک نقش مهم در ایمنی ذاتی و اکتسابی ایفا می‌نماید (Bogdan و همکاران، ۲۰۰۰). بنابراین تولید NO به وسیله‌ی iNOS دارای بیشترین رابطه با ایمنی است. زیرا آرژنیناز و iNOSبرای بدست آوردن آرژنین، به عنوان یک پیش‌ماده مشترک، رقابت می‌کنند. بنابراین تنظیم بیان آرژیناز و فعالیت آن یک نقش حیاتی در تولید NOبه وسیله‌ی لوکوسیت‌ها، ایفا می‌نماید (Kepka-Lenhart و همکاران، ۲۰۰۰).

تعدادی از مطالعات حیوانی بیان کرده‌اند، آرژنین، برای توسعه لنفوسیت‌ها نیاز است و مکمل آرژنین جیره سیستم ایمنی را در رقابت‌های مختلف ایمونولوژیکی تقویت می‌کند (Calder و همکاران، ۲۰۰۴؛ Field و همکاران، ۲۰۰۰).

دریافت ناکافی آرژنین (۰/۳ درصد آرژنین جیره)، سنتز NO را به وسیله‌ی ترکیب NOS و iNOS، در موش‌های جوان کاهش داده (Wu و همکاران، ۱۹۹۹) و واکنش‌های ایمنی جوجه‌های در حال رشد را ناکارآمد می‌نماید (Konashi و همکاران، ۲۰۰۰).

مکمل آرژنین (۱ درصد جیره)، در حیوانات با جراحت سوختگی، التهاب مرگ‌آور صفاق یا جراحات روده‌ای، سبب کاهش جابه‌جایی باکتری‌ها شده، و همچنین فعالیت ضدباکتریایی فاگوسیت‌های میزبان و در پی آن، بقای میزبان را افزیش می‌دهد (Abumrad و همکاران، ۲۰۰۴). به‌علاوه، مکمل ۰/۸۳ درصد آرژنین در جیره خوک‌های آبستن، وضعیت سیستم ایمنی را تقویت، و بیماری و مرگ‌ومیر را در واکنش به پاتوژن‌های عفونی، کاهش می‌دهد (Kim و همکاران، ۲۰۰۷).

هیستیدین

پلاسمای خون حاوی سطوح بالایی از گلیکوپروتئین‌های غنی از هیستیدین است که برخی از واکنش‌های زیستی را تنظیم می‌نماید. این واکنش‌ها شامل اتصال و جابه‌جایی سلولی، فعالسازی ضمائم و فاگوسیتوز سلول‌های مرده می‌باشد (Jones و همکاران، ۲۰۰۵). هم‌چنین یک وظیفه ایمونولوژیکی مهم هیستیدین، به فعال‌سازی هیستیدین‌دکربوکسیلاز است که برای تولید هیستامین، به عنوان یک واسطه اصلی در واکنش های التهابی، ایفای نقش می‌نماید (Tanaka و همکاران، ۲۰۰۶).

سابقاً عقیده بر این بود که تنها برخی از سلول‌ها، به‌خصوص بازوفیل‌ها، می‌توانند هیستامین را در واکنش به تحریکات مختلف آزاد نمایند.

مطالعات نوین بیان‌گر آن هستند که بسیاری از بافت‌ها و انواع مختلفی از سلول‌ها شامل سلول‌های پیشرو هماتوپوئتیک، ماکروفاژها، پلاکت‌ها، سلول‌های دندرتیک و لنفوسیت های T، آنزیم هیستیدین‌دکربوکسیلاز را برای سنتز هیستامین بیان نمایند (Dy و همکاران، ۲۰۰۴).

هیستامین وظایف فیزیولوژیکی و ایمونولوژیکی مختلفی را توسط فعال‌سازی گیرنده‌های متنوع خود بر سلول‌های هدف، تنظیم می‌کند. یافته‌ها بیان‌گر آن هستند که بسیاری از سلول‌ها (سلول‌های هماتوپوئتیک سیستم عصبی مرکزی و محیطی، ائوزینوفیل‌ها، بازوفیل‌ها، سلول‌های

سلول‌های پستان، لنفوسیت‌های T و سلول‌های دندرتیک)، گیرنده ۴ هیستامین (H4R) را که نقش مهمی جهت عملکرد لوکوسیت‌ها در التهاب هماتوپوئیسیز دارد، را بیان می کنند (Tanaka و همکاران، ۲۰۰۶). به‌علاوه هیستامین واسطه‌ی اجتماع پلاکت‌ها است و فعالیت سلولی Th۲را از طریق کاهش IL-12و افزایش تولید IL-10افزایش می‌دهد (Dy و همکاران، ۲۰۰۴).

تعداد کمی از مطالعات، نقشی مؤثر برای هیستیدین خوراکی بر عملکرد سیستم ایمنی حیوانات بیان می کنند. بااین وجود، کمبود هیستیدین در جیره سبب کاهش غلظت پلاسمایی پروتئین‌هایی مانند گلیکوپروتئین‌های غنی از هیستیدین می‌شود (Jones و همکاران، ۲۰۰۵). دریافت ناکافی هیستیدین در جیره، واکنش‌های ایمنی را در جوجه‌ها کاهش می‌دهد که این کمبود به وسیله افزودن مقادیر هیستیدین در جیره، برطرف می‌گردد (Konashi و همکاران، ۲۰۰۰).

لیزین

مطالعات بیان می کنند که، کمبود لیزین در جیره، سنتز پروتئین‌ها (مانند سیتوکین‌ها) و تکثیر لنفوسیت‌ها را محدود نموده و واکنش‌های ایمنی را در جوجه‌ها تضعیف، و در نتیجه بیماری و مرگ و میر ناشی از عفونت را افزایش می‌دهد (Kidd و همکاران، ۱۹۹۷و Konashi و همکاران، ۲۰۰۰). همچنین چن و همکاران (۲۰۰۳) بیان می کنند که، دریافت ناکافی لیزین، واکنش‌های آنتی‌بادی و ایمنی سلولی را در جوجه‌ها کاهش می‌دهد (Chen و همکاران، ۲۰۰۳).

با توجه به نقش آرژنین در سیستم‌های انتقال سلولی، حضور مقادیر بالای لیزین خارج سلولی، می‌تواند ورود آرژنین به لوکوسیت‌ها و سنتز NOرا تنظیم نماید (Wu و همکاران، ۲۰۰۲). افزایش غلظت خارج سلولی لیزین (۰/۳-۲ میلی‌مول) غلظت آرژنین داخل سلولی و سنتز NOرا در ماکروفاژهای فعال کاهش می‌دهد (Closs و همکاران، ۲۰۰۰). لذا امروزه، از اثر تضاد بین لیزین و آرژنین، برای درمان مؤثر عفونت‌های غشایی حاصل از ویروس تب خال بهره‌برداری می‌نماید (Griffith و همکارن، ۱۹۷۸). مطالعات بیان‌گر آن است که استفاده از لیزین به مقدار ۰/۸-۱گرم در روز، در طول مدت عفونت، مقاومت ویروس را کاهش داده و دوره بیماری را کوتاه و نتایج بالینی حاصله را بهبود می‌بخشد (Griffith و همکارن، ۱۹۷۸). این بهبود از طریق کاهش انتقال آرژنین به داخل ویروس و جلوگیری از فعالیت آرژیناز توسط لیزین و در نتیجه کاهش پلی‌آمین‌ها برای رشد ویروس حاصل می‌گردد (Griffith و همکارن، ۱۹۸۱).

مهشید ابراهیم نژاد
دانشجوی دکتری تخصصی فیزیولوژی دامپزشکی
دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم و تحقیقات تهران

نقش های فیزیولوژیک چشم پرندگان
در ادراک نور و پاسخ های آنها به دوره های روشنایی

چشم یک اندام حسی حیاتی تحت تنظیم نورواندوکرین است که باعث بینایی پرنده می شود. چشم به محرک های نوری و دوره های روشنایی محیط پرورش پرنده پاسخ می دهد. اثرات تحریک نوری بواسطه بخش های مختلف چشم ایجاد می شود. آگاهی از نقش های فیزیولوژیکی چشم در پرندگان در مدیریت پرورش طیور برای بهبود تولید و متعاقباً، بهره وری اقتصادی در آنها اهمیت دارد.

چشم پرندگان به تحریک نوری و طول دوره روشنایی (فتوپریود) پاسخ می دهد و این پاسخ می تواند برای تولیدات تجاری طیور از جمله تخم مرغ و گوشت، و همچنین برای بهبود رفاه پرندگان مورد استفاده قرار گیرد.

مقدمه

ساختار و عملکرد چشم ها در پرندگان گسترده و در عین حال پیچیده است. چشم ها نور را پردازش و به کدهای شیمیایی تبدیل می کنند این کدها توسط مغز رمز گشایی می شود. اجزای چشم بصورت هماهنگ با یکدیگر برای انجام وظایف خود عمل می کنند بعنوان مثال: انکسار، انقباض، اتساع و واکنش های شیمیایی به تبدیل الگوهای نوری(Zhuو همکاران؛ ۲۰۱۲) درک اشیاء در فضا و زمان توسط موجودات زنده با محیط بصری آنها ارتباط دارد(Lisneyو همکاران؛ ۲۰۱۱). پرندگان اطلاعات بینایی را از طریق رفتار پویش جمع آوری می کنند تا بتوانند تصمیمات مربوط به بقای خود را اتخاذ کنند؛ به عنوان مثال، تشخیص شکارچیان و پیدا کردن غذا.

سیستم بینایی پرندگان به میزان بالایی در عملکرد بینایی ناهمگن است. برخی بخش ها سطوح بالاتری از وضوح بصری و تشخیص حرکتی (تخصص شبکیه) نسبت به سایر بخش ها(شبکیه محیطی و نقاط کور) دارند(Fernández؛ ۲۰۱۲). قابلیت های حسی پرندگان، از جمله بینایی، توسط فرآیند اهلی سازی تحت تاثیر قرار گرفته است. حیوانات به سوی صفات مورد نظر انسان اهلی شده اند، از جمله تولید غذا و رفتار مشترک، و حساسیت نوری چشم ها در گونه های اهلی تغییر یافته است(Rothو همکاران؛ ۲۰۱۳).

طول روز و شدت نور معمولاً مواردی هستند که در محیط پرورش جوجه های گوشتی مورد توجه قرار می گیرند، هر دو عامل، ریتم شبانه روزی را تحت تأثیر قرار می دهند هرچند اثبات شده شدت نور به عنوان مهمترین عامل مؤثر بر رفتار و سلامت جوجه های گوشتی می باشد(Blatchford و همکاران؛ ۲۰۱۲). Sinkalu و همکاران (۲۰۱۴) نشان دادند که روشنایی مداوم ممکن است موجب افزایش دمای محیط و به تبع آن افزایش تولید اکسیژن فعال در اثر افزایش واکنش های شیمیایی در بدن شود.

هدف این مطالعه بررسی اهمیت نقش فیزیولوژیک چشم ها در پرندگان در دریافت نور و پاسخ به روشنایی می باشد.

کنترل نوروآندوکرین بینایی در پرندگان

رشته های عصبی چشم از سیلیاری و گانگلیون های تریگوپالاتین، گانگلیون سمپاتیک گردنی و آکسون های حسی سه قلو حسی منشأ می گیرد.

مسیرهای سمپاتیک و پاراسمپاتیک هومئوستازی چشم را تنظیم می کنند.

منطقه پری اپتیک یک محل مهم برای اجتماع ورود اعصاب حسی و خروج اعصاب حرکتی است. علاوه بر این، اتصالات برجسته بین ناحیه پری اپتیک و ماده خاکستری دور قناتی یک گره تشکیل می دهند که توسط هورمون های استروئیدی تنظیم می شود. این گره، اعصاب آوران حسی را دریافت و اعصاب وابران را به ساقه مغز و نخاع می فرستد که موجب فعال شدن رفتارهای جنسی در نرها می شود(Ballaو همکاران؛ ۲۰۰۴).

در جوجه ها، یک سری مکانیسم عصبی وابسته به تاج وجود دارد که نقش مهمی در هماهنگی بخش های مرکزی و محیطی سیستم عصبی حسی ایفا می کند (Grocott و همکاران؛ ۲۰۱۱).

اثرات محرک های نوری بر روی اجزای چشم

قرنیه جزء اصلی انکساری چشم است و به عنوان یک سد برای محیط خارجی عمل می کند. هنگامی که جوجه ها در طول دوره رشد در معرض نور ثابت قرار داشته باشند قرنیه پهن تر و سبک تر می شود، و بخش های جلویی آن نسبت به جوجه هایی که در معرض دوره های متناوب تاریکی و روشنایی قرار داشته اند کم عمق تر و سطحی تر خواهد بود(Wahlو همکاران؛ ۲۰۱۱).

مشیمیه منبعی از فاکتورهای رشد است که می تواند بر روی بافت های مجاور عمل کند. محرک های بینایی می تواند موجب تغییر در بیان ژن ها و ضخیم شدن مشیمیه شوند. مشیمیه در پاسخ به محرک های بینایی عوامل تنظیم کننده رشد صلبیه را ترشح می کند. فعالیت رتین آلدئید دهیدروژناز - ۲ و سنتز اسید رتینوئیک بازآرایی صلبیه را تنظیم می کند. بسیاری از فرآیندهای بینایی نشان دهنده نوسانات روزانه است که موجب بهبود عملکرد شبکیه در شرایط مختلف روشنایی محیط می شود. تمرکز زدائی محیطی و تطابق بصری با اندازه مردمک برای نفوذ در کیفیت تصویر شبکیه و احتمالا رشد چشم اثر متقابل دارند(Ostrinو همکاران؛ ۲۰۱۱). در سطح سلولی، از بین بردن برنامه ریزی شده هسته و سایر اندامک های پراکنش نور از سلول های واقع در فضای مردمک به طور مستقیم منجر به شفافیت بافت می شود (Bassnett و همکاران؛ ۲۰۱۱). قدرت شکست یک عدسی تا حد زیادی توسط انحنای سطح آن و ضریب شکست محیط آن تعیین می شود. این خصوصیات همچنین می توانند برای کنترل وضوح کانون عدسی و بنابراین کیفیت تصویر مورد استفاده قرار گیرند. یکی از موثر ترین راهها برای انجام این کار استفاده از شاخص شیب است. با تغییر کانون چشم، تغییرات حاصل از تقابل مخروطی با تغییرات در رنگ و روشنایی همراه هستند. تغییرات در انکسار عمدتا بدلیل تغییرات در طول چشم هستند، با تغییر رنگ تغییرات بسیار بیشتری در طول چشم ایجاد می شود تا تغییر روشنایی(Rucker و همکاران؛ ۲۰۱۲).

نقش گیرنده های نوری شبکیه در ادراک نوری چشم ها

نور طول موج های مختلف اثرات تحریکی متفاوتی بر روی شبکیه دارد و می تواند موجب تغییرات رفتاری و اثر بر رشد و نمو جوجه ها شود. پرندگان رنگدانه های بینایی حساس به اشعه ماوراء بنفش با حداکثر حساسیت حدود ۳۷۳-۳۶۰ نانومتر (حساس به ماوراء بنفش) و ۴۲۶-۴۰۲ نانومتر(حساس به نور بنفش) دارند.

تحریک نوری فتورسپتورهای شبکیه، که حساس به نور سبز هستند، احتمالاً موجب مهار فعالیت تولید مثلی در پرندگان می شود، در حالی که تحریک بیشتر فتورسپتورهای شبکیه، که حساس به نور قرمز هستند موجب تشدید فعالیت تولید مثلی می شود.

این یافته ها نشان می دهد که تحریک نوری شبکیه، عامل کلیدی در تعیین موفقیت تولید مثل در مرغ های مادر گوشتی است.

فتوشیمی بینایی در تمام چشم ها از طریق یک اوپسین و ایزومری شدن یک رتینوئید از ۱۱-سیس به وضعیت تمام ترانس صورت می گیرد. با این حال اوپسین ها، با چندین G پروتئین مختلف همراه هستند، دو قطبی شدن و بدون قطب کردن موجب تغییرات رسانایی در غشای گیرنده نوری می شود.

جذب یک ذره نور توسط رنگدانه اوپسین باعث ایزومر شدن کروموفور رتین آلدئید می شود. تجدید حساسیت به نور در نتیجه رنگدانه اوپسین نیازمند باز ایزومری شیمیایی کروموفور رنگبری شده است. علاوه بر این، سلول های گانگلیونی شبکیه که بیان کننده رنگدانه ملانوپسین هستند حساسیت ذاتی به نور نشان می دهند.

هورمون های تیروئید با مهار بیان فاکتورهای رونویسی غالب در نزدیک بینی موجب تحریک بلوغ در گیرنده های شبکیه چشم پرندگان می شوند. طی رشد شبکیه، وضعیت سلول گیرنده نوری قبل از بلوغ طولانی می شود، که مستلزم بیان اوپسین ها و انتقال نور است. دوپامین یکی از انتقال

دهنده های عصبی شبکیه است که در سیگنال های آبشاری کنترل کننده رشد چشم از طریق بینایی نقش دارد. در ابتدا، کاهش سطح دوپامین شبکیه در چشم های کم بینا ('نزدیک بینی') و یا عدسی های منفی (عدسی های القا کننده نزدیک بینی) مشاهده می شود.

شبیه سازی سطوح بالای دوپامین شبکیه با استفاده از تزریق آگونیست دوپامین داخل زجاجیه چشم می تواند مانع رشد هر دو (نزدیک بینی و نزدیک بینی ناشی از عدسی ها) گردد.

اپیتلیوم رنگدانه شبکیه تشکیل یک تک لایه از سلولهای مکعبی شکل می دهد که از لحاظ رأسی با ماتریکس گیرنده نوری درونی، بخش های بیرونی سلول های گیرنده نوری و از لحاظ بنیادی با غشاء پایه بروک اثر متقابل دارد.

این ساختار به شدت قطبی توسط اسکلت سلولی سلول های فردی و اثرات متقابل آنها در مجموعه های اتصالات بازولترال تثبیت کننده این ساختار اپی تلیال محافظت می شوند.

یک چارچوب هیالورونیک خارج سلولی این سلول ها را از هم جدا می کند، در حالی که پروتئین های محلول ماتریکس گیرنده نوری داخلی با رتینوئیدهای چرخه بینایی، اسیدهای چرب و سایر مولکولهای میان آنها در ارتباط می باشد. در ماتریکس گیرنده نوری داخلی، رتینوئیدها و اسیدهای چرب توسط پروتئین متصل به رتینوئید انتقال داده می شوند.

بررسی ارتباط بین گیرنده های نوری و بینایی رنگ در چشم پرندگان

بسیاری از گونه های بی مهره و مهره داران دید رنگی دارند، که، توانایی تفاوت قائل شدن میان اشیاء را بر اساس طول موج نور ساطع شده، فارغ از شدت نور به آنها می دهد. این توانایی نیازمند حداقل دو نوع گیرنده نوری با طیفی متفاوت از میزان حساسیت می باشد و این فرآیند اغلب توسط یک ترکیب متشکل از چندین نوع گیرنده نوری میانجی گری می شود. تلاش برای درک مکانیسم های گیرنده نوری توسط پاسخ به نور میانجی گری می شود، که موجب کشف آرایش قابل توجهی از خانواده گیرنده های نوری رنگدانه نوری مختلف گردید. در مهره داران غیر پستاندار، گیرنده های نوری تخصص یافته درون غده پینه آل، بخش های عمقی مغز و در ملانوفورهای پوستی قرار گرفته اند.

دو نوع گیرنده نوری در پرندگان وجود دارد:

مخروطی و میله ای . مخروط ها ساختارهایی با شکل قوی و مخروطی شکل هستند، اجسام سلولی ، بصورت مرتب در یک ریف ساده زیر غشای منحصر کننده بیرونی هستند. بخش های درونی و بیرونی آنها به فضای زیر شبکیه به سمت اپیتلیوم رنگدانه بسط داده شده اند و در حفره های شبکیه متمرکز شده و لایه های بدنه های سلولی در ستون های مورب زیر غشاء خارجی قرار گرفته اند.

در مقابل، ساختارهای میله ای باریک و میله مانند هستند که ناحیه میان مخروط های بزرگتر در فضای زیر شبکیه قرار دارند و به سمت سلول های اپی تلیوم رنگدانه کشیده شده اند . اجسام سلولهای میله ای باقی مانده لایه خارجی هسته در زیر اجسام سلول های مخروطی را تشکیل می دهند.

بسیاری از انواع گیرنده های مخروطی، به طول موج خاصی حساس هستند(سوزوکی و همکاران، ۲۰۱۳). تفاوت در چگالی و توزیع گیرنده های نوری منجر به غیر یکنواختی در دریافت و درک رنگ ها از طریق شبکیه می شود . تداخل گیرنده های نوری مخروطی با چگالی بالا در نواحی شبکیه، با تراکم بالایی از سلول های گانگلیونی، موجب افزایش قدرت تمایز در بینایی می شود.

به نظر می رسد در گیرنده های مورد نظر سیگنال های رنگ با حساسیت بینایی در ارتباط باشند. تغییر دید حساس به بنفش (نوع Vبه حساس به ماوراء بنفش (U- نوع) در پرندگان با تعداد بالای رنگهایی با فراوانی بازتاب موج کوتاه (ماوراء بنفش / آبی) (بدلیل درک بهتر این رنگ ها توسط دید نوع (Uارتباط دارد.

گیرنده های سلول های مخروطی و میله ای در شبکیه چشم مهره داران دارای رنگدانه های بینایی تشکیل شده از پروتئین های دریافت کننده نور (فتورسپتور) هستند.

این پروتئین ها متشکل از یک نیمه پروتئین اوپسین و یک کروموفور جاذب نور، ۱۱-سیس رتینال می باشند. گیرنده های نوری مخروطی

در بسیاری از گونه های مهره داران در مدل موزائیک جغرافیایی آراسته شده اند. آرایش موزائیکی گیرنده های نوری احتمالاً از طریق چسبندگی سلول، سلول نگهداری می شود. پرندگان حیوانات بسیار بینا با پنج نوع مختلف گیرنده مخروطی هستند، اما الگوهای گیرنده نوری در آنها کاملاً منظم نیست.

فتوپریودیسم در پرندگان

ریتم های شبانه روزی چرخه های درونی ۲۴ ساعته هستند که در صورت عدم وجود نشانه های خارجی زمانی هم باقی بمانند. این ریتم ها یک نشانگر داخلی از طول روز هستند و موجب بهینه سازی فیزیولوژی و رفتار در برابر خواسته های مختلف از چرخه خورشیدی می شوند.

این ساعتها بصورت روزانه به وقت محلی تنظیم می شوند و زمان اولیه (zeitgeber) مورد استفاده توسط بسیاری از مهره داران، تغییرات روزانه در میزان نور محیطی (تابش) در طلوع و غروب خورشید می باشد. در اغلب گونه ها ریتم های روزانه از طریق چرخه های نوری هماهنگ شده است و یک یا چند سیگنال خروجی دارند. در مهره داران، ملاتونین تولید شده توسط غده پینه آل یکی از این خروجی هاست.

تولید این هورمون در طول دوره تاریکی بالا و در طول روز پایین است. ساعت شبانه روزی یک خاصیت بنیادی از موجودات زنده است و با زمان فصلی (دوره ی نوری) در ارتباط است. در میان مهره داران، پرندگان چندین ضربان ساز شبانه روزی در چشم دارند، غده پینه آل و هسته سوپراکیاسماتیک، و مکانیسم های دوره های نوری در آنها بسیار پیچیده است. تغییرات سالانه در طول روز موجب تغییرات قابل توجهی در عملکرد تولید مثلی در مهره داران مناطق معتدل می شود. در بسیاری از گونه های پرندگان، انعطاف در بیان هورمون آزاد کننده ی گنادوتروپین در هیپوتالاموس به جای (یا علاوه بر) آزادسازی آن، موجب ایجاد تغییراتی در فعالیت محور هیپوفیز گناد می شود.

نقش ملاتونین و سایر هورمون ها در طول دوره روشنایی و فتوپریود

هورمون ملاتونین بطور اولیه از غده پینه آل ترشح می شود، بالاترین سطح آن در طی دوره تاریکی چرخه شبانه روزی است. این هورمون، در تنظیم فرآیندهای عصبی و هورمونی مختلف که از طریق تغییرات روزانه در طول دوره روشنایی نقش دارند، مؤثر است. مشاهده شده ریتم روزانه ملاتونین در پینه آلوسیت های جدا شده و در غدد پینه آل سالم در شرایط درون بدن موجود زنده (In vivo) طی یک سوم آخر دوره رشد در رویان جوجه ها، در طول دوره تاریکی نسبت به دوره روشنایی بالاتر است. ریتم شبانه روزی بیوسنتز ملاتونین در جوجه ها از روز دوم حیات پس از جنینی آغاز و از آن پس وابسته به فصل است. ملاتونین برای رشد طبیعی قرنیه مورد نیاز است، همچنین ملاتونین و رتینوئیک اسید، تنظیم میزان آب در قرنیه را تحت تاثیر قرار می دهند و ملاتونین هیدراسیون قرنیه در شرایط آزمایشگاهی را تحت تاثیر قرار می دهد.

نتیجه گیری

نقش اصلی چشم پرندگان، بینایی است. اعمال چشم ها به واسطه برخی نقش های آناتومیکی، فیزیولوژیکی و بیوشیمیایی، می تواند در افزایش تولیدات تجاری طیور، از جمله تولید تخم مرغ و گوشت مؤثر باشد. همچنین درک صحیح مکانیسم های بنیادی پاسخ های چشم پرندگان به تحریک نوری و فتوپریود نقش مهمی در رفاه و آسایش پرندگان دارد.

چالش و چاره!

نشریه دانش دامپروری با هدف برقراری تعامل بیشتر با گروه‌های مختلف مخاطبین برگزار می‌کند :

پیشنهاد شما چیست...؟!

آنفولانزای پرندگان یکی از بیماریهای خطرناک مشترک میان انسانها و حیوانات است . اخیرا این آنفولانزای فوق حاد در برخی از کشورها از جمله ایران شیوع پیدا کرده و مبارزه با آن بسیار مورد توجه قرار گرفته است. از نظر شما راهکار پیشگیری و مقابله با این بیماری در مزارع پرورشی چیست؟

•علاقه‌مندان می توانند پاسخ های خود را بهمراه اطلاعات تماس از طریق سامانه پیامکی نشریه به شماره ۲۰۰۰۰۵۰۸۰ یا آدرس الکترونیکی mag@sepahandaneh.com برای ما ارسال کنند، به بهترین و کامل‌ترین پاسخ‌ها جوایز نفیسی به قید قرعه اهدا خواهد شد.

برنده مسابقه نشریه شماره ۱۰

جناب آقای سید کمال حسینی از ابرکوه

ITP News

پایگاه اطلاع رسانی

صنعت مرغداری و دامپروری

با مجوز از وزارت فرهنگ و ارشاد اسلامی

info@itpnews.com
www.itpnews.com

آزمایشگاه‌های تخصصی پژوهشی سپاهان دانه

همکار اداره کل دامپزشکی و اداره کل استاندارد

آزمایشگاه آکردیته دارای گواهینامه ۱۷۰۲۵ از مرکز ملی تایید صلاحیت ایران

رزد سرویش خندید
سپاهان دانه

دفتر تهران : میدان توحید - خیابان گلبار - بن بست سبزه زار - پلاک ۱۶ - طبقه پنجم
واحد ۱۶ کدپستی : ۱۴۱۹۷۱۵۵۱۲ تلفن : ۳۴-۶۶۵۷۲۳۳۰-۰۲۱
دفتر اصفهان : صندوق پستی : ۶۶۸-۸۱۶۵۵ تلفن : (خط۴۰)۳۲۳۰۶۸۳۰-۰۳۱
کارخانه : اصفهان - منطقه صنعتی مبارکه - خیابان سوم تلفن : ۱۴-۵۳۷۴۴۱۳-۰۳۳۵

www.SepahanDaneh.com