

غنی سازی تخم مرغ با استفاده از رنگدانه های طبیعی

صنعت تولید تخم مرغ همواره به عنوان یک صنعت تولیدی بی نظیر در دنیا مطرح بوده است. در حال حاضر دو رویکرد مختلف عمومی و اختصاصی در ارتباط با صنعت تولید تخم مرغ وجود دارد. در رویکرد عمومی، تخم مرغ به عنوان یک کنسرو طبیعی و غنی از پروتئین، انواع ویتامین ها و املاح معدنی مطرح می باشد که برای مصرف کنندگان همواره قابل دسترس، ارزان قیمت و سهل الوصول بوده است. در طول ۳۰ سال گذشته مصرف تخم مرغ در جهان با نوسانات مختلفی روبرو بوده است. دلیل کاهش مصرف تخم مرغ در طول این سال ها، به تصور منفی مرتبط با میزان بالای کلسترول تخم مرغ (۱۹۵ الی ۲۵۰ میلی گرم بازای هر تخم مرغ) و ارتباط این ماده با بروز بیماری های قلبی-عروقی مربوط بوده است. این تبلیغات سوء موجب گردید که محققین تغذیه مطالعات وسیع و دامنه داری را در این ارتباط آغاز نمایند و میلیون ها دلار را صرف شناخت ارتباط واقعی بین کلسترول تخم مرغ و بروز بیماری های قلبی - عروقی بنمایند.

محققین تغذیه و بیوشیمی تلاش زیادی را جهت از بین بردن این تصور منفی در مصرف کنندگان نموده و از ترکیبات مختلفی جهت بهبود ارزش تغذیه ای تخم مرغ و کاهش وقوع واکنش های منفی در تخم مرغ استفاده کردند.

به این ترتیب رویکرد اختصاصی در صنعت تولید تخم مرغ بوجود آمد. از دستاوردهای بسیار با ارزش این رویکرد، تحقیقات مختلفی بود که در ارتباط با غنی سازی تخم مرغ مطرح گردید و به این ترتیب تخم مرغ های غنی شده از نظر انواع مواد معدنی، ویتامین ها و اسیدهای چرب امگا ۳ به بازار مصرف ارائه گردیدند. به موازات این تنوع تغذیه ای، مباحثی همانند تولید تخم مرغ مایع، جداسازی صنعتی زرده و سفیده تخم مرغ، پاستوریزاسیون تخم مرغ، تولید صنعتی پوسته تخم مرغ، تولید صنعتی غشاء های تخم مرغ و معرفی کاربری آن ها، در این رویکرد مورد بررسی قرار گرفت.

در حال حاضر در کشورهای مختلف و از جمله ایران، بحث کیفیت مواد خوراکی و توجه به سلیقه و طبع مصرف کنندگان مواد خوراکی مورد توجه ویژه تولید کنندگان مختلف قرار گرفته است. در ارتباط با تخم مرغ، همیشه این بحث از طرف مصرف کنندگان مطرح بوده که تخم مرغ های تولید شده در روستاها از خواص تغذیه ای مطلوب تر و با ارزش تری برخوردارند. یکی از دلایل این نگرش به رنگ زرده تخم مرغ های تولید شده به روش سنتی باز می گردد. به طوریکه مصرف کنندگان حاضر به پرداخت وجه بیشتری جهت خرید این تخم مرغ ها بودند. توجه به بحث افزایش کیفیت تغذیه ای تخم مرغ از دو جنبه موجب گردید که استفاده از منابع کاروتنوئیدی (رنگدانه های طبیعی) در جیره غذایی مرغان تخمگذار مطرح گردد.

۱ - ترکیبات کاروتنوئیدی که از منابع طبیعی قابل استخراج هستند، خاصیت آنتی اکسیدانی دارند و به همین دلیل می توانند با رادیکال های آزادی که در بدن تولید می شوند ترکیب شوند و به این ترتیب مانع

بروز خواص منفی آن ها در بدن شوند (به عنوان مثال این ترکیبات می توانند مانع اکسیداسیون LDL ها در بدن شوند).

۲ - ترکیبات کاروتنوئیدی که از منابع طبیعی بدست می آیند، طیف وسیعی از ترکیبات را در بر می گیرند. دسته ای از این ترکیبات که به دلیل خصوصیات ساختمانی خاص خود، نور را به طور انتخابی جذب می نمایند اصطلاحاً رنگدانه نامیده می شوند. افزودن این ترکیبات به جیره غذایی طیور موجب می گردد که رنگ مطلوب زرده تخم مرغ به دست آید و به این ترتیب سلیقه مصرف کنندگان هم از نقطه نظر کیفی تامین گردد. در این ارتباط ذکر یک نکته هم ضروری به نظر می رسد. نکته مهم آن است که بدن طیور قادر به سنتز این دسته از ترکیبات نمی باشد و این مواد باید حتماً از طریق جیره غذایی تامین شوند. بنابراین چنانچه هدف از استفاده از رنگدانه ها، غنی سازی تخم مرغ و دسترسی به رنگ مناسب زرده تخم مرغ باشد، باید حتماً از رنگدانه های طبیعی استفاده شود.

رنگدانه های طبیعی شامل دسته ای از ترکیبات هستند که تحت عنوان لوتئین و زی زانتین نامیده می شوند.

لوتئین و زی زانتین رنگدانه های زرد رنگ از دسته گزانتوفیل ها هستند که به گروه کاروتنوئیدها تعلق دارند. این رنگدانه ها در مواد خوراکی از قبیل کلم پیچ، کلم بروکلی، اسفناج، انواع میوه ها، سبزی ها و گل همیشه بهار یافت می شوند. یکی از منابع ذخیره کننده این رنگدانه ها، زرده تخم مرغ می باشد. لوتئین علاوه بر خاصیت تولید رنگ، خاصیت آنتی اکسیدانی هم دارد. این ترکیب می تواند رادیکال های آزاد ناشی از اکسیداسیون مواد خوراکی را از بین ببرد و به این ترتیب می تواند DNA، پروتئین و چربی های درون زرده تخم مرغ و بافت های بدن را در مقابل اکسیداسیون محافظت نماید. بتاکاروتن ها و لوتئین قابلیت آن را دارند که در بدن تبدیل به ویتامین A شوند. همان طور که می دانیم ویتامین A یکی از ترکیباتی است که بر روی سلول های چشم موثر است و به عنوان یکی از مواد مغذی به حفظ بینایی کمک می کند.

لوتئین در سلول های چشم انسان که تحت عنوان ماکولار نامیده می شوند تجمع می یابند و این سلول ها و اعصاب بینایی را در مقابل اشعه ماوراء بنفش محافظت می نمایند. ماکولار در حقیقت بخش مرکزی شبکیه چشم است. هنگامی که نور از میان عدسی چشم عبور می کند، در شبکیه تجمع می یابد. این اطلاعات نوری سپس تبدیل به پیام های الکتریکی می شود و به سلول های ماکولار ارسال می شوند. سلول های ماکولار مسئول تشخیص جزئیات تصویر می باشند. در سلول های ماکولار، دو جزء رنگی لوتئین و زی زانتین به وفور یافت می شوند.

با افزایش سن، سلول های چشم همانند سلول های سایر نقاط بدن فرسوده می شوند. سلول های بینایی و بخصوص اعصاب بینایی، توانایی بازسازی خود را ندارند و چنانچه در معرض آسیب قرار گیرند، امکان ترمیم آن ها وجود نخواهد داشت. در صورت آسیب سلول های ماکولار، کوری حادث می شود. در این زمینه تحقیقات بسیار زیادی صورت گرفته و رابطه بین جیره غذایی غنی از لوتئین و کاهش تخریب

سلول های ماکولار مشخص گردیده است. به عنوان مثال مشخص گردیده است که در آمریکا به دلیل عدم دریافت منابع غنی از لوتئین، این عارضه شدت بیشتری دارد و به همین دلیل اخیراً توصیه می شود که از ویتامین ها و منابع حاوی لوتئین به عنوان مکمل در جیره غذایی افراد استفاده شود.

علاوه بر این اثرات، لوتئین قادر است که از بروز عوارضی همانند کاتاراکت، گلوکوم چشم، سرطان ریه و سرطان سینه در انسان جلوگیری نماید. محققین دانشگاه هاروارد دریافته اند که مصرف تخم مرغ حاوی رنگدانه های طبیعی، در سنین نوجوانی در دختران جوان به طور مرتب و روزانه، موجب می شود که در سنین بالاتر عارضه سرطان سینه در آن ها مشاهده نشود. لوتئین با شرکت در ساختمان HDL یا کلسترول خوب، می تواند از بروز عوارض قلبی جلوگیری نماید. آنچه که در ارتباط با بروز بیماری های قلبی باید مورد توجه قرار گیرد، کاهش مصرف چربی های اشباع و چربی های نوع ترانس است. این دو نوع چربی در پخت انواع شیرینی، چیپس، غذاهای آماده و ... بکار می رود. یک تخم مرغ بزرگ، ۵ گرم چربی دارد که حدود ۱/۵ گرم آن اشباع است و مهم تر آن که فاقد چربی نوع ترانس می باشد.

بدلیل کیفیت خاص چربی موجود در زرده تخم مرغ، لوتئین و زی زانتین در زرده تخم مرغ، قابلیت جذب و ذخیره سازی بسیار مطلوب تری دارند، به طوری که این دو رنگدانه در زرده تخم مرغ با بازدهی بالاتری نسبت به منابع گیاهی از قبیل هویج و اسفناج ذخیره می شوند. از منابع عمده لوتئین، رنگدانه های طبیعی می باشند که می توانند به جیره غذایی مرغان تخمگذار اضافه شود. رنگدانه های زرد طبیعی از منشا گل همیشه بهار گرفته می شوند و حاوی مقدار لوتئین بسیار زیادی می باشند. امروزه برای خوش رنگ کردن زرده تخم مرغ از رنگدانه ها استفاده می شود. ولی تفاوتی که بین رنگدانه های سنتتیک و طبیعی وجود دارد عمدتاً به این نکته مربوط می شود که رنگدانه های طبیعی، خواص مغذی هم دارند. یعنی با افزودن رنگدانه های طبیعی به جیره غذایی مرغان تخمگذار، علاوه بر افزودن یک ماده مغذی به جیره، رنگ مطلوب زرده هم تامین می شود.

با توجه به اثرات بسیار سودمندی که برای لوتئین ذکر شد و با توجه به بازارپسندی مطلوبی که تخم مرغ های حاوی رنگدانه های طبیعی در بین مصرف کنندگان پیدا کرده است، بنظر می رسد که در آینده لزوم توجه هرچه بیشتر متخصصین تغذیه به این امر معطوف شود. به این ترتیب علاوه بر تشویق هرچه بیشتر مصرف کنندگان تخم مرغ به استفاده از این منبع پروتئینی ارزان قیمت، میتوان سایر مزایای استفاده از آن را به عنوان یک منبع غنی از لوتئین به مصرف کنندگان تخم مرغ یادآوری نمود.

مهندس سودابه پرهیزکار



تهیه و تنظیم
مرکز اطلاع رسانی طیور ایران

شماره های تماس با مرکز:
تلفن: ۰۱۷-۳۲۲۴۹۱۲۹ تلفکس: ۰۱۷-۳۲۲۶۸۱۴۲