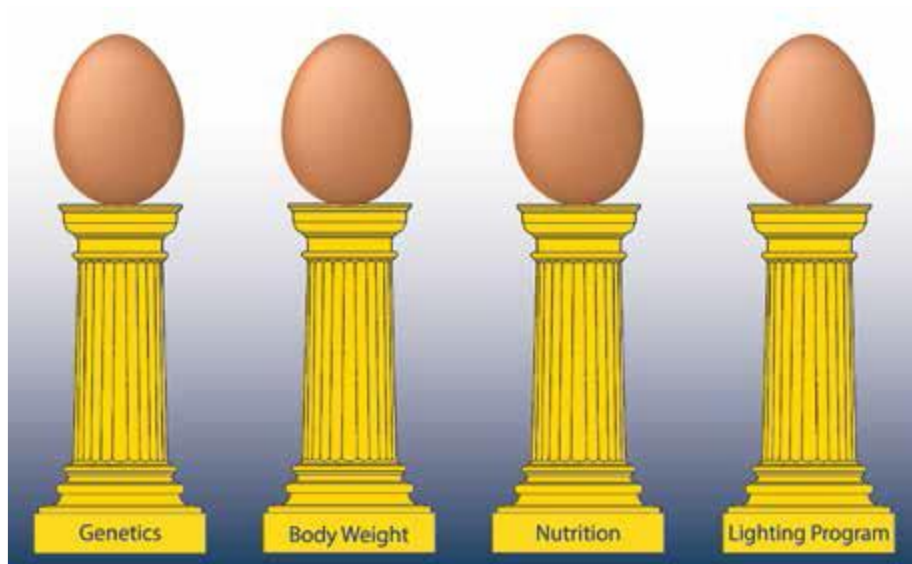


مناسب سازی اندازه تخم در مرغ های تخمگذار تجاری

مقدمه

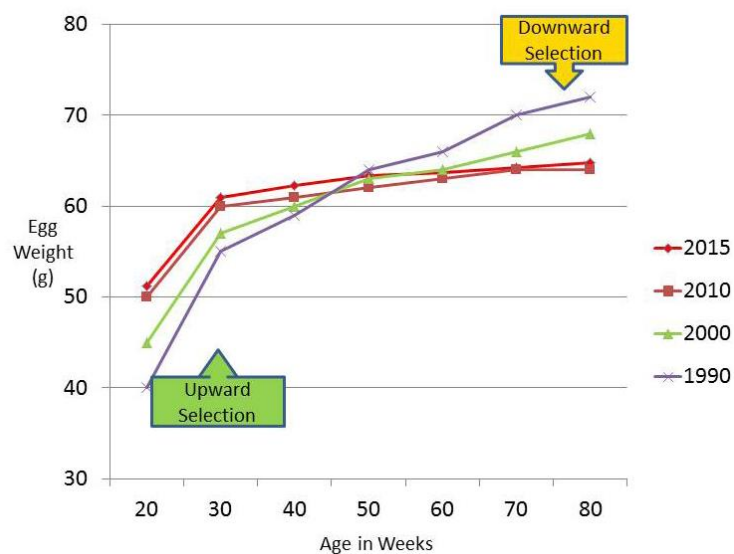
هر سویه تجاری دارای دامنه اندازه تخم مشخصی است و نقش "محیط" در بروز آن صفت در دامنه تعریف شده خود امری مهم و غیر قابل انکار است. ژنتیک، مدیریت وزن بدن، تغذیه، و برنامه های نوری چهار رکن تاثیرگذار در اندازه تخم محسوب شده و ابزارهای سودمندی برای تولید کننده محسوب می شوند تا بتواند وزن تخم را به بهترین حالت ممکن و به شکلی بازار پسند تغییر دهد.



عوامل اصلی تاثیر گذار بر اندازه تخم

۱- ژنتیک

شرکت Hy-Line با تحقیقات در سطح ژنتیکی تلاش می کند تا بتواند لاین های تجاری با دامنه اندازه تخم مرغ متفاوت ایجاد کند. وزن تخم تقریباً یک صفت ژنتیکی است (حدود ۴۰ درصد) که پاسخ خوبی به انتخاب ژنتیکی می دهد اما با این وجود حدود ۶۰ درصد تغییرات اندازه تخم از عوامل غیر ژنتیکی (مثل تغذیه، مدیریت و ...) تاثیر می پذیرد. تولید کنندگان تخم مرغ می توانند با مدیریت این عوامل غیر ژنتیکی، به اندازه دلخواه و هدف تولید خود دست یابند. Hy-Line دهها سال است که اطلاعات مربوط به وزن تخم مرغ را جمع آوری و وزن های هدف را انتخاب کرده و می کند. در گذشته وزن تخم در تمام طول دوران زندگی یک مرغ ثبت می شد اما در حال حاضر Hy-Line اقدام به ثبت وزن ۳ عدد تخم تولید شده در هر کدام از بازه های زمانی ابتدای دوره تولید، اواسط دوره تولید، و آخر دوره تولید کرده و در ادامه، بخش تحقیقات Hy-Line از اوزان ثبت شده برای ترسیم یک منحنی وزنی مطلوب تر استفاده می کند. بخش تحقیقات بطور تخصصی بر روی افزایش وزن گیری اولیه تخم، حفظ وزن تخم در طول دوره تولید، و کاهش افت وزن تخم تمرکز کرده است (شکل ۱).



شکل ۱: تغییرات وزنی تخم مرغ نژاد Hy-Line Brown (۱۹۹۰-۲۰۱۵)

تعداد تخم و میزان استحکام پوسته در برابر شکستگی دارای رابطه معکوس با وزن تخم در اواخر دوره است و مشاهده می شود همزمان با بهبود دوام و استحکام پوسته در اواخر دوره تولید در واریته های Hy-Line، تعداد تخم تولیدی در سنین بالا نیز کاهش می یابد. Hy-Line به منظور کمک به اصلاح این فشار انتخاب ژنتیکی، این فشار را در جهت کاهش وزن تخم های تولید شده در آخر دوره تقلیل داده تا از عدم افت تعداد تخم تولید شده و حفظ پتانسیل ژنتیکی حجم تخم مرغ تولیدی در پرندگان این نژاد اطمینان حاصل شود.

۲- وزن بدن

از عوامل مهم و تاثیرگذار در وزن تخم مرغ، وزن بدن پالت در زمان بلوغ است. مرغ های سنگین تر تمایل به تولید تخم بیشتری در تمام طول دوره تولید داشته لذا قابلیت انعطاف پذیری آنها در تغییر تعداد تخم تولید شده توسط آنها بالاتر خواهد بود. وزن بدن تحت تاثیر عوامل زیادی است از جمله: نوک چینی، برنامه واکسن، انتقال، درگیری با بیماری، برنامه نوردی دوران پرورش، میزان فضای اختصاص یافته به هر پرنده، و تغذیه. به سبب تاثیرپذیری مستقیم وزن تخم از وزن بدن، دستیابی به وزن بدن هدف همراه با یکنواختی مناسب گله نکته مهمی در مدیریت اندازه تخم محسوب می شود. به منظور کسب اطلاعات بیشتر در زمینه وزن بدن هدف در هر کدام از واریته های Hy-Line به بخش Management Guides در وب سایت www.hyline.com رجوع کنید.

۳- تغذیه

تغذیه در دوران پرورش و تولید دارای نقشی حیاتی در وزن تخم است. تغذیه مناسب در دوران پرورش به مرغ اجازه می دهد تا به اهداف و استانداردهای وزن بدن رسیده و یا حتی فراتر از آنها برود. تغییر جیره های دوران پرورش با هدف دستیابی به استانداردهای وزن بدن (و بدون توجه به سن) بهترین گزینه برای تطبیق جیره با نیازهای تغذیه ای واقعی پالت محسوب می شود. به منظور کسب اطلاعات بیشتر به بخش

"Growing Management of Commercial Pullets" technical update در وب سایت

www.hyline.com رجوع کنید.

اختصاصی کردن جیره ها در دوران تخمگذاری می تواند به مدیریت اندازه تخم کمک کند. فاکتورهای انرژی، متیونین/سیستین و دیگر اسیدهای قابل هضم، اسید لینولئیک، و چربی تام می توانند مستقیماً بر اندازه تخم تاثیر بگذارند. می توان این اجزای جیره را با هدف بزرگتر یا کوچکتر کردن اندازه تخم در جیره دوران تولید بطور تخصصی مدیریت نمود.

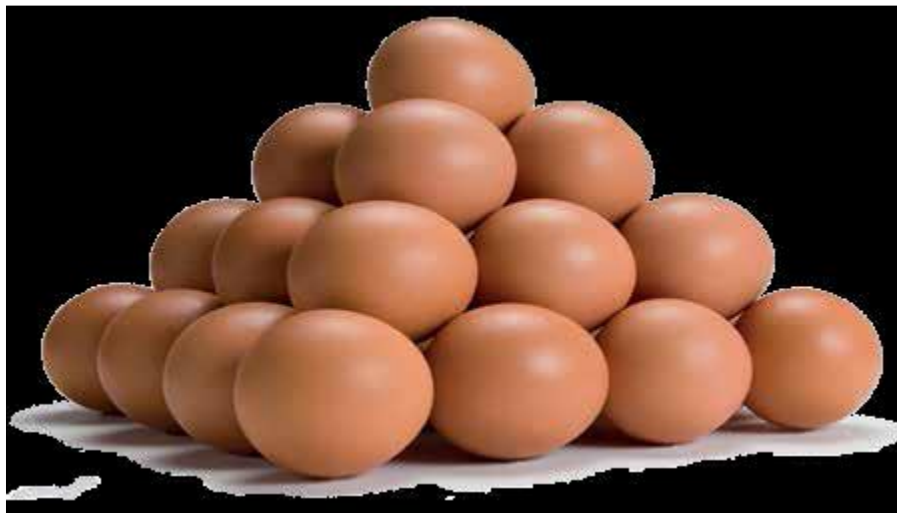
محتوای پروتئینی جیره باید به منظور اطمینان از کارکرد موثر اسیدهای آمینه متعادل شود. عدم تعادل پروتئینی می تواند منجر به ضعف کارکرد اسیدهای آمینه و اندازه نامطلوب تخم گردد. Breghendahl در سال ۲۰۰۸ وضعیت اسیدهای آمینه ایده آل را بررسی و مشخص کرد که نسبت اسید آمینه متیونین به لیزین برای پشتیبانی حداکثر توده تخم تولیدی باید ۴۷ به ۱۰۰ باشد. دیگر اسیدهای آمینه ایده آل باید در تعادل نسبی با لیزین باشند تا در حد امکان از مناسب سازی موثر اندازه تخم اطمینان حاصل شود. این مواد مغذی به منظور اجتناب از تولید تخم های بزرگ و ضعف پوسته در اواخر دوره تولید باید پس از عبور از اوج تولید تخم (در سن ۳۰ هفتگی) به تدریج کاهش یابند. افزایش فشار تغذیه ای برای تولید تخم های بزرگتر در صورت عدم تامین مناسب نیازهای معدنی پرنده می تواند باعث نازکتر شدن پوسته و افزایش تخم های ترک دار گردد.

به منظور مدیریت تولید تخم های بزرگتر باید ملاحظات تغذیه ای جیره های دوران پرورش را مورد توجه قرار داد تا بتوان به حد مطلوب کیفیت پوسته و استحکام استخوان دست یافت (برای نمونه جیره قبل از تولید).

با بروزرسانی مداوم فرمولاسیون جیره های خوراکی بر اساس اندازه و وزن هدف تخم مرغ راحت تر می توان به اهداف مورد نظر دست یافت. بروزرسانی فرمولاسیون جیره ابزار سودمندی برای افزایش وزن تخم در اوایل تولید، یا کنترل وزن تخم در اواخر دوره تولید محسوب می شود.

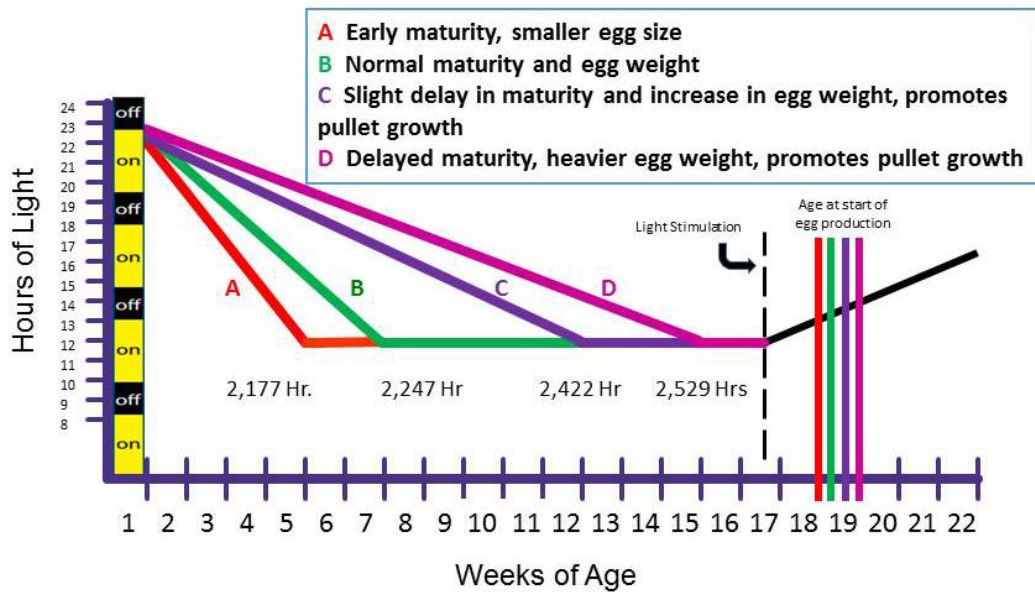
توجه شود که علاوه بر سطوح خوراکی جیره، تمام مسائل مربوط به مدیریت تغذیه می تواند بر اندازه تخم تاثیرگذار باشد. اندازه ذرات خوراک، مصرف آب، دمای آب، و برنامه غذایی می تواند بر مصرف خوراک روزانه و متعاقباً دریافت مواد مغذی موثر باشد.

استرس گرمایی می تواند وزن تخم را کاهش دهد. دمای بالای محیط در صورتیکه از دمای محدوده دمایی خنثی فراتر رود (بیشتر از ۳۳ درجه سانتیگراد)، دارای اثر کاهشی بر مصرف خوراک پرنده است. این اتفاق می تواند سبب افت کوتاه مدت مواد مغذی مثل پروتئین (اسیدهای آمینه) و انرژی شده و متعاقب آن وزن تخم کاهش یابد. مشاهده تخم های کوچک در نتیجه استرس گرمایی یک اتفاق رایج است. تنظیم مناسب فرمولاسیون جیره با هدف تطابق با استرس گرمایی و کاهش فشار ناشی از آن می تواند تاثیر کاهشی بر اندازه تخم را بهبود بخشد. در سالن هایی که توان کنترل شرایط محیطی وجود دارد پایین آوردن دمای محیط منجر به افزایش مصرف خوراک و حفظ متعاقب وزن تخم خواهد شد.



۴- برنامه نوری

جوجه ها به تغییرات طول روز واکنش نشان داده و این ویژگی تاثیر مهمی در تولید تخم و اندازه آن دارد (شکل ۲). برنامه های نوری کاهشی مرحله به مرحله (C و D) در طول دوره پرورش، ساعات نوری بیشتری را برای مصرف خوراک و رشد در اختیار پोलت قرار می دهند. در عین حال، این برنامه های نوری کاهشی مرحله به مرحله سبب به تاخیر انداختن بلوغ و افزایش اندازه تخم نیز خواهند شد.

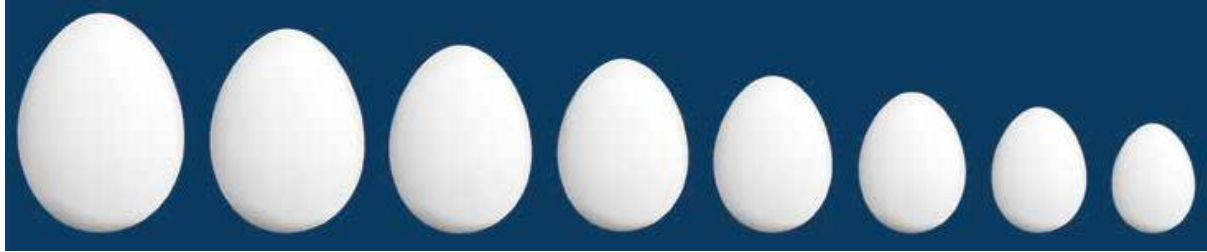


شکل ۲: تاثیر برنامه های نوری مختلف بر مجموعه ساعات نور، سن بلوغ جنسی، و وزن تخم

برنامه های نوری کاهشی سریع (A و B) ساعات نوری کمتر و رشد کمتری را ارائه داده و بلوغ زودرس و تولید تخم های کوچکتر از عواقب این نوع برنامه هاست.

سن تحریک نوری و وزن بدن دو عامل تاثیرگذار هستند که به تعیین زمان شروع تولید و نیز اندازه تخم کمک می کنند. تحریک نوری باید بر اساس وزن بدن گله و میزان یکنواختی صورت گیرد. بطور کلی تحریک نوری زودهنگام با وزن بدن کم باعث تسریع بلوغ و کاهش اندازه تخم شده و در مقابل، تحریک نوری دیرهنگام با وزن بدن بالا سبب به تاخیر انداختن بلوغ و افزایش اندازه تخم می گردد. مرغ ها عموماً توانایی تولید حجم تخم مشخصی را دارند. با تغییر وزن تخم، تعداد تخم نیز بطور معکوس (در راستای حجم تخم مشخص پرنده) تغییر خواهد یافت.





نکات مدیریتی و بازار محور مناسب سازی اندازه تخم مرغ

مدیریت افزایش اندازه تخم

۱- واریته تجاری با وزن تخم بالاتر را انتخاب کنید. در نژاد Hy-Line، سویه W-80 Plus وزن تخم بالاتری از سویه W-80 دارد. در سویه Brown یا قهوه ای نیز قابلیت دستکاری زیادی در وزن تخم وجود دارد.

۲- از برنامه نوری کاهش آهسته تری در دوران پرورش (۱۲ هفته ابتدایی زندگی) استفاده شود.

۳- تحریک نوری را در اوزان بالاتر پالت ها انجام دهید

W-80 Plus: 1.25 Kg

Hy-Line Brown: 1.40 Kg

W-36: 1.27 Kg

۴- کاهش های تدریجی کمتری در انرژی و متیونین/سیستئین خوراک در طول برنامه های تغذیه ای اعمال کنید.

الف: از فرمولاسیونی برای جیره استفاده کنید که نسبت به جیره توصیه شده در راهنمای نژادی Hy-Line به میزان ۱۰ تا ۱۵ درصد دارای آمینواسید قابل هضم بیشتری باشد (میلی گرم آمینواسید قابل هضم در هر پرنده در هر روز). نسبت متیونین/سیستئین به لیزین را افزایش داده و به بالای ۹۰ درصد برسانید.

ب: اسید لینولئیک دارای تاثیر مثبت بر اندازه تخم است. به منظور افزایش اندازه تخم از 1.5 گرم اسید لینولئیک به ازای هر پرنده در روز استفاده شود. همچنین توصیه می شود از منابع تامین کننده روغن که حاوی اسید لینولئیک بالاتر هستند مثل روغن سویا یا بذر کتان بهره ببرید.

ج: محتوای چربی تام و حمایتی جیره ها را افزایش دهید. مطالعات مقایسه ای نشان داده که با حفظ سطح اسید لینولئیک یکسان، پرندگان که میزان چربی تام بیشتری مصرف می کنند تخم های بزرگتری نیز تولید خواهند کرد.

د: انرژی جیره را در سطح مناسب حفظ کنید. در مواقعی که کمبود انرژی جیره اتفاق می افتد مرغ های تخمگذار از پروتئین و آمینواسید به عنوان منبع انرژی استفاده کرده که این امر سبب کمبود اسیدهای آمینه در دسترس برای تامین اندازه مناسب تخم خواهد شد. در بسیاری از موارد کاهش اندازه تخم به دلیل کمبود انرژی جیره اتفاق می افتد. مصرف بیش از اندازه سطوح بالاتر از سطح توصیه شده انرژی نیز به دلیل کاهش مصرف خوراک سبب افت وزن تخم خواهد شد.

مدیریت کاهش اندازه تخم

۱- وارپته های با تابلوی وزن تخم معمول را انتخاب کنید (Hy-Line Brown, Silver Brown, W-80, W-36).

۲- از برنامه نوری کاهشی سریع تری در دوران پرورش (۱۲ هفته ابتدایی زندگی) استفاده شود.

۳- تحریک نوری را در اوزان پایین تر پالت ها انجام دهید

W-80: 1.17 Kg

Hy-Line Brown: 1.30 Kg

۴- کاهش های تدریجی بیشتری در انرژی، متیونین/سیستئین، و اسیدهای آمینه قابل هضم تام در طول برنامه خوراک اعمال کنید.

الف: مدیریت تغذیه ای برای کنترل اندازه تخم دارای پیچیدگی بیشتری بوده و سرعت کسب نتایج نسبت به مدیریت افزایش وزن تخم کمتر خواهد بود.

ب: نسبت متیونین/سیستئین به لیزین را کاهش دهید (کمتر از ۸۴ درصد). این کاهش باید بصورت تدریجی انجام شود تا از کاهش تولید تخم همزمان نیز جلوگیری شود.

ج: حجم اسیدهای آمینه قابل هضم کل در جیره را کاهش دهید. مطالعات نشان داده است که کاهش مصرف همه اسیدهای آمینه نسبت به کاهش فقط متیونین یا متیونین/سیستئین می تواند کارایی بیشتری در کنترل وزن تخم داشته باشد.

د: اسید لینولئیک خوراک را به سطح 0.9 گرم در روز به ازای هر پرنده محدود کنید. منبع روغن جیره را به منابع روغنی با محتوای اسید لینولئیک کمتر مثل روغن پالم تغییر دهید.

ه: کنترل وزن تخم را با کنترل جیره حداقل ۲ تا ۳ گرم قبل از رسیدن به وزن تخم مورد نظر شروع کنید. بدین منظور باید اهداف آمینو اسید تجمعی مصرفی در ازای وزن تخم مورد نظر خود را بطور واضح مشخص نمایید.