

## مدیریت پرورش جوجه گوشتی Cobb 500 با توجه به سن گله

### مادر

کسب بهترین عملکرد از جوجه های گوشتی که از گله های مادر جوان تولید شده اند، همواره با مسائل و موانعی همراه بوده است. گله های مادر جوان، تخم مرغهای کوچکتری تولید کرده و این باعث می شود که مواد غذایی کافی به جنین داخل تخم نرسد. در نتیجه جوجه های تولید شده از این گله های مادر، در مقایسه با جوجه های تولید شده از گله های مادر مسن تر، کوچکتر و از نظر تکامل ارگانها و سیستمهای بدن، از جمله سیستم ایمنی، ضعیف تر عمل می کنند. هدف از این مقاله، ارزیابی فاکتورهای مدیریتی کلیدی که بر عملکرد این جوجه ها موثر است می باشد. مواردی که در این مقاله بررسی می گردد، شامل دامنه وسیعی از این فاکتورها از تغذیه گله مادر گرفته تا اصول پرورش و تغذیه جوجه های گوشتی در روزهای اول زندگی آنها میباشد. منظور از گله های مادر جوان در این مقاله، گله های مادر زیر ۳۰ هفته است.

### تغذیه در گله های مادر جوان

تحقیقات نشان داده که چگونگی تغذیه گله مادر بر کیفیت جوجه تولیدی آن موثر است. این مسئله به خصوص در گله های مادر جوان نمود بارزی دارد. بنابراین داشتن یک برنامه تغذیه ای مشخص (چه از نظر کمیت و چه محتویات و کیفیت) برای گله های مادر جوان، مهمترین عامل در دستیابی به بهترین عملکرد در جوجه های گوشتی تولید شده از این گله ها می باشد. امروزه، گله های مادر با سرعت بیشتری به تولید می آیند که این مسئله باعث افزایش تعداد تخم مرغ تولیدی در بازه کوتاهی از زمان می شود در نتیجه لازم است که جیره این مرغهای مادر به درستی تنظیم شده و در اختیارشان قرار گیرد. تخصیص مقادیر کم دان به گله های مادر جوان منجر به سرکوب انتقال مواد مغذی از مادر به تخم مرغ و در نتیجه رشد با تاخیر جنینی و زنده مانی و یکنواختی کمتر جوجه های گوشتی تولیدی می گردد. طی تحقیقاتی که توسط leeson در سال ۲۰۰۴ صورت گرفت، جوجه های مادر گوشتی در دوه پیک تولید با سطوح مختلفی از دان تغذیه شدند؛ گرچه با افزایش دان دوره پیک تولید در گله مادر، تغییر معنی داری در وزن مرغهای مادر و تخم مرغهای تولید شده توسط آنها ایجاد نشد، اما وزن جوجه های تولید شده از این گله، به وضوح تحت تاثیر قرار گرفت.

جدول ۱: تاثیر میزان دان مصرف شده در دوره تولید بر وزن جوجه های تولیدی

وزن جوجه های تولید شده از گله مادر در ۳۰ هفتگی (پیک تولید) (گرم)	دان دوره پیک تولید (گرم/پرنده/ روز)
۴۰/۳	۱۴۰
۴۰/۰	۱۴۷
۴۱/۵	۱۵۵
۴۱/۷	۱۶۲
۴۱/۸	۱۶۹
۴۲/۰۰	۱۷۵

مرغ مادر نژاد کاب ۵۰۰ در طول ۵-۶ سال اخیر، میزان تولید تخم

مرغ خود را به طور قابل توجهی افزایش داده به طوریکه امروزه تولید بیش از ۸۵٪، از گله های مادر این نژاد دور از انتظار نیست. در بسیاری از موارد، نیل به این میزان تولید بدون هیچگونه تغییری در برنامه تغذیه ای صورت پذیرفته که بر کیفیت جوجه تولید شده تاثیر بالقوه داشته است. بنابراین لازم است که برنامه تغذیه ای گله مادر را بررسی کرده و آنرا با توجه به افزایش درصد تولید تخم مرغ، در مراحل انتقال از سالن پرورش به سالن تولید (۲۱-۸ هفتگی)، ۵٪ تولید و پیک تولید تنظیم نمایید.

در عین حال، لازم است که از تغذیه افراطی گله های مادر پرهیز نمایید، چرا که تغذیه بیش از حد گله های جوان بر رشد و تکامل تخمدانها تاثیر منفی داشته و احتمال رشد بیش از حد فولیکولها و در نتیجه، کیفیت پایین پوسته تخم مرغ، درصد جوجه در آوری پایین و تولید جوجه های بی کیفیت، وجود خواهد داشت.

همچنین توجه به این نکته ضروری است که ترکیب جیره پیش از تولید و در زمان تولید نیز بر کیفیت جوجه گوشتی تولید شده از یک گله مادر جوان موثر می باشد.

ثابت شده که انتقال ویتامین از مرغ مادر به تخم مرغ تولید شده توسط آن کاملاً به سن وابسته است. برای مثال بیوتین در گله های مادری که کمتر از ۳۰ هفته سن دارند، به میزان بسیار ناچیزی به تخم مرغ تولید شده منتقل می شود.

همچنین ثابت شده که ویتامین های متعددی نظیر ویتامین E، نقشی عمده در سلامت جوجه و سطح مناسب ایمنی در آن و در نتیجه عملکرد گله های گوشتی تولید شده از مادران جوان خواهند داشت. بعلاوه مطالعات زیادی نیز روی تاثیر مصرف سلنیوم در جیره گله مادر صورت گرفته و نشان داده که مصرف آن در جیره باعث بهبود کیفیت جوجه تولیدی و زنده مانی آن می گردد.

افزودن مقادیری از ویتامین D به جیره گله مادر جوان، منجر به بهبود رسوب کلسیم و استحکام استخوان درشت نی (Tibia) در جوجه های گوشتی تا ۴ هفتگی می گردد. تاثیر مثبت ریبوفلارین بر پردر آوری مناسب جوجه ها (جلوگیری از بروز عارضه پر چماقی) نیز به وضوح به اثبات رسیده است.

کیفیت جوجه های گوشتی تولید شده همچنین می تواند تحت تاثیر نوع ماده خام مصرفی در جیره گله مادر قرار گیرد و ثابت شده است مصرف ذرت در جیره باعث بهبود عملکرد گله مادر و در نتیجه کیفیت جوجه های تولید شده از طریق تولید تخم مرغهایی با پوسته با کیفیت بهتر و ضخیم تر می شود.

افزایش میزان اسید لینولئیک در جیره مرحله اول تولید گله مادر (۲۲-۳۰ هفته)، باعث افزایش اندازه تخم مرغ و وزن جوجه یکروزه تولید شده در دوره اولیه تولید میشود.

به طور خلاصه، ضروری است که جیره مصرفی گله مادر جوان قبل و بعد از تولید، سطوح کافی از ویتامینها و عناصر کمیاب زیر را داشته باشد تا از تکامل ایمنی، زنده مانی و سر زندگی جوجه های گوشتی تولیدی از این گله مطمئن باشید.

- ویتامین E
- ویتامین D
- ویتامین H (بیوتین)

• ویتامین B5 (اسید پانتوتنیک)

• ویتامین B2 (ریبوفلاوین)

• سلنیم

در حالیکه مقادیر توصیه شده در کتابچه ضمیمه تغذیه مرغ مادر Cobb500 در رابطه با این مواد مغذی در اکثر موارد کافی بوده است، اما افزایش مقادیر این مواد خصوصاً در گله های مادر جوان با آثار مثبتی همراه خواهد بود. این نتایج مثبت اغلب از طریق افزودن ویتامین های محلول در آب تا سن ۳۰ هفتگی در گله مادر بدست می آید.

## ۱۴ روز ابتدایی پرورش جوجه های گوشتی

در ۳۰ سال اخیر، سنی که در آن یک جوجه گوشتی کاب ۵۰۰ با وزن ۲ کیلوگرم به کشتار می رسد از ۶۳ روز به ۳۵ روز رسیده است. این به آن معناست که هفته اول پرورش، ۲۰ درصد کل دوره پرورش جوجه های گوشتی مدرن را تشکیل میدهد. (درمقایسه با جوجه های گوشتی قدیمی که هفته اول پرورش تنها ۱۱ درصد از کل دوره پرورش آنها بود). این رشد سریع قطعاً نیازمند مدیریت خاص در هفته ابتدایی پرورش بوده و وقت کافی برای پرورش دهنده باقی نمی گذارد که درصدد رفع نواقص باشد. طی یک هفته اول پرورش هرگونه ایراد در عملکرد گله که در نتیجه مدیریت نامناسب رخ داده است را نمی توان تصحیح کرد چون زمان بسیار اندک است.

پرورش صحیح و بدون نقص جوجه ها در هفته اول زندگی آنها، تنها فاکتور مهم و موثر در بهبود عملکرد جوجه های گوشتی تولید شده از گله مادر جوان می باشد. همچنین ثابت شده که توجه و دقت کافی در پرورش دو هفته اول جوجه ها می تواند نواقص عملکردی که در دوره انکوباسیون و جوجه کشی در تخم مرغها رخ داده را تا حدود زیادی جبران نماید. این نکته بر اهمیت پرورش دو هفته اول زندگی جوجه های گوشتی می افزاید.

## اقدامات قبل از جوجه ریزی جوجه های یکروزه گوشتی

قبل از ورود جوجه های یکروزه گوشتی به سالن پرورش، مدیر فارم بایستی تمام اطلاعات لازم را از جوجه کشی دریافت کرده تا بتواند سالن را به درستی آماده جوجه ریزی نماید. این اطلاعات شامل: تاریخ ورود جوجه ها، مدت زمان جوجه ریزی و سن گله مادر می باشد.

سالن پرورش بایستی کاملاً تمیز و ضد عفونی بوده و از فاصله زمانی بین دو جوجه ریزی مناسب باشد تا زمان کافی برای خشک و گرم شدن آن قبل از جوجه ریزی و همچنین خروج کامل گازهای حاصل از مواد ضد عفونی کننده فراهم گردد.

یک برنامه مناسب مدیریتی در طی این دوره قبل از جوجه ریزی عبارت است از گرم کردن مناسب و صحیح سالن پرورش به طوریکه کف سالن به دمای حداقل 32° برسد. می توان از یک دماسنج مادون قرمز برای اندازه گیری دمای کف استفاده کرد. دمای کف را باید در مناطق مختلف سالن اندازه گیری کنید تا بتوانید یک نظر کلی در رابطه با دمای کف سالن بدهید.

جوجه ها در زمان بیرون آمدن از تخم، هنوز قادر به تنظیم دمای بدن خود نیستند، بنابراین چنانچه در این دوره، در معرض هوای خیلی گرم یا خیلی سرد قرار بگیرند، نمی توانند دمای داخلی بدن خود را به درستی تنظیم نمایند. دمای نامناسب کف، باعث انتقال حرارت از طریق پا به کف شده و این باعث میگردد که دمای بدن جوجه به سرعت از بازه دمایی که در آن احساس راحتی میکند خارج شود. یک راه ساده برای اطمینان از مناسب بودن دمای کف سالن، اضافه کردن پوشالهای بستر در زمان گرم کردن سالن (حداقل ۳۶ ساعت قبل از جوجه ریزی) و پخش و پراکندن آن در کف بستر تنها ۱۲ ساعت قبل از ورود جوجه ها می باشد. با این کار کف سالن و بستر به طور مناسبی گرم شده و پوشالهای گرم شده بستر به عنوان عایق حرارتی عمل خواهند نمود.

دمای هوای سالن پرورش در زمان جوجه ریزی بایستی حداقل  $33^{\circ}\text{C}$  -  $32^{\circ}\text{C}$  باشد. در مورد جوجه های گوشتی تولید شده از گله های مادر جوان (زیر ۳۰ هفته) لازم است که دمای سالن پرورش در بدو ورود جوجه ها روی  $33^{\circ}\text{C}$  تنظیم شود. این دمای بالاتر به علت کوچکتر بودن این جوجه ها و در نتیجه نیاز آنها به گرمای اضافی برای حفظ دمای مطلوب بدن خود می باشد. در جوجه های باجه کوچکتر، نسبت سطح بدن به وزن بدن بیشتر بوده و اتلاف دما از سطح پوست آنها بیشتر خواهد بود. چنانچه سیستم گرمایش سالن از نوع دمنده (موشکی یا Priva) باشد، رطوبت نسبی سالن را به زیر ۴۵٪ خواهند رساند و این خود منجر به نیاز به دمای بالاتر به منظور دستیابی به دمای مناسب محیط برای جوجه خواهد شد.

جنس و نوع پوشال بستر کاملاً به قیمت و میزان در دسترس بودن آن در بازار محلی بستگی دارد. اما در هر شرایطی باید دقت کرد که مواد بستر خشک، عاری از گردوغبار و با قابلیت نگهداری آب بالا بوده و در عین حال به پای جوجه ها آسیب نرساند، همچنین عاری از آلودگیهای قارچی باشند.

به منظور تحریک پرنده ها به دریافت دان در ساعات ابتدایی جوجه ریزی، لازم است که به ازای هر پرنده، ۵۰ گرم دان آغازین را در کاغذهای حمل دان کمکی که در نزدیکی یا زیر آبخوریها قرار می دهید در نظر بگیرید. سر و صدای ناشی از این کاغذها باعث جلب شدن توجه جوجه های جوان به دان و آب و در نتیجه تسهیل دریافت آب و دان در ساعات ابتدایی ورود جوجه به سالن خواهد شد. کاغذهای حمل دان جدیدی نیز وجود دارد که با رنگهای خاصی که دارند، جوجه ها را به سمت خود جذب می نمایند و از ترکیبات خاصی تشکیل شده اند که بعد از چند روز در بستر حل شده و از بین می روند.

درست قبل از جوجه ریزی، لازم است که آب در سیستم آبخوری سالن با فشار کافی جریان یابد تا در زمان ورود جوجه ها آب تمیز و کافی در اختیار آنها قرار گیرد. با این کار، باعث می شوید که آخرین باقیمانده های مواد ضد عفونی و جرمها نیز از سیستم حذف شده و آب مصرفی پرنده ها به دمای مطلوب برسد. چنانچه دمای آب خیلی بالا باشد مثلاً بالاتر از  $30^{\circ}\text{C}$  (بعلت گرمایی که قبل از جوجه ریزی برای گرم کردن سالن به کار رفته)، جوجه ها از نوشیدن آب امتناع کرده و به تبع آن میزان مصرف دان و رشد آنها بسیار پایین

خواهد بود.

در صورت استفاده از سیستم آبخوري نیپل (سرپستانکی)، فشار آب باید در حدی تنظیم شود که همواره یک قطره کوچک آب روی نیپل حتی در زمانی که جوجه به آن نوك نمی زند، دیده شود. درخشش این قطره کوچک آب در نور باعث تحريك حس کنجکاو جوجه و جذب آن به سمت سیستم آبخوري می گردد. پایین ترین نقطه این قطره آب معلق بایستی هم سطح چشم جوجه های جوان در ساعات اولیه پس از جوجه ریزی بوده و بعد از آن باید سیستم طوری تنظیم کرد که قطره معلق همواره بالای چشم جوجه ها قرار داشته باشد. از آنجائیکه جوجه های یکروزه تولید شده از گله های مادر جوان از نظر جثه کوچکتر از جوجه های یکروزه گوشتی تولید شده از گله های مادر مسن تر هستند، تنظیمات ارتفاع سیستم آبخوري بایستی با در نظر گرفتن این نکته صورت پذیرد.

### جوجه ریزی

عملکرد مناسب یک گله گوشتی، به شروع خوب آن گله با جوجه های یکروزه با کیفیت، وابسته است. خصوصیات جوجه های گوشتی یکروزه مناسب بایستی به شرح زیر باشد:

- تمیز، خشک و عاری از هر گونه آلودگی
- بدون هیچگونه نقص عضو، پاهای نرمال، عدم تورم یا قرمزی مفصل خرگوشی و یا جراحات پوستی و غیره.
- بند ناف کاملاً بسته و تمیز و خشک باشد.
- بدون علائم استرس
- جوجه ها باید نسبت به محیط اطراف خود هشیار و کنجکاو بوده و نسبت به هر صدایی واکنش نشان دهند.
- نوك با شکل و ساختار مناسب
- انگشتان پا صاف و راست باشند.

جعبه هایی که جوجه در آن حمل می شود، هر چه سریعتر بایستی تخلیه شوند و به هیچ وجه نباید به مدت طولانی روی هم انباشته شوند، زیرا در غیر این صورت جوجه ها به سرعت دچار گرمزدگی شده و احتمال خفگی در جوجه ها بالا می رود. جعبه های محتوی جوجه را باید روی کاغذهای مخصوصی که دان روی آنها ریخته شده و به طور یکنواخت در منطقه پرورش پخش شده اند، تخلیه نمایید.

تنها با گذشت ۲ ساعت از جوجه ریزی کاملاً برای مدیر فارم مشخص خواهد شد که آیا فعالیتهای مدیریتی انجام گرفته رضایت بخش بوده یا خیر. زمانی که دما برای پرنده ها مطلوب باشد و احساس راحتی کنند، شما در سطح سالن شاهد خواهید بود که پرنده ها در گروه های چند تایی دور هم جمع شده و بعد از مدتی هر یک از این جمع جدا شده و گروههای جدید دیگری شکل می دهند و این روند ادامه می یابد.

در چنین شرایطی جوجه ها در تمام طول سالن پرورش آزادانه حرکت کرده، آب می نوشند، دان می خورند، بازی می کنند، استراحت می کنند و جیک جیک می کنند. اما در صورتیکه احساس سرما کنند، در یک دسته بزرگ دور هم جمع شده و از آنجا تکان نمی خورند. مرحله مهم بعدی، صبح روز بعد از جوجه ریزی است. به طور تصادفی ۱۰۰ جوجه را از نقاط مختلف سالن انتخاب کرده و ببینید که چه

تعداد از آنها دان و آب کافی دریافت کرده اند. در شرایط عادی و مطلوب باید چینه دان حداقل ۹۵٪ از جوجه ها پر از آب ودان باشد.

## تغذیه جوجه های گوشتی

در طی دهه اخیر مقالات زیادی مبنی اهمیت مصرف دان، به محض ورود جوجه ها به سالن در دستیابی به بهترین عملکرد به چاپ رسیده است. حضور غذا در روده باعث شروع تولید آنزیمها توسط سیستم گوارش شده و جذب کیسه زرده را سرعت می بخشد. زمانی که جوجه های جوان شروع به کسب انرژی لازم خود از دان مصرف شده می کنند، ایمنوگلوبین بیشتری از کیسه زرده جذب شده و تاثیر مثبتی بر کارایی سیستم ایمنی آنها خواهد داشت.

دو هفته اول زندگی جوجه ها، مهمترین مرحله از رشد آنهاست چون اکثر ارگانهای داخلی و تکامل یک سیستم اسکلتی سالم در این مرحله اتفاق می افتد. بنابراین دانی که در این مرحله در اختیار جوجه قرار می گیرد (دان آغازین) بایستی طوری تنظیم شود که به رشد و تکامل این سیستمها کمک کرده و از طرفی باعث افزایش غیر عادی سرعت رشد در جوجه ها نیز نشود.

## آب

۸۵ درصد از وزن بدن یک جوجه تازه از تخم خارج شده را آب تشکیل می دهد. در صورتیکه به علت دهیدراتاسیون ۱۰ درصد از این میزان آب را از دست دهد، به جوجه وارد تبدیل می گردد و چنانچه این میزان به ۲۰ درصد برسد، جوجه تلف خواهد شد. بنابراین کاملاً ضروری است که در بدو ورود جوجه های یکروزه به سالن پرورش آب کافی در دسترس آنها قرار دهید. دمای این آب باید در حد دمای محیط باشد چرا که در صورتیکه آب خیلی سرد باشد (زیر ۵°C) می تواند باعث تلف شدن جوجه ها و کاهش مصرف آب گردد.

چنانچه سرعت جریان آب در خطوط آبخوری پایین بوده و دمای سالن نیز بالا باشد، شرایط برای رشد باکتریها بسیار مناسب خواهد بود. عبور با فشار آب در کل سیستم آبخوری سالن در طول هفته اول پرورش جوجه ها می تواند به کاهش احتمال رشد باکتریایی و به حداقل رساندن شکل گیری بیوفیلم در خطوط آبخوری کمک شایان توجهی نماید.

## دما

جوجه های گوشتی در تقریباً نیمی از زندگی خود فاقد توانایی کامل در تنظیم دمای داخلی بدن خود می باشند و بنابراین برای حفظ شرایط دمایی که در آن احساس راحتی می کنند به دمای سالن وابسته هستند. تحقیقاتی که توسط Butcher و همکاران در سال ۲۰۰۲ صورت گرفته نشان داد که جوجه های گوشتی که در دمایی پایین تر از دمای توصیه شده پرورش داده شدند، رشد کمتر، ضریب تبدیل بالاتر و تلفات بیشتری داشتند. نتایج این تحقیق در جدول ۳ مشاهده می شود.

جدول ۳: تاثیر دماهای متفاوت پرورش بر عملکرد مرغ و خروسهای گوشتی در ۴۲

روزگی

سرد	خنک	32 °C	
-----	-----	-------	--

۱۲۰/۷۸	۱۲۹/۱۰	۱۳۸/۱۱	وزن در يك هفتگي (گرم)
۲۲۵۸/۳۸	۲۲۹۸/۴۷	۲۳۳۵/۹۸	وزن نهايي (گرم)
۱/۸۶۲	۱/۸۲۹	۱/۸۰۳	ضريب تبديل غذايي
۵۳/۷۷	۵۴/۷۳	۵۵/۶۲	افزايش وزن روزانه (گرم)
۳/۷۵	۲/۹۲	۰/۴۲	درصد واژدها
۵	۱/۶۷	۱/۶۷	درصد بروز آسيت
۸/۳۳	۵/۸۳	۲/۹۲	درصد كل تلفات
۱/۶۶	۰/۷۸	۰	هزينه مازاد در مقايسه با استاندارد

وجود تفاوت در عملکرد جوجه هاي گوشتي توليد شده از گله هاي مادر جوان (زیر ۳۰ هفته) و گله هاي مادر مسن تر دور از انتظار نیست. این تنها به آن علت است که جوجه هاي گوشتي گله هاي مادر جوان، از نظر جثه کوچکتر از دیگر جوجه ها بوده و بنابراین سطح تماس آنها نسبت به اندازه شان بیشتر و در نتیجه آنها را نسبت به اتلاف گرما از بدن مستعدتر می نماید.

در يك برنامه مدیریتی موفق برای جوجه هاي توليد شده از گله هاي مادر جوان لازم است که از يك برنامه دمایی مخصوص که بتواند حساسیت بیشتر این گروه از جوجه ها را در ارتباط با اتلاف دما، جبران نماید در ۵ روز ابتدایی پرورش، استفاده نمود.

یک روش نسبتاً ساده برای اینکه بفهمید جوجه ها در دمای مناسب قرار دارند، گذاشتن کف پای جوجه روی گونه است. چنانچه کف پای جوجه سرد باشد، نشاندهنده این است که دمای تنظیم شده در سالن پایین است.

### تهویه

برنامه تهویه مناسب باید قبل از ورود جوجه ها به فارم شروع شود. لازم است که سالن به خوبی عایق بندی شده باشد و هیچ نشی هوایی از درزهاي آن صورت نپذیرد. باید از ورود هوای سرد و گرد و خاک به سطح جوجه ها در تمام طول دوره پرورش جلوگیری نمود. هدف اصلی از تهویه یک سالن پرورش در هفته اول، حذف گازهاي مضر قبل از رسیدن آنها به حدی که بر عملکرد گله اثر منفی داشته و یا حتی در جوجه هاي جوان ایجاد مسمومیت نماید، می باشد.

این تهویه که از آن به تهویه حداقلي یاد می کنند، برای تامین اکسیژن لازم برای جوجه ها بدون ایجاد سرما یا گرد و غبار در هوای تنفسی آنها، ضروري است. محاسبه میزان اکسیژن هوای تنفسی پر هزینه بوده و دقت زیادی ندارد، بنابراین، اغلب، میزان دی اکسید کربن موجود در هوا را اندازه می گیرند. این میزان به هیچ وجه نباید از 3000ppm بیشتر شود.

مختصات هوای تنفسی مطلوب برای جوجه هاي جوان به شرح زیر می باشد:

- اکسیژن < ۱۹/۶%
- دی اکسید کربن ۰/۳% ( ۳۰۰۰ ppm )
- منو اکسید کربن > ۱۰ ppm

• آمونیاک > ۱۰ ppm

• رطوبت نسبی % ۴۵-۶۵

در صورتیکه مقادیر بالا در رابطه با پارامترهای موجود در هوای سالن مشاهده نشود، بدون در نظر گرفتن شرایط دمایی بیرون از سالن، لازم است که تهویه حداقلی به منظور رسیدن به مقادیر مطلوب پارامترهای بالا تنظیم گردد.

## نور

جوجه ها در بدو ورود به سالن تا حدودی استرس داشته و جهات را به خوبی تشخیص نمی دهند. بنابراین در این برهه زمانی نیازمند نور با شدت بالا (حداقل ۲۵ لوکس) و انتشار یکنواخت در سالن میباشند، به طوری که هیچ نقطه تاریکی در سالن وجود نداشته باشد. این باعث می شود که جوجه ها به راحتی آب و دان را پیدا کنند. پس از اینکه جوجه ها به وزن ۱۵۰ گرم رسیدند، به منظور جلوگیری از نزاع و مجروح کردن یکدیگر، لازم است که شدن نور به ۱۰-۵ لوکس کاهش پیدا کند.

ضروری است که جوجه ها را از قبل وزن کنید تا بتوانید زمان رسیدن آنها به وزن ۱۵۰ گرم را تا حدودی پیش بینی نمایید. جوجه های گوشتی تولید شده از گله های مادر مسن تر، زودتر از جوجه های گوشتی تولید شده از گله های مادر جوان به این وزن میرسند. در کنار یک جیره آغازین که باعث تحریک گوشت آوری زود هنگام نشود، یک دوره تاریکی لازم است تا رشد و تکامل سیستم اسکلتی و قلبی - عروقی را تحریک نماید. این دوره باید از زمان رسیدن جوجه ها به وزن ۱۵۰ گرم آغاز شده و حداقل ۶ ساعت مداوم در طول روز به طول بیانجامد. کمتر از این مدت تاریکی، اثر تحریکی بر تکامل استخوانها خواهد داشت.

## نتیجه گیری

توجه به این نکته ضروری است که بین جوجه های گوشتی تولید شده از یک گله مادر جوان (زیر ۳۰ هفته) و گله های مادر مسن تر تفاوت عملکردی وجود داشته و لازم است که باتوجه به این تفاوت مدیریت مناسب در سطح هر گله اعمال گردد. این فرآیند مدیریتی با تغذیه مناسب گله مادر در شروع تولید، آغاز و با تغذیه صحیح و از همه مهمتر فراهم کردن شرایط پرورشی ایده آل برای جوجه های گوشتی به پایان میرسد. مدیریت پرورش جوجه های گوشتی در روزهای ابتدایی را قبل از اینکه جوجه ها به سالن وارد شوند، بایستی آغاز نمود. یک شروع نامناسب، شدیداً روی عملکرد کلی گله چه از نظر فنی و چه اقتصادی اثر می گذارد چرا که در صورت بروز اشتباه در مدیریت جوجه ها در این دوره از پرورش، زمان جوجه ها برای جبران این نقیصه در مراحل بعدی رشدشان بسیار کم است.