

روزه

" انکوباسیون و کیفیت جوجه های یک روزه "

منبع : POULTRY MISSET Oct.84

مترجم : داود مینوچهری دکتر محی الدین نیرومند

برای انکوباسیون موفق شرایط بسیار دقیقی لازم است. اگر این شرایط دقیق نباشد چه اتفاقی می افتد؟ آیا معاینه جوجه های جدیدالتفریح میتواند نشانگر ایسین مسئله باشد که اشتباهاتی در طول انکوباسیون اتفاق افتاده یا عملکرد رشد جوجه یک روزه در آینده چگونه خواهد بود؟

اگر یک جوجه یکروزه دارای استعداد کافی جهت نیل سریع به صفات مطلوب باشد و مراقبتهای کافی از آن بعمل آمده باشد، چنین جوجه ای از کیفیت خوبی برخوردار خواهد بود. با این حال تلاش در تعیین کیفیت آتی جوجه بلافاصله پس از بیرون آمدن از تخم بی ثمر خواهد بود.

خوشبختانه میتوان بعضی از ویژگیهای مربوط به تعیین کیفیت جوجه ها را از طریق تجارب عملی بدست آورد. بعنوان مثال جوجه یکروزه باید دارای بدنی کشیده و توپر بوده و از رشد جسمانی متناسب و کافی برخوردار باشد. مقعد باید فاقد چسبندگی بوده و پرها براق باشد و ضمناً جوجه بتواند تعادل بدن خود را در تمام وضعیتها بخوبی حفظ کند. اصولاً " جوجه یکروزه دارای رنگی متناسب با نژاد آنست ولی کم رنگ بودن آن نشانگر وجود نقصی

در روند انکوباسیون می باشد . پاها باید نسبتاً " بلند و انگشتان طویل و مستقیم باشند .
 بعلاوه جوجه باید سر حال و شاداب بوده و تمیز و باز بودن چشمها مبین سرزندگی آن می باشد .
 ناف باید کاملاً " بسته ، خشک و صاف و کمی فرورفته باشد . در صورت فقدان هر یک از
 فاکتورهای فوق ، جوجه درجه ۲ محسوب میشود . جوجه هایی که دارای انکوباسیون
 نامطلوبی باشند ، مرگ و میر بیشتری خواهند داشت . اصولاً " کیفیت جوجه یکروزه بسته
 دودسته از عوامل زیر بستگی دارد :

- ۱- عواملی که روی کیفیت تخم مرغهای جوجه کشی موثر است .
- ۲- عواملی که مراحل انکوباسیون را تحت تاثیر قرار میدهد .

کیفیت تخم مرغهای جوجه کشی :

عوامل تعیین کننده کیفیت تخم مرغ در این مقاله مورد بحث قرار نمیگیرد ، معذالک
 بعلت ارتباط متقابلی که بین کیفیت تخم مرغهای جوجه کشی و مراحل انکوباسیون وجود
 دارد ، در دنباله این بحث مطالبی در این زمینه خواهد آمد .

عوامل موثر در مراحل انکوباسیون :

برای فراهم آمدن يك محیط فیزیکی مناسب جهت رشد مطلوب جنینی ، وجود
 فاکتورهای زیر ضروری است :

- ۱- درجه حرارت
- ۲- ترکیب هوای محیط دستگاه (رطوبت ، اکسیژن و دی اکسید کربن)
- ۳- وضعیت تخم مرغها در سینی و نحوه چرخاندن آنها
- ۴- موازین بهداشتی

جوجه کشی (HATCHING) :

وقتی تعداد تخم مرغها جهت جوجه کشی محدود باشد ، اغلب ممکن است ، میزان
 جوجه درآوری تا ۱۰۰٪ نیز برسد . ولی موقعی که تخم مرغهای بیشتری برای جوجه کشی
 مورد استفاده قرار گیرند ، مانند مرغداریهای صنعتی ، درصدهای متفاوتی از آنها ممکن

است. تعدیل به جوجه‌های یکروزه سالم نشوند.

نامطلوب بودن شرایط جوجه کشی معمولاً "منحصر به کاهش کیفیت جوجه های تولد شده میگردد" ، بنحوی که بسیاری از جوجه ها دارای باکتریهای مضر بوده و باید از کله حساب شوند. بدین حال ، در بین جوجه های باقیمانده ، درصدی است که سنبله های جوجه درجه دوم یا کمتر است.

تعداد جوجه های حذف شده را میسرین بهترین معیار انتخابی جهت اندازه گیری کلی میانگین کیفیت جوجه کشی مورد استفاده از اراداد ولی در عمل این را کشور نمی توان به عنوان معیار برای تعیین کیفیت جوجه های انتخاب شده بحساب آورد. بهر حال ، هرچه از جاب جوجه ها باقی مانده بیشتر باشد ، تعداد بیشتری از جوجه ها حذف شده و در نتیجه میانگین کیفیت جوجه های باقیمانده افزایش می یابد.

میران مرگ و میر در بین جوجه های که نهایتاً " برای پرورش مورد استفاده قرار می گیرند معمولاً" پائین بوده و تلفات در هفته اول بین ۱/۵-۱ درصد طبیعی است. این مقدار میزان بانحوه و دقت حذف جوجه های وارده متناسب است.

تعداد گاز پوسته تخم مرغ :

تخم مرغ یک سیستم بسته بیولوژیک بوده و با هوای خارج از طریق منافذ پوسته در ارتباط است. در طی انکوباسیون ، از طریق منافذ اکسیژن داخل و دی اکسید کربن خارج شده و آب نیز از همان طریق تبخیر میشود. کاهش وزن روزانه تخم مرغ طی انکوباسیون صرفاً مربوط به تبخیر آب آنست ، چون وزن جوجه تولید شده و اکسیژن مصرف شده کاملاً با هم برابر است.

برای انکوباسیون طبیعی کاهش وزن تا زمان بیرون آمدن از تخم (۲۰ روز) برابر ۱۲ درصد دوز تخم مرغ است که معادل ۰/۶ درصد در روز میباشد. اتلاف رطوبت بستگی به

۱- رطوبت هوای انکوباتور

۲- دمای انکوباتور

۳- کیفیت پوسته تخم مرغ

دارد. اگر درجه هوای انکوباتور ۳۷/۷ درجه سانتیگراد ثابت و رطوبت نسبی آن ۷۰ تا ۸۰

باشد ، کاهش وزن تخم مرغ حداقل خواهد بود . شرایط انکوباسیون در معیارهای ذکر شده برای تخم مرغ نطفه دار ایده آل خواهد بود . وقتی رطوبت تخم مرغ بیشتر یا کمتر از میزان مذکور تغییر یابد ، نسبت جوجه در آوری و کیفیت تخم مرغ هر دو متاثر خواهند شد .

اشکالات مختلف در انکوباسیون :

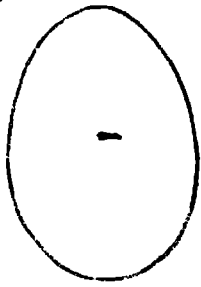
در این مقاله اشکالات مختلفی که ممکن است در روید امر انکوباسیون پیش آید به تفکیک تشریح خواهند شد . بخاطر اهمیت کاهش بیش از حد رطوبت تخم مرغ در انکوباتور و اثرات سوء آن در امر انکوباسیون ، این مسئله در ابتدا مورد بحث قرار میگیرد .

۱- کاهش بیش از حد رطوبت در انکوباتور

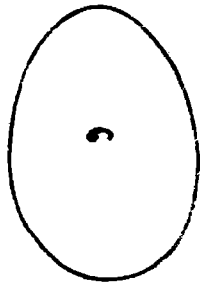
اگر انکوباسیون در شرایط خیلی خشک انجام گیرد ، رطوبت تخم مرغ نیز بیش از حد معمول کاهش می یابد . جوجه های تولید شده خیلی کوچک ، باد کرده و رنگ پریده بوده و اغلب بدن آنها خیلی کوتاه میشود . جوجه ها خشک بوده و در لمس نیز چسبنده هستند . اغلب تکه هایی از پوسته تخم مرغ به قسمت زیرین آنها می چسبند . تلفات چنین گله هایی در روزهای اول پرورش بیش از حد معمول است . این جوجه ها اگر پس از تفریخ نیز آب کافی در اختیار نداشته باشند ، میزان مرگ و میر از آن نیز فراتر میرود . وقتی تخم مرغ های جوجه کشی ب مدت طولانی ذخیره و / یا در شرایط خشک نگهداری شوند و یا پوسته تخم مرغ از کیفیت مطلوبی برخوردار نباشند علائم و عوارض مشابهی ممکن است دیده شود ، بنابراین ارتباطات متقابلی بین شرایط داخلی انکوباتور و کیفیت تخم مرغ های جوجه کشی وجود دارد .

۲- افزایش بیش از حد رطوبت در انکوباتور

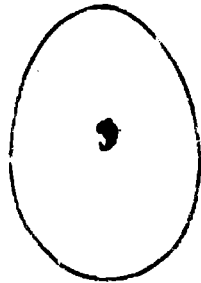
در این حالت کاهش دفع رطوبت از تخم مرغ مطرح میگردد . در هنگام هج ، تعدادی از تخم مرغها دارای جنین مرده بوده که اطراف سفار آنها با مواد چسبناکی پوشیده شده است و تعدادی از تخم مرغها در بین آنها دیده میشود که نوك زده نشده و پوست آنها سالم مانده است که جنین آنها تلف شده است . در واقع این جوجه ها دچار خفگی میشوند ، زیرا در محیط خیلی مرطوب ، پوسته تخم مرغ برای عبور اکسیژن مطلوب نیست .



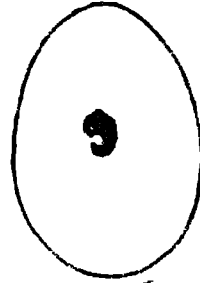
۱ روزه
(۰/۰۰۰۲ گم)



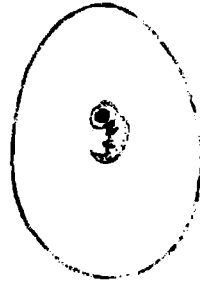
۲ روزه
(۰/۰۰۰۳ گم)



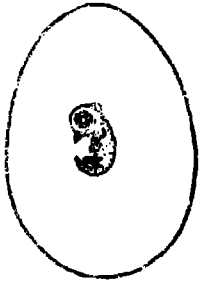
۳ روزه
(۰/۰۰۰۴ گم)



۴ روزه
(۰/۰۰۰۵ گم)



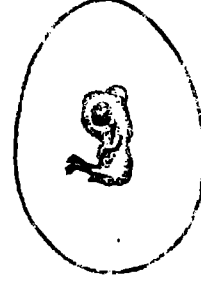
۵ روزه
(۰/۰۰۰۶ گم)



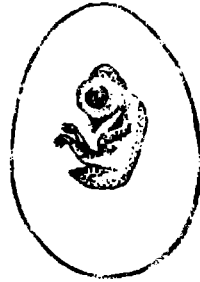
۶ روزه
(۰/۰۰۰۷ گم)



۷ روزه
(۰/۰۰۰۸ گم)



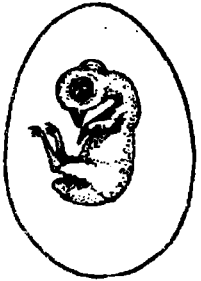
۸ روزه
(۰/۰۰۰۹ گم)



۹ روزه
(۰/۰۰۱۰ گم)



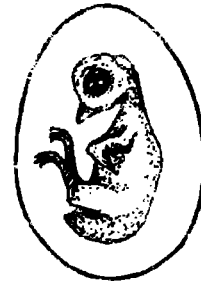
۱۰ روزه
(۰/۰۰۱۱ گم)



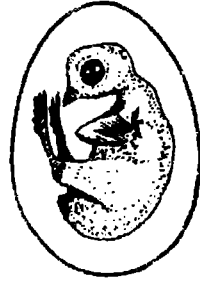
۱۱ روزه
(۰/۰۰۱۲ گم)



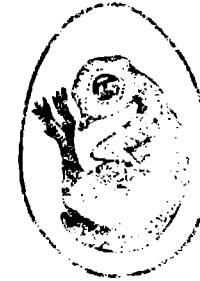
۱۲ روزه
(۰/۰۰۱۳ گم)



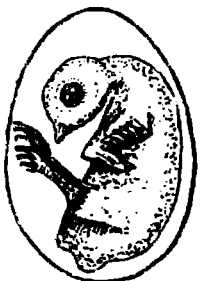
۱۳ روزه
(۰/۰۰۱۴ گم)



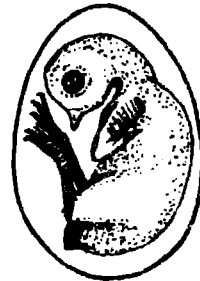
۱۴ روزه
(۰/۰۰۱۵ گم)



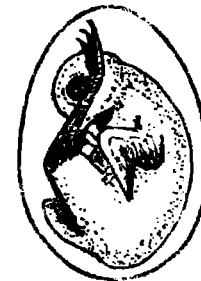
۱۵ روزه
(۰/۰۰۱۶ گم)



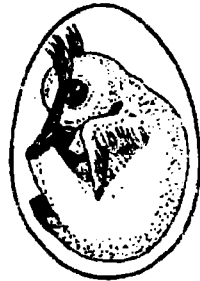
۱۶ روزه
(۰/۰۰۱۷ گم)



۱۷ روزه
(۰/۰۰۱۸ گم)



۱۸ روزه
(۰/۰۰۱۹ گم)



۱۹ روزه
(۰/۰۰۲۰ گم)



۲۰ روزه
(۰/۰۰۲۱ گم)



۲۱ روزه
(۰/۰۰۲۲ گم)

جوجه‌هایی که درچنین شرایطی تولید میشوند ، شکم بزرگی داشته و غالباً " ناف آنها زبر و مرطوب بوده و دیرالتیام می‌یابد . مقعد بخوبی خشک نشده و اغلب آغشته به محتویات تخم مرغ است که بهمین علت درلحم چسبنده است . اگرچسبندگی مقعد بطور انفرادی درگله دیده شود ، احتمالاً " در اثر تغذیه نامتناسب گله مادر میباشد .

۳- با لا بودن درجه حرارت انکوباتور

مناسب ترین درجه حرارت برای انکوباتیون ۳۷/۷ درجه سانتیگراد است و افزایش آن بیش از حد ذکر شده منجر به افزایش مرگدومیرچنین ها میشود . درچنین حالتی ، پوست جنینهای مرده غالباً " قرمز رنگ میشود ، که بیانگر پیر جونی فعال جنینها میباشد . زمان تفریح جوجهها نامنظم بوده و اکثر جوجهها زودتر از موعد مقرر از تخم بیرون می‌آیند و اغلب آنها در ماهین جوجه‌کشی بحالت نفیس - نفیس زنان یا منقار باز دیده میشوند . اغلب جوجهها (مدجمله جوجه‌هایی که هنوز هچ نشده‌اند) دارای پاهای غیر طبیعی کشیده با انگشتان پیچ خورده میباشد .

گاهی اوقات پاهای کوتاه و ظریف و ناف خونی بوده و بعضی از جوجهها دارای زائده‌ای روی ناف هستند که بقایای کیسه زرده است ، که همزمان با بسته شدن ناف این زائده نیز می‌افتد . جوجهها معمولاً " دارای جثه‌ای کوچک و چسبنده می‌باشند که این مسئله نتیجه مستقیم افزایش حرارت نیست بلکه اثر غیر مستقیم افزایش درجه حرارت و کاهش رطوبت نسبی است . توزیع نامنظم حرارت در انکوباتور همچنین اختلاف اندازه تخم مرغها و اختلاف زمان نگهداری تخم مرغها قبل از انکوباتیون ممکن است منجر به هچ نامنظم شود .

۴- پائین بودن درجه حرارت انکوباتور

کاهش درجه حرارت انکوباتور منجر به هچ نامنظم و دیررس میشود . ناف این جوجهها بطور کامل بسته نشده و اغلب باز و مرطوب است که ممکن است سبب عفونت شود . چون کاهش بیش از حد درجه حرارت افزایش بیش از حد رطوبت نسبی را به همراه دارد ، علائم مربوط به بالا بودن رطوبت نسبی انکوباتور اینچنانیز دیده میشود . جوجه‌های حاصله درچنین شرایطی خیلی پف کرده بوده و در محل مرطوب و مقعد آنها با محتویات تخم مرغ آغشته میباشد .

آسیب ناشی از کاهش درجه حرارت غالباً " در مراحل آخر انکوباسیون اتفاق می افتد . در این حالت جوجه‌ها مرطوب بوده و حرارت انکوباتور خیلی پائین بوده و جوجه‌ها دچار سرما خوردگی میشوند . با این وصف آنها آرام بوده حالت طبیعی ندارند . بالا بودن نسبت مرگ و میر جوجه‌ها در اثر ازل پرورش ، اغلب در نتیجه تورم ناف میباشد . لذا باید حداقل ۲ ساعت قبل از اتمام دوره انکوباسیون ، دستگاه مواد رطوبت را خاموش نمود تا جوجه‌ها خشک شوند . سرد کردن موقت دستگاه در طی انکوباسیون باعث بوجود آمدن جوجه‌های رنگ پریده شده و اغلب مرگ و میرهای جنین در ۲ تا ۳ روز اول انکوباسیون به همین علت صورت میگیرد .

۳- تهویه

عمل تهویه در طی انکوباسیون برای جایگزین اکسیژن جذب شده و خروج CO_2 و آب تسخیر شده که توسط تخم مرغ تولید میشود ، صورت میگیرد . تغییر شدید تهویه منجر به افزایش یا کاهش میزان O_2 و CO_2 انکوباتور میگردد . چند نهای جوان (در هفته اول انکوباسیون) خصوصاً " به افزایش CO_2 محیط حساس هستند . کلاً میزان CO_2 هوای انکوباتور نباید بیش از ۱ درصد باشد . کمبود یا فقدان اکسیژن در هفته آخر انکوباسیون مهم بوده و میتواند منجر به خستگی مفرط و نهایتاً " خفگی جوجه‌ها میگردد . اگر جوجه‌ها نتوانند موفق به شکستن پوسته و خروج از تخم مرغ بشوند تلف میشوند . نیاز جوجه‌ها به اکسیژن پس از کامل شدن شکستن پوسته افزایش می یابد که باید در این مرحله به تهویه توجه خاص نمود . کاهش شدید تهویه منجر به افزایش رطوبت انکوباتور و نهایتاً " تولید جوجه‌های پف کرده میشود و بالعکس افزایش تهویه باعث کاهش رطوبت انکوباتور شده و در موارد شدیدتر منجر به کاهش درجه حرارت انکوباتور نیز میشود .

وضعیت تخم مرغ، چرخش آن و عوامل دیگر

اگر تخم مرغ نطفه دار تا پایان دوره انکوباسیون بطور ثابت در انکوباتور قرار داده شود میزان هج بسیار پائین خواهد بود . بنابراین لازم است بطور شیانه روزی هر ساعت یک دور کامل چرخانده شوند . به این ترتیب از چسبیدن رویان یا جنین به پوسته جلوگیری بعمل می آید . در مراحل اولیه انکوباسیون ، چسبندگی های زودرس باعث از دست دادن آب بدن و مرگ جنین شده و در مراحل بعدی باعث غیر طبیعی بودن موقعیت جوجه در پوسته هنگام هج و افزایش تلفات

جنین میشود. جوجه‌هایی که بطریق فوق هج میشوند، درجه ۱ هستند. این جوجه‌ها ضعیف و نسبتاً "کوچک بوده و مقعد آغشته به تکه‌های از پوسته تخم مرغ است. اگر جفره هوایی آن در پائین قرار گیرد نیز علائم مشابه فوق الذکر در آن ظاهر میشود. اگر قسمت قدامی تخم مرغ بالا قرار گرفته، نچرخد یا چرخش آن ناکافی باشد، نقص در هج بوجود می‌آید.

بین چرخش تخم مرغ و سن گله مادر نوعی همبستگی وجود دارد. تخم مرغ‌های نطفه دار حاصله از مرغ‌های مسن‌تر (نیمه دوم دوره تخمگذاری) نسبت به تخم مرغ‌های تولید مرغ‌های جوان‌تر، نسبت به نقص چرخش در مدت انکوباسیون آسیب پذیرتر هستند.

با پیشرفت دوره تخمگذاری (مسن تر شدن مرغ) ضخامت پوسته کاهش می‌یابد و جنین‌های این تخم مرغ‌ها در معرض حساسیت زودرس بواسطه کاهش رطوبت خواهند بود. با چرخش تخم مرغ میتوان از این امر جلوگیری کرد. برخورد و لرزش تخم مرغ‌ها در مراحل اولیه انکوباسیون یا حتی زودتر باعث فرم‌گیری غلط جوجه میشود. و این جوجه‌ها معمراً "هج نمیشوند.

تخم مرغ‌های آید هنگام قرار گرفتن در سترها یا هم‌دیگرتماس داشته باشند، چراکه اینکار باعث ایجاد هج منظم میشود. نامنظم بودن هج نامطلوب است، زیرا جوجه‌هایی که زودتر از تخم بیرون می‌آیند، بیش از حد معمولی خشک میشوند در حالی که جوجه‌های دیررس هنوز مرطوب بوده و در هنگام نقل و انتقال خطر سرماخوردگی برای آنها وجود دارد. سینی‌های جوجه‌کشی نباید لغزنده باشند و بهتر است کف آنها با کاغذهای زبر پوشیده باشند. وقتی که تعداد معدودی تخم مرغ در سینی‌ها چسبیده شوند، خصوصاً: اگر کف سینی‌های فوق نیز صاف باشد، این عمل منجر به افزایش بیماری‌های حرکتی میشود.

ضد عفونی

تخم مرغ‌های جوجه‌کشی و انکوباتورها بهتر است منظماً "با گاز فرم‌آلدئید ضد عفونی شوند، این اقدامات بهداشتی در واقع بخشی از شرایط معمولی انکوباسیون را تشکیل نمیدهد بلکه برای جلوگیری از آلودگی‌های خارجی جنین و جوجه صورت می‌گیرد.

توجه ضد عفونی و طول مدت آن

اگر مقدار ماده ضد عفونی و یا مدت ضد عفونی ناکافی باشد ، اثرات مطلوب و لازم در امر ضد عفونی حاصل نمیشود . بی توجهی به مقدار مصرف مواد ضد عفونی کننده منجر به بروز مشکلاتی میشود ، خصوصا " اگر مواد ضد عفونی کننده برای مدت طولانی مصرف شوند ، در نتیجه این عمل رنگ و میر جنبین و همچنین تعداد جوجه های رنگ بریده ، است و چسبنده افزایش می یابد .

مرغ و میر در خلال پرورش زیاد تحت تاثیر قرار نمیگیرد و بعد از مدتی شرایط بحالت طبیعی بر میگردد . ضد عفونی با فرم آلدئید نیاید در خلال روزهای ۲ و ۳ و ۴ انکو با سیون صورت گیرد . حتی ضد عفونی کردن با مقدار طبیعی ماده ضد عفونی و طول زمان صحیح در روزهای یاد شده باعث افزایش قابسلی توجه مرغ و میر میشود . علاوه بر تمام مراقبتهای بهداشتی ممکن است يك یا چند تخم مسرع کشیف داخل انکو با تور قرار گیرد و چنین تخم مرغهایی ممکن است بشکنند و تمام محتویات آن شود . آن پراکنده شود ، حتی اگر این تخم مرغها نترکنند ، باز هم وجود تخم مرغهای فاسد در داخل دستگاه جوجه کشی مضر میباشد . چرا که این تخم مرغها باعث تولید گازهای مضرى مثل SH_2 شده و هج به میزان ۱-۲ درصد کاهش یافته و جوجه های یک روزه درجه دوم افزایش می یابد .

وقتی بوی تخم مرغهای فاسد استشمام شده کارهای زیر با احتیاط صورت گیرد

الف - افزایش تهویه : در واقع این عمل يك چارجویی است که غلظت SH_2 را کاهش میدهد اما از شکستن تخم مرغ جلوگیری نمیکند .

ب - برداشتن تخم مرغهای فاسد : تخم مرغهای فاسد را میتوان از طریق آزمایش از تخم مرغهای سالم جدا ساخت ولی این عمل باعث افزایش حجم کار میشود . روش دیگر برای اینکار استشمام است . سینی ها را به نوبت از انکو با تور خارج ساخته و سینی های آلوده را به کمک استشمام مشخص میکنند و سپس تخم مرغهای آلوده را معین و جدا میسازند . برای این روش زمان کمتری لازم بوده و راندمان آن بالاست .

روابط بین اختلالات

با در نظر گرفتن همه مسائل ، نمیتوان براحتی اختلال پیش آمده را تنها به يك عامل مربوط دانست . لذا ارتباطی بین اختلالات در جوجه و اشکالات دوره انکو با سیون وجود دارد . اساس این

ارتباطات در تأییدی ا ارائه شده است.

بیموان اختلالات جوجه‌ها رابه ۲ دسته تقسیم نمود:

اختلالات دسته اول (ظاهر غیر طبیعی جوجه‌ها) که خصوصاً در قیاس زیاد دیده میشود بواسطه افزایش حرارت ایجاد میگردد.

اختلالات دسته دوم (جوجه‌های کوچک، سفید خشک و چسبناک) ممکن است بعلت اشتباه‌نسی پرریان انکوباسیون ایجاد شود. عامل مهم در این شرایط خشکی بیش از حد انکوباسیون میباشد. در اختلالات فوق وقتی انکوباسیون در درجات حرارت بالا انجام میشود نیز مشاهده میگردد. چون افزایش درجه حرارت انکوباتور، معمولاً همراه با کاهش رطوبت نسبی است. اختلالات مذکور همچنین در عدم چرخش متناسب تخم مرغها نیز روی میدهد.

اختلالات دسته سوم، جوجه‌های بزرگ و سرخ رطوبت چسبیده، هنگامی بروز میکند که عملاً انکوباسیون در شرایطی با رطوبت بالا انجام شود چراکه انکوباسیون در درجه حرارت پائین معمولاً با افزایش رطوبت نسبی انکوباتور توأم میباشد. اختلالات فوق همچنین وقتی که درجه حرارت انکوباسیون پائین باشد دیده میشود.

ارتباطات فوق الذکر تحت تاثیر کیفیت، تخم مرغ، شرایط مختلف تهویه، اشتباهات در ضد عفونی نمودن و امثالهم قرار میگیرد.

این نکته را باید در نظر داشت که چسبندگی جوجه‌ها در اثر کمی رطوبت همچنین زیسادی رطوبت و چرخش ناکافی تخم مرغها حاصل میشود. چسبندگی جوجه‌ها بطور عمده بواسطه آغشته شدن آن بمقدار زیادی آلومین (سفیده تخم مرغ) میباشد. در طی رشد طبیعی، در مراحل اولیه انکوباسیون، حفرات جنین توسط مایع آلومین پر میشود. لخته سفید آلومین به يك قانسده تخم مرغ رانده شده و بوسیله يك کیسه آلومین محصور میشود.

از روز دوازدهم تا شانزدهم انکوباسیون، آلومین از کیسه آلومین به کیسه آمینون منتقل شده (مثلاً آمینونیک مانند يك غلاف محافظ جنین احاطه میکند) و توسط جنین بعمد

اگر تخم مرغ جوجه نشی نطفه دار بین روزهای ۲ و ۱۱ انکوباسیون جوشانده شود، آلومین بصورت توده سفید سفتم در می آید. مایع آمینون بصورت اشغال و آبکی باقی میماند.

کیسه آمینون توسط يك مجرای باریکی که دیورتیکولوم یا نه کیسه نامیده میشود متصل است. این مجرا توسط يك سد بافتی تا روز ۱۱ انکوباسیون بسته بوده که در روز ۱۰ دوازدهم باز شده و آلومین به کیسه آمینون راه می یابد. بعد از این مرحله ، مایع آمینوتیک که غنی از آلومین است نیز هنگام جوشاندن منعقد میگردد.

دلایل عدم جذب کامل باناتمی آلومین توسط جنین عبارتند از

۱- زیادبودن بیش از حد آلومین ، این حالت ممکن است در مواقعی اتفاق افتد که رطوبت تخم مرغ به اندازه کافی دفع نشده باشد ، برای مثال هنگامیکه انکوباسیون در شرایط بارطوبت زیاد یا در درجه حرارت کم صورت میگیرد.

۲- سفتی بیش از حد آلومین ، این حالت ممکن است در اثر کاهش زیاد رطوبت در جریسبان انکوباسیون پیش آید ، برای مثال وقتی انکوباسیون تحت شرایط خیلی خشک یا خیلی گرم صورت میگیرد.

۳- عدم دسترسی کامل جنین به آلومین ، این حالت هنگامی اتفاق می افتد که تخم مرغ چرخش کافی در طول انکوباسیون نداشته باشد ، اگر رویان بطور زودرس به پوسته بچسبد ، دیورتیکولوم تشکیل نشده و انتقال آلومین صورت نمیگیرد.

جدول ۱- ارتباط بین اختلالات جریته ها و اشکالات انکوباسیون

گروه	اختلالات در جریته ها	اشکال در انکوباسیون
گروه ۱	ظاهر غیر طبیعی ، بیخ خوردگی انگشتان ، خون آلود بودن ناف ، برجستگی روی ناف	با لا بودن درجه حرارت
گروه ۲	کوچکی ، کوناهی قد ، سفتی وزردی ، خشکی و چسبناکی مقعد با قطعات پوسته که به آن چسبیده	با لا بودن درجه حرارت ، خشک بودن انکوباسیون ، چرخش ناکافی تخم مرغها
گروه ۳	جثه بزرگ و توپر ، آغشتگی به محتویات تخم مرغ مقعد مرطوب و چسبناک ، ناف با انسداد ناقص	انکوباسیون خیلی مرطوب درجه حرارت خیلی پائین

حمل جوجه

هر چند حمل جوجه‌ها پس از رونده انکوباسیون صورت می‌گیرد ، ولی هنوز زیر نظر کارشناسان کارخانه جوجه‌گشی قرار دارند ، معمولاً قبل از جابجایی کامل بقایای زرده توسط جوجه‌ها ، غذا و آب در اختیار آنها قرار داده می‌شود .

سپس درجه حرارت برای روزهای اول پرورش جوجه‌ها بین ۳۵ تا ۳۷ درجه و در سرتین رطوبت نسبی برای آنها بین ۳۱ - ۴۵ درجه و سرتین رطوبت نسبی برای آنها بین ۴۰ تا ۸۰ درصد است ، در این شرایط حرارت بدن جوجه‌ها ۳۹ درجه سانتیگراد می‌باشد .

همراه با افزایش درجه حرارت محیط ، درجه حرارت بدن جوجه‌ها نیز بافته و جوجه تسلای میکند با تشدید تنفس مازاد حرارت بدن را بصورت گرما از بدن خارج می‌کند و شروع می‌کند و میسر جوجه‌ها ۴۵ درجه سانتیگراد است .

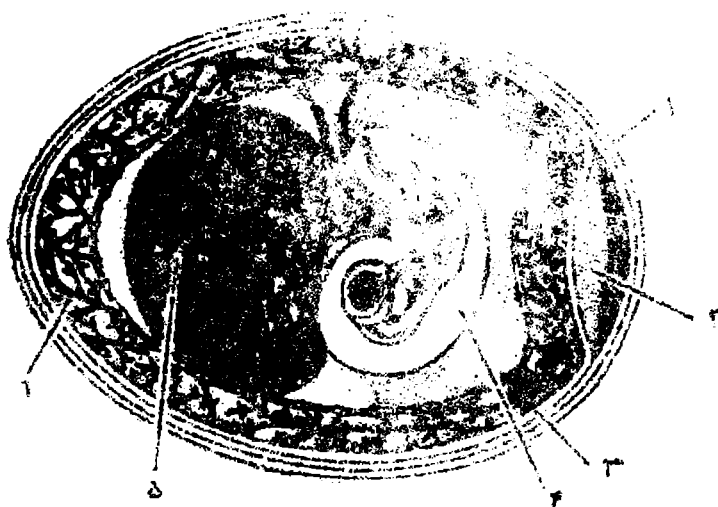
جوجه‌ها بصورت انفرادی مقادیر کمتری در مقابل درجات حرارت پایین دارند ولی عکس آن‌ها شکل گله در سرما از طریق تجمع در یک گوشه سائل افزایش می‌دهند .

جوجه‌هایی که در معرض حرارت های زیاد یا کم برای مدت بسیار طولانی قرار می‌گیرند ، معمولاً شادابی و سرزندگی خود را از دست می‌دهند و در صورت آلودگی با بیماری‌ها

در چنین شرایطی بطور قابل ملاحظه‌ای کاهش می‌یابند . جوجه‌ها در این شرایط در جوجه‌ها توسط هوا پیدا حمل می‌شوند ، تشنگی ، تشنه گاه تشنه تشنه می‌راند رطوبت

در اوئیت بعدی قرار می‌گیرد که در این شرایط کاهش می‌یابد ، در ۲۰ تا ۳۰ درجه در ساعت می‌رسد ، تزریقات زیر جلدی مایع ، سفید ، زرد ، خونی ، سیاه ، در بدن جوجه‌ها ، حمل و نقل های

طولانی می‌باشد . //



۱- غشاء خارجی

۲- حافظه هوایی

۳- غشاء داخلی

۴- آمینیون

۵- زرده

۶- کوریوآ لانتوشین