



شماره پنجم ، اردیبهشت ماه ۱۳۹۳



سر مقاله

از تجارب بدست آمده در زمینه پرورش شترمرغ استفاده نمائید

پرورش شترمرغ که بیش از یک دهه است در ایران آغاز شده است همواره با فراز و نشیب هایی همراه بوده است. برای اولین بار در ایران ۲ قطعه شترمرغ سه ماهه توسط آقای ابراهیمی از کشور آفریقای جنوبی با همکاری فرزند ایشان که در آن کشور اقامت دارند به کشور وارد گردید و در شهرستان ملایر استان همدان پرورش یافتند. این پرندگان تا سن بلوغ در حیاط منزل نگهداری و به منظور تولید جوجه مورد بهره برداری قرار گرفتند. اولین کتاب نیز در زمینه پرورش شترمرغ تحت عنوان "مدیریت پرورش شترمرغ" ترجمه و مورد استفاده علاقمندان قرار گرفت.

بدیهی است در اوایل شروع این فعالیت در کشور ، دلیل نداشتن دانش و تجربه کافی، بسیاری از فعالیتها در زمینه پرورش مولدین، تغذیه، پرورش جوجه ، جوجه کشی و.. با آزمایش و خطا همراه بود و گاها هزینه های سنگینی بابت آن پرداخت می شد. بسیاری از پرورش دهندگان از گردونه فعالیت خارج شده و گروهی نیز از تجارب بدست آمده استفاده نموده و در جهت بهبود مدیریت گام نهادند و هم اکنون نیز با ادامه فعالیت خویش در زمره مزارع خوب کشور به شمار میروند.

بررسی رکورد مزارع پرورش شترمرغ مولد ایران نشان میدهد که مزارعی که اصول فنی و علمی را رعایت نموده و دستگاه جوجه کشی مناسبی برای فارم انتخاب می نمایند از عملکردهای قابل قبولی برخوردار هستند. تولید ۳۵ جوجه از هر شترمرغ مادر انتظار دور از دسترسی نیست و بعضی از



شماره پنجم ، اردیبهشت ماه ۱۳۹۳

مزارع کشور به این رکورد و حتی بیشتر از آن دست یافته اند. این عملکرد مناسب با رعایت یکسری عوامل در تاسیس مزارع جدید نیز قابل حصول میباشد که بشرح زیر میتوان به آن اشاره نمود:

۱- حتی الامکان سعی نمائید فعالیت شما در زمینه پرورش شترمرغ تخصصی گردد. بدین معنی که یا به امر پرورش مولدین و تولید جوجه اقدام نمائید و یا فعالیت پروراندی را انتخاب کنید. مزارع توام (گله مادر + پروراندی) نتایج خوبی را ممکن است در پی نداشته باشند مگر اینکه در مکان های مجزا و با رعایت فاصله مناسب تاسیس شوند. حتی اگر امکان داشته باشد فعالیت پرورش جوجه خود را از پروراندی مجزا نمائید. در اینصورت رعایت بهداشت بهتر میسر شده و کمتر درگیر بیماری خواهید بود. در کشور آفریقای جنوبی نیز پرورش مولدین ، جوجه کشی ، پرورش جوجه و پروراندی بصورت تخصصی و در مکانهای مجزا با رعایت فاصله های مناسب انجام میشود.

۲- نقشه جانمایی و تاسیسات خود را بدقت بررسی نموده و با کارشناسان مجرب مشورت نمائید. در صورت اشتباه در اجرای تاسیسات، اصلاح مجدد آن بسیار سخت و پرهزینه خواهد بود. متأسفانه در بازدیدهایی که از مزارع جدید تاسیس بعمل آمده مشاهده شده که با وجود تجربه کافی در این زمینه در کشور، هنوز شاهد اشتباهات فاحش در نقشه و جانمایی تاسیسات هستیم و سرمایه گذارهای سنگین و غیر اصولی انجام شده است.

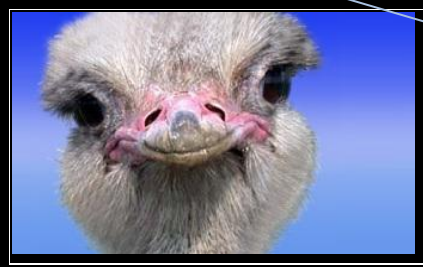
۳- اگر قصد تاسیس مزرعه پرورش شترمرغ مولد را دارید توجه داشته باشید که حتما باید بر روی یک دستگاه جوجه کشی مناسب سرمایه گذاری نموده و از دستگاههای متفرقه که بعضا بدون داشتن پشتوانه علمی و بصورت آزمایشی طراحی شده اند ، استفاده نمائید. اگر دستگاه جوجه کشی از عملکرد خوبی برخوردار باشد سریعاً سرمایه گذاری انجام شده را جبران و با تولید جوجه بیشتر و با کیفیت بالاتر، موفقیت شما را تضمین مینماید. بسیاری از پرورش دهندگان سالهای متمادی را بدلیل سرگردانی در انتخاب دستگاه از دست داده اند. بطوریکه مجموعه ای از دستگاههای مختلف را خریداری و آزمایش نموده و در نهایت از ادامه کار ناامید شده اند. از تجارب مزارع موفق و نظر کارشناسان مجرب در این خصوص استفاده نمائید.

۴- به تغذیه پرندگان اهمیت دهید و توجه داشته باشید تغذیه غلط و غیراصولی پرندگان به طور قطع از ابتدا ، نتایج جوجه کشی شما را مختل می نماید و در ادامه باعث تولید جوجه های ضعیف با ماندگاری کم و ایمنی پایین میشود و این جوجه ها بسرعت در مقابل عوامل استرس و بیماری زا عکس العمل منفی نشان میدهند. بسیاری از مواقع ، نتایج ضعیف هیچ را به دستگاه جوجه کشی و یا تکنسین جوجه کشی نسبت میدهند و او را اشتباه مورد بازخواست قرار میدهند. درحالیکه این نقصان میتواند ناشی از تغذیه غیرمتعادل پرندگان باشد.

تعریف جیره متعادل بدین معنی نیست که باید در وحله اول گران باشد، از اقلام غذایی بلند بالایی برخوردار باشد ویا شامل افزودنیهای متفاوت باشد و بلکه جیره باید براساس نیاز پرنده و در نظر گرفتن سایر عوامل (محیطی، قیمت اقلام خوراکی و) تهیه و تنظیم شود. همچنین باید در تهیه جیره غذایی از مواد خوراکی با کیفیت استفاده شده، بخوبی مخلوط شده، فاقد آلودگی میکروبی و کپک زدگی بوده و بدرستی بسته بندی، حمل و نگهداری گردد.

متأسفانه مشکل تهیه غذا توسط پرورش دهنده در مزرعه ، حتی در صنعت طیور کشور نیز رواج داشته و از معضلات پرورش طیور در کشور میباشد و باعث کاهش ضریب تبدیل غذایی و افزایش بیماری ها و تلفات شده است . در کشورهای پیشرفته، غذا در کارخانجات خوراک دام و طیور تهیه و در اختیار پرورش دهندگان قرار میگردد. در این کارخانجات ، متخصصین مجرب و آزمایشگاههای لازم برای کنترل کیفیت و کنترل بهداشتی محصول وجود دارد و غذا بطور صحیح ترکیب و مخلوط شده و کاملاً همگن تولید میشود. تهیه خوراک از کارخانجات ، هرچند ممکن است هزینه بیشتری را بدنبال داشته باشد ولی تولید را بهبود بخشیده و در نهایت سود بیشتری را عاید پرورش دهنده می نماید.

از دیگر اشتباهات رایج پرورش دهندگان ، تهیه خوراک از مزارع پرورش شترمرغ دیگر است که مهمترین عامل منع آن ، امکان انتقال آلودگی و بیماری به مزرعه پرورش دهنده (خریدار خوراک) میباشد. متأسفانه سازمان دامپزشکی کشور به این موضوع بطور جدی نپرداخته و ممکن است در



شماره پنجم ، اردیبهشت ماه ۱۳۹۳

آینده مشکلاتی را برای صنعت ایجاد نماید. در صنعت پرورش طیور (مرغداری) پرورش دهندگان هرگز دان خود را از سایر مرغداریها تهیه نمی نمایند.

در پرواربندی شترمرغ، براساس بررسی های بعمل آمده ، بیشتر تلفات بدلیل مشکلات تغذیه ای بوده است. پرورش دهنده با رفتارهای غذایی پرنده، نحوه خوراک دهی، تعویض جیره، محدودیت های خوراکی و آشنا نبوده و همواره گزارشاتی ناشی از مرگ و میر پرندگان حتی در سنین بالا ، بدلائل فوق دریافت میشود. مزارع پرواربندی بصورت مجاز و غیر مجاز در ظرفیت های کوچک تا بزرگ در کشور پراکنده شده اند و کمتر به کارشناس دسترسی داشته و اکثرا توسط افراد غیرکارشناس ، توصیه ها و جیره های غذایی را دریافت می نمایند و بیشتر در معرض خطر در مقایسه با مزارع مولد قرار دارند. به این مزارع توصیه میشود خوراک خود را بصورت آماده از کارخانجات تولید خوراک شترمرغ در کشور تهیه نمایند.

۵- شترمرغ یک پرنده محسوب میشود و باید موارد بهداشتی و قرنطینه ای همچون سایر پرندگان برای آن رعایت شود. پیشگیری را در دستور کار خود قرار دهید و با رعایت مسائل پرورشی و بهداشتی و کاهش استرس ها ، تمامی اهتمام خود را بکار گیرید تا گله شما درگیر بیماری نگردد. بسیاری از بیماریها و راه های تشخیص و درمان آنان برای شترمرغ ناشناخته است و از واکسن ها و داروهای سایر طیور و دام برای شترمرغ استفاده میگردد که ممکن است اثربخشی لازم را نداشته باشد. معمولا درمان در شترمرغ ها ، خصوصا در سنین پایین با موفقیت همراه نبوده و منجر به تلفات در گله میگردد. بنابراین برای پیشگیری اهمیت خاص قائل شوید.

۶- اگر قصد پرواربندی دارید جوجه های خود را در سن یکروزه گی و از فارم های معتبر خریداری نمائید. برخلاف تصور پرورش دهندگان، پرورش جوجه در سنین پایین در صورت داشتن امکانات لازم (اتاق نگهداری مسقف به همراه گردشگاه ، فراهم نمودن گرمایش برای شبهای سرد و تهویه) بسیار سهل و آسانتر میباشد و با آموزش های لازم این کار به سادگی عملی است. دلایل منطقی بشرح زیر میباشد:

۱- جوجه یکروزه ارزانتر است و به آسانی حمل میگردد. از طرفی جوجه یکروزه دارای ذخیره کیسه زرده بوده و در مسافت های طولانی کمتر دچار صدمه میگردد و بدلیل استفاده از ذخائر غذایی در کیسه زرده ، نیاز به تغذیه در طول حمل ندارد. ۲- جوجه یکروزه مصرف غذای کمتری داشته و پرورش آن کم هزینه است. ۳- با خرید جوجه یکروزه ، امکان انتقال آلودگی از مزرعه مادر به پرواربندی شما کمتر است. ۴- جوجه از سنین اولیه نسبت به عوامل بیماری در فارم شما آداپته و ایمن میگردد و فلور میکروبی دستگاه گوارش در فارم شما شکل میگردد. ۵- نسبت به محیط و کارگر و سایر عوامل در فارم شما آشنا شده و کمتر در معرض استرس ناشی از جابجایی و حمل و قرار میگردد. ۶- معمولا در سالنهای پرورش جوجه در فارمهای مادر ، بدلیل تراکم جوجه و رفت و آمدهای خریداران امکان انتقال عوامل بیماریزا به جوجه و نهایتا انتقال این عوامل به فارمهای دیگر وجود دارد. ۷- حتی الامکان ، جوجه ها را در یک سن خریداری نموده و از نگهداری و پرورش سنین مختلف در کنار هم و با یکدیگر خودداری نمائید. ۸- تغییرات مکان ، تغییر بستر پرورش ، تغییر جیره غذایی در سنین بالاتر جوجه ممکن است باعث بیماری های روده ای و گوارشی در جوجه گردد و نیز رفتارهای غیر طبیعی (خوردن اشیا و سنگ و مواد بستری جدید) را افزایش دهد. ۹- جوجه های خود را از یک فارم خریداری نموده و از خرید جوجه با منشا تولید در مزارع مختلف و پرورش آنان در کنار هم ، بدلیل متفاوت بودن سیستم ایمنی و مقاومت در مقابل بیماریها ، جدا خودداری نمائید. در این شرایط امکان انتقال آلودگی از جوجه ها به یکدیگر وجود داشته و ممکن است گله با تلفات همراه گردد.

بنابر دلایل فوق توصیه میگردد جوجه خود را از محل جوجه کشی فارمهای مادر دریافت نموده و به مرکز پرواربندی خود انتقال دهید و حتی اجازه ندهید در سالن پرورش جوجه فارم مادر قرار گیرد. ضمناً " هرگز از طریق واسطه و بدون آگاهی از منشا تولید جوجه و نحوه پرورش آن ، نسبت به خرید اقدام ننمائید. ممکن است جوجه تا رسیدن به فارم شما در چندین مزرعه حضور داشته و با استرسهای متعددی مواجه شده باشد.



شماره پنجم، اردیبهشت ماه ۱۳۹۳

مقالات این شماره

۱- جوجه کشی شترمرغ (قسمت دوم)

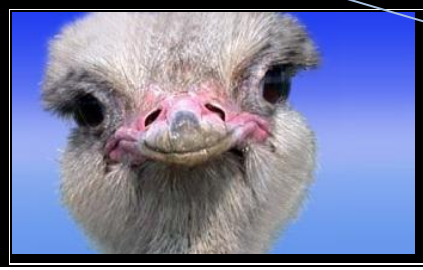
پیش گرم نمودن تخم ها

بدلیل اهمیت پیش گرم نمودن تخمها در جوجه کشی شترمرغ و نتایج هیچ، این مرحله مجدداً بمنظور یادآوری تکرار میگردد.

تخمها قبل از انتقال به دستگاه جوجه کشی باید در حرارت ۲۲ درجه سانتیگراد حداقل بمدت ۱۲ ساعت گرم شوند. این عمل بسیار حیاتی بوده و باعث افزایش جوجه درآوری میگردد. در ساعات پایانی و چند ساعت قبل از چیدن تخمها در ستر، درجه حرارت را میتوانید تا ۲۸ درجه سانتیگراد افزایش دهید. توجه داشته باشید که تخم شترمرغ به دلیل بزرگ بودن دیرتر گرم می شود لذا حداقل زمان گرمادهی (۱۲ ساعت) را رعایت نمائید. بهتر است در اتاق نگهداری این عمل صورت گیرد. پس از گرم شدن تخمها، بمدت ۲۰ دقیقه دود داده شوند و سپس به دستگاه ستر منتقل گردند. برای حصول نتیجه مطلوب، توصیه میگردد یک پنکه و یا فن، هوا را در اتاق نگهداری به هنگام گرم شدن تخمها و دود دهی متلاطم نماید. گردش هوا در اطراف تخمها موجب یکنواختی هیچ میگردد. همچنین یک دماسنج را در میان تخمها قرار دهید و دما را کنترل نمائید تا از گرم شدن تخمها مطمئن شوید. (تخمها و دماسنج باید در ارتفاع یکسان قرار گیرند). چنانچه تخمها هنوز سرد باشند میتوانید این مدت را به ۲۲ ساعت افزایش دهید. تخمهای سرد چنانچه به دستگاه جوجه کشی منتقل شوند علاوه بر وارد آمدن شوک به تخمهای ورودی به دلیل اختلاف درجه حرارت (حرارت دستگاه حدود ۳۶ درجه و تخمها ۱۸ درجه) باعث میشود که حرارت دستگاه بهم ریخته و مدت زمان زیادی طول بکشد تا تخمها با دستگاه همدمای شوند. این امر باعث صدمه به تخمهای از قبل چیده شده در دستگاه میگردد و حتی میتواند مرگ جنین آنان را بدنبال داشته باشد. وجود تخم سرد در داخل دستگاه باعث میشود که المنت حرارتی دستگاه بطور دائم بمنظور گرم نمودن محیط داخل دستگاه که بدلیل ورود تخمهای سرد ایجاد شده است روشن بماند و باعث گرم شدن بیش از حد تخمهای قدیمی گردد و مرگ جنین آنان را بدنبال داشته باشد. همچنین به دلیل اختلاف دمای تخم سرد و دستگاه ممکن است تخم عرق کرده که از فجایع جوجه کشی بوده و باعث صدمه جدی به تخمها میگردد. زمانی که سطح پوسته تخم مرطوب شود باکتریهای موجود بر روی پوسته به سرعت ازدیاد حاصل نموده و از طریق منافذ پوسته به درون تخم راه پیدا میکند. در هنگام گرم نمودن تخمها، دستگاه رطوبت ساز را خاموش نمائید. با توجه به اینکه در جوجه کشی شترمرغ، دستگاه جوجه کشی در چند مرحله پر میشود، لذا رعایت این نکات بسیار مهم و ضروری است. **توجه:** درجه حرارت اتاق گاز باید بین ۲۰ تا ۲۲ درجه سانتیگراد باشد. بنابراین گرم کردن آن ضروری است. اگر درجه حرارت کمتر از ۲۰ درجه سانتیگراد باشد، گاز فرمالدئید اثر خود را از دست میدهد و اگر بیش از ۲۲ درجه سانتیگراد باشد، مرگ و میر جنینی افزایش می یابد. همچنین دمای تخمها نیز باید در حدود ۲۲ درجه سانتیگراد باشد و قبلاً گرم شده باشند. رعایت این مسائل تأثیرات قابل ملاحظه ای در نتایج جوجه کشی را بدنبال دارد.

شرایط سالن جوجه کشی:

دما و رطوبت اتاق ستر و هیچر توسط کولر گازی کنترل میشود. کولر گازی رطوبت محیط را کاهش میدهد که مناسب برای جوجه کشی شترمرغ است. دمای اتاق در حدود ۱۸ تا ۲۲ درجه سانتیگراد و رطوبت ۲۵ تا ۳۰ درصد تنظیم گردد. تهویه کافی در اتاق باید برای تامین اکسیژن مورد نیاز تخمها وجود داشته باشد. تهویه باید مثبت باشد و هوا باید بداخل سالن و یا اتاق دمیده شود که نتیجه آن هدایت بهتر جریان هوا بداخل دستگاه جوجه



شماره پنجم، اردیبهشت ماه ۱۳۹۳

کشی است. تهویه اضافی و بیش از حد نیاز، حرارت سالن و دستگاه را مختل مینماید. هوای ورودی بهتر است فیلتر شده تا از ورود گرد و خاک به داخل سالن ممانعت گردد. در جوجه کشی های بزرگ، هوا قبل از ورود به داخل سالن جوجه کشی ضد عفونی نیز میگردد. ضمناً هوای کثیف که از آگزوزها متساعد میشود باید به خارج از اتاق هدایت شود. اتاق ستر و اتاق هچر باید از سایر قسمتها مجزا باشند.

توجه داشته باشید که هر ۲۰ عدد تخم شترمرغ معادل ۱۰۰۰ تخم مرغ است که وزنی برابر ۶۰ کیلو گرم دارند. تهویه لازم دستگاه جوجه کشی برای این تعداد تخم برابر ۲ (۲ فوت مکعب در دقیقه که معادل شش صدم مترمکعب در دقیقه است = حدود ۳.۵ مترمکعب در ساعت) است. تهویه اتاق جوجه کشی نیز ۰.۱۲۲ مترمکعب برای هر ۲۰ عدد تخم شترمرغ در دقیقه توصیه شده است که نشانگر نیاز به تهویه بیشتر در مقایسه با تخم مرغ است. در اتاق های هچری، نیاز هوای تازه برای این تعداد تخم شترمرغ ۰.۳۲ مترمکعب در هر دقیقه در نظر گرفته میشود.



دستگاه ستر (نمایش راک، سینی، زاویه چرخش)



نمونه سالن جوجه کشی، استفاده از شیشه برای جداسازی

عوامل موثر در جوجه کشی شترمرغ

- درجه حرارت مناسب
- رطوبت مناسب
- چرخش منظم تخم ها
- تهویه کافی جهت تامین اکسیژن و خروج آب و دی اکسید کربن و حرارت اضافی تولید شده توسط تخم ها

حرارت و رطوبت دستگاه جوجه کشی

همانطور که قبلاً شرح داده شد قبل از انتقال تخمها، دستگاه جوجه کشی باید کالیبره شده و حداقل ۲۲ ساعت کار کرده باشد. مدت جوجه کشی بر اساس اثر متقابل درجه حرارت و رطوبت متغیر است و از ۳۹ روز تا ۴۲ روز و بطور متوسط تا ۴۲ روز میتواند ادامه داشته باشد. طول دوره جوجه کشی تابع به درجه حرارت و رطوبت نسبی دستگاه است. درجه حرارت بیشتر، طول دوره جوجه کشی را کوتاه و برعکس، درجه حرارت کمتر مدت جوجه کشی را طولانی تر میکند. متقابلاً، رطوبت نسبی بیشتر، تاخیر در هچ و رطوبت نسبی کمتر هچ زودتری را بدنبال دارد.

رطوبت نسبی دستگاه با در نظر گرفتن حرارت دستگاه، ارتفاع از سطح دریا (فشار هوا)، و نیز توصیه کارخانه سازنده تعیین میگردد. دستگاههایی که جریان هوا در آنها بیشتر است به رطوبت بیشتری نیاز دارند.



شماره پنجم، اردیبهشت ماه ۱۳۹۳

رابطه دما و رطوبت نسبی رابطه ای معکوس است. یعنی هرچه درجه حرارت دستگاه بیشتر شود رطوبت نسبی کمتری مورد نیاز است. زیرا در درجه حرارت بالاتر، سرعت رشد جنین افزایش یافته و زودتر به مرحله هج میرسد و لذا برای سرعت بخشیدن به کاهش وزن تخم (بدلیل کمتر شدن زمان جوجه کشی)، نیاز به رطوبت کمتری است تا آب بیشتری از درون تخم تبخیر شود.

معمولا دستگاههای کوچک و با ظرفیت پایین، با حرارت ۳۶.۳ و رطوبت نسبی ۲۰ درصد کار میکنند. ولی دستگاههای بزرگ به دلیل جریان هوای بیشتر در دستگاه، نیاز به رطوبت بیشتری دارند و رطوبت نسبی تا ۳۰ درصد یا بیشتر میتواند افزایش یابد که از مزیت دستگاههای بزرگ بشمار میرود. بدیهی است رطوبت نسبی دستگاه در مناطق مختلف متفاوت بوده و خود مزرعه دار با کنترل کاهش وزن تخم باید به رطوبت نسبی مورد نظردست یابد.

معمولا تخم شترمرغ باید در حدود ۱۵ درصد وزن خود را تا بهنگام هج از دست بدهد. لذا با کنترل کاهش وزن تخم میتوانید به رطوبت مورد نظر خود دست یابید. برای این منظور میتوانید تعدادی از تخمها را (بهتر است در محدوده وزنی ۱.۵ کیلوگرم باشند) قبل از گذاشتن در دستگاه ستر وزن نمائید و سپس کاهش وزن را در روزهای متفاوت کنترل نمائید. برای مثال اگر وزن تخم قبل از جوجه کشی ۱.۵ کیلوگرم باشد، با کاهش وزن ۱۵ درصد، باید ۲۲۵ گرم از وزن خود را تا پایان جوجه کشی از دست بدهد. بنابراین کاهش وزن روزانه با در نظر گرفتن ۲۲ روز دوره جوجه کشی باید ۵.۳۴ گرم باشد. فرض کنید تخمها را در روز چهاردهم جوجه کشی مجدداً وزن کشی مینمائید. بنابراین کاهش وزن تخمها در این روز باید در حدود ۲۲.۷۶ گرم و وزن تخمها باید حدوداً ۱۲۲۵ گرم باشد. اگر وزن تخم نزدیک به این عدد باشد رطوبت دستگاه مناسب است. ولی اگر وزن تخم بیشتر باشد نشانگر آن است که رطوبت دستگاه بالا بوده است. متقابلاً اگر وزن تخم کمتر باشد نشانگر آن است که رطوبت دستگاه پایین بوده است. بنابراین در هر دو حالت باید با افزایش و یا کاهش رطوبت دستگاه به رطوبت مورد انتظار و کاهش وزن مناسب تخم دست یابید. بطور کلی تغییر ۳ درصد رطوبت دستگاه، کاهش وزن را یک درصد افزایش یا کاهش میدهد.

هرچه اندازه تخمها بزرگتر باشد نیاز به حرارت و رطوبت کمتری است. در تخمهای بزرگ نسبت پوسته به محتویات درون تخم کمتر میباشد و لذا تبدلات گازی دشوارتر میگردد و تخم شترمرغ برای کاهش ۱۵ درصدی وزن خود باید آب بیشتری را نسبت به تخمهای کوچکتر از دست بدهد. لذا نیاز به رطوبت کمتری است تا به این کاهش وزن دست یابیم. از طرفی جنین بزرگتر نیاز به اکسیژن بیشتری داشته و کاهش نسبت سطح پوسته به حجم تخم بدلیل بزرگی تخم، مانع رسیدن اکسیژن کافی و تبدلات گازی میگردد. لذا باید سرعت رشد جنین را کاهش داد که این امر با کاهش حرارت دستگاه جوجه کشی میسر است. کاهش رشد جنین، کاهش نیاز جنین به اکسیژن را دربر دارد. از طرفی کاهش حرارت دستگاه، طول دوره جوجه کشی را طولانی تر نموده و به تخم اجازه میدهد تا آب بیشتری را از دست داده و به وزن مطلوب در زمان هج نزدیک شود. کاهش رطوبت دستگاه بتنهایی مشکل را حل نمی نماید و برای دستیابی به درصد هج بیشتر باید حرارت دستگاه را نیز کاهش داد. تخمهای بزرگ نسبت به تخمهای کوچکتر درصد هج کمتری دارند و باید در محدوده حرارتی ۳۵.۵ تا ۳۶ درجه سانتیگراد جوجه کشی شوند تا درصد هج آنان بهبود یابد.

با توجه به توضیحات فوق به این امر توجه داشته باشید و تخمهای بزرگتر را در حرارت کمتر و یا در قسمتهای سردتر دستگاه قرار دهید. هج اینگونه تخمها ممکن است چند روز دیرتر به انجام برسد که با توجه به قیمت جوجه ارزش آن را دارد. بطور کلی هرچه اندازه تخم بزرگتر باشد در درجه حرارت یکسان، در مقایسه با تخمهای کوچکتر دیرتر هج میگردد.

بهترین محدوده وزنی تخمها بین ۱۲۰۰ تا ۱۷۰۰ گرم میباشد. شکل متقارن و رنگ کرم و براق، عدم وجود چروکیدگی از دیگر نشانه های تخم با کیفیت میباشد. در این محدوده وزنی، بخصوص تخمهای با وزن ۱۲۰۰ تا ۱۵۰۰ گرم، هج بهتری را بدنبال دارند.

با توجه به اینکه در جوجه کشی شترمرغ محدوده وزنی تخمها بسیار متفاوت است لذا چنانچه یک دستگاه جوجه کشی دارید، باید دستگاه را بر اساس میانگین وزن تخمها تنظیم نمائید. کاهش رطوبت تا ۱۸ درصد نیز نگران کننده نیست، اما میانگین باید در حدود ۱۵ درصد باشد. بدیهی است



شماره پنجم، اردیبهشت ماه ۱۳۹۳

کنترل کاهش وزن برای همه تخمها میسر نیست. کاهش وزن تخم در دوران جوجه کشی بر اساس اندازه تخم، سن پرنده، ژنتیک پرنده، ضخامت پوسته، اندازه پرزها، ارتفاع منطقه، زمان تخمگذاری (اوایل فصل یا اواخر فصل) و مدت زمان نگهداری تخم در انبار میتواند متفاوت باشد.

کاهش وزن بیش از اندازه استاندارد، جوجه های دهیدراته را بدنبال داشته که فاقد کیفیت میباشند. همچنین کاهش وزن کمتر از استاندارد، باعث میگردد که جوجه ها آبدار بوده و بهنگام هج نتوانند بخوبی از تخم خارج شده و یا در درون تخم تلف شوند.

باز هم توصیه میشود علاوه بر حرارت سنج و رطوبت سنج دستگاه، درجه حرارت خشک و تر با دماسنج های مجزا و قابل اطمینان مرتباً کنترل گردند و روزانه در چند نوبت یادداشت شوند.

اگر در منطقه ای هستید که شرایط آب و هوایی و امکانات شما اجازه نمیدهد که بتوانید رطوبت دستگاه را کاهش دهید و به رطوبت نسبی مورد نظر برسید بهتر است از حرارت دستگاه بکاهید. در این صورت به رطوبت نسبی بیشتری نیاز خواهید داشت. با کم شدن حرارت دستگاه، سرعت رشد جوجه ها کاهش یافته و فرصت بیشتری برای از دست دادن آب و کاهش وزن تخم فراهم میگردد لذا میتوانید رطوبت دستگاه را افزایش دهید. در این شرایط حرارت دستگاه را ۳۶ درجه سانتیگراد تنظیم، و رطوبت دستگاه هم میتواند تا ۲۵ درصد یا بیشتر افزایش داده شود. برعکس با افزایش درجه حرارت در مناطق خشک تا ۳۶.۵ درجه سانتیگراد میتوانید سرعت جوجه کشی را افزایش داده و از رطوبت کمتری در دستگاه استفاده نمایید. درجه حرارت بیشتر دستگاه جوجه کشی، به دلیل افزایش سرعت رشد جوجه، آب متابولیکی بیشتری را تولید نموده و بنابراین نیاز به رطوبت کمتری است تا آبهای تولید شده از تخم خارج گردد.

ماشین های جوجه کشی شترمرغ معمولاً چند مرحله ای (چند سنی) طراحی شده اند. بدین معنی که دستگاه در چند مرحله و بصورت هفتگی پر میشود و سنین مختلف تخم در دستگاه وجود دارد. در ماشین های چند مرحله ای درجه حرارت دستگاه ثابت میباشد. در اینگونه از ماشینها چیدن تخم در دستگاه باید بدقت صورت پذیرفته، بطوریکه نقاط گرم و سرد در درون دستگاه به حداقل کاهش یابد و صدمه ای به تخمها وارد نشود. به توصیه سازنده دستگاه توجه داشته باشید و تخمها را در ردیفها و ستونهای مختلف با هم مخلوط نمائید. در این صورت تخمهای جوانتر میتوانند از حرارت مساعد شده توسط تخمهای قدیمی استفاده نموده که برای هر دو گروه تخم مناسب است. حرارت دستگاه جوجه کشی نیز متعادل تر شده و نقاط سرد و گرم ایجاد نمیگردد. در صورتیکه هفتگی تخمها را در یک دستگاه جوجه کشی قرار دهید، شش گروه سنی در دستگاه خواهید داشت. (طول دوره جوجه کشی شترمرغ ۴۲ روز میباشد که برابر ۶ هفته است). در مواقعی که دو دستگاه جوجه کشی داشته باشید میتوانید یک هفته در میان تخم چینی در هر دستگاه را انجام دهید. در اینصورت سه گروه سنی در هر دستگاه خواهید داشت.

سعی نمائید در هر مرحله چیدن تخم در دستگاه، به تعداد مساوی تخم در دستگاه قرار گیرد. برای مثال در یک مرحله بصورت ناگهانی ظرفیت اعظم دستگاه پر نشود و سعی کنید همیشه چند سن تخم، ترجیحاً و در صورت امکان با تعداد مساوی در دستگاه چیده شود. در این صورت دمای دستگاه همیشه در یک تعادل نسبی قرار خواهد گرفت. افزایش ناگهانی تعداد تخم در یک مرحله چینش تخم در دستگاه، بخصوص اگر تخمها به اندازه کافی، قبل از چیده شدن در دستگاه گرم نشده باشند، بشدت دمای دستگاه را مختل نموده و باعث صدمه به تخمهای قدیمی میگردد. (در این حالت، بخصوص زمانیکه سنسور حرارت در نزدیکی تخمهای سرد باشد، المنت حرارتی دستگاه بمدت طولانی بمنظور گرم نمودن تخمهای جدید کار کرده و باعث بالا رفتن حرارت تخمهای قدیمی میگردد). همچنین با افزایش سن این گروه تخم و در اواخر دوران جوجه کشی، حرارت بیش از حد (ناشی از فعالیت متابولیکی جنین که در اواخر دوران جوجه کشی بشدت افزایش یافته و گرمای زیادی را ایجاد می نماید) در دستگاه ایجاد میگردد که منجر به عدم کارایی مناسب دستگاه جوجه کشی شده و موجب صدمه به سایر تخمها و حتی تلفات جنین میگردد.

اگر تولید تخم در فارم در حدی است که میتوانید دستگاه جوجه کشی را در یک مرحله پرنمائید باید اطمینان حاصل نمائید که دستگاه میتواند تهویه کافی برای ظرفیت کامل دستگاه را خصوصاً در اواخر دوره جوجه کشی فراهم نماید. تخمها در انتهای دوره جوجه کشی نیاز به تهویه بسیار



شماره پنجم، اردیبهشت ماه ۱۳۹۳

بالایی دارند و در صورت یکسان بودن سن تخمها، این نیاز در اواخر جوجه کشی چندین برابر میگردد. در جوجه کشی مرغ، دستگاههای تک سنی و چند سنی بطور مجزا طراحی شده اند و امکان استفاده از این دستگاهها بجای یکدیگر اصلا وجود ندارد. بهرحال اگر قصد دارید یک دستگاه را با یک سن تخم پر نمایند پس از اطمینان از کارایی دستگاه باید توجه داشته باشد که رشد جنین و حرارت تولیدی با افزایش سن تخمها افزایش می یابد. درابتدا با حرارت بیشتر آغاز نموده (۳۶.۵ تا ۳۶.۷) و بتدریج حرارت را کاهش دهید و در اواخر دوره جوجه کشی به ۳۶ درجه سانتیگراد، قبل از انتقال تخمها به دستگاه هچر برسند. بر خلاف دستگاههای تک سنی، در دستگاههای چند سنی، حرارت دستگاه جوجه کشی در تمام مدت جوجه کشی ثابت میباشد.

تاریخ و ساعت چیدن تخمها را در دستگاه یادداشت نمائید. بر روی تخمها نیز با مداد تاریخ و شماره ست را یادداشت کنید. کلیه وقایع شامل نتایج کندلینگ، میزان نطفه داری، تلفات جنینی و نهایتا نتایج هچ برای هر ست را یادداشت کنید. با بررسی عملکرد جوجه کشی میتوانید عملکرد گله و نیز عملکرد هر پرندۀ مولد را بطور مجزا مطالعه نموده و مشکلات موجود را برطرف نمائید.

چرخش:

در طی جوجه کشی تخمها باید چرخانده شوند. این عمل موجب جلوگیری از چسپیدن جنین به غشای پوسته بویژه در هفته نخست شده، همچنین به رشد و تکامل غشاهای جنینی نیز کمک میکند. با رشد بیشتر جنین و افزایش حرارت داخلی آن، چرخش منظم تخمها، به رسیدن هوای کافی و خنک شدن تخم کمک میکند. معمولا در جوجه کشی شترمرغ، تخمها هر سه ساعت چرخیده و در زاویه ۲۵ درجه قرار میگیرند.

کیسه هوایی:

کیسه هوایی فضای موجود بین غشای داخلی و غشای خارجی تخم است که پس از تخمگذاری پرندۀ ایجاد میگردد. درابتدا بسیار کوچک بوده و بسختی در عملیات کندلینگ قابل مشاهده است. ولی بتدریج که تخم آب خود را از دست میدهد بزرگتر شده و به راحتی قابل مشاهده و از سایر محتویات تخم قابل تمایز است. تخم از زرده و سفیده تشکیل شده که توسط غشا داخلی احاطه شده است. غشا خارجی کاملا به پوسته اصلی چسپیده است. پوسته تخم که ضخامتی در حدود ۲ میلیمتر دارد، دارای پرزهای (مجراهای) کوچکی است که برای تبادلات گازی و خروج آب و حرارت مورد استفاده قرار میگیرد. پرزها مجرای مناسب برای ورود عوامل بیماری زا نیز میباشند. قبل از جوجه کشی و نگهداری تخم در انبار، کیسه هوایی در یکی از دو انتهای تخم (معمولا قسمتی است که دارای پرز بیشتری است) شناسایی و علامت گذاری میشود و همیشه (در اتاق نگهداری و درون دستگاه جوجه کشی) به سمت بالا قرار میگیرد. در انتهای دوره جوجه کشی، بهنگام انتقال تخمها به هچری، کیسه هوایی یک سوم حجم تخم را در برمیگیرد و در محل اتصال به پوسته داخلی (جنین) بصورت یک دایره منظم در عملیات کندلینگ مشاهده میگردد که البته در ادامه روند جوجه کشی دستخوش تغییراتی میگردد که برای تشخیص روند هچ و بررسی موقعیت جوجه در درون تخم بسیار اهمیت دارد.

کندلینگ:

با استفاده از یک منبع نور، میتوان از وقایع درون تخم آگاه شد. بهتر است از منبع نور ۱۲ ولت استفاده نمود تا گرمای زیادی به تخم منتقل نشود. با استفاده از یک ترانس و لامپ ۱۲ ولت میتوان یک منبع نوری ساخت و در عملیات کندلینگ از آن استفاده نمود. کندلینگ یک وسیله مهم مدیریتی است که میتواند پرورش دهنده را از تحولات و مشکلات درون پوسته تخم آگاه سازد.

تخمها معمولا در روز ۱۴ جوجه کشی با استفاده از چراغ کندل برای نطفه داری کنترل میشوند. تخمهای بی نطفه که در عملیات کندلینگ کاملا روشن و شفاف دیده میشوند از دستگاه خارج میگردند. تخمهای نطفه دار کمی تیره بوده و این تیره گی همانند یک کمر بند سیاه در قسمت بالای تخم مشاهده میگردد و این گونه تخمها کمی رنگ قرمز نیز بخود میگیرند. تخمهایی که در مورد آنها مشکوک هستید در داخل دستگاه باقی بمانند. بهتر است

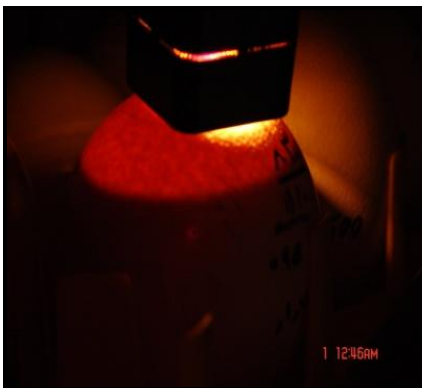


شماره پنجم، اردیبهشت ماه ۱۳۹۳

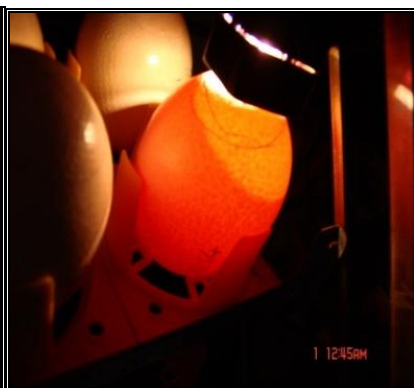
تخم های بی نطفه تخلیه شده تا از عدم باروری آنها اطمینان حاصل نمائید. مرگ جنینی در اویل دوره جوجه کشی میتواند به دلیل مدیریت غلط جوجه کشی (بخصوص در اثر تغییرات دمایی و افزایش حرارت دستگاه) یا مشکلات تنظیم دستگاه جوجه کشی باشد که گاهی بحساب بی نطفه دار بودن تخمها منظور میگردد. در اینصورت پس از تخلیه تخمها میتوانید نطفه و یا جنین مرده را همراه با اندکی رگهای خونی مشاهده نمائید. اطلاعات مربوط به کندلینگ در ۱۴ روزه گی را یادداشت نمائید. تخمهای بی نطفه را فقط از یک طرف سوراخ نموده و تخلیه نمائید. پوسته تخم ارزش اقتصادی داشته و باید بدون شکستگی، تمیز، فاقد اثر مازیک، و فقط از یکطرف سوراخ شده باشند و سوراخ ایجاد شده گرد و زیاد بزرگ نباشد.

بقیه تخمها تا زمان انتقال به هچر در دستگاه ستر باقی میمانند. فقط به هنگام چیدن تخمهای جدید در دستگاه جوجه کشی، تخمهای قدیمی کنترل و در صورت مشاهده تراوش از تخمی یا استشمام بوی گندیدگی، تخم شناسایی و از دستگاه خارج میگردد.

توجه داشته باشید علی الخصوص در دستگاههای کوچک که جریان هوا کمتر است بهنگام چیدن سری جدید تخمها در دستگاه، ممکن است دماسنج دستگاه و دماسنجی که به عنوان کنترل حرارت در دستگاه قرار داده اید با هم اندکی تفاوت داشته باشند. در اینصورت عجله نکنید و کالیبراسیون دستگاه را کم و یا زیاد نکنید. پس از مدت ۲۴ ساعت احتمال همدا شدن این دو حرارت سنج وجود دارد. علت میتواند بدلیل ایجاد نقاط سرد و گرم در دستگاه بدلیل ورود تخمهای جدید باشد.



کندلینگ



تخم بی نطفه



تخم نطفه دار

انتقال تخم به دستگاه هچر

تخمها از روز ۳۵ جوجه کشی نیاز به چرخش نداشته و میتوانند به هچر منتقل شوند. ولی پرورش دهندگان تمایل دارند مدت بیشتری تخمها را در دستگاه ستر نگهداری نمایند و معمولا در روز ۳۸ عمل انتقال را انجام میدهند. در هر صورت عمل انتقال در یک مرحله انجام پذیرد و سایر عملیات در دستگاه هچر پیگیری شود.

تخمها در دستگاه هچر بصورت افقی یا عمودی قرار میگیرند. هر روش دارای معایب و مزیهایی است. در حالت افقی جنین راحتتر چرخیده و به حالت طبیعی نزدیکتر است و هنگام خروج با مشکل کمتری همراه است. در حالت عمودی که معمولا با یک رینگ حلقه ای از جنس پولیکا نگهداری میگردد فضای کمتری اشغال شده و عملیات کندلینگ راحتتر و بدون دستکاری تخم قابل انجام است. معمولا پس از سوراخ شدن تخم توسط جوجه، تخمها به سینی دیگری منتقل و با حالت افقی قرار میگیرند تا خروج جوجه راحتتر صورت پذیرد.

تنظیم دستگاه هچر بر اساس نتایج هچ و تجربه پرورش دهنده تنظیم میگردد و دارای قانده ثابت و مشخصی نیست. هر پرورش دهنده عقیده متفاوتی داشته و بر اساس کارکرد دستگاه، حجم تخم ورودی به هچر، جریان هوای سالن و دستگاه جوجه کشی، فصل و ... دستگاه خود را تنظیم مینماید. ولی معمولا حرارت دستگاه هچر کمی کمتر از دستگاه ستر و رطوبت بالاتر در نظر گرفته میشود. بدیهی است تعداد تخمهای ورودی به



شماره پنجم، اردیبهشت ماه ۱۳۹۳

دستگاه هجر میتواند عامل مهم تعیین کننده باشد. دستگاه هجر با تعداد کمتر تخم نسبت به ظرفیت کل دستگاه بهتر است با ستر همدم باشد و رطوبت بیشتر در نظر گرفته شود. دستگاه هجر که تا نزدیک به ظرفیت کامل و یا با ظرفیت کامل کار میکند بهتر است دمای هجر کمتر در نظر گرفته شده (۳/ تا ۵/ درجه سانتیگراد) و رطوبت نیز کمی بیشتر از دستگاه ستر باشد. هرچند عقاید در این خصوص بسیار متفاوت است.

جنین در اواخر دوران جوجه کشی و در دستگاه هجر گرمای زیادی تولید می نماید. همچنین نیاز جنین به اکسیژن چند برابر شده که ناشی از متابولیسم بیشتر جنین است. بنابراین باید با تهویه بیشتر، اکسیژن کافی به جنین رسانده شده و از طرفی گرمای اضافی تولیدی خارج شود. بنابراین میزان تهویه اتاق جوجه کشی و دستگاه جوجه کشی باید افزایش یابد.

با ورود جوجه به مرحله هج، کیسه هوایی دستخوش تغییراتی میگردد و فرو رفتگی و برآمدگیهایی در آن نمایان میشود. بهتر است در هر بار کندلینگ که معمولا هر ۶ ساعت یکبار انجام میشود، بر روی تخم، تحولات کیسه هوایی را با مداد ترسیم نمائید و در هر مرحله، پیشرفت را با مرحله قبل مقایسه نمائید. بتدریج با ادامه روند هج کیسه هوایی بزرگ شده و جوجه غشا داخلی را پاره نموده و به کیسه هوایی دسترسی پیدا میکند. در این حالت نوک جوجه براحتی در داخل کیسه هوایی نمایان است و با کمی انحراف تخم به حالت افقی، بر پوسته تخم تکیه میزند. این مرحله بسیار حساس بوده و به محض مشاهده، ساعت و تاریخ بر روی تخم یادداشت شود. مطمئن باشید (در شرایط طبیعی و در صورتی که جوجه نرمال باشد) تا ۲۲ ساعت بعد از این واقعه، اتفاقی برای جوجه نخواهد افتاد و حتی نیاز به کندلینگ مجدد این تخمها نمیشود. در این مدت ۲۲ ساعته چنانچه جوجه تخم را سوراخ ننماید بعنوان یک فائده کلی برای خودتان، میتوانید سوراخ کوچکی (چند میلیمتر) در محل کیسه هوایی ایجاد نمائید و به جوجه اجازه دهید بقیه عملیات را خودش دنبال نماید. اگر بعد از مدت ۲۲ ساعت دیگر جوجه اقدام به خروج ننماید، سوراخ را بزرگتر نموده و بتدریج و طی چند مرحله جوجه را از تخم خارج نمائید.

سینی های هجری



حلقه های پلاستیکی برای نگهداری تخم در دستگاه هجر (عکس سمت راست جوجه کشی در افریقای جنوبی و عکس سمت چپ نمونه سینی و نگهدارنده تخم در ایران)

بعضی از پرورش دهندگان پس از پاره شدن غشا داخلی توسط جوجه و پس از اتمام مهلت ۲۲ ساعته، مجددا با کنترل حرکات جوجه در هر بار کندلینگ، حداکثر تا ۲۲ ساعت دیگر به جوجه فرصت میدهند تا خودش تخم را سوراخ نماید. سپس در صورت عدم اقدام جوجه، تخم را سوراخ مینمایند.



شماره پنجم، اردیبهشت ماه ۱۳۹۳

هیچ جوجه‌ها تا حد ممکن باید طبیعی صورت پذیرد. دخالت‌های زود هنگام منجر به تولید جوجه‌های ضعیف‌تر خواهد شد. جوجه خوب و با کیفیت، بدون نیاز به کمک از تخم خارج شده و کاملاً سرزنده است. معمولاً پرورش دهنده در این مرحله بسیار نگران بوده و در امر هیچ دخالت‌های زود هنگام مینماید. بهتر است حدالمقدور هیچ تخمی را سوراخ نکنیم زیرا ممکن است برای هیچ نشدن جوجه دلیلی وجود داشته باشد که باید توسط مدیریت مزرعه شناسایی و مرتفع گردد. یکی از دلایل مهم توقف روند طبیعی هیچ میتواند آلودگی قارچی جنین باشد که جوجه را در خروج از تخم ناتوان نموده است. سوراخ کردن اینگونه تخمها منجر به انتشار آلودگی به دستگاه هچر و سایر جوجه‌ها میگردد. جوجه‌های کمک شده معمولاً جوجه‌های ضعیفی بوده و بهنگام پرورش از تلفات بالاتری برخوردار هستند.

بعضی از جوجه‌ها بدلائل مختلف نمیتوانند روند هچ را دنبال نمایند و در بعضی از مراحل، فعالیت آنان متوقف میگردد. شناخت این جوجه‌ها نیاز به تجربه فراوان داشته و از توضیح خارج است.

جوجه‌هایی که بقدر کافی آب بدن خود را در طول دوران جوجه کشی از دست نداده اند معمولاً در زمان هچ دچار مشکل میشوند. این جوجه‌ها بدلیل بزرگی نمیتوانند براحتی در داخل تخم بچرخند و در موقعیت هچ قرار گیرند و معمولاً برگشتی هستند. در صورت تشخیص، باید با کمک هچ شوند. یکی از علامات جوجه برگشتی، ثابت ماندن حالت دورانی حلقه کیسه هوایی میباشد. معمولاً تخمهای بزرگ دچار چنین مشکلاتی میشوند. جوجه‌های آبدار ۲ روز طول میکشد تا آب اضافی خود را پس از هچ از دست بدهند.

لغزنده بودن غشاهای داخلی و خارجی به جوجه در دوران هچ و خروج از تخم کمک شایانی مینماید. کمبود رطوبت در دستگاه هچر میتواند منجر به خشک شدن این غشاها شده و جوجه را در خروج از تخم با مشکل مواجه نماید. کاهش رطوبت باعث چسبیده شدن غشا داخلی به جوجه شده و جوجه را در درون خود محبوس مینماید و میتواند مرگ جوجه را بدنبال داشته باشد.

هچر باید دارای تهویه کافی باشد تا بتواند رطوبت و حرارت اضافی را خارج نموده و اکسیژن و هوای تازه را در اختیار تخمها قرار دهد. جوجه‌های طبیعی ماندگاری بیشتری داشته و سرزنده تر هستند. لذا تا آنجا که امکان دارد به جوجه‌ها کمک نکنید و در این کار عجله ننمایید و اجازه دهید جوجه‌ها خودشان تخم را سوراخ کرده و از تخم خارج شوند.

جوجه‌ها تا حداکثر ۲۴ ساعت در هچر باقی مانده و سپس خارج شوند. ۱۲ ساعت بهترین زمان ممکن است. نگهداری بیش از اندازه جوجه‌ها در دستگاه هچر موجب دهیدراته شدن آنان شده و کیفیت آنان را تقلیل میدهد و این جوجه‌ها از سرعت رشد مناسبی برخوردار نخواهند بود. بعضی از پرورش دهندگان تا چند ساعت جوجه را در هچر نگه داشته و بلافاصله جوجه را به جای گرم منتقل مینمایند. سینی‌های هچری نباید لغزنده باشند، زیرا باعث باز شدن پاها شده و مشکلات بعدی را برای جوجه فراهم مینماید.

خروج جوجه از تخم





شماره پنجم، اردیبهشت ماه ۱۳۹۳

برخی وقایع مهم در اواخر دوران جوجه کشی:

روز ۲۷ و ۲۸ - سر جنین به طرف کیسه هوایی شروع به چرخش میکند.

روز ۳۱ و ۳۲ - سفیده کاملاً مصرف شده و زرده بعنوان منبع غذایی بشمار میرود.

روز ۳۳ و ۳۴ - سر به طرف کیسه هوایی و بطرف بال راست و نوک به سمت کیسه هوایی

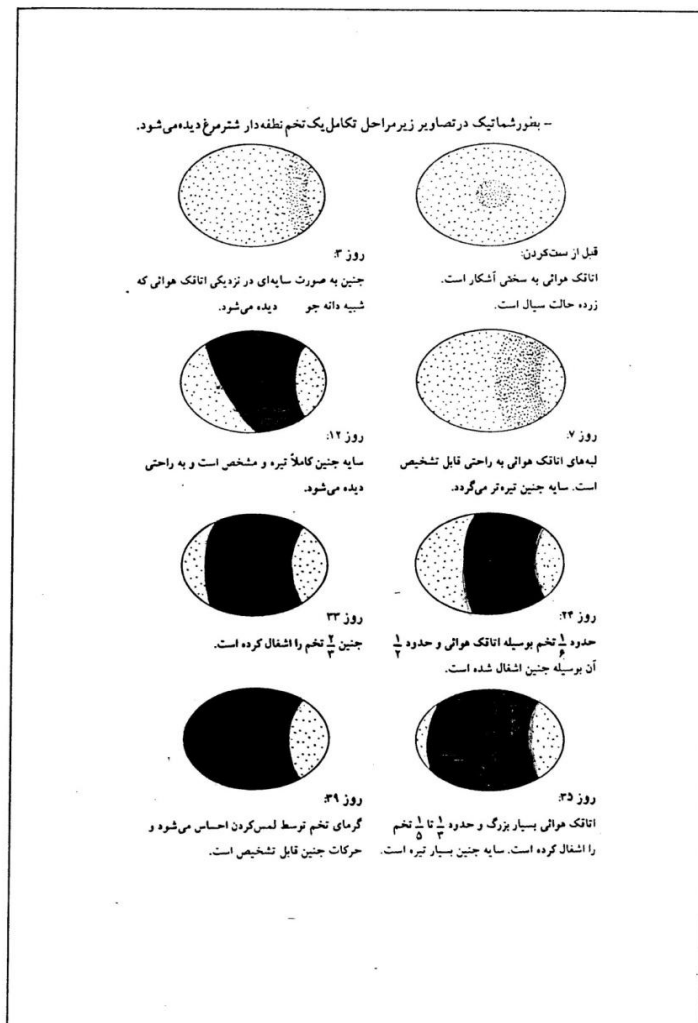
روز ۳۵ و ۳۶ - جنین باید در موقعیت هج قرار گرفته باشد. سر به طرف کیسه هوایی و به طرف راست، نوک زیر کیسه هوایی و پای

راست نزدیک سر است. تولید حرارت و مصرف اکسیژن ناگهان افزایش می یابد.

روز ۳۷ و ۳۸ - کیسه زرده شروع به جذب بداخل بدن جوجه میکند.

روز ۳۹ و ۴۰ - کیسه زرده بطور کامل بداخل بدن جذب شده است. کیسه هوایی سوراخ شده و تنفس از طریق ششها آغاز شده است.

روز ۴۱ و ۴۲ - مرحله شکستن پوسته و خروج از تخم





شماره پنجم، اردیبهشت ماه ۱۳۹۳

بدیهی است مراحل فوق بر اساس شرایط جوجه کشی و کیفیت تخم ممکن است تعجیل و یا به تعویق افتد.

جنین شروع به تولید مقدار زیاد و فاحش گرما و آب در انتهای دوره جوجه کشی مینماید. درجه حرارت بایستی در طول این دوره تا حد ممکن برای جنین ثابت نگه داشته شود. توجه داشته باشید که دمای بالا در این مرحله میتواند صدمات زیادی را به جنین وارد نماید.



سینی هچری با جداکننده (دستگاه نیچر فرم) ترسیم کیسه هوایی بر روی تخمها نشان داده شده است. سطل و کیسه زباله برای دفع ضایعات جوجه کشی. روش بهداشتی که مانع انتشار آلودگی میگردد و ضایعات جوجه کشی در کیسه زباله دفع میگردد.

بعد از هچ

زمانیکه جوجه ها از تخم خارج شدند خسته بوده و به یک استراحت کامل نیازمندند. به جوجه ها بایستی اجازه داد که فقط برای یک مدت کافی در هچر باقیمانده و خشک شوند بدون اینکه دهیدراته شوند. متوسط زمان نگهداری در هچر ۸ تا ۱۲ ساعت است. توجه داشته باشید افزایش رطوبت نسبی در هچر از دی دهیدراته شدن جوجه ها در حرارت بالای هچر جلوگیری نمی نماید. بنابراین به یاد داشته باشید تنها کاهش دما میتواند از دی دهیدراته شدن جوجه ها جلوگیری کند.

جوجه ها را پس از خروج از هچر در زیر لامپ حرارتی قرار میگردند و استراحت مینمایند. حرارت زیر چراغ در سطح پشت جوجه ها در حدود ۳۲ درجه سانتیگراد تنظیم شود. دمای اتاق در حدود ۲۵ درجه سانتیگراد کافی است. جوجه ها بمدت حداکثر یک روز استراحت به سالن جوجه منتقل میشوند. در این مدت جوجه ها نیاز به تغذیه ندارند. پس از انتقال جوجه ها به سالن پرورش و اتمام هچ، دستگاه هچر و سالن و محل نگهداری جوجه ها کاملاً شسته و ضدعفونی میگردند.

نمونه مادر مصنوعی برای استفاده در جوجه کشی بعد از خروج جوجه





شماره پنجم، اردیبهشت ماه ۱۳۹۳

۲- مسمومیت در شترمرغ

برای شترمرغ داروهای اختصاصی ساخته نشده است و بعضا واکسن و داروهای دام و طیور در پیشگیری و درمان مورد استفاده قرار میگیرد. بمنظور آشنایی با داروهایی که ممکن است برای شترمرغ خطرناک بوده و باعث مسمومیت و مرگ گردد، توجه به نکات زیر ضروری است. مواد ضدباکتریایی (آنتی بیوتیک ها):

- ترکیبات فورانی مانند فورازولیدون باعث مسمومیت و بروز مشکلات در سیستم عصبی بدون آسیب شناسی خاص میگردد. تکان دادن سرو حرکات غیرتعادلی قبل از مرگ از علائم آن بشمار میرود. لینکومایسین، دینامولین، استرپتومایسین، کولیستین (ایجاد خواب آلودگی در جوجه شترمرغ) برای شترمرغها سمی محسوب میشوند.

- داروهای یونوفور ضد کوکسیدیایی (آنتی کوکسیدیها و کوکسیدیوستات ها) مانند مونسین - سدیم، سالینومایسین، ناراسین، ماجورامایسین و لازالوسید-سدیم که در خوراک طیور استفاده میشوند، در شترمرغ باعث فلجی، لرزش عضلانی و مرگ میشوند. بهنگام استفاده از غذای کامل طیور (مرغ یا سایر ماکیان) به این نکته توجه نموده و از کارخانه سازنده استعمال ننمائید. استفاده از آنها در خلال فصل تخمگذاری منجر به افت شدید در میزان جوجه درآوری میگردد.

- داروهای ضد انگل شامل مورانتل، تیابندازول و مبندازول بر سیستم عصبی اثر گذاشته و برای شترمرغ سمی هستند. لندین برای مبارزه با انگل های خارجی طیور تجاری بکار میرود و برای شترمرغ کاملا سمی است. از هیدروکربن های کلرینه نیز بایستی پرهیز نمود.

- اضافه نمودن مقادیر بیش از حد برخی داروها مثل کلرام فنیکل یا سولفونامیدها در آب سبب تلخی آب و عدم آشامیدن آب توسط پرنده میگردد. ممکن است جوجه ها آب ننوشند و دهیدراته شده و تلف شوند.

- اوره که در جیره نشخوارکنندگان بکار میرود برای شترمرغ سمی است. بهنگام خرید کنسانتره های دامی به این موضوع توجه ننمائید. اغلب کنسانتره های دامی با اوره غنی شده اند.

- عفونت های قارچی (مایکوتوکسین ها) مانند قارچ اسپرژیلوس و فوزاریوم باعث مسمومیت میگرددند. مایکوتوکسین ها محصولات سوخت و ساز قارچها هستند و در نقاط خاصی از توده غذا (نقاط گرم) که دارای شرایط مناسبی از نظر نوع مواد غذایی، میزان رطوبت (بالای ۱۴ درصد) و حرارت مناسب هستند، تجمع می نمایند. آفاتوکسین قویترین مایکوتوکسین شناخته شده است که سبب آسیب کبدی و نکروز آن میگردد. سموم قارچی موجب کاهش رشد و کاهش تخمگذاری شده و با تضعیف سیستم ایمنی سبب بروز عفونت های ثانویه میگرددند. بهنگام خرید مواد خوراکی بخصوص در مورد ذرت و یونجه به این امر توجه داشته باشید که این مواد خوراکی فاقد کپک زدگی باشند. نگهداری مواد خوراکی در انبار نیز باید توجه خاص قرار گیرد. انبار باید دارای تهویه کافی هوا بوده و خنک باشد. برای اطمینان از بی اثر نمودن عفونت های قارچی در جیره، میتوانید از توکسین بایندرها که توکسین ها را جذب مینماید استفاده ننمائید. در بازار انواع مختلف توکسین بایندرها وجود دارند.

مقالات و منابع علمی:

این بخش به معرفی مقالات و منابع علمی چاپ شده در نشریات علمی پژوهشی (ISI) می پردازد. در صورت تمایل به دریافت اصل مقالات هر یک از عناوین ارائه شده، لطفاً درخواست خود را با عنوان مقاله به پست الکترونیکی نشریه ارائه فرمائید.



شماره پنجم، اردیبهشت ماه ۱۳۹۳

- Influence of territorial aggressiveness of ostrich males on egg production of companion female ostriches

- Investment in eggs is influenced by male coloration in the ostrich, *Struthio Camelus*

بازار:

۱- نرخ دان شترمرغ

دان ۰ تا ۳ ماهگی : ۱۷۵۰۰ ریال

دان ۳ تا ۶ ماهگی : ۱۴۶۰۰ ریال

دان ۶ تا ۹ ماهگی : ۱۳۶۰۰ ریال

دان نگهداری : ۱۲۶۰۰ ریال

دان تولید : ۱۵۳۰۰ ریال

۲- نرخ انواع مکمل اختصاصی شترمرغ

مکمل آغازین : ۵۰۵۰۰ ریال

مکمل پرواری : ۳۲۷۰ ریال

مکمل تولید : ۶۴۰۰۰ ریال

۳- آخرین نرخ معاملات شترمرغ زنده:

جوجه شترمرغ ۱ ماهه ۲۵۰۰۰۰۰-۳۰۰۰۰۰۰ ریال

جوجه شترمرغ ۲ ماهه ۳۲۰۰۰۰۰-۳۵۰۰۰۰۰ ریال

جوجه شترمرغ ۳-۴ ماهه ۳۷۰۰۰۰۰-۴۵۰۰۰۰۰ ریال

جوجه شترمرغ ۶ ماهه ۵۸۰۰۰۰۰-۶۰۰۰۰۰۰ ریال

شترمرغ کشتاری کیلویی ۱۲۰۰۰۰-۱۳۰۰۰۰ ریال

۴- آخرین نرخ خرید پوکه تخم شترمرغ:

پوکه تخم شترمرغ سالم ۵۰۰۰۰ ریال

پوکه تخم شترمرغ ترک دار و ماژیکی ۲۰۰۰۰ ریال



شماره پنجم، اردیبهشت ماه ۱۳۹۳

۵- آخرین نرخ گوشت شترمرغ:

قیمت لاشه شترمرغ ۱۹۰۰۰۰-۲۳۰۰۰۰ ریال

این مجموعه به همکاری و مساعدت پرورش دهندگان و متخصصین امر نیاز داشته و صمیمانه دست یاری آنها را جهت ارتقاء این صنعت می فشارد. بدیهی است این نشریه عاری از اشکال نمی باشد، لذا همواره نیازمند راهنمایی های گرانقدر شما هستیم.

جهت هر گونه انتقاد و پیشنهاد با دفتر نشریه تماس حاصل فرمایید.

نمابر: 66575148

تلفن: 66575148

پست الکترونیکی: Newsletter.ostrich@gmail.com

www.ostrichrdi.com

مسئول تحریریه علمی: مهندس سید مسعود موسوی