



شما این فایل را از سایت www.ITPNews.com دانلود کرده اید

مالکیت مطلب و امتیاز آن برای این موسسه **نیست**

لطفا در هنگام استفاده و یا برداشت کل مطلب یا بخشی از آن،
نام نویسنده و یا صاحب امتیاز را ذکر فرمایید
تا تلاش نویسنده آن بی ثمر نماند

You are downloading the file from www.ITPNews.com

Kindly be informed that the context is **not** credited to this site

Therefore, please remember to mention the name of the writer or original source
when you are using the entire or part of the article

بِسْمِ اللّٰهِ الرَّحْمٰنِ الرَّحِيمِ

جو چه کشی

شاخه کار دانش

گروه تحصیلی امور دامی و طیور

رشته های پرورش طیور

زمینه کشاورزی

شماره شناسایی ۱۰۳۱۰۳۱۰-۱

شماره درس ۷۷۳۶-۷۷۳۷

نفیسی، مهرداد

۶۳۶

/۵ جو چه کشی / مؤلفان: مهرداد نفیسی، مجید افشار و مهرداد ایرانی. - تهران: شرکت

۵۶۳ ن / چاپ و نشر کتاب های درسی ایران، ۱۳۹۱.

۶۶ ص. : مصور. - (شاخه کار دانش : شماره درس ۷۷۳۶-۷۷۳۷)

۱۳۹۱

متون درسی شاخه کار دانش گروه تحصیلی امور دامی و طیور، رشته های پرورش طیور،

زمینه کشاورزی.

برنامه ریزی و نظارت، بررسی و تصویب محتوا: کمیسیون برنامه ریزی و تالیف کتاب های

درسی رشته های پرورش طیور دفتر برنامه ریزی و تالیف آموزش های فنی و حرفه ای و کار دانش

وزارت آموزش و پرورش.

۱. جو چه کشی. الف. افشار، مجید. ب. ایرانی، مهرداد. ج. ایران. وزارت آموزش و

پرورش. دفتر برنامه ریزی و تالیف آموزش های فنی و حرفه ای و کار دانش. د. عنوان. ه. فروست.

همکاران محترم و دانشآموزان عزیز:

بیشتهادات و نظرات خود را درباره محتوای این کتاب به نشانی
تهران - صندوق پستی شماره ۱۵۴۸۷۴ دفتر برنامه‌ریزی و تألیف آموزش‌های
فنی و حرفه‌ای و کارداش، ارسال فرمایند.

info@tvoecd.sch.ir

پیامنگار (ایمیل)

www.tvoecd.sch.ir

وبگاه (وبسایت)

محتوای این کتاب در جلسه پنجم مورخ ۱۱/۳/۸۷ کمیسیون تخصصی رشتۀ امور دامی دفتر
برنامه‌ریزی و تألیف آموزش‌های فنی و حرفه‌ای و کارداش با عضویت دکتر سیروس اشیدری، دکتر
سعید بدیعی، مهندس نبی الله مقیمی، مهندس ابوالفضل قلی‌بیگی، مهندس جهانشاه ایرانپور و مهندس
ابراهیم آزاد تأیید شده است.

وزارت آموزش و پرورش سازمان پژوهش و برنامه‌ریزی آموزشی

برنامه‌ریزی محتوا و نظارت بر تألیف: دفتر برنامه‌ریزی و تألیف آموزش‌های فنی و حرفه‌ای و کارداش

نام کتاب مهارتی: جوچه‌کشی - ۷۹۹/۵

مؤلفان: مهرداد نفیسی، مجید افشار و مهرداد ایرانی

شماره شناسایی: ۱۰۳۱۰۲۱۳۱

شامل پیمانه‌های مهارتی:

۱- شناسایی تخم مرغ مطلوب جوچه‌کشی

۲- کاربرد ماشین‌های جوچه‌کشی

۳- بهداشت در جوچه‌کشی

۴- جوچه‌کشی

۵- عملیات پس از خروج جوجه

ویراستار ادبی: دکتر حسین داودی

آماده‌سازی و نظارت بر چاپ و توزیع: اداره کل چاپ و توزیع کتاب‌های درسی

تهران: خیابان ایرانشهر شمالی - ساختمان شماره ۴ آموزش و پرورش (شهید موسوی)

تلفن: ۰۹۶۱۱۶۱۰۸۸۳، ۰۹۲۶۶۸۸۳۰، کد پستی: ۱۵۸۴۷۴۷۳۵۹

وبسایت: www.chap.sch.ir

صفحه‌آرا: مریم نصرتی

طرح جلد: طاهره حسن‌زاده

ناشر: شرکت چاپ و نشر کتاب‌های درسی ایران: تهران - کیلومتر ۱۷ جاده مخصوص کرج - خیابان ۶۱ (داروپخت)

تلفن: ۰۹۱۶۱۰۵۱۸۴۹، ۰۹۲۶۶۸۸۳۰، دورنگار: ۰۹۲۶۶۸۸۳۰، کد پستی: ۳۷۵۱۵-۱۳۹

چاپخانه: نادر

سال انتشار و نوبت چاپ: چاپ چهارم ۱۳۹۱

حق چاپ محفوظ است.

شابک ۸-۱۵۸۶-۰۵-۹۶۴ ISBN 964-05-1586-8



شما عزیزان کوشش کنید که از این وابستگی بیرون آید و احتیاجات کشور خودتان را برآورده سازید، از نیروی انسانی ایمانی خودتان غافل نباشید و از اتکای به اجانب پرهیزید.

امام خمینی (ره)

فهرست

۱	پیمانه‌ی مهارتی (۱) – انتخاب تخم مرغ مناسب جوچه‌کشی
۲	تاریخچه‌ی جوچه‌کشی
۳	ساختمان فزیکی تخم مرغ
۴	ترکیب شیمیایی تخم مرغ
۴	آشنایی با ساختمان تخم مرغ
۵	چگونگی تشکیل تخم مرغ
۶	آشنایی با دستگاه تناسلی مرغ
۶	تشخیص تخم مرغ نطفه‌دار
۷	اهمیت پرورش گله‌ی مادر در جوچه‌کشی
۷	آشنایی با عوامل مؤثر در نطفه‌دار شدن تخم مرغ
۱۱	انتخاب تخم مرغ از روی شکل ظاهری
۱۵	انتخاب تخم مرغ مناسب جهت جوچه‌کشی
۱۶	خاصیت جوچه در آوری
۱۷	حمل و نقل
۱۸	اتاق نگهداری
۱۹	آزمون
۲۰	پیمانه‌ی مهارتی (۲) – کاربرد ماشین‌های جوچه‌کشی
۲۱	جوچه‌کشی طبیعی
۲۲	جوچه‌کشی مصنوعی
۲۲	مقایسه جوچه‌کشی طبیعی و مصنوعی
	آشنایی با ساختمان و نحوه‌ی کار ماشین
۲۳	جوچه‌کشی و انواع آن
۲۵	آشنایی با عوامل مؤثر در رشد نطفه
۲۷	جوچه‌کشی در سایر طیور
۲۸	عملیات جوچه‌کشی در طیور
۲۹	آزمون

۳۰	پیمانه‌ی مهارتی (۳) — بهداشت در جوجه‌کشی
۳۱	اهمیت بهداشت در جوجه‌کشی
۳۵	مواد ضد عفونی کننده
۳۵	نحوه‌ی ضد عفونی با فرمالین
۳۷	آزمون
۴۸	پیمانه‌ی مهارتی (۴) — جوجه‌کشی
۴۹	جوجه‌کشی
۴۳	نظفه‌یابی (نورینی)
۴۵	رشد جنین
۴۷	مشاهده رشد جنین
۴۷	سرویس روزانه
۴۷	سرویس دوره‌ای
۴۸	آزمون
۴۹	پیمانه‌ی مهارتی (۵) — عملیات پس از جوجه‌کشی
۵۰	اقدامات بعد از جوجه‌کشی
۵۱	نگهداری جوجه قبل از خدمات
۵۱	سالن نگهداری جوجه‌ها
۵۱	انجام عملیات جداسازی جوجه‌ها
۵۲	آشنایی با روش‌های تعیین جنسیت و چگونگی اجرای آن
۵۳	واکسیناسیون علیه بیماری مارک
۵۴	سایر خدمات
۵۴	تحویل جوجه‌ها
۵۶	آشنایی با وسائل و تجهیزات حمل و نقل جوجه‌ها
۵۷	آزمون
۵۸	پاسخ‌ها
۶۶	منابع و مأخذ

پیمانه‌ی مهارتی: انتخاب تخم مرغ مناسب جوچه‌کشی
شماره‌ی شناسایی: ۱۱۰-۳۱۰-۲۱۳۱

مهارت: جوچه‌کشی
شماره‌ی شناسایی: ۱-۳۱۰-۲۱۰-۲۱۳۱

پیمانه‌ی مهارتی (۱)

انتخاب تخم مرغ مناسب جوچه‌کشی

هدف کلی

شناسایی تخم مرغ مطلوب جوچه‌کشی

هدف‌های رفتاری: در پایان این پیمانه، فرآگیرنده باید بتواند :

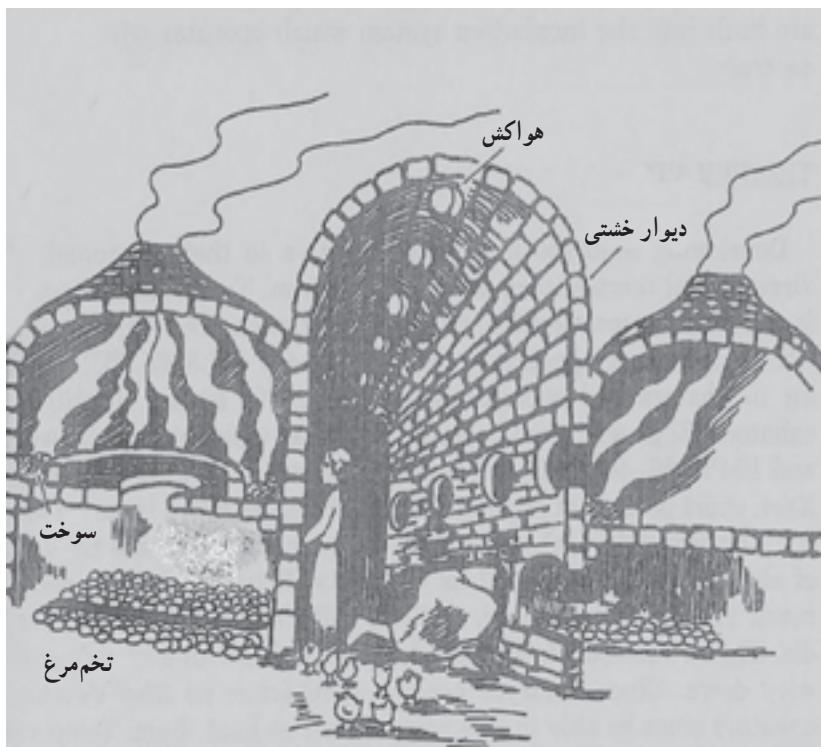
- ۱- اهمیت جوچه‌کشی را توضیح دهد.
- ۲- ساختمان تخم مرغ را شرح دهد.
- ۳- عوامل مؤثر در نطفه‌داری تخم مرغ را توضیح دهد.
- ۴- با توجه به خصوصیات ظاهری، تخم مرغ مناسب جهت جوچه‌کشی را انتخاب نماید.
- ۵- عوامل مؤثر در جوچه درآوری را بیان نماید.

۲۵۰۰ سال قبل از میلاد مسیح اجداد مرغ‌های امروزی را در هندوستان اهلی کرد. این مرغ‌ها به تدریج در تمام دنیا پراکنده شدند و به مصر، بین‌النهرین و چین انتقال یافته‌ند. انسان، با اهلی کردن مرغ، به جوجه‌کشی مصنوعی نیز توجه کرد و در طول تاریخ در اندیشه‌ی توسعه‌ی روش‌های آن بود و از روش‌های متنوعی برای جوجه‌کشی استفاده کرد. هزار سال قبل از میلاد، نخستین جوجه‌کشی مصنوعی، به‌طور هم‌زمان، در مصر و چین اتفاق افتاد. در مصر، ساختمان دستگاه‌ها ساده‌ولی ابتکاری بود. تخم‌مرغ‌ها در کوره‌هایی در دو طرف راهروی مرکزی بر روی کف یک استوانه‌ی آجری خوابانده می‌شدند و یک حرارت دائمی، نیم تا یک متر بالاتر، قرار داشت (تصویر ۱-۱).

قدم اول برای شروع یک جوجه‌کشی موفق انتخاب تخم مرغ مناسب است. هر تخم مرغ موجود در بازار نمی‌تواند برای جوجه‌کشی مطلوب باشد. به همین جهت لازم است ویژگی‌های یک تخم مرغ مناسب را بشناسید و آن‌ها را به درستی انتخاب کنید. در این پیمانه علاوه بر شناخت این مورد مفاهیم باروری، چگونگی تشکیل تخم نطفهدار و جوجه درآوری (تفریخ) را بیش‌تر فراخواهید گرفت.

تاریخچه‌ی جوجه‌کشی

پرندگان از چهارده میلیون سال پیش بر روی کره‌ی زمین زندگی کرده‌اند. آن‌ها در طبیعت بر روی تخم‌های خود می‌خوابیدند و تخم‌ها را به جوجه تبدیل می‌کردند. انسان در



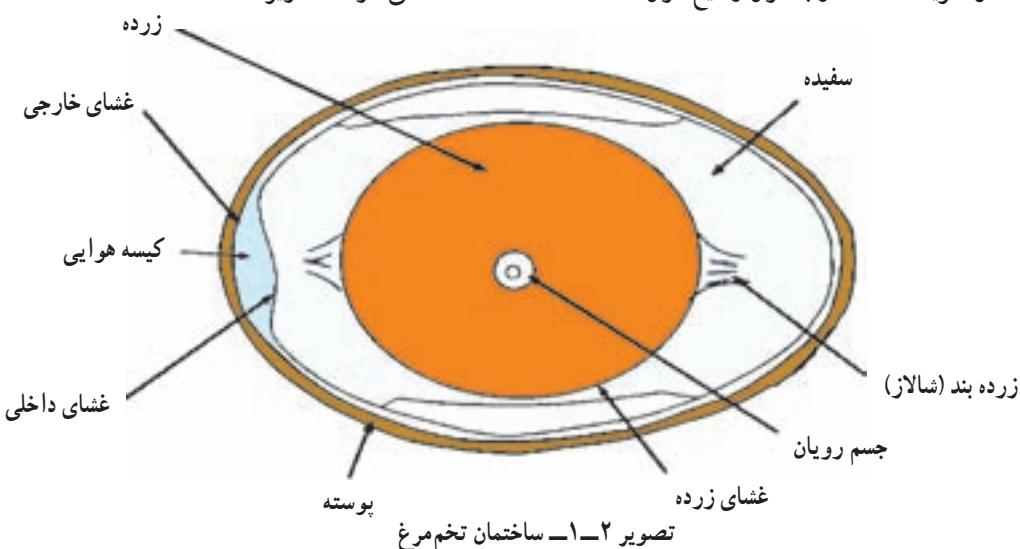
تصویر ۱-۱- جوجه‌کشی در مصر باستان

هم‌زمان با مهاجرت اقوام آریایی در حدود هزار سال قبل از میلاد، مرغ اهلی نیز به ایران وارد شد. تا قبل از سال ۱۳۳۱ ش پرورش طیور در ایران به صورت صنعتی نبود و در واحدهای کوچک اجرا می‌شد. به تدریج از خارج تزاده‌ای وارد کشور شد و صنعت مرغداری روتق گرفت. نخستین کارخانه‌ی جوجه‌کشی در سال ۱۳۳۹ توسط شرکت نارمک وارد ایران شد. این کارخانه با افزایش ظرفیت و بهبود دستگاه‌ها رشد واحدهای پرورش طیور را تسريع کرد.

ساختمان فیزیکی تخم مرغ
به منظور درک بهتر عوامل مؤثر بر کیفیت تخم مرغ جوجه‌کشی و عواملی که در فرآیند جوجه‌درآوری و جوجه‌کشی نقش دارند، شناخت ساختمان تخم مرغ ضروری است. تخم مرغ از سه قسمت اصلی زرده، سفیده و پوسته تشکیل شده است (جدول ۱-۱). زرده توسط زرده‌بند^۱ (شالاز) در وسط تخم مرغ نگه داشته می‌شود (تصویر ۱-۲).

مصری‌ها اولین سازندگان دستگاه‌های جوجه‌کشی بزرگ بودند. ظرفیت این جوجه‌کشی‌ها گاه به ۹۰۰۰ تخم مرغ نیز می‌رسید. موقعیت جوجه‌کشی‌ها، به دلیل تزدیکی به استوا و رطوبت مناسب، کمک کرد تا موفقیت آن‌ها مضاعف شود. کوره‌های تعییه شده در روستاهای اطراف نیل هنوز هم وسیله‌ی امارات معаш مردم است.

روش‌های جدید جوجه‌کشی در سال ۱۷۴۹ م توسط رموار^۲ با ساخت اولین جعبه‌ی مکانیکی جوجه‌کشی ابداع شد. وی از حرارت حاصل شده از تخمیر کود اسب برای تفریخ^۳ (جوچه‌کشی) استفاده کرد. سپس بخار گرم به عنوان منبع حرارتی در دستگاه جوجه‌کشی مورد استفاده قرار گرفت. اولین ماشین تجاری موفق، یک دستگاه جوجه‌کشی بود که با استفاده از آب گرم کار می‌کرد و در سال ۱۸۸۱ به بازار عرضه شد. در دهه‌ی ۱۹۲۰ م استفاده از دستگاه‌های جوجه‌کشی بیش از پیش متداول گردید و نخستین دستگاه جوجه‌کشی خودکار الکتریکی در سال ۱۹۲۲ در آمریکا ساخته و به طور وسیع مورد استفاده قرار گرفت.



۱- Remvar

۲- فَرْخ در عربی به معنی «جوچه» و تفریخ به معنی «جوچه درآوری» است.

۳- Chalzae

آشنایی با ساختمان تخم مرغ
تجهیزات و مواد مورد نیاز: تخم مرغ و ترازوی آزمایشگاهی

- ۱- در کلاس مطابق نظر مربی گروه‌بندی نمایید.
- ۲- تعداد ۱۰ عدد تخم مرغ از منابع مختلف تهیه کنید و در اختیار هر گروه قرار دهید.
- ۳- هر تخم مرغ را با ترازوی دقیق توزین و در جدول ثبت کنید.
- ۴- زرد، سفید و پوسته‌ی تخم مرغ را پس از تفکیک و توزین در جدول ثبت کنید.
- ۵- در هر گروه، میانگین درصد زرد، سفید و پوسته‌ی هر تخم مرغ را از تقسیم وزن آن‌ها بر وزن کل تخم مرغ به دست آورید.

جدول ۱-۱- بخش‌های اصلی تخم مرغ*

بخش	وزن (گرم)	درصد
زرده	۱۸/۷	۳۲
سفیده	۳۲/۹	۵۷
پوسته و غشاهای پوسته	۶/۴	۱۱
	۵۸	۱۰۰

* تخم مرغ با وزن ۵۸ گرم



تصویر ۳-۱- گله‌ی مادر

تحقیق کنید

نتایج به دست آمده از کار عملی در هر گروه و در کل کلاس را با نتایج جدول ۱-۱ مقایسه کنید.

ترکیب شیمیایی تخم مرغ

تخم مرغ از منابع غنی مواد غذایی و حاوی مقدار زیادی پروتئین و چربی است.

چربی دارد. ویتامین‌های محلول در چربی نیز در زرد، سفید و پوسته گروه‌بند (شا لا ز)، که رباط‌های نگه دارنده از جنس سفیدی غلیظ است، در وسط تخم مرغ نگهداری می‌شود. سفیده از مقدار زیادی آب و ۶/۱۰٪ پروتئین تشکیل شده و حاوی ویتامین‌های محلول در آب نیز است. پوسته‌ی تخم مرغ از مواد معدنی، که عمدتاً کربنات کلسیم است، تشکیل شده است.

در عین حال، ترکیب شیمیایی سه بخش اصلی آن (زرده، سفیده و پوسته) بسیار متفاوت است (جدول ۱-۲). مواد غذایی ذخیره شده در زرد، سفید و پوسته ۳۲/۶٪، ۱۶/۶٪ و ۱۰/۶٪ پروتئین و چربی است.

جدول ۲-۱- ترکیب شیمیایی اجزای تخم مرغ (درصد)

جزء	اجزا	تخم مرغ با پوسته	تخم مرغ بدون پوسته	سفیده	زرده
آب	۶۵/۶	۷۳/۶	۸۷/۹	۴۸/۸	۴۸/۸
پروتئین	۱۲/۱	۱۲/۸	۱۰/۶	۱۶/۶	۱۶/۶
چربی	۱۰/۵	۱۱/۸	-	۳۲/۶	۳۲/۶
کربوهیدرات	۰/۹	۱	۰/۹	۰/۹	۱
حاسکستر	۱۰/۹	۰/۸	۰/۶	۰/۶	۱
کل	۱۰۰	۱۰۰	۱۰۰	۱۰۰	۱۰۰

تولید تخمک افزایش می‌یابد و هر بار یکی از سلول‌ها را به داخل مجرای تخدمان آزاد می‌کند. تخمک‌ها توسط مقادیر فراوانی چربی و پروتئین در داخل کیسه‌ای نازک به نام زرده احاطه شده‌اند. تخمک در قسمت بالای تخدمان توسط اسپرم بارور می‌شود. عبور زرده به سمت پایین مجرای تخم در حدود ۲۴ ساعت به طول می‌انجامد (تصویر ۴-۱). طی این مدت ترکیب حاصل از سلول زاینده و اسپرم، رشد خود را آغاز می‌نماید (جسم رویان). رشد تا مرحله‌ی تخم‌گذاری ادامه می‌یابد و در این زمان به صورت یک لکه‌ی سفید کوچک به قطر تقریباً ۴

میلی‌متر بر روی زردۀ مشاهده می‌شود. زردۀ به تدریج طی عبور از مجرای تخدمان توسط سفیده و پوسته احاطه می‌شود. ادامه‌ی زیادی سلول دارد. در فصل جفت‌گیری حجم تخدمان برای رشد جسم رویان با تخم‌گذاری متوقف می‌شود.

تخمدان

چگونگی تشکیل تخم مرغ
تخمدان در پرندگان شبیه خوشی انگور است و تعداد زیادی سلول دارد. در فصل جفت‌گیری حجم تخدمان برای رشد جسم رویان با تخم‌گذاری متوقف می‌شود.

مجرای تخم بر



کلواک

تصویر ۴-۱- شکل‌گیری تخم مرغ



تصویر ۵-۱- تخم مرغ در مقابل دستگاه نوربینی (نطفه‌یاب)



تصویر ۶-۱- انواع دستگاه نوربینی (نطفه‌یابی)

آشنایی با دستگاه تناسلی مرغ

مواد و تجهیزات: مرغ، لوازم مورد نیاز برای تشریح

- ۱- برای اجرای کار عملی به چند گروه تقسیم شوید.
- ۲- هر گروه زیر نظر مربیان با روش کشتار مرغ آشنا شوید.
- ۳- برای تشریح دستگاه‌های بدن مرغ از راهنمایی‌های مربیان استفاده کنید.

۴- دستگاه تناسلی مرغ را جدا و قسمت‌های مختلف آن را نام‌گذاری کنید.

۵- دستگاه تناسلی مرغ‌های هر گروه را با گروه‌های دیگر مقایسه کنید.

تشخیص تخم مرغ نطفه‌دار

تجهیزات و مواد مورد نیاز: تخم مرغ نطفه‌دار، تخم مرغ فاقد نطفه و دستگاه نوربینی (نطفه‌یاب)^۱

- ۱- با هدایت و تحت نظر مربی با دستگاه مخصوص نوربینی (نطفه‌یاب) آشنا شوید.
- ۲- در کلاس مطابق نظر مربی به چند گروه تقسیم شوید.

۳- سه دسته تخم مرغ تهیه نمایید. تخم مرغ‌هایی که در دستگاه قرار نگرفته‌اند، تخم مرغ‌هایی که به ترتیب ۵ و ۱۵ روز در دستگاه جوجه‌کشی قرار داشته‌اند.

۴- تخم مرغ‌ها را در مقابل دستگاه نطفه‌یاب قرار دهید.

۵- تخم مرغ‌های نطفه‌دار را از تخم مرغ بدون نطفه تشخیص دهید و جدا کنید.

۶- نتایج به دست آمده از نوربینی تخم مرغ‌ها را با یکدیگر مقایسه کنید.

مقایسه کنید (۱)

کدام تصویر زیر تخم مرغ نطفه‌دار است؟



تصویر ۱-۹



تصویر ۱-۸



تصویر ۱-۷

آشنایی با عوامل مؤثر در نطفه‌دار شدن تخم مرغ

عوامل متعددی در نطفه‌داری تخم مرغ مؤثروند که به طور کلی شامل دو دسته‌اند.

۱- عوامل مربوط به مرغ و خروس

- ژنتیک: باروری یک صفت ارثی است. بعضی از نژادهای طیور بهتر از نژادهای دیگر باروری را به نسل‌های بعد انتقال می‌دهند. اکون مشخص شده است که در طیور نژاد کورنیش باروری کمتر از نژادهای دیگر است.

- سن: سن طیور بر باروری تأثیر بسیار قابل توجهی دارد پرندگان نر جوان با وجود این که از نظر جنسی به بلوغ رسیده‌اند به حد کافی اسپرم تولید نمی‌نمایند. تخم‌های اولیه‌ی گذاشته شده نیز غالباً کوچک‌تر از آن‌هایی هستند که بعد‌ها گذاشته می‌شوند و باروری آن‌ها نیز پایین است. از تخم‌های گذاشته شده توسط گله‌های طیور جوان در دو یا سه هفته‌ی اول تخم‌گذاری

اهمیت پرورش گله‌ی مادر در جوجه‌کشی

بازدهی نهایی صنعت طیور، به موفقیت در مراحل مختلف زنجیره‌ی تولید نیاز دارد. هرگونه نقصی در بخش‌های این صنعت، سبب می‌شود مشکلات در بخش‌های دیگر بروز کند و محصول نهایی کاهش یابد. واحدهای گله‌ی مادر حلقه‌ای از این زنجیره‌ی تولید و ارتباط‌دهنده گله‌ی اجداد و واحدهای جوجه‌کشی اند.

واحدهای جوجه‌کشی نیز ارتباط بین گله‌های مادر با واحدهای پرورش مرغ گوشتی و مرغ تخم‌گذار را برقرار می‌کنند و تخم نطفه‌دار را از واحدهای مادر دریافت می‌کنند و جوجه‌ی یک روزه به تولیدکنندگان نهایی تحویل می‌دهند. کیفیت خوب جوجه‌ی یک روزه به نتایج عالی در واحدهای پرورش دهنده جوجه گوشتی و یا مرغ تخم‌گذار و در نهایت سوددهی مناسب کل صنعت طیور، منجر می‌شود.

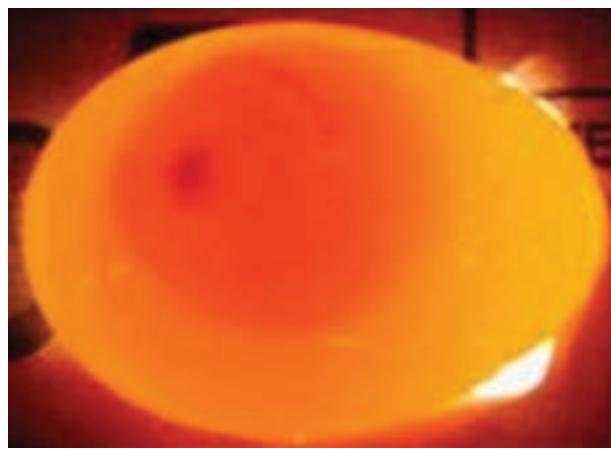
فکر کنید (۱)

آیا افزایش سن بر باروری تأثیر می‌گذارد؟

<p>پیمانه‌ی مهارتی: انتخاب تخم مرغ مناسب جوجه‌کشی</p> <p>شماره‌ی شناسایی: ۱۱۰-۳۱۰-۲۱۳۱</p>	<p>مهارت: جوجه‌کشی</p> <p>شماره‌ی شناسایی: ۱-۳۱۰-۳۱۰-۲۱۳۱</p>
--	---

جهت جوجه‌کشی استفاده نکنید. سن مناسب طیور برای انتخاب خروس‌ها سبب کاهش باروری می‌گردد. تعداد خروس در گله‌های مادر گوشتی 10% و در گله‌های مادر تخم‌گذار 8% تخم نطفه‌دار سال اول تخم‌گذاری است.

— نسبت خروس به مرغ: زیاد یا کم بودن تعداد توصیه می‌شود.



تصویر ۱-۱- تخم مرغ بارور

مدیریتی مؤثر بر تولید متعدد است. مهم‌ترین عوامل عبارت‌اند

۲- عوامل مدیریتی

مدیریت گله‌ی مادر جهت تولید تخم مرغ نطفه‌دار اهمیت زیادی دارد. مدیریت یک واحد مرغ مادر در برگیرنده‌ی اجزای مختلفی از جمله تأسیسات، تغذیه، بهداشت و کنترل عوامل محیطی مورد نیاز پرندۀ را تأمین نماید.

— جایگاه: جایگاه طیور باید راحت و تمیز باشد و شرایط نوع جایگاه نیز اهمیت زیادی دارد. با پرورش گله‌ی مادر بر روی بستر در مقایسه با پرورش قفس می‌توانید باروری را افزایش دهید (تصویر ۱-۱).

به مکان تخم‌گذاری در گله‌های مادر نیز توجه کنید. هر چه مقدار تخم‌گذاری در روی بستر بیش‌تر باشد، تخم مرغ‌های شکسته و کثیف افزایش خواهد یافت.

تجهیزات مادری باید متناسب باشد، به منظور مدیریت خوب، باید شرایط مناسب را برای حداکثر باروری تخم مرغ فراهم نمایید. عوامل

پیمانه‌ی مهارتی: انتخاب تخم مرغ مناسب جوجه‌کشی
شماره‌ی شناسایی: ۱۱۰-۳۱۰-۲۱۳۱

مهارت: جوجه‌کشی
شماره‌ی شناسایی: ۱-۳۱۰-۲۱۰-۲۱۳۱



تصویر ۱۱- پرورش گله مادر روی بستر

بستر مناسبی فراهم شود. بستر را تمیز، جاذب رطوبت، با دوام و عاری از گرد و غبار انتخاب نمایید. بدین ترتیب تخم‌گذاری در لانه افزایش می‌یابد.

از آنجایی که تخم مرغ کثیف و شکسته مطلوب نیست و به دلیل نقش مهم عادت در تخم‌گذاری، لانه‌های تخم‌گذاری را از زمان شروع تولید در داخل سالن قرار دهید. برای ایجاد جذابیت بیشتر برای تخم‌گذاری در لانه، باید



تصویر ۱۲- انواع لانه‌ی تخم‌گذاری

<p>پیمانه‌ی مهارتی: انتخاب تخم مرغ مناسب جوجه‌کشی</p> <p>شماره‌ی شناسایی: ۱۱۰-۳۱۰-۲۱۳۱</p>	<p>مهارت: جوجه‌کشی</p> <p>شماره‌ی شناسایی: ۱-۳۱۰-۲۱۳۱</p>
--	---

دوره‌ی رشد، در دوران تولید نیز با تحریک غده‌ی هیپو‌تالاموس و هیپوفیز و ترشح هورمون‌ها سبب تولید تخم مرغ می‌شود. طول مدت نورده‌ی برای حداکثر تولید تخم مرغ ۱۴ تا ۱۶ ساعت است. از کاهش طول مدت نورده‌ی در دوران تولید اجتناب کنید. نور بر روی کمیت اسپرم خروس‌ها هم اثر دارد و سبب تولید اسپرم‌های با کیفیت می‌شود.

— بیماری: بیماری‌های مزمن، نظری سل مرغی، آسپرژیلوزیس و کوکسیدیوز از عواملی هستند که پرندگان را غیربارور می‌نمایند. مرغانی که به ظاهر از عفونت‌های سالمونلای و بیماری نیوکاسل نجات یافته‌اند باروری‌شان ضعیف و قابلیت جوجه درآوری آنان نیز نامناسب است. انگل‌های داخلی همانند نماتدها، کرم‌ها و جرَب‌ها نیز از عوامل بسیار متداول افزایش ناباروری‌اند. اثر انگل بر باروری غیرمستقیم است. انگل‌ها سبب می‌شوند جذب غذا کاهش یابد. کمبود ثانویه‌ی ویتامین‌ها و مواد مغذی دیگر نیز از تأثیرات دیگر آن‌هاست.

— تغذیه: کمیت و کیفیت غذا بر باروری مؤثر است. در تغذیه‌ی گله‌های مادر باید مواد غذایی مورد نیاز را به مقدار کافی تأمین کنید. در صورت کمبود شدید، مرغ‌ها تخم‌گذاری نمی‌کنند و خروس‌ها نمی‌توانند تخم‌ها را بارور نمایند و تغذیه‌ی بیشتر از حد نیاز نیز سبب کاهش باروری است. در تولید صنعتی غالباً غذا برای تولید تخم‌مرغ‌ها کافی است ولی کیفیت نامطلوب غذا باروری و یا جوجه درآوری را کم می‌کند.



تصویر ۱۳-۱- تغذیه در گله‌ی مادر

۱- در صورت امکان از واحدهای گله‌ی مادر در منطقه‌ی خود بازدید کنید.

۲- در هنگام بازدید، اطلاعات مربوط به نحوه‌ی مدیریت پرورش گله‌ی مادر را جمع‌آوری کنید و پاسخ سوالات زیر را به دست آورید.

— گله‌ی مادر از چه نژادی است؟

— آیا انتخاب این نژاد دلیل خاصی دارد؟

— گله در زمان بازدید چه سنی دارد؟

— تولید اقتصادی تا چه سنی ادامه می‌یابد؟

— نسبت خروس به مرغ در گله چه قدر است؟

— نحوه‌ی کنترل شرایط محیطی (درجه‌ی حرارت،

درجه‌ی حرارت: درجه‌ی حرارت می‌تواند شرایط مطلوب مورد نیاز پرندگان را تحت تأثیر قرار دهد. هرگز اجازه ندهید جایگاه‌ها سرد و خشک و یا گرم باشند زیرا اثر نامطلوبی در باروری طیور دارند. حداقل درجه‌ی حرارت مطلوب محیط داخل سالن برای خروس‌ها و مرغ‌ها باید نوزده درجه سانتی‌گراد باشد.

— نور: یکی از مهم‌ترین تأثیرات نور تغییر زمان بلوغ جنسی در دوران رشد است. کاهش طول مدت نورده‌ی بلوغ جنسی را به تأخیر می‌اندازد و همین باعث می‌شود تخم‌مرغ‌های اولیه بزرگ‌تر تولید شوند، که هم از نظر مصرف و هم از نظر قابلیت جوجه‌کشی شرایط بهتری دارند. نور علاوه بر تأثیر در

انتخاب تخم مرغ از روی شکل ظاهری

هر تخم مرغی برای جوجه‌کشی مناسب نیست. برای انتخاب تخم مرغ به شکل، اندازه، کیفیت پوسته و تمیزی آن توجه کنید.

الف - شکل: تخم مرغ‌های طویل، لاغر و گرد به خوبی تخم مرغ‌های بیضی تفریخ نمی‌شوند. در تصویر ۱-۱۴ تعدادی از این تخم مرغ‌ها را ملاحظه می‌کنید.

ب - وزن: وزن تخم مرغ بر وزن جوجه تأثیرگذار است.

به طور معمول جوجه ۶۵٪ وزن تخم مرغ را دارد. بنابراین، جوجهی به دست آمده از تخم مرغ ۶۰ گرمی، در حدود ۴۰ گرم وزن دارد.

وزن مناسب تخم مرغ جوجه‌کشی حدود ۵۸ گرم است.

تخم مرغ‌های خیلی بزرگ و خیلی کوچک برای جوجه‌کشی نامطلوب است. این تخم مرغ‌ها قابلیت جوجه‌کشی کمتری دارند.

روطوبت، نور، تهیه) چگونه است؟

- وضعیت لانه‌های تخم‌گذاری در سالن چگونه است؟

- بستر لانه از چه موادی تشکیل شده است؟

- مدیریت تغذیه در گله چگونه اعمال می‌شود؟

- آیا تغذیه‌ی خروس‌ها جداگانه صورت می‌گیرد؟

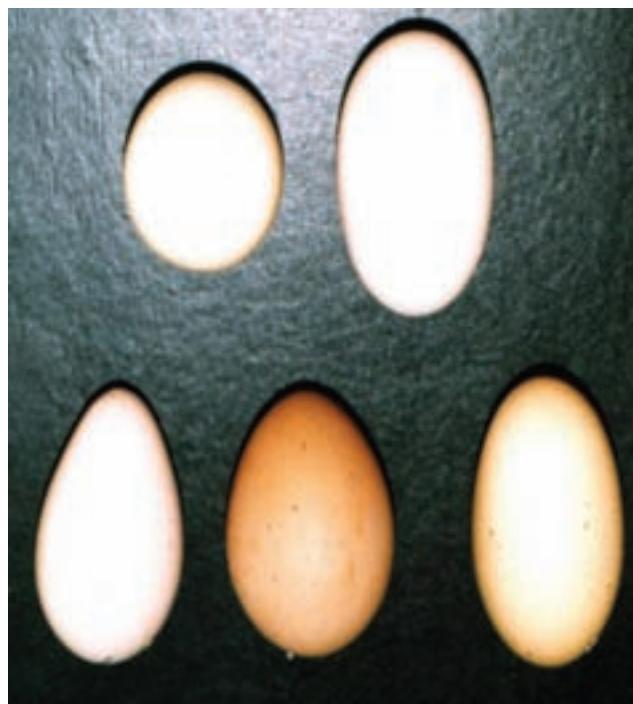
- تا زمان بازدید، گله‌ی مادر چه ییماری‌هایی داشته است؟

- گله در روز بازدید چه سنی دارد؟

- در صد تخم‌گذاری گله در روز بازدید چه مقدار است؟

۳- با توجه به اطلاعات به دست آمده، از نحوه‌ی فعالیت هر واحد مرغ مادر گزارش تهیه نماید.

۴- گزارش‌های تهیه شده را، با نظر مربی، در کلاس مطرح کنید و مورد بحث قرار دهید.

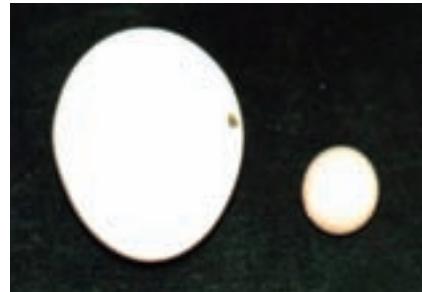


تصویر ۱-۱۴ - تخم مرغ بد شکل

پیمانه‌ی مهارتی: انتخاب تخم مرغ مناسب جوچه کشی
شماره‌ی شناسایی: ۱۱۰-۳۱۰-۲۱۳۱

مهارت: جوچه کشی
شماره‌ی شناسایی: ۱-۳۱۰-۳۱۰-۲۱۳۱

تخم مرغ را، براساس وزن، به صورت دستی (تجربی) یا با دستگاه انتخاب کنید (تصاویر ۱۶ و ۱۷).



تصویر ۱۵-۱- تخم مرغ خیلی بزرگ و خیلی کوچک



تصویر ۱۶-۱- انتخاب دستی (تجربی)



تصویر ۱۸-۱- تخم مرغ مناسب جوچه کشی



تصویر ۱۷-۱- دستگاه درجه‌بندی وزنی

ج- کیفیت پوسته: پوسته‌ی تخم مرغ‌های جوچه کشی باید قادر شکستگی و ترک باشد.

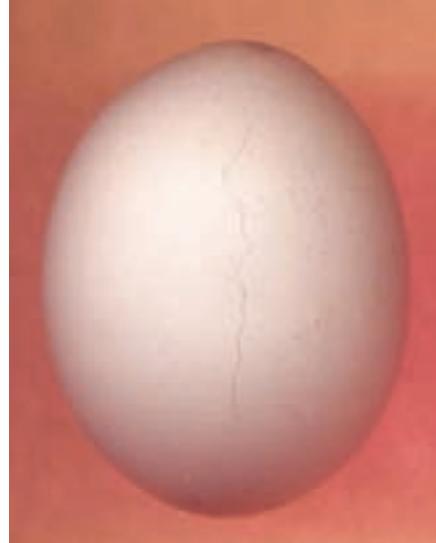
از آنجایی که تعداد زیادی از تخم مرغ‌ها در فاصله تولید تا انتقال به دستگاه جوچه کشی، به دلیل خطای نیروی انسانی، ترک می‌خورند یا می‌شکنند، در حمل و نقل آن‌ها باید کاملاً دقت کرد.

پیمانه‌ی مهارتی: انتخاب تخم مرغ مناسب جوجه‌کشی
شماره‌ی شناسایی: ۱۱۰۳۱۰۳۱۰۲۱

مهارت: جوجه‌کشی
شماره‌ی شناسایی: ۱۰۳۱۰۳۱۰۲۱۰۲۱



تصویر ۲۱-۱- تخم مرغ با رسو ب آهکی



تصویر ۱۹-۱- تخم مرغ ترک دار



تصویر ۲۲-۱- تخم مرغ با پوسته‌ی زبر (رسوب آهکی)

از انتخاب تخم مرغ با پوسته‌ی نازک و لمبه خودداری کنید (تصویر ۱-۲°).



تصویر ۲۰-۱- تخم مرغ لمبه

تخم مرغ‌های با پوسته‌ی زبر (رسوب آهکی) و نفایص پوسته‌ای، نظری خطوط برجسته و سطح نامنظم، نیز نامطلوب بدفرم و شکننده می‌سازند (تصاویر ۱-۲۳ و ۱-۲۴). محسوب می‌شوند و باید حذف شوند.



تصویر ۱-۲۴—تغییر شکل پوسته ناشی از بیماری بروتوشیت^۱



تصویر ۱-۲۳—تغییر شکل پوسته ناشی از بیماری نیوکاسل^۱

د— تمیز بودن تخم مرغ: پوسته‌ی تخم مرغ باید تمیز باشد. در صورت مدیریت مناسب در گله‌ی مادر، تخم مرغ‌های جمع‌آوری شده نیازی به نظافت ندارند. برای تمیز بودن تخم مرغ‌ها در گله‌ی مادر به کافی بودن تعداد لانه (برای هر ۵ مرغ یک دهانه)، ارتفاع مناسب و محیط جذاب داخلی لانه توجه کنید. جمع‌آوری در کوتاه‌ترین زمان ممکن و یا استفاده از تجهیزات اتوماتیک به تمیز بودن تخم مرغ کمک می‌نماید. تخم مرغ ممکن است به دلیل تماس با بستر و یا جراحت‌های داخلی مرغ تخم‌گذار کیف باشد (تصاویر ۱-۲۶ و ۱-۲۷). در این حالت آن‌ها را با حوله خشک و یا با برس‌های سیمی مخصوص، بدون مرطوب کردن تخم مرغ‌ها، تمیز نمایید. توجه داشته باشید که تعداد زیاد تخم مرغ کیف تشنانده‌ی مدیریت بد در گله‌ی مادر است.

بهترین ضخامت پوسته‌ی تخم مرغ قابل جوجه‌کشی $\frac{1}{3}$ تا $\frac{2}{3}$ میلی‌متر است. برای اندازه‌گیری ضخامت از دستگاه میکرومتر استفاده کنید (تصویر ۱-۲۵). پوسته، علاوه بر محافظت از تخم مرغ، در تبادلات گازی جنبین نقش مهمی برعهده دارد.

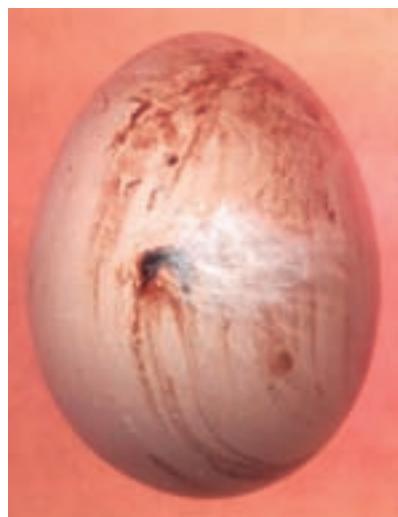


تصویر ۱-۲۵—اندازه‌گیری ضخامت پوسته با میکرومتر

- ۲- برای هر گروه از یک گله‌ی مادر جداگانه و به تعداد ۵ عدد تخم مرغ تهیه کنید.
- ۳- تخم مرغ‌ها را شماره‌گذاری نمایید.
- ۴- نتایج به دست آمده از هر مرحله از فعالیت عملی را در جدول ثبت کنید.
- ۵- خصوصیات ظاهری تخم مرغ‌های تهیه شده را بررسی کنید و در صورت کیف بودن تخم مرغ‌ها، با استفاده از برس مخصوص و یا حوله‌ی خشک آن‌ها را پاک‌سازی نمایید.
- دقت کنید: هرگز نباید از حوله‌ی تر یا کاغذ سمباده برای تمیز نمودن تخم مرغ کیف استفاده کنید. شستن تخم مرغ‌های جوجه‌کشی مگر با استفاده از دستگاه مخصوص توصیه نمی‌شود.
- شسته‌شدن تخم مرغ‌ها باعث حذف لایه محافظ تخم مرغ و افزایش احتمال آلوگی آن می‌شود.
- ۶- از ترازوی آزمایشگاهی برای توزین تخم مرغ‌ها استفاده کنید.



تصویر ۲۶-۱- تخم مرغ آلوده به کود



تصویر ۲۷-۱- تخم مرغ آلوده به خون



تصویر ۲۸-۱- توزین تخم مرغ

- ۷- شکل تخم مرغ‌ها را با تخم مرغ استاندارد مقایسه و تخم مرغ‌های بد شکل را در جدول علامت‌گذاری نمایید.
- توجه کنید: بهتر است برای دقیق‌تر تعداد زیادی تخم مرغ را در یک زمان با یکدیگر مقایسه کنید.

انتخاب تخم مرغ مناسب جهت جوجه‌کشی
مواد و تجهیزات: تخم مرغ، حوله‌ی خشک و یا برس سیمی مخصوص، میکرومتر، ترازو ۱- با نظر مریبان در کلاس گروه‌بندی نمایید.

<p>پیمانه‌ی مهارتی: انتخاب تخم مرغ مناسب جوجه‌کشی</p> <p>شماره‌ی شناسایی: ۱۱۰-۳۱۰-۲۱۳۱</p>	<p>مهارت: جوجه‌کشی</p> <p>شماره‌ی شناسایی: ۱-۳۱۰-۲۱۰-۲۱۳۱</p>
--	---

جواب:

۸- پوسته‌ی تخم مرغ‌ها را بررسی و تخم مرغ‌های فاقد

شکستگی و دارای ظاهر پوسته مناسب را مشخص کنید.

۹- تخم مرغ‌ها را بشکنید و ضخامت پوسته آن‌ها را در

قسمت‌های سر، وسط و انتهای با دستگاه میکرومتر اندازه‌گیری کنید.

مثال ۲: درصد باروری تخم مرغ‌های یک گله‌ی مادر

٪۷۰ و درصد جوجه درآوری تخم مرغ‌های بارور آن نیز ٪۷۰ بود. جوجه درآوری کل در این واحد چند درصد است؟

جواب: $\frac{70}{70} \times 100 = 100\%$

۱۰- نتایج به دست آمده از فعالیت علمی خود را با گروه‌های

دیگر مقایسه و تجزیه و تحلیل کنید.

گردش علمی

عوامل متعددی بر جوجه درآوری مؤثرند، از جمله: باروری، درجه‌ی حرارت، رطوبت، تهویه، چرخش و کیفیت داخلی تخم مرغ.

۱- باروری: باروری یکی از عوامل اساسی در قابلیت

جوچه درآوری است. از تخم مرغ غیر بارور جوجه‌ای تولید نخواهد شد ولی تشخیص باروری از ظاهر تخم مرغ ممکن نیست. برای تشخیص جنین، تخم مرغ را حداقل ۴۸ ساعت در ماشین جوجه‌کشی قرار دهید. سپس آن را بشکنید و یا با استفاده از دستگاه نوریبینی، شبکه‌ی خونی را که نشانه تشکیل جنین است مشاهده کنید.

۲- درجه‌ی حرارت: درجه‌ی حرارت مناسب ماشین

جوچه‌کشی به شرایط منطقه، اندازه‌ی تخم مرغ، تزاد و ضخامت پوسته بستگی دارد. در واحدهای جوجه‌کشی صنعتی (با کنترل سایر شرایط محیطی) حرارت مناسب در ماشین جوجه‌کشی (ستر) باید ۳۷/۵ و در دستگاه تفریخ (هچر) ۳۶/۵ تا ۳۷ درجه سانتی‌گراد باشد.

۳- رطوبت: رطوبت مناسب در دستگاه ستر ۶۰٪ و در دستگاه هچر ۷۵٪ است. افزایش و یا کاهش رطوبت تأثیرات

از واحدهای جوجه‌کشی منطقه خود بازدید کنید و از نحوه انتخاب تخم مرغ نظره‌دار مناسب، جهت جوجه‌کشی، عکس بگیرید و گزارش تهیه نمایید.

خاصیت جوجه درآوری

جوچه درآوری معیار بررسی عملکرد واحد جوجه‌کشی است و درصد بالای جوجه درآوری نشانه‌ی موفقیت واحد است.

پایین بودن قابلیت جوجه‌کشی می‌تواند به ناباروری تخم مرغ و یا رشد و تکامل نداشتگی جنین ارتباط داشته باشد. لذا نتایج جوجه‌کشی به دو روش محاسبه می‌شود: اول درصد جوجه درآوری از نسبت جوجه‌ی تولید شده به کل تخم خوابانده شده، دوم درصد جوجه درآوری از نسبت جوجه‌ی تولید شده به تخم مرغ بارور.

مثال ۱: یک واحد جوجه‌کشی ۱۰۰۰۰۰ تخم مرغ خربد.

۱۰٪ تخم مرغ‌ها غیر بارور بود و ۸۰۰۰ جوجه‌ی یک روزه تولید کرد. درصد جوجه درآوری در این واحد جوجه‌کشی را به دو روش محاسبه کنید.

قابل توجهی بر اندازه‌ی جوچه، مدت جوچه‌کشی و برخی انجام شود.
بیماری‌ها و نواقص جنین دارد.

از رطوبت کم در دستگاه‌ها که سبب تولید جوچه‌ی کوچک‌تر از حد طبیعی و رطوبت زیاد که باعث تولید جوچه‌ی بزرگ می‌شود، اجتناب کنید.

۴—تهویه: مقدار اکسیژن و دی‌اکسید کربن بر جوچه درآوری مؤثر است. ۲۱٪ اکسیژن و حداقل ۵٪ دی‌اکسید کربن برای جوچه‌کشی مطلوب است. هرگز اجازه ندهید مقدار دی‌اکسید کربن به ۱٪ برسد.

۵—وضعیت قرارگرفتن تخم مرغ و چرخش آن: جنین، در روزهای آخر دوران جوچه‌کشی، به تدریج می‌چرخد و نُک خود را در قسمت پهن تخم مرغ قرار می‌دهد و به این ترتیب امکان دسترسی بیشتری به اکسیژن موجود در کیسه هوایی خواهد داشت. به همین جهت، در دستگاه جوچه‌کشی، باید انتهای پهن تخم مرغ‌ها به سمت بالا باشد. تخم مرغ‌ها را در دستگاه جوچه‌کشی (ستر)، هر ۱ الی ۳ ساعت یک‌بار، ۹۰ درجه چرخش دهید.

۶—کیفیت داخلی تخم مرغ: از تخم مرغ‌هایی، با لکه خون و گوشت، دو زرد و دارای کیسه هوایی غیرعادی، که قابلیت جوچه درآوری کمی دارند، استفاده نکنید.

حمل و نقل

جا به جایی تخم مرغ‌ها از مزارع مرغ مادر به محل جوچه‌کشی باید به دقت انجام شود. به همین منظور انتقال، می‌تواند با سه روش استفاده از گاری با تخم مرغ چیده شده، انتقال با شانه و کارتن و یا با شانه و سبد پلاستیکی



تصویر ۱-۲۹—انتقال تخم مرغ با گاری



تصویر ۱-۳۰—انتقال با شانه و کارتن



تصویر ۱-۳۱—انتقال با شانه و سبد پلاستیکی

دما باید $18/3$ درجه‌ی سانتی گراد باشد. توجه داشته باشید در صورت نگهداری تخم مرغ‌ها بیش از چهار روز در این دما نیز به تدریج از قابلیت جوچه کشی آن‌ها کاسته می‌شود، زیرا رطوبت محظیات تخم مرغ دائمًا در حال از دست رفتن است. در رطوبت کم، تبخر زیاد می‌شود و در رطوبت زیاد، مقدار تبخر کاهش می‌یابد و می‌تواند سبب آلودگی قارچی شود. به همین لحاظ رطوبت اتاق را به میزان 75% تنظیم نمایید.

برای انتقال تخم مرغ‌ها از اتاق خنک نگهداری به دستگاه جوچه کشی نباید عجله کنید. توصیه می‌شود ابتدا تخم مرغ‌ها را به مدت 4 تا 6 ساعت به سالن جوچه کشی با دمای $23/9$ درجه سانتی گراد انتقال دهید و سپس به دستگاه جوچه کشی منتقل کنید.

مقایسه کنید (۲)

کدام انبار (اتاق نگهداری) برای تخم نطفه‌دار مناسب است؟

تخم مرغ‌ها را، با استفاده از کامیون، قطار و یا هواپیما با دمای کنترل شده به میزان 18 درجه سانتی گراد و رطوبت نسبی 70 تا 80% ، جابه‌جا کنید.

برخی تخم مرغ‌ها، در اثر حمل و نقل، قدرت جوچه درآوری خود را از دست می‌دهند از این‌رو، لازم است در جابه‌جایی تخم مرغ نطفه‌دار دقت کنید.

تخم مرغ نطفه‌دار باید در شرایط محیطی کنترل شده نگهداری شود و جابه‌جایی، این شرایط را تغییر می‌دهد. زمان صرف شده برای انتقال باید به حداقل برسد تا قابلیت جوچه درآوری تخم مرغ‌ها حفظ شود.

اتاق نگهداری

تخم مرغ‌های جوچه کشی را باید هر چه سریع‌تر خنک کنید تا موجب تکثیر سلولی نشود. به این منظور از اتاق‌های مخصوص نگهداری استفاده می‌شود (۱-۳۳). در این اتاق‌ها



(ج)



(ب)



(الف)

تصویر ۱-۳۳— انبار نگهداری تخم مرغ نطفه‌دار

<p>پیمانه‌ی مهارتی: انتخاب تخم مرغ مناسب جوجه‌کشی</p> <p>شماره‌ی شناسایی: ۱۱۰۳۱۰۳۱۰۲۱۳۱</p>	<p>مهارت: جوجه‌کشی</p> <p>شماره‌ی شناسایی: ۱۰۳۱۰۳۱۰۲۱۳۱</p>
---	---

آزمون

- ۱- اولین ماشین جوجه‌کشی در ایران در سال و توسط شرکت وارد ایران شد.
- ۲- اهمیت واحدهای جوجه‌کشی در صنعت طیور را توضیح دهید.
- ۳- نحوه‌ی شکل‌گیری تخم در طیور را بیان نماید.
- ۴- عوامل مربوط به مرغ و خروس در نظره‌داری تخم مرغ را نام ببرید و عامل سن را توضیح دهید.
- ۵- در یک گله به ظرفیت ۱۵۰۰۰۰۰ مادر گوشتی تعداد خروس‌ها قطعه است.
- ۶- عوامل مدیریتی مؤثر در نظره‌داری را نام ببرید و عامل تعذیب را توضیح دهید.
- ۷- طول مدت نوردهی برای حداکثر تولید تخم مرغ در گله‌ی مادر چند ساعت در روز است؟

الف - ۱۱-۱۳ ب - ۱۷-۱۹ ج - ۱۴-۱۶ د - ۲۰-۲۲

۸- بیماری‌های و سبب افزایش ناباروری تخم مرغ‌ها می‌شود.

۹- بستر لانه‌ی مناسب تخم‌گذاری چه شرایطی دارد؟

۱۰- آیا عادت در تخم‌گذاری مرغ‌ها در یک مکان خاص اثر می‌گذارد؟

الف - بله ب - خیر

۱۱- درجه‌ی حرارت مناسب برای نظره‌داری در سالن پرورش گله‌ی مادر تا درجه‌ی سانتی‌گراد است.

۱۲- مناسب‌ترین گزینه در مورد شکل و وزن (گرم) تخم مرغ مطلوب جوجه‌کشی کدام است؟

الف - گرد و بیضی و ۵۸ ب - بیضی و ۴۸ ج - گرد و بیضی و ۸۰ د - بیضی و ۵۸

۱۲- تعداد زیاد تخم مرغ نظره‌دار کثیف نشانه‌ی مدیریت نامطلوب در است.

پیمانه‌ی مهارتی: کاربرد ماشین‌های جوچه‌کشی
شماره‌ی شناسایی: ۱۲۰۳۱۰۳۱۰

مهارت: جوچه‌کشی
شماره‌ی شناسایی: ۱۰۳۱۰۳۱۰

پیمانه‌ی مهارتی (۲)

کاربرد ماشین‌های جوچه‌کشی

هدف کلی

شناخت و کاربرد ماشین‌های جوچه‌کشی

هدف‌های رفتاری: در پایان این پیمانه، فرآگیرنده باید بتواند:

- ۱- جوچه‌کشی را به روش طبیعی اجرا کند.
- ۲- اجزای ساختمان ماشین جوچه‌کشی را نام ببرد.
- ۳- ماشین جوچه‌کشی را راهاندازی نماید.
- ۴- عوامل مؤثر در رشد نطفه را طی دوره‌ی جوچه‌کشی کنترل نماید.
- ۵- انواع ماشین جوچه‌کشی را نام ببرد.

تغییر می‌کند و خوراکش نیز کم می‌شود. مرغ کُرچ انتخابی باید پرهای زیاد، بدن ظرفی و پاهای کوتاه داشته باشد. توجه داشته باشید که از مرغ‌های کُرچ ترسو و عصبانی برای جوچه‌کشی طبیعی استفاده نکنید.

شرایط لازم خواهیدن مرغ کُرچ
حرارت محیط خواهیدن مرغ کُرچ را باید بر روی ۲۵ درجه‌ی سانتی‌گراد تنظیم کنید. هم‌چنین هوای کافی، رطوبت مناسب (۶۰٪) و محیط ساكت و آرام برایش فراهم کنید.

برای خواباندن مرغ می‌توانید از یک سبد یا جعبه‌ی چوبی استفاده کنید. لبه‌های کناری آن را ۷ تا ۸ سانتی‌متر بلندتر در نظر بگیرید تا کاه و کلش از آن بیرون نریزد. توجه داشته باشید که جمعه را باید دور از تابش مستقیم آفتاب، باد و باران قرار دهید. تخم مرغ‌ها را به صورت منظم زیر مرغ بچینید. در این حالت، مرغ باید بتواند با بال‌هایش روی آن‌ها را کاملاً پوشاند. معمولاً، حداقل ۱۵ عدد تخم مرغ را در زیر هر مرغ کُرچ قرار می‌دهند.

در دوران جوچه‌کشی باید به وضعیت بهداشتی مرغ کُرچ رسیدگی کنید. محل خواهیدن مرغ را ضد عفونی نمایید. مرغ را از نظر وجود انگل‌های خارجی نیز معاینه و بررسی کنید.

فعالیت جوچه‌کشی در پرندگان به زمان پیدایش آن‌ها باز می‌گردد. انسان نیز قرن‌ها است جوچه‌کشی را به روش مصنوعی اجرا می‌کند، اما باید توجه داشته باشید که اصول مورد استفاده در هر دو روش یکسان است. در این پیمانه با جوچه‌کشی طبیعی، ماشین‌های جوچه‌کشی و عوامل مؤثر در رشد نطفه پیش‌تر آشنا می‌شویم.

جوچه‌کشی طبیعی

همان‌طور که می‌دانید، جوچه‌کشی طبیعی به وسیله‌ی مرغ کُرچ صورت می‌گیرد. مرغ کُرچ حالت مخصوصی دارد که می‌توان آن را غریزه و یا حس مادری نامید. با استفاده از این غریزه، مرغ‌ها با تأمین حرارت، رطوبت، تهویه و چرخش، شرایط لازم را برای رشد جنبین در تخم مرغ فراهم می‌کنند.

تشخیص مرغ کُرچ

مرغ کُرچ به خواهیدن بر روی تخم مرغ علاقه‌مند است. مرغ‌هایی که صبح زود یا ترددیک غروب تمایلی به بیرون رفتن از لانه ندارند، ممکن است کرج شده باشند. این حالت را با بادکردن و پوش‌دادن پرهای خود نیز نشان می‌دهند. حرارت بدن مرغ کُرچ بالاتر و در حدود ۴۱ درجه‌ی سانتی‌گراد است. هم‌چنین صداش



تصویر ۱-۲-جوچه‌کشی طبیعی

رطوبت، تهويه و چرخش تخم مرغ‌ها برای تولید جوجه مشترک هستند. ماشین‌های جوجه‌کشی نیز براساس تأمین چهار عامل فوق طراحی و ساخته شده‌اند.

این دو روش تفاوت‌هایی نیز با هم دارند. جوجه‌کشی طبیعی کم هزینه است و به امکانات چندانی نیاز ندارد و برای مناطق روستایی و پرورش خانگی مناسب می‌باشد. اما مرغ در حالت طبیعی تنها در اواخر بهار و تابستان کرج می‌شود، درحالی که جوجه‌کشی مصنوعی در هر فصلی امکان‌پذیر است. در جوجه‌کشی مصنوعی کنترل بهداشت و بیماری‌ها راحت‌تر انجام می‌شود و شرایط محیطی مانند گرما، رطوبت و تهويه با دقیق‌تری کنترل می‌شوند. در جوجه‌کشی مصنوعی تولید به مقدار زیاد و ماشین‌های جوجه‌کشی برای سال‌ها قابل استفاده می‌باشند.

عملیات جوجه‌کشی طبیعی

- تجهیزات و مواد لازم:** لانه مرغ، کاه یا کلش، مرغ کرج، تخم مرغ نطفه‌دار، مواد ضد عفونی کننده، مواد غذایی و آب
- ۱- تعدادی مرغ کرج تهیه نمایید.
- ۲- تخم مرغ نطفه‌دار به تعداد مورد نیاز فراهم کنید.
- ۳- لانه مناسبی برای مرغ کرج با استفاده از سبد و یا جعبه‌های چوبی آماده کنید.
- ۴- برای آماده‌سازی بستر از کاه، کلش، پوشال و یا تراشه نرم چوب استفاده و لانه را ضد عفونی کنید.
- ۵- مرغ کرج را به لانه آماده شده هدایت کنید و در کنار لانه آب و غذا قرار دهید.
- ۶- رفتار مرغ کرج در طول مدت جوجه‌کشی را یادداشت و عکس تهیه نمایید.

در مدت جوجه‌کشی طبیعی آب و غذای مرغ کرج را تهیه کنید. مرغ کرج باید روزانه ۳ تا ۴ بار برای خوردن غذا و دفع فضولات از روی تخم مرغ‌ها بلند شود که به این ترتیب در حدود ۱۰ تا ۲۰ دقیقه تخم مرغ‌ها را ترک می‌کند. غذای مرغ کرج باید کم حجم، ولی مقوی باشد. مخلوطی از دانه‌ها مانند جو، گندم و ذرت در تزدیکی مرغ قرار دهید. اگر مرغ کرج دچار بیوست شد، از انواع سبزی استفاده کنید و هرگاه دچار اسهال گردید، تغذیه از دانه‌ها مفید می‌باشد. برای تحریک اشتهای مرغ، بهتر است جیره‌ی غذایی را به طور مرتب تغییر دهید.

بوقلمون بیش از طیور اهلی دیگر به کرج شدن تمایل دارد. به همین دلیل در برخی از مناطق ایران بوقلمون برای جوجه‌کشی طبیعی مورد استفاده قرار گرفته و به صورت ماشین جوجه‌کشی زنده عمل می‌کند. در این حالت بیست و پنج تا سی و پنج تخم مرغ را می‌توانید در زیر بوقلمون قرار دهید.

جوجه‌کشی مصنوعی

با هر دستگاهی که حرارت، رطوبت، تهويه و چرخش لازم را برای تخم مرغ‌ها فراهم سازد می‌توان جوجه‌کشی مصنوعی انجام داد.

انسان با بررسی حالت و رفتار مرغ کرج، ماشین جوجه‌کشی ساخت و مرغ تخم‌گذار را برای تولید تخم مرغ آزاد کرد. از طرف دیگر افزایش جمعیت نیاز به گوشت و تخم مرغ را افزایش داد و از آن جایی که جوجه‌کشی طبیعی قادر به تأمین این احتیاجات نبود، جوجه‌کشی مصنوعی روزبه روز توسعه یافت.

مقایسه جوجه‌کشی طبیعی و مصنوعی

جوجه‌کشی طبیعی و مصنوعی در تأمین چهار عامل دما،

<p>پیمانه‌ی مهارتی: کاربرد ماشین‌های ججه‌کشی</p> <p>شماره‌ی شناسایی: ۱۲۰۳۱۰۳۱۰۲</p>	<p>مهارت: ججه‌کشی</p> <p>شماره‌ی شناسایی: ۱۰۳۱۰۳۱۰۲۱</p>
---	--

جمع‌آوری اطلاعات و تهیه گزارش

مناسب برای تولید جوجه)، چهار عامل اصلی محیطی دما، رطوبت، تهویه و چرخش تخم مرغ‌ها تحت کنترل و قابل تنظیم است. در دستگاه‌های قدیمی تنظیم عوامل محیطی به وسیله انسان صورت می‌گرفت، که دقت عملیات را کاهش می‌داد و امکان خطأ در آن وجود داشت. در حالی که در دستگاه‌های پیشرفته‌ی جدید تنظیم عوامل تأثیرگذار در جوجه‌کشی توسط ماشین اجرا می‌شود. برای تأمین حرارت مورد نیاز ماشین‌های جوجه‌کشی می‌توانند از سه منبع نفت، برق و گاز استفاده کنند.

دستگاه‌های جوجه‌کشی، براساس ظرفیت، به دو گروه کوچک (آزمایشگاهی یا خانگی) و بزرگ (صنعتی) تقسیم می‌شوند.

از روستاهای منطقه خود بازدید کنید و باراهنمایی مریبان، در مورد روش‌های جوجه‌کشی طبیعی با اهالی روستا گفت و گو کنید. از اطلاعات جمع‌آوری شده گزارشی تهیه نمایید و در کلاس ارائه کنید.

آشنایی با ساختمان و نحوه کار ماشین‌جهجه‌کشی و انواع آن

در آغاز دستگاه‌های ججه‌کشی ساختمان ساده‌ای داشتند. با گذشت زمان از مواد سبک‌تری ساخته شدند، وسایل پیچیده‌تری در آن‌ها به کار رفت و بر دقت و سهولت کار با آن‌ها افزوده شد. در عین حال مکانیسم عملکرد آن‌ها ثابت بود. در دستگاه‌های ججه‌کشی (به منظور ایجاد شرایط



تصویر ۲-۲- انواع دستگاه‌های ججه‌کشی کوچک (آزمایشگاهی)



تصویر ۲-۳- انواع دستگاه جوچه‌کشی (ستر) بزرگ

سه روش (جريان هواي گرم، جريان آب گرم و قراردادن مقاومت‌های الکتریکی) گرم کنید. برای تأمین حرارت دستگاه از برق، گاز و یا نفت استفاده می‌شود. در ماشین‌های کوچک جوچه‌کشی، رطوبت از طریق قراردادن ظرف آب در زیر تخم مرغ‌ها و در ماشین‌های بزرگ با استفاده از منبع تأمین رطوبت همراه با المنت و یا به وسیله‌ی اسپری تولید می‌شود. تهویه در ماشین‌های کوچک از طریق باز و بسته کردن دریچه‌ها و در ماشین‌های بزرگ با نصب هوакش انجام می‌گردد. چرخش نیز در ماشین‌های کوچک دستی و در ماشین‌های بزرگ به صورت خودکار با جک‌هایی متصل به کمپرسور باد انجام می‌شود.

در جوچه‌کشی‌های صنعتی از دو دستگاه جوچه‌کشی (ستر) و تفريخ (هچر) استفاده می‌شود و تخم مرغ‌ها در ۲ تا ۳ روز آخر دوره به دستگاه تفريخ منتقل می‌شوند. این دستگاه‌ها شبیه همان‌ولی در دومی (هچر) چرخش صورت نمی‌گیرد و تنظیم سایر عوامل محیطی اندکی متفاوت است. ساختمنان یک دستگاه جوچه‌کشی (ستر) معمولی از المنت برقی، منبع تأمین رطوبت، پره همزن هوا، لوله‌های آب سرد و جک برقی تشکیل می‌شود. در این دستگاه‌ها دما توسط المنت و رطوبت با صفحه‌ی تأمین‌کننده رطوبت تولید می‌شود. پره همزن هوا تهویه می‌کند و جک برقی را به چرخش درمی‌آورد. به طور کلی فضای داخل ماشین‌ها را می‌توانید به

- ۲- تهویه و رطوبت در واحدهای جوچه‌کشی چگونه تأمین می‌شود؟
- ۳- نحوه تنظیم دما در دستگاه‌های جوچه‌کشی چگونه است؟
- ۴- رطوبت چگونه در این دستگاه‌ها تنظیم می‌شود؟
- ۵- نحوه تنظیم تهویه در دستگاه‌های جوچه‌کشی به چه ترتیب است؟
- ۶- سامانه‌ی چرخن تخم مرغ‌ها به چه روشی کار می‌کند؟
- ۷- آیا تفاوتی بین دستگاه‌های جوچه‌کشی (ستر) و تفريخ (هچر) وجود دارد؟
- ۸- بازده دستگاه جوچه‌کشی چند درصد است؟



آشنایی با عوامل مؤثر در رشد نطفه
در دستگاه‌های جوچه‌کشی عوامل زیر برای ایجاد شرایط مناسب جوچه‌کشی تحت کنترل اند:

۱- درجه‌ی حرارت: درجه‌ی حرارت در جوچه‌کشی اهمیت ویژه‌ای دارد. درجه‌ی حرارت مناسب در دستگاه جوچه‌کشی (ستر) ۳۷/۵ و تفريخ (هچر) ۳۷ (۳۶/۷ تا ۳۷/۲) درجه‌ی سانتی‌گراد است (جدول ۲-۱). دمای مناسب امکان رشد کامل و بدون نقص را برای جنین مهیا می‌کند.

برای جلوگیری از کیفیت نامطلوب جوچه از تغییرات شدید درجه‌ی حرارت جلوگیری کنید. درجه‌ی حرارت در دستگاه جوچه‌کشی نباید به بالاتر از ۳۷/۵ درجه‌ی سانتی‌گراد افزایش یابد، زیرا سبب کاهش قدرت جوچه درآوری و کوتاه‌تر شدن طول دوره‌ی جوچه‌کشی می‌شود. هم‌چنین نباید اجازه دهدید درجه‌ی حرارت به کم‌تر از ۳۷/۵ درجه‌ی سانتی‌گراد کاهش یابد. در این صورت رشد جنین ضعیف و طول دوره‌ی جوچه‌کشی افزایش می‌یابد.



تصویر ۲-۴- انواع دستگاه تفريخ

گردش علمی و تهیه گزارش
از واحدهای جوچه‌کشی در منطقه‌ی خود بازدید کنید و از دستگاه‌های جوچه‌کشی و تفريخ موجود در واحدهای عکس و گزارش تهیه نمایید و پاسخ سوالات زیر را به دست آورید.

۱- دما و رطوبت چگونه در واحد جوچه‌کشی تولید می‌شود؟

جدول ۱-۲- مقدار درجه‌ی حرارت و رطوبت مورد نیاز در یک واحد جوجه‌کشی مرغ

دستگاه تفريخ (هچر)	دستگاه ججه‌کشی	اتاق نگهداری تخم مرغ نطفه‌دار	وسیله‌ی نقلیه حمل تخم مرغ نطفه‌دار	درجه‌ی حرارت (سانتی‌گراد)
۳۶/۷-۳۷/۲	۳۷/۵	۱۸/۳	۱۸	۶۵-۷۵
۵۵-۶۰	۷۵	۷۰-۸۰		۷۰-۸۰

اهمیت دارد. یک دستگاه موفق جوجه‌کشی وابسته به جریان هوای داخل آن است. ورود اکسیژن به تخم مرغ و خروج دی‌اکسید کربن و رطوبت از آن، به رشد جنبن ارتباط دارد. با بزرگ شدن جنبن نیاز به اکسیژن هم بیشتر می‌شود و دی‌اکسید کربن بیشتری تولید می‌کند. تفاوت نیاز به اکسیژن و دفع دی‌اکسید کربن از روز اول تا پیست و یکم در حدود ۱۰۰ برابر است.

با فرض این که تخم مرغ‌های داخل دستگاه در مراحل مختلف جوجه‌کشی هستند، هشت بار تعویض هوا در ساعت، مطلوب است. در دستگاه تفريخ (هچر) حداقل به دوازده بار تعویض هوا در ساعت نیاز است. تهويه‌ی دستگاه جوجه‌کشی (ستر) از طریق باز و بسته شدن دریچه‌ها صورت می‌گیرد. در دستگاه‌های بزرگ و هچر به دلیل تنفس بیشتر جنبن‌ها علاوه بر دریچه‌ها از هواکش نیز استفاده می‌شود.

در اغلب دستگاه‌های جوجه‌کشی، تمام قسمت‌ها درجه‌ی حرارت یک‌نواختی دارند. در دستگاه‌های کوچک، تهويه‌ی هوا به روش تبادل گرمایی است. هوا گرم در قسمت بالای ماشین جمع می‌شود. با سرد شدن تدریجی از میان تخم مرغ‌ها به سمت پایین حرکت می‌کند. هوا مجددًاً توسط گرم‌کننده‌ها، گرم می‌شود و بالا می‌رود و گردش یک‌نواختی را به وجود می‌آورد. در ماشین‌های بزرگ‌تر، برای توزیع یکسان حرارت، باید هوا

۲- رطوبت: مقدار رطوبت هوای اطراف تخم مرغ را برای تنظیم مقدار تبخیر محتویات آن، باید کنترل کنید. محتویات تخم مرغ بسیار حساس‌اند و در رطوبت کم به سرعت خشک می‌شوند. در این حالت جوجه‌ی تولید شده کوچک‌تر از حد طبیعی خواهد بود. از طرف دیگر هرگاه تبخیر به کندی صورت گیرد جوجه‌ی تولید شده بزرگ‌تر از حد طبیعی می‌شود. در هر دو حالت کیفیت جوجه‌ی تولید شده مناسب نیست. به همین جهت، از تغییرات شدید رطوبت در دستگاه جلوگیری کنید. مقدار رطوبت مورد نیاز برای دستگاه جوجه‌کشی باید ۵۵ الی ۶۰٪ و دستگاه تفريخ (هچر) ۶۵ تا ۷۵٪ باشد (جدول ۱-۲).

۳- تهويه: تهويه سالن‌های یک واحد ججه‌کشی مورد نیاز است، از جمله برای فراهم نمودن اکسیژن، حذف دی‌اکسید کربن، حذف حرارت مازاد تولید شده، فراهم نمودن ترکیب مناسبی از هوا و حفظ رطوبت مناسب. هرگاه در سالن، حجم ورود هوا کمتر از حجم خروج آن باشد، فشار منفی و در حالت معکوس، فشار مثبت به وجود می‌آید. برای تهويه‌ی مناسب می‌توانید در سالن‌های جوجه‌کشی فشار منفی و یا مثبت ایجاد کنید. در این حالت سیستم تهويه‌ی داخلی دستگاه‌های جوجه‌کشی عملکرد بهتری خواهد داشت. تهويه‌ی داخلی دستگاه جوجه‌کشی برای تبادل هوا و مقدار جریان هوا بر روی تخم مرغ‌ها

وجود تفاوت‌هایی نیز وجود دارد که به تعدادی از آن‌ها اشاره می‌شود.

در مقایسه با گونه‌های دیگر، دستورالعمل‌های مربوط به خواباندن تخم اردک‌ها، به دلیل تفاوت بین نژادهای مختلف، دارای تنوع زیادتری است.

تخم قرقاول و بوقلمون نسبت به تخم مرغ نیاز به چرخش بیشتری دارند.

نیاز رطوبتی تخم‌ها تا حد زیادی شبیه تخم مرغ است ولی باید توجه کنید تخم‌های قرقاول به کاهش رطوبت حساس‌اند و تخم‌های اردک نیز باید رطوبت بالاتری در اواسط دوره‌ی جوچه‌کشی داشته باشند.

تخم غاز در مقایسه با تخم مرغ، نیاز به تهویه‌ی کمتری دارد.

جدول ۲-۲ به عنوان راهنمای عمومی ارائه شده است.

در هنگام کار با دستگاه‌های جوچه‌کشی به دستورالعمل سازنده دقต کنید زیرا تفاوت‌های جزئی بین دستگاه‌ها وجود دارد.

را با وسایل مکانیکی جابه‌جا کرد، لذا این دستگاه‌ها به پنکه مجهز هستند. توجه داشته باشید، با افزایش جریان‌ها در داخل

ماشین‌های جوچه‌کشی، توزیع یک‌نواخت گرما تسهیل می‌شود. گفتنی است هر یک صد تخم مرغ در هر ساعت به 28°C متر مکعب هوای تازه نیاز دارد.

۴- چرخش: چرخش در دوره‌ی ابتدایی جوچه‌کشی ضروری است. اگر تخم مرغ مکرراً چرخانده نشود، جنین با غشای پوسته تماس حاصل می‌کند و به آن می‌چسبد. این حالت منجر به رشد غیرطبیعی و مرگ سریع جنین می‌شود. روش‌های مختلفی برای چرخاندن تخم مرغ وجود دارد. روش رایج، استفاده از جک‌های برقی برای دستگاه‌هایی با چند سینی است.

ماشین‌های جوچه‌کشی را به نحوی تنظیم نمایید که سینی در هر $2\text{--}3$ ساعت 9°C درجه بچرخد. توجه داشته باشید که در دستگاه تفریخ تخم مرغ‌ها چرخش ندارند.

جوچه‌کشی در سایر طیور

اصول جوچه‌کشی در سایر طیور مشابه مرغ است. با این

جدول ۲-۲- مدت و مقدار درجه‌ی حرارت مورد نیاز در جوچه‌کشی سایر طیور

دما در دستگاه تفریخ (سانانی گراد)	دما در دستگاه جوچه‌کشی (سانانی گراد)	مدت جوچه‌کشی (روز)	
$36/9$	$37/4$	28	بوقلمون
$37/2$	$37/6$	24	قرقاول
$36/6$	$37/2$	28	غاز
$36/9$	$37/3$	28	اردک پکین



تصویر ۲-۵— مقایسه‌ی تخم مرغ و تخم بوقلمون



تصویر ۲-۶— مقایسه‌ی تخم مرغ و تخم اردک



تصویر ۲-۷— تخم غاز

عملیات جوجه‌کشی در طیور

مواد و تجهیزات لازم: دستگاه جوجه‌کشی، تخم مرغ،

تخم غاز، تخم اردک، تخم بوقلمون و تخم قرقاول

۱— تعدادی تخم مرغ، تخم قرقاول، تخم غاز و تخم

بوقلمون تهیه نمایید.

۲— در کلاس، گروه‌بندی نمایید. هر گروه تخم‌های یکی از انواع پرندگان را در دستگاه جوجه‌کشی قرار دهد.

۳— عملیات جوجه‌کشی را اجرا کنید.

۴— هر گروه از عملیات اجرا شده، گزارشی تهیه کند و

به کلاس ارائه نماید.

پیمانه‌ی مهارتی: کاربرد ماشین‌های ججه‌کشی شماره‌ی شناسایی: ۱۲-۳۱۰-۳۱۳۱۰	مهارت: ججه‌کشی شماره‌ی شناسایی: ۱-۳۱۰-۳۱۳۱۰
--	--

آزمون

- ۱- مزیت جوجه‌کشی طبیعی را نام ببرید.
- ۲- جوجه‌کشی مصنوعی چه مزایایی دارد؟
- ۳- رطوبت در دستگاه جوجه‌کشی و تفریخ چه مقدار می‌باشد؟
- الف - ۴۵-۶۵ ب - ۵۵-۷۵ ج - ۵۰-۷۵
- ۴- مرغ کرج را تعریف کنید و خصوصیات مرغ کرج را شرح دهید.
- ۵- درجه‌ی حرارت در دستگاه جوجه‌کشی و دستگاه تفریخ است.
- ۶- درجه‌ی حرارت محل خوابیدن مرغ کرج درجه سانتی‌گراد و رطوبت است.
- ۷- شرایط لازم جهت خوابانیدن مرغ کرج را شرح دهید.
- ۸- غذای مرغ کرج باید ولی باشد.
- ۹- مرغ کرج چه مدت در یک شبانه روز تخم مرغ‌ها را ترک می‌کند؟
- الف - ۳۵ دقیقه ب - ۱۵ دقیقه ج - ۵ دقیقه
- ۱۰- برای رعایت بهداشت در جوجه‌کشی طبیعی چه اقداماتی باید انجام شود؟
- ۱۱- ساختمان یک دستگاه جوجه‌کشی را شرح دهید.
- ۱۲- فضای داخل ماشین‌های جوجه‌کشی را می‌توان با و یا گرم کرد.
- ۱۳- رطوبت در ماشین‌های جوجه‌کشی کوچک و بزرگ، به ترتیب، به چه روش‌هایی تأمین می‌شود؟
- الف - ظرف آب - ظرف آب و المنت ب - ظرف آب - المنت و اسپری
- ج - ظرف آب - اسپری د - اسپری - ظرف آب
- ۱۴- چرخش تخم مرغ‌ها در ماشین‌های کوچک و بزرگ صورت می‌گیرد.
- ۱۵- چرا تغییرات شدید درجه‌ی حرارت در جوجه‌کشی نامطلوب است؟
- ۱۶- در مورد تأثیر رطوبت کم بر جوجه‌ی تولید شده توضیح دهید.
- ۱۷- چرا تهویه در رشد نطفه ضروری است؟
- ۱۸- کدام گزینه در مورد چرخش تخم مرغ‌ها در جوجه‌کشی درست است؟
- الف - چرخش فقط در ماشین جوجه‌کشی صورت می‌گیرد و سینی‌ها هر ۲ تا ۳ ساعت ۹۰ درجه می‌چرخدن.
- ب - چرخش در ماشین جوجه‌کشی و تفریخ انجام می‌شود و سینی‌ها هر ساعت ۹۰ درجه می‌چرخدن.
- ج - چرخش فقط در ماشین جوجه‌کشی انجام می‌شود و سینی‌ها در هر ۲ تا ۳ ساعت ۴۵ درجه می‌چرخدن.
- د - چرخش در ماشین جوجه‌کشی و تفریخ انجام می‌شود و سینی‌ها هر ساعت ۴۵ درجه می‌چرخدن.
- ۱۹- مدت زمان جوجه‌کشی در بوقلمون و قرقاول چند روز است؟
- الف - ۲۴ و ۲۶ ب - ۲۸ و ۲۶ ج - ۲۸ و ۲۶

پیمانه‌ی مهارتی: بهداشت در جوچه‌کشی
شماره‌ی شناسایی: ۱۳۰۳۱۰۳۱

مهارت: جوچه‌کشی
شماره‌ی شناسایی: ۱۰۳۱۰۳۱۰۳۱

پیمانه‌ی مهارتی (۳)

بهداشت در جوچه‌کشی

هدف کلی

کاربرد امور بهداشتی در جوچه‌کشی

هدف‌های رفتاری: در پایان این پیمانه، فرآگیرنده باید بتواند:

- ۱- اهمیت بهداشت در جوچه‌کشی را توضیح دهد.
- ۲- عملیات بهداشتی جوچه‌کشی را اجرا کند.

<p>پیمانه‌ی مهارتی: بهداشت در جوجه‌کشی</p> <p>شماره‌ی شناسایی: ۱۳۰۳۱۰۲۱۰۲۱۳۱</p>	<p>مهارت: جوجه‌کشی</p> <p>شماره‌ی شناسایی: ۱۳۰۲۱۰۲۱۰۲۱۳۱</p>
--	--

بیماری‌ها و تلفات در چند روز اول، بعد از خروج جوجه از تخم مرغ، نیز اغلب با فساد باکتریایی ارتباط دارند. هم‌چنین فساد باکتریایی سبب کاهش میزان جوجه درآوری است. بنابراین، تخم مرغ‌های جوجه‌کشی که به شدت به میکروب‌ها آلوده‌اند، مشکلات زیادی در واحدهای جوجه‌کشی ایجاد می‌نمایند. از این رو لازم است در ابتدای ورود تخم مرغ‌ها به واحد جوجه‌کشی به اتاق‌های گاز انتقال یابند و ضدعفونی

شوند.



تصویر ۱-۳-آلودگی قارچی

اتاق دود (گاز): به منظور اجرای عملیات بهداشتی، تخم مرغ‌ها را در اتاق دود، قبل از ورود به دستگاه جوجه‌کشی، برای ایمنی شرایط جدول ۱-۲ ضدعفونی کنید. ضدعفونی را در اتاق‌های نسبتاً کوچکی اجرا کنید تا مواد ضدعفونی کننده‌ی کمتری مصرف شود. بعد از ضدعفونی هر گروه از تخم مرغ‌ها، گاز را به وسیله‌ی تهویه از اتاق خارج کنید. برای ضدعفونی موفق، همواره به خاطر داشته باشید که باید نسبت ۲ به ۱ فرمالین و پرمنگنات پتاسیم را رعایت کنید.

جوجه‌کشی مدرن امروزی با بهبود روش‌ها موجب گسترش صنعت طیور گردید. اما افزایش میزان تولید، مشکلاتی نیز با خود به همراه آورد. ورود همزمان تعداد زیادی تخم مرغ واحدهای مختلف به کارخانجات جوجه‌کشی، بیماری را در جوجه‌ها افزایش داد. در این پیمانه با اهمیت بهداشت و چگونگی رعایت بهداشت در جوجه‌کشی آشنا می‌شوید.

اهمیت بهداشت در جوجه‌کشی

بدون تردید رعایت بهداشت برای پیش‌گیری از وقوع آلودگی در تخم مرغ‌ها و بروز بیماری در جوجه‌های یکروزه، بهتر از مقابله با آلودگی‌های به وجود آمده و درمان موارد ابتلایت.

بروز آلودگی در یک واحد جوجه‌کشی موجب کاهش کمیت و کیفیت جوجه، اتلاف نیروی کار و ضررهای اقتصادی است. امروزه برای رعایت بهداشت، برنامه‌های متنوعی در واحدهای جوجه‌کشی به اجرا درمی‌آید. کنترل عوامل آلوده کننده، برنامه‌ی منظم نظافت واحد و مدیریت حذف مواد زائد از جمله این اقدامات است. هدف از کلیه‌ی این تلاش‌ها باید حداکثر تولید با بهترین کیفیت و حداقل هزینه باشد.

رعایت بهداشت

عوامل بیماری‌زا از طریق تخم مرغ، کارکنان، هوا، تأسیسات و تجهیزات منتقل می‌شوند.

۱- تخم مرغ: تخم مرغ عمده‌ترین منبع آلودگی در واحدهای جوجه‌کشی است. در صورت آلودگی شدید سطح خارجی تخم مرغ، میکروب‌ها در اثر نوسانات شدید درجه‌ی حرارت، مرتبط بودن پوسته‌ی تخم مرغ (در اثر شستشو یا تعقیق) و شکستگی یا ترک پوسته سریع‌تر از پوسته نفوذ می‌کنند.

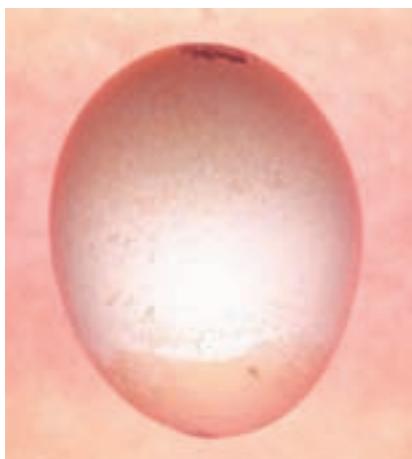
جدول ۱-۳- شرایط اتاق دود

زمان (دقیقه)	رطوبت (درصد)	دما (سانتی‌گراد)	فرمالین (سی‌سی)	پرمنگنات پتابسیم (گرم)
۲۰-۲۵	۷۰	۲۲	۱۲۰	۶

مقادیر فرمالین و پرمنگنات پتابسیم ذکر شده در جدول برای $2/8$ متر مکعب فضاست.



تصویر ۲-۳- تخم مرغ‌ها در اتاق دود



تصویر ۳-۳- اثر فرمالین زیاد، گرد سفید بر روی تخم مرغ

در اتاق دود به موارد زیر توجه کنید :

استفاده‌ی بیشتر از مقادیر توصیه‌شده از مواد ضد عفونی کننده اثر نامطلوب دارد. تأثیر فرمالین به مقدار زیاد را به صورت گرد سفید و تأثیر پرمنگنات پتابسیم بیش از نیاز را با حلقه‌های سیاه بر روی تخم مرغ مشاهده می‌کنید (تصاویر ۳-۴ و ۳-۵).

در اتاق دود نیاز به چرخش جریان هوامی باشد (تصویر ۳-۵).

برخی آلدگی‌های میکروبی مربوط به قبل از ورود تخم مرغ به جوچه‌کشی است و مقابله با آن‌ها در جوچه‌کشی غیرممکن است. یکی از خط‌ناک‌ترین این آلدگی‌ها باکتری سالمونلاست. این باکتری می‌تواند در پوسته‌ی تخم مرغ نفوذ کند و در مراحل جوچه‌کشی با وجود ضدغفونی شدن باقی بماند و بیماری را در جوچه‌های تولید شده ایجاد کند. به این لحاظ رعایت بهداشت تخم مرغ در گله‌ی مادر اهمیت زیادی دارد. تلاش کنید فاصله‌ی تخم گذاری تا جمع‌آوری تخم مرغ‌ها طولانی نشود. در سیستم‌های دستی، جمع‌آوری روزانه‌ی تخم مرغ‌ها را ۳ تا ۵ بار در فصل سرد و ۶ تا ۷ بار در فصل گرم اجرا کنید و یا از سیستم‌های جمع‌آوری اتوماتیک تخم مرغ استفاده کنید.



تصویر ۴-۳- تأثیر پرمنگات زیاد بر روی تخم مرغ



تصویر ۵-۴- ایجاد جریان هوا در اتاق دود



تصویر ۶-۳- جمع‌آوری دستی تخم مرغ



تصویر ۷-۳- لانه‌ی تخم‌گذاری اتوماتیک

پیمانه‌ی مهارتی: بهداشت در جوچه کشی شماره‌ی شناسایی: ۱۳۰۲۱۰۲۱۳	مهارت: جوچه کشی شماره‌ی شناسایی: ۱۳۰۲۱۰۲۱۳
---	---

هوای اتاق‌های هچری و جوچه‌ی یک روزه بسیار آلوده است. هوای این اتاق‌ها را باید هرچه سریع‌تر از جوچه کشی خارج کنید و هرگز نباید برای گرم‌کردن سایر اتاق‌ها مورد استفاده قرار گیرد. دقت کنید: جریان‌هوا باید به گونه‌ای باشد که انتقال آلودگی

از مراحل انتهایی به مراحل ابتدایی امکان‌پذیر نباشد.

اگرچه فردان هرگونه انتقال‌هوا بین اتاق‌ها ایده‌آل است، اما وجود مقدار کمی جریان‌هوا اجتناب‌ناپذیر است. در یک سیستم تهویه‌ی خوب، هوایی که بین اتاق‌ها جریان دارد فقط باید یک طرفه باشد.

۴- تجهیزات و تأسیسات: یکی از مهم‌ترین اصول بهداشت جوچه کشی، اقدام به تمیز و ضدغونی کردن منظم تمام اتاق‌ها و وسائل است.

دقت کنید: تمیز، خشک و در نهایت ضدغونی کردن کامل تجهیزات و تأسیسات جوچه کشی جهت به حداقل رساندن اجرام میکروبی ضروری است.

برای پاک‌سازی و ضدغونی، مراحل زیر را اجرا کنید.

- ۱- برای تمیزکردن تجهیزات و تأسیسات از آب با فشار زیاد (برای زدودن آلودگی‌های غیرچسبنده) استفاده کنید.
- ۲- تمام سطوح را با محلول پاشی مواد پاک‌کننده‌ی مناسب پوشانید. توجه داشته باشید که این ماده، به‌منظور خیساندن سطح، باید ۵ دقیقه بماند.

۳- ماده‌ی پاک‌کننده را از سطوح آلوده بزداید.

- ۴- سطوح را با ماده‌ی ضدغونی کننده پوشانید و سپس ماده‌ی ضدغونی کننده را بزداید (جدول ۲-۳).

اجرام میکروبی اغلب توسط لایه‌ای از مواد کثیف احاطه می‌شوند. به همین جهت، قبل از عمل ضدغونی، آلودگی‌های سطحی را باید برطرف کنید. چنان‌چه این کار صورت نگیرد

برای جلوگیری از تخم‌گذاری روی بستر و احتمال آلودگی آن، باید تعداد لانه‌های تخم‌گذاری کافی باشد. از این‌رو، به ازای هر ۴ قطعه مرغ یک لانه در نظر بگیرید. متصلی جمع‌آوری باید تخم‌مرغ‌های کثیف را با پارچه‌ی زیر تمیز کند.

۲- کارکنان و بازدیدکنندگان: نقش کارکنان در تحقیق برنامه‌ی بهداشتی در جوچه کشی‌ها مهم است. این افراد هم می‌توانند آلودگی‌های یک واحد را از بین بیرون و هم می‌توانند آلودگی آن را تشخیص دهند. بنابراین، لازم است برای کارکنان و بازدیدکنندگان واحد جوچه کشی ضوابطی در نظر بگیرید.

این افراد برای ورود باید لباس خود را تعویض کنند و پس از گرفتن دوش و پوشیدن لباس کار، با چکمه‌های خود از داخل ماده‌ی ضدغونی کننده عبور نمایند. کارکنان واحد جوچه کشی نباید در مرغداری‌ها شاغل باشند و یا در خانه‌ی خود از پرنده نگهداری کنند. هم‌چنین برای رعایت بهداشت فردی باید به‌طور منظم به پزشک مراجعه کنند.



تصویر ۸-۳- استفاده از لانه‌ی مرغداری به تعداد کافی

۳- هو: هوای واردشده به واحدهای جوچه کشی باید تمیز باشد. به همین منظور باید از فیلتر استفاده شود. بهتر است فیلترها را با یک برنامه منظم در طول سال، به‌طور کامل، تمیز کنید. محل مناسب نصب فیلتر، ورودی‌های سقف سالن است.

<p>پیمانه‌ی مهارتی: بهداشت در جوچه‌کشی</p> <p>شماره‌ی شناسایی: ۱۳۰۳۱۰۳۱۰۲۱۳۱</p>	<p>مهارت: جوچه‌کشی</p> <p>شماره‌ی شناسایی: ۱۰۳۱۰۳۱۰۲۱۳۱</p>
--	---

نحوه‌ی ضدغونی با فرمالین: فرمالدید به صورت محلول ۴۰٪ در آب و به نام فرمالین در بازار موجود است. این گاز ماده‌ی مؤثره‌ی فرمالین است و ضدغونی کننده‌ی خوبی است و به راحتی می‌تواند تعداد زیادی تخم مرغ را با هم ضدغونی کند.

برای ضدغونی با فرمالین به موارد زیر توجه کنید:

- ۱- گاز فرمالدید گاز خطرناکی است، لذا در هنگام کارکرد با فرمالین موارد اینمی را رعایت کنید.
- در زمان ضدغونی کردن، اتاق را ترک نمایید. پس از خاتمه، مدت لازم نیز درها را باز و تهویه را روشن کنید. هنگام کارکرد با فرمالین بهتر است از دست کش استفاده نمایید.
- ۲- از ظروف سفالی با حجم زیاد به جای ظروف آهنه استفاده کنید.
- ۳- تأثیر ضدغونی با گاز فرمالین در محیطی که حرارت و رطوبت مناسب داشته باشد، افزایش می‌یابد. لذا حرارت و رطوبت را به ترتیب تا ۲۴ درجه سانتی گراد و ۷۵٪ افزایش دهید تا نتیجه مطلوبی به دست آید.

۴- توجه داشته باشید که همیشه باید فرمالین را بر روی پرمنگنات بریزید.

۵- نسبت دو قسمت حجمی فرمالین به یک قسمت وزنی پرمنگنات پتاسیم را باید رعایت کنید.

۶- غلظت گاز فرمالدید، با توجه به دقت مورد نیاز، برای ضدغونی «تخم مرغ»، «تجهیزات» و «تأسیسات» متفاوت است. این مقادیر در جدول ۳-۲ نشان داده شده است.

مواد ضدغونی کننده مؤثر واقع نمی‌شوند.

توجه داشته باشید پاک‌سازی داخل دستگاه‌های جوچه‌کشی بسیار اهمیت دارد. هم‌چنین، علاوه‌بر کف‌ها، دیواره‌ها و سقف‌ها، باید بالای دستگاه‌ها، میزهای مخصوص نوریینی، ماشین درجه‌بندی، گاری‌های حمل و نقل و جعبه‌های پلاستیکی را نیز پاک‌سازی و ضدغونی کنید. به همین منظور توصیه می‌شود تجهیزات از جنسی مانند استیل باشند تا بهتر ضدغونی شوند. استفاده از اسپری محلول پاک کننده (و برخی دیگر از مواد ضدغونی کننده) از نظر اقتصادی مفروض به صرفه است و سبب صرفه‌جویی در وقت نیز می‌شود.

برای پاک‌سازی داخل ماشین‌های جوچه‌کشی، پس از خارج کردن سینی‌ها، ابتدا با جاروبرقی کُرک‌های داخل ماشین را جارو کنید و سپس، با برس سیمی و محلول پاشی مواد شوینده، در و دیوار ماشین‌ها را بشویید و در نهایت طبق دستورالعمل جدول ۳-۱ دستگاه‌ها را با گاز فرمالدید ضدغونی نمایید.

بازدید و جمع‌آوری اطلاعات

از واحدهای جوچه‌کشی استان خود بازدید کنید و با مدیران و کارشناسان واحدهای جوچه‌کشی گفت‌و‌گو کنید. از نحوه‌ی کنترل بهداشتی واحدها گزارش تهیه نمایید.

مواد ضدغونی کننده: بهترین ماده برای ضدغونی فرمالین است. علاوه‌بر فرمالین، ترکیبات فنل‌دار، ترکیبات یددار، ترکیبات کلردار، ترکیبات چهارتایی آمونیاک و مواد حاوی کرزول، نظیر کرولین را نیز می‌توانید مورد استفاده قرار دهید.

پیمانه‌ی مهارتی: بهداشت در جوچه کشی شماره‌ی شناسایی: ۱۳۰-۳۱۰-۲۱۳۱	مهارت: جوچه کشی شماره‌ی شناسایی: ۱-۳۱۰-۳۱۰-۲۱۳۱
--	--

جدول ۲-۳- ضدعفونی با گاز فرمالدید

زمان (دقیقه)	غله	نوع
۲۰	۱۲ سی سی فرمالین با ۶۰ گرم پرمنگنات	تخم مرغ قبل از ورود به دستگاه جوچه کشی
۲۰	۸ سی سی فرمالین با ۴۰ گرم پرمنگنات	تخم مرغ روز اول در ماشین جوچه کشی
۳۰	۸ سی سی فرمالین با ۴۰ گرم پرمنگنات	ماشین جوچه کشی خالی
۳۰	۱۲ سی سی فرمالین با ۶۰ گرم پرمنگنات	دستگاه تفریخ (هپر) خالی
۲۰	۲۰۰ سی سی فرمالین با ۱۰۰ گرم پرمنگنات	کامیون حمل جوچه

مقادیر فرمالین و پرمنگنات پتابسیم ذکر شده در جدول برای ۲/۸ متر مکعب فضاست.

دقت کنید

- ۱- اگر واکنش فرمالین و پرمنگنات پتابسیم کامل صورت گیرد، پودر خشک قهقهه‌ای رنگی باقی می‌ماند.
- ۲- اگر مقدار پرمنگنات پتابسیم کم باشد ماده‌ی باقی مانده خیس خواهد بود.
- ۳- اگر مقدار پرمنگنات پتابسیم زیاد باشد ماده‌ی باقی مانده ارغوانی رنگ می‌شود.

پیمانه‌ی مهارتی: بهداشت در جوچه‌کشی شماره‌ی شناسایی: ۱۳۰۳۱۰۳۱۰۲۱۳۱	مهارت: جوچه‌کشی شماره‌ی شناسایی: ۱۰۳۱۰۳۱۰۲۱۳۱
---	--

آزمون

- ۱- اهمیت بهداشت در جوچه‌کشی را توضیح دهید.
- ۲- عوامل بیماری‌زا از طریق،، و هوا منتقل می‌شوند.
- ۳- عمدت‌ترین منبع آلوگی است.
- ۴- هوای وارد شده به جوچه‌کشی باید باشد، به این منظور از استفاده می‌شود.
- ۵- کارکنان واحدهای جوچه‌کشی چه نکات بهداشتی را باید رعایت کنند؟
- ۶- کدام گزینه در مورد کاهش آلوگی تخم مرغ‌ها، قبل از ورود به جوچه‌کشی، صحیح است؟
- الف - کوتاه شدن فاصله تخم‌گذاری تا جمع‌آوری تخم مرغ‌ها
- ب - تعداد لانه‌ی کافی در سالن گله‌ی مادر
- ج - افزایش حرارت سالن پرورش گله‌ی مادر
- د - الف و ب
- ۷- در یک واحد جوچه‌کشی جریان هوایی که بین اتاق‌ها وجود دارد باید باشد.
- ۸- پاک‌سازی و ضدغونی اتاق‌های یک واحد جوچه‌کشی چگونه است؟
- ۹- در مورد پاک‌سازی ماشین‌های جوچه‌کشی توضیح دهید.
- ۱۰- مدت و مقدار مناسب پرمنگنات پتاسیم برای ضدغونی تخم مرغ قبل از جوچه‌کشی چند دقیقه و چند گرم است؟
- الف - ۳۰ تا ۳۵ دقیقه و ۲۰-۶۰ گرم
- ب - ۳۰ تا ۳۵ دقیقه و ۴۰ تا ۸۰ گرم
- ج - ۲۰ تا ۲۵ دقیقه و ۴۰ تا ۸۰ گرم
- د - ۲۰ تا ۲۵ دقیقه و ۲۰-۶۰ گرم
- ۱۱- در صورت استفاده زیاد از فرمالین، بر روی تخم مرغ مشاهده می‌شود.
- ۱۲- هرگاه فرمالین بر روی پرمنگنات ریخته شود و ماده‌ی باقی مانده به رنگ بود، مقدار پرمنگنات بوده است.

پیمانه‌ی مهارتی: جوچه‌کشی

شماره‌ی شناسایی: ۱۴—۲۱۰۳۱۰۲۱

مهارت: جوچه‌کشی

شماره‌ی شناسایی: ۱—۲۱۰۳۱۰۲۱

پیمانه‌ی مهارتی (۴)

جوچه‌کشی

هدف کلی

توانایی اجرای جوچه‌کشی

هدف‌های رفتاری: در پایان این پیمانه، فرآگیرنده باید بتواند:

۱—مراحل کار در واحد جوچه‌کشی را شرح دهد.

۲—عملیات جوچه‌کشی را اجرا کند.

۳—مراحل رشد جنین در سنین مختلف را مشاهده نماید.

<p>پیمانه‌ی مهارتی: جوچه‌کشی</p> <p>شماره‌ی شناسایی: ۱۴۰۳۱۰۲۱۳۱</p>	<p>مهارت: جوچه‌کشی</p> <p>شماره‌ی شناسایی: ۱۵۰۲۱۰۲۱۳۱</p>
---	---



تصویر ۱-۴- تخم مرغ مناسب جوچه‌کشی

جوچه‌کشی

تجهیزات و مواد لازم

۱- ماشین جوچه‌کشی ۱۵° تایی

۲- تخم مرغ نطفه‌دار

۳- لوازم پاک‌سازی تخم مرغ نطفه‌دار

۴- فرمالین و پرمونگنات پتاسیم برای ضد عفونی تخم مرغ‌ها،

ماشین جوچه‌کشی و دستگاه تفریخ (هچری)

۵- گاری چرخ‌دار (راک)'

۶- لوازم پاک‌سازی دستگاه‌های جوچه‌کشی و دستگاه تفریخ

۷- دستگاه تفریخ (هچری)

۸- ترازوی دیجیتال

مراحل اجرای جوچه‌کشی

۱- با ساختمان دستگاه جوچه‌کشی ۱۵° تایی توسط مریبان

آشنا شوید.

۲- با توجه به خصوصیات فیزیکی و شکل ظاهری و مطابق

با دستورالعمل پیمانه‌ی (۱) تخم مرغ‌های نطفه‌دار را انتخاب نمایید.

۳- با استفاده از لوازم پاک‌سازی تخم نطفه‌دار، زیر نظر

مریبان، نسبت به تمیز کردن تخم‌ها اقدام نمایید.

دقت کنید: از شست‌وشو برای تمیز کردن

تخم‌مرغ‌ها خودداری کنید.

۴- از آن جایی که دستکاری تخم مرغ‌ها شکستگی را

افزایش می‌دهد، در جایه‌جایی تخم مرغ‌ها به ماشین جوچه‌کشی

دققت کنید.

۵- برنامه‌ی پاک‌سازی و تخلیه‌ی ضایعات دستگاه جوچه‌کشی را اجرا کنید.

الف- تمام راک‌ها (گاری چرخ‌دار) را از ماشین خارج کنید. (در صورت وجود ماشین جوچه‌کشی راک دار)

ب- ماشین جوچه‌کشی را با جاروبرقی، جارو کنید.

ج- با برس و مواد شوینده در و دیوار ماشین را بشویید.

د- با استفاده از محلول پاشی مواد پاک کننده دستگاه‌ها را تمیز نمایید.

ه- سینی‌ها (شانه‌ها) و راک‌های خارج شده از ماشین را نیز با مواد پاک کننده بشویید. (در صورت وجود ماشین جوچه‌کشی راک دار)

و- سینی و راک‌ها را در ماشین قرار دهید و با گاز فرمالدیید طبق دستورالعمل پیمانه‌ی (۳) ضد عفونی کنید.

۶- تخم مرغ‌ها را در اتاق دود (گاز)، مطابق با دستورالعمل پیمانه‌ی (۳)، با گاز فرمالدیید ضد عفونی کنید.

۱- در صورت وجود ماشین جوچه‌کشی راک دار. اصولاً کلیه مراحل این پیمانه در صورتی که امکان استفاده از کارخانه جوچه‌کشی مهیا نباشد می‌باشد با امکانات موجود آموزشی در هرنستان تطبیق داده شود.

پیمانه‌ی مهارتی: جوجه‌کشی

شماره‌ی شناسایی: ۱۴-۰۳۱۰۳۱۰۲۱

مهارت: جوجه‌کشی

شماره‌ی شناسایی: ۱-۰۳۱۰۳۱۰۲۱۳۱



تصویر ۴-۴- انتقال تخم مرغ به شانه‌ی جوجه‌کشی با روش نیمه خودکار



تصویر ۴-۲- اتاق دود



تصویر ۵-۴- انتقال تخم مرغ به شانه‌ی جوجه‌کشی با روش تمام خودکار

دقت کنید: تخم مرغ‌های یک اندازه و همسن را در یک سینی (شانه) قرار دهید.

۹- برای انتقال تخم مرغ‌ها از گاری‌های چرخ‌دار (راک)^۱ استفاده کنید.

۱۰- نسبت به تنظیم درجه‌ی حرارت، رطوبت و تهويه‌ی دستگاه، با توجه به جدول پیمانه‌ی (۲) و دستورالعمل کارخانه‌ی سازنده ماشین اقدام نمایيد.



تصویر ۳-۴- انتقال تخم مرغ به شانه‌ی جوجه‌کشی با روش دستی

۱- در صورت وجود ماشین جوجه‌کشی راک‌دار.

پیمانه‌ی مهارتی: جوچه‌کشی شماره‌ی شناسایی: ۱۴-۳۱۰۳۱۰۲۱۳	مهارت: جوچه‌کشی شماره‌ی شناسایی: ۱-۳۱۰۳۱۰۲۱۳
--	---

- ۱۱- در کار با دستگاه‌های جوچه‌کشی نکات ایمنی را به طور مناسب قرار نگرفته باشد، به سیستم چرخش خودکار دستگاه آسیب می‌رساند.
- ۱۲- در بازدیدهای روزانه، دستگاه‌ها را بازرسی کنید و مراقب عملکرد صحیح آن‌ها باشید.
- ۱۳- کارت ثبت رکورد برای دستگاه جوچه‌کشی شامل تاریخ خواباندن تخم مرغ، میانگین وزن تخم مرغ‌ها، درجه‌ی حرارت و رطوبت اتاق جوچه‌کشی و دستگاه جوچه‌کشی را تکمیل نمایید.
- الف - هرگز به پنکه‌هایی که در حال کارند نزدیک نشوید.
- ب - قبل از کار فنی بر روی دستگاه از قطع برق آن اطمینان حاصل کنید.
- ج - قبل از روشن کردن دستگاه اطمینان یابید که کسی داخل دستگاه نباشد.
- د - سینی‌های تخم مرغ را کنترل نمایید. اگر یک سینی



تصویر ۶-۴- انتقال تخم مرغ‌ها به وسیله گاری چرخ‌دار



تصویر ۷-۴- گاری تکمیل شده از تخم مرغ

پیمانه‌ی مهارتی: جوچه کشی شماره‌ی شناسایی: ۱۴—۳۱۰۳۱۰۲۱	مهارت: جوچه کشی شماره‌ی شناسایی: ۱—۳۱۰۳۱۰۲۱
---	--

ملاحظات	رطوبت نسبی			درجه حرارت			شماره انکوباتور
	ساعت ۲۲	ساعت ۱۳	ساعت ۸	ساعت ۲۲	ساعت ۱۳	ساعت ۸	
							روزهای انکوباسیون
							۱
							۲
							۳
							۴
							۵
							۶
							۷
							۸
							۹
							۱۰
							۱۱
							۱۲
							۱۳
							۱۴
							۱۵
							۱۶
							۱۷
							۱۸
							۱۹
							۲۰
							روزهای قرار داشتن
							تخم مرغ‌ها در هاچر
							۱
							۲
							۳
							۴
							۵
							۶
							۷
							سالن انکوباتور
							سالن هاچری
							سالن جوچه‌ها
							سیستم اعلام خطر
							بخش تخم مرغ‌ها

تصویر ۴-۸- کارت ثبت رکورد دستگاه جوچه کشی

پیمانه‌ی مهارتی: جوچه‌کشی شماره‌ی شناسایی: ۱۴-۳۱۰۳۱۰۲۱۳۱	مهارت: جوچه‌کشی شماره‌ی شناسایی: ۱-۳۱۰۳۱۰۲۱۳۱
---	--

- از انتقال تخم مرغ‌ها همانند دستگاه جوچه‌کشی اجرا کنید.
- ۱۶- در آخر روز هجدهم و یا زمانی که ۱٪ تخم مرغ‌ها به سبب نُک‌زدن جوچه‌ها شکسته باشند، عملیات انتقال تخم مرغ‌ها را از دستگاه جوچه‌کشی به دستگاه تفریخ (هچری) اجرا کنید.
- ۱۷- برای انتقال تخم مرغ‌ها از دستگاه جوچه‌کشی به دستگاه تفریخ از دو روش دستی و خودکار می‌توانید استفاده کنید.
- الف - روش دستی انتقال تخم مرغ‌ها از دستگاه جوچه‌کشی به دستگاه تفریخ (هچری) عبارت اند از :
- سینی هچری را به آرامی بر روی سینی حاوی تخم مرغ قرار دهید.
 - با حرکتی آرام سینی تخم مرغ‌ها را کاملاً بچرخانید، به طوری که تخم مرغ‌ها از سینی جوچه‌کشی به سینی هچر انتقال یابند.
 - حفاظ را بر روی سینی قرار دهید.
 - سبد هچری را به دستگاه انتقال دهید.



تصویر ۱۰- انتقال سبد به دستگاه تفریخ (هچری)

۱۴- به منظور حذف تخم مرغ نابارور در روزهای پنجم یا ششم عملیات نوریینی را می‌توانید با استفاده از دستگاه نطفه‌یاب اجرا کنید.

نطفه‌یابی (نوریینی)

تجهیزات و مواد لازم: دستگاه جوچه‌کشی، دستگاه نطفه‌یاب و تخم مرغ

الف - تخم مرغ‌ها را در دستگاه جوچه‌کشی قرار دهید.

ب - در روز پنجم یا ششم جوچه‌کشی تخم مرغ‌ها را به تدریج از دستگاه خارج کنید.

ج - با استفاده از دستگاه نطفه‌یاب تخم مرغ‌ها را بررسی کنید.

د - تخم مرغ‌های فاقد نطفه را حذف نمایید و سایر تخم مرغ‌ها را مجدداً به دستگاه منتقل کنید.

ه - توجه داشته باشید تخم مرغ‌های نطفه‌دار باید به سرعت به دستگاه جوچه‌کشی منتقل شوند و مدت زیادی در هوای اتاق باقی نمانند.

۱۵- برنامه‌ی ضدغونه دستگاه تفریخ (هچری) را قبل



تصویر ۹- انتقال تخم مرغ از شانه‌ی جوچه‌کشی به سبد هچری بر روی دستی

پیمانه‌ی مهارتی: جوجه‌کشی
شماره‌ی شناسایی: ۱۴۰۳۱۰۳۱۰۲۱

مهارت: جوجه‌کشی
شماره‌ی شناسایی: ۱۰۳۱۰۳۱۰۲۱

ب - در روش خودکار (اتوماتیک)، عملیات انتقال تخم مرغ‌ها به سبد هجری توسط ماشین صورت می‌گیرد.



تصویر ۱۱-۴ - انتقال تخم مرغ به سبد هجری به روش خودکار (اتوماتیک)



۱۸ - مطابق دستورالعمل پیمانه‌ی (۲) دستگاه تفریخ (هجری) را تنظیم نمایید.



تصویر ۱۲-۴ - دستگاه تفریخ (هجری)



تصویر ۱۳-۴ - روز بیست و یکم

۱۹ - در روز بیست و یکم جوجه‌های تولید شده را پس از خشک شدن، از دستگاه خارج کنید.

<p>پیمانه‌ی مهارتی: جوجه‌کشی</p> <p>شماره‌ی شناسایی: ۱۴۰۳۱۰۲۱۰۲۱۳۱</p>	<p>مهارت: جوجه‌کشی</p> <p>شماره‌ی شناسایی: ۱۴۰۳۱۰۲۱۰۲۱۳۱</p>
--	--

روز چهارم: اندام‌های مغز، چشم اولیه‌ی غیرعادی و قلبی که بیرون می‌پید، دیده می‌شوند.

روز پنجم: اندام‌های تناслی تمایز می‌یابد و جنس پرندۀ مشخص می‌شود. قلب شکل معین خود را می‌یابد.

روز ششم: بعضی حرکات جنین جلب توجه می‌کند. قلب در بدن قرار می‌گیرد و روده‌ی اولیه ساخته می‌شود. هم‌چنین شکل‌گیری اندام‌های جنسی آغاز می‌شود.



تصویر ۱۵-۴—روز ششم

روز هفتم: اندام‌ها قابل مشاهده می‌شوند.

روز دهم: انگشتان، ظاهرشدن بر روی پارآغاز می‌کنند. جنین به صورت یک پرنده دیده می‌شود.



تصویر ۱۶—روز دهم

روز یازدهم: حرکات غیررادی پارها و بال‌ها مشاهده می‌شود.

روز سیزدهم: پرهای نرم ظاهر می‌شوند. استخوان‌ها آهکی شدن را آغاز می‌کنند. اغلب اندام‌ها تمایز می‌یابند.

۲۰—کارت ثبت رکورد را برای دستگاه‌ها، در خصوص تاریخ جوجه درآوری، درصد جوجه درآوری، تعداد تخم مرغ نابارور و میزان تلفات، تکمیل کنید.

۲۱—برنامه پاک‌سازی و ضدغونی دستگاه جوجه‌کشی و تفريح را اجرا کنید.

رشد جنین

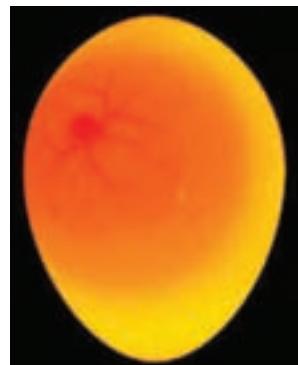
زمان لازم برای رشد جنین ۱ روز در بدن مرغ و ۲۱ روز در دستگاه جوجه‌کشی است. رشد اولیه، قبل از تخم‌گذاری و بلافارسله پس از آزادشدن زردۀ از روی تخدمان، در داخل بدن مرغ صورت می‌گیرد. در این هنگام دما در حدود ۴۱ درجه سانتی‌گراد است.

تفییرات اصلی در تخم‌های نطفه‌دار در دستگاه جوجه‌کشی به شرح زیر است.

روز اول: رشد قلب، دستگاه عصبی و چشم، ظهور دستگاه گوارش و ستون مهره و شکل‌گیری سر؛

روز دوم: تشکیل دم و شکل‌گیری گوش؛

روز سوم: با شروع رشد بال‌ها و بینی، شبکه‌ای از عروق خونی تشکیل می‌شود که از جنین موجود در مرکز، انشعاب می‌یابد و بیشتر به عنکبوت شباهت دارد.



تصویر ۱۴—روز سوم

پیمانه‌ی مهارتی: جوجه‌کشی

شماره‌ی شناسایی: ۱۴۰۳۱۰۲۱۰

مهارت: جوجه‌کشی

شماره‌ی شناسایی: ۱۱۰۳۱۰۲۱۰

روز بیستم: کیسه‌ی زرده به طور کامل به حفره بدن وارد می‌شود. تمام قسمت‌های جنین به جز در ناحیه‌ی کیسه هوایی در تماس با پوسته قرار می‌گیرند. ناف شروع به بسته شدن می‌کند. منقار جوجه، غشای داخل پوسته را سوراخ می‌کند و وارد اتفاق هوایی می‌شود. به تدریج، جوجه مقداری هوای تنفس می‌کند و دستگاه تنفس فعالیت خود را آغاز می‌کند.



تصویر ۱۷- روز سیزدهم



تصویر ۱۹- جنین روز بیست

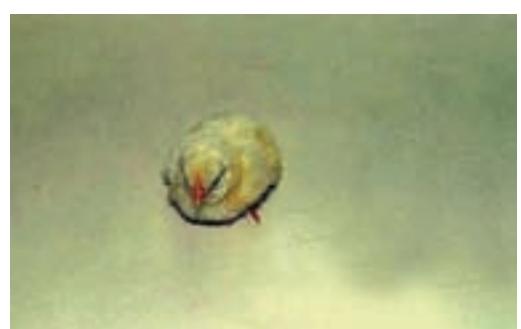
روز چهاردهم: جنین می‌چرخد، در حالی که سرش به طور طبیعی به طرف انتهای بزرگ تخم مرغ قرار می‌گیرد.
روز شانزدهم: فلسفهای پا، ناخن‌ها و نُک کاملاً شاخی شده‌اند.

روز هفدهم: سر می‌چرخد و به طرف قسمت اتفاق هوایی که بزرگ شده است قرار می‌گیرد.

روز بیست و یکم: اولین ضربات به پوسته زده می‌شود. هرگاه جوجه در موقعیت صحیح قرار داشته باشد، این ضربه‌زن در انتهای بزرگ تخم مرغ اتفاق می‌افتد. آن‌گاه به تدریج، پوسته می‌شکند و جوجه از تخم خارج می‌شود.



تصویر ۱۸- جنین روز هفدهم



تصویر ۲۰- روز بیست و یکم

روز نوزدهم: ورود کیسه‌ی زرده به حفره بدن شروع می‌شود و جوجه در موقعیتی قرار می‌گیرد که بتواند به پوسته ضربه بزند. این مواد زردۀ‌ای در چند روز اول زندگی جوجه به عنوان ذخیره غذایی محسوب می‌شود.

<p>پیمانه‌ی مهارتی: جوجه‌کشی</p> <p>شماره‌ی شناسایی: ۱۴۰۳۱۰۳۱۰۲۱۳۱</p>	<p>مهارت: جوجه‌کشی</p> <p>شماره‌ی شناسایی: ۱۰۳۱۰۳۱۰۲۱۳۱</p>
--	---



تصویر ۲۱-۴- سرویس دستگاه‌های تهویه

مشاهده‌ی رشد جنین مواد و تجهیزات لازم: تخم مرغ نطفه‌دار، دستگاه جوجه‌کشی، الکل سفید، ذره‌بین و ظروف شیشه‌ای

- ۱- تعدادی تخم مرغ نطفه‌دار تهیه نمایید.
- ۲- تخم مرغ‌ها در دستگاه جوجه‌کشی قرار دهید.
- ۳- هر روز یک عدد از تخم مرغ‌ها را بشکنید.
- ۴- جنین‌ها را به تفکیک در ظروف شیشه‌ای با محتوی الکل سفید نگه‌داری نمایید.
- ۵- تفاوت بین نمونه‌ها را بررسی کنید و پس از تهیه‌ی گزارش، آن را در کلاس ارائه نمایید.

سرویس دستگاه‌ها و تجهیزات

ماشین‌های جوجه‌کشی دو برنامه‌ی سرویس روزانه و دوره‌ای دارند.

سرویس روزانه

- ۱- درستی گردش سینی‌ها را کنترل کنید.
- ۲- هواکش‌ها و ورودی‌ها را برای کسب اطمینان از جریان هوای تازه بازرسی کنید.
- ۳- سطح آب منبع تأمین رطوبت دستگاه را کنترل کنید.
- ۴- ترمومترات، گیرنده‌های دما و رطوبت و دستگاه‌های هشداردهنده را بازرسی کنید.

سرویس دوره‌ای

برای سرویس دوره‌ای لوازم حمل و نقل (گاری چرخدار)، سینی دستگاه‌های جوجه‌کشی و هچری، تجهیزات جوجه‌کشی و هچری (تابلوی کنترل، صفحات دیجیتال حرارت و رطوبت و چراغ قرمز ایمنی، کلید تأخیر آژیر، سامانه‌ی چرخش تخم مرغ، دستگاه‌های تأمین گرما و رطوبت، دستگاه خنک کننده و سامانه‌ی تهویه)، دستگاه نطفه‌یاب و تجهیزات مایه کوبی را در پایان هر دوره‌ی کاری بازرسی نمایید.

پیمانه‌ی مهارتی: جوچه کشی شماره‌ی شناسایی: ۱۴-۰۳۱۰۳۱۰-۲۱۳۱	مهارت: جوچه کشی شماره‌ی شناسایی: ۱-۰۳۱۰۳۱۰-۲۱۳۱
---	--

آزمون

- ۱- مراحل کار در واحد جوچه کشی را به ترتیب نام ببرید.
- ۲- برنامه‌ی آماده‌سازی دستگاه جوچه کشی را شرح دهید.
- ۳- در مورد نحوه قراردادن تخم مرغ در دستگاه جوچه کشی کدام گزینه درست است؟
- الف - انتهای باریک تخم مرغ به طرف بالا قرار می‌گیرد.
- ب - انتهای بیهوده تخم مرغ به طرف بالا قرار می‌گیرد.
- ج - تخم مرغ از پهلو در دستگاه قرار می‌گیرد.
- د - جهت قرارگرفتن تخم مرغ تفاوتی ندارد.
- ۴- روش پاک‌سازی دستگاه جوچه کشی را توضیح دهید.
- ۵- تخم مرغ‌های و در یک سینی قرار می‌گیرند.
- ۶- انتقال تخم مرغ‌ها از دستگاه جوچه کشی به دستگاه تفريخ در روز صورت می‌گیرد.
- ۷- کدام و چه مواردی در کارت رکورد ثبت می‌شوند؟
- ۸- روش دستی انتقال تخم مرغ از ماشین جوچه کشی به ماشین تفريخ را شرح دهید.
- ۹- انتقال تخم مرغ‌ها از دستگاه جوچه کشی به دستگاه تفريخ زمانی صورت می‌گیرد که تخم مرغ‌ها شکسته باشند.

الف - %۵ ب - %۳ ج - %۷ د - %۱

۱۰- برنامه‌ی سرویس روزانه در یک واحد جوچه کشی را شرح دهید.

۱۱- وضعیت جنین در روز نوزدهم را توضیح دهید.

پیمانه‌ی مهارتی: عملیات پس از جوچه‌کشی
شماره‌ی شناسایی: ۱۵۰-۳۱۰-۲۱۳۱

مهارت: جوچه‌کشی
شماره‌ی شناسایی: ۱-۲۱۰-۳۱۰-۲۱۳۱

پیمانه‌ی مهارتی (۵)

عملیات پس از جوچه‌کشی

هدف کلی

انجام عملیات پس از خروج جوچه

هدف‌های رفتاری: در پایان این پیمانه، فرآگیرنده باید بتواند:

- ۱- جوچه‌ها را در زمان مناسب از دستگاه خارج نماید.
- ۲- جوچه‌های ضعیف و بیمار را شناسایی و حذف کند.
- ۳- روش‌های تعیین جنسیت را توضیح دهد.
- ۴- اقدام به واکسیناسیون جوچه نماید.
- ۵- تجهیزات حمل جوچه را مورد استفاده قرار دهد.

خروج جوجه‌ها از دستگاه جوجه‌کشی

خشک‌شدن جوجه: از دست رفتن آب بدن، یک استرس است و برای جوجه‌های تازه هچ‌شده مضر است. به همین جهت از خشک کردن اضافی آن‌ها در هچری اجتناب کنید. بلا فاصله پس از هچ همه جوجه‌ها و خشک‌شدن ۹۵٪ آن‌ها، باید جوجه‌ها از هچری برداشت شوند (به عبارت دیگر فقط پشت گردن ۵٪ از آن‌ها خیس باشد). تأخیر بیشتر باعث از دست رفتن آب بدن می‌شود. خشک کردن بعدی و سفت‌شدن باید در کارتون حمل جوجه‌ها تکمیل شود.



تصویر ۲-۵- بیرون آوردن جوجه‌ها از دستگاه هچری

هرچند به نظر می‌رسد با خروج جوجه از تخم مرغ جوجه‌کشی خانمه یافته است ولی باید توجه داشته باشید که عملیات پس از جوجه‌کشی نیز دارای اهمیت زیادی است. از آن جایی که کلیه‌ی جوجه‌های تولید شده مطلوب نیستند، باید به دقت مورد ارزیابی قرار گیرند و جوجه‌های ضعیف و بیمار حذف شوند. همچنین جوجه‌های یک روزه، قبل از خروج از واحد جوجه‌کشی، به اجرای برنامه‌های آماده‌سازی نیاز دارند. در این پیمانه با عملیات پس از خروج جوجه از تخم مرغ آشنا می‌شویم.



تصویر ۱-۵- خروج جوجه از تخم مرغ

شمارش جوجه‌ها

برای تسريع در عملیات بعد از هچ (تفریخ) جوجه‌ها را از سینی‌های مخصوص هچری تخلیه کنید و دقیقاً آن‌ها را بشمارید. تمام جوجه‌ها را به غیر از آن‌هایی که به طور واضح حذفی‌اند، شمارش نمایید. راه عملی تر برای محاسبه‌ی تعداد جوجه‌های هچ‌شده، اضافه کردن تعداد تخم مرغ‌هایی که در سینی مانده‌اند (عدم باروری، مرگ داخل پوسته)، به تعداد جوجه‌های مرده و حذفی است. هرگاه تعداد به دست آمده را از تعداد کل تخم مرغ گذاشته شده در دستگاه کم نمایید، تعداد جوجه‌های هچ‌شده به دست می‌آید. تعداد کل جوجه‌های هچ‌شده را با جمع‌بندی تعداد جوجه‌های ثبت شده روی کارت هر سینی محاسبه نمایید و

اقدامات بعد از جوجه‌کشی

- ۱- خروج جوجه‌ها از دستگاه تفریخ (هچری)
- ۲- شمارش
- ۳- حذف جوجه‌های نامطلوب
- ۴- درجه‌بندی جوجه‌ها
- ۵- تعیین جنسیت
- ۶- واکسیناسیون
- ۷- کارت‌زنی جوجه‌ها و چیدن کارت‌ها در گاری
- ۸- نگهداری و تحويل جوجه‌ها

<p>پیمانه‌ی مهارتی: عملیات پس از جوجه‌کشی</p> <p>شماره‌ی شناسایی: ۱۵۰-۳۱۰-۲۱۳۱</p>	<p>مهارت: جوجه‌کشی</p> <p>شماره‌ی شناسایی: ۱-۳۱۰-۲۱۳۱</p>
--	---

سالن نگهداری جوجه‌ها
 درجه‌ی حرارت سالن نگهداری جوجه‌ی یک روزه باید ۲۴ درجه‌ی سانتی‌گراد باشد تا مشکل سرماخوردگی برای جوجه‌ها به وجود نیاید. رطوبت نسبی نیز باید ۶۰٪ تا ۷۵٪ تنظیم شود تا احتمال از دست رفتن آب بدن کاهش یابد. تهویه باید تحت فشار و برای هر ۱۰۰۰ قطعه جوجه‌ی یک روزه ۵۰ مترمکعب هوای تازه در ساعت باشد.

انجام عملیات جداسازی جوجه‌ها
شناسایی و حذف جوجه‌های ضعیف و بیمار: برای درجه‌بندی جوجه‌ها ضوابطی وجود دارد. جوجه‌های پایین‌تر از استاندارد لازم باید حذف شوند و برای خردبار ارسال نگرددند. در صورت مشاهده‌ی علائم و مشخصات زیر جوجه‌ها را حذف کنید.

- ۱- داشتن ظاهری معیوب، بدشکل، کور و یا نک ضربدری
- ۲- داشتن جشه‌ی کوچک و ضعیف
- ۳- برآمدن شکم و کبود بودن و آلوهه بودن بند ناف (دارای عفونت)
- ۴- رنگ پریدگی و سرزنه بودن
- ۵- ناتوانی در ایستادن
- ۶- کاهش شدید آب بدن
- ۷- مرطوب و بهم چسبیده بودن پرهای
- ۸- بسته بودن کلواک و چسبندگی مقدع

نهایتاً جوجه‌ها را در کارتون‌ها قرار دهید. بر روی کارت سینی‌های دستگاه، تعداد تلفات، جوجه‌نشده‌ها (عدم باروری، مرگ داخل پوسته و جنین تغییر شکل یافته و بیمار)، جوجه‌های ضعیف و جوجه‌های هیچ شده را ثبت کنید.



تصویر ۳-۵- شمارش جوجه

نگهداری جوجه‌ها قبل از خدمات

سفت‌شدن جوجه: وقتی جوجه‌های تازه هیچ شده در کارتون حمل قرار می‌گیرند، قسمت شکمشان نرم است و بدنشان به طور کامل کُرک ندارد و به خوبی قادر به ایستادن نیستند. به همین دلیل باید اجازه داد تا بدن جوجه سفت گردد و برای این منظور آن‌ها را به مدت ۴ تا ۵ ساعت در سبد رها کنید. سفت‌شدن جوجه‌ها، درجه‌بندی کیفی آن‌ها را تسهیل می‌کند و هم چنین تعیین جنسیت از روی مخرج را ساده‌تر خواهد کرد.



تصویر ۴-۵- نگهداری جوجه قبل از خدمات



تصویر ۵- تخلیه جوچه بر روی نوار نقاله



تصویر ۶- جدا کردن جوچه درجه‌ی ۲

آشنایی با روش‌های تعیین جنسیت و چگونگی اجرای آن فقط به یک لامپ نیاز است ولی باید توجه داشته باشد که این عمل نیاز به دقت و مهارت زیاد دارد.

لازم است بدانید تعیین جنسیت برای جوچه‌های گوشتشی اجرا نمی‌شود ولی در گله‌های تخم‌گذار خوراکی و گله‌های مادر دارای اهمیت ویژه‌ای است. در گله‌های تخم‌گذار خوراکی خروس‌ها شناسایی و حذف می‌گردند و برای گله‌های مادر از آنجایی که نیاز به نگهداری تعداد کمتری خروس است (۸ تا ۱۰٪ گله)، شناسایی جنسیت جوچه‌ها به منظور حذف خروس مازاد ضروری است.

اگرچه می‌توان به کمک دانش اصلاح نژاد، از تفاوت سرعت رشد یا رنگ پر در جوچه‌ی یک روزه جنسیت آن‌ها تعیین نمود ولی در حال حاضر روش تعیین جنسیت با معاینه‌ی کلواک (روش ژاپنی) به طور گسترده در کارخانجات جوچه‌کشی اعمال می‌گردد.

در این روش، تشخیص به وسیله شناسایی اندام تناسلی اولیه یا زائدی نرینگی صورت می‌گیرد. اغلب برای معاینه کلواک



تصویر ۹-۵- واکسیناسیون جوجه



تصویر ۷-۵- تعیین جنسیت با معاینه کلواک



تصویر ۸-۵- تعیین جنسیت با بررسی پر

- ۱- واکسن را در شرایط خنک نگه‌داری کنید.
- ۲- دستورالعمل کارخانه‌ی سازنده واکسن را رعایت نماید.
- ۳- مشخصات و شماره‌ی سریال واکسن را ثبت نماید.
- ۴- تعداد جوجه‌هایی را که با یک شیشه واکسینه می‌شوند محاسبه کنید.
- ۵- قبل از آمادگی برای مصرف واکسن، سرپوش شیشه حاوی واکسن را باز نکنید.

- ۶- دقت کنید واکسن به خوبی مخلوط شود.
- ۷- مطمئن باشید که مواد ضد عفونی کننده در آب مصرفی به کار نرفته باشد.
- ۸- سرنگ را در زیر پوست ناحیه‌ی پشت گردن تزریق نماید.
- ۹- دقت کنید هنگام زدن واکسن، به عروق خونی، اعصاب و بافت استخوانی آسیب وارد نشود.

قابل توجه هنرجویان: به دلیل تزریقات واکسن مارک در کارخانه‌های جوجه‌کشی و عدم قابلیت انجام آن توسط هنرجویان بنابراین می‌بایست برای مشاهده به کارخانه جوجه‌کشی مراجعه نمود. از کلیه مراحل گزارش تهیه نموده و به هنرآموز خود تحويل دهید.

بیماری (مارک) فقط در طیور دیده شده است و مهم‌ترین علامت آن ایجاد تومور است. در برخی موارد ضایعات خیلی وسیع است و موجب تلفات می‌شود. جوجه‌های یک روزه را به روش‌های زیرجلدی، عضلانی و اسپری واکسینه می‌کنند.

روش تزریق زیر جلدی معمول‌ترین روش برای واکسیناسیون در جوجه‌های یک روزه‌ی مرغ تخم‌گذار، مادر و اجداد است. در جوجه‌ی مرغ تخم‌گذار باید مقدار واکسن حداقل ۱۰۰cc باشد.

تزریق واکسن مارک (مشاهده)^۱
مواد و تجهیزات لازم: شیشه یا ویال واکسن مارک، سرنگ، سوزن و جوجه‌ی یک روزه

۱- برای مشاهده این عملیات باید از کارخانه‌ی جوجه‌کشی بازدید نمود.

<p>پیمانه‌ی مهارتی: عملیات پس از جوجه‌کشی</p> <p>شماره‌ی شناسایی: ۱۵۰-۳۱۰-۲۱۳۱</p>	<p>مهارت: جوجه‌کشی</p> <p>شماره‌ی شناسایی: ۱-۳۱۰-۲۱۳۱</p>
--	---

۴- انتخاب جوجه‌ها و حذف جوجه‌ی درجه دو، تعیین

جنسيت و عملیات واکسیناسیون را اجرا کنید.

۵- از مراحل مختلف عملیات، پس از جوجه‌کشی،

گزارش تهیه و در کلاس ارائه نمایید.

سایر خدمات

برخی واحدهای جوجه‌کشی خدمات دیگری نیز ارائه می‌کنند.

۱- قطع تاج: تاج خروس‌های مورد نیاز را به دلیل

احتمال درگیری با هم، قطع می‌کنند. برای قطع تاج از قیچی‌های کوچک استفاده می‌شود.

تحویل جوجه‌ها

آخرین کار مدیریت واحد جوجه‌کشی تحویل جوجه‌هاست یک روزه‌ی سالم است. توصیه می‌شود این کار را در محیطی که برای جوجه راحت باشد و با شرایط بهداشتی لازم و به سرعت اجرا کنید.



تصویر ۱۱-۵- کارتون زنی جوجه‌ها

۲- تست مایکوپلاسمما: به منظور کنترل این بیماری در گله‌ی مادر، همواره باید پس از عملیات جوجه‌کشی، از ۱٪ جوجه‌های واژده و جنین‌های مرده تست سرمی به عمل آورید. در صورت مثبت بودن جواب، بهترین راه مقابله با بیماری، حذف گله‌ی مادر است.

۳- نُک چینی: هرچند بهترین زمان برای نُک چینی ۶ تا ۹ روزگی است، اما برخی پرورش‌دهندگان جوجه‌های گوشتی متفاضلی اجرای آن در کارخانه‌ی جوجه‌کشی اند. نُک چینی با وسائل خودکار اجرا می‌شود.



تصویر ۱۱-۵- نُک چینی

بازدید (یا مشاهده فیلم): انجام خدمات پس از جوجه‌کشی

۱- با راهنمایی مریبان واحد آموزشی، با کارخانه‌ی

جوجه‌کشی منطقه خود، جهت کارآموزی هماهنگی کنید.

۲- در کلاس گروه‌بندی نمایید و هر گروه یک روز برای

کارآموزی به کارخانه جوجه‌کشی مراجعه کنند.

۳- در روز کارآموزی با خدمات پس از جوجه‌کشی آشنا شوید.



تصویر ۱۴-۵—بازرسی نهایی جوچه‌ها



تصویر ۱۵-۵—کارتنهای آماده برای انتقال



تصویر ۱۶-۵—جایگاه تحویل جوچه

توجه داشته باشید زمانی که کامیون‌های حامل جوچه، هچری را ترک می‌کنند، زمان قراردادن تخم مرغ‌های بعدی در جوچه‌کشی است. ۱۲ ساعت پس از برداشت همه‌ی جوچه‌ها از هچری باید جوچه‌ها را به خریدار تحویل دهید. بنابراین، اگر

هر ۱۰۰ جوچه را در یک کارتنه جا دهید. این کارتنه‌ها به ۴ بخش ۲۵ قطعه‌ای تقسیم می‌شوند تا از تجمع جوچه‌ها در یک گوشه‌ی کارتنه جلوگیری شود. کارتنه‌های آماده شده را در گاری‌ها بچینید. از قراردادن کارتنه‌ها بر روی زمین خودداری کنید (تصویر ۱۲-۵).

در اغلب مناطق تحویل جوچه‌ها با کامیون صورت می‌گیرد. اگرچه می‌توان از هواپیما، قطار و اتوبوس نیز استفاده کرد.

کارتنهای حمل جوچه برای هواپیما بزرگ‌ترند. تمام سوراخ‌های این کارتنه‌ها باید باز باشد. وقتی درجه‌ی حرارت بالای ۲۱ درجه سانتی‌گراد است ۸۰ جوچه و در صورتی که حرارت کمتر از ۲۱ درجه‌ی سانتی‌گراد باشد ۱۰۰ جوچه در کارتنه‌ها قرار دهید.



تصویر ۱۲-۵—چیدن کارتنه جوچه در گاری



تصویر ۱۳-۵—چیدن کارتنه جوچه روی زمین

در مناطق سردسیر از سیستم‌های گرم کننده استفاده کنید. این دستگاه‌ها می‌توانند با استفاده از موتور الکتریکی کامیون کار کنند. در این صورت هرگاه موتور ماشین خاموش گردد، این دستگاه‌ها هم خاموش می‌شوند. برای رفع این اشکال در سیستم‌های جدید، موتورها از منبع انرژی دیگری به‌غیر از موتور ماشین استفاده می‌کنند. در صورتی که در این خصوص پیش‌بینی‌های لازم صورت نگیرد، باعث تلفات تعداد زیادی از جوچه‌ها خواهد شد. توجه داشته باشید در مناطق گرم‌سیر هرگاه مسافت کم باشد و انتقال در ساعت‌های اولیه صبح صورت گیرد، تهویه به‌نهایی می‌تواند نیازها را برطرف کند و به استفاده از وسائل سرد کننده نیاز نیست.

در حمل و نقل به موارد زیر توجه کنید :

۱- هرگز اجازه ندهید کارتنهای کارتن‌ها در معرض هوای سرد قرار گیرند.

۲- از قراردادن کارتنهای جوچه‌ها در معرض نور خورشید خودداری کنید.

۳- کارتنهای جوچه را در محلی قرار دهید که تهویه‌ی آنها امکان‌پذیر باشد. از قراردادن برزن‌ت بر روی کارتنهای خودداری کنید.

۴- بیش از ۸ کارتنهای جوچه را روی هم قرار ندهید زیرا درجه‌ی حرارت آنها بالا می‌رود و در جوچه‌ها ایجاد استرس می‌کند.

۵- هرگز اجازه ندهید کارتنهای خیس شوند، زیرا فرو می‌ریزند.

۶- محموله‌های دیگر را روی کارتنهای قرار ندهید.

۷- در صورت حمل با هوای پما دقت کنید جوچه‌ها در قسمتی از هوای پما قرار گیرند که تهویه‌ی مناسب داشته باشد و سه ساعت قبل از پرواز جوچه‌ها را به فرودگاه ببرید.

جوچه‌ها را در ساعت ۱۰ شب برداشت کردید، آنها را در ساعت‌های اولیه‌ی روز بعد به خریداران تحویل دهید.

توجه داشته باشید باید سعی شود جوچه‌ها در روزهای تعطیل و یا جمیع هچ نشوند، زیرا در این صورت در تحویل آنها مشکل ایجاد خواهد شد.

آشنایی با وسائل و تجهیزات حمل و نقل جوچه‌ها
کامیون حمل جوچه: برای حمل جوچه‌ی یک روزه از کامیون‌های مخصوص استفاده می‌شود. در این کامیون‌ها کارتنهای را با فاصله مناسب از یک‌دیگر قرار می‌دهند.

قبل از بارگیری جوچه، کامیون را باید تمیز و ضد عفونی کنید. راننده‌ی کامیون نیز موظف است با کامیون را از سوخت پرکند و بلا فاصله پس از بارگیری حرکت نماید. او باید مستقیماً به سمت مقصد حرکت نماید و در راه، حتی برای صرف غذا نیز توقف نکند.



تصویر ۱۷-۵- چیدن کارتنهای جوچه در کامیون

از آنجایی که تعداد زیاد جوچه مقدار فراوانی حرارت تولید می‌کنند و فضای کامیون نیز بسته است، باید بادبزن و تهویه، به تعداد کافی، برای تخلیه‌ی حرارت اضافی پیش‌بینی شود. هم‌چنین در مناطق گرم‌سیر باید از سیستم‌های سرد کننده و

پیمانه‌ی مهارتی: عملیات پس از جوچه‌کشی شماره‌ی شناسایی: ۱۵۰-۳۱۰-۲۱۳۱	مهارت: جوچه‌کشی شماره‌ی شناسایی: ۱-۳۱۰-۲۱۰-۲۱۳۱
---	--

آزمون

- ۱- در زمان برداشت جوچه‌ها از هچری چند درصد از جوچه‌ها باید خشک شده باشند؟
 الف - %۹۵ ب - %۸۵ ج - %۹۰
- ۲- به منظور سفت شدن جوچه‌ها، آن‌ها را ساعت در سبد رها کنید.
- ۳- خشک کردن اضافی جوچه‌ها در هچری مطلوب نیست زیرا در جوچه‌ها ایجاد می‌نماید.
- ۴- دو روش شمارش جوچه‌ها بعد از جوچه‌کشی را توضیح دهید.
- ۵- درجه‌ی حرارت و رطوبت سالن نگه‌داری جوچه چه قدر است؟
 الف - ۲۴ و ۵۰ تا %۵۵ ب - ۲۰ و ۶۰ تا %۷۰ ج - ۲۴ و ۶۰ و ۷۰ تا %۷۵
- ۶- در هر کارتن جوچه قرار می‌گیرد.
 الف - ۵۰ ب - ۱۰۰ ج - ۱۵۰ د - ۲۰۰
- ۷- شناسایی و حذف جوچه‌های ضعیف را توضیح دهید.
- ۸- تعیین جنسیت جوچه‌ی یک روزه برای گله‌های اجرا نمی‌شود.
- ۹- تعیین جنسیت به کدام روش صورت می‌گیرد?
 الف - رنگ پر ب - معاینه‌ی کلواک ج - سرعت پر درآوری
 د - هر سه
- ۱۰- واکسن زیرجلدی در جوچه‌ی یک روزه تزریق می‌شود.
- ۱۱- نکات مهم در حمل و نقل جوچه را بنویسید.
- ۱۲- کامیون‌های حمل جوچه باید چه خصوصیاتی داشته باشند؟
- ۱۳- هرگز بیش از کارتن جوچه را روی هم قرار ندهید.
- ۱۴- معمول‌ترین روش واکسیناسیون جوچه کدام است?
 الف - عضلانی ب - زیرجلدی ج - اسپری
 د - بینی

<p>پیمانه‌ی مهارتی: عملیات پس از جوجه‌کشی</p> <p>شماره‌ی شناسایی: ۱۵۰-۳۱۰-۲۱۳۱</p>	<p>مهارت: جوجه‌کشی</p> <p>شماره‌ی شناسایی: ۱-۳۱۰-۲۱۳۱</p>
--	---

پاسخ فکر کنید (۱)

باروری با افزایش سن کاهش می‌یابد. با در نظر گرفتن این موضوع است که نگهداری طیور تجاری بعد از دو میں تولید مثل اقتصادی نمی‌باشد.

پاسخ مقایسه کنید (۱)

تصاویر ۱-۷ و ۱-۹

پاسخ مقایسه کنید (۲)

تصویر ۱-۳۳-الف - تخم مرغ‌ها بر روی زمین قرار گرفته‌اند.

تصویر ۱-۳۴-ب - تراکم تخم مرغ‌ها زیاد است.

تصویر ۱-۳۵-ج - مناسب است.

پاسخ آزمون پیمانه (۱)

۱-۱۳۳۹ - توسط شرکت نارمک

۲ - واحدهای جوجه‌کشی بخش مهمی از زنجیره‌ی تولید در صنعت طیور محسوب می‌شوند. این واحدها تخم مرغ نطفه‌دار را از گله‌ی مادر دریافت می‌کنند و جوجه‌ی یک روزه را به واحدهای تولیدکننده‌ی مرغ گوشته و مرغ تخم‌گذار تحويل می‌دهند. هرگاه در این بخش از زنجیره‌ی تولید نقصی پدیدار شود، تولید محصولات نهایی (مرغ و تخم مرغ) دچار مشکل خواهد شد.

۳ - تحمدان در پرنده‌گان شبیه خوش‌انگور است و تعداد زیادی سلول دارد. در فصل جفت‌گیری حجم تحمدان برای تولید تخمک افزایش می‌یابد و هر بار یکی از سلول‌ها را به داخل مجرای تحمدان آزاد می‌کند. تخمک‌ها توسط مقادیر فراوانی چربی و پروتئین در داخل کیسه‌ای نازک به نام زردۀ احاطه شده‌اند. تخمک در قسمت بالای تحمدان توسط اسپرم بارور می‌شود. عبور زردۀ به سمت پایین مجرای تخم در حدود ۲۴ ساعت به طول می‌انجامد. طی این مدت ترکیب حاصل از سلول زاینده و اسپرم (جسم رویان یا صفحه‌ی زاینده)، رشد خود را آغاز می‌نماید و توده‌ای از سلول‌ها را با استفاده از تقسیمات دوتایی، چهارتایی، هشت‌تایی و شانزده‌تایی به وجود می‌آورد. این تقسیم، تا زمانی که در مرحله‌ی تخم‌گذاری به صورت یک لکه‌ی سفید کوچک به قطر تقریب چهار میلی‌متر بر روی زردۀ به نظر برسد ادامه خواهد داشت. ادامه‌ی رشد با سردکردن تخم گذاشته شده متوقف می‌شود ولی با گرم شدن تخم مرغ در دستگاه جوجه‌کشی رشد مجددآغاز می‌شود. زردۀ به تدریج طی عبور از مجرای تحمدان توسط سفیده و پوسته احاطه می‌شود.

پیمانه‌ی مهارتی: عملیات پس از جوجه‌کشی شماره‌ی شناسایی: ۱۵-۳۱۰۳۱۰۲۱۳۱	مهارت: جوجه‌کشی شماره‌ی شناسایی: ۱-۳۱۰۳۱۰۲۱۳۱
--	--

۴- رُنتیک، سن و نسبت مرغ و خروس

عامل سن؛ سن پرندگان تأثیر بسیار قابل توجهی بر باروری دارد. پرندگان نر جوان با وجود این که از نظر جنسی به بلوغ رسیده‌اند به حد کافی اسپرم تولید نمی‌نمایند. تخم‌های اولیه‌ی گذاشته شده نیز غالباً کوچک‌تر از آن‌هایی هستند که بعدها گذاشته می‌شوند و باروری آن‌ها نیز پایین است. بهمین دلیل تخم‌مرغ‌های گذاشته شده توسط گله‌های طیور جوان در دو یا سه هفته‌ی اول تخم‌گذاری جهت جوجه‌کشی خوابانده نمی‌شوند. با افزایش سن نیز میزان باروری به تدریج کاهش می‌یابد.

۱۵۰۰۰۰-۵

۶- جایگاه، تغذیه، درجه حرارت، نور و بیماری

عامل تغذیه؛ کمبودهای کلی و یا جزئی در کمیت و کیفیت غذا بر روی باروری اثر می‌گذارد. هرگاه کمبودها شدید باشد، مرغ‌ها تخم‌گذاری نمی‌کنند و خروس‌ها نمی‌توانند تخم‌ها را بارور نمایند. در تولید صنعتی غالباً غذا برای تولید تخم‌مرغ‌ها کافی است ولی کمبودها می‌تواند باعث باروری خیلی کم و یا جوجه درآوری ضعیف شود. تغذیه بیش از حد، به ویژه در خروس‌ها، نیز نامطلوب است و سبب کاهش باروری می‌شود.

۷- ۱۴ تا ۱۶ ساعت

۸- سل مرغی، آسپرژیلوزیس و کوکسیدیوز

۹- بستر باید تمیز، جاذب رطوبت، با دوام، زبر و عاری از گرد و خاک باشد.

۱۰- بلی

۱۱- ۱۸ تا ۲۴ درجه سانتی‌گراد

۱۲- د

۱۳- گله‌ی مادر

<p>پیمانه‌ی مهارتی: عملیات پس از جوچه‌کشی</p> <p>شماره‌ی شناسایی: ۱۵-۰۳۱۰-۲۱۳۱</p>	<p>مهارت: جوچه‌کشی</p> <p>شماره‌ی شناسایی: ۱-۰۳۱۰-۲۱۳۱</p>
--	--

پاسخ آزمون پیمانه (۲)

۱- جوچه‌کشی طبیعی کم هزینه است و به امکانات چندانی نیاز ندارد و برای مناطق روستایی و پرورش خانگی مناسب است.

۲- مرغ در حالت طبیعی تنها در اوخر بهار و تابستان کرج می‌شود، در حالی که جوچه‌کشی مصنوعی در هر فصلی امکان‌پذیر است. در جوچه‌کشی مصنوعی کنترل بهداشت و بیماری‌ها راحت‌تر صورت می‌گیرد و شرایط محیطی مانند گرما، رطوبت و تهویه با دقت بیشتری کنترل می‌شوند. در جوچه‌کشی مصنوعی تولید به صورت انبوه است و ماشین‌های جوچه‌کشی نیز برای سال‌های متتمادی قابل استفاده‌اند.

۳- الف - ۷۵_۵۵

۴- کرجی حالت مخصوصی است که می‌توان آن را غریزه و یا حس مادری نامید.
مرغ کُرج به خوابیدن بر روی تخم مرغ علاقه‌مند است و تمایلی به بیرون رفتن از لانه ندارد. این حالت را با بادکردن و پوشیددن پرهای خود نشان می‌دهد. حرارت بدن مرغ کُرج بالاتر و در حدود ۴۱ درجه‌ی سانتی‌گراد است. صدایش تغییر می‌کند و خوراکش نیز کم می‌شود. مرغ کُرچی انتخابی باید پرهای زیاد، بدن ظرفی و پاهای کوتاه داشته باشد.

۵- ۳۷/۵ و ۳۷ درجه‌ی سانتی‌گراد

۶- ۲۵ درجه‌ی سانتی‌گراد و ۶%

۷- درجه‌ی حرارت محل خوابیدن مرغ کُرج باید بر روی ۲۵ درجه‌ی سانتی‌گراد تنظیم شود. همچنین هوای کافی، رطوبت مناسب (۶٪) و محیط ساکت و آرام برای هر مرغ مهیا باشد.

برای خواباندن مرغ می‌توان از یک جعبه‌ی چوبی یا کارتون استفاده کرد. لبه‌های کناری آن باید ۷ تا ۸ سانتی‌متر بلندتر باشد تا کاه و کاش از آن بیرون نریزد. جعبه باید دور از تابش مستقیم آفتاب، باد و باران قرار گیرد. تخم مرغ‌ها به صورت منظم و مناسب، زیر مرغ چیده شوند. در این حالت مرغ باید بتواند با بال‌هایش روی آن‌ها را کاملاً پوشاند.

۸- کم حجم مقوی

۹- ب - ۱۵ دقیقه

۱۰- محل خوابیدن مرغ باید ضدعفونی شود تا انگل یا میکری در آن‌جا وجود نداشته باشد. مرغ از نظر وجود انگل‌های خارجی نیز باید معاینه و بررسی شود.

۱۱- ساختمان یک دستگاه جوچه‌کشی (ستر) از المنت برقی، صفحه‌ی تأمین رطوبت، پره همزن‌ها، لوله‌های آب سرد و جک برقی تشکیل می‌شود. در این دستگاه‌ها دما توسط المنت و رطوبت با صفحه‌ی تأمین‌کننده رطوبت تولید می‌شود. پره همزن‌ها تهویه می‌کند و جک برقی را به چرخش در می‌آورد.

<p>پیمانه‌ی مهارتی: عملیات پس از جوجه‌کشی</p> <p>شماره‌ی شناسایی: ۱۵-۳۱۰۳۱۰۲۱۳۱</p>	<p>مهارت: جوجه‌کشی</p> <p>شماره‌ی شناسایی: ۱-۳۱۰۳۱۰۲۱۳۱</p>
---	---

- ۱۲- هوای گرم، آب گرم و قراردادن مقاومت الکتریکی
- ۱۳- ب- ظرف آب- المتن و اسپیری
- ۱۴- دستی، جک خودکار
- ۱۵- درجه‌ی حرارت در دستگاه جوجه‌کشی نباید به بالاتر از $37/5$ درجه سانتی‌گراد افزایش یابد. زیرا سبب کاهش قدرت جوجه درآوری و کوتاه‌تر شدن طول دوره‌ی جوجه‌کشی می‌شود. همچنین نباید اجازه دهد درجه‌ی حرارت به کمتر از $37/5$ درجه سانتی‌گراد کاهش یابد. در این صورت رشد جنین ضعیف و طول دوره‌ی جوجه‌کشی افزایش می‌یابد.
- ۱۶- محتويات تخم مرغ بسیار حساس‌اند و در رطوبت کم به سرعت خشک می‌شوند. در این حالت جوجه‌ی تولید شده کوچک‌تر از حد طبیعی خواهد بود.
- ۱۷- یک دستگاه موفق جوجه‌کشی وابسته به جریان هوای داخل آن است. رشد جنین به ورود اکسیژن به تخم مرغ و خروج دی‌اکسید کربن و رطوبت از آن ارتباط دارد. با بزرگ‌شدن جنین نیاز به اکسیژن هم بیش‌تر می‌شود و دی‌اکسید کربن بیش‌تری تولید می‌کند.
- ۱۸- الف
- ۱۹- ج- ۲۸ و ۲۴

<p>پیمانه‌ی مهارتی: عملیات پس از جوجه‌کشی</p> <p>شماره‌ی شناسایی: ۱۵-۰۳۱۰۳۱۰۲۱۳</p>	<p>مهارت: جوجه‌کشی</p> <p>شماره‌ی شناسایی: ۱-۰۳۱۰۳۱۰۲۱۳</p>
---	---

پاسخ آزمون پیمانه (۳)

- ۱- بدون تردید رعایت بهداشت برای پیش‌گیری از وقوع آلودگی‌ها و بیماری‌ها، بهتر از مقابله با آلودگی‌های وجود آمده است. امروزه برنامه‌های متنوعی برای جلوگیری از بیماری و آلودگی در واحدهای جوجه‌کشی به اجرا در می‌آید. کنترل عوامل آلوده کننده، برنامه منظم نظافت واحد و مدیریت حذف مواد زائد از جمله این برنامه‌ها هستند.
- ۲- تخم مرغ، تأسیسات و تجهیزات و کارکنان
- ۳- تخم مرغ
- ۴- تمیز، فیلتر
- ۵- این افراد، برای ورود باید لباس خود را تعویض کنند و پس از گرفتن دوش و پوشیدن لباس کار، با چکمه‌های خود از داخل ماده‌ی ضد عفونی کننده عبور نمایند. کارکنان واحد جوجه‌کشی نباید در مرغداری‌ها شاغل باشند و یا در خانه خود از پرنده نگهداری کنند. هم‌چنین برای رعایت بهداشت فردی باید به طور منظم به پزشک مراجعه کنند.
- ۶- د
- ۷- یک طرفه
- ۸- قبل از عمل ضد عفونی، آلودگی‌های سطحی باید بر طرف شوند. چنان‌چه این کار صورت نگیرد مواد ضد عفونی کننده مؤثر واقع نخواهند شد. علاوه بر کف‌ها، دیوارها و سقف‌ها، باید داخل دستگاه‌های جوجه‌کشی، بالای دستگاه‌ها، میزهای مخصوص نوریینی، ماشین درجه‌بندی، گاری‌های حمل و نقل و جعبه‌های پلاستیکی نیز ضد عفونی شوند.
- ۹- در ماشین‌های جوجه‌کشی پس از خارج کردن سینی‌ها، ابتدا با جاروبرقی کرک‌های داخل ماشین جارو می‌شوند. سپس، با برس سیمی و محلول پاشی مواد شوینده در و دیوار ماشین‌ها را می‌شویند و در مرحله‌ی آخر با استفاده از گاز فرمالدیید دستگاه‌ها ضد عفونی می‌شوند.
- ۱۰- د
- ۱۱- گرد سفید
- ۱۲- ارغوانی / قهوه‌ای زیاد / کافی

پیمانه‌ی مهارتی: عملیات پس از جوجه‌کشی شماره‌ی شناسایی: ۱۵-۳۱۰-۲۱۳۱	مهارت: جوجه‌کشی شماره‌ی شناسایی: ۱-۲۱۰-۳۱۰-۲۱۳۱
--	--

پاسخ آزمون پیمانه (۴)

- ۱- انتخاب تخم نطفه‌دار مناسب، اطمینان از تمیز بودن تخم مرغ‌ها، پاک‌سازی و ضدغونی دستگاه جوجه‌کشی، ضدغونی تخم مرغ‌ها، خوابانیدن تخم مرغ‌ها در دستگاه جوجه‌کشی، تنظیم دستگاه، تکمیل کارت ثبت رکورد، پاک‌سازی و ضدغونی دستگاه تفريخ، انتقال تخم مرغ‌ها به دستگاه تفريخ.
- ۲- برای آماده‌سازی دستگاه جوجه‌کشی، ابتدا پاک‌سازی و ضدغونی صورت می‌گیرد. سپس، با توجه به دستورالعمل‌ها، دستگاه برای رطوبت، درجه‌ی حرارت، تهویه و چرخش تنظیم می‌شود.
- ۳- ب- انتهای پهنه به طرف بالا باشد.
- ۴- برنامه پاک‌سازی و تخلیه‌ی ضایعات دستگاه جوجه‌کشی به شرح زیر است :
- الف- تمام راک‌ها از ماشین خارج می‌شوند.
- ب- ماشین جوجه‌کشی با جاروبرقی، جارو می‌شود.
- ج- با برس و محلول پاشی مواد شوینده در و دیوار ماشین شسته می‌شوند.
- د- سینی‌ها (شانه‌ها) و راک‌های خارج شده از ماشین نیز با مواد پاک‌کننده شسته می‌شوند.
- ه- سینی و راک‌ها در ماشین قرار می‌گیرند و با گاز فرمالدیید طبق دستورالعمل پیمانه (۳) ضدغونی می‌شوند.
- ۵- همسن و یک اندازه
- ۶- ۱۹
- ۷- تاریخ خوابانیدن تخم مرغ، میانگین وزن تخم مرغ، درجه‌ی حرارت، رطوبت اتاق جوجه‌کشی، تاریخ جوجه‌درآوری، درصد جوجه‌درآوری، تعداد تخم مرغ نابارور و میزان تلفات.
- ۸- روش دستی انتقال تخم مرغ‌ها از دستگاه جوجه‌کشی به دستگاه تفريخ (هچری) به شرح زیر است :
- الف- سینی هچری به آرامی بر روی سینی حاوی تخم مرغ قرار می‌گیرد.
- ب- با حرکتی آرام، سینی تخم مرغ‌ها به طور کامل چرخانده می‌شود، به طوری که تخم مرغ‌ها از سینی جوجه‌کشی (ستر) به سینی هچری انتقال یابند.
- ج- حفاظ بر روی سینی قرار می‌گیرد و سینی به دستگاه منتقل می‌شود.
- ۹- ۱- د
- ۱۰- درستی گردش سینی‌ها و سطح آب منبع تأمین رطوبت دستگاه باید کنترل شوند. همچنین هواکش‌ها و ورودی هوا برای کسب اطمینان از جریان هوای نازه و ترموستات، گیرنده‌های دما و رطوبت و دستگاه‌های هشداردهنده روزانه بازرگانی می‌شوند.
- ۱۱- ورود کیسه‌ی زرده به حفره بدن شروع می‌شود و جوجه در موقعیتی قرار می‌گیرد که بتواند به پوسته ضربه بزند. این مواد زرده‌ای در چند روز اول زندگی جوجه به عنوان ذخیره‌ی غذایی محسوب می‌شود.

<p>پیمانه‌ی مهارتی: عملیات پس از جوجه‌کشی</p> <p>شماره‌ی شناسایی: ۱۵۰-۳۱۰-۲۱۳۱</p>	<p>مهارت: جوجه‌کشی</p> <p>شماره‌ی شناسایی: ۱-۳۱۰-۳۱۰-۲۱۳۱</p>
--	---

پاسخ آزمون پیمانه (۵)

۱- د - ۹۵٪

۲- ۴ تا ۵ ساعت

۳- استرس

۴- یک روش برای شمارش، شمردن تمام جوجه‌ها به‌غیر از آن‌هایی است که به‌طور واضح دور ریختنی هستند. راه عملی تر برای محاسبه‌ی تعداد جوجه‌های هچ شده، اضافه کردن تعداد تخم مرغ‌هایی که در سینی مانده‌اند (عدم باروری، مرگ داخل پوسته) به تعداد جوجه‌های مرده و دور ریختنی است. هرگاه تعداد به‌دست آمده را از تعداد کل تخم مرغ گذاشته شده در دستگاه کم نمایید، تعداد جوجه‌های هچ شده به‌دست می‌آید.

۵- الف - ۲۴ و ۶۰ تا ۷۵٪

۶- ب - ۱۰۰٪

۷- در صورت وجود علائم زیر در جوجه‌ها آن‌ها را حذف کنید.

- داشتن ظاهری معیوب، بدشکل، کور و یا نُک ضربدری

- داشتن جثه‌ی کوچک و ضعیف

- برآمدن شکم و کبود بودن و آلوده بودن بند ناف (دارای عفونت)

- رنگ پریدگی و سرزنه بودن

- ناتوانی در ایستادن

- کاهش شدید آب بدن

- مرطوب و بهم چسبیده بودن پرها

- بسته بودن کلواک و چسبندگی مقدع

۸- جوجه‌های گوشتی

۹- د

۱۰- پشت گردن

۱۱- کارتنهای جوجه‌ی یک روزه نباید در معرض هوای سرد و نور خورشید قرار گیرند. کارتنهای جوجه در محلی قرار گیرد که تهویه‌ی آن‌ها امکان‌پذیر باشد. در صورت حمل با هواییما جوجه‌ها باید در قسمتی از هواییما قرار بگیرند که تهویه‌ی مناسب داشته باشد و سه ساعت قبل از پرواز جوجه‌ها به فرودگاه ببرده شوند. کارتنهای جوجه‌ها هرگز نباید خیس شوند. هم‌چنین هرگاه بیش از ۸ کارتنهای روی هم قرار گیرد درجه‌ی حرارت آن‌ها بالا می‌رود و برای جوجه‌ها ایجاد استرس می‌نماید.

پیمانه‌ی مهارتی: عملیات پس از جوچه‌کشی شماره‌ی شناسایی: ۱۵_۳۱۰_۲۱۳۱	مهارت: جوچه‌کشی شماره‌ی شناسایی: ۱_۲۱۰_۳۱۰_۲۱۳۱
--	--

۱۲- برای حمل جوچه‌ی یک روزه از کامیون‌های مخصوص استفاده می‌شود. در این کامیون‌ها کارتنهای با فاصله مناسب از یک دیگر قرار می‌دهند. از آنجایی که تعداد زیاد جوچه مقدار فراوانی حرارت تولید می‌کنند و وقتی کارتنهای جوچه در یک مکان کوچک و بسته مانند کامیون باشند باید حرارت اضافه خارج شود، بادبزن و تهویه باید به تعداد کافی پیش‌بینی شود.

۸-۱۳

۱۴- ب - زیرجلدی

منابع و مأخذ

- ۱- اسدزاده، عباس، از تخم مرغ تا جوجه، جهاد دانشگاهی مشهد. ۱۳۷۵.
- ۲- افشار، مجید - امیری، محمد - اسکندر شیری، نامدار و محمود شیوآزاد، اثر سطوح مختلف ویتامین E جیره بر عملکرد مرغ مادر آرین، طرح پژوهشی مرکز تحقیقات کشاورزی و منابع طبیعی تهران. ۱۳۸۵.
- ۳- اکبری، علیرضا، شجاعدوست، بهرام و غلامعلی کلیدری (متجمین)، مدیریت بهداشت و جوجه‌کشی، سازمان اقتصادی کوثر، واحد آموزش و پژوهش کشاورزی. ۱۳۷۵.
- ۴- الیاس‌پور، محمد‌کریم، پرورش بوقلمون، مدیریت ترویج جهاد کشاورزی شهرستان ایلام.
- ۵- ایرانی، مهرداد، ساختمان‌ها و تأسیسات طیور، مؤسسه آموزش عالی علمی - کاربردی جهاد کشاورزی. ۱۳۸۰.
- ۶- پور رضا، جواد و احمد کریمی (متجمین) کتاب جوجه‌کشی، سازمان اقتصادی کوثر، واحد آموزش و پژوهش کشاورزی. ۱۳۷۷.
- ۷- زرقی، احمد، ابزارها و ماشین‌آلات پرورش طیور، مؤسسه آموزش عالی علمی - کاربردی جهاد کشاورزی.
- ۸- فرخوی، محسن - خلیقی سیگارودی، تقی و فریدون نیک‌نفس (متجمین)، راهنمای کامل پرورش طیور سازمان اقتصادی کوثر، واحد آموزش و پژوهش کشاورزی. ۱۳۷۳.
- ۹- کرمانشاهی، حسن و مسعود زردست (متجمین)، پرورش طیور، دانشگاه فردوسی مشهد. ۱۳۸۱.
- ۱۰- اینترنت

www.ziyyae.com

www.infopoultry.net

www.farmiran.ir

www.damdaran.blogfa.com

www.ext.vt.edu

www.dominc.net

www.la-nationale.com

www.enchante.learning

www.bosnia.dk

11— Parkhurst. C.R.G.I. Mountney. Poultry meat and egg production. 1988.

