

واحد یادگیری ۲

تهیه تخم مرغ نطفه دار

مشخصات کلی کار:

واحد یادگیری: تهیه تخم مرغ نطفه دار

نوع درس: نظری - عملی

کل ساعت: ۲۰ ساعت نظری: ۸ ساعت عملی: ۱۲ ساعت

اهداف رفتاری:

- ۱ تهیه تخم مرغ نطفه دار
- ۲ انتخاب تخم مرغ مناسب جوجه کشی
- ۳ حمل و نقل تخم مرغ نطفه دار
- ۴ نگهداری تخم مرغ نطفه دار

دانسته‌های پیشین:

واژه‌های کلیدی: تخم مرغ نطفه دار - حمل و نقل مناسب - جمع آوری تخم مرغ - نگهداری تخم مرغ نطفه دار.

خلاصه محتوا: در واحد یادگیری تهیه تخم مرغ نطفه دار از کتاب درسی تولید و پرورش مرغ، هنرجویان خصوصیات تخم مرغ‌های نطفه دار، نحوه تهیه، روش انتقال و نگهداری آن را فرا می‌گیرند. یکی از مهم‌ترین مسائل در فرایند جوجه کشی تأمین تخم مرغ نطفه دار است. از عوامل مؤثر در تولید جوجه با کیفیت بالا، میزان جوجه درآوری، تمیز و استاندارد بودن اندازه و شکل ظاهری تخم مرغ نطفه دار می‌باشد که بسیار حائز اهمیت است.

ابزار و تجهیزات:

ردیف	تجهیزات	مشخصات فنی	تعداد	توضیحات
۱	ترازوی دیجیتال	با حداقل دقت یک‌دهم گرم	۱ دستگاه	
۲	ماسک بینی	استاندارد وزارت بهداشت	به تعداد لازم	
۳	دستکش پلاستیکی کار	استاندارد وزارت بهداشت	به تعداد لازم	
۴	لباس کار	استاندارد وزارت بهداشت	به تعداد لازم	

اجزای بسته آموزشی:

فیلم:

۱ انیمیشن جمع‌آوری تخم‌مرغ نطفه‌دار

۲ انتقال و نگهداری تخم‌مرغ نطفه‌دار

نرم‌افزار:

۱ اسلاید ویدئویی‌های تخم‌مرغ مناسب قابل جوجه‌کشی

روش تدریس تهیه تخم‌مرغ نطفه‌دار بعد از ارائه تحقیق صفحه ۱۸ کتاب توسط هنرجویان، توصیه می‌شود موارد تکمیلی در صورت نیاز به شرح زیر بیان شود. کنترل بیماری‌های مایکوپلاسمایی (گالسپتیکوم و سینوویه) و سالمونلایی (پلوروم و تیفی موریوم) از جمله اقدامات افزایش کیفیت جوجه‌کشی است، در صورتی که جواب آزمایش چهار مورد منفی باشد جوجه‌های مربوطه را چهار منفی می‌نامند.

بیماری‌های مایکوپلاسمایی

ساختار هرمی صنعت مرغ، شیوع عفونت‌های مایکوپلاسمایی را به طریق عمودی تسهیل می‌کند، بنابراین اساسی‌ترین کار کنترلی ممانعت از انتقال مایکوپلازما از مادرها به جوجه‌ها است. مایکوپلازماها ارگانیزم‌هایی شبه باکتری هستند که دیواره سلولی نداشته و غشای پلاسمایی سه لایه‌ای دارند. تا به حال ۲۲ گونه از جنس مایکوپلازما از طیور اهلی جدا شده‌اند که فقط چهارگونه از آنها برای طیور اهلی بیماری‌زا هستند. شامل مایکو پلازما گالی‌سپتیکوم (Mg)، مایکوپلازما سینوویه (Ms) برای جوجه‌ها و بوقلمون‌ها، مایکوپلازما ملاگریدیس (Mm) و مایکوپلازما آیوا (Mi) برای بوقلمون‌ها بیماری‌زا هستند. علائم کلینیکی معمول در پرنده‌های مبتلا، بیشتر مربوط به عفونت دستگاه تنفسی شامل عطسه و تنفس با دهان نیمه باز است.

در گله‌های عاری از انواع بیماری‌ها اجرای عملیات امنیت زیستی جهت ممانعت از بروز مجدد عفونت امری بسیار ضروری و مهم است.

بیماری‌هایی که توسط گروه سالمونلا در پرندگان تولید می‌شود، برحسب عامل بیماری به سه دسته تقسیم می‌کنند:

۱ پلوروم (اسهال سفید جوجه‌ها)

۲ تیفوئید (حصبه)

۳ پاراتیفوئید (شبه حصبه)

مهم‌ترین عامل انتقال بیماری‌های پلوروم و تیفوئید مرغ‌ها، طیورحامل هستند که با استقرار باکتری در تخمدان و تولید تخم‌مرغ‌های آلوده، عفونت را به نسل‌های بعدی منتقل می‌کنند (انتقال عمودی) در یک پرنده آلوده تا ۳۳ درصد تخم‌مرغ‌های تولید شده می‌توانند حامل باکتری سالمونلا باشند. جنین‌های حاصل از این تخم‌مرغ‌ها یا در تخم‌مرغ تلف می‌شوند یا در صورت خروج از تخم‌مرغ به بیماری مبتلا هستند.

روش تدریس ویژگی‌های تخم‌مرغ مناسب (قابل جوجه‌کشی)

پیشنهاد می‌شود هنرآموز برای توضیحات بیشتر به مطالب زیر اشاره کند.
(۱) **نطفه‌داری:** نطفه‌داری در مرغ‌های سبک مانند لگهورن بیشتر از ۹۰ درصد و در نژادهای سنگین حدود ۸۵ درصد است. معمولاً در نژادهای سنگین به علت کم بودن میل جفت‌گیری، باروری کمتر از نژادهای سبک است.

(۲) **وضعیت خروس:** خروس مورد استفاده باید فعال باشد و به اندازه کافی اسپرم تولید کند. خروس‌ها باید به طور متناوب مورد استفاده قرار بگیرند تا استراحت کافی داشته باشند. باید اغلب از خروس‌های جوان استفاده شود. معمولاً خروس‌های نژاد سبک از ۵ ماهگی و نژادهای سنگین از ۶ تا ۷ ماهگی می‌توانند اسپرم تولید کنند. پس از سال دوم قدرت باروری خروس‌ها به تدریج کم می‌شود و معمولاً پس از ۶ تا ۸ ماه که از آنها استفاده شده باشد باید آنها را حذف نمود. البته از خروس‌هایی که ارزش ژنتیکی خوبی دارند مدت زمان بیشتری استفاده می‌شود.
(۳) **نسبت خروس به مرغ:** برای به دست آوردن نطفه‌داری بالا باید نسبت خروس و مرغ متناسب باشد. در نژادهای سبک به ازای هر ۱۵ مرغ یک خروس و در نژادهای نیمه سنگین به ازای هر ۱۲ مرغ یک خروس و در نژادهای سنگین به ازای هر ۱۰ مرغ یک خروس کافی خواهد بود.

(۴) **وضعیت تغذیه گله مادر:** کمبود بعضی از ویتامین‌ها به ویژه E، A و نیز کمبود پروتئین جیره باعث کاهش نطفه‌داری می‌گردد.

۵) **شرایط آب و هوایی:** در هوای گرم یا سرد تولید اسپرم کاهش می‌یابد. لذا هوای سرد که گاهی باعث یخ زدن تاج و در نتیجه کاهش اسپرم می‌گردد مبادرت به قطع تاج می‌شود. همچنین در هوای بسیار گرم جمع‌آوری تخم‌مرغ‌ها جهت جوجه‌کشی انجام نمی‌شود.

۶) **نور:** وجود نور کافی در سالن‌های پرورش در نطفه‌داری تأثیر دارد، زیرا باعث ترشح هورمون‌های غده هیپوفیز شده و در نتیجه رشد بیضه‌ها و تولید اسپرم افزایش می‌یابد.

۷) **میزان تولید تخم‌مرغ:** هر اندازه میزان تخم‌گذاری بیشتر باشد درصد نطفه‌داری افزایش می‌یابد زیرا در مرغ‌های تخم‌گذار خوب تمام اعمال فیزیولوژیکی به خوبی انجام می‌گیرد و تمایلات جنسی در این گونه مرغ‌ها بالاست.

۸) **اندازه تخم‌مرغ:** در اوایل تخم‌گذاری که اندازه تخم‌مرغ‌ها کوچک است درصد نطفه‌داری کمتر است ولی به تدریج با افزایش وزن تخم‌مرغ درصد نطفه‌داری افزایش می‌یابد.

۹) **سن مرغ مادر:** در مرغ‌های خیلی مسن و یا خیلی جوان درصد نطفه‌داری پایین است. البته در نژادهای سبک نطفه‌داری در سنین پایین نیز بالاست، در صورتی که در نژاد سنگین نطفه‌داری در سنین بالا افزایش می‌یابد.

۱۰) **روش جفت‌گیری:** خویش جفتی دارای اثر منفی بر نطفه‌داری است و هر چه درجه هم‌خونی افزایش یابد درصد نطفه‌داری کاهش می‌یابد. در مقابل آمیخته‌گری سبب افزایش درصد نطفه‌داری می‌گردد. درصد نطفه‌داری در روش جفت‌گیری گله‌ای از سایر روش‌های دیگر جفت‌گیری از قبیل جفت‌گیری لانه‌ای و جفت‌گیری تجربی بیشتر است.

تشخیص نطفه‌داری

برای مشخص کردن تخم‌مرغ‌های نطفه‌دار از دستگاه‌های مخصوصی استفاده می‌شود ساده‌ترین آن از یک محفظه کوچک که یک لامپ در داخل آن نصب گردیده و دارای سوراخی در بالاست تشکیل شده است. برای مشخص کردن نطفه‌داری در تخم‌مرغ بایستی چراغ را روشن و تخم‌مرغ را روی سوراخ قرار داد. اگر تخم‌مرغ بدون نطفه باشد داخل آن روشن و لکه‌ای دیده نمی‌شود، ولی اگر نطفه‌دار باشد جنین به صورت لکه‌ای تیره داخل آن دیده می‌شود. تشخیص رشد جنین در تخم‌مرغ‌های نطفه‌دار ۸ تا ۱۵ ساعت پس از قرار دادن تخم‌مرغ‌ها در ماشین جوجه‌کشی با دستگاه‌های دقیق امکان‌پذیر است ولی معمولاً عمل بررسی رشد جوجه‌ها در روزهای هفتم و چهاردهم جوجه‌کشی انجام می‌گیرد. جنین‌هایی که زنده باشند به صورت یک لکه تیره همراه با رگ‌های خونی دیده می‌شوند و شکل

عنکبوت را دارند و با حرکت دادن تخم مرغ جنین نیز حرکت می‌کند. اگر جنین تلف شده باشد فاقد رگ‌های خونی است و به پوسته چسبیده است و یک حلقه صورتی رنگ که حلقه خونی نامیده می‌شود اطراف آن را گرفته است بهتر است عمل نور دادن تخم مرغ‌ها در ساعات گرم روز و در اتاق تاریک انجام گیرد.

فعالیت عملی: تعیین تخم مرغ نطفه‌دار

- در فعالیت عملی این بخش از هنرجویان بخواهید با دقت شکل‌های متن درس را مطالعه و بررسی کنند.
- برای یادگیری و شناسایی تخم مرغ نطفه‌دار پیشنهاد می‌شود تخم مرغ‌ها به طور عینی به هنرجویان نشان داده شود که هنرجویان نطفه‌داری را ببینند.
- سپس چند عدد تخم مرغ را به آنها بدهید تا هنرجویان پس از شکستن، بررسی کنند که آیا تخم مرغ نطفه‌دار است یا نه؟
- از هنرجویان خواسته شود که نتیجه کار عملی خود را در یک صفحه به صورت گزارش ارائه دهند.

روش تدریس ارزیابی قیمت تخم مرغ

- در بخش فعالیت - از هنرجویان خواسته شده قیمت تمام شده تخم مرغ را از مراکز معتبر استعلام کنند و گفتگو کنند در چه ماه‌هایی از سال قیمت تخم مرغ نطفه‌دار افزایش می‌یابد.
- پیشنهاد می‌شود این سؤالات در کلاس درس برای هنرجویان مطرح شود و به آنها اجازه دهید تا با دوستان خود در این رابطه بحث و گفتگو کنند. این بحث را هدایت کنید تا هنرجویان به اهمیت قیمت‌گذاری تخم مرغ پی ببرند و تفاوت قیمت‌ها را درک کنند.
- از عوامل مؤثر بر قیمت تخم مرغ می‌توانید به قیمت تمام شده جیره، بزرگی و کوچکی تخم مرغ، فصل تولید، نژاد مرغ و... اشاره کنید.
- از هنرجویان بخواهید تا علت افزایش قیمت تخم مرغ نطفه‌دار را در ماه‌هایی از سال بررسی کنند؟
- در ادامه از هنرجویان بخواهید تا قیمت تخم مرغ و قیمت جوجه را در سال اخیر روی نمودار ترسیم کنند. و آیا بین این دو ارتباطی وجود دارد یا نه؟
- این نمودار به تفهیم ارتباط قیمت تخم مرغ و قیمت جوجه کمک شایانی می‌نماید.
- هنرجویان می‌توانند برای ترسیم نمودار از سایت شبکه خبری و اطلاع‌رسانی صنعت مرغداری و دامپروری (ITPNews) استفاده نمایند.

روش تدریس چیدمان و نگهداری تخم مرغ

در این بخش تحقیقی خواسته شده است که هدف از طرح آن فعال کردن ذهن هنرجویان و ایجاد انگیزه برای یادگیری زمان نگهداری تخم مرغ نطفه‌دار می‌باشد. همچنین درک اهمیت عدم عرق کردن تخم مرغ است. به هیچ وجه تخم مرغ نطفه‌دار نباید عرق کند.

از عرق کردن تخم مرغ‌ها جلوگیری کنید این عرق کردن در زمانی که آنها از محل‌های سرد به اتاق‌های گرم انتقال می‌یابد می‌تواند اتفاق بیفتد که می‌توان آنها را در اتاق‌هایی که درجه حرارت آنها کنترل می‌شود نگهداری کرد. پیشنهاد می‌شود هنرآموز یکی از فرم‌های ارزشیابی زیر را انتخاب کرده و ارزشیابی هنرجویان را انجام دهد.

واحد یادگیری ۳

نطفه یابی

مشخصات کلی کار:

واحد یادگیری: تهیه تخم مرغ نطفه دار
نوع درس: نظری - عملی
کل ساعت: ۲۰ ساعت نظری: ۸ ساعت عملی: ۱۲ ساعت

اهداف رفتاری:

- ۱ آماده سازی دستگاه نطفه یاب
- ۲ تعیین تخم مرغ های نطفه دار
- ۳ تمیز کردن تخم مرغ های آلوده
- ۴ ثبت اطلاعات

واژه های کلیدی: نطفه سنج، تخم مرغ

خلاصه محتوا: در واحد یادگیری تخم مرغ های نطفه دار از کتاب درسی تولید و پرورش مرغ، هنرجویان با اهمیت و نقش جمع آوری و حمل و نقل صحیح تخم مرغ ها آشنا شده اند. در اینجا به بیان اهمیت نطفه یابی اشاره کنید.

ابزار و تجهیزات:

ردیف	تجهیزات	تعداد	توضیحات
۱	لامپ ۶۰ وات	۳	
۲	لباس کار	به تعداد لازم	
۳	دستکش	به تعداد لازم	
۴	کارتن بسته بندی	۳	
۵	تخم مرغ نطفه دار و بدون نطفه	به تعداد لازم	
۶	چراغ قوه	۳	
۷	سمباده نرم	به تعداد لازم	
۸	فرم های ثبت آمار	به تعداد لازم	

روشنی ساخت دستگاه نطفه یاب

پیشنهاد می شود هنرآموزان، هنرجویان را برای ساخت دستگاه نطفه یاب راهنمایی کنند. آنها می توانند کَندلر یا دستگاه نطفه سنجی تخم مرغ را در کلاس با قرار دادن یک لامپ ۶۰ وات در داخل یک قوطی قهوه (یا هر قوطی دیگر) و ایجاد یک سوراخ ۲/۵ سانتی متری در بالای آن، بسازند و یا به جای آن، می توانند یک چراغ قوه بسیار روشن را انتخاب کنند و آن را با یک تکه مقوا با یک سوراخ (با قطر ۲/۵ سانتی متری) در وسط آن بپوشانند.

روشنی کار با نطفه یاب

برای یادگیری نحوه کار پیشنهاد می شود کار به صورت عملی و عینی به هنرجویان نشان داده شود و هنرجویان آنها را لمس کنند.

۱ از هنرجویان بخواهید لباس کار مناسب پوشیده و به گروه های پنج نفره تقسیم شوند.

۲ تعدادی تخم مرغ را از دستگاه جوجه کشی بیرون بیاورند.

۳ تخم مرغ ها را روی نطفه یاب قرار دهند و تخم مرغ را بررسی نمایند.

۴ تخم مرغ های نطفه دار را از تخم مرغ های بدون نطفه جدا کنند.

۵ در سریع‌ترین زمان ممکن تخم‌مرغ‌های نطفه‌دار را به دستگاه جوجه کشی بازگردانید.

۶ مشاهدات خود را در یک صفحه به صورت یک گزارش ارائه دهند.
*دقت کنید که در حین انجام کار آسیمی به تخم‌مرغ‌ها وارد نگردد، از شوخی‌های بی‌مورد، هنرجویان اجتناب کنند.

در ادامه یک تصویر از بزرگ شدن کیسه هوایی تخم‌مرغ در کتاب گذاشته شده و از هنرجویان خواسته شده که شکل را به درستی تفسیر کنند. هنرآموزان گرمای می‌توانند در این رابطه به توضیحات زیر مراجعه کنند.

هم‌زمان با افزایش سن تخم‌مرغ داخل دستگاه جوجه‌کشی، کیسه هوایی بزرگ‌تر می‌شود. همچنین توجه به رطوبت مناسب و دما از اهمیت بسیاری برخوردار است. کاهش رطوبت ماشین‌های جوجه‌کشی منجر به افزایش تبخیر و بزرگ شدن کیسه‌های هوایی داخل تخم‌مرغ می‌شود. در نتیجه نوک جوجه زودتر به اطاقک هوایی می‌رسد و مشکل جمع نشدن کامل زرده و عفونت کیسه زرده در جوجه‌ها مشاهده می‌شود. همچنین افزایش رطوبت نیز منجر به افزایش اندک کیسه هوا شده و جوجه در این زمان قادر به تنفس نخواهد بود. توسعه نامناسب کیسه هوای تخم‌مرغ‌ها می‌تواند ناشی از عدم تنظیم مناسب رطوبت، دما و تهویه در ستر یا هچر باشد.

واحد یادگیری ۴

کار با دستگاه ستر

مشخصات کلی کار:

واحد یادگیری: کار دستگاه ستر

نوع درس: نظری - عملی

کل ساعت: ۲۰ ساعت نظری: ۸ ساعت عملی: ۱۲ ساعت

اهداف رفتاری:

- ۱ شست و شوی دستگاه ستر
- ۲ ضد عفونی دستگاه ستر
- ۳ تنظیم دستگاه ستر
- ۴ انتقال تخم مرغ به دستگاه ستر
- ۵ گازدهی تخم مرغ ها و دستگاه ستر
- ۶ ثبت اطلاعات مربوط به دستگاه ستر در فرم های مخصوص

واژه های کلیدی: دستگاه ستر- خواباندن تخم مرغ گازدهی
خلاصه محتوا: در واحد یادگیری کار با دستگاه ستر از کتاب درسی تولید و پرورش مرغ، هنرجویان چگونگی استفاده از دستگاه ستر را فرا می گیرند. سپس خواباندن تخم مرغ را با رعایت نکات ایمنی و بهداشتی مربوطه، انجام می دهند.

ابزار و تجهیزات:

ردیف	تجهیزات	مشخصات فنی	تعداد	توضیحات
۱	ترازوی دیجیتال	با حداقل دقت یک دهم گرم	۱ دستگاه	برای وزن کردن اولیه تخم مرغ قبل خواباندن
۲	دستگاه ستر	ساخت داخل	۱ دستگاه	
۳	دماسنج		۱ دستگاه	
۴	رطوبت سنج		۱ دستگاه	

مواد مصرفی: تخم مرغ نطفه‌دار، آب معمولی، برق، مواد شوینده، مواد ضدعفونی کننده و فرم‌های ثبت آمار

اجزای بسته آموزشی:

فیلم:

۱ راه‌اندازی دستگاه ستر

۲ نحوه انتقال تخم مرغ به ستر

راهنمای تدریس ضدعفونی دستگاه ستر

هنرآموز در این بخش بهتر است به تعریف ضدعفونی و انواع مواد ضدعفونی کننده به صورت زیر بپردازد.

ضدعفونی کننده‌ها گروهی از مواد شیمیایی هستند که با تأثیر بر باکتری‌ها، ویروس‌ها، قارچ‌ها و... آنها را از بین می‌برند و یا از رشد آنها جلوگیری می‌کنند. مواد ضدعفونی کننده‌ای که برای سطح پوست و بدن و بافت‌های زنده استفاده می‌شوند، «گندزدا» نام دارند. موادی که برای از بین بردن میکروب‌ها و آلودگی‌های ابزار، وسایل، لباس‌ها، کاشی‌ها، وان حمام، دست‌شویی و... استفاده می‌شوند، «ضدعفونی کننده» نام دارند. استفاده از ضدعفونی کننده‌ها برای تأمین سلامتی بسیار ضروری است و از عوامل مهم پیشگیری از بیماری‌های مسری و واگیردار به حساب می‌آیند.

ضدعفونی کننده‌های متداول عبارت‌اند از:

آب ژاول: ماده اصلی موجود در آب ژاول، هیپوکلریت سدیم است و ترکیبی فوق‌العاده قوی است که درصد خیلی کم از آن (۵ درصد) را در آب حل می‌کنند و با نام‌های مختلف با عنوان سفیدکننده به بازار عرضه می‌کنند. محلول هیپوکلریت یا آب ژاول، تمام میکروب‌ها از جمله قارچ، ویروس و باکتری را نابود می‌کند. آب ژاول را باید در ظروف مات و سر بسته نگهداری کرد و از به کار بردن آن به همراه جوهر نمک جدا خودداری کرد.

ساولن: ساولن در ضدعفونی کردن سریع ابزارها و وسایل پزشکی و همچنین شست‌وشوها کاربرد دارد. این ماده باکتری کش قوی است، ولی بر ویروس‌ها اثری ندارد. ساولن باید دور از نور و در ظرف‌های تیره رنگ نگهداری شود. درب ظروف محتوی ساولن نباید چوب پنبه‌ای یا پلاستیکی باشد، زیرا این مواد، ساولن را خراب می‌کنند. ساولن توسط صابون شسته و بی اثر می‌شود.

فرمالدئید: فرمالدئید، میکروب کشی قوی است و تمام انواع میکروب‌ها را نابود می‌کند. غلظت یک درصد آن، ضد میکروب سل است. از این ماده برای ضدعفونی

اماکن و وسایل استفاده می‌شود.
فنل: فنل در غلظت دو درصد، اکثر میکروب‌ها را از بین می‌برد. برای ضدعفونی کردن سطوح و ظروف آزمایشگاهی استفاده می‌شود.
کلر: عنصری است که در ساختمان بسیاری از رنگ برها و سفیدکننده‌ها و ضدعفونی‌کننده‌ها به کار می‌رود. کلر، در مورد هر سه گروه میکروب‌ها (قارچ، باکتری و ویروس) فعال است و آنها را از بین می‌برد. کلر برای ضدعفونی آب استخر و آب آشامیدنی استفاده می‌شود.

برخی از اثرات ضدعفونی‌کننده

اسید پراستیک	گلو تار آلدئید	مواد یددار	فرمالدئید		فنل‌ها	ترکیبات چهارتایی آمونیوم	هیپوکلریت یا مواد کلره	خصوصیات مواد در هنگام استفاده در حالت معمولی
			محلول	گاز				
+	+	+	+	+	+	+	+	باکتری کشی
+	+	+	+	+	+	-	+	اسپور کشی
+	+	+	+	+	+	+/-	+	قارچ کشی
+	+	+	+	+	+/-	+/-	+/-	ویروس کشی
+/-	-	+	+	+	+	-	+/-	سمیت برای انسان
-	-	-	-	-	-	+	-	پاک‌کنندگی

اثر مثبت + اثر منفی - خاصیت متغیر +/-

برای ضدعفونی قسمت‌های مختلف جوجه کشی از جدول زیر استفاده نمایید.

راهنما برای گاز دادن

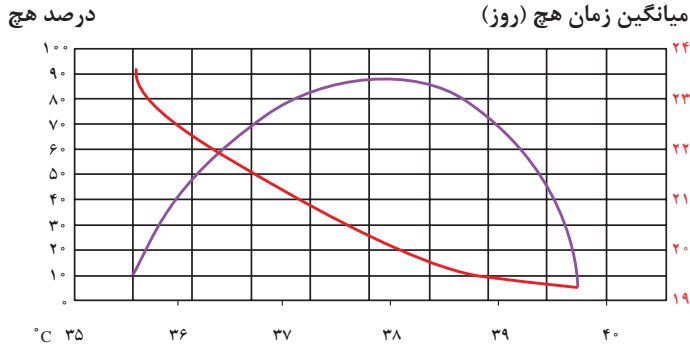
زمان	غلظت بخار	شرح
۲۰	۳X	تخم مرغ قابل جوجه کشی بلافاصله پس از تخمگذاری
۲۰	۲X	تخم مرغ های داخل ستر (فقط در روز اول)
۳	۱X	جوجه های داخل هچر
۳۰	۱X و ۲X	سالن انکوباتور
۳۰	۳X	هچر (بین هچرها)
۳۰	۳X	سالن هچر، سالن تخلیه جوجه ها
۳۰	۳X	سالن شست و شو
۳۰	۳X	کارتن های جوجه
۲۰	۵X	کامیون ها

غلظت ۱X : ۲۰ گرم پرمنگنات + ۴۰ سی سی فرمالین به ازاء ۲/۸ متر مکعب.

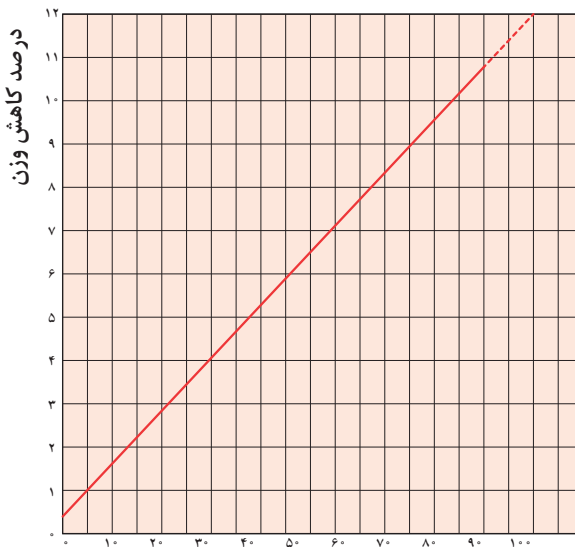
رابطه بین متوسط مدت زمان جوجه در آوری، قابلیت جوجه در آوری و دما

* در این قسمت سؤالی طرح شده است که هدف از طرح آن فعال کردن ذهن هنرجویان و ایجاد انگیزه برای یادگیری دانش **تنظیم ستر** می باشد. همچنین درک رابطه بین متوسط مدت زمان جوجه در آوری، قابلیت جوجه در آوری و دما است.

پیشنهاد می شود این سؤال را در کلاس درس برای هنرجویان مطرح شود و به آنها اجازه دهید تا با دوستان خود در این رابطه بحث و گفتگو کنند. این بحث را هدایت کنید تا هنرجویان به اهمیت **تنظیم دما** پی ببرند و بتوانند به خوبی نمودار را تفسیر کنند.



در ادامه، پیشنهاد می‌شود نمودار میزان کاهش وزن تخم‌مرغ در طی انکوباسیون را به طور کامل برای هنرجویان تفسیر کنید تا بتوانند به سایر سوالات پاسخ دهند. به علت حرارت موجود در ماشین جوجه کشی مقداری از آب تخم‌مرغ‌ها تبخیر می‌گردد. برای جلوگیری از تبخیر آب و جبران رطوبت از دست رفته بایستی رطوبت در ماشین جوجه کشی وجود داشته باشد تا از تلفات جنین جلوگیری به عمل آید. اگر رطوبت نسبی خیلی زیاد باشد، تعادل بین تشکیل آب متابولیک و تبخیر آب از سطح پوسته به هم خورده و جنین داخل تخم غرق خواهد شد و اگر رطوبت کم باشد تبخیر سریع‌تر و وسعت کیسه هوای داخل تخم بیشتر می‌شود و در نتیجه جنین دچار مشکل خواهد شد.



در جوجه‌کشی تخم‌مرغ به روش مصنوعی، رطوبت نسبی دستگاه ستر باید در حدود ۵۰ تا ۶۰ درصد باشد. بررسی‌ها نشان می‌دهد که وقتی تخم‌مرغ‌های با اندازه و کیفیت متوسط در شرایط رطوبت نسبی ۵۰ تا ۶۰ درصد در دستگاه ستر قرار می‌گیرند، در مدت ۱۸ روز دوره جوجه‌کشی حدود ۱۲ درصد از وزن اولیه را از دست می‌دهند (تقریباً روزانه ۰/۶ تا ۰/۷ درصد).

میزان کاهش وزن تخم‌مرغ در طی جوجه‌کشی

روش تدریس انتقال تخم مرغ ها به ستر

پس از گفت‌وگوی هنرجویان درباره محاسن پیش گرم کردن تخم مرغ‌ها، پیشنهاد می‌شود به صورت زیر برای آنها توضیح دهید. گرم کردن تخم مرغ قبل از چیدن در ستر معایب و مزایایی دارد از معایب حرارت دادن تخم مرغ‌ها پیش از چیدن آنها در ستر ایجاد قطرات بر روی آنهاست که معمولاً رخ می‌دهد عرق کردن در اثر پایین بودن درجه حرارت پوسته تخم مرغ اتفاق می‌افتد اگر تخم مرغ‌ها خیلی کثیف باشند احتمالاً در این شرایط باکتری‌ها به داخل تخم مرغ نفوذ می‌کنند و این واقعه منجر به مرگ جنین و انفجار تخم مرغ در مراحل بعدی انکوباسیون خواهد شد بنابراین فقط تخم مرغ‌های تمیز باید قبل از چیده شدن در ستر حرارت ببینند. به هر حال اگر درجه حرارت سالن نگهداری تخم مرغ خیلی پایین نبوده و سالن ستر خیلی گرم و مرطوب نباشد احتمال شبنم‌زدگی به حداقل خواهد رسید. موضوع مهمی که باید به خاطر داشته باشیم آن است که برای داشتن یک هچ یکنواخت تمام تخم مرغ‌ها باید تحت شرایط مشابه حرارتی قرار داشته باشند. * در بخش انتقال تخم مرغ‌ها به ستر کتاب درسی یک فیلم درخصوص انتقال تخم مرغ قرار داده شده است تا هنرجویان با روش صحیح خواباندن تخم مرغ آشنا شوند. در این بخش از هنرجویان خواسته شود که هر آنچه را که از این فیلم فهمیدند در یک صفحه به صورت گزارش بنویسند. پیشنهاد می‌شود اهمیت انتقال صحیح تخم مرغ‌ها به ستر، گازدهی، تنظیم دما و رطوبت دستگاه ستر برای هنرجویان توضیح داده شود.

چالش‌ها در آموزش و پیچیدگی در یادگیری

پیچیدگی در یادگیری	چالش و سختی
عدم رعایت زمان و نسبت مناسب گازدهی	گاز دادن نامناسب (زمان، زیاد از حد) به تخم مرغ‌ها
عدم رعایت دمای مناسب	پیش گرم نکردن تخم مرغ‌ها قبل انتقال به ستر
	استراتژی و راه حل مطالعه دقیق برای گاز دادن به تخم مرغ‌ها و پیش گرم کردن

واحد یادگیری ۵

کار با دستگاه هچر

مشخصات کلی کار

واحد یادگیری: کار با دستگاه هچر

نوع درس: نظری - عملی

کل ساعت: ۲۰ ساعت نظری: ۸ ساعت عملی: ۱۲ ساعت

اهداف رفتاری:

- ۱ شست و شوی دستگاه هچر
- ۲ ضد عفونی دستگاه هچر
- ۳ تنظیم دستگاه هچر
- ۴ انتقال تخم مرغها از دستگاه ستر به هچر
- ۵ گازدهی تخم مرغها در هچر
- ۶ ثبت اطلاعات مربوط به دستگاه هچر در فرمهای مخصوص
- ۷ تعیین بهترین زمان هچ جوجهها

واژه‌های کلیدی: دستگاه هچر- انتقال تخم مرغ - هچ جوجهها

خلاصه محتوا:

در واحد یادگیری کار با دستگاه هچر از کتاب درسی تولید و پرورش مرغ، هنرجویان چگونگی شست و شو، ضد عفونی، گازدهی و تنظیم دستگاه هچر و سپس انتقال تخم مرغها به سینیهای هچری و ثبت اطلاعات را فرا می‌گیرند. در مرحله هچری باید تخم مرغها را در داخل سبدهای هچری قرار داد تا مانع از بروز تلفات ناشی از افتادن جوجهها به کف دستگاه جوجه کشی شود.

* پس از اتمام این واحد یادگیری هنرجویان قادر خواهند بود که دستگاه هچر را مطابق دستورالعمل راه اندازی و کنترل نمایند.

ابزار و تجهیزات:

ردیف	تجهیزات	مشخصات فنی	تعداد	توضیحات
۱	ترازوی دیجیتال	با حداقل دقت یک‌دهم گرم	۱ دستگاه	برای وزن کردن اولیه تخم‌مرغ قبل خواباندن
۲	دستگاه هچر	ساخت داخل	۱ دستگاه	
۳	دماسنج		۱ دستگاه	
۴	رطوبت سنج		۱ دستگاه	
۵	سبدهای هچر		به تعداد لازم	

مواد مصرفی: تخم‌مرغ نطفه‌دار، آب معمولی، برق، مواد ضدعفونی کننده، مواد شوینده و فرم‌های ثبت آمار
اجزای بسته آموزشی:
فیلم:

- ۱ نحوه راه‌اندازی دستگاه هچر
- ۲ انتقال تخم‌مرغ از ستر به هچر
- ۳ نحوه هچ جوجه‌ها در دستگاه هچر

روش تدریس شست‌وشو و ضدعفونی دستگاه هچر

پیشنهاد می‌شود ضمن تشویق فراگیران برای انجام کارهای عملی، اهمیت شست‌وشو و ضدعفونی ترتیب صحیح دستگاه‌های جوجه‌کشی به طور کامل شرح داده شود.

روش تدریس شست‌وشو و ضدعفونی دستگاه‌های هچری

در این بخش سعی شود به اهمیت شست‌وشو و ضدعفونی پرداخته شود. در پروسه جوجه‌کشی عوامل بسیاری وجود دارند که می‌توانند سبب موفقیت یا شکست در هچری و حتی مراحل بعد از آن گردند. همان‌طور که می‌دانیم دما و رطوبت دو فاکتور بسیار مهم در این زمینه هستند که تنظیم و کنترل دقیق آنها لازمه دستیابی به نتیجه دلخواه می‌باشد. اما به دفعات تجربه شده که با وجود برقراری

صحیح و کامل تمامی این عوامل، به دلیل ضعف روش‌های بهداشتی به کار گرفته شده در مراحل مختلف، پروسه در نهایت با قابلیت جوجه‌درآوری و هیچ ضعیفی مواجه گشته است. ضعف در بهداشت جوجه‌کشی و هیچ نه تنها باعث کاهش درصد جوجه‌درآوری می‌شود بلکه می‌تواند مرگ و میر زودرس جوجه‌ها در نخستین روزهای حیات را نیز به دنبال داشته باشد. از جمله عوارض دیگر عملکرد ضعیف در زمینه بهداشت هچری و جوجه‌کشی، می‌توان به افزایش احتمال شیوع برخی امراض در گله در خلال دوره رشد آنان اشاره نمود. تلفات در روزهای نخست و نیز دوره رشد گله ناشی از ضعف اجرای موازین بهداشتی می‌تواند زیان‌های اقتصادی بیشتری نسبت به تلفات ناشی از قابلیت جوجه‌درآوری و هیچ ضعیف به بار آورد.

* یکی از جنبه‌های بهداشت جوجه‌کشی، مربوط به استفاده از تخم‌های کاملاً تمیز و بهداشتی است. اما سوی دیگر مسئله به بهداشت دستگاه هچری بر می‌گردد و این دقیقاً همان موضوع بحث ما در این بخش است.

مهم‌ترین ابزار جهت تمیز و ضدعفونی نمودن ستر و سینی‌های هچری

آب، دترجنت و گریس

برخی از مردم فکر می‌کنند که ضدعفونی کننده‌ها می‌توانند به تنهایی پاسخی برای مشکلات آنان بوده و جای ضعف در نظافت و تمیزکاری را بگیرند اما این فکر کاملاً اشتباه است.

این را همواره به یاد داشته باشید: ضدعفونی نمودن یک محیط کثیف و

آلوده تقریباً غیرممکن است. اما چرا؟

پاسخ این است که تمامی انواع ضدعفونی کننده‌ها به محض تماس با مواد ارگانیک، بیشتر خواص و اثرات خود را از دست می‌دهند. پس هرچه پاکسازی آلودگی‌ها و کثیفی‌های سطح مورد نظر ضعیف‌تر انجام شود، میزان اثرگذاری مواد ضدعفونی کننده در این سطوح کمتر خواهد بود.

برخی ضدعفونی کننده‌ها در مقایسه با سایر انواع به هنگام تماس با مواد ارگانیک عملکرد قویتر و مؤثرتری دارند. کرسول، اسید کرسیلیک و قطران زغال از جمله این مواد می‌باشند. از آنجایی که این مواد خورنده بوده و گازهای مهلک و سمی تولید می‌کنند، معمولاً در دستگاه جوجه‌کشی مورد استفاده قرار نمی‌گیرند اما در سالن‌های پرورش طیور کاربرد دارند.

معمول‌ترین ضدعفونی کننده‌های مورد استفاده در دستگاه هچری عبارت‌اند از: ترکیبات چهارگانه محلول آمونیاک، فنولیکس‌های چندگانه و ترکیبات ید.

شاخص زمان مناسب تخلیه جوجه‌ها (Hatch Window)

جوجه‌های تفریخ شده قوی و مناسب پرورش، یک فاکتور کلیدی در افزایش عملکرد جوجه‌های گوشتی می‌باشد. به جهت افزایش احتمال تولید جوجه‌های قوی، یک مدیریت خوب کارخانه جوجه‌کشی حیاتی می‌باشد. یکی از تکنیک‌های مدیریتی روش Hatch Window می‌باشد.

Hatch Window روشی به جهت بررسی تعداد جوجه‌های تفریخ شده بعد از عملیات انتقال تخم‌مرغ‌ها از ستر به هچر می‌باشد. اگر تخم‌مرغ‌ها خیلی زود تفریخ شوند، جوجه‌ها در معرض مشکلی به نام دهیدراتاسیون (کم شدن آب بدن) قرار می‌گیرند. دهیدراتاسیون جوجه‌ها در اوایل می‌تواند منجر به افزایش تلفات در روزهای ۷ و ۱۴ و یا عملکرد ضعیف جوجه‌های گوشتی شود. اگر جوجه‌ها خیلی دیر هج شوند، نتیجه آن قابلیت جوجه درآوری پایین، مشکلات کیفی جوجه‌ها، افزایش تخم‌مرغ‌های نوکرده و تخم‌مرغ‌های هج نشده با جنین زنده می‌باشد.

عوامل مؤثر بر تفریخ زود هنگام

- طولانی شدن دوره پیش گرم
- خوابانیدن زود هنگام تخم‌مرغ‌ها در ستر
- دمای نادرست در ستر و هچر
- تهویه ناصحیح
- تغییرات دمای فصلی
- تراکم بیش از حد تخم‌مرغ‌های بارور در هچر

عوامل مؤثر بر دیر شدن و یا تأخیر هج

- تأخیر در خوابانیدن تخم‌مرغ‌ها در ستر
- دمای نادرست ستر و هچر
- تهویه نادرست
- تغییرات دمای فصلی
- ذخیره طولانی مدت تخم‌مرغ‌ها
- نگهداری تخم‌مرغ‌ها در دمای خیلی پایین
- الگوی نادرست خوابانیدن تخم‌مرغ‌ها در دستگاه‌های چند سنی
- بیماری و مشکلات باروری

* ضمن تشویق فراگیران برای انجام مطالعه و تکمیل فرم‌های مربوطه، توضیح داده شود که هدف از تکمیل فرم‌ها، داشتن اطلاعات لازم برای تصمیم‌گیری‌های مهم مدیریتی و در صورت لزوم یافتن راه حل مشکلات جوجه‌کشی می‌باشد.

بنابراین پیشنهاد می‌گردد که هنرجویان گرامی فرم‌ها را با نهایت دقت تکمیل کنند.

روش تدریس ترابل شوتینگ (trouble shooting)

سعی شود مفاهیم اساسی مرتبط با ترابل شوتینگ تفهیم گردد. به این ترتیب به جای به ذهن سپردن اصطلاح مفهوم آن فراگرفته شود. با ارائه تصاویر کمکی، واگذاری تحقیق، اجرای گفتگوهای دو و چند طرفه کلاس را به کارگاه فراگیری تبدیل کنید.

تجزیه و تحلیل تخم‌مرغ‌های جوجه نشده را آموزش دهید.

ترابل شوتینگ: معمولاً برخی از تخم‌مرغ‌ها در دستگاه جوجه‌کشی به جوجه تبدیل نمی‌شوند. که این مشکل به علت‌های مختلفی همانند کمبودهای تغذیه‌ای در مرغ و خروس‌ها و همچنین مدیریت گله‌های مادر و گاهی نیز به دلیل وراثت می‌باشد. البته مسائلی همچون چگونگی ذخیره تخم‌ها تا زمان گذاشتن در دستگاه جوجه‌کشی و جابه‌جایی تخم‌ها و چگونگی مدیریت دستگاه‌های جوجه‌کشی و... بستگی دارد. از این رو می‌توان با عمل ترابل شوتینگ به علت‌های موجود در تبدیل نشدن تخم به جوجه می‌پردازد. این مسئله برای گله‌های مادر که در صد بررسی مشکلات موجود در گله می‌باشند بسیار مهم می‌باشد. در زیر به برخی از مشکل‌های ایجاد شده می‌پردازیم.

دلایل احتمالی مشکلات فرایند هچری

ردیف	مشکل به وجود آمده	دلایل بروز مشکل
۱	ترک خوردن تخم‌ها	۱- تخم‌مرغ‌های آلوده ۲- تخم‌مرغ‌هایی که با روش‌های غلط تمیز شده‌اند ۳- آلوده بودن دستگاه جوجه‌کشی
۲	عدم تشکیل نطفه	۱- تخم‌مرغ‌های نابارور ۲- روش‌های جابه‌جایی اشتباه ۳- دمای بسیار بالا در دستگاه ۴- دمای بسیار پائین در دستگاه ۵- انبار کردن تخم‌مرغ‌ها برای مدت بسیار طولانی ۶- انبار کردن تخم‌مرغ‌ها با روش‌های اشتباه ۷- بیماری‌ها
۳	مرگ زودرس نطفه	۱- نگهداری طولانی تخم‌مرغ‌ها در اتاق نگهداری ۲- دمای بسیار بالا در دستگاه ۳- دمای بسیار پائین در دستگاه
۴	مرگ نطفه در هفته دوم	۱- دمای بالا در دستگاه ۲- دمای پائین در دستگاه ۳- مشکلات سیستم الکتریکی دستگاه ۴- نچرخیدن تخم‌مرغ ۵- عفونت
۵	کوچک بودن کیسه هوایی	۱- بالا بودن رطوبت
۶	بزرگ بودن کیسه هوایی	۱- پائین بودن رطوبت

<p>۱- تخم مرغ های کوچک ۲- دمای بسیار بالا ۳- رطوبت بسیار پائین</p>	<p>بیرون آمدن جوجه ها زودتر از موعد و جوجه های بسیار کوچک</p>	<p>۷</p>
<p>۱- تخم مرغ های بزرگ ۲- تخم مرغ های پیر ۳- دمای بسیار پائین ۴- رطوبت بسیار بالا</p>	<p>بیرون آمدن جوجه ها دیرتر از موعد</p>	<p>۸</p>
<p>۱- نچرخیدن تخم مرغ ها در ۲ هفته اول ۲- تخم های با پوسته نازک ۳- دمای نامناسب در طول جوجه کشی ۴- دمای بسیار بالا ۵- رطوبت بسیار بالا یا پائین در طول جوجه کشی</p>	<p>مرگ جوجه ها بعد از شکستن پوسته تخم مرغ</p>	<p>۹</p>
<p>۱- دمای نامناسب در طول جوجه کشی ۲- رطوبت نامناسب در طول جوجه کشی ۳- آسیب دیدن پاها در طی فرایند هچری</p>	<p>پاهای بد فرم در جوجه ها</p>	<p>۱۰</p>
<p>۱- دمای بسیار بالا یا پائین ۲- تخم مرغ های مربوط به گله های مسن ۳- تهویه ضعیف</p>	<p>جوجه های ضعیف</p>	<p>۱۱</p>
<p>۱- بیماری ها ۲- برونشیت</p>	<p>مشکلات تنفسی</p>	<p>۱۲</p>

واحد یادگیری ۶

درجه بندی جوجه یکروزه

مشخصات کلی کار:

واحد یادگیری: درجه بندی جوجه‌های یکروزه
نوع درس: نظری - عملی
کل ساعت: ۲۰ ساعت نظری: ۸ ساعت عملی: ۱۲ ساعت

اهداف رفتاری:

- ۱ جداسازی اولیه جوجه‌ها براساس درجه کیفیت
- ۲ شمارش جوجه‌ها
- ۳ روش‌های انتقال جوجه به کارتن
- ۴ حمل و نقل جوجه‌ها
- ۵ تفکیک جوجه‌های وازده از سالم
- ۶ معدوم نمودن ضایعات کارخانه جوجه‌کشی
- ۷ تکمیل فرم‌های لازم جهت ثبت اطلاعات

واژه‌های کلیدی: هیچ جوجه‌ها - درجه بندی جوجه‌ها - معدوم نمودن تلفات
خلاصه محتوا: در واحد درجه بندی جوجه‌های یکروزه از کتاب درسی تولید و پرورش مرغ، هنرجویان چگونگی درجه بندی، شمارش و انتقال جوجه‌ها به کارتن‌های حمل و سپس تعیین جوجه‌های وازده و معدوم سازی پسماندهای حاصل را فرا می‌گیرند. جوجه‌های سالم را می‌توان با توجه به مشاهدات فردی با نگاه کردن به هوشیاری آنها، وجود هر گونه جراحت و یا نقص و بررسی وضعیت ناف تشخیص داد.

ابزار و تجهیزات:

ردیف	تجهیزات	مشخصات فنی	تعداد	توضیحات
۱	ترازوی دیجیتال	با حداقل دقت یک‌دهم گرم	۱ دستگاه	برای وزن کردن اولیه جوجه‌ها
۲	دستگاه جوجه کشی	ساخت داخل	۱ دستگاه	
۳	دماسنج		۱ دستگاه	
۴	رطوبت سنج		۱ دستگاه	
۵	سبدهای نگهداری جوجه		به تعداد لازم	

مواد مصرفی: جوجه‌های هیچ شده - کارتن حمل جوجه - ماشین برای حمل جوجه، لباس کار، ماسک و فرم‌های ثبت آمار.

اجزای بسته آموزشی:

فیلم:

نرم افزار:

اسلاید ویزگی‌های جوجه‌های وزده

۱ شمارش درجه‌بندی جوجه‌ها

۲ عملیات انتقال جوجه‌ها از هچر به اتاق درجه‌بندی

روش تدریس درجه بندی جوجه‌ها

پیشنهاد می‌شود در این بخش سؤالاتی طرح کنید که موجب فعال کردن ذهن هنرجویان و ایجاد انگیزه برای یادگیری دانش درجه بندی جوجه‌های یکروزه باشد. به آنها اجازه دهید تا با دوستان خود در این رابطه بحث و گفتگو کنند. این بحث را هدایت کنید تا هنرجویان به اهمیت درجه‌بندی پی ببرند و علل حذف جوجه‌ها را درک کنند.

در ادامه این بخش تصاویری ارائه گردیده و از هنرجویان خواسته شده تا مشکل حذف هر یک را بررسی کنند. پیشنهاد می‌گردد کنترل کنید که هنرجویان به طور صحیح علت حذف را بیان کنند در زیر مشخصات جوجه‌های وزده، نشانه‌ها و علل حذف برخی از جوجه‌ها آورده شده است.

مشخصات جوجه‌های وازده	نشانه	علت
عدم التیام ناف	این جوجه‌ها غیرفعال بوده و اغلب روی سینه می‌نشینند، دارای شکم متورم و مفصل خرگوشی قرمز رنگ می‌باشند.	عملیات ضعیف جوجه کشی
عفونت کیسه زرده	کیسه زرده بد بو و بد رنگ بوده و در سطح آن رگ‌های خونی دیده می‌شود.	الف - نقص در رعایت بهداشت و ضدعفونی تخم مرغ‌های قابل جوجه کشی. ب - وجود تخم مرغ‌های خیس یا شسته شده. ج - بالا بودن سطح آلودگی در جوجه کشی. د - عدم وجود بهداشت و ضدعفونی در مرغداری. ه - آلودگی سینی‌های هچری یا کرک پرهای مربوط به جوجه‌های آلوده.
دهیدراتاسیون	تجمع جوجه‌ها در مناطق گرم سالن، عدم مصرف آب و دان، عضلات تیره و خشکی پوست و عضلات	الف - قرار گرفتن در معرض گرما و یا سرما در طی فرایند حمل به مرغداری ب - بالا بودن درجه حرارت ستر ج - کاهش جریان هوا در هچری ح - کم کردن مقدار آب خوری در سالن خ - درجه حرارت بالا و کمبود رطوبت در سالن مرغداری
چسبندگی مقعد		الف - بالا بودن درجه حرارت پس از هچ خصوصاً در سالن نگهداری جوجه ب - درجه حرارت بالا و رطوبت پائین سالن مرغداری ج - بالا بودن فیبر جیره د - گاهی به علت مشکلات عفونی و میکروبی
جوجه‌های کوچک و کم وزن		الف - خواباندن تخم مرغ‌های با پوسته نازک و تخلخل زیاد ب - بالا بودن درجه حرارت در ستر و هچر ج - خوابانیدن تخم مرغ‌های کوچک در دستگاه جوجه کشی د - از دست رفتن بیش از حد وزن تخم مرغ در طی انکوباسیون به دلیل پائین بودن رطوبت ه - کمبود تعداد آبخوری در سالن مرغداری و - بالا بودن حرارت و کمبود رطوبت در روزهای اولیه زندگی جوجه‌های یکروزه

<p>الف - تعدد پاها در اثر عوارض ژنتیکی و حوادث طبیعی ب - پنجه‌های خمیده و یا کج در گله به علت نوسانات حرارتی دستگاه خصوصا درجه حرارت بالا ج - رنگ پریدگی پاها به علت بیماری در گله‌های مادر و یا کمبود ویتامین‌ها در جیره گله مادر یا درجه حرارت بالا در دستگاه جوجه کشی</p>		<p>وجود جوجه با نواقصی نظیر آسیب دیدگی متعدد و رنگ پریدگی پاها</p>
<p>الف - مشکلات ژنتیکی و تغذیه ای ب - کمبود ویتامین E در گله مادر و جوجه گوشتی ج - پائین بودن تیتیر نیوکاسل در گله مرغ مادر</p>		<p>پیچش گردن در جوجه</p>
<p>الف - بالا بودن میزان رطوبت در دستگاه هچر ب - خوابانیدن تخم‌مرغ‌های کوچک ج - درجه حرارت بالا در روزهای اول تا نوزدهم انکوباسیون ح - تغییرات و نوسانات شدید درجه حرارت در طی دوره</p>		<p>جوجه‌هایی که زودتر تفریخ شده و بند ناف در آنها بهبود نیافته است</p>
<p>الف - تخم‌مرغ‌هایی که از گله‌های مادر مسن و پیر تولید شده‌اند ب - عدم چرخش کافی تخم‌مرغ‌ها در دستگاه ستر ج - بالا بودن میزان رطوبت در طی روزهای ۲۰ تا ۲۱ د - پائین بودن درجه حرارت در طی روزهای ۲۰ تا ۲۱ هـ - ناکافی بودن میزان جریان هوا در دستگاه ستر</p>		<p>جوجه‌های چسبناکی که محتویات تخم مرغ به بدن آنها چسبیده است</p>
<p>الف - بالا بودن درجه حرارت در روزهای ۲۰ تا ۲۱ روزگی ب - تخم‌مرغ‌هایی که رطوبت زیادی از دست داده‌اند ج - کاهش میزان رطوبت در زمان خروج جوجه‌ها از تخم مرغ</p>		<p>جوجه‌های خشکی که پوسته تخم مرغ‌ها به بدن آنها چسبیده است</p>

* بلافاصله بعد از هر هچ، گزارش مسئول جوجه‌کشی تهیه و تنظیم گردد و تحویل مدیر شود. این گزارش باید شامل کارهای رایج در جوجه‌کشی، بازده دستگاه‌ها، درصد هچ جوجه‌ها، درصد جوجه‌های هچ شده فروخته شده به خریدار، قیمت جوجه فروخته شده و غیره باشد که به طور کامل در فرم آورده شده است.

فرم ارزشیابی تکوینی واحد یادگیری درجه بندی جوجه‌های یکروزه

در هر کدام از فعالیت‌های عملی ابتدا برای هنرجویان تشریح شود که هدف از این فعالیت چه می‌باشد و چه انتظاری از آنها داریم. همچنین فرم ارزشیابی همراه با محتویات آن به هنرجویان نشان داده شود تا از نحوه ارزیابی آن مطلع شوند. فرم ارزشیابی در بسته آموزشی موجود است.

واحد یادگیری ۷

آماده‌سازی سالن پرورش مرغ

مشخصات کلی کار

واحد یادگیری: آماده‌سازی سالن پرورش مرغ

نوع درس: نظری - عملی

کل ساعت: ۳۲ ساعت نظری: ۲۱ ساعت عملی: ۱۴ ساعت.

اهداف رفتاری:

- ۱ بازکردن تجهیزات سالن مرغداری
- ۲ حمل کود به خارج از سالن پرورش مرغ
- ۳ شست‌وشوی سالن پرورش مرغ
- ۴ ضدعفونی سالن پرورش مرغ
- ۵ ضدعفونی و پهن کردن بستر برای پرورش مرغ
- ۶ ضدعفونی تجهیزات
- ۷ راه‌اندازی و نصب تجهیزات
- ۸ گازدهی سالن مرغداری

واژه‌های کلیدی: تجهیزات سالن - حمل کود مرغی - آب‌خوری‌ها و دان‌خوری‌ها - ضدعفونی‌کننده‌ها - مواد شوینده.

خلاصه محتوا: در واحد یادگیری آماده‌سازی سالن پرورش مرغ از کتاب‌درسی تولید و پرورش جوجه، هنرجویان ضمن آشنایی با تخلیه سالن پرورش مرغ، شست‌وشوی و ضدعفونی سالن پرورش، آماده‌سازی بستر برای پرورش، راه‌اندازی تجهیزات سالن، سرویس روزانه تجهیزات مصرفی و نکات ایمنی و بهداشتی مربوطه آشنا می‌شوند.

ابزار و تجهیزات:

ردیف	تجهیزات	مشخصات فنی	تعداد	توضیحات
۱	بیل	با دسته ترجیحاً جودان و جنس فیل نشان	به تعداد لازم	
۲	فرغون	معمولی	به تعداد لازم	
۳	عینک	استاندارد وزارت بهداشت	به تعداد لازم	
۴	کلاه	استاندارد وزارت بهداشت	به تعداد لازم	
۵	لباس کار	استاندارد وزارت بهداشت	به تعداد لازم	
۶	ماسک ضدگاز	استاندارد وزارت بهداشت	به تعداد لازم	
۷	مواد شوینده	استاندارد	به تعداد لازم	
۸	مواد ضدعفونی کننده	استاندارد	به تعداد لازم	
۹	لامپ	استاندارد	به تعداد لازم	
۱۰	پمپ ضدعفونی کننده	استاندارد	به تعداد لازم	
۱۱	آب خوری	انواع آب خوری مورد استفاده در سالن مرغداری	به تعداد لازم	
۱۲	دان خوری	انواع دان خوری مورد استفاده در سالن مرغداری	به تعداد لازم	
۱۳	هواکش	استاندارد	به تعداد لازم	
۱۴	هیتر	استاندارد	به تعداد لازم	
۱۵	سیستم خنک کننده	استاندارد	به تعداد لازم	

مواد مصرفی: مواد شوینده - مواد ضدعفونی کننده - دستکش و ماسک
اجزای بسته آموزشی:
فیلم:

- ۱ فیلم از سالن های خالی پرورش
- ۲ جمع آوری دان از دان خوری ها پس از پایان مرحله پرورشی

- ۳ جمع‌آوری بستر و خارج کردن کود
- ۴ مراحل پاک‌سازی سالن
- ۵ انواع روش‌های شست‌وشوی سالن مرغداری
- ۶ انواع روش‌های ضدعفونی سالن پرورش مرغ (در بستر و قفس)
- ۷ انواع دستگاه شعله افکن و محلول پاش
- ۸ مراحل تهیه محلول ضدعفونی‌کننده و نحوه ضدعفونی کردن
- ۹ شیوه‌های انتخاب پوشال مناسب
- ۱۰ نحوه گازدهی سالن پرورش مرغ

نرم افزار:

- ۱ اسلاید اجزای تجهیزات سالن پرورش مرغ
 - ۲ اسلاید انواع مواد ضدعفونی‌کننده‌های تجاری مورد استفاده در صنعت طیور
 - ۳ اسلاید انواع بستر مورد استفاده در سالن‌های پرورش مرغ
- طرح درس کار: آماده‌سازی سالن پرورش مرغ**

ساعت تدریس	شایستگی‌هایی که باید تدریس شود	ماه	هفته
۴	وسایل را باز کند	مهر	اول
	وسایل را از سالن خارج کند		
	مواد بستر را از سالن خارج کند		
۴	روش شست‌وشو را توضیح دهد		
	سالن را بشوید		
	روش‌های ضد عفونی را توضیح دهد		
۴	وسایل مورد نیاز برای ضدعفونی را آماده کند	دوم	
	محلول ضدعفونی‌کننده را تهیه کند		
	موارد ایمنی و بهداشتی را رعایت نماید		
۴	روش ضدعفونی در بستر و قفس را توضیح دهد		
	سالن و قفس را به روش محلول‌پاشی و شعله دادن ضدعفونی کند		
	چگونگی پهن کردن بستر را توضیح دهد		

۴	بستر را پهن کند	سوم
	سالن را گازدهی کند	
۴	تجهیزات را ضد عفونی کند	
	موارد ایمنی و بهداشتی را رعایت نماید	
۴	روش نصب تجهیزات را توضیح دهد	چهارم
۴	تجهیزات را نصب کند	
	تجهیزات را روزانه بازرسی کند	
۳	ارزشیابی	
۳۵	جمع ساعت	

توصیه می‌شود، جهت بالا رفتن کیفیت آموزش در برنامه‌ریزی درسی هر چهار ساعت به صورت پیوسته در یک روز قرار داده شود. همان‌طور که هنرآموز پیش از آغاز درس جدید، رفتار ورودی یا پیش دانسته‌های هنرجویان را ارزیابی می‌کند، در پایان درس جدید هم باید از چگونگی یادگیری آنان اطمینان حاصل کند و از پیشرفت جمعی و فردی هنرجویان آگاه شود. بنابراین لازم است او در طرح درس خود برنامه‌ای برای ارزشیابی داشته باشد.

راهنمای تدریس باز کردن وسایل

آشنایی با انواع دان خوری و آب خوری‌ها: کلاس را با یاد و نام خداوند بخشنده شروع کنید. پس از گروه‌بندی هنرجویان (۳ تا ۵ نفره) درباره انواع دان خوری و آب خوری‌ها بحث کنید و اجزای آنها را بنویسید. هدف شناخت قسمت‌های مختلف دان خوری‌ها و آب خوری‌ها می‌باشد. از هر گروه بخواهید پاسخ خود را بیان کند. برای دسته‌بندی کردن مطالب، پاسخ‌ها را روی تخته مثل جدول صفحه بعد بنویسید:

مثلاً در رابطه با دان خوری زنجیری :

شرح	قطعات تشکیل دهنده
دان خوری زنجیری	کانال دان خوری (ناودانی)، رابط، گیره و پایه کانال، زاویه (گوشه‌ها)، پایه زاویه، هاپر (مخزن دان)، زنجیر و صافی (الک).
دان خوری بشقابی (سطلی)
دان خوری ناودانی (تراف)
دان خوری بشقابی
آب خوری دستی بشقابی
آب خوری ناودانی
آب خوری مخروطی آویز
آب خوری پستانکی یا نیپل
.....

سپس کار عملی را به ترتیب شروع کنید:

کار عملی: باز کردن دان خوری زنجیری

- ۱ لباس کار بپوشید و جعبه ابزار تهیه کنید.
 - ۲ برق دستگاه را قطع کنید.
 - ۳ الکتروموتور را باز کنید.
 - ۴ شبکه یا میله محافظ را از روی ناودانی خارج کنید.
 - ۵ شبکه محافظ روی ناودانی را در بیاورید.
 - ۶ نقاله زنجیری را از درون ناودان بیرون آورید.
 - ۷ رابط و پایه ناودانی‌ها و گوشه‌ها را باز کنید.
- توجه کنید:** تمام آب خوری‌ها و دان خوری‌ها را مانند بالا باز کنید.

فعالیت پیشنهادی

به هنرجویان تذکر داده شود برای انجام کار ترتیب مراحل انجام حائز اهمیت است. در کتاب درسی هنرجویان با جمع آوری و خارج کردن بستر آشنا می‌شوند. شما نیز جهت آشنایی بیشتر دانشجویان، تلاش نمایید. عکس یا فیلم از جمع آوری بستر و خارج کردن کودک برای دانش‌آموزان نمایش دهید.

در مورد محل دپوی کودک مرغی برای فراگیران توضیح داده شود. جهت ایجاد انگیزه و جلب توجه فراگیران توصیه می‌شود که فرایند انتقال، دپوی کودک و مصارف کودک مورد بحث قرار گیرد.

شست و شوی سالن

برخی از روش‌های شست و شوی سالن و همچنین شاخص‌هایی چون نوع ماده شوینده، روش شست و شو تشریح شود. چالش‌ها و سختی‌های یادگیری دانش روش‌های شست و شوی سالن و ارائه راه حل برای یادگیری هنرجویان به‌طور کامل شرح داده شود.

چالش‌ها در آموزش و پیچیدگی در یادگیری

پیچیدگی در یادگیری	چالش و سختی
تصویر روش‌های شست و شوی سالن	درک روش‌های شست و شوی سالن
	استراتژی و راه حل ارائه فیلم روش‌های شست و شوی سالن

در بخش شست و شوی سالن کتاب درسی تصاویر و نکاتی طرح شده است که هدف از آن فعال کردن ذهن هنرجویان و ایجاد انگیزه برای یادگیری دانش روش‌های شست و شوی سالن می‌باشد.

نمایش فیلم یا اسلاید از روش‌های شست و شوی سالن داده شود. دقت کنید تا به تجهیزات برقی و سایر وسایل آسیب‌پذیر در مقابل رطوبت خسارتی وارد نیاید.

توجه: در هنگام شست و شوی سالن حتماً برق سالن را قطع کنید، از هنرجویان بخواهید که نکات ایمنی را به‌طور جدی رعایت کنند.

آشنایی با روش‌های ضد عفونی

بسته به نوع موادی که برای ضد عفونی در پرورش جوجه به کار می‌رود، معمولاً به سه دسته تقسیم می‌شوند: این سه دسته را به طور کامل برای هنرجویان آموزش دهید.

۱ روش‌های ضد عفونی طبیعی

۲ روش‌های ضد عفونی فیزیکی

۳ روش‌های ضد عفونی شیمیایی

- اصطلاحات تخصصی به مرور از ساده به مشکل بیان و تفهیم گردد.

- نمایش فیلم یا اسلاید از روش‌های ضد عفونی سالن ارائه گردد.

- برخی از ضد عفونی کننده‌های شیمیایی مورد استفاده در صنعت مرغداری را با نام تجاری موجود برای هنرجویان توضیح داده شود.

طریقه مصرف محلول ضد عفونی کننده

۱ محلول‌های غلیظ: ابتدا باید رقیق‌سازی محلول‌های غلیظ صورت گیرد و پس از تهیه محلول رقیق شده با غلظت مناسب نسبت به غوطه‌ورسازی وسایل و تجهیزات در زمان توصیه شده اقدام شود.

۲ محلول‌های آماده مصرف: مواد آماده مصرف نیازی به رقیق‌سازی ندارند.

- هنرآموز مضرات استنشاق مواد ضد عفونی کننده را به طور کامل برای هنرجویان شرح دهد.

فراگیران موظف به پوشیدن لباس کار، استفاده از تجهیزات ایمنی می‌باشند. رعایت نکات ایمنی توسط هنرآموز بهترین آموزش است.

نکات مهم در هنگام کار با مواد شوینده و ضد عفونی کننده: هنرآموز بهتر است موارد زیر را در کلاس درس بیان کند تا هنرجویان در حین انجام کار ملزم به رعایت نکات ایمنی شوند.

- بیماری‌های تنفسی، مشکلات بلع غذا، دردهای شدید گلو، بینی، سوزش مری، تهوع و استفراغ و دردهای شکمی از جمله عوارض استفاده نادرست مواد شوینده و پاک کننده است.

- به خاطر بسپارید انواع مواد شیمیایی در درجه‌های مختلف به چشم آسیب می‌رساند و مواد شوینده و رنگ بر از جمله خطرناک‌ترین مواد برای چشم به شمار

می‌روند که در صورت تماس با چشم به سرعت قرنیه را زخم کرده و حتی در موارد شدیدتر می‌توانند به سوراخ شدن کره چشم منجر شوند. مواد شوینده همچنین می‌تواند موجب ایجاد زخم‌های شدید در پلک شده و چسبندگی‌های کره چشم و پلک را به همراه داشته باشند. آسیب ناشی از این مواد ممکن است آنقدر جدی باشد که بینایی به طور کامل از بین برود. به عقیده متخصصان در صورت تماس مواد شیمیایی دیگر با چشم باید بلافاصله چند بار چشم را در آب باز و بسته کرد تا ماده از چشم خارج شود. در صورت باقی ماندن ماده شیمیایی در چشم، در فاصله زمانی مراجعه مصدوم به چشم پزشک، آسیب ناشی از این مواد شدیدتر می‌شود.

واحد یادگیری ۸

جمع آوری و ذخیره سازی کود مرغی

مشخصات کلی کار

واحد یادگیری: جمع آوری و ذخیره سازی کود مرغی

نوع درس: نظری - عملی

کل ساعت: ۱۵ ساعت نظری: ۶ ساعت عملی: ۹ ساعت

اهداف رفتاری:

- ۱ جمع آوری کود از سالن های مرغداری
- ۲ ذخیره سازی و انبار کود
- ۳ فرآوری کود مرغی

واژه های کلیدی: جمع آوری کود - ذخیره سازی و انبار کردن کود - فرآوری کود. خلاصه محتوا: در واحد یادگیری جمع آوری کود از کتاب درسی تولید و پرورش مرغ، هنرجویان انواع روش های جمع آوری، ذخیره سازی و فرآوری کود مرغی را فرا می گیرند. یکی از مسائل صنعت طیور چگونگی حذف مواد از سالن های مرغداری است. کود به علت داشتن عوامل بیماری زا، افزایش رطوبت بستر، تولید بوی نامطلوب و نیز ازدیاد حشرات، مشکلات زیادی در واحدهای پرورش مرغ ایجاد می کند. توجه به مسائل جمع آوری مناسب کود مرغی اهمیت زیادی دارد.

ابزار و تجهیزات:

ردیف	تجهیزات	تعداد	توضیحات
۱	لباس کار، دستکش و ماسک	به تعداد لازم	
۲	بیل	به تعداد لازم	
۳	وسیله حمل کود (تراکتور)	۱ عدد	
۴	دستگاه کود جمع کن	۱ عدد	
۵	دستگاه کود خشک کن	۱ عدد	
۶	جارو	۳ عدد	

مواد مصرفی: جارو - دستکش - ماسک
اجزای بسته آموزشی:

فیلم:

۱ جمع آوری کود

۲ فرآوری کود

توضیحات بیشتر در رابطه با روش های فرآوری کود

موارد استفاده از کود مرغی فرآوری شده عبارتند از :

۱ به عنوان کود در فصول مختلف برای غنی سازی خاک و افزایش مواد غذایی آن استفاده می شود. مصرف صحیح و پخش درست آن در سطح مزرعه به منظور حداکثر استفاده از ارزش کود مرغی و قرار گرفتن عناصر غذایی آن به یک اندازه برای گیاهان زراعی مهم می باشد.

۲ در تغذیه گاوهای گوشتی استفاده می گردد که دارای صرفه اقتصادی بالایی برای دامدار می باشد. با توجه به مزایای بهداشتی و زیست محیطی و اقتصادی، امید است که به زودی این روش در کشور ما به عنوان جایگزین روش های سنتی دفع کودهای حیوانی مورد استفاده قرار گیرد.

ترکیب شیمیایی و مواد غذایی کود خشک شده مرغ طبق منابع موجود به شرح زیر است.

کد مرغ تخم‌گذار در قفس	کود بستر جوجه‌کشی	مواد غذایی
۱۱/۳	۱۶/۷	درصد پروتئین حقیقی
۲۸	۳۱/۳	درصد پروتئین خام
۱۴/۴	۲۳/۳	درصد ضریب هضمی (در دام)
۶/۳	۸/۵	(NPN درصد اسید اوریک)
۱۲/۷	۱۶/۸	درصد فیبر خام
۱۸۹۳	۲۴۴۰	انرژی قابل هضم در نشخوارکنندگان
۲۸	۱۵	درصد خاکستر
۸/۸	۲/۴	درصد کلسیم
۲/۵	۱/۸	درصد فسفر
۰/۶۴	۰/۴۴	درصد منیزیم
۲/۳۳	۱/۷۸	درصد پتاسیم
۱۵۰	۴۵۱	آهن (قسمت در میلیون)
۴/۶	۲۲۵	منگنز (قسمت در میلیون)
۴۶۳	۲۳۵	روی (قسمت در میلیون)

ارزش کود مرغ بستگی به نوع و ترکیب جیره غذایی، روش نگهداری مرغ (بستر یا قفس) و نوع بستر مرغ دارد. طبق بررسی و تحقیقات صورت گرفته نشان می‌دهد اگر کود مرغی حاوی ۵۰ درصد آب باشد در هر تن حاوی ۲۰ کیلوگرم ازت، ۱۳ کیلوگرم پتاسیم، ۲۵ کیلوگرم فسفر و ۴۲ کیلوگرم آهک و منیزیم است. امروزه خشک کردن کود پس از جمع‌آوری در اغلب کشورها متداول است. این روش باعث کاهش حجم فضولات و کود تا میزان ۳۰-۲۰ درصد حجم اولیه می‌شود. بنابراین ذخیره آن احتیاج به فضای کمتری دارد، حمل و نقل آن ارزان‌تر از کود معمولی است و همچنین از تکثیر لارو و حشرات در داخل کود جلوگیری می‌شود.

خشک کردن کود ممکن است به دو روش طبیعی و یا مکانیکی صورت پذیرد که امروزه در کشورهای پیشرفته مرسوم است. در این روش حجم فضولات به میزان ۳۰-۲۰ درصد حجم اولیه می‌گردد که استفاده از این روش مستلزم سرمایه‌گذاری اولیه برای خرید دستگاه‌های لازم و سوخت و هزینه‌های جاری می‌باشد. تجهیزات مختلفی برای خشک کردن مکانیکی کود در بازار وجود دارد که طی آن کود مرغ پس از خشک شدن تبدیل به پلت یا بلوک شده و در اختیار مصرف‌کنندگان (گاو و گوسفند) قرار می‌گیرد.

فعالیت عملی: بازدید از مکان‌های فرآوری کود

در صورت امکان یکی از مراکز فرآوری کود را برای بازدید هنرجویان هماهنگ کنید.
ضمن شرح اهمیت و روش‌های فرآوری کود، از مکان‌های فرآوری کود بازدید به عمل آورید.
- هنرجویان دقت نمایند که آن واحد برای ذخیره و فرآوری کود از چه روشی استفاده می‌کند.
- هنرجویان در هنگام بازدید عکس و فیلم بگیرند.
- هنرجویان در پایان کار، گزارش تهیه کرده و به هنرآموز خود ارائه نمایند.