

واحد یادگیری ۳

نطفه یابی

آیا تا به حال پی برده اید؟

- ۱ از چه روش هایی برای نطفه یابی تخم مرغ ها استفاده می شود؟
- ۲ چگونه می توان یک دستگاه نطفه یاب ساده ساخت؟
- ۳ آیا می توان از تخم مرغ های کثیف برای جوجه کشی استفاده کرد؟
- ۴ بعد از فرایند نطفه یابی چه اطلاعاتی را باید ثبت کرد؟

هدف از این بخش آماده سازی دستگاه نطفه یاب، تعیین تخم مرغ های نطفه دار، تمیز کردن تخم مرغ های آلوده و ثبت اطلاعات حاصل از آن است. از نطفه سنجی تخم مرغ ها برای شناسایی تخم مرغ های بارور استفاده می کنند. همچنین می تواند برای مشخص کردن اینکه روند باروری تخم مرغ متوقف شده است یا نه، از این دستگاه استفاده شود. روند نطفه سنجی با آشکارسازی داخل یک تخم مرغ مشخص می شود؛ بنابراین شما قادر به دیدن آنچه که در داخل پوسته است، خواهید بود. اگر نطفه داری بالا نباشد بیشتر تخم مرغ هایی که در ماشین جوجه کشی گذاشته شوند به جوجه تبدیل نخواهند شد و دور ریخته شوند. مشخص کردن نطفه داری تخم مرغ اهمیت اقتصادی دارد، زیرا اگر قبل از فساد تخم مرغ بتوان نطفه دار نبودن آن را تشخیص داد می توان آن را در ماشین قرار نداده و در غیر این صورت آنها در ماشین جوجه کشی شروع به فاسد شدن می کنند و در نهایت تخم مرغ های دیگر را با باکتری ها آلوده کرده و ایجاد بوی بسیار بدی نمایند.

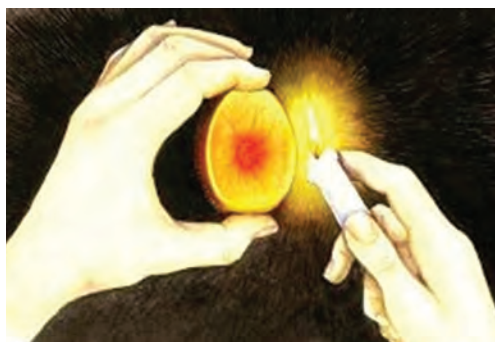
استاندارد عملکرد

پس از اتمام این واحد یادگیری هنرجویان قادر خواهند بود که تخم مرغ ها را براساس استاندارد نطفه یابی کنند.

نطفه یابی برای پیگیری چگونگی روند رشد جنین بسیار مفید است. این کار می‌تواند بدون استفاده از نطفه یاب بسیار دشوار باشد. نطفه یاب شامل تاباندن نور به تخم مرغ است که اجازه می‌دهد تا شما محتویات آن را ببینید و بررسی کنید که آیا به درستی در حال رشد است یا نه؟



تخم مرغ آلوده



نوربینی (کندلینگ) با استفاده از شعله شمع

در جوجه کشی برخی از تخم مرغ‌ها از ابتدا بارور نخواهند بود، در حالی که رشد و توسعه جنین دیگر تخم مرغ‌ها ممکن است در طی مراحل جوجه کشی متوقف شود.

با استفاده از نطفه یاب قادر به شناسایی و حذف تخم مرغ‌های نابارور که رشد جنین آنها متوقف شده، در طی فرایند جوجه کشی خواهید بود.

لازم نیست که تجهیزات نطفه یاب بسیار فانتزی و یا خاص باشند. از تجهیزات نطفه یاب مناسب استفاده کنید. در گذشته این عمل با استفاده از شعله شمع انجام می‌شد. نیاز اصلی برای این کار یک منبع نور روشن (هرچه روشن تر بهتر) با قطر کوچک تر از تخم مرغ مورد بررسی می‌باشد. شما باید بررسی را در یک اتاق بسیار تاریک انجام دهید تا داخل تخم مرغ را ببینید.

نطفه سنجی در دو نوع دستی (سنتی) و شانه‌ای (اسکن نوری) موجود است. در نطفه سنجی دستی (سنتی) تخم مرغ‌های جوجه کشی را یک به یک در روی سوراخ نوری تعبیه شده، قرار داده نطفه سنجی می‌شوند؛ در صورتی که در نطفه سنجی شانه ای (اسکن نوری) می‌توان ۲۴ یا ۳۶ عدد تخم مرغ جوجه کشی را به طور هم‌زمان نطفه سنجی کرد.

انتخاب تخم مرغ مناسب جوجه کشی

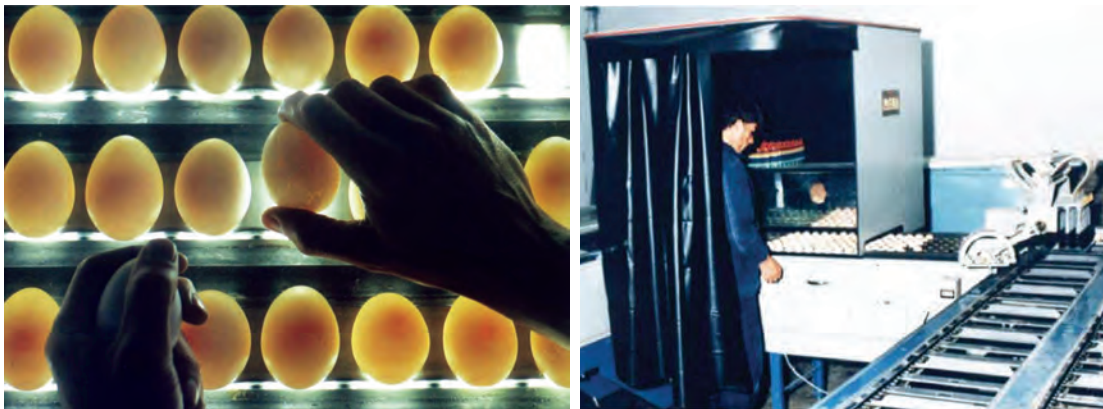
شما می توانید دستگاه های خاص نطفه یاب تخم مرغ را از فروشگاه های عرضه ماکیان خریداری کنید. این دستگاه معمولاً مانند چراغ قوه کوچک است که با باتری و یا یک پلاتین کار می کند.



انواع دستگاه نطفه یاب تخم مرغ

دستگاه نطفه سنجی شانه ای (اسکن نوری) تخم مرغ

قبل از جوجه کشی و برای حذف تخم مرغ های ترک دار استفاده می شود.



در این قسمت تخم مرغ ها نوربینی شده و تخم مرغ های ترک دار و یا با پوسته نامناسب شناسایی و حذف می شوند.



دستگاه اواسکوپ

دستگاه اواسکوپ (Ova Scope): یک فناوری و ابزاری گران قیمت برای نطفه سنجی تخم مرغ، اواسکوپ نامیده می شود. این دستگاه یک موضع دوار روی محل قرارگیری تخم مرغ دارد. سپس تخم مرغ توسط یک محفظه پوشیده می شود. پس از آن شما می توانید تخم مرغ را از طریق یک عدسی مشاهده کنید. در این حالت دستگاه تخم مرغ را کمی بزرگ تر نشان داده و بررسی آن را آسان تر می کند.

دستگاه ازاسکوپ (Ez Scope): با استفاده از این دستگاه کلیه مراحل رشد تخم مرغ را به وسیله مانیتور رایانه به طور واضح و با بزرگنمایی زیاد می‌توانید مشاهده کنید.



بررسی مراحل رشد تخم مرغ با دستگاه Ez Scope

فعالیت کارگاهی

روش ساخت دستگاه نطفه یاب

شما می‌توانید کندلر یا دستگاه نطفه‌سنجی تخم مرغ را در خانه با قرار دادن یک لامپ ۶۰ وات در داخل یک قوطی قهوه و ایجاد یک سوراخ $2/5$ سانتی‌متری در بالای آن، بسازید. و یا به جای آن، شما می‌توانید یک چراغ قوه بسیار روشن را انتخاب کنید و آن را با یک تکه مقوا با یک سوراخ (با قطر $2/5$ سانتی‌متری) در وسط آن بپوشانید.



عوامل مؤثر در تولید تخم مرغ‌های بی نطفه را بیان کنید.



بعدی مفید باشد. همچنین این کار می‌تواند برای دیدن هرگونه ترک کوچک که با چشم غیر مسلح قابل رؤیت نیست مفید باشد. تخم مرغ‌های شکسته بیشتر از بقیه مستعد ابتلا به باکتری‌های مضر هستند که این بر توسعه جنین مؤثر است.

ممکن است شما تخم مرغ‌ها را قبل از اینکه در ماشین جوجه کشی قرار دهید، نطفه سنجی کنید. در این حالت احتمالاً قادر نخواهید بود تا چیزی ببینید، چه برسد به تمایز بین تخم مرغ خوب و بد، اما این کار به شما نشان می‌دهد که یک تخم مرغ رشد نیافته چطور به نظر می‌رسد که این هم می‌تواند برای مقایسه‌های

فعالیت کارگاهی

روش کار با نطفه یاب

۱ را تا روز چهاردهم رها کنید. در این مرحله شما قادر خواهید بود تا هر تخم مرغی که در بار اول در مورد آن نامطمئن بودید دوباره چک کنید و آنهایی را که هنوز هیچ نشانه‌ای از رشد ندارند، دور بریزید.

۲ شما باید پس از روز شانزدهم یا هفدهم از نطفه سنجی خودداری کنید؛ چرا که در این مرحله تخم مرغ نباید جابه‌جا شود و یا حتی در روزهای منتهی به جوجه کشی نباید چرخانده شود. علاوه بر این، رشد جنین بسیار زیاد شده و داخل تخم مرغ را پر می‌کند؛ بنابراین دید شما بسیار کم خواهد شد.

۱ اگرچه برخی از مردم تخم مرغ را به هنگام جوجه کشی هر روز نطفه سنجی می‌کنند؛ ولی یک ایده بهتر این است که تا حدود ۷ روز صبر کنید؛ دو دلیل برای این کار وجود دارد:

الف) تخم مرغ‌ها به دما حساس هستند و انتقال مکرر آنها به خارج و داخل ماشین جوجه کشی می‌تواند بر رشد جنین به خصوص در مراحل اولیه تأثیر گذارد.

ب) قبل از ۷ روز، تخم مرغ رشد زیادی نیافته و تمایز بین تخم خوب و بد دشوار خواهد بود.

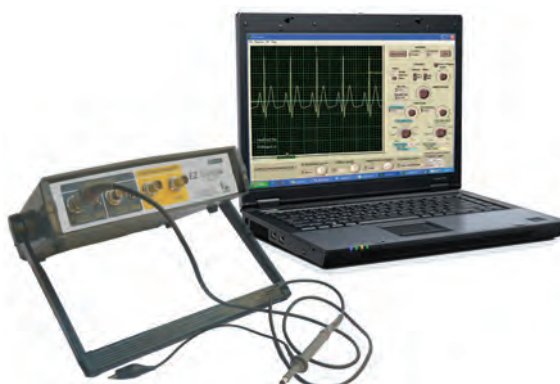
۲ پس از نطفه سنجی در روز هفتم شما باید تخم مرغ

به تصاویر زیر توجه کنید و در مورد نحوه کار دستگاه آواسکوپ بحث کنید.



دستگاه آواسکوپ

نحوه کار با دستگاه Ez Scope: دستگاه را روشن و سیم رابط را به نمایشگر رایانه متصل کنید. تخم مرغ قابل جوجه کشی را در محل مخصوص قرار دهید و با میکروسکوپ بالای آن، محل دید مورد نظر را تنظیم و با بزرگ نمایی بیشتر در نمایشگر سیستم مشاهده کنید.



بخش های مختلف دستگاه از اسکوپ

آزمون ارزیابی عملکرد

ردیف	مراحل کار	شرایط عملکرد (ابزار، مواد، تجهیزات، زمان، مکان و ...)	نتایج ممکن	استاندارد (شاخص ها / داوری / نمره دهی)	نمره
۱	آماده سازی وسیله نطفه یاب	دستگاه نطفه یاب	۱- آماده سازی صحیح دستگاه ۲- آماده سازی نسبتاً صحیح دستگاه ۳- آماده سازی نادرست دستگاه	شدت نور مناسب و توزیع نور یکنواخت	۳
				شدت نور نسبتاً مناسب و توزیع نور نسبتاً یکنواخت	۲
				شدت نور نامناسب و توزیع نور نامناسب	۱

فعالیت کارگاهی

قبل از استقرار تخم مرغ روی دستگاه‌های مختلف به تصاویر زیر دقت کنید.

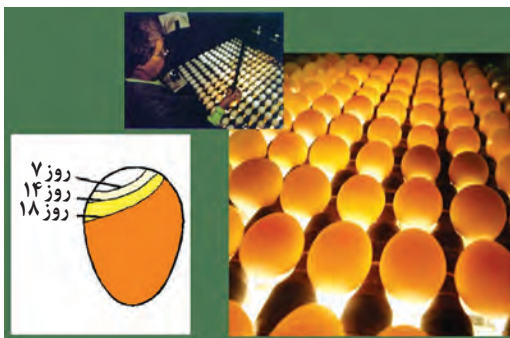


فعالیت کارگاهی

کار با نطفه یاب

- ۱ لباس کار مناسب و تمیز بپوشید.
- ۲ تعدادی تخم مرغ را از دستگاه جوجه کشی بیرون بیاورید.
- ۳ تخم مرغ‌ها را روی نطفه یاب قرار دهید و تخم مرغ را به دستگاه جوجه کشی بازگردانید.
- ۴ تخم مرغ‌های نطفه دار را از تخم مرغ‌های بدون نطفه جدا کنید.
- ۵ در سریع‌ترین زمان ممکن تخم مرغ‌های نطفه دار را بررسی کنید.

تصویر مقابل را تحلیل کنید.



اندازه اتاقک هوایی تخم مرغ در روزهای ۱۴،۷ و ۱۸ از دوره جوجه کشی

ردیف	مراحل کار	شرایط عملکرد (ابزار، مواد، تجهیزات، زمان، مکان و ...)	نتایج ممکن	استاندارد (شاخص‌ها / داوری /نمره دهی)	نمره
۲	تعیین تخم‌مرغ‌های نطفه‌دار (کندلینگ)	دستگاه نطفه‌یاب	۱- تعیین دقیق تخم‌مرغ‌های نطفه‌دار ۲- تعیین نسبتاً دقیق تخم‌مرغ‌های نطفه‌دار ۳- تعیین اشتباه تخم‌مرغ‌های نطفه‌دار	نطفه‌دار بودن همه تخم‌مرغ‌های کندلینگ شده	۳
				نطفه‌دار بودن نسبی همه تخم‌مرغ‌های کندلینگ شده	۲
				نطفه‌دار نبودن تعداد زیادی از تخم‌مرغ‌های کندلینگ شده	۱

آلودگی و شرایط نامناسب بهداشتی تخم‌مرغ

موجود روی پوسته به داخل تخم‌مرغ کشیده می‌شود و موجب تشکیل اتافک هوایی می‌گردد. برای جلوگیری از آلودگی باکتریایی تخم‌مرغ‌های جوجه‌کشی باید سریع تخم‌مرغ را تمیز کرد.

تمیز کردن تخم‌مرغ‌ها

تخم‌مرغ‌های جوجه‌کشی را نباید شست‌وشو داد. در پوسته تخم‌مرغ بین ۶۰۰۰ تا ۱۸۰۰۰ سوراخ ریز وجود دارد بیشتر این سوراخ‌ها با لایه‌ای که به‌طور طبیعی روی پوسته وجود دارد، پوشیده شده‌اند. این لایه‌ها، در اثر شست‌وشو از بین می‌روند و سوراخ‌های پوسته باز می‌شوند در این حالت، میکروب‌ها به راحتی وارد تخم‌مرغ می‌شوند تمیز کردن تخم‌مرغ‌های کثیف به‌وسیله برس نرم، سمباده، کارد، سیم‌های ظرفشویی، هر چند اجرا می‌شود؛ ولی می‌تواند موجب آلودگی تخم‌مرغ گردد، یک تخم‌مرغ تمیز تخم‌مرغی است که هیچ‌وقت کثیف نشده باشد.

آلودگی‌های باکتریایی به‌آسانی سبب فساد و خرابی تخم‌مرغ‌های قابل جوجه‌کشی می‌شوند. برخی از اجرام بیماری‌زا به خصوص سالمونلاها و ویروس‌ها می‌توانند قبل از تشکیل پوسته تخم‌مرغ به داخل آن انتقال یابند. متداول‌ترین راه ورود آلودگی به داخل تخم‌مرغ از طریق منافذ موجود روی پوسته و بعد از تخم‌گذاری است. عوامل باکتریایی می‌توانند طی مدت ۳ ساعت پس از زمان تخم‌گذاری از طریق این منافذ عبور کنند. در صورتی که پوسته تخم‌مرغ مرطوب و یا کثیف باشد، ورود باکتری‌ها به داخل تخم‌مرغ بسیار سریع‌تر انجام می‌گیرد. زمانی که تخم‌مرغ از بدن مرغ خارج می‌شود، درجه حرارتی برابر با دمای بدن مرغ داشته؛ ولی به‌سرعت سرد می‌شود. این سرد شدن سبب کاهش حجم محتویات تخم‌مرغ به میزان کمی می‌شود. از آنجا که پوسته تخم‌مرغ در این حالت دچار انقباض نمی‌گردد، داخل تخم‌مرغ حالت خلأ ایجاد شده و در نتیجه هوا و باکتری‌ها از طریق منافذ



به هیچ وجه از کاغذ سمباده زبر استفاده نکنید
برای تمیز کردن پوسته از چاقو و یا تیغه استفاده نشود.



تمیز کردن پوسته با استفاده از سمباده زبر
موجب تخریب کوتیکول می شود.

فعالیت کارگاهی

مراحل تمیز کردن تخم مرغ های کثیف

مراحل انجام کار

- ۱ لباس کار مناسب را پوشیده و به تجهیزات ایمنی و فردی مجهز شوید (کلاه، دستکش و...).
- ۲ تخم مرغ ها را درجه بندی کنید.
- ۳ تخم مرغ های غیر قابل جوجه کشی را جدا کنید.

ابزار و وسایل مورد نیاز

- تخم مرغ ■ برس ■ سمباده نرم ■ شانه به تعداد مورد نیاز

آزمون ارزیابی عملکرد

ردیف	مراحل کار	شرایط عملکرد (ابزار، مواد، تجهیزات، زمان، مکان و ...)	نتایج ممکن	استاندارد (شاخص ها/ داوری /نمره دهی)	نمره
۳	تمیز کردن تخم مرغ های آلوده	سمباده نرم - دستمال	۱- تمیز کردن کامل پوسته تخم مرغ های آلوده	مشاهده تخم مرغ های کاملاً تمیز	۳
			۲- تمیز کردن نسبتاً خوب تخم مرغ های آلوده	مشاهده تخم مرغ های نسبتاً تمیز	۲
			۳- تمیز کردن بد تخم مرغ های آلوده	مشاهده تخم مرغ های کثیف	۱



- ۴ تخم‌مرغ‌های کمتر آلوده شده را به وسیله برس نرم یا سمباده نرم تمیز کنید.
- ۵ اجتناب از تمیز و پاک کردن تخم‌مرغ‌ها به وسیله دستمال مرطوب و کثیف زیرا این روش به سرعت تخم‌مرغ‌ها را آلوده می‌کند.
- ۶ از تمیز کردن تخم‌مرغ‌های خیلی کثیف خودداری کنید زیرا احتمال آلوده شدن آنها وجود دارد.

رعایت اصول ایمنی و بهداشت

- ۱ قبل از دست زدن به تخم‌مرغ‌ها دست‌ها شسته و ضدعفونی شوند.
 - ۲ تا حد امکان از دستکش و ماسک استفاده شود.
 - ۳ تخم‌مرغ‌های قابل جوجه‌کشی و غیرقابل جوجه‌کشی جداگانه جمع‌آوری شوند (تخم‌مرغ‌های نامرغوب و غیراستاندارد از قبیل ترک برداشته بی‌رنگ و یا دارای لکه رنگی، خیلی بزرگ و کوچک و زیاد کثیف را در شانه جداگانه جمع‌آوری کنید).
 - ۴ بعد از دست‌زدن به تخم‌مرغ‌ها دست‌های خود را با استفاده از آب و ماده شوینده مؤثر به‌طور کامل شسته و سپس ضدعفونی کنید.
 - ۵ احتمال آلودگی تخم‌مرغ ترک‌دار بیشتر است بنابراین لازم است این‌گونه تخم‌مرغ‌ها به سرعت مصرف شوند.
- عرق کردن تخم‌مرغ:** در صورتی که تخم‌مرغ از یک محیط سرد به محیط گرم وارد شود عرق می‌کند و باعث افزایش احتمال آلودگی می‌شود. بنابراین تخم‌مرغ‌ها را نباید بلافاصله جابه‌جا کرد.

تولیدکنندگان تخم‌مرغ مجبور به ارزیابی تخم‌مرغ‌ها براساس نطفه‌داری، اندازه و کیفیت آنها هستند. باید متوسط وزن تخم‌مرغ‌ها را محاسبه و سپس با استانداردهای نژادی مقایسه کرد. تخم‌مرغ‌های نامناسب برای جوجه‌کشی (شامل تخم‌مرغ‌های شکسته، ترک‌دار، پوسته نازک، آهکی و ...) را جداگانه بسته‌بندی کنید. تمام اطلاعات باید به‌صورت گزارش روزانه نوشته شود.

فعالیت کارگاهی

فرم‌های لازم را با توجه به مطالب بیان شده، تهیه کرده و سپس در کلاس درس در مورد آن بحث کنید.

نوربینی تخم‌مرغ‌های نطفه‌دار

اغلب جوجه‌کشی‌ها قبل از قرار دادن تخم‌مرغ‌ها در ستر به‌منظور حفظ تخم‌مرغ‌های ترک‌دار، آنها را نوربینی می‌کنند. اگر بخواهیم از این روش استفاده کنیم باید تخم‌مرغ‌ها، شب قبل از آزمایش سرد نگهداری شوند. به این ترتیب دقت عمل دو برابر خواهد شد.



نوربینی (کندلینگ) تخم مرغ های نطفه دار قبل از جوجه کشی

مراحل انجام کار

- ۱ لباس کار مناسب، دستکش و ماسک بپوشید.
- ۲ یک شانه تخم مرغ را انتخاب کنید.
- ۳ شانه را به طور مستقیم در برابر نور قرار دهید.
- ۴ با دقت تخم مرغ ها را نگاه کنید و ترک و ... را بیابید.
- ۵ همزمان با کار، باید تخم مرغ های مشکل دار را با علامت مشخص کرده و سپس از یافته های خود یادداشت برداری کنید.
- ۶ تخم مرغ ها را در زمان درجه بندی بررسی کنید.
- ۷ تخم مرغ های انتخابی را بار دیگر بررسی کنید.
- ۸ تخم مرغ های حذفی را شناسایی کنید.
- ۹ این اصول را به خاطر داشته باشید:
- الف) در یک شانه تخم مرغ انتخابی یک تخم مرغ حذفی وجود دارد.
- ب) در یک شانه تخم مرغ حذفی یک تخم مرغ انتخابی وجود دارد.
- ۱۰ لباس خود را تعویض کنید و وسایل را سر جای خود قرار دهید.

فعالیت کارگاهی

نطفه یابی

- ۱ دوش بگیرید و لباس کار تمیز و مناسب جوجه کشی بپوشید.
- ۲ کار را در یک اتاق تاریک در مجاورت دستگاه جوجه کشی انجام دهید.
- ۳ تعدادی تخم مرغ انتخاب کنید.
- ۴ تخم مرغی را جدا کرده و آن را بین انگشت شست و سبابه خود نگه دارید.
- ۵ سر پهن تخم مرغ (سمتی که کیسه هوا در آن است) را به طور مستقیم در برابر نور قرار دهید.
- ۶ همزمان با کار، باید هر تخم مرغ بررسی شده را با یک علامت مشخص و سپس از یافته های خود یادداشت برداری کنید.
- ۷ **قضاوت کنید:** به این ترتیب، شما می توانید نتایج اولین بازبینی خود را با نتایج حاصل از نطفه سنجی دوم خود مقایسه کنید.
- ۸ سعی کنید به سرعت کار کنید؛ اما نه چنان سریع که تخم مرغ در معرض خطر و آلودگی قرار گیرد.

۸ به دنبال علائمی که نشان دهنده تخم مرغ نطفه دار است، بگردید. یک تخم مرغ مورد تأیید دارای یک جنین با رشد موفق است. شما می‌توانید مورد تأیید بودن یک تخم مرغ را با استفاده از نشانه‌های زیر تعیین کنید:

الف) وجود رگ‌های خونی گسترش یافته از مرکز تخم مرغ به سمت اطراف.

ب) با وسیله نطفه‌سنج ضعیف‌تر، شما ممکن است فقط قادر به نطفه‌سنجی و به اصطلاح دیدن نیمه پایینی تخم مرغ (کیسه هوا) و نیمه تیره‌تر بالایی تخم مرغ (جنین در حال رشد) باشید.

ج) با یک وسیله نطفه‌سنجی (کندلر) خوب، شما قادر به دیدن طرح کلی تاریک جنین در مرکز شبکه رگ‌های خونی خواهید بود.

۹ به دنبال نشانه‌های توقف رشد تخم مرغ بگردید. برخی از تخم مرغ‌ها رشدشان در یک مرحله‌ای به دلایل مختلف (ظهور یک حلقه خونی نشانه بسیار

قطعی است) متوقف می‌گردد.

۱۰ به دنبال نشانه‌هایی از ناباروری تخم مرغ باشید. یک تخم مرغ نابارور، تخمی است که هرگز بارور نشده است و هیچ شانسی برای توسعه و رشد جنین ندارد. شما می‌توانید با استفاده از نشانه‌های زیر بگویید که آیا یک تخم مرغ نابارور است یا نه:

الف) تخم مرغ‌ها دقیقاً به همان شکلی هستند که قبل از قرار گرفتن در دستگاه جوجه‌کشی به نظر می‌رسید.

ب) داخل تخم مرغ نسبتاً روشن به نظر می‌رسد، بدون نقاط تاریک، رگ‌های خونی و یا حلقه خونی قابل مشاهده.

۱۱ اگر شما مطمئن نیستید، فعلاً تخم مرغ را دور نریزید. اگر این کار را انجام دهید، ممکن است تخم مرغی سالم را هم دور بریزید.

۱۲ پس از پایان کار، تخم مرغ‌ها را به دستگاه باز گردانید.

تخم مرغ‌ها طی ۲۰ تا ۳۰ دقیقه به دستگاه برگشت داده شوند. در این صورت روند نطفه‌سنجی هیچ خطری بر رشد آنها نخواهد داشت.

توجه



در نطفه‌یابی تخم مرغ‌ها دقت و وسواس داشته باشید تا وقت و نیروی انسانی و سرمایه هدر نرود.

اخلاق حرفه‌ای



۱۲ لباس‌های خود را تعویض کنید.

۱۶ در پایان همه وسایل مورد استفاده شده را سر جای خود قرار دهید.

نطفه‌سنجی تخم مرغ قهوه‌ای یا خال دار با پوسته تیره در زیر نور شفاف مشکل‌تر خواهد بود.

بیشتر بدانیم



بهترین زمان برای نور بینی ۵ الی ۶ روزگی می‌باشد. تخم مرغ‌های مشکوک را دوباره در روز چهاردهم بررسی کنید. اگر هنوز هیچ نشانه‌ای از رشد وجود نداشت و یا اگر در نهایت یک حلقه خونی تشکیل شد. شما می‌توانید آنها را دور بیندازید.

تخم مرغ‌ها را قبل از انتقال به داخل دستگاه و در زمان جوجه‌کشی نطفه‌بینی کنید. اگر قبل از قرار دادن در داخل دستگاه جوجه‌کشی، روی پوسته تخم مرغ هرگونه ترک و شکستگی مشاهده کردید، فوراً آن را جدا کنید و می‌توانید این تخم مرغ‌ها را به فروش برسانید.

مراقب باشید: تخم مرغ ناباروری که مدتی داخل ماشین جوجه کشی قرار گرفته است برای خوردن استفاده نکنید و به فروش نرسانید. آنها دیگر تازه نیستند و می توانند شما را بیمار کنند.

فعالیت کارگاهی

ثبت اطلاعات تخم مرغ نطفه دار

ابزار و وسایل مورد نیاز ■ امکانات نوشت افزاری ■ جداول مربوط

مراحل انجام کار

- از انبار نگهداری تخم مرغ در مرغداری هنرستان بازدید کنید.
- جدول زیر را با استفاده از اطلاعات جمع آوری شده تکمیل کنید.

تاریخ ورود به انبار	میزان تخم مرغ ورودی به انبار	محل تهیه تخم مرغ	تاریخ درجه بندی تخم مرغ	تعداد تخم مرغ های قابل جوجه کشی	تعداد تخم مرغ های غیر قابل جوجه کشی	میانگین وزن تخم مرغ ها

آزمون ارزیابی عملکرد

ردیف	مراحل کار	شرایط عملکرد (ابزار، مواد، تجهیزات، زمان، مکان و ...)	نتایج ممکن	استاندارد (شاخص ها / داوری / نمره دهی)	نمره
۴	مستندسازی	فرم های مربوطه	۱- ثبت دقیق آمار ۲- ثبت نسبتاً دقیق آمار ۳- ثبت آمار با دقت پایین	تعداد صحیح تخم مرغ ها	۳
				تعداد نسبتاً صحیح تخم مرغ ها	۲
				تعداد نادرست تخم مرغ ها	۱

ارزشیابی شایستگی نطفه یابی

شرح کار:

- ۱- راه اندازی وسیله نطفه یاب طبق اصول فنی
- ۲- نطفه یابی صحیح
- ۳- تمیز کردن تخم مرغ های آلوده
- ۴- مستندسازی

استاندارد عملکرد:

دقت در نطفه یابی تخم مرغ

شاخص ها:

- ۱- آماده سازی وسیله نطفه یابی
- ۲- انتخاب تخم مرغ قابل جوجه کشی از نظر ظاهری (شکل، وزن و ...)
- ۳- تمیز کردن تخم مرغ های نطفه دار از آلودگی ها به وسیله سمباده فرم
- ۴- ثبت آمار مربوط به تخم مرغ های نطفه دار

شرایط انجام کار:

نطفه یاب
تخم مرغ های نطفه دار
سمباده نرم، نمون برگ های مربوطه

ابزار و تجهیزات:

دستگاه نطفه یابی - سمباده نرم - دستمال - فرم های مربوط به ثبت آمار - کارت های بسته بندی تخم مرغ های بدون نطفه و غیر قابل جوجه کشی - شانه پلاستیکی تخم مرغ

معیار شایستگی:

نمره هنرجو	حداقل نمره قبولی از ۳	مرحله کار	ردیف
	۱	آماده سازی وسیله نطفه یاب	۱
	۱	تعیین تخم مرغ های نطفه دار	۲
	۲	تمیز کردن تخم مرغ های آلوده	۳
	۲	مستندسازی	۴
	۲	شایستگی های غیر فنی، ایمنی، بهداشت، توجهات زیست محیطی و نگرش: مسئولیت پذیری، مدیریت مواد و تجهیزات، تفکر انتقادی، رعایت بهداشت فردی، جلوگیری از آسیب فیزیکی به تخم مرغ ها، حفاظت از تخم مرغ ها از هرگونه آلودگی، دفع بهداشتی پسماندها	
		میانگین نمرات	

* حداقل میانگین نمرات هنرجو برای قبولی و کسب شایستگی، ۲ می باشد.

واحد یادگیری: ۳

درس: تولید و پرورش مرغ

رشته: امور دامی