

## واحد یادگیری ۲

### تهیه تخم مرغ نطفه دار

#### آیا تا به حال پی برده اید؟

- ۱ از طریق چه روش هایی می توان تخم مرغ نطفه دار تهیه کرد؟
- ۲ تخم مرغ های نطفه دار معمولاً از کدام مزارع پرورش مرغ تهیه می شود؟
- ۳ تخم مرغ مناسب جوجه کشی باید دارای چه ویژگی هایی باشد؟
- ۴ برای انتقال تخم مرغ های قابل جوجه کشی به چه نکاتی باید توجه کرد؟
- ۵ برای نگهداری تخم مرغ های نطفه دار چه شرایطی باید رعایت شود؟

هدف از این بخش بررسی خصوصیات تخم مرغ های نطفه دار، نحوه تهیه، روش انتقال و نگهداری آن است. یکی از مهم ترین مسائل در فرایند جوجه کشی تأمین تخم مرغ نطفه دار است. در مرغ های خیلی پیر و خیلی جوان، تعداد کمی از تخم مرغ ها، نطفه دار هستند. میزان نطفه دار بودن تخم مرغ ها در یک مرغ به اندازه و تعداد تخم مرغ های تولید شده بستگی دارد. اگر اندازه تخم مرغ های تولیدی کوچک باشد، درصد نطفه داری آن کاهش و در صورت استاندارد بودن اندازه آن، درصد نطفه داری تخم مرغ افزایش می یابد. از عوامل مؤثر در تولید جوجه با کیفیت بالا، میزان جوجه درآوری، تمیز و استاندارد بودن اندازه و شکل ظاهری تخم مرغ نطفه دار بوده که بسیار حائز اهمیت است.

#### استاندارد عملکرد

پس از اتمام این واحد یادگیری هنرجویان قادر خواهند بود که تخم مرغ نطفه دار مناسب جوجه کشی را با توجه به استاندارد ملی ایران به شماره ۲۲۰ انتخاب کنند.

تولیدمثل یکی از مهم ترین و اساسی ترین بخش ها در تولید و پرورش مرغ است، بدون تولید تخم مرغ های نطفه دار و جوجه کشی از آنها برای تولید و پرورش مرغ و خروس، صنعت مرغداری مفهومی نخواهد داشت. بهترین منبع تهیه تخم مرغ های مناسب جهت جوجه کشی، گله های مرغ مادر گوشتی و مرغ مادر تخم گذار می باشد.

گله های مرغ مادر گوشتی و تخم گذار چه نقشی در صنعت طیور ایفا می کنند.

تحقیق کنید



## منابع تأمین تخم مرغ های قابل جوجه کشی

- از گله مادر جوجه کشی: در این مورد جوجه کشی خود دارای گله مادر در حال تولید است.
  - از صاحبان گله های مادر که خود جوجه کشی ندارند: در نقاط مختلف مرغداری هایی هستند که جوجه کشی ندارند. این مزارع طبق قرارداد تخم مرغ های تولیدی خود را به جوجه کشی ها می فروشند.
  - از جوجه کشی هایی که تخم مرغ اضافی دارند: گاهی مواقع یک جوجه کشی ممکن است بیش از مقدار نیاز تخم مرغ تهیه کند در حالی که جوجه کشی دیگر کمبود دارد. در این صورت تخم مرغ های اضافه فروخته می شود.
  - از مؤسسات فروش تخم مرغ نطفه دار: در برخی از کشورها، تعداد زیادی از مالکین برای تأمین تخم مرغ های قابل جوجه کشی با یک شرکت که کار آن جمع آوری تخم مرغ قابل جوجه کشی است، قرارداد می بندند.
- در تهیه تخم نطفه دار نکات زیر را رعایت کنید:**
- باید زمان هیچ جوجه ها را در جوجه کشی تعیین کرد و هفته ها قبل از آن هماهنگی لازم را با مزرعه مرغ مادر انجام دهد.
  - بهترین منبع تهیه تخم مرغ های مناسب جوجه کشی، مرغ های خودتان است. همچنین می توانید از مرغداری یا مزرعه ای که گله مرغ مادر پرورش می دهد تخم
- نطفه دار تهیه کنید.
  - در صورت نیاز، تخم نطفه دار را از مزارع معتبر خریداری کنید. در این زمینه با افراد مطمئن مشورت کنید.
  - قبل از خرید، حتماً اطلاعات دقیق و کاملی در رابطه با مرغ مادر آن مرکز داشته باشید (نطفه داری، سلامت گله، وضعیت تغذیه گله مادر، نسبت خروس به مرغ، حمل و نقل مناسب و ...).
  - دقت کنید:** عدم تأمین نیازهای کامل غذایی گله مادر از نظر پروتئین، اسید آمینه، لیپید، کربوهیدرات، ویتامین ها، مواد معدنی و عدم بالانس جیره غذایی سبب تولید جوجه های ضعیف می گردد.
  - تخم مرغ ها را بر اساس قیمت روز و با قیمت مناسب خریداری کنید.
  - سعی کنید تخم مرغ های تمیز و مناسب را برای جوجه کشی خریداری کنید.
  - تخم مرغ هایی با وزن و شکل مناسب خریداری کنید. وزن مناسب تخم مرغ قابل جوجه کشی برای نژادهای گوشتی ۵۵-۶۵ گرم (۷۰-۵۰ گرم) و برای نژادهای تخم گذار ۶۰ - ۵۵ گرم است.
  - تخم مرغ هایی که از گله مادر جوان یا مسن تهیه شده، نمی توانند برای تولید جوجه مناسب باشند.

توجه



هر یک گرم تغییر در اندازه تخم مرغ موجب ۵/۰ گرم تغییر در وزن جوجه یک‌روزه و ۱۰-۵ گرم تغییر در وزن بدن جوجه گوستی ۴۲ روز می‌شود.

تحقیق کنید



منظور از چهار منفی بودن گله چیست؟ توضیح دهید؟

مسئول جوجه‌کشی باید تاریخ هچ جوجه‌ها را تعیین کرده و از چند هفته قبل، برای تهیه تخم مرغ نطفه‌دار از مزارع مرغ مادر اقدام کند. در صورت نیاز بین فروشنده و خریدار، قرارداد تهیه تخم مرغ نطفه‌دار منعقد گردد.

## آزمون ارزیابی عملکرد

ردیف	مراحل کار	شرایط عملکرد (ابزار، مواد، تجهیزات، زمان، مکان و ...)	نتایج ممکن	استاندارد (شاخص‌ها/ داوری/نمره‌دهی)	نمره
۱	مراجعه به مراکز فروش تخم مرغ	اینترنت - بروشورهای مربوطه مراجعه به مراکز فروش	۱- مراجعه به مراکز معتبر	۳- شناسایی مراکز معتبر	۳
			۲- مراجعه به مراکز نیمه معتبر	۲- شناسایی مراکز نیمه معتبر	۲
			۳- مراجعه به مراکز متفرقه	۱- شناسایی و انتخاب مراکز متفرقه	۱

## ویژگی‌های تخم مرغ مناسب (قابل جوجه‌کشی)

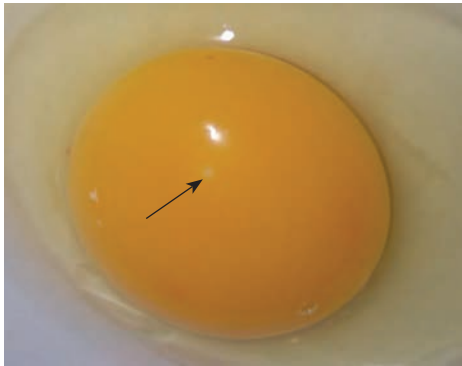


- نطفه‌دار باشد.
- شکل مناسب داشته باشد. از به کار بردن تخم مرغ‌هایی با ظاهر غیرطبیعی (کشیده، گرد و موج‌دار) باید اجتناب شود.
- ضخامت پوسته مناسب باشد.
- تخم مرغ‌های دارای پوسته بسیار ضخیم و نازک مناسب جوجه‌کشی نیستند. نازک بودن پوسته منجر به تبخیر آب بیشتر و کاهش درصد جوجه‌درآوری می‌شود، از طرفی در این حالت کلسیم کافی برای رشد جنین تأمین نمی‌شود. ضخیم بودن پوسته سبب به‌وجود آمدن مشکل در زمان خروج جوجه از تخم

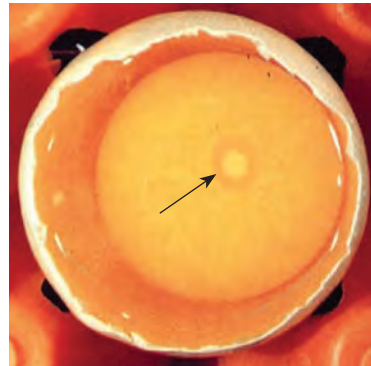
انتخاب تخم مرغ مناسب جوجه کشی

می شود.

- فاقد ترک های مویی باشد.
- فاقد شکستگی باشد.
- کثیف نباشد.
- کیفیت محتویات داخلی در وضعیت مطلوب باشد.
- مرغ مادر دارای تغذیه مطلوب و مناسب باشد.



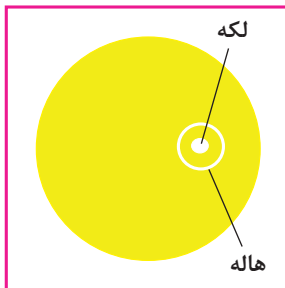
تخم مرغ بی نطفه



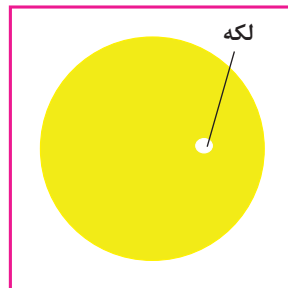
تخم مرغ نطفه دار

نسبت خروس به مرغ در نژادهای سنگین و سبک برای دستیابی به نطفه داری خوب چگونه باید باشد؟

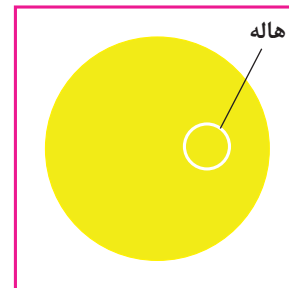
تحقیق کنید



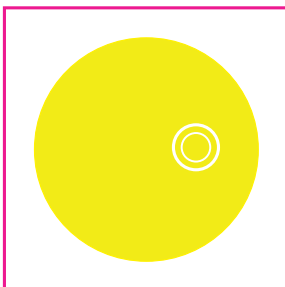
تخم مرغ نطفه دار



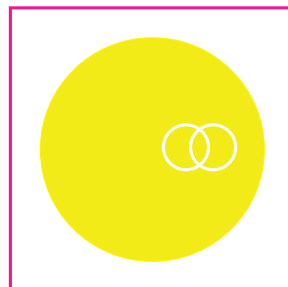
تخم مرغ بی نطفه



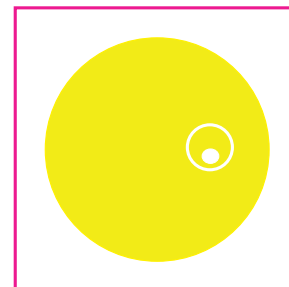
تخم مرغ بی نطفه



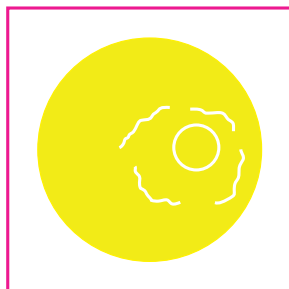
دمای نامناسب نگهداری



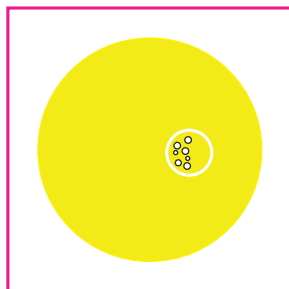
شرایط حمل نامناسب  
لکه تبدیل به هاله شده و از آن فاصله می گیرد.



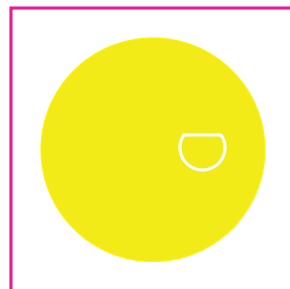
نطفه ضعیف  
لکه از یک سمت به هاله نزدیک می شود.



پروتئین جیره متعادل نیست.  
لکه وجود ندارد.  
اطراف هاله لخته مانند است.



مصرف بیش از حد نیاز ویتامین‌های  
محلول در چربی در جیره  
لکه وجود ندارد.  
داخل هاله حباب‌های هوا دیده  
می‌شود.



تخم مرغ به مقدار کم آب از دست  
داده است.  
لکه وجود ندارد.  
هاله از یک سمت به طرف داخل  
متماایل می‌شود.

## فعالیت کارگاهی

### تعیین تخم مرغ نطفه‌دار

■ با توجه به تصاویر بالا تعدادی تخم مرغ حاصل از گله مرغ دارای خروس را شکسته و سپس آن را از نظر نطفه‌داری بررسی کنید.

## آزمون ارزیابی عملکرد

ردیف	مراحل کار	شرایط عملکرد (ابزار، مواد، تجهیزات، زمان، مکان و ...)	نتایج ممکن	استاندارد (شاخص‌ها / داوری /نمره‌دهی)	نمره
۲	انتخاب تخم مرغ	کتاب - اینترنت - جزوات آموزشی پروژه‌های مربوطه	۱- انتخاب تخم مرغ مناسب جهت جوجه‌کشی	انتخاب نژاد مطلوب با تخم مرغ‌های سالم و درجه ۱	۳
			۲- انتخاب تخم مرغ متوسط جهت جوجه‌کشی	انتخاب نژاد با بازدهی متوسط و تخم مرغ‌های آنها	۲
			۳- انتخاب تخم مرغ نامطلوب	انتخاب نژاد با بازدهی پایین و استفاده از تخم مرغ‌های آنها	۱

## ارزیابی قیمت تخم مرغ

یکی از مشکلات مهم تنظیم بازار داخلی فقدان پیش‌بینی مناسب از قیمت‌های بازار تخم مرغ در آینده و به دنبال آن، قیمت جوجه یک‌روزه است که موجب شده دولت نتواند سیاست منسجمی را به منظور کنترل نوسانات بازار اتخاذ کند. بر این اساس پیش‌بینی قیمت‌ها در تنظیم بازار و تصمیم‌گیری مدیران از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است.



عوامل مؤثر بر قیمت تمام شده تخم مرغ نطفه دار را بررسی کنید. در چه ماه هایی از سال تخم مرغ نطفه دار افزایش می یابد؟ چرا؟

پرسش



قیمت تخم مرغ و قیمت جوجه را در سال اخیر روی نمودار ترسیم کنید. ارتباط بین قیمت تخم مرغ و قیمت جوجه را در سال اخیر بیان کنید.

تحقیق کنید



## آزمون ارزیابی عملکرد

ردیف	مراحل کار	شرایط عملکرد (ابزار، مواد، تجهیزات، زمان، مکان و ...)	نتایج ممکن	استاندارد (شاخص ها / داوری / نمره دهی)	نمره
۳	خرید تخم مرغ	تهیه تخم مرغ از مزارع مرغ مادر معتبر	۱- تعیین قیمت مناسب با در نظر گرفتن درجه ۱ بودن تخم مرغ ها	خرید تخم مرغ درجه یک با قیمت مناسب	۳
			۲- تعیین نسبی قیمت ها با در نظر گرفتن درجه ۱ بودن تخم مرغ ها	خرید تخم مرغ درجه ۲ با قیمت نسبتاً مناسب	۲
			۳- عدم تعیین مناسب قیمت ها با در نظر گرفتن درجه ۱ بودن تخم مرغ ها	خرید تخم مرغ درجه ۳ با قیمت نامناسب	۱



۲. حمل تخم‌مرغ توسط شانه و سبد پلاستیکی



۱. حمل تخم‌مرغ توسط شانه و کارتن مقوایی



۳. انتقال تخم‌مرغ توسط گاری به داخل کامیون

درجه حرارت داخل اتاق کامیون حمل تخم‌مرغ‌های جوجه‌کشی باید ۱۸ درجه سانتی‌گراد و رطوبت نسبی آن ۷۰-۸۰ درصد باشد.

نکته



## حمل و نقل تخم‌مرغ‌های جوجه‌کشی

عمل انتقال تخم‌مرغ‌ها باید با احتیاط کامل صورت گیرد. عدم توجه به این موضوع و وجود تکان‌های شدید ممکن است منجر به پاره شدن کیسه‌هایی هوایی و یا ایجاد تغییراتی در داخل تخم‌مرغ و به دنبال آن کاهش جوجه‌درآوری شود. از این رو بهتر است با قرار دادن قسمت پهن تخم‌مرغ به طرف بالا و بسته‌بندی‌های مناسب، حمل و نقل انجام شود.



## فعالیت کارگاهی

### وضعیت قرار گرفتن تخم مرغها

تخم مرغها در محل نگهداری به صورتی قرار می گیرند که قسمت پهن آنها رو به بالا باشد. البته طی زمان نگهداری باید تخم مرغها را روزی چندبار چرخاند. در غیر این صورت جنین به پوسته چسبیده و باعث کاهش جوجه درآوری می شود.

### نگهداری تخم مرغها

درجه حرارت بستگی به زمان نگهداری دارد؛ ولی عمدتاً بهترین دما برای نگهداری تخم مرغها ۱۶ تا ۲۰ درجه سانتی گراد و رطوبت مطلوب ۷۵ درصد است ولی مدت زمان ذخیره و نگهداری تخم مرغهای نطفه دار نباید از ۳ تا ۷ روز بیشتر شود و تهویه تحت فشار به خوبی در انبار تخم مرغ صورت پذیرد.

#### شرایط نگهداری تخم مرغهای نطفه دار

مدت نگهداری (روز)	درجه حرارت سانتی گراد	در صد رطوبت
۱-۳	۱۸-۲۰	۷۰-۷۵
۴-۱۰	۱۶-۱۸	۷۰-۷۵



ذخیره تخم مرغها در انبار

به منظور جلوگیری از تماس تخم مرغها با رطوبت کف، حتماً شانهها بر روی پالت قرار گیرد. از پالت های پلاستیکی یا فلزی استفاده شود.

توجه





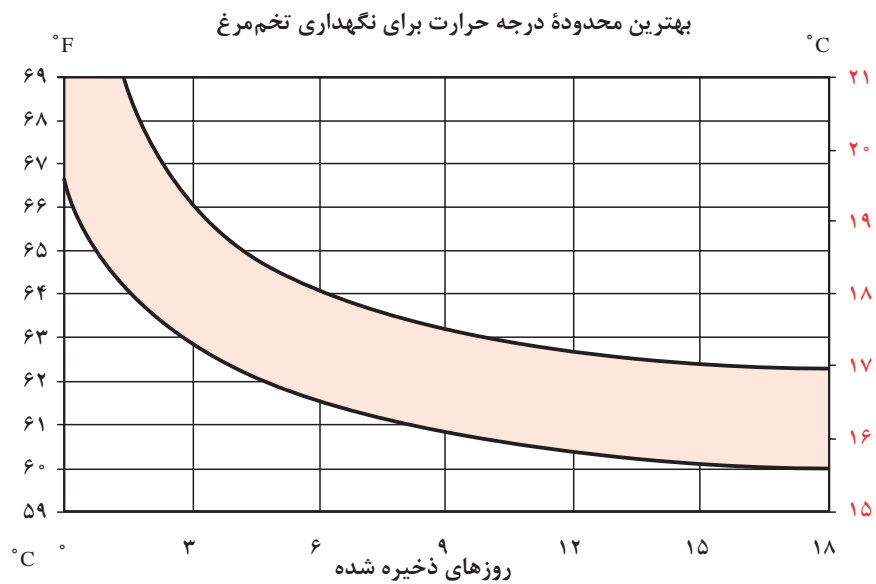


تخم مرغ ها در انبار قبل از درجه بندی



استفاده از چیلر در انبار تخم مرغ به منظور سرد کردن محیط

نمودار زیر را تفسیر کنید.



با افزایش زمان نگهداری تخم مرغ، جوجه درآوری کاهش می یابد. پس از ۶ روز از زمان ذخیره سازی، به ازای هر روز ذخیره بیشتر، درصد جوجه درآوری ۰/۵ تا ۱/۵ درصد کاهش می یابد.

- ۱ حداکثر زمان نگهداری تخم مرغ نطفه دار چند روز است؟
- ۲ دلیل عرق کردن تخم مرغ را بیان کنید؟
- ۳ عرق کردن تخم مرغ چه عواقبی را در پی خواهد داشت؟

تحقیق کنید



## آزمون ارزیابی عملکرد

ردیف	مراحل کار	شرایط عملکرد (ابزار، مواد، تجهیزات، زمان، مکان و ...)	نتایج ممکن	استاندارد (شاخص ها) / داوری / نمره دهی	نمره
۴	نگهداری تخم مرغ های خریداری شده	ایجاد اتاق نگهداری با دما و رطوبت مناسب شانه های تخم مرغ	۱- حفظ کیفیت تخم مرغ حین نگهداری ۲- حفظ نسبی کیفیت تخم مرغ حین نگهداری ۳- کاهش کیفیت تخم مرغ حین نگهداری	دما و رطوبت مناسب مکان نگهداری تخم مرغ	۳
				دما و رطوبت نسبتاً مناسب مکان نگهداری تخم مرغ	۲
				دما و رطوبت نامناسب مکان نگهداری تخم مرغ	۱

## ارزشیابی شایستگی تهیه تخم مرغ نطفه دار

### شرح کار:

- ۱- تعیین مراکز فروش تخم مرغ نطفه دار
- ۲- تعیین سویه پرورشی مورد استفاده در جوجه کشی
- ۳- ارزیابی قیمت تخم مرغ و خرید تخم مرغ
- ۴- نگهداری تخم مرغ های خریداری شده

### استاندارد عملکرد:

انتخاب تخم مرغ نطفه دار با توجه به قیمت و کیفیت

### شاخص ها:

- ۱- مراجعه به مراکز فروش تخم مرغ نطفه دار مورد تأیید سازمان های مربوطه
- ۲- انتخاب تخم مرغ نطفه دار سویه پرورشی مورد نظر
- ۳- خرید تخم مرغ به قیمت مناسب
- ۴- تنظیم و کنترل دقیق دما و رطوبت در اتاق نگهداری

### شرایط انجام کار:

تخم مرغ نطفه دار  
اتاق نگهداری تخم مرغ  
کنترل کننده های دما و رطوبت

### ابزار و تجهیزات:

اسناد خرید

### معیار شایستگی:

ردیف	مرحله کار	حداقل نمره قبولی از ۳	نمره هنرجو
۱	مراجعه به مراکز فروش تخم مرغ	۲	
۲	انتخاب تخم مرغ	۱	
۳	خرید تخم مرغ	۲	
۴	نگهداری تخم مرغ های خریداری شده	۱	
شایستگی های غیر فنی، ایمنی، بهداشت، توجهات زیست محیطی و نگرش: محاسبه و ریاضی جمع آوری و گردآوری اطلاعات، پوشیدن لباس کار، حفاظت از تخم مرغ های نطفه دار در برابر صدمات فیزیکی، دفع بهداشتی پسماندها، صداقت، تصمیم گیری			
میانگین نمرات			
		۲	*

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

واحد یادگیری: ۲

درس: تولید و پرورش مرغ

رشته: امور دامی