

## واحد یادگیری ۵ کار با دستگاه هچر

### آیا تا به حال پی برده‌اید؟

- ۱ کدام مواد شوینده در شست‌وشوی دستگاه هچر استفاده می‌شوند؟
- ۲ کدام مواد ضد عفونی‌کننده در شست‌وشوی دستگاه هچر استفاده می‌شوند؟
- ۳ برای تنظیم دستگاه هچر چه عواملی را باید در نظر گرفت؟
- ۴ چه روش‌هایی برای انتقال تخم‌مرغ از ستر به سینی‌های هچری وجود دارد؟
- ۵ از دلایل عدم هچ تخم‌مرغ‌ها به چه مواردی می‌توان اشاره کرد؟
- ۶ فرم لازم برای ثبت اطلاعات دستگاه هچر باید دارای چه شاخص‌هایی باشد؟

هدف از این بخش شست‌وشو، ضد عفونی، گازدهی و تنظیم دستگاه هچر و سپس انتقال تخم‌مرغ‌ها به سینی‌های هچری و ثبت اطلاعات است. سه روز آخر دوران جوجه‌کشی را هچر می‌نامند. در مدت زمان هچری گردش دستگاه جوجه‌کشی باید متوقف شود، این عمل به دلیل خروج راحت‌تر جوجه از داخل تخم‌مرغ صورت می‌پذیرد، رطوبت و دمای دستگاه جوجه‌کشی به ترتیب افزایش و کاهش می‌یابد. در مرحله هچری باید تخم‌مرغ‌ها را در داخل سبدهای هچری قرار داد تا مانع بروز تلفات ناشی از افتادن جوجه‌ها به کف دستگاه جوجه‌کشی شود.

### استاندارد عملکرد

پس از اتمام این واحد یادگیری هنرجویان قادر خواهند بود که دستگاه هچر را مطابق دستورالعمل راه‌اندازی و کنترل کنند.

است که در ستر استفاده می‌شود؛ برای اطلاعات بیشتر در این زمینه به بخش ستر مراجعه شود. مواد ضد عفونی کننده سطحی در موقع عدم حضور مواد آلی خیلی مؤثرند. مواد ضد عفونی کننده برای تمیز کردن به کار نمی‌آیند و تنها میکروارگانیسم‌ها را از بین می‌برند. این ترکیبات فقط وقتی مؤثرند که قبلاً سطح مورد اثر به وسیلهٔ مواد شوینده کاملاً تمیز و عاری از مواد آلی شده باشد. شست‌وشوی کامل با مقادیر فراوان آب به خوبی فرایند تمیز کردن را انجام نمی‌دهد و بهترین روش برای ضد عفونی و حذف باقیمانده سطوح از میکروارگانیسم‌ها استفاده از مواد شوینده استاندارد است.

دورهٔ جوجه کشی در مرغ ۲۱ روز است؛ اما براساس شرایط تخم‌مرغ‌ها و یا دستگاه‌های جوجه‌کشی ممکن است این زمان چند ساعت زودتر و یا دیرتر باشد. از طرف دیگر تخم‌مرغ‌های نطفه‌دار در شرایط یکسان در دستگاه‌های مختلف نیز ممکن است هیچ یکسان نداشته باشند. بهترین زمان بیرون آوردن جوجه‌ها از دستگاه هچر زمانی است که حدود ۵ درصد از جوجه‌ها پشت گردنشان خیس باشد. در دستگاه‌های جدید سیستم خشک‌کن اتوماتیک وجود دارد و در صورت برنامه‌ریزی با زدن کلید خشک‌کن کلیهٔ جوجه‌ها در دستگاه‌های مختلف به صورت همزمان خشک خواهند شد. روش‌های شست‌وشو در هچر مانند همان روش‌هایی

## فعالیت کارگاهی

### آماده‌سازی مواد شوینده

**ابزار و وسایل مورد نیاز** ■ لباس کار ■ مواد شوینده مناسب  
**مراحل انجام کار**  
**۱** لباس کار بپوشید.

**۲** ابتدا ماده شویندهٔ مناسب را انتخاب کنید.  
**۳** دستورالعمل ماده شوینده را مطالعه کنید.  
**۴** به نسبت بیان شده در دستورالعمل مادهٔ شوینده را در آب حل کنید.

## شست‌وشوی هچری در بین هچرها

به گونه‌ای باشد که شست‌وشو و ضد عفونی آنها به آسانی انجام شود. تمام مواد باقیمانده از دورهٔ قبل از قبیل جوجه‌های وازده، پوستهٔ تخم مرغ، مدفوع، باقیمانده بافت، کرک و پر و غیره باید از دستگاه هچر حذف شوند.

تمیز کردن هچری در بین هچرها از اهمیت خاصی برخوردار است و باید با دقت کامل انجام گیرد. هر قسمت از دستگاه باید به‌طور کامل جارو و ساییده شده سپس ضد عفونی و بخار داده شود. سالن جوجه‌کشی و نحوهٔ قرار گرفتن دستگاه‌ها در آن باید

## فعالیت کارگاهی

### نظافت دستگاه هچر

**ابزار و وسایل مورد نیاز** ■ لباس کار ■ اسکاچ ■ برس ■ مایع شست‌وشو  
**مراحل انجام کار**  
**۱** لباس کار بپوشید.  
**۲** ابتدا تمام سینی‌ها، سبدها و راک‌ها (گاری

- چرخدار) را از دستگاه هچر خارج کنید.
- ۲ با جارو برقی قوی داخل دستگاه هچر را تمیز ۵ سینی‌ها، شانه‌ها و راک‌های خارج شده از دستگاه کنید.
- ۴ محوطه کف، سقف و اطراف دستگاه هچر را با محلول‌های شوینده و برس‌های زبر بشویید.

توجه



- برای تمیز کردن سطوح با آب، توجهی ویژه به سختی، شوری و pH آب داشته باشید.
- شست‌وشوی کامل با مقادیر فراوان آب به‌خوبی فرایند تمیز کردن را انجام نمی‌دهد.

## فعالیت کارگاهی

- ۱ راک‌ها و سبدهای خالی را از دستگاه خارج کنید.
- ۲ سالن هچر را جارو کنید.
- ۳ مواد شست‌وشو دهنده را آماده کنید.
- ۴ محلول ضدعفونی‌کننده را طبق توصیه کارخانه سازنده آماده کنید.

## آزمون ارزیابی عملکرد

ردیف	مراحل کار	شرایط عملکرد (ابزار، مواد، تجهیزات، زمان، مکان و ...)	نتایج ممکن	استاندارد (شاخص‌ها / داوری / نمره‌دهی)	نمره
۱	شست‌وشوی دستگاه هچر	مواد شوینده لوازم شوینده	۱- شست‌وشوی کامل دستگاه با دقت زیاد	عدم مشاهده آلودگی در دستگاه‌ها	۳
			۲- شست‌وشوی نسبتاً خوب دستگاه با دقت نسبتاً زیاد	مشاهده آلودگی جزئی در دستگاه‌ها	۲
			۳- ضدعفونی ناقص و با دقت کم	مشاهده آلودگی زیاد در دستگاه‌ها	۱

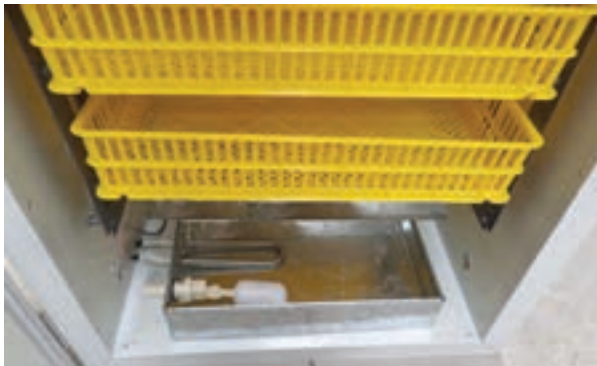
## آماده کردن وسایل مورد نیاز جهت ضدعفونی دستگاه هچر

- ۱ لباس کار بپوشید.
- ۲ تمام سینی‌ها، سبدها و راک‌ها (گاری چرخدار) را بریزید.
- ۳ ابزار و وسایل مورد نیاز لباس کار برس
- ۴ دستگاه شست‌وشو مواد ضدعفونی‌کننده
- ۵ محلول ضدعفونی‌کننده را با آب مخلوط کنید.
- ۶ مطابق دستورالعمل کارخانه سازنده ماده ضدعفونی‌کننده را با آب مخلوط کنید.
- ۷ محلول ضدعفونی را داخل دستگاه محلول‌پاش به بخش ضدعفونی ببرید.

## فعالیت کارگاهی

### ضد عفونی دستگاه هچر

ابزار و وسایل مورد نیاز ■ لباس کار ■ برس ■ پمپ با فشار مناسب ■ مواد ضد عفونی کننده



اثرات گذاشتن آب فرمالین در کف دستگاه هچر  
ضد عفونی محیط هچر  
زرد شدن جوجه‌ها

#### مراحل انجام کار

۱ استفاده از تجهیزات و لباس مناسب را فراموش نکنید.

۲ ماشین‌های تمیز را ضد عفونی کنید.

۳ سینی‌ها و راک‌ها پس از شست‌وشو در محلول ضد عفونی غوطه‌ور شده و سپس به دستگاه هچر منتقل شوند.

۴ دستگاه هچر را همراه با راک‌ها و سینی‌های شسته شده با گاز فرمالدئید غلظت ۳X ضد عفونی کنید.

۵ سالن هچر را نیز پس از پاک‌سازی تمام

مواد زائد و شست‌وشوی کف و دیوارها با گاز فرمالدئید ۳X ضد عفونی کنید.

فراموش نکنید: سالن شست‌وشو در یک جوجه‌کشی آلوده‌ترین مکان به شمار می‌رود.

## آزمون ارزیابی عملکرد

ردیف	مراحل کار	شرایط عملکرد (ابزار، مواد، تجهیزات، زمان، مکان و ...)	نتایج ممکن	استاندارد (شاخص‌ها / داوری / نمره دهی)	نمره
۲	ضد عفونی دستگاه هچر	مواد ضد عفونی کننده لوازم ضد عفونی	۱- ضد عفونی کامل دستگاه با دقت زیاد ۲- ضد عفونی نسبتاً کامل دستگاه با دقت نسبتاً زیاد ۳- ضد عفونی ناقص و با دقت کم	۳ بار میکروبی کم در دستگاه‌های جوجه‌کشی	
				۲ بار میکروبی نسبتاً کم در دستگاه‌های جوجه‌کشی	
				۱ بار میکروبی نسبتاً زیاد در دستگاه‌های جوجه‌کشی	

راه‌اندازی هچرها: اغلب کارخانه‌های جوجه‌کشی، دوبار در هفته هچ دارند، یعنی هر ماشین هچر دوبار در هفته خالی و پر می‌شود. قبل از استفاده از هچر، دستگاه باید تنظیم شود.



کنترل دستگاه‌ها هر ساعت یک بار

**تهویه و رطوبت:** هوای تازه مورد نیاز برای هر ۱۰۰۰ عدد تخم‌مرغ ۲۸/۷ مترمکعب در ساعت است. از لحظه انتقال تا زمان نوک زدن، جریان هوا و رطوبت در داخل هچر باید مشابه ستر باشد. رطوبت عامل بسیار مهمی در هچر است؛ زیرا با تأمین رطوبت کافی، غشاهای پوسته نرم باقی‌مانده و موجب خروج بهتر و راحت‌تر جوجه از تخم می‌شود. وقتی که جوجه‌ها شروع به نوک‌زدن می‌کنند، رطوبت داخل هچر بالا می‌رود. در این لحظه با تنظیم دمپرها باید این حالت کنترل شود. رطوبت اضافی مورد نیاز از طریق نازل‌های اسپری‌کننده آب تأمین می‌شود. چند ساعت قبل از تخلیه جوجه‌ها، جهت افزایش توزیع هوا و خشک شدن جوجه‌ها دمپرها باید باز باشند.

**درجه حرارت:** به منظور جلوگیری از احتمال افزایش بیش از حد درجه حرارت، معمولاً درجه حرارت هچر کمی پایین‌تر از درجه حرارت ستر (۱/۳ تا ۰/۳ درجه) است.

## فعالیت کارگاهی

### تنظیم دستگاه هچر

۶ حرارت هچری معمولاً ۰/۵ درجه سانتی‌گراد از دستگاه جوجه‌کشی هچر باید پایین‌تر باشد.  
۷ سرویس‌های لازم باید در تمام طول دوره انجام شود.

۸ درجه حرارت و رطوبت را هر ساعت یکبار از روی نمایشگر دستگاه هچر بررسی و یادداشت کنید.  
۹ هر سه ساعت یکبار از داخل دستگاه هچر، درجه حرارت و رطوبت را (با استفاده از دماسنج و رطوبت‌سنجی که داخل دستگاه خودتان گذاشته‌اید) بررسی کنید.

۱۰ باز کردن بیش از حد در دستگاه هچر در سه روز پایانی موجب نوسانات رطوبت شده و میزان هچ را کاهش می‌دهد.

۱۱ ۳۶ ساعت بعد از خروج اولین جوجه از تخم‌مرغ، بهترین زمان برای انتقال جوجه‌ها از دستگاه هچر است.

سه روز مانده به خروج جوجه‌ها، تخم‌مرغ‌ها را به ترتیب زیر وارد دستگاه هچر کنید.

### مراحل انجام کار

۱ دمای اتاق محل استقرار دستگاه هچر را به ۳۰ تا ۳۳ درجه سانتی‌گراد افزایش دهید.

۲ درجه حرارت و رطوبت مناسب دستگاه هچر را تنظیم کنید.

۳ سینی‌های داخلی هچری نباید سرد باشند. درجه حرارت بین ۳۰ تا ۳۵ درجه داشته باشند، در غیراین صورت موجب ورود شوک به تخم‌مرغ می‌شود.

۴ تخم‌مرغ‌ها را بدون وارد کردن ضربه و تکان شدید به سینی‌های هچری منتقل کنید. سینی‌ها را درون دستگاه هچر قرار دهید و دستگاه را روشن کنید.

۵ رطوبت در هچری نباید پایین‌تر از ۷۰ درصد و بالاتر از ۹۰ درصد باشد.

## آزمون ارزیابی عملکرد

ردیف	مراحل کار	شرایط عملکرد (ابزار، مواد، تجهیزات، زمان، مکان و ...)	نتایج ممکن	استاندارد (شاخص‌ها / داوری /نمره دهی)	نمره
۳	تنظیم دستگاه هچر	تجهیزات وابسته به هچر (حس گرها) و لوازم کنترلی	۱- تنظیم دقیق دستگاه هچر	ایجاد دما و رطوبت مناسب در دستگاه	۳
			۲- تنظیم نسبتاً دقیق دستگاه هچر	ایجاد دما و رطوبت نسبتاً مناسب در دستگاه	۲
			۳- تنظیم دستگاه هچر با دقت کم	ایجاد دما و رطوبت نامناسب در دستگاه	۱

## انتقال تخم‌مرغ‌ها از ستر به هچر

انتقال تخم‌مرغ‌ها پس از ۱۸ یا ۱۹ روز به هچر به دو دلیل صورت می‌گیرد:

الف) با خواباندن تخم مرغ‌ها به پهلو در سینی‌های هچر امکان حرکت آزادانه به جوجه داده می‌شود و به این طریق جوجه می‌تواند بهتر هچ شود.

ب) با توجه به اینکه در هنگام هچ مقادیر قابل توجهی پوش پر تولید می‌شود با رعایت مسائل بهداشتی می‌توان از آلودگی در جوجه کشی جلوگیری کرد.

زمان انتقال تخم‌مرغ‌ها علاوه بر تعداد روزها، زمانی است که جنین حدود ۱ درصد از تخم‌مرغ‌ها به تدریج شروع به نوک‌زدن به پوسته کنند.

### انواع روش‌های انتقال



روش انتقال تخم‌مرغ‌ها به صورت نیمه خودکار  
در این روش با استفاده از دستگاه دستی مخصوص تخم‌مرغ‌ها  
از شانه‌های ستر به سبدها منتقل می‌شوند.



روش انتقال تخم‌مرغ‌ها به صورت دستی  
در این روش با استفاده از پاروی مخصوص تخم‌مرغ‌ها از شانه‌های  
ستر به سبدها منتقل می‌شوند.



روش برداشتن تخم‌مرغ‌ها توسط دستگاه به صورت خودکار



روش انتقال تخم‌مرغ‌ها به صورت تمام خودکار در این روش با استفاده از دستگاه خودکار مخصوص تخم‌مرغ‌ها از شانه‌های ستر به سبدها منتقل می‌شوند.

## نکات ایمنی در رابطه با انتقال تخم‌مرغ‌ها



تخم‌مرغ‌های کثیف و انفجاری به داخل دستگاه هچر منتقل نشوند

**۱** انتقال باید به سرعت و با ملایمت صورت گیرد تا از سرد شدن تخم‌مرغ‌ها و در نتیجه افزایش مدت زمان جوجه‌کشی جلوگیری شود.

**۲** در هنگام انتقال می‌توان تخم‌مرغ‌های بدون نطفه و یا نطفه مرده و گندیده را به وسیله عمل نوربینی جدا و شمارش کرد.

**۳** به دلیل استفاده جنین از کلسیم پوسته در طول مدت جوجه‌کشی، در این مرحله پوسته تخم‌مرغ‌ها شکننده‌تر است. بنابراین در هنگام انتقال جهت جلوگیری از شکستگی نهایت دقت به عمل آید.

- ۴** سبدهای هچر و دستگاه هچری را قبلاً به خوبی شست‌وشو و ضدعفونی کنید.
- ۵** هچر باید کاملاً خشک بوده و قبل از انتقال دمای خوبی داشته باشد (خیس بودن موجب سرد شدن تخم‌مرغ‌ها و کاهش جوجه‌درآوری می‌گردد).
- ۶** تخم‌مرغ‌های گندیده و فاسد شده را در ظروف محتوای مواد ضدعفونی کننده از بین ببرید.
- ۷** برای انتقال تخم‌مرغ‌ها از شانه‌ها به سبدهای هچری از افراد با تجربه و آموزش دیده استفاده کنید.
- ۸** دست‌های خود را قبل و بعد از عمل انتقال ضدعفونی کنید.

### عملیات مهم در طول هچ شدن جوجه‌ها

گذاشتن آب + فرمالین در کف دستگاه  
کنترل وضعیت هچ  
کنترل وضعیت دستگاه‌های هچر  
انجام سرویس‌های لازم

### عملیات مهم بعد از انتقال سبدها به هچر

انتقال گاری و شانه‌ها به اتاق شست‌وشو  
دفع بهداشتی ضایعات انتقال  
شست‌وشو و ضد عفونی وسایل انتقال  
شست‌وشو و ضدعفونی محوطه انتقال





زمان خارج کردن جوجه‌ها از دستگاه هچر وقتی است که پوش پر آنها باد کرده و ۹۵ درصد آنها خشک شده باشند، اگر بیشتر در هچر بمانند دهیدراته می‌شوند. وقتی هم خیس هستند هنوز آماده انتقال نیستند.

## آزمون ارزیابی عملکرد

ردیف	مراحل کار	شرایط عملکرد (ابزار، مواد، تجهیزات، زمان، مکان و ...)	نتایج ممکن	استاندارد (شاخص‌ها / داوری / نمره دهی)	نمره
۴	انتقال تخم مرغ‌ها از دستگاه ستر به دستگاه هچر	سبدهای هچری و وسایل جانبی هچری	۱- انتقال مناسب تخم مرغ‌ها به سبدها	جابه‌جایی تخم مرغ‌ها با آرامش و دقت کامل	۳
			۲- انتقال نسبتاً مناسب تخم مرغ‌ها به سبدها	جابه‌جایی تخم مرغ‌ها با آرامش و دقت نسبی	۲
			۳- انتقال تخم مرغ‌ها به سبدها با دقت کم	جابه‌جایی تخم مرغ‌ها با آرامش و دقت کم	۱

## فعالیت کارگاهی

### انتقال جوجه‌ها به اتاق درجه‌بندی

بعد از مطالعه نکات زیر عملیات انتقال جوجه‌ها از دستگاه هچر به اتاق درجه‌بندی را انجام دهید. جوجه‌ها را باید زمانی از هچر تخلیه کرد که اکثر آنها از تخم مرغ در آمده باشند. در این حالت معمولاً درصد کمی از جوجه‌ها (حدود ۵ درصد) هنوز دارای کمی رطوبت در ناحیه پشت گردن خود هستند. اشتباهی که در کارخانه جوجه‌کشی خیلی معمول می‌باشد این است که جوجه‌ها بیش از اندازه در هچر مانده و بدین ترتیب باعث دهیدراته شدن (از دست دادن آب بدن) جوجه‌ها می‌شوند. عواملی که موجب دهیدراته شدن جوجه‌ها می‌گردد عبارت‌اند از: محاسبه غلط در مورد زمان چیدن تخم مرغ‌های غیر هم‌سن و یا از دست دادن آب بیش از حد از تخم مرغ در طول زمان جوجه‌کشی. در صورتی که حالت نارس بودن جوجه‌ها مشاهده گردد (آماده نبودن جهت تخلیه در زمان تعیین شده) ممکن است علت آن سرد شدن تخم مرغ‌ها در زمان جوجه‌کشی و در نتیجه عقب افتادن رشد جنین بوده باشد. در مواقع تخلیه باید جوجه‌ها از خرده





پوسته‌ها جدا شده و سپس جوجه‌های درجه یک و وازده از هم تفکیک و پس از شمارش داخل کارتن‌های مخصوص ریخته شود.

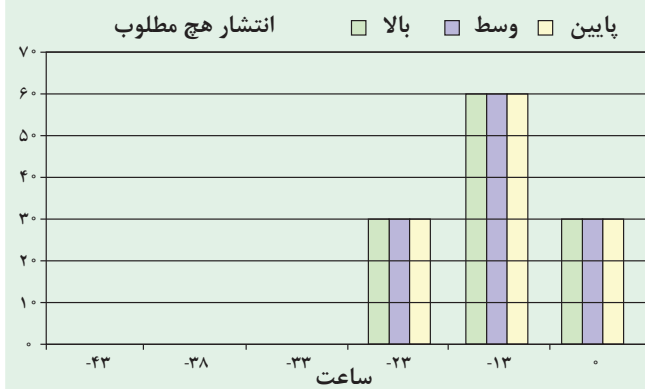
■ جهت بهبود کیفیت کار و کاهش تعداد کارگر، عملیات بعد از تخلیه و جابه‌جایی جوجه‌ها می‌تواند به طریق خودکار انجام شود.

■ در سیستم دستی باید از رفتار خشن با جوجه‌ها خودداری شود و در صورت استفاده از وسایل خودکار باید از درست و منظم کار کردن این تجهیزات مطمئن شد.

تحقیق کنید



۱. چه عواملی منجر به هج زودتر از موعد می‌شوند؟
۲. چه عواملی منجر به هج دیرتر از موعد می‌شوند؟



نمودار روبه‌رو تعداد صحیح جوجه‌های هج شده در طول ۲۳ ساعت قبل از بیرون آوردن سینی‌ها را نشان می‌دهد. تعداد جوجه‌هایی که در هر سینی هج می‌شوند باید در تمام نقاط دستگاه یکسان باشد.

## آزمون ارزیابی عملکرد

ردیف	مراحل کار	شرایط عملکرد (ابزار، مواد، تجهیزات، زمان، مکان و ...)	نتایج ممکن	استاندارد (شاخص‌ها/ داوری/نمره دهی)	نمره
۵	انتقال جوجه‌ها از سبدهای هجری به اتاق درجه‌بندی	سبدهای حمل و نقل تسمه و لوازم جانبی در سیستم مکانیزه	۱- جداسازی دقیق جوجه‌ها از ضایعات دستگاه و حمل مناسب	جابه‌جایی جوجه‌ها با آرامش کامل	۳
			۲- جداسازی نسبتاً دقیق جوجه‌ها از ضایعات دستگاه و حمل نسبتاً مناسب	جابه‌جایی جوجه‌ها با آرامش نسبی	۲
			۳- جداسازی جوجه‌ها از ضایعات دستگاه با دقت کم و حمل جوجه‌ها با بی‌دقتی	جابه‌جایی جوجه‌ها با بی‌دقتی	۱



کنترل وضعیت هچ

### شرایط سالن تخلیه جوجه

- دما ۲۲ الی ۲۴ درجه سانتی گراد
  - رطوبت نسبی ۶۰ درصد
  - تهویه تحت فشار
- در یک هچ موفق جوجه‌ها در عرض ۲۴ ساعت از تخم‌مرغ خارج می‌شوند.


## فعالیت کارگاهی

فرم‌های لازم جهت ثبت اطلاعات در دستگاه هچر را تهیه کنید.

نمونه فرم ثبت جوجه‌درآوری

تاریخ گذاشتن تخم‌مرغ به ستر:									تاریخ انتقال :			تاریخ هچ:		
شماره دستگاه هچر	تعداد تخم‌مرغ‌های گذاشته شده به ستر	تعداد تخم‌مرغ‌های انتقال یافته به هچر	تعداد جوجه‌های هیچ شده درجه یک	تعداد جوجه‌های وازده	تعداد تخم‌مرغ‌های هیچ نشده	وزن جوجه‌ها	تعداد جوجه‌ها در کارتن‌ها	ملاحظات						

معمولاً برخی از تخم مرغ‌ها در دستگاه هچر به جوجه تبدیل نمی‌شوند. این مشکل به علل مختلفی مانند کمبودهای تغذیه‌ای در مرغ و خروس‌ها و همچنین مدیریت گله‌های مادر و گاهی نیز به دلیل وراثت است. البته به مسائلی همچون چگونگی ذخیره تخم مرغ‌ها تا زمان گذاشتن در دستگاه ستر و جابه‌جایی تخم مرغ‌ها و چگونگی مدیریت دستگاه‌های ستر و هچر و ..... نیز بستگی دارد. بنابراین برای بررسی مشکلات جوجه‌درآوری، باید با نمونه‌گیری از تخم مرغ‌های هچر نشده و شکستن آنها (trouble shooting) علت مرگ جنین در داخل پوسته مشخص شود.



شماره گله		سن تخم مرغ		سن گله			
شماره ستر		سن تخم مرغ		سن گله			
شماره هچر		درصد تولید		نژاد مرغ			
تعداد تخم مرغ ستر شده		درصد هچ واقعی		نژاد خروس			
تخم مرغ	تلفات جنینی	تخم مرغ	حذف شده	تخم مرغ	سرتخم مرغ	سرتخم مرغ	
محل سینی	مرحله اول	مرحله دوم	مرحله آخر	در انتها	آلودگی	حذف شده	
			جوجه حذف شده نوک زده	در ابتدا			
تعداد کل							
درصد							
تعداد نمونه	درصد هچ	درصد نطفه‌داری	درصد نطفه‌دار	درصد هچ تخم مرغ نطفه‌دار			

## بررسی علل عدم هج تخم مرغ ها

ابزار و وسایل مورد نیاز ■ لباس کار ■ دستکش ■ ماسک ■ تخم مرغ هج نشده ■ ظروف مناسب

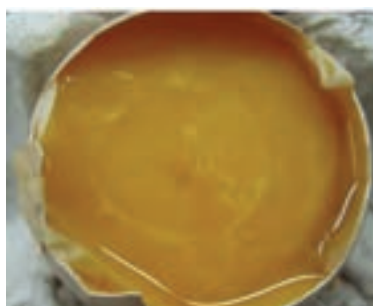
### مراحل انجام کار

- ۱ لباس کار، دستکش و ماسک را بپوشید.
  - ۲ تخم مرغ های هج نشده جمع آوری و شمارش کرده و به طور جداگانه از سینی بیرون آورید.
  - ۳ تمام تخم مرغ ها را از ناحیه کیسه هوایی باز کنید.
  - ۴ مرحله رشد و توسعه جنینی را شناسایی و تخم مرغ ها را در گروه های مختلف طبقه بندی کنید برای این منظور از تصاویر صفحه بعد استفاده کنید.
- در زمان برداشتن کیسه هوایی، محتویات تخم مرغ خارج نشود.

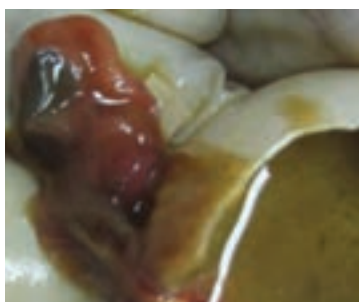
### نتایج بررسی عمل شکستن (تراپل شوتینگ) تخم مرغ



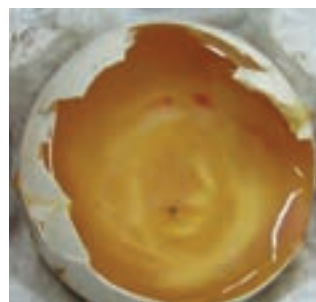
بی نطفه بودن



تلفات اولیه جنینی (۴۸ ساعت اول)



چشم سیاه (۱۱-۶ روزگی)



تلفات حلقه خونی (۵-۳ روزگی)



تلفات پر (۱۷-۱۲ روزگی)



تلفات چرخیده (۱۹-۱۸ روزگی)



دلایل اتفاق افتادن هر یک از موارد بالا را در جدول زیر بنویسید.

مشکل	دلایل
بی نطفه بودن	
تلفات اولیه جنینی (۴۸ ساعت اول)	
تلفات حلقه خونی (۳-۵ روزگی)	
چشم سیاه (۶-۱۱ روزگی)	
تلفات پر (۱۲-۱۷ روزگی)	
تلفات چرخیده (۱۸-۱۹ روزگی)	

## فعالیت کارگاهی

اطلاعات مربوط به هچ را در فرم‌های مخصوص ثبت کنید. معیار موفقیت در جوجه‌کشی بستگی به تعداد جوجه‌های درجه یک تولید شده توسط آن جوجه‌کشی دارد. این تعداد براساس درصدی از کل تخم‌مرغ‌های خوابانیده شده بیان می‌شود که معمولاً به جوجه‌درآوری موسوم است. تمام موارد موجود در فرم‌های بالا به طور کامل و با دقت با توجه به مطالب ذکر شده در قسمت ثبت اطلاعات هچر تکمیل گردد (برای اطلاعات بیشتر به توضیحات قسمت ستر مراجعه شود).



ثبت اطلاعات هچ

### تجزیه و تحلیل ضایعات هچ

.....	تاریخ خواباندن تخم مرغ	.....	فارم
.....	تاریخ نوربینی	.....	سن
.....	تاریخ شکستن تخم مرغ	.....	اندازه سینی هچ
.....	شماره ستر		
.....	شماره هچر		

درصد تخم مرغ های خوابانده شده	جمع کل	۱۰	۹	۸	۷	۶	۵	۴	۳	۲	۱	شماره سینی
۱۱/۶	۵۲								۱۵	۱۸	۱۹	تعداد کل تخم مرغ های بیرون کشیده شده از سینی
۳/۱	۱۴								۴	۴	۶	غیربارور
۳/۳	۱۵								۵	۵	۵	مرگ و میر مرحله ابتدایی (۰-۷ روزگی)
۰/۹	۴								۱	۱	۲	مرگ و میر مرحله میانی (۸-۱۴ روزگی)
۳/۱	۱۴								۴	۵	۵	مرگ و میر مرحله پایانی (۱۵-۲۱ روزگی)
۱/۱	۵								۱	۳	۱	نوک زده به پوسته خارجی
۰/۷	۳								۲	۰	۱	جوجه های حذفی و مرده
۱/۱	۵								۱	۳	۱	آلوده
۰/۲	۱								۱	۰	۰	پوسته ضعیف
۰/۲	۱								۱	۰	۰	پوسته ترک خورده
۰/۲	۱								-	-	۱	نابه جایی ها - سر در قسمت انتهای باریک تخم مرغ
-	-								-	-	-	- سر به سمت چپ
۰/۷	۳								۱	۲	-	- پاها روی سر
-	-								-	-	-	- نوک روی بال راست
-	-								-	-	-	- بدشکلی ها - مغز باز/ چشم معیوب
-	-								-	-	-	- اعضای اضافی بدن
-	-								-	-	-	- امعا و احشای بیرون زده
<b>ملاحظات:</b>												

## آزمون ارزیابی عملکرد

ردیف	مراحل کار	شرایط عملکرد (ابزار، مواد، تجهیزات، زمان، مکان و ...)	نتایج ممکن	استاندارد (شاخص‌ها / داوری /نمره‌دهی)	نمره
۶	ثبت اطلاعات	فرم‌های مربوطه	۱- ثبت دقیق آمار ۲- ثبت نسبتاً دقیق آمار ۳- ثبت آمار با دقت کم	تعداد صحیح تخم‌مرغ‌ها و جوجه‌های یک‌روزه	۳
				تعداد نسبتاً صحیح تخم‌مرغ‌ها و جوجه‌های یک‌روزه	۲
				تعداد نادرست تخم‌مرغ‌ها و جوجه‌های یک‌روزه	۱



## ارزشیابی شایستگی کار با دستگاه هچر

### شرح کار:

- ۱- شست و شوی دستگاه هچر
- ۲- ضد عفونی دستگاه هچر
- ۳- تنظیم دستگاه هچر
- ۴- انتقال تخم مرغ ها از دستگاه ستر به دستگاه هچر
- ۵- انتقال جوجه ها از دستگاه هچر به اتاق درجه بندی
- ۶- ثبت اطلاعات

### استاندارد عملکرد:

کنترل دقیق دستگاه هچر

### شاخص ها:

- ۱- شستن دستگاه هچری و لوازم جانبی و سالن های بخش هچری
- ۲- ضد عفونی کردن دستگاه هچری و سالن های مربوطه
- ۳- تنظیم دما، رطوبت و تهویه دستگاه هچر
- ۴- انتقال تخم مرغ ها از شانه به سبدهای هچری
- ۵- مشاهده سبدهای حاوی جوجه در اتاق درجه بندی
- ۶- تکمیل نمودن برگ های مربوطه

### شرایط انجام کار:

دستگاه هچر - نمون برگ های مربوطه - مواد ضد عفونی کننده - سینی های هچری - دستگاه محلول پاش

### ابزار و تجهیزات:

دستگاه هچر - سبدهای حمل جوجه - لوازم جانبی - حس گر ها - فرم های مربوط به اطلاعات دستگاه هچر - مواد شوینده - مواد ضد عفونی - لوازم شست و شو و ضد عفونی

### معیار شایستگی:

ردیف	مرحله کار	حداقل نمره قبولی از ۳	نمره هنرجو
۱	شست و شوی دستگاه هچر	۲	
۲	ضد عفونی دستگاه هچر	۲	
۳	تنظیم دستگاه هچر	۱	
۴	انتقال تخم مرغ ها از دستگاه ستر به دستگاه هچر	۲	
۵	انتقال جوجه ها از سبدهای هچری به اتاق درجه بندی	۱	
۶	ثبت اطلاعات	۱	
شایستگی های غیر فنی، ایمنی، بهداشت، توجهات زیست محیطی و نگرش:			
تصمیم گیری، مسئولیت پذیری، محاسبه و ریاضی، حفظ سلامتی فرد حین انجام کار، حفظ سلامتی جوجه ها در زمان انتقال، دفع بهداشتی پسماندها و پساب حاصل از شست و شو و ضد عفونی، مدیریت ابزار و تجهیزات، صداقت، امانتداری		۲	
<b>میانگین نمرات</b>			
			*

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