

## پیمانه‌ی مهارتی (۳)

# بهداشت در جوجه‌کشی

### هدف کلی

کاربرد امور بهداشتی در جوجه‌کشی

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

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

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



تصویر ۱-۳- آلودگی قارچی

**اتاق دود (گاز):** به منظور اجرای عملیات بهداشتی، تخم مرغ‌ها را در اتاق دود، قبل از ورود به دستگاه جوجه کشی، با رعایت شرایط جدول ۱-۳ ضدعفونی کنید. ضدعفونی را در اتاق‌های نسبتاً کوچکی اجرا کنید تا مواد ضدعفونی کننده کمتری مصرف شود. بعد از ضدعفونی هر گروه از تخم مرغ‌ها، گاز را به وسیله‌ی تهویه از اتاق خارج کنید. برای ضدعفونی موفق، همواره به خاطر داشته باشید که باید نسبت ۲ به ۱ فرمالین و پرمنگنات پتاسیم را رعایت کنید.

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

### اهمیت بهداشت در جوجه کشی

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

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

### رعایت بهداشت

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

**۱- تخم مرغ:** تخم مرغ عمده‌ترین منبع آلودگی در واحدهای جوجه کشی است. در صورت آلودگی شدید سطح خارجی تخم مرغ، میکرب‌ها در اثر نوسانات شدید درجه‌ی حرارت، مرطوب بودن پوسته‌ی تخم مرغ (در اثر شست و شو یا تعریق) و شکستگی یا ترک پوسته سریع‌تر از پوسته نفوذ می‌کنند.

مهارت: جوجه کشی شماره‌ی شناسایی: ۲۱۳۱۰۳۱۰-۱	پیمانه‌ی مهارتی: بهداشت در جوجه کشی شماره‌ی شناسایی: ۲۱۳۱۰۳۱۰-۱۳
--	---

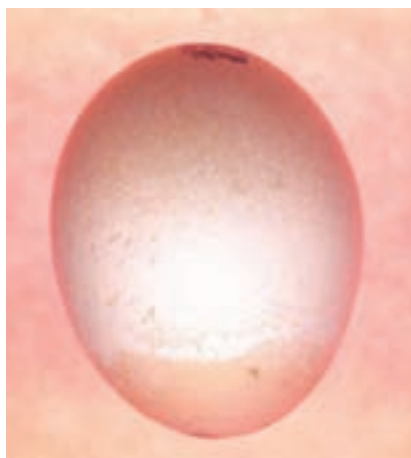
جدول ۱-۳- شرایط اتاق دود

زمان (دقیقه)	رطوبت (درصد)	دما (سانتی‌گراد)	فرمالین (سی‌سی)	پرمنگنات پتاسیم (گرم)
۲۰-۲۵	۷۰	۲۲	۱۲۰	۶۰

مقادیر فرمالین و پرمنگنات پتاسیم ذکر شده در جدول برای ۲/۸ متر مکعب فضا است.



تصویر ۲-۳- تخم مرغ‌ها در اتاق دود



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

در اتاق دود به موارد زیر توجه کنید :

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

در اتاق دود نیاز به چرخش جریان هوای باشد (تصویر

۳-۵).

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



### تصویر ۴-۳- تأثیر پرمنگنات زیاد بر روی تخم مرغ



### تصویر ۵-۳- ایجاد جریان هوا در اتاق دود



تصویر ۶-۳- جمع آوری دستی تخم مرغ



تصویر ۷-۳- لانه‌ی تخم‌گذاری اتوماتیک

هوای اتاق‌های هجری و جوجه‌ی یک روزه بسیار آلوده است. هوای این اتاق‌ها را باید هرچه سریع‌تر از جوجه‌کشی خارج کنید و هرگز نباید برای گرم کردن سایر اتاق‌ها مورد استفاده قرار گیرد. **دقت کنید:** جریان هوا باید به گونه‌ای باشد که انتقال آلودگی

از مراحل انتهایی به مراحل ابتدایی امکان‌پذیر نباشد. اگرچه فقدان هرگونه انتقال هوا بین اتاق‌ها ایده‌آل است، اما وجود مقدار کمی جریان هوا اجتناب‌ناپذیر است. در یک سیستم تهویه‌ی خوب، هوایی که بین اتاق‌ها جریان دارد فقط باید یک‌طرفه باشد.

**۴- تجهیزات و تأسیسات:** یکی از مهم‌ترین اصول بهداشت جوجه‌کشی، اقدام به تمیز و ضدعفونی کردن منظم تمام اتاق‌ها و وسایل است.

**دقت کنید:** تمیز، خشک و در نهایت ضدعفونی کردن کامل تجهیزات و تأسیسات جوجه‌کشی جهت به حداقل رساندن اجرام میکربی ضروری است.

برای پاک‌سازی و ضدعفونی، مراحل زیر را اجرا کنید. **۱-** برای تمیزکردن تجهیزات و تأسیسات از آب با فشار زیاد (برای زدودن آلودگی‌های غیرچسبنده) استفاده کنید. **۲-** تمام سطوح را با محلول پاشی مواد پاک‌کننده‌ی مناسب بپوشانید. توجه داشته باشید که این ماده، به منظور خیساندن سطح، باید ۵ دقیقه بماند.

**۳-** ماده‌ی پاک‌کننده را از سطوح آلوده بزدایید. **۴-** سطوح را با ماده‌ی ضدعفونی‌کننده بپوشانید و سپس ماده‌ی ضدعفونی‌کننده را بزدایید (جدول ۲-۳).

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

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

**۲- کارکنان و بازدیدکنندگان:** نقش کارکنان در تحقق برنامه‌ی بهداشتی در جوجه‌کشی‌ها مهم است. این افراد هم می‌توانند آلودگی‌های یک واحد را از بین ببرند و هم می‌توانند آلودگی آن را تشدید نمایند. بنابراین، لازم است برای کارکنان و بازدیدکنندگان واحد جوجه‌کشی ضوابطی در نظر بگیرید.

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



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

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

مواد ضد عفونی کننده مؤثر واقع نمی شوند.

توجه داشته باشید پاک سازی داخل دستگاه های جوجه کشی بسیار اهمیت دارد. هم چنین، علاوه بر کف ها، دیوار ها و سقف ها، باید بالای دستگاه ها، میز های مخصوص نوربینی، ماشین درجه بندی، گاری های حمل و نقل و جعبه های پلاستیکی را نیز پاک سازی و ضد عفونی کنید. به همین منظور توصیه می شود تجهیزات از جنسی مانند استیل باشند تا بهتر ضد عفونی شوند. استفاده از اسپری محلول پاک کننده (و برخی دیگر از مواد ضد عفونی کننده) از نظر اقتصادی مقرون به صرفه است و سبب صرفه جویی در وقت نیز می شود.

برای پاک سازی داخل ماشین های جوجه کشی، پس از خارج کردن سینی ها، ابتدا با جارو برقی کُرک های داخل ماشین را جارو کنید و سپس، با برس سیمی و محلول پاشی مواد شوینده، در و دیوار ماشین ها را بشویید و در نهایت طبق دستورالعمل جدول ۱-۳ دستگاه ها را با گاز فرمالدئید ضد عفونی نمایید.

## بازدید و جمع آوری اطلاعات

از واحدهای جوجه کشی استان خود بازدید کنید و با مدیران و کارشناسان واحدهای جوجه کشی گفت و گو کنید. از نحوه ی کنترل بهداشتی واحدها گزارش تهیه نمایید.

**مواد ضد عفونی کننده:** بهترین ماده برای ضد عفونی فرمالین است. علاوه بر فرمالین، ترکیبات فنل دار، ترکیبات یددار، ترکیبات کلردار، ترکیبات چهارتایی آمونیاک و مواد حاوی کرزول، نظیر کرولین را نیز می توانید مورد استفاده قرار دهید.

**نحوه ی ضد عفونی با فرمالین:** فرمالدئید به صورت

محلول ۴۰٪ در آب و به نام فرمالین در بازار موجود است. این گاز ماده ی مؤثره ی فرمالین است و ضد عفونی کننده ی خوبی است و به راحتی می تواند تعداد زیادی تخم مرغ را با هم ضد عفونی کند.

برای ضد عفونی با فرمالین به موارد زیر توجه کنید:

۱- گاز فرمالدئید گاز خطرناکی است، لذا در هنگام کار کردن با فرمالین موارد ایمنی را رعایت کنید.

در زمان ضد عفونی کردن، اتاق را ترک نمایید. پس از خاتمه، مدت لازم نیز درها را باز و تهویه را روشن کنید. هنگام کار کردن با فرمالین بهتر است از دست کش استفاده نمایید.

۲- از ظروف سفالی با حجم زیاد به جای ظروف آهنی استفاده کنید.

۳- تأثیر ضد عفونی با گاز فرمالین در محیطی که حرارت و رطوبت مناسب داشته باشد، افزایش می یابد. لذا حرارت و رطوبت را به ترتیب تا ۲۴ درجه سانتی گراد و ۷۵٪ افزایش دهید تا نتیجه مطلوبی به دست آید.

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

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

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

مهارت: جوجه کشی شماره‌ی شناسایی: ۲۱۳۱۰۳۱۰-۱	پیمانه‌ی مهارتی: بهداشت در جوجه کشی شماره‌ی شناسایی: ۲۱۳۱۰۳۱۰-۱۳
--	---

جدول ۲-۳- ضد عفونی با گاز فرمالدئید

نوع	غلظت	زمان (دقیقه)
تخم مرغ قبل از ورود به دستگاه جوجه کشی	۱۲۰ سی سی فرمالین با ۶۰ گرم پرمنگنات	۲۰
تخم مرغ روز اول در ماشین جوجه کشی	۸۰ سی سی فرمالین با ۴۰ گرم پرمنگنات	۲۰
ماشین جوجه کشی خالی	۸۰ سی سی فرمالین با ۴۰ گرم پرمنگنات	۳۰
دستگاه تفریخ (هچر) خالی	۱۲۰ سی سی فرمالین با ۶۰ گرم پرمنگنات	۳۰
کامیون حمل جوجه	۲۰۰ سی سی فرمالین با ۱۰۰ گرم پرمنگنات	۲۰

مقادیر فرمالین و پرمنگنات پتاسیم ذکر شده در جدول برای ۲/۸ متر مکعب فضا است.

#### دقت کنید

- ۱- اگر واکنش فرمالین و پرمنگنات پتاسیم کامل صورت گیرد، پودر خشک قهوه‌ای رنگی باقی می ماند.
- ۲- اگر مقدار پرمنگنات پتاسیم کم باشد ماده‌ی باقی مانده خیس خواهد بود.
- ۳- اگر مقدار پرمنگنات پتاسیم زیاد باشد ماده‌ی باقی مانده ارغوانی رنگ می شود.



<p>مهارت: جوجه کشی</p> <p>شماره‌ی شناسایی: ۲۱۳۱۰۳۱۰-۱</p>	<p>پیمانه‌ی مهارتی: بهداشت در جوجه کشی</p> <p>شماره‌ی شناسایی: ۲۱۳۱۰۳۱۰-۱۳</p>
---	--

## آزمون

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