

## پودمان ۳

### پرورش جوجه



توجه به اهمیت پاکسازی و آماده‌سازی واحدهای مرغداری پس از پایان هر دوره ضروری می‌باشد. بعد از پایان پرورش در روش بستر و یا هر چند روز یک بار در سیستم قفس کود باید به روش‌های دستی یا مکانیزه از سالن خارج شود و در زمینی خارج از مرغداری و در فضای سرپوشیده روی هم دیو گردد و یا در گودالی سیمانی ذخیره شود. هفته‌های ابتدایی زندگی جوجه‌ها، زمان بحرانی از زندگی آنها است که نقش بسزایی در عملکرد نهایی گله خواهد داشت. در زمان جوجه‌ریزی، زندگی جوجه‌های جوان کاملاً به تدابیر مدیریتی که در گله به کار می‌گیرید وابسته است. هدف دوره ابتدایی پرورش (۴ هفته اول)، ایجاد شرایط محیطی مناسب برای جوجه‌ها است. توجه دقیق پرورش دهنده به تمام جزئیاتی که در رابطه با مدیریت پرورش توصیه شده، در نیل به این هدف الزامی است.

## واحد یادگیری ۷

### آماده‌سازی سالن پرورش مرغ

#### آیا تا به حال پی برده‌اید؟

- ۱ خارج کردن تجهیزات مورد استفاده در سالن مرغداری به چه روشی صورت می‌گیرد؟
- ۲ انواع مواد ضدعفونی‌کننده و شوینده جهت آماده‌سازی سالن‌های پرورش مرغ کدام است؟
- ۳ در سیستم پرورش مرغ در بستر و قفس به منظور پاکسازی و ضدعفونی از چه روش‌هایی استفاده می‌شود؟
- ۴ راه‌اندازی تجهیزات مورد استفاده در سالن مرغداری چگونه انجام می‌شود؟

هدف از این بخش تخلیه، شست‌وشو، ضدعفونی و آماده‌سازی تجهیزات و سالن برای پرورش مرغ است. به‌طور کلی به آماده نمودن سالن‌ها برای پرورش جوجه، آماده‌سازی می‌گویند. آماده‌سازی شامل یک سری فعالیت‌ها برای فراهم آوردن شرایط محیطی لازم جهت پرورش جوجه‌ها است. سالن‌های مرغداری (شامل نوساز و قدیمی) قبل از دوره جوجه‌ریزی حتماً باید دوره آماده‌سازی را طی کنند. یک آماده‌سازی خوب می‌تواند در عملکرد گله در آینده نقش مؤثری داشته باشد، بنابراین مدیران باتجربه در دوره آماده‌سازی نهایت دقت و تلاش را به کار می‌برند. اگر چه آماده‌سازی مطلوب ممکن است هزینه‌بر و وقت‌گیر باشد ولی عملکرد خوب گله در آینده آن را جبران خواهد کرد. نگاهی به تعداد واحدهای مرغداری کشور (گوشتی و تخم‌گذار) که از لحاظ بازدهی و تولید براساس ظرفیت در وضعیت مطلوبی نیستند و کیفیت محصولات تولیدی آنها، اهمیت و ضرورت آموزش در این حوزه را به‌دنبال دارد. تربیت نیروی ماهر در این حوزه و رعایت استانداردهای تولید، با توجه به ظرفیت کار در این حوزه می‌تواند هم مقدار کمی تولید را افزایش داده هم تولید کیفی را به دنبال داشته باشد.

#### استاندارد عملکرد

پس از اتمام این واحد یادگیری هنرجویان قادر خواهند بود که سالن پرورشی به مساحت ۵۰۰ متر مربع را طی ۱۵ روز آماده‌سازی کنند.

پس از اینکه مرغ‌ها به‌طور کامل از داخل سالن‌ها تخلیه شدند، دان از دانه‌خوری‌ها جمع‌آوری و به خارج از سالن منتقل گردد. توجه داشته باشید که دان جمع‌آوری شده به دلیل امکان انتقال آلودگی برای گله‌های دیگر غیر قابل مصرف بوده و باید معدوم گردد. همچنین تأخیر در خروج دان از دانه‌خوری‌ها و انتقال آن به بیرون از سالن موجب هجوم موش‌ها به داخل سالن خواهد شد.



دان داخل سیلوها در گونی تمیز جمع‌آوری و با رعایت نکات بهداشتی به محلی دور از سالن‌ها منتقل گردد. این دان با رعایت نکات بهداشتی برای مرغ‌های مسن قابل مصرف است. دقت گردد عملیات انتقال دان سیلوها قبل از خروج کود و یا هر نوع وسیله دیگر از سالن‌ها صورت پذیرد. طعمه‌گذاری برای از بین بردن موش‌ها در سالن انجام گیرد. به‌منظور کنترل حشرات بهتر است که قبل از خروج کود از سالن‌ها، توسط سمپاش و استفاده از سموم حشره‌کش علیه حشرات در داخل سالن سمپاشی انجام شود و به مدت ۲۴ ساعت درب سالن‌ها بسته بماند تا سم اثر کند. بهتر است که برای تأثیر بهتر سموم حشره‌کش تا زمانی که سالن گرم است عمل سمپاشی انجام شود. سمپاشی در روی بستر با دقت بیشتری انجام شود.



جمع‌آوری دان



دان در دانه‌خوری ترفاف



دان در دانه‌خوری سطلی

پس از تخلیه سالن از مرغ چه کارهایی لازم است در سالن انجام شود؟

گفت‌وگو کنید



## باز کردن وسایل

بسته به نوع سیستم پرورش جوجه (تمام‌بستر، نیم‌بستر - نیم‌نرده، تمام نرده و تمام‌قفس) تجهیزات و وسایل سالن مرغداری دارای انواع و اشکال مختلفی است. وسایل و تجهیزاتی که قابلیت باز شدن را دارند عبارت‌اند از:

**انواع دانه خوری دائمی یا ثانویه:** به دو صورت دستی و خودکار وجود دارد که با توجه به نوع دانه خوری نحوه باز کردن آن نیز متفاوت است.

**۱ انواع دانه خوری‌های دستی (Handle Feeder):** به دو گروه دانه خوری بشقابی (سطلی) یا Handle pan Feeders و دانه خوری ناودانی (تراف) یا Handle trough feeder تقسیم‌بندی می‌شود.

### الف) دانه خوری بشقابی (سطلی)

دانه خوری سطلی شامل کفی، سطل، سه سوراخ تنظیم دان، نخ نگهدارنده، میله اصلی، ۴ مهره اتصال و قلاب است.



## فعالیت کارگامی

- مهره بالایی میله اصلی را باز کنید.
- سطل دانه خوری را در آورید.

### باز کردن دانه خوری سطلی

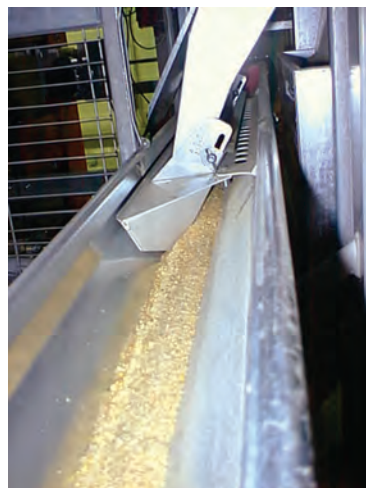
- لباس کار مناسب بپوشید.
- قلاب را از درون نخ نگهدارنده جدا کنید.

### ب) دانه خوری ناودانی (تراف)

این نوع دانه خوری‌ها به شکل ناودان می‌باشند و جنس آن گالوانیزه می‌باشد. دانه خوری ناودانی در اکثر موارد به طول ۱۰۰ تا ۱۵۰ سانتی‌متر ساخته می‌شود و برای اینکه مرغ‌ها وارد دانه خوری نشوند در قسمت بالای آن میله گردان نصب می‌شود و یا اینکه قسمت بالای دانه خوری به صورت شبکه میله‌ای محافظ ساخته می‌شود. اجزای تشکیل‌دهنده آن عبارت‌اند از: ناودانی (تراف یا کانال دانه خوری)، پایه تراف (جهت تنظیم ارتفاع) و شبکه محافظ.



دان خوری ناودانی



## فعالیت کارگاهی

### باز کردن دانه خوری ناودانی

■ لباس کار مناسب بپوشید.

■ پایه‌تراف یا ناودانی را باز کنید.

■ شبکه یا میله‌محافظ را از روی ناودانی خارج کنید.

۲ انواع دان خوری خودکار (automatic feeders): این دان خوری‌ها به‌طور خودکار دان را در سالن مرغداری توزیع می‌کنند.

### الف) دان خوری زنجیری

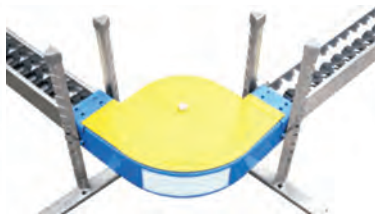
این دان خوری مانند دانه خوری ناودانی دستی است و فقط توزیع دان آن توسط نقاله زنجیری به‌صورت خودکار صورت می‌گیرد. قطعات تشکیل‌دهنده آن عبارت‌اند از: کانال دان خوری (ناودانی)، رابط، گیره و پایه کانال، زاویه (گوشه‌ها)، پایه زاویه، هاپر (مخزن دان)، زنجیر و صافی (الک). دان خوری زنجیری بر حسب طول و عرض سالن و نوع استفاده از نظر مرغ مادر یا گوشتی تقسیم‌بندی می‌شود. البته در این مورد تنها ساختاری که متفاوت است، سرعت حرکت زنجیر در دان خوری گوشتی ۱۷ متر در دقیقه و در دان خوری مادر به ۲۸ تا ۳۰ متر در دقیقه می‌رسد و همچنین حجم و اندازه‌ها پر و کانال‌ها نیز متفاوت است.



دان خوری زنجیری



مخزن دان (هاپر) و الکتروموتور



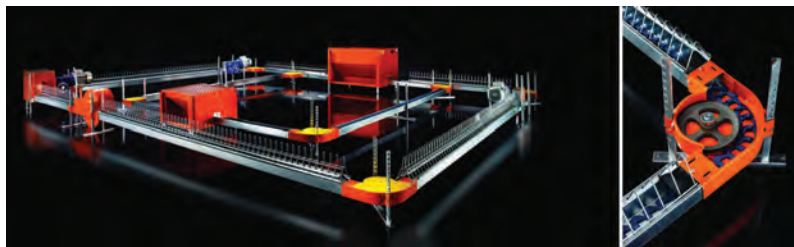
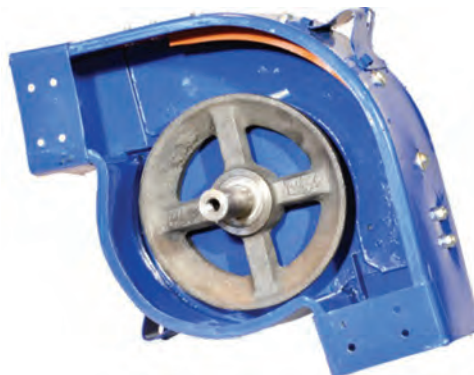
بخشی از کانال اصلی، زنجیر و پایه



صافی



زاویه دان خوری



## فعالیت کارگاهی

- شبکه یا میله محافظ را از روی ناودانی خارج کنید.
- نقاله زنجیری را از درون ناودان بیرون آورید.
- رابط و پایه ناودانی‌ها و گوشه‌ها را باز کنید.

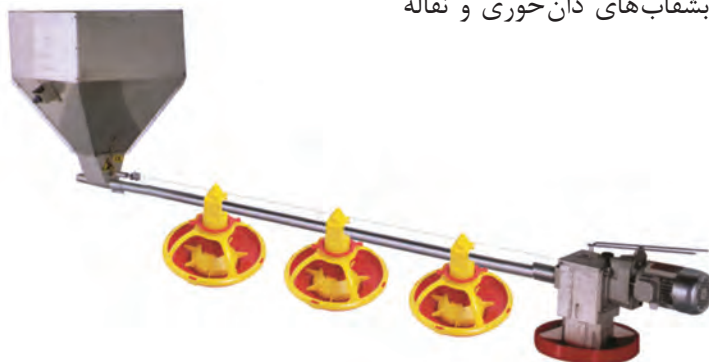
### باز کردن دان خوری زنجیری

- لباس کار بپوشید و جعبه ابزار تهیه کنید.
- برق دستگاه را قطع کنید.
- الکتروموتور را باز کنید.

مارپیچی که اصلی ترین قسمت دان خوری بشقابی را تشکیل می دهند. بشقاب های دان خوری بشقابی از جنس پلاستیک صنعتی و قابل جداسازی از یکدیگر و شست و شوی کامل هستند.

### ب) دان خوری بشقابی (اوگر) خودکار

سیستم دان خوری بشقابی خودکار تشکیل شده از لوله گالوانیزه انتقال دان از مخزن به انتهای سالن، مخزن، موتور گیربکس، تابلوی برق اصلی، وینچ، قرقره ها، سیم بکسل، بشقاب های دان خوری و نقاله



دان خوری بشقابی خودکار و اجزای آن



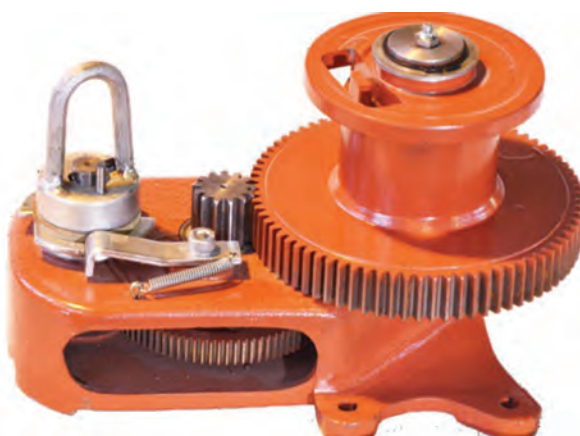
الکتروموتور



مخزن (هاپر)



دان خوری بشقابی



وینچ دان خوری بشقابی

## فعالیت کارگاهی

### باز کردن دان خوری بشقابی خودکار

- ۱ لباس کار بپوشید.
- ۲ جعبه ابزار تهیه کنید.
- ۳ برق دستگاه را قطع کنید.
- ۴ الکتروموتور را باز کنید.
- ۵ بشقاب‌های دان خوری را از لوله انتقال دان باز کنید.
- ۶ نقاله حلزونی را از درون لوله‌ها بیرون بکشید.
- ۷ محل اتصال لوله‌ها به سیم بکسل، قرقره‌ها و وینچ را باز کنید.

در بسیاری از موارد در مورد دان خوری بشقابی نیاز به باز شدن و خارج کردن سیستم دان خوری از سالن بعد از پایان دوره تولید برای شست‌وشوی سالن وجود ندارد.

توجه



### انواع آب خوری دائمی یا ثانویه

- ۱ انواع آب خوری‌های دستی (Handle drinker): به دو صورت دستی و خودکار وجود دارد که با توجه به نوع آب خوری نحوه باز کردن آن نیز متفاوت است. به دو گروه آب خوری دستی بشقابی (کله قندی) و آب خوری ناودانی (تراف) تقسیم‌بندی می‌شود.
۱. آب خوری دستی بشقابی (کله قندی)  
برای جوجه‌های جوان از این نوع آب خوری‌ها استفاده می‌شود و در پایان دوره پرورش در مرغداری‌های صنعتی استفاده نمی‌شود. این نوع آب خوری از یک مخزن مدور و یک بشقاب در زیر آن تشکیل شده است و آب به تدریج از سوراخ‌های پایین مخزن وارد بشقاب می‌شود.

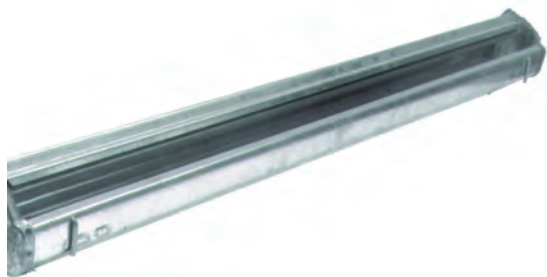


## فعالیت کارگاهی

### باز کردن آب خوری دستی بشقابی

- باز کردن آب خوری دستی بشقابی
- با نظارت هنرآموز و رعایت نکات ایمنی مراحل زیر را انجام دهید.
- لباس کار مناسب بپوشید.
- مخازن مدور آب خوری‌ها را روی هم قرار بدهید.
- بشقاب آب خوری‌ها را روی هم قرار دهید.
- آب خوری را باز کنید.





## ۲. آب خوری ناودانی (تراف)

این آب خوری‌ها بیشتر در سیستم پرورش مرغ تخم‌گذار در قفس استفاده می‌شود و می‌تواند به شکل سرتاسری یا قطعات کوچک نصب شود. مقطع آن به صورت U یا V شکل است. جنس آن از آهن سفید یا آلومینیوم و یا پلاستیک بوده و معمولاً به تانکر آب و یا سیستم لوله‌کشی وصل است. در این نوع آب خوری، آب تازه همیشه به‌طور ملایم جریان داشته و آب اضافی از دریچه‌ای در انتهای آن سرازیر می‌شود.

## فعالیت کارگاهی

### باز کردن آب خوری ناودانی

مراحل زیر را انجام دهید.

۱ لباس کار مناسب بپوشید.

۲ قطع کردن آب و لوله متصل به ناودانی را انجام دهید.

۳ اتصالات ناودانی‌ها را باز کنید.

### انواع آب خوری خودکار (automatic drinker)

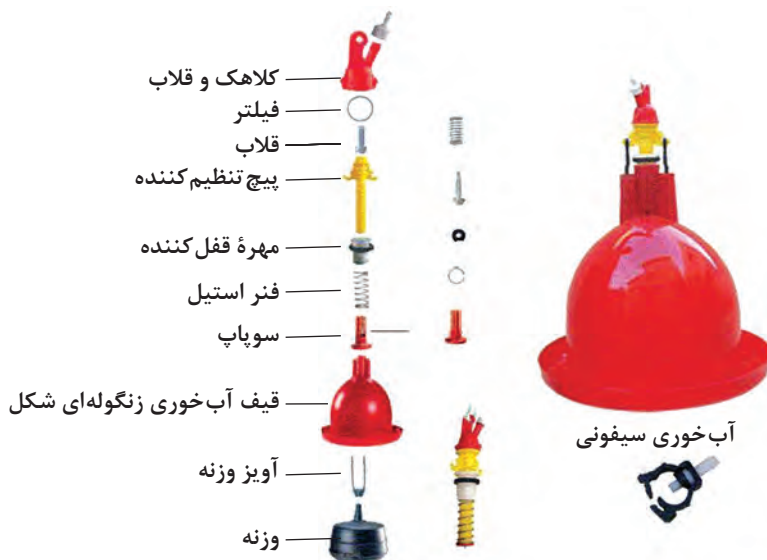
این آب خوری‌ها به‌طور خودکار آب را در سالن مرغداری توزیع می‌کنند.

### ۱. آب خوری مخروطی آویز

این آب خوری‌ها از جنس پلاستیک بوده و در سالن‌های پرورش روی بستر استفاده می‌شوند. به دو شکل سیفونی یا زنگوله‌ای و جامبو وجود دارند.

#### ۱-۱. آب خوری سیفونی یا زنگوله‌ای

این نوع آب خوری‌ها از وزنه، آویز وزنه، قیف زنگوله‌ای شکل، سوپاپ، فنر استیل، پیچ تنظیم‌کننده، مهره قفل‌کننده، فیلتر آب، کلاهک، قلاب آویز، نخ نگهدارنده، تنظیم‌کننده نخ، شلنگ و رابط آن تشکیل شده است.



### باز کردن آب خوری سیفونی

مراحل زیر را انجام دهید.

- ۱ لباس کار بپوشید.
- ۲ قطع کردن آب از طریق بستن قفل اتصال T شکل
- ۳ قلاب فلزی را از درون نخ نگهدارنده جدا کنید.
- ۴ شلنگ متصل به کلاهک آب خوری را خارج کنید.
- ۵ آویز وزنه از درون قلاب را در آورید.
- ۶ مهره قفل کننده برای جدا کردن سوپاپ، فنر و... را باز کنید.

### ۱-۲. آب خوری جامبو

در مقایسه با نوع سیفونی به جای استفاده از وزنه، آویز دارای یک دیسک پلاستیکی سنگین یا کف پر شده است و نحوه باز کردن آن مشابه آب خوری سیفونی است.



آب خوری جامبو

### ۲. آب خوری پستانکی یا نیپل

طیور به صورت فطری و ذاتی اقدام به خوردن و آشامیدن می کنند. به طور مثال جوجه در روز اول سر خود را بلند کرده و آب از آب خوری بدون آموزش دیدن می نوشد. در قرآن مجید آیات زیادی در ارتباط با این میل و غریزه وجود دارد.

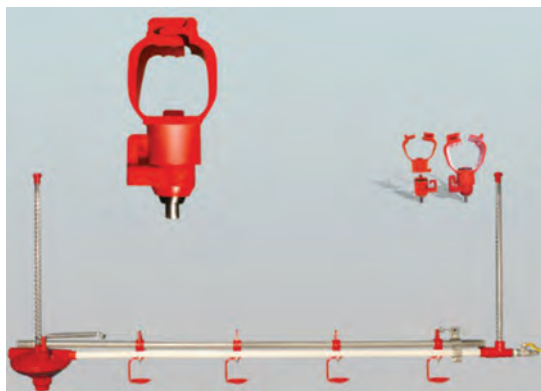
سیستم آب خوری نیپل از یک یا چندین لوله تشکیل شده که در امتداد طول سالن با تراز مناسب کشیده شده است. در فواصل مناسب سوراخ های کوچکی در این لوله ها ایجاد شده و سوپاپ کوچکی به این سوراخ ها نصب می شود. این سوپاپ ها حساس به فشار بوده به طوری که در اثر فشار آب موجود در لوله ها، سوپاپ ها بسته هستند؛ اما زمانی که پرنده با منقار خود به آن فشار وارد می کند، سوپاپ باز شده و آب به بیرون از لوله جریان می یابد.



سیستم آب خوری نیپل متشکل از رگلاتور، نیپل، وینچ سقفی، لوله‌های انتقال آب، لوله‌های نگهدارنده، شیر انتهایی خط، شیر میان خط، نشانگر سطح آب، قرقه‌های آویز، گیره‌های نگهدارنده و سیستم ضد نشست و سیکل آب است. اگر جریان آب موجود در لوله‌ها ۸۰-۹۰ میلی‌لیتر در هر دقیقه باشد در آن صورت به منظور ممانعت از ریزش قطرات آب روی بستر، در زیر نیپل‌ها فنجانک نصب می‌شود.

## فعالیت کارگاهی

### باز کردن آب خوری قطره‌ای



اجزای آب خوری نیپل

#### مراحل انجام کار

- ۱ لباس کار بپوشید.
- ۲ آب را قطع کنید.
- ۳ خطوط آب خوری توسط وینچ را پایین آورید.
- ۴ شیر انتهایی خط را جهت تخلیه آب باز کنید.
- ۵ نیپل‌ها را از محل اتصال به لوله انتقال آب باز کنید.

### ۳. آب خوری فنجانی

این آب خوری مشابه آب خوری نیپل یا قطره‌ای است با این تفاوت که همه بخش‌های آن داخل یک فنجان مخروطی قرار گرفته و آب وارد فنجان می‌شود.



در پایان هر دوره پرورش و پس از تخلیه سالن از مرغ‌ها قبل از باز کردن تجهیزات، باید آب و برق سالن‌ها قطع شود. سپس کلیه ادوات و تجهیزات قابل انتقال مانند آب خوری‌ها، شلنگ آب خوری‌ها، دان خوری‌ها (ناودانی، رنجیری، پایه و...)، بخاری، هواکش‌ها و لامپ‌ها به خارج از سالن‌ها منتقل شوند.

## فعالیت کارگاهی

### خارج کردن وسایل از سالن

لوازم از قبیل دان خوری، آب خوری و غیره از سالن‌ها خارج و جهت شست‌وشو و ضدعفونی به محوطه خارج از سالن منتقل شوند.

**۲ بخاری یا هیتر:** در صورتی که در سالن از بخاری به‌عنوان وسیله گرمایش استفاده می‌کنید. باید در پایان دوره آن را از جایگاه خارج کرده و سرویس‌های لازم را انجام دهید.

**۳ هواکش‌ها:** تمام هواکش‌های موجود را باید کنترل نموده و در صورت نیاز به تعمیر از سالن خارج کنید.

**۴ لامپ‌ها:** باید کلیه لامپ‌ها را باز کنید تا در هنگام شست‌وشو و ضدعفونی آسیب نبینند.

### ابزار و وسایل مورد نیاز

- لباس کار و چکمه
- ماسک مخصوص
- دستکش
- کلاه
- گاری یا فرغون

### مراحل انجام کار

**۱ آب خوری‌ها و دان خوری‌ها:** کلیه تجهیزات و



در آماده‌سازی سالن پرورش، اصول و ضوابط علمی را به گونه‌ای با وسواس و با تقوا آماده کنید تا در آینده با بیماری و به تبع آن با مصرف دارو و مواد شیمیایی مجبور به کنترل بیماری نشوید.

اخلاق  
حرفه‌ای



## فعالیت کارگاهی

### جمع آوری و خارج کردن بستر

### ابزار و وسایل مورد نیاز

- لباس کار و چکمه
- دستکش
- کلاه
- ماسک مخصوص
- فرغون و بیل
- کاردک

### مراحل انجام کار

پس از باز کردن و خارج کردن تجهیزات و وسایل از سالن، باید بستر (کود) را با کمترین ریخت و پاش از سالن‌ها خارج کرد. در سالن‌های کوچک جمع‌آوری و خارج کردن بستر را به وسیله بیل و فرغون انجام دهید. در هنگام جمع‌آوری بستر از ماسک‌ها و لباس مخصوص استفاده کنید. ضمناً باید پنجره‌های سالن را حین کار باز کرده تهویه را روشن کنید. در سالن‌های بزرگ برای جمع‌آوری و تخلیه کود از وسایل مکانیکی استفاده شود. در صورتی که امکانات مالی اجازه می‌دهد استفاده از نوار نقاله متحرک جهت خروج کود از سالن‌ها توصیه می‌شود.

پس از جمع‌آوری و تخلیه بستر باید کودهای چسبیده به کف جایگاه را به وسیله کاردک‌های مخصوص جدا و سپس از جایگاه خارج کنید. انتقال کود تا حدامکان توسط کامیون‌های چادر دار انجام شود تا از ریخت و پاش اضافی کود جلوگیری گردد. محل دپوی کود حداقل ۲ کیلومتر دورتر از سالن‌ها باشد. تخلیه کود در جلوی سالن‌ها کار صحیحی نیست.



انتقال کود به خارج از سالن مرغداری

### آزمون ارزیابی عملکرد

ردیف	مراحل کار	شرایط عملکرد (ابزار، مواد، تجهیزات، زمان، مکان و ...)	نتایج ممکن	استاندارد (شاخص‌ها / داوری / نمره‌دهی)	نمره
۱	تخلیه سالن پرورش مرغ	لباس کار - ماسک - دستکش - عینک - بیل - فرغون	۱- خروج کامل کود و تجهیزات از سالن	عدم مشاهده کود و تجهیزات در سالن	۳
			۲- خروج نسبتاً کامل کود و تجهیزات از سالن	مشاهده مقدار کود جزئی در سالن	۲
			۳- خروج ناقص کود و تجهیزات از سالن	مشاهده کود و دان خوری و آب‌خوری آلوده در سالن	۱

## روش‌های شست‌وشوی سالن

قبل از ضد عفونی سالن و پس از خروج کامل وسایل و مواد بستری سالن باید شسته شود. برای شست‌وشوی سالن از دستگاه محلول‌پاش یا سمپاش می‌توان استفاده کرد، بدین منظور مواد شوینده با نسبت معین با آب ترکیب می‌شود. قبل از شست‌وشو نیز باید برق سالن قطع شود. لباس کار و تجهیزات ایمنی توصیه شده را فراموش نکنید.

### نکات ضروری قبل و حین شست‌وشو

- ۱ پس از تخلیه کامل کود از داخل سالن‌ها، جارو کردن و گردگیری سطوح ناصاف به کمک جارو، کاردک و برس سیمی انجام گردد.
- ۲ شست‌وشوی دقیق منابع آب به وسیله برس و اسکاچ و مواد شوینده انجام شود.
- ۳ منابع آب پس از شست‌وشوی دقیق، از آب پر شوند و بعد از کلرزنی تا ۴۸ ساعت آب کلردار در منابع آب بماند.

- ۴ شست‌وشوی کامل سطوح مختلف سالن‌ها.
- ۵ پس از شست‌وشوی سالن‌ها، اتاق سرویس و اتاق هیتر، راهرو و پدهای سلولزی نیز باید شست‌وشو شوند.
- ۶ حوضچه‌های آب مربوط به پدهای سلولزی به دقت شست‌وشو شوند.
- ۷ در صورت امکان سطوح خارجی سالن‌ها نیز باید شسته شود.
- ۸ شست‌وشوی سیلوی دان همراه با لوله‌های انتقال دان.
- ۹ شست‌وشوی کلیه وسایل خارج شده از سالن به وسیله مواد شوینده مناسب و نگهداری آنها در محلی مناسب.
- ۱۰ شست‌وشوی راه‌های آسفالت داخل واحد مرغداری.
- ۱۱ شست‌وشوی رختکن، دوش، کمدها، دفتر کار، اتاق پرسنلی و سایر قسمت‌ها.

## فعالیت کارگاهی

### شست‌وشوی سالن

#### ابزار و وسایل مورد نیاز

شست‌وشوی کامل سطوح مختلف سالن‌ها (کف، دیوارها، در صورت امکان سقف) باید با آب گرم تحت فشار انجام گیرد. بهتر است که ابتدا سقف‌ها و سپس دیوارها و در انتها کف سالن‌ها شسته شود (از مایع ظرفشویی به نسبت نیم لیتر برای ۱۰۰۰ لیتر آب می‌توان استفاده کرد).

- لباس کار
- چکمه
- دستکش
- کلاه
- ماسک
- مخصوص دستگاه محلول‌پاشی
- جارو
- برس
- اسکاچ
- مواد شوینده مناسب و آب به میزان لازم



شست‌وشوی کف



شست‌وشوی دیوارها



شست‌وشوی سقف

دقت کنید تا به تجهیزات برقی و سایر وسایل آسیب پذیر در مقابل رطوبت خسارتی وارد نیاید.



## آزمون ارزیابی عملکرد

ردیف	مراحل کار	شرایط عملکرد (ابزار، مواد، تجهیزات، زمان، مکان و ...)	نتایج ممکن	استاندارد (شاخص‌ها / داوری /نمره دهی)	نمره
۲	شست‌وشوی سالن پرورش مرغ	لباس کار - ماسک - دستکش - مواد شوینده - وسایل شست‌وشو	۱- نظافت کامل سالن پرورش	عدم مشاهده آلودگی فیزیکی در سالن پرورش	۳
			۲- نظافت نسبی سالن پرورشی	مشاهده آلودگی فیزیکی جزئی در سالن پرورش	۲
			۳- نظافت ناقص سالن پرورشی	مشاهده آلودگی فیزیکی زیاد در سالن پرورش	۱

## 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:

۱ روش‌های ضد عفونی طبیعی

۲ روش‌های ضد عفونی فیزیکی

۳ روش‌های ضد عفونی شیمیایی

۱ روش‌های ضد عفونی طبیعی

میکروب‌ها در برابر نور خورشید به خصوص نور مستقیم آن به مقدار زیادی فعالیت خود را از دست می‌دهند. در بین انواع مختلف اشعه خورشید اشعه ماوراء بنفش سبب کشتن میکروب‌ها و باکتری‌ها می‌شود. از این رو آفتاب ارزان‌ترین و آسان‌ترین و شاید بهترین ماده ضد عفونی کننده باشد. یکی دیگر از ضد عفونی کننده‌های طبیعی سرما و برودت است. البته روش سرمادهی اثر ضد عفونی و کشندگی قوی برای میکروب‌ها ندارند؛ بلکه فقط رشدونمو آنها را به تعویق می‌اندازد و در نتیجه برای نگهداری گوشت و تخم مرغ

در سردخانه‌ها استفاده می‌شود.

### ۲ روش‌های ضد عفونی فیزیکی

بهترین ضد عفونی کننده فیزیکی حرارت است که از آن می‌توان به دو صورت خشک و مرطوب استفاده کرد. از حرارت خشک به صورت شعله دادن به وسیله شعله افکن استفاده و کف و دیوار سالن‌های مرغداری را ضد عفونی می‌کنند. با این روش می‌توان میکروب‌های بیماری‌زا و تخم انگل‌ها را به خوبی از بین برد. در تصاویر پیوست به خوبی روش شعله دادن کف و سطوح نشان داده شده است. یکی دیگر از ضد عفونی کننده‌های فیزیکی حرارت مرطوب است. بخار آب جوش بهترین ماده ضد عفونی کننده به شمار می‌رود. حرارت آب جوش معمولاً بیش از ۱۰۰ درجه است و در این حرارت کمتر میکروب یا انگلی تاب مقاومت دارد. از آب جوش برای ضد عفونی لانه و وسایل جوجه کشی و قفس و آب خوری و دان خوری استفاده می‌شود.



ضد عفونی کننده فیزیکی با حرارت

### ۳ روش های ضد عفونی شیمیایی

- این مواد مورد استفاده در این روش ها به چند دسته تقسیم می شوند که عبارت انداز آهک، فرمالدئید، ترکیبات چهارتایی آمونیوم، مواد فنلی، مواد یدی و کلریدی که اغلب به صورت محلول پاشی، گزدهی و گردپاشی به کار می روند.
- ابزار و وسایل مورد نیاز**
- لباس کار
  - چکمه
  - دستکش
  - کلاه
  - ماسک مخصوص
  - دستگاه محلول پاشی
  - شعله افکن
  - آب به میزان لازم
  - مواد ضد عفونی کننده
  - تجهیزات قابل ضد عفونی



## فعالیت کارگاهی

### تهیه محلول ضد عفونی کننده

استفاده مطابق با دستورالعمل و بر اساس مساحت و حجم سالن (کف، ارتفاع، طول، عرض و ...).

۴ اضافه کردن مقدار معین آب محاسبه شده با توجه به دستورالعمل.

۵ انتخاب ظرف مناسب برای تهیه و نگهداری محلول ضد عفونی کننده.

برای تهیه محلول ضد عفونی کننده، مراحل زیر به ترتیب انجام گیرد:

۱ پوشیدن لباس کار، چکمه، دستکش و ماسک مخصوص.

۲ مطالعه دقیق دستورالعمل و توصیه های کارخانه سازنده ماده ضد عفونی کننده.

۳ محاسبه مقدار لازم از ماده ضد عفونی کننده مورد



## فعالیت کارگاهی

### روش تهیه محلول ضدعفونی کننده

- ۱ محلول‌های غلیظ: ابتدا باید رقیق‌سازی محلول‌های غلیظ صورت گیرد و پس از تهیه محلول رقیق شده با غلظت مورد نظر نسبت به غوطه‌ورسازی وسایل و تجهیزات در زمان توصیه شده اقدام شود.
- ۲ محلول‌های آماده مصرف: مواد آماده مصرف نیازی به رقیق‌سازی ندارند.



تهیه محلول ضدعفونی کننده

۷ شناسایی و شناخت مواد شیمیایی یا سایر موادی که با ماده ضدعفونی کننده واکنش می‌دهند و یا به نوعی فعالیت آن را خنثی می‌کند.

۸ در صورت تماس با چشم، چشم را به مدت ۱۰ دقیقه در آب سرد باز نگه دارید.

۹ آشنایی با اثرات سمی یا سایر خطراتی که برای استفاده کنندگان ماده ضدعفونی وجود دارد و همچنین تعیین معیارهای لازم برای حفاظت افراد در مقابل ماده ضدعفونی کننده از قبیل پوشیدن دستکش یا چگونگی باز کردن درب ظرف محتوی ماده ضدعفونی کننده و مخلوط کردن آن و نیز اقداماتی که باید هنگام تماس با پوست و یا ریختن ماده در چشم انجام گیرد.

به‌طور کلی در هر دو روش پرورش بستر و قفس از روش‌های محلول‌پاشی، حرارت‌دهی و گازدهی برای ضدعفونی سالن پرورش جوجه استفاده می‌شود. باید

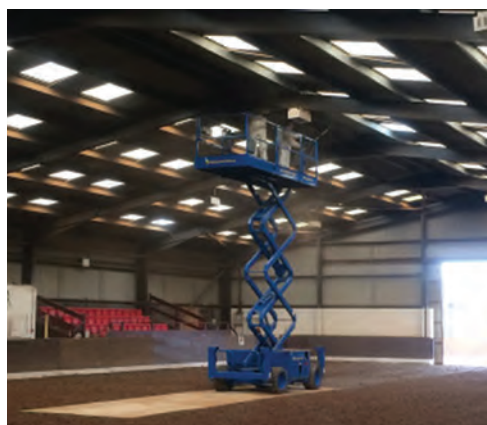
### نکات قابل توجه در هنگام استفاده از

#### ضدعفونی کننده‌ها

- ۱ ضدعفونی کننده‌ها و گندزداها تنها برای استعمال خارجی بوده و از ورود آنها به دهان، چشم، گوش و دستگاه تنفسی جداً باید جلوگیری کرد.
- ۲ مواد ضدعفونی کننده را نباید با هم استفاده کرد. مثلاً صابون، ساوین را بی‌اثر می‌کند.
- ۳ جعبه کمک‌های اولیه در هر مرغداری باید در دسترس باشد.
- ۴ مواد ضدعفونی کننده را باید در مقادیر توصیه شده، تهیه و استفاده کرد.
- ۵ برای تهیه محلول رقیق، همیشه باید محلول غلیظ را به آب اضافه کرد و از افزودن آب به محلول ضدعفونی کننده خودداری شود.
- ۶ اثر میکروب‌کشی هر گندزدايي با آب داغ بیشتر می‌شود (با آب ژاول و ید، این کار را نباید کرد).

توجه داشت که شعله‌افکن حرارت خشک ایجاد می‌کند و در نتیجه کف و دیوارهای سالن از داخل و خارج تا ارتفاع ۱/۵ متر و سطوح مواد غیر قابل اشتعال را می‌توان با آن ضدعفونی کرد. در سالن‌های دارای قفس باید سعی شود تمام

زوایای قفس با روش محلول‌پاشی کاملاً شست‌وشو و ضدعفونی شود. با توجه به مواد شیمیایی مناسب، متداول‌ترین روش برای ضدعفونی شیمیایی سالن‌های مرغداری، گاز دادن با فرمالدئید است.



ضدعفونی در سیستم پرورش قفس و بستر

## فعالیت کارگاهی

### ضد عفونی سالن مرغداری

نکنید.

۲ دیواره‌ها و کف سالن‌ها به‌ویژه سطوح ناصاف و گوشه‌ها شعله‌افکنی شوند.

۳ شعله دادن کف و دیوارهای سالن از داخل و خارج تا ارتفاع ۱/۵ متر.

۴ سطوح داخلی سالن‌ها، کف و قفس‌ها با ماده ضد عفونی (با نظر افراد متخصص) ضد عفونی شده و پس از ضد عفونی، در سالن‌ها تا ۲۴ ساعت بسته بماند تا ماده ضد عفونی خشک شود (ترجیحاً محلول ۲ درصد ترکیبات ضد عفونی با طیف گسترده).

### ابزار و وسایل مورد نیاز

- لباس کار ■ چکمه ■ دستکش ■ کلاه
- ماسک مخصوص ■ دستگاه محلول پاشی
- شعله افکن ■ آب به میزان لازم
- مواد ضد عفونی کننده ■ تجهیزات قابل ضد عفونی

### مراحل انجام کار

- ۱ لباس کار و تجهیزات ایمنی توصیه شده را فراموش



ضد عفونی سالن مرغداری

۵ برای ضد عفونی از محلول ۱۰ درصد فرمالین (فرمالین تجاری ۴۰ درصد) هم می‌توان استفاده کرد.

۶ سطوح خارجی و محوطه ضد عفونی شوند.

۷ اتاق هیتر، راهرو و پد سلولزی ضد عفونی شوند.

۸ اطراف محل‌های ورود هوا و هواکش‌ها به دقت ضد عفونی شوند.

۹ سیلوها با محلول ۴ درصد فرمالین ضد عفونی شوند.

۱۰ دفتر، اتاق کارگری، رختکن و دوش ضد عفونی شوند.

۱۱ برای اطمینان از برنامه آماده‌سازی بار دیگر نمونه‌گیری از محیط‌های مختلف به عمل آید.

۱۲ پس از انتقال وسایل به داخل سالن، ضد عفونی مرحله دوم انجام شود.



آهک پاشی محوطه اطراف سالن‌های مرغداری



در زمان سم‌پاشی به محوطه مرغداری باید توجه نمود این کار در خلاف جهت وزش باد صورت نگیرد.

در بعضی موارد که آلودگی شدید است پس از ضدعفونی مرحله دوم، شعله‌افکنی مرحله دوم به شرح قبل انجام می‌شود. پس از ضدعفونی مرحله دوم، آهک‌پاشی محوطه، به‌ویژه در مسیرهای تردد انجام شود (به ضخامت ۳ سانتی‌متر).

## آزمون ارزیابی عملکرد

ردیف	مراحل کار	شرایط عملکرد (ابزار، مواد، تجهیزات، زمان، مکان و ...)	نتایج ممکن	استاندارد (شاخص‌ها/ داوری/نمره‌دهی)	نمره
۳	ضدعفونی سالن پرورش مرغ	لباس کار - ماسک - دستکش - مواد ضدعفونی - وسایل و تجهیزات ضدعفونی	۱- ضدعفونی کامل سالن پرورش	بار میکروبی کم در سالن پرورش	۳
			۲- ضدعفونی نسبتاً کامل سالن پرورش	بار میکروبی نسبتاً کم در سالن پرورش	۲
			۳- ضدعفونی ناقص سالن پرورش	بار میکروبی زیاد در سالن پرورش	۱

## پخش پوشال

جوجه‌ها برای پرورش نیاز به بستر دارند. بستر و وضعیت آن در آشیانه‌های پرورش جوجه اهمیت زیادی دارد. بستری که در یک سالن استفاده می‌شود باید به گونه‌ای باشد که جایگاهی نرم و راحت برای جوجه‌ها فراهم کند.

اقتصاد محلی و قابلیت دسترسی، دو عامل مهم در تعیین نوع بستر هستند. یک بستر خوب باید دارای شرایط زیر باشد:

- ۱ جذب خوب رطوبت
- ۲ قابلیت زیست تخریب‌پذیری
- ۳ راحتی پرند
- ۴ میزان پایین گرد و خاک
- ۵ فقدان آلوده‌کننده‌ها
- ۶ دسترسی مداوم به منبعی زیست‌ایمن

برای بستر از موادی از جمله تراشه چوب (پوشال)، کاه، کلش، سبوس برنج، خزه، خاک اره، ماسه، رول کاغذی و موارد مشابه استفاده می‌شود.



کاغذ عمل آوری شده



پوست کاج



خزه



خرده چوب



تراشه و خاک اره کاج



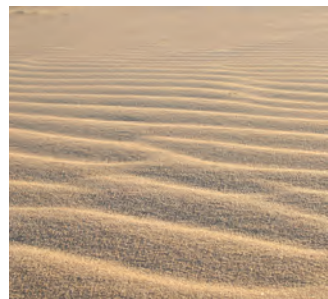
پوست نارگیل



پوسته بادام زمینی



شلتوک برنج



ماسه



کاه یا علف ریز شده



تراشه و خاک اره (پوشال)



پلت کاه

به نظر شما بهترین بستر برای جوجه‌های گوشتی کدام است؟ چرا؟  
عمده‌ترین نقش بستر برای چیست؟

تحقیق کنید



## فعالیت کارگاهی

### پهن کردن بستر

می‌تواند دسترسی جوجه‌ها به آب و دان را محدود کرده و منجر به غیریکنواختی رشد شود. اگر دمای کف سالن در حد مطلوب یعنی ۲۸ تا ۳۰ درجه سانتی‌گراد باشد می‌توان ضخامت بستر را به ۵ سانتی‌متر کاهش داد.

در طی دوره پرورش باید بستر شل و خشک نگه داشته شود. با گرم شدن سالن، هوا منبسط شده و توانایی آن در نگهداشتن رطوبت افزایش یافته و در نتیجه بستر خشک می‌ماند.

### ابزار و وسایل مورد نیاز

- لباس کار
- دستکش
- ماسک مخصوص پوشال
- شن کش
- بیل

### مراحل انجام کار

پوشال باید به‌طور یکنواخت به ضخامت ۵ تا ۱۰ سانتی‌متر در کف سالن پخش شود. بستر ناهموار

افزایش رطوبت بستر سبب افزایش تولید گاز آمونیاک و به دنبال آن افزایش میزان مشکلات تنفسی در جوجه‌ها می‌شود.

توجه



در سالن‌های بزرگ به منظور صرفه‌جویی در وقت، پخش پوشال با دستگاه پخش پوشال یا Spreader انجام می‌شود.



دستگاه پوشال پخش‌کن

## آزمون ارزیابی عملکرد

ردیف	مراحل کار	شرایط عملکرد (ابزار، مواد، تجهیزات، زمان، مکان و ...)	نتایج ممکن	استاندارد (شاخص‌ها / دآوری / نمره‌دهی)	نمره
۴	آماده‌سازی بستر جهت پرورش مرغ	بستر پرورش	۱- آماده‌سازی بستر با رعایت اصول فنی ۲- آماده‌سازی بستر با رعایت نسبی اصول فنی ۳- آماده‌سازی بستر بدون در نظر گرفتن اصول فنی	بستر نرم، غیر رسمی، ارزان، ایمن با ارتفاع مناسب در سالن	۳
				بستر نسبتاً نرم، غیر رسمی، ارزان، ایمن با ارتفاع نسبتاً مناسب	۲
				بستر خشن با وجود مواد سمی و صدمه‌رسان و با قیمت و ارتفاع نامناسب	۱

## روش گاز دادن سالن

- ۱ عمل دود دادن سالن باید حدود ۵ روز قبل از ورود جوجه‌ها به سالن انجام شود (۲ روز برای دود دادن، ۲ روز برای تخلیه دود و ۱ روز برای گرم کردن سالن‌ها).
- ۲ گازدهی سالن‌ها توسط ماده پرمنگنات پتاسیم و مایع فرمالین انجام می‌شود. از واکنش دو ماده ذکر شده گاز فرمالدئید آزاد می‌شود که خاصیت ضدعفونی‌کنندگی بسیار قوی دارد.
- توجه: واکنش فوق گرم‌زا است؛ بنابراین نباید از ظروف پلاستیکی استفاده شود.
- ۳ برای ضدعفونی سالن مرغداری به ازای هر ۲۰ گرم پرمنگنات پتاسیم حدود ۴۰ میلی لیتر فرمالین تجاری ۴۰ درصد برای هر ۲/۸۳ مترمکعب فضای سالن باید استفاده شود. بهترین اثر در دمای ۲۵ درجه سانتی‌گراد و رطوبت نسبی ۶۵ الی ۷۰ درصد می‌باشد.
- در گاز دادن سالن توجه به نکات زیر ضروری است:
- ۴ قبل و هنگام گاز دادن، هواکش‌ها خاموش و هواده‌ها مسدود و کلیه منافذ سالن بسته شوند.
- ۵ برای دود دادن از ظروف سفالی یا فلزی حدود ۵ برابر فرمالین و پرمنگنات استفاده شود.
- ۶ ابتدا پرمنگنات و سپس فرمالین به آن اضافه شود.
- ۷ برای ضدعفونی بهتر و مؤثرتر از تعداد بیشتری ظروف استفاده شود.
- ۸ درحین کار از ماسک ضدگاز استفاده شود.
- ۹ بعد از گاز دادن به مدت ۴۸ ساعت درهای سالن بسته نگه داشته شود (در این مدت کلیه رفت‌وآمدها به سالن قطع شود).
- ۱۰ بعد از گذشت ۴۸ ساعت از گازدهی درهای سالن باز شده و هواکش‌ها روشن شود تا دود کاملاً تخلیه شود (این مرحله یک الی دو روز طول می‌کشد).
- ۱۱ پس از اینکه دود کاملاً تخلیه شد به گرم کردن سالن اقدام شود.



گاز فرمالدئید



پرمنگنات پتاسیم



فرمالین



استفاده از ماسک ضدگاز فرمالین

## فعالیت کارگاهی

### ضدعفونی لوازم و تجهیزات

#### مراحل انجام کار

- مرحله ۱: کلیه لوازم و تجهیزات از قبیل دان خوری، آب خوری و آنهایی که قابل شست‌وشو هستند به خارج از سالن‌ها منتقل شده و سپس در آب گرم غوطه‌ور شوند.
- مرحله ۲: لوازم فوق را بار دیگر با آب گرم و برس شسته و سپس در ماده ضدعفونی‌کننده مؤثر به مدت دو ساعت غوطه‌ور شوند تا ضدعفونی و سپس با آب تمیز شسته شوند.

## آزمون ارزیابی عملکرد

ردیف	مراحل کار	شرایط عملکرد (ابزار، مواد، تجهیزات، زمان، مکان و ...)	نتایج ممکن	استاندارد (شاخص‌ها / داوری /نمره دهی)	نمره
۵	ضد عفونی تجهیزات	لباس کار - ماسک - دستکش - مواد ضد عفونی - مواد شوینده	۱- ضد عفونی مناسب تجهیزات	شستن کامل تجهیزات شست و شو و ضد عفونی آنها و نظافت تعدادی از تجهیزات با ...	۳
			۲- ضد عفونی قابل قبول تجهیزات	شستن نسبتاً کامل تجهیزات قابل شست و شو و ضد عفونی آنها و نظافت تعدادی از تجهیزات با ...	۲
			۳- ضد عفونی نامناسب تجهیزات	عدم شستن مناسب تجهیزات قابل شست و شو و ضد عفونی آنها و نظافت تعدادی از تجهیزات با ...	۱

## موارد ایمنی و بهداشتی



۱ ضد عفونی کننده‌ها و گندزداها تنها برای استعمال خارجی است و از ورود آنها به دهان، چشم، گوش و دستگاه تنفسی جداً باید جلوگیری کرد.

۲ رعایت ایمنی کامل پرسنل با استفاده از لوازم حفاظت شخصی (لباس کار، ماسک، کلاه و دستکش) ضروری هست.

۳ رعایت اصول ذخیره سازی مناسب ضد عفونی کننده‌ها ضروری است، برخی از ضد عفونی کننده‌ها و گندزداها برای بهداشت انسان و دام خطرات جدی دارند.

۴ ایجاد آمادگی در نحوه صحیح مخلوط کردن ضد عفونی کننده‌ها و روش‌های کاربردی آنها

۵ مواد ضد عفونی کننده را باید در مقادیر کم استفاده کرد.

۶ عوامل محیطی نظیر هدایت جریان آب به داخل نهرها و رودخانه‌ها باید در انتخاب ضد عفونی کننده در نظر گرفته شود. بسیاری از این مواد تهدیدی برای محیط زیست، زندگی گیاهان و آبزیان محسوب می‌شوند.

## راه اندازی تجهیزات سالن پرورش

در مرغداری‌ها برای جوجه‌های کمتر از ۲ هفتگی از دان خوری‌های اولیه استفاده می‌شود. حداکثر پس از یک هفته دان خوری‌های سینی از سالن خارج شده و از دان خوری ناودانی دستی، سطلی و یا خودکار استفاده



می‌شود و پس از آن متناسب با سن جوجه‌ها ارتفاع دانه‌خوری افزایش یابد (پشت جوجه‌ها مماس با لبه دانه‌خوری باشد).



دانه‌خوری سینی شکل



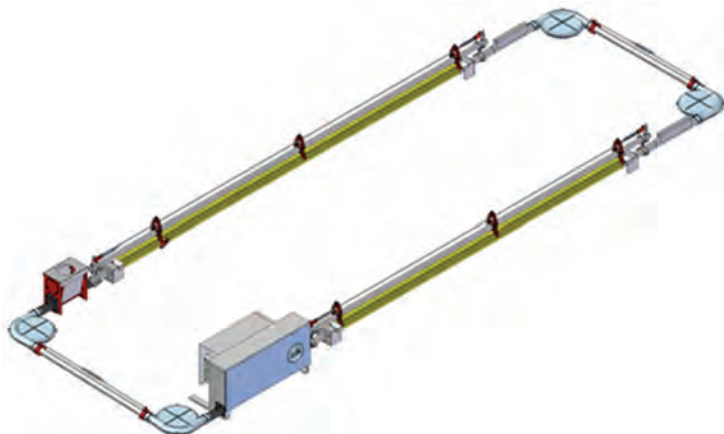
دانه‌خوری دستی ناودانی یا تراف



دانه‌خوری دستی بشقابی (سطلی)

دانه‌خوری‌های دستی، بر روی بستر قرار می‌گیرند یا به صورت آویزان نصب می‌شوند. با رشد طیور ارتفاع دانه‌خوری‌ها باید مرتباً زیاد شود. افزایش ارتفاع دانه‌خوری‌ها حداقل هفته‌ای یکبار انجام می‌شود تا از ریخت‌وپاش بی‌رویه دان و آلوده شدن آن به فضولات که با داخل شدن جوجه‌ها به دانه‌خوری صورت می‌گیرد، جلوگیری گردد. برای جلوگیری از به هدر رفتن دان در دانه‌خوری، باید سعی شود تا بیش از ارتفاع دیواره دانه‌خوری پر نشود.

سیستم دانه‌خوری خودکار متشکل از ناودانی‌ها و لوله‌های به هم پیوسته بوده که در یک یا چند حلقه (لوپ) تودرتو به دور سالن مرغداری بر روی پایه‌های قابل تنظیم ارتفاع نصب شده است. هر حلقه، ۲ خط دانه‌خوری در طول سالن ایجاد می‌کند. این حلقه‌های کانال دو طرف هاپر دانه‌خوری (مخزن دان) را به یکدیگر وصل می‌کند. به وسیله یک موتورگیربکس، زنجیر یا ماریپیچ حلزونی درون کانال به حرکت در آمده و دان موجود در مخزن دان را با خود حمل و ناودانی‌ها یا بشقاب‌ها را تا ارتفاع مشخص از دان پر می‌کند. این حرکت پیوسته ادامه داشته و از این رو دان، دائماً در اختیار پرندگان قرار می‌گیرد. برای جدا کردن پوشال و مواد زائد درون دان از وسیله‌ای به نام صافی در دانه‌خوری زنجیری استفاده می‌شود. در دانه‌خوری‌های بشقابی چون دان در لوله‌ها منتقل می‌شود، امکان ورود مواد زائد به آن وجود ندارد؛ به همین دلیل، نیازی به نصب صافی نیست.





منتقل می‌شوند و آب‌خوری‌های خودکار آویز پایین کشیده می‌شوند. بهتر است قبل از اینکه جوجه‌ها از آب‌خوری‌های خودکار استفاده کنند حدود ۱۰ دقیقه شیر فلکه باز گذاشته شود که جرم‌های درون لوله خارج شود. آب‌خوری‌های دستی نیاز به آویز کردن ندارند.

در مرغداری‌ها برای جوجه‌های کمتر از سن یک هفتهگی از آب‌خوری‌های اولیه استفاده می‌شود. از ۴ الی ۷ روزگی آب‌خوری‌های دستی باید به خارج از سالن منتقل شوند و آب‌خوری‌های خودکار برای استفاده جوجه‌ها آماده شوند. بعد از ۴ الی ۷ روزگی ۷۵ درصد آب‌خوری‌های دستی جمع‌آوری و به بیرون



آب‌خوری فارچی شکل



آب‌خوری ۳ لیتری (کله قندی)



آب‌خوری پلاستیکی



آب‌خوری پلاستیکی

آب‌خوری‌های خودکار از طریق نخ نگهدارنده تنظیم می‌شود.

آب‌خوری نیپل و فنجان‌ی برای تأمین آب مصرفی طیور از یک‌روزگی تا پایان دوره استفاده می‌شود. نیپل و فنجان‌ها را باید روی لوله‌های انتقال آب نصب کرد. برای اتصال لوله‌های انتقال آب به یکدیگر از دو سری اتصالات استفاده می‌شود که شامل اتصالات ثابت و متحرک است. اتصالات متحرک این امکان را می‌دهد تا بتوان در صورت نیاز به تعمیر، لوله‌های انتقال آب را به‌سهولت از هم جدا کرد. لوله‌های نگه‌دارنده را باید از طریق گیره‌های نگه‌دارنده به لوله‌های انتقال آب متصل کرد. قابلیت تنظیم ارتفاع خطوط آب‌خوری توسط وینچ و قرقره سبب می‌شود تا دسترسی در زمان تعمیرات به راحتی صورت پذیرد. رگلاتور نیز جهت تنظیم فشار آب خطوط آب‌خوری نصب می‌شود.

برای راه اندازی آب‌خوری سیفونی باید لوله‌های کم‌فشاری را در مرغداری و در یک ارتفاع مناسب از سقف آویزان کرد. آب مناسب در داخل این لوله‌ها در جریان خواهد بود و سپس این آب‌خوری‌های زنگی یا سیفونی از طریق شلنگ‌های نازکی از طریق کلاهک به این لوله‌ها وصل خواهد شد. آب‌خوری‌های سیفونی‌شکل از طریق رابط و یک اتصال T شکل به این لوله سیاه‌رنگ وصل می‌شوند. اتصال T شکل همانند قفل (شیر و یا فلکه) عمل می‌کند. وقتی بخواهیم یک آب‌خوری را از مدار خارج کنیم از این اتصال T شکل استفاده می‌کنیم. اگر مسیر شلنگ را به سمت سقف سوله دنبال کنید می‌توانید رابط T شکل و همچنین لوله آب سیاه‌رنگ را مشاهده کنید. نکته مهم آن است که لوله سیاه‌رنگ خود به یک مخزن آب وصل است و برای اینکه آب مخزن بتواند تمامی آب‌خوری‌ها را سیراب کند باید با یک شیب ملایم و مناسب از سقف آویزان شود. همان‌طور که قبلاً بیان شد ارتفاع همه



آب‌خوری نیپل

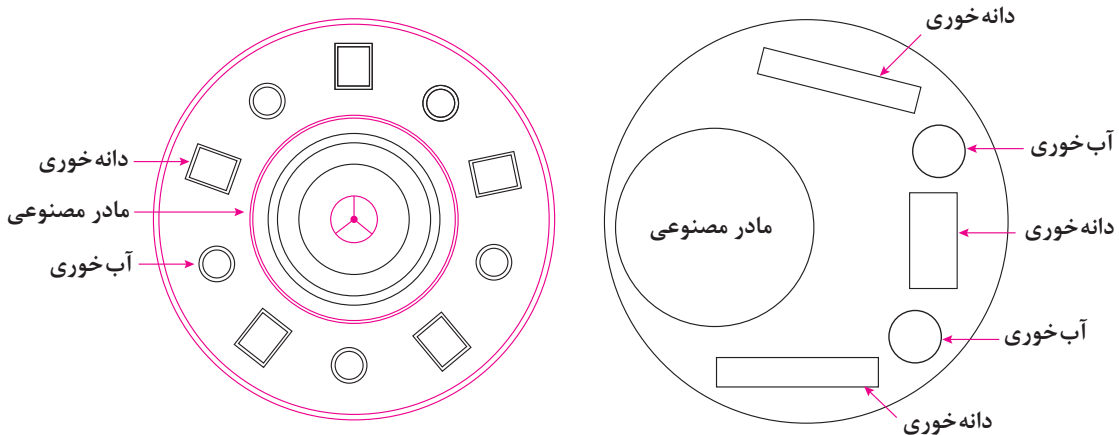


آب‌خوری فنجان‌ی



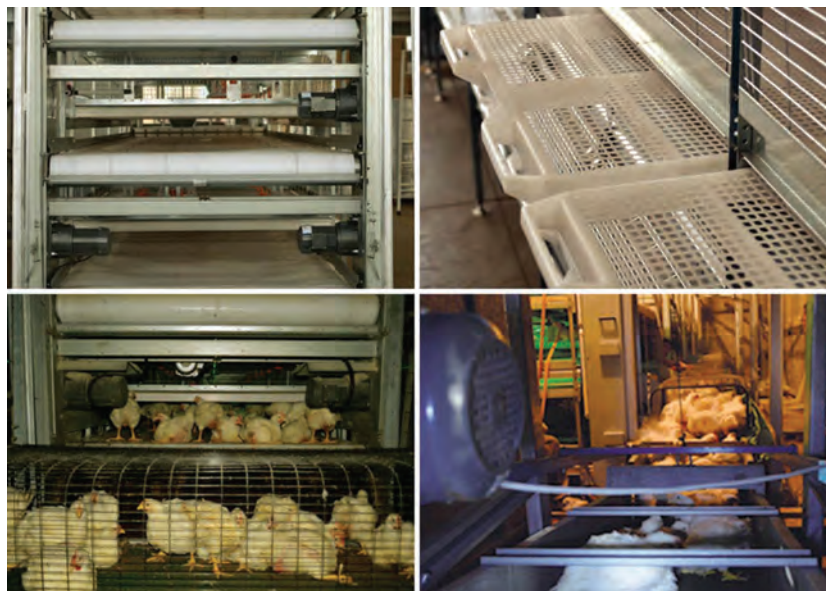
نصب فیلتر در محل خروجی منبع آب

برای تجهیز سالن، باید کلیه وسایل از قبیل گرم کننده‌ها، خنک کننده‌ها، تهویه‌ها و وسایل روشنایی را با دقت کامل در جایگاه نصب کنید. آب‌خوری و دانه‌خوری‌ها باید به صورت یکنواخت روی بستر چیده شوند، به طوری که جوجه در هر نقطه از سالن با طی کمترین مسافت (حداکثر ۱ متر) به آب‌خوری یا دانه‌خوری دسترسی پیدا کند. برای این منظور باید با توجه به وضعیت ساختمان و امکانات خود، آنها را در مکان‌های مناسب قرار دهید. در شکل‌های زیر چند نمونه آرایش آب‌خوری و دانه‌خوری دیده می‌شود.



سالن‌های آماده پرورش جوجه

سیستم قفس تمام خودکار مرغ گوشتی مجهز به سیستم خودکار، جمع آوری کود خودکار، تخلیه مرغ، دانه خوری بشقابی، آب خوری نیپل و سیستم روشنایی با چراغ های LED است.



سیستم قفس تمام خودکار مرغ گوشتی

## فعالیت کارگاهی

### بازبینی دان خوری های دستی

۲ صافی را مرتب تمیز کنید.

۴ قسمت های مختلف اجزای معیوب را بازدید کنید.

۵ کلیه قسمت ها را ماهانه تمیز کنید.

۶ گریس کاری قسمت های مورد نیاز را انجام دهید.

۷ بازدید روزانه سیستم و رفع گرفتگی ها و موانع موجود در مسیر انتقال دان را در برنامه داشته باشید.

### مراحل انجام کار

۱ داخل مخزن را بازدید کنید.

۲ ارتفاع ناودانی را مطابق با رشد مرغ تنظیم کنید (حداقل هفته ای یکبار).

## فعالیت کارگاهی

### بازبینی دان خوری های بشقابی (مارپیچی) و

### زنجیری

۳ تمیز کردن ماهانه کلیه قسمت های سیستم

۴ گریس کاری قسمت های مورد نیاز

۵ بازدید روزانه سیستم و رفع گرفتگی احتمالی در مسیر نقاله و لوله ها

۱ تنظیم ارتفاع لوله ها حداقل هفته ای یکبار

۲ بازدید قسمت های مختلف و تعویض اجزای معیوب

## فعالیت کارگاهی

### بازبینی آب خوری های خودکار

رسوب گیری آنها در صورت نیاز  
۲ بازدید آب خوری ها و تمیز کردن و رفع املاح و رسوب از آنها

۱ بازدید دوره ای کلیه مدار آب و محل های اتصال و برطرف کردن هر گونه نشستی

۲ بازدید واشرها و فنرهای آب خوری و تمیز کردن و تنظیم ارتفاع آب خوری ها

## آزمون ارزیابی عملکرد

ردیف	مراحل کار	شرایط عملکرد (ابزار، مواد، تجهیزات، زمان، مکان و ...)	نتایج ممکن	استاندارد (شاخص‌ها / داوری /نمره دهی)	نمره
۶	راه‌اندازی تجهیزات	آب خوری - دان خوری - ادوات مربوطه جهت نصب آب خوری و دان خوری‌ها سیستم‌های تهویه، گرمایش و سرمایش، لامپ‌ها	۱- نصب آب خوری و دان خوری با رعایت استانداردها	تعداد و فاصله مناسب آب خوری و دان خوری در سالن	۳
			۲- نصب آب خوری و دان خوری با رعایت نسبی استانداردها	تعداد و فاصله نسبتاً مناسب آب خوری و دان خوری در سالن	۲
			۳- نصب آب خوری و دان خوری با عدم رعایت اصول فنی	تعداد کم و فاصله نامناسب آب خوری‌ها و دان خوری در سالن	۱

## ارزشیابی شایستگی آماده‌سازی سالن پرورش مرغ

### شرح کار:

- ۱- پاکسازی سالن پرورش
- ۲- شست‌وشوی سالن پرورش
- ۳- ضدعفونی سالن پرورش
- ۴- تهیه و آماده‌سازی بستر
- ۵- ضدعفونی تجهیزات
- ۶- راه اندازی تجهیزات

### استاندارد عملکرد:

آماده کردن سالن مرغداری به مساحت ۵۰۰ متر مربع در مدت ۱۵ روز

### شاخص‌ها:

- ۱- مشاهده نکردن کود، مواد بستر و تجهیزات قابل انتقال در سالن پرورش
- ۲- سالن پرورش تمیز و عاری از بقایای کود و مانند آن
- ۳- انتخاب ماده ضدعفونی کننده بر اساس نوع و غلظت ماده مؤثر و استفاده از آن طبق دستورالعمل
- ۴- کف سالن پوشیده از بستر مناسب
- ۵- تجهیزات (آبخوری، دان خوری و مانند آن) ضدعفونی شده
- ۶- نصب آب خوری و دان خوری‌ها طبق سن، تعداد و نوع پرنده پرورشی (گوشتی یا تخم گذار)

### شرایط انجام کار:

مواد شوینده و ضدعفونی کننده - لوازم و ادوات شست‌وشو و ضدعفونی - بسترهای بهداشتی - دان خوری و آب خوری استاندارد

### ابزار و تجهیزات:

مواد شوینده - مواد ضدعفونی کننده - وسایل شست‌وشو - وسایل ضدعفونی کننده - بستر - آب خوری - دان خوری - لوازم جانبی جهت نصب تجهیزات (گاردو ...)

### معیار شایستگی:

ردیف	مرحله کار	حداقل نمره قبولی از ۳	نمره هنرجو
۱	تخلیه سالن پرورش مرغ	۱	
۲	شست‌وشوی سالن پرورش مرغ	۲	
۳	ضدعفونی سالن پرورش مرغ	۱	
۴	آماده‌سازی بستر پرورش مرغ	۲	
۵	ضدعفونی تجهیزات	۲	
۶	راه‌اندازی تجهیزات	۱	
شایستگی‌های غیرفنی، ایمنی، بهداشت، توجهات زیست‌محیطی و نگرش:		۲	
مدیریت مواد و تجهیزات، محاسبه و ریاضی، استفاده از لباس کار، ماسک، دستکش و عینک، حفظ سلامت فردی در زمان انجام کار، تخلیه بهداشتی پساب حاصل از آماده‌سازی سالن، صداقت درانجام کار			
میانگین نمرات			*

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

واحد یادگیری: ۷

درس: تولید و پرورش مرغ

رشته: امور دامی