

## پیمانۀ مهارتی (۴)

### سیستم قفس و لانه‌ی تخم گذاری

#### هدف کلی

آشنایی با سیستم قفس، انواع لانه‌ی تخم گذاری و توانایی کار با آنها

اهداف رفتاری: در پایان این پیمانۀ فراگیرنده باید بتواند:

- ۱- ویژگی‌های انواع قفس را توضیح دهد.
- ۲- مناسب‌ترین نوع قفس را انتخاب کند و به کار گیرد.
- ۳- از لانه‌ی تخم گذاری استفاده نماید.

#### پیش‌آزمون ۴

- ۱- از سیستم قفس برای پرورش کدام یک از طیور بیش‌تر استفاده می‌شود؟  
(الف) جوجه‌گوشتی (ب) مرغ مادر (ج) مرغ تخم‌گذار (د) نیمچه
- ۲- اجزای مهم سیستم پرورش قفس را نام ببرید.
- ۳- جمع‌آوری تخم مرغ در سیستم قفس به دو روش ..... و ..... انجام می‌شود.
- ۴- کدام جمله صحیح است؟  
(الف) لانه تخم‌گذاری در سالن‌های پرورش گله مادر ضروری است.  
(ب) لانه تخم‌گذاری در سالن‌های مرغ تخم‌گذار ضروری است.  
(ج) لانه تخم‌گذاری در هیچ‌کدام از طیور ضروری نمی‌باشد.  
(د) لانه تخم‌گذاری در هیچ‌کدام از طیور ضروری نیست.
- ۵- تخم مرغ طیور در کدام روش تمیزتر تولید می‌شود؟  
(الف) تخم‌گذاری روی بستر (ب) تخم‌گذاری در قفس

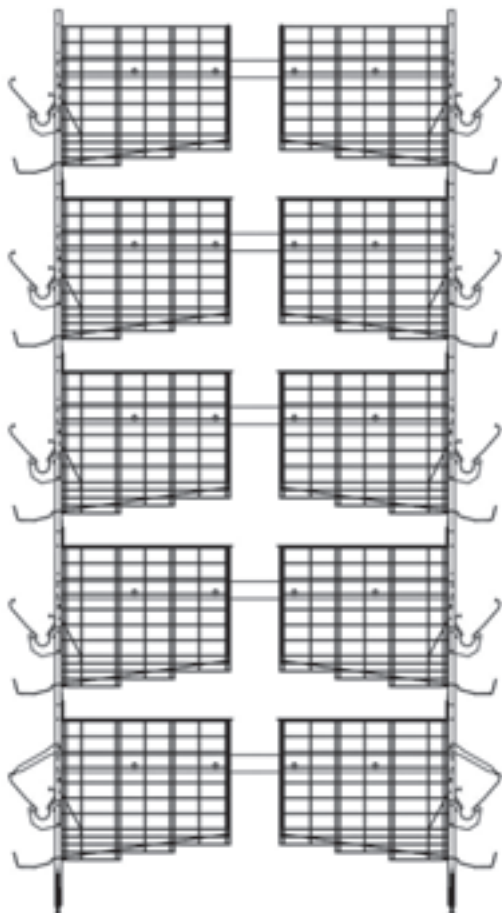
### انواع قفس

به‌طور کلی قفس‌های مورد استفاده در صنعت طیور دو

نوع‌اند:

#### ۱- قفس‌های باتری<sup>۲</sup>

دو ردیف قفس به صورت پشت به پشت مجاور هم قرار می‌گیرند. در این سیستم، قفس‌ها در دو طبقه یا بیش‌ترند و کاملاً روی هم قرار می‌گیرند برای جلوگیری از ریزش فضولات بین طبقات، از صفحه جداکننده استفاده می‌شود (تصاویر ۳-۴ و ۴-۴).



تصویر ۳-۴- شمای قفس باتری

در شیب زیاد، فاصله‌ی طولانی و سیم‌توری ضخیم تعداد تخم مرغ شکسته افزایش می‌یابد.

فاصله‌ی قفس‌ها از کف را ۳۰/۵ تا ۵۰/۵ متر در نظر بگیرید. مساحت کف قفس‌ها بسیار متغیر است. ولی مناسب‌ترین اندازه، ۴۰ تا ۵۰ سانتی‌متر طول و ۴۵ سانتی‌متر عرض (عمق) است. ارتفاع قفس معمولاً ۴۰ تا ۴۵ سانتی‌متر در نظر گرفته می‌شود. سطح مورد نیاز مرغ تخم‌گذار در سیستم قفس به نژاد، وزن، نوع پرورش و نوع قفس بستگی دارد.

در صورتی که فضای کم‌تری به مرغ‌ها اختصاص یابد، سرمایه‌گذاری کم‌تر می‌شود ولی تولید نیز کاهش می‌یابد.

توصیه می‌شود مساحت قفس را برای لگهورن، ۳۸۷ و برای مرغ میان‌وزن با پوسته‌ی تخم‌مرغ قهوه‌ای، ۴۵۲ سانتی‌متر مربع در نظر بگیرید.<sup>۱</sup>



تصویر ۴-۱



تصویر ۴-۲- قفس مرغ تخم‌گذار

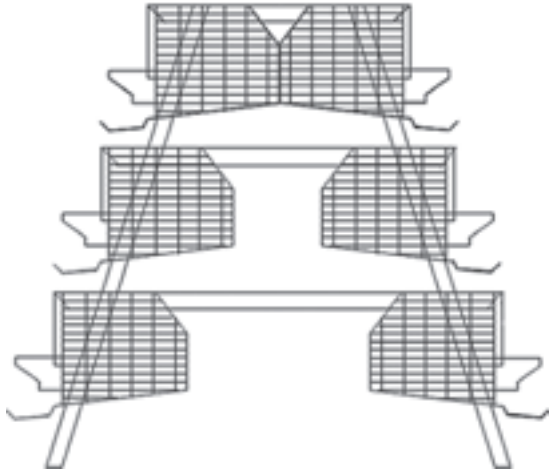
۱- راهنمای کامل پرورش طیور، ص ۳۳۱

مهارت: تأسیسات و تجهیزات پرورش طیور

شماره شناسایی: ۱۷/۴-۱-۸۰ - جهاد

پیمانانه مهارتی: سیستم قفس و لانه تخم گذاری

شماره شناسایی: ۱۷/۴-۱-۸۰ - جهاد



تصویر ۴-۵ - شمای قفس پله ای



تصویر ۴-۴ - انواع قفس باتری



تصویر ۴-۶ - قفس پله ای

### ۱- قفس های پله ای

در این سامانه، قفس به شکل پله ای در شش ردیف مشابه (سه طبقه ی دو ردیفه) به گونه ای روی شاسی قرار می گیرد که دو ردیف قفس طبقه ی فوقانی به صورت پشت در پشت باشند.

قفس های طبقات زیر آنها، به طرف بیرون کشیده می شوند و در نهایت قفس ها به صورت پلکان در می آیند. هرگاه قفس ها ۷۰ تا ۸۰ درصد روی هم قرار گیرند، متراکم و در صورتی که ۲۵ تا ۵۰ درصد قفس های بالایی روی قفس های طبقات زیرین قرار بگیرند نیمه متراکم نامیده می شوند.

در قفس متراکم می توانید در هر متر مربع از سطح سالن تعداد ۱۵ تا ۲۰ مرغ نگهداری کنید (تصاویر ۴-۵ و ۴-۶).

۱- کالیفرنایی یا منبری

### توجه کنید

این نوع قفس ها نسبت به قفس های باتری جای بیشتری را در سالن می گیرند و از این لحاظ تعداد مرغ کمتری در سالن پرورش جا می گیرد.

در نهایت تخم مرغ ها به اتاق بسته بندی منتقل می شوند (تصویر ۸-۴).

برای جلوگیری از کثیف شدن تخم مرغ ها، باید نوار نقاله را به طور مرتب تمیز نمایید.



تصویر ۸-۴ - جمع آوری تخم مرغ به روش خودکار

### جمع آوری تخم مرغ

به طور کلی برای جمع آوری تخم مرغ ها از روش دستی یا خودکار استفاده می شود. از آنجایی که کف قفس ها به طرف راهرو شیب دارد، تخم مرغ ها به آرامی می غلتند و به خارج از قفس هدایت می شوند. برای سهولت در جمع آوری تخم مرغ ها، توری سیمی در کف قفس به نحوی خم شده است که مانند یک سبده عمل کند.

- ۱- در روش دستی، کارگر با چرخ دستی در طول راهرو حرکت می کند و تخم مرغ ها را در داخل شانه های مقوایی قرار می دهد و به چرخ منتقل می کند (تصویر ۷-۴).
- ۲- در روش خودکار، نوار متحرکی به عرض ۵ تا ۱۰ سانتی متر تخم مرغ ها را از قفس به انتهای سالن یا به نوار متحرک عرضی جابه جا می کند.



تصویر ۷-۴ - جمع آوری تخم مرغ به روش دستی

### دان خوری و آب خوری در سیستم قفس

معمولاً در سیستم قفس، از دان خوری های ناودانی سرتاسری استفاده می شود. این دان خوری ها می توانند دستی یا خودکار باشند و جنس شان پلاستیک یا فلز است. در هنگام خرید و نصب دان خوری باید به نوعی از آن ها



مهارت: تأسیسات و تجهیزات پرورش طیور

شماره شناسایی: ۱۷/۴-۱-۸۰ - جهاد

پیمانانه مهارتی: سیستم قفس و لانه تخم گذاری

شماره شناسایی: ۱۷/۴-۱-۸۰ - جهاد

توجه داشته باشید که، علاوه بر راحت و مناسب بودن برای مرغ، تلفات دان را نیز به حداقل برساند.

در روش دستی، باید راهروی خدماتی را به عرض ۷۰ سانتی متر در نظر بگیرید تا امکان سرویس دهی مناسب فراهم باشد. ناودان های دان خوری در این روش در جلوی قفس و نزدیک به راهرو قرار می گیرند. ارتفاع مناسب دان خوری ناودانی از کف قفس ۲۳-۲۰ سانتی متر است<sup>۱</sup>.

در روش خودکار نیز دان خوری ها در جلوی قفس نصب می شوند. هر دان خوری خودکار در سیستم قفس پشت به پشت می تواند دو ردیف ناودان را تغذیه نماید. در این سیستم عرض راهروی خدماتی کاهش می یابد.

طول دان خوری ناودانی برای هر قطعه مرغ تخم گذار را باید ۷/۵ تا ۸/۵ سانتی متر در نظر بگیرید<sup>۲</sup>. در سیستم قفس می توانید از آب خوری های ناودانی، فنجانای یا چکه ای استفاده کنید.

در آب خوری های ناودانی آب به طور دائم جریان دارد. طول این آب خوری ها برای هر قطعه مرغ تخم گذار باید ۳/۸ تا ۴/۳ سانتی متر در نظر گرفته شود<sup>۳</sup>.

آب خوری های چکه ای و فنجانای می توانند به نحوی نصب شوند که مرغ های دو قفس مجاور از آن استفاده کنند. آب خوری چکه ای مرسوم ترین نوع آب خوری در سیستم قفس است. میزان هدر رفتن آب در این سیستم به حداقل می رسد. به ازای هر ۶ تا ۸ قطعه مرغ تخم گذار باید یک عدد آب خوری چکه ای و به ازای هر ۱۰ تا ۱۲ قطعه مرغ تخم گذار یک عدد آب خوری فنجانای در نظر بگیرید<sup>۴</sup> (تصاویر ۹-۴ و ۱۰-۴).



تصویر ۹-۴- دان خوری خودکار



تصویر ۱۰-۴- انواع آب خوری چکه ای

۱- راهنمای کامل پرورش طیور

۲- ابزار و ماشین آلات پرورش طیور

۳- ابزارها و ماشین آلات پرورش طیور

۴- ابزار و ماشین آلات پرورش طیور

## لانه‌ی تخم گذاری

لانه‌های تخم گذاری از جمله تجهیزات ضروری در واحدهای پرورش گله‌ی مادر است. از آنجایی که پرندگان به طور غریزی در محلی نسبتاً بسته و تاریک تخم گذاری می‌کنند، در سالن‌های پرورش مادر نیز تلاش شده است که این شرایط فراهم گردد. لانه‌ی تخم گذاری را باید در ارتفاع ۵/۰ تا حداکثر ۱ متری از سطح بستر قرار دهید.

برای انتخاب لانه‌ی تخم گذاری مناسب، باید شرایط زیر را در نظر بگیرید:

- ۱- ورود و خروج مرغ راحت باشد؛
- ۲- جمع‌آوری تخم مرغ آسان باشد؛
- ۳- اضطراب (استرس) طیور به دلیل کم‌نور بودن داخل لانه کاهش یابد؛
- ۴- تمیز کردن لانه به سادگی انجام گیرد.

### دقت کنید

شرایط نامناسب لانه، تخم گذاری بر روی بستر را افزایش می‌دهد. این نوع تخم گذاری به دلیل افزایش شکستگی و کثیفی تخم‌ها نامطلوب است.

## انواع لانه تخم گذاری

لانه‌های تخم گذاری به صورت انفرادی و یا گروهی ساخته می‌شوند. در مؤسسات تحقیقاتی، لانه‌ها دارای تله می‌باشند. تله به نحوی طراحی شده که مرغ به منظور تخم گذاری وارد لانه شود ولی رها سازی مرغ حتماً باید توسط کارگر انجام شود. استفاده از لانه‌های انفرادی در حال حاضر در گله‌های مادر رایج است. لانه‌ها باید به صورت یک مجموعه ۵ حفره ای در دو یا سه طبقه با سقف محکم و شیب‌دار ساخته شوند. این لانه‌ها را در ۳ تا ۴ ردیف در طول سالن قرار دهید. در کف

لانه‌ی تخم گذاری از پوشال استفاده کنید. دیوار پشتی لانه را نیز در مناطق گرمسیر بهتر است از تور سیمی بسازید. به ازای هر ۴ تا ۵ قطعه مرغ یک لانه در نظر بگیرید.

### دقت کنید

لانه‌های مرغ مادر گوشتی باید اندکی بزرگتر از مرغ مادر تخم‌گذار باشد.



تصویر ۱۱-۴- انواع لانه تخم گذاری

## آزمون

- ۱- مزایای سیستم پرورش مرغ تخم گذار در قفس را شرح دهید.
- ۲- شیب توری کف قفس باید در هر ۵/۳۰ سانتی متر عمق قفس، چند سانتی متر باشد؟  
 الف) ۶/۱                      ب) ۶/۵  
 ج) ۷/۱                      د) ۷/۵
- ۳- در سیستم پرورش قفس، کدام گزینه برای ارتفاع مناسب نصب قفس صحیح است؟  
 الف) ۲۰ سانتی متر                      ب) ۳۰ سانتی متر  
 ج) ۴۰ سانتی متر                      د) ۵۰ سانتی متر
- ۴- کدام گزینه در مورد افزایش شکستگی تخم مرغ درست است؟  
 الف) شیب زیاد                      ب) فاصله ی طولانی  
 ج) سیم توری ضخیم                      د) کلیه ی موارد
- ۵- انواع قفس مورد استفاده در گله ی تخم گذار را نام ببرید.
- ۶- قفس باتری را توضیح دهید.
- ۷- جمع آوری خودکار تخم مرغ را شرح دهید.
- ۸- انواع آب خوری در سیستم قفس را نام ببرید.
- ۹- استفاده از دان خوری ..... در سیستم قفس رایج است.
- ۱۰- برای هر ..... تا ..... قطعه مرغ یک عدد آب خوری فنجانی مورد نیاز است.  
 الف) ۴ تا ۶                      ب) ۶ تا ۸  
 ج) ۸ تا ۱۰                      د) ۱۰ تا ۱۲
- ۱۱- لانه ی تخم گذاری از جمله تجهیزات ضروری در واحدهای ..... است.
- ۱۲- لانه ی تخم گذاری مناسب باید چه شرایطی داشته باشد؟

## پاسخ آزمون

۱- در این سیستم می‌توان مرغ‌ها را به راحتی مدیریت کرد. با حذف تخم‌گذاری روی بستر تخم مرغ تمیزتر تولید می‌شود. هم‌چنین در این روش کرجی مرغ‌ها و انگل‌های خارجی کم‌تر می‌شود. اما مهم‌ترین مزیت آن افزایش تعداد مرغ در واحد سطح و مصرف دان کم‌تر برای تولید یک دو جین تخم مرغ است. علاوه بر این، به نیروی کارگر کم‌تری نیاز است.

۲- الف ۶/۱

۳- ۴۰ سانتی‌متر

۴- د کلیه‌ی موارد

۵- قفس‌ها بر دو نوع‌اند: قفس باتری و قفس پله‌ای یا منبری.

۶- دو ردیف قفس به صورت پشت به پشت مجاور هم قرار می‌گیرند. این سیستم قفس‌ها در دو طبقه یا بیش‌تر می‌باشند و کاملاً روی هم قرار می‌گیرند.

۷- در روش خودکار نوار متحرکی به عرض ۵ تا ۱۰ سانتی‌متر تخم مرغ‌ها را از قفس به انتهای سالن یا به نوار متحرک عرضی جابه‌جا می‌کند و در نهایت تخم مرغ‌ها به اتاق بسته‌بندی منتقل می‌شوند.

۸- ناودانی، چکه‌ای و فنجان‌ی

۹- ناودانی

۱۰- د ۱۰ تا ۱۲

۱۱- گله‌ی مادر

۱۲- برای انتخاب لانه‌ی تخم‌گذاری مناسب، باید شرایط زیر در نظر گرفته شود:

راحتی مرغ در ورود و خروج، آسانی جمع‌آوری تخم مرغ، تاریک بودن و سادگی تمیزکردن لانه

## پاسخ پیش‌آزمون ۴

۱- ج

۲- قفس، دان‌خوری، آب‌خوری، سیستم جمع‌آوری کود و سامانه جمع‌آوری تخم مرغ

۳- دستی و خودکار

۴- الف

۵- ب