

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

اللَّهُمَّ صَلِّ عَلَى مُحَمَّدٍ وَآلِ مُحَمَّدٍ وَعَجِّلْ فَرَجَهُمْ



# پرورش جوجه گوشتی

پایه یازدهم

دوره دوم متوسطه

شاخه کاردانش

گروه تحصیلی کشاورزی و غذا

رشته مرغداری صنعتی

نام استاندارد مهارتی مبنا: ۲۰ - ۱ - ۸۰ جهاد

کد استاندارد متولی: ۸۵ / پ / ۱۷ / ۴ / ۸۰ / ک

ایرانپورطاری، جهانشاه	۶۳۶
پرورش جوجه گوشتی/مؤلفان: جهانشاه ایرانپورطاری، علیرضا رشیدی. - تهران: شرکت	۵/
چاپ و نشر کتابهای درسی ایران.	پ ۹۶۵ الف /
۸۵ ص. : مصور. - شاخه کاردانش.	
متون درسی شاخه کاردانش گروه تحصیلی امور دامی، رشته مرغداری صنعتی.	
برنامه ریزی و نظارت، بررسی و تصویب محتوا: کمیسیون برنامه ریزی و تألیف	
کتابهای درسی رشته امور دامی دفتر تألیف کتابهای درسی فنی و حرفه‌ای و کاردانش	
وزارت آموزش و پرورش.	
۱. مرغداری. ۲. جوجه‌ها - تغذیه. الف. رشیدی، علیرضا. ب. ایران. وزارت	
آموزش و پرورش. دفتر تألیف کتابهای درسی فنی و حرفه‌ای و کاردانش. ج. عنوان.	
د. فروست.	





وزارت آموزش و پرورش  
سازمان پژوهش و برنامه‌ریزی آموزشی

نام کتاب :	پرورش جوجه گوستی - ۳۱۱۱۰۳
پدیدآورنده :	سازمان پژوهش و برنامه‌ریزی آموزشی
مدیریت برنامه‌ریزی درسی و تألیف :	دفتر تألیف کتاب‌های درسی فنی و حرفه‌ای و کار دانش
شناسه افزوده برنامه‌ریزی و تألیف :	جهانشاه ایرانپورطاری، علیرضا رشیدی (اعضای گروه تألیف)
مدیریت آماده‌سازی هنری :	اداره کل نظارت بر نشر و توزیع مواد آموزشی
شناسه افزوده آماده‌سازی :	خالد قهرمانی دهبکری (صفحه‌آرا) - طاهره حسن‌زاده (طراح جلد)
نشانی سازمان :	تهران : خیابان ایرانشهر شمالی - ساختمان شماره ۴ آموزش و پرورش (شهید موسوی) تلفن : ۹-۸۸۸۳۱۱۶۱، دورنگار : ۰۹۲۶۶۰۸۸۳، کد پستی : ۱۵۸۴۷۴۷۳۵۹ وب‌گاه : <a href="http://www.chap.sch.ir">www.chap.sch.ir</a> و <a href="http://www.irtextbook.ir">www.irtextbook.ir</a>
ناشر :	شرکت چاپ و نشر کتاب‌های درسی ایران : تهران - کیلومتر ۱۷ جاده مخصوص کرج - خیابان ۶۱ (دارو بخش) تلفن : ۵-۴۴۹۸۵۱۶۱، دورنگار : ۰۴۴۹۸۵۱۶۰، صندوق پستی : ۱۳۹-۳۷۵۱۵
چاپخانه :	شرکت چاپ و نشر کتاب‌های درسی ایران «سهامی خاص»
سال انتشار و نوبت چاپ :	چاپ چهارم ۱۴۰۰

کلیه حقوق مادی و معنوی این کتاب متعلق به سازمان پژوهش و برنامه‌ریزی آموزشی وزارت آموزش و پرورش است و هرگونه استفاده از کتاب و اجزای آن به صورت چاپی و الکترونیکی و ارائه در پایگاه‌های مجازی، نمایش، اقتباس، تلخیص، تبدیل، ترجمه، عکس برداری، نقاشی، تهیه فیلم و تکثیر به هر شکل و نوع بدون کسب مجوز از این سازمان ممنوع است و متخلفان تحت پیگرد قانونی قرار می‌گیرند.



شما عزیزان کوشش کنید که از این وابستگی بیرون آید و احتیاجات کشور خودتان را برآورده سازید، از نیروی انسانی ایمانی خودتان غافل نباشید و از اتکای به اجانب پرهیزید.

امام خمینی «قُدِّسَ سِرُّهُ»



پیمانۀ مهارتی  
شناسایی خصوصیات مرغان گوشتی و نژادهای آن

۱



پیمانۀ مهارتی  
آمادۀ سازی مرغداری برای پرورش جوجه گوشتی

۷



پیمانۀ مهارتی  
تغذیۀ جوجه گوشتی

۲۴



پیمانۀ مهارتی  
امور فنی در پرورش جوجه گوشتی

۴۰

۴۸

پیمانه مهارتی  
واکسینه کردن



۵۴

پیمانه مهارتی  
آمارگیری



۶۱

پیمانه مهارتی  
کشتار



## مقدمه

هر سیستم آموزشی برای دستیابی به اهداف پیش‌بینی شده، باید راه‌کارهای مناسب با ساختار خود را بکار بندد. آموزشهای شاخه‌کاردانش با هدف قرار دادن کسب مهارت برای فراگیران باید از ابزاری استفاده نماید که با ساختار این سیستم آموزشی منطبق باشد و چون استفاده از روشهای رایج در آموزشهای نظری به هیچ‌عنوان نمی‌تواند اهداف این سیستم آموزشی را برآورده سازد، از این رو باید طراحان، برنامه‌ریزان آموزشی، مؤلفان، مدرسان و سایر عوامل آموزشی برای رسیدن به اهداف پیش‌بینی شده در این آموزشها از روشهای جدید و منطبق با محتوای این آموزشها استفاده کنند. بدیهی است ابداع و بکارگیری شیوه‌های جدید همواره با مشکلات و پیچیدگیهایی مواجه است که باید در روند برنامه‌ریزی و اجرا اصلاح گردد.

استفاده از منابع آموزشی از موارد مهمی است که نقش بسیار مؤثری در رسیدن به اهداف هر برنامه آموزشی بر عهده دارد. کتاب پرورش و نگهداری مرغ گوشتی با توجه به ساختار و ماهیت آموزشهای مهارتی به روش پیمانه‌ای نوشته شده است. در این کتاب سعی شده است دانش‌آموز با مطالعه و بکارگیری روشهای پیش‌بینی شده به تواناییهای لازم برای انجام پیمانه مطرح شده دست یابد. بدیهی است به دلیل نو بودن این شیوه، کتاب حاضر با کاستیهایی مواجه است که ان‌شالله با راهنمایی صاحب‌نظران در چاپهای بعدی برطرف می‌گردد.

## پیمانۀ مهارتی

# شناسایی خصوصیات مرغان گوشتی و نژادهای آن

### هدف کلی

شناسایی تیپ مرغان گوشتی و نژادهای معروف آن

هدفهای رفتاری: فراگیر، پس از گذراندن این پیمانۀ، باید بتواند:

- ۱- اندامهای ظاهری مرغ را تشخیص و نشان دهد.
- ۲- تفاوت قسمتهای مختلف بدن جوجه و مرغان گوشتی (پرها، سینه، پا، تاج و ...) را از سایر مرغان (تخمگذار، دو منظوره و ...) بیان کند.
- ۳- مرغان گوشتی را با توجه به وضعیت اندامهای ظاهری آنها، شناسایی کند.
- ۴- خصوصیات مهم معروفترین نژادهای خارجی را بیان کند.
- ۵- خصوصیات مهم توده‌های مرغ ایرانی را بیان کند.
- ۶- خصوصیات آمیخته‌های تجارتي معروف را بیان کند.

### فهرست

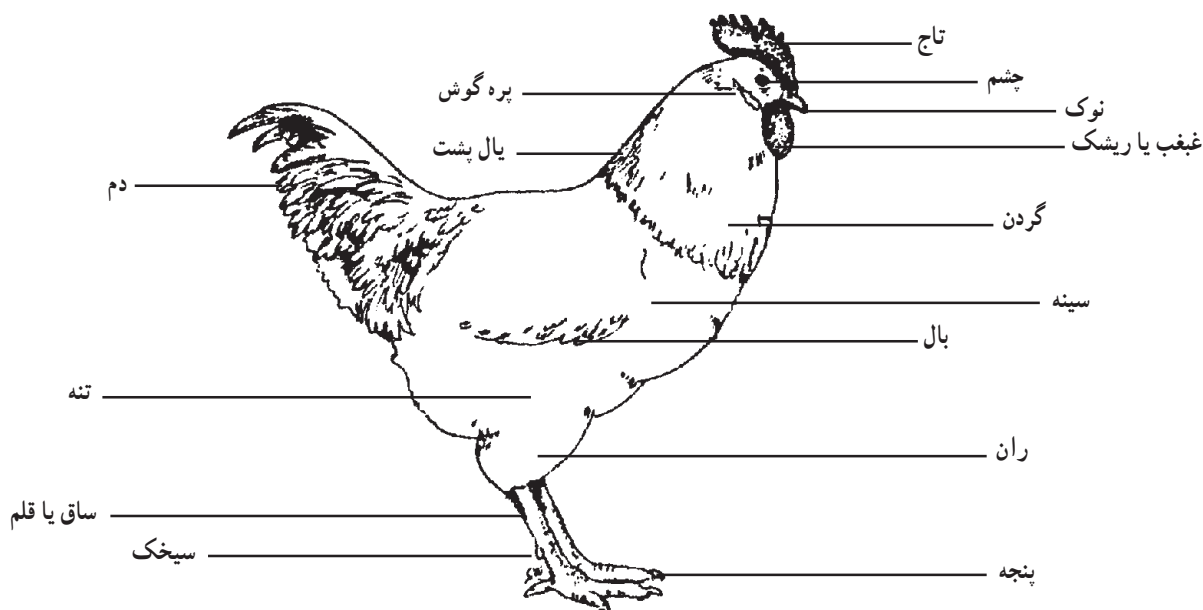
۵	دسته مرغان آسیایی	۲	خصوصیات ظاهری مرغان گوشتی
۶	آزمون نهایی	۵	نژادهای مرغ گوشتی
۶	منابع	۵	نژادهای انگلیسی

## کلیات

در این بحث دانش آموزان عزیز ابتدا با قسمتهای ظاهری بدن مرغ و سپس با تیپ مرغان گوشتی و برخی از نژادهای معروف آنها آشنا می‌شوند. دانش آموزان برای شناسایی مرغان گوشتی باید تصاویر را با دقت بررسی کنند و تیپ مرغان گوشتی و تخمگذار را با یکدیگر مقایسه نمایند.

## خصوصیات ظاهری مرغان گوشتی

قبل از شروع بحث، با دقت در تصویر زیر و با بررسی قسمتهای ظاهری بدن مرغ، ذهن خود را برای شناسایی خصوصیات ظاهری مرغ و خروس گوشتی آماده نمایید.



مشخصات ظاهری

را ندارند بلکه برخی از آنها غذای مصرف شده را بیشتر تبدیل به گوشت می‌نمایند و به همین جهت، بدنی عضلانی و فربه دارند که این دسته از مرغان را «تیپ گوشتی» می‌گویند.

حال به این سؤال پاسخ دهید که آیا تمام مرغان استعداد تولید گوشت را دارند؟ پاسخ این سؤال را بشرطی تحقیقاتی که در سالیان متمادی انجام داده روشن کرده است. در واقع باید گفت تمام مرغان به یک اندازه استعداد تولید گوشت و تخم مرغ





تیپ مرغ گوشتی

تخم مرغ در آنها مناسب می باشد به همین دلیل آنها را «مرغان دو بهره» یا «دومنظوره» می گویند، در این دسته از مرغان تولید گوشت کمتر از مرغان گوشتی و تولید تخم مرغ نیز کمتر از مرغان تخمگذار می باشد. بدن این دسته از مرغان از نظر جثه حدواسط مرغان گوشتی و تخمگذار می باشد.

برخی دیگر از مرغان به ازای غذای مصرف شده، تخم مرغ بیشتری تولید می کنند و نسبت به مرغان گوشتی دارای بدنی کوچکتر و سبکتر می باشند. این دسته از مرغان را «تیپ تخمگذار» می نامند. دسته دیگری از مرغان وجود دارند که تولید گوشت و



تیپ مرغان دو بهره



تیپ مرغان تخمگذار



تیپ مرغان زینتی

مرغان دیگری نیز وجود دارند که فقط به دلیل زیبایی نگهداری می‌شوند و تولید گوشت و تخم مرغ در آنها بسیار پایین می‌باشد.

این دسته از مرغان دارای پر و بال زیبا هستند و به همین دلیل، به آنها «مرغان زینتی» می‌گویند.



با توجه به مطالب ذکر شده و دقت در تصاویر مقابل می‌توان برخی از ویژگیهای مرغان گوشتی را شناسایی نمود.

مرغان گوشتی غذای مصرف شده را تبدیل به گوشت می‌نمایند. به عبارت دیگر، رشد عضلات قسمتهای مختلف بدن آنها، سریعتر از مرغان دیگر می‌باشد. بنابراین دارای بدنی درشت‌تر از گونه‌های دیگر هستند. وزن مرغان گوشتی در مدتی کوتاه افزایش مناسبی نشان می‌دهد. در عوض سن بلوغ در آنها بالا و قدرت تولید تخم مرغ در آنها پایین است. مرغان گوشتی معمولاً دارای بدنی جمع و جور، رانهای کوتاه و فربه و گردنی کلفت هستند و کیفیت گوشت آنها نیز بهتر از مرغان تخمگذار می‌باشد.



تیپ مرغان گوشتی

## نژادهای مرغ گوشتی

**نژاد چپست:** نژاد، به مجموعه حیوانات یک گونه گفته می‌شود که دارای صفات مشابهی هستند و قدرت حیات و تولیدمثل دارند و نتاج آنها نیز دارای همین خصوصیات می‌باشند. مانند یک نژاد مرغ گوشتی که دارای رنگ پر، پوست تاج، وضعیت اندامها و تولید مشابهی هستند.

نژادهای مرغ گوشتی شامل دو نژاد مرغان انگلیسی و آسیایی هستند.

**نژادهای انگلیسی:** نژادهای انگلیسی، معروفترین مرغان گوشتی دنیا را تشکیل می‌دهند. این دسته از مرغان از نظر تولید تخم مرغ ضعیف‌اند. نژادهای ساسکس و کورنیش از جمله معروفترین گونه‌های این نژاد می‌باشند.

**نژاد ساسکس:** نژاد ساسکس از نظر تولید گوشت در دنیا معروف است و به رنگهای مختلف دیده می‌شود ولی رنگ سفید آن از اهمیت بیشتری برخوردار است. نژاد ساسکس سفید دارای طوق سیاه در گردن و لکه‌های سیاه در دم می‌باشد. وزن خروس در این نژاد چهار کیلوگرم و مرغ آن سه کیلوگرم می‌باشد.

**نژاد کورنیش:** یکی از بهترین نژادهای گوشتی دنیاست. اصل این نژاد از هندوستان بوده که بعدها به انگلستان برده شده است. نژاد کورنیش دارای رنگهای سفید، سیاه و قرمز می‌باشد ولی سفید آن اهمیت بیشتری دارد. وزن خروس در این نژاد ۴/۵۳ کیلوگرم و مرغ آن ۳/۴ کیلوگرم است. از این نژاد کمتر به صورت خالص استفاده می‌شود، زیرا بهترین آمیخته‌های دنیا در نتیجه ترکیب این مرغان با نژادهای دیگر بدست آمده است.

**دسته مرغان آسیایی:** این دسته از مرغان که مبدأ اصلی آنها آسیاست از نظر اقتصادی اهمیتی ندارند. این مرغها دارای بدن جمع و جور و کوچک هستند و تولید گوشت مناسبی دارند ولی سرعت رشد آنها کم است و دیر به سن بلوغ می‌رسند از معروفترین نژادهای این دسته برهما و کوشین را می‌توان نام برد.



ساسکس (مرغ)



کوشین سفید



برهمای تیره

## آمیخته‌های معروف گوشتی دنیا

تعریف آمیخته‌گری: آمیخته‌گری عبارت است از جفت‌گیری دو نژاد خالص که رابطه خویشاوندی با هم ندارند.

امروز برای تولید جوجه گوشتی کمتر از نژادهای خالص استفاده می‌شود و عملاً برای تولید گوشت با کیفیت و کمیت مناسب، سعی می‌شود از آمیخته‌ها استفاده شود. در آمیخته‌گری، نژادها را طوری انتخاب می‌کنند که دارای صفات مورد نظر باشند. از معروفترین آمیخته‌های گوشتی دنیا می‌توان دو نام تجارتي لوهمان

و هیبرو را نام برد.

## توده مرغهای گوشتی ایران

در میان توده مرغهای ایرانی، مرغهای لاری از نظر تولید گوشت مناسبترینند. مرغهای لاری از جهت شکل و ساختار بدن، شبیه نژاد کورنیش است. اولین بار دریانوردان انگلیسی آن را وارد بنادر جنوب کردند و در حال حاضر، خالص‌ترین آنها در اردبیل پرورش داده می‌شوند.

## آزمون نهایی

۱- مرغ از نظر نوع تولید به چند دسته تقسیم می‌شود؟

۲- دو نژاد مرغ انگلیسی را نام ببرید؟

۳- کدام نژاد جزو مرغان آسیایی است؟

الف: برهما      ب: کورنیش      ج: ساسکس      د: هیبرو

۴- نژاد را تعریف کنید.

۵- شکل و ساختار بدن مرغ لاری، شبیه کدام نژاد خارجی است؟

۶- نژاد کورنیش جزو کدام دسته است؟

الف: انگلیسی      ب: ایرانی      ج: آسیایی      د: مدیترانه‌ای

## منابع

- ۱- اهری - مرادعلی، پرورش طیور گوشتی، دانشگاه تهران
- ۲- ایرانپور - جهانشاه، پرورش دام و طیور، آموزش و پرورش
- ۳- نیکزاد - نادر، پرورش دام و طیور، آموزش و پرورش
- ۴- عباسپور - سعید، مرغداری نوین

## پیمانه مهارتی

# آماده‌سازی مرغداری برای پرورش جوجه گوشتی

### هدف کلی

توانایی آماده کردن مرغداری برای پرورش جوجه گوشتی

هدفهای رفتاری: فراگیر، پس از گذراندن این پیمانه، باید بتواند:

- ۱- جایگاه را تخلیه نماید.
- ۲- جایگاه را شست‌وشو و با محلول ضدعفونی کند.
- ۳- جایگاه را با شعله‌افکن ضدعفونی کند.
- ۴- تجهیزات و وسایل مرغداری (دانخوری، آبخوری و ...) را شست‌وشو و ضدعفونی کند.
- ۵- بستر را تهیه و در جایگاه پهن نماید.
- ۶- تجهیزات و وسایل داخل جایگاه را نصب کند.
- ۷- تجهیزات را پس از نصب، آزمایش نماید.
- ۸- جایگاه را به وسیله گاز ضدعفونی کند.
- ۹- محوطه اطراف جایگاه را پاکسازی و ضدعفونی کند.

### فهرست

۱۶	نصب تجهیزات و آزمایش آنها	۸	جمع‌آوری وسایل و تجهیزات داخل جایگاه
۱۸	گاز دادن جایگاه	۱۱	شست‌وشوی جایگاه
۲۰	تقسیم‌بندی جایگاه (سن‌بندی)	۱۱	ضدعفونی جایگاه مرغداری
۲۰	آماده کردن جایگاه برای ورود جوجه	۱۱	حرارت دادن جایگاه
۲۰	انتقال جوجه به جایگاه	۱۲	محلول‌پاشی با مواد ضدعفونی‌کننده
۲۲	رسیدگی به جوجه در روزهای اول پرورش	۱۳	گردپاشی جایگاه و محوطه
۲۳	آزمون نهایی	۱۳	شست‌وشو و ضدعفونی تجهیزات
۲۳	منابع	۱۴	تهیه و پهن کردن بستر

## کلیات

برای پرورش جوجه گوشتی، ابتدا باید جایگاه مرغداری را برای ورود جوجه‌های یکروزه آماده نمود. چرا که آماده نمودن صحیح جایگاه در روند پرورش جوجه گوشتی تأثیر مستقیم دارد. از این رو موارد زیر باید به ترتیب و با دقت کامل انجام پذیرد:

- ۱- جمع‌آوری وسایل و تجهیزات داخل جایگاه
- ۲- جمع‌آوری و خارج کردن بستر از جایگاه
- ۳- شست‌وشوی جایگاه
- ۴- ضدعفونی جایگاه
- ۵- شست‌وشو و ضدعفونی تجهیزات و وسایل
- ۶- بهن کردن بستر
- ۷- نصب تجهیزات و آزمایش آنها
- ۸- گاز دادن جایگاه
- ۹- تقسیم‌بندی جایگاه

## جمع‌آوری وسایل و تجهیزات داخل جایگاه

در پایان هر دوره پرورش جوجه گوشتی و تخلیه جایگاه از مرغها، ابتدا باید وسایل و تجهیزات داخل جایگاه را خارج نمایید.

این عمل را باید با دقت کامل انجام دهید، تا از بروز خسارات احتمالی جلوگیری به عمل آید. وسایل و تجهیزاتی که باید از جایگاه خارج نمود عبارت‌اند از: آبخوریها، دانخوریها، بخاری، هواکشهای خراب و لامپها.

— **آبخوریها و دانخوریها:** کلیه آبخوریها و دانخوریها را باید برای شست‌وشو و ضدعفونی، از مرغداری خارج کنید و به محل پیش‌بینی شده منتقل نمایید. گفتنی است در صورتی که جایگاه دارای آبخوری و دانخوری اتوماتیک است ابتدا باید آنها را باز کنید و سپس قسمتهای لازم را از جایگاه خارج نمایید.

— **بخاری:** در صورتی که در جایگاه از بخاری به عنوان وسیله گرمایش استفاده می‌کنید باید در پایان دوره، آن را از جایگاه خارج کرده، سرویس نمایید.

— **هواکشاها:** هواکشاها را باید کنترل نموده، آنها را که نیاز به تعمیر دارند از جایگاه خارج کنید.

— **لامپها:** در صورتی که از جایگاه پنجره‌دار و روشن استفاده می‌کنید، باید کلیه لامپها را باز کنید تا در هنگام شست‌وشو و ضدعفونی آسیب نبینند.



تصویر جایگاه با تجهیزات و وسایل



نمونه یک هواکش مناسب



نمای هواکشها از بیرون جایگاه



نصب لامپ در جایگاه



تعویض هواکشهای خراب و فرسوده



### جمع آوری و خارج کردن بستر

پس از خارج کردن تجهیزات از جایگاه، باید بستر (کود) را از جایگاه خارج کنید. برای این کار ابتدا باید وسایل و تجهیزات مورد نیاز را آماده کرد. در جایگاههای کوچک می توانید جمع آوری و خارج کردن بستر را با فرغون و بیل انجام دهید. در این روش، زمان جمع آوری مواد بستر طولانی می شود و به نیروی انسانی بیشتری نیاز است. حتماً باید به هنگام جمع آوری بستر با بیل و فرغون، از ماسکهای مخصوص استفاده کنید.



برای جمع‌آوری و تخلیه کود از وسایل مکانیکی استفاده نمایید.

در جایگاه‌های بزرگ بهتر است برای جمع‌آوری و تخلیه کود از وسایل مکانیکی استفاده شود.

پس از جمع‌آوری و تخلیه بستر باید کودهای چسبیده به کف جایگاه را به وسیله کاردهای مخصوص جدا کنید و از جایگاه خارج نمایید. جارو کردن جایگاه را باید پس از کاردک زدن انجام دهید.

در کلیه مراحل باید لباس مخصوص بپوشید و از ماسک استفاده نمایید. ضمناً باید پنجره‌های جایگاه را در حین کار باز کرده، تهویه‌ها را روشن کنید.



جمع‌آوری بستر به وسیله تراکتور



### شست و شوی جایگاه

پس از جارو کردن جایگاه، باید آن را با آب گرم یا سرد شست و شو کنید. برای این منظور، باید نوع مصالح استفاده شده در دیوار و سقف جایگاه را در نظر بگیرید که آیا قابل شست و شو هستند یا خیر؟

در هنگام شست و شو با آب، باید دقت کنید تا به تجهیزات برقی و کلیه وسایلی که در اثر مرطوب شدن آسیب می بینند خسارتی وارد نیاید.



نمایش ضد عفونی جایگاه با محلول پاش

### ضد عفونی جایگاه مرغداری

جایگاه را پس از هر دوره پرورش حتی اگر هیچ گونه بیماری در دوره های قبل در آن مشاهده نشده باشد حتماً باید ضد عفونی کنید.

ضد عفونی کردن جایگاه، گرچه احتمال بروز بیماری در گله را کاملاً از بین نمی برد، به طور محسوسی آن را کاهش می دهد. برای ضد عفونی جایگاه می توانید از روشهای گوناگون زیر استفاده نمایید.

توجه: از آنجا که این روشها هر یک به تنهایی نمی توانند اطمینان بخش باشند، بهتر است از تمام این روشها استفاده کنید.

۱- حرارت دادن جایگاه با شعله افکن

۲- گردپاشی جایگاه و محوطه اطراف آن

۳- محلول پاشی جایگاه با مواد ضد عفونی کننده

۴- گاز دادن جایگاه

**حرارت دادن جایگاه:** از حرارت، به دلیل خاصیت میکروب کشی شدید، معمولاً برای ضد عفونی جایگاه استفاده می شود، برای حرارت دادن جایگاه از شعله افکن استفاده می شود. در اجرای این عملیات، باید لباس مخصوص کار بپوشید و در شعله دادن جایگاه باید دقت کنید تا کلیه زوایا، گوشه ها و شکافهای جایگاه حرارت بینند. در هنگام کار باید از حرارت دادن وسایل و قسمتهای آتش زا کاملاً پرهیز نمایید.



شعله افکن جهت حرارت دادن



ضد عفونی کف جایگاه

محلول پاشی با مواد ضد عفونی کننده: پس از شعله دادن، جایگاه را باید با دقت تمام، با مواد ضد عفونی کننده محلول پاشی نمود. برای این منظور، مواد و وسایل زیر باید فراهم شود:

- ۱- ماده ضد عفونی کننده
- ۲- دستگاه محلول پاشی
- ۳- دستکش مخصوص
- ۴- ماسک مخصوص و لباس کار و کلاه
- ۵- آب (به میزان لازم)

پس از آماده کردن مواد و وسایل مزبور، برای تهیه محلول ضد عفونی کننده، مراحل زیر، باید بترتیبی که آمده است صورت پذیرد.

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

۲- محاسبه مقدار لازم از ماده ضد عفونی کننده مورد استفاده (با در نظر گرفتن مساحت کف، دیوارها و سقف سالن و همچنین رعایت دستورالعمل کارخانه سازنده ماده مزبور)  
محاسبه مقدار آب مورد نیاز: در مرحله بعد، باید محلول پاش را از محلول ضد عفونی کننده پر نموده، جایگاه را ضد عفونی کنید. برای ضد عفونی کردن جایگاه باید موارد زیر را با دقت انجام دهید.

- ۱- پوشیدن لباس کار و استفاده از ماسک و دستکش
- ۲- ضد عفونی یکنواخت قسمت های مختلف جایگاه
- ۳- دقت در ضد عفونی گوشه ها، زاویه ها، درزها و شکاف های موجود
- ۴- دقت در جلوگیری از ریزش محلول، بر روی تأسیسات برقی و وسایلی که نسبت به رطوبت حساس هستند.



نمایش ضد عفونی جایگاه



نمایش جایگاه پس از شست و شو  
و ضد عفونی



گردپاشی خارج از جایگاه

گردپاشی جایگاه و محوطه: برخی از مواد مانند آهک، خاصیت میکروب کشی دارند؛ از این رو می توان برای ضد عفونی بستر و محوطه اطراف جایگاه مرغداری از آن استفاده کرد. برای این منظور می توانید آهک زنده را در کف جایگاه روی بستر پاشید و یا آن را در محوطه اطراف جایگاه مرغداری پخش کنید. این عمل در ضد عفونی اطراف جایگاه بسیار مؤثر است.

### شست و شو و ضد عفونی تجهیزات

پس از شست و شوی تجهیزات (دانخوری، آبخوری و ...) باید آنها را بترتیبی که در زیر می آید با دقت ضد عفونی نمایید.

۱- مطالعه دقیق دستورالعمل ماده ضد عفونی کننده مورد

نظر برای ضد عفونی تجهیزات.

۲- محاسبه مقدار آب مورد نیاز، با توجه به حجم حوضچه مخصوص ضد عفونی تجهیزات یا مخزن دستگاه محلول پاش (این

مقدار، باید حدود  $\frac{1}{4}$  حجم حوضچه منظور شود.)

۳- محاسبه مقدار ماده ضد عفونی کننده مورد نیاز با توجه



به حجم آب مصرفی.

- ۴- پر کردن حدود  $\frac{1}{3}$  حوضچه مخصوص از آب
- ۵- ریختن ماده ضد عفونی کننده مورد نظر در حوضچه و به هم زدن آن
- ۶- قرار دادن تجهیزات (آبخوری، دانخوری و ...) در داخل محلول، با توجه به دستورالعمل کارخانه سازنده
- ۷- خارج کردن تجهیزات پس از مدت لازم، شست و شو و خشک کردن آنها

### تهیه و پهن کردن بستر

در پرورش مرغان گوشتی حتماً باید کف جایگاه را با بستر مناسب بپوشانید. بستر، موادی است که در طول مدت پرورش، باعث کاهش عوارضی مانند تورم و درد مفاصل در جوجه، همچنین بروز بیماریهای انگلی می گردد. بستر به تثبیت حرارت و رطوبت هوای جایگاه نیز کمک می کند.

برای تهیه بستر مرغداری می توانید از کاه، کلش، خاک اره، تراشه نجاری و مواد دیگر استفاده کنید. بستر مناسب باید دارای وزن سبک باشد و از ذرات متوسط تشکیل شود، همچنین میزان جذب رطوبت آن بالا باشد.

بستر باید فاقد اجسام نوک تیز، عاری از گرد و غبار و کاملاً خشک باشد. بستر خوب کپک نمی زند و مانع از اتلاف حرارت جایگاه می شود.

بستر را باید پس از شست و شو و ضد عفونی جایگاه، در زمانی که کف جایگاه کاملاً خشک است پهن کنید. برای پهن کردن بستر باید توجه کنید که ارتفاع آن حداقل ۵ سانتیمتر باشد و در تمام سالن به صورت یکنواخت گسترده شود. در هنگام پهن کردن بستر باید اجسام نوک تیز را جمع آوری و از سالن خارج نمایید. برای استفاده از بستر در روزهای نخست، می توانید آنها را با کاغذ مقاوم بپوشانید تا جوجه ها از مواد موجود در آن

استفاده نکنند، و زمانی که جوجه ها به دان خوردن از داخل دانخوری عادت کردند کاغذها را جمع نمایید.

در طول دوره پرورش، باید مراقب باشید تا رطوبت بستر از ۳۰ درصد بیشتر نشود، در صورتی که قسمتی از بستر خیس شود باید آن را با بستر تازه عوض کنید.



پهن کردن بستر با کلش



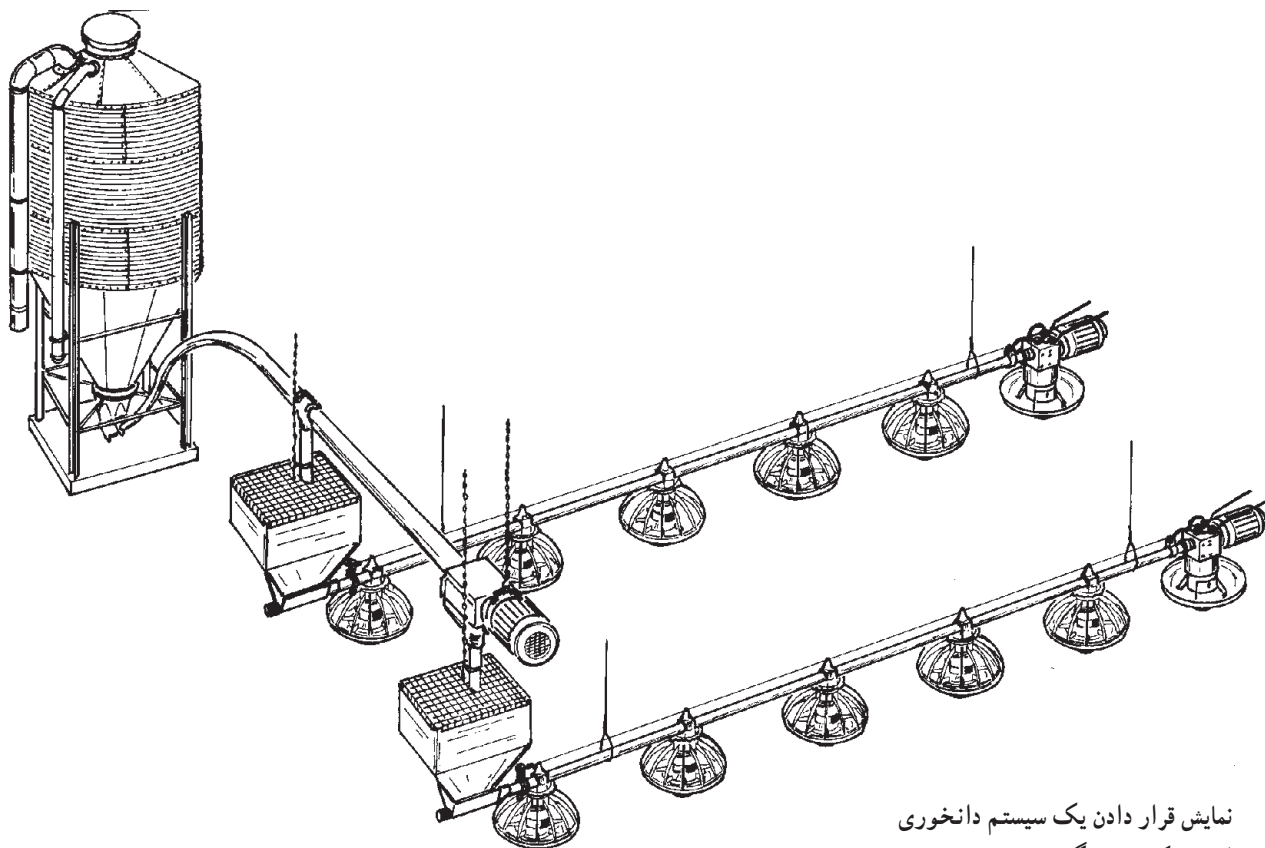
نمایش بستر با مواد کلش

### نصب تجهیزات و آزمایش آنها

پس از پهن کردن بستر باید تجهیزات (آبخوری، دانخوری و ...) داخل جایگاه را نصب کنید. نصب آبخوریها و دانخوریها در جایگاه باید به نحوی صورت گیرد که تمام گله به آسانی بتوانند از آنها استفاده کنند و نیاز به حرکت اضافی نداشته باشند. برای این منظور باید با توجه به وضعیت ساختمان و امکانات خود، آنها را در مکانهای مناسب قرار دهید.



تصویر دانخوری ناودانی



نمایش قرار دادن یک سیستم دانخوری  
اتوماتیک در جایگاه

مهارت: پرورش جوجه گوشتی  
شماره شناسایی: ۲۱۱۱۰۱۱۰۴-۵

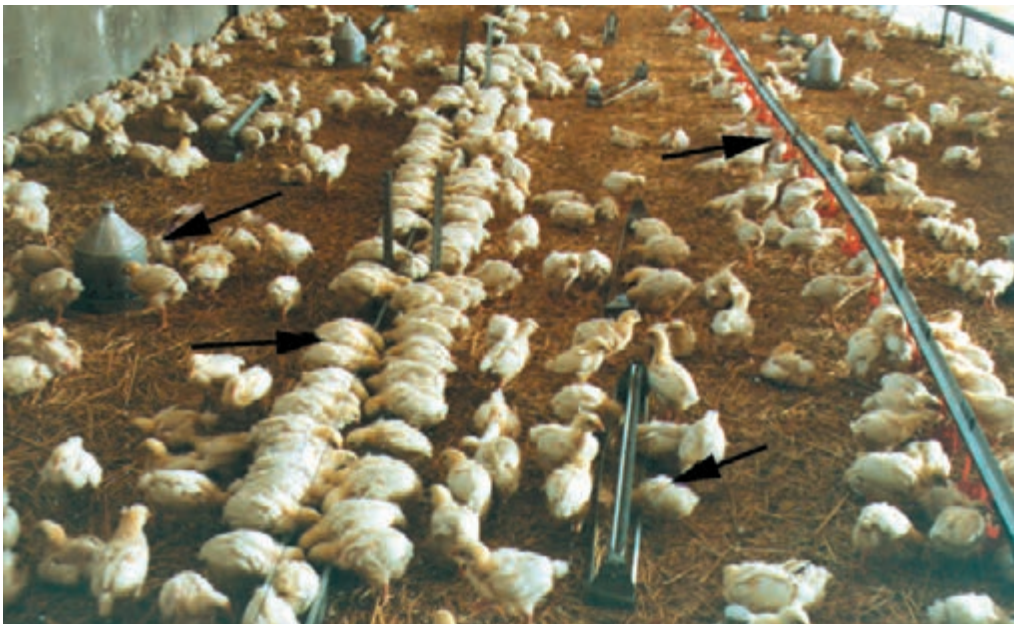
پیمانۀ مهارتی: آمادۀ سازی مرغداری برای پرورش جوجه گوشتی  
شماره شناسایی: ۲۱۱۱۰۱۱۰۴-۵۲



استفاده توأم از آبخوریها و دانخوریهای دستی و اتوماتیک در جایگاه باعث می شود که جوجه ها سریعتر به استفاده از وسایل اتوماتیک عادت کنند. (البته در چند روز اول پرورش، از دانخوری سینی استفاده می شود.)

برای تجهیز جایگاه، باید کلیه وسایل مانند گرم کننده ها، خنک کننده ها، تهویه ها و وسایل روشنایی را با دقت کامل در جایگاه نصب کنید.

شما می توانید در روزهای اول پرورش، مواد بستر را با روزنامه یا گونی بپوشانید تا از نوک زدن جوجه ها به بستر و در نتیجه بروز برخی عوارض، جلوگیری شود.



استفاده توأم از آبخوریها و دانخوریهای دستی و اتوماتیک باعث می شود تا جوجه ها سریعتر به استفاده از وسایل اتوماتیک عادت کنند.



تصویر از سالن قبل از پهن کردن بستر

۱- پوشیدن لباس کار با استفاده از ماسک مخصوص و دستکش.

۲- محاسبه دقیق فضای مورد نظر

۳- محاسبه دقیق فرمالین مورد نیاز با توجه به فضای

جایگاه

۴- محاسبه دقیق مقدار پرمنگنات مورد نیاز با توجه به

فضای جایگاه

۵- آماده نمودن ظروف مخصوص (بهتر است از ظروف

سفالی و لعابی استفاده شود. ضمناً حجم ظروف باید سه برابر مواد مصرفی باشد).

۶- مسدود کردن کلیه درها، پنجره‌ها، روزنه‌ها و

هواکشهای جایگاه

۷- قرار دادن ظروف در مکانهای تعیین شده و جمع آوری

بستر اطراف ظروف

۸- روشن کردن گرم کننده‌ها (بهتر است حرارت جایگاه

هنگام عمل بالاتر از ۳۷ درجه باشد).

حال باید پرمنگنات را به نسبت مساوی در داخل ظروف

قرار دهید و فرمالین را به نسبت مساوی روی آنها بریزید و سرعت

پس از نصب تجهیزات داخل جایگاه، باید آنها را با دقت آزمایش کرده، از کارکرد صحیح آنها اطمینان حاصل نمایید.

## گاز دادن جایگاه

گاز دادن جایگاه را پس از نصب تجهیزات انجام دهید تا برای آخرین بار قبل از ورود جوجه‌ها، سالن و تجهیزات به وسیله مواد دودزا ضد عفونی شود. برای این منظور می‌توانید از مواد زیر استفاده کنید.

۱- استفاده از فرمالین مایع و پودر پرمنگنات

۲- استفاده از پارافرمالدئید

۳- استفاده از فرمالین آماده (آجر ضد عفونی کننده)

## گاز دادن جایگاه با فرمالین و پرمنگنات

در اثر ریختن فرمالین روی پرمنگنات گاز قوی به نام فرمل تولید می‌شود که خاصیت میکروب کشی بالایی دارد.

نسبت کاربرد این دو ماده در ایران به صورت ۴۰ فرمالین

۴۰ درصد و ۱۰ گرم پرمنگنات برای هر متر مکعب می‌باشد.

روش کاربرد فرمالین و پرمنگنات به صورت زیر است:





نحوه گاز دادن جایگاه

استفاده از فرمالین جامد اقتصادی تر است و نحوه کاربرد آن نیز بسیار ساده تر می باشد ضمناً درصد ایمنی آن نیز بالاتر است.

از سالن خارج شوید زیرا گاز متصاعد شده برای دستگاه تنفس بسیار زیان آور و دارای بوی بسیار تندی است. در هنگام عمل باید توجه کنید که هرگز پرمنگنات را روی فرمالین نریزید.

پس از ۲۴ ساعت می توانید کلیه درها و پنجره ها را باز نموده، تهویه ها را روشن کنید تا گاز متصاعد شده به طور کامل خارج شود و تا خارج شدن کامل گاز از جایگاه درها و پنجره ها را نبندید.

گفتنی است که از گاز فرمل برای ضد عفونی ماشین جوجه کشی، سالن جوجه کشی و حتی تخم مرغ جوجه کشی نیز استفاده می شود، بدیهی است در این صورت باید غلظت آن کاهش یابد و بهتر است در هر مورد از دستورالعمل خاص آن مورد، استفاده شود.

در پایان بحث، باید خاطر نشان شود که امروزه بیشتر از فرمالین جامد استفاده می شود. این مواد به صورت مکعب مستطیل بسته بندی و نحوه استفاده از آن نیز روی بسته بندی نوشته شده است.



### تقسیم بندی جایگاه (سن بندی)

از آنجا که مساحت مورد نیاز جوجه گوشتی در طول دوره پرورش متفاوت است بسیاری از کشورها در طول دوره از دو جایگاه استفاده می کنند به این صورت که جوجه را تا سن ۶ تا ۴ هفتگی در یک جایگاه و پس از آن در جایگاه وسیع تر دیگر، نگهداری می نمایند.  
در ایران برای کاهش هزینه ها، معمولاً از یک جایگاه برای کل دوره استفاده می شود.

برای این منظور می توانید قبل از ورود جوجه، قسمتی از جایگاه را (به ازای هر ۲۰ قطعه جوجه یک مترمربع) با پرزنت یا پلاستیک از کل جایگاه جدا نمایید و شرایط را برای ورود جوجه در این قسمت آماده کنید و در طول دوره با افزایش سن جوجه فضا را گسترش دهید.

### آماده کردن جایگاه برای ورود جوجه

معمولاً ۲۴ ساعت قبل از ورود جوجه، جایگاه باید آماده و دارای کلیه شرایط مناسب باشد در این هنگام باید حرارت جایگاه بین ۳۵-۳۲ درجه سانتیگراد و رطوبت آن بین ۷۰-۶۰ درصد باشد.  
گفتنی است که در بدو ورود جوجه باید دانخوری و آبخوری، خالی از دان و آب باشد.

### انتقال جوجه به جایگاه

انتقال جوجه از مؤسسات جوجه کشی به مرغداری را باید به نحوی برنامه ریزی کنید که جوجه در زمان مناسب به مرغداری برسد. در این مورد باید به فصل جوجه ریزی و درجه حرارت محیط توجه کنید به عنوان مثال در فصول گرم بهتر است جوجه،



مهارت: پرورش جوجه گوشتی  
شماره شناسایی: ۲۱۱۱۰۱۱۰۴-۵

پیمانۀ مهارتی: آمادۀ سازی مرغداری برای پرورش جوجه گوشتی  
شماره شناسایی: ۲۱۱۱۰۱۱۰۴-۵۲

صبح زود به مرغداری برسد.

تخلیه جوجه در جایگاه را باید با سرعت عمل ولی با دقت و آرامش انجام دهید. توزیع جوجه‌ها در جایگاه باید به صورت یکنواخت انجام گیرد و از تمام فضای سالن استفاده شود.



چیدن جوجه در جعبه در مؤسسات جوجه‌کنشی



نمونه‌ای از جعبه حمل جوجه یکروزه و درپوش آن



کامیونهای مخصوص حمل  
جوجه یکروزه

## رسیدگی به جوجه در روزهای اول پرورش

پس از تخلیه جوجه در جایگاه، موارد زیر را باید بصورت روزانه انجام دهید.

۱- مراقب باشید جوجه‌ها در یک گوشه جمع نشوند زیرا ممکن است در اثر تراکم زیاد تعدادی از آنها خفه شوند.

۲- در روزهای اول سعی کنید به منظور کنترل، در جایگاه حضوری مستمر داشته باشید.

۳- حرارت جایگاه را کنترل نمایید.

۴- در روز اول می‌توانید به آب آنها به میزان ۸٪ شکر اضافه کنید. این اقدام، به جوجه انرژی می‌دهد و از اضطرابهای حمل و نقل می‌کاهد.

۵- به مدت ۴۸ ساعت، از ذرت کاملاً آرد شده به‌عنوان غذا استفاده کنید و سپس می‌توانید از پیش‌دان استفاده نمایید.

۶- جوجه‌های وازده (کور، فلج، ضعیف، مقعد چسبیده، جوجه‌های مبتلا به عفونت ناف و...) را از گله جدا کرده، معدوم کنید.

۷- در سه روز اول باید در تمام مدت شبانه‌روز از روشنایی مناسب استفاده نمایید. پس از سه روز می‌توانید ۱-۵/۰ ساعت در شبانه‌روز، جایگاه را تاریک کنید. (لامپها را خاموش کنید).  
۸- هر روز صبح تلفات را جمع‌آوری کرده، در فرم مربوط ثبت نمایید.

۹- به محض مشاهده حالت غیرعادی در جایگاه (مشاهده بیماری و...) موارد را به کارشناس مربوط اطلاع دهید.

۱۰- هر روز صبح اطلاعات آماری را در فرمهای مربوط وارد نمایید.

۱۱- آبخوریها و دانخوریها را مرتباً کنترل نمایید و در صورت خالی بودن آنها را از آب و دان پر کنید.



تراکم بیش از حد جوجه در یک گوشه



نمونه جوجه فلج

## آزمون نهایی

- ۱- مشخصات بستر مناسب را توضیح دهید.
  - ۲- روشهای مختلف ضدعفونی را نام ببرید.
  - ۳- سه نمونه از مواردی را که به عنوان بستر استفاده می شود نام ببرید.
  - ۴- فواید بستر را بنویسید.
  - ۵- حداقل ارتفاع بستر ..... سانتیمتر است.
- الف: ۳                      ب: ۵                      ج: ۷                      د: ۹
- ۶- برای گاز دادن ۱۰۰۰ مترمکعب فضای مرغداری، چند گرم پرمنگنات لازم است؟
- الف: ۱۰۰۰                      ب: ۵۰۰۰                      ج: ۱۰۰۰۰                      د: ۱۵۰۰۰
- ۷- برای پرورش ده هزار جوجه در سن ۱۴-۱ روزگی چند مترمربع فضا کافی است؟
- الف: ۵۰۰                      ب: ۷۰۰                      ج: ۱۰۰۰                      د: ۱۵۰۰
- ۸- حرارت جایگاه در روز ورود جوجه به جایگاه (جوجه یکروزه) چند سانتیگراد است؟
- الف: ۲۸                      ب: ۳۲                      ج: ۳۸                      د: ۴۰
- ۹- کدام ماده برای تغذیه ۴۸ ساعت اول زندگی جوجه مناسبتر است؟
- الف: جو                      ب: ذرت                      ج: سبوس                      د: پودر ماهی
- ۱۰- مواردی را که یک کارگر مرغداری باید در چند روز اول ورود جوجه به جایگاه رعایت کند بنویسید.
  - ۱۱- چرا در روز اول به آب آشامیدنی جوجه ها، شکر اضافه می کنیم؟
  - ۱۲- در ۴۸ ساعت اول پرورش جوجه، از چه ماده ای به عنوان غذا استفاده می کنید؟

## منابع

۱- فرخوی، محسن، راهنمای کامل پرورش طیور، معاونت تحقیق و پژوهش وزارت کشاورزی، سال انتشار

۱۳۷۵

۲- سنگی، محمدحسن و سایرین، اصول پرورش طیور

۳- ایرانپور، جهانشاه و سایرین، جوجه کشی، کارگاه خوداتکایی، وزارت آموزش و پرورش، ۱۳۷۳

۴- یزدی، کامران رضا، پرورش و نگهداری جوجه گوشتی، اداره تدوین متون مرکز نشر و وزارت

جهادسازندگی

## پیمانه مهارتی

# تغذیه جوجه گوشتی

### هدف کلی

توانایی انجام امور مربوط به تغذیه جوجه گوشتی

هدفهای رفتاری: فراگیر، پس از گذراندن این پیمانه، باید بتواند:

- ۱- آب مورد نیاز جوجه گوشتی را فراهم نماید.
- ۲- میزان آب لازم برای پرورش جوجه گوشتی را محاسبه نماید.
- ۳- آبخوری مناسب (دستی یا اتوماتیک) را برای پرورش جوجه گوشتی انتخاب کند.
- ۴- مواد مغذی مورد نیاز جوجه گوشتی را تأمین کند.
- ۵- مواد لازم را برای تهیه دان مرغ تهیه کند.
- ۶- دان مناسب را با توجه به سن جوجه در دوره پرورش تأمین کند.
- ۷- میزان مصرف دان را برای یک دوره، مشخص نماید.
- ۸- دانخوری مناسب را برای پرورش جوجه گوشتی انتخاب نماید.
- ۹- دانخوریها را بدرستی در جایگاه قرار دهد.
- ۱۰- آبخوریها را بدرستی در جایگاه نصب کند.

### فهرست

۳۲	انواع دانخوری	۲۵	تأمین آب مورد نیاز، کیفیت و نقش آن
۳۶	اشکال مختلف دان	۲۷	انواع آبخوری
۳۶	میزان مصرف دان در جوجه‌های گوشتی	۲۹	مواد مغذی مورد استفاده در تغذیه طیور
۳۸	آزمون نهایی	۳۰	انرژی
۳۹	منابع	۳۰	منابع تأمین‌کننده غذای طیور



نمونه آبخوری دستی

## تأمین آب مورد نیاز، کیفیت و نقش آن

جوجه‌های گوشتی نیز مانند موجودات دیگر، بیش از سایر مواد غذایی، به آب نیاز دارند.

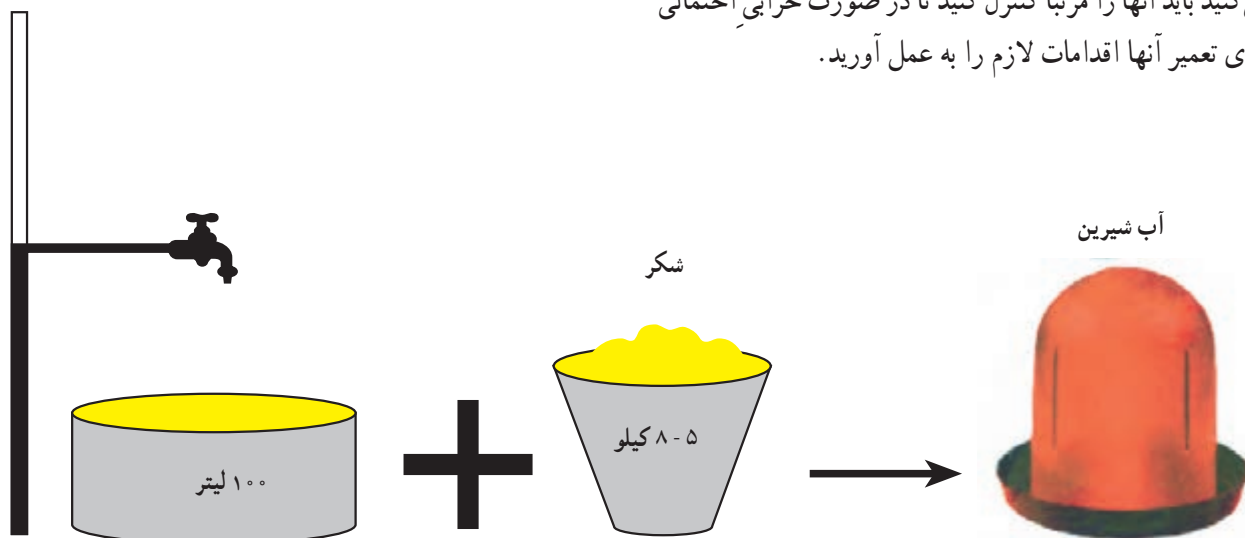
آب، علاوه بر هضم و جذب مواد غذایی، به انتقال مواد، دفع مواد زائد بدن، ترمیم بافتها و انجام بسیاری از واکنشهای شیمیایی بدن کمک می‌کند. جوجه‌های گوشتی تا ۲۴ ساعت پس از تولد به آب و غذا نیاز ندارند، از این رو پس از ورود جوجه به جایگاه باید با توجه به سپری شدن زمان فوق، ابتدا آب و پس از چند ساعت غذا در اختیار آنها قرار گیرد.

آبی که به جوجه می‌دهید باید سالم، تمیز و عاری از هرگونه میکروب مضر باشد. از نظر املاح نیز باید مانند آبی باشد که انسان استفاده می‌کند.

باید دقت کنید که در طول شبانه‌روز آب در اختیار جوجه قرار داشته باشد برای این منظور لازم است هر چند ساعت آبخوریها را کنترل کنید تا در صورت کمبود آب، آنها را به حدی که لازم است از آب پر نمایید. در کنترل آبخوریها باید به تمیز بودن آب داخل آنها نیز توجه کنید و در صورت مشاهده آلودگی، نسبت به رفع آن اقدام نمایید.

در صورتی که در جایگاه از آبخوریهای اتوماتیک استفاده می‌کنید باید آنها را مرتباً کنترل کنید تا در صورت خرابی احتمالی برای تعمیر آنها اقدامات لازم را به عمل آورید.

بسیاری از مرغداران در روز اول زندگی جوجه، مقداری شکر به آب آنها اضافه می‌کنند تا از اضطراب ناشی از حمل و نقل جوجه کاسته شود، در صورتی که شما نیز می‌خواهید این عمل را انجام دهید باید مقدار ۵ تا ۸ کیلوگرم شکر را به صد لیتر آب اضافه کنید، همچنین می‌توانید در سه تا چهار روز اول زندگی جوجه، از ویتامینهای محلول در آب و الکترولیت‌های موجود، به آب جوجه اضافه نمایید. این عمل مقاومت جوجه‌ها را بالا می‌برد و از اضطراب روزهای اول زندگی می‌کاهد.



نکته مهمی را که باید در مورد مصرف آب آشامیدنی در نظر داشته باشید مقدار آبی است که جوجه گوشتی در شبانه روز مصرف می کند. زیرا کاهش ناگهانی مصرف آب یکی از نشانه های بروز بیماری و ناراحتی در گله می باشد.

جدول زیر، مقدار تقریبی مصرف آب تعداد ۱۰۰ جوجه را در طول روز، در ۸ هفته نخست پرورش نشان می دهد.

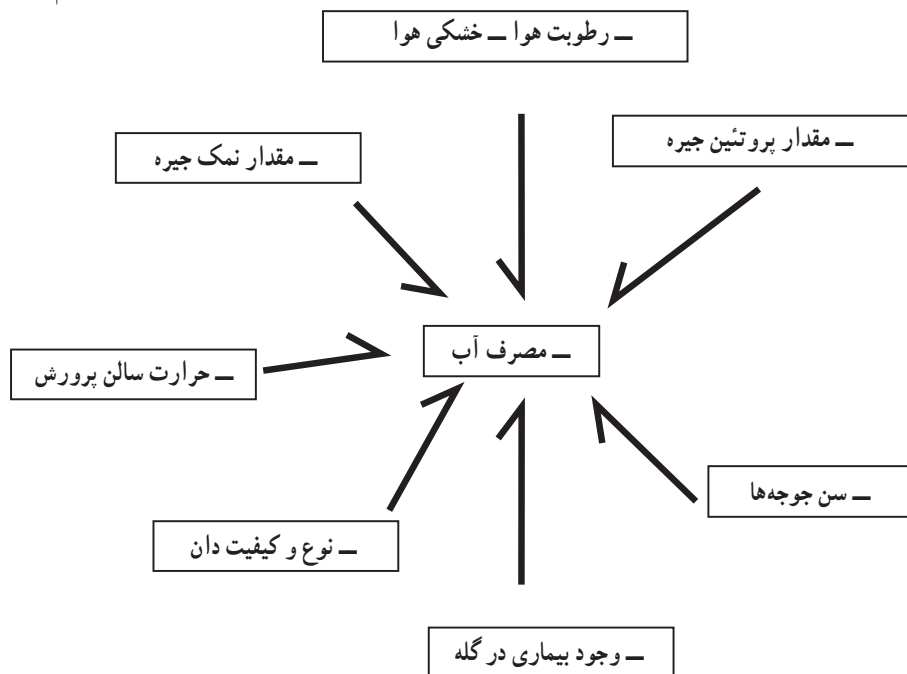
به طور کلی نسبت مصرف آب به غذا در جوجه های گوشتی حدود ۲ به ۱ می باشد که در مناطق گرمسیر یا فصل تابستان، این نسبت به میزان ۳ به ۱ افزایش می یابد البته باید بدانید که میزان مصرف آب در جوجه های گوشتی به عواملی مانند، حرارت و رطوبت محیط، سن جوجه، میزان و کیفیت تولید، میزان و کیفیت دان مصرفی بستگی دارد.

سن جوجه به هفته	اول	دوم	سوم	چهارم	پنجم	ششم	هفتم	هشتم
مصرف آب ۱۰۰ قطعه جوجه در روز (به لیتر)	۱/۸۸	۳/۸	۵/۷	۷/۶	۹/۵	۱۱/۵	۱۳/۵	۱۵/۲۵

شما می توانید میزان تقریبی مصرف آب جوجه گوشتی را به روش زیر محاسبه کنید:

سن گله به هفته  $\times 2 =$  مقدار آب مورد نیاز ۱۰۰ جوجه به لیتر  
مثال ۱: میزان آب مصرفی ۱۰۰ قطعه جوجه را در سن ۶ هفتگی محاسبه کنید.

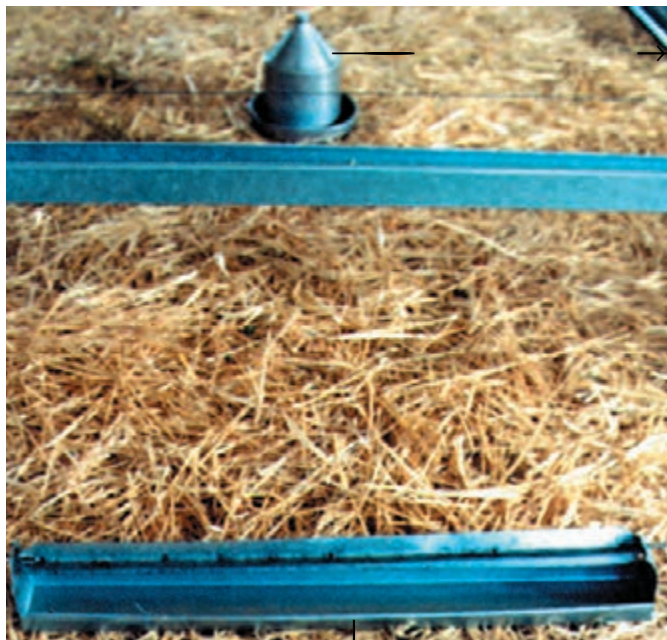
$6 \times 2 = 12 \text{ lit}$   
مثال ۲: میزان آب مصرفی ده هزار جوجه را در سن چهار هفتگی محاسبه کنید.  
مصرف صد جوجه در هفته چهارم  $4 \times 2 = 8 \text{ lit}$   
مصرف ده هزار جوجه در هفته چهارم  $8 \times 100 = 800 \text{ lit}$



— آیا می دانید مقدار آب مصرفی مرغ، تحت تأثیر چه عواملی است؟



آبخوری کله قندی برای جوجه

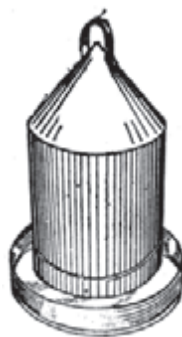


دانخوری دستی ناودانی

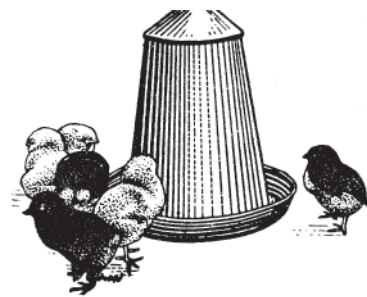
از آنجا که مواد بستر به علت تحرک جوجه، بسادگی وارد آبخوریها می شود باید دائماً آنها را کنترل نمایید تا در صورت مشاهده آلودگی، آب آنها را تعویض کنید. نحوه چیدن آب خوریها در جایگاه نیز اهمیت دارد. شما باید با در نظر گرفتن وضعیت جایگاه آبخوریها را طوری قرار دهید که جوجه ها با کمترین تحرک به آب دسترسی داشته باشند.



آبخوری بشکه ای



آبخوری سیفونی کوچک برای  
۴۰ تا ۷۵ جوجه نیمچه



آبخوری استوانه ای برای ۵۰ جوجه

## انواع آبخوری

آبخوریها ظروفی هستند که برای استفاده یکنواخت و مداوم از آب در گله مرغ به کار می روند. ویژگیهای آبخوریها، عبارت اند از:

- ۱- قابل شست و شو و ضد عفونی کردن باشند.
  - ۲- آب را براحتی در اختیار جوجه بگذارند.
  - ۳- ضد زنگ باشند.
  - ۴- اقتصادی باشند.
  - ۵- محکم و سبک باشند و بسادگی خراب نشوند.
- آبخوریها از نظر طرز کار به دو دسته زیر تقسیم می شوند:

- آبخوریهای دستی

- آبخوریهای اتوماتیک

آبخوریهای دستی: این آبخوریها در شکلهای مخروطی، استوانه ای، تشتکی و ناودانی و موادی چون آلومینیوم، ورق گالوانیزه و مواد پلاستیکی ساخته می شوند.

هزینه این آبخوریها کمتر از آبخوریهای اتوماتیک می باشد و چنانچه جایگاه شما کوچک و ظرفیت پرورش آن اندک است می توانید از این آبخوریها استفاده کنید.

طرز استفاده از این آبخوریها ساده می باشد ولی باید توجه داشته باشید تا در هنگام آب ریختن در آنها، حتی الامکان از ریزش آب بر روی بستر جلوگیری کنید.

آبخوریهای اتوماتیک: استفاده از آبخوریهای اتوماتیک کار شما را در پرورش جوجه گوشتی بسیار سهل و ساده می کند. تنها باید مراقب باشید تا در صورت خراب شدن، در اسرع وقت، نسبت به سرویس و تعمیر آنها اقدام نمایید.

آبخوریهای اتوماتیک در اندازه‌ها و رنگهای مختلف مانند فنجانی، قطره‌ای (پستانکی)، سیفونی و ناودانی وجود دارد. مواد اولیه این آبخوریا اغلب از جنس پلاستیک و گاهی نیز در ساخت آبخوریهای ناودانی، از ورقه گالوانیزه، انتخاب می شود.



آبخوری فنجانی



آبخوری پستانکی (نیپلی)



آبخوری مدل چشمه



انواع آبخوری سیفونی اتوماتیک

کمبود پروتئین در غذای روزانه جوجه گوشتی، موجب کندی رشد و در صورت تداوم، باعث به خطر افتادن سلامتی جوجه می‌شود.

پروتئین مورد نیاز جوجه گوشتی از طریق پروتئینهای گیاهی و حیوانی تأمین می‌شود. میزان پروتئین حیوانی در جیره غذایی جوجه گوشتی باید حدود  $\frac{1}{4}$  کل پروتئین جیره باشد.

پروتئینهای گیاهی مورد نیاز جوجه گوشتی از موادی مانند سویا و انواع کنجاله، پروتئینهای حیوانی آن، از موادی مانند پودر ماهی، پودر گوشت، پودر خون و... تأمین می‌گردد.

**هیدراتهای کربن:** باید توجه داشته باشید که مواد موجود در غذای روزانه جوجه گوشتی، بیشتر از ترکیبات هیدراتهای کربن می‌باشد. در واقع همین مواد هستند که بیشتر انرژی مورد نیاز جوجه گوشتی را تأمین می‌کنند. در اینجا توجه شما را به این نکته جلب می‌کنیم که در میان ترکیبات هیدراتهای کربن، سلولز در دستگاه گوارش جوجه گوشتی قابلیت هضم بسیار کمی دارد، از این رو باید دقت کنید که در غذای روزانه جوجه گوشتی از موادی مانند جو کمتر استفاده نمایید.

مهمترین مواد غذایی این دسته عبارت است از: ذرت، گندم، جو، ارزن، برنج، سبوس گندم و سبوس برنج.

**لیپیدها:** از مهمترین لیپیدهای موجود در غذای جوجه‌های گوشتی چربیها هستند که به همراه هیدراتهای کربن، انرژی مورد نیاز جوجه‌های گوشتی را تأمین می‌کنند و در جذب ویتامینهای محلول در چربی مؤثرند.

حداکثر مصرف چربیها در جیره غذایی جوجه‌های گوشتی بین ۱۰-۵ درصد کل جیره می‌باشد.

از چربیهای حیوانی می‌توان از دنبه، بیه و چربیهای داخل شکم (امحا و احشا) و از روغنهای گیاهی روغن ذرت، روغن سویا و روغن آفتابگردان نام برد.

نوع جدیدی از آبخوری سیفونی: این نوع آبخوری، تنها آبخوری سیفونی است که آب آن از بالای بدنه نمی‌ریزد، بلکه در پایین آبخوری و از طریق چشمه‌ای به داخل ناودانی زیر آن وارد می‌شود و در نتیجه گرد و خاک جایگاه وارد آب آبخوری نمی‌شود.

### مواد مغذی مورد استفاده در تغذیه طیور

برای اینکه سلامتی و رشد جوجه تأمین شود باید روزانه مواد مغذی زیر از راه تغذیه به بدن جوجه برسد:

- پروتئین

- هیدراتهای کربن

- لیپیدها

- مواد معدنی

- مواد ویتامینه

- آنزیمها و سایر مواد لازم

علاوه بر این، مواد جیره باید دارای انرژی لازم نیز باشد تا جوجه به رشد مناسب در زمان پرورش برسد.

**پروتئین:** پروتئینها موادی هستند که در سلامتی و رشد جوجه گوشتی نقش اساسی دارند، از این رو باید دقت کنید که غذای روزانه جوجه باید دارای مقدار مناسب پروتئین باشد.

میزان نیاز جوجه گوشتی به پروتئین در سنین مختلف، متفاوت است. جدول زیر، مقادیر این نیاز را نشان می‌دهد.

سن جوجه	۱-۳ هفتگی	۴-۵ هفتگی	۶ و ۷ و ۸ هفتگی
میزان پروتئین مورد نیاز (به درصد)	۲۳-۲۴	۲۱	۱۸/۵

مشکل مواجه نشود. میزان انرژی مورد نیاز بدن جوجه گوشتی به طور کلی بین ۳۳۵۰-۳۰۸۰ کیلوکالری در کیلوگرم است.

### منابع تأمین کننده غذای طیور

حال که با مواد مغذی مورد نیاز جوجه های گوشتی آشنا شدید، لازم است خوراکیهایی را که این مواد را برای جوجه تأمین می کنند نیز شناسایی کنید.

**مواد تأمین کننده انرژی:** این گروه از مواد غذایی دارای انرژی زیاد هستند و منبع تأمین کننده انرژی در جیره جوجه گوشتی به شمار می روند. این مواد شامل سه گروه عمده زیر می باشند.

**الف - غلات:** این مواد پایه اصلی جوجه های گوشتی را از نظر کمی تشکیل می دهد. موادی که در این گروه هستند شامل ذرت، گندم، جو، برنج، یولاف و... می باشد.

**ب - چربیها:** در رده چربیها، از دو منبع گیاهی و حیوانی مانند دنبه، بیه و دانه های روغنی می توان نام برد.

**ج - ضایعات:** شامل ضایعات نانواييها، کارخانجات ماکارونی سازی، نشاسته گیری و... می باشد.

حال با توجه به مطالب گفته شده، جدول زیر را با دقت مطالعه کنید.

عنوان مواد	ارزش غذایی مواد	انرژی قابل هضم کیلوگرم / کیلوکالری	الیاف خام (درصد)
ذرت		۳۳۲۹	۲/۵
گندم		۳۱۵۳	۲/۹
جو		۲۷۹۵	۸
سبوس گندم		۱۵۷۶	۱۰/۴
برنج		۲۶۷۹	۱۰
یولاف		۲۷۵۶	۱۲

توجه کنید که استفاده از چربیها باید توأم با استفاده از آنتی اکسیدانها باشد تا از فاسد شدن مواد غذایی جلوگیری کند.

**مواد معدنی:** مواد معدنی نیز یکی دیگر از مواد مغذی مورد نیاز جوجه های گوشتی است. میزان این مواد در جیره غذایی جوجه های گوشتی نسبت به پروتئین بسیار کمتر می باشد ولی از اهمیت خاصی برخوردار است. این مواد در ساختمان استخوان بندی بدن، تنظیم فشار اسمزی، تعادل اسیدی بازی بدن و بسیاری موارد دیگر مؤثر می باشد. کمبود مواد معدنی در بدن، موجب بروز بیماریهای استخوانی، کندی رشد و بسیاری از بیماریهای دیگر می گردد. مواد معدنی به دو دسته زیر تقسیم می شوند:

عناصر پرنیاز، شامل: کلسیم، فسفر، منیزیم، سدیم، پتاسیم و کلر می باشد. عناصر کم نیاز عبارتند از: ید، روی، منگنز، آهن، سلنیوم، فلورنور، کبالت و مولیبدن. عناصر معدنی اغلب همراه با خوراک و یا مکملهای مصنوعی، وارد دستگاه گوارش طیور می شوند.

**مواد ویتامینه (ویتامینها):** ویتامینهای مورد نیاز بدن جوجه به دو دسته ویتامینهای محلول در چربی (A, D, E و K) و ویتامینهای محلول در آب (گروه B و C) تقسیم می شوند.

ویتامینها نیز باید به مقدار نیاز در شبانه روز به بدن جوجه برسد. به همین منظور می توانید از مکملهای ویتامینه (با توجه به توصیه های کارخانه سازنده) استفاده نمایید. کمبود ویتامینها در غذای جوجه، موجب کندی رشد و در صورت تداوم کمبود، باعث ظهور بیماری و عارضه مربوط به آن می شود.

### انرژی

وجود انرژی در غذای جوجه گوشتی برای انجام واکنشهای شیمیایی بدن، ساخت و ترمیم نسوج، گرم کردن بدن و تحرک، ضروری می باشد.

غذای جوجه باید دارای انرژی لازم باشد تا رشد جوجه با

انتخاب و تعیین مقدار این مواد در جیره غذایی جوجه گوشتی، براساس مقدار انرژی و قابلیت هضم آنها صورت می گیرد. از آنجا که دستگاه گوارش جوجه های گوشتی قادر به هضم الیاف خام نیست (یا در حد بسیار کم می باشد)، هرچه میزان این الیاف در یک ماده غذایی کمتر باشد قابلیت هضم آن بیشتر و هضم آن ساده تر می باشد. حال با توجه به این مطالب یک بار دیگر جدول مزبور را بررسی کنید و سؤالات زیر را پاسخ دهید.

۱- کدام مواد در جیره غذایی جوجه گوشتی بیشتر استفاده می شود؟

۲- چرا جو در جیره غذایی جوجه های گوشتی کمتر استفاده می شود؟

۳- کدام ماده برای روزهای اول زندگی جوجه گوشتی مناسبتر است؟ به چه دلیل؟

۴- چرا از یولاف در جیره غذایی جوجه های گوشتی در ایران استفاده نمی شود؟

برای روشن شدن مطالب مزبور، چند نمونه از جیره غذایی جوجه های گوشتی یک مرغداری اطراف تهران ارائه می شود: مواد تأمین کننده پروتئین: این دسته از مواد غذایی، در مقایسه با گروه قبل، دارای پروتئین بیشتر ولی انرژی کمتری هستند.

جدول زیر را با دقت مطالعه کنید.

حال با توجه به جدول مزبور می توانید مواد تأمین کننده پروتئینهای گیاهی و حیوانی مورد نیاز جوجه گوشتی را تعیین کنید. برای روشن شدن مطلب، به دو نمونه جیره غذایی جوجه گوشتی توجه نمایید و مواد تأمین کننده پروتئینهای گیاهی و حیوانی آن را مشخص کنید.

عوامل محدود کننده استفاده در غذا	حداکثر مجاز مورد استفاده در جیره (به درصد)	درصد پروتئین خام	مشخصات ماده غذایی	
			عنوان ماده غذایی	
عامل محدود کننده خاص برای این ماده وجود ندارد.	۳۰	۴۴	کنجاله سویا	۱
ماده سمی گوسپول باعث مسمومیت جوجه گوشتی می گردد. این ماده باید با کنجاله های نظیر بادام زمینی استفاده شود.	۱۰	۴۱	کنجاله تخم پنبه	۲
حاوی دو ماده بازدارنده تانن و کریپسین می باشد.	۳	۴۷	کنجاله بادام زمینی	۳
فیبر زیاد دارد و به منقار می چسبد.	۱۵	۴۶/۸	کنجاله آفتابگردان	۴
در صورت مصرف بیش از حد، امکان اینکه گوشت مرغ بوی ماهی بگیرد زیاد است. این نکته از بازاربندی گوشت مرغ می کاهد.	۵	۶۰	بودر ماهی	۵
قابلیت هضم آن پایین است.	۳	۸۰	بودر خون	۶
میزان نمک آن بالا و فسادپذیری آن زیاد است.	۳-۵	۶۰	بودر کشک	۷

بعضی از مرغداران از درب جعبه‌های حمل جوجه یکروزه برای تغذیه جوجه‌ها در این سنین استفاده می‌کنند که این عمل از نظر بهداشتی مناسب نمی‌باشد.

برای تغذیه جوجه‌ها در سنین بالاتر می‌توانید از دانخوریهای ناودانی دستی (ترافی) استفاده کنید. در به‌کارگیری این دانخوریها باید توجه کنید که بیشتر از  $\frac{1}{3}$  عمق آن را از دان پر نکنید تا از ریخت و پاش دان جلوگیری شود.



استفاده از درب جعبه حمل جوجه برای دانخوری در روزهای اول پرورش

جدول زیر استاندارد استفاده از دانخوریهای ناودانی را در سنین مختلف نشان می‌دهد.

سن جوجه به روز	طول لازم دانخوری برای هر جوجه به سانتیمتر
۱-۷	۲/۵
۷-۱۴	۳/۵
۱۵-۳۵	۴/۵
۳۵-۵۶	۷/۵

دانخوری ناودانی دستی

مواد تأمین‌کننده املاح و ویتامینها: برای تأمین مواد معدنی و ویتامینهای مورد نیاز جوجه گوشتی، علاوه بر غذای ذکر شده که حاوی مقداری از این مواد می‌باشند می‌توانید از مکملهای معدنی و ویتامینه موجود در بازار استفاده کنید. برای استفاده از این مکملها باید به توصیه‌های کارخانه سازنده آنها توجه داشته باشید.

### انواع دانخوری

برای اینکه بتوانید دان را در اختیار جوجه قرار دهید باید از ظروفي به نام دانخوری استفاده کنید. دانخوریها نیز مانند آبخوریها، به دو گروه: دستی و اتوماتیک تقسیم می‌شوند. هر دانخوری مناسب باید دارای خصوصیات زیر باشد:

- اقتصادی باشد.
  - استفاده از آن برای جوجه راحت باشد.
  - ضد زنگ باشد.
  - دارای لبه‌های تیز نباشد.
  - قابل شست‌وشو و ضد عفونی کردن باشد.
- در انتخاب دانخوری، علاوه بر رعایت موارد گفته شده باید به سن جوجه نیز توجه شود. در هفته اول زندگی جوجه می‌توانید از دانخوریهای سینی شکل استفاده کنید. برای استفاده از این دانخوریها باید به ازای هر صد جوجه یک دانخوری در نظر بگیرید.

دانخوریهای ناودانی شکل نیز برای جوجه‌ها در سن یک هفتهگی مناسب‌اند. در استفاده از این دانخوریها به ازای هر جوجه باید ۲/۵ سانتیمتر، طول دانخوری را افزایش دهید.





دانخوری بشکه‌ای دستی

نوع دیگر دانخوری که می‌توانید استفاده کنید، دانخوریهای دستی بشکه‌ای (استوانه‌ای) است. این دانخوری غالباً از جنس پلاستیک و فلز ساخته می‌شود. جدول زیر استاندارد استفاده از دانخوریهای بشکه‌ای (استوانه‌ای) را در سنین مختلف نشان می‌دهد.

سن جوجه به هفته	طول لازم دانخوری برای هر جوجه به سانتیمتر
۱-۳	۲/۵
۳-۵	۵
۵-۸	۷/۵

سیستم دانخوریهای اتوماتیک دارای یک مخزن دان (هاپر)، یک ناودان بزرگ (که از به هم پیوستن ناودانهای کوچک تشکیل شده است)، یک رشته زنجیر فولادی، موتور الکتریکی (برای چرخاندن زنجیر) صافی، زاویه و پایه تنظیم می‌باشد.

به طور کلی می‌توانید به ازای هر ۱۰۰۰ جوجه، تعداد ۲۵-۳۰ دانخوری بشکه‌ای با ظرفیت ۱۴ کیلوگرم در نظر بگیرید. دانخوریهای اتوماتیک نیز به دو شکل ناودانی و بشقابی ساخته می‌شوند:



سیستم دانخوری اتوماتیک

بیرون از آن (اتاق فرمان) قرار دهید. البته قرار دادن مخزن دان (هایپر) در خارج از جایگاه اصلی از تولید صدای اضافی جلوگیری می‌کند.  
نوع دیگر دانخوری اتوماتیک، دانخوریهای بشقابی است. این سیستم دانخوری دارای یک مخزن دان (هایپر)، یک موتور

سیستم دانخوریهای اتوماتیک ناودانی را باید با توجه به عرض جایگاه در فواصل مساوی نصب کنید، به طوری که تمام جوجه‌ها براحتی از دان استفاده نمایند. استاندارد لازم برای هر جوجه در جدول صفحه ۳۳ آمده است.  
مخزن دان (هایپر) را می‌توانید داخل جایگاه اصلی و یا



سیستم دانخوری اتوماتیک و  
آبخوری دستی

تصویر هایپر در داخل و خارج از جایگاه



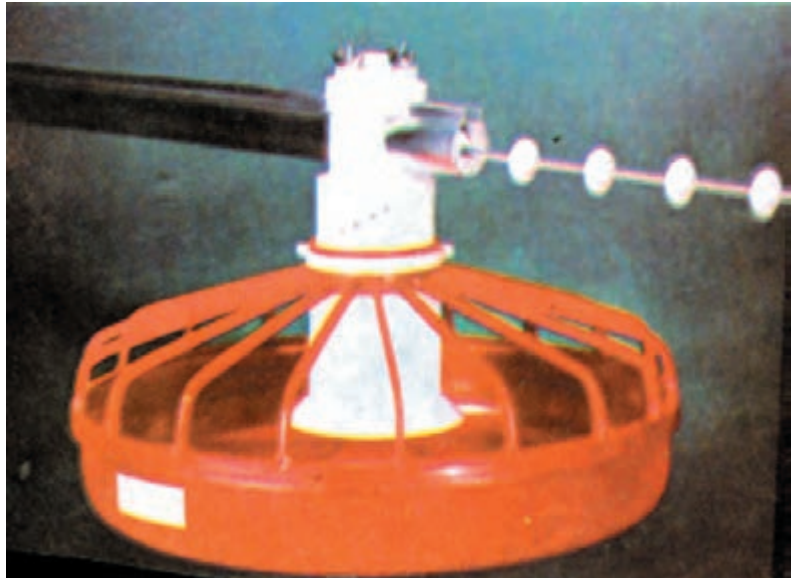


چرخانده می شود و دان را در داخل لوله به جلو می راند و از سوراخهایی به داخل بشقابها می ریزد.



دانخوری اتوماتیک

الکتریکی، یک لوله توخالی، یک میله مارپیچ حلزونی و تعدادی بشقاب می باشد. میله مارپیچ توسط موتور در داخل لوله خالی



دانخوری بشقابی اتوماتیک



سیستم توزیع دان

بخشهای خاصی از دستگاه گوارش بروز می‌کند. حیوانات دیگر از جمله دامهای اهلی، مقداری غذا خورده، استراحت می‌کنند تا غذا هضم شود، ولی مرغ برخلاف آنها به‌طور مرتب در حال غذا خوردن است. با توجه به همین ویژگی است که باید تعداد آبخورها و دانخورها را طوری محاسبه و تأمین کنید که کوچکترین محدودیتی برای دسترسی به غذا پیش نیاید، همچنین شرایط محیطی را در جایگاه، به‌گونه‌ای فراهم سازید که موجب کاهش اشتهای جوجه نشود.

مهمترین عوامل مؤثر در مصرف غذای جوجه‌های گوشتی

به شرح زیر است:

- ۱- سن
- ۲- جنس
- ۳- نژاد
- ۴- میزان تحرک و فعالیت
- ۵- میزان رشد جوجه
- ۶- کیفیت غذا
- ۷- طعم و مزه غذا
- ۸- درجه حرارت و رطوبت جایگاه
- ۹- سلامت گله

علاوه بر موارد گفته شده، محققان صنعت مرغداری معتقدند که سطح انرژی جیره، کنترل‌کننده اصلی مصرف روزانه غذای جوجه می‌باشد. از این رو مقدار هریک از مواد مغذی (پروتئین، کلسیم و ...) در جیره باید بر اساس میزان انرژی آن تنظیم شود، به عبارت دیگر جوجه گوشتی تا وقتی غذا می‌خورد که انرژی موردنیاز بدنش تأمین گردد، از این رو اگر انرژی جیره کم باشد مصرف غذای او بیشتر می‌شود پس جیره مقرون به‌صرفه نیست و اگر انرژی جیره بیش از حد باشد مصرف غذای جوجه کم می‌شود که در این وضعیت احتمال کمبود سایر مواد مغذی (پروتئین و ...) پیش می‌آید.

جدول صفحه بعد میزان انرژی و پروتئین موردنیاز گله‌های مختلط (جوجه خروسها و مرغها) را در سنین مختلف نشان می‌دهد.

مزایای دانخوریهای اتوماتیک: استفاده از دانخوریهای اتوماتیک در مقایسه با دانخوریهای دستی دارای مزایای زیر است:

- ۱- ریخت و پاش دان کمتر است.
- ۲- بهداشتی‌تر است.
- ۳- به نیروی انسانی کمتری نیاز دارد.

### اشکال مختلف دان

دان از نظر ظاهری به شکلهای زیر استفاده می‌شود:  
آردی (مَش): این شکل دان از آسیاب کردن اقلام تشکیل‌دهنده جیره غذایی بدست می‌آید.

اگر مواد غذایی را خودتان آسیاب می‌کنید باید درجه خردشدن دان را متناسب با سن جوجه در نظر بگیرید. بدین صورت که در سنین پایین، مواد را باید به‌صورت کاملاً آردی و نرم درآورید و سپس در مخلوط‌کن، مخلوط کنید. هرچه سن جوجه بالا می‌رود باید ذرات آسیاب‌شده درشت‌تر شود.

پلت: غذای مخلوط آردی شکل به وسیله بخار آب حرارت داده می‌شود تا به‌صورت خمیری درآید. سپس از دستگاه پلت‌زنی عبور داده می‌شود و به شکل استوانه‌های کوچکی به نام «پلت» درمی‌آید.

کرامبل: گاهی اوقات دانه‌های پلت به‌علت بزرگی و سفتی، برای جوجه‌ها قابل استفاده نیستند. از این رو با استفاده از غلتکهای مخصوص، آنها را خرد کرده، به‌صورت حبه درمی‌آورند.

### میزان مصرف دان در جوجه‌های گوشتی

آیا تا به حال فکر کرده‌اید که مصرف غذای جوجه‌های گوشتی در شبانه‌روز چه میزان است و یا آنها چند وعده غذا در شبانه‌روز می‌خورند و یا اینکه جوجه‌های گوشتی چه وقت احساس گرسنگی می‌کنند؟ عموماً نشانه‌های نیاز به غذا در جوجه به دنبال خالی شدن

نوع دان	سن (به روز)	میزان انرژی کیلوکالری به کیلوگرم	درصد پروتئین	نسبت انرژی به پروتئین
پیش دان	۱-۱۴	۳۰۸۰	۲۳-۲۴	۱۲۸-۱۳۳
میان دان	۱۵-۳۷	۳۱۹۰	۲۱	۱۵۲
پس دان	۳۸-۵۶	۳۳۰۰	۱۸/۵	۱۷۸-۱۷۷

ستون آخر جدول، نسبت میزان انرژی به پروتئین را نشان می‌دهد که می‌توانید از طریق فرمول زیر بدست آورید:

مثال: اگر انرژی قابل متابولیسم هر کیلوگرم جیره‌ای ۳۲۰۰ کیلو کالری انرژی و پروتئین آن ۲۱ درصد باشد جیره برای چه سنی از جوجه مناسب است؟

$$\text{میزان انرژی قابل متابولیسم (کیلوکالری در کیلوگرم)} = \frac{\text{نسبت انرژی به پروتئین}}{\text{درصد پروتئین}} = \frac{۳۲۰۰}{۲۱} = ۱۵۲/۳$$

جیره برای جوجه‌های ۱۵ تا ۳۷ روز مناسب است.

$$\text{نسبت انرژی به پروتئین} = \frac{\text{میزان انرژی قابل متابولیسم (کیلوکالری در کیلوگرم)}}{\text{درصد پروتئین}}$$

فاصله و عده‌های غذا خوردن جوجه بر حسب سن

سن جوجه به هفته	فاصله و عده‌های غذا خوردن در روز به دقیقه
۲	۲۱
۴	۳۰
۶	۳۷
۸	۴۰

جدول میزان مصرف غذا در جوجه‌های گوشتی برای ۱۰۰۰ جوجه گوشتی در سنین مختلف

سن به هفته	غذا (کیلوگرم در روز)	کیلوگرم در هفته
۱	۱۴/۹۸	۱۰۴
۲	۲۷/۲۴	۱۹۰
۳	۴۰/۸۶	۲۶۸
۴	۵۳/۸۱	۳۷۱
۵	۶۵/۸۳	۴۶۰
۶	۹۰/۸۰	۶۳۵
۷	۱۱۸/۹۴	۸۳۲
۸	۱۳۲/۱۱	۹۲۴

## آزمون نهایی

- ۱- میزان مصرف آب جوجه‌ها به چه عواملی بستگی دارد؟  
۲- فواید اضافه کردن ویتامینها و الکترولیتها به آب آشامیدنی جوجه‌ها، در روزهای اول زندگی را توضیح

دهید.

- ۳- در انتخاب آبخوری چه عواملی را باید در نظر گرفت؟ توضیح دهید.  
۴- میزان پروتئین موردنیاز جوجه در دو هفته اول زندگی، ..... درصد است.  
الف: ۱۷      ب: ۲۰      ج: ۲۳      د: ۲۶  
۵- سه نمونه از مواد تأمین کننده پروتئین حیوانی را نام ببرید.  
۶- کدام ماده برای تأمین انرژی جوجه، استفاده می شود؟  
الف: پودر ماهی      ب: ذرت      ج: صدف      د: کنجاله تخم پنبه  
۷- کدام گزینه جزو عناصر پر نیاز است؟  
الف: ید      ب: روی      ج: فلورنور      د: منیزیم  
۸- ویتامینها به چند دسته تقسیم می شوند؟ نام ببرید.  
۹- کدام ماده دارای پروتئین بیشتر است؟  
الف: ذرت      ب: گندم      ج: جو      د: کنجاله تخم پنبه  
۱۰- به چه دلیل کنجاله تخم پنبه در جیره غذایی جوجه گوشتی را به صورت بسیار محدود به کار می برند؟

توضیح دهید.

- ۱۱- برای انتخاب دانخوری، چه عواملی را در نظر می گیرید؟ توضیح دهید.  
۱۲- مزایای دانخوریهای اتوماتیک را بنویسید.  
۱۳- اشکال مختلف دان را نام ببرید.  
۱۴- چرا در تغذیه مرغ، نسبت انرژی به پروتئین مهم است؟  
۱۵- عوامل مؤثر در مصرف غذای جوجه را نام ببرید.  
۱۶- درصد پروتئین پیش دان چقدر است؟

الف: ۲۴      ب: ۲۲      ج: ۲۰      د: ۱۸

## منابع

- ۱- فرخوی محسن و سایرین، راهنمای کامل پرورش طیور، (سازمان اقتصادی کوثر). معاونت تحقیق و پژوهش وزارت کشاورزی
- ۲- سنگی محمدحسن و سایرین، اصول پرورش طیور، وزارت آموزش و پرورش
- ۳- یزدی کامران رضا، پرورش و نگهداری جوجه گوشتی، اداره تدوین فنون مرکز نشر و تصویر وزارت جهاد سازندگی
- ۴- نیکخواه علی، راهنمای تغذیه طیور، دانشگاه تهران
- ۵- زهری مرادعلی، پرورش طیور گوشتی، انتشارات دانشگاه تهران
- ۶- گلپان ابوالقاسم و سایرین، تغذیه طیور، (چاپ دوم)، سازمان اقتصادی کوثر، ۱۳۷۸
- ۷- محمودزاده نیکنام حمید، راهنمای عملی پرورش جوجه گوشتی، انتشارات خردمند، ۱۳۶۹
- ۸- زهری مرادعلی، اصول پرورش طیور، انتشارات دانشگاه تهران
- ۹- شرکت سهامی پشتیبانی امور دام کشور، راهنمای مدیریت پرورش جوجه گوشتی آرین، مرکز پشتیبانی طیور، ۱۳۷۶

## پیمانه مهارتی

# امور فنی در پرورش جوجه گوشتی

### هدف کلی

ایجاد توانایی در رسیدگی به امور فنی در طول دوره پرورش جوجه گوشتی

هدفهای رفتاری: فراگیر پس از گذراندن این پیمانه، باید بتواند:

- ۱- حرارت مناسب را با توجه به سن جوجه تأمین و کنترل نماید.
- ۲- رطوبت مناسب را در طول دوره پرورش تأمین و کنترل نماید.
- ۳- روشنایی مناسب را در سالن تأمین و کنترل نماید.
- ۴- هوای لازم را با توجه به سن جوجه در سالنهای پنجره‌دار تأمین و کنترل کند.
- ۵- هوای لازم را با توجه به سن جوجه در سالنهای بسته، تأمین و کنترل نماید.
- ۶- فضای مناسب را با توجه به سن و رشد جوجه تأمین کند.

### فهرست

۴۶	تأمین روشنایی در جایگاه	۴۱	حرارت و نقش آن در پرورش جوجه گوشتی
۴۷	آزمون نهایی	۴۴	تأمین رطوبت داخل جایگاه
۴۷	منابع	۴۴	تهویه جایگاه و نقش آن در پرورش جوجه گوشتی

## حرارت و نقش آن در پرورش جوجه گوشتی

حرارت محیط پرورش در حفظ سلامت و رشد جوجه گوشتی اهمیت خاصی دارد. از آنجا که مرکز تنظیم حرارت بدن جوجه در هفته‌های اول زندگی کامل نیست تأمین حرارت سالن در این دوره از پرورش، بسیار مهم است.

حرارت مناسب محیط پرورش نه تنها موجب حفظ سلامت و رشد جوجه می‌شود بلکه از اتلاف انرژی و هدر رفتن غذا نیز جلوگیری می‌کند. به عبارت دیگر، حرارت مناسب محیط پرورش باعث می‌شود تا جوجه غذای مصرف‌شده را کمتر صرف تولید انرژی و تأمین حرارت بدن نماید.

نوسانات حرارت در پرورش جوجه گوشتی، موجب وارد آمدن خسارات جبران‌ناپذیری به مرغدار می‌شود.

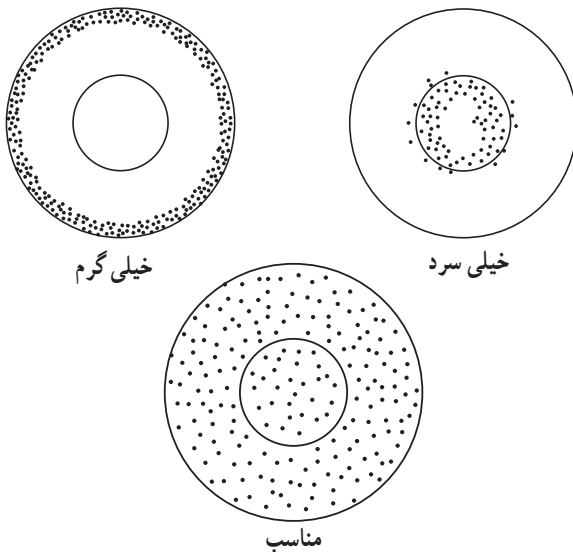
کاهش حرارت محیط، باعث بروز بیماریهایی مانند سرماخوردگی و کندی رشد در جوجه می‌گردد و بالا رفتن بیش از حد حرارت نیز موجب خفگی و اختلالات تغذیه‌ای جوجه می‌شود. از این رو باید در تنظیم حرارت جایگاه پرورش متناسب با سن جوجه دقت کافی به عمل آید. جدول زیر حرارت مورد نیاز جوجه را در سنین مختلف نشان می‌دهد.

سن جوجه به هفته	اول	دوم	سوم	چهارم	پنجم	ششم به بعد
حرارت مورد نیاز به سانتیگراد	۳۲-۳۵	۳۰	۲۶	۲۳	۲۰	۱۷-۱۳

در طول شبانه‌روز باید حرارت جایگاه را کنترل کنید و وضعیت پراکندگی جوجه‌ها را نسبت به منبع حرارتی مورد دقت قرار دهید زیرا این مسأله خود نشان دهنده میزان حرارت جایگاه می‌باشد.

برای کنترل حرارت جایگاه، موارد زیر را انجام دهید.

۱- با نصب حرارت سنج در چند نقطه جایگاه، حرارت کل جایگاه را کنترل نمایید.



وضعیت پراکندگی جوجه‌ها نسبت به منبع حرارتی

۲- حرارت سنجها را در فاصله ۳۰ سانتیمتری از کف جایگاه نصب کنید.

۳- در طول شبانه‌روز به‌طور مرتب، با بررسی حرارت سنجها وضعیت حرارت جایگاه را کنترل کنید.

۴- در صورت مشاهده نوسان حرارت در جایگاه، در اسرع وقت منبع تولید حرارت را تنظیم نمایید.

۵- حرارت جایگاه را باید با توجه به سن جوجه (جدول همین صفحه) تنظیم کنید.

۶- شبها، خصوصاً در دو هفته اول زندگی جوجه، حرارت جایگاه را مرتباً کنترل کنید.

تأمین حرارت جایگاه: برای تأمین حرارت جایگاه می‌توانید از منابع انرژی زیر استفاده نمایید:

۱- انرژی خورشیدی

۲- نفت و گازوئیل

۳- برق

۴- گاز

استفاده از هریک از این منابع معایب و محاسنی دارد که با توجه به بازده اقتصادی آنها و شرایط اقلیمی منطقه می‌توانید از



تصویر نوعی بخاری داخل جایگاه که کنترل حرارت به وسیله آن مشکل است و احتمال آتش‌سوزی در آن زیاد است.



نوعی مادر مصنوعی



مادرهای گازی آویز

آنها استفاده نمایند.

بکارگیری منابع مزبور نیاز به تجهیزاتی چون بخاری، مادر مصنوعی، هیتر، (تأسیسات حرارت مرکزی) و غیره دارد. بخاری: بخاری، از وسایلی است که برای تأمین حرارت جایگاه از آن استفاده می‌شود.

استفاده از بخاریهای برقی و گازسوز به دلیل بزرگ بودن فضای جایگاهها و در نتیجه گران بودن هزینه آنها، رایج نیست؛ اما بخاریهایی که سوخت آنها با نفت و گازوئیل تأمین می‌شود به دلیل پایین بودن هزینه سوخت، در جایگاههای مرغداری مورد استفاده قرار می‌گیرد.

گفتنی است که تأمین حرارت به صورت یکنواخت در طول شبانه‌روز با استفاده از بخاریهای نفت‌سوز یا گازوئیل‌سوز مشکل است و اغلب، جایگاه دچار نوسان حرارت می‌گردد. خصوصاً شبها که مراقبت کمتری از جایگاه به عمل می‌آید، این مسأله پرورش را دچار مشکل می‌سازد. از طرفی با مصرف اکسیژن، هوای داخل جایگاه ایجاد مشکلات تنفسی در گله می‌نماید.

مادر مصنوعی: مادر مصنوعی، دستگاهی است که از یک منبع حرارتی و سرپوش فلزی چترمانند ساخته شده است. شما می‌توانید در هفته اول زندگی جوجه از مادر مصنوعی برای تأمین حرارت جایگاه استفاده نمایید.

ظرفیت مادرهای مصنوعی معمولاً بین ۵۰۰ تا ۸۰۰ جوجه است و دارای انواع مختلف نفتی، برقی و گازی می‌باشد. مادرهای مصنوعی از نظر روش استفاده، دارای انواع متفاوتی به شرح زیر هستند:

۱- مادر مصنوعی آویز: رایج‌ترین نوع مادر مصنوعی است که باید با کابل یا طناب از سقف آویزان شود، بطوری که بتوان آن را با توجه به سن و رشد جوجه بالا و پایین نمود و در صورت عدم استفاده تا حد امکان آن را بالا کشید تا در دوره‌های بعد از آن استفاده شود.



جدول حرارت مورد نیاز طیور در سنین مختلف

نوع طیور	سن	درجه حرارت عمومی سالن	درجه حرارت مخصوص زیر مادر
جوجه مرغها مرغهای جوان	هفته اول هفته ۵ - ۸ هفته ۹-۲۰	۲۰ درجه سانتیگراد ۱۶-۱۸ ۱۲-۱۸	۳۲-۳۴ درجه سانتیگراد سپس به ازای هر هفته ۲/۵-۲ درجه کاهش داده می شود تا به ۱۸ درجه سانتیگراد برسد.
جوجه های گوشتی مرغهای تخمگذار	هفته اول هفته دوم هفته سوم هفته چهارم به بعد هفته ۲۲ به بعد	۲۵-۲۸ ۲۵-۲۶ ۲۲-۲۴ ۲۰ ۱۲-۱۸	۳۲-۳۵ درجه سانتیگراد ۳۰ درجه سانتیگراد، سپس به ازای هر روز ۵/۰ درجه کاهش داده می شود تا به ۲۰ درجه سانتیگراد برسد.
جوجه بوقلمون و مرغ مروارید (مرغ شاخدار)	هفته اول هفته دوم هفته هفتم به بعد	۲۲-۲۴ ۱۸-۲۲ ۱۸-۲۰	۳۴-۳۶ درجه سانتیگراد ۳۲-۳۴ سپس به ازای هر هفته ۲-۳ درجه کاهش داده می شود تا به ۱۸-۲۰ درجه برسد.
جوجه اردک	روز اول و دوم روز سوم روز دوازدهم به بعد	۲۰ ۱۸-۲۰ ۲۰	۲۸ درجه سانتیگراد ۲۶، سپس به ازای هر روز ۵/۰ درجه کاهش داده می شود تا به ۲۰ درجه برسد.
جوجه غاز	روز اول و دوم روز سوم تا ششم	۲۰ ۱۸	۲۵ درجه سانتیگراد، سپس به ازای هر روز ۵/۰ درجه کاهش داده می شود تا به ۲۲-۲۰ درجه برسد.
بلدرچین	روز اول روز سوم هفته چهارم به بعد	۲۲-۲۴ ۲۲ ۲۰	۳۸ درجه سانتیگراد، سپس به ازای هر روز ۱ درجه کاهش داده می شود تا به ۲۰ درجه سانتیگراد برسد



نمونه یک نوع هیتر

۲- مادر مصنوعی زمینی: مادرهای مصنوعی در این نوع، برعکس مادرهای آویز که حرارت از بالای سر جوجه توزیع می‌شود، منبع حرارتی در زمین قرار دارد و جوجه را گرم می‌کند. بدین ترتیب که از منبع حرارتی، گرما به وسیله آب گرم و یا هوای گرم، به کمک لوله‌هایی به داخل جایگاه فرستاده می‌شود. هیتر: امروزه در بسیاری از مرغداریها برای گرم کردن جایگاه از هیتر استفاده می‌شود. در این روش دستگاه تولیدکننده گرما در خارج از جایگاه قرار دارد و هوای گرم به واسطه کانال به داخل جایگاه فرستاده می‌شود و درجه حرارت داخل جایگاه با ترموستاتی کنترل می‌گردد.

### تأمین رطوبت داخل جایگاه

رطوبت نیز یکی از مواردی است که باید در دوره پرورش جوجه گوشتی مورد توجه قرار گیرد. رطوبت هوای جایگاه در دوره پرورش باید حدود ۶۰ تا ۷۰ درصد باشد. رطوبت جایگاه را می‌توان با قراردادن رطوبت‌سنج در قسمتهای مختلف جایگاه کنترل نمود.

باید توجه داشت که کمبود رطوبت، موجب بروز تأخیر در رویش پرهای جوجه می‌شود و از طرفی بالا بودن آن نیز زمینه‌ساز پیدایش برخی از بیماریهای انگلی از جمله کوکسیدیوز می‌گردد. در کنترل رطوبت جایگاه باید دقت کرد که این مسأله، تا حدود زیادی به وضعیت تهویه مرغداری بستگی دارد. بدین ترتیب که در صورت نبود تهویه کافی رطوبت جایگاه افزایش می‌یابد و برعکس، تهویه بیش از حد، میزان رطوبت جایگاه را کاهش می‌دهد.

گاهی ممکن است مرطوب بودن بیش از حد مواد بستر، موجب افزایش رطوبت شود که در این صورت باید مواد مرطوب را با مواد تازه و خشک تعویض نمود. در صورت پایین بودن رطوبت، می‌توان با اسپری کردن آب در جایگاه رطوبت لازم را تأمین نمود.

تهویه جایگاه و نقش آن در پرورش جوجه گوشتی معمولاً تهویه در اماکن، به منظور تأمین اکسیژن و خارج کردن گازهای زیان‌آور صورت می‌گیرد. در پرورش جوجه گوشتی نیز تهویه باید به صورتی انجام گیرد که اکسیژن مورد نیاز جوجه را تأمین نماید و گازهای زیان‌آور (کربنیک، آمونیاک و ...) را از جایگاه خارج کند. از آنجا که میزان نیاز جوجه گوشتی به اکسیژن در واحد وزن، حدود پنج برابر انسان می‌باشد باید عمل تهویه در طول دوره پرورش با دقت کنترل شود.

تهویه مناسب، در کنترل رطوبت و حرارت جایگاه نیز مؤثر می‌باشد. این کار باید به گونه‌ای صورت گیرد که در تمام نقاط جایگاه هوا به طور یکنواخت جریان یابد. نبود تهویه مناسب در طول دوره پرورش، زمینه‌ساز بروز بیماریهای تنفسی از جمله سی-آر-دی می‌گردد.

جریان هوا در جایگاه پرورش طیور به دو صورت طبیعی و مصنوعی صورت می‌گیرد. در تهویه طبیعی از نیروهای آزاد و طبیعی نظیر صعود گرما و حرکت هوا (باد) استفاده می‌شود، انجام



تصویر نمای خارجی یک جایگاه پنجره‌دار

تهویه در این روش بستگی به جهت قرار گرفتن جایگاه و پنجره‌های آن دارد.

در تهویه طبیعی باید پنجره‌های جنوبی جایگاه را نزدیک به کف (یک متری کف) و پنجره‌های شمالی را نزدیک به سقف (حدوداً از نیم متری سقف به پایین) در نظر گرفت. به طور کلی در تهویه طبیعی، نسبت ورود هوا به خروج آن نباید کمتر از ۲ به ۱ باشد.

تهویه مصنوعی در جایگاه، با تعبیه هواکشهای برقی صورت می‌گیرد. نحوه نصب هواکشها بستگی به وضعیت جایگاه دارد.

رایج‌ترین روش آن است که هوا از یکی از دیواره‌های جانبی داخل شود و از دیوار جانبی دیگر به کمک هواکشها خارج گردد.

مقدار هوایی که باید در یک جایگاه جابه‌جا شود تعداد هواکشها را تعیین می‌کند. مقدار هوای لازم در جایگاه به وزن و سن، تعداد جوجه، دما و رطوبت هوا بستگی دارد. معمولاً

هواکشهایی که در جایگاه به کار می‌رود دارای ۹/۰ متر قطر و ۱/۳

اسب بخار قدرت می‌باشد، به طوری که ۲۸۳ متر مکعب هوا را در دقیقه جابجا می‌نماید. برای محاسبه جریان هوای مورد نیاز توجه

به چند نکته زیر ضروری است:

– برای هر کیلوگرم وزن زنده مرغ موجود در گله، در درجه حرارت معمولی هوا، مقدار ۵ مترمکعب هوا در ساعت در نظر گرفته شود.

– وزن نهایی مرغها پیش‌بینی گردد.

$$= \text{مقدار هوای مورد نیاز گله در ساعت} = 5 \text{ m}^3/\text{h} \times \text{میانگین وزن مرغها} \times \text{تعداد مرغهای گله}$$

مثال: مقدار هوای مورد نیاز برای یک گله مرغ به تعداد

۵۰۰۰ قطعه که میانگین وزن آنها ۱ کیلوگرم است عبارت است از:

$$5000 \times 1 \times 5 = 25000 \text{ m}^3/\text{h}$$

اگر بخواهیم تعداد هواکشها را محاسبه کنیم باید مقدار

هوای مورد نیاز بر قدرت هواکشهای مورد نظر تقسیم گردد.

$$\frac{\text{مقدار هوای مورد نیاز (m}^3/\text{h)}}{\text{قدرت هواکش (m}^3/\text{h)}} = \text{تعداد هواکش مورد نیاز}$$

## تأمین روشنایی در جایگاه

استفاده مناسب از نور در رشد جوجه گوشتی مؤثر است. در ۱۰ تا ۱۵ روز اول زندگی جوجه‌ها، در طول شبانه‌روز باید روشنایی طولانی جایگاه را تأمین نمود تا جوجه‌ها به غذا خوردن از دانخوری و آب خوردن از آبخوری عادت کنند، و از خفگی جوجه‌ها در اثر جمع شدن بیش از حد در یک نقطه جلوگیری به عمل آید. با سپری شدن این مدت، برای تأمین مدت روشنایی در شبانه‌روز از دو روش زیر می‌توان استفاده کرد:

۱- نوردهی متناوب در شبانه‌روز.

۲- استفاده از نور دائم در شبانه‌روز

در روش نخست، از روشنایی و تاریکی به صورت متناوب در شبانه‌روز استفاده می‌شود. در این روش به علت بی‌حرکی جوجه‌ها در زمانهای تاریکی از اتلاف انرژی جلوگیری می‌شود. برای تنظیم ساعات روشنایی و تاریکی در منابع علمی توصیه‌های متفاوتی شده است. به عنوان مثال می‌توان به ازای هر ۲ ساعت روشنایی یک ساعت تاریکی و یا به ازای هر چهار ساعت روشنایی ۲ ساعت تاریکی برای جایگاه در نظر گرفت. امروزه در اکثر مرغداریهای گوشتی از روشنایی دائم (۲۴ ساعت در شبانه‌روز) استفاده می‌شود، در این روش جوجه می‌تواند در طول شبانه‌روز از آب و دان استفاده نماید.

استفاده از نور طبیعی و مصنوعی: استفاده از نور طبیعی و مصنوعی، بستگی به نوع جایگاه دارد. اگر جایگاه شما، دارای پنجره‌های مناسب و کافی است، می‌توانید در طول روز از

نور طبیعی و در ساعات تاریکی از نور مصنوعی استفاده کنید. در جایگاههای بسته و بدون پنجره (ویندولی) در تمام شبانه‌روز باید از نور مصنوعی استفاده نمود.

شدت نور در جایگاه باید به اندازه‌ای باشد که جوجه برای غذا خوردن دچار مشکل نشود ولی از انتخاب لامپهای قوی نیز باید پرهیز نمود زیرا باعث تحریک بیش از حد جوجه و در نتیجه اتلاف انرژی می‌گردد.

شدت نور در جایگاه باید حدود ۳-۴ وات برای هر متر مربع باشد. برای این منظور، بهتر است از لامپهایی با قدرت ۴۰-۶۰ وات استفاده شود.

در نصب لامپها دقت کنید که فاصله لامپها از کف جایگاه حدود ۲ متر باشد.

رنگ نور نیز در رشد جوجه‌های گوشتی مؤثر است. استفاده از رنگ سفید و قرمز در پرورش جوجه‌های گوشتی مناسب است. استفاده از رنگ نور قرمز در پرورش، موجب جلوگیری از بروز بیماری «خودخوری» می‌شود البته باید دقت نمود که در جایگاههای پنجره‌دار که در طول روز از نور سفید برخوردارند استفاده از نور قرمز در شب مناسب نیست زیرا جوجه بعد از استفاده از نور شدید نمی‌تواند به نور قرمز عادت کند و به خودخوری دچار می‌گردد.

ضمناً در جایگاههای بسته‌ای که از نور قرمز استفاده می‌شود نباید از نور سفید استفاده کرد زیرا موجب بروز خودخوری در گله می‌گردد.

## آزمون نهایی

- ۱- کاهش حرارت در جایگاه موجب چه عوارضی در جوجه می شود؟ توضیح دهید.
- ۲- حرارت مورد نیاز جوجه در هفته ششم ..... درجه سانتیگراد است.
- ۳- مادرهای مصنوعی از نظر روش استفاده به چند دسته تقسیم می شوند؟ نام ببرید.
- ۴- در پرورش جوجه گوشتی، در سه روز اول چند ساعت روشنایی در شبانه روز لازم است؟  
الف: ۱۰                      ب: ۱۴                      ج: ۱۸                      د: ۲۴
- ۵- رطوبت بیش از حد جایگاه زمینه ساز بروز بیماری ..... می شود.
- ۶- در صورت خیس بودن مواد بستر باید آن را ..... .
- ۷- برای پرورش یک گله مرغ گوشتی به ظرفیت ۱۰/۰۰۰ قطعه تا رسیدن به وزن ۲ کیلوگرم، چه مقدار هوا مورد نیاز است؟

## منابع

- ۱- فرخوی محسن، راهنمای کامل پرورش طیور، معاونت آموزش و پژوهش وزارت کشاورزی
- ۲- یزدی کامران رضا، پرورش و نگهداری جوجه گوشتی، اداره تدوین متون مرکز نشر و تصویر وزارت جهاد سازندگی
- ۳- سنگی محمدحسن و سایرین، اصول پرورش طیور، آموزش و پرورش
- ۴- شیوازاد محمود و سایرین، تأسیسات و تجهیزات پرورش طیور، آموزش و پرورش
- ۵- محمودزاده نیکنام حمید، راهنمای عملی پرورش جوجه گوشتی، انتشارات خردمند، ۱۳۶۹

## پیمانه مهارتی

# واکسینه کردن

### هدف کلی

توانایی انجام یک دوره برنامه واکسینه کردن جوجه گوشتی

هدفهای رفتاری: فراگیر پس از گذراندن این پیمانه، باید بتواند:

- ۱- برنامه یک دوره واکسینه کردن جوجه گوشتی را تهیه کند.
- ۲- جوجه‌های گوشتی را واکسینه کند.
- ۳- روش مناسب را برای واکسینه کردن جوجه انتخاب نماید.
- ۴- نکات بهداشتی را برای واکسینه کردن جوجه رعایت کند.

### فهرست

۵۳	آزمون نهایی	۴۹	واکسینه کردن
۵۳	منابع	۵۰	روشهای واکسینه کردن
		۵۲	توصیه‌ها و نکات مهم عمومی در مورد واکسینه کردن

### واکسینه کردن

برای پیشگیری از بروز بیماری درگله، باید کلیه موارد بهداشتی را در طول دوره پرورش بکار گیرید تا گله ای سالم و بانشاط داشته باشید.

واکسینه کردن گله بر ضد بیماریها، از راههای مهم و مؤثر برای پیشگیری از وقوع بیماری است.

از آنجا که برنامه واکسینه کردن جوجه های گوشتی، برحسب شدت و حدت بیماری در مناطق مختلف، متفاوت می باشد، باید قبل از ورود جوجه یکروزه، هماهنگیهای لازم برای تهیه یک برنامه مناسب واکسینه کردن با اداره دامپزشکی منطقه و یا متخصصان امر به عمل آید و پس از تهیه برنامه، با دقت در طول

### دوره پرورش اعمال گردد.

در برنامه واکسینه کردن یک دوره پرورش جوجه های گوشتی، موارد زیر باید به طور روشن و دقیق مشخص گردد:

۱- زمانبندی دقیق واکسینه کردن (روز انجام هر واکسن)  
۲- انتخاب روش واکسینه کردن جوجه با توجه به نوع بیماری و نوع واکسن

۳- کامل بودن برنامه واکسینه کردن با توجه به بیماریهای شایع در منطقه و ضرورت تکرار هر واکسن  
برای روشن شدن موضوع دو نمونه از برنامه های واکسینه کردن جوجه های گوشتی در طول دوره پرورش (۵۶ روز) ارائه می گردد.

#### نمونه اول

سن جوجه به روز	روش واکسینه کردن	نوع واکسن
روز اول	قطره چشمی	۱- گامبورو (نوبت اول)
روز اول	قطره چشمی	۲- برونشیت عفونی
۷-۸	قطره چشمی	۳- نیوکاسل (B <sub>1</sub> )
۱۴	آشامیدنی	۴- گامبورو (نوبت دوم)
۱۸	قطره چشمی	۵- نیوکاسل (لاسوتا)
۲۸	قطره چشمی	۶- نیوکاسل (لاسوتا)
۳۲	آشامیدنی	۷- گامبورو (نوبت سوم)
۴۲-۴۵	قطره چشمی	۸- نیوکاسل (لاسوتا)

#### نمونه دوم

سن جوجه به روز	روش واکسینه کردن	نوع واکسن
۱-۲	قطره چشمی یا اسپری	۱- برونشیت عفونی
۱-۴	اسپری یا آشامیدنی	۲- گامبورو
۵-۷	چشمی یا اسپری	۳- نیوکاسل (B <sub>1</sub> )
۱۶-۱۸	چشمی یا اسپری	۴- نیوکاسل (لاسوتا)
۲۵-۲۸	چشمی یا اسپری	۵- گامبورو
۲۶-۲۸	چشمی یا اسپری - تزریقی	۶- نیوکاسل (لاسوتا)
۴۵-۵۰	چشمی یا اسپری - تزریقی	۷- نیوکاسل (لاسوتا)

آب مورد نیاز برای حل کردن واکسن، توجه نمایید. جدول زیر این میزان آب را با توجه به سن آنها نشان می دهد.

میزان آب مورد نیاز به ازای یک جوجه (به میلی لیتر)	سن جوجه به هفته
۱۰-۱۵	۱-۲
۲۰	۳
۲۵	۴-۵
۳۰-۴۰	۶-۸

برای واکسینه کردن جوجه های گوشتی باید موارد زیر را با دقت انجام دهید.

- ۱- تهیه بموقع واکسن
- ۲- آماده کردن وسایل و مواد مورد نیاز (با توجه به شیوه واکسینه کردن)
- ۳- رعایت کلیه اصول بهداشتی در واکسینه کردن جوجه
- ۴- توجه به دستورالعمل مربوط به روشهای واکسینه کردن (اسپری، آشامیدنی و ... که در مهارت امور بهداشتی به طور کامل شرح آن آمده است).
- ۵- واکسینه کردن کل گله در یک زمان

۲- روش اسپری کردن: واکسینه کردن به روش اسپری ساده است و انجام آن نیز به زمان کمتری نیاز دارد.

ب: روشهای انفرادی

- ۱- تزریقی: این روش، کارایی و اثر مفیدی دارد، ولی مستلزم صرف وقت زیاد است ضمناً در جوجه ایجاد اضطراب بیشتر می نماید.

روشهای واکسینه کردن

این کار را می توانید به روشهای زیر انجام دهید:

الف: روش دسته جمعی (نوده ای)

- ۱- روش آشامیدنی: این روش یکی از ساده ترین شیوه های واکسینه کردن است. در این روش باید به مقدار مجاز



تقسیم واکسن آشامیدنی آماده شده در بین آبخوریهای دستی  
A: ظرف حاوی محلول واکسن تهیه شده



مهارت: پرورش جوجه گوشتی  
شماره شناسایی: ۲۱۱۱۰۱۱۰۴-۵

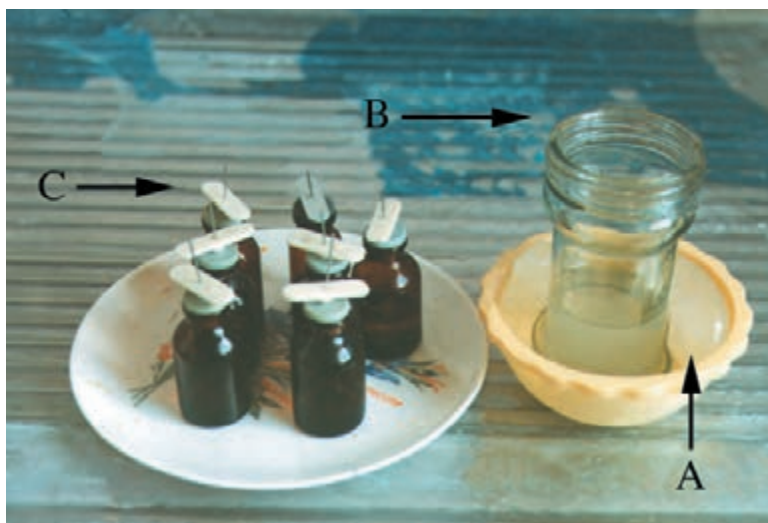
مهارت: پرورش جوجه گوشتی  
شماره شناسایی: ۲۱۱۱۰۱۱۰۴-۵



دستگاه اسپری



واکسیناسیون جوجه یکروزه در مؤسسات جوجه کشی



نحوه نگهداری واکسن تهیه شده در حین عمل واکسیناسیون.  
A: ظرف حامل یخ و آب.  
B: واکسن محلول.  
C: قطره چکان مخصوص واکسیناسیون.

داخل شیشه کشیده نشود.

۹- قبل و بعد از واکسینه کردن، دستها را بشویید.

۱۰- باقیمانده واکسن را سوزانده یا بجوشانید و یا در یک

ظرف حاوی مواد ضد عفونی کننده، خالی کنید.

۱۱- تمام ظروف، قطره چکانها، سوزنها، سرنگها و ... را

بعد از هربار واکسینه کردن شسته و بجوشانید.

۱۲- در صورت ریزش واکسن بر روی لباس، کفش، میزکار

و وسایل، حتماً روی آنها مقداری مواد ضد عفونی مناسب بریزید.

۱۳- نام واکسن، شماره سریال، تاریخ انقضا و روش

مصرف آن را یادداشت کنید، تا در صورت بروز هرگونه مشکلی،

قابل پیگیری باشد.

۱۴- بعد از واکسینه کردن، بهتر است به مدت یک تا دو

روز، دمای جایگاه پرورش را حدود ۲-۵/۱ درجه سانتی گراد

افزایش داد.

۱۵- تمام مرغان موجود در یک جایگاه، باید در یک

زمان واکسینه شوند.

۱۶- واکسنها را باید از خطر یخ زدن دور نگاه داشت.

۱۷- قبل و بعد از واکسینه کردن باید تدابیری اتخاذ کرد تا

ایجاد اضطراب و ناراحتی در گله به حداقل ممکن کاهش یابد.

۱۸- حتماً برای حمل و نقل و خرید واکسن، از فلاکس یا

۲- قطره چشمی یا بینی: این روش نیز بسیار مؤثر و کارآمد

است، ولی مانند روش تزریقی مستلزم صرف وقت زیاد می باشد.

توصیه ها و نکات مهم عمومی در مورد واکسینه کردن

۱- هرگز از واکسنهای تاریخ گذشته استفاده نکنید، زیرا

چنین واکسنهایی هیچ گاه ایمنی کافی ایجاد نمی کند.

۲- برای هر نوع خاص واکسن، روش اختصاصی توصیه

شده را بکار ببرید.

۳- هیچ وقت مرغان بیمار را واکسینه نکنید، مخصوصاً

گله مورد نظر باید عاری از بیماریهای تنفسی و C.R.D باشند.

۴- بین دو نوبت واکسینه کردن، باید حتی المقدور یک

هفته فاصله باشد تا اضطراب ناشی از واکسن قبلی برطرف شود.

۵- بعد از هربار واکسینه کردن، به علت ایجاد اضطراب،

بهتر است به آب آشامیدنی جوجه ها، به مدت ۲۴ ساعت مکمل

ویتامینی اضافه شود.

۶- واکسنها را در جای خنک و تاریک نگهداری نمایید.

(در درجه حرارت تقریبی ۴°C).

۷- بلافاصله پس از باز کردن واکسن، آن را مصرف نمایید.

۸- شیشه واکسن را در زیر آب مقطری که قبلاً تهیه کرده اید

باز نمایید تا در اثر فشار منفی موجود در شیشه، هوای آلوده به

یخدان استفاده کنید.

- ۱۹- در مناطق گرمسیر، واکسینه کردن را در خنک‌ترین ساعات روز انجام دهید.
- ۲۰- از آب حاوی کلر یا مواد ضد عفونی کننده برای رقیق کردن واکسن استفاده نکنید.

گفتنی است که در هر دوره پرورش، مرغدار باید جدولی برای فهرست برداری و یادداشت خصوصیات و مشخصات کلی انجام گرفته در طی دوره تهیه کند و تمام موارد مذکور را در آن درج نماید. نمونه این جدول و مشخصات آن در فصل «آمارگیری» ارائه شده است.

### آزمون نهایی

- ۱- مواردی را که در برنامه ریزی واکسینه کردن باید مورد توجه قرار گیرد توضیح دهید.
- ۲- چهار بیماری مهمی را که جوجه‌های گوشتی باید بر ضد آنها واکسینه شوند نام ببرید.
- ۳- روشهای واکسینه کردن را نام ببرید.
- ۴- بین دو نوبت واکسینه کردن، باید حتی المقدور ... فاصله باشد.
- ۵- به چه دلیل از واکسنهای تاریخ گذشته نباید استفاده شود؟
- ۶- بعد از واکسینه کردن، حرارت جایگاه را حدود ..... سانتی گراد افزایش دهید.

### منابع

- ۱- عبدی کاظم، راهنمای کلینیکی بیماریهای طیور، انتشارات چهر، ۱۳۷۸
- ۲- زهری مرادعلی، پرورش طیور گوشتی، انتشارات دانشگاه تهران، ۱۳۶۸
- ۳- اوحدی نیا حسن، اصول مرغداری و بیماریهای طیور، انتشارات اشرفی، ۱۳۶۹
- ۴- فرخوی محسن و سایرین، راهنمای کامل پرورش طیور (چاپ چهارم)، سازمان اقتصادی کوثر

## پیمانه مهارتی

# آمارگیری

### هدف کلی

توانایی تهیه و جمع‌آوری آمار لازم

- هدفهای رفتاری: فراگیر پس از گذراندن این پیمانه، باید بتواند:
- ۱- آمار لازم در پرورش جوجه گوشتی را جمع‌آوری نماید.
  - ۲- فرم جمع‌آوری آمار را تهیه کند.
  - ۳- از فرمها به صورت صحیح استفاده نماید.
  - ۴- میزان تولید گوشت را در طول دوره رکوردگیری نماید.
  - ۵- ضریب تبدیل گوشت به دان را به دست آورد.

## اهمیت آمارگیری

به طور کلی، آمارگیری، جمع آوری یک سری اعداد و ارقام خام مربوط به اندازه گیری یک صفت یا یک پدیده است که در حالت معمولی و خام آن، قابل استفاده نمی باشد، مگر این که با توجه به سابقه و شناسایی آن صفت یا پدیده خاص، این اعداد و ارقام را تجزیه و تحلیل کرده، سپس اقدام به استخراج اطلاعات سودمند و مورد نظر از آن کنیم.

در صنعت پرورش طیور، آمارگیری مهمترین ابزار دست مرغداران است تا بتوانند به وسیله آن روند مدیریت و اجرای فعالیتهای آنها را کنترل کرده، احیاناً به نواقص و اشکالات موجود در این زمینه پی ببرند. با کنترل و ثبت مقادیر مصرف دان، آب، دارو، واکسن، مکملهای مختلف، درجه حرارت، رطوبت، تلفات و نوع بیماری و ... می توان اطلاعات ارزشمندی جمع آوری کرد و در پایان هر هفته و هر دوره پرورش، تجربیات مدیریتی خود را افزایش داد. به تجربه ثابت شده که استفاده از آماربرداری در مرغداریهای صنعتی یکی از دلایل سوددهی و پیشرفت آنها نسبت به مرغداریهای سنتی است، زیرا با استفاده از آمار می توان مدتی پیش تر، از وقوع یک بیماری باخبر شد و اقدام به کنترل و پیشگیری نمود و همچنین اگر نقصی در امر تغذیه، بهداشت و مراقبت از گله وجود دارد، آن را برطرف کرد.

با استفاده از آمار می توان عملکرد دو گله مرغ گوشتی پرورش یافته در دوره مجزا و یا دو مرغداری مختلف را باهم مقایسه کرد و نقاط قوت و ضعف مدیریت هر کدام را بررسی نمود. معمولاً در یک سیاهه آمارگیری پرورش مرغ گوشتی، موارد زیر گنجانده شده است:

۱- روزشمار (روز اول، دوم، سوم و ...)

۲- تاریخ روزها

۳- میزان دان مصرفی (روزانه و جمع روزها)

۴- میزان مصرف آب روزانه

۵- میزان تلفات (روزانه، جمع، هفتگی)

۶- محل خرید جوجه

۷- تاریخ خرید جوجه

۸- محل خرید دان

۹- ترکیبات دان و برنامه مصرف دان

۱۰- درجه حرارت جایگاه (حداکثر و حداقل)

۱۱- واکسینه کردن (نوع واکسن، روش مصرف واکسن

و ...)

۱۲- بیماریها (با ذکر میزان شدت و علایم آن)

۱۳- داروهای مصرفی (با ذکر مقدار و طرز مصرف)

۱۴- میانگین اضافه وزن هفتگی

۱۵- ضریب تبدیل غذایی هفتگی و کل دوره

۱۶- تاریخ مراجعه دامپزشک (با ذکر توصیه های ارائه

شده)

۱۷- مصرف مکملهای معدنی و ویتامینی (با ذکر مقدار و

طرز مصرف)

۱۸- برنامه نور و روشنایی

۱۹- میزان تهویه و رطوبت نسبی.

به وسیله ثبت وزن هفتگی جوجه ها، می توان علاوه بر بررسی

کیفیت جوجه ها، کیفیت دان مصرفی را نیز مورد سؤال قرار

داد. ثبت مداوم و روزانه میزان غذایی مصرفی راهنمای خوبی

برای کنترل بیماریهاست، به نحوی که اگر مصرف غذا به طور

معنی داری پایین آمد، حتماً باید به دنبال علت آن بود، زیرا این

علامت می تواند نشانه شروع شیوع یک بیماری باشد، و چنانچه

مرغدار بتواند زودتر از وقوع آن، اقدام کند، مسلماً صدمه کمتری

به سلامت گله وارد خواهد شد.

ثبت میزان تلفات روزانه، هفتگی و کل دوره، به تنهایی

کافی نیست، بلکه حتماً باید علل بروز تلفات را مشخص کنید تا

بتوانید سریعاً به معالجه دیگر مرغان بپردازید و یا پیش بینیهای

لازم را برای شروع دوره بعد، انجام دهید.

برای تعیین میانگین وزن و بررسی اضافه وزن مرغان، توزین





گوشت در گله مرغ گوشتی، از فرمول ضریب تبدیل دان به گوشت استفاده کنید:

$$\text{ضریب تبدیل دان به گوشت} = \frac{\text{دان مصرف شده به کیلوگرم}}{\text{گوشت تولیدشده به کیلوگرم}}$$

مثال ۱: اگر به ازای تولید ۲ کیلوگرم گوشت مرغ، مقدار ۴/۵ کیلوگرم دان مصرف شده باشد ضریب تبدیل دان به گوشت چقدر است؟

مثال ۲: در یک گله مرغ گوشتی ۱۰۰۰ قطعه‌ای به ازای مصرف ۵۱۰۰ کیلوگرم دان، ۲۱۰۰ کیلوگرم گوشت تولید شده است. ضریب تبدیل دان به گوشت را در این گله محاسبه نمایید. گفتنی است که هرچه ضریب تبدیل دان به گوشت بیشتر شود به همان نسبت میزان مصرف دان بالا رفته، در نتیجه بازده اقتصادی کاهش می‌گیرد.

ضریب تبدیل قابل قبول در گله مرغهای گوشتی در پایان دوره، حدود ۲/۲-۲ می‌باشند. در پرورش مرغ گوشتی، بهتر است در پایان هر هفته ضریب تبدیل دان به گوشت را به دست آورید و آن را با جدول صفحه بعد مقایسه نمایید و در صورت پایین بودن بازده به دنبال کشف علت آن باشید و در اسرع وقت آن را برطرف نمایید.

تعداد ۲٪ از کل گله، به شکل نمونه برداری، معیار خوبی است. این عمل را در آخر هر هفته و در یک روز معین انجام دهید اگر این اقدام در داخل جایگاه انجام شود بهتر است. بعد از یادداشت وزن جوجه‌ها، میانگین آنها را محاسبه نمایید و به عنوان میانگین وزن در پایان یک هفته بخصوص ثبت کنید. سپس با مقایسه وزن جوجه‌ها با جدولهای استاندارد که مؤسسه جوجه‌کشی فروشنده جوجه مربوط، ارائه نموده، قیمت گله را از نظر اضافه وزن بررسی نمایید.

### ضریب تبدیل غذا به گوشت

سرعت رشد جوجه، تابع عوامل بسیاری از قبیل نوع تولید، جنس، سن و کیفیت غذایی که مصرف می‌کند می‌باشد، ولی در بین آنها مصرف غذا از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است. در ابتدای زندگی جوجه گوشتی، میزان رشد و اضافه وزن بدن او، به ازای غذای مصرفی سریع می‌باشد، ولی با افزایش سن این روند کاهش یافته، بتدریج میزان مصرف دان به ازای واحد افزایش وزن بیشتر می‌شود تا جایی که نگهداری جوجه‌های گوشتی بعد از ۸ هفتگی (پایان دوره پرورش) دیگر مقرون به صرفه نمی‌باشد. مگر این که از خوراکیهای مخصوص و ارزان قیمت استفاده کنید و وزن جوجه‌ها را به ۳/۵-۳ کیلوگرم برسانید. برای به دست آوردن میزان غذای مصرفی به ازای تولید



جدول ضریب تبدیل غذا به گوشت در گله‌های گوشتی

گله مخلوط			مرغها			خروسها		
ضریب تبدیل غذایی	مصرف دان	وزن زنده	ضریب تبدیل غذایی	مصرف دان	وزن زنده	ضریب تبدیل غذایی	مصرف دان	وزن زنده
۰/۸۰	۰/۱۲	۰/۱۵	۰/۸۰	۰/۱۲	۰/۱۵	۰/۸۰	۰/۱۲	۰/۱۵
۱/۰۵	۰/۲۹	۰/۳۹	۱/۰۵	۰/۲۸	۰/۳۸	۱/۰۵	۰/۴۲	۰/۴۱
۱/۲۴	۰/۴۹	۰/۶۹	۰/۲۵	۰/۴۱	۰/۶۷	۱/۲۳	۰/۴۷	۰/۷۲
۱/۴۱	۰/۶۴	۰/۸۶	۱/۴۲	۰/۷۸	۱	۱/۴۰	۰/۶۷	۰/۹۱
۱/۵۸	۰/۸۰	۰/۴۵	۱/۶۰	۰/۸۸	۱/۳۷	۱/۵۶	۰/۸۴	۱/۵۲
۱/۷۵	۱	۰/۸۸	۱/۷۷	۰/۹۱	۱/۷۵	۱/۷۳	۱/۰۹	۲/۰۱
۱/۹۲	۱/۱۹	۰/۳۴	۱/۹۴	۱/۰۸	۰/۴۰	۱/۹۰	۱/۳۱	۲/۵۲
۲/۰۹	۱/۳۲	۰/۷۸	۲/۱۱	۱/۱۶	۲/۵۳	۲/۰۷	۱/۴۷	۳/۰۳
۲/۲۶	۱/۴۲	۰/۱۹	۲/۲۸	۱/۲۳	۲/۸۸	۲/۲۴	۱/۶۰	۳/۵۱
۲/۴۳	۱/۴۸	۰/۵۸	۲/۴۵	۱/۲۵	۳/۱۸	۲/۴۱	۱/۷۱	۳/۹۷
۲/۶۰	۱/۵۱	۰/۹۳	۲/۶۲	۱/۲۳	۳/۴۵	۲/۵۸	۱/۷۶	۴/۴۰
۲/۷۷	۱/۴۸	۰/۲۲	۲/۷۹	۱/۱۹	۳/۶۷	۲/۷۵	۱/۷۷	۴/۴۷

### آزمون نهایی

- ۱- اهمیت آمارگیری را در یک سطر توضیح دهید.
- ۲- علت آمارگیری از تلفات روزانه را توضیح دهید؟
- ۳- چرا تاریخ واکسینه کردن را باید در فرم مربوط ثبت کنید؟
- ۴- چرا میزان مصرف دان را در فرم ثبت می کنید؟ توضیح دهید.
- ۵- به چه علت نگهداری جوجه بعد از ۶۰ روزگی مقرون به صرفه نیست؟
- ۶- در گله ای به ازای مصرف ۴۰۰۰ کیلوگرم دان، ۲۰۰۰ کیلوگرم گوشت تولید شده است ضریب تبدیل غذا به گوشت چقدر بوده است؟

الف: ۲                      ب: ۴                      ج:  $\frac{1}{2}$                       د: ۱

- ۷- سرعت رشد جوجه (اضافه وزن در هفته) در چه سنی بیشتر است؟
- ۸- برای به دست آوردن میانگین وزن گله، توزین ... از کل گله مناسب است.
- ۹- ضریب تبدیل مناسب در گله گوشتی، ... می باشد.

## پیمانۀ مهارتی

### کشتار

#### هدف کلی

آشنایی با روشهای کشتار مرغ گوشتی

هدفهای رفتاری: فراگیر پس از گذراندن این پیمانۀ، باید بتواند:

- ۱- مرغان گوشتی را در پایان دوره پرورش برای کشتار جمع آوری کند.
- ۲- مرغ را به صورت سنتی کشتار کند.
- ۳- پرکنی مرغ را در دستگاه پرکن انجام دهد.
- ۴- تخلیه شکم (اندرونه) را انجام دهد.
- ۵- قسمت‌های مختلف مرغ را تمیز نموده (شست و شو کند)، آماده طبخ نماید.
- ۶- با طرز کار در کشتارگاه نیمه صنعتی آشنا شود.
- ۷- با طرز کار در کشتارگاه صنعتی آشنا شود.

#### فهرست

۶۶	روش نیمه صنعتی	۶۲	جمع آوری و حمل و نقل مرغان
۷۳	روش صنعتی	۶۴	کشتار
۸۵	آزمون نهایی	۶۴	روش سنتی

## جمع آوری و حمل و نقل مرغان

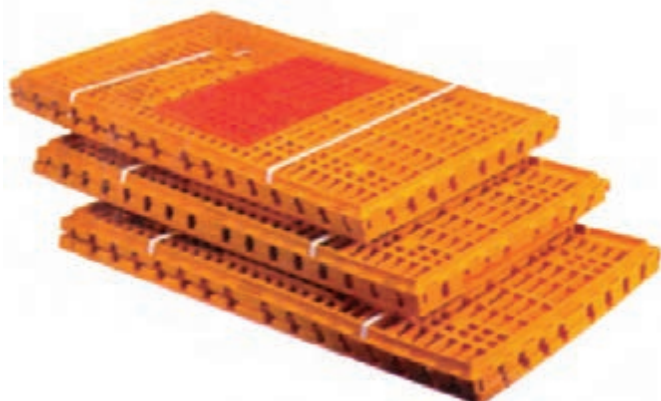
نحوه جمع آوری و حمل و نقل مرغ به بازار یا کشتارگاه از اهمیت زیادی برخوردار است زیرا می تواند در کاهش مرغوبیت و اُفت وزن زنده و ایجاد ضایعات مختلف مؤثر باشد و حاصل زحمت و تلاش چندین هفته ای مرغان را با خطر مواجه سازد. طبق تحقیقات به عمل آمده حدود ۶۰ تا ۵۰ درصد از موارد

کاهش مرغوبیت لاشه، در اثر ضرب دیدگی است و حدود  $\frac{1}{3}$  این ضرب دیدگیها فقط در قسمت سینه بوجود آمده است و نهایتاً این مسأله روشن شده که موارد فوق در اثر گرفتن نادرست مرغ، وارد جعبه کردن، بار زدن، تخلیه و آویزان کردن بر روی ریل کشتار بروز می کند، لذا با توجه به این موارد، باید نکات زیر را مورد توجه جدی قرار دهید.

۱- برای از بین رفتن اثرات و مقادیر ذخیره شده آنتی بیوتیک و دیگر داروهای مصرفی در تغذیه مرغان، باید حدود ۷ روز قبل از کشتار، این داروها را از غذا و آب گله حذف کنید.  
۲- برنامه زمانی مناسبی برای حمل و فرستادن گله به بازار در نظر بگیرید به نحوی که در تابستان در روز و اوایل صبح و در زمستان در اواسط شب این کار را انجام دهید.  
۳- حدود ۲ ساعت قبل از اقدام به گرفتن و بار زدن مرغان، مصرف غذای آنها را قطع کنید (علت این امر در ادامه بحث توضیح داده خواهد شد).

۴- در صورت امکان از لامپهای با نور آبی برای گرفتن مرغان در جایگاه پرورش، استفاده کنید، زیرا طیور در نور آبی قدرت بینایی خود را تا حد زیادی از دست می دهند از این رو، می توان براحتی آنها را گرفت و در جعبه قرار داد.

۵- قفسهای مخصوص حمل مرغ را آماده نمایید.  
۶- حصارهای سیمی تاشونده را برای پنبندی و محاصره منطقه به منطقه آماده کنید. استفاده از این حصارها گرفتن مرغان را ساده می کند و گرد و غبار کمتری در جایگاه ایجاد می شود.



جعبه ها بعد از استفاده شسته و جمع می شوند.



دو نوع قفس مخصوص حمل مرغ (سبک و بدون خطر)



گرفتن و بیرون آوردن مرغ از قفسهای قابل حمل

این وسایل باید به حدی استحکام و توان داشته باشند که با فشار گله مرغان سراسیمه و فراری، سرنگون نشوند.  
۷- هنگام گرفتن و جعبه زدن، باید تمام دستگاههای تهویه را روشن نمایید تا گرد و غبار ناشی از دویدن و پر زدن مرغان، به بیرون هدایت شود.

۸- در داخل هر قفس، تعداد مناسب و محدودی مرغ قرار دهید تا از ایجاد تراکم و بروز خفگی در آنها جلوگیری بعمل آید.

۹- برای گرفتن مرغ، ابتدا پاهای آن را گرفته، بین انگشتان یک دست قرار دهید و با دست دیگر همچنان به گرفتن مرغان دیگر ادامه دهید تا وقتی که در هر دست ۴-۵ مرغ بیشتر نباشد. گرفتن یک پای مرغ می تواند به آن آسیب برساند. هنگام بیرون آوردن مرغان از قفس نیز این نکات باید رعایت شود.

۱۰- سوراخهای سطح بالای قفس باید به اندازه ای باشند که سر مرغ از آن بیرون نیاید زیرا به هنگام روی هم چیدن قفسها، باعث له شدن سر مرغانی خواهد شد که از لابلای سوراخهای قفس، گردن خود را بیرون آورده اند.

۱۱- کف قفسها را باید با مقوا بپوشانید تا از ریزش فضله قفسهای بالایی بر روی مرغان قفسهای پایین جلوگیری شود.

۱۲- ماشین حمل کننده مرغان باید از لحاظ فنی کاملاً سالم و بی نقص باشد تا در مسیر حرکت به طرف کشتارگاه دچار اشکال نشود. ضمناً این ماشینها باید باربند و چادر نیز داشته باشند.



حمل مرغ در کشتارگاه

## کشتار

عموماً کشتار مرغ به ۳ روش صورت می‌گیرد:

الف - روش سنتی

ب - روش نیمه صنعتی

ج - روش صنعتی

الف - روش سنتی: برای انجام این روش که قدیم‌ترین

و ساده‌ترین راه کشتار مرغ است، به وسایل ساده‌ای نیاز است که عبارت‌اند از:

۱- قوطیهای مخروطی فلزی (مخروط کشتار).

۲- چاقوی تیز و مناسب.

۳- ظرف مخصوص آب جوش.

۴- ظرف مخصوص آب و یخ.

۵- دستگاه پرکن.

روش کار بدین صورت است که مرغ زنده را از پا گرفته، با سر درون مخروط کشتار قرار می‌دهند. [پاهای مرغ نباید زیر بدنش جمع شود]. سپس با دست چپ، پوست و کاکل سر مرغ را طوری می‌گیرند که گردن به طرف کشنده باشد و با کارد، تمام بافت نرم گردن را از نزدیکی سر زیر حنجره بریده تا سیاهرگ گردن قطع شود و خون فوران کند. مرغ را در این حالت تا قطع کامل خونریزی و توقف حرکات بدن در مخروط رها می‌کنند، سپس آن را بیرون آورده، به مدت ۳۰ تا ۷۵ ثانیه در ظرف حاوی آب ۶۰ درجه می‌گذارند.

مدت زمان قرار دادن مرغ در آب ولرم نباید بیش از ۱ دقیقه باشد زیرا باعث کنده شدن پوست به هنگام پرکنی می‌شود. بعد از این مرحله، مرغ را از مخزن آب ولرم درآورده، در دستگاه پرکن قرار می‌دهند تا پره‌های آن کاملاً کنده شود.

سپس مرغ را از دستگاه خارج کرده، با چاقوی لبه کُند، تمام پره‌های کوچک سوزنی کنده نشده را از روی پوست جدا می‌کنند.

اکنون لاشه مرغ برای تخلیه شکم آماده است. برای تخلیه



دستگاه پرکن دستی (کوچک)

اندرونه و آماده کردن لاشه کامل برای پخت، به ترتیب زیر عمل می‌شود:

۱- ابتدا سر را کاملاً از بدن جدا می‌کنند.

۲- ساقهای پا را از ناحیه مفصل خرگوشی می‌برند.

۳- از نقطه‌ای که سر از بدن جدا شده تا ناحیه اتصال

گردن به شانه، پوست پشت گردن را چاک می‌زنند.

۴- مری و نای را از پوست گردن جدا می‌کنند و سپس

چینه‌دان را از بافت چربی چسبیده به پوست جدا کرده، با دست چپ آن را می‌گیرند.

۵- مری را از نقطه ورود آن به حفره بدن در عقب چینه‌دان

می‌برند. نای را نیز از نقطه ورود آن به حفره بدن قطع و جدا

می‌کنند (هنگام قطع اتصال چینه‌دان و بدن، مواظب باشید که محتویات درون آن روی لاشه نریزد).

۶- گردن مرغ را کاملاً نزدیک به بدن و از محل اتصال دو

مُهره از بدن جدا می‌کنند.

۷- کیسه چربی را که در انتهای دُم مرغ قرار دارد از بدن



قطعه بندی لاشه مرغ برای بسته بندی

جدا می کنند این برش نباید خیلی عمیق باشد، چون ممکن است روده ها را هم پاره کند.

۸- بریدگی سطحی ای در ناحیه انتهای سینه ایجاد می کنند و به دو طرف پهلوئی مرغ، آن را گسترش می دهند تا بتوانند دست را به طور کامل در حفره شکمی وارد کنند.

۹- بعد از وارد کردن دست راست به داخل حفره شکمی، روده ها، سنگدان و جگر را به آرامی خارج می سازند. سپس، دست خود را جلوتر برده، قلب و پیش معده را جدا می کنند.

۱۰- بعد از اینکه تمام اندرونه و اندامهای داخلی از حفره بدن جدا شدند، آنها را از شکاف ایجاد شده شکم بیرون می کشند.

۱۱- باید دقت شود که در حین عمل، روده ها و کیسه صفرا پاره نشوند.

۱۲- سنگدان را از بین دیگر قسمتها جدا کرده، روده ها را از قسمت اتصال آنها به سنگدان می برند. سپس ماهیچه سنگدان را از درازا تا پایین شکافته و لایه داخلی آن را جدا می سازند.

۱۳- کیسه صفرا را از ته آن که محل اتصال با جگر است با انگشت شست و سبابه گرفته، جگر را با دست دیگر از آن جدا می کنند.

۱۴- لاشه و احشای خوراکی را بسرعت شسته، در مخلوط آب و یخ قرار می دهند تا دمای آن به  $4/4$  درجه سانتی گراد برسد.

۱۵- اگر نیاز باشد طبق تصاویر مقابل می توان قطعات لاشه را نیز جدا کرده، به صورت مجزا بسته بندی و مصرف کرد.

استفاده می‌شود و مسلماً میزان سرعت کار و حجم عملیات به اندازه روش تمام اتوماتیک (صنعتی) نیست ولی نیاز به ابزار و وسایل خاصی دارد. به طور خلاصه مراحل این نوع کشتار به شرح زیر است:

۱- آویزان کردن: این کار به دست کارگر صورت می‌گیرد. مرغها از قسمت پا روی ریل کشتار آویزان می‌شوند.

۱۶- بسته‌بندی قطعات جداگانه لاشه، قطعات ران و سینه در بسته‌های جداگانه و بهداشتی بسته‌بندی و به سردخانه منتقل می‌شوند. بقیه قسمت‌های لاشه برای مرحله استخوان‌گیری به قسمتی دیگر منتقل می‌شوند. از گوشت جدا شده این قسمت‌ها محصولات مختلفی تهیه می‌شود.

ب- روش نیمه صنعتی: در این روش که در انجام بعضی مراحل، به جای دستگاه‌های اتوماتیک از نیروی کارگری



نمونه بسته‌بندی مرغ



نحوه آویزان کردن مرغ



ابزار لازم برای کشتار در روش نیمه صنعتی





دستگاه مخصوص شوک دادن

۲- شوک دادن و گیج کردن: این مرحله با دستگاه مخصوص صورت می‌گیرد و بدن مرغها در اثر تماس مستقیم با برق، دچار شوک و گیجی می‌شود.

۳- کشتار: این کار در کشتارگاههای نیمه اتوماتیک به دست کارگر انجام می‌شود.

۴- غوطه‌ور کردن در آب داغ: لاشه‌های آویزان بر روی ریل متحرک، وارد مخزن آب داغ شده، به مدت یک دقیقه در آب داغ، با درجه حرارت حدود ۵۰ تا ۵۴ درجه سانتی‌گراد باقی می‌مانند.

۵- پرکنی: این عملیات به کمک دستگاه صورت می‌گیرد.

۶- کندن سر: این کار نیز با دستگاه انجام می‌شود.

۷- چاک زدن گردن و بریدن نای و مری

۸- خارج کردن اندرونۀ شکم: این عملیات می‌تواند به

دو شکل انجام شود:

الف- با استفاده از چاقو، پوست زیر سینه چاک می‌خورد و اندرونۀ آن با دست تخیله می‌شود.



نحوه کشتار در کشتارگاه نیمه صنعتی توسط کارگر



نحوه کندن سر



نحوۀ تخلیه اندرونه شکم

این عمل در طی سه مرحله صورت می‌گیرد که به ترتیب در تصویرهای زیر دیده می‌شوند:



ب - پس از چاک دادن پوست زیر شکم، به وسیله یک دستگاه مکنده که «تفنگ مکنده» نیز نامیده می‌شود، اندرونۀ شکم تخلیه می‌گردد. ششها نیز با دستگاهی مانند مورد قبلی، از درون قفسه سینه جدا و بیرون کشیده می‌شود.





۹- بریدن پاها: این عمل اغلب به دست کارگر صورت می‌گیرد. قیچی مخصوصی برای انجام این کار وجود دارد.

۱۰- غوطه‌ور کردن در آب سرد: وقتی که پاهای مرغ بریده شد، لاشه‌ها، بر روی یک ریل پهن و متحرک افتاده، به طرف مخزن حاوی آب و یخ هدایت می‌شوند. بعد از سرد شدن لاشه‌ها به وسیله آب و یخ، لاشه‌ها با تیغه‌هایی که به صورت مارپیچ در حال چرخیدن هستند، به طرف جلو رانده می‌شوند تا از یک طرف مخزن خارج گردند و برای خشک شدن روی نرده قرار بگیرند.

۱۱- وزن‌کشی و تفکیک لاشه‌ها برحسب وزن: این مرحله به وسیله دستگاه صورت می‌گیرد. کارگر، مرغ را داخل سینی دستگاه گذاشته، دستگاه به‌طور اتوماتیک و با توجه به وزن لاشه، آن را به قسمت بخصوص منتقل و رها می‌کند.



نحوه وزن‌کشی و تفکیک لاشه

۱۲- قطعه کردن: این کار با دستگاه و

دست صورت می‌گیرد.



قطعه کردن لاشه

۱۳- بسته‌بندی: این عمل به دست کارگر صورت

می‌گیرد.





در تصویر اندرونه و دیگر قسمت‌های غیر قابل مصرف جمع‌آوری شده، قابل تشخیص است.

در پایان، ذکر این نکته ضروری است که عموماً در کشتارگاه‌های صنعتی و نیمه صنعتی، آخرین مرحله عملیات کشتار، جمع‌آوری ضایعات و مواد غیر قابل مصرف و تبدیل آنها به مواد قابل مصرف و قابل استفاده‌ای است که نه تنها به عنوان مواد آلاینده وارد محیط زیست نمی‌شوند بلکه به شکل مواد جدید و مفیدی وارد چرخه مصرف دام و طیور می‌گردند. از جمله این مواد می‌توان به خون، پر، اندرونه غیر قابل مصرف و چربی‌های گرفته شده از روی سطح و داخل لاشه اشاره کرد، که به روش‌های مختلف و جداگانه‌ای جمع‌آوری و پس از طی مراحل‌ی مانند پختن و پودر کردن، آماده مصرف می‌شوند.



مخزن جمع‌آوری خون حاصل از عملیات کشتار



تهیه پودر خون



است به اشکال و روشهای متنوعی تهیه و فرآوری می شود و در اختیار مصرف کننده قرار می گیرد.

تصویر بالا دو دستگاه دیگ استیل را نشان می دهد که ضایعات گوشتی کشتارگاه در آنها پخته و پودر می شوند. فرآورده اصلی این کشتارگاهها نیز که همان گوشت مرغ



فرآورده کشتارگاه در بسته بندیهای مختلف



ج- روش صنعتی: این روش با استفاده از ابزارها و تجهیزات مناسب به نحوی صورت می‌گیرد که علاوه بر صرفه‌جویی در نیروی انسانی و زمان، از لحاظ بهداشتی نیز قابل اطمینان می‌باشد. مراحل انجام این نوع کشتار به ترتیب زیر است:

۱- تخلیه طیور در کشتارگاه: برای توقف ماشینهای حامل مرغ و خالی کردن قفسها محل خاصی در کشتارگاه در نظر گرفته می‌شود که علاوه بر داشتن فضای کافی و مناسب، دارای سقف نیز باشد.

۲- آویزان کردن مرغان: مرغان از قفس بیرون آورده شده، از قسمت پا به قلابهای مخصوصی که روی یک ریل متحرک نصب هستند، آویزان می‌گردند.

تصویر مقابل محل ذخیره و نگهداری مرغان داخل قفس را نشان می‌دهد. محفظه جلوی قفسها، محلی است که کارگران، مرغها را در داخل آن قرار داده، یک ریل مخصوص، آنها را جلوی کارگرانی قرار می‌دهد که وظیفه آویزان کردن مرغها را بر عهده دارند.

برای سرعت عمل بیشتر در این مرحله، میز دوار و متحرکی ساخته شده است که مرغان ابتدا روی آن ریخته شده، هر کارگر مرغ جلوی میز کار خود را به ریل آویزان می‌کند. به این وسیله «میز چرخان» یا «صفحه گردونه» نیز می‌گویند.



نمایش آویزان کردن مرغها روی ریل



میز چرخان یا صفحه گردونه

شوک الکتریکی به حالت نیمه بیهوش و گیج درمی آورد. علت این عمل، آن است که ماهیچه های بدن و گردن مرغ آرام و شل شود و باعث سهولت خروج خون در اجرای کشتار صحیح گردد.

۳- گیج کردن: مرغان آویزان شده وارد دستگاهی به نام شوک دهنده (Stunner) می شوند. در داخل این دستگاه یک میله یا سیم جریان برق به بدن مرغان برخورد کرده، آنها را در اثر



→ مرغان قبل از بیهوشی

→ مرغان نیمه بیهوش  
→ (ادامه مسیر)

این دستگاه با استفاده از تیغه هایی که به کمک یک موتور الکتریکی به حرکت درمی آیند، گردن مرغان را تا جایی که رگ های وراج گردن مرغ واقع در قاعده سر قطع شود، می برد.

۴- کشتار: مرغان نیمه بیهوش، در ادامه مسیر حرکت ریل، وارد دستگاه کشتار اتوماتیک می گردند. این مرحله را کشتار گویند.



تیغه تیز کشتار



نحوه کشتار اتوماتیک







۵- خونگیری: مرغان سر بریده به محض خروج از دستگاه کشتار به تونل خونگیری هدایت می شوند و حدود ۹۰ ثانیه طول می کشد تا از این قسمت خارج گردند. در طول این مسیر حدود ۵۰ درصد از کل خون موجود در لاشه خارج می شود.

۶- خیساندن در آب گرم: لاشه های خونگیری شده، به کمک حرکت ریل متحرک، وارد دیگ آب جوش می شوند. درجه حرارت آب موجود در این ظرف حدود ۵۰ تا ۵۴ درجه سانتی گراد است و با جریان هوایی که به داخل آن دمیده می شود، مرتب در حال تلاطم و حرکت است. مدت زمان نگهداری لاشه ها در آب گرم حدود یک دقیقه است. نگهداشتن بیش از ۲ دقیقه لاشه بردار در داخل این آب، موجب صدمه دیدن و پاره شدن پوست شده، امکان ورود باکتری به آن و فساد لاشه، فراهم می گردد. گاهی اوقات مواد پاک کننده به آب گرم اضافه می کنند تا قدرت نفوذ آب به لابلای فولیکول پرها افزایش یابد.

۷- مرحله پرکنی: پس از بیرون آمدن لاشه های خیسانده در آب گرم، آنها وارد دستگاه مخصوصی به نام پرکن می شوند. این دستگاه دارای یکسری بازوهای استوانه ای دوار است که

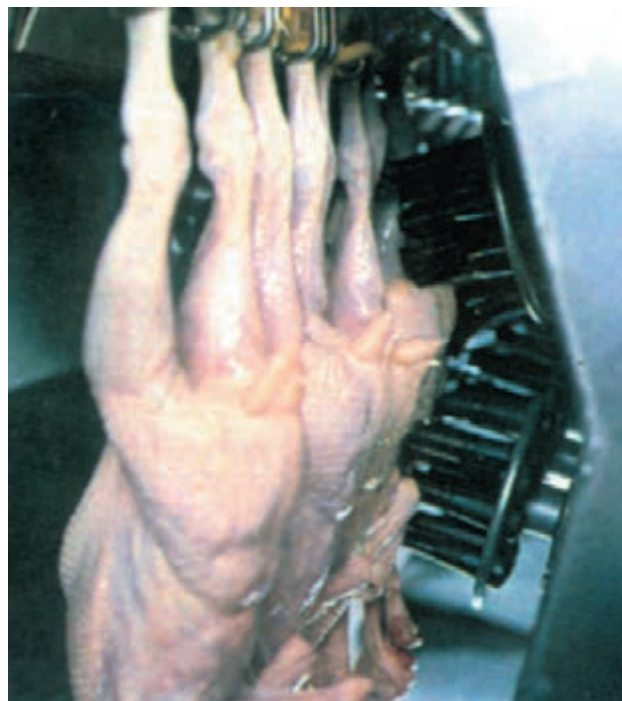


دستگاه پرکن



روی آنها صفحاتی با پره‌های پلاستیکی قرار دارد. این صفحات در اثر چرخش با ضربه‌های پره‌ها، پر را از روی لاشه کنده، جدا می‌کنند.

در زیر دستگاه، کانالی وجود دارد که پره‌های کنده شده را جمع‌آوری کرده، به مسیر دیگری برای فرآوری و تهیه پودر پر انتقال می‌دهد.



نمایی بزرگتر و نزدیک‌تر از درون دستگاه پرکن. پره‌های پلاستیکی کاملاً قابل رؤیت هستند.





شاهپره‌های پر و بال جدا شده

هنگام عمل پرکنی، از سوراخهای خاصی، آب گرم روی لاشه‌ها پاشیده می‌شود. این مرحله حدود یک دقیقه طول می‌کشد. سطح لاشه‌ها هنگام خروج از دستگاه با فشار شدید آب شسته می‌شوند. شاهپره‌های دم و بال نیز به کمک تیغه‌های جداگانه‌ای بریده و کنده می‌شوند.

شاهپره‌های دم و بال با تیغه‌های مخصوصی که در تصویر مقابل دیده می‌شوند، جدا می‌گردند.

۸- کندن سر و مجرای نای از قسمت گردن: این عمل با دستگاه خاصی به نام سرکن انجام می‌گیرد.

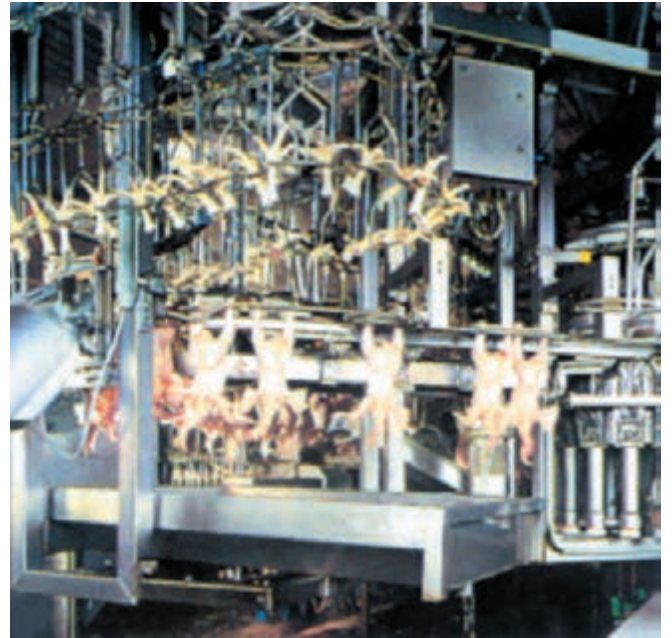


نحوه کندن سر



نشوند. پاهای بریده شده، به قسمت فرآوری ضایعات کشتارگاهی هدایت می شوند.

۹- بریدن پا از قسمت مفصل خرگوشی: این قسمت به وسیله تیغه ای تیز بریده می شود و از زیر مفصل خرگوشی صورت می گیرد تا لاشه ها همچنان روی ریل آویزان مانده و از قلابها رها



۱۰- برش پوست گردن، بریدن و جدا کردن چینه دان و نای: این مرحله نیز به کمک دستگاهی خاص صورت می گیرد.



از چاک زدن دو طرف دنده‌ها و مقعد، اندرونه را به بیرون تخلیه می‌کند.

۱۱- خارج کردن روده‌ها، سنگدان، قلب و ریه و جگر:  
برای این کار ابتدا دستگاهی روی شکم لاشه قرار می‌گیرد و پس



در این مرحله اعمال خاصی مانند جدا کردن قلب و سنگدان از قسمت‌های غیرقابل مصرف خوراکی انجام می‌شود.

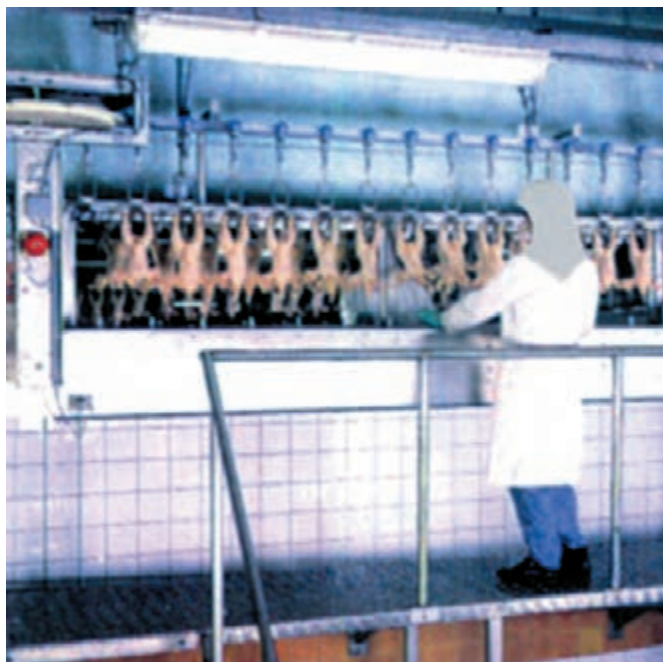


بعد از انجام این مرحله، سطح داخلی و خارجی لاشه با آب شسته و قسمت‌های خوراکی اندرونه مرغ به کمک پمپ خاصی جمع‌آوری می‌شود.



۱۲- بریدن گردن: از نقطه اتصال به بدن، به کمک دستگاه انجام می‌گیرد.





۱۳- قسمت کنترل و انتخاب: کنترل کیفیت و حذف لاشه‌های نامرغوب.

۱۴- جدا کردن چربیهای اضافه از لاشه و اندرونه قابل مصرف با دستگاه یا جداکننده چربی از روی بافت گوشت.



۱۵- شست و شوی لاشه‌ها: این عمل به طور خودکار صورت می‌گیرد و به نحوی است که لاشه‌های شکم خالی وارد یک مخزن با آب ولرم (۱۰ تا ۱۶ درجه سانتی‌گراد) شده، به مدت ۱۰ دقیقه در این محل می‌مانند، تا درجه حرارت آنها به ۲۵ درجه سانتی‌گراد و کمتر برسد.



حرارت لاشه‌ها به ۲-۴ درجه سانتی‌گراد می‌رسد. تیغه‌های چرخانی در داخل مخزن وجود دارند که در اثر چرخیدن مداوم، لاشه‌ها را زیر و رو می‌کنند.

۱۶- سرد کردن لاشه‌های شکم خالی: بعد از شست‌وشو، لاشه‌ها به داخل مخزن آب و یخ هدایت می‌شوند و حدود ۳۰ تا ۴۰ دقیقه در آنجا باقی می‌مانند. در این مدت درجه



اندرونه قابل مصرف نیز در مخازن جداگانه‌ای شست‌وشو و سرد می‌شوند.

۱۷- خشک کردن با هوای سرد: با خروج لاشه‌ها از آب یخ، ریل متحرک آنها را به مکانی برای خشک کردن با هوای سرد هدایت می‌کند. عمل سرد کردن لاشه اهمیت زیادی در حفظ کیفیت آن دارد و سبب روشن شدن رنگ پوست می‌شود. تصویر مقابل جایگاهی را نشان می‌دهد که لاشه‌ها در چند طبقه در آن قرار گرفته، در اثر برودت هوای داخل آن، به سرعت سرد می‌شوند.





### ۱۸- بعد از مرحله سرد کردن با هوای سرد، دو حالت وجود دارد:

الف: لاشه‌های شکم خالی در جعبه‌هایی بار زده می‌شوند و برای مصرف به بازار روزانه منتقل می‌گردند.  
ب- لاشه‌ها دوباره مسیر جدیدی را آغاز کرده، وارد مرحله قطعه قطعه کردن، وزن کشی و بسته‌بندی بر مبنای وزن می‌شوند.

۱۹- در کشتارگاههای مجهزتر، تجهیزات و وسایلی برای خرد کردن لاشه به قطعات کوچکتر نیز وجود دارد که عملیات خاصی را به شرح زیر روی لاشه مرغ اجرا می‌کنند:  
تبدیل لاشه به قطعات کوچکتر (بال، ران، گردن، سینه، لگن)، در طی این مسیر، لاشه کامل به کمک دستگاهی به طرف تیغه‌های مخصوص هدایت می‌شود. ابتدا بالهای لاشه بریده و با تیغه‌ای دیگر لاشه بدون بال، به دو قطعه بالاتنه و پایین تنه تقسیم می‌شود. سپس هر کدام از قطعات یاد شده به دو قطعه ران و دو قطعه سینه و یک قطعه استخوان لگن تقسیم می‌شوند.  
در بعضی کشتارگاهها، دستگاهی مجهز وجود دارد که لاشه کامل را کاملاً تبدیل به قطعات بال، ران، سینه، لگن و گردن می‌کند.





دستگاهی که لاشهٔ کامل را به طور کامل تبدیل به قطعات مختلف می‌کند. ( به صورت اتوماتیک)



لاشه به دو قسمت بالاتنه و پایین تنه که شامل لگن و دو ران می‌باشد، تقسیم می‌گردد.



دو قطعه ران و استخوان لگن در ادامهٔ مسیر از یکدیگر جدا می‌شوند.



قطعات سینه، ران، بال و لگن به طور جداگانه در ادامهٔ مسیر از ریل جدا و در جعبه‌های مخصوص بسته‌بندی می‌شوند.

### آزمون نهایی

- ۱- چند روز قبل از کشتار باید دارو را از جیره غذایی جوجه حذف کرد؟  
الف: ۳      ب: ۷      ج: ۱۵      د: ۲۰
- ۲- قدرت بینایی جوجه با استفاده از لامپهای ... رنگ کم می شود.  
الف: زرد      ب: قرمز      ج: آبی      د: سفید
- ۳- به چه دلیل برای گرفتن جوجه، از حصار (بن بندی) استفاده می شود؟  
۴- روشهای کشتار را نام ببرید.
- ۵- وسایل مورد نیاز در کشتار سنتی را نام ببرید.
- ۶- در کشتار نیمه صنعتی کدام مرحله به دست کارگر انجام می گیرد؟  
الف: شوک دادن      ب: کشتار      ج: پرکنی      د: کندن سر
- ۷- خون گیری در کشتار صنعتی حدود ... ثانیه طول می کشد و در این مدت میزان ... درصد کل خون موجود در لاشه خارج می شود.
- ۸- در کشتار صنعتی در صورتی که لاشه بیش از ۲ دقیقه در آب گرم نگهداری شود (مرحله خیساندن لاشه در آب گرم) چه عوارضی بوجود می آید؟
- ۹- در کشتار صنعتی بعد از مرحله پرکنی، کدام کار صورت می گیرد؟  
الف: کندن سر      ب: بریدن پا      ج: برش پوست گردن      د: شست و شوی لاشه
- ۱۰- شست و شوی لاشه در کشتارگاه صنعتی چند دقیقه طول می کشد؟  
الف: ۶      ب: ۸      ج: ۱۰      د: ۱۲



همکاران محترم و دانش آموزان عزیز :

پیشنهادات و نظرات خود را درباره محتوای این کتاب به نشانی  
تهران - صندوق پستی شماره ۴۸۷۴/۱۵ دفتر تألیف کتاب های درسی  
فنی و حرفه ای و کاردانش، ارسال فرمایند.

[info@tvoccd.sch.ir](mailto:info@tvoccd.sch.ir)

پیام نگار (ایمیل)

[www.tvoccd.sch.ir](http://www.tvoccd.sch.ir)

وب گاه (وب سایت)