

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

اَللّٰهُمَّ صَلِّ عَلٰى مُحَمَّدٍ وَّ اٰلِ مُحَمَّدٍ وَّ عَجِّلْ فَرَجَهُمْ



پرورش طیور تخم گذار

رشته دامپروری

گروه کشاورزی و غذا

شاخه فنی و حرفه‌ای و کار دانش

پایه یازدهم دوره دوم متوسطه





وزارت آموزش و پرورش
سازمان پژوهش و برنامه‌ریزی آموزشی



نام کتاب: پرورش طیور تخم‌گذار - ۲۱۱۳۵۲
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: سید ناصر خالقی میران، حمید خسروی، سعید کچوئیان جواد، علی مقصودی، علی گیلانی، حسین منافی رائی و عباسعلی احمدی نقدهی (اعضای شورای برنامه‌ریزی)

سیدناصر خالقی میران، رامین شهابی، علی افشار بکشلو، واحد حاجی احمدی و جواد فرشادفر (اعضای گروه تألیف)

مدیریت آماده‌سازی هنری: اداره کل نظارت بر نشر و توزیع مواد آموزشی
شناسه افزوده آماده‌سازی: احمدرضا امینی (مدیر امور فنی و چاپ) - جواد صفری (مدیر هنری) - مریم دهقان‌زاده

(صفحه‌آرا) - فاطمه سادات مهدوی‌مقدم، فاطمه صغری ذوالفقاری، الهام جعفرآبادی، فریبا سیر و سیما لطفی (امور آماده‌سازی)

نشانی سازمان:

تهران: خیابان ایرانشهر شمالی - ساختمان شماره ۴ آموزش و پرورش (شهید موسوی)
تلفن: ۸۸۸۳۱۱۶۱-۹، دورنگار: ۸۸۳۰۹۲۶۶، کد پستی: ۱۵۸۴۷۴۷۳۵۹
وب‌گاه: www.irtextbook.ir, www.chap.sch.ir

ناشر:

شرکت چاپ و نشر کتاب‌های درسی ایران: تهران - کیلومتر ۱۷ جاده مخصوص کرج - خیابان ۶۱ (دارو پخش) تلفن: ۴۴۹۸۵۱۶۱-۵، دورنگار: ۴۴۹۸۵۱۶۰، صندوق پستی: ۳۷۵۱۵-۱۳۹

چاپخانه:

شرکت چاپ و نشر کتاب‌های درسی ایران «سهامی خاص»

سال انتشار و نوبت چاپ:

چاپ اول ۱۴۰۵

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، عکس‌برداری، 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.



ملت شریف ما اگر در این انقلاب بخواهد پیروز شود باید دست از آستین
برآرد و به کار بپردازد. از متن دانشگاه‌ها تا بازارها و کارخانه‌ها و مزارع و
باغستان‌ها تا آنجا که خودکفا شود و روی پای خود بایستد.
امام خمینی (قَدَسَ سِرُّهُ)

۱.....	پودمان اول: پرورش طیور تخم‌گذار تجاری
۲.....	واحد یادگیری ۱: پرورش پोलت طیور تخم‌گذار
۳۴.....	واحد یادگیری ۲: پرورش طیور تخم‌گذار در دوره تولید
۶۹.....	پودمان دوم: پرورش طیور مولد
۷۰.....	واحد یادگیری ۱: پرورش پولت طیور مولد
۹۱.....	واحد یادگیری ۲: پرورش طیور مولد در دوره تولید
۱۱۵.....	پودمان سوم: پرورش و تکثیر پرندگان زینتی
۱۱۶.....	واحد یادگیری ۱: پرورش پرندگان زینتی
۱۴۶.....	واحد یادگیری ۲: تکثیر پرندگان زینتی
۱۷۳.....	پودمان چهارم: اجرای خدمات جنبی پرورش طیور تخم‌گذار
۱۷۴.....	واحد یادگیری ۱: اصلاح بافت های نرم و شاخی طیور
۱۹۵.....	واحد یادگیری ۲: اجرای برنامه تولک‌بری اجباری
۲۱۵.....	پودمان پنجم: رکوردگیری و فروش تولیدات طیور تخم‌گذار
۲۱۶.....	واحد یادگیری ۱: رکوردگیری تولیدات طیور تخم‌گذار
۲۴۱.....	واحد یادگیری ۲: بازاریابی و فروش تولیدات طیور تخم‌گذار
۲۵۸.....	منابع

برنامه درسی رشته امور دامی در سال‌های ۱۴۰۲ و ۱۴۰۳ از منظر دنیای کار و دنیای آموزش مورد ارزشیابی قرار گرفت. با توجه به نتایج کاربست ارزشیابی و قانون نظام جامع تربیت فنی، حرفه‌ای و مهارتی در سطح ۲ صلاحیت حرفه‌ای واحد حرفه پرورش دهندگان طیور و در سطح ۳ صلاحیت حرفه‌ای یکی از دو واحد حرفه پرورش دهندگان دام و پرورش دهندگان زنبور عسل و کرم ابریشم با توجه به شرایط و آمایش سرزمین به صورت نیمه تجویزی برنامه‌ریزی شده است.

سخنی با هنرجویان عزیز

شرایط در حال تغییر دنیای کار در مشاغل گوناگون، توسعه فناوری‌ها و تحقق توسعه پایدار، ما را بر آن داشت تا برنامه‌های درسی و محتوای کتاب‌های درسی را در ادامه تغییرات پایه‌های قبلی براساس نیاز کشور و مطابق با رویکرد سند تحول بنیادین آموزش و پرورش و برنامه درسی ملی جمهوری اسلامی ایران در نظام جدید آموزشی بازطراحی و تألیف کنیم. مهم‌ترین تغییر در کتاب‌ها، آموزش و ارزشیابی مبتنی بر شایستگی است. شایستگی، توانایی انجام کار واقعی به‌طور استاندارد و درست تعریف شده است. توانایی شامل دانش، مهارت و نگرش می‌شود. در رشته تحصیلی - حرفه ای دامپروری، چهار دسته شایستگی در نظر گرفته شده است:

۱- شایستگی‌های فنی برای جذب در بازار کار مانند پرورش پोलت طیور تخم‌گذار

۲- شایستگی‌های غیرفنی برای پیشرفت و موفقیت در آینده مانند نوآوری و مصرف بهینه

۳- شایستگی‌های فناوری اطلاعات و ارتباطات مانند کار با نرم افزارها

۴- شایستگی‌های مربوط به یادگیری مادام‌العمر مانند کسب اطلاعات از منابع دیگر

بر این اساس دفتر تألیف کتاب‌های درسی فنی و حرفه‌ای و کاردانش مبتنی بر اسناد بالادستی و با مشارکت متخصصان برنامه‌ریزی درسی فنی و حرفه‌ای و خبرگان دنیای کار مجموعه اسناد برنامه درسی رشته‌های شاخه فنی و حرفه‌ای را تدوین نموده‌اند که مرجع اصلی و راهنمای تألیف کتاب‌های درسی هر رشته است.

این درس، از دروس شایستگی‌های فنی و کارگاهی است که ویژه رشته دامپروری در پایه یازدهم تألیف شده است. کسب شایستگی‌های این کتاب برای موفقیت آینده شغلی و حرفه ای شما بسیار ضروری است. هنرجویان عزیز سعی نمایید تمام شایستگی‌های آموزش داده شده در این کتاب را کسب و در فرایند ارزشیابی به اثبات رسانید.

کتاب درسی پرورش طیور تخم‌گذار شامل پنج پودمان است و هر پودمان دارای دو واحد یادگیری است و هر واحد یادگیری از ۳-۶ مرحله کاری تشکیل شده است. شما هنرجویان عزیز پس از یادگیری هر واحد یادگیری می‌توانید شایستگی‌های مربوط به آن را کسب نمایید. کارنامه شما در این درس شامل ۱۰ واحد یادگیری و دو بخش نمره مستمر و نمره شایستگی برای هر واحد یادگیری خواهد بود و اگر در یکی از واحدهای یادگیری نمره قبولی را کسب نکردید، تنها در همان واحد یادگیری لازم است مورد ارزشیابی قرار گیرید و واحدهای یادگیری قبول شده در مرحله اول ارزشیابی مورد تأیید و لازم به ارزشیابی مجدد نمی‌باشد.

همچنین علاوه بر کتاب درسی امکان استفاده از سایر اجزای بسته آموزشی که طراحی و تألیف شده است، وجود دارد. یکی از این اجزای بسته آموزشی کتاب همراه هنرجو می‌باشد که برای انجام فعالیت‌های موجود در کتاب درسی باید استفاده نمایید. کتاب همراه خود را می‌توانید هنگام آزمون و فرایند ارزشیابی نیز همراه داشته باشید. سایر اجزای بسته آموزشی دیگری نیز برای شما در نظر گرفته شده است که با مراجعه به وبگاه رشته خود به نشانی tvoccd.oerp.ir می‌توانید از عناوین آن مطلع شوید.

فعالیت‌های یادگیری در ارتباط با شایستگی‌های غیرفنی از جمله مدیریت منابع، اخلاق حرفه‌ای، حفاظت از محیط زیست و شایستگی‌های یادگیری مادام‌العمر و فناوری اطلاعات و ارتباطات همراه با شایستگی‌های فنی طراحی و در کتاب درسی و بسته آموزشی ارائه شده است. شما هنرجویان عزیز کوشش نمایید این شایستگی‌ها را در کنار شایستگی‌های فنی آموزش ببینید، تجربه کنید و آنها را در انجام فعالیت‌های یادگیری به کار گیرید.

رعایت نکات ایمنی، بهداشتی و حفاظتی از اصول انجام کار است لذا توصیه‌های هنرآموز محترم را در خصوص رعایت مواردی که در کتاب آمده است، در انجام کارها جدی بگیرید.

امیدواریم با تلاش و کوشش شما هنرجویان عزیز و هدایت هنرآموزان گرامی، گام‌های مؤثری در جهت سربلندی و استقلال کشور و پیشرفت اجتماعی و اقتصادی و تربیت مؤثر و شایسته جوانان برومند میهن اسلامی برداشته شود.

دفتر برنامه‌ریزی و تألیف کتاب‌های درسی فنی و حرفه‌ای و کاردانش

در راستای تحقق اهداف سند تحول بنیادین آموزش و پرورش و برنامه درسی ملی جمهوری اسلامی ایران و نیازهای متغیر دنیای کار و مشاغل، برنامه درسی رشته دامپروری طراحی و براساس آن محتوای آموزشی نیز تألیف گردید. کتاب حاضر از مجموعه کتاب‌های کارگاهی می باشد که برای سال دهم تدوین و تألیف گردیده است. این کتاب دارای ۵ پودمان است که هر پودمان از دو واحد یادگیری تشکیل شده است. همچنین ارزشیابی مبتنی بر شایستگی از ویژگی‌های این کتاب می باشد که در پایان هر واحد یادگیری شیوه ارزشیابی آورده شده است. از ویژگی‌های دیگر این کتاب طراحی فعالیت‌های یادگیری ساخت یافته در ارتباط با شایستگی‌های فنی و غیرفنی از جمله مدیریت منابع، اخلاق حرفه‌ای و مباحث زیست محیطی است. این کتاب جزئی از بسته آموزشی تدارک دیده شده برای هنرجویان است که لازم است از سایر اجزای بسته آموزشی مانند کتاب همراه هنرجو، نرم افزار و فیلم آموزشی در فرایند یادگیری استفاده شود. کتاب همراه هنرجو در هنگام یادگیری، ارزشیابی و انجام کار واقعی مورد استفاده قرار می گیرد. شما می توانید برای آشنایی بیشتر با اجزای بسته یادگیری، روش‌های تدریس کتاب، شیوه ارزشیابی مبتنی بر شایستگی، مشکلات رایج در یادگیری محتوای کتاب، بودجه بندی زمانی، نکات آموزشی شایستگی‌های غیرفنی، آموزش ایمنی و بهداشت و دریافت راهنما و پاسخ فعالیت‌های یادگیری و تمرین‌ها به کتاب راهنمای هنرآموز این درس مراجعه کنید. لازم به یادآوری است کارنامه صادر شده در سال تحصیلی براساس نمره ۵ پودمان بوده است و در هنگام آموزش و سنجش و ارزشیابی پودمان‌ها و شایستگی‌ها، می بایست به استاندارد ارزشیابی پیشرفت تحصیلی منتشر شده توسط سازمان پژوهش و برنامه ریزی آموزشی مراجعه گردد. رعایت ایمنی و بهداشت، شایستگی‌های غیرفنی و مراحل کلیدی براساس استاندارد از ملزومات کسب شایستگی می باشند. همچنین برای هنرجویان تبیین شود که این درس با ضریب ۸ در معدل کل محاسبه می شود و دارای تأثیر زیادی است.

کتاب شامل پودمان‌های ذیل است:

پودمان اول: با عنوان "پرورش طیور تخم‌گذار تجاری" که در آن، هنرجویان ابتدا با پرورش پولت‌های طیور تخم‌گذار به صورت عملی آشنا شده و سپس مهارت‌های لازم برای پرورش طیور تخم‌گذار در دوره تولید را فرا می گیرند.

پودمان دوم: با عنوان "پرورش طیور مولد" که در آن، هنرجویان مهارت‌های پرورش پولت‌های مولد و مدیریت طیور مولد در دوره تولید را کسب می کنند.

پودمان سوم: با عنوان "پرورش و تکثیر پرندگان زینتی" که در آن، مهارت‌های مورد نیاز برای پرورش و تکثیر پرندگان زینتی آموزش داده می شود.

پودمان چهارم: با عنوان "اجرای خدمات جنبی پرورش طیور تخم‌گذار" که در آن، هنرجویان مهارت‌های اصلاح بافت‌های نرم و شاخی طیور و اجرای برنامه تولک‌بری اجباری در طیور تخم‌گذار را کسب می کنند.

پودمان پنجم: با عنوان "رکوردگیری و فروش تولیدات طیور تخم‌گذار" است که در آن هنرجویان ابتدا مهارت‌های رکوردگیری تولیدات طیور تخم‌گذار را به صورت عملی کسب کرده و سپس مهارت‌های بازاریابی و فروش تولیدات طیور تخم‌گذار را فرا می گیرند

امید است که با تلاش و کوشش شما همکاران گرامی اهداف پیش‌بینی شده برای این درس محقق گردد.

دفتر برنامه‌ریزی و تألیف کتاب‌های درسی فنی و حرفه‌ای و کار دانش





پودمان اول

پرورش طیور تخم‌گذار تجاری



در پاسخ به نیاز روزافزون جمعیت جهان به تأمین پروتئین ارزان قیمت و مغذی، پرورش طیور تخم‌گذار به یکی از محورهای اصلی صنعت غذا تبدیل شده است. تخم مرغ به عنوان یکی از مغذی ترین و در دسترس ترین منابع پروتئین باکیفیت، نقش مهمی در تأمین امنیت غذایی ایفا می کند. براساس گزارش های معتبر بین المللی، تولید و مصرف تخم خوراکی در جهان طی سال های اخیر روندی رو به رشد داشته است که نشان دهنده اهمیت روزافزون این صنعت در تأمین امنیت غذایی است. این دستاورد حاصل پیشرفت های چشمگیر در زمینه های مدیریتی، تغذیه، ژنتیک و فناوری تجهیزات می باشد که همچنان مسیر تولید کارآمدتر و پایدارتر را هموار می سازد. در ایران، مرغ تخم‌گذار تجاری، بومی و بلدرچین مهم ترین گونه های پرورش یافته برای تولید تخم خوراکی هستند. مرغ های تخم‌گذار با سویه هایی نظیر های لاین، لوهمن و بونز حجم اصلی تولید تخم خوراکی کشور را تأمین می کنند. بلدرچین ژاپنی نیز به دلیل دوره کوتاه پرورش و ارزش تغذیه ای بالای تخم آن در سال های اخیر گسترش قابل توجهی داشته است.

واحد یادگیری ۱: پرورش پोलٹ طیور تخم گذار

آیا تا به حال پی برده اید

- آماده سازی سالن و تجهیزات چه نقشی در موفقیت دوره پرورش دارد؟
- برای استقرار و توزیع مناسب جوجه های یک روزه در سالن پرورش، چه اصولی باید رعایت شود؟
- کنترل شرایط محیطی سالن پرورش چه اهمیتی دارد؟
- پایش رشد، وزن گیری و یکنواختی گله در دوره پرورش پولات ها چرا اهمیت دارد؟
- چه معیارهایی برای انتخاب پولات های آماده انتقال به سالن تخم گذاری مورد استفاده قرار می گیرد؟

عملکرد دوره پرورش، پایه موفقیت در دوره تخم گذاری است؛ به گونه ای که بسیاری از مشکلات تولید، ریشه در مدیریت نامناسب این دوره دارند. این مرحله که از جوجه یک روزه تا پیش از آغاز تخم گذاری ادامه دارد، «دوره پرورش پولات» نامیده می شود. عوامل مختلف منطقه ای، محیطی، بهداشتی و تغذیه ای بر این دوره تأثیر دارند. پرورش دهنده باید با پایش مستمر پرندگان، اجرای استانداردهای مدیریتی و آگاهی از نیازهای گونه انتخابی، از اجرای صحیح برنامه پرورش و دستیابی به وزن و یکنواختی استاندارد گله اطمینان حاصل کند.

استاندارد عملکرد

پس از پایان این واحد یادگیری، هنرجویان قادر خواهند بود نسبت به آماده سازی و پرورش پولات طیور تخم گذار (مرغ تخم گذار تجاری، مرغ بومی و بلدرچین) در دوره رشد، مطابق راهنمای پرورش با حداقل تلفات و رعایت اصول بهداشتی اقدام نمایند.

آماده‌سازی سالن پرورش پोलت تخم‌گذار

پرورش پولت تخم‌گذار معمولاً در دو سیستم اصلی بستر و قفس انجام می‌شود. انتخاب سیستم به گونه پرنده، سرمایه‌گذاری اولیه، شرایط اقلیمی و اهداف اقتصادی بستگی دارد. صرف‌نظر از سیستم انتخابی، آماده‌سازی کامل سالن پیش از ورود جوجه، یکی از مهم‌ترین عوامل موفقیت دوره پرورش است.

■ شست‌وشو و ضدعفونی



پیش از ورود جوجه‌ها، سالن پرورش و کلیه تجهیزات آن باید به‌طور کامل شست‌وشو و ضدعفونی شوند. باتوجه به نوع سیستم واحد پرورش پولت (بستر یا قفس) پس از پایان هر دوره پرورش و خروج کامل گله، کود و بقایای بستر یا فضولات جمع‌آوری و از سالن خارج شوند. این عمل در هر دو سیستم پرورش به دو روش دستی و خودکار انجام می‌شود.

شکل ۱- جمع‌آوری بستر سالن پرورش

پس از خارج کردن تجهیزات قابل حمل از سالن، جمع‌آوری و حذف بقایای دوره قبل از بستر یا قفس‌ها انجام می‌گیرد. در مرحله بعد، شست‌وشوی سالن پرورش با آب گرم و تحت فشار با استفاده از یک ماده شوینده مناسب به ترتیب از سقف، دیوارها و سپس کف از انتهای سالن به سمت درب ورودی - خروجی توصیه می‌شود. تمامی لوازم و تجهیزات قابل شست‌وشوی سالن از قبیل دان‌خوری و آب‌خوری در خارج از سالن با آب گرم و یک ماده شوینده مناسب شست‌وشو می‌شوند. پس از شست‌وشو، سالن باید کاملاً خشک شود و سپس عملیات ضدعفونی انجام گیرد.

■ استفاده از لباس کار، چکمه، دستکش و ماسک توصیه می‌شود.

■ پیش از آغاز عملیات شست‌وشو، از قطع کامل جریان برق اطمینان حاصل شود.

ایمنی



نکات زیست
محیطی



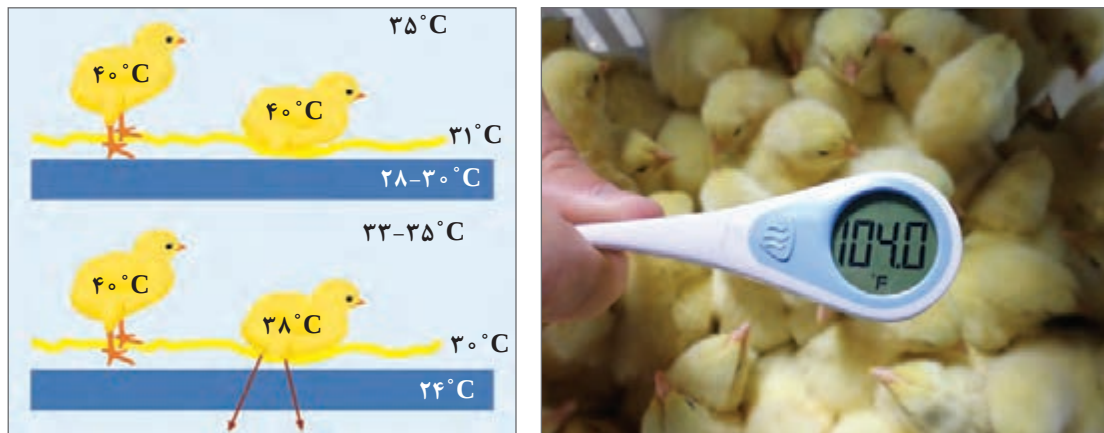
کاربرد شوینده‌ها، سموم و ضدعفونی‌کننده‌ها همواره باید با در نظر گرفتن پیامدهای زیست‌محیطی آنها و با رعایت اصول مصرف صورت پذیرد.

■ آماده‌سازی نهایی پیش از جوجه‌ریزی

پس از اطمینان از بهداشت محیط، عملکرد تمامی تجهیزات و امکانات سالن بازرسی می‌گردد. مراحل آماده‌سازی نهایی به شرح زیر است:

■ **تنظیم دما:** دمای سالن باید پیش از ورود جوجه‌ها به حد مطلوب برسد. برای این کار، گرمایش سالن را در تابستان ۲۴ ساعت و در زمستان ۴۸ ساعت زودتر آغاز کنید تا دمای سالن به ۳۳-۳۱ درجه سانتی‌گراد

برسد. دمای سطح کف سیمانی باید حدود ۳۰ درجه و سطح بستر حدود ۳۲ درجه سانتی‌گراد باشد. بهترین شاخص برای ارزیابی مناسب بودن دما، اندازه‌گیری دمای کلوآک جوجه‌ها پس از استقرار است که باید حدود ۴۰ درجه سانتی‌گراد (۱۰۴ درجه فارنهایت) باشد. کف سرد سالن باعث کاهش دمای بدن جوجه در زمان استراحت می‌شود.



شکل ۲- تأثیر دمای کف سالن بر حفظ دمای بدن جوجه در هنگام استراحت

دمای توصیه‌شده برای جوجه مرغ (تخم‌گذار تجاری، بومی و سویه‌های مختلف) ۳۳ تا ۳۵ درجه سانتی‌گراد و برای جوجه بلدرچین ۳۶ تا ۳۸ درجه سانتی‌گراد است. پس از رسیدن دما به میزان مطلوب، برای یکنواخت‌سازی گرما از حداقل تهویه استفاده کنید و این دما را تا زمان ورود جوجه‌ها حفظ کنید.

برای اطمینان از گرم شدن کافی سالن قبل از ورود جوجه‌ها، توصیه می‌شود حداقل ۲۴ تا ۳۶ ساعت قبل، دما را افزایش دهید.

توجه



■ **تنظیم رطوبت:** رطوبت نسبی سالن باید حداقل ۶۰ درصد باشد.

در رابطه با تأثیر متقابل بین دمای آسایش و رطوبت نسبی سالن پرورش در انواع طیور تخم‌گذار تحقیق کنید.

تحقیق کنید



■ **تنظیم آبخوری‌ها:** ارتفاع آبخوری‌ها را متناسب با جثه جوجه‌ها تنظیم کنید. در صورت استفاده از نیپل، فشار آب آن را متناسب با سن جوجه بلدرچین به دلیل جثه بسیار کوچک، از آبخوری‌های مخصوص استفاده کنید تا خطر غرق شدن کاهش یابد. دمای آب باید بین ۲۰ تا ۲۵ درجه سانتی‌گراد تنظیم شود.

■ **کنترل کیفیت آب آشامیدنی**

پیش از ورود جوجه‌ها، سیستم آبخوری باید شست‌وشو، ضدعفونی و سپس با آب تمیز شست‌وشوی نهایی

شود. آب آشامیدنی باید تمیز، شفاف، بدون بو و عاری از آلودگی باشد. وجود رسوب، بیوفیلیم و آلودگی‌های میکروبی در خطوط آبخوری می‌تواند مصرف آب را کاهش داده و خطر بیماری را افزایش دهد. برای بررسی کیفیت آب، علاوه بر منبع تأمین آب، نمونه‌ای از آب ابتدای خط آبخوری و نمونه‌ای از انتهای خط آبخوری نیز مشاهده و با یکدیگر مقایسه شود؛ زیرا آلودگی ممکن است در داخل خطوط آبخوری ایجاد شده باشد.

کاهش مصرف آب معمولاً یکی از نخستین نشانه‌های بروز مشکل در گله است. جوجه‌ها زمانی که آب کافی و باکیفیت در اختیار نداشته باشند، مصرف خوراک آنها نیز کاهش یافته و رشد مطلوب حاصل نخواهد شد.

توجه



شکل ۳- مقایسه کیفیت آب در منبع تأمین و انتهای خط آبخوری سالن پرورش

■ **تنظیم نور:** نور مناسب به جوجه‌ها کمک می‌کند تا در ساعات اولیه به راحتی آبخوری و دان خوری را پیدا کنند. در روزهای نخست، شدت و توزیع یکنواخت نور باعث افزایش مصرف آب و خوراک، کاهش استرس و استقرار بهتر گله می‌شود. از برنامه نوری پیشنهادی مطابق راهنمای پرورش همان گونه استفاده کنید. بسته به نوع سیستم پرورش، یکی از دو مسیر زیر را دنبال کنید:

الف) پرورش در قفس

- کف قفس و خط دان خوری را براساس توصیه سازنده تنظیم کنید.
- کف قفس را با کاغذ مخصوص جوجه بپوشانید (این کاغذ در پایان هفته اول جمع‌آوری خواهد شد).
- برای بلدرچین می‌توانید از توری با منفذ ریز استفاده کنید تا پای جوجه گیر نکند.

ب) پرورش روی بستر

پس از گرم کردن سالن، بستر مناسب (پوشال چوب یا کُله‌ش گندم تمیز و عاری از کپک) را در کف سالن پخش کنید.

یک بستر مناسب برای پرورش پولت باید دارای چه ویژگی‌هایی باشد؟

پرسش





■ آماده سازی سالن پرورش پولت

مواد، تجهیزات و شرایط مورد نیاز

- لباس کار، دستکش، ماسک
- آب گرم تحت فشار
- تجهیزات گرمایشی و تهویه
- مواد شوینده و ضدعفونی کننده
- لوکس متر
- دفترچه ثبت اطلاعات روزانه
- دماسنج و رطوبت سنج

مراحل انجام کار

- ۱) تجهیزات قابل حمل را خارج و کودهای باقیمانده سالن را جمع آوری کنید.
- ۲) سقف، دیوارها و کف سالن را با آب گرم و شوینده، از انتها به سمت درب بشویید.
- ۳) دان خوری و آب خوری را در خارج از سالن شست و شو و ضدعفونی کنید.
- ۴) کلیه سطوح و تجهیزات را با ضدعفونی کننده (زمان تماس ۲۰-۳۰ دقیقه) ضدعفونی کنید.
- ۵) تجهیزات را نصب و در صورت استفاده از ضدعفونی گازی، آن را مطابق دستورالعمل های ایمنی و ضوابط دامپزشکی انجام دهید.
- ۶) دما، رطوبت و نور را مطابق جدول استاندارد گونه مورد نظر تنظیم کنید.
- ۷) تهویه را با حداقل جریان هوا راه اندازی کنید.
- ۸) شرایط را به مدت ۲۴ ساعت تثبیت کنید.
- ۹) دفترچه ثبت اطلاعات را تکمیل کرده و نموداری از تغییرات دما و رطوبت در طول دوره آماده سازی سالن رسم کنید.
- ۱۰) نتایج را با سایر گروه ها مقایسه کنید.

ارزشیابی مرحله ای

ردیف	مراحل کار	شرایط عملکرد (ابزار، مواد، تجهیزات، زمان، مکان و ...)	نتایج ممکن	استاندارد (شاخص ها/ داوری /نمره دهی)	نمره
۱	آماده سازی سالن پرورش پولت طیور تخم گذار	سالن پرورش خالی و قابل شست و شو، مواد ضدعفونی کننده، آب تحت فشار، تجهیزات گرمایشی و تهویه، دان خوری و آب خوری زمان: حداقل ۷ روز قبل از ورود جوجه ها	بالاتر از حد انتظار	سالن بدون آلودگی، رعایت زمان تماس ضدعفونی و تنظیم دقیق دما و رطوبت	۳
			در حد انتظار	سالن بدون آلودگی و تنظیم دما و رطوبت	۲
			نیاز به تلاش بیشتر	سالن با آلودگی آشکار و تنظیم نادرست دما و رطوبت	۱

نژادها و سویه های طیور تخم گذار

مرغ های تخم گذار به دلیل جثه نسبتاً کوچک، بلوغ جنسی زودرس، مصرف خوراک کمتر و توانایی تولید تعداد زیادی تخم مرغ، از مهم ترین طیور تجاری جهان به شمار می روند. این پرندگان معمولاً دوره کرچی کوتاهی دارند و بخش زیادی از انرژی دریافتی خود را به تولید تخم مرغ اختصاص می دهند. در بسیاری از نژادهای تخم گذار سبک، پوسته تخم مرغ سفید است؛ اما برخی نژادها و سویه های تجاری نیز تخم مرغ با پوسته قهوه ای تولید می کنند.

■ نژادهای تخم‌گذار



شکل ۴- نژاد لگهورن

از نظر منشأ جغرافیایی، مرغ‌های گروه مدیترانه‌ای مهم‌ترین نژادهای تخم‌گذار محسوب می‌شوند. این نژادها جثه‌ای کوچک، پاهای بدون پر، لاله گوش سفید، بلوغ جنسی نسبتاً زودرس (حدود ۴ تا ۵ ماهگی) و استعداد بالایی در تولید تخم‌مرغ دارند. مصرف خوراک کمتر و دوره کرچی کوتاه، موجب شده است این نژادها پایه اصلی اصلاح نژاد مرغ‌های تخم‌گذار امروزی باشند. مشهورترین نژاد این گروه، لگهورن^۱ است که بسیاری از سویه‌های تجاری امروزی از آن منشأ گرفته‌اند. سایر نژادهای مهم این گروه عبارت‌اند از مینورکا^۲، آنکونا^۳، اسپانیایی^۴ و آندالوسی^۵.



شکل ۸- نژاد اسپانیایی



شکل ۷- نژاد آندالوسی



شکل ۶- نژاد آنکونا



شکل ۵- نژاد مینورکا

■ نژادهای بومی

در ایران نیز نژادهای بومی متعددی وجود دارند که برخی از آنها علاوه بر سازگاری مناسب با شرایط اقلیمی، توانایی تولید تخم‌مرغ قابل قبولی دارند. مرغ مرندی یکی از شناخته‌شده‌ترین نژادهای بومی تخم‌گذار است که با لاله گوش سفید، ساق پای پردار و تخم‌مرغ با پوسته قهوه‌ای روشن شناخته می‌شود.



شکل ۹- نژاد مرندی

■ سویه‌های تجاری تخم‌گذار

امروزه در صنعت مرغداری، بیشتر واحدهای تولیدی از سویه‌های تجاری استفاده می‌کنند. سویه، جمعیتی از پرندگان است که طی سال‌ها اصلاح نژادی برای دستیابی به صفات مطلوبی مانند تولید زیاد تخم‌مرغ، کیفیت مناسب پوسته، مصرف خوراک کمتر، مقاومت بیشتر و یکنواختی گله انتخاب شده‌اند.

۱- Leghorn

۲- Minorca

۳- Ancona

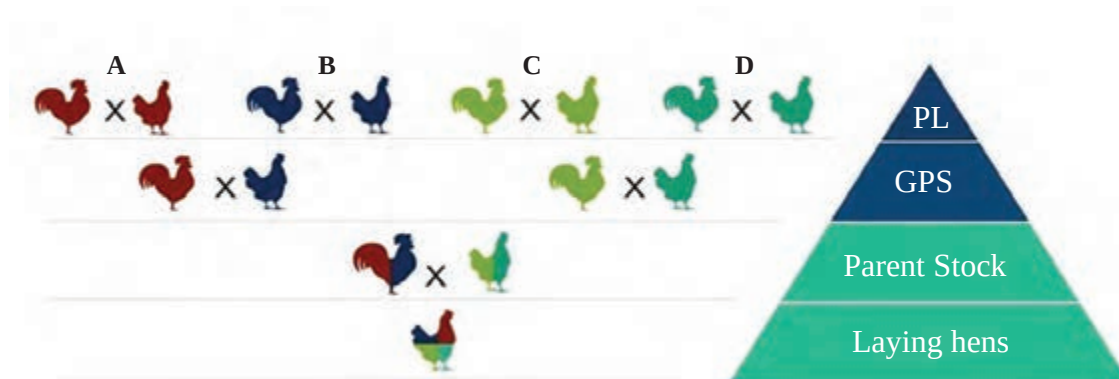
۴- Spanish

۵- Andalusian

از مهم‌ترین سویه‌های تجاری مورد استفاده در ایران می‌توان به های‌لین^۱، لوهمن^۲ LSL، ایزابرون^۳، بونز^۴، های‌سکس^۵ و نیک‌چیک^۶ اشاره کرد. انتخاب هر سویه باید براساس شرایط اقلیمی، نوع سیستم پرورش و توصیه‌های راهنمای رسمی پرورش همان سویه انجام شود.

■ هرم اصلاح نژاد و تولید سویه‌های تجاری

سویه‌های تجاری مستقیماً تولید نمی‌شوند، بلکه حاصل چندین نسل اصلاح نژادی هستند. در رأس هرم، لاین‌های خالص (PL) قرار دارند که طی سال‌ها براساس صفاتی مانند تولید تخم‌مرغ، کیفیت تخم، سلامت، استحکام استخوان و ضریب تبدیل غذایی اصلاح می‌شوند. از این لاین‌ها، به ترتیب گله‌های اجداد (GPS)، گله‌های مادر (Parent Stock) و در نهایت مرغ‌های تخم‌گذار تجاری (Laying hens) تولید می‌شوند. این ساختار که هرم اصلاح نژاد نام دارد، باعث می‌شود صفات ژنتیکی مطلوب به صورت کنترل‌شده به گله‌های تجاری منتقل شود.



شکل ۱۰- هرم اصلاح نژاد و تولید سویه‌های تجاری مرغ تخم‌گذار

■ بلدرچین ژاپنی^۷

بلدرچین ژاپنی رایج‌ترین گونه بلدرچین در پرورش تجاری است. این پرنده به دلیل رشد سریع، آغاز تخم‌گذاری در سن پایین (حدود ۶ تا ۷ هفتگی)، نیاز به فضای کم، هزینه تولید پایین و ارزش غذایی بالای تخم، در بسیاری از کشورها پرورش داده می‌شود. بیشتر گله‌های تجاری بلدرچین نیز همانند مرغ تخم‌گذار، حاصل برنامه‌های اصلاح نژادی و انتخاب ژنتیکی هستند.

۱- Hyline

۲- Lohmann_Selected_Leghorn

۳- ISA Brown

۴- Bovans

۵- Hisex

۶- Nichchik

۷- Coturnix japonica



با مراجعه به راهنماهای پرورش سویه‌های تجاری و منابع علمی معتبر، اطلاعات مربوط به چند سویه مرغ تخم‌گذار (مانند Hy-Line, Lohmann, ISA Brown, Bovans, Hisex, Nick Chick) و بلدرچین ژاپنی را جمع‌آوری کرده و جدول زیر را تکمیل کنید. سپس نتایج را از نظر سن بلوغ، تعداد تخم‌مرغ سالانه، وزن تخم و رنگ پوسته تخم‌مرغ با یکدیگر مقایسه کنید.

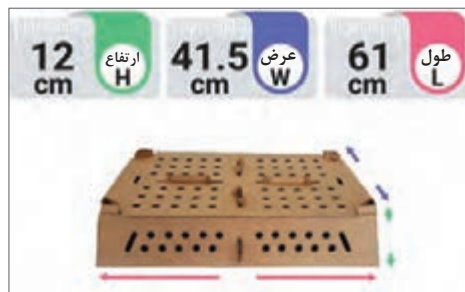
نام نژاد یا سویه	رنگ پوسته تخم	سن شروع تخم‌گذاری	تولید سالانه (عدد)	ویژگی شاخص

اصول انتقال جوجه‌ها و شرایط محیطی مورد نیاز

انتقال جوجه‌های یک‌روزه به سالن پرورش، مرحله‌ای حساس و تعیین‌کننده است که تأثیر مستقیمی بر میزان تلفات اولیه، سطح استرس و یکنواختی گله دارد. از آنجاکه هدف اصلی پرورش طیور تخم‌گذار، تولید تخم خوراکی است، تنها جوجه‌های ماده (تعیین جنسیت شده در جوجه‌کشی) مورد استفاده قرار می‌گیرند.

انتخاب جوجه مناسب

جوجه‌ها باید از واحدهای طیور مادر معتبر و جوجه‌کشی‌های دارای مجوز بهداشتی تهیه شوند. ویژگی‌های جوجه درجه یک عبارت‌اند از: چشمان درخشان و باز، ناف کاملاً بسته و خشک، پاهای صاف و سالم، پرهای تمیز و رفتار فعال و کنج‌کاو. جوجه‌های ضعیف معمولاً با علائمی مانند ناف باز یا متورم، پاهای خمیده، بی‌حالی و چشم‌های نیمه‌بسته شناسایی می‌شوند. جوجه‌های بلدرچین به دلیل جثه بسیار کوچک و حساسیت بالا، نیازمند دقت بیشتری در انتخاب و حمل هستند.



شکل ۱۱- کارتن حمل جوجه یک‌روزه

■ حمل جوجه‌ها

- حمل باید با استفاده از وسایل نقلیه مخصوص طراحی شده برای جوجه انجام شود.
- کامیون حمل باید توان کنترل شرایط محیطی را دارا باشد: دمای ۲۹-۲۶ درجه سانتی‌گراد، رطوبت نسبی ۷۰ درصد با حداقل جریان هوای ۰/۷ مترمکعب در دقیقه.
- بین ردیف‌های کارتن‌های حمل جوجه، فضای کافی برای گردش هوا باید وجود داشته باشد تا از تجمع گرما و خفگی جلوگیری شود.

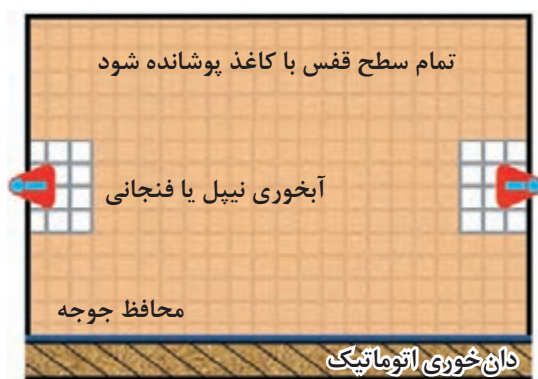


شکل ۱۲- انتقال جوجه‌ها با کامیون‌های محفظه‌دار

■ پذیرش و استقرار جوجه‌ها

پس از ورود به سالن، عملیات تخلیه و استقرار باید سریع، آرام و دقیق انجام شود:

- ۱ **تخلیه و توزیع جوجه‌ها:** کارتن‌ها را در کف سالن قرار دهید، درب هر کارتن را جدا کرده و روی آن بگذارید. تخلیه را از دورترین نقطه سالن به سمت درب ورودی آغاز کنید تا تردد کارگران به حداقل برسد و جوجه‌ها لگد نشوند. جوجه‌ها را هرچه سریع‌تر نزدیک یا زیر منابع گرمایشی (مادر مصنوعی) رها کنید. در سیستم قفس، جوجه‌ریزی را از طبقات بالا (گرم‌تر و روشن‌تر) شروع کنید. برای بلدرچین، از توری با منفذ ریز استفاده شود تا پای جوجه گیر نکند. گارد محافظ را طوری تنظیم کنید که جوجه‌ها از روز اول به دان‌خوری دسترسی داشته باشند و هیچ سایه‌ای روی آب‌خوری‌ها نیفتد.



شکل ۱۳- قفس پرورش جوجه پالت تخم‌گذار



ضایعات کارتن‌های حمل را به‌طور صحیح مدیریت و بازیافت کنید. از ورود آلاینده‌ها به محیط اطراف سالن جلوگیری شود.

۲ کنترل دمای مادر مصنوعی: دماسنج را در ارتفاع پشت جوجه‌ها قرار دهید و دما را ثبت کنید.

۳ هدایت جوجه‌ها به سمت آب و خوراک:

■ نوک چند جوجه را به آرامی در آب فرو ببرید.

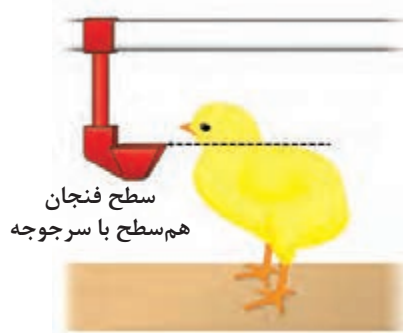
■ نیپل‌ها را فعال کنید و فشار آب را چنان تنظیم کنید که قطره‌ای آب در نوک آنها تشکیل شود؛ این کار پیدا کردن نیپل‌ها را برای پرندگان آسان‌تر می‌کند و همچنین مقداری آب در فنجانک یا کاسه آبخوری بریزید تا توجه جوجه‌ها جلب شود.



شکل ۱۴- هدایت جوجه‌ها به استفاده از آبخوری نیپل

■ نیپل‌های ۳۶۰ درجه که از هر سمت قابل فعال‌سازی هستند، نوشیدن آب را برای جوجه‌ها آسان می‌کنند. برای جوجه‌های نوک‌چینی شده، استفاده از این نوع نیپل‌ها ضروری است.

■ در آبخوری فنجانی، فنجان‌ها در سه روز اول باید به‌صورت دستی پر شوند تا جوجه‌ها نحوه نوشیدن آب را بیاموزند.



شکل ۱۶- آبخوری فنجانی

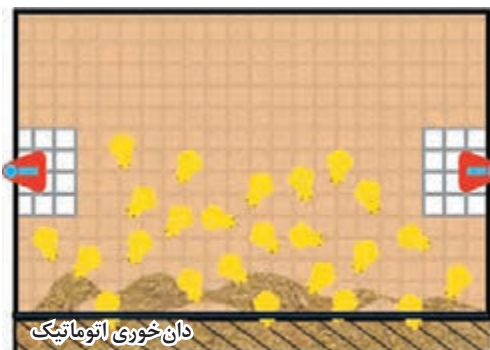


شکل ۱۵- آبخوری نیپل

■ آبخوری‌های باز (زنگوله‌ای، پلاسون، کمکی و ناودانی) به سرعت آلوده می‌شوند و باید روزانه تمیز گردند.

■ در روزهای اول از سینی‌های دان‌خوری اضافی استفاده کنید.

■ برای آموزش و تشویق جوجه‌ها به استفاده از دان‌خوری‌های خودکار، خوراک را روی کاغذ کف (نزدیک دان‌خوری) بریزید.



شکل ۱۷- هدایت جوجه‌ها به استفاده از دان خوری‌ها و آب‌خوری‌های خودکار



شکل ۱۸- اندازه‌گیری دمای بدن جوجه یک‌روزه

۴ پایش رفتار و دمای بدن جوجه‌ها:

دمای طبیعی بدن جوجه یک‌روزه حدود ۴۰ تا ۴۱ درجه سانتی‌گراد است. چند ساعت پس از استقرار جوجه‌ها، دمای بدن تعدادی از جوجه‌ها را از نقاط مختلف سالن اندازه‌گیری کرده و میانگین آن را محاسبه کنید. اگر میانگین دمای بدن کمتر یا بیشتر از محدوده طبیعی باشد، شرایط محیطی سالن (دمای محیط، سرعت جریان هوا، رطوبت نسبی و عملکرد سیستم گرمایشی) را بررسی و اصلاح نمایید.

- توزیع نامناسب گرما، کوران هوا یا رطوبت پایین می‌تواند باعث کاهش دمای بدن جوجه‌ها شود؛ بنابراین فقط به دمای سالن اکتفا نکنید و دمای بدن جوجه‌ها را نیز کنترل نمایید.
- مصرف آب و خوراک در ساعات اولیه نیز هم‌زمان با دمای بدن پایش شود. کاهش مصرف آب یا دان معمولاً یکی از نخستین نشانه‌های نامناسب بودن شرایط محیطی است.
- حدود ۴۸ ساعت پس از جوجه‌ریزی، جوجه‌های ضعیف و کم‌تحرک را شناسایی و جدا کنید و درباره ادامه نگهداری یا حذف آنها طبق نظر دامپزشک تصمیم‌گیری شود.

نشانه‌های یک جوجه سالم یک‌روزه چیست و چگونه می‌توان جوجه‌های ضعیف را شناسایی کرد؟

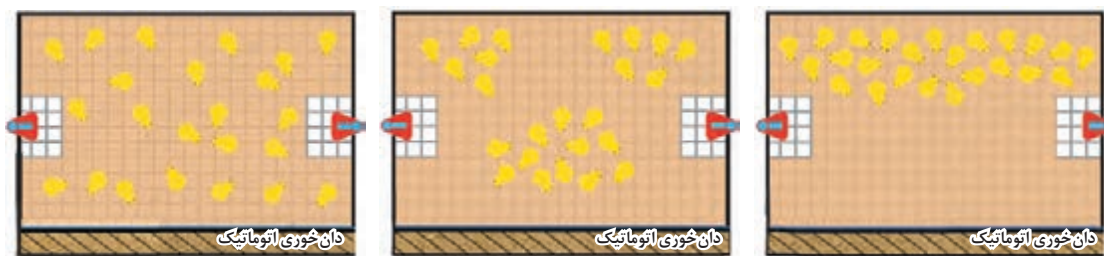
پرسش



۵ ارزیابی رفتار جوجه‌ها

- چند ساعت پس از استقرار جوجه‌ها، نحوه پراکنش و رفتار آنها را در سالن یا قفس بررسی کنید. رفتار جوجه‌ها یکی از سریع‌ترین شاخص‌های ارزیابی شرایط محیطی است و باید همواره در کنار اندازه‌گیری دما، رطوبت و تهویه مورد توجه قرار گیرد.
- تجمع جوجه‌ها در یک نقطه از سالن یا قفس، نشان‌دهنده دمای پایین، نور نامناسب، کوران هوا یا توزیع غیریکنواخت دما است.

- تجمع جوجه‌ها زیر منبع گرما و ایجاد صداهای ناهنجار (جیغ‌مانند)، بیانگر پایین بودن دمای محیط است.
- دراز کشیدن جوجه‌ها روی بستر، دور شدن از منبع گرما، باز کردن بال‌ها و تنفس با دهان باز، نشان‌دهنده دمای بیش از حد سالن است.
- اگر جوجه‌ها به‌طور یکنواخت در سالن پراکنده باشند، آزادانه حرکت کنند، به آب و خوراک دسترسی مناسب داشته باشند و صدای ملایم و طبیعی از گله شنیده شود، شرایط محیطی مناسب است.



ج) شرایط محیطی مطلوب

ب) دمای پایین (سرما)

الف) تهویه نامناسب

شکل ۱۹- الگوی پراکنش و رفتار جوجه‌ها در شرایط مختلف محیطی در قفس

به محض مشاهده توزیع یا رفتار غیرطبیعی جوجه‌ها، علت را شناسایی و اصلاح کنید و سپس دمای سالن، رطوبت نسبی، تهویه، نور و مصرف آب و خوراک را به‌طور مستمر پایش نمایید.

توجه



■ دسترسی جوجه‌ها به آب و خوراک

دسترسی نامحدود به آب تمیز و سالم در تمام ساعات شبانه‌روز، یکی از اصول اساسی مدیریت اولیه جوجه‌های یک‌روزه است. تعداد و نوع دان‌خوری و آب‌خوری باید متناسب با ظرفیت گله و مرحله پرورش (تجاری، بومی یا بلدرچین) انتخاب شود تا همه جوجه‌ها بدون رقابت و به‌راحتی بتوانند نیاز خود را تأمین کنند.

■ بهداشت و سلامت

■ مشکلات رایج و راه‌حل‌ها

یکی از مشکلات رایج در سالن‌های پرورش، گرفتگی لوله‌ها و نیپل‌های آب‌خوری در اثر رسوبات معدنی، باقی‌مانده داروها و مکمل‌های محلول در آب، تشکیل بیوفیلم یا تنظیم نامناسب فشار آب است. این مشکل باعث کاهش دسترسی جوجه‌ها به آب، کاهش مصرف خوراک، افت رشد و کاهش یکنواختی گله می‌شود.

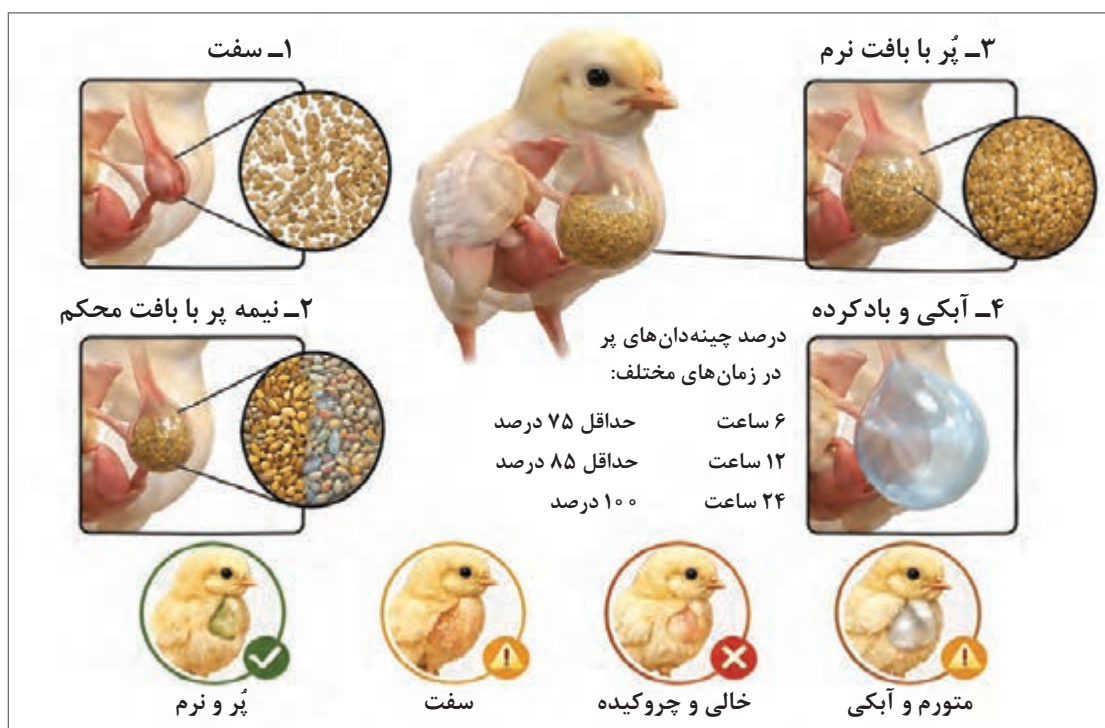
توصیه: پیش از شروع هر دوره پرورش، خطوط آب‌خوری را با مواد شوینده و ضدعفونی‌کننده مناسب شست‌وشو دهید، سپس آنها را با آب تمیز آبکشی کنید و عملکرد نیپل‌ها و فشار آب را به‌طور منظم بررسی نمایید.

■ تشویق جوجه‌ها به مصرف خوراک

برای آموزش جوجه‌ها به مصرف خوراک، تا ۳ روزگی دان را روی کاغذهای پهن‌شده در کف سالن بریزید. در پولت‌های تخم‌گذار نوک‌چینی‌شده، این کار حداقل تا ۷ روزگی ضروری است تا عادت به استفاده از دان‌خوری خودکار شکل بگیرد. در سیستم پرورش روی بستر، از سینی‌های مخصوص جوجه یا رول‌های کاغذی استفاده کنید. راه‌اندازی فوری دان‌خوری‌های خودکار و نگهداری سطح خوراک در ارتفاع مناسب، مصرف را تسهیل می‌کند. فعالیت و حرکت جوجه‌ها نه‌تنها اشتها را تحریک می‌کند، بلکه به جذب بهتر کیسه زرده نیز کمک می‌نماید.

■ پایش چینه‌دان

پایش پر بودن چینه‌دان، شاخص مهمی برای ارزیابی دسترسی مؤثر جوجه‌ها به آب و خوراک است. این بررسی باید ۶، ۱۲ و ۲۴ ساعت پس از جوجه‌ریزی انجام شود. هدف آن است که چینه‌دان حداقل ۸۰ درصد جوجه‌ها تا حد متوسط پر باشد. چینه‌دان خالی نشان‌دهنده کمبود دسترسی به خوراک یا آب، مشکلات فنی دان‌خوری یا بیماری اولیه است؛ در حالی که چینه‌دان بیش از حد پر ممکن است حاکی از اختلال هضم یا مصرف بیش از حد باشد. این پایش در جوجه‌های طیور تخم‌گذار (تجاری، بومی و بلدرچین) به همان اندازه جوجه‌های گوشتی اهمیت دارد و باید به‌طور منظم ثبت شود.



شکل ۲۰- بررسی وضعیت چینه‌دان جوجه‌ها

دریافت و استقرار جوجه‌های یک‌روزه

مواد، تجهیزات و شرایط مورد نیاز

- لباس کار، دستکش، ماسک
- کارت‌ن / سبد حمل جوجه
- دماسنج، رطوبت‌سنج
- لوکس‌متر یا نرم‌افزار مربوطه
- الکترولیت و ویتامین
- دفترچه ثبت اطلاعات

مراحل انجام کار

- ۱- سالن را ۴۸-۲۴ ساعت قبل گرم کنید و شرایط را تثبیت نمایید.
- ۲- کارت‌ن‌ها را به سالن منتقل و به آرامی تخلیه کنید.
- ۳- جوجه‌ها را یکنواخت توزیع کنید و دسترسی به آب و دان را بررسی نمایید.

فعالیت کارگاهی



- ۴ رفتار جوجه‌ها را در ساعات ۶، ۱۲ و ۲۴ ثبت کنید (پر بودن چینه‌دان).
- ۵ ارتفاع آب‌خوری و دان‌خوری را تنظیم کنید.
- ۶ دما، رطوبت و نور را مطابق استاندارد گونه طیور مورد نظر کنترل کنید.
- ۷ وزن نمونه‌ای از جوجه‌ها را اندازه‌گیری و ثبت نمایید.
- ۸ دفترچه ثبت اطلاعات را تکمیل کرده و نمودار تغییرات اولیه را رسم کنید.
- ۹ نتایج را با گروه‌های دیگر مقایسه و عوامل موفقیت را بحث کنید.

ارزشیابی مرحله‌ای

ردیف	مراحل کار	شرایط عملکرد (ابزار، مواد، تجهیزات، زمان، مکان و ...)	نتایج ممکن	استاندارد (شاخص‌ها/داوری/نمره دهی)	نمره
۲	جوجه‌ریزی در سالن پرورش پोलت طیور تخم‌گذار	سالن آماده‌شده با دمای مناسب، آب آشامیدنی تمیز و محلول‌های الکترولیت یا ویتامینی و خوراک آغازین	بالاتر از حد انتظار	توزیع کاملاً یکنواخت جوجه‌ها در سالن و دسترسی کامل به آب و خوراک	۳
			در حد انتظار	توزیع یکنواخت جوجه‌ها با تراکم متعادل و دسترسی جوجه‌ها به آب و خوراک	۲
			نیاز به تلاش بیشتر	توزیع نامنظم جوجه‌ها با تراکم نامتعادل و دسترسی کمتر از ۷۰ درصد به آب و خوراک	۱

تغذیه پولات تخم‌گذار در دوره پرورش

تغذیه صحیح در دوره پرورش، زمینه دستیابی به وزن هدف، یکنواختی مناسب گله و آمادگی فیزیولوژیکی برای شروع تخم‌گذاری را فراهم می‌کند. تغذیه نادرست می‌تواند منجر به تأخیر بلوغ، کاهش یکنواختی گله، مشکلات پوسته تخم و افت تولید در دوره تخم‌گذاری شود.

■ جیره‌های غذایی مراحل مختلف پرورش

برنامه غذایی دوره پرورش پولات تخم‌گذار بسته به گونه (مرغ تجاری، بومی یا بلدرچین) و سویه متفاوت است و معمولاً به مراحل زیر تقسیم می‌شود (اعداد تقریبی هستند؛ برای هر سویه و گونه خاص، به راهنمای رسمی نژاد مراجعه کنید):

■ **پیش‌آغازین^۱**: در روزهای اولیه (به‌ویژه در برخی سویه‌های مرغ تجاری) استفاده می‌شود. این جیره بسیار قابل‌هضم با سطوح بالای پروتئین و انرژی است و برای حمایت از شروع رشد سریع طراحی شده است.

■ **آغازین^۲**: از یک‌روزگی تا ۶-۴ هفتگی در مرغ اجرا می‌شود و حاوی حدود ۱۸ تا ۲۰ درصد پروتئین است و از رشد سریع اسکلت و عضلات حمایت می‌کند. در بلدرچین، این مرحله کوتاه‌تر است و پروتئین آن بالاتر (۲۴-۲۶ درصد) می‌باشد.

■ **رشد^۳**: از ۶ تا ۱۲-۱۰ هفتگی در مرغ اعمال می‌گردد و پروتئین متعادل (۱۷-۱۵ درصد) دارد. در بلدرچین به دلیل دوره کوتاه پرورش، این مرحله بسیار محدود است.

۱_ Pre-starter

۲_ Starter

۳_ Grower



■ **رشد ۲ / نمو:** از ۱۲ هفتگی تا آستانه تخم‌گذاری در مرغ استفاده می‌شود. در این مرحله پروتئین کاهش یافته و فیبر خام به ۵-۶ درصد افزایش می‌یابد، بدون آنکه انرژی قابل متابولیسم جیره به‌طور نامطلوب کاهش یابد تا دستگاه گوارش توسعه یابد. در مرغ بومی انعطاف‌پذیری بیشتری وجود دارد و می‌توان از سبزیجات و علوفه محلی استفاده کرد.

■ **پیش تخم‌گذاری^۲:** حدود دو هفته پیش از شروع تخم‌گذاری در مرغ اعمال می‌شود و حاوی حدود ۲-۲/۲ درصد کلسیم (دو برابر جیره رشد ۲ یا نمو) به همراه پروتئین و اسیدهای آمینه بیشتر است. در بلدرچین به دلیل بلوغ زودرس، این مرحله کوتاه است.

جیره‌ها براساس هماهنگی میان نیازهای مغذی و رشد بدن برنامه‌ریزی شده‌اند. جیره آغازین زمانی پیشنهاد می‌شود که جوجه‌ها به وزن استاندارد پایان هفته نرسند یا پیش‌بینی شود که با جیره رشد ۱ مصرف سرانه دان کم خواهد بود. تغییر از جیره رشد ۱ به نمو فقط زمانی انجام شود که پولت‌ها به وزن استاندارد رسیده باشند.

■ **فواید افزایش فیبر خام در جیره نمو (توسعه دهنده)**

افزایش فیبر خام به ۵-۶ درصد در این مرحله برای رشد و توسعه دستگاه گوارش، افزایش اندازه چینه‌دان و بهبود اشتها بسیار مفید است. فیبر خام عمدتاً از اجزای غیرقابل هضم دیواره سلولی گیاهان تشکیل شده است که مهم‌ترین آنها پلی‌ساکاریدهای غیرنشاسته‌ای^۳ (NSP) هستند. ارزش انرژی‌زایی کمی برای طیور دارد، اما در مقادیر مناسب به سلامت و عملکرد دستگاه گوارش کمک می‌کند؛ زیرا بخشی از NSP ها توسط میکروفلور روده تا حدی تخمیر می‌شوند. این اثر به‌ویژه برای مرغ‌های تخم‌گذار جوان در ابتدای دوره تولید (که اشتها گاهی کافی نیست) اهمیت دارد. غلات و محصولات فرعی آنها (مانند سبوس)، محصولات فرعی دانه‌های روغنی (کنجاله آفتاب‌گردان یا کلزا) و محصولات تقطیر غلات منابع خوبی برای فیبر خام هستند. در جیره‌های مبتنی بر ذرت - سویا، دستیابی به سطح فیبر توصیه‌شده ممکن است نیاز به افزودن مواد دیگر داشته باشد.

■ **استفاده صحیح از جیره پیش تخم‌گذاری**

جیره پیش تخم‌گذاری، جیره‌ای انتقالی برای مدت کوتاه پیش از شروع جیره تخم‌گذاری است. این جیره حاوی ۲ تا ۲/۵ درصد کلسیم و تراکم مواد مغذی بیشتری نسبت به جیره نمو (توسعه‌دهنده) است. اگرچه این میزان کلسیم برای دوره پرورش زیاد و برای پرنده تخم‌گذار کافی نیست، اما استفاده کوتاه‌مدت از آن (حدود ۱۰ روز) سودمند است.

■ **مزایای استفاده از جیره پیش تخم‌گذاری:**

- بهبود یکنواختی گله (به‌ویژه در گله‌های با یکنواختی پایین)؛
- آماده‌سازی متابولیسم کلسیم و تشکیل بافت استخوانی مدولاری (ذخیره کلسیم برای پوسته‌سازی)؛

۱- Developer

۲- Pre-layer

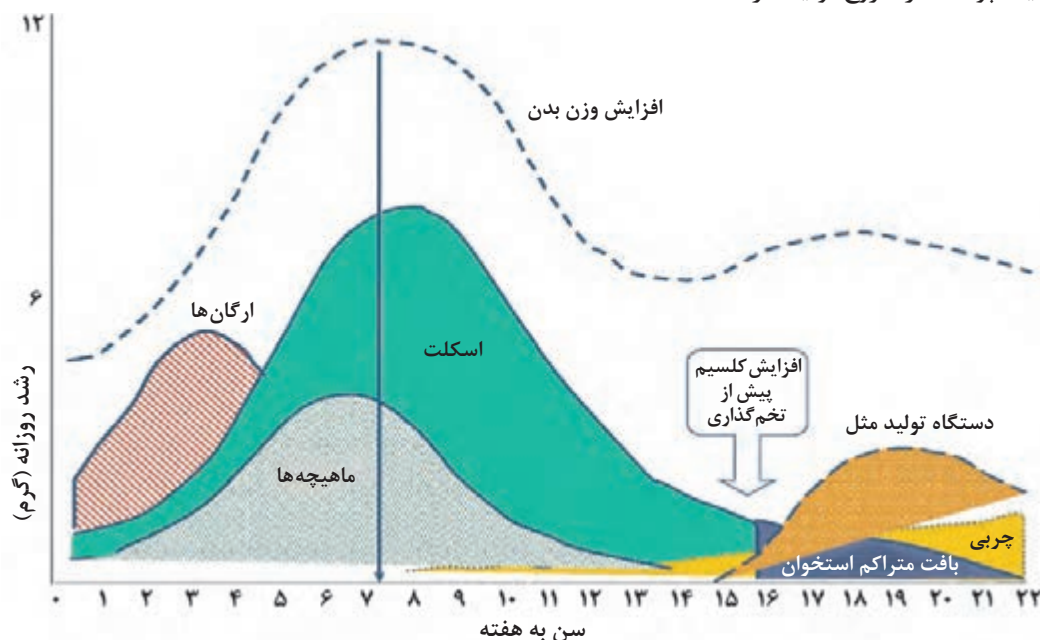
۳- None-STarch-Polysaccharides

- کمک به حفظ مصرف خوراک در آغاز تخم‌گذاری.
- هنگام استفاده از جیره پیش تخم‌گذاری به نکات زیر توجه کنید:
- زمان مصرف براساس بلوغ جنسی، سن و وزن استاندارد تعیین شود.
- مدت مصرف حدود ۱۰ تا ۱۴ روز پیش از شروع تخم‌گذاری و حداکثر خوراک مصرفی ۱ کیلوگرم به ازای هر پرنده باشد.
- اگر انتظار می‌رود شروع تخم‌گذاری در حدود هفته ۱۹ باشد، جیره پیش تخم‌گذاری از هفته ۱۷ مصرف شود. در صورت شروع زودتر یا دیرتر تولید، همین الگو (۲ هفته پیش از تخم‌گذاری) رعایت شود.
- جیره پیش تخم‌گذاری یک جیره انتقالی است و نمی‌تواند جایگزین جیره تخم‌گذاری شود؛ بنابراین نباید در شرایطی که برنامه‌ریزی زمانی صحیح وجود ندارد، به کار رود.

■ تشکیل ذخایر کلسیم و آمادگی برای شروع تخم‌گذاری

در هفته‌های پایانی دوره پرورش، هم‌زمان با نزدیک شدن پولت‌ها به بلوغ جنسی، رشد اندام‌های تولیدمثلی افزایش می‌یابد و بخشی از کلسیم دریافتی در استخوان مدولاری^۱ ذخیره می‌شود. این ذخیره، نخستین منبع تأمین کلسیم برای تشکیل پوسته تخم در روزهای ابتدایی تخم‌گذاری است؛ زیرا در آغاز تولید، توان جذب کلسیم از دستگاه گوارش هنوز پاسخگوی نیاز زیاد پرنده نیست.

به همین دلیل، استفاده از جیره پیش تخم‌گذاری در زمان مناسب و مطابق راهنمای پرورش، همراه با رسیدن پولت به وزن استاندارد، نقش مهمی در تشکیل ذخایر کلسیم، کاهش بروز تخم‌های بدون پوسته یا پوسته نازک و حفظ کیفیت پوسته در شروع تولید دارد.



شکل ۲۱- روند رشد اندام‌های بدن و زمان تشکیل استخوان مدولاری در پولت‌های تخم‌گذار

۱- Medullary Bone



شکل ۲۱ روند کلی رشد پولت را نشان می‌دهد. زمان تشکیل استخوان مدولاری و شروع مصرف جیره پیش‌تخم‌گذاری در گونه‌ها و سویه‌های مختلف متفاوت است؛ بنابراین زمان تغییر جیره باید همواره براساس راهنمای پرورش سویه و وضعیت رشد و یکنواختی گله تعیین شود.

■ تنظیم برنامه خوراک‌دهی براساس سن پولت‌ها

برنامه خوراک‌دهی باید براساس دستورالعمل رسمی سویه تنظیم شود. تغییر جیره تنها در زمان توصیه‌شده و پس از اطمینان از رسیدن گله به وزن استاندارد انجام گیرد. مواد اولیه جیره باید تازه، سالم و عاری از کپک و مایکوتوکسین باشند. خوراک در انباری خشک، دارای تهویه مناسب، با رطوبت هوای پایین (مطابق استانداردهای نگهداری خوراک) و محافظت‌شده در برابر آفات و پرندگان وحشی نگهداری شود. در تمام مراحل پرورش، تأمین اسیدهای آمینه ضروری، به‌ویژه لیزین و متیونین، باید متناسب با نیاز سویه انجام شود.



هرگونه تغییر در نوع یا مقدار خوراک باید به‌تدریج انجام شود تا پرندگان فرصت سازگاری داشته باشند و از بروز استرس تغذیه‌ای و اختلالات گوارشی جلوگیری شود.

■ توزیع روزانه خوراک با کنترل مقدار آن

- خوراک را در ساعات ثابت و منظم توزیع کنید.
- مقدار مصرف را براساس سن، وزن گله و راهنمای نژادی تعیین و ثبت نمایید.
- مصرف روزانه و تجمعی خوراک را با استاندارد مقایسه کنید.
- مصرف آب و دان به یکدیگر وابسته‌اند؛ کمبود آب و کاهش کیفیت آن به‌طور مستقیم مصرف خوراک را کاهش می‌دهد (پرندگان سالم در شرایط معمول دمایی $1/5$ تا 2 برابر خوراک، آب مصرف می‌کنند؛ این نسبت با افزایش دمای محیط افزایش می‌یابد).
- در گرمای شدید یا سرمای زیاد، برنامه را تنظیم کنید.
- از بلند کردن کیسه‌های سنگین بدون کمک ابزار خودداری کنید.
- خوراک فاسد یا کپک‌زده را فوراً از چرخه مصرف خارج کرده و مطابق ضوابط بهداشتی معدوم کنید.



کیفیت مواد اولیه جیره مستقیماً بر سلامت و عملکرد بلندمدت گله تأثیرگذار است؛ در این زمینه هرگز صرفه‌جویی نکنید. ثبت دقیق مصرف خوراک، ابزار اصلی تشخیص زودهنگام مشکلات تغذیه‌ای است. هرگونه تغییر در جیره باید با مشورت متخصص تغذیه دام و طیور انجام شود.



در راهنمای پرورش یک سویه تخم‌گذار، جدول برنامه غذایی دوره پرورش را پیدا کنید و مراحل مختلف جیره (آغازین، رشد، نمو و پیش از تخم‌گذاری) را از نظر سن مصرف، درصد پروتئین و کلسیم با یکدیگر مقایسه نمایید.



اجرای برنامه تغذیه‌ای دوره پرورش پोलت

مواد، تجهیزات و شرایط مورد نیاز

- لباس کار، دستکش، ماسک ■ سالن پرورش پولت ■ ترازوی دیجیتال
- دفترچه راهنمای پرورش سویه مورد نظر ■ نمون برگ ثبت مصرف روزانه خوراک
- جیره‌های نمونه (آغازین، رشد، توسعه‌دهنده و پیش تخم‌گذاری)

مراحل انجام کار

- ۱ برنامه غذایی سویه مورد نظر را براساس سن و وزن استاندارد از دفترچه راهنمای پرورش استخراج کنید.
- ۲ جیره‌های غذایی متناسب با مرحله پرورش (آغازین، رشد یا توسعه‌دهنده) را برای یک گله نمونه (مثلاً ۱۰۰ قطعه) محاسبه و مقدار روزانه خوراک مورد نیاز را تعیین کنید.
- ۳ توزیع روزانه خوراک و میزان مصرف واقعی آن را در ساعت مشخص ثبت کنید.
- ۴ وضعیت پر بودن چینه‌دان و رفتار تغذیه‌ای گله را بررسی کنید.
- ۵ انحرافات احتمالی از استاندارد (مصرف بیش از حد یا کمتر از حد انتظار) را تحلیل کرده و پیشنهادهای اصلاحی خود را ارائه دهید.
- ۶ نتایج را با سایر گروه‌ها مقایسه و گزارش نهایی را به صورت گروهی ارائه دهید.

ارزشیابی مرحله‌ای

ردیف	مراحل کار	شرایط عملکرد (ابزار، مواد، تجهیزات، زمان، مکان و ...)	نتایج ممکن	استاندارد (شاخص‌ها/داوری/نمره‌دهی)	نمره
۳	تغذیه پولت طیور تخم‌گذار	انبار خوراک استاندارد، دان خوری متناسب با سن پرند، جیره‌های غذایی (آغازین و رشد)، آب آشامیدنی سالم و برنامه زمان‌بندی تغذیه	بالاتر از حد انتظار	جیره مطابق سن و نژاد، توزیع دقیق و یکنواخت در تمام دان خوری‌ها	۳
			در حد انتظار	جیره مطابق سن و نژاد، توزیع یکنواخت با مقدار نزدیک به استاندارد	۲
			نیاز به تلاش بیشتر	عدم تطابق جیره با استاندارد نژاد و توزیع نامنظم خوراک با مقدار نادرست	۱

کنترل شرایط محیطی دوره پرورش

حفظ شرایط محیطی مناسب، یکی از مهم‌ترین عوامل موفقیت در پرورش پولت تخم‌گذار است. دما، رطوبت، تهویه، نور و تراکم، تأثیر مستقیمی بر سرعت رشد، یکنواختی گله، مصرف خوراک، سلامت و آمادگی برای دوره تخم‌گذاری دارند. هرگونه انحراف از شرایط بهینه، افزایش تلفات، کاهش یکنواختی و افت تولید را به دنبال دارد. این عوامل در گونه‌های مختلف (مرغ تجاری، مرغ بومی و بلدرچین) متفاوت است و باید متناسب با همان گونه تنظیم شود.

■ اثرات عوامل محیطی بر رشد پولت تخم‌گذار

■ **دما:** یکی از مهم‌ترین عوامل استرس‌زا در سالن پرورش، دمای نامناسب است. دمای بالا مصرف خوراک را کاهش می‌دهد و دمای پایین، انرژی نگهداری را افزایش داده و رشد را مختل می‌کند. بلدرچین به دلیل جثه کوچک‌تر، به نوسان دما حساس‌تر است.

■ **رطوبت نسبی:** رطوبت نسبی سالن پرورش یکی از عوامل مهم در آسایش جوجه‌ها و کیفیت هوا است. رطوبت بسته به سن و گونه، معمولاً بین ۵۰ تا ۷۰ درصد باید حفظ شود.

■ رطوبت پایین (کمتر از حد مطلوب)

- کاهش آسایش جوجه‌ها و افزایش استرس؛
- افزایش از دست دادن آب بدن (دهیدراتاسیون)؛
- احتمال چسبندگی مقعد؛
- خشکی مخاط دستگاه تنفس؛
- افزایش اضطراب، بی‌قراری و نوک‌زنی به یکدیگر؛
- تأثیر منفی بر رشد پرها؛
- افزایش گرد و غبار در سالن.

■ رطوبت بالاتر از حد مطلوب

- ایجاد مدفوع آبکی و مرطوب شدن سریع بستر؛
- کاهش اکسیژن و افزایش آمونیاک، دی‌اکسیدکربن و رطوبت سالن؛
- کاهش کیفیت هوا و افزایش خطر بیماری‌های تنفسی؛
- ایجاد شرایط مناسب برای رشد قارچ و باکتری.



شکل ۲۲- رطوبت نسبی توصیه‌شده در دوره پرورش مرغ تخم‌گذار (سویه‌های لاین)

محدوده رطوبتی مطلوب برای مرغ تجاری و بومی در هفته‌های اول پرورش ۶۰ تا ۷۰ درصد و برای بلدرچین ۵۵ تا ۶۵ درصد است؛ با افزایش سن رطوبت نسبی را می‌توان متناسب با دما، تهویه و شرایط بستر تنظیم کرد.

توجه



■ **تهویه:** تهویه ناکافی باعث تجمع آمونیاک و دی‌اکسیدکربن، کاهش اکسیژن‌رسانی و افزایش بیماری‌های تنفسی می‌شود.

■ **نور:** برنامه نوری باید متناسب با گونه تنظیم شود؛ جزئیات آن در ادامه ارائه شده است.

■ **تراکم:** تراکم بیش از حد باعث استرس، نوک‌زنی، کاهش دسترسی به خوراک و آب و افزایش بیماری می‌شود. بلدرچین نسبت به مرغ تحمل تراکم بالاتری در واحد سطح دارد.

■ **استرس‌های محیطی:** ترکیب عواملی مانند نوسان دما یا کوران هوا، سیستم ایمنی را تضعیف کرده و عملکرد پرنده را کاهش می‌دهد.

■ مدیریت دما، رطوبت و تهویه

دمای سالن باید به‌صورت تدریجی و متناسب با سن کاهش یابد. در هفته اول، دمای سطح جوجه برای مرغ

حدود ۳۳ تا ۳۵ درجه سانتی‌گراد و برای بلدرچین کمی بالاتر (۳۶ تا ۳۸ درجه سانتی‌گراد) است. هر هفته حدود ۲ تا ۳ درجه سانتی‌گراد کاهش می‌یابد تا به محدوده دمای آسایش (حدود ۲۱ تا ۲۴ درجه سانتی‌گراد) برسد.

تهویه حداقلی برای تأمین اکسیژن و خارج کردن رطوبت و گازهای مضر ضروری است. در هفته‌های اول پرورش سرعت هوا در سطح جوجه نباید بیش از حد باشد تا از کوران هوا جلوگیری شود. در سیستم‌های نیمه‌تجاری مرغ بومی، تهویه طبیعی نیز قابل استفاده است. پرورش‌دهنده باید تجهیزات گرمایشی، هواکش‌ها و دریچه‌های تهویه را به‌طور روزانه پایش و تنظیم کند تا دما و رطوبت در محدوده بهینه باقی بماند.

■ برنامه نوری دوره پرورش پोलت (مرغ و بلدرچین)

برنامه نوری یکی از مهم‌ترین عوامل مدیریتی در دوره پرورش پولت است و نقش اساسی در رشد، یکنواختی گله و زمان بلوغ جنسی دارد. برنامه نوری باید متناسب با گونه، نژاد و راهنمای رسمی سویه تنظیم شود؛ زیرا نیاز نوری مرغ تخم‌گذار و بلدرچین یکسان نیست.

■ برنامه نوری در مرغ تخم‌گذار تجاری و بومی

در مرغ‌های تخم‌گذار، هدف از برنامه نوری در دوره پرورش، کنترل رشد و جلوگیری از بلوغ زودرس است. به همین دلیل معمولاً از برنامه نوری کاهشی استفاده می‌شود. اصول کلی این برنامه عبارت است از:

■ در روزهای نخست، معمولاً ۲۲ تا ۲۳ ساعت روشنایی و ۱ تا ۲ ساعت تاریکی اعمال می‌شود تا جوجه‌ها به راحتی آب و خوراک را پیدا کنند.

■ سپس طول روشنایی به تدریج کاهش یافته و تا حدود ۸ تا ۱۰ ساعت نور در روز تا حدود سن ۲۰ هفتگی حفظ می‌شود.

■ نزدیک به زمان انتقال به سالن تخم‌گذاری، ساعات روشنایی به تدریج افزایش یافته و به ۱۳ تا ۱۴ ساعت در روز می‌رسد.

در مرغ‌های بومی نیز اصول کلی مشابه است، اما با توجه به سرعت رشد کمتر، برنامه نوری می‌تواند انعطاف‌پذیرتر بوده و براساس شرایط پرورش تنظیم شود.

■ برنامه نوری در بلدرچین

برنامه نوری بلدرچین با مرغ تخم‌گذار تفاوت دارد و باید متناسب با هدف پرورش تنظیم شود. براساس نتایج بیشتر پژوهش‌ها و راهنماهای مدیریتی، در دوره پرورش پولت بلدرچین استفاده از یک برنامه نوری نسبتاً ثابت (حدود ۱۴ ساعت روشنایی و ۱۰ ساعت تاریکی) توصیه می‌شود. برخلاف مرغ تخم‌گذار، کاهش شدید طول روشنایی در دوره پرورش (مانند ۸ تا ۱۰ ساعت) توصیه نمی‌شود؛ زیرا می‌تواند موجب تأخیر در بلوغ جنسی، کاهش رشد اندام‌های تولیدمثلی و به تأخیر افتادن شروع تخم‌گذاری شود و در نهایت عملکرد تولید را تحت تأثیر قرار دهد.

در دوره پرورش، از تغییرات ناگهانی برنامه نوری خودداری کنید. تنظیم برنامه نوری برای تحریک تولید تخم باید پس از پایان دوره پرورش و مطابق راهنمای پرورش سویه و شرایط واحد تولید انجام شود.

توجه





■ برنامه نوری متناوب^۱ در هفته اول پرورش

برای کاهش استرس، آموزش جوجه‌ها به استفاده از آبخوری و دان‌خوری و بهبود یکنواختی گله، می‌توان در هفته اول پرورش از برنامه نوری متناوب استفاده کرد. یکی از الگوهای متداول، ۴ ساعت روشنایی و ۲ ساعت تاریکی است که به صورت چرخه‌ای در طول شبانه‌روز اجرا می‌شود. این برنامه با فراهم کردن دوره‌های منظم استراحت، موجب یکنواخت‌تر شدن مصرف آب و خوراک، کاهش تلفات اولیه و بهبود رفاه جوجه‌ها می‌شود. پس از پایان هفته اول (حداکثر تا ۱۰ روزگی)، برنامه نوری باید به برنامه استاندارد توصیه‌شده برای همان گونه تغییر یابد.

شکل ۲۳- برنامه نوری متناوب در هفته اول پرورش پोलت

■ انتخاب لامپ مناسب در سالن پرورش پोलت

در سالن‌های پرورش پोलت، استفاده از لامپ‌های LED به دلیل مصرف کم انرژی، طول عمر زیاد، امکان تنظیم شدت نور و تولید حرارت کمتر نسبت به سایر منابع نوری توصیه می‌شود. برای دوره پرورش، استفاده از نور سفید طبیعی و تأمین شدت روشنایی یکنواخت در تمام قسمت‌های سالن اهمیت دارد تا جوجه‌ها بتوانند به راحتی آبخوری و دان‌خوری را پیدا کرده و فعالیت طبیعی و رشد یکنواختی داشته باشند.

روی بسته‌بندی بسیاری از لامپ‌های LED، عددی با واحد کلوین (K) درج شده است که رنگ نور را نشان می‌دهد. برای سالن‌های پرورش پोलت، معمولاً لامپ‌های سفید طبیعی با دمای رنگ حدود ۴۰۰۰ تا ۵۰۰۰ کلوین مناسب هستند.

توجه



شکل ۲۴- توزیع یکنواخت نور در سالن پرورش پोलت

■ نکات کاربردی در تنظیم برنامه نوری

- برنامه نوری باید متناسب با گونه و راهنمای پرورش سویه تنظیم شود.
- در تمام قسمت‌های سالن باید از لامپ‌هایی با رنگ نور و شدت روشنایی یکنواخت استفاده شود و از ایجاد نقاط بسیار تاریک یا بسیار روشن جلوگیری گردد.
- نور باید به گونه‌ای توزیع شود که آبخوری‌ها، دان‌خوری‌ها و مسیر حرکت جوجه‌ها به خوبی روشن باشند.
- از ورود نور طبیعی کنترل نشده به سالن جلوگیری شود.
- روشنایی و تاریکی در ساعت‌های مشخص و به صورت منظم اعمال گردد.
- در دوره پرورش پولت مرغ تخم‌گذار، مدت روشنایی نباید افزایش یابد.
- هرگونه تغییر در برنامه نوری باید به صورت تدریجی انجام شود.

در دوره پرورش پولت، هدف برنامه نوری ایجاد رشد یکنواخت و جلوگیری از بلوغ زودرس است. تنظیم برنامه نوری برای تحریک شروع تخم‌گذاری پس از انتقال به سالن تولید انجام می‌شود و در واحد یادگیری «پرورش در دوره تخم‌گذاری» به طور کامل بررسی خواهد شد.

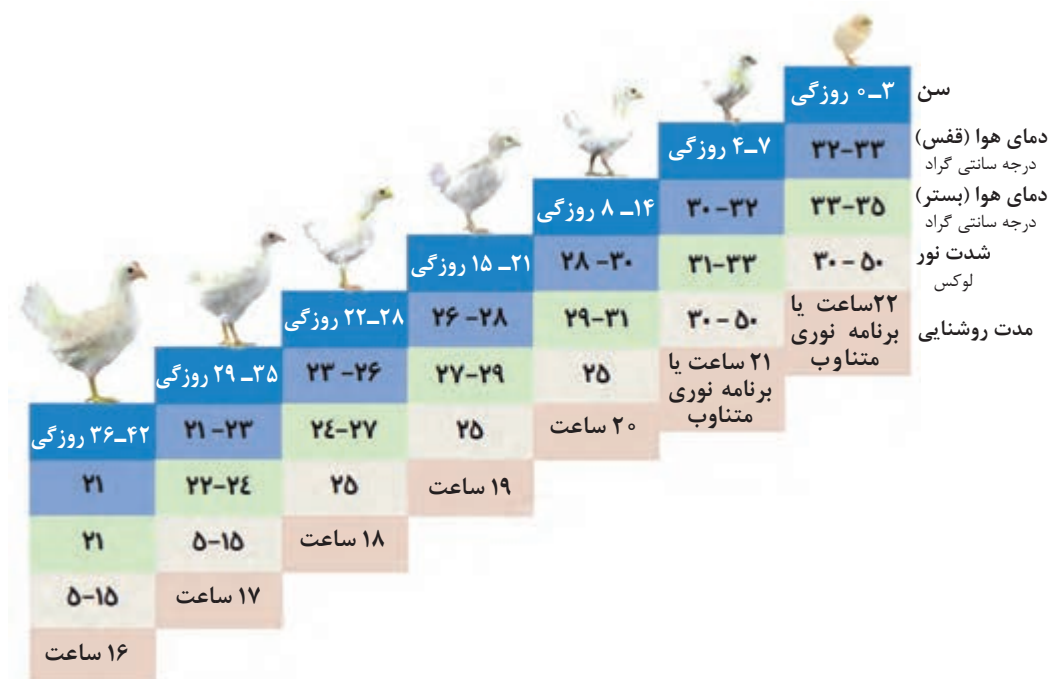
توجه



تحقیق کنید



با مراجعه به راهنماهای پرورش سویه‌های تجاری (مانند ISA Brown, Lohmann, Hy-Line) و راهنماهای معتبر پرورش بلدرچین)، برنامه نوری توصیه شده برای دوره پرورش پولت را استخراج و در یک جدول مقایسه کنید. سپس توضیح دهید که چرا برنامه نوری در مرغ تخم‌گذار و بلدرچین ژاپنی یکسان نیست و رعایت این تفاوت چه نقشی در رشد و بلوغ جنسی پرندگان دارد؟



شکل ۲۵- نمونه‌ای از استانداردهای محیطی توصیه شده برای پولت‌های تخم‌گذار (براساس راهنمای پرورش سویه Hy-Line W-۳۶)



کنترل شرایط محیطی دوره پرورش پولت

مواد، تجهیزات و شرایط مورد نیاز

- لباس کار، دستکش، ماسک
- سالن پرورش پولت
- دفترچه راهنمای پرورش سویه مورد نظر
- تایمر نور
- نمون برگ ثبت اطلاعات
- دماسنج، رطوبت سنج، لوکس متر و بادسنج

مراحل انجام کار

۱. دما، رطوبت، تهویه و نور را در نقاط مختلف سالن اندازه گیری کنید.
۲. تجهیزات را متناسب با سن گله تنظیم نمایید.
۳. برنامه نوری را مطابق راهنمای پرورش اجرا و ثبت کنید.
۴. رفتار گله (پراکنش، فعالیت، مصرف خوراک و علائم استرس) را مشاهده و گزارش دهید.
۵. داده ها را تحلیل کرده و پیشنهادهای اصلاحی خود را ارائه دهید.

ارزشیابی مرحله ای

ردیف	مراحل کار	شرایط عملکرد (ابزار، مواد، تجهیزات، زمان، مکان و ...)	نتایج ممکن	استاندارد (شاخص ها/ داوری / نمره دهی)	نمره
۴	کنترل شرایط محیطی سالن پرورش پولت طیور تخم گذار	سیستم های کنترل خودکار دما و رطوبت، تهویه مناسب، تجهیزات اندازه گیری و برنامه نوری استاندارد	بالاتر از حد انتظار	تنظیم دقیق و پایش مستمر تمام عوامل محیطی	۳
			در حد انتظار	حفظ شرایط محیطی مناسب با پایش منظم	۲
			نیاز به تلاش بیشتر	انحراف قابل توجه از شرایط استاندارد یا عدم پایش کافی	۱

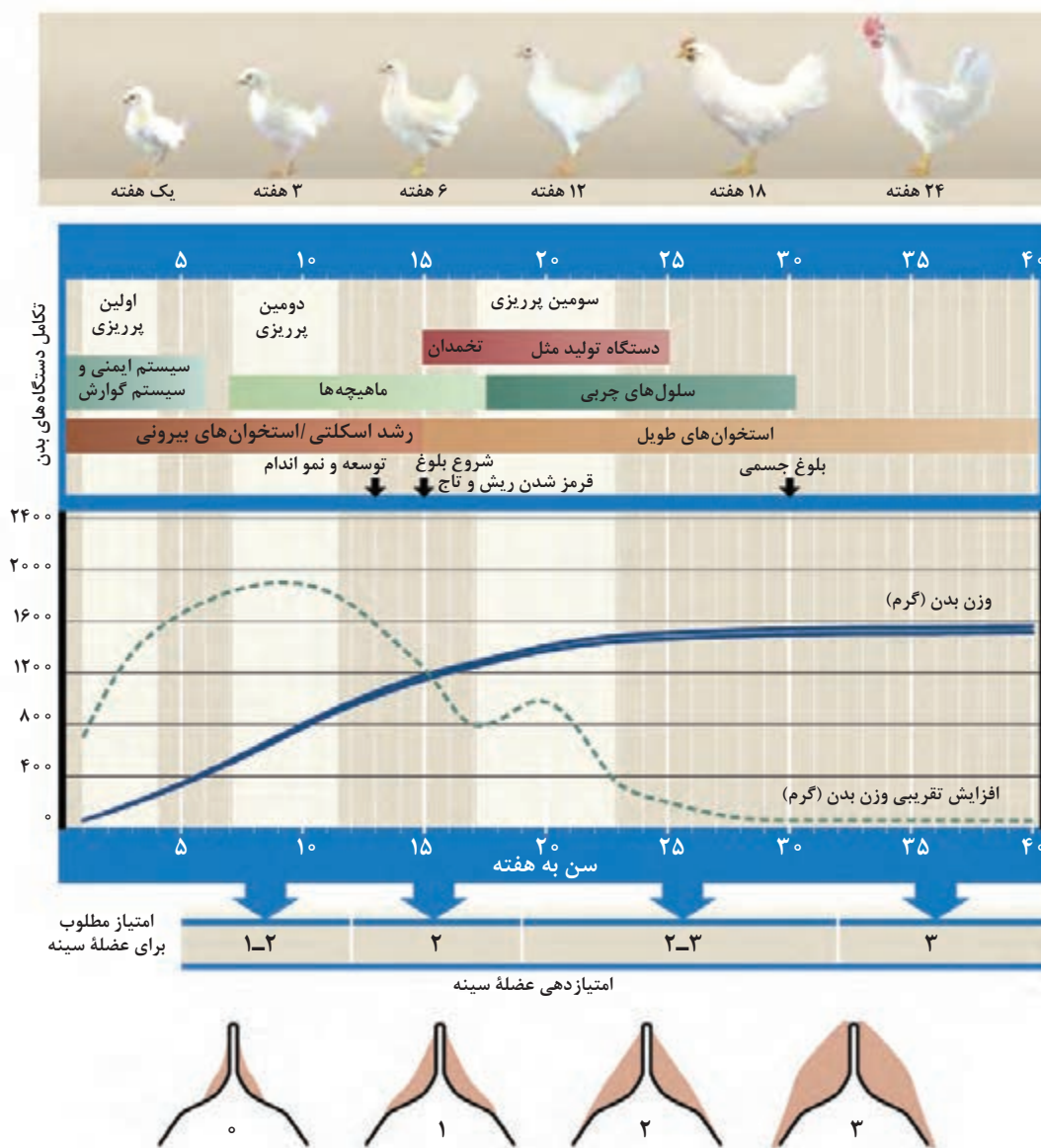
پایش رشد و یکنواختی گله

پایش منظم رشد و یکنواختی گله یکی از مهم ترین ابزارهای مدیریتی در دوره پرورش پولت است. هدف از این کار، اطمینان از رسیدن پولت ها به وزن استاندارد سویه در سن مناسب و حفظ یکنواختی گله تا زمان انتقال به سالن تخم گذاری است. گله ای که رشد یکنواخت داشته باشد، معمولاً بلوغ جنسی هماهنگ تر، شروع تولید مناسب تر و عملکرد بهتری در دوره تخم گذاری خواهد داشت.

■ استاندارد رشد پولت

هرگونه و هر سویه دارای منحنی رشد مخصوص به خود است؛ بنابراین ارزیابی رشد باید همواره براساس راهنمای رسمی پرورش همان سویه انجام شود. وزن هدف در سنین مختلف، زمان تغییر جیره، انتقال به سالن تخم گذاری و آغاز تحریک نوری بر همین اساس تعیین می شود.

رسیدن به وزن استاندارد در سنین کلیدی (مانند ۶، ۱۲، ۱۶ و ۱۸ هفتگی در مرغ تخم‌گذار) اهمیت بیشتری از رسیدن به یک سن مشخص دارد؛ بنابراین اگر گله به وزن هدف نرسیده باشد، تغییر جیره یا اجرای برخی برنامه‌های مدیریتی باید با توجه به توصیه راهنمای پرورش انجام شود.



شکل ۲۶- منحنی استاندارد وزن بدن بر حسب سن (بر اساس راهنمای پرورش سویه ۳۶-Hy-Line W)

وزن بدن، مصرف خوراک و منحنی رشد باید هم‌زمان ارزیابی شوند. کاهش وزن معمولاً با کاهش مصرف خوراک همراه است و بررسی هم‌زمان این شاخص‌ها، تشخیص سریع‌تر مشکلات مدیریتی را امکان‌پذیر می‌کند.

توجه



■ توزین دوره‌ای گله

رشد گله باید در فواصل زمانی منظم پایش شود. برای این منظور، تعدادی از پرندگان به صورت تصادفی از نقاط مختلف سالن انتخاب و به صورت انفرادی توزین می‌شوند. در گله‌های تجاری، معمولاً حداقل ۱۰۰ قطعه یا حدود ۱ تا ۲ درصد گله نمونه‌گیری می‌شود. هنگام توزین، علاوه بر ثبت وزن بدن، وضعیت بدنی و سلامت پرندگان نیز ارزیابی شود. سلامت پاها، رشد عضلات سینه، وضعیت پرها، وجود انگل‌های خارجی و علائم ظاهری بیماری، اطلاعات ارزشمندی درباره وضعیت گله فراهم می‌کند.



شکل ۲۷- توزین انفرادی پोल‌ت با ترازوی دیجیتال

هنگام توزین، با آرامش در داخل سالن حرکت کنید و پرندگان را با روش صحیح بگیرید تا استرس گله کاهش یافته و دقت اندازه‌گیری افزایش یابد. همچنین تجهیزات توزین باید پیش از استفاده از نظر صحت عملکرد بررسی و در صورت نیاز کالیبره شوند.

اخلاق حرفه‌ای



■ گرفتن صحیح پولت‌ها هنگام توزین و جابه‌جایی

برای کاهش استرس، جلوگیری از آسیب دیدگی و افزایش دقت در عملیات مدیریتی، پولت‌ها باید به آرامی و با روش صحیح گرفته و جابه‌جا شوند.

■ پولت را با هردو پا یا با نگه داشتن مناسب هردو بال گرفته و از وارد کردن فشار به بدن پرنده خودداری کنید.

■ از گرفتن پرنده تنها از یک پا، یک بال، گردن یا پرها خودداری کنید؛ زیرا ممکن است موجب آسیب اسکلتی، دررفتگی یا شکستگی شود.

■ پس از پایان توزین، واکسیناسیون یا سایر عملیات، پرنده را به آرامی در قفس یا روی بستر رها کنید و از پرتاب کردن آن بپرهیزید.

■ عملیات گرفتن و جابه‌جایی پرندگان باید توسط افراد آموزش دیده انجام شود و نحوه کار آنان به طور مستمر مورد نظارت قرار گیرد.

گرفتن صحیح پرنده علاوه بر حفظ رفاه حیوان، موجب کاهش استرس، کاهش تلفات و افزایش دقت نتایج حاصل از توزین و سایر عملیات مدیریتی می‌شود.



شکل ۲۸- روش صحیح گرفتن پोल مرغ تخم‌گذار

■ یکنواختی گله

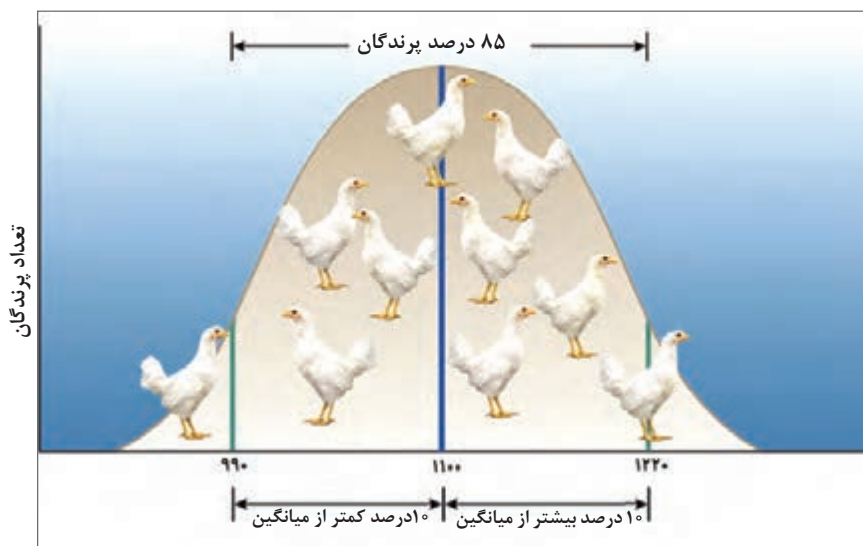
علاوه بر میانگین وزن، یکنواختی گله نیز باید ارزیابی شود. یکنواختی عبارت است از درصد پرندگانی که وزن آنها در محدوده ± 10 درصد میانگین وزن گله قرار دارد. هرچه درصد یکنواختی بیشتر باشد، مدیریت گله آسان‌تر و عملکرد تولیدی مطلوب‌تر خواهد بود. به طور معمول:

■ یکنواختی بیش از ۸۵ درصد مطلوب است؛

■ یکنواختی ۷۰ تا ۸۵ درصد نیازمند بررسی بیشتر است؛

■ یکنواختی کمتر از ۷۰ درصد نشان‌دهنده وجود مشکل مدیریتی است؛

در شکل ۲۹، ۸۵ درصد پرندگان دارای وزنی در محدوده ± 10 درصد میانگین وزن گله قرار دارند؛ بنابراین یکنواختی گله ۸۵ درصد است. در گله‌های پولات تخم‌گذار، یکنواختی ۸۵ درصد یا بیشتر، نشان‌دهنده رشد مناسب و مدیریت صحیح دوره پرورش است.



شکل ۲۹- توزیع وزن بدن و یکنواختی گله در ۸ هفته‌گی (براساس راهنمای پرورش سویه Hy-Line W-۳۶)

■ عوامل مؤثر بر رشد و یکنواختی

مهم‌ترین عوامل مؤثر بر رشد و یکنواختی گله عبارت‌اند از:

- کیفیت و مقدار خوراک
- تراکم گله
- دسترسی یکنواخت به آب و خوراک
- بیماری‌ها و انگل‌ها
- کیفیت آب آشامیدنی و دسترسی مداوم به آن
- کیفیت جوجه یک‌روزه
- دما، تهویه و برنامه نوری مناسب
- مدیریت صحیح نوک‌چینی (در صورت انجام)

توجه



هرگونه اختلال در این عوامل موجب افزایش اختلاف وزن بین پرندگان و کاهش یکنواختی گله می‌شود.

■ ثبت اطلاعات گله

ثبت منظم اطلاعات رشد، یکی از مهم‌ترین وظایف مدیر گله است. وزن بدن، مصرف خوراک، مصرف آب، تلفات، یکنواختی و سایر اطلاعات مدیریتی باید در نمودن برگ‌های مخصوص ثبت و با استانداردهای راهنمای پرورش مقایسه شوند. این اطلاعات امکان شناسایی سریع انحراف از برنامه رشد و اجرای اقدامات اصلاحی را فراهم می‌کند.

توجه



بررسی هم‌زمان روند تغییرات وزن بدن، مصرف خوراک و مصرف آب، امکان تشخیص زودهنگام بسیاری از مشکلات تغذیه‌ای، مدیریتی و بهداشتی را فراهم می‌کند. کاهش مصرف آب معمولاً پیش از کاهش مصرف خوراک و افت رشد مشاهده می‌شود؛ بنابراین پایش روزانه این سه شاخص، یکی از مهم‌ترین ابزارهای مدیریت گله است.

فعالیت کارگاهی



پایش رشد و یکنواختی گله مواد و تجهیزات

مواد، تجهیزات و شرایط مورد نیاز

- لباس کار، دستکش، ماسک
- دفترچه راهنمای پرورش سویه مورد نظر
- سالن پرورش پोलت
- ترازوی دقیق دیجیتال
- ماشین حساب یا نرم‌افزار
- نمودن برگ ثبت اطلاعات

مراحل انجام کار

- ۱ نمونه تصادفی از گله انتخاب کنید.
- ۲ وزن هر قطعه را ثبت و میانگین را محاسبه نمایید.
- ۳ ضریب تغییرات (CV) را محاسبه و با استاندارد مقایسه کنید.
- ۴ داده‌ها را در نمودن برگ ثبت اطلاعات وارد کرده، منحنی رشد گله را رسم و آن را با منحنی استاندارد سویه مقایسه کنید.
- ۵ انحرافات را تحلیل و پیشنهادات اصلاحی ارائه دهید.
- ۶ نتایج را با گروه‌های دیگر مقایسه کنید.

ارزشیابی مرحله‌ای

ردیف	مراحل کار	شرایط عملکرد (ابزار، مواد، تجهیزات، زمان، مکان و ...)	نتایج ممکن	استاندارد (شاخص‌ها/داوری/نمره دهی)	نمره
۵	پایش رشد و یکنواختی گله پोलت طیور تخم‌گذار	ترازوی دقیق، ابزار ثبت داده، نمونه‌های تصادفی از گله و برنامه زمان‌بندی منظم برای توزین در طول دوره پرورش	بالاتر از حد انتظار	توزین دقیق و منظم، ثبت کامل داده‌ها و یکنواختی بیش از ۸۵ درصد	۳
			در حد انتظار	توزین و ثبت دوره‌ای با خطای کمتر از ۱۰ درصد و یکنواختی ۷۰ تا ۸۵ درصد	۲
			نیاز به تلاش بیشتر	توزین نامنظم یا ثبت ناقص و یکنواختی کمتر از ۷۰ درصد	۱

آماده‌سازی پولت‌ها برای انتقال به سالن تخم‌گذاری

پایان دوره پرورش پولت زمانی است که گله از نظر سن، وزن، یکنواختی و سلامت به شرایط مناسب برای انتقال به سالن تخم‌گذاری برسد. هدف از آماده‌سازی پولت‌ها، انتخاب پرندگان آماده تولید و انجام اقدامات لازم پیش از انتقال است تا گله با حداقل تنش وارد دوره تولید شود.

■ استانداردهای سن و وزن مناسب برای انتقال

سن و وزن مناسب انتقال به سالن تخم‌گذاری به گونه و سویه بستگی دارد و باید براساس راهنمای رسمی پرورش همان سویه تعیین شود. در مرغ‌های تخم‌گذار تجاری، انتقال معمولاً در سن ۱۶ تا ۱۸ هفتگی و پیش از شروع تخم‌گذاری انجام می‌شود. در این زمان، گله باید به وزن استاندارد سویه رسیده و از یکنواختی مناسب برخوردار باشد. در بلدرچین تخم‌گذار نیز انتقال معمولاً در سن ۵ تا ۶ هفتگی انجام می‌شود. ملاک اصلی انتقال، رسیدن گله به وزن هدف و یکنواختی مناسب است؛ بنابراین در صورت کمتر یا بیشتر بودن وزن بدن از محدوده استاندارد سویه یا نامناسب بودن یکنواختی، تصمیم‌گیری باید مطابق راهنمای پرورش سویه انجام شود. نمونه‌ای از تفاوت وضعیت بدنی پولت‌های دارای وزن پایین و بیش‌ازحد استاندارد در پایان دوره پرورش در شکل ۳۰ نشان داده شده است. هر دو وضعیت می‌توانند در صورت عدم اصلاح، عملکرد گله در دوره تولید را تحت تأثیر قرار دهند.



شکل ۳۰- مقایسه وضعیت بدنی پولت‌ها در پایان دوره پرورش



سن انتقال تنها یک راهنمای مدیریتی است؛ تصمیم نهایی باید براساس وزن استاندارد، یکنواختی گله و توصیه راهنمای پرورش سوپه انجام شود.

■ انتخاب پولت‌های آماده انتقال

پیش از انتقال، گله باید از نظر آمادگی برای ورود به سالن تخم‌گذاری ارزیابی شود. مهم‌ترین شاخص‌های ارزیابی شامل وزن بدن، یکنواختی، سلامت عمومی و وضعیت ظاهری پولت‌ها است. برای این منظور می‌توان از جدول زیر استفاده کرد.

جدول ۱- چک‌لیست ارزیابی پولت پیش از انتقال به سالن تخم‌گذاری

شاخص ارزیابی	وضعیت (✓/×)	در صورت نامناسب بودن، اقدام اصلاحی یا تصمیم مدیریتی
وزن بدن در محدوده استاندارد سوپه		ادامه پرورش، بررسی تغذیه یا جداسازی پرندگان سبک
یکنواختی گله در حد مطلوب		بررسی علت اختلاف وزن، اصلاح مدیریت تغذیه و تراکم
سلامت عمومی مناسب		معاینه و تصمیم‌گیری با نظر دامپزشک
پرها کامل، تمیز و بدون آسیب		بررسی بیماری، انگل یا مشکلات مدیریتی
پاها و انگشتان سالم و بدون ناهنجاری		حذف یا جداسازی پرندگان دارای ناهنجاری
چشم‌ها شفاف و پرنده هوشیار		بررسی وضعیت سلامت و علائم بیماری
فاقد علائم بیماری، ضعف یا لاغری شدید		جداسازی و بررسی توسط مسئول فنی یا دامپزشک



پولت‌هایی که وزن بدن آنها کمتر از استاندارد سوپه است یا علائم بیماری، ضعف، لاغری شدید یا ناهنجاری‌های ظاهری دارند، نباید بدون بررسی به سالن تخم‌گذاری منتقل شوند و لازم است درباره ادامه نگهداری، جداسازی یا حذف آنها با نظر مسئول فنی یا دامپزشک تصمیم‌گیری شود.

■ اقدامات قبل از انتقال پولت‌ها

پیش از انتقال پولت‌ها به سالن تخم‌گذاری، باید آمادگی گله از نظر رشد، سلامت و وضعیت مدیریتی به‌دقت ارزیابی و اطلاعات مربوط ثبت شود. مهم‌ترین اقدامات عبارت‌اند از:

- رسیدن گله به وزن استاندارد و یکنواختی مطلوب مطابق راهنمای پرورش سوپه؛
- تکمیل برنامه واکسیناسیون و سایر اقدامات بهداشتی؛
- ثبت نهایی وزن بدن، یکنواختی، مصرف خوراک، مصرف آب، تلفات و حذفی‌ها؛
- بررسی سلامت عمومی گله و شناسایی پرندگان بیمار، ضعیف یا دارای ناهنجاری؛
- شناسایی و ثبت مشخصات گله (در صورت نیاز)؛
- هماهنگی زمان انتقال با برنامه مدیریتی مزرعه.



برنامه واکسیناسیون پولت‌ها باید براساس برنامه بهداشتی مزرعه، نظر دامپزشک و شرایط منطقه اجرا شود.



ارزیابی آمادگی پولت‌ها باید براساس شاخص‌های فنی و بدون شتاب‌زدگی انجام شود. انتقال گله پیش از رسیدن به وزن استاندارد، یکنواختی مطلوب یا سلامت کافی، می‌تواند موجب کاهش یکنواختی شروع تخم‌گذاری و افت عملکرد گله در دوره تولید شود.



با مراجعه به راهنمای پرورش یکی از سویه‌های تجاری طیور تخم‌گذار، اطلاعات زیر را استخراج و در قالب یک جدول مقایسه کنید:

- ۱- سن توصیه‌شده برای انتقال پولت‌ها
- ۲- وزن هدف در زمان انتقال
- ۳- حداقل درصد یکنواختی مطلوب گله

جدول ۲- چک‌لیست اقدامات قبل از انتقال پولت‌ها

توضیحات	انجام شد (✓)	اقدام
	☐	وزن بدن مطابق استاندارد سویه
	☐	یکنواختی گله مطلوب است
	☐	برنامه واکسیناسیون تکمیل شده است
	☐	سلامت عمومی گله تأیید شده است
	☐	اطلاعات وزن، مصرف آب، خوراک و تلفات ثبت شده است
	☐	زمان انتقال با برنامه مزرعه هماهنگ شده است



آماده‌سازی پولت‌ها برای انتقال به سالن تخم‌گذاری

مواد، تجهیزات و شرایط مورد نیاز

- لباس کار، دستکش، ماسک
- سالن پرورش پولت
- دسترچه راهنمای پرورش سویه مورد نظر
- ترازوی دیجیتال
- نمون برگ ثبت اطلاعات

مراحل انجام کار

- ۱- سن، وزن و یکنواختی گله را با استاندارد سویه مقایسه کنید.
- ۲- پولت‌های آماده انتقال را براساس وزن، سلامت و وضعیت بدنی انتخاب نمایید.
- ۳- پرندگان بیمار، ضعیف یا دارای ناهنجاری را شناسایی و تفکیک کنید.
- ۴- اطلاعات نهایی گله را در نمون برگ ثبت نمایید.
- ۵- آمادگی گله برای انتقال را ارزیابی و نتیجه را گزارش کنید.

ردیف	مراحل کار	شرایط عملکرد (ابزار، مواد، تجهیزات، زمان، مکان و ...)	نتایج ممکن	استاندارد (شاخص ها / داوری / نمره دهی)	نمره
۶	آماده سازی پولت ها برای انتقال به سالن تخم گذاری	سالن پرورش پولت، پولت تخم گذار زمان: پایان دوره پرورش پولت	بالاتر از حد انتظار	ارزیابی صحیح آمادگی گله، انتخاب پولت های مناسب و اجرای کامل اقدامات پیش از انتقال	۳
			در حد انتظار	انتخاب پولت های مناسب و انجام اقدامات ضروری پیش از انتقال	۲
			نیاز به تلاش بیشتر	انتخاب نامناسب پولت ها و انجام ناقص اقدامات پیش از انتقال	۱

ارزشیابی شایستگی پرورش پोलت طیور تخم گذار

نام و نام خانوادگی:		کد ملی:		تاریخ ارزشیابی:		
کد حرفه	۶۱۲۲۱۲	حرفه:	پرورش دهندگان طیور	کد پیمان/پودمان	۶۱۲۲۱۲۰۳۱	استاندارد عملکرد:
کد وظیفه شغل	۶۱۲۲۱۲۰۳	وظیفه شغل:	پرورش طیور تخم گذار	سطح صلاحیت	L۲	پرورش پولت تخم گذار سالم مطابق راهنمای پرورش با حداقل تلفات و رعایت اصول بهداشتی.
کد کار	۶۱۲۲۱۲۰۳۱۱	کار	پرورش پولت طیور تخم گذار	سطح شایستگی	مهارت ■ تسلط □	

ردیف	مراحل کار	شرایط انجام کار (ابزار، مواد، تجهیزات، زمان، مکان و ...)	ابزارهای ارزشیابی	استاندارد (شاخص ها/داوری/نمره دهی)	نتایج ممکن	نمره کسب شده
۱	آماده سازی سالن پرورش پولت تخم گذار	سالن پرورش خالی و قابل شست و شو، مواد ضد عفونی کننده، آب تحت فشار، تجهیزات گرمایشی و تهویه، دان خوری و آب خوری و حداقل ۷ روز قبل از ورود جوجه ها	مشاهده رفتاری، عملکرد، نمونه کار، پرسش	سالن بدون آلودگی، رعایت زمان تماس ضد عفونی و تنظیم دقیق دما و رطوبت	۳	
				سالن بدون آلودگی و تنظیم دما و رطوبت	۲	
				سالن با آلودگی آشکار و تنظیم نادرست دما و رطوبت	۱	
۲	جوجه ریزی در سالن پرورش پولت تخم گذار	سالن آماده شده با دمای مناسب، آب آشامیدنی تمیز و محلول های الکترولیت یا ویتامینی و خوراک آغازین	مشاهده رفتاری، عملکرد، نمونه کار، پرسش	توزیع کاملاً یکنواخت جوجه ها در سالن و دسترسی کامل به آب و خوراک	۳	
				توزیع یکنواخت جوجه ها با تراکم متعادل و دسترسی جوجه ها به آب و خوراک	۲	
				توزیع نامنظم جوجه ها با تراکم نامتعادل و دسترسی کمتر از ۷۰ درصد به آب و خوراک	۱	
۳	تغذیه پولت طیور تخم گذار	انبار خوراک استاندارد، دان خوری متناسب با سن پرند، جیره های غذایی (آغازین و رشد)، آب آشامیدنی سالم و برنامه زمان بندی تغذیه	مشاهده رفتاری، عملکرد، نمونه کار، پرسش	جیره مطابق سن و نژاد، توزیع دقیق و یکنواخت در تمام دان خوری ها	۳	
				جیره مطابق سن و نژاد، توزیع یکنواخت با مقدار نزدیک به استاندارد	۲	
				عدم تطابق جیره با استاندارد نژاد و توزیع نامنظم خوراک با مقدار نادرست	۱	
۴	کنترل شرایط محیطی سالن پرورش پولت تخم گذار	سیستم های کنترل خودکار دما و رطوبت، تهویه مناسب، تجهیزات اندازه گیری و برنامه نوری استاندارد	مشاهده رفتاری، عملکرد، نمونه کار، پرسش	تنظیم دقیق و پایش مستمر تمام عوامل محیطی	۳	
				حفظ شرایط محیطی مناسب با پایش منظم	۲	
				انحراف قابل توجه از شرایط استاندارد یا عدم پایش کافی	۱	
۵	پایش رشد و یکنواختی گله پولت تخم گذار	ترازوی دقیق، ابزار ثبت داده، نمونه های تصادفی از گله و برنامه زمان بندی منظم برای توزین در طول دوره پرورش	مشاهده رفتاری، عملکرد، نمونه کار، پرسش	توزین دقیق و منظم، ثبت کامل داده ها و یکنواختی بیش از ۸۵ درصد	۳	
				توزین و ثبت دوره ای با خطای کمتر از ۱۰ درصد و یکنواختی ۷۰ تا ۸۵ درصد	۲	
				توزین نامنظم یا ثبت ناقص و یکنواختی کمتر از ۷۰ درصد	۱	
۶	آماده سازی پولت ها برای انتقال به سالن تخم گذاری	سالن پرورش پولت، پولت تخم گذار زمان: پایان دوره پرورش پولت	مشاهده رفتاری، عملکرد، نمونه کار، پرسش	ارزیابی صحیح آمادگی گله، انتخاب پولت های مناسب و اجرای کامل اقدامات پیش از انتقال	۳	
				انتخاب پولت های مناسب و انجام اقدامات ضروری پیش از انتقال	۲	
				انتخاب نامناسب پولت ها و انجام ناقص اقدامات پیش از انتقال	۱	
	شایستگی های غیر فنی، ایمنی، بهداشت، توجهات زیست محیطی و نگرش:	مسئولیت پذیری، توانایی حل مسئله و تصمیم گیری، مدیریت زمان، دقت، درستکاری، صداقت، کار تیمی و ارتباط مؤثر، حرفه ای، اهمیت دادن به رفاه طیور، مسائل زیست محیطی و سلامت جامعه.	مشاهده رفتاری و عملکرد	رعایت کامل و مستمر کلیه دستورالعمل های ایمنی، بهداشتی و زیست محیطی با مسئولیت پذیری بالا، دقت عملیاتی و تعهد آشکار به رفاه طیور	۲	
				نقص مداوم در رعایت اصول ایمنی و بهداشتی، بی توجهی به ملاحظات زیست محیطی و فقدان مسئولیت پذیری و دقت در انجام وظایف	۱	

ارزشیابی کار (شایستگی انجام کار)						
					بلی □	
					خیر □	

توضیحات:

۱- معیار شایستگی انجام کار:

- کسب حداقل نمره ۲ از مراحل ۱، ۲، ۳، ۴ و ۵ (مراحل بحرانی)

- کسب حداقل نمره ۲ از بخش شایستگی های غیر فنی، ایمنی، بهداشت، توجهات زیست محیطی و نگرش

- کسب حداقل میانگین ۲ از مراحل کار

۲- تعریف سطوح شایستگی: صرف نظر از این که یک تکلیف کاری در چه سطحی از صلاحیت حرفه ای انجام می شود، در هر محیط کاری ممکن است انجام هر کار با کیفیت مشخصی مورد انتظار باشد. سطح شایستگی انجام کار، معیار اساسی ارزشیابی است.

- مهارت (سطح سه): ماهر و قادر به آموزش و هدایت دیگران، توانایی برنامه ریزی و تحلیل، پاسخ گویی در برابر کارهای خود، سروکار داشتن با سطح وسیعی از کارها و فعالیت ها

- تسلط (سطح چهار): خبرگی در انجام کار و آموزش دیگران، ایجاد نوآوری، سازگاری، عیب یابی، هدایت و راهنمایی دیگران.

واحد یادگیری ۲: پرورش طیور تخم‌گذار در دوره تولید

آیا تا به حال پی برده‌اید

- انتقال پولت‌ها به سالن تخم‌گذاری چگونه انجام می‌شود؟
- چه عواملی بر میزان و کیفیت تولید تخم اثر می‌گذارند؟
- برنامه نوری چه نقشی در تولید تخم طیور دارد؟
- نیازهای تغذیه‌ای مرغ‌های تخم‌گذار در مراحل مختلف تولید چیست؟
- حذف گله‌های تخم‌گذار در پایان دوره تولید چگونه انجام می‌شود؟

امروزه تأمین غذای سالم و باکیفیت یکی از شاخص‌های مهم توسعه جوامع به شمار می‌رود. تخم‌طیور به دلیل دارا بودن پروتئین با ارزش زیستی بالا، اسیدهای آمینه ضروری، ویتامین‌ها و مواد معدنی، یکی از کامل‌ترین و مقرون‌به‌صرفه‌ترین منابع تأمین پروتئین حیوانی است. به همین دلیل، نقش مهمی در تأمین امنیت غذایی و سلامت جامعه دارد. افزایش تولید تخم‌طیور با حفظ کیفیت، مستلزم مدیریت صحیح گله در دوره تخم‌گذاری است. رعایت اصول تغذیه، کنترل شرایط محیطی، برنامه نوری، پایش سلامت گله و جمع‌آوری صحیح تخم‌ها از مهم‌ترین عوامل دستیابی به عملکرد مطلوب در این دوره به شمار می‌روند.

استاندارد عملکرد

پس از پایان این واحد یادگیری، هنرجویان قادر خواهند بود عملیات پرورش طیور تخم‌گذار را در دوره تولید مطابق استانداردهای بهداشتی و راهنمای پرورش سویه اجرا کنند.

انتقال و استقرار پोल‌ها در سالن تخم‌گذاری

پس از پایان دوره پرورش، پولت‌ها باید پیش از آغاز تولید به سالن تخم‌گذاری منتقل شوند. هدف از این انتقال، عادت‌پذیری پرندگان به محیط جدید و فراهم شدن شرایط مناسب برای شروع یک دوره تولید یکنواخت است. هرگونه جابه‌جایی موجب ایجاد استرس می‌شود و اگر با تغییر هم‌زمان دما، رطوبت، تجهیزات یا برنامه مدیریتی همراه باشد، این استرس بیشتر خواهد شد. بنابراین انتقال باید با برنامه‌ریزی دقیق، در کوتاه‌ترین زمان ممکن (ترجیحاً طی یک روز) و مطابق راهنمای پرورش سویه انجام شود.

زمان مناسب انتقال

زمان انتقال باید براساس راهنمای پرورش سویه، سن، وزن استاندارد و یکنواختی گله تعیین شود. در مرغ‌های تخم‌گذار تجاری معمولاً انتقال در حدود ۱۶ تا ۱۷ هفتگی انجام می‌شود و نباید به بعد از ۱۷ هفتگی موکول گردد؛ زیرا تکامل نهایی دستگاه تولیدمثل در حدود ۱۰ روز قبل از تولید اولین تخم‌مرغ انجام می‌شود و انتقال دیر هنگام می‌تواند موجب تأخیر در شروع تولید، افزایش استرس و کاهش یکنواختی گله شود. در بلدرچین و مرغ بومی نیز اصل انتقال قبل از شروع تولید رعایت می‌شود، اما زمان دقیق آن به گونه و راهنمای پرورش بستگی دارد.

به منظور کسب پاسخ ایمنی مناسب، واکسن‌های لازم، حداقل یک هفته قبل از انتقال، داده شود. همچنین اگر گله به انگل‌زدایی نیاز دارد، بهترین زمان، روزهای قبل از انتقال است؛ البته به نوع داروی ضد انگل و دستور دامپزشک بستگی دارد.

بهداشت و سلامت



آماده‌سازی سالن تخم‌گذاری

پیش از انتقال پولت‌ها، سالن تولید باید از نظر بهداشتی، تجهیزات و شرایط محیطی به‌طور کامل آماده باشد. هرگونه نقص در تجهیزات یا شرایط محیطی، استرس انتقال را افزایش داده و عملکرد اولیه گله را کاهش می‌دهد. قبل از ورود گله، اقدامات زیر انجام شود:

- تخلیه کامل کود و بقایای دوره قبل؛
- شست‌وشو و ضدعفونی کامل سالن، قفس‌ها و تجهیزات؛
- خشک شدن کامل سالن پس از ضدعفونی؛
- آماده بودن قفس‌ها یا بستر پرورش؛
- اطمینان از آماده بودن آب‌خوری‌ها و دان‌خوری‌ها؛
- بررسی عملکرد سیستم تهویه، گرمایش یا سرمایش؛
- تنظیم دما، رطوبت و روشنایی مطابق راهنمای پرورش؛
- اطمینان از عملکرد صحیح تجهیزات برق، آب و سامانه‌های هشدار؛
- آماده بودن محل جمع‌آوری تخم و سایر تجهیزات مورد نیاز در سالن تولید.

در شست‌وشو و ضدعفونی سالن و تجهیزات، مواد شوینده و ضدعفونی‌کننده باید مطابق دستورالعمل مصرف شوند و از ورود پساب و مواد شیمیایی به منابع آب و خاک جلوگیری شود.

نکات زیست محیطی





شکل ۳۱- آماده سازی سالن پرورش مرغ تخم گذار



شکل ۳۲- سیستم های قفس باتری^۱ و پلکانی در سالن پرورش مرغ تخم گذار

■ بارگیری و حمل پولت ها

عملیات انتقال باید با آرامش و در کوتاه ترین زمان انجام شود. بهتر است تمام گله در یک نوبت جابه جا شود تا اختلاف شرایط مدیریتی بین دو سالن به حداقل برسد. برای کاهش آلودگی و جلوگیری از دفع مدفوع در زمان حمل، پیش از بارگیری، خوراک برای مدت مناسب قطع شود تا دستگاه گوارش پولت ها تا حد امکان تخلیه گردد؛ اما آب آشامیدنی باید تا زمان بارگیری در اختیار گله باشد. در هنگام بارگیری و حمل پولت ها، رعایت نکات زیر ضروری است:

- استفاده از سبدها یا جعبه های حمل تمیز و ضد عفونی شده؛
- جلوگیری از بارگیری بیش از ظرفیت سبدها؛
- تأمین تهویه مناسب در وسیله حمل و جلوگیری از کوران مستقیم هوا؛
- انتخاب ساعات خنک روز یا شب برای انتقال در فصل گرما؛
- خودداری از توقف های غیر ضروری در مسیر حمل؛
- گرفتن و حمل پولت ها با آرامش و جلوگیری از وارد شدن آسیب به آنها.

طولانی شدن زمان انتقال یا انتقال پس از شروع تخم گذاری، علاوه بر افزایش استرس، می تواند موجب تأخیر در شروع تولید و در سیستم های بستر، افزایش تعداد تخم های بستر شود.

توجه





در هنگام گرفتن، بارگیری، حمل و استقرار پولت‌ها باید از هرگونه رفتار خشن، ایجاد ترس و وارد کردن آسیب به آنها خودداری شود. رعایت اصول رفاه حیوانات علاوه بر کاهش استرس، در حفظ سلامت گله و دستیابی به تولید مطلوب نیز نقش مهمی دارد.

■ استقرار گله در سالن تولید

پس از ورود گله، ابتدا باید از عملکرد صحیح آبخوری‌ها اطمینان حاصل شود تا همه پولت‌ها به سرعت آب مصرف کنند. پس از اطمینان از دسترسی گله به آب، خوراک در اختیار آنها قرار گیرد. اگر پولت‌ها برای نخستین بار از آبخوری نیپل استفاده می‌کنند، باید عملکرد آبخوری‌ها کنترل شود تا همه گله بتوانند به راحتی آب بنوشند. در روزهای نخست، می‌توان شدت روشنایی سالن را برای مدت کوتاهی کمی افزایش داد تا پولت‌ها آبخوری‌ها و دان‌خوری‌ها را سریع‌تر پیدا کنند؛ سپس شدت نور به تدریج به مقدار توصیه شده در راهنمای پرورش کاهش یابد. در چند روز نخست پس از انتقال، رفتار گله، مصرف آب و خوراک، پراکندگی پولت‌ها و وضعیت سلامت آنها باید به‌طور روزانه پایش شود تا در صورت مشاهده هرگونه مشکل، اقدامات اصلاحی به‌موقع انجام گیرد.

■ تنظیم تراکم و توزیع پولت‌ها

تراکم مناسب یکی از عوامل مؤثر بر سلامت، رفاه و عملکرد گله است. افزایش بیش از حد تراکم، رقابت برای دسترسی به آب و خوراک، استرس، کاهش تولید و افزایش بیماری‌ها (از جمله بیماری قفس رنجوری و کانی‌بالیسم) را به دنبال دارد. در زمان استقرار گله به نکات زیر توجه شود:

■ تعداد پولت‌ها در هر قفس یا هر واحد سطح مطابق راهنمای پرورش تعیین شود.

■ توزیع گله در تمام قسمت‌های سالن یکنواخت باشد.

■ در سالن‌های قفسی، استقرار گله به‌ترتیب از انتهای سالن و ترجیحاً از طبقات بالاتر آغاز شود تا عملیات انتقال با نظم بیشتری انجام گیرد.



تعداد پولت در هر قفس و فضای مورد نیاز هر قطعه در گونه‌ها، سویه‌ها و سیستم‌های مختلف پرورش متفاوت است؛ بنابراین همواره ملاک عمل، راهنمای پرورش سویه خواهد بود.



شکل ۳۳- انتقال پولت‌ها به سالن تولید



با مراجعه به راهنمای پرورش یک سویه تجاری یا بازدید از یک واحد پرورش طیور تخم‌گذار (مرغ یا بلدرچین)، موارد زیر را استخراج و مقایسه کنید:

۱] سن مناسب انتقال به سالن تولید؛

۲] مهم‌ترین اقدامات قبل از انتقال؛

۳] تراکم توصیه‌شده در سالن تولید؛

۴] مهم‌ترین اقدامات مدیریتی در ساعات اولیه پس از انتقال.

ارزشیابی مرحله‌ای

ردیف	مراحل کار	شرایط عملکرد (ابزار، مواد، تجهیزات، زمان، مکان و ...)	نتایج ممکن	استاندارد (شاخص‌ها/داوری/نمره دهی)	نمره
۱	انتقال و استقرار پولت‌ها در سالن تخم‌گذاری	سالن پرورش، قفس تخم‌گذاری، تجهیزات آب و خوراک کامل	بالاتر از حد انتظار	انتقال با حداقل استرس، بدون تلفات قابل توجه و توزیع یکنواخت گله	۳
			در حد انتظار	انتقال با استرس و تلفات محدود و توزیع یکنواخت گله	۲
			نیاز به تلاش بیشتر	انتقال با استرس زیاد، تلفات قابل توجه یا توزیع نامناسب گله	۱

تغذیه در دوره تخم‌گذاری

پس از انتقال موفق پرندگان به سالن تخم‌گذاری، برنامه تغذیه وارد مرحله جدیدی می‌شود. در این دوره، هدف تنها تأمین نیازهای نگهداری و رشد نیست، بلکه مواد مغذی باید علاوه بر حفظ سلامت و وزن مناسب پرنده، برای تولید مداوم تخم با کیفیت مناسب نیز تأمین شوند. به همین دلیل، جیره دوره تولید از نظر مقدار انرژی، پروتئین، اسیدهای آمینه، کلسیم، فسفر و سایر مواد معدنی با جیره دوره پرورش تفاوت دارد. جیره پیش از تخم‌گذاری که در پایان دوره پرورش برای آماده‌سازی پولت‌ها برای شروع تولید استفاده می‌شود، باید در زمان مناسب و مطابق راهنمای پرورش، با جیره دوره تولید جایگزین شود.

تهیه جیره تولید براساس سن و عملکرد گله

در مرغ‌های تخم‌گذار تجاری، دوره تولید معمولاً به چند مرحله یا فاز تغذیه‌ای تقسیم می‌شود. هر فاز با توجه به نیازهای پرنده و وضعیت عملکرد گله تنظیم می‌شود. زمان تغییر جیره نباید صرفاً براساس سن گله تعیین شود، بلکه شاخص‌هایی مانند درصد تولید، میانگین وزن تخم، مقدار مصرف خوراک، وزن بدن و نیاز گله به کلسیم نیز باید مورد توجه قرار گیرد.

در آغاز دوره تولید، پرنده علاوه بر تولید تخم ممکن است هنوز به رشد نهایی بدن خود ادامه دهد؛ بنابراین جیره باید نیازهای تولید و رشد را هم‌زمان تأمین کند. با افزایش سن و تغییر عملکرد گله، میزان و نسبت مواد مغذی جیره نیز باید مطابق توصیه راهنمای پرورش اصلاح شود.

در برخی برنامه‌های تغذیه‌ای مرغ‌های تخم‌گذار تجاری، از شاخص «گرم تخم‌مرغ روزانه» نیز برای ارزیابی

عملکرد گله و تعیین زمان تغییر جیره استفاده می‌شود. این شاخص از حاصل ضرب درصد تولید در میانگین وزن تخم‌مرغ و تقسیم حاصل بر ۱۰۰ به دست می‌آید. این شاخص باید در کنار سایر اطلاعات گله و توصیه راهنمای پرورش مورد استفاده قرار گیرد. برای مثال، اگر گله‌ای ۹۳ درصد تولید و میانگین وزن تخم‌مرغ ۶۰ گرم داشته باشد:

$$۵۵/۸ \text{ گرم} = (۹۳ \times ۶۰) / ۱۰۰ = \text{گرم تخم‌مرغ تولیدی روزانه}$$

در مرغ‌های بومی، برنامه تغذیه انعطاف بیشتری دارد؛ اما با افزایش تولید، تأمین کافی انرژی، پروتئین، اسیدهای آمینه، کلسیم و فسفر ضروری است. در بلدرچین تخم‌گذار نیز جیره باید براساس سن، وزن بدن، میزان تولید، مقدار مصرف خوراک و شرایط محیطی تنظیم شود. در این دوره، نیازهای غذایی پرنده نسبت به دوره پرورش تغییر می‌کند و تأمین مناسب مواد معدنی، به‌ویژه کلسیم و فسفر، برای تولید تخم‌مرغ با پوسته مناسب اهمیت زیادی دارد.

مقدار انرژی، پروتئین، اسیدهای آمینه، کلسیم، فسفر و سایر مواد مغذی جیره باید مطابق دستورالعمل سویه یا گونه مورد پرورش و با توجه به مقدار واقعی مصرف خوراک تنظیم شود.

توجه



■ ویژگی‌های جیره دوره تولید

یک جیره مناسب دوره تخم‌گذاری باید بتواند نیازهای پرنده را برای موارد زیر تأمین کند:

- حفظ سلامت و وزن مناسب بدن؛
 - تولید مستمر تخم؛
 - تشکیل پوسته محکم و یکنواخت؛
 - حفظ کیفیت داخلی تخم؛
 - حفظ ذخایر مناسب مواد معدنی استخوان‌ها؛
 - تأمین مواد مغذی مورد نیاز برای ادامه عملکرد تولیدی.
- در این دوره اهمیت کلسیم بیش از هر زمان دیگری است؛ زیرا مقدار زیادی از کلسیم مورد نیاز برای تشکیل پوسته تخم از کلسیم موجود در خوراک تأمین می‌شود. اگر کلسیم قابل جذب جیره کافی نباشد، پرنده ممکن است از ذخایر کلسیم استخوان‌های خود استفاده کند. تداوم این وضعیت می‌تواند موجب ضعف استخوان‌ها، کاهش کیفیت پوسته و افزایش تخم‌های شکسته یا بدون پوسته آهکی شود. علاوه بر کلسیم، تأمین متعادل اسیدهای آمینه ضروری به‌ویژه اسیدهای آمینه محدودکننده مانند متیونین و لیزین، برای حفظ درصد تولید، وزن تخم و وزن بدن اهمیت دارد.

■ مصرف خوراک و وزن تخم

وزن بدن پرنده در شروع تخم‌گذاری، همراه با برنامه تغذیه و مدیریت گله، بر اندازه و وزن تخم اثر دارد. پرنده‌گانی که در شروع تولید به وزن مناسب توصیه‌شده برای سویه برسند، معمولاً توان بیشتری برای تولید تخم با اندازه مناسب دارند.

در طول دوره تولید نیز سطح انرژی، پروتئین و اسیدهای آمینه جیره می‌تواند بر وزن تخم اثر بگذارد. با این حال، تغییر در ترکیب جیره باید با توجه به نیاز گله و راهنمای پرورش انجام شود؛ زیرا افزایش بیش از حد

برخی مواد مغذی نیز ممکن است موجب افزایش نامناسب وزن تخم یا افزایش هزینه تولید شود. میزان مصرف خوراک تحت تأثیر عوامل مختلفی قرار دارد، از جمله:

■ وزن بدن و سن پرنده؛

■ درصد تولید تخم؛

■ میانگین وزن تخم؛

■ دمای محیط؛

■ میزان انرژی جیره؛

■ بافت و اندازه ذرات خوراک؛

■ تعادل مواد مغذی جیره؛

■ وضعیت سلامت گله.

پرندگان معمولاً برای تأمین انرژی مورد نیاز خود، میزان مصرف خوراک را تا حدودی با سطح انرژی جیره و شرایط محیطی هماهنگ می‌کنند. به همین دلیل، در شرایطی مانند استرس گرمایی که مصرف خوراک کاهش می‌یابد، باید تراکم مواد مغذی جیره و برنامه خوراک‌دهی مطابق راهنمای پرورش بررسی و در صورت نیاز اصلاح شود.

■ خوراک‌دهی در دوره تولید

خوراک باید در زمان‌های مشخص و به صورت یکنواخت در اختیار تمام پرندگان قرار گیرد. برنامه خوراک‌دهی منظم موجب کاهش رقابت، یکنواختی مصرف خوراک و ثبات عملکرد گله می‌شود. در بسیاری از واحدهای پرورش، خوراک در دو یا چند نوبت توزیع می‌شود. اختصاص بخشی از خوراک روزانه به ساعات پایانی روز می‌تواند به تأمین مواد مغذی مورد نیاز پرنده در زمان تشکیل پوسته کمک کند؛ زیرا بخش مهمی از فرایند تشکیل پوسته در ساعات پس از خاموشی و در طول شب انجام می‌شود. تعداد دفعات و زمان خوراک‌دهی باید با شرایط سالن، برنامه نوری، نوع سیستم دان‌خوری و توصیه راهنمای پرورش هماهنگ باشد. آب آشامیدنی باید همواره سالم، خنک و به مقدار کافی در دسترس پرندگان باشد. کاهش مصرف آب معمولاً موجب کاهش مصرف خوراک و در ادامه افت تولید می‌شود.



شکل ۳۴- سیستم دان‌خوری خودکار در سالن مرغ تخم‌گذار

■ شکل و اندازه ذرات خوراک

شکل فیزیکی خوراک بر میزان مصرف آن اثر دارد. خوراک بسیار پودری می‌تواند موجب کاهش مصرف، افزایش گردوغبار و جداسازی برخی اجزای جیره شود. از طرف دیگر، خوراک با اندازه ذرات بسیار درشت نیز ممکن است موجب جداسازی اجزای جیره و مصرف انتخابی شود. بنابراین، خوراک باید دارای بافت مناسب و اندازه ذرات نسبتاً یکنواخت باشد. ارائه خوراک به شکل کرامبل یا پلت می‌تواند مصرف خوراک را آسان‌تر و جداسازی اجزای جیره را کاهش دهد؛ با این حال، انتخاب شکل خوراک باید با تجهیزات، شرایط مدیریتی و نیاز گله هماهنگ باشد.

■ تغذیه و کیفیت تخم

تغذیه مناسب علاوه بر مقدار تولید، بر کیفیت تخم نیز اثر مستقیم دارد. تأمین کافی کلسیم، فسفر و ویتامین D_۳ برای تشکیل پوسته تخم ضروری است. عناصر کم‌مصرفی مانند منگنز و روی نیز در تشکیل و حفظ ساختار مناسب پوسته تخم نقش دارند. علاوه بر مقدار کلسیم، شکل و اندازه ذرات منبع کلسیم نیز می‌تواند بر دسترسی پرند به کلسیم اثر بگذارد. برخی منابع کلسیم با ذرات درشت‌تر و حلالیت کمتر، مدت بیشتری در دستگاه گوارش باقی می‌مانند و می‌توانند کلسیم را در زمان تشکیل پوسته به تدریج در اختیار پرند قرار دهند. تأمین مناسب انرژی، پروتئین و اسیدهای آمینه نیز برای حفظ وزن تخم و کیفیت سفیده و زرده اهمیت دارد.

■ استرس گرمایی و تغذیه

در روزهای گرم سال، به‌ویژه در مناطق گرمسیری، استرس گرمایی باعث کاهش مصرف خوراک می‌شود. پرند برای دفع گرمای بدن، له‌له می‌زند. در این حالت، با تغییر میزان دی‌اکسیدکربن و بی‌کربنات خون، تشکیل پوسته تخم نیز ممکن است با مشکل روبه‌رو شود. به همین دلیل، در شرایط گرمای شدید، کاهش تولید و افزایش تخم‌های دارای پوسته نازک یا شکننده مشاهده می‌شود. برای حفظ مصرف خوراک و کیفیت پوسته تخم در این شرایط، موارد زیر را رعایت کنید:

■ خوراک را بیشتر در ساعات خنک روز، به‌ویژه صبح زود و ساعات پایانی روز، در اختیار پرندگان قرار دهید؛
■ در شرایط گرمای شدید، در صورت پیش‌بینی روشنایی نیمه‌شب در برنامه نوری گله، از این زمان برای خوراک‌دهی استفاده کنید تا مصرف خوراک افزایش یابد و کلسیم مورد نیاز برای تشکیل پوسته تخم بهتر تأمین شود؛

■ آب آشامیدنی خنک و کافی در اختیار پرندگان قرار دهید و از عملکرد مناسب آب‌خوری‌ها مطمئن شوید؛
■ در صورت نیاز، از الکترولیت‌ها و بی‌کربنات سدیم، طبق توصیه متخصص تغذیه یا راهنمای پرورش استفاده کنید؛
■ خوراک را از نظر شکل و اندازه ذرات به گونه‌ای تهیه کنید که مصرف آن کاهش پیدا نکند؛
■ برای تأمین کلسیم در زمان تشکیل پوسته تخم، به اندازه ذرات و حلالیت منابع کلسیم توجه کنید.

■ انتخاب و نگهداری مواد اولیه

مواد اولیه مورد استفاده در تهیه خوراک باید تازه، سالم و عاری از کپک، آلودگی و میکوتوکسین باشند. کیفیت مواد اولیه و مقدار مواد مغذی مهم آنها باید طبق برنامه کنترل کیفیت واحد پرورش یا توصیه متخصص تغذیه بررسی شود.

خوراک و مواد اولیه باید در انبار خشک، دارای تهویه مناسب و دور از رطوبت، جوندگان و پرندگان وحشی نگهداری شوند. در صورت استفاده از مکمل‌های معدنی و ویتامینی، مقدار مصرف آنها باید دقیقاً مطابق توصیه کارخانه سازنده، راهنمای پرورش یا متخصص تغذیه باشد.

از هدررفت خوراک جلوگیری کنید. خوراک ریخته‌شده علاوه بر افزایش هزینه تولید، موجب جذب جوندگان، آلودگی محیط و افزایش احتمال انتقال بیماری‌ها می‌شود. همچنین، ظروف و تجهیزات خوراک‌دهی باید به‌طور منظم بررسی و تمیز شوند تا از آلودگی خوراک و کاهش مصرف آن جلوگیری شود.



■ پایش برنامه تغذیه

موفقیت برنامه تغذیه تنها با توزیع خوراک مشخص نمی‌شود، بلکه باید نتایج آن نیز به‌طور منظم بررسی گردد. مهم‌ترین شاخص‌های پایش عبارت‌اند از:

■ مصرف روزانه خوراک؛

■ مصرف آب؛

■ درصد تولید تخم؛

■ میانگین وزن تخم؛

■ کیفیت پوسته تخم؛

■ وزن بدن و یکنواختی گله؛

■ مقدار تخم‌های شکسته، ترک‌دار یا بدون پوسته مناسب.

هرگونه تغییر غیرعادی در این شاخص‌ها می‌تواند نشان‌دهنده وجود اشکال در جیره، کیفیت مواد اولیه، شرایط محیطی، مدیریت خوراک‌دهی یا سلامت گله باشد.

■ تطبیق وزن تخم طیور با تقاضای بازار

تولیدکنندگان تخم طیور معمولاً تلاش می‌کنند تخم‌هایی با اندازه مورد قبول بازار تولید کنند. با این حال، افزایش وزن تخم طیور باید در محدوده توان تولیدی و سلامت پرنده انجام شود.

وزن تخم طیور تحت تأثیر عوامل مختلفی مانند ژنتیک، سن، وزن بدن در شروع تولید، میزان مصرف خوراک، انرژی جیره، پروتئین و اسیدهای آمینه قرار دارد. بنابراین، هرگونه تلاش برای تغییر اندازه تخم باید با توجه به سلامت پرنده و توصیه‌های راهنمای پرورش انجام شود.

اخلاق حرفه‌ای



تغذیه صحیح تنها به تهیه و توزیع خوراک محدود نمی‌شود. ثبت روزانه مصرف خوراک و آب، بررسی کیفیت مواد اولیه، اجرای دقیق برنامه تغذیه و گزارش به‌موقع تغییرات عملکرد گله، از مهم‌ترین مسئولیت‌های فرد مسئول گله است.

تحقیق کنید



با استفاده از راهنمای پرورش سویه یا گونه مورد نظر و اطلاعات ثبت‌شده در واحد، وضعیت تغذیه گله طیور تخم‌گذار را بررسی کرده و به پرسش‌های زیر پاسخ دهید:

۱ گله در چه مرحله‌ای از دوره تخم‌گذاری قرار دارد و جیره مناسب این مرحله کدام است؟

۲ آیا زمان تغییر جیره با توجه به شاخص‌های عملکرد گله مانند سن، درصد تولید، میانگین وزن تخم و مقدار مصرف خوراک مناسب بوده است؟

۳ آیا مقدار مصرف روزانه خوراک و آب گله طیور با وضعیت تولید و شرایط محیطی تناسب دارد؟

۴ با بررسی تخم‌های تولیدشده، آیا نشانه‌ای از کاهش کیفیت پوسته، افزایش تخم‌های شکسته یا تخم‌های بدون پوسته مناسب مشاهده می‌شود؟ در صورت مشاهده، چه عواملی در جیره یا مدیریت تغذیه باید بررسی شوند؟

۵ با بررسی شکل و اندازه ذرات خوراک، آیا خوراک از نظر بافت، یکنواختی و میزان گردوغبار مناسب است؟

۶ براساس نتایج بررسی، یک پیشنهاد عملی برای بهبود برنامه تغذیه گله طیور تخم‌گذار ارائه دهید.

ارزشیابی مرحله‌ای

ردیف	مراحل کار	شرایط عملکرد (ابزار، مواد، تجهیزات، زمان، مکان و ...)	نتایج ممکن	استاندارد (شاخص‌ها/داوری/نمره دهی)	نمره
۲	تغذیه طیور تخم‌گذار	جیره مخصوص دوره تخم‌گذاری، سیستم دان‌خوری یکنواخت، آب آشامیدنی تمیز و برنامه تغذیه روزانه	بالاتر از حد انتظار	انتخاب جیره براساس راهنمای پرورش و شاخص‌های عملکرد گله، خوراک‌دهی یکنواخت و بدون اتلاف، پایش مصرف خوراک و آب	۳
			در حد انتظار	انتخاب جیره با استفاده از راهنمای پرورش و خوراک‌دهی یکنواخت	۲
			نیاز به تلاش بیشتر	استفاده از جیره نامناسب، خوراک‌دهی نامنظم یا اتلاف زیاد خوراک	۱

کنترل شرایط محیطی در دوره تخم‌گذاری

پس از آغاز تولید، حفظ شرایط محیطی مناسب یکی از مهم‌ترین عوامل دستیابی به حداکثر توان تولیدی، کیفیت مطلوب تخم، سلامت گله و افزایش طول دوره تخم‌گذاری است. هرگونه تغییر نامناسب در دما، رطوبت، تهویه یا برنامه نوری می‌تواند موجب کاهش مصرف خوراک، افت تولید، کاهش کیفیت پوسته تخم، افزایش تلفات و کاهش سودآوری واحد پرورش شود. از این‌رو، شرایط محیطی باید به‌طور مستمر پایش و مطابق راهنمای پرورش گونه یا سویه تنظیم گردد.

■ دما و رطوبت

دمای سالن باید در محدوده آسایش پرندگان حفظ شود. افزایش دمای محیط، به‌ویژه در فصل گرم، موجب کاهش مصرف خوراک، کاهش دریافت مواد مغذی به‌ویژه کلسیم، افت تولید و کاهش کیفیت پوسته تخم می‌شود. در مقابل، کاهش بیش از حد دما باعث افزایش مصرف خوراک برای تأمین انرژی نگهداری و افزایش هزینه‌های تولید خواهد شد.

رطوبت نسبی سالن نیز باید در محدوده مناسب حفظ شود. رطوبت پایین موجب افزایش گردوغبار، خشکی مخاط دستگاه تنفس و افزایش استرس پرندگان می‌شود، در حالی که رطوبت زیاد، رشد قارچ‌ها و باکتری‌ها، افزایش آمونیاک و بروز بیماری‌های تنفسی را به دنبال دارد.

■ تهویه و کیفیت هوا

تهویه مناسب علاوه بر تأمین اکسیژن مورد نیاز پرندگان، وظیفه خروج رطوبت اضافی، گردوغبار، آمونیاک، دی‌اکسیدکربن و سایر گازهای زیان‌آور را بر عهده دارد. عملکرد صحیح سیستم تهویه نقش مهمی در حفظ سلامت گله، کاهش بیماری‌های تنفسی و پایداری تولید دارد. میزان تهویه مورد نیاز به عواملی مانند گونه، سن و وزن پرندگان، تراکم گله، دمای محیط و نوع سالن بستگی دارد.



با مراجعه به راهنمای پرورش یکی از سویه‌های تجاری مرغ تخم‌گذار یا منابع معتبر پرورش بلدرچین و مرغ بومی، موارد زیر را استخراج و در قالب جدول ارائه کنید:

- ۱) حداقل میزان تهویه مورد نیاز در شرایط مختلف دمای محیط؛
- ۲) حداکثر میزان تهویه مورد نیاز در شرایط گرمایی؛
- ۳) حد مجاز یا معیار مناسب کیفیت هوا برای گازهایی مانند آمونیاک، دی‌اکسید کربن و سولفید هیدروژن؛
- ۴) پیامدهای افزایش هریک از گازهای زیان‌آور بر سلامت و عملکرد گله؛
- ۵) روش‌های کاهش رطوبت و گازهای زیان‌آور در سالن.

شاخص‌های مهم کیفیت هوا در سالن پرورش طیور تخم‌گذار

شاخص کیفیت هوا	مقدار یا محدوده توصیه شده	پیامد افزایش	روش کنترل
آمونیاک			
دی‌اکسید کربن			
سولفید هیدروژن			
رطوبت نسبی			



شکل ۳۵- کنترل شرایط محیطی در سالن پرورش طیور تخم‌گذار

■ برنامه نوری در دوره تخم‌گذاری

برنامه نوری یکی از مهم‌ترین عوامل مدیریتی در دوره تولید است و نقش مستقیمی در تحریک، حفظ و تداوم تخم‌گذاری دارد. پس از انتقال پرندگان به سالن تولید، مدت روشنایی به تدریج افزایش یافته و پس از رسیدن به برنامه نهایی، تا پایان دوره تولید تقریباً ثابت نگه داشته می‌شود. در مرغ‌های تخم‌گذار معمولاً مدت روشنایی براساس راهنمای سویه به حدود ۱۴ تا ۱۶ ساعت در شبانه‌روز می‌رسد. در مرغ بومی و بلدرچین نیز اصول کلی مشابه است، اما مدت روشنایی، زمان افزایش نور و شدت روشنایی باید مطابق دستورالعمل همان گونه تنظیم شود. کاهش مدت روشنایی پس از آغاز تخم‌گذاری می‌تواند موجب افت تولید، کاهش ماندگاری گله و حتی تحریک پرریزی زودرس شود؛ بنابراین پس از شروع برنامه نوری، از کاهش ساعات روشنایی باید خودداری کرد.

■ شدت و کیفیت نور

علاوه بر مدت روشنایی، شدت و کیفیت نور نیز بر رفتار، سلامت و عملکرد پرندگان تأثیرگذار است. شدت نور بسیار زیاد می‌تواند موجب افزایش استرس و بروز کانی‌بالیسم شود و شدت نور بسیار کم نیز ممکن است دسترسی پرندگان به آب و خوراک و فعالیت طبیعی آنها را مختل کند. بنابراین، شدت روشنایی باید مطابق راهنمای پرورش گونه یا سویه تنظیم شود. در سالن‌های پرورش طیور تخم‌گذار، به‌ویژه سالن‌های قفس، باید نور در تمام قسمت‌های سالن و طبقات مختلف قفس تا حد امکان به‌طور یکنواخت توزیع شود. برای این منظور، می‌توان ارتفاع لامپ‌ها را متناسب با شرایط سالن و طبقات قفس تنظیم کرد تا روشنایی در سطوح مختلف قفس‌ها بهبود یابد. همچنین، محل نصب لامپ‌ها باید به‌گونه‌ای انتخاب شود که تعداد نقاط بسیار تاریک یا بیش از حد روشن در سالن به حداقل برسد.



شکل ۳۶- موقعیت قرار گرفتن لامپ‌ها در سیستم قفس

در سالن‌های جدید معمولاً از لامپ‌های LED استفاده می‌شود؛ زیرا مصرف انرژی کمتر، طول عمر بیشتر، تولید گرمای کمتر و امکان تنظیم شدت روشنایی را فراهم می‌کنند. یکی از ویژگی‌های مهم این لامپ‌ها، دمای رنگ نور است که با واحد کلوین (K) بیان می‌شود. برای سالن‌های پرورش طیور تخم‌گذار، استفاده از لامپ‌هایی با نور گرم و دمای رنگ ۲۷۰۰ تا ۳۵۰۰ کلوین توصیه می‌شود تا نور دارای طیف قرمز کافی باشد.



شکل ۳۷- طیف رنگ نور لامپ‌ها براساس دمای آن (کلوین)

در سالن‌های باز یا سالن‌هایی که از سایه‌بان استفاده می‌شود، استفاده از سایه‌بان‌های مناسب می‌تواند به کاهش شدت نور مستقیم و کنترل شرایط نوری کمک کند. سایه‌بان‌ها باید به گونه‌ای نصب شوند که ضمن کاهش تابش مستقیم خورشید، جریان طبیعی هوا را مختل نکنند. همچنین باید از تابش مستقیم نور خورشید به داخل سالن و ایجاد نقاط بسیار روشن جلوگیری شود.

تنظیم صحیح تهویه، استفاده از تجهیزات کم‌مصرف و لامپ‌های LED و نگهداری مناسب تجهیزات، علاوه بر بهبود شرایط پرورش، موجب کاهش مصرف انرژی، کاهش انتشار آلاینده‌ها و حفظ محیط‌زیست می‌شود.

نکات زیست
محیطی



■ پایش روزانه شرایط محیطی

کنترل شرایط محیطی تنها به تنظیم تجهیزات محدود نمی‌شود، بلکه لازم است اطلاعات سالن به صورت روزانه ثبت و بررسی شود. مهم‌ترین مواردی که باید پایش شوند عبارت‌اند از:

- دمای سالن؛
- رطوبت نسبی؛
- عملکرد وضعیت تهویه و کیفیت هوای سالن؛
- شدت و مدت روشنایی؛

■ عملکرد تجهیزات گرمایشی و سرمایشی؛

■ مصرف آب و خوراک؛

■ درصد تولید و کیفیت تخم؛

■ رفتار و پراکنش پرندگان در سالن.

رفتار پرندگان یکی از بهترین شاخص‌های ارزیابی شرایط محیطی است. تجمع پرندگان در یک قسمت سالن، لاله زدن، باز نگه داشتن بال‌ها، کاهش فعالیت یا کاهش مصرف خوراک، می‌تواند نشان‌دهنده نامناسب بودن شرایط محیطی باشد و باید علت آن در کوتاه‌ترین زمان بررسی و برطرف شود.

توجه



در روزهای گرم سال، کاهش مصرف خوراک می‌تواند دریافت کلسیم را کاهش داده و کیفیت پوسته تخم را تحت تأثیر قرار دهد. در چنین شرایطی، تنظیم مناسب تهویه، برنامه نوری و زمان خوراک‌دهی مطابق راهنمای پرورش، به حفظ تولید و کیفیت تخم کمک می‌کند.

تحقیق کنید



با مراجعه به راهنمای پرورش یک سویه تجاری مرغ تخم‌گذار یا بلدرچین تخم‌گذار، موارد زیر را استخراج و با یکدیگر مقایسه کنید:

۱ محدودده دمای مناسب سالن در دوره تولید؛

۲ رطوبت نسبی توصیه‌شده؛

۳ مدت و شدت روشنایی؛

۴ دمای رنگ پیشنهادی برای لامپ‌های سالن (کلوین).

اخلاق حرفه‌ای



پایش و ثبت روزانه شرایط محیطی، بخشی از وظایف حرفه‌ای مدیر واحد پرورش است. تصمیم‌گیری براساس اطلاعات ثبت‌شده، امکان تشخیص سریع مشکلات و انجام اقدامات اصلاحی به‌موقع را فراهم می‌کند.

فعالیت کارگاهی



کنترل شرایط محیطی در دوره تخم‌گذاری

مواد، تجهیزات و شرایط مورد نیاز

■ لباس کار، دستکش، ماسک

■ دماسنج و رطوبت‌سنج

■ لوکس‌متر

■ تایمر یا کنترل‌کننده برنامه نوری

■ دفترچه راهنمای پرورش سویه

■ نمونه برگ ثبت اطلاعات محیطی

مراحل انجام کار

۱ دما، رطوبت و شدت روشنایی را در نقاط مختلف سالن اندازه‌گیری و ثبت کنید.

۲ مدت روشنایی را با برنامه توصیه‌شده در راهنمای پرورش مقایسه نمایید.

۳ عملکرد سیستم تهویه و تجهیزات گرمایشی یا سرمایشی را بررسی کنید و در صورت امکان، شاخص‌های کیفیت هوا را اندازه‌گیری و ثبت نمایید.

۴ رفتار، پراکنش، مصرف آب و خوراک و وضعیت عمومی گله را مشاهده و ثبت نمایید.

۵ در صورت مشاهده انحراف از استاندارد، علت را بررسی و راهکار اصلاحی پیشنهاد کنید.

ردیف	مراحل کار	شرایط عملکرد (ابزار، مواد، تجهیزات، زمان، مکان و ...)	نتایج ممکن	استاندارد (شاخص‌ها/داوری/نمره‌دهی)	نمره
۳	کنترل شرایط محیطی در دوره تخم‌گذاری	دماسنج، رطوبت‌سنج، تهویه، دیمر، لوکس‌متر، سیستم‌های کنترل خودکار شرایط محیطی و راهنمای پرورش	بالاتر از حد انتظار	اندازه‌گیری و ثبت منظم شرایط محیطی، مقایسه با راهنمای پرورش و ارائه راهکار اصلاحی مناسب	۳
			در حد انتظار	اندازه‌گیری و ثبت شرایط محیطی و مقایسه کلی با راهنمای پرورش	۲
			نیاز به تلاش بیشتر	عدم اندازه‌گیری صحیح شرایط محیطی و ناتوانی در تشخیص شرایط نامناسب	۱

جمع‌آوری، درجه‌بندی و نگهداری تخم طیور

تولید تخم طیور زمانی از نظر اقتصادی موفق است که تخم تولیدشده با کمترین میزان شکستگی و آلودگی، کیفیت اولیه خود را تا زمان مصرف یا انتقال به واحد بسته‌بندی حفظ کند. جمع‌آوری، جابه‌جایی، ارزیابی کیفیت، درجه‌بندی و نگهداری نامناسب می‌تواند موجب افزایش شکستگی، آلودگی، کاهش کیفیت داخلی و کاهش ارزش اقتصادی تخم شود. بنابراین، تخم‌های تولیدشده باید مطابق برنامه واحد پرورش و با رعایت اصول بهداشتی جمع‌آوری، بررسی، درجه‌بندی و در شرایط مناسب نگهداری شوند. در این فرایند، استفاده از راهنمای پرورش سویه و استانداردهای مربوط اهمیت دارد.

■ جمع‌آوری تخم طیور

تخم‌ها باید در فواصل زمانی منظم جمع‌آوری شوند تا مدت حضور آنها در سالن به حداقل برسد. باقی ماندن طولانی مدت تخم در سالن می‌تواند احتمال آلودگی، ترک خوردگی و شکستگی آن را افزایش دهد. تعداد دفعات جمع‌آوری به نوع سیستم پرورش، تعداد تخم تولیدی، شرایط محیطی و برنامه مدیریتی واحد بستگی دارد. در شرایط گرم، جمع‌آوری تخم در فواصل کوتاه‌تر اهمیت بیشتری دارد. جمع‌آوری تخم طیور به دو روش دستی و مکانیزه انجام می‌شود. در روش دستی، تخم‌ها با استفاده از شانه، سبد یا ظروف مناسب جمع‌آوری می‌شوند. در روش مکانیزه، تخم‌ها پس از خروج از محل تخم‌گذاری روی نوار نقاله قرار گرفته و به محل جمع‌آوری منتقل می‌شوند.

■ اصول جمع‌آوری تخم طیور

- جمع‌آوری تخم‌ها در چند نوبت طی روز، مطابق برنامه واحد پرورش؛
- استفاده از شانه، سبد یا ظروف کاملاً تمیز؛
- جلوگیری از وارد شدن ضربه یا فشار به تخم‌ها؛
- جداسازی تخم‌های شکسته و ترک‌خورده؛
- خودداری از تماس تخم‌ها با سطوح آلوده؛
- انتقال مناسب و سریع تخم‌ها به محل بررسی، درجه‌بندی یا نگهداری.



شکل ۳۸- جمع‌آوری تخم‌مرغ به روش دستی و مکانیزه

■ بررسی اولیه و جداسازی تخم‌های طیور

پس از جمع‌آوری، تخم‌ها باید بلافاصله از نظر سلامت ظاهری بررسی و ارزیابی شوند. هدف این مرحله، شناسایی و جداسازی تخم‌های نامناسب است تا کیفیت کلی محصول حفظ شود و از آلودگی تخم‌های سالم جلوگیری گردد.

■ **تمیزی پوسته:** عدم وجود آلودگی‌های قابل مشاهده مانند مدفوع، خون، گردوغبار یا مواد خارجی.

■ **سالم بودن پوسته:** عدم وجود نقص‌های شدید یا غیرطبیعی پوسته، مانند ترک، شکستگی، فرورفتگی شدید، نازکی بیش از حد یا زبری غیرعادی سطح.

■ **شکل و ظاهر طبیعی:** عدم وجود بدشکلی‌های ظاهری (تخم‌های بسیار کشیده، پهن یا نامتقارن).

■ **یکنواختی اندازه و وزن:** بررسی اولیه برای جداسازی تخم‌های خیلی کوچک یا خیلی بزرگ (به‌منظور درجه‌بندی دقیق‌تر در مراحل بعدی).

	تخم سالم (قابل قبول) ✓	تخم نامناسب (غیرقابل قبول) ✗
	پوسته تمیز، سالم، بدون ترک، با شکل طبیعی و اندازه مناسب	کثیف یا آلوده، ترک خورده، شکسته، بدشکل، بسیار کوچک یا بسیار بزرگ
تخم مرغ		کثیف و آلوده ترک خورده شکسته (یا نشت محتویات) بد شکل خیلی کوچک/خیلی بزرگ
تخم بلدرچین		کثیف و آلوده ترک خورده شکسته (یا نشت محتویات) بد شکل خیلی کوچک/خیلی بزرگ

نکات مهم

- تخم‌های مناسب را برای مراحل بعد نگهداری کنید.
- تخم‌های شکسته یا دارای نشت محتویات را فوراً دفع کنید.

- تخم‌های ترک خورده را در اسرع وقت مصرف یا دفع کنید.
- تخم‌های سالم را برای مرحله بعد (درجه‌بندی و نگهداری) استفاده کنید.

شکل ۳۹- بررسی اولیه و جداسازی تخم‌های سالم و نامناسب طیور



تخم‌های شکسته، ترک‌خورده، بسیار آلوده یا دارای شکل غیرطبیعی باید از تخم‌های سالم جدا شوند. نحوه مصرف یا عرضه این تخم‌ها باید مطابق استانداردها و مقررات مربوط انجام شود.

ارزیابی شاخص‌های کیفی تخم طیور

کیفیت تخم طیور را می‌توان در سه گروه اصلی بررسی کرد:

■ کیفیت داخلی تخم طیور ■ اندازه‌گیری‌های ریخت‌سنجی تخم طیور ■ کیفیت خارجی یا پوسته تخم

۱ شاخص‌های کیفیت داخلی تخم طیور

کیفیت داخلی تخم طیور با بررسی ویژگی‌های سفیده، زرده و اتاقک هوایی ارزیابی می‌شود.

■ **واحد هاو^۱**: واحدها و یکی از مهم‌ترین و پرکاربردترین شاخص‌های کمی برای ارزیابی کیفیت سفیده و تازگی تخم طیور است. این شاخص براساس وزن تخم و ارتفاع سفیده غلیظ محاسبه می‌شود. برای اندازه‌گیری، تخم طیور روی سطح صاف شکسته می‌شود و ارتفاع سفیده غلیظ در نزدیکی زرده، بدون تماس ابزار اندازه‌گیری با زرده یا شالاژ، اندازه‌گیری می‌شود. سپس با استفاده از فرمول استاندارد یا جدول تبدیل، شاخص هاو به دست می‌آید.

در تخم تازه، سفیده غلیظ قوام بیشتری دارد و ارتفاع آن بیشتر است. با افزایش مدت نگهداری، به‌ویژه در شرایط دما و رطوبت نامناسب، سفیده به تدریج رقیق‌تر شده و ارتفاع آن کاهش می‌یابد که نتیجه آن کاهش شاخص هاو است. به‌طور کلی، هرچه شاخص هاو بیشتر باشد، کیفیت سفیده و تازگی تخم طیور بیشتر است.



شکل ۴۰- اندازه‌گیری ارتفاع سفیده غلیظ تخم مرغ برای تعیین شاخص هاو

جدول ۳- تبدیل وزن تخم‌مرغ و ارتفاع سفیده غلیظ به شاخص هاو

بیشتر از ۶۰ ۳۰-۶۰ کمتر از ۳۰

وزن تخم مرغ (گرم)	ارتفاع سفیده غلیظ (میلی‌متر)									
	۲	۳	۴	۵	۶	۷	۸	۹	۱۰	۱۱
۴۰	۴۷	۶۰	۶۹	۷۷	۸۴	۹۰	۹۵	۱۰۰	۱۰۴	۱۰۸
۴۵	۴۲	۵۱	۶۲	۷۲	۷۹	۸۶	۹۱	۹۶	۱۰۱	۱۰۵
۵۰	۳۷	۴۹	۶۱	۷۰	۷۸	۸۵	۹۱	۹۶	۱۰۰	۱۰۴
۵۵	۳۲	۴۶	۵۹	۶۹	۷۷	۸۴	۹۰	۹۵	۱۰۰	۱۰۴
۶۰	۲۷	۴۴	۵۸	۶۸	۷۶	۸۳	۸۹	۹۴	۹۹	۱۰۳
۶۵	۲۱	۴۲	۵۶	۶۷	۷۵	۸۲	۸۸	۹۴	۹۸	۱۰۳
۷۰	۱۵	۴۰	۵۴	۶۵	۷۴	۸۱	۸۸	۹۳	۹۸	۱۰۲
۷۵	۸	۳۷	۵۳	۶۴	۷۳	۸۰	۸۷	۹۲	۹۷	۱۰۲

جدول ۴- تفسیر شاخص هاو و کیفیت سفیده تخم‌مرغ

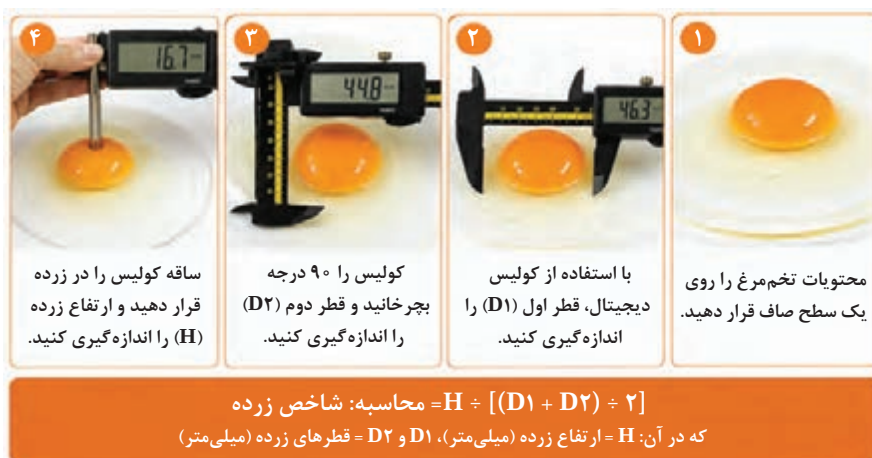
شاخص هاو (HU)	سطح کیفیت	وضعیت سفیده
بیش از ۸۵	بسیار تازه	سفیده بسیار غلیظ و با کیفیت عالی
۷۲ تا ۸۵	تازه	سفیده غلیظ و مناسب برای مصرف تازه
۶۰ تا ۷۲	قابل قبول	سفیده نسبتاً رقیق و کیفیت متوسط
۵۰ تا ۶۰	پایین	سفیده رقیق و کیفیت پایین
کمتر از ۵۰	نامناسب	سفیده بسیار رقیق و کیفیت بسیار پایین

حدود تفسیر شاخص هاو در منابع مختلف ممکن است اندکی متفاوت باشد. در این جدول، طبقه‌بندی براساس منبع مورد استفاده در این واحد ارائه شده است.

توجه

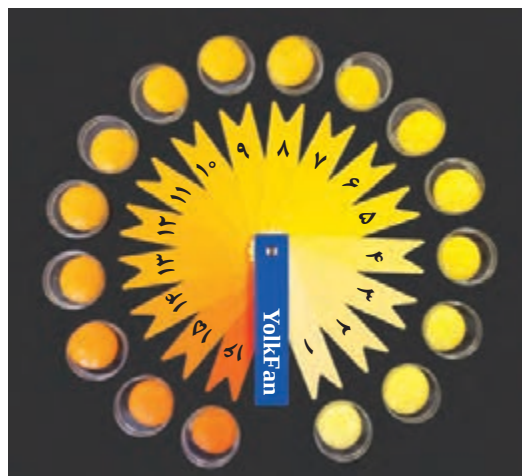


■ **شاخص زرده:** شاخص زرده، معیاری برای ارزیابی تازگی و استحکام غشای زرده است. در تخم تازه، غشای زرده استحکام بیشتری دارد و زرده پس از شکستن تخم روی سطح صاف، شکل تقریباً کروی و ارتفاع خود را بهتر حفظ می‌کند. با افزایش مدت نگهداری، غشای زرده به تدریج ضعیف‌تر شده و زرده پهن‌تر و کم‌ارتفاع‌تر می‌شود. شاخص زرده از تقسیم ارتفاع زرده بر میانگین قطر زرده به دست می‌آید. برای اندازه‌گیری شاخص زرده، محتویات تخم طیور روی سطح صاف قرار گرفته و ارتفاع و قطر زرده اندازه‌گیری می‌شود. هرچه شاخص زرده بیشتر باشد، معمولاً زرده شکل کروی‌تر و استحکام بیشتری دارد و تخم تازه‌تر است.



شکل ۴۱- مراحل اندازه‌گیری قطر و ارتفاع زرده برای محاسبه شاخص زرده تخم مرغ

■ **رنگ زرده:** رنگ زرده یکی از ویژگی‌های ظاهری و تجاری مهم تخم طیور است که تحت تأثیر رنگ‌دانه‌های خوراک (مانند کاروتنوئیدهای موجود در ذرت، یونجه و علوفه) قرار می‌گیرد. رنگ زرده به تنهایی معیار قطعی تازگی یا ارزش غذایی نیست، اما در پذیرش بازار و ترجیح مصرف‌کننده نقش دارد. رنگ زرده را می‌توان با استفاده از راهنمای استاندارد رنگ زرده و با مقایسه چشمی ارزیابی کرد. در روش‌های تخصصی‌تر نیز از دستگاه‌های رنگ‌سنج استفاده می‌شود.



شکل ۴۲- ارزیابی رنگ زرده تخم مرغ با استفاده از راهنمای استاندارد رنگ زرده

■ **اتاقک هوایی:** پس از تخم‌گذاری و سرد شدن تخم طیور، یک فضای خالی در انتهای پهن آن تشکیل می‌شود. با افزایش مدت نگهداری و تبخیر رطوبت از منافذ پوسته تخم، حجم آن بزرگ‌تر می‌شود. بنابراین، اندازه اتاقک هوایی یکی از شاخص‌های معتبر تازگی تخم طیور است. روش نوربینی (کندلینگ) برای بررسی اتاقک هوایی و کیفیت پوسته کاربرد دارد.

۲ اندازه‌گیری‌های ریخت‌سنجی^۱ تخم طیور

این اندازه‌گیری‌ها برای بررسی شکل و ابعاد فیزیکی تخم طیور انجام می‌شوند و شامل اندازه‌گیری کمی شکل و ابعاد خارجی تخم طیور است.

■ **شاخص شکل تخم طیور^۲:** شاخص شکل تخم طیور از نسبت عرض تخم به طول آن به دست می‌آید. برای اندازه‌گیری طول و عرض تخم می‌توان از کولیس استفاده کرد. این شاخص برای مقایسه شکل تخم در گونه‌ها، سویه‌ها و گله‌های مختلف طیور کاربرد دارد.

$$\text{شاخص شکل تخم} = \frac{\text{پهنای تخم}}{\text{طول تخم}} \times 100$$



شکل ۴۳- شاخص شکل تخم مرغ و تفسیر آن

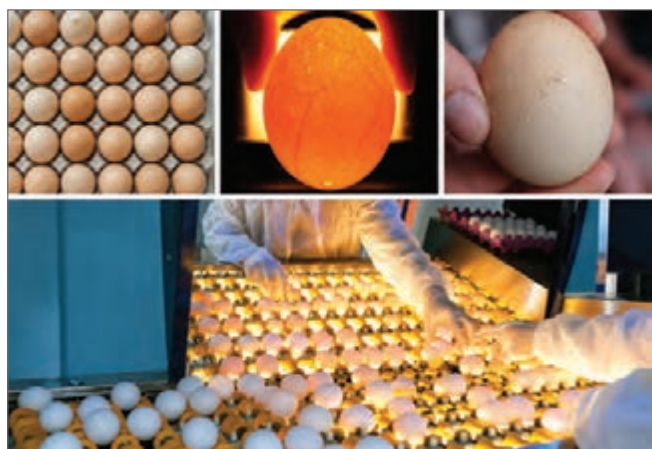
- ۱- اندازه‌گیری طول تخم مرغ
 بیشترین فاصله از یک سر تخم مرغ تا سر دیگر را اندازه بگیرید.
- ۲- اندازه‌گیری عرض تخم مرغ
 بیشترین فاصله در وسط تخم مرغ (قطر بزرگ) را اندازه بگیرید.



شکل ۴۴- اندازه‌گیری طول و عرض تخم مرغ با کولیس دیجیتال

۳ شاخص‌های کیفیت خارجی یا پوسته تخم طیور

کیفیت پوسته تخم یکی از عوامل مهم در کاهش شکستگی و حفظ ارزش اقتصادی تخم طیور است. کیفیت پوسته را می‌توان از نظر ظاهر، پاکیزگی، استحکام و ویژگی‌های فیزیکی بررسی کرد.



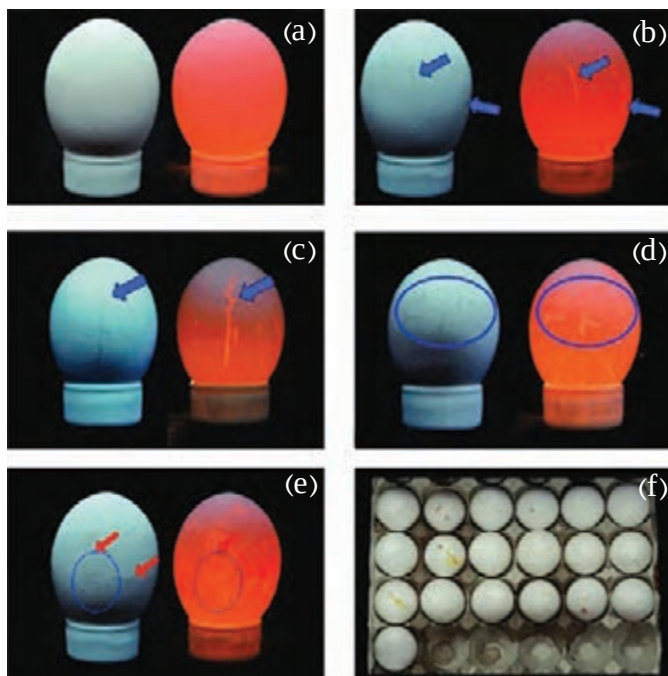
شکل ۴۵- بررسی و درجه‌بندی تخم‌ها از نظر کیفیت ظاهری پوسته

■ پاکیزگی و ظاهر پوسته: پوسته تخم

سالم معمولاً دارای سطحی نسبتاً صاف، شکل طبیعی و رنگ یکنواخت است. آلودگی‌های قابل مشاهده روی پوسته ممکن است شامل مدفوع، خون، گردوغبار، بستر یا سایر مواد آلوده باشد. تخم‌های آلوده، ترک‌خورده یا دارای نقص‌های شدید پوسته باید از تخم‌های سالم جدا شوند. افزایش تخم‌های کثیف یا دارای نقص پوسته می‌تواند با عواملی مانند وضعیت بستر، سلامت دستگاه گوارش، شرایط محیطی، تغذیه و مدیریت گله ارتباط داشته باشد.

■ نقص‌های پوسته: برخی تخم‌ها ممکن است دارای نقص‌هایی مانند پوسته نازک یا نرم، ترک، فرورفتگی، زبری

سطح، رسوب‌های آهکی یا شکل غیرطبیعی باشند. این نقص‌ها می‌توانند به عوامل مختلفی مانند سن گله، تغذیه، اختلال در تشکیل پوسته، کمبود مواد معدنی، بیماری یا شرایط نامناسب محیطی مربوط باشند. افزایش تعداد تخم‌های ترک‌خورده یا دارای پوسته ضعیف باید به‌عنوان یک نشانه هشدار تلقی شده و علت آن بررسی شود.



(a) تخم سالم و بدون آسیب؛

(b) تخم‌های دارای خطوط سطحی

جزئی روی پوسته؛

(c) و (d) تخم دارای خطوط سطحی

واضح‌تر یا گسترده‌تر روی پوسته؛

(e) تخم ترک‌خورده؛

(f) تخم شکسته.

پیکان‌ها یا دایره‌های آبی نشان‌دهنده

خطوط سطحی و پیکان‌های قرمز

نشان‌دهنده ترک‌ها هستند.

شکل ۴۶- دسته‌بندی تخم‌مرغ

براساس کیفیت پوسته

- **استحکام پوسته:** استحکام پوسته تخم، مقاومت آن در برابر نیروهای وارد شده را نشان می‌دهد. برای بررسی آن، تخم طیور تحت نیروی کنترل شده قرار می‌گیرد و نیروی لازم برای ایجاد ترک یا شکست پوسته اندازه‌گیری می‌شود. هرچه نیروی بیشتری برای شکستن پوسته لازم باشد، استحکام پوسته بیشتر است.
- **ضخامت پوسته:** ضخامت پوسته تخم یکی از ویژگی‌های مؤثر بر مقاومت آن است. اندازه‌گیری دقیق ضخامت پوسته معمولاً به روش‌های تخریبی و غیرتخریبی با استفاده از تجهیزات تخصصی انجام می‌شود و می‌تواند در نقاط مختلف پوسته صورت گیرد.



شکل ۴۷- اندازه‌گیری استحکام و ضخامت پوسته تخم مرغ

بررسی ظاهری پوسته، تشخیص ترک و شکستگی و نوربینی از روش‌های کاربردی‌تر در واحدهای تولید و بسته‌بندی هستند. اندازه‌گیری دقیق استحکام، ضخامت و سایر ویژگی‌های مکانیکی پوسته معمولاً به تجهیزات تخصصی نیاز دارد.

توجه



■ **رنگ پوسته:** رنگ پوسته یکی از ویژگی‌های ظاهری تخم طیور است و عمدتاً تحت تأثیر ویژگی‌های ژنتیکی و سویه پرند قرار دارد. تخم‌ها ممکن است از نظر شدت رنگ و یکنواختی رنگ پوسته با یکدیگر متفاوت باشند. یکنواختی رنگ پوسته می‌تواند در ارزیابی ظاهری و درجه‌بندی محصول اهمیت داشته باشد؛ باین حال، تفاوت رنگ پوسته به‌تنهایی نشان‌دهنده کاهش کیفیت داخلی تخم طیور نیست.

شکل ۴۸- نمونه‌هایی از تخم‌مرغ با رنگ و یکنواختی متفاوت پوسته

■ درجه‌بندی کیفی تخم طیور

درجه‌بندی کیفی تخم طیور براساس مجموعه‌ای از ویژگی‌های ظاهری و داخلی انجام می‌شود. در این ارزیابی، ویژگی‌هایی مانند وضعیت پوسته، کیفیت سفیده، وضعیت زرده و اندازه اتاقک هوایی مورد توجه قرار می‌گیرند. در برخی نظام‌های درجه‌بندی، تخم طیور براساس کیفیت داخلی و خارجی در گروه‌هایی مانند AA، A، B و C

طبقه‌بندی می‌شود. حدود عددی و ویژگی‌های هر گروه باید براساس استاندارد یا دستورالعمل مرجع مورد استفاده تعیین شود.

جدول ۵- نمونه‌ای از درجه‌بندی کیفی تخم طیور

درجه	پوسته و اتاقک هوایی	زرده	سفیده
AA	پوسته سالم و اتاقک هوایی کوچک	متراکم، گرد و ایستاده	بسیار محکم و غلیظ؛ شاخص هاو بالا
A	پوسته تمیز و سالم	نسبتاً محکم و تقریباً ایستاده	نسبتاً محکم و با کیفیت خوب
B	اتاقک هوایی بزرگ‌تر و احتمال وجود نقص ظاهری	پهن‌تر و کم‌ارتفاع‌تر	ضعیف‌تر و رقیق‌تر
C	کیفیت ظاهری و داخلی پایین‌تر	پهن، مسطح و کم‌قوام	شل و آبکی

براساس روش تولید و استانداردهای مربوط، ممکن است تخم‌ها در گروه‌هایی مانند تخم معمولی، تخم سبز، تخم ارگانیک یا تخم تولیدشده با الزامات زیست‌محیطی قرار گیرند. استفاده از هریک از این عناوین باید براساس تعریف و الزامات استاندارد مربوط انجام شود.

توجه



■ درجه‌بندی تخم طیور براساس وزن و اندازه آن: این طبقه‌بندی، مستقل از کیفیت داخلی، صرفاً وزن هر عدد تخم را ملاک قرار می‌دهد.

جدول ۶- درجه‌بندی براساس وزن تخم مرغ

اندازه	وزن هر عدد (گرم)	شکل ظاهری
جامبو (Jumbo)	بیش از ۷۰	
خیلی بزرگ (Extra Large)	۶۴ تا ۶۹	
بزرگ (Large)	۵۶ تا ۶۳	
متوسط (Medium)	۴۹ تا ۵۵	
کوچک (Small)	۴۲ تا ۴۸	
خیلی کوچک (Peewee)	کمتر از ۴۲	



در برخی نظام‌های درجه‌بندی، کیفیت و اندازه تخم به‌صورت جداگانه ارزیابی می‌شوند؛ بنابراین ممکن است یک تخم، هم از نظر کیفیت و هم از نظر وزن در یک گروه مشخص قرار گیرد. نحوه درج و استفاده از این طبقه‌بندی باید براساس استاندارد و نظام درجه‌بندی مورد استفاده تعیین شود.

■ وزن تخم طیور و پایش تغییرات آن

وزن تخم طیور یکی از ویژگی‌های مهم محصول است و به عواملی مانند سویه، سن گله، تغذیه، مصرف آب و شرایط مدیریتی ارتباط دارد. به‌طور معمول، با افزایش سن طیور، وزن تخم آنها نیز افزایش می‌یابد. بنابراین تغییر تدریجی وزن تخم در طول دوره تولید، به‌تنهایی نشانه وجود مشکل نیست. برای پایش وزن تخم طیور، می‌توان در فواصل منظم تعدادی تخم را به‌صورت تصادفی انتخاب و وزن کرد. سپس میانگین وزن با نمودار یا استاندارد سویه مقایسه می‌شود. هرگونه تغییر ناگهانی یا خروج قابل توجه وزن تخم از محدوده مورد انتظار باید بررسی شود.



بررسی شاخص‌های کمی تخم طیور

مواد، تجهیزات و شرایط مورد نیاز

- لباس کار، دستکش
- تخم انواع طیور (مرغ، بلدرچین و بوقلمون)
- ترازوی دیجیتال (دقت ۰/۱ گرم)
- کولیس
- نمونه برگ ثبت اطلاعات

مراحل انجام کار

- ۱ نمونه‌هایی از تخم طیور شامل تخم مرغ، بلدرچین و بوقلمون را تهیه کنید.
- ۲ وزن هر تخم را با ترازوی دیجیتال اندازه‌گیری و ثبت کنید.
- ۳ طول و عرض تخم را با کولیس اندازه‌گیری کنید.
- ۴ شاخص شکل تخم را محاسبه کنید.
- ۵ نتایج را در جدول ثبت و ویژگی‌های کمی تخم گونه‌های مختلف را با یکدیگر مقایسه کنید.

مقایسه شاخص‌های کمی تخم انواع طیور

گونه پرنده	وزن تخم مرغ	طول	عرض	شاخص شکل
مرغ تخم‌گذار تجاری				
بلدرچین				
بوقلمون				

■ نگهداری تخم طیور

پس از درجه‌بندی، تخم‌ها باید در محیطی تمیز و دارای شرایط مناسب نگهداری شوند تا کیفیت آنها حفظ شود. تخم مرغ به دلیل داشتن منافذ در پوسته، پس از تولید مستعد جذب بوهای خارجی و از دست دادن رطوبت است. بنابراین، شرایط نگهداری نقش مهمی در حفظ کیفیت و افزایش ماندگاری آن دارد. رعایت نکات

زیر در نگهداری تخم اهمیت دارد:

■ انتقال تخم‌ها به محل نگهداری مناسب در کوتاه‌ترین زمان ممکن، برای جلوگیری از افزایش دما و کاهش کیفیت؛
■ نگهداری در محیط خنک، تمیز و دارای دما و رطوبت مناسب و کنترل شده، مطابق استاندارد و دستورالعمل مورد استفاده؛

■ جلوگیری از تابش مستقیم نور خورشید که موجب افزایش دما و کاهش کیفیت تخم می‌شود؛

■ جلوگیری از جذب بوهای نامطبوع با توجه به نفوذپذیری پوسته تخم؛

■ رعایت اصل «اولین ورود، اولین خروج (FIFO)»^۱ برای خروج تخم‌های قدیمی‌تر از محل نگهداری؛

■ جداسازی تخم‌های آلوده یا ترک‌خورده در حین نگهداری، برای جلوگیری از آلودگی تخم‌های سالم؛

■ پایش کیفیت تخم طیور

پرورش‌دهنده باید کیفیت تخم تولیدی را به‌طور منظم پایش کند. افزایش تعداد تخم‌های شکسته، ترک‌خورده، دارای پوسته نازک، آلوده یا تغییر ناگهانی اندازه تخم می‌تواند نشانه بروز مشکل در تغذیه، شرایط محیطی، سلامت گله یا مدیریت سالن باشد. در چنین شرایطی باید علت مشکل بررسی و اقدامات اصلاحی انجام شود.

اخلاق حرفه‌ای



در تمام مراحل جمع‌آوری، درجه‌بندی و جابه‌جایی تخم، باید از هرگونه رفتار یا عملی که موجب شکستگی، آلودگی یا کاهش کیفیت محصول شود خودداری گردد. رعایت بهداشت فردی کارکنان و تمیز بودن تجهیزات، از جمله سبدها، شانه‌ها، نوارهای نقاله و محل نگهداری، بخشی از مسئولیت حرفه‌ای تولیدکننده است. کیفیت محصول نهایی، نتیجه عملکرد صحیح در تمام مراحل پرورش، جمع‌آوری، درجه‌بندی و نگهداری است. بنابراین، بی‌احتیاطی در هریک از این مراحل می‌تواند موجب کاهش کیفیت و ارزش اقتصادی تخم شود.

تحقیق کنید



با مراجعه به راهنمای پرورش یک سویه تجاری مرغ تخم‌گذار و یا نژاد بلدرچین، موارد زیر را استخراج و با هم مقایسه کنید:

۱ تعداد دفعات توصیه‌شده جمع‌آوری تخم در روز؛

۲ شرایط مناسب نگهداری تخم پس از جمع‌آوری؛

۳ مهم‌ترین عوامل مؤثر بر افزایش تخم‌های ترک‌خورده یا آلوده در گله؛

۴ محدوده وزن تخم و روش درجه‌بندی آن براساس راهنمای مورد استفاده؛

۵ شاخص‌های مورد استفاده برای ارزیابی کیفیت پوسته و کیفیت داخلی تخم.

فعالیت کارگاهی



جمع‌آوری و درجه‌بندی تخم طیور

مواد، تجهیزات و شرایط مورد نیاز

■ لباس کار، دستکش ■ شانه یا سبد حمل تخم ■ سالن تولید ■ تخم‌های تولیدی گله
■ ترازوی دیجیتال (دقت ۰/۱ گرم) ■ راهنمای پرورش سویه مورد نظر ■ نمون برگ ثبت اطلاعات

مراحل انجام کار

۱ تخم‌ها را مطابق برنامه واحد پرورش جمع‌آوری کنید.

- ۲ تخم‌های شکسته، ترک‌خورده و آلوده را جدا نمایید.
- ۳ تخم‌های سالم را از نظر پاکیزگی، شکل ظاهری و وزن بررسی کنید.
- ۴ در فواصل منظم، نمونه‌ای از تخم‌های تولیدی را به صورت تصادفی انتخاب و وزن کنید.
- ۵ تعداد تخم‌های سالم و دارای نقص ظاهری، میانگین وزن و دامنه تغییرات وزن را در نمون‌برگ ثبت نمایید.
- ۶ نتایج را با اطلاعات هفته قبل یا استاندارد سویه مقایسه کنید.
- ۷ در صورت مشاهده افزایش تخم‌های دارای نقص ظاهری نسبت به هفته قبل یا محدوده مورد انتظار، علت احتمالی را بررسی و نتایج بررسی را به مسئول فنی یا سرپرست واحد گزارش کنید.

ارزشیابی مرحله‌ای

ردیف	مراحل کار	شرایط عملکرد (ابزار، مواد، تجهیزات، زمان، مکان و ...)	نتایج ممکن	استاندارد (شاخص‌ها/داوری/نمره دهی)	نمره
۴	جمع‌آوری، درجه‌بندی و نگهداری تخم طیور تخم‌گذار	سالن پرورش، قفس تخم‌گذاری، سطل یا کارتن‌های تمیز، دستکش، سیستم جمع‌آوری مکانیزه (در صورت وجود) و محیطی عاری از آلودگی	بالاتر از حد انتظار	جمع‌آوری به موقع و درجه‌بندی دقیق تخم‌ها	۳
			در حد انتظار	جمع‌آوری و درجه‌بندی مناسب تخم‌ها	۲
			نیاز به تلاش بیشتر	جمع‌آوری نامناسب یا درجه‌بندی ناقص تخم‌ها	۱

پایش سلامت و عملکرد طیور تخم‌گذار در دوره تولید

موفقیت در پرورش طیور تخم‌گذار تنها به تأمین خوراک و شرایط محیطی مناسب وابسته نیست. وضعیت سلامت و عملکرد گله باید به‌طور منظم پایش شود؛ زیرا بسیاری از مشکلات تغذیه‌ای، بیماری‌ها، اختلالات مدیریتی و نامناسب بودن شرایط محیطی، ابتدا با تغییر رفتار پرندگان یا تغییر در شاخص‌های تولیدی ظاهر می‌شوند.

پایش گله شامل مشاهده دقیق پرندگان، بررسی شرایط سالن، کنترل مصرف آب و خوراک، بررسی تولید و کیفیت تخم، مشاهده مدفوع و ثبت منظم اطلاعات است. اطلاعات ثبت‌شده باید با اطلاعات دوره‌های قبل و استانداردهای راهنمای پرورش سویه مقایسه شود. هرگونه تغییر ناگهانی در رفتار، مصرف آب و خوراک یا تولید، باید به‌عنوان یک علامت هشدار بررسی شود.

■ شاخص‌های کلیدی عملکردی و نحوه پایش آنها

ثبت و تحلیل داده‌های مربوط به تولید طیور تخم‌گذار، نخستین و مهم‌ترین گام در تشخیص به‌موقع مشکلات دوره تولید است. پرورش‌دهنده باید روزانه شاخص‌های مرتبط با تولید تخم را اندازه‌گیری، ثبت و با اهداف استاندارد سویه مقایسه کند. محاسبه دقیق این شاخص‌ها در واحد یادگیری ۹ ارائه شده است؛ در اینجا صرفاً به اهمیت و نحوه پایش روزانه آنها اشاره می‌شود.

۱ درصد تخم گذاری (تولید روزانه)

- اهمیت: دقیق ترین شاخص سنجش عملکرد گله است. کاهش ناگهانی (بیش از ۳ تا ۵ درصد در یک روز) یکی از اولین نشانه های بروز مشکل (بیماری، استرس، یا اشتباه مدیریتی) محسوب می شود.
- نحوه پایش: تعداد کل تخم های جمع آوری شده در هر روز را شمارش کرده و آن را با تعداد پرندگان موجود در گله مقایسه کنید. کاهش تدریجی تولید با افزایش سن گله طبیعی است، اما کاهش ناگهانی و غیرمنتظره نیاز به بررسی فوری دارد.

۲ وزن تخم

- اهمیت: با افزایش سن گله، وزن تخم به طور طبیعی افزایش می یابد. انحراف از منحنی استاندارد وزن (افزایش یا کاهش غیرعادی) می تواند نشانه ای از مشکلات تغذیه ای (نقص در پروتئین یا اسیدهای آمینه) یا مدیریتی باشد.
- نحوه پایش: حداقل هفته ای یک بار، نمونه ای تصادفی از تخم های سالم را وزن کرده و میانگین آن را با جدول استاندارد سویه مقایسه کنید.

۳ درصد تخم های معیوب (شکسته، ترک خورده، بد شکل و بدون پوسته)

- اهمیت: افزایش درصد تخم های معیوب (بیش از ۳ تا ۵ درصد) معمولاً نشانه کمبود کلسیم، فسفر یا ویتامین D_p در جیره، یا وجود استرس و بیماری در گله است.
- نحوه پایش: هنگام جمع آوری و درجه بندی، تعداد تخم های غیرقابل عرضه را شمارش کرده و درصد آنها را نسبت به کل تولید روزانه محاسبه کنید.

۴ ضریب تبدیل خوراک (FCR)

- اهمیت: نشان دهنده بازدهی گله در تبدیل خوراک به محصول (وزن تخم) است. افزایش این نسبت نشان دهنده کاهش بازدهی و افزایش هزینه های تولید است.
- نحوه پایش: مقدار خوراک مصرفی روزانه را ثبت کرده و آن را با تولید تخم (تعداد یا وزن) مقایسه کنید.

۵ تلفات روزانه

- اهمیت: افزایش تلفات، به ویژه تلفات ناگهانی، هشدار جدی برای وقوع یک بیماری عفونی یا مشکل حاد مدیریتی است. تلفات روزانه نباید از ۰/۵ تا ۰/۱ درصد جمعیت گله تجاوز کند.
- نحوه پایش: تعداد تلفات را روزانه شمارش کرده و ثبت کنید. هرگونه افزایش ناگهانی باید فوراً بررسی شود.

۶ وزن بدن و یکنواختی گله

- اهمیت: وزن بدن باید در طول دوره تخم گذاری نسبتاً ثابت یا با افزایش جزئی همراه باشد. کاهش وزن می تواند نشانه بیماری یا کمبود خوراک باشد. یکنواختی پایین گله (کمتر از ۸۰ درصد) نشان دهنده مدیریت ضعیف در توزیع خوراک، تراکم بالا یا وجود بیماری است.
- نحوه پایش: وزن گیری دوره ای (مثلاً ماهانه) و محاسبه یکنواختی گله (درصد پرندگانی که وزن آنها در محدوده ۱۰ درصد بالاتر و پایین تر از میانگین قرار دارد).

ارزیابی عملکرد گله

پس از ثبت اطلاعات، شاخص های عملکرد باید با مقادیر استاندارد راهنمای پرورش مقایسه شوند. هرگونه

اختلاف معنی‌دار می‌تواند نشانه وجود مشکل در مدیریت، تغذیه، شرایط محیطی یا سلامت گله باشد. در صورت مشاهده کاهش عملکرد، موارد زیر باید بررسی شود:

- برنامه تغذیه و کیفیت خوراک؛
- کیفیت و مقدار آب آشامیدنی؛
- دما، رطوبت، تهویه و برنامه نوری؛
- وضعیت سلامت گله؛
- عملکرد تجهیزات آبخوری و دان‌خوری؛
- تراکم و پراکندگی پرندگان.

جدول ۷- اقدامات اصلاحی پیشنهادی براساس مشکلات مشاهده‌شده در گله تخم‌گذار

اقدامات اصلاحی	موارد مشاهده‌شده
بررسی کیفیت خوراک، دمای سالن و سلامت گله	کاهش مصرف خوراک
بررسی کیفیت آب، فشار آب و عملکرد آبخوری‌ها	کاهش مصرف آب
بررسی تغذیه، برنامه نوری، شرایط محیطی و سلامت گله	کاهش درصد تولید
بررسی تأمین کلسیم، فسفر، ویتامین D _۳ و شرایط محیطی	افزایش تخم‌های شکسته یا پوسته نازک
بررسی بیماری‌ها، تهویه، دما و رعایت امنیت زیستی	افزایش تلفات

■ پایش سلامت و رفتار روزانه

علاوه بر شاخص‌های تولیدی، پایش سلامت و رفتار گله طیور تخم‌گذار به‌صورت روزانه ضروری است. این پایش، امکان تشخیص زودهنگام بیماری‌ها را پیش از تأثیر بر عملکرد فراهم می‌کند.

■ برنامه گردش روزانه در سالن پرورش طیور تخم‌گذار

بهترین زمان برای پایش، ابتدای روشنایی و اواسط روز است که پرندگان فعال‌ترین حالت را دارند. پرورش‌دهنده باید روزانه در سالن تولید گردش کرده و موارد زیر را بررسی کند:

- **رفتار گله:** پرندگان باید فعال، کنج‌کاو و دارای حرکت طبیعی باشند. تجمع در یک نقطه، کاهش تحرک، بی‌اشتهایی، له‌له زدن یا پنهان شدن، نشانه مشکل است.
- **مصرف خوراک:** دان‌خوری‌ها را از نظر مقدار و یکنواختی بررسی کنید. خالی شدن زودهنگام یا باقی‌ماندن زیاد خوراک، نشانه تغییر در اشتها است.
- **مصرف آب:** کاهش ناگهانی مصرف آب، از نخستین نشانه‌های بیماری است. افزایش مصرف آب نیز می‌تواند نشانه استرس گرمایی، مشکلات کلیوی یا ابتلا به بیماری باشد.
- **وضعیت ظاهری پرندگان:** به تاج و ریش (قرمز و شاداب)، چشم‌ها (شفاف و درخشان)، پرها (مرتب و براق) و وضعیت پاها (بدون زخم یا تورم) توجه کنید.

■ **وضعیت مدفوع:** مدفوع طبیعی قوام مشخصی دارد. مدفوع آبکی، خونی، کف‌آلود یا تغییر رنگ شدید باید بررسی شود.

■ **بررسی صدای تنفس:** در زمان سکوت سالن (یا با خاموش کردن کوتاه مدت هواکش‌ها)، به صداهای تنفسی مانند عطسه، سرفه یا خس‌خس گوش دهید که نشانه بیماری‌های تنفسی است.

دسته‌بندی مشکلات سلامت و عملکرد در گله‌های تخم‌گذار

برای پایش مؤثر، بهتر است مشکلات براساس ماهیت آنها دسته‌بندی شوند تا بیماری سریع‌تر تشخیص داده شود.

جدول ۸ - دسته‌بندی بیماری‌های شایع در گله‌های تخم‌گذار براساس علائم بالینی

دسته بیماری	بیماری‌ها	نشانه‌های کلیدی قابل مشاهده
بیماری‌های عفونی	کلی‌باسیلوز، برونشیت عفونی، آبله طیور، آنفلوآنزای فوق حاد پرندگان، کم‌خونی عفونی جوجه‌ها	تلفات ناگهانی، علائم تنفسی (عطسه، سرفه، ترشحات بینی)، ضعف و بی‌حالی، کاهش شدید تولید و کیفیت تخم‌مرغ، ضایعات پوستی یا زگیل‌مانند، فلج یا لنگش
بیماری‌های تغذیه‌ای و متابولیک	خستگی مرغان قفسی، استئومالاسی، سندرم کبد چرب	ناتوانی در ایستادن، خوابیدن به پهلو، استخوان‌های شکننده، کاهش یا افزایش وزن غیرعادی، تلفات ناگهانی، پوسته‌های نازک یا بدشکل
اختلالات دستگاه تولیدمثل	پریتونیت زرده تخم، پرولاپس، تخم‌گذاری داخلی	کاهش تولید، تلفات پراکنده، شکم متورم، مدفوع زردرنگ (رنگ زرده)، ضعف و بی‌حالی
مشکلات رفتاری و مدیریتی	کانی‌بالیسم (هم‌نوع‌خواری)، نوک‌زنی پرها	زخم، خونریزی، پرکنی، افزایش تلفات ناشی از نوک‌زنی، رفتارهای استرسی و پرخاشگرانه

■ جداسازی پرندگان بیمار یا کم‌تولید

پرندگان بیمار، زخمی یا دارای علائم غیرطبیعی باید در اسرع وقت شناسایی و از گله جدا شوند. این کار به کاهش احتمال انتقال بیماری، جلوگیری از آسیب بیشتر و مدیریت بهتر پرندگان کمک می‌کند. علائم ظاهری به‌تنهایی برای تشخیص قطعی بیماری کافی نیستند؛ اما می‌توانند پرورش‌دهنده را به بررسی دقیق‌تر و گزارش موضوع به مسئول فنی یا دامپزشک هدایت کنند. نشانه‌های معمول در گله بیمار عبارت‌اند از:

- بی‌حرکی یا نشستن جدا از گله
- علائم تنفسی: عطسه، سرفه، تنفس سخت، منقار باز
- ترشح از چشم، بینی یا منقار
- اسهال پایدار یا مدفوع خونی
- پرندگانی که تولید بسیار کمتری از میانگین گله دارند
- پرندگانی که وزن غیرعادی (لاغر یا چاق) دارند.

لاشه پرندگان تلف‌شده و ضایعات حاصل از عملیات پایش، باید مطابق دستورالعمل‌های بهداشتی و دامپزشکی جمع‌آوری و دفع شوند. پس از تماس با پرندگان بیمار، تلف‌شده یا مواد آلوده، دست‌ها و تجهیزات باید به‌طور مناسب پاک‌سازی و ضدعفونی شوند.

افزایش ناگهانی تلفات (بیش از ۱/۵ درصد در روز) یا کاهش تخم‌گذاری (بیش از ۵ درصد در یک روز) نیازمند بررسی فوری و گزارش به مسئول فنی یا دامپزشک است.

حذف یا معدوم‌سازی پرندگان باید با رعایت اصول رفاه حیوانات و ضوابط دامپزشکی انجام شود.

با مراجعه به راهنمای پرورش یک سویه تجاری مرغ تخم‌گذار یا نژاد بلدرچین، موارد زیر را بررسی کنید:

- ۱ کدام شاخص‌های سلامت و عملکرد باید به‌صورت روزانه ثبت شوند؟
- ۲ چه تغییراتی در مصرف آب و خوراک می‌تواند نشانه بروز مشکل در گله باشد؟
- ۳ کدام علائم ظاهری می‌توانند نشان‌دهنده نیاز به بررسی فوری پرند باشند؟
- ۴ مهم‌ترین علل افزایش تخم‌های شکسته یا غیرطبیعی چیست؟
- ۵ چگونه می‌توان عملکرد گله را با استاندارد راهنمای پرورش سویه مقایسه کرد؟
- ۶ در چه شرایطی پرند بیمار یا آسیب‌دیده باید از گله جدا شود؟

پایش سلامت و عملکرد گله تخم‌گذار

مواد، تجهیزات و شرایط مورد نیاز

- لباس کار
- چک‌لیست پایش روزانه
- ترازوی مناسب
- دماسنج
- رطوبت‌سنج
- راهنمای پرورش
- نمون‌برگ ثبت اطلاعات

مراحل انجام کار

- ۱ با رعایت اصول ایمنی و بهداشتی، سالن را به آرامی بازدید کنید و رفتار و پراکندگی گله را مشاهده نمایید.
- ۲ وضعیت ظاهری تعدادی از پرندگان را بررسی و علائم غیرطبیعی مانند کاهش تحرک، لنگش، ترشحات، زخم، خونریزی یا پرولاپس را ثبت کنید.
- ۳ دما، رطوبت و وضعیت تهویه سالن را بررسی و ثبت نمایید.
- ۴ مصرف آب، مصرف خوراک و تعداد تخم‌های تولیدشده را ثبت کنید.
- ۵ تعداد تخم‌های شکسته، ترک‌خورده و غیرطبیعی و همچنین تلفات روزانه را ثبت نمایید.
- ۶ پرندگان بیمار، زخمی یا دارای علائم غیرطبیعی را شناسایی و مطابق دستورالعمل واحد پرورش از گله جدا کنید.
- ۷ اطلاعات ثبت‌شده را با اطلاعات روزهای قبل و استاندارد راهنمای پرورش مقایسه کنید.
- ۸ در صورت مشاهده تغییر غیرطبیعی، علت‌های احتمالی را بررسی و نتیجه را به مسئول فنی یا سرپرست واحد پرورش گزارش کنید.

بهداشت و سلامت



توجه



اخلاق حرفه‌ای



تحقیق کنید



فعالیت کارگاهی



ردیف	مراحل کار	شرایط عملکرد (ابزار، مواد، تجهیزات، زمان، مکان و ...)	نتایج ممکن	استاندارد (شاخص‌ها/داوری/نمره دهی)	نمره
۵	پایش سلامت و عملکرد طیور تخم‌گذار	چک‌لیست پایش روزانه، ترازو، نمون برگ‌های ثبت اطلاعات، راهنمای پرورش	بالاتر از حد انتظار	پایش دقیق گله و جداسازی به موقع طیور بیمار	۳
			در حد انتظار	پایش گله و جداسازی طیور بیمار	۲
			نیاز به تلاش بیشتر	پایش ناقص یا جداسازی نکردن طیور بیمار	۱

انجام اقدامات پایان دوره تولید

با افزایش سن گله، درصد تخم‌گذاری به تدریج کاهش یافته و کیفیت و صرفه اقتصادی تولید افت می‌کند. زمان پایان دوره تولید در گونه‌ها و سویه‌های مختلف متفاوت است؛ بنابراین تصمیم‌گیری باید براساس راهنمای پرورش، درصد تولید، کیفیت تخم، سلامت گله و شرایط اقتصادی واحد پرورش انجام شود. در این مرحله، عملیات پایان دوره تولید و آماده‌سازی سالن برای استقرار گله جدید انجام می‌شود.

سن پرنده به تنهایی معیار پایان دوره تولید نیست و تصمیم‌نهایی باید براساس عملکرد واقعی گله اتخاذ شود.

توجه



■ معیارهای پایان دوره تولید و حذف گله طیور تخم‌گذار

حذف کامل گله طیور تخم‌گذار در پایان دوره تولید، براساس سه دسته از عوامل اصلی زیر صورت می‌پذیرد:

۱ عوامل اقتصادی: کاهش درصد تولید به کمتر از سطح توجیه اقتصادی (به‌طور مثال کمتر از ۵۰ تا ۶۰ درصد)، افزایش ضریب تبدیل خوراک، یا کاهش کیفیت پوسته تخم.

۲ عوامل بهداشتی و بیماری‌ها: شیوع بیماری‌های عفونی مزمن (مانند بیماری‌های ناشی از مایکوپلاسما) که درمان آنها صرفه اقتصادی ندارد.

۳ عوامل مربوط به سن و مرحله تولید: رسیدن به پایان پتانسیل ژنتیکی نژاد (برای مثال، ۹۰ هفته در برخی نژادهای مرغ تخم‌گذار و ۴۰ تا ۴۵ هفته در بلدرچین).

■ اقدامات پایان دوره تولید:

■ **تولک‌بری اجباری:** استراحت دادن به گله برای یک دوره تولید دیگر (تنها عواملی که در گله تولک‌رفته نسبت به گله جوان بهبود می‌یابد، اندازه تخم و مقاومت در برابر بیماری‌هاست و گرنه تمامی عوامل اقتصادی گله جوان بهتر است).

■ **حذف کامل گله:** فروش به کشتارگاه طیور (رایج‌ترین اقدام).

■ خروج گله از سالن تولید و انتقال به کشتارگاه

خروج پرندگان باید با رعایت اصول رفاه حیوانات، امنیت زیستی و در کوتاه‌ترین زمان ممکن انجام شود تا از ایجاد استرس، آسیب و انتقال عوامل بیماری‌زا جلوگیری گردد.

■ اقدامات قبل از بارگیری

■ **قطع مصرف خوراک:** قطع خوراک چند ساعت پیش از بارگیری مطابق دستورالعمل دامپزشکی انجام شود تا دستگاه گوارش پرنده خالی بماند؛ این کار از آلودگی لاشه در زمان کشتار جلوگیری می‌کند. آب باید تا آخرین لحظات در دسترس پرنده باشد.

■ **اخذ مجوزها:** دریافت تأییدیه بهداشتی از سازمان دامپزشکی کشور برای خروج گله و هماهنگی با کشتارگاه مقصد الزامی است.

■ عملیات جمع‌آوری و بارگیری

■ **کنترل نور:** برای کاهش استرس و جلوگیری از پرواز یا تجمع پرنده‌ها، بهتر است جمع‌آوری در نور بسیار کم یا نور آبی انجام شود. بارگیری باید غروب هنگام یا صبح زود و قبل از روشن شدن هوا انجام شود.

■ **روش گرفتن پرنده:** پرنده‌ها باید با آرامش و از قسمت ساق پا یا با گرفتن بدن گرفته شوند تا از شکستگی بال و پا جلوگیری شود.

■ **استفاده از قفس‌های حمل استاندارد و تمیز:** پرنده‌ها بلافاصله در قفس‌های مخصوص انتقال قرار می‌گیرند. تعداد پرنده در هر قفس باید متناسب با استانداردهای رفاهی و دمای هوا باشد تا از خفگی جلوگیری شود.

■ **جلوگیری از تراکم بیش از حد:** تراکم بیش از حد در قفس‌های حمل موجب تلفات و کبودی لاشه می‌شود.

■ انتقال به کشتارگاه

■ **حمل و نقل:** کامیون‌های حمل باید دارای پوشش مناسب برای محافظت در برابر باد، باران یا تابش مستقیم آفتاب باشند.

■ **زمان انتقال:** انتقال باید به گونه‌ای برنامه‌ریزی شود که زمان انتظار خودرو در محل کشتارگاه به حداقل برسد؛ زیرا استرس و تلفات طیور در زمان توقف خودرو به شدت افزایش می‌یابد.

■ مراحل نهایی در کشتارگاه

■ **بررسی بهداشتی طیور:** پس از ورود، مسئول فنی بهداشتی کشتارگاه، سلامت گله طیور و مجوزهای مربوطه را بررسی می‌کند و پس از تأیید، گله به خط کشتار منتقل می‌شود.

■ **تخلیه و کشتار:** قفس‌ها به ترتیب وارد خط شده و عملیات ذبح، پرکنی و تخلیه احشا تحت نظارت انجام می‌گیرد.

در هنگام گرفتن، حمل و خروج پرندگان باید از هرگونه رفتار خشن، ایجاد ترس و وارد کردن آسیب به آنها خودداری شود. رعایت اصول رفاه حیوانات موجب کاهش استرس، تلفات و آسیب‌های فیزیکی خواهد شد.

اخلاق حرفه‌ای



■ پاکسازی و ضدعفونی سالن

پس از خروج کامل گله طیور تخم‌گذار، سالن باید به‌طور کامل پاکسازی و ضدعفونی شود تا احتمال انتقال عوامل بیماری‌زا به گله بعدی به حداقل برسد.

مراحل اصلی عبارت‌اند از:

■ تخلیه کامل کود، پر و سایر ضایعات؛

■ شست‌وشوی سالن، قفس‌ها و تجهیزات؛

■ شست‌وشوی خطوط آب و دان؛

- ضد عفونی سالن و تجهیزات با مواد مجاز؛
- خشک شدن کامل سالن؛
- رعایت دوره خالی ماندن سالن مطابق دستورالعمل دامپزشکی و راهنمای پرورش.

تحقیق کنید



با مراجعه به راهنمای پرورش یک سویه تجاری مرغ تخم گذار یا بلدرچین تخم گذار، موارد زیر را استخراج و مقایسه کنید:

- ۱ سن یا شرایط پیشنهادی پایان دوره تولید.
- ۲ مهم ترین شاخص های تصمیم گیری برای حذف گله.
- ۳ مراحل آماده سازی سالن پیش از ورود گله جدید.

نکات زیست محیطی



کود، ضایعات، مواد شست و شو و ضد عفونی باید مطابق ضوابط بهداشتی و زیست محیطی مدیریت و دفع شوند و از ورود پساب یا مواد شیمیایی به منابع آب و خاک جلوگیری گردد.

فعالیت کارگاهی



انجام اقدامات پایان دوره تولید مواد، تجهیزات و شرایط مورد نیاز

- لباس کار، چکمه، دستکش و ماسک
- تجهیزات شست و شو و ضد عفونی
- مواد ضد عفونی کننده مجاز
- وسایل جمع آوری کود
- دفترچه راهنمای پرورش سویه

مراحل انجام کار

- ۱ وضعیت تولید گله را بررسی و زمان مناسب پایان دوره تولید را تعیین کنید.
- ۲ عملیات خروج پرندگان از سالن را مطابق اصول رفاه حیوانات و امنیت زیستی اجرا کنید.
- ۳ کود، پر و سایر ضایعات را از سالن تولید خارج نمایید.
- ۴ سالن، تجهیزات، خطوط آب و دان را شست و شو و ضد عفونی کنید.
- ۵ تجهیزات سالن را بررسی و برای ورود گله بعدی آماده نمایید.
- ۶ نتایج عملیات انجام شده را در نمون برگ ثبت و گزارش کنید.

ارزشیابی مرحله ای

ردیف	مراحل کار	شرایط عملکرد (ابزار، مواد، تجهیزات، زمان، مکان و ...)	نتایج ممکن	استاندارد (شاخص ها/ داوری /نمره دهی)	نمره
۶	انجام اقدامات پایان دوره تولید	وسایل حمل و نقل مناسب، مواد ضد عفونی کننده قوی، تجهیزات شست و شو و ضد عفونی، برنامه زمان بندی دقیق برای حذف بهداشتی گله	بالاتر از حد انتظار	تخلیه، پاکسازی، ضد عفونی و آماده سازی کامل سالن مطابق راهنمای پرورش	۳
			در حد انتظار	تخلیه، پاکسازی و ضد عفونی سالن	۲
			نیاز به تلاش بیشتر	عدم تخلیه کامل سالن یا اجرای ناقص عملیات پاکسازی و ضد عفونی	۱

ارزشیابی شایستگی پرورش طیور تخم‌گذار در دوره تولید

نام و نام خانوادگی:		کد ملی:		تاریخ ارزشیابی:	
کد حرفه	۶۱۲۲۱۲	حرفه	پرورش دهندگان طیور	کد پیماانه/پودمان	۶۱۲۲۱۲۰۳۱
کد وظیفه شغل	۶۱۲۲۱۲۰۳	وظیفه شغل	پرورش طیور تخم‌گذار	سطح صلاحیت	L۲
کد کار	۶۱۲۲۱۲۰۳۱۲	کار	پرورش طیور تخم‌گذار در دوره تولید	سطح شایستگی	مهارت ■ تسلط □

ردیف	مراحل کار	شرایط انجام کار (ابزار، مواد، تجهیزات، زمان، مکان و ...)	ابزارهای ارزشیابی	استاندارد (شاخص‌ها/داوری/نمره‌دهی)	نتایج ممکن	نمره کسب شده
۱	انتقال و استقرار پوت‌ها در سالن تخم‌گذاری	سالن پرورش، قفس تخم‌گذاری، تجهیزات آب و خوراک کامل	مشاهده رفتاری، عملکرد، نمونه کار، پرسش	جابه‌جایی بدون استرس و تلفات و توزیع کاملاً یکنواخت با تراکم ایده‌آل در قفس‌ها	۳	
				جابه‌جایی با استرس و تلفات جزئی (کمتر از ۵/۰ درصد) و توزیع نسبتاً یکنواخت با تراکم قابل قبول	۲	
				جابه‌جایی پراسترس با تلفات بالا (بیش از ۱۰ درصد) و توزیع نامنظم و تراکم نادرست در قفس‌ها	۱	
۲	تغذیه طیور تخم‌گذار	جیره مخصوص دوره تخم‌گذاری، سیستم دان‌خوری یکنواخت، آب آشامیدنی تمیز و برنامه تغذیه روزانه	مشاهده رفتاری، عملکرد، نمونه کار، پرسش	انتخاب جیره براساس راهنمای پرورش و شاخص‌های عملکرد گله، خوراک‌دهی یکنواخت و بدون اتلاف و پایش مصرف خوراک و آب	۳	
				انتخاب جیره با استفاده از راهنمای پرورش و خوراک‌دهی یکنواخت	۲	
				استفاده از جیره نامناسب، خوراک‌دهی نامنظم یا اتلاف زیاد خوراک	۱	
۳	کنترل شرایط محیطی در دوره تخم‌گذاری	رطوبت‌سنج، دماسنج، تهویه، دیمر، لوکس‌متر، سیستم‌های کنترل خودکار شرایط محیطی و راهنمای پرورش	مشاهده رفتاری، عملکرد، نمونه کار، پرسش	اندازه‌گیری و ثبت منظم شرایط محیطی، مقایسه با راهنمای پرورش و ارائه راهکار اصلاحی مناسب	۳	
				اندازه‌گیری و ثبت شرایط محیطی و مقایسه کلی با راهنمای پرورش	۲	
				عدم اندازه‌گیری صحیح شرایط محیطی و ناتوانی در تشخیص شرایط نامناسب	۱	
۴	جمع‌آوری، درجه‌بندی و نگهداری تخم طیور تخم‌گذار	سالن پرورش، قفس تخم‌گذاری، سطل یا کارتن‌های تمیز، دستکش، سیستم جمع‌آوری مکانیزه (در صورت وجود) و محیطی عاری از آلودگی	مشاهده رفتاری، عملکرد، نمونه کار، پرسش	جمع‌آوری به موقع و درجه‌بندی دقیق تخم‌ها	۳	
				جمع‌آوری و درجه‌بندی مناسب تخم‌ها	۲	
				جمع‌آوری نامناسب یا درجه‌بندی ناقص تخم‌ها	۱	
۵	پایش سلامت و عملکرد طیور تخم‌گذار	چک‌لیست پایش روزانه، ترازو، نمونه‌برگ‌های ثبت اطلاعات، راهنمای پرورش	مشاهده رفتاری، عملکرد، نمونه کار، پرسش	پایش دقیق گله و جداسازی به موقع طیور بیمار	۳	
				پایش گله و جداسازی طیور بیمار	۲	
				پایش ناقص یا جداسازی نکردن طیور بیمار	۱	
۶	انجام اقدامات پایان دوره تولید	وسایل حمل‌ونقل مناسب، مواد ضدعفونی‌کننده قوی، تجهیزات شست‌وشو و ضدعفونی، برنامه زمان‌بندی دقیق برای حذف بهداشتی گله	مشاهده رفتاری، عملکرد، نمونه کار، پرسش	تخلیه، پاکسازی، ضدعفونی و آماده‌سازی کامل سالن مطابق راهنمای پرورش	۳	
				تخلیه، پاکسازی و ضدعفونی سالن	۲	
				عدم تخلیه کامل سالن یا اجرای ناقص عملیات پاکسازی و ضدعفونی	۱	
	شایستگی‌های غیرفنی، ایمنی، بهداشت، توجهات زیست‌محیطی و نگرش:	مسئولیت‌پذیری، توانایی حل مسئله و تصمیم‌گیری، مدیریت زمان، دقت، درستکاری، صداقت، کار تیمی و ارتباط مؤثر، اخلاق حرفه‌ای، اهمیت دادن به رفاه طیور، مسائل زیست محیطی و سلامت جامعه	مشاهده رفتاری و عملکرد	رعایت مستمر و دقیق تمامی دستورالعمل‌های ایمنی، بهداشتی و زیست‌محیطی با مسئولیت‌پذیری و تعهد کامل.	۲	
				نقص آشکار در رعایت اصول ایمنی و بهداشتی، بی‌توجهی به ملاحظات زیست‌محیطی و عدم مسئولیت‌پذیری	۱	

بلی □

خیر □

ارزشیابی کار (شایستگی انجام کار)

توضیحات:

۱- معیار شایستگی انجام کار:

- کسب حداقل نمره ۲ از مراحل ۱، ۲، ۳، ۴ و ۵ (مراحل بحرانی)

- کسب حداقل نمره ۲ از بخش شایستگی‌های غیرفنی، ایمنی، بهداشت، توجهات زیست محیطی و نگرش

- کسب حداقل میانگین ۲ از مراحل کار

۲- تعریف سطوح شایستگی: صرف نظر از این که یک تکلیف کاری در چه سطحی از صلاحیت حرفه‌ای انجام می‌شود، در هر محیط کاری ممکن است انجام هر کار با کیفیت مشخصی مورد انتظار باشد. سطح شایستگی انجام کار، معیار اساسی ارزشیابی است.

- مهارت (سطح سه): ماهر و قادر به آموزش و هدایت دیگران، توانایی برنامه‌ریزی و تحلیل، پاسخ‌گویی در برابر کارهای خود، سروکار داشتن با سطح وسیعی از کارها و فعالیت‌ها

- تسلط (سطح چهار): خبرگی در انجام کار و آموزش دیگران، ایجاد نوآوری، سازگاری، عیب‌یابی، هدایت و راهنمایی دیگران.





پودمان دوم

پرورش طیور مولد



گله‌های مولد در صنعت طیور نقش محوری دارند؛ زیرا کیفیت و سلامت جوجه‌های یک‌روزه تولیدی، مستقیماً به چگونگی مدیریت این گله‌ها بستگی دارد. طیور مولد طیف گسترده‌ای از گونه‌های طیور را در بر می‌گیرد که هر یک در زنجیره تولید، جایگاه اقتصادی مشخصی دارند. موفقیت در پرورش طیور مولد، مستلزم تسلط بر دو دوره متمایز، اما مرتبط با یکدیگر، شامل دوره پرورش پولت و دوره تولید است. پرورش‌دهنده باید با شناخت کافی از گونه انتخابی، اصول مدیریتی هر دوره را به‌درستی و مطابق راهنمای پرورش اجرا کند.

واحد یادگیری ۱: پرورش پولت طیور مولد

آیا تا به حال پی برده‌اید؟

- جوجه‌های سالم پولت طیور مولد باید دارای چه ویژگی‌های ظاهری و رفتاری باشند؟
- برای اجرای برنامه تغذیه‌ای ویژه پولت طیور مولد چه اقداماتی باید انجام شود؟
- کنترل رشد و یکنواختی گله پولت طیور مولد چه اهمیتی دارد؟
- برای پایش سلامت و عملکرد گله پولت طیور مولد در دوره پرورش، چه شاخص‌هایی باید مورد توجه قرار گیرد؟
- شرایط و استانداردهای لازم برای انتقال گله پولت طیور مولد به سالن تولید چیست؟

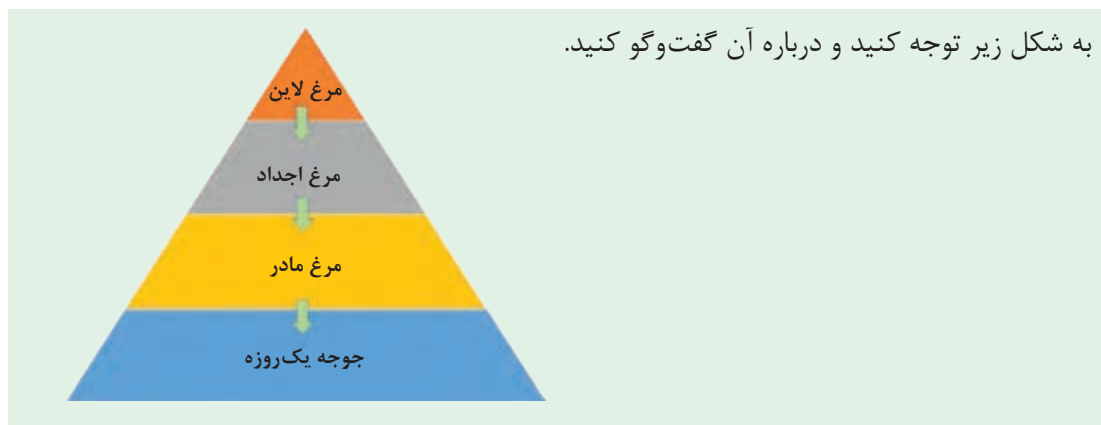
دوره پرورش پولت، مرحله‌ای تعیین‌کننده در چرخه پرورش طیور مولد است که از جوجه‌ریزی تا رسیدن به بلوغ جنسی ادامه دارد. هدف اصلی این دوره، ایجاد گله‌ای یکنواخت و سالم با رشد بدنی مناسب است تا پرندگان در دوره تولید بتوانند تخم‌های نطفه‌دار با کیفیت و درصد جوجه‌درآوری مطلوب تولید کنند. دستیابی به این هدف، مستلزم اجرای دقیق برنامه‌های مدیریتی شامل تغذیه متعادل، تنظیم برنامه نوری، کنترل وزن و یکنواختی، رعایت اصول بهداشتی و پایش مستمر گله است. پرورش‌دهنده باید اصول فنی را براساس گونه و سویه انتخابی و با تکیه بر راهنمای پرورش اجرا کند.

استاندارد عملکرد

پس از پایان این واحد یادگیری، هنرجویان باید بتوانند پرورش پولت طیور مولد را از جوجه‌ریزی تا انتقال به سالن تولید، مطابق راهنمای پرورش و با رعایت کامل اصول امنیت زیستی انجام دهند.



به شکل زیر توجه کنید و درباره آن گفت و گو کنید.



اهمیت جوجه‌ریزی

جوجه‌ریزی یکی از مهم‌ترین مراحل پرورش پولت‌های مولد است که بر کیفیت و یکنواختی گله در تمام دوره پرورش تأثیر می‌گذارد. هرگونه سهل‌انگاری یا اشتباه در این مرحله می‌تواند آثار نامطلوبی بر رشد، سلامت و عملکرد آینده گله داشته باشد. این مرحله شامل سه گام اصلی است: آماده‌سازی کامل سالن پیش از ورود جوجه‌ها، انتخاب جوجه‌های سالم و مطابق با استانداردهای نژادی و استقرار صحیح جوجه‌ها در سالن پرورش.

آماده‌سازی سالن پرورش قبل از جوجه‌ریزی

۱ پاکسازی و ضدعفونی سالن پرورش

پرورش طیور مولد به صورت تک‌سنی^۱ انجام می‌شود؛ یعنی همه جوجه‌ها هم‌زمان وارد سالن می‌شوند و در پایان دوره نیز همه با هم از سالن خارج می‌شوند. پس از خروج گله قبلی، مراحل زیر به ترتیب اجرا می‌شود:

- بستر قدیمی، کود و تجهیزات قابل جابه‌جایی به طور کامل از سالن پرورش خارج شود.
- شست‌وشوی مکانیکی سطوح داخلی سالن با آب و مواد شوینده مناسب انجام شود.
- تمام سطوح، تجهیزات و محوطه با مواد مجاز و مطابق دستورالعمل سازمان دامپزشکی کشور ضدعفونی شوند.
- سالن پرورش پیش از پهن کردن بستر جدید، به طور کامل خشک شود.
- در صورت نیاز، گازدهی سالن پرورش مطابق دستورالعمل‌های ایمنی و ضوابط مربوط انجام شود.
- قرنطینه و کنترل ورود و خروج افراد، وسایل و خودروها مطابق برنامه امنیت زیستی مزرعه اجرا شود.

۲ آماده‌سازی بستر پرورش

بستر نقش مهمی در حفظ آسایش حرارتی جوجه‌ها، جذب رطوبت مدفوع و کاهش زمینه بروز برخی بیماری‌های انگلی و تنفسی دارد. مشخصات بستر مناسب عبارت‌اند از:

- مواد بستر باید تمیز، خشک، عاری از کپک، قارچ به‌ویژه آسپرژیلوس و اجسام نوک‌تیز باشند.
- اندازه ذرات بستر باید به گونه‌ای باشد که از ایجاد گردوغبار بیش از حد جلوگیری شود.
- مواد بستر نباید در مجاورت حشره‌کش، علف‌کش یا سایر مواد شیمیایی قرار گرفته باشند.
- برای مرغ، بوقلمون، بلدرچین و کبک، موادی مانند پوشال، خاکاره، تراشه چوب، کاه گندم یا کلش برنج، در صورت مناسب بودن کیفیت و شرایط بهداشتی، قابل استفاده هستند.

۱- All-in All-out

- در پرورش شترمرغ، با توجه به نوع سالن و سیستم پرورش، می‌توان از موادی مانند حصیر پلاستیکی، خاک و ماسه تمیز، قطعات بلند کاه یا کف مشبک مناسب استفاده کرد.
- عمق بستر باید با توجه به گونه، فصل جوجه‌ریزی و نوع کف سالن پرورش تعیین شود.
- در صورت نیاز به ضدعفونی بستر، روش و ماده ضدعفونی باید مطابق دستورالعمل بهداشتی و با رعایت کامل الزامات ایمنی انتخاب شود.
- پس از پهن کردن بستر، آن را به صورت یکنواخت پخش کنید؛ زیرا بستر ناهموار می‌تواند دسترسی جوجه‌ها به آب و خوراک را محدود کرده و موجب افزایش غیریکنواختی رشد آنها شود.

۳- تنظیم شرایط محیطی سالن ۲۴ ساعت قبل از جوجه‌ریزی

- پایداری دما و رطوبت سالن پیش از ورود جوجه‌ها ضروری است. موارد زیر باید ۲۴ ساعت پیش از رسیدن جوجه‌ها تنظیم و بررسی شوند:
- دمای سالن در ارتفاع بدن جوجه‌ها، مطابق راهنمای پرورش گونه و سویه مورد نظر تنظیم شود.
 - دمای بستر پیش از ورود جوجه‌ها بررسی شود تا از مناسب بودن شرایط حرارتی آن اطمینان حاصل شود.
 - رطوبت نسبی سالن مطابق راهنمای پرورش گونه و سویه مورد نظر تنظیم و پایدار شود.
 - کیفیت هوا بررسی و سیستم تهویه به گونه‌ای تنظیم شود که غلظت گازهای زیان‌آور در محدوده مجاز قرار داشته باشد.
 - برنامه نوردهی اولیه مطابق دستورالعمل گونه و سویه طیور تنظیم شود.



۴- نصب و بررسی تجهیزات

- پیش از ورود جوجه‌ها، تمامی تجهیزات باید نصب، بررسی و آماده استفاده باشند:
- تعداد و نوع آبخوری‌ها باید مطابق راهنمای پرورش گونه و سویه مورد نظر تعیین شود.
 - در روزهای نخست، از دان‌خوری‌های مناسب جوجه‌ها استفاده شود و تعداد و ظرفیت آنها متناسب با تعداد جوجه‌ها باشد.
 - دسترسی جوجه‌ها به آبخوری و دان‌خوری باید آسان باشد و فاصله آنها مطابق راهنمای پرورش و شرایط سالن تنظیم شود.
 - کیفیت و دمای آب آشامیدنی بررسی شود و از استفاده از آب نامناسب از نظر کیفیت یا دما جلوگیری گردد.
 - سیستم گرمایش به‌طور کامل بررسی و از عملکرد صحیح آن اطمینان حاصل شود.
 - حلقه مخصوص پرورش جوجه^۱، در صورت استفاده، برای محدود کردن فضای اطراف منابع گرما تنظیم و نصب شود.



شکل ۱- شرایط سالن پرورش قبل از جوجه‌ریزی

■ معیارهای انتخاب جوجه سالم

جوجه‌های سالم و باکیفیت باید دارای چشمان درخشان، هوشیار، ناف کاملاً بسته و خشک، پاهای صاف و محکم، پوشش پر یکنواخت، منقار و ناخن متقارن و وزن مناسب مطابق با استاندارد سویه باشد. رفتار فعال، حرکت طبیعی و جست‌وجوی خوراک و آب نیز از نشانه‌های سلامت جوجه به شمار می‌رود. جوجه‌های دارای نقص فیزیکی (پاهای تغییر شکل یافته، فلج، منقار متقاطع، ناف باز، چشم‌های بسته، کدر یا غیرطبیعی) یا ضعف بدنی (بی‌حالی، کم‌حرکی، دهیدراته) باید بلافاصله شناسایی و جدا شوند. جوجه‌های وازده توانایی رشد ندارند و نگهداری آنها فقط باعث افزایش هزینه و بروز بیماری در گله می‌شود. درصد جوجه‌های وازده نباید بیش از ۱ تا ۲ درصد باشد. این جوجه‌ها به روش بهداشتی (کوره لاشه‌سوز یا چاه تلفات همراه با آهک) معدوم می‌شوند.

■ تخلیه جوجه‌ها در سالن پرورش

پس از اطمینان از آماده بودن شرایط محیطی سالن پرورش و آب و خوراک، جوجه‌ها به آرامی و با حداقل استرس از کارتن یا سبد به سالن تخلیه می‌شوند. پس از تخلیه، ۱ تا ۲ ساعت به جوجه‌ها فرصت داده شود تا با محیط آشنا شوند. در روزهای اول، برنامه نوری ۲۳ ساعت روشنایی و ۱ ساعت خاموشی اجرا می‌شود و دمای سالن پس از روز سوم به تدریج کاهش می‌یابد.



شکل ۲- انتقال جوجه‌ها به سالن پرورش

■ تراکم جوجه‌ریزی

تراکم اولیه براساس گونه، سن، فصل، نوع سالن و سیستم پرورش تعیین می‌شود. با رشد پرندگان، فضای موردنیاز آنها افزایش می‌یابد و باید مطابق نیازهای گونه و راهنمای پرورش تنظیم شود. تراکم پرورش در سیستم‌های مختلف، مانند پرورش روی بستر یا در قفس، نیز متفاوت است.



شکل ۳- شرایط سالن پرورش بعد از جوجه‌ریزی

■ ارزیابی مصرف آب و خوراک

پس از جوجه‌ریزی در ۴۸ ساعت نخست، مصرف آب و خوراک و وضعیت عمومی جوجه‌ها باید به‌دقت بررسی شود. در گونه‌هایی که چینه‌دان دارند، بررسی پرشدگی چینه‌دان می‌تواند به‌عنوان یکی از شاخص‌های اولیه دسترسی و مصرف آب و خوراک مورد استفاده قرار گیرد. در صورت مشاهده وضعیت غیرطبیعی چینه‌دان، علت آن باید بررسی و در صورت نیاز اقدام اصلاحی انجام شود. در گونه‌هایی مانند شترمرغ که چینه‌دان ندارند، ارزیابی مصرف خوراک و آب از طریق مشاهده رفتار پرندگان، بررسی وضعیت گله و ثبت میزان مصرف خوراک انجام می‌شود.



شکل ۴- بررسی چینه‌دان جوجه‌ها

■ ایمنی و بهداشت در مرحله جوجه‌ریزی

موضوع ایمنی	اقدام لازم
تجهیزات حفاظت فردی	استفاده از لباس کار، چکمه، دستکش، ماسک و سایر تجهیزات حفاظت فردی متناسب با فعالیت، به‌ویژه هنگام استفاده از مواد شوینده و ضدعفونی‌کننده، الزامی است.
مواد ضدعفونی‌کننده	مواد شوینده و ضدعفونی‌کننده باید مطابق برچسب محصول و دستورالعمل ایمنی استفاده شوند. از مخلوط کردن مواد شیمیایی بدون دستورالعمل معتبر خودداری کنید.
انتقال جوجه	هنگام تخلیه جوجه‌ها از کارتن یا سبد، از سقوط، فشار و ضربه به آنها جلوگیری شود.
تلفات و لاشه	لاشه جوجه‌ها باید در کوتاه‌ترین زمان ممکن از سالن خارج و مطابق دستورالعمل‌های دامپزشکی معدوم شوند.
پسماند ضدعفونی	مواد شوینده و ضدعفونی‌کننده و پساب حاصل از شست‌وشوی سالن نباید در آب‌های آزاد یا محیط زیست تخلیه شوند.



هدف	اقدام زیست محیطی
کاهش آلودگی و بازگشت مواد آلی به خاک	استفاده از بستر مناسب و تجزیه پذیر در هر دوره
جلوگیری از آلودگی آب های زیرزمینی و محیط زیست	جمع آوری و دفع اصولی کود، پسماند و لاشه
کاهش آلاینده های شیمیایی	استفاده از مواد شوینده و ضدعفونی کننده مطابق دستورالعمل و با کمترین اثر زیست محیطی ممکن
جلوگیری از تخلیه پساب در محیط آزاد	مدیریت و هدایت پساب شست و شوی سالن به روش مناسب و مطابق مقررات



جوجه ریزی در محل پرورش مواد، تجهیزات و شرایط انجام کار

- لباس کار
- راهنمای پرورش طیور
- سالن پرورش
- مواد شوینده و ضدعفونی کننده
- بستر مناسب
- دماسنج
- رطوبت سنج
- تجهیزات گرمایشی
- آبخوری و دان خوری
- کارتن یا سبد حمل جوجه
- دفترچه یادداشت

مراحل انجام کار

- ۱ در تمام مراحل انجام کار از لباس کار و تجهیزات حفاظت فردی مناسب استفاده کنید.
- ۲ سالن را پاکسازی و ضدعفونی کرده و بستر را با عمق مناسب پهن کنید.
- ۳ دما و رطوبت سالن را ۲۴ ساعت پیش از جوجه ریزی، مطابق راهنمای پرورش تنظیم و بررسی کنید.
- ۴ دان خوری و آبخوری را نصب کرده و از مناسب بودن کیفیت آب اطمینان حاصل کنید.
- ۵ جوجه ها را با کمترین استرس در سالن پرورش تخلیه کنید.
- ۶ در ۴۸ ساعت اول دوره پرورش، مصرف آب و خوراک و وضعیت عمومی جوجه ها را بررسی کنید و در گونه های دارای چینه دان، وضعیت پرشدگی چینه دان را ارزیابی کنید.
- ۷ جوجه های دارای علائم غیرطبیعی را شناسایی و مطابق دستورالعمل های بهداشتی عمل کنید.
- ۸ اطلاعات را در جدول زیر ثبت کنید.

وضعیت چینه دان (۴۸ ساعت)	وضعیت چینه دان (۲۴ ساعت)	تعداد جوجه های دارای وضعیت غیرطبیعی (قطعه)	تعداد جوجه سالم (قطعه)	تعداد جوجه دریافتی (قطعه)	رطوبت نسبی (%)	دمای سالن (°C)

- ۹ گزارش کاملی از مراحل انجام کار، مشکلات و پیشنهادات تهیه کرده و در کلاس ارائه دهید.

ردیف	مراحل کار	شرایط عملکرد (ابزار، مواد، تجهیزات، زمان، مکان و ...)	نتایج ممکن	استاندارد (شاخص‌ها/داوری/نمره دهی)	نمره
۱	جوجه‌ریزی در محل پرورش پولت مولد	سالن پرورش، مواد شوینده و ضد عفونی کننده، بستر تمیز، دان خوری و آبخوری، دماسنج، رطوبت سنج، جوجه‌های یک‌روزه، وسایل حمل و نقل و راهنمای پرورش طیور مولد	بالاتر از حد انتظار	آماده‌سازی صحیح سالن، انتخاب جوجه‌های سالم و تخلیه آرام و سریع	۳
			در حد انتظار	آماده‌سازی سالن، انتخاب جوجه‌های سالم و تخلیه آرام	۲
			نیاز به تلاش بیشتر	آماده‌سازی ناقص یا تخلیه جوجه‌ها با استرس	۱

اهمیت تغذیه در دوره پرورش پولت مولد

تغذیه در دوره پرورش پولت مولد، نقش مهمی در دستیابی به وزن هدف، حفظ یکنواختی گله و آمادگی فیزیولوژیکی برای تولیدمثل دارد. تغذیه ناکافی یا بیش از حد می‌تواند بر زمان بلوغ جنسی، میزان تولید تخم، وزن تخم و در نهایت عملکرد تولیدی گله تأثیر بگذارد. به همین دلیل، مدیریت مصرف خوراک براساس وزن گله و برنامه رشد و نه صرفاً براساس سن پرنده، یکی از اصول مهم تغذیه طیور مولد است.

■ مراحل تغذیه‌ای در دوره پرورش پولت مولد

دوره پرورش پولت مولد از نظر تغذیه‌ای، معمولاً به چند مرحله تقسیم می‌شود و در هر مرحله، جیره متناسب با نیازهای مرحله رشد پرنده در اختیار آن قرار می‌گیرد. تعداد مراحل و بازه سنی هر مرحله، بسته به گونه و سویه تجاری متفاوت است. برای مثال، در برخی برنامه‌های پرورش مرغ مادرگوشتی، دوره پرورش به مراحل آغازین و رشد تقسیم می‌شود؛ اما زمان‌بندی و مشخصات جیره برای سایر گونه‌های طیور مولد متفاوت خواهد بود.

■ خوراک‌دهی گله پولت مولد

در دوره آغازین، جوجه‌ها معمولاً دسترسی آزاد به خوراک دارند. پس از این مرحله، برنامه خوراک‌دهی براساس راهنمای پرورش گونه و سویه موردنظر تعیین می‌شود. در برخی گله‌های مولد، برای کنترل رشد و دستیابی به وزن هدف، برنامه‌های محدودیت خوراک اجرا می‌شود؛ اما نوع و میزان این محدودیت باید دقیقاً مطابق راهنمای پرورش تعیین شود.

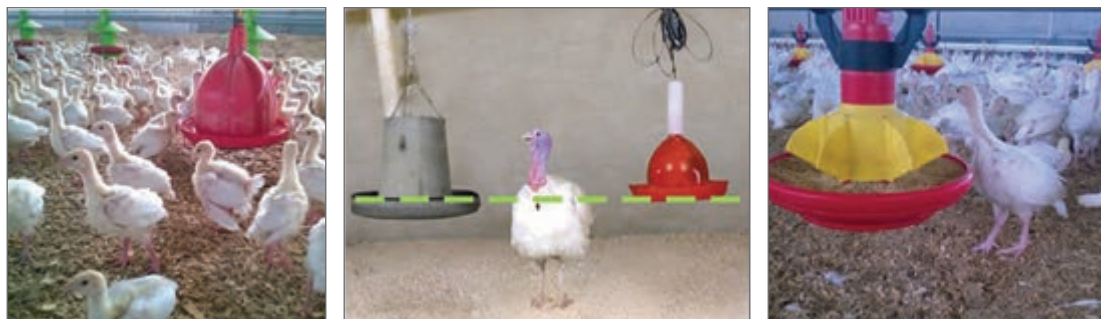
مقدار مصرف خوراک باید به‌صورت منظم و براساس وزن گله، روند رشد و برنامه توصیه‌شده در راهنمای پرورش، تنظیم و کنترل شود. در صورت عدم دستیابی گله به وزن هدف، علت آن باید بررسی و برنامه تغذیه‌ای، مطابق راهنمای پرورش و با نظر متخصص تغذیه طیور، اصلاح شود.

توزیع سریع و یکنواخت خوراک برای حفظ یکنواختی وزن و مدیریت رشد گله اهمیت زیادی دارد. در صورت توصیه راهنمای پرورش، خوراک باید به‌گونه‌ای توزیع شود که پرندگان در کوتاه‌ترین زمان ممکن و به‌طور یکنواخت به آن دسترسی پیدا کنند. ارتفاع دان‌خوری و آب‌خوری نیز باید متناسب با رشد پرندگان تنظیم شود تا دسترسی آسان فراهم شده و از هدررفت و آلودگی آب و خوراک جلوگیری شود.

پرندگان باید همواره به آب آشامیدنی تمیز و باکیفیت دسترسی داشته باشند. هرگونه محرومیت طولانی مدت از آب می‌تواند آثار نامطلوبی بر سلامت و عملکرد گله داشته باشد. میزان مصرف آب تحت تأثیر عوامل مختلفی مانند نوع خوراک، سن، وضعیت سلامت و دمای محیط قرار دارد و با افزایش دمای محیط، معمولاً افزایش می‌یابد.



تمام برنامه‌های تغذیه‌ای، از جمله نوع جیره، مقدار خوراک، برنامه‌های محدودیت خوراک و مدیریت آب، باید براساس راهنمای پرورش گونه و سویه انتخابی و با توجه به شرایط محل پرورش تنظیم و اجرا شود. اصول کلی تغذیه در گونه‌های مختلف طیور مولد، مانند مرغ، بوقلمون، بلدرچین، کبک و شترمرغ، مشترک است؛ اما جزئیات اجرایی هر برنامه باید متناسب با نیازهای اختصاصی همان گونه و سویه تعیین شود.



شکل ۵- تنظیم ارتفاع دان خوری و آبخوری



اجرای برنامه تغذیه پोलت طیور مولد

مواد، تجهیزات و شرایط انجام کار

- لباس کار
- راهنمای پرورش طیور
- سالن پرورش پोलت مولد
- دان خوری و آبخوری قابل تنظیم
- ترازوی دیجیتال
- نمون برگ ثبت اطلاعات

مراحل انجام کار

- ۱ در تمام مراحل انجام کار از لباس کار و تجهیزات حفاظت فردی مناسب استفاده کنید.
- ۲ با مراجعه به راهنمای پرورش گونه و سویه موردنظر، وزن هدف و مقدار خوراک توصیه‌شده را تعیین کنید.
- ۳ مقدار خوراک تعیین‌شده را مطابق برنامه خوراک‌دهی، توزین کرده و به‌صورت یکنواخت در دان خوری‌ها توزیع کنید.
- ۴ مدت زمان مصرف خوراک و میزان باقی‌مانده خوراک را بررسی و ثبت کنید.
- ۵ ارتفاع دان خوری و آبخوری را متناسب با سن و اندازه پرندگان تنظیم کنید.
- ۶ کیفیت ظاهری آب و عملکرد آبخوری‌ها را بررسی کنید.
- ۷ اطلاعات را در جدول زیر ثبت کرده و پیشنهادهای بهبود را ارائه دهید.

سن (هفته)	وزن هدف (گرم)	خوراک روزانه (گرم)	زمان مصرف خوراک (دقیقه)	ارتفاع دان خوری (سانتی‌متر)	وضعیت آب و آبخوری

- ۸ نتایج را با سایر گروه‌ها مقایسه کرده و در کلاس ارائه دهید.

ردیف	مراحل کار	شرایط عملکرد (ابزار، مواد، تجهیزات، زمان، مکان و ...)	نتایج ممکن	استاندارد (شاخص‌ها/داوری/نمره دهی)	نمره
۲	اجرای برنامه تغذیه‌ای ویژه پولت طیور مولد	جیره مخصوص پولت مولد، سیستم دان‌خوری متناسب، آب تمیز و راهنمای پرورش	بالاتر از حد انتظار	تنظیم جیره مطابق راهنمای پرورش و توزیع سریع و یکنواخت خوراک	۳
			در حد انتظار	تنظیم جیره مطابق راهنمای پرورش و خوراک‌دهی مناسب	۲
			نیاز به تلاش بیشتر	عدم تطابق جیره با راهنمای پرورش یا خوراک‌دهی نامناسب	۱

عوامل مؤثر بر بلوغ جنسی در طیور مولد

بلوغ جنسی در طیور مولد تحت تأثیر عوامل مختلفی قرار دارد. مدیریت صحیح این عوامل برای دستیابی به بلوغ مناسب، یکنواختی گله و عملکرد مطلوب در دوره تولید ضروری است. مهم‌ترین عوامل مؤثر عبارت‌اند از:

- **برنامه نوری:** افزایش طول دوره روشنایی در زمان مناسب می‌تواند در پرندگان آماده، محرک آغاز بلوغ جنسی باشد. پاسخ پرند به تحریک نوری به سن، وزن بدن، وضعیت رشد و برنامه نوری قبلی گله بستگی دارد.
- **وزن بدن و وضعیت بدنی:** پرندگان باید در زمان مناسب به وزن هدف توصیه‌شده برسند. تحریک نوری در پرندگانی که از نظر وزن و رشد آمادگی لازم را ندارند، ممکن است به بلوغ یکنواخت و مطلوب منجر نشود.
- **یکنواختی وزن گله:** گله‌های یکنواخت معمولاً پاسخ هماهنگ‌تری به برنامه‌های مدیریتی و نوری دارند و آمادگی مناسب‌تری برای ورود به دوره تولید پیدا می‌کنند.
- **تغذیه:** دریافت ناکافی انرژی، پروتئین، ویتامین‌ها و مواد معدنی ضروری می‌تواند رشد و بلوغ جنسی را مختل کند. برنامه تغذیه باید براساس نیازهای گونه و سویه تنظیم شود.
- **بیماری‌ها:** بیماری‌ها و مشکلات سلامت در دوره پرورش می‌توانند رشد و بلوغ جنسی را به تأخیر انداخته و یکنواختی گله را کاهش دهند.
- **استرس‌های محیطی:** گرمای شدید، سرمای نامناسب، تراکم بیش از حد، تهویه نامناسب و سایر عوامل استرس‌زا می‌توانند بر رشد و روند بلوغ جنسی تأثیر منفی بگذارند.

پایش رشد و یکنواختی گله پولت مولد

یکنواختی گله یکی از شاخص‌های مهم موفقیت در پرورش پولت‌های مولد است. گله‌ای که از نظر وزن و رشد یکنواخت باشد، معمولاً پاسخ هماهنگ‌تری به برنامه‌های مدیریتی دارد و آمادگی مناسب‌تری برای ورود به دوره تولید پیدا می‌کند.

- **اندازه‌گیری یکنواختی گله:** یکنواختی گله را می‌توان با دو شاخص اصلی، یعنی ضریب تغییرات (CV) و درصد یکنواختی، ارزیابی کرد. در هر دو روش، وزن تعدادی از پرندگان به‌عنوان نمونه اندازه‌گیری و نتایج با میانگین وزن گله مقایسه می‌شود.

۱ ضریب تغییرات (CV): ضریب تغییرات، میزان پراکندگی وزن پرندگان را نسبت به میانگین وزن گله نشان می‌دهد. هرچه مقدار CV کمتر باشد، وزن پرندگان به میانگین گله نزدیک‌تر و یکنواختی گله بیشتر است.

■ فرمول ضریب تغییرات:

$$CV (\%) = \frac{\text{انحراف معیار وزن}}{\text{میانگین وزن گله}} \times 100$$

■ فرمول انحراف معیار (SD): برای محاسبه ضریب تغییرات، نیازی به محاسبه دستی انحراف معیار نیست و می‌توان از ماشین حساب‌های آماری، نرم‌افزارهای رایانه‌ای یا ترازوی دیجیتال دارای قابلیت محاسبه شاخص‌های آماری استفاده کرد.

$$SD = \sqrt{\frac{\sum (x - \bar{x})^2}{n - 1}}$$

X: وزن هر پرندۀ $\bar{x}$: میانگین وزن گله n: تعداد پرندگان نمونه

اگر میانگین وزن گله ۱/۵ کیلوگرم و انحراف معیار ۰/۱۵ کیلوگرم باشد:

$$CV = (0.15 \div 1.5) \times 100 = 10\%$$

مثال



توجه



ضریب تغییرات یکی از شاخص‌های استاندارد اندازه‌گیری یکنواختی گله است:

■ کمتر از ۱۰ درصد: یکنواختی خوب

■ ۱۰ تا ۱۲ درصد: یکنواختی قابل قبول

■ بیشتر از ۱۲ درصد: یکنواختی نامطلوب و نیازمند بررسی و اقدام اصلاحی.

محدوده‌های فوق یک معیار عمومی برای ارزیابی گله مرغ مادر است. معیار نهایی باید براساس راهنمای پرورش سویه موردنظر تعیین شود.

۲ درصد یکنواختی: درصد پرندگانی که وزن آنها در محدوده ± 10 درصد میانگین وزن گله قرار دارد.

برای مثال، اگر میانگین وزن گله ۱۵۰۰ گرم باشد، محدوده یکنواختی بین ۱۳۵۰ تا ۱۶۵۰ گرم خواهد بود. اگر ۸۰ درصد پرندگان نمونه در این محدوده قرار داشته باشند، یکنواختی گله ۸۰ درصد است. برای مرغ مادر، به‌طور معمول:

■ بیش از ۸۰ درصد: یکنواختی خوب؛

■ بین ۷۰ تا ۸۰ درصد: یکنواختی قابل قبول؛

■ کمتر از ۷۰ درصد: نیازمند بررسی و اقدام اصلاحی.

محدوده‌های قابل قبول ممکن است با توجه به گونه، سویه و راهنمای پرورش متفاوت باشد.

توجه



■ وزن کشی هفتگی

وزن کشی منظم، یکی از ابزارهای اصلی برای ارزیابی رشد و یکنواختی گله است. وزن کشی باید در زمان نسبتاً ثابتی از روز انجام شود تا نتایج به دست آمده قابلیت مقایسه داشته باشند.

نمونه برداری باید از نقاط مختلف سالن، مانند ابتدا، وسط و انتهای سالن، انجام شود تا نمونه‌ای نماینده از کل گله به دست آید. تعداد پرندگان نمونه برداری شده باید مطابق راهنمای پرورش تعیین شود.

در سنین پایین، در صورت توصیه راهنمای پرورش، جوجه‌ها می‌توانند به صورت گروهی وزن کشی شوند و در سنین بالاتر، وزن کشی انفرادی انجام شود. استفاده از ترازوی دیجیتال دقیق، امکان ثبت و محاسبه میانگین وزن و شاخص‌های یکنواختی را فراهم می‌کند.



شکل ۷- نمونه برداری از نقاط مختلف سالن برای وزن کشی



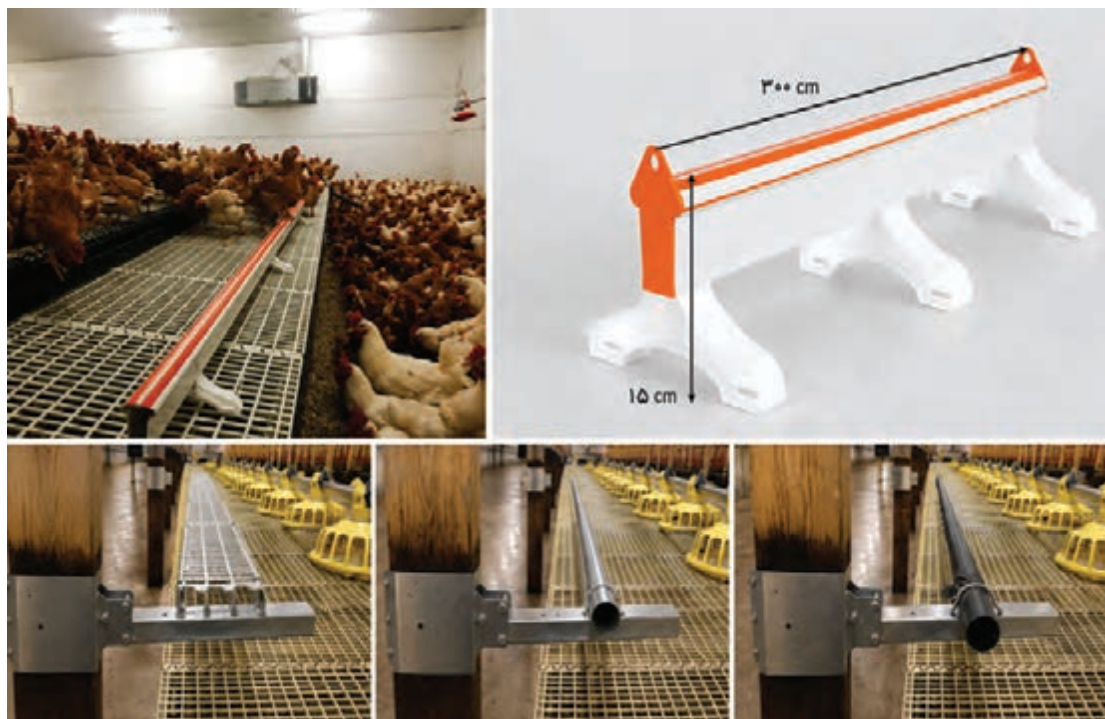
شکل ۶- ترازوی دیجیتال مخصوص وزن کشی

■ چوب خواب

در دوره رشد و پیش از آغاز تخم گذاری، استفاده از چوب خواب می‌تواند به عنوان یک اقدام مدیریتی برای عادت دهی پرندگان به استراحت و خواب در ارتفاع مورد استفاده قرار گیرد. این اقدام در گونه‌هایی مانند مرغ و برخی دیگر از پرندگان، می‌تواند به کاهش تمایل پرندگان به استراحت روی بستر کمک کند.

عادت دهی پولت‌ها به استفاده از سطوح مرتفع برای استراحت، در کنار فراهم کردن لانه‌های مناسب و اجرای صحیح سایر برنامه‌های مدیریتی، می‌تواند به کاهش تخم گذاری روی بستر در دوره تولید کمک کند. تخم‌های تولید شده روی بستر معمولاً بیشتر در معرض آلودگی، شکستن و آسیب پوسته قرار دارند و جمع‌آوری آنها نیز به نیروی کار و زمان بیشتری نیاز دارد.

ابعاد، ارتفاع، محل نصب و مقدار چوب خواب باید متناسب با گونه، سیستم پرورش و طراحی سالن تعیین شود. مقدار دقیق و نحوه استفاده از چوب خواب باید مطابق راهنمای پرورش و شرایط سالن تعیین شود. همچنین در برخی سیستم‌ها، چوب خواب با طراحی مناسب می‌تواند در مدیریت گله و جداسازی موقت پرندگان نیز مورد استفاده قرار گیرد.



شکل ۸- نمونه‌ای از چوب خواب مورد استفاده در سالن پرورش مرغ مادر

دسته‌بندی وزنی^۱

در صورت وجود اختلاف قابل توجه در وزن پرندگان، می‌توان گله را براساس وزن به دو یا چند گروه تقسیم کرد. این فرایند که گریدینگ نام دارد، با هدف مدیریت بهتر گروه‌های وزنی و کاهش اختلاف رشد انجام می‌شود. در این روش، پرندگان براساس وزن در گروه‌هایی مانند سبک، متوسط و سنگین قرار می‌گیرند و مدیریت هر گروه، از جمله برنامه خوراک‌دهی و تراکم، مطابق شرایط آن گروه انجام می‌شود.

زمان و تعداد دفعات گریدینگ باید براساس میزان یکنواختی گله، برنامه رشد و راهنمای پرورش گونه و سویه تعیین شود. پس از گریدینگ، روند رشد گروه‌های مختلف باید به‌طور منظم پایش شود. در گله‌هایی که پرندگان نر و ماده به‌صورت جداگانه پرورش می‌یابند، رشد و یکنواختی هر جنس باید به‌طور مستقل پایش و مدیریت شود.

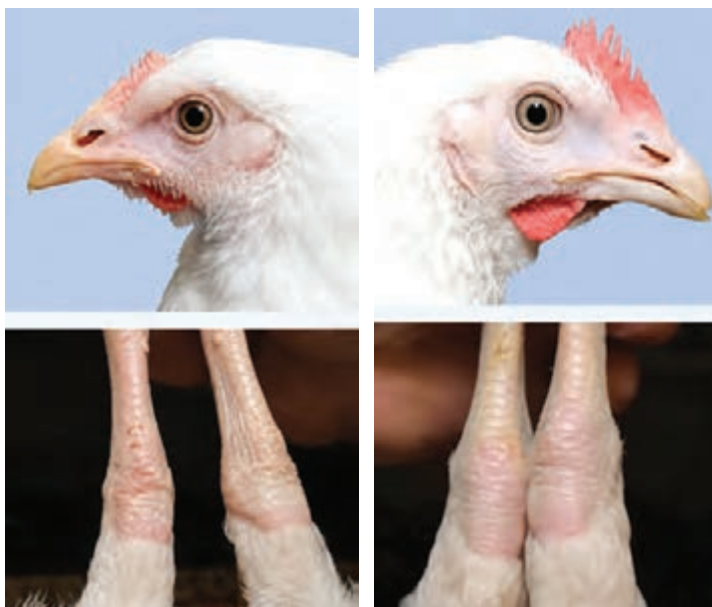
^۱ Weight grading

■ تفکیک جنسیت در گونه‌های مختلف طیور

در پرورش طیور مولد، تشخیص و تفکیک جنسیت پرندگان در زمان مناسب اهمیت مدیریتی دارد. روش تشخیص جنسیت به گونه، سویه، سن و ویژگی‌های ظاهری پرنده بستگی دارد. بنابراین، ویژگی‌های ظاهری باید با استفاده از روش معتبر و راهنمای پرورش گونه موردنظر بررسی شوند و هیچ ویژگی به تنهایی و در همه شرایط، معیار قطعی تشخیص جنسیت نیست.

■ **مرغ:** در برخی سویه‌های مرغ، جنسیت جوجه‌ها در یک‌روزگی با روش‌های اختصاصی، مانند بررسی تفاوت سرعت رشد پرهای بال، قابل تشخیص است. در این روش، تفاوت سرعت رشد پرهای اولیه و پوششی بال در جوجه‌های نر و ماده بررسی می‌شود.

در گله‌های مولد، در صورت وجود جوجه‌های نر در گله ماده یا برعکس، باید پرندگان با استفاده از روش مناسب شناسایی و مطابق برنامه مدیریتی گله تعیین تکلیف شوند. در سنین بالاتر، تفاوت‌هایی مانند اندازه و رشد تاج و ریش، شکل بدن، اندازه پا و برخی ویژگی‌های ظاهری می‌تواند به تشخیص جنسیت کمک کند. با این حال، این ویژگی‌ها به سن و سویه پرنده وابسته‌اند و نباید به تنهایی به عنوان معیار قطعی تشخیص جنسیت استفاده شوند.



شکل ۹- مقایسه ویژگی‌های ظاهری پرنده نر (سمت راست) و ماده (سمت چپ)

■ **بوقلمون:** در بوقلمون، تشخیص جنسیت در سنین مختلف با استفاده از روش‌های اختصاصی و ویژگی‌های ظاهری امکان‌پذیر است. در برخی گله‌ها، جنسیت جوجه‌ها از یک‌روزگی با روش ژاپنی تعیین می‌شود. در سنین بالاتر، تفاوت اندازه بدن، رشد پرها و برخی ویژگی‌های ظاهری سر و گردن می‌تواند به تشخیص جنسیت کمک کند. در بوقلمون نر، معمولاً رشد برخی زائده‌های گوشتی سر و گردن، از جمله کارونکل‌ها و خرطوم^۱، بیشتر است و پرنده جثه بزرگ‌تری دارد. ویژگی‌های ظاهری باید با توجه به سن و سویه پرنده ارزیابی شوند؛ زیرا میزان بروز آنها در سویه‌های مختلف یکسان نیست.

۱- snood



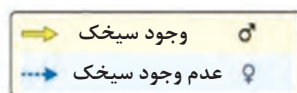
شکل ۱۰- تفکیک جنسیت در پولت‌های بوقلمون

■ **بلدرچین:** در بلدرچین ژاپنی، تشخیص جنسیت به سن، سویه و رنگ پرها بستگی دارد. در سویه‌هایی که تفاوت رنگی بین دو جنس وجود دارد، معمولاً از حدود ۳ هفتگی می‌توان با بررسی پرهای ناحیه سینه و گردن، جنسیت را تا حد زیادی تشخیص داد. در این سویه‌ها، پرهای سینه نرها معمولاً به رنگ قرمز مایل به قهوه‌ای یاحنایی یکنواخت و پرهای سینه ماده‌ها روشن‌تر و دارای لکه‌های تیره است. در سویه‌هایی که تفاوت رنگی مشخصی بین پرهای نر و ماده وجود ندارد، تشخیص جنسیت در سنین بالاتر با بررسی ناحیه کلواک امکان‌پذیر است. در نرهای بالغ، غده کلواکی در قسمت پشتی کلواک رشد بیشتری دارد و ممکن است با فشار ملایم، ترشح سفید و کف‌مانند از آن خارج شود. این ویژگی باید توسط فرد آموزش‌دیده و با رعایت اصول بهداشتی بررسی شود.



شکل ۱۱- تشخیص جنسیت در بلدرچین ژاپنی با استفاده از ویژگی‌های پر

■ **کبک:** تفکیک جنسیت در سن ۱۰ تا ۱۲ هفتگی با مشاهده ظاهر پرنده امکان پذیر است؛ سر در کبک نر بیضی شکل و در پرنده ماده گرد و مدور است در پشت پای کبک سیخکی وجود دارد که در کبک نر بزرگتر است. تشخیص جنسیت کبک در سنین بالاتر با استفاده از برخی ویژگی های ظاهری و تفاوت های ساختاری بدن امکان پذیر است. ویژگی هایی مانند شکل سر و وجود و اندازه سیخک پا می توانند به عنوان شاخص های کمکی مورد استفاده قرار گیرند.



شکل ۱۲- تفکیک جنسیت در کبک با بررسی سیخک پا

■ برنامه نوردهی دوره پرورش

برنامه نوردهی یکی از ابزارهای مهم مدیریتی برای کنترل رشد و بلوغ جنسی در طیور مولد است. در سالن های بسته، به دلیل امکان کنترل بهتر ورود نور طبیعی، اجرای برنامه نوردهی با دقت بیشتری امکان پذیر است. در تنظیم برنامه نوردهی، مدت روشنایی و شدت نور باید مطابق سن، گونه، سویه و هدف پرورش تنظیم شوند. برنامه نوردهی باید به گونه ای اجرا شود که رشد و بلوغ جنسی پرندگان در زمان مناسب و به صورت هماهنگ انجام گیرد.

در بسیاری از برنامه های پرورش، مدت روشنایی در ابتدای دوره بیشتر است و سپس مطابق برنامه توصیه شده کاهش می یابد. در ادامه دوره پرورش، پرندگان ممکن است در معرض مدت روشنایی ثابت و کوتاه قرار گیرند. مقدار دقیق مدت روشنایی و شدت نور باید مطابق راهنمای پرورش گونه و سویه مورد نظر تعیین شود. در زمان خاموشی، از ورود نور ناخواسته به سالن جلوگیری شود. در صورت استفاده از برنامه های کاهش یا افزایش تدریجی شدت نور، استفاده از تجهیزات مناسب مانند دیمر می تواند به اجرای بهتر برنامه کمک کند.

تمام برنامه های نوری، زمان بندی دسته بندی وزنی و وزن کشی باید براساس راهنمای پرورش گونه و سویه انتخابی تنظیم و اجرا شود.

توجه



فعالیت کارگاهی



کنترل بلوغ جنسی و یکنواختی رشد گله پोलت

مواد، تجهیزات و شرایط انجام کار

- لباس کار
- راهنمای پرورش طیور
- سالن پرورش پولت مولد
- تجهیزات یا نرم افزار اندازه گیری شدت نور
- ترازوی دیجیتالی
- ماشین حساب
- نمونه برگ ثبت اطلاعات

مراحل انجام کار

- ۱ در تمام مراحل انجام کار از لباس کار و تجهیزات حفاظت فردی مناسب استفاده کنید.
- ۲ با مراجعه به راهنمای پرورش گونه و سویه مورد نظر، وزن هدف و شاخص‌های قابل قبول یکنواختی را برای سن مورد نظر تعیین کنید.
- ۳ از نقاط مختلف سالن، به صورت تصادفی نمونه برداری کرده و وزن پرندگان را اندازه‌گیری و ثبت کنید.
- ۴ میانگین وزن گله و ضریب تغییرات (CV) را با استفاده از ماشین حساب یا ابزار محاسباتی مناسب محاسبه کنید.
- ۵ نتایج وزن‌کشی و ضریب تغییرات را با مقادیر توصیه‌شده در راهنمای پرورش مقایسه و وضعیت رشد و یکنواختی گله را ارزیابی کنید.
- ۶ در صورت نیاز به اصلاح یکنواختی گله، اقدامات مدیریتی مناسب، مانند گریدینگ و تنظیم برنامه خوراک‌دهی را با نظر هنرآموز و براساس راهنمای پرورش پیشنهاد دهید.
- ۷ برنامه نوری اجراشده در سالن را با راهنمای پرورش مقایسه و مدت روشنایی و شدت نور را بررسی و ثبت کنید.
- ۸ نتایج بررسی را در جدول زیر ثبت کنید.

سن (هفته)	وزن هدف (گرم)	خوراک روزانه (گرم)	CV (%)	وضعیت یکنواختی	مدت روشنایی (ساعت)	شدت نور (لوکس)

ارزشیابی مرحله‌ای

ردیف	مراحل کار	شرایط عملکرد (ابزار، مواد، تجهیزات، زمان، مکان و ...)	نتایج ممکن	استاندارد (شاخص‌ها/داوری/نمره دهی)	نمره
۳	کنترل بلوغ جنسی و یکنواختی گله پोलت طیور مولد	ترازوی دقیق، برنامه نوری کنترل‌شده و چک‌لیست پایش رشد برای کنترل مستمر، تجهیزات کنترل شرایط محیطی و راهنمای پرورش	بالاتر از حد انتظار	وزن‌کشی دقیق، محاسبه صحیح CV و تنظیم برنامه نوری مطابق راهنما	۳
			در حد انتظار	وزن‌کشی، محاسبه CV و تنظیم برنامه نوری	۲
			نیاز به تلاش بیشتر	وزن‌کشی ناقص و محاسبه نادرست CV	۱

پایش سلامت و عملکرد گله پोलت طیور مولد

پایش منظم سلامت و عملکرد گله، یکی از مهم‌ترین ابزارهای پیشگیری از بیماری‌ها و شناسایی زودهنگام مشکلات مدیریتی و بهداشتی است. پرورش‌دهنده با مشاهده منظم گله و ثبت و مقایسه اطلاعات، می‌تواند پیش از گسترش مشکل، اقدامات اصلاحی لازم را انجام دهد.

■ بررسی روزانه رفتار و وضعیت گله

پرورش‌دهنده باید گله را به‌طور منظم و حداقل دو بار در روز مشاهده و بررسی کند. در ابتدای بازدید، چند لحظه در سکوت به صداهای گله گوش دهید. وجود صداهای غیرطبیعی تنفسی، مانند خس خس و عطسه، یا تنفس با دهان باز می‌تواند نشانه وجود مشکل تنفسی باشد.

پراکندگی یکنواخت پرندگان در سالن معمولاً نشان‌دهنده مناسب بودن شرایط محیطی است. تجمع پرندگان در یک ناحیه، گوشه‌های سالن یا اطراف منابع گرمایشی می‌تواند نشان‌دهنده نامناسب بودن دما، وجود جریان هوای نامطلوب یا بروز مشکل بهداشتی باشد.

■ بررسی مصرف خوراک و آب

کاهش یا افزایش غیرعادی مصرف خوراک و آب می‌تواند از نخستین نشانه‌های بروز مشکل در گله باشد. میزان مصرف باید به‌طور روزانه ثبت و با اطلاعات روزهای قبل مقایسه شود. پرندگان سالم معمولاً هنگام توزیع خوراک واکنش طبیعی و مناسبی نشان می‌دهند و به سمت دان‌خوری‌ها حرکت می‌کنند. پرندگان بی‌حال یا پرندگانی که واکنش مناسبی به توزیع خوراک نشان نمی‌دهند، باید بررسی شوند.

■ بررسی کیفیت بستر و مدفوع

بستر باید تا حد امکان خشک و مناسب نگه داشته شود. رطوبت زیاد و کیک‌شدن بستر^۱ می‌تواند موجب افزایش تولید آمونیاک و فراهم شدن شرایط مناسب برای بروز برخی مشکلات بهداشتی شود.

ویژگی مدفوع باید با توجه به وضعیت طبیعی گله و نوع خوراک ارزیابی شود. تغییرات غیرعادی در قوام، مقدار، رنگ یا وجود خون و سایر مواد غیرطبیعی در مدفوع، به‌ویژه در صورت مشاهده هم‌زمان در تعداد زیادی از پرندگان، نیازمند بررسی بیشتر است.



شکل ۱۳- ارزیابی وضعیت مدفوع طیور

■ بررسی وضعیت ظاهری پرندگان

در هنگام بازدید روزانه، وضعیت ظاهری پرندگان را بررسی کنید. چشم‌ها باید شفاف و بدون ترشح غیرطبیعی باشند و منافذ منقار نباید ترشح غیرعادی داشته باشند. پوشش پر باید متناسب با سن پرنده، سالم و مرتب باشد. همچنین وضعیت تاج و ریش، پوست و پاها از نظر تغییرات غیرطبیعی، تورم، زخم یا آسیب بررسی شود.

■ جداسازی و حذف پرندگان بیمار و ضعیف

پرندگانی که علائم بیماری، ضعف شدید یا آسیب‌دیدگی دارند باید شناسایی و مطابق دستورالعمل دامپزشکی

۱- Caked litter

و برنامه امنیت زیستی مزرعه، در صورت نیاز از گله جدا شوند. ادامه حضور پرندگان بیمار در گله می‌تواند خطر انتقال بیماری و کاهش عملکرد گله را افزایش دهد.

■ بررسی تلفات و ثبت اطلاعات

در صورت افزایش تلفات یا مشاهده علائم غیرعادی در گله، باید موضوع بلافاصله گزارش و بررسی‌های لازم با نظر فرد متخصص انجام شود. در صورت انجام کالبدگشایی، وضعیت اندام‌های مهم مانند چینه‌دان، دستگاه گوارش، کبد و کیسه‌های هوایی بررسی و ثبت می‌شود.

اطلاعات روزانه شامل تعداد تلفات، مصرف خوراک و آب، وضعیت بستر، علائم غیرعادی و سایر مشاهدات مهم باید به‌طور منظم ثبت و گزارش شود.

فعالیت کارگاهی



پایش سلامت و عملکرد گله پोलت طیور مولد

مواد، تجهیزات و شرایط انجام کار

- لباس کار
- راهنمای پرورش طیور
- سالن پرورش پولت مولد
- دماسنج و رطوبت‌سنج
- ترازو
- وسایل اندازه‌گیری مصرف آب و خوراک
- تجهیزات لازم برای بررسی تلفات
- نمون برگ ثبت اطلاعات

مراحل انجام کار

- ۱ در تمام مراحل انجام کار از لباس کار و تجهیزات حفاظت فردی مناسب استفاده کنید.
- ۲ با مراجعه به راهنمای پرورش، شاخص‌های طبیعی سلامت و عملکرد گونه مورد نظر را شناسایی کنید.
- ۳ در سالن آموزشی یا مزرعه، رفتار پرندگان را از نظر پراکندگی، تحرک، واکنش به محیط و وجود علائم غیرعادی بررسی کنید.
- ۴ میزان مصرف خوراک و آب را اندازه‌گیری و با اطلاعات روز قبل مقایسه کنید.
- ۵ کیفیت بستر را از نظر رطوبت و وجود آلودگی بررسی کنید.
- ۶ وضعیت ظاهری تعدادی از پرندگان را از نظر چشم، پوشش پر، تاج، پاها بررسی کنید.
- ۷ پرندگان دارای علائم غیرعادی را شناسایی و در صورت نیاز، مطابق دستورالعمل دامپزشکی و امنیت زیستی، جداسازی کنید.
- ۸ یافته‌های خود را در جدول زیر ثبت کنید.

گونه طیور	تاریخ	رفتار گله	مصرف خوراک	مصرف آب	کیفیت بستر	وضعیت تنفسی	تلفات	مشاهدات غیرعادی

- ۹ نتایج را با سایر گروه‌ها مقایسه کنید و پیشنهادهای عملی خود را برای بهبود سیستم پایش سلامت گله در کلاس ارائه دهید.

ردیف	مراحل کار	شرایط عملکرد (ابزار، مواد، تجهیزات، زمان، مکان و...)	نتایج ممکن	استاندارد (شاخص‌ها/داوری/نمره دهی)	نمره
۴	پایش سلامت و عملکرد پولت طیور مولد	چک لیست پایش روزانه، ترازو، نمون بر گهای ثبت اطلاعات، تجهیزات کنترل شرایط محیطی	بالاتر از حد انتظار	پایش کامل، ثبت دقیق اطلاعات و جداسازی سریع پرندگان بیمار	۳
			در حد انتظار	ثبت اطلاعات و جداسازی پرندگان بیمار	۲
			نیاز به تلاش بیشتر	ثبت ناقص اطلاعات و عدم جداسازی پرندگان بیمار	۱

ارزیابی آمادگی گله پولت مولد برای انتقال به سالن تولید

ارزیابی آمادگی گله پیش از انتقال، در دستیابی به شروع مناسب تولید، حفظ یکنواختی گله و عملکرد مطلوب تولید مثلی اهمیت دارد. پیش از انتقال، گله پولت مولد باید براساس راهنمای پرورش گونه و سویه مورد نظر از نظر موارد زیر ارزیابی شود:

- **وزن بدن:** وزن گله باید به محدوده توصیه شده در راهنمای پرورش سویه رسیده باشد. وزن نامناسب می تواند بر زمان بلوغ جنسی و عملکرد دوره تولید تأثیر منفی بگذارد.
- **یکنواختی گله:** یکنواختی وزن باید در محدوده توصیه شده برای گونه و سویه قرار داشته باشد. مقدار ضریب تغییرات و درصد یکنواختی باید با معیارهای راهنمای پرورش مقایسه شود.
- **سلامت گله:** پرندگان باید از نظر سلامت عمومی در وضعیت مناسب باشند و برنامه واکسیناسیون و اقدامات پیشگیرانه طبق برنامه بهداشتی گله انجام شده باشد.
- **وضعیت بهداشتی و عاری بودن از آلودگی‌های مهم:** در صورت وجود علائم بالینی یا سابقه مشکل بهداشتی، بررسی‌های لازم، از جمله آزمایش‌های تشخیصی مورد نیاز، طبق برنامه دامپزشکی انجام شود.
- **انتخاب پرندگان آماده انتقال:**

پرندگان آماده انتقال باید، متناسب با گونه و سویه، دارای ویژگی‌های زیر باشند:

- وزن در محدوده توصیه شده راهنمای پرورش؛
- یکنواختی مناسب گله؛
- برخورداری از رشد و بلوغ بدنی متناسب با سن؛
- سلامت عمومی و نداشتن نقص فیزیکی مؤثر؛
- فعالیت و هوشیاری مناسب.

پرندگان بیمار، بسیار ضعیف، دارای نقص فیزیکی مؤثر یا دارای وزن خارج از محدوده توصیه شده باید شناسایی و مطابق برنامه مدیریتی و نظر دامپزشک، درباره ادامه نگهداری یا حذف آنها تصمیم گیری شود.

توجه





ارزیابی آمادگی گله پोलت طیور مولد برای انتقال

مواد، تجهیزات و شرایط انجام کار

- لباس کار
- راهنمای پرورش طیور
- سالن پرورش پولت مولد
- ترازو دیجیتال دقیق
- نمون برگ ثبت اطلاعات

مراحل انجام کار

- ۱ در تمام مراحل انجام کار از لباس کار و تجهیزات حفاظت فردی مناسب استفاده کنید.
- ۲ با مراجعه به راهنمای پرورش گونه و سویه موردنظر، محدوده وزن هدف و معیار یکنواختی گله را تعیین کنید.
- ۳ از نقاط مختلف سالن، شامل ابتدا، میانه و انتها، به صورت تصادفی تعدادی پرنده انتخاب و وزن آنها را اندازه گیری و ثبت کنید.
- ۴ میانگین وزن و ضریب تغییرات (CV) را محاسبه کنید.
- ۵ نتایج به دست آمده را با معیارهای راهنمای پرورش مقایسه و وضعیت وزن و یکنواختی گله را ارزیابی کنید.
- ۶ وضعیت رشد و بلوغ بدنی پرندگان را با توجه به سن، ویژگی های ظاهری و معیارهای راهنمای پرورش بررسی کنید.
- ۷ وضعیت سلامت عمومی و آمادگی گله را برای انتقال ارزیابی کنید.
- ۸ در پایان فعالیت، گزارشی شامل موارد زیر تهیه کنید:
 - وضعیت وزن گله
 - وضعیت یکنواختی گله
 - وضعیت سلامت و بلوغ بدنی
 - پیشنهاد زمان مناسب برای انتقال براساس نتایج بررسی و راهنمای پرورش.

ارزشیابی مرحله ای

ردیف	مراحل کار	شرایط عملکرد (ابزار، مواد، تجهیزات، زمان، مکان و ...)	نتایج ممکن	استاندارد (شاخص ها/ داوری /نمره دهی)	نمره
۵	ارزیابی آمادگی گله پولت مولد برای انتقال به سالن تولید	سالن پرورش، پولت گله مولد زمان: پایان دوره پرورش پولت طیور مولد	بالاتر از حد انتظار	ارزیابی دقیق و تعیین زمان مناسب انتقال	۳
			در حد انتظار	ارزیابی و تعیین زمان مناسب انتقال	۲
			نیاز به تلاش بیشتر	ارزیابی ناقص و تعیین نادرست زمان انتقال	۱

ارزشیابی شایستگی پرورش پोलٹ طیور مولد

نام و نام خانوادگی:			کد ملی:	تاریخ ارزشیابی:
کد حرفه	۶۱۲۲۱۲	حرفه	پرورش دهندگان طیور	کد پیمانہ/پودمان
کد وظیفه شغل	۶۱۲۲۱۲۰۳	وظیفه شغل	پرورش طیور تخم گذار	سطح صلاحیت
کد کار	۶۱۲۲۱۲۰۳۲۱	کار	پرورش پولٹ طیور مولد	سطح شایستگی
			مہارت ■ تسلط □	استاندارد عملکرد:
			پرورش پولٹ طیور مولد از جوجہ ریزی تا انتقال بہ سالن تولید، مطابق راهنمای پرورش و با رعایت کامل اصول امنیت زیستی	

ردیف	مراحل کار	شرایط انجام کار (ابزار، مواد، تجهیزات، زمان، مکان و ...)	ابزارهای ارزشیابی	استاندارد(شاخص‌ها/داوری /نمره دهی)	نتایج ممکن	نمره کسب شده
۱	جوجه‌ریزی در محل پرورش پولت مولد	سالن پرورش، مواد شوینده و ضدعفونی کننده، بستر تمیز، دان خوری و آبخوری، دماسنج، رطوبت سنج، جوجه‌های یک‌روزه، وسایل حمل و نقل، راهنمای پرورش طیور مولد	مشاهده رفتاری، عملکرد، نمونه کار، پرسش	آماده سازی صحیح سالن، انتخاب جوجه‌های سالم و تخلیه آرام و سریع	۳	
				آماده سازی سالن، انتخاب جوجه‌های سالم و تخلیه آرام	۲	
				آماده سازی ناقص یا تخلیه جوجه‌ها با استرس	۱	
۲	اجرای برنامه تغذیه‌ای ویژه پولت طیور مولد	جیره مخصوص گله مولد، سیستم دان خوری متناسب، آب تمیز و برنامه تغذیه‌ای دقیق در تمامی مراحل رشد	مشاهده رفتاری، عملکرد، نمونه کار، پرسش	تنظیم جیره مطابق راهنمای پرورش و توزیع سریع و یکنواخت خوراک	۳	
				تنظیم جیره مطابق راهنمای پرورش و خوراک‌دهی مناسب	۲	
				عدم تطابق جیره با راهنمای پرورش یا خوراک‌دهی نامناسب	۱	
۳	کنترل بلوغ جنسی و یکنواختی رشد گله پولت	ترازوی دقیق، برنامه نوری کنترل شده و چک‌لیست پایش رشد برای کنترل مستمر، تجهیزات کنترل شرایط محیطی و راهنمای پرورش	مشاهده رفتاری، عملکرد، نمونه کار، پرسش	وزن‌کشی دقیق، محاسبه صحیح CV و تنظیم برنامه نوری مطابق راهنما	۳	
				وزن‌کشی، محاسبه CV و تنظیم برنامه نوری	۲	
				وزن‌کشی ناقص و محاسبه نادرست CV	۱	
۴	پایش سلامت و عملکرد پولت طیور مولد	چک‌لیست پایش روزانه، ترازو، نمون برگ‌های ثبت اطلاعات، تجهیزات کنترل شرایط محیطی	مشاهده رفتاری، عملکرد، نمونه کار، پرسش	پایش کامل، ثبت دقیق اطلاعات و جداسازی سریع پرندگان بیمار	۳	
				ثبت اطلاعات و جداسازی پرندگان بیمار	۲	
				ثبت ناقص اطلاعات و عدم جداسازی پرندگان بیمار	۱	
۵	ارزیابی آمادگی گله پولت مولد برای انتقال به سالن تولید	سالن پرورش، پولت گله مولد، زمان: پایان دوره پرورش پولت طیور مولد	مشاهده رفتاری، عملکرد، نمونه کار، پرسش	ارزیابی دقیق و تعیین زمان مناسب انتقال	۳	
				ارزیابی و تعیین زمان مناسب انتقال	۲	
				ارزیابی ناقص و تعیین نادرست زمان انتقال	۱	
	شایستگی‌های غیرفنی، ایمنی، بهداشت، توجهات زیست‌محیطی و نگرش:	مسئولیت‌پذیری، توانایی حل مسئله و تصمیم‌گیری، مدیریت زمان، درست‌کاری، صداقت، کارگروهی، ارتباط و تعامل با فروشندگان، ایمنی و بهداشت فردی، دفع بهداشتی پسماند حاصل از کار، استفاده از منابع در دسترس (امکانات محلی و بومی)، اهمیت دادن به مسائل زیست‌محیطی و سلامت جامعه.	مشاهده رفتاری و عملکرد	رعایت کامل و پیوسته کلیه استانداردها با مسئولیت‌پذیری بالا و عملکرد مبتنی بر توسعه پایدار	۲	
				بی‌توجهی به الزامات و استانداردهای ایمنی، بهداشتی و زیست‌محیطی و عدم مسئولیت‌پذیری	۱	
ارزشیابی کار (شایستگی انجام کار)						
☐ بلی						
☐ خیر						

توضیحات:

۱- معیار شایستگی انجام کار:

- کسب حداقل نمرہ ۲ از مراحل ۱، ۲، ۳ و ۴ (مراحل بحرانی)

- کسب حداقل نمرہ ۲ از بخش شایستگی های غیر فنی، ایمنی، بهداشت، توجهات زیست محیطی و نگرش

- کسب حداقل میانگین ۲ از مراحل کار

۲- تعریف سطوح شایستگی: صرف نظر از این کہ یک تکلیف کاری در چہ سطحی از صلاحیت حرفہ ای انجام می شود، در ہر محیط کاری ممکن است انجام ہر کار با کیفیت مشخصی مورد انتظار باشد. سطح شایستگی انجام کار، معیار اساسی ارزشیابی است.

- مہارت (سطح سہ): ماہر و قادر بہ آموزش و ہدایت دیگران، توانایی برنامه ریزی و تحلیل، پاسخ گویی در برابر کارہای خود، سروکار داشتن با سطح وسیعی از کارہا و فعالیت ہا

- تسلط (سطح چہار): خبرگی در انجام کار و آموزش دیگران، ایجاد نوآوری، سازگاری، عیب یابی، ہدایت و راهنمایی دیگران.

واحد یادگیری ۲: پرورش طیور مولد در دوره تولید

آیا تا به حال پی برده‌اید؟

- برای انتقال طیور مولد به سالن تولید چه اقداماتی باید انجام شود؟
- جیره غذایی دوره تولید چه تفاوتی با جیره دوره پرورش دارد؟
- برای اجرای برنامه تغذیه‌ای ویژه طیور مولد چه اقداماتی باید انجام شود؟
- کنترل شرایط محیطی سالن تولید چه اهمیتی دارد؟
- برای پایش سلامت گله و عملکرد تولیدمثلی در دوره تولید، چه شاخص‌هایی باید مورد توجه قرار گیرد؟
- برای جمع‌آوری و نگهداری تخم‌های نطفه‌دار چه شرایط و استانداردهایی باید رعایت شود؟

دوره تولید، مرحله اصلی پرورش طیور مولد است که از استقرار گله در سالن تولید آغاز می‌شود و تا پایان دوره اقتصادی تولید ادامه می‌یابد. هدف اصلی در این دوره، دستیابی به تولید مطلوب تخم‌های نطفه‌دار، نطفه‌داری مناسب و جوجه‌درآوری مطلوب است. موفقیت در این مرحله مستلزم اجرای دقیق برنامه‌های مدیریتی، شامل تغذیه متعادل و متناسب با سطح تولید، کنترل شرایط محیطی مانند دما، رطوبت، تهویه و نور، پایش مستمر سلامت و عملکرد گله، مدیریت صحیح جمع‌آوری و نگهداری تخم‌ها و نظارت بر عملکرد تولیدمثلی است. پرورش‌دهنده باید با تکیه بر راهنمای پرورش و شناخت کافی از گونه و سویه موردنظر، اصول فنی هر مرحله را مطابق نیازهای اختصاصی گله اجرا کند.

استاندارد عملکرد

پس از پایان این واحد یادگیری، هنرجویان باید بتوانند پرورش طیور مولد در دوره تولید را مطابق راهنمای پرورش و با رعایت اصول امنیت زیستی انجام دهند.

انتقال و استقرار کله مولد در سالن تولید

انتقال و استقرار طیور مولد در سالن تولید، مرحله‌ای حساس است که نحوه اجرای آن می‌تواند بر میزان استرس کله، سازگاری با محیط جدید و شروع مناسب تولید تأثیر گذارد.

آماده‌سازی سالن تولید پیش از انتقال

پیش از ورود کله، سالن تولید باید به‌طور کامل پاک‌سازی و ضدعفونی شده و پس از خشک شدن، شرایط محیطی آن مطابق راهنمای پرورش تنظیم شود. دان‌خوری‌ها، آب‌خوری‌ها و تجهیزات مورد نیاز برای تخم‌گذاری باید نصب، بررسی و آماده استفاده باشند. آب آشامیدنی و خوراک باید پیش از ورود کله در دسترس قرار گیرند و برنامه نوردی مطابق راهنمای پرورش تنظیم شود.

انتقال طیور مولد به سالن تولید

انتقال باید در خنک‌ترین ساعات شبانه‌روز (اوایل صبح یا شب) انجام شود تا استرس ناشی از گرما و جابه‌جایی به حداقل برسد. در گونه‌هایی که نر و ماده به‌صورت جداگانه پرورش می‌یابند، زمان ورود نرها به کله ماده باید براساس وضعیت بلوغ جنسی و راهنمای پرورش تعیین شود.

در صورت نیاز و مطابق برنامه انتقال، خوراک‌دهی پیش از جابه‌جایی به‌طور موقت مدیریت می‌شود تا از پر بودن بیش از حد دستگاه گوارش پرنده هنگام حمل جلوگیری شود. مدت قطع خوراک باید براساس گونه، مدت جابه‌جایی و شرایط آب‌وهوایی تعیین شود.

پرنده‌ها با آرامش و بدون استرس گرفته شده و در قفس‌های تمیز و ضدعفونی‌شده با تراکم مناسب جابه‌جا شوند. تخلیه پرنده‌ها به آرامی در نقاط مختلف سالن و از انتها به ابتدا صورت گیرد تا دسترسی سریع به آب و خوراک فراهم شود. پس از ورود به سالن تولید، ابتدا آب و سپس خوراک در دسترس طیور مولد قرار گیرد.

توجه



- پرنده‌ها بیمار، بسیار ضعیف یا دارای نقص فیزیکی مؤثر باید پیش از انتقال شناسایی و مطابق برنامه مدیریتی و نظر دامپزشک درباره ادامه نگهداری یا حذف آنها تصمیم‌گیری شود.
- از آویزان کردن یا گرفتن پرنده‌ها از ناحیه پاها خودداری کنید.
- در شترمرغ، استفاده صحیح از سرپوش می‌تواند به کاهش تحریک و استرس هنگام جابه‌جایی کمک کند. برای هدایت و انتقال ایمن پرنده، استفاده از نیروی انسانی آموزش‌دیده ضروری است.



مرحله سوم



مرحله دوم



مرحله اول

شکل ۱۴- روش استفاده از سرپوش در شترمرغ



- هنگام انتقال از لباس کار و تجهیزات حفاظت فردی مناسب استفاده کنید.
- قفس‌ها و تجهیزات حمل پس از هربار استفاده، شست‌وشو و ضدعفونی شوند.
- پسماندهای حاصل از انتقال طیور به‌صورت بهداشتی جمع‌آوری و دفع شوند و از آلودگی مسیرهای بین سالن‌ها جلوگیری شود.
- در انتقال‌های طولانی، شرایط دما، تهویه و تراکم پرندگان در وسیله حمل کنترل شود.

■ تراکم طیور در سالن تولید

تراکم مناسب و توزیع یکنواخت پرندگان در سالن تولید، دسترسی آنها به آب، خوراک و تجهیزات مورد نیاز را بهبود می‌دهد و به حفظ سلامت و عملکرد گله کمک می‌کند. تراکم بیش از حد می‌تواند موجب افزایش رقابت، استرس، آسیب‌های رفتاری و کاهش عملکرد تولیدمثلی شود. تراکم نهایی باید براساس گونه، سویه، سیستم پرورش و راهنمای پرورش تعیین شود.

■ نصب لانه تخم‌گذاری

لانه‌های تخم‌گذاری باید پیش از آغاز تولید و در زمان مناسب، مطابق راهنمای پرورش، در سالن نصب و آماده استفاده شوند. نصب و آماده‌سازی به‌موقع لانه‌ها به عادت کردن پرندگان ماده به محل تخم‌گذاری کمک می‌کند و می‌تواند تعداد تخم‌های گذاشته‌شده روی بستر را کاهش دهد. تخم‌گذاری روی بستر به‌ویژه در ابتدای دوره تولید، می‌تواند موجب افزایش آلودگی تخم، آسیب به پوسته و افزایش نیاز به جمع‌آوری و مدیریت تخم‌ها شود.



شکل ۱۵- مشکل تخم‌گذاری روی بستر

■ اقدامات لازم برای کاهش تخم‌گذاری روی بستر

- ۱ در گونه‌ها و سیستم‌های پرورشی که استفاده از چوب خواب توصیه می‌شود، چوب خواب از سن مناسب و مطابق راهنمای پرورش در سالن نصب شود.
- ۲ از ایجاد نواحی تاریک و گوشه‌های نامناسب در سالن جلوگیری و یکنواختی نور حفظ شود.
- ۳ از مناسب بودن وضعیت رشد و بلوغ پرندگان نر و ماده اطمینان حاصل شود.
- ۴ لانه‌ها به گونه‌ای نصب شوند که دسترسی پرندگان به آنها آسان باشد.
- ۵ تخم‌های روی بستر به‌طور منظم جمع‌آوری شوند تا از تجمع آنها جلوگیری شود.
- ۶ بررسی کنید که تجهیزات آبخوری و دان‌خوری مانعی برای دسترسی پرندگان به لانه‌ها ایجاد نکنند.

- ۷] تعداد لانه‌ها متناسب با تعداد پرندگان و مطابق راهنمای پرورش تعیین شود.
- ۸] از ایجاد کوران هوا در اطراف لانه‌ها جلوگیری شود.
- ۹] شرایط تغذیه و زمان توزیع خوراک به گونه‌ای مدیریت شود که پرندگان در زمان مناسب در سالن پراکنده باشند و دسترسی آنها به لانه‌ها مختل نشود.
- ۱۰] داخل لانه‌ها در صورت نیاز از مواد مناسب و تمیز برای ایجاد شرایط مطلوب تخم‌گذاری استفاده شود.



شکل ۱۶- لانه تخم‌گذاری

■ نسبت طيور نر به ماده

برای دستیابی به نطفه‌داری مطلوب، نسبت پرندگان نر و ماده باید متناسب با گونه، سویه، سیستم پرورش و روش جفت‌گیری تعیین شود. این نسبت باید براساس راهنمای پرورش و شرایط گله تنظیم شود.

■ ترکیب گله‌های مولد شترمرغ

در شترمرغ، پرندگان مولد می‌توانند به صورت جفت، گروه‌های کوچک یا گله نگهداری شوند. نوع ترکیب به شرایط مزرعه، فضای در دسترس، روش مدیریت و توان تولیدمثلی پرندگان بستگی دارد. به طور کلی، ترکیب گله‌های مولد شترمرغ می‌تواند شامل موارد زیر باشد:

(الف) خانواده: به ازای هر نر تعداد مشخصی ماده به صورت جفت (یک نر و یک ماده)، سه تایی (یک نر و دو ماده)، چهار تایی (یک نر و سه ماده و یا دو نر و دو ماده) و شش تایی (شامل دو نر و چهار ماده) وجود دارد.

(ب) گروهی: تعداد ماده به ازای هر نر نسبت برابری ندارد (مانند نسبت دو نر و سه ماده و سه نر و پنج ماده).

(ج) گله: در این حالت بیش از ده قطعه مولد در یک محل نگهداری می‌شوند.

پرورش‌دهندگان شترمرغ در ایران به دلیل مزایای ترکیب سه تایی از نظر باروری و پرورش در مساحت‌های کوچک‌تر، بیشتر از این ترکیب استفاده می‌کنند.

اضافه کردن پرندگان نر به گله ماده باید کنترل شده باشد. تعداد زیاد پرند نر باعث رقابت و پرکنی شده و تعداد خیلی کم آن، باروری را کاهش می‌دهد.

توجه



■ معرفی خروس به گله مرغ مادر

در مرغ مادر، اضافه کردن خروس‌ها به گله مرغ‌ها معمولاً از حدود ۲۰ تا ۲۱ هفتگی و براساس وضعیت بلوغ جنسی و راهنمای پرورش سویه آغاز می‌شود. تراکم نهایی گله بعد از ۲۰ هفتگی حدود ۳/۵ تا ۵/۵ پرند در هر متر مربع خواهد بود. قبل از مخلوط کردن، هر دو جنس باید به بلوغ کامل جنسی رسیده باشند. در

صورت عدم بلوغ، می‌توان معرفی خروس‌ها را ۷ تا ۱۴ روز به تأخیر انداخت. تشخیص پرنده بالغ از نابالغ اهمیت زیادی دارد. پرنده بالغ دارای تاج و ریش قرمز بلند و رشدیافته است. اگر خروس‌ها دیرتر از مرغ‌ها به بلوغ رسیده‌اند، ابتدا نیمی از جمعیت خروس‌ها اضافه شده و بقیه آنها در ۷ و ۱۴ روز بعد اضافه می‌شوند. اگر خروس‌ها زودتر به بلوغ رسیده‌اند، ابتدا یک قطعه خروس به ازای ۲۰ قطعه مرغ در طی ۷ روز به گله اضافه شده و بقیه آنها در ۱۴ و ۲۱ روز بعد اضافه می‌شوند تا فرصت کافی برای بلوغ مرغ‌ها فراهم شود.



شکل ۱۷- خروس نابالغ (سمت راست) و خروس بالغ (سمت چپ)



شکل ۱۸- مرغ نابالغ (سمت راست) و مرغ بالغ (سمت چپ)

■ اندازه‌گیری فاصله استخوان‌های لگن

در طیور ماده، افزایش فاصله بین استخوان‌های لگن یکی از نشانه‌های نزدیک شدن به بلوغ جنسی و آغاز تخم‌گذاری است. با نزدیک شدن به زمان بلوغ، این فاصله به تدریج افزایش می‌یابد و می‌تواند به عنوان یکی از شاخص‌های پایش آمادگی گله مرغ مادر مورد استفاده قرار گیرد. با این حال، ارزیابی این شاخص باید همراه با سن، وزن بدن، وضعیت رشد و سایر معیارهای توصیه شده در راهنمای پرورش سوپه انجام شود.

به طور معمول، فاصله استخوان‌های لگن در مراحل مختلف رشد مرغ مادر به صورت زیر تغییر می‌کند:

- در ۱۲-۱۳ هفتگی: استخوان‌های لگن به یکدیگر نزدیک هستند.
- در حدود ۱۷ هفتگی: فاصله بین استخوان‌ها تقریباً به اندازه یک انگشت است.
- حدود ۲۱ روز پیش از آغاز تخم‌گذاری: به اندازه یک و نیم انگشت فاصله دارند.



■ در آغاز تخم‌گذاری: فاصله بین استخوان‌ها ممکن است

به حدود سه انگشت برسد.

پایش فاصله استخوان‌های لگن بهتر است از حدود ۱۶ هفتگی به صورت هفتگی انجام شود. برای کاهش خطای اندازه‌گیری، بررسی پرندگان باید با روش ثابت و ترجیحاً توسط یک فرد مشخص انجام گیرد. این شاخص به تنهایی معیار تصمیم‌گیری برای انتقال گله یا آغاز تولید نیست و باید در کنار وزن بدن، یکنواختی گله، برنامه نوری و سایر شاخص‌های مدیریتی ارزیابی شود.

شکل ۱۹- نحوه مهار مرغ و اندازه‌گیری فاصله استخوان‌های لگن

■ رفتار آرام هنگام گرفتن و انتقال پرندگان، نشان‌دهنده رعایت اصول رفاه حیوانات است.

■ ثبت دقیق تعداد پرندگان منتقل‌شده، پایه ارزیابی عملکرد گله در دوره تولید است.

■ هرگونه مشکل یا آسیب مشاهده‌شده هنگام انتقال باید بلافاصله گزارش شود.

اخلاق حرفه‌ای



ارزشیابی مرحله‌ای

ردیف	مراحل کار	شرایط عملکرد (ابزار، مواد، تجهیزات، زمان، مکان و ...)	نتایج ممکن	استاندارد (شاخص‌ها/داوری/نمره‌دهی)	نمره
۱	انتقال و استقرار پولت‌های مولد در سالن تولید	سالن پرورش، تجهیزات آب و خوراک کامل	بالتر از حد انتظار	انتقال آرام و استقرار یکنواخت گله	۳
			در حد انتظار	انتقال و استقرار مناسب گله	۲
			نیاز به تلاش بیشتر	انتقال پراسترس و استقرار نامناسب گله	۱

نیازهای تغذیه‌ای طیور مولد برای تولید تخم نطفه‌دار

جیره غذایی دوره تولید از نظر ترکیب و میزان مواد مغذی با جیره دوره پرورش تفاوت دارد. هدف اصلی تغذیه در این دوره، تأمین نیازهای پرنده برای تولید تخم، تشکیل پوسته، حفظ سلامت و دستیابی به باروری و جوجه‌درآوری مطلوب است. کمبود یا مصرف بیش از نیاز هریک از مواد مغذی می‌تواند میزان تولید تخم طیور، کیفیت پوسته، نطفه‌داری و جوجه‌درآوری را کاهش دهد.

■ مواد مغذی مهم در جیره دوره تولید

تأمین متعادل مواد مغذی در دوره تولید، نقش مهمی در حفظ سلامت گله، کیفیت تخم، باروری و طول دوره اقتصادی پرندگان مولد دارد. مهم‌ترین مواد مغذی عبارت‌اند از:

- **کلسیم:** برای تشکیل پوسته محکم و حفظ استحکام استخوان‌ها ضروری است. کمبود کلسیم می‌تواند موجب نازک و شکننده شدن پوسته، افزایش تخم‌های شکسته و در موارد شدید، بروز مشکلات استخوانی شود.
- **فسفر قابل دسترس:** باید متناسب با میزان کلسیم جیره تأمین شود. عدم تعادل کلسیم و فسفر می‌تواند جذب و استفاده از این مواد معدنی را مختل کند و موجب کاهش کیفیت پوسته تخم طیور و اختلال در سلامت استخوان‌ها شود.
- **پروتئین و اسیدهای آمینه:** اسیدهای آمینه ضروری، از جمله متیونین و لیزین، برای ساخت پروتئین‌های تخم، حفظ پوشش پر و عملکرد مناسب تولیدمثلی اهمیت دارند.
- **ویتامین A:** برای حفظ سلامت دستگاه تولیدمثل و عملکرد طبیعی پرندۀ ضروری است. کمبود آن می‌تواند موجب کاهش تولید و اختلال در عملکرد تولیدمثلی شود.
- **ویتامین D_۳:** برای جذب و استفاده مناسب از کلسیم و حفظ سلامت استخوان‌ها و پوسته تخم ضروری است.
- **ویتامین E و سلنیوم:** با نقش آنتی‌اکسیدانی خود، در حفظ سلامت دستگاه تولیدمثل، کیفیت اسپرم و عملکرد مناسب جنین مؤثرند.
- **اسید لینولئیک:** در تأمین نیازهای اسیدهای چرب و شکل‌گیری مناسب تخم، به‌ویژه اندازه و وزن تخم، نقش دارد.
- **روی:** برای بسیاری از فرایندهای زیستی، سلامت دستگاه تولیدمثل و عملکرد مناسب پرندگان نر و ماده ضروری است.

آب آشامیدنی سالم و باکیفیت باید همیشه در دسترس پرندگان باشد. هرگونه کاهش یا قطع طولانی مدت مصرف آب می‌تواند به سرعت موجب اختلال در سلامت، عملکرد تولیدی و تولیدمثلی گله طیور مولد شود.

توجه



■ تغذیه و خوراک‌دهی طیور مولد در دوره تولید

دوره تولید از نظر تغذیه‌ای به چند مرحله تقسیم می‌شود و برنامه هر مرحله باید براساس راهنمای پرورش گونه و سویه مورد نظر تنظیم شود. برای نمونه، در مرغ مادر گوشتی، مراحل تغذیه‌ای دوره تولید می‌تواند شامل دوره پیش از تولید، آغاز و اوج تولید، پس از اوج تولید و مرحله پایانی تولید باشد. سن دقیق و میزان خوراک هر مرحله باید مطابق راهنمای پرورش سویه تعیین شود. پس از مخلوط کردن خروس‌ها و مرغ‌ها، در صورت امکان باید تغذیه دو جنس با توجه به نیازهای متفاوت آنها مدیریت شود. در مرغ مادر، برای جلوگیری از دسترسی خروس‌ها به خوراک مرغ‌ها، معمولاً از دان خوری زنجیری مجهز به گریل استفاده می‌شود. خروس‌ها نیز می‌توانند از دان خوری‌هایی با ارتفاع مناسب استفاده کنند که دسترسی آنها به خوراک اختصاصی را امکان‌پذیر سازد.

در تغذیه طیور مولد و تخم‌گذار نباید بدون توجه به نیازهای اختصاصی پرندۀ از جیره‌های مخصوص طیور گوشتی استفاده کرد؛ زیرا تفاوت در سطح انرژی، پروتئین، مواد معدنی و سایر مواد مغذی می‌تواند موجب اختلال در وزن بدن، تولید و کیفیت پوسته تخم شود.

توجه





شکل ۲۰- دان خوری اختصاصی خروس و دان خوری زنجیری مجهز به گریل برای مرغ های مادر

با مراجعه به منابع علمی معتبر و راهنماهای پرورش، نیازهای تغذیه ای گونه های مختلف طیور مولد را بررسی کرده و جدول زیر تکمیل کنید.

تحقیق کنید



منبع	فسفر قابل دسترس	کلسیم	پروتئین خام	انرژی قابل متابولیسم	مرحله یا دوره مورد بررسی	گونه
						بلدرچین
						کبک
						بوقلمون
						*
						*

* گونه انتخابی هنرجو

نیازهای تغذیه ای به گونه، سن، مرحله تولید، جنسیت و هدف پرورش بستگی دارد؛ بنابراین، اطلاعات مربوط به مرحله یا دوره مشخص شده را از منابع علمی معتبر یا راهنمای پرورش استخراج کنید و از تعمیم اعداد تغذیه ای یک گونه یا مرحله به گونه ها و مراحل دیگر خودداری کنید.

نکته



■ کنترل مصرف خوراک

مقدار خوراک روزانه طیور مولد براساس سن گله، درصد تولید تخم، میانگین وزن تخم، میانگین وزن بدن، یکنواختی گله و راهنمای پرورش سویه تعیین می شود. این مقدار باید به دقت محاسبه و اجرا شود؛ زیرا مصرف خوراک کمتر و یا بیشتر از نیاز تغذیه ای می تواند عملکرد تولیدی و تولیدمثلی گله از جمله، کیفیت پوسته تخم، نطفه داری و باروری را کاهش دهد.

■ عوامل مؤثر بر مقدار خوراک روزانه

- **وزن بدن:** افزایش بیش از حد وزن بدن، به‌ویژه در خروس‌ها، می‌تواند عملکرد تولیدمثلی و باروری را کاهش دهد. وزن گله باید مطابق منحنی رشد و وزن هدف راهنمای پرورش حفظ شود.
- **درصد تولید:** با افزایش تولید، نیاز پرند به انرژی و مواد مغذی افزایش می‌یابد و برنامه خوراک‌دهی باید براساس شرایط گله تنظیم شود.
- **دمای محیط:** افزایش دمای محیط معمولاً موجب کاهش مصرف خوراک می‌شود. بنابراین در شرایط گرمایی، جیره باید براساس راهنمای پرورش و با توجه به کاهش مصرف خوراک، از نظر تراکم مواد مغذی بررسی و تنظیم شود.
- **مدت زمان مصرف خوراک:** در مرغ مادر، مدت زمان خالی شدن دان‌خوری باید حدود ۳ تا ۴ ساعت باشد. زمان بیش از ۴ ساعت نشان‌دهنده خوراک‌دهی زیاد و یا وجود بیماری در گله و کمتر از ۲ ساعت نشان‌دهنده ناکافی بودن خوراک اختصاص داده شده است. مقدار خوراک مصرفی روزانه باید ثبت و به‌طور منظم با راهنمای پرورش سویه مقایسه شود.

- از مصرف خوراک و مواد اولیه آلوده به آفلاتوکسین یا سایر میکوتوکسین‌ها جلوگیری شود.
- خوراک فاسد و پسماندهای خوراکی در محل مناسب دفع شوند تا از دسترسی پرندگان وحشی و سایر حیوانات به آنها جلوگیری شود.
- هنگام جابه‌جایی کیسه‌های سنگین، از روش صحیح حمل و وسایل کمکی استفاده کنید.

بهداشت و سلامت



- ضریب تبدیل خوراک به تخم (گرم خوراک مصرفی به ازای هر گرم تخم تولید شده) را به‌صورت هفتگی محاسبه کنید و آن را با مقادیر توصیه‌شده در راهنمای پرورش گونه و سویه مورد نظر مقایسه نمایید.

تحقیق کنید



تغذیه شترمرغ مولد

شترمرغ پرندۀ ای‌تک‌معدۀ ای‌است که دستگاه گوارش آن، به‌ویژه روده کور و کولون، برای هضم و تخمیر فیبر خوراک سازگاری یافته است. به همین دلیل، تغذیه شترمرغ با سایر طیور تفاوت دارد و باید براساس سن، مرحله تولید و روش پرورش تنظیم شود.

■ اجزای اصلی جیره شترمرغ

جیره غذایی شترمرغ معمولاً از سه بخش اصلی تشکیل می‌شود:

- الف) علوفه:** علوفه‌هایی مانند یونجه، شبدر و سایر علوفه‌های سبز می‌توانند بخشی از جیره شترمرغ را تشکیل دهند. میزان استفاده از علوفه به سن پرندۀ، مرحله تولید و روش پرورش بستگی دارد.
- ب) علوفه سیلو شده (سیلاژ):** سیلاژ به گیاهان سبز و آب‌دار تخمیر شده در شرایط بی‌هوازی و اسیدی اطلاق می‌شود. سیلاژ بسته به این که از چه نوع ماده خوراکی تهیه شود، می‌تواند مواد مغذی متغیری داشته باشد ولی آنچه که در ایران بیشتر استفاده می‌شود، سیلاژ ذرت است. این ماده خوراکی می‌تواند به‌عنوان منبع انرژی و فیبر جیره باشد. برخی از پرورش دهندگان شترمرغ از سیلوی علوفه گرامینه (ذرت علوفه‌ای)

به طور موفقیت آمیز استفاده کرده اند. سیلو باید به تدریج به جیره غذایی اضافه شود و فقط از سن ۴ تا ۶ ماهگی به بعد که دستگاه گوارش شترمرغ ها تکامل یافته است، تغذیه شود.

ج) کنسانتره: کنسانتره ترکیبی از مواد خوراکی مانند غلات، کنجاله ها، سبوس، مواد معدنی و ویتامین ها است و بخش مهمی از انرژی و پروتئین جیره را تأمین می کند.

جدول ۱- متوسط مصرف روزانه جیره های متراکم در شترمرغ

متوسط وزن بدن (کیلوگرم)	متوسط غذای مصرفی روزانه (کیلوگرم)	سن به ماه	مراحل مختلف پرورش
۰/۷۵-۳	۰/۱۲	۰-۱	جوجه
۳-۱۵	۰/۳۶	۱-۲/۵	
۱۵-۶۰	۱/۵	۲/۵-۶	نیمچه
۶۰-۸۰	۲/۵	۶-۱۱	
۸۰-۲۰۰	۲/۲	۱۱-۱۴	
۱۰۰-۱۲۰	۲/۳	۱۴	جیره نگهداری
۱۱۰-۱۲۰	۲/۵	۳۰	جیره تخم گذاری

■ روش های تغذیه شترمرغ

با توجه به سیستم پرورش (باز، نیمه باز و بسته)، تغذیه شترمرغ به سه روش انجام می شود:

- ۱- تغذیه دستی ۲- روش چرا در مرتع ۳- روش ترکیبی
- بهترین روش تغذیه، روش ترکیبی است؛ زیرا هم انرژی مورد نیاز از کنسانتره تأمین می شود و هم پروتئین و فیبر از علوفه مرتع به دست می آید. البته باید دقت شود اگر شترمرغ در حالت گرسنه وارد مرتع شود، مقدار زیادی علوفه سبز مصرف می کند که باعث ایجاد سوء تغذیه و انباشتگی معده می شود. در واحدهای صنعتی، به ویژه در شرایط پرورش بسته، تغذیه دستی کاربرد بیشتری دارد.



شکل ۲۱- روش های پرورش شترمرغ (بسته، باز و نیمه باز)

■ جیره‌های غذایی مورد استفاده برای شترمرغ مولد

■ جیره نگهداری (از ۱۰ ماهگی تا شروع دوره تولید مثل)

مواد تشکیل دهنده آن علوفه به همراه ویتامین‌ها و مواد معدنی می‌باشد. در این سن می‌توان الیاف خام جیره را تا ۱۵ درصد افزایش داد.

■ جیره پیش از تولید (جیره فلاشینگ)

معمولاً ۱ تا ۲ هفته پیش از آغاز فصل تولید مثل استفاده می‌شود و می‌تواند با افزایش تأمین برخی مواد مغذی، پرنده را برای ورود به دوره تولید آماده کند. این جیره دارای مقادیر بالاتری از انرژی، پروتئین و سایر مواد مغذی نسبت به جیره تولید است. اگر در پایان این دوره حداقل ۵ درصد گله شروع به تخم‌گذاری کردند می‌توان تغذیه با جیره تولید را شروع کرد.

■ جیره دوره تولید

این جیره در زمان تخم‌گذاری به شترمرغ داده می‌شود. ماده‌ها در سن ۲ الی ۳ سالگی و نرها ۶ ماه دیرتر از ماده‌ها، به سن بلوغ می‌رسند. نیازهای تغذیه‌ای نر و ماده شترمرغ در برخی مواد مغذی متفاوت است؛ باین‌حال، در بسیاری از سیستم‌های پرورش، به دلیل نگهداری هم‌زمان نر و ماده در یک پن و استفاده از دان خوری مشترک، جیره مشترکی براساس نیازهای گله تنظیم می‌شود.

هنگام استفاده از خوراک آماده سایر گونه‌های طیور برای شترمرغ، باید ترکیبات دارویی آن به‌ویژه داروهای ضدکوکسیدیوز بررسی شود؛ زیرا برخی ترکیبات دارویی ممکن است برای شترمرغ مناسب نباشند. هرگونه افزودن دارو یا مکمل به جیره باید با نظر دامپزشک یا متخصص تغذیه انجام شود.

بهداشت و سلامت



■ تغییر جیره غذایی بدون بررسی نیازهای تغذیه‌ای گله و بدون نظر متخصص، اقدامی غیرحرفه‌ای است و می‌تواند به سلامت و عملکرد تولیدمثلی گله آسیب برساند.

■ ثبت دقیق مقدار خوراک مصرفی، یکی از ابزارهای مهم برای شناسایی زود هنگام مشکلات تغذیه‌ای است.

■ استفاده از مواد اولیه باکیفیت، بخش مهمی از مدیریت اقتصادی و سلامت گله است.

اخلاق حرفه‌ای



ارزشیابی مرحله‌ای

ردیف	مراحل کار	شرایط عملکرد (ابزار، مواد، تجهیزات، زمان، مکان و ...)	نتایج ممکن	استاندارد (شاخص‌ها/داوری/نمره‌دهی)	نمره
۲	تهیه جیره غذایی دوره تولید	جیره مخصوص دوره تولید، سیستم دان‌خوری، برنامه تغذیه‌ای دقیق و آب آشامیدنی با کیفیت	بالاتر از حد انتظار	تهیه جیره متعادل و کنترل دقیق مصرف خوراک	۳
			در حد انتظار	تهیه جیره مناسب و خوراک‌دهی با اتلاف کم	۲
			نیاز به تلاش بیشتر	تهیه جیره نامناسب یا خوراک‌دهی با اتلاف بالا	۱

کنترل شرایط محیطی سالن تولید

ثبات شرایط محیطی سالن تولید، نقش مهمی در حفظ سلامت گله، عملکرد تولیدمثلی، کیفیت پوسته تخم و باروری دارد. دما، رطوبت، تهویه و نور از مهم‌ترین عوامل محیطی هستند که باید به‌طور منظم پایش و مطابق راهنمای پرورش گونه و سویه تنظیم شوند.

■ **دما:** دمای مناسب سالن تولید باید براساس گونه، سن، تراکم و شرایط مدیریتی گله تنظیم شود. در بیشتر طیور مولد بالغ، محدوده دمایی حدود ۱۸ تا ۲۴ درجه سانتی‌گراد معمولاً شرایط مناسبی فراهم می‌کند. برای پایش دما، دماسنج‌های دقیق در ارتفاع بدن پرنده و در نقاط مختلف سالن، از جمله ابتدا، وسط و انتهای سالن، نصب شوند. دما باید حداقل دو بار در روز، ترجیحاً صبح و عصر، ثبت و بررسی شود.

در فصل گرم، سیستم‌های خنک‌کننده مانند پد سلولزی و هواکش‌ها باید پیش از افزایش بیش از حد دمای سالن و رسیدن آن به محدوده استرس گرمایی، به‌تدریج فعال شوند. در فصل سرد نیز استفاده مناسب از سیستم گرمایشی همراه با تهویه حداقلی، برای حفظ دمای مناسب و جلوگیری از کاهش شدید یا نوسان ناگهانی دما ضروری است.

■ دمای بالا، به‌ویژه در شرایط استرس گرمایی، موجب کاهش مصرف خوراک، افت تولید تخم، کاهش کیفیت پوسته و کاهش کیفیت اسپرم می‌شود.

■ دمای پایین می‌تواند موجب افزایش مصرف خوراک و کاهش بازده تولیدمثل شود.

■ از تغییرات ناگهانی دما باید تا حد امکان جلوگیری شود.

برای شترمرغ دامنه تحمل دمایی وسیع‌تر است اما در گرمای شدید، در نظر گرفتن سایبان و آب کافی ضروری است.

توجه



■ **رطوبت و تهویه:** رطوبت نسبی مناسب سالن باید مطابق راهنمای پرورش گونه و شرایط محیطی تنظیم شود. در بیشتر سالن‌های تولید، محدوده ۵۰ تا ۷۰ درصد معمولاً مناسب است. رطوبت نسبی باید با استفاده از رطوبت‌سنج به‌طور منظم پایش شود.

بستر مرطوب، به‌ویژه در اطراف آبخوری‌ها، باید سریعاً اصلاح شود؛ زیرا رطوبت زیاد بستر موجب افزایش تولید آمونیاک، رشد عوامل بیماری‌زا و کاهش کیفیت هوای سالن می‌شود. در هوای سرد نیز تهویه حداقلی باید به‌طور مداوم برقرار باشد و کاهش تهویه نباید موجب افت کیفیت هوا شود.

■ رطوبت بالا می‌تواند موجب افزایش رطوبت بستر و رشد قارچ‌ها و باکتری‌ها شود.

■ رطوبت بسیار پایین موجب افزایش گردوغبار و تشدید مشکلات تنفسی می‌شود.

■ غلظت آمونیاک باید در حد پایین و مطابق استانداردهای بهداشتی سالن نگه داشته شود؛ بوی آمونیاک نشانه مناسب نبودن شرایط تهویه یا مدیریت بستر است و نباید به‌عنوان تنها روش ارزیابی کیفیت هوا استفاده شود.



نشتی آبخوری‌ها را فوراً برطرف کنید؛ زیرا یکی از مهم‌ترین عوامل ایجاد بستر مرطوب است. همچنین عملکرد سیستم تهویه و وضعیت بستر را به‌طور منظم بررسی کنید.

■ **نور و برنامه نوردهی:** نور از طریق تأثیر بر دستگاه عصبی - هورمونی، در تنظیم بلوغ جنسی و فعالیت تولیدمثلی طیور نقش مهمی دارد. بنابراین، برنامه نوردهی باید به‌صورت دقیق و مطابق راهنمای پرورش‌گونه و سویه اجرا شود. تحریک نوری باید زمانی انجام شود که گله به وزن هدف و یکنواختی مطلوب رسیده باشد. اصول مهم اجرای برنامه نوردهی عبارت‌اند از:

- طول روشنایی در دوره تولید باید ثابت یا در حال افزایش باشد و هرگز کاهش نیابد.
- ساعت شروع و پایان روشنایی باید در تمام دوره تولید ثابت باشد.
- روشن و خاموش شدن تدریجی لامپ‌ها در مدت حدود ۲۰ تا ۳۰ دقیقه، برای کاهش استرس پرندگان توصیه می‌شود.
- در زمان خاموشی، از نشت نور به داخل سالن جلوگیری شود.
- لامپ‌های سوخته باید سریعاً تعویض شوند تا از ایجاد نقاط تاریک و افزایش تخم‌گذاری روی بستر جلوگیری شود.

- در صورت قطع برق، برنامه نوردهی باید در کوتاه‌ترین زمان ممکن به حالت عادی بازگردانده شود.
- در سالن‌های دارای پنجره، ورود نور طبیعی باید در تنظیم برنامه نوردهی در نظر گرفته شود.

جدول ۲- برنامه نوردهی پیشنهادی در دوره تولید^۱

گونه	تحریک نوری (ساعت)	مدت روشنایی در پیک تولید (ساعت)	شدت نور (لوکس)	توضیحات
مرغ مادر گوشتی	۱۴	۱۶	مطابق راهنمای سویه	افزایش تدریجی طول روشنایی
مرغ مادر تخم‌گذار	۱۴-۱۵	۱۶	مطابق راهنمای سویه	اجرای دقیق برنامه سویه
بوقلمون مولد	۱۴	۱۴-۱۵	مطابق راهنمای سویه	حساس به برنامه نوری
بلدرچین مولد	۱۴-۱۶	۱۶-۱۸	مطابق راهنمای پرورش	توجه به تفاوت زمان بلوغ نر و ماده
کبک مولد	۱۴	۱۵-۱۶	مطابق راهنمای پرورش	توجه به چرخه تولیدمثل
شترمرغ مولد	فصلی (بهار)	طبیعی + مصنوعی	طبیعی	حساس به چرخه فصلی

۱- مقادیر دقیق برنامه نوردهی، به‌ویژه زمان شروع تحریک نوری، طول دوره روشنایی و شدت نور، باید براساس راهنمای پرورش گونه و سویه مورد نظر تعیین شود.



شکل ۲۲- استفاده از نور طبیعی در پرورش شترمرغ

استفاده از لامپ‌های کم‌مصرف، بهینه‌سازی سیستم تهویه و کاهش مصرف انرژی، ضمن حفظ شرایط مناسب سالن، به کاهش هزینه‌های تولید و حفاظت از محیط‌زیست کمک می‌کند.

نکات زیست
محیطی



ارزشیابی مرحله‌ای

ردیف	مراحل کار	شرایط عملکرد (ابزار، مواد، تجهیزات، زمان، مکان و ...)	نتایج ممکن	استاندارد (شاخص‌ها/داوری/نمره‌دهی)	نمره
۳	کنترل شرایط محیطی سالن تولید	رطوبت سنج، دماسنج، تهویه، دیمر، لوکس‌متر، سیستم‌های کنترل خودکار شرایط محیطی و راهنمای پرورش	بالاتر از حد انتظار	پایش دقیق و تنظیم شرایط محیطی و برنامه نوری مطابق راهنمای پرورش	۳
			در حد انتظار	پایش و تنظیم مناسب شرایط محیطی	۲
			نیاز به تلاش بیشتر	پایش ناقص یا تنظیم نامناسب شرایط محیطی	۱

پایش سلامت و عملکرد تولیدمثلی طیور مولد

دستیابی به عملکرد مطلوب در تولید تخم نطفه‌دار به پایش مستمر و دقیق سلامت، تغذیه و عملکرد تولیدمثلی گله طیور مولد نیاز دارد. ثبت منظم شاخص‌های کلیدی به پرورش‌دهنده کمک می‌کند تا مشکلات را در مراحل اولیه شناسایی کرده و اقدامات اصلاحی مناسب را به موقع انجام دهد.

■ شاخص‌های کلیدی عملکرد

■ **مدت زمان مصرف خوراک:** مدت زمان لازم برای مصرف خوراک توزیع شده در دان‌خوری‌هاست. در مرغ مادر، این مدت معمولاً حدود ۳ تا ۴ ساعت است. افزایش یا کاهش غیرطبیعی این زمان می‌تواند با مقدار خوراک، وضعیت سلامت گله، شرایط محیطی یا نحوه توزیع خوراک مرتبط باشد و باید بررسی شود.

■ **میانگین وزن تخم طیور مولد:** یکی از شاخص‌های مهم ارزیابی وضعیت تغذیه‌ای و سلامت گله طیور مولد است. در مرغ مادر وزن کشی ۱۲۰ تا ۱۵۰ تخم‌مرغ (حدود ۴ تا ۵ شانه) از هر سالن، به صورت هفتگی انجام شود. تغییرات غیرعادی وزن تخم می‌تواند نشانه تغییر در وضعیت تغذیه‌ای، سلامت گله یا شرایط محیطی باشد.



پیش از توزین، تخم‌های دو زرده، بسیار ریز و معیوب از نمونه خارج و در صورت نیاز با تخم‌های سالم جایگزین شوند. در صورت وزن کردن تخم‌ها همراه با شانه، وزن شانه از وزن کل کسر شود. میانگین وزن تخم از تقسیم وزن خالص تخم‌ها بر تعداد آن‌ها به دست می‌آید.

■ **محاسبه درصد تولید براساس روز مرغ:** این شاخص بیانگر درصد تولید تخم توسط مرغ‌های موجود در یک روز در هر سالن است. بنابراین از تقسیم تعداد کل تخم‌های جمع‌آوری شده در پایان هر روز بر تعداد مرغ‌های موجود در سالن در ابتدای همان روز و سپس ضرب نتیجه در ۱۰۰ محاسبه می‌شود.

$$\text{درصد تولید روزانه (روز مرغ)} = \frac{\text{تعداد تخم جمع‌آوری شده در روز}}{\text{تعداد مرغ موجود در ابتدای همان روز}} \times 100$$

■ **محاسبه درصد تولید هفتگی:** برای مقایسه عملکرد گله با راهنمای سویه پرورشی، کل تعداد تخم‌های جمع‌آوری شده در طول یک هفته بر تعداد مرغ‌های موجود در ابتدای هفته تقسیم می‌گردد؛ سپس عدد به دست آمده بر تعداد روزهای هفته تقسیم شده و در ۱۰۰ ضرب می‌شود تا درصد تولید هفتگی به دست آید.

$$\text{درصد تولید هفتگی} = \frac{\left(\frac{\text{مجموع تخم در هفته}}{\text{تعداد مرغ در ابتدای هفته}} \right)}{7} \times 100$$

■ **میانگین وزن بدن و یکنواختی گله طیور مولد:** به صورت دوره‌ای و مطابق برنامه پایش گله اندازه‌گیری و ثبت شود. در گله‌های طیور مولد، وزن بدن و یکنواختی باید با وزن هدف و محدوده‌های توصیه شده در راهنمای پرورش سویه مقایسه شود.



الف) خروس بارور ب) خروس کم بارور ج) خروس با باروری حد واسط الف و ب

■ **بررسی وضعیت خروس‌ها:** حفظ تعداد مناسب و وضعیت بدنی مطلوب خروس‌ها برای دستیابی به نطفه‌داری مناسب ضروری است. خروس‌های فعال از نظر تولیدمثلی معمولاً وضعیت بدنی مناسب، پوشش پر مطلوب و رفتار جفت‌گیری فعال دارند. وضعیت ظاهری خروس‌ها باید به طور منظم بررسی شود. خروس‌های دارای اضافه وزن یا کمبود وزن شدید، کاهش فعالیت، نقص فیزیکی یا ناتوانی در جفت‌گیری باید شناسایی و مطابق برنامه مدیریتی گله تعیین تکلیف شوند. صرفاً براساس یک ویژگی ظاهری مانند رنگ تاج یا وضعیت مقعد نمی‌توان درباره باروری یک خروس قضاوت کرد.

شکل ۲۳- مقایسه ویژگی‌های سر و کلوآک خروس‌ها در سطوح مختلف باروری



شکل ۲۴- خروس‌های فعال و مناسب برای گله مولد



شکل ۲۵- خروس‌های غیرفعال یا نامناسب برای ادامه نگهداری در گله



■ ارزیابی پد چربی شکمی در مرغ مادر

اندازه پد چربی شکمی در مرغ مادر می‌تواند به‌عنوان یکی از شاخص‌های کمکی وضعیت بدنی و ذخایر انرژی پرنده ارزیابی شود. این پد پیش از شروع تخم‌گذاری معمولاً کوچک است؛ اما با شروع تخم‌گذاری اندازه آن افزایش می‌یابد و با نزدیک شدن به اوج تولید، اندازه پد چربی شکمی ممکن است افزایش یابد. پد چربی بسیار بزرگ می‌تواند نشان‌دهنده تجمع بیش از حد چربی و وضعیت بدنی نامناسب باشد و با کاهش عملکرد تولیدمثلی همراه شود؛ در مقابل، پد چربی بسیار کوچک ممکن است نشان‌دهنده کافی نبودن ذخایر انرژی بدن باشد. این شاخص باید همراه با وزن بدن، روند رشد، میزان تولید تخم و سایر معیارهای توصیه‌شده در راهنمای پرورش سویه ارزیابی شود و به‌تنهایی مبنای تصمیم‌گیری قرار نگیرد.

شکل ۲۶- نحوه ارزیابی پد چربی شکمی در مرغ مادر در دوره تولید

■ پایش سلامت گله

پایش روزانه سلامت گله شامل بررسی رفتار و پراکندگی پرندگان، مصرف خوراک و آب، کیفیت بستر، وضعیت تنفسی و تلفات است. بستر باید تا حد امکان خشک نگه داشته شود؛ زیرا رطوبت و کیک شدن بستر می تواند موجب افزایش تولید آمونیاک و فراهم شدن شرایط مناسب برای بروز برخی بیماری ها شود. مدفوع باید از نظر تغییرات غیرطبیعی در رنگ، قوام و وجود خون یا سایر موارد غیرعادی بررسی شود. مشاهده مدفوع آبکی، خونی یا تغییرات شدید و مداوم در ظاهر مدفوع، نیازمند بررسی بیشتر است.

■ **ثبت اطلاعات:** تمام اطلاعات مربوط به مصرف خوراک و آب، وزن تخم، درصد تولید، تلفات، وضعیت بدنی گله، کیفیت بستر و سایر یافته های غیرعادی باید در فرم های استاندارد ثبت شوند. این اطلاعات، مبنای ارزیابی عملکرد گله و تصمیم گیری های مدیریتی و تغذیه ای هستند.

جدول ۳- نمون برگ ثبت میزان مصرف خوراک و تولید تخم طیور مولد در دوره تولید

واحد پرورشی:											
نام و نام خانوادگی ثبت کننده نمون برگ:											
تاریخ تحویل:											
تعداد اولیه:											
نژاد:											
تاریخ	سن (هفته)	تعداد پرنده	تلفات	حذف	مصرف دان (کیلوگرم)	تولید تخم (تعداد)	تولید تخم (گرم/کیلوگرم)	درصد تولید براساس تعداد پرنده های موجود	وزن بدن (گرم/کیلوگرم)	مقدار آب مصرفی	توضیحات

ایستگاه تحقیقات بوقلمون کشور در سال ۱۳۷۱ در ۳۵ کیلومتری غرب شهرستان خداآفرین و در نزدیکی روستایی به نام تاتار در زمینی به مساحت ۱۱۶ هکتار احداث شد. استان آذربایجان شرقی در سایه طرح های توسعه و تحقیق این مرکز به پیشروترین استان در تولید بوقلمون رنگی کشور تبدیل شده است. تاکنون بیش از ۲۰۰ هزار قطعه جوجه بوقلمون در این مرکز تولید شده است. بوقلمون های موجود در مرکز از چهار استان اردبیل، آذربایجان شرقی، آذربایجان غربی و زنجان جمع آوری شده و در طول ۲۰ سال گذشته انتخاب و به گزینی شده و به راندمان مناسبی در تولید تخم و وزن رسیده است. بررسی ویژگی های فنوتیپی و ژنوتیپی بوقلمون های بومی منطقه، اثر برنامه های متنوع نوری بر تخم گذاری، رشد و بلوغ و همچنین زمان مناسب استفاده از تلقیح مصنوعی و دفعات آن بر میزان تولید تخم از دیگر برنامه های این مرکز بوده است.

حمایت از کار و سرمایه ایرانی



ردیف	مراحل کار	شرایط عملکرد (ابزار، مواد، تجهیزات، زمان، مکان و ...)	نتایج ممکن	استاندارد (شاخص‌ها/داوری/نمره‌دهی)	نمره
۴	پایش سلامت و عملکرد تولیدمثلی گله	سالن پرورش، تجهیزات پایش، دستکش و نمونه‌برگ‌های ثبت اطلاعات	بالاتر از حد انتظار	پایش دقیق، ثبت کامل و شناسایی به موقع مشکلات گله	۳
			در حد انتظار	پایش و ثبت مناسب وضعیت سلامت و عملکرد گله	۲
			نیاز به تلاش بیشتر	پایش و ثبت ناقص وضعیت گله	۱

جمع آوری و انبار کردن تخم‌های نطفه‌دار

جمع‌آوری منظم و نگهداری صحیح تخم‌های نطفه‌دار، نقش مهمی در حفظ کیفیت تخم، نطفه‌داری و جوجه‌درآوری دارد. تخم‌ها باید در کوتاه‌ترین زمان ممکن پس از تخم‌گذاری جمع‌آوری و پس از جداسازی تخم‌های نامناسب، در شرایط کنترل‌شده نگهداری شوند.

■ جمع‌آوری تخم‌ها

در مرغ مادر، بیشتر تخم‌ها در چند ساعت نخست پس از شروع روشنائی گذاشته می‌شوند؛ بنابراین تخم‌ها باید در طول روز به‌طور منظم جمع‌آوری شوند. در دوره آغاز تولید و اوج تولید، به دلیل افزایش تعداد تخم‌ها، تعداد دفعات جمع‌آوری نیز باید افزایش یابد. به‌طور معمول، جمع‌آوری حداقل ۴ تا ۶ بار در روز توصیه می‌شود. تخم‌های روی بستر باید جداگانه جمع‌آوری و در صورت آلودگی یا آسیب، از تخم‌های مناسب جوجه‌کشی تفکیک شوند. در گونه‌های مختلف، زمان تخم‌گذاری متفاوت است. برای مثال، تخم‌گذاری در بلدرچین و شترمرغ معمولاً در ساعات بعدازظهر انجام می‌شود؛ بنابراین زمان‌بندی جمع‌آوری باید با الگوی تخم‌گذاری گونه موردنظر هماهنگ شود.



شکل ۲۸- جمع‌آوری تخم بلدرچین به صورت دستی



شکل ۲۷- سالن پرورش کبک سفید تخم‌گذار

■ درجه بندی و جداسازی تخم‌های نطفه دار

تخم‌های مناسب برای جوجه کشی باید دارای شکل طبیعی، پوسته سالم و بدون ترک و آلودگی شدید باشند. تخم‌های دارای ویژگی‌های زیر معمولاً برای جوجه کشی مناسب نیستند و باید جدا شوند:

■ ترک خورده یا شکسته؛

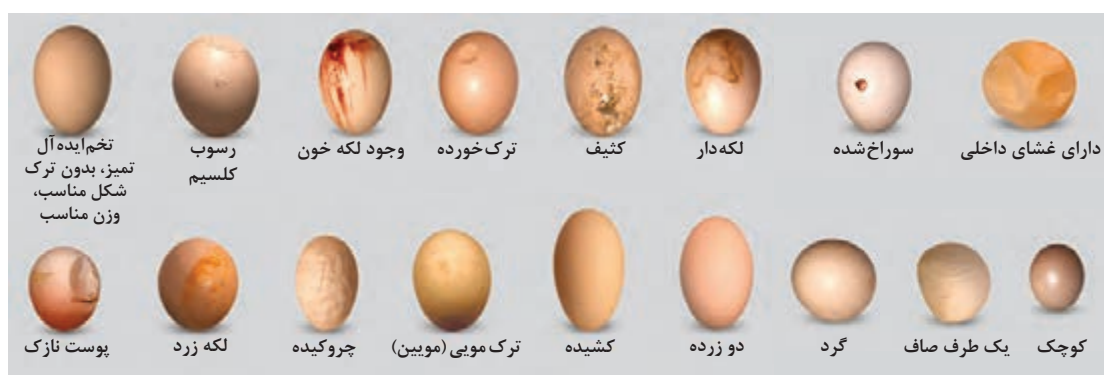
■ دارای پوسته بسیار نازک، غیرطبیعی یا آهکی؛

■ دارای شکل بسیار گرد، بسیار کشیده یا غیرطبیعی؛

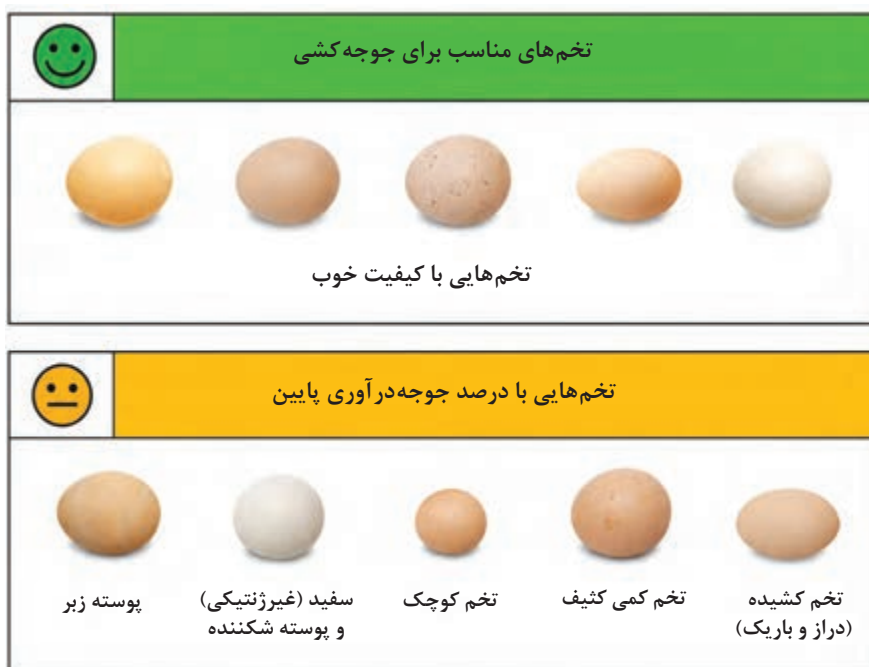
■ دوزرده؛

■ بسیار کوچک یا بسیار بزرگ؛

■ دارای آلودگی شدید.

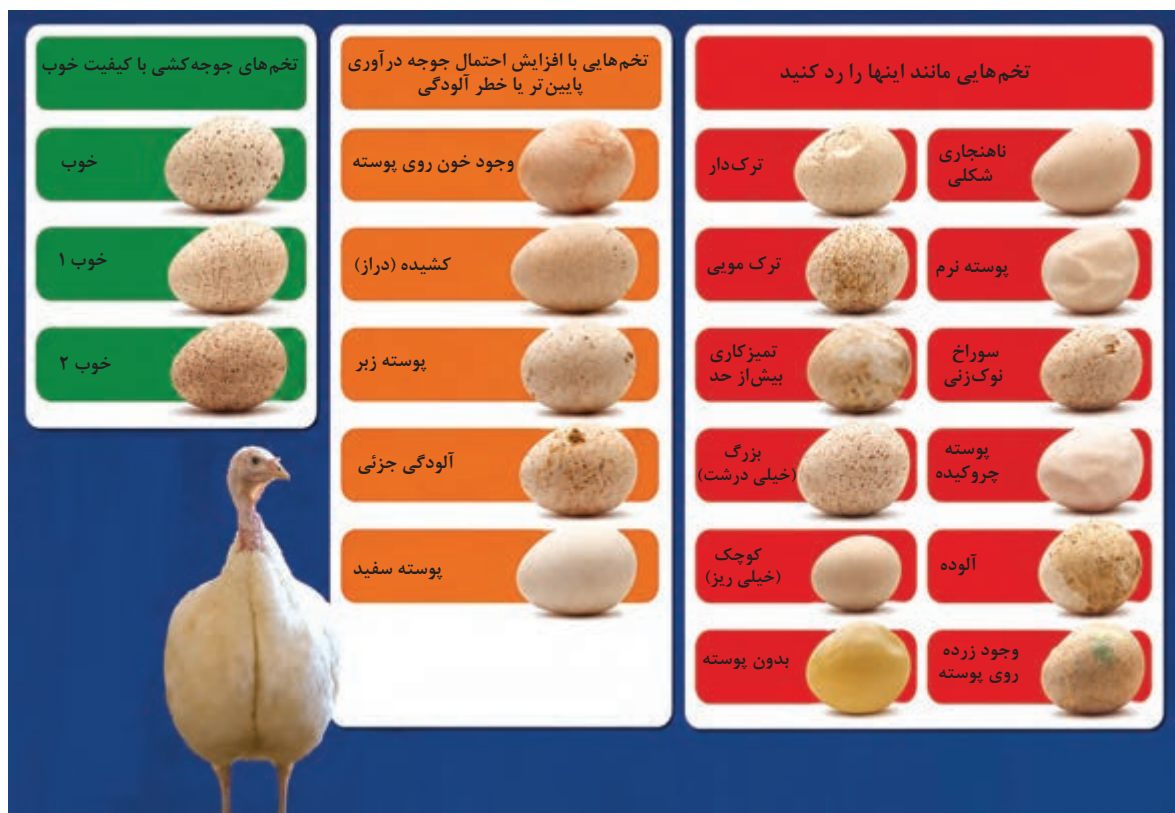


شکل ۲۹- راهنمای درجه بندی تخم‌های نطفه دار





شکل ۳۰- نمونه‌هایی از تخم‌های مناسب، کم‌کیفیت و نامناسب برای جوجه‌کشی



شکل ۳۱- معیارهای انتخاب تخم قابل جوجه‌کشی در بوقلمون مادر (B.U.T)

■ پاک‌سازی و ضد عفونی تخم‌ها

تخم‌های دارای آلودگی سطحی جزئی باید تا حد امکان با روش‌های مناسب و مطابق دستورالعمل مرکز جوجه‌کشی پاک‌سازی شوند. از شست‌وشوی نامناسب یا پاک‌سازی شدید که به کوتیکول پوسته آسیب

می‌زند، باید خودداری شود. تخم‌هایی که آلودگی شدید، ترک یا آسیب پوسته دارند، معمولاً از چرخه جوجه‌کشی حذف می‌شوند.

ضدعفونی تخم‌ها باید با استفاده از روش و ماده ضدعفونی‌کننده مورد تأیید مرکز جوجه‌کشی انجام شود. استفاده از فرمالین و سایر مواد شیمیایی باید فقط مطابق دستورالعمل ایمنی و مقررات مربوط انجام گیرد؛ زیرا مقدار، غلظت و زمان تماس این مواد به روش ضدعفونی و تجهیزات مورد استفاده بستگی دارد.

■ نگهداری و انبارداری تخم‌های نطفه‌دار

تخم‌های نطفه‌دار باید پس از جمع‌آوری، درجه‌بندی و ضدعفونی، در شرایط مناسب دما و رطوبت نگهداری شوند. شرایط مناسب انبارداری به گونه، مدت نگهداری و دستورالعمل‌های اختصاصی جوجه‌کشی بستگی دارد. به‌طور کلی، هرچه مدت نگهداری تخم طولانی‌تر باشد، احتمال کاهش جوجه‌درآوری افزایش می‌یابد؛ بنابراین، ارسال تخم‌ها به جوجه‌کشی در کوتاه‌ترین زمان ممکن توصیه می‌شود. تخم‌ها باید در محیطی پاکیزه، دارای تهویه مناسب و بدون نوسان شدید دما و رطوبت نگهداری شوند.

■ نحوه قرارگیری و چرخش تخم‌ها

تخم‌ها باید در شانه‌های تمیز و به‌گونه‌ای قرار گیرند که از ضربه و آسیب پوسته جلوگیری شود. در طول نگهداری، تغییر منظم وضعیت تخم‌ها یا چرخش آنها، به‌ویژه در دوره‌های نگهداری طولانی‌تر، می‌تواند به حفظ شرایط مناسب جنین و کاهش احتمال چسبیدن آن به سطح داخلی پوسته کمک کند. روش قرارگیری و تعداد دفعات چرخش تخم‌ها باید مطابق دستورالعمل گونه و مرکز جوجه‌کشی انجام شود.

■ اصول نگهداری تخم‌های نطفه‌دار

- تخم‌های نطفه‌دار را در کوتاه‌ترین زمان ممکن پس از جمع‌آوری به اتاق نگهداری منتقل کنید.
- از نوسان شدید دما و رطوبت جلوگیری کنید.
- تخم‌ها را از تابش مستقیم نور خورشید و منابع گرمایی دور نگه دارید.
- تاریخ جمع‌آوری هر گروه تخم را ثبت کنید و تخم‌های قدیمی‌تر را زودتر برای جوجه‌کشی ارسال کنید.
- تخم‌های نطفه‌دار را در یخچال معمولی و دمای نزدیک به ۴ درجه سانتی‌گراد نگهداری نکنید؛ زیرا این دما برای حفظ قابلیت جوجه‌درآوری بسیاری از تخم‌های طیور مناسب نیست.
- مدت نگهداری تخم‌ها را تا حد امکان کوتاه نگه دارید؛ برای بسیاری از گونه‌های طیور، نگهداری تخم‌ها به‌مدت حدود ۳ تا ۷ روز مناسب است.

با مراجعه به منابع علمی معتبر و راهنمای پرورش گونه‌های مختلف طیور، شرایط مناسب نگهداری تخم‌های نطفه‌دار را بررسی و در جدول زیر ثبت کنید.

تحقیق کنید



شرایط نگهداری تخم‌های نطفه‌دار در گونه‌های مختلف طیور

گونه	دمای نگهداری	رطوبت نسبی	مدت نگهداری	نیاز به چرخش تخم	منبع
مرغ مادر					
بوقلمون					
بلدرچین					
کبک					
شترمرغ					
*					
*					

* گونه انتخابی هرنجو

نتایج تحقیق باید از منابع معتبر علمی یا راهنماهای رسمی پرورش طیور مولد استخراج شود و از تعمیم شرایط نگهداری یک گونه به گونه‌های دیگر خودداری شود.

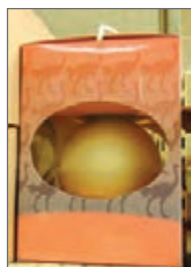
نکته



■ بسته‌بندی و انتقال تخم‌های نطفه‌دار

تخم‌های مناسب پس از درجه‌بندی و نگهداری، در شانه‌ها و کارتن‌های تمیز و مناسب بسته‌بندی و برای انتقال به جوجه‌کشی آماده می‌شوند. بسته‌بندی باید به گونه‌ای باشد که از ضربه، لرزش و شکستگی تخم‌ها در هنگام حمل جلوگیری شود.

در شترمرغ، تخم‌ها باید بلافاصله پس از جمع‌آوری در جعبه‌های مناسب و دارای پوشش محافظ قرار گیرند. در صورت نیاز، شماره پن، شماره پرند مادر و تاریخ تخم‌گذاری باید با مداد روی تخم ثبت شود. از استفاده از مواد نامناسب برای علامت‌گذاری که ممکن است به پوسته تخم آسیب برسانند، باید خودداری شود.



شکل ۳۲- بسته‌بندی تخم‌های قابل جوجه‌کشی

ارزشیابی مرحله‌ای

ردیف	مراحل کار	شرایط عملکرد (ابزار، مواد، تجهیزات، زمان، مکان و ...)	نتایج ممکن	استاندارد (شاخص‌ها/داوری/نمره‌دهی)	نمره
۵	جمع‌آوری و بسته‌بندی تخم‌های نطفه‌دار	سبد یا شانه تمیز، تجهیزات درجه‌بندی و بسته‌بندی و محیط با دما و رطوبت کنترل شده	بالاتر از حد انتظار	جمع‌آوری منظم، جداسازی صحیح و نگهداری تخم‌ها مطابق دستورالعمل	۳
			در حد انتظار	جمع‌آوری و نگهداری مناسب تخم‌ها	۲
			نیاز به تلاش بیشتر	جمع‌آوری نامنظم یا نگهداری نامناسب تخم‌ها	۱

ارزشیابی شایستگی پرورش طیور مولد در دوره تولید

نام و نام خانوادگی:	کد ملی:	تاریخ ارزشیابی:
کد حرفه	۶۱۲۲۱۲	حرفه
پرورش دهندگان طیور	کد پیمانانه/پودمان	۶۱۲۲۱۲۰۳۲
کد وظیفه	۶۱۲۲۱۲۰۳	وظیفه شغل
پرورش طیور تخم گذار	سطح صلاحیت	L۲
کد کار	۶۱۲۲۱۲۰۳۲۲	کار
پرورش طیور مولد در دوره تولید	سطح شایستگی	مهارت ■ تسلط □
استاندارد عملکرد:	پرورش طیور مولد در دوره تولید مطابق راهنمای پرورش و با رعایت کامل اصول امنیت زیستی	

ردیف	مراحل کار	شرایط انجام کار (ابزار، مواد، تجهیزات، زمان، مکان و ...)	ابزارهای ارزشیابی	استاندارد (شاخص ها/داوری /نمره دهی)	نتایج ممکن	نمره کسب شده
۱	انتقال و استقرار پولت های مولد در سالن تولید	سالن پرورش، تجهیزات آب و خوراک کامل	مشاهده رفتاری، عملکرد، نمونه کار، پرسش	انتقال آرام و استقرار یکنواخت گله	۳	
				انتقال و استقرار مناسب گله	۲	
				انتقال پراسترس و استقرار نامناسب گله	۱	
۲	تهیه جیره غذایی دوره تولید	جیره مخصوص دوره تولید، سیستم دان خوری، برنامه تغذیه ای دقیق و آب آشامیدنی با کیفیت	مشاهده رفتاری، عملکرد، نمونه کار، پرسش	تهیه جیره متعادل و کنترل دقیق مصرف خوراک	۳	
				تهیه جیره مناسب و خوراک دهی با اتلاف کم	۲	
				تهیه جیره نامناسب یا خوراک دهی با اتلاف بالا	۱	
۳	کنترل شرایط محیطی سالن تولید	رطوبت سنج، دماسنج، تهویه، دیمر، لوکس متر، سیستم های کنترل خودکار شرایط محیطی و راهنمای پرورش	مشاهده رفتاری، عملکرد، نمونه کار، پرسش	پایش دقیق و تنظیم شرایط محیطی و برنامه نوری مطابق راهنمای پرورش	۳	
				پایش و تنظیم مناسب شرایط محیطی	۲	
				پایش ناقص یا تنظیم نامناسب شرایط محیطی	۱	
۴	پایش سلامت و عملکرد تولید مثلی گله	سالن پرورش، سطل یا کارتن های تمیز، دستکش، نمون برگ های ثبت باروری و محیطی عاری از آلودگی	مشاهده رفتاری، عملکرد، نمونه کار، پرسش	پایش دقیق، ثبت کامل و شناسایی به موقع مشکلات گله	۳	
				پایش و ثبت مناسب وضعیت سلامت و عملکرد گله	۲	
				پایش و ثبت ناقص وضعیت گله	۱	
۵	جمع آوری و بسته بندی تخم های نطفه دار	سطل یا سبدهای تمیز، دستکش، محیط کنترل شده دما و رطوبت، و مواد بسته بندی ویژه برای جمع آوری و بسته بندی روزانه تخم های نطفه دار	مشاهده رفتاری، عملکرد، نمونه کار، پرسش	جمع آوری منظم، جداسازی صحیح و نگهداری تخم ها مطابق دستورالعمل	۳	
				جمع آوری و نگهداری مناسب تخم ها	۲	
				جمع آوری نامنظم یا نگهداری نامناسب تخم ها	۱	
شایستگی های غیر فنی، ایمنی، بهداشت، توجهات زیست محیطی و نگرش:	مسئولیت پذیری، توانایی حل مسئله و تصمیم گیری، مدیریت زمان، درستکاری، صداقت، کار گروهی، ارتباط و تعامل با فروشندگان، ایمنی و بهداشت فردی، دفع بهداشتی پسماند حاصل از کار، استفاده از منابع در دسترس (مکانات محلی و بومی)، اهمیت دادن به مسائل زیست محیطی و سلامت جامعه.	مشاهده رفتاری و عملکرد	رعایت کامل و پیوسته کلیه استانداردها با مسئولیت پذیری بالا و عملکرد مبتنی بر توسعه پایدار	۲		
				بی توجهی به الزامات و استانداردهای ایمنی، بهداشتی و زیست محیطی و عدم مسئولیت پذیری	۱	

☐ بلی	ارزشیابی کار (شایستگی انجام کار)
☐ خیر	

توضیحات:

۱- معیار شایستگی انجام کار:

- کسب حداقل نمره ۲ از مراحل ۱، ۲، ۳ و ۴ (مراحل بحرانی)

- کسب حداقل نمره ۲ از بخش شایستگی های غیر فنی، ایمنی، بهداشت، توجهات زیست محیطی و نگرش

- کسب حداقل میانگین ۲ از مراحل کار

۲- تعریف سطوح شایستگی: صرف نظر از این که یک تکلیف کاری در چه سطحی از صلاحیت حرفه ای انجام می شود، در هر محیط کاری ممکن است انجام هر کار با کیفیت مشخصی مورد انتظار باشد. سطح شایستگی انجام کار، معیار اساسی ارزشیابی است.

- مهارت (سطح سه): ماهر و قادر به آموزش و هدایت دیگران، توانایی برنامه ریزی و تحلیل، پاسخ گویی در برابر کارهای خود، سروکار داشتن با سطح وسیعی از کارها و فعالیت ها

- تسلط (سطح چهار): خبرگی در انجام کار و آموزش دیگران، ایجاد نوآوری، سازگاری، عیب یابی، هدایت و راهنمایی دیگران.



پودمان سوم

پرورش و تکثیر پرندگان زینتی



پرورش و تکثیر پرندگان زینتی یکی از شاخه‌های مهم و رو به رشد در صنعت دامپروری به‌شمار می‌رود که علاوه بر جنبه‌های تفریحی و زیبایی‌شناختی، از ارزش اقتصادی نیز برخوردار است. پرندگان زینتی به دلیل تنوع گونه‌ای، رنگ‌آمیزی، آواز، رفتارهای اجتماعی و ویژگی‌های ظاهری، جایگاه ویژه‌ای در فعالیت‌های پرورش و نگهداری پرندگان دارند. گونه‌هایی مانند قناری، مرغ عشق، فنچ و طوطی‌های زینتی همواره مورد توجه علاقه‌مندان قرار داشته‌اند. پرورش این پرندگان می‌تواند در مقیاس‌های مختلف، از نگهداری محدود و خانگی تا فعالیت‌های تخصصی و تجاری، انجام شود. موفقیت در این حرفه نیازمند آشنایی با اصول صحیح نگهداری، تغذیه مناسب، طراحی فضای پرورش، شناخت رفتارهای تولیدمثلی و رعایت اصول بهداشتی است. با برنامه‌ریزی صحیح و کسب دانش کافی، می‌توان ضمن تأمین نیازهای پرندگان، سلامت و رفاه آنها را حفظ کرد و به نتایج مطلوب و سودآوری پایدار دست یافت.

واحد یادگیری ۱: پرورش پرندگان زینتی

آیا تا به حال پی برده‌اید؟

- چگونه می‌توان فضای مناسب و تعداد قفس مورد نیاز برای هرگونه پرنده زینتی را تعیین کرد؟
- چه اقداماتی برای سازگاری پرندگان زینتی با محیط جدید باید انجام شود؟
- اصول تغذیه روزانه پرندگان زینتی چیست و جیره غذایی هرگونه چه تفاوت‌هایی با گونه دیگر دارد؟
- چه علائم رفتاری و ظاهری نشان‌دهنده سلامت یا بیماری در پرندگان زینتی است؟
- اصول صحیح نظافت و ضدعفونی قفس‌ها و محل پرورش پرندگان زینتی چیست؟

پرورش پرندگان زینتی شامل مجموعه‌ای از فعالیت‌ها برای تأمین شرایط مناسب نگهداری، تغذیه، سلامت و رفاه پرنده است. موفقیت در این کار به انتخاب گونه مناسب، شناخت نیازهای پرنده، آماده‌سازی محل و تجهیزات، تأمین خوراک و آب مناسب و رعایت اصول بهداشتی بستگی دارد. شرایط اقلیمی، امکانات موجود و هدف پرورش نیز باید در انتخاب گونه و روش نگهداری مورد توجه قرار گیرد. پرندگان زینتی از نظر اندازه، رفتار، نیازهای تغذیه‌ای، شرایط محیطی و روش نگهداری تفاوت دارند؛ بنابراین نمی‌توان یک روش واحد را برای همه گونه‌ها به کار برد. پرورش‌دهنده باید با شناخت ویژگی‌های هرگونه و استفاده از راهنمای پرورش مربوط، شرایط مناسب را فراهم کرده و سلامت و عملکرد پرنده را به‌طور منظم پایش کند.

استاندارد عملکرد

پس از پایان این واحد یادگیری، هنرجویان باید بتوانند با انتخاب گونه مناسب، آماده‌سازی محل و تجهیزات، تأمین نیازهای تغذیه‌ای و محیطی، پایش سلامت و رعایت اصول بهداشتی، پرورش پرندگان زینتی را مطابق راهنمای پرورش انجام دهند.

انواع پرندگان زینتی

برای انتخاب گونه مناسب پرنده زینتی، آشنایی با رده‌بندی علمی پرندگان می‌تواند به درک بهتر شباهت‌ها و تفاوت‌های رفتاری و فیزیولوژیکی آنها کمک کند. بسیاری از پرندگان زینتی رایج در پرورش خانگی و تجاری، در سه راسته مهم زیر قرار می‌گیرند:

■ کبوترسانان^۱ (مانند: کبوتر و قمری)؛

■ طوطی‌سانان^۲ (مانند طوطی، کاسکو، عروس هلندی، طوطی برزیلی و مرغ عشق)؛

■ گنجشک‌سانان^۳ (مانند قناری، فنچ، سهره و مرغ مینا).

برای شروع پرورش، معمولاً گونه‌هایی که سازگاری بیشتری با شرایط نگهداری در محیط بسته دارند، مانند مرغ عشق، قناری و برخی گونه‌های فنچ، انتخاب می‌شوند. این گونه‌ها به دلیل نیاز به فضای نسبتاً کم، دسترسی آسان‌تر به خوراک، قابلیت تولیدمثل در شرایط مناسب محیطی و هزینه اولیه نسبتاً پایین، گزینه‌های مناسبی برای پرورش‌دهندگان تازه‌کار هستند. انتخاب نهایی گونه به عوامل مختلفی از جمله امکانات موجود، تجربه پرورش‌دهنده، شرایط اقلیمی منطقه، هدف پرورش و بازار فروش بستگی دارد.

تحقیق کنید



براساس علاقه خود، یکی از سه راسته اصلی کبوترسانان، طوطی‌سانان یا گنجشک‌سانان را انتخاب کنید. حداقل سه گونه یا نژاد از گروه انتخابی را معرفی کرده و ویژگی‌های ظاهری هرکدام را همراه با تصاویر مربوط، در کلاس ارائه دهید.

■ اصول کلی در انتخاب محل پرورش پرندگان زینتی

پرورش پرندگان زینتی از نظر محل اجرا انعطاف‌پذیری نسبتاً زیادی دارد؛ اما انتخاب محل باید براساس اصول علمی و الزامات بهداشتی انجام شود تا سلامت پرندگان، رفاه آنها و بهره‌وری واحد پرورش حفظ شود. واحدهای کوچک پرورش، در صورت رعایت ضوابط بهداشتی، زیست‌محیطی و قانونی، می‌توانند در مکان‌های مناسب مانند حیاط اختصاصی یا باغ شخصی راه‌اندازی شوند. ایجاد سالن یا واحد پرورش مستقل نیز، در صورت رعایت استانداردهای علمی و مقررات مربوط، ظرفیت تولید را افزایش داده و مدیریت بهداشتی و کنترل بیماری‌ها را آسان‌تر می‌کند.

■ شرایط و الزامات محل پرورش پرندگان زینتی

■ **قابلیت شست‌وشو و ضدعفونی:** کف و دیوارهای محل پرورش باید از مصالحی صاف، مقاوم در برابر آب و مواد شوینده و ضدعفونی‌کننده ساخته شوند تا پاکسازی آنها به راحتی انجام شود و از تجمع آلودگی و عوامل بیماری‌زا جلوگیری گردد.

■ **تهویه مناسب:** تهویه مناسب برای تأمین هوای تازه و کاهش رطوبت، گردوغبار و گازهای زیان‌آور ضروری است. تجمع آمونیاک، دی‌اکسیدکربن و رطوبت اضافی می‌تواند کیفیت هوای محیط را کاهش داده و خطر

۱- Columbiformes

۲- Psittaciformes

۳- Passeriformes

بروز بیماری‌های تنفسی را افزایش دهد. جریان هوا باید به گونه‌ای باشد که از ایجاد کوران مستقیم و شدید در محل نگهداری پرندگان نیز جلوگیری شود.

■ **کنترل نور و رطوبت:** شدت و مدت روشنایی باید متناسب با گونه پرنده و هدف پرورش تنظیم شود. نور می‌تواند بر فعالیت، استراحت و تولیدمثل پرندگان اثر بگذارد.

رطوبت نسبی محیط نیز باید در محدوده مناسب حفظ شود. در بسیاری از شرایط پرورش، محدوده تقریبی ۴۰ تا ۶۰ درصد برای رطوبت نسبی مناسب است؛ باین حال، مقدار مناسب می‌تواند براساس گونه، دما، تهویه و مرحله پرورش متفاوت باشد. رطوبت زیاد، به‌ویژه همراه با تهویه نامناسب، شرایط را برای رشد قارچ‌ها و افزایش بیماری‌های تنفسی فراهم می‌کند. رطوبت بسیار پایین نیز می‌تواند موجب خشکی مخاط دستگاه تنفسی و پوست شود.

■ **فضای مناسب:** محل پرورش باید فضای کافی برای نصب قفس‌ها و تجهیزات، ذخیره‌سازی خوراک و انجام فعالیت‌هایی مانند تغذیه، نظافت و مراقبت از پرندگان داشته باشد. قفس‌ها نباید در معرض تابش مستقیم و شدید خورشید، جریان مستقیم هوای سرد، دود، بخارات آشپزخانه یا مواد شیمیایی مانند اسپری‌های خانگی قرار گیرند.

راه‌اندازی واحد پرورش پرندگان زینتی باید مطابق ضوابط و مقررات قانونی، بهداشتی و زیست‌محیطی مربوط انجام شود. پیش از راه‌اندازی واحد، مقررات جاری و الزامات دستگاه‌های مسئول بررسی شود.

توجه



فعالیت کارگاهی



محاسبه ظرفیت محل پرورش پرندگان زینتی

ابزار، تجهیزات و شرایط انجام کار

- جداول و ضوابط مرتبط با پرورش پرندگان زینتی
- متر
- نمونه برگ ثبت محاسبات
- جداول ابعاد استاندارد قفس گونه‌های مختلف پرندگان زینتی
- ماشین حساب
- دسترسی به یک فضای واقعی برای اندازه‌گیری

مراحل انجام کار:

- ۱ ضوابط و مقررات مربوط به راه‌اندازی و فعالیت واحد پرورش پرندگان زینتی را بررسی کنید.
- ۲ طول و عرض فضای مورد نظر را اندازه‌گیری و مساحت آن را محاسبه کنید.
- ۳ براساس راهنمای پرورش گونه مورد نظر، فضای مورد نیاز، نوع نگهداری و ظرفیت مناسب را تعیین کنید.
- ۴ ظرفیت محل را با توجه به فضای مورد نیاز پرندگان، ابعاد قفس‌ها، مسیرهای دسترسی، امکان نظافت و شرایط تهویه محاسبه کنید.
- ۵ طرح ساده‌ای از چیدمان قفس‌ها و تجهیزات را با توجه به مسیرهای دسترسی، نظافت و تهویه ترسیم کنید.
- ۶ گزارش کار را تهیه و در کلاس ارائه دهید.

جمع‌آوری غیرقانونی پرندگان زینتی از طبیعت، یکی از تهدیدهای مهم برای جمعیت گونه‌های وحشی و تنوع زیستی است. پرورش مسئولانه در شرایط کنترل‌شده و تهیه پرندگان از مراکز مجاز و معتبر، علاوه بر کاهش فشار بر جمعیت‌های طبیعی، به حفظ تنوع زیستی و سلامت پرندگان کمک می‌کند.

نکات زیست
محیطی



■ تجهیزات مورد نیاز برای پرورش پرندگان زینتی

پس از انتخاب محل مناسب، تجهیزات پرورش باید براساس گونه پرنده، اندازه بدن، روش نگهداری، تعداد پرندگان و هدف پرورش انتخاب شوند. تجهیزات پایه شامل قفس یا محل نگهداری مناسب، آب‌خوری، دان‌خوری، لانه در گونه‌های تولیدمثلی، نشیمن‌گاه و تجهیزات پایش شرایط محیطی است.

1 قفس

قفس یکی از مهم‌ترین تجهیزات پرورش پرندگان زینتی است. قفس باید محکم، غیرسمی، مقاوم در برابر خوردگی و قابل شست‌وشو و ضدعفونی باشد. قفس‌های فلزی با پوشش مناسب و مقاوم، به دلیل دوام و سهولت نظافت، کاربرد زیادی دارند.

ابعاد قفس باید با توجه به اندازه بدن، طول بال‌ها، تعداد پرندگان و نیازهای حرکتی گونه انتخاب شود. پرنده باید بتواند به راحتی حرکت کند و بال‌های خود را بدون برخورد با دیواره‌های قفس باز کند.

قفس‌ها از نظر شکل و کاربرد، به‌طور کلی به انواع افقی و عمودی تقسیم می‌شوند. قفس‌های افقی برای گونه‌هایی که به حرکت و پرواز افقی بیشتری نیاز دارند، مناسب‌ترند. در برخی طوطی‌سانان، قفس باید علاوه بر فضای افقی کافی، ارتفاع مناسب برای بالا رفتن و فعالیت طبیعی پرنده را نیز فراهم کند. بنابراین شکل قفس باید براساس نیاز واقعی گونه انتخاب شود و صرفاً عمودی یا افقی بودن قفس معیار کافی برای انتخاب آن نیست.

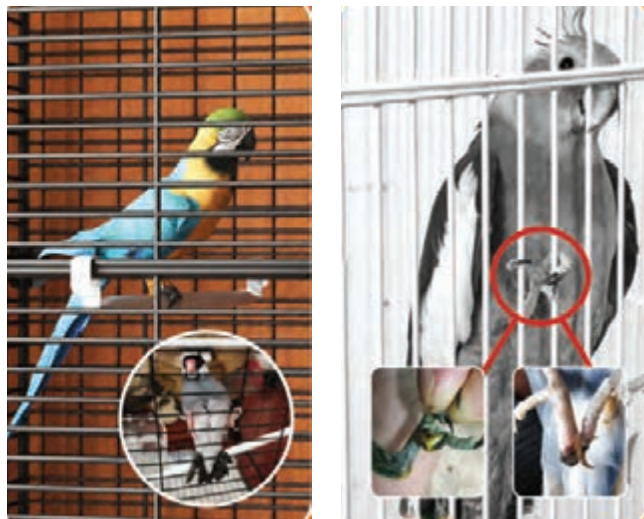
در روش پرورش گروهی، از محل‌های بزرگ‌تر مانند قفس‌های سالنی یا پرنده‌خانه نیز استفاده می‌شود. این محل‌ها باید به گونه‌ای طراحی شوند که امکان دسترسی مناسب برای تغذیه، نظافت و مراقبت از پرندگان فراهم باشد.

نکات مهم در تهیه قفس:

■ فاصله میله‌ها باید به گونه‌ای باشد که سر یا بدن پرنده نتواند از میان آنها عبور کند و خطر گیر کردن یا آسیب‌دیدگی وجود نداشته باشد.

■ جهت و آرایش میله‌ها باید با رفتار حرکتی گونه هماهنگ باشد. برای گونه‌های بالارونده، استفاده از میله‌های افقی یا ترکیبی از میله‌های افقی و عمودی می‌تواند مناسب‌تر باشد.

■ کف قفس باید دارای سینی یا سطح قابل جداسازی و نظافت باشد تا جمع‌آوری فضولات و پاکسازی قفس به راحتی انجام شود.



شکل ۱- تأثیر طراحی و جهت میله‌های قفس بر امکان حرکت و سلامت پاهای پرنده



۲ آبخوری و دان خوری

نوع و اندازه آبخوری و دان خوری باید با توجه به گونه پرنده، تعداد پرندگان و ابعاد قفس انتخاب شود.

این تجهیزات می‌توانند به صورت دستی یا خودکار مورد استفاده قرار گیرند و معمولاً به گونه‌ای طراحی می‌شوند که در داخل قفس یا روی میله‌های آن نصب شوند. آبخوری و دان خوری باید از مواد غیرسمی و مقاوم مانند پلاستیک مناسب، شیشه یا فلز ضدزنگ ساخته شده باشند و امکان شست‌وشوی کامل آنها وجود داشته باشد. برای کنترل بهتر مصرف آب، در برخی شرایط می‌توان از آب خوری‌های مدرج استفاده کرد.

شکل دان خوری باید به گونه‌ای باشد که احتمال ریختن خوراک و آلودگی آن با فضولات کاهش یابد. در گونه‌های بالارونده مانند طوطی‌سانان، محل نصب آبخوری و دان خوری باید با توجه به رفتار حرکتی پرنده و به گونه‌ای انتخاب شود که دسترسی به آنها آسان باشد.

شکل ۲- نمونه‌هایی از آبخوری و دان خوری مناسب پرندگان زینتی

۳ آشیانه یا لانه پرنده

آشیانه‌ها در شکل‌ها و جنس‌های مختلف مانند چوب، پلاستیک مقاوم و سایر مواد مناسب ساخته می‌شوند. نوع لانه باید براساس گونه پرنده، رفتار تولیدمثلی و الگوی لانه‌سازی آن انتخاب شود. لانه‌ها را می‌توان به دو گروه اصلی تقسیم کرد:

■ **لانه باز (کاسه‌ای):** مناسب گونه‌هایی مانند قناری و برخی فینچ‌ها.

■ **لانه جعبه‌ای:** مناسب گونه‌هایی مانند مرغ عشق، عروس هلندی و بسیاری از طوطی‌سانان.

لانه جعبه‌ای باید دارای ورودی مناسب و در صورت نیاز، دریچه‌ای برای بررسی وضعیت تخم‌ها و جوجه‌ها باشد. دسترسی به داخل لانه باید به گونه‌ای باشد که با کمترین مزاحمت برای پرنده انجام شود.

ویژگی‌های استاندارد لانه:

■ جنس لانه باید مقاوم و تا حد امکان قابل پاکسازی باشد و در صورت استفاده مجدد، امکان شست‌وشو و ضد عفونی مناسب داشته باشد.

■ کف لانه باید بدون لبه‌های تیز و سطوح خطرناک باشد تا احتمال آسیب به تخم‌ها و جوجه‌ها کاهش یابد.

■ لانه باید تهویه کافی داشته باشد تا از تجمع رطوبت و هوای نامناسب جلوگیری شود؛ اما نباید جریان مستقیم و شدید هوا به تخم‌ها و جوجه‌ها وارد شود.





شکل ۳- انواع لانه‌های مناسب پرندگان زینتی

۴ سایر تجهیزات

سایر تجهیزات مورد استفاده در پرورش پرندگان زینتی عبارت‌اند از:

- **اسباب‌بازی و وسایل غنی‌سازی محیط:** برای افزایش فعالیت، تحریک ذهنی پرنده، فراهم کردن امکان بروز رفتارهای طبیعی و کاهش رفتارهای غیرطبیعی ناشی از یکنواختی و کمبود تحریک محیطی، به‌ویژه در طولی‌سانان استفاده می‌شوند.
- **نشیمن‌گاه:** باید از نظر قطر و جنس با اندازه پا و گونه پرنده متناسب باشد. استفاده از نشیمن‌گاه‌هایی با قطرهای متنوع می‌تواند به فعالیت طبیعی پاها کمک کند.
- **حلقه یا ابزار شناسایی:** برای شناسایی و ثبت اطلاعات پرنده، در صورت استفاده از روش‌های مجاز و مناسب شناسایی، به کار می‌رود.
- **سنگ‌ریزه یا مواد معدنی:** استفاده از این مواد باید متناسب با نیاز گونه و برنامه تغذیه‌ای آن باشد و از مصرف خودسرانه مواد نامناسب جلوگیری شود.
- **پوشاننده قفس:** برای کاهش نور و فراهم کردن شرایط استراحت، در صورت نیاز و با رعایت تهویه مناسب استفاده می‌شود.
- **دماسنج و رطوبت‌سنج:** برای پایش دما و رطوبت محیط پرورش به کار می‌روند.



شکل ۴- نمونه‌هایی از وسایل غنی‌سازی محیط و پوشاننده قفس پرندگان زینتی



استفاده صحیح از تجهیزات، در کنار مدیریت مناسب، به تأمین نیازهای رفتاری و فیزیولوژیکی پرنده و حفظ سلامت و رفاه آن کمک می‌کند.

با مراجعه به منابع علمی معتبر و راهنماهای پرورش، ساختار و ویژگی‌های مناسب قفس، آبخوری، دان‌خوری و لانه را برای یکی از گونه‌های قناری، مرغ عشق، فنچ یا طوطی بررسی کنید و یافته‌های خود را در کلاس ارائه دهید.

پاکسازی، شست‌وشو و ضدعفونی محل پرورش پرندگان زینتی مواد، تجهیزات و شرایط انجام کار

- لباس کار و دستکش مناسب ■ عینک ایمنی و ماسک ■ سطل یا ظروف پلاستیکی مقاوم
 - دستگاه سمپاش ■ پارچه‌های تمیز و یک‌بار مصرف ■ مواد شوینده و ضدعفونی‌کننده
 - تهویه مناسب سالن ■ دسترسی به آب سالم و تمیز ■ عدم حضور پرندگان در زمان ضدعفونی
- مراحل انجام کار:**

- ۱ پیش از شروع کار، پرندگان را از محل خارج و تجهیزات قابل جابه‌جایی مانند قفس‌ها، آبخوری‌ها، دان‌خوری‌ها و لانه‌ها را جدا کنید.
 - ۲ کف، دیوارها و سایر سطوح را از گردوغبار، پرهای ریخته، فضولات، تار عنکبوت و سایر مواد زائد پاکسازی کنید.
 - ۳ سطوح را با آب و ماده شوینده مناسب شست‌وشو دهید تا آلودگی‌های قابل مشاهده و مواد آلی از سطح پاک شوند.
 - ۴ تجهیزات جداشده را به صورت جداگانه شست‌وشو دهید.
 - ۵ پس از شست‌وشو، محل و تجهیزات را با ماده ضدعفونی‌کننده مجاز و مطابق دستورالعمل مصرف آن ضدعفونی کنید.
 - ۶ پس از خشک شدن کامل محل و تجهیزات و اطمینان از مناسب بودن شرایط محیطی، تجهیزات را در جای خود قرار دهید و پرندگان را به محل پرورش بازگردانید.
- ایمنی:** هنگام استفاده از مواد شوینده و ضدعفونی‌کننده، دستورالعمل مصرف، مقدار مصرف، زمان تماس و نکات ایمنی درج شده روی برچسب محصول رعایت شود. از مخلوط کردن مواد شیمیایی مختلف خودداری کنید.



نادیده گرفتن اصول بهداشتی، علاوه بر افزایش خطر بیماری و کاهش سلامت و رفاه پرندگان، می‌تواند خطر انتقال عوامل بیماری‌زا به سایر واحدهای پرورش طیور را نیز افزایش دهد. بنابراین، پرورش‌دهنده مسئول باید در تمام مراحل کار، اصول بهداشت، ایمنی، رفاه حیوانات و مسئولیت‌پذیری زیست‌محیطی را رعایت کند.

ارزشیابی مرحله‌ای

ردیف	مراحل کار	شرایط عملکرد (ابزار، مواد، تجهیزات، زمان، مکان و ...)	نتایج ممکن	استاندارد (شاخص‌ها/داوری/نمره‌دهی)	نمره
۱	راه اندازی محل پرورش پرندگان زینتی	فضای مناسب پرورش، تجهیزات متناسب با گونه، ابزار اندازه‌گیری و محاسبه ظرفیت، مواد شوینده و ضدعفونی کننده و تجهیزات حفاظت فردی	بالاتر از حد انتظار	راه اندازی کامل و اصولی محل پرورش	۳
			در حد انتظار	راه اندازی مناسب محل پرورش	۲
			نیاز به تلاش بیشتر	راه اندازی ناقص یا نامناسب محل پرورش	۱

انتخاب و تهیه پرندگان زینتی

در انتخاب و تهیه پرند زینتی سالم، ارزیابی دقیق ویژگی‌های ظاهری و رفتاری اهمیت زیادی دارد. بسیاری از پرندگان در مراحل اولیه بیماری، علائم واضحی ندارند؛ بنابراین، مشاهده دقیق رفتار، وضعیت عمومی و ویژگی‌های ظاهری می‌تواند به شناسایی نشانه‌های غیرطبیعی و کاهش خطر خرید پرند بیمار کمک کند. باین حال، ارزیابی ظاهری به تنهایی جایگزین معاینه دامپزشکی و آزمایش‌های تشخیصی نیست. مهم‌ترین شاخص‌های ارزیابی سلامت اولیه پرند عبارت‌اند از: وضعیت عمومی و رفتار، تنفس، پرها، چشم‌ها، سوراخ‌های بینی، منقار، وضعیت بدنی، پاها و چنگال‌ها.

مرحله اول: بررسی رفتار و وضعیت عمومی

پرند سالم معمولاً فعال، هوشیار و واکنش‌پذیر است و تعادل مناسبی روی نشیمن‌گاه دارد میزان فعالیت و رفتار طبیعی باید با توجه به گونه، زمان مشاهده و شرایط محیطی ارزیابی شود.

جدول ۱- نشانه‌های سلامت و علائم هشداردهنده در پرندگان زینتی

شاخص	وضعیت طبیعی	علائم هشداردهنده
وضعیت عمومی و رفتار	فعال، هوشیار و واکنش‌پذیر	بی حالی، خواب‌آلودگی غیرطبیعی، پف کردن مداوم پرها یا نشستن طولانی روی کف قفس
تعادل و وضعیت عصبی	ایستادن و حرکت طبیعی	عدم تعادل، افتادن، چرخش غیرطبیعی سر یا حرکات غیرطبیعی
تغذیه	مصرف طبیعی خوراک و آب	کاهش شدید یا قطع مصرف خوراک و آب
تنفس	آرام و بدون صدای غیرطبیعی	خس خس، تنفس با دهان باز یا دشواری در تنفس

ساکت یا کم تحرک بودن پرند، به تنهایی نشانه بیماری نیست. برای مثال، خواب کوتاه مدت در طول روز در برخی گونه‌ها مانند مرغ عشق می‌تواند طبیعی باشد. وضعیت پرند باید با توجه به رفتار معمول همان گونه و سایر نشانه‌ها ارزیابی شود.

توجه



■ مشاهده پرنده از فاصله مناسب بدون ایجاد استرس

برای ارزیابی اولیه وضعیت پرنده، مراحل زیر را انجام دهید:

- ۱] پرنده را از فاصله مناسب و به مدت حدود ۳ تا ۵ دقیقه مشاهده کنید.
- ۲] سطح هوشیاری، فعالیت، تعادل روی نشیمن گاه و وضعیت تنفس را بررسی کنید.
- ۳] در گونه‌هایی که آوازخوانی یا صداهای معمول دارند، رفتار صوتی پرنده را نیز با توجه به شرایط محیطی ارزیابی کنید.

■ مرحله دوم: روش صحیح گرفتن و مهار پرنده

در صورت نیاز به معاینه دقیق‌تر، پرنده باید با آرامش و حداقل استرس به صورت زیر مهار شود:

- ۱] دست‌ها را قبل و پس از تماس با پرنده بشویید و در صورت نیاز ضدعفونی کنید.
- ۲] بال‌ها را به آرامی در کنار بدن نگه دارید.
- ۳] از وارد کردن فشار به قفسه سینه خودداری کنید.

پرندگان دیافراگم عضلانی مشابه پستانداران ندارند و تنفس آنها به عملکرد صحیح دستگاه تنفسی و حرکت مناسب قفسه سینه وابسته است. بنابراین، فشار دادن قفسه سینه می‌تواند تنفس را مختل کرده و برای پرنده خطرناک باشد.

توجه



شکل ۵- روش صحیح مهار مرغ عشق

■ مرحله سوم: بررسی وضعیت پرها

پرهای پرنده سالم معمولاً صاف، منظم و متناسب با گونه هستند. درخشش پرها نیز می‌تواند تحت تأثیر گونه، سن، مرحله تولد و تغذیه قرار گیرد.

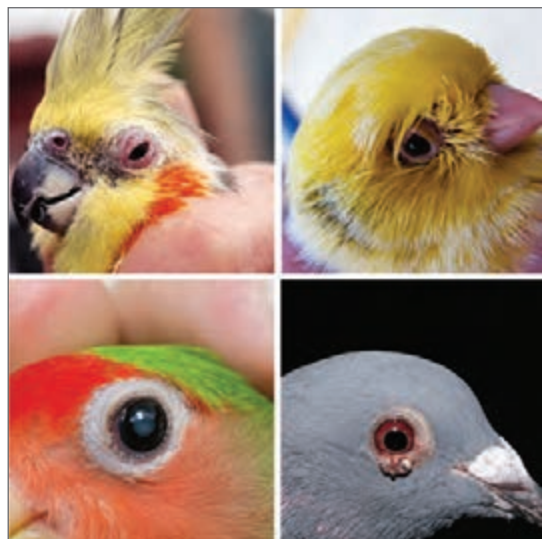
■ **روش بررسی:** پرها را بدون ایجاد استرس و به آرامی بررسی کنید. پوست زیر پرها نباید دارای زخم، التهاب یا آلودگی غیرطبیعی باشد. ناحیه اطراف مخرج نیز باید تمیز و خشک باشد.

جدول ۲- ارزیابی وضعیت پرها در پرندگان زینتی

علل احتمالی	وضعیت پرها
سلامت و تغذیه مناسب	صاف، براق و منظم
سوءتغذیه، کمبود برخی مواد مغذی، انگل‌های خارجی و استرس	ژولیده، کدر یا شکسته
مشکلات پوستی، پرکنی یا سایر اختلالات	لکه‌های بدون پر
استرس، مشکلات رفتاری یا بیماری	جویدن مداوم پرها
نیازمند بررسی بیشتر و در صورت تداوم، بررسی دامپزشکی	ریزش غیرعادی خارج از دوره تولک



شکل ۶- بررسی وضعیت پرهای پرنده زینتی



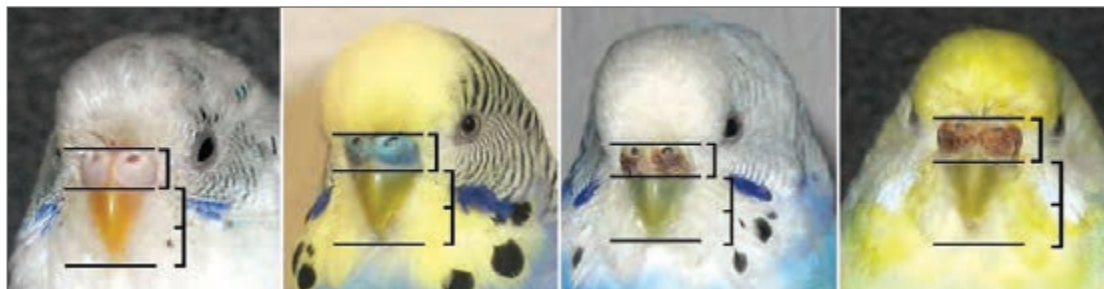
مرحله چهارم: بررسی چشم، سوراخ‌های

بینی و منقار

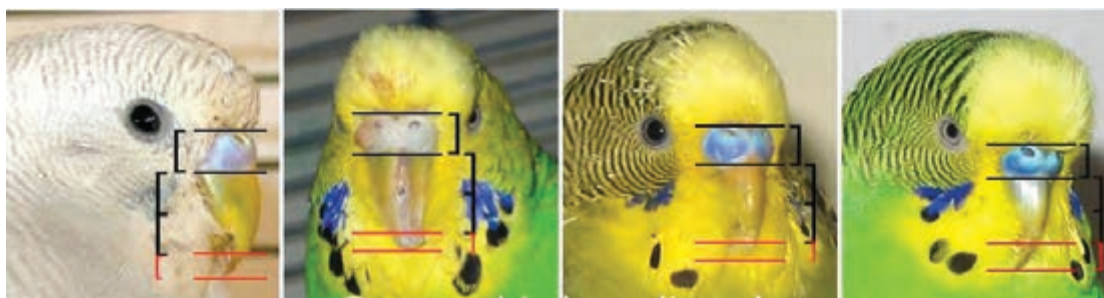
چشم‌ها باید شفاف، متقارن و بدون ترشح غیرطبیعی باشند. سوراخ‌های بینی باید تمیز و بدون ترشح یا گرفتگی باشند. منقار نیز باید متناسب با گونه، نسبتاً متقارن و بدون شکستگی یا تغییر شکل غیرطبیعی باشد.

شکل ۷- نمونه‌هایی از وضعیت

غیرطبیعی چشم در پرندگان



شکل ۸- وضعیت طبیعی منقار پرنده



منقار بیش از حد بلند منقار کمی بیش از حد بلند و کج منقار کمی بیش از حد بلند منقار بیش از حد بلند

شکل ۹- برخی تغییرات غیرطبیعی منقار پرنده

بلند یا تغییر شکل یافته بودن منقار در برخی پرندگان ممکن است ناشی از مشکلات تغذیه‌ای، بیماری، آسیب یا اختلالات رشد باشد و نیاز به بررسی تخصصی دارد.

توجه



■ مرحله پنجم: ارزیابی وضعیت بدنی

برای ارزیابی وضعیت بدنی، با لمس بسیار ملایم استخوان جناغ و عضلات دو طرف آن، میزان رشد عضلات سینه و وضعیت تغذیه‌ای پرنده را بررسی کنید.

در پرنده بسیار لاغر، استخوان جناغ به‌طور واضح برجسته و تیز بوده و عضلات دو طرف آن کاهش حجم و تحلیل‌رفتگی دارند. در پرنده‌ای با وضعیت بدنی مطلوب، عضلات دو طرف استخوان جناغ حجم مناسب و تقارن نسبی دارند و استخوان جناغ بیش از حد برجسته و تیز نیست. در برخی روش‌های ارزیابی، وضعیت بدنی با مقیاس ۱ تا ۵ مشخص می‌شود:

■ ۱: لاغری شدید؛

■ ۳: وضعیت بدنی مطلوب؛

■ ۵: چاقی شدید.



ارزیابی وضعیت بدنی باید با توجه به گونه، جثه و ساختار طبیعی بدن پرنده انجام شود و مقیاس‌های ارزیابی در همه گونه‌ها به‌طور یکسان قابل تفسیر نیستند.



■ مرحله ششم: بررسی پاها و چنگال‌ها

پاها باید بدون تورم، زخم یا پوسته‌ریزی باشند. فلس‌های پا، نرم و تمیز و چنگال‌ها متناسب با اندازه پرنده باشند. ضخیم شدن و پوسته‌پوسته شدن پاها اغلب نشانه آلودگی به جَرَب (مانند جَرَب پولک‌دار صورت^۱ و جَرَب پولک‌دار پا^۲) است که نیاز به بررسی دامپزشکی دارد.

شکل ۱۰- برخی تغییرات غیرطبیعی پاهای پرنده

خرید و شناسایی پرندگان سالم

مواد، تجهیزات و شرایط انجام کار

- لباس کار
- دستکش یک‌بار مصرف
- مراجعه به مرکز مجاز پرورش یا فروش پرندگان زینتی
- نمونه برگ ثبت اطلاعات
- دفترچه یادداشت و خودکار
- مواد ضدعفونی‌کننده مناسب

مراحل انجام کار:

- ۱- به یک مرکز مجاز پرورش یا فروش پرندگان زینتی مراجعه کنید.
- ۲- پرندگان را از فاصله مناسب و بدون ایجاد استرس مشاهده کنید.
- ۳- رفتار، وضعیت تنفس، پرها، چشم‌ها، سوراخ‌های بینی، منقار، وضعیت بدنی، پاها و چنگال‌ها را بررسی کنید.
- ۴- اطلاعات و مشاهدات خود را در نمونه برگ ثبت کنید.
- ۵- در صورت مشاهده نشانه‌های غیرطبیعی، پیش از خرید، از نظر دامپزشکی مشورت بگیرید.
- ۶- گزارش کار خود را تهیه و در کلاس ارائه دهید.



۱- Scaly Face Mite

۲- Scaly Leg Mite



فرم ارزیابی سلامت پرنده زینتی



۱: مشخصات پرنده و ارزیابی

گونه پرنده: 

سن تقریبی (در صورت اطلاع): 

محل ارزیابی: 

تاریخ ارزیابی: 

نام ارزیاب: 

شماره قفس / کد پرنده: 

۲: ارزیابی شاخص‌های سلامت

برای هر شاخص فقط یکی از گزینه‌ها (طبیعی یا غیرطبیعی) را علامت بزنید.

ردیف	شاخص	طبیعی (۱)	غیرطبیعی (۰)	امتیاز (طبیعی ۱ / غیرطبیعی ۰)
۱	فعالیت و تحرک	 فعال، هوشیار و در حال حرکت و جستجو	☐ بی‌حال، کم‌تحرک یا نشسته در کف قفس	☐
۲	نحوه ایستادن و تعادل	 ایستاده روی هر دو پا و تعادل مناسب	☐ لنگیدن، عدم تعادل یا نشستن کف قفس	☐
۳	تنفس	 آرام و بدون صدا، بدون حرکت دم	☐ صدادار، تنفس با دهان باز یا لهله زدن	☐
۴	پرها	 صاف، براق، منظم و پوشش کامل بدن	☐ ژولیده، کدر، شکسته یا دارای نواحی بدون پر	☐
۵	چشم‌ها	 شفاف، درخشان، کاملاً باز و بدون ترشح	☐ نیمه‌باز، کدر، قرمزی، تورم پلک یا دارای ترشح	☐
۶	سوراخ‌های بینی	 خشک، تمیز و بدون ترشح	☐ دارای ترشح، گرفتگی یا پوسته‌ریزی	☐
۷	وضعیت بدنی و عضلات سینه	 عضلات سینه متقارن و دارای حجم مناسب	☐ استخوان جناغ بسیار برجسته و عضلات تحلیل‌رفته	☐
۸	پاها و فلس‌ها	 فلس‌های تمیز، نرم و چسبیده به هم	☐ تورم، زخم، پوسته‌ریزی، پینه یا فلس‌های زبر	☐
۹	چنگال‌ها	 کوتاه و متناسب با اندازه پرنده	☐ پیش از حد بلند یا بدشکل	☐
۱۰	ناحیه مخرج (کلواک)	 خشک، تمیز و عاری از مدفوع	☐ آلودگی به مدفوع، التهاب یا ترشح	☐

۳: جمع‌بندی ارزیابی

تعداد شاخص‌های غیرطبیعی (۰): ☐

تعداد شاخص‌های طبیعی (۱): ☐

جمع امتیاز وضعیت: ۱۰ - ☐

نتیجه ارزیابی (علامت بزنید):

نیازمند بررسی دامپزشکی: ☐ 

نیازمند بررسی بیشتر: ☐ 

مناسب برای خرید: ☒ 

۴: توضیحات و مشاهدات

امضای ارزیاب: 

راهنمای نتیجه ارزیابی

نیازمند بررسی دامپزشکی: 
نشانه‌های واضح بیماری به‌ویژه اختلال در تنفس، کاهش هوشیاری، تعادل یا وضعیت عمومی مشاهده می‌شود.

نیازمند بررسی بیشتر: 
یک یا چند نشانه غیرطبیعی مشاهده شده است. برای خرید، بررسی دقیق‌تر و در صورت امکان تأیید دامپزشک توصیه می‌شود.

مناسب برای خرید: 
بیشتر شاخص‌های ظاهری و رفتاری طبیعی است و نشانه مهمی از بیماری مشاهده نمی‌شود.

نکته مهم: در صورت مشاهده تنفس غیرطبیعی یا کاهش شدید هوشیاری، حتی در صورت طبیعی بودن سایر شاخص‌ها، بررسی فوری دامپزشکی ضروری است.



پرندگان زینتی باید از مراکز معتبر و مجاز تهیه شوند. از خرید پرندگان قاچاق یا پرندگانی که احتمال صید غیرقانونی آنها از طبیعت وجود دارد، خودداری کنید. خرید مسئولانه علاوه بر کاهش خطر انتقال بیماری، به حفاظت از تنوع زیستی و جلوگیری از تجارت غیرقانونی حیات وحش کمک می‌کند.

اصول انتقال و سازگاری پرندگان زینتی

انتقال پرنده به محیط جدید یکی از مراحل حساس نگهداری است. جابه‌جایی نامناسب و تغییر ناگهانی شرایط محیطی می‌تواند موجب افزایش استرس، کاهش مصرف خوراک و آب و اختلال در سازگاری پرنده شود. بنابراین، انتقال باید به گونه‌ای انجام شود که ضمن جلوگیری از آسیب‌دیدگی، تغییرات محیطی به صورت تدریجی انجام گیرد.

■ روش صحیح انتقال

- ۱] پرنده را با آرامش و در کوتاه‌ترین زمان ممکن جابه‌جا کنید.
- ۲] برای انتقال، از قفس یا جعبه حمل مناسب و دارای تهویه کافی استفاده کنید.
- ۳] قفس یا جعبه حمل را در محیطی آرام و دور از سروصدای شدید و عوامل استرس‌زا قرار دهید.
- ۴] پس از ورود پرنده به محل جدید، آب سالم و در صورت امکان، خوراک مشابه خوراک قبلی را در اختیار آن قرار دهید.
- ۵] از ایجاد تغییرات هم‌زمان در خوراک، قفس، محل نگهداری یا برنامه نوری خودداری کنید و هرگونه تغییر را به صورت تدریجی انجام دهید تا از بروز استرس در پرنده جلوگیری شود.

■ تنظیم شرایط محیطی متناسب با گونه پرنده

پس از انتقال پرنده، شرایط محیطی باید با نیازهای زیستی گونه هماهنگ باشد. فراهم کردن محیطی آرام و پایدار به کاهش استرس و سازگاری تدریجی پرنده کمک می‌کند.

جدول ۳- شرایط عمومی محیطی مناسب برای سازگاری پرندگان زینتی

شاخص محیطی	محدوده عمومی پیشنهادی
دما	حدود ۲۰ تا ۲۷ درجه سانتی‌گراد
رطوبت نسبی	حدود ۴۰ تا ۶۰ درصد
نور	برنامه منظم نوری متناسب با گونه
تهویه	مناسب، بدون جریان مستقیم و شدید هوا

محدوده دقیق دما، رطوبت و نور باید براساس گونه، سن، وضعیت سلامت و شرایط محل پرورش تنظیم شود. از تغییر ناگهانی شرایط محیطی خودداری کنید.



■ بررسی رفتار پرنده در دوره سازگاری

در روزهای نخست، پرنده را در محیطی آرام نگهداری کنید. ادامه مصرف خوراک و آب، فعالیت طبیعی و کاهش تدریجی رفتارهای ناشی از ترس، از نشانه‌های سازگاری مناسب هستند. کاهش فعالیت، پف کردن مداوم پرها، پنهان شدن طولانی مدت یا خودداری از مصرف خوراک و آب می‌تواند نشانه استرس یا مشکل سلامتی باشد و نیاز به بررسی دارد.

■ مراحل ارزیابی رفتار در دوره سازگاری

- ۱ **آماده‌سازی محیط:** قفس را در مکانی آرام، با نور مناسب و تهویه کافی قرار دهید.
- ۲ **مشاهده اولیه:** بدون دست زدن به پرنده، رفتار، تعادل و فعالیت آن را مشاهده کنید.
- ۳ **پایش مصرف خوراک و آب:** مصرف خوراک و آب پرنده را به‌طور منظم بررسی کنید.
- ۴ **مشاهده رفتار:** واکنش پرنده به محیط، انسان و تجهیزات داخل قفس را بررسی کنید.
- ۵ **ثبت روزانه:** رفتار، فعالیت و مصرف خوراک و آب را در طول دوره سازگاری ثبت و مقایسه کنید.
- ۶ **اقدام اصلاحی:** در صورت مشاهده علائم شدید یا پایدار، شرایط محیطی را بررسی و اصلاح کنید و در صورت نیاز با دامپزشک مشورت نمایید.

■ اهلی‌سازی و ایجاد اعتماد در پرنده

پس از سپری شدن دوره اولیه سازگاری و در صورت مناسب بودن گونه و وضعیت پرنده، می‌توان فرایند اهلی‌سازی تدریجی را آغاز کرد. این فرایند باید بدون اجبار و با توجه به واکنش پرنده انجام شود. مراحل آن عبارت‌اند از:

- ۱ با لحن آرام با پرنده صحبت کنید و برای مدت کوتاهی در نزدیکی قفس حضور داشته باشید تا به حضور انسان عادت کند.
 - ۲ دست خود را روزانه برای مدت کوتاه و به آرامی در نزدیکی قفس قرار دهید. در صورت بروز واکنش شدید ترس، فاصله را افزایش دهید و تمرین را در زمان دیگری تکرار کنید.
 - ۳ برای ایجاد ارتباط مثبت، از خوراکی مورد علاقه پرنده استفاده کنید.
 - ۴ پس از کاهش واکنش‌های ترس‌آمیز و آرام‌تر شدن پرنده، آن را به تدریج به نزدیک شدن به دست و نشستن روی آن تشویق کنید.
- نشانه پیشرفت در اهلی‌سازی: پرنده در حضور انسان رفتار آرام‌تری داشته باشد و بدون واکنش شدید ترس‌آمیز از دست فرد خوراک دریافت کند.

هنگام نزدیک شدن به پرنده، تا حد امکان در سطح قفس قرار بگیرید. نزدیک شدن ناگهانی از بالا می‌تواند در برخی پرندگان موجب افزایش ترس شود.

توجه



فعالیت کارگاهی



استقرار و سازگاری پرنده زینتی در محیط جدید

مواد، تجهیزات و شرایط انجام کار:

- لباس کار
- آب سالم و خوراک مناسب
- قفس استاندارد و آماده
- دماسنج و رطوبت سنج
- نمون برگ ثبت اطلاعات

مراحل انجام کار:

- ۱ قفس را در مکانی آرام و دور از نور مستقیم خورشید قرار دهید.
- ۲ دما و رطوبت محیط را متناسب با گونه پرنده تنظیم کنید.
- ۳ آب سالم و در صورت امکان، خوراک مشابه خوراک قبلی پرنده را فراهم کنید.
- ۴ پرنده را با آرامش به قفس جدید منتقل کنید.
- ۵ در صورت نیاز، برای مدت کوتاه از پوشش مناسب قفس برای کاهش محرک‌های محیطی استفاده کنید.
- ۶ رفتار، فعالیت، مصرف خوراک و آب و وضعیت عمومی پرنده را به‌طور روزانه ثبت کنید.
- ۷ در صورت مشاهده بی‌حالی شدید، اختلال تنفسی، خودداری از مصرف خوراک و آب یا تداوم نشانه‌های غیرطبیعی، شرایط پرنده را بررسی و در صورت نیاز با دامپزشک مشورت کنید.

ارزشیابی مرحله‌ای

ردیف	مراحل کار	شرایط عملکرد (ابزار، مواد، تجهیزات، زمان، مکان و ...)	نتایج ممکن	استاندارد (شاخص‌ها/داوری/نمره‌دهی)	نمره
۲	تهیه و سازگاری پرندگان زینتی	وجود قفس استاندارد و آماده، آب و خوراک مناسب، محیط آرام و پوشش مناسب قفس	بالاتر از حد انتظار	انتخاب پرنده سالم و اجرای صحیح انتقال و سازگاری	۳
			در حد انتظار	انتخاب پرنده مناسب و اجرای مراحل اصلی انتقال و سازگاری	۲
			نیاز به تلاش بیشتر	انتخاب پرنده نامناسب یا اجرای نادرست انتقال و سازگاری	۱

نیازهای تغذیه‌ای گونه‌های مختلف پرندگان زینتی

نیازهای تغذیه‌ای پرندگان زینتی به عواملی مانند گونه، سن، اندازه بدن، میزان فعالیت، شرایط محیطی و مرحله فیزیولوژیکی از جمله رشد، پرریزی، تولیدمثل و نگهداری بستگی دارد. تأمین جیره‌ای متعادل و متناسب با نیاز پرنده، برای حفظ سلامت عمومی، رشد مناسب، کیفیت پرها، عملکرد تولیدمثلی و حفظ وضعیت بدنی مطلوب ضروری است.

هیچ ماده خوراکی به‌تنهایی نمی‌تواند تمام نیازهای تغذیه‌ای پرنده را تأمین کند. برای مثال، تغذیه انحصاری با یک نوع دانه، مانند ارزن یا تخم آفتابگردان، می‌تواند موجب دریافت نامتعادل انرژی و چربی و کمبود برخی ویتامین‌ها، مواد معدنی و اسیدهای آمینه ضروری شود. بنابراین، جیره غذایی باید با توجه به نیاز گونه و با استفاده از ترکیبی متنوع از منابع خوراکی یا خوراک‌های فرموله‌شده کامل تنظیم شود.

■ منابع تأمین کننده خوراک پرندگان زینتی

۱ خوراک‌های فرموله شده

خوراک‌های فرموله شده، مانند پلت‌های مخصوص پرندگان زینتی، براساس نیازهای تغذیه‌ای گونه یا گروه خاصی از پرندگان تولید می‌شوند و می‌توانند بخش مهمی از جیره برخی پرندگان را تشکیل دهند. استفاده صحیح از این خوراک‌ها، در صورت انتخاب نوع مناسب، می‌تواند به کاهش انتخاب‌گری پرنده و دریافت متعادل تر مواد مغذی کمک کند.

توجه



نوع و مقدار خوراک فرموله شده باید متناسب با گونه، سن و مرحله فیزیولوژیکی پرنده انتخاب شود و یک نوع پلت را نمی‌توان به طور یکسان برای همه گونه‌های پرندگان زینتی استفاده کرد.

۲ دانه‌ها و غلات

دانه‌ها و غلات از منابع مهم تأمین انرژی در تغذیه بسیاری از پرندگان زینتی هستند. با این حال، نوع، مقدار و نسبت دانه‌ها باید متناسب با گونه، سن، وضعیت فیزیولوژیکی و سایر اجزای جیره تعیین شود. تغذیه صرفاً با یک نوع دانه، مانند ارزن یا تخم آفتابگردان، نمی‌تواند نیازهای کامل غذایی پرنده را تأمین کند. نمونه‌هایی از دانه‌های مورد استفاده عبارت‌اند از:

- **قناری و فنچ:** ارزن، کتان قرمز، کتان سیاه (نیجر)، کلزا و سایر دانه‌های مناسب در مخلوط‌های متعادل.
- **مرغ عشق و عروس هلندی:** انواع ارزن، تخم آفتابگردان و سایر دانه‌های مناسب، در مقادیر متناسب با نیاز پرنده.
- **طوطی‌سانان بزرگ:** دانه‌های متنوعی مانند تخم آفتابگردان، سورگوم، کافشه، شاهدانه و برخی دانه‌های دیگر، به صورت کنترل شده و متناسب با گونه.

توجه



دانه‌های پرچرب، به‌ویژه تخم آفتابگردان، در صورت مصرف بیش از حد می‌توانند موجب افزایش وزن و چاقی شوند. بنابراین، استفاده از مخلوط متنوع دانه‌ها و در صورت امکان، خوراک‌های فرموله شده و متعادل، نسبت به تغذیه تک‌دانه‌ای مناسب‌تر است.

۳ پروتئین و اسیدهای آمینه

پروتئین و اسیدهای آمینه برای رشد بدن، ساخت و نگهداری عضلات، تولید پرها، ترمیم بافت‌ها و تولیدمثل ضروری هستند. نیاز پرنده به پروتئین و اسیدهای آمینه در همه مراحل زندگی یکسان نیست و ممکن است در دوره‌هایی مانند رشد، پرریزی و تولیدمثل افزایش یابد. منابع پروتئینی مورد استفاده، با توجه به گونه و برنامه غذایی، می‌توانند شامل موارد زیر باشند:

- خوراک‌های فرموله شده متعادل که با ترکیبی از مواد اولیه مختلف، بخشی از نیاز پرنده به پروتئین و اسیدهای آمینه را تأمین می‌کنند؛
- دانه‌های روغنی مانند آفتابگردان و گلرنگ و برخی دانه‌های دیگر که علاوه بر انرژی، مقداری پروتئین نیز دارند؛
- در برخی گونه‌ها می‌توان از حبوبات کاملاً پخته، متناسب با نیازهای غذایی پرنده به عنوان منبع پروتئین استفاده کرد؛

■ برخی منابع حیوانی مانند تخم مرغ آب پز و میل ورم، در گونه ها و شرایطی که استفاده از آنها توصیه شده باشد.

توجه



نوع و مقدار منابع پروتئینی باید با توجه به گونه، سن، اندازه بدن، مرحله فیزیولوژیکی و ترکیب کلی جیره تعیین شود. هیچ منبع پروتئینی به تنهایی نمی تواند الزاماً نیاز کامل پرنده به تمام اسیدهای آمینه ضروری را تأمین کند؛ بنابراین، تنوع و تعادل جیره اهمیت دارد. مصرف بیش از حد یک منبع پروتئینی یا افزودن مکمل های پروتئینی بدون نیاز واقعی نیز می تواند تعادل جیره را برهم بزند.

۴ میوه ها و سبزیجات

میوه ها و سبزیجات مناسب می توانند بخشی از ویتامین ها، مواد معدنی، فیبر و آب مورد نیاز پرنده را تأمین کنند. نوع و مقدار مصرف آنها باید با توجه به گونه، اندازه بدن و وضعیت تغذیه ای پرنده تعیین شود. نمونه هایی از مواد قابل استفاده عبارت اند از:

■ **قناری و فنچ:** هویج، سیب و برخی سبزیجات برگ دار به صورت خرد شده و در مقدار مناسب.

■ **مرغ عشق و عروس هلندی:** هویج، فلفل دلمه ای، سبزیجات برگ دار و برخی میوه های مناسب.

■ **طوطی سانان بزرگ:** انواع متنوعی از سبزیجات و میوه های مجاز، با تأکید بر تنوع و کنترل مقدار میوه های شیرین.

مصرف بیش از حد میوه های شیرین می تواند موجب دریافت انرژی اضافی و افزایش وزن شود؛ بنابراین میوه نباید جایگزین بخش اصلی جیره متعادل پرنده شود.

توجه



برخی مواد غذایی برای پرندگان زینتی خطرناک یا نامناسب هستند و نباید در اختیار آنها قرار گیرند. از مهم ترین آنها می توان به آووکادو، شکلات، قهوه و نوشیدنی های حاوی کافئین، پیاز، سیر و غذاهای بسیار شور یا چرب اشاره کرد.

۵ مواد معدنی و ویتامین ها

مواد معدنی و ویتامین ها برای حفظ سلامت، رشد، استحکام استخوان ها، عملکرد طبیعی بدن و تولیدمثل پرندگان ضروری هستند. کلسیم و فسفر، به ویژه برای استحکام اسکلت و تشکیل پوسته تخم، اهمیت دارند. کمبود کلسیم می تواند خطر بروز برخی اختلالات تولیدمثلی، از جمله تخم ماندگی^۱ را افزایش دهد. منابع کلسیم مورد استفاده در تغذیه پرندگان زینتی با توجه به گونه و نوع جیره می توانند شامل کف دریا، سنگ آهک، صدف خرد شده، پوسته تخم مرغ پخته و پودر شده، بلوک های معدنی و برخی سبزیجات برگ سبز باشند. نیاز به کلسیم در پرندگان تخم گذار، به ویژه در دوره تولید تخم، افزایش می یابد. در صورت نگهداری نامناسب یا طولانی مدت، کیفیت و ارزش تغذیه ای برخی دانه ها، به ویژه از نظر ویتامین ها، ممکن است کاهش یابد. مکمل های ویتامینی و معدنی مخصوص پرندگان زینتی باید فقط در صورت نیاز و با توجه به نوع جیره و توصیه دامپزشک استفاده شوند.



شکل ۱۱- نمونه‌ای از مواد خوراکی مورد استفاده در تغذیه پرندگان زینتی



شکل ۱۲- استفاده از کف دریا به عنوان منبع کلسیم در تغذیه پرندگان زینتی

کف دریا باید در شرایط بهداشتی و دور از آلودگی نگهداری شود. آن را دور از ظرف آب و محل تجمع مدفوع نصب کنید و در صورت آلودگی، بوی نامطبوع، تغییر رنگ یا مشاهده لکه‌های غیرطبیعی، از ادامه استفاده آن خودداری کنید. پیش از نصب، لبه‌های تیز کف دریا را بررسی کرده و برای اتصال آن به قفس از گیره مناسب استفاده کنید.

توجه



کف دریا تنها یکی از منابع تأمین کلسیم است و جایگزین جیره غذایی متعادل نمی‌شود. در صورت استفاده از خوراک فرموله‌شده کامل، مصرف مکمل‌های معدنی اضافی باید با توجه به ترکیب جیره و نیاز واقعی پرنده انجام شود.



شکل ۱۳- تخم‌ماندگی در پرنده زینتی

در صورت مشاهده علائم تخم‌ماندگی، از وارد کردن فشار یا ماساژ شکم پرنده خودداری کنید؛ زیرا این کار می‌تواند به آسیب دستگاه تولیدمثل یا شکستن تخم منجر شود. پرنده باید هرچه سریع‌تر توسط دامپزشک معاینه شود و اقدامات درمانی لازم با روش‌های مناسب انجام گیرد.

بهداشت و سلامت



۶ آب تازه و پاکیزه

آب تازه و پاکیزه باید همیشه در دسترس پرنده باشد و آبخوری به‌طور منظم شست‌وشو و آب آن تعویض شود. آلودگی آب می‌تواند موجب بروز مشکلات گوارشی و کاهش مصرف خوراک شود. میزان مصرف آب به عواملی مانند اندازه بدن، دمای محیط، نوع خوراک و سطح فعالیت پرنده بستگی دارد.

به گروه‌های چندنفره تقسیم شوید و با استفاده از منابع معتبر، راهنمایی هنرآموز و گفت‌وگو با پرورش‌دهندگان، درباره اقلام خوراکی مورد استفاده در تغذیه یکی از گونه‌های پرندگان زینتی تحقیق کنید. مواردی مانند نوع دانه‌ها و خوراک‌های فرموله‌شده، میوه‌ها و سبزیجات، منابع پروتئینی، مواد معدنی و آب مصرفی را بررسی و نتایج تحقیق خود را در کلاس ارائه کنید.

تحقیق کنید



تهیه جیره غذایی برای پرندگان زینتی

تهیه جیره غذایی متعادل برای پرندگان زینتی به شناخت نیازهای تغذیه‌ای گونه، انتخاب مواد خوراکی مناسب و رعایت اصول آماده‌سازی و خوراک‌دهی نیاز دارد. هدف از تهیه جیره تأمین انرژی، پروتئین و اسیدهای آمینه، ویتامین‌ها، مواد معدنی و سایر مواد مغذی مورد نیاز پرنده و پیشگیری از کمبودهای تغذیه‌ای و افزایش بیش از حد وزن بدن است.

■ گام اول: شناسایی نیازهای پرنده

پیش از تهیه جیره، ابتدا باید گونه، سن، اندازه بدن، شرایط نگهداری و مرحله فیزیولوژیکی پرنده مشخص شود؛ زیرا این عوامل نوع خوراک، مقدار مصرف و ترکیب جیره را تعیین می‌کنند. در این مرحله، پرورش‌دهنده با استفاده از اطلاعات مربوط به نیازهای تغذیه‌ای گونه موردنظر، مناسب‌ترین مواد خوراکی را انتخاب می‌کند. همچنین باید مشخص شود که آیا جیره بر پایه خوراک فرموله‌شده کامل تنظیم می‌شود یا از ترکیب دانه‌ها، سبزیجات، میوه‌ها و سایر منابع خوراکی مجاز استفاده خواهد شد. این نیازها براساس عوامل زیر دسته‌بندی می‌شوند:

الف) سن پرنده

■ **جوجه‌ها:** به دلیل رشد سریع استخوان‌ها، عضلات و پرها به جیره‌ای با قابلیت هضم بالا و غنی از پروتئین، اسیدهای آمینه ضروری، ویتامین‌ها و مواد معدنی نیاز دارند. استفاده از خوراک فرموله‌شده مخصوص جوجه‌ها یا جیره متعادل متناسب با گونه توصیه می‌شود.

■ **پرنده‌گان بالغ:** هدف اصلی تغذیه حفظ سلامت، وزن مناسب، کیفیت پرها و آمادگی برای تولیدمثل است. جیره باید متناسب با گونه، متعادل و متنوع بوده و از خوراک فرموله‌شده یا ترکیب مناسبی از دانه‌ها، سبزیجات، میوه‌ها و سایر منابع خوراکی مجاز تشکیل شود.

■ **پرنده‌گان مسن:** با افزایش سن، فعالیت بدنی و توان هضم برخی مواد خوراکی کاهش می‌یابد؛ بنابراین استفاده از خوراک‌های با هضم آسان، کنترل میزان چربی جیره و تأمین کافی ویتامین‌ها، مواد معدنی و آب اهمیت بیشتری دارد.

ب) فصل و شرایط محیطی

■ در دوره‌های افزایش فعالیت، مانند فصل تولیدمثل، نیاز پرنده به انرژی و برخی مواد مغذی افزایش می‌یابد.

■ در هوای گرم معمولاً مصرف خوراک کاهش می‌یابد؛ بنابراین تأمین آب تازه و جلوگیری از تنش گرمایی اهمیت بیشتری دارد.

■ در شرایط دمای پایین، برای حفظ دمای بدن ممکن است نیاز پرنده به انرژی افزایش یابد؛ بنابراین هرگونه تغییر در جیره باید متناسب با گونه، شرایط نگهداری و توصیه منابع معتبر انجام شود.

ج) شرایط فیزیولوژیکی

■ **دوره تخم‌گذاری:** نیاز به کلسیم، فسفر و ویتامین D₃ برای تشکیل پوسته تخم، حفظ سلامت استخوان‌ها و جبران کلسیم دفع‌شده در تولید تخم افزایش می‌یابد.

■ **دوره پرریزی:** نیاز به پروتئین، اسیدهای آمینه ضروری و برخی ویتامین‌ها برای تشکیل پره‌های جدید افزایش می‌یابد.

■ **دوره نگهداری:** جیره باید متناسب با میزان فعالیت پرنده تنظیم شود تا از دریافت بیش از حد انرژی و بروز چاقی جلوگیری شود.

■ گام دوم: ترکیب و آماده‌سازی جیره غذایی

پس از تعیین نیازهای پرنده، مواد خوراکی براساس گونه، سن، مرحله فیزیولوژیکی و برنامه تغذیه‌ای انتخاب و آماده می‌شوند. در این مرحله، ممکن است خوراک به‌صورت خوراک فرموله‌شده آماده (پلت)، مخلوط دانه‌ها، غذای نرم یا محلول‌های مکمل تهیه و در اختیار پرنده قرار گیرد.

در صورت استفاده از خوراک فرموله شده، مقدار مورد نیاز مطابق توصیه سازنده و متناسب با گونه و شرایط پرنده اندازه گیری و در دان خوری قرار داده می شود. اگر جیره بر پایه مخلوط دانه ها باشد، دانه های مورد نیاز براساس فرمول جیره توزین، با یکدیگر مخلوط و سپس در اختیار پرنده قرار می گیرند. در صورت نیاز به مصرف مکمل های ویتامینی، معدنی یا الکترولیتی، این مکمل ها باید مطابق دستورالعمل سازنده یا توصیه دامپزشک در آب آشامیدنی یا خوراک مصرف شوند.

پیش از خوراک دهی، تازگی و سلامت مواد خوراکی، کیفیت آب آشامیدنی و تمیز بودن دان خوری و آب خوری بررسی شود. همچنین میوه ها و سبزیجات پس از شست و شو، متناسب با گونه و اندازه پرنده خرد و در مقدار مناسب در اختیار آن قرار گیرند.

تحقیق کنید



به گروه های چندنفره تقسیم شوید و با استفاده از منابع معتبر، راهنمایی هنرآموز و در صورت امکان گفت و گو با پرورش دهندگان یا فروشندگان خوراک پرندگان زینتی، درباره تغذیه یکی از گونه های پرندگان زینتی تحقیق کنید. در این تحقیق، خوراک های فرموله شده، دانه ها، میوه ها و سبزیجات، منابع پروتئینی، مواد معدنی، آب مصرفی و نکات مهم خوراک دهی آن گونه را بررسی کنید و نتایج را به صورت دلخواه (گزارش، جدول، پوستر یا ارائه شفاهی) در کلاس ارائه دهید.



شکل ۱۴- مقایسه ویژگی های تغذیه با دانه و خوراک پلت در پرندگان زینتی

■ گام سوم: پایش و ارزیابی وضعیت تغذیه ای پرنده

پس از آماده سازی جیره، خوراک باید مطابق برنامه تغذیه ای و متناسب با گونه پرنده در اختیار آن قرار گیرد.

رعایت زمان مناسب خوراک‌دهی، مقدار خوراک، کیفیت آب آشامیدنی و بهداشت تجهیزات، در حفظ سلامت پرنده و کاهش هدررفت خوراک اهمیت زیادی دارد.

■ اصول خوراک‌دهی

- خوراک را در زمان مشخص و به مقدار مورد نیاز در اختیار پرنده قرار دهید.
- آب آشامیدنی تازه و پاکیزه را همواره در دسترس پرنده قرار دهید.
- میوه‌ها، سبزیجات و سایر خوراکی‌های مرطوب را پس از چند ساعت از قفس خارج کنید تا از فساد و آلودگی آنها جلوگیری شود.
- پیش از هر وعده خوراک‌دهی باقی‌مانده خوراک، تمیزی دان‌خوری و آب‌خوری و کیفیت آب آشامیدنی را بررسی کنید.
- در صورت استفاده از خوراک فرموله‌شده، دانه یا غذای نرم، مقدار خوراک را براساس برنامه تغذیه‌ای تنظیم کنید و از پرکردن بیش از حد دان‌خوری خودداری کنید تا از هدررفت خوراک جلوگیری شود.

- دان‌خوری و آب‌خوری را روزانه با آب و مواد شوینده مناسب شست‌وشو داده و پس از خشک شدن دوباره استفاده کنید.
- از خوراک کپک‌زده، آلوده یا تاریخ‌گذشته استفاده نکنید.
- در صورت کاهش مصرف خوراک یا آب، علت آن را بررسی کرده و در صورت تداوم، با دامپزشک مشورت کنید.

بهداشت و سلامت



■ گام چهارم: پایش نتایج برنامه تغذیه‌ای

پس از اجرای برنامه خوراک‌دهی، وضعیت تغذیه‌ای و سلامت پرنده باید به‌طور منظم پایش شود تا از مناسب بودن جیره غذایی و پاسخ پرنده به آن اطمینان حاصل شود. بررسی روزانه رفتار تغذیه‌ای و کنترل دوره‌ای وضعیت بدنی، امکان تشخیص زودهنگام مشکلات تغذیه‌ای را فراهم می‌کند. مواردی که باید پایش شوند، عبارتند از:

- میزان مصرف خوراک و آب؛
- اشتهای پرنده؛
- وضعیت بدنی و وزن پرنده؛
- کیفیت و رشد پرها؛
- قوام و ظاهر مدفوع؛
- میزان فعالیت و رفتار طبیعی پرنده.

در صورت مشاهده کاهش یا افزایش غیرطبیعی وزن بدن پرنده، کاهش اشتها، تغییر کیفیت پرها، تغییر غیرطبیعی مدفوع یا سایر علائم بیماری، علت باید بررسی شود و در صورت نیاز، جیره غذایی با نظر دامپزشک اصلاح گردد.

توجه





تهیه جیره غذایی برای پرندگان زینتی

مواد، تجهیزات و شرایط انجام کار:

- لباس کار
- آب سالم و اقلام خوراکی باکیفیت
- قفس استاندارد آماده
- دان خوری و آبخوری
- ظرف برای مخلوط کردن خوراک
- محیط تمیز و بهداشتی

مراحل انجام کار:

- ۱ برنامه یا دستورالعمل جیره غذایی را از هنرآموز یا دامپزشک دریافت کنید.
- ۲ مواد خوراکی مورد نیاز را شناسایی و از نظر سلامت و تازگی بررسی کنید.
- ۳ مواد خوراکی را براساس دستورالعمل جیره، اندازه گیری یا توزین کنید.
- ۴ در صورت استفاده از مخلوط دانه ها، مواد را به خوبی مخلوط کنید و در صورت استفاده از خوراک فرموله شده، مقدار مورد نیاز را در دان خوری قرار دهید.
- ۵ خوراک و آب تازه در اختیار پرنده قرار داده و نحوه مصرف خوراک، اشتها و رفتار تغذیه ای آن را مشاهده کنید.
- ۶ میزان مصرف خوراک و آب، اشتها و رفتار تغذیه ای پرنده را ثبت کنید و در صورت مشاهده هرگونه وضعیت غیرطبیعی، موضوع را به هنرآموز یا دامپزشک گزارش دهید.
- ۷ گزارش کار شامل نوع جیره، مواد خوراکی مصرف شده، نحوه خوراک دهی و نتایج پایش را تهیه و ارائه کنید.

ارزشیابی مرحله ای

ردیف	مراحل کار	شرایط عملکرد (ابزار، مواد، تجهیزات، زمان، مکان و...)	نتایج ممکن	استاندارد (شاخص ها/داوری /نمره دهی)	نمره
۳	تغذیه و خوراک دهی پرندگان زینتی	وجود خوراک متنوع و باکیفیت، برنامه غذایی، آب تازه، آبخوری و دان خوری مناسب	بالاتر از حد انتظار	اجرای صحیح برنامه خوراک دهی و ثبت کامل مشاهدات	۳
			در حد انتظار	اجرای صحیح برنامه خوراک دهی	۲
			نیاز به تلاش بیشتر	اجرای ناقص برنامه تغذیه و خوراک دهی	۱

پایش سلامت و رفتار پرندگان زینتی

پایش سلامت و رفتار، به معنای بررسی منظم وضعیت ظاهری، رفتار و برخی شاخص های سلامت پرندگان زینتی است. هدف از این کار، تشخیص زودهنگام علائم غیرطبیعی، اقدام به موقع و پیشگیری از گسترش بیماری در واحد پرورش است.

■ شاخص‌های رفتاری پرندگان زینتی

پرنده سالم معمولاً فعال، هوشیار و واکنش‌پذیر است و متناسب با گونه، رفتارهایی مانند تغذیه، آشامیدن، پرآرایی، تولید صدا یا آواز، استراحت و تعامل با محیط را به‌طور طبیعی نشان می‌دهد. رفتارهای هشداردهنده شامل بی‌حالی، پف کردن مداوم پرها (به‌جز هنگام استراحت یا خواب)، نشستن طولانی‌مدت در کف یا گوشه قفس، کاهش فعالیت، پرکنی، بی‌تفاوتی به محیط و کاهش واکنش به محرک‌های اطراف است. پرکنی در طوطی‌سانان ممکن است منشأ رفتاری، تغذیه‌ای یا بیماری داشته باشد و بررسی آن باید توسط دامپزشک انجام شود.

جدول ۴- شاخص‌های پایش روزانه در پرورش پرندگان زینتی

شاخص	وضعیت مطلوب (سالم)	علائم هشدار (نیازمند بررسی و اقدام مناسب)
رفتار	فعال، کنج‌کاو، واکنش‌پذیر، آواز یا تعامل طبیعی	بی‌حالی، پف کردن مداوم، نشستن در کف قفس، پنهان شدن
تنفس	آرام، بدون صدا و بدون حرکت غیرطبیعی دم	خس‌خس، تنفس با دهان باز، لاله زدن یا حرکت واضح دم هنگام تنفس
پرها	براق، منظم، تمیز، پوشش کامل	ژولیده، کدر، شکسته، لکه‌های بدون پر، پرکنی
چشم و بینی	چشم درخشان و کاملاً باز، بینی خشک و تمیز	ترشح، قرمزی، تورم، نیمه‌باز بودن چشم
اشتها و آب	تغذیه و آشامیدن منظم	کاهش اشتها، تغییر غیرعادی مصرف آب
مدفوع	شکل، رنگ و قوام متناسب با گونه و نوع خوراک	اسهال، وجود خون یا تغییرات شدید و غیرطبیعی رنگ یا قوام، کاهش غیرعادی حجم
وزن بدن	ثبات نسبی وزن و حفظ وضعیت بدنی مناسب	کاهش یا افزایش غیرعادی و مداوم وزن بدن

در صورت مشاهده علائم غیرطبیعی، پرنده باید از نظر احتمال ابتلا به بیماری بررسی شود. در صورت شک به بیماری واگیردار، پرنده را از سایر پرندگان جدا کرده و در محل قرنطینه نگهداری کنید. همچنین دان‌خوری، آب‌خوری و سایر تجهیزات مورد استفاده باید به‌طور جداگانه شست‌وشو و ضدعفونی شوند. تشخیص بیماری و درمان باید توسط دامپزشک انجام شود.

بهداشت و سلامت



توجه



پف کردن پرها هنگام استراحت یا خواب معمولاً طبیعی است. همچنین لرزش بدن پس از حمام یا در هوای سرد می‌تواند واکنشی طبیعی برای حفظ دمای بدن باشد؛ اما تداوم این علائم، به‌ویژه همراه با بی‌حالی یا مشکلات تنفسی نیازمند بررسی دامپزشکی است.



شکل ۱۵- ضایعات پوستی ناشی از انگل‌های خارجی

ارزشیابی مرحله‌ای

ردیف	مراحل کار	شرایط عملکرد (ابزار، مواد، تجهیزات، زمان، مکان و...)	نتایج ممکن	استاندارد (شاخص‌ها/داوری/نمره‌دهی)	نمره
۴	پایش سلامت و رفتار پرندگان زینتی	چک‌لیست پایش روزانه، محیط مناسب مشاهده و تجهیزات اولیه پایش سلامت	بالتر از حد انتظار	شناسایی، ثبت و گزارش صحیح علائم	۳
			در حد انتظار	شناسایی و ثبت صحیح علائم	۲
			نیاز به تلاش بیشتر	شناسایی یا ثبت ناقص علائم	۱

کنترل بیماری‌های پرندگان زینتی

کنترل بیماری‌ها مجموعه‌ای از اقدامات پیشگیرانه و مدیریتی است که با هدف جلوگیری از ورود، انتشار و گسترش عوامل بیماری‌زا در جمعیت پرندگان انجام می‌شود.

■ قرنطینه

قرنطینه مؤثرترین روش جلوگیری از ورود عوامل بیماری‌زا است. مدت قرنطینه باید براساس گونه پرنده، وضعیت سلامت و نظر دامپزشک تعیین شود؛ با این حال، برای پرندگان تازه‌وارد معمولاً حداقل ۱۴ روز قرنطینه توصیه می‌شود و در صورت وجود هرگونه شک به بیماری، این مدت می‌تواند افزایش یابد. محل قرنطینه باید تا حد امکان در فضایی جداگانه با تجهیزات اختصاصی و حداقل تماس با سایر پرندگان باشد. پس از مشاهده علائم بیماری، پرنده فوراً جدا شود و تنها پس از تأیید سلامت توسط دامپزشک به گروه اصلی بازگردد.

■ پاکسازی و ضدعفونی

پاکسازی و ضدعفونی دو مرحله مجزا اما مکمل یکدیگرند. پاکسازی به حذف فیزیکی آلودگی‌ها و ضدعفونی به از بین بردن عوامل بیماری‌زا گفته می‌شود. در صورت عدم پاکسازی صحیح، ضدعفونی بی‌اثر خواهد بود. بنابراین رعایت ترتیب مراحل زیر ضروری است:

- ۱ پاکسازی خشک شامل حذف فیزیکی مدفوع، پر، بستر و گردوغبار با کاردک یا برس است.
- ۲ شست‌وشو با آب گرم و مواد شوینده مناسب برای پاکسازی چربی و ذرات ریز انجام می‌شود.
- ۳ آبکشی کامل با آب تمیز برای حذف باقیمانده مواد شوینده صورت می‌گیرد.
- ۴ گندزدایی با استفاده از مواد ضدعفونی‌کننده مجاز طبق دستورالعمل سازنده (رقیق‌سازی مناسب و زمان تماس کافی) انجام می‌شود.
- ۵ سطوح و تجهیزات پس از ضدعفونی باید به‌طور کامل خشک شوند. استفاده از نور خورشید و تهویه مناسب می‌تواند به خشک‌شدن سریع‌تر کمک کند.

هرگز مواد ضدعفونی‌کننده مختلف را با هم مخلوط نکنید.

ایمنی



■ بهداشت فردی

- فردی که با پرندگان سروکار دارد، می‌تواند بدون آن که خود بیمار شود، عوامل بیماری‌زا را از یک پرنده به پرنده دیگر یا از محیط به پرنده منتقل کند. دست‌ها، لباس، کفش و تجهیزات می‌توانند عوامل بیماری‌زا را بین پرندگان یا از محیط به پرنده منتقل کنند. برای پیشگیری از این انتقال، رعایت نکات زیر ضروری است:
- شست‌وشوی دست‌ها با آب و صابون به مدت حداقل ۲۰ ثانیه قبل و بعد از تماس با پرنده یا تجهیزات.
 - استفاده از لباس و کفش مخصوص محل نگهداری پرندگان.
 - قرار دادن حوضچه ضدعفونی کفش در ورودی با محلول تازه (تعویض روزانه).
 - استفاده از ماسک هنگام ایجاد گردوغبار.

■ حمام دادن پرنده

حمام دادن برای درمان بیماری نیست، بلکه با هدف حفظ سلامت پرها و پوست، کمک به پاکیزگی و افزایش رفاه پرنده انجام می‌شود. روش حمام باید متناسب با گونه پرنده انتخاب شود. برای این منظور می‌توان از آب ولرم و روش‌هایی مانند مه‌پاشی، ظرف آب کم‌عمق یا حمام مخصوص پرندگان استفاده کرد. بهتر است حمام

در ساعات گرم روز انجام شود تا پرنده فرصت کافی برای خشک شدن داشته باشد. استفاده از صابون، شامپو یا سشوار فقط در صورت تجویز دامپزشک توصیه می‌شود.



شکل ۱۶- حمام آویز قفسی
مخصوص پرندگان زینتی

■ کنترل انگل‌های پرندگان زینتی

انگل‌های خارجی مانند کنه، شپش و جرب و انگل‌های داخلی مانند کرم‌ها و تک‌یاخته‌ها از عوامل شایع کاهش وزن، پرریزی، ضعف عمومی و بروز بیماری در پرندگان زینتی هستند. در صورت مشاهده علائمی مانند خارش، پوسته‌ریزی، بی‌قراری یا پرکنی غیرطبیعی، پرنده باید توسط دامپزشک معاینه شود. درمان انگل‌های داخلی و خارجی باید فقط با تجویز و تحت نظر دامپزشک انجام شود.

■ واکسیناسیون

برنامه واکسیناسیون در پرندگان زینتی به گونه پرنده، شرایط نگهداری، منطقه جغرافیایی و خطر بروز بیماری‌ها بستگی دارد و باید براساس نظر دامپزشک تنظیم شود. واکسیناسیون تنها یکی از روش‌های پیشگیری از بیماری‌ها است و زمانی بیشترین اثربخشی را دارد که همراه با رعایت اصول بهداشت، قرنطینه و مدیریت صحیح محیط انجام شود.

درباره بیماری‌های شایع پرندگان زینتی در منطقه خود و روش‌های پیشگیری از آنها، از جمله برنامه‌های واکسیناسیون توصیه‌شده توسط دامپزشکان یا اداره دامپزشکی منطقه، تحقیق کنید و نتایج را در کلاس ارائه دهید.

تحقیق کنید



بیماری‌های قابل انتقال به انسان (زئونوز)

برخی از بیماری‌های پرندگان زینتی به انسان قابل انتقال هستند. مهم‌ترین و شایع‌ترین آنها کلامیدیوز (پسیتاکوز یا تب طوطی)^۱ است. این بیماری حتی بدون تماس مستقیم با پرنده نیز قابل انتقال است و از طریق استنشاق ذرات آلوده موجود در گردوغبار ناشی از مدفوع خشک‌شده، ترشحات و پره‌های آلوده منتقل می‌شود.

عامل بیماری: باکتری کلامیدیا پسیتاسی^۲

دوره نهفته بیماری در انسان: ۵ تا ۱۴ روز

علائم بیماری در انسان: تب، لرز، سردرد شدید، درد عضلانی، سرفه خشک و در موارد شدید ذات‌الریه. **اقدامات پیشگیری:**

■ شست‌وشوی کامل دست‌ها با آب و صابون پس از هر تماس با پرنده یا تجهیزات.

■ عدم بوسیدن پرنده یا تماس دهان با آن.

■ استفاده از ماسک مناسب هنگام تمیز کردن قفس یا جابه‌جایی بستر.

■ رعایت دقیق قرنطینه برای پرندگان جدید.

■ در صورت مشکوک بودن به بیماری در گله، بلافاصله با دامپزشک مشورت شود.

توجه: رعایت اصول بهداشت، قرنطینه و استفاده از وسایل حفاظت فردی، علاوه بر حفظ سلامت پرورش‌دهنده، از انتقال عوامل بیماری‌زا بین پرندگان نیز جلوگیری می‌کند.

بهداشت و سلامت



۱- Psittacosis

۲- Chlamydia psittaci



تهیه چک لیست قرنطینه و ثبت گزارش

یک چک لیست روزانه برای پایش وضعیت پرنده در دوره قرنطینه تهیه کنید و آن را برای یک پرنده تکمیل نمایید.



پرنده بیمار را بلافاصله از سایر پرندگان جدا کنید و هرگز آن را به مراکز فروش یا محل نگهداری سایر پرندگان منتقل نکنید. از مصرف خودسرانه آنتی بیوتیک‌ها یا سایر داروها بدون تجویز دامپزشک خودداری کنید. در صورت تلفات، لاشه پرنده را برای تشخیص علت بیماری به آزمایشگاه دامپزشکی ارسال کنید و در صورت مشاهده بیماری‌های واگیردار، موضوع را در اسرع وقت به دامپزشک یا اداره دامپزشکی اطلاع دهید.

ارزشیابی مرحله‌ای

ردیف	مراحل کار	شرایط عملکرد (ابزار، مواد، تجهیزات، زمان، مکان و...)	نتایج ممکن	استاندارد (شاخص‌ها/داوری/نمره دهی)	نمره
۵	کنترل بیماری‌های پرندگان زینتی	لباس کار، مواد شوینده و ضد عفونی کننده مجاز، آب سالم و داروهای تجویزی دامپزشک (در صورت نیاز)	بالاتر از حد انتظار	اجرای کامل اصول قرنطینه و بهداشت	۳
			در حد انتظار	رعایت اصول اصلی قرنطینه و بهداشت	۲
			نیاز به تلاش بیشتر	عدم رعایت اصول قرنطینه و بهداشت	۱

ارزشیابی شایستگی پرورش پرندگان زینتی

نام و نام خانوادگی:			کد ملی:		تاریخ ارزشیابی:
کد حرفه	۶۱۲۲۱۲	حرفه	پرورش دهندگان طیور	کد پیمانها/پودمان	۶۱۲۲۱۲۰۳۳
کد وظیفه شغل	۶۱۲۲۱۲۰۳	وظیفه شغل	پرورش طیور تخم گذار	سطح صلاحیت	L۲
کد کار	۶۱۲۲۱۲۰۳۳۱	کار	پرورش پرندگان زینتی	سطح شایستگی	مهارت ■ تسلط □
استاندارد عملکرد: پرورش پرندگان زینتی سالم با رعایت اصول مدیریت، تغذیه، بهداشت و رفاه پرند					

ردیف	مراحل کار	شرایط انجام کار (ابزار، مواد، تجهیزات، زمان، مکان و ...)	ابزارهای ارزشیابی	استاندارد(شاخص‌ها/داوری /نمره‌دهی)	نتایج ممکن	نمره کسب شده
۱	راه اندازی محل پرورش پرندگان زینتی	فضای مناسب پرورش، تجهیزات متناسب با گونه، ابزار اندازه‌گیری و محاسبه ظرفیت، مواد شوینده و ضدعفونی کننده و تجهیزات حفاظت فردی	مشاهده رفتاری، عملکرد،نمونه کار، پرسش	راه‌اندازی کامل و اصولی محل پرورش	۳	
				راه‌اندازی مناسب محل پرورش	۲	
				راه‌اندازی ناقص یا نامناسب محل پرورش	۱	
۲	تهیه و سازگاری پرندگان زینتی	وجود قفس استاندارد و آماده، آب و خوراک مناسب، محیط آرام و پوشش مناسب قفس	مشاهده رفتاری، عملکرد،نمونه کار، پرسش	انتخاب پرند سالم و اجرای صحیح انتقال و سازگاری	۳	
				انتخاب پرند مناسب و اجرای مراحل اصلی انتقال و سازگاری	۲	
				انتخاب پرند نامناسب یا اجرای نادرست انتقال و سازگاری	۱	
۳	تغذیه و خوراک‌دهی پرندگان زینتی	وجود خوراک متنوع و باکیفیت، برنامه غذایی، آب تازه، آبخوری و دانخوری مناسب	مشاهده رفتاری، عملکرد،نمونه کار، پرسش	اجرای صحیح برنامه خوراک‌دهی و ثبت کامل مشاهدات	۳	
				اجرای صحیح برنامه خوراک‌دهی	۲	
				اجرای ناقص برنامه تغذیه و خوراک‌دهی	۱	
۴	پایش سلامت و رفتار پرندگان زینتی	چک‌لیست پایش روزانه، محیط مناسب مشاهده و تجهیزات اولیه پایش سلامت	مشاهده رفتاری، عملکرد،نمونه کار، پرسش	شناسایی، ثبت و گزارش صحیح علائم	۳	
				شناسایی و ثبت صحیح علائم	۲	
				شناسایی یا ثبت ناقص علائم	۱	
۵	کنترل بیماری‌های پرندگان زینتی	لباس کار، مواد شوینده و ضدعفونی کننده مجاز، آب سالم و داروهای تجویزی دامپزشک (در صورت نیاز)	مشاهده رفتاری، عملکرد،نمونه کار، پرسش	اجرای کامل اصول قرنطینه و بهداشت	۳	
				رعایت اصول اصلی قرنطینه و بهداشت	۲	
				عدم رعایت اصول قرنطینه و بهداشت	۱	
	شایستگی‌های غیرفنی، ایمنی، بهداشت، توجهات زیست محیطی و نگرش:	مسئولیت‌پذیری، توانایی حل مسئله و تصمیم‌گیری، مدیریت زمان، صداقت، کارگروهی، ارتباط و تعامل با فروشندگان، ایمنی و بهداشت فردی، دفع بهداشتی پسماند حاصل از کار، استفاده از منابع در دسترس (امکانات محلی و بومی)، اهمیت دادن به مسائل زیست محیطی و سلامت جامعه.	مشاهده رفتاری و عملکرد	رعایت کامل کلیه دستورالعمل‌های ایمنی و بهداشتی در پرورش، تعهد و مسئولیت‌پذیری بالا در مقابل محیط زیست	۲	
				عدم رعایت اصول ایمنی و بهداشت در پرورش، بی توجهی به مسائل زیست محیطی	۱	
ارزشیابی کار (شایستگی انجام کار)						
بلی ☐						
خبر ☐						

توضیحات:

۱- معیار شایستگی انجام کار:

- کسب حداقل نمره ۲ از مراحل ۴، ۳، ۱ و ۵ (مراحل بحرانی)

- کسب حداقل نمره ۲ از بخش شایستگی های غیر فنی، ایمنی، بهداشت، توجهات زیست محیطی و نگرش

- کسب حداقل میانگین ۲ از مراحل کار

۲- تعریف سطوح شایستگی: صرف نظر از این که یک تکلیف کاری در چه سطحی از صلاحیت حرفه ای انجام می شود، در هر محیط کاری ممکن است انجام هر کار با کیفیت مشخصی مورد انتظار باشد. سطح شایستگی انجام کار، معیار اساسی ارزشیابی است.

- مهارت (سطح سه): ماهر و قادر به آموزش و هدایت دیگران، توانایی برنامه ریزی و تحلیل، پاسخ گویی در برابر کارهای خود، سروکار داشتن با سطح وسیعی از کارها و فعالیت ها

- تسلط (سطح چهار): خبرگی در انجام کار و آموزش دیگران، ایجاد نوآوری، سازگاری، عیب یابی، هدایت و راهنمایی دیگران.

واحد یادگیری ۲: تکثیر پرندگان زینتی

آیا تا به حال پی برده‌اید؟

- چه عواملی بر موفقیت تولیدمثل پرندگان زینتی تأثیر می‌گذارند؟
- آشیانه مناسب تخم‌گذاری برای گونه‌های مختلف پرندگان زینتی باید چه ویژگی‌هایی داشته باشد؟
- آیا برای جوجه‌کشی موفق، تنها قرار دادن تخم‌ها در دستگاه جوجه‌کشی یا قرار گرفتن آنها در لانه و خوابیدن والدین روی تخم‌ها کافی است؟
- پس از خروج جوجه‌ها از تخم، چه اقداماتی باید انجام شود تا سلامت جوجه‌ها حفظ و تلفات به حداقل برسد؟

بسیاری از گونه‌های پرندگان زینتی به دلیل تخریب زیستگاه‌های طبیعی، تجارت غیرقانونی و تغییرات اقلیمی در معرض خطر قرار گرفته‌اند. تکثیر علمی در شرایط اسارت، نه تنها فشار بر جمعیت‌های وحشی را کاهش می‌دهد، بلکه امکان حفظ منابع ژنتیکی زنده و مطالعه دقیق‌تر چرخه‌های تولیدمثل، نیازهای تغذیه‌ای و رفتار این پرندگان را فراهم می‌کند.

تعیین هدف تکثیر از همان ابتدا اهمیت دارد. در تکثیر تفریحی و خانگی، رعایت اصول رفاه حیوانی و بهداشت اولویت دارد؛ در حالی که در تکثیر اقتصادی یا اصلاح نژاد، عواملی مانند ویژگی‌های ظاهری، درصد جوجه‌درآوری و سلامت عمومی بیشتر مورد توجه قرار می‌گیرد. در روش نگهداری گروهی، کنترل جفت‌گیری محدود است؛ اما در بسیاری از گونه‌ها، برای کنترل بهتر جفت‌گیری و دستیابی به نتایج مطلوب، قرار دادن جفت‌ها در قفس‌های جداگانه مناسب‌تر است.

استاندارد عملکرد

پس از پایان این واحد یادگیری، هنرجویان قادر خواهند بود با شناخت عوامل مؤثر بر تولیدمثل، انتخاب جفت مناسب، آماده‌سازی شرایط تخم‌گذاری و جوجه‌کشی و مراقبت صحیح از جوجه‌ها، تکثیر پرندگان زینتی را مطابق اصول علمی و با رعایت اصول بهداشت و رفاه حیوانی انجام دهند.

انتخاب پرندگان مولد برای تکثیر

موفقیت در تکثیر پرندگان زینتی، بیش از هر چیز به انتخاب دقیق پرندگان مولد سالم و سازگار بستگی دارد. انتخاب صحیح پرندگان مولد، نه تنها سلامت نتاج را تضمین می‌کند، بلکه نرخ باروری، جوجه‌درآوری و کیفیت نسل بعدی را افزایش می‌دهد و از بروز مشکلات ژنتیکی و رفتاری در گله پیشگیری می‌نماید.

۱ تعیین جنسیت: در بسیاری از پرندگان زینتی، به‌ویژه طوطی‌سانان، تفاوت ظاهری قابل مشاهده‌ای بین نر و ماده وجود ندارد و تعیین جنسیت از روی ظاهر دشوار یا ناممکن است. در گونه‌ها و نژادهایی که دوشکلی جنسی مشخص دارند، مانند برخی فنچ‌ها و مرغ عشق‌ها، می‌توان پس از بلوغ از ویژگی‌های ظاهری و رفتاری برای تشخیص جنسیت استفاده کرد. در گونه‌هایی که تفاوت ظاهری جنس‌ها کم است یا تحت تأثیر جهش‌های رنگی قرار دارند، آزمایش DNA روش دقیق‌تری است.

در پرندگان، جنس نر معمولاً دارای دو کروموزوم جنسی همسان (ZZ) و جنس ماده دارای دو کروموزوم جنسی متفاوت (ZW) است. بنابراین، با شناسایی نشانگرهای DNA مرتبط با کروموزوم‌های جنسی می‌توان جنسیت پرنده را تعیین کرد. این روش به‌ویژه برای پرندگان جوان یا گونه‌هایی که تفاوت ظاهری مشخصی بین نر و ماده ندارند، کاربرد دارد.

جدول ۵- شاخص‌های تشخیص جنسیت در برخی از پرندگان زینتی

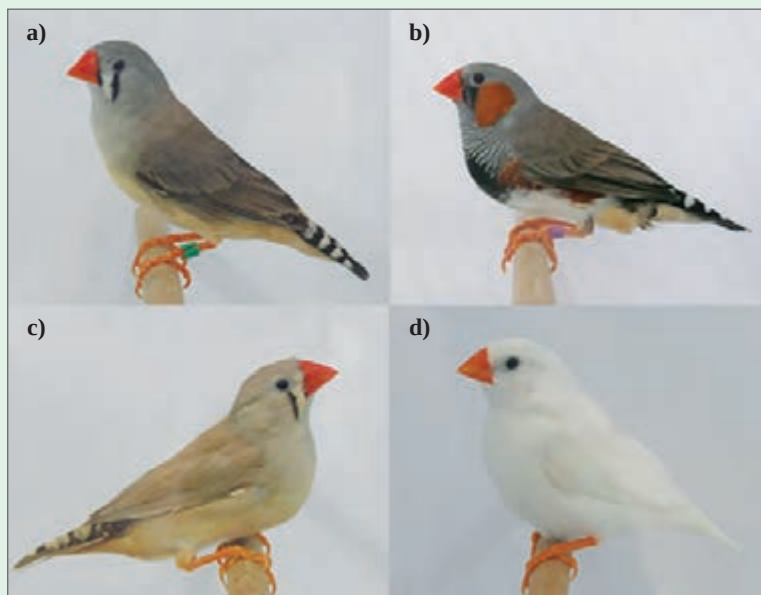
نوع پرنده	روش یا شاخص اصلی تشخیص جنسیت	محدودیت تشخیص
فنچ زبرا	تفاوت در رنگ و الگوی پرها، رنگ منقار و آواز نر؛ در پرندگان بالغ قابل استفاده است.	در پرندگان نابالغ دشوارتر است.
مرغ عشق	رنگ و وضعیت پوست بالای منقار (سر) در پرندگان بالغ.	در برخی جهش‌های رنگی و پرندگان نابالغ، تشخیص دشوارتر است.
مرغ مینا	تفاوت ظاهری قطعی و قابل اتکای عمومی وجود ندارد.	آزمایش DNA روش دقیق‌تری است.
سهره	استفاده از ترکیبی از ویژگی‌های ظاهری و آواز، با توجه به گونه.	تشخیص ظاهری همیشه قطعی نیست و در موارد تردید، روش دقیق‌تر لازم است.
طوطی برزیلی	در برخی گونه‌ها مانند فیشر و صورت‌هلوپی، برخی تفاوت‌های ظاهری محدود گزارش شده است.	تشخیص قطعی معمولاً نیازمند تجربه یا آزمایش DNA است.



شکل ۱۷- تشخیص جنسیت فنچ و مرغ عشق براساس تفاوت‌های ظاهری



با توجه به ویژگی‌های ظاهری، جنسیت هریک از فنچ‌های تصویر زیر را تعیین کنید و دلیل خود را برای هر مورد بیان کنید.



در برخی گونه‌های پرندگان زینتی، نر و ماده از نظر ظاهری تفاوت مشخصی دارند، در حالی که در برخی گونه‌های دیگر، تشخیص جنسیت براساس ظاهر پرنده دشوار است. روش‌های علمی و تجربی تشخیص جنسیت را در چند گونه بررسی و مقایسه کرده و جدولی از تفاوت‌های ظاهری و رفتاری هر گونه تهیه کنید.

۲ سن مناسب: سن بلوغ جنسی با سن مناسب شروع تکثیر متفاوت است. جفت‌گیری زود هنگام خطر تخم ماندگی^۱، مراقبت ضعیف از جوجه‌ها و مشکلات رفتاری را افزایش می‌دهد.



با مراجعه به چند واحد پرورش یا تکثیر پرندگان زینتی و گفت‌وگو با پرورش‌دهندگان باتجربه اطلاعات زیر را درباره گونه‌های مختلف جمع‌آوری کنید:

- پرورش‌دهندگان معمولاً تکثیر هرگونه را از چه سنی آغاز می‌کنند؟
- آیا سن بلوغ جنسی را با سن مناسب شروع تکثیر یکسان می‌دانند؟
- چه نشانه‌هایی را برای تشخیص آمادگی پرنده برای تکثیر در نظر می‌گیرند؟
- آیا سن شروع تکثیر بر سلامت والدین، باروری، جوجه‌درآوری و سلامت جوجه‌ها تأثیر دارد؟

نتایج مصاحبه‌ها را در جدول صفحه بعد ثبت و با اطلاعات منابع علمی مقایسه کنید.

سن مناسب شروع تکثیر گونه‌های مختلف پرندگان زینتی از دیدگاه پرورش‌دهندگان

گونه پرنده	سن بلوغ جنسی	سن شروع تکثیر	نشانه‌های آمادگی برای تکثیر	مقایسه با منابع علمی
فنج زبرا ^۱				
مرغ عشق				
عروس هلندی ^۲				
طوطی برزیلی (لاوبرد ^۳)				
کاسکو (طوطی خاکستری آفریقایی)				
طوطی ماکائو				
سایر گونه‌ها				

تجربه پرورش‌دهندگان می‌تواند اطلاعات ارزشمندی درباره شرایط واقعی تکثیر ارائه دهد، اما تصمیم نهایی درباره مناسب بودن پرنده برای تولیدمثل باید با توجه به سلامت، بلوغ کامل، شرایط بدنی و اصول علمی انجام شود.

توجه



۳ سلامت عمومی: پرنده مولد باید کاملاً سالم و از وضعیت بدنی مناسب برخوردار باشد. نشانه‌های سلامت شامل پرهای براق و منظم، چشم‌های درخشان و بدون ترشح، تنفس آرام، رفتار فعال و هوشیار و ثبات وزن است. هرگونه نشانه بیماری مانند بی‌حالی، پف کردن مداوم پرها، کاهش وزن یا اسهال مانع انتخاب پرنده برای تکثیر است.

۴ سازگاری رفتاری

برای دستیابی به تکثیر موفق، تنها در اختیار داشتن یک جفت پرنده نر و ماده کافی نیست. حتی در صورت آمادگی فیزیولوژیکی ممکن است پرندگان یکدیگر را به‌عنوان جفت نپذیرند. ازاین‌رو، بهتر است پیش از قرار دادن پرندگان در قفس مشترک، مدتی در قفس‌های جداگانه و مجاور یکدیگر نگهداری شوند تا واکنش رفتاری و میزان پذیرش یکدیگر ارزیابی شود.

الف) نشانه‌های پذیرش جفت (سازگاری)

■ نشستن کنار یکدیگر؛

■ تمیز کردن پرهای هم (آراستن متقابل)؛

۱- Zebra Finch

۲- Cockatiel

۳- lovebird

- غذا دادن یکی از پرندگان به دیگری، در گونه‌هایی که این رفتار بخشی از رفتار جفتی است؛
- برقراری ارتباط صوتی یا رفتاری متقابل، متناسب با گونه.

ب) نشانه‌های عدم پذیرش جفت (ناسازگاری)

- پرخاشگری (نوک‌زدن تهاجمی و حمله)؛
- اجتناب و دوری‌گزینی (فرار، پرهیز از نزدیکی و عدم تعامل).

۵ سلامت ژنتیکی و تناسب نژادی

پرندگان مولد باید از نظر ژنتیکی سالم بوده و سابقه بیماری‌های ارثی نداشته باشند. یکی از مهم‌ترین اصول در این زمینه، پیشگیری از هم‌خونی^۱ یا آمیزش پرندگان خویشاوند (هم‌خون) است. هم‌خونی احتمال بروز ناهنجاری‌های ژنتیکی و بیماری‌های ارثی را افزایش می‌دهد و درصد جوجه‌درآوری و مقاومت نتاج در برابر بیماری‌ها را کاهش می‌دهد. در کنار سلامت ژنتیکی، تناسب نژادی نیز برای حفظ ویژگی‌های مطلوب نژاد اهمیت دارد. اگر هدف حفظ یا تقویت رنگ خاصی از پرهاست، باید قوانین ژنتیک رنگ در آن گونه به‌خوبی شناخته و رعایت شود.

آمیزش پرندگان خویشاوند (هم‌خون)، هرچند ممکن است در کوتاه‌مدت یک صفت ظاهری مطلوب را تثبیت کند، در بلندمدت می‌تواند احتمال بروز بیماری‌ها و اختلالات ژنتیکی، کاهش طول عمر، تضعیف سیستم ایمنی و افزایش تلفات جوجه‌ها را افزایش دهد. پرورش‌دهنده باید با ثبت شجره و جلوگیری از جفت‌گیری پرندگان خویشاوند از افزایش هم‌خونی در جمعیت پیشگیری کند.

اخلاق حرفه‌ای



■ آماده‌سازی محیطی و تغذیه پیش از جفت‌گیری

پیش از آغاز تکثیر، شرایط محیطی و تغذیه‌ای باید متناسب با گونه و نژاد پرند تنظیم شود. تأمین نور، دما، تهویه، فضای کافی، محل مناسب لانه‌سازی و جیره غذایی متعادل، نقش مهمی در آمادگی مولدها و موفقیت تکثیر دارد. تغییرات نور و سایر شرایط محیطی باید به‌تدریج و براساس نیازهای اختصاصی هرگونه انجام شود. جیره پرندگان مولد نیز باید از نظر انرژی، پروتئین، مواد معدنی و ویتامین‌ها متعادل باشد و در صورت نیاز، مکمل‌ها تنها با نظر دامپزشک یا متخصص تغذیه طیور مصرف شوند.

■ تشخیص پرندگان آماده جفت‌گیری

پس از انتخاب جفت مناسب، باید به تشخیص آمادگی جفت‌گیری توجه کرد. این نشانه‌ها بسته به گونه پرند متفاوت بوده و شامل تغییرات ظاهری، رفتاری و فیزیولوژیکی می‌شود.

■ **مرغ عشق:** در پرند نر آماده جفت‌گیری، پوست بالای منقار (سر) به رنگ آبی تیره و درخشان درمی‌آید و پره‌های بدن صاف و براق می‌شود. در ماده‌های بالغ، تغییر رنگ و ضخیم شدن سر می‌تواند با فعالیت تولیدمثلی همراه باشد، اما این ویژگی به‌تنهایی معیار قطعی آمادگی جفت‌گیری نیست. از نظر رفتاری، پرند نر با آواز مداوم، تغذیه ماده و نمایش بال‌زدن و پرند ماده با پاره کردن کاغذ، ورود و خروج مکرر به لانه و خم شدن بدن برای پذیرش پرند نر، آمادگی خود را نشان می‌دهند. وجود لانه و افزایش ساعات روشنایی نیز از محرک‌های مهم جفت‌گیری در این گونه به شمار می‌رود.



شکل ۱۸- مرغ عشق آماده جفت گیری



شکل ۱۹- عروس هلندی نژاد خاکستری

■ **عروس هلندی:** شروع تکثیر بهتر است پس از رسیدن به بلوغ کامل جسمی و رفتاری (معمولاً حدود ۱۸ ماهگی یا بیشتر) انجام شود. در نژادهای خاکستری، پرندۀ نر دارای سر زرد روشن و لکه‌های گونه نارنجی پررنگ است، درحالی‌که پرندۀ ماده این ویژگی‌ها را به صورت کمرنگ‌تر دارد. از نظر رفتاری، نرها با آواز بلند، نمایش بال و نوازش پره‌های ماده و ماده‌ها با ماندن طولانی در لانه و پایین آوردن بدن و سر، آمادگی جفت‌گیری نشان می‌دهند. افزایش تدریجی طول روشنایی روزانه و فراهم کردن لانه، درکنار شرایط مناسب محیطی و تغذیه‌ای، می‌تواند فعالیت تولیدمثلی را تحریک کند.

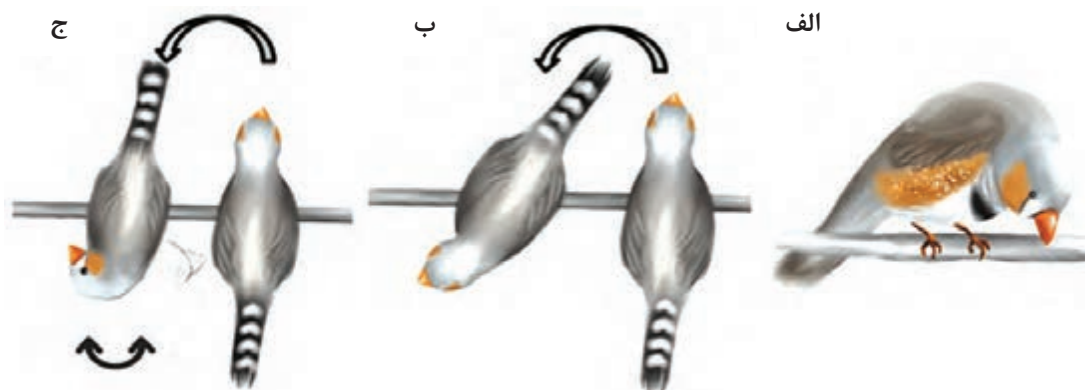
■ **قناری:** نرها زودتر آماده می‌شوند و با آواز پیوسته، پایین انداختن بال‌ها، رقص روی نشیمن‌گاه قفس و رفتار قلمروطلبانه مشخص می‌شوند. در پرندۀ ماده، قرمز و متورم شدن ناحیه کلواک مهم‌ترین نشانه فیزیکی است. نرها دارای برجستگی کوچک و دائمی در کنار کلواک هستند که در فصل جفت‌گیری بزرگ‌تر و برجسته‌تر می‌شود؛ این برجستگی در ماده وجود ندارد. حمل الیاف و بررسی لانه نیز نشانه آمادگی ماده محسوب می‌شود. افزایش تدریجی طول روشنایی روز و فراهم بودن شرایط مناسب محیطی و تغذیه‌ای، از عوامل مهم تحریک فعالیت تولیدمثلی در قناری است.





شکل ۲۰- مقایسه ناحیه کلوک در قناری بالغ نر و ماده

■ **فنج زبرا:** تشخیص پرنده آماده جفت‌گیری براساس ترکیبی از تغییرات ظاهری، رفتارهای جفت‌گیری و شرایط محیطی انجام می‌شود؛ زیرا این گونه از نظر پر و آواز دوشکلی جنسی آشکاری دارد. نر بالغ با رسیدن به سن بلوغ (حدود ۹۰ روزگی) دارای پرهایی با رنگ‌های مشخص شامل نوار سینه سیاه، خال‌های شاه بلوطی در پهلوها با لکه‌های سفید، لکه‌های نارنجی روی گونه‌ها و منقاری قرمز رنگ می‌شود، درحالی‌که ماده فاقد این ویژگی‌ها بوده و منقاری نارنجی دارد. از نظر رفتاری، نر با آواز خواندن بلند و نمایش رقص، پرنده ماده را جذب می‌کند و هردو جنس در ساخت لانه مشارکت دارند؛ نر بیشتر مصالح را جمع‌آوری می‌کند و ماده روی معماری داخلی لانه تمرکز می‌کند. اولین نشانه شروع دوره جفت‌گیری، افزایش جمع‌آوری مصالح لانه و ساخت آن است. فراهم شدن شرایط مناسب محیطی و تغذیه‌ای می‌تواند فعالیت تولیدمثلی ماده را تحریک کند.



شکل ۲۱- رفتارهای رقص در فنج نر: (الف) پاک کردن منقار، (ب) پیچش سر به سمت دم، (ج) چرخیدن به دور خود

■ **طوطی برزیلی:** تشخیص آمادگی جفت‌گیری در این گونه بیشتر بر پایه رفتار است. نرها با افزایش فعالیت در ساخت لانه، آوردن غذا و تغذیه پرنده ماده، و ماده‌ها با دفاع شدید از لانه و ماندن طولانی در آن، آمادگی خود را نشان می‌دهند. هردو جنس در این دوره قلمروطلب و پرسروصدا می‌شوند.

■ **کاسکو و طوطی سانان بزرگ:** این پرندگان بلوغ دیررس دارند (معمولاً ۵ تا ۷ سال). تشخیص آمادگی عمدتاً رفتاری است. نرها با تغذیه جفت، نوازش پرها و آوازهای بلندتر و ماده‌ها ممکن است با افزایش فعالیت در لانه و رفتارهای قلمروطلبانه، آمادگی تولیدمثلی خود را نشان دهند. کاسکوها و برخی طوطی سانان بزرگ معمولاً پیوند جفتی قوی و طولانی مدت برقرار می‌کنند و در فصل تولیدمثل بسیار قلمروطلب و پرخاشگر می‌شوند و ممکن است رفتارهایی مانند گاز گرفتن و جیغ زدن نشان دهند.



شکل ۲۲- رفتارهای جفت‌گیری در طوطی خاکستری آفریقایی و ماکائو

انتخاب پرندگان مناسب برای تولیدمثل

با کمک هنرآموز، پرندگان زینتی مناسب برای تولیدمثل را براساس معیارهای تعیین جنسیت، سن، سلامت عمومی، سازگاری رفتاری و سلامت ژنتیکی از میان پرندگان موجود انتخاب کنید.

فعالیت کارگاهی



ارزشیابی مرحله‌ای

ردیف	مراحل کار	شرایط عملکرد (ابزار، مواد، تجهیزات، زمان، مکان و...)	نتایج ممکن	استاندارد (شاخص‌ها/داوری/نمره دهی)	نمره
۱	انتخاب پرندگان مناسب برای تولیدمثل	پرندگان سالم و بالغ، ترازوی دقیق، چک‌لیست انتخاب مولد و فضای کار آرام با نور کافی	بالاتر از حد انتظار	انتخاب مولدهای سالم، مناسب و سازگار برای تکثیر	۳
			در حد انتظار	انتخاب مولدهای سالم و مناسب برای تکثیر	۲
			نیاز به تلاش بیشتر	انتخاب پرندگان ناسالم، نامناسب یا فاقد آمادگی تکثیر	۱

آماده‌سازی آشیانه تخم‌گذاری

انتخاب، نصب و نگهداری صحیح آشیانه یا جعبه تخم‌گذاری تأثیر مستقیمی بر پذیرش جفت، موفقیت تخم‌گذاری، سلامت تخم‌ها و بقای جوجه‌ها دارد. آشیانه باید متناسب با گونه و برنامه تکثیر، در زمان مناسب و پس از اطمینان از آمادگی جسمی و رفتاری جفت در اختیار پرندگان قرار گیرد. زمان نصب آشیانه به گونه، روش نگهداری و هدف تکثیر بستگی دارد.

■ انواع آشیانه براساس گونه

پرندگان زینتی از نظر نوع لانه و محل تخم گذاری، رفتارهای متفاوتی دارند. برخی گونه‌ها مانند مرغ عشق، عروس هلندی، طوطی برزیلی و کاسکو، معمولاً در حفره‌ها یا جعبه‌های لانه‌سازی تخم گذاری می‌کنند. گونه‌هایی مانند قناری و فنچ زبرا، لانه‌های فنجانی یا بسته‌تری را در میان شاخه‌ها یا سازه‌های مناسب می‌سازند.

■ ابعاد و جنس آشیانه

ابعاد آشیانه (لانه) باید متناسب با جثه و رفتار پرند باشد. جعبه خیلی بزرگ حس امنیت را کاهش می‌دهد و جعبه خیلی کوچک حرکت پرند و جوجه‌ها را محدود می‌کند. چوب سالم، خشک و بدون رنگ، مواد نگهدارنده یا پوشش‌های شیمیایی معمولاً گزینه مناسبی برای ساخت آشیانه است. سطح داخلی آشیانه باید به گونه‌ای باشد که پرند بتواند به راحتی در آن حرکت کند و مواد آن برای پرند و جوجه‌ها خطرناک نباشد. وجود دریچه بازدید در صورت نیاز به پایش تخم‌ها و جوجه‌ها مفید است.

جدول ۶- ابعاد و ویژگی‌های آشیانه پرندگان زینتی

گونه	ابعاد تقریبی (سانتی‌متر)	شکل و جنس آشیانه	نکات نصب و موقعیت
مرغ عشق	۱۵×۱۵×۱۵	جعبه‌ای چوبی	ارتفاع متوسط، ثابت، دور از رفت و آمد
عروس هلندی	۳۰×۲۰×۲۰	جعبه‌ای چوبی با دهانه گرد یا بیضی	گوشه قفس، دسترسی آسان برای مراقبت
قناری	قطر ۱۲-۱۵، عمق ۱۰	کاسه‌ای یا نیم کره، چوب یا پلاستیک	ارتفاع مناسب، دور از سر و صدا، الیاف نرم برای بستر
فنچ زبرا	۱۲×۱۲×۱۲	جعبه کوچک با دهانه کوچک	نصب جدا برای هر جفت، امکان همکاری نر و ماده در ساخت لانه
طوطی برزیلی	۲۰×۲۰×۲۰	جعبه محکم چوبی	ارتفاع مناسب، امنیت بالا، نصب جدا برای هر جفت
کاسکو	۳۰×۳۰×۵۰ یا بزرگ‌تر متناسب با جثه پرند	جعبه مستحکم چوبی	ثابت، دهانه مناسب، فضای کافی برای جوجه‌ها

ابعاد ذکر شده تقریبی است و ممکن است براساس جثه پرند، نژاد، نوع آشیانه و روش نگهداری تغییر کند. در طراحی یا انتخاب آشیانه، راهنمای اختصاصی گونه و شرایط رفتاری پرند باید مورد توجه قرار گیرد.

توجه



■ بستر آشیانه

بستر مناسب از شکستن تخم‌ها جلوگیری کرده و رطوبت و دما را کنترل می‌کند. نوع بستر باید با گونه پرند و ساختار آشیانه متناسب باشد. برای برخی گونه‌های حفره‌نشین، تراشه‌های چوب سالم و خشک و بدون مواد شیمیایی می‌تواند مناسب باشد. در گونه‌های لانه‌ساز، استفاده از مصالح طبیعی مناسب و غیررشته‌ای توصیه می‌شود. از موادی که گردوغبار زیاد تولید می‌کنند، رشته‌های بلند دارند یا ممکن است دور پا و انگشتان

جوجه‌ها پیچیده شوند، باید اجتناب کرد. مقدار بستر باید متناسب با گونه و نوع آشیانه باشد؛ به گونه‌ای که تخم‌ها و جوجه‌ها در وضعیت پایدار قرار گیرند و خطر غلتیدن یا آسیب دیدگی کاهش یابد.

■ زمان نصب آشیانه

نصب زودهنگام آشیانه می‌تواند باعث تخم‌گذاری زودرس و خطر تخم‌ماندگی شود. زمان نصب یا در اختیار قرار دادن آشیانه باید براساس گونه، وضعیت جسمی و رفتاری جفت و برنامه تکثیر تعیین شود. آشیانه نباید بدون توجه به آمادگی پرندگان و شرایط تکثیر، مدت طولانی در اختیار آنها قرار گیرد؛ زیرا در برخی گونه‌ها ممکن است موجب تحریک زودهنگام تولیدمثل شود. پس از نصب، پذیرش آشیانه و رفتار پرندگان باید به‌طور منظم پایش شود. آشیانه باید در بخش مناسب، نسبتاً مرتفع و کم‌رفت‌وآمد قفس نصب شود.

■ نگهداری و بهداشت آشیانه

در طول دوره تخم‌گذاری و پرورش جوجه، آشیانه باید در طول دوره تخم‌گذاری و پرورش جوجه، به‌طور منظم و با حداقل ایجاد مزاحمت از نظر وجود تخم شکسته، جوجه تلف‌شده، رطوبت و آلودگی بررسی شود. دفعات و شیوه بازدید باید با توجه به گونه و رفتار پرنده تعیین شود. این کار باید با نهایت دقت و سرعت انجام شود تا والدین نترسند و آشیانه را رها نکنند. پس از هر دوره جوجه‌کشی، آشیانه و بستر مصرف‌شده باید کاملاً تعویض و ضدعفونی شود.

در پایان دوره تولیدمثل، آشیانه باید در زمان مناسب از قفس خارج شود تا از تحریک تولیدمثل پی‌درپی و تخم‌گذاری مکرر جلوگیری شود. تخم‌گذاری مکرر می‌تواند ذخایر کلسیم بدن ماده را کاهش داده و خطر مشکلات تولیدمثلی را افزایش دهد.



شکل ۲۳- آشیانه پرندگان زینتی

طراحی و ساخت آشیانه تخم‌گذاری

با کمک هنرآموز، آشیانه‌ای متناسب با گونه مشخصی از پرندگان زینتی را طراحی و با رعایت اصول ایمنی و بهداشت آماده کنید.

ردیف	مراحل کار	شرایط عملکرد (ابزار، مواد، تجهیزات، زمان، مکان و ...)	نتایج ممکن	استاندارد (شاخص‌ها/داوری/نمره دهی)	نمره
۲	آماده‌سازی آشیانه تخم‌گذاری	آشیانه استاندارد متناسب با گونه پرنده، بستر مناسب و محیط آرام؛ زمان: حدود دو هفته پیش از آغاز جفت‌گیری	بالاتر از حد انتظار	آماده‌سازی و نصب صحیح آشیانه متناسب با گونه پرنده	۳
			در حد انتظار	آماده‌سازی و نصب آشیانه مناسب	۲
			نیاز به تلاش بیشتر	آماده‌سازی یا نصب نامناسب آشیانه	۱

اصول و روش‌های جوجه‌کشی پرندگان زینتی

جوجه‌کشی^۱ فرایندی است که طی آن شرایط لازم برای رشد و نمو رویان درون تخم فراهم می‌شود. موفقیت در این مرحله، به مدیریت مناسب دما، رطوبت، تهویه و چرخش تخم‌ها بستگی دارد. جوجه‌کشی پرندگان زینتی به دو روش اصلی طبیعی و مصنوعی انجام می‌شود.

۱ جوجه‌کشی طبیعی

در این روش، یکی از والدین یا هر دو والد با خوابیدن روی تخم‌ها، گرما و شرایط لازم برای رشد و نمو رویان را فراهم می‌کنند. نحوه مشارکت والدین در خوابیدن روی تخم‌ها، به گونه پرنده بستگی دارد.

الف) شناسایی رفتار جوجه‌کشی والدین

والدی که در حال جوجه‌کشی طبیعی است، معمولاً رفتارها و تغییرات زیر را نشان می‌دهد:

- زمان زیادی را در لانه و روی تخم‌ها سپری می‌کند.
- در برخی گونه‌ها، پره‌ای ناحیه شکم و سینه به‌طور طبیعی کنار می‌رود تا تماس پوست با تخم‌ها و انتقال حرارت بهتر انجام شود.
- نسبت به نزدیک شدن انسان یا سایر پرندگان به لانه حساس‌تر و دفاعی‌تر می‌شود و ممکن است با تولید صدا، باز کردن بال‌ها یا گرفتن حالت تهدیدآمیز واکنش نشان دهد.
- برای تغذیه، مصرف آب و دفع فضولات، لانه را برای مدت کوتاهی ترک می‌کند.

ب) مدیریت دوره جوجه‌کشی طبیعی

- **محیط و لانه:** قفس باید در محیطی آرام و کم‌رفت‌وآمد قرار داشته باشد. لانه باید خشک، ایمن و متناسب با گونه پرنده باشد و از بستر مناسب برخوردار باشد.
- **تغذیه و آب:** آب تازه و خوراک متعادل و متناسب با نیازهای دوره تولیدمثل باید همواره در دسترس والدین باشد. محل آب و خوراک باید به‌گونه‌ای باشد که والدین بتوانند بدون ترک طولانی مدت محیط لانه به آن دسترسی پیدا کنند.

■ **مدیریت بهداشتی:** لانه باید به طور منظم و با حداقل مزاحمت بررسی شود. در این بازدیدها، سلامت تخم‌ها و جوجه‌ها و همچنین وجود آلودگی یا تخم شکسته بررسی می‌شود. زمان و دفعات بازدید باید با توجه به گونه پرنده و میزان حساسیت والدین به مزاحمت تعیین شود.

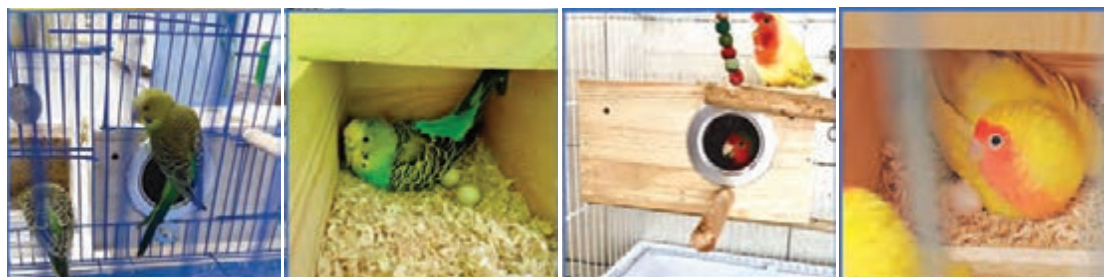
جدول ۷- ویژگی‌های جوجه‌کشی طبیعی در برخی پرندگان زینتی*

گونه پرنده	مدت جوجه‌کشی (روز)	میانگین تعداد تخم	نکات لازم در جوجه‌کشی طبیعی
فنج زبرا	۱۲-۱۴	۴-۶	هر دو والد معمولاً در خوابیدن روی تخم‌ها مشارکت دارند.
قناری	۱۳-۱۴	۳-۵	ماده بیشتر روی تخم‌ها می‌خوابد؛ آرامش محیط اهمیت زیادی دارد.
مرغ عشق	۱۸-۲۱	۴-۶	ماده بیشتر روی تخم‌ها می‌خوابد و نر معمولاً در تغذیه جوجه‌ها نقش دارد.
عروس هلندی	۱۸-۲۱	۳-۵	هر دو والد در جوجه‌کشی مشارکت می‌کنند؛ کاهش استرس اهمیت دارد.
طوطی برزیلی	۲۲-۲۵	۴-۶	ماده بیشتر روی تخم‌ها می‌خوابد و نر معمولاً در تغذیه جوجه‌ها نقش دارد.
کاسکو	۲۷-۳۰	۵-۲	ماده بیشتر روی تخم‌ها می‌خوابد و محیط آرام و کاهش مزاحمت اهمیت زیادی دارد.

* مدت جوجه‌کشی و تعداد تخم‌ها می‌تواند تحت تأثیر گونه، زیر گونه، شرایط محیطی و تفاوت‌های فردی تغییر کند؛ بنابراین مقادیر جدول تقریبی است.

در جوجه‌کشی طبیعی، کاهش رفت‌وآمد و مزاحمت در اطراف قفس و لانه می‌تواند به حفظ رفتار طبیعی والدین و افزایش موفقیت جوجه‌کشی کمک کند. جداسازی جفت مولد در فضای اختصاصی آرام، تنها در صورت سازگاری با نیازهای گونه و شرایط پرورش توصیه می‌شود.

توجه



شکل ۲۴- جوجه‌کشی طبیعی در پرندگان زینتی

۲ جوجه کشی مصنوعی^۱

جوجه کشی مصنوعی زمانی انجام می شود که والدین از خوابیدن روی تخم ها خودداری کنند یا تخم ها را رها کنند. همچنین، در برخی واحدهای پرورش که هدف آنها افزایش ظرفیت تولید یا کنترل دقیق تر شرایط جوجه کشی است، از دستگاه جوجه کشی استفاده می شود. موفقیت در این روش به تنظیم و پایش دقیق شرایط محیطی از جمله دما، رطوبت، تهویه و چرخش تخم ها بستگی دارد.

■ اصول جوجه کشی مصنوعی

۱ **دما:** دمای مناسب به نوع دستگاه، روش جوجه کشی و گونه پرند بستگی دارد. در بسیاری از دستگاه های جوجه کشی پرندگان زینتی، دمای ستر در حدود $37/2$ تا $37/5$ درجه سانتی گراد تنظیم می شود. نوسان شدید یا طولانی مدت دما می تواند موجب اختلال در رشد رویان، کاهش جوجه درآوری یا مرگ جنین شود.

۲ **رطوبت:** رطوبت دستگاه باید براساس گونه پرند، نوع دستگاه و شرایط تخم تنظیم شود. به طور معمول رطوبت در دوره ستر حدود 45 تا 60 درصد است و در روزهای پایانی جوجه کشی، یعنی دوره هچر، افزایش می یابد. رطوبت مناسب در دوره هچر از خشک شدن بیش از حد غشاهای داخلی تخم و چسبیدن جوجه به پوسته جلوگیری می کند.

۳ **چرخش:** چرخش منظم تخم ها در دوره ستر، از چسبیدن رویان به غشاهای داخلی تخم جلوگیری کرده و به رشد مناسب آن کمک می کند. در صورت استفاده از دستگاهی که چرخش خودکار ندارد، تخم ها باید به طور منظم و طبق دستورالعمل دستگاه و راهنمای گونه، به صورت دستی چرخانده شوند. چرخش تخم ها معمولاً ۲ تا ۳ روز پیش از زمان مورد انتظار تفریخ متوقف می شود.

۴ **تهویه:** دستگاه جوجه کشی باید از تهویه مناسب برخوردار باشد تا اکسیژن مورد نیاز رویان تأمین و دی اکسید کربن تولید شده دفع شود. جریان هوا باید یکنواخت باشد و از ایجاد جریان شدید و مستقیم هوا بر روی تخم ها جلوگیری شود.

۵ **بهداشت:** دستگاه جوجه کشی، سینی ها و تجهیزات مرتبط باید پیش از شروع هر دوره به طور کامل تمیز و ضد عفونی شوند. تخم های دارای آلودگی شدید برای ورود به دستگاه مناسب نیستند. از شستن تخم ها خودداری کنید؛ زیرا شست و شو می تواند لایه محافظ طبیعی سطح پوسته را از بین ببرد و احتمال ورود عوامل بیماری زا به داخل تخم را افزایش دهد.

شرایط مناسب جوجه کشی در گونه های مختلف پرندگان زینتی یکسان نیست. با مراجعه به منابع علمی و راهنمای پرورش و همچنین گفت و گو با پرورش دهندگان باتجربه، شرایط جوجه کشی گونه های مختلف پرندگان زینتی را بررسی کرده و در جدول زیر ثبت کنید. در پایان، نتایج تحقیق خود را با سایر گروه ها مقایسه کنید و موارد اختلاف را با مراجعه به منابع معتبر بررسی نمایید.

تحقیق کنید



بررسی شرایط جوجه کشی مصنوعی برخی پرندگان زینتی

نام پرنده	دمای ستر (°C)	رطوبت ستر (%)	زمان توقف چرخش تخم‌ها	دمای هچر (°C)	رطوبت هچر (%)	طول دوره جوجه کشی (روز)	منبع علمی / پرورش دهنده
فنج زبرا							
قناری							
مرغ عشق							
عروس هلندی							
طوطی برزیلی							
کاسکو							
*							

* گونه انتخابی هنرجو



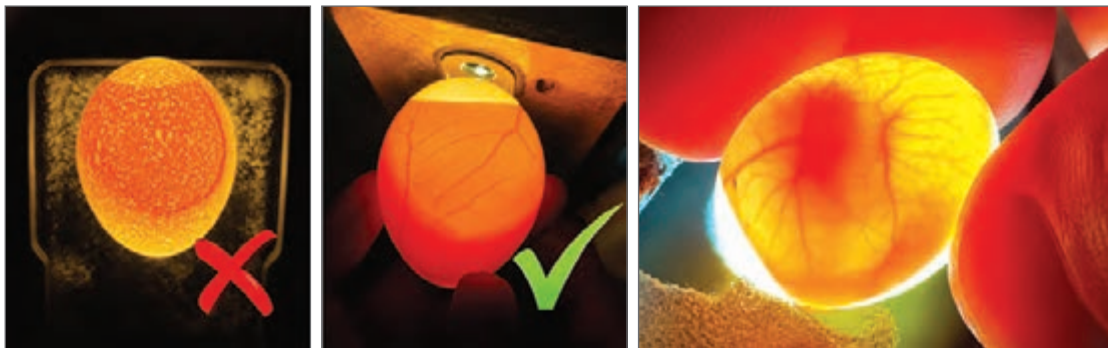
شکل ۲۵- جوجه کشی مصنوعی در طوطی سانان

■ نوربینی تخم‌ها^۱

نوربینی یکی از روش‌های مهم برای بررسی رشد رویان و تشخیص تخم‌های بدون نطفه یا دارای جنین مرده است. زمان مناسب نوربینی به گونه پرنده و طول دوره جوجه کشی بستگی دارد و معمولاً در بخش ابتدایی تا میانی دوره جوجه کشی انجام می‌شود.

در تخم بارور، با رشد رویان، شبکه‌ای از رگ‌های خونی مشاهده می‌شود؛ در حالی که تخم بدون نطفه معمولاً فاقد نشانه‌های رشد جنینی است. نوربینی باید در محیط مناسب و در کوتاه‌ترین زمان ممکن انجام شود تا تخم‌ها برای مدت طولانی از شرایط مناسب دستگاه خارج نشوند.

^۱Egg Candling



شکل ۲۶- نوربینی تخم‌ها



تنظیم و پایش دستگاه جوجه‌کشی تخم‌پرندگان زینتی

مواد، تجهیزات و شرایط مورد نیاز

- لباس کار مناسب ■ دستگاه جوجه‌کشی استاندارد ■ دماسنج و رطوبت‌سنج دیجیتال کالیبره شده
- تخم‌های نطفه‌دار ■ چراغ نوربینی یا چراغ‌قوه LED مناسب ■ ظرف آب دستگاه
- دفترچه ثبت اطلاعات روزانه

مراحل انجام کار

- ۱) گونه پرند را انتخاب کنید و با استفاده از اطلاعات به‌دست‌آمده از تحقیق و منابع معتبر، دما، رطوبت، طول دوره جوجه‌کشی و زمان توقف چرخش تخم‌ها را تعیین و ثبت کنید.
- ۲) دستگاه جوجه‌کشی را حداقل ۲۴ ساعت پیش از قرار دادن تخم‌ها روشن کنید و از ثبات دما و رطوبت در محدوده مورد نیاز گونه اطمینان حاصل کنید.
- ۳) تخم‌ها را با دست تمیز و به‌آرامی در سینی دستگاه قرار دهید و سیستم چرخش خودکار را فعال کنید. در صورت نبود سیستم چرخش خودکار، تخم‌ها را مطابق برنامه تعیین‌شده برای گونه مورد نظر، به‌صورت دستی بچرخانید.
- ۴) دما و رطوبت دستگاه را به‌صورت روزانه کنترل و ثبت کنید و در صورت مشاهده تغییرات غیرطبیعی، علت آن را بررسی و با نظارت هنرآموز برای اصلاح شرایط اقدام کنید.
- ۵) در زمان مناسب و با نظارت هنرآموز، نوربینی تخم‌ها را انجام دهید و وضعیت رشد جنین را بررسی و ثبت کنید. تخم‌های بدون نطفه یا تخم‌هایی که جنین آنها تلف شده است، پس از اطمینان از وضعیت آنها، از دستگاه خارج شوند.
- ۶) در زمان تعیین‌شده برای گونه موردنظر، چرخش تخم‌ها را متوقف کنید و شرایط رطوبت دستگاه را برای مرحله تفریخ مطابق اطلاعات معتبر تنظیم کنید.
- ۷) پس از خروج جوجه‌ها، تعداد تخم‌های قرارگرفته در دستگاه، تعداد جوجه‌های خارج‌شده و تعداد جوجه‌های سالم را ثبت کنید و درصد جوجه‌درآوری را محاسبه نمایید.
- ۸) تخم‌های تفریخ‌نشده را با نظارت هنرآموز بررسی کنید و در صورت امکان با توجه به وضعیت جنین و پوسته، علت احتمالی عدم تفریخ را بررسی و ثبت کنید.

- ۹ دفترچه ثبت اطلاعات را تکمیل کنید و تغییرات دما و رطوبت را در طول دوره جوجه کشی بررسی و به صورت نمودار ارائه دهید.
- ۱۰ نتایج به دست آمده را با نتایج سایر گروه ها مقایسه کنید و عوامل مؤثر بر تفاوت نتایج را بررسی نمایید.

اخلاق حرفه‌ای



هر تخم پرنده حاصل صرف منابع غذایی، انرژی، زمان و تلاش پرورش دهنده است. بی توجهی به تنظیم و پایش دقیق دما، رطوبت، تهویه و چرخش تخم ها یا نادیده گرفتن هشدارهای دستگاه جوجه کشی می تواند به مرگ جنین، کاهش جوجه درآوری و هدررفت منابع منجر شود. پرورش دهنده حرفه‌ای با ثبت دقیق اطلاعات و بررسی علت نتایج، از تکرار خطا و هدررفت منابع جلوگیری می کند.

ارزشیابی مرحله‌ای

ردیف	مراحل کار	شرایط عملکرد (ابزار، مواد، تجهیزات، زمان، مکان و ...)	نتایج ممکن	استاندارد (شاخص ها/داوری/نمره دهی)	نمره
۳	جوجه کشی پرندگان زینتی	دستگاه جوجه کشی استاندارد، تخم های نطفه دار با کیفیت، تجهیزات اندازه گیری و ثبت اطلاعات	بالاتر از حد انتظار	نرخ جوجه درآوری بیش از ۸۵ درصد و جوجه های سالم	۳
			در حد انتظار	نرخ جوجه درآوری ۷۰ تا ۸۵ درصد و جوجه های سالم	۲
			نیاز به تلاش بیشتر	نرخ جوجه درآوری کمتر از ۷۰ درصد یا وجود جوجه های بیمار و ضعیف	۱

پرورش و مراقبت از جوجه های پرندگان زینتی

با خروج جوجه از تخم، مرحله حساس پرورش آغاز می شود. جوجه در روزها و هفته های نخست زندگی، برای تأمین نیازهای اساسی خود مانند گرما، تغذیه و مراقبت های بهداشتی به والدین یا پرورش دهنده وابسته است. میزان این وابستگی در گونه های مختلف متفاوت است و به میزان رشد و تکامل جوجه هنگام خروج از تخم بستگی دارد.

پرندگان زینتی از نظر میزان تکامل جوجه هنگام خروج از تخم، به طور کلی به دو گروه تقسیم می شوند:

■ **پرندگان آلتریشیال^۱:** طوطی سانان، فنچ ها و قناری ها در این دسته قرار می گیرند. جوجه های این پرندگان هنگام خروج از تخم بدون پر یا دارای پوشش بسیار کمی از پر هستند، چشمان بسته دارند و برای تأمین گرما و دریافت غذا به والدین یا پرورش دهنده وابسته اند.

■ **پرندگان پریکوشیال^۲:** جوجه های این گروه از پرندگان هنگام خروج از تخم، رشد یافته تر هستند و معمولاً با پوشش پر یا کرک، چشمان باز و توانایی حرکت و تغذیه مستقل یا نیمه مستقل متولد می شوند (مانند برخی ماکیان).

۱- Altricial

۲- Precocial



در بسیاری از پرندگان زینتی به‌ویژه طوطی‌سانان، جوجه‌ها هنگام خروج از تخم ناتوان هستند و برای تأمین گرما و دریافت غذا کاملاً به والدین یا پرورش‌دهنده وابسته‌اند. بنابراین هرگونه اختلال در تأمین دمای مناسب، تغذیه کافی یا رعایت بهداشت می‌تواند موجب کاهش رشد، بیماری و حتی مرگ جوجه شود. در این مرحله، پرورش‌دهنده باید با مشاهده دقیق جوجه، شرایط محیطی مناسب را فراهم کند، وضعیت تغذیه و رشد آن را به‌طور منظم پایش نماید و در صورت نیاز اقدامات اصلاحی انجام دهد.

■ ارزیابی وضعیت جوجه پس از خروج از تخم

پس از خروج جوجه از تخم، نخستین اقدام بررسی وضعیت عمومی آن است. جوجه سالم معمولاً دارای واکنش مناسب، تنفس طبیعی و وضعیت بدنی متناسب با سن خود است. در جوجه‌هایی که توسط والدین پرورش داده می‌شوند، میزان تغذیه و وضعیت چینه‌دان نیز باید بررسی شود. در ساعات و روزهای نخست، جوجه باید از نظر موارد زیر پایش شود:

- فعالیت و واکنش طبیعی به محیط؛
- تنفس طبیعی و بدون صدای غیرعادی؛
- وضعیت ظاهری بدن و رشد پرها متناسب با سن؛
- گرم بودن بدن و نداشتن علائم بیماری؛
- پر بودن مناسب چینه‌دان پس از تغذیه؛
- نداشتن کاهش وزن یا ضعف شدید.



نحوه ارزیابی جوجه باید با توجه به گونه و سن آن انجام شود؛ زیرا جوجه‌های گونه‌های مختلف از نظر میزان رشد، پوشش پر و رفتار طبیعی تفاوت دارند.

■ انتخاب روش پرورش جوجه

پس از خروج جوجه از تخم، پرورش آن معمولاً به یکی از دو روش پرورش توسط والدین یا پرورش دستی انجام می‌شود. انتخاب روش باید براساس وضعیت والدین، سلامت جوجه، گونه پرنده و امکانات و مهارت پرورش‌دهنده انجام شود.

الف) پرورش توسط والدین: در این روش، والدین به‌طور طبیعی جوجه‌ها را گرم نگه می‌دارند و با غذای مناسب تغذیه می‌کنند. این روش در صورت سلامت و توانایی والدین، معمولاً روش مناسب‌تری برای پرورش جوجه است؛ زیرا جوجه در شرایط طبیعی رشد می‌کند و رفتارهای معمول گونه را از والدین می‌آموزد. پرورش‌دهنده در این روش مستقیماً جایگزین والدین نمی‌شود، بلکه شرایط لازم را برای عملکرد مناسب آنها فراهم می‌کند. تأمین خوراک و آب کافی برای والدین، حفظ آرامش محیط و پایش منظم جوجه‌ها از وظایف اصلی پرورش‌دهنده است.

در طول دوره پرورش، جوجه‌ها باید به‌صورت منظم و با حداقل مزاحمت بررسی شوند. پر بودن چینه‌دان، وضعیت عمومی و روند رشد جوجه می‌تواند اطلاعات مناسبی درباره کافی بودن تغذیه و سلامت آن فراهم کند.



شکل ۲۷- پرورش جوجه‌ها توسط والدین

ب) پرورش دستی: در برخی شرایط، مانند رها شدن جوجه توسط والدین، ناتوانی والدین در تغذیه یا نیاز به پرورش جوجه به صورت دستی، می‌توان از روش پرورش دستی استفاده کرد. این روش به دانش، مهارت، تجهیزات مناسب و رعایت دقیق اصول بهداشتی نیاز دارد و انجام آن بدون آموزش کافی می‌تواند برای جوجه خطرناک باشد.

در پرورش دستی، پرورش‌دهنده باید نیازهای جوجه را از نظر گرما، تغذیه و بهداشت تأمین کند. تغذیه با غذای نامناسب، دمای نادرست غذا یا روش نادرست وارد کردن غذا می‌تواند باعث اختلال گوارشی، سوختگی چینه‌دان یا ورود غذا به دستگاه تنفس شود.

■ تأمین شرایط محیطی و بهداشتی

جوجه‌های کم‌سن به‌ویژه در روزهای نخست زندگی، توانایی محدودی برای تنظیم دمای بدن خود دارند. به همین دلیل تأمین دمای مناسب از مهم‌ترین وظایف پرورش‌دهنده است. دمای مورد نیاز به گونه، سن، میزان رشد پرها و وضعیت جوجه بستگی دارد و باید براساس راهنمای پرورش گونه مربوط تنظیم شود.

دمای محیط باید به گونه‌ای باشد که جوجه نه دچار سردی و بی‌حالی شود و نه علائم گرمای بیش از حد مانند بی‌قراری و تنفس سریع نشان دهد. با افزایش سن و رشد پرها، معمولاً نیاز جوجه به گرمای محیط کاهش می‌یابد و دما باید به تدریج داده شود.

رطوبت محیط نیز باید در محدوده مناسب حفظ شود. رطوبت بسیار پایین می‌تواند موجب خشکی پوست و مخاط شود و رطوبت بیش از حد، به‌ویژه در محیط‌های با تهویه نامناسب، شرایط را برای رشد عوامل بیماری‌زا فراهم می‌کند.

■ محل نگهداری جوجه‌ها باید شرایط مناسبی داشته باشد؛ از جمله:

■ پاکیزه و خشک باشد؛

■ از جریان مستقیم هوا و نوسان شدید دما دور باشد؛

■ در معرض رفت‌وآمد و سروصدای زیاد قرار نداشته باشد؛

■ امکان کنترل و پایش دما و رطوبت در آن فراهم باشد.

بستر نیز باید به‌طور منظم بررسی و در صورت آلودگی تعویض شود. وسایل تغذیه مانند سرنگ، قاشق و ظروف آماده‌سازی غذا باید پس از هر بار استفاده به‌طور کامل شست‌وشو و ضدعفونی شوند. باقی‌ماندن مواد غذایی در این وسایل می‌تواند موجب رشد میکروب‌ها و انتقال بیماری به جوجه شود.

■ تغذیه و پایش رشد جوجه

تغذیه مناسب، یکی از مهم‌ترین عوامل رشد و سلامت جوجه است. در روش پرورش توسط والدین، پرورش‌دهنده باید با تأمین خوراک و آب مناسب برای والدین، شرایط لازم برای تغذیه جوجه‌ها را فراهم کند. در روش پرورش دستی، استفاده از غذای تجاری مخصوص جوجه و متناسب با گونه پرنده توصیه می‌شود. این غذاها براساس نیازهای تغذیه‌ای جوجه تهیه شده‌اند و باید مطابق دستورالعمل تولیدکننده آماده و مصرف شوند. غذا باید با آب سالم و در دمای توصیه‌شده توسط تولیدکننده آماده شود. دمای غذا باید پیش از تغذیه بررسی شود؛ زیرا غذای بیش از حد گرم می‌تواند به بافت‌های حساس دهان و چینه‌دان آسیب برساند و غذای بیش از حد سرد ممکن است موجب اختلال در هضم و تخلیه چینه‌دان شود. در هنگام تغذیه دستی، غذا باید با سرعت مناسب و به آرامی در اختیار جوجه قرار گیرد. وارد کردن سریع غذا یا استفاده از روش نادرست می‌تواند خطر ورود غذا به مجاری تنفسی و خفگی را افزایش دهد.

در صورت تغذیه دستی، پرورش‌دهنده باید پیش از هر وعده، وضعیت تخلیه چینه‌دان و پاسخ تغذیه‌ای جوجه را بررسی کند و از تغذیه اجباری جوجه‌ای که پاسخ تغذیه‌ای مناسبی ندارد، خودداری نماید.

توجه



شکل ۲۸- تغذیه دستی جوجه پرندگان زینتی

مقدار و تعداد وعده‌های غذایی را نمی‌توان برای همه گونه‌ها یکسان تعیین کرد. این موارد به گونه، سن، وزن، وضعیت رشد، نوع غذای مصرفی و وضعیت چینه‌دان جوجه بستگی دارد. بنابراین، برنامه تغذیه باید براساس راهنمای پرورش و شرایط جوجه تنظیم شود.

توجه



■ پایش رشد جوجه

وزن‌کشی منظم، یکی از روش‌های ساده و مؤثر برای ارزیابی رشد جوجه است. وزن جوجه باید در شرایط مشابه و با ترازوی دقیق ثبت شود تا روند تغییرات آن قابل بررسی باشد.

ارزیابی وضعیت جوجه تنها براساس وزن بدن در یک زمان مشخص کافی نیست؛ بلکه روند تغییرات وزن در طول زمان اهمیت بیشتری دارد. کاهش وزن، توقف رشد یا کاهش فعالیت جوجه می تواند نشانه وجود مشکل در تغذیه، شرایط محیطی یا سلامت جوجه باشد و باید بررسی شود. بهتر است اطلاعات مربوط به وزن بدن، میزان مصرف غذا، وضعیت چینه دان و مشاهده های روزانه در دفتر ثبت اطلاعات درج شود.



شکل ۲۹- پایش و ثبت وزن جوجه های پرندگان زینتی

■ استقلال تغذیه ای جوجه ها

با رشد جوجه ها و افزایش توانایی حرکتی و رفتاری، جوجه ها به تدریج علاقه بیشتری به بررسی و مصرف غذای مستقل نشان می دهند. در این مرحله، پرورش دهنده باید امکان دسترسی جوجه ها به غذای مناسب و آب سالم را فراهم کند.

تغییر از تغذیه وابسته به تغذیه مستقل باید تدریجی انجام شود. با افزایش مصرف غذای مستقل، می توان تعداد وعده های تغذیه دستی را به تدریج کاهش داد. سرعت این فرایند در گونه ها و جوجه های مختلف یکسان نیست و نباید صرفاً براساس سن تقویمی تعیین شود.

در طول این دوره، وزن جوجه و میزان مصرف غذای آن باید به طور منظم کنترل شود. کاهش شدید وزن بدن، بی حالی یا کاهش واضح مصرف غذا نشان می دهد که جوجه هنوز آمادگی کامل برای کاهش تغذیه دستی را ندارد و باید وضعیت آن بررسی شود.

هدف از استقلال تغذیه ای، قطع سریع تغذیه دستی نیست؛ بلکه جوجه باید بدون کاهش شدید وزن و با حفظ سلامت عمومی، به تدریج توانایی تأمین نیاز غذایی خود را به دست آورد.

توجه



■ جداسازی و مدیریت جوجه‌ها

در صورتی که چند جوجه با تفاوت زیاد در سن، اندازه یا قدرت بدنی در یک محل نگهداری شوند، ممکن است جوجه‌های ضعیف‌تر در رقابت برای دریافت غذا آسیب ببینند. بنابراین، جوجه‌ها باید از نظر رشد و وضعیت بدنی به طور منظم بررسی شوند.

در صورت مشاهده تفاوت قابل توجه در رشد، ضعف، رقابت شدید یا آسیب دیدگی، می‌توان با نظر پرورش دهنده یا مسئول فنی، جوجه ضعیف را در شرایط مناسب‌تری نگهداری کرد. جداسازی جوجه‌ها نباید صرفاً براساس یک سن ثابت برای همه گونه‌ها انجام شود؛ بلکه باید عواملی مانند میزان رشد، قدرت بدنی، توانایی تغذیه مستقل و شرایط پرورش در نظر گرفته شود.

■ بهداشت و سلامت جوجه‌ها

پیشگیری از بیماری در جوجه‌ها اهمیت زیادی دارد؛ زیرا جوجه‌های کم‌سن در برابر شرایط نامناسب محیطی و آلودگی‌ها حساس‌تر هستند. رعایت نظافت محیط، شست‌وشوی صحیح وسایل تغذیه، استفاده از آب سالم و جلوگیری از تماس جوجه سالم با پرندگان بیمار، از اقدامات مهم پیشگیری از بیماری است. هرگونه تغییر غیرعادی مانند بی‌حالی، کاهش وزن، کاهش مصرف غذا، اختلال در تنفس، اسهال یا باقی ماندن طولانی غذا در چینه‌دان باید جدی گرفته شود. در صورت مشاهده چنین علائمی، علت مشکل باید بررسی شود و در صورت نیاز، از دامپزشک کمک گرفته شود.

تحقیق کنید



با مراجعه به یک واحد پرورش یا تکثیر پرندگان زینتی و گفت‌وگو با پرورش دهنده، درباره روش مراقبت از جوجه‌های یک گونه پرند زینتی انتخاب‌شده اطلاعات جمع‌آوری کنید. در این گفت‌وگو، موارد زیر را بررسی کنید:

جوجه‌های این گونه بیشتر توسط والدین پرورش داده می‌شوند یا به صورت دستی؟
جوجه‌ها با چه نوع خوراکی تغذیه می‌شوند؟

روش تغذیه جوجه‌ها چگونه است و تغذیه در چه فواصل زمانی انجام می‌شود؟
پرورش دهنده برای تأمین دمای مناسب جوجه‌ها از چه تجهیزات و روش‌هایی استفاده می‌کند؟
چگونه کافی بودن تغذیه و رشد مناسب جوجه‌ها را ارزیابی می‌کند؟
وزن جوجه‌ها و روند رشد آنها چگونه ثبت و پایش می‌شود؟

در چه شرایطی جوجه از والدین جدا می‌شود یا تغذیه دستی برای آن انجام می‌گیرد؟
نتایج گفت‌وگو را در قالب یک گزارش کوتاه تهیه کنید و با مطالب این مرحله مقایسه نمایید.

فعالیت کارگاهی



مراقبت از جوجه‌های پرندگان زینتی

مواد، تجهیزات و شرایط مورد نیاز

- لباس کار
- محفظه نگهداری با قابلیت کنترل دما
- دماسنج و رطوبت‌سنج دیجیتال
- ترازوی دقیق
- غذای تجاری مناسب جوجه، در صورت نیاز به تغذیه دستی
- وسایل مناسب تغذیه دستی
- دماسنج اندازه‌گیری دمای غذا
- ظروف تهیه محلول غذایی
- بستر مناسب
- وسایل نظافت و مواد ضدعفونی‌کننده مناسب
- دفترچه ثبت اطلاعات روزانه

مراحل انجام کار

- ۱ وضعیت عمومی جوجه را از نظر فعالیت، تنفس، وضعیت ظاهری و رشد بررسی و ثبت کنید.
- ۲ دما و رطوبت محل نگهداری را براساس گونه و سن جوجه تنظیم و ثبت کنید.
- ۳ در صورت نیاز به تغذیه دستی، غذای مناسب را مطابق دستورالعمل آماده و دمای آن را کنترل کنید.
- ۴ وضعیت تغذیه جوجه، از جمله میزان مصرف غذا و وضعیت چینه‌دان، را پایش کنید.
- ۵ وزن جوجه را در زمان مشخص ثبت و روند تغییرات آن را بررسی کنید.
- ۶ محیط نگهداری و وسایل مورد استفاده را پاکیزه نگه دارید و وسایل تغذیه را پس از استفاده به‌طور مناسب تمیز کنید.
- ۷ در صورت مشاهده علائم غیرطبیعی، موضوع را ثبت کرده و با نظر هنرآموز یا مسئول مربوط، علت احتمالی را بررسی کنید.

ارزشیابی مرحله‌ای

ردیف	مراحل کار	شرایط عملکرد (ابزار، مواد، تجهیزات، زمان، مکان و ...)	نتایج ممکن	استاندارد (شاخص‌ها/داوری/نمره دهی)	نمره
۴	مراقبت از جوجه‌های پرندگان زینتی	شرایط محیطی کنترل شده، غذای مناسب جوجه متناسب با گونه، آب سالم، تجهیزات لازم و محیط عاری از استرس	بالاتر از حد انتظار	مراقبت صحیح، ثبت منظم اطلاعات و رشد طبیعی جوجه	۳
			در حد انتظار	مراقبت مناسب و حفظ سلامت جوجه	۲
			نیاز به تلاش بیشتر	مراقبت نامناسب و بروز اختلال در سلامت یا رشد جوجه	۱

پایش و ثبت عملکرد تکثیر پرندگان زینتی

تکثیر موفق پرندگان زینتی تنها به تولید تخم و خروج جوجه از تخم محدود نمی‌شود. برای ارزیابی عملکرد تکثیر، شناسایی مشکلات و بهبود نتایج در دوره‌های بعد، لازم است اطلاعات مربوط به جفت‌های مولد، تخم‌ها و جوجه‌ها به‌صورت منظم ثبت و بررسی شود. ثبت دقیق اطلاعات به پرورش‌دهنده کمک می‌کند عملکرد هر جفت را در طول زمان ارزیابی کرده و تصمیم‌های مدیریتی مناسب‌تری اتخاذ نماید.

■ شاخص‌های ارزیابی عملکرد تکثیر

برای بررسی عملکرد تکثیر، می‌توان شاخص‌های زیر را محاسبه و با نتایج دوره‌های قبل یا جفت‌های دیگر مقایسه کرد:

۱ نرخ باروری: درصد تخم‌های دارای نطفه از کل تخم‌های تولیدشده توسط یک جفت در یک دوره تکثیر است. این شاخص می‌تواند تحت تأثیر عواملی مانند سلامت و وضعیت بدنی والدین، سن، تغذیه، شرایط نگهداری و سازگاری جفت قرار گیرد.

$$\text{نرخ باروری (\%)} = \frac{\text{تعداد تخم‌های دارای نطفه}}{\text{تعداد کل تخم‌های تولید شده}} \times 100$$

۲ نرخ جوجه‌درآوری^۱: درصد تخم‌های نطفه‌دار که به جوجه تبدیل می‌شوند. این شاخص برای ارزیابی نتیجه فرایند جوجه‌کشی و مدیریت مراحل ستر و تفریخ استفاده می‌شود.

$$\text{نرخ جوجه‌درآوری (\%)} = \frac{\text{تعداد جوجه‌های خارج شده از تخم}}{\text{تعداد تخم‌های دارای نطفه}} \times 100$$

۳ نرخ بقای جوجه‌ها^۲: درصد جوجه‌هایی که دوره پرورش اولیه را با موفقیت پشت سر می‌گذارند. این شاخص تحت تأثیر کیفیت تغذیه، بهداشت و مدیریت استرس است. برای محاسبه این شاخص، باید سن یا پایان دوره ارزیابی از قبل مشخص شود.

$$\text{نرخ بقای جوجه‌ها (\%)} = \frac{\text{تعداد جوجه‌های زنده در پایان دوره}}{\text{تعداد جوجه‌های خارج شده از تخم}} \times 100$$

■ ثبت اطلاعات تکثیر

ثبت اطلاعات تکثیر باید از مرحله تشکیل جفت و تولید تخم آغاز شود و تا پایان دوره مورد نظر پرورش جوجه ادامه یابد. بهتر است اطلاعات هر جفت به صورت جداگانه ثبت شود. مهم‌ترین اطلاعات قابل ثبت عبارت‌اند از:

■ شماره یا شناسه جفت؛

■ گونه و در صورت امکان سویه یا مشخصات والدین؛

■ تاریخ تشکیل جفت یا جفت‌گیری؛

■ تعداد تخم‌های تولیدشده؛

■ نتیجه نوریابی تخم‌ها و تعداد تخم‌های دارای نطفه؛

■ تاریخ تفریخ و تعداد جوجه‌های خارج شده از تخم؛

■ تعداد جوجه‌های زنده در پایان دوره ارزیابی؛

■ وزن جوجه‌ها در سنین مشخص؛

■ تعداد تلفات و علت احتمالی آن؛

■ توضیحات مربوط به مشکلات مشاهده شده در دوره تکثیر.

ثبت منظم این اطلاعات، امکان مقایسه عملکرد جفت‌ها، شناسایی تغییرات عملکرد یک جفت در دوره‌های مختلف و بررسی عوامل مؤثر بر موفقیت یا کاهش عملکرد تکثیر را فراهم می‌کند.

■ تجزیه و تحلیل اطلاعات

پس از ثبت اطلاعات، داده‌ها باید بررسی و با یکدیگر مقایسه شوند. برای مثال می‌توان نرخ باروری، نرخ جوجه‌درآوری و بقای جوجه‌ها را در چند جفت یا چند دوره تکثیر مقایسه کرد.

اگر عملکرد یک جفت در چند دوره متوالی کاهش یابد، باید عوامل احتمالی مانند تغذیه، وضعیت سلامت، سن والدین، شرایط محیطی، کیفیت جوجه‌کشی و مدیریت جوجه‌ها بررسی شود. همچنین، نتایج ثبت شده می‌تواند در تصمیم‌گیری درباره ادامه استفاده از یک جفت در برنامه تکثیر یا انتخاب والدین مناسب برای دوره‌های بعد کمک‌کننده باشد.

۱- Hatchability

۲- Chick Survival Rate

توجه



هر شاخص باید براساس اطلاعات ثبت شده و با استفاده از فرمول مناسب محاسبه شود. مقایسه نتایج تنها زمانی معتبر است که اطلاعات مربوط به جفت ها و دوره های تکثیر، به صورت منظم و با روش یکسان ثبت شده باشد.

فعالیت کارگاهی



پایش و ثبت عملکرد تکثیر

با کمک هنرآموز، اطلاعات مربوط به تخم ها و جوجه های حداقل دو جفت از یک گونه پرنده زینتی را در نمون برگ ثبت اطلاعات وارد کنید. سپس نرخ باروری، نرخ جوجه درآوری و در صورت پایان دوره ارزیابی، نرخ بقای جوجه ها را محاسبه کنید. نتایج به دست آمده را با عملکرد جفت دیگر یا نتایج دوره های قبلی مقایسه کنید. در صورت مشاهده تفاوت قابل توجه، عوامل احتمالی مؤثر بر تفاوت عملکرد را بررسی کرده و نتیجه را در قالب گزارشی کوتاه ارائه دهید.

اخلاق حرفه ای



ثبت اطلاعات باید دقیق، منظم و بدون تغییر یا حذف داده ها به دلیل نامطلوب بودن نتایج انجام شود. اطلاعات صحیح به پرورش دهنده کمک می کند تصمیم های مدیریتی مناسب تری بگیرد و از تکرار خطاها جلوگیری کند. ثبت صادقانه اطلاعات همچنین نشانه مسئولیت پذیری حرفه ای و توجه به سلامت و رفاه پرندگان است.



فرم ثبت و ارزیابی عملکرد تکثیر پرندگان زینتی



بخش ۱: مشخصات جفت مولد

گونه پرنده: _____ کد جفت: _____

شماره حلقه نر: _____ سن نر: _____ شماره حلقه ماده: _____ سن ماده: _____

تاریخ تشکیل جفت: _____ دوره تولیدمثل: _____

بخش ۲: اطلاعات تخم‌گذاری

تعداد کل تخم‌ها: _____ تاریخ اولین تخم: _____ / _____ / _____ تاریخ آخرین تخم: _____ / _____ / _____

شماره تخم	تاریخ تخم‌گذاری	نتیجه نوربینی		تاریخ خروج جوجه	نتیجه جوجه‌درآوری		توضیحات
		دارای نطفه	بدون نطفه		موفق	ناموفق	
۱	_____	☐	☐	☐	☐	☐	_____
۲	_____	☐	☐	____/____/____	☐	☐	_____
۳	_____	☐	☐	____/____/____	☐	☐	_____
۴	_____	☐	☐	____/____/____	☐	☐	_____
۵	_____	☐	☐	____/____/____	☐	☐	_____
۶	_____	☐	☐	____/____/____	☐	☐	_____

بخش ۳: شاخص‌های عملکرد



تعداد تخم‌های دارای نطفه:

تعداد جوجه‌های خارج شده از تخم:

تعداد جوجه‌های زنده در پایان چهار هفتگی:

درصد

درصد

درصد

نرخ باروری:

نرخ جوجه‌درآوری:

نرخ بقای جوجه‌ها در پایان چهار هفتگی:

بخش ۴: شرایط نگهداری



تاریخ جداسازی جوجه‌ها:

____/____/____

وضعیت تغذیه والدین:

☐ مناسب ☐ نیازمند اصلاح

رطوبت نسبی:

درصد



دمای محل نگهداری:

درجه سانتی‌گراد



بخش ۵: ارزیابی و یادداشت

توضیحات:

وضعیت کلی جفت:

- ☐ عالی ★★★
- ☐ خوب ★★
- ☐ متوسط ★
- ☐ ضعیف ★



امضای پرورش‌دهنده:



____/____/____

تاریخ:

ارزشیابی مرحله‌ای

ردیف	مراحل کار	شرایط عملکرد (ابزار، مواد، تجهیزات، زمان، مکان و...)	نتایج ممکن	استاندارد (شاخص‌ها/دآوری/نمره دهی)	نمره
۵	پایش و ثبت عملکرد تکثیر پرندگان زینتی	نمون برگ ثبت اطلاعات، ترازوی دقیق و ابزار ثبت و تحلیل داده‌ها	بالاتر از حد انتظار	ثبت کامل و دقیق اطلاعات و محاسبه صحیح شاخص‌ها	۳
			در حد انتظار	ثبت اطلاعات اصلی و محاسبه شاخص‌ها	۲
			نیاز به تلاش بیشتر	ثبت ناقص اطلاعات یا محاسبه نادرست شاخص‌ها	۱

ارزشیابی شایستگی تکثیر پرندگان زینتی

نام و نام خانوادگی:		کد ملی:		تاریخ ارزشیابی	
کد حرفه	۶۱۲۲۱۲	حرفه	پرورش دهندگان طیور	کد پیمانانه/پودمان	۶۱۲۲۱۲۰۳۳
کد وظیفه شغل	۶۱۲۲۱۲۰۳	وظیفه شغل	پرورش طیور تخم گذار	سطح صلاحیت	L۲
کد کار	۶۱۲۲۱۲۰۳۳۲	کار	تکثیر پرندگان زینتی	سطح شایستگی	مهارت ■ تسلط □

ردیف	مراحل کار	شرایط انجام کار (ابزار، مواد، تجهیزات، زمان، مکان و ...)	ابزارهای ارزشیابی	استاندارد (شاخص‌ها/داوری/نمره دهی)	نتایج ممکن	نمره کسب شده
۱	انتخاب پرندگان مناسب برای تولیدمثل	پرندگان سالم و بالغ، ترازوی دقیق، چک لیست انتخاب مولد و فضای کار آرام با نور کافی	مشاهده رفتاری، عملکرد، نمونه کار، پرسش	انتخاب مولدهای سالم، مناسب و سازگار برای تکثیر	۳	
				انتخاب مولدهای سالم و مناسب برای تکثیر	۲	
				انتخاب پرندگان ناسالم، نامناسب یا فاقد آمادگی تکثیر	۱	
۲	آماده سازی آشیانه تخم گذاری	آشیانه استاندارد متناسب با گونه پرند، بستر مناسب و محیط آرام؛ زمان: حدود دو هفته پیش از آغاز جفت گیری	مشاهده رفتاری، عملکرد، نمونه کار، پرسش	آماده سازی و نصب صحیح آشیانه متناسب با گونه پرند	۳	
				آماده سازی و نصب آشیانه مناسب	۲	
				آماده سازی یا نصب نامناسب آشیانه	۱	
۳	جوجه کشی پرندگان زینتی	دستگاه جوجه کشی استاندارد، تخم های نطفه دار با کیفیت، تجهیزات اندازه گیری و ثبت اطلاعات	مشاهده رفتاری، عملکرد، نمونه کار، پرسش	نرخ جوجه درآوری بیش از ۸۵ درصد و جوجه های سالم	۳	
				نرخ جوجه درآوری ۷۰ تا ۸۵ درصد و جوجه های سالم	۲	
				نرخ جوجه درآوری کمتر از ۷۰ درصد یا وجود جوجه های بیمار و ضعیف	۱	
۴	مراقبت از جوجه های پرندگان زینتی	شرایط محیطی کنترل شده، غذای مناسب جوجه متناسب با گونه، آب سالم، تجهیزات لازم و محیط عاری از استرس	مشاهده رفتاری، عملکرد، نمونه کار، پرسش	مراقبت صحیح، ثبت منظم اطلاعات و رشد طبیعی جوجه	۳	
				مراقبت مناسب و حفظ سلامت جوجه	۲	
				مراقبت نامناسب و بروز اختلال در سلامت یا رشد جوجه	۱	
۵	پایش و ثبت عملکرد تکثیر پرندگان زینتی	نمون برگ ثبت اطلاعات، ترازوی دقیق و ابزار ثبت و تحلیل داده ها	مشاهده رفتاری، عملکرد، نمونه کار، پرسش	ثبت کامل و دقیق اطلاعات و محاسبه صحیح شاخص ها	۳	
				ثبت اطلاعات اصلی و محاسبه شاخص ها	۲	
				ثبت ناقص اطلاعات یا محاسبه نادرست شاخص ها	۱	
	شایستگی های غیر فنی، ایمنی، بهداشت، توجهات زیست محیطی و نگرش:	مسئولیت پذیری، توانایی حل مسئله و تصمیم گیری، مدیریت زمان، درست کاری، صداقت، کار گروهی، ارتباط و تعامل با فروشندگان، ایمنی و بهداشت فردی، دفع بهداشتی پسماند حاصل از کار، استفاده از منابع در دسترس (امکانات محلی و بومی)، اهمیت دادن به مسائل زیست محیطی و سلامت جامعه.	مشاهده رفتاری و عملکرد	رعایت کامل و مستمر کلیه دستورالعمل های ایمنی، بهداشتی و زیست محیطی با مسئولیت پذیری و تعهد بالا	۲	
				عدم رعایت کامل اصول ایمنی و بهداشتی، بی توجهی به ملاحظات زیست محیطی و عدم مسئولیت پذیری	۱	

☐ بلی

☐ خیر

ارزشیابی کار (شایستگی انجام کار)

توضیحات:

۱- معیار شایستگی انجام کار:

- کسب حداقل نمره ۲ از مراحل ۱، ۲ و ۴ (مراحل بحرانی)

- کسب حداقل نمره ۲ از بخش شایستگی های غیر فنی، ایمنی، بهداشت، توجهات زیست محیطی و نگرش

- کسب حداقل میانگین ۲ از مراحل کار

۲- تعریف سطوح شایستگی: صرف نظر از این که یک تکلیف کاری در چه سطحی از صلاحیت حرفه ای انجام می شود، در هر محیط کاری ممکن است انجام هر کار با کیفیت مشخصی مورد انتظار باشد. سطح شایستگی انجام کار، معیار اساسی ارزشیابی است.

- مهارت (سطح سه): ماهر و قادر به آموزش و هدایت دیگران، توانایی برنامه ریزی و تحلیل، پاسخ گویی در برابر کارهای خود، سروکار داشتن با سطح وسیعی از کارها و فعالیت ها

- تسلط (سطح چهار): خبرگی در انجام کار و آموزش دیگران، ایجاد نوآوری، سازگاری، عیب یابی، هدایت و راهنمایی دیگران.



پودمان چهارم

اجرای خدمات جنبی پرورش طیور تخم‌گذار



خدمات جنبی در پرورش طیور تخم‌گذار با هدف مدیریت بهتر گله طیور تخم‌گذار، حفظ سلامت پرندگان و بهبود عملکرد آنها انجام می‌شوند. اجرای صحیح این خدمات به شناخت ویژگی‌های پرنده، رعایت اصول بهداشتی، استفاده مناسب از ابزار و تجهیزات و توجه به شرایط گله نیاز دارد. تولک‌بری اجباری و اصلاح بافت‌های نرم و شاخی طیور از مهم‌ترین اقداماتی هستند که در مدیریت و نگهداری گله‌های طیور تخم‌گذار مورد توجه قرار می‌گیرند.

واحد یادگیری ۱: اصلاح بافت‌های نرم و شاخی طیور

آیا تابه حال پی برده‌اید؟

- بافت‌های نرم و شاخی در طیور کدام‌اند و چه تفاوتی با یکدیگر دارند؟
- اصلاح و مراقبت از بافت‌های نرم و شاخی طیور با چه هدفی انجام می‌شود؟
- برای اصلاح بافت‌های نرم و شاخی و پرهای طیور از چه ابزار و تجهیزاتی استفاده می‌شود؟
- برای انجام عملیات اصلاحی در طیور چه اصولی باید رعایت شود؟
- پس از انجام عملیات اصلاحی، چگونه می‌توان از سلامت و رفاه پرنده اطمینان حاصل کرد؟

اصلاح بافت‌های نرم و شاخی در طیور از اهمیت زیادی در حفظ سلامت، رفاه و افزایش بهره‌وری گله برخوردار است. بافت‌های نرم شامل ریش و تاج هستند که سلامت آنها نقش مهمی در رشد، مقاومت در برابر بیماری‌ها و رفاه حیوان دارد. همچنین بافت‌های شاخی مانند منقار، سیخک و ناخن‌ها در تغذیه، حرکت و رفتار طبیعی پرندگان مؤثرند. هرگونه ناهنجاری یا آسیب در این بافت‌ها می‌تواند موجب کاهش مصرف خوراک، افت رشد، افزایش استرس و بروز جراحات شود. بنابراین در مواردی که انجام عملیات اصلاحی ضرورت دارد، اجرای صحیح آن می‌تواند به کاهش آسیب، حفظ سلامت و رفاه پرنده و جلوگیری از پیامدهای نامطلوب در گله کمک کند.

استاندارد عملکرد

پس از پایان این واحد یادگیری، هنرجویان قادر خواهند بود عملیات اصلاحی منقار، تاج، ناخن و پر را در موارد ضروری، متناسب با وضعیت پرنده و همراه با رعایت اصول ایمنی، بهداشت و رفاه طیور انجام دهند.

آماده کردن وسایل و تجهیزات اصلاح بافت‌های نرم و شاخی طیور

پیش از انجام هرگونه عملیات اصلاحی، وسایل و تجهیزات مورد نیاز باید براساس نوع پرنده، سن، وضعیت پرنده و نوع عملیات انتخاب و آماده شوند. ابزارها باید سالم، تمیز و مناسب کار باشند و در صورت لزوم، طبق اصول بهداشتی ضدعفونی شوند. آماده‌سازی صحیح تجهیزات، احتمال آسیب و آلودگی را کاهش داده و به اجرای ایمن و دقیق عملیات کمک می‌کند.

■ تجهیزات مورد استفاده

بسته به نوع عملیات و گونه پرنده، تجهیزات مورد نیاز می‌تواند شامل موارد زیر باشد:

- وسایل حفاظت فردی متناسب با نوع عملیات؛
- تجهیزات تخصصی اصلاح منقار در موارد ضروری؛
- قیچی مناسب برای چیدن پر؛
- ابزار مناسب برای اصلاح تاج در موارد ضروری؛
- قیچی یا ابزار مناسب برای اصلاح ناخن؛
- ابزار مناسب برای اصلاح سیخک در صورت نیاز؛
- گاز استریل و وسایل لازم برای کنترل خونریزی؛
- مواد شوینده و ضدعفونی‌کننده مناسب تجهیزات؛
- وسایل کمک‌های اولیه.

انتخاب و استفاده از ابزار باید متناسب با نوع پرنده و عملیات مورد نظر و مطابق دستورالعمل فنی تجهیزات انجام شود. استفاده از ابزار نامناسب یا معیوب می‌تواند احتمال آسیب به پرنده و آلودگی را افزایش دهد.

توجه



شکل ۱- نمونه‌ای از تجهیزات مورد استفاده برای اصلاح بافت‌های نرم و شاخی طیور

■ بررسی و کنترل تجهیزات مورد استفاده

پیش از شروع عملیات، تجهیزات باید از نظر سلامت، پاکیزگی، عملکرد و ایمنی بررسی شوند. استفاده از ابزارهای نامناسب یا آسیب دیده می تواند دقت عملیات را کاهش داده و احتمال آسیب و استرس پرنده را افزایش دهد. موارد زیر باید کنترل شود:

■ تمیز و عاری از آلودگی بودن تجهیزات؛

■ سالم و مناسب بودن تیغه ها و قیچی ها؛

■ سالم بودن دسته ها و اتصالات؛

■ نداشتن زنگ زدگی، ترک یا شکستگی؛

■ عملکرد صحیح تجهیزات برقی یا حرارتی در صورت استفاده؛

■ سالم بودن کابل، دوشاخه و سایر قسمت های تجهیزات برقی؛

■ آماده بودن مواد ضد عفونی کننده و وسایل لازم برای کمک های اولیه.

پس از اطمینان از سلامت تجهیزات، وسایل مورد نیاز باید به صورت منظم و در محل مناسب و در دسترس قرار گیرند تا عملیات با وقفه و خطر اضافی انجام نشود.



شکل ۲- بررسی و کنترل تجهیزات مورد استفاده

■ ضد عفونی و تمیز کردن تجهیزات

تمیز کردن و ضد عفونی صحیح تجهیزات، از اقدامات مهم برای کاهش انتقال عوامل بیماری زا بین پرندگان است. ابتدا باید آلودگی های قابل مشاهده از تجهیزات تمیز و سپس شست و شو انجام شود؛ زیرا وجود خون، پر و سایر مواد آلی می تواند اثربخشی بسیاری از مواد ضد عفونی کننده را کاهش دهد. پس از شست و شو، تجهیزات باید به خوبی آبکشی و خشک شوند و در صورت نیاز با ماده ضد عفونی کننده مناسب و مطابق دستورالعمل سازنده ضد عفونی شوند. مراحل کلی آماده سازی تجهیزات عبارت اند از:

■ تمیز کردن بقایای خون، پر و سایر آلودگی های قابل مشاهده؛

■ شست و شوی تجهیزات با آب و ماده شوینده مناسب؛

■ آبکشی و خشک کردن تجهیزات؛

■ ضد عفونی با ماده مناسب مطابق دستورالعمل سازنده؛

■ نگهداری تجهیزات در محل تمیز، خشک و دور از آلودگی.



در هنگام تمیز کردن و ضدعفونی تجهیزات، دستورالعمل مصرف ماده ضدعفونی‌کننده و اصول ایمنی آن باید رعایت شود. در تجهیزات برقی، پیش از تمیز کردن باید دستگاه از منبع برق جدا شود و از ورود آب یا مواد ضدعفونی‌کننده به قسمت‌های الکتریکی جلوگیری شود.



شکل ۳- تمیز کردن و ضدعفونی تجهیزات

وسایل حفاظت فردی باید متناسب با نوع عملیات و خطرات موجود استفاده شوند. همچنین پیش از شروع کار، وسایل کمک‌های اولیه و تجهیزات لازم برای رسیدگی به آسیب‌های احتمالی باید در دسترس باشند.



از یک واحد پرورش طیور یا مرکز آموزشی مرتبط بازدید کنید. تجهیزات مورد استفاده برای عملیات اصلاح بافت‌های نرم و شاخی را شناسایی کرده و کاربرد، روش تمیز کردن و نحوه نگهداری هر وسیله را در جدول ثبت کنید.



ارزشیابی مرحله‌ای

ردیف	مراحل کار	شرایط عملکرد (ابزار، مواد، تجهیزات، زمان، مکان و ...)	نتایج ممکن	استاندارد (شاخص‌ها/داوری/نمره دهی)	نمره
۱	آماده کردن وسایل و تجهیزات	تجهیزات ایمنی فردی، دستگاه نوک‌چین، قیچی، مواد ضدعفونی‌کننده	بالاتر از حد انتظار	تجهیزات کامل، سالم و ضدعفونی شده	۳
			در حد انتظار	تجهیزات کامل و ضدعفونی ناقص آنها	۲
			نیاز به تلاش بیشتر	تجهیزات ناقص یا بدون ضدعفونی	۱

اصلاح نوک در طیور

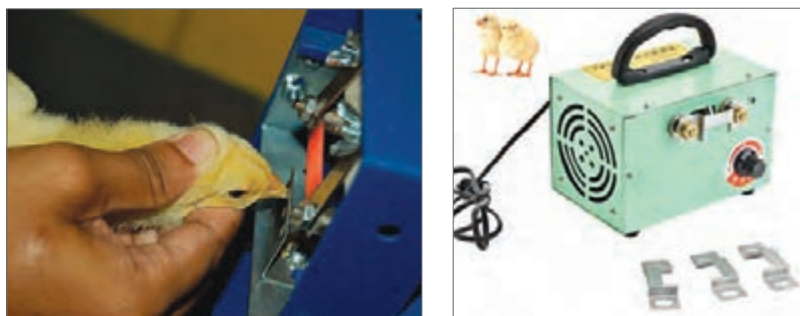
نوک یکی از ساختارهای مهم بدن طیور است و در گرفتن و مصرف خوراک و آب، مرتب کردن پرها و تعامل با محیط نقش دارد. هرگونه آسیب یا تغییر نامناسب در ساختار نوک می‌تواند بر رفتار طبیعی و توانایی پرند در مصرف خوراک و آب تأثیر گذارد.

در برخی سیستم‌های پرورش طیور، اصلاح نوک ممکن است در شرایط خاص و برای کاهش رفتارهایی مانند نوک‌زنی، پرکنی و کانیبالیسم (هم‌نوع‌خواری) مورد استفاده قرار گیرد. این عملیات باید تنها در صورت ضرورت متناسب با گونه و سن پرنده و با رعایت اصول رفاه طیور انجام شود. ضرورت و روش انجام آن در گونه‌ها و سیستم‌های مختلف پرورش یکسان نیست.

■ روش‌های اصلاح نوک در دوره پرورش طیور

روش اصلاح نوک با توجه به گونه، سن، هدف پرورش، شرایط گله و تجهیزات موجود انتخاب می‌شود. از روش‌های مورد استفاده می‌توان به موارد زیر اشاره کرد:

۱ **اصلاح نوک با دستگاه حرارتی:** در این روش، بخش مورد نظر نوک با استفاده از دستگاه مجهز به تیغه گرم اصلاح می‌شود. گرمای تیغه ضمن انجام برش، به کاهش خونریزی محل اصلاح کمک می‌کند.



شکل ۴- دستگاه نوک چین حرارتی

۲ **اصلاح نوک با فناوری مادون قرمز:** در این روش، تابش مادون قرمز به بخش مورد نظر نوک اعمال می‌شود و بافت هدف به تدریج تحت تأثیر قرار گرفته و بخش انتهایی نوک در ادامه جدا می‌شود. این روش در برخی سیستم‌های پرورش مورد استفاده قرار گرفته است و پیامدهای آن به شدت و شرایط اجرای عملیات وابسته است.



۷ روز پس از نوک‌چینی با استفاده از اشعه مادون قرمز پس از استفاده از اشعه مادون قرمز برای نوک‌چینی در روز هج
بلافاصله پس از استفاده از اشعه مادون قرمز به قوانین منطقه‌ای اصلاح شود.

شکل ۵- اصلاح نوک با فناوری مادون قرمز

۳ **اصلاح نوک با ابزار دستی:** در برخی شرایط، ممکن است برای اصلاح نوک یک پرنده از ابزار دستی مناسب استفاده شود. این روش باید با توجه به گونه، سن، وضعیت پرنده و با استفاده از ابزار مناسب و تمیز و توسط فرد آموزش‌دیده انجام شود تا از آسیب به بافت‌های حساس و ایجاد درد و خونریزی غیرضروری جلوگیری شود.

■ انجام اصلاح نوک متناسب با نوع و سن پرنده

پیش از شروع عملیات، ضرورت انجام اصلاح و وضعیت سلامت پرنده و نوک آن بررسی شود. پرنده باید به آرامی و با حداقل استرس مهار شود. تجهیزات مورد استفاده نیز باید سالم، مناسب و بهداشتی باشند. هنگام اصلاح، مقدار برداشتن بخش شاخی نوک باید متناسب با گونه، سن و روش مورد استفاده باشد و از آسیب غیرضروری به بافت‌های حساس جلوگیری شود. اصلاح بیش از حد می‌تواند موجب درد، آسیب بافتی و اختلال در مصرف خوراک و آب شود.



منتظر با محافظ صفحه محافظت می‌شود تا از جوجه نگهداری کند. قرار دادن جوجه در نگهدارنده سر



شکل ۶- مهار صحیح پرنده پیش از اصلاح نوک

■ بررسی و کنترل وضعیت پرنده پس از اصلاح نوک

پس از انجام عملیات اصلاح نوک، وضعیت پرنده باید پایش شود. موارد مهم برای بررسی عبارت‌اند از:

- وجود و شدت خونریزی؛
- توانایی مصرف آب و خوراک؛
- تورم، آسیب یا تغییر شکل طبیعی نوک؛
- تغییرات غیرطبیعی در رفتار؛
- کاهش فعالیت یا بی حالی؛
- نشانه‌های درد یا ناراحتی.

ضرورت اصلاح نوک در گونه‌ها و سیستم‌های مختلف پرورش یکسان نیست؛ بنابراین انجام آن باید با توجه به ویژگی‌های گونه، شرایط گله و الزامات رفاه طیور تعیین شود.

توجه





با استفاده از تجهیزات آموزشی و تحت نظارت هنرآموز، مراحل آماده‌سازی تجهیزات، مهار صحیح پرنده، انتخاب روش مناسب و نحوه استفاده ایمن از تجهیزات اصلاح نوک را تمرین کنید. سپس وضعیت نوک و پرنده را پیش و پس از عملیات بررسی و موارد مشاهده‌شده را ثبت کنید.

ارزشیابی مرحله‌ای

ردیف	مراحل کار	شرایط عملکرد (ابزار، مواد، تجهیزات، زمان، مکان و ...)	نتایج ممکن	استاندارد (شاخص‌ها/داوری/نمره دهی)	نمره
۲	اجرای عملیات اصلاح نوک	تجهیزات ایمنی فردی، دستگاه نوک‌چین، قیچی، مواد ضد عفونی کننده	بالاتر از حد انتظار	نوک چینی متناسب با سن و گونه، بدون خونریزی و آسیب	۳
			در حد انتظار	نوک چینی مناسب و خونریزی محدود	۲
			نیاز به تلاش بیشتر	نوک چینی نادرست با خونریزی یا استرس شدید	۱

اصلاح تاج در طیور

تاج یکی از ساختارهای گوشتی و بدون پر در قسمت بالای سر طیور است و به دلیل وجود عروق سطحی در تبادل حرارت بدن نقش دارد. شکل و اندازه تاج نیز با سن، وضعیت فیزیولوژیکی و ویژگی‌های نژادی پرنده ارتباط دارد.

اصلاح تاج در برخی سیستم‌های پرورش و در شرایط خاص انجام شده است. از دلایل مطرح‌شده برای این کار، کاهش احتمال آسیب تاج در اثر برخورد با تجهیزات یا درگیری بین پرندگان است؛ با این حال، خود عملیات می‌تواند موجب آسیب بافتی و ناراحتی پرنده شود. بنابراین اصلاح تاج نباید به‌عنوان یک عملیات معمول در پرورش طیور در نظر گرفته شود و ضرورت انجام آن باید با توجه به شرایط پرورش و اصول رفاه طیور بررسی شود.

■ روش اصلاح تاج

در صورت ضرورت انجام عملیات، آماده‌سازی مناسب، مهار صحیح پرنده و استفاده از ابزار مناسب اهمیت دارد.

۱ مهار مناسب پرنده: پرنده باید به آرامی و با حداقل استرس مهار شود تا حرکات ناگهانی و احتمال آسیب کاهش یابد.

۲ اصلاح تاج: قسمت مورد نظر تاج با ابزار مناسب و تمیز اصلاح می‌شود. میزان برداشت بافت باید تا حد امکان محدود و متناسب با ضرورت عملیات باشد. از آسیب غیرضروری به بافت‌های سالم جلوگیری شود.

۳ کنترل خونریزی و مراقبت از محل اصلاح: پس از اصلاح، محل مورد نظر از نظر خونریزی بررسی شود و در صورت بروز خونریزی، اقدامات لازم برای کنترل آن انجام گیرد. محل اصلاح نیز از نظر آلودگی و آسیب بافتی بررسی شود.

■ اصلاح تاج متناسب با شرایط پرنده

پیش از انجام عملیات اصلاح تاج، ضرورت انجام آن، وضعیت سلامت پرنده و شرایط محیطی بررسی شود. با

توجه به نقش تاج و ریش در تبادل حرارت، انجام این عملیات در شرایطی که پرنده در معرض گرمای شدید قرار دارد می‌تواند نامطلوب باشد. در یک مطالعه، مرغ‌های دارای تاج و ریش اصلاح‌شده در شرایط گرمایی شدید، توانایی کمتری برای مقابله با گرما نشان دادند و افزایش دمای بدن و تلفات در آنها مشاهده شد. همچنین در یک مطالعه، پس از اصلاح جزئی تاج و ریش پولت‌ها، کاهش موقت مصرف خوراک و تغییراتی در رفتارهایی مانند ایستادن و نشستن در روز انجام عملیات مشاهده شد که این تغییرات موقتی بود و رفتار پرندگان در ادامه به وضعیت طبیعی بازگشت.

■ بررسی و کنترل وضعیت پرنده پس از اصلاح تاج

پس از انجام عملیات، وضعیت پرنده باید پایش شود. موارد مهم برای بررسی عبارت‌اند از:

■ وجود و شدت خونریزی؛

■ تورم یا آسیب محل اصلاح؛

■ ترشح غیرطبیعی یا نشانه‌های عفونت؛

■ توانایی مصرف آب و خوراک؛

■ کاهش فعالیت یا تغییرات غیرطبیعی رفتار؛

■ روند ترمیم محل اصلاح.

مطالعات رفتاری نشان داده‌اند که تغییر در میزان خوردن، ایستادن و نشستن می‌تواند از شاخص‌های مفید برای بررسی واکنش پرنده پس از اصلاح تاج باشد.

■ در صورت مشاهده خونریزی ادامه‌دار، آسیب قابل توجه، ترشح غیرطبیعی، تورم شدید یا بی‌حالی، وضعیت پرنده باید توسط فرد مسئول بررسی و در صورت نیاز به دامپزشک ارجاع شود.

■ اجرای عملیات واقعی اصلاح تاج باید فقط در صورت ضرورت، با تجهیزات مناسب و تحت نظارت فرد متخصص و مطابق دستورالعمل فنی و الزامات رفاه طیور انجام شود.

توجه



با استفاده از تجهیزات آموزشی و تحت نظارت هنرآموز، مراحل آماده‌سازی تجهیزات، مهار صحیح پرنده، انتخاب ابزار مناسب و بررسی وضعیت تاج پیش و پس از عملیات را تمرین کنید. سپس یافته‌های خود را ثبت و درباره مواردی که می‌تواند موجب افزایش آسیب یا استرس پرنده شود، با گروه بحث کنید.

فعالیت کارگاهی



ارزشیابی مرحله‌ای

ردیف	مراحل کار	شرایط عملکرد (ابزار، مواد، تجهیزات، زمان، مکان و ...)	نتایج ممکن	استاندارد (شاخص‌ها/داوری/نمره دهی)	نمره
۳	اجرای عملیات اصلاح تاج	تجهیزات ایمنی فردی، قیچی، مواد ضد عفونی کننده	بالاتر از حد انتظار	اصلاح مناسب تاج، مهار صحیح پرنده، حداقل آسیب بافتی و کنترل مؤثر خونریزی	۳
			در حد انتظار	اصلاح مناسب تاج با آسیب محدود و خونریزی قابل کنترل	۲
			نیاز به تلاش بیشتر	اصلاح نادرست تاج با خونریزی و استرس شدید	۱

ناخن و سیخک از ساختارهای کراتینی اندام حرکتی طیور هستند. ناخن در تماس پا با سطح زمین، حرکت و حفظ تعادل پرنده نقش دارد. سیخک، به‌ویژه در خروس‌ها، ساختاری سخت و مخروطی‌شکل در بخش پشتی ساق پا است که از یک هسته استخوانی و پوشش کراتینی تشکیل شده و می‌تواند در دفاع و رقابت بین خروس‌ها نقش داشته باشد.

رشد بیش از حد، خمیدگی یا تیزشدن ناخن و سیخک در صورت ایجاد اختلال در حرکت پرنده یا افزایش احتمال آسیب ممکن است نیاز به بررسی و اصلاح داشته باشد. اصلاح ناخن یا سیخک برای همه طیور و در همه شرایط ضروری نیست و باید براساس وضعیت پرنده و شرایط نگهداری انجام شود. در صورت نیاز باید توسط فرد آموزش‌دیده، با ابزار مناسب و با رعایت اصول بهداشتی و رفاه پرنده انجام شود.

■ روش‌های اصلاح ناخن و سیخک

در صورت ضرورت انجام عملیات، مراحل انجام آن عبارت‌اند از:

۱ بررسی و مهار مناسب پرنده: پیش از شروع کار سلامت عمومی پرنده و وضعیت ناخن یا سیخک بررسی شود. میزان رشد، خمیدگی، تیزی، شکستگی یا وجود آسیب در محل مورد نظر ارزیابی شود. پرنده باید به آرامی و با حداقل استرس مهار شود. نوع مهار باید به‌گونه‌ای باشد که از حرکات شدید و افتادن پرنده یا آسیب به پا و سایر قسمت‌های بدن جلوگیری کند. در صورت نیاز فرد دیگری می‌تواند در مهار پرنده کمک کند.

۲ انتخاب ابزار مناسب: ابزار باید متناسب با اندازه پرنده و ضخامت ناخن یا سیخک انتخاب شود و پیش از استفاده تمیز و آماده باشد. ابزار نامناسب یا کند می‌تواند موجب خردشدن، ترک‌خوردگی یا آسیب به ساختار مورد نظر شود.

۳ کوتاه کردن بخش شاخی: تنها مقدار مورد نیاز از بخش کراتینی ناخن یا سیخک برداشته شود. از کوتاه کردن بیش از حد باید خودداری شود؛ زیرا بخش داخلی ناخن و سیخک دارای بافت‌های زنده و عروقی است و آسیب به آن می‌تواند موجب درد و خونریزی شود. کوتاه کردن باید با دقت و در صورت نیاز به صورت مرحله‌ای انجام شود. پس از اصلاح، لبه‌های تیز یا ناهموار با سوهان مناسب صاف شوند.

۴ بررسی محل اصلاح: پس از اصلاح، محل مورد نظر از نظر خونریزی، ترک‌خوردگی، آسیب بافتی و ظاهر غیرطبیعی بررسی شود. در صورت بروز خونریزی، باید با روش مناسب کنترل شود. ادامه‌دار بودن خونریزی یا وجود آسیب قابل توجه، نیازمند بررسی دامپزشکی است.

■ اصلاح ناخن‌های بیش از حد رشد کرده

در صورتی که طول یا شکل ناخن موجب اختلال در حرکت پرنده، گیرکردن پا یا افزایش احتمال آسیب شود، ضرورت اصلاح آن بررسی می‌شود. ناخن‌های پرنده‌گان در صورت فرسوده نشدن طبیعی می‌توانند بیش از حد رشد کنند و در این شرایط ممکن است نیاز به کوتاه کردن داشته باشند.

پیش از کوتاه کردن، ناخن از نظر طول، شکل و سلامت بررسی شود. مقدار اصلاح باید به بخش کراتینی ناخن محدود باشد و از آسیب به بخش عروقی و عصبی آن جلوگیری شود. در ناخن‌های بیش از حد بلند یا خمیده، کوتاه کردن باید با دقت و به تدریج انجام شود.

پس از کوتاه کردن، اگر لبه‌های ناخن تیز یا ناهموار باشد، با سوهان مناسب صاف شود. در برخی پرندگان، به جای کوتاه کردن زیاد ناخن، می‌توان فقط نوک تیز آن را کوتاه کرد تا ضمن کاهش خطر آسیب، طول کافی برای گرفتن مناسب نشیمن‌گاه باقی بماند.



شکل ۷- نمونه‌ای از ناخن رشد کرده و ابزار مناسب اصلاح آن

اصلاح سیخک‌های بلند

در برخی خروس‌ها، رشد بیش از حد یا تیز شدن سیخک می‌تواند موجب آسیب به سایر پرندگان شود. این آسیب ممکن است هنگام درگیری بین خروس‌ها یا هنگام جفت‌گیری ایجاد شود. در گله‌های مولد، توجه به وضعیت سیخک اهمیت بیشتری دارد؛ زیرا سیخک تیز می‌تواند به پوست و پرهای مرغ هنگام جفت‌گیری آسیب وارد کند.

با این حال، میزان آسیب هنگام جفت‌گیری فقط به سیخک خروس وابسته نیست و عواملی مانند وضعیت پوشش پرهای مرغ، هماهنگی جنسی گله، نسبت نر به ماده و نحوه مدیریت جفت‌گیری نیز در آن مؤثرند. بنابراین اصلاح سیخک نباید به‌عنوان جایگزین مدیریت صحیح گله در نظر گرفته شود.

پیش از اصلاح، طول، شکل، تیزی و وضعیت سیخک بررسی شود. سیخک دارای بخش استخوانی و پوشش شاخی است؛ کوتاه کردن آن باید با ابزار مناسب و با برداشتن مقدار محدود انجام شود. از کوتاه کردن بیش از حد سیخک باید خودداری شود، زیرا نزدیک شدن به بخش داخلی دارای عروق خونی می‌تواند موجب آسیب و خونریزی شود. پس از اصلاح، لبه‌های تیز سیخک در صورت نیاز با سوهان صاف شوند.

از شکستن، پیچاندن یا جدا کردن سیخک و پوشش کراتینی آن خودداری شود؛ زیرا این کار می‌تواند باعث درد، خونریزی و باز شدن بخش داخلی سیخک شود. در صورت نیاز به برداشتن کامل سیخک یا انجام اقدام جراحی باید این کار توسط دامپزشک انجام شود.

در گله‌های مولد، پیش از تصمیم به اصلاح سیخک، وضعیت آسیب‌های وارد شده به مرغ‌ها و شرایط مدیریت جفت‌گیری نیز بررسی شود. در برخی گله‌ها با مدیریت مناسب و حفظ پوشش مناسب پرهای مرغ‌ها، نگهداری خروس‌ها با سیخک سالم نیز امکان‌پذیر است.

توجه





شکل ۸- اصلاح سیخک پا در طیور

■ بررسی وضعیت پرنده پس از اصلاح

پس از انجام عملیات، وضعیت پرنده باید پایش شود. موارد مهم برای بررسی عبارت‌اند از:

- وجود و شدت خونریزی؛
- تورم، زخم یا آسیب محل اصلاح؛
- توانایی راه رفتن و حفظ تعادل؛
- کاهش فعالیت یا تغییر غیرطبیعی رفتار؛
- نشانه‌های درد یا ناراحتی.

در صورت مشاهده خونریزی ادامه‌دار، آسیب قابل توجه یا اختلال در حرکت، وضعیت پرنده باید توسط فرد مسئول بررسی و در صورت نیاز به دامپزشک ارجاع شود.

با استفاده از پرنده یا نمونه آموزشی و تحت نظارت هنرآموز، شکل طبیعی ناخن و سیخک و موارد رشد بیش از حد، خمیدگی یا تیزی غیرطبیعی را شناسایی کنید. سپس ابزار مناسب را انتخاب کرده و روش مهار ایمن، بررسی وضعیت ناخن و سیخک، کوتاه کردن بخش مناسب، صاف کردن لبه‌ها با سوهان و پایش پرنده پس از عملیات را تمرین کنید.

فعالیت کارگاهی



ارزشیابی مرحله‌ای

ردیف	مراحل کار	شرایط عملکرد (ابزار، مواد، تجهیزات، زمان، مکان و ...)	نتایج ممکن	استاندارد (شاخص‌ها/داوری/نمره دهی)	نمره
۴	اصلاح ناخن و سیخک پا	تجهیزات ایمنی فردی، قیچی یا ناخن‌گیر مخصوص، مواد ضدعفونی کننده	بالاتر از حد انتظار	اصلاح مناسب ناخن و سیخک با رعایت اصول مهار و بدون آسیب به بافت زنده	۳
			در حد انتظار	اصلاح صحیح ناخن و سیخک بدون آسیب به بافت زنده	۲
			نیاز به تلاش بیشتر	اصلاح ناخن و سیخک با آسیب به بافت زنده یا ایجاد خونریزی	۱

اصلاح و برداشت پر در طیور

پرهای یکی از مهم‌ترین ساختارهای بدن طیور هستند و علاوه بر محافظت از پوست، در تنظیم دمای بدن، حفظ تعادل، رفتارهای اجتماعی، جفت‌گیری و در پرندگان پروازکننده در پرواز نقش دارند. مدیریت صحیح پرهای یکی از اقدامات مهم در پرورش طیور است، اما روش و هدف آن در گونه‌های مختلف متفاوت است.

در پرندگان زینتی و کبوتر، در صورت نیاز، کوتاه کردن بخشی از شاه‌پرهای اولیه بال برای کاهش توانایی پرواز و در برخی شرایط برای کاهش خطر فرار یا برخورد و آسیب انجام می‌شود؛ با این حال، پرچینی لزوماً مانع کامل پرواز پرنده نمی‌شود.

در شترمرغ‌های پرورشی نیز پرهای ارزش اقتصادی دارند و پس از رسیدن به مرحله مناسب، به‌عنوان یکی از محصولات جانبی مزرعه برداشت می‌شوند. در مقابل، در مرغ‌های تخم‌گذار تجاری، بلدرچین و کبک، اصلاح پر بال به‌عنوان یک روش مدیریتی معمول انجام نمی‌شود.

■ انواع پر در طیور

پرهای بدن از نظر ساختمان و وظیفه به گروه‌های مختلفی تقسیم می‌شوند. در این مرحله، سه گروه مهم برای تشخیص و اصلاح پر عبارت‌اند از:

■ **پرهای اولیه (شاه‌پرهای اولیه)^۱:** این پرها در بخش بیرونی و انتهایی بال قرار دارند و از مهم‌ترین پرهای پروازی هستند. این پرها در ایجاد نیروی لازم برای پرواز و کنترل حرکت بال نقش دارند.

■ **پرهای ثانویه^۲:** این پرها در بخش داخلی‌تر بال قرار دارند و در ایجاد نیروی بالابرنده، شکل‌دهی سطح بال و پایداری پرواز نقش دارند. این پرها بسته به نوع پرنده و هدف پرچینی، معمولاً کمتر از پرهای اولیه دست‌کاری می‌شوند.

■ **پوش‌پرهای^۳:** پوش‌پرهای کوچک‌تری هستند که روی پایه پرهای اصلی بال قرار گرفته و آنها را می‌پوشانند. این پرها در شکل‌دهی سطح بال و بدن و ایجاد سطح آیرودینامیکی مناسب نقش دارند. پرهای پوششی بدن نیز سطح بدن را می‌پوشانند و در محافظت و تنظیم دمای بدن نقش دارند.

■ **پرهای دم (شاه‌پرهای دم)^۴:** این پرها در انتهای بدن و در ناحیه دم قرار دارند و در هدایت، کنترل جهت حرکت و حفظ پایداری پرنده هنگام پرواز نقش دارند. در برخی روش‌های پرچینی، بسته به هدف و نوع پرنده، ممکن است تعدادی از پرهای دم نیز کوتاه شوند.

۱- Primary Feathers

۲- Secondary Feathers

۳- Covert Feathers

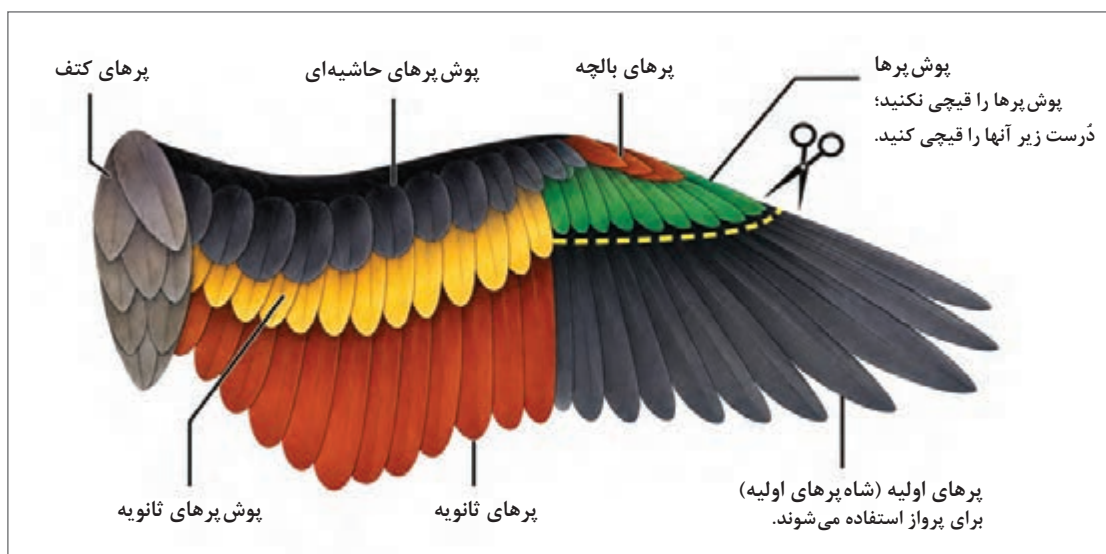
۴- Tail Feathers (Rectrices)



شکل ۹- انواع پر در پرندگان

■ تشخیص انواع پر

- پیش از اصلاح پر، باید نوع پرها به درستی شناسایی شود.
- پرهای بلند در بخش بیرونی و انتهایی بال، پرهای اولیه هستند.
- پرهای قرار گرفته در بخش داخلی تر بال، پرهای ثانویه محسوب می شوند.
- پرهای کوچک تر پوشاننده پایه پرهای بال، پوش پرها هستند.



شکل ۱۰- انواع پرهای بال و محل قرارگیری پرهای اولیه، ثانویه و پوش پرها

از کوتاه کردن پرهای دارای ساقه خونی یا پرهای در حال رشد خودداری شود؛ زیرا در دوره رشد، ساقه این پرها دارای خون رسانی است و آسیب به آنها می تواند موجب درد و خونریزی شود.



شکل ۱۱- مقایسه پر بالغ و پر دارای ساقه خونی (در حال رشد)

مهاری کردن پرنده

قبل از اصلاح پر، پرنده باید به آرامی و بدون ایجاد استرس غیرضروری مهار شود. فشار بیش از حد به قفسه سینه می‌تواند تنفس پرنده را مختل کند؛ بنابراین بدن پرنده باید به صورت ملایم و ایمن نگه داشته شود. در پرندگان بزرگ مانند شترمرغ، مهار باید توسط افراد آموزش دیده و با استفاده از روش‌های استاندارد انجام شود. در هنگام مهار، وضعیت تنفس پرنده باید تحت نظر باشد و در صورت افزایش تنفس، تنفس دشوار یا ضعیف، عملیات متوقف شود. در مرغ و سایر طیور اهلی نیز نباید قفسه سینه فشرده شود.



شکل ۱۲- مهار صحیح پرنده هنگام اصلاح پر

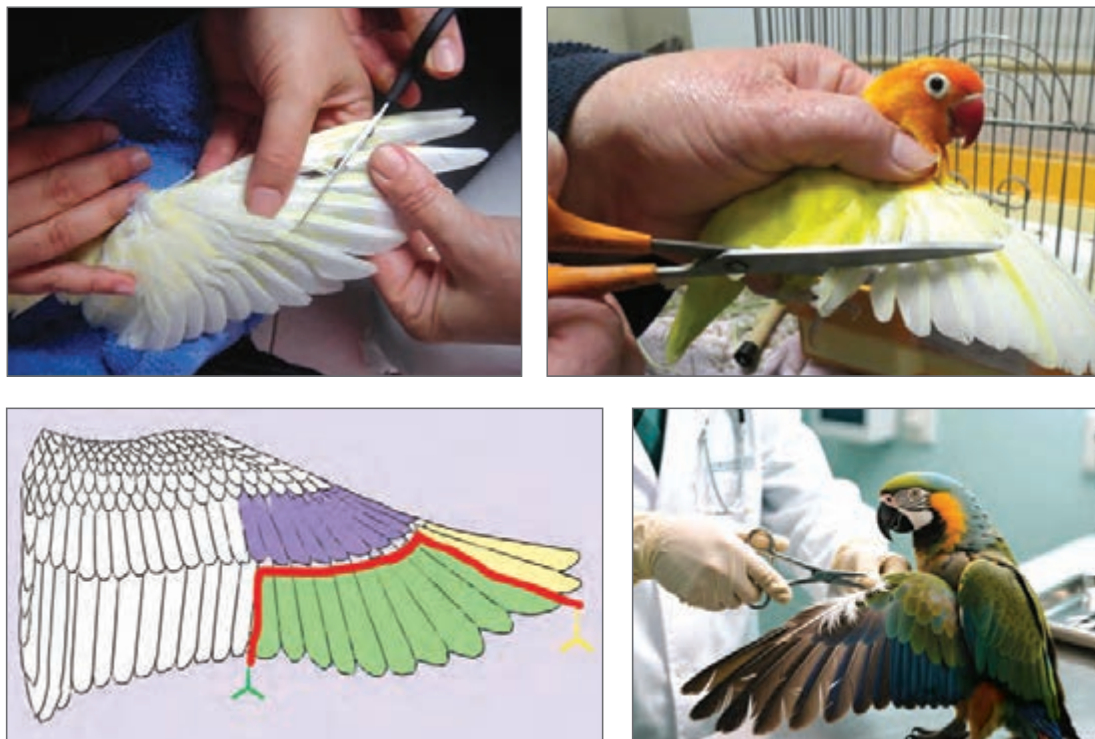
چیدن پرها با ابزار مناسب

برای اصلاح پر باید از قیچی یا ابزار مناسب، تیز و تمیز استفاده شود. ابزار باید به گونه‌ای به کار رود که موجب له‌شدگی، خردشدگی یا آسیب به ساقه پر و پوست نشود.

در پرندگان زینتی و کبوتر در صورت نیاز، بخشی از شاه‌پرهای اولیه هر دو بال به صورت متقارن کوتاه می‌شود تا توانایی پرواز کاهش یابد. تعداد پرهای اصلاح‌شده باید متناسب با اندازه، وزن و توانایی پرواز پرنده باشد. از کوتاه کردن پرهای خونی و اصلاح بیش از حد باید خودداری شود؛ زیرا کاهش شدید نیروی بالابرنده می‌تواند موجب سقوط و آسیب پرنده شود. اصلاح تنها یک بال نیز توصیه نمی‌شود.

■ در گله‌های مادر در صورت نیاز، اصلاح پره‌های اطراف کلوک خروس‌ها می‌تواند برای تسهیل تماس مؤثر هنگام جفت‌گیری انجام شود. یک مطالعه در یک گله تجاری مرغ مادر نشان داد که اصلاح پره‌های اطراف کلوک خروس‌ها در شرایط مورد مطالعه با کاهش ناباروری و افزایش نرخ هچ همراه بود؛ بنابراین این روش می‌تواند در برخی شرایط مدیریتی گله‌های طیور مولد مفید باشد.

■ در مرغ‌های تخم‌گذار، بلدرچین و کبک اصلاح پر معمولاً به موارد خاص مانند حذف پره‌های شکسته، آلوده یا آسیب‌دیده محدود می‌شود.



شکل ۱۳- کوتاه کردن شاه‌پره‌های اولیه در پرندگان زینتی و کبوتر

اصلاح پر

نکته



- از کوتاه کردن بیش از حد پره‌های پروازی خودداری شود؛ تعداد و طول پره‌های کوتاه‌شده باید متناسب با گونه، اندازه، وزن و توانایی پرواز پرند تعیین شود.
- پره‌های در حال رشد یا دارای ساقه خونی را شناسایی کرده و از کوتاه کردن آنها خودداری کنید.
- هرگز نزدیک به ریشه پر قیچی نکنید؛ پره‌های خونی هنوز به رگ خونی متصل‌اند.
- هدف: جلوگیری از پرواز کامل پرند در محیط بسته.

برداشت پر در شترمرغ

شترمرغ پرنده‌ای بدون توانایی پرواز است و اصلاح پرهای بال برای کاهش توانایی پرواز در آن کاربرد ندارد. با این حال، پرهای شترمرغ ارزش اقتصادی دارند و در تولید محصولات تزئینی، پوشاک، گردگیرهای صنعتی و برخی کاربردهای هنری و صنعتی استفاده می‌شوند.

برداشت پر باید زمانی انجام شود که پرها به مرحله مناسب رشد و رسیدگی رسیده باشند. در حدود ۶ ماهگی، پرهای جوجه با پرهای جوان جایگزین می‌شوند و این پرها در حدود ۱۶ ماهگی به مرحله رسیدگی کامل می‌رسند. در این سن، نخستین برداشت پر می‌تواند انجام شود. پس از آن، پرهای جدید رشد کرده و در شرایط مناسب، حدود ۸ ماه بعد به مرحله قابل برداشت می‌رسند و چرخه برداشت در دوره‌های بعدی تکرار می‌شود. پرهای بال پس از رسیدن، با قیچی کوتاه می‌شوند و پرهای رسیده بدن برداشت می‌شوند؛ بخش باقی‌مانده ساقه پرهای بال نیز پس از خشک و رسیده شدن، برای رشد پر جدید خارج می‌شود.

روش‌های برداشت پر در شترمرغ

سه روش اصلی برای برداشت پر شترمرغ عبارت‌اند از:

۱ قیچی کردن پر: در این روش، پرهای رسیده به‌ویژه پرهای بال با قیچی یا ابزار مناسب کوتاه می‌شوند و بخشی از ساقه پر در محل باقی می‌ماند. بخش باقی‌مانده ساقه تا زمان خشک و رسیده شدن در محل باقی می‌ماند و سپس خارج می‌شود. از بریدن پرهای در حال رشد و دارای خون‌رسانی باید خودداری شود؛ زیرا می‌تواند موجب درد و خونریزی شود.

۲ خارج کردن پر رسیده: در این روش، پر رسیده از محل اتصال خود خارج می‌شود. این روش برای پرهای رسیده و مناسب برداشت در بخش‌هایی مانند بدن، دم و پوش‌پرها کاربرد دارد. عملیات باید با مهار مناسب و با حداقل استرس و آسیب به پرنده انجام شود.

۳ خارج کردن ساقه خشک و رسیده: پس از قیچی کردن پرهای بال، بخش باقی‌مانده ساقه در محل باقی می‌ماند تا خشک و رسیده شود. این ساقه معمولاً حدود دو ماه پس از قیچی کردن به مرحله مناسب برای خارج کردن می‌رسد. پس از رسیدن، ساقه باقی‌مانده خارج می‌شود تا امکان رشد پر جدید فراهم شود.



شکل ۱۴- برداشت پر در شترمرغ

۱- Clipping

۲- Plucking

۳- Quilling



- برداشت پر باید پس از تشخیص پره‌های رسیده از پره‌های در حال رشد انجام شود.
- از بریدن یا خارج کردن پره‌های در حال رشد و دارای خون‌رسانی خودداری شود.
- مهار و برداشت پر باید با حداقل استرس و آسیب به پرنده انجام شود.
- روش و زمان برداشت باید با سن پرنده، نوع پر و شرایط پرورش هماهنگ باشد.



در یک واحد پرورش طیور، با توجه به گونه پرنده، وضعیت پرها و هدف اصلاح یا برداشت پر، عملیات مناسب را با رعایت اصول ایمنی، بهداشت و رفاه پرنده و تحت نظارت هنرآموز انجام دهید.

- ۱ پرنده را به صورت ایمن مهار کرده و پره‌های اولیه، ثانویه و پوش پرها را مشخص کنید.
- ۲ پره‌های بالغ و پره‌های در حال رشد را تشخیص داده و پره‌های مناسب برای اصلاح یا برداشت را انتخاب کنید.
- ۳ ابزار مناسب را متناسب با نوع پر و عملیات مورد نظر انتخاب و آماده کنید و اصلاح پر را با روش صحیح انجام دهید.
- ۴ در صورت کار با شترمرغ، با توجه به نوع و مرحله رشد پر، روش مناسب را تحت نظارت هنرآموز انجام دهید.
- ۵ پس از پایان عملیات، وضعیت پرنده را از نظر خونریزی، آسیب پوستی، تنفس، حرکت و علائم استرس بررسی کنید.

ارزشیابی مرحله‌ای

ردیف	مراحل کار	شرایط عملکرد (ابزار، مواد، تجهیزات، زمان، مکان و ...)	نتایج ممکن	استاندارد (شاخص‌ها/داوری/نمره دهی)	نمره
۵	اصلاح پر در طیور	تجهیزات ایمنی فردی، قیچی، مواد ضد عفونی کننده، قفس یا وسیله مقیدسازی پرنده	بالاتر از حد انتظار	انتخاب صحیح، مهار ایمن و اجرای صحیح عملیات بدون آسیب به پرنده	۳
			در حد انتظار	انتخاب و مهار مناسب و اجرای صحیح عملیات با حداقل استرس	۲
			نیاز به تلاش بیشتر	انتخاب یا مهار نامناسب و اجرای عملیات همراه با استرس یا آسیب	۱

بررسی نتایج اقدامات اصلاحی

اصلاح بافت‌های نرم و شاخی طیور مانند نوک چینی، اصلاح تاج، کوتاه کردن ناخن و سیخک یا اصلاح پر، زمانی موفقیت‌آمیز خواهد بود که پس از انجام آن، وضعیت پرندگان به دقت ارزیابی شود. بررسی نتایج اقدامات اصلاحی به شناسایی سریع عوارض احتمالی، کاهش تلفات، حفظ رفاه پرنده و بهبود عملکرد گله کمک می‌کند. در ساعات و روزهای نخست پس از اصلاح، پرندگان باید از نظر رفتار، مصرف خوراک و آب، وضعیت زخم و علائم بیماری تحت مراقبت قرار گیرند. مشاهده دقیق و ثبت این اطلاعات، امکان تصمیم‌گیری صحیح برای ادامه مراقبت‌ها را فراهم می‌کند.

عوارض احتمالی پس از اقدامات اصلاحی

اصلاح بافت‌های نرم و شاخی، در صورت اجرای صحیح، معمولاً با عوارض محدودی همراه است؛ با این حال، هرگونه بی‌دقتی در اجرای عملیات، استفاده از تجهیزات نامناسب یا رعایت نکردن اصول بهداشتی می‌تواند موجب درد، خونریزی، آسیب بافتی، عفونت، استرس و کاهش موقت فعالیت یا مصرف خوراک شود. شدت و نوع این عوارض به سن، وضعیت پرند و نحوه انجام آن بستگی دارد.

■ کاهش مصرف آب و خوراک

پس از برخی اقدامات اصلاحی به‌ویژه نوک‌چینی ممکن است مصرف خوراک و آب برای مدتی کاهش یابد؛ زیرا درد و حساسیت محل اصلاح می‌تواند رفتار تغذیه‌ای پرند را تغییر دهد. در صورت کاهش شدید مصرف آب و خوراک، علت آن باید بررسی شود. اگر کاهش شدید یا پایدار مصرف آب و خوراک مشاهده شود، ممکن است رشد، تولید تخم یا وضعیت بدنی پرند تحت تأثیر قرار گیرد.

■ کاهش فعالیت و تغییر رفتار

استرس ناشی از مهار و انجام عملیات اصلاح می‌تواند موجب کاهش فعالیت، تغییر رفتار تغذیه‌ای یا افزایش رفتارهای غیرطبیعی شود. تغییرات شدید یا ادامه‌دار باید جدی گرفته شده و علت آن بررسی شود. شواهد علمی درباره نوک‌چینی، تغییرات رفتاری مرتبط با درد و ناراحتی را نشان داده‌اند.

■ تورم، التهاب و آسیب

تورم، قرمزی، زخم یا آسیب در ناحیه محل اصلاح باید بررسی شود. تورم شدید، افزایش آسیب، ترشح غیرطبیعی یا بدتر شدن وضعیت محل اصلاح می‌تواند نشانه عارضه یا عفونت باشد و نیاز به بررسی دامپزشکی دارد.

■ خونریزی

خونریزی قابل توجه یا ادامه‌دار طبیعی نیست و باید سریعاً کنترل شود. انتخاب صحیح محل اصلاح، استفاده از ابزار مناسب و مهارت فرد انجام‌دهنده در کاهش خطر خونریزی اهمیت دارد.



شکل ۱۵- پایش وضعیت طیور پس از انجام اقدامات اصلاحی

■ ثبت وضعیت طیور پس از انجام اقدامات اصلاحی

ثبت اطلاعات پس از انجام عملیات، امکان ارزیابی نتیجه، شناسایی سریع مشکلات و مقایسه وضعیت گله در دوره‌های مختلف را فراهم می‌کند. موارد مهم برای ثبت عبارت‌اند از:

- تاریخ انجام عملیات؛
- نوع و سن پرنده؛
- نوع و تعداد پرندگان اصلاح‌شده؛
- میزان مصرف آب و خوراک؛
- تلفات؛
- وجود خونریزی، تورم، زخم یا ترشح غیرطبیعی؛
- تغییرات رفتاری؛
- اقدامات حمایتی یا درمانی انجام‌شده.

جدول ۱- نمونه برگ ثبت وضعیت گله طیور پس از انجام اقدامات اصلاحی

شاخص‌ها	وضعیت طیور
تاریخ انجام اصلاح	
نوع اصلاح	
سن پرنده	
تعداد پرندگان	
مصرف آب	طبیعی □ کاهش یافته □
مصرف خوراک	طبیعی □ کاهش یافته □
خونریزی	ندارد □ خفیف □ شدید □
تورم یا آسیب محل اصلاح	ندارد □ خفیف □ شدید □
تلفات	
اقدامات انجام شده	

■ اقدامات حمایتی پس از اصلاح

پس از عملیات اصلاحی، اقدامات حمایتی باید براساس نوع اصلاح، وضعیت پرنده و توصیه دامپزشک یا دست‌ورالعمل واحد پرورش انجام شود. هدف اصلی، فراهم کردن شرایط مناسب برای دسترسی آسان به آب و خوراک، کاهش استرس و پیشگیری از عوارض است.

■ مدیریت آب و خوراک

آب و خوراک سالم و کافی باید در اختیار پرنده قرار داشته باشد. محل و ارتفاع آبخوری و دان خوری باید به گونه ای باشد که پرنده بتواند بدون دشواری به آنها دسترسی پیدا کند. پس از نوک چینی، توجه به دسترسی آسان پرنده به آب و خوراک اهمیت بیشتری دارد.

توجه



مصرف مکمل های ویتامینی یا الکترولیتی پس از اصلاح، باید براساس وضعیت گله و توصیه دامپزشک یا دستورالعمل معتبر انجام شود.

■ مدیریت شرایط محیطی

شرایط محیطی مناسب، از جمله دمای متناسب با سن، تهویه کافی، کاهش عوامل استرس زا و جلوگیری از تراکم نامناسب، باید حفظ شود. از ایجاد تغییرات شدید و غیرضروری در محیط پرورش پس از عملیات خودداری شود.

■ پایش روزانه گله

پس از اصلاح، گله باید روزانه از نظر مصرف آب و خوراک، فعالیت و رفتار، وضعیت محل اصلاح و میزان تلفات بررسی شود. در صورت مشاهده خونریزی ادامه دار، آسیب قابل توجه، بی حالی شدید، کاهش شدید مصرف آب یا خوراک و سایر علائم غیرطبیعی، علت باید بررسی و در صورت نیاز دامپزشک مطلع شود. ارزیابی منظم رفتار، آسیب های بدنی، پرریزی و تلفات از شاخص های مهم ارزیابی رفاه گله طیور تخم گذار محسوب می شود.

فعالیت کارگاهی



در یک واحد پرورش طیور، با توجه به نوع اقدام اصلاحی صورت گرفته در مورد بافت های نرم و شاخی و وضعیت پرنده، نتایج کار را بررسی کرده و اطلاعات مربوط به وضعیت پرنده را ثبت کنید.

۱) وضعیت پرنده و محل اصلاح را بررسی کنید.

۲) مصرف آب و خوراک، رفتار و تلفات را پایش کنید.

۳) اطلاعات به دست آمده را در نمون برگ ثبت وضعیت گله ثبت کنید.

۴) در صورت مشاهده وضعیت غیرطبیعی، اقدامات حمایتی مناسب را انجام دهید و موضوع را به هنرآموز یا مسئول مربوط گزارش کنید.

ارزشیابی مرحله ای

ردیف	مراحل کار	شرایط عملکرد (ابزار، مواد، تجهیزات، زمان، مکان و ...)	نتایج ممکن	استاندارد (شاخص ها/داوری/نمره دهی)	نمره
۶	بررسی نتایج اقدامات اصلاحی	نمون برگ های ثبت اطلاعات، خودکار، قفس نگهداری، مواد ضد عفونی کننده	بالاتر از حد انتظار	پایش دقیق وضعیت طیور و اقدام به موقع	۳
			در حد انتظار	پایش و ثبت صحیح وضعیت گله	۲
			نیاز به تلاش بیشتر	پایش یا ثبت ناقص و تأخیر در اقدام	۱

ارزشیابی شایستگی اصلاح بافت‌های نرم و شاخی طیور

نام و نام خانوادگی:			کد ملی:		تاریخ ارزشیابی:
کد حرفه	۶۱۲۲۱۲	حرفه	پرورش دهندگان طیور	کد پیمانانه/پودمان	۶۱۲۲۱۲۰۳۴
کد وظیفه شغل	۶۱۲۲۱۲۰۳	وظیفه شغل	پرورش طیور تخم‌گذار	سطح صلاحیت	L۲
کد کار	۶۱۲۲۱۲۰۳۴۱	کار	اصلاح بافت‌های نرم و شاخی طیور	سطح شایستگی	مهارت ■ تسلط □

ردیف	مراحل کار	شرایط انجام کار (ابزار، مواد، تجهیزات، زمان، مکان و ...)	ابزارهای ارزشیابی	استاندارد(شاخص‌ها/داوری /نمره‌دهی)	نتایج ممکن	نمره کسب شده
۱	آماده کردن وسایل و تجهیزات	تجهیزات ایمنی فردی، دستگاه نوک چین، قیچی، مواد ضد عفونی کننده	مشاهده رفتاری، عملکرد، نمونه کار، پرسش	تجهیزات کامل، سالم و ضد عفونی شده	۳	
				تجهیزات کامل و ضد عفونی ناقص آنها	۲	
				تجهیزات ناقص یا بدون ضد عفونی	۱	
۲	اجرای عملیات اصلاح نوک	تجهیزات ایمنی فردی، دستگاه نوک چین، قیچی، مواد ضد عفونی کننده	مشاهده رفتاری، عملکرد، نمونه کار، پرسش	نوک چینی متناسب با سن و گونه، بدون خونریزی و آسیب	۳	
				نوک چینی مناسب و خونریزی محدود	۲	
				نوک چینی نادرست با خونریزی یا استرس شدید	۱	
۳	اجرای عملیات اصلاح تاج	تجهیزات ایمنی فردی، قیچی، مواد ضد عفونی کننده	مشاهده رفتاری، عملکرد، نمونه کار، پرسش	اصلاح مناسب تاج، مهار صحیح پرنده، حداقل آسیب بافتی و کنترل مؤثر خونریزی	۳	
				اصلاح مناسب تاج با آسیب محدود و خونریزی قابل کنترل	۲	
				اصلاح نادرست تاج یا خونریزی و استرس شدید	۱	
۴	اصلاح ناخن و سیخک پا	تجهیزات ایمنی فردی، قیچی یا ناخن گیر مخصوص، مواد ضد عفونی کننده	مشاهده رفتاری، عملکرد، نمونه کار، پرسش	اصلاح مناسب ناخن و سیخک با رعایت اصول مهار و بدون آسیب به بافت زنده	۳	
				اصلاح صحیح ناخن و سیخک بدون آسیب به بافت زنده	۲	
				اصلاح ناخن و سیخک با آسیب به بافت زنده یا ایجاد خونریزی	۱	
۵	اصلاح پر در طیور	تجهیزات ایمنی فردی، قیچی، مواد ضد عفونی کننده، قفس یا وسیله مقیدسازی پرنده	مشاهده رفتاری، عملکرد، نمونه کار، پرسش	انتخاب صحیح، مهار ایمن و اجرای صحیح عملیات بدون آسیب به پرنده	۳	
				انتخاب و مهار مناسب و اجرای صحیح عملیات با حداقل استرس	۲	
				انتخاب یا مهار نامناسب و اجرای عملیات همراه با استرس یا آسیب	۱	
۶	بررسی نتایج اقدامات اصلاحی	نمون برگ‌های ثبت اطلاعات، خودکار، قفس نگهداری، مواد ضد عفونی کننده	مشاهده رفتاری، عملکرد، نمونه کار، پرسش	پایش دقیق وضعیت طیور و اقدام به موقع	۳	
				پایش و ثبت صحیح وضعیت گله	۲	
				پایش یا ثبت ناقص و تأخیر در اقدام	۱	
	شایستگی‌های غیر فنی، ایمنی، بهداشت، توجهات زیست محیطی و نگرش:	مسئولیت پذیری، تصمیم گیری، مدیریت زمان، درست کاری، صداقت، کار گروهی، رعایت ایمنی و بهداشت فردی، رعایت رفاه طیور، دفع بهداشتی پسماند، استفاده صحیح از تجهیزات و توجه به ملاحظات زیست محیطی	مشاهده رفتاری و عملکرد	رعایت کامل ایمنی، بهداشت، رفاه طیور و ملاحظات زیست محیطی	۲	
				عدم رعایت ایمنی، بهداشت، رفاه طیور یا ملاحظات زیست محیطی	۱	
ارزشیابی کار (شایستگی انجام کار)						
☐ بلی						
☐ خیر						

توضیحات:

۱- معیار شایستگی انجام کار:

- کسب حداقل نمره ۲ از مراحل ۱، ۲، ۳ و ۴ (مراحل بحرانی)
- کسب حداقل نمره ۲ از بخش شایستگی‌های غیر فنی، ایمنی، بهداشت، توجهات زیست محیطی و نگرش
- کسب حداقل میانگین ۲ از مراحل کار

۲- تعریف سطوح شایستگی: صرف نظر از این که یک تکلیف کاری در چه سطحی از صلاحیت حرفه‌ای انجام می‌شود، در هر محیط کاری ممکن است انجام هر کار با کیفیت مشخصی مورد انتظار باشد. سطح شایستگی انجام کار، معیار اساسی ارزشیابی است.

- مهارت (سطح سه): ماهر و قادر به آموزش و هدایت دیگران، توانایی برنامه‌ریزی و تحلیل، پاسخ‌گویی در برابر کارهای خود، سروکار داشتن با سطح وسیعی از کارها و فعالیت‌ها
- تسلط (سطح چهار): خبرگی در انجام کار و آموزش دیگران، ایجاد نوآوری، سازگاری، عیب‌یابی، هدایت و راهنمایی دیگران.

واحد یادگیری ۲: اجرای برنامه تولک‌بری اجباری

آیا تا به حال پی برده‌اید؟

- هدف از تولک‌بری اجباری چیست؟
- قبل از شروع عملیات تولک‌بری، چه شرایطی را در گله باید بررسی کرد؟
- در طول دوره تولک، چه تغییراتی در رفتار و ظاهر پرنده ایجاد می‌شود؟
- برای ارزیابی موفقیت برنامه تولک‌بری، چه شاخص‌هایی را باید اندازه‌گیری کرد؟
- اجرای تولک‌بری اجباری از نظر اقتصادی همیشه مقرون به صرفه است؟

تولک‌بری پدیده‌ای طبیعی در چرخه زندگی پرندگان است که طی آن پرهای قدیمی می‌ریزند و پرهای جدید جایگزین می‌شوند. این فرایند معمولاً با کاهش یا توقف موقت فعالیت تولیدمثلی و کاهش تولید تخم همراه است و پس از پایان تولک، پرنده می‌تواند دوباره وارد چرخه تولیدمثل شود. در پرورش طیور تخم‌گذار، برای مدیریت این دوره و بازگرداندن گله به چرخه تولید، از برنامه‌های تولک‌بری اجباری استفاده می‌شود. روش‌های سنتی القای تولک عمدتاً بر محدودیت شدید یا حذف خوراک متکی بودند؛ اما به دلیل پیامدهای مربوط به سلامت و رفاه پرندگان، امروزه روش‌های بدون حذف کامل خوراک، از جمله برنامه‌های مبتنی بر تنظیم جیره و نور، بیشتر مورد توجه قرار گرفته‌اند. سن شروع، مدت دوره، برنامه نوری، نوع و مقدار جیره، میزان کاهش وزن و شاخص‌های تولیدی باید براساس گونه، سویه، هدف پرورش، وضعیت گله و راهنمای پرورش مربوطه تعیین شود. بنابراین، یک برنامه ثابت را نمی‌توان برای همه گونه‌ها و سویه‌های پرندگان توصیه کرد.

استاندارد عملکرد

پس از پایان این واحد یادگیری، هنرجویان قادر خواهند بود برنامه تولک‌بری را در گله‌های طیور تخم‌گذار، مطابق راهنمای پرورش، اصول رفاه حیوانات و دستورالعمل‌های سازمان دامپزشکی کشور اجرا و شاخص‌های عملکردی آن را ارزیابی کنند.

کلیه پرندگان قبل از مهاجرت، کوتاه شدن روز و یا خنک شدن هوا به‌طور طبیعی پرهای آنها ریخته و پرهای جدید در می‌آورند. از آنجایی که پرندگان وحشی تعداد کمی تخم می‌گذارند، تولک رفتن ارتباطی به دوره تولید نداشته و این عمل معمولاً هر سال یکبار رخ می‌دهد. پرندگان اهلی که برای تولید تعداد تخم زیاد اصلاح نژاد شده‌اند، در شرایط معمول قبل از پایان دوران تولید طولانی وارد دوره تولک نمی‌شوند. در شرایط طبیعی، طول دوره تولک و زمان بازگشت به تولید به گونه، سن، شرایط محیطی و وضعیت تغذیه‌ای پرنده بستگی دارد و ممکن است چند هفته تا چند ماه طول بکشد. حال آن‌که می‌توان طیور را با اجرای برنامه خاصی به‌طور سریع وارد دوره تولک نموده تا پس از رشد پرهای جدید، دوباره شروع به تولید کنند. در مرغ‌های تخم‌گذار تجاری، برنامه‌های متداول تولک‌بری معمولاً در یک دوره چند هفته‌ای اجرا می‌شوند؛ اما طول دوره در سایر گونه‌ها باید براساس ویژگی‌های گونه، هدف تولید و راهنمای پرورش همان‌گونه تعیین شود.

تولک‌بری اجباری فقط به‌عنوان یک استراحت کوتاه در پایان یک دوره طولانی تخم‌گذاری مورد توجه است. توانایی طیور در تولید خوب بعد از یک دوره تولک‌بری بستگی به دوره استراحت قبلی آنها دارد. پس در واقع تولک‌بری اجباری یک روش مدیریتی برای ایجاد دوره استراحت تولیدمثلی و بازسازی پرها و دستگاه تولیدمثل است که می‌تواند دوره بهره‌برداری اقتصادی گله را افزایش دهد.

■ شاخص‌های مؤثر در اجرای برنامه تولک‌بری

پیش از اجرای برنامه تولک‌بری، وضعیت گله باید از نظر سن و مرحله تولید، عملکرد تولیدی، وزن و وضعیت بدنی، سلامت و صرفه اقتصادی بررسی شود. این ارزیابی برای انتخاب زمان مناسب و اطمینان از آمادگی گله انجام می‌شود:

۱ سن پرنده: در مرغ‌های تخم‌گذار، تولک‌بری معمولاً در بخش پایانی دوره نخست تولید و اغلب در حدود ۶۵ تا ۷۵ هفتگی بررسی می‌شود؛ با این حال، سن به‌تنهایی معیار شروع برنامه نیست و باید همراه با عملکرد گله و شرایط اقتصادی ارزیابی شود. در سایر گونه‌ها و گله‌های مولد، زمان مناسب براساس چرخه تولیدمثل، هدف پرورش و راهنمای اختصاصی همان‌گونه تعیین می‌شود.

۲ روند تولید و کیفیت تخم: روند تولید تخم، اندازه تخم، درصد تخم‌های شکسته و کیفیت پوسته بررسی می‌شود. کاهش محسوس و پایدار تولید یا افت کیفیت محصول می‌تواند در تصمیم‌گیری برای اجرای تولک‌بری مؤثر باشد. در گله‌های مولد، علاوه بر تولید تخم، باروری و جوجه‌درآوری نیز باید بررسی شود.

۳ وزن بدن پرنده: وزن بدن و وضعیت بدنی پرندگان باید پیش از شروع برنامه ثبت و با محدوده مناسب گونه یا سویه مقایسه شود. گله‌های دارای کمبود وزن، ضعف بدنی یا وضعیت نامناسب نباید بدون اصلاح شرایط وارد برنامه شوند. در برنامه‌های تولک‌بری که کاهش وزن هدف‌گذاری می‌شود، مقدار و سرعت کاهش وزن باید براساس برنامه معتبر تعیین و در طول اجرا پایش شود. پژوهش‌های جدید نیز نشان داده‌اند که نحوه اجرای برنامه تولک‌بری اجباری می‌تواند بر سلامت، وزن بدن و عملکرد پرندگان پس از تولک اثر گذارد.

۴ سلامت گله: پیش از شروع برنامه، وضعیت عمومی گله، تلفات، مصرف خوراک و آب و وجود علائم بیماری بررسی شود. تولک‌بری در گله بیمار، دارای تلفات غیرعادی یا ضعف شدید بدنی نباید آغاز شود؛ زیرا تحمل پرنده در این دوره کاهش می‌یابد و خطر بروز مشکلات سلامت افزایش پیدا می‌کند. مطالعات جدید نیز بر حساسیت پرندگان در دوره تولک و ضرورت توجه هم‌زمان به عملکرد و شاخص‌های رفاه طیور تأکید دارند.

۵ شرایط اقتصادی: پیش از تصمیم‌گیری، هزینه اجرای تولک‌بری با هزینه جایگزینی گله مقایسه شود. قیمت خوراک و محصول، هزینه نگهداری، ارزش پرنده در پایان دوره، قیمت پولت یا پرنده جایگزین، میزان تلفات و عملکرد مورد انتظار پس از تولک از عوامل مهم این مقایسه هستند. بنابراین، اجرای تولک‌بری صرفاً براساس سن گله یا کاهش تولید تصمیم‌گیری نمی‌شود و باید از نظر اقتصادی نیز توجیه داشته باشد.

در طیور تولیدکننده تخم خوراکی: تولک‌بری زمانی از نظر اقتصادی توجیه‌پذیر است که منافع حاصل از ادامه بهره‌برداری گله پس از تولک، هزینه‌های اجرای برنامه و خطرات ناشی از تلفات و کاهش تولید را جبران کند.

در طیور مولد: در گله‌های مولد، تصمیم‌گیری برای اجرای تولک‌بری باید با توجه به هدف تولید، وضعیت تولیدمثل گله، باروری و جوجه‌درآوری و همچنین هزینه جایگزینی گله انجام شود. اثر تولک‌بری بر عملکرد تولیدمثلی به گونه، سن، وضعیت گله و روش اجرای برنامه بستگی دارد.

در پرندگان زینتی: تولک در بسیاری از پرندگان زینتی بخشی از چرخه طبیعی زندگی و تولیدمثل است؛ با این حال، در برخی واحدهای تجاری ممکن است برای تنظیم زمان تولیدمثل، هماهنگ‌سازی دوره تولید یا مدیریت برنامه تولید از روش‌های مدیریتی تولک استفاده شود. انتخاب روش و شدت برنامه باید متناسب با گونه، هدف پرورش، وضعیت پرنده و اصول سلامت و رفاه انجام شود.

۶ کیفیت پوسته تخم: با افزایش سن مرغ‌های تخم‌گذار، معمولاً کیفیت پوسته تخم کاهش می‌یابد. یکی از نتایج مورد انتظار از یک برنامه موفق، بهبود برخی شاخص‌های کیفیت تخم در دوره پس از تولک است؛ با این حال، میزان این بهبود به وضعیت گله و نحوه اجرای برنامه بستگی دارد. مطالعات جدید نیز به بهبود برخی ویژگی‌های کیفیت تخم پس از تولک اشاره کرده‌اند.

■ شاخص‌های اقتصادی و تحلیل هزینه – فایده در برنامه تولک‌بری

برای تصمیم‌گیری درباره اجرای برنامه تولک‌بری در طیور تخم‌گذار تجاری، مولد و در موارد خاص سایر پرندگان، بررسی شاخص‌های اقتصادی اهمیت دارد. در این تحلیل، هزینه‌های اجرای برنامه با درآمد و منافع حاصل از ادامه بهره‌برداری گله پس از تولک‌بری مقایسه می‌شود. مهم‌ترین شاخص‌ها شامل هزینه خوراک و نگهداری، کاهش درآمد ناشی از افت یا توقف تولید در دوره تولک‌بری، هزینه‌های اجرای برنامه، میزان و مدت تولید پس از تولک‌بری و درآمد حاصل از محصولات مانند تخم خوراکی، تخم نطفه‌دار و جوجه است. نتیجه این مقایسه می‌تواند به تعیین صرفه اقتصادی اجرای تولک‌بری و زمان مناسب آن کمک کند.

■ هزینه تغذیه و نگهداری در دوره تولک‌بری

هزینه تغذیه و نگهداری در دوره تولک‌بری شامل هزینه خوراک، نیروی کار، انرژی، دارو و مکمل‌های مورد نیاز و سایر هزینه‌های مرتبط با اجرای برنامه است. این شاخص را می‌توان با تقسیم هزینه کل دوره بر تعداد پرندگان، به صورت هزینه به ازای هر پرنده محاسبه کرد.

■ برآورد کاهش تولید در طول تولک‌بری

در دوره تولک‌بری معمولاً تولید تخم کاهش می‌یابد یا برای مدتی متوقف می‌شود. برای برآورد اثر اقتصادی این کاهش، مقدار تولید واقعی در دوره تولک با مقدار تولید مورد انتظار در صورت ادامه پرورش بدون اجرای برنامه تولک‌بری مقایسه می‌شود. سپس ارزش محصول از دست‌رفته براساس قیمت آن محاسبه می‌شود.

■ **در طیور تخم‌گذار تجاری:** کاهش تعداد تخم قابل عرضه و ارزش اقتصادی آن بررسی می‌شود.

■ **در طیور مولد:** کاهش تولید تخم نطفه‌دار، تغییر در درصد باروری و جوجه‌درآوری و در نتیجه کاهش تعداد جوجه قابل تولید بررسی می‌شود.

■ **در پرندگان زینتی:** در صورت استفاده از برنامه تولک‌بری، کاهش تولیدمثل، مدت استراحت و تغییر ارزش پرنده ناشی از وضعیت پرها باید با توجه به ویژگی گونه و هدف پرورش بررسی شود.

■ بازگشت سرمایه و صرفه اقتصادی پس از تولک‌بری

برای ارزیابی صرفه اقتصادی، هزینه اجرای تولک‌بری و کاهش درآمد در آن دوره با هزینه جایگزینی گله و درآمد مورد انتظار پس از تولک‌بری مقایسه می‌شود. میزان و سرعت بازگشت تولید، تلفات، هزینه خوراک و نگهداری و قیمت محصول از عوامل مهم در این ارزیابی هستند. در صورتی که منافع حاصل از ادامه بهره‌برداری گله پس از تولک‌بری از هزینه‌های اجرای برنامه و جایگزینی گله بیشتر باشد، اجرای تولک‌بری می‌تواند از نظر اقتصادی توجیه‌پذیر باشد.

توجه



تولک‌بری یک برنامه ثابت و یکسان برای همه پرندگان نیست. اعداد مربوط به سن، وزن هدف، کاهش وزن، طول دوره و سایر شاخص‌های اجرایی باید از راهنمای پرورش گونه و سویه مورد نظر یا یک برنامه معتبر استخراج شوند. در گونه‌هایی مانند کبک، قرقاول و برخی پرندگان زینتی که با هدف تولید تجاری پرورش داده می‌شوند، تصمیم‌گیری باید براساس چرخه تولیدمثل و شواهد اختصاصی همان گونه انجام شود و نباید اعداد مربوط به مرغ تخم‌گذار به آنها تعمیم داده شود.

■ تعیین زمان شروع برنامه تولک‌بری

زمان شروع برنامه تولک‌بری در پرندگان تخم‌گذار با توجه به سن گله، روند تولید، کیفیت تخم، وضعیت بدنی و شرایط اقتصادی تعیین می‌شود. کاهش تدریجی تولید، افت کیفیت پوسته و افزایش تخم‌های معیوب و رسیدن گله به سن مناسب از شاخص‌های مهم در تصمیم‌گیری هستند. همچنین وضعیت سلامت و یکنواختی گله باید پیش از اجرای برنامه بررسی شود. با بررسی هم‌زمان این شاخص‌ها و مقایسه هزینه تولک‌بری با هزینه جایگزینی گله، می‌توان زمان مناسب شروع برنامه را تعیین کرد. جزئیات شاخص‌های تعیین زمان شروع برنامه تولک‌بری در جدول ۲ ارائه شده است.

جدول ۲- شاخص‌های مؤثر در تصمیم‌گیری برای اجرای برنامه تولک‌بری

شاخص	طیور تخم‌گذار خوراکی	طیور مولد	پرندگان زینتی
سن و مرحله تولید	پایان دوره نخست تولید؛ معمولاً حدود ۶۵ تا ۷۵ هفتگی	براساس سن و دوره تولید	براساس گونه، چرخه تولیدمثل و هدف پرورش
روند تولید	کاهش تولید و افت کیفیت تخم	کاهش تولید، باروری یا جوجه‌درآوری	براساس روند تولیدمثل و هدف پرورش
وزن و وضعیت بدنی	مطابق استاندارد سویه و وضعیت گله	متناسب با هدف پرورش و وضعیت گله	با کنترل دقیق وضعیت بدنی
سلامت گله	سلامت عمومی مناسب و بدون تلفات غیرعادی	سلامت عمومی و تولیدمثلی مناسب	پرنده سالم و بدون ضعف یا بیماری
شرایط اقتصادی	مقایسه تولک‌بری با جایگزینی گله	مقایسه هزینه برنامه با ارزش جوجه و تخم نطفه‌دار	بررسی موردی براساس هدف و ارزش پرنده

با راهنمایی هنرآموز، راهنمای پرورش یک سویه تجاری مرغ تخم‌گذار را بررسی کرده و اطلاعات مربوط به سن، وزن بدن، میزان تولید، تغذیه و برنامه نوری را استخراج کنید. سپس با مقایسه این اطلاعات با وضعیت گله مورد بررسی، مناسب بودن آن برای اجرای برنامه تولک‌بری را ارزیابی و دلایل تصمیم خود را بیان کنید.

فعالیت کارگاهی



ارزشیابی مرحله‌ای

ردیف	مراحل کار	شرایط عملکرد (ابزار، مواد، تجهیزات، زمان، مکان و ...)	نتایج ممکن	استاندارد (شاخص‌ها/داوری/نمره دهی)	نمره
۱	بررسی شرایط اجرای برنامه تولک‌بری	تجهیزات ایمنی فردی، نمون‌برگ‌های ثبت اطلاعات، راهنمای پرورش گونه‌های مختلف طیور تخم‌گذار	بالاتر از حد انتظار	بررسی دقیق شاخص‌های گله و تصمیم‌گیری صحیح درباره اجرای تولک‌بری	۳
			در حد انتظار	بررسی شاخص‌های اصلی و تصمیم‌گیری مناسب درباره تولک‌بری	۲
			نیاز به تلاش بیشتر	بررسی ناقص شاخص‌ها یا تصمیم‌گیری نادرست درباره تولک‌بری	۱

اجرای عملیات تولک‌بری

پس از تأیید آمادگی گله در مرحله قبل، عملیات تولک‌بری براساس برنامه انتخاب‌شده اجرا می‌شود. روش، شدت و مدت برنامه باید متناسب با گونه، سویه، سن، هدف پرورش، شرایط گله، مقررات رفاه حیوانات و راهنمای پرورش مربوطه تعیین شود. در طول اجرای برنامه، وضعیت وزن، سلامت، تلفات، مصرف خوراک و روند بازگشت به تولید به‌طور منظم پایش می‌شود.

در طول اجرای برنامه، سلامت و تلفات گله مطابق برنامه پایش ثبت شود. در صورت بروز بیماری، ضعف شدید، کاهش وزن بیش از حد مجاز یا افزایش غیرعادی تلفات، اجرای برنامه باید متوقف یا با نظر دامپزشک و متخصص تغذیه طیور اصلاح شود.

پهداشت و سلامت



■ روش‌های تولک‌بری

روش‌های تولک‌بری را می‌توان به سه گروه کلی تقسیم کرد:

۱ تولک‌بری طبیعی

در این روش، پرنده بدون مداخله مدیریتی وارد دوره تولک می‌شود. زمان و مدت آن به گونه، سن، فصل، طول روز، شرایط محیطی، وضعیت تغذیه‌ای و چرخه تولیدمثل بستگی دارد. در بسیاری از پرندگان، به‌ویژه پرندگان زینتی، تولک بخشی طبیعی از چرخه زیستی است و معمولاً نیازی به القای اجباری آن وجود ندارد. تولک طبیعی ممکن است با کاهش یا توقف موقت تولیدمثل همراه باشد.

۲ تولک‌بری اجباری

در این روش، با استفاده از تغییرات مدیریتی، دوره تولیدمثلی پرنده متوقف یا کاهش داده شده و شرایط برای استراحت دستگاه تولیدمثل و رشد مجدد پررها فراهم می‌شود. مهم‌ترین عوامل مورد استفاده شامل تنظیم برنامه نوری و تغییر برنامه تغذیه‌ای هستند.

روش‌های سنتی مبتنی بر حذف کامل یا محدودیت شدید خوراک، اگرچه در گذشته در برخی برنامه‌ها استفاده می‌شدند، به دلیل نگرانی‌های مربوط به رفاه، گرسنگی، سلامت و افزایش حساسیت پرنده به برخی مشکلات امروزه با محدودیت بیشتری روبه‌رو هستند.



بنابراین، در صورت امکان، برنامه‌های بدون حذف خوراک و روش‌های تغذیه‌ای کنترل‌شده ترجیح داده می‌شوند.

■ **تغییر برنامه نوری:** کاهش مدت روشنایی روز می‌تواند فعالیت تولیدمثلی را کاهش داده و در شروع و روند تولک مؤثر باشد. برنامه نوری باید براساس راهنمای پرورش گونه و سویه مورد نظر تنظیم شود و تغییرات نور به‌صورت کنترل‌شده انجام گیرد. استفاده از تایمر و سیستم کنترل نور، امکان اجرای دقیق برنامه و جلوگیری از تغییرات ناگهانی را فراهم می‌کند.

شکل ۱۶- استفاده از روشنایی طبیعی برای تولک‌بری کبک

■ **تغییر برنامه تغذیه‌ای:** تغییر برنامه تغذیه‌ای یکی از مهم‌ترین روش‌های القای تولک است. این تغییر می‌تواند با اصلاح مقدار مصرف خوراک، تراکم مواد مغذی یا ترکیب جیره انجام شود. روش‌های تغذیه‌ای مورد مطالعه شامل موارد زیر است:

■ **کاهش یا محدودیت خوراک:** از روش‌های سنتی القای تولک است که به دلیل ملاحظات رفاه حیوانات، استفاده از آن محدود شده است.

■ **استفاده از جیره‌های کم‌تراکم از نظر مواد مغذی:** در مطالعات مختلف، جیره‌هایی با تراکم پایین‌تر مواد مغذی یا مواد خوراکی دارای فیبر بیشتر برای القای تولک بررسی شده‌اند. برخی از این جیره‌ها توانسته‌اند بدون حذف کامل خوراک، کاهش تولید و کاهش وزن مورد نظر را ایجاد کنند.

■ **استفاده از افزودنی‌ها یا تغییر برخی مواد مغذی جیره:** در مطالعات مختلف، استفاده از برخی مواد معدنی و افزودنی‌های خوراکی یا تغییر سطح بعضی مواد مغذی برای القای تولک بررسی شده است (مانند افزایش روی، کاهش سدیم و در برخی مطالعات استفاده از ید). استفاده از این روش‌ها باید براساس برنامه تغذیه‌ای معتبر و متناسب با گونه و شرایط پرندۀ انجام شود.

۳ تولک‌بری ترکیبی

در این روش، چند عامل مدیریتی، مانند تنظیم برنامه نوری و برنامه تغذیه‌ای به‌صورت هماهنگ استفاده می‌شوند. هدف، ایجاد یک دوره استراحت تولیدمثلی، فراهم‌کردن شرایط مناسب برای بازسازی پرها و آماده‌سازی گله برای دوره تولید بعدی است.

■ مراحل اجرای برنامه تولک‌بری اجباری

یک برنامه تولک‌بری را می‌توان به سه مرحله کلی تقسیم کرد:

۱ **دوره پیش از تولک:** در این مرحله، سلامت، روند تولید، وزن، وضعیت بدنی، یکنواختی گله و کیفیت تخم بررسی و وزن اولیه پرندگان ثبت می‌شود. همچنین هزینه اجرای برنامه با هزینه جایگزینی گله مقایسه می‌شود. اطلاعات این مرحله مبنای ارزیابی روند اجرای برنامه خواهد بود.

۲ **دوره القای تولک و استراحت:** در این مرحله، برنامه نوری و تغذیه‌ای مطابق برنامه تعیین‌شده اجرا می‌شود. وزن بدن، وضعیت بدنی، مصرف خوراک و آب، تولید تخم، تلفات و رفتار پرندگان باید به‌طور منظم پایش و ثبت شود. میزان کاهش وزن هدف، براساس سویه، وضعیت اولیه گله و برنامه معتبر انتخاب‌شده تعیین می‌شود و نباید به‌صورت یک عدد ثابت برای همه گله‌ها توصیه شود.

۳ **بازگشت به تولید:** پس از پایان دوره استراحت، برنامه نوری و تغذیه‌ای مطابق راهنمای پرورش به سمت شرایط تولید تنظیم می‌شود. در این مرحله، روند بازگشت تولید، وزن بدن، مصرف خوراک و آب، کیفیت پوسته و اندازه تخم و وضعیت عمومی گله پایش می‌شود تا گله به‌صورت تدریجی و پایدار وارد دوره تولید بعدی شود.

برنامه‌های تولک‌بری اجباری

در گله‌های تخم‌گذار، بسته به هدف تولید و شرایط اقتصادی، ممکن است پس از یک دوره تولید، گله یک بار تولک برده شود یا در برنامه‌های طولانی‌تر بیش از یک دوره تولک‌بری داشته باشد.

■ برنامه‌های تولک‌بری دو سیکلی

در این برنامه، گله یک دوره تولک‌بری را تجربه کرده و پس از آن وارد دوره دوم تولید می‌شود. زمان شروع تولک‌بری باید براساس سن، روند تولید، وضعیت گله و راهنمای سویه تعیین شود. روش‌های مختلفی برای اجرای این برنامه در منابع علمی گزارش شده است. برخی از روش‌های قدیمی مانند حذف کامل خوراک یا محدودیت آب امروزه به دلیل ملاحظات رفاهی و بهداشتی محدود شده‌اند و در فعالیت عملی این کتاب مورد توصیه نیستند.

■ برنامه‌های سنتی تولک‌بری

برنامه‌های معمولی، کالیفرنایی و کارولینای شمالی از جمله برنامه‌های تولک‌بری هستند که در گذشته در مرغ‌های تخم‌گذار استفاده می‌شدند. تفاوت این برنامه‌ها عمدتاً در نحوه تغییر خوراک، نور و میزان کاهش وزن پرنده است.

جدول ۳- برنامه تولک‌بری معمولی

روز	خوراک	آب	نور
۱-۲	هیچ	هیچ	۸ ساعت
۳	طیور مادر نژاد تخم‌گذار ۴/۵ کیلوگرم به ازای ۱۰۰ قطعه مرغ طیور مادر نژاد گوشتی ۶/۸ کیلوگرم به ازای ۱۰۰ قطعه مرغ	آب	
۴	هیچ	هیچ	
۵	مثل روز سوم	آب	
۶	هیچ	هیچ	
۷	مثل روز سوم	آب	
۸	هیچ	هیچ	
۹	مثل روز سوم	آب	
۱۰ الی ۶۰ - ۵۵	به برنامه قبل از محدودیت غذایی برگشت داده شده و حدود ۷۵ درصد دان در اختیار آنها قرار گیرد.		
۶۱	مصرف خوراک تمام وقت مرغ‌های نژاد تخم‌گذار مصرف خوراک تمام وقت مرغ‌های نژاد گوشتی		۱۴-۱۶ ساعت

جدول ۴- برنامه تولک‌بری کالیفرنایی

روز	خوراک	آب	نور
۱-۱۰	هیچ	آب	۸ ساعت
۱۱-۲۸	مصرف غلات خردشده به صورت تمام وقت		۱۶ ساعت
۲۹ به بالا	مصرف خوراک آردی و دوران تولید به صورت تمام وقت		

■ برنامه های تولک بری چند سیکلی

در برنامه چندسیکلی، گله بیش از یک بار تولک بری شده و وارد سه یا چند دوره تولید می شود. پس از پایان دوره نخست تولید، گله برای بار اول تولک برده شده و پس از بازگشت به تولید، دوره دوم تولید آغاز می شود. در صورت ادامه برنامه، پس از پایان دوره دوم، تولک بری مجدد انجام و گله وارد دوره بعدی تولید می شود. این برنامه ها به دلیل افزایش مدت بهره برداری گله ممکن است در برخی شرایط مورد توجه قرار گیرند، اما صرفه اقتصادی آنها باید با هزینه جایگزینی گله و عملکرد مورد انتظار در دوره های بعدی مقایسه شود.

توجه



در سایر گونه های پرندگان تخم گذار (مانند کبک، بلدرچین و قرقاول)، مدت زمان هر دوره کوتاه تر است و برنامه تولک بری باید براساس ویژگی های اختصاصی آن گونه تنظیم شود. برای مثال، در کبک هر دوره تخم گذاری حدود ۴ ماه (۱۶ هفته) طول می کشد و دوره استراحت بین دوره ها ۶ تا ۸ هفته می باشد.

جدول ۵- مقایسه برنامه تولک بری دو سیکلی و سه سیکلی در مرغ تخم گذار

برنامه	دو سیکلی	سه سیکلی
دوره پرورش	۲۰ هفته	۲۰ هفته
دوره اول تولید	۵۰-۴۰ هفته	۳۶-۳۲ هفته
استراحت و تولک اول	۸ هفته	۸ هفته
دوره دوم تولید	۳۲-۲۴ هفته	۳۲-۲۸ هفته
استراحت و تولک دوم	-	۸ هفته
دوره سوم تولید	-	حدود ۲۸-۲۴ هفته
جمع کل	۹۲-۱۱۰ هفته	۱۳۲-۱۲۰ هفته

■ تولک بری در گله های طیور مولد

برنامه تولک بری در گله های طیور مولد (تولیدکننده تخم نطفه دار) با گله های تخم گذار تجاری تفاوت هایی دارد. بهتر است برنامه با ۱ تا ۲ هفته تأخیر نسبت به گله های تجاری آغاز شود؛ زیرا بازگشت آرام تر به تولید، باروری و جوجه درآوری بهتری را به همراه دارد. در گله های مولد نژاد گوشتی، کاهش چربی های دستگاه تناسلی اهمیت ویژه ای دارد. همچنین پرندگان نر باید هم زمان با ماده ها تولک برده شوند تا از کاهش باروری در سیکل دوم جلوگیری گردد. در صورت امکان، استفاده از پرندگان نر جوان در دوره دوم تولید توصیه می شود.

■ سایر برنامه های تولک بری

در سال های گذشته، روش های مختلف تغذیه ای برای کاهش تولید و القای تولک بررسی شده اند. این روش ها شامل تغییر سطح برخی مواد معدنی مانند روی، سدیم، ید و کلسیم و استفاده از جیره های دارای فیبر بالا

بوده‌اند. برخی مطالعات نشان داده‌اند که تغییر ترکیب جیره می‌تواند بدون حذف کامل خوراک، موجب کاهش تولید و تغییر وزن بدن شود.

با این حال، این روش‌ها دستورالعمل عمومی برای اجرا در گله نیستند؛ زیرا مقدار و مدت استفاده از مواد معدنی باید دقیق و متناسب با گونه و سویه باشد و استفاده نادرست می‌تواند موجب مسمومیت، اختلالات تغذیه‌ای یا کاهش عملکرد شود.

■ **تولک‌بری با استفاده از روی^۱:** استفاده از سطوح بالای روی برای القای تولک در مطالعات مختلف بررسی شده است و می‌تواند با کاهش مصرف خوراک و توقف تولید همراه باشد. با این حال، به دلیل خطر مسمومیت، اختلالات متابولیکی و اثر بر سلامت و تولیدمثل، استفاده از سطوح بالای روی نباید به‌عنوان روش اجرایی عمومی توصیه شود. برخی از منابع روی حاوی ناخالصی‌هایی مانند سرب هستند که برای طیور بسیار مضر است. همچنین روی موجود در ورق‌های گالوانیزه قفس‌ها و دان‌خوری‌های فلزی، در شرایط خاص، می‌تواند موجب مسمومیت پرندگان شود.

توجه



■ در گله‌های مادر، استفاده از عنصر روی به مقدار ۲۰۰۰ میلی‌گرم در کیلوگرم به مدت ۵ روز، سبب کاهش باروری و درصد جوجه‌درآوری به مدت ۱۴ تا ۲۸ روز در دوره تولید بعدی شده است.

■ در هنگام تصمیم‌گیری برای اجرای فرایند تولک‌بری به خصوص در گله طیور تخم‌گذار تجاری باید به ضوابط دامپزشکی منطقه توجه شود.

■ **تولک‌بری به وسیله کاهش سدیم:** در این برنامه، سدیم جیره تا ۰/۰۴ درصد کاهش یافته و روزانه ۸ ساعت روشنایی در نظر گرفته می‌شود. حدود ۶ هفته پس از تولک‌بری، جیره طیور تخم‌گذار به حالت قبل بازگردانده می‌شود. بهتر است برای جلوگیری از تولید زودهنگام، از خوراک با کلسیم و فسفر پایین (مانند جیره دوره رشد پोलت‌های معمولی) استفاده شود. جیره‌های با سدیم کم در اروپا به طور وسیع مورد استفاده قرار می‌گیرند؛ زیرا عدم مصرف خوراک به مدت طولانی طبق قوانین حمایت از حیوانات ممنوع است.

■ **تولک‌بری با استفاده از جیره‌های دارای فیبر بالا:** استفاده از جیره‌های حاوی مقادیر بالای فیبر (مانند یونجه و سبوس گندم) یکی از روش‌های مؤثر و کم‌استرس برای القای تولک در طیور است. این روش ضمن کاهش وزن مناسب، استرس کمتری به پرند وارد می‌کند. جیره‌های حاوی الیاف بالا با ایجاد محدودیت مواد مغذی، تولید تخم را متوقف کرده و دوره استراحت را القا می‌کنند.

■ **تولک‌بری با افزایش میزان ید:** افزودن ید به مقدار بالا به شکل یدور پتاسیم، منجر به قطع تولید تخم در مدت ۵ تا ۷ روز می‌شود و ۲ تا ۳ روز پس از حذف ید اضافی از جیره غذایی، تولید تخم آغاز می‌گردد.

■ **تولک‌بری با استفاده از جیره‌های حاوی کلسیم پایین:** طیوری که به مدت چهار روز بدون خوراک مانده بودند، تنها با تغذیه بی‌کربنات کلسیم در این چهار روز به تولید تخم ادامه دادند. بنابراین چنین تصور می‌شود که در طیوری که با محدودیت غذایی به تولک می‌روند، کلسیم اولین ماده مغذی است که موجب محدودیت تخم‌اندازی در زمان تولک می‌گردد.

■ استفاده از هورمون‌ها و ترکیبات دارویی

برخی هورمون‌ها و ترکیبات دارویی در مطالعات پژوهشی برای کنترل تولیدمثل و القای تولک بررسی شده‌اند؛ اما استفاده از آنها باید فقط در صورت مجاز بودن، با رعایت مقررات دامپزشکی و تحت نظر دامپزشک انجام شود.

درباره یکی از گونه‌های طیور (بوقلمون، کبک، بلدرچین یا قرقاول)، یک منبع معتبر پرورش را بررسی کرده و تفاوت دوره تولید، استراحت و مدیریت تولک آن را با مرغ تخم‌گذار مشخص کنید. نتیجه بررسی را در کلاس ارائه دهید.

تحقیق کنید



■ مدت دوره تولک و استراحت

پس از قطع تولید، گله وارد به دوره تولک یا استراحت می‌شود. طول این دوره بسته به گونه پرنده و هدف پرورش‌دهنده می‌تواند کوتاه‌مدت (۲ تا ۴ هفته) یا بلندمدت (۶ تا ۸ هفته) باشد. استراحت کوتاه‌مدت بازگشت سریع‌تر به تولید (طی ۴ تا ۵ هفته) را در پی دارد، اما ممکن است با کاهش نسبی تولید و کیفیت پوسته همراه شود. استراحت بلندمدت با وجود زمان بیشتر برای رسیدن به اوج تولید (۱۰ تا ۱۲ هفته)، تولید و کیفیت پوسته بهتری را به همراه دارد. طول دوره استراحت با میزان خوراک مصرفی قابل تنظیم است و معمولاً از جیره‌های با سطوح پایین پروتئین و کلسیم استفاده می‌شود. طول دقیق مراحل باید از راهنمای سویه و برنامه مورد استفاده استخراج شود. راهنماهای جدید سویه‌ها نیز اطلاعات اختصاصی مدیریت، تغذیه و نور را برای هر سویه ارائه می‌کنند.

اجرای عملیات تولک‌بری باید با رعایت اصول سلامت و رفاه حیوانات انجام شود. پرندگان باید در تمام مراحل به آب سالم دسترسی داشته باشند و شرایط سالن از نظر دما، تهویه، رطوبت، تراکم، نور و دسترسی مناسب به آب و خوراک کنترل شود.

اخلاق حرفه‌ای



القای تولک و نگهداری طیور در دوره استراحت

مواد، تجهیزات و شرایط انجام کار:

- لباس کار و دستکش
- سالن پرورش طیور
- دماسنج و رطوبت‌سنج سالن
- نورسنج (لوکس‌متر)
- تایمر یا سیستم کنترل خودکار نور
- جیره غذایی دوره استراحت
- آبخوری و دان‌خوری استاندارد
- مواد ضدعفونی‌کننده مناسب
- راهنمای پرورش گونه و سویه مورد نظر
- نمونه برگ ثبت اطلاعات
- خودکار و دفترچه یادداشت
- مواد ضدعفونی‌کننده

مراحل انجام کار:

- ۱ با راهنمایی هنرآموز، گونه پرنده را تعیین و راهنمای پرورش آن را مطالعه کنید.
- ۲ شاخص‌های آمادگی گله شامل سن، وزن، وضعیت بدنی، درصد تولید، کیفیت پوسته تخم، تلفات و وضعیت سلامت را بررسی و با اطلاعات راهنمای پرورش مقایسه کنید.
- ۳ براساس راهنمای پرورش و مقررات مربوط به رفاه طیور، روش مناسب و مجاز تولک‌بری را انتخاب کنید.

فعالیت کارگاهی



- ۴ برنامه نوری و تغذیه‌ای دوره تولک را مطابق راهنمای مورد نظر اجرا کنید.
- ۵ وزن نمونه‌ای از پرندگان را در فواصل تعیین شده اندازه‌گیری و میانگین آن را ثبت کنید.
- ۶ میزان تولید تخم، تلفات، مصرف خوراک و شرایط محیطی سالن را به صورت منظم در نمون برگ ثبت کنید.
- ۷ روند کاهش وزن و وضعیت سلامت گله را پایش کرده و در صورت مشاهده کاهش وزن بیش از حد مجاز، افزایش تلفات یا ضعف پرندگان، موضوع را به هنرآموز گزارش دهید.

ارزشیابی مرحله‌ای

ردیف	مراحل کار	شرایط عملکرد (ابزار، مواد، تجهیزات، زمان، مکان و ...)	نتایج ممکن	استاندارد (شاخص‌ها/داوری/نمره دهی)	نمره
۲	القای تولک و نگهداری طیور در دوره استراحت	تجهیزات ایمنی فردی، سیستم کنترل خودکار نور (تایمر و دایمر) و خوراک، ترازو، نمون برگ‌های ثبت اطلاعات، برنامه تغذیه دوره تولک، راهنمای پرورش	بالاتر از حد انتظار	انتخاب برنامه تولک‌بری متناسب با گونه، سن و وضعیت گله؛ اجرای دقیق عملیات بدون تلفات و با حداقل استرس	۳
			در حد انتظار	انتخاب برنامه تولک‌بری متناسب با وضعیت گله؛ اجرای عملیات با تلفات یا استرس جزئی	۲
			نیاز به تلاش بیشتر	انتخاب برنامه نامناسب یا اجرای ناقص آن با تلفات بالا یا استرس شدید	۱

بررسی رفتار و سلامت طیور در دوره تولک

پس از آغاز برنامه تولک‌بری، پایش منظم رفتار، سلامت و وضعیت بدنی پرندگان برای اطمینان از اجرای صحیح برنامه و حفظ رفاه آنها ضروری است. در این مرحله، وضعیت گله از نظر تغییرات وزن، مصرف خوراک و آب، رفتار، وضعیت پرها، تلفات و شرایط محیطی بررسی و نتایج در نمون برگ‌های مربوط ثبت می‌شود. هرگونه تغییر غیرعادی باید به سرعت شناسایی و برای اصلاح برنامه یا بررسی بیماری، به هنرآموز و در صورت نیاز دامپزشک گزارش شود.

تغییرات ظاهری و رفتاری پرندگان در دوره تولک

در دوره تولک، پرندگان در اثر تغییرات هورمونی و توقف یا کاهش فعالیت تولیدمثلی، تغییراتی در ظاهر و رفتار نشان می‌دهند. شدت و زمان بروز این تغییرات به گونه، سن، روش تولک‌بری و شرایط پرورش بستگی دارد.

تغییرات ظاهری و فیزیولوژیکی:

- ریزش تدریجی پرها به‌ویژه در ناحیه گردن، سینه و بال‌ها؛
- کاهش شدید یا توقف تولید تخم در مرحله القای تولک؛
- تغییر رنگ و اندازه تاج و ریش در مرغ‌ها؛
- تغییر وزن بدن متناسب با برنامه تولک‌بری؛
- رشد تدریجی پرهای جدید و افزایش پوشش پرها در ادامه دوره.

■ تغییرات رفتاری:

- کاهش نسبی فعالیت و افزایش زمان استراحت در برخی مراحل تولک؛
- تغییر الگوی مصرف خوراک و آب متناسب با برنامه تغذیه‌ای؛
- حساسیت بیشتر به جابه‌جایی، صدا و سایر عوامل استرس‌زا؛
- احتمال افزایش نوک‌زنی یا پرکنی در صورت نامناسب بودن شرایط محیطی، تراکم یا مدیریت گله.

کاهش فعالیت یا مصرف خوراک به‌تنهایی نشانه طبیعی تولک محسوب نمی‌شود. بی‌حالی شدید، گوشه‌گیری، کاهش شدید مصرف آب، تنفس غیرطبیعی، لنگش یا افزایش تلفات می‌تواند نشانه بیماری یا استرس شدید باشد و باید بررسی شود.

توجه



شکل ۱۷- مقایسه وضعیت ظاهری طیور در دوره تولک و پس از آن

■ پایش روزانه گله در دوره تولک

برای ارزیابی روند اجرای برنامه، گله باید هر روز از نظر وضعیت عمومی و شرایط محیطی بررسی و نتایج ثبت شود.

۱ مشاهده وضعیت عمومی گله: پراکنش پرندگان در سالن، میزان تحرک، وضعیت ایستادن و راه رفتن، واکنش به حضور انسان و وجود پرندگان گوشه‌گیر یا جدا از گله بررسی شود.

۲ ثبت مصرف خوراک و آب: مقدار خوراک و آب مصرفی روزانه اندازه‌گیری و با مقادیر ثبت‌شده روزهای قبل و برنامه تعیین‌شده برای دوره تولک مقایسه شود. تغییرات ناگهانی و غیرعادی، به‌ویژه کاهش شدید مصرف آب یا خوراک، باید بررسی شود.

۳ بررسی تلفات و پرندگان بیمار: تلفات روزانه ثبت و پرندگان دارای ضعف، بی حالی، لاغری شدید، آسیب دیدگی یا علائم بیماری از گله شناسایی و مطابق دستورالعمل بهداشتی بررسی شوند.

۴ بررسی وضعیت پرها: ریزش پرهای قدیمی و رشد پرهای جدید بررسی شود. پرهای جدید باید روند رشد طبیعی داشته باشند. وجود پرهای شکسته، آسیب دیده یا اختلالات واضح در رشد پرها باید همراه با وضعیت تغذیه و سلامت گله ارزیابی شود.

جدول ۶- نمون برگ ثبت مشاهدات روزانه گله طیور

شاخص	صبح	عصر	توضیحات
پراکنش گله	مناسب ☐ نامناسب ☐	مناسب ☐ نامناسب ☐	
میزان تحرک	عادی ☐ کم ☐ بیش فعال ☐	عادی ☐ کم ☐ بیش فعال ☐	
نوک زنی و پرکنی	ندارد ☐ کم ☐ شدید ☐	ندارد ☐ کم ☐ شدید ☐	
واکنش به حضور انسان	طبیعی ☐ بی حال ☐ دارای استرس ☐	طبیعی ☐ بی حال ☐ دارای استرس ☐	
پرندگان گوشه گیر	تعداد:	تعداد:	
تلفات	تعداد:	تعداد:	

■ پایش وزن بدن طیور در دوره تولک

وزن بدن یکی از مهم ترین شاخص های ارزیابی روند اجرای برنامه تولکبری است. وزن پرندگان باید در فواصل تعیین شده در برنامه و با روش نمونه گیری یکسان اندازه گیری و ثبت شود. میانگین وزن با وزن اولیه و وزن هدف تعیین شده در برنامه مقایسه شود.

در صورت کاهش وزن سریع تر یا بیشتر از مقدار تعیین شده، افزایش تلفات یا مشاهده ضعف شدید، موضوع باید فوراً به هنرآموز گزارش شود و برنامه مطابق راهنمای پرورش مورد بازبینی قرار گیرد.

برای مقایسه دقیق، وزن کشی باید در شرایط مشابه، با ترازوی مناسب و در زمان مشخص انجام شود. روند تغییرات وزن، مصرف خوراک و آب، تلفات و مشاهدات رفتاری در نمون برگ ثبت و در پایان دوره تحلیل شود.

توجه



■ کنترل شرایط محیطی

دمای سالن، رطوبت نسبی، تهویه و برنامه نوری باید به طور منظم کنترل و با مقادیر توصیه شده در راهنمای پرورش گونه و سویه مقایسه شود. تهویه مناسب برای حفظ کیفیت هوا و کاهش رطوبت و گازهای زیان آور ضروری است. همچنین از ایجاد صدا، ازدحام، جابه جایی غیرضروری و سایر عوامل استرس زا در سالن جلوگیری شود.



پایش گله در دوره تولک

مواد، تجهیزات و شرایط انجام کار:

- لباس کار و دستکش
- سالن پرورش طیور
- دماسنج و رطوبت سنج سالن
- نورسنج (لوکس متر)
- ترازوی دیجیتالی
- راهنمای پرورش گونه و سویه مورد نظر
- نمون برگ ثبت اطلاعات
- خودکار و دفترچه یادداشت

مراحل انجام کار:

- ۱ از آغاز دوره استراحت، وضعیت عمومی گله، مصرف خوراک و آب و تلفات روزانه را مشاهده و ثبت کنید.
- ۲ هر روز در دو نوبت، صبح و عصر، پراکنش، تحرک، واکنش پرندگان، نوک زنی، پرکنی و پرندگان گوشه گیر را بررسی و در نمون برگ ثبت کنید.
- ۳ وضعیت پرها و رشد پرهای جدید را در نمونه ای از پرندگان بررسی و هرگونه تغییر غیرطبیعی را ثبت کنید.
- ۴ در فواصل تعیین شده در راهنمای پرورش، تعدادی از پرندگان را به صورت تصادفی وزن کشی کرده و میانگین وزن را با وزن های قبلی و وزن هدف مقایسه کنید.
- ۵ دما، رطوبت، تهویه و مدت روشنایی سالن را بررسی و با مقادیر توصیه شده در راهنمای پرورش مقایسه کنید.
- ۶ در پایان دوره، اطلاعات ثبت شده را بررسی کرده و روند تغییرات وزن، مصرف خوراک و آب، تلفات و رفتار گله را ارزیابی کنید.
- ۷ در صورت مشاهده کاهش وزن غیرعادی، ضعف شدید، افزایش تلفات یا هرگونه نشانه بیماری، موضوع را فوراً به هنرآموز گزارش کنید.

ارزشیابی مرحله ای

ردیف	مراحل کار	شرایط عملکرد (ابزار، مواد، تجهیزات، زمان، مکان و ...)	نتایج ممکن	استاندارد (شاخص ها/داوری/نمره دهی)	نمره
۳	پایش رفتار و سلامت طیور در دوره تولک	تجهیزات ایمنی فردی، سیستم کنترل خودکار نور (تایمر و دیمر) و خوراک، ترازو، نمون برگ های ثبت اطلاعات، راهنمای پرورش	بالاتر از حد انتظار	ثبت دقیق مصرف خوراک، رفتار و پایش سلامت طیور مطابق با برنامه تولک بری	۳
			در حد انتظار	ثبت مصرف خوراک، رفتار و پایش سلامت طیور	۲
			نیاز به تلاش بیشتر	ثبت ناقص اطلاعات یا عدم انجام آن در دوره تولک	۱

بازگشت طیور به تولید پس از تولک بری

پس از پایان دوره استراحت و دستیابی به شرایط تعیین شده در برنامه، گله باید به تدریج برای شروع مجدد تولید آماده شود. در این مرحله، تغذیه و برنامه نوری مطابق راهنمای پرورش تنظیم شده و روند بازگشت گله به تولید از نظر وزن بدن، مصرف خوراک و آب، تولید تخم و کیفیت تخم مرغ پایش می شود.

■ تغییر جیره غذایی

با پایان دوره استراحت، جیره دوره تولک باید مطابق برنامه تغذیه‌ای سویه به جیره مناسب دوره تولید تغییر یابد. این تغییر، در صورت پیش‌بینی در برنامه تغذیه‌ای، به صورت تدریجی انجام می‌شود تا پرنده فرصت سازگاری با جیره جدید را داشته باشد.

سطح انرژی، پروتئین، اسیدهای آمینه، کلسیم، فسفر و سایر مواد مغذی جیره باید براساس نیاز پرنده در دوره تولید و توصیه راهنمای پرورش سویه تعیین شود. مقدار خوراک نیز متناسب با مصرف واقعی، وزن بدن و روند بازگشت تولید تنظیم می‌شود. در این مرحله، مصرف آب نیز باید به‌طور منظم پایش شود؛ زیرا آب کافی برای افزایش مصرف خوراک و بازگشت مناسب تولید ضروری است.

■ برنامه نوری (تحریک نوری تدریجی)

نور و تحریک نوری، یکی از مهم‌ترین محرک‌های محیطی برای فعال‌سازی تخمدان و آغاز مجدد تخم‌گذاری است. در طول دوره تولک، مدت روشنایی سالن کاهش یافته بود. برای بازگشت به تولید، مدت روشنایی باید به تدریج و به صورت منظم افزایش یابد تا به مدت و شدت روشنایی توصیه‌شده برای گونه و سویه مورد نظر برسد. مقادیر دقیق مدت و شدت روشنایی برای هرگونه باید براساس راهنمای پرورش همان گونه و سویه تعیین شود. این افزایش تدریجی، با تحریک محور تولیدمثلی، به فعال شدن مجدد فعالیت تخمدان و آغاز پایدار تخم‌گذاری کمک می‌کند.

شدت نور نیز باید کنترل و به‌طور یکنواخت در تمام نقاط سالن توزیع شود. تنظیم مناسب شدت نور می‌تواند به کاهش استرس و خطر بروز رفتارهای ناهنجاری مانند نوک‌زنی و کانیبالیسم کمک کند. برای اطمینان از یکنواختی نور، اندازه‌گیری شدت روشنایی با لوکس‌متر در نقاط مختلف سالن ضروری است. استفاده از دایمر و تایمر خودکار برای کنترل زمان روشنایی و خاموشی، خطای انسانی را کاهش می‌دهد. همچنین، وجود سیستم برق اضطراری برای جلوگیری از قطع ناگهانی روشنایی که می‌تواند برنامه نوری و تولید گله را مختل کند، توصیه می‌شود.



شکل ۱۸- افزایش مدت و شدت روشنایی در دوره تولید

■ پایش بازگشت گله به تولید

هم‌زمان با تغییر جیره و برنامه نوری، روند بازگشت گله به تولید باید به‌طور منظم پایش و ثبت شود. برخی نشانه‌های بازگشت فعالیت تولیدمثلی عبارت‌اند از:

- افزایش تدریجی تولید تخم؛
 - افزایش مصرف خوراک متناسب با نیاز دوره تولید؛
 - بازگشت تدریجی وزن بدن به محدوده هدف برنامه؛
 - تغییر رنگ تاج و ریش در مرغ‌ها؛
 - بهبود وضعیت پررها و تکمیل رشد پرهای جدید.
- رسیدن گله به حدود ۵ درصد تولید می‌تواند به‌عنوان یکی از شاخص‌های آغاز مجدد تولید استفاده شود. پس از آن، روند افزایش تولید باید با منحنی تولید مورد انتظار برای همان سویه مقایسه شود. سرعت بازگشت تولید به سن، سویه، وضعیت گله، روش تولک‌بری و برنامه تغذیه و نور بستگی دارد؛ بنابراین یک زمان یا درصد ثابت نباید برای همه گله‌ها تعیین شود.

■ ارزیابی نتیجه تولک‌بری

- پس از بازگشت گله به تولید، نتیجه برنامه تولک‌بری با مقایسه عملکرد قبل و بعد از تولک ارزیابی می‌شود. مهم‌ترین شاخص‌ها عبارت‌اند از:
- میزان و روند بازگشت تولید تخم؛
 - وزن بدن و یکنواختی گله؛
 - کیفیت پوسته و درصد تخم‌های شکسته یا معیوب؛
 - میزان مصرف خوراک و آب؛
 - وضعیت رشد و کیفیت پرهای جدید؛
 - تلفات و وضعیت سلامت گله.
- در گله‌های مولد، علاوه بر شاخص‌های بالا، باروری و جوجه‌درآوری نیز باید بررسی شود. در پرندگان زینتی نیز ارزیابی باید براساس هدف پرورش و ویژگی‌های گونه انجام گیرد.

موفقیت تولک‌بری فقط با افزایش سریع تولید مشخص نمی‌شود. عملکرد گله باید با اهداف تعیین‌شده در راهنمای پرورش همان گونه و سویه مقایسه شود و هم‌زمان وزن بدن، سلامت، کیفیت تخم‌مرغ و تلفات نیز مورد توجه قرار گیرد.

توجه



ثبت دقیق و روزانه اطلاعات تولید، کیفیت تخم‌مرغ، مصرف خوراک و آب و تلفات در این مرحله اهمیت زیادی دارد و اطلاعات ثبت‌شده باید مبنای ارزیابی عملکرد گله و تصمیم‌گیری‌های مدیریتی بعدی قرار گیرد.

اخلاق حرفه‌ای



با کمک هنرآموز، اطلاعات ثبت‌شده یک گله تخم‌گذار را پیش و پس از تولک‌بری بررسی کنید. روند بازگشت تولید، تغییرات وزن، کیفیت پوسته تخم‌مرغ، مصرف خوراک و وضعیت پرهای جدید را با اهداف تعیین‌شده در راهنمای پرورش سویه مقایسه و نتیجه اجرای برنامه را ارزیابی کنید.

فعالیت کارگاهی



ردیف	مراحل کار	شرایط عملکرد (ابزار، مواد، تجهیزات، زمان، مکان و ...)	نتایج ممکن	استاندارد (شاخص‌ها/داوری/نمره دهی)	نمره
۴	اجرای برنامه بازگشت طیور به تولید پس از تولک‌بری	تجهیزات ایمنی فردی، سیستم کنترل خودکار نور (تایمر و دیمر) و خوراک، ترازو، نمون‌برگ‌های ثبت اطلاعات، برنامه تغذیه دوره تولید، راهنمای پرورش	بالاتر از حد انتظار	بازگشت مناسب تولید، وزن گله و کیفیت تخم مطابق راهنمای پرورش	۳
			در حد انتظار	بازگشت تولید و وزن گله در محدوده قابل قبول با افت جزئی کیفیت تخم	۲
			نیاز به تلاش بیشتر	بازگشت ناکافی تولید، افت وزن یا کاهش قابل توجه کیفیت تخم	۱

تحلیل اقتصادی برنامه تولک‌بری

پس از پایان برنامه تولک‌بری و بازگشت گله به تولید، تحلیل اقتصادی آن برای تصمیم‌گیری درباره تکرار برنامه در دوره‌های بعد ضروری است. مهم‌ترین عامل در توجیه اقتصادی برنامه، هزینه به تولید آوردن مجدد گله است که معمولاً از هزینه پرورش پولت از سن یک‌روزگی تا شروع تولید کمتر است.

تأثیر برنامه تولک‌بری بر میزان تولید، بسته به گونه متفاوت است. در مرغ‌های تخم‌گذار تجاری، تولید در سیکل دوم معمولاً کمتر از سیکل اول است و در برخی منابع کاهش حدود ۲۰ تا ۳۰ درصدی گزارش شده است و طول دوره تولید نیز کوتاه‌تر است. در گونه‌هایی مانند کبک و قرقاول، برخلاف مرغ تخم‌گذار، تولید در دوره‌های دوم و سوم به‌طور طبیعی افزایش می‌یابد. در این پرندگان، با اعمال یک دوره استراحت ۸ هفته‌ای پس از ۴ ماه تولید، می‌توان از این ویژگی ذاتی برای دستیابی به حداکثر بازده استفاده کرد. همچنین در پرورش شترمرغ، تولید به‌صورت فصلی انجام می‌شود و الگوی متفاوتی دارد.

برای محاسبه دقیق بازده اقتصادی، باید تمام هزینه‌های دوره تولک (خوراک مصرفی، کاهش درآمد ناشی از توقف تولید، تلفات احتمالی، دارو و مکمل‌ها، نیروی کار و انرژی) محاسبه و با درآمد حاصل از فروش محصول در دوره بعد و فروش پرندگان حذفی مقایسه گردد. نوع محصول نهایی بسته به گروه طیور متفاوت است. در طیور تخم‌گذار تجاری، تخم خوراکی؛ در طیور مولد، تخم نطفه‌دار یا جوجه یک‌روزه؛ و در پرندگان زینتی، جوجه یا پرند زینتی محاسبه می‌شود.

در پرندگان زینتی، علاوه بر ملاحظات اقتصادی، ضرورت تولک‌بری برای حفظ سلامت و باروری پرند نیز باید در تصمیم‌گیری لحاظ شود.

توجه



ثبت دقیق و منظم اطلاعات در طول برنامه، شرط لازم برای دستیابی به یک تحلیل اقتصادی قابل اعتماد است. این اطلاعات باید کامل، دقیق و منظم بوده و در کارت‌های مخصوص یا نرم‌افزار ثبت شوند. مقایسه هزینه تمام‌شده هر واحد محصول در دوره پس از تولک با دوره قبل و با هزینه جایگزینی گله، مبنای تصمیم‌گیری نهایی خواهد بود.



با کمک هنرآموز، هزینه‌ها و درآمدهای یک برنامه اجرا شده تولک‌بری را محاسبه و با هزینه جایگزینی طیور مقایسه کنید. سپس توجیه اقتصادی اجرای برنامه تولک‌بری را تحلیل کنید.

ارزشیابی مرحله‌ای

ردیف	مراحل کار	شرایط عملکرد (ابزار، مواد، تجهیزات، زمان، مکان و ...)	نتایج ممکن	استاندارد (شاخص‌ها/دآوری/نمره دهی)	نمره
۵	تحلیل اقتصادی برنامه تولک‌بری	تجهیزات ایمنی فردی، نمونه‌برگ‌های ثبت اطلاعات، راهنمای پرورش گونه‌های مختلف طیور	بالاتر از حد انتظار	ثبت دقیق، محاسبه صحیح و تحلیل کامل توجیه اقتصادی برنامه تولک‌بری	۳
			در حد انتظار	ثبت و محاسبه و تحلیل توجیه اقتصادی برنامه تولک‌بری	۲
			نیاز به تلاش بیشتر	ثبت ناقص یا تحلیل نادرست توجیه اقتصادی برنامه تولک‌بری	۱

ارزشیابی شایستگی اجرای برنامه تولک بری اجباری

نام و نام خانوادگی:			کد ملی:		تاریخ ارزشیابی:
کد حرفه	۶۱۲۲۱۲	حرفه	پروورش دهندگان طیور	کد پیمانته/پودمان	۶۱۲۲۱۲۰۳۴
کد وظیفه شغل	۶۱۲۲۱۲۰۳	وظیفه شغل	پروورش طیور تخم گذار	سطح صلاحیت	L۲
کد کار	۶۱۲۲۱۲۰۳۴۲	کار	اجرای برنامه تولک بری اجباری	سطح شایستگی	مهارت ■ تسلط □

ردیف	مراحل کار	شرایط انجام کار (ابزار، مواد، تجهیزات، زمان، مکان و ...)	ابزارهای ارزشیابی	استاندارد (شاخص‌ها/داوری /نمره دهی)	نتایج ممکن	نمره کسب شده
۱	بررسی شرایط اجرای برنامه تولک‌بری	تجهیزات ایمنی فردی، نمون‌برگ‌های ثبت اطلاعات، راهنمای پرورش	مشاهده رفتاری، عملکرد، نمونه کار، پرسش	بررسی دقیق شاخص‌های گله و تصمیم‌گیری صحیح درباره اجرای تولک‌بری	۳	
				بررسی شاخص‌های اصلی و تصمیم‌گیری مناسب درباره تولک‌بری	۲	
				بررسی ناقص شاخص‌ها یا تصمیم‌گیری نادرست درباره تولک‌بری	۱	
۲	القای تولک و نگهداری طیور در دوره استراحت	تجهیزات ایمنی فردی، سیستم کنترل نور (تایمر و دیمر) و خوراک، ترازو، نمون‌برگ‌های ثبت اطلاعات، برنامه تغذیه دوره تولک، راهنمای پرورش	مشاهده رفتاری، عملکرد، نمونه کار، پرسش	انتخاب برنامه تولک‌بری متناسب با گونه، سن و وضعیت گله؛ اجرای دقیق عملیات بدون تلفات و با حداقل استرس.	۳	
				انتخاب برنامه تولک‌بری متناسب با وضعیت گله؛ اجرای عملیات با تلفات یا استرس جزئی	۲	
				انتخاب برنامه نامناسب یا اجرای ناقص آن یا تلفات بالا یا استرس شدید	۱	
۳	پایش رفتار و سلامت طیور در دوره تولک	تجهیزات ایمنی فردی، سیستم کنترل نور (تایمر و دیمر) و خوراک، ترازو، نمون‌برگ‌های ثبت اطلاعات، راهنمای پرورش	مشاهده رفتاری، عملکرد، نمونه کار، پرسش	ثبت دقیق مصرف خوراک، رفتار و پایش سلامت طیور مطابق با برنامه تولک‌بری	۳	
				ثبت مصرف خوراک، رفتار و پایش سلامت طیور	۲	
				ثبت ناقص اطلاعات یا عدم انجام آن در دوره تولک	۱	
۴	اجرای برنامه بازگشت طیور به تولید	تجهیزات ایمنی فردی، سیستم کنترل نور (تایمر و دیمر) و خوراک، ترازو، نمون‌برگ‌های ثبت اطلاعات، برنامه تغذیه دوره تولید، راهنمای پرورش	مشاهده رفتاری، عملکرد، نمونه کار، پرسش	بازگشت مناسب تولید، وزن گله و کیفیت تخم مطابق راهنمای پرورش	۳	
				بازگشت تولید و وزن گله در محدوده قابل قبول با افت جزئی کیفیت تخم	۲	
				بازگشت ناکافی تولید، افت وزن یا کاهش قابل توجه کیفیت تخم	۱	
۵	تحلیل اقتصادی برنامه تولک‌بری	تجهیزات ایمنی فردی، ترازو، نمون‌برگ‌های ثبت اطلاعات، راهنمای پرورش	مشاهده رفتاری، عملکرد، نمونه کار، پرسش	ثبت دقیق، محاسبه صحیح و تحلیل کامل توجیه اقتصادی برنامه تولک‌بری	۳	
				ثبت و محاسبه و تحلیل توجیه اقتصادی برنامه تولک‌بری	۲	
				ثبت ناقص یا تحلیل نادرست توجیه اقتصادی برنامه تولک‌بری	۱	
	شایستگی‌های غیرفنی، ایمنی، بهداشت، توجهات زیست‌محیطی و نگرش:	مسئولیت‌پذیری، دقت در ثبت اطلاعات، مدیریت زمان، کارگروهي، رعایت ایمنی و بهداشت، رفاه طیور، دستورالعمل‌های دامپزشکی و ملاحظات زیست‌محیطی	مشاهده رفتاری و عملکرد	رعایت کامل ایمنی، بهداشت، رفاه طیور، دستورالعمل‌های دامپزشکی و ملاحظات زیست‌محیطی	۲	
				عدم رعایت ایمنی، بهداشت، رفاه طیور، دستورالعمل‌های دامپزشکی یا ملاحظات زیست‌محیطی	۱	
☐ بلی ☐ خیر						
رضیایی کار (شایستگی انجام کار)						

توضیحات:

۱- معیار شایستگی انجام کار:

- کسب حداقل نمره ۱، ۲، ۳، ۴ (مراحل بحرانی)

- کسب حداقل نمره ۲ از بخش شایستگی‌های غیرفنی، ایمنی، بهداشت، توجهات زیست‌محیطی و نگرش

- کسب حداقل میانگین ۲ از مراحل کار

۲- تعریف سطوح شایستگی: صرف‌نظر از این‌که یک تکلیف کاری در چه سطحی از صلاحیت حرفه‌ای انجام می‌شود، در هر محیط کاری ممکن است انجام هر کار با کیفیت مشخصی مورد انتظار باشد. سطح شایستگی انجام کار، معیار اساسی ارزشیابی است.

- مهارت (سطح سه): ماهر و قادر به آموزش و هدایت دیگران، توانایی برنامه‌ریزی و تحلیل، پاسخ‌گویی در برابر کارهای خود، سروکار داشتن با سطح وسیعی از کارها و فعالیت‌ها

- تسلط (سطح چهار): خبرگی در انجام کار و آموزش دیگران، ایجاد نوآوری، سازگاری، عیب‌یابی، هدایت و راهنمایی دیگران.



پودمان پنجم

رکوردگیری و فروش تولیدات طیور تخم‌گذار



رکوردهای تولیدی از ابزارهای مهم برای ارزیابی عملکرد گله و مدیریت اقتصادی واحد پرورش طیور تخم‌گذار هستند. بررسی این اطلاعات به پرورش‌دهنده کمک می‌کند وضعیت تولید، مصرف خوراک، تلفات و سایر شاخص‌های عملکرد گله را ارزیابی کند، تغییرات و مشکلات را بشناسد و برای بهبود عملکرد تصمیم مناسب بگیرد. دستیابی به سود مناسب نیز تنها به تولید محصول باکیفیت بستگی ندارد؛ شناخت بازار، تعیین قیمت، آماده‌سازی و عرضه محصول، ارتباط با مشتری و انتخاب روش مناسب فروش نیز در موفقیت اقتصادی واحد پرورش اهمیت دارد.

واحد یادگیری ۱: رکوردگیری تولیدات طیور تخم گذار

آیا تا به حال پی برده‌اید؟

- چگونه اطلاعات عملکرد طیور تخم گذار جمع‌آوری و ثبت می‌شود؟
- چرا ثبت منظم تولید، مصرف خوراک، تلفات و وزن طیور اهمیت دارد؟
- شاخص‌های عملکرد گله طیور تخم گذار چگونه محاسبه و ارزیابی می‌شوند؟
- چگونه می‌توان روند عملکرد گله طیور تخم گذار را با جدول و نمودار تحلیل کرد؟
- چگونه نتایج رکوردگیری به تصمیم‌گیری و اصلاح عملکرد گله طیور تخم گذار کمک می‌کند؟

رکوردگیری در واحد پرورش طیور تخم گذار تنها به ثبت اطلاعات محدود نمی‌شود، بلکه استفاده درست از اطلاعات برای شناخت وضعیت گله طیور و تصمیم‌گیری اهمیت بیشتری دارد. بررسی منظم رکوردهای تولید، مصرف خوراک، تلفات، وزن تخم و سایر اطلاعات عملکردی، امکان شناسایی تغییرات و مشکلات گله طیور و ارزیابی میزان دستیابی به اهداف تولید را فراهم می‌کند. با تحلیل این اطلاعات می‌توان روند عملکرد گله طیور را بررسی، نقاط قوت و ضعف را شناسایی و در صورت نیاز، اقدامات اصلاحی مناسب را پیشنهاد کرد.

استاندارد عملکرد

پس از پایان این واحد یادگیری، هنرجویان قادر خواهند بود رکوردهای گله طیور تخم گذار را آماده و سازماندهی کرده، شاخص‌ها و روند عملکرد و وضعیت اقتصادی گله را تحلیل و نتایج را در قالب گزارش ارائه کنند.

آماده‌سازی رکوردهای تولیدی طیور تخم‌گذار

در پودمان‌های پیشین، اطلاعات مربوط به پرورش، تغذیه، سلامت، تولید و تولیدمثل طیور در جریان فعالیت‌های کارگاهی و در نمون برگ‌های مربوط ثبت شده است. این سوابق، منبع اصلی داده برای بررسی و ارزیابی عملکرد گله طیور تخم‌گذار در این واحد یادگیری هستند. بنابراین، در این مرحله اطلاعات از ابتدا ایجاد نمی‌شوند؛ بلکه سوابق موجود شناسایی، استخراج، بررسی و سازماندهی می‌شوند تا برای استفاده در مراحل بعدی آماده باشند.

رکورد و رکوردگیری

در واحدهای پرورش طیور، روزانه اطلاعات مختلفی درباره گله و فعالیت‌های انجام شده ثبت می‌شود. رکورد^۱، ثبت سازمان‌یافته اطلاعات مربوط به یک رویداد، وضعیت، فعالیت یا عملکرد مشخص است؛ به گونه‌ای که بتوان آن را در زمان مناسب شناسایی، بررسی و بازایی کرد.

یک رکورد مناسب فقط شامل یک عدد یا یک مشاهده نیست، بلکه باید اطلاعات لازم برای شناسایی و استفاده از آن را نیز دربرگیرد. رکوردگیری نیز به فرایند ثبت منظم، نگهداری و سازماندهی اطلاعات گفته می‌شود. ارزش رکوردگیری زمانی بیشتر می‌شود که اطلاعات ثبت شده بتوانند وضعیت گله را در یک زمان مشخص نشان دهند و در صورت نیاز امکان مراجعه به منبع اولیه آنها وجود داشته باشد.

برای مثال، ثبت روزانه تعداد تخم تولیدشده، مقدار خوراک مصرفی و تعداد تلفات، اطلاعاتی درباره وضعیت گله در اختیار قرار می‌دهد. هنگامی که این اطلاعات در کنار سوابق روزهای قبل و بعد قرار گیرند، امکان بررسی تغییرات عملکرد گله فراهم می‌شود.

رکوردهای مورد استفاده در پرورش طیور، با توجه به گونه، نوع گله و هدف تولید متفاوت هستند. در گله‌های مرغ و بلدرچین تولیدکننده تخم خوراکی، تعداد تخم تولیدشده، وزن تخم، مصرف خوراک، تلفات و تعداد پرندگان موجود از اطلاعات مهم به شمار می‌روند.

در گله‌های مولد مرغ، بلدرچین، کبک، بوقلمون و شترمرغ علاوه بر اطلاعات عمومی گله، سوابق مربوط به تخم‌های قابل جوجه‌کشی، باروری، جوجه‌درآوری و جوجه‌های تولیدشده اهمیت پیدا می‌کنند.

در پرندگان زینتی نیز با توجه به گونه و هدف پرورش، اطلاعات مربوط به جفت، تخم‌گذاری، جوجه‌ها و موفقیت تولیدمثل می‌تواند در رکوردها ثبت شود. بنابراین، رکورد مناسب رکوردی است که اطلاعات مورد نیاز برای هدف مشخص پرورش را دربرگیرد.

داده و اطلاعات

داده^۲: یک مشاهده، اندازه‌گیری یا ثبت واقعیت درباره پرنده، گله، فرایند پرورش یا محصول مانند تعداد پرندگان، تعداد تخم، وزن پرنده، وزن تخم، مقدار خوراک، تعداد تلفات یا تعداد جوجه‌های تولیدشده است. داده زمانی ارزش بیشتری پیدا می‌کند که مشخص باشد به کدام گله، چه زمانی و چه فعالیتی مربوط است.

۱- Record

۲- Data

برای مثال، عبارت «تولید ۴۲۰ تخم» به تنهایی یک داده کامل نیست؛ زیرا مشخص نیست ۴۲۰ مربوط به چه محصولی، کدام گله و چه دوره‌ای است. هنگامی که داده‌ها با مشخصات لازم ثبت و سازماندهی شوند، می‌توان آنها را بررسی و از آنها اطلاعات قابل استفاده برای ارزیابی عملکرد به دست آورد.

■ داده‌های کمی و کیفی

■ **داده‌های کمی:** این داده‌ها مانند تعداد پرندگان، تعداد تخم‌ها، وزن پرنده، وزن تخم، مقدار خوراک، مقدار مصرف آب، تعداد تلفات و تعداد جوجه‌های تولیدشده با عدد بیان می‌شوند.

■ **داده‌های کیفی:** ویژگی یا وضعیت پرنده، گله یا محصول را مانند وضعیت پرها، ظاهر عمومی پرنده، تمیزی پوسته تخم، وجود ترک یا شکستگی در تخم، وضعیت رفتاری یا وجود ناهنجاری توصیف می‌کنند. هر دو نوع داده در ارزیابی عملکرد اهمیت دارند. برای مثال، کاهش تعداد تخم تولیدشده یک تغییر کمی است؛ اما مشاهده افزایش بی‌حالی پرندگان می‌تواند در تفسیر این تغییر مؤثر باشد.

■ شناسایی سوابق مورد نیاز

در این واحد یادگیری، یکی از منابع اصلی اطلاعات، نمون‌برگ‌ها و سوابق چهار پودمان پیشین است. علاوه بر آنها، دفترهای روزانه، نمون‌برگ‌های ثبت تولید، سوابق جوجه‌کشی، فایل‌های رایانه‌ای و سایر مدارک مرتبط نیز می‌توانند مورد استفاده قرار گیرند. ممکن است اطلاعات یک گله در چند محل ثبت شده باشد. برای مثال به موارد زیر می‌توان اشاره کرد:

■ اطلاعات تولید در نمون‌برگ ثبت تولید؛

■ اطلاعات خوراک در نمون‌برگ تغذیه؛

■ اطلاعات وزن در نمون‌برگ وزن‌کشی؛

■ اطلاعات تلفات در دفتر؛

■ اطلاعات سلامت و درمان در سوابق بهداشتی؛

■ اطلاعات واکسیناسیون در نمون‌برگ مربوط؛

■ اطلاعات جوجه‌کشی و تولیدمثل در سوابق تولیدمثل.

برای ارزیابی یک گله، ابتدا باید مشخص شود که چه اطلاعاتی برای هدف مورد نظر لازم است و سپس منابع حاوی آن اطلاعات شناسایی شوند. برای مثال، در بررسی تولید تخم، تعداد پرندگان موجود، تعداد تخم تولیدشده، دوره زمانی و در صورت نیاز وزن تخم و مصرف خوراک اهمیت دارند. در بررسی عملکرد یک گله مولد، اطلاعات مربوط به تخم قابل جوجه‌کشی، باروری و جوجه‌درآوری نیز مورد توجه قرار می‌گیرند.

اگر اطلاعات تولید یک گله طیور تخم‌گذار در یک نمون‌برگ و اطلاعات تلفات همان گله در نمون‌برگ دیگری ثبت شده باشد، برای بررسی ارتباط میان تولید و تلفات چه اطلاعاتی باید هنگام کنارهم قرار دادن این دو رکورد کنترل شود؟

پرسش



■ استخراج اطلاعات از سوابق

پس از شناسایی منابع، اطلاعات مورد نیاز از سوابق مربوط به یک گله و یک دوره مشخص استخراج می‌شوند.

هنگام استخراج، باید ارتباط هر داده با گله، دوره و تاریخ ثبت آن حفظ شود. برای مثال، اگر اطلاعات یک گله بلدرچین تخم‌گذار خوراکی جمع‌آوری می‌شود، اطلاعات آن نباید بدون مشخصات لازم با اطلاعات یک گله بلدرچین مولد در یک مجموعه قرار گیرد؛ زیرا هدف تولید و شاخص‌های مورد استفاده برای آنها یکسان نیست. هنگام استخراج هر داده، مشخص بودن نوع یا گونه پرنده، هدف پرورش، کد گله، محل نگهداری، دوره پرورش، تاریخ ثبت، نوع داده، مقدار و واحد اندازه‌گیری اهمیت دارد. برای نمونه، عبارت «خوراک = ۵۲» اطلاعات کاملی ارائه نمی‌کند. مشخص شدن این که «در تاریخ ۱۴۰۵/۰۶/۰۱، گله B_۲ در سالن ۳، مقدار ۵۲ کیلوگرم خوراک مصرف کرده است»، استفاده از این رکورد را آسان‌تر می‌کند.

■ بررسی کامل بودن اطلاعات

پس از استخراج اطلاعات، کامل بودن رکوردها بررسی می‌شود. وجود تاریخ، مشخصات گله، نوع داده، مقدار و واحد اندازه‌گیری از موارد مهم در این بررسی هستند. برای مثال، رکورد «تلفات = ۲» بدون مشخص بودن تاریخ و گله، برای مقایسه با سایر سوابق مناسب نیست. در مقابل، رکورد «تاریخ ۱۴۰۵/۰۶/۰۱، گله B_۲، تلفات = ۲ قطعه» اطلاعات قابل استفاده‌تری در اختیار قرار می‌دهد. در صورتی که یکی از اطلاعات ضروری وجود نداشته باشد، ابتدا باید سوابق اصلی و سایر منابع مرتبط بررسی شوند تا امکان تکمیل رکورد مشخص شود.

■ صحت و دقت اطلاعات

اعتبار رکوردها تا حد زیادی به صحت و دقت اطلاعات ثبت شده بستگی دارد. داده‌ای که به درستی اندازه‌گیری یا ثبت نشده باشد، می‌تواند نتیجه محاسبات و تحلیل‌های بعدی را تحت تأثیر قرار دهد.

صحت^۱ بیانگر میزان نزدیک بودن نتیجه اندازه‌گیری به مقدار واقعی یا مقدار مرجع است. **دقت^۲** بیانگر میزان نزدیک بودن نتایج اندازه‌گیری‌های تکراری به یکدیگر است. بنابراین ممکن است اندازه‌گیری‌ها به یکدیگر نزدیک باشند، اما به مقدار واقعی نزدیک نباشند؛ در این حالت اندازه‌گیری دقت دارد، ولی صحت آن مناسب نیست.

برای افزایش صحت و دقت اطلاعات، باید از ابزار مناسب و سالم، روش اندازه‌گیری مشخص، شرایط تا حد امکان یکسان و ثبت به موقع و صحیح داده‌ها استفاده شود. همچنین در صورت مشاهده یک مقدار غیرعادی، بهتر است پیش از استفاده از آن در تحلیل، رکورد اولیه و شرایط ثبت داده بررسی شود. به عنوان مثال اگر وزن یک پرنده در چند نوبت با ترازو اندازه‌گیری شود و نتایج به یکدیگر نزدیک باشند، اندازه‌گیری از دقت مناسبی برخوردار است. اگر این نتایج به وزن واقعی پرنده نیز نزدیک باشند، صحت اندازه‌گیری نیز مناسب است.

■ بررسی هماهنگی رکوردها

اطلاعات ثبت شده یک گله باید از نظر زمان، تعداد پرندگان و سایر مشخصات با یکدیگر هماهنگ باشند. برای مثال، تعداد پرندگان موجود در پایان یک دوره باید با تعداد اولیه و تغییرات ناشی از تلفات، حذف، ورود یا انتقال پرندگان سازگار باشد.

اگر تعداد اولیه گله ۵۰۰ قطعه باشد و در طول یک دوره ۵ قطعه تلفات و ۳ قطعه حذف ثبت شده باشد، تعداد پرندگان موجود در پایان دوره باید با این تغییرات سازگار باشد؛ مگر این که تغییر دیگری در تعداد گله رخ داده و در سوابق ثبت شده باشد.

۱- Accuracy

۲- Precision

همچنین هنگام کنارهم قرار دادن اطلاعات تولید، خوراک و تلفات، باید مشخص شود که همه آنها مربوط به یک گله و یک دوره زمانی هستند.

اگر یک مقدار با سوابق دیگر هماهنگ نباشد، ابتدا باید منبع اصلی بررسی شود. ممکن است این مغایرت در نتیجه خطای ثبت یا اندازه‌گیری ایجاد شده باشد، یا اینکه تغییر مشاهده‌شده واقعاً در گله رخ داده باشد. به همین دلیل، یک مقدار غیرعادی نباید بدون بررسی حذف یا اصلاح شود.

اخلاق حرفه‌ای



ثبت اطلاعات باید مطابق با وضعیت واقعی گله انجام شود. حذف یک رکورد نامطلوب، تغییر عمدی مقدار تلفات یا تکمیل اطلاعات ثبت‌نشده با حدس، می‌تواند نتیجه ارزیابی عملکرد را نادرست کند.

اگر مقدار واقعی یک داده از طریق منابع موجود قابل تعیین نباشد، بهتر است آن داده با عباراتی مانند «ثبت نشده» یا «نامشخص» مشخص شود. تکمیل اطلاعات با حدس، اعتبار رکورد را کاهش می‌دهد. صداقت در ثبت و نگهداری اطلاعات، علاوه بر افزایش اعتبار رکوردها، امکان تصمیم‌گیری درست درباره مدیریت گله را فراهم می‌کند.

■ یکپارچه‌سازی اطلاعات

اطلاعات مربوط به یک گله ممکن است در چند نمون‌برگ و دفتر مختلف ثبت شده باشد. پس از بررسی، داده‌های مرتبط باید در ساختاری واحد در کنار یکدیگر قرار گیرند. برای مثال، اطلاعات یک گله طیور تخم‌گذار می‌تواند در قالب جدول زیر سازماندهی شود:

تاریخ	کد گله	سالن	تعداد پرندگان	تولید تخم	خوراک مصرفی (کیلوگرم)	تلفات	مشاهدات
۱۴۰۵/۰۶/۰۱	B _۲	۳	۴۹۰	۴۲۰ عدد	۵۲	۲	بدون مورد غیرعادی

در گله‌های مولد، متناسب با هدف تولید می‌توان اطلاعاتی مانند تعداد تخم قابل جوجه‌کشی، تعداد تخم نطفه‌دار، باروری و جوجه‌درآوری را نیز به جدول اضافه کرد. در پرندگان زینتی نیز جدول رکورد می‌تواند با توجه به گونه و هدف پرورش تنظیم شود و اطلاعاتی مانند شماره جفت، تاریخ تخم‌گذاری، تعداد تخم، تعداد جوجه و تلفات جوجه را در برگیرد. بنابراین، جدول رکورد یک قالب ثابت برای همه گله‌ها نیست و باید براساس هدف پرورش و اطلاعات مورد نیاز تنظیم شود.

■ کدگذاری گله و دوره پرورش

وقتی چند گله یا دوره پرورش به‌طور هم‌زمان وجود داشته باشد، استفاده از کد به شناسایی سریع اطلاعات کمک می‌کند. کد باید ساده، یکتا و ثابت باشد و در تمام سوابق مربوط به همان گله و دوره به یک شکل استفاده شود. برای مثال، یک پرورش‌دهنده می‌تواند برای هر گله کد مشخصی مانند B_۲ تعیین کند. در این صورت، تمام نمون‌برگ‌ها و فایل‌های مربوط به همان گله با همین کد شناسایی می‌شوند. شکل کد اهمیت کمتری از ثابت بودن روش کدگذاری دارد. اگر یک گله در نمون‌برگ‌های مختلف با نام‌ها و کدهای متفاوت ثبت شود، احتمال اشتباه در یکپارچه‌سازی اطلاعات افزایش می‌یابد.

■ طبقه‌بندی و نگهداری اطلاعات

پس از کدگذاری، اطلاعات براساس گونه یا نوع پرنده، هدف پرورش، گله، محل نگهداری، دوره و تاریخ دسته‌بندی می‌شوند. برای نمونه، ساختار نگهداری اطلاعات می‌تواند به این صورت باشد:

■ بلدرچین ← تخم خوراکی ← گله ۲ ← سالن ۱ ← دوره تولید ← رکوردهای روزانه

■ بوقلمون ← مولد ← گله ۳ ← سالن ۲ ← دوره تولیدمثل ← تخم و جوجه‌درآوری

■ پرندگان زینتی ← جفت مولد ← دوره تولیدمثل ← تخم و جوجه

این طبقه‌بندی باعث می‌شود سوابق گله‌های مختلف از یکدیگر تفکیک شوند و دسترسی به اطلاعات مورد نیاز آسان‌تر باشد.

■ ثبت و نگهداری اطلاعات در دفتر و Excel

اطلاعات سازماندهی شده را می‌توان در دفتر رکورد، نمون‌برگ یا رایانه ثبت و نگهداری کرد. در واحدهای کوچک، ثبت دستی می‌تواند پاسخ‌گوی نیاز باشد؛ اما با افزایش حجم اطلاعات، استفاده از نرم‌افزارهای صفحه‌گسترده مانند Microsoft Excel امکان مرتب‌سازی، جست‌وجو، محاسبه و تهیه نمودار را آسان‌تر می‌کند. در ساختار یک جدول Excel بهتر است هر ردیف یک رکورد مشخص و هر ستون یک نوع داده یا مشخصه را نشان دهد. برای مثال، در جدول زیر هر ردیف اطلاعات مربوط به یک روز از گله را نشان می‌دهد و هر ستون فقط به یک نوع داده اختصاص دارد. چنین ساختاری زمینه مناسبی برای محاسبه شاخص‌های عملکرد و تهیه نمودار را در مراحل بعدی فراهم می‌کند.

تاریخ	کد گله	تعداد پرندگان (قطعه)	تولید تخم (عدد)	خوراک (کیلوگرم)	تلفات (عدد)
۱۴۰۵/۰۶/۰۱	B _p	۴۹۰	۴۲۰	۵۲	۲
۱۴۰۵/۰۶/۰۲	B _p	۴۸۸	۴۱۵	۵۱	۱
۱۴۰۵/۰۶/۰۳	B _p	۴۸۷	۴۱۰	۵۱	۰

در جدول Excel بهتر است واحد اندازه‌گیری در عنوان ستون مشخص شود و در سلول‌های داده فقط مقدار عددی وارد شود. برای مثال، به جای وارد کردن «۵۲ کیلوگرم» در سلول، مقدار ۵۲ در ستون «خوراک (کیلوگرم)» ثبت شود. این روش انجام محاسبات را آسان‌تر می‌کند.

داده‌های خام پس از انتقال به Excel یا انجام محاسبات نباید حذف شوند. نگهداری اطلاعات اولیه امکان مراجعه به منبع اصلی، بررسی خطا و کنترل نتیجه محاسبات را فراهم می‌کند.

توجه



■ قابلیت پیگیری اطلاعات

رکورد زمانی ارزش بیشتری دارد که بتوان مسیر یک نتیجه را تا داده‌های اولیه آن دنبال کرد. به این ویژگی قابلیت پیگیری گفته می‌شود. برای مثال، اگر تولید هفتگی یک گله از مجموع تولید روزانه به‌دست آمده

باشد، باید بتوان رکوردهای روزانه را مشاهده و سپس مشخص کرد که مقدار نهایی چگونه به دست آمده است. قابلیت پیگیری در بررسی خطا، مقایسه دوره‌های مختلف، بررسی تغییرات عملکرد و ارزیابی اقدامات مدیریتی اهمیت دارد.

■ پشتیبان‌گیری از اطلاعات

در صورت استفاده از رایانه، اطلاعات ثبت شده باید به‌طور منظم پشتیبان‌گیری شوند. نسخه پشتیبان بهتر است در وسیله یا محل جداگانه‌ای از فایل اصلی نگهداری شود تا در صورت خرابی رایانه، حذف اشتباهی یا آسیب دیدن فایل اصلی، امکان بازیابی اطلاعات وجود داشته باشد.

نام‌گذاری منظم فایل‌ها نیز بازیابی اطلاعات را آسان‌تر می‌کند. برای مثال، نامی مانند گله-B-دوره-تولید-۱۴۰۵ اطلاعات مناسبی درباره محتوای فایل ارائه می‌دهد.



شکل ۱- نمونه‌ای از ثبت و سازماندهی اطلاعات گله طیور تخم‌گذار

نمون‌برگ‌ها و سوابق یکی از گله‌های مورد بررسی در پودمان‌های پیشین را انتخاب کنید و اطلاعات مربوط به یک دوره مشخص را سازماندهی کنید.

- ۱ منابع اطلاعاتی گله طیور تخم‌گذار مانند نمون‌برگ‌ها، دفتر رکورد و سایر سوابق مرتبط را شناسایی کنید.
- ۲ اطلاعات موردنیاز را از سوابق مختلف استخراج کرده و کامل بودن تاریخ، مشخصات گله، نوع داده، مقدار و واحد اندازه‌گیری را بررسی کنید.

فعالیت کارگاهی



- ۳] اطلاعات ناسازگار، تکراری یا نامشخص را مشخص کرده و در صورت امکان، با مراجعه به سوابق اصلی علت مغایرت را بررسی کنید.
- ۴] اطلاعات مرتبط را در یک جدول واحد قرار دهید و برای گله و دوره موردنظر کد مشخصی تعیین کنید.
- ۵] اطلاعات را براساس تاریخ مرتب کرده و جدول نهایی را در دفتر رکورد یا نرم‌افزار Excel ثبت کنید.
- ۶] در صورت استفاده از رایانه، فایل را با نام مناسب ذخیره و از آن نسخه پشتیبان تهیه کنید.
- ۷] جدول نهایی را از نظر کامل بودن، سازگاری، قابلیت شناسایی و امکان استفاده در مراحل بعدی بررسی کنید.
- ۸] نتیجه کار را به هنرآموز ارائه کنید و موارد اصلاح‌شده و مغایرت‌ها را توضیح دهید.

ارزشیابی مرحله‌ای

ردیف	مراحل کار	شرایط عملکرد (ابزار، مواد، تجهیزات، زمان، مکان و ...)	نتایج ممکن	استاندارد (شاخص‌ها/داوری/نمره دهی)	نمره
۱	آماده‌سازی رکوردهای تولیدی طیور تخم‌گذار	نمون‌برگ‌ها و سوابق یکی از گله‌های مورد بررسی در پودمان‌های پیشین، دفتر ثبت اطلاعات یا رایانه و نرم‌افزار Excel	بالاتر از حد انتظار	استخراج کامل و دقیق اطلاعات، تشخیص مغایرت‌ها و سازماندهی صحیح رکوردها	۳
			در حد انتظار	استخراج مناسب اطلاعات، تشخیص بیشتر مغایرت‌ها و سازماندهی رکوردها	۲
			نیاز به تلاش بیشتر	استخراج ناقص اطلاعات، تشخیص محدود مغایرت‌ها و سازماندهی نامناسب رکوردها	۱

تحلیل شاخص‌های عملکرد طیور تخم‌گذار

پس از آماده‌سازی و سازماندهی رکوردهای گله، اطلاعات ثبت‌شده را می‌توان به شاخص‌هایی تبدیل کرد که وضعیت تولید، کارایی و موفقیت تولیدمثل را در یک دوره مشخص نشان می‌دهند. شاخص عملکرد، معیاری است که با استفاده از یک یا چند داده، امکان بررسی و مقایسه وضعیت گله را فراهم می‌کند. نوع شاخص‌های مورد استفاده به گونه پرنده، هدف پرورش و نوع تولید بستگی دارد. برای مثال، در گله‌های تولیدکننده تخم خوراکی، درصد تولید، وزن تخم، توده تخم، مصرف خوراک و تلفات اهمیت دارند. در گله‌های مولد، علاوه بر تولید تخم، قابلیت جوجه‌کشی تخم‌ها، باروری، جوجه‌درآوری و تعداد جوجه تولیدشده اهمیت پیدا می‌کند. در پرندگان زینتی نیز شاخص‌ها باید متناسب با گونه و هدف پرورش انتخاب شوند. هیچ شاخصی به‌تنهایی وضعیت کامل گله را نشان نمی‌دهد. برای مثال، افزایش تعداد تخم زمانی می‌تواند نشانه بهبود عملکرد باشد که با کاهش نامتناسب وزن تخم، افزایش تلفات یا افزایش بیش از حد مصرف خوراک همراه نباشد. بنابراین، بررسی چند شاخص مرتبط در کنار یکدیگر، تصویر دقیق‌تری از عملکرد گله ارائه می‌کند.



شکل ۲- نمونه‌ای از داشبورد شاخص‌های عملکرد گله طیور تخم‌گذار در نرم‌افزار اکسل

■ شاخص‌های عملکرد در گله‌های تولیدکننده تخم خوراکی

■ **درصد تولید تخم:** درصد تولید تخم، نسبت تعداد تخم تولیدشده به تعداد پرندگان موجود در یک روز یا دوره مشخص است و یکی از شاخص‌های اصلی گله‌های تخم‌گذار به شمار می‌رود.

$$100 \times (\text{تعداد پرندگان موجود در همان روز} \div \text{تعداد تخم تولیدشده در روز}) = \text{درصد تولید روزانه}$$

برای مثال، اگر در یک روز ۴۹۰ قطعه مرغ در گله موجود باشند و ۴۲۰ عدد تخم تولید شود:

$$\text{درصد تولید} = (420 \div 490) \times 100 \approx 85.7 \text{ درصد}$$

در راهنمای پرورش سویه‌های تجاری، درصد تولید روزانه براساس تعداد تخم تولیدشده و تعداد مرغ‌های موجود تعریف می‌شود. برخی راهنماهای پرورش علاوه بر آن، تولید براساس تعداد پرندگان اولیه گله را نیز گزارش می‌کنند؛ بنابراین مبنای شاخص باید هنگام مقایسه مشخص باشد.

درصد تولید در سنین مختلف یکسان نیست. روند تغییرات تولید در طول دوره نیز اهمیت دارد و کاهش ناگهانی تولید، به‌ویژه اگر با تغییر سایر شاخص‌ها همراه باشد، نیازمند بررسی است.

توجه



■ **مقدار تولید:** تعداد تخم تولیدشده یکی از داده‌های اصلی رکوردهای گله است. مقدار کل تولید به تنهایی برای مقایسه گله‌ها کافی نیست؛ زیرا تعداد پرندگان و طول دوره تولید می‌تواند متفاوت باشد. برای مثال، تولید ۹۰۰ تخم از گله‌ای با ۱۰۰۰ پرند و تولید ۹۰۰ تخم از گله‌ای با ۱۵۰۰ پرند از نظر مقدار کل برابر است، اما از نظر عملکرد نسبی یکسان نیستند. بنابراین، تعداد تولید باید در کنار تعداد پرندگان، دوره زمانی و سایر شاخص‌های مرتبط بررسی شود.

■ **وزن متوسط تخم:** وزن تخم یکی از شاخص‌های مهم عملکرد و کیفیت محصول در گله‌های تخم‌گذار است. وزن متوسط تخم از تقسیم مجموع وزن تخم‌های اندازه‌گیری‌شده بر تعداد تخم‌های وزن‌شده به‌دست می‌آید. وزن تخم تحت تأثیر عواملی مانند سن، ژنتیک، وزن بدن، تغذیه و شرایط پرورش قرار دارد. راهنمای پرورش سویه‌های تجاری نیز وزن تخم را در سنین مختلف به‌عنوان یکی از شاخص‌های عملکرد گزارش می‌کنند.

■ **توده تخم:** توده تخم شاخصی است که مقدار تولید و وزن تخم را هم‌زمان در نظر می‌گیرد و برای بررسی کارایی تولید گله کاربرد دارد. در راهنمای پرورش سویه‌های تجاری، توده تخم معمولاً به‌صورت هفتگی یا تجمعی نیز گزارش می‌شود. برای مثال، اگر درصد تولید ۹۰ درصد و وزن متوسط تخم ۶۰ گرم باشد:

$$۵۴ = ۰,۹ \times ۶۰ = \text{وزن متوسط تخم} \times \text{درصد تولید} = \text{توده تخم روزانه به ازای هر مرغ (گرم/مرغ/روز)}$$

■ **مصرف خوراک:** مقدار خوراک مصرفی از شاخص‌های مهم هزینه و کارایی تولید است. مصرف خوراک تحت تأثیر سن و وزن پرند، میزان تولید، دمای محیط، ترکیب و شکل خوراک، وضعیت سلامت و مدیریت گله قرار می‌گیرد. بنابراین، افزایش مصرف خوراک به‌تنهایی نشان‌دهنده عملکرد ضعیف یا مناسب نیست و باید در ارتباط با تولید و سایر شرایط گله بررسی شود. راهنماهای مدیریت گله نیز مصرف خوراک را در ارتباط با وزن بدن و توده تخم مورد توجه قرار می‌دهند.

■ **ضریب تبدیل خوراک:** ضریب تبدیل خوراک، رابطه میان مقدار خوراک مصرف‌شده و مقدار محصول تولیدشده را نشان می‌دهد. هنگامی که مبنای محصول، توده تخم باشد:

$$\text{توده تخم تولید شده} \div \text{مقدار خوراک مصرف شده} = \text{ضریب تبدیل خوراک}$$

برای مثال، اگر گله طیور در یک دوره ۵۲۰ کیلوگرم خوراک مصرف کرده و ۴۰۰ کیلوگرم توده تخم تولید کرده باشد:

$$۱,۳۰ = ۴۰۰ \div ۵۲۰ = \text{ضریب تبدیل خوراک}$$

در این حالت، برای تولید هر کیلوگرم توده تخم، ۱,۳۰ کیلوگرم خوراک مصرف شده است. در مقایسه گله‌ها، مقدار کمتر این شاخص معمولاً نشان‌دهنده کارایی بهتر مصرف خوراک است؛ مشروط بر این‌که تعریف، واحد و دوره محاسبه در همه موارد یکسان باشد. راهنماهای پرورش سویه‌های مرغ تخم‌گذار نیز ضریب تبدیل خوراک را براساس کیلوگرم خوراک مصرفی به ازای کیلوگرم توده تخم تولیدشده تعریف می‌کنند.

■ **نرخ تلفات:** تلفات بر تعداد پرندگان موجود و در نتیجه بر ظرفیت تولید گله تأثیر می‌گذارد. نرخ تلفات می‌تواند برای یک روز، هفته یا دوره مشخص محاسبه شود. در ساده‌ترین حالت:

$$100 \times (\text{تعداد پرندگان ابتدای دوره} \div \text{تعداد تلفات در دوره}) = \text{نرخ تلفات دوره براساس تعداد پرندگان ابتدای دوره}$$

در برخی راهنماهای پرورش سویه‌های تجاری، تلفات روزانه، هفتگی و تجمعی براساس تعداد پرندگان موجود محاسبه می‌شوند. بنابراین، هنگام مقایسه باید مبنای محاسبه مشخص باشد.

■ **وزن بدن و یکنواختی گله:** وزن بدن، به‌ویژه در دوره پرورش و پیش از شروع تولید، یکی از شاخص‌های مهم مدیریت گله است. مقایسه وزن واقعی پرندگان با وزن هدف سویه می‌تواند وضعیت رشد و آمادگی گله برای تولید را نشان دهد. میانگین وزن به‌تنهایی وضعیت پراکندگی وزن‌ها را نشان نمی‌دهد. ممکن است دو گله میانگین وزن یکسانی داشته باشند، اما در یکی وزن پرندگان به یکدیگر نزدیک و در دیگری پراکندگی زیادی داشته باشد. به همین دلیل، یکنواختی وزن نیز در مدیریت گله اهمیت دارد. روش تعیین یکنواختی و محدوده قابل قبول باید براساس راهنمای همان سویه یا روش استاندارد مورد استفاده تعیین شود و نباید یک مقدار ثابت برای همه گونه‌ها و گله‌ها در نظر گرفته شود.

■ شاخص‌های عملکرد گله‌های مولد

در گله‌های مولد، هدف تنها تولید تخم نیست؛ بلکه تولید تخم‌هایی است که بتوانند در فرایند جوجه‌کشی به جوجه‌های سالم و قابل استفاده تبدیل شوند. به همین دلیل، شاخص‌های تولیدمثل در کنار شاخص‌های تولید تخم بررسی می‌شوند.

■ **تولید تخم قابل جوجه‌کشی:** همه تخم‌های تولیدشده برای جوجه‌کشی مناسب نیستند. تخم‌های ترک‌خورده، شکسته، بسیار آلوده، دارای شکل نامناسب یا سایر ویژگی‌های نامطلوب ممکن است از تخم‌های قابل جوجه‌کشی جدا شوند. بنابراین، تعداد تخم قابل جوجه‌کشی می‌تواند در کنار کل تخم تولیدشده ثبت و بررسی شود.

$$100 \times (\text{تعداد کل تخم تولیدشده} \div \text{تعداد تخم قابل جوجه‌کشی}) = \text{درصد تخم قابل جوجه‌کشی}$$

■ **درصد باروری:** باروری نشان می‌دهد چه نسبتی از تخم‌های قرار گرفته در فرایند جوجه‌کشی دارای جنین یا نطفه بوده‌اند. باروری می‌تواند تحت تأثیر عواملی مانند نسبت نر به ماده، سن و وضعیت تولیدمثل پرندگان، مدیریت گله و شرایط نگهداری قرار گیرد.

$$100 \times (\text{تعداد تخم‌های قرار گرفته برای جوجه‌کشی} \div \text{تعداد تخم‌های بارور}) = \text{درصد باروری}$$

■ **درصد جوجه‌درآوری:** جوجه‌درآوری نشان‌دهنده موفقیت تخم‌ها در تبدیل شدن به جوجه است. در گزارش عملکرد باید مشخص شود که درصد جوجه‌درآوری براساس تعداد کل تخم‌های قرار گرفته در دستگاه جوجه‌کشی محاسبه شده است یا تعداد تخم‌های بارور؛ زیرا این دو شاخص معنای یکسانی ندارند. برای مثال:

$$100 \times (\text{تعداد تخم‌های بارور} \div \text{تعداد جوجه‌های تولیدشده}) = \text{جوجه‌درآوری از تخم‌های بارور}$$

- **تعداد جوجه تولیدشده:** تعداد جوجه تولیدشده یکی از شاخص‌های نهایی عملکرد گله مولد است. ممکن است دو گله تعداد تخم مشابهی تولید کنند، اما تفاوت در تعداد تخم‌های قابل جوجه‌کشی، میزان باروری و درصد جوجه‌درآوری، باعث شود تعداد جوجه تولیدشده در آنها متفاوت باشد.
- **وزن تخم در گله مولد:** وزن تخم در گله‌های مولد نیز اهمیت دارد؛ زیرا اندازه و کیفیت تخم می‌تواند با وضعیت جوجه‌کشی و کیفیت جوجه ارتباط داشته باشد. مقدار مناسب وزن تخم باید براساس گونه، سویه و راهنمای مربوط به همان گله بررسی شود.

توجه



در گله‌های مولد مرغ، بلدرچین، کبک، بوقلمون و شترمرغ، شاخص‌های تولیدمثل باید با توجه به ویژگی‌های گونه و هدف تولید انتخاب شوند و نمی‌توان مقادیر مرجع یک گونه را برای گونه دیگر به کار برد.

■ شاخص‌های عملکرد پرندگان زینتی

- در پرندگان زینتی، نوع شاخص به گونه، جفت مولد و هدف پرورش بستگی دارد. برای مثال، در یک گونه ممکن است تعداد تخم و جوجه اهمیت بیشتری داشته باشد و در گونه‌ای دیگر، موفقیت جفت در پرورش جوجه یا تلفات جوجه‌ها اهمیت بیشتری پیدا کند. از شاخص‌های قابل استفاده می‌توان به موارد زیر اشاره کرد:
- تعداد جفت‌های مولد؛
 - تعداد تخم تولیدشده؛
 - تعداد تخم قابل جوجه‌کشی در گونه‌های مربوط؛
 - تعداد جوجه تولید شده؛
 - درصد موفقیت جوجه‌درآوری؛
 - تلفات جوجه؛
 - وزن تخم یا جوجه در صورت ارتباط با هدف پرورش.
- در پرندگان زینتی، ویژگی‌های ظاهری یا رفتاری نیز ممکن است بخشی از هدف تولید باشند. در این صورت، این ویژگی‌ها باید با روش مشخص و قابل تکرار ثبت شوند تا امکان مقایسه دوره‌های مختلف فراهم شود.

تحقیق کنید



با مراجعه به یک راهنمای پرورش یا منبع فنی مرتبط، شاخص‌های عملکرد مناسب را برای هر یک از گروه‌های

نوع گله	شاخص‌های عملکردی مناسب	دلیل انتخاب
طیور تخم‌گذار تجاری		
طیور مولد		
پرندگان زینتی		

زیر بررسی کنید. شاخص‌های مرتبط با هر گروه را استخراج و در جدول زیر ثبت کنید. در انتخاب شاخص‌ها، گونه، نوع تولید و مرحله پرورش را در نظر بگیرید. در پایان، تفاوت شاخص‌های مورد استفاده در این سه گروه را بررسی و نتیجه را در کلاس ارائه کنید.

■ مقایسه شاخص‌ها با مقدار مرجع

پس از محاسبه شاخص، مقدار به دست آمده را می‌توان با یک مقدار مرجع مناسب مقایسه کرد. مقدار مرجع ممکن است از راهنمای پرورش سویه، راهنمای فنی گونه، منابع علمی معتبر، استانداردهای مربوط، هدف تعیین شده برای واحد یا رکورد دوره‌های قبلی همان گله به دست آید. در این مقایسه باید سن، گونه، سویه، نوع گله، هدف تولید، سیستم پرورش و شرایط محیطی مورد توجه قرار گیرد. راهنمای پرورش سویه معمولاً شاخص‌های عملکرد را به تفکیک سن و دوره تولید ارائه می‌کنند. برای مثال، مقایسه وزن تخم یک گله ۳۰ هفته‌ای با مقدار مرجع یک گله ۶۰ هفته‌ای می‌تواند نتیجه نادرستی ایجاد کند.

توجه



مقدار مرجع برای مقایسه عملکرد است و به معنای یکسان بودن عملکرد همه گله‌ها نیست. تفاوت در ژنتیک، تغذیه، سلامت، مدیریت، محیط و شرایط تولید می‌تواند باعث تفاوت عملکرد واقعی با مقدار مرجع شود.

■ بررسی ارتباط بین شاخص‌ها

تفسیر شاخص‌ها زمانی دقیق‌تر است که ارتباط میان آنها نیز بررسی شود. برای مثال، افزایش تولید تخم همراه با افزایش نامتناسب مصرف خوراک، الزاماً به معنای بهبود کارایی گله نیست. همچنین افزایش تعداد تخم در گله مولد، در صورتی که با کاهش باروری یا جوجه‌درآوری همراه باشد، لزوماً به افزایش تولید جوجه منجر نمی‌شود. به همین ترتیب، کاهش تعداد تخم همراه با افزایش تلفات با کاهش تولید همراه با افزایش مصرف خوراک شرایط یکسانی ندارد. بررسی هم‌زمان شاخص‌ها می‌تواند به تشخیص تغییرات مهم و تعیین موارد نیازمند بررسی بیشتر کمک کند.

پرنسپ



دو گله طیور مولد در یک دوره تعداد تخم مشابهی تولید کرده‌اند. در گله «الف» درصد باروری ۹۰ درصد و جوجه‌درآوری از تخم‌های بارور ۸۵ درصد است، در حالی که در گله «ب» درصد باروری ۹۵ درصد و جوجه‌درآوری ۷۰ درصد است. کدام گله جوجه بیشتری می‌تواند تولید کند؟

اخلاق حرفه‌ای



نتایج محاسبه شاخص‌ها باید براساس رکوردهای واقعی گله ثبت شود. تغییر داده‌ها برای نزدیک کردن عملکرد گله به مقدار مورد انتظار، حذف نتایج نامطلوب یا انتخاب گزینشی اطلاعات، اعتبار ارزیابی را کاهش می‌دهد. در صورتی که اطلاعات لازم برای محاسبه یک شاخص در سوابق موجود نباشد، باید نبود اطلاعات ثبت شود و از وارد کردن مقادیر فرضی و فاقد مستندات خودداری شود. ثبت صادقانه نتایج، امکان بررسی صحیح عملکرد گله و تصمیم‌گیری مناسب را فراهم می‌کند.

کاربرد هوش مصنوعی^۱ و علوم رایانه‌ای در رکوردگیری

امروزه در برخی واحدهای پرورش طیور، سامانه‌های رایانه‌ای و تجهیزات خودکار برای جمع‌آوری، ذخیره‌سازی و تحلیل داده‌های گله استفاده می‌شوند. حسگرها و تجهیزات پایش می‌توانند اطلاعاتی مانند تولید تخم‌مرغ، مصرف خوراک و آب و شرایط محیطی را ثبت کنند. هوش مصنوعی و روش‌های یادگیری ماشین نیز می‌توانند با استفاده از داده‌های ثبت‌شده، به شناسایی روندها، تشخیص تغییرات غیرعادی و پیش‌بینی برخی شاخص‌های تولید کمک کنند. برای مثال، بررسی هم‌زمان داده‌های تولید، مصرف خوراک و شرایط محیطی می‌تواند به شناسایی تغییرات غیرمعمول در عملکرد گله کمک کند. با وجود این، کیفیت خروجی هر سامانه به کیفیت داده‌های ورودی وابسته است؛ بنابراین ثبت صحیح، منظم و قابل اعتماد اطلاعات، پایه استفاده از ابزارهای رایانه‌ای و هوش مصنوعی است.

هوش مصنوعی جایگزین مشاهده و بررسی فنی گله طیور نیست، بلکه ابزاری برای پردازش و تفسیر داده‌ها است.

توجه



فعالیت کارگاهی



رکوردهای سازماندهی‌شده در مرحله یک و اطلاعات مربوط به یکی از گله‌های تخم‌گذار تجاری، مولد یا پرندگان زینتی را برای یک دوره مشخص انتخاب کنید و موارد زیر را انجام دهید:

- ۱ هدف تولید گله را مشخص کنید.
- ۲ شاخص‌های مناسب با هدف تولید را انتخاب کنید.
- ۳ داده‌های موردنیاز هر شاخص را از رکوردهای مرحله یک استخراج کنید.
- ۴ شاخص‌های انتخاب‌شده را محاسبه کنید.
- ۵ مقدار هر شاخص، واحد، دوره زمانی و منبع داده را ثبت کنید.
- ۶ شاخص‌های به‌دست‌آمده را با مقدار مرجع مناسب مقایسه کنید.
- ۷ ارتباط بین حداقل دو شاخص را بررسی کرده و نتیجه را در نمون‌برگ ثبت کنید.
- ۸ نتیجه بررسی را به هنرآموز ارائه کنید.

ارزشیابی مرحله‌ای

ردیف	مراحل کار	شرایط عملکرد (ابزار، مواد، تجهیزات، زمان، مکان و ...)	نتایج ممکن	استاندارد (شاخص‌ها/دآوری/نمره دهی)	نمره
۲	تحلیل شاخص‌های عملکرد طیور تخم‌گذار	رکوردهای مرحله ۱، نمون‌برگ مربوط، ماشین حساب یا رایانه و راهنمای معتبر پرورش	بالاتر از حد انتظار	انتخاب شاخص‌های مناسب، مقایسه دقیق و تحلیل ارتباط شاخص‌ها	۳
			در حد انتظار	انتخاب مناسب شاخص‌ها، مقایسه صحیح و تحلیل قابل قبول	۲
			نیاز به تلاش بیشتر	انتخاب نامناسب شاخص‌ها، مقایسه ناقص و تحلیل محدود	۱

بررسی روند عملکرد طیور تخم گذار

پس از بررسی شاخص های عملکرد، می توان نتایج به دست آمده را در کنار یکدیگر قرار داد و وضعیت عملکرد گله را در طول زمان بررسی کرد. تحلیل داده ها به معنای بررسی روند تغییرات، تفاوت بین دوره ها، ارتباط میان شاخص ها و موارد قابل توجه است. این بررسی کمک می کند اطلاعات ثبت شده از حالت اعداد و جدول های پراکنده خارج شده و برای ارزیابی وضعیت گله قابل استفاده شوند.

یکی از روش های مناسب برای تحلیل عملکرد طیور تخم گذار، بررسی تغییرات شاخص ها در طول زمان است. برای این منظور، داده های روزانه، هفتگی یا دوره ای، متناسب با نوع شاخص و هدف پرورش، در کنار یکدیگر قرار می گیرند.

در طیور تخم گذار تجاری می توان روند درصد تولید، وزن تخم و ضخامت پوسته آن، مصرف خوراک و تلفات را بررسی کرد. در گله های مولد، روند تولید تخم، تخم قابل جوجه کشی، باروری، جوجه درآوری و تعداد جوجه تولید شده اهمیت دارد و در پرندگان زینتی نیز با توجه به گونه و هدف پرورش، روند تخم گذاری، جوجه درآوری، تعداد جوجه و تلفات جوجه ها می تواند بررسی شود.

روند یک شاخص ممکن است افزایشی، کاهشی، ثابت یا نوسانی باشد. همچنین شدت و زمان تغییرات اهمیت دارد. برای مثال، کاهش تدریجی تولید در یک گله مسن با کاهش ناگهانی تولید در یک هفته، از نظر مدیریتی یکسان نیست.

توجه



هر تغییر در یک شاخص لزوماً نشانه بهبود یا کاهش عملکرد نیست. سن گله، مرحله تولید، گونه، سویه، شرایط تغذیه، محیط، سلامت و مدیریت می توانند بر مقدار شاخص ها اثر بگذارند. بنابراین، روند هر شاخص باید در ارتباط با شرایط گله بررسی شود.

■ نمایش داده ها در جدول و نمودار

جدول، مقایسه داده های چند روز، هفته یا دوره را آسان می کند. برای نمایش تغییرات یک شاخص در طول زمان نیز می توان از نمودار استفاده کرد. برای مثال، روند هفتگی درصد تولید یک گله را می توان به صورت نمودار خطی نمایش داد. در نمودار باید عنوان، نام شاخص، واحد اندازه گیری و دوره زمانی مشخص باشد. برای مقایسه مقدار یک شاخص بین چند گله یا چند دوره نیز، در صورت مناسب بودن داده ها، می توان از نمودار ستونی استفاده کرد.

■ مقایسه عملکرد

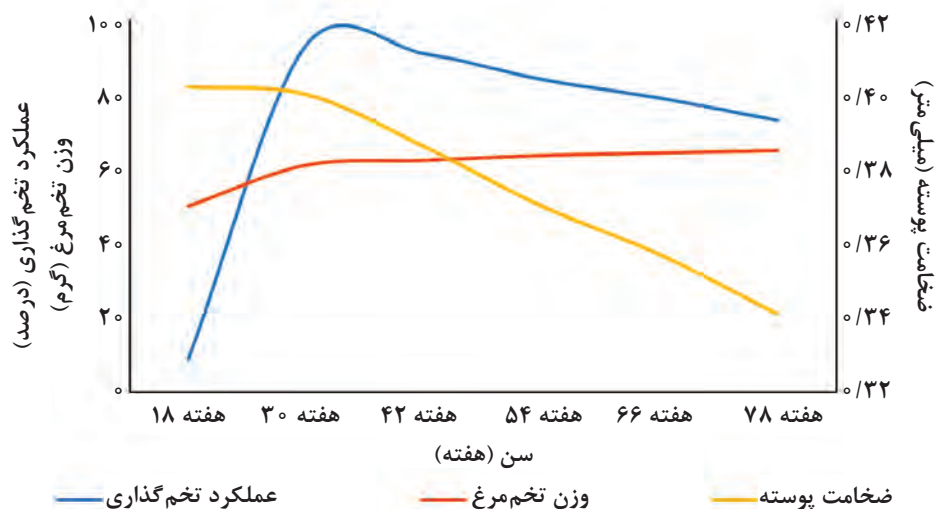
پس از بررسی روند عملکرد، نتایج را می توان با رکورد دوره های قبلی، مقدار هدف واحد، گله مشابه یا مقدار مرجع مناسب مقایسه کرد. در این مقایسه باید شرایط اصلی قابل مقایسه باشد. برای نمونه، مقایسه عملکرد یک گله تخم گذار در دو سن متفاوت، بدون توجه به مرحله تولید، می تواند نتیجه گمراه کننده ای داشته باشد. همچنین مقایسه دو گله با سویه، شرایط تغذیه یا سیستم پرورش متفاوت باید با احتیاط انجام شود. مقدار مرجع در گله های تجاری معمولاً براساس سن و مرحله تولید ارائه می شود. در گله های مولد و پرندگان زینتی نیز مرجع باید متناسب با گونه، هدف تولید و شرایط پرورش انتخاب شود.

■ تحلیل روند و ارتباط شاخص‌ها در طول زمان

برای تحلیل دقیق‌تر، شاخص‌های مرتبط باید در کنار یکدیگر بررسی شوند. یک شاخص ممکن است به تنهایی تصویر کاملی از عملکرد گله ارائه نکند. برای مثال، در طیور تخم‌گذار تجاری، بررسی هم‌زمان تولید تخم، مصرف خوراک، توده تخم و تلفات اطلاعات بیشتری درباره عملکرد گله فراهم می‌کند. در گله‌های مولد می‌توان تولید تخم، تخم قابل جوجه‌کشی، باروری، جوجه‌درآوری و تعداد جوجه را در کنار یکدیگر بررسی کرد. در پرندگان زینتی نیز متناسب با گونه می‌توان تعداد جفت‌های مولد، تخم‌گذاری، جوجه‌درآوری، تعداد جوجه و تلفات جوجه را مورد بررسی قرار داد. در این بررسی باید به هم‌زمانی تغییرات نیز توجه شود؛ برای مثال، کاهش تولید هم‌زمان با افزایش تلفات یا افزایش مصرف خوراک، اطلاعات متفاوتی نسبت به کاهش تولید بدون تغییر در سایر شاخص‌ها ارائه می‌کند.

■ بررسی تغییرات و عوامل مرتبط با آن

گاهی یک تغییر در داده‌ها می‌تواند ناشی از یک رخداد واقعی در گله باشد و گاهی به شرایط ثبت داده یا یک تغییر موقت مربوط شود. بنابراین، هر تغییر قابل توجه باید با اطلاعات همان دوره و دوره‌های قبل بررسی شود. برای مثال، اگر تولید تخم در یک هفته به‌طور ناگهانی کاهش یافته باشد، می‌توان تغییرات مصرف خوراک، تلفات، وزن بدن، شرایط محیطی و سایر رکوردهای همان دوره را نیز بررسی کرد. تحلیل داده‌ها به‌تنهایی علت قطعی یک تغییر را مشخص نمی‌کند؛ بلکه می‌تواند زمان تغییر و اطلاعات مرتبط با آن را مشخص کند تا بررسی دقیق‌تر انجام شود.



شکل ۳- روند تغییرات تولید تخم مرغ، وزن و ضخامت پوسته در طول دوره تخم‌گذاری



در یک گله تخم‌گذار، درصد تولید طی سه هفته تقریباً ثابت بوده، اما در هفته چهارم کاهش قابل توجهی پیدا کرده است. برای بررسی این تغییر، کدام شاخص‌ها و رکوردهای همان دوره را با هفته‌های قبل مقایسه می‌کنید؟



راهنمای پرورش یکی از پرندگان مورد بررسی خود را انتخاب کنید و روند یکی از شاخص‌های عملکرد را در طول دوره پرورش بررسی کرده و موارد زیر را مشخص کنید:

- شاخص مورد نظر در چه سنی یا دوره‌ای تغییر می‌کند؟
- مقدار آن در طول دوره چه روندی دارد؟
- چه عواملی می‌توانند باعث تفاوت عملکرد واقعی با مقدار مرجع شوند؟
- نتیجه تحقیق را در چند سطر و همراه با منبع ثبت کنید.

■ تهیه گزارش اولیه عملکرد گله طیور تخم‌گذار

نتایج تحلیل باید به صورت گزارشی کوتاه و منظم ارائه شود. گزارش اولیه می‌تواند شامل موارد زیر باشد:

- مشخصات گله را شامل نوع پرنده، نوع گله و دوره بررسی ثبت کنید.
- شاخص‌های مورد بررسی را متناسب با هدف تولید ارائه کنید.
- یافته‌های مهم را شامل روندها و تغییرات قابل توجه بیان کنید.
- نتایج را با رکورد قبلی یا مقدار مرجع مناسب مقایسه کنید.
- موارد قابل بررسی را که نیاز به بررسی بیشتر دارند مشخص کنید.
- نتیجه‌گیری را براساس داده‌های موجود ارائه کنید.

در گزارش باید بین آنچه داده‌ها نشان می‌دهند و برداشت یا تفسیر از آنها تفاوت گذاشت. برای مثال، بیان «در هفته چهارم درصد تولید کاهش یافته است» یک مشاهده از داده‌ها است؛ اما نسبت دادن این کاهش به یک علت مشخص، به شواهد بیشتری نیاز دارد.



با استفاده از رکوردها و شاخص‌های تهیه‌شده در مراحل پیشین، یک دوره مشخص از عملکرد گله را بررسی کنید.

- ۱ دو یا چند شاخص متناسب با نوع گله و هدف تولید انتخاب کنید.
- ۲ تغییرات شاخص‌ها را در دوره‌های مختلف در جدول تنظیم کنید.
- ۳ برای شاخص‌های دارای روند زمانی، نمودار مناسب رسم کنید.
- ۴ مهم‌ترین تغییرات عملکرد را مشخص کنید.
- ۵ نتایج را با رکورد دوره قبل یا مقدار مرجع مناسب مقایسه کنید.
- ۶ ارتباط بین حداقل دو شاخص مرتبط را بررسی کنید.
- ۷ یک مورد قابل توجه را انتخاب کرده و اطلاعات مرتبط با آن را بررسی کنید.
- ۸ یافته‌های خود را در قالب یک گزارش اولیه کوتاه و مستند در نمودار برگ مربوط ثبت کنید.

ارزشیابی مرحله‌ای

ردیف	مراحل کار	شرایط عملکرد (ابزار، مواد، تجهیزات، زمان، مکان و ...)	نتایج ممکن	استاندارد (شاخص‌ها/داوری/نمره دهی)	نمره
۳	بررسی روند عملکرد طیور تخم‌گذار	رایانه، نمون‌برگ‌های ثبت اطلاعات، دفتر ثبت، خودکار، ماشین حساب، چک‌لیست شاخص‌های عملکرد و گزارش‌های ماهانه	بالاتر از حد انتظار	بررسی دقیق روندها، تشخیص تغییرات و شناسایی اطلاعات مرتبط	۳
			در حد انتظار	بررسی مناسب روندها و شناسایی اطلاعات مرتبط	۲
			نیاز به تلاش بیشتر	بررسی ناقص روندها و عدم شناسایی اطلاعات	۱

بررسی وضعیت اقتصادی طیور تخم‌گذار

اطلاعات ثبت شده در مراحل پیشین، علاوه بر ارزیابی عملکرد گله، می‌تواند برای بررسی وضعیت اقتصادی واحد پرورش و شناسایی موارد قابل بهبود مورد استفاده قرار گیرد. مقدار تولید، مصرف خوراک، تلفات، کیفیت محصول و سایر شاخص‌های عملکرد، به‌طور مستقیم یا غیرمستقیم بر هزینه‌های تولید و درآمد حاصل از فروش اثر می‌گذارند. بنابراین، بررسی هم‌زمان عملکرد فنی و نتایج اقتصادی، تصویر کامل‌تری از وضعیت واحد پرورش فراهم می‌کند.

عملکرد فنی و نتیجه اقتصادی

عملکرد مناسب از نظر تولید، لزوماً به معنای نتیجه اقتصادی مطلوب نیست. برای مثال، ممکن است مقدار تولید افزایش یابد، اما افزایش هزینه خوراک یا سایر هزینه‌های تولید، سودآوری واحد را کاهش دهد. همچنین افزایش تعداد جوجه‌های تولیدشده، در صورتی که با افزایش تلفات یا کاهش تعداد جوجه‌های قابل فروش همراه باشد، الزاماً به بهبود نتیجه اقتصادی منجر نمی‌شود.

در طیور تخم‌گذار تجاری، مقدار و کیفیت تخم تولیدی، مصرف خوراک، تلفات و قیمت فروش از عوامل مهم در نتیجه اقتصادی هستند. در طیور مولد، تعداد تخم قابل جوجه‌کشی، باروری، جوجه‌درآوری، تعداد جوجه تولیدشده و تلفات اهمیت بیشتری پیدا می‌کنند. در پرندگان زینتی نیز تعداد جفت‌های مولد، تخم‌گذاری، تعداد جوجه‌های تولیدشده، تلفات و ارزش فروش پرنده یا جوجه، متناسب با گونه و هدف پرورش، می‌توانند در ارزیابی اقتصادی مورد توجه قرار گیرند.

هزینه‌های تولید

هزینه‌های تولید به نوع پرنده، هدف پرورش و شرایط واحد بستگی دارد. در محاسبه اقتصادی باید مشخص شود هر هزینه مربوط به چه دوره‌ای است تا امکان مقایسه دوره‌های مختلف فراهم شود. برخی از هزینه‌های مهم عبارت‌اند از:

■ خوراک؛

■ خرید جوجه، پولت یا پرنده مولد؛

■ دارو، واکسن و خدمات دامپزشکی؛

- آب، برق، سوخت و سایر هزینه‌های انرژی؛
- نیروی کار؛
- جوجه‌کشی و نگهداری جوجه، در صورت وجود؛
- بسته‌بندی و حمل‌ونقل؛
- تعمیر و نگهداری تجهیزات و سایر هزینه‌های جاری.

■ درآمد حاصل از تولید

درآمد به نوع محصول، مقدار محصول قابل فروش و قیمت فروش آن بستگی دارد. در طیور تخم‌گذار تجاری، مقدار تخم قابل عرضه و قیمت فروش آن اهمیت دارد. در گله‌های مولد، تخم قابل جوجه‌کشی و جوجه تولیدشده می‌توانند از محصولات اصلی باشند. در پرندگان زینتی نیز متناسب با گونه و ویژگی‌های آن، پرنده یا جوجه تولیدشده می‌تواند محصول قابل فروش باشد. بنابراین پیش از بررسی نتیجه اقتصادی باید مشخص شود چه محصولی تولید شده، چه مقدار از آن قابل فروش است و با چه قیمتی به فروش می‌رسد.

■ محاسبه درآمد و هزینه

برای یک دوره مشخص می‌توان درآمد و هزینه را به‌صورت ساده محاسبه کرد. برای مقایسه دوره‌های مختلف، باید مشخص شود چه هزینه‌ها و درآمدهایی در محاسبه هر دوره در نظر گرفته شده‌اند.

قیمت فروش هر واحد $\times$ مقدار محصول فروخته‌شده = درآمد کل

هزینه کل - درآمد کل = سود

سود خالص از کسر مجموع هزینه‌های در نظر گرفته‌شده از درآمد حاصل از فروش به دست می‌آید. در این واحد یادگیری، سود براساس هزینه‌ها و درآمدهای محاسبه‌شده تعیین می‌شود و با سود خالص حسابداری متفاوت است؛ زیرا در محاسبه سود خالص، هزینه‌هایی مانند هزینه فرصت و استهلاک نیز در نظر گرفته می‌شوند.

توجه



در مقایسه اقتصادی دوره‌های مختلف، باید توجه داشت که تغییر قیمت محصول، خوراک و سایر نهاده‌ها می‌تواند نتیجه اقتصادی را تحت تأثیر قرار دهد. بنابراین، افزایش یا کاهش سود را نباید بدون بررسی تغییرات مقدار تولید، قیمت‌ها و هزینه‌های اصلی تفسیر کرد.

■ نقش خوراک در هزینه تولید

خوراک در بسیاری از واحدهای پرورش طیور یکی از هزینه‌های مهم تولید است. بنابراین مقدار مصرف خوراک و کارایی استفاده از آن باید در کنار مقدار و کیفیت محصول بررسی شود. برای مثال، اگر مصرف خوراک افزایش یابد اما مقدار تولید تغییر محسوسی نکند، هزینه تولید ممکن است افزایش پیدا کند. در چنین شرایطی، باید مشخص شود افزایش هزینه ناشی از افزایش مقدار مصرف، افزایش قیمت خوراک یا هر دو بوده است.

■ تأثیر تلفات بر تولید

تلفات علاوه بر کاهش تعداد پرندگان، می‌تواند نتیجه اقتصادی واحد پرورش را نیز تحت تأثیر قرار دهد. هزینه‌های انجام‌شده برای پرنده تلف‌شده به محصول مورد انتظار تبدیل نمی‌شوند و کاهش تعداد پرندگان

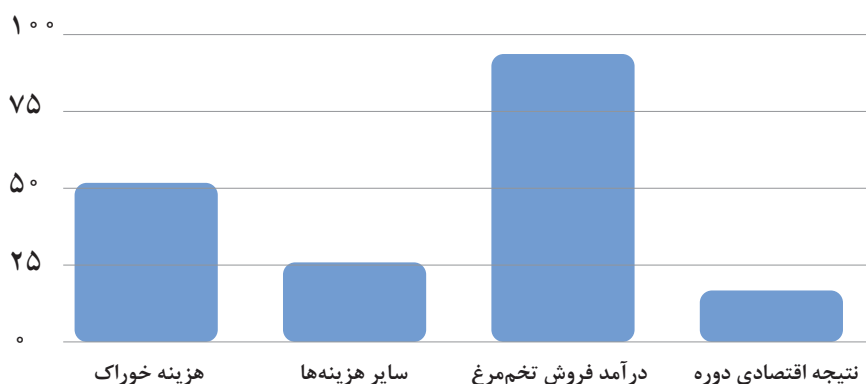
می تواند ظرفیت تولید آینده را نیز کاهش دهد. در گله های مولد، کاهش باروری یا جوجه درآوری نیز می تواند تعداد جوجه قابل فروش را کاهش دهد و بر درآمد دوره پرورش اثر گذارد.

■ تأثیر کیفیت محصول بر درآمد

کیفیت محصول می تواند بر مقدار محصول قابل فروش و قیمت آن تأثیر داشته باشد. برای مثال، افزایش تخم های شکسته یا معیوب در گله تخم گذار تجاری می تواند مقدار محصول قابل عرضه را کاهش دهد. در گله مولد، کیفیت نامناسب تخم می تواند بر نتایج جوجه کشی اثر گذارد. در پرندگان زینتی نیز سلامت، ظاهر و کیفیت پرنده می تواند در ارزش اقتصادی آن مؤثر باشد.

■ عوامل مؤثر بر نتیجه اقتصادی

پس از بررسی هزینه ها، درآمد و شاخص های عملکرد، باید عوامل مؤثر بر نتیجه اقتصادی مشخص شوند. این عوامل می توانند شامل مقدار و قیمت خوراک، مقدار تولید، قیمت فروش، تلفات، کیفیت محصول، هزینه های بهداشتی، انرژی و سایر هزینه های مرتبط با تولید باشند. در این بررسی نباید براساس یک تغییر، علت قطعی اعلام شود. برای مثال، اگر هزینه خوراک افزایش یافته باشد، باید مشخص شود این افزایش به دلیل افزایش مقدار مصرف، افزایش قیمت خوراک یا هر دو رخ داده است. همچنین اگر درآمد کاهش یافته باشد، باید مقدار فروش، قیمت و کیفیت محصول بررسی شوند.



شکل ۴- مقایسه هزینه، درآمد و نتیجه اقتصادی دوره تولید

■ تعیین اقدامات اصلاحی

پس از شناسایی عامل یا بخش نیازمند بهبود، باید اقدام اصلاحی متناسب با شرایط واحد پیشنهاد شود. اقدام اصلاحی باید مشخص، قابل اجرا و قابل پیگیری باشد. برای مثال، اگر مصرف خوراک نسبت به تولید افزایش یافته باشد، می توان بررسی مقدار مصرف، روش خوراک دهی، کیفیت جیره و قیمت خوراک را در اولویت قرار داد. اگر تلفات افزایش یافته باشد، باید سوابق گله و عوامل مرتبط با آن بررسی شوند. در صورت مشاهده مسائل مرتبط با بیماری، دارو یا واکسن، تصمیم گیری تخصصی باید با نظر مسئول فنی یا دامپزشک انجام شود.

■ ارزیابی نتیجه اقدام اصلاحی

اقدام اصلاحی زمانی ارزشمند است که نتیجه آن در دوره بعد بررسی شود. برای مثال، اگر هدف از اقدام اصلاحی کاهش هزینه خوراک باشد، پس از اجرای آن باید تغییرات مصرف خوراک، تولید، ضریب تبدیل و

هزینه خوراک با دوره قبل مقایسه شوند. به این ترتیب، می‌توان مشخص کرد که اقدام انجام‌شده تا چه اندازه به بهبود وضعیت کمک کرده است.

دو گله مقدار مشابهی محصول تولید کرده‌اند. در گله «الف» مصرف خوراک کمتر، اما تلفات بیشتر است و در گله «ب» مصرف خوراک بیشتر، اما تلفات کمتر است. برای مقایسه اقتصادی این دو گله، چه اطلاعات دیگری را بررسی می‌کنید؟

پرسش



فعالیت کارگاهی



با استفاده از رکوردها و نتایج مراحل پیشین، وضعیت اقتصادی یک گله را بررسی کنید.

- ۱ مقدار و نوع محصول قابل فروش را مشخص کنید.
- ۲ هزینه‌های اصلی دوره را از سوابق استخراج کنید.
- ۳ درآمد حاصل از فروش محصول را محاسبه کنید.
- ۴ سود یا زیان دوره را محاسبه کنید.
- ۵ یک عامل فنی مؤثر بر هزینه یا درآمد را شناسایی کنید.
- ۶ سوابق مرتبط با آن عامل را بررسی کنید.
- ۷ یک اقدام اصلاحی متناسب با نتایج بررسی پیشنهاد دهید.
- ۸ روش ارزیابی نتیجه اقدام اصلاحی را مشخص کنید.

ارزشیابی مرحله‌ای

ردیف	مراحل کار	شرایط عملکرد (ابزار، مواد، تجهیزات، زمان، مکان و ...)	نتایج ممکن	استاندارد (شاخص‌ها/داوری/نمره دهی)	نمره
۴	تحلیل اقتصادی و اصلاح عملکرد	رکوردهای تولید و هزینه، گزارش مراحل پیشین، اطلاعات قیمت و فروش، ماشین حساب یا رایانه و نمونه برگ گزارش	بالاتر از حد انتظار	محاسبه دقیق هزینه و درآمد، تحلیل عوامل مؤثر و ارائه پیشنهاد اصلاحی مناسب	۳
			در حد انتظار	محاسبه صحیح هزینه و درآمد و ارائه پیشنهاد اصلاحی	۲
			نیاز به تلاش بیشتر	محاسبه ناقص هزینه و درآمد و ارائه پیشنهاد نامناسب	۱

گزارش عملکرد طیور تخم‌گذار

در مراحل پیشین، اطلاعات گله ثبت و سازماندهی شد، شاخص‌های مناسب محاسبه و تحلیل شدند و وضعیت فنی و اقتصادی گله طیور مورد بررسی قرار گرفت. اکنون باید نتایج این بررسی‌ها در قالب یک گزارش منسجم گردآوری شود تا بتوان وضعیت گله را به‌روشنی بیان کرده و نتایج را برای تصمیم‌گیری و اقدامات بعدی ارائه کرد.

گزارش عملکرد، خلاصه‌ای از اطلاعات و نتایج مهم یک دوره پرورش است. این گزارش باید به گونه‌ای تنظیم شود که خواننده بتواند بدون مراجعه مداوم به رکوردهای اولیه، وضعیت گله، تغییرات مهم، نقاط قوت و ضعف و اقدامات پیشنهادی را درک کند.

نوع اطلاعات گزارش با توجه به نوع پرنده و هدف تولید متفاوت است. در طیور تخم‌گذار تجاری، اطلاعات مربوط به تولید تخم، مصرف خوراک، وزن تخم، تلفات و وضعیت اقتصادی اهمیت بیشتری دارد. در گله‌های مولد، علاوه بر تولید تخم، تخم قابل جوجه‌کشی، باروری، جوجه‌درآوری و تعداد جوجه تولیدشده اهمیت پیدا می‌کند. در پرندگان زینتی نیز اطلاعات مربوط به جفت‌های مولد، تخم‌گذاری، جوجه‌درآوری، تعداد و کیفیت جوجه‌ها و تلفات متناسب با گونه و هدف پرورش در گزارش مورد توجه قرار می‌گیرد.

■ انتخاب اطلاعات برای گزارش

همه رکوردهای ثبت‌شده لازم نیست در گزارش نهایی آورده شوند. اطلاعاتی باید انتخاب شوند که در شناخت وضعیت گله، توضیح تغییرات مهم یا تصمیم‌گیری نقش داشته باشند. برای مثال، اگر تولید گله در بیشتر هفته‌ها ثابت بوده اما در یک هفته کاهش قابل توجهی داشته است، این تغییر باید در گزارش برجسته شود و اطلاعات مرتبط با آن نیز مورد توجه قرار گیرد. همچنین اگر یک شاخص در طول دوره تغییر قابل توجهی نداشته باشد، می‌توان آن را به صورت خلاصه گزارش کرد.

■ تنظیم گزارش

گزارش باید ترتیب منطقی داشته باشد تا اطلاعات از وضعیت گله به نتایج و سپس به پیشنهادهای اصلاحی منتقل شوند. ساختار پیشنهادی گزارش شامل موارد زیر است:

■ **مشخصات گله:** نوع پرنده، نوع گله، هدف تولید، تعداد پرندگان، سن یا دوره پرورش و مدت بررسی را ثبت کنید.

■ **عملکرد گله:** مهم‌ترین شاخص‌های متناسب با نوع گله و هدف تولید را ارائه کنید.

■ **تغییرات مهم:** افزایش، کاهش، ثبات یا نوسان قابل توجه شاخص‌ها را مشخص کنید.

■ **مقایسه عملکرد:** نتایج را با رکورد دوره‌های قبل یا مقدار مرجع مناسب مقایسه کنید.

■ **وضعیت اقتصادی:** هزینه‌های اصلی، درآمد، سود یا سایر نتایج اقتصادی مورد بررسی را بیان کنید.

■ **نقاط قوت و ضعف:** مهم‌ترین عملکردهای مطلوب و موارد نیازمند توجه را مشخص کنید.

■ **اقدامات اصلاحی:** برای موارد نیازمند اصلاح، پیشنهادهای مشخص و قابل اجرا ارائه کنید.

■ **نتیجه‌گیری:** وضعیت کلی گله را براساس مهم‌ترین یافته‌های گزارش جمع‌بندی کنید.

■ استفاده از جدول و نمودار

جدول برای ارائه اعداد و مقایسه چند دوره یا چند شاخص مناسب است. نمودار نیز می‌تواند تغییرات یک شاخص را در طول زمان بهتر نشان دهد.

در صورت استفاده از نمودار، عنوان، واحد اندازه‌گیری، دوره زمانی و نام شاخص را مشخص کنید. از نمودار تنها زمانی استفاده کنید که به درک بهتر نتایج کمک کند.

■ اولویت‌بندی اقدامات اصلاحی

ممکن است در یک گله چند مورد نیازمند اصلاح باشد، اما همه آن‌ها اهمیت یکسانی نداشته باشند. بنابراین، اقدامات پیشنهادی را براساس میزان تأثیر بر تولید، تلفات، کیفیت محصول، هزینه و امکان اجرا اولویت‌بندی

کنید. برای مثال، اگر هم‌زمان کاهش تولید و افزایش جزئی هزینه خوراک مشاهده شود، ابتدا باید مشخص شود کدام مورد اثر بیشتری بر عملکرد و نتیجه اقتصادی گله دارد. سپس اقدام اصلاحی متناسب با اطلاعات موجود پیشنهاد شود.

■ بازبینی گزارش

پس از تنظیم گزارش، آن را با رکوردهای اولیه و محاسبات انجام‌شده تطبیق دهید. اگر در گزارش از علت احتمالی یک تغییر صحبت می‌شود، باید مشخص باشد که این برداشت بر چه اطلاعاتی استوار است. از بیان علت قطعی بدون شواهد کافی خودداری کنید. در بازبینی گزارش، موارد زیر را کنترل کنید:

- مشخصات گله و دوره بررسی را کنترل کنید.
- اعداد گزارش را با رکوردهای اصلی تطبیق دهید.
- محاسبات و واحدهای اندازه‌گیری را بررسی کنید.
- نتیجه‌گیری را با یافته‌های گزارش مقایسه کنید.
- ارتباط هر پیشنهاد اصلاحی را با مسئله شناسایی‌شده بررسی کنید.
- مواردی را که هنوز به بررسی بیشتری نیاز دارند، مشخص کنید.

■ ارائه گزارش

گزارش عملکرد ممکن است به صورت کتبی یا شفاهی ارائه شود. در ارائه شفاهی، ابتدا وضعیت کلی گله را بیان کنید، سپس مهم‌ترین یافته‌ها و موارد نیازمند توجه را توضیح دهید و در پایان اقدامات پیشنهادی را ارائه کنید. ارائه باید کوتاه، منظم و مبتنی بر اطلاعات گزارش باشد. استفاده از یک جدول یا نمودار مناسب می‌تواند به انتقال بهتر نتایج کمک کند.



شکل ۵- نمونه‌ای از گزارش نهایی عملکرد گله طیور تخم‌گذار

اگر در گزارش یک گله، سه مورد شامل کاهش تولید، افزایش تلفات و افزایش هزینه خوراک مشاهده شود، کدام مورد را برای بررسی در اولویت قرار می‌دهید؟ دلیل انتخاب خود را براساس اطلاعات موجود بیان کنید.

پرسش



با استفاده از رکوردها، شاخص‌ها، نتایج تحلیل و اطلاعات اقتصادی که در مراحل پیشین تهیه کرده‌اید، گزارش نهایی عملکرد یکی از گله‌های مورد بررسی را تهیه و ارائه کنید.

فعالیت کارگاهی



- ۱ مشخصات گله و دوره بررسی را ثبت کنید.
- ۲ شاخص‌های مهم متناسب با نوع پرند و هدف تولید را انتخاب و ارائه کنید.
- ۳ تغییرات مهم عملکرد را مشخص و با دوره قبل یا مقدار مرجع مناسب مقایسه کنید.
- ۴ وضعیت اقتصادی گله را براساس اطلاعات موجود بیان کنید.

- ۵] مهم‌ترین نقاط قوت و ضعف گله را مشخص کنید.
- ۶] اقدامات اصلاحی را براساس اهمیت و امکان اجرا اولویت‌بندی کنید.
- ۷] نتیجه‌گیری خود را براساس داده‌ها و یافته‌های گزارش تنظیم کنید.
- ۸] گزارش را از نظر صحت اطلاعات، محاسبات و ارتباط نتیجه‌گیری با داده‌ها بازبینی کنید.
- ۹] گزارش نهایی را در اختیار هنرآموز قرار دهید و یافته‌های اصلی و اقدامات پیشنهادی را به صورت کوتاه ارائه کنید.

ارزشیابی مرحله‌ای

ردیف	مراحل کار	شرایط عملکرد (ابزار، مواد، تجهیزات، زمان، مکان و ...)	نتایج ممکن	استاندارد (شاخص‌ها/دآوری/نمره دهی)	نمره
۵	جمع‌بندی و ارائه گزارش عملکرد طیور تخم‌گذار	رکوردها و شاخص‌های مراحل پیشین، نتایج تحلیل و اطلاعات اقتصادی، رایانه یا نمون‌برگ گزارش	بالاتر از حد انتظار	تنظیم گزارش مستند، انتخاب اطلاعات مهم، جمع‌بندی مناسب و ارائه پیشنهادهای مرتبط	۳
			در حد انتظار	تنظیم گزارش مناسب، جمع‌بندی و ارائه پیشنهادهای مرتبط	۲
			نیاز به تلاش بیشتر	تنظیم گزارش ناقص یا نامنظم و پیشنهادهای نامرتب	۱

ارزشیابی شایستگی ر کوردگیری تولیدات طیور تخم گذار

نام و نام خانوادگی		کد ملی		تاریخ ارزشیابی:	
کد حرفه	۶۱۲۲۱۲	حرفه	پرورش دهندگان طیور	کد پیمانها/پودمان	۶۱۲۲۱۲۰۳۵
کد وظیفه شغل	۶۱۲۲۱۲۰۳	وظیفه شغل	پرورش طیور تخم گذار	سطح صلاحیت	L۲
کد کار	۶۱۲۲۱۲۰۳۵۱	کار	ر کوردگیری تولیدات طیور تخم گذار	سطح شایستگی	مهارت ■ تسلط □

ردیف	مراحل کار	شرایط انجام کار (ابزار، مواد، تجهیزات، زمان، مکان و ...)	ابزارهای ارزشیابی	استاندارد(شاخص ها/دوری /نمره دهی)	نتایج ممکن نمره کسب شده
۱	آماده سازی ر کوردهای تولیدی طیور تخم گذار	نمون برگ ها و سوابق یکی از گله های مورد بررسی در پودمان های پیشین، دفتر ثبت اطلاعات یا رایانه و نرم افزار Excel	مشاهده رفتاری، عملکرد، نمونه کار، پرسش	استخراج کامل و دقیق اطلاعات، تشخیص مغایرت ها و سازماندهی صحیح ر کوردها	۳
				استخراج مناسب اطلاعات، تشخیص بیشتر مغایرت ها و سازماندهی ر کوردها	۲
				استخراج ناقص اطلاعات، تشخیص محدود مغایرت ها و سازماندهی نامناسب ر کوردها	۱
۲	تحلیل شاخص های عملکرد طیور تخم گذار	ر کوردهای مرحله ۱، نمون برگ مربوط، ماشین حساب یا رایانه و راهنمای معتبر پرورش	مشاهده رفتاری، عملکرد، نمونه کار، پرسش	انتخاب شاخص های مناسب، مقایسه دقیق و تحلیل ارتباط شاخص ها	۳
				انتخاب مناسب شاخص ها، مقایسه صحیح و تحلیل قابل قبول	۲
				انتخاب نامناسب شاخص ها، مقایسه ناقص و تحلیل محدود	۱
۳	بررسی روند عملکرد طیور تخم گذار	رایانه، نمون برگ های ثبت اطلاعات، دفتر ثبت، خودکار، ماشین حساب، چک لیست شاخص های عملکرد و گزارش های ماهانه	مشاهده رفتاری، عملکرد، نمونه کار، پرسش	بررسی دقیق روندها، تشخیص تغییرات و شناسایی اطلاعات مرتبط	۳
				بررسی مناسب روندها و شناسایی اطلاعات مرتبط	۲
				بررسی ناقص روندها و عدم شناسایی اطلاعات	۱
۴	تحلیل اقتصادی و اصلاح عملکرد	ر کوردهای تولید و هزینه، گزارش مراحل پیشین، اطلاعات قیمت و فروش، ماشین حساب یا رایانه و نمون برگ گزارش	مشاهده رفتاری، عملکرد، نمونه کار، پرسش	محاسبه دقیق هزینه و درآمد، تحلیل عوامل مؤثر و ارائه پیشنهاد اصلاحی مناسب	۳
				محاسبه صحیح هزینه و درآمد و ارائه پیشنهاد اصلاحی	۲
				محاسبه ناقص هزینه و درآمد و ارائه پیشنهاد نامناسب	۱
۵	جمع بندی و ارائه گزارش عملکرد طیور تخم گذار	ر کوردها و شاخص های مراحل پیشین، نتایج تحلیل و اطلاعات اقتصادی، رایانه یا نمون برگ گزارش	مشاهده رفتاری، عملکرد، نمونه کار، پرسش	تنظیم گزارش مستند، انتخاب اطلاعات مهم، جمع بندی مناسب و ارائه پیشنهاد های مرتبط	۳
				تنظیم گزارش مناسب، جمع بندی و ارائه پیشنهاد های مرتبط	۲
				تنظیم گزارش ناقص یا نامنظم و پیشنهاد های نامرتبط	۱
	شایستگی های غیر فنی، ایمنی، بهداشت، توجهات زیست محیطی و نگرش:	مسئولیت پذیری، دقت، تصمیم گیری، مدیریت زمان، صداقت، کار گروهی، رعایت ایمنی و بهداشت فردی، استفاده بهینه از منابع و توجه به ملاحظات زیست محیطی. بی دقتی در ثبت یا تحلیل اطلاعات، عدم رعایت ایمنی یا بی توجهی به ملاحظات زیست محیطی	مشاهده رفتاری و عملکرد	رعایت اصول ایمنی و بهداشت، دقت در ثبت و تحلیل اطلاعات، مسئولیت پذیری و استفاده بهینه از منابع	۲
				بی دقتی در ثبت یا تحلیل اطلاعات، عدم رعایت ایمنی یا بی توجهی به ملاحظات زیست محیطی	۱

ارزشیابی کار (شایستگی انجام کار)	
☐ بلی	
☐ خیر	

توضیحات:

۱- معیار شایستگی انجام کار:

- کسب حداقل نمره ۲ از ۳، ۲، ۱ و ۴ (مراحل بحرانی)

- کسب حداقل نمره ۲ از بخش شایستگی های غیر فنی، ایمنی، بهداشت، توجهات زیست محیطی و نگرش

- کسب حداقل میانگین ۲ از مراحل کار

۲- تعریف سطوح شایستگی: صرف نظر از این که یک تکلیف کاری در چه سطحی از صلاحیت حرفه ای انجام می شود، در هر محیط کاری ممکن است انجام هر کار با کیفیت مشخصی
مورد انتظار باشد. سطح شایستگی انجام کار، معیار اساسی ارزشیابی است.

مهارت (سطح سه): ماهر و قادر به آموزش و هدایت دیگران، توانایی برنامه ریزی و تحلیل، پاسخ گویی در برابر کارهای خود، سروکار داشتن با سطح وسیعی از کارها و فعالیت ها

تسلط (سطح چهار): خبرگی در انجام کار و آموزش دیگران، ایجاد نوآوری، سازگاری، عیب یابی، هدایت و راهنمایی دیگران.

واحد یادگیری ۲: بازاریابی و فروش تولیدات طیور تخم گذار

آیا تابه حال پی برده‌اید؟

- چگونه بازار مناسب برای فروش تولیدات طیور را شناسایی می‌کنند؟
 - چرا دو واحد پرورشی با تولید یکسان، ممکن است فروش یا درآمد متفاوتی داشته باشند؟
 - چرا برخی تولیدکنندگان محصولات خود را سریع‌تر از دیگران به فروش می‌رسانند؟
 - بسته‌بندی چگونه می‌تواند بر انتخاب مشتری تأثیر بگذارد؟
 - چرا برخی تولیدکنندگان مشتریان ثابت و وفاداری دارند؟
 - معرفی و تبلیغ محصول چه نقشی در موفقیت فروش دارد؟
- بازاریابی و فروش بخش مهمی از فرایند تولید طیور است؛ زیرا تولید محصول به‌تنهایی تضمین‌کننده درآمد مناسب نیست و محصول باید در زمان مناسب، با کیفیت مطلوب، قیمت متناسب و شیوه مناسب عرضه و فروش به دست مشتری برسد. شناخت نیاز مشتری، بررسی شرایط بازار و رقبا، انتخاب روش مناسب قیمت‌گذاری، بسته‌بندی و معرفی محصول و رعایت اصول بهداشتی در زمان فروش و توزیع، می‌تواند به کاهش ضایعات، افزایش ارزش محصول و رضایت مشتری کمک کند.

استاندارد عملکرد

پس از پایان این واحد یادگیری، هنرجویان قادر خواهند بود بازار هدف تولیدات طیور را شناسایی کرده، قیمت پیشنهادی محصول را براساس هزینه و شرایط بازار تعیین و محصول را در بسته‌بندی متناسب و بهداشتی عرضه کنند و فرایند معرفی، فروش و توزیع آن را با رعایت اصول بهداشتی، ضوابط مربوط و توجه به رضایت مشتری انجام دهند.

تعیین بازار هدف و تحلیل رقبا

تولید محصول زمانی می‌تواند به فروش موفق منجر شود که تولیدکننده، بازار و مشتری مناسب آن را بشناسد. بازار هدف به گروهی از مشتریان گفته می‌شود که محصول برای تأمین نیاز آنها عرضه می‌شود. در محصولات طیور، بازار هدف با توجه به نوع محصول، مقدار تولید، کیفیت مورد انتظار، قیمت، محل عرضه و ویژگی‌های مشتری تعیین می‌شود. بررسی بازار باید پیش از عرضه محصول انجام شود و اطلاعات آن به‌طور منظم بروز شود؛ زیرا میزان تقاضا، قیمت و شرایط رقابت می‌تواند در زمان‌ها و بازارهای مختلف تغییر کند.

■ شناسایی بازار هدف

تولیدکننده باید مشخص کند محصول برای چه گروهی از مشتریان و در چه بازاری عرضه خواهد شد. بازار هدف می‌تواند شامل مصرف‌کنندگان، فروشگاه‌ها، مراکز پخش، عمده‌فروشان، صنایع غذایی، واحدهای جوجه‌کشی، پرورش‌دهندگان یا سایر خریداران تخصصی باشد. انتخاب بازار هدف به نوع محصول، مقدار تولید، کیفیت مورد انتظار، قیمت، محل عرضه و ویژگی‌های مشتری بستگی دارد.

برای مثال، تخم‌مرغ خوراکی می‌تواند برای مصرف‌کنندگان، فروشگاه‌ها یا مراکز پخش عرضه شود؛ در حالی که تخم‌نطفه‌دار و جوجه یک‌روزه بیشتر برای خریداران تخصصی مانند واحدهای جوجه‌کشی و پرورش‌دهندگان مناسب هستند. در مورد پرندگان زینتی نیز بازار هدف با توجه به گونه و هدف خرید، مانند نگهداری، تکثیر یا فروش مجدد، می‌تواند متفاوت باشد.

بنابراین، تولیدکننده باید پیش از عرضه محصول، گروه‌های مشتریان احتمالی و بازارهای مناسب را مشخص و اولویت‌بندی کند. این انتخاب باید با مقدار تولید، ویژگی محصول و توانایی تولیدکننده در عرضه و تحویل آن متناسب باشد.

■ عوامل مؤثر در انتخاب محصول توسط مشتری

در بازار محصولات طیور، قیمت، کیفیت، دسترسی به محصول و ویژگی‌های مورد انتظار مشتری از عوامل مهم در انتخاب محصول هستند. میزان تقاضا نیز می‌تواند با قیمت، قدرت خرید، فصل، سلیقه و نیاز مصرف‌کنندگان تغییر کند. بنابراین تولیدکننده باید علاوه بر مقدار تولید خود، شرایط بازار و رفتار مشتری را نیز بررسی کند. کیفیت محصول نیز اهمیت زیادی دارد. در تخم‌مرغ خوراکی، ویژگی‌هایی مانند تمیزی و سلامت پوسته، وزن، تازگی، یکنواختی و کیفیت بسته‌بندی می‌توانند بر پذیرش محصول در بازار اثر گذارند. در تخم‌نطفه‌دار و جوجه نیز سلامت و کیفیت گله مولد، شرایط بهداشتی و ویژگی‌های مورد انتظار خریدار اهمیت دارد. در پرندگان زینتی نیز ویژگی‌هایی مانند سلامت، سن، جنس، تیپ یا نژاد و ویژگی‌های ظاهری یا تولیدمثلی، متناسب با گونه و هدف خرید، می‌توانند در انتخاب مشتری مؤثر باشند.

■ جمع‌آوری اطلاعات بازار

پس از مشخص کردن بازارهای هدف، باید اطلاعات لازم برای شناخت بهتر آن بازارها جمع‌آوری شود. این اطلاعات می‌تواند شامل نوع محصول مورد نیاز، مقدار خرید، کیفیت مورد انتظار، قیمت قابل قبول، زمان خرید، شیوه تحویل و ویژگی‌های مشتریان باشد.

برای جمع‌آوری این اطلاعات می‌توان از روش‌های مختلفی مانند مشاهده بازار و فروشگاه‌ها، گفت‌وگو با مشتریان و فروشندگان، استفاده از پرسش‌نامه ساده و بررسی بازارهای حضوری یا منابع و کانال‌های فروش اینترنتی استفاده کرد. اطلاعات به‌دست‌آمده باید در جدول یا فرم مشخصی ثبت و با یکدیگر مقایسه شوند. برای مثال، اگر سه گروه مشتری برای تخم‌مرغ خوراکی در نظر گرفته شده باشد، می‌توان از هر گروه درباره مقدار خرید، کیفیت مورد انتظار، قیمت قابل قبول و شرایط تحویل پرس‌وجو کرد و نتایج را ثبت نمود. سپس با مقایسه اطلاعات، مشخص می‌شود کدام بازار برای محصول مورد نظر مناسب‌تر است و چه ویژگی‌هایی از محصول باید در عرضه مورد توجه قرار گیرد.



شکل ۶- مسیر عرضه تخم‌مرغ از تولیدکننده تا مصرف‌کننده

■ تحلیل رقبا

رقیب تولیدکننده یا فروشنده‌ای است که محصول مشابه را در همان بازار عرضه می‌کند. تحلیل رقیب به تولیدکننده کمک می‌کند جایگاه محصول خود را بهتر بشناسد و نقاط قوت و موارد نیازمند بهبود را مشخص کند. برای تحلیل رقیب، اطلاعاتی مانند نوع محصول، قیمت، کیفیت، بسته‌بندی، روش عرضه، دسترسی مشتری، خدمات ارائه‌شده، نقاط قوت و ضعف بررسی و در یک جدول ثبت می‌شود. مقایسه فقط براساس قیمت کافی نیست؛ زیرا قیمت باید در کنار کیفیت محصول، هزینه تولید، هزینه توزیع و شرایط بازار بررسی شود. برای مثال، اگر قیمت محصول یک رقیب بیشتر باشد، باید بررسی شود که آیا این تفاوت قیمت به دلیل کیفیت بهتر، بسته‌بندی مناسب‌تر، خدمات بیشتر یا عوامل دیگر است. همچنین اگر محصولی با قیمت پایین‌تر عرضه می‌شود، باید کیفیت و شرایط عرضه آن نیز بررسی شود.

در بررسی بازار و رقیب، اطلاعات باید واقعی، دقیق و بی‌طرفانه جمع‌آوری و گزارش شود. نباید اطلاعات نادرست یا تحریف‌شده‌ای درباره قیمت، کیفیت یا ویژگی‌های محصولات رقیب ارائه شود و نتایج بررسی باید همان‌گونه که از بازار به دست آمده است ثبت و گزارش شود.

اخلاق حرفه‌ای





با مراجعه به بازار محلی، فروشگاه‌ها، مراکز عرضه یا فضای فروش اینترنتی، حداقل سه عرضه‌کننده یک محصول طیور را بررسی کنید. اطلاعات مربوط به قیمت، ویژگی‌های محصول، کیفیت، بسته‌بندی و شیوه عرضه را در جدول ثبت کرده و سپس با مقایسه اطلاعات، نقاط قوت و موارد نیازمند بهبود هر عرضه‌کننده را مشخص کنید.

عرضه‌کننده	نوع محصول	قیمت فروش	ویژگی‌های محصول	بسته‌بندی و عرضه	نقاط قوت	موارد نیازمند بهبود
عرضه‌کننده ۱						
عرضه‌کننده ۲						
عرضه‌کننده ۳						



با راهنمایی هنرآموز، اطلاعات جمع‌آوری‌شده از جدول بالا را تحلیل کنید و برای محصول مورد نظر خود، یک بازار هدف مناسب انتخاب کنید. دلیل انتخاب خود را براساس نوع مشتری، قیمت، کیفیت مورد انتظار، مقدار خرید و شیوه عرضه بیان کنید.

ارزشیابی مرحله‌ای

ردیف	مراحل کار	شرایط عملکرد (ابزار، مواد، تجهیزات، زمان، مکان و ...)	نتایج ممکن	استاندارد (شاخص‌ها/داوری/نمره دهی)	نمره
۱	تعیین بازار هدف و تحلیل رقبا	تلفن همراه یا رایانه، اینترنت، دفتر و چک‌لیست؛ بررسی بازار محلی یا فضای فروش اینترنتی	بالاتر از حد انتظار	شناسایی دقیق بازار هدف و تحلیل مناسب رقبا	۳
			در حد انتظار	شناسایی بازار هدف و تحلیل قابل قبول رقبا	۲
			نیاز به تلاش بیشتر	شناسایی ناقص بازار یا تحلیل نامناسب رقبا	۱

قیمت‌گذاری محصول براساس هزینه و بازار

تعیین قیمت مناسب یکی از بخش‌های مهم بازاریابی و فروش است. قیمت باید به گونه‌ای تعیین شود که ضمن پوشش هزینه‌های تولید و عرضه، با شرایط بازار و ویژگی‌های محصول نیز سازگار باشد. اگر قیمت فروش از هزینه‌های مربوط به تولید و عرضه کمتر باشد، فروش محصول می‌تواند موجب زیان شود؛ از سوی دیگر، قیمت بالاتر از سطح قابل پذیرش بازار ممکن است تقاضا را کاهش داده و فروش محصول را دشوار کند. بنابراین، تولیدکننده باید هنگام قیمت‌گذاری، هزینه تمام‌شده، سود مورد انتظار و قیمت محصولات مشابه در بازار را در نظر بگیرد.

در محصولات طیور، هزینه‌ها و قیمت بازار می‌توانند در طول زمان تغییر کنند. برای مثال، تغییر قیمت خوراک، انرژی، حمل‌ونقل و سایر نهاده‌ها می‌تواند هزینه تولید را تغییر دهد و قیمت بازار نیز ممکن است بر اثر تغییر عرضه و تقاضا، فصل و شرایط اقتصادی تغییر کند. بنابراین، اطلاعات مورد استفاده برای قیمت‌گذاری باید تا حد امکان بروز باشد.

■ هزینه تمام شده محصول

هزینه تمام شده مجموع هزینه هایی است که برای تولید و آماده سازی محصول تا مرحله عرضه صرف می شود. این هزینه ها با توجه به نوع محصول و روش تولید متفاوت هستند. در واحدهای طیور تخم گذار، هزینه هایی مانند خوراک، خرید جوجه یا پرنده، نیروی کار، آب و برق، سوخت، دارو و واکسیناسیون، هزینه های ناشی از تلفات، حمل و نقل، بسته بندی و سهم هزینه تجهیزات و ساختمان یا اجاره محل می توانند در محاسبه هزینه مورد توجه قرار گیرند. در صورتی که محصول برای فروش نیاز به هزینه های اضافی مانند نگهداری، حمل و نقل یا بازاریابی داشته باشد، این هزینه ها نیز باید در محاسبات قیمت گذاری منظور شوند.

■ هزینه ثابت و متغیر

برای شناخت بهتر هزینه های تولید، می توان هزینه ها را به دو گروه اصلی ثابت و متغیر تقسیم کرد. شناخت این هزینه ها به تولیدکننده کمک می کند اثر تغییر مقدار تولید را بر هزینه ها بهتر درک کند.

■ **هزینه ثابت:** هزینه ای است که در کوتاه مدت با تغییر مقدار تولید، به طور مستقیم تغییر نمی کند؛ مانند بخشی از هزینه ساختمان و تجهیزات.

■ **هزینه متغیر:** با مقدار تولید یا فعالیت تغییر می کند؛ مانند خوراک، برخی مواد مصرفی و بخشی از هزینه بسته بندی و حمل و نقل.

برای محاسبه ساده هزینه تمام شده هر واحد محصول می توان از رابطه زیر استفاده کرد:

مقدار محصول تولید شده ÷ مجموع هزینه های مربوط به محصول = **هزینه تمام شده هر واحد محصول**

واحد اندازه گیری باید در محاسبه مشخص و یکسان باشد؛ برای مثال، در تخم مرغ می توان هزینه را به ازای هر عدد، هر دوجین یا هر کیلوگرم محاسبه کرد.

مثال



فرض کنید مجموع هزینه های تولید و عرضه یک واحد طیور تخم گذار در یک ماه ۹۰۰ میلیون تومان و تولید همان ماه ۴۵ هزار عدد تخم مرغ باشد.

هزینه تمام شده هر تخم مرغ: $900,000,000 \div 45,000 = 20,000$ تومان

بنابراین، هزینه تمام شده هر تخم مرغ در این مثال ۲۰ هزار تومان است.

■ تعیین قیمت پیشنهادی فروش

پس از محاسبه هزینه تمام شده، تولیدکننده می تواند سود مورد انتظار خود را تعیین کند. برای مثال، اگر سود مورد انتظار ۲۰ درصد هزینه تمام شده در نظر گرفته شود، سود هر تخم مرغ برابر است با:

$20,000 \times 20\% = 4,000$ تومان

در نتیجه، قیمت پیشنهادی اولیه فروش برابر خواهد بود با:

$20,000 + 4,000 = 24,000$ تومان

بنابراین، در این مثال قیمت پیشنهادی اولیه هر تخم مرغ ۲۴ هزار تومان است.

توجه



در این مثال، «۲۰ درصد سود» به معنای ۲۰ درصد از هزینه تمام شده است. در عمل، روش محاسبه سود و قیمت فروش می تواند براساس شیوه حسابداری و قرارداد فروش متفاوت باشد.



فرض کنید مجموع هزینه تولید و عرضه یک دوره پرورش پرندگان زینتی ۳۰۰ میلیون تومان و تعداد پرندگان قابل فروش ۱۵۰ قطعه باشد.

الف) هزینه تمام شده هر پرندۀ را محاسبه کنید.

ب) اگر سود مورد انتظار ۱۵ درصد باشد، قیمت پیشنهادی اولیه هر پرندۀ را محاسبه کنید.

ج) توضیح دهید چرا پیش از تعیین قیمت نهایی، باید قیمت پرندگان مشابه در بازار بررسی شود.

■ مقایسه قیمت پیشنهادی با بازار

قیمت پیشنهادی پس از محاسبه باید با قیمت محصولات مشابه در بازار مقایسه شود. اگر قیمت پیشنهادی بالاتر از قیمت بازار باشد، تولیدکننده باید بررسی کند که آیا کیفیت محصول، بسته بندی، خدمات، اعتبار فروشنده یا ویژگی های دیگری می تواند این اختلاف قیمت را برای مشتری توجیه کند یا خیر؟

اگر چنین مزیتی وجود نداشته باشد، می توان راه کارهایی مانند کاهش هزینه های تولید و عرضه، بهبود بهره وری یا بازنگری در سود مورد انتظار را بررسی کرد. از طرف دیگر، پایین بودن قیمت، همیشه به معنای فروش بهتر نیست. اگر قیمت بیش از حد پایین باشد، ممکن است درآمد حاصل از فروش نتواند هزینه های تولید و عرضه را پوشش دهد. بنابراین، هدف از قیمت گذاری، تعیین قیمتی است که با هزینه تمام شده، سود مورد انتظار و شرایط واقعی بازار سازگار باشد. رابطه میان قیمت، تقاضا و هزینه های تولید و عرضه نیز از اصول مهم اقتصاد بازار محصولات طیور است.

■ قیمت گذاری محصولات مختلف طیور

روش محاسبه هزینه و قیمت با توجه به نوع محصول متفاوت است. برای مثال، در تخم مرغ خوراکی می توان هزینه را به ازای هر عدد یا کیلوگرم محاسبه کرد. در تخم نطفه دار، هزینه می تواند به ازای هر تخم یا واحد فروش تعیین شود و در جوجه یک روزه، هزینه و قیمت معمولاً به ازای هر جوجه محاسبه می شود.

در پرندگان زینتی نیز قیمت فقط به هزینه تولید وابسته نیست و عواملی مانند گونه، سن، جنس، تیپ یا نژاد، سلامت، ویژگی های ظاهری یا تولیدمثلی و میزان تقاضای بازار می توانند بر ارزش محصول اثر گذارند. بنابراین، قیمت این محصولات باید با توجه به ویژگی های محصول و شرایط بازار همان محصول تعیین شود.



قیمت فروش فقط با محاسبه هزینه تمام شده تعیین نمی شود. هزینه تمام شده یکی از اطلاعات اصلی قیمت گذاری است و در کنار آن باید قیمت بازار، کیفیت محصول، هزینه عرضه، میزان عرضه و تقاضا و سود مورد انتظار نیز بررسی شود. همچنین با تغییر هزینه نهاده ها و شرایط بازار، قیمت گذاری باید دوباره بررسی و بروز شود.



با توجه به علاقه خود، یکی از پرندگان مورد بررسی در این کتاب، مانند مرغ، بلدرچین، کبک، بوقلمون، شترمرغ یا پرندگان زینتی را انتخاب کنید. درباره هزینه های اصلی تولید و عوامل مؤثر بر قیمت فروش محصول انتخابی تحقیق کنید و یافته های خود را در کلاس ارائه دهید.



با راهنمایی هنرآموز، اطلاعات هزینه تولید و قیمت بازار یک محصول طیور را دریافت کنید و سپس مراحل زیر را انجام دهید:

- ۱) مجموع هزینه‌های مربوط به تولید و عرضه محصول را محاسبه کنید.
- ۲) هزینه تمام‌شده هر واحد محصول را به دست آورید.
- ۳) با در نظر گرفتن سود مورد انتظار، قیمت پیشنهادی اولیه را محاسبه کنید.
- ۴) قیمت پیشنهادی را با قیمت محصول مشابه در بازار مقایسه کنید.
- ۵) در صورتی که قیمت پیشنهادی با قیمت بازار تفاوت دارد، دلیل احتمالی آن را بررسی و نتیجه را ثبت کنید.

ارزشیابی مرحله‌ای

ردیف	مراحل کار	شرایط عملکرد (ابزار، مواد، تجهیزات، زمان، مکان و ...)	نتایج ممکن	استاندارد (شاخص‌ها/داوری/نمره دهی)	نمره
۲	قیمت‌گذاری محصولات طیور	ماشین حساب، رایانه، اطلاعات هزینه تولید و قیمت بازار	بالاتر از حد انتظار	محاسبه صحیح هزینه تمام‌شده و تعیین قیمت پیشنهادی متناسب با بازار	۳
			در حد انتظار	محاسبه هزینه و تعیین قیمت پیشنهادی	۲
			نیاز به تلاش بیشتر	محاسبه نادرست هزینه تمام‌شده یا قیمت پیشنهادی	۱

بسته‌بندی و برچسب‌گذاری محصولات طیور

بسته‌بندی مناسب یکی از عوامل مهم در حفظ کیفیت محصول، کاهش خسارت در زمان جابه‌جایی و تسهیل عرضه و فروش است. نوع بسته‌بندی باید متناسب با ماهیت محصول، شرایط نگهداری، روش حمل، مسافت و مدت جابه‌جایی و الزامات بهداشتی انتخاب شود. در محصولات غذایی مانند تخم طیور، بسته‌بندی باید از محصول در برابر شکستگی، آلودگی و آسیب‌های فیزیکی محافظت کند و در عین حال برای نگهداری و حمل مناسب باشد.

اصول انتخاب بسته‌بندی

برای انتخاب بسته‌بندی مناسب، ویژگی‌های محصول، شرایط نگهداری و حمل‌ونقل و هزینه عرضه آن باید در نظر گرفته شود. بسته‌بندی مناسب باید دارای خصوصیات زیر باشد:

- متناسب با نوع و ویژگی‌های محصول باشد؛
- از محصول در برابر آسیب و آلودگی محافظت کند؛
- تمیز، سالم و مقاوم باشد؛
- حمل و جابه‌جایی محصول را آسان کند؛
- در صورت تماس با محصول غذایی، شرایط بهداشتی لازم را داشته باشد؛
- با شرایط نگهداری و هزینه عرضه محصول سازگار باشد.

■ بسته‌بندی تخم خوراکی

تخم طیور با وجود داشتن پوسته طبیعی، محصولی حساس و شکننده است و در هنگام جمع‌آوری، بسته‌بندی، نگهداری و حمل باید از آن محافظت شود. شانه‌ها و جعبه‌های مورد استفاده باید تمیز، سالم و عاری از آلودگی و بوی نامطبوع، مقاوم و متناسب با اندازه تخم باشند و از وارد شدن ضربه، فشار و حرکت بیش از حد تخم‌ها جلوگیری کنند.

در انتخاب بسته‌بندی تخم خوراکی، عواملی مانند جنس بسته، استحکام، قابلیت حفاظت از تخم، امکان جابه‌جایی، شرایط محیطی و هزینه باید در نظر گرفته شوند. بسته‌بندی مناسب می‌تواند از شکستگی و آسیب محصول در مسیر عرضه جلوگیری کند.

در صورت وجود نظام درجه‌بندی در بازار، اطلاعات درج‌شده روی بسته‌بندی باید با ویژگی‌های واقعی محصول مانند اندازه، وزن یا درجه کیفی، مطابقت داشته باشد.

■ بسته‌بندی تخم نطفه‌دار

تخم نطفه‌دار علاوه بر حفاظت فیزیکی، به شرایط مناسب نگهداری و حمل نیاز دارد تا قابلیت جوجه‌کشی آن حفظ شود. بسته‌بندی باید از ضربه، لرزش، آلودگی و آسیب پوسته جلوگیری کند و متناسب با روش، مدت و شرایط حمل انتخاب شود.

اگر از ظروف یا تجهیزات قابل استفاده مجدد استفاده شود، پاک‌سازی و ضدعفونی آنها باید به گونه‌ای انجام شود که خطر انتقال آلودگی کاهش یابد. شرایط نگهداری و حمل تخم نطفه‌دار باید براساس نوع پرنده، مدت نگهداری و دستورالعمل فنی مربوط به جوجه‌کشی تعیین شود.

■ حمل طیور زنده

در مورد جوجه یک‌روزه و پرندگان زینتی، از محفظه یا وسیله مناسب برای حمل پرنده زنده استفاده می‌شود. محفظه حمل باید متناسب با گونه و اندازه پرنده، دارای تهویه کافی، استحکام مناسب و فضای کافی باشد و از فرار یا آسیب دیدن پرنده جلوگیری کند.

در حمل طیور زنده، از تراکم بیش از حد و قرار گرفتن پرندگان در شرایط دمایی نامناسب باید جلوگیری شود. همچنین، محفظه‌ها نباید به گونه‌ای قرار گیرند که جریان هوا را مختل کنند. مدت حمل نیز باید با توجه به گونه، سن، شرایط محیطی و ضوابط مربوط، تا حد امکان مناسب و کوتاه باشد و شرایط جابه‌جایی به گونه‌ای فراهم شود که سلامت و رفاه پرنده حفظ شود.



شکل ۷- حمل طیور زنده

■ برچسب گذاری محصولات

برچسب، اطلاعاتی درباره محصول در اختیار خریدار قرار می دهد و باید خوانا، دقیق، قابل فهم و غیر گمراه کننده باشد. الزامات برچسب گذاری به نوع محصول و مقررات مربوط بستگی دارد. بنابراین، به جای در نظر گرفتن یک فهرست ثابت برای همه محصولات طیور، باید ضوابط اختصاصی همان محصول بررسی شود. اطلاعات درج شده روی برچسب، حسب مورد، می تواند شامل نام محصول، مقدار یا تعداد، مشخصات تولید کننده، تاریخ های مورد نیاز، شرایط نگهداری و سایر اطلاعات الزامی باشد. در تخم خوراکی، اطلاعات مربوط به محصول باید به گونه ای ارائه شود که خریدار بتواند نوع محصول و اطلاعات الزامی مربوط به آن را به روشنی تشخیص دهد. در تخم نطفه دار و جوجه نیز اطلاعات درج شده باید متناسب با ماهیت محصول و الزامات فنی و قانونی باشد. در پرندگان زینتی نیز هرگونه ادعا درباره گونه، نژاد، سن، جنس، سلامت یا ویژگی های پرند باید واقعی و قابل اثبات باشد.

■ طراحی برچسب

طراحی مناسب برچسب باید اطلاعات را به صورت خوانا، منظم و قابل مشاهده ارائه کند و از شلوغی و عناصر غیر ضروری پرهیز شود. ظاهر برچسب باید با نوع محصول و گروه مشتری هماهنگ باشد، بدون آن که بر جذابیت ظاهری، اطلاعات ضروری و صحت مطالب مقدم شود.

بسته بندی و برچسب گذاری تخم مرغ تجاری

بسته بندی استاندارد، محصول با کیفیت را متمایز و مشتری را وفادار می کند.


محافظت از محصول
جلوگیری از شکستن و
آلودگی


جذابیت و اعتماد
طراحی زیبا و اطلاعات
شفاف


اطلاعات کامل
شفافیت در مشخصات
محصول


سازگار با محیط زیست
استفاده از مواد
قابل بازیافت



اجزای برچسب محصول

نام و نشان تجاری	تخم مرغ تازه
نوع محصول (تخم مرغ تازه)	از مرزعه تا سفره
درجه و سایز (درجه 1 - سایز بزرگ)	درجه 1 سایز بزرگ (L)
تعداد در بسته	تعداد: 30 عدد
تاریخ تولید	تاریخ تولید: 1403/02/01
تاریخ انقضا	تاریخ انقضا: 1403/03/01
شرایط نگهداری (در جای خنک نگهداری شود)	در جای خنک نگهداری شود
شماره پروانه بهداشتی	شماره پروانه بهداشتی: 56/12345
کد رهگیری (قابل رهگیری)	کد رهگیری: 12345678901234
بارکد محصول	6 260123 456789

ویژگی های بسته بندی استاندارد

- ✓ محافظت فیزیکی بالا در برابر ضربه
- ✓ تهویه مناسب برای حفظ کیفیت
- ✓ استفاده از مواد بهداشتی و مجاز
- ✓ طراحی مناسب برای حمل و نقل
- ✓ قابل بازیافت و دوستدار محیط زیست



نکته مهم

اطلاعات شفاف و خوانا روی برچسب، اعتماد مشتری را افزایش داده و باعث انتخاب محصول شما در بازار رقابتی می شود.

شکل ۸- بسته بندی و برچسب گذاری تخم خوراکی

■ بسته‌بندی و ارزش محصول

بسته‌بندی مناسب فقط وسیله‌ای برای قرار دادن محصول نیست، بلکه می‌تواند در نحوه ارائه محصول و برداشت مشتری از ارزش آن نیز مؤثر باشد. ظاهر منظم، تناسب اندازه و شکل بسته با محصول و هماهنگی آن با گروه مشتری می‌تواند محصول را مطلوب‌تر نشان دهد و به ایجاد اعتماد مشتری کمک کند. بنابراین، انتخاب بسته‌بندی باید علاوه بر ملاحظات فنی، با نوع محصول و انتظارات مشتری نیز هماهنگ باشد.

اخلاق حرفه‌ای



در بسته‌بندی و برچسب‌گذاری، اطلاعات درج‌شده روی محصول باید با ویژگی واقعی آن مطابقت داشته باشد. نباید از نام، تصویر، عنوان یا ادعایی استفاده شود که مشتری را درباره نوع، کیفیت، مقدار، منشأ یا سایر ویژگی‌های محصول گمراه کند. هرگونه ادعای خاص درباره محصول نیز باید واقعی و قابل اثبات باشد.

فعالیت کارگاهی



در گروه‌های سه نفره، یکی از محصولات زیر را انتخاب کنید:

تخم خوراکی، تخم نطفه‌دار، جوجه یک‌روزه و پرند زینتی.

سپس با بررسی یک نمونه واقعی از بازار یا اطلاعات معتبر، مراحل زیر را انجام دهید:

- ۱ نوع بسته یا محفظه مناسب برای محصول را انتخاب کنید.
- ۲ نحوه حفاظت بسته یا محفظه از محصول را مشخص کنید.
- ۳ اطلاعاتی را که باید روی برچسب یا کارت محصول درج شود، تعیین کنید.
- ۴ یک نمونه بسته‌بندی و برچسب متناسب با محصول طراحی کنید.
- ۵ طرح خود را در کلاس ارائه کنید و درباره نقاط قوت آن از نظر حفاظت، بهداشت، اطلاعات محصول، حمل و جذابیت برای مشتری توضیح دهید.

ارزشیابی مرحله‌ای

ردیف	مراحل کار	شرایط عملکرد (ابزار، مواد، تجهیزات، زمان، مکان و ...)	نتایج ممکن	استاندارد (شاخص‌ها/داوری/نمره دهی)	نمره
۳	بسته‌بندی و برچسب‌گذاری محصولات طیور	نمونه بسته‌بندی، مواد و تجهیزات بسته‌بندی، چاپگر و میز کار	بالاتر از حد انتظار	انتخاب بسته یا محفظه متناسب با محصول، حفاظت مناسب و طراحی برچسب دقیق و کامل	۳
			در حد انتظار	انتخاب بسته‌بندی مناسب و طراحی برچسب دارای اطلاعات ضروری	۲
			نیاز به تلاش بیشتر	انتخاب نامناسب بسته یا محفظه یا برچسب‌گذاری نادرست و ناقص	۱

معرفی و بازاریابی تولیدات طیور

پس از شناسایی بازار هدف و تعیین محصول، لازم است محصول به شیوه‌ای مناسب به مشتری معرفی و عرضه شود. بازاریابی مجموعه‌ای از فعالیت‌هایی است که به شناخت نیاز بازار، معرفی محصول، ارتباط با مشتری و تسهیل فروش کمک می‌کند. بنابراین، بازاریابی فقط به تبلیغ محصول محدود نمی‌شود؛ بلکه تولیدکننده باید با شناخت مشتری و شرایط بازار، روش مناسب معرفی و عرضه محصول را انتخاب کند. اطلاعات بروز درباره بازار نیز در انتخاب روش مناسب بازاریابی و فروش اهمیت دارد.

■ شناخت مخاطب

در معرفی و بازاریابی محصول، محتوای ارائه‌شده باید با ویژگی‌ها و نیازهای مخاطب مورد نظر متناسب باشد. برای مثال، اطلاعات مورد توجه یک واحد جوجه‌کشی هنگام خرید تخم نطفه‌دار با اطلاعات مورد نیاز مصرف‌کننده هنگام خرید تخم خوراکی یکسان نیست. همچنین، در معرفی پرندگان زینتی، اطلاعاتی مانند گونه، سن، جنس و شرایط نگهداری، در صورت قابل اثبات بودن، می‌تواند برای خریدار اهمیت داشته باشد. پیش از تهیه محتوای تبلیغاتی، باید مشخص شود:

- مخاطب محصول چه کسی است؟
- چه اطلاعاتی برای او اهمیت بیشتری دارد؟
- کدام ویژگی واقعی محصول می‌تواند برای او ارزشمند باشد؟
- مناسب‌ترین روش ارتباط با این مخاطب چیست؟

■ روش‌های معرفی و بازاریابی محصول

برای معرفی و فروش محصولات طیور می‌توان از روش‌های مختلفی استفاده کرد. انتخاب روش مناسب به نوع محصول، مشتری هدف، محدوده بازار و هزینه بازاریابی بستگی دارد.

■ **فروش و معرفی مستقیم:** گفت‌وگو با مشتری، فروش در محل تولید، معرفی محصول در محل عرضه، ارتباط با فروشگاه‌ها و حضور در نمایشگاه‌ها از روش‌های مستقیم معرفی و فروش محصول هستند.

■ **تبلیغات و معرفی نوشتاری:** پوستر، بروشور و سایر مطالب نوشتاری می‌توانند برای معرفی محصول و ارائه اطلاعاتی مانند نوع محصول، ویژگی‌های آن و راه ارتباط با فروشنده استفاده شوند.

■ **معرفی در فضای اینترنت:** وب‌سایت، شبکه‌های اجتماعی، پیام‌رسان‌ها و سایر رسانه‌های اینترنتی امکان معرفی محصول و ارتباط با مشتریان را فراهم می‌کنند.

تولیدکننده باید با توجه به نوع محصول و مشتری هدف، روش یا ترکیبی از روش‌های مناسب را انتخاب کند. برای مثال، ارتباط مستقیم با فروشگاه‌ها و مشتریان منطقه می‌تواند برای یک واحد کوچک با بازار محلی مناسب باشد؛ در حالی که استفاده از فضای اینترنت می‌تواند برای معرفی محصول به مشتریان خارج از محدوده محلی نیز به کار رود.



استفاده از اینترنت و شبکه‌های اجتماعی برای بازاریابی، نیازمند سواد رسانه‌ای، حفظ حریم خصوصی، رعایت حقوق مشتری و توجه به صحت اطلاعات منتشر شده است.

■ تولید محتوای تبلیغاتی

محتوای تبلیغاتی مناسب باید روشن، قابل فهم، واقعی و متناسب با مخاطب باشد. در این محتوا می‌توان نام محصول، ویژگی‌های اصلی، مقدار یا تعداد در صورت نیاز، شرایط عرضه و راه ارتباط با فروشنده را بیان کرد. محتوای تبلیغاتی باید اطلاعاتی را ارائه کند که برای تصمیم‌گیری مشتری مفید باشد و از بزرگ‌نمایی یا بیان ویژگی‌هایی که قابل اثبات نیستند، پرهیز شود. در معرفی و تبلیغ مواد غذایی نیز اطلاعات و ادعاهای مطرح شده نباید نادرست، گمراه‌کننده یا فریبنده باشند و ادعاهای مربوط به ویژگی‌های محصول باید قابل توجیه باشند.

■ معرفی محصولات مختلف طیور

روش معرفی محصول باید با ماهیت و ویژگی‌های آن متناسب باشد؛ زیرا اطلاعاتی که برای معرفی یک محصول خوراکی اهمیت دارد، با اطلاعات مورد نیاز برای خرید تخم نطفه‌دار، جوجه یک‌روزه یا پرنده زینتی یکسان نیست.

در تخم مرغ خوراکی، اطلاعاتی مانند نوع محصول، تعداد یا مقدار، ویژگی‌های واقعی محصول، نوع بسته‌بندی، شرایط نگهداری و اطلاعات مورد نیاز و الزامات مربوط به محصول می‌تواند در معرفی مورد توجه قرار گیرد. در تخم نطفه‌دار و جوجه یک‌روزه، اطلاعاتی مانند نوع پرنده، سویه یا نژاد در صورت اعلام، سن یا مرحله رشد، وضعیت سلامت و اطلاعات فنی و بهداشتی مرتبط با محصول اهمیت دارد. اطلاعات ارائه شده باید با مشخصات واقعی محصول مطابقت داشته باشد.

در پرندگان زینتی، معرفی می‌تواند شامل گونه و در صورت وجود، نژاد یا تیپ، سن، جنس در صورت تشخیص، ویژگی‌های ظاهری یا رفتاری، شرایط نگهداری و سایر ویژگی‌های مورد انتظار مشتری باشد. ویژگی‌هایی مانند رنگ، آواز، توانایی تولیدمثل یا سایر صفات اختصاصی، تنها در صورتی باید در معرفی ذکر شوند که درباره همان پرنده قابل تأیید باشند.

■ استفاده از تصویر و اطلاعات تکمیلی

تصویر محصول می‌تواند به معرفی بهتر آن کمک کند. تصویر مورد استفاده در تبلیغ باید تا حد امکان نمایانگر محصول واقعی و باکیفیت باشد و ویژگی‌هایی را نشان دهد که در محصول عرضه شده وجود دارد. استفاده از تصویر یا عبارتی که موجب ایجاد تصور نادرست درباره محصول شود با اصول بازاریابی حرفه‌ای سازگار نیست. برای ارائه اطلاعات تکمیلی می‌توان از ابزارهایی مانند QR Code (کد پاسخ سریع)^۱ استفاده کرد؛ برای مثال، مشتری می‌تواند از طریق آن به صفحه معرفی محصول یا اطلاعات مرتبط دسترسی پیدا کند. در این صورت، اطلاعات ارائه شده باید بروز، معتبر و مرتبط با محصول باشد. این ابزارها جایگزین اطلاعات ضروری محصول نیستند.

در معرفی و تبلیغ محصول، محتوای ارائه شده باید صادقانه، روشن و متناسب با ویژگی‌های واقعی محصول باشد. تولیدکننده نباید برای جلب مشتری، وعده یا ادعایی مطرح کند که قادر به انجام یا اثبات آن نیست. در ارتباط با مشتری نیز باید به پرسش‌ها و درخواست‌های او با دقت و احترام پاسخ داده شود.



The image contains two promotional posters for bird products. The left poster is titled "جوجه پرند زینتی" (Ornamental Bird Chicks) and features various bird species like cockatiels and parakeets. The right poster is titled "صدای طبیعت را به خانه خود بیاورید" (Bring the sound of nature to your home) and features a yellow bird in a cage.

شکل ۹- معرفی و بازاریابی محصولات طیور

ارتباط با مشتری

ارتباط با مشتری فقط به معرفی محصول محدود نمی شود. رفتار محترمانه، پاسخ گویی دقیق، ارائه اطلاعات صحیح و توجه به نیاز مشتری از عوامل مهم در ایجاد اعتماد و حفظ ارتباط با مشتری هستند. اگر فروشنده پاسخ پرسشی را نمی داند، بهتر است اطلاعات لازم را بررسی و سپس پاسخ صحیح ارائه کند. همچنین، دریافت نظر مشتری درباره کیفیت محصول، بسته بندی، قیمت و نحوه عرضه می تواند اطلاعات مفیدی برای اصلاح و بهبود فعالیت فروش فراهم کند.

در گروه های سه نفره، برای یکی از محصولات تخم مرغ خوراکی، تخم نطفه دار، جوجه یک روزه یا پرند زینتی را انتخاب کرده و سپس مراحل زیر را انجام دهید:

- ۱ مخاطب هدف محصول را مشخص کنید.
- ۲ سه ویژگی واقعی و مهم محصول را که برای این مخاطب اهمیت دارد، تعیین کنید.
- ۳ مناسب ترین روش معرفی و ارتباط با مشتری را با توجه به نوع محصول و مخاطب انتخاب کنید.
- ۴ یک محتوای معرفی برای محصول تهیه و ارائه کنید. این محتوا باید شامل نام محصول، ویژگی های واقعی و مهم آن، تصویر مناسب و راه ارتباط با فروشنده باشد.
- ۵ محتوای خود را در کلاس ارائه کنید و توضیح دهید چرا این مخاطب و این روش معرفی را انتخاب کرده اید.

فعالیت کارگاهی



ردیف	مراحل کار	شرایط عملکرد (ابزار، مواد، تجهیزات، زمان، مکان و ...)	نتایج ممکن	استاندارد (شاخص‌ها/داوری/نمره دهی)	نمره
۴	معرفی و بازاریابی محصولات طیور	تلفن همراه یا رایانه، اینترنت، کاغذ برای پوستر، عکس محصول و متن تبلیغاتی مکان: دفتر واحد پرورش یا بازار محلی	بالاتر از حد انتظار	محتوای تبلیغاتی مناسب و ارتباط مؤثر با مشتری	۳
			در حد انتظار	محتوای تبلیغاتی مناسب و ارتباط با مشتری	۲
			نیاز به تلاش بیشتر	محتوای تبلیغاتی ضعیف و ارتباط نامناسب با مشتری	۱

فروش و توزیع محصولات طیور

فروش موفق زمانی انجام می‌شود که سفارش مشتری به‌درستی ثبت، محصول مناسب در زمان مقرر آماده و در شرایط مناسب تحویل داده شود. فرایند فروش و توزیع شامل ثبت سفارش، کنترل و آماده‌سازی محصول، انتخاب روش مناسب حمل، تحویل، پیگیری سفارش و دریافت بازخورد مشتری است. نظم در این فرایند از خطا، تأخیر و آسیب به محصول جلوگیری می‌کند و به حفظ اعتماد مشتری کمک می‌کند. روش فروش و توزیع نیز باید با نوع محصول، شرایط بازار و نیاز مشتری متناسب باشد.

■ ثبت سفارش

سفارش باید به‌گونه‌ای ثبت شود که اطلاعات اصلی آن روشن و قابل پیگیری باشد. بسته به نوع معامله، این اطلاعات می‌توانند شامل نام مشتری، راه ارتباطی، نوع محصول، مقدار سفارش، زمان و محل تحویل، قیمت توافق شده و وضعیت پرداخت باشند. ثبت سفارش در دفتر، نمون‌برگ یا نرم‌افزار فروش، احتمال اشتباه و فراموشی را کاهش می‌دهد. نگهداری سوابق سفارش‌ها نیز به پیگیری بهتر مشتریان و برنامه‌ریزی برای فروش‌های بعدی کمک می‌کند.

این نمون‌برگ برای همه محصولات یکسان نیست و در صورت نیاز باید اطلاعات متناسب با نوع محصول به آن اضافه شود.

توجه



■ آماده‌سازی و تحویل محصول

پس از ثبت سفارش، محصول باید پیش از تحویل با اطلاعات سفارش تطبیق داده شود. مواردی مانند نوع محصول، مقدار یا تعداد، کیفیت، بسته‌بندی، برچسب و زمان تحویل باید کنترل شوند. کنترل سفارش پیش از ارسال، احتمال تحویل محصول اشتباه یا ناقص را کاهش می‌دهد. در صورت مشاهده مغایرت، باید پیش از تحویل برای اصلاح آن اقدام شود.

■ توزیع و حمل محصولات طیور

روش حمل و شرایط جابه‌جایی باید با نوع محصول و میزان حساسیت آن متناسب باشد. در هنگام حمل،

محصول باید در برابر ضربه، فشار، لرزش، آلودگی، تابش مستقیم خورشید و شرایط نامناسب محیطی محافظت شود و بسته یا محفظه مناسب، امکان جابه جایی ایمن و حفظ کیفیت محصول را تا زمان تحویل فراهم کند. همچنین مدت و مسیر حمل، وسیله نقلیه و نحوه قرار دادن محصول باید به گونه ای انتخاب شود که احتمال آسیب و کاهش کیفیت به حداقل برسد. در مورد جوجه یک روزه و پرندگان زینتی، رعایت تهویه مناسب، فضای کافی و شرایط مناسب محیطی نیز اهمیت دارد. برای هشدار درباره حساسیت محصول، می توان روی بسته یا محفظه از پرچسب «شکستنی» یا علائم هشدار مناسب با توجه به نوع محصول استفاده کرد.



شکل ۱۰- آماده سازی و بسته بندی تخم های نطفه دار برای حمل

■ تحویل و پیگیری سفارش

هنگام تحویل، باید مقدار و نوع محصول با سفارش مقایسه شود. در صورت امکان، زمان تحویل و دریافت محصول نیز ثبت می شود. هرگونه مغایرت، آسیب یا تأخیر باید بررسی و نتیجه آن ثبت شود.

■ دریافت بازخورد مشتری

پس از تحویل محصول، نظر مشتری می تواند اطلاعات مفیدی درباره کیفیت محصول، بسته بندی، قیمت، زمان تحویل و نحوه ارائه خدمات فراهم کند. این بازخوردها می توانند از طریق گفت و گوی مستقیم، تماس تلفنی، پیام رسان ها یا فرم ساده دریافت و ثبت شوند. بازخورد مثبت، نقاط قوت فعالیت را نشان می دهد و بازخورد منفی می تواند زمینه های نیازمند اصلاح را مشخص کند.

■ رسیدگی به شکایت مشتری

در صورت دریافت شکایت، ابتدا باید موضوع با دقت بررسی شود تا مشخص شود مشکل مربوط به محصول، سفارش، بسته بندی، حمل، قیمت یا نحوه ارتباط با مشتری بوده است. سپس باید متناسب با موضوع، برای اصلاح مشکل و پاسخ گویی مناسب اقدام شود. رسیدگی محترمانه و مسئولانه به شکایت می تواند به حفظ اعتماد مشتری و جلوگیری از تکرار مشکل کمک کند.

در فروش، محصول باید مطابق سفارش و تعهدات توافق شده به مشتری ارائه شود. فروشنده باید نوع و مقدار محصول، زمان و شرایط تحویل را مطابق توافق رعایت کند و در صورت بروز مشکل، برای رفع آن مسئولانه اقدام کند. همچنین، اطلاعات شخصی مشتری و اطلاعات مربوط به سفارش و معامله باید محرمانه نگهداری شود.

اخلاق حرفه ای



■ استفاده از نتایج فروش برای بهبود تولید

اطلاعات حاصل از فروش و بازخورد مشتری فقط برای معامله جاری نیست، بلکه می‌تواند برای شناسایی مشکلات و بهبود فعالیت‌های بعدی نیز مورد استفاده قرار گیرد. برای مثال، شکستگی تخم‌مرغ هنگام تحویل، کاهش میزان جوجه‌درآوری، افزایش تخم‌های بدون نطفه یا گزارش بیماری یا ضعف پرنده پس از خرید می‌تواند نشانه‌ای از وجود مشکل در یکی از مراحل تولید، نگهداری، تغذیه و بهداشت طیور، جوجه‌کشی، بسته‌بندی، حمل یا تحویل باشد. در چنین مواردی، باید علت مشکل بررسی و برای اصلاح آن اقدام شود. برای نمونه، اگر مشتری پس از خرید، بیماری یا ضعف پرنده را گزارش کند، باید وضعیت سلامت پرنده پیش از فروش، شرایط نگهداری و حمل و نحوه تحویل بررسی شود تا علت احتمالی مشکل مشخص و در صورت نیاز، فرایند مربوط اصلاح شود.

به این ترتیب، اطلاعات حاصل از فروش و بازخورد مشتری می‌تواند به شناسایی نقاط ضعف، اصلاح فرایندها و بهبود کیفیت محصول و خدمات کمک کند و زمینه را برای افزایش رضایت مشتری و بهبود فروش در دوره‌های بعد فراهم سازد.

اخلاق حرفه‌ای



در قالب یک فروشگاه یا بازار شبیه‌سازی‌شده در هنرستان، یکی از محصولات تخم‌مرغ خوراکی، تخم نطفه‌دار، جوجه یک‌روزه یا پرنده زینتی را برای فروش انتخاب کنید و سپس اقدامات زیر را انجام دهید:

- ۱) سفارش مشتری را در نمون‌برگ سفارش ثبت کنید.
- ۲) سفارش را با محصول آماده‌شده تطبیق دهید.
- ۳) محصول را متناسب با نوع آن برای تحویل آماده کنید.
- ۴) روش حمل مناسب را انتخاب کنید.
- ۵) زمان تحویل و هرگونه مغایرت یا مشکل مشاهده‌شده را ثبت کنید.
- ۶) نظر مشتری را درباره محصول، بسته‌بندی و نحوه تحویل دریافت و ثبت کنید.
- ۷) یک مورد قابل بهبود در فرایند فروش یا توزیع مشخص کنید.

ارزشیابی مرحله‌ای

ردیف	مراحل کار	شرایط عملکرد (ابزار، مواد، تجهیزات، زمان، مکان و ...)	نتایج ممکن	استاندارد (شاخص‌ها/داوری/نمره دهی)	نمره
۵	فروش و توزیع تولیدات طیور	فضای فروش، نمون‌برگ سفارش، محصول، بسته یا محفظه حمل و وسیله حمل	بالاتر از حد انتظار	ثبت دقیق سفارش، تحویل مناسب و پیگیری مؤثر سفارش و بازخورد مشتری	۳
			در حد انتظار	ثبت سفارش، تحویل مناسب و دریافت بازخورد مشتری	۲
			نیاز به تلاش بیشتر	خطا در ثبت سفارش، تحویل یا پیگیری سفارش	۱

ارزشیابی شایستگی بازاریابی و فروش تولیدات طیور تخم گذار

نام و نام خانوادگی		کد ملی:		تاریخ ارزشیابی:	
کد حرفه	۶۱۲۲۱۲	حرفه	پرورش دهندگان طیور	کد پیمان/پودمان	۶۱۲۲۱۲۰۳۵
کد وظیفه شغل	۶۱۲۲۱۲۰۳	وظیفه شغل	پرورش طیور تخم گذار	سطح صلاحیت	۲
کد کار	۶۱۲۲۱۲۰۳۵۲	کار	بازاریابی و فروش تولیدات طیور تخم گذار	سطح شایستگی	مهارت ■ تسلط □

ردیف	مراحل کار	شرایط انجام کار (ابزار، مواد، تجهیزات، زمان، مکان و ...)	ابزارهای ارزشیابی	استاندارد (شاخص ها/داوری /نمره دهی)	نتایج ممکن	نمره کسب شده
۱	تعیین بازار هدف و تحلیل رقبا	تلفن همراه یا رایانه، اینترنت، دفتر و چک لیست؛ بررسی بازار محلی یا فضای فروش اینترنتی	مشاهده رفتاری، عملکرد، نمونه کار، پرسش	شناسایی دقیق بازار هدف و تحلیل مناسب رقبا	۳	
				شناسایی بازار هدف و تحلیل قابل قبول رقبا	۲	
				شناسایی ناقص بازار یا تحلیل نامناسب رقبا	۱	
۲	قیمت گذاری محصولات طیور	ماشین حساب، رایانه، اطلاعات هزینه تولید و قیمت بازار	مشاهده رفتاری، عملکرد، نمونه کار، پرسش	محاسبه صحیح هزینه تمام شده و تعیین قیمت پیشنهادی متناسب با بازار	۳	
				محاسبه هزینه و تعیین قیمت پیشنهادی	۲	
				محاسبه نادرست هزینه تمام شده یا قیمت پیشنهادی	۱	
۳	بسته بندی و برچسب گذاری محصولات طیور	نمونه بسته بندی، مواد و تجهیزات بسته بندی، برچسب، چاپگر و میز کار	مشاهده رفتاری، عملکرد، نمونه کار، پرسش	انتخاب بسته یا محفظه متناسب با محصول، حفاظت مناسب و طراحی برچسب دقیق و کامل	۳	
				انتخاب بسته بندی مناسب و طراحی برچسب دارای اطلاعات ضروری	۲	
				انتخاب نامناسب بسته یا محفظه یا برچسب گذاری نادرست و ناقص	۱	
۴	معرفی و بازاریابی محصولات طیور	تلفن همراه یا رایانه، اینترنت، کاغذ برای پوستر، عکس محصول و متن تبلیغاتی	مشاهده رفتاری، عملکرد، نمونه کار، پرسش	محتوای تبلیغاتی مناسب و ارتباط مؤثر با مشتری	۳	
				محتوای تبلیغاتی مناسب و ارتباط با مشتری	۲	
				محتوای تبلیغاتی ضعیف و ارتباط نامناسب با مشتری	۱	
۵	فروش و توزیع تولیدات طیور	فضای فروش، نمون برگ سفارش، محصول، بسته یا محفظه حمل و وسیله حمل	مشاهده رفتاری، عملکرد، نمونه کار، پرسش	ثبت دقیق سفارش، تحویل مناسب و پیگیری مؤثر سفارش و بازخورد مشتری	۳	
				ثبت سفارش، تحویل مناسب و دریافت بازخورد مشتری	۲	
				خطا در ثبت سفارش، تحویل یا پیگیری سفارش	۱	
	شایستگی های غیر فنی، ایمنی، بهداشت، توجهات زیست محیطی و نگرش:	مسئولیت پذیری، تصمیم گیری، مدیریت زمان، درست کاری، صداقت، کارگروهی، ارتباط مؤثر با مشتری، رعایت ایمنی و بهداشت فردی، استفاده از بسته بندی مناسب، کاهش پسماند و توجه به محیط زیست	مشاهده رفتاری، عملکرد، نمونه کار، پرسش	مسئولیت پذیری، صداقت در بازاریابی، ارتباط مناسب با مشتری، رعایت بهداشت محصول و استفاده از بسته بندی قابل بازیافت یا زیست تجزیه پذیر	۲	
				عدم مسئولیت پذیری و صداقت، ارتباط نامناسب با مشتری، استفاده از بسته بندی غیر قابل بازیافت	۱	
ارزشیابی کار (شایستگی انجام کار)						
بلی						☐
خیر						☐

توضیحات:

۱- معیار شایستگی انجام کار:

- کسب حداقل نمره ۲ از مراحل ۱، ۲، ۳ و ۴ (مراحل بحرانی)

- کسب حداقل نمره ۲ از بخش شایستگی های غیر فنی، ایمنی، بهداشت، توجهات زیست محیطی و نگرش

- کسب حداقل میانگین ۲ از مراحل کار

۲- تعریف سطوح شایستگی: صرف نظر از این که یک تکلیف کاری در چه سطحی از صلاحیت حرفه ای انجام می شود، در هر محیط کاری ممکن است انجام هر کار با کیفیت مشخصی مورد انتظار باشد. سطح شایستگی انجام کار، معیار اساسی ارزشیابی است.

- مهارت (سطح سه): ماهر و قادر به آموزش و هدایت دیگران، توانایی برنامه ریزی و تحلیل، پاسخ گویی در برابر کارهای خود، سروکار داشتن با سطح وسیعی از کارها و فعالیت ها

- تسلط (سطح چهار): خبرگی در انجام کار و آموزش دیگران، ایجاد نوآوری، سازگاری، عیب یابی، هدایت و راهنمایی دیگران.

- ۱ برنامه درسی پرورش طیور تخم‌گذار. (۱۴۰۴). دفتر برنامه‌ریزی و تألیف کتاب‌های درسی فنی و حرفه‌ای و کاردانش.
- ۲ ایرانی، مهرداد؛ چالاکی، رحمان و رضایی کوچک‌سرای، رضا. (۱۴۰۳). راهنمای مدیریت پرورش مرغ مادر (راس). مازندران: جهاد دانشگاهی.
- ۳ پوررضا، جواد و نیکخواه، اکبر (مترجمان). (۱۳۸۷). پرورش مرغ مادر گوشتی (چاپ سوم). اصفهان: دانشگاه صنعتی اصفهان.
- ۴ پوررضا، جواد؛ صادقی، قربانعلی و مهری، مهران. (۱۳۹۰). تغذیه مرغ اسکات. تهران: انتشارات ارکان دانش.
- ۵ خالقی میران، سید ناصر و همکاران. (۱۴۰۳). تولید و پرورش مرغ (چاپ نهم). تهران: شرکت چاپ و نشر کتاب‌های درسی ایران.
- ۶ خالقی میران، سید ناصر و همکاران. (۱۴۰۴). تولید و پرورش ماکیان (چاپ نهم). تهران: شرکت چاپ و نشر کتاب‌های درسی ایران.
- ۷ سالاری، جلال و کلانتر، مجید. (۱۳۹۷). پرورش پرندگان زینتی نکات کاربردی و تخصصی و معرفی نژادها. (چاپ دوم). تهران: مرز دانش.
- ۸ شرکت اویژن. راهنمای مدیریت پرورش بوقلمون‌های مادر (چاپ پنجم).
- ۹ شیخ عباسی، محمد زاهد. (۱۳۹۷). راهنمای مدیریت مرغ تخم‌گذار لهن ال اس ال لایت.
- ۱۰ فراهانی، جواد و قنبری، امیر مسعود (مترجمان). (۱۳۹۴). راهنمای مدیریت مرغ تخمگذار هایلاین، انتشارات شرکت مرغک.
- ۱۱ فرخوی، محسن؛ خلیفی سیگارودی، تقی و نیک‌نفس، فریدون (مترجمان). (۱۳۷۸). راهنمای کامل پرورش طیور. تهران: سازمان اقتصادی کوثر، معاونت کشاورزی، واحد آموزش و پژوهش.
- ۱۲ مقصودی، شهرام. (۱۳۹۶). پرندگان زینتی. تهران: انتشارات آقای کتاب.

