



## پیشگفتار:

در گذشته‌ای نچندان دور صنعت مرغداری ما وابستگی کاملی به رژیم اشغالگر قدس داشت. به طوری که مرغ کشتار شده و تخم مرغ مصرفی کشور از آن رژیم تهیه می‌شد. نسل گذشته به یاد دارند که جوجه‌های یک روزه با هواپیما به فرودگاه حمل، و پس از واکسیناسیون به مرغداری‌ها تحویل می‌شد. اما در زمان قبل از انقلاب اسلامی با مجاهدت جمعی از مجاهدین از جمله فداییان اسلام، این صنعت به طور خوبی رشد نموده، به طوری که رژیم گذشته به آن افتخار می‌کرد و در جایگاه دومین صنعت مهم کشور قرار گرفت.

اما حال چه شده است که این دست آورد مهم که برای ایجاد آن زحمت‌ها و مجاهدت‌های فراوان صورت گرفته، اینگونه مورد کم لطفی و سوءمدیریت است.

چرا سودجویی عده‌ایی دلال آنقدر با ارزش شده؟

و چرا اینان آنقدر قدرت دارند که صنعتی را که از چنگ آن رژیم منحوس خارج ساختیم از دست ما خارج کرده‌اند؟

## مقدمه:

مرغ در حدود ۵۰۰۰-۵۵۰۰ سال قبل از میلاد مسیح در هندوستان، سوماترا و جاوه اندوژی اهلی شد؛ و در جهت مصارف غذایی، مذهبی، نمایش و شرط‌بندی استفاده گردید. بشر اولیه با درست کردن لانه و دادن غذا به زنده ماندن و تولید نسل مرغ کمک کرده است.

. به همین دلیل انسان‌ها در تمام طول تاریخ حیاتشان، از گوشت و تخم این حیوان بهره می‌بردند.

از آنجا که نگهداری و پرورش طیور احتیاجی به مراتع و چراگاه‌های وسیع ندارد، در جوامعی که چراگاه‌های طبیعی یا مراتع مصنوعی یافت نمی‌شوند، پرورش طیور، جهت تأمین پروتئین حیوانی، ضرورت می‌یابد. زیرا می‌توان در محیط محدود و با استفاده از مازاد مواد غذایی غیرقابل استفاده برای انسان (مانند بقایای کارخانجات روغن‌کشی، لبنیات‌سازی کشتارگاه‌های صنعتی (دام و طیور) شیلات، کنسروسازی) در مدت زمان کوتاهی به تولید گوشت و تخم مرغ مبادرت نمود.

## دلایل ضرورت مرغداری در ایران

علاوه بر موارد ذکر شده دلایل دیگری نیز برای توسعه مرغداری در ایران وجود دارد که ذیلا اشاره می‌شود:

▪ افزایش رشد جمعیت ۱/۷ درصدی به این معنی است که تا سال ۱۴۰۰، ۲۴ میلیون نفر به جمعیت کشور افزوده می‌شود که نیاز به غذا دارند.

▪ پایین بودن مصرف سرانه پروتئین حیوانی و فراورده‌های طیور در کشور:

نکته: طبق نظر FAO مصرف پروتئین حیوانی در ایران ۱۷ گرم است، در حالی که در بیشتر کشورهای دنیا ۲۹ گرم و حتی بالاتر از ۴۰ گرم است.

▪ کاهش تولید و مصرف گوشت قرمز:

در کشور ۱۲۳ میلیون واحد دامی وجود دارد که ۸۳ میلیون آن از مراتع استفاده می‌کنند. در حالی که ظرفیت مراتع ۳۷

میلیون واحد دامی است و مصرف گوشت قرمز در دهه گذشته از ۱۰ به ۸ کیلوگرم کاهش یافته است.

▪ مزایای اقتصادی و بهداشتی

## مشکلات صنعت مرغداری در ایران

- ✓ وابستگی به واردات مواد اولیه از خارج:
- ذرت: ۲/۵ میلیون تن مصرف سالانه ← ۱/۳ میلیون تن واردات
- سویا: ۸۵۰ هزار تن مصرف سالانه ← ۷۰۰ هزار تن واردات
- ✓ بالا بودن ضایعات و تلفات
- ✓ عدم تولید جوجه اجداد تخم گذار در کشور
- ✓ ضریب تبدیل تولید تخم مرغ در جهان ۲/۲ است و این در حالی است که در ایران این ضریب ۲/۵ (مرغ صنعتی) و در مرغ بومی ۳/۵ است.
- ✓ عدم وجود مارکتینگ صحیح پس از تولید.
- ✓ عدم بسته بندی گوشت و تخم مرغ به میزان مناسب
- ✓ نوسان قیمت
- ✓ عدم استفاده از متخصص و مدیر فنی
- ✓ بی برنامه‌گی در واردات و صادرات
- ✓ در دست گرفتن نبض بازار و صنعت، توسط واردکنندگان دان مرغ (دلال‌ها) و ارگان‌های شبه دولتی
- ✓ ضعف شدید مدیریتی در وزارت جهاد کشاورزی و شرکت پشتیبان امور دام و عدم نظارت بر این ارگان‌ها

## آشنایی با پرورش مرغ بومی

### تعریف

پرورش مرغ بومی به روشی اطلاق می‌شود که در آن از نژادهای کمتر اصلاح نژاد شده مرغ، -به جهت مقاومت در برابر عوامل نامساعد محیطی و بیماری‌ها- در محیط‌های غیرصنعتی و روستایی و یا نیمه صنعتی استفاده می‌شود.

### ویژگی‌ها

این نژادها اغلب دارای تولیداتی کمتر از نژادهای مرسوم صنعتی و اصلاح نژاد شده هستند. در واقع در نژاد های صنعتی، اصلاح نژاد، در جهت تولیدات بیشتر، و با توجه کمتر نسبت به مقاوم سازی به عوامل محیطی و بیماری‌ها موجب این اشتقاق گردیده است.

### انواع

مرغ‌های بومی معمولاً به سه نژاد

❖ تخمگذار

❖ دو منظوره تخمگذار گوشتی

❖ زینتی، تقسیم می‌شوند.

مرغ جهادی :

مرغ‌هایی که به عنوان مرغ جهادی (اصلاح نژاد شده جهاد کشاورزی) مطرح‌اند جزو گروه دوم‌اند و در بهترین شرایط سالانه ۲۰۰ عدد تخم تولید می‌کنند که این میزان ۱۰۵ عدد کمتر از نژادهای اصلاح شده صنعتی است. لذا تغذیه نژادهای جهادی به صورت صرفاً دستی (خرید خوراک) فاقد توجیه اقتصادی است. پس لازم است که این طیور، حداقل نیمی از خوراک روزانه خود را که در حدود ۸۵ گرم است، را از مرتع (حشرات، گیاهان و کمپوست بقایای گیاهی و جانوری) تأمین کنند. در حال حاضر اکوتیپی<sup>۱</sup> تحت عنوان اکوتیپ دو رگ که حاصل تلاقی گری، و استفاده از خاصیت هتروزیس<sup>۲</sup> در بین دو نژاد بومی و نژادهای تخمگذار صنعتی است رایج شده است. این اکوتیپ تخم مرغ‌های بیشتری در بازه ۲۴۰ تا ۳۰۰ تخم در سال تولید می‌نماید اما نسبت به بیماری‌ها و عوامل محیطی مقاومت کمتری نسبت به نژاد بومی دارند.

### مختصری از مراحل پرورش مرغ بومی

۱- مرحله نخست در حدود ۱۸ هفته بوده و در آن جوجه یک روزه حدوداً ۳۰ گرمی با مصرف حدود ۷ کیلوگرم دان به مرغی بالغ در حدود ۱۲۰۰ گرم و یا خروسی در حدود ۱۸۰۰ گرم تبدیل می‌شود. این جوجه‌ها را در قفس و یا بستر پرورش می‌دهند.

۲- مرحله دوم پرورش مرغ تخمگذار است؛ که از ۱۸ هفتگی تا ۸۰ هفتگی ادامه دارد. ولی می‌توان آنها را به مدت حداکثر چهار سال نیز، با تولید کمتر ولی تخم مرغ‌های بزرگتر پرورش داد. و در آخر مرغ‌ها و خروس‌ها، کشتار شده و به مصرف خانواده‌ها، و یا در صورت تجمع تعداد، به کشتارگاه رفته و به صورت گوشت صنعتی (سوسیس، کالباس، کنسرو) به مصرف رسند.

نسبت نر به ماده در گله به طور طبیعی برابر است و لذا از آنجا که معمولاً فروش خروس‌ها با مشکل روبروست و پرورش آن به جهت ضریب تبدیل بالا (۵) و بازده لاشه (۶۰٪) مقرون به صرفه با غذای دستی نیست، اما به جهت رسومات محلی و کیفیت بالای گوشت آن همانند دو پسر عمویش (شتر مرغ، بوقلمون) و بر خلاف مرغ‌های صنعتی با دارا بودن دو نوع گوشت سفید و قرمز، خود مورد توجه است.

همچنین لازم به ذکر است که در گله‌های مولد نسبت خروس به مرغ در حدود ۱۰ به ۱ و در گله‌های تولید تخم مرغ خوراکی ۲۵۰ به ۱ است.

### ۱- اهمیت اقتصادی پرورش طیور

#### • الف- ضریب تبدیل غذایی

**تعریف :** مقدار غذایی که حیوان می‌خورد تا یک کیلوگرم محصول تولید کند. که این محصول می‌تواند گوشت، تخم مرغ و یا شیر باشد.

<sup>۱</sup> بین نژادی

<sup>۲</sup> آنلاقی پایانه‌ای (دو رگ گیری)

ضریب تبدیل غذایی هر چه کوچکتر باشد بهتر است. راندامان غذایبیر عکس ضریب تبدیل غذایی است.

$$FCR = \frac{\text{مصرفیخوراکمقدار}}{\text{محصولمقدار یتولید}} \quad FE = \frac{\text{تولیدبمحصولمقدار}}{\text{مصرفیخوراکمقدار}} \times 100$$

ضریب تبدیل غذایی تولید تخم مرغ تخمگذار تجاری حدود ۲/۵ و در مورد مرغهای بومی جهادی در حدود ۳/۵ و در مرغهای دورگ ۳ است.

این در حالی است که در گاوهای گوشتی ضریب تبدیل ۱۰ تا ۱۶ است.

ضریب تبدیل تولید گوشت مرغ در ایران تا ۲/۵ نیز می رسد در حالی که در کشورهای پیشرفته زیر ۲ و گاهی ۱/۶ است. ضریب تبدیل تخم مرغ نیز به طور میانگین در حدود ۲/۲ می باشد.

### • ب- سهولت تغذیه طیور

در تغذیه طیور از مواد متراکم و کم حجم استفاده می شود. همچنین بدلیل اینکه حس بویایی و چشایی طیور ضعیف است. طیور را با هر غذایی می توان تغذیه نمود. ولی امکان بروز مسمومیت در اثر مصرف مواد خوراکی آلوده نیز بالا می رود. مثل مسمومیت با کپک یا چربی های فاسد و....

جهت انجام تغذیه در مرغهای بومی می توان مواد کم کیفیت تری نسبت به مرغ صنعتی استفاده نمود. همچنین می توان از میزان محدودیت های تغذیه ای معمول در طیور کاست. در نتیجه این عمل می توان طیور بومی را با دامنه بالایی از ضایعات کشاورزی و پسماندها و همچنین استفاده از مرتع و زباله های خانگی تغذیه نمود.

### • ج- سهولت پرورش

تنها عامل محدود کننده پرورش، ارتفاع منطقه است. امروزه در اغلب مناطق گرم و یا سرد دنیا، طیور به طور گسترده ای پرورش داده می شوند. زیرا عوامل محیطی موثر در پرورش متراکم طیور قابل کنترل هستند. ضمناً در واحد سطح می توان مقادیر قابل توجهی محصول با بازده بالا تولید کرد. مثلاً در هر متر مربع از بستر و یا قفس می توان تا ۲۸ قطعه مرغ تخمگذار صنعتی، ۱۴ قطعه مرغ دو منظوره جهادی، ۲۰ قطعه مرغ تخمگذار دو رگ را پرورش، و به ترتیب تا ۴۲۰ کیلوگرم، ۱۴۰ کیلوگرم، ۲۵۰ کیلوگرم تخم مرغ از هر متر مربع استحصال کرد و یا در روش پرورش طیور در قفس، علاوه بر سطح از فضا هم استفاده بهینه می شود. البته ارتفاع بالا یک عامل مهم محدود کننده است (ارتفاع بیش از ۱۴۰۰ متر از سطح دریا).

### اهمیت بهداشتی پرورش طیور

بیماری های مشترک بین مرغ و انسان تعداد بیماری مشترک بین انسان و طیور در مقایسه با دام بسیار کمتر است. (مهمترین بیماری مشترک سالمونلا، کمپلیو باکتر و آنفلوآنزا H5N1 و... است).

### مزایای تولید تخم مرغ

- ✓ در مزارع تولید تخم مرغ، مرغ‌های تخم‌گذار نگه‌داری می‌شوند.
- ✓ مرغ‌های تخم‌گذار حاصل پرورش جوجه‌هایی هستند که از گله‌های مادر تخم‌گذار تهیه می‌گردند.
- ✓ جوجه‌های پرورش یافته از گله‌های مادر تخم‌گذار «Pullet» نامیده می‌شوند.
- ✓ نیمچه‌های تخم‌گذار دارای تمام صفات مطلوب برای تولید تخم مرغ خوراکی می‌باشند.
- ✓ سرعت بلوغ، وزن و تعداد تخم مرغ و ضریب تبدیل مناسب از صفات مطلوب گله تخم‌گذار است.
- ✓ مرغ‌های تخم‌گذار را بطور متوسط در حدود ۶۰ ماه برای تخم‌گذاری مورد استفاده قرار می‌دهند.
- ✓ پس از طی دوران تولید، مرغ‌های تخم‌گذار را روانه کشتارگاه می‌نمایند.
- ✓ تعداد واحدهای تخم‌گذار کشور در سال ۱۳۸۱ بر اساس آمار در حدود ۱۲۴۳ واحد بوده است.
- ✓ مرغداری‌های تخم‌گذار ایران ظرفیت حدود ۵۳ میلیون قطعه مرغ در هر دوره را دارا می‌باشند.
- ✓ بیش از ۴۶ درصد ظرفیت‌های تولید تخم مرغ کشور در ناحیه مرکزی کشور است.
- ✓ عمده مرغداری‌های تخم‌گذار در استان‌های تهران، قزوین و قم و مرکزی تأسیس شده است.
- ✓ استان‌های خراسان و آذربایجان شرقی از جمله استان‌های با ظرفیت بالای تولید تخم مرغ می‌باشند.
- ✓ توان بالقوه تولید تخم مرغ در ایران بیش از ۶۰۰ هزار تن برآورد شده است.
- ✓ در محاسبه ظرفیت کامل تولید تخم مرغ موارد زیر باید محاسبه شوند:

- تولید تخم مرغ در مرغ‌داری‌های صنعتی
- تخم‌های نطفه‌دار غیرقابل جوجه‌کشی
- تخم‌مرغ‌های بومی
- تخم سایر پرندگان

- ✓ تولید تخم مرغ در سال ۱۳۸۲ معادل ۵۲۰ هزار تن بوده است.
- ✓ ضریب بهره‌وری از ظرفیت موجود واحدهای تخم‌گذار در حال حاضر در حدود ۸۰ درصد می‌باشد.
- ✓ کارخانجات خوراک طیور
- ✓ کارخانجات خوراک طیور، دان آماده مصرف مرغداری‌ها را طبق فرمول تهیه و روانه بازار می‌کنند.
- ✓ بر اساس آمار موجود در حدود ۱۳۵ کارخانه خوراک دام و طیور در کشور وجود دارد.
- ✓ ظرفیت رسمی کارخانه‌های خوراک کشور در یک شیفت کاری بالغ بر ۳/۷۰۰/۰۰۰ تن در سال است.
- ✓ بالاترین تولید خوراک دام و طیور در استان تهران، مازندران و استان مرکزی انجام می‌گیرد.
- ✓ توزیع کارخانجات خوراک طیور در کشور با پراکنش مزارع مرغ‌گوشتی و تخم‌گذار تطابق دارد.
- ✓ اکثر واحدهای مرغداری کشور خوراک مورد احتیاج خود را مستقلاً تهیه می‌نمایند.
- ✓ عمده مزارع طیور ایران خود راساً دارای آسیاب، میکسر و سیلوهای ذخیره و انبار می‌باشند.
- ✓ آمار دقیقی از میزان ظرفیت و عملکرد واحدهای تهیه خوراک در مرغداری‌ها وجود ندارد.
- ✓ بیش از ۵۰ کارخانه تولید مکمل‌های ویتامینی و افزودنی‌های خوراک مشغول بکار می‌باشند.
- ✓ ظرفیت ساخت مکمل و مواد افزودنی کشور بیشتر از احتیاج بازار است.
- ✓ اکثر کارخانجات مکمل‌سازی زیر ظرفیت رسمی خود به تولید مشغول هستند.

### صنعت طیور در آینده

- تقاضای جهانی برای مصرف تولیدات طیور به ویژه در آسیا رو به افزایش است.

- مصرف گوشت طیور و تخم مرغ در حال تغییر به اشکال تولیدی مختلفی می باشد.
- در دنیا، کشورهای جدیدی نقش تولید و عرضه عمده محصولات طیور را به دست گرفته اند.
- تجارت تخم مرغ محدود مانده و عمده این تبادلات نیز مربوط به فرآورده های تخم مرغ است.
- در آینده تجارت در بخش صادرات گوشت طیور همچنان از رونق خوبی برخوردار خواهد بود.
- واردات گوشت مرغ به تعداد کمی از کشورها محدود و رقابت بین صادرکنندگان شدیدتر خواهد بود.
- صنعت جهانی طیور با تکیه بر اصولی که بر مبنای رشدی پویا برنامه ریزی شده در حال پیشرفت است.
- توانایی صنعت طیور در نوسازی و انعطاف آن در پاسخ به نیاز متغیر بازار از نکات قابل توجه است.
- صنعت مرغداری خود را برای رویارویی با چالش های هزاره سوم آماده ساخته است.

### اهمیت و جایگاه پرورش مرغ بومی در صنعت طیور

پرورش طیور بعد از صنعت نفت مهمترین صنعت از حیث اشتغال است. همانطور که گفته شد بخش عمده دان مرغ کشور وارداتی است که ارزش بالایی دارد و با توجه به ارزش گندم تولیدی و وارداتی و استراتژیک بودن این نهاده مشترک انسان و دام، بایستی در جهت مصرف بهینه و همچنین کاهش ضریب تبدیل غذایی دام و طیور همت گمارده شود؛ واز آنجا که مرغ بومی دارای ضریب تبدیلی بسیار بالاتر از مرغ صنعتی است، پرورش صنعتی و نیمه صنعتی آنبا دان و گندم وارداتی و تولیدی نه تنها اقتصادی و مقرون به صرفه نیست بلکه خطایی آشکار است.

لازم به ذکر است که اهمیت و جایگاه پرورش مرغ بومی صرفا به جهت قابلیت بهره برداری از منابع غیره مرسوم تغذیه ای است. این منابع غیر مرسوم شامل:

- ۱) ضایعات خانوار
- ۲) ضایعات محصولات کشاورزی
- ۳) از مراتع و بقایای کمپوستهای گیاهی و جانوری است

که میتواند به پروتئین با ارزش دامی تبدیل گردد.

پس بدین ترتیب هر خانواده و یا مراکز پرورشی بایستی جهت پرورش، ضایعات و یا مرتع در اختیار داشته باشند. نکته دیگر آن است که تخم مرغ قهوه ای و یا کرم رنگ مرغ بومی از نظر خواص تغذیه ای و یا غیره هیچ گونه برتری بر تخم مرغ صنعتی ندارد و فروش آن به قیمتی بیشتر از تخم مرغ صنعتی به جهت ۱- هزینه زیاد دان مصرفی ۲- پایین بودن میزان تولید ۳- و همچنین بهره بردن از بی اطلاعی مردم است.

### پرورش مرغ بومی

پرورش طیور بومی در ایران سابقه طولانی داشته و هر خانواده ایرانی با نگهداری و پرورش تعداد مرغ و خروس و سایر ماکیان بومی علاوه بر تامین گوشت و تخم مرغ مورد نیاز خانواده خود مازاد آن را به فروش رسانده و به اقتصاد خانوار روستائی کمک می کرده است. این روند طی سالهای متمادی ادامه یافت تا اینکه با ورود مرغان اصلاح نژاد شده خارجی در سال ۱۳۳۳ و بروز بیماری های ناشناخته نظیر نیوکاسل، تلفات سنگینی بر جمعیت طیور بومی وارد شد و عدم توجه به مرغداری به روش سنتی موجب گردید جمعیت مرغان بومی در این سالها کاهش قابل ملاحظه پیدا کند به طوری که از چهل میلیون قطعه در سال ۱۳۴۰ به حدود ۱۳ میلیون قطعه در سال ۱۳۵۳ کاهش یابد.

با پیروزی انقلاب اسلامی و تشکیل نهاد جهادسازندگی و رسیدگی به امور روستائیان و عمران روستاها با احیاء سنت پرورش طیور بومی با اهداف خودکفائی نسبی روستائیان از جهت تامین گوشت مرغ و تخم مرغ مورد نیاز و کمک به اقتصاد خانوار روستائی، اشتغالزایی در روستاها، از طریق پرورش طیور بومی و استفاده از پس مانده‌های غذائی موجود در روستا و اقتصادی کردن پرورش مرغ بومی به جهت افزایش توان تولیدی مرغان بومی در قالب ایجاد مراکز پشتیبانی و اصلاح نژادی، تکثیری و ترویجی طیور بومی، پرورش طیور بومی در سراسر کشور رونق یافت. فعالیت‌های فوق در قالب ایستگاه‌های مرغ بومی و مرکز پشتیبانی و اصلاح نژاد مرغ بومی به شرح ذیل انجام گردید.

### ۱- مراکز پشتیبانی و اصلاح نژادی مرغ بومی:

این مراکز شش‌گانه در استان‌های آذربایجان غربی، اصفهان، فارس، مازندران، خراسان رضوی و یزد قرار دارد. که با انتخاب بهترین مرغ و خروسها و با مشاوره موسسه تحقیقات علوم دامی کشور کار اصلاح نژاد صورت می‌گیرد. در این مراکز تمامی مرغ و خروس‌ها دارای شجره می‌باشند که در بعضی از آن‌ها تا ۱۹ نسل بررسی شده است. این مراکز به صورت دولتی اداره می‌گردد که بر روی صفات تولید، تعداد تخم مرغ، وزن تخم مرغ، سن بلوغ جنسی و وزن بدن مرغ بومی پژوهش می‌کنند. متوسط تولیدات این مراکز از ابتدای شروع طرح تاکنون بدین شرح می‌باشد:

ردیف	فاکتور	شروع طرح	سال ۸۸
۱	تعداد تخم مرغ به ازاء هر مرغ در روستا	۷۰ عدد	۱۲۰ عدد
۲	میانگین درصد تخم‌گذاری	۴۱/۹٪	۶۵٪
۳	سن بلوغ جنسی	۱۷۱/۵ روز	۱۳۷ روز
۴	وزن بلوغ جنسی	۱۲۶۴ گرم	۱۴۳۸ گرم
۵	وزن یک عدد تخم مرغ	۳۸/۵ گرم	۵۳ گرم

به طوری که در جدول فوق ملاحظه می‌گردد میزان تولید تخم مرغ از هر قطعه مرغ از ابتدای طرح تا سال ۸۸، ۵۰ عدد افزایش داشته است که نتیجتاً باعث افزایش درآمد خانوار روستائی می‌گردد و در مراکز اصلاح نژادی میانگین تعداد تخم مرغ ۱۸۰ عدد در سال می‌باشد.

### ۲- مراکز تکثیری مرغ مادر بومی:

وظیفه این مراکز تولید جوجه یکروزه بومی است که گله مراکز فوق از طریق جوجه‌های مراکز اصلاح نژادی تامین می‌گردد. این مراکز یا در استان‌هایی که مراکز اصلاح نژادی وجود دارد هستند و به این مراکز وابسته اند و یا مراکز مستقل می‌باشند مانند مراکز تکثیری واقع در استان‌های گیلان، زنجان و خوزستان که جوجه خود را از مراکز اصلاح نژادی تامین می‌نمایند. این مراکز حدود ۲/۲ میلیون قطعه جوجه یکروزه بومی را در سال تولید می‌نمایند که جوجه‌های تولیدی خود را به مراکز ترویجی ارسال می‌نمایند. این مراکز هم به صورت دولتی و هم به صورت خصوصی اداره می‌گردد.

### ۳- مراکز ترویجی مرغ بومی:

این مراکز وظیفه پرورشی پالت<sup>۳</sup> بومی را به عهده دارند به طوری که جوجه‌های تولیدی مراکز تکثیری به این مراکز تحویل داده و به مدت ۴۵-۵۰ روز پرورش داده و پس از انجام واکسیناسیون به صورت پالت بین روستائیان توزیع می‌گردد.

<sup>۳</sup> مرغ پای تخم

معاونت امور دام وزارت جهاد سازندگی سابق از سال ۱۳۶۳ اجرای طرح ملی اصلاح نژاد و احیای مرغ بومی در ۱۲ نقطه کشور را اجرا کرد که چهار مرکز **مازندران، اصفهان، فارس و آذربایجان غربی** به عنوان مراکز تکثیر، ترویج و اصلاح نژاد صفات اقتصادی مرغ بومی و سایر مراکز به عنوان تکثیر و ترویج فعالیت می کنند. با توجه به اهمیت طرح و نقش آن در اشتغال و تولید اخیراً مراکز تکثیری یزد و خراسان رضوی به عنوان پنجمین و ششمین مرکز اصلاح نژادی آغاز به کار کرده اند.

این اقدام با هدف مطالعه و اصلاح نژاد صفات اقتصادی مرغ بومی با هدف افزایش ارزش اقتصادی این نژاد، تولید جوجه یک روزه و پرورش آن، و توزیع نیمچه ها در روستاها به منظور افزایش جمعیت مرغ بومی، بهره وری مازاد محصولات زراعی و غذایی موجود در روستاها، حفظ ذخایر ژنتیکی مرغ بومی، ایجاد اشتغال، کمک به اقتصاد خانوار روستایی، بهبود رژیم غذایی روستاییان و کمک به افزایش تولید گوشت و تخم مرغ و کاهش واردات نهاده ها رو به گسترش است.

در راستای اهداف کیفی و در زمینه مطالعات اصلاح نژادی تاکنون طی ۱۷ نسل و ثبت شجره بیش از ۱۷۰ هزار قطعه جوجه اصلاح نژاد و رکوردگیری های انفرادی و نمونه ای انجام شده که نقش بسزایی در بهبود صفات اقتصادی مرغ بومی داشته است.

در بخش تکثیر و ترویج تاکنون حدود سه و نیم میلیون قطعه جوجه یک روزه اصلاح نژادی تولیدی و به متقاضیان به ویژه مراکز ترویج خصوصی تحویل داده شده است. هم اکنون بیش از ۳۰۰ نفر در حدود ۶۰ واحد ترویجی خصوصی اشتغال دارند و با توجه به کثرت متقاضیان، تولید جوجه فعلی پاسخگوی نیاز متقاضیان نیست و به منظور ایجاد تحول و توسعه پرورش مرغ بومی و در جهت اقتصادی تر کردن آن و ایجاد شغل های جدید، طرح های لاین مرغ بومی، تولید مرغان بومی زینتی و ... نیز تهیه شده که با حمایت و مساعدت مسوولان مربوطه اجرا خواهد شد.

با تهیه جوجه های بومی از این مراکز و با آموختن روش های درست پرورش مرغ بومی، می توان این کار را به صورت پیشه ای درآمدزا در مناطق روستایی و عشایری کشور، گسترش و رونق داد.

### دلایل اهمیت پرورش و نگهداری مرغ بومی در روستاها

- حفظ ذخایر پر ارزش ژنتیکی مرغ های بومی، بهبود تغذیه روستاییان، ایجاد اشتغال و بهبود در آمد آنان.
- کاهش بخشی از نیاز کشور به مواد خوراکی طیور مثل ذرت، سویا، گندم، جو و ... که از خارج تأمین می شود.
- مرغ بومی در برابر شرایط نامساعد زیستی و بیماری ها مقاومت بیشتری دارد.
- نگهداری مرغ بومی، با کم ترین هزینه و تنها با مصرف باقیمانده سفره و ضایعات کشاورزی میسر است.
- تولیدات طیور بومی به عنوان محصول ارگانیک (که بدون استفاده از دارو پرورش یافته اند) در میان مصرف کنندگان مقبولیت بیشتری دارد.
- مزیت پرورش مرغ بومی در بستر، نسبت به نگهداری در قفس بیشتر است.
- گوشت مرغ و تخم مرغ دارای ارزش غذایی زیادی بوده و تأمین کننده پروتئین حیوانی روستاییان می باشد.
- تهیه محل و جایگاه برای پرورش مرغ، برای روستاییان بسیار آسان تر از فراهم کردن محل و جایگاه برای پرورش دیگر حیوانات اهلی می باشد.
- در شرایط زندگی عشایری که اغلب یخچال وجود ندارد، نگهداری تخم مرغ بسیار ساده تر از سایر منابع پروتئینی است. (تخم مرغ های بی نطفه، در درجه حرارت معتدل، کیفیت خود را به مدت ۱۰ تا ۱۴ روز حفظ می کنند).
- گوشت مرغ به خاطر سهل الهضم بودن، می تواند غذایی مناسب برای افراد کهنسال یا بیمار روستایی باشد.
- نگهداری و پرورش مرغ های بومی، به دلیل نیاز نداشتن به امکانات و تجهیزاتی که در پرورش مرغ های صنعتی مورد استفاده قرار می گیرند و نیز داشتن مقاومت بیش تر و سازگاری با اقلیم بومی، آسان تر است.
- خانوارهای روستایی فاقد زمین نیز، توانایی نگهداری از چند قطعه مرغ را با حداقل امکانات دارند.



- زنان و دختران روستایی به عنوان یک نیروی کار مناسب می توانند مدیریت و نگهداری از یک گله کوچک مرغ را برعهده گیرند که درآمد جنبی حاصل از آن، در اقتصاد خانوار روستایی اهمیت زیادی دارد.
- پرورش مرغ بومی و تولیدات آن، واحد تولیدی کوچکی را به وجود می آورد که نیاز به تکنولوژی خاصی ندارد.
- با نگهداری و پرورش طیور، خانوار روستایی به ویژه کودکان، با پرندگان، بیش از پیش خو می گیرند و می تواند سرگرمی خوبی برای آنان باشد.

### انتخاب نژادهای تخم گذار

از نظر ظاهری، مرغ تخم گذار، سرخال، قوی پرتحرک و بسیار پرخور است. به تدریج که میزان تخم گذاری زیاد می شود، رنگدانه های بدن، رو به کاهش می گذارد.

نکته مهم: هرچه نژاد بزرگتر باشد و پرها نرمتر مرغ تخم گذاری بهتری دارد.

جوجه های نژاد تخم گذار از ۴ تا ۶ ماهگی به تخم می آیند. به علاوه، جوجه خروس های این نژاد هم زودتر به بازار مصرف می رسند. حدود ۱۸ تا ۲۰ مرغ بومی تخم گذار، می تواند برای یک خانوار ۶ نفری، دست کم یک تخم مرغ به ازای هر نفر در روز تولید نماید.

برای شروع کار نگهداری و پرورش مرغ، راه های متفاوتی وجود دارد:

- استفاده از تخم مرغ نطفه دار برای جوجه کشی
  - خرید جوجه یکروزه بومی مناسب از مراکز تایید شده
  - خرید جوجه ۱ تا ۲ ماهه و پرورش آنها
  - استفاده از مرغ بومی تخم گذار (این روش، هرچند از روش های قبلی کمی گران تر است، اما مطمئن تر می باشد و برای بار اول پیشنهاد می شود)
- یک مرغ تخمگذار خوب با یک پولت خوب شروع می شود.

اجزاء یک برنامه پرورشی پولت خوب عبارتند از:

- |                   |                |
|-------------------|----------------|
| الف: فضا          | ت: برنامه نوری |
| ب: مدیریت وزن بدن | ث: تغذیه       |
| پ: نوک چینی       | ج: واکسیناسیون |

### الف: فضا

فضای لازم برای پولت ها در زیر ارائه شده است:

پرورش در بستر	پرورش در قفس	
۹۳۰ سانتیمتر مربع به اضای هر پرنده	۳۱۰ سانتیمتر مربع به اضای هر پرنده	فضای بستر
۸ سانتیمتر به اضای هر پرنده (یک بشقاب برای ۲۰ پرنده)	۵ سانتیمتر به اضای هر پرنده	فضای دانخوری
فضای آبخوری		
۲/۵ سانتیمتر به اضای هر پرنده	۲/۵ سانتیمتر به اضای هر پرنده	ناودانی
یک عدد به اضای ۸ پرنده	یک عدد به اضای ۸ پرنده	فنجان/پستانک
یک عدد به اضای ۵۰ پرنده	-	آبخوری آویز

### فضا مورد نیاز برای مرغ‌های نژاد تخمگذار

تراکم طیور در متر مربع بستگی به شرایط داخلی آشیانه دارد. از قبیل تهویه، درجه حرارت، میزان دانخوری و آبخوری. تراکم بیش از حد بدون توجه به عوامل داخلی موجب عدم یکنواختی و کاهش رشد گله خواهد شد.

باتوجه به آن که جوجه‌ها در روزهای اولیه پرورش نیاز به فضای کمتری داشته، و با گذشت زمان و افزایش وزن نیازشان به فضا بیشتر می‌شود، توصیه می‌شود جهت کاهش مصرف سوخت و مدیریت بهتر و کاهش نیروی کار و استهلاک سالن فضای نگهداری جوجه‌ها با لوازمی مانند پرده‌های نایلونی و توری محدود شود. به این جهت معمولاً در روزهای نخست فضای سالن را به یک سوم و یا قدری بیشتر محدود کرده و جوجه‌ها را در این محل آزاد می‌کنند و سپس به تدریج فضایشان را بزرگتر می‌کنند. البته تجربه نشان داده که استفاده از یک پرده نایلونی به تنهایی کافی نبوده و برخی از مرغ‌داران دو و یا سه پرده بصورت عرضی در سالن نصب می‌کنند. برخی دیگر که چند سالن در اختیار دارند بجای پرده کشی در روزهای نخست جوجه‌ها را در یک سالن پخش کرده و به تدریج به سالن‌های دیگر منتقل می‌کنند.

موعد انتقال پرنده‌ها از قسمت محدود شده آشیانه به کل سطح آشیانه، به چندین عامل از جمله فضایی که در حال حاضر در اختیار پرنده‌ها وجود دارد، برنامه پیشگیری از بیماری کوکسیدیوز و امکان کنترل شرایط محیطی آشیانه بستگی دارد. تمام این عوامل

بطور مستقیم به سرعت رشد پرنده مرتبط است که اگر سرعت رشد زیاد باشد پرنده‌ها طبعاً به فضای بیشتر و آبخوری زیادتری در روزهای اول نیاز دارند.

سن (هفته)	وزن (گرم)	فضای سالن (جوجه در متر مربع)
۵ تا ۰	۳۰ تا ۳۰۰	۰/۰۴
۱۷ تا ۵	۱۲۵۰ تا ۳۰۰	۰/۰۶
۱۷ تا آخر دوره	۱۷۰۰ تا ۱۲۵۰	۰/۰۹

تراکم جوجه تخمگذار با توجه به سن در سالن (معمول در ایران)

### ب: مدیریت وزن بدن

وزن هدف برای پولت‌های در نمودار پایین نشان داده شده است.

به خاطر داشتن مراحل مختلف منحنی رشد مهم است. رشد و نمو سیستم‌های مختلف اعضای بدن در هر مرحله تنها مختص همان مرحله می‌باشد. برای مثال، توسعه و تکامل سیستم ایمنی و دستگاه گوارش طی ۶ هفته اول زندگی جوجه اتفاق می‌افتد. لذا چنانچه این سیستم‌ها در این مرحله دچار ضعف و یا اختلال شوند برای همیشه ضعیف خواهند ماند.

رشد هفتگی پولتها



رشد و نمو اسکلت تا ۱۲ الی ۱۳ هفتگی کامل می شود. در این زمان صفحات رشد استخوان های طویل آهکی شده و دیگر هیچ افزایشی در اندازه استخوان اتفاق نمی افتد. بطوری که وقوع رشد جبرانی پس از این مرحله نیز اندازه اسکلت را افزایش نخواهد داد. بنابراین، اندازه اسکلت که مرغ تخمگذار طی دوران تخمگذاری کلسیم موردنیاز خود جهت تشکیل پوسته تخم مرغ را از آن بدست می آورد، طی دوران پرورش تعیین یا پایه گذاری می شود.

عوامل موثر در رشد پولت عبارتند از:

- تغذیه
- سن در زمان نوک چینی
- فضای بستر یا قفس
- فضای دانخوری
- فضای آبخوری
- درجه حرارت محیط

اهمیت یکنواختی هر یک از پرندگان در یک گله به اندازه میانگین وزن هدف می باشد. منظور از یکنواختی قرار گرفتن ۸۰٪ پرندگان در دامنه وزنی ۱۰٪ بالاتر یا پایین تر از میانگین وزن گله می باشد. یکنواختی خوب جهت تغذیه صحیح و مدیریت گله مهم می باشد بطوری که اگر گله ای یکنواختی ضعیف و همچنین دارای تعداد زیادی پرنده با وزن پایین باشد، مراقبت از پرندگان کم وزن و یا ایجاد سازش بین آنها و سایر پرندگان در سطح گله خیلی مشکل خواهد بود.

دلایل یکنواختی ضعیف عبارتند از:

- بیماریها، از قبیل کوکسیدیوز یا گامبورو
- تراکم بیش از حد که موجب رقابت در دانخوری ها و آبخوری می شود
- مدیریت تغذیه ناکافی و نامناسب
- استرس ناشی از روش واکسیناسیون ضعیف و نامناسب
- روش نوک چینی ضعیف و نامناسب

در مواردی که یکنواختی ضعیف است ممکن است تفکیک کردن پرندگان برحسب وزن و تغذیه جداگانه آنها لازم شود. پرندگانی که روی بستر زندگی می کنند می توانند توسط تقسیم بندی های مخصوص به دسته های وزنی مختلف تقسیم شوند. در جاهایی که جداسازی پرندگان عملی نمی باشد، تغذیه گله باید براساس تامین احتیاجات سبک ترین و کم وزن ترین پرنده های در گله انجام گیرد.

اجرای یک برنامه تعقیب و کنترل وزن هنگام رسیدن گله به سن ۲ هفتگی لازم می‌باشد. توزین هفتگی پرندگان در دوران رشد لازم می‌باشد. طی دوران تولید، توزین هر دو هفته یکبار انجام می‌شود. حداقل ۱۰۰ پرنده باید وزن شوند. برای گله‌های پولد که در قفس پرورش می‌یابند انتخاب و علامت‌گذاری یک سری قفس‌ها از تمام قسمت‌ها و موقعیت‌های مختلف سالن جهت توزین تمام پرندگان آن‌ها الزامی می‌باشد. این قفس‌ها هر هفته باید وزن‌گیری شوند. قفس‌ها باید از ابتدا و انتهای خط دانخوری‌ها انتخاب شوند. وزن‌های هفتگی امکان ردیابی و تشخیص سریع را در هنگام بروز مشکل به پرورش دهنده می‌دهد. ممکن است مشکلات مربوط به رشد در ارتباط با تغییرات در غذا و یا روش‌های مدیریتی اعمال شده در همان بازه زمانی باشد. تغییرات برنامه ریزی شده در ترکیب جیره‌های غذایی باید همواره براساس دست‌یابی به وزن هدف باشد نه سن گله. گله‌های کم‌وزن یا گله‌هایی با یکنواختی ضعیف باید برای مدت بیشتری با جیره‌های غنی از نظر مواد مغذی تغذیه شوند.

### زمان بلوغ

زمان بلوغ با اندازه بدن مرتبط است ولی بطور کلی گله‌ای که در سن پایین‌تر شروع به تولید می‌کند تخم مرغ‌های کوچکتری داشته و بالعکس (با بلوغ دیرتر اندازه تخم مرغ بزرگتر می‌شود). برنامه‌های نوردی را می‌توان برای تاثیر بر سرعت بلوغ دستکاری کرد. یک برنامه نوردی کاهش‌یافته بعد از سن ۱۰-۸ هفتگی در طی دوره رشد، بلوغ جنسی را به تاخیر انداخته و متوسط اندازه تخم مرغ را بالا خواهد برد.

### وزن بدن در موقع بلوغ

بالا‌تر بودن وزن بدن در موقع تولید اولین تخم مرغ، تخم مرغ‌های بزرگتری را برای کل طول عمر پرنده به دنبال خواهد داشت. برای دستیابی به حداکثر اندازه تخم مرغ، تا زمانی که وزن بدن به ۱۲۷۰ تا ۱۳۶۰ گرم نرسیده نباید تحریک نوری انجام شود.

### نوک چینی

در هیچ یک از سیستم‌های پرورش، نوک چینی ضروری نمی‌باشد ولی در صورتی که نوک چینی انجام می‌شود به شکل زیر انجام دهید.

بهترین زمان نوک چینی در پولدت‌ها سنین ۶ الی ۱۰ روزگی بوده که با استفاده از یک نوک چین دقیق با صفحه راهنمای سوراخ دار به قطرهای ۴/۳۷، ۴/۷۵ میلیمتری انجام گیرد.

نوک چینی باعث جلوگیری از خودخوری و ضایعات دان یا هدر رفتن دان می‌شود. نوک چینی در سنین پایین ۶ تا ۱۰ روزگی کمترین استرس و یا اثر منفی در رشد خواهد داشت.



### ت: برنامه نوردی

تولید تخم مرغ ارتباط بسیار نزدیکی با تغییرات طول روزی که پولت ها در معرض آن قرار گرفته اند دارد. به وسیله یک برنامه نوردهی صحیح می توان به طور رضایت بخشی بر تعداد تخم مرغ تولیدی، اندازه تخم مرغ، ماندگاری و نهایتاً سوددهی تاثیر گذاشت. قواعد اولیه نوردهی عبارتند از:

برنامه نوری را برای هفته اول جوجه ها با ۲۲-۲۰ ساعت طول مدت روشنایی در روز و شدت نور ۱۰ لوکس (۱ فوت کندل) آغاز کنید. سپس بتدریج بطور هفتگی از طول مدت روشنایی کسر کنید تا در سن ۸ هفتگی به ۱۲-۱۱ ساعت برسید. در صورتیکه پرورش در سالن های باز و یا پنجره دار انجام می شود و طول روز نیز رو به افزایش است. شدت نور را در شروع هفته دوم به ۵ لوکس (۲/۱ فوت کندل) کاهش دهید.

**هرگز تحریک نوری را قبل از رسیدن وزن بدن به ۱/۴ کیلوگرم آغاز نکنید.** افزایش اولیه مدت روشنایی نباید کمتر از یک ساعت باشد. طول روشنایی را در هر هفته یا هر دو هفته ۳۰-۱۵ دقیقه اضافه کرده تا به ۱۶ ساعت روشنایی برسید. ترجیحاً باید دوره تحریک تا پیک تولید طول بکشد. همچنین شدت نور نیز باید در سالن ها تا ۲ فوت کندل (۲۰ لوکس) زیاد شود. اجازه ندهید که در مورد مرغان تخمگذار بالغ هیچ گونه کاهشی در طول روشنایی و یا شدت نور اتفاق بیفتد. باید جداول زمانی طلوع و غروب منطقه را به دست آورده تا به کمک آن بتوان برنامه های مستقل نوردهی را به طور دقیق طراحی کرد. یک راهنما برای انواع سالن ها به این شرح است:

### **نکات مهم در برنامه نوری پولت ها :**

برنامه نوری استاندارد برای پولت ها :

میانگین وزن بدن گله ۱۵۰۰ گرم (فقط مرغها) باشد، در صورت پایین بودن وزن گله و نرسیدن به وزن هدف، تحریک نوری یک هفته عقب انداخته شود.

از این سن به بعد طول روشنایی تا رسیدن به مجموع ۱۶ ساعت در روز، هر هفته ۱۵ دقیقه افزایش داده می شود.

\* برنامه نوری با کاهش تدریجی زودرس: جهت تحریک و تقویت رشد بهتر پولت از طریق افزایش زمان تغذیه برای گله: میانگین وزن بدن گله ۱۵۰۰ گرم باشد و اگر گله پایین وزن است و به وزن هدف نرسیده باشد تحریک نوری یک هفته به تاخیر بیفتد.

مدت روشنایی تا رسیدن به مجموع ۱۶ ساعت در روز، هر هفته ۱۵ دقیقه افزایش داده شود.

\* برنامه نوری با کاهش تدریجی دیررس: جهت به تاخیر انداختن بلوغ جنسی (جهت بهبود وزن تخم مرغ طی مراحل اولیه تولید): میانگین وزن بدن گله ۱۵۰۰ گرم باشد.

مدت روشنایی تا رسیدن به مجموع ۱۶ ساعت در روز، هر هفته ۱۵ دقیقه اضافه شود.

### **جوجه ریزی و خرید جوجه :**

یک مرغدار در درجه اول بایستی یک جوجه خوب را بشناسد تا جوجه درجه ۲ و درجه ۳ به وی تحویل ندهند. یک جوجه خوب معمولاً این مشخصات را دارد:

- ۱- چشم براق ۲- عدم وجود بند ناف ۳- پرها و کرکهای شفاف ۴- عدم وجود جوجه دهیدراته در بین جوجه ها (جوجهایی که در اثر گرما و تشنگی زیاد و از دست دادن آب بدن له له می زند) ۵- پوست نرم و ارتجاعی ۶- عدم التهاب چشمها ۷- عدم وجود پره‌های چسبنده ۸- تحرک زیاد



### ویژگی عمومی جوجه‌های سالم

- ۱- تناسب اندام جوجه با دست و پا و گردن کشیده.
- ۲- دارا بودن ضریب تبدیل غذایی مناسب. یعنی جوجه‌های سالم و درجه یک هر نژاد با صرف کم‌ترین مقدار غذا رشد کرده و به سن بلوغ رسیده و بیشترین تخم مرغ را تولید نمایند (بنابر اطلاعاتی که مراکز تولید جوجه ها اعلام می کنند و یا تجارب شخصی)
- ۳- جوجه‌های سالم از نظر اندام‌های حرکتی هیچ گونه مشکلی ندارند و از تحرک، اشتها، ظاهر بی عیب نقص برخوردارند و باید حتی الامکان فاقد امراض ارثی باشند.
- ۴- نژادهای خالص و سالم تخم‌گذار پرهایی سفید و بدون پره‌های سوزنی شکل دارند. در واقع هرچه پرها نرم‌تر باشند مرغ خصوصیت تخم‌گذاری بیشتری دارد و برعکس هرچه پرها سوزنی‌تر باشند خاصیت افزایش وزن و گوشتی بودن بیشتر وجود دارد.

### توصیه‌های اختصاصی

**الف -** قبل از ورود جوجه ها:

- وقتی که مرغدار جوجه‌ای را که می‌خواهد پرورش دهد سفارش داد بایستی قبل از ورود جوجه کارهای زیر را انجام دهد:
- نظافت و ضدعفونی سالن .
- تست روشن کردن تمامی هواکشها ۲۴ ساعت قبل از ورود جوجه .
- آماده کردن دان جوجه ، حداقل برای مدت یک هفته مصرف جوجه.
- هماهنگ کردن با گروه واکسیناسیون و تهیه واکسن و گازوئیل .
- چک کردن تمامی وسایل برقی و لامپها و آسیاب میکسر و هیترها .
- گریس کاری آسیاب و میسکر و بالابر .
- قفس ها یا کف سالن، تجهیزات و همچنین اطاق های سرویس و محوطه اطراف سالن ها را تمیز و ضدعفونی کنید.
- از کارکرد صحیح تجهیزات مطمئن شده و آنها را در ارتفاع مناسبی تنظیم کنید.

- تمامیدان کهنه موجود در سیلوها، مخازن و تراف ها را خارج کنید. سپس آنها را ضدعفونی نموده و اجازه دهید که قبل از ورود دان جدید خشک شوند.
- سم موش کش را در محلهایی که توسط جوجه ها مصرف نشود قرار دهید.
- حتی اگر سالن را سم پاشی نموده اید در نقاطی که معمولا گرد و غبار جمع می شود را به گازوئیل آغشته کنید (جهت مبارزه با شپشها). این نقاط شامل گوشه های سالن و ترافها و زوایای قفسا می شوند.

#### ب - یک روز قبل از ورود جوجه :

- سیستم حرارتی را در مورد پرورش در قفس بر روی ۳۳-۳۰ درجه سانتیگراد و در پرورش بستر ۳۵-۳۲ درجه سانتیگراد در سطح جوجه ها تنظیم کنید.
- سیستم آب را کنترل کرده و آبخوری ها را در ارتفاع مناسب برای جوجه ها میزان کنید. همچنین لوله های آب را ضدعفونی نموده و با فشار آب بشوئید.
- در کف قفس ها کاغذ زبر پهن کنید. این کاغذها ممکن است بعدا خرد شده و از کف قفس به پایین بریزد و یا در موقع نوک چینی (در ۱۰ روزگی) برداشته شود.
- ۲۴ ساعت قبل از ورود جوجه ها سیستم حرارتی را به کار بیندازید و دما را بر روی ۳۳-۳۰ درجه سانتیگراد تنظیم کنید.
- رطوبت نسبی سالن را به میزان ۶۰-۴۰ درصد حفظ کنید. کافی بودن رطوبت در پرورش قفس خیلی مهم است.
- ریختن ماده ضد عفونی در تمامی چاله های ضد عفونی .
- خرید مقدار مشخصی رول مقوایی (بهتر است انجام شود) .
- تهیه واکسن برونشیت قبل از ورود جوجه در همان روز یا روز قبل .
- پر کردن آبخوریها با آب شکر (۵٪) و ویتامین ث و مولتی ویتامین در ساعاتی قبل از ورود جوجه
- آماده کردن سمپاش جهت ضد عفونی ماشین حمل جوجه .

#### پ - اقدامات لازم در زمان جوجه ریزی

- آبخوری ها را پر کرده و یا سیستم آبخوری آماده به کار باشد. درجه حرارت مادرهای مصنوعی را کنترل کنید.
- دان باید بر روی کاغذ داخل قفس ریخته شود. دانخوری ها را در بالاترین حد از دان پر کنید. (در روش پرورش در داخل قفس)
- در دو روز اول، طول نوردهی را به مدت ۲۲ ساعت در روز و با شدت بالا نگهدارید.
- ۱۷ هفته اول زندگی پولات ها بحرانی است. مدیریت دقیق در طی این دوره میتواند این اطمینان را بوجود آورد که مرغ در موقع رسیدن به سالن تخمگذاری آماده بروز پتانسیل عملکردی نژادش باشد. به طور کلی اشتباهات رخ داده در طی ۱۷ هفته اول را نمی توان در سالن تولید تصحیح کرد.
- دمای محل نگهداری جعبه های مخصوص حمل جوجه ها باید در ۲۴°C تنظیم گردد.
- حداکثر پنج جعبه حاوی جوجه ها را می توان بر روی هم قرار داد.
- جوجه ها بایستی به سرعت و در اسرع وقت از جعبه ها خارج شوند.
- امکان تخلیه جوجه بصورت یک به یک به هیچ وجه وجود ندارد.
- بهتر است جوجه ها در اطراف آبخوری ها خالی شوند.
- شدت نور باید حداقل ۲۰ لوکس باشد.

- آبخوری ها به نحوی باشند که جوجه ها به راحتی به آن ها دسترسی داشته باشند و در ضمن سر ریز نشوند.
  - دان استارتر (پیش دان) باید در ظروف دانخوری آماده باشد.
  - ظروف آب و غذا باید با فاصله های ۱/۵ متری از هم قرار داده شوند.
  - سیستم تهویه به هنگام ورود جوجه ها باید خاموش باشد.
- نکته مهم: جوجه های درون چند کارتن را به عنوان نمونه در هر سالن شمارش کنید. میانگین اعداد حاصل باید ۱۰۰ باشد.
- واکسن برونشیت را مرغداران معمولاً بصورت اسپری استفاده می کنند. و قبل از تخلیه جوجه در سالن، آن ها را در کارتن واکسینه می کنند. جهت این کار برای هر ۱۰۰۰ جوجه، ۲۰۰ الی ۲۵۰ سی سی آب مقطر در نظر می گیرند و واکسن را از فاصله ۳۰ سانتی متری بالای سر جوجه ها اسپری می کنند.
- پس از رهاسازی جوجه در سالن، بایستی مواظب درجه حرارت بود؛ چون تا ۱۰ روز اول زندگی جوجه، دستگاه عصبی تنظیم درجه حرارت بدن جوجه که در هیپوتالاموس می باشد کامل نشده است و جوجه در این دوره از حساسیت شدیدتری نسبت به سایر روزهای پرورش، برخوردار می باشد.
- ضمناً بایستی مرتباً به هیترها سرکشی کرد چون هیترا دارای یک چشمی جهت روشن کردن می باشد؛ که هر از چندگاهی در اثر کار کردن هیترا، سیاه می شود و اگر پاک نشود هیترا به طور ناگهانی از کار می افتد.
- نکته خیلی مهم:** هیچگاه نباید در روزهای اولیه ورود جوجه به سالن هواکش را روشن کنید چون باعث ایجاد سرما در سالن می شود. بایستی در ابتدای حدود ۵ روزگی به بالا، یک هواکش را از انتهای سالن روشن کنید و در طی دوره هواکش های دیگر را با توجه به سن جوجه ها روشن کنید.
- در کل یک هفته اول ورود جوجه ها روزهای طلایی پرورش می باشند زیرا اگر یک مرغدار بتواند جوجه خود را در این مدت با شرایط مطلوب پرورش بدهد می تواند تا آخر دوره جوجه خوبی پرورش دهد (البته در صورت عدم موارد خاص).

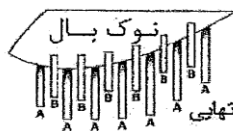
#### ت - تغذیه جوجه ها در بدو ورود:

- در روز اول تغذیه جوجه ها، باید در هر باردادن، به اندازه یک مشت بسته در داخل سینی دانخوری و یا کارتن کف قفس دان ریخت شود. و تا زمانیکه همه آن را نخورده اند بایستی دان در سینی ریخته شود. زیرا جوجه بد عادت می شود و فقط از ذرات درشت دان تغذیه می نماید. و اگر دان مدت زیادی در سینی بماند، جوجه بر روی دان مدفوع کرده و دان بوی بد می گیرد و جوجه دان را مصرف نمی کند. پس بهتر است طوری به جوجه دان بدهیم که جوجه همه دان را در حداقل زمان ممکن خورده، و بعد دوباره به آن دان بدهیم.
- مقدار دان خورده شده در طی ۲۴ ساعت باید یادداشت شود.

#### ث - تعیین جنسیت جوجه ها از طریق پرهای بال:

- جوجه ها را می توان از روی سرعت رشد پرها تعیین جنسیت کرد. زیرا سرعت رشد پرها در دو جنس مرغ و خروس برابر نبوده و متفاوت است. روش این کار به این صورت است:
- ۱) ابتدا بال را مانند یک باد بزن باز کنید.
  - ۲) به پرهای لای مفصل خارجی بال نگاه کنید، ردیف انتهایی بنام پرهای اولیه و ردیف بالا بنام کرک های اولیه نامیده می شوند.
  - ۳) زمانیکه که پرهای اولیه (انتهایی) بلند تر از کرک های اولیه باشند جوجه، مرغ است.
  - ۴) وقتی که پرهای اولیه برابر یا کوتاه تر از کرک های اولیه باشند جوجه، خروس است.

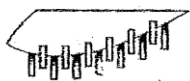




A = پزهای اولیه یا انتهایی  
B = کرکهای اولیه

#### مرغها - رشد پرها سریع

طول کرکهای اولیه همیشه کوتاهتر از پره‌های اولیه است.



در زمان خروج جوجه از تخم پرها کوتاه و طول کرکها  $\frac{1}{2}$  تا  $\frac{3}{4}$  طول پرها می‌باشند



چند ساعت بعد پرها بلندتر میشوند اما هنوز طول کرکها  $\frac{1}{2}$  تا  $\frac{3}{4}$  طول پرها می‌باشند

#### خروسها - رشد پرها کند

طول کرکهای اولیه یا برابر و یا بلندتر از پره‌های اولیه است.



طول کرکها و پره‌های اولیه یکسان است



طول کرکها کمی بلندتر از پره‌های اولیه است



طول کرکها خیلی بلندتر از پره‌های اولیه است

#### چ - مدیریت دما

به طور کلی در سیستم گرمادهی در قفس یا گرم کردن کل سالن، درجه حرارت را از ۳۱ درجه سانتیگراد به میزان هر هفته ۲ درجه سانتیگراد کاهش دهید تا به دمای ۲۱ درجه سانتیگراد برسید. در جستجوی علائم گرم‌زدگی (له له زدن و چرت زدن) و یا سرماخوردگی (روی هم ریختگی یا جمع شدن) در سالن باشید و مطمئن شوید که دستگاه‌های تنظیم حرارت نیز به درستی کار می‌کنند. کنترل دما در پرورش قفس حساس‌تر است چون جوجه‌ها نمی‌توانند به سمتی که از نظر حرارتی مطلوب آن‌هاست حرکت کرده و آنجا را پیدا کنند.

اگر جوجه را در قفس پرورش می‌دهید رطوبت را در حد کافی نگه دارید. رطوبت نسبی را در حد ۶۰-۴۰ درصد حفظ کرده و در صورت ضرورت پیاپی‌دهی روها یا کف را آبپاشی کنید تا درصد رطوبت بالا برود.

۲۴ ساعت قبل از ورود جوجه‌ها سالن را به شرح زیر آماده کنید:

- (۱) در اطراف هر واحد مادر مصنوعی، یک حصار قرار دهید.
- (۲) دمای مادر مصنوعی را بین ۳۵-۳۲ درجه سانتیگراد تنظیم کنید.
- (۳) آب‌خوری‌های کوزه‌ای (کله قندی) را از آب پر کنید و دو آب‌خوری ۴ لیتری به ازای هر ۱۰۰ پرنده در نظر بگیرید.
- (۴) کوران را در سالن از بین ببرید.

در موقع استفاده از مادر مصنوعی گازی دمای زیر آن را هر هفته سه درجه کاهش داده تا به ۲۱ درجه سانتیگراد برسید. رطوبت نسبی کافی را برای مرغان پرورش یافته بر روی بستر فراهم کنید. در صورتی که رطوبت نسبی بین ۶۰-۴۰٪ باشد به نظر می‌رسد که جوجه‌ها راحت‌تر بوده و عملکرد بهتری دارند.

مشاهده جوجه‌ها به شما خواهد گفت که آیا درجه حرارت صحیح یا نامناسب است. اگر جوجه‌ها خیلی سردشان باشد نزدیک به منبع حرارتی روی یکدیگر قرار می‌گیرند و در صورتی که گرمشان باشد دور از منبع گرما پخش می‌شوند. چنانچه کوران وجود داشته باشد به شکل گروهی روی هم جمع می‌شوند تا از نقطه‌ای که هوای سرد وارد منطقه گرم می‌شود دور باشند. جوجه‌های راحت به طور یکنواخت و بدون جمع‌شدگی در یک نقطه در سرتاسر سالن پرورش پخش خواهند بود.

سن به هفته	درجه حرارت زیر مادر مصنوعی (گرم کردن منطقه‌ای)	درجه حرارت سالن (گرم کردن کل سالن)
۱-۳	۳۳-۳۵	۳۱-۳۴
۳-۵	۳۱-۳۳	۲۹-۳۱
۵-۱۱	۲۸-۳۱	۲۶-۲۹
۱۱-۱۸	۲۵-۲۸	۲۳-۲۶
۱۸ به بالا	۲۰-۲۵	۱۶-۲۳

برنامه راهنما درجه حرارت (درجه حرارت در سطح بدن جوجه‌ها)

### ح- بستر مناسب و شرایط آن

بستر و وضعیت آن در آشیانه‌های پرورش پولت موضوع مهمی است. بستر باید به نحوی باشد که جایگاهی نرم و راحت برای جوجه‌ها فراهم سازد. مشخصات بستر مناسب شامل کیفیت خوب، خشک، نرم و بدون گرد و خاک بودن است. جنس و کیفیت بستر باید بگونه‌ای باشد که منجر به ضایعات اندام‌های طیور نگردد.

انواع معمول بستر عبارتند از:

- تراشه یا پوشال چوب به مقدار ۳ تا ۵ کیلوگرم در مترمربع
- کاه و کلش به میزان به میزان ۲/۵ تا ۴ کیلوگرم در مترمربع
- سبوس برنج، خرده‌های ذرت، خاک اره و ماسه بادی

بستر در واقع عایقی برای کف آشیانه است و رطوبت را به خود جذب می‌نماید. ضخامت بستر در تابستان باید ۳ تا ۵ سانتی متر و در زمستان ۵ تا ۸ سانتی متر در نظر گرفته شود. این ضخامت در نواحی گرم و خشک می‌تواند کمتر باشد. یک بستر خوب باید عاری از کپک، مواد اضافی و هر نوع آلودگی باشد. توزیع بستر باید یکنواخت بوده و حداقل دارای دمایی معادل ۳۲ درجه سانتی گراد باشد. اگر از مادر مصنوعی استفاده می‌شود، دمای بستر زیر آن باید ۴۰/۵ درجه سانتی گراد باشد.

بستر اطراف دانخوری‌های اتوماتیک را فشرده‌نمایید تا جوجه‌ها بتوانند راحت دان بخورند. قبل از هر جوجه ریزی باید دمای بستر ثبت شود تا میزان کارایی سیستم گرماده قبل از جوجه ریزی ارزیابی شود.

**نکته:** اگر سالن بوی ترشیدگی می‌دهد نشانه مرطوب بودن بیش از حد بستر است و بایستی ضمن پیدا کردن دلیل این موضوع مشکل رفع شود. علت این امر می‌تواند تنظیم نبودن آبخوری‌ها، و یا مه پاش باشد؛ همینطور ممکن است که علت آن قطر کم بستر و یا رطوبت زیاد هوا باشد. به هر حال نیاز به زیر و رو کردن بستر و یا تعویض آن وجود دارد.

### خ- حذف پرندگان ضعیف

بهرتر است از همان روز اول جوجه‌های ضعیف، مریض و غیرطبیعی حذف و معدوم گردند. نگهداری اینگونه جوجه‌ها صحیح نمی‌باشد و خطری برای کل گله محسوب می‌شود. عملکرد این پرنده‌ها پایین‌تر از حد استاندارد است.

**نکته مهم:** بدون ملاحظه و ترحم جوجه‌های ضعیف، مریض و غیرطبیعی را در چند روز نخست حذف و معدوم نمایید و فریب پر بودن چینه‌دان این پرندگان را نخورید. این پرندگان نسبت به دانی که مصرف می‌کنند رشد نکرده و عملکرد پایینی خواهند داشت و در اکثر اوقات به علت ضعف زودتر از سایرین مریض شده و عامل گسترش بیماری می‌گردند.

### د- تغذیه و خوراک دادن:

صبح و عصر باید غذا بطور آزاد در اختیار طیور باشد هدف برنامه خوراک دادن طیور این است که منحنی رشد تحقق یابد. با توجه به اینکه از سن ۱۴ هفتگی به بعد دستگاه تولید مثل پرندگان شروع به رشد می کند لذا غذا باید بطور آزاد در اختیار طیور قرار گیرد. اما این نکته دارای اهمیت است که مرغ آن چاق تخم مرغ کمتری تولید می کند و لذا بایستی منحنی رشد آن ها را با وزن کشی هفتگی دنبال نمود.

## دانخوری

در هفته اول، جوجه ها بوسیله دانخوری بشقابی (سینی) و بصورت دستی تغذیه می شوند. بعضی از مرغدارها از جعبه جوجه های یک روزه تکه های مقوا و یا رول کاغذ برای این منظور استفاده می کنند. در هر یک از روش ها باید به گونه ای عمل نمود که جوجه ها به راحتی به دان دسترسی پیدا کنند.

بایستی دقت کرد ، چون جوجه بلافاصله بعد از خروج از تخم مرغ به کارتن منتقل شده و بسته به مسیری که آمده است چندین ساعت در کارتن بوده ، به کارتن عادت کرده است و برای اینکه جوجه به دان خوردن بیافتد بایستی یکسری از کارتن ها را که کفی آنها را برداشته ایم و دور آنها را بریده ایم به عنوان دانخوری استفاده کنیم تا جوجه به دان عادت کند .

ارتفاع دانخوری ها باید به راحتی بر حسب سن جوجه ها و هم طراز با پشت آنها تنظیم گردد و با شروع هفته دوم از دانخوری اصلی استفاده می شود.

تعداد دانخوری لازم:

دانخوری بشقابی (سینی) برای هر ۵۰ تا ۷۰ جوجه یک دانخوری با قطر ۵۰ سانتی متر.

دانخوری ناودانی برای هر جوجه ۴ سانتی متر.

دانخوری گرد (آویز) با قطر ۳۳ سانتی متر برای هر ۵۵ جوجه یک دانخوری

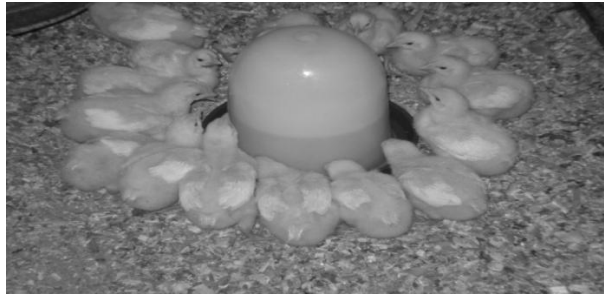
سن (هفته)	وزن (گرم)	فضای دانخوری (جوجه در سانتیمتر)
۵ تا ۱۰	۳۰ تا ۳۰۰	۲/۵
۱۷ تا ۵	۱۲۵۰ تا ۳۰۰	۵/۵

فضای دانخوری مورد نیاز جوجه ها با توجه به سن و وزن (معمول در ایران)

## آبخوری و تامین آب جوجه ها

در ابتدای ورود جوجه ها، چون سن کمی دارند و نمی توانند بخوبی آب بخورند می بایست تعدادی آبخوری کله قندی در سالن قرار داده شود و آب، شکر و ویتامین در آن ها ریخته شود. لازم به ذکر است که باید آب شکر تا موقعی که جوجه ها ۸۰٪ آب را خورده اند در کله قندی ها بماند و پس از آن باید کله قندی ها شسته شوند و آب آن ها تعویض شود و کلان ها را با آب تنها پر کرد.

کله قندی ها باید روزی چند بار بوسیله یک ابر و سطل آب شسته شوند. برای این کار ابتدا آب درون بشقاب را خالی کرده و با ابر بشقاب را تمیز می کنند. در مورد مدت زمان استفاده از کله قندی، نظرات متفاوت است. اما معمولاً در ۱۰ تا ۱۲ روزگی پس از راه اندازی سیستم های آبیاری اتوماتیک و یا بزرگ تر، به تدریج به کاهش تعداد کله قندی ها اقدام می کنند.



جوجه ها همیشه باید به آب تازه و تمیز در دسترس داشته باشند. منبع تامین آب مصرفی یک مرغداری معمولاً چاه آب یا لوله کشی عمومی می باشد.

به هر ترتیب آب باید در یک منبع و یا تانک بزرگ ذخیره شود و قبل از ورود به سیستم آبخوری به منظور اضافه نمودن ویتامین های محلول در آب بایستی در هر آشیانه یک منبع کوچک در مسیر آب نصب گردد. این منبع بایستی از موادی ساخته شود که کاملاً قابل شستشو و ضد عفونی باشد. انتقال آب باید بنحوی باشد که بوسیله نیروی ثقل و یا پمپ به راحتی در آبخوری ها پخش گردد.

توصیه می شود که در سیستم آبخوری کنتور نصب شود. تا بتوان مصرف آب را در زمان دلخواه ثبت نمود. نسبت مصرف آب به دان، بستگی به دمای محیط، ترکیب جیره و سلامت طیور دارد. این نسبت یکی از شاخص های مهم در بررسی وضعیت گله است. در شرایط طبیعی با رشد گله و همراه با بالا رفتن سن، میزان مصرف آب نیز افزایش می یابد. در هوای گرم و همچنین افزایش میزان نمک جیره، مصرف آب بطور طبیعی افزایش می یابد. تغییر مصرف آب ممکن است ناشی از بروز بیماری نیز باشد که در این حالت معمولاً کاهش خواهد یافت. در مواردی که هوا گرم است، فراهم نمودن آب خنک باعث افزایش مصرف آب خواهد شد که در نتیجه مصرف دان نیز بالا می رود. این کار باعث می شود که گله از رشد و همچنین ضریب تبدیل مناسب تری برخوردار گردد. سیستم آبرسانی باید حتی الامکان بدور از تابش مستقیم نور آفتاب قرار داشته باشد. منبع آب باید همیشه تمیز باشد، به همین دلیل هر چند وقت یکبار باید آب آن را تخلیه کرده و بخوبی شست و تمیز نمود. توصیه می شود به منظور بررسی کیفیت، آب مصرفی حداقل دو بار در سال مورد آزمایش قرار گیرد.

سن (هفته)	وزن (گرم)	فضای سالن (جوجه در متر مربع)
۵ تا ۱۰	۳۰ تا ۳۰۰	۰/۰۴
۱۷ تا ۵	۱۲۵۰ تا ۳۰۰	۰/۰۵

فضای آبخوری مورد نیاز جوجه های تخمگذار با توجه به سن و وزن (معمول در ایران)

### توصیه های عمومی:

پولت ها را به طور اکید جدا از پرندگان مسن پرورش دهید. بهداشت را در سطح خوبی حفظ کنید. تا حد امکان کارهای روزمره به نحوی طرح ریزی شوند که عوامل بیماریزا از مرغان مسن به پولت های در حال رشد انتقال نیابند. در طی شش هفته اول، دانخوری ها به شکلی عمل کنند که روزانه حداقل دو بار یا بیشتر دان پخش، و در اختیار جوجه ها قرار گیرد. بعد از شش هفته مصرف دان و وزن بدن را در مقایسه با جداول ۷ و ۸ کنترل کنید. (تعداد ۱۰۰ پولت را برای به دست آوردن یک میانگین معنی دار وزن کنید).

روزانه هر ردیف از قفس‌ها را به منظور کنترل میزان دسترسی به آب و همچنین تعمیر و رفع چگه از آبخوری‌ها بازمینی کنید. آبخوری‌ها را متناسب با رشد پرندۀ بالا ببرید. (پستانک‌ها بالاتر از سر پرندۀ و فنجان‌ها یا ناودان‌ها همسطح یا پشت مرغ باشند). یک برنامه واکسیناسیون مناسب منطقه را طراحی و از آن پیروی کنید.

تلفات روزانه را جمع‌آوری و به‌طور صحیح معدوم کنید. همچنین برای مشخص کردن علت افزایش تلفات، لاشه‌ها را باز نمایند. سه روز قبل از انتقال پولات‌ها به سالن تخم‌گذاری، ویتامین‌های محلول در آب و الکترولیت را، در آب آشامیدنی اضافه نموده و این کار را تا سه روز بعد انتقال ادامه دهید. این کار در به حداقل رساندن استرس حمل و نقل کمک زیادی خواهد داشت. پولات‌ها باید در سن ۱۷ هفتگی یعنی قبل از بلوغ جنسی به سالن تخم‌گذاری انتقال یابند.

سن به هفته	مصرف دان روز/پرندۀ/گرم	مصرف انرژی روز/پرندۀ/kcal	جمع دان مصرفی گرم	جمع انرژی مصرفی kcal
۱	۱۳	۳۸	۸۹	۲۶۶
۲	۱۶	۴۸	۲۰۰	۶۰۲
۳	۱۹	۵۷	۳۳۳	۱۰۰۱
۴	۲۹	۸۶	۵۳۳	۱۶۰۳
۵	۳۸	۱۱۵	۸۰۰	۲۴۰۸
۶	۴۱	۱۲۳	۱۰۸۵	۳۲۶۹
۷	۴۳	۱۲۹	۱۳۸۵	۴۱۷۲
۸	۴۶	۱۳۸	۱۷۰۶	۵۱۳۸
۹	۴۸	۱۴۵	۲۰۴۲	۶۱۵۳
۱۰	۵۱	۱۵۴	۲۳۹۸	۷۲۳۱
۱۱	۵۳	۱۵۹	۲۹۶۶	۸۳۴۴
۱۲	۵۴	۱۶۵	۳۱۴۷	۹۴۹۹
۱۳	۵۶	۱۶۹	۳۵۳۸	۱۰۶۸۲
۱۴	۵۷	۱۷۳	۳۹۳۸	۱۱۸۹۳
۱۵	۵۹	۱۷۵	۴۳۵۱	۱۳۱۱۸
۱۶	۶۱	۱۸۱	۴۷۷۶	۱۴۳۸۵
۱۷	۶۲	۱۸۵	۵۲۱۱	۱۵۶۸۰

اوزان هدف پولت ها

سن به هفته	وزن به گرم	سن به هفته	وزن به گرم	سن به هفته	وزن به گرم
۱	۶۵	۷	۵۰۰	۱۳	۱۰۳۰
۲	۱۱۰	۸	۵۹۰	۱۴	۱۱۰۰
۳	۱۸۰	۹	۶۸۰	۱۵	۱۱۶۰
۴	۲۵۰	۱۰	۷۷۰	۱۶	۱۲۱۰
۵	۳۲۰	۱۱	۸۷۰	۱۷	۱۲۵۰
۶	۴۰۰	۱۲	۹۵۰	۱۸	۱۲۸۰

انتقال به سالن تخمگذاری

### از عوامل مهم تلفات جوجه‌ها می‌توان به موارد زیر اشاره کرد:

- ۱) بیماری‌ها، مراجعه نکردن به موقع به دامپزشکی و نزدن واکسن لازم، باعث مرگ و میر جوجه‌ها می‌شود.
- ۲) مراقبت نکردن به موقع و مناسب، از جمله عدم تهیه دان خوری و آب خوری متناسب با تعداد و سن جوجه‌ها، می‌تواند موجب بروز آسیب‌های فیزیکی به آن‌ها شود.
- ۳) فراهم نبودن شرایط بهداشتی جایگاه، تغذیه و آب آشامیدنی.

### پرورش نیمچه بومی

در مورد پرورش نیمچه، می‌توان جوجه‌های ۶ تا ۸ هفته را از مراکز مورد تأیید خریداری کرد. نگهداری این نوع گله پرورشی، آسان‌تر بوده و در مقایسه با پرورش جوجه یکروزه، زودتر به تولید محصول مورد نظر (تخم مرغ) دست پیدا می‌کنید. بطور معمول پولت‌ها در سن ۱۸ تا ۲۲ هفتگی شروع به تخم‌گذاری می‌کنند.

- حتماً پیش از سفارش و خرید جوجه، محل مورد نظر برای نگهداری آن‌ها باید آماده شود.
- محل مورد نظر از نظر حضور حشرات، جوندگان، خزندگان و جانوران موذی بررسی و کنترل گردد.
- برای هر ۱۶ جوجه، حدود یک متر مربع فضا لازم است. که به تدریج به آن افزوده می‌شود.
- دست کم دوبار در هفته لانه مرغ‌ها و تجهیزات آن (آب خوری، دان خوری و...) تمیز شوند.
- پیش از ریختن بستر در کف لانه‌ها، از خشک بودن کف لانه اطمینان حاصل شود.
- ضخامت بستر باید در زمستان بیشتر بوده و تا حد ممکن خشک باشد.

### استفاده از تخم نطفه‌دار برای جوجه کشی

یکی دیگر از راه‌های بهره‌وری و پرورش مرغ بومی، تهیه تخم نطفه‌دار بومی از مراکز تأیید شده برای جوجه کشی می‌باشد. به این منظور دستگاه‌های جوجه کشی با اندازه‌ها و شکل‌های مختلف در بازار موجود می‌باشد. که البته گروه‌های جهادی مانند روح الله (امیر کبیر) و رضوان اقدام به ساخت و توزیع دستگاه‌های جوجه کشی نموده‌اند. همچنین در این دو گروه تجربه خوبی از پرورش و ترویج مرغ بومی و اشتغال‌زایی وجود دارد. بهتر است برای آغاز کار و پیش از تهیه دستگاه جوجه کشی، با کارشناسان این دو گروه مشورت شود.

برای ذخیره‌سازی انواع تخم بیشتر از ۳-۴ روز حتماً باید ۵ تا ۶ بار در روز ۹۰ درجه چرخش جهت جلوگیری از چسبیدن زرده به پوسته انجام شود.

بالا رفتن دما (بیشتر از ۳۸/۲ درجه سانتیگراد) حتی به مدت کوتاه می‌تواند به طور جدی به جنین آسیب رسانده و باعث بوجود آمدن خسارات جبران ناپذیری شود.

پایین آمدن دما و سرد شدن تخم‌ها ناشی از قطع برق یا سایر عوامل بیشتر از چند دقیقه (حدود ۱۰ دقیقه) باعث از بین رفتن جنین خواهد شد.

قبل از ذخیره‌سازی بهتر است ضد عفونی تخم‌ها انجام شود. چنانچه کار بهسازی در سایر مقاطع جا بجا کردن تخم مرغ ضعیف باشد باید به مصرف مواد ضد عفونی بیشتر توجه نمود. مدیران واحدهای جوجه کشی لازم است که دقت کامل نسبت به موازین بهسازی در قبل از مرحله جوجه کشی مبذول داشته و روی مدیریت مزارع مرغ مادر نظارت داشته باشند. کف لانه تخم گذاری اولین سطحی است که با تخم مرغی که تازه از بدن مرغ خارج شده تماس پیدا می‌کند. رطوبت سطح پوسته تخم مرغی که تازه گذارده شده وسیله مناسبی برای هجوم باکتری‌ها به تخم مرغ می‌باشد صرف نظر از نوع ماده‌ای که در لانه به کار رفته (تراشه نجاری و غیره) اساسا مواد مصرفی باید تمیز و خشک و عاری از مواد مدفوعی باشند. اگر لانه کثیف شده باشد مواد آن را عوض کنید تا اطمینان حاصل شود که تخم‌مرغ‌ها آلوده نمی‌شوند.

### **نکته اصلی برای بهسازی مناسب جوجه کشی**

برخی از برنامه های بهسازی در تشکیلات جوجه کشی تاکید بسیار زیادی روی مواد ضد عفونی دارند. شرایط بستر در سالن مرغ‌های مادر مشخص می‌سازد که مواد داخل لانه‌ها تا چه حد خشک و تمیز می‌باشند. نکته دیگری که در کاهش آلودگی تخم مرغ‌های جوجه کشی اهمیت اساسی دارد انتخاب محل قرار دادن لانه تخم گذاری است. تخم مرغ‌هایی که روی بستر گذارده می‌شوند مقادیر زیادی آلودگی باکتریایی داشته و نباید جزو تخم‌مرغ‌های جوجه کشی محسوب شوند. مرغ‌ها بعد از آن که ۳ یا ۴ بار در جایی تخم می‌گذارند به همان جا برای تخم گذاری‌های بعدی عادت می‌کنند. از این رو بسیار مهم است که یک هفته قبل از شروع تخم گذاری نسبت به قرار دادن لانه‌های تخم گذاری در محل‌های مناسب اقدام گردد.

برای این که مرغ‌ها در ۴-۵ هفته اول به استفاده از لانه های تخم گذاری تشویق شوند از نشستن آنها در جاهای غیر از لانه تخم گذاری جلوگیری نمایید.

فضای کافی برای لانه در نظر بگیرید (۴-۵ مرغ در لانه های معمولی). لانه‌ها را در جایی قرار دهید که به آسانی برای مرغ‌ها قابل دسترس باشند.

### **جمع آوری و انتخاب:**

با خارج کردن هر چه سریع‌تر تخم‌مرغ‌ها از سالن مرغ مادر، از نفوذ باکتری‌ها و رشد اولیه جنین در تخم‌مرغ‌های جوجه کشی جلوگیری نمایید. روزی ۴ مرتبه تخم‌مرغ‌ها را جمع کنید. بعد از جمع آوری فقط تخم‌مرغ‌هایی را که عاری از کثافت، ذرات مدفوع و خون هستند انتخاب کرده و آن‌هایی را که ترک یا سوراخ دارند را کنار بگذارید بسیاری از تولیدکنندگان سعی می‌کنند تا تخم‌مرغ‌های کثیف را با استفاده از ترکیبات پاک کننده یا با سنباده زدن تمیز نمایند. از این کار خودداری کنید زیرا باعث پاک کردن کوکیکول که اولین سد دفاعی پوسته در برابر باکتری‌ها است می‌گردد همچنین در اثر سائیدن ممکن است کثافات به درون خلل و فرج پوسته تخم‌مرغ رانده شود.

تخم‌مرغ‌های غیرعادی را نباید جزو تخم‌مرغ‌های جوجه کشی قرار داد چون این‌ها نسبت به آلودگی حساس‌تر بوده و با وجود آن که از لحاظ باروری مشکلی ندارند ولی در مقایسه با تخم‌مرغ‌های عادی، قدرت باروری آن‌ها کمتر می‌باشد. تخم‌مرغ‌هایی که قالب آنها دارای عیب و نقص جزئی هستند قابلیت جوجه درآوری آن‌ها تقریبا ۱۴ درصد کمتر است در صورتی که قدرت جوجه

در آوری تخم مرغ‌هایی که قالب آن‌ها گرد - جوش دار - چروکیده - نا صاف و غیره است ۳۵-۸۹ درصد پائین تر از تخم مرغ‌های عادی می‌باشد.

### **به سازی تخم مرغ‌های جوجه کشی :**

استفاده از پاک کننده‌های شیمیایی بر روی سطح تخم مرغ در اکثر شرایط برای بهتر شدن قابلیت جوجه در آوری ضرورتی ندارد. با این وصف برخی تولیدکنندگان برای به حداقل رساندن آلودگی‌های باکتری‌های متوسل به این پاک کننده‌ها می‌شوند. برای حصول بهترین نتیجه، مواد ضد عفونی را به میزان‌های توصیه شده رقیق کرده به صورت کف یا اسپری بلا فاصله بعد از این که تخم گذارده شد استفاده نمائید. محلول ضد عفونی باید گرمتر از تخم مرغ باشد. مطمئن شوید که محلول ضد عفونی تمام سطوح تخم مرغ را فرا گیرد و کلیه ذرات گرد و خاک - شوره - پرها و ذرات چوبی را که به آن چسبیده از آن جدا نماید. با استفاده از پاک کننده در محلی عاری از گرد و خاک از دوباره آلوده شدن تخم مرغ جلوگیری نمائید.

### **جا به جا کردن و نگهداری تخم مرغ‌های جوجه کشی:**

تا وقتی که تخم مرغ‌های جوجه کشی در شرایط محیطی سالن قرار داشته باشند به سرعت کیفیت خود را از دست می‌دهند. هرچه سریعتر این تخم مرغ‌ها را به اتاقی که از لحاظ محیطی تحت کنترل باشد منتقل نمایند، کیفیت و قدرت جوجه در آوری در آن‌ها بهتر می‌شود در حالی که گرفتن تخم مرغ‌های جوجه کشی در سالن مرغ‌های مادر، با وجود مدیریت مناسب، باز هم در معرض خطر آلوده شدن می‌باشد.

اطاق‌های نگهداری تخم مرغ در مزارع مرغ مادر و در موسسات جوجه کشی باید در حد ۱۲ یا ۲۰ درجه سانتیگراد نسبت به درجات پائین تر این محدوده حرارتی قرار گیرد مناسبتر است زیرا تخم مرغ‌ها وقتی از یک اتاق سردتر برداشته می‌شوند روی پوسته آن‌ها عرق کرده و مرطوب می‌شود.

### **ضد عفونی:**

۱- ضد عفونی سالن و شست و شوی تاسیسات و دستگاه:

مخلوط کردن فرمالین و آب به نسبت مساوی و اسپری آن، روشی مناسبی جهت ضد عفونی اتاق و دستگاه‌ها می‌باشد. ۲۸ میلی لیتر فرمالین و ۲۸ میلی لیتر آب بازای ۲۵ متر مکعب فضا باید مورد استفاده قرار گیرد. ضد عفونی باید با استفاده از دستگاه اسپری کننده با ذرات خیلی ریز (آئروسول) انجام شود. در هر سالن ممکن است به بیش از یک دستگاه اسپری کننده و یا سیستمی که بتواند مجدداً دستگاه اسپری را پر کند نیاز باشد. شرکت‌های مختلفی جهت ارائه این نوع خدمات وجود دارند.

۲- ضد عفونی دستگاه و تخم مرغها

فرمالین تجاری به میزان ۲۰-۳۰ ml با همان حجم آب به ازای هر متر مکعب فضا مخلوط می‌شود. سپس این مخلوط را می‌توان حرارت داد، تا گاز فرم آلدئید متصاعد شود.

۱- حرارت دادن پارافرم آلدئید

با حرارت دادن پودر پارافرم آلدئید گاز فرم آلدئید متصاعد می‌شود. پارافرم آلدئید حاوی ۹۱٪ فرم آلدئید است و مقدار ۱۰ تا ۱۵ گرم پارافرم آلدئید برای هر متر مکعب فضا لازم است.



## دفع ضایعات:

کلیه ضایعات جوجه کشی - تخم مرغ های باز نشده - تخم مرغ های باز شده ولی جوجه ها خارج نشده - پوسته تخم مرغ ها و جوجه های مرده یا ضعیف و رنجور و غیره باید به طور سریع و موثر از بین برود زیرا این مواد می توانند باعث تکثیر و انتشار جمعیت های میکروبی شوند.

ضایعات جامد را می توان در کوره سوزاند یا با عمل آوری های لازم به پودر تبدیل کرد و یا در گودال های بهداشتی دفن نمود. در هر حال، ضایعات جامد را باید تا هنگام خارج کردن از موسسه جوجه کشی در یک محفظه یا گاری قرار داده و توجه شود قبل از بیرون رفتن از موسسه چیزی به بیرون ریزش یا نشست نکرده باشد.

کار با دستگاه جوجه کشی:

دستگاه جوجه کشی دستگاهی است که شرایط مطلوبی را که مادر بصورت طبیعی ایجاد می کند را با بهره وری بیشتر و مطلوب تر ایجاد می کند. که شامل دما رطوبت و چرخش است.

فرایند جوجه کشی دو مرحله دارد که مرحله نخست را ستر و مرحله دوم را هچر مینامند.

مرحله	دما	رطوبت	چرخش	تهویه به ازای هر ۵۰ کیلو گرم تخم مرغ	نحوه قرار گیری تخم مرغ
ستر	۳۷.۵	۶۳٪	هر یک ساعت	۰.۱۴	بصورت عمودی به نحوی که نوک تیز آن رو به پایین باشد
هچر	۳۷.۲	۷۵٪	-	۰.۲۸	به پهلو درون سبد

## جایگاه پرورش مرغ

### اول. دلایل ساخت جایگاه برای مرغ ها

- محافظت آنها از باد، برف، باران، نور مستقیم خورشید و تغییرات شدید آب و هوایی،
- کنترل روشنایی و میزان نوردهی،
- جلوگیری از شکار شدن آنها توسط دیگر حیوانات،
- محافظت و کنترل آسان تر جوجه ها،
- جلوگیری از تغذیه آنها با غذا و آب های آلوده و کنترل غذا و آبی که به مرغ ها داده می شود،
- جمع آوری راحت تر تخم مرغ ها در جایگاه و کاهش آلودگی و شکستگی آنها،
- و پیشگیری از گسترش بیماری ها.
- راحتی طیور و کاهش استرس محیطی

### دوم. شرایط جایگاه

- با توجه به نوع آب و هوا و امکانات روستا، جایگاه مرغ از آجر، سنگ، بلوک سیمانی و... ساخته شود.
- کف جایگاه باید از زمین بلندتر باشد. جنس کف آن سیمانی بوده و شیب ملایمی داشته باشد تا هم به راحتی شسته شود و هم آب در آن جمع نشود. شیب جایگاه باید به طرف پشت آن باشد.

- استفاده از کاه و کلش (پوشال) یا خاک اره، ماسه بادی و شن به قطر ۵ تا ۱۵ سانتی متر در بستر جایگاه، (با توجه به فصل و دمای محیط) ضروری می باشد. که البته استفاده از ماسه بادی و یا شن ریز و شسته شده به دلیل موجودیت در روستا و قیمت ارجهت دارد.
- دیوار و سقف جایگاه باید از موادی ساخته شده باشد که بدون هر گونه شکاف و خلل و فرجی باشد. در صورت امکان، بهتر است سیمان کاری شود.
- جایگاه نباید در محل بادگیر ساخته شود.
- جهت جایگاه باید طوری باشد که درب آن، به طرف جنوب بوده و آفتاب داخل آن بتابد.
- جایگاه مرغ باید طوری ساخته شود که در زمستان گرم و در تابستان خنک باشد.
- برای مرغ ها چوب خواب در نظر گرفته شود تا در هنگام شب روی آن استراحت کنند.

### سوم. مقدار فضای لازم

در جایگاه باید فضای کافی برای مرغ ها فراهم باشد. چنانچه تعداد زیادی مرغ در یک فضای کوچک نگهداری شوند، شروع به نوک زدن همدیگر خواهند کرد و اگر پرنده ای زخمی شود مشکل بیش تر شده، «خود خوری» رواج پیدا می کند. جوجه ها نسبت به مرغ ها به فضای کم تری نیاز دارند.

### چهارم. فضای مناسب برای جایگاه

- ۱۰۰ جوجه را تا سن ۲ ماهگی می توان در ۶ متر مربع (۳ در ۲ متر) پرورش داد.
  - ۱ متر مربع برای هر ۱۰ مرغ و اخروس بالغ کافی است.
- این فضا میتواند با تغییر کاربری، انباری، اتاقهای بلااستفاده، طویله ها به صورت توام با دامها و یا حتی قفس تامین گردد. ولی بایستی توجه کرد که ساختمان مورد نظر بایستی شرایط قابل قبولی را به جهت گرما و سرما محافظت در مقابل باد و باران روشنایی تامین نماید. همچنین قابل شست و شو باشد.



### پنجم. احداث فضای باز

در نظر گرفتن فضای باز در محوطه جلوی جایگاه برای مرغ ها لازم است تا بتوانند در آنجا فعالیت کنند و از هوای آزاد استفاده نمایند.

فضای باز باید با توری محصور شده باشد. بهتر است در قسمتی از آن سایه بان ساخته شود تا در روزهای گرم و یا بارانی مرغ ها را محافظت کند. مساحت آن معمولاً ۲ برابر مساحت لانه است و برای هر چهار مرغ، ۲ متر مربع فضای آزاد برای گردش و ۱۸ متر

مربع برای چرا فضا لازم است. کاشت بعضی از علوفه مثل یونجه، جو و شبدر در محل گردش مرغ ها برای استفاده آنان مفید است.

### **ششم. محل استراحت**

چون بر حسب غریزه، مرغ ها عادت دارند در جاهای بلند استراحت کنند، نصب چوب خواب در آشیانه بسیار مفید بوده و باعث می شود که مرغ ها از نشستن بر روی ظروف آب خوری و دان خوری خودداری کنند. در نتیجه این ظروف کم تر در معرض آلودگی به مدفوع قرار می گیرند.

ضخامت چوب در حدود ۳ سانتی متر،

طول آن به ازای هر مرغ ۲۰ تا ۲۵ سانتی متر

و ارتفاع «برای جوجه ها ۴۰ سانتی متر» و «برای مرغ ها، بالغ بر ۹۰ سانتی متر» می باشد.

### **هفتم. محل تخم گذاری (لانه)**

وجود محل تخم گذاری کافی، باعث افزایش تعداد و حفظ کیفیت تخم مرغ ها می شود. همچنین جمع آوری تخم مرغ ها راحت تر شده و آلودگی و شکستگی آنها به حداقل می رسد.

لازم است در یک قسمت جایگاه، محلی برای تخم گذاری مرغ ها در نظر گرفته شود. کف محل تخم گذاری باید پوشال بوده و طوری باشد که جمع آوری تخم ها به راحتی انجام شود.

برای هر ۴ تا ۶ مرغ تخم گذار، یک لانه برای تخم گذاری در نظر گرفته شود بطوری که هر مرغ به راحتی بتواند داخل لانه شده و از آن خارج گردد. پیشنهاد می شود «عرض کف لانه حدود ۳۵ سانتی متر» و «طول آن ۳۵ سانتی متر» در نظر گرفته شود. بهتر است ارتفاع لانه از زمین، حدود ۶۰ سانتی متر باشد. جنس لانه ها می تواند فلزی یا چوبی باشد. سقف لانه محکم و شیب دار ساخته شود تا از پریدن و نشستن مرغ ها بر روی آن پیشگیری شود.

### **طرح پیشنهادی ساختمان پرورش طیور :**

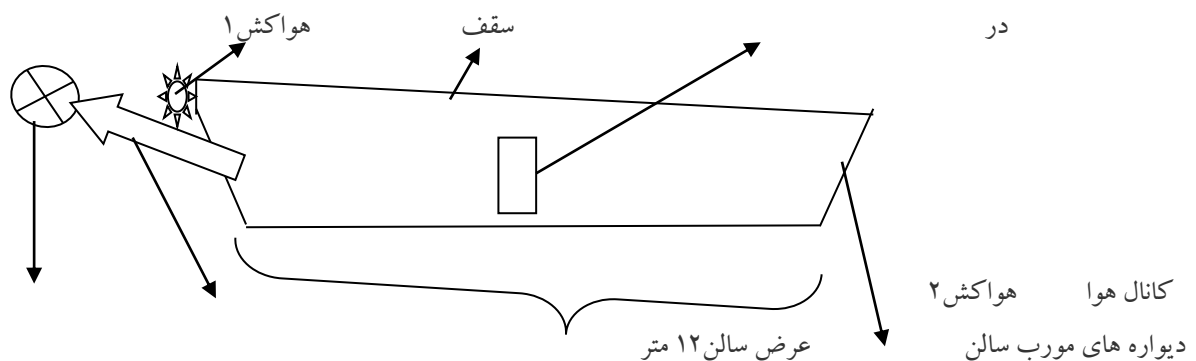
باتوجه به شرایط اقلیمی، و هدفمندی یارانه ها و هزینه های سرسام آور عایق کاری سالن ها، پیشنهاد می گردد نوع ساخت سالن های جدید به سمت سالن های زیر زمینی حرکت کند. این سالن ها که هم اکنون تعدادی از آن ها در کشور ساخته شده و تعدادشان روز به روز بیشتر می شود، در عمق ۳/۵ متری زمین واقع شده اند و دارای عرض حداکثر ۱۲ متر می باشند (عرض بیشتر توصیه نمی شود). دمای این سالن ها ذاتا معتدل بوده به طوریکه در سرد ترین روزهای سال از ۱۵ درجه سانتیگراد کمتر نمی شود (تهویه طبیعی)؛ و همچنین در تابستان ها به علت نتابیدن خورشید به دیوارها و مرطوب بودن دیوارها دمای هوا در آن بسیار معتدل است و به راحتی به دمای مورد نظر می رسد. دیوار این سالن ها نیازی به دیوار چینی و ستون نداشته و معمولاً بعد از حفر زمین، دیوارها را بصورت متمایل به خارج (دو زنگه ای) شیب می دهند (۲۲ درجه)، و روی دیواره خاکی سوراخ هایی به اندازه کف دست به عمق ۳۰ سانتیمتر و یا بیشتر بصورت افقی حفر می کنند و سپس اقدام به پوشاندن دیوار با ملات گچ و خاک می کنند؛ بدون آنکه این سوراخ ها پر شوند و فقط سطح داخلی سوراخ ها را با ملات می پوشانند. بعد از آن اقدام به کشیدن توری و یا فنس فلزی بر روی دیوارها می کنند. توجه داشته باشید که عرض توری باید به میزانی باشد که علاوه بر پوشش دیوار به میزان نیم تا یک متر (بسته به اسقامت

خاک) در کف و لبه خارجی حاشیه گودال را پوشانند و پس از خشک شدن دیواره ها اقدام به کشیدن ملات سیمان بر رویه دیواره‌ها و البته پرکردن سوراخها با ملات سیمان می‌کنند.

**نکته:** این سالن‌ها در نقاطی که رطوبت هوا زیاد بوده و یا بارندگی زیاد است توصیه نمی‌شود زیرا ممکن است آب به دخل نفوذ کند. اطراف گودال را تا شعاع یک متری معمولا سیمان می‌کنند و شیب ۱۵ درجه‌ای جهت هدایت آب باران بدان می‌دهند. سقف این سالن‌ها فرق چندانی با سایر سالن‌ها ندارد با این تفاوت که در این سالن‌ها اسکلت سقف بر روی دیواره می‌افتد (بجای ستون).

محل قرارگیری کانال‌های تهویه در این سالن‌ها در دیواره است؛ بدین منظور دیواره‌ها را بصورت مورب با زاویه ۴۵ درجه سوراخ کرده و کانالی بسمت سطح زمین ایجاد می‌نمایند (هواکش ۲) و امتداد کانال را از زمین قدری بالا می‌آورند و بر روی آن موانعی جهت جلوگیری از نفوذ آب باران نصب می‌نمایند و یا در امتداد سقف جهت خروج هوا پنجره و یا هواکش نصب می‌کنند. (۱) هواکش)

جهت ورود به سالن بایستی از یک سطح شیبدار عبور کرده تا به در سالن رسید. در گوشه‌ای از سالن بایستی مجاری‌ای جهت کنترل فاضلاب ایجاد کرد که می‌توان این فاضلاب را مستقیما به چاه و یا به یک بشکه یا حوض زیرزمینی متصل نمود تا در موقع پر شدن با یک پمپ آن را تخلیه نمود.



مرغداری زیر زمینی موسسه جهادی رضوان در شهرستان نهبندان

## بهداشت جایگاه

جمع آوری فضولات مرغ‌ها از جایگاه‌ها، از شیوع بسیاری از بیماری‌ها جلوگیری می‌کند. پس لازم است هر ۷ تا ۱۰ روز یک بار، فضولات درون جایگاه‌ها جمع‌آوری شده، کف جایگاه تمیز شود و بستر کف جایگاه نیز تعویض گردد. شستشو و ضدعفونی مداوم وسایل مرغ‌داری را هرگز نباید فراموش کرد. هر ۱۰ روز یک بار باید آب‌خوری‌ها و دان‌خوری‌ها را خوب شست و با مواد مناسب ضد عفونی کرد.

در جایگاه‌هایی که به صورت دوره‌ای در آن مرغ پرورش داده می‌شود، باید بعد از پایان دوره پرورش و خالی شدن آن‌ها، سقف، دیوارها و کف جایگاه را ضد عفونی کرد.

جایگاه‌هایی که به طور دائمی در آن‌ها مرغ نگهداری می‌شود، هر یک ماه تا ۴۵ روز یکبار باید ضد عفونی شوند. برای ضد عفونی جایگاه می‌توان از آب آهک ۵ درصد (۵ کیلو آهک در ۱۰۰ لیتر آب) و یا محلول‌های ضد عفونی کننده موجود در داروخانه‌های دامپزشکی استفاده کرد. هنگام استفاده از این محلول‌ها باید به دستور تهیه و مصرف آن‌ها توجه شود. هرگز به طور مداوم نباید از یک ماده ضد عفونی استفاده کرد. مواد ضد عفونی کننده باید از دسترس کودکان دور نگه داشته شود و حتی در مسیر حرکت ماکیان و دام‌ها نیز قرار نگیرد.

### تغذیه مرغ بومی

کلیه احتیاجات مرغ‌های بومی روستاها، تا حد امکان از همان منابع موجود در روستا یا منطقه تأمین خواهد شد. چنانچه در منطقه، موادی موجود باشد که؛ با انجام فرایندهای ساده (مانند سیلو کردن، خرد کردن و تبدیل کردن) یا مازاد و ضایعات کارخانه‌هایی که در منطقه وجود دارد (مانند بوجاری و شالیکوبی) و یا گیاهان غیر مضر جهت تکمیل دان بتواند مورد استفاده تغذیه مرغ بومی قرار گیرد، در تغذیه آن‌ها گنجاینده خواهد شد. به طور کلی هدف اصلی از جیره غذایی مرغ‌های بومی، استفاده از منابع داخل روستا (بدون استفاده از نهاده‌های دامی وارداتی) می‌باشد. یکی از خصوصیات برجسته مرغ‌ها بومی عادت داشتن به شرایط تغذیه‌ای در روستا است. این مرغ‌ها می‌توانند ۳۰ تا ۴۰ درصد غذای خودشان را از طریق چرای آزاد و بقیه آن را با غذای دستی تأمین کنند. برای اینکه مرغ بومی تولید خوبی داشته باشد، باید تغذیه مناسب همراه با تأمین نیازهای غذایی انجام گیرد. خوراک مرغ بومی متشکل از ضایعات کشاورزی، اضافه و دور ریز غذای روستاییان، پسرچر علفه و سبزیجات و جانداران ریز مانند بعضی از کرم‌ها و حشرات می‌باشد که می‌توان با اضافه کردن مقداری مکمل غذایی، کیفیت غذایی آنان را بالا برد.

دانه‌های شکسته و نامرغوب که از بوجاری گندم و جو به دست می‌آیند، سبوس گندم و برنج، تفاله‌های گیاهان زراعی، آشغال سبزی‌ها و گیاهان علفه‌ای نیز غذای خوبی برای مرغ‌ها هستند. در ضمن نباید فراموش کرد که مرغ‌ها و خروس‌ها باید همیشه بطور یکسان تغذیه شوند. **یک مرغ به وزن ۱۷۰۰ گرم، روزانه به ۱۰۰ تا ۱۱۰ گرم غذا نیاز دارد.** اگر در غذای دستی مرغ به مقدار کافی کلسیم وجود نداشته باشد، در چند روز اول، از کلسیم بدن برای تشکیل تخم مرغ استفاده می‌کند، ولی بعد از آن پوسته تخم مرغ نازک شده و کم کم تولید تخم مرغ پایین می‌آید.

برای تأمین کلسیم مورد نیاز طیور می‌توان از پودر استخوان، پودر صدف، خرده‌های سنگ آهک و مواد آهکی دیگر استفاده کرد. در پرورش به صورت چرای آزاد، معمولاً مرغ‌ها تا حدودی کلسیم مورد نیاز خود را از خاک تأمین می‌کنند. امروزه غذاهای آماده که توسط شرکت‌های معتبر خوراک دام و طیور تهیه می‌شوند و در داروخانه‌های دامپزشکی موجود هستند، تقریباً تمام مواد مورد نیاز ماکیان را دارا می‌باشند. در صورت نیاز، علاوه بر غذاهای رایج در منطقه، مقداری هم از این نوع غذاها و جیره‌های آماده در اختیار طیور قرار دهید. یک جوجه مرغ تا سن یک ماهگی حدود ۵۰۰ تا ۶۰۰ گرم دان آماده مصرف می‌کند. جوجه یکروزه، تا ۳ ماهگی به پروتئین بیشتری در جیره غذایی نیاز دارد تا بتواند به خوبی رشد کند. در فصل‌های گرم سال، برای تحریک مرغ‌ها به خوردن، ضمن دادن غذا در ساعات خنک شبانه روز، می‌توان با افزودن مقداری آب به خوراک، آن را به صورت آماج درآورد. به ازای هر مرغ ۱۰ تا ۱۵ سانتی‌متر دان خوری ناودانی و یا ۵ سانتی‌متر دان خوری آویز لازم است.

## آب مصرفی مناسب

طیور به آب تازه و تمیز در تمام اوقات نیاز دارند. ۷۰ درصد بدن مرغ و ۶۵ درصد وزن تخم مرغ از آب تشکیل شده است. در شرایط معمولی هر ۴ مرغ در شبانه روز، یک لیتر آب مصرف می کنند. در آب و هوای گرم این مقدار بیشتر می شود. در روزهای سرد سال باید مراقب یخ زدن آب خوری ها بود و در روزهای گرم برای خنک ماندن آب خوری ها، آن ها را باید در زیر سایه قرار داد. کمبود آب ممکن است موجب بروز تخم مرغ خوری مرغ ها شود. برای هر ۵۰ قطعه مرغ، یک آب خوری کله قندی نیاز است. هر فردی که بتواند از یک چکش واره استفاده کند، می تواند دان خوری، آب خوری و وسایل لازم دیگر را خود بسازد. با کمی دقت، حوصله و ابتکار می توان لوازم دست ساز را در حد کیفیت لوازم موجود در بازار اما با هزینه کم تر ساخت. البته آب خوری، دان خوری و لوازم مربوط به آن را می توان از مراکز فروش لوازم مرغداری یا داروخانه های دامپزشکی نیز تهیه کرد.

## رعایت بهداشت و پیشگیری از بیماری ها

پیشگیری، همیشه ارزان تر، مؤثرتر و راحت تر از درمان است. پیشگیری از بیماری ها به سه عامل؛ «بهداشت مناسب»، «مدیریت درست» و «واکسن زدن (مایه کوبی) به موقع» بستگی دارد.

- چند نکته بهداشتی مهم

- جوجه ها را نباید در لانه هایی که قبلاً مرغ در آن بوده قرار داد، مگر این که لانه به طور کامل تمیز و ضد عفونی شود.
- ظرف های آب خوری مرغ ها و جوجه ها باید به طور مرتب با پارچه تمیز و آب، شسته و تمیز شود.
- دان خوری باید تمیز نگه داشته شود. همچنین دانه هایی که با فضولات مرغ ها و جوجه ها مخلوط شده و یا کپک زده اند، باید دور ریخته شوند.
- از ورود مرغ های بیمار به جمع مرغ های سالم باید پیشگیری شود. محل نگهداری آنها باید در جایی جداگانه و دور از مرغ های سالم باشد.
- لاشه مرغ ها و جوجه های مرده باید فوری از لانه خارج شده، سپس به همراه آهک در خاک دفن گردیده یا سوزانده شود.
- از ورود طیور غریبه و یا وحشی به لانه مرغ ها باید جلوگیری شود.

## روش های واکسیناسیون

### الف) روش های گروهی

#### ۱) آشامیدنی

از معایب روش واکسیناسیون آشامیدنی، دریافت واکسن به طور غیریکنواخت توسط پرندگان گله است.

واکسن های <sup>۱</sup>IBDV-NDV<sup>۲</sup>-ILTV<sup>۳</sup>-IBV<sup>۴</sup>-AEV<sup>۵</sup> را می توان به روش آشامیدنی بکار برد.

مراحل واکسیناسیون به روش آشامیدنی به شرح زیر است :

- آبخوری ها را با آب فاقد مواد ضد عفونی کاملاً شسته و تمیز نمود. تعداد آبخوریها باید کافی باشد.
  - قبل از محلول نمودن واکسن، طیور را به مدت ۴-۲ ساعت (بستگی به فصول سال) تشنه نگه دارید.
  - آب محتوی واکسن می باید خنک بوده و در عرض ۲ ساعت توسط طیور آشامیده شود.
  - برای هر ۱۰۰۰ قطعه طیور و به ازای هر روز از سن پرندگان ۱ لیتر آب در نظر بگیرید.
  - شیر خشک بدون چربی به نسبت ۲ g/lit در آب مصرفی، سبب ماندگاری ویروس واکسن می گردد.
- فرمول تهیه واکسن آشامیدنی :

$$\text{آب مورد نیاز} = \text{سن جوجه (روز)} \times \frac{\text{تعداد جوجه}}{۱۰۰۰}$$

مثلاً برای ۱۰ هزار جوجه در سن ۱۲ روزگی این مقدار آب نیاز است :

$$\text{لیتر } ۱۲۰ = ۱۲ \times \frac{۱۰۰۰۰}{۱۰۰۰}$$

تذکر : حتماً واکسن خوراکی را باید در ظروف پلاستیکی تهیه کرد چون ظروف فلزی احتمال زنگ زدگی دارند و ممکن است اثر واکسن را از بین ببرند .

**نکته خیلی مهم:** در هنگام ساخت واکسن، و اضافه کردن واکسن به محلول آب و شیر خشک، حتماً بایستی ظروف واکسن را در محلول فروبرده، و سپس در آن را باز کرد. زیرا واکسن نبایستی با هوا در تماس باشد.

#### ۲) اسپری ذرات درشت و آئروسول

اندازه ذرات در اسپری درشت تر از ذرات آئروسول است. برخی ذرات به علت درشتی و سنگینی زیاد فوراً به زمین سقوط می نمایند. برخی ذرات پس از آزاد شدن از دستگاه بلافاصله در هوا به علت تبخیر آب موجود در آنها تقلیل حجم می یابند. بسته به طیف تولید شده و شرایط محیطی نسبت متغیری از ذرات در فضا به طور معلق باقی می ماند.

### روش اسپری

روش اسپری جهت واکسیناسیون در جوجه های جوان مناسب است. روش کار اسپری واکسن به شرح زیر است :

۱) به ازای هر ۱۰۰۰ قطعه پرنده از ۲۰۰ ml آب مقطر یا جوشیده سرد شده استفاده نمائید.

۲) دستگاه اسپری در ارتفاع مناسبی در بالای جوجه حرکت داده شود.

۳) میزان اسپری واکسن باید تا حدی باشد که پرندگان مرطوب شوند و به طور کامل خیس نشوند.

واکسنهای <sup>۱</sup>ILTV-<sup>۲</sup>IBDV-<sup>۳</sup>IBV-<sup>۴</sup>NDV را می توان جهت پیشگیری از بیماریهای مربوطه به روش اسپری و یا آئروسول بکار گرفت.



اسپری واکسن در هفت روزگی

## ب) روش های انفرادی

### روش قطره چشمی

واکسیناسیون طیور با روش قطره چشمی باید بر اساس دستورالعمل موسسه سازنده واکسن صورت پذیرد. واکسنهای<sup>۱</sup> ILTV-۲-NDV<sup>۳</sup>IBDV-NDV را می توان به روش قطره چشمی بکار برد. روش معمول در واکسیناسیون قطره چشمی طیور به شرح زیر است :

۱. مقدار ۱۰۰۰ دز واکسن در ۲۵ml آب مقطر، سرم فیزیولوژی و یا آب جوشیده سرد شده حل می شود.
۲. این مقدار واکسن برای ۱۰۰۰ قطعه پرنده به کار می برند.
۳. یک قطره از محلول محتوی واکسن توسط قطره چکان مخصوص در داخل چشم پرنده چکانده می شود.

### طرز ساخت واکسن قطره چشمی :

۱. به ازاء هر ۱۰۰۰ دز واکسن ، ۲۵ سی سی آب مقطر در نظر می گیریم. باید آب مقطر را با سرنگ کشیده، و بدون اینکه درب لاستیکی فلاکس واکسن (ظرف شیشه ایی که واکسن بصورت پلمپ در آن وجود دارد) را باز کنیم توسط سوزن سرنگ ، آب مقطر را وارد فلاکس کنیم (۳ تا ۴ میلی) و آنرا کاملاً مخلوط نماییم تا محلولی شفاف حاصل شود. سپس درب لاستیکی را برداشته، و واکسن ها را با کل آب مقطر مخلوط می کنیم تا واکسن یکنواخت گردد. و سپس قطره چکانها را با واکسن پر می کنیم و درون یک محفظه به همراه مقداری یخ می گذاریم.

تذکر : لازم به ذکر است که واکسن قطره چشمی را باید طوری تهیه کرد که حداکثر تا ۲ ساعت بعد مصرف شود در غیر این صورت اثر آن کم می گردد .

باید قطره چکانهای حاوی واکسن را در جای خنک به همراه یخ نگهداری (۵درجه سانتیگراد) کرد . قبل و بعد از استفاده از قطره چکانها بایستی آنها را با مایع ظرفشویی شست و در آب جوش ضدعفونی کرد ونبایستی جهت ضد عفونی از ضدعفونی کننده های شیمیایی استفاده کرد.





### روش تزریق

کلیه واکسن های کشته و تعداد محدودی از واکسن های زنده طیور با روش تزریقی مورد استفاده قرار میگیرند. از مزایای روش تزریق واکسن در طیور می توان به موارد زیر اشاره نمود:

۱. استفاده از حداکثر عیار ایمنی به دست آمده و دوام عیار حاصله بمدت طولانی.
۲. وارد نمودن مقدار مشخص دز آنتی ژن مورد نظر به هر قطعه پرنده .
۳. یک دست بودن عیار پادتن حاصله در روش تزریق .
۴. کاهش استرس ناشی از مصرف مداوم واکسن های زنده .

معمولاً موضع تزریق عضلانی در پرندگان عضله سینه و تزریق زیر جلد در ناحیه گردن توصیه می گردد. به تازگی تزریق واکسن کشته، در سطح بالایی ناحیه دم طیور بکار برده شده است.

نکته: واکسن مارک در ۱۸ روزگی دوران جنینی (در زمان انتقال از ستر به هچر) با موفقیت به تخم مرغ تزریق شده است.

### طرز استفاده واکسن روغنی:

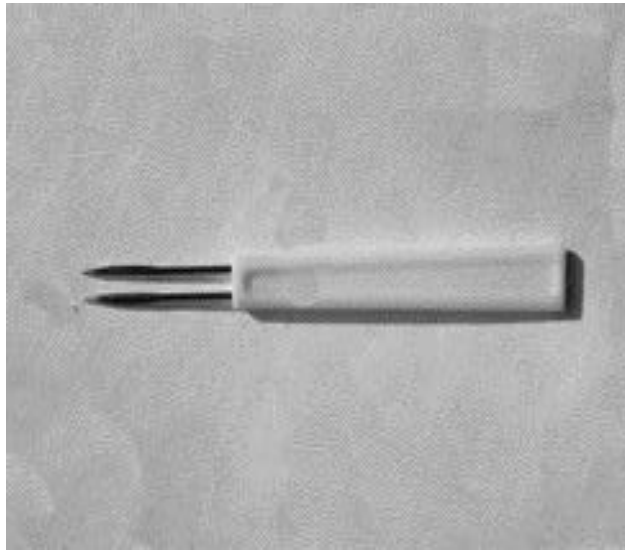
بهترین روش استفاده این است که، واکسنهای روغنی را به تعداد مورد نیاز، ۱ تا ۲ ساعت قبل از تزریق به داخل سالن بیریم تا واکسن گرم شود. تا در هنگام تزریق روان شده و کاملاً همگن گردد. در حین استفاده از واکسن روغنی باید شیشه واکسن را هر ۱۰ دقیقه یکبار تکان دهیم تا واکسن ته نشین نشود و یکنواخت تزریق صورت بگیرد.



تزریق در عضله سینه

### مایه کوبی

همواره برای بیماری آبله به کار می رود. در این روش مایه آبله را در ضخامت جلد داخل می کنند. این واکسن نباید به زیر پوست نفوذ کند و در عین حال به هنگام کوبیدن یا تلقیح مایه آبله، موضع نباید خونی شود.



سوزن شیار دار مخصوص مایه کوبی آبله

واکسیناسیون بر علیه بیماری آبله برای گله های مادر و تخمگذار به صورت تلقیح در مثلث بال، با سوزن مخصوص صورت می گیرد.

#### برنامه ریزی واکسیناسیون (جدول واکسیناسیون)

ارائه یک برنامه واحد دقیق واکسیناسیون طیور تقریباً غیرممکن است. برنامه واکسیناسیون طیور، متغیر بوده و بسته به شرایط محلی، شیوع بیماری ها و قدرت مقابله هر گله تغییر می کند. شما بهترین برنامه را می توانید از کارشناسان محلی و اداره دامپزشکی منطقه ای است.

#### نمونه ای از برنامه واکسیناسیون مرغ تخم گذار

برنامه یک

سن طیور	نوع واکسن	روش واکسیناسیون
۱ روزگی	واکسن مارک	تزیق در پوست گردن طبق توصیه کارخانه سازنده
۱-۷ روزگی	واکسن نیوکاسل سویه B <sub>1</sub>	قطره چشمی یا اسپری یا طبق توصیه کارخانه سازنده
طی هفته اول	گامبرو	آشامیدنی یا اسپری یا طبق توصیه کارخانه سازنده
۱۳-۱۴ روزگی	برونشیت سویه H <sub>120</sub> ماساچوست	آشامیدنی یا اسپری یا طبق توصیه کارخانه سازنده
۱۸-۱۹ روزگی	نیوکاسل سویه لاسوتا	قطره چشمی یا اسپری یا طبق توصیه کارخانه سازنده
۲۵-۳۰ روزگی	گامبرو	آشامیدنی یا اسپری یا طبق توصیه کارخانه سازنده
۳۰ روزگی	برونشیت سویه H <sub>120</sub> ماساچوست	آشامیدنی یا اسپری یا قطره چشمی (فقط در نقاط آلوده)
در حدود ۳۰	لارنگو تراکییت عفونی ILT	قطره چشمی یا اسپری یا طبق توصیه کارخانه سازنده

		روزگی
قطره چشمی یا اسپری یا طبق توصیه کارخانه سازنده	نیوکاسل سویه لاسوتا	۳۵-۳۸ روزگی
قطره چشمی یا اسپری یا طبق توصیه کارخانه سازنده	نیوکاسل سویه لاسوتا	۴۵-۵۰ روزگی
قطره چشمی یا اسپری یا طبق توصیه کارخانه سازنده	نیوکاسل سویه لاسوتا	۶۵ روزگی
قطره چشمی یا اسپری یا طبق توصیه کارخانه سازنده	نیوکاسل سویه لاسوتا	حدود ۳ ماهگی
تلقیح در مثلث بال با سوزن شیاردار	آبله	۲-۴ ماهگی
آشامیدنی یا قطره چشمی	برونشیت عفونی H52	۳ ماهگی
آشامیدنی یا اسپری		۲-۴ ماهگی
آشامیدنی یا اسپری		
آشامیدنی یا اسپری	عفونی H52 برونشیت ماساچوست	دوران پرریزی

برنامه دوم برنامه واکسیناسیون مرغداری رضوان در منطقه نهبندان خراسان جنوبی

سن طیور	نوع واکسن	روش واکسیناسیون
۱ روزگی	برونشیت سویه H120 ماساچوست	قطره چشمی یا اسپری یا طبق توصیه کارخانه سازنده
۱-۷ روزگی	واکسن نیوکاسل سویه B <sub>1</sub>	قطره چشمی یا اسپری یا طبق توصیه کارخانه سازنده
۷-۱۰ روزگی	دوگانه آنفولانزا نیوکاسل	تزریق زیر جلدی در گردن
۱۳-۱۴ روزگی	گامبرو	آشامیدنی یا اسپری یا طبق توصیه کارخانه سازنده سازنده
۱۸-۱۹ روزگی	نیوکاسل سویه لاسوتا	قطره چشمی یا اسپری یا طبق توصیه کارخانه سازنده
حدود ۴ ماهگی	نیوکاسل سویه لاسوتا	تزریق در عضله سینه
۲-۴ ماهگی	آبله	تلقیح در مثلث بال با سوزن شیاردار
حدود ۴ ماهگی	Eds	تزریق در عضله سینه

**نکته مهم:** برنامه ارائه شده فوق عمومیت ندارد؛ و شما جهت تهیه برنامه ویژه مرغداری خود، (منطقه خود) بایستی با سازمان دامپزشکی محلی خود ارتباط داشته باشید.

## راهنمای تشخیص بیماریهای طیور

بیماریهای مختلف پرندگان، نشانه‌های وسیعی را ایجاد می‌کنند. این نشانه‌ها و ضایعات، در بخش‌های مختلف پرندگان مشاهده می‌شود. در متن فراهم شده حاضر، بسیاری از بیماری‌ها و نشانه‌های مشاهده شده در بخش‌ها و ارگان‌های مختلف فهرست شده‌اند. امید است که مورد استفاده شما قرار گیرد.

### استخوان‌ها

خیم شدگی استخوانها	ریکتز در پرندگان جوان - بروزیس در بالغین
استخوان به سادگی وبا صدای ترد میشکند و خم نمی‌شود	استئوبروز - خستگی مرغان تخمی در قفس
ضخیم شدن استخوان‌ها با مجرای مغز استخوان باریک	استئوبتروزیس
رنگ مغز استخوان قرمز گیلانی	اریترولوکوز
رنگ مغز استخوان صورتی روشن	( مسمومیت با گاز منو کسید کربن
مغز استخوان بی رنگ	سندرم خونریزی - آلودگی شدید با کنه و مایت - تورم ویروسی کبد
توده های سلولی بی رنگ در مغز استخوان	لکوز میلوئید
دانه های کازنوزی در مغز استخوان	سل

### بدن

لاغری	عدم مصرف غذا ، کمبود تغذیه ، Lymphoid Leukosis ، التهاب روده ، فشار به سنگدان ، سل ، دلایل ناشناخته دیگر
گیج بودن و رشد ناهماهنگ	فشار به سنگدان ، بیماری تاج آبی ، مسمومیت با آفلاتوکسین ، Synovitis ، جوجه آلوده شده در مرحله تفریح
تورم	پارگی کیسه های هوایی ، ادم
انقباض و تشنج عضلات	لرزش مسری ، encephalitis ( آسیب مغزی )
فلجی	بوتولیسم ، بیماری مارک ، التهاب مفاصل ، مسمومیت با آفلاتوکسین ، لرزش مسری
دهیدراتاسیون	کمبود شدید آب ، کوکسیدبوزیس ، گامپورو ، عدم تعادل نمک در غذا
افتادن بر روی شکم ، فلجی پاها ...	مسمومیت با جلبک ، کمبود شدید آب ، مسمومیت با یاس زرد ، بوتولیسم ، مسمومیت دارویی

### پاها

فلجی ...	بیماری مارک ، بوتولیسم ، سوختگی ، لرزش مسری ، خستگی ناشی از انتقال به قفس ، کمبود ویتامین E ، مسمومیت با جلبک ، مسمومیت با یاس زرد ، کمبود شدید آب
زبری و فلس مانند شدن پاها ...	آبله پرندگان ، ابتلا به کرم پا
ضعف پاها و خم شدگی آنها ...	کمبود ویتامین D ، نقص در استخوان

خمیدگی استخوان ...	کمبود ویتامین D
تورم مفاصل ...	Synovitis ، پارایتفوئید ، pullorum ، کمبود روی ، آلودگی به استافیلوکوک ها ، tenosynovitis ، تورم مفاصل
تغییر محل قرارگیری تاندون زانو	التهاب نازک نی ( مدیریت نامناسب تغذیه ایی یا کمبود کولین در جیره )
لنگش ...	Tenosynovitis
بی رنگ شدن ساق پا - پای رنگ پریده	کمبود تغذیه ایی ویتامین A ، کوکسیدیوز ، هر نوع بیماری که روند آهسته ایی دارد ، سن بالا - سوء تغذیه
ثابت ماندن مفاصل ...	Tenosynovitis
تورم کف پاها ...	Synovitis ،
پیچش پنجه ها ...	کمبود ریبولوین ، عوامل ژنتیکی ، عدم مدیریت مناسب
ترک کف پاها ، آماس پوست ...	کمبود بیوتین یا پنتوتنیک اسید ، ضعف مدیریت
راه رفتن پرنده بر روی پنجه ...	Tenosynovitis
پای بد شکل	SCALY LEG در اثر جرب کنمیدوکوپتیس موتانس
پای سیاه	آنفلوآنزای فوق حاد
پای کلفت شده	استتو پتروزیس
انحراف پا و خمیدگی ها	پروزیس - ریکتز - SPALY LEG - FIELD RIKETS - واروس - والگوس

## پر ها

مرطوب بودن زیر پر ها	کوریزای عفونی
ریزش پر ها	تولک بری
تراکم پر ها در پایه محور	وجود شپش یا کرم ( Mite )
کثیف شدن و آشفستگی پر ها	کوریزای عفونی ، عفونت چشم
ریزش کامل پر ها	شپش ، کمبود های تغذیه ایی ،
از بین رفتن رنگ پر ها	کمبود های تغذیه ایی ، کمبود لیزین ، آهن یا اسید فولیک
شکستگی پر ها در نقاط انتهایی	خود خوری
خوردن پر ها	کمبود متیونین در جیره غذایی
تجمع بیش از اندازه رنگدانه	تولید ضعیف ، دریافت بیش از اندازه رنگدانه
وجود ندول ، بخصوص در پاها	بیماری مارک
وجود ندول در اطراف مخرج	زمین گیر بودن پرنده ( ندرتا مشاهده میشود )
مرطوب یا نکروزه بودن ، وجود ادم	Necrotic dermatitis یا بروز حساسیت
تیره یا ارغوانی شدن پوست	باد سرخ یا وبای مرغان
نواحی سخت و خشک شده ...	باد سرخ ، جرب ، آماس پوست قانقاریایی
التهاب مخرج	کرم پرندگان شمالی ، شپش ( گاهی اوقات )
کم رنگ بودن ...	کم خونی ، کمبود مواد غذایی آهن ، مس یا ویتامین B12

### تاجوریش

سرمازدگی	لکه دار شدن ، خطوط سفید و قرمز
آبله پرنندگان	وجود جوش و ندول
بیماری قارچی	سفید شدن ، پودری و فلس مانند ...
آلودگی انگلی - بیماری های مزمن - تغذیه بد	تاج بی رنگ و چروکیده
( قارچ تریکوفیتون گالینه )	تاج سفید و پوسته پوسته و پودری
( آبله )	طاوول و زگیل بروی تاج
در اثر نوک زدن در جنگ خروس ها - کانی بالیسم	زخم بروی تاج
وبا - یکطرفه حاد و دو طرفه مزمن	وجود آماس و ضخیم شدن ریش
آنفلوآنزای فوق حاد و تماس با آهک	ورم ادماتوزی ریش
معمولا در مرغ هایی که تازه به تخم آمده اند - خونریزی داخلی - کوکسیدبوز حاد	تاج رنگ پریده
سرمازدگی - گرمازدگی - پاستورلوز - آنفلوآنزای فوق حاد	تاج سیاه
کوریزای عفونی ، ویای طیور	تورم ، پیازمانند شدن ...
آبله پرنندگان	وجود ندول ...

### چشمها

کوریزای عفونی	آبکی
آبله ، درگیری با اسپرژیلوس ، Arizona paracolon ، پاراتیفوئید	کوری
لارنگوتراکئیت ، سوختگی با آمونیاک ، بیماری نیوکاسل ، کمبود ویتامین A	آبکی ، قرمز ، ملتهب و بسته
لرزش مسری ،	آب مروارید ...
کمبود ویتامین A ، آبله ماکیان	خشک شدن پلک چشم ...
بیماری مارک	غیرعادی بودن مردمک چشم ، کوری
کم خونی هموراژیک	وجود خون در چشم ...
بیماری با مایکوپلازما	تورم و بزرگی ...
کمبود اسید پانتوتیک	پوسته پوسته شدن پلک چشم
جنگ خروس ها	زخم در پلک چشم
کمبود ویتامین A	پلاک ها بطانه ای در پشت پلک سوم
بدنبال آنسفالو میلیت در زمان جوجگی	کاتارکت و کدورت قرنيه
مارک چشمی	قرنيه غیر یکنواخت یا عنبیه بی رنگ
کوریزا - مایکوپلاسموز	تورم بافت اطراف چشم

### دهان

کمبود ویتامین A	وجود جوش ...
کمبود اسید پانتوتیک یا بیوتین	خشکی اطراف دهان ...

نرمی منقار، حالت لاستیکی شدن ...	کمبود ویتامین D یا عدم تعادل فسفر، کلسیم
وجود پوشش سفید در اطراف زبان و دهان	آبله پرنندگان
وجود زخم ...	مایکوتوکسین ها یا جراحات شیمیایی

### ریه ها

آبسه در ریه	بولوروم - آسپرژیلوس ریوی
تغییر رنگ ریه متمایل به سبز یا قهوه ای محتوی مایع خون آلود	تیفوئید
ادم مشخص و بر خونی	خفگی
ذات الریه وسیع همراه یا بدون کبدی شدن	وبای حاد
کبدی شدن ریه ها	باستورلا بزودو توپرکلوزیس

### سر

تورم، باد کردن	پارگی کیسه های هوایی، کوریزای عفونی، ضرب خوردگی، بیماری نیوکاسل
تورم	کوریزای عفونی، بیماری نیوکاسل، کمبود ویتامین A، آلودگی با E.Coli
تیره و ارغوانی شدن	باد سرخ، وبای طیور، septicemia، ضرب خوردگی
وجود ندول	آبله پرنندگان

### سوراخ های بینی

ترشحات ...	کوریزای عفونی، بیماری مزمن تنفسی، برونشیت عفونی، آنفلوآنزا
------------	--

### عضلات

کم رنگی عضلات	خونریزی داخلی - انگل های خارجی یا داخلی
صورتی بودن عضلات	مسمومیت با منو کسید کربن
ادم عمومی عضلات <sup>1</sup>	مسمومیت با نمک - بی آبی
آبسه سینه ای	تورم مفصل عفونی - گامبورو
خونریزی در عضلات	گامبورو - تورم ویروسی کبد - سندرم هموراژیک - کلی باسیلوز - ضربه - کمبود ویتامین K
تومور	مارک
دانه های سفید در روی عضلات	مایت زیر جلدی لامینو زیوتیس سیستیکاله

### کیسه های هوایی

کیسه های هوایی پر از چرکهای پنبه ای	CRD
-------------------------------------	-----



کیسه های هوایی حاوی دانه های ریز	آسپرژیلوزیس
کیسه های هوایی کدر	برونشیت عفونی - نیوکاسل
کیسه های هوایی ضخیم شده	عفونت های ثانویه باکتریایی
دانه های ندول مانند در کیسه های هوایی	مایت سیستودتیس نودوس

### کبد

بیرنگی کبد	خونریزی داخلی و خارجی و آلودگی به انگل‌های داخلی و خارجی
کبد زرد چرب	مسمومیت با سموم فسفره - دژنرسانس چربی
کبد قرمز روشن	اریترولوکوز - مسمومیت با گاز منوکسید کربن
رسوب اورات روی کبد	نقرس احشایی - زیادی صدف جیره - کم آبی - پروتئین بالا - کمبود VITA
اگرودای فیبرینی بروی کبد	کلی باسیلوز
بزرگ شدن زیاد از حد کبد	لکوز لمفویید یا میلوئید - مارک
کبد بزرگ و پر خون و شکننده	سپتی سمی - اسپيروکتوز - بیماری مرغان جوان
نقاط خونریزی در لبه های کبد و دو رنگ شدن کبد	مسمومیت ها
نکروز نردبانی بروی کبد	گامبورو
نقاط نکروز کوچک متمایل به رنگ صفرا و شکننده بودن کبد	اسپیروکتوز
نقاط نکروزه خیلی کوچک بروی کبد	وبا
نکروز بزرگتر	شبه سل
کبد ترد و شکننده با دانه های خونریزی و نکروتیک	تورم کبد ویرونی
نقاط نکروزه و ندول خیلی بزرگ بروی کبد	سل و کلی گرانولوما
آبسه بروی کبد	بولوروم
جراحات نکروزه دایره ای	تورم روده و کبد عفونی سر سیاه
لخته خون بروی کبد	همانژیوما
پارگی کبد	ضربه چربی زیاد کبد
فیروز کبد و سیروز	مایکوتوکسیکوز - مسمومیت های مزمن - عفونت های باکتریایی مزمن

### گردن

فلجی (خمیده بودن گردن) ...	بوتولیسم ، مسمومیت با یاس زرد
پیچ خوردگی	بیماری نیوکاسل ، وبای پرندگان ، عفونت مغز ، واکسیناسیون نامناسب بر علیه بیماری مارک

	...
انقباض گردن به پشت	بیماری نیوکاسل ، کمبود تیامین در جیره
انقباض گردن بر روی سینه	کمبود ویتامین E ، بیماری نیوکاسل
وجود نقاط نکروزه خال مانند	تأثیرات تزریق نامناسب دارو ، سایر ضایعات

### مدفوع

زیادی مدفوع ...	التهاب روده‌ها ، وجود فیبر بالا در جیره
خونی ...	کوکسیدیوز روده کور ، بیماری نیوکاسل
سبز ...	عدم دریافت غذا ، عدم رقیق شدن صفرها
زرد روشن یا سبز مایل به زرد ...	تیفوئید پرندگان ، وبای پرندگان
کف مانند ...	انگل گوارشی ( پروتوزوا )



