



وزارت جهاد کشاورزی

سازمان جهاد کشاورزی استان ایلام  
مدیریت هماهنگی ترویج کشاورزی



وزارت جهاد کشاورزی

سازمان تحقیقات آموزش و ترویج کشاورزی  
مرکز تحقیقات و آموزش کشاورزی و منابع طبیعی ایلام

## اصول پرورش جوجه‌های گوشتی در مرغداری‌های صنعتی

(بهداشت و واکسیناسیون)



تهیه و تدوین

صیفعلی ورمقانی

عضوهیات علمی مرکز تحقیقات و آموزش کشاورزی و منابع طبیعی استان ایلام

زمستان ۱۳۹۴

هند بوک ترویجی

## اصول پرورش جوجه‌های گوشتی در مرغداری‌های صنعتی

تهیه و تدوین

صیفعلی ورمقانی

عضوهیات علمی مرکز تحقیقات و آموزش کشاورزی و منابع طبیعی استان ایلام

سال انتشار ۱۳۹۴

این هندبوک در تاریخ ۲۵ / ۸ / ۱۳۹۴ با شماره ۳۷۹۹۳ / ۱۲ / ۹۴ / ص مدیریت

هماهنگی ترویج کشاورزی تأیید گردید.

۱	مقدمه
۲	آموزش
۳	ضوابط بهداشتی جایگاه طیور گوشتی
۶	اصول بهداشت
۶	خصوصیات مواد ضد عفونی کننده
۷	انواع مواد ضد عفونی کننده
۹	آماده کردن سالن مرغداری جهت ورود جوجه
۱۱	تهیه سویه مناسب جوجه یکروزه
۱۴	حمل و نقل جوجه یکروزه
۱۵	کیفیت جوجه یکروزه
۱۶	مدبریت پرورش
۱۷	خلاصه وظایف روزانه گارگران
۱۸	مراقبت های روز اول ورود جوجه
۲۴	اهمیت واکسیناسیون
۲۶	نکات ضروری در انجام واکسیناسیون
۲۶	روش های معمول واکسیناسیون
۲۷	نکات کلیدی در واکسیناسیون به روش قطره چشمی
۲۸	نکات کلیدی در واکسیناسیون به روش تزریقی

۲۹	نکات کلیدی در واکسیناسیون به روش آشامیدنی
۲۹	نکات کلیدی در واکسیناسیون به روش اسپری
۳۰	مهمترین واکسن‌های جوجه گوشتی تولید داخل
۳۸	هفت نکته مهم و کلیدی در مورد انواع واکسن‌ها
۷۳	منابع مورد استفاده

## مقدمه

موفقیت در اداره کردن یک واحد مرغداری جوجه گوشتی صنعتی به سه عامل مهم برنامه ریزی، نظم در اجرا و کنترل بستگی دارد و برای دستیابی به بازدهی بالا این سه عامل بایستی دقیقاً مورد توجه قرار بگیرند. جوجه‌های گوشتی که امروزه در واحدهای صنعتی پرورش داده می‌شوند سرعت رشد بالا و حساسیت‌های خاصی دارند، بنابراین مدیریت پرورش آنها با گذشته متفاوت است.

در حال حاضر پیشرفت‌های ژنتیکی و بهبودهای تغذیه‌ای باعث افزایش سرعت رشد و بازدهی خوراک در جوجه‌های گوشتی شده است. جوجه‌های گوشتی در سال ۱۹۵۰ در مدت ۱۴ هفته به وزن ارائه به بازار می‌رسیدند، اما امروزه زمان مورد نیاز برای رسیدن به وزن زنده ۲ کیلوگرم در جوجه‌های گوشتی به ۳۷ روز رسیده است. جدول ۱ میزان پیشرفت ژنتیکی صفت وزن زنده یک سویه جوجه گوشتی را در سال ۱۹۵۷ و ۲۰۰۱ نشان می‌دهد. ضریب تبدیل غذایی در سن ۴۲ روزگی در سال ۱۹۵۷ و ۲۰۰۱ به ترتیب ۱/۹۲ و ۱/۶۲ بود.

جدول ۱: مقایسه تغییرات وزن زنده بین سال‌های ۱۹۵۷ و ۲۰۰۱ (هاون استین، ۲۰۰۳).

سن بر حسب روز در سال ۲۰۰۱	سن بر حسب روز در سال ۱۹۵۷					صفت
	۲۱	۴۲	۵۶	۷۰	۸۴	
۷۴۳	۲۶۷۲	۳۹۴۶	۴۸۰۸	۵۵۲۰	۱۷۶	وزن زنده (گرم)
	۱۴۳۰	۱۱۱۷	۸۰۹	۵۳۹		

عملکرد واحدهای پرورش دهنده جوجه‌های گوشتی در ایالات متحده آمریکا از سال ۱۹۹۷ تا ۲۰۰۱ مورد مطالعه قرار گرفت و گزارش شد که ضریب تبدیل غذایی و طول روزهای دوره پرورش در هر سال به ترتیب ۱/۴ و ۱/۵ درصد کاهش، در حالیکه وزن زنده پایان دوره در هر سال ۱/۷ درصد افزایش یافته است. این افزایش سرعت رشد، کوتاه شدن طول دوره پرورش برای وزن بالا و بهبود بازدهی خوراک در جوجه‌های گوشتی علاوه بر زمینه بروز تعداد زیادی از ناهنجاری‌های متابولیکی باعث شده است که پرورش جوجه‌های گوشتی از حساسیت بالایی برخوردار باشد و به مدیریت کارآمد نیاز دارد.

امروزه در گله‌های جوجه گوشتی تعداد ۱۵ الی ۲۰ اختلال متابولیکی وجود دارد که از میان آنها می‌توان فرسایش سنگدان، قلب گرد، پارگی آئورت، سندروم خستگی قفس، هایپرتروفی پیش معده، عارضه خونریزی کبد چرب، عارضه کبد و کلیه چرب، نقرس و سنگهای کلیوی، عارضه پرند چرب، اختلالات اسکلتی جوجه‌های گوشتی، عدم تعادل الکترولیت‌ها، عارضه سوختگی سینه، استرس‌های گرمایی، عارضه مرگ ناگهانی و آسیت را نام برد. این اختلالات متابولیکی از نظر اقتصادی خسارات زیادی به این صنعت وارد می‌کنند. اگر چه عوامل مستعد کننده هر یک از این اختلالات می‌تواند اختصاصی باشد، ولی بطور کلی افزایش تولید از جمله سرعت رشد بالا، افزایش بازدهی خوراک و کاهش طول دوره پرورش در همه این ناهنجاری‌ها یک عامل مشترک است. در میان تمام اختلالات متابولیکی، ناهنجاری متابولیکی آسیت یکی از مهمترین آنهاست. امروزه در بسیاری از کشورهای جهان آسیت به یک نگرانی عمده برای صنعت طیور تبدیل شده است.

## آموزش

در کشور ما پرورش مرغ گوشتی یکی از زیربخش‌های مهم کشاورزی است که از کشاورزی دهقانی و سنتی فاصله گرفته و توانسته است با جذب سرمایه‌های فراوان و به کارگیری فناوری‌ها و استفاده از پتانسیل‌ها و امکانات موجود، جایگاه ویژه‌ای در تولید و اشتغال در بخش کشاورزی به دست آورد. با توجه به رشد جمعیت و افزایش تقاضای گوشت مرغ، سرمایه‌گذاری‌های فراوانی در کشور صورت گرفته است و در حال حاضر پرورش جوجه‌های گوشتی از حالت تفننی و معیشتی قدیم به صنعتی عظیم و پویا تبدیل شده است.

مزارع پرورش جوجه‌های گوشتی یکی از تجارتهای خیلی حساس<sup>۱</sup> است و برای بازدهی بالا نیاز به نیروی انسانی با مهارت<sup>۲</sup> بالا دارد. جوجه‌های گوشتی در مدت کوتاه ۴۰ تا ۴۵ روز به بازار ارائه می‌گردند و در این مدت کوتاه مرغداران بایستی نسبت به مسائل مربوط به آشیانه، تغذیه، مدیریت و بهداشت دانش کافی داشته باشند و این امر فقط با آموزش حاصل می‌گردد. فقدان دانش کافی و لازم برای بهره‌گرفتن از آخرین یافته‌های

---

<sup>۱</sup> - Very sensitive business

<sup>۲</sup> - Skilled manpower

علمی و افراد توانمند در بخش‌های مختلف صنعت طیور باعث شده تا راندمان تولید در ایران به مراتب پایین تر از استانداردهای قابل قبول باشد و ضایعات پرورش طیور در ایران بیشتر باشد (توکلی و همکاران، ۱۳۹۳).

نتایج حاصل از پژوهش‌های انجام گرفته در ۲۴ کشور نشان می‌دهد آموزشی که بتواند جوابگوی نیازهای افراد باشد (در دو شکل رسمی و غیر رسمی) از مهمترین متغیرهایی است که در افزایش کارایی افراد و ایجاد درآمد برای آنها بیشترین تأثیر را ایجاد می‌کند. عدم رعایت نظام دامداری بر مبنای ضوابط و استانداردهای بهداشتی در واحدها، عدم اجرای کامل ضوابط بهداشتی در مراکز کشتارگاهی و عمل آوری طیور، نبود سیستم مورد اعتماد مرغداران در تولید خوراک دام و طیور، عدم برخورد مناسب با ضایعات و تلفات در اکثر واحدها و موارد عدیده دیگر باعث شده تا زمینه برای بقا و تکثیر اغلب عوامل بیماریزا و واگیر طیور فراهم آید. بنابر این مدیران واحدهای مرغداری و کارگران شاغل در این واحدها باید اطلاعات کافی در زمینه پرورش جوجه‌های گوشتی داشته باشند و با توجه به رشد و پیشرفت ژنتیکی سویه های گوشتی موجود در بازار لازم است که دانش و اطلاعات این افراد به روز باشد. لذا به منظور بهره برداری مناسب و افزایش راندمان تولید برگزاری آموزش‌های سالیانه برای این افراد توسط دستگاه های متولی امری لازم و ضروریست. در واحدهای پرورش جوجه‌های گوشتی مدیران یا مالکان این واحدها ضمن این که خودشان بایستی آموزش های لازم را ببینند موظف هستند که آموزش های لازم را به نیروی کار خود داده و در بالابردن سطح آموزش آنان کوشش مداوم نماید. کارگران نیز مکلفند آموزش های دریافتی را بکار بسته و در صورت ابهام توضیحات لازم را از کارفرما بخواهند.

### **ضوابط بهداشتی جایگاه طیور گوشتی**

- ۱- رعایت ضوابط نظام دامداری در تاسیس مرغداری الزامیست، به عنوان مثال حداقل فاصله بین یک واحد مرغداری گوشتی تا مرغداری دیگر ۱ کیلومتر، مزارع مرغ مادر ۲ کیلومتر، مرغ اجداد ۳ کیلومتر و .... است.
- ۲- احداث ساختمان مرغداری در محل مسطح یا شیب دار بهتر از نقاط مرتفع یا پست است، زیرا در نقاط شیب دار عمل زهکشی و خشک نگه داشتن زمین بهتر از نقاط پست است. محل مرتفع نیز اغلب در معرض

جریان بادهای موسمی است، لذا در تابستان گرم و در زمستان سرد است و تهویه نیز در آن مشکل صورت می‌گیرد.

۳- اگر آب و هوای منطقه زیاد گرم نباشد، بهتر است محوطه مرغداری بدون درخت باشد، زیرا در اینصورت باد بهتر می‌وزد و تهویه طبیعی به نحو کامل انجام میشود. در مناطق گرمسیر و بادگیر، میتوان از درخت استفاده نمود که در اینصورت، باید درختان بلند و در ضلع جنوبی ساختمان قرار گرفته باشند و شاخ و برگ بخشهای پایینی درختان، کوتاه شود تا جلوی پنجره‌ها را نگیرند و مانع تهویه و نوردهی طبیعی نگردند.

۴- حصارکشی اطراف سالنها و سایر تاسیسات به منظور جلوگیری از ورود حیوانات و افراد متفرقه ضروریست.

۵- وجود حوضچه‌های ضد عفونی در مبادی مجموعه مرغداری ضروریست.

۶- احداث دفتر اداری و سرویس‌های بهداشتی در ابتدای مبادی ورودی مرغداری الزامیست.

۷- اطاق مناسب جهت ضد عفونی اقلام مورد نیاز واحد در مبداء ورودی در نظر گرفته شود.

۸- فاصله بین سالنها بین ۱۰-۱۵ متر و فاصله سالنها از حصار اطراف حداقل به اندازه عرض سالنها بوده و کمتر از ۱۲ متر نباشد.

۹- احداث پارکینگ در خارج از محوطه مرغداری به منظور جلوگیری از ورود خودروهای متفرقه ضروریست.

۱۰- سطوح داخلی و خارجی کلیه سالنها و تاسیسات بایستی قابل شستشو و ضد عفونی کردن و تا ارتفاع مناسب قابل سورانندن باشد.

۱۱- سالنها و سایر تاسیسات باید به نحوی ساخته شوند که از نفوذ جوندگان و سایر حیوانات جلوگیری شود. بمنظور جلوگیری از ورود پرندگان نصب توری بر روی کلیه پنجره‌ها و منافذ ورود و خروج هوای سالنها مرغداری و سایر تاسیسات از جمله انبار دان الزامیست.

۱۲- محوطه مرغداری (بین سالنها و اطراف سالن‌های پرورش) تا شعاع ۱۲ متری میبایست قابل شستشو و ضد عفونی کردن و شعله دادن باشد.



- ۱۳- محوطه مرغداری باید فاقد نقاط کور و غیر قابل کنترل باشد. از هرگونه تاسیسات اضافی وضایعات (وسائل مستعمل و فرسوده) عاری باشد.
- ۱۴- چاه فاضلاب و چاه تلفات بایستی دارای موقعیت مناسب و فاصله لازم از منابع آب و شبکه آبرسانی باشند.
- ۱۵- وجود موتور برق اضطراری در واحدهائی که از شبکه برق سراسری رسانی استفاده می کنند ضروریست.
- ۱۶- کوره لاشه سوز و چاه تلفات غیر قابل دسترس حیوانات باشد و با در نظر گرفتن جهت وزش باد در دورترین نقطه از سالنها احداث گردد به نحوی که در بهداشت منطقه و واحد مرغداری تاثیر منفی نداشته باشد.
- ۱۷- اطاق کالبدگشائی نزدیک به محل دفع تلفات تأسیس گردد و قابل شستشو و ضدعفونی باشد.
- ۱۸- نگهداری سایر پرنده ها و حیوانات دیگر در محوطه مرغداری ممنوع است.
- ۱۹- مرغداران ملزم به تهیه لباس کار مناسب، کلاه، چکمه و ماسک جهت پرسنل و بازدیدکنندگان و واکسیناتورها می باشند.
- ۲۰- کلیه کارگران مرغداری بایستی دارای کارت بهداشتی از شبکه های بهداشت و درمان استان باشند، و در طول دوره پرورش حتی الامکان از مرغداری خارج نشوند، در غیر این صورت پس از برگشت لباس ها را تعویض و اجباراً دوش بگیرند.
- ۲۱- حداقل فاصله بین جوجه ریزی بعدی از زمان تخلیه کود در شرایط عادی ۱۵ روز و در شرایط غیر عادی بویژه در مناطق متراکم بسته به نوع بیماری از شبکه دامپزشکی استغلام شود.
- ۲۲- استفاده از کارت اطلاعات پرورشی جهت هرگله بطور مجزا برای هر سالن توصیه میگردد. این کارت باید حاوی عناوین تعداد جوجه ریزی، تاریخ جوجه ریزی، تلفات روزانه، واکسیناسیون، دان مصرفی روزانه، داروی مصرفی و کلیه مسائل مدیریتی باشد.
- ۲۳- وجود تجهیزات جهت آماده سازی و شستشوی سالنها از قبیل دستگاه سمپاش و شعله افکن، پمپ تحت فشار و ..... در واحدهای پرورشی بصورت اختصاصی ضروری است.
- ۲۴- نصب کنتور آب در مبداء ورودی آب به هر سالن بمنظور ثبت میزان مصرف آب روزانه ضروری است.

## اصول بهداشت

پیشگیری بهترین و اقتصادی ترین روش کنترل بیماری‌ها در جوجه‌های گوشتی است. با اعمال یک برنامه امنیت زیستی، رعایت اصول بهداشتی و استفاده از واکسیناسیون مناسب می‌توان از بروز بیماریها پیشگیری نمود. امروزه دوران حاکمیت این تفکر که بدون توجه کافی به اصول بهداشتی می‌توان سودهای سرشاری از راه پرورش طیور بدست آورد سپری شده است. به جرأت می‌توان گفت که صنعت طیور ایران همگام با سایر کشورها، راهی جز کنترل بیماریها و جلوگیری از ضایعات بیشتر از طریق ایجاد زمینه مناسب برای طراحی و اجرای برنامه‌های امنیت زیستی ندارد.

متأسفانه در حال حاضر در ایران بیش از هر چیز از واکسن و دارو استفاده می‌شود اما باید دانست که توفیق استفاده از این مواد به اندازه سهمی است که در کنترل بیماری دارند. در پرورش جوجه‌های گوشتی رعایت اصول بهداشت امری لازم و ضروریست و بدون توجه به این اصل مهم دستیابی به موفقیت امری محال و غیر ممکن است. یکی از موارد رعایت اصول بهداشت مسئله ضدعفونی و استفاده از مواد مناسب ضدعفونی کننده است.

## خصوصیات مواد ضدعفونی کننده

هر جسمی که بتواند از رشد و نمو میکروب‌ها و سایر عوامل بیماریزا (باکتریها، ویروس‌ها، قارچ‌ها و تک یاخته‌ها) در داخل یا در روی سطح بدن و محیط زندگی جلوگیری نماید ماده ضدعفونی کننده نامیده می‌شود. در زمان تهیه مواد ضد عفونی کننده نکاتی از قبیل قیمت، طیف اثر، میزان فعالیت در حضور مواد آلی، سمیت، ماندگاری، اثر خوردگی، حلالیت، زمان و دمای اثر گذاری را بایستی در نظر گرفت. به خاطر داشته باشیم که مواد ضدعفونی کننده برای تمیز کردن استفاده نمی‌شود بلکه میکروارگانیزم‌ها را از بین می‌برند.

تمامی مواد ضد عفونی در حضور مواد آلی اثر خود را به میزان زیادی از دست میدهند. مواد ضدعفونی کننده زمانی موثر خواهند بود که سطحی که در آن بکار می‌روند کاملاً تمیز باشد. مواد آلی از طریق ایجاد پوشش در اطراف عوامل بیماریزا و جلوگیری از تماس ماده ضد عفونی، تشکیل پیوندهای شیمیایی با مواد ضد عفونی و

غیر فعال کردن آنها علیه میکروب و یا انجام واکنش شیمیایی و خنثی کردن ماده ضد عفونی، موجب کم اثر

شدن یا بی اثر شدن مواد ضد عفونی می شوند

تمام مواد ضد عفونی کننده که در مرغداری استفاده می شود باید دارای شرایط ذیل باشد:

۱- ضد عفونی کننده قوی باشد.

۲- به راحتی قابل دسترس بوده و خیلی گران نباشد.

۳- بوی زننده نداشته باشد.

۴- باعث زنگ زدن و از بین رفتن وسایل نشود.

۵- برای انسان و حیوانات سمی نباشد.

۶- در حضور مواد آلی مؤثر باشد.

۷- قابلیت نفوذ در مواد و شکاف ها را داشته باشد.

## انواع مواد ضد عفونی کننده

موادی که برای ضد عفونی در پرورش طیور بکار می رود، معمولاً به سه دسته تقسیم می شوند:

۱- ضد عفونی کننده های طبیعی

۲- ضد عفونی کننده های فیزیکی

۳- ضد عفونی کننده های شیمیایی

۱- ضد عفونی کننده های طبیعی: از جمله ضد عفونی کننده های طبیعی که در مرغداری استفاده می شود می توان

نور خورشید و سرما را نام برد. میکروب ها در برابر نور آفتاب بخصوص نور مستقیم آن به مقدار زیاد فعالیت

خود را از دست می دهند، در بین انوار مختلف اشعه خورشید اشعه ماوراء بنفش سبب کشتن میکروب ها و

باکتری ها می گردد. از این رو آفتاب ارزاترین و سهل الوصول ترین و شاید بهترین ماده ضد عفونی کننده باشد.

سرما و برودت اثر ضد عفونی و معدم کنندگی قوی برای میکروب ها نمی باشد بلکه فقط رشد و نمو آنها را به

تعویق می اندازد و در نتیجه جهت نگهداری گوشت و تخم مرغ در سردخانه ها استفاده می گردد.

۲- ضدعفونی کننده‌های فیزیکی: بهترین ضدعفونی کننده فیزیکی حرارت می‌باشد که از آن می‌توان به دو صورت خشک و مرطوب استفاده کرد. از حرارت خشک به صورت شعله دادن بوسیله شعله افکن استفاده می‌شود که باعث از بین رفتن میکروب‌های بیماری‌زا و تخم انگل‌ها می‌شود. یکی دیگر از ضدعفونی کننده‌های فیزیکی حرارت مرطوب می‌باشد. بخار آب جوش بهترین ماده ضدعفونی کننده به شمار می‌رود. حرارت آب جوش معمولاً بیش از ۱۰۰ درجه است و در این حرارت کمتر میکروب یا انگلی تاب مقاومت دارد.

۳- مواد ضدعفونی کننده شیمیایی: عبارتند از فرمالدئید، ترکیبات چهارتائی آمونیوم، مواد فنلی، مواد یدی و کلریدی

تاثیر این مواد تابع عوامل مختلف است که بطور خلاصه عبارتند از:

۱- غلظت خود مواد:

خاصیت ضدعفونی کننده هر ماده با درجه غلظت آن کم یا زیاد می‌شود، بنابراین توصیه کارخانه سازنده باید رعایت شود.

۲- حرارت:

معمولاً افزایش حرارت سبب افزایش اثر ماده ضدعفونی کننده می‌گردد، از این رو توأم کردن حرارت و مواد ضدعفونی اثر بهتری خواهد داشت.

۳- مدت مجاورت ماده ضدعفونی کننده با محیط آلوده:

هرچقدر ماده ضدعفونی روی سطح آلوده بیشتر باشد اثر بهتری خواهد داشت کمتر ماده ضدعفونی وجود دارد که بلافاصله میکروب را از بین ببرد.

۴- میزان آلودگی محیط:

اثر مواد ضدعفونی کننده در محیطی که زیاد آلوده و کثیف باشد کمتر می‌باشد، لذا قبل از استفاده باید میزان آلودگی و کثافات وسایل یا سطوح مورد ضدعفونی تا حد امکان کاهش یابد.

## آماده کردن سالن مرغداری جهت ورود جوجه

آماده سازی نامناسب سالن پرورش جوجه گوشتی باعث عملکرد ضعیف گله می گردد، قبل از ورود جوجه گوشتی برنامه کاملی برای پاکسازی مناسب و ضد عفونی کردن فارم به اجرا گذاشته شود. عفونت و بیماری همیشه یکی از معضلات مهم در صنعت مرغداری هستند. بطور معمول ضد عفونی (Disinfection) به مفهوم نابودی عوامل بیماریزا در محیط است در صورتیکه پاک سازی (Sanitation) کیفیت پاکسازی محیط می باشد. منظور از آماده کردن سالن مرغداری پاک سازی و ضد عفونی تمام قسمت های مرغداری است به طوری که تعداد باکتری ها، ویروس ها، انگل ها و حشرات باقی مانده آن قدر کاهش یابند که بر روی سلامتی جوجه ها تأثیری نداشته باشند و باعث بیماری نشوند.

رعایت نکات زیر در انجام پاکسازی و ضد عفونی بسیار حائز اهمیت است :

### الف) پاکسازی:

۱. کلیه وسایل مرغداری در سالن که قابل انتقال می باشند را به بیرون از سالن انتقال داده و آنها را با برس کاملاً تمیز و شستشو داده و و به قسمت جداگانه ای انتقال می دهیم.
۲. تمامی خوراک، بستر و کود باقی مانده از دوره قبلی را از سالن خارج نمایید و و به محل مناسب انتقال دهید.
۳. کلیه سطوح اعم از سقف، دیوارها، کف و پنجره ها و درب ها و وسایل تهویه را به خوبی گردگیری و تمیز نموده (شکل ۱) بطوریکه هیچگونه کثافتاتی در سالن وجود نداشته باشد.
۴. با استفاده از آب و مواد پاک کننده تمامی سطوح را شستشو نمایید در این مورد استفاده از اسپری فشار قوی می تواند مفید واقع شود .
۵. تمامی مواد پاک کننده و باقی مانده مواد آلی را از سطوح مورد نظر آبکشی نمایید.
۶. شعله دادن کف و دیوارها بوسیله شعله افکن انجام گیرد.
۷. سمپاشی سالن در صورتیکه حشرات موزی در سالن و اطراف آن وجود داشته باشد.

## ب) ضد عفونی:

۱. سالن را با یک روش مقتضی از قبیل اسپری، پاشیدن و غیره با استفاده از ماده مناسب ضد عفونی کنید.
۲. اجازه دهید ماده ضد عفونی مورد استفاده کاملاً خشک شود.
۳. جهت حصول نتیجه مطلوب، مجدداً از ماده ضد عفونی استفاده و برای دومین بار اجازه دهید خشک شود.
۴. به منظور ممانعت از ایجاد مقاومت میکروبی بهتر است در دفعات متوالی از مواد ضد عفونی مختلف استفاده گردد.
۵. بستر را که از مواد مرغوب تهیه شده است در سالن پهن نمایید.
۶. آبخوری، دانخوری و سایر تجهیزات مورد نیاز را که قبلاً در خارج از سالن کاملاً تمیز، ضد عفونی، آبکشی و خشک شده‌اند وارد سالن نمایید.
۷. با استفاده از مواد ضد عفونی کننده قوی گازی مثل فرمالین ۴۰٪ و پرمنگنات پتاسیم به نسبت ۴۰ سی سی فرمالین و ۲۰ گرم پرمنگنات به ازاء هر متر مکعب سالن بعد از اینکه کلیه لوازم و تجهیزات را داخل سالن چیدیم استفاده نمائیم. اثر این ضد عفونی کننده زمانی بسیار مؤثر خواهد بود که حرارت سالن حدود ۲۷ درجه و رطوبت بین ۶۰ تا ۷۰ درصد باشد. معمولاً ابتدا پرمنگنات را به نسبت مورد نیاز در ظروف سفالی و یا لعابی در سطح سالن پخش نموده و به آن محلول فرمالین اضافه نمائیم و کلیه درب و پنجره‌ها و منافذ را کلاً بسته و به مدت ۲۴ ساعت آن را بسته نگه داریم و بعد از ۲۴ ساعت آن را باز نموده تا گازهای اضافی خارج گردد.



شکل ۱: عملیات شستشوی هواکش‌ها

### تهیه سویه مناسب جوجه یکروزه

سویه‌های مختلف جوجه گوشتی مربوط به شرکت‌های مختلف در کشور وجود دارد. امروزه شرکت‌های فراوانی در رابطه با تولید جوجه‌های گوشتی فعالیت و با یکدیگر به رقابت می‌پردازند. این شرکت‌ها جهت جلب مشتری و فروش هرچه بیشتر محصول خود به تغییر ساختار ژنتیکی جوجه‌های تولیدشده جهت بهبود میزان رشد، راندمان غذایی بالاتر و کیفیت برتر لاشه می‌پردازند. آزمایش‌های متعددی در مورد مقایسه توان تولیدی (وزن، مصرف خوراک، ضریب تبدیل و تلفات) سویه‌های مختلف جوجه گوشتی موجود در کشور با یکدیگر توسط مراکز تحقیقاتی و دانشگاهی صورت گرفته و گاهی با توجه به شرایط آزمایش و سویه‌های مورد مطالعه نتایج متناقضی نیز گزارش شده است. در بعضی از این گزارش‌های منتشر شده یک سویه برتر بوده در حالیکه در آزمایش دیگر سویه دیگر برتر بوده است. جدول ۲ مقایسه عملکرد شش سویه مختلف جوجه گوشتی را نشان می‌دهد، نتایج این تحقیق نشان می‌دهد که شاخص تولید در این سویه‌ها یکسان است. جداول ۳ و ۴ مقایسه وزن زنده و ضریب تبدیل غذایی پنج سویه مختلف جوجه گوشتی را نشان می‌دهد.

جدول ۲: مقایسه عملکرد شش سویه مختلف جوجه گوشتی تجاری (شریعتمداری و همکاران، ۱۳۸۴)

کارائی تولید	تفاوتات (%)	ضریب تبدیل (%)	خوراک مصرفی (گرم)	افزایش وزن (گرم)	وزن پایانی (گرم)	وزن اولیه (گرم)	
آربرکرز	۱/۸ ± ۱/۱	۱/۵۸۹ab ± ۰/۰۰۹	۳۱۸۶C ± ۲۷/۳	۲۰۰۴C ± ۱۳/۹	۲۰۴۴C ± ۱۴/۹	۳۹/۳b ± ۰/۳۲	
آرین	۱/۹ ± ۱/۲	۱/۷۱۰a ± ۰/۰۰۷	۳۴۴۲b ± ۲۱/۸	۲۰۲۵bc ± ۱۴/۳	۲۰۲۵bc ± ۱۰/۱	۳۹/۵b ± ۱/۴۸	
راس	۱/۵ ± ۱/۳۵	۱/۵۲۳ab ± ۰/۰۰۸	۳۱۲۴C ± ۳۱/۲	۲۰۴۲b ± ۱۹/۷	۲۰۸۲b ± ۲۱/۹۸	۴۰/۱b ± ۱/۰۲	
کاپ	۳/۲ ± ۳/۱	۱/۵۰۴ab ± ۰/۰۰۸	۳۳۴۲C ± ۲۹/۱	۲۱۷۰a ± ۱۵/۴۱	۲۲۱۴a ± ۱۹/۸	۴۴/۵a ± ۰/۳۳	
لوهمن	۲/۱ ± ۰/۹۲	۱/۶۳۱b ± ۰/۰۰۴	۳۵۰۴a ± ۳۰/۳	۲۱۵۰a ± ۲۶/۳	۲۱۰۴a ± ۲۴/۳	۴۳/۶a ± ۰/۴۸	
هوبارد	۲/۹ ± ۲/۱	۱/۷۶۲a ± ۰/۰۰۵	۳۵۳۰a ± ۱۹/۲	۲۰۰۵C ± ۱۴/۲	۲۰۰۵C ± ۸/۱۲	۳۹/۵b ± ۱/۳۳	

میانگین‌هایی که در هر ستون با حروف متفاوت لاتین علامت‌گذاری شده‌اند اختلاف آنها از نظر آماری با یکدیگر معنی‌دار است (P < ۰/۰۵)

جدول ۳: مقایسه وزن زنده پنج سویه مختلف جوجه گوشتی تجاری (منصور بهمنی و همکاران، ۱۳۹۳)

وزن زنده ۴۵ روزگی		وزن زنده ۴۲ روزگی		وزن زنده ۲۸ روزگی				
پ (درصد)	ب (گرم)	الف (گرم)	پ (درصد)	ب (گرم)	الف (گرم)	پ (گرم)	ب (گرم)	الف (گرم)
۸۳/۶۳	۲۲۶۳/۶*	۲۷۰۵	۷۳/۸۴	۱۸۱۶/۷*	۲۴۵۹	۸۰/۹۱	۹۹۹/۵*	۱۲۳۴
۹۷/۱۲	۲۱۷۳/۶*	۲۲۳۶	۸۴/۶۵	۱۷۷۳/۰*	۲۰۲۸	۸۴/۸۵	۹۱۷/۴*	۱۰۸۰
۸۵/۱۳	۲۲۷۷/۴*	۲۶۷۴	۷۳/۰۰	۱۷۷۳/۵*	۲۴۲۸	۷۳/۷۳	۹۳۷/۶*	۱۲۷۰
۷۹/۸۲	۲۲۹۵/۵*	۲۸۷۴	۷۲/۸۳	۱۹۱۹/۳*	۲۶۳۳	۶۴/۱۹	۹۴۲/۵*	۱۴۶۷
۷۶/۶۳	۲۲۳۷/۵*	۲۹۱۸	۶۹/۳۸	۱۸۴۱/۰*	۲۶۵۲	۶۷/۰۲	۹۴۷/۳*	۱۴۱۲

الف = رکوردهای پیش بینی شده در دفترچه‌های راهنما (مورد انتظار)  
 ب = رکوردهای بدست آمده در شرایط این آزمایش (مشاهده شده)  
 پ-درصد تطابق (همسانی) با دفترچه‌های راهنما  
 \* به معنای تفاوت معنی‌دار (P < ۰/۰۵) با دفترچه‌های راهنما است.



جدول ۴: مقایسه ضریب تبدیل، غذای پنج سویه مختلف جوجه گوشتی تجاری (منصور بهمنی و همکاران، ۱۳۹۳)

ضریب تبدیل غذایی ۱-۴۵			ضریب تبدیل غذایی ۱-۴۲			ضریب تبدیل غذایی ۱-۲۸			
پ (درصد)	ب (گرم)	الف (گرم)	پ (درصد)	ب (گرم)	الف (گرم)	پ (درصد)	ب (گرم)	الف (گرم)	
۱۱۳/۱۲	۲/۰۲	۱/۷۹	۱۰۶/۷۷	۱/۸۵	۱/۷۳	۹۵/۲۷	۱/۴۱	۱/۴۸	اربراکرز
۱۱۸/۷۹	۲/۱۵	۱/۸۱۲	۱۰۸/۰۲	۱/۸۸	۱/۷۴	۱۱۵/۶۰	۱/۶۳	۱/۴۱	آرین
۱۰۰/۰۰	۱/۷۸	۱/۷۸	۱۰۰/۵۷	۱/۷۵	۱/۷۴	۹۹/۳	۱/۴۴	۱/۴۵	لوهمن
۹۹/۳۹	۱/۸۱	۱/۸۲۱	۹۶/۵۱	۱/۷۰	۱/۷۶	۱۰۰/۲۷	۱/۴۵	۱/۴۴۶	کاب
۱۰۵/۰۸	۱/۹۱	۱/۸۲	۱۰۱	۱/۷۹	۱/۷۶	۱۰۴/۵۱	۱/۵۵	۱/۴۸۳	راس

الف = رکوردهای پیش بینی شده در دفترچه‌های راهنما (مورد انتظار)  
 ب = رکوردهای بدست آمده در شرایط این آزمایش (مشاهده شده)  
 پ-درصد تطابق (همسانی) با دفترچه‌های راهنما

در حال حاضر در کشور ما پنج سویه مختلف جوجه گوشتی آربورایکرز، آرین، راس، کاب و هوبارد وجود دارد. نویسندگان و همکاران در تحقیقی عملکرد این سویه‌ها را در استان ایلام مورد بررسی و مقایسه قرار دادند. برای انجام این تحقیق از مزارع پرورش مرغ‌های مادر تقریباً هم سن این سویه‌ها تخم مرغ نطفه دار در شرایط یکسان هیچ شده. جوجه‌های هیچ شده در شرایط مدیریتی و تغذیه ای یکسان و با توجه به شرایط مرغداران منطقه مورد مطالعه قرار گرفتند. نتایج اولیه نشان داد که عملکرد این سویه‌ها در این شرایط آزمایشی با یکدیگر اختلاف معنی داری ندارند و تقریباً یکسان بودند (نتایج منتشر نشده است ۱۳۹۴). با توجه به نتایج گزارش‌های منتشر شده و در حال اجرا علیرغم این که جوجه یک روزه بنیان اصلی و سنگ بنای دوره پرورش است و بدون داشتن جوجه درجه ۱ توقع بازدهی بالا تحت هر شرایطی غیر ممکن است اما به نظر می‌رسد که نوع سویه جوجه گوشتی با توجه به شرایط پرورشی و مدیریتی مرغداری‌های ما در افزایش راندمان تولید خیلی مؤثر نیست.

## حمل و نقل جوجه یکروزه

بعد از انتخاب جوجه‌های سالم، نحوه انتقال آنها به سالن پرورش از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است. لذا جوجه‌ها باید بوسیله ماشین مخصوص حمل جوجه یکروزه و با رعایت شرایط مناسب بهداشتی (شستشو و ضدعفونی کلیه سطوح اتاق دوجداره حمل جوجه‌ها) و محیطی (دما، رطوبت، تهویه) در کمترین زمان ممکن به واحد پرورشی منتقل شوند.

عدم دسترسی جوجه به آب و غذا پس از خروج از تخم سبب کاهش تعداد آنتروسیت‌های (سلولهای روده ای) در دسترس برای رشد پرزهای روده‌ای می شود، کاهش تعداد آنتروسیتها منجر به کاهش سطح جذب پرزهای روده و در نهایت کاهش فعالیت روده می‌گردد. این کاهش ظرفیت جذب پرزهای روده، ظرفیت جذب مواد غذایی را کاهش داده و نهایتاً منجر به کاهش رشد می‌شود. این اتفاق در خصوص گله‌هایی که از کارخانه‌های جوجه‌کشی مسافت زیادی را طی می‌کنند تا به مزارع پرورش جوجه گوشتی برسند بخصوص گله‌هایی که مادر جوان دارند بیشتر ملموس است.

حداقل ماندگاری جوجه‌های یکروزه در کارخانه جوجه‌کشی پس از خروج از تخم و تخلیه از هچر و تفکیک از نظر درجه بندی و انتقال به کارتن ۴ ساعت و در درجه حرارت محیطی ۲۴ درجه سانتی‌گراد (در این حالت دمای داخل کارتن جوجه ۳۰ درجه سانتیگراد خواهد بود) و رطوبت ۷۵-۷۰ درصد در نظر گرفته شده است. اتاق نگهداری جوجه‌های باید تاریک باشد.

وسیله حمل و نقل جوجه‌ها باید دارای تجهیزات کافی برای تامین دمای مناسب ۲۰ تا ۲۵ درجه سانتیگراد و رطوبت ۷۰ تا ۷۵ درصد و حداقل گردش هوا ۰/۸ متر بر ثانیه در اتاق حمل جوجه باشد. جعبه‌های جوجه‌ها باید به درستی در داخل کامیون چیده شوند به طوری که فضای کافی جهت برقراری هوای مورد نیاز جعبه‌ها موجود باشد همچنین جعبه‌ها باید بخوبی مهار شوند. در زمان بارگیری و یا تخلیه جوجه‌ها، کارتن‌های جوجه یکروزه را نباید بیش از چهار ردیف روی هم چید. تعداد جوجه‌های داخل هر کارتن در فصول سرد باید از ۱۰۰ قطعه تجاوز ننماید و در فصول گرم تعداد جوجه داخل هر کارتن ۸۰ قطعه باشد.

پرورش دهنده باید زمان ورود جوجه‌ها را به سالن معین کرده و هفته‌ها قبل از آن هماهنگی لازم را با کارخانه جوجه کشی انجام دهد. در زمان بارگیری و یا تخلیه جوجه‌ها از ماشین حمل جوجه، باید موتور کامیون خاموش باشد زیرا تجمع گازهای خروجی آگروز سبب بروز عوارض تنفسی و حتی خفگی جوجه‌ها می‌گردد.

## کیفیت جوجه یکروزه

سنگ بنای موفقیت در دوره پرورش داشتن جوجه یکروز خوب است، یک جوجه نامناسب پاسخگوی خوبی به زمان، سرمایه و زحمتی که در طول پرورش صرف آن می‌شود نخواهد بود. جوجه‌ها باید از گله مادر سالم تهیه شوند، سلامت گله مادر مهمترین عامل برای تولید جوجه‌های گوهشتی سالم و عاری از عوامل بیماریزا می‌باشد. عدم تامین نیازهای کامل غذایی گله مادر از نظر پروتئین، اسید آمینه، لیپید، کربوهیدرات، ویتامین‌ها و مواد معدنی و بالانس نبودن جیره غذایی سبب تولید جوجه‌های ضعیف می‌گردند. برخی از بیماریها و آلودگیها از طریق جوجه‌کشی انتشار می‌یابند، بنابراین باید قبل از تهیه جوجه‌ها از رعایت کامل اصول بهداشتی، ضد عفونی صحیح و قرنطینه در مراحل مختلف جوجه‌کشی اطمینان حاصل نمود.

جوجه‌هایی که از گله‌های مادر جوان یا مسن تهیه شده باشند نمی‌توانند عملکرد مناسبی جهت تولید داشته باشند. جوجه‌های تهیه شده باید عاری از عوامل بیماریزا باشند، زیرا هر گونه عفونت باکتریایی در جوجه‌های یکروزه بر روی سلامت و عملکرد آنها در پایان دوره تاثیر منفی می‌گذارد و حتی باعث تلفات نیز خواهد شد، بنابراین پیش بینی ظهور کامل پتانسیل ژنتیکی در زمینه رشد و کارآیی فقط در شرایطی امکانپذیر است که گله عاری از هر گونه عوامل بیماریزا باشد.

جوجه‌ها در هنگام ورود به سالن پرورش باید تمیز و خشک باشند. کرک پرهای نرم تمام بدن پرنده را پوشانده و چشمها باید روشن و براق بوده، بدن آنها بدشکل و زخم نباشد مخصوصا ناف باید کاملا بسته، تمیز و خشک باشد و هیچگونه بقایای کیسه زرده و یا غشاهای جنینی در اطراف آن خشک نشده باشد.

بدن جوجه‌ها هنگامیکه در دست لمس می‌شود توپر باشد، ولی نباید این حالت ناشی از ادم باشد و همچنین استخوانها نباید در هنگام لمس جوجه بسیار برجسته باشند و دارای وزن و پراکندگی وزنی مناسبی باشند (با توجه

به سن گله مادر وزن جوجه یکروزه متغیر است اما وزن ۴۲ گرم می تواند معیار مناسبی از میانگین وزن جوجه یکروزه باشد). مرگ و میر اولیه در جوجه‌هایی که از تخم مرغ های کوچک هیچ می شوند بیشتر از جوجه‌هایی است که از تخم مرغ های بزرگ متولد می شوند.

## مدیریت پرورش

تولید تخم مرغ جوجه کشی و پرورش جوجه‌های گوشتی علم و هنر هستند (۴۱). مدیریت مرغداری بایستی تلاش نماید تا اطلاعات و نکات مدیریتی کار بردی را به زبانی ساده و قابل فهم به تمامی پرسنل در رده‌های مختلف انتقال دهد. پرسنل مرغداری باید از میان بهترین افراد انتخاب شوند. دیدن تفاوت در مزرعه‌های کاملاً مشابه (از نظر شرایط محیطی، تغذیه، برنامه های واکسیناسیون) اماتحت مدیریت جداگانه چندان عجیب نیست. آموزش صحیح و اطلاع از آخرین اطلاعات قابل دسترس در زمینه پرورش و بیماریهای طیور، جهت مدیریت علمی و عملی پرورش طیور امری لازم و ضروری است.

در سالهای گذشته علیرغم افزایش کمی واحدهای مرغداری به دلایل متعددی از جمله عدم استفاده کارآمد از منابع مربوطه، ضعف مدیریت، بکارگیری شیوه های سنتی تولید و کیفیت پایین نگهداری، رشد چشمگیری در کیفیت محصولات این زیر بخش ایجاد نشده است.

سیستم مرغداری در کشور ما را از نظر تجربه حرفه‌ای می توان به دو دسته تقسیم کرد. دسته اول مرغدارانی که قبل از احداث مرغداری در واحدهای دیگر کار نموده و تجربه فارمی دارند، دسته دوم مرغدارانی که قبل از احداث مرغداری تجربه پرورش نداشته و به صورت آزمون و خطا موارد را یاد گرفته اند. در بیشتر موارد معمولاً عملکرد گروه اول از گروه دوم بهتر است. آنچه مرغداران گروه اول را از گروه دوم متمایز می کند یادگیری و آموزش است. بهترین روش برای یادگیری آموزش قدم به قدم مراحل پرورش جوجه‌های گوشتی است.

## خلاصه وظایف روزانه کارگران واحد پرورشی

- ۱- شروع کار با دوش گرفتن و تعویض لباس باشد. کارگران قبل از ورود به مزرعه باید لباس خود را تعویض نموده و از روپوش و چکمه و کلاه کار در تمام مدتی که در مزرعه بکار مشغول‌اند استفاده نمایند.
- ۲- کنترل درب ورودی، جلوگیری از ورود افراد متفرقه و رفت و آمدهای غیر ضروری و ثبت ورود افراد مجاز ورود به فارم با نام و مشخصات و ساعت ورود و خروج (در دفتر ورود و خروج)
- ۳- بررسی سیستم برق رسانی، موتور برق، مقدار لامپ‌های سوخته و قید آن در یک دفتر
- ۴- تنظیم درجه حرارت سالن (بررسی وضعیت دما در ابتدا، وسط و انتهای سالن و سرعت هوا در کل سالن)
- ۵- بررسی وضعیت تهویه (وضعیت هواکش‌ها از نظر تسمه، دینام و پره‌ها) و هماهنگی با مسئول واحد در مورد مقدار هواکش روشن (تعداد هواکش و مدت زمان روشن بودن در اوایل دوره اهمیت خاصی دارد).
- ۶- تنظیم ورودی هوا که میزان آن بسته به فصل سرما و گرما متفاوت است و مرتب با مسئول فنی واحد مشاوره شود.
- ۷- دان دادن (روزانه چهارالی شش مرتبه باید به جوجه‌ها دان داد و روزی یک مرتبه باید دانخوری کاملاً خالی بشود).
- ۸- آب دادن، ثبت مقدار مصرف آب در ۲۴ ساعت و بررسی سیستم آب رسانی، آب انبار یا آب چاه و طول خط آب رسانی (نیپل گرفته و یا آبخوری‌های که آب آن قطع شده و ترمیم گرفتگی آن و شستوی و ضدعفونی نمودن آبخوری‌ها)
- ۹- جمع کردن جوجه‌های کسل و بیمار موجود در سالن پرورش و اعلام تلفات غیر عادی هر چه سریعتر به مسئول یا مدیر فنی فارم
- ۱۰- جمع نمودن تلفات در کیسه‌های پلاستیکی در سالن و انتقال آن به چاه تلفات یا کوره لاشه سوز.
- ۱۱- نظافت سالن و جلو فارم (جمع آوری و تمیز کردن محوطه و ضدعفونی یا شعله افکنی هر سه روز یکبار)
- ۱۲- کارگر مرغداری باید وضع سالن خود را به طور مرتب به مسئول مرغداری گزارش نماید.
- ۱۳- تنظیم ارتفاع دانخوری و آب خوری نسبت به سن و رشد جوجه‌ها.

۱۴- خشک نگاه داشتن بستر: برای خشک نگاه داشتن بستر باید با گرم کردن سالن و تهویه هوا از رطوبت زیاد جلوگیری کرد.

۱۵- کنترل مرتب و مراقبت سیستم های گرمایشی، سرمایشی، تهویه، روشنایی و دستگاه های تهویه دان.

۱۶- کارگر هر سالن بایستی بررسی چینه دان را در یک زمان مشخص از روز ( معمولاً ۱ ساعت پس از ریختن دان) انجام دهد. برای این کار در هر سالن ۳۰ تا ۵۰ قطعه جوجه را گرفته و وضعیت چینه دان را بررسی کند. در وضعیت مطلوب در صد جوجه های با چینه دان پر بیشتر از ۵۰ درصد نمونه است.

۱۷- چون دماسنج ها دمای سالن را نشان می دهند بنابراین کارگر سالن صبح بعد از جوجه ریزی با قرار دادن پای جوجه بر روی گردن و یا گونه خود درجه حرارت بستر را کنترل کند ( اگر پای جوجه سرد است سالن قبل از وارد شدن جوجه ها به خوبی گرم نشده است).

۱۸- کنترل حوضچه های ضد عفونی کننده ورودی های مرغداری از نظر غلظت ماده ضد عفونی کننده و مقدار آب.

۱۹- یادداشت تعداد تلفات، مصرف دان و آب و دارو در یک دفتر جداگانه

### مراقبت های روز اول ورود جوجه

قبل از ورود جوجه ها، سالن باید به دقت بررسی شود. پس از یک شروع ضعیف، زمان کمی برای جبران رشد جوجه گوشتی که مدت زندگی آن در حدود ۱۰۰۰ ساعت است، وجود دارد. بنابراین، هر ساعت ۰/۱ درصد زندگی جوجه را در بر می گیرد. در یک دوره ۲۴ ساعته نامناسب علاوه بر عوارض ثانویه، ۲/۴ درصد عملکرد از دست می رود.

برخلاف پرنده گان بالغ، جوجه های یک روزه نمی توانند به خوبی دمای بدن خود را در یک حد ثابت نگه دارند، لذا دمای بدن آنها تحت تأثیر دمای محیط قرار می گیرد. در مرحله جنینی و چند روز اول بعد از هچ، پرنده گان خونسرد میباشند و همانند خزندگان، دمای بدن آنها تحت تاثیر درجه حرارت محیط اطرافشان میباشند، در واقع جوجه بعلت عدم تکامل سیستم تنظیم دمای بدن نمی تواند تا سن دو هفتگی دمای بدن خود را بخوبی تنظیم کند.

اگر سالن خیلی سرد باشد، دمای بدن جوجه نیز کم شده که می‌تواند به رشد جوجه آسیب وارد کرده و حساسیت آنها را به بیماری افزایش دهد. و اگر هوای سالن خیلی گرم باشد، دمای بدن جوجه نیز بالا می‌رود و سبب از دست دادن آب بدن (Dehydration) می‌شود. جوجه یکروزه به سرد بودن دمای سالن بسیار حساس است.

برای کسب حداکثر عملکرد تولیدی پرنده، دمای بستر در هنگام جوجه‌ریزی باید حدود ۲۹ درجه سانتی‌گراد باشد. دمای کف خیلی مهمتر از دمای هوا است. جوجه یکروزه حدود ۵ سانتی‌متر قد دارد و دمای هوا در این ارتفاع متأثر از دمای کف است. در سالنهایی که قبل از جوجه‌ریزی به خوبی گرم نشده‌اند خیلی دور از انتظار نیست که نقاطی روی کف را یافت که دمای آن حدود پنج درجه سانتی‌گراد از دمای هوای ارتفاع حدود یک متر کمتر باشد. حتی در بهترین سالنهای مرغداری نیز دمای بستر حدود ۱ تا ۱/۵ درجه سانتی‌گراد پائین‌تر از دمای هوای ارتفاع یک متری است.

در صورتیکه دمای سالن یا بستر سرد باشد جوجه‌ها دچار استرس شده و بدن‌بال آن مانع فعالیت صحیح و مناسب سیستم ایمنی جوجه شده و منجر به افزایش حساسیت جوجه به عفونت کلی باسیلی و یا عفونت با سایر باکتریها و افزایش تلفات در هفته اول می‌شود.

عامل دیگری که در تأمین آسایش جوجه باید به آن توجه کرد رطوبت بستر است. بستر مرطوب سردتر از بستر خشک است و جوجه‌ایی که روی بستر مرطوب می‌نشینند مانند اینست که روی یک پد تبخیری بزرگ نشستند است. با تبخیر شدن آب از بستر حرارت بستر صرف تبخیر می‌شود و موجب سرد شدن دمای بستر می‌شود. برای به حداقل رسانیدن استرس سرمایی باید از مرطوب شدن بستر قبل از استفاده در سالن مرغداری جدا پرهیز کرد و در صورت مرطوب بودن بستر مدت زمان گرم کردن سالن قبل از جوجه‌ریزی را دو برابر کرد.

نکته مهم و حیاتی در روز اول دسترسی هر چه زودتر جوجه‌ها به آب و دان است. عدم دسترسی به غذا در روزهای اولیه باعث کاهش پرزهای روده و کاهش ترشح آنزیم‌های دستگاه گوارش (روده) می‌گردد، با مصرف غذا فعالیت آنزیم‌ها و رشد روده بیشتر می‌شود. تغذیه در روز اول باعث جذب بهتر زرده و بهبود جذب

مواد مغذی در پرنده می شود. تغذیه روز اول با آرد ذرت بدلیل فقر پروتئین باعث نارسایی رشد بافتهای بدن می گردد لذا توصیه می شود در همان ساعات اولیه ورود جوجه به سالن از دان اصلی استفاده شود.

در شرایط ایده آل، جوجه‌ها باید در کمتر از ۸ ساعت پس از هچ به آب و خوراک دسترسی داشته باشند. تاخیرهای طولانی تر می تواند منجر به دهیدراتاسیون جوجه شود. در حدود ۸۵ درصد وزن بدن جوجه تازه هچ شده از آب تشکیل شده است، با اتلاف ۱۰ درصد آب بدن جوجه از گله حذف شده و در صورت از دست دادن ۲۰ درصد آب بدن جوجه می میرد. دسترسی سریع جوجه به مقدار کافی آب مهم می باشد.

تقریباً ۲۴ ساعت پس از جوجه ریزی در حدود ۸۰ درصد، ۴۸ ساعت بعد حدود ۹۰ درصد و ۷۲ ساعت بعد حدود ۱۰۰ درصد جوجه‌ها باید دارای چینه دان پر باشند در غیراینصورت باید بررسی شود که چه عاملی باعث عدم مصرف کافی دان توسط جوجه‌ها شده است.

چینه دان جوجه‌ها بایستی در ملامسه نرم و قابل انعطاف باشد. چینه دان سفت نشان می دهد که آب کافی در اختیار جوجه‌ها قرار نگرفته است و بنابر این لازم است که به سرعت میزان دسترسی پرنده‌ها به آب در سالن بررسی گردد. چینه دان متورم و متسع ولی شل نشان می دهد که پرنده‌ها به اندازه کافی دان دریافت نکرده‌اند و در این شرایط لازم است که هرچه سریعتر وضعیت در دسترس بودن دان در سالن بررسی شود.

در اثر عدم مصرف دان در روزهای اول، دستگاه گوارش تحریک نمی شود و فعالیت سیستم ایمنی نیز مختل می گردد و چون جوجه‌ها هیچگونه کربوهیدراتی دریافت نمی کنند برای جبران نمودن این وضعیت نیازمند جذب انرژی از باقیمانده‌های کیسه زرده می شوند. در واقع به منظور تامین انرژی مورد نیاز جوجه، مواد موجود در زرده دفع نمی شوند و در کیسه زرده باقی می مانند. این حالت باعث افزایش احتمال بروز عفونت کیسه زرده و موجب کاهش جذب آنتی بادی‌های مادری موجود در زرده می شود.

مکانیسم تشنگی در جوجه‌های تازه از تخم خارج شده کاملاً توسعه یافته نیست و تا زمانیکه پرنده‌ها غذا مصرف نکرده اند تشنگی تحریک نمی شود، این بدان معنی است که تشنگی با مصرف مواد مغذی و انرژی از تحریک می گردد، لذا دسترسی جوجه‌ها به غذا در ساعات اولیه برای رسیدن به رشد مطلوب بسیار مهم است.



دستگاه گوارش جوجه بعد از تفریح نابالغ است و اغلب جذب غذا از روده آهسته انجام می شود. با توقف بیشتر مواد مغذی در لوله گوارش میکروارگانیزم هایی که از محیط و بخصوص همراه غذا دریافت شده اند از وجود محیط مناسب و سرشار از مواد غذایی بهره کافی برده موجب عفونتهای مزمن مرگ و میر در جوجه می گردند. یک مسئله مهم در روز اول ورود جوجه به سالن مرغداری کارتن های حمل جوجه است. کارتن های حمل جوجه باید بلافاصله پس از تخلیه جوجه ها به خارج سالن انتقال و در محیط مناسبی سوزانده شوند (اشکال ۲ و ۳). این کارتن ها را به هیچ وجه نباید در سالن نگهداشت زیرا فلور میکروبی موجود در بین لایه های این کارتن ها در محیط سالن بخوبی رشد نموده و باعث بروز بیماری از جمله چسبندگی عفونی مقعد می شود. به طور کلی هر چه دسترسی جوجه ها پس از خروج از تخم به آب و غذا سریع تر باشد موجب جذب سریعتر زرده، کاهش احتمال عفونت های مختلف، از دست ندادن آب بدن و در نتیجه حفظ وزن بدن، کارایی بهتر پادتن های مادری و در نهایت عملکرد بهتر می گردد.



شکل ۲: استفاده از کارتن های حمل جوجه در سالن به عنوان گارد



شکل ۳: سوزاندن کارتن های حمل جوجه یکروز

- نکاتی که در روز اول ورود جوجه بایستی مورد توجه قرار گیرد عبارت است از
- ۱- هماهنگی لازم و دادن آدرس دقیق محل مرغداری به ماشین حمل جوجه و اطلاع دقیق از ساعت ورود جوجه
  - ۲- ضدعفونی نمودن کامیون حمل جوجه قبل از ورود به محوطه مرغداری (شکل ۴).
  - ۳- هدایت کامیون تا درب سالن، بررسی کیفی کارتن ها و جوجه ها و انتقال هر چه سریعتر جوجه ها به سالن پرورش.
  - ۴- دمای سالن پرورش در زمان ورود جوجه ها باید ۳۳-۳۲ درجه سانتیگراد باشد.
  - ۵- کارتن های حمل جوجه در داخل سالن و نزدیک آبخوری ها و دانخوری ها چیده شوند. کارتن ها را از آخر سالن به سمت ابتدای سالن بچینید.



شکل ۴: ضد عفونی ماشین حمل جوجه

- ۶- چند دقیقه بعد از چیدن تمام کارتن ها در سالن، شروع به باز کردن درب کارتن ها از انتهای سالن به طرف ابتدای سالن بنمایید. در صورتیکه در برنامه واکسیناسیون، در ۱ روزگی واکسن به صورت اسپری وجود داشته باشد قبل از تخلیه جوجه‌ها از کارتن می توان واکسیناسیون را انجام داد.
- ۷- در اوایل دوره پرورش نیاز به استفاده از کل سطح سالن نیست و اختصاص ۳۰ درصد سطح سالن به جوجه کافی است.
- ۸- تهیه آب آشامیدنی حاوی ۵ کیلوگرم شکر در ۱۰۰ لیتر آب در سالن نیم ساعت قبل از ورود جوجه‌ها (استفاده از مقدار بیشتر شکر باعث اسهال می شود).
- ۹- در لحظه ورود جوجه از دان اصلی استفاده شود ( از آرد ذرت استفاده نشود). جوجه هر چه سریعتر آب و دان بخورند عملکرد بهتری خواهند داشت.
- ۱۰- به منظور تأمین رطوبت لازم آب پاشی در راهرو و دیوارهای سالن انجام گیرد. در زمان آب پاشی باید مواظب بود که رطوبت بالا نرود و آب جاری نشود.



شکل ۵: چیدن کارتن‌های جوجه در سالن

۱۱- تعویض آب آبخوری‌ها ۴ ساعت پس از جوجه ریزی انجام گیرد. دانه‌خوری‌ها ۶ ساعت پس از ورود جوجه مجدداً پر شوند.

۱۲- در شب اول ورود جوجه‌ها حتماً کارگر در سالن حضور داشته باشد و در صورت تلف شدن جوجه‌ها سریعاً به خارج سالن منتقل و شمارش شوند.

### اهمیت واکسیناسیون

واکسیناسیون یکی از مهم‌ترین روش‌های پیشگیری از بیماری‌های طیور می‌باشد که به طور گسترده در صنعت طیور مورد استفاده قرار می‌گیرد. در این صنعت هزینه پیشگیری بسیار ارزانتر از درمان می‌باشد و واکسیناسیون موفق تا حدود زیادی درگیری گله به بیماری‌های مختلف را کاهش داده و نیاز به مصرف دارو را به کمترین میزان ممکن می‌رساند. به دلیل عدم توسعه یافتگی دستگاه ایمنی در جوجه‌های جوان ایمن ساختن جوجه‌ها در برابر عوامل بیماری‌زا از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است. با استفاده از برنامه صحیح واکسیناسیون، جوجه‌ها به طور یکنواخت در برابر بیماری‌ها واکسینه می‌شوند. برنامه واکسیناسیون در جوجه‌های گوشتی با برنامه واکسیناسیون

در گله مادر و شرایط محیطی منطقه مرتبط است، گله های مادر باید سطوح یکنواختی از آنتی بادی مادری فراهم آورده و زمان تجویز واکسن در جوجه های گوشتی بر اساس آن تنظیم شود تا بتوان از اثر بخشی واکسن مطمئن شد. حفاظت پرندۀ توسط آنتی بادی مادری در بیماریها به ویژه گامبورو حائز اهمیت است به طوریکه حتی پادتن مادری می تواند بعضی از سویه های واکسن را غیر فعال کند.

واکسن های مورد استفاده در صنعت پرورش جوجه های گوشتی از نظر مواد تشکیل دهنده به دو گروه واکسن زنده و واکسن کشته تقسیم می شوند.

۱- واکسن زنده تخفیف حدت یافته یا اصلاح شده که میکروب مورد استفاده در آن قادر به تکثیر در بدن میزبان است.

۲- واکسن غیرفعال شده (کشته) که میکروب مورد استفاده در آن قادر به تکثیر در بدن میزبان نیست. برنامه پیشنهادی واکسیناسیون طیور گوشتی با توجه به میزان تیترا مادری، شیوع بیماری ها در منطقه و توصیه های ادارات دامپزشکی متفاوت است. دقت کنید که حتما در ۴ روز ابتدایی تیترا گامبورو و برونشیت و نیوکاسل و انفلوانزا را از گله بگیرید تا برنامه واکسیناسیونتان بر اساس تیترا با سطح اطمینان بالاتر و حفاظت بهتر برنامه ریزی و اجرا شود. جدول ۵ یک نمونه برنامه واکسیناسیون جوجه های گوشتی را نشان می دهد. این جدول صرفاً یک برنامه واکسیناسیون است که در زمان اجرای یک پروژه تحقیقاتی اجرا شده است و به هیچ وجه برای مناطق دیگر قابل توصیه نمی باشد.

جدول ۵: برنامه واکسیناسیون پیشنهادی در طول دوره پرورش

نوع واکسن	سن (روز)	روش واکسیناسیون
برونشیت	۱	اسپری
نیوکاسل (B <sub>1</sub> )	۷	قطره چشمی
دو گانه نیوکاسل+انفلوانزا	۷	تزریقی
گامبورو	۱۲	آشامیدنی
برونشیت	۱۷	آشامیدنی
نیوکاسل لاسوتا	۲۲	قطره چشمی
گامبورو	۲۸	آشامیدنی

## نکات ضروری در انجام واکسیناسیون

- حتما گله را در روز ۱ به روش اسپری و در روز ۱۴ به روش قطره چشمی بر علیه بیماری برونشیت عفونی واکسینه کنید، واکسیناسیون بین روزهای ۶ تا ۱۲ حتی می تواند تاثیر منفی داشته و ایمنی را کاهش دهد.
- در روز ۱ تا ۳ جوجه ریزی به ازاء هر ۱۰۰۰۰ قطعه، ۱۵ تا ۱۰ قطعه جوجه را به طور تصادفی انتخاب و مورد خونگیری قرار داده و جهت مشخص شدن تیتراژ آنتی بادی بر علیه ویروس نیوکاسل و گامبورو به آزمایشگاه معتبر بفرستید و جواب آزمایش را در اختیار دامپزشک فارم قرار داده تا بتواند به دقت زمان واکسیناسیون نیوکاسل و گامبورو را مشخص کند.
- ۲۴ تا ۴۸ ساعت قبل از واکسیناسیون از مولتی ویتامین + اسید آمینه و ۲۴ ساعت بعد از واکسیناسیون از مولتی ویتامین + الکترولیت اسفاده کنید.
- بعد از واکسیناسیون درجه حرارت سالن را ۲ تا ۳ درجه به مدت ۲۴ ساعت افزایش دهید.
- در ساعات گرم روز از واکسیناسیون امتناع ورزید.
- هنگامیکه پرندگان بیمار می باشند و تحت درمان قرار می گیرند از واکسیناسیون امتناع کنید
- در مورد واکسنهایی که بصورت آشامیدنی و قطره چشمی و اسپری استفاده می شوند هرگز از وسایل فلزی استفاده نکنید و کلیه ظروف و وسایل حمل و توزیع واکسن باید پلاستیکی بوده و از آغشته کردن آنها با مواد ضد عفونی کننده خودداری کنید
- زنجیره سرد را در حمل و نگهداری واکسن ها جدی بگیرید.

## روش های معمول واکسیناسیون

۱- روش آشامیدنی water Drinking

۲- روش قطره چشمی Drop Eye.

۳- روش اسپری یا روش آئروسول Spray or aerosole

۴- روش تزریق زیر جلد یا داخل عضلانی Injection intra muscular subcutaneous

۵- تلقیح در نسوج بال Web Wing

### نکات کلیدی در واکسیناسیون به روش قطره چشمی

حلال واکسن باید آب معدنی و یا سرم فیزیولوژیک باشد .

مقدار آب مصرفی: ۳۰ تا ۳۵ سی سی به ازای هر ۱۰۰۰ دوز واکسن باشد.

قبل از اضافه کردن واکسن باید محاسبه شود که ۵ تا ۱۰ سی سی آب با قطره چکان چند قطره تولید می کند

که هر قطره مساوی یک دز است بعد به تعداد قطرات می توان آب مورد نیاز را محاسبه کرد.

واکسن را به میزان مورد نیاز یک ساعت کاری تهیه کنید تا از گرم شدن واکسن ممانعت شود.

سیستم تهویه و گرمایش را باز نگه دارید.

جوجه را در گروههای کوچک تقسیم بندی کنید تا از ازدحام بیش از حد جوجهها جلوگیری شود.

جوجه را طوری بگیرید که سر به یک طرف بوده و یک چشم کاملا به طرف بالا قرار گیرد (شکل ۶).

قطره چکان را کاملا عمود بر چشم و با فاصله از آن بچکانید و برای هر جوجه ۱ قطره استفاده کنید.

بسیار مهم است که بعد از چکاندن چند ثانیه صبر کنید تا قطره کاملا جذب شود.



شکل ۶: واکسیناسیون به روش قطره چشمی

## نکات کلیدی در واکسیناسیون به روش تزریقی

در زمان تزریق واکسنهای کشته شیشه واکسن را ۱۲ ساعت قبل در دمای اتاق ۲۵-۲۰ درجه قرار دهید. تا روانی مایع واکسن افزایش یابد.

سرنگ اتوماتیک خود را قبل از واکسیناسیون امتحان کنید تا ازدقت دوز تزریقی مطمئن شوید (شکل ۷). برای این کار ابتدا سرنگ خود را بر روی حجم تزریق مطلوب تنظیم کرده و ۱۰ تا ۲۰ تزریق آب در بدنه سرنگ یک بار مصرف و یا لوله مدرج انجام داده حجم بدست آمده در لوله باید ۱۰ تا ۲۰ برابر حجم تنظیمی سرنگ باشد.

سر سوزن انتخابی برای واکسن کشته شده می بایست ۱۵ mm \* ۱ انتخاب شود.

سر سوزن را بعد از هر ۵۰۰ تا ۱۰۰۰ تزریق تعویض کنید.

در واکسیناسیون عجله به خرج ندهید زیرا عجله باعث ایجاد استرس و کاهش کیفیت واکسیناسیون می شود.

تزریق زیر پوستی را در پایه گردن انجام دهید زیرا این ناحیه تمیز ترین ناحیه بدن طیور است (شکل ۷) تزریق داخل عضلانی باید در ناحیه گوشتی دور از استخوان انجام شود و بصورت عمود بر سطح پوست باشد. در صورت تزریق اشتباهی به خود حتما ناحیه را با آب و صابون و مواد ضد عفونی موجود کاملا بشوید. و به پزشک مراجعه کنید.

کلیه پرسنل واکسیناتور باید بر علیه کزاز واکسینه شوند.



شکل ۷: واکسیناسیون به روش تزریقی



## نکات کلیدی در واکسیناسیون به روش آشامیدنی

میزان آب مورد نیاز برای واکسیناسیون :

-یک پنجم (۱/۵) آب مصرفی روز قبل از واکسیناسیون و یا ۱ لیتر آب به ازاء هر روز سن گله برای ۱۰۰۰

جوجه. برای مثال میزان آب مورد نیاز برای جوجه ۱۵ روزه به تعداد ۱۰۰۰۰ قطعه :

$$1 \text{ lit} * 15 = 15 \text{ lit} * 10 = 150 \text{ lit}$$

در فصول گرم این میزان ۱/۵ تا ۲ برابر می شود.

برای خنثی سازی کلر از شیر خشک بدون چربی (۲/۵ g/lit) و یا تیوسولفات سدیم (۱۶ mg/lit) استفاده

شود.

باید بعد از زدن شیر خشک ۱۰ دقیقه صبر کرد سپس واکسن را اضافه کرد.

برای تهیه واکسن و توزیع آن فقط از ظروف پلاستیکی باید استفاده کرد.

قبل از واکسیناسیون ۱ تا ۲ ساعت آب را قطع کنید.

شیشه واکسن را زیر آب باز می کنید تا از تماس با هوا جلوگیری شود.

اگر آب کلر زنی می شود پمپ کلر را ۴۸ ساعت قبل از واکسیناسیون خاموش و ۱۲ تا ۲۴ ساعت بعد روشن

کنید.

حجم آب مصرفی باید حداقل ظرف مدت ۱/۵ ساعت و حداکثر ۳ ساعت مصرف شود.

بهتر است از آب شرب عمومی برای واکسیناسیون استفاده شود. که املاح سنگین کمتری دارد.

واکسن را در اسرع وقت و حداکثر به مدت نیم ساعت توزیع کنید.

## نکات کلیدی در واکسیناسیون به روش اسپری

- در روش اسپری از سرم فیزیولوژی یا آب شرب فاقد کلر استفاده شود.

- کلر زنی آب باید ۲۴ ساعت قبل و بعد از تجویز واکسن متوقف گردد. یکی از راههای کاهش کلر آب،

قراردادن آب در معرض هوا به مدت ۲ تا ۳ روز در درجه حرارت ۳۰ درجه سانتی گراد می باشد.

- مقدار آب مصرفی :

۳. تا ۵. لیتر حلال به ازاء هر ۱۰۰۰ قطعه جوجه یک روزه در جعبه

۵. تا ۱ لیتر حلال به ازاء هر ۱۰۰۰ قطعه جوجه روی بستر

تهیه واکسن :

- ۵ میلی لیتر آب را به درون شیشه واکسن تزریق کرده و به خوبی تکان دهید از پیستون سرنگ هم می توان برای مخلوط کردن استفاده کرد.

- سر سوزن را احتما جدا کرده و واکسن را در ظرف آب مخصوص اسپری کردن خالی کنید.

- جعبه را در کنار هم قرار دهید.

- تمام سیستم تهویه و حرارتی را خاموش کرده و کلیه خروجی های هوا را ببندید و کمی هم شدت نور را کاهش دهید.

- از فاصله تقریبا ۳۰ سانتی متری واکسن را بر روی سر جوجه ها اسپری کنید و در جعبه را ۳ تا ۵ دقیقه بسته نگه دارید (شکل ۸).

- تمامی جوجه ها را ۲ بار اسپری کنید.

- حدود ۱۵ تا ۳۰ دقیقه بعد سیستم تهویه و گرمایی و چراغها را به حالت اولیه برگردانید .

- وسایل اسپری را با آب فراوان بشوید و بگذارید تا خشک شود تمام وسایل باید از خاک و نور دور نگه داشته شوند.

- هرگز از مواد ضد عفونی برای شستشوی وسائل استفاده نکنید واز وسائل اسپری کاملا پلاستیکی استفاده شود.

- برای جلوگیری از اثرات سوء واکسن بر روی جوجه های آلوده به مایکوپلازما از قطرات درشت تر در اسپری استفاده شود.



شکل ۸: واکسیناسیون به روش اسپری

### مهمترین واکسن های جوجه گوشتی تولید داخل

تعداد ۱۳ نوع واکسن طیور (گوشتی و تخمگذار) در کشور مصرف می شود که مؤسسه تحقیقات واکسن و سرم سازی رازی ۱۰ نوع این واکسن ها را تولید می کند. ایران بزرگترین تولید کننده واکسن های طیور در منطقه خاورمیانه است و مؤسسه رازی ظرفیت تولید واکسن های با کیفیت طیور مورد نیاز کشور را دارد. (سایت مؤسسه رازی، آذر ۱۳۹۴). تعدادی از واکسن های تولیدی مؤسسه رازی که در واکسیناسیون جوجه های گوشتی مورد استفاده قرار می گیرند به شرح ذیل است.

۱- واکسن بورس عفونی (گامبورو)

ترکیبات واکسن:

این واکسن محتوی ویروس اینترمدییت بورس عفونی (گامبورو) سویه JBD071IR، کشت داده شده در تخم مرغ‌های SPF جنین دار است. هر دز واکسن دارای حداقل عیار 5/2 10 EID50 ویروس، می‌باشد.

شکل و نوع واکسن:

واکسن زنده تخفیف حدت یافته، به صورت لیوفلیزه است.

این واکسن به یکی از سه روش قطره چکانی در چشم، آب آشامیدنی و روش اسپری استفاده می‌شود:

توصیه‌ها و احتیاطات لازم:

- با توجه به عیار آنتی بادی مادری، واکسن را می‌توان از سن یک هفتهگی به بعد تجویز نمود.

- بر اساس وضعیت بیماری در منطقه ممکن است به واکسیناسیون یادآور نیاز باشد.

- این واکسن را با هیچ یک از واکسن‌های زنده دیگر مخلوط نکرده، فاصله زمانی مایه کوبی دو واکسن

متفاوت، رعایت شود.

شرایط نگهداری:

در دمای ۸-۲ درجه سانتی‌گراد و دور از نور حمل و نگهداری شود. در این شرایط واکسن تا ۱۴ ماه پس از

تاریخ تولید قابل مصرف است.

بسته‌بندی:

این واکسن در ویال‌های ۱۰۰۰ و ۲۰۰۰ دزی با برچسب مشخصات عرضه می‌شود.

۲- واکسن آنفلوانزای روغنی (H9N2)

این واکسن حاوی سروتیپ غیر فعال شده آنفلوانزای طیور (H9N2) با منشأ بومی، ماده محافظ و یاور روغنی

(ISA70) است.

شکل و نوع واکسن:

واکسن کشته به صورت روغنی

دز و نحوه مصرف:

به ازای هر قطعه مرغ، ۰/۲ میلی لیتر از واکسن را به صورت زیرجلدی در ناحیه گردن تزریق کنید.

توصیه‌ها و احتیاطات لازم:

-ویال واکسن را چند دقیقه قبل از شروع مایه کوبی در بیرون از یخچال قرار دهید تا با کاسته شدن از میزان ویسکوزیته، واکسیناسیون به راحتی انجام گیرد.  
-درموقع تزریق، شرایط استریل را رعایت کنید.  
شرایط نگهداری:

در دمای ۸-۲ درجه سانتی گراد و دور از نور حمل و نگهداری شود. در این شرایط واکسن تا ۲ سال پس از تاریخ تولید قابل مصرف است.

بسته‌بندی:

این واکسن در ویال‌های ۲۵۰ میلی لیتری همراه با برچسب مشخصات عرضه می‌شود.

۳- واکسن برونشیت عفونی طیور سویه H-120

ترکیبات واکسن:

این واکسن محتوی ویروس بسیار تخفیف حدت داده شده برونشیت عفونی سویه (H-120) سروتیپ ماساچوست) کشت داده شده در تخم مرغ‌های SPF جنین دار است.

شکل و نوع واکسن:

واکسن زنده تخفیف حدت یافته به صورت لیوفیلیزه است.

دز و نحوه مصرف:

-این واکسن در تمام گله‌های طیور از سن یک هفتگی به یکی از سه روش قطره چکانی در چشم، آب آشامیدنی و یا روش اسپری توصیه می‌شود. در موارد اضطراری می‌توان پرندگان را در یک روزگی مایه کوبی کرد. این واکسن نیاز به یادآور دارد

توصیه‌ها و احتیاطات لازم:

-این واکسن را با هیچیک از واکسن‌های زنده دیگر مخلوط نکرده، فاصله زمانی مایه کوبی دو واکسن متفاوت، رعایت شود.

-عوارض جانبی:

احتمال دارد پس از مایه کوبی پرندگان که از نظر مایکوپلازما مثبت هستند و یا در گله‌هایی با مدیریت بهداشتی ناکارآمد، عوارض بسیار خفیف و زود گذر تنفسی مشاهده شود.

شرایط نگهداری:

در دمای ۸-۴ درجه سانتی گراد و دور از نور حمل و نگهداری شود. در این شرایط واکسن تا ۱۴ ماه پس از تاریخ تولید قابل مصرف است.

بسته‌بندی:

این واکسن در ویال‌های ۱۰۰۰ و ۲۰۰۰ دزی با برچسب مشخصات عرضه می‌شود.

۴- واکسن دوگانه H120-B1 (نیوکاسل B1 + برونشیت)

ترکیبات واکسن:

این واکسن حاوی ویروس لنتوزن نیوکاسل سویه B1 و ویروس تخفیف حدت داده شده برونشیت عفونی (H-120 سروتیپ ماساچوست) کشت داده شده در تخم مرغ‌های SPF جنین دار است. هر دز واکسن حداقل دارای عیار 10 EID50 5/6 ویروس نیوکاسل و 10 EID50 5/3 ویروس برونشیت عفونی می‌باشد.

شکل و نوع واکسن:

واکسن زنده تخفیف حدت یافته، به صورت لیوفیلیزه است.

دز و نحوه مصرف:

این واکسن برای ایمن سازی فعال اولیه علیه بیماری نیوکاسل و برونشیت عفونی در مرغان بومی و گله‌های صنعتی طیور تهیه شده است.

-این واکسن در تمام گله‌های طیور از سن یک هفتهگی توصیه می‌شود. در موارد اضطراری می‌توان

پرندگان را در یک روزگی مایه کوبی کرد این واکسن به یکی از سه روش قطره چکانی در چشم، آب آشامیدنی و روش اسپری می‌تواند استفاده شود.

عوارض جانبی:

احتمال دارد پس از مایه کوبی پرندگان که از نظر میکوپلازما مثبت هستند و یا در گله‌های با مدیریت بهداشتی ناکارآمد، عوارض بسیار خفیف و زود گذر تنفسی مشاهده شود که بعد از ۲-۳ روز برطرف می‌شود.

شرایط نگهداری:

در دمای ۲-۸ درجه سانتی گراد نگهداری شود.

بسته بندی:

این واکسن در ویال‌های ۲۰۰۰ دزی با برچسب مشخصات عرضه می‌شود.

۵- واکسن دوگانه نیوکاسل و آنفلوانزا

ترکیبات واکسن:

این واکسن حاوی سروتیپ غیر فعال شده آنفلوانزای طیور (H9N2) با منشأ بومی و سروتیپ غیر فعال شده

نیوکاسل (V4)، ماده محافظ و یاور روغنی (ISA70) است.

شکل و نوع واکسن:

واکسن کشته به صورت روغنی، برای پیش‌گیری از بیماری نیوکاسل و آنفلوانزای (H9N2) طیور

دز و نحوه مصرف:

به ازای هر قطعه مرغ، ۰/۵ میلی لیتر از واکسن را به صورت زیرجلدی در ناحیه گردن تزریق کنید.

عوارض جانبی: ممکن است بقایای واکسن برای مدت کوتاه در محل تزریق مشاهده شود.

شرایط نگهداری:

در دمای ۲-۸ درجه سانتی گراد و دور از نور حمل و نگهداری شود. در این شرایط واکسن تا ۲ سال پس از

تاریخ تولید قابل مصرف است.

بسته بندی:

این واکسن در ویال‌های ۲۵۰ میلی لیتری همراه با برچسب مشخصات عرضه می‌شود.

۶- واکسن نیوکاسل روغنی

ترکیبات واکسن:

این واکسن حاوی سروتیپ غیر فعال شده نیوکاسل (V4) با منشا بومی، ماده محافظ و یاور روغنی (ISA70) است.

شکل و نوع واکسن:

واکسن کشته به صورت روغنی، برای پیش گیری از بیماری نیوکاسل طیور

دز و نحوه مصرف:

به ازای هر قطعه مرغ، ۰/۲ میلی لیتر از واکسن را به صورت زیرجلدی در ناحیه گردن تزریق کنید.

عوارض جانبی: ممکن است بقایای واکسن برای مدت کوتاه در محل تزریق مشاهده شود.

شرایط نگهداری:

در دمای ۸-۲ درجه سانتی گراد و دور از نور حمل و نگهداری شود. در این شرایط واکسن تا ۲ سال پس از

تاریخ تولید قابل مصرف است.

بسته بندی:

این واکسن در ویال های ۲۵۰ میلی لیتری همراه با برچسب مشخصات عرضه می شود.

۷- واکسن نیوکاسل سویه B1

ترکیبات واکسن:

این واکسن محتوی ویروس لنتوزن نیوکاسل سویه B1 کشت داده شده در تخم مرغ های SPF جنین دار

است. هر دز واکسن حداقل دارای عیار 10 EID506 ویروس، می باشد.

شکل و نوع واکسن:

واکسن زنده تخفیف حدت یافته، به صورت لیوفیلیزه است.

این واکسن برای ایمن سازی فعال اولیه علیه بیماری نیوکاسل در مرغان بومی و گله های صنعتی طیور تهیه

شده است.

دز و نحوه مصرف:



-این واکسن برای تمام گله‌های طیور در سن ۷-۱ روزگی توصیه می‌شود. این واکسن به یکی از سه روش قطره چکانی در چشم، آب آشامیدنی و روش اسپری می‌تواند استفاده شود.

توصیه‌ها و احتیاطات لازم:

عوارض جانبی: احتمال دارد پس از مایه کوبی، پرندگان که از نظر مایکوپلازما مثبت هستند و یا در گله‌های با مدیریت بهداشتی ناکارآمد، عوارض بسیار خفیف و زود گذر تنفسی مشاهده شود.

شرایط نگهداری:

در دمای ۸-۴ درجه سانتی‌گراد و دور از نور حمل و نگهداری شود. در این شرایط واکسن تا ۱۴ ماه پس از تاریخ تولید قابل مصرف است.

بسته‌بندی:

این واکسن در ویال‌های ۲۰۰۰ و ۴۰۰۰ دزی با برچسب مشخصات عرضه می‌شود.

۸- واکسن نیوکاسل سویه لاسوتا

ترکیبات واکسن:

این واکسن محتوی ویروس لنتوزن نیوکاسل سویه لاسوتا، کشت داده شده در تخم مرغ‌های SPF جنین‌دار است. هر دز واکسن دارای حداقل عیار EID50 106 ویروس، می‌باشد

شکل و نوع واکسن:

واکسن زنده تخفیف حدت یافته، به صورت لیوفیلیزه است.

موارد مصرف:

واکسن برای ایمن‌سازی فعال علیه بیماری نیوکاسل در مرغ‌ان بومی و گله‌های صنعتی طیور تهیه شده است.

دز و نحوه مصرف:

-این واکسن در تمام گله‌های طیور از سن ۲ هفتگی توصیه می‌شود.

معمولاً این واکسن دو هفته پس از تلقیح اولیه واکسن نیوکاسل سویه B1 استفاده می‌شود. این واکسن به

یکی از سه روش قطره چکانی در چشم، آب آشامیدنی و روش اسپری می‌تواند استفاده شود.

شرایط نگهداری :

در دمای ۸-۴ درجه سانتی گراد و دور از نور حمل و نگهداری شود. در این شرایط واکسن تا ۱۴ ماه پس از تاریخ تولید قابل مصرف است.

بسته بندی:

این واکسن در ویال های ۲۰۰۰ و ۴۰۰۰ دزی با برچسب مشخصات عرضه می شود.

### هفت نکته مهم و کلیدی در مورد انواع واکسن ها

اولین نکته قابل توجه در مورد انواع واکسن ها این است که واکسن باید از شبکه توزیع رسمی تهیه شده باشد.

دومین نکته، قبل از مایه کوبی از سلامت گله اطمینان حاصل کنید.

سومین نکته، حتی الامکان انجام واکسیناسیون به طور هم زمان در کلیه پرندگان یک گله انجام گیرد.

چهارمین نکته، واکسن آماده شده در کوتاهترین زمان ممکن مصرف شود.

پنجمین نکته، هرگز واکسن را در معرض نور مستقیم خورشید و یا حرارت قرار ندهید.

ششمین نکته، مصرف هر نوع واکسنی پس از انقضای تاریخ مصرف آن ممنوع است.

هفتمین نکته، ویال های خالی و یا ویال هایی که باز شده (واکسن زنده یا کشته) ولی به طور کامل مصرف

نشده اند باید به شیوه مناسب معدوم شوند.

## منابع مورد استفاده

- امینی، ا.م. و ش. صفری. (۱۳۸۱). ارزیابی تأثیر آموزش در موفقیت شرکتهای تعاونی مرغداران. علوم و فنون کشاورزی و منابع طبیعی جلد ششم شماره دوم ص ۲۸-۱۷.
- بیک، م.، طیبی، ا.، هاشمی، م.، ابدالی نیا، م. و ظفری، مسعود. (۱۳۹۴). تحلیل تلفات مرغداریهای گوشتی استان قم در سال منتهی به مهر ۱۳۹۲ به روش رگرسیون لاجیستیک. فصلنامه تحقیقات کاربردی علوم دامی، شماره ۴، ص ۵۸-۵۱.
- بی نام. (۱۳۸۳). بهره وری عوامل و نهاده های تولید در بخش طیور کاهش یافته است، بازتاب اخبار دام و دامپروری در مطبوعات، مؤسسه تحقیقات علوم دامی کشور، شهریور ۱۳۹۳، شماره ۸۰، صفحه ۹.
- توکلی، م.، موسوی، س. ن. و طاهری، ف. (۱۳۹۳). تحلیل سودآوری و کارایی سود مبتنی بر ملاحظات زیست محیطی در واحدهای مرغداری استان فارس. تحقیقات اقتصاد کشاورزی، جلد ۶، شماره ۳، ص ۳۹-۵۴.
- حسینی، س.ع.، کوچک زاده، م. و سید ابادی، ح. ر. (۱۳۹۴). تعیین سهم عوامل هزینه ای مؤثر بر قیمت تمام شده هر کیلوگرم مرغ گوشتی با روش تصمیم گیری چندشاخصه در استان تهران. تولیدات دامی، دوره ۱۷، شماره ۱، ص ۵۸-۵۱.
- چراغچی باشی، م. (۱۳۹۴). بهداشت آب امری حیاتی برای پرورش موفق طیور. گروه دارویی کیمیا فام <http://kf-group.ir/?p=1120>
- شرکت داروسازی کیمیا فام (۱۳۹۴). تغذیه کاربردی طیور. <http://www.kimiafaam.com/a/food.php>
- شریعتمداری، ف.، رضائی، م. و لطف الهیان، ه. (۱۳۸۴). مقایسه عملکرد صفات تولیدی آمیخته های تجاری جوجه گوشتی، مجله پژوهش و سازندگی در امور دام و آبزیان، شماره ۶۷، صفحات ۷۴-۶۸.
- شیوازاد، م. (۱۳۸۵). نقش بهینه سازی تجهیزات آبخوری و دانخوری در عملکرد مرغداریها. صنعت مرغداری، شماره ۹۲، صفحه ۴۱-۳۹.

رحمانی، م.، کریمی ترشیزی، م.ا. و واعظ ترشیزی، ر. (۱۳۹۰). تاثیر برنامه های نوری متفاوت بر شاخص های عملکرد، ویژگی های لاشه و هزینه تولید در جوجه های گوشتی سویه آرین. نشریه پژوهش های علوم دامی ایران، جلد ۳، شماره ۳، ص ۲۲۸-۲۲۰.

رحیمیان، ی. (۱۳۹۴). آب و مرغداری. شبکه خبری و اطلاع رسانی اینترنتی صنعت مرغداری و دامپروری <http://www.itpnews.com/sayr-danstny-ha/ab-v-mrghdary.aspx?Itemid=346>

عبدشاه، م. و حاجی زاده، ا. (۱۳۸۸). راهنمای واکسن و واکسیناسیون در طیور. مؤسسه تحقیقات و اکسن و سرم سازی رازی، ۲۱۹ صفحه.

غلامی، م. (۱۳۹۴). کاهش سن کشتار مرغ چرا؟. معاونت امور دام وزارت جهاد کشاورزی

<http://dla.agri-jahad.ir/Portal/Home/Default.aspx>.

فرخوی، م.، مدیر صانعی، م.، منصور، ب. و قلیانچی لنگرودی، ا. (۱۳۸۶). تاثیر سطوح مختلف تراکم گله در واحد سطح بر عملکرد جوجه های گوشتی. مجله دامپزشکی ایران (دانشگاه شهید چمران اهواز، دوره سوم، شماره ۴، ص ۴۹-۲).

لسون، ا. و سامرز، ج. (۱۳۸۷). تعذیه مرغ اسکات (مترجم پوررضا، صادقی و مهری). چاپ سوم. انتشارات ارکان دانش.

مححص مستشاری، م. (۱۳۹۳). پرورش و کشتار جوجه گوشتی در سن کم هزینه های تولید گوشت را کاهش می دهد. خبرگزاری جمهوری اسلامی ایران. کد خبر: ۸۱۴۷۰۷۷۰ (۴۴۵۷۴۴۰) تاریخ خبر: ۱۳۹۳/۱۰/۲۹ ساعت: ۱۴:۴۴.

منصور بهمنی، م.، مروج، ح.، زاغری، م.، شیوازاد، م.، ممتازان، ر. و دهقان، ح. ر. (۱۳۹۳). مقایسه عملکرد جوجه های گوشتی با عملکرد ثبت شده در دفترچه های راهنمای آنها در شرایط آب و هوایی استان البرز، نشریه علوم دامی (پژوهش و سازندگی)، شماره ۱۰۲، صفحات ۱۱-۲.

مؤسسه تحقیقات واکسن و سرم سازی رازی (۱۳۹۴). واکسن های طیور

<http://www.rvsri.ac.ir/portal/Home/ShowPage.aspx?>

ورمقانی، ص. (۱۳۸۹). اثر دمای محیط بر رشد و ضریب تبدیل غذایی جوجه‌های گوشتی در سن ۲۱ روزگی. فصلنامه علمی تخصصی طیور، چکاوک، شماره ۸۵، ص ۴۵-۵۸.

ورمقانی، ص. (۱۳۸۸). بررسی عملکرد پرورش طیور گوشتی در استان ایلام. گزارش نهایی، سازمان تحقیقات آموزش و ترویج کشاورزی، مرکز تحقیقات و آموزش کشاورزی و منابع طبیعی استان ایلام، شماره فروست ۸۷/۳۷۶

ورمقانی، ص.، یعقوبفر، ا.، لطف الهیان، ه.، قره‌داغی، ع. ا. و جعفری، ه. (۱۳۸۸). ارزیابی عملکرد واحدهای پرورش جوجه‌ی گوشتی در استان ایلام. پژوهش و سازندگی، شماره ۸۳ در امور دام، ص ۸۷-۸۳

**Association of Official Analytical Chemist (AOAC).1990** 15Th Edition. USA.

**Adedokun, S. A. and Applegate, T. J. (2014).** Dietary electrolyte balance influences ileal endogenous amino acid losses in broiler chickens. Poultry Science 93 :935–942.

**Ahmad, T., Khalid, T., Mushtaq T., Mirza, M. A., Nadeem, A., Babar, M E. and Ahmad, G. (2008).** Effect of potassium chloride supplementation in drinking water on broiler performance under heat stress conditions. Poultry Science 87:1276–1280.

**Feddes, J. J. , Emmanuel, J. E. and M. J. Zuidhott. (2002).** Broiler performance, body weight variance, feed and water intake and carcass quality at different stocking densities. Poultry Science, 81: 774- 779.

**Hassanzadeh, M. (2010).** Endogenous an environmental factors interactions that contribute to the development ascites in broiler chickens: A review. International Journal of Veterinary Research, 4: 117-126.

**Havenstein, G. B., Ferket P. R. and A. M. Qureshi.** (2003). Growth, livability and conversion of 1957 versus 2001 broilers when fed representative 1957 and 2001 broiler diets. Poultry science 82:1500-1508.

**National Research Council (1994).** Nutrient requirements of poultry . Ninth Revised Edition Washington, D. C. USA.

**Shariatmadari, F. (2012).** Plans of feeding broiler chickens. World's Poultry Science Journal, **68**: 21-30.

**Tayeb, I.T., Nizar Hassan, S., Merkhan M. M., Abdulrazaq M. S., Gulizar I. S. and Mohamed Hassan, A. (2011).** Effects of various stocking density on productive performance and some physiological traits of broiler chicks. Research Opinions in Animal and Veterinary Sciences, 1(2), 89-93.

**Varmaghany, S., Rahimi, S., Torshizi1, M. A. K., Lotfollahian, H. and Hassanzadeh, M. (2015).** The effects of increasing levels of dietary garlic bulb on growth performance, systolic blood pressure, hematology, and ascites syndrome in broiler chickens. Poultry Science, 94:1812–1820

**Wideman , R. F., Rhoads , D. D., Erf, G. F. and Anthony, N. B. (2013).** Pulmonary arterial hypertension (ascites syndrome) in broilers: A review. Poultry Science, **92**: 64-83.