



راهنمای

# واکسن و واکسیناسیون

در مرغداری



گروه علمی، فنی شرکت سوا پارس

## دیباچه

سوپایارس به عنوان نماینده علمی، فنی شرکت CEVA SANTE ANIMALE فرانسه در ایران مفتخر است با گزینش و ترجمه این کتاب از مجموعه اطلاعات تحقیقی و یا گردآوری شده توسط شرکت مزبور، ضمن انتقال دانش روز در امر خطیر واکسن و واکسیناسیون طیور به شما همکار گرامی، بخشی از فعالیتها و اهداف شرکت فوق الذکر را به شرح ذیل به آگاهی برساند:

CEVA که سابقاً SANOFI SANTE NUTRITION خوانده می‌شد، یکی از بزرگترین مراکز تولید داروهای دامی و مواد بیولوژیک در کشور فرانسه بوده و با حضور بیش از هزار نفر پرسنل، یکی از شرکت‌های پیشرو در زمینه تحقیقات، فروش و بازاریابی محصولات دارویی و مواد بیولوژیک در بیش از ۷۵ کشور در اروپا، آسیا، آفریقا، شبه قاره هند و آمریکای لاتین است.

در حال حاضر بیش از یکصد کارشناس و تکنسین در بخش‌های تحقیق و توسعه در این مجموعه مشغول بکارند و حاصل تلاش آنها دستاوردهای علمی است که همواره تحت اسم و آرم CEVA و در قالب کتاب، نشریه و فصلنامه منتشر شده و علاقمندان به علم روز و فعالان در زمینه دام و طیور در کلیه کشورهای مذکور در بالا به عنوان مصرف کنندگان فرآورده‌ها و محصولات این کمپانی قادر به استفاده از این اطلاعات می‌باشند. هدف از انتقال این دانش دست‌یابی به حداکثر تأثیر دارو و واکسن از طریق استفاده صحیح آنها می‌باشد.

در چند سال اخیر برنامه‌های تحقیق و توسعه با تأکید بر چهار محور استراتژیک زیر به اجرا در می‌آید:

- ۱- واکسن‌های طیور و نشخوارکنندگان
- ۲- آنتی بیوتیک‌های خوراکی و تزریقی

- ۳- فرآورده‌های مربوط به تولید مثل در نشخوارکنندگان
  - ۴- فرآورده‌های مربوط به دستگاه عصبی مرکزی و رفتاری
- بعلاوه به اطلاع می‌رساند CEVA دارای ۳ مرکز مهم صنعتی می‌باشد:
- ۱- LIBOURNE (فرانسه) جهت تولید فرآورده‌های مربوط به دستگاه عصبی - رفتاری، کنترل تولید مثل و آنتی بیوتراپی.
  - ۲- LOUDEAC (فرانسه) فعال در زمینه تولید فرآورده‌های غیر استریل مانند محلول‌های خوراکی، پودرها، قرص‌ها و موارد مربوط به دستگاه تولید مثل شامل اسفنج‌ها و فنرهای واژینال.
  - ۳- CEVA-PHYLAXIA (بوداپست مجارستان) فعال در زمینه تولید فرآورده‌های بیولوژیک (واکسن‌های ویروسی طیور و واکسن‌های باکتریایی نشخوارکنندگان).
- امروز کارکنان CEVA به منظور حفظ آخرین پیشرفت‌های علمی در خصوص ساخت فرآورده‌های جدید بیولوژیک فعالیت می‌نمایند که امیدوار است نتیجه این سیاست افزایش سوددهی در مقابل کاهش هزینه‌های مصرفی باشد.
- این شرکت با استقبال از هر گونه انتقاد و پیشنهادی در رابطه با محصولات و مطالب علمی، آماده پاسخگویی به سؤالات شما همکار گرامی از طریق انتقال مطالب به شرکت مادر و انعکاس نتایج شما بوده و امیدوار است در آینده با تلاش‌هایی گام به گام در جهت انتقال مطالب علمی در کنار شما باعث اعتلای صنعت طیور کشور باشد.

شرکت سوپارس

سهامی خاص

## فهرست

- I - اصول کلی واکسیناسیون و واکسن‌ها** ..... ۷
- ۱- ایمن‌سازی و دستگاه ایمنی ..... ۷
- ۱-۱- ایمنی = محافظت ..... ۷
- ۱-۲- دستگاه ایمنی چگونه فعالیت می‌کند؟ ..... ۷
- ۲- واکسن‌ها چیستند؟ ..... ۹
- ۲-۱- واکسن‌های زنده ..... ۹
- ۲-۲- واکسن‌های غیر فعال ..... ۱۰
- ۳- واکسیناسیون چیست؟ ..... ۱۰
- ۳-۱- واکسیناسیون اولیه و واکسیناسیون تشدیدکننده ..... ۱۱
- ۳-۲- انتخاب زمان مناسب واکسیناسیون ..... ۱۲
- ۳-۳- انتخاب بهترین روش مصرف واکسن ..... ۱۳
- ۳-۴- طیور برای واکسیناسیون باید در شرایط سلامتی باشند. ..... ۱۳
- ۴- تنظیم برنامه واکسیناسیون با شرایط محلی ..... ۱۵
- ۴-۱- چگونگی ارزیابی وضعیت گله. ..... ۱۵
- ۴-۲- خطر در سطح منطقه‌ای ..... ۱۶
- ۴-۳- خطر پذیری کلی چیست؟ ..... ۱۶
- II - برنامه واکسیناسیون** ..... ۱۷
- ۱- بیماری نیوکاسل (ND) ..... ۱۸
- ۲- بیماری برونشیت عفونی (IB) ..... ۲۰
- ۳- بیماری بورس عفونی (IBD) یا بیماری گامبورو ..... ۲۴
- ۴- سایر بیماری‌ها. .... ۲۶
- III - فتون واکسیناسیون** ..... ۲۷
- ۱- واکسیناسیون از طریق آب آشامیدنی ..... ۲۷
- ۱-۱- آماده‌سازی قبل از واکسیناسیون ..... ۲۷
- ۱-۲- تجویز واکسن‌ها ..... ۳۰
- ۱-۳- بعد از واکسیناسیون ..... ۳۰
- ۲- واکسیناسیون به طریق افشان (اسپری) ..... ۳۱
- ۲-۱- آماده‌سازی واکسن ..... ۳۲

۳۳	۲-۲- واکسیناسیون اولیه به طریق اسپری
۳۵	۲-۳- واکسیناسیون تشدید کننده از طریق اسپری
۳۵	۲-۴- بعد از واکسیناسیون
۳۵	۳- واکسیناسیون داخل چشمی
۳۶	روش کار
۳۶	۴- واکسیناسیون از طریق تلقیح در نسوج پرده بالی
۳۶	روش کار
۳۷	۵- واکسیناسیون از طریق تزریق
۳۷	روش کار
۳۸	<b>IV - نظارت و مشاهده</b>
۳۸	۱- نظارت و مشاهده روزانه
۳۸	۲- ۱- عملکردها و نظارت و مشاهده
۳۹	۳- ۱- اهمیت نظارت و مشاهده روزانه
۴۱	۲- موارد نقص واکسیناسیون
۴۱	۱- ۲- منشاء مشکل در مرغداری
۴۱	۲- ۲- آیا طیور به طور صحیح واکسینه شده‌اند؟
۴۳	۳- ۲- انتخاب برنامه واکسیناسیون
۴۳	۴- ۲- شرایط بهداشتی گله
۴۴	۵- ۲- واکسیناتور
۴۵	<b>V - مبانی ایمنی زیستی</b>
۴۵	۱- حفاظت از مرغداری در برابر آلودگی بیرونی
۴۵	۲- ضد عفونی کردن
۴۷	<b>VI - بیماری‌های شایع ویروسی در مرغداری</b>
۴۷	بیماری نیوکاسل (ND)
۴۷	بیماری گامبورو (IBD)
۴۸	بیماری برونشیت عفونی (IB)
۴۹	سندرم کاهش تخم (EDS)
۴۹	آبله طیور
۵۰	<b>VII - واکسن‌های طیور تولید CEVA</b>
۵۰	الف) واکسن‌های زنده ویروسی
۵۱	ب) واکسن‌های غیر فعال (کشته یا روغنی)

## I - اصول کلی واکسیناسیون و واکسن‌ها

### ۱- ایمن سازی و دستگاه ایمنی

#### ۱-۱- ایمنی = محافظت

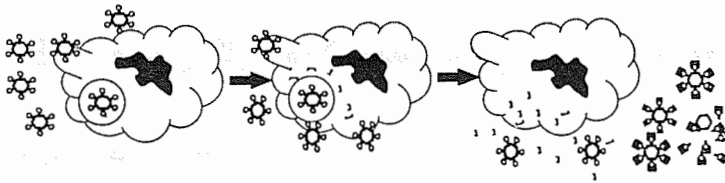
عوامل عفونی متعددی نظیر باکتری‌ها و ویروس‌ها وجود دارند که موجب بروز بیماری در دام و طیور می‌شوند. اما دام و طیور نیز همانند انسان دارای سیستم خاصی به نام دستگاه ایمنی هستند که می‌تواند اجرام میکروسکوپی را شناسایی و نابود نماید. باکتری‌ها و ویروس‌ها دارای آنتی‌ژن (Ag) می‌باشند و دستگاه ایمنی موادی بنام آنتی‌بادی (Ab) تولید می‌کند که به صورت اختصاصی بر علیه آنتی‌ژن‌ها واکنش نشان داده و آن‌ها را خنثی می‌نماید.

آنتی‌بادی‌ها توسط گلبول‌های سفید خون تولید می‌شوند و در دام یا طیوری که علیه بیماری خاصی ایمن شده باشد، قادر است آنتی‌ژن مربوطه را شناسایی و خنثی نماید.

#### ۱-۲- دستگاه ایمنی چگونه فعالیت می‌کند؟

وقتی که آنتی‌ژن وارد بدن طیور می‌شود دستگاه ایمنی پرنده به چهار طریق عکس‌العمل نشان می‌دهد:

- ابتدا میکروارگانیسم را به دام می‌اندازد تا آنتی ژن آن شناسایی شود.
- سپس آنتی‌بادی خاص تولید می‌کند تا آنتی ژن را خنثی نماید.
- و بعد به منظور نابودسازی میکروارگانیسم، سایر سلول‌های دستگاه ایمنی را فعال می‌کند.
- سرانجام دستگاه ایمنی ساختارهای آنتی ژنی را طوری به خاطر می‌سپارد که به هنگام تماس مجدد با همان میکروارگانیسم بتواند سریعاً و با کارایی کامل عکس‌العمل مناسب را بروز دهد.

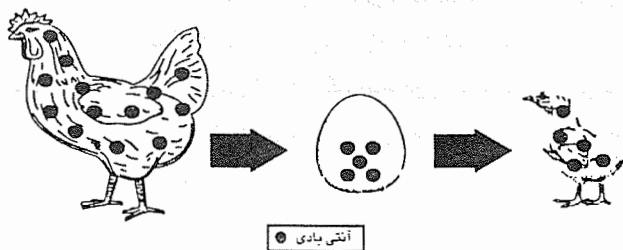


#### چهار مرحله واکنش دستگاه ایمنی

اصطلاح علمی این واکنش "پاسخ ایمنی" یا "ایمن‌سازی" نامیده می‌شود که منجر به محافظت و ایمنی موضعی و یا عمومی می‌گردد.

وقتی به دنبال تماس با عامل بیماریزا، پاسخ ایمنی روی می‌دهد، این واکنش ایمن‌سازی فعال نام دارد که به "ایمنی فعال" منتهی می‌گردد.

جوجه‌ها معمولاً قادر به تولید آنتی‌بادی در سنین پایین نیستند و طی یک تا سه هفتگی توسط آنتی‌بادی مادری محافظت می‌شوند. این نوع "ایمنی غیر فعال" خوانده می‌شود و سطح ایمنی حاصله به وضعیت ایمنی مادر و نوع بیماری بستگی دارد.



انتقال ایمنی مادری از مرغ مادر به جوجه

## ۲- واکسن‌ها چیستند؟

واکسن‌ها حاوی اشکال تعدیل یافته میکروارگانیسم (ویروس‌ها، باکتری‌ها) هستند که به دام و طیور تزریق و یا خورانده می‌شوند تا دستگاه ایمنی را طوری فعال نمایند که بتواند به هنگام مواجهه با همان میکروارگانیسم بدون وارد آمدن آسیبی به بدن، آنرا شناسایی و مذهبم نماید. به طور کلی واکسن‌های طیور به دو صورت اصلی تولید می‌شوند: واکسن‌های زنده تخفیف حدت یافته و واکسن‌های غیر فعال، هر یک از این دو نوع واکسن دارای امتیازات و مزایای خاص خود می‌باشند.

### ۲-۱- واکسن‌های زنده

- واکسن‌های زنده شامل میکروارگانیسم‌های زنده تطابق یافته‌ای هستند که در حالات طبیعی و شرایط فیلد این میکروارگانیسم‌ها معمولاً مسئول بروز یک بیماری خاص در طیور می‌باشند. وقتی این واکسن‌ها به طیور داده می‌شوند، همانند میکروارگانیسم معمولی ولی بدون خطر بیماری‌زایی، دستگاه ایمنی را فعال می‌نمایند.
- واکسن‌های زنده می‌توانند به صورت اسپری (افشان درشت یا ریز)، محلول در آب آشامیدنی، قطره چشمی و گاهی به صورت تزریقی (مثلاً در واکسیناسیون علیه آبله طیور یا بیماری مارک) مصرف شوند.
- واکسن‌های زنده به گرما و نور خیلی حساسند و باید در یخچال و در درجه حرارت ۸-۲



درجه سانتیگراد نگهداری شوند و تحت شرایط سرما جابجا گردند. نگهداری نامناسب از لحاظ درجه حرارت و نور ممکن است واکسن‌های زنده را کاملاً نابود سازد.

- واکسن‌های زنده عمدتاً در اولین نوبت واکسیناسیون مصرف می‌شوند. با توجه به درجه تخفیف حدت و نوع سویه، انواع واکسن‌های زنده وجود دارند (مانند سویه حاد یا سویه متوسط بیماری گامبورو) که انتخاب آن‌ها باید بر اساس بررسی وضعیت اپیدمیولوژیکی مرغداری و منطقه صورت گیرد.

## ۲-۲- واکسن‌های غیر فعال

- واکسن غیرفعال حاوی مقدار زیادی از میکروارگانیسم (ویروس، باکتری) کشته شده، است. که قادر به تکثیر در بدن طیور نمی‌باشند و معمولاً با روغن معدنی ترکیب می‌شوند. روغن معدنی که یاور ایمنی (Adjuvant) خوانده می‌شود، کمک می‌کند تا دستگاه ایمنی مدت زمان بیشتری به تحریک آنتی‌ژن پاسخ دهد.
- واکسن‌های غیرفعال باید به‌طور انفرادی و به‌صورت زیر جلدی و یا داخل عضلانی تزریق گردند.
- واکسن‌های غیرفعال می‌توانند حاوی آنتی‌ژن‌های چند بیماری طیور باشند و اغلب موجب تأمین ایمنی درازمدت می‌شوند.
- واکسن‌های غیرفعال در دومین نوبت واکسیناسیون مورد استفاده قرار می‌گیرند. این واکسن‌ها در جوجه‌هایی که قبلاً با یک واکسن حاوی ویروس زنده واکسینه شده‌اند، بسیار مؤثر عمل خواهند کرد، زیرا دستگاه ایمنی قبلاً آنتی‌ژن‌ها را شناخته است.
- واکسن‌های روغنی کشته (حاوی یاور) معمولاً در هفته‌های ۲۰-۱۶ در جوجه‌هایی که قرار است در آینده به عنوان مرغ تخمگذار یا مرغان مادر به کار گرفته شوند، مصرف می‌گردند.

## ۳- واکسیناسیون چیست؟

هیچ دارویی وجود ندارد تا بیماری ویروسی را درمان کند. بنابراین ایمن سازی جوجه‌ها راه حل اساسی برای محافظت از آنان به‌شمار می‌رود و کاربرد واکسن‌ها جهت تأمین ایمنی

مطلوب گله طیور علیه بیماری‌ها بسیار مهم است.

برنامه واکسیناسیون طوری طراحی می‌شود تا از بروز بیماری‌ها در طیور واکسینه شده و یا جوجه‌های آن‌ها پیشگیری نماید و یا ضایعات ناشی از آن‌ها را کاهش دهد. هر واکسن حاوی آنتی‌ژن حاصله از یک عامل عفونی خاص است.

تماس با آنتی‌ژن واکسن موجب بروز پاسخ ایمنی و افزایش مصونیت طیور علیه حضور طبیعی همان میکروارگانیسم خواهد شد. به منظور اطمینان از محافظت کامل طیور در مقابل بیماری، باید برنامه واکسیناسیون کامل را در تمام گله‌ها به شرح ذیل اجرا کرد:

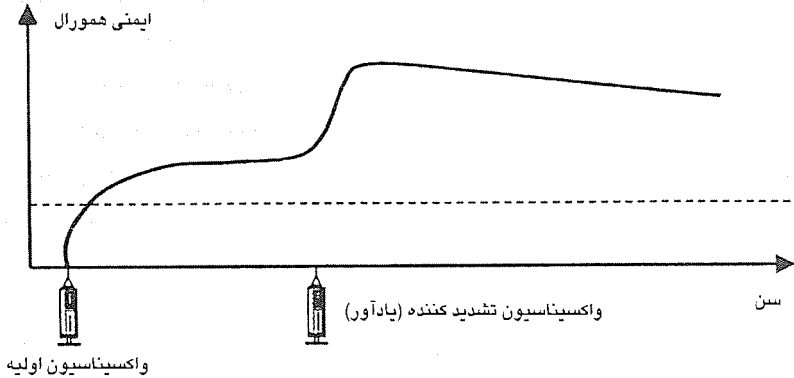
### ۱-۳- واکسیناسیون اولیه و واکسیناسیون تشدیدکننده

اولین واکسیناسیون اجازه اولین تماس با واکسن را به طیور می‌دهد و از طریق دستگاه ایمنی موجب تولید آنتی‌بادی‌های محافظتی می‌گردد. اولین تماس بنام واکسیناسیون اولیه خوانده می‌شود. در اولین واکسیناسیون عمدتاً واکسن‌های زنده مصرف می‌شوند.

واکسیناسیون اولیه در جریان اولین بخش برنامه واکسیناسیون صورت می‌گیرد. به منظور طولانی کردن مدت محافظت، چند هفته پس از واکسیناسیون اولیه، واکسن‌ها مجدداً مصرف می‌شوند. دستگاه ایمنی به دلیل به خاطر داشتن اولین تماس با واکسن، قویتر و سریعتر عمل می‌کند و موجب بروز مصونیت طولانی‌تر و بالاتر می‌گردد. دومین مصرف واکسن و موارد بعدی به نام واکسیناسیون تشدیدکننده یا **Booster** خوانده می‌شود.

واکسیناسیون تشدیدکننده می‌تواند توسط واکسن زنده و یا واکسن غیرفعال صورت

پذیرد.



واکسیناسیون اولیه و نیز واکسیناسیون تشدیدکننده در طیوری که بمدت کوتاه پرورش می‌یابند مانند جوجه گوشتی، معمولاً با واکسن‌های زنده انجام می‌شود. در طیوری که به مدت طولانی‌تری نگهداری می‌شوند مانند مرغ‌های تخمگذار و مادر، برای واکسیناسیون اولیه و تشدیدکننده (در اولین بخش واکسیناسیون)، از واکسن‌های زنده استفاده می‌شود. سپس واکسن‌های غیر فعال مصرف می‌گردند (در دومین بخش واکسیناسیون). استفاده از واکسن‌های غیر فعال بعد از استفاده از واکسن‌های زنده به برقراری ایمنی درازمدت در سراسر دوره تخمگذاری کمک می‌کند. به علاوه ایمنی غیر فعال ایجاد شده در جوجه‌ها که ناشی از مصرف واکسن غیر فعال در گله مادر است، به محافظت جوجه‌ها در مقابل عفونت‌های اولیه در چند هفته اول زندگی کمک می‌کند. کارایی محافظت و ایمنی حاصله به عوامل گوناگونی بستگی دارد، از جمله:

### ۳-۲- انتخاب زمان مناسب واکسیناسیون

به دلیل شرایط گوناگون، ارائه یک برنامه واکسیناسیون کلی امکان‌پذیر نیست. بر حسب شرایط اپیدمیولوژیکی مرغداری و منطقه، خطر هر بیماری به صورت زیاد، متوسط و یا کم وجود دارد و برنامه واکسیناسیون باید بر اساس شرایط ویژه مرغداری تنظیم گردد.

### ۳-۳- انتخاب بهترین روش مصرف واکسن

ایمنی حاصله از واکسن‌ها بویژه واکسن‌های زنده تا حد زیادی به روش مصرف آن‌ها بستگی دارد. بعضی واکسن‌ها (نظیر واکسن بیماری گامبورو) باید از طریق آب آشامیدنی مصرف شود، در حالیکه سایر واکسن‌ها (مانند واکسن نیوکاسل یا برونشیت عفونی) می‌تواند به صورت اسپری، قطره چشمی یا آب آشامیدنی مصرف شود. روش واکسیناسیون به نوع ویروس واکسن وابسته است و واکسن در صورتی مؤثر خواهد بود که به روش درست مصرف گردد.

### ۳-۴- طیور برای واکسیناسیون باید در شرایط سلامتی باشند.

طیوری را که به سایر بیماری‌ها مبتلا هستند، واکسینه نکنید زیرا دستگاه ایمنی نمی‌تواند به طور مطلوب پاسخ دهد.

طیور برای واکسیناسیون باید در شرایط سلامتی به سر برند تا از واکسن استفاده بهینه به عمل آید. واکسیناسیون طیور بیمار می‌تواند به ایمنی ضعیف منجر شود. بعضی از عوامل و عفونت‌ها می‌توانند مستقیماً بر روی دستگاه ایمنی اثر کنند و کارایی آن را برای پاسخ ایمنی کاهش دهند. این عوامل که به عوامل تضعیف‌کننده ایمنی مشهورند عمدتاً شامل کمبود ویتامین، استرس، آفاتوکسین‌ها، بعضی از عفونت‌های باکتریایی و ویروسی می‌باشند.

### الف. کمبود ویتامین

ویتامین‌ها (به ویژه ویتامین‌های A و D و E) در تضمین کارایی دستگاه ایمنی نقش بسیار مهمی دارند. وجود ویتامین‌های افزوده شده به آب و غذا بسیار مهم است. به ویژه آنکه طیور، قادر به استفاده از ویتامین‌های حاصل از سنتز میکروبی نمی‌باشند.

از آنجایی که معمولاً مقدار ویتامین‌های موجود در غذای طیور (حتی غذاهای با کیفیت بالا) متغیر است، بنابراین ویتامین‌ها باید به آب افزوده شوند. وقتی ویتامین‌ها چند روز قبل از واکسیناسیون مصرف شوند در کبد و بافت‌های چربی ذخیره می‌شوند.

### ب. آفلاتوکسین‌ها

آفلاتوکسین‌ها سمومی هستند که توسط قارچ‌ها تولید می‌شوند. این سموم عموماً در مواد غذایی که به مدت طولانی انبار شده باشند یافت می‌شوند. مصرف مایکوتوکسین‌ها در جوجه‌ها می‌تواند منجر به بیماری مایکوتوکسیکوزیس شود و یا شرایط ابتلا به آن را فراهم سازد. نکته بسیار مهمتر آن است که حتی آلودگی به مقادیر کم این سموم می‌تواند موجب تضعیف دستگاه ایمنی شود که این نیز به نوبه خود می‌تواند به نحو قابل ملاحظه‌ای کارایی واکسن را کاهش دهد. و بدون انجام آزمایشات ویژه، ما هرگز نمی‌توانیم مطمئن شویم که غذای خاصی عاری از آفلاتوکسین باشد.

هنگامی که بدانیم قارچ در مواد غذایی وجود دارد، محصولی به نام **Mycotox** به عنوان خنثی کننده سم می‌تواند مورد استفاده قرار گیرد تا میزان سموم در غذا کاهش یابند. چند روز قبل از واکسیناسیون باید این ماده با مواد غذایی مخلوط گردد. با این اقدام خطر تضعیف دستگاه ایمنی در اثر بیماری کاهش می‌یابد.

### ج. عوامل استرس‌زا

استرس معمولاً در اثر تغییرات ناگهانی (به عنوان مثال تغییرات در تهویه، رطوبت، درجه حرارت، تراکم، تغییر جیره غذایی، فقدان آب آشامیدنی ...) در محیط زندگی طیور پدید می‌آید. عوامل استرس‌زا، احتمال وقوع بیماری را افزایش می‌دهند. و در صورتی که قبلاً استرس وجود داشته باشد، بیماری شدیدتر می‌شود. هنگامی که طیور دچار استرس شوند، دستگاه ایمنی آن‌ها تضعیف می‌گردد زیرا در اثر پاسخ بدن به استرس، ماده‌ای تولید می‌شود که کارایی دستگاه ایمنی را کاهش می‌دهد. بعضی از محصولات مانند **Vigosine** می‌توانند شرایط زندگی طیور را بهبود داده و به آن‌ها کمک کنند تا به شرایط عادی برگردند. **Vigosine** یک روز قبل از واکسیناسیون، و یک روز بعد از واکسیناسیون مصرف می‌شود تا استرس را کاهش دهد و کارایی واکسیناسیون را به حد مطلوب برساند.

از دیگر آثار استرس آن است که موجب می‌شود سایر بیماری‌های باکتریایی مانند بیماری مزمن تنفسی (C.R.D) یا آلودگی به **E. Coli** شیوع یابند. اقدامات پیشگیرانه با استفاده از آنتی بیوتیک می‌تواند تأثیر این عفونت‌ها را به حداقل برساند.

آنتی بیوتیک‌ها می‌توانند به صورت مثبت یا منفی بر پاسخ ایمنی تأثیر بگذارند. بنابراین باید یک آنتی بیوتیک مناسب مانند اریتر و مایسین (Macrolide) که بر علیه اجرام تنفسی مؤثر است و موجب بهبود پاسخ ایمنی می‌شود، انتخاب گردد.

#### ۴-۱- تنظیم برنامه واکسیناسیون با شرایط محلی

برنامه‌های واکسیناسیون، تثبیت شده نیستند بلکه بر حسب شرایط محلی هر مرغداری و منطقه تنظیم می‌شوند. با آزمایش و بررسی علائم بالینی و میزان مرگ و میر ناشی از هر بیماری و ارزیابی میزان خطرپذیری هر مرغداری و منطقه اطراف آن، برنامه واکسیناسیون مورد نیاز مشخص می‌شود.

#### ۱-۴- چگونگی ارزیابی وضعیت گله

به منظور تعیین وضعیت گله، باید با مشاهده علائم بالینی، میزان گسترش بیماری و میزان مرگ و میر ناشی از هر بیماری در دوره قبلی تولید، از وضعیت خطرپذیری آن بیماری در مرغداری آگاهی یافت. هر گله از خطرپذیری بالا، متوسط و یا کم آلودگی به بیماری برخوردار خواهد بود.

جدول زیر خطرپذیری در مرغداری را نشان می‌دهد:

میزان خطر پذیری	شدت بیماری	آیا در دوره قبلی تولید، بیماری در گله وجود داشته است؟
بالا	بیماری شدید بود. مرگ و میر با علائم بالینی مشخص وجود داشت.	بله
متوسط	شدت بیماری در حد متوسط و علائم بالینی کم بود.	بله
کم	بیماری وجود نداشت و در حال حاضر مشکل بیماری وجود ندارد.	خیر

### ۲-۴- خطر در سطح منطقه‌ای

بروز بیماری علاوه بر وضعیت مرغداری به عوامل دیگری نظیر وضعیت منطقه‌ای، پرندگان وحشی، غذا، آب، نیروی انسانی و وسایل نقلیه بیرون از مرغداری که می‌توانند منبع آلودگی باشند، بستگی دارد. هر یک از این عوامل می‌توانند باعث ورود آلودگی به درون مرغداری عاری از بیماری شود و گله‌های سالم را در معرض خطر قرار دهد. جدول ذیل نشان می‌دهد که چگونه وجود بیماری در منطقه، می‌تواند گله را در معرض خطر قرار دهد:

میزان خطر پذیری	شدت بیماری	آیا بیماری در منطقه وجود داشته است؟
بالا	بیماری همراه با عفونت شدید دائماً در منطقه وجود داشته ولی مرغداری بخوبی مورد محافظت قرار گرفته است.	بله
بالا	شدت بیماری در منطقه در حد متوسط بوده ولی مرغداری بخوبی مورد محافظت قرار نگرفته است.	بله
متوسط	شدت بیماری در منطقه در حد متوسط بوده ولی مرغداری بخوبی مورد محافظت قرار گرفته است.	بله
متوسط	بیماری در منطقه مشکوک بوده اما مرغداری بخوبی مورد محافظت قرار نگرفته است.	بله
کم	بیماری در منطقه وجود دارد و یا وجود آن در منطقه مشکوک است اما مرغداری بخوبی مورد محافظت قرار گرفته است.	خیر

بعضی از روش‌های محافظت از مرغداری می‌تواند شامل کنترل ورود پرندگان وحشی و منع ورود افراد متفرقه و وسایل نقلیه باشد تا از انتقال آلودگی به داخل مرغداری جلوگیری شود.

چنانچه این موارد رعایت گردد می‌توان مرغداری را محافظت شده تلقی نمود.

### ۳-۴- خطر پذیری کلی چیست؟

در خصوص هر بیماری خطر پذیری کلی به وضعیت گله و خطر پذیری منطقه‌ای بستگی دارد. برای مثال اگر خطر پذیری بالای بیماری در منطقه وجود داشته باشد ولی در

مرغداری خطرپذیری پایین باشد، نتیجه آنست که گله با خطرپذیری رو به گسترش بیماری رو بروست.

وضعیت گله

		++	+	±
خطر پذیری منطقه ای	++	<b>خطرپذیری بالا</b>	<b>خطرپذیری بالا</b>	<b>خطرپذیری بالا</b>
	+	<b>خطرپذیری بالا</b>	خطر پذیری متوسط	خطر پذیری متوسط
	±	<b>خطرپذیری بالا</b>	خطر پذیری متوسط	خطر پذیری پایین

در این رابطه مثالی می آوریم:

اگر در جریان یک دوره تولید، بیماری نیوکاسل به عنوان یک مشکل متوسط در مرغداری و به عنوان مشکل حاد در منطقه وجود داشته باشد، به علت خطر انتقال آلودگی از سایر مرغداری ها به این مرغداری، این گله دارای خطرپذیری بالا است. چنانچه در همان زمان (یعنی به هنگام دوره تولید) بیماری برونشیت عفونی (IB) به عنوان یک مشکل متوسط در مرغداری و در منطقه وجود داشته باشد، گله از نظر آلودگی به برونشیت عفونی از خطرپذیری متوسط برخوردار است. در این حالت می توان برنامه واکسیناسیونی را انتخاب کرد که شامل مبارزه با بیماری نیوکاسل (با خطرپذیری بالا) و بیماری برونشیت عفونی (با خطرپذیری متوسط یا پایین) باشد.

## II – برنامه واکسیناسیون

برای واکسیناسیون یک برنامه کلی و همگانی قابل ارائه نیست، زیرا این کار به شرایط اپیدمیولوژیکی مرغداری و محیط آن منطقه بستگی دارد. لذا برنامه واکسیناسیون بر حسب شرایط هر مرغداری و به صورت انفرادی تنظیم شود.

طرح زیر یک برنامه الگویی را برای مرغداری شما فراهم می سازد که باید با کمک مشاوره دامپزشک بر حسب شرایط خاص مرغداری تنظیم گردد.



## ۱- بیماری نیوکاسل (ND)

برنامه واکسیناسیون برای گله‌های گوشتی

خطر پذیری کم	خطر پذیری متوسط	خطر پذیری بالا
<p>روز ۱*</p> <p>مصرف CEVAC VITAPEST L یا CEVAC UNI L بوسیله اسپری درشت یا قطره چشمی</p>	<p>روز ۱*</p> <p>مصرف CEVAC VITAPEST L یا CEVAC UNI L بوسیله اسپری درشت یا قطره چشمی</p>	<p>روز ۱* یا روز ۷*</p> <p>مصرف CEVAC VITAPEST L یا CEVAC UNI L بوسیله اسپری درشت یا قطره چشمی <i>CEVAC Broiler ND K</i> (واکسن نیوکاسل غیر فعال تزریقی) در روزی که واکسن زنده تخفیف حدت یافته تجویز شده است.</p>
<p>روز ۲۱</p> <p>مصرف CEVAC VITAPEST L یا CEVAC UNI L بوسیله اسپری یا آب آشامیدنی</p>	<p>روز ۲۱</p> <p>مصرف CEVAC VITAPEST L یا CEVAC UNI L بوسیله اسپری</p>	<p>روز ۲۱</p> <p>مصرف CEVAC NEW L اگر اولین واکسیناسیون در روز اول انجام شده باشد. روز ۲۸ تا ۳۵ اگر اولین واکسیناسیون در روز هفتم انجام شده باشد. بوسیله اسپری یا آب آشامیدنی</p>
		<p>روز ۳۵ یا ۳۸</p> <p>مصرف CEVAC NEW L بوسیله آب آشامیدنی</p>

\* همچنین استفاده از واکسن ترکیبی نیوکاسل و برونشیت عفونی امکان پذیر است، به شرطی که خطر برونشیت عفونی کم باشد که در این صورت از CEVAC BI L استفاده می‌گردد.

- برنامه واکسیناسیون برای گله‌های مرغ مادر و تخمگذار

بخش اول برنامه واکسیناسیون		
خطر پذیری کم	خطر پذیری متوسط	خطر پذیری بالا
روز ۱* مصرف CEVAC VITAPEST L یا CEVAC UNI L بوسیله اسپری درشت یا قطره چشمی	روز ۱* یا روز ۷ مصرف CEVAC VITAPEST L یا CEVAC UNI L بوسیله اسپری درشت یا قطره چشمی	روز ۱* یا روز ۷ مصرف CEVAC VITAPEST L یا CEVAC UNI L بوسیله اسپری درشت یا قطره چشمی <i>CEVAC Broiler ND K</i> (واکسن نیوکاسل غیر فعال تزریقی) در روزی که واکسن زنده تخفیف حدت یافته تجویز شده است.
روز ۲۱ مصرف CEVAC VITAPEST L یا CEVAC UNI L بوسیله اسپری یا آب آشامیدنی	روز ۲۱ مصرف CEVAC VITAPEST L یا CEVAC UNI L بوسیله اسپری یا آب آشامیدنی	روز ۲۱ اگر اولین واکسیناسیون در روز اول انجام شده باشد. روز ۲۸ تا ۳۵ اگر اولین واکسیناسیون در روز هفتم انجام شده باشد. مصرف CEVAC NEW L بوسیله اسپری یا آب آشامیدنی
هفته ۱۰ CEVAC NEW L بوسیله اسپری یا آب آشامیدنی	هفته ۱۰ CEVAC NEW L بوسیله اسپری یا آب آشامیدنی	هفته ۸ CEVAC NEW L بوسیله اسپری یا آب آشامیدنی
هفته ۱۳ یا ۱۴ CEVAC NEW L بوسیله اسپری یا آب آشامیدنی	هفته ۱۳ یا ۱۴ CEVAC NEW L بوسیله اسپری یا آب آشامیدنی	هفته ۱۳ یا ۱۴ CEVAC NEW L بوسیله اسپری یا آب آشامیدنی

\* استفاده از واکسن ترکیبی نیوکاسل و برونشیت عفونی در صورتی که خطر برونشیت عفونی کم باشد، امکان‌پذیر است که در این صورت از واکسن CEVAC BI L استفاده می‌شود.

بدون در نظر گرفتن خطر بروز بیماری، می‌توان با استفاده از واکسن غیر فعال روغنی ایمنی بسیار قدرتمندی ایجاد نمود.

بخش دوم برنامه واکسیناسیون (بدون در نظر گرفتن خطر پذیری بیماری نیوکاسل در هر منطقه)	
گله‌های مرغ مادر	گله‌های مرغ تخمگذار
<p>هفته ۱۸</p> <p>مصرف واکسن‌های غیر فعال ترکیبی: CEVAC ND IB D K یا CEVAC ND IB IB D K یا CEVAC ND IB IB D EDS K به صورت تزریقی</p>	<p>هفته ۱۶</p> <p>واکسن‌های غیر فعال ترکیبی: CEVAC ND IB K یا CEVAC NEW K یا CEVAC ND IB EDS K به صورت تزریقی</p>

#### ۴- بیماری برونشیت عفونی (IB)

- برنامه واکسیناسیون علیه IB برای گله‌های گوشتی

هنگامی که خطر بیماری نیوکاسل کم یا متوسط باشد.	
خطر پذیری کم برای بیماری IB	خطر پذیری متوسط و بالا برای بیماری IB
<p>روز ۱*</p> <p>مصرف: CEVAC BRON 120 L بوسیله اسپری درشت یا قطره چشمی</p>	<p>روز ۱*</p> <p>مصرف: CEVAC BRON 120 L یا CEVAC MASS L بوسیله اسپری درشت یا قطره چشمی</p>
<p>روز ۱۴</p> <p>مصرف: CEVAC MASS L یا CEVAC BRON 120 L بوسیله اسپری یا قطره چشمی</p>	

\* استفاده از واکسن ترکیبی نیوکاسل و برونشیت عفونی در صورتیکه خطر برونشیت عفونی کم باشد،

امکان پذیر است که در این صورت از واکسن CEVAC BI L استفاده می‌شود.

- برنامه واکسیناسیون علیه IB برای گله‌های گوشتی

هنگامی که خطر بیماری نیوکاسل بالا باشد.	
خطر پذیری کم برای بیماری IB	خطر پذیری متوسط و بالا برای بیماری IB
<p>روز ۱۴</p> <p>مصرف: CEVAC BRON 120 L یا CEVAC MASS L</p> <p>بوسیله اسپری درشت یا قطره چشمی</p>	<p>روز ۱</p> <p>مصرف: CEVAC BRON 120 L یا CEVAC MASS L</p> <p>بوسیله اسپری درشت یا قطره چشمی</p> <p>واکسیناسیون تشدیدکننده (۴ روز بعد)</p>

- برنامه واکسیناسیون برای گله‌های مرغ مادر و مرغ تخمگذار

بخش اول واکسیناسیون علیه IB (هنگامی که خطر بیماری نیوکاسل کم یا متوسط باشد).	
خطر پذیری کم برای بیماری IB	خطر پذیری متوسط و بالا برای بیماری IB
<p>روز ۱</p> <p>مصرف: CEVAC BRON 120 L یا CEVAC MASS L</p> <p>بوسیله اسپری یا قطره چشمی</p>	<p>روز ۱ یا روز ۴</p> <p>مصرف: CEVAC BRON 120 L یا CEVAC MASS L</p> <p>بوسیله اسپری یا قطره چشمی</p>
<p>هفته ۱۰</p> <p>مصرف: CEVAC BRON 120 L یا CEVAC MASS L</p> <p>بوسیله اسپری یا آب آشامیدنی</p>	<p>هفته ۸</p> <p>مصرف: CEVAC BRON 120 L یا CEVAC MASS L</p> <p>بوسیله اسپری یا آب آشامیدنی</p>

\* استفاده از واکسن ترکیبی نیوکاسل برونشیت عفونی در صورتیکه خطر بیماری برونشیت عفونی کم باشد،

امکان پذیر است. در این صورت از واکسن CEVAC BI L استفاده می‌شود.

برنامه واکسیناسیون برای گله‌های مرغ مادر و مرغ تخمگذار

بخش اول برنامه واکسیناسیون علیه IB (هنگامی که خطر بیماری نیوکاسل زیاد باشد).	
خطر پذیری کم برای بیماری IB	خطر پذیری متوسط و بالا برای بیماری IB
روز ۱۴ مصرف: L CEVAC BRON 120 یا CEVAC MASS L بوسیله اسپری درشت یا قطره چشمی	روز ۱ یا ۴ مصرف: L CEVAC BRON 120 یا CEVAC MASS L بوسیله اسپری درشت یا قطره چشمی
روز ۲۴ تا ۲۶ مصرف: L CEVAC BRON 120 یا CEVAC MASS L بوسیله اسپری درشت یا قطره چشمی	روز ۱۴ تا ۱۸ مصرف: L CEVAC BRON 120 یا CEVAC MASS L بوسیله اسپری درشت یا آب آشامیدنی
هفته ۸ مصرف: L CEVAC BRON 120 یا CEVAC MASS L بوسیله اسپری درشت یا آب آشامیدنی	هفته ۸ مصرف: L CEVAC BRON 120 یا CEVAC MASS L بوسیله اسپری درشت یا آب آشامیدنی
هفته ۱۴ مصرف: L CEVAC BRON 120 یا CEVAC MASS L بوسیله اسپری درشت یا آب آشامیدنی	

در مواردی که خطر ابتلا به برونشیت عفونی بالا است می‌توان توصیه نمود که در یک روزگی واکسیناسیون در برابر برونشیت عفونی و در ۷ روزگی واکسیناسیون به روش اسپری در برابر هر دو بیماری نیوکاسل و برونشیت عفونی انجام شود. واکسیناسیون یادآور (بوستر) نسبت به مورد با فاصله ۷ روز از یکدیگر، بسته به اینکه کدام واکسن اول تجویز شده، انجام می‌گیرد. و یا اینکه می‌توان در ۲۵ تا ۲۷ روزگی هر دو نوع واکسن را طی یک روز تجویز نمود. بدون در نظر گرفتن خطر بروز بیماری، می‌توان با استفاده از واکسن روغنی غیر فعال ایمنی بسیار قدرتمندی ایجاد نمود.

بخش دوم برنامه واکسیناسیون علیه IB	
گله‌های مرغ تخمگذار	گله مرغ مادر
<p>هفته ۱۶</p> <p>مصرف واکسن‌های غیر فعال ترکیبی:</p> <p>CEVAC ND IB K</p> <p>CEVAC ND IB EDS K</p> <p>بصورت تزریقی</p>	<p>هفته ۱۸</p> <p>مصرف واکسن‌های غیر فعال ترکیبی:</p> <p>CEVAC ND IB IBD K</p> <p>CEVAC ND IB IBD EDS K</p> <p>بصورت تزریقی</p>

### ۳- بیماری بورس عفونی (IBD) یا بیماری گامبورو

- برنامه واکسیناسیون برای گله‌های گوشتی

خطر پذیری کم و متوسط	خطر پذیری بالا
روز ۷ تا ۹	در صورت ناهمگونی ایمنی مادری در سطح گله مصرف CEVAC GUMBO L یا CEVAC BURSA L بوسیله آب آشامیدنی
روز ۱۸ تا ۲۰	روز ۱۴ تا ۱۶ مصرف: CEVAC GUMBO L بوسیله آب آشامیدنی
روز ۲۰ تا ۲۴	روز ۱۰ تا ۱۴ مصرف: CEVAC GUMBO L بوسیله آب آشامیدنی

توجه: در مواردی که عیار پادتنی در گله یکنواخت نمی‌باشد و یا در مواردی که اطلاعات منظم و قابل اعتمادی در دست نیست، دو بار تجویز واکسن با فاصله ۴ تا ۶ روز از یکدیگر به شرح زیر توصیه می‌شود:

- - برای شکل کلاسیک (Classical) بیماری گامبورو، اولین واکسیناسیون در فاصله ۱۰ تا ۱۴ روزگی و دومین واکسیناسیون در فاصله ۱۶ تا ۲۰ روزگی با استفاده از سویه متوسط (Intermediate) انجام می‌شود.
- - برای شکل فوق وحشی (Hypervirulent) بیماری گامبورو، اولین واکسیناسیون در فاصله ۱۰ تا ۱۲ روزگی و دومین واکسیناسیون در فاصله ۱۶ تا ۱۸ روزگی با استفاده از سویه فوق متوسط (Intermediate Plus) انجام می‌شود.

- برنامه واکسیناسیون برای گله‌های مرغ مادر و مرغ تخمگذار

خطر پذیری کم و متوسط	خطر پذیری بالا
روز ۱۴ تا ۱۶	در صورت ناهمگونی ایمنی مادری در سطح گله مصرف CEVAC GUMBO L یا CEVAC BURSA L بوسیله آب آشامیدنی یا قطره چشمی
روز ۲۰ تا ۲۲	روز ۱۷ یا ۱۸ مصرف: CEVAC GUMBO L بوسیله آب آشامیدنی
روز ۲۶ تا ۲۸	روز ۲۴ یا ۲۵ مصرف: CEVAC GUMBO L بوسیله آب آشامیدنی

همچون بیماری نیوکاسل، در مورد پولتها می‌توان گاهی تزریق واکسن غیر فعال گامبورو را در فاصله ۷ تا ۱۴ روزگی توصیه نمود.  
همچنین بدون در نظر گرفتن خطر بروز بیماری، می‌توان با استفاده از واکسن غیر فعال روغنی ایمنی بسیار قدرتمندی را در مرغان مادر ایجاد نمود.

بخش دوم واکسیناسیون برای گله‌های مرغ مادر	
مصرف واکسن‌های غیرفعال ترکیبی CEVAC ND IBD K	هفته ۱۶
با CEVAC ND IB IBD EDS K یا CEVAC ND IB IBD K بصورت تزریقی	

اگر زمان واکسیناسیون را با استفاده از روش سرولوژی تعیین نکنیم، با اجرای این برنامه‌های واکسیناسیون هیچ خطری وجود ندارد.  
اما چنانچه منشاء جوجه‌ها و میزان آنتی‌بادی‌های مادری نامشخص باشد، بهترین شیوه تعیین زمان واکسیناسیون، کاربرد روش سرولوژی است.



۴- سایر بیماری‌ها

برنامه واکسیناسیون برای گله‌های مرغ مادر و مرغ تخمگذار

آنفالومیلیت طیور	آبله طیور	لارنگو تراکیت
<p style="text-align: center;">هفته ۱۲</p> <p style="text-align: center;">مصرف:</p> <p style="text-align: center;">CEVAC TREMOR L</p> <p style="text-align: center;">بوسیله آب آشامیدنی یا تلقیح در نسوج پرده بالی تا دو هفته بعد از واکسیناسیون علیه آنفالومیلیت طیور، هیچ واکسن دیگری مصرف نکنید.</p>	<p style="text-align: center;">هفته ۱۱</p> <p style="text-align: center;">مصرف:</p> <p style="text-align: center;">CEVAC FP L</p> <p style="text-align: center;">بوسیله تلقیح در نسوج پرده بالی</p>	<p style="text-align: center;">هفته ۱۰</p> <p style="text-align: center;">مصرف:</p> <p style="text-align: center;">CEVAC LT L</p> <p style="text-align: center;">بوسیله قطره چشمی یا آب آشامیدنی</p>

### III- فنون واکسیناسیون

#### ۱- واکسیناسیون از طریق آب آشامیدنی

واکسیناسیون از طریق آب آشامیدنی یکی از مناسبترین راه‌های تجویز واکسن‌های زنده است. این روش می‌تواند آسانتر از سایر روش‌ها تلقی شود. اما به منظور اجتناب از کاهش توانایی واکسن که هر زمان ممکن است اتفاق بیافتد، واکسیناتور باید توجه کامل به تمام شیوه‌های آماده‌سازی و تجویز واکسن، مبذول دارد.

در مرغداری‌ها دو نوع سیستم توزیع آب وجود دارد: ۱- سیستم آبخوری زنگوله‌ای ۲- سیستم آبخوری نیپلی (پستانکی)

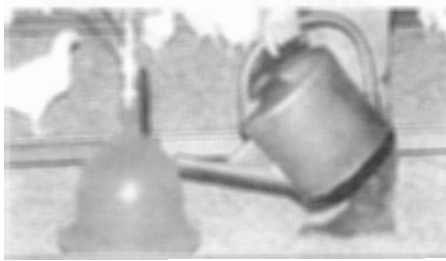
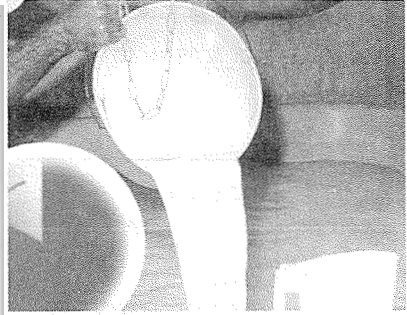
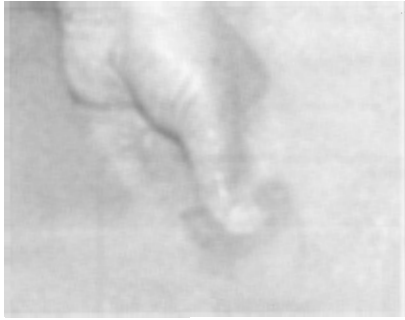
صرف نظر از آنکه کدام سیستم به کار می‌رود، مراحل قبل از توزیع محلول واکسن یکسان است و شامل آماده‌سازی واکسن و محروم‌سازی طیور از آب می‌باشد. قبل از بحث در خصوص این مراحل، بخاطر داشته باشید که قبل از آماده‌سازی واکسن، باید دست‌ها را با دقت شست. صابون یا مواد ضد عفونی‌کننده نباید با محلول واکسن تماس پیدا کند. در اصل، مقررات مربوطه ساده هستند، ولی رعایت آن‌ها الزامیست. واکسن و پیروسی باید به مقدار کافی به طیور داده شود و شرایط نگهداری واکسن، وضعیت سلامتی طیور، کیفیت آب و البته فن واکسیناسیون، پاسخ واکسن را تعیین خواهند کرد.

#### ۱-۱- آماده‌سازی قبل از واکسیناسیون

- طیور را از آب محروم کنید تا تشنه شوند. بسته به سن طیور و شرایط آب و هوایی، دوره محرومیت از آب بین ۱/۳ تا ۳ ساعت متغیر خواهد بود.
- مخزن آب و آبخوری‌ها را تخلیه کرده و بدون استفاده از مواد ضد عفونی‌کننده هریک را کاملاً شسته و تمیز نمایید.
- آب تمیز، خنک و با کیفیت مناسب باید مورد استفاده قرار گیرد. PH آب باید بین ۵/۵ تا ۷/۵ باشد.
- آب عاری از کلر یا سایر مواد ضد عفونی‌کننده یا هر نوع یون فلزی (بویژه یون آهن) باشد، زیرا این مواد می‌توانند ویروس واکسن‌های زنده را غیرفعال کنند.



- سه ماده را می‌توان جهت خنثی کردن کلر به آب اضافه کرد:
- تیوسولفات سدیم با غلظت ۱۶ میلی‌گرم در لیتر، کلر را خنثی می‌کند.
- شیرخشک بدون چربی با غلظت ۲/۵ گرم در لیتر. در این مورد باید مطمئن شد که قبل از افزودن واکسن، شیرخشک کاملاً در آب حل شده باشد.
- قرص سوامیون محصول شرکت CEVA (به ازاء هر ۱۰۰ لیتر آب واکسن یک قرص استفاده شود).
- به هنگام مخلوط کردن و همزدن آب از همزن غیرفلزی استفاده شود. ده دقیقه قبل از افزودن واکسن، این محلول را به حال خود بگذارید.
- جنس ظروف و آبخوری‌ها باید از پلاستیک (غیرفلزی) باشد، زیرا بعضی از یون‌های فلزی می‌توانند ویروس موجود در واکسن را غیرفعال کنند.
- باید تجهیزات تمیز بکار روند. (از بکارگیری مواد ضد عفونی‌کننده جهت تمیز کردن آن‌ها خودداری شود).
- واکسن آماده‌شده هرچه سریعتر باید مصرف شود. در خصوص این مراحل، بخاطر داشته باشید، یکی از آخرین اقدامات احتیاطی آنست که از تماس واکسن رقیق‌نشده با هوا جلوگیری شود. بنابراین پس از برداشتن سرپوش فلزی، درب پلاستیکی ویال واکسن را در زیر سطح آب باز کنید.

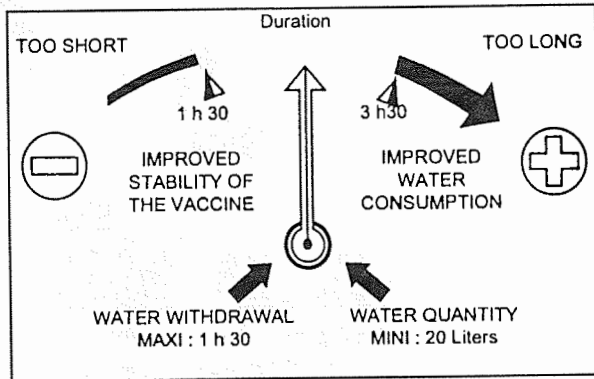


- مقدار آب مورد نیاز را بر حسب تعداد طیور محاسبه کنید.
- واکسیناسیون با در نظر گرفتن سن طیور و شرایط آب و هوایی انجام شود.
- چند نفر کارگر را جهت توزیع واکسن به کار گیرید.
- جدول ذیل حداقل میزان آب مورد نیاز جهت تهیه محلول واکسن را بر حسب سن طیور نشان می‌دهد:

سن (هفته)	لیتر (هزار جوجه)
۲	۱۴
۳	۲۱
۴	۲۸

### ۲-۱- تجویز واکسن‌ها

- محلول واکسن باید حداقل به مدت یک ساعت و نیم در دسترس تمام طیور قرار گیرد تا مطمئن شوید که همه طیور از آن نوشیده‌اند. به منظور اجتناب از کاهش تیتر محلول واکسن، تجویز واکسن نباید بیش از ۳ ساعت به طول انجامد.



- زمان دریافت محلول واکسن به طور مستقیم به تعداد طیور واکسینه شده ارتباط دارد و باید بر حسب شرایط محیطی تنظیم شود.
- بنابراین ما قویاً ابتدا انجام یک واکسیناسیون آزمایشی (بدون وجود واکسن) را به منظور ارزیابی دقیقتر شرایط مرغداری، مدت تجویز واکسن و حجم واکسن مورد نیاز توصیه می‌کنیم تا از حداکثر کارایی واکسن اطمینان حاصل شود.
- استفاده از رنگ در محلول واکسن به نظارت، مشاهده و تنظیم روند تجویز واکسن از طریق کنترل رنگ‌پذیری زبان و چینه‌دان طیور کمک می‌کند.

### ۳-۱- بعد از واکسیناسیون

- هنگامی که آب حاوی واکسن کاملاً مصرف شده باشد (وقتی مخزن و منبع ذخیره خالی است)، هنوز مقدار قابل ملاحظه‌ای آب در لوله‌ها باقی مانده است که باید سریعاً توسط آب خنثی که حاوی مواد ضد عفونی کننده نباشد، شستشو گردد. بنابراین:

- سیستم توزیع آب را ببندید.
- مخزن را با مقادیر بسیار زیاد آب پر کنید.
- تیوسولفات سدیم به میزان ۱۶ میلی‌گرم در هر لیتر آب یا شیرخشک بدون چربی به میزان ۲/۵ گرم در هر لیتر آب و یا یک قرص سوامیون به ازاء هر ۱۰۰ لیتر آب اضافه کنید.



- سپس سیستم توزیع آب را باز کنید.
- از آب کلردار (آب اصلی) استفاده نگردد تا آب خنثی کاملاً به مصرف برسد.
- تا روز بعد از واکسیناسیون از پمپ کلر استفاده نشود و فیلتر ذغال فعال شده برداشته نشود.

## ۲- واکسیناسیون به طریق افشان (اسپری)

افشانیدن (اسپری کردن) یکی از مؤثرترین و متداول‌ترین روش‌های واکسیناسیون علیه بیماری‌های نیوکاسل و برونشیت عفونی است. این روش خصوصاً برای اولین واکسیناسیون علیه بیماری نیوکاسل مناسب است. زیرا مرحله اول پاسخ ایمنی شامل واکنش موضعی غده Harderian در چشم و واکنش مخاط دستگاه تنفسی فوقانی است. این روش جهت واکسیناسیون علیه بیماری برونشیت عفونی نیز مناسب است اما در خصوص بیماری گامبور و مناسب نمی‌باشد.

## ۱-۲- آماده‌سازی واکسن

- از آب مقطر استریل جهت آماده‌سازی واکسن استفاده شود.
- به قسمت مربوط به آماده‌سازی واکسن در بخش آب آشامیدنی رجوع شود.

### تجهیزات

فشار دستگاه اسپری باغبانی استاندارد نیست زیرا ممکن است اندازه قطرات آب تغییر یابد. به این دلیل استفاده از این دستگاه در خصوص اسپری واکسن‌ها توصیه نمی‌شود.



### دستگاه اسپری پیشرفته،

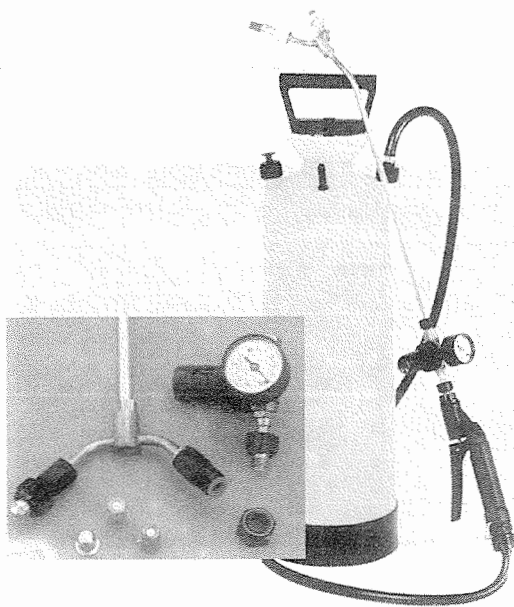
به عنوان مثال دستگاه اسپری Desvac kit1 یا Kit2 اختصاصاً برای واکسیناسیون طیور طراحی شده‌اند و قادر به تولید افشان با فشار ثابت (۲ بار) می‌باشند. میزان فشار نیز توسط فشار سنج نشان داده می‌شود. لوله‌ای که مجهز به سرشیلنگ دوگانه باشد، برای افشاندن طولانی مدت مناسب‌تر است و افشان یکنواخت تولید می‌کند (۲۵/۰ لیتر در هر دقیقه).

## ۲-۲- واکسیناسیون اولیه به طریق اسپری

واکسیناسیون اولیه به صورت افشان درشت انجام شود و قطر قطرات آب حدود ۱۵۰/۱ میلیمتر یا ۱۵۰ میکرون باشد.

هرز رفتن محلول واکسن عمدتاً ناشی از تبخیر در اثر استفاده از افشان ریز و یا چکه در اثر استفاده از افشان درشت است.

بنابراین این ضایعات باید در محاسبه حجم محلول واکسن در نظر گرفته شود و جبران گردد.



واکسیناسیون جوجه‌های یکروزه موجود در جعبه

● واکسیناسیون در خنکترین وقت روز انجام شود.

● جعبه‌ها به ردیف چیده شوند.

● هیترها و دستگاه تهویه خاموش شوند.

● با وارد کردن ضربه آهسته به جعبه‌ها، جوجه‌ها را بیدار کنید.



- بهترین میزان افشاندن واکسن برابر با ۵/۰ لیتر به ازای هر هزار جوجه است.
- اسپری را از فاصله ۳۰-۲۰ سانتی متر بالاتر از سطح جوجه‌ها انجام دهید.
- افشاندن مجدد نیز انجام شود.
- پس از واکسیناسیون حداقل به مدت پانزده دقیقه جوجه‌ها را در جعبه باقی بگذارید.

#### واکسیناسیون طیور موجود در سالن

- قبل از واکسیناسیون نور را زیاد کنید تا طیور دور هم جمع شوند.
- سپس نور را کم کنید، آنقدر که فقط بتوان دید. هیترها و دستگاه تهویه را خاموش کنید.
- (در سالن‌های روشن و پر نور، به خاطر جلوگیری از وحشت زدگی طیور، واکسیناسیون در شب انجام شود.)



- اسپری را از فاصله ۳۰ سانتی متری بالاتر از سطح طیور انجام دهید.
- افشاندن مجدد نیز انجام شود.
- با این روش در هر ساعت ۲۰۰۰۰ طیور قابل واکسینه شدن است.
- بهترین میزان افشاندن واکسن نیم تا یک لیتر به ازای هر هزار طیور توسط دستگاه اسپری مدرن و یا یک لیتر به ازای هر هزار طیور توسط دستگاه اسپری باغبانی می‌باشد.

### ۳-۲- واکسیناسیون تشدید کننده از طریق اسپری

به این منظور از افشان ریز که موجب تولید قطراتی حدود ۵/۰ میلیمتر (برابر با ۵۰ میکرون) می باشد، جهت واکسیناسیون دوم استفاده کنید.

این ذرات ریز واکسن به عمق دستگاه تنفسی نفوذ می نمایند. بنابراین برای اجتناب از واکنش های بعد از واکسیناسیون، از این روش فقط برای واکسیناسیون تشدید کننده استفاده کنید.

● تجهیزات مورد استفاده برای افشاندن و آماده سازی محلول واکسن صرفاً باید برای واکسیناسیون نگهداری شوند.

● درب و پنجره های سالن کاملاً بسته شوند، هیترها و دستگاه تهویه خاموش گردد.

● مطمئن شوید که سیم برق دستگاه افشان بتواند به دورترین نقطه در سالن برسد.

● دستگاه اسپری برای تولید ریزترین اندازه قطرات آب تنظیم شود.

● مقدار افشاندن: ۴/۰ لیتر به ازای هر هزار طیور

● یک سالن به مساحت ۱۰۰۰ متر مربع می تواند در ۱۵ دقیقه مورد افشان قرار گیرد.

● حداقل تا ۱۵ دقیقه بعد از واکسیناسیون، هیترها، دستگاه های تهویه و... نباید روشن شوند.

● پوشیدن دستکش، استفاده از ماسک صورت و عینک های حفاظتی به هنگام اسپری بطور اکید توصیه می شود.

### ۴-۲- بعد از واکسیناسیون

تمام تجهیزات باید دو بار با آب معدنی (بدون استفاده از مواد ضد عفونی کننده) شستشو داده شوند. گاهگاهی سرشیلینگ ها باید باز و بسته شوند و سیستم گریسکاری شود.

### ۳- واکسیناسیون داخل چشمی

روش قطره چشمی، مؤثرترین شیوه واکسیناسیون است. زیرا مطمئناً هر یک از طیور یک دوز کامل واکسن را دریافت می کنند.

معایب آن این است که وقت گیر است و اغلب در عمل به صورت ناقص انجام می شود.

## روش کار

- از یک مایع رقیق کننده استریل جهت آماده سازی واکسن استفاده شود.
- پرنده را طوری نگهدارید که سر آن به یک طرف خم شده باشد تا دسترسی به یک چشم راحت تر باشد.
- ظرف پلاستیکی حاوی واکسن را به صورت عمودی نگه داشته و به آرامی طرفین ظرف را فشار داده، تا یک قطره واکسن به داخل چشم چکانیده شود.
- قبل از رها کردن پرنده از جذب کامل واکسن در چشم مطمئن شوید. معمولاً یک واکنش خودبخودی وجود دارد که به محض ریخته شدن قطره واکسن بر روی چشم موجب پخش شدن آن بر روی سطح چشم می شود.
- این روش مخصوصاً برای تجویز واکسن لارنگوتراکئیت بخوبی مؤثر بوده و گاهی بسته به شرایط برای واکسن نیوکاسل مورد استفاده قرار می گیرد.

## ۲- واکسیناسیون از طریق تلقیح در نسوج پرده بالی

- واکسیناسیون از طریق نفوذ در بافت بال طیور روش اصلی تجویز واکسن آبله طیور است که حاوی ویروس مؤثر بر پوست می باشد.
- این واکسن با استفاده از یک وسیله دوشاخه که در بسته بندی واکسن موجود است در بافت نفوذ می کند. استفاده از وسیله دوشاخه دارای اهمیت می باشد، زیرا دو ناحیه مایه کوبی شده به وجود می آورد و منجر به محافظت بهتر می شود.

## روش کار

- از یک محلول رقیق کننده استریل جهت آماده سازی واکسن استفاده شود.
- پرنده را نگهدارید و زیر بال را به طرف بیرون باز کنید.
- وسیله دوشاخه را در واکسن آماده شده فرو برید، هر دو سوزن را آغشته کنید، سر سوزن ها را باید قبل از بیرون آوردن با سطح داخلی ظرف حاوی واکسن به آهستگی تماس دهید.
- وسیله دوشاخه را در نسوج پرده بالی فرو نمایید.

- برای واکسیناسیون پرنده بعدی، مجدداً وسیله دو شاخه را در ظرف حاوی واکسن فرو برید.
- از تزریق در محل حضور پرها اجتناب ورزید، زیرا ممکن است پرها به واکسن آغشته شوند، و واکسن به بافت نرسد.
- از آسیب رساندن به عروق خونی، استخوان و عضله بال خودداری گردد.
- دقت شود که هیچ قسمتی از بدن پرنده به جز ناحیه قابل مایه کوبی با واکسن آبله تماس نداشته باشد.
- ناحیه مایه کوبی شده در نسوج پرده بالی باید ۷ تا ۱۴ روز پس از واکسیناسیون مورد بررسی قرار گیرد تا از وجود واکنش موضعی در ناحیه تزریق به صورت یک تورم کوچک اطمینان حاصل گردد. این واکنش حاکی از یک واکسیناسیون رضایتبخش است.

## ۵- واکسیناسیون از طریق تزریق

- واکسیناسیون از طریق تزریق (تزریق زیرجلدی و داخل عضلانی) ساده‌ترین و متداولترین روش تجویز واکسن کشته است.
- این روش در واکسیناسیون انفرادی با واکسن‌های غیر فعال، مورد استفاده قرار می‌گیرد.

### روش کار

- ۲-۴ ساعت قبل از استفاده واکسن، آن را از یخچال بیرون آورده تا در دمای محیط کمی گرم شود.
- از سرنگ‌های اتوماتیک جهت تنظیم دوز واکسن و تزریق استفاده گردد.
- بررسی و آزمایش مرتب تجهیزات بسیار مهم است تا از تزریق دوز مناسب اطمینان حاصل شود، و سر سوزن‌ها به طور مرتب تعویض شوند (مثلاً برای هر ۲۰۰ طیور یک بار)
- تزریق می‌تواند در قاعده گردن به صورت زیر جلدی و یا ترجیحاً به صورت داخل عضلانی در سینه و یا ران انجام شود.

## IV - نظارت و مشاهده

### ۱- نظارت و مشاهده روزانه

مشاهده وضعیت گله و عملکرد آن باید روزانه و با ثبت اطلاعات اساسی ذیل انجام شود:

- تعداد طیور .
- تعداد طیور مرده در روز (تلفات).
- مصرف آب و غذا در روز.
- واکسیناسیون و درمان انجام شده با ذکر تاریخ و نوع مواد مصرف شده.
- آزمایشات انجام شده و نتایج آن.
- ثبت روزانه باید بر روی کارت مخصوص صورت گیرد و تمام کارت‌ها نگهداری شوند.

### ۲-۱- عملکردها و نظارت و مشاهده

در پایان تولید، اطلاعات ثبت شده جهت محاسبه شاخص‌ها مورد محاسبه قرار خواهند گرفت.

#### الف - میزان تلفات

تلفات روزانه یا طی یک مدت مشخص از دوره تولید قابل محاسبه می‌باشد. معمولاً تعداد کل تلفات محاسبه شده و به عنوان درصدی از کل تعداد طیور بیان می‌گردد.

$$\text{درصد تلفات} = \frac{\text{تعداد کل طیور مرده در طی دوره تولید}}{\text{تعداد کل طیور در آغاز دوره}} \times 100$$

#### ب - ضریب تبدیل مواد غذایی (FCR)

ضریب تبدیل مواد غذایی عبارت است از میزان کل غذای مصرف شده برای تولید یک کیلوگرم وزن زنده طیور یا تخم مرغ. ضریب اقتصادی تبدیل مواد غذایی بر اساس کل تولید طیور محاسبه می‌شود. بنابراین غذای مصرفی توسط طیوری که قبل از پایان دوره تولید مرده‌اند را نیز در بر می‌گیرد.

$$\text{وزن کل غذای مصرف شده در دوره تولید (کیلوگرم)} \\ \text{وزن کل تولید (کیلوگرم وزن زنده طیور یا کیلوگرم تخم مرغ)} = \text{ضریب تبدیل مواد غذایی (FCR)}$$

ج- میانگین وزن حاصله روزانه  
این شاخص نرخ رشد را نشان می دهد.

$$\text{کل وزن تعداد مشخص طیور (گرم)} \\ \text{تعداد مشخص طیور} = \text{میانگین وزن (MW)}$$

$$\text{میانگین وزن در ابتدای دوره تولید - میانگین وزن در انتهای دوره تولید} \\ \text{تعداد روزهای دوره تولید} = \text{میانگین وزن حاصله روزانه (MDWG)}$$

### ۳-۱- اهمیت نظارت و مشاهده روزانه

- این اطلاعات باید از اولین روز تا پایان دوره تولید به طور مرتب و روزانه ثبت گردد.
  - نظارت و مشاهده روزانه، مقایسه عملکرد دوره تولید فعلی با دوره تولید قبلی را مقدور می سازد.
  - ثبت روزانه به مرگذار اجازه می دهد که مشکلات را به هنگام وقوع شناسایی کند. به علاوه او را قادر می سازد که مشکلات غیر بالینی که عملکرد واکسیناسیون را تحت تأثیر قرار می دهد، شناسایی کند. علل چنین مسایل غیر بالینی باید بعداً شناسایی گردد.
  - وقتی نتایج اقداماتی چون تنظیم برنامه واکسیناسیون، درمان آنتی بیوتیکی، تغییر جیره غذایی و کنترل عفونت مایکوتوکسین به دقت ثبت شود، تأثیر هر گونه تغییر در مدیریت برنامه را می توان مشاهده کرد.
  - نظارت و مشاهده دقیق روزانه اجازه خواهد داد که علائم زودرس بیماری های ویروسی شناسایی گردند، بنابر این تنظیم و تطبیق برنامه واکسیناسیون می تواند در مراحل اولیه انجام شود.
  - ثبت تاریخ های شیوع بیماری نیز می تواند در شناخت الگوهای بیماری و اجرای اقدامات پیشگیرانه مؤثر واقع شود.
- چنین اطلاعاتی باید در خصوص هر گله و هر دوره تولید ثبت شود تا مرگذار قادر به

نظارت و مشاهده سلامتی تمام طیور گردد و موفقیت هر دوره تولید را با دیگر دوره‌ها مقایسه نماید.

نمونه یک فرم ثبت اطلاعات

نام مرغدار  شماره سالن

تاریخ جوجه‌ریزی  تعداد طیور

مشخصات تولیدکننده جوجه بکروزه .....

سن	تعداد طیور	دما		مصرف آب (لیتر)	تلفات	علت	درمان و واکسیناسیون
		حداقل	حداکثر				
روز ۱							
روز ۲							
روز ۳							
روز ۴							
روز ۵							
روز ۶							
روز ۷							
روز ۸							
روز ۹							
روز ۱۰							
روز ۱۱							
روز ۱۲							
روز ۱۳							
روز ۱۵							
روز ۱۶							
روز ۱۷							
روز ۱۸							
روز ۱۹							
روز ۲۰							
روز ۲۱							
روز ۲۲							
روز ۲۳							
روز ۲۴							
روز ۲۵							
روز ۲۶							
روز ۲۷							
روز ۲۸							
روز ۲۹							
روز ۳۰							

تذکر:

در صورت مواجهه با یک موضوع مشکوک، باید سریعاً طیور جهت کالبد گشایی و سایر آزمایشات ارسال شوند و با مشاور دامپزشکی تماس گرفته شود.

## ۲- موارد نقص واکسیناسیون

گاهی اوقات پس از واکسیناسیون ممکن است بیماری روی دهد، در این صورت اقدامات زیر به منظور یافتن علت و ارائه راه حل باید انجام شود. در هر صورت باید به مشاوره دامپزشکی مراجعه گردد.

### ۱-۲- منشاء مشکل در مرغداری

برای اطمینان از اینکه عامل بروز مشکل در واقع همان بیماری است که طیور علیه آن واکسینه شده‌اند، باید با کالبدگشایی، انجام آزمایشات سرولوژیک و تشخیص اولیه بررسی گردد.

اگر آزمایشات مشخص کند که طیور مبتلا به همان بیماری هستند که علیه آن واکسینه شده‌اند، به منظور تعیین منشاء مشکل، موارد ذیل باید مد نظر قرار گیرد:

### ۲-۲- آیا طیور به طور صحیح واکسینه شده‌اند؟

با انجام آزمایشات سرولوژیکی تیترواکسن بررسی شود.

#### الف- آیا واقعاً واکسن مصرف شده است؟

با شخص واکسیناتور گفتگو شود.

#### ب- آیا طیور دوز صحیح واکسن را دریافت کرده‌اند؟

دوز واکسن به تعداد طیور در گله بستگی دارد. دوز داده شده باید همیشه اندکی بالاتر از حد مورد نیاز باشد تا اطمینان حاصل شود که تمام طیور واکسینه شده‌اند.

برای مثال اگر در یک مرغداری ۱۹۳۰۰ طیور موجود باشد، دوز واکسن تجویز شده باید دوز مورد نیاز برای ۲۰۰۰۰ طیور باشد. به علاوه وقوع اشتباه در هنگام محاسبه دوز واکسن محتمل می‌باشد. برای مثال یک ویال هزار دوزی ممکن است به جای یک ویال ۲۵۰۰ دوزی مصرف شده باشد که در اینصورت هر پرنده دوز ایمنی را دریافت نخواهد کرد.



### ج- ذخیره سازی و نگهداری واکسن

واکسن باید در یخچال و در درجه حرارت ۸-۲ سانتی گراد و به دور از نور نگهداری شود. تمام واکسن‌ها باید تحت شرایط سرما حمل و نقل یابند. در خودرو نیز واکسن باید در جعبه مخصوص در کنار بسته‌های یخ حمل شود و خودرو باید دارای دستگاه تهویه باشد. واکسن‌ها باید ترجیحاً در صبح یا شب که هوا خنک‌تر است، حمل گردند. ذخیره و نگهداری ناقص واکسن منجر به از بین رفتن توانایی آن می‌شود.

### د- کیفیت آب

آیا از آب سرد جهت انجام واکسیناسیون استفاده شده است؟  
 آیا از آب سرد غیر کلرینه جهت انجام واکسیناسیون استفاده شده است؟  
 آیا سدیم تیوسولفات یا شیر خشک بدون چربی و یا قرص سوامیون جهت خنثی‌سازی فلزات سنگین و کلر، در آب مصرف شده است؟

ه- از چه ظرفی برای آماده سازی و تجویز واکسن استفاده شده است؟  
 ظروف فلزی نباید به کار روند زیرا بعضی از فلزات می‌توانند ویروس واکسن را غیر فعال کنند.

چه زمانی واکسیناسیون انجام شده است؟ هنگام صبح (وقت خنک روز) یا خیر؟

### و- چگونه واکسن تجویز شده است؟

هر مورد بیماری دارای بهترین روش تجویز واکسن مخصوص به خود است. آیا روش توصیه شده به کار گرفته شده است؟

### از طریق آب آشامیدنی:

آیا مرغدار مطمئن شده است که هر کدام از طیور دوز صحیح واکسن را دریافت کرده‌اند؟  
 در خصوص واکسن بیماری نیوکاسل بهترین روش اسپری است.

طیور باید در یک دوره زمانی ۱/۵ تا ۲ ساعته به آب حاوی واکسن دسترسی داشته

باشند (بر حسب شرایط آب و هوایی). اگر واکسن برای مدت کمتر از ۱/۵ ساعت تجویز شود، ممکن است تمام طیور از آب حاوی واکسن استفاده نکرده باشند. به همین ترتیب نیز کارایی واکسن پس از یک دوره ۳ ساعته، کاهش می‌یابد. جهت کسب اطلاعات بیشتر به بخش مربوط به تجویز واکسن رجوع شود.

#### از طریق اسپری:

آیا شخص مجری واکسیناسیون، روش کار را به طرز صحیح انجام داده است؟  
آیا قبل از واکسیناسیون تجهیزات افشاندن بررسی و آزمایش شده‌اند؟  
آیا فشار آب و اندازه قطرات آب تحت کنترل بوده‌اند؟

#### از طریق تزریق:

آیا سرنگ به طور مرتب کنترل شده است تا اطمینان حاصل شود که هزار دوز واکسن برای هزار طیور مصرف شده است؟  
آیا واکسن به طرز صحیح مصرف شده است؟

### ۳-۲- انتخاب برنامه واکسیناسیون

انتخاب زمان مناسب واکسیناسیون به شرایط مرغداری و منطقه بستگی دارد. وضعیت ایمنی گله مرغ مادر چگونه بوده است؟ اثرات آنتی بادی‌های مادری چگونه بوده است؟ (بخصوص در مورد نیوکاسل و پرونشیت عفونی)

### ۴-۲- شرایط بهداشتی گله

آیا جوجه‌ها به سالمونلا، مایکوپلاسما، ایکولای و... آلوده شده‌اند؟  
آیا به بیماری تضعیف کننده دستگاه ایمنی، کوکسیدیوز، مایکوتوکسیکوز (آفلاتوکسین) یا استرس مبتلا شده‌اند؟

## ۵-۲- واکسیناتور

آیا واکسیناتور جهت استفاده از وسایل و تجهیزات و تجویز واکسن‌ها به خوبی آموزش دیده است؟

موارد فوق تنها گزینه‌هایی از متداولترین علل نقص واکسیناسیون هستند. همیشه به هنگام تردید در نقص واکسیناسیون به مشاور دامپزشکی مراجعه کنید.

## V - مبانی ایمنی زیستی

### ۱- حفاظت از مرغداری در برابر آلودگی بیرونی

- در اطراف مرغداری حفاظ مناسب کشیده شود تا حیوانات و افراد متفرقه به محوطه مرغداری نزدیک نشوند.
- محوطه اطراف سالن مرغداری تمیز شود تا از حضور چوندگان و سایر پرندگان جلوگیری شود. به افراد متفرقه اجازه ورود به مرغداری داده نشود.
- تمام افراد جهت ورود به سالن مرغداری باید لباس مخصوص بپوشند.
- تمام کارکنان مرغداری قبل از ورود به سالن باید لباس مخصوص بپوشند.
- رفت و آمد کارکنان مرغداری از یک سالن به سالن دیگر باید محدود گردد و در آنصورت چکمه‌ها باید تعویض شود.
- آب با کیفیت مناسب باید تأمین گردد.
- کامیون‌های حامل غذا نباید وارد محوطه مرغداری شوند.

### ۲- ضد عفونی کردن

- گام اول: تمام تجهیزات (آبخوری‌ها، دان خوری‌ها و تجهیزات گرمایی) را جدا کرده و به بیرون از سالن ببرید، و آن‌ها را تمیز و ضد عفونی کنید.
- گام دوم: تمام آشغال‌ها را از سالن‌ها و از مرغداری به بیرون از محوطه ببرید. نگذارید آشغال در مرغداری بماند.
- گام سوم: مخزن آب و لوله‌های آبخوری را تخلیه کرده، سیستم را ضد عفونی نمایید. آن‌ها را با آب تمیز شستشو داده و مجدداً سوار کنید.
- گام چهارم: اگر محوطه بسیار کثیف است بهتر است قبل از شروع شستشو آن را جارو کنید.
- گام پنجم: محلول ضد عفونی کننده را به میزان توصیه شده رقیق نمایید و سالن را با آن بشویید. محلول شستشو را با فشار کم به کار ببرید. شستشو را از سقف شروع کنید و سپس دیوارها و کف را بشویید.

- گام ششم: از یک ماده ضد عفونی کننده مناسب ضد قارچ، ضد ویروس و ضد باکتری استفاده کنید.
- گام هفتم: قبل از استفاده از ماده ضد عفونی کننده، اجازه دهید سالن خشک شود.
- گام هشتم: کار ضد عفونی را با یک پمپ فشار ضعیف از سقف و بالای دیوارها و سپس کف انجام دهید.
- گام نهم: مطمئن شوید که تجهیزات به صورت تمیز و ضد عفونی شده در سالن قرار گرفته باشند. سالن تا روز قبل از ورود جوجه‌ها بسته شود. در آن روز سالن گرم شود و برای پذیرش جوجه‌های جدید آماده گردد.
- گام دهم: مطمئن گردید که فاضلاب حاصل از شستشو و ضد عفونی در چاله پشت سالن جمع نشود.

## VI - بیماری‌های شایع ویروسی در مرغداری

### بیماری نیوکاسل (ND)

- نیوکاسل بیماری حاد ویروسی سریع‌الانتشار طیور است که مرگ و میر سریع و متغیر را به دنبال دارد. ویروس در محیط، مقاوم است. فضولات و ترشحات طیور، عفونی هستند.
- علائم کلینیکی: شدت بیماری متغیر است. معمولاً در سن ۲۰-۲۵ روزگی اتفاق می‌افتد و باعث مشکلات تنفسی (سرفه، عطسه، خس خس)، ناهنجاری گوارشی (اسهال) و علائم عصبی (تضعیف دستگاه عصبی مرکزی) می‌گردد.
  - ایمنی‌شناسی: جوجه‌های یک‌روزه می‌توانند با آنتی‌بادی‌های مادری محافظت شوند. این کار جوجه را از ابتلا به عفونت در طی چند روز اول زندگی محافظت می‌کند.
  - تشخیص: بوسیله آزمایشات سرولوژیکی و کالبدگشایی (مشاهد زخم‌های نیوکاسل).
  - علائم: نقاط هموراژیک و سپتی سمیک که بیشتر در پیش‌مده، زیر پوسته چینه دان و کلوک حضور دارند.
  - اقدامات پیشگیری: واکسیناسیون و ایمن‌زیستی

### بیماری گامبورو (IBD)

- یک بیماری ویروسی حاد و بسیار واگیردار در طیور است که با عفونت خاص اندام‌های لنفاوی (بورس فابرسیوس) عارض می‌گردد. این وضعیت منجر به تضعیف ایمنی در حدود ۳ هفته‌گی می‌شود و احتمال ابتلا به سایر بیماری‌ها از جمله ایکولای و کوکسیدیوز افزایش می‌یابد. چنانچه طیور مسن‌تر از سه هفته آلوده شوند، مرگ و میر شدید می‌تواند اتفاق افتد. ویروس عامل این بیماری در محیط بیرون خیلی مقاوم است. انتقال بیماری هم به صورت مستقیم (از یک جوجه به جوجه دیگر) و هم غیر مستقیم (انتقال آلودگی از وسایل و یا تجهیزات) صورت می‌گیرد.
- علائم بالینی: شدت آن متغیر است. از جمله کز کردن، لرزش، ناهنجاری گوارشی (اسهال سبز) و تاخیر در رشد. الگوی مشخص مرگ و میر که معمولاً ۵ تا ۷ روز به طول

می‌انجامد، مشاهده می‌گردد.

● **ایمنی‌شناسی:** مقدار زیاد آنتی‌بادی‌های مادری، جوجه را در مقابل این بیماری محافظت می‌کند. مقدار آنتی‌بادی‌های مادری سطح محافظت را تعیین می‌کند.

● **تشخیص:** بوسیله آزمایشات سرولوژیکی و کالبدگشایی (مشاهده زخم‌های خاص بیماری)

● **علائم:** آسیب‌های اولیه در بورس، لکه‌های خونریزی در عضلات ران، سینه و اتصالات بین پیش‌معدة و سنگدان و وجود خیز.

● **اقدامات پیشگیری:** واکسیناسیون

بسیار مهم است بدانیم که آیا جوجه‌ها از گله‌هایی منشاء گرفته‌اند که با واکسن کشته گامبور و واکسینه شده‌اند (سطوح آنتی‌بادی مادری بالا) یا نه (سطوح آنتی‌بادی مادری پایین). این اطلاعات جهت انتخاب نوع واکسن و تنظیم برنامه واکسیناسیون بسیار مهم است.

### بیماری برونشیت عفونی (IB)

یک بیماری ویروسی حاد و سریع‌الانتشار طیور است که با عفونت اندام‌های تنفسی و بافت دستگاه اداری تناسلی مشخص می‌گردد. دوره کمون بیماری کوتاه مدت (۲-۱ روز) است و ویروس می‌تواند برای چند هفته در محیط بیرون مقاومت کند. تشخیص مستقیم بیماری به علت تغییر علائم بالینی مشکل است و نیز ممکن است با سایر بیماری‌ها اشتباه شود و یا توسط سایر بیماری‌های و عفونت‌ها پوشیده بماند. این بیماری در پोलت‌ها بسیار مهم است زیرا موجب آسیب به دستگاه تناسلی می‌شود و تولید آینده را تحت تأثیر قرار می‌دهد. انتقال به صورت مستقیم (ترشحات و فضولات) و غیر مستقیم است.

● **علائم بالینی در جوجه‌های جوان:** عمدتاً علائم تنفسی شامل سرفه، عطسه، خس‌خس و گاهی نفرت است. میزان مرگ و میر می‌تواند تا ۶۰٪ برسد.

● **علائم بالینی در مرغ‌های تخمگذار:** تولید تخم ممکن است تا ۵۰٪ کاهش یابد. در صورت آلودگی در مراحل اولیه، زخم‌های موجود بر روی دستگاه تناسلی منجر به عقیمی می‌شود.

- **جراحات:** آسیب‌های دستگاه تنفسی که موجب ترشح مخاط در نای و برونش‌ها شده و کیسه‌های هوایی ضخیم می‌شوند و نیز در دستگاه تناسلی و لوله‌های تخمدانی تحلیل می‌روند.
- **اقدامات پیشگیری:** اگر میزان خطر پذیری بیماری متوسط یا بالا باشد، واکسیناسیون علیه این بیماری در سن پایین لازم است و از واکسن نوع ماساچوست برای اولین واکسیناسیون استفاده می‌شود.

### سندرم کاهش تخم (EDS)

- این بیماری اختصاصاً مرغ‌های تخمگذار و مادر را تحت تأثیر قرار می‌دهد و باعث تولید تخم‌مرغ‌های بدون پوسته یا با پوسته نرم در مرغ‌هایی که ظاهراً سالم هستند، می‌شود. ویروس به طور عمودی انتقال می‌یابد و سپس در آغاز تخمگذاری دفع می‌شود. استرس حاصل از تولید باعث می‌شود که مرغ‌ها در آغاز دوره تخمگذاری، ویروس را در ترشحات دفع کرده و به عنوان منبع آلودگی عمل کنند.
- **علائم بالینی:** کاهش تولید تخم تا ۴۰٪، از دست رفتن رنگ در تخم‌مرغ‌های رنگین و تولید تخم‌مرغ‌های بدون پوسته.
  - **علائم بافت‌شناسی:** زخم در دستگاه تناسلی (زخم غیر اختصاصی از نظر بافت‌شناسی)
  - **اقدامات پیشگیری:** واکسیناسیون

### آبله طیور

- این بیماری اختصاصاً مرغ‌های تخمگذار و مادر را تحت تأثیر قرار می‌دهد و با وجود زخم در سطح دهان و دستگاه تنفسی مشخص می‌شود.
- **علائم بالینی و زخم‌ها:** زخم‌های جلدی در سر، گردن و پا و نیز وجود ندول در مجرای تنفسی که منجر به مشکلات تنفسی می‌گردد.
  - **تشخیص:** به وسیله آزمایشات سربولوژیکی و کالبد کشایی
  - **اقدامات پیشگیری:** واکسیناسیون



## VII - واکسن‌های طیور تولید CEVA

### الف) واکسن‌های زنده و ویروسی

استفاده از رنگ آبی در واکسن زنده و بررسی رنگ‌پذیری زبان و چینه‌دان طیور به نظارت و مشاهده و تنظیم روند تجویز واکسن کمک می‌کند.

مقدار دوز و یال	نام تجاری واکسن (نوع و سویه)	نام بیماری
۱۰۰۰ و ۲۵۰۰ دوزی	CEVAC UNI L (Hitchner B1)	نیوکاسل
۱۰۰۰ و ۲۵۰۰ دوزی	CEVAC NEW L (Lasota)	
۲۰۰۰ دوزی	CEVAC VITAPEST L	
	(Enteric Apathogeni Strain PHY.LMV.42)	
۱۰۰۰ و ۲۵۰۰ دوزی	CEVAC BRON 120L نوع ماساچوست H120	برونشیت عفونی
۱۰۰۰ دوزی	CEVAC BRON 52L (نوع ماساچوست H52)	
۱۰۰۰ و ۲۵۰۰ دوزی	CEVAC MASS L (نوع ماساچوست B48)	
۱۰۰۰ و ۲۵۰۰ دوزی	CEVAC BI L (ماساچوست Hichner B1, H120)	توأم نیوکاسل و برونشیت عفونی
۱۰۰۰ و ۲۵۰۰ دوزی	CEVAC BURSA L (2512IBDV, G-61) سویه مایلد	گامبورو
۱۰۰۰ و ۲۵۰۰ دوزی	CEVAC GUMBO L (LIBDV) سویه اینترمدیت	
۱۰۰۰ و ۲۵۰۰ دوزی	CEVAC IBD L (2512IBDV, G-87) سویه اینترمدیت پلاس	
۱۰۰۰ دوزی	CEVAC Transmun IBD (in Ovo)	
۱۰۰۰ دوزی	CEVAC FP L (P11 FPV)	آبله طیور
۱۰۰۰ و ۲۰۰۰ دوزی	CEVAC TREMORL (Calnek 1143 AEV)	آنسفالومیلیت طیور

(ب) واکسن های غیر فعال (کشته یا روغنی)

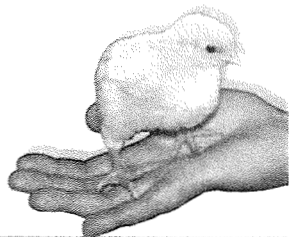
مقدار دوز در هر ویال	سویه	نام بیماری
۱۰۰۰ دوز در ۵۰۰ میلی لیتر	NDV-sz / La Sota NDV-Strain	نیوکاسل (ND)
	M-41 IBV Strain	برونشیت عفونی (IB)
	B8/78 EDSV Strain	سندرم کاهش تخم (EDS)
	GP IBDV Strain	گامپورو (IBD)

نام تجاری	انواع واکسن های ترکیبی
CEVAC EDS K CEVAC IBD K CEVAC NEW K CEVAC Broiler ND K	واکسن های تکمی
CEVAC ND IBD K CEVAC ND EDS K CEVAC ND IB K	واکسن های دوگانه
CEVAC ND IB IBD K CEVAC ND IB EDS K CEVAC ND IBD EDS K	واکسن های سه گانه
CEVAC ND IB IBD EDS K	واکسن های چهارگانه



اگر روش واکسیناسیون صحیح نباشد استفاده از بهترین واکسن متی در مناسب ترین زمان بی اثر خواهد بود.

## سه عامل مهم در واکسیناسیون عبارتند از :



عوامل مؤثر در چگونگی واکسیناسیون از طریق آب آشامیدنی که نیاز به کنترل دقیق دارند :

- ۱- کیفیت آب مصرفی
- ۲- کلا آب ، سفتی آب ، یون های فلزی موجود در آب
- ۳- توزیع واکسن از طریق شبکه توزیع آب آشامیدنی
- ۴- سرعت کار و یکنواختی در توزیع محلول واکسن در سطح کله
- ۵- عوامل مربوطه به عادات و رفتار
- ۶- مقدار دریافت محلول واکسن توسط جوجه

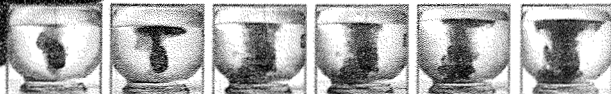
## سوامیون

### ۴ مزیت مهم برای واکسیناسیون

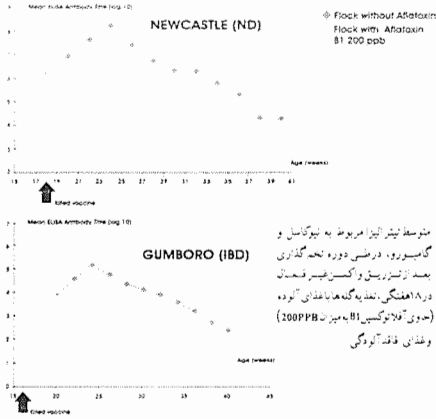
- سوامیون قرص پوشان آبی رنگی است با قابلیت های زیر در هنگام مصرف :
- ۱- تهدیدی از جانب کلر آب بر روی ویروس واکسن وجود ندارد .
- ۲- با مشاهده رنگ آبی در بویگ و پینه دان می توان از دریافت واکسن توسط جوجه ها مطمئن شد .
- ۳- امکان بررسی توزیع و پخش واکسن در سطح کله وجود دارد .
- ۴- با مصرف سوامیون بجای شیر فشک مشکل احتمالی رسوب واکسن توسط شیر فشک حل نشده در آب از بین می رود .

## سوامیون سالم و مطمئن

- ۱- تجویز آسان  
یک قرص با قابلیت دو نیم شدن برای هر صد لیتر آب واکسن
- ۲- ملالیت سریع و آسان  
در نیم دقیقه حل می شود، بدون هیچگونه رسوب و هسینلاک به دیواره ظروف
- ۳- بی خطر برای جوجه ها و واکسن  
مایه ماده رنگی میاز فوراکمی غیر تیئولوزیک متی با مصرف بیش از دوز توصیه شده فطری جوجه ها را تهدید نمی کند
- ۴- بسته بندی منمصر به فرد برای هر قرص  
ملوکیری از نفوذ رطوبت و آلودگی



اثرات آفلاتوکسین موجود در غذای رومی نژاد گاوهای مربوط به گامبور و نیوکاسل در فرام نهنگدار



سم مایکوتوکسین از عوامل عمده افت تولید بوده و غالباً در چهارچوب اشکالات مدیریتی مطرح گشته بدون اینکه منشأ اصلی آن مشخص باشد.

سم آفلاتوکسین: قوی ترین نوع مایکوتوکسینی است که در طول دوره باعث بروز خسارت از قبیل کاهش رشد و افت تولید بدون ایجاد علائم کلینیکی می شود.

کاهش بازدهی: افت تولید تخم، کاهش رشد جوجه و بروز مشکلات درج مشکلات متابولیکی؛ تولید زرده نامطلوب، تخریب پیگمانتهای پوستی، کم خونی، بروز مشکلات در باینه کردن پروتئین های پلاسما.

تضعیف سیستم ایمنی: در نتیجه نقصان در واکنش های و افزایش حساسیت گله به سموم و بیماری ها.

قدرت تحمل سم آفلاتوکسین B1 بدون بروز علائم کلینیکی بسته به سن پرنده ۰/۶ تا ۱/۸ ppm در غذاست (۱/۲۵ در بوقلمون و ۰/۰۳ در اردک). از طرفی دریافت روزانه ۰/۰۵ میلی گرم به ازای هر کیلوگرم وزن بدن از این سم در طول ۳۰ روز باعث افت تولید و کاهش وزن مشخصی می شود.

## مایکوتوکسین شامل ۳ ترکیب است با اثرات ضدقارچی و سم زدائی

در حالی که سایر محصولات مشابه فقط در یکی از موارد موثر هستند.

سایر محصولات رایجی که برای مقابله با مایکوتوکسین کوزیس استفاده می شود یا فقط ضد قارچ بوده (مانند ترکیبات اسیدی) و یا فقط سم زدا هستند (مانند اکسیدانتیوها، ترکیبات اسیدی و یازی، آنزیم ها و اجازد ها) مایکوتوکسین به واسطه داشتن ترکیبات زیر علیه تمام عوامل موثر است.



اکسی کیتول

● ضد قارچ بویژه ضد آسپرژیلوس و کاندیدا

● عامل موثر سم زدائی مایکوتوکسین ها

● داروی قابض که موجب بازسازی سلولی شده و بعنوان هموستاتیک عمل می کند.



تیمول

● متعلق به خانواده مهارکننده مایکوتوکسین

● عامل قوی سم زدائی مایکوتوکسین ها بویژه آفلاتوکسین ها

● عامل ضد قارچ

● تقویت کننده فعالیت اکسی کیتول: در حضور دی کلر-۴- تیمول

فعالیت اکسی کیتول بر ضد کاندیدا البیکانز دو برابر و فعالیت آن

علیه آسپرژیلوس فومیگاتوس شش برابر می شود.

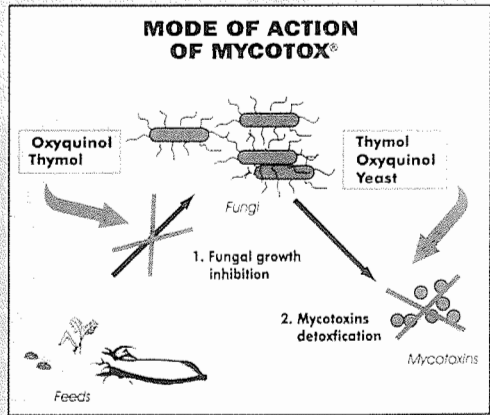


مخمر فیکرو نیزه

● این مخمر باعث کاهش حدت اثرات سوء مایکوتوکسین می شود که با

تامین کردن ویتامینها بخصوص B1 از سلولهای کبدی محافظت می کند.

● به عنوان یک عامل سم زدای بیولوژیکی عمل می کند.



نماینده انحصاری سوا در ایران: شرکت سوا پارس

تهران - خیابان ایرانشهر شمالی - خیابان آذرشهر - پلاک ۵ - کدپستی ۱۵۹۹۷۱۱۱۱

تلفن: ۸۸۲۹۸۹۴۳ - ۸۳۱۳۳۶۵ - ۸۸۲۹۸۹۵۳

فکس: ۸۸۲۹۸۹۱

پست الکترونیکی: sava@savapars.com

سم مایکو توکسین سدی در مقابل سو ددهی بیشتر ...



اکنون زمان مقابله با آن است !

## مایکو توکس

- ممانعت از رشد قارچ در غذا
- سم زدائی از غذای آلوده به مایکو توکسین ها

ترکیبات (به ازای هر کیلو) : اکسی کینول : ۵۰gr - تیمول : ۲۴gr - مخمر میکروئیزه : تا ۱kg  
دوز مصرف : ۰/۵ تا ۱ کیلوگرم در هر تن غذا جهت پیشگیری و مقدار بیشتر تا ۳ کیلو برای غذای آلوده به سموم مایکو توکسین  
بسته بندی : بشکه های ۲۵ کیلوگرمی فیبری

# Poultry Farmers Guide

# Vaccination and Vaccines