

Ceva Hatchery Immunization Control Keys



PROGRAM

جایگاه و نقش

ایمنی غیرفعال و ایمنی فعال

در محافظت پرنده

خبرنامه شماره ۲۱
زمستان ۹۲



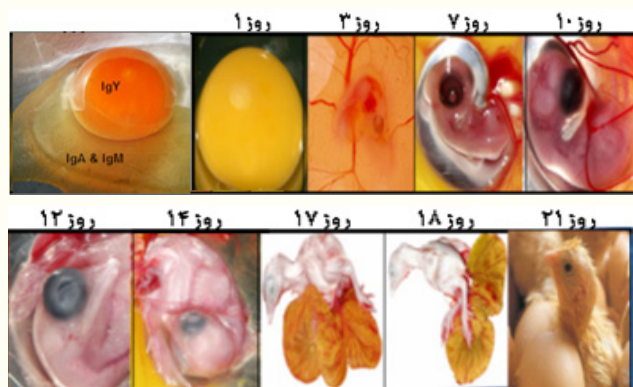
PROGRAM



نماینده انحصاری در ایران: شرکت سواپارس
تهران، ایرانشهر شمالی، آذر شهر، پلاک ۵
کدپستی: ۱۵۸۳۷۱۸۸۱۱
تلفکس: ۷-۸۸۳۴۵۰۴۶
www.savapars.com

ایمنی غیرفعال

پستانداران می‌باشد. روند ذخیره شدن ایمونوگلوبولین‌های مختلف (Ig(s)) در تخم‌مرغ متفاوت است. IgY عمدتاً در مراحل ایمونوگلوبولین در زرده است. این ایمونوگلوبولین در مراحل مختلف از تخمدان به داخل تخمک در حال رشد (زرده) ترشح می‌شود. انتقال IgY به تخمک به وسیله اپیتلیوم فولیکولی تنظیم می‌شود که از طریق تغییرات مورفولوژیک در نتیجه رشد تخمک صورت می‌گیرد. از آنجائی که در تخمک رشد یافته این اپیتلیوم صاف‌تر و نازک‌تر می‌شود بنابراین عبور مقدار بیشتری از IgY را میسر می‌سازد. از اینرو ۳-۴ روز قبل از تخمک‌گذاری، انتقال IgY از طریق اپیتلیوم فولیکول‌های تخمدان به حداکثر مقدار خود می‌رسد و سپس در روند آماده‌سازی برای تخمک‌گذاری طی گسترش غشای کیسه زرده بین تخمک و اپیتلیوم فولیکول تخمدان، انتقال IgY شروع به کاهش می‌کند. با وجود اینکه همزمان چندین تخمک در مراحل مختلف رشد وجود دارند ولی مقدار IgY انتقال یافته به هر یک از تخمک‌ها یکسان نمی‌باشد. IgM و IgA عمدتاً در آلبومن سفیده یافت می‌شوند و توسط ترشحات مخاط اویداکت به ویژه در قسمت مگنوم به آلبومن انتقال می‌یابند.



ب) انتقال آنتی‌بادی‌های مادری از تخم‌مرغ به جنین
انتقال IgY از کیسه زرده به نتاج از طریق گردش خون جنینی صورت می‌گیرد. این انتقال از روز هفتم رشد جنینی شروع می‌شود و ۳-۴ روز قبل از تفریح به حداکثر میزان خود می‌رسد. مقدار IgY انتقال یافته به کیسه زرده و از کیسه زرده به جنین متناسب با غلظت IgY در سرم مادری گزارش شده است.

ایمنی غیرفعال در جوجه به‌واسطه آنتی‌بادی‌های مادری (MDA) حاصل می‌شود یعنی شامل ایمونوگلوبولین‌هایی است که به‌طور طبیعی از مادر به نتاج انتقال می‌یابند. در پرندگان این آنتی‌بادی‌ها به‌واسطه انجام واکسیناسیون و یا عفونت طبیعی در بدن مرغ حاصل گشته و سپس از راه تخم به جوجه منتقل می‌گردند. ایمنی غیرفعال نسبتاً کوتاه مدت بوده و معمولاً ۱-۲ هفته و به‌طور کلی کمتر از چهار هفته به طول می‌انجامد و نقش آن حفاظت جوجه‌های جوان در مقابل چالش‌های زود هنگام طی دوره ابتدائی زندگی می‌باشد.

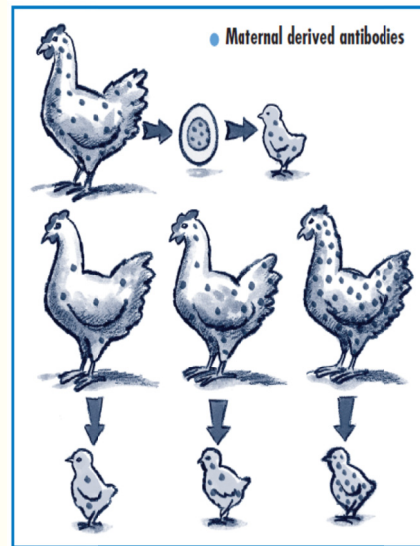


انتقال آنتی‌بادی مادری از مرغ مادر به نتاج

انتقال آنتی‌بادی‌ها به جنین مرغ در دو مرحله رخ می‌دهد. ابتدا آنتی‌بادی‌ها در کیسه زرده و سفیده تخم‌مرغ (آلبومن) ذخیره شده و سپس از تخم‌مرغ به جنین انتقال می‌یابد.

الف) انتقال آنتی‌بادی‌های مادری از مرغ مادر به تخم‌مرغ
انتقال آنتی‌بادی‌های مادری از مرغ مادر به تخم‌مرغ با تجمع آنتی‌بادی‌ها (IgY, IgA, IgM) در کیسه زرده و آلبومن سفیده صورت می‌گیرد. از آنجا که IgG در پرندگان درازتر از IgG در پستانداران است، برخی از محققین آن را IgY نامیده‌اند به هر حال IgG پرندگان (یا IgY) از نظر عملکردی مشابه با IgG

مطالعه‌ای توسط Hamal و همکاران (۲۰۰۶) مشخص گردید که به‌طور کلی ۳۰-۲۷٪ از IgY مرغان مادر به نتاج منتقل می‌شود. البته میزان انتقال ایمنوگلوبولین‌ها بسته به نوع ایمنوگلوبولین و بیماری مربوطه متغیر می‌باشد.



تکثیر سیستمیک سویه‌های واکسن جلوگیری نماید. لازم به ذکر است هدف از واکسیناسیون یکرزگی به صورت اسپری با واکسن زنده نیوکاسل، تحریک ایمنی موضعی در مجاری تنفسی فوقانی و ایجاد محافظت زودهنگام در جوجه‌ها است و در کنار آن استفاده از واکسن‌های کشته روغنی نیوکاسل در جوجه‌های یکرزگی دارای آنتی‌بادی مادری موجب موفقیت در پیشگیری از بیماری نیوکاسل می‌شود به‌طوری که واکسن‌های کشته روغنی توسط ایمنی مادری همانند واکسن‌های زنده متأثر نمی‌شوند زیرا ادجوانت روغنی به عنوان محرک سیستم ایمنی عمل می‌کند و به‌طور آهسته آنتی‌ژن را آزاد می‌نماید. در چنین حالتی تحریک تدریجی ایمنی فعال همزمان با کاهش تدریجی ایمنی غیرفعال حاصل می‌شود و سیستم ایمنی به کارآمدی کامل خود می‌رسد.

بیماری برونشیت عفونی

آنتی‌بادی‌های مادری بیماری برونشیت عفونی از گله‌ای به گله دیگر متفاوت است و این تفاوت عمدتاً از عواملی مانند سویه‌های واکسن مورد استفاده، برنامه واکسیناسیون، کیفیت اجرای واکسیناسیون، سیستم پرورش و نوع گونه پرند ناشی می‌شود. Hamal و همکاران (۲۰۰۶) نشان دادند میزان درصد انتقال IgY بیماری برونشیت عفونی از مرغ مادر به نتاج بین ۴۱-۳۱٪ می‌باشد. از آنجائی که آنتی‌بادی‌های مادری موجود در مجاری تنفسی نسبت به آنتی‌بادی‌های موجود در سرم با سرعت بیشتری کاهش می‌یابد بنابراین محافظت حاصل از آنها بسیار کوتاه مدت است. از طرفی ایمنی موضعی محافظت مناسبی در مقابل برونشیت عفونی حاصل می‌کند لذا واکسیناسیون برونشیت عفونی در جوجه‌های تجاری یکرزگی واجد آنتی‌بادی مادری به طور معمول انجام می‌شود. در کشورهایی که سویه‌های واریانت ویروس برونشیت عفونی وجود دارد، مرغان مادر می‌باید به‌منظور تولید آنتی‌بادی‌های مادری اختصاصی با این سویه‌ها نیز واکسینه شوند. به علاوه ایمنی سلولی و نقش آن در محافظت جوجه در برابر ابتلا به بیماری برونشیت عفونی اهمیت زیادی دارد و از آنجایی که ایمنی سلولی از مادر به جوجه انتقال نمی‌یابد لذا ایجاد یک ایمنی سلولی و موضعی سریع با استفاده از واکسن بلافاصله بعد از تفریح جوجه اهمیت فراوانی در پیشگیری از ابتلا به برونشیت عفونی در پرند دارد.

بیماری آنفلوآنزای پرندگان

چالش پرندگان با ویروس آنفلوآنزا و نیز واکسیناسیون پرندگان سبب ایجاد ایمنی هومورال هم به صورت سیستمیک و هم به‌صورت مخاطی می‌گردد. آنتی‌بادی‌های تولید شده علیه هر دو آنتی‌ژن HA و NA نقش خنثی‌کننده و نیز محافظت‌کننده دارند

انتقال IgA و IgM به جنین از راه جذب آلبومن سفیده توسط مجرای گوارشی جنین انجام می‌شود و نقش آنها در جوجه تازه تفریح شده می‌تواند عمدتاً به عنوان ایمنوگلوبولین محافظتی در مجرای گوارشی یا به عنوان منبع اضافی پروتئین باشد. مقدار IgA و IgM انتقال یافته به نتاج کمتر از ۱٪ غلظت این ایمنوگلوبولین‌ها در پلاسمای مرغ مادر می‌باشد. بنابراین ایمنی غیرفعال عمدتاً از نوع هومورال و عامل اصلی آن ایمنوگلوبولین IgY است زیرا مقادیر بسیار اندکی از IgA و IgM به نتاج انتقال می‌یابد. باید توجه داشت که عوامل ایمنی با واسطه سلولی هرگز از مرغ مادر به تخم مرغ راه نمی‌یابند.

نقش آنتی‌بادی‌های مادری

میزان کارایی آنتی‌بادی‌های مادری در محافظت از جوجه‌های جوان متفاوت است و به چندین عامل از قبیل مقدار آنتی‌بادی‌های مادری، سن گله مادر، میزان سلامت گله و نوع بیماری بستگی دارد.

بیماری نیوکاسل

آنتی‌بادی مادری می‌تواند جوجه‌های جوان را در مقابله با بیماری نیوکاسل محافظت نماید. Hamal و همکاران (۲۰۰۶) متوجه شدند مقدار آنتی‌بادی‌های مادری بیماری نیوکاسل انتقال یافته از مرغ مادر به نتاج حدود ۴۰-۲۷٪ می‌باشد که ارتباط مستقیمی با میزان تیتراژ مرغ مادر دارد. حضور مقادیر زیادی از آنتی‌بادی‌های مادری بیماری نیوکاسل در جوجه می‌تواند از

اما آنتی‌بادی‌های حاصله علیه HA نقش بیشتری در محافظت پرنده نسبت به درگیری با بیماری آنفلوانزا ایفا می‌کند. آنتی‌بادی‌های هومورال سیستمیک می‌توانند از طریق کیسه زرده به جوجه انتقال یابند. براساس مطالعات Riks و همکارانش (۲۰۱۱) مشخص گردیده که میزان انتقال آنتی‌بادی‌های مادری علیه ویروس آنفلوانزا از مادر به جوجه‌ها در حدود ۴۰-۲۵٪ می‌باشند البته این میزان در بعضی مطالعات دیگر متفاوت گزارش شده است.

بیماری بارس عفونی یا گامپورو

چالش با ویروس بیماری بارس عفونی در هفته‌های ابتدایی زندگی جوجه موجب ظهور علائم بالینی قابل توجه و یا تلفاتی نمی‌شود و در صورتی که جوجه‌ها فاقد ایمنی غیرفعال باشند چالش موجب سرکوب شدید ایمنی می‌شود. اقدام رایج در صنعت طیور به منظور جلوگیری از وقوع چالش زودهنگام با ویروس بیماری بارس عفونی، ایمن‌سازی گله‌های مادر (از طریق ترکیب واکسن‌های زنده و کشته) می‌باشد تا حداکثر ایمنی غیرفعال از نظر کمی و کیفی به نتاج آنها منتقل شود. انتقال ایمونوگلوبولین‌های بیماری بارس عفونی از کیسه زرده به نتاج عمدتاً از طریق گردش خون جنین و قبل از تفریخ صورت می‌گیرد. در هر حال قسمتی از این انتقال بعد از زمان تفریخ از طریق جذب کیسه زرده صورت می‌گیرد. در نتیجه علی‌رغم متابولیسم طبیعی، سطح آنتی‌بادی‌های مادری تقریباً در چهار روز اول بعد از تفریخ ثابت باقی می‌ماند. میزان درصد انتقال IgY بیماری بارس عفونی از مرغ مادر به نتاج حدود ۸۰-۶۰٪

می‌باشد. معمولاً تعیین سطح آنتی‌بادی‌های مادری در جوجه‌های جوان و ارزیابی سطح ایمنی جوجه در برابر بیماری بارس عفونی بر اساس آزمایشات سرولوژی از طریق آزمایش الیزا یا VN انجام می‌شود. نیمه عمر آنتی‌بادی‌های مادری گامپورو در جوجه‌های گوشتی ۴-۳/۵ روز، در جوجه مرغ مادر ۴/۵ روز و در جوجه مرغ تخمگذار ۵/۵ روز می‌باشد. بر این اساس زمان تقریبی که جوجه‌ها به ویروس بیماری بارس عفونی حساس می‌گردند قابل پیش‌بینی می‌باشد. میزان محافظت ایمنی غیرفعال بیماری بارس عفونی بستگی به چندین عامل از جمله نوع سویه ویروس موجود در منطقه (کلاسیک یا واریانت) و نیز میزان حدت ویروس موجود در منطقه و خطر ابتلا به بیماری دارد. معمولاً مقدار تیترا آنتی‌بادی‌های مادری کمتر از ۱:۱۰۰ در الیزا به معنای عدم وجود محافظت در مقابل بیماری تلقی می‌شود. از آنجا که سویه‌های واریانت ویروس بیماری بارس قادرند از سطوح بالای آنتی‌بادی‌های مادری ایجاد شده توسط سویه‌های کلاسیک عبور نمایند و ممکن است موجب عفونت‌های زودهنگام و متعاقب آن سرکوب ایمنی شوند، بنابراین در مناطقی که سویه‌های واریانت عفونی وجود دارد ضروری است که گله‌های مادر با واکسن کشته حاوی سویه‌های واریانت واکسینه شوند. همچنین با ایجاد ایمنی فعال در جوجه‌ها توسط واکسن‌های زنده، امکان ایجاد مقاومت نسبی علیه سویه‌های واریانت نیز وجود دارد زیرا در این روش علاوه بر ایمنی هومورال، ایمنی سلولی نیز تحریک شده و جوجه را در برابر درگیری به بیماری بارس عفونی ایمن می‌سازد.

از آنجائی که طی دوره ابتدائی پرورش جوجه‌ها اغلب ایمنی غیرفعال انتقال یافته از مادر به نتاج نقش مهمی را در محافظت جوجه‌ها از ابتلا به بیماری‌ها ایفا می‌نماید بنابراین جهت تأمین تیترا بالا و یکنواخت در جوجه‌های یکروزه می‌باید ایمن‌سازی دقیق، یکنواخت و منظم در گله‌های مادر صورت پذیرد. و نیز دستیابی به نتایج مطلوب در تولید تخم مرغ نطفه‌دار و جوجه یکروزه، چگونگی مدیریت دوره پرورش پرنده مادر بسیار حیاتی و مهم قلمداد می‌گردد. از آنجائی که در عمل طی دوره پرورش انجام هر مرتبه واکسیناسیون می‌تواند منجر به افت وزن گیری در پرنده، کاهش یکنواختی در گله و در نهایت منتج به تولید کمتر در دوره تخمگذاری گردد، بنابراین شرکت CEVA همزمان با ارائه واکسن‌هایی با کیفیت بالا و ایجاد ایمنی مناسب و کامل همراه با برنامه واکسیناسیون منسجم، این بار با تجهیز مزارع مرغ مادر به دستگاه‌های واکسیناسیون گامی مهم در راستای کاهش تعداد دفعات واکسیناسیون و متعاقباً کاهش استرس ناشی از آن به همراه افزایش کیفیت اجرای واکسیناسیون نموده است.

از این رو این شرکت مجموعه کاملی از خدمات به نام EGGS Program ارائه داده که شامل موارد ذیل می‌باشد:



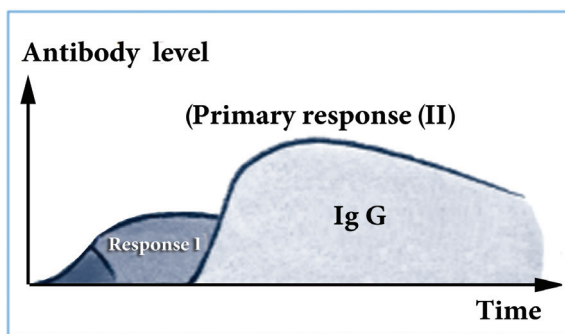
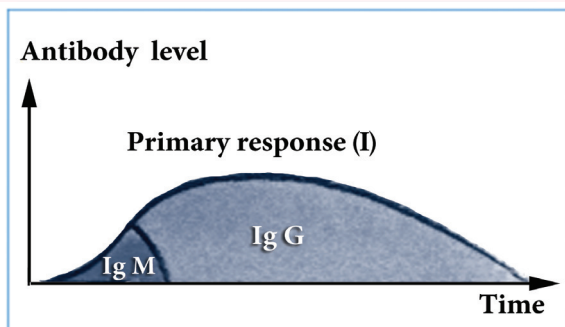
- ✓ دانش و تخصص مرتبط با واکسیناسیون گله مادر
- ✓ نحوه نگهداری و آماده‌سازی واکسن‌های گله مادر
- ✓ تنظیم و راه‌اندازی دستگاه‌های مناسب تلقیح واکسن در گله مادر
- ✓ امکان بکارگیری موثرترین روش‌های واکسیناسیون در گله مادر
- ✓ نحوه ثبت اطلاعات و بازرسی در خصوص حفظ زنجیره سرد نگهداری واکسن‌ها، عملکرد دستگاه‌ها، روش و کیفیت اجرای واکسیناسیون در گله مادر

ایمنی فعال

درمقابل، آنتی ژن خارج سلولی توسط مولکول‌های MHC II به لنفوسیت‌های T کمک‌کننده دو (T helper 2) ارائه می‌گردند که این سلول‌ها سیتوکین‌های محرک لنفوسیت‌های B جهت تولید آنتی‌بادی را ترشح می‌نمایند.

پاسخ ایمنی فعال شامل دو حالت اولیه و ثانویه می‌باشد:

- پاسخ اولیه در اولین تماس بدن با عامل بیماری‌زا و یا طی واکنش‌های اولیه سریع ولی زودگذر در میزان IgM است که بدن‌بال آن سطح IgG به آرامی افزایش می‌یابد ولی به مدت طولانی‌تری در سرم باقی می‌ماند.



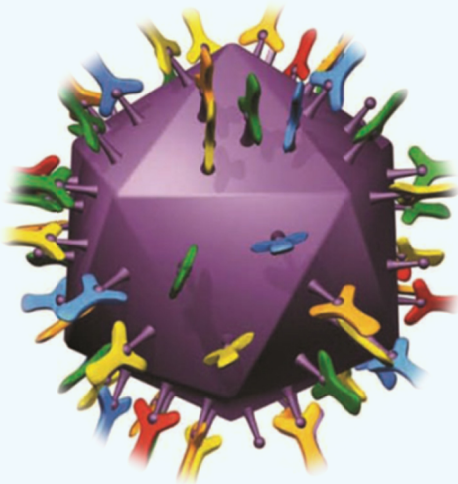
- پاسخ ثانویه در اثر تماس مجدد با عامل بیماری‌زا یا واکنش یادآور پدید می‌آید. بدلیل ایجاد لنفوسیت‌های خاطره‌ای در اولین تماس با عوامل بیگانه، پاسخ دستگاه ایمنی به صورت یادآوری سابقه تماس با این عوامل صورت می‌پذیرد لذا موجب بروز پاسخ گسترده‌تر، سریع‌تر و طولانی‌تری نسبت به پاسخ اولیه می‌گردند و از نظر سرمی نیز میزان IgG بسیار بیشتر از پاسخ اولیه افزایش می‌یابد.

به‌طور اختصاصی در پاسخ به واکنش‌های تجویز شده و یا در پاسخ به عوامل بیماری‌زای وارد شده به بدن پرنده ایجاد می‌گردد که شامل دو جزء می‌باشد:

- ایمنی هومورال (ایمنی با واسطه آنتی‌بادی)
- ایمنی سلولار (ایمنی با واسطه سلولی)

در ایمنی هومورال، محافظت از طریق تولید آنتی‌بادی ایجاد می‌شود. عوامل عفونی توسط آنتی‌بادی‌ها ابتدا خنثی، غیرفعال و ضعیف می‌شوند و سپس توسط سلول‌های فاگوسیت‌کننده در برگرفته و نابود می‌شوند. به هر حال در این روش فقط عوامل عفونی که در خارج سلول هستند (عوامل عفونی خارج سلولی) می‌توانند توسط آنتی‌بادی‌ها نابود شوند و چنانچه در داخل سلول باشند (عوامل عفونی داخل سلولی) دیگر آنتی‌بادی‌ها قادر نیستند به آنها دست یابند و آنها را نابود نمایند. در این مواقع مکانیسم دیگری یعنی ایمنی سلولار وارد عمل می‌شود. هدف اصلی این مکانیسم انهدام سلول‌های حامل عوامل عفونی است و بدین ترتیب عوامل عفونی در حال رشد و تکثیر منهدم می‌گردند. بنابراین هنگامی که ویروس‌ها یا باکتری‌ها در خارج سلول باشند، آنتی‌بادی‌ها برای محافظت پرنده ساخته می‌شوند اما اگر آنها به درون سلول راه یابند مکانیسم ایمنی سلولی وارد عمل می‌شود. روند عمومی در طی مرحله القای پاسخ ایمنی این‌گونه است که سلول‌های معرفی‌کننده آنتی‌ژن (APC: Antigen Presenting Cells) که عمدتاً ماکروفاژها و سلول‌های دندریتی هستند به دنبال دریافت عوامل عفونی، ضمن ارائه آنتی‌ژن به لنفوسیت‌ها، سیتوکین‌هایی نظیر اینترفرون و اینترلوکین را ترشح می‌کنند. نحوه پاسخ ایمنی در موارد مواجهه با پاتوژن‌های داخل سلولی در داخل سلول میزبان، پاتوژن‌های داخل سلولی در داخل ماکروفاژها و پاتوژن‌های خارج سلولی کاملاً متفاوت هستند. آنتی‌ژن‌های داخل سلولی در داخل سلول میزبان توسط مولکول‌های MHC I به لنفوسیت T سیتوتوکسیک ارائه می‌گردند. آنتی‌ژن‌های حاصل از پاتوژن‌های داخل سلولی که در فاگوزوم‌های ماکروفاژها حضور دارند توسط مولکول‌های MHC II به لنفوسیت‌های T کمک‌کننده یک (T helper 1) ارائه می‌گردند. این سلول‌ها سیتوکین‌های محرک ماکروفاژها را ترشح می‌نمایند.

استفاده شود؟ چه مقدار واکسن باید تجویز گردد؟ بهترین سن برای واکسیناسیون گله چه زمانی است؟ حتی در زمانی که برنامه واکسیناسیون به درستی و در طی دوره‌ای عمل نموده است ولی همواره تردیدی مهم باقی می‌ماند که آیا تمام پرندگان همزمان دوز کامل واکسن را دریافت می‌کنند.



به منظور حل این مشکل با استفاده از تکنولوژی نوین واکسنی ایمونو کمپلکس به نام **CEVAC Transmune** توسط شرکت Ceva تولید و عرضه می‌گردد. این واکسن برگرفته از یک نوآوری جدید در تکنولوژی و ترکیبی از آنتی‌ژن متصل به آنتی‌بادی می‌باشد. ویروس واکسن از سویه وینترفیلد ۲۵۱۲ است که منظور محافظت از آن با آنتی‌بادی خاصی اتصال و کمپلکس آنتی‌ژن- آنتی‌بادی حاصل می‌گردد. این واکسن به دلیل فرمولاسیون منحصر به فرد در کمپلکس آنتی‌ژن- آنتی‌بادی کاملاً پایدار بوده و امکان محافظت از ویروس واکسن فراهم گردیده است. با این واکسن مسائل فوق الذکر و مشکلات معمول در واکسیناسیون از طریق آب آشامیدنی در جوجه‌های گوشتی وجود نخواهد داشت زیرا تجویز تنها یک دوز از واکسن ترانسمیون به صورت داخل تخم‌مرغی یا تزریق زیرجلدی برای ایجاد ایمنی تا پایان دوره پرورش کافی است.

روند مکانیسم عمل این واکسن بدین صورت می‌باشد که بعد از واکسیناسیون با واکسن ترانسمیون بصورت داخل تخم‌مرغی یا تزریق زیرجلدی، کمپلکس آنتی‌ژن- آنتی‌بادی وارد سیستم گردش خون پرنده می‌شود. این ویروس توسط آنتی‌بادی خاص متصل به آن از خطر خنثی‌سازی محافظت می‌شود. بعد از رسیدن به طحال این کمپلکس توسط سلول‌های دندریتی فولیکولی گرفته می‌شود. اتصال کمپلکس آنتی‌ژن-آنتی‌بادی با سلول‌های دندریتی فولیکولی خیلی پایدار نمی‌باشد. با افزایش سن جوجه آنتی‌بادی اختصاصی کمپلکس آنتی‌ژن- آنتی‌بادی

گرچه می‌توان با اندازه‌گیری میزان آنتی‌بادی سرم به وضعیت ایمنی هومورال پی برد ولیکن نمی‌توان وضعیت ایمنی سلولار را با روش‌های معمول آزمایشگاهی مورد ارزیابی قرار داد از این رو ارتباط کاملی بین ایمنی فعال ایجاد شده توسط واکسن‌های زنده و سطح پادتن‌های موجود در سرم وجود ندارد و این در حالی است که در برخی موارد ایمنی سلولار نقش اصلی را در محافظت از بدن به عهده دارد که در ادامه اشاره خواهد شد.

شروع ایجاد ایمنی توسط واکسن‌های زنده تخفیف حدت یافته بسیار سریعتر است و قبل از طی مدت زمان لازم برای تولید کافی آنتی‌بادی سیستمیک (تیترا بالا و کافی) صورت می‌گیرد. این محافظت سریع به دلیل تشکیل ایمنی موضعی (یا لوکال) ناشی از آنتی‌بادی‌های مخاطی و یا ایمنی سلولار می‌باشد. در واقع این ایمنی سریع در برابر ابتلا به بیماری در اثر تحریک مکانیسم‌های موضعی ایمنی و نیز رقابت ویروس زنده تخفیف حدت یافته موجود در واکسن یا ویروس حاد (بیماریزا) می‌باشد. نمونه بارز این حالت در واکسیناسیون زود هنگام (جوجه یکروزه) علیه بیماری برونشیت عفونی و نیوکاسل به روش اسپری یا قطره چشمی قابل مشاهده می‌باشد که ویروس‌های واکسن با اشغال گیرنده‌های سلولی و تحریک غده هاردیرین و مخاطات دستگاه تنفسی فوقانی و نیز دستگاه گوارش می‌تواند ایمنی موضعی و متعاقباً محافظت زود هنگام را حاصل نمایند به طوری که در مطالعات Seo و Collisson (۱۹۹۷) مشخص شده که حضور سلول‌های T سیتوتوکسیک در ریه‌ها و کلیه‌ها بیشتر و بهتر از IgM و IgG توانایی مهار ویروس برونشیت عفونی را دارد.

در مورد بیماری بورس عفونی، بررسی‌های اخیر نشان می‌دهد که ایمنی سلولی نیز نقش قابل توجهی را در مهار کنترل ویروس گامبورو دارد به طوری که در این مطالعات پرنده‌گانی که فاقد آنتی‌بادی‌های خنثی‌کننده ویروس بودند مقاومت نسبی علیه درگیری با بیماری گامبورو را نشان دادند و این مهم حاکی از نقش ایمنی سلولار و یا حتی ایمنی موضعی ایجاد شده در بورس فابرسیوس می‌باشد. از این رو تکثیر سریع و مداوم ویروس واکسینال در بورس فابرسیوس پرندگان جوان علاوه بر ایجاد یک ایمنی موضعی و سلولار در این ناحیه در نهایت سبب ایجاد یک ایمنی هومورال نیز گردیده و در نتیجه پرنده را در برابر ابتلا به ویروس بیماری بورس عفونی مصون می‌دارد. با توجه به اینکه سطح ایمنی مادری جوجه‌های یکروزه یکسان نمی‌باشد و هر یک از آنها دارای مقدار خاصی از آنتی‌بادی مادری علیه ویروس بیماری گامبورو می‌باشند، از این رو وقتی تیترا آنتی‌بادی مادری کاهش می‌یابد و خطر ابتلا به بیماری وجود دارد، دامپزشک مرغداری با مسائل اینچنینی روبرو است: از چه نوع واکسنی

به داخل بورس فابریسیوس رفته و شروع به تکثیر و کلونیزه شدن می‌نماید. این تکثیر موجب سلسله واکنش‌هایی جهت ایجاد پاسخ ایمنی می‌شود که در ابتدا منجر به ایمنی موضعی و سلولار در بورس فابریسیوس جوجه‌ها و سپس تولید و رهاسازی آنتی‌بادی محافظتی علیه گامبورو در گردش خون آنها می‌گردد.

متابولیزه شده و ویروس آن بصورت تدریجی در گردش خون جوجه آزاد می‌شود. به هر حال تا زمانی که سطح بالایی از آنتی‌بادی مادری وجود دارد ویروس واکسن آزاد شده خنثی می‌شود تا اینکه در این روند سطح آنتی‌بادی مادری به حدی کاهش یابد که دیگر نتواند ویروس واکسن را خنثی نماید لذا ویروس واکسن آزاد شده از کمپلکس آنتی‌ژن- آنتی‌بادی بلافاصله

پرورش متراکم طیور و نیز تولید روزانه تعداد زیادی جوجه در جوجه‌کشی‌های سراسر دنیا ایجاب کرده است که پرسنل فنی آنها اقداماتی در جهت بهینه‌سازی روند تولید و عرضه ارائه دهند. در این راستا شرکت CEVA با ارائه واکسن‌هایی با تکنولوژی نوین و با قابلیت استفاده در جوجه‌کشی گامی مهم در جهت افزایش عملکرد سیستم دفاعی جوجه در پاسخ به واکسن و در نتیجه افزایش بازدهی تولید برداشته است. از آنجا که حصول حداکثر اثربخشی واکسن مشروط به روش تجویز، کیفیت اجرا و زمان مناسب واکسیناسیون می‌باشد، این شرکت بر اساس تجربیات خود طی سالیان متمادی در کشورهای مختلف دنیا، با ارائه مجموعه کاملی از خدمات به نام Ceva Hatchery Immunization Control Keys Program یا به‌طور مختصر C.H.I.C.K. Program به جوجه‌کشی‌ها و اجرای مطلوب روند واکسیناسیون مجهز به دستگاه‌های واکسیناسیون خدمت بهتری به متقاضیان محصولات خود عرضه می‌نماید که شامل موارد زیر می‌باشد:



- ✓ دانش و تخصص مرتبط با واکسیناسیون جوجه یکروزه
- ✓ نحوه نگهداری و آماده‌سازی واکسن‌های مناسب جوجه یکروزه
- ✓ تنظیم و راه‌اندازی دستگاه مناسب تلقیح واکسن به جوجه یکروزه
- ✓ بکارگیری مؤثرترین روش‌های واکسیناسیون در جوجه یکروزه
- ✓ ثبت اطلاعات، بازرسی و نظارت بر حفظ زنجیره سرد نگهداری واکسن‌ها، عملکرد دستگاه‌ها، روش و کیفیت اجرای واکسیناسیون در جوجه‌کشی

References:

- Borne, P.M., and Comte, S. 2001. Ceva SanteAnimale., Vaccines and vaccination in poultry production David E.Swayne., John R.Glisson, Larry R.McDougald, Lisa K.Nolan, David L.suarez, and Venugopal Nair.2013.Disease of poultry 13th edition.
- Hamal, K.R., Burgess, S.C., Pevzner, I.Y. and Erf, G.F. 2006. Maternal Antibody Transfer from Dams to Their Egg Yolks, Egg Whites, and Chicks in Meat Lines of Chickens. Poultry Science 85:1364–1372
- Kare, A.S, Kaspers, B. and Kaiser, P.2014. Avian immunology, 2nd edition. eds Elsevier, Amsterdam.
- Riks, M., Sigrid, R., Diana, V.Z., Venema, S. 2011. Maternal immunity against avian influenza H5N1 in chickens: limited protection and interference with vaccine efficacy
- Roberto Soares. 2008. Ceva Santé Animal – Ceva Newsletter: Passive Immunity-Part 1&2
- Seo, S.H and E.W. collision. 1977. Specific cytotoxic T lymphocytes are involved in in vivo clearance infectious bronchitis virus. J Virol. 71:5173-5177

CEVA Vaccination Equipment

Hatchery Vaccination



Farm Vaccination



برنامه ریزی امروز برای موفقیت فردا

