

سخنی با خوانندگان

خسارات ناشی از بیماری گامبورو به شکل‌های مختلف بالینی و تحت بالینی آن بر کسی پوشیده نیست. برای کسب بازدهی بیشتر در تولید صنعتی طیور یکی از ارکان مهم آن توجه به پیشگیری از این بیماری می‌باشد که با رعایت اصول بیوسکیوریتی و انجام واکسیناسیون صحیح موجب حفاظت گله در چالش با عامل عفونی بیماری‌زا می‌شود. به منظور نیل به این هدف باید عوامل مختلفی مورد توجه قرار گیرند و به خصوص در عمل به‌کار گرفته شوند.

در این شماره از خبرنامه سعی بر آن شده است که علاوه بر تأکید بر ارتقاء کیفیت روش واکسیناسیون، شاخص‌های انتخاب واکسن مناسب معرفی گردند تا پیشگیری از فرم بالینی و تحت بالینی بیماری گامبورو مقدور شود.

در شماره آتی با تمرکز بر روی گامبورو تحت بالینی، خسارات مرتبط و چگونگی ایجاد بیماری گامبورو تحت بالینی توسط ویروس فوق حاد گامبورو (vv IBDV) در زمان گپ واکسیناسیون، موضوع پیگیری و ارائه راه حل خواهد شد.

برای دریافت خبرنامه از طریق پست و یا پست الکترونیکی، خواهشمند است نسبت به ارسال آدرس دقیق پستی به ایمیل این شرکت اقدام فرمایید.

پیشگیری از وقوع بیماری گامبورو

بیماری گامبورو یا بورس عفونی تقریباً در کلیه مناطق تحت پرورش طیور شیوع دارد. البته به فرم‌های مختلفی دیده می‌شود و هر فرم موجب بروز خسارت‌هایی در سطوح مختلف می‌گردد. بنابراین به عنوان یکی از مهمترین بیماری‌ها مطرح است که باید تحت کنترل قرار گیرد تا تولید اقتصادی در صنعت طیور مقدور گردد. علاوه بر رعایت اصول بیوسکیوریتی، پیشگیری از بیماری گامبورو بر پایه اصول واکسیناسیون استوار است. گرچه هر دو نوع واکسن زنده و کشته گامبورو موجود می‌باشند ولی همچنان محافظت گله‌های گوشتی از بیماری با مشکلاتی مواجه است.

مهمترین عوامل موفقیت واکسیناسیون جوجه‌های گوشتی

- ایمنی مادری مناسب و یکنواخت
- رعایت زمان مناسب واکسیناسیون
- رعایت روش مناسب تجویز واکسن
- استفاده از واکسن مناسب

ایمنی مادری

در اکثر مناطق دنیا، گله‌های مادر قبل از شروع دوره تخم‌گذاری با واکسن کشته گامبورو واکسینه می‌شوند تا میزان کافی از آنتی‌بادی مادری به نتاج منتقل گردد. بدین منظور تزریق یک نوبت واکسن کشته در حدود ۲ تا ۳ هفته قبل از شروع دوره تخم‌گذاری کافی می‌باشد مشروط براین‌که پرندگان قبلاً واکسن زنده گامبورو دریافت کرده باشند. در این مورد مشکلی وجود ندارد زیرا پولت‌ها می‌بایست قبلاً در سن حدود ۳ تا ۵ هفتگی و منظور محافظت خودشان واکسن گامبورو دریافت کرده باشند. نکته مهم در تزریق مناسب واکسن کشته در حدود ۱۸ هفتگی می‌باشد تا از وضعیت غیریکنواخت ایمنی و در نتیجه سطوح آنتی‌بادی مادری غیریکنواخت در جوجه‌ها مانع گردد. یکنواختی در ایمنی مادری بسیار مهمتر از سطح ایمنی مادری می‌باشد. بنابراین باید تا حد ممکن از مخلوط کردن جوجه‌های یک‌روزه حاصل از گله‌های مادر متفاوت اجتناب گردد.

بهتر است به منظور تعیین سن دقیق واکسیناسیون در جوجه‌های گوشتی با استفاده از کیت‌های مناسب آزمایش الیزا سطوح آنتی‌بادی مادری اندازه‌گیری گردد.

زمان مناسب واکسیناسیون

تعیین زمان مناسب واکسیناسیون علیه گامبورو را با استفاده از روش دونتر (Deventer) و براساس نتایج سرولوژیکی حاصل از گله می‌توان محاسبه نمود. در صورت استفاده از روش محاسبه‌ای ابتدائی‌تر (شامل کورن هاون (Kouwenhaven) و اسکوار روت (square root)) باید دقت بیشتری اعمال شود زیرا زمان پیشنهادی باید براساس سن گله و نوع واکسن بازنگری گردد. باید توجه شود که بیشترین روش ما بر پایه تیترایدکس استوار است و البته اندازه گیری تیترا مادری می‌تواند با استفاده از کیت بیوپک نیز انجام گیرد. در صورت استفاده از کیت‌های دیگر تأییدیه کارخانه سازنده در جهت امکان استفاده از آن کیت برای این روش مورد نیاز است.

سواپارس

تهران - خیابان ایرانشهر شمالی

خیابان آذرشهر - پلاک ۵

کد پستی ۱۵۸۴۷۱۸۸۱۱

تلفن: ۷ و ۸۸۴۶۶۷۶-۸۸۲۴۵۰۴۶

تلفکس: ۸۸۳۲۵۸۶۹

پست الکترونیکی:

sava@savapars.com

سایت:

www.savapars.com



پرنندگان مورد آزمایش نشانه‌ای از تکثیر ویروس فوق حاد در بورس فابرسیوس مشاهده نشد و تنها ویروس واکسن قابل جداسازی بوده است (شکل ۱) و نتایج مشابهی برای زمان‌های متفاوت چالش (۲، ۳، ۴ روز بعد از واکسیناسیون) بدست آمده است.

مهمترین عوامل در تأثیر واکسیناسیون از طریق آب آشامیدنی

عوامل	چگونگی اجرا
زمان محرومیت از آب	۱ تا ۲ ساعت از زمان خالی کردن یا بالاکشیدن آب‌خوری‌ها
محافظت از ویروس واکسن	استفاده از قرص سوامیون به میزان ۱ قرص به ازای ۱۰۰ لیتر آب یا پودر شیر خشک بدون چربی به میزان ۲/۵ گرم به ازای یک لیتر آب
آماده سازی سیستم آب آشامیدنی با محلول واکسن	همه آب‌خوری‌ها باید به طور همزمان و در شروع زمان واکسیناسیون حاوی محلول واکسن باشند و براساس رنگ آب حاوی واکسن مورد بازبینی و دقت قرار گیرند.
حرکت در گله	راه رفتن آهسته و مداوم به منظور تحریک و ترغیب پرنندگان به سمت آب‌خوری به خصوص در مواردی که فاصله آب‌خوری‌ها تا دیوار یا انتهای سالن زیاد است.
طول مدت زمان مناسب برای واکسیناسیون	۲-۳ ساعت
پیگیری دریافت واکسن توسط پرنندگان	با استفاده از قرص سوامیون: یک قرص به ازای ۱۰۰ لیتر آب برای تغییر رنگ آب واکسن دو قرص به ازای ۱۰۰ لیتر آب برای تغییر رنگ زبان جوجه و کنترل دریافت محلول واکسن

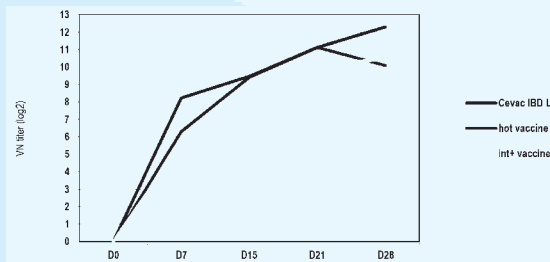
باید توجه نمود که دو روز بعد از واکسیناسیون هنوز آنتی‌بادی‌ها قابل اندازه‌گیری نبوده و بنابراین حفاظت صددرصدی مشاهده شده در ارتباط با کلونیزاسیون سریع ویروس واکسینال CEVAC IBD L در بورس فابرسیوس بوده است.

شکل ۱: حفاظت در مقابل چالش با ویروس فوق حاد گامبورو vv IBDV واکسن: CEVAC IBD L سوش چالش: ویروس فوق حاد D407/2/04TR

آزمایشات چهار روز بعد از چالش		زمان‌های چالش با ویروس فوق حاد گامبورو
RFLP ویروس فوق حاد / ویروس واکسن	هیستوپاتولوژی تعداد نمونه / حفاظت ایجاد شده	۲ روز بعد از واکسیناسیون
۵/۰	۵/۵	۳ روز بعد از واکسیناسیون
۳/۰	۵/۵	۴ روز بعد از واکسیناسیون
۵/۰	۵/۵	

زمان مورد نیاز برای القاء ایمنی سرمی نیز با سرعت تکثیر ویروس واکسینال در ارتباط است. شکل ۲ نشان‌دهنده پاسخ ایمنی سرمی بعد از واکسیناسیون با ۳ نوع واکسن گامبورو در یک مطالعه کنترل شده می‌باشد. واکسن CEVAC IBD L پاسخ ایمنی سریع تری را نسبت به گروه دیگر اینترمدیت پلاس و حتی واکسن هات نشان می‌دهد.

شکل ۲: پاسخ ایمنی سرمی به دنبال واکسیناسیون با واکسن‌های گامبورو اینترمدیت پلاس و واکسن‌های



از آنجائی‌که سودآوری تولیدات طیور براساس قیمت‌های دان و گوشت متفاوت است، انتظار از واکسن‌ها در جهت پیشگیری از بیماری‌ها و در نتیجه کمک به حفظ سودآوری تولید بالا می‌رود و نباید باعث کاهش بازدهی تولید در پرنندگان گردد.

شکل ۳ نشان‌دهنده نتایج مطالعه آزمایشگاهی در مورد تأثیرات واکسن CEVAC IBD L بر روی رشد جوجه‌های بدون آنتی‌بادی مادری می‌باشد.

نتایج آزمایشات فوق‌الذکر دال بر این واقعیت است که علاوه بر تقسیم‌بندی کلی واکسن‌های گامبورو به گروه‌های اینترمدیت، اینترمدیت پلاس و هات، آن واکسن‌ها باید از لحاظ اثربخشی، بی‌خطری و حفظ بازدهی گله مورد توجه قرار گیرند. بدیهی است تمام واکسن‌های یک گروه از لحاظ این خصوصیات کاملاً مشابه هم نیستند.

زمان و تعداد نوبت‌های واکسیناسیون باید براساس سطح ایمنی مادری و نیز درصد یکنواختی آن در گله تعیین گردد. زمان پیشنهادی از طرف آزمایشگاه باید توسط دامپزشک مرغداری و براساس شرایط اپیدمیولوژیکی منطقه و نیز فارم مورد بازبینی قرار گیرد. زیرا استفاده صرف از زمان پیشنهادی حاصل از فرمول توسط نرم‌افزارهای الیزایی ممکن است دقیق نباشد به خصوص در مواردی که نیاز به استفاده از واکسن در بیش از یک نوبت وجود دارد.

روش مناسب استفاده از واکسن

مهمترین علت در عدم موفقیت کامل واکسیناسیون علاوه بر زمان نامناسب واکسیناسیون، مربوط به اجرای نامناسب و مشکلات مربوط به استفاده از روش آب آشامیدنی می‌باشد. گرچه عوامل مورد نیاز در روش آب آشامیدنی عمدتاً شناخته شده می‌باشند ولی در اجرا این روش با مشکلاتی مواجه است. نکاتی که غالباً و به کرات مورد غفلت قرار می‌گیرند شامل آماده سازی سیستم برای دریافت همزمان محلول واکسن در شروع زمان واکسیناسیون، تحریک پرنندگان و اجبار به حرکت در طول مدت توزیع واکسن و طول مدت زمان مناسب واکسیناسیون می‌باشند.

برای ایجاد محافظت کافی علیه گامبورو، ارتقاء کیفیت روش واکسیناسیون در روش آب آشامیدنی بسیار مهم می‌باشد.

واکسن مناسب

مناسب‌ترین واکسن با توانایی کلونیزاسیون سریع در بورس فابرسیوس و در نتیجه القای سریع و مناسب پاسخ ایمنی و در عین حال بدون اثرات جانبی بر روی توان پاسخ‌گویی سیستم ایمنی و نیز بدون اثرات منفی در بازدهی گله می‌باشد. بدین‌منظور واکسن CEVAC IBD L با تمام این قابلیت‌ها برای واکسیناسیون مناسب و مؤثر پیشنهاد می‌گردد.

کلونیزاسیون در بورس فابرسیوس

در مطالعاتی آزمایشگاهی کلونیزاسیون در بورس فابرسیوس ارزیابی شده و دو روز بعد از واکسیناسیون با واکسن CEVAC IBD L پرنندگان در مقابل چالش با ویروس فوق حاد گامبورو (vv IBDV) حفاظت کامل نشان داده‌اند. در تمامی

تأثیر بر روی توان سیستم ایمنی

ارزیابی تأثیر واکسن بر روی قابلیت سیستم ایمنی با استفاده از پروتکل استاندارد آن بیان می‌دارد که در صورتی که به دنبال استفاده از واکسن گامبورو و با فاصله ۴ روز واکسن نیوکاسل مورد استفاده قرار گیرد، سپس ۱۴ روز بعد از واکسن نیوکاسل آزمایش چالش با ویروس نیوکاسل انجام شود و آزمایشات سرولوژیکی ۴ روز بعد از چالش دنبال شود. قدرت پرندگان در مقاومت علیه سوش چالش شده را می‌توان بر اساس پاسخ سرولوژیکی به چالش سنجید. یعنی افزایش کمتر تیتر سرمی بعد از آزمایش چالش نشان‌دهنده حفاظت بهتر در مقابل نیوکاسل است و برعکس افزایش بیشتر در تیتر سرمی بعد از چالش بیانگر حفاظت کمتر واکسن نیوکاسل و بنابراین تکثیر بیشتر ویروس چالش شده و در نتیجه افزایش تیتر بیشتر می‌باشد.

نتایج در نمودار ۵ آمده است.

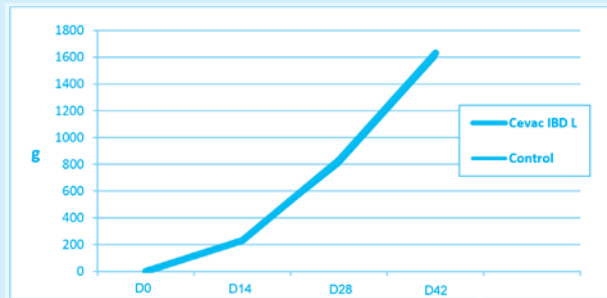
ستون آخر نشانگر افزایش تیتر سرمی حاصل از چالش ویروس نیوکاسل به میزان $2 \log_2$ در گروهی است که پیش از واکسن نیوکاسل، واکسن گامبورو دریافت نکرده است و بنابراین می‌تواند به عنوان گروه کنترل با حداکثر قابلیت سیستم ایمنی در بین این گروه‌ها در نظر گرفته شود.

افزایش تیتر در گروه CEVAC IBD L

نیز در این سطح است و بدین معنی است که مصرف CEVAC IBD L حتی در ۱۰ روزگی و ۴ روز قبل از واکسن نیوکاسل تأثیری منفی بر عملکرد سیستم ایمنی نداشته و سلامت سیستم ایمنی در این گروه از پرندگان مثل گروه کنترل بوده است. در مورد دو گروه دیگر واکسینه با واکسن اینترمدیت پلاس (گروه ۲ و ۳) نیز تفاوت معنی‌داری مشاهده نشد. در صورتی که ویروس نیوکاسل آزمایش چالش توانسته تکثیر بیشتری در گروه واکسن هات و نیز اینترمدیت پلاس شماره ۱ داشته باشد به طوری که با افزایش بیشتر تیتر نیوکاسل بعد از چالش نشان داده شده است بنابراین این دو واکسن گامبورو، اثربخشی واکسن نیوکاسل را تا حدی کاهش داده‌اند و بنابراین باعث کاهش عملکرد سیستم ایمنی شده‌اند.

اثر بر روی بازدهی تولید

در مطالعه‌ای تأثیر CEVAC IBD L و یک واکسن هات بر روی عملکرد گله بررسی



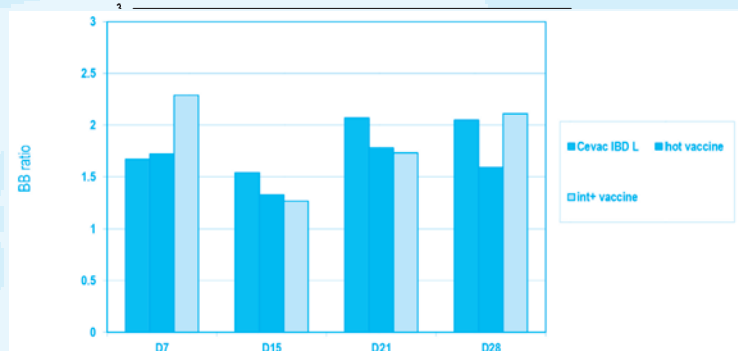
شکل ۳: تأثیرات CEVAC IBD L بر روی رشد جوجه‌های SPF

بدون هیچ‌گونه عارضه جانبی بر روی پتانسیل رشد در جوجه‌های SPF به عنوان حساس‌ترین پرنده در فقدان ایمنی مادری

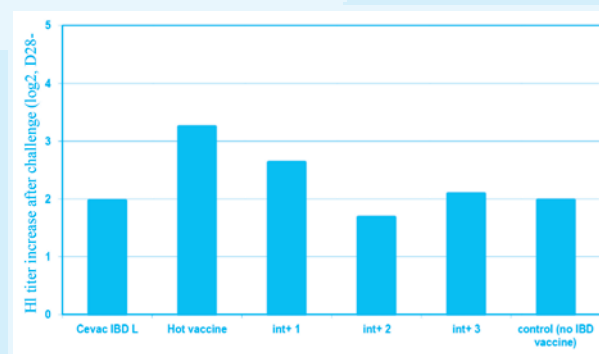
به منظور پاسخگویی به این سؤالات تعدادی مطالعات مقایسه‌ای بین واکسن CEVAC IBD L و واکسن اینترمدیت پلاس دیگر و نیز واکسن هات انجام شد. خلاصه‌ای از نتایج به شرح ذیل می‌باشند.

ویروس واکسن گامبورو برای مؤثر بودن باید در بورس فابرسیوس تکثیر یابد و در پی این عمل ضایعاتی در بورس ایجاد می‌نماید. تفاوت اصلی بین ویروس واکسن و ویروس فیلد، میزان و اندازه ضایعات و نیز قدرت نوزائی و ترمیم بورس فابرسیوس می‌باشد. این روند توسط مطالعات بافت‌شناسی به خوبی قابل پیگیری می‌باشد و البته نسبت وزن بورس به وزن بدن (B/B Ratio) نیز می‌تواند تنها به عنوان یک مقیاس کنترلی مورد نظر قرار گیرد. (شکل ۴).

شکل ۴: تغییر در نسبت وزن بورس به وزن بدن بعد از واکسیناسیون با واکسن‌های مختلف گامبورو



نمودار بیانگر این است که واکسن CEVAC IBD L و واکسن هات به سرعت شروع به تکثیر کرده‌اند، سریع‌تر از واکسن اینترمدیت پلاس دیگر (به کاهش زودتر نسبت وزن بورس در ۷ روزگی توجه کنید). از سوی دیگر هر دو واکسن اینترمدیت پلاس، نوزائی مناسبی را در بورس نشان می‌دهند (به افزایش نسبت BB در ۲۱ و ۲۸ روزگی توجه کنید) در حالی که این موضوع بعد از واکسیناسیون با واکسن هات مشاهده نمی‌شود.



نمودار ۵: افزایش تیتر سرمی نیوکاسل بعد از چالش پرندگان با ویروس نیوکاسل ۱۰ روزگی واکسن گامبورو، ۱۴ روزگی واکسن نیوکاسل، ۲۸ روزگی چالش با ویروس نیوکاسل، ۳۲ روزگی تیتر سرمی نیوکاسل

CEVAC IBD L بیشترین تمایل را در این الگو نشان می‌دهد به طوری که خیلی سریع شروع به تکثیر می‌کند و در ادامه به بورس فابرسیوس اجازه ترمیم و نوزائی می‌دهد. واکسن‌های دیگر یا خیلی کند در بورس کلونیزه و تکثیر می‌شوند (واکسن اینترمدیت پلاس دیگر) و یا باعث ضایعاتی می‌شود که کمتر قابل ترمیم است (واکسن هات (Hot)).

شد. CEVAC IBD L در چهارده روزگی و یک واکسن هات در ۱۰ روزگی براساس توصیه بروشوری واکسن در دو گله جداگانه مورد استفاده قرار گرفت. وزن‌کشی هفتگی و اندازه‌گیری تیتراژ آنتی‌بادی در زمان کشتار به روش کیفی انجام شد. نتایج در شکل ۶ و ۷ نشان داده شده‌اند.

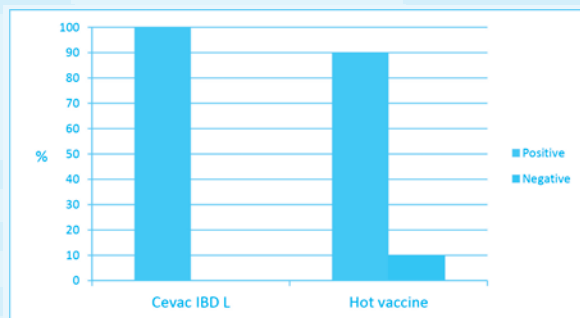
شکل ۶: افزایش وزن جوجه‌های واکسینه با CEVAC IBD L و یک واکسن هات گامبورو

Body weight at	Flock No 1 CEVAC IBD L	Flock No 2 hot vaccine	Body weight Hot / CEVA
D1	38 g	39 g	
D7	120 g	130 g	108 %
D14	270 g	245 g	89 %
D21	570g	520 g	91 %
D28	990 g	950 g	96 %
D35	1550g	1.450 g	94 %
D42	1950g	1.850 g	95 %
Mortality 0-42 days	5.3 %*	6.2%*	

*بدون تلفات بیماری گامبورو

گرچه در ۱۰ روزگی و قبل از واکسیناسیون، جوجه‌های گروه واکسن هات حدود ۸٪ سنگین‌تر از گروه CEVAC IBD L بودند ولی در ۱۴ روزگی متوسط وزن بدن آنها ۱۱٪ کمتر از گروه CEVAC IBD L و افزایش وزن در گروه CEVAC IBD L همواره تا سن کشتارگاه بیشتر بوده است.

شکل ۷: تیتراژ مثبت گامبورو در زمان کشتار با استفاده از آزمایش کیفی AGP



در ارتباط با تیتراژهای مثبت گامبورو بر خلاف انتظار گروه واکسن هات اثربخشی کمتری نشان دادند. در حالیکه تمام پرندگان گروه CEVAC IBD L تیتراژ مثبت داشتند. در این بررسی در گروه واکسن هات ۱۰٪ از پرندگان در آزمایش کیفی رسوب آگار ژل منفی بودند. گرچه این به معنی منفی بودن تیتراژ در آزمایشات VN و الیزا نخواهد بود ولی نشانگر سطوح پایین‌تر آنتی‌بادی در این گروه می‌باشد.

خلاصه

چکیده آزمایشات مقایسه‌ای بیانگر تفاوت‌های قابل توجهی در واکسن‌های اینترمدیت پلاس از لحاظ مشخصات بی‌خطری و اثربخشی می‌باشد. بعضی از سویه‌ها سریع‌تر در بورس فابرسیوس کلونیزه می‌شوند و باعث القاء سریع‌تر حفاظت ایمنی و حفاظت سرمی می‌شوند درحالی‌که بعضی از آنها کمی کندتر وارد عمل می‌شوند. سویه‌ها ممکن است از لحاظ تأثیر بر روی بورس فابرسیوس متفاوت عمل کنند. در حقیقت اندازه و وزن بورس فابرسیوس نمی‌تواند به تنهایی ملاکی در مورد بی‌خطری واکسن باشد. حفظ تمامیت عملکرد بورس فابرسیوس از قبیل پایداری در قدرت پاسخ ایمنی و توانایی در ترمیم آسیب‌های موقتی و غیر قابل اجتناب حاصل از تکثیر ویروس واکسن بسیار مهم‌تر از اندازه بورس فابرسیوس می‌باشد. در تمام آزمایشات CEVAC IBD L به عنوان واکسنی سریع در القاء حفاظت ایمنی و حفاظت سرمی بوده و در عین حال بدون

عارضه جانبی بر روی عملکرد سیستم ایمنی و بازدهی گله بوده است. همان‌طور که انتظار می‌رفت واکسن هات از لحاظ بی‌خطری و کاهش عملکرد سیستم ایمنی، آسیب‌های پایدار در بورس فابرسیوس و کاهش بازدهی گله امتیاز کمتری را نشان داد و در کمال تعجب در این آزمایشات هیچ‌گونه برتری را از لحاظ اثربخشی در مقایسه با واکسن‌های اینترمدیت پلاس نشان نداد. به‌طوری‌که واکسن هات حتی شروع سریع‌تر حفاظت ایمنی و حفاظت سرمی را در مقایسه با واکسن‌های اینترمدیت پلاس نشان نداد. نهایتاً اینکه به نظر می‌آید در واکسن‌های اینترمدیت پلاس توازن بین اثربخشی و بی‌خطری وجود دارد. واکسن‌های اینترمدیت پلاس بدون شک قدرت کنترل انواع فرم‌های بیماری گامبورو را دارند و عوارض جانبی بر روی بازدهی تولید و افزایش وزن ندارند. در بین واکسن‌های اینترمدیت پلاس، CEVAC IBD L از لحاظ اثربخشی و بی‌خطری در مواردی برابر و در مواردی عملکرد بهتری را نشان داده است.

این خصوصیات بارز انتخاب تولیدکنندگان طیور را تحت تأثیر قرار داده است به‌طوری‌که CEVAC IBD L به عنوان یک واکسن مرجع در کنترل انواع فرم‌های بیماری گامبورو شناخته شده است و در حالیکه جمعیت کلی پرورش جوجه گوشتی در کره زمین سالانه ۴۵ میلیارد قطعه پرنده است، مصرف سالیانه ۴/۲۸ میلیارد دوز واکسن CEVAC IBD L و ۲/۷ میلیارد دوز واکسن CEVAC TRANSMUNE IBD در کنار ۲ میلیارد دوز واکسن CEVAC GUMBO L نشانگر واکسینه شدن یک جوجه از هر ۴ جوجه مورد پرورش در دنیا توسط یکی از این واکسن‌ها می‌باشد که نشان از توان، تخصص و تجربه بالای شرکت CEVA در ارائه راه حل‌های عملی و موثر و بهترین شاخص در عملکرد مثبت این واکسن‌ها در پیشگیری از انواع فرم‌های بیماری گامبورو می‌باشد. لذا مشاوران این شرکت در ارائه راه‌حل‌های مناسب برای شما همواره آماده پاسخ‌گویی می‌باشند.



CEVAC[®] IBD L

واکسن: زنده تخفیف‌حدت یافته لیوفیلیزه اینترمدیت پلاس گامبورو

سویه: کلاسیک Winterfield 2512 G-61

کاربرد: جهت ایمن‌سازی فعال جوجه‌ها علیه سویه بسیار شدید بیماری بورس عفونی (گامبورو)

روش مصرف: از طریق آب آشامیدنی