

The Cevac IBird vaccination approach: providing broad IB protection with a single vaccination in Day old chicks

Gyorgy Banhidi
Ceva AMEET Veterinary Services

محافظت گسترده علیه بیماری برونشیت عفونی با یکبار واکسیناسیون در جوجه‌های یکروزه

مقدمه

بیماری برونشیت عفونی یکی از بیماری‌های مهم در صنعت طیور محسوب می‌شود (بانک جهانی- 2011) و به دلیل توانایی ذاتی ویروس عامل این بیماری، کروناویروس، امکان جهش و نوترکیبی جهت تولید واریانتهای جدید بسیار زیاد می‌باشد. لذا پیشگیری از بیماری برونشیت عفونی آسان نبوده و نه تنها تنوع ژنتیکی بلکه حضور مداوم واریانتهای جدید ویروس برونشیت عفونی در یک منطقه یا در یک واحد تولیدی، واکسیناسیون علیه این بیماری را دشوار می‌نماید.

به طور ایده‌آل تاثیرگذارترین برنامه واکسیناسیون شامل واکسیناسیون با واکسن‌های همولوگ علیه سویه‌های فیلدی ویروس برونشیت عفونی می‌باشد. با این وجود عدم پایش اپیدمیولوژیکی مشخص این ویروس سبب می‌شود که عامل اصلی درگیر کننده گله به خوبی شناسایی نمی‌گردد. افزون بر این، سویه‌های فیلدی زیادی از ویروس برونشیت عفونی وجود دارند که واکسن علیه آنها در دسترس نبوده یا در کشورهای در حال چرخش این ویروس‌ها این واکسن‌ها به ثبت نرسیده‌اند.

واکسیناسیون هترولوگ

خوشبختانه ما محدود به استفاده از واکسیناسیون همولوگ برای محافظت پرندگان علیه بیماری برونشیت عفونی نمی‌باشیم. این موضوع کاملاً مشخص شده است که سویه‌های بیماری برونشیت عفونی دارای توانایی محافظت متقاطع معین علیه سویه‌های متفاوت آنتی‌ژنتیکی می‌باشند. افزون بر

واکسیناسیون با

واکسن‌های همولوگ

بهترین شکل

واکسیناسیون می‌باشد

اما امکان دسترسی به

واکسن‌های همولوگ

علیه تمامی سروتیپ-

های موجود میسر

نمی‌باشد

این محافظت متقاطع ایجاد شده به هنگام استفاده از واکسن‌های مختلف آنتی‌ژنی بصورت همزمان بسیار گسترده خواهد بود (کوک و همکاران 1999). انتخاب ترکیب مناسب واکسن‌های مختلف می‌تواند در محافظت علیه محدوده گسترده‌ای از سروتیپ‌های بیماری برونشیت عفونی تاثیرگذار باشد.

توانایی محافظت متقاطع و گستردگی محدوده آن هنگام استفاده بصورت ترکیبی در خصوص واکسن‌ها و ترکیب‌های مختلف نتایج متفاوتی را به همراه خواهد داشت. ناهمگونی، تداخل بین سویه‌های مختلف واکسن برونشیت عفونی و توانایی‌های غیر مشابه در روش‌های مختلف استفاده از واکسن ممکن است مشکل موجود را پیچیده‌تر کند. نهایتاً در یک گله احتمال دارد یک ترکیب انتخابی مناسب به خوبی عمل کرده در حالی که ترکیب دیگر کارایی کافی را علیه بیماری برونشیت عفونی نداشته باشد. انتخاب یک ترکیب مناسب با کارایی اثبات شده در مطالعات آزمایشگاهی علیه چالش‌های هترولوگ از اهمیت بسیار بالایی برخوردار است که انتخاب سن مناسب و روش استفاده مناسب نیز بایستی در نظر گرفته شود.

امکان ایجاد

محافظت متقاطع

بین سویه‌های

مختلف ویروس

برونشیت عفونی

ثابت شده است

اپیدمیولوژی بیماری برونشیت عفونی در حوزه AMEET

بر اساس داده‌های چاپ شده در قالب مقالات مختلف و نیز اطلاعات جمع‌آوری شده توسط شرکت CEVA در منطقه AMEET (منطقه خاورمیانه، ترکیه، اروپای شرقی و آفریقا) پراکندگی جغرافیایی ویروس‌های برونشیت عفونی به شرح زیر می‌باشد:

توضیحات	منطقه	سویه
ندرتا در اکثر مناطق گسترش می‌یابد	آفریقا، خاورمیانه، اروپای شرقی و ترکیه	QX
نادر	خاورمیانه و اروپای شرقی	Q1/J2
حضور دائمی داشته و تمایز آن از سویه واکسن سخت بوده و اغلب انجام نمی‌شود	آفریقا، خاورمیانه، اروپای شرقی و ترکیه	793/B
غالباً در خاورمیانه دیده می‌شود (IS1494)، (IS885) و نیز برخی کشورهای آفریقایی (مصر: D3293، D1456) و ترکیه (IS1494)	آفریقا، خاورمیانه، اروپای شرقی و ترکیه	واریانت 2 (تحت گروه‌های غالب شامل IS1494، IS558، D1456، Iran I، D3293)
در تونس و الجزیره تایید شده است	آفریقا (عمدتاً مغرب)	واریانت آفریقای شمالی
در مراکش غالب می‌باشد	آفریقا (عمدتاً مراکش)	IT02
محدود بوده و تمایز آن از واکسن عمدتاً صورت نمی‌گیرد	آفریقا، خاورمیانه، اروپای شرقی و ترکیه	ماساچوست
تفاوت زیادی نسبت به سایر واریانت‌ها دارد	ایران	Iran II

همزمانی استفاده از

واکسن IBird به همراه

سویه ماساچوست سبب

ایجاد محافظت متقاطع

وسیع علیه بسیاری از

واریانت‌های رایج

ویروس برونشیت عفونی

در حوزه AMEET

می‌گردد

محافظت متقاطع با استفاده از واکسن IBird

واکسن IBird، واکسن برونشیت عفونی حاوی ویروس تخفیف حدت داده شده برونشیت عفونی از سویه 1/96 می‌باشد که در گروه ژنتیکی 793/B قرار می‌گیرد. ترکیب استفاده از واکسن IBird به همراه سویه ماساچوست در یکروزگی بصورت گسترده‌ای علیه مهمترین واریانت‌های شناخته شده برونشیت عفونی مورد بررسی آزمایشگاهی قرار گرفته است. همچنین این ترکیب علیه سایر ویروس‌های مهم برونشیت عفونی در نقاط مختلف جهان بررسی شده است. نتایج این مطالعات محافظت متقاطع در جدول زیر نشان داده شده است.

کاهش دفع وپروس از نای	محافظت	سن چالش	سویه چالش
60 هزار برابر (4.8 لوگ)	+++	27	QX
8500 برابر (3.91 لوگ)	+++	23	واریانت 2 (IS1494)
1200 برابر (3.1 لوگ)	+++	23	واریانت 2 (D1456)
11500 برابر (4.1 لوگ)	+++	27	Q1/J2
اندازه گیری نشده	+++	28	Q1/J2
6 هزار برابر (3.8 لوگ)	++	24	GA8
36500 برابر (4.6 لوگ)	++	24	ARK
7700 برابر (3.9 لوگ)	+++	23	آفریقای شمالی - واریانت برونشیت
معنی دار	+++	23	مالزیایی (نفروتروپ)
اندازه گیری نشده	+++	28	IT02
اندازه گیری نشده	+++	28	سویه تایوان

(Tatar-Kis et al., 2012, 2013, Sesti et al., 2014)

یکی از ویژگی‌های

خاص واکسن IBird

حضور طولانی مدت

آن در گله و

ماندگاری بالای

ایمنی آن می‌باشد

کارایی واکسن IBird به‌همراه سویه ماساچوست در مزرعه علیه بسیاری از سویه‌های عنوان شده در بالا (به جز سویه‌های کشور آمریکا) با استفاده وسیع در فارم نیز تایید شده است.

بر اساس خاصیت ایمنی‌زایی سویه 1/96 و حضور طولانی مدت این ویروس در پرندگان واکسینه، استفاده از یک دوز واکسن در یکروزگی (به همراه سویه ماساچوست)، محافظت گسترده‌ای را در طول دوره پرورشی جوجه گوشتی تامین می‌کند. این خصوصیت همچنین به طور رسمی در پرونده "ویژگی‌های اختصاصی محصول" در اتحادیه اروپا با عنوان "ماندگاری ایمنی" به ثبت رسیده است که بر این اساس در صورت استفاده ترکیب این دو واکسن (سویه ماساچوست و 1/96) تا 9 هفته ایمنی علیه چالش با سویه 793/B وجود خواهد داشت.

برای این که بتوان ایمنی بدست آمده در مطالعات آزمایشگاهی را با ایمنی حاصله در مزرعه مطابقت داد بایستی به نکات کلیدی متعددی توجه نمود: نگهداری مناسب واکسن، آماده‌سازی مناسب واکسن، روش استفاده صحیح واکسن و سایر موارد که کار آسانی نمی‌باشد.

خدمات ارائه شده توسط CEVA کمک می‌کند تا واکسن IBird حداکثر توان خود را بروز داده و در طولانی مدت کارایی بالایی را در مزرعه از خود نشان دهد. این خدمات شامل:

- واکسیناسیون جوجه‌کشی که سبب ایجاد اطمینان از واکسیناسیون یکنواخت در تمام پرندگان با دوز اثرگذار واکسن می‌گردد.
- پروتکل چیک‌پروگرام (CHICK program) شرکت CEVA شرایط فنی صحیح را از لحاظ تجهیزات و مهارت تیم واکسیناسیون تضمین کرده و ابزارهای کنترل کیفی ضروری جهت واکسیناسیون دقیق را به کار می‌گیرد
- پروژه وت veterinary service به طور مداوم پایش‌های فیلدی را جهت ارزیابی موفقیت واکسیناسیون و نیز وضعیت اپیدمیولوژیکی بیماری برونشیت عفونی بررسی کرده و در صورت نیاز اقدامات مختلف را انجام می‌دهد.

خلاصه

حضور همزمان سویه‌های ژنتیکی مختلف ویروس برونشیت عفونی سبب دشواری واکسیناسیون علیه بیماری برونشیت عفونی در مناطق مختلف می‌گردد. ترکیب واکسن‌های مختلف راهکار عملی مبارزه با احتمال مواجهه گله با سویه‌های مختلف این ویروس بصورت همزمان در گله می‌باشد. با این وجود انتخاب ترکیب واکسن‌ها کار آسانی نبوده چرا که توانایی محافظت متقاطع واکسن‌ها و ترکیب واکسن در این انتخاب‌ها می‌تواند متفاوت باشد و ترکیب انتخاب شده بایستی از لحاظ ایمنی‌زایی، چالش‌های احتمالی را در گله‌های واکسینه پوشش دهد.

واکسن IBird از گروه واکسن‌های 793/B بوده و دارای توانایی محافظت متقاطع وسیع و اثبات شده می‌باشد. مطالعات آزمایشگاهی و فیلدی تاییدکننده توانایی این واکسن در ایجاد محافظت علیه بسیاری از سویه‌های رایج ویروس برونشیت عفونی در مناطق آفریقا، خاورمیانه، اروپای شرقی و ترکیه در گله‌های گوشتی می‌باشد. ایمنی‌زایی قوی و حضور طولانی مدت سویه 1/96 این امکان را فراهم می‌کند تا با یک بار واکسیناسیون در یک روزگی و بدون نیاز

خدمات متمایز شرکت

CEVA همچون پروژه-

های چیک پروگرام و

Veterinary service

با تکیه بر ابزارهای

کنترل کیفی، کارایی

واکسن‌های برونشیت

عفونی را تضمین می-

کنند

به واکسیناسیون مجدد در طول دوره پرورش ایمنی جوجه‌های گوشتی در طول یک دوره پرورش تامین گردد.

روش کارآمد استفاده از این واکسن (روش اسپری) به همراه خدمات متمایز CEVA (شامل چیک پروگرام و Veterinary service) می‌تواند کنترل طولانی مدت ویروس برونشیت عفونی را صرف نظر از ماهیت در حال تغییر ویروس تضمین نماید.

منابع:

Cook JKA et al., 1999. Breadth of protection of the respiratory tract provided by different live-attenuated infectious bronchitis vaccines against challenge with infectious bronchitis viruses of heterologous serotypes. *Avian Pathol.* 28:477-485.

Sesti L. et al., 2014. A vaccine combination trial for the control of the variant Q1 infectious bronchitis virus (IBV) strain in South America. *Proceedings of the 8th Symposium on ACOV & AMPV / 2nd Meeting COST action 1207, Rauschholzhausen, Germany,*

Tatar-Kis T. et al., 2012. Protection achieved by a vaccination programme comprising Mass and 793B type vaccines against recent variant IBV strains circulating in the Middle East. *Proceedings of the VII. Symposium on Avian Corona- & Pneumoviruses, Rauschholzhausen, Germany.*

Tatar-Kis T. et al., 2013. Broad spectrum of protection against variant IBV strains achieved by vaccine combination. *Proceedings of the COST action FA1207 meeting, Langen, Germany.*

World Bank, 2011. *World Livestock Disease Atlas*, Ed. The International Bank for Reconstruction and Development / The World Bank and The TAFS forum.