

Dynamic of seroconversion in Transmune Vaccinated flocks under field conditions

Marcelo Paniago¹, Christophe Cazaban¹,

Fernando Lozano¹, Yannick Gardin², Branko Alva³

Biology Innovation Strategy Department / 1Global Veterinary Services;

2SD Ceva Libourne / 3Corporate Marketing - Ceva Libourne

دینامیک تیتراهای سرولوژیک گله‌های دریافت کننده واکسن ترانسمیون در شرایط فیلدی

مقدمه:

ترانسمیون به عنوان یکی از موفق‌ترین واکسن‌های بازار طیور محسوب می‌گردد. مصرف این واکسن در سرتاسر جهان به بیش از ۶۰ میلیارد دوز رسیده است. علاوه بر این به دلیل مصرف آن در بیش از ۶۰ کشور دنیا، ترانسمیون در شرایط مختلف فیلدی مورد بررسی قرار گرفته است. تمامی این حقایق خیره کننده اثر بخشی و بی‌خطر بودن این واکسن نوآورانه را تایید می‌کند.

از سوی دیگر، تولیدکنندگان جوجه گوشتی در انتهای دوره پرورشی جهت ارزیابی واکسن مصرفی علیه بیماری گامبورو اقدام به بررسی سرولوژیکی گله می‌کنند. لذا آگاهی از پاسخ ایمنی پرنده‌های گوشتی دریافت کننده واکسن ترانسمیون در شرایط فیلدی از اهمیت بالایی برخوردار است. در این مقاله، دینامیکی از تیتراهای سرولوژیک ۳۰۰۰ گله دریافت کننده واکسن ترانسمیون توسط الایزای‌های تجاری (کیت الایزای بیوچک) آنالیز شده و به بحث گذاشته شده‌اند.

مصرف ترانسمیون

در جهان از سال

۲۰۰۶ تا ۲۰۱۷

بیش از ۶۰ میلیارد

دوز بوده است و

تاثیرگذاری آن

تحت شرایط فیلدی

به خوبی اثبات شده

است

آغاز تیرهای مثبت فعال (اکتسابی):

همانطور که قبلا در آزمایشات فارمی نشان داده شده است، ویروس سویه W2512 موجود در واکسن ترانسمیون، در سن ۳ الی ۴ هفتگی به بورس فابرسیوس می‌رسد. از این لحظه به بعد ویروس واکسن در ارگان‌های لمفوئیدی اولیه تکثیر یافته و گله به صورت کامل علیه بیماری گامبورو ایمن می‌گردد. با این وجود ۶ الی ۱۰ روز زمان بیشتری صرف می‌گردد تا این تغییرات با روش الیزا قابل ردیابی و شناسایی باشد که به آن مثبت شدن تیتسر سری می‌پس از دریافت واکسن ترانسمیون گفته می‌شود. در جدول شماره ۱، تکامل سری مثبت (درصد گله‌های مثبت به گله-های منفی بر اساس سن) ۲۹۷۲ گله گوشتی سالم واکسینه شده با ترانسمیون از اسپانیا، ترکیه، مالزی، فرانسه، رومانی و اکراین نشان داده شده است که نمونه برداری سری در سنین کشتار (سن ۲۵ الی ۶۰ روزگی) صورت گرفته است. مقدار Cut off تعیین شده در این مطالعه بر اساس پیشنهادات سازنده کیت در نظر گرفته شد (۳۹۱) ≥.

جدول ۱: تعداد پرندگان مثبت و منفی بر اساس سن

Age	Nb flocks	Positive	Negative	Age	Nb flocks	Positive	Negative
25	1	0	1	43	100	99	1
26	6	1	5	44	84	84	0
27	4	3	1	45	141	140	1
28	10	6	4	46	180	180	0
29	20	16	4	47	169	165	4
30	35	23	12	48	333	329	4
31	85	67	18	49	167	163	4
32	128	109	19	50	84	83	1
33	120	100	20	51	37	36	1
34	111	91	20	52	45	45	0
35	212	201	11	53	62	60	2
36	117	108	9	54	14	14	0
37	76	71	5	55	8	8	0
38	150	148	2	56	7	7	0
39	127	123	3	57	3	3	0
40	107	104	3	59	1	1	0
41	128	125	3	60	2	2	0
42	98	97	1	Total	2972 flocks		

گله‌های گوشتی

واکسینه شده با

واکسن ترانسمیون

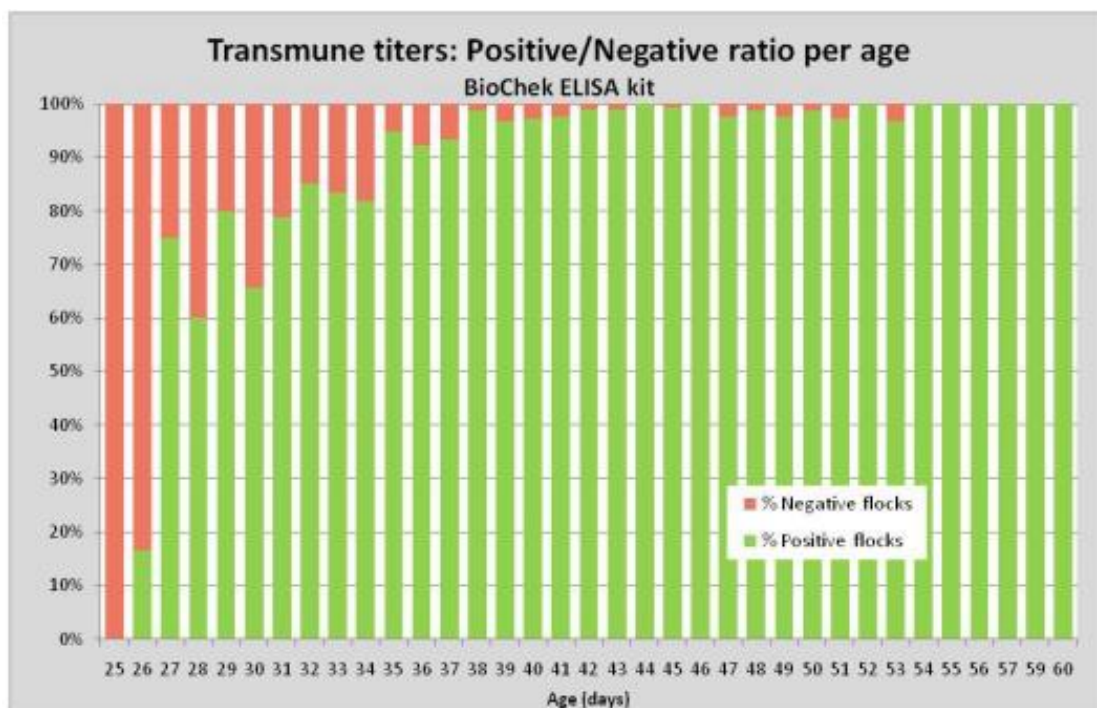
به آرامی در سنین

۴ الی ۵ هفتگی از

لحاظ تیتسر سری

مثبت می‌شوند

نمودار ۱: دینامیک مثبت سرمی در گله‌های دریافت کننده واکسن ترانسمیون



حوالی سن ۳۸

روزگی و پس از آن

تقریباً تمامی

پرندگان گله با

استفاده از الیزاهای

تجاری مثبت نشان

داده می‌شوند

این نتایج دقیقاً انتظارات پیش‌بینی شده از واکسن ترانسمیون را نشان می‌دهند. همانطور که قبلاً نیز بیان گردید واکسن سویه W2512 در بین سنین ۳ الی ۴ هفتگی بسته به میزان آنتی‌بادی مادری، خود را به بورس می‌رساند. لذا گله‌های واکسینه شده به آرامی تیتسر سرمی مثبت را از ۴ الی ۵ هفتگی نشان می‌دهند. در حوالی سن ۳۸ روزگی و از آن به بعد تقریباً تمامی گله‌های واکسینه شده با ترانسمیون توسط کیت الیزای تجاری مثبت نشان داده می‌شوند.

با این وجود، با پیشرفت ژنتیکی خطوط جوجه‌های گوشتی، بهبود شرایط تغذیه‌ای، شرایط محیطی و کنترل بیماری‌ها، گله‌ها زودتر از گذشته به وزن‌های هدف جهت کشتار می‌رسند. این به آن معنی است که در بعضی از کشورها گله‌ها در سنین ۲۵-۳۰ روزگی کشتار می‌شوند. همانطور که در تصویر ۱ می‌بینید در این محدوده سنی ممکن است ۱۰ الی ۲۰ درصد پرندگان

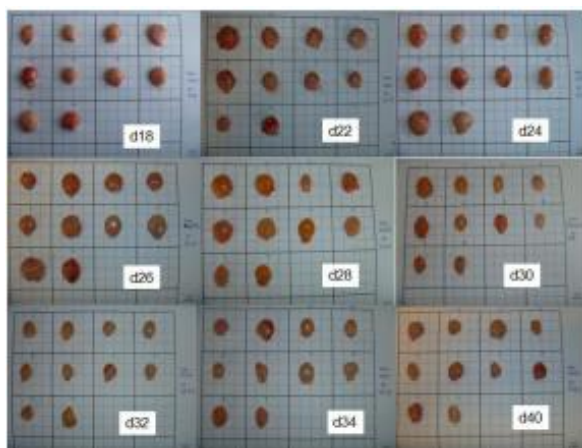
همچنان از لحاظ سرولوژیکی با استفاده از الایزا منفی باشند. در این مواقع پروسه‌های محدودی را می‌توان جهت تعیین دریافت ترانسمیون در گله‌ها و ایمن شدن آن‌ها به کار بست:

۱- اگر تولیدکننده قصد ارزیابی میزان دریافت واکسن را با استفاده از روش الایزا را دارد می‌تواند تعدادی از پرندگان را در فارم یا آزمایشگاه نگاه دارد تا پس از ۴۰ روزگی سرم آن‌ها جهت ارزیابی مورد استفاده قرار گیرد.

۲- حوالی سن ۳۰ روزگی به احتمال زیاد بورس فابرسیوس علائمی از تکثیر ویروس سویه W2512 نشان می‌دهد و می‌توان چندین پرنده را جهت بررسی ضایعات ماکروسکوپیکی حاصل از واکسن مورد بررسی قرار داد (تصویر ۱). در صورت لزوم می‌توان از هیستولوژی جهت تعیین دریافت واکسن توسط پرنده‌ها و شناسایی ضایعه‌های حاصل از دریافت واکسن کمک گرفت. با این وجود بایستی در نظر داشت که نباید انتظار آتروفی همزمان تمامی بورس‌های جمع‌آوری شده را داشت.

۳- در نهایت می‌توان از روش‌های مولکولی (RT-PCR) جهت تکثیر ویروس واکسن در بورس فابرسیوس استفاده کرد.

تصویر شماره ۱: نمونه‌هایی از دینامیک اندازه بورس فابرسیوس در گله‌های واکسینه شده با واکسن ترانسمیون



از ۲۷۷۰ گله کشتار شده در سن ۴۰ الی ۶۰ روزگی تنها ۲ گله از لحاظ سرمی منفی بوده و واکسیناسیون با شکست مواجه شده است. به بیان دیگر بیش از ۹۸ درصد گله‌های واکسینه شده با ترانسمیون، به صورت کامل علیه بیماری گامبورو ایمن گشته‌اند

درصد گله‌های مثبت

از بین ۲۹۷۲ گله واکسینه شده با واکسن ترانسمیون، ۱۷۷۰ گله در سنین ۴۰ تا ۶۰ روزگی کشته شدند (جدول ۱). در واقع این محدوده سنی برای آنالیز دریافت واکسن ترانسمیون انتخاب شده است چراکه در سن بالای ۴۰ روزگی پاسخ ایمنی فعال جوجه گوشتی با استفاده از روش الایزا قابل شناسایی می‌باشد.

از بین تمامی این گله‌ها تنها ۲۵ گله دارای تیتسر سری منفی بودند، یعنی حدوداً ۱/۶ درصد پرندگان تیتسر منفی داشتند. که دلیل آن می‌تواند به دلیل اجرای ضعیف واکسیناسیون، مشکل در زنجیره سرد واکسن، نمونه برداری نامطلوب و مدیریت ضعیف مطالعه بوده باشد.

بحث:

این بررسی وسیع سرولوژیکی گله‌های گوشتی واکسینه شده با واکسن ترانسمیون به خوبی دینامیک سرولوژیکی مورد انتظار از این واکسن را نشان می‌دهد. پاسخ ایمنی فعال علیه این واکسن در سنین ۳ الی ۴ هفتگی با استفاده از روش الایزا قابل شناسایی بوده و با افزایش سن، گله‌های مثبت افزایش می‌یابد. مهم‌تر از این با بررسی تمامی گله‌های مورد مطالعه در این طرح چنین نتیجه‌گیری می‌شود که در بیش از ۹۸ درصد گله‌های واکسینه وایروس سویه W2512 در بورس تکثیر یافته که با تیتسر مثبت سری توسط آزمون الایزا قابل شناسایی می‌باشد.

با تشکر از تیم‌های شرکت سوا در کشورهای اسپانیا، ترکیه، مالزی، فرانسه، رومانی، و اکراین که بدون کمک آن‌ها این اطلاعات قابل جمع‌آوری و آنالیز نبود.

بررسی‌های سری

حاکی از این می -

باشد که بیش از ۹۸

درصد پرندگان

واکسینه شده با

واکسن ترانسمیون

دارای تیتسر سری

مثبت می‌باشند که

حاکی از تکثیر

مناسب وایروس

واکسن در بورس

فابریسیوس می‌باشد