

## تأثیر مایکوتوکسین ها بر سلامتی و کارایی واکسیناسیون در طیور

(بیستمین کنگره دامپزشکی طیور، 04-08 سپتامبر، 2017، ادینبرگ، انگلستان)

Borutova<sup>1</sup>, O. Averkieva<sup>1</sup>, G.A.S. Ferriol<sup>2</sup>

بلژیک، دندریموند، بخش بین المللی نوتری اد.<sup>1</sup>

فیلیپین، مانیل، بخش آسیایی نوتری اد.<sup>2</sup>

### مقدمه :

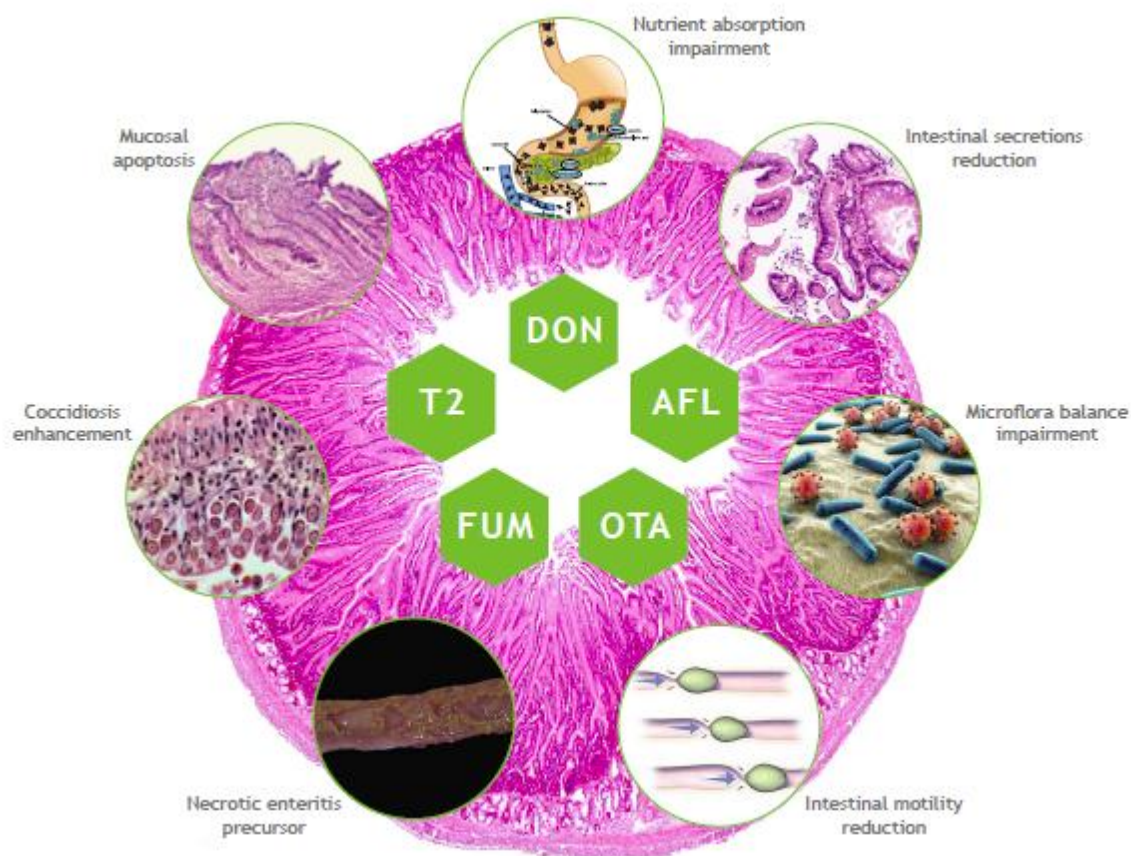
بطور کلی طیور در مقایسه با خوک، حساسیت کمتری نسبت به مایکوتوکسین ها دارند. مایکوتوکسین ها می توانند از طرق مختلف سلامت طیور را تحت تاثیر قرار دهند. بطور کلی مصرف اندک از مایکوتوکسین ها که ایجاد مسمومیت و علائم واضحی نمی گردد، شایع بوده. اگرچه وجود مایکوتوکسین ها حتی به میزان کم در جیره طیور می تواند اثرات سمیت مختلفی داشته باشد و در نهایت موجب زیان های اقتصادی زیادی می گردد.

### 1- مایکوتوکسین ها و سلامت گوارشی

سلول های روده اولین سلول هایی اند که بیشتر از دیگر بافت ها در معرض مایکوتوکسین ها قرار می گیرند. چندین مایکوتوکسین به طور اختصاصی سلول های اپیتلیوم گوارشی فعال و با گردش بالای پروتئینی بالا را مورد هدف قرار می دهند.

تحقیقات بر مبحث روده در دهه ی گذشته توجه زیادی را به خود جلب کرده است. یافته های برخی از مقالات چاپ شده حاکی بر آن است که مایکوتوکسین ها با بسیاری از واکنش های دستگاه گوارش سازش پذیرند. که شامل اختلال در جذب مواد غذایی، کاهش سطح جذب، تغییرات منفی بر انتقال مواد و از دست دادن سد عملکردی می باشد. (شکل شماره 1)

Figure 1. Mycotoxins and gut health\*



## 1-1 نتایج آزمایشات فارمی

یکی از اهداف تحقیقات Nutri- Ad بر طیور گوشتی، شناخت تاثیر ترکیبی از مایکوتوکسین ها بر استفاده از مواد غذایی موجود در رژیم غذایی طی 5 روز قبل از مرگ بوده است .

گروه 1- خوراک کنترل شامل مایکوتوکسین ها کمتر از حد تشخیص (38 پرنده)

گروه 2- خوراک آلوده (حاوی 410 ppb از T2 ، 160 ppb از اکراتوکسین A ، 12/7 ppb از فومنسین ) (38 پرنده)

گروه 3 – خوراک آلوده به همراه 1 کیلوگرم در تن از محصول UNIK@PLUS (38 پرنده)

در گروه آلوده 2 ، مایکوتوکسین ها به طور معناداری تمامی پارامترهای عملکردی مورد مطالعه را تحت تاثیر قرار دادند (جدول 1)

هضم بسیاری از مواد مغذی مورد مطالعه نیز به وسیله آلودگی مایکوتوکسین به طور معناداری کاهش یافت . این امر سبب شد بسیاری از مواد مغذی از روده کوچک و سکوم به صورت هضم نشده عبور کرده و دفع شوند.

از میان فاکتورهای قابل اندازه گیری، فیبر خام هضم شده بیشترین تأثیرپذیری را داشته (36/1%-) و سپس پروتئین خام (8/2%-) و چربی خام (5/6%-) کاهش یافتند. استفاده از UNIK®PLUS در خوراک آلوده باعث بهبود عملکرد و پارامترهای هضم شده است.

Table 1. Performance and faecal digestibility of nutrients of broilers at day 35			
Mycotoxins + UNIK® Plus 1.0 kg/t	Mycotoxins	Control	Group
89.5 <sup>c</sup>	81.6 <sup>b</sup>	97.4 <sup>a</sup>	Livability, %
53.0 <sup>c</sup>	49.5 <sup>b</sup>	57.8 <sup>a</sup>	Average daily gain, g
1.87 <sup>c</sup>	2.09 <sup>b</sup>	1.67 <sup>a</sup>	FCR
69.2 <sup>c</sup>	62.4 <sup>b</sup>	72.6 <sup>a</sup>	Dry Matter, %
86.1 <sup>c</sup>	84.5 <sup>b</sup>	92.0 <sup>a</sup>	Crude Protein, %
80.6	77.3	81.9	Crude Fat, %
17.8 <sup>c</sup>	16.3 <sup>b</sup>	25.5 <sup>a</sup>	Crude Fibre, %
65.9 <sup>c</sup>	62.1 <sup>b</sup>	68.8 <sup>a</sup>	Gross Energy, %

Different superscripts above the row mean statistically significant differences (p<0.05).

## 2- مایکوتوکسین ها و پاسخ دهی به واکسن

دستگاه گوارش نقش اساسی را هموستاز سیستم ایمنی بازی می کند. نقش حیاتی سیستم گوارشی توسط تعداد زیادی از سلول ها ایمنی موجود در آن مشهود است. در واقع بافت لنفاوی گوارشی (GALT) بخش مهمی از بافت لنفاوی موکوزی (MALT) است. تقریباً 70% از سیستم ایمنی داخلی که حاوی 80% از پلاسماسل ها که عمدتاً سلول های ایمنو گلوبولین A (IgA) است، در (GALT) یافت می شود. مصرف خوراک آلوده و اثرات منفی مایکوتوکسین ها بر سیستم ایمنی دستگاه گوارشی، می تواند پاسخ ایمنی ناشی از واکسیناسیون را تحت تأثیر قرار دهد.

## 2-1- نتایج آزمایشگاهی

در یک مطالعه طراحی شده توسط Nutri- Ad به بررسی اثرات خوراکی که بطور طبیعی با دنوکسی نیوالنول (DON) آلوده شده بر پاسخ دهی ناشی از واکسیناسیون علیه بیماری نیوکاسل (NCD) پرداخته شده است.

گروه 1- غذای کنترل حاوی دنوکسی نیوالنول با دوز 200ppb

گروه 2- غذایی که بطور طبیعی با DON 500ppb آلوده شده

گروه 3- غذای آلوده به همراه 1/5 کیلوگرم در تن Toxy- Nil Plus

از نتایج خلاصه شده در جدول 2 می توان اینگونه برداشت کرد که وجود میزان اندک DON در غذای مرغ گوشتی بطورمعنا داری باعث کاهش تیتر اثر ضد نیوکاسلی در مقایسه با گروه کنترل شده است . اثر DON بر تیتر ضد نیوکاسلی توسط اضافه کردن غیر فعال کننده های مایکوتوکسینی Toxy- Nil Plus کاهش یافت.

<b>Table 2. Performance and NCD antibody titres of broilers at day 42</b>			
<b>Mycotoxins + TOXY-NIL<sup>®</sup> Plus 1.5 kg/t</b>	<b>Mycotoxins</b>	<b>Control</b>	<b>Group</b>
<b>59.3±0.3</b>	<b>61.0±1.9</b>	<b>57.8±3.3</b>	<b>Average daily gain, g</b>
<b>1.86±0.09</b>	<b>1.81±0.11</b>	<b>1.95±0.02</b>	<b>FCR</b>
<b>6.54<sup>b</sup></b>	<b>2.16<sup>a</sup></b>	<b>5.96<sup>bc</sup></b>	<b>NCD titre</b>
Different superscripts above the row mean statistically significant differences (p<0.05).			

### نتیجه گیری :

از آنجا که دستگاه گوارش مسئول اصلی پاسخ ایمنی است ، اثرات مایکوتوکسین ها بر روده ممکن است به کاهش عملکرد و کاهش مقاومت بیماری کمک کند. مایکوتوکسین ها حتی در میزان خیلی کم می تواند باعث کاهش دریافت مواد غذایی، کاهش مقاومت به بیماری های عفونی، دوباره فعال سازی عفونت مزمن، کاهش کارایی و اثر بخشی درمانی واکسن ها شوند .

ترجمه: بخش فنی چینود