



## بررسی تغذیه بره موم بر پاسخ ایمنی همورال جوجه های گوشتی راس

ساسان خجسته شلمانی<sup>۱\*</sup>، مصطفی تاتینا<sup>۲</sup>

۱- گروه علوم دامی، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد آستارا، ۲- گروه شیلات، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد آستارا

\* نویسنده مسئول: ساسان خجسته شلمانی، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد آستارا sasan.khojasteh@yahoo.com

### چکیده

در گزارشات مختلف افزایش کارایی سیستم ایمنی بدن با مصرف بره موم<sup>۱</sup> تایید شده است. این مطالعه بر روی ۴۸۰ قطعه جوجه گوشتی یکروزه راس با بررسی تاثیر ۶ تیمار (۰، ۵۰، ۱۰۰، ۱۵۰، ۲۰۰ و ۲۵۰ میلی گرم بره موم در کیلوگرم جیره) بر پاسخ ایمنی همورال بمدت ۴۲ روز اجرا شد. واکنشهای انجام شده بر علیه بیماری نیوکاسل در ۷ روزگی (زنده B1) بصورت قطره چشمی و ۲۳ روزگی (کشته لاسوتا) بصورت تزریقی می باشد. پاسخ های ایمنی به واکنشهای با تعیین عیار پادتن ویژه ویروس نیوکاسل در نمونه های سرم خون پرندگان در ۲۱ و ۴۲ روزگی از روش ممانعت از همآگلوتیناسیون<sup>۲</sup> (HI) ارزیابی شد. نتایج حاصله نشان داد که استفاده از محلول بره موم در جیره منجر به افزایش عیار آنتی بادی می شود. علتش آن است که فلاونوئیدهای موجود در بره موم از طریق افزایش وزن غدد لنفاوی و بالارفتن میزان سلول های B و T باعث افزایش عیار پادتن در خون می شوند. بعلاوه، بره موم بدلیل دارا بودن خاصیت آنتی اکسیدانی و ضد التهاب مانع از سنتز پروستاگلاندین در بدن شده و در نتیجه باعث تقویت سیستم ایمنی می شود. در این مطالعه با افزایش مصرف محلول الکلی بره موم عیار پادتن ویژه ویروس نیوکاسل نسبت به گروه شاهد افزایش یافته است و بیشترین مقدار پادتن در پرندگان تغذیه شده با ۲۰۰ و ۲۵۰ میلی گرم بره موم در کیلوگرم جیره مشاهده گردید.

واژگان کلیدی: بره موم، واکنش نیوکاسل، ایمنی همورال

### مقدمه

بره موم یکی از فرآورده های فرعی زنبور عسل بوده که منبع خارجی دارد. بره موم دارای خاصیت از بین بردن رادیکال های آزاد، خاصیت آنتی اکسیدانی، تقویت سیستم ایمنی و ... می باشد (مورنو و هوکاران، ۲۰۰۰). در تحقیق انجام شده توسط (یانگ و همکاران، ۱۹۹۸) گزارش شد که بین میزان مصرف بره موم در جیره غذایی جوجه های گوشتی و تقویت سیستم ایمنی رابطه مستقیمی وجود دارد. نتایج مطالعات مشابه (جورجیا و همکاران، ۱۹۸۴) نشان داد که عیار آنتی بادی تولیدی در پرندگان تغذیه شده با بره موم بیشتر از گروه شاهد می باشد. به منظور پیشگیری از بیماری نیوکاسل استفاده از واکنش های زنده و کشته طیور توصیه می گردد ولی متأسفانه واکنش های موجود عیار پادتن بالایی تولید نمی کنند. با توجه به ارتباط مستقیم عیار پادتن علیه ویروس و میزان محافظت در برابر بیماری، این مطالعه بر آن است تا تاثیر کاربرد یک ماده محرک سیستم ایمنی به نام بره موم را بر روند تولید پادتن علیه واکنش زنده و کشته نیوکاسل مورد بررسی قرار دهد.

### مواد و روش ها

در این تحقیق از ۴۸۰ قطعه جوجه گوشتی یکروزه راس در قالب طرح پایه کاملاً تصادفی با بررسی تاثیر ۶ سطح محلول الکلی بره موم منطقه اردبیل (۰، ۵۰، ۱۰۰، ۱۵۰، ۲۰۰ و ۲۵۰ میلی گرم بره موم در کیلوگرم جیره) بر ایمنی همورال (ایمنی خونی) با ۴ تکرار و ۲۰ قطعه در هر تکرار استفاده شد. محلول های الکلی بره موم بر حسب روش های استاندارد تهیه شدند و پس از تنظیم جیره های غذایی برای دو مرحله جداگانه (۰ تا ۳ هفته و ۳ تا ۶ هفته) به نسبت بره موم موجود در آن برداشته و به جیره های پایه اضافه گردید. واکنشهای

<sup>۱</sup> -Propolis

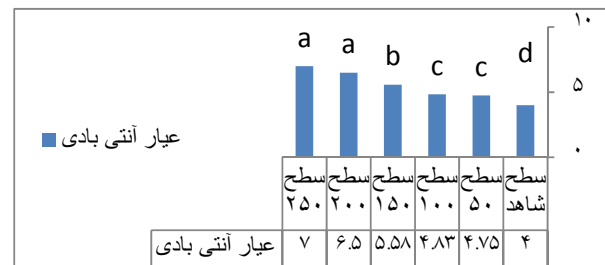
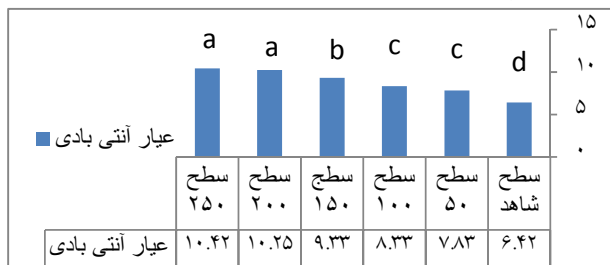
<sup>۲</sup> -Hemagglutination Inhibition



انجام شده بر علیه بیماری نیوکاسل (ND)<sup>۳</sup> در روز ۷ بصورت قطره چشمی (واکسن زنده B1) بود. به منظور ایجاد ایمنیت بیشتر، واکسن دیگر ND (واکسن کشته سویه لاسوتا) بود که بصورت تزریق زیر پوستی در روز ۲۳ استفاده شد. پاسخ های ایمنی به واکسیناسیون توسط آزمایش ممانعت از هم‌آگلوتیناسیون (HI) در نمونه های سرم خون دو قطعه پرند کشتار شده از هر تکرار در روزهای ۲۱ و ۴۲ ارزیابی شد. به منظور تجزیه و تحلیل داده ها نرم افزار SAS<sup>۴</sup> (سلطانی، ۱۳۷۷) و برای مقایسه میانگین ها از آزمون دانکن استفاده گردید (دانکن، ۱۹۵۵). همچنین جهت رسم نمودارها از نرم افزار Excell استفاده شد.

### نتایج و بحث

نتایج حاصل از این مطالعه نشان داد که با افزایش مقدار بره موم در جیره عیار آنتی بادی ویژه ویروس نیوکاسل در روزهای ۲۱ و ۴۲ آزمایش بطور معنی داری افزایش می یابد ( $p < 0/05$ ). در تحقیقی که توسط (حجازی، ۱۹۹۵) به منظور بررسی تاثیر بره موم بر علیه ویروس های نیوکاسل و آنفلوآنزا انجام گرفت مشخص شد که بره موم مانع فعالیت ویروس های فوق می شود. آنها علت این امر را بواسطه وجود ترکیبات فلاونوئیدی زیاد در بره موم ذکر نمودند. نتایج مطالعات محققین دیگر در خصوص تاثیر بره موم بر سیستم ایمنی بدن جوجه های گوشتی نشان داد که بره موم بطور موثری باعث تقویت سیستم ایمنی بدن می شود و از این نظر بین میزان مصرف بره موم در جیره و کارایی سیستم ایمنی رابطه مستقیمی وجود دارد (یانگ، ۱۹۹۸). مکانیسم تقویت سیستم ایمنی بدن توسط بره موم در جوجه ها بدینصورت است که فلاونوئیدهای موجود در بره موم باعث افزایش وزن غدد لنفاوی نظیر غده تیموس و بورس فابرسیوس شده و مقدار سلول های T و B در بدن افزایش یافته که نتیجه اش بالا رفتن عیار آنتی بادی در خون می باشد (جوکار، ۱۳۸۳، جلال، ۲۰۰۸، حجازی، ۱۹۹۵). از طرف دیگر بره موم بدلیل دارا بودن فعالیت آنتی اکسیدانی و خاصیت ضد التهاب، مانع از سنتز پروستاگلاندین (ماده ضد ایمنی) در بدن شده و در نتیجه کارایی سیستم ایمنی بدن افزایش می یابد (نامگونز، ۱۹۹۴). در این تحقیق با افزایش غلظت بره موم در جیره عیار پادتن ویژه ویروس نیوکاسل در روزهای ۲۱ و ۴۲ آزمایش نسبت به گروه شاهد افزایش یافته است بطوریکه بیشترین مقدار تولید پادتن در تیمار ۲۰۰ و ۲۵۰ میلی گرم بره موم در کیلو گرم جیره مشاهده گردید. یک رابطه خطی بین سطوح مختلف محلول الکلی بره موم در جیره و عیار پادتن برای ND مشاهده شد. بنابراین گزارش می شود که EEP می تواند بعنوان عامل تنظیم کننده سیستم ایمنی بدن در جوجه های گوشتی مورد استفاده قرار گیرد.



نمودار ۲- مقایسه میانگین عیار آنتی بادی بین

سطوح مختلف محلول بره موم در ۴۲ روزگی

نمودار ۱- مقایسه میانگین عیار آنتی بادی بین

سطوح مختلف محلول بره موم در ۲۱ روزگی

### نتیجه گیری کلی

مطالعه حاضر نشان می دهد که استفاده از بره موم در جیره تاثیر مثبتی بر ایمنی همورال در برابر واکسن نیوکاسل دارد و مصرف آن باعث افزایش کارایی سیستم ایمنی بدن می شود.

<sup>3</sup> - Newcastle Disease

<sup>4</sup> - Statistical Analysis System

#### منابع

۱. سلطانی م. ۱۳۷۷. کاربرد نرم افزار SAS در تجزیه های آماری (برای رشته های کشاورزی). چاپ اول، انتشارات جهاد دانشگاهی مشهد. صفحه ۴۱ تا ۴۶.

2- Galal A, Abd El-Motaal AM, Ahmed AMH , Zaki TG.2008. Productive performance and immune response of laying hens as affected by dietary propolis supplementation. International Journal of Poultry Science,7(3): 272-278.

## The Effect of Propolis Nutrition on Immune Humoral Response of Ross Broiler Chicks

Khojasteh Shalmany.S<sup>5\*</sup>; Tatina.M<sup>6</sup>

1- Department of Animal Science, Islamic Azad University, Astar Branch, Astar, Iran

2- Department of Fisheries Science, Islamic Azad University, Astar Branch, Astar, Iran

\*-sasan.khojasteh@yahoo.com

#### Abstract:

There are considerable reports which confirm the reproductive effects of propolis on immune system. This study was conducted to determine the effect of 6 treatments (different levels of propolis including 0, 50, 100, 150, 200 and 250 mg/kg diet) on humoral immunity response of four hundred and eighty day-old male Ross broiler chickens during 42 days. Vaccination against Newcastle disease (ND) was performed on day 7 using eye drop (live B1 strain) and another vaccine (killed Lasota strain) was performed subcutaneous injection at day 23. Immune response to the vaccine were assessed by measuring hemagglutination inhibition (HI) titers in serum samples on day 21 and 42. The results showed that administration of propolis extract in diet lead to increase in the serum antibody titers. Because it is very obvious that in immune system B and T lymphocyte are stimulated by flavonoid compounds of propolis, which would be able to enhance produce antibody titers. Besides, propolis have anti-oxidant and anti-inflammatory effects, and these are related to inhibition of prostaglandin synthesis as an anti-immune substance and resulting better humoral response. In this study, antibody titers against ND increased with increasing levels of Ethanolic Extract of Propolis (EEP) supplementation in compared to control groups and the highest titer was obtained in birds fed diets containing EEP at 200 and 250 mg/kg diet.

**Key words: Propolis, Newcastle Vaccine, Humoral Immunity**