



تاثیر استفاده از سطوح مختلف غده تازه پیاز سفید و قرمز در جیره غذایی بر سیستم ایمنی جوجه های گوشتی

علیرضا ثلاثی<sup>۱\*</sup>، عباسعلی قیصری<sup>۲</sup>، غلامرضا قلمکاری<sup>۳</sup>

۱/دانشجو کارشناسی ارشد دانشگاه آزاد اسلامی واحد خوراسگان (اصفهان)، (\* نویسنده مسئول: salasi\_ar@yahoo.com)

۲/استادیار پژوهشی مرکز تحقیقات کشاورزی و منابع طبیعی استان اصفهان

۳/استادیار گروه علوم دامی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد خوراسگان (اصفهان)

## چکیده

با هدف مطالعه اثرات سطوح مختلف (صفر، ۱، ۲ و ۳ درصد) غده تازه پیاز سفید و قرمز بر سیستم ایمنی جوجه های گوشتی، تعداد ۴۲۰ قطعه جوجه یکروزه سویه راس ۳۰۸ به ۷ گروه با ۵ تکرار و ۱۲ قطعه پرنده در هر تکرار تقسیم گردید. آزمایش در قالب طرح کاملاً تصادفی مورد بررسی قرار گرفت. در ۲۵ روزگی آنتی ژن گلوبول قرمز شسته شده گوسفندی ۱٪ تزریق و در ۳۰ روزگی نمونه خون برای اندازه گیری پاسخ ایمنی گرفته شد. استفاده از سطوح مختلف غده تازه پیاز سفید و قرمز تاثیر معنی داری بر پاسخ ایمنی علیه گلوبول قرمز شسته شده گوسفندی و مقدار تیتر بیماری نیوکاسل و آنفلوانزا همچنین وزن اندام های داخلی (بوس فابریسیوس، طحال و غدد تونسیل سکال) نداشت.

واژه های کلیدی: غده تازه پیاز سفید، غده تازه پیاز قرمز، جوجه های گوشتی، پاسخ ایمنی

## مقدمه

امروزه در صنعت مرغداری دو فاکتور بهبود سیستم ایمنی جوجه های گوشتی و کیفیت گوشت تولیدی آنها از اهمیت فوق العاده ای برخوردار هستند. در مبانی تغذیه نوین، مهمترین عامل برای رسیدن به حداکثر توان تولیدی در حیوانات تک معده ای، مدیریت دستگاه گوارش از نظر رشد زمان بندی شده و همچنین بهبود عملکرد سیستم ایمنی آنها می باشد. محیط استرسزا شرایط تجاری و نیز تضعیف سیستم ایمنی ناشی از انتخاب ژنتیکی طی دهه های اخیر سبب شده است تا نیاز توجه به عوامل تقویت کننده سیستم ایمنی افزایش یابد. بررسی های مقایسه ای نشان داده که سویه های دهه ۹۰ در مقایسه با دهه ۵۰، ۳/۹ برابر رشد بیشتری داشتند اما سویه های دهه ۵۰ پاسخ ایمنی مناسب تری در تولید IgG و IgM در برابر گلوبول های قرمز گوسفندی نشان داده اند (هاونستین و همکاران، ۱۹۹۴). در این راستا برخی افزودنی های خوراکی از جمله پری بیوتیک ها، پروبیوتیک ها و برخی گیاهان دارویی مثل پیاز و سیر برای بهبود عملکرد و سیستم ایمنی به صنعت تغذیه طیور معرفی شده است. از طرفی ممنوعیت و همچنین محرومیت های اخیر در استفاده از آنتی بیوتیک های محرک رشد سبب افزایش تمایل به استفاده از فرآورده های طبیعی با منشاء گیاهی شده است (گریتد، ۲۰۰۳). پیاز یک گیاه غده ای است و دارای ترکیبات گوگرد دار آلی، فلاونوئید، استرول، ساپونین، اینولین (ملوین و همکاران، ۲۰۰۹) پروستاگلاندین، پکتین، آدنوزین، کوئرسیتین و ویتامین های گروه E, C, B و اسید آمینه های ضروری (دانشور، ۱۳۸۹) بوده و ترکیبات پلی فنولی که دارای خاصیت آنتی اکسیدانی و ضد سرطانی می باشد از مهمترین و فراوانترین ترکیبات موجود در پیاز است. هدف از انجام این تحقیق بررسی تاثیر غده تازه پیاز سفید و قرمز بر پاسخ ایمنی همورال می باشد.



## مواد و روش ها

این آزمایش در قالب یک طرح کاملاً تصادفی با استفاده از تعداد ۴۲۰ قطعه جوجه گوشتی یک روزه (راس ۳۰۸) با ۷ تیمار و ۵ تکرار و هر تکرار شامل ۱۲ قطعه جوجه گوشتی انجام گرفت. تیمارهای آزمایش شامل جیره پایه بر اساس ذرت و کنجاله سویا (کنترل) و تیمارهای حاوی سطوح ۰.۱٪، ۰.۲٪ و ۰.۳٪ غده تازه پیاز قرمز و سفید بود. جوجه ها به آب و خوراک به صورت آزاد دسترسی داشتند. در سن ۲۵ روزگی دو قطعه خروس از هر تکرار به صورت تصادفی انتخاب و آنتی ژن SRBC تزریق شد. سپس عیار پادتن علیه نیوکاسل، آنفولانزا به روش HI و SRBC به روش HA در سن ۳۰ روزگی اندازه گیری گردید. در پایان آزمایش از هر تکرار دو قطعه خروس که از نظر وزنی با میانگین گروه خود تقریباً مشابه بودند انتخاب شده و پس از توزین، ذبح و وزن لاشه شکم خالی، بورس فابریسیوس، طحال و غدد تونسیل سکال اندازه گیری شد. سپس داده ها با استفاده از نرم افزار آماری SAS مورد تجزیه و تحلیل آماری قرار گرفتند و مقایسه بین میانگین ها با استفاده از آزمون توکی در سطح احتمال آماری ۵ درصد انجام شد.

## نتایج و بحث

نتایج مربوط به پاسخ های ایمنی در جدول شماره ۱ و اندام های سیستم ایمنی در جدول شماره ۲ گزارش شده است. روند افزایشی عیار پادتن علیه آنفولانزا با افزایش درصد پیاز در جیره های غذایی حاوی پیاز قرمز مشهود می باشد در صورتی که این روند در تیمار های حاوی پیاز سفید برعکس بود. از طرف دیگر بالاترین میانگین عیار پادتن علیه نیوکاسل و آنفولانزا (به ترتیب ۶/۳ و ۷) متعلق به جوجه های تغذیه شده با جیره غذایی حاوی ۰.۳٪ غده تازه پیاز سفید و ۰.۳٪ غده تازه پیاز قرمز بود. در این تحقیق استفاده از سطوح مختلف غده تازه پیاز سفید و قرمز بر هیچ کدام از پاسخ های ایمنی تاثیر معنی داری نداشت. محققین گزارش کردند که استفاده از سطح ۰.۳٪ پودر سیر تاثیر بر آنتی بادی ضد نیوکاسل نشان نداده است، که مطابق با نتایج تحقیق حاضر می باشد (جعفری و همکاران، ۲۰۰۸). در مقابل در مطالعه دیگر، حق و همکاران (۱۹۹۹) گزارش کردند که استفاده از پودر سیر در جیره جوجه های گوشتی موجب افزایش سطوح تیتر نیوکاسل و گامبورو شده بود. با توجه به جدول شماره ۲ سطوح مختلف پیاز اثر معنی داری بر وزن اندام های سیستم ایمنی نداشت. در آزمایشی محققین گزارش نمودند که استفاده از سطوح مختلف سیر و پیاز تأثیر معنی داری بر مقدار تیتر بیماری نیوکاسل و وزن اندام های داخلی (بورس، طحال و تیموس) نداشت (اکبرنژاد نشلی و نجفی، ۱۳۹۱). با توجه به متناقض بودن نتایج این تحقیق با نتایج حاصل از تحقیقات برخی محققین به نظر می رسد، شرایط مدیریتی محیط آزمایش انجام شده، نوع و مقدار پیاز مصرفی (به صورت تازه و یا پودر شده) و میزان ماده مؤثره آنها در هر میلی گرم می تواند بر میزان تأثیر آنها بر پاسخ ایمنی جوجه های گوشتی مؤثر باشد.



منابع

- اکبرنژاد نشلی ف، نجفی ر. ۱۳۹۱. ارزیابی تأثیر مکمل سازی سطوح مختلف سیر و پیاز تازه بر عملکرد و سیستم ایمنی جوجه های گوشتی. پنجمین کنگره علوم دامی ایران. دانشگاه صنعتی اصفهان، ۹-۸ شهریور، ۱۵۳۰-۱۵۲۶.
- Greathead H. 2003. Plants and plant extracts for improving animal productivity. Proceeding of the Nutrition Society, 62:279-290.
- Haq A, Meraj KA, Rasool S. 1999. Effect of supplementing *Alliums sativum* (garlic) and *Azadirachtu indica* (neem) leaves in broiler feeds on their blood cholesterol, triglycerides and antibody titer. *International Journal of Agriculture Biology*, 1(3): 125-127.
- Havenstein GB, Ferket PR, Scheideler SE, Larson BT. 1994. Growth, livability and feed conversion of 1991 vs. 1957 broilers when fed typical 1957 and 1991 broiler diets. *Poultry Sciences*, 73:1785-1794.
- Jafari M, Jalali R, Ghorbanpoor M, Marashinsaraei R. 2008. Effect of dietary garlic on immune response of broiler chicks to live Newcastle disease vaccine. *Pakistan Journal of Biological Science*. 11(14): 1848-1851.
- Lau BH, Yamasaki T, Gridley DS. 1991. Garlic compounds modulate macrophage and T-lymphocyte functions. *Molecular Biotechnical*, 3:103-107.

جدول ۱- مقایسه میانگین تأثیر سطوح مختلف پیاز سفید و قرمز بر پاسخ های ایمنی جوجه های گوشتی

SEM	میانگین	قرمز ۳٪	قرمز ۲٪	قرمز ۱٪	سفید ۳٪	سفید ۲٪	سفید ۱٪	تیمار	
								شاهد	فراسنجه ها
								عیار پادتن علیه	
۰/۱۰۹	۹/۰	۸/۶	۹/۰	۹/۳	۸/۹	۸/۹	۹/۰	۹/۳	گلبول قرمز شسته شده گوسفندی
۰/۱۱۹	۵/۷	۵/۸	۵/۵	۵/۷	۶/۳	۵/۵	۵/۳	۵/۶	عیار پادتن علیه نیوکاسل
۰/۱۳۸	۶/۳	۷/۰	۶/۷	۵/۹	۵/۶	۶/۱	۶/۷	۵/۹	عیار پادتن علیه آنفولانزا



کنگره ملی فناوری های نوین در علوم دامی  
دانشگاه آزاد اسلامی واحد خوراسگان (اصفهان)  
۲۹ و ۳۰ آبان ماه ۱۳۹۲



جدول ۲-مقایسه تأثیر سطوح مختلف پیاز سفید و قرمز بر میانگین وزن اندام های سیستم ایمنی بدن در روز ۴۲ پرورش

SEM <sup>1</sup>	میانگین	قرمز ۳٪	قرمز ۲٪	قرمز ۱٪	سفید ۳٪	سفید ۲٪	سفید ۱٪	شاهد	تیمار	
									اندامهای سیستم	ایمنی
۰/۰۰۶۲	۰/۱۱۹	۰/۱۰۳ <sup>b</sup>	۰/۱۱۰ <sup>b</sup>	۰/۱۰۱ <sup>b</sup>	۰/۱۰۷ <sup>b</sup>	۰/۱۳۲ <sup>ab</sup>	۰/۱۷۵ <sup>a</sup>	۰/۱۱۱ <sup>b</sup>	بورس فابریسیوس	
۰/۰۰۶۳	۰/۱۶۷	۰/۱۵۱	۰/۱۶۵	۰/۱۶۰	۰/۱۷۰	۰/۲۰۲	۰/۱۷۶	۰/۱۴۹	طحال	
۰/۰۰۱۲	۰/۰۳۴	۰/۰۳۵	۰/۰۳۹	۰/۰۳۱	۰/۰۳۳	۰/۰۳۱	۰/۰۳۹	۰/۰۳۲	غدد تونسیل سکال	

۱- حروف غیرمشابه در هر ردیف دارای اختلاف معنی داری با یکدیگر هستند ( $p < 0/05$ ).