



## تاثیر سطوح مختلف اسیدآمینه ال-ترئونین همراه با مخمر ساکارومایسس سرویسیه بر فراسنجه

### های خونی

### جوجه های گوشتی

هومن فنونی\*<sup>۱</sup>، وحید رضائی پور<sup>۲</sup>، مهرداد ایرانی<sup>۳</sup> و امیر روفجائی<sup>۴</sup>

۱ و ۴- دانشجوی کارشناسی ارشد علوم دامی دانشگاه آزاد اسلامی واحد قائمشهر، ۲ و ۳- عضو هیئت علمی دانشگاه آزاد اسلامی واحد قائمشهر

\* نویسنده مسئول: هومن فنونی، hfonooni@yahoo.com

### چکیده

به منظور بررسی اثرات استفاده از سطوح مختلف اسیدآمینه ال-ترئونین همراه با مخمر ساکارومایسس سرویسیه بر فراسنجه های خونی جوجه های گوشتی، آزمایشی با استفاده از ۳۶۰ قطعه جوجه یکروزه، در قالب طرح فاکتوریل با آرایش کاملاً تصادفی، به مدت شش هفته در قالب ۸ تیمار و سه تکرار انجام شد. تیمار ها شامل دو سطح ۰ و ۰/۵ درصد مخمر و چهار سطح ۰ و ۰/۲۵ و ۰/۵ و ۰/۷۵ درصد اسیدآمینه ال-ترئونین بودند. بر خلاف اینکه سطوح مخمر و ترئونین به تنهایی موجب افزایش معنی دار گلبولهای سفید خون نشد ولی اثرات متقابل آنها نشان داد سطح ۰/۵ درصد ترئونین به همراه مخمر (تیمار f) سبب افزایش معنی دار تعداد گلبولهای سفید خون و بهبود عملکرد سیستم ایمنی گردید ( $P < 0.05$ ). سطح ۰/۵ درصد ترئونین بالاترین MCV و MCH را داشت هرچند معنی دار نبود ( $P > 0.05$ ). گلبولهای قرمز، Hb، HCT، MCV، MCH در تیمارهای همراه با مخمر اگرچه معنی دار نبود ولی افزایش یافت ( $P > 0.05$ ).

واژگان کلیدی: اسیدآمینه ال-ترئونین، مخمر ساکارومایسس سرویسیه، فراسنجه های خونی، جوجه گوشتی

### مقدمه

پرورش متراکم طیور موجب حساسیت آنها نسبت به بیماری ها گردیده لذا جهت کنترل و جلوگیری از کاهش رشد، استفاده از آنتی بیوتیک ها گسترش یافته است. استفاده مکرر از آنتی بیوتیک ها، موجب بر هم زدن تعادل میکروفلور طبیعی روده، مقاومت میکروب ها، مسمومیت، باقیماندن آنتی بیوتیک ها در گوشت و تخم مرغ و دیگر فراورده های مرتبط گردیده و زمینه را برای ایجاد خطر در انسان فراهم نموده است (چوکت، ۲۰۰۱). به منظور تقویت سیستم دفاعی بدن ترئونین، اسید آمینه مهم در سیستم ایمنی از طریق شرکت در ساختمان ایمنوگلوبولین ها است (بال و همکاران، ۲۰۰۱). مخمر ساکارومایسس سرویسیه نیز به کمک دیواره سلولی خود موجب مقید و محصور نمودن باکتری های بیماری زا و امکان کلنی شدن باکتری های مفید و تحریک سیستم ایمنی بدن می گردد (گانال و همکاران، ۲۰۰۶).

## مواد و روش‌ها

این آزمایش در قالب طرح فاکتوریل با آرایش کاملاً تصادفی و استفاده از ۳۶۰ قطعه جوجه گوشتی نر یکروزه سویه راس ۳۰۸، در ۸ تیمار و ۳ تکرار، به مدت ۶ هفته انجام شد. تیمارها شامل دو سطح ۰ و ۰/۵ درصد مخمر و چهار سطح ۰ و ۰/۲۵ و ۰/۵ و ۰/۷۵ درصد اسید آمینه ال-ترئونین بودند. در سن ۴۲ روزگی، دو پرند از هر تکرار، انتخاب و پس از خونگیری از ورید بال، فاکتورهای خونی با استفاده از روش شمارش مستقیم اندازه‌گیری شد. اقلام مورد استفاده از شرکت ماکیان دارو و گلیپاد خریداری شد. تجزیه و تحلیل داده‌ها با آزمون چند دامنه‌ای دانکن و نرم افزار SAS انجام شد.

## نتایج و بحث

بین تیمارهای آزمایشی سطوح مخمر و ترئونین به تنهایی موجب افزایش معنی‌دار گلبولهای سفید خون نشد ولی اثرات متقابل آنها نشان داد سطح ۰/۵ درصد ترئونین به همراه مخمر سبب افزایش معنی‌دار تعداد گلبولهای سفید خون و بهبود عملکرد سیستم ایمنی گردید ( $P < 0.05$ ). در تایید یافته‌های این مطالعه، تحقیقات نشان می‌دهند، در بین آمینواسیدها، ترئونین با شرکت در ساختمان ایمنوگلوبولین‌ها در سیستم ایمنی و سلامت پرند نقش مهمی دارد (بال و همکاران، ۲۰۰۱). ترئونین عمده‌ترین Y-گلوبولین در طیور، خرگوش و انسان می‌باشد (تنن هاوس و داش، ۱۹۶۶). نتایج یک مطالعه نشان می‌دهد، نیاز ترئونین برای سیستم ایمنی بالاتر از نیاز آن برای رشد می‌باشد (دفا و همکاران، ۱۹۹۹). مخمر به دلیل تعاملاتی که با دیگر میکروارگانیسم‌های دستگاه گوارش برقرار می‌کند و با دیواره سلولی خود موجب محصور نمودن باکتریهای بیماریزا و جلوگیری از اتصال آنها به دیواره روده و تحریک مکانیسم دفاعی بدن می‌گردد (گانال و همکاران، ۲۰۰۶). جوجه‌های گوشتی به دلیل بالا بودن سوخت و ساز پایه نیاز به اکسیژن بیشتری دارند، گلبولهای قرمز انتقال اکسیژن به بافتها را بر عهده دارند، حال اگر تعداد آنها کاهش یابد عمل اکسیژن رسانی مختل شده و آنمی رخ می‌دهد (خالقی پور، ۱۳۸۷). یافته‌های آگاوانه (۲۰۰۴) مبنی بر اثر مخمر ساکارومایسس سرویسیه بر فاکتورهای خونی با نتایج این مطالعه مطابقت دارد وی دریافت استفاده از مخمر در افزایش هموگلوبین و حجم سلولهای خونی در جوجه‌های گوشتی تاثیر داشته است.

جدول ۱- اثر سطوح مختلف ال-ترئونین و مخمر بر فراسنجه‌های خونی جوجه‌های گوشتی

Hb متوسط قرمز گلبول قرمز	متوسط حجم گلبول قرمز	هماتوکریت	هموگلوبین	گلبول قرمز	گلبول سفید	سطح ترئونین (%)	سطح مخمر (%)	اثر متقابل
۳۴/۹۶	۱۰۸/۱۳	۲۹/۴۰	۹/۵۳	۲/۷۱	ab 08/26	.	.	مخمر و ترئونین
۳۶/۴۶	۱۱۰/۴۰	۳۰/۴۳	۱۰/۰۳	۲/۷۵	ab 25/25	.	۰/۵	a
۳۵/۴۶	۱۰۸/۹۳	۲۸/۷۶	۹/۵۳	۲/۶۴	ab 20/26	۰/۲۵	.	b
۳۵/۲۰	۱۰۷/۹۶	۲۹/۵۰	۹/۶۳	۲/۷۲	b 31/24	۰/۲۵	۰/۵	c
۳۵/۵۶	۱۰۹/۰۳	۲۸/۱۶	۹/۱۶	۲/۵۸	ab 45/25	۰/۵	.	d
۳۶/۸۰	۱۱۳/۵۳	۳۰/۸۶	۱۰/۰۰	۲/۷۱	a 05/27	۰/۵	۰/۵	e
۳۳/۵۳	۱۰۵/۳۳	۲۸/۴۶	۹/۰۶	۲/۷۱	ab 75/26	۰/۷۵	.	f
۳۵/۹۶	۱۱۰/۱۶	۳۰/۱۶	۹/۸۳	۲/۷۵	ab 20/25	۰/۷۵	۰/۵	g
۰/۷۱۴	۱/۷۸	۰/۶۱۹	۰/۲۳۵	۰/۰۴۵	۰/۴۵۰	۰/۷۵	۰/۵	h
								SEM

در هر ستون، میانگین‌های با حروف متفاوت، دارای اختلاف معنی‌داری هستند ( $P < 0.05$ ).

S.E.M: میانگین خطای استاندارد



## نتیجه گیری کلی

نتایج این مطالعه نشان می دهد، اسید آمینه ال-ترئونین در سطح ۰/۵ درصد همراه با مخمر توانسته بطور معنی دار با افزایش تعداد گلبولهای سفید خون، عملکرد سیستم ایمنی را بهبود بخشد. در این میان، افزایش گلبولهای قرمز، MCH، MCV، HCT، Hb در تیمارهای همراه با مخمر می تواند به دلیل بالا بودن سوخت و ساز پایه و نیاز به اکسیژن بیشتر در جوجه های گوشتی قابل تامل و توجه باشد.

## منابع

- ۱- خالقی پور، ب. و همکاران، ۱۳۸۷، اثر سطوح و شکل مخمر زنده مورد استفاده در جیره غذایی بر عملکرد و سطح عیار پادتنی ضد ویروس نیوکاسل در جوجه های گوشتی، مجموعه مقالات دومین کنگره علوم دامی کشور
- 2- Agawane. S. B., P. S. Lonkar, 2004, Effect of probiotic containing saccharomyces boulardii on experimental ochratoxicosis in broilers: Hematobiochemical studies, j. Vet. Sci.5(4), 359-367.
- 3-Ball, R. O., 2001. Threonine requirement and the interaction between threonine intake and gut mucins in pigs. Degussa symposium, Banff Pork seminar. January 23,2001, Banff, Alberta, Canada.
- 4- Choct, M. 2001. Alternatives to in-feed antibiotics in monogastric animal industry. ASA Technical Bulletin, AN 30: 1- 6.
- 5- Defa, L., X. Ghangting, Q. shiyan, Z. jinhui, E. W. johnson, and P. A. Thacker, 1999. Effects of dietary threonine on performance, plasma parameters and immune function of growing pigs, feed science and Technology. 78: 179-188.
- 6- Gunal, M., G. Yaili, O. Kaya, N. Karahan, and O. Sulak, 2006. The effect of antibiotic growth promoter, probiotic or organic acid supplementation on performance, intestinal microflora and tissue of broilers. Int. J. Poult. Sci. 5(2): 149-155.
- 7- Tenenhouse, H. S., H. F. Deutsch, 1966. Some physical-chemical properties of chicken gammaglobulins and their pepsin and papin digestion product. Immuno Chemistry, 3: 11-20.

## Effect of L-threonine and saccharomyces cerevisiae on blood metabolites of broiler chickens

Hooman Fonooni<sup>1\*</sup>, Vahid Rezaeipour<sup>2</sup>, Mehrdad Irani<sup>3</sup> and Amir Roofchae<sup>4</sup>

1, 4- M.S.c student in Animal Science, 2, 3- Faculty Member of Islamic Azad University, Ghaemshahr Branch

Corresponding E-mail address: hfonooni@yahoo.com \*

### Abstract

A 4 × 2 factorial experiment was used to investigate the effects of 4 levels of L-threonine (0, 0.25, 0.50 and 0.75%) supplemented with or without saccharomyces cerevisiae (0 and 0.50%) in diets, on blood metabolites of broiler chickens. A total of 360 1-d-old broiler chickens were randomly allocated to 8 treatments with 3 replicates of 15 birds per replicate pen for each treatment. The results indicated that although different levels of L-threonine and saccharomyces cerevisiae (SC) solely, could not affect total WBC, 0.50% L-threonine supplemented group with the use of SC, significantly increased total WBC and also improved immune function ( $P < 0.05$ ). MCV and MCH remained unaffected by dietary treatments. However, Birds which received 0.50% L-threonine had the most MCV and MCH ( $P > 0.05$ ). RBC, Hb, HCT, MCV and MCH increased by the utilization of SC but, differences were not significant ( $P > 0.05$ ).

**Keywords:** *L-threonine, saccharomyces cerevisiae, blood metabolites, broiler chickens.*