



تأثیر سطوح مختلف زنجبیل بر فاکتورهای خونی جوجه های گوشتی

سید نورالدین طباطبایی^۱، مهرداد مدرسی^۱، فریبرز معطر^۲، اکبر پیرستانی^۱، احسان تولاییان^۳

استادیار گروه علوم دامی دانشکده کشاورزی دانشگاه آزاد اسلامی واحد خوراسگان، اصفهان

استاد داروسازی دانشگاه علوم پزشکی اصفهان و شرکت گل داروکارشناس ارشد گروه علوم دامی دانشکده کشاورزی دانشگاه آزاد

اسلامی واحد خوراسگان، اصفهان

چکیده

زنجبیل به طور وسیعی در صنایع غذایی و بعنوان دارویی محلی برای شرایط مختلف از جمله کاهش درد، ضد التهاب و ضد رماتیسم استفاده می شود. به منظور بررسی اثرات سطوح مختلف زنجبیل در جیره غذایی بر فاکتورهای خونی جوجه های گوشتی این آزمایش با تعداد ۲۴۰ قطعه جوجه گوشتی یکروزه سویه راس ۳۰۸ در قالب یک طرح کامل تصادفی شامل ۴ تیمار و ۴ تکرار برای هر تیمار، به مدت ۴۲ روز (از سن یک روزگی) انجام شد. تیمارها شامل یک جیره پایه آزمایشی و سطوح ۰، ۰/۵، ۰/۷۵ و ۱ درصد پودر ریزوم زنجبیل بود. در پایان آزمایش از هر تکرار تعداد ۲ قطعه پرنده انتخاب و جهت بررسی فاکتورهای خونی، خون گیری شدند. تیمارهای آزمایشی تأثیر معنی داری بر گلبول قرمز، کلبول سفید، نسبت هتروفیل به لنفوسیت و فاکتورهای خونی نداشتند. کمترین میزان گلبول قرمز، گلبول سفید، هموگلوبین و هماتوکریت در جوجه های گروه شاهد مشاهده شد. بیشترین نسبت هتروفیل به لنفوسیت در جوجه های گروه شاهد و پایین ترین نسبت مربوط به جیره ۰/۵۰ درصد زنجبیل بود که نشان دهنده اثر مثبت زنجبیل بر ایمنی خونی در جوجه های گوشتی است. نتایج حاصل از این آزمایش نشان داد که سطح ۰/۵ درصد زنجبیل می تواند بعنوان یک افزودنی مفید در جیره ی غذایی جوجه های گوشتی استفاده شود.

واژگان کلیدی: زنجبیل، فاکتورهای خونی، هماتوکریت، هموگلوبین، جوجه های گوشتی.

مقدمه

استفاده از گیاهان دارویی حداقل اثرات نامطلوب را داشته و با افزایش کیفیت تولید، تندرستی جامعه را در پی خواهد داشت. زنجبیل به طور وسیعی به عنوان چاشنی، ادویه و درمان گیاهی استفاده می شود. چینی ها از زنجبیل به عنوان یک کمک هضم و در درمان استفراغ و درمان اختلالات خونریزی و روماتیسم و مشکلات تنفسی استفاده می کنند (قاسمی، ۱۳۸۸). تقی زاده افشاری و همکاران (۲۰۰۶) در مطالعه ای تأثیر زنجبیل را بر روی ضایعات کلیوی ناشی از دیابت، ظرفیت آنتی اکسیدان های پلاسما و پراکسیداسیون چربی ها مورد بررسی قرار دادند، نتایج نشان داد که مصرف زنجبیل سبب افزایش ظرفیت آنتی اکسیدان های پلاسما و کاهش ضایعات کلیوی می شود. زنجبیل گردش خون در بدن را تحریک کرده و به جریان خون در سطح بدن کمک می کند. که اهمیت آن در درمان سرمازدگی ها و گردش ضعیف خون در دست ها و پاها است. زنجبیل از نظر خاصیت ضد انعقادی خون از سیر پیاز که هر دو به ضد انعقاد های خون معروف هستند قوی تر و موثرتر بوده است. زنجبیل حتی از سیر و پیاز برای جلوگیری از فعالیت ترومبوکسان در ترکیب سلول های خونی موثرتر است. که ماده ی فعال ضد انعقاد خون در زنجبیل جینجرول است که از نظر ترکیب شیمیایی بسیار شبیه به آسپیرین است (سریواستاوا ۱۹۸۴). همچنین در مطالعه دیگری میزان هموگلوبین و هماتوکریت (PCV) در



خرگوش‌هایی که زنجبیل مصرف کرده بودند به طور قابل توجهی نسبت به گروه کنترل بیشتر بود (۴). با توجه به اثرات و فواید گزارش شده برای گیاه زنجبیل در طب انسانی و غیره و اینکه عملکرد آن به عنوان عامل ضد التهاب، آنتی‌اکسیدان، ضد باکتری، ضد ویروس و تقویت کننده سیستم ایمنی به اثبات رسیده است، لذا به نظر می‌رسد بررسی اثرات این گیاه بر فاکتورهای خونی و سیستم ایمنی طیور بعنوان یک ماده موثر در تحریک رشد و تقویت کننده سیستم ایمنی طیور از ضرورت مهمی برخوردار باشد.

مواد و روش‌ها

این آزمایش با تعداد ۲۴۰ قطعه جوجه گوشتی یکروزه سویه راس ۳۰۸ در قالب یک طرح کامل تصادفی شامل ۴ تیمار و ۴ تکرار برای هر تیمار و ۱۵ قطعه جوجه در هر تکرار، به مدت ۴۲ روز (از سن یک روزگی) انجام شد که تیمارها شامل سطوح ۰ (شاهد)، ۰/۵، ۱/۵ و ۱ درصد پودر ریزوم زنجبیل بود. در پایان آزمایش از هر تکرار تعداد ۲ قطعه پرنده که به میانگین وزن گروه خود تقریباً نزدیک بودند انتخاب شده و نمونه‌های خون توسط سرنگ از سیاهرگ بال آن‌ها گرفته شد. گستره‌های خونی نمونه‌ها تهیه و به روش گیمسا رنگ آمیزی شد. تعداد ۱۰۰ گلبول سفید برای هر نمونه در زیر میکروسکوپ نوری با تفکیک هتروفیل‌ها و لنفوسیت‌ها شمارش گردید. سپس نسبت هتروفیل به لنفوسیت محاسبه و رکورد برداری شد. همچنین پس از خونگیری از سیاهرگ بال و انتقال آن به لوله‌های حاوی EDTA (به عنوان ماده ضد انعقاد) فراسنجه‌های خونی از قبیل: تعداد گلبول‌های سفید و قرمز (با استفاده از محلول نات-هریک^۱ (۵۵))، هموگلوبین (با استفاده از کیت)، هماتوکریت (با استفاده از میکروسانتریفیوژن)، و بدنال آن میانگین حجم گلبولی^۲، میانگین هموگلوبین گلبولی^۳ و میانگین غلظت هموگلوبین گلبولی^۴ با استفاده از محاسبات اندازه‌گیری و با تیمار شاهد مقایسه گردید. اطلاعات توسط نرم‌افزار Excel وارد کامپیوتر شد و با استفاده از نرم‌افزار آماری SAS و مدل آماری زیرمورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت. مقایسه میانگین تیمارها نیز توسط آزمون چند دامنه دانکن و در سطح احتمال ۵ درصد انجام شد.

$$Y_{ij} = \mu + \alpha_i + \epsilon_{ij}$$

Y_{ij} = مقدار هر مشاهده، μ = میانگین جامعه، α_i = اثر تیمار، ϵ_{ij} = اثر خطای آزمایش

نتایج و بحث

همان گونه که در جدول ۱ نشان داده شده تعداد گلبول قرمز و گلبول سفید در جیره‌های حاوی زنجبیل بالاتر بود اما با جیره شاهد اختلاف معنی‌داری ($P > 0.05$) نداشت. البته افزایش برای سطح ۰/۵ درصد قابل توجه بود و با افزایش سطح زنجبیل از اثر آن کاسته شد. نسبت هتروفیل به لنفوسیت از لحاظ آماری تحت تأثیر تیمارهای آزمایشی قرار نگرفت. ولی بطور غیر معنی‌داری پایین‌ترین نسبت (مناسب‌ترین نسبت) هتروفیل به لنفوسیت در گروه‌های مصرف کننده زنجبیل و بخصوص سطح ۰/۵ درصد مشاهده شد که نشان دهنده اثر مثبت زنجبیل بر ایمنی خونی در جوجه‌های گوشتی است.

^۱Natt-Herrick
^۲MCV
^۳MCH
^۴MCHC

جدول ۱: تاثیر سطوح مختلف زنجبیل بر تعداد گلبول های قرمز ، سفید و نسبت هتروفیل به لنفوسیت

| تیمار | گلبول قرمز ($\times 10^6 / \mu L$) | گلبول سفید ($\times 10^3 / \mu L$) | هتروفیل به لنفوسیت |
|------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|--------------------|
| شاهد | ۲/۵۲ | ۱۸/۴۳ | ۰/۶۷ |
| ۰/۵ درصد زنجبیل | ۲/۷۲ | ۲۲/۰۵ | ۰/۵۰ |
| ۰/۷۵ درصد زنجبیل | ۲/۷۷ | ۲۰/۸۹ | ۰/۵۶ |
| ۱ درصد زنجبیل | ۲/۵۵ | ۱۹/۵۸ | ۰/۵۴ |
| SE(خطای معیار) | ۰/۰۶ | ۰/۶۲ | ۰/۰۴ |

جدول ۲: تاثیر سطوح مختلف زنجبیل بر فراسنجه های خونی

| تیمار | هماتوکریت (درصد) | هموگلوبین (گرم در دسی لیتر) | MCV (fl) | MCH (pg) | MCHC (گرم در دسی لیتر) |
|------------------|------------------|-----------------------------|----------|----------|------------------------|
| شاهد | ۲۳/۸۸ | ۸/۳۶ | ۹۶/۰۱ | ۳۳/۶۶ | ۳۶/۱۷ |
| ۰/۵ درصد زنجبیل | ۲۸/۵۰ | ۹/۴۹ | ۱۰۴/۶۱ | ۳۴/۹۳ | ۳۳/۴۰ |
| ۰/۷۵ درصد زنجبیل | ۲۶/۶۳ | ۸/۴۹ | ۹۷/۱۰ | ۳۱/۱۱ | ۳۲/۰۵ |
| ۱ درصد زنجبیل | ۲۵/۷۵ | ۸/۴۱ | ۱۰۱/۳۴ | ۳۳/۱۶ | ۳۲/۸۷ |
| SE(خطای معیار) | ۰/۷۹ | ۰/۲۳ | ۳/۷۰ | ۱/۳۷ | ۰/۷۷ |

در سطح احتمال ۵ درصد بین تیمارها از لحاظ غلظت هموگلوبین ، درصد هماتوکریت، MCH، MCV و غلظت MCHC اختلاف معنی داری وجود نداشت (جدول شماره ۲). کمترین میزان گلبول قرمز، گلبول سفید، هموگلوبین و هماتوکریت در اختلاف معنی داری وجود نداشت (جدول شماره ۲). کمترین میزان گلبول قرمز، گلبول سفید، هموگلوبین و هماتوکریت در جوجه های گروه شاهد مشاهده شد. اما غلظت هموگلوبین ، درصد هماتوکریت، MCV و MCH، در سطح ۰/۵ درصد زنجبیل بالاترین بود که نشان دهنده تاثیر مثبت این سطح زنجبیل در جیره بر بهبود فاکتورهای خونی می باشد. زنجبیل گردش خون در بدن را تحریک کرده و به جریان خون در سطح بدن کمک می کند. که اهمیت آن در درمان سرمازدگی ها و گردش ضعیف خون در دست ها و پاها است، زنجبیل از نظر خاصیت ضد انعقادی خون از سیر و پیاز قوی تر و موثرتر بوده است. ماده ی فعال ضد انعقاد خون در زنجبیل جینجرول است که از نظر ترکیب شیمیایی بسیار شبیه به آسپیرین است که آسپیرین خود یکی از داروهای ضد انعقاد خون است (سریواستوا ۱۹۸۴). همچنین در مطالعه دیگری میزان هموگلوبین و هماتوکریت (PCV) در خرگوش هایی که زنجبیل مصرف کرده بودند به طور قابل توجهی نسبت به گروه کنترل بیشتر بود (اوکوی و همکاران ۲۰۰۶). گزارش شده که تغذیه ۱ میلی گرم در کیلوگرم در روز روغن سیاه دانه به موش به مدت ۴ هفته تاثیری بر تعداد گلبول های سفید و قرمز نداشت ولی غلظت هموگلوبین و غلظت MCV در

مقایسه با گروه شاهد بصورت معنی دار افزایش و غلظت MCHC کاهش یافت. که با نتایج این آزمایش در سطح ۰/۵ درصد زنجبیل مطابقت دارد.



نتیجه گیری کلی

نتایج حاصل از این مطالعه نشان داد که استفاده از سطح ۰/۵٪ زنجبیل می تواند باعث بهبود فاکتورهای خونی و تقویت سیستم ایمنی جوجه های گوشتی گردد.

منابع

- ۱- قاسمی ع. ۱۳۸۸. گیاهان دارویی و معطر "شناخت و بررسی اثرات آنها". انتشارات دانشگاه آزاد اسلامی واحد شهرکرد، ۵۴۲ صفحه.
- 2- Okoye, F.C., Ugwuene, M.C., Mbarah, J.U. 2006. Effect of local spices on the utilization of cassava peel meal based diets by weaner rabbits. *Pakistan Journal of Nutrition*, 5:203-205.
- 3- Srivastava K.C. 1984. Aqueous extracts of onion, garlic and ginger inhibit platelet aggregation and alter arachidonic acid metabolism. *Biomedical Biochemistry Acta*, 43:335-346.
- 4- Taghizadeh Afshari A., A. Shirpoor and A. Farshid . 2007. The effect of ginger on diabetic nephropathy, plasma antioxidant capacity and lipid peroxidation in rats. *Food Chemistry*, 101: 148-153.

Effect of Different Levels of *Zingiber officinale Roscoe* on Blood Factors of Broilers Chicks.

Tabatabaei¹ SN, Modaresi M¹, Moatar F², Pirestani¹ A, Tavalaeen³ E.

1- The Assistant Professor of Agriculture Research center of Islamic Azad University, Khorasgan Branch, Isfahan, Iran. Professor College of Pharmacology, Isfahan Medicines University. M. Sc., Animal Science Dept., Islamic Azad University, Khorasgan Branch, Isfahan, Iran

Abstract

Ginger is used in food industries, folk medicine for manifold conditions including as an analgesic and anti-inflammatory and antirheumatic. This study was conducted to study the effect of different levels of *Zingiber officinale Roscoe* on Blood Factors of broilers chicks at 0 to 42 days old. Tow hundred and fifty broiler chickens of Ross 308 strain used in a completely randomized design with 4 treatment and 4 replicates in a 6 weeks period (from 0 to 42 d). The basal diet supplemented with 0.0 (control), 0.5, 0.75 and 1% *Zingiber officinale Roscoe*. At the end of experiment (42 days of age) the 2 birds from each pen (8 chicks per treatment) were select and blood samples were taken for the determination of blood factors. The results showed that, the red and white blood cells, heterophil to lymphocyte ratio and blood factors of various treatment hadn't any significant difference. Control treatment had lowest red and white blood cells, hemoglobin and hematocrit. The heterophil to lymphocyte ratio of control treatment is higher and 0.5 percent level zingiber lower than other treatments, that showed positive effect of zingiber on blood immunity in broilers chicks. According to the results, using 0.5% of *Zingiber officinale Roscoe* can improve blood factors of broiler chickens

Key Words: *Zingiber officinale Roscoe*, blood factors, hematocret, hemoglobolin, Broilers chicks.