



مژگان صوابی فر، ۱۴۰۴

بررسی نقش آهن بر سیستم ایمنی و بازدهی جوجه های گوشتی

آهن به عنوان یک ماده معدنی بسیار ارزشمند از دیرباز تاکنون در طب انسانی، دامپزشکی و تغذیه بسیار مورد توجه قرار گرفته است. این ماده پراهمیت به لحاظ بهبود رشد، تقویت سیستم ایمنی، بهبود کیفیت پوسته تخم مرغ، کاهش ضریب تبدیل، کاهش مرگ و میر و موارد بسیار زیادی کاربرد دارد. به منظور بررسی نقش آهن بر سیستم ایمنی و بازدهی مرغ گوشتی، در این پژوهش تعداد 400 عدد جوجه گوشتی راس 308 از یک مرغداری در شهرستان سبزوار انتخاب شدند. طراحی آزمایش به صورت طرح کاملاً تصادفی انجام گردید و در این مطالعه از چهار تیمار آزمایشی شامل سطوح مختلف آهن در جیره غذایی استفاده شد، که هر تیمار دارای پنج تکرار و در هر تکرار ?? قطعه جوجه گوشتی سویه راس 308، 42 هفته به صورت مخلوط (نر و ماده)، مورد بررسی، قرار گرفتند. این آزمایش در یک مرغداری در سبزوار در مدت 42 روز صورت پذیرفت.

تیمارهای آزمایشی شامل یک گروه شاهد و سه گروه با سطوح مختلف آهن اضافه شده به جیره بودند. سطح آهن در جیره پایه برابر با ?? میلی گرم در کیلوگرم تنظیم شد که به عنوان گروه کنترل در نظر گرفته شد. سطوح دیگر آهن شامل ??، ?? و ?? میلی گرم در کیلوگرم خوراک بودند. آهن مورد استفاده به صورت مکمل معدنی (سولفات آهن) به جیره افزوده شد. جیره ها بر اساس نیازهای تغذیه ای توصیه شده توسط NRC 2024 فرموله شدند و بر پایه ذرت و سویا بودند و از نظر سایر مواد مغذی یکسان بودند.

فاکتورهای مختلفی شامل: وزن گیری، ضریب تبدیل، تیترا پادتن نیوکاسل و آنفولانزا به صورت هفتگی، وزن نهایی کشتار، میزان مرگ میر، ظرفیت نگه داری آب عضله سینه، وزن ارگان های لنفاوی و میانگین اوزان لاشه، پر و پوست، ران، سینه، بال، گردن، پای مرغ، جگر، سنگدان، شش، چربی و پیش معده، پس از کشتار اندازه گیری شد. طبق نتایج بدست آمده، بیشترین وزن گیری هفتگی، وزن نهایی، ضریب تبدیل، وزن ارگان های مختلف و لاشه و اندام های لنفاوی و ظرفیت نگه داری آب در عضله سینه و تیترا پادتن نیوکاسل و آنفولانزا و کمترین مرگ میر و بهترین ضریب تبدیل در گروهی که 100 میلی گرم به ازای هر کیلوگرم دان، آهن دریافت کرده بودند، مشاهده شد. همچنین در مورد سایر گروه ضعیف ترین نتایج در گروهی که 60 میلی گرم به ازای هر کیلوگرم دان آهن دریافت کرده بودند (گروه کنترل) مشاهده شد. همچنین به لحاظ مصرف 120 میلی گرم به ازای هر کیلوگرم دان آهن نیز در وهله دوم نتایج مناسبی مشاهده شد.

این مطالعه به این موضوع اشاره دارد که در صورت مصرف آهن در دان مصرفی سیستم ایمنی و بازدهی گله گوشتی بهبود می یابد و در اثر مصرف دوز مناسب این ماده اثرات بسیار بهتری قابل مشاهده است.

کلیدواژه‌ها: آهن - بازدهی - مرغ گوشتی - سبزوار - سیستم ایمنی



شماره‌ی پایان‌نامه: ۱۶۳۰۷۹۸۸۳-۳۰۱۶۳۰۷۹۸۸۳-۱۲۷۹۲۹۴۰۷۹۱۱۹۱۷۳۷۳۰۳۰

تاریخ دفاع: ۱۴۰۴/۰۵/۰۸

رشته‌ی تحصیلی:

دانشکده:

استاد راهنما: دکتر علی‌اکبر جنت‌آبادی

Thesis:

Investigation of the Role of iron on the Immune system and Performance of Broiler Chickens

Iron, as a highly valuable mineral, has long been of great interest in human medicine, veterinary science, and animal nutrition. This essential element plays significant roles in enhancing growth performance, strengthening the immune system, improving eggshell quality, reducing feed conversion ratio (FCR), lowering mortality rates, and numerous other applications.

To investigate the role of iron on immune response and performance of broiler chickens, a total of 400 Ross 308 broiler chicks were selected from a commercial poultry farm in Sabzevar. The experiment was conducted in a completely randomized design with four dietary treatments differing in iron levels. Each treatment included five replicates with 20 mixed-sex chicks per replicate, and the trial lasted for 42 days.

The experimental treatments consisted of one control group and three groups receiving additional iron in their diets. The basal diet contained 60 mg/kg of iron, considered the control. The other treatment groups received 80, 100, and 120 mg of iron per kg of feed, respectively. Iron was added in the form of a mineral supplement (ferrous sulfate). All diets were formulated based on NRC (2024) recommendations and were isocaloric and isonitrogenous, primarily based on corn and soybean meal.

Measured parameters included: weekly body weight gain, feed conversion ratio, Newcastle and avian influenza antibody titers, final body weight at slaughter, mortality rate, water-holding capacity (WHC) of the breast muscle, and the relative weights of lymphoid organs and carcass components (feather and skin, thigh, breast, wing, neck, foot, liver, gizzard, lung, fat, and proventriculus).

According to the results, the group receiving 100 mg/kg of dietary iron showed the highest weekly weight gain, final body weight, improved feed conversion ratio, increased weights of organs and lymphoid tissues, higher breast muscle WHC, and highest antibody titers against Newcastle and avian influenza, along with the lowest mortality rate. The poorest results were observed in the control group (60 mg/kg). The 120 mg/kg group showed moderately favorable outcomes, ranked second in most parameters.

This study indicates that dietary iron supplementation can improve the immune response and performance of broiler flocks, and that optimal dosing leads to significantly better outcomes.