



بررسی تاثیر میکرو جلبک کلرلا در حذف آنتی بیوتیک جوجه گوشتی
 علی گنجیان خناری، فاطمه گنجیان خناری، مهدی گل آقایی، فاطمه تهامی، حمید رضائی، حمید آذری
 محمود قانع تهران

چکیده:

این تحقیق به منظور تعیین اثرات نوشیدنی (سوسپانسیون) میکرو جلبک کلرلا بر حذف آنتی بیوتیک در جوجه های گوشتی از ۱ تا ۴۲ روزگی انجام شد. آزمایش در قالب طرح کاملاً تصادفی با ۵ تیمار و سه تکرار (هر تکرار ۱۲ قطعه جوجه) و با ۱۸۰ قطعه جوجه گوشتی (سویه هما) اجرا گردید. گروه های آزمایش شامل (۱) تیمار یک: با ۳۰ درصد سوسپانسیون میکرو جلبک کلرلا بدون آنتی بیوتیک. تیمار ۲: با ۷۰ درصد سوسپانسیون میکرو جلبک کلرلا بدون آنتی بیوتیک. تیمار ۳: با ۱۰۰ درصد سوسپانسیون میکرو جلبک کلرلا بدون آنتی بیوتیک. تیمار ۴: شاهد (بدون استفاده از سوسپانسیون میکرو جلبک کلرلا) با مصرف آنتی بیوتیک، تیمار پنج ۱۰۰ درصد سوسپانسیون میکرو جلبک بامصرف آنتی بیوتیک مورد ارزیابی قرار گرفت. نتایج این بررسی نشان داد استفاده از سوسپانسیون میکرو جلبک کلرلا می توان در پرورش جوجه های گوشتی آنتی بیوتیک را کاملاً حذف نمود.

کلمات کلیدی: جوجه های گوشتی، میکرو جلبک کلرلا، آنتی بیوتیک، سوسپانسیون

مواد و روش ها:

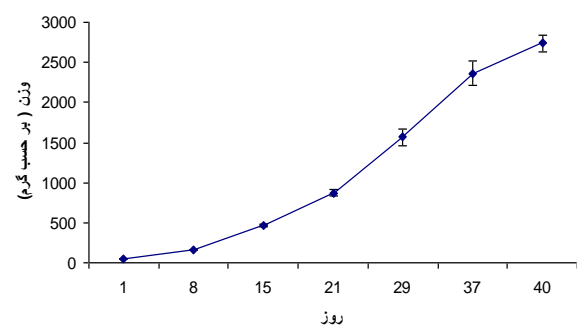
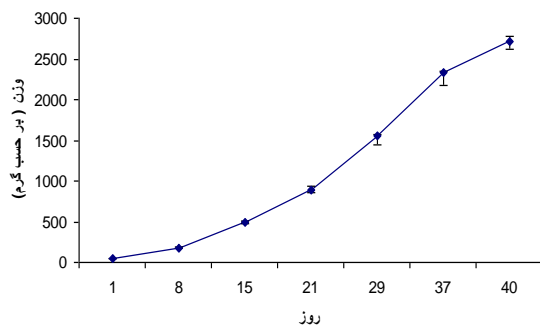
بررسی بعد از تولید میکرو جلبک کلرلا، در یک دوره ۴۱ روزه تاثیر استفاده از سطوح مختلف سوسپانسیون میکرو جلبک کلرلا جهت حذف آنتی بیوتیک مورد ارزیابی قرار گرفت. این آزمایش در قالب طرح کاملاً تصادفی با ۱۸۰ قطعه جوجه یکروزه (هما) با ۵ تیمار (گروه شاهد و ۳ سطح میکرو جلبک کلرلا) در ۳ تکرار (۱۲ قطعه جوجه گوشتی در هر تکرار) در ۱۵ واحد آزمایشی انجام شد. میکرو جلبک کلرلا به صورت محلول در آب (۳ سطح، ۳۰٪، ۷۰٪، ۱۰۰٪، ۱۰۰٪ و ۱۰۰٪ سوسپانسیون با آنتی بیوتیک) در لیتر آب از سوسپانسیون میکرو جلبک حدود $10^6 \times 25$ تعداد سلول در میلی لیتر) به آب آشامیدنی جوجه ها اضافه شد. در طول آزمایش، شرایط محیطی برای همه ی گروه های آزمایشی یکسان بود.

نتایج و بحث

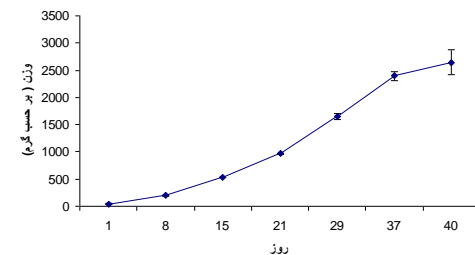
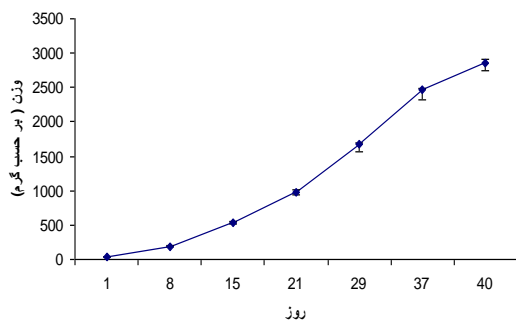
کلرلا از میکرو جلبک های سبز طبیعی است که بصورت مصنوعی هم کشت داده می شود که برای استفاده در صنایع مختلف و تغذیه کاربرد فراوان دارد. (Halle & et al. 2009) با این حال تولید و کشت میکرو جلبک کلرلا در فضای باز و بسته قابل اجرا است و کیفیت آن بسته به سیستم پرورش دارد و با تکنولوژی خاص و طی فرایندی زی توده آن قابل برداشت است. (Janczyk et al., 2006; 2009). میکرو جلبک سبز کلرلا تک سلولی مهمی است که شامل بیش از ۶۰٪ پروتئین از جمله بسیاری از اسیدهای آمینه ضروری و مواد فعال زیستی مانند فاکتور رشد مورد نیاز برای انسان و حیوانات است

(Schubert & Borowitzka. 1988)

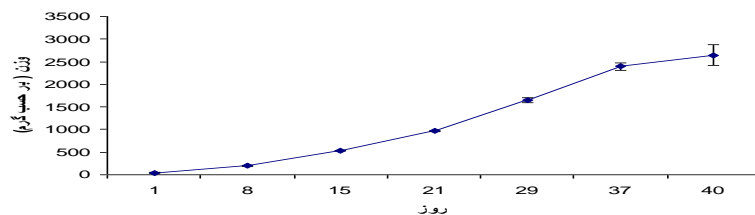
ترکیبات کلرلا در سیستم ایمنی و سلامت، از جمله کیفیت گوشت، تخم مرغ و تولید مثل آن ها موثر است. (Arakawa et al. 1960). علاوه بر این، اطلاعات بسیار محدودی در مورد استفاده از کلرلا به عنوان جایگزین برای مکمل آنتی بیوتیک وجود دارد که رشد، ویژگی های ایمنی و جمعیت میکروبی روده مرغ گوشتی مورد بررسی قرار گرفته است. مواد موثره و مغذی در میکرو جلبک کلرلا تاثیر زیادی روی افزایش غلظت میکرو فلور در طیور خواهد داشت و می تواند جایگزین آنتی بیوتیک بعنوان مکمل غذایی باشد که باعث افزایش رشد و سیستم ایمنی و همچنین باعث افزایش جمعیت میکروبی روده در جوجه های گوشتی خواهد شد (Schubert & Borowitzka. 1988).



شکل ۱: اثر سوسپانسیون میکرو جلبک کلرلا بر عملکرد وزنی جوجه گوشتی در دوره پرورش از ۱-۴۰ روزگی در تیمار یک (۳۰ درصد سوسپانسیون) در دوره پرورش از ۱-۴۰ روزگی در تیمار دو (۷۰ درصد سوسپانسیون)



شکل ۳: اثر سوسپانسیون میکرو جلبک کلرلا بر عملکرد وزنی جوجه گوشتی در دوره پرورش از ۱-۴۰ روزگی در تیمار سه (۱۰۰ درصد سوسپانسیون) در تیمار چهارشاهد (بدون سوسپانسیون میکرو جلبک کلرلا)



شکل ۵: اثر سوسپانسیون میکرو جلبک کلرلا بر عملکرد وزنی جوجه گوشتی در دوره پرورش از ۱-۴۰ روزگی در تیمار ۵ (۱۰۰ درصد سوسپانسیون + آنتی بیوتیک)



در این تحقیق با توجه به شکل های ۱-۵ در ۳ تیمار سطوح مختلف میکرو جلبک کلرلا آنتی بیوتیک استفاده نگردید، و به نظر میرسد با سوسپانسیون میکرو جلبک کلرلا با توجه به خصوصیات خاصی که دارند توانستند در جلوگیری از بیماری و در رشد جوجه ها موثر واقع شوند با استفاده سوسپانسیون میکرو جلبک کلرلا بجای آنتی بیوتیک در پرورش جوجه های گوشتی می توان انتظار افزایش وزن داشت. هر چند استفاده از سوسپانسیون میکرو جلبک با ۳۰ درصد هم نتیجه مطلوب نشان داد، و با ۳۰ درصد هم می توان حذف آنتی بیوتیک را به پرورش دهندگان (مرغداری) توصیه کرد، چون هزینه مصرفی آنتی بیوتیک علاوه بر بار مالی می تواند برای سلامت مصرف کننده گان خطر ناک باشد. هشدارهای جهانی برای کاهش و حتی حذف آنتی بیوتیک هایی که به عنوان محرك رشد در پرورش دام و طیور استفاده میشوند موجب انجام تحقیقات جدید برای یافتن جایگزین هایی بی خطر و موثر شده است. یکی از مشکلات مصرف آنتی بیوتیک ها وجود بقایای آنها در گوشت طیور است که باعث بروز مقاومت آنتی بیوتیکی در انسان میشود که این امر ناشی از عدم رعایت فاصله زمانی بین حذف داروها و کشتار است (Smith, 2011). از جمله مزایای استفاده از جلبک ها و گیاهان دارویی می توان به ساده بودن کاربرد و نداشتن اثرات جانبی سوء بر عملکرد حیوانات و نیز باقی نماندن بقایای مضر در فرآوردهای تولیدی اشاره نمود. در ضمن، با استفاده از این نوع فرآورده های گیاهی، میتوان از مزایای مختلف آنها از جمله خواص درمانی شان در مصرف کنندگان سود برد. نتایج این بررسی نشان داد استفاده از سوسپانسیون میکرو جلبک کلرلا علاوه بر حذف آنتی بیوتیک می تواند تاثیر مثبت تا حدودی در افزایش وزن هم داشته باشد.

منابع :

- Arakawa, S., Tsurumi, N., Murakami, K., Muto, S., Hoshino, J., Yagi, T. 1960. Experimental breeding of white leghorn with the chlorella-added combined feed. *Jpn. J. Exp. Med.* 30, 185-192.
- Halle, I., P. Janczyk, G. Freyer, and W. B. Souffrant. 2009. Effect of microalgae *Chlorella vulgaris* on laying hen performance. *Archiva Zootechnica* 12:5-13.
- Janczyk P., Langhammer M., Renne U., Guiard V., Souffrant W.B. 2006. "Effect of feed supplementation with *Chlorella vulgaris* powder on mice reproduction". *Archiva Zootechnica* 9, S. 122-134 .
- Schubert, L. E. 1988. The use of *Spirulina* and *Chlorella* as food resource for animals and humans. Page 237 in *Progressing Physiological Research*. F. E. Round and D. J Chapman, ed. Biopress Ltd., Bristol, UK.