برخی شاخص‌های سلامتی فیل‌ماهیان جوان (*Huso huso*) تغذیه شده با نوکلئوتید جیره

بهروز ابطحی *[۱]، مرتضی یوسفی چهاردهی[۲]، عبدالمحمد عابدیان کناری[۳]
۱: دانشگاه شهید بهشتی، دانشکده علوم زیستی
۲ و ۳: دانشگاه تربیت مدرس، دانشکده منابع طبیعی و علوم دریایی، گروه شیلات
b_abtahi@sbu.ac.ir

واژه‌های کلیدی: آبزی پروری، تغذیه ماهیان، ماهیان خاویاری، هماتولوژی

مقدمه

ماهیان خاویاری از گونه‌های نادری هستند که پرورش آنها در سال‌های اخیر مورد توجه قرار گرفته است.اخیراً استفاده از نوکلئوتید (NT) در جیره‌های غذایی به دلیل تقویت سیستم ایمنی، بهبود شاخص‌های رشد و فیزیولوژی مورد توجه قرار گرفته است(Li & Gatlin, 2006).طی تحقیقات به عمل آمده با توجه به ظرفیت محدود برخی سلول‌های مهم دستگاه ایمنی نظیر لنفوسیت‌ها، گلبول‌های قرمز، سلول‌های خونساز و سلول‌های موکوسی روده برای سنتز NTنشان داده شده که اضافه کردن مکمل NTخارجی اثرات مثبتی روی فیزیولوژی ارگانیزم خواهد گذاشت. یکی از شاخص‌های مهم و قابل اطمینان در بررسی وضعیت سلامتی و فیزیولوژی ماهیان سنجش پارامترهای خون آنان است که تحت تاثیر تغذیه، عوامل محیطی و سن آنان می‌باشد. بنابراین برای مقایسه تاثیر رژیم‌های متفاوت غذایی بر سلامت بدن و سیستم دفاعی می‌توان شاخص‌های خونی را مورد بررسی قرار داد (Rehulka, Minark, Adamec & Rehulka, 2005).لذا با توجه به اثرات متنوعی که نوکلئوتیدها بر واکنش‌های مختلف فیزیولوژیک می‌گذارند این مطالعه با هدف بررسی اثرات این ماده ریز مغذی بر پارامترهای هماتولوژی فیل‌ماهی جوان طراحی و اجرا گردید.

روش

در این بررسی ۴۵۰ قطعه بچه فیل‌ماهی با وزن متوسط ۰/۵± ۱۲/۵۷ گرم به ۱۵ تانک پرورشی (۳۰ عدد در هر تانک) معرفی شدند. مقادیر مختلف NTشامل سطوح ۰، ۰/۱۵، ۰/۲۵، ۰/۳۵و ۰/۵ درصد در جیره استفاده شد. در پایان دوره پرورش پارامترهای هماتولوژی در فیل‌ماهیان جوان مورد سنجش قرار گرفت. تجزیه و تحلیل داده‌ها به روش آنالیز واریانس یک‌طرفه One – Way ANOVA و تست Duncan به عنوان PostHoc، جهت مقایسه میانگین‌ها انجام شد.

نتایج

جدول ۵ نتایج سنجش پارامترهای هماتولوژی بچه‌فیل‌ماهیان نسبت به اثر سطوح مختلف نوکلئوتید جیره را در پایان دوره پرورش نشان می‌دهد. با توجه به کسب نتایج حاصل از آنالیز آماری مشخص شد اختلاف معنی‌داری در مقادیر Hb و Hct در تیمارهای مختلف وجود دارد (P<۰/۰۵). همچنین بیشترین میزان لنفوسیت در تیمار ۰/۲۵ و ۰/۳۵ درصد و کمترین آن در تیمار صفر درصد ملاحظه گردید.

جدول۱- تاثیر سطوح مختلف نوکلئوتید جیره بر پارامترهای هماتولوژی فیل‌ماهیان جوان در پایان یک دوره ۶۲ روزه[1]

شاخص /تیمار	صفر	۰/۱۵ درصد	۰/۲۵ درصد	۰/۳۵ درصد	۰/۵ درصد
(%)Hct	۲۲/۳۳±۰/۸۸b	۲۵/۳۳±۱/۶۷ab	۲۴/۶۷±۱/۴۵ab	۲۸/۶۷±۰/۳۳a	۲۴/۶۷±۲/۶ab
(g /dL)Hb	۵/۰۳±۰/۱۷bc	۵/۸±۰ab	۵/۶±۰/۳۶ab	۶/۲۳±۰/۲۹a	۴/۳±۰/۲۵c
(fl)MCV	۳۴۶±۵۹/۴۲	۲۸۰/۹۰±۲۵/۴۲	۳۴۶/۴۴±۳۱/۸۰	۳۸/۳۴±۳۱/۷۵ ۹	۴۲۲/۲۶±۲۴/۸۰
(pg)MCH	۷۴/۲۶±۱۵/۱۶	۶۴/۱۵±۲/۴۵	۷۸/۳۹±۵/۷۴	۸۳/۳۴±۸/۲۶	۷۴/۸۸±۸/۲۶
(g /dL)MCHC	۷۴/۲۶±۱۵/۱۶	۶۴/۱۵±۲/۴۵	۷۸/۳۹±۵/۷۴	۸۳/۳۴±۸/۲۶	۷۴/۸۸±۸/۲۶
(× 106 mm3) RBC	۰/۷۵±۰/۱۱	۰/۹۱±۰/۰۳	۰/۷۲±۰/۰۳	۰/۷۴±۰/۰۸	۰/۵۸±۰/۰۵
(× 103 cell /mL)WBC	۸/۹۸±۱/۰۹	۹/۹۸±۰/۱۲	۹/۲۳±۰/۷۴	۱۱/۸۳±۰/۵۹	۱۰/۲۷±۱/۰۹
(% of WBC) Lym	۷۰±۰/۵۸b	۷۵±۳/۲۱ab	۸۱±۱/۵۳a	۸۰/۳۳±۱/۳۳a	۷۶/۳۳±۲/۸۵ab
(% of WBC) Neut	۱۵/۶۷±۰/۸۸	۱۶/۳۳±۲/۱۹	۱۲±۲/۶۵	۱۰/۳۳±۰/۸۸	۱۳/۶۷±۲/۹۱
(% of WBC) Eosin	۱۴/۳۳±۰/۶۷	۸/۶۷±۱/۶۷	۷±۱/۱۵	۱۰±۲/۵۲	۱۰±۴/۰۴

میانگین ±SE سه تکرار، داده هایی در ستون ها که فاقد حرف لاتین مشترک هستند دارای اختلاف معنی دار می‌باشند (P<۰/۰۵).

بحث و نتیجه‌گیری

اصولاً پارامترهای خونی نشانه‌ای از وضعیت فیزیولوژیک موجود بوده و می‌تواند تحت تأثیر مواد غذایی خورده شده توسط موجود باشد (Kumar et al., 2005). نتایج نشان می دهد که NT جیره به عنوان یک ماده مغذی تنظیم کننده می‌تواند در تکثیر سلول‌های خونی نقش ایفا کند. همچنین،افزایش مقدار هموگلوبین نشان می‌دهد که NT جیره می‌تواند جذب آهن را افزایش دهد. با توجه به نتایج بدست آمده می توان گفت تغذیه با NT جیره (بویژه سطوح ۰/۲۵و ۰/۳۵) سبب بهبود وضعیت سلامتی فیل‌ماهیان جوان شده و می تواند سختی و شدت ناهنجاری‌های تنفسی را کاهش دهد. نقش نوکلئوتید در عملکرد فیزیولوژیک ماهیان لزوم مطالعات تکمیلی و بلند مدت جهت دستیابی به نتایج روشن تر را بیان می کند.

فهرست منابع:

1. Kumar, S., Sahu, N.P., Pal, A.K., Choudhury, D., Yengkokpam, S., & Mukherjee, S.C., (2005). Effect of dietary carbohydrate on hematology, respiratory burst activity and histological changes in *L. rohita* juveniles. *Fish and Shellfish Immunology, Vol. 19, pp.331–344.*
2. Li, P.,& Gatlin III, D.M.(2006). Nucleotide nutrition in fish: Current knowledge and future applications. *Aquaculture, Vol. 251, pp. 141–152.*
3. Rehulka, J., Minark, B., Adamec, V., & Rehulka, E. (2005). Investigation of physiological and pathological levels of total plasma protein in rainbow trout (*Oncorhynchus mykiss*). *Aquaculture Research, Vol. 36, pp. 22-32.*