بهداشت و بیماری‌ها

بررسی اثر نانوکیتوزان بر کارایی واکسن خوراکی آئروموناس هیدروفیلا در ماهی کپور معمولی

مانا سعیدی منش

واژه های کلیدی:کپور معمولی،باکترین *آئروموناس هیدروفیلا*، تجویز خوراکی ، نانوکیتوزان، چالش، عیار آنتی بادی

مقدمه

روش : هرچند واکسن‌های خوراکی مزایای بسیاری نسبت به سایر روش‌های واکسیناسیون در ماهی دارند، تجزیه‌ی آنتی ژن‌های واکسنی در لوله گوارش، کاهش جذب این آنتی ژن‌ها بوسیله بافت لمفاوی ضمیمه روده ماهی، توسعه این روش مانع شده است. اخیرا از نانوذرات پلیمری طبیعی خواص محافظت و انتقال داروهای گوارشی گزارش شده است، لذا در این تحقیق نانوکیتوزان به روش شیمیایی تولید شده، اندازه و شکل آن مشخص و اثر آن به عنوان ادجوان خوراکی به همراه باکترین ائروموناس هیدروفیلا ارزیابی گردید. ۳۶۰ قطعه ماهیکپور معمولی (۵/۶۷±۴۶/۴ گرم) به ۴ گروه در سه تکرار تقسیم شدند. تیمار اول و دوم به ترتیب با باکترین خوراکی آئروموناس هیدروفیلا و باکترین خوراکی به همراه نانوکیتوزان ایمن شدند، تیمار ۳ خوراک حاوی نانوکیتوزان دریافت نمود و تیمار ۴ فقط خوراک معمولی دریافت کرد. تغذیه با خوراک‌های تجربی در روز های ۱تا ۵ و ۲۰ تا ۲۵ انجام گرفت. از ماهی ها در روزهای ۲۵، ۴۰ و ۵۵ خونگیری انجام شده و عیار آنتی بادی ضد آئروموناس هیدروفیلا بین تیمارها در این مراحل نمونه گیری به روش میکرواگلوتیناسیون باکتریایی انجام گرفت. بعد از اخرین مرحله نمونه گیری ماهی‌های هر تیمار با باکتری زنده ائروموناس هیدروفیلا چالش داده شدند و تلفات به مدت ده روز ثبت و درصد تلفات بعد از چالش بین تیمارها مقایسه گردید.

نتایج:

نتایج نشان داد که تیتر انتی بادی ضد آئروموناس هیدروفیلا در مرحله اول و دوم نمونه گیری در تیمارهای ۱ و ۲ افزایش معنی داری نسبت به تیمار کنترل داشت($P<0.05$). هر چند در مرحله سوم نمونه گیری تفاوت معنی داری بین تیماره مشاهده نشد. همچنین تفاوت معنی داری بین عیار آنتی بادی بین تیمار یک و دو در هیچکدام از مراحل نمونه گیری مشاهده نگردید($P>0.05$).تلفات بعد از چالش تحت تاثیر ایمن سازی خوراکی ماهی ها با باکترین آئروموناس هیدروفیلا و نانوکیتوزان قرار نگرفت و تفاوت معنی داری بین تلفات بعد از چالش بین تیمارها مشاهده نشد($P>0.05$).

بحث و نتیجه گیری:

لذا می توان نتیجه گرفت که ایمن سازی خوراکی ماهی کپور معمولی با واکسن خوراکی ائروموناس هیدروفیلا به همراه نانوکیتوزان نه تنها در میزان محافظت ماهی، بلکه در عیار آنتی بادی سرمی ضد آئرموناس هیدروفیلا تاثیر معنی داری ندارد.

فهرست منابع

۱. علیشاهی،مجتبی(۱۳۸۸) مقدمه ای برایمن شناسی آبزیان. تالیف: سوآینپی.؛ساهوپی.کی. وآپایاناس. انتشارات دانشگاه شهید چمران اهواز،صفحات: ۳۷-۲ و ۲۹۹.

۲. کرباسی،احمد؛برزگر،حسنومصباحی،غلامرضا (۱۳۸۴). مقایسه کیتوزان تولیدی از پوسته میگوبه عنوان قوام دهنده درسس مایونزباکیتوزان تجاری وCMC. فصلنامه علوم وصنایع غذایی ایران، ۲(۳): ۶۷-۷۹.

3. Abdou, ES.; Nagy, SA.; Elsabee, ZM. (2008). Extraction and characterization of chitin and chitosan from local sources. Bioresource Technology, 99: 1359-1367.

4. Aye, KN. and stevens, WF. (2004). Technical note improved chitin production by pretreatment of shrimp shells. Journal of Technology and biotechnology, 79: 421-425.

5. Azad, IS.; Shankar, KM.; Mohan, CV. and Kalita, B. (2000). Uptake and processing of biofilm and free-cell vaccines of *Aeromonashydrophila* in Indian major carps and common carp following oral vaccination-antigen localization by a monoclonal antibody. Disease of aquatic organisms, 43: 103-108.

6. Chang, H.; Li, X.; Teng, Y.; Liang, Y.; Peng, B.; Fang, F. and Chen, Z. (2010). Comparison of Adjuvant Efficacy of Chitosan and Aluminum Hydroxide for Intraperitoneally Administered Inactivated Influenza H5N1 Vaccine. DNA and Cell Biology, 29(9): 563- 568.

7. Dautremepuits, C.; Betoulle, S.; Paris-Palacios, S. and Vernet, G. (2004). Humoral immune factors modulated by copper and chitosan in healthy or parasitised carp (*Cyprinuscarpio L.*) by Ptychobothrium sp. (Cestoda). Aquatic Toxicology, 68: 325-338.