همایش ملی تغذیه آبزیان با غذای زنده
National Conference on Nutrition and Live Food for Aquaculture

استفاده از آرتمیا بعنوان حامل آنتی بیوتیک جهت به حد اقل رساندن دارو در مزارع پرورش میگوو ماهی

صابر شیری[1*]، میر یوسف یحیی زاده [1]، علی نکوئی فرد[1]، مسعود صیدگر[1]

1-مرکز تحقیقات آرتمیای کشور، موسسه تحقیقات علوم شیلاتی کشو، سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی ، ارومیه، ایران
*آدرس الکترونیکی نویسنده مسئول:shiri21002@gmail.com

مقدمه

آرتمیا سخت پوست کوچک و ظریفی از شاخه بند پایان می باشد که با داشتن خصوصیات وویژگی های فراوان به عنوان غذای زنده با صنعت آبزی پروری پیوند اجتناب ناپذیر دارد. استفاده از آرتمیا بعنوان یک ارگانیسم زنده غذایی در تغذیه انواع آبزیان از سال 1933 شروع شده است. ناپلی آن در پرورش مرحله لاروی انواع ماهی و سخت پوستان و بیومس آرتمیا درتغذیه ماهی و میگو در مرحله بلوغ بیشترین کاربرد را دارد.

ارزش غذایی بالا، سهولت دسترسی، تنوع اشکال، کاربرد آن در مراحل مختلف رشد و پرورش انواع آبزیان و قابلیت استفاده از آن به عنوان حامل مناسب ویتامین ها، رنگدانه ها، مواد شیمیائی، واکسن ها و هورمون ها همگی باعث گردیده تا این ارگانسیم از جایگاه ویژه ای در آبزی پروری برخوردار باشد و روز به روز بر اهمیت و دامنه استفاده از آن افزوده می شود. از آنجائیکه آرتمیا یک موجود فیلتر کننده غیر انتخابی است لذا ارزش غذایی آرتمیا را می توان به وسیله فرایند غنی سازی (Bioencapsulation) افزایش داد. علاوه بر این، میتوان با استفاده از تکنیک غنی سازی آرتمیا، ازآن بعنوان یک حامل بیولوژیک درانتقال مواد غذایی ضروری و ترکیبات دیگر به لارو انواع آبزیان بطور موفقیت آمیز استفاده کرد. بنابراین استفاده از قابلیت غنی سازی آرتمیا با انواع آنتی بیوتیکها و تغذیه آبزیان از آن، یک روش مناسب و کنترل شده جهت رساندن دارو به انواع آبزیان وجلوگیری از بروز مشکلات مرتبط با درمانهای رایج در کنترل عوامل میکروبی و بیماری های ناشی از آنها در آبزی پروری خواهد بود.

روش ها

به منظور غنی سازی با آنتی بیوتیک(اکسولینیک اسید)، ناپلی و آرتمیای بالغ در شرایط آزمایشگاهی (شرایط اپتیمم تحت دمای 1- 27^{+} درجه سانتیگراد، شوری 35 PPT و pH = 7/5 درآب طبیعی فیلتر شده در ظروف مخروطی همراه با هوا دهی و در حضور نور) تحت تاثیر دوز مشخص در لیتر از داروی اکسولینیک اسید خالص(Oxolinic acid- sigma) مخلوط شده با روغن امولسیون در مدت زمان مشخص قرار گرفتند. جهت تعیین میزان باقیماندگی داروی اکسولینک اسید از بافت های آرتمیا و ناپلی های غنی سازی شده از دستگاه HPLC استفاده شد.

آنتی بیوتیک اکسولینیک اسید از گروه کینولون ها (Quinolones) بعلت موثر بودن بر علیه باکتری های گرم منفی بویژه عفونت های آئروموناسی و گونه های ویبریو دربسیاری از کشورها در کنترل و درمان بیماری های عفونی آبزیان مورد استفاده قرار می گیرد .

یافته ها و بحث

از نظر مدت زمان غنی سازی بیشترین میزان میانگین باقیماندگی دارو در آرتمیا در مدت زمان 4ساعت به میزان 113/575 میکروگرم پر گرم وزن تر و در ناپلی در مدت 2ساعت به میزان 19/259 میکرگرم پر گرم وزن تر و از لحاظ دوز داروئی بیشترین میزان میانگین باقیماندگی دارو در آرتمیا در دوز 75 میلی گرم در لیتر(mg/l) به میزان 101/665 میکروگرم بر گرم وزن تر و در ناپلی در دوز 100 میلی گرم در لیتر (mg/l) به میزان 18/308 میکروگرم پر گرم وزن تر بود. شیوع بیماری های باکتریائی مشکلات متعدد فراوانی توام با بروز تلفات در صنعت آبزی پروری بوجود می آورد . به همین خاطر جهت پیشگیری و درمان بیماری های عفونی ترکیبات ضد میکروبی در سطح وسیعی مورد استفاده قرار می گیرند . بروز عفونت های همه گیر در پرورش متراکم ماهی و انواع سخت پوستان خصوصاً میگو بکارگیری روش های کنترلی و دارو درمانی را اجتناب ناپذیر می سازد . با این همه ، روش های معمول پیشگیری و درمان از بیماری های عفونی ، عمدتاً با افزودن دوز نسبتاً زیاد انواع مختلف آنتی بیوتیک ها در آب پرورشی یا مخلوط با غذا صورت می گیرد که از محدودیت های (معایب) عمده این روش دامنه محدود، استفاده به موقع و دوز مناسب دارو توسط ماهی می باشد که علاوه بر ناکارآمد بودن در درمان، هزینه های سنگین اتلاف دارو و تکرار درمان را بر پرورش دهنده تحمیل میکند . همچنین افزودن دارو به محیط امکان ظهور مقاومت باکتریائی و مشکلات عدیده دیگری را نیز دارد.

آرتمیا بعنوان یک ارگانیسم زنده غذایی بطور وسیع و در اشکال متفاوت در تغذیه مرحله لاروی و بلوغ انواع ماهیان آب شیرین ، دریایی و میگو مورد استفاده قرارمی گیرد. علاوه بر ویژگی ها و ارزش غذائی آن، یکی از صفات اختصاصی آرتمیا بعنوان حامل بیولوژیک مناسب در انتقال مواد ضروری ،ترکیبات داروئی ، واکسن ها و هورمون ها می باشد که با استفاده از تکنیک غنی سازی علاوه بر نیل به اهداف مورد نظر از لحاظ اقتصادی و کاهش ضررهای زیست محیطی بطور موفقیت آمیز مورد توجه و بکار برده می شود .

منابع

1. حسینی قطره ، سید حسین (1376) : بررسی ارزش غذایی آرتمیای دریاچه ارومیه با تاکید بر ارزیابی میزان پروتئین ، چربی و ترکیب اسیدهای چرب آن در مراحل مختلف رشد. پایان نامه دکترای دامپزشکی شماره 241 ، دانشگاه آزاد اسلامی ، واحد ارومیه
2. David and tracy warland : Artemia : Decapsulation , Hatching , Feeding , onGrowing and Enrichment . oz REEF Marine park , February 2001 – http :// www.ozreef . org/ reference/ artemia .
3. CHOO,P.S.(1995).Withdrawal time for oxytetracycline in Red tilapia cultured in freshwater . Asia fisheries science. 8 : 169-176
4. Aguilar – Aguila , A.; Tejeda Mansir , A.; Ruiz Manriques, A. (1994) . using Brine shrimp as a Drug carrier for therapeutic Application in Aquaculture . Aquacultural Engineering 13: 301- 309 .
5. EMEA- September (1998) . committee for veterinary Medicinal products oxolinic acid , summary report(1) . the Eurpean Agency for the Evaluation of Medicinal products veterinary Medicines and in formation technology .