1065-AMIWR2019

پیشگیری از بیماری ویبریوزیس در سیستم پرورش متراکم آبزی پروری

اشکان اژدری[۱]، مینا آهنگرزاده[۲]، رحیم پیغان[۳] و محمد خلیل پذیر[۴]

. ۱و ۴. سازمان تحقیقات آموزش و ترویج کشاورزی، موسسه تحقیقات علوم شیلاتی کشور، پژوهشکده میگوی کشور، بوشهر- ایران. ۲. سازمان تحقیقات آموزش و ترویج کشاورزی، موسسه تحقیقات علوم شیلاتی کشور، پژوهشکده آبزی پروری جنوب کشور، اهواز- ایران.

۳. استاد گروه علوم درمانگاهی، دانشکده دامپزشکی، دانشگاه شهیدچمران اهواز.

نویسنده مسئول: Email: a_arzhan@ yahoo.com .

چکیده

ملاحظات اقتصادی پرورش دهنده حکم می کند که حداکثر استفاده از آب و فضا را انجام دهد. این هدف، میسر نیست مگر با افزایش تولید در واحد حجم که لازمه آن افزایش تراکم آبزی در واحد حجم است. افزایش تراکم که بصورت عمومی، یک تلقی فکری برای سیستم های متراکم و فوق متراکم است بالقوه استرس زا است. بسیاری از بیماریها که در سیستم های سنتی و نیمه متراکم پرورش به صورت تک گیر و انفرادی اتفاق می افتد در استخر ها و قفس های پرورش متراکم به شکل تلفات شدید روی می دهد. تراکم بالای ذخیره سازی و چرخش مجدد آب در سیستم های پرورش متراکم دو عامل اصلی هستند که مشکل کنترل بیماری را تشدید می کنند. از آنجایی که هزینه اجرای این سیستم ها بالاتر است حتی افزایش جزئی در میزان تلفات، منجر به افزایش میزان هزینه تولید هر قطعه ماهی خواهد بود. همچنین فیلترهای زیستی بخشی اصلی این سیستم را تشکیل می دهند که امکان دارو درمانی بویژه آنتی بیوتیک تراپی را صفر می کند. نتایج مرور منابع نشان می دهد با توجه به شرایط بالقوه استرس زا در سیستم متراکم پرورش و اینکه عوامل بیماریزای ویبریو انتشار جهانی دارد و بخشی از فلور دستگاه گوارش و آب محیط پرورش آبزی اهستند توصیه می گردد ضمن اجرای ایمنی زیستی در مزارع پرورش متراکم واکسیناسیون به عنوان مهمترین راهبرد پیشگیری از بیماری ویبریوزیس در دستور کار مزارع فعال و سازمان های متولی توسعه فعالیت آبزی پروری نوین قرار گیرد.

واژه های کلیدی: آبزی پروری، سیستم متراکم، بیماری ویبریوزیس و واکسیناسیون

مقدمه

کاهش منابع آب های سطحی و زیر زمینی در نتیجه گرمایش جهانی و تغییر اقلیم و همین طور شکل گیری قوانین سخت گیرانه محیط زیستی و حفاظت اکوسیستم های طبیعی، منجر به تغییر رویکرد بهره برداران آب در حوزه آبزی پروری و شیلات به اجرای سیستم های متراکم به روش باز چرخشی آب (مدار بسته) با هدف افزایش بهره وری از آب گردیده است. در پرورش متراکم آبزیان با توجه به ازدحام جمعیت و تغییرات شیمی آب توانایی سیستم فیزیولوژی ماهی به شدت دچار نقصان می شود که یکی از عواقب ضعف فیزیولوژیک ایجاد اختلال در مقاومت در برابر بیماریهای عفونی است. هم تراکم ماهی(تراکم بالا) و هم میزان توده زنده ماهی(ظرفیت حمل آب) معیار های زیست شناختی بسیار مهم و معنی داری برای سیستم های پرورش متراکم ماهی هستند. تراکم‌های بالای ذخیره سازی ماهی که در پرورش متراکم مورد استفاده قرار می گیرند یک عامل اولیه هستند که به بیماریهای ماهی فرصت توسعه و گسترش می دهند (Buller, 2014).

از بین همه بیماریهای ناشی از استرس که تا به امروز شناسایی شده اند احتمالا گروهی از بیماریها که ناشی از باکتری های بیماریزای اختیاری هستند جزء دسته ای می باشند که بیش از بقیه موارد در سیستم های متراکم پرورش با ان مواجه می

شویم. بیماریهای اجباری نیز می توانند وابسته به استرس باشند اما میکرو ارکانیسم های عامل آن ها همیشه در محیط پرورشی حضور ندارند و موارد شیوع آن‌ها نیز کمتر است. عفونت هایی نظیر سپتی سمی های ناشی از آئروموناس های متحرک(*آئرو موناس هیدرو فیلا*) و ویبریوز (*ویبریو انگوئیلاروم* و *ویبریو هاروی*) مثال های کلاسیک از بیماریهای باکتریایی وابسته به استرس هستند(Claude and Aaron, 2015).

باکتری جنس ویبریو در طیف وسیعی از ماهیان و سخت پوستان پرورشی آب شور و لب شور همه گیری ایجاد می نماید. بویژه در پرورش ماهی در قفس(محیط محصور توری) در آب دریا، *ویبریو انگوئیلاروم* و *ویبریو هاروی* یک مساله مزمن است. با این وجود گزارش بیماری ناشی از ویبریو ها در آب شیرین نیز وجود دارد. در سیستم های متراکم هر دو جنبه اختصاصی و غیر اختصاصی سیستم حفاظت ایمنی می تواند مهار شوند به همین دلیل فرصت تثبیت عفونت های اختیاری مانند ویبریو ها فراهم می شود .برای مثال کپورهایی که در شرایط پایین بودن میزان اکسیژن محلول، یا آب با شوری بالا قرار گرفتند دچار کاهش فعالیت باکتری کشی سرم شدند(Hajji et al., 1990). در ماهی تحت استرس قرار گرفته، همراه با ایجاد اختلال در انجام وظیفه فاگوسیت، تعدادکل گلبول های سفید موجود در خون در گردش ماهی نیز کاهی می یابد. لکوپنی (عمدتا لنفوسیتی) یکی از اثرات افزایش کوتیزول خون است و نقش عمده ای در افزایش حساسیت در برابر تهاجم میکروبی بازی می کند و به عفونت ها اجازه می دهد که توسعه یابند(Wedemeyer, G., 1996) همچنین تولید انتی بادی(پادتن) توسط لنفوسیت ها نیز مختل می شود. ویبریوزیس می تواند منجر به خسارات شدیدی در آبزی پروری ماهیان دریایی گردد. در خصوص پیشگیری از بیماری، واکسن بیماری ویبروزیس نماینده یکی از موفق ترین روش ها در پیشگیری از بیماریها در آبزی پروری مدرن محسوب می شود(Buller, 2014). مکانیسم هایی که در تثبیت و گسترش عفونت ها نقش دارند با وضعیت تغذیه ای ماهی در ارتباط هستند . در سیستمهای متراکم به دلیل اینکه تنها منبع تغذیه ای ماهی غذای دستی می باشد لذا بالانس بودن جیره غذایی و غذت دهی مناسب و کافی در پیشگیری از بروز بیماری بسیار موثر است(Wedemeyer, 1996)

نتیجه گیری

یک راه حل کلی برای کنترل ویبروزیس در سیستم های متراکم پرورش ماهی جلوگیری از ورود پاتوژن و آبزیان ناقل و همینطور حذف محزن بیماری است که با اصلاح آب توسط اشعه فرابنفش(UV) ، ازن، کلرین یا سایر ضد عفونی کننده ها انجام می گیرد. همچنین به دلیل نقش غذا و مدیریت تغذیه در سیستم متراکم آبزی پروری خوراندن ویتامینC و E و همینطور ویتامین های گروه B با مقادیر بالاتر از نیاز پایه اثرات سودمندی در کنترل ویبریوز در سیستم های متراکم پرورش داشته است. در مورد ماهیان دریایی با توجه به اینکه تکثیر ماهیان دریایی در محیطی است که بسیاری از عوامل بیماریزای ویبریو وجود دارند؛ بنابراین نیاز است تا واکسیناسیون بلافاصله پس از بلوغ سیستم ایمنی انجام شود. خطر مواجهه با میکرو ارگانیسم های بیماریزا مانند ویبریو را در طی مراحل اولیه ی زندگی نیز با سیستم ضد عفونی سازی آب با استفاده از ازن یا تابش اشعه فرا بنفش وقتی که حجم آب مصرفی نسبتا کم است انجام می گیرد که می تواند به طور قابل توجهی بروز ویبریوزیس کاهش یابد.

منابع:

Buller, N.B., 2014. Bacteria and fungi from fish and other aquatic animals: a practical identification manual. Cabi.

Claude E. Boyd and Aaron A. McNevin. 2015 Aquaculture, Resource Use, and the Environment, First Edition. John Wiley & Sons, Inc. Published 2015 by John Wiley & Sons, Inc.

Hajji, N., Sugita, H., Ishii, S. and Deguchi, Y., 1990. Serum bactericidal activity of carp (*Cyprinus carpio*) under supposed stressful rearing condition. *Bulletin of the College of Agriculture and Veterinary Medicine, Nihon University*, (47), pp.50-54.

Wedemeyer, G., 1996. Physiology of fish in intensive culture systems. Springer Science & Business Media