



استرس حتی در بهترین سیستم‌های پرورشی نیز اتفاق می‌افتد، زیرا کنترل برخی از عوامل استرس‌زا حتی با اصلاح سیستم‌های پرورشی نیز مشکل است. حذف عوامل استرس‌زا مانند تراکم بالا، تغییر شاخص‌های فیزیکی و شیمیایی آب، ورود آلاینده‌ها، دستکاری غیر ضروری، رقم بندی بیش از اندازه طی دوره پرورش و تغییر کیفیت و کمیت خوراک می‌تواند به کاهش استرس کمک کند. از دیگر عوامل موثر در کاهش بروز استرس در مزرعه، مدیریت تغذیه است که از عوامل مهم و تاثیرگذار در تولید موفق آبزیان می‌باشد. استفاده از ترکیب سین‌بیوتیکی منجر به کاهش استرس در آبزی می‌شود و مقاومت آن را در برابر عوامل استرس‌زا و بیماری‌ها بالا خواهد برد. افزایش بازده تکثیر در مولدین، افزایش رشد و کاهش تلفات در آبزیان از اثرات مفید استفاده از ترکیبات سین‌بیوتیکی می‌باشد.

نقش بایومین® ایمبو در کاهش

استرس در آبزیان

پس از کاربرد موفقیت آمیز "پروبیوتیک‌ها" به عنوان مکمل میکروبی زنده خوراکی که تاثیرات سودمندی بر حیوان میزبان از طریق بهبود تعادل میکروبی روده می‌گذارد و مشخص شدن اثرات مفید آن‌ها و هم چنین گسترش کاربرد "پری بیوتیک‌ها" به عنوان مواد مغذی جهت رشد میکروب‌های مفید، امروزه مدارک مستدلی مبنی بر تاثیرات افزایشی استفاده همزمان از ترکیبات پروبیوتیکی و پری‌بیوتیکی وجود دارد. به این محصولات در اصطلاح "سین بیوتیک" می‌گویند.

طی چند سال گذشته، تاثیر بایومین® ایمبو به عنوان یک ترکیب سین‌بیوتیکی بر روی ماهیان سردآبی، گرم آبی و زینتی در دانشگاه‌ها، مراکز تحقیقاتی و مزارع پرورشی ایران مورد ارزیابی قرار گرفته است. نتایج حاصل از این تحقیقات

< سرمقاله

افزایش تمایل به پرورش آبزیان و جهانی شدن تجارت غذاهای دریایی به پیشرفت‌های قابل توجهی در صنعت آبی پروری منجر شده است. لیکن اقتصاد مدرن آبی‌پروری سبب افزایش تراکم در مزارع شده است که نتیجه آن افزایش احتمال قرار گرفتن در شرایط استرس است.

پرورش دهندگان به خوبی با مفهوم استرس در تکثیر و پرورش آبزیان آشنا هستند. استرس را می‌توان منشا اصلی بروز مشکلاتی نظیر کاهش رشد، بیماری‌ها و تلفات در تولید دانست. با بروز شرایط استرس، بیماری‌هایی رخ می‌دهند که منجر به خسارات اقتصادی جدی در دوره پرورش می‌شود.

در چند دهه اخیر، کنترل و پیشگیری از بیماری‌ها سبب افزایش قابل توجه استفاده از مواد افزودنی شیمیایی و داروهای دامپزشکی شده است. امروزه با توجه به اسناد گسترده‌ای از تکامل مقاومت باکتری‌های بیماری‌زا در برابر ترکیبات آنتی‌بیوتیکی، استفاده از این ترکیبات به عنوان یک اقدام پیشگیرانه به شدت زیر سوال رفته است. علاوه بر این، مشکلات زیست محیطی مرتبط با مواد افزودنی شیمیایی نیز وجود دارد. بنابراین، نیاز به روش‌های جایگزین در حال افزایش است و سهم پروبیوتیک‌ها، پری‌بیوتیک‌ها و سین‌بیوتیک‌ها ممکن است قابل توجه باشد.

در این مقاله تلاش شده است تا به بررسی تاثیر ترکیبات سین‌بیوتیکی بر کنترل استرس در آبی پروری پرداخته شود.

از مطالعه آن لذت ببرید.

حامد منوچهری

جدول ۱. مدت زمان زنده‌مانی بچه ماهیان کپور در مقابله با استرس‌های محیطی (بر حسب ثانیه).

تنش دما	تنش شوری	
۸۴/۳±۱۲/۵	۱۴۹۹±۵۸/۸۹	شاهد
۸۷/۳±۱۰/۹۶	۱۵۲۹±۲۸/۳۵	بایومین® ایمبو، ۰/۵ گرم در کیلوگرم خوراک
۹۰/۳±۸/۹	۱۵۷۲/۶±۱۳۱/۸	بایومین® ایمبو، ۱/۰ گرم در کیلوگرم خوراک
۹۱/۶±۱۱/۵۴	۱۵۸۶±۵۷/۷	بایومین ایمبو®، ۱/۵ گرم در کیلوگرم خوراک

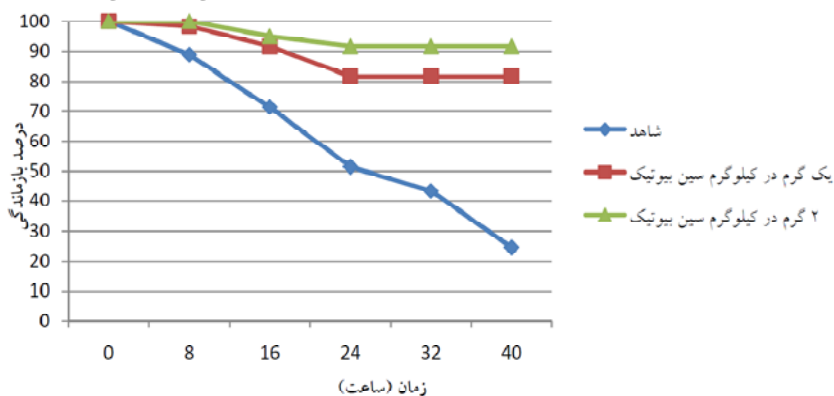
بایومین® ایمبو از طریق تقویت میکروفولور مفید روده به ویژه باکتری‌های اسید لاکتیک منجر به افزایش مقاومت در برابر تنش شوری و دما در بچه ماهی کپور می‌گردد. مقاومت در برابر استرس تحت تاثیر عواملی مانند میزان شوری، عوامل محیطی، گونه، دستکاری، اندازه، سن، مراحل مختلف زیستی و شرایط تغذیه‌ای قرار دارد.

نتایج یک بررسی دیگر توسط زورائی و همکاران (۱۳۹۱) بر روی بچه ماهی کلمه نشان داد، استفاده از بایومین® ایمبو به میزان ۲ گرم در هر کیلوگرم خوراک طی یک دوره ۴۵ روزه، می‌تواند در افزایش مقاومت در برابر استرس شوری موثر واقع شود. آزمایش با استفاده از طرح کاملاً تصادفی شامل سطوح صفر (شاهد)، ۱ و ۲ گرم بایومین® ایمبو به ازای هر کیلوگرم جیره در قالب سه تیمار در ۳ تکرار طراحی شد. پس از اتمام دوره خوراکدهی در روز ۴۵ و به منظور ارزیابی مقاومت استرس تعداد ۳۰ عدد ماهی به صورت کاملاً تصادفی از هر تیمار جدا شدند و به مدت ۴۸ ساعت در مخازن جداگانه با هوادهی مناسب در معرض تنش شوری ۱۰ گرم در لیتر قرار گرفتند. مرگ و میر ماهیان به فواصل ۸ ساعت شمارش و ثبت شد تا درصد تلفات پس از اعمال استرس محاسبه گردد. همان طور که در شکل ۱ مشاهده می‌شود، میزان مقاومت بچه ماهیان کلمه در برابر مقابله با شوری محیط در تیمارهای آزمایشی پس از گذشت ۴۸ ساعت استرس شوری ۱۰ گرم در لیتر تفاوت قابل توجهی را نشان داد و این تفاوت بین تیمار شاهد و ماهیان تغذیه شده با بایومین® ایمبو کاملاً معنی‌دار بود ($P < 0.05$). پس از گذشت ۴۸ ساعت بیشترین میزان مقاومت در برابر استرس شوری بطور مشابهی در ماهیان تغذیه شده با جیره حاوی ۱ و ۲ گرم در کیلوگرم بایومین® ایمبو به ترتیب معادل ۸۱/۶۷ و ۹۱/۶۷ درصد مشاهده شد. کمترین میزان بازماندگی پس از گذشت مدت زمان فوق در تیمار شاهد معادل ۲۴/۶۸ درصد مشاهده گردید.

نشان داد که استفاده از بایومین® ایمبو سبب افزایش رشد، کاهش تلفات، کاهش ضریب تبدیل خوراک، افزایش کارایی خوراک، بهبود پروتئین لاشه و تقویت سیستم ایمنی می‌شود (باطبی و همکاران، ۱۳۹۲؛ غفوری و همکاران، ۱۳۹۲؛ تانول و همکاران، ۱۳۹۲؛ زورائی و همکاران، ۱۳۹۰؛ احمدی و همکاران، ۱۳۹۱؛ طالبی حقیقی و همکاران، ۱۳۸۹؛ حیدری و همکاران، ۱۳۸۹؛ محرابی و همکاران، ۱۳۸۹؛ مقصود لو همکاران، ۱۳۹۱؛ Nekoubin *et al.*, 2012; Mehrabi *et al.*, 2011; Montajami, *et al.*, 2012).

تحقیقات مختلفی در زمینه میزان تحمل استرس‌های مختلف توسط ماهیان تیمار شده با بایومین® ایمبو انجام شده است. در یک تحقیق توسط مازندرانی و همکاران (۱۳۹۱)، ماهی کپور معمولی را در شرایط استرس‌زای شوری ۴۰ گرم در لیتر و دمای ۴۰ درجه سانتیگراد قرار داده و میزان تحمل آن را در این شرایط مورد ارزیابی قرار دادند. آزمایش با استفاده از طرح کاملاً تصادفی شامل سطوح صفر (شاهد)، ۰/۵، ۱ و ۱/۵ گرم بایومین® ایمبو به ازای هر کیلوگرم جیره با ۳ تکرار طراحی شد. بچه ماهیان کپور وحشی با میانگین وزنی 14 ± 0.14 گرم با تراکم ۲۰ عدد در هر مخزن ذخیره سازی و طی ۸ هفته تغذیه شدند. در انتهای دوره آزمایش میزان مقاومت ماهیان در برابر عوامل استرس‌زای محیطی (شوری ۴۰ گرم در لیتر، دمای ۴۰ درجه سانتیگراد) مورد بررسی قرار گرفت. برای این منظور پس از پایان دوره تحقیق و تغذیه ماهیان با بایومین® ایمبو، برای تعیین میزان مقاومت در برابر استرس؛ ۱۲ ساعت قبل از انجام آزمون استرس، غذای ماهیان قطع شد و سپس ماهی‌های هر تیمار در سه تکرار در معرض استرس شوری بالا (۴۰ گرم در لیتر) و دمای بالا (۴۰ درجه سانتیگراد) قرار گرفتند. لازم به ذکر است که ماهی‌ها به تدریج در معرض آزمون استرس قرار نگرفته و به یکباره در محیط استرس‌زا قرار داده شدند و زمانی که آخرین ماهی به صورت کامل در این محلول‌ها تلف شد ثبت گردید. از هر تیمار ۵ قطعه بچه ماهی بطور همزمان در مخزن آزمایش رها شد و مدت زمان زنده‌مانی آن‌ها مورد بررسی قرار گرفت. مطابق با جدول ۱، بیشترین زمان زنده‌مانی تحت شرایط استرس شوری، در تیمار ۱/۵ گرم بایومین® ایمبو در هر کیلوگرم جیره به مدت ۱۵۸۶ ثانیه و کمترین زمان در تیمار شاهد به مدت ۱۴۹۹ ثانیه بدست آمد. کمترین میزان تحمل به افزایش دما با ۸۴/۳ ثانیه مربوط به تیمار شاهد و بیشترین میزان زنده‌مانی ماهیان مربوط به تیمار ۱/۵ گرم در کیلوگرم بایومین® ایمبو با مدت زمان ۹۱/۶ ثانیه مشاهده گردید.

شکل ۱. اثر بایومین® ایمبو بر مقاومت در برابر تنش شوری در بچه ماهی کلمه طی ۴۰ ساعت.



نتیجه گیری

یکی از ابزارهای مدیریت استرس در مزارع پرورش آبزیان استفاده از ترکیبات سین بیوتیکی می باشد. شواهد بسیاری مبنی بر موثر بودن ترکیب بایومین® ایمبو در کنترل استرس در مزارع آبزی پروری وجود دارد. هم چنین استفاده از این ترکیبات سبب کاهش بروز بیماری های عفونی و بدنبال آن کاهش مصرف ترکیبات آنتی بیوتیکی می شود. بدیهی است مدیریت استرس، کاهش مصرف آنتی بیوتیک، افزایش رشد و بازماندگی منجر به افزایش دامنه سود در مزارع خواهد شد.

منابع

- احمدی، م.، منوچهری، ح.، قبادی، ش. ۱۳۹۱. تاثیر سطوح مختلف سین بیوتیک بایومین ایمبو *Biomim Imbo* بر فاکتورهای رشد، بقا و ترکیبات لاشه در ماهیان قزل آلی رنگین کمان. پایان نامه مقطع کارشناسی ارشد رشته شیلات گرایش تکثیر و پرورش، دانشگاه آزاد اسلامی واحد بابل. ۱۵۸ ص.
- باطبی، م.، منوچهری، ح.، وطن دوست، ص. ۱۳۹۲. بررسی اثرات کاربرد تلفیقی سین بیوتیک و اسیدیفایر بر عملکرد شاخص های رشد، بازماندگی در ماهی قزل آلی رنگین کمان. پایان نامه مقطع کارشناسی ارشد رشته شیلات گرایش تکثیر و پرورش، دانشگاه آزاد اسلامی واحد بابل. ۹۰ ص.
- تانول، ن.، منوچهری، ح.، قبادی، ش.، حسینی فرد، س. م. ۱۳۹۲. تاثیر سطوح مختلف سین بیوتیک، با نام تجاری *Biomim Imbo* بر عملکرد رشد، بازماندگی، کیفیت آب محیط پرورش و برخی پارامترهای بیوشیمیایی سرم خون در ماهی اسکار. پایان نامه مقطع کارشناسی ارشد رشته شیلات گرایش تکثیر و پرورش، دانشگاه آزاد اسلامی واحد بابل. ۱۱۰ ص.
- زوارثی، م.، اکرمی، ر.، چیت ساز، ح. ۱۳۹۱. تاثیر مکمل غذایی سین بیوتیک روی رشد، بازماندگی، ترکیب بدن و مقاومت به تنش شوری در بچه ماهی کلمه. پایان نامه مقطع کارشناسی ارشد رشته شیلات گرایش تکثیر و پرورش، دانشگاه آزاد اسلامی واحد آزاد شهر. ۸۲ ص.
- طالبی حقیقی، د.، فلاحی کپورچالی، م.، عبدالله تبار، ی. ۱۳۸۹. اثرات سطوح مختلف سین بیوتیک بایومین ایمبو بر رشد و بازماندگی بچه ماهیان سفید. مجله علمی شیلات دانشگاه آزاد اسلامی واحد آزاد شهر. ۱: ۳-۱۵.
- غفوری، ف.، منوچهری، ح.، چنگیزی، ر. ۱۳۹۲. اثر ماده ی اسیدی ساز بایوترونیک اس. ای. فورت بر ماندگاری خوراک و شاخص های رشد، بازماندگی و ترکیب لاشه ماهی قزل آلی رنگین کمان. پایان نامه مقطع کارشناسی ارشد رشته شیلات گرایش تکثیر و پرورش، دانشگاه آزاد اسلامی واحد بابل. ۱۵۸ ص.
- حسینی فر، حسین. کلنگی میان دره، ح.، مردانه خاتونی، م. ۱۳۸۸. پتانسیل استفاده از سین بیوتیکها در پرورش قزل آلی رنگین کمان. نخستین همایش ملی ماهیان سردابی تنکابن. ۹ ص.
- حیدری، م.، فیروزبخش، ف.، محرابی، ز.، تاجیک، م. ع. ۱۳۸۹. تاثیر سطوح مختلف سینبیوتیک بر عملکرد و خصوصیات لاشه بچه ماهی قزل آلی رنگین کمان. چهارمین کنگره علوم دامی ایران. پردیس کشاورزی و منابع طبیعی دانشگاه تهران (کرج). ۴۴۴۵-۴۴۴۲.
- حیدری، م.، فیروزبخش، ف.، محرابی، ز.، جعفرپور، ع. ۱۳۸۹. بررسی اثر پروبیوتیک و پری بیوتیک به عنوان مکمل غذایی ترکیبی بر عملکرد رشد و بازماندگی بچه ماهیان انگشت قد قزل آلی رنگین کمان. چهارمین کنگره علوم دامی ایران. پردیس کشاورزی و منابع طبیعی دانشگاه تهران (کرج). ۴۶۱۷-۴۶۱۴.
- مازندرانی، م. ص.، اکرمی، ر.، چیت ساز، ح. ۱۳۹۱. اثر مکمل غذایی سین بیوتیک (بایومین ایمبو) بر شاخص رشد، بازماندگی و مقاومت در برابر برخی از عوامل محیطی (دما و شوری) در بچه ماهی کپور وحشی. پایان نامه مقطع کارشناسی ارشد رشته شیلات گرایش تکثیر و پرورش، دانشگاه آزاد اسلامی واحد آزاد شهر. ۷۵ ص.
- مقصود لو، ا.، اکرمی، ر.، چیت ساز، ح. ۱۳۹۱. تاثیر مکمل غذایی سین بیوتیک بر شاخص رشد، بازماندگی و ترکیب لاشه میگوی پا سفید غربی. پایان نامه مقطع کارشناسی ارشد رشته شیلات گرایش تکثیر و پرورش، دانشگاه آزاد اسلامی واحد آزاد شهر. ۶۹ ص.
- محرابی، ز.، فیروزبخش، ف.، حیدری، م.، جعفرپور، ع. ۱۳۸۹. بررسی اثر پروبیوتیک و پری بیوتیک به عنوان مکمل غذایی ترکیبی بر عملکرد رشد و بازماندگی بچه ماهیان انگشت قد قزل آلی رنگین کمان. چهارمین کنگره علوم دامی ایران. پردیس کشاورزی و منابع طبیعی دانشگاه تهران (کرج). ۴۶۱۷-۴۶۱۴.
- محرابی، ز.، فیروزبخش، ف.، حیدری، م.، جعفرپور، ع. ۱۳۸۹. بررسی اثر مکمل غذایی سینبیوتیک بر پروتئین های سرم خون بچه ماهیان انگشت قد قزل آلی رنگین. چهارمین کنگره علوم دامی ایران. پردیس کشاورزی و منابع طبیعی دانشگاه تهران (کرج). ۴۶۱۷-۴۶۱۴.
- Firouzbaksh, F., Mehrabi, Z., Heydari, M., Kazemkhalsi, M. Tajick, M. A. 2012. Protective effects of a synbiotic against experimental Saprolegnia parasitica infection in rainbow trout (*Oncorhynchus mykiss*). *Aquaculture research*.
- Montajami, S., Hajjahmadyan, M., Forouhar Vajargah, M., Hosseini Zarandeh, A. S., Shirood Mirzaie F. Hosseini. S. A. 2012. Effect of Synbiotic (Biomim imbo) on Growth Performance and Survival Rate of Texas Cichlid (*Herichthys cyanoguttatus*) Larvae. *Global Veterinaria* 9 (3): 358-361.
- Nekoubin, H., Gharedashi, E., Imanpour, M.R., Asgharimoghdam, A., 2012. The influence of synbiotic (Biomim Imbo) on growth factors and survival rate of Zebrafish (*Danio rerio*) larvae via supplementation with biomar. *Global Veterinaria* 8(5): 503-506.
- Nekoubin, H., Javaheri S., Imanpour M. R. 2012. Effects of Synbiotic (Biomim imbo) on Fecundity and Reproductive Factors of Zebrafish (*Danio rerio*). *World Journal of Fish and Marine Sciences* 4 (1): 65-67.
- Nekoubin, H., Hafei, S., Javaheri S., Sudagar, M. Effects of Synbiotic (Biomim Imbo) on Growth Performance, Survival Rate, Reproductive Parameters of Angelfish (*Pterophyllum scalare*). *Walailak J Sci & Tech* 9(4): 327-332.
- Nekoubin H. and Sudagar. M. 2012. Assessment of the Effects of Synbiotic (Biomim imbo) via Supplementation with Artificial Diet (With Different Protein Levels) on Growth Performance and Survival Rate in Grass Carp (*Ctenopharyngodon idella*). *World Journal of Zoology* 7 (3): 236-240.

بایومین® ایمبو

جمعیت مفید میکروبی روده را متعادل نمایید!

پروبیوتیک ها، پری بیوتیک ها و ترکیبات محرک سیستم ایمنی، میکروفلور روده ای محافظی را به وجود آورده و تثبیت می نمایند. هزینه ی واکنش های ایمنی زایی ذخیره شده و انرژی آن صرف بهبود شاخص های عملکردی می شود.

یک روده سالم
برای بالاترین
عملکرد!

- حذف رقابتی عوامل بیماری زای روده
- افزایش عملکرد سیستم ایمنی
- کاهش بروز بیماری ها
- افزایش سرعت رشد
- بهبود وزن گیری، بازده خوراک و زنده مانی
- کاهش مصرف آنتی بیوتیک ها

ETOUK

شرکت افزودنی های ایتوک فردا
نماینده انحصاری بایومین در ایران
تهران - بلوار میرداماد - خیابان بهروز - پلاک ۳۴ - واحد ۴.
تلفن: ۰۲۱۲۲۲۶۳۰۲۴
فکس: ۰۲۱۲۲۲۶۰۷۸۵

info@etoukfarda.com, www.etoukfarda.com



imbo.biomin.net

Naturally ahead

Biomim®

برای دریافت ماهنامه های علمی شرکت افزودنی های ایتوک فردا، درخواست خود را به ایمیل

newsletter@etoukfarda.com

ارسال نمایید و یا با شماره تلفن ۰۲۱-۲۲۲۶۳۰۲۴ تماس حاصل نمایید.