

نمک به عنوان یکی از ایمن ترین و قدیمی ترین مواد شیمیایی مورد استفاده در مزارع پرورش ماهی محسوب میشود. نمک خالص بدون ید میتواند در بسته های یک تا دو کیلویی از مغازه های محلی خریداری شود و یا از طریق آسیاب کردن سنگ نمک بدست آید.

این مقاله ترجمه ای است از مجموعه مقالات «Aquaculture Newsletter» منتشر شده بوسیله خدمات ترویج تعاونی کارولینای شمالی نوشته دکتر چارلز جانسون، که ویراستاری فنی آنرا جناب آقای دکتر عیسی گلشاهی تقبل زحمت فرموده اند. ضریب تبدیل برخی از واحدهای آمریکایی بکار رفته در مقاله به واحد بین المللی

SI

عبارت است از: یک گالن معادل

۷۸۵/۳

لیتر، یک پوند معادل

۴۵۴/۰

کیلوگرم و یک اونس معادل

۳۵/۲۸

گرم. نمک به عنوان یکی از ایمن ترین و قدیمی ترین مواد شیمیایی مورد استفاده در مزارع پرورش ماهی محسوب میشود. نمک خالص بدون ید میتواند در بسته های یک تا دو کیلویی از مغازه های محلی خریداری شود و یا از طریق آسیاب کردن سنگ نمک بدست آید. نمک طعام دارای مزایای بی شماری است که برخی از مزایای استفاده از نمک در مزارع قزل آلا به شرح زیر است

:

۱. کنترل انگلها - ثابت شده که استفاده از یک پوند نمک برای هر گالن آب در دقیقه، در استخرهای دراز بتنی یا خاکی (با گردش مناسب آب) در کنترل اکثر انگلها مؤثر است. در دمای ۵۰ تا ۶۵ درجه فارنهایت آب درمانهای ماهانه با نمک مؤثر به نظر می رسد. اگر دمای آب در فصل تابستان و در هنگام ظهر به ۶۵ درجه فارنهایت یا بالاتر برسد، ممکن است برای کنترل انگلها به درمان های هفتگی نیاز باشد. کنترل انگل کاستیا (costia) با نمک بسیار دشوار است، چنانچه این انگل در استخر شیوع پیدا کند ممکن است درمان با فرمالین ضروری باشد

۲. کنترل کلومناریس - برای پیشگیری از بیماری کلومناریس درمان با حمام نمک مؤثر شناخته شده است. تعداد درمان بر حسب شرایط هر مزرعه و درجه حرارت آب آن متغیر خواهد بود. در هنگامی که

دمای آب بالای ۵۰ درجه فارنهایت باشد ممکن است درمانهای ماهانه مؤثر واقع شود. زمانی که دمای آب بالاتر از ۶۵ درجه فارنهایت باشد درمان حداقل یکبار در هفته یا بیشتر ممکن است مورد نیاز باشد. در صورتیکه آسیب های بافتی بر روی آبششها مشاهده شود و یا سایر علائم این بیماری افزایش یابد، ممکن است نمک به تنهایی نتواند بیماری کلومناریس را کنترل نماید. بنابراین سریعاً تغذیه ماهیان را با غذای حاوی تتراسایکلین (۵/۳ گرم اوکسی تتراسایکلین مؤثر برای هر ۱۰۰ پوند ماهی) برای مدت ده روز، آغاز کنید .

۳. کنترل قارچ ساپروولگنیا - درمانهای مداوم با نمک در مزارع پرورش قزل آلا معمولاً به کاهش توسعه بیماریهای قارچی کمک می نماید. در زمان حمل ماهی زنده استفاده از محلول ۵/۱ - ۱ درصد نمک (۳/۸ تا ۵/۱۲ پوند نمک در ۱۰۰ گالن آب) هم در تانکر حمل و نقل و هم سی دقیقه پیش از بارگیری و حمل، رویش درمانی مؤثری را برای کنترل این قارچ فراهم می آورد. رویش درمانی دیگری که توصیه شده، قرار دادن ماهیان در معرض محلول ۳ درصد نمک (چهار اونس نمک در هر گالن آب) بمدت چهار دقیقه و یا تا زمانی است که ماهیان از خود اضطراب نشان میدهند. برای ماهیان ضعیف تر بهتر است این درمان در غلظت های کمتری انجام شود. بعضی از پرورش دهندگان به تجربه متوجه شده اند که کنترل ساپروولگنیا در ماهیان ضعیف در آبهای با سختی بالا بسیار دشوارتر است. همچنین پرورش دهندگان ماهی قزل آلا که تمایل به استفاده از فرمالین ندارند، ممکن است کاربرد نمک بر روی تخم های قزل آلا را مورد ملاحظه قرار دهند. تصور می شود که درمان یک روز در میان به مدت ۱۵ دقیقه با محلول ۲ تا ۳ درصد نمک از رشد ساپروولگنیا روی تخمهای قزل آلا جلوگیری کند. برای درمان ۱۵ دقیقه ای با محلول ۲ درصد نمک به ۵/۲ پوند نمک برای هر گالن آب جاری در یک دقیقه نیاز است. اگر آب به اندازه کافی هوادهی شود و بمدت ۱۵ دقیقه نیز چرخش داده شود در این صورت برای یک درمان ۲ درصدی تنها به ۶۷/۲ اونس نمک برای هر گالن آب نیاز خواهد شد. چنانچه بیماری قارچی در استخر شایع شده باشد، درمان برای یک دوره زمانی بلند مدت پیشنهاد می شود. درمان یک روز در میان، با محلول ۵ درصد نمک و بمدت یک ساعت، ممکن است برای توقف عفونت بوجود آمده بر روی تخمهای قزل آلا ضروری باشد. اجازه ندهید کیسه زرده بچه ماهیان نوریس در معرض این مقدار غلظت نمک قرار گیرد .

۴. هنگام بکارگیری فرمالین - پیش درمانی با نمک شانس بقای ماهیان را افزایش داده و اثربخشی کنترل انگلها با فرمالین را زیادتر خواهد کرد. یک حمام نمک فوری پس از درمان با فرمالین به بهبود آبشش های صدمه دیده ماهیها کمک خواهد کرد و شانس بقای آنها را بیشتر می کند. برای هر دو شیوه پیش و پس درمانی، استفاده از یک پوند نمک برای هر چهار گالن آب جاری در دقیقه کافی به نظر می رسد .

۵. کاهش اثر باران اسیدی - کاهش ناگهانی PH در محیط زندگی ماهی قزل آلا موجب بوجود آمدن استریس به این ماهی می شود. در این حالت معمولاً ماهی ها واکنش های عصبی از خود نشان می دهند و سعی می کنند خود را از استخر به بیرون پرتاب نمایند تا از اثرات آزار دهنده باران اسیدی بر روی پوست و آبشش های خود، رهایی یابند. وقتی این وضعیت، طی طوفان و بارانی شدید و یا پس از آن بوقوع می پیوندد، اضافه کردن فوری نمک به فرونشاندن استریس ماهی ها کمک خواهد کرد. هنگامی که ماهیها از باران اسیدی صدمه دیده باشند، استفاده مداوم از سنگ نمک خالص بمدت ۲-۳ روز در محل ورودی آب سیستم پرورش ماهی، موجب بهبودی و ترمیم بافتهای آسیب دیده ماهیان خواهد شد. طی طوفان هاو باران های شدید و مشکلات بالقوه باران اسیدی، سنگهای نمک استفاده شده در محل ورودی آب حوضچه ها، تامین کننده یون های مورد نیاز ماهیان و کاهش اثرات استرسی بر روی آبشش ماهیها، خواهد بود. اگر مشکلات باران اسیدی به مرحله بحرانی برسد، ممکن است نصب یک سیستم

برای اضافه کردن مواد باغری نظیر آهک هیدراته در بالای مزرعه ضروری شود

۶. کاهش اثر گل آلودگی آب - اگر آب در یک بارندگی شدید و یا طی عملیات شستشوی استخر گل آلود شود، حمام نمک به رفع ذرات خارجی از روی آبشش های ماهیان کمک خواهد کرد. در این حالت محلول یک پوند نمک برای هر ۴ گالن آب در هر دقیقه کافی به نظر می رسد .

۷. کاهش استرس در زمان رقم بندی و ارزیابی ظاهری ماهیان - پیش از رقم بندی، ارزیابی ظاهری و سایر دستکاری های ماهیها، حمام نمک می تواند به آرامش آنها برای تحمل استرس های ناشی از دستکاری شدن کمک نماید. نمک فشار آب روی آبشش ها را تقلیل داده و آزاد سازی آمونیاک و نیترات را از خون ماهی تسهیل می نماید. تنظیم میزان نمک مورد نیاز خون و بافتهای ماهی برای رشد ماهی قزل آلا در آبهای سبک، بسیار مؤثر است .

۸. کاهش اثر استرس های ناشی از عملیات حمل و نقل ماهی - یک روش معمول برای کاهش اثر استرس ناشی از حمل و نقل، استفاده از نمک در تانکرهای حمل و نقل ماهی است، غلظت ۸/۰ درصد نمک (۴/۶ پوند در ۱۰۰ گالن آب) می تواند با اطمینان خاطر در دوره های زمانی متمادی استفاده شود. همچنین بسیاری از زیست شناسان اضافه کردن سنگ گچ (۳/۳ اونس در ۱۰۰ گالن آب) برای افزایش سختی کلسیم و جوش شیرین (۷/۲ اونس در ۱۰۰ گالن) برای کمک به پیشگیری از افت PH در آبهای سبک را، توصیه نموده اند

۹. کنترل مشکلات آبششی - یکی از مشکلات اساسی غذایی زود هنگام به بچه ماهیان نوری در هچری ها ، انباشتگی غذای خورده نشده و مواد دفعی روی آبشش ها است. این موضوع به مشکلات زیست محیطی و بیماریهای باکتریایی آبششی متعدد منتهی می شود. درمانهای هفتگی با نمک ، به پلک شدن آبششها و پوست ماهی از موکوس اضافی حاوی مواد خارجی و ارگانیزم های بیماری زا کمک خواهد کرد .

۱۰. کاهش اثر تقلیل اکسیژن - وقتی ماهیها بدلیل کاهش میزان اکسیژن آب در محل ورودی آب استخر تجمع می کنند، یک حمام نمک سریعاً استرس ماهیان را کاهش داده و فرصت بقای آنها را بیشتر می نماید. یک پوند نمک برای هر ۴ گالن آب در دقیقه برای حمام نمک در این حالت کافی بنظر می رسد. برای تداوم کاهش اثر تقلیل اکسیژن استفاده از سنگ نمک سودمند خواهد بود .

۱۱. کنترل یخ زدگی - برای کمک به ذوب شدن یخ ، کاهش مشکلات یخ زدگی و حتی باز نگهداشتن لوله های آبرسان در شبکه آبیگری حوضچه ها می توان از وجود نمک در شبکه بهره جست. در مناطق دارای

دوره یخندان و هنگام پاشش آب از شبکه استفاده از نمک سودمند بنظر می رسد .

۱۲. کنترل جلبک ها - نمک پاشی بر روی جلبک های رشته ای (لزج و نخ مانند) در مناطق کم عمق و در اطراف لبه استخرهای بتنی به تحت کنترل نگهداشتن جلبکها کمک خواهد کرد. در طول سال احتمالاً چندین عملیات نمک پاشی برای کنترل جلبک ها مورد نیاز خواهد بود. بر خلاف بسیاری از مواد شیمیایی ، نمک میتواند با اطمینان و صرفنظر از دمای آب استخر استفاده شود .

علیرغم مزایای ذکر شده بالا، نمک نمی تواند جایگزینی مناسب برای نیاز به عملیات مدیریتی خاص مثل پاکیزه نگهداشتن حوضچه ها ، گرسنه نگهداشتن ماهیها پیش از حمل و نقل و دستکاری، نگهداری ماهیان با تراکم مناسب و اجتناب از تغذیه بیش از حد باشد.

منبع: www.IRANAQUA.com