



1073-AMIWR2019

پرورش مقدماتی ماهی سی باس آسیایی *Lates calcifer* با استفاده از پساب در جنوب خوزستان

سید عبدالصاحب مرتضوی زاده، فرخ امیری، محمد یونس زاده، مهرداد محمدی دوست، فرحناز کیان ارثی
پژوهشکده آبرزی پروری جنوب کشور، مؤسسه تحقیقات علوم شیلاتی کشور، سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی، اهواز، ایران.

مقدمه

استفاده از آب های زهکش در آبرزی پروری در آسیا قدمت زیادی دارد و به چندین قرن پیش برمی گردد. اما عملاً از سال ۱۹۵۰ به بعد، رشد روز افزونی پیدا کرد. در آلمان محققین مطالعات زیادی برای استفاده از زهکش ها در آبرزی پروری در اواخر قرن ۱۹ انجام داده اند. در هندوستان نه تنها از این پساب ها در آبرزی پروری، بلکه برای بهبود کیفیت آب و کاهش پاتوژن های پساب ها استفاده می کنند (Pradhan et al, 2008).

استفاده مجدد از پساب در مناطق خشک دنیا خصوصاً در کشورهایی مانند استرالیا، مکزیک، فلسطین اشغالی، عربستان سعودی، افریقای جنوبی و امارات متحده عربی مورد توجه می باشد. این مسئله همچنین در کشورهایی مانند هند که حفاظت از منابع طبیعی (آب و مواد غذایی) به منظور تولید محصولات کشاورزی، مورد توجه قرار گرفته است. همچنین بسیاری از کشورها از جمله کانادا، مصر، فرانسه، آلمان، اندونزی، ژاپن، کویت، اردن، مکزیک، پرتغال، سوریه و انگلستان دیگر با رژیم رطوبتی، نیمه خشک و خشک به بازیابی و مصرف مجدد از فاضلاب توجه دارند. به منظور جلوگیری از مخاطرات زیست محیطی و بهداشت عمومی، استانداردهایی جهت کیفیت پساب تصفیه شده برای مصارف مختلف، توسط سازمان های ذی ربط از جمله WHO و EPA وضع گردیده است. کشورهای مختلف جهان مستقیماً یا با اعمال تغییراتی، با توجه به وضع اقتصادی و اجتماعی خود از این استانداردها استفاده می کنند (EPA, 2003) با توجه به کیفیت مورد نیاز، مصرف مجدد فاضلاب به بخش اساسی آب شرب و غیر شرب تقسیم میشود که آب غیر شرب شامل مصارف کشاورزی، صنعتی، آبرزی پروری و استفاده در پروژه های تفریحی و محیط زیستی می باشد.

کمبود آب شیرین توسعه کمی پرورش ماهیان گرم آبی را متوقف نموده و خشکسالی خصوصاً در سال جاری بسیاری از مزارع پرورشی را در استان خوزستان با تعطیلی مواجه نموده است. همچنین در مزارع جنوب استان بدلیل افزایش شوری آب رودخانه شاهد تلفاتی زیادی در سطح مزارع خصوصاً مزارع طرح شهید احمدیان بوده ایم. از این رو مهمترین چالش پیش رو در این صنعت توجه به استفاده از آب های لب شور و نامتعارف در آبرزی پروری است، پساب های مزارع نیشکر از جمله منابعی است که آب لب شور در آن ایجاد شده و به عنوان یکی از معضلات محیط زیست استان محسوب می شود. از این رو اجرای طرح تحقیقاتی "ارائه راهکار اجرایی (عملیاتی) استفاده از کانالهای آبرسان و زه آب نیشکر در توسعه آبرزی پروری در سطح استان" در شورای برنامه ریزی استان تصویب گردید. که این پایلوت بخشی از این طرح می باشد

روش کار

در ابتدا برای محل اجرای طرح از نقطه مختلفی در جنوب استان بازدید بعمل آمد که در نهایت با مجموع امتیازات برآورد شده مزرعه ستاد معین خرمشهر در طرح شهید کامروا که در سال ۹۷ عملاً بدلیل کمبود آب، پرورش ماهی در آن متوقف شده و استخرها خشک مانده اند انتخاب شد. مقرر شد در این مزرعه



یک قطعه استخر ۱,۵ هکتاری از این مجموعه در اختیار این طرح قرار گیرد. با در اختیار گرفتن استخر فوق ساخت ۳ عدد قفس پرورشی مدور به حجم ۲۰ متر مکعب در دستور کار قرار گرفت. قفسها (تصویر ۱) با استفاده از مواد لوله و اتصالات پلی اتیلن و توسط همکاران طرح، طراحی و ساخته شده و در آب انداخته شد. در هر قفس ماهیان با گروه بندی ذیل قرار گرفتند.



تصویر ۱) طراحی و ساخت قفسها با استفاده از لوله و اتصالات پلی اتیلن



تصویر ۲) انتقال و ذخیره سازی بچه ماهیان در قفس

گروه ۱: تعداد ۲۰۰۰ عدد بچه ماهی با میانگین ۲۴ گرم تکثیر شده در منطقه چویبیده آبادان با نژاد وارداتی از کشورتایلند که در مورخ ۹۷/۵/۹ ذخیره سازی گردیدند

گروه ۲: تعداد ۵۰۰ قطعه بچه ماهی با میانگین وزن ۱۲۰ گرم که در ایستگاه ماهیان دریایی بندر امام نگهداری شده در شوری دریا پرورش یافته بودند. که در مورخ ۹۷/۵/۲۰ ذخیره سازی گردیدند.

گروه ۳: تعداد ۱۵۰۰ عدد بچه ماهی با میانگین ۳۰ گرم وارداتی از استرالیا و پرورش داده شده در شرکت راموز بوشهر که در مورخ ۹۷/۵/۲۸ ذخیره سازی گردیدند.



برنامه غذایی با غذای اختصاصی ماهی سی باس روزانه در دو وعده و به میزان ۵ درصد توده زنده انجام گردید، روزانه فاکتورهای دما و هدایت الکتریکی اندازه‌گیری می‌شد و هر دو هفته یک بار نمونه آب به آزمایشگاه آب شناسی پژوهشکده منتقل و اهم فاکتورهای فیزیکی و شیمیایی آب اندازه‌گیری گردید.

با پایین آمدن دمای آب ماهیان صید و نمونه‌گیری از آب و لاشه ماهیان جهت اندازه‌گیری میزان سموم و فلزات سنگین بدلیل آلودگی احتمالی انجام شد.



تصویر ۳) برداشت و زیست سنجی ماهیان

نتایج و بحث:

در ۹۷/ ۸ /۱۵ ماهیان جمع‌آوری شدند، با توجه به مدت زمان کوتاه پرورش ماهیان از رشد و بازماندگی مناسبی برخوردار بودند در گروه اول ماهیان آبادان به میانگین ۲۱۰ گرم، در گروه دوم ماهیان بندر امام به میانگین ۳۹۰ گرم و در گروه سوم ماهیان راموز به میانگین ۱۷۵ گرم دست یافتند

بازماندگی در دو گروه اول و دوم به ترتیب ۸۶ و ۹۳ درصد بود در گروه سوم بدلیل اتفاق ناشی از حمله جانور شکارچی بازماندگی پایین و ۳۸ درصد بود .

فاکتورهای فیزیکی و شیمیایی آب همگی در استاندارد آبرزی پروری و میزان سموم و فلزات سنگین بسیار ناچیز و در حد استاندارد های بهداشتی بود

با توجه به مدت زمان کوتاه پرورش که به ترتیب در گروه اول ۱۰۰ روز، گروه دوم ۸۵ روز و گروه سوم ۷۷ روز بود و هم چنین بهداشتی بودن محصول تولیدی، سی باس می‌تواند به عنوان گونه‌کاندید برای پرورش در پساب انتخاب شود ، توصیه می‌شود در آینده در یک دوره کامل پرورش حداقل ۱۸۰ روزه پرورش این کون مورد مطالعه قرار گیرد.