



بررسی اثر هوشبری عصاره آبی گل میخک (*Eugenia caryophyllata*) در ماهی آزاد دریای خزر (*Salmo trutta caspius* Kessler, 1877)

*حمیدرضا علیزاده ثابت، مسعود حقیقی، غلامرضا لشتوآقایی

مرکز تحقیقات ماهیان سردآبی کشور - تنکابن

*پست الکترونیک: hralizadeh@yahoo.co.uk

بیهوش کننده های شیمیایی نظیر تری کابین متان سولفونات (MS222) وارداتی، از نظر اقتصادی مقرون به صرفه نبوده و عوارض احتمالی ناشی از مصرف این نوع مواد در حیوانات تولید کننده غذای انسان می تواند خطراتی برای مصرف کنندگان داشته باشد، از این رو تمایل به استفاده از بیهوش کننده های گیاهی با حداکثر اثرات و حداقل عوارض بیشتر مد نظر قرار گرفته است. در این میان، گیاه میخک (*Eugenia caryophyllata*) با دارا بودن ماده مؤثره اوژنول در تجربیات متعددی از کارآزمایی های بالینیاز جمله در صنعت شیلات مورد استفاده قرار گرفته است. گزارشات متعددی در مورد اثر بی حس کنندگی و هوشبری فرآورده های استحصال شده از گل میخک در انواعی از ماهی ها انتشار یافته است، ولی تاکنون گزارشی مبنی بر اثر بیهوش کنندگی آندر ماهی آزاد دریای خزر (*Salmo trutta caspius*) منتشر نشده است. استفاده از مواد و روش های کاهش دهنده استرس جهت حفظ سلامت و کاهش تلفات ماهیان خصوصاً در جریان حمل و نقل ماهیان آزاد دریای خزر از رودخانه تا کارگاه، استخراج مواد تناسلی، زیست سنجی های دوره ای و عملیات ویژه نمونه برداری و علامت گذاری ماهی های مرحله پار (Parr) و اسمولت (Smolt) به هنگام رها سازی در منابع آبی مورد نظر حائز اهمیت است. با اطلاع جامعه شیلاتی کشور از اثر هوشبریفراآورده های حاصل از گل میخک و با توجه به در دسترس بودن و آسانی تهیه این ماده، استفاده از آن در صنعت پرورش ماهیروز به روز در حال افزایش بوده و لزوم ارائه دستورالعمل اجرایی برای استفاده بهینه از این ماده اجتناب ناپذیر است. در این مطالعه تعداد ۱۵۰ عدد ماهی آزاد با میانگین وزنی 4 ± 20 گرم حاصل از تکثیر ماهی آزاد دریای خزر در کارگاه شهید باهنر کلاردشت و پرورش یافته در حوضچه های گرد بتونی مرکز تحقیقات ماهیان سرد آبی کشور - تنکابن در ده تیمار و هر تیمار شامل سه تکرارمورد بررسی قرار گرفت. ماهیان مورد آزمایش حداقل به مدت ۲۴ ساعت غذادهی نشدند. برای بیهوش نمودن ماهیان به روش غوطه وری، از حوضچه های پلاستیکی بیضی شکل با حجم ۴۰ لیتر و محتوی آب چاه با خصوصیات اکسیژن محلول ۸ میلی گرمدر لیتر، هدایت الکتریکی $624 \mu\text{s/cm}$ ، اسیدیته ۷/۵ و دمای آب ۱۷/۵ درجه سانتیگراد با هوادهی مناسب استفاده شد. عصاره آبی پودر گل میخک به روش خیساندن و فیلتراسیون با فیلتر واتمن شماره ۴۲ و پمپ خلأ تهیه گردید. ۱۰ غلظت ۲۰-۲۰۰ قسمتدر میلیون (ppm) از عصاره آبی پودر گل میخک به صورت تازه تهیه و مورد آزمایش قرار گرفت. در این بررسی مناسب ترین غلظت برای بی هوشی مرحله Postsmolt ماهی آزاد دریای خزر ۱۲۰ ppm و برای آرام بخشی به منظور حمل و نقل ۲۰ ppm تعیین گردید و بهترین زمان بی هوشی در 15 ± 90 ثانیه و بهترین بازگشت به حالت شنای طبیعی حداکثر پس از 30 ± 210 ثانیه تعیین شد.

کلمات کلیدی: ماهی آزاد دریای خزر - *Salmo trutta caspius* - میخک - بی هوشی