



## تأثیر فرآورده های باکتریایی زیست یار بر افزایش مقاومت و بقاء لارو ماهی قزل آلائی رنگین کمان (*Oncorhynchus mykiss*)

حجت الله جعفریان<sup>۱</sup>، مهدی سلطانی<sup>۲</sup>، علی رضا نظرپور<sup>۳</sup>

۱ و ۳- مجتمع آموزش عالی گنبد کاووس، ۲- دانشکده دامپزشکی، دانشگاه تهران،

پست الکترونیکی مسئول مقاله: [hojat.jafaryan@gmail.com](mailto:hojat.jafaryan@gmail.com)

در یک مطالعه در قالب طرح فاکتوریل ۳×۳، سه فرآورده باکتریایی زیست یار شامل: لاکتوباسیلوس، باسیلوس تجاری و باسیلوس ایزوله شده از روده ماهیان خاویاری همراه با مخمر نانوائی، برای مکمل سازی جیره های آزمایشی لارو ماهی قزل آلائی رنگین کمان (*Oncorhynchus mykiss*) اس تفاده شد. محل و لاکتوباسیلوس و باسیلوس تجاری از ش رکت پروتکسین تهیه گردید. هر یک از فرآورده های باکتریایی در سه سطح ۴/۳۰، ۵/۳۰ و ۶/۳۰ لگاریتم واحد کلنی در هر گرمغذای تجاری بیومار مکمل سازی گردیده و لارو های ماهی در ۹ تیمار آزمایشی گروه لاکتوباسیلوس L1، L2، L3، گروه باسیلوس B1، B2، B3 و گروه باسیلوس های ایزوله شده A1، A2، A3 از جیره های مکمل شده تغذیه شدند. تیمار شاهد از جیره بدون مکمل سازی تغذیه شد. نرخ تغذیه مطابق با جدول استاندارد (درجه حرارت آب و وزن لاروهای ماهی) بر اساس ۹ درصد وزن بدن، در ۶ وعده در روز انجام شد. در پایان دوره پرورش یک ماهه، لاروهای ماهی در شرایط آزمایشگاهی و مطابق با دستورالعمل سنجش مقاومت آنها، با استفاده از استرس شوری ۴۰ گرم در لیتر، استرس دمایی ۳۳ درجه سانتیگراد، استرس قلیائیت pH=12.5 و استرس اسیدی pH=2 آزمایش گردیدند. نتایج آزمایش های مقابله با استرس قلیائیت و اسیدیته نشان داد که بالاترین زمان بقاء، در تیمار A1 به ترتیب ۲۷۵ و ۳۷۴ ثانیه بود. در بین تیمارهای آزمایشی کمترین زمان بقاء لارو های ماهی در تیمار L1 بود که به ترتیب ۱۹۸ و ۲۸۶ ثانیه بدست آمد. در تیمار شاهد زمان بقاء لاروها معادل ۱۶۰ و ۲۵۱ ثانیه بود. همچنین اختلاف معنی داری بین تیمارها در آزمایش مقابله با شوری مشاهده نشد، بالاترین زمان بقاء در تیمار B2 معادل ۲۰۴۰ ثانیه بدست آمد. در آزمایش مقابله با شوک حرارتی، بیشترین زمان بقاء در تیمار B1 برابر ۹۴ ثانیه تعیین شد و در شاهد معادل ۶۲ ثانیه بود. نتایج نشان داد که زمان بقاء در آزمایشات مقابله با استرس، بطور مثبت وابسته به باکتری های زیست یار بوده و آنها بالاترین توان را در افزایش مقاومت در لارو ماهی قزل آلا داشته و بیشترین تأثیر مربوط به باسیلوس های ایزوله شده بود.

**کلمات کلیدی:** فرآورده باکتریایی، مکمل سازی، تست مقابله، زمان بقاء