



## بررسی اثرات سطوح مختلف ازت فرار تام (TVN) جیره غذایی بر روی رشد و بازماندگی ماهی قزل آلی رنگین کمان (*Oncorhynchus mykiss*)

بهنام سلیمی

استادیار گروه بهداشت و بیماریهای آبزیان، دانشگاه آزاد اسلامی واحد سمنان، سمنان - ایران.

پست الکترونیکی نویسنده مسؤول: Beh.salimi@yahoo.com

**مقدمه و هدف:** خوراک و مواد اولیه خوراک حاوی مواد مغذی و منابع انرژی ضروری برای رشد، تولید مثل و حفظ سلامت ماهی هستند. که بایستی در حد استاندارد برای هر گونه پرورشی باشند یکی از مهمترین مواد اولیه ای که در تهیه خوراک ماهی قزل آلا استفاده می شود پودر ماهی است، در اثر رشد باکتریها و یا آنزیم های موجود در گوشت ماهی بیات شده مقداری تری متیل آمین، دی متیل آمین و باز های فرار تولید می شود. به مجموع این گازها ازت فرار تام (TVN) گفته می شود در این صورت پودر ماهی مورد نظر به سرعت خراب و فاسد می گردد و مصرف آن در آبزیان موجب مسمومیت می شود. در این تحقیق سعی شد اثرات سطوح مختلف TVN جیره غذایی بر روی رشد و بازماندگی ماهی قزل آلی رنگین کمان مورد بررسی قرار گیرد.

**مواد و روش کار:** ماهیان قزل آلی رنگین کمان با وزن اولیه ۲۰ گرم در پنج تیمار هر کدام با سه تکرار به مدت ۴۵ روز تحت تاثیر جیره های غذایی با میزان TVN، ۱۰۰، ۸۰، ۶۰، ۴۰، ۲۰ قرار گرفتند. جهت انجام آزمایشات شیمیایی به منظور اندازه گیری میزان ازت فرار تام (TVN) با استفاده از روش استاندارد ماکروکلرال ارائه شده در AOAC به دنبال تقطیر ۱۰ گرم از هر یک از نمونه های مورد نظر در دستگاه تقطیر کلدال، ازت فرار جمع شده در بالن گیرنده حاوی ۲۵ میلی لیتر اسید بوریک ۲ درصد همراه با معرف متیل رد بعلاوه بروموکروزول گرین، با استفاده از اسید سولفوریک ۱/۱. نرمال تیتراسیون کرده و عدد بدست آمده در تیتراسیون را در ۱۴ ضرب کرده تا مقدار ازت فرار تام بر حسب میلی گرم ازت در ۱۰۰ گرم نمونه غذا بدست آید.

**نتایج و بحث:** نتایج نشان داد که تیمارهایی که با غذای حاوی TVN ۱۰۰gr/۱۰۰mg و ۴۰ و ۲۰ تغذیه شده بودند دارای میزان رشد بالاتر و درصد بازماندگی بیشتری نسبت به سایر تیمارها بودند ( $P < 0.05$ ). تلفات در ماهیان تغذیه نموده با جیره غذایی حاوی TVN ۱۰۰gr/۱۰۰mg شروع شد و در جیره حاوه TVN ۱۰۰gr/۱۰۰mg و ۱۰۰ به ۶۴ درصد رسید. می توان نتیجه گرفت که ماهی قزل آلا توانایی تحمل حداکثر TVN ۱۰۰gr/۱۰۰mg -۵۰ تا ۴۰ در جیره غذایی را دارد و بالاتر از آن دچار مسمومیت و تلفات خواهد شد. که در ساخت غذای مورد نیاز این ماهی باید مورد توجه قرار گیرد.

**واژه های کلیدی:** ازت فرار تام (TVN)، جیره غذایی، رشد و بازماندگی، ماهی قزل آلی رنگین کمان.

### طراحی مدل پیشگوی بار میکروبی شیر پاستوریزه با استفاده از اندازه گیری مقاومت الکتریکی (امپدانس) و بررسی تطابق آن با اسیدیتیه قابل تیتراژ در شیر

علی فضل آرا<sup>۱\*</sup>، مهدی زارعی<sup>۱</sup>، ناهید متقیان<sup>۲</sup>

۱- گروه بهداشت مواد غذایی دانشکده دامپزشکی دانشگاه شهید چمران اهواز ۲- دانش آموخته دانشکده دامپزشکی دانشگاه شهید چمران اهواز

پست الکترونیکی نویسنده مسؤول: Fazlara2000@yahoo.com

**مقدمه و هدف:** شمارش کلی بار میکروبی نمونه های شیر به روش کشت پورپلیت و مطابقت نتایج حاصل با استانداردهای موجود از جمله کارهای آزمایشگاهی معمول در تمامی کارخانجات صنایع شیراست. از سوی دیگر سرعت دستیابی به نتایج در اسرع وقت از جمله نکات ویژه و مدنظر کارخانجات به منظور اطمینان از کیفیت محصول تولیدی و در حال توزیع می باشد. بهره گیری از تکنیک امپدانس به عنوان روشی جدید در ارزیابی بار میکروبی شیرهای پاستوریزه که با صرف وقت کمتر، دستیابی سریع تر به نتایج را میسر می سازد، مدنظر واقع شد. همچنین هدف اصلی در این مطالعه بررسی مطابقت نتایج حاصل از روش امپدانس با نتایج بدست آمده از روش کشت پورپلیت و نیز اسیدیتیه قابل تیتراژ در شیرهای پاستوریزه بود.

**مواد و روش کار:** در طی ۶ ماه تعداد ۱۰۰ نمونه شیر پاستوریزه از منطقه اهواز در استان خوزستان جمع آوری و در شرایط استریل مورد آزمایش از نظر بار کلی میکروبی با روش های پورپلیت و نیز امپدانس و همچنین میزان اسیدیتیه قابل تیتراژ بر اساس دستورالعمل موسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران قرار گرفتند و نهایتاً منحنی های انطباق نتایج سه روش و معادلات آن ها با استفاده از نرم افزار اکسل حاصل گردید.

**نتایج و بحث:** میزان تطابق روش امپدانس با روش کشت پورپلیت در شیرهای پاستوریزه ۹۵/۰۱٪ بود. همچنین میزان تطابق روش امپدانس با مقدار اسیدیتیه قابل تیتراژ در شیر بر اساس درجه دورنیک ۸۵/۴٪ و نیز میزان تطابق مقدار بار باکتریایی شیر پاستوریزه با مقدار اسیدیتیه ۹۳/۲۷٪ بدست آمد. به لحاظ اهمیت حصول هر چه سریع تر نتایج در آزمون های کنترل کیفیت غذایی، بهره گیری از تکنیک های جدیدی همچون روش امپدانس در صنایع شیر پاستوریزه به عنوان جایگزینی برای روش های مرسوم قدیمی می تواند مورد استفاده باشد که در چند سال اخیر نیز در برخی کشورهای توسعه یافته به منظور کنترل کیفیت مواد غذایی مختلف مورد استفاده قرار گرفته است.

**واژه های کلیدی:** شیر پاستوریزه، بار میکروبی، اسیدیتیه قابل تیتراژ، امپدانس