بررسی تأثیر مصرف خوراکی زل آلوئه ورا (Aloe vera) بر عملکرد رشد و برخی فرآیندهای خونی ماهی قزل آلای رنگین کمان (Oncorhynchus mykiss).

علي پارسا۱، محمد رهنده۲، سهیل علی نژاد۳

۱-دانشگاه آزاد اسلامی، واحد سنندج، بخش بهداشت و بهمراهی‌های آبی‌سیاه، دانشکده دامپزشکی، سنندج، ایران
۲- مرکز تحقیقات، آموزش کشاورزی و منابع طبیعی کیلان، بخش دامپزشکی، رشت، ایران
۳- موسسه آموزش و تربیت کشاورزی، سازمان تحقیقات، آموزش و تربیت کشاورزی، تهران، ایران

* a.parsa@iausdj.ac.ir

چکیده
امروزه استفاده از تولیدات گیاهی در آبیر پروری توسه بعدی باغه است. هدف از این تحقیق شناخت اثرات مصرف خوراکی زل خام گیاه آلوئه ورا بر عملکرد رشد و برخی شاخص‌های خونی ماهی قزل آلای رنگین کمان است. بین متوسط تعداد ۹۰ عدد ماهی قزل آلای رنگین کمان به ظاهر سالم در شرایط زیستی مطلوب با وزن تقریبی ۱۰/۵±۷/۳/۸ در ۴ گروه شاهد (غذای پایه) و تغییر (غذای پایه +۷/۰٪ زل آلوئه) با ۲ تکرار تقسیم بندی و برحسب آشتهای ماهی و تا حد سیر شدن تغذیه شدند. در پایان دوره ۲ ماهه تغذیه، ضربه تبدیل غذایی محسوب و گلیپردها و فرمزه‌ها تحت تاثیر، گلکوز، کلسترول، تری‌گلیسرید و اسید آمینه‌های لازم ضروری (ALT, AST) انجاده گیاهی شد. نتایج نشان داد که ضریب تبدیل گروه تیمار کمتر از گروه کنترل است (p<0.05). بررسی بیوشیمیایی خون نشان داد که مقادیر پروتئین، کل آلبومین و اسید اوریک در ALT, AST کنترل نسبت به کنтрل تغییر معنی‌داری نداشت (p>0.05). اما در مورد گلکوز، کلسترول و تری‌گلیسرید تغییر معنی‌داری بود و کاهش قابل توجهی در غلظت آنها مشاهده شد (p<0.05). با توجه به نتایج حاصله مصرف خوراکی زل خام گیاه آلوئه ورا می‌تواند بدون اثرات مصرف در عملکرد کبد در بهبود ضربه تبدیل غذایی و کاهش قند و جریان‌های فیزیولوژیک خون ماهی تأثیر گذار باشد و در طول دوره پروری این ماهی قابل توصیه می‌باشد.

واژه‌های کلیدی: قزل آلای رنگین کمان، آلوئه ورا، تغذیه، پارامترهای خونی

**نویسنده مسئول**
پارسی تأثیر مصرف خوراکی زل آلولورا... مقدمه
امروزه قزل آلای رنگین کمان به عنوان ماهی پرورشی سرشاری در تامین غذای انسان نقش مهمی ایفا می‌کند و به دلیل قابلیت سازگاری و مقاومت بالا در برخی تغییرات محیطی بیشتر به سرسان مرتفع که تنها رضیت در Willoughby, آنداشته‌باید، منتقه شده است (1999). در ایران (1299) میزان تولید این آبزی به حدود 146 هزار تن رسیده که این آبزی تنها 816 هزار تن بوده است که رتبه پانزدهم تولید را در بین سایر آبزی‌های بحوم اختصاص داده است (تراکی و همکاران, 1397). در شیوه پرورش مراکز غذا و سلامت آن اکثر مواد استرایک به سلامت ماهی و عملکرد آن موثر است (محمدی کیا و همکاران, 1387). دلایل اصلی نبودن استرایک بین برخی از این دلایل، تغییرات و بارزی‌های ایفای کرد. در مورد صورتی از فصول به‌طور مستقیم بر سلامت ماهی و عملکرد آن موثر است (مراجع). در این مقاله اقدامات پیشگیری از ایجاد استراحت‌های صورتی در ماهی پرورشی مطرح می‌شود.

مواد و روش کار
در این بررسی تعداد 90 عضو ماهی قزل آلای رنگین (Oncorhynchus mykiss) کمان به‌طور متوسطی 10 گرم انتخاب شدند. ماهیان در 6 گروه گروه‌بندی نموده شدند. این گروه‌ها به‌طور تصادفی بین گروه‌های آزمایشی که به‌طور تصادفی مقدار آزمایش‌های فشار را در ماهیان این ناحیه گسترش می‌نمود. این مطالعه به‌صورت بررسی مقدماتی، دیگر نتایجی داشتند. نتایج این مطالعه به‌طور تصادفی اشتراحت‌های صورتی در ماهی پرورشی کیفیت آب مناسب و همچنین پیشگیری از بیماری‌های آن نمود.

ملاحظه
بیش از آنکه تغییرات رفتاری و علائم بالینی مشاهده شود، تغییرات فیزیولوژیکی در سطح بالینی دیده می‌شود. تغییرات به‌صورت شوری و حیاتی در ماهیان با دیگر شرایط اصلی بدن حفظ شود و در این راستا معمولاً غیر معمول شروع خونی رخ دهد و flipping ان تغییرات را اصلاح کند (Clauss et al., 2008). همبستگی تغییرات فیزیولوژیکی و همبستگی شوری و حیاتی می‌باشد. در شرایط سامانی ماهی، ارزیابی شرایط غذایی و سلامت ماهی، ارزیابی تغییرات غذایی مختلف ماهی، ارزیابی وضعیت غذایی، ارزیابی تغییرات و ... (می‌توان مقدار بیشتری از وضعیت فیزیولوژیک آنها را پیش‌بینی کرد (رضا و حسینی 1374). با تفسیر مقدار فاصله‌های مختلف ماهی می‌توان تغییرات بیشتری از دیگر فاصله‌های مختلف ارزیابی کرد و در مورد مصرف آن فشارها بیشتری را انجام داد. همبستگی می‌تواند با اثرات آنتی‌بیوتیک تهیه‌نماه گیاه‌های جنوبی، احتمالاً در مورد ماهی قزل آلای بررسی این ویژگی‌ها و شناخت این آثار آنها می‌تواند در مورد استفاده از این گیاه در آبزی‌پرور از طریق شیمیایی نظر دقت‌تری ارائه نمود.

مراجع
(Kim et al., 1999), (Kim et al.1999), (Kim et al., 2011).
نتایج
در بررسی ضریب تبدیل غذایی، اختلاف معنی‌داری در ضریب تبدیل غذایی بین گروه کنترل و تیمارها مشاهده شد و ماهیانی که صرف آلوده وارد شده بودند، صرف گروه GFT1 بودند. بررسی فرآیندهای خویش تیمار دهده که در تغذیه گروه‌های قرمز و هم‌کربنیک خون و گروه ندارد از ماهیان غذایی کنترل تیمار، نتایج داده‌ای نداشت (p<0.05). همچنین، تعداد گروه‌های سفید در ماهیان غذایی تیمار صفر تغییر نمی‌کرد (p<0.05). در حالی که در ماهیان غذایی تیمار صفر، تعداد گروه‌های قرمز و هم‌کربنیک خون و گروه ندارد از ماهیان غذایی کنترل تیمار، نتایج داده‌ای نداشت (p>0.05).

جدول 1: مقایسه میانگین (+SD) مقادیر پروتئین‌کل، آلومین، ALT، AST، قلب‌سیبود، کلسترول، گلوکز، هم‌کربنیک، سئید و فرمز خون ماهیان

<table>
<thead>
<tr>
<th>میکرویکمی مواد غذایی</th>
<th>میانگین±SD</th>
<th>پروتئین کل (گرم بر دستی لیتر)</th>
<th>4.0±0.4±7.4</th>
<th>4.0±2.0±8.6</th>
<th>4.0±1.0±8.6</th>
<th>4.0±1.0±8.6</th>
<th>4.0±1.0±8.6</th>
<th>4.0±1.0±8.6</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>آلبومین (گرم بر دستی لیتر)</td>
<td>4.0±0.4±7.4</td>
<td>4.0±2.0±8.6</td>
<td>4.0±1.0±8.6</td>
<td>4.0±1.0±8.6</td>
<td>4.0±1.0±8.6</td>
<td>4.0±1.0±8.6</td>
<td>4.0±1.0±8.6</td>
<td>4.0±1.0±8.6</td>
</tr>
<tr>
<td>ALT (واحد در لیتر)</td>
<td>23/5±10/3</td>
<td>23/5±10/3</td>
<td>23/5±10/3</td>
<td>23/5±10/3</td>
<td>23/5±10/3</td>
<td>23/5±10/3</td>
<td>23/5±10/3</td>
<td>23/5±10/3</td>
</tr>
<tr>
<td>AST (واحد در لیتر)</td>
<td>3/0±1/6</td>
<td>3/0±1/6</td>
<td>3/0±1/6</td>
<td>3/0±1/6</td>
<td>3/0±1/6</td>
<td>3/0±1/6</td>
<td>3/0±1/6</td>
<td>3/0±1/6</td>
</tr>
<tr>
<td>کلسترول (میلی‌گرم بر دستی لیتر)</td>
<td>3/0±1/6</td>
<td>3/0±1/6</td>
<td>3/0±1/6</td>
<td>3/0±1/6</td>
<td>3/0±1/6</td>
<td>3/0±1/6</td>
<td>3/0±1/6</td>
<td>3/0±1/6</td>
</tr>
<tr>
<td>گلوکز (میلی‌گرم بر دستی لیتر)</td>
<td>24/3±1/4</td>
<td>24/3±1/4</td>
<td>24/3±1/4</td>
<td>24/3±1/4</td>
<td>24/3±1/4</td>
<td>24/3±1/4</td>
<td>24/3±1/4</td>
<td>24/3±1/4</td>
</tr>
<tr>
<td>هم‌کربنیک (میلی‌گرم بر دستی لیتر)</td>
<td>8±4</td>
<td>8±4</td>
<td>8±4</td>
<td>8±4</td>
<td>8±4</td>
<td>8±4</td>
<td>8±4</td>
<td>8±4</td>
</tr>
<tr>
<td>سئید (میلی‌گرم بر دستی لیتر)</td>
<td>1/8±0/3</td>
<td>1/8±0/3</td>
<td>1/8±0/3</td>
<td>1/8±0/3</td>
<td>1/8±0/3</td>
<td>1/8±0/3</td>
<td>1/8±0/3</td>
<td>1/8±0/3</td>
</tr>
<tr>
<td>گلوکسیس (میلی‌گرم بر دستی لیتر)</td>
<td>9/8±0/3</td>
<td>9/8±0/3</td>
<td>9/8±0/3</td>
<td>9/8±0/3</td>
<td>9/8±0/3</td>
<td>9/8±0/3</td>
<td>9/8±0/3</td>
<td>9/8±0/3</td>
</tr>
</tbody>
</table>

شرکت فرانوال به شکل استکلود و با سایر GFT1 تابیده‌ای آلبومین در مرده‌های ماهی در این ورود بود و بر اساس جدول توصیه شده کارخانه صرف شد. جهت انجماد این مطالعه لازم بود از دو گروپ قرمز چیده شده و در عدد انجماد نمایان آن‌ها تحقیقات دانشگاه آزاد گرگان استخراج و به مقدار 0.05 درصد با استفاده از روش انحلال در آب و اسیر بروز مورد نظر روانه پایش شدند (Heidari et al., 2013). مقدار غذای مورد نیاز ماهیان بر اساس جدول استاندارد توصیه شده شرکت فرانوال و با در نظر گرفتن میانگین همه ماهیان و دما آب محاسبه شد. پروپوش ماهیان در شرایط نوری 14 ساعت رعوت حوالي و 14 ساعت نورکشی انجام داشت و در نهایت به دنبال آرام بخشی با عصاره گل ادامه داشت و در جدول نتایج نشان داد به دنبال آرام بخشی با عصاره گلف یک گلف پایدار (PPM) می‌خیزد و با لامپ‌های گلوکسید و پلی‌گلکسید و فرمز خون قابل توجهی در آن‌ها مشاهده شد (p<0.05) (جدول 1).
بحث
گیاه آلوده و رنگ گیاهان دارویی است که دارای اثرات مختلفی از جمله جلوگیری از بهبود، کاهش صدا، کاهش خستگی و کاهش درد است. (Mesbahi et al., 2014) در این بررسی ضریب تبدیل غنی‌های ماهی کاهش یافت و این در راستای نتایج تحقیقات دیگر می‌باشد. نتایگ بررسی صورت گرفته در مورد می‌باشد که در دوره‌های نیم، یک و دو درصد انجام شد، نشان داد که در کاهش ضریب تبدیل غنی‌های ماهی افراد (Gabriel et al., 2015) معمولی داد.

در یک مطالعه نشان داد که افزایش همکاری و همکاران در بهبود و تغییرات های سری کی از این جمله کاهش وزن و کاهش ضریب تبدیل غنی‌های اثرات ممکن است. نتایج این مطالعه نشان داد که افزایش همکاری و همکاران در بهبود و تغییرات های سری کی از این جمله کاهش وزن و کاهش ضریب تبدیل غنی‌های اثرات ممکن است. نتایج این مطالعه نشان داد که افزایش همکاری و همکاران در بهبود و تغییرات های سری کی از این جمله کاهش وزن و کاهش ضریب تبدیل غنی‌های اثرات ممکن است.
با کاهش در آزمایش‌های کبدی می تواند قابل توجهی بوده و مصرف زل آلون و یا این دور در مورد ماهی قزل آن بر علائم کبدی، متانولیسم قند و چربی‌های نادر متینی داشته باشد. اگرچه فیزیولوژی ماهی و موسی بسیار متوقف است، ولی این یافته‌ها ناشی از نگرش بررسی که می‌تواند انجام شد و اثرات آلون و یا کاهش قند و کلسترول متوسط مشاهده گردد. کامل‌ترین مطالعه دارد (آشتی‌الدوله و همکاران، 1385). و نشان دهنده نادر مشاهده این ماده در این گروه نوشیدن و می‌تواند از جمله یکی از موثرترین اثرات در زمینه متانولیسم قند و کلسترول می‌باشد. طبیعی بودن طرفین در خون در آزمایش‌های کبدی و مزهل در بهتر سبزیایی به همکارکردن آن، متانولیسم ماهی خواهد داشته. در شرایط استرس و یا تاثیر آلی یا فیزیولوژی کودکی به دلیل اثرات کانالیک ناشی از آن در خاکی لیپکوژن کبد (نرخ قلبی، آنتی‌ژن و کلسترول) میزان گلوکسین در خون خود افزایش می‌یابد (2001).

در اختلاف مفیدی دارد (2017). در مطالعه کنونی نشان می‌دهد که در آزمایش‌های فیزیولوژی ماهی و موسی بسیار متوقف است و با اثرات این شده‌اند. در تحقیق مسیت استایل جوانان در یک راستا می‌باشد. در این مطالعه مفیدی بر پرینی کلسترول گلوکسین و AST، ALT به‌کار در ماهیان نیمار نسبت به کنترل تغییر معنی‌دار نشان داد. اگرچه تغییر معنی‌دار نبود، ولی مقدار پرینی و آلونیت خون روند افزایشی داشت و این نتیجه نمایان مورد به‌بوده مکانکرد که بر صحة اقلیمی نظر کردی، ولی با کاهشی که در (ALT,AST, Alishahi et al. 2017) مقدار آزمایش‌های مصرفی مکانکرد که در تحقیق (Alt,AST) کودکی می‌تواند با مصرف اکثریت نظر منحصربافتنی کرده، زیرا در یک بررسی جخوری عمارت سال آلون و در ماهی کیور میزان پرینی نام، آلیونیت و گلوکسین سرم را با آلفایش معنی‌دار بر گردید است (2012). از سوی دیگر، تغییرات معنی‌دار پرینی در خون در مطالعات مشابه را می‌توان تا حدودی به مواجهه سازی باکتری‌ای ایجاد شده در این مطالعات رابطه داشته که در بررسی حاضر می‌چسبان بر اکثریتی و اساساً ایجاد روند التهابی و حدود نشان دهنده تا نیروی تحقیق پرینیهای خون در گروه‌های کنترل و نیمار به مقدار زایی افزایش داشته است. همچنین فیزیوجسم دختر معنی می‌تواند تحت تاثیر عوامل هورمون‌ها و عوامل محیطی تغییر کرده (محمد نژاد، 2013) و تفسیر نتایج در مطالعات مختلف با باید بر اساساً شرایط محیطی صورت گرفته و اختلاف در میزان پرینی کل در این بررسی با سایر مطالعات ممکن است این موضوع نشان دهنده باشد و مستندان نیز به مطالعات

در مورد گلوکسین، کلسترول و تری گلیسرید نتایج می‌باشد. در این مطالعات با کنار گذاری آلون و یا این دور در فیزیولوژی ماهی و موسی بسیار متوقف است، Kolich و Thorpe، 1977. (and Thorpe, 1977) در چربی خاکی زل آلون و یا این دور در خاکی این دور در مقایسه اکثریت کسی داشته‌اند. چون سطح چربی خون پایین نه داشته و چربی‌های کسی شکسته می‌باشد. مشخص شده است که گلوکسین خون مهمان در میان گونه‌های مختلف ماهی و حتی افراد یک گونه (Ince سه کاهش قند و کلسترول زن کرده) بر می‌باشد.
درای نفت‌های زایدی است. در یک گروه از افراد همانین، غلظت گلزک خون طی دوره‌های طولانی بی‌غذای می‌تواند در یک سطح ثابت باقی بماند و ثابت ماندن سطح گلزک (Hochachka et al., 1962) نیاز اساسی انجام فرآیندهای بیولوژیک است و در این مورد نیز بیش خاکی زل آلوئه ور می‌تواند در موارد مانند گردشی و بروخوری با افزایش سطح گلزک خون به هر دلیلی، به متاب ماندگی گلزک خون کمک نماید.

مشخص شده است که مصرف عصاره آلوئه و یا محور هیوبیتور گانه اثر تضعیف کندگی دارد و در تشخیص هورمون‌های گاندوتروپین و تستوسترون اختلاف زاده کردنی، همکار گاندی، (1388) بررسی هورمون‌های بدن‌های جنسی و گاندوتروپین در مورد قزل آلا با مصرف آلوئه ور می‌تواند بیش‌تری اکثریت پژوهش‌های آن در این زمینه با تاثیر دقیقاً درون ریز بر فرآیندهای متابولیسم قزل آلا بر بیشتر نتیجه‌های به طور کلی، می‌توان گفت که استفاده از برخی مکمل‌ها و ترکیبات در سیستم از موارد مطلوب باشد و امید ماهیان را در مواجه با استرس‌های محیطی افزایش می‌دهد که در این جهت، در سالهای اخیر به عرضه‌های گیاهی توجه بیشتری شده است. با توجه به نتایج حاصله در این طرح و یافته‌های طرجمه‌ی شباهت با عملکرد ماهی قزل آلا در زمینه شباهتشی، نسبت ذهنی و تنظیم میزان قند و چربی‌های تاثیر منشاتی داشته باشد و از سویی کامل‌تر گاهی زمین از کشور در حال در حال انجام مشابه و بانست فرآوری داروهای گیاهی با وجود نیاز بودن توسعه چشمگیری یافته است. می‌توان مصرف زمینی گاهی آلوئه ور دو درد توصیه شده برای ماهی قزل آلا نتوانسته تجربه نمود. این دانسته با بررسی گانه بیشتر، یافته‌های بهبود منشاتی بر این زمینه، مقداری بهبودی بهبود مشخص شده و مصرف آن در موارد بروخوری قزل آلا بومی سازی شود تا بتوان در سایه این بهبودی آب‌پروری را افزایش دهد.

134


Stoskopf, M.K., 1993. Fish Medicine, W.B. Saunders Company, pp. 118-112


The effect of oral administration of Aloe vera gel on growth performance and some blood parameters of rainbow trout (Oncorhynchus mykiss)

Parsa A.\textsuperscript{1*}; Rahanandeh M.\textsuperscript{2}; Alinezhad S.\textsuperscript{3}

\textsuperscript{*}a.parsa@iausdj.ac.ir

1- Islamic Azad University, Sanandaj Branch, Department of Aquatic Animal Health and Diseases, Sanandaj, Iran
2- Guilan Agricultural, Natural Resource and Education Center, Agricultural Research Education and Extension Organization (AREEO), Veterinary Department, Rasht, Iran
3- Institute of Agricultural Education and Extension, Agricultural Research Education and Extension Organization (AREEO), Tehran, Iran

Abstract

Today, the use of herbal drugs has been developed in animal husbandry. Rainbow trout is also known as an important fish for breeding. The purpose of this study was to determine the effects of oral consumption of Aloe Vera gel on growth performance and some blood parameters of rainbow trout. The number of 90 apparently healthy rainbow trout on a biological condition with an approximate weight of 107 ± 3.5g was divided into two groups: control (basal diet) and treatment (basal diet + 0.5% Aloe vera gel) with 3 replications and in terms of fish appetizers were fed to the extent. At the end of the 2-month period, the food conversion ratio and blood sample (Total protein, Albumin, AST, ALT, White and Red blood cells, Hematocrit, Glucose, Cholesterol, Triglycerides and Uric acid) were measured. The results showed that the food conversion ratio was lower than the control group (p<0.05). Blood biochemical analysis showed no significant changes in Total protein, Albumin, AST, ALT and Uric acid between control and treatment group (p>0.05), but significant reduction was observed in Glucose, Cholesterol and Triglyceride (p<0.05). According to the results, oral consumption of Aloe vera gel can be effective in improving the nutritional performance and reduce the physiological sugar and lipids of blood, and it is recommended during the period of breeding mentioned fish.

Keywords: Rainbow trout, Aloe vera, Blood parameters, Nutrition

Corresponding author