اثر مکمل فیتاژ و مس مازاد جیره بر رشد و تركيب لاشه

\textit{(Cyprinus carpio L.)}

فاطمه شیرمحمدی، نصرالله محیوی صوفیانی و جواد پوررضا

چکیده

به منظور پرورش اثر مکمل لیپی‌ز و مس بر رشد و تركيب لاشه كیور معمولی، جیره‌هاي آزمایش شمل 3 سطح لیپی‌ز، مس، 0 و 1000 واحده به کیلوگرم جیره در قالب طرح كاملاً تصادفی به روش كاستی گیل در 3 تكرار مورد استفاده قرار گرفتند. مقدار نسرن كیور 277/0 درصد بود. براي اين منظور 100 قطعه ماهي كیور معمولی با ميانگين وزني 33/7 377 247/0 18 کرم انتخاب و در 18 کرم (در هر کرم 8 عدد ماهي) جاي داده شدند. مدت آزمایش 10 هفته بود. در نظر گرفته شد که مکمل لیپی‌ز و مس باعث تفاوت معياني در انرژي وزن، ضريب تبدیل غذا و وزن نسبی لاشه، نسبت بانده پرتزين و تركيب کیور، لاشه و خون نشده و تأثیر آنليه محسوس تحرک را به طور معياني داري (P<0/01) داشت. نسبت بانده پرتزين و تأثیر آنليه محسوس تحرک را به طور معياني داري (P<0/01) داشت. نسبت بانده پرتزين و تأثیر آنليه محسوس تحرک را به طور معياني داري (P<0/01) داشت.

در مطالعه این آزمایشي، توليد مس مازاد جیره به وسیله مکمل لیپی‌ز و مس تاثير زیادی و مثبت در برخی ميکروبات مورد استفاده از چپره‌هاي ميکروب‌ژنیک و بهبود عملي نگر کيور معمولي نسبت به مكمل معمولي و انرژي مكمل مس به موارد مهربان انرژي مكمل مس به معياني داري (P<0/01) داشت.

واژه‌های کلیدی: کیور، لیپی‌ز، مس، رشد، تركيب لاشه

پاسخ‌گویي به اين تيانز، توليد ماهي پرورشی و استفاده از چپره‌هاي دستي كه سپه رشد سريع مي‌شويد، معمول است. كيور معمولي نسيين از ميکروبات ميکروبژنیک به طور بهبود گرم ميکروبات ميکروبژنیک به طور بهبود گرم

مقدمه

به موارد افزایش آگاهي از ارزش غذايي و بهداشت ماهي، امروزه تفاضل براي مصرف ماهي فروشي گاهي است. به منظور به ترتيب دانشجوی دكتری و استاد علوم دامی، دانشکده کشاورزی، دانشگاه صنعتی اصفهان

1. دانشگاه صنعتی اصفهان
2. دانشگاه صنعتی اصفهان

133
برخی‌ مطالعات، اثر کمبود مس را بر سوخت و ساز جریه‌ها ثابت کرده است. کمبود مس (کربن) یکی از اکسیدهای مطلوب در کهنه‌های مسی است. در مس مس بر کلیلیوم یک مرکز جریه رشد طبیعی دارد. گرچه هیچ‌گونه مطالعه‌ای بی‌شمار بر اثر کمبود مس مزایا در جریه بر ترکیب آن ویژه‌ساختار پیچیده و ضریب ماده انجام گرفته و در موش و سنجش انگاری اثرات جدید کلسترول بیند داشته و کمپوزیت مس اختلاف‌های بر نیاز کند. در نظر گرفتن گونه‌های بی‌کریز و مورد پرورش می‌باشد(11).}

کمبود مس در موش‌های صحرایی انواع یک رنگ تری کلیسپیدا و سلفولیسپیدا سرم می‌باشد(3). کلسترول ماشه مسی و خون در ترکیب‌های طیور گوشته به طور معمول با مس مزد و احتمالاً ارتباط دارد(1). نشان داده شد که کلیسپید بلایس جوهره گوشته‌ای ۵۰ میلی‌گرم کمک مس در کلیلیوم جریه به طور معنی‌داری کاهش یافته تا از آنزیم غلیتی نیاز به اکسیداز سلولار (Glutathione peroxidase) این آنزیم می‌باشد. این آنزیم تأثیر کلیلیوم از ۲ حذف‌کننده ۴-مethyl-۳-میکروکلاستاراژ (Hydroxy ۳-Methyl Glutharyl COA Reductase) کلسترول را تحریک می‌کند(1). بیشترین هدف از این مطالعه بررسی اثر کمک اکسیداز و مس مزد در جریه بر ترکیب لاسه و رشد کبور معمولی بود.

مواد و روش‌ها

این آزمایش در مرکز تکنیک و پرورش آنانی کرکسکان واقع در استان اصفهان انجام گرفت. برای این مطالعه ۲۴۲ فیل ماهی کیبور معمولی (Cyprinus carpio L.) به میانه‌گر زونه‌ای ۲۰۰×۲۰۰×۵۰ گرم بر گرفته از همین مرکز به ۱۸ گروه، در هر گروه ۸ ماهی و در بقیه‌ها به ابعاد ۱۸۰×۱۸۰×۵۰ گرم بر گرفته، در خاک و سپس نسبت به پرورش می‌باشد. کلیه نیازی فسیل‌ها با جوهر دقتی‌بندی از جنس پلی اتیلن با قطر جمع‌بندی ۵ میلی‌متر به‌صورت شش. فسرها در استخراج به ابعاد ۱۰۰۸/۰×۱۲۰ متر که بجا آورده می‌گردید(درباره ۱۴).

۱۲۶
نیاز به اکسیژن و تهویه آب را تأمین می‌کند. جایی‌گونه‌ی نخست جیره پایه (جدول 1) اطلاعات گذاری نهایی گمراهی (CRC) (1989، NRC) می‌شود. شد و مسی 6 جیره آزمایشی در قابل طرح کاملاً یونسیفه به فاشکورلیک 0.3 سطح آنزیم فیتاز (FYI/کیلوگرم) 1-000 و 5000 (Ronozyme™ TM)
جهت و سطح مس (سولفات مس) صرف و 15 میلی‌گرم در کیلوگرم
یا (Cold extruded moist pellet) جیره به صورت پلاست سرد قطب 5 میلی‌متر تنها و در مقابل هر خشک و در 4 درجه سانتی‌گرادت تا زمان گذاشته‌گردیده نگهداری شدند. هر جیره آزمایشی به طور تصادفی در سه تکرار، روزانه دو بار حسیب به
میزان 7/8 3 میلی‌گرم (20 g/kg) x جیره داده شد. نتایج دومین یک بار سه‌ماهه‌ها توزین و میزان غذایی مصرف شد. در نظر
گرفته شد. فیتاز 10 هفته بود که 2 هفته مدت 100/8/196.2 درجه سانتی‌گراد. طول نور طبیعی بود و مقدار اکسیژن مخلوط
3/100 میلی‌گرم در لیتر بود.

در پایان نتایج به دست آمده در قابل طرح کاملاً تصادفی
به روش فاکتوریل 2×3 با 3 نکاتر به وسیله برنامه ماتری
SAS (33) مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت. آزمون و
ANOVA برای آن‌ها مدل فیتاز و مس مادا و
ANOVAC برای آن‌ها مدل استاندارد شد. به منظور مقایسه
میانگین‌ها از آزمون چند دنده دانک(8) استفاده گردید. آزم
نماده و بحث

اثر مکمل فیتاز و مس مادا در جیره بر افزایش وزن، ضریب
رشد روزانه، ضریب تبدیل غذای، وزن نسبی انتهای نسبت بند
ورونی‌بالین، قابلیت هضم فسفر، چربی و مس کی و ماده خشک
لایه در جدول 2 آرائه شده است نتایج نشان دادند که آثار
اصلی فیتاز و مس بر افزایش وزن بدن، ضریب رشد روزانه
ضریب تبدیل غذا و وزن نسبی لایه مورد نظر است. گرچه
فیتاز می‌تواند با کمک فسفات‌سفارشی ضریبی در تبدیل افزایش
سیستمیک از بوی خشک و انرژی برای انتقال و نشان داد که با نتایج ویژه (31) و رادگیف و همکاران (21) می‌باشد.

عدم تأثیر مکمل فیتاز بر سرعت رشد و ضریب تبدیل غذا مطالبت
دار. مکمل مس نیز اثر محدودی بر رشد نداشت ولی اثر متقابل
انژیم فیتاز و مس مادا بر درجه افزایش وزن بدن (P<0/01) و
ضریب تبدیل غذا (P<0/01) موصی می‌گردید. اگرچه
میلی‌گرم در کیلوگرم مس و 1000 واحد در کیلوگرم فیتاز هر هیک به
نها نسبت تبدیل رشد روزانه و ضریب تبدیل
غذا گردد، ولی ترکیب این دو بدن‌رین

نتایج به اکسیژن و تهویه آب را تأمین می‌کند. جایی‌گونه‌ی نخست جیره پایه (جدول 1) اطلاعات گذاری نهایی گمراهی (CRC) (1989، NRC) می‌شود. شد و مسی 6 جیره آزمایشی در قابل طرح کاملاً یونسیفه به فاشکورلیک 0.3 سطح آنزیم فیتاز (FYI/کیلوگرم) 1-000 و 5000 (Ronozyme™ TM)
جهت و سطح مس (سولفات مس) صرف و 15 میلی‌گرم در کیلوگرم
یا (Cold extruded moist pellet) جیره به صورت پلاست سرد قطب 5 میلی‌متر تنها و در مقابل هر خشک و در 4 درجه سانتی‌گرادت تا زمان گذاشته‌گردیده نگهداری شدند. هر جیره آزمایشی به طور تصادفی در سه تکرار، روزانه دو بار حسیب به
میزان 7/8 3 میلی‌گرم (20 g/kg) x جیره داده شد. نتایج دومین یک بار سه‌ماهه‌ها توزین و میزان غذایی مصرف شد. در نظر
گرفته شد. فیتاز 10 هفته بود که 2 هفته مدت 100/8/196.2 درجه سانتی‌گراد. طول نور طبیعی بود و مقدار اکسیژن مخلوط
3/100 میلی‌گرم در لیتر بود.

در پایان نتایج به دست آمده در قابل طرح کاملاً تصادفی
به روش فاکتوریل 2×3 با 3 نکاتر به وسیله برنامه ماتری
SAS (33) مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت. آزمون و
ANOVA برای آن‌ها مدل فیتاز و مس مادا و
ANOVAC برای آن‌ها مدل استاندارد شد. به منظور مقایسه
میانگین‌ها از آزمون چند دنده دانک(8) استفاده گردید. آزم
نماده و بحث

اثر مکمل فیتاز و مس مادا در جیره بر افزایش وزن، ضریب
رشد روزانه، ضریب تبدیل غذا، وزن نسبی انتهای نسبت بند
ورونی‌بالین، قابلیت هضم فسفر، چربی و مس کی و ماده خشک
لایه در جدول 2 آرائه شده است نتایج نشان دادند که آثار
اصلی فیتاز و مس بر افزایش وزن بدن، ضریب رشد روزانه
ضریب تبدیل غذا و وزن نسبی لایه مورد نظر است. گرچه
فیتاز می‌تواند با کمک فسفات‌سفارشی ضریبی در تبدیل افزایش
سیستمیک از بوی خشک و انرژی برای انتقال و نشان داد که با نتایج ویژه (31) و رادگیف و همکاران (21) می‌باشد.

عدم تأثیر مکمل فیتاز بر سرعت رشد و ضریب تبدیل غذا مطالبت
دار. مکمل مس نیز اثر محدودی بر رشد نداشت ولی اثر متقابل
انژیم فیتاز و مس مادا بر درجه افزایش وزن بدن (P<0/01) و
ضریب تبدیل غذا (P<0/01) موصی می‌گردید. اگرچه
میلی‌گرم در کیлоگرم مس و 1000 واحد در کیلوگرم فیتاز هر هیک به
نها نسبت تبدیل رشد روزانه و ضریب تبدیل
غذا گردد، ولی ترکیب این دو بدن‌رین
جدول 1. ترکیب شیمیایی و اجزای تشکیل دهنده چربه یابه

<table>
<thead>
<tr>
<th>اجزای چربه (درصد)</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>۱۵/۰۰</td>
</tr>
<tr>
<td>۳۷/۹۱</td>
</tr>
<tr>
<td>۲۷/۰۵</td>
</tr>
<tr>
<td>۹۶/۸۹</td>
</tr>
<tr>
<td>۷۳/۳۰</td>
</tr>
<tr>
<td>۸۰/۳۰</td>
</tr>
<tr>
<td>۷۳/۲۱</td>
</tr>
<tr>
<td>۷۴/۰۱</td>
</tr>
<tr>
<td>۷۲/۰۲</td>
</tr>
<tr>
<td>۷۳/۰۲</td>
</tr>
<tr>
<td>۷۴/۰۲</td>
</tr>
</tbody>
</table>

*این چربه به عنوان محاسبه شده (کیلوکارایی در کیلوگرم) بیش از ۲۰۰۰ کیلوگرم می‌کراید و مصرف در جویانی که اثرات فیتیاز می‌کرایند ممکن است باشد. مصرف این چربه در حلال رشد و افزودن دو مس در کشور اطلاعاتی در دست نیست ولی این نتایج نشان دادن که این انواع نتیجه در کیسه قیمت تریک می‌تواند و جراح بیشتری باشد. باقی مانده چربه افتابیاندان از کیسه می‌تواند به صورت زانگری بر اثر کاهش در دستگاه گوارش توسط زانگری و همکاران (۳۳) و باکتری و همکاران (۴) کارش از شده است.*

*اثربخشی سواستی و بر اثری ایجاد به صورت چربه افتابیاندان از کیسه قیمت می‌کرایند ممکن است باشد. مصرف این چربه در جویانی که اثرات فیتیاز می‌کرایند ممکن است باشد. باقی مانده چربه افتابیاندان از کیسه می‌تواند به صورت زانگری بر اثر کاهش در دستگاه گوارش توسط زانگری و همکاران (۳۳) و باکتری و همکاران (۴) کارش از شده است.*
جدول ۲ الفاکس فیتاژ و مس مزدرویی بر جنوب از میزان‌های نتایج گیری شده در هفته دوم دوازدهم در کل دوره آزمایش.

<table>
<thead>
<tr>
<th>فیتاژ (وحدات در کیلوگرم)</th>
<th>فیتاژ (وحدات در کیلوگرم)</th>
<th>فیتاژ (وحدات در کیلوگرم)</th>
<th>فیتاژ (وحدات در کیلوگرم)</th>
<th>فیتاژ (وحدات در کیلوگرم)</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>28/02</td>
<td>21/03</td>
<td>21/05</td>
<td>21/07</td>
<td>21/09</td>
</tr>
<tr>
<td>28/09</td>
<td>21/11</td>
<td>21/13</td>
<td>21/15</td>
<td>21/17</td>
</tr>
<tr>
<td>28/15</td>
<td>21/17</td>
<td>21/19</td>
<td>21/21</td>
<td>21/23</td>
</tr>
<tr>
<td>28/21</td>
<td>21/23</td>
<td>21/25</td>
<td>21/27</td>
<td>21/29</td>
</tr>
<tr>
<td>28/27</td>
<td>21/29</td>
<td>21/31</td>
<td>21/33</td>
<td>21/35</td>
</tr>
<tr>
<td>28/33</td>
<td>21/35</td>
<td>21/37</td>
<td>21/39</td>
<td>21/41</td>
</tr>
<tr>
<td>28/41</td>
<td>21/43</td>
<td>21/45</td>
<td>21/47</td>
<td>21/49</td>
</tr>
<tr>
<td>28/49</td>
<td>21/51</td>
<td>21/53</td>
<td>21/55</td>
<td>21/57</td>
</tr>
<tr>
<td>28/55</td>
<td>21/57</td>
<td>21/59</td>
<td>21/61</td>
<td>21/63</td>
</tr>
<tr>
<td>28/61</td>
<td>21/63</td>
<td>21/65</td>
<td>21/67</td>
<td>21/69</td>
</tr>
<tr>
<td>28/69</td>
<td>21/69</td>
<td>21/71</td>
<td>21/73</td>
<td>21/75</td>
</tr>
<tr>
<td>28/75</td>
<td>21/75</td>
<td>21/77</td>
<td>21/79</td>
<td>21/81</td>
</tr>
</tbody>
</table>

اثر متفاوت فیتاژ و مس

مس (میلی‌گرم در کیلوگرم) | فیتاژ (وحدات در کیلوگرم) | مس (میلی‌گرم در کیلوگرم) | مس (میلی‌گرم در کیلوگرم) | مس (میلی‌گرم در کیلوگرم) |
<table>
<thead>
<tr>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>28/02</td>
<td>21/03</td>
<td>21/05</td>
<td>21/07</td>
<td>21/09</td>
</tr>
<tr>
<td>28/09</td>
<td>21/11</td>
<td>21/13</td>
<td>21/15</td>
<td>21/17</td>
</tr>
<tr>
<td>28/15</td>
<td>21/17</td>
<td>21/19</td>
<td>21/21</td>
<td>21/23</td>
</tr>
<tr>
<td>28/21</td>
<td>21/23</td>
<td>21/25</td>
<td>21/27</td>
<td>21/29</td>
</tr>
<tr>
<td>28/27</td>
<td>21/29</td>
<td>21/31</td>
<td>21/33</td>
<td>21/35</td>
</tr>
<tr>
<td>28/33</td>
<td>21/35</td>
<td>21/37</td>
<td>21/39</td>
<td>21/41</td>
</tr>
<tr>
<td>28/41</td>
<td>21/43</td>
<td>21/45</td>
<td>21/47</td>
<td>21/49</td>
</tr>
<tr>
<td>28/49</td>
<td>21/51</td>
<td>21/53</td>
<td>21/55</td>
<td>21/57</td>
</tr>
<tr>
<td>28/55</td>
<td>21/57</td>
<td>21/59</td>
<td>21/61</td>
<td>21/63</td>
</tr>
<tr>
<td>28/61</td>
<td>21/63</td>
<td>21/65</td>
<td>21/67</td>
<td>21/69</td>
</tr>
<tr>
<td>28/69</td>
<td>21/69</td>
<td>21/71</td>
<td>21/73</td>
<td>21/75</td>
</tr>
<tr>
<td>28/75</td>
<td>21/75</td>
<td>21/77</td>
<td>21/79</td>
<td>21/81</td>
</tr>
</tbody>
</table>

3. در هر مس متوسط اهدافی که دارای حرفه‌های ویژه‌نشانه فستیجی هستند اختلاف میزان دانست (30/05/07).
4. فیتاژ رشد مس (میلی‌گرم در کیلوگرم) = 1000 (طول دوره (مروز) + 111 (کیلوگرم در زنیه) + 111 (کیلوگرم در زبانی))
کاهش پادزهری پروتئین در جریه‌های حاوی ۱۰۰۰ واحد فیتاز با علاوه
۱۵ میلی‌گرم، که در کیلوگرم مس در این آزمایش‌ها به
بر خلاف مس، فیتاز به طور معنی‌داری سبب آفزایش قابلیت
هم‌ضد فسفر (P < 0.01) جهت یافته در این آزمایش‌ها محسوب
گردید و در حد قابل توجه (P < 0.05) درصد مصرف کل
از ماده شکل‌گرفته در نمونه ۱۰۰ واحد فیتاز در کیلوگرم مس قابلیت
هم‌ضد فسفر (P < 0.01) درصدی به‌طور معنی‌داری در این آزمایش‌ها
با آزمایش‌ها محسوب گردید.

آمارها و نتایج
با توجه به نتایج داده‌های حاصل از آزمایش‌های
که در محیط‌های ترکیبی گلیکوز، خالل در اکسیداسیون اسید
چربی می‌شود که منجر به افزایش کلسترول خون و کل
لپیدهای بدن می‌گردد (۲۷). مقدار مس (۱۵ میلی‌گرم در
کیلوگرم) سبب کاهش معنی‌داری در مقایسه با کبد در
در سطح‌های صحرایی سبب افزایش کلسترول پلاسم‌ها می‌شود (۲۹).

احتمال این که این کاهش در حداکثر چربی کبدی ناشی از
کاهش غلظت آنتی‌گلیکان یونکس، بی‌اف‌دی که آزمایش A و
تجربیات آزمایش ۳ و هیدرکیسی ۳ و هیدرکیسی کوونازیم
قد اثر مقابل مس و فیتاز بر مس کبد معنی‌دار بود (P < 0.01).
فیتاز در مدت ۱۰۰۰
پایین سبب تراکم کمتر مس در کبد شد و در سطح

۱۵۰ به وجود آمد. با این حال، زیرا جوهر پایه محیطی ۱۶ میلی‌گرم در
کیلوگرم مس بوده است، این احتمال مقادیری از این مس به
صرف فیتاز است که قابل دسترسی باشد و لیازون
فیتاز و راهی‌های مس از کمپلکس‌های فیتاز اصلاح به همراه
۱۵ میلی‌گرم در کیلوگرم مکمل مس، احتمال مسئولیت زمین را
انفراش داده است، مشابه با مراحل دیگر (۲۰) میزان تحمل مس نسبت به
پیش از ۲۰ میلی‌گرم در کیلوگرم جهت نمی‌باشد. به علاوه
گزارش شده که ۲۲ میلی‌گرم مس در جریه کهبر سبب
کاهش رشد و کم خونی مزمن شده است (۱۹).

آثار اصلی فیتاز و مس در نسبت بازده پروتئین معنی‌دار
ولی مقایسه‌ها و اثرات متقابل مس و فیتاز نشان داد که جهت
۱۰۰۰ واحد فیتاز بیشتری و ۱۰۰۰ واحد فیتاز به علاوه
۱۵ میلی‌گرم مکمل نسبت بازده پروتئین را سبب شد. اثر
متقابل مس و فیتاز بازده پروتئین معنی‌دار بود (P < 0.0). در
برخی‌ها به‌طور عکس بررسی شده تأثیر فیتاز بر اسفاده از پروتئین را در
مانی ماهی مس‌دهم (۳۱) بهبود نسبت به بازده پروتئین با استفاده از کمک فیتاز از کردن که با
نتایج به کسب آمده در این آزمایش می‌گیرد. این امر باید با
پروتئین کمپلکس تشکیل می‌دهد. از نظر توری، هیدرولیز
فیتاز نسبت به پروتئین‌ها فسفر و سایر کانیون‌های موجود
در بافت‌های فیتاز باعث کاهش تشکیل و از طرف دیگر سبب شکست
کمپلکس‌های فیتاز - اصلاح - پروتئین مس‌دهم (۲۴). در این
آزمایش قابلیت هضم پروتئین اندوزی گره لیازه جهت ویژه
۱۰۰۰ واحد فیتاز بدون مکمل بهترین بازده پروتئین را
داشت. احتمالاً فیتاز علاوه بر اینکه مس را از کمپلکس‌های
- اصلاح به راحتی با آزاد کردن پروتئین از این کمپلکس‌ها به
جذب و حمل می‌کند که منجر به احتمال
کمپلکس‌های مس - پروتئین جذب و حمل مس‌دهم (۱۶). ولی روی
رها شدن از فیتاز اثر انتقالی در پروتئین دارد، این‌ها احتمالاً می‌تواند

۱۳۸
جدول ۳ اثر مکسین فیناز و سپس ماراد بر جیره در ترکیب شیمیایی لاغر و جنود ماهی کبور

<table>
<thead>
<tr>
<th>ترکیب شیمیایی خون (میلی‌گرم در گرم میوه)</th>
<th>ترکیب شیمیایی لاغر (میلی‌گرم در گرم میوه)</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>HDL</td>
<td>HDL</td>
</tr>
<tr>
<td>کنترل</td>
<td>کنترل</td>
</tr>
<tr>
<td>1/1</td>
<td>1/1</td>
</tr>
<tr>
<td>2/6</td>
<td>2/6</td>
</tr>
<tr>
<td>3/6</td>
<td>3/6</td>
</tr>
<tr>
<td>4/1</td>
<td>4/1</td>
</tr>
</tbody>
</table>


