

سماوات و الارض

۱۱۲۴۸۶

دانشگاه شهید چمران اهواز
دانشکده دامپزشکی

عنوان

بررسی هورمون‌های جنسی پروژسترون، استروژن و تستوسترون
در سرم ماهی کپور معمولی یکساله

نگارش

حمیدرضا شفیعی شیخانی

راهنما

دکتر رحیم بیغان

(استاد دانشکده دامپزشکی، دانشگاه شهید چمران اهواز)

راهنما

دکتر سعد گورانی نژاد

(دانشیار دانشکده دامپزشکی، دانشگاه شهید چمران اهواز)

داور

دکتر فرید براتی

(استادیار دانشکده دامپزشکی، دانشگاه شهید چمران اهواز)

داور

دکتر مجتبی علیشاهی

(استادیار دانشکده دامپزشکی، دانشگاه شهید چمران اهواز)

۱۳۸۸ / ۳ / ۱

انجمن اصحابت مذکر صمی بزرگ
تهمت برارک

بهمن ۸۷

۱۱۲۴۸۴

بسمه تعالی

دانشگاه شهید چمران اهواز

دانشکده دامپزشکی

نتیجه ارزیابی پایان نامه دوره دکتری حرفه ای دامپزشکی

بدینوسیله گواهی می شود پایان نامه آقای **حمید رضا شفیعی شیخانی** دانشجوی دکتری

دامپزشکی از دانشکده دامپزشکی به شماره دانشجویی **۸۰۵۸۲۵** تحت عنوان :

بررسی میزان هورمون های جنسی پروژسترون ، استروژن و تستوسترون

در سرم ماهی کپور معمولی یک ساله

جهت اخذ درجه دکتری دامپزشکی در تاریخ **۱۳۸۷/۱۱/۱۶** توسط هیأت داوران مورد

ارزشیابی قرار گرفت و با درجه **...بسیارخوب...** تصویب گردید.

۱- اعضای هیئت داوران :

امضاء مرتبه علمی

الف- استاد راهنما : دکتر رحیم پیغان

استاد

ب- استاد راهنما : دکتر سعد گورانی نژاد

دانشیار

ج- داور : دکتر فرید براتی

د- داور : دکتر مجتبی علیشاهی

استادیار

ه- نماینده تحصیلات تکمیلی دانشگاه : دکتر مهرزاد مصباح

استادیار

۲- مدیر گروه : دکتر فریدون صابری افشار

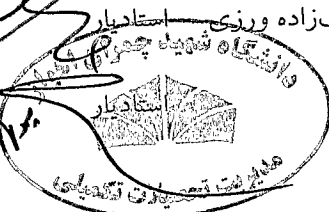
دانشیار

۳- معاون پژوهشی و تحصیلات تکمیلی دانشکده : دکتر حسین نجف زاده ورزی

استادیار

۴- مدیر کل تحصیلات تکمیلی دانشگاه : دکتر عبدالرحیم هوشمند

استادیار



تقدیم به بهترین و مهربان‌ترین عزیزانم،

کاش می‌شد بیش از اینها، آنچه را که حقشان بود، ادا می‌کردم.

"مسرّم."

با تمام دوستی و مهربانیش،
بودنش در تمام لحظات سخت زندگیم،
و همیشه عاشق بودنش،
"مهندس عساکره"

پدرم،

"پدری" که وجودش،
سرمشقی برای تحمل بود و نگاه گرمش،
امیدی برای ادامه، که راه دراز است و سختی ها بسیار، و تمام
وجودش آرزوی دیدن بزرگ شدن کودکی بود که هیچ وقت
فراموشش نخواهد کرد.

ومادرم،

"مادری" با تمام شب بیداری ها پربالین کودکی،
که اکنون بزرگ شده است،
و به پاس محبت سرشارش، هزاران عشق و بوسه را نثارش می کند.
مادری که تمامش را برای فرزندانش فراموش می کرد و با سربلندی
فرزندانش شاد بود با غم هاشان شکسته می شد.

"برادرانی،"

عزیزتر از جان که همیشه مشوقم بودند
و با تمام وجودشان هرآنچه می توانستند برایم بودند،
بی دریغ و بی منت،
که همیشه موفقیتم را مدیونشانم و با تمام وجود دوستشان دارم.
"علیرضا و وحیدرضا"

"خواهری"

که همیشه بود،
سختی‌هایم را گریست
و با دستان کوچکش، قصری از محبت، که در دلش داشت را برایم
آشیانه کرد،
تا همیشه برایش از دردهایم بگویم و سنگ صبورم باشد.
"الهام"

تشکر فراوان از اجابت‌های گرامیم که بدون زحماتشان این سرهم میسر
نمی‌گشت.

"دکتر رحیم پیغان"

صبر و بردباری در مقابل مشکلات را از او فرا گرفتم
معلمی که بجاوت و بادگی را به من آموخت
همیشه در یادم خواهد ماند

"دکتر سعد گورانی نژاد"

بخطاظر همه خوبیهایی و بزرگواری بسیاری که در راه تعلیم برایم به‌خرج
داد و به من آموخت و مشوق اصلیم در راه فراگیری بیشتر علم و دانش
مادامی و بیماریهای تولیدمثل بود. همیشه در یادم خواهد ماند.

و تقدیر از داوران گرامی بیان‌نامه‌ام
دکتر "فرید براتی" که علاوه بر داوری بیان‌نامه، تمامی کارهای آماری
بیان‌نامه‌ام را نیز تقبل کردند.
دکتر "مجتبی علیشاهی"
و ناظر محترم تحصیلات تکمیلی
دکتر "مهرزاد مصباح"

کاش می شد بیش از اینها، آنچه را که حقشان بود، ادا می کردم.

تمام دوستیم، تقدیم به عزیزترین دوستانم

که از کودکی تاکنون باهم بوده ایم :

مهدی شایان

محمد صفاری

و بیاس بسیار از دوستان دوران تحصیلم

به خاطر باهم بودنمان :

دکتر مقیمی، دکتر شریفی، دکتر احمدیان،

دکتر نیکو سیر جهرمی

فہرست



صفحه	عنوان
۱	فصل اول
۲	مقدمه و هدف
۴	فصل دوم
۵	الف-۱- خصوصیات ماهی کپور
۸	الف-۲- تولیدمثل ماهی کپور
۹	الف-۲-۱- مرفولوژی گنادهای ماهی
۱۰	الف-۲-۲- سلولهای جنسی اولیه و تمایز جنسی
۱۰	الف-۲-۳- مرفولوژی و ساختار بافتی تخمدان ماهیان استخوانی
۱۲	الف-۲-۳-۱- حفره تخمدانی
۱۲	الف-۲-۳-۲- تخمک‌زایی
۱۵	الف-۲-۳-۳- تولید زرده
۱۷	الف-۲-۳-۴- فولیکول‌های تحلیل رفته
۱۷	الف-۲-۳-۵- بلوغ تخمک
۱۸	الف-۲-۳-۶- تخمک‌گذاری
۱۹	الف-۲-۴- مرفولوژی و ساختار بافتی بیضه ماهیان استخوانی
۱۹	الف-۲-۴-۱- بیضه
۲۱	الف-۲-۴-۲- مجرای اسپرم
۲۱	الف-۲-۴-۳- کیسه منی
۲۲	الف-۲-۴-۴- اسپرما‌توزنز
۲۳	الف-۲-۴-۵- سد خونی بیضوی
۲۴	الف-۲-۴-۶- انزال
۲۴	الف-۲-۵- بافت‌های تولیدکننده استروید
۲۵	الف-۲-۵-۱- بیضه
۲۵	الف-۲-۵-۱-۱- سلول‌های بینایی یا لایدیگ
۲۵	الف-۲-۵-۱-۲- سلول‌های سرتولی یا سلول‌های اطراف لوبولی
۲۶	الف-۲-۵-۲- تخمدان
۲۶	الف-۲-۵-۲-۱- فولیکول‌های قبل از اوولاسیون
۲۷	الف-۲-۵-۲-۲- فولیکول‌های پس از اوولاسیون
۲۸	الف-۲-۵-۲-۳- فولیکول‌های تحلیل رفته



۲۹	الف-۲-۶- مدل دو نوع سلول برای تولید استرادیول هفده بتا و استروئید دخیل در بلوغ
۳۳	ب- فیزیولوژی تولیدمثل
۳۳	ب-۱- عامل هورمونی ترشح کننده گنادوتروپین ها (GnRH)
۳۴	ب-۲- هورمون های ترشحی هیپوفیز
۳۵	ب-۲-۱- هورمون محرک فولیکولی (FSH)
۳۶	ب-۲-۲- هورمون لوتینی کننده (LH)
۳۶	ب-۳- هورمون های استروئیدی گنادها
۳۸	ب-۳-۱- استروژن ها
۴۰	ب-۳-۲- پروژسترون ها
۴۱	ب-۳-۳- آندروژن ها
۴۴	ب-۴- تنظیم عصبی و هورمونی فرآیندهای تولیدمثلی
۴۵	ب-۴-۱- عوامل تحریک کننده فعالیت سلول های محرک غدد جنسی ماهیان
۴۶	ب-۴-۲- عوامل ممانعت کننده بر فعالیت سلول های محرک غدد جنسی ماهیان
۴۶	ب-۴-۳- عوامل محرک آزادسازی GTH از هیپوفیز
۴۷	ب-۴-۴- تفاوت های فصلی در ارتباط با کنترل عصبی-هورمونی هیپوتالاموس
۴۸	ب-۴-۵- تاثیرات محیطی و خارجی روی تولیدمثل ماهیان
۴۹	فصل سوم
۵۰	الف- مواد و وسایل
۵۲	ب- روش کار
۵۲	ب-۱- ماهی های مورد آزمایش
۵۲	ب-۲- خون گیری
۵۲	ب-۳- بررسی بیومتریک
۵۳	ب-۳- اندازه گیری هورمون ها
۵۳	ب-۳-۱- پروژسترون
۵۴	ب-۳-۲- استرادیول
۵۵	ب-۳-۳- تستوسترون
۵۶	ب-۳-۴- آنالیز آماری
۵۷	فصل چهارم
۵۸	الف- تغییرات پروژسترون
۵۸	الف-۱- گروه های وزنی



۵۹	الف-۲- گروه‌های جنسی
۵۹	الف-۳- رابطه گروه‌های وزنی و جنسی
۶۰	ب- تغییرات استرادیول
۶۰	ب-۱- گروه‌های وزنی
۶۰	ب-۲- گروه‌های جنسی
۶۱	ب-۳- رابطه گروه‌های وزنی و جنسی
۶۱	ج- تغییرات تستوسترون
۶۱	ج-۱- گروه‌های وزنی
۶۲	ج-۲- گروه‌های جنسی
۶۲	ج-۳- رابطه گروه‌های وزنی و جنسی
۷۲	فصل پنجم
۷۳	الف- تغییرات پروژسترون
۷۵	ب- تغییرات استرادیول
۷۷	ج- تغییرات تستوسترون
۸۲	پیشنهادات
۸۳	منابع
۹۶	چکیده انگلیسی



صفحه	فهرست تصاویر
۵	تصویر ۱-۲- تصویر ماهی کپور
۱۰	تصویر ۲-۲- نمای ظاهری تخمدان ماهی کپور معمولی رسیده (پیکان) پس از برداشتن دیواره حفره بطنی
۱۵	تصویر ۲-۳- برشی از تخمدان که مراحل مختلفی از فرایند اووژنز را نشان می‌دهد
۱۸	تصویر ۲-۴- تنظیم هورمونی رشد تخمک
۱۹	تصویر ۲-۵- بیضه ماهی کپور معمولی

صفحه	فهرست نمودارها
۶۸	نمودار ۱-۴- میانگین غلظت سرمی هورمون پروژسترون در گروه‌های وزنی مختلف ماهی کپور معمولی خوزستان در آبان‌ماه
۶۸	نمودار ۲-۴- میانگین غلظت سرمی هورمون پروژسترون در گروه‌های جنسی مختلف ماهی کپور معمولی خوزستان در آبان‌ماه
۶۹	نمودار ۳-۴- میانگین غلظت سرمی هورمون استرادیول در گروه‌های وزنی مختلف ماهی کپور معمولی خوزستان در آبان‌ماه
۶۹	نمودار ۴-۴- میانگین غلظت سرمی هورمون استرادیول در گروه‌های جنسی مختلف ماهی کپور معمولی خوزستان در آبان‌ماه
۷۰	نمودار ۵-۴- میانگین غلظت سرمی هورمون تستوسترون در گروه‌های وزنی مختلف ماهی کپور معمولی خوزستان در آبان‌ماه
۷۰	نمودار ۶-۴- میانگین غلظت سرمی هورمون تستوسترون در گروه‌های جنسی مختلف ماهی کپور معمولی خوزستان در آبان‌ماه
۷۱	نمودار ۷-۴- غلظت سرمی پروژسترون در ماهیان نر و ماده گروه‌های وزنی مختلف استان خوزستان در آبان‌ماه
۷۱	نمودار ۸-۴- غلظت سرمی استرادیول در ماهیان نر و ماده گروه‌های وزنی مختلف استان خوزستان در آبان‌ماه
۷۱	نمودار ۹-۴- غلظت سرمی تستوسترون در ماهیان نر و ماده گروه‌های وزنی مختلف استان خوزستان در آبان‌ماه



صفحه	فهرست جداول
۶۳	جدول ۴-۱- میانگین غلظت هورمون پروژسترون در گروه‌های وزنی مختلف ماهیان کپور معمولی استان خوزستان در آبان‌ماه
۶۳	جدول ۴-۲- میانگین غلظت هورمون پروژسترون در جنس نر و ماده کپور معمولی استان خوزستان در آبان‌ماه
۶۴	جدول ۴-۳- میانگین غلظت هورمون استرادیول در گروه‌های وزنی مختلف ماهی کپور معمولی استان خوزستان در آبان‌ماه
۶۴	جدول ۴-۴- میانگین غلظت هورمون استرادیول در جنس نر و ماده ماهی کپور معمولی استان خوزستان در آبان‌ماه
۶۵	جدول ۴-۵- میانگین غلظت هورمون تستوسترون در گروه‌های وزنی مختلف ماهی کپور معمولی استان خوزستان در آبان‌ماه
۶۵	جدول ۴-۶- میانگین غلظت هورمون تستوسترون در جنس نر و ماده کپور معمولی استان خوزستان در آبان‌ماه
۶۶	جدول ۴-۷- حداقل و حداکثر مقدار غلظت سرمی پروژسترون در جنس نر و ماده کپور معمولی استان خوزستان در آبان‌ماه
۶۶	جدول ۴-۸- حداقل و حداکثر غلظت سرمی استرادیول در جنس نر و ماده کپور معمولی استان خوزستان در آبان‌ماه
۶۷	جدول ۴-۹- حداقل و حداکثر مقدار غلظت سرمی تستوسترون در جنس نر و ماده کپور معمولی استان خوزستان در آبان‌ماه



نام خانوادگی: شفیعی شیخانی	نام: حمید رضا
عنوان پایان نامه: بررسی میزان هورمون‌های جنسی پروژسترون، استروژن و تستوسترون در سرم ماهی کپور معمولی یک‌ساله	
استاد راهنما: دکتر رحیم پیغان - دکتر سعد گورانی نژاد	
درجه تحصیلی: دکترای عمومی	رشته: دامپزشکی
دانشگاه: شهید چمران اهواز	
دانشکده: دامپزشکی	تعداد صفحه: ۹۶
کلید واژه‌ها: کپور معمولی، پروژسترون، استرادیول، تستوسترون، رادیوایمونواسی	
<p>خلاصه فارسی:</p> <p>در این مطالعه، مقادیر غلظت سرمی هورمون‌های استروژن، پروژسترون و تستوسترون ۹۰ قطعه ماهی کپور معمولی در سه گروه وزنی، (زیر ۵۰۰ گرم، ۵۰۰ تا ۱۰۰۰ گرم، بالای ۱۰۰۰ گرم) مورد مطالعه قرار گرفت. نمونه‌های خون از ورید دمی اخذ شده و سرم آن پس از جدا شدن به وسیله سانتریفیوژ تا زمان اندازه‌گیری هورمون‌ها به وسیله روش رادیوایمونواسی در ۲۰- درجه سانتی‌گراد نگهداری شد. اطلاعات بدست آمده از سنجش هورمون‌ها با استفاده از آزمون تجزیه واریانس تحلیل شد. میانگین غلظت سرمی پروژسترون در گروه ماهیان زیر ۵۰۰ گرم $4/28 \pm 0/34$ و در گروه ۵۰۰ تا ۱۰۰۰ گرم $2/27 \pm 0/49$ و در گروه بالای ۱۰۰۰ گرم $2/26 \pm 0/69$ نانوگرم در میلی‌لیتر بود. میانگین غلظت سرمی تستوسترون در گروه‌های زیر ۵۰۰ گرم، ۵۰۰ تا ۱۰۰۰ گرم و بالای ۱۰۰۰ گرم به ترتیب $33/23 \pm 89/27$، $606/31 \pm 84/01$ و $558/71 \pm 80/02$ پیکوگرم در میلی‌لیتر بود. میانگین غلظت سرمی استرادیول نیز در گروه‌های ماهیان به ترتیبی که در بالا ذکر شد $3441/95 \pm 6/64$، $3429/17 \pm 6/25$ و $3436/31 \pm 5/96$ پیکوگرم در میلی‌لیتر بوده است. نتایج نشان داد که میزان غلظت هورمون‌های پروژسترون و تستوسترون در گروه‌های زیر ۵۰۰ گرم و ۵۰۰ تا ۱۰۰۰ گرم و همچنین در گروه‌های زیر ۵۰۰ گرم و بالای ۱۰۰۰ گرم دارای رابطه معنی‌داری بود ($P < 0/05$). غلظت سرمی هورمون‌های پروژسترون و تستوسترون بین گروه‌های جنسی ۵۰۰ تا ۱۰۰۰ گرم و بالای ۱۰۰۰ گرم از هیچ رابطه معنی‌داری پیروی نمی‌کند. این در حالی است که تغییرات مقدار غلظت هورمون استرادیول نیز هیچ رابطه معنی‌داری را در سه گروه وزنی نشان نداد ($P > 0/05$). میانگین غلظت سرمی استرادیول در گروه‌های زیر ۵۰۰ گرم و ۵۰۰ تا ۱۰۰۰ گرم و ۳۴۳۸/۵۴ $\pm 5/17$ و $3433/09 \pm 5/1$ پیکوگرم در میلی‌لیتر بود. میانگین غلظت سرمی هورمون پروژسترون در گروه‌های زیر ۵۰۰ گرم و ۵۰۰ تا ۱۰۰۰ گرم و ۳/۴۲۸۴ $\pm 0/22$ نانوگرم در میلی‌لیتر بود در حالیکه در گروه ماده‌ها $2/92 \pm 0/22$ نانوگرم در میلی‌لیتر بود. میانگین غلظت سرمی هورمون تستوسترون در گروه‌های نر و ماده نیز به ترتیب $653/42 \pm 68/56$ و $343/42 \pm 6/45$ پیکوگرم در میلی‌لیتر بود. مقادیر غلظت‌های سرمی هورمون‌های پروژسترون و استرادیول در جنس‌های نر و ماده در بررسی هیچ اختلاف معنی‌داری را نشان نداد ($P > 0/05$). اما مقدار غلظت سرمی هورمون تستوسترون در جنس نر اختلاف معنی‌داری را نسبت به جنس ماده نشان داد ($P < 0/05$).</p>	

فصل اول

مقدمه و هدف



پرورش ماهی کپور بنابه دلایل متعددی نظیر پایین بودن ضریب تبدیل غذایی در ماهی و زیاد بودن ارزش غذایی گوشت ماهی از نظر اسیدهای آمینه و چرب ضروری، ویتامین‌ها و املاح و نیز امکان تراکم بالا در مزارع پرورشی و مصرف مواد زائد کشاورزی و دامپروری به‌عنوان غذای ماهی بر پرورش سایر دام‌های اهلی ارجحیت دارد.

با توجه به این که کپورماهیان در اقتصاد و تغذیه، بسیاری از مردم آسیا اهمیت قابل ملاحظه‌ای دارند و بیش از نیمی از مزارع پرورش ماهی دنیا به پرورش کپورماهیان اختصاص دارد و اکثر این ماهیان برخلاف آزادماهیان در شرایط مصنوعی به‌طور طبیعی تولید مثل نمی‌کنند روش‌های القایی تخم‌ریزی برای آن‌ها کارایی پیدا می‌کند اما از آنجایی که استفاده از عصاره هیپوفیز تنها برای القای ماهیانی موثر واقع می‌شود که گنادهای آنها کاملاً رسیده باشد و صفات ثانویه جنسی نظیر تغییر رنگ، نرم شدن شکم و قرمزی و اتساع منقذ تناسلی - ادراری که برای تعیین رسیدگی ماهی استفاده می‌شود (۷۹) قابل اعتماد نبوده و استفاده از روش‌های اندوکرینولوژی در تعیین جنسیت و رسیدگی تخمدان و بیضه ضروری می‌باشد.

مقادیر هورمون‌های جنسی در ماهیان پرورشی تحت تاثیر عوامل مختلفی از جمله وزن ماهی و فصل قرار می‌گیرد. در ارتباط با این مقادیر اطلاع چندانی در منابع وجود ندارد. استان خوزستان به دلیل شرایط خاص آب و هوایی، به‌عنوان یک نقطه بسیار مساعد برای پرورش کپورماهیان شناخته شده است. در این استان مواردی از بلوغ زودرس در ماهیان مشاهده می‌گردد که نشانگر تفاوت خاص محیطی منطقه است. نظر به اینکه در ارتباط با وضعیت هورمون‌های جنسی این ماهیان در منطقه اطلاعی در دست نیست لذا یک



بررسی هورمونی در ماهیان منطقه، ضروری به نظر می‌رسد. از طرفی تشخیص جنسیت ماهی نیز از روی صفات ظاهری در مراحل پیش از بلوغ، کار دشواری است. لذا از این هورمون‌ها می‌توان به‌عنوان شاخص تشخیص جنس نیز استفاده نمود. هدف از این تحقیق بررسی مقادیر هورمون‌های استروژن و پروژسترون و تستوسترون در اندازه‌های مختلف کپور ماهیان در محدودهٔ وزنی زمان صید ماهیان پرورشی و مقایسهٔ متوسط این هورمون‌ها می‌باشد.

فصل دوم

مروری بر منابع