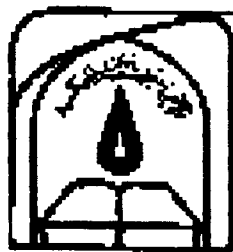
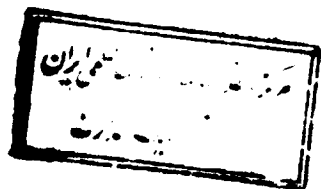


بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

۲۷۳۲۳

۱۳۷۸ / ۱۰ / ۲۷



دانشگاه تربیت مدرس

دانشگاه تربیت مدرس

دانشکده کشاورزی

پایان نامه کارشناسی ارشد علوم دامی

بررسی اثر تزریق هورمون تستوسترون بر روی میانگین غلظت، دامنه و
فرکانس پالسهای LH در شتر نر

استاد راهنما:

دکتر همایون خزعلی

۴۸۹۲

استاد مشاور:

محمد علی امامی میبدی

نگارش:

اکبر فدوسی

زمستان ۱۳۷۶

۲۷۳۸۳

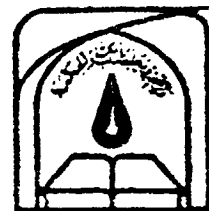
بسمه تعالی

نمونه

تأییدیه اعضای هیأت داوران حاضر در جلسه دفاع از پایان نامه کارشناسی ارشد

اعضای هیئت داوران نسخه نهایی پایان نامه آقای اکبر قدوسی تحت عنوان " بررسی اثر هورمون تستوسترون بر روی میانگین غلظت ، دامنه و فرکانس پالسهای LH در شتر نر" را که از نظر فرم و محتوی بررسی نموده و پذیرش آنرا برای تکمیل درجه کارشناسی ارشد پیشنهاد می کنند.

اعضای هیات داوران	نام و نام خانوادگی	رتبه علمی / مقام
استاد راهنما	همایون خزعلی	استادیار
استاد مشاور	مهندس محمد علی امامی میبدی	مربی
نماینده شورای تحصیلات تکمیلی	دکتر شعبان رحیمی	استادیلر
استاد ممتحن	دکتر رضا شهیدی	استاد
استاد ممتحن	دکتر انصاری	استادیار



دانشگاه تربیت مدرس



جمهوری اسلامی ایران

تربیتی

شماره

تاریخ

پوست

آیین نامه چاپ پایان نامه (رساله) های دانشجویان دانشگاه تربیت مدرس

نظر به اینکه چاپ و انتشار پایان نامه (رساله) های تحصیلی دانشجویان دانشگاه تربیت مدرس، مبین بخشی از فعالیتهای علمی - پژوهشی دانشگاه است بنابراین به منظور آگاهی و رعایت حقوق دانشگاه، دانش آموختگان این دانشگاه نسبت به رعایت موارد ذیل متعهد می شوند:

ماده ۱ در صورت اقدام به چاپ پایان نامه (رساله) ی خود، مراتب را قبلاً به طور کتبی به "مرکز نشر آثار علمی" دانشگاه اطلاع دهد.

ماده ۲ در صفحه سوم کتاب (پس از برگ شناسنامه)، عبارت ذیل را چاپ کند:

"کتاب حاضر، حاصل پایان نامه کارشناسی ارشد نگارنده در رشته علوم دامی است که در سال ۱۳۷۶ در دانشکده کشاورزی دانشگاه تربیت مدرس به راهنمایی جناب آقای دکتر همایون خزعلی و مشاوره جناب آقای مهندس محمد علی امامی از آن دفاع شده است."

ماده ۳ به منظور جبران بخشی از هزینه های انتشارات دانشگاه، تعداد یک درصد شمارگان کتاب (در هر نوبت چاپ) را به "دفتر نشر آثار علمی" دانشگاه اهدا کند. دانشگاه می تواند مازاد نیاز خود را به نفع مرکز نشر در معرض فروش قرار دهد.

ماده ۴ در صورت عدم رعایت ماده ۳، ۵۰٪ بهای شمارگان چاپ شده را به عنوان خسارت به دانشگاه تربیت مدرس، تأدیه کند.

ماده ۵ دانشجو تعهد و قبول می کند در صورت خودداری از پرداخت بهای خسارت، دانشگاه می تواند خسارت مذکور را از طریق مراجع قضایی مطالبه و وصول کند، به علاوه به دانشگاه حق می دهد به منظور استیفای حقوق خود، از طریق دادگاه، معادل وجه مذکور در ماده ۴ را از محل توقیف کتابهای عرضه شده نگارنده برای فروش، تأمین نماید.

ماده ۶ اینجانب اکبر قدوسی دانشجوی رشته علوم دامی مقطع کارشناسی ارشد تعهد فوق و ضمانت اجرایی آن را قبول کرده، به آن ملتزم می شوم.

امضاء:

تاریخ: ۷۷/۶/۳۰

تهران، تقاطع بزرگراههای جلال آل احمد و شهید دکتر چمران، صندوق پستی ۴۸۳۸ - ۱۴۱۵۵

دورنگار ۸۰۰۶۵۴۴

تلفن ۸۰۱۱۰۰۱

سپاسگذاری

سپاس و ستایش بی انتها ترا که به تدبیر حکمت ازلی و تأثیر قدرت لم یزلی از نابود محض، بود دو عالم غیب و شهادت را رقم زدی.

تقدیم به:

پدر و مادرم، عزیزانی که کلامم از وصف محبتها و فداکاریهای بی دریغشان ناتوان است، آنانکه سوختند تا ما ساخته شویم.

همسر مهربانم، الگوی تلاش و همکاری، گذشت و فداکاری که با تحمل سختی‌های فراوان مرا یاری کردند.

پسرم محمد حسین که امیدوارم بتواند از پویندگاه راه علم باشد.

تشکر و قدردانی

برخود لازم می‌دانم که از راهنمایی‌های گرانقدر جناب آقای دکتر همایون خزعلی که در طی دوران تحصیل و اجرای مراحل مختلف پایان نامه، و آزمایشات مربوط به آن، کمال همکاری را مبذول داشته‌اند و از زحمات بی‌شائبه‌ایی که متحمل شده‌اند، صمیمانه تشکر و قدردانی نمایم و توفیق روز افزون ایشان را در تمامی شئون زندگی از خداوند متعال خواستار می‌باشم.

همچنین از جناب آقای مهندس محمد علی امامی میبیدی مشاور طرح که با نظرات ارزنده و کمک‌های بی‌دریغ خود، زمینه اجرای این تحقیق را فراهم آورده‌اند و از آقای مهندس مختارخواجوی و نیز سایر دوستانی که در جریان کار پایان نامه مشارکت داشتند، صمیمانه سپاسگزاری نمایم.

چکیده:

هدف از اجرای این تحقیق، بررسی اثر تزریق تستوسترون بر روی میانگین غلظت LH، دامنه و فرکانس پالسهای LH در شترهای نر می‌باشد. تعداد ۱۶ نفر شتر یک کوهانه ۳ ساله (قبل از بلوغ) بطور تصادفی انتخاب و در دو گروه ۸ نفره اخته و غیر اخته قرار گرفتند. در هر گروه ۸ نفره، ۴ نفر شاهد، ۲ نفر دوز ۲۵۰ میلی‌گرم و ۲ نفر دوز ۵۰۰ میلی‌گرم تستوسترون دریافت کردند. قبل و بعد از تزریق بمدت ۴ ساعت، هر نیم ساعت یک بار از رگ و داج حیوانات توسط ونوجکت در دو فصل بهار و زمستان خون‌گیری بعمل آمد، میزان غلظت هورمون تستوسترون و LH نمونه‌های خون با استفاده از تکنیک RIA اندازه‌گیری و داده‌ها توسط طرح آزمایشی اسپیلیت پلات در زمان، در قالب طرح کاملاً تصادفی با سه فاکتور A (وضعیت شترها) در دو سطح، فاکتور B (دوز مصرفی) در سه سطح و فاکتور C (فصل) در دو سطح آنالیز گردید. میانگین غلظت LH پلاسما در هر دو فصل در گروه اخته‌ها و غیر اخته‌ها کاهش معنی‌داری نشان داده است ($P < 0.05$) به استثنای گروه ۲۵۰ میلی‌گرم در اخته‌ها که در زمستان تغییر معنی‌داری ایجاد نکرده است. میانگین دامنه پالسهای LH در شترهای اخته در فصل زمستان با دوز ۲۵۰ و ۵۰۰ میلی‌گرم و اخته در فصل بهار با دوز ۵۰۰ و غیر اخته‌های همین فصل با ۲۵۰ و ۵۰۰ میلی‌گرم افزایش معنی‌داری نشان داده‌اند ($P < 0.05$). ولی دوز ۲۵۰ میلی‌گرم تستوسترون در شترهای غیر اخته در فصل زمستان کاهش معنی‌داری نشان داده است ($P < 0.05$) و در گروه شترهای اخته در فصل بهار که ۲۵۰ میلی‌گرم تستوسترون دریافت کردند تفاوت معنی‌داری ایجاد نشده است. بطور کلی از نتایج بدست آمده مشخص می‌گردد که تستوسترون بر روی محور هیپوفیز - هیپوتالاموس اثر گذاشته و ترشح هورمون LH را تحت تاثیر قرار داده است و یک فید بک منفی روی ترشح LH و GnRH ایجاد می‌نماید.

فهرست مطالب

صفحه	عنوان
۱	مقدمه.....
۳	□ فصل اول : مروری بر منابع
۴	۱-۱- نحوه ترشح هورمون LH و تستوسترون در حیوانات مختلف
۷	۲-۱- اثر فصل بر روی ترشح LH، تستوسترون
LH	۳-۱- بررسی اثر تستوسترون بر روی میانگیر غلظت، فرکانس و دامنه پالس های LH
۹	در حیوانات
۱۷	□ فصل دوم : مواد و روشها
۱۸	۱-۲- حیوانات
۱۸	۲-۲- مکان اجرای آزمایش
۱۸	۳-۲- زمان اجرای طرح
۱۹	۴-۲- روش خونگیری
۱۹	۵-۲- روش اندازه گیری تستوسترون و LH
۲۰	۶-۲- روش تحلیل آماری
۲۱	□ فصل سوم : نتایج
۲۱	۱-۳- آزمایش مربوط به تستوسترون در هر دو فصل (زمستان و بهار)
۲۸	۲-۳- آزمایش فصل زمستان (اسفندماه)

صفحه	عنوان
------	-------

۳-۳- آزمایش فصل بهار (اردیبهشت ماه) ۲۴

□ فصل چهارم: بحث و ارزیابی نتایج بدست آمده ۴۴

۴-۱- فصل زمستان (اسفندماه) ۴۵

۴-۲- فصل بهار (اردیبهشت ماه) ۴۹

منابع ۵۱

مقدمه

تولید اسپرم و بلوغ آن در بیضه‌ها تحت‌تأثیر هورمون تستوسترون می‌باشد. تستوسترون یک هورمون استروئیدی است که از سلولهای بینابینی در بافت بیضه ترشح می‌شود. ترشح این هورمون بوسیله LH^(۱) راهبری می‌شود. هورمون LH یک کلیگو پروتئین است که از سلولهای گناد و تروپ غده هیپوفیز قدامی ترشح می‌شود. این هورمون تحت تأثیر هورمون GnRH^(۲) تولید و ترشح می‌شود و هورمون اخیر در هیپوتالاموس ساخته می‌شود (خزعلی، هورمون شناسی).

نیمه عمر LH ۳۰ دقیقه و ترشح آن بصورت پالسی است. هورمون LH، سلولهای بینابینی در بافت بیضه را به تولید تستوسترون و آندروژنهای دیگر تحریک می‌کند. ترشح LH در حیوان نر از طریق پس خورد^(۳) مثبت و منفی توسط هورمونهای استروئیدی نظیر هورمون تستوسترون تنظیم می‌شود. عوامل متعددی نظیر غلظت تستوسترون، فصل تولیدمثل، فتوپریودیسم و سطح تغذیه ترشح LH را تحت تأثیر قرار می‌دهند. ارتباط فیزیولوژیکی تستوسترون و LH برای بروز توانایی تولیدمثلی در حیوانات نر ضروری است (بردون و همکارانش، ۱۹۹۱)^(۴).

اطلاعات بدست آمده از ریخت‌شناسی^(۵) و بافت شناسی^(۱) نشان می‌دهد که در شتر افزایش در اندازه بیضه‌ها و قطر لوله‌های اسپرم‌ساز، تعداد و اندازه سلولهای بینابینی در فصل بهار ایجاد می‌شود. همچنین مطالعات انجام شده در فصل بهار نشان می‌دهد که تولید اسپرم افزایش قابل توجهی می‌یابد.

علاوه بر این غلظت تستوسترون در پلازما شتر نر در سن ۴ تا ۲۰ سالگی از ۲/۲۷ نانوگرم در هر میلی‌لیتر در فصل بهار به ۰/۷ نانوگرم در هر میلی‌لیتر در فصل تابستان کاهش

1-Luteinizing Hormone

2-Gonadotropin releasing Hormone

3-Feed back

4-Bearden

5-Morphological

6-Histological

یافته است در صورتی که میانگین غلظت این هورمون در این دو فصل ۱/۴۳ نانوگرم در هر میلی لیتر گزارش شده است (حسن و همکارانش، ۱۹۸۰ و عبدالرئوف و همکارانش، ۱۹۸۹). تحقیقات بسیاری در زمینه ارتباط فیزیولوژیکی هورمون GnRH و LH و تستوسترون صورت گرفته که اکثر این تحقیقات در قوچ، خرگوش و موش بوده است و جنس مونث این پستانداران دارای سیکل فحلی می باشند. به عبارت دیگر تحقیقاتی در زمینه ارتباط تستوسترون، LH و GnRH در حیوانات نر آینه گونه از پستانداران که تولید مثل خود بخودی^(۱) دارند صورت گرفته است، ولی تاکنون این ارتباط فیزیولوژیکی در پستانداران که دارای تخمک گذاری همراه با تحریک^(۲) می باشند. صورت نگرفته است.

شتر بعنوان یک پستاندار induced ovulator دارای فصل تولید مثلی از اوایل زمستان تا اوایل بهار می باشد و تحقیقات محدودی فقط برای تعیین غلظت هورمون تستوسترون و LH در پلازما شتر در هند و مصر صورت گرفته (اسماعیل، ۱۹۸۸).^(۳) تاکنون هیچ گزارشی مبنی بر ارتباط فیزیولوژیکی هورمون های تستوسترون و LH ارائه نگردیده است. از آنجائیکه شناخت فیزیولوژیکی تولید اسپرم در شتر نر بعنوان یک پستاندار induced ovulator و مکانیسم آن اهمیت زیادی دارد بدین منظور هدف از این تحقیق «بررسی اثر هورمون تستوسترون بر روی میانگین غلظت، دامنه و فرکانس هورمون LH می باشد».

1- Spontaneous ovulator

2- Induced ovulator

3- Ismail

فصل اول:

«مروری بر منابع علمی»

۱- نحوه ترشح هورمون LH و تستوسترون در حیوانات مختلف

در مطالعاتی که بر روی میمون، انسان، گاو، گوسفند و خرگوش بطور مفصل صورت گرفته است تغییرات کوتاه مدت در غلظت LH پلازما نشان داد که ترشح هورمون LH بصورت پالسی صورت می‌گیرد. در حیوانات نر ترشح پالسی LH باعث افزایش غلظت تستوسترون پلازما می‌گردد (دایرسک و همکارانش، ۱۹۷۰ و کاتانگول و همکارانش، ۱۹۷۱). در همین زمینه تحقیقی که بر روی خرگوش و گوزن نر بعنوان یک حیوان فصلی در سال ۱۹۹۲ در هند صورت گرفته، نشان داد که رها شدن LH و تستوسترون بصورت پالسی در هر دو گونه اتفاق می‌افتد و تعداد پالس‌های LH و تستوسترون در یک پرپود ۲۴ ساعته بترتیب $1 \pm 9/1$ و $28 \pm 7/5$ پالس بوده و پیک و میانگین غلظت LH پایه و تستوسترون در این دو گونه تفاوت معنی‌داری نداشته و فاصله زمانی بین پیک‌های LH و تستوسترون بدنبال هم بوده است.

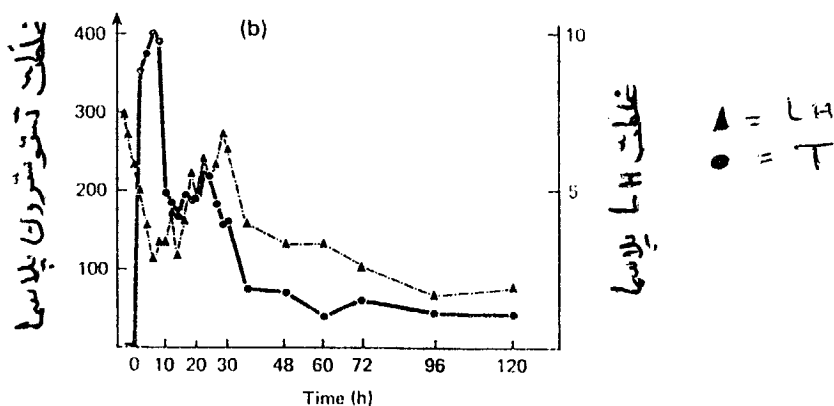
در همین زمینه پژوهشی توسط آقای جکسون و همکارانش در سال ۱۹۹۱ بر روی قوچ صورت گرفته، قوچها در دو گروه اخته و غیراخته قرار گرفتند و اخته‌ها کیسولهای سیلاستیکی حاوی تستوسترون دریافت کردند. نمونه‌های خونی به فواصل ۱۰ دقیقه بمدت ۶ ساعت جمع‌آوری و یک ساعت قبل از پایان خونگیری تمام حیوانات ۲۵۰ نانوگرم GnRH دریافت کردند. نتایج بدست آمده نشان داد که تزریق تستوسترون فرکانس پالس‌های GnRH را از $1/8$ به $9/9$ پالس در ساعت ($P < 0/03$)، و فرکانس پالس‌های LH از $1/6$ به $8/8$ پالس در ساعت کاهش داده است ولی دامنه پالس‌های GnRH و LH را تغییر نداد. تستوسترون میانگین غلظت GnRH را از $9/7$ به $7/9$ پیکوگرم در میلی‌لیتر کاهش داد ($P < 0/05$)، اما میانگین غلظت LH کاهش معنی‌داری نداشته است و از $9/6$ به $6/1$ نانوگرم در میلی‌لیتر رسیده است ($P = 0/16$). این نتایج نشان داد که تستوسترون فرکانس پالس‌های GnRH و LH را کاهش میدهد (جکسون^(۱) و همکارانش، ۱۹۹۱).

تحقیق دیگری توسط پلئیر^(۲) و همکارانش در سال ۱۹۷۷ بر روی ۱۴ رأس قوچ صورت گرفته که به قوچها اخته شده ۶۰۰ میلی‌گرم تستوسترون تزریق گردید. میانگین غلظت LH

1- Jackson

2- Pelletier

پلازما ۱۰ ساعت بعد از تیمار با تستوسترون از ۸/۱ نانوگرم در هر میلی لیتر به ۴ نانوگرم در میلی لیتر کاهش یافته است ($P < 0.001$) و این کاهش LH بعد از ۲۰ تا ۲۲ ساعت بعد از تزریق تستوسترون به حالت قبل از تزریق افزایش نشان داد. دومین کاهش در میانگین غلظت LH در ۹۶ ساعت بعد از تیمار کردن دیده شده که به ۲ نانوگرم در میلی لیتر رسیده و ۱۲۰ ساعت بعد از تیمار کردن، میانگین غلظت LH افزایش یافته ولی به سطح اولیه نرسید. سطح تستوسترون پلازما در گروهی که تستوسترون تزریق گردید، یکبارگی افزایش پیدا کرد و در ۱۲ تا ۳۶ ساعت بعد از تزریق به ۳۶۰ نانوگرم در میلی لیتر رسید و سپس تا ۱۲۰ ساعت کاهش نشان داد و به ۹ نانوگرم در میلی لیتر رسید. با توجه به نمودار (۱ - ۱) سه مرحله دیده میشود. در مرحله اول ۸ تا ۱۰ ساعت بعد از تزریق تستوسترون افزایش تستوسترون و کاهش LH، دیده شد که بدلیل افزایش موقت غلظت تستوسترون بوده است. واکنش LH به GnRH در قوچهای اخته ۶ ساعت بعد از تزریق تستوسترون کاهش پیدا کرده است و نتایج نشان داد که در این زمان سطح تستوسترون پلازما بالا بوده است. در مرحله دوم بین ۱۰ تا ۳۶ ساعت بعد از تزریق، غلظت T و غلظت LH در سرم خون بمیزان زیادی افزایش و بعد کاهش یافته است و همبستگی بین این دو هورمون وجود نداشت.



نمودار ۱ - ۱: میانگین غلظت LH پلازما و تستوسترون در قوچهای اخته بعد از

تزریق ۶۰۰ میلی گرم تستوسترون