

سید

118222



دانشگاه گیلان
دانشکده کشاورزی
گروه علوم دامی

پایان نامه

برای دریافت درجه کارشناسی ارشد در رشته علوم دامی گرایش فیزیولوژی دام

عنوان

بررسی اثرات استروژن و انسولین و برخی از متابولیت‌ها و عناصر خونی بر
روی بروز کیست‌های تخمدانی در گاوهای شیری شرکت دشت آذرنگین

استاد راهنما

دکتر غلامعلی مقدم

استاد مشاور
دکتر سید عباس رافت

استادان مشاور

دکتر سید عباس رافت - دکتر حسین دقیق کیا

۱ - ۶۱ / ۱۳۸۸

پژوهشگر

احسان ضیایی

تقدیم به:

مقدس ترین واژه ذهنم، همه داشته و سرمایه ام: مادرم.
هستی بخش زندگیم: پدرم.

سپاسگزاری:

به درگاه آن یگانه بی همتا ابراز بندگی و تسلیم می‌کنم و پروردگار را به خاطر همه آنچه که به من ارزانی داشته عاجزانه می‌ستایم و شکر می‌گذارم. از کوچکترین شروع کردم تا شاید بتوانم به بزرگترین دست یابم. اینک با تمام کوچکیم، تو را سپاس ای بی نهایت مطلق.

سپاس ویژه من، عبارت احترام و کرنش به محضر پشتوانه‌های بی دلیل زندگیم، پدر و مادرم است، آنان که عشق ورزیدن، دوست داشتن و تلاش کردن را به من آموختند.

مراتب سپاس خویش را از استاد بزرگوار راهنما، جناب آقای دکتر غلامعلی مقدم به خاطر حمایت و راهنمایی های بی دریغشان در طی انجام پروژه سمینار و پایان‌نامه اعلام می‌دارم. از جناب آقایان دکتر سید عباس رافت و دکتر حسین دقیق کیا به خاطر مطالعه پایان‌نامه و ارائه مشاوره‌های خردمندانه‌شان سپاسگزارم.

از زحمات مدیر محترم گروه علوم دامی جناب آقای دکتر نصرالله پیرانی و داور گرامی جناب آقای دکتر علی حسین خانی صمیمانه تشکر می‌نمایم.

از تلاش و زحمات سایر اساتید بزرگوار گروه علوم دامی دکتر صادق علیجانی و دکتر اکبر تقی‌زاده به خاطر زحمات بی دریغشان متشکرم. همچنین از مسئولین آزمایشگاه بیوشیمی دانشکده دامپزشکی دانشگاه تبریز دکتر مهدی عباسی و آقای کاظم مفتونی نهایت سپاسگزاری را دارم. از همکاری آقای دکتر صادق پورابراهیم و خانم دکتر رامش سلطانپور مسئولین آزمایشگاه دانش و نیز کارکنان آزمایشگاه دانش آقایان یاشار سروشه، بهروز دقیق آذر، مقصود نظری و حمید نورمحمدی کمال تشکر و قدردانی را دارم.

از دوستان عزیز آقایان مهندس حمید داورپور، رسول اکبری که اینجانب را در اجرای طرح پایان‌نامه یاری رساندند نهایت تشکر و قدردانی را دارم. از زحمات دوستان عزیزم آقایان دکتر اسفندیاری، کامرانی، پایا، رضایی و مهندس لک، محمدی، قیاسی، مهدوی‌کیا، عینالی هریس، فرجیان، کریمی، محامد، امیردهری، بایری‌یار، درستکار، یوسف‌دوست، رستمی، پرنیان و سایر دوستان گرامی که در تهیه و تدوین پایان‌نامه مرا یاری نمودند نهایت تشکر و قدردانی را دارم.

احسان ضیایی

تابستان ۸۸

نام خانوادگی دانشجو: ضیایی

نام: احسان

عنوان پایان نامه: بررسی اثرات استروژن و انسولین و برخی از متابولیت‌ها و عناصر خونی بر روی بروز کیست‌های تخمدانی در گاوهای شیری شرکت دشت آذرنگین

استاد راهنما: دکتر غلامعلی مقدم

استادان مشاور: دکتر سید عباس رافت - دکتر حسین دقیق کیا

مقطع تحصیلی: کارشناسی ارشد رشته: علوم دامی گرایش: فیزیولوژی دام دانشگاه: تبریز

دانشکده: کشاورزی تاریخ فارغ التحصیلی: ۱۳۸۸/۴/۲۰ تعداد صفحه: ۷۸

کلید واژه: کیست تخمدان، گاوهای شیری، رگرسپون لجستیک، انسولین، استروژن

چکیده: هدف از انجام این مطالعه بررسی برخی از عوامل بیوشیمیایی و هورمونی در دوره بعد از زایمان در گاوهای شیری مبتلا به کیست تخمدان و تاثیر غلظت‌های آنها بر روی ابتلا به کیست تخمدانی بود. برای این منظور از ۹۳ رأس گاو شیرده، نمونه‌های خون جمع شده و غلظت گلوکز، اوره، پروتئین تام، فسفر، روی و بتا هیدروکسی بوتیریک اسید سرم خون با استفاده از روش اسپکتروفتومتری و غلظت هورمون انسولین و استروژن سرم خون با استفاده از روش الایزا اندازه گیری شد. برای انجام تجزیه و تحلیل عوامل موثر بر روی غلظت هورمون و متابولیت‌های خونی از رویه GLM استفاده شد. برای تجزیه و تحلیل عوامل موثر بر روی وضعیت تولید مثلی دام از رویه Logistic نرم افزار SAS9.0 استفاده شد. غلظت روی سرم در گاوهای شکم اول کیستی بطور معنی داری ($P < 0.05$) کمتر از غلظت آن در گاوهای شاهد و نیز گاوهای کیستی با بیش از یک شکم زایش بود.

ادامه چکیده پایان نامه...

در فصول گرم و سرد بین غلظت‌های گلوکز سرم خون اختلاف معنی‌داری وجود داشت ($P < 0/01$). میزان غلظت سرم فسفر در فصل گرم بیشتر از فصل سرد بود ($P < 0/05$). غلظت اوره سرمی دام‌های شاهد با یک شکم زایش اختلاف معنی‌داری با دام‌های کیستی و شاهد با چند شکم زایش داشت ($P < 0/01$). همچنین بین غلظت اوره سرمی گاوهای کیستی یک شکم زایش و گاوهای شاهد با چند شکم زایش تفاوت معنی‌داری وجود داشت ($P < 0/01$). غلظت بتاهدیدروکسی بوتیرات سرم خون دام‌های کم تولید سالم بطور معنی‌داری ($P < 0/05$) کمتر از کلیه دام‌های مبتلا به کیست تخمدان بود. غلظت انسولین خون بین دام‌های پرشیرکیستی و پرشیر سالم اختلاف معنی‌داری داشت ($P < 0/05$). هیچ اختلاف معنی‌داری در گروه‌ها بین غلظت‌های توتال پروتئین سرم خون و نیز غلظت هورمون استروژن مشاهده نشد.

با تجزیه عوامل موثر بر روی وضعیت دام، مشخص شد که اثرات غلظت روی، میزان تولید شیر و فصل گوساله‌زایی در بروز کیست تخمدانی معنی‌دار بودند. گاوهایی که در فصل سرد گوساله‌زایی داشتند بیشتر مستعد ابتلا به کیست تخمدانی بودند. با کاهش یک واحد در غلظت عنصر روی سرم، گاوها بیشتر مستعد ابتلا به کیست تخمدانی بودند. همچنین مشخص شد که با افزایش تولید شیر، احتمال ابتلا به کیست تخمدانی افزایش می‌یابد.

۱	مقدمه	۱
فصل اول: بررسی منابع		
۴	۱-۱- اهمیت بازده تولیدمثلی	۴
۴	۱-۱-۱- سنجش بازده تولیدمثلی	۴
۵	۲-۱- کیست‌های تخمدانی	۵
۷	۱-۲-۱- میزان ابتلا به کیست تخمدانی و نشانه‌ها	۷
۸	۳-۱- اوولاسیون	۸
۸	۱-۳-۱- مکانیسم‌های تخمک‌گذاری	۸
۹	۱-۱-۳-۱- مکانیسم‌های عصبی - هورمونی	۹
۱۰	۲-۱-۳-۱- مکانیسم‌های هورمونی	۱۰
۱۱	۳-۱-۳-۱- مکانیسم‌های عصبی - عضلانی	۱۱
۱۲	۲-۳-۱- تمایز فولیکول غالب	۱۲
۱۳	۳-۳-۱- رخداد‌های بیوشیمیایی در اوولاسیون	۱۳
۱۳	۱-۳-۳-۱- پروستاگلاندین	۱۳
۱۴	۲-۳-۳-۱- استروئیدهای تخمدان	۱۴
۱۵	۳-۳-۳-۱- سنتز استروئیدها	۱۵
۱۶	۴-۱- دلایل فیزیولوژیک ایجاد کیست تخمدان	۱۶
۱۶	۱-۴-۱- اختلال در محور هیپوتالاموس-هیپوفیز	۱۶
۱۸	۲-۴-۱- نقص عملکرد در محور فولیکول-تخمدان	۱۸
۲۰	۵-۱- دیگر فاکتورهای مستعد کننده‌ی ابتلا به کیست تخمدان	۲۰
۲۱	۱-۵-۱- تولید شیر	۲۱
۲۲	۲-۵-۱- تغذیه	۲۲
۲۴	۳-۵-۱- بالانس منفی انرژی	۲۴
۲۷	۵-۵-۱- متابولیسم پروتئین	۲۷
۲۹	۶-۵-۱- متابولیسم گلوکز	۲۹
۳۰	۷-۵-۱- روی	۳۰

۳۲	۸-۵-۱- ارتباط فسفر جیره در گاوهای شیری
۳۳	۹-۵-۱- شکم زایش
۳۴	۱۰-۵-۱- فصل
۳۵	۶-۱- اهداف تحقیق

فصل دوم: مواد و روش‌ها

۳۷	۱-۲- محل نمونه برداری
۳۷	۲-۲- نمونه برداری
۳۸	۳-۲- تجزیه خون
۳۸	۱-۳-۲- اندازه گیری میزان متابولیت های خونی
۳۸	۱-۱-۳-۲- اندازه گیری میزان گلوکز سرم خون
۳۸	۲-۱-۳-۲- اندازه گیری میزان فسفر سرم خون
۳۹	۳-۱-۳-۲- اندازه گیری میزان روی سرم خون
۳۹	۴-۱-۳-۲- اندازه گیری میزان اوره سرم خون
۳۹	۵-۱-۳-۲- اندازه گیری میزان پروتئین تام سرم خون
۴۰	۶-۱-۳-۲- اندازه گیری بتا هیدروکسی بوتیرات (BHB) سرم خون
۴۰	۲-۳-۲- تجزیه هورمونی سرم خون
۴۰	۱-۲-۳-۲- اندازه گیری میزان هورمون استروژن سرم خون
۴۱	۲-۲-۳-۲- اندازه گیری میزان هورمون انسولین سرم خون
۴۱	۴-۲- ترکیب خوراک
۴۲	۵-۲- تجزیه آماری
۴۲	۱-۵-۲- آماده سازی داده‌ها
۴۲	۲-۵-۲- تجزیه عوامل موثر بر روی غلظت هورمون و متابولیت‌های خونی
۴۳	۳-۵-۲- تجزیه عوامل موثر بر روی وضعیت‌های دام

فصل سوم: نتایج و بحث

۴۶	۱-۳- تجزیه عوامل موثر بر روی غلظت هورمون‌ها و متابولیت‌های خونی
۴۶	۱-۱-۳- غلظت فسفر سرم خون
۴۷	۲-۱-۳- غلظت روی سرم خون
۴۹	۳-۱-۳- غلظت گلوکز سرم خون

۵۰ ۳-۱-۶- غلظت توتال پروتئین سرم خون
۵۱ ۳-۱-۴- غلظت اوره سرم خون
۵۳ ۳-۱-۵- غلظت بتا هیدروکسی بوتیریک اسید سرم خون
۵۵ ۳-۱-۷- غلظت هورمون انسولین سرم خون
۵۷ ۳-۱-۸- غلظت هورمون استروژن سرم خون
۵۸ ۳-۲- تجزیه عوامل موثر بر روی وضعیت های دام
۶۴ ۳-۳- نتیجه گیری
۶۵ ۳-۴- پیشنهادات
۶۶ منابع و مأخذ:

عنوان	صفحه
جدول ۱-۲- ترکیبات مواد مغذی محاسبه شده جیره در گاوهای تازه‌زا.....	۴۱
جدول ۱-۳- تجزیه عوامل موثر بر روی غلظت هورمون و متابولیت‌های خونی.....	۴۶
جدول ۲-۳- میانگین حداقل مربعات فصل گوساله‌زایی بر روی غلظت فسفر سرم خون.....	۴۷
جدول ۳-۳- میانگین حداقل مربعات وضعیت دام / شکم زایش بر روی غلظت روی سرم خون.....	۴۸
جدول ۴-۳- میانگین حداقل مربعات فصل گوساله‌زایی بر روی غلظت گلوکز سرم خون.....	۴۹
جدول ۵-۳- میانگین حداقل مربعات وضعیت دام / شکم زایش بر روی غلظت اوره سرم خون.....	۵۱
جدول ۶-۳- میانگین حداقل مربعات وضعیت دام/ رکورد شیر ماه نمونه برداری بر روی غلظت بتاهیدروکسی بوتیرات سرم خون.....	۵۳
جدول ۷-۳- میانگین حداقل مربعات وضعیت دام/ رکورد شیر ماه نمونه برداری بر روی غلظت انسولین خون.....	۵۵
جدول ۸-۳- تجزیه واریانس عوامل موثر بر روی وضعیت دام.....	۵۸
جدول ۹-۳- آزمون معنی داری برای مدل ارائه شده توسط رگرسیون لجستیک.....	۵۸
جدول ۱۰-۳- تجزیه و تحلیل‌های حداکثر برآوردهای درست‌نمایی (likelihood).....	۵۹

تولیدمثل و باروری در سیستم‌های پرورش گاو شیری و گوشتی از اهمیت بسزایی برخوردار می‌باشد. در دهه‌های اخیر به دلیل انتخاب و بهبود تغذیه و مدیریت گله، میزان تولید شیر در گاوهای شیری افزایش پیدا کرده است. ولی انتخاب بر اساس تولید شیر بیشتر و نادیده گرفتن خصوصیات تولیدمثلی باعث شده که اکنون دام‌های پرتولید با مشکلات تولیدمثلی مواجه شوند.

کارایی تولیدمثلی بالا تاثیر مثبتی روی ماندگاری دام‌ها در گله داشته و نقش مهمی در وضعیت اقتصادی گله گاو شیری دارد. در گله‌های شیری، توجه روزافزون به افزایش تولید شیر سبب می‌شود که به عوامل دیگر کمتر توجه شود. به هر حال یک ماده گاو تنها پس از زایش، شیردهی خوبی خواهد داشت و تولید شیر بعد از مدتی تا زمانی که گاو دوباره زایش نکند، قطع خواهد شد. گوساله‌ها هم از نظر جایگزینی گله و هم از نظر تولید گوشت حائز اهمیت هستند، بنابراین تولیدمثل اهمیتی حیاتی دارد. بازده تولیدمثل در گاو را می‌توان توانایی گاو برای آبستنی و تولید گوساله تعریف کرد. از نظر اقتصادی باروری معمولاً با توجه به فاصله زایش پیاپی دو گوساله‌زایی ارزیابی می‌شود. در مدیریت صحیح دامپروری هر راس گاو شیری ۵۵ روز بعد از زایمان فحل و تا ۶۰ روز بعد از زایمان تلقیح می‌شود و سالیانه یک گوساله زائیده و ۳۰۵ روز شیر تولید می‌کند. عوامل مختلفی در کاهش بازده تولیدمثل گله نقش دارند. از جمله این عوامل کیست تخمدان^۱ می‌باشد که باعث حذف زود هنگام دام از گله و نیز کاهش ذخائر ژنتیکی در گله می‌شود. کیست‌های تخمدانی از پیچیده‌ترین علل نارسایی تولیدمثل می‌باشند که باعث طولانی شدن فاصله گوساله‌زایی و تحمیل صرف هزینه درمان در واحد دامداری می‌شوند. از راه‌های تشخیص علل بروز کیست تخمدانی ارزیابی تغییرات متابولیکی و هورمونی در

مرحله پس از زایش می‌باشد. در این تحقیق تغییرات در عناصر، متابولیت‌های خون از جمله روی^۱، فسفر^۲، گلوکز^۳، بتا هیدروکسی بوتیریک اسید^۴، اوره^۵، توتال پروتئین^۶ و هورمون‌های انسولین^۷ و استروژن و ارتباط پارامترهای مذکور با ایجاد کیست تخمدانی در مرحله پس از زایش مورد بررسی قرار خواهد گرفت.

-
- 1 - Zinc
 - 2 - Phosphorus
 - 3 - Glucose
 - 4 - Beta Hydroxy Butyric Acid
 - 5 - Urea
 - 6 - Total protein
 - 7 - Insulin

فصل اول

بررسی منابع

بهبود مدیریت گله و مدیریت تغذیه‌ای و انتخاب ژنتیکی در گله‌های گاو شیری در طی دهه‌های اخیر، باعث افزایش تولید شیر شده است. همراه با انتخاب بر اساس خصوصیات شیرواری، میزان باروری گاوهای شیری پایین آمده است (لوسی^۱، ۲۰۰۱).

۱-۱- اهمیت بازده تولیدمثلی

بازده تولیدمثلی فاکتور مهمی جهت باروری گله شیری محسوب می‌شود و زایش یک گوساله در هر سال از لحاظ اقتصادی بسیار سودمند است. همچنین بازده تولیدمثلی نقش مهمی در میزان حذف دام‌ها ایفا می‌کند. کارایی تولیدمثلی بالا تاثیر مثبتی روی ماندگاری دام‌ها در گله داشته و نقش مهمی در وضعیت اقتصادی گله گاو شیری دارد (راجالا و گرون^۲، ۲۰۰۱).

۱-۱-۱- سنجش بازده تولیدمثلی

بازده تولیدمثلی را میتوان به عنوان معیار توانایی گاو برای آبستن شدن و تولید گوساله‌ای سالم تعریف کرد. ناباروری و کم‌باروری درجه‌های گوناگونی از ناهنجاری‌های تولیدمثل، نسبت به کارکرد طبیعی تولیدمثل هستند. از نقطه نظر بیولوژیکی نرخ گوساله‌دهی، یعنی تعداد گوساله‌ای که به ازای هر ۱۰۰ بار جفتگیری زاینده می‌شود، مناسبترین سنجه باروری باشد. از نظر اقتصادی، باروری معمولاً با توجه به فاصله زایش پیاپی دو گوساله ارزیابی می‌شود (ضمیری، ۱۳۸۱).

در فرایند پیچیده باروری، همکاری و هماهنگی دقیق بین فعالیت هیپوتالاموس، هیپوفیز، تخمدان و رحم وجود دارد. ایجاد اختلال در فعالیت هرکدام از این اعضا می‌تواند در فرایند باروری تاثیر گذار باشد. در گله‌های گاو شیری مدرن ما شاهد کاهش باروری هستیم که ممکن است به علت تغییرات در مراحل مختلف چرخه تولیدمثلی باشند (لوسی، ۲۰۰۱). کیست‌های تخمدانی یکی از

1 - Lucy

2 - Rajala & Grohn

عمومی‌ترین اختلالات تخمدانی هستند که در مرحله پس از زایش بر اثر ناتوانی در اوولاسیون ایجاد می‌شوند (یانکوویست^۱، ۱۹۸۶).

۱-۲- کیست‌های تخمدانی

کیست‌های تخمدانی از علل مهم کاهش باروری در گله‌های گاو شیری هستند که باعث طولانی شدن فاصله گوساله‌زایی و متحمل شدن صرف هزینه برای درمان، در واحد دامداری می‌شوند. این عارضه در چند دهه اخیر شیوع پیدا کرده و نشانه‌های بالینی واضحی ندارد. بعضی از کیست‌ها پس از طی دوره‌های زمانی متفاوت، غیراستروئیدوژنیک شده و چندان دخالتی در سیکل تخمدانی ایجاد نمی‌کنند و علامت بالینی ندارند (دابسن^۲ و همکاران، ۲۰۰۰): هنگامی که یک یا تعدادی فولیکول در اوولاسیون دچار مشکل شوند و بر روی تخمدان باقی بمانند کیست تخمدانی ایجاد می‌شود. این کیست‌ها معمولاً پس روی نمی‌کنند و به رشد خود ادامه می‌دهند و ترشحات استروئیدوژنیک دارند و ساختارشان مشابه فولیکول است و بر روی یک یا دو تخمدان ظاهر می‌شوند. حداقل ۲/۵cm قطر دارند و بیش از ۱۰ روز بر روی تخمدان باقی می‌مانند. قطر فولیکول غالب در زمان تخمک‌گذاری بین ۱/۶-۱/۹ سانتی متر است. (ونهلدر^۳ و همکاران، ۲۰۰۶). کیست تخمدان دارای ساختاری فعال و دینامیک است، ممکن است پس روی یا رشد کند یا توسط کیست‌های دیگر جایگزین شود (همیلتون^۴ و همکاران، ۱۹۹۵). کیست‌های غیراستروئیدوژنیک که از لحاظ هورمونی غیر فعالند بر روی سیکل فحلی تأثیرگذار نمی‌باشند و می‌توانند همراه با جسم زرد باقی بمانند. فاکتورهایی که تشخیص دهد آیا کیست پس روی یا رشد می‌کند نامشخص است. البته تغییرات غلظت LH در این روند موثر

1 - Youngquist

2 - Dobson

3 - Vanholder

4 - Hamilton

است. اگر تداوم کیست بیش از ده روز شود سوال برانگیز خواهد بود. کیست‌های تخمدان فاقد یا دارای مقدار کمی بافت از نوع جسم زرد و دارای لایه گرانولوزا تغییر شکل یافته می‌باشند و در سیکل نرمال تخمدان می‌توانند اختلال ایجاد کنند (ونهایدر و همکاران، ۲۰۰۶).

از لحاظ ماکروسکوپی کیست‌ها در دو نوع فولیکولی و لوتئال دسته‌بندی می‌شوند که کیست لوتئال همان کیست فولیکولی لوتئیزه شده است. تعیین غلظت پروژسترون خون، شیر و یا چربی شیر جهت تشخیص نوع کیست کاربرد دارد. کیست‌های فولیکولی فاقد یا دارای مقدار کمی ترشحات پروژسترونی هستند. در حالی که کیست‌های لوتئال به مقدار زیادی پروژسترون ترشح می‌کنند (گاروریک^۱، ۱۹۹۷).

در روش اولتراسوند اطلاعات بیشتری در مورد نوع کیست میتوان به دست آورد. کیست‌های فولیکولی دارای دیواره نازک (کوچکتر یا مساوی ۳ میلی‌متر) و مایع فولیکولی یکنواخت دارند که امواج را از خود عبور می‌دهد. دیواره کیست لوتئال قطورتر از ۳ میلی‌متر است و سطح مایع آن امواج را منعکس می‌کند. یک نقطه اکوژنیک در سطح آن وجود دارد و مایع فولیکولی آن به صورت مشبک و تار مانند دیده می‌شود. البته کیست‌های لوتئال باید با جسم زرد حفره‌دار اشتباه گرفته نشود. جسم زرد حفره‌دار^۲ پاتولوژیک نیست و ساختاری است که در مراحل اولیه تشکیل جسم زرد دیده می‌شود. در کل روش اولتراسوند برای تشخیص کیست‌های جسم زرد و فولیکولی کاربرد دارد (جفکو^۳ و الیفت^۴، ۱۹۹۵).

1 - Garverick
2 - Hollow corpora lutea
3 - Jeffcoate
4 - Ayliffe

کیست‌های فولیکولی در ابتدای رشد، درغیاب فولیکول‌های دیگر (فولیکول‌هایی که قطرشان کمتر از ۵ میلی‌متر است)، استروژن ترشح می‌کنند. پس از مدتی ترشح استروژن متوقف شده و کیست غیر استروئیدوژنیک شده ولی لوتییزه نمی‌شود و به امواج فولیکولی جدید (فولیکول‌هایی که قطرشان بیشتر از ۵ میلی‌متر است) اجازه رشد را می‌دهد (ونهالد و همکاران، ۲۰۰۶).

۱-۲-۱- میزان ابتلا به کیست تخمدانی و نشانه‌ها

کیست‌های تخمدانی در مراحل مختلف شیردهی می‌توانند ایجاد شوند. میزان بروز کیست در ۶۰ الی ۹۰ روز اولیه پس از زایش بیشتر است (لاپورت^۱، ۱۹۹۴). نزدیک به ۶۰ درصد از کیست‌ها خود به خود بهبود پیدا می‌کنند. علی‌رغم این میزان بهبودی، مشکلات و زیان‌های حاصله از ابتلا به کیست قابل چشم‌پوشی نیست (لوپز گتیوس^۲ و همکاران، ۲۰۰۲). با اختلال در سیکل نرمال تخمدان، زمان اولین تلقیح افزایش و میزان آبستنی در اولین تلقیح کاهش پیدا می‌کند (شرستا^۳ و همکاران، ۲۰۰۴). زمینه‌های ژنتیکی نیز در ابتلا به کیست نقش دارند. اما میزان وراثت‌پذیری این عارضه پایین و در حدود ۰/۱۲ - ۰/۰۷ است و در گاوهای هلشتاین هلندی وقوع آن بیشتر است (هویجر^۴ و همکاران، ۲۰۰۳). به گزارش سالنامه کشاورزی سوئد (۱۹۷۶)، انتخاب برای کاهش کیست تخمدانی، علی‌رغم وراثت‌پذیری پایین آن موثر بوده است. در کشور سوئد در طی ۲۰ سال با حذف گاوهای نری که دختران کیستی داشتند، میزان وقوع کیست تا ۵۰ درصد پایین آمده است.

نشانه‌های کلی این عارضه متفاوت می‌باشد. در دام‌های کیستی در مرحله پس از زایش معمولاً

آنستروس دیده می‌شود. همچنین فحلی نامنظم، نیمفومانی، شل شدن لیگامنت بزرگ لگن، تورم

1 - Laporte

2 - López-Gatius

3 - Shrestha

4 - Hooijer

ادماتورنز واژن، کلیتوزیس و فرج، ترشح فراوان موکوس شفاف، بروز خصوصیات مسکولین، نرینگی (که دام عصبی است) و علایم دیگر که مورد آخر در زمان شیردهی بروز می‌کند. حدود ۸۰٪ از گاوهای کیستی به آنستروس و ۲۰٪ نیز به نیمفومانی مبتلا می‌شوند (یانکویست، ۱۹۸۶). به علت اینکه کیست تخمدان در اثر اختلال در روند رشد فولیکول و اوولاسیون ایجاد می‌شود، شناخت در مورد نحوه رشد و اوولاسیون لازم و ضروری می‌باشد.

۱-۳-۱- اوولاسیون

اوولاسیون در پستانداران یک فرایند بیولوژیکی طبیعی است که در اثر پاره شدن سطح تخمدان رخ می‌دهد. این فرایند تنها به مناطقی همچون استیگما محدود نمی‌شود و تغییراتی از قبیل سرژ گنادوتروپین، فعالیت ماهیچه صاف، لوتئیزه شدن و موارد دیگر را در بر می‌گیرد. در کل میتوان گفت که در پی تغییرات گسترده هورمون‌ها و نرم شدن لایه سطحی تخمدان، خروج تخمک اتفاق می‌افتد و سپس تکثیر فیروبلاست‌ها در اوایل لوتئیزه شدن صورت می‌گیرد (حافظ، ۲۰۰۰ و ضمیری، ۱۳۸۱).

۱-۳-۱- مکانیسم‌های تخمک‌گذاری

رشد و توسعه فولیکول‌ها در نتیجه برهمکنش مناسب بین محور هیپوتالاموس، هیپوفیز و تخمدان میسر می‌شود. فاکتورهای داخلی نیز با تاثیرات اوتوکرین و پاراکرین در این روند نقش دارند. GnRH^۱ آزاد شده از هیپوتالاموس به هیپوفیز پیشین منتقل می‌شود و سنتز LH^۲ و FSH^۳ را در این نقطه تحریک می‌کند (راش^۴ و همکاران، ۱۹۹۶).

1 - Gonadotropin Releasing Hormone

2 - Luteinizing Hormone

3 - Follicle-Stimulating Hormone

4 - Roche

تخمک گذاری تحت تاثیر چندین مکانیسم فیزیولوژیکی، بیوشیمیایی و بیوفیزیکی صورت می-گیرد.

گیرد.

(۱) مکانیسم های عصبی-هورمونی و هورمونی، مانند GnRH و استروئیدها و پروستاگلاندین ها.

(۲) مکانیسم های عصبی بیوشیمیایی-فارماکولوژیکی.

(۳) مکانیسم های عصبی ماهیچه ای و عصبی عروقی و فعل و انفعالات متقابل آنزیمی (دقیق کیا و

همکاران، ۱۳۸۵).

برخی از مکانیسم های عصبی-هورمونی و هورمونی تخمک گذاری:

۱-۱-۳-۱- مکانیسم های عصبی - هورمونی

گنادوتروپین ها در واکنش به آزاد شدن نبض وار GnRH از نورون های ترشحی مرکز

هیپوتالاموس، به حالت نبض وار ترشح می شوند. استروئیدهای غدد جنسی فیدبک راهم مستقیما بر

روی هیپوفیز وهم از طریق تعدیل ترشح GnRH اعمال می کند. دوپامین مانع از آزادسازی

پرولاکتین می شود. اندروفین ها پپتیدهای تخدیر داخلی هستند که از طریق تعدیل برخی مکانیسم های

نوروترانسمیتری بوجود می آیند. اندروفین ها ترشح پرولاکتین و گنادوتروپین ها را تحت تاثیر قرار

می دهند (حافظ، ۲۰۰۰). لپتین که اخیرا به عنوان هورمون شناخته شده است نیز از فاکتورهای مرتبط

با اعمال دستگاه تولیدمثل است. ارتباط واضحی بین اولین اوولاسیون بعد از آبستی و میزان لپتین

دیده نشده ولی یک حداقل مقدار برای لپتین جهت اولین سرژ LH بعد از آبستی لازم است

(ونهلدر و همکاران، ۲۰۰۶).

با شروع فحلی وقتی که پروژسترون به پائین ترین سطح خود رسیده و وقتی که استرادیول به

بالترین میزان خود در جریان خون می رسد. یک پیک ناگهانی قیل از تخمک گذاری گنادوتروپین

اتفاق می‌افتد. استرادیول حساسیت سلول‌های هیپوفیزی تولید کننده گنادوتروپین را به هورمون GnRH افزایش می‌دهد. در دوره عدم فحلی پس از زایمان ماده‌های شیرده این احتمال وجود دارد که سطوح بالای پرولاکتین که منتج از تحریکات ناشی از مکیدن شیر می‌باشد، مانع از فیدبک مثبت استرادیول شود (دقیق‌کیا و همکاران، ۱۳۸۵).

۱-۳-۱-۲- مکانیسم‌های هورمونی

LH و FSH، دو هورمون تولید شده از هیپوفیز پیشین باعث رشد فولیکول در تخمدان می‌شوند (هاشمی و حسنی، ۱۳۸۰). LH در اوایل مرحله فولیکولی از سطح یکنواختی برخوردار است و قبل از تخمک‌گذاری به آرامی افزایش می‌یابد. پیک ناگهانی قابل توجه LH قبل از تخمک‌گذاری صورت می‌گیرد. در جریان فاز جسم زرد سطح LH تا سطح پائینی کاهش می‌یابد. تعداد فولیکول‌های تخمدانی که رشد می‌کنند و تعدادی که بعدها تحلیل می‌روند تحت کنترل نسبت FSH به LH است (حافظ، ۲۰۰۰ و ضمیری، ۱۳۸۱).

در کل در چرخه تخمدانی، رشد فولیکول‌ها طی دو الی سه موج بروز می‌کند. امواج رشد فولیکولی در اثر سرژ FSH آغاز می‌شوند (جینر^۱ و همکاران، ۲۰۰۱).

تغییرات چرخه‌ای سطوح استرادیول و FSH یک یا دو موج رشد فولیکولی را تحریک کرده و میزان تخمک‌گذاری را تنظیم می‌کند. سلول‌های گرانولوزا بداخل مایع فولیکولی پروژسترون ترشح می‌کنند که بعنوان پیش ماده سنتز استروژن در سلول‌های تکای داخلی بکار می‌رود. غلظت LH در پلاسما به حد بحرانی می‌رسد و باعث فیدبک منفی روی CNS^۲ می‌شود. چندین فولیکول در مراحل اول چرخه فحلی رشد می‌کنند اما تعداد اندکی از آنها به مرحله بلوغ قبل از تخمک‌گذاری

1 - Ginther

2 - Central Nervous System