



مناهییم نوین در تولید مثل گاو شیری و گوسفند

تألیف:

دکتر محمد شمس اللهی (دکترای فیز، ارری -ام)

دکتر ابوذر نجفی (دکترای فیزیولوژی -ام)

دکتر مهدیه مهدی پور (دکترای فیزیولوژی دام)

مهندس فریبا اسدی (ارشد تغذیه دام)

دکتر حسین دقیق کیا (عضو هیئت علمی دانشگاه تبریز)

عنوان و نام پدیدآور	مفاهیم نوین در تولید مثل گاو شیری و گوسفند/تألیف محمد شمس‌اللهی... و دیگران.
مشخصات نشر	تبریز: انتشارات پژوهش‌های دانشگاه، ۱۳۹۸.
مشخصات ظاهری	ص: ۱۳۵، مصور، جدول.
شابک	۹۷۸-۶۰۰-۸۷۰۳-۴۶-۴
وضعیت فهرست نویسی	فتیبا
یادداشت	تألیف محمد شمس‌اللهی، ابوذّر نجفی، مهدیه مهدی‌پور، فریبا اسدی، حسین دقیق کیا.
یادداشت	ص.ع. به انگلیسی: Mohammad Shamsollahi...[et al]. New conceptions in reproduction of dairy cow and sheep
یادداشت	کتابنامه: ص. ۱۲۶ - ۱۳۶.
موضوع	گاو شیری — تولید مثل
موضوع	Dairy cattle -- Reproduction
موضوع	گوسفندا — تولید مثل
موضوع	Sheep -- Reproduction
شناسه افزوده	شمس‌اللهی، محمد، ۱۳۵۸ -
شناسه افزوده	نشرات پژوهش‌های دانشگاه
شناسه افزوده	University Press Publications
رده بندی کنگره	SF۴۰۸
رده بندی دیویی	۶۱۰۳۱۲۲
شماره کتابشناسی ملی	۵۸۱۰۴۶

عنوان کتاب:	مفاهیم نوین در تولید مثل گاو شیری و گوسفند
تألیف:	محمد شمس‌اللهی / ابوذّر نجفی - مهدیه مهدی‌پور - فریبا اسدی - مسین دقیق کیا
ناشر:	انتشارات پژوهش‌های دانشگاه
طراح روی جلد:	نعمیه مناف زاده
صفحه آرای:	نعمیه مناف زاده
چاپ و صفای:	مدیران
تیراژ:	۱۰۰۰ جلد
نوبت چاپ:	اول/۱۳۹۸
شابک:	۹۷۸-۶۰۰-۸۷۰۳-۴۶-۴
قیمت:	۱۷۱۰۰۰ تومان



مؤسسه پژوهش‌های دانشگاه

انتشارات پژوهش‌های دانشگاه

عضو رسمی انجمن ناشران دانشگاهی



انتشارات پژوهش‌های دانشگاه

آدرس دفتر مرکزی: آذربایجان شرقی، تبریز، آبرسان، مجتمع تجاری بلور، روبروی کلاتری، داخل حیاط (ضلع شرقی)، پلاک ۳۹
تلفن‌های تماس بخش مدیریت: ۰۹۱۴۶۱۴۳۳۴۶/۰۴۱۳۳۲۶۲۱۱۶
دفتر اهر: شهرستان اهر - میدان معلم - روبروی دارایی - انتشارات پژوهش‌های دانشگاه/ دفتر اهر تلفن: ۰۹۳۰۸۱۴۸۴۸۶
www.Unpb.org / Info@unpb.org www.Pajohesh-daneshgah.ir/ Info@pajohesh-daneshgah.ir

طبق قانون حمایت از حقوق ناشران و مولفان هر شخص حقیقی و حقوقی که تمام یا قسمتی از این اثر را بدون اجازه ناشر و مؤلف، نشر یا عرضه یا تکثیر

یا تجدید چاپ نماید مورد پیگیری جدی قانونی خواهد گرفت و مطابق با جرائم قوانین اسلامی برخورد خواهد شد.

فهرست مطالب

۱	مقدمه
	فصل اول
۳	انواع کیست
۴	۱-۱- تعریف کیست
۴	۱-۲- انواع کیست‌های تخمدانی
۵	۱-۳- کیست جسم زرد
۶	۱-۴- وقوع و شیوع کیست تخمدانی
۷	۱-۵- کیست‌های فولیکولی
۸	۱-۶- کیست‌های لوتئال
۹	۱-۷- پیامد کیست تخمدانی و خسارات اقتصادی
۹	۱-۸- سرنوشت فولیکول کیستیک
	فصل دوم
۱	عوامل مستعد در ایجاد بیماری
۲	۲- عوامل مستعد در ایجاد بیماری
۲	۲-۱- وراثت و ژنتیک
۳	۲-۳- تعادل منفی انرژی
۴	۲-۴- تعداد شیرواری

۲۴	۲-۵- تغذیه
۲۵	۲-۸- استرس
۲۶	۲-۹- دوقلو زایی
۲۶	۲-۱۰- بیماری های پس از زایش
۲۷	۲-۱۱- عفونت های رحمی
۲۸	۲-۱۲- سایر عوامل
۲۸	۲-۱۲-۱- چاقی
۲۸	۲-۱۲-۲- لنگش

فصل سوم

۲۹	مکانیسم تشکیل کیست
۳۰	۳-۱- کنترل نورواندوکرینی فرسبک از نوزاد تخمک ریزی
۳۱	۳-۲- علت کیست های تخمدانی
۳۱	۳-۲-۱- عملکرد نامناسب محور هیپوتالاموس - هیپوفیز - تخمدان
۳۳	۳-۲-۲- عملکرد نامناسب تخمدان
۳۶	۳-۳- نقش پروژسترون در تشکیل کیست
۳۸	۳-۴- اعمال بیولوژیکی لپتین

فصل چهارم

۴۱	تشخیص کیست
۴۲	۴-۱- توده رکتال
۴۳	۴-۲- اندازه گیری پروژسترون
۴۵	۴-۳- استفاده از اولتراسونوگرافی

فصل پنجم

۴۷	درمان کیست
۴۸	۵-۱- روش های درمان کیست تخمدانی
۴۸	۵-۲- پاره کردن کیست با دست
۴۹	۵-۳- سوراخ کردن کیست
۵۰	۵-۴- ترکیبات پروژسترون

- ۵-۵- گونادوتروپین کوریونیک انسان (HCG).....
- ۵-۶- پروستاگلاندین ها.....
- ۵-۷- هورمون آزاد کننده گونادوتروپین ها (GNRH).....
- ۵-۸- علت های عدم پاسخ درمان با GNRH.....
- ۵-۹- درمان های توام.....
- ۵-۹-۱- تجویز GNRH یا HCG در روز صفر و ۹ تا ۱۴ روز بعد تجویز PGF2A.....
- ۵-۹-۲- کاربرد توام GNRH و PGF2A در روز صفر و تجویز PGF2A در روز ۱۴.....
- ۵-۹-۳- روش همزمانی تخمک گذاری (OVSYNCH).....
- ۵-۹-۴- کاربرد توام GNRH و PGF2A در روز صفر و تجویز PGF2A ۱۴ روز بعد و GNRH ۳۲ ساعت به و تلقین در زمان ثابت ۲۴ ساعت بعد.....
- ۵-۱۰- استفاده از استایبول و روش های همزمانی با آن.....
- فصل ششم
- آنستروس.....
- ۶-۱- آنستروس.....
- ۶-۱-۱- آنستروس های مدیریتی.....
- ۶-۲- جلوگیری از آنستروس.....
- ۶-۳- شیرخوردن و طول دوره ی آنستروس.....
- ۶-۴- ترشح LH و آنستروس پس از زایمان.....
- ۶-۵- مفهوم کاربردی آنستروس گوسفند.....
- ۶-۶- رخداد های هورمونی در آنستروس میش.....
- ۶-۷- سطوح LH در آنستروس.....
- ۶-۸- حساسیت به استروژن.....
- ۶-۹- تغییرات در فرکانس پالس های LH.....
- ۶-۱۰- سطوح FSH, PRL.....
- ۶-۱۱- اولین سبکل در فصل جفت گیری.....
- ۶-۱۲- گسترش فصل جفت گیری.....

فصل هفتم

- ۷۹..... رشد و توسعه فولیکولی
- ۸۰..... ۱-۱- مرحله اولیه توسعه فولیکولی
- ۸۱..... ۱-۲- موج فولیکولی انترال در گوسفند
- ۸۲..... ۱-۳- تنظیم رشد و توسعه فولیکول‌های انترال
- ۸۲..... ۱-۳-۱- هورمون‌های گونادوتروپیک
- ۸۳..... ۱-۴- فولیکول‌سازی (فولیکولوژنز)
- ۸۳..... ۱-۵- چگونگی رشد فولیکول
- ۸۴..... ۱-۶- رشد گروهی و انتخاب شدن فولیکول‌های تخمدان
- ۸۴..... ۱-۷- تخمک‌ریزی در گوسفند ماده
- ۸۵..... ۱-۸- فصل تولید مثل در گوسفند

فصل هشتم

- ۸۷..... طبیعت فصل جفت‌گیری
- ۸۹..... ۸-۱- کنترل فتور بود بر روی فعالیت‌های چرخه‌ای تخمدان‌ها در گوسفند
- ۹۰..... ۸-۲- وظیفه تخمدان در میش در طول تحول از فصل تولد مثل به انستروس
- ۹۱..... ۸-۳- کنترل فعالیت تخمدانی در میش در انستروس
- ۹۲..... ۸-۴- رشد فولیکول انترال و تغییرات داخلی در گاو، گوسفند و بز قبا
- ۹۳..... ۸-۵- پاسخ سوپراوولاسیون میش‌ها به دوزهای مختلف ECG در فصل بهار
- ۹۴..... ۸-۶- وظیفه تخمدان در میش در اولین فصل تولید مثل

فصل نهم

- ۹۷..... انتقال جنین
- ۹۸..... ۹-۱- نیاز به توسعه روش‌های بدون جراحی
- ۹۸..... ۹-۲- صلاحیت عملی انتقال جنین در گوسفند
- ۹۹..... ۹-۳- برنامه‌های MOET در گوسفند
- ۹۹..... ۹-۴- تغییرپذیری در پاسخ‌های سوپراوولاسیون
- ۹۹..... ۹-۵- اثرات غذایی روی بقاء و پویایی جنین
- ۱۰۰..... ۹-۶- میش‌های دهنده نابالغ

- ۷-۹- انتقال جنین در گوسفند و نژادهای در معرض خطر..... ۱۰۰
- ۸-۹- برنامه انتقال جنین در تحقیقات..... ۱۰۰
- ۹-۹- تکنیک‌های سوپراوولاسیون..... ۱۰۱
- ۱۰-۹- PMSG..... ۱۰۱
- ۱۱-۹- پاسخ تخمدان به PMSG..... ۱۰۲
- ۱۲-۹- اثر پروژسترون خارجی و ECG در تنظیم فعالیت فولیکولی و تخمک‌ریزی..... ۱۰۲
- ۱۳-۹- استفاده از آنتی PMSG..... ۱۰۳
- ۱۴-۹- ترکیبات هیپوفیز تجاری..... ۱۰۴
- ۱۵-۹- دوز مناسب در رابطه با ترکیب FSH-P..... ۱۰۴
- ۱۶-۹- استفاده از FSH-O به جای FSH-P..... ۱۰۴
- ۱۷-۹- بررسی از فصل و سطح گنادوتروپین (O-FSH, P-FSH) در پاسخ سوپراوولاسیون و کیفیت جنین در میش..... ۱۰۵
- ۱۸-۹- استفاده از HML..... ۱۰۶
- ۱۹-۹- یک تزریق FSH-P..... ۱۰۶
- ۲۰-۹- استفاده از PVP در فرمولاسیون..... ۱۰۷
- ۲۱-۹- از چه طریقی گنادوتروپین با سوپراوولاسیون می‌شود؟..... ۱۰۷
- ۲۲-۹- استفاده از FSH-P در ترکیب با MSG..... ۱۰۷
- ۲۳-۹- پاسخ‌های مختلف به ترکیب PMSG + FSH-F..... ۱۰۸
- ۲۴-۹- تولید جنین و الگوهای پروژسترون در میش‌های سینه‌پرورده شده با هورمون‌های مختلف..... ۱۰۸
- ۲۵-۹- پروستاگلاندین و گنادوتروپین..... ۱۱۰
- ۲۶-۹- پس روی جسم زرد نابالغ..... ۱۱۰
- ۲۷-۹- پروستاگلاندین و گنادوتروپین..... ۱۱۱
- ۲۹-۹- اثر دوز پروژسترون..... ۱۱۳
- ۳۰-۹- استفاده از CIDR..... ۱۱۳
- ۳۱-۹- اثر سطح پروژسترون..... ۱۱۳
- ۳۲-۹- نیاز به هورمون تحریک کننده تخمک‌ریزی..... ۱۱۴
- ۳۳-۹- پیش تیمار GnRH..... ۱۱۴
- ۳۴-۹- تکرار سوپراوولاسیون..... ۱۱۴

- ۳۵-۹- اثر روی رحم ۱۱۵
- ۳۶-۹- فاکتورهای مؤثر بر پاسخ سوپراوولاسیون ۱۱۵
- ۳۶-۹- ۱- اثر نژاد ۱۱۵
- ۳۶-۹- ۲- فصل ۱۱۶
- ۳۶-۹- ۳- بررسی اثر استرس حرارتی در طی سیکل فحلی در پاسخ سوپراوولاسیون و تولید جنین ۱۱۷
- ۳۶-۹- ۴- اثر خوراک ۱۱۷
- ۳۷-۹- برنامه‌های MOFT در گوسفند ۱۱۷
- ۳۸-۹- عوامل مؤثر بر سوپراوولاسیون و جمع‌آوری جنین ۱۱۸
- ۳۹-۹- ارزیابی کارایی تلقیح به وسیله لاپاراسکوپ در باروری و نرخ جمع‌آوری جنین و کیفیت جنین ۱۱۹
- ۴۰-۹- اثر حضور جسم زنده در تخم‌گذاری جنین INVIVO گوسفند ۱۱۹
- ۴۱-۹- تأثیر وضعیت فولیکولی تخم‌گذاری از شروع سوپراوولاسیون در بازده سوپراوولاسیون ۱۲۰
- ۴۲-۹- اثر مدت تیمار پروژسترون (۱۲ یا ۱۶ روز) در فولیکول‌های غالب، همزمان‌سازی فحلی و نرخ آبستی ۱۲۳
- ۴۳-۹- بررسی ۳ روش همزمان‌سازی فحلی برای استفاده در تلقیح مصنوعی (TAI) ۱۲۳
- منابع ۱۲۶

باروری یک پروسه پیچیده بوده و محصول نهایی آن تابعی از اثر متقابل و هماهنگ بسیاری از ارگان‌های بدن و از جمله بین غدد هیپوتالاموس-هیپوفیز-تخمدان و رحم می‌باشد. هر فاکتوری که بر عملکرد این ارگان‌ها تأثیر بگذارد و باعث اختلال شود، بر نتیجه نهایی و کلی باروری اثر خواهد گذاشت (Lucy, 2001). کاهش باروری در گاوهای شیرده پر تولید احتمالاً از تغییر در چندین مرحله متوالی در پروسه تولیدمثلی ناشی می‌شود و در مراحل ابتدایی رشد و توسعه فولیکول‌ها را تحت تأثیر قرار می‌دهد. Opsomer و همکاران (۱۹۹۸) گزارش کردند که حدود ۵۰ درصد از جمعیت گله‌های شیری بلژیک به دلیل عمل ضعیف تخمدانی در طی اوایل دوره بعد زایش دچار مشکلات تولید مثلی بودند (Opsomer et al., 1998). عملکرد تولیدمثلی یک فاکتور مهم در تعیین سودآوری گله‌های شیری می‌باشد و اگر یک گاو در هر سال زایش یک گوساله متولد شود، باید از لحاظ اقتصادی سودمند خواهد بود (Dijkhuizen et al., 2002; Fairne et al., 1997). از این رو عملکرد تولیدمثلی دام نقش مهمی در سودآوری دارد. بنابراین یک عملکرد تولید مثلی خوب بر دوره زندگی فعال گاو به صورت مثبت اثر می‌گذارد و نقش مهمی در اقتصاد گاو شیری دارد. در طی چندین دهه گذشته، تولید شیر به ازای هر گاو شیری به دنبال انتخاب ژنتیکی، بهبود تغذیه و مدیریت گله افزایش پیدا کرده است، در صورتیکه همزمان با این، انتخاب بر روی مشخصه‌های تولیدی باروری گاوهای شیری به صورت معنی‌داری کاهش پیدا کرده است (Lucy, 2001; Fentler, 2003). بالانس منفی انرژی به دلیل تأخیر در از سرگیری فعالیت چرخه‌ای تخمدان بعد از زایش روی باروری و آبستنی بعدی تأثیر داشته است (Thatcher and Wilcox, 1973; Shrestha et al., 2004). یکی از مشکلات معمول تخمدان در طی دوره بعد زایش، تشکیل کیست به دلیل اشکال در تخمک‌ریزی می‌باشد (Laporte et al., 1994; Opsomer et al., 1998). کیست تخمدانی از طریق تأثیر اندوکروینی باعث عدم باروری در گاوهای شیری شده و به وسیله دامپزشکان قابل تشخیص است. این عارضه از طریق افزایش فاصله دو زایش، کاهش تعداد زایش، افزایش حذف گاوها به علت ناباروری و کاهش تولید و افزایش هزینه‌های مدیریتی و دامپزشکی خسارات مالی به دامپروری وارد می‌سازد. این خسارات در ایالات متحده آمریکا تا ۲/۵ دلار و در

انگلستان ۳ پوند به ازاء هر گاو (برای هر روز اضافی ابتلا به بیماری) برآورد شده است (Bartlett et al., 1986). نام‌های کیست تخمدانی، دژنره شدن کیستیک تخمدان یا گاو کیستی برای توصیف بیماری بکار گرفته شده‌اند (Brito et al., 2012). کیست‌های فولیکولی و کیست‌های لوتئال اشکال اختصاصی این عارضه هستند. امروزه در گله‌های شیری با اجرای برنامه‌های هم‌زمان سازی و نیز معاینات مکرر دستگاه تولیدمثلی و درمان به موقع، کیست‌ها اغلب در غیاب علائم بالینی تشخیص داده شده و ظهور علائم بالینی به ندرت رخ می‌دهد. این عارضه با باقیماندن ساختمان یا ساختمان‌های فولیکولی بزرگ‌تر از فولیکول گراف (قطر بیش از ۲/۵ سانتیمتر) و در غیاب بافت لوتئال به مدت حداقل ۱۰ روز بر روی تخمدان مشخص می‌گردد (Cook et al., 1995; Hamilton et al., 1990). با این حال کیست تخمدانی محدود به گاو نبوده و در چندین گونه (خوک، خرگوش، بوس و گوسفند) تداوم یک یا تعداد بیشتری فولیکول بزرگ روی تخمدان در طی یک دوره انزال گرایش شده است ولی به ندرت در گاوهای گوشتی و سایر دام‌ها دیده می‌شود (Ryan and Raeside, 1991; Lopez-Diaz and Bosu, 1992). رفتارهای غیر طبیعی فعلی و درجعت مختل از آنستروس (Anestrus) تا فعلی‌های غیر طبیعی مکرر (Nymphomania) و حالت نرکی (ویریلیسم) همراه با این عارضه مشاهده می‌شود. روش‌های درمانی برای ایجاد فعالیت طبیعی بافت لوتئال در گاوهای مبتلا و با این امید که متعاقباً فعلی طبیعی ایجاد شود، انجام می‌پذیرد. در ۵۰ سال اخیر یکی از درمان‌های رایج تجویز hCG بوده است که عمل LH را انجام داده و باعث شکل‌گیری بافت لوتئال می‌شود. در دهه اخیر روش جدید درمان با GnRH که باعث آزاد سازی LH از هیپوفیز قدامی می‌شود در گاوهای مبتلا به کیست‌های تخمدانی بکار گرفته شده است. با استفاده از $PGF_{2\alpha}$ در درمان کیست‌های لوتئال توفیق زیادی به دست آمده است. اینگونه روش درمانی فاصله درمان با مواد لوتئوتروپیک را با شروع فعلی بعدی کاهش داده است. وقوع بیماری کیست‌های تخمدانی یک ناهنجاری شایع اندوکرینی در گاوهای شیری (به ویژه گاوهای پرتولید) می‌باشد. اخیراً Braw-Tal و همکاران (۲۰۰۹) گزارش کردند که انسولین و IGF-I نقش ضروری در توسعه و تکامل فولیکول دارند، لذا غلظت‌های غیر نرمال این دو هورمون ممکن است عملکرد فولیکول را مختل کرده و منجر به پسرقت فولیکول یا تشکیل کیست گردد (Braw-Tal et al., 2009).