Archive of SID

مجله تحقیقات دامپزشکی، ۱۳۹۰، دوره ۶۶، شماره ۳، ۲۲۲-۲۱۷

ارزیابی باروری حاصل از درمان با پروژسترون و GnRH در گاوهای شیری تحت شرایط تنش گرمایی خفیف

ناصر شمس اسفندآبادی[1*] پیمان رحیمی فیلی[2] حمید قاسم زاده نوا[2] ابوالفضل شیرازی[1] پژمان میرشکرایی[1]

۱) گروه علوم درمانگاهی، دانشکده دامپزشکی دانشگاه شهرکرد- ایران.

۲) گروه علوم درمانگاهی، دانشکده دامپزشکی دانشگاه تهران، تهران- ایران.

(دریافت مقاله: ۱۷ خرداد ماه ۱۳۸۹ ، پذیرش نهایی: ۲۵ دی ماه ۱۳۸۹)

چکیده

تنش گرمایی سبب کاهش باروری گله‌های گاوشیری و اعمال خسارت بر این صنعت می‌شود. استفاده از هورمون‌ها پس از تلقیح مصنوعی یکی از راهکارهای غلبه بر اثرات منفی ناشی از این پدیده می‌باشد. هدف از انجام این مطالعه مقایسه بین تاثیر تجویز پروژسترون (به فرم سیدر) و GnRH متعاقب تلقیح مصنوعی بر میزان آبستنی گاوهای شیری تحت تنش گرمایی خفیف بود. گاوها پس ازفحل یابی و تلقیح بصورت کاملاً تصادفی درسه گروه قرار داده شدند. ۱- گروه GnRH (تعداد=۴۴راس) به گاوهای این گروه ۵ روز بعد از تلقیح یک دوز (۵۰۰میکروگرم) GnRH بصورت عضلانی تزریق شد. ۲- گروه سیدر (تعداد=۴۴راس) یک عدد سیدر در روز ۵ پس از تلقیح به مدت یک هفته در مهبل این گاوها کار گذاشته شد. ۳- گروه شاهد (تعداد=۳۶راس) در مورد گاوهای این گروه هیچ درمانی صورت نگرفت. تشخیص آبستنی در فاصله ۳۲ تا ۳۹ روز پس از تلقیح با روش اولتراسونوگرافی انجام شد. میزان باروری در داخل گروه‌های GnRH وسیدر براساس روزهای شیردهی <۱۵۰ و ≥۱۵۰ روز به ترتیب ۷۶/۷ درصد، ۴۰/۷ درصد، ۸۴/۶ درصد، و ۴۱/۹ درصد محاسبه گردید که اختلاف مشاهده شده از نظر آماری معنادار است (p<۰/۰۵). میزان باروری در داخل گروه‌های شاهد وسیدر بر اساس تعداد تلقیحات قبلی <۳ و ≥۳ به ترتیب ۸۰ درصد، ۳۱/۲ درصد، ۸۴/۲ درصد و ۳۲ درصد بود که اختلاف مشاهده شده از نظر آماری معنادار است (p<۰/۰۵). میزان باروری به ازای اولین تلقیح و همچنین باروری تجمعی در بین سه گروه مورد مطالعه تفاوت معناداری را نشان نداد (p>۰/۰۵). با توجه به نتایج این مطالعه، درمان با GnRH وسیدر در روز ۵ پس از تلقیح مصنوعی سبب بهبود میزان باروری گاوهای شیری تحت تنش گرمایی خفیف نمی‌شود.

واژه‌های کلیدی: تنش گرمایی، گاوشیری، کاهش باروری، سیدر، GnRH.

مقدمه

تنش گرمایی صنعت گاو شیری را متحمل خسارت اقتصادی می نماید (۲۷)، امروزه ثابت شده این پدیده یکی از مهم‌ترین علل کاهش باروری درگله‌های گاو شیری است (۴۰).

تنش گرمایی با ارزیابی شاخص (Temperature Humidity Index) THI محاسبه می‌شود و بالاتر از عدد ۷۲ محدوده تنش گرمایی محسوب می‌شود(۵). تضعیف علایم فحلی (۱۲)، کاهش دامنه ترشح غلیانی LH پیش تخمک گذار، کاهش ترشح پروژسترون از بافت لوتئال (۲۰،۲۱) اختلال در مراحل رشد و نموفولیکول (۳۹،۴۱)، کاهش رشد و نموروبان و کاهش باروری (۱۸)، نمونه‌هایی از اثرات سوء تنش گرمایی بر تولیدمثل می‌باشند. تنش گرمایی با اعمال اثر بر تخمک، رویان و نامساعد کردن محیط داخل رحم برای رشد رویان منجر به ازدست رفتن آبستنی می‌شود (۱۹) و با تحریک ترشح PGF2α سبب لوتئولیز زودرس و مرگ رویان می‌شود (۱۲)، همچنین تنش گرمایی سبب کاهش تولید شیر و سوق دادن حیوان به سمت بیماری‌های متابولیک پس از زایش و لنگش می‌شود (۴). به‌منظور کاهش اثرات زیان آور تنش گرمایی راهکارهای مختلف مدیریتی و درمان مطرح می‌باشد. ایجاد تغییرات در محیط نگهداری گاو شیری (کاهش تراکم، استفاده از فن، آب پاش، سایه و استخر) و دستکاری تغذیه گاو شیری (افزایش آب در دسترس گاو، توزیع جیره در ساعات خنک روز، افزایش میزان علوفه، استفاده از علوفه با کیفیت بالا) از جمله اقدامات مدیریتی در جهت کاهش تنش گرمایی می‌باشد (۱۷،۲۹،۳۹). استفاده از هورمون‌های لوتئوتروپیک در زمان‌های مختلف از جمله هنگام فحلی، پس از فحلی و در زمان تلقیح مصنوعی به منظور کاهش اثرات مضر تنش گرمایی بر عملکرد هیپوتالاموس، هیپوفیز و تخمدان از جمله اقدامات درمانی محسوب می‌گردند (۳۰). در حالی که بعضی از محققین استفاده از درمان‌های هورمونی در تنش گرمایی را موفقیت آمیز اعلام کرده اند (۳۷)، برخی دیگر استفاده از هورمون‌ها را کم اثر یا بلا اثر گزارش نموده‌اند (۳۲). مفروض است که تجویز (Gonadotropine Releasing Hormone) GnRH در روز ۵ یا ۶ بعد از تلقیح مصنوعی سبب تخمک گذاری فولیکول‌های غالب موج اول فولیکولی و تشکیل جسم زرد ضمیمه و افزایش میزان پروژسترون خواهد شد (۳۲). تجویز پروژسترون اگزوژن (Controlled Internal Drug Release)CIDR در روز ۵ و ۶ پس از تلقیح به مدت ۷ روز، مستقیماً باعث افزایش میزان پروژسترون می‌شود (۳۶). از طرفی برخی محققین با استفاده از سیدر در روز ۵ پس از تلقیح به مدت ۷

*) نویسنده مسؤول: تلفن: ۰۳۸۱-۴۴۲۴۴۲۷ نمابر: ۰۳۸۱-۴۴۲۴۴۲۷ Email: drn_shams@yahoo.com

www.SID.ir

Archive of SID

روز موفق به بهبود میزان آبستنی در گاوهای واکل نشده اند(۲۲). گویا زمان تجویز پروژسترون مکمل بسیار مهم است که دو محقق اظهار داشتند که تجویز پروژسترون مکمل قبل از روز ششم متعاقب تلقیح سبب افزایش نرخ آبستنی می شود(۲۴). تاکنون در هیچ مطالعه‌ای مقایسه‌ی بین تاثیر تجویز این دو هورمون در روز ۵ پس از تلقیح بر میزان آبستنی گاوهای تحت تنش گرمایی خفیف انجام نشده است. هدف از انجام این مطالعه مقایسه تاثیر تجویز سیدر و GnRH در روز ۵ پس از تلقیح بر میزان باروری گاوهای تحت تنش گرمایی می باشد.

مواد و روش کار

این مطالعه در فاصله زمانی تیر تا شهریور سال ۱۳۸۷ در یکی از گاوداری‌های شهرستان اصفهان که دارای ۸۰۰ راس گاو دوشا بود، انجام شد. با ارزیابی داده‌های مربوط به ایستگاه هواشناسی شهید بهشتی که نزدیکترین ایستگاه به گاوداری بود، میانگین روزانه THI در ماه‌های تیر، مرداد، شهریور به ترتیب ۷۴/۹۹، ۷۶/۹۴ و ۷۵/۸ برآورد گردید، که بر اساس دسته بندی شاخص THI(THI>۷۲ عدم وجود استرس، THI=۷۲-۷۹ تنش گرمایی خفیف، THI=۷۹-۸۹ تنش گرمایی متوسط و THI=۹۰-۹۹ تنش گرمایی شدید) در محدوده تنش گرمایی خفیف قرار می‌گیرد. گاوها ۴ بار در روز دوشیده می شدند و میانگین شیر تولیدی آنها ۳۷ کیلوگرم در روز بود. گاوها در سیستم فری استال با کف بتونی نگهداری می شدند و جیره آنها بر حسب میزان تولید شیرشان و به صورت TMR در اختیارشان قرار می‌گرفت. گاوداری دارای دامپزشک مشاور بود که در طول سال مدیریت تولید مثلی گله را بر عهده داشت. در این مطالعه از گاوهایی که سابقه ی سخت زایی، جفت ماندگی و عفونت‌های حول و حوش زایش نداشتند، استفاده شد. ۳۲ و ۴۴ روز پس از زایش، در عضله ران گاوها ۱ دوز (معادل ۵۰۰ میکروگرم) PGF2α (estroPLAN®، پارنل استرالیا، هر میلی لیتر دارو حاوی ۲۵۰ میکروگرم کلوپرستنول سدیم، ویال ۲۰ میلی لیتری) تزریق می شد، سپس بمنظور تشخیص فحلی زیر نظر گرفته می شدند، روش فحل یابی به صورت مشاهده‌ای و ۲۴ ساعته بوده و از بعضی از روشهای کمک فحل یابی از جمله گچ دم و K-MAR استفاده می شد. پس از مشاهده علائم فحلی توسط کارگر فحل یاب گاوها به‌صورت قانون AM-PM توسط تکنیسین مجرب و با استفاده از اسپرم گاوهای نر ممتاز تلقیح و به طور تصادفی در ۳ گروه قرار داده می شدند. ۱- گروه GnRH: تعداد ۴۴ راس گاو در این گروه قرار داده شد و به آنها ۵ روز پس از تلقیح مصنوعی ۱ دوز (معادل ۲۰۰ میکروگرم) GnRH(GONAbreed®، پارنل استرالیا، هر میلی لیتر دارو حاوی ۱۰۰ میکروگرم گونادرولین استات، ویال ۲۰ میلی لیتری) در عضله ران تزریق شد. ۲- گروه سیدر: تعداد ۴۴ راس گاو در این گروه قرار داده شد و در مهبل این گاوها در روز ۵ پس از تلقیح یک عدد سیدر (EAZI-BREED™، هامیلتون نیوزیلند، هر گرم حاوی ۱/۹ پروژسترون) به مدت یک هفته کار گذاشته شد. ۳- گروه شاهد: تعداد گاوهای این گروه ۳۶ راس بود که پس از تلقیح هیچ درمانی در مورد آنها انجام نشد. در فاصله ۳۲ تا ۳۹ روز پس از تلقیح، به‌وسیله‌ی دستگاه اولتراسونوگرافی (Bantam®، آمریکا) و با پروب خطی ۵ مگاهرتز تشخیص آبستنی انجام و نتیجه آن ثبت می شد. همچنین تاثیر شکم زایش، میزان تولید شیر، روزهای شیردهی و تعداد تلقیح قبلی انجام شده، بر میزان باروری در ۳ گروه فوق مورد ارزیابی و مقایسه قرار گرفت.

آزمون آماری: جهت بررسی اختلاف‌های مشاهده شده در نتایج حاصل از این بررسی از آزمون آماری مربع کای و تست فیشر با سطح اطمینان (p<۰/۰۵) و نرم افزار آماری(SPSS TableCurve 3D 3.01 A) استفاده گردید.

نتایج

مجموعه اطلاعات گاوهای مورد مطالعه در جداول ۱ و ۲ خلاصه گردیده است و توزیع گاوها بر اساس متغیرهای مختلف در سطوح مختلف انجام شده و نتیجه آبستنی در سه گروه شاهد، سیدر و GnRH ثبت گردیده است.

* اختلاف مشاهده شده بین مقادیر با حروف بالا نویس لاتین متفاوت در داخل هر ستون از نظر آماری معنادار است (p<۰/۰۵).

* اختلاف مشاهده شده در میزان باروری بر اساس متغیرهای شکم زایش و تولید شیر روزانه، در داخل گروه‌ها و در بین گروه‌ها از نظر آماری معنادار نیست (p<۰/۰۵).

* اختلاف مشاهده شده در میزان باروری بر اساس متغیر شیردهی، در داخل گروه سیدر و GnRH از نظر آماری معنی دار است (p<۰/۰۵). میزان باروری بین گروه‌های مورد مطالعه و همچنین در داخل گروه شاهد و از نظر آماری معنی دار نیست (p>۰/۰۵).

* اختلاف مشاهده شده در میزان باروری بر اساس تعداد تلقیحات قبلی، در داخل گروه شاهد و همچنین در داخل گروه سیدر از نظر آماری معنی دار است (p<۰/۰۵). اما بین گروه‌های مورد مطالعه و همچنین در داخل گروه GnRH از نظر آماری معنی دار نیست (p>۰/۰۵).

بحث

در مطالعه حاضر تجویز سیدر در روز ۵ پس از تلقیح مصنوعی در شرایط تنش گرمایی خفیف باعث بهبود میزان باروری در گروه‌های تحت درمان در مقایسه با گروه شاهد نشده است، که با نتایج بعضی از محققین که اثر استفاده از این گونه هورمون ها را کم یا فاقد اثر دانسته اند همخوانی دارد (۲۲،۳۲). یک محقق در سال ۲۰۰۷ گزارش نمود که سیدر باعث افزایش میزان باروری در بعضی از گله‌ها می شود و در برخی گله‌های دیگر تاثیری بر میزان باروری ندارد (۳۶).

Mann و همکاران در سال ۱۹۹۹ نشان دادند که گاوهایی که مقادیر

www.SID.ir

Archive of SID

جدول ۱ـ تاثیر استفاده از GnRH و سیدر در روز ۵ پس از تلقیح روی میزان باروری گاوهای شیری تحت تنش گرمایی خفیف بر اساس متغیرهای تعداد شکم زایش، تولید شیر روزانه، روزهای شیردهی و تعداد تلقیحات قبلی.

متغیر	سطح متغیر	گروه‌های مورد مطالعه					
		گروه GnRH		گروه سیدر		گروه شاهد	
		تعداد آبستن (٪)	تعداد غیرآبستن (٪)	تعداد آبستن (٪)	تعداد غیرآبستن (٪)	تعداد آبستن (٪)	تعداد غیرآبستن (٪)
تعداد شکم زایش	≤۳	(٪۵۲/۱)۱۲	(٪۴۷/۸)۱۱	(٪۴۲/۱)۸	(٪۵۷/۸)۱۱	(٪۵۸/۶)۱۷	(٪۴۱/۳)۱۲
	>۳	(٪۵۷/۱)۱۲	(٪۴۲/۸)۹	(٪۶۴)۱۶	(٪۳۶)۹	(٪۵۷/۱)۴	(٪۱۴۲/۸)۳
تولید شیر روزانه (کیلوگرم)	<۳۰	(٪۵۸/۸)۱۰	(٪۴۱/۱)۷	(٪۵۶)۱۴	(٪۴۴)۱۱	(٪۵۰)۴	(٪۵۰)۴
	≥۳۰	(٪۵۱/۸)۱۴	(٪۴۸/۱)۱۳	(٪۵۲/۶)۱۰	(٪۴۷/۳)۹	(٪۶۰/۷)۱۷	(٪۳۹/۳)۱۱
روزهای شیردهی	≤۱۵۰	(٪۷۶/۴)^{a}۱۳	(٪۲۳/۵)۴	(٪۸۴/۶)^{a}۱۱	(٪۱۵/۳)۲	(٪۶۸/۷)۱۱	(٪۳۱/۲)۵
	>۱۵۰	(٪۴۰/۷)^{b}۱۱	(٪۵۹/۲)۱۶	(٪۴۱/۹)^{b}۱۳	(٪۵۸/۱)۱۸	(٪۵۰)۱۰	(٪۵۰)۱۰
تعداد تلقیحات قبلی	≥۳	(٪۶۶/۶)۱۶	(٪۳۳/۳)۸	(٪۸۴/۲)^{abc}۱۶	(٪۱۵/۷)۳	(٪۸۰)^{a}۱۶	(٪۲۰)۴
	≥۳	(٪۴۰)۸	(٪۶۰)۱۲	(٪۳۲)^{abd}۸	(٪۶۸)۱۷	(٪۳۱/۲)^{b}۵	(٪۶۸/۷)۱۱

جدول ۲-تاثیر استفاده از GnRH و سیدر در روز ۵ پس از تلقیح بر میزان باروری حاصل از اولین تلقیح و باروری تجمعی گاوهای شیری در روز ۱۲۰ پس از زایش در سه گروه مورد مطالعه. اختلاف مشاهده شده در میزان باروری، بین گروه‌های مورد مطالعه و همچنین بین میزان آبستنی حاصل از تلقیح اول و آبستنی تجمعی از نظر آماری معنی دار نیست ($p>0/05$).

گروه‌های مورد مطالعه	تعداد کل	تعداد آبستن (٪)	تعداد غیر آبستن (٪)	میزان باروری تجمعی (٪)
گروه GnRH	۴۴	(٪۵۴/۵)۲۴	(٪۴۵/۵)۲۰	(٪۷۷)۳۶
گروه سیدر	۴۴	(٪۵۴/۵)۲۴	(٪۴۵/۵)۲۰	(٪۷۵)۳۵
گروه شاهد	۳۶	(٪۵۸/۳)۲۱	(٪۴۱/۶)۱۵	(٪۷۷)۲۸
جمع	۱۲۴	۶۹	۵۵	۹۹

پروژسترون کمتری دارند، میزان باروری در آنها پایین است، آنها همچنین به نتایج متناقضی مبنی بر بی اثر بودن پروژسترون بر میزان باروری و نیز افزایش میزان باروری به علت این هورمون، دست یافتند (۲۴).

Robinson و همکاران در سال ۱۹۸۹ و De Rensis در سال ۱۹۹۹، سیدر و پرید را وسیله‌ای برای افزایش آبستنی معرفی کردند (۱۱،۲۸). در راستای این ادعا یک محقق در سال ۲۰۰۱ تاثیر مثبت سیدر بر روی میزان باروری گاوهای شیری را گزارش نمود. تاثیر مثبت سیدر هم بر گاوهای سیکلیک و هم بر گاوهای فاقد سیکل گزارش شده است (۲۶).

دلایل این نتایج متناقض هنوز بطور کامل مشخص نیست اما آنچه که بطور کلی برداشت می‌شود این است که زمان شروع و مدت درمان با پروژسترون مکمل بسیار مهم می‌باشد، همچنین بایستی این نکته را همیشه در نظر گرفت که عدم کفایت جسم زرد در ترشح پروژسترون تنها عامل مرگ زودرس رویان نیست.

Willard و همکاران در سال ۲۰۰۳ اثر استفاده از GnRH در روزهای ۵ و ۱۱ پس از تلقیح مصنوعی در شرایط تنش گرمایی خفیف بررسی و گزارش نمودند که این درمان‌ها باعث افزایش تعداد جسم زرد، غلظت سرمی پروژسترون و تا حدودی میزان باروری شده که با نتیجه مطالعه حاضر در تضاد می‌باشد (۳۸).

Peters و همکاران در سال ۲۰۰۰ استفاده از GnRH را به منظور افزایش میزان باروری در گاوهای شیری موفقیت آمیز اعلام کردند (۲۵). فرزانه و همکاران در مطالعه‌ای گزارش کردند که تزریق GnRH ۵ یا ۶ روز پس از تلقیح، سبب بهبود باروری در گاوهای واکل نشد که مشابه با نتایج حاصل از این تحقیق می‌باشد، اما تجویز سیدر دست دوم که قبلاً ۷ روز مورد استفاده قرار گرفته بود منجر به بهبود آبستنی در گاوهای تحت درمان شد (۱۶).

اختلاف مشاهده شده در تحقیقات مختلف می تواند ناشی از دوزها و اشکال تجاری متفاوت دارو و زمان‌های مختلف شروع درمان باشد (۱۳،۱۴).

همچنین میزان باروری تجمعی که در روز ۱۲۰ محاسبه شد، در بین گروه‌های مورد مطالعه و همچنین در داخل هر گروه درمانی نسبت به میزان آبستنی حاصل از تلقیح اول تفاوت معناداری را نداشت. که مشابه نتیجه حاصل از یک مطالعه می‌باشد که در آن تجویز GnRH در فصل گرم و سرد سال موجب افزایش باروری نشد (۱۳).

در مطالعه حاضر تاثیر شکم زایش در میزان باروری در گروه‌های مختلف مورد مطالعه بررسی و مشاهده شد که میزان باروری در داخل (≤۳شکم زایش و >۳شکم زایش) و بین (گروه GnRH، گروه سیدر و گروه شاهد) گروه‌های مورد مطالعه از نظر آماری اختلاف معناداری را نشان نداده است. Crane و همکاران در سال ۲۰۰۶ با تحقیق بر روی ۱۵۰۰ راس گاو شیری در فلوریدا، گزارش نمودند که میزان باروری در گاوهای شکم اول تحت درمان با سیدر تقریباً ۲ برابر گاوهای چند شکم زا می‌باشد که مخالف نتایج مطالعه حاضر می‌باشد، این محقق علت این امر را امکان ابتلای پایین تر گاوهای شکم اول به کیست تخمدانی در مقایسه با گاوهای چند

www.SID.ir

Archive of SID

شکم زا می‌داند(۹)، می‌توان علت اختلاف را به تفاوت شرایط محیطی و تغذیه‌ای و اینکه این مطالعه در شرایط تنش گرمایی انجام گرفته نسبت داد. در مطالعه حاضر تاثیر میزان تولید شیر بر حسب کیلوگرم برروی درصد آبستنی در گروه‌های مورد مطالعه مورد ارزیابی قرار گرفت و ملاحظه شد که میزان باروری در داخل (<۳۰کیلوگرم و ≥۳۰ کیلوگرم) و بین گروه‌های مورد مطالعه از نظر آماری اختلاف معناداری را نشان نداده است. Al-Katanani و همکاران در سال ۲۰۰۲، طی تحقیقات روی میزان باروری حاصل از انتقال جنین در گاوهای شیری تحت تنش گرمایی، گزارش نمودند که بین میزان تولید شیر و درصد آبستنی ارتباطی وجود ندارد که هماهنگ با نتایج مطالعه حاضر می‌باشد(۲). ارتباط معکوس بین میزان تولید شیر و باروری در مطالعات زیادی گزارش شده است(۳،۶،۱۰). پژوهشگران این ارتباط معکوس را تا حدی در ارتباط با تفاوت‌های اندوکرینی همراه با قابلیت تولید شیر بالا (۲۳)، افزایش کلیرانس کبدی پروژسترون(۳۱) و عدم توانایی تنظیم درجه حرارت بدن (۷) در گاوهای پرتولید می‌دانند. در مطالعه حاضر تاثیر تعداد تلقیحات قبلی انجام شده برمیزان باروری در گروه‌های مورد مطالعه مورد بررسی قرار گرفت. اختلاف آماری مشاهده شده در میزان باروری، بین گروه‌های مورد مطالعه از نظر آماری معنادار نیست، ولی در داخل گروه شاهد و سیدر، اختلاف آماری مشاهده شده بین میزان باروری گاوهای<۳ و ≥۳ بار تلقیح از نظر آماری معنادار است، که این مساله با توجه به درگیری کمتر گاوهایی که کمتر از ۳ بار تلقیح داشته اند، نسبت عفونت‌های رحمی، آسیب‌های اندومتریوم، اختلاف هورمونی ممکن است قابل توجیه باشد و در مجموع گاوهای با سلامت تولیدمثلی بهتر مسلماً با تعداد تلقیحات کمتر نسبت به گاوهای مشکل دار آبستن خواهند شد. Chenault و همکاران در سال ۲۰۰۳، گزارش نمودند که تعداد تلقیحات قبلی انجام شده بر میزان باروری در گاوهای مورد مطالعه تاثیر ندارد(۸). همچنین در دو مطالعه جداگانه در سال های ۲۰۰۵ و ۲۰۰۷ مشاهده شد که میزان باروری در گاوهای تلقیح دوم و سوم و بالاتر، به طور معنادار افزایش یافته است(۱،۱۵).

نتایج جدول ۱، نشان می‌دهد که تجویز GnRH و سیدر تاثیر معناداری بر بهبود میزان باروری در گاوهای با روزهای شیردهی ۱۵۰<در قیاس با گروه گاوهای ۱۵۰≥ دارد. اختلاف آماری مشاهده شده در میزان باروری، بین گروه‌های مورد مطالعه و در داخل گروه شاهد از نظر آماری معنادار نیست، ولی در داخل گروه‌های GnRH و سیدر اختلاف مشاهده شده بین میزان باروری گاوهای با روزهای شیردهی ≥۱۵۰روز و >۱۵۰روز از نظر آماری معنی‌دار است که این مسئله با توجه به درگیری کمتر گاوهای با روزهای شیردهی پایینتر با عفونت‌های رحمی، آسیب‌های اندومتریوم، اختلالات هورمون ممکن است قابل توجیه باشد. شمس و همکاران در مطالعات زیادی که در مورد ارزیابی تأثیر پروژسترون در اشکال مختلف و زمان‌های متفاوت پس از تلقیح به منظور بهبود میزان باروری در گاوهای شیری انجام دادند به این نتیجه رسیدند که روزهای شیردهی تأثیر معنا داری بر میزان باروری ندارد(۳۳،۳۴،۳۵). مطالعات زیادی در مورد ارزیابی تأثیر پروژسترون (در اشکال مختلف در گاو و پریودهای متفاوت زمانی بعد از تلقیح) بمنظور افزایش میزان باروری در گاوهای شیری انجام گرفته است و نتایج حاصل از این تحقیقات بسیار ضد و نقیض گزارش شده است که یکی از دلایل آن احتمالاً تعداد کم نمونه‌های مورد مطالعه، استفاده از دوزهای مختلف، روش‌های مختلف تجویز، اشکال تجاری مختلف دارو، زمان‌های متفاوت آغاز درمان و شرایط تغذیه‌ای و محیطی مختلف در مطالعات انجام شده می‌باشد. لذا جهت حصول اطمینان از چگونگی و نتیجه درمان با پروژسترون مکمل، انجام مطالعات گسترده تر و دقیق تر و تحت شرایط دمایی مختلف مورد نیاز است.

تشکر و قدردانی

نویسندگان بر خود لازم می‌دانند از آقایان علی و محمد فوده مدیریت محترم گاوداری فوده و جناب آقای دکترمهدی صفاهانی لنگرودی دامپزشک ویزیتور گله کمال تشکر را بجا آورند.

References

1. Alnimer, M. A., Husein, M. Q. (2007). The effect of progesterone and oestradiol benzoate on fertility of artificially inseminated repeat-breeder dairy cows during summer. Reprod. Dom. Anim. 42:363-369.
2. Al-Katanani, Y. M., Dorset, M., Monson, R. L., Rutledge, J. J., Krininger., C. E., Block, J., Tatcher, P. L., Hansen, P. J. (2002). Pregnancy rates following timed embryo transfer with fresh or vitrified in vitro produced embryos in lactating dairy cows under heat stress conditions.Theriogenology. 58:171-182.
3. Al-Katanani, Webb, D. W., Hansen, P. J. (1999). Factors affecting seasonal variation in 90 day non return rate to first service in lactating Holstein cows in a hot climate. J. Dairy Sci. 82:2611-2616.
4. Arechiga, C. F., Staples, C. R., McDowell, L. R., Hansen, P. J. (1998). Effects of timed insemination and supplemental β-carotene on reproduction and milk yield of dairy cows under heat stress. J. Dairy Sci. 81:390-402.
5. Armstrong, D. V. (1994). Heat stress interaction with shade and cooling. J. Dairy Sci. 77: 2044-2050.

www.SID.ir

6. Badinga, L., Collier, R. J., Wilcox, C. J., Thatcher, W. W. (1985). Interrelationships of milk yield, body weight and reproductive performance. J. Dairy Sci. 68:1828-1831.
7. Berman, A., Folman, Y., Kaim, M., Mamen, M., Herz, Z., Wolfenson, D. (1985). Upper critical temperatures and forced ventilation effects for high-yielding dairy cows in a sub tropical climate. J. Dairy Sci. 68:1488-1495.
8. Chenault, J. R., Hornish, R. E., Anderson, Y. C., Krabill, L. F., Boucher, J. F., Prough, M. J. (2003). Concentrations of progesterone in milk of cows administered an intravaginal progesterone insert. J. Dairy Sci. 86:2050-2060.
9. Crane, M. B. (2006). Comparison of synchronization of ovulation with timed insemination and exogenous progesterone as therapeutic strategies for ovarian cysts in lactating dairy cows.Theriogenology. 65:1563-1574.
10. Dematawewa, C. M., Berger, P. J. (1998). Genetic and phenotypic parameters for 305-day yield, fertility and survival in Holsteins. J. Dairy Sci. 81: 2700- 2709.
11. De Rensis, F. (1999). Estrous synchronization and fertility in post-portum dairy cattle after administration of hCG and PGF2α analogue. Theriogenology. 52:259-269.
12. De Rensis, F., Scaramuzzi, R. (2003). Heat stress and seasonal effects on reproduction in the dairy cow.Theriogenology. 60:1139-1151.
13. De Rensis, F., Marconi, P., Capelli, T., Gatti, F., Facciolongo, F., Scaramuzzi, R. (2002). Fertility in post portum dairy cow in winter or summer following estrus synchronization and fixed time AI after the induction of LH surge with GnRH or HCG. Theriogenology. 58:1675-1687.
14. De Rensis, F., Valentini , R., Gorrieri, F., Bottarelli , E., Lopez-Gatius, F. (2008). Inducing ovulation with hCG improves the fertility of dairy cows during the warm season. Theriogenology. 69:1077-1082.
15. Dougall , M. C., Compton, C. W. R., Hanlon, D. W. (2005). Reproductive performance in anestrous dairy cows following treatment with two proyocols and tow doses of progesterone.Teriogenology. 63:1529-1548.
16. Farzaneh, N., Khoramian, B., Mohri, M., Talebkhan Garousi, M. (2011). Comparison of the effects of gonadotropin-releasing hormone, human chorionic gonadotropin or progesterone on pregnancy per artificial insemination in repeat-breeder dairy cows.Res. Vet. Sci. 90:312-315.
17. Fuquay, J.W. (1981). Heat stress as it affects animal production. J. Anim. Sci. 52:164-174.
18. Gwazdauskas, F. C., Wilcox, C. J,. Thatcher, W. W. (1975). Environmental and management factors affecting conception rate in subtropical environmental. J. Dairy Sci. 58:88-92.
19. Hansen, P. J. (1997). Efects of environment on bovine reproduction. In: Current Therapy in Large Animal Theriogenology. (2nd ed). Youngquist, R.S.(ed.) WB Saunders Company. Philadelpheia. USA. p. 403-415.
20. Howell, J. L., Fuquay, J. W., Smith, A. E. (1994). Corpus luteum growth and function in lactating Holsteins cows during spring and summer. J. Dairy Sci. 77:430-436.
21. Imtiaz-Hussain, S. M., Fuquay, J. W., Younas, M. (1992). strous cyclicity in non lactating Holsteins and jerseys during a Pakistani summer. J. Dairy Sci. 75:2968-2975.
22. Kendall, N, R., Flint, A, P, F., Mann, G, E. (2009). Incidence and treatment of inadequate postovulatory progesterone concentrations in repeat breeder cows. Vet. J. 181: 158-162.
23. Lucy, M. C., Weber, W. J., Baumgard, L. H., Seguin, B. S., Koenigsfeld, A. T., Hansen, L, B. (1998). Reproductive endocrinology of lactating dairy cows selected for increased milk production. J. Dairy Sci. 81:246.
24. Mann, G. E., Lamming, G. E. (1999). The influence of progesterone during early pregnancy in cattle. Reprod. Dom. Anim. 34: 269-274.
25. Peters, A. R., Martinez, T. A., Cook, A. J. C. (2000). A meta-analysis of studies of the effect of GnRH 11-

www.SID.ir

Archive of SID

14 days after insemination on pregnancy rates in dairy cattle. Theriogenology. 54:1317-1326.

26. Pursley, J. R., Fricke, P. M., Garverick, H. A., Kesler, J. S., Ottobre, J. S. (2001). Improved fertility in noncycling lactating dairy cows treated with exogenous progesterone ovsynch. J. Dairy Sci. 84:1563.
27. Ravangolo O, Misztal I. (2002). Effects of heat stress on nonreturn rate in holsteins: genetic analyses. J. Dairy Sci 85:3092-3100.
28. Robinson, N. A., Leslie, K. E., Walton, J. S. (1989). Effect of treatment with progesterone on pregnancy rate and plasma concentration of progesterone in Holstein cows. J. Dairy Sci. 72:202-207.
29. Roman, P. H., Thatcher, W, W., Wilcox, C. J. (1981). Hormonal relationship and physiological responses of lactating dairy cows to a shade management system in a subtropical environment. Theriogenology. 16:139-154.
30. Sandra, F., Larson, W., Butler, R., Bruse, C. W. (2007). Pregnancy rates in latating dairy cattle following supplementation of progesterone after artificial inseminaton. Anim. Reprod. Sci .102:172-179.
31. Sangsritavong S., Combs, D. K., Sartoli, R. F., Wiltbank, M. C. (2000). Liver blood flow and steroid metabolism are increased by both acute feeding and hypertrophy of the digestive tract. J. Anim. Sci. 74:1074-1083.
32. Schmitt, E. J. P., Diaz. T., Drost, M., Thatcher, W. W. (1996). Differential response of the luteal phase and fertility in cattle following ovulation of the first-wave follicle with human chorionic gonadotropine or an agonist of gonadotropine-release hormone. J. Anim. Sci.74:1074-83.
33. Shams-Esfandabadi, N., Shirazi, A. (2006). Effects of supplementation of Repeat-Breeder dairy cows with CIDR from 5-19 post-insemination on pregnancy rate. Pak. J. Biol. Sci. 9: 2173-2176.
34. Shams-Esfandabadi, N., Shirazi, A., Bonyadian, M. (2006). Evaluation of the effect of GnRH administration within 3 h after onset of estrous on conception rate in dairy cows. Pak. J. Bio. Sci. 9: 2503-2507.
35. Shams- Esfandabadi, N., Shirazi, A. (2007). Evaluation of the effect of muscular injection of progesterone on days 2-5 following insemination on pregnancy rate in dairy cow. Pak. J. Biol. Sci. 10: 152-155.
36. Stevenson, J. S., Portaluppi, M. A., Tenhouse, D. E ., Lioyd, A., Eborn, D. R., Kacuba, S., Dejarnette, J. M. (2007). Intervention after artificial insemination: conception rates, pregnancy survival , and ovarian responses to gonadotropin- releasing hormone, human chorionic gonadotropin, and progesterone. J. Dairy Sci .7:331-340.
37. Ullah, G., Fuquay, J. W., Keawkhong, T., Clark, B., Pogue, D. E., Murphy, E. J. (1996). Effect of gonadotropin- releasing hormone at estrus on subsequent luteal function and fertility in lactating Holsteins during heat stress. J. Dairy Sci .79:1950-1953.
38. Willard, S., Gandy, S., Bowers, S., Graves, K., Elias, A., Whisnant, C. (2003). The effects of GnRH administration postinsemination on serum concentration of progesterone and pregnancy rates in dairy cattle exposed to mild summer heat stress. Theriogenology. 59: 1799-1810.
39. Wilson, S. J., Marion, R. S., Spain, J. N., Spiers, D. E., Keisler, D. H., Lucy, M. C. (1998). Effects of controlled heat stress on ovarian function of dairy cattle. l. Lactating cows. J. Dairy Sci. 81:2132-2138.
40. Wolfenson, D., Roth, Z., Meidan, R. (2000). Impaired reproduction in heat-stressed cattle: basic and applied aspect. Anim. Reprod. Sci. 61:535-547.
41. Wolfenson, D., Thatcher, W. W., Bading, L., Savio, J.D., Meidan, R., Lew, B. J .(1995). Effect of heat stress on follicular development during the estrous cycle in lactating dairy cattle. Biol. Reprod. 52:1106-1113.

www.SID.ir

Archive of SID

COMPARISON BETWEEN PROGESTERONE AND GnRH SUPPLEMENTATION ON THE CONCEPTION RATE OF HEAT STRESSED DAIRY CATTLE AFTER ARTIFICIAL INSEMINATION

Shams Esfandabadi, N.[1*], Rahimi Feyli, P.[2], Ghasemzadeh Nava, H.[2], Shirazi, A.[1], Mirshokrai, P.[1]

[1]*Department of Clinical Sciences, Faculty of Veterinary Medicine, Shahrekord University, Shahrekord-Iran.*

[2]*Department of Clinical Sciences, Faculty of Veterinary Medicine, University of Tehran, Tehran-Iran.*

(Received 7 June 2010 , Accepted 15 January 2011)

Abstract:

Heat stress causes reduced fertility and significant economic loss in dairy cattle. To override the suppressive effects of heat stress, various hormonal manipulations have been utilized. The aim of this study was to compare the effect of progesterone (in the form of CIDR) and administration of GnRH after insemination on the conception rate of heat stressed dairy cattle. All cows were inseminated at estrus and were then alternately assigned into three groups on day 5 after artificial insemination (AI): i) GnRH group (n=44) received an IM injection of 500 µg GnRH (GONAbreed, PARNEL, Australia,); ii) CIDR group (n = 44) received a CIDR (EAZI-BREED, Hamilton, NZ, containing 1/9 g progesterone) which was removed after a week; and iii) control group (n = 36), which did not receive any treatment. Conception was diagnosed on day 32-39 after AI by ultrasonography. Conception rate in GnRH, CIDR and control groups were 54.5%, 54.5% and 58.3%, respectively. The results demonstrated that there was no significant difference among the three groups ($p > 0.05$). These treatments had had no statistically different effects on lactation, milk yield, days in milk and number of AI ($p > 0.05$). Conception rates within GnRH and CIDR groups in <150 and >150 days in milk subgroups were 74.4%, 40.7%, 84.6% and 41.9%, respectively and differed statistically significantly ($p > 0.05$). Conception rate within control and CIDR groups among <3 and >3 numbers of AI were 80%, 31.2%, 84.2% and 32%, respectively, which was statistically significant ($p > 0.05$). According to the results of this study, the use of GnRH and CIDR after AI did not improve conception rates of mildly heat stressed dairy cattle.

Key words: heat stress, dairy cattle, subfertility, GnRH, CIDR.

***Corresponding author's email: drn_shams@yahoo.com, Tel: 0381-4424427, Fax: 0381-4424427**

www.SID.ir