

# تأثیر تجویز دو دوره متفاوت درمان با سیدر روی میزان آبستنی تلقیح دوم گاوهای شیری واکل

حمید قاسمزاده نوا<sup>۱\*</sup> حسام کهساری<sup>۲</sup> پرویز تاجیک<sup>۱</sup>

۱- گروه علوم درمانگاهی دانشکده دامپزشکی دانشگاه تهران، تهران - ایران.

۲- دامپزشک بخش خصوصی، تهران - ایران.

(دریافت مقاله: ۲۳ آبان ماه ۱۳۸۷، پذیرش نهایی: ۳۱ مرداد ماه ۱۳۸۸)

## چکیده

واکلی یک سندروم محسوب می شود که علل مختلفی در بروز آن نقش دارند. عدم کارایی بافت لوتئال یک علت شناخته شده در مرگ رویان محسوب می شود. در این مطالعه تأثیر تجویز سیدر در دو پریود مختلف در گاوهای واکل روی نرخ آبستنی در تلقیح متعاقب درمان (تلقیح دوم) و نیز نرخ آبستنی مجموع دو تلقیح اول و دوم بررسی گردید. گاوهای واکل شکم اول تا پنجم پس از زایش در طرح که حداقل سه و حداکثر شش تلقیح ناموفق داشته اند به صورت تصادفی انتخاب و وارد مطالعه شدند. گاوها پس از مشاهده فعلی طبیعی و تلقیح در زمان مناسب در یکی از سه گروه زیر قرار گرفتند: گروه اول (۴۰ راس): شامل گاوهای واکلی بود که سیدر را طی روزهای ۵-۹ پس از تلقیح دریافت کردند (روز صفر = روز تلقیح). گروه دوم (۳۶ راس): گاوهای واکلی بودند که سیدر را طی روزهای ۱۹-۵ پس از تلقیح دریافت کردند. گروه سوم (شاهد = ۴۰ راس): شامل گاوهای واکلی بود که پس از تلقیح هیچ درمانی را دریافت نکردند. تشخیص آبستنی از طریق توشه رکتال به فاصله حدود ۴۵ روز پس از تلقیح انجام گرفت. نرخ آبستنی گروههای مختلف تحت مطالعه در تلقیح دوم (تلقیح متعاقب سیدر گذاری) و مجموع دو تلقیح در گروه A، B و C بترتیب: ۶۱/۷، ۴۲/۹، ۲۱/۴ و ۸۲/۵، ۶۶/۷، ۴۵ درصد محاسبه شد که از لحاظ آماری اختلاف معنی دار تنها بین گروه A با C در هر سه حالت فوق دیده شد ( $p < 0.05$ ). تأثیر معنادار در بهبود میزان آبستنی تنها در پریود کوتاه مدت تجویز پروژسترون دیده شد.

واژه‌های کلیدی: گاو، واکلی، پروژسترون، میزان آبستنی.

که این عمل از طریق کاهش دادن وزن بافت لوتئال اعمال می شود (۱۳).

با توجه به اینکه یکی از علل مهم ایجاد سندرم واکلی کافی نبودن ترشحات جسم زرد در اوایل آبستنی است، کارهای تحقیقاتی مختلفی برای افزودن به مقادیر پروژسترون خون و یا مهار کردن ترشح PGF2 $\alpha$  رحمی در اوایل آبستنی انجام شده است که برخی از آنها شامل استفاده از eCG, GnRH, PRID, CIDR داروهای ضد التهاب، روشهای تغذیه ای و غیره است که استفاده از این روشها در مطالعات گوناگون، نتایج مشابهی نداشته است که احتمالاً در اثر تفاوت‌های نژادی، سنی، نوع داروی مورد استفاده و مقدار آنها، زمان استفاده از آن در سیکل، مدت استفاده از دارو، مسایل مدیریتی، فصل و غیره است (۱۷، ۱۶، ۱۵، ۱۱، ۹، ۷، ۶، ۲، ۱). مطالعه حاضر با توجه به نقش مهم پروژسترون در حفظ و بقای آبستنی طرح ریزی شده است. هدف اصلی از انجام این مطالعه تأثیر استفاده از مکمل‌های پروژسترونی بصورت CIDR در طی دو دوره مختلف در اوایل آبستنی گاوهای واکل روی نرخ آبستنی در سیکل متعاقب درمان با سیدر و نیز مجموع دو سیکل اول و دوم (تلقیح قبل و بعد از سیدر گذاری) در مقایسه با گروه شاهد بوده است.

## مواد و روش کار

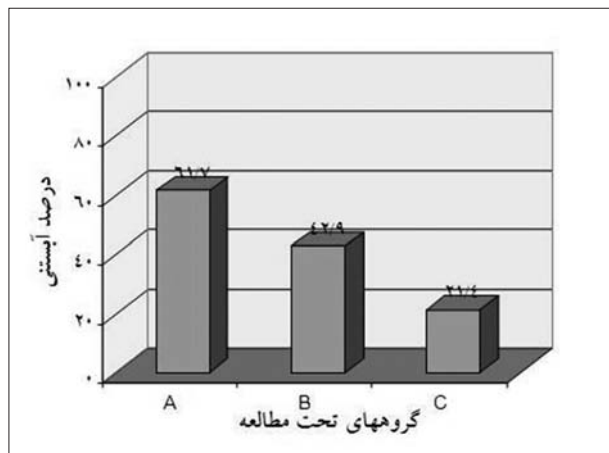
طرح در یکی از گاوداری‌های صنعتی اطراف تهران دارای ۱۱۰۰ رأس گاو هلستاین دوشا با میانگین تولید شیر حدود ۳۵ کیلوگرم به ازای هر گاو اجرا شد. گاوهای این گاوداری از تغذیه مناسبی برخوردار هستند و غذا به صورت

## مقدمه

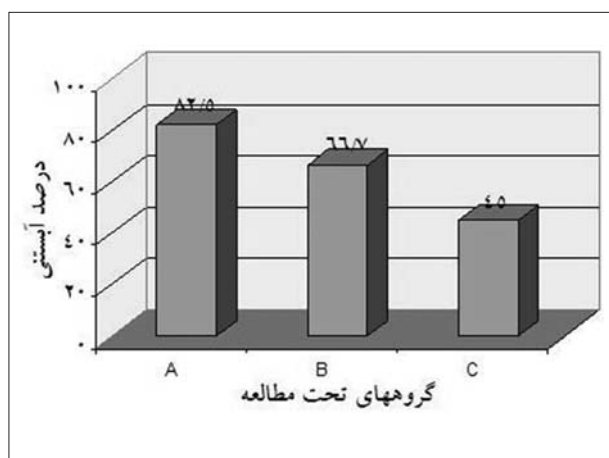
سود بهینه اقتصادی در صنعت پرورش گاوهای شیری زمانی حاصل می شود که گاوها در اوایل دوره شیرواری آبستن شوند. یکی از مشکلات مهم در گله‌های گاو شیری، وجود گاوهای واکل است که آبستنی در آنها پس از تلقیح‌های مکرر (اغلب ۳ یا بیشتر) و بدون تشخیص وجود مشکل در سیستم تولید مثلی و با داشتن سیکل‌های استروس طبیعی شکست می خورد. خسارات ناشی از سندرم واکلی شامل کاهش تولید گله، افزایش هزینه‌های مربوط به اسپرم، تلقیح، افزایش هزینه‌های مربوط به درمان، افزایش روزهای بازگله و زیاد شدن فواصل گوساله زایی در گله می باشد (۱۹، ۱۰، ۵).

علل ناباروری در گاوهای واکل بخوبی شناخته نشده است اما احتمالاً شامل فاکتورهای محیطی، مدیریتی و علل وابسته به حیوان است بنابراین شناسایی علل واکلی در گاوها برای مقابله با این مشکل از اهمیت خاصی برخوردار است. از علل مرگهای روبانی می توان به ژنوتیپ‌های کشنده، بیماریهای عفونی، نقایص تغذیه ای و کافی نبودن فعالیت جسم زرد اشاره نمود. در گاوهای ماده همانند تعداد زیادی از پرستانداران، استقرار و بقای آبستنی وابسته به ترشح مقادیر کافی پروژسترون توسط جسم زرد است. جسم زرد در حدود روز ۶ پس از استروس، مقادیر مهمی پروژسترون وارد خون می کند که دارای نقش اساسی در بقای آبستنی است. بخشی از مشکلات استفاده از مکمل‌های پروژسترونی آن است که دز بالایی از پروژسترون خارجی مورد استفاده قرار می گیرد و دزهای بالا می توانند یک فیدبک منفی روی LH ایجاد کنند و تولید پروژسترون آندوژن را کاهش دهند





نمودار ۱- مقایسه میزان آبستی در گروه‌های مختلف در دومین تلقیح پس از درمان: تفاوت در میزان آبستی گروه A با C معنادار است ( $p < 0.01$ ).



نمودار ۲- مقایسه میزان آبستی در گروه‌های مختلف در مجموع دو تلقیح پیاپی: تفاوت در میزان آبستی گروه A با C معنادار است ( $p < 0.001$ ).

محاسبه شده است در حالی که نرخ آبستی گروه C، ۲۱/۴ درصد (۶ راس از میان ۲۸ راس) بدست آمد. هر چند که نرخ آبستی گروه B از C بیشتر است اما تنها اختلاف بین مقادیر آبستی گروه A با C از لحاظ آماری معنادار است ( $p < 0.01$ ).

نرخ آبستی گاوها در مجموع دو تلقیح اول و دوم در گروه‌های درمانی A، B به ترتیب ۸۲/۵ درصد و ۶۶/۷ درصد محاسبه شده است که بیشتر از گروه شاهد با نرخ آبستی ۴۵ درصد است اما تنها تفاوت بین گروه‌های A و C از لحاظ آماری معنادار است ( $p < 0.001$ ).

مقایسه میزان آبستی متعاقب تلقیح اول و دوم، و نیز مجموع دو تلقیح مذکور (تلقیح قبل و بعد از سیدر گذاری) در گروه‌های تحت مطالعه بر اساس تعداد شکم زایش و تجزیه و تحلیل آماری این داده‌ها نشان می‌دهد که میزان آبستی بر اساس تعداد شکم زایش در هر گروه و نیز میزان آبستی بین شکم‌های زایش مشابه در گروه‌های مختلف تحت مطالعه تفاوت معناداری باهم ندارند (جدول ۱۱ الی ۳).

TMR در اختیار گاوها قرار می‌گیرد و گله در سطح مدیریتی نسبتاً مطلوبی به سر می‌برد. دوشش گاوها روزانه در طی سه نوبت انجام می‌شود و بازرسی گاوها از نظر فحل یابی بصورت متناوب انجام می‌گیرد و گاوها پس از تشخیص فحلی در زمان مناسب تلقیح می‌شوند. اسپرم‌های مورد استفاده برای تلقیح از مراکز اصلاح نژاد و تلقیح مصنوعی کرج تهیه می‌شود که از کیفیت مطلوبی برخوردار است. در این مطالعه گاوهای واکل یعنی گاوهایی که حداقل سه و حداکثر شش تلقیح ناموفق داشته‌اند و مجدداً فحل شده‌اند مورد بررسی قرار گرفتند و در صورت احراز شرایط طرح وارد مطالعه شدند. گاوهایی که وارد این طرح شدند گاوهایی بودند که در سابقه زایمان اخیر آنها مواردی همچون سخت زایی، جفت ماندگی، ورم پستان، متريت و آندومتريت وجود نداشت و در لمس مقعدی عدم وجود چسبندگی‌های تخمدان و رحم به تایید رسیده بود. این گاوها از لحاظ وضعیت عمومی بدن در حد مطلوب و فاقد بیماری‌هایی نظیر لنگش بودند و نمره بدنی آنها بین ۳/۵ - ۲/۵ قرار داشت. همچنین گاوهای مذکور بیک تولید خود را گذرانده بودند و فاصله روزهای شیردهی (DIM) آنها از روز ۱۰۰ الی ۲۱۰ بعد زایش بوده است. گاوهای شکم اول تا پنجم پس از زایش در طرح به صورت تصادفی پس از مشاهده فحلی طبیعی و تلقیح در زمان مناسب (تلقیح اول مطالعه) در یکی از سه گروه زیر قرار گرفتند: گروه اول: شامل گاوهای واکلی بود که سیدر، (Inter Ag. Hamilton, New Zealand) را طی روزهای ۹-۵ (طول مدت درمان = ۴ روز) پس از تلقیح دریافت کردند. گروه دوم: گاوهای واکلی بودند که سیدر را طی روزهای ۱۹-۵ (طول مدت درمان = ۱۴ روز) پس از تلقیح دریافت کردند (روز صفر = روز تلقیح). گروه سوم (شاهد): شامل گاوهای واکلی بود که پس از تلقیح هیچ درمانی را دریافت نکردند. گاوهایی که در طول دوره درمان سیدر خود را از دست داده بودند از گروه‌های آزمایشی حذف شدند و در مجموع، تعداد کل گاوهای مطالعه ۱۱۶ راس بود که به تفکیک شامل ۴۰ راس گاو در گروه اول، ۳۶ راس گاو در گروه دوم و ۴۰ راس گاو در گروه سوم قرار گرفت. هر گاوی که بعد از روز ۱۹ پس از تلقیح فحل تشخیص داده شد دوباره تلقیح شد (تلقیح دوم = تلقیح متعاقب سیدر گذاری) و بعنوان گاو غیر آبستن در تلقیح قبل محاسبه شد. در پایان، درصد آبستی هر گروه متعاقب تلقیح اول و دوم از طریق لمس مقعدی به فاصله ۴۵ روز پس از تلقیح محاسبه شد و نتایج بدست آمده از گروه‌های مختلف بر اساس تاثیر درمان بر آبستی پس از تلقیح دوم و نرخ آبستی در مجموع دو تلقیح اول و دوم و نیز تاثیر درمان بر آبستی گاوها بر اساس شکم‌های زایش در تلقیح اول و دوم و مجموع دو تلقیح با استفاده از روش آماری مربع کای و آنالیز واریانس مورد محاسبه آماری قرار گرفت و هر گاه آنالیز واریانس اختلاف معنادار نشان داد سپس نتایج با روش آزمون دانکن مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت.

## نتایج

نرخ آبستی در گروه‌های درمانی A و B متعاقب تلقیح دوم به ترتیب ۶۱/۷ درصد (۱۱ راس از مجموع ۱۸ راس) و ۴۲/۹ درصد (۹ راس از میان ۲۱ راس)



کل پروژسترون در گاوهای دارای مشکل کاهش باروری و تلیسه‌های واکل در روز ۶ پس از استروس اثبات شده است و شواهدی وجود دارند که نشان می‌دهند بخش اعظم مرگهای رویانی در گاوها به علت کافی نبودن ترشحات جسم زرد در اوایل دوره آبستنی است (۱).

ایده تجویز پروژسترون در فاصله زمانی روز ۹-۵ متعاقب تلقیح، پیشگیری از کمبود احتمالی پروژسترون در طی هفته اول پس از تلقیح (۱،۷)، بهبود رشد رویان (۳)، ترشح اینترفرون تائو (۱۶،۸) و تحریک رحم به ترشحات ضروری برای رشد رویان (۸،۱۳) بوده است. علت انتخاب دوره درمانی تجویز پروژسترون از روز ۵ الی ۱۹ علاوه بر موارد ذکر شده فوق، پوشش دادن به دوره بحرانی اوایل آبستنی (روزهای ۱۷-۱۵) و نیز اطمینان از غلظت کافی پروژسترون تا اتصال اولیه (tenuous) کوریون به اندومتر رحم بوده است (۱۸).

محققین در یک مطالعه نشان داده‌اند که استفاده از پروژسترون آگزوژن در گاو در اوایل (روز ۹-۵) و نه اواخر (روز ۱۶-۱۲) فاز لوتئال باعث افزایش مشخصی در مقادیر اینترفرون تائورحمی در روز ۱۶ سیکل میشود، این نتیجه اهمیت مقادیر پروژسترون مادری را خصوصاً در طی مراحل اولیه فاز لوتئال در کنترل رشد و نمو رویانی و توانایی بعدی آن برای مهار لوتئولیز بواسطه ترشح ماده آنتی لوتئولتیک اینترفرون تائو تأیید می‌کند (۱۲).

اثرات استفاده از سیدر در دو گروه درمانی برای افزایش دادن نرخ آبستنی را میتوان به صورتهای زیر تشریح کرد: درمان با پروژسترون آگزوژن در گاو در اوایل فاز لوتئال رشد رویانی و در نتیجه تولید و ترشح اینترفرون تائورا تحریک می‌کند که برای مهار ترشح  $PGF2\alpha$  و بقای آبستنی ضروری است. از طرف دیگر پروژسترون در کنار کنترل و مهار پیام لوتئولتیک، ترشحات آندومتر را که برای رشد و نمو رویانی در طی مراحل اول آبستنی ضروری است را تحریک می‌کند.

همانطور که در نتایج آمده است، نرخ آبستنی در تلقیح دوم (تلقیح پس از تجویز سیدر) در گروههایی که در طی فاز لوتئال سیکل قبل سیدر دریافت کرده‌اند (B) و (A) بیشتر از گروه شاهد است اما این تفاوت تنها بین گروه A با C معنادار است ( $p < 0.01$ ). این یافته‌ها می‌تواند اینگونه تفسیر نمود که اثر مثبت مقادیر بالای پروژسترون خون در فاز لوتئال قبل از تلقیح برای افزایش دادن نرخ آبستنی ممکن است به علت تاثیر مثبت پروژسترون بر سلامت و رشد فولیکولهای غالب باشد که با تغییر در امواج فولیکولی و ظهور زودتر موج فولیکولی و نیز تسریع رشد فولیکول نسبت به گروه شاهد قابل تفسیر است (۱۴). نتایج حاصل از این مطالعه که استفاده از سیدر در تلقیح متعاقب تجویز سیدر نرخ آبستنی را در مقایسه با گروه شاهد افزایش داده است را می‌توان با نتایج حاصل از یک مطالعه دیگر مورد مقایسه قرار داد که در آن مطالعه تزریق hCG به میزان ۵۰۰۰ واحد بین المللی به گاوهای شیری در روز ۳ سیکل، باعث افزایش نرخ آبستنی در سیکل درمانی نسبت به گروه شاهد (نرمال سالین) نشد اما در تلقیح بعدی در گروهی که قبلاً hCG دریافت کرده بودند نرخ آبستنی بطور مشخص بالاتر از گروه شاهد بود (۷).

جدول ۱- مقایسه میزان آبستنی در اولین تلقیح زمان درمان هر گروه براساس تعداد شکم زایش:

| تعداد شکم زایش | شکم اول | شکم دوم | شکم سوم | شکم $\geq 4$ |
|----------------|---------|---------|---------|--------------|
| گروه A         | ٪۶۹/۲   | ٪۴۲/۹   | ٪۴۵/۴   | ٪۵۵/۵        |
| گروه B         | ٪۳۳/۳   | ٪۶۶/۷   | ٪۳۳/۳   | ٪۳۳/۳        |
| گروه C         | ٪۳۳/۳   | ٪۳۰     | ٪۳۶/۴   | ٪۱۴/۳        |

جدول ۲- مقایسه میزان آبستنی در دومین تلقیح پس از درمان هر گروه براساس تعداد شکم زایش:

| تعداد شکم زایش | شکم اول | شکم دوم | شکم سوم | شکم $\geq 4$ |
|----------------|---------|---------|---------|--------------|
| گروه A         | ٪۵۰     | ٪۷۵     | ٪۵۰     | ٪۷۵          |
| گروه B         | ٪۶۶/۷   | ٪۳۳/۳   | ٪۳۳/۳   | ٪۳۳/۳        |
| گروه C         | ٪۱۲/۵   | ٪۲۸/۶   | ٪۲۸/۶   | ٪۱۶/۷        |

جدول ۳- مقایسه میزان آبستنی مجموع دو تلقیح پیاپی (سیکل درمانی و سیکل بعدی) هر گروه براساس تعداد شکم زایش.

| تعداد شکم زایش | شکم اول | شکم دوم | شکم سوم | شکم $\geq 4$ |
|----------------|---------|---------|---------|--------------|
| گروه A         | ٪۸۴/۶   | ٪۸۵/۷   | ٪۷۲/۷   | ٪۸۸/۹        |
| گروه B         | ٪۷۷/۸   | ٪۷۷/۸   | ٪۵۵/۵   | ٪۵۵/۵        |
| گروه C         | ٪۴۱/۷   | ٪۵۰     | ٪۵۴/۵   | ٪۲۸/۶        |

## بحث

وجود گاوهای واکل در گله هر ساله خسارات فراوانی را به صنعت پرورش گاوهای شیری جهان وارد میکند لذا شناسایی علل مسبب این عارضه و تلاش برای پیشگیری یا رفع این علل از اهمیت خاصی برخوردار است. واکلی یک سندرم است و علل فراوانی در پیدایش آن دخیل هستند. فراوانی سندرم واکلی در گله‌های مختلف متفاوت است. میزان شیوع این سندرم در گله‌های مختلف با اعداد متفاوت از ۵ الی ۲۵ درصد گزارش شده است. در این مطالعه گاوهای واکل در دو دوره مختلف پس از تلقیح (روزهای ۹-۵ و ۱۹-۵) پروژسترون آگزوژن دریافت نمودند که در سایر مطالعات انجام شده این دو دوره درمانی مورد مقایسه نگرفته‌اند. تفاوت دیگر بین مطالعه ما و سایر مطالعات انجام شده، معیارهای انتخاب گاوهای واکل بود که در دیگر مطالعات به آن اشاره نشده است. این معیارها در قسمت مواد و روش کار ذکر شده‌اند مانند عدم سخت زایی، جفت ماندگی، ورم پستان و... ما قبلاً گزارش کرده بودیم که نرخ آبستنی گاوهای واکل گروه A و B در سیکل درمانی (تلقیح اول) بیشتر از گروه شاهد (C) بوده است اما تنها اختلاف آماری بین گروههای A و C معنادار بوده است (۵۵ درصد، ۴۱/۷ درصد و ۳۰ درصد به ترتیب در گروههای A، B، و C) ( $p < 0.05$ ) (۴).

در مطالعه ای افزایش تدریجی مقادیر پروژسترون و کمتر بودن مقادیر



پروژسترون خون در برخی از گاوهای گروه B از لحاظ هورمونی حالتی مشابه اواخر سیکل طبیعی گاوهای سیکلیک ایجاد شود که با کاهش سطح پروژسترون خون گیرنده های اکسی توسینی رحم افزایش یافته و با اکسی توسین ترشح شده از جسم زرد باند میشوند و ترشح  $PGF2\alpha$  رحمی را تحریک می کنند که در نهایت با افزایش ترشح  $PGF2\alpha$  از رحم و تحلیل رفتن جسم زرد، مرگ رویانی نیز اتفاق می افتد و چرخه بعدی آغاز می شود.

در رابطه با تاثیر درمان برای افزایش نرخ آبستنی هر گروه متعاقب تلقیح اول و نیز تلقیح دوم بر اساس تعداد شکم زایش در هر گروه و نیز میزان آبستنی بین شکم های زایش مشابه در گروه های مختلف تحت مطالعه، تفاوت معناداری وجود نداشت (به ترتیب جدول ۱ و ۲) و بصورت مشابهی نرخ آبستنی مجموع دو تلقیح پیاپی هر گروه بر اساس تعداد شکم زایش و نیز میزان آبستنی بین شکم های زایش مشابه در گروه های مختلف تحت مطالعه تفاوت معناداری با هم نداشتند (جدول ۳). بنظر میرسد در این زمینه نیاز به بررسی بیشتر با تعداد بیشتری از گاو در هر تحت گروه می باشد.

با توجه به نتایج حاصل از این مطالعه بنظر میرسد که درمان با سیدر به مدت ۴ روز مطابق گروه A در گاوهای واکل موثر می باشد هر چند که مطالعات بیشتری با تعداد گاوهای بیشتر جهت تاثیر طول دوره درمان با سیدر بر اساس شکم زایش و در نظر گرفتن میزان تولید گاوها مورد نیاز است. چون سیدر پروژسترون را به مدت حدود ۱۴ روز از خود خارج می کند، پیشنهاد می شود که از لحاظ صرفه اقتصادی به دلیل گران بودن سیدر، می توان از سیدر های یکبار استفاده شده در صورت اطمینان از سالم بودن گاوی که از آن استفاده کرده و بدون نقص بودن سیدر مجدداً از سیدر استفاده نمود.

## References

1. Bage, R., Gustafsson, H., Larsson, B., Forsberg, M., Rodriguez-Martinez, H. (2002) Repeat breeding in dairy heifers: follicular dynamics and estrous cycle characteristics in relation to sexual hormone patterns. *Theriogenology*. 57: 2257-2269.
2. Day M. L., Burke, C.R., Taufa, V. K., Day, A. M., Macmillan, K. L. (2000) The strategic use of estradiol to enhance fertility and submission rates of progestin-based estrus synchronization programs in dairy herds. *J. Anim. Sci.* 78: 523-529.
3. Garret, J. E., Geisert, R. D., Zavy, M. T., Morgan, G. L. (1988) Evidence for maternal regulation of early conceptus growth and development in beef cattle. *J. Reprod. Fertil.* 84: 437-446.
4. Ghasemzadeh-Nava, H., Kohsari, H., Tajik, P. (2007) Maintenance of pregnancy in repeat breeder dairy

توضیح این پدیده که چرا تفاوت نرخ آبستنی متعاقب تلقیح دوم فقط بین دو گروه A با C معنادار است مشکل است و نیاز به مطالعات دقیق دیگری در این زمینه با اندازه گیری های هورمونی و تعداد نمونه بیشتر احساس میشود. همانطور که در بالا اشاره شده علل مختلف، سطح بالای پروژسترون خون در طی فاز لوتئال قبل از تلقیح دارای اثر مثبتی بر افزایش نرخ آبستنی است و به همین دلیل نرخ آبستنی در گروه های درمانی نسبت به گروه شاهد افزایش یافته است. شاید در این رابطه تاثیر پروژسترون آندوژن بیشتر از پروژسترون آزاد شده از سیدر باشد و چون مدت زمانی که گاوهای گروه B تحت تاثیر پروژسترون آگزوژن بوده اند بیشتر از گاوهای گروه A است که این اثر بصورت کاهش نرخ آبستنی گاوهای گروه B در مقایسه با گاوهای گروه A ظاهر شده است و یا احتمال دارد به این دلیل باشد که الگوی ترشح پروژسترون در گاوهای گروه B به علت کاهش ناگهانی سطح پروژسترون خون در زمان خارج کردن سیدر با الگوی ترشحی طبیعی آن در اواخر سیکل تا حدودی متفاوت است. از طرفی تغییرات سطح پروژسترون خون دارای نقش مهمی در رشد و تکامل فولیکولهاست، شاید با تغییر در این الگوی ترشحی در گروه B در مقایسه با گروه درمانی A نرخ آبستنی کاهش یافته باشد. شاید تاثیر مثبت پروژسترون بر سلامت و رشد فولیکولهای غالب که با تغییر در امواج فولیکولی و ظهور زودتر موج فولیکولی و تسریع رشد فولیکول مشخص میشود در درمان کوتاه مدت پروژسترونی بیشتر باشد.

همانطور که در نتایج آمده است، نرخ آبستنی در مجموع دو تلقیح (قبل و پس از سیدر گذاری) در گروه های درمانی A و B به ترتیب ۸۲/۵ درصد و ۶۶/۷ درصد محاسبه شده است که بیشتر از گروه شاهد با نرخ آبستنی ۴۵ درصد است اما تنها تفاوت بین گروه های A و C از لحاظ آماری معنادار است. توجه این مطلب که چرا تفاوت معنادار آماری فقط بین گروه A با C دیده می شود با توضیحات ارائه شده فوق در مورد اثرات سیدر در گروه A قابل بیان است مضافاً به اینکه چون در اثرات سیدر در تلقیح اول و دوم نیز تنها تفاوت معنادار آماری بین گروه A با C دیده شده است بطریق اولی اثر جمعی آن ها در این حالت نمود پیدا کرده است.

علت این که چرا درمان فقط در گروه A اختلاف معناداری را نسبت به گروه C ایجاد کرده است ( $p < 0.05$ ) را می توان به این شکل تفسیر نمود که: (۱) شاید این امر به واسطه مهار تولید پروژسترون آندوژن توسط CIDR در گروه درمانی B باشد که با خروج CIDR در روز ۱۹ سیکل، سطح پروژسترون خون بصورت ناگهانی کاهش یافته و زمان سپری شده برای تحریک هیپوفیز و ترشح مقادیر کافی LH و سپس پاسخ دادن جسم زرد به افزایش LH خون که بصورت افزایش ترشح پروژسترون است برای تعدادی از گاوها به اندازه ای کوتاه نباشد که در طی آن بقای آبستنی امکان پذیر باشد، (۲) و یا ممکن است به علت درمان طولانی مدت پروژسترون در برخی از گاوهای گروه B فعالیت ترشحی جسم زرد چنان ساپرس شده باشد که بازگشت به فعالیت ترشحی عادی آن پس از خارج کردن CIDR دیگر امکان پذیر نباشد. (۳) همچنین ممکن است با کاهش یافتن ناگهانی سطح



- cows by CIDR administration after breeding. Pakistan J. Biol. Sci. 10: 2402-2406
5. Gunther, J. D. (1981) Classification and clinical management of the repeat breeding cow. Comp. Contin. Edu. in Vet. Practice. 3: 154-158.
  6. Hansen, P. J., Drost, M., Rivera, R.M., Paula Lopez, F. F., Al-Katanani, I. M., Krininger, C.E., Chase, C. C. (2001) Adverse impact of heat stress on embryo production: causes and strategies for mitigation. Theriogenology. 55: 91-103.
  7. Helmer, S. D., Britt, J. H. (1986) Fertility of dairy cattle treated with human chorionic gonadotropin (hCG) to stimulate progesterone secretion. Theriogenology. 26: 683-695.
  8. Kerbler, T. L., Buhr, M. M., Jordan, L. T., Leslie, K. E., Waiton, J. S. (1997) Relationship between maternal plasma progesterone concentration and interferon - tau synthesis by the conceptus in cattle. Theriogenology. 47: 703-714.
  9. Kharche, S. D., Srivastava, S. K. (2007) Dose dependent effect of GnRH analogue on pregnancy rate of repeat breeder crossbred cows. Anim. Reprod. Sci. 99: 196-201
  10. Levine, H. D. (1999) The repeat breeder cow. The Bovine Practitioner. 33: 97-105.
  11. Macmillan, K. L., Taufa, V. K., Day, A. M., Peterson, A. J. (1991) Effect of supplemental progesterone on pregnancy rates in cattle. J. Reprod. Fert. Suppl. 43: 304.
  12. Mann, G. E., Lamming, G. E. Fisher, P. A. (1998) Progesterone control of embryonic interferon tau production during early pregnancy in the cow. J. Reprod. Fert. Abstr. Series. 21 no. 37.
  13. Morrow. D. A. (1986) Current Therapy in Theriogenology. (2<sup>nd</sup>ed.) W. B. Saunders Company, pp. 200-202.
  14. Nation, D. P., Burke, C. R., Parton, G., Stevenson, R., Macmillan, K. L. (2000) Hormonal and ovarian responses to a 5-day progesterone treatment in anoestrous dairy cows in the third week postpartum. J. Anim. Reprod. Sci. 63: 13-25.
  15. Robinson, R. S., Hammond, A. J., Hunter, M. G. Mann, G. E. (2005) The induction of a delayed postovulatory progesterone rise in dairy cows: a novel model. Dom. Anim. Endo. 28: 285-295.
  16. Thatcher, W. W., Moreira, F., Santos, J. E. P., Mattos, R. C. Lopes, F. L. (2001) Effects of hormonal treatments on reproductive performance and embryo production. Theriogenology. 55: 75-89.
  17. Van Cleef, J., Drost, M., Thatcher, W. W. (1991) Effects of post-insemination progesterone supplementation on fertility and subsequent estrous responses of dairy heifers. Theriogenology. 36: 795-807.
  18. Villarroel, A., Martino, A., Bon Durant, R. H., Deletang, F., Sischo, W. M. (2004) Effect of post - insemination supplementation with PRID on pregnancy in repeat - breeder Holstein cows. Theriogenology. 61: 1513-1520.
  19. Zemjanis, R. (1986) Repeat-breeding or conception failure in cattle. In: Current Therapy in Theriogenology. Edited by Morrow, D.A. Saunders, New York, USA. pp. 205-213.



# THE EFFECT OF TWO DIFFERENT PERIODS OF CIDR SUPPLEMENTATION ON THE SECOND SERVICE CONCEPTION RATE OF REPEAT BREEDER DAIRY COWS

Ghasemzadeh-Nava, H.<sup>1\*</sup>, Kohsari, H.<sup>2</sup>, Tajik, P.<sup>1</sup>

<sup>1</sup>*Department of Clinical Sciences, Faculty of Veterinary Medicine, University of Tehran, Tehran-Iran.*

<sup>2</sup>*Private Practitioner, Tehran-Iran.*

(Received 9 April 2007 , Accepted 14 August 2008)

---

## Abstract:

Repeat breeding (RB) is a syndrome and several factors have been identified as its causes. Luteal insufficiency is a known cause of embryonic mortality. The aim of this study was to assess the effect of two periods of P4 therapy on the Second service and also their effects on the First plus the second service conception rates (CR) of repeat breeder dairy cows. Cows included in the study were in their first to fifth lactation and had 3 to 6 unsuccessful inseminations within the current lactation. They were inseminated according to the AM/PM rule relative to estrus onset, and randomly assigned into 3 groups: (A) CIDR on day 5 after insemination that was removed on day 9 of the cycle (n=40); (B) CIDR on day 5 after insemination that was removed on day 19 of the cycle (n=36); and (C) untreated controls (n=40). Pregnancy diagnosis was conducted by rectal palpation about 45 days after AI in cows no observed in estrus. The second service CR and overall CR in groups A, B and C were 61.7, 42.9, 21.4 and 82.5, 66.7, 45 percent, respectively. Group A showed higher level compared to the controls (p<0.05). In conclusion, repeat breeder cows in groups A and B benefited from progesterone supplementation, but significant effects of treatment for improvement of conception rate was seen in shortterm treatment (4 days treatment).

**Key words:** cow, repeat breeder, progesterone, conception rate.

\*Corresponding author's email: [hghasem@ut.ac.ir](mailto:hghasem@ut.ac.ir), Tel: 021-6111, Fax: 021-66933222

