

اثر تزریق پروستاگلاندین $F2\alpha$ در ۱۵ الی ۲۰ روز پس از زایمان بر جمع شدن رحم و شاخص‌های باروری گاوهای شیری مبتلا به مشکلات پس از زایش

نواب قبادی^{۱*}، امیر فدایی^۲

تاریخ دریافت: ۹۱/۲/۲۸ تاریخ پذیرش: ۹۱/۵/۵

چکیده

مطالعه حاضر جهت بررسی اثرات تجویز پروستاگلاندین $F2\alpha$ ، در اوایل پس از زایمان (۱۵ الی ۲۰ روز) در گاوهای با مشکلات زایمانی بر جمع شدن رحم، فاصله زایمان تا اولین، دومین، سومین و چهارمین تلقیح منجر به آبستنی، درصد آبستنی اولین، دومین، سومین و چهارمین تلقیح، تعداد دفعات تلقیح به ازای آبستنی، روزهای باز و فاصله گوساله‌زایی انجام شد. تعداد ۴۰ رأس گاو شیری هلشتاین دچار مشکلات زایمانی به طور تصادفی به دو گروه درمان (۲۰ رأس) و شاهد (۲۰ رأس) تقسیم شدند. به گاوهای گروه درمان ۲ دوز (۲ سی‌سی) پروستاگلاندین $F2\alpha$ در ۱۵ الی ۲۰ روز پس از زایمان با فاصله ۸ ساعت تزریق شد. نتایج نشان داد که بازگشت رحم، فاصله زایمان تا اولین و دومین تلقیح منجر به آبستنی بین گروه درمان و گروه شاهد تفاوت معنی‌داری دارد ($P < 0/05$). درصد آبستنی در اولین تلقیح منجر به آبستنی در گروه درمان بهبود قابل توجهی نشان داد (۴۰ درصد برای گروه درمان در برابر ۲۵ درصد برای گروه شاهد). همچنین بین گروه درمان و شاهد برای تعداد دفعات تلقیح به ازای آبستنی، روزهای باز و فاصله گوساله‌زایی تفاوت معنی‌داری مشاهده شد ($P < 0/05$)، به طوری که در گروه درمان تعداد دفعات تلقیح به ازای آبستنی، روزهای باز و فاصله گوساله‌زایی کمتر بود. نتایج مطالعه حاضر نشان داد که تجویز ۲ دوز پروستاگلاندین $F2\alpha$ به فاصله ۸ ساعت در ۱۵ الی ۲۰ روز پس از زایمان در گاوهای مبتلا به مشکلات پس از زایش، می‌تواند اثرات مفیدی بر میزان باروری داشته باشد.

واژگان کلیدی: پروستاگلاندین $F2\alpha$ ، مشکلات پس از زایش، جمع شدن رحم، فاصله زایش تا

تلقیح، نرخ آبستنی.

مقدمه

یکی از مهمترین شاخص‌ها در اقتصاد دامپروری به منظور تولید حداکثر شیر و گوساله‌دهی به موقع،

آبستنی می‌باشد. پس از زایمان و تولد گوساله، دام باید هر چه سریعتر دوره‌ی پس از زایمان را طی کند و به شرایط ایده‌آل قبل از آبستنی برگردد (۲، ۳ و ۲۰). از مهم‌ترین مقیاس‌های نرخ تولید مثلی، صرف نظر از نرخ تشخیص فحلی و نرخ آبستنی، شاخص گوساله‌زایی (فاصله بین گوساله‌زایی‌ها) و تعداد تلقیح به ازای هر

۱- مربی، گروه علوم دامی، دانشگاه پیام نور تهران، تهران - ایران
۲- دانشجوی دکتری علوم دامی، دانشگاه بوعلی سینا، همدان - ایران
* - پست الکترونیکی نویسنده مسئول: Navabd21@yahoo.com

غلظت کلسیم داخل سلولی در سلول‌های عضلات صاف است و با افزایش غلظت کلسیم داخل سلولی سبب افزایش تحریک پذیری عضلات صاف می‌موتد شده و انقباضات رحمی را افزایش می‌دهد (۶).

استفاده از هورمون پروستاگلاندین در اوایل دوره پس از زایمان سبب تحریک بازگشت رحم به حالت عادی و برگشت زود هنگام به چرخه فعلی می‌شود، اما استفاده معمول از آن برای تمام گاوهایی که در این مرحله از چرخه تولیدمثلی قرار دارند، به جای استفاده تنها برای گاوهای مشکل‌دار، معمولاً توجیه پذیر نیست (۱). گزارش‌های زیادی در مورد اثرات سودمند استفاده از پروستاگلاندین $F2\alpha$ به دنبال زایمان‌های غیرطبیعی در زمان‌های مختلف پس از زایمان (۲-۴۵ روز) به منظور افزایش میزان باروری و افزایش انقباضات جهت تخلیه ترشحات و آلودگی‌های رحمی و همچنین تحلیل جسم زرد و درمان کیست‌های تخمدانی وجود دارد (۱۶، ۱۹، ۲۲ و ۲۳). Leblanc (۲۰۰۸) نشان دادند. اگر در فاصله ۱۵ الی ۲۰ روز پس از زایمان از دوره درمان آنتی بیوتیکی هورمون پروستاگلاندین $F2\alpha$ به صورت عضلانی استفاده شود. که می‌تواند نسبت به درمان آنتی بیوتیکی سودمندتر باشد. (۱۳).

با توجه به اینکه ترشح پروستاگلاندین $F2\alpha$ جهت تحلیل جسم زرد آستنی ۳۶-۲۴ ساعت قبل از زایمان شروع می‌شود و در روز سوم پس از زایمان به بیشترین مقدار خود در خون و رحم می‌رسد و تا روز ۱۵ پس از زایمان در سطح بالای خود باقی می‌ماند و پس از این زمان شروع به کاهش می‌نماید (۳ و ۲۰) مطالعه حاضر به منظور بررسی اثرات تزریق دو دوز پروستاگلاندین $F2\alpha$ در ۱۵ الی ۲۰ روز پس از زایمان به فاصله ۸ ساعت در گاوهای با مشکلات زایمانی (سخت‌زایی، جفت ماندگی، دوقلوزائی، متریت و مرده‌زائی) به منظور ارزیابی فاصله جمع شدن رحم، فاصله زایمان تا اولین، دومین، سومین و چهارمین تلقیح منجر به آستنی، درصد آستنی اولین، دومین، سومین و

آستنی و فاصله گوساله‌زایی تا آستنی می‌باشد (۱). یکی از مشکلاتی که گاوهای شیری پس از زایمان به آن مبتلا می‌شوند وجود عفونت‌های رحمی در اثر مشکلات زایمانی می‌باشد که منجر به تاخیر در جمع شدن رحم و اختلال در سیکل تولید مثل طبیعی حیوان خواهد شد که در نتیجه آن میزان باروری کاهش یافته و زمان آستنی مجدد به تاخیر می‌افتد و ضررهای اقتصادی زیادی را متوجه دامدار خواهد نمود (۲ و ۳). بنابراین برای داشتن یک گوساله در سال، ضروری است هر چه سریعتر گاو پس از زایمان به شرایط مطلوب جهت تلقیح برسد که این امر توسط مشکلات پس از زایمان تحت تاثیر قرار می‌گیرد.

دستگاه تناسلی و رحم به دنبال زایمان‌های غیرطبیعی (سخت زائی، دو قلوزائی، جفت ماندگی و متریت) تحت تاثیر عفونت‌های باکتریائی قرار می‌گیرد، که این عوامل منجر به عفونی شدن دستگاه تناسلی و رحم می‌شوند. متعاقب این عفونت‌ها تاخیر در جمع شدن رحم پیش می‌آید که نتیجه این تاخیر کاهش باروری، افزایش روزهای باز و افزایش تعداد دفعات تلقیح به ازای آستنی خواهد بود (۳، ۷ و ۲۴).

از مواد مختلف جهت تسریع در جمع شدن رحم و تخلیه و کاهش ترشحات رحمی استفاده می‌شود که می‌توان به هورمون‌هایی از قبیل اکسی توسین و استرادیول اشاره نمود. از آنتی بیوتیک‌ها نیز به منظور از بین بردن یا متوقف نمودن رشد باکتری در عفونت رحمی استفاده می‌شود ولی به علت تضعیف سیستم ایمنی بدن حیوان، نفوذ این داروها در شیر و تخریب بیشتر آندومترיום خطرانی نیز به همراه دارند (۲ و ۱۰). استرادیول و استروژن برای تخلیه ترشحات از طریق افزایش انقباضات مورد استفاده قرار می‌گیرند ولی این هورمون‌ها نیز به علت افزایش جریان خون و انتقال عفونت به قسمت‌های فوقانی دستگاه تناسلی به نسبت کمتر از پروستاگلاندین‌ها مورد توجه قرار گرفته اند، مکانیسم اثر پروستاگلاندین از طریق تغییر در

متریت قبل از تقسیم در گروه درمان و شاهد درمان آنتی بیوتیکی صورت گرفت.

در گروه درمان از ۲ دوز پروستاگلاندین F2α (نوع د- کلوپروستنول با نام تجاری وتگلن ساخت شرکت ابوریحان ایران تحت لیسانس شرکت کالیراسپانیا)، در ۱۵ الی ۲۰ روز پس از زایمان به فاصله ۸ ساعت به میزان ۲cc به صورت عضلانی در ناحیه کپل تزریق شد و در گروه شاهد این درمان استفاده نشد.

بازگشت رحم طبق روش Arthur و همکاران (۱۹۸۸) به وسیله توش رکتال یک روز در میان از روز ۱۵ به بعد انجام شد و تا بازگشت کامل رحم ادامه یافت (۴). در هر دو گروه گاوهایی که رفتار فحلی را در کمتر از ۴۲ روز نشان دادند، تلقیح نشدند، اما گاوهایی که رفتار فحلی را از این زمان به بعد نشان دادند توسط مامور تلقیح، تلقیح شدند. فحل یابی در دو نوبت شب و صبح و همچنین با استفاده از روش‌های کمک فحل یاب از جمله گچ دم استفاده شد. تعداد سرویس به ازای آبستنی و روزهای باز طبق روش Arthur و همکاران (۱۹۸۸) محاسبه شد. به طوریکه تعداد سرویس‌هایی که بعد از بروز فحلی بعد از زایمان صورت گرفت تا تشخیص آبستنی برای هر حیوان شمارش و ثبت شد (۴). تشخیص آبستنی از طریق عدم بازگشت به فحلی و به وسیله توشه رکتال در ۴۲ روز بعد از آخرین تلقیح صورت گرفت (۴). فاصله زایمان تا اولین، دومین و سومین تلقیح منجر به آبستنی نیز در طول آزمایش محاسبه شد. همچنین درصد آبستنی به ازای اولین تلقیح، دومین و سومین تلقیح محاسبه شد. فاصله گوساله‌زایی از طریق فاصله بین دو زایمان متوالی محاسبه شد.

اطلاعات مربوط به هر کدام از گاوها از قبیل بازگشت رحم، فاصله زایمان تا اولین و دومین تلقیح منجر به آبستنی، تعداد دفعات تلقیح به ازای آبستنی،

چهارمین تلقیح، تعداد دفعات تلقیح به ازای آبستنی، روزهای باز و فاصله گوساله‌زایی صورت گرفت.

مواد و روش کار

مطالعه حاضر از آبان ماه سال ۱۳۸۷ تا آذر ماه سال ۱۳۸۸ به مدت ۱۵ ماه در یک واحد از گاوداری‌های صنعتی اطراف کرج صورت گرفت. این گاوداری دارای ۶۰۰ رأس گاو شیری بود که ۳ وعده در روز دوشیده می‌شدند. میانگین تولید شیر گله ۳۰ کیلوگرم در روز بود، و جیره غذایی آنها بر اساس NRC (۲۰۰۱) تنظیم شده بود (۱۸). جیره به صورت TMR (تماماً مخلوط شده) روزی ۳ وعده در اختیار دام‌ها قرار می‌گرفت. این واحد دارای سیستم مدیریتی نسبتاً مطلوبی بود و سیستم نگهداری دام‌ها به صورت بهار بند فری‌استال بود.

ابتدا با مراجعه به این واحد گاوداری، اطلاعات اولیه مربوط چگونگی زایمان (از قبیل سخت‌زایی، جفت ماندگی، دوقلو زایی، متریت و مرده‌زایی) کلیه گاوهایی که زایمان می‌کردند ثبت شد و از بین آنها گاوهایی که دچار مشکلات زایمانی سخت‌زایی، جفت ماندگی، دوقلو زایی، متریت و مرده‌زایی بودند (۴۰ رأس) برای مطالعه حاضر انتخاب شدند. این ۴۰ رأس گاو شیری (گاوهای شکم‌های مختلف) به صورت کاملاً تصادفی برای هر کدام از مشکلات پس از زایش (از قبیل سخت‌زایی، جفت ماندگی، دوقلو زایی، متریت و مرده‌زایی) در دو گروه درمان (۲۰ رأس) و شاهد (۲۰ رأس) قرار گرفتند. متوسط سن دام‌ها، در گروه درمان $4/61 \pm 1/83$ سال و گروه شاهد $4/62 \pm 1/29$ سال بود. امتیاز بدنی گاوها بر اساس شاخص ۵ امتیازی، ۲/۵ الی ۳/۵ بود. از روش متداول سنجش ترشحات رحمی، از طریق معاینه چشمی واژن برای ترشحات مایل به قهوه ای و بودار برای تشخیص متریت استفاده شد و در صورت تشخیص

همانطور که جدول ۱ نشان می‌دهد بازگشت رحم، فاصله زایمان تا اولین و دومین تلقیح منجر به آبستنی بین گروه درمان و گروه شاهد تفاوت معنی‌داری نشان داد ($P < 0.05$). تعداد دفعات تلقیح به ازای آبستنی به طور معنی‌داری با بکار بردن پروستاگلاندین $F2\alpha$ کاهش پیدا کرد ($P < 0.05$). همچنین بین گروه درمان و شاهد برای روزهای باز و فاصله گوساله‌زایی تفاوت معنی‌داری مشاهده شد ($P < 0.05$) به طوری که در گروه درمان روزهای باز و فاصله گوساله‌زایی کمتر بود.

فاصله گوساله‌زایی و روزهای باز در گروه درمان و شاهد وارد نرم افزار Excel گردید و پس از ویرایش با استفاده از نرم افزار Spss نسخه ۱۵ با استفاده از آزمون آماری t-student آنالیز شدند. نرخ آبستنی در اولین، دومین و سومین تلقیح به صورت درصد بیان شد.

نتایج

اطلاعات مربوط به بازگشت رحم، فاصله زایمان تا اولین و دومین تلقیح منجر به آبستنی، تعداد دفعات تلقیح به ازای آبستنی، روزهای باز و فاصله گوساله‌زایی در گروه درمان و شاهد در جدول ۱ آمده است.

جدول ۱- تاثیر مصرف پروستاگلاندین بر فاصله زایمان تا بازگشت رحم، فاصله زایمان تا اولین و دومین تلقیح منجر به آبستنی، تعداد دفعات تلقیح به ازای آبستنی، روزهای باز و فاصله گوساله‌زایی در گروه درمان و شاهد.

p-value	گروه شاهد ^۲		گروه درمان ^۱		
	تعداد حیوان	رکورد	تعداد حیوان	رکورد	
۰/۰۲	۳۸/۵ ^b ± ۱/۵	۲۰	۲۶/۶ ^a ± ۱/۱	۲۰	بازگشت رحم (روز)
۰/۰۰۶	۷۹/۴۹ ^b ± ۹/۵	۵	۶۱/۵ ^a ± ۸/۲	۸	فاصله زایمان تا اولین تلقیح منجر به آبستنی (روز)
۰/۰۴	۱۰۲/۳ ^b ± ۱۳/۵	۸	۸۸/۳ ^a ± ۱۰/۳	۷	فاصله زایمان تا دومین تلقیح منجر به آبستنی (روز)
۰/۰۲	۲/۲۵ ^a ± ۰/۳	۲۰	۱/۹۵ ^b ± ۰/۱	۲۰	تعداد دفعات تلقیح به ازای آبستنی (روز)
۰/۰۰۱	۱۱۹/۶ ^a ± ۱۴/۸	۲۰	۸۴/۶ ^b ± ۱۱/۸	۲۰	روزهای باز
۰/۰۰۱	۴۰۲/۲ ^a ± ۱۶/۱	۲۰	۳۶۸/۶ ^b ± ۱۲/۳	۲۰	فاصله گوساله‌زایی

* حروف غیر مشابه در هر ردیف به مفهوم اختلاف آماری معنی‌دار در سطح ۰/۰۵ می‌باشد.

۱- گاوهای با مشکلات زایمانی دریافت کننده ۲ دوز از پروستاگلاندین $F2\alpha$ (۲۰ سی‌سی) به فاصله ۸ ساعت، ۱۵ الی ۲۰ روز پس از زایمان.

۲- گاوهای با مشکلات زایمانی بدون دریافت پروستاگلاندین $F2\alpha$.

جدول ۲- تاثیر مصرف پروستاگلاندین بر نرخ آبستنی در اولین، دومین، سومین و چهارمین تلقیح (%) در گروه درمان و شاهد.

گروه شاهد ^۲			گروه درمان ^۱			
تعداد آبستن شده	تعداد آبستن شده	درصد آبستنی	تعداد آبستن شده	تعداد آبستن شده	درصد آبستنی	
۵	۲۰	۲۵	۸	۴۰	۲۰	نرخ آبستنی در اولین تلقیح
۸	۱۵	۵۳/۳۳	۷	۵۸/۳۳	۱۲	نرخ آبستنی در دومین تلقیح
۴	۷	۵۷/۱۴	۳	۶۰	۵	نرخ آبستنی در سومین تلقیح
۳	۳	۱۰۰	۲	۱۰۰	۲	نرخ آبستنی در چهارمین تلقیح

۱- گاوهای با مشکلات زایمانی دریافت کننده ۲ دوز از پروستاگلاندین $F2\alpha$ (۲۰ سی‌سی) به فاصله ۸ ساعت، ۱۵ الی ۲۰ روز پس از زایمان.

۲- گاوهای با مشکلات زایمانی بدون دریافت پروستاگلاندین $F2\alpha$.

تخلیه ترشحات رحمی شده است و از این طریق باعث بازگشت سریع تر رحم شده باشد.

در مطالعه حاضر با تجویز ۲ دوز از پروستاگلاندین $F2\alpha$ به فاصله ۸ ساعت، ۱۵ الی ۲۰ روز پس از زایمان در گاوهای که مشکلات زایمانی داشتند فاصله زایمان تا اولین تلقیح منجر به آبستنی کاهش پیدا کرد و درصد آبستنی در اولین تلقیح در گروه درمان تقریباً ۲ برابر گروه شاهد بود. بطور مشابه Melendaz و همکارانش در سال ۲۰۰۴ با تجویز ۲ دوز از پروستاگلاندین $F2\alpha$ به فاصله ۸ ساعت و ۸ روز پس از زایمان در گاوهای مبتلا به متریت، نشان داند که قطر رحم و مقدار اسید α گلیکو پروتئین در روز دوازدهم پس از زایمان کاهش یافت و همچنین درصد آبستنی در اولین تلقیح ۱۷ درصد بهبود یافت (۱۷). در طی مطالعات دیگری نیز، استفاده از ۲ دوز از پروستاگلاندین $F2\alpha$ ، ۱۵-۷ روز پس از زایمان در گاوهای که مشکل زایمانی داشتند سبب افزایش میزان باروری شد (۷ و ۲۴).

گاوهای گروه درمان نسبت به گروه شاهد به طور معنی داری فاصله زایمان تا دومین، سومین و چهارمین تلقیح منجر به آبستنی کمتر داشتند اما از لحاظ درصد آبستنی دومین، سومین و چهارمین تلقیح تفاوت قابل توجهی نداشتند. در نهایت کاهش فاصله زایمان تا تلقیح های منجر به آبستنی سبب کاهش روزهای باز (۳۴ روز کمتر) در گروه درمان گردید که بطور مشابه Leblanc و همکاران (۲۰۰۲) نشان دادند استفاده از یک دوز پروستاگلاندین $F2\alpha$ ، ۲۸-۱۴ روز پس از زایمان منجر به کاهش روزهای باز به میزان ۱۵ الی ۲۰ روز می گردد (۱۳). همچنین Elsheikh و Ahmad (۲۰۰۵) و Schortfield و همکاران (۱۹۹۹) نشان دادند که با تزریق پروستاگلاندین $F2\alpha$ در طول سه هفته پس از زایمان در گاوهای با مشکلات پس از زایش، روزهای باز

اثر مصرف پروستاگلاندین بر نرخ آبستنی در اولین، دومین، سومین و چهارمین تلقیح (%) در گروه درمان و شاهد در جدول ۲ آمده است. همانطور که جدول ۲ نشان می دهد با بکار بردن ۲ دوز از پروستاگلاندین $F2\alpha$ به فاصله ۸ ساعت، ۱۵ الی ۲۰ روز پس از زایمان در گاوهای که مشکلات زایمانی داشتند درصد آبستنی در اولین تلقیح منجر به آبستنی بهبود قابل توجهی نشان داد (درمان: ۴۰٪ در مقابل شاهد ۲۵٪). اما درصد آبستنی دومین، سومین و چهارمین تلقیح تفاوت قابل توجهی را نشان ندادند.

بحث

تجویز ۲ دوز از پروستاگلاندین $F2\alpha$ به فاصله ۸ ساعت، ۱۵ الی ۲۰ روز پس از زایمان در گاوهای که مشکلات زایمانی داشتند سبب بازگشت سریع رحم شد به طور مشابه Young و همکاران (۱۹۸۴)، Kindahl و همکاران (۱۹۸۲) و Lindell و Kindahl (۱۹۸۳) گزارش کردند که تزریق پروستاگلاندین $F2\alpha$ در یک، دو و چهار هفته پس از زایمان به گاوهای دچار مشکلات زایمانی سبب بازگشت سریع تر رحم می شود (۱۲، ۱۵، ۲۵). با اینحال نتایج مطالعه حاضر با نتایج مقاله Elsheikh و Ahmad (۲۰۰۵) که گزارش کردند تزریق پروستاگلاندین $F2\alpha$ در یک تا سه هفته پس از زایمان در گاوهای با زایمان طبیعی تاثیری بر زمان بازگشت رحم نداشته است، مطابقت ندارد (۸). در طی مطالعات دیگری نیز، استفاده از ۲ دوز پروستاگلاندین $F2\alpha$ ، ۱۵-۷ روز پس از زایمان در گاوهای با مشکلات زایمانی، سبب تسریع در جمع شدن رحم شد (۷ و ۲۴). با توجه به اینکه در مطالعه حاضر دام های مورد آزمایش دچار مشکلات پس از زایمان بودند ممکن است پروستاگلاندین $F2\alpha$ با تحریک انقباضات رحمی سبب

می‌باشد (۱). در مطالعه حاضر تزریق ۲ دوز از پروستاگلاندین $F2\alpha$ به فاصله ۸ ساعت، ۱۵ الی ۲۰ روز پس از زایمان در گاوهایی که مشکلات زایمانی داشتند سبب بهبود جمع شدن رحم گردید و این امر به نوبه خود فاصله گوساله‌زایی را نیز به طور معنی داری در گروه درمان نسبت به گروه شاهد بهبود داده است. به طور مشابه Elsheikh و Ahmad (۲۰۰۵)، Young و همکاران (۱۹۸۴)، Elsheikh و Ahmed (۲۰۰۴) نیز نشان دادند که تزریق پروستاگلاندین $F2\alpha$ در سه هفته پس از زایمان می‌تواند سبب کاهش فاصله گوساله‌زایی گردد (۸، ۲۵، ۹). به طور کلی نتایج بدست آمده از این پژوهش نشان دادند که با تزریق ۲ دوز از پروستاگلاندین $F2\alpha$ به فاصله ۸ ساعت، ۱۵ الی ۲۰ روز پس از زایمان در گاوهایی که مشکلات زایمانی داشتند سبب بهبود جمع شدن رحم گردید و این امر به نوبه خود سبب کاهش فاصله زایمان تا اولین و دومین تلقیح منجر به آبستنی شد. تعداد دفعات تلقیح به ازای آبستنی، روزهای باز و فاصله گوساله‌زایی که از شاخص‌های مهم مدیریت تولید مثلی هستند نیز بهبود قابل توجهی نشان دادند. نتایج این پژوهش پیشنهاد می‌کند جهت افزایش شاخص‌های باروری، گاوهای با مشکلات زایمانی با تزریق ۲ دوز از پروستاگلاندین $F2\alpha$ به فاصله ۸ ساعت، ۱۵ الی ۲۰ روز پس از زایمان مورد درمان قرار گیرند.

منابع

۱- علی‌عربی، ح.، دزفولیان، ا. ح.، فدایی‌فر، ا. (۱۳۹۰): اصول پرورش گاو، چاپ اول، انتشارات دانشگاه بوعلی سینا، صفحه‌های ۱۰۷ تا ۱۵۸.

2- Andrew, A. H. (2004): Bovine medicine disease and husbandary of cattle. W. B. saunders. pp: 508-513.

کاهش پیدا می‌کند (۸، ۲۱). Hendricks و همکاران (۲۰۰۵) گزارش کردند تجویز عضلانی پروستاگلاندین $F2\alpha$ ، ۷-۳۵ روز پس از زایمان شیوع بیماری‌های رحمی را کاهش نمی‌دهد ولی احتمال آبستنی بعد از اولین تلقیح را افزایش می‌دهد که این افزایش آبستنی در اولین تلقیح، احتمالاً به خاطر افزایش انقباضات جهت بهبود در جمع شدن رحم و افزایش تخلیه ترشحات، توکسین باکتری‌ها و همچنین درمان کیست‌های تخمدانی در این فاصله زمانی بوده است که در نهایت منجر به کاهش روزهای باز می‌شود (۱۱) این نتایج در راستای نتایج مطالعه حاضر است.

تعداد دفعات تلقیح به ازای آبستنی در مطالعه حاضر مطابق با Young و همکاران (۱۹۸۴) و همچنین Elsheikh و Ahmad (۲۰۰۵) به طور معنی‌داری در گاوهای دریافت کننده پروستاگلاندین $F2\alpha$ بهبود پیدا کرد (۸). کاهش در تعداد دفعات تلقیح به ازای آبستنی سبب بهبود نرخ آبستنی می‌شود که اثرات پروستاگلاندین $F2\alpha$ در بهبود تعداد دفعات تلقیح به ازای آبستنی ممکن است به دلیل جمع شدن رحم و بازگشت سریع‌تر فعالیت سیکل تخمدانی باشد، که در این حالت تحت تاثیر ترشح استروژن از تخمدان ترمیم ماهیچه رحمی بهتر صورت می‌گیرد (۸).

فاصله گوساله‌زایی معمولاً در حد ۳۶۵ روز بهینه در نظر گرفته می‌شود. این امر اتلاف شیر را در نتیجه‌ی یک دوره خشک طولانی به حداقل می‌رساند اما همچنان به گاو فرصت بازسازی منابع خود را اگر شیردهی در ۳۰۵ روزگی متوقف گردد، می‌دهد (۱). برای رسیدن به این هدف مهم است که فاکتورهای زیادی مد نظر قرار گیرند که از مهم‌ترین این فاکتورها نهایت دقت در تشخیص فحلی، ماهر بودن مامور تلقیح، تغذیه مناسب و جمع شدن سریع رحم به شرایط مطلوب قبل از آبستنی

- 3- Arthur, G. (2001): veterinary reproduction and obstetrics, 2th Edit, s.w. B. saunders, pp: 189-200, 400-404,473-480.
- 4- Arthur, G. H., Noakes, D. E., Pearson, H., Parkinson, T. J. (1988): Infertility in cow. Veterinary Reproduction and Obstertrics (7th ed). W.B. Saunders, London Publishers. pp: 345-388.
- 5- Booth, A., mcdonald, N. (1982): Pharmacology the rapture Iowa state university press. Veterinary pp: 501-503.
- 6- Cudd, R. (1982): Therapeutics use of PGF2 α , javam. Nic. 91:932-934.
- 7- Drillich, M., Mahlstedt, M. O., Reichert, U., Tenhagen, B. A. (2006): Strategies to improvement the therapy of retain fetal membrane in dairy cow. Journal of Dairy Science 89: 627-635.
- 8- Elsheikh, A. S., Ahmad, F. O. (2005): Backing up postpartum dairy cows with PGF2 α . Journal of animal and veterinary advances. 4(5):506-509.
- 9- Elsheikh, A. S., ahmad, F. O. (2004): The effect of administration of PGF2 α during early postpartum on reproductive efficiency of cross-bred dairy cows in the Sudan, Journal of Animal Veterinary Advances. 3:495-499.
- 10- Foldi, j., kulcsar, M., Pecs, A., Hayghe. B., Desa, C., Cox, P., Lohuis, J. A. C. M. (2006): Bacterial complication of postpartum uterine involution in cattle. Anim Reproduction Science 96:265-281.
- 11- Hendricks, K. E. M., Bartolome, J. A., Melendec. P., Risco, c. (2005): Effect of repeated administration of pGf2 α in the early postpartum period on prevalence of clinical endometritis and probability of pregnancy at first insemination in lactating dairy cows. Theriogenology 65. pp: 1454-1464.
- 12- Kindahl, H., Edqvist, L. E., Larsson, K. and Malmquist, A. (1982): Influence of prostaglandin on ovarian function postpartum. In: Current Topics in Veterinary Medicine and Animal Science. 20:173-196.
- 13- Leblanc, S. J., Duffici, D. T., Lesliske, F., Bateman, K. J., Keefe, G. P., Walton J. S., Johnson, B.J. (2002): Definity and diagnosis postpartum clinical endometritis and its impact of Reproductive per for menthe in dairy cattle . Journal Dairy Science 85: 2223-2236.
- 14- Leblanc. S. J, (2008): postpartum uterine disease and dairy herd Reproductive performance. Veterinary Journal. 176:102-114.
- 15- Lindell, j. O., Kindahl, H., (1983): Exogenous prostaglandin F2 α promotes uterine involution in the cow. Theriogenology. 24:269-274.
- 16- Made. L., Kindahl, H., Edqvist, L. E. Stupnicki, R, (1984): Blood Level of 15 keto-14 dihydric prostaglandin during the postpartum period in prime porous cows. Riogenology. 21: 269-287.
- 17- Melendaz, P., Mchale, j., Bartolome, j., Archbald, L. F., Donovan, G. A. (2004): Uterine involution and fertility of Holstein cow subsequent to early postpartum treatment for PGF2 α . Journal of Dairy Science 87: 3238-3246.
- 18- NRC, (2001): Nutrient Requirements of Dairy Animals, 7th ed. National Research Council/National Academy Press, Washington, DC, USA.
- 19- Paisley, l., Michlsen, W. (1986): mechanism and trapy for retain placenta and inrection of cow. Theriogenology. 25: 253-381.
- 20- Roberts, j. (2001): Veterinary obstetrics and genital disease. Eddit3 sunders. pp: 78-108, 209-212, 227-290.
- 21- Schortfiekl, S. A., Kitwood, S. E., Phillips, C. J., (1999): The effects of a

- postpartum injection of PGF 2α .on return to oestrous and pregnancy rates in dairy cows. Veterinary Journal 157:172-177.
- 22- Singh. L. P., Sadiku, A. (1979): PGF 2α induced response of the bovine ovary oviduct and uterus. American .Research. 40:1789-1791.
- 23- Wems, C. W., Weems, Y. S., Rundel, R. D. (2006): Prostaglandin and reproduction in female farm animal. Veterinary Journal. 171:206-22.
- 24- Yasar, A., Gazioglu, A. (2006): Relationship between vitamin A and carotene levels during the postpartum period and Fertility parameters in cow with and without retain placenta. Bulltien Veterinary instraction pulawy. 50:93-96.
- 25- Young, I. M., Anderson, D, B., Plenderleith,R. W. (1984): Increased conception rates in dairy cows after early postpartum administration of prostaglandin F 2α . Veterinary Record. 115: 429-431.