



نشریه علمی، ترویجی موسسه تحقیقات علوم دامی کشور

شماره ۱۳، زمستان ۱۳۹۳

صص: ۱۷-۲۶

فصلنامه تحقیقات کاربردی در علوم دامی

تأثیر تیمار کوتاه مدت با پروژسترون و زمان تزریق $PGF_{2\alpha}$

بر عملکرد تولیدمثل میش های فراهانی در فصل تولیدمثل

• آزاده میرشمس الهی (نویسنده مسئول)

عضو هیئت علمی مرکز تحقیقات کشاورزی و منابع طبیعی استان مرکزی

شماره تماس نویسنده مسئول: ۰۹۱۸۳۶۲۱۲۸۹

Email: Iranmirshams@yahoo.com

چکیده:

این پژوهش به منظور مقایسه روش های مختلف همزمان سازی فحلی کوتاه مدت در گوسفند فراهانی و تعیین مناسب ترین روش از نظر راندمان اجرا گردید. برای این منظور، تعداد ۱۲۳ راس میش توده فراهانی در یکی از دامداری های روستای رباط ترک شهرستان دلیجان استان مرکزی انتخاب و پس از اطمینان از سلامت جسمانی، به طور تصادفی به ۵ گروه آزمایشی تقسیم شدند. برنامه همزمان سازی فحلی برای گروه های آزمایشی به شرح ذیل انجام گردید. گروه اول، گذاشتن سیدر پروژسترون در روز صفر همراه با تزریق عضلانی $PGF_{2\alpha}$ در همان روز و خروج سیدر همراه با تزریق عضلانی PMSG در روز هفتم؛ گروه دوم، گذاشتن سیدر پروژسترون در روز صفر، تزریق عضلانی $PGF_{2\alpha}$ در روز ششم و خروج سیدر همراه با تزریق عضلانی PMSG در روز هفتم؛ گروه سوم اسفنج گذاری در روز صفر همراه با تزریق عضلانی $PGF_{2\alpha}$ در همان روز، و خروج اسفنج همراه با تزریق عضلانی PMSG در روز هفتم؛ گروه چهارم اسفنج گذاری در روز صفر، تزریق عضلانی $PGF_{2\alpha}$ در روز ششم و خروج اسفنج همراه با تزریق عضلانی PMSG در روز هفتم و گروه پنجم یا گروه شاهد، بدون تیمار پروژسترون (سیدر یا اسفنج) و تزریق PMSG و $PGF_{2\alpha}$. صفات مورد بررسی در این آزمایش شامل تعیین درصد زایش میش ها در تاریخ مورد انتظار، درصد بره زایی و دو قلو زایی در تاریخ مورد انتظار و وزن تولد بره ها بودند. طبق نتایج به دست آمده، درصد زایش در تاریخ مورد انتظار در گروه های آزمایشی به ترتیب برابر ۸۶/۹۵، ۸۶/۹۵، ۸۵/۱۵، ۹۲/۰۰ و ۴۸/۰۰ درصد بدست آمد که اختلاف بین گروه های یک تا چهار با گروه پنجم (شاهد) معنی دار، ولی بین خود گروه های یک تا چهار تفاوتها معنی دار نبودند. درصد زایی در تاریخ مورد انتظار در گروه ها به ترتیب ۹۵/۶۵، ۹۵/۶۵، ۹۶/۲۹، ۱۰۴/۰۰ و ۴۸/۰۰ درصد بدست آمد که بین گروه های یک تا چهار اختلاف معنی داری مشاهده نشد ولی اختلاف این چهار گروه با گروه شاهد بسیار معنی دار بود. درصد دامهای چند قلو را در تاریخ مورد انتظار به ترتیب ۱۰، ۱۰، ۱۳، ۱۳ و ۰ درصد آمد که این درصدها از نظر آماری معنی دار نبودند. با توجه به اطلاعات بدست آمده، زایمان های انجام شده در تاریخ مورد انتظار در محدوده ۷ روز انجام شد و استفاده از دو وسیله درون واژنی اسفنج و سیدر در روش درمان کوتاه مدت، اثرات مطلوبی بر میزان باروری و بره زایی میش ها داشت.

واژه های کلیدی: همزمان سازی فحلی، درمان کوتاه مدت پروژسترونی، $PGF_{2\alpha}$ ، میش فراهانی.

Applied Animal Science Research Journal No 13 pp: 17-26

Effects of short-term treatment with progesterone and PGF₂α injection time on reproductive performance of Farahani ewes in breeding season.

By: A. Mirshamsollahi, Tel:+989183621289, Email:Iranmirshams@yahoo.com

This experiment were carried out to compare different short-term oestrous synchronization methods in Farahani ewes to determine of the best method, So were used 123 ewes from a herd in Delijan city in Markazi province. After ensuring their health, ewes were divided to five experimental groups randomizely. The oestrous cycles of the ewes were synchronized using these five methods: 1) Use of CIDR for 7 days, with an intramuscular (i.m.) injection of PGF₂α in zero day, and i.m. injection of 500 IU PMSG at the time of CIDR removal, 2) use of CIDR for 7 days, and an i.m. injection of PGF₂α at 6th day, and i.m. injection of 500 IU PMSG at the time of CIDR removal, 3) Use of sponge for 7 days, with an i.m. injection of PGF₂α in zero day, and i.m. injection of 500 IU PMSG at the time of sponge removal, 4) use of sponge for 7 days, and with an i.m. injection of PGF₂α at 6th day, and i.m. injection of 500 IU PMSG at the time of sponge removal, 5) control, without progesterone treatment (CIDR of sponge) and injection of PMSG and PGF₂α. Results were shown that parturition percentage during expected date were 86.95, 86.95, 85.15, 92 and 48 respectively. These differences were significant between control group with other groups (P<0.01), but were not significant among four groups, and highest percentage was related to fourth group. Lambing percentage for five groups during expected date were 95.65, 95.65, 96.29, 104 and 48 respectively, that differences among first, second, third and fourth groups were not significant but it was significant between control group with other groups (P<0.01). Percentage of twining during expected date were 10, 10, 13, 13 and 0, respectively, that these differences were not significant and the highest percentage related to third and fourth groups. Result indicated ewes parturition during expected date were done in period time of 7 days, and using both the intravaginal Sponge and CIDR in the short-term treatment, had a favorable impact on fertility and lambing ewes.

Key words: Synchronization, short-term progesterone treatment, PGF₂α, Farahani ewes.

مقدمه

همزمان سازی فحلی یکی از ابزارهای مهم ارتقاء مدیریت تولید مثل گوسفند به شمار می رود. افزایش میزان بره زایی به منظور کاهش تعداد دام های داشتی در مراتع کشور و در نتیجه کاهش تخریب مراتع، برنامه ریزی جهت جفت گیری های کنترل شده به منظور توسعه اهداف اصلاح نژادی، تولید بره های همسن به منظور تسهیل امر پرواربندی و بالاخره تولید بره در ماه هایی از سال که عرضه گوشت گوسفند محدودیت پیدا می کند، از ضرورت های مشخص در بکارگیری فناوری همزمان سازی فحلی در گوسفند به شمار می رود (۴ و ۹).

روش های همزمان سازی فحلی بر اساس اصول فیزیولوژیکی به دو نوع تقسیم می شوند. نوع اول بر اساس مصرف پروژسترون مصنوعی به منظور ابقاء جسم زرد طبیعی و نوع دوم بر اساس

مصرف پروستاگلاندین F₂α یا پروستاگلاندین مصنوعی به منظور کوتاه کردن عمر جسم زرد می باشد. از آنجایی که نوع دوم وابسته به وجود جسم زرد می باشد، بنابراین فقط در فصل جفت گیری کاربرد دارد ولی نوع اول در هر زمان از سال استفاده می شود (۳ و ۱۶). معمولاً برای همزمان سازی فحلی در میش ها و بزهای ماده همراه با وسایل درون واژنی، گونادوتروپین هم مورد استفاده قرار می گیرند. رایج ترین گونادوتروپین مورد استفاده PMSG (یا eCG) است (۵). در بعضی از نژادهای گوسفند، مصرف PMSG می تواند باعث تحریک ملایم سوپر اوولاسیون (چند تخمک ریزی) شود. مشخص شده است که PMSG می تواند درصد چند قلو زایی را در نژادهایی که این درصد در آنها پایین است به حد قابل قبول برساند (۱۰).

مدت ۷ روز و ۶۰۰ واحد PMSG بیشترین تولید بره را برحسب کیلوگرم به ازای هر راس میش داشتند. در این آزمایش تیمار پروژسترون به مدت ۷ روز در مقایسه با ۱۲ روز، نرخ آبستنی در اولین فحلی پس از قوچ اندازی را به طور معنی داری افزایش داد، ولی در در فحلی های دوم و سوم پس از قوچ اندازی این تفاوت معنی دار نبود (۲).

تحقیقات زیادی در خصوص مقایسه اثر سیدر و اسفنچ به منظور همزمان سازی فحلی طی دوره تیمار بلند مدت (۱۲ تا ۱۴ روز) در میش انجام گرفته است، اما مقایسه در دوره کوتاه مدت کمتر مورد توجه و مطالعه قرار گرفته است. با توجه به اینکه پروژسترون درمانی طولانی مدت (بیش از ۱۲ روز در گوسفند) با کاهش باروری همراه است، کوتاه نمودن این دوره (۵ الی ۷ روز) علاوه بر تسهیل مدیریت، عفونت و اختلالات مهلبی را نیز کاهش می دهد لذا در این تحقیق مطالعه مقایسه ای روش های مذکور ضروری به نظر می رسد.

مواد و روش ها

این آزمایش در یکی از گله های گوسفند توده فراهانی روستای رباط ترک شهرستان دلجان انجام شد. تغذیه میش ها به طور معمول بر روی مرتع صورت می گرفت. با توجه به شرایط آب و هوایی استان مرکزی که فصل تولیدمثل گوسفندان فراهانی از شهریور تا اواخر آبان ماه می باشد، زمان انجام این تحقیق نیز در اواخر فاصله شهریور و اوایل مهرماه بود. میش ها قبل از شروع آزمایش وزن کشتی شده و به نحوی گروه بندی شدند که میانگین وزن دام های هر گروه به طور نسبی یکسان بودند ($40/96 \pm 0/29$ کیلوگرم). در هنگام شروع آزمایش با در نظر گرفتن سن و امتیاز وضعیت بدنی (BCS^1)، تعداد ۱۲۳ راس میش به طور تصادفی در پنج گروه آزمایشی تقسیم شدند.

مدت زمان استفاده از سیدر یا اسفنچ آغشته به پروژسترون در تمام گروه های آزمایشی هفت روز (روش تیمار کوتاه مدت) بود. ۵ گروه آزمایشی عبارت بودند از: گروه یک: در روز صفر سیدرها در واژن میش ها قرار داده شدند

با توجه به اینکه تیمار طولانی مدت پروژسترون (بیش از ۱۲ روز در گوسفند) با کاهش باروری همراه است، کوتاه نمودن این دوره (۵ الی ۷ روز) علاوه بر تسهیل مدیریت، عفونت و اختلالات مهلبی را نیز کاهش می دهد (۷). همچنین تحقیقات نشان داده است که تیمار کوتاه مدت پروژسترون نسبت به تیمار طولانی مدت پروژسترون، در میش ها و بزهای ماده در خارج از فصل تولید مثل، نرخ آبستنی را بهبود می بخشد (۲ و ۷).

برای بدست آوردن فحلی قابل قبول هنگام کاربرد روش تیمار کوتاه مدت (۵ تا ۷ روز) طی فصل تولیدمثل، استفاده از هورمون تحلیل برنده جسم زرد لازم و ضروری به نظر می رسد (۹). به این منظور معمولاً تزریق PGF₂α در اواخر دوره تیمار کوتاه مدت پروژسترون (۵ یا ۶ روز) مورد استفاده قرار می گیرد. تزریق در آخر دوره تیمار کوتاه مدت پروژسترون به دلیل تفاوت در حضور یا عدم حضور جسم زرد در میش ها و زمان لازم برای رسیدن پروژسترون سرم خون به حد پایه، باعث پراکندگی در بروز فحلی می گردد که این امر راندمان باروری در هنگام تلقیح مصنوعی را کاهش می دهد. در صورتی که اگر تحلیل جسم زرد در زمان آغاز درمان کوتاه مدت انجام شود، در همه میش ها سطوح پروژسترون با منشا خارجی مشابه و مناسب باقی خواهد ماند. تزریق PGF₂α در زمان اسفنچ گذاری در برنامه تلقیح مصنوعی در زمان معین در گوسفند استفاده نشده است ولی در بز موفقیت آمیز بوده است (۱۲).

در پژوهش منچاکا و همکاران (۲۰۰۴) استفاده از روش همزمان سازی کوتاه مدت برای ایجاد فحلی در بزهای ماده (قراردادن اسفنچ در واژن برای مدت ۵ تا ۷ روز) بر روش قدیمی و طولانی مدت (۹ تا ۱۴ روز) ترجیح داده شد. همچنین تزریق PGF₂α در زمان اسفنچ گذاری باعث بهبود راندمان تولید مثل بزها پس از تلقیح مصنوعی در زمان معین شد (۱۳).

صادقی پناه و همکاران (۱۳۸۳) تاثیر تعداد روزهای تیمار پروژسترون (استفاده از سیدر طی دوره های ۷ روزه و ۱۲ روزه) و مقدار PMSG را بر بازده تولید مثلی گوسفند مهربان در فصل جفت گیری ارزیابی کردند. میش های تیمار شده با پروژسترون به

صفات با استفاده از آزمون مربع کای مورد ارزیابی آماری قرار گرفتند. برای آنالیزهای آماری صفات مورد بررسی از نرم افزار SAS نسخه ۹ استفاده شد.

$$\times 100 = \frac{\text{تعداد بچه متولد شده}}{\text{تعداد حیوان زایمان کرده}} = \text{درصد چند قلو زایی در تاریخ مورد انتظار}$$

$$\times 100 = \frac{\text{تعداد حیوان ماده زایمان کرده}}{\text{تعداد حیوان جفتگیری کرده}} = \text{درصد زایمان در تاریخ مورد انتظار}$$

$$\times 100 = \frac{\text{تعداد بچه های متولد شده}}{\text{تعداد حیوان جفتگیری کرده}} = \text{درصد بچه زایی در تاریخ مورد انتظار}$$

نتایج

در جدول ۱، اطلاعات مربوط به درصد زایمان در تاریخ مورد انتظار و فحلی های بعدی ارائه شده است. بالاترین درصد زایش در تیمار چهارم و پایین ترین درصد در تیمار شاهد می باشد.

در جدول ۲، درصد دو قلو زایی در تاریخ مورد انتظار، درصد دو قلو زایی در کل گروه، درصد بچه زایی در تاریخ مورد انتظار، تعداد بچه متولد شده به ازای هر زایمان در تاریخ مورد انتظار و وزن تولد بچه ها برای بررسی تاثیر استفاده از هورمون ها روی صفات فوق محاسبه شده اند. اطلاعات موجود در این جدول نشان می دهد که در گروه های یک تا چهار، درصد دو قلو زایی از ۸ تا ۱۲ درصد نسبت به گروه شاهد (با دو قلو زایی صفر درصد) افزایش داشته است که البته این تفاوت ها معنی دار نبودند.

در مورد صفت بزه زایی در تاریخ مورد انتظار نیز ملاحظه می شود که استفاده از تیمارهای آزمایشی یک تا چهار با اختلاف معنی داری از گروه شاهد باعث افزایش درصد بزه زایی در میش ها شده است ($P < 0.01$)، ولی بین خود گروه های هورمونی تفاوت معنی داری وجود نداشت. در مورد صفت وزن تولد بچه ها تفاوتی بین گروه ها مشاهده نشد، به عبارت دیگر استفاده از هورمون ها تاثیری بر وزن تولد بچه ها نداشت (حداقل و حداکثر وزن تولد در بچه ها از ۳/۶۵ کیلوگرم در گروه ۳ تا ۳/۹۳ کیلوگرم در گروه شاهد بود). که دلیل عمده بالاتر بودن وزن تولد بچه ها در گروه شاهد، عدم وجود دو قلو زایی در میش های این گروه می باشد.

و تزریق عضلانی $PGF_{2\alpha}$ انجام گردید. سپس در روز هفتم سیدرها خارج شده و بلافاصله تزریق عضلانی PMSG انجام شد. گروه دو: در روز صفر سیدرها در واژن میش ها قرار داده شدند. در روز ششم تزریق عضلانی $PGF_{2\alpha}$ انجام گردید. سپس در روز هفتم سیدرها خارج شده و بلافاصله تزریق عضلانی PMSG انجام شد. گروه سه: در روز صفر اسفنج های آغشته به پروژسترون در واژن میش ها قرار داده شدند و نیز تزریق عضلانی $PGF_{2\alpha}$ انجام گرفت. در روز هفتم اسفنج ها از واژن میش ها خارج شده و بلافاصله تزریق عضلانی PMSG انجام شد. گروه چهار: در روز صفر اسفنج های آغشته به پروژسترون در واژن میش ها قرار داده شدند. در روز ششم تزریق عضلانی $PGF_{2\alpha}$ انجام گردید. سپس در روز هفتم اسفنج ها از واژن میش ها خارج شده و بلافاصله تزریق عضلانی PMSG انجام شد. گروه پنجم: بدون تیمار پروژسترون و تزریق PMSG و $PGF_{2\alpha}$ (گروه شاهد).

در تمام گروه های آزمایشی، مقدار تزریق $PGF_{2\alpha}$ ، ۱۵ میلی گرم و مقدار تزریق PMSG، ۵۰۰ واحد بین المللی (IU) بود. ساعات انجام تزریق، سیدر و اسفنج گذاری نیز در تمام گروه ها یکسان در نظر گرفته شد. پس از خروج سیدر و اسفنج، قوچ ها در گله رها شدند. پس از پایان مراحل اجرایی در تمام گروه ها (سیدر و اسفنج گذاری، انجام تزریق و قوچ اندازی) همه میش های تحت آزمایش در گله اصلی نگهداری شدند و با استفاده از روش طبیعی چرا در مراتع و پس چر مزارع تعلیف شدند.

طی مدت ۵ ماه آبستنی، وضعیت آبستنی، عدم آبستنی و یا تلفات و سقط جنین احتمالی آنها ثبت گردید. صفات مورد بررسی در این آزمایش شامل تعیین درصد زایمان، درصد بزه زایی و درصد دو قلو زایی در تاریخ مورد انتظار و وزن تولد بچه ها بودند. در شروع فصل زایمان، تاریخ دقیق هر زایمان، وزن تولد، جنس بچه، تیپ تولد (تک قلو یا دو قلو) ثبت شد. روش آماری مورد استفاده در این تحقیق برای صفت وزن تولد بچه ها طرح کاملاً تصادفی بود که دارای پنج تیمار شامل استفاده از سیدر، اسفنج یا عدم مصرف این دو و دو سطح تزریق $PGF_{2\alpha}$ در روزهای صفر و ششم از زمان شروع آزمایش بود و سایر

جدول ۱- تخمین میزان (درصد) زایش میش های گروه های سیدر و اسفنج با زمان های متفاوت تزریق هورمون PGF₂

گروه ها	تعداد میش	زایش در تاریخ مورد انتظار (%)	زایش در ۲۰-۱۵ روز بعد از تاریخ مورد انتظار (%)
گروه یک	۲۳	۸۶/۹۵a	۱۳/۰۵b
گروه دو	۲۳	۸۶/۹۵a	۱۳/۰۵b
گروه سه	۲۷	۸۵/۱۸ a	۱۴/۸۲b
گروه چهار	۲۵	۹۲/۰۰a	۸/۰۰b
گروه پنج (شاهد)	۲۵	۴۸/۰۰b	۴۴/۰۰a

گروه ۱: استفاده از سیدر، تزریق PGF₂ در روز صفر و تزریق PMSG در روز هفت. گروه ۲: استفاده از سیدر، تزریق PGF₂ در روز شش و تزریق PMSG در روز هفت. گروه ۳: استفاده از اسفنج، تزریق PGF₂ در روز صفر و تزریق PMSG در روز هفت. گروه ۴: استفاده از اسفنج، تزریق PGF₂ در روز شش و تزریق PMSG در روز هفت. گروه ۵: بدون تیمار پروژسترون و تزریق PMSG و PGF₂. حروف غیر مشابه در هر ستون نشان دهنده وجود اختلاف معنی دار در سطح احتمال یک درصد می باشد (P < ۰/۰۱).

جدول ۲- تخمین برخی از صفات تولیدمثلی در میش های گروه های سیدر و اسفنج با زمان های متفاوت تزریق هورمون PGF₂

گروه ها	تعداد میش	دوقلو زایی در تاریخ مورد انتظار (%)	دوقلو زایی در کل گروه (%)	بره زایی در تاریخ مورد انتظار (%)	تعداد بره متولد شده به ازای هر زایمان	وزن تولد بره ها ± SE
گروه یک	۲۳	۱۰/۰۰a	۸/۶۹a	۹۵/۶۵a	۱/۱۰a	۳/۸۴±۰/۵۶ a
گروه دو	۲۳	۱۰/۰۰a	۸/۶۹a	۹۵/۶۵a	۱/۱۰a	۳/۶۶±۰/۳۶ a
گروه سه	۲۷	۱۳/۰۰a	۱۱/۰۰a	۹۶/۲۹a	۱/۱۳a	۳/۶۵±۰/۵۱a
گروه چهار	۲۵	۱۳/۰۰a	۱۲/۰۰a		۱/۱۳a	۳/۷۸±۰/۵۸a
گروه پنج (شاهد)	۲۵	۰a	۰a	۴۸/۰۰b	۱/۰۰a	۳/۹۳±۰/۲۳a

حروف غیر مشابه در هر ستون نشان دهنده وجود اختلاف معنی دار در سطح احتمال یک درصد می باشد (P < ۰/۰۱).

آزمون کای را به تفکیک مقایسه هر یک از گروه های آزمایشی با گروه شاهد نشان می دهد. در این جدول نیز مثل جدول ۳ برای صفات تعداد زایش و تعداد بره به دنیا آمده در تاریخ مورد انتظار، بین گروه شاهد با هر یک از گروه های آزمایشی تفاوتها بسیار معنی دار بوده ولی برای صفت نوع زایش تفاوت گروه شاهد با سایر گروهها معنی دار نمی باشد.

همان گونه که داده های جدول ۳ نشان می دهند، برای دو صفت تعداد زایش و تعداد بره به دنیا آمده در تاریخ مورد انتظار بین گروه شاهد و گروه های آزمایشی تفاوت بسیار معنی داری مشاهده می شود (P ≤ ۰/۰۱). ولی برای صفت نوع زایش (تک قلو یا دو قلو بودن) با توجه به وجود تفاوت بین گروه های مورد مقایسه، این تفاوت ها معنی دار نمی باشند. جدول ۴، مقایسات

جدول ۳- مقایسات برخی از صفات تولیدمثلی بین مجموع گروه های آزمایشی و گروه شاهد از طریق آزمون مربع کای

گروه شاهد	گروههای آزمایشی	
۱۲	۸۶	تعداد زایش در تاریخ مورد انتظار
۱۳	۱۲	تعداد زایش در خارج از تاریخ مورد انتظار
۱۹/۴۴**		مقدار X^2 با یک درجه آزادی
۲۵	۸۸	تعداد زایش تک قلو
۰	۱۰	تعداد زایش دو قلو
۲/۷۷۷ ns		مقدار X^2 با یک درجه آزادی
۱۲	۹۵	تعداد بره به دنیا آمده در تاریخ مورد انتظار
۱۳	۱۳	تعداد بره به دنیا آمده در خارج از تاریخ مورد انتظار
۲۰/۶۱۵**		مقدار X^2 با یک درجه آزادی

**نشان دهنده معنی دار بودن در سطح احتمال ($P \leq 0/01$) و ns نشاندهنده غیر معنی دار بودن است.

جدول ۴- مقایسات برخی از صفات تولیدمثلی بین گروه های مختلف آزمایش و گروه شاهد از طریق آزمون مربع کای

شاهد	گروه ۱	شاهد	گروه ۲	شاهد	گروه ۳	شاهد	گروه ۴	
۱۲	۲۰	۱۲	۲۰	۱۲	۲۳	۱۲	۲۳	تعداد زایش در تاریخ مورد انتظار
۱۳	۳	۱۳	۳	۱۳	۴	۱۳	۲	تعداد زایش در خارج از تاریخ
۸/۱۸۱**		۸/۱۸۱**		۸/۱۵۷**		۱۱/۵۲۴**		مقدار X^2 با یک درجه آزادی
۲۵	۲۱	۲۵	۲۱	۲۵	۲۴	۲۵	۲۲	تعداد زایش تک قلو
۰	۳	۰	۲	۰	۳	۰	۳	تعداد زایش دو قلو
۲/۲۶۸ns		۲/۲۶۸ns		۲/۹۴۸ns		۳/۱۹۱ns		مقدار X^2 با یک درجه آزادی
۱۲	۲۱	۱۲	۲۲	۱۲	۲۶	۱۲	۲۶	تعداد بره به دنیا آمده در تاریخ مورد انتظار
۱۳	۴	۱۳	۳	۱۳	۴	۱۳	۲	تعداد بره به دنیا آمده در خارج از تاریخ
۷/۲۱۹**		۹/۱۹۱**		۹/۵۴۷**		۱۳/۰۹۷**		مقدار X^2 با یک درجه آزادی

**نشان دهنده معنی دار بودن در سطح احتمال ($P \leq 0/01$) و ns نشاندهنده غیر معنی دار بودن است.

بحث

به طوریکه ۸۵ تا ۹۲ درصد زایش ها درمیش های گروه های یک تا چهار، در تاریخ مورد انتظار اتفاق افتاد در حالیکه تنها ۴۸ درصد زایش میش های گروه شاهد (گروه پنج) در محدوده زمانی مورد

همانگونه که نتایج ارائه شده در جدول ۱ نشان می دهد، استفاده از سیدر و اسفنج باعث افزایش وقوع زایش ها در یک محدوده زمانی یک هفته ای در تاریخ مورد انتظار شده است.

های گروه های مختلف نشان نمی دهد. به عبارت دیگر استفاده از این روشها برای همزمانی فحلی و همزمانی زایش ها، تاثیری بر وزن تولد بره ها نداشته است به طوریکه این وزن از ۳/۶۵ تا ۳/۹۳ کیلوگرم می باشد.

در تحقیقی هم که توسط خالداری و همکاران (۱۳۸۳) به منظور همزمان نمودن فحلی در میش های نژاد زندی صورت گرفت، در ۳ گروه میش به مدت ۱۳ روز از سیدر استفاده شد و پس از خارج کردن سیدرها، به هر یک از دام های گروه چرای آزاد و یکی از گروه های تغذیه دستی ۴۰۰ واحد بین المللی هورمون PMSG، به صورت عضلانی تزریق شد. در زمان زایش میانگین وزن تولد بره ها در گروه اول، دوم و سوم به ترتیب برابر $۳/۷ \pm ۱/۴$ و $۳/۳ \pm ۱/۴$ ، $۳/۶ \pm ۱/۲$ کیلوگرم بود که این تفاوت ها معنی دار نبودند (۱).

اعمال روشهای مذکور به همراه استفاده از هورمون PMSG برای همزمانی فحلی، سبب ۸ تا ۱۲ درصد افزایش میزان دوقلو زایی در کل میش های ۴ گروه آزمایشی نسبت به گروه شاهد شد (جدول ۲). که البته این تفاوت ها با گروه شاهد از نظر آماری معنی دار نبودند. لازم به توضیح است که درصد دوقلو زایی در میشهای نژاد فراهانی به طور میانگین ۵ درصد می باشد.

در تحقیق صفدریان (۱۳۸۳)، درصد دام های چند قلو زا در تاریخ مورد انتظار برای میش های گروه سیدر و اسفنج به ترتیب ۲۷/۷ و ۴۱ بدست آمد که این تفاوت از نظر آماری معنی دار بود (۳). در تحقیق نیاسری و سوخته زاری (۱۳۸۳) نیز میزان دو قلو زایی در گروههای نورجستومنت، سیدر و اسفنج به ترتیب ۱/۵، ۱/۳ و ۱/۴ درصد بدست آمد (۴).

در تحقیق ویلدئوس (۱۹۹۹) سه مقدار PMSG (۳۰۰، ۴۵۰ و ۶۰۰ واحد بین المللی) برای استفاده به همراه اسفنج های حاوی فلوروجستون استات در طی فصل آنستروس در میش ها، مورد

انتظار روی داد. نتایج همچنین نشان می دهند که بین زمان زایش میش های گروه های یک تا چهار تفاوت معنی داری وجود ندارد. اگرچه در میش های گروه سه، نسبت به سه گروه دیگر درصد بیشتری از زایمانها در تاریخ مورد انتظار روی داد.

نتایج جدول ۱ نشان می دهند که در گروههای یک تا چهار، ۸ تا ۱۳ درصد از زایش ها، ۱۵ تا ۲۰ روز بعد از زایش در تاریخ مورد انتظار اتفاق افتاد در حالیکه در گروه پنج، ۴۴ درصد از زایش ها ۱۵ تا ۲۰ روز، و ۸ درصد از زایش ها ۳۰ تا ۴۰ روز بعد از تاریخ مورد انتظار روی دادند. به طوری که در میش های گروه های یک تا چهار، فاصله بین اولین تا آخرین زایش ۲۳ تا ۲۵ روز بوده، در حالی که این فاصله در میش های گروه پنج، ۴۰ روز می باشد.

صفدریان (۱۳۸۳) نیز ضمن مقایسه چند روش همزمان سازی فحلی در گوسفندان نژاد کبوده (قره گل)، به این نتیجه رسید که درصد زایش در تاریخ مورد انتظار در گروه اسفنج درون واژنی از گروه سیدر بالاتر بود.

در پژوهش انجام شده توسط این محقق، زایمان های انجام شده در تاریخ مورد انتظار در محدوده ۱۵ روز انجام شد و هدف همزمانی برآورده گردید (۳). گزارش شده است که در بره های شکم اول، استفاده از سیدر برای همزمان سازی فحلی در فصل تولید مثل باعث شد که ۷۴٪ زایش ها در یک دوره ۶ روزه انجام شده و ۲۰٪ نیز ۱۶ روز بعد از دوره اول، زایمان نمایند (۱۵).

در تحقیقی هم که توسط نوتی و همکاران (۱۹۹۲) انجام گرفت، هیچ تفاوتی در پاسخ و مدت زمان فحلی بزهای شیری دریافت کننده کلپروستنول (پروستاگلاندین آنالوگ PGF₂α) در روزهای ششم و دوازدهم مشاهده نشد (۱۴) که با نتایج تحقیق حاضر که تفاوت معنی داری بین زمانهای مختلف تزریق PGF₂α مشاهده نشد، مطابقت دارد.

داده های جدول ۲ تفاوت معنی داری را بین وزن تولد بره میش

تعداد بره متولد شده به ازای هر زایش در تاریخ مورد انتظار، در میش های گروه های یک تا پنج ۱/۱ تا ۱/۱۳ راس بود در حالی که برای گروه شاهد، به ازای هر زایش، ۱ راس بره متولد شد که البته این تفاوتها معنی دار نبودند (جدول ۲).

صفدریان (۱۳۸۳) نیز به ازای هر زایمان تعداد ۱/۴۴ و ۱/۴۱ بره به ترتیب برای میش های دو گروه سیدر و اسفنج گزارش کرد که این تفاوت معنی دار نبود (۳).

فونسکا^۲ و همکاران (۲۰۰۵)، اثرات طول دوره تیمار با اسفنج های درون واژنی حاوی مدروکسی پروژسترون استات برای مدت ۶ و ۹ روز را برای همزمان سازی فحلی بزهای غیر شیرده تاکن بورگ مطالعه کردند. نتایج نشان داد که هر دو تیمار به طور یکسان برای ایجاد فحلی مؤثر بودند (۸۴ و ۸۹٪). این محققین بیان کردند که بر پایه مطالعات انجام شده در گاو و میش، زمانیکه از تیمارهای پروژسترون با طول مدت کوتاه تر استفاده می شود، باروری در بزها نیز افزایش خواهد داشت (۷).

نتیجه گیری کلی

در مجموع داده ها و نتایج حاصل از این تحقیق نشان می دهند که استفاده از گروههای هورمونی مذکور به منظور همزمان سازی فحلی در فصل جفت گیری میش های فراهانی، سبب وقوع زایش میش ها در یک محدوده زمانی کوتاه شده و از پراکندگی زمان زایش در میش ها می کاهد که در این میان زمان تزریق هورمون PGF2 α تاثیر معنی داری بر صفات تولید مثلی اندازه گیری شده در میش ها ندارد. همچنین استفاده از هورمون PMSG در این تحقیق، سبب افزایش دوقلو زایی و بره زایی میش ها در تاریخ زایش های مورد انتظار شده، به طوریکه اغلب بره زایی ها در محدوده زمانی یک هفته ای روی داد.

بررسی قرار گرفت. تمام مقادیر PMSG میزان باروری یکسانی ایجاد کردند که از باروری میش هایی که اسفنج بدون PMSG دریافت کرده بودند، بالاتر بود (۱۶). در بعضی از نژادهای گوسفند، مصرف PMSG می تواند باعث تحریک ملایم سوپر اوولاسیون (چند تخمک ریزی) شود. مشخص شده است که PMSG می تواند درصد چند قلو زایی را در نژادهایی که این درصد در آنها پایین است به حد قابل قبول برساند (۱۰).

در تحقیق حاضر استفاده از سیدر و اسفنج سبب شد که ۹۵ تا ۱۰۴ درصد از بره زایی ها در محدوده زمانی یک هفته ای روی دهد ($P < 0/01$).

نیاسری و سوخته زاری (۱۳۸۳) با مقایسه سه روش همزمانی فحلی استفاده از نورجستومت، سیدر و اسفنج در گوسفند در فصل تولید مثل، میزان بره زایی را در گروه های مذکور به ترتیب ۱۱۰/۵، ۷۲/۲ و ۱۰۰ درصد بدست آوردند که با یکدیگر اختلاف معنی داری نداشتند (۴). در تحقیقی دیگر، با بکارگیری اسفنج حاوی ۳۰۰ میلی گرم پروژسترون به مدت ۱۴ روز به همراه تزریق ۳۰۰ واحد بین المللی PMSG در گوسفند نژاد مریوس در فصل تولید مثل از طریق تلقیح مصنوعی، میزان آبستنی ۱۰۶/۸ درصد گزارش شده است (۱۱).

در تحقیق صفدریان (۱۳۸۳) نیز درصد بره زایی در تاریخ مورد انتظار در گروه سیدر و اسفنج به مدت ۱۲ روز و تزریق ۵۰۰ واحد بین المللی PMSG به ترتیب ۱۴۴ و ۱۴۱ درصد بدست آمد که اختلاف بین آنها از نظر آماری معنی دار نبود (۳).

پی طرف و همکاران (۲۰۰۷) گزارش کردند که استفاده از سیدر، اسفنج فلوروجستون استات و کلوروستنول (آنالوگی از پروستاگلاندین F2 α) برای همزمان سازی فحلی بزهای ندوشنی در طی فصل تولید مثل، میزان آبستنی، باروری و نرخ بره زایی در بزها تفاوت معنی داری بین گروه های مختلف نداشتند (۶).

منابع

- 7- Fonseca, J.F., J.H. Bruschi, I.C.C. Santos, J.H.M. Viana and A.C.M. Magalhaes. 2005. Induction of estrus in non-lactating dairy goats with different estrous synchrony protocols. *Animal reproduction science*, 85: 117-124.
- 8- Geisert, R. 2010. Estrous synchronization (ovulation induction). Material adapted from lectures by Dr. Rod Geisert (previously from oklahoma state university; currently university of missouri-columbia).
- 9- Godfrey, R. W., M. L. Gray and J. R. Collins. 1997. A Comparison of two methods of oestrus synchronization in hair sheep in the tropics. *Animal reproduction science*. 47: 99-106.
- 10-Gordon, I. 1975. Hormonal Control of Reproduction in sheep. In proceeding of the society of animal production 4, 79-93.
- 11-Greling, J.P.C., J.A. Erasmus and S. Vander Merwe. 1997. Synchronization of estrus in sheep using progestagen and inseminating chilled semen during the breeding season. *Small ruminant research*. 26: 137-143.
- 12-Lida, K., N. Kobayashi and y. Fukui. 2004. A comparative study of induction of estrus and ovulation by three different intravaginal devices in ewes during the non-breeding season. *J. Repro Dev*. 50(1):63-69.
- 13-Menchaca, A. and E. Rubianes. 2004. New treatments associated with timed artificial insemination in small ruminants. *Repro. Fertil.Dev*. 16(4):403-413.
- 14-Nuti, L.C., K.N. Bretzlaff, R.G. Elmore, S.A. Meyers, J.N. Rugila, S.P. Brinsko, T.L. Blanchard, and P.G. Weston. 1992. Synchronization of estrus in dairy goats treated with prostaglandin F at various stages of the estrous cycle. *Am. J. Vet. Res*. 53:935-937.
- ۱- خالداری، مجید، پرویز تاجیک، احمد افضل زاده و ندا فرزین. ۱۳۸۳. کارایی سیدر و هورمون گونادوتروپین کوریونی مادیاں بر همزمان کردن فحلی و درصد دوقلوزایی میشهای نژاد زندی در فصل جفت گیری. مجله تحقیقات دامپزشکی. سال پنجاه ونهم شماره ۲ (پیاپی ۲۳۴). صفحات ۱۴۱-۱۴۵.
- ۲- صادقی پناه، حسن، احمد زارع شحنه و علی اصغر ساکی. ۱۳۸۳. تاثیر روزهای تیمار پروژسترون (سیدر) و دز PMSG بر بازده تولید مثل خارج از فصل میش های مهربان. اولین کنگره علوم دامی و آبزیان کشور، صفحات ۸۸۹-۸۸۶.
- ۳- صفدریان، مظاهر. ۱۳۸۳. تعیین بهترین روش همزمان سازی فحلی. گزارش نهائی. مؤسسه تحقیقات علوم دامی کشور.
- ۴- نیاسری نسلجی، امیر و علی سوخته زاری. ۱۳۸۳. مقایسه سه روش همزمانی فحلی گوسفند با استفاده از پروژستازنها در فصل تولید مثل. پژوهش و سازندگی. شماره ۶۵. صفحات ۸۶-۹۱.
- 5- Barrett, D.M.W., P.M. Bartlewski and N.C. Rawlings. 2001. Ultrasound and endocrine evaluation of the ovarian response to a 12-day medoxyprogesterone sponge and single injection of pregnant mare's serum gonadotropin in ewes in seasonal anestrous. *Biol.Reprod*. 64 (Suppl. 1) .
- 6- Bitaraf, A., M.J. Zamiri, M. kafi and J. Izadifard. 2007. Efficacy of CIDR, fluogestone acetate sponges and cloprostenol for estrous synchronization of Nadooshani goats during the breeding season. *Iranian journal of veterinary research, university of shiraz*, vol.8, No3.

15-Waldróna, D.F., T.D. Willingham, P.V. Thompson, and K.N. Bretzlaff. 1999. Effect of concomitant injection of prostaglandin and PMSG on pregnancy rate and prolificacy of artificially inseminated Spanish goats synchronized with controlled

internal drug release devices. Small ruminant research. 31:177-179.

16-Wildeus, S. 1999. Current concepts in synchronization of estrus: Sheep and goats. Proceeding of the american society of animal science. pp: 1-14.

▪ ▪ ▪ ▪ ▪ ▪ ▪ ▪ ▪ ▪ ▪