علوم دامی ایران
دورۀ ۴۶، شمارۀ ۲، تابستان ۱۳۹۴ (ص ۱۹۴-۱۸۹)

اثر هورمون‌های eCG، $PGF_2\alpha$ و GnRH بر بازده تولیدمثل میش‌های زندی در فصل تولیدمثل

ابوالحسن صادقی‌پناه[1*]، رضا مسعودی[2]، حمیدرضا نائیجیان[3] و عباس اکبری‌شریف[4]
۱. استادیار بخش مدیریت پرورش دام و طیور، مؤسسۀ تحقیقات علوم دامی کشور، حیدرآباد، کرج
۲. پژوهشگر دورۀ پسادکتری، گروه علوم دامی، پردیس کشاورزی و منابع طبیعی دانشگاه تهران، کرج
۳. کارشناس ارشد، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد علوم و تحقیقات، باشگاه پژوهشگران جوان و نخبگان، تهران
۴. مربی، ایستگاه پرورش و اصلاح نژاد گوسفند نژاد زندی، پیشوا، ورامین
(تاریخ دریافت: ۱۳۹۳/۷/۱۹ - تاریخ تصویب: ۱۳۹۳/۱۲/۱۰)

چکیده

هدف از این پژوهش بررسی اثر تزریق هورمون‌های eCG، $PGF_2\alpha$ و GnRH بر بهبود درصد باروری میش‌های نژاد زندی در فصل تولیدمثل بوده است. در این پژوهش ۵۰۰ رأس میش ۲/۵ تا ۴ سالۀ نژاد زندی در شرایط پرورش مرتعی، در فصل تولیدمثل انتخاب و برای همزمان‌سازی فحلی به‌مدت ۱۲ روز سیدرگذاری شدند. سپس میش‌ها به ۵ گروه مساوی (۱۰۰ رأسی) تقسیم شدند. به میش‌های گروه اول هورمونی تزریق نشد. به میش‌های گروه دوم همزمان با برداشت سیدر ۴۰۰ واحد eCG تزریق شد. به میش‌های گروه سوم همزمان با برداشت سیدر ۴۰۰ واحد eCG و ۱ میلی‌لیتر $PGF_2\alpha$ تزریق شد. به میش‌های گروه چهارم همزمان با برداشت سیدر ۴۰۰ واحد eCG و در روز چهاردهم ۱ میلی‌لیتر GnRH تزریق شد. به میش‌های گروه پنجم همزمان با برداشت سیدر ۴۰۰ واحد eCG، ۱ میلی‌لیتر $PGF_2\alpha$ و در روز چهاردهم ۱ میلی‌لیتر GnRH تزریق شد. تمامی میش‌ها ۵۴ ساعت پس از سیدربرداری تلقیح مصنوعی شدند. نتایج نشان داد که درصد فحلی در تمامی گروه‌های دریافت‌کنندۀ تیمارهای هورمونی از گروه شاهد بیشتر بوده است ($P<0/05$) ولی بین تیمارها اختلاف معناداری وجود نداشت. گروه‌های دریافت‌کنندۀ GnRH دارای درصد آبستنی، زایش و بره‌زایی بیشتری از سایر گروه‌ها بودند ($P<0/05$). همچنین درصد آبستنی، زایش و بره‌زایی در گروه‌های دریافت‌کنندۀ eCG و $PGF_2\alpha$ نیز از گروه شاهد بیشتر بود ($P<0/05$). در نتیجه با استفاده از تزریق eCG در هنگام سیدربرداری و GnRH در روز تلقیح مصنوعی می‌توان بازده تولیدمثلی را در گوسفندان نژاد زندی در فصل تولیدمثل بهبود بخشید.

واژه‌های کلیدی: بازده تولیدمثل، میش زندی، eCG، $PGF_2\alpha$، GnRH.

مقدمه

از مهم‌ترین مشکلات در پرورش گوسفند کم‌بودن بهره‌وری و ظرفیت تولیدمثل آن‌هاست. فعالیت دستگاه تولیدمثل تحت تأثیر هورمون‌هاست. با استفاده از هورمون‌های ساختنی می‌توان فرایند تولیدمثل را در دام‌ها کنترل کرد و ظرفیت تولیدمثل میش‌ها را با استفاده از روش‌هایی مانند همزمانی فحلی، تخمک‌ریزی و تلقیح مصنوعی افزایش داد. از مزایای همزمان‌سازی فحلی در میش می‌توان به کوتاه‌کردن دورۀ زایش دام‌ها، فحل‌شدن و تخمک‌ریزی

* تلفن: ۰۹۱۲۴۶۴۴۰۵۱
E-mail: hsadeghipanah@yahoo.com

همزمان میش‌ها و افزایش دوقلوزایی با استفاده از گونادوتروپین‌ها اشاره کرد (Evans & Maxwell, 1987).

روش‌های متفاوتی برای همزمان‌سازی فحلی در میش معرفی شده است. درفصل جفت‌گیری که چرخه‌های تخمدانی برقرار هستند، تزریق پروستاگلاندین یا کلوپروستنول (۱۲۵میکروگرم) از روز پنجم چرخهٔ فحلی به بعد، جسم زرد را از بین می‌برد. همچنین می‌توان با ۲ بار تزریق پروستاگلاندین به فاصلهٔ ۹ روز بدون توجه به گامهٔ چرخهٔ تخمدانی، فحلی میش‌ها را همزمان کرد. با از بین‌رفتن جسم زرد اثر مهاری پروژسترون بر روی سرژ LH برداشته می‌شود و در صورت وجود فولیکول غالب، تخمک‌ریزی انجام می‌گیرد. تاکنون مطالعات بسیاری در خصوص استفاده از $PGF_2\alpha$ برای همزمان‌سازی فحلی انجام گرفته است (Godfrey *et al*., 1999; Ataman & Aköz, 2006; Dogan & Nur, 2006; Aral *et al*., 2010; Ashmawy, 2012).

پروژسترون هورمون دیگری است که برای همزمان‌سازی فحلی از آن استفاده می‌شود. ابزارهای مختلفی برای آزادسازی پروژسترون معرفی شده‌اند که یکی از موارد پرکاربرد آن اسفنج آغشته به پروژسترون است که حاوی پروژسترون‌هایی نظیر MAP یا FGA است. اسفنج برای ۱۰ تا ۱۴ روز در واژن میش قرار می‌گیرد و معمولاً ۴۸ تا ۷۲ ساعت پس از بیرون‌آوردن اسفنج میش فحل می‌شود (Hackett *et al*., 1981; Zarkawi, 2001; Zonturlu *et al*., 2008; Zonturlu *et al*., 2011). امروزه رایج‌ترین روش همزمان‌سازی فحلی استفاده از سیدر است که به مدت ۱۲ تا ۱۴ روز در واژن نگهداری می‌شود و با تماس با مخاط واژن شروع به ترشح پروژسترون می‌کند (Fallah Rad & Farzaneh, 2007; Zonturlu *et al*., 2008).

با توجه به بازده پایین تولیدمثل در گوسفند استفاده از روش‌های همزمان‌سازی فحلی و تخمک‌ریزی راهی برای مدیریت بهتر و بهبود بازده تولیدمثلی است. استفاده از گونادوتروپین‌ها در کنار همزمان‌سازی فحلی می‌تواند سبب بهبود چشمگیری در تولیدمثل گوسفند شود. بدین ترتیب می‌توان با استفاده از گونادوتروپین‌ها در کنار هورمون‌های پایهٔ همزمان‌سازی فحلی (پروژسترون‌ها) بازده تولیدمثل را افزایش داد. گونادوتروپین جفتی اسب‌سانان یا eCG می‌تواند بازده تولیدمثلی را بهبود بخشد؛ به‌طوری که استفاده از آن علاوه بر افزایش علائم فحلی سبب فعالیت بیشتر تخمدان‌ها، تحریک در رشد فولیکول‌ها، افزایش تخمک‌ریزی و بهبود نرخ آبستنی می‌شود (Karagiannidis *et al*., 2001; Husein & Haddad, 2006; Zonturlu *et al*., 2011).

استفاده از GnRH می‌تواند موجب بهبود درصد تخمک‌ریزی شود. GnRH سبب ترشح LH می‌شود و با سرژ LH تخمک‌ریزی انجام می‌گیرد. بدین ترتیب بدون توجه به فحلی، در اثر القای LH تخمک‌ریزی صورت گرفته و شانس آبستنی افزایش می‌یابد (Walker *et al*., 1989; Eppleston *et al*., 1991; Naqvi & Gulyani, 1998).

هدف این پژوهش بهبود بازده تولیدمثلی میش‌هایی که با سیدر همزمان‌سازی فحلی شده‌اند، با استفاده از تزریق هورمون‌های eCG، PGF2a و GnRH به‌صورت توأم و مجزاست تا بتوان به کمک این روش‌ها درصد همزمان‌سازی تخمک‌ریزی و بازده تولیدمثل در میش را افزایش داد.

مواد و روش‌ها

گروه‌بندی و اعمال تیمار

این پژوهش شهریورماه ۱۳۹۲ در مرتع لار استان تهران انجام گرفت. در این پژوهش از ۵۰۰ رأس میش ۲/۵ تا ۴ سالهٔ نژاد زندی با وزن ۵±۵۵ کیلوگرم استفاده شد. میش‌ها در شرایط تغذیه‌ای یکسان قرار داشتند و در مرتع نگهداری می‌شدند. در شروع آزمایش در واژن تمام میش‌ها برای مدت ۱۲ روز سیدر قرار داده شد. پس از سیدربرداری، میش‌ها به ۵ گروه مساوی (۱۰۰ رأسی) تقسیم شدند. به میش‌های گروه اول هورمونی تزریق نشد. به میش‌های گروه دوم همزمان با برداشت سیدر ۴۰۰ واحد eCG تزریق شد. به میش‌های گروه سوم همزمان با برداشت سیدر ۴۰۰ واحد eCG و ۱ میلی‌لیتر $PGF_2\alpha$ تزریق شد. به میش‌های گروه چهارم همزمان با برداشت سیدر ۴۰۰ واحد eCG و در روز چهاردهم ۱ میلی‌لیتر GnRH تزریق شد. به میش‌های

گروه پنجم همزمان با برداشت سیدر ۴۰۰ واحد eCG، ۱ میلی‌لیتر $PGF_2\alpha$ و در روز چهاردهم (دو روز پس از سیدربرداری) ۱ میلی‌لیتر GnRH تزریق شد.

جمع‌آوری منی و رقیق‌کردن اسپرم

منی با استفاده از واژن مصنوعی از هفت قوچ برتر نژاد زندی گرفته شد. مقدار جنبایی و حرکت پیش‌روندهٔ اسپرم‌ها با استفاده از میکروسکوپ نوری سنجیده شد و نمونه‌هایی که کمتر از ۶۰ درصد حرکت پیش‌رونده داشتند، حذف شدند. برای حذف اثر فردی قوچ منی‌ها با هم مخلوط شدند و سپس با استفاده از شیر کم‌چرب به نسبت ۱ به ۱ رقیق شده و با مکش وارد استرا اسپرم شدند.

اندازه‌گیری مقدار بروز فحلی

فحل‌یابی با استفاده از قوچ انجام شد. با بستن پیشبند به قوچ، جفت‌گیری امکان‌پذیر نبود، ولی میش‌های فحل قابل‌شناسایی بودند. ضمناً در هنگام تلقیح، تراوش‌های واژنی میش‌های فحل بیشتر از میش‌های غیرفحل بود. برای افزایش دقت تشخیص درصد فحلی از طریق تراوش‌های واژنی، از کارشناس خبره استفاده شد.

تلقیح مصنوعی

تمامی میش‌ها ۵۴ ساعت پس از سیدربرداری به روش واژینال تلقیح مصنوعی شدند. روش تلقیح به این صورت بود که میش‌ها روی یک خرک قرار گرفتند؛ به‌طوری‌که اندام حرکتی عقبی بالاتر از سطح بدن قرار گیرد. سپس با استفاده از یک اسپیکولوم مجهز به منبع نور، واژن میش باز شد تا دهانهٔ سرویکس پیدا شود و منی در دهانهٔ سرویکس تخلیه شد.

درصد آبستنی، زایش، بره‌زایی و دوقلوزایی

تشخیص آبستنی (تعداد میش آبستن نسبت به تعداد میش تلقیح‌شده × ۱۰۰) با آزمایش اولتراسونوگرافی به وسیلهٔ یک دستگاه اولتراسوند[1] مجهز به یک پراب سکتور ۳/۵ مگاهرتز، ۵۰ روز پس از تلقیح انجام گرفت. درصد زایش (تعداد زایش نسبت به تعداد میش تلقیح‌شده × ۱۰۰)، بره‌زایی (تعداد بره نسبت به تعداد میش تلقیح‌شده × ۱۰۰) و دوقلوزایی (تعداد دوقلو نسبت به تعداد میش تلقیح‌شده × ۱۰۰)، با توجه به تعداد میش زایش‌کرده، تعداد میش تلقیح‌شده و تعداد بره ارزیابی شد.

تجزیه و تحلیل آماری

درصد فحلی، آبستنی، زایش، بره‌زایی و دوقلوزایی در قالب طرح کاملاً تصادفی و با استفاده از رویهٔ GENMOD نرم‌افزار SAS 9.1 و آزمون کای-اسکوئر تحلیل شد.

$$Y_{ij}= \mu + T_i + e_{ij}$$

Y_{ij} صفت مورد نظر، μ میانگین، T_i اثر تیمارهای هورمونی و e_{ij} عوامل باقیمانده است.

نتایج

نتایج پژوهش در جدول ۱ گزارش شده است. درصد فحلی در میش‌های گروه‌های اول، دوم، سوم، چهارم و پنجم به ترتیب ۵۲، ۸۸، ۹۱، ۸۵ و ۹۰ درصد بود. استفاده از تیمارهای هورمونی، سبب بهبود درصد فحلی در گروه‌های دریافت‌کنندهٔ تیمارهای هورمونی در مقایسه با گروه شاهد شد (P<۰/۰۵) ولی بین گروه‌های دریافت‌کنندهٔ تیمارهای هورمونی اختلافی وجود نداشت (P>۰/۰۵).

جدول ۱. بررسی اثر تزریق eCG، $PGF_2\alpha$ و GnRH بر بازده تولیدمثل میش‌های زندی

تیمارها	گروه اول شاهد	گروه دوم eCG	گروه سوم eCG, PG	گروه چهارم eCG, GnRH	گروه پنجم eCG, PG, GnRH
درصد میش فحل (تعداد)	۵۲^{b} (۵۲/۱۰۰)	۸۸^{a} (۸۸/۱۰۰)	۹۱^{a} (۹۱/۱۰۰)	۸۵^{a} (۸۵/۱۰۰)	۹۰^{a} (۹۰/۱۰۰)
درصد میش آبستن (تعداد)	۴۳^{c} (۴۳/۱۰۰)	۵۶^{b} (۵۶/۱۰۰)	۶۱^{b} (۶۱/۱۰۰)	۷۷^{a} (۷۷/۱۰۰)	۷۹^{a} (۷۹/۱۰۰)
درصد زایش (تعداد)	۴۰^{c} (۴۰/۱۰۰)	۵۵^{b} (۵۵/۱۰۰)	۵۹^{b} (۵۹/۱۰۰)	۷۷^{a} (۷۷/۱۰۰)	۷۸^{a} (۷۸/۱۰۰)
درصد بره‌زایی (تعداد)	۴۰^{c} (۴۰/۱۰۰)	۵۶^{b} (۵۶/۱۰۰)	۵۹^{b} (۵۹/۱۰۰)	۷۹^{a} (۷۹/۱۰۰)	۷۹^{a} (۷۹/۱۰۰)
درصد دوقلوزایی (تعداد)	۰ (۰)	۱ (۱)	۰ (۰)	۲ (۲)	۱ (۱)

حروف غیرمشترک در ردیف‌ها بیانگر تفاوت معنادار در سطح ۵ درصد است (P<۰/۰۵).

1. B-mode; Pimedical Falco 100

درصد آبستنی در میش‌های گروه‌های اول، دوم، سوم، چهارم و پنجم به ترتیب ۴۳، ۵۶، ۶۱، ۷۷ و ۷۹ درصد بود. استفاده از هورمون‌ها موجب بهبود درصد آبستنی در مقایسه با گروه شاهد شد. گروه‌های چهارم و پنجم که GnRH دریافت کردند، دارای بیشترین درصد آبستنی بودند و اختلاف آن‌ها با سه گروه دیگر معنادار بود. درصد آبستنی گروه دوم و سوم نیز از گروه شاهد بیشتر بود (P<۰/۰۵). استفاده از پروستاگلاندین به همراه eCG یا GnRH اثری بر بهبود درصد آبستنی نداشت (P>۰/۰۵).

درصد زایش در میش‌های گروه‌های اول، دوم، سوم، چهارم و پنجم به ترتیب ۴۰، ۵۵، ۵۹، ۷۷ و ۷۸ درصد بود. استفاده از تیمارهای هورمونی موجب بهبود درصد زایش در مقایسه با گروه شاهد شد. گروه‌های چهارم و پنجم که GnRH دریافت کردند، دارای بیشترین درصد زایش بودند و اختلاف آن‌ها با سه گروه دیگر معنادار بود. درصد زایش گروه دوم و سوم نیز از گروه شاهد بیشتر بود (P<۰/۰۵). استفاده از پروستاگلاندین به همراه eCG یا GnRH اثری بر بهبود درصد زایش نداشت (P>۰/۰۵).

درصد بره‌زایی در میش‌های گروه‌های اول، دوم، سوم، چهارم و پنجم به ترتیب ۴۰، ۵۶، ۵۹، ۷۹ و ۷۹ درصد بود. اعمال تیمارهای هورمونی موجب بهبود درصد بره‌زایی گروه‌های دریافت‌کنندهٔ تیمارهای هورمونی در مقایسه با گروه شاهد شد. گروه‌های چهارم و پنجم که GnRH دریافت کرده بودند، دارای بیشترین درصد بره‌زایی بودند و اختلاف آن‌ها با سه گروه دیگر معنادار بود. درصد بره‌زایی گروه دوم و سوم نیز از گروه شاهد بیشتر بود (P<۰/۰۵). استفاده از پروستاگلاندین به همراه eCG یا GnRH اثری بر بهبود درصد بره‌زایی نداشت (P>۰/۰۵).

درصد دوقلوزایی در میش‌های گروه‌های اول، دوم، سوم، چهارم و پنجم به ترتیب ۰، ۱، ۰، ۲ و ۱ درصد بود. استفاده از تیمارهای هورمونی در بهبود درصد دوقلوزایی اثر نداشت.

بحث

امروزه سیدر از رایج‌ترین ابزارها برای همزمان‌سازی فحلی در میش است، ولی استفاده از آن به‌تنهایی رضایت‌بخش نیست. اساس کار سیدر و همهٔ پروژسترون‌ها تقلیدی از کار جسم زرد است. پروژسترون حاصل از جسم زرد با اعمال فیدبک منفی بر هیپوفیز مانع سرژ LH می‌شود و در صورت عدم سرژ LH تخمک‌ریزی صورت نمی‌گیرد. پس از تحلیل جسم زرد و کاهش مقدار پروژسترون، اثر ممانعتی آن از روی ترشح LH برداشته می‌شود و با سرژ LH تخمک‌ریزی صورت می‌گیرد. در زمان استفاده از سیدر، پروژسترون آزادشده نیز مانعی برای آزادسازی LH است و سیدربرداری مانند تحلیل جسم زرد است. بدین ترتیب پس از سیدربرداری در همه میش‌ها باید تخمک‌ریزی صورت گیرد، اما این اتفاق نمی‌افتد و بازده همزمان‌سازی فحلی کاهش می‌یابد. علت این اتفاق به مرحلهٔ فحلی میش‌های دریافت‌کنندهٔ سیدر مربوط است؛ یعنی اگر در زمان سیدربرداری در میش‌ها جسم زرد فعال وجود داشته باشد، ترشح پروژسترون ادامه می‌یابد و تخمک‌ریزی انجام نمی‌گیرد (Evans & Maxwell, 1987). از طرفی اگر قرار باشد پس از سیدربرداری از تلقیح مصنوعی در زمان ثابت استفاده شود، با توجه به پراکندگی میش‌ها در بروز فحلی، همهٔ میش‌ها در زمان تلقیح فحل نیستند و این موضوع منجر به کاهش بازده تولیدمثل می‌شود؛ بنابراین برای بهبود بازده استفاده از سیدر باید از روش‌های تکمیلی استفاده کرد تا شانس همزمان‌سازی فحلی و تخمک‌ریزی در گله افزایش یابد.

در این مطالعه کمترین درصد فحلی مربوط به گروه شاهد بوده است ولی در سایر گروه‌ها با تزریق eCG پس از سیدربرداری، درصد فحلی افزایش یافت. استفاده از eCG موجب رشد فولیکول‌ها می‌شود و با رشد فولیکول ترشح استرادیول از آن‌ها افزایش یافته و در نهایت بیشترین مقدار استرادیول منجر به بروز رفتار فحلی در دام می‌گردد. همان‌طور که مشاهده شده است با تزریق eCG در سایر گروه‌ها (غیر از گروه شاهد) درصد فحلی افزایش یافته و سبب بهبود بازده استفاده از سیدر شده است. نتیجهٔ این بخش با نتایج مطالعات Zarkawi (2001) و Lngford (1982) همخوانی دارد.

در مطالعات تولیدمثلی مهم‌ترین عامل برای بهبود درصد باروری حضور اسپرم و تخمک سالم در محل لقاح است و با افزایش درصد حضور اسپرم و تخمک، درصد باروری گله افزایش می‌یابد. در مورد اسپرم محدودیت‌ها کمتر است زیرا در هنگام استفاده از اسپرم قوچ مقدار زیادی از اسپرم تازه فراهم است، اما در مورد حضور اووسیت در محل لقاح باید با استفاده از برخی هورمون‌ها شانس تخمک‌ریزی را افزود. استفاده از eCG می‌تواند با افزایش رشد فولیکول‌ها شانس تولید فولیکول گراف را افزایش دهد و بدین ترتیب با فراهم‌شدن تخمک آمادهٔ لقاح درصد آبستنی در مقایسه با گروه شاهد افزایش می‌یابد و همان‌طور که در جدول نتایج آمده است، درصد آبستنی، زایش و بره‌زایی در گروه دوم و سوم از گروه شاهد بیشتر بوده است که این نتایج با نتایج سایر مطالعات همخوانی دارد (Kermani *et al*., 2011; Karaginadis *et al*., 2001; Fallah Rad & Farzaneh, 2007; Mehmet *et al*., 2007).

یکی دیگر از راه‌های افزایش شانس تخمک‌ریزی، استفاده از $PGF_2\alpha$ است. در صورتی که پس از سیدربرداری در تخمدان جسم زرد فعالی باقی مانده باشد، تزریق $PGF_2\alpha$ به پس‌روی جسم زرد می‌انجامد. با پس‌روی جسم زرد ترشح پروژسترون متوقف می‌شود و اثر ممانعتی آن بر سرژ LH از میان برداشته می‌شود و به دنبال آن با سرژ LH شانس تخمک‌ریزی افزایش می‌یابد. استفاده از $PGF_2\alpha$ برای همزمان‌سازی فحلی زمانی مؤثر است که در تخمدان، جسم زرد فعال موجود باشد که معمولاً در فصل تولیدمثل و در میش‌های پلی استروس این گونه است. در صورت نبود جسم زرد فعال در تخمدان، استفاده از $PGF_2\alpha$ اثر مثبت ندارد. در این مطالعه استفاده از $PGF_2\alpha$ تأثیر مثبتی بر درصد آبستنی، زایش و بره‌زایی نداشته است. به گروه دریافت‌کنندهٔ $PGF_2\alpha$، هورمونeCG نیز تزریق شده بود و بازده تولیدمثلی در این گروه مشابه گروه دریافت‌کنندهٔ eCG بود. پس بازده تولیدمثلی بیشتر این گروه در مقایسه با گروه شاهد را می‌توان به استفاده از eCG نسبت داد. نتایج این پژوهش با نتایج حاصل از پژوهشی دیگر (Hackett *et al*., 1981) همخوانی داشته است.

یکی دیگر از راهکارهای افزایش درصد تخمک‌ریزی استفاده از تزریق هورمون GnRH است. استفاده از GnRH سبب ترشح LH می‌شود و با سرژ LH، تخمک‌ریزی انجام می‌گیرد. بدین ترتیب بدون توجه به فحلی در اثر القای LH، تخمک‌ریزی صورت گرفته و شانس آبستنی افزایش می‌یابد.

در این مطالعه بیشترین درصد آبستنی به گروه‌های دریافت‌کنندهٔ GnRH مربوط بوده است؛ چراکه تزریق این هورمون پس از سیدربرداری و تزریق eCG شانس تخمک‌ریزی را افزایش چشمگیری می‌دهد. در گروه‌های چهارم و پنجم که eCG و GnRH دریافت کرده بودند، درصد آبستنی، زایش و بره‌زایی از سایر گروه‌ها بیشتر بود که بیانگر تأثیرات مثبت این هورمون‌ها بر بازده تولیدمثل میش است. نتایج این قسمت با نتایج سایر مطالعات همخوانی دا (Akif Cam & Kuran, 2004; Ataman & Mehmet, 2006; Eppleston *et al*., 1991; Turk *et al*., 2008; Walker *et al*., 1989; Naqvi & Gulyani, 1998).

نتیجه‌گیری کلی

در هنگام استفاده از سیدر برای همزمان‌سازی فحلی می‌توان با تزریق eCG در روز سیدربرداری موجب بهبود رشد فولیکولی و افزایش شانس حضور فولیکول غالب شد و با تزریق GnRH در روز تلقیح مصنوعی می‌توان درصد تخمک‌ریزی را افزایش داد و به دنبال آن موجب افزایش درصد آبستنی و بره‌زایی شد.

REFERENCES

1. Akif Cam, M. & Kuran, M. (2004). Effects of a single injection of hCG or GnRH agonist on day 12 post mating on fetal growth and reproductive performance of sheep. *Animal Reproduction Science*, 80, 81-90.
2. Akoz, M., Ataman, M., Bulbul, M. & Dere, S. (2006). Induction of multiple births in Akkaraman cross-bred sheep synchronized with short duration and different doses of progesterone treatment combined with PMSG outside the breeding season. *Bulltein of Veterinary Research Institute Pulway*, 50, 97-100.

3. Aral, F., Yavuzer, Ü. & Zonturlu, A.K. (2010). The effect of air pressure with cervical artificial insemination on the fertility of Awassi ewes synchronized with PGF2α. *Kafkas University of Veterinary*, 16, 37-41.
4. Ashmawy, T. (2012). Effect of ovarian synchronization protocols, using GnRH and PGF2α, on ovarian response and reproductive traits of Rahmani ewes. *Egypian Journal of Sheep and Goat Science*, 7, 43-49.
5. Ataman, M.B. & Aköz, M. (2006). GnRH-PGF2α and PGF2α-PGF2α synchronization in Akkaraman cross-bred sheep in the breeding season. *Bulltein of Veterinary Research Institute Pulway*, 50, 101-104.
6. Evans, G. & Maxwell, WMC. (1987). Salmon`s artificial insemination of sheep and goats. *Butterworths.*
7. Eppleston, J., Evans, G. & Roberts, E. (1991). Effect of time of PMSG and GnRH on the time of ovulation, LH secretion and reproductive performance after intrauterine insemination with frozen ram semen. *Animal Reproduction Science*, 26, 227-237.
8. Fallah Rad, A.H. & Farzaneh, N. (2007). Effect of CIDR and different doses of PMSG on pregnancy and lambing rate out of breeding season in Baluchi ewes. *Journal of Animal and Veterinary Advances*, 6, 1167 - 1171.
9. Godfrey, R., Collins, J., Hensley, E. & Wheaton, J. (1999). Estrus synchronization and artificial insemination of hair sheep ewes in the tropics. *Theriogenology*, 51, 985-997.
10. Hackett, A.J., Robertson, H.A. & Wolynetz, M.S. (1981). Effects of PGF2α and PMSG on the reproductive performance of fluorogestone acetate-PMSG treated ewes. *Journal of Animal Science*, 53, 155 -159.
11. Husein, M. & Haddad, S. (2006). A new approach to enhance reproductive performance in sheep using royal jelly in comparison with equine chorionic gonadotropin. *Animal Reproduction Science*, 93, 24-33.
12. Karagiannidis, A., Varsakeli, S., Karatzas, G. & Brozos, C. (2001). Effect of time of artificial insemination on fertility of progestagen and PMSG treated indigenous Greek ewes, during non-breeding season. *Small Ruminant Research*, 39, 67-71.
13. Kermani Moakhar, H., Kohram, H., Zareh Shahneh, A. & Saberifar, T. (2012). Ovarian response and pregnancy rate following different doses of eCG treatment in Chall ewes. *Small Ruminant Research*, 102, 63-67
14. Langford, G.A. (1982). Influence of PMSG and Time of Aritificial Insemination on Fertility of Progestogen-Treated Sheep in Confinement. *Journal of Animal Science*, 54, 1205-1211.
15. Mehmet, A., Bulbul, B. & Dere, S. (2007). Inducation of multiple births in Akkaraman cross-bred sheep synchronized with short duration and different doses of progesterone treatment combined with PMSG outside the breeding season. *Bulltein of Veterinary Research Institute Pulway*, 50, 97 - 100.
16. Naqvi, S.M.K. & Gulyani, R. (1998). The effect of GnRH and FSH in conjucation with PMSG on the supeovulatory response in crossbred sheep in India. *Tropical Animal Health Production*, 30, 369 - 376.
17. Turk, G., Gur, S., Sonmez, M., Bozkurt, T., Aksu, E.H. & Aksoy, H. (2008). Effect of exogenous GnRH at the time of artificial insemination on reproductive performance of Awassi ewes synchronized with progestagen-PMSG-PGF2alpha combination. *Reproduction in Domestic Animal*, 43, 308-313.
18. Walker, S., Smith, D., Ancell, P. & Seamark, R. (1989). Time of ovulation in the south australian Merino ewe following synchronization of estrus. 2. Efficacy of GnRH treatment and its relevance to insemination programs utilizing frozen-thawed semen. *Theriogenology*, 31, 555-564.
19. Zarkawi, M. (2001). Oestrous synchronisation and twinning rate of Syrian Awassi ewes treated with progestagen and PMSG during the breeding season. *New Zealand Journal of Agricultur Research*, 44, 159-163.
20. Zonturlu, A., Aral, F., Ozyurtlu, N. & Yavuzer, U. (2008). Synchronization of estrus using FGA and CIDR intravaginal pessaries during the transition period in awassi ewes. *Journal of Animal and Veterinary Advances*, 7, 1093-1096.
21. Zonturlu, A.K., Özyurtlu, N. & Kaçar, C. (2011). Effect of different doses PMSG on estrus synchronization and fertility in Awassi ewes synchronized with progesterone during the transition period. *Kafkas University of Veterinary*, 17.

Iranian Journal of Animal Science, Vol. 46, No. 2, Summer 2015

Effect of eCG, $PGF_2\alpha$ and GnRH hormones on ewes' reproductive performance in breeding season

Abolhassan Sadeghi Panah[1*], Reza Masoudi[2], Hamid Reza Naeejian[3] and Abbas Akbari-Sharif[4]

1. Assistant Professor, Department of Animal Husbandry Management, Research Institute of Animal Science, Heydar-Abad, Karaj, Iran
2. Ph.D. Student, Department of Animal Science, University College of Agriculture & Natural Resources, University of Tehran, Karaj, Iran
3. Former Graduate Student, Islamic Azad University, Science and Research Branch, Young Researchers Club and Elite, Tehran, Iran
4. Instructor, Breeding Sheep Station Zandi, Pishva, Varamin, Iran

(Received: Oct. 11, 2014 - Accepted: Mar. 1, 2015)

ABSTRACT

The aim of this study was to determine the effects of eCG, $PGF_2\alpha$ and GnRH hormone on improvement of reproduction performance of CIDR synchronized Zandi ewes in breeding season. 500 ewes with age of 2.5-4 years and same nutritional condition were selected for this study and received CIDR for 12 days. Then these ewes were assigned to five equal groups. First group received no hormone (control group). In the second group, ewes were injected 400 Iu of eCG at the time of CIDR removal. The ewes of third group received 400 IU of eCG and 1 ml $PGF_2\alpha$ at the time of CIDR removal. The ewes of forth group received 400 IU of eCG at the time of CIDR removal and 1 ml GnRH in 14th day. The ewes of fifth group were received 400 IU of eCG and 1 ml $PGF_2\alpha$ at the time of CIDR removal and 1 ml GnRH in 14th day. All ewes were inseminated 54 hours after CIDR removal. Results showed that heat rate was higher in hormone treated groups than control group ($P<0.05$), but the differences between treated groups were not significant. Groups receiving GuRH had higher pregnancy rate, parturition rate and lambing rate than other groups ($P<0.05$). Pregnancy rate, parturition rate and lambing rate of eCG and $PGF_2\alpha$ groups were higher than control group ($P<0.05$). In conclusion using of eCG injection at the time of CIDR removal and GnRH in the day of artificial insemination could improve reproductive efficiency in Zandi ewe in the breeding season.

Keywords: eCG, GnRH, $PGF_2\alpha$, reproduction performance, Zandi ewe.

* Corresponding Author E-mail: hsadeghipanah@yahoo.com Tel: +98 9124644051