



نشریه آموزشی - پژوهشی موسسه تحقیقات علوم دامی کشور

فصلنامه تحقیقات کاربردی در علوم دامی

شماره ۱۵، تابستان ۱۳۹۴

ص:ص: ۳-۶

بررسی زمان تلقیح مصنوعی در

همزمان سازی فحلی به روش اوسینک در گاو

• ابوالقاسم لواف (نویسنده مسئول)

گروه علوم دامی، دانشکده کشاورزی و منابع طبیعی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد کرج، کرج، ایران.

• مهدی متوسل الحق

گروه علوم دامی، دانشکده کشاورزی و منابع طبیعی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد کرج، کرج، ایران.

• بهرام سلاسل

گروه علوم دامی، دانشکده دامپزشکی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد کرج، کرج، ایران.

شماره تماس نویسنده مسئول: ۰۹۱۲۶۶۳۲۸۳۴

Email: aynm.lavvaf@yahoo.com

چکیده:

هدف این تحقیق، بررسی زمان تلقیح مصنوعی در همزمان سازی فحلی به روش اوسینک در گاو شیری، برای به دست آوردن مناسب ترین نرخ آبستنی بود. در روش همزمانی تخمک ریزی (اوسینک) در روز صفر، هورمون GnRH به مقدار ۵ میلی لیتر تزریق شد و هفت روز بعد هورمون $PGF2\alpha$ به مقدار ۲ میلی لیتر تزریق شد، سپس مقدار ۵ میلی لیتر GnRH در روز نهم تزریق شد و تلقیح مصنوعی این گاوها در ۱۲، ۱۴، ۱۶ و ۱۸ ساعت پس از تزریق دومین GnRH انجام شد. این پژوهش بر روی ۲۰۴ راس گاو شیری انجام گردید. تست آبستنی به وسیله دکتر دامپزشک با دستگاه سونوگرافی انجام شد. همچنین در این تحقیق، تعداد ۵۲ راس گاو شیری در گروه ۱ (۱۲ ساعت)، ۴۹ راس در گروه ۲ (۱۴ ساعت)، ۵۰ راس در گروه ۳ (۱۶ ساعت) و ۵۳ راس گاو شیری در گروه ۴ (۱۸ ساعت) بر اساس زمان تلقیح تقسیم شدند. میزان نرخ آبستنی در گروه‌ها به ترتیب ۳۷/۷۳، ۴۰/۸۲، ۴۴، ۴۰/۳۸ درصد بود که گروه سوم تفاوت معنی دار با سایر گروه‌ها داشت ($P < 0/01$). لذا با توجه به نتایج به دست آمده از این تحقیق به نظر می رسد بهترین زمان تلقیح مصنوعی ۱۶ ساعت پس از تزریق GnRH باشد.

واژه‌های کلیدی: گاو شیری - اوسینک - همزمان سازی - تخمک ریزی - تلقیح مصنوعی.

Applied Animal Science Research Journal No 15 pp: 3-6

Assesment of the artificial insemination timing on estrus synchronization in dairy cows using ovsynch procedure

By: A. Lavvaf^{*1}, M.Motavaselahgh¹ & B.Salasel²

1: Department of Animal Science, Faculty of Agriculture, Islamic Azad University, Karaj Branch, Karaj, Iran

2: Department of Animal Science, Faculty of Veterinary, Islamic Azad University, Karaj Branch, Karaj, Iran

Corresponding author: aynm.lavvaf@yahoo.com

The aim of this study, was to determine the best artificial insemination time by ovulation synchronization (ovsynch) in dairy cows. Cows (n=204) at day 0 received an injection of GnRH (5 ml) and 7day later they get an injection of PGF2 α (2 ml) followed by concluder GnRH 48 hour after PGF2 α administration. The general divided to 4 groups occurring to time of insemination 12, 14, 16 and 18 hour after last injection of GnRH respectively. 30 days after insemination pregnancy diagnose took place with ultrasonography by veterinarian. Result showed that conception rate for experimental groups were 37.73%, 40.82%, 44% and 40.38% respectively and was statistically different (44%) for group. Which inseminated 16 hour after GnRH (p<0.01). In conclusion this study showed that insemination of dairy cows 16 hour after last injection of GnRH in ovsynch method maybe prepared.

Key words: Dairy cows- Ovsynch- Synchronization- Ovulation- Artificial insemination.

مقدمه

کرد و به عنوان رایج ترین و متداول ترین نوع روش همزمان سازی فحلی است.

مواد و روش ها

این تحقیق در استان البرز انجام شد. سیستم پرورش به صورت فری استال بود. تمامی گاوها با توجه به زمان زایش در فصل زمستان سال ۱۳۹۱ و بهار سال ۱۳۹۲ ارزیابی شدند. در این مطالعه تعداد ۲۲۰ راس گاو شیری، از نژاد هلشتاین با خلوص ۱۰۰ درصد مورد ارزیابی قرار گرفتند. وضعیت بدنی گاوهای مورد ارزیابی ۳ بود. تمامی گاوها قبل از شروع همزمان سازی فحلی حداقل ۳ مرتبه به وسیله دکتر دامپزشک معاینه شدند و پس از تایید دکتر دامپزشک شروع همزمان سازی فحلی آغاز شد. همچنین از نظر جیره خوراک مصرفی، این گاوها از جیره پایه مشخص به مقدار معین مصرف کردند. اسپرم های استفاده شده پروف بودند.

در پاسخ به تشخیص فحلی ضعیف و کاهش باروری در گله های گاو شیری، یکی از ابزارهای مدیریتی، استفاده از روش های همزمان سازی تخمک ریزی است که امروزه در گله های گاوشیری استفاده می شود (ویل بانک و همکاران، ۲۰۰۶). همزمان کردن تخمک ریزی (فحلی)، روشی است که با به کارگیری آن، گروهی از ماده هایی که در گامه های گوناگون چرخه تخمدانی هستند، در فاصله زمانی کوتاهی از یکدیگر (تقریباً هماهنگ)، تخمک ریزی می کنند (ضمیری، ۱۳۸۵). یکی از این روش ها اوسینک است که به صورت ترکیبی از گنادوتروپین (GnRH) و پروستاگلاندین ۲ آلفا (PGF2 α) است و برای همزمان سازی زمان تخمک ریزی استفاده می شود. این روش در حیواناتی که فحلی خود را به خوبی نشان نمی دهند مورد استفاده قرار می گیرد و زمان تلقیح مصنوعی در آن مشخص است. این روش برای کاهش پراکنش زمان تخمک ریزی پس از یک بار تزریق PGF2 α ابداع شد و در گاوهای شیری کاربرد پیدا

اوسینک مورد ارزیابی قرار گرفته است که در آن ساعات ۰ و ۱۲ و ۲۴ بعد از تزریق GnRH بررسی شدند. نتیجه این تحقیق نشان داد که میزان درصد آبستنی به ترتیب ۴۸، ۴۷، ۵۲ بوده است (یالماز و همکاران، ۲۰۱۲). همچنین، بر روی ساعات ۰ و ۸ و ۱۶ و ۲۴ و ۳۲ مطالعاتی انجام شد که نتیجه نرخ آبستنی آن به ترتیب ۳۷ و ۴۳ و ۴۵ و ۴۲ و ۳۲ درصد بود (لوپز، ۱۹۹۸). پورسلی و همکاران (۱۹۹۷)، در همین ارتباط ۱۶ و ۲۰ ساعت پس از تزریق GnRH تلقیح مصنوعی را انجام دادند و نتیجه نرخ آبستنی را به ترتیب ۳۸.۹ و ۳۷.۸ درصد گزارش کردند که از نظر آماری اختلاف معنی داری باهم ندارند. همچنین بر روی نرخ آبستنی تلیسه‌ها با استفاده از روش اوسینک مطالعه کرده‌اند که در گروه شاهد (بدون همزمان سازی) نرخ آبستنی ۷۴.۴ درصد بود در حالی که با استفاده از روش اوسینک نرخ آبستنی ۳۵.۱ درصد بود. بررسی غلظت سرم پروژسترون در هر تزریق هورمونی نشان داد که تزریق اول GnRH هماهنگ با عملکرد فاز لوتئال گاوهای شیرده می باشد ولی در تلیسه‌ها این طور نبود. به طور خلاصه، یک زمان ثابت تلقیح مصنوعی در همزمانی تخمک گذاری، روند مشابهی از نرخ باروری به ازای هر تلقیح مصنوعی در برنامه صبح و بعد از ظهر در گاوهای شیرده بعد از فحلی ناشی از تزریق PGF2α ارائه می‌دهد، اما زمان مشخص تلقیح مصنوعی در تلیسه‌ها به علت عدم هماهنگی موثر نیست (پورسلی و همکاران، ۱۹۹۷).

پورسلی و همکاران (۱۹۹۸)، بر روی نرخ آبستنی بر اساس زمان تلقیح مطالعه کرده‌اند که در آن ساعات تلقیح مصنوعی ۰، ۸، ۱۶، ۲۴ و ۳۲ مورد ارزیابی قرار گرفتند که تفاوت معناداری مشاهده نکردند. اما بیشترین نرخ را در ۸، ۱۶، ۲۴ ساعت گزارش کردند و همچنین کاهش نرخ باروری در ساعت ۲۴ و ۳۲ را به دلیل انجام تلقیح مصنوعی بعد از تخمک ریزی گزارش کردند. حتی بلافاصله بعد از تزریق دوم گنادوتروپین تلقیح مصنوعی انجام شده است و همچنین بعد از ۲۴ ساعت تزریق دوم گنادوتروپین تلقیح مصنوعی انجام شده است (پورسلی و همکاران، ۱۹۹۷). همچنین نتایج به دست آمده در این تحقیق بیشترین نرخ آبستنی را

در ابتدا گاوهایی که حداقل ۵۰ روز از زایمان آن‌ها گذشته بود (بدون در نظر گرفتن شکم زایش)، انتخاب شدند و عملیات اوسینک روی آن‌ها انجام شد. این روش بدین صورت است که در روز صفر، ۵ میلی گرم GnRH (تولید شده در شرکت داروسازی ابوریحان) تزریق شد، در روز هفتم ۲ میلی گرم PGF2α (تولید شده توسط شرکت بیوتا) و در روز نهم مجدداً ۵ میلی گرم GnRH تزریق شد و ۸-۱۸ ساعت پس از آن تلقیح مصنوعی انجام شد (پورسلی و همکاران، ۱۹۹۵). گاوهای مورد مطالعه بر اساس زمان تلقیح پس از آخرین GnRH به چهار گروه آزمایشی ۱۲، ۱۴، ۱۶ و ۱۸ ساعت تقسیم شدند. بعد از انجام عملیات تلقیح مصنوعی، همه گاوهای مورد مطالعه بعد از ۳۰ روز برای تست آبستنی انتخاب شدند و تشخیص آبستنی آن‌ها به وسیله دکتر دامپزشک و با استفاده از دستگاه سونوگرافی انجام شد و دوباره تست آبستنی ۶۰ روز بعد از تلقیح مصنوعی برای تایید قطعی آبستنی انجام شد. طرح آماری استفاده شده در این تحقیق، یک طرح کاملاً تصادفی بود و داده‌های مربوط به صفات، با استفاده از نرم افزار آماری SAS نسخه ۹.۲ در سطح معنی دار ۰/۰۱ مورد تجزیه و تحلیل آماری قرار گرفتند.

نتایج و بحث

از ۲۲۰ نمونه گاو شیری که در این تحقیق استفاده شدند، تعداد ۱۶ راس به دلایلی مانند: لنگش، ورم پستان، جابجایی شیردان و ... حذف شدند. اثر زمان تلقیح مصنوعی بر نرخ آبستنی به ترتیب در جدول ۱ نشان داده شده است. همان گونه که در جدول مشاهده می‌شود، تیمار ۳ (۱۶ ساعت) تفاوت معنی دار با بقیه تیمارها داشت. همچنین، بین تیمار ۲ (۱۴ ساعت) و تیمار ۴ (۱۸ ساعت) تفاوت معنی دار وجود نداشت و تیمار ۱ (۱۲ ساعت) تفاوت معنی - دار با تمام تیمارها داشت و کمترین میزان نرخ آبستنی در این تیمار بود. در مطالعه‌ای، ساعت‌های مختلف تلقیح مصنوعی در روش

اما ساعت ۱۴ و ۱۸ تفاوت معناداری با هم نداشتند ($P \geq 0.01$)، و ساعت ۱۲ کمترین نرخ آبستنی را دارا بوده و با دیگر ساعت ها تفاوت معنی دار داشت ($P < 0.01$). همچنین عواملی مانند شکم زایش، میزان تولید شیر، احتمال ابتلا به وجود عارضه در هنگام زایش و ... می تواند بر این نرخ آبستنی تاثیر گذار باشند.

در تلقیح مصنوعی پس از ۱۶ ساعت تزریق GnRH نشان می دهد که با ۴۴ درصد بالاترین نرخ آبستنی را نشان می دهد و سپس ساعات ۱۴، ۱۸ و ۱۲ به ترتیب با ۴۰.۸۲، ۴۰.۳۸، ۳۷.۷۳ درصد نرخ آبستنی بالاترین بازدهی را داشتند. همان گونه که در جدول ۱ نشان داده شده است، ساعت ۱۶ تفاوت معناداری با دیگر ساعات داشت ($P < 0.01$).

جدول ۱- نرخ آبستنی بر اساس زمان تلقیح مصنوعی

عنوان	
ساعت تلقیح	۱۲
تعداد تلقیح	۵۳
گاوهای آبستن	۲۰
نرخ آبستنی	۳۷/۷۳ ^c
۱۸	۱۶
۵۲	۵۰
۲۱	۲۲
۴۰/۳۸ ^b	۴۴ ^a
۱۴	۴۹
۲۰	۲۰
۴۰/۸۲ ^b	۳۷/۷۳ ^c

• در هر ردیف اعداد با حروف مشابه تفاوت معنی داری با هم ندارند ($P \geq 0.01$).

منابع

- SYNCHRONIZED ESTRUS. JOURNAL OF DAIRY SCIENCE, 80, 295-300.
- LOPEZ, H. 1998. CONSIDERACIONES FUNDAMENTALES PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE PROGRAMAS DE INSEMINACIÓN ARTIFICIAL A TIEMPO FIJO. ABS MÉXICO, S.A. DE, C.V. ARTÍCULOS TÉCNICOS.
- WILT BANK, M. LOPEZ, H. SARTORI, R. SANGSRITAVONG, S. GUMEN, A. 2006. CHANGES IN REPRODUCTIVE PHYSIOLOGY OF LACTATING DAIRY COWS DUE TO ELEVATED STEROID METABOLISM. THERIOGENOLOGY, 65:17-29.
- YILMAZ, O. BAYRIL, T. 2012. EFFECT OF TIMING OF ARTIFICIAL INSEMINATION AFTER SYNCHRONIZATION OF OVULATION ON REPRODUCTIVE PERFORMANCE IN HOLSTEIN DAIRY COWS. SPRINGER SCIENCE+BUSINESS MEDIA, B.V.
- ضمیری، م. ج. ۱۳۸۵. فیزیولوژی تولید مثل. انتشارات حق شناس. رشت، ایران. ص. ۲۹۷.
- PURSLEY, J.R. MEE, M.O. WILTBANK, M.C. 1995. SYNCHRONIZATION OF OVULATION IN DAIRY COWS USING PGF2 ALPHA AND GNRH. THERIOGENOLOGY, 44: 915-23.
- PURSLEY, J.R. SILCOX, R.W. WILTBANK, M.C. 1998. EFFECT OF TIME OF ARTIFICIAL INSEMINATION ON PREGNANCY RATES, CALVING RATES, ABORTION RATES, AND GENDER RATIO AFTER SYNCHRONIZATION OF OVULATION IN LACTATING DAIRY COWS. JOURNAL OF DAIRY SCIENCE, 81, 2139-2144.
- PURSLEY, J.R. WILTBANK, M.C. STEVENSON, J.S. OTTOBRE, J.S. GARVERICK, H.A. ANDERSON, L.L. 1997. PREGNANCY RATES PER ARTIFICIAL INSEMINATION FOR COWS AND HEIFERS INSEMINATED AT A SYNCHRONIZED OVULATION OR