تأثير حقن هرمون $PGF_{2\alpha}$ بعد الولادة في أبقار الهولشتين فريزيان على الأداء التناسلي

حليم حمـــــادى عيسى*

* وزارة التعليم العالي والبحث العلمي، المعهد التقني، الكوت – العراق.

تاريخ التسليم: ١٦/١٠/٢٠٠٥ تاريخ القبول: ٨/١١/٢٠٠٥

الخلاصـــــة

أجريت هذه الدراسة في محطة أبقار الحليب في مشروع الدجيلة الزراعي الصناعي (شركة الدجيلة العراقية – الأردنية حالياً) على 300 بقرة خليط بين سلالتي الهولشتاين والفريزيان والتي يستخدم فيها نظام التربية المفتوحة خلال العامين 2001-2002.

وكان الهدف من إنجاز هذه الدراسة تقييم أثر حقن $PGF_{2\alpha}$ المخلق صناعياً بعد الولادة على فترات مختلفة لأبقار الفريزيان على معايير الأداء التناسلي.

تم تقسيم أبقار الدراسة التي تم تشخيص وجود الجسم الأصفر على أحد مبايضها إلى ثلاثة مجاميع إعتماداً على وقت حقن هرمون $PGF_{2\alpha}$ بعد الولادة ومجموعة رابعة بدون معاملة (كونترول). حيث تم حقن المجموعة الأولى خلال الفترة مابين 45–60 يوم بعد الولادة، والثانية خلال الفترة مابين 65–80 يوم، والثالثة خلال الفترة مابين 85–100 يوم، والرابعة لم يتم حقنها.

بينت نتائج الدراسة أن أبقار المجموعة الأولى سجلت أعلى مستوى للأداء التناسلي، حيث كانت نسبة الحمل ٨٨% ومعدل عدد التلقيحات ١,٣٥ وطول فترة الأيام المفتوحة 67 يوماً ومعدل الفترة بين ولادتين 325.5 يوماً.

المقدمـــــة

لقد جرت محاولات كثيرة في عدة بلدان للإرتفاع بمستوى الأداء التناسلي، إما بتحسين أداء الطرق الإدارية (Peters, 1989) أو باستخدام علاجات هرمونية (Ocariz, 1999) وبالتالي وُجد أن حقن هرمون $PGF_{2\alpha}$ المخلق صناعياً في مجال الرعاية التناسلية حقق تقدماً ملموساً وخاصة في استحداث الشبق (Rajamahendran, 2001 Hirad and)، في حين وُجد (1997 Tandle *et al.*,) أن استخدام هرمون $PGF_{2\alpha}$ في إدارة خصوبة الأبقار أتاح فرصة كبيرة لتحسين الأداء التناسلي عن طريق تلقيح الأبقار في وقت محدد بعد حقن الهرمون. في الإناث يتمكن هرمون $PGF_{2\alpha}$ من تحسين إنتقال الحيوانات المنوية في القناة التناسلية الأنثوية من خلال زيادة تنبيه التقلصات عنق الرحم وجسم الرحم (Edqvist *et al.*, 1975)، هذه الميكانيكية تتيح للحيوانات المنوية الانتقال من مكان وضعه إلى قناة البيض (Gustafsson *et al.*, 1975).

ودلت دراسة قام بها (Naasz and Styter, 1987) على أن إعطاء الأغنام PGF بعد 4 أيام من الولادة يقلل من إفراز هرمون البروجسترون، كذلك إضافة $PGF_{2\alpha}$ لاتظهر أي تأثير على عدد الحملان المولودة. وقام عدة باحثين بإضافة البروستاجلاندين إلى السائل المنوي المستخدم في التلقيح الصناعي لتحسين انتقال الحيوانات المنوية في القناة التناسلية الأنثوية أو يحقن في الأنثى قرب وقت التلقيح. وقد وجد (Mandil, 1972) أن الحقن بسبب بعض الاستجابات التي تقلل أو تعيق فقدان الحيوانات المنوية من القناة التناسلية الأنثوية وتنجح في الاحتفاظ أو بإحتجاز أكبر عدد من الحيوانات المنوية في القناة التناسلية الأنثوية (Hawk and Cooper, 1978). وإعطاء $PGF_{2\alpha}$ قرب وقت التلقيح يزيد عدد الحيوانات المنوية في قناة المبيض على الأقل 10 مرات بعد ساعتين من التلقيح (Hawk and Cooper, 1978, 1979; Terri, 2002 and Hawk *et al.*, 1982b) وهذا يفيد عندما يكون عدد الحيوانات المنوية المستخدم في التلقيح قليل (Hawk *et al.*, 1982a) وإضافة $PGE_{2\alpha}$ إلى السائل المنوي المستخدم في التلقيح الصناعي رفع نسبة الإخصاب في الأغنام 15%.

نجاح التلقيح الصناعي يعتمد على عدة عوامل منها مكان التلقيح ووقت التلقيح وعدد مرات التلقيح، وأن تلقيحتين أعطيتا نتائج أفضل (Armstrong, Dimov and Georgiev, 1977 and Evans and 1984). التلقيح بين 8 و24 ساعة قبل نهاية الشبق يعطي أعلى نسبة إخصاب خلال إنخفاض مقاومة السائل المخاطي لعنق الرحم لإختلاف الحيوانات المنوية للكباش (Schindler and Amir, 1973).

خواص الغدد الصماء ضروري ليعين أو يثبت موعد عودة دورة الشبق في الفترة بعد الولادة للأبقار، وهذه الخواص مازال الكثير منها غير معروف (Humbery *et al.*, 1983) ومعرفة إفراز هرمون LH تبدو من الخواص المألوفة التي تستهل أول شبق في فترة الرضاعة (Carruthers and Hafs,1980) ويمكن معرفة إفراز LH من إفراز جرعات قليلة من المركب الوسيط GnRH (Walters *et al.*, 1982) لأن المركب الوسيط GnRH يبدأ عرضياً قبل إفراز LH.

وعلى هذا الأساس تم إنجاز هذه الدراسة بهدف تقييم تأثير حقن $PGF_{2\alpha}$ بعد الولادة في أبقار الفريزيان على معايير الأداء التناسلي للوصول إلى أفضل فترة زمنية يتم فيها الحقن بالـ$PGF_{2\alpha}$ بعد الولادة لتحقيق أفضل مستوى أداء تناسلي.

المواد والطرق البحثية

حيوانات التجربة

أجريت هذه الدراسة في محطة أبقار الحليب في مشروع الدجيلة الزراعي الصناعي (شركة الدجيلة العراقية الأردنية حالياً) على 300 بقرة خليط بين سلالتي الهولشتين والفريزيان والتي يستخدم فيها نظام التربية المفتوحة، وتم تسجيل المعلومات من خلال المتابعة الميدانية اليومية خلال العامين 2001–2002 بعد تدوينها في سجلات المعلومات التناسلية والإنتاجية.

التغذيـــة:

تعتمد المحطة فى تغذية أبقارها على:

١- العلف المركز: يتم تصنيع العلف المركز داخل المحطة وبنسب مختلفة للمواد العلفية الداخلة فى صنع العلف المركز إعتماداً على ما يتوفر داخل المحطة من (الشعير، النخالة، الذرة الصفراء، كسبة زهرة الشمس، حجر الكلس، مخلفات صناعة التمر، مخلفات صناعة الطماطم) والعلف المركز لا تقل نسبة المواد الغذائية المهضومة فيه عن 65% والبروتين الخام عن 14%.

٢- الأعلاف الخشنة: وتتكون من التبن أو دريس البرسيم.

٣- الأعلاف الخضراء: تتألف من الذرة الصفراء، المخاليط العلفية (برسيم + شعير أخضر).

تصميم التجربة:

تم عرض الأبقار فى المحطة للفحص عبر الجس المستقيمى بعد إكمال فترة النفاس من 45 إلى 100 يوم بعد الولادة ليتم التأكد من سلامة الرحم من الإصابات ووجود الجسم الأصفر على أحد المبايض لإدخال الأبقار ضمن حيوانات التجربة.

حقنت المجاميع الثلاثة الأولى فى أبقار التجربة بهرمون $PGF_{2\alpha}$ المخلق صناعياً بمعدل 2 مل فى العضل (Luprostiol) (1 مل يحتوى على 7.5 ملجم من $PGF_{2\alpha}$ إنتاج شركة Up John الإنكليزية) وتم تلقيح الأبقار إصطناعياً بعد مرور 72 و96 ساعة من الحقن، والمجموعة الرابعة لم تحقن (كونترول).

تم تقسيم أبقار الدراسة إلى ثلاثة مجاميع إعتماداً على فترة حقن الهرمون بعد الولادة حيث شملت كل مجموعة ٧٥ بقرة ومجموعة رابعة ٧٥ بقرة لم تحقن كمجموعة كونترول.

١- المجموعة الأولى 75 بقرة تم حقنها بالـ $PGF_{2\alpha}$ خلال فترة مابين 45 60 يوم بعد الولادة.

٢- المجموعة الثانية 75 بقرة تم حقنها بالـ $PGF_{2\alpha}$ خلال فترة مابين 65 و80 يوم بعد الولادة.

٣- المجموعة الثالثة 75 بقرة تم حقنها بالـ $PGF_{2\alpha}$ خلال فترة مابين 85 و100 يوم بعد الولادة.

٤- المجموعة الرابعة 75 بقرة مجموعة كنترول (بدون معاملة).

فحص الحمل :

تم إستخدام طريقة الجس عبر المستقيم فى تشخيص الحمل للأبقار الملقحة إصطناعياً بعد مرور 45-60 يوم من تاريخ التلقيح الإصطناعي، وتم تشخيص الحمل بالإعتماد على جس الحويصلة السلوية وإنزلاق الأغشية الجنينية وعدم تناظر قرنى الرحم.

جمع البيانات:

تم جمع بيانات الأداء التناسلى لأبقار الدراسة من خلال المتابعة اليومية والشهرية خلال عامى 2001-2002 (تاريخ الولادة، الفترة بعد الولادة التى يتم فيها حقن $PGF_{2\alpha}$، أول تلقيحة بعد الحقن، عدد التلقيحات اللازمة للحمل الأيام المفتوحة، الفترة بين ولادتين، نسبة الحمل).

مقاييس الأداء التناسلي:

تم قياس معايير الأداء التناسلى لأبقار الدراسة من خلال:

١- عدد التلقيحات اللازمة للإخصاب: حيث يمثل هذا المعيار عدد التلقيحات اللازمة لإخصاب البقرة الواحدة، وهذه التلقيحات لاتتجاوز 3±0.5 ويمكن إعتماد هذا المعيار فى تحديد الأداء التناسلى للأبقار (Kumar *et al.*, 2001) فى حين بينت دراسات أخرى أن معدل عدد التلقيحات اللازمة للإخصاب يجب أن لا يتجاوز التلقيحين (Morrow, 1986).

٢- الأيام المفتوحة: ويقصد بالأيام المفتوحة بأنها الفترة الزمنية الممتدة من الولادة إلى حدوث الإخصاب للأبقار الملقحة وأن المعدل الطبيعى لفترة الأيام المفتوحة يتراوح بين 85-105 يوم (Hirad and Rajamahendran, 2001).

٣- الفترة مابين ولادتين: وهى عبارة عن الفترة التى تمتد من الولادة إلى الولادة التالية، ويشمل هذا المقياس الأيام المفتوحة مضافاً إليها فترة الحمل، وكمعدل يجب أن لا تتجاوز 356 يوم (Larsson and Berghund, 2000) وتعتبر عامل مهم فى تحديد الخصوبة ومن المقاييس المهمة فى تقييم مستوى الأداء التناسلى للقطيع.

هذا وقد أعتبرت المعدلات المذكورة سابقاً لكل المعايير المستخدمة في البحث والتي لوحظت وحُسِبَت على مستوى القطيع ككل كأساس للمقارنات المختلفة التي أوجدها البحث الحالي.

التحليل الإحصائى:

تم الاعتماد فى تحليل بيانات الدراسةعلى إختبار F (الراوى، ١٩٧٩).

النتائج والمناقشات

جدول (1) يوضح تأثير حقن هرمون $PGF_{2\alpha}$ المصنع على إستجابة المعاملة به فى المجاميع الثلاثة، ومنه يُلاحظ أن هناك إختلافاً معنوياً بينهم، وكان عدد الأبقار المستجيبة للحقن فى المجموعة الأولى 66 بقرة وبنسبة مئوية 88% أفضل معنوياً (على مستوى 0.05) من المجموعة الثانية التى كان فيها عدد الأبقار المستجيبة للحقن 57 بقرة وبنسبة 76%، والمجموعة الثالثة التى كان فيها عدد الأبقار المستجيبة للحقن 49 بقرة وبنسبة 65%، ومنه يلاحظ أن هناك إختلافاً كبيراً فى نسبة عدد الأبقار المستجيبة للحقن، والمجموعة الرابعة كان فيها عدد الأبقار التى إستجابت للتلقيح بدون حقن 48 بقرة وبنسبة 66%، وهذا يدل على أن الحقن بالـ $PGF_{2\alpha}$ فى وقت مبكر مابين 45 و60 يوم بعد الولادة ربما تساعد على التخلص من حالات الإصابات الرحمية وبالتالى ترفع نسبة الإخصاب والحمل (Peter *et al.*, 2002) فى حين أن التأخر فى الحقن بالـ $PGF_{2\alpha}$ يؤدى إلى حدوث حالات بقاء أو إحتباس الجسم الأصفر فى الأبقار التى تعانى من إصابات رحمية (Burns *et al.*, 1999).

جدول رقم (1): تأثير حقن هرمون $PGF_2\alpha$ المصنع على إستجابة الأبقار المعاملة به فى المجاميع المختلفة

المجاميع المعاملة بحقن $PGF_2\alpha$	عدد الأبقار	عدد الأبقار المستجيبة	عدد الأبقار التى لم تستجب	النسبة المئوية
المجموعة الأولى	75	66[a]	9[a]	%88
المجموعة الثانية	75	57[b]	18[b]	%76
المجموعة الثالثة	75	49[c]	26[c]	%65
المجموعة الرابعة (كونترول)	75	48[c]	27[c]	%66
المجموع الكلى	300	220	80	%74

a , b , c = المتوسطات التى تحمل حروف مختلفة على مستوى كل عمود تختلف معنوياً على مستوى ($P< 0.05$)

المجموعة الأولى: حقنت بعد 45 إلى 60 يوم بعد الولادة — المجموعة الثانية: حقنت بعد 65 إلى 80 يوم بعد الولادة

المجموعة الثالثة: حقنت بعد 85 إلى 100 يوم بعد الولادة — المجموعة الرابعة: بدون حقن (كونترول)

وكذلك أظهر الجدول (1) وجود فروق معنوية على مستوى(0.05) بين عدد الأبقار التى لم تستجب للحقن فى المجاميع الثلاثة، وكان العدد الأقل معنوياً على مستوى (0.05) فى المجموعة الأولى إذ كان عدد الأبقار التى لم تستجب هو 9 بينما فى الثانية والثالثة 18 و26 على التوالى.

أظهرت نتائج الدراسة فى جدول (2) عدم وجود أى فرق إحصائى أو معنوى بين المجاميع الثلاثة فى متوسط عدد التلقيحات اللازمة للإخصاب، وهذه النتيجة تعطينا مؤشر بأن عدم الدقة فى كشف الشبق والتعجيل فى حقن $PGF_2\alpha$ لإستحداث الشبق ربما يساعد فى تحقيق مستوى أداء تناسلى أفضل (Hawk *et al.*, 1982a) وهذا يقارب المعدل الذى لقح به Barlow *et al.* (1974) عندما استخدم تلقيحتين فحصل على نتائج إخصاب عالية تصل إلى 52–75% باستخدام السائل المنوى المجمد للكباش.

أما فيما يخص طول فترة الأيام المفتوحة فكان هناك فرق معنوى على مستوى (0.05) بين المجاميع الثلاثة، وكان أعلى معدل للمجموعة الأولى 67 يوم، ثم الثانية 85 يوم، فالثالثة 136 يوم، فالرابعة 135 يوم،هذه المتوسطات كانت قريبة من تلك المعدلات العامة العادية التى وجدت فى المزرعة ككل، وهذه النتيجة أيضاً تشير إلى أن التبكير فى الحقن بالـ $PGF_2\alpha$ يؤدى إلى إحداث الشبق وتلقيح الأبقار، وبالتالى تقل أو تقصر فترة الأيام المفتوحة (Armstrong *et al.*, 1989) أما التأخير فى الحقن كما فى المجموعتين الثانية والثالثة فساعد على التأخير فى التلقيح ثم الحمل وطول فترة الأيام المفتوحة (Peter *et al.*, 2002)، وهذه النتائج جاءت مقاربة لما حصل عليه سابقاً (Randal, 1981). إذ حدد الفترة الفاصلة بين الولادة والإخصاب بـ 46 – 168 يوم، وتفسير هذا الفرق فى الفترة الفاصلة تم إرجاعه إلى تأثير هرمونات الغدد الصماء كما يرجحه عدد كبير من الباحثين، إذ يزيد إفراز هرمون LH للأبقار المرضعة (Wagner *et al.*, 1969) خلال الثلاثين يوماً الأولى لفترة مابعد الولادة (Carruthers and Hafz, 1980)، وكذلك تركيز الإستروجين يزيد (Chang *et al.*, 1981; Rawling *et al.*, 1980) بالإضافة إلى أن تركيز هرمون البروجسترون يكون منخفض فى البداية ثم يرتفع فى اليوم الرابع أو الخامس قبل شبق بعد الولادة (Rawling *et al.*, 1980) أما مستوى هرمون البرولاكتين فيبدأ قليل التركيز 43 نانو جرام لكل مل، ثم يرتفع خلال الـ 21 يوم بعد الولادة إلى 470 نانو جرام لكل مل، ثم ينخفض إلى حوالى 150 نانو جرام لكل مل فى اليوم الـ 30 بعد الولادة وحتى قرب الشبق (Hopwood, 1974 Arije and) وعندما ينخفض البرولاكتين بعد 30 يوم بعد الولادة يتيح الفرصة للتلقيح المبكر.

ونتائج هذه التجربة يؤيدها Momcilovic *et al.* (1999) عندما أخذ 374 بقرة بعد الولادة وقسمها على 4 مجاميع، حقنت الأولى بـ 25 ملجرام $PGF_2\alpha$ فى فترة 43 مابين 43 إلى 57 يوم بعد الولادة، والثانية أخذت ككونترول (لم تعامل) والثالثة حقنت بـ 100 نانوجرام GnRH فى اليوم الـ 50 بعد الولادة و 25 ملجرام $PGF_2\alpha$ عند اليوم 57 و100

جدول رقم (2) متوسط الأيام المفتوحة والفترة بين ولادتين وعدد التلقيحات اللازمة للحمل

المجاميع المعاملة بحقن $PGF_2\alpha$	عدد الأبقار	عدد التلقيحات	طول الأيام المفتوحة	الفترة بين ولادتين	نسبة الحمل
المجموعة الأولى	75	1.35±1.2	67±1.8[a]	325.5±2.4[a]	%88
المجموعة الثانية	75	1.66±2.1	85±2.1[b]	359.0±1.8[b]	%76
المجموعة الثالثة	75	1.79±3.1	136±2.8[c]	385.2±4.2[c]	%66
المجموعة الرابعة	75	1.80±2.7	135±2.5[c]	383.5±3.8[c]	%66

a , b , c = المتوسطات التى تحمل حروف مختلفة على مستوى كل عمود تختلف معنوياً على مستوى ($P< 0.05$).

نافوجرام GnRH عند اليوم 59، والرابعة حقنت بـ $PGF_{2\alpha}$ مرة عند اليوم 57 وكانت النتيجة أن المجموعات 1، 2، 4 كانت الأحسن بفرق معنوى (0.01) وأعطت أعلى نسبة إخصاب.

متوسط الفترة بعد الولادة في الأبقار في دراسة أجراها Humbery *et al.*, (1983) كان 19±48 يوم على الأبقار وخسرت هذه الأبقار 76 كجم أثناء الحمل ثم إسترجعت وزنها بالزيادة بمعدل 1 كجم يومياً من الولادة حتى أول شبق. هذا والإنخفاض فى كمية الطاقة المأخوذة التى تسبب الإستعداد لخفض الوزن يزيد الفترة الفاصلة من الولادة وحتى ظهور أول شبق (Bellows and Short, 1978) وهذا يفسر الإختلافات فى معدل الأيام المفتوحة.

أما فيما يخص معدل الفترة بين ولادتين فقد قصرت. وكان معدل الفترة بين ولادتين فى المجموعة الأولى 325.5 يوم ويفارق معنوى (0.05) عن المجموعة الثانية التى بلغ فيها 359.0 يوم، والثالثة 385.2 يوم والسبب يعود إلى الحقن المبكر للـ $PGF_{2\alpha}$ وبالتالى تم تلقيح الأبقار الشبقة مبكراً (Tandle *et al.*, 1997)، بينما التأخير فى الحقن أدى إلى تأخير الشبق وعدم تحلل الجسم الأصفر واحتباسه (Roch and Mim, 1996)، وعلى هذا الأساس فإن تقديم موعد التلقيحه الأولى أدى الى تقصير الفترة الزمنية اللازمة للإخصاب وبالتالى قلت الفترة بين ولادتين.

المراجـــع

أولا- المراجع العربية

الراوي خاشع محمود (١٩٧٩). مدخل إلى الإحصاء، دار الكتب للطباعة والنشر - جامعة الموصل.

ثانياً المراجع الأجنبية

Arije, G.F. and Hopwood, L. (1974). Hormone levels in pre and post parties in beef cows. J. Anim. Sci. 39:338.

Armstrong, J.D; O'Goman, J.F. and Roche (1989) Effects of rostaglandin on the reproductive performance of dairy cows. J.Vet.Rec.125:597-600.

Barlow, M. Pryce-Jones, D. and Reed, H.C.B. (1974). An investigation into techniques for sheep A. I. in the field. Proc. Brit. Soc. Anim. Prod., 3:95.

Bellows, R. A. and E. E. short (1978). Effects of precalving feed level on birth weight. Calving different & subsequent fertility. J. Anim. Sci., 49:1276.

Burns, P.D. ; Clay , C.M ; Nelson, S.E : Hayes, S.E. and Silvia, W.J.(1999). Effect of oxytocin on concentrations of phsphorylated extracellular signal regulated protein kinase. Andp38in ovine endometrial tissue *in vivo*. Proceedings Western Society of Anim. Sci.pp210-213.

Carruthers, T.D. and H.D. Hafs (1980). Suckling and four-times daily milking. Influence on ovulation, estrus, and serum LH and prolactin in postpartum Holsteins. J. Anim. Sci. 50:919.

Chang C. H. Gimenez and D. M. Henri-Cks (1981). Modulation of reproductive hormones by suckling and exogenous G.H. in young beef cows postpartum J. Reprod. Feril. 63:31.

Dimov, V. and G. Georgiev (1977). Ram semen PGF concentration and its effect on fertility. J. Anim. Sci. 44:1050-1054

Edqvist, S., Einarssin, S. and Gustafsson, B. (1975). Effects of prostaglandin $F_2\alpha$ on sperm transport in the reproductive tract of the ewe. Acta. Vet Send. 16:149-151.

Evans, G. and Armstrong, D. T. (1984). Reduction of sperm transport in ewes by superovulation treatment. J. Rep. and Fert. 70:47-53.

Gustafsson, B. K., Edqvist, S., Einarsson, S. and Linge, F. (1975). The fertility of deep-frozen ram semen supplemented with $PGF_2\alpha$. Acta Vet Scan. 16:468-470.

Hawk, H. W. and B. S. Cooper (1978). Increased retention of sperm in the reproductive tract and improved ovum fertilization after administration of estradiol to estrous rabbit. Biol. Rprod. 18:850.

Hawk, H.W. and B.S. Cooper (1979). Increased retention of spermatozoa in the reproductive of estrous rabbits after administration of $PGF_{2\alpha}$ immediately before insemination. J. Anim. Sc. 94:154-157.

Hawk, H.W., B.S. Cooper and H.H. Conely. (1982a). Increased number of sperm in the oviducts and improved fertilization rates in rabbits after administration of phenylephrine near the time of insemination. J. Anim. Sci. 55:878.

Hawk, H.W., B.S. Cooper and H. H. Conely (1982b). Effects of Acetylocholine, $PGF_{2\alpha}$ and estradiol on number of sperm in the reproductive tract of insemination rabbit. 55:891- 899.

Hirad, M. and Rajamahendran, R. (2001). Estrous Synchronization timed breeding (Heat Detection Not Required). Copyright pacific field corn asso. Located in agassiz.

Humbery, C.C., Kaltenback, T.G. Dunn., D.R. Kortitnik and G.D. Niswender (1983). Characterization of hormonal patterns in the beef cow during postpartum anestrus. J. Anim. Sci. 56:445-453.

Kumar W.; Mahmood, S. and Singh, LP. (2001). Treatment of placental retention with ecbolic drugs and its effect on subsequent fertility in crossbred cows. Indian J. Anim. Sci 71: 654-657.

Larsson, B. and Berghund, B. (2000). Reproductive perfor-mance in cow with extended calving interval. Repro. Dom. Anim. 35:277-280.

Mandl, J.P. (1972). The effect of $PGF_{2\alpha}$ on rabbit sperm transport in vitro. J. Reprod. Fert. 31:263-269.

Rawling S, N.C. Weir, B. Todd J. Manns and J.H. Hyland (1980). Some endocrine changes ssociated with the postpartum period of the suckling beef cow J. Reprod. Fertil. 60:301.

Roch, J.F. and M. Mim (1996). Physiology and practice of induction and control of estrus in catlle. Proc. XIX. World Biuatrics Congr. Edinburgh. 157-163.

Schindler, H. and Amir. D. (1973). The conception rate of ewe in relation to sperm dose and time of insemination. J. Reprod. Fertil. 34:191-196.

Tandle, M.K.; Hadimani, S.N. and Sajjan, D.J.(1997). Induction of oestrus and fertility in suboestrus HF Cows after PGF2 alpha treatment. Indian Vet. J. 74,794.

Terri, R.(2002) Practical information for innovative farm Managers. Cooperation with the U.S. Dep. of Agricu. Keith. L. Smith, Director, Ohio State University Extensi Agr. Cent. Vet Med. 21157:385.

Wagner, W.C.R. Saatman and W. Hansel (1969). Reproiductive physiology of the postpartum cow. H. Pituitary. Adrenal & Thyroid function. J. Reprod. Fertil. 18: 501.

Walters, D.L., C.C. Kaltenback, T.G. Dunn and R.E. Short 1982. Pituitary and ovarian function in postpartum beef cow. Biol. Reprod. 26:640.

Momcilovic, D., Archbald, L.F., Walters, A. and Tran, T. (1999). Reproductive performance of lactating dairy cows treated with GnRH or PGF_{2x} for synchron-ization of estrus and ovulation. A. B. A. 67:470.

Morrow, D.A. (1986). Current Therapy in Theriology. 2nd ed. W.B. Saunders company LTD. London.

Naasz, P. E. and A. L. Slyter (1987). Effect of PGF_{2x} administration in ewes J. Anim. Sci. 64:1127-1133.

Ocariz, H. (1999). Activity of the corpus luteum and fertility in Carera cows. Rev. Fac. Agron. (LUZ). 16: 651–662. pregnancies Using the select Protocol. Hours. Colorado State University 1998 Beef Program. Roport, pp. 175–180.

Peter, T., Sarah, R. and Jeffrey, H. (2002). Focusing on farm Profits Reproductive Management. Maryland Cooper-ative Extension Agri. Cent. West. Md. 21157 (410) :380.

Peters, A.R. (1989). Effect of prostaglandin F2 alpha on hormone concentrations in dairy cows after parturition .J. Bri. Vet. Asso. 124: 371-373.

Randel, R.D. (1981). Effect of once daily suckling in postpartum interval and cow-calf performance of first-calf Brahmanx Hereford J. Anim Sci. 53:755.

EFFECT OF $PGF_2\alpha$ INJECTION ON REPRODUCTIVE PERFORMANCE OF POSTPARTUM HOLSTEIN FRIESIAN COWS

Haleem H. Issa

Ministry of Higher Education and Scientific Research, Kut Technology Institute, Iraq

ABSTRACT

This study was carried out at Dairy Cattle Station Industry, Agriculture Degala Project (at present, Jordian – Iraqi Degala company) on 300 Holstein-Friesian cattle. The station used the open breeding system between 2001 -2002.

The aim of this study was to evaluate the effect of synthetic $PGF_2\alpha$ injection after post partium at several periods to Friesian cattle on reproductive performance parameters. Animals were divided into four groups depending on the time of $PGF_2\alpha$ injection at post partum, after detecting of presence of corpus luteum on one ovary, but the fourth group was not injected. The first group was injected between the period 45–60 days after parturition, the second between 65–80 days and the third between 85-100 days.

Results of this study indicated that the first group was the best ($p<0.05$) in reproductive parameters, where the conception rate (CR) was 88%, average number of insemination was 1.35, the opened period length was 67 days the average period between the two parturitions was 325.5 days.