دراسة استخدام بعض الهرمونات لتحسين الأداء التناسلي لأبقار الحليب

خالد محمد كرم
كلية الطب البيطري –جامعة القادسية

الخلاصة

تم استخدام 88 بقرة في محطة 7 نيسان في النهروان النموذجية لإنتاج الحليب من سلالة الهولشتاين وهي من المحطات ذات الاستيعاب الواطئ وكانت الأبقار تعاني من مشاكل وظيفية في جهازها التناسلي .

استخدم البروستوكلاندين بمستحضره(Hormo PGF2α)بجرعة 25 ملغم/بالعضل لمرة واحدة في علاج حالات احتباس الجسم الأصفر والبالغة عددها 23 حالة وكانت نسبة الاستجابة الكلية للعلاج 83%.

بينما استخدم هرمون المشيمي الانساني (الكوريونك كونادوتروبين) بجرعة 4 مل/بالعضل لمرة واحدة إلى 19 حالة وكانت نسبة الاستجابة الكلية للعلاج 74% .حيث كانت نسبة الاستجابة للعلاج 100% لحالات التكيس الجريبي والبالغ عددها 4 حالات .بينما كانت نسبة الاستجابة للعلاج لنفس الهرمون لحالات ضعف النشاط ألمبيضي 66% والبالغ عددها 15 حالة.

إما حالات خمول المبايض فكان عددها 13 حالة وقد جرى علاجها بهرمون GnRH بمستحضر (الفرتاجيل Fertagyl) وبجرعة 0,5 ملغم/بالعضل مرة واحدة وبلغت نسبة الاستجابة الكلية 69% .

كما جرى علاج مجموعة بهرمون PMSG مشابه للFSH (الفوليكون Folligon)بجرعة 1000 وحدة دولية /بالعضل مرة واحدة والبالغ عددها 33 حالة ,حيث المجموعة تعاني من خمول النشاط المبيضي .بلغت نسبة الاستجابة الكلية للعلاج للمجموعة 58%.

Study the use of several hormones to improve the reproductive performance

khalid Mohammed Karam
College of veterinary medicine-University of Al-Qadisyah

Summary

Eighty eight Holstein cows were treated at7 Nissan Al-Nahrwan Dairy cattle station which is considered as medium capacitating in raising dairy cows. All cows suffered from reproductive disorder.

PGF2α was used at a dose of 25 mg I/M once to treat 23 cases of persistent corpus luteum and the response was 83%.

While chorionic Gonadotropine was used at a dose of 4 ml /IM once to 19 cows and the response was 74% where 4 cases of follicular cyst responded 100% with this treatment while 66% responded of 15 cases of weak ovarian activity to the same hormone.

Inactive ovary cases were 13 and was treated with a Fertagyl(GnRH component) with a dose of 0.5 mg/ IM once and the total response was 69%.

Folligon (PMSG) was used at a dose of 1000 IU /IM once for 33 cows which suffered inactive ovaries and the total response was 58% .

المقدمة

تشكل تربية الأبقار احد أهم عناصر الإنتاج الحيواني في العراق وفي العالم حيث أنها احد اكبر الحيوانات الحقلية المنتجة للحليب واللحوم الحمراء بالمقارنة مع ما تنتجه الحيوانات الحقلية الأخرى من هذه خاص لغرض زيادة كفاءة الأبقار الإنتاجية حتى تحقق ربحا اقتصاديا من خلال زيادة عدد المواليد وبالتالي زيادة انتاج الحليب(3,2,1).

ISSN 2072-3875

وقد تطورت صيغ العمل والأساليب المقترحة حتى أصبحت اليوم برامج عمل دقيقة تعتمد الأسس العلمية المبنية على نتائج الكثير من البحوث في هذا المجال .إن تربية الأبقار في العراق تفتقر إلى وجود برامج تناسلية علمية دقيقة سواء في التربية الفردية أو تربية القطعان الكبيرة والتي أصبحت معظمها ضمن النشاط الخاص مما يتطلب جهدا إضافيا لتعريف المربين بأهمية تطبيق تلك البرامج للوصول إلى نتائج مربحة اقتصاديا وتحافظ على هذه الثروة الوطنية. و يفتقر العراق للعدد الكافي من الدراسات التطبيقية في مجال رعاية الأبقار تناسليا خصوصا فيما يتعلق بنتائج استجابة الأبقار للعديد من الأنظمة العلاجية.سواء كانت هرمونية أو باستخدام المضادات الحياتية أو المواد الحياتية أو المواد الكيماوية المثبطة لنمو الجراثيم المختلفة داخل الجهاز التناسلي(4).

وقد أكدت البحوث أهمية استخدام هذه العلاجات في اختصار الأيام المفتوحة أو الفترة بين الولادتين وإمكانية إعادة الجهاز التناسلي لوظيفته الطبيعية (7, 6,5).

وعلى الرغم من ذلك فلا زال هذا الموضوع بحاجة إلى دراسات معمقة لتقدير الجدوى من العلاجات الهرمونية وحسب توفرها خلال الفترات المختلفة ومن ثم تقدير إمكانية إعادة الأبقار التي تعاني من المشاكل التناسلية إلى الوضع الصحي السليم(8) .حيث إن الحاجة إلى استخدام برامج علاجية للأبقار الإنتاجية بات من أهم مجالات العمل لتقليل الخسائر التي قد تنتج من الإصابات أولا ولتحسين الإنتاج ثانيا فقد تم تصميم هذه الدراسة في تحديد نسب الاستجابة للعلاجات بالهرمونات المختلفة للآبقار التي تعاني من مشاكل وظيفية في الجهاز التناسلي.

المواد وطرائق العمل

1-حيوانات الدراسة :

استخدمت في هذه الدراسة 88 بقرة في الفترة من1/ 1998/7الى 1999/5/1عانت بعضها من مشاكل العقم المؤقت,كما إن جميع الأبقار هي من سلالة الهولشتاين الموجودة في محطة 7 نيسان النموذجية الخاصة بتربية أبقار الحليب في منطقة النهروان ,حيث تراوحت أعمارها ما بين (3- 5)سنوات وكانت جميع أبقار الدراسة قد ولدت مرة واحدة على الأقل .

2- نظام التربية والتغذية:

نظام التربية في المحطة هي نظام التربية نصف مفتوح ويتم توزيع الأبقار على الحظائر حسب حالتها التناسلية (حلوب حامل/ حلوب غير حامل /جافة حامل /جافة غير حامل),كما إن التغذية تكونت من أنواع مختلفة من الأعلاف شملت التبن والدريس و الجت و البرسيم والحشيش بمعدل 25 كغم يوميا للبقرة الواحدة و 6 كغم علف مركز للبقرة الواحدة. تكون هذه العليقة ثابتة خلال فصول السنة المختلفة.

3- الهرمونات المستخدمة :

ا- البروستوكلاندين PGF2α :

استخدم هرمون البروستوكلاندين المصنع والذي يحمل الاسم Hormo PGF2α على شكل حقن بالعضل بجرعة 25 ملغم حيث تحتوي العبوة الواحدة على 10 مل من المحلول المائي الحاوي على مادة (Dinoprostone) وهي مادة مثيلة للبروستوكلادين وبتركيز 5 ملغم/مللتر.

وقد جرى علاج 23 حالة تعاني من احتباس الجسم الأصفر.

ب – PMSG (الفوليكون Folligon) :

وهو مستحضر هرموني على شكل مادة مجففة بالتجميد Freeze dried معبأ في قناني تحتوي القنينة الواحدة على 1000 وحدة دولية من هرمون مصل دم الفرس الحامل (PMSG). وقد أعطي بجرعة 1000 وحدة دولية تعطى في العضل وقد تم علاج 33 بقرة تعاني من خمول المبايض .

ج-GnRH(الفرتاجيل Fertagyl) :

وهو مستحضر هرموني من GnRH الطبيعي على شكل مادة سائلة معبأة في قناني تحوي القنينة الواحدة على 0.5 ملغم أي على 5 مل للقنينة الواحدة .وقد تم علاج 13 بقرة تعاني من خمول المبايض وتعطى بالعضل بجرعة 0.5 ملغم.

د-المشيمي الانساني(كوريونك كونادوتروبين Chorionic Gonadotropin) :

وهو تركيبة هرمونية مكونة من 200 وحدة دولية كوريونك كونادوتروبين /مل و 1 ملغم استراديول بنزويت / مل في قناني سعة الواحدة 25 مل من مادة دهنية سائلة .

وقد تم علاج مجموعتين بهذا الهرمون.

ISSN 2072-3875

1- **المجموعة الأولى :** شملت هذه المجموعة الأبقار التي تعاني من تكيس جريبي وشملت 4 أبقار .
2- **المجموعة الثانية**: شملت هذه المجموعة الأبقار التي تعاني من ضعف نشاط المبايض وشملت 15 بقرة

4-طريقة العمل :

تم خلال هذه الدراسة إجراء الفحص الدوري للأبقار للحفاظ على مستوى الأداء التناسلي للأبقار والذي تضمن فحص الأبقار التي تعاني من انعدام الشبق الأول بعد الولادة خلال 10 -15 يوم ,أو التأخر في الشبق الثاني بعد الولادة والتي تكون فيه البقرة مهيأة تماما للتناسل من جديد حيث انه غالبا ما يكون بعد مرور 30-45 يوم بعد الولادة .

لذلك بدأ العمل على تقليل فترة الأيام المفتوحة حيث تم عمل فحص مستقيمي للأبقار بعد انتهاء فترة النفاس حيث يتم فحصها بعد فترة تتراوح بين 45-60 يوم بعد الولادة لتحديد حالة البقرة تناسليا من حيث حجم الرحم ووضعه داخل التجويف الحوضي وكذلك فحص المبايض وقياس نشاطها .

ومن خلال المتابعة والفحص بالجس ألمستقيمي تم تشخيص الحالات المؤدية إلى العقم المؤقت وحالات تكرار الشبق للأبقار وبالتالي إعطاء ما يلزم من علاج لكل حالة .

وقد جرى علاج حالات احتباس الجسم الأصفر بالبروستوكلاندين PGF2α (Hormo P2) بجرعة 25 ملغم تعطى بالعضل ,إما حالات خمول المبايض فقد تم علاجها بهرمون GnRH(الفرتاجيل) بجرعة 0.5 ملغم تعطى بالعضل ,كما عولجت حالات تكيس المبايض الجريبي بهرمون المشيمي الانساني(كوريونك كونادوتروبين) بجرعة 4 مل تعطى بالعضل ,ومن خلال الفحص ألمستقيمي لوحظ إن هناك حالات لضعف النشاط ألمبيضي وقد جرى علاجها بهرموني PMSG(الفولكون) بجرعة 1000 وحدة دولية تعطى بالعضل ,وهرمون المشيمي الآنساني(كوريونك كونادوتروبين) بجرعة 4 مل تعطى بالعضل.

النتائج

يوضح الجدول الخاص بهذه الدراسة نتائج العلاج بالبروستوكلاندين لمجموعة من الأبقار التي كانت تعاني من بقاء الجسم الأصفر وبلغت الاستجابة الكلية 83 % حيث كانت نسبة الاستجابة المباشرة 44 % أي خلال 1- 3يوم من إعطاء الهرمون بينما كانت الاستجابة المتأخرة 39 % .كما وضح الجدول نتائج العلاج بالفرتاجيل وكانت 69 % من مجموع الأبقار التي تعاني من خمول المبايض حيث كانت نسبة الاستجابة المباشرة 46 % وتم تسجيل نسب الاستجابة المتأخرة لنفس العلاج بعد دورة كاملة من تقديم العلاج بسبب عدم ملاحظتها إظهار الشبق مباشرة بعد العلاج وبلغت نسبتها 23 % . بينما كانت الاستجابة لعلاج الكوريونك كونادوتروبين لحالات تكيس الجريبي بنسبة 100 % بينما كانت الاستجابة لحالات ضعف النشاط ألمبيضي بنسبة 66 % .كما وضح الجدول استجابة الأبقار التي تعاني من خمول المبايض بالفوليكون حيث بلغت نسبتها 66 % بينما بلغت الاستجابة لنفس الهرمون لأبقار عانت من خمول مبايض خلال فترة النفاس بنسبة 58 % .

المناقشة

يتضح من الجدول الخاص بهذه الدراسة والذي يبين نسبة الاستجابة للعلاجات الهرمونية في الأبقار أن هناك نسبة عالية لاستجابة الأبقار حيث بلغ المجموع الإجمالي للاستجابة 70% تقريبا. ويبين الجدول بان أعلى نسبة استجابة حدثت في حالات الأبقار التي تعاني من تكيس المبايض أو ضعف النشاط ألمبيضي والمعالجة بالكوريونك كونادوتروبين بنسبة (69-100%). ولم تكن هذه النتائج مفاجئة بسبب القدرة العالية لهرمون الكوريونك كونادتروبين على علاج حالات تكيس المبايض بشكل كفوء ,فقد ذكر (9) إن نسبة الاستجابة للعلاج بهذا الهرمون قد بلغت (82%) ,كما بين(10) إن نسبة استجابة الحالات التي تعاني من تكيس المبايض قد بلغ (80-90%)فيها باستخدام نفس الهرمون .ومن ذلك يتضح أهمية استخدام هرمون الكوريونك كونادوتروبين في علاج حالات تكيس المبايض(11)لما يحتويه المستحضر بهرموني FSHوLH.

تشير العديد من الدراسات بان الخسائر الناتجة من تكيس المبايض هي كبيرة جدا إذ ما قورنت بكلفة العلاج ,فقد يبقى التكيس لفترة طويلة جدا يمنع خلالها دخول البقرة في دورة شبق جديدة في حين إن علاج الحالة بهرمون الكوريونك كونادوتروبين لا يكلف ماديا ما يساوي نفقات يوم واحد من الأيام التي تخسرها البقرة من حياتها الإنتاجية .إما في ما يتعلق بضعف النشاط ألمبيضي واستجابته للعلاج بهرمون الكوريونك كونادوتروبين فقد كانت هي الأخرى استجابة عالية ضمن الدراسة الحالية والذي يؤشر بشكل أكيد أهمية هذا الهرمون في علاج مثل هذه الحالات .وعلى الرغم من إن ضعف النشاط ألمبيضي ينتج بالدرجة الأولى عن النقص الغذائي واختلاف مناخي (12).

إلا إن اغلب الحالات والتي تثبت من خلال العلاج استجابتها للهرمون يكون فيها النقص غير حاد للدرجة التي تمنع استجابة المبايض للعلاج الهرموني ولذلك فانه يمكن تحجيم الخسائر الاقتصادية الكبيرة جدا الناتجة عن مثل هذه الحالات باستخدام الكوريونك كونادوتروبين.

ISSN 2072-3875

يتبين من الجدول في الدراسة الحالية إن نسبة الإصابة بحالات احتباس الجسم الأصفر كانت أعلى من نسب الإصابات الاخرى26 % وقد جاءت هذه النتيجة مطابقة ومؤكدة لنتائج العديد من الباحثين الذين وجدوا في دراساتهم إصابة الأبقار بحالة احتباس الجسم الأصفر وبنسب عالية جدا تصل الى 35% بالمقارنة مع الحالات المرضية الأخرى (14,13) وكما هو الحال بالنسبة لتكيس المبايض أو ضعف النشاط ألمبيضي فأن احتباس الجسم الأصفر يؤدي إلى إيقاف دورة الشبق وبالتالي التسبب في خسائر كبيرة ناتجة عن بقاء الحيوان غير حامل لفترة طويلة قد تصل في أحيان عدة إلى ما يقارب السنة (15,3).ويمكن حساب حجم الخسائر المالية الناتجة من إيواء وتعليف ورعاية الأبقار لهذه الفترة الطويلة بالمقارنة مع ما تحتاجه من علاج بسيط والذي يتمثل بجرعة واحدة من هرمون PGF2α حيث بلغت نسبة الاستجابة الكلية لحالات احتباس الجسم الأصفر 83%,وتعتبر نسبة عالية جدا ومؤثرة في معدلات الأداء التناسلي للأبقار(17,16).

إن تأثير هرمون PGF2α على الجسم الأصفر هو تأثير مباشر يؤدي إلى تحلله خلال وقت قصير مما ينتج عن ذلك هبوط تركيز هرمون البروجسيرون بشكل سريع جدا بذلك يزول تأثير الهرمون الانعكاسي السلبي على الغدة النخامية ويتحرر تبعا لذلك هرمون FSH والذي تبدأ معه دورة شبق جديدة (18).إما فيما يتعلق بنتائج الاستجابة لمستحضر Fertagyl وهو مستحضر مصنع ومثيل لهرمون إل GnRH فقد بلغت نسبته 69 % كمعدل عام للاستجابة لعلاج الأبقار التي تعاني من حالات خمول المبايض في هذه الدراسة .لقد ذكر (19) بان سبب خمول المبايض قد ينتج من خلل في المبيض نفسه حيث إن المبيض لا يستجيب لتأثير هرمون FSH وقد بين آخرين بان هناك حالات خمول مبايض تعاني بالدرجة الأساس من نقص في مستقبلات هرمون FSH على المبيض نفسه وليس نقص في إفراز أو إنتاج الهرمونات المحفزة لنمو الجريباتFSH (20). كما ذكر آخرين بأن السبب قد يكون على مستوى الغدة النخامية حيث لا تقوم بإنتاج أو إفراز هرمون FSH تحت تأثير GnRH على الرغم من سلامة المبيض (2) وعلى ذلك فانه من المتوقع عدم استجابة بعض حالات خمول المبايض للعلاج GnRHوهذا يفسر عدم استجابة للعلاج بلغت 31% لل Fertagyl في الدراسة الحالية .فقد يكون Fertagyl الذي أعطى كعلاج لحالة خمول المبايض قد اثر على الغدة النخامية وقامت بإفراز FSH إلا إن الأخير لم يحدث تأثيرا على المبيض ,أو إن الغدة النخامية لم تستجب لجرعة Fertagyl وبالتالي عدم إفراز FSH وبالنتيجة يبقى المبيض خاملا (21).

إما فيما يتعلق بنتائج الاستجابة بمستحضر Folligon فقد استخدم في الحالات التي تعاني من ضعف النشاط ألمبيضي وكانت نسبة الاستجابة الكلية 58% وهذا يتفق ما ذكره (22) والبعض الأخر ذكر قلة الاستجابة نتيجة فرط أنتاج الحليب(23) , فقد ذكر كثير من الباحثين استجابة جميع الأبقار التي تعاني من ضعف النشاط ألمبيضي للعلاج بهذا الهرمونوالذي يودي إلى إفراط النمو الجريبي والذي يستخدم بشكل واسع في الأبقار الواهبة في عمليات نقل الأجنة (25,24,21,20)

ISSN 2072-3875

جدول يوضح نسب الاستجابة للعلاج بالهرمونات المختلفة

نوع العلاج	الجرعة وطريقة الإعطاء	عدد الأبقار	نوع الحالة المرضية	الاستجابة المباشرة	الاستجابة المتأخرة	المعدل العام للاستجابة	عدم الاستاجة
HormoPG α	25 ملغم/بالعضل جرعة واحدة	23	بقاء الجسم الأصفر	10 % 44	9 % 39	19 % 83	4 %17
Fertagyl	0.5 ملغم/بالعضل جرعة واحدة	13	خمول المبايض	6 % 46	3 % 23	9 % 69	4 % 31
Chorionic Gonadotropin	4 مل/بالعضل جرعة واحدة	19	تكيس جريبي	4 % 100	-		
			ضعف نشاط مبيضي	10 % 66	-	14 % 74	5 % 26
Folligon	1000 وحدة دولية/بالعضل جرعة واحدة	33	المجموعة الاولى	11 % 52	- -		
			المجموعة الثانية	8 % 66	- -	19 % 58	14 % 42

References

1-Roberts,S.J.(1956): An evaluation of uterine infusion for the treatment of nfertility in cattle.Cor.Vet.46:21-30.

2-Peters ,A.R. and Lammings, G.E.(1984):Reproduction activity of the cow in the postpartum period II. Endocrine patterns and induction of ovulation.Br. et.J.,140:269-280.

3-Arthur,G.H,;Naoskes,D.E. and Pearson,H.(1989):In Veterinary reproduction and obstetrics(Theriogenology) 6th Edition .Bailliere Tindall London.

4-المنكوشي,زهير محمد علي(1994).دراسة سريريه لتشخيص ومعالجة التهاب بطانة الرحم في الأبقار-أطروحة ماجستير – جامعة بغداد.

5-الصياد,خالد محمد كرم(2000).دراسة تأثير استخدام هرمون PMSG خلال الفترة الأولى من النفاس على أوب الرحم والكفاءة التناسلية لأبقار الحليب-أطروحة ماجستير-جامعة بغداد.

ISSN 2072-3875

6-مهدي,عبد الكريم محمد؛كرم,خالد محمد و كبيج,فرح رزاق(2008). دراسة العلاقة بين ارتداد الرحم وعودة المبايض إلى ا لنشاط الوظيفي الطبيعي خلال فترة النفاس في أبقار الحليب ذات الإنتاج العالي مع بيان دور الرعاية التناسلية.مجلةالقادسية للطب البيطري-جامعة القادسية-العدد الأول 2008.

7-Gonzales,H.E.;Crowell,W.A. and Caidle,A.B.(1985):Morphometric studies of the bovine uterus.
8-Chauhan,F.S. and Kessy,B.M.(1984):Recent advances in hormonal therapy of bovine reproductive disorders.Vet.bull.Commonwealth Bureau of animal health.Vol.54 No.12.PP.991-1009.

9-Bierschwal,C.J.(1966):A clinical study of cystic conditions of the bovine ovary. J.Am.Vet.Med.Ass.149,1591-1595.

10-Foster,J.P.;Lamming,C.E. and Peters,A.R.(1980):Short-term relationship between plasma LH,FSH and Progesterone concentration in postpartum dairy cows and the effect of GnRH injection.J.Reprod.Fert.59:321-327.

11- Santos, J. E. P.; Thatcher,W.W.; Pool,L. and Overton,M.W. (2001):Effect of human chorionic gonadotropin on luteal function and reproductive performance of high-producing lactating Holstein dairy cows. J. Anim. Sci. 79:2881–2894.

12-Chauhan,F.S;Takkar,O.P.;Singh,M. and Tiwana ,M.S.(1981):Seasonal Variation biochemical profile and treatment of anoestrus .Indian Vet.J.60,665-668.

13-Boyd,H.(1977): Anoestrus in cattle .Vet.Rec.100,150-153.
14-Fetrow ,J.;Comp,V.S. and Blanchard,T.(1986):Prostoglandins in dairy cattle :An economic prespective proceeding of annual meeting sponsored by society for theriogenology in 1986.:139-149 Rochester,New York.
15- Williams, G.L.(1990): Suckling as a regulator of post-partum rebreeding in cattle: a review. J. Anim. Sci;68:831-852.
16-Young,I.M.(1979):Treatment of the clinical syndrome of no visible oestrus: alternative schemes using prostoglindsF2alpha.Vet.Rec.104,216.
17-Xu.Z.Z.;Burton,L.J.;McDougall,S. and Jolly,P.D.(2000): Treatment of Noncyclic Lactating Dairy Cows with Progesterone and Estradiol or with Progesterone, GnRH, Prostaglandin F2α and Estradiol. J. Dairy Sci 83:464–470
18-Ono,H.;Fukui,Y.;Terawaki,Y.;Ohboshi,K. and Yamazaki,D.(1982):An intravulvo submucous injection of prostaglandin F2alpha in anoestrus cows Anim .Reprod. Sci.5,1-5.
19-Gordon,I.(1983):Controlled breeding in farm animals .Pergamon press,Oxford.
20-Medhavan,E. and Raja,C.K.S.V.(1983):Induction of heat in cows with synthetic hormone.Trop.Vet.Anim.Sci.Res.23,4-8.
21-Stevenson,J. S.; Portaluppi,M.A. and Tenhouse,D.E.(2007): Ovarian Traits After Gonadotropin-Releasing Hormone-InducedOvulation and Subsequent Delay of Induced Luteolysisin an Ovsynch Protocol. J. Dairy Sci. 90:1281–1288.

ISSN 2072-3875

22-Marrow.D.A.(1980):Current therapy in theriogenology :diagnosis ,treatment and prevention of reproductive diseases in animals .W.B.Saunders ,Philadelphia.
23-Heuer, C.; Schukken,Y.H. and Dobbelaar,P.(1999): Postpartum
body condition score and results from the first test day milk aspredictors of disease, fertility, yield, and culling in commercial dairy herds. J. Dairy Sci. 82:295–304.
24-Roberts,S.J.(1986):Veterinary obstetrics and diseases (Theriogenology). 3rd ed.vermont ,Woodstock.USA.
25-Hafez,E.S.(1987):Reproduction in farm animals .5th ed.Leo and Febriger ,Philadelphia.

ISSN 2072-3875