دراسة مقارنة للعلاجات المختلفة لتحسين الكفاءة التناسلية في ثيران قسم التلقيح الاصطناعي في ابي غريب

هضام طه اشكح
قسم التلقيح الاصطناعي– الثروة الحيوانية

لقاء يونس عبد الرحمن
كلية الطب البيطري /جامعة بغداد

عبد المنعم ابراهيم صالح
كلية الزراعة / جامعة كركوك

الخلاصة

هدفت الدراسة الحالية لتحسين القدرة التناسلية لدى الثيران المتدنية الخصوبة. تمت الدراسة في مركز التلقيح الاصطناعي في ابي غريب للمدة من 2009-5-1 ولغاية 2010-11-30 حيث شملت اربع ثيران نوع هولشتاين تراوحت اعمارها بين 5-5.5 جميع الثيران كانت تعاني من ضعف جنسي (عدم القدرة على الامتطاء والقذف) عولجت الثيران الاربعة بطرق (غيرهرمونية) لتحفيزها على الامتطاء والقذف وطرق اخرى (هرمونية) مختلفة LH, GnRH, FSH لتحسين قدرتها الجنسية وتم اخذ نماذج الدم مع كل محاولة لجمع للسائل المنوي وخلال الطرق المختلفة للعلاج للكشف عن مستوى هرمون التستسترون والبروﻻكتين.بينت نتائج الدراسة الحالية عدم جدوى الطرق غير الهرمونية لعلاج الثيران الاربعة في تحفيز الرغبة الجنسية وحثها على الامتطاء بواسطة الدمية الثور او الحصول على سائل منوي سوي بواسطة جهاز المحفز الكهربائي. اما بالنسبة للعلاجات الهرمونية المختلفة فقد اظهرت النتائج استجابة الثورالاول بعد اربعة ايام من حقن الجرعة الاولى لهرمون LH واستمر التحسن بشكل واضح بعد العلاجات الاخرى GnRH و FSH. بينما استجاب الثور الثاني بعد (5) ايام من حقن GnRH وتمكن من الامتطاء والقذف واستمر التحسن مع العلاج الهرموني FSH . لم يستجب الثورين الثالث والرابع الاخرى حتى نهاية التجربة .وسجلت الدراسة الحالية التفاوت في مستوى هرمون التستسترون والبروﻻكتين بعد العلاجات الهرمونية المختلفة خاصة بعد الجرعة الثانية لهرمون LH ، ثم FSH و GnRH مقارنة بما هو عليه بعد الجرعة الاولى LH او قبل البدء بالعلاجات الهرمونية. كذلك هرمون البروﻻكتين ارتفع مستواه بعد العلاجات الهرمونية GnRH و FSH مقارنة بما هو عليه قبل العلاج الهرموني وبعد العلاج بهرمون LH الجرعتين الاولى والثانية كما لوحظ التأثير المعنوي ($p<0.05$) للعلاجات الهرمونية على حجم القذفة ، وقت التفاعل الجنسي، الحركة الفردية ،والحركة الجماعية وبشكل خاص بعد العلاج بهرمون FSH .تم استخدام السائل المنوي المجمد للثورين الاول والثاني بعد توقف العلاجات الهرمونية وتحسن القدرة الجنسية على الامتطاء والقذف السريع للسائل المنوي السوي وسفدت (6) ابقار للثور الاول شخص الحمل بعد (60) يوما في (5) ابقار وبنسبة (83.3%) وتم فحص الحمل في بقرتين سفدت بالسائل المنوي للثور الثاني وكانت نسبة الحمل (50%) تم التأكد من الحمل في بقرة واحدة وفشله في الاخرى.نستنتج من ذلك امكانية علاج الثيران هرمونيا لتحسين قدرتها التناسلية.

المقدمة

لتدني خصوبة الذكوراسباب عدة منها خلقية المنشأ لايمكن علاجها ومنها غير خلقية المنشأ والتي يمكن السيطرة عليها وتقليل نسبة حدوثها من خلال تقديم العلاجات المناسبة والادارة الجيدة (1). تتمثل الخصوبة لدى الذكور بالقدرة على انتاج السائل المنوي محتويا النطف المنوية السوية بالعدد الطبيعي الكافي للتسفيد مع رغبة جنسية موصلة للقدرة على الجماع الخالي من المشاكل المعيقة لاتمام العملية ،على ان يرافق ذلك توفر ظروف بيئية ملائمة محيطة بالحيوان (المناخ والاضاءة) مع تغذية وادارة جيدة .لذلك اعتبر تدني او فقدان الخصوبة بسبب ضعف جانب من جوانب القدرة التناسلية للذكر دليل على العقم المؤقت (الذي يمكن علاجه وعودته للتناسل) او العقم الدائم (الذي لايمكن علاجه) وبالتالي نبذ الحيوان. يعتبرضعف او انعدام الرغبة الجنسية وفقدان القدرة على الجماع من اهم اسباب تدني الخصوبة لدى الذكور (الثيران) وربما يعزى ذلك لعوامل وراثية او اضطرابات هرمونية او بيئية او ادارية (3,2).لقد اقترح (4) حقن الثيران متدنية الرغبة الجنسية جرع من هرمون HcG مابين -10000 5000 IU. او GnRH لتحسين وتحفيز الرغبة الجنسية، وبمؤازرةالتمارين الرياضية، وقد اكد (3) اهمية ممارسة الثيران للتمارين الرياضية المنشطة لاجهزة الجسم عامة والمحسنة للرغبة الجنسية، وهذا بعكس الخمول او قلة الحركة المؤدي لزيادة الوزن ثم فقدان القدرة على الامتطاء وبالتالي ضعف الرغبة الجنسية لدى الثور.اما (5) فقد اعزى ضعف الرغبة الجنسية الى قصور في مستوى الهرمون الذكري Androgen في دم تلك الذكور المتدنية الخصوبة.

الهدف من البحث: لاهمية الرغبة الجنسية وعلاقتها مع القدرة التناسلية لدى الذكر والمتمثلة بانتاج سائل منوي جيد النوعية من خلا ل الامتطاء السوي وبالتالي تحسين خصوبة الثيران واعادتها للتناسل والاستفادة من صفاتها الانتاجية، وضعت هذه الدراسة التي تناولت استخدام علاجات غير هرمونية واخرى هرمونية مختلفة النوع والجرع وذلك لتحسين القدرة التناسلية لدى الثيران المتدنية الخصوبة.

المواد وطرق العمل

جرت الدراسة الحالية في مركز التلقيح الاصطناعي في ابي غريب للمدة الزمنية 2009-5-1 لغاية 2010-4-30 ضمت (4) ثيران من نوع الهولشتاين (42-36-20-5)تراوحت اعمارها ما بين 5-5.5 سنة وقد خضعت للاشراف البيطري والادارة والتغذية الصحيحة .كانت الثيران الاربعة (42-36-20-5) تعاني من ضعف جنسي (عدم القدرة على الامتطاء والقذف) بالرغم من تدريبها على امتطاء ثور اخر(teaser) مثل غيرها من الثيران الا انها لم تتحفز جنسيا ولم تتمكن من الامتطاء. عولجت الثيران بطرق غير هرمونية لتحفيزها جنسيا ثم الامتطاء والقذف، وطرق اخرى هرمونية مختلفة لتحسين قدرتها الجنسية. سحبت نماذج الدم قبل البدأ بالتجربة 2009-7-28 وعزل المصل (السيرم) الذي حفظ تحت درجة حرارة (2o°c-) لحين اجراء فحص RIA للكشف عن هرموني التستستيرون (T) والبرولاكتين (p).

المواد المستخدمة:

1- انابيب مفرغة – نيدل وماسكة نيدل – مايكروباييت.
2- جهاز الطرد المركزي لعزل السيرم من نماذج الدم (Cento-8 Buch & halm)
3- جهاز المحفز الكهربائي (EE- Electro –Jac-5).
4- المهبل الاصطناعي
5- قياس مستوى هرمون (T) و (P) بطريقة(RIA).
6 - الميكروسكوب ذو المسرح الحراري لفحص وتقييم السائل المنوي.
7 - الهرمونات المستخدمة:

- (LH Chorulon)
- (GnRH Fertagel) لشركة انترفيت
- (FSH Folligon)

طرائق العمل

1-الطرق غير الهرمونية :

أ- التحفيز الجنسي باستخدام ثور (teaser) بديل عن البقرة اوالدمية ووضع سوائل مهبلية وبول مأخوذ من ابقارشبقة على مؤخرته . حفزت ثيران الدراسة قبل العلاج الهرموني او استخدام المحفز الكهربائي وذلك بوضعها في المكان غير المخصص لجمع السائل المنوي وبالتحديد في مكان ضيق بحيث اصبح الذكر المراد متابعته قريب من الثورالمستعمل كبديل عن البقرة (teaser) الذي وضع على مؤخرته سوائل مهبلية اخذت من بقرة في مرحلة الشبق وقد ترك الذكر المراد متابعته لمدة لا تقل عن (10) دقائق خلف الثور (teaser) علما ان المحاولة ذاتها اجريت على الثيران الاربعة لعدة مرات .

ب- استخدام المحفز الكهربائي:
بعد وضع الذكر في الحصارة تم تنظيف المستقيم الذي وضع فيه مجس المحفز الكهربائي حيث تنطلق نبضات كهربائية اوتوماتيكية لمدة 2 ثانية لتتوقف 2 ثانية اخرى وتزداد شدة النبضات الكهربائية ليرافقها زيادة قوة الفولتية بواقع نصف فولت مع كل نبضة وبشكل تدريجي ،كررت المحاولة عدة مرات وقد جهزت انبوبة اختبار مدرجة لجمع السائل المنوي تحسبا لاي استجابة من الثيران الاربعة .ولا بد من الاشارة الى احتساب الوقت بالثانية من الضغط على زر جهاز التحفيز الكهربائي حتى ايقاف التحفيز عند جمع قذفة من الحيوان بعد اهمال اول قطرات من السائل المنوي .يتم تثبيت قمع الجمع على عضو الذكر لجمع النموذج.

2- الطرق الهرمونية :

لقد تم استخدام اكثر من علاج هرموني اثناء الدراسة الحالية لتحفيز الثيران (5-20-36-42) جنسيا واستعادة قدرتها على الامتطاء ثم القذف والحصول على سائل منوي سوي يمكن ان يحقق اخصابا ناجحا،حيث خضعت الثيران للعلاجات التالية:

أ-المعالجة الاولى حقنت الثيران بالهرمون اللوتيني (LH) بالعضلة IM وبجرعة(3000 I.U) كحقنة اولى بتاريخ ،تم جمع نماذج الدم بعد عشرة ايام من الحقن الهرموني وعزل المصل (السيرم) ثم حفظ بدرجة حرارة (20-) مئوي لحين اجراء التحليل المختبري (RIA) ، كما جمع السائل المنوي بواسطة المهبل الاصطناعي وتم فحصه وتقييمه فيزيائيا.اما الحقنة الثانية للهرمون اللوتيني فقد اعطيت للثيران بعد حوالي شهرين من الحقنة الاولى وبتاريخ 2009-11-11 وبجرعة (1500 IU) I/M .سحبت نماذج الدم لعزل المصل السيرم بتاريخ2009-11-15 اي بعد اربعة ايام من الحقن ا لهرموني وقد حفظ بنفس الطريقة (20-) مئوي كذلك تم جمع السائل المنوي بواسطة المهبل الاصطناعي وفحص بالمجهر الاعتيادي ذو المسرح الحراري لتقييم صفاته الفيزيائية .

ب – المعالجة الثانية : بعد ترك الثيران دون معاملة هرمونية لمدة (70) يوما من اخر علاج هرموني حقنت الثيران بهرمون (GnRH) بالعضلة وبجرعة 0.5 mg بتاريخ 2010-1-20 ثم جمع الدم بعد العلاج الهرموني بحوالي 8 أيام بتاريخ 2010-1-28 لعزل المصل وحفظه بذات الطريقة (20°c-) مئوية كما جمع السائل المنوي من الثيران ايضا بعد جمع عينات الدم ، قيمت الخواص الفيزيائية بالفحص المجهري .

ج- المعالجة الثالثة : بعد ترك ثيران الدراسة دون اي علاج هرموني ولمدة 90 يوما من اخرعلاج بهرمون

(GnRH) خضعت للحقن بهرمون** FSH بجرعة 1000 IU بتاريخ 19-11-2010 وعند اليوم -4-22 2010 تم سحب الدم وعزل المصل اي بعد اربعة ايام من العلاج ،حفظ الدم تحت حرارة (20-) مئوية وكما جمع السائل المنوي من الثيران بنفس يوم سحب نماذج الدم،حيث قيمت صفاته الفيزيائية بالفحص المجهري . تم بعد كل معالجة هرمونية دراسة لسلوكية الثيران الجنسية عند كل محاولة لجمع السائل المنوي بواسطة المهبل الاصطناعي وبشكل دقيق حيث ثبت وقت التفاعل الجنسي لدى الحيوان (Reaction Time) ومدى التجاوب مع الثور(teaser) .

جمع نماذج الدم : تم جمع نماذج الدم بواسطة بواسطة انابيب الاختبار المفرغة من الهواء والخالية من اي اضافات تمنع تخثر الدم بعد ان ثبت عليها حامل النيدل (Needle holder) مع النيدل المخصصة لجمع الدم من الوريد الوداجي الذي غرست فيه النيدل بزاوية (45) درجة بعد الضغط على الوريد بابهام الطبيب لغرض ايضاحه وبعد تعقيم مكان سحب الدم بالكحول وعند تدفق الدم لداخل انبوب الاختبار المفرغ يرفع الابهام وتملأ الانبوبة بما لايقل عن (5ml) ثم وضع النموذج في جو الغرفة لمدة ساعة ثم في الثلاجة تحت ($5^{o}c$) درجة مئوية لمدة 24ساعة (صباح اليوم التالي) وضعت نماذج الدم في جهاز الطرد المركزي لدة 15 دقيقة وبسرعة 2000 دورة في الدقيقة ثم فصل المصل (السيرم) في انبوبة اختبار نظيفة بواسطة (Micropipette) ليحفظ في التجميد بدرجة حرارة (20-) مئوية لحين اجراء الكشف عن الهرمونات (T) و (p) بطريقة (RIA) في مختبر التحليلات الطبية والهرمونات *

– تم تسفيد ست ابقارشبقة من السائل المنوي المجمد بعد الانتهاء من العلاجات الهرمونية للثور (42) وثلاث ابقارشبقة بالسائل المنوي المجمد بعد العلاج للثور (20).

النتائج

1- الطرق غير الهرمونية :

ا – **التحفيز الجنسي** بثور اخر (Teaser) ووضع سوائل مهبلية لابقار شبقة على مؤخرته .

كان الغرض من اجراء هذه المحاولة هوحث التنبيه الجنسي لثيران الدراسة ويترجم ذلك بالتجاوب الجنسي مع الدمية الثور الذي وضع على مؤخرته سوئل مهبلية لبقرة شبقة كما تم تغيير المكان المخصص للجمع بمكان اخر واستبدال الشخص القائم على عملية جمع السائل المنوي بواسطة المهبل الاصطناعي الروتينية للثيران الطبيعية بشخص اخر ، حيث جلبت الثيران الاربعة تباعا للمكان المستحدث وتم تحريكها وتدويرها عدة مرات ثم تركت لدة لا تقل عن (10) عشرة دقائق خلف الثور الدمية (teaser) كوسيلة للاثارة الجنسية، وعلى الرغم من تلك المحاولات لم يبدي اي ثور من الثيران الاربعة (5-20-36-42) اي علامة للتقبل اوالتجاوب الجنسي مع الدمية أو الرغبة بالوثوب او الامتطاء .

ب – استخدام المحفز الكهربائي : استعمل جهاز المحفز الكهربائي (EE-electro-jac-5) لاثارة المراكز الحسية القريبة للجهاز التناسلي الذكري عن طريق ادخال المجس الكهربائي للجهاز في مستقيم الحيوان الذي نظف مسبقا من الفضلات ومن خلال توليد تنبيه عصبي بواسطة رفع قوة النبضات الكهربائية تدريجيا وبشكل منتظم حيث اعتمد ابقاء المجس في مستقيم الثور الى ان يقذف في انبوبة الاختبار المخصصة للجمع بمقدار (20) مللتر تقريبا من السائل المنوي . اظهرت نتيجة الفحص المجهري لتلك النماذج من السائل المنوي ذات الطبيعة المائية والمعدومة الكثافة بسبب غياب او قلة النطف وتدني نسب الحركة الفردية والجماعية للنطف (جدول – 1) الضعف الجنسي وتدني الخصوبة لدى الثيران الاربعة . ولابد من الاشارة الى ملاحظة حدوث انتصاب (eraction) لدى الثور (42) قبل استخدام التحفيز الكهربائي اما الثور(36) فقد كانت طريقة التحفيز الكهربائي .مؤلمة جدا بالنسبة له حتى جحضت عيناه خلال عملية التحفيز الكهربائي فتوقفت المحاولة بعد الحصول على 7ml سبعة مللتر من القذفة المنوية المائية.

(جدول – 1) استخدام المحفز الكهربائي

رقم الثور	الوقت للتفاعل الجنسي	حجم القذفة	اللون	الحركة الجماعية	الحركة الفردية
5	1.3	15ml	watery	1%	1%
36	1.15	7ml	watery	1%	5%
20	1.15	16	watery	10%	40%
42	1.15	10	watery	20%	40%

2- الطرق الهرمونية:

سجلت مستويات هرمون (T) و(P) للثيران الاربعة (5-20-36-42) قبل اعطاء اي علاج بتاريخ -7-27

2009(جدول– 2).اظهرت نتائج الدراسة الحالية استجابة الثور (42) للعلاج الهرموني LH الجرعة الاولى 3000I.U بتاريخ 2009-10-8حيث تمكن الثور بعد (4) اربعة ايام من الحقن امتطاء الدمية (teaser) بعد ان تم تحفيزه جنسيا في مكان غير المكان المخصص للجمع ثم اعيد الى قاعة جمع السائل المنوي ليمتطي الدمية بشكل طبيعي ويقذف في انبوبة الجمع 3.5 مللتر من السائل المنوي ذو اللون الحليبي المصفروبنسبة مئوية للحركة الجماعية 65% والفردية 12% وقيمت شدة الاستجابة للدمية بالجيدة مع استطالة في المدة الزمنية للتفاعل الجنسي تجاوزت 2 دقيقة بينما لم يسجل اي استجابة جنسية للثيران (5- 36- 20) اما بالنسبة لهرمون (T) و(P) فقد بلغ 6.6ng و 4ng على التوالي بغد الحقنة الاولى لهرمون وتزايد التحسس الجنسي لدى الثور (42) بشكل اوضح عندما اصبحت المدة الزمنية للتفاعل الجنسي اقل من دقيقة وحجم القذفة 4ml ذو لون حليبي مصفر بعد الحقنة الثانية لهرمون LH بتاريخ 2009-11-15 (جدول– 3)

(جدول 2) مستويات T و P قبل البداء بالعلاجات

رقم الثور	مستوى T ng /ml	مستوى P ng l ml
5	5.1	1.5
36	7.5	3
20	4.2	2
42	11.3	8

جدول – 3 الاستجابة بعد الحقنة الاولى والثانية لهرمون LH

التاريخ 2009-10-8 الحقنة الاولى I.U 3000	رقم الثور	حجم القذفة	اللون	الحركة الجماعية	الحركة الفردية	T ng/ml	P ng/ml
	42	3.5ml	حليبي مصفر	65%	12%	6.6	4
	5					7.2	2
	36					6.4	2
	20					7.3	1.6
التاريخ. 2009-11-15 الحقنة الثانية I.U 3000	رقم	حجم القذفة	اللون	الحركة الجماعية	الحركة الفردية	T	P
	42	4	حليبي مصفر	70%	75%	22	2.2
	5					23	2.5
	36					22	1.5
	20					22	2

اما بالنسبة لمستوى (T) و(P)ng/ml فيبدو واضحا ارتفاع مستوى التستستيرون في دم الثيران الاربعة بعد الحقنة الثانية لهرمون LH (جدول – 3)بينما استجاب الثور رقم (20) للعلاج واستطاع امتطاء الثور(teaser) والقذف بعد (5) ايام من حقنه 5ml GnRH بتركيز 0.5 mg في العضلة I/M بتاريخ 20-1-2010 وذلك بعد ان جلب الى مركز الجمع وحصر مدة تجاوزت الخمسة عشر (15) دقيقة مع المشاهدة للثيران الاخرى تمكن من الوثوب لاول مرة 25-1-2010 تجاوزخلالها وقت التفاعل الجنسي الخمسة دقائق (5) والذي وصل الى 1.5 دقيقة خلال عملية الجمع اللاحقة بفارق يوم واحد عن القذفة الاولى جدول – 4

جدول رقم – 4 يوضح استجابة الثور رقم (20) بعد حقنه GnRH

تركيز PHng	تركيز THng	الحركة الفردية	الحركة الجماعية	اللون	حجم القذفة	رقم الثور	التاريخ
1.5	11.5	30%	20%	حليبي خفيف	3.5	20	20-1-2010
23	3.2	60%	50%	حليبي مصفر	4.5	42	
2	6.1	-	-	-	-	36	
8	13.5	-	-	-	-	5	

وبالنسبة لمستوى الهرمونات تراجع مستوى هرمون (T) بعد حقنه (GnRH) بشكل ملحوظ في مصل الثيران الاربعة بينما ارتفع مستوى (P) بوضوح في مصل الثور (42) جدول – 4 .

(جدول – 5) استجابة الثور (20) و (42) بعد العلاج FSH

تاريخ الحقن	رقم الثور	حجم القذفة	اللون	الحركة الجماعية	الحركة الفردية	Tng/ml	P ng/ml
19-4-2010	2o	6	حليبي خفيف	60%	65%	15.5	1.0
جمع النموذج بتاريخ	42	6	حليبي مصفر	%70	%70	12.6	17.5
22-4-2010	36	-	-	-	-	-	-
	5	-	-	-	-	-	-

(جدول – 6) تركيز الهرمونات ng/ml P,T قبل العلاج وبعد العلاج

الهرمونات	قبل العلاج	LH I.U1st after injection	LH I.U2nd afterin jection	GnRH mg after injection	FSH I.U after injection
T ng/ml mean+S.E	c 7.03±1.58	c 6.88±0.22	a 22.2.5±0.15	c 8.58±2.38	b 14.03±0.63
Range	4.20 - 11.30	6.40 -7.30	22 -30	3.20 -13.50	12.60 - 15.50
P ng	c 3.62± 1.50	c 2.40±0.54	c 2.05±0.21	a 8.62±5.01	b 5.63± 3.97
Range	1.50 - 8	1.60 - 4	1.50 – 2.50	1.50 - 23	1 – 17.50

تبين النتائج (جدول – 5)استمرار تحسن كفاءة الثور (20) و(42) بعد حقن هرمون I/M FSH وبعد (90) يوما من حقن GnRH جلبت الحيوانات لموقع الجمع وكانت الاستجابة سريعة لكليهما وكان وقت التجاوب الجنسي مابين (0.45 –o.5) دقيقة عند اليوم الرابع من الحقن للهرمونFSH كما ظهرت بوضوح نوعية السائل المنوي الجيدة من خلال تحسن حجم القذفة والحركة الفردية والجماعية للثيران (20, 42). كذلك كان الارتفاع واضح في مستوى هرمون T و P للثور (20).كما بينت نتائج الدراسة الحالية التفاوت في تركيز الهرمون الذكري (T) وهرمون (P) بعد العلاجات الهرمونية (LH) جرعة اولى وثانية و(GnRH و(FSH) مقارنة بما هو قبل العلاج (جدول – 6) لقد لوحظ التفوق المعنوي($P \leq 0.05$) او الحسابي في تركيز هرمون (T) بعدالعلاج بهرمون (LH) الجرعة الثانية (FSH) , (GnRH) على التوالي مقارنة بتركيزه بعد الجرعة الاولى من هرمون (LH) وما قبل العلاج . كذلك يوضح (الجدول – 6) تفوق تركيزهرمون (P) معنويا ($P<0.05$) بعد العلاج بالهرمونات (FSH) (GnRH), مقارنة بما هو عليه قبل العلاج وبعد حقن جرعتين (LH) الاولى والثانية . غير انه انفرد العلاج بهرمون (GnRH) بالزيادة الحسابية فقط في تركيز (P) على تركيزه بعد حقن (FSH) .

جدول – 7 تأثير اللعلاجات الهرمونية المختلفة على الصفات الفيزيائية للسائل المنوي للثيران (42) و(20)

Volume. ml	before treatment	LH 1ST after treat	LH 2nd after treat	GnRH after treat	FSH after treat
Mean+S.E	0.0±0.0 d	4.0±0.0 c	5.0±0.0 b	3.88±0.02 c	6.0±o.o a

Range	-	4 – 4	5 - 5	3.75 - 4	6 - 6
Reaction time mean±SE	0±o.o d	1.22±0.0 b	0.75±0.00 b	2.38±1.22 b	0.70±0.26 a
Range .mint	-	1.12-1.12	0.75-0.75	0.25-4.5o	0.25-1.15
mean±SE % الحركة الفردية	0±0.00 d	48±0.00 b	62.0±0.00 a	60.0±0.00 a	66.0±0.00 a
RANGE%	-	48.0-48.0%	62.0-62.0%	60.0-60.0%	66.0-66.0%
mean± الحركة الجماعية	0.00±0.0%	52.00±0.00 %b	65.0±0.00 % a	41.0±3.46± %	66.50±2.2%
Range	-	52.0-52.0%	65.0-65.05%	35.0-47.0%	63.0-70.0%

لقد اثرت الهرمونات المستخدمة في العلاج خلال الدراسة على معاملات اخرى ومنها حجم القذفة ،وقت التفاعل الجنسي ،الحركة الفردية ،والحركة الجماعية (جدول –7) حيث تفوق العلاج بهرمون (FSH) معنويا $P<0.05$ في حجم القذفة والذي بلغ (6.0+0.0ml) مقارنة بالعلاجات الهرمونية الاخرى ، غير انه حقن الجرعة الثانية (LH) جاءت بالمرتبة الثانية للتأثير المعنوي في حجم القذفة والذي بلغ (5.0+0.0ml) .كذلك اعقب العلاج بهرمون (FSH) اقصر وقت للتفاعل الجنسي mint (0.26 ±0.70) والذي تفوق معنويا ($P\leq$ 0.05) مقارنة بالعلاج بهرمون mint (1.22 ±2.38) (GnRH) وغير معنويا (حسابيا فقط) بعد العلاج بالجرعة الاولى والثانية (LH) (جدول – 7) اما بالنسبة للحركة الجماعية والفردية فقد حصل التفوق معنويا ($P<0.05$) مرة واخرى حسابيا فقط بعد العلاج (FSH) عند المقارنة مع العلاجات الهرمونية الاخرى (جدول– 7). لم تسجل اي من المعاملات المذكورة (حجم القذفة ،وقت التفاعل الجنسي ، الحركة الجماعية والفردية) قبل العلاج لان ثيران الدراسة لم تكن تستطيع الصعود تماما.نتيجة التسفيد : بعد شهرين من اخر تسفيد لستة ابقار اصطناعيا بالسائل المنوي المجمد للثور (42) الذي استجاب للعلاج وبالفحص الروتي الحقلي بالجس المستقيمي تم التأكد من حمل (5) ابقار اي بنسبة (83.3%) مع فشل الحمل في بقرة واحدة فقط اما بالنسبة للثور(20) فقد امكن اجراء الجس المستقيمي في بقرتين فقط من ثلاثة ابقار تم تسفيدها بالسائل المنوي للثور (20) بعد استجابته للعلاج وقد تم التأكد من الحمل في بقرة وفشل الحمل في البقرة الاخرى اما البقرة الثالثة فلم تعود لاجراء الجس المستقيمي ،عليه مثلت نسبة الحمل للثور (20) 50%.

المناقشة

1–استخدام الطرق غير الهرمونية

أ–التحفيز الجنسي باستخدام الدمية

تشير المصادر العلمية لامكانية حث الوثوب او الصعود والقذف للسائل المنوي بأقصر وقت ممكن لدى الثيران عند اثارتها جنسيا وذلك باستخدام دمية تشبه البقرة او ثور اخر في موقع جمع السائل المنوي والافضل مرافقة ذلك تغيير الشخص القائم بالعملية مع الثيران التي تعاني من مشكلة في الجمع ،او يمكن السماح للثور المستخدم كدمية (teaser) بالوثوب او الصعود على الثور المراد اثارته جنسيا (2و3) وهذا ما تم القيام به اثناء الدراسة الحالية بالاضافة الى ذلك وضعت سوائل مهبلية وبول لبقرة شبقة على مؤخرة الثور(teaser) (6،1) فضلا عن تغيير مكان جمع السائل المنوي المعتاد عليه في مركز التلقيح الاصطناعي (7) ورغم ذلك لم تستجيب الثيران الاربعة لجميع المحاولات ولم يتم الوثوب على الثور(teaser) على الرغم من تركها في موقع الجمع لمدة زمنية (30) دقيقة وذلك لاعطائها فرصة المشاهدة لعملية جمع السائل المنوي للثيران السوية الاخرى قبل تغيير المكان.وهذا ما أشار اليه (6) استمرارية تحفيز الذكور المراد اثارتها جنسيا بتركها في الموقع لمشاهدة الثيران الاخرى لمدة زمنية لا تقل عن (10) دقائق و قد يعزى سبب هذا الخمول او عدم الاستجابة الى ترك الثيران وقلة التمارين الرياضية اوعدم تدريبها على جمع للسائل المنوي مع بدأ عمر البلوغ الجنسي فيها (3 و 4 و1) او نتيجة لعزلها عن الاناث لمدة طويلة منذ جلبها الى المركز وهذا يتفق مع ما ذكره (6) او ربما بسبب تدني مستوى (T) لدى الثيران الثلاثة (5، 36 ، 20) الذي تراوح ما بين (4.2 – 5.7) ننغم / ملليتر(جدول–1–) فيما عداالثور (42)والذي كان مستوى الهرمون في مصل دمه (11.3ننغم/ ملليتر) وتؤكد المصادر على اهمية الهرمون الذكري لاظهار الرغبة الجنسية والتفاعل الجنسي لدى الثور(3 و4) وقد ذكر

(8) بان المستوى الطبيعي للهرمون في مصل الدم للثيران تراوح مابين (9.3– 10.1) ننغم/ مللترعند عمر3-6 سنوات والذي يصل الى 4.3 ننغم/ مللتر في الثيران الفتية وهذا يؤكد ان ثيران الدراسة الحالية والتي تراوحت اعمارها 5-5.5 ضمن الثيران القادرة على التناسل ولم تكن متقدمة العمر حيث تتناقص الرغبة الجنسية والقدرة على التسفيد مع تقدم العمر كما اشاراليه (9) .اما مستوى هرمون (p) فقد تراوح ما بين ng/ml (1.5-8) خلال الدراسة الحالية (جدول –2) قبل البدأ بالعلاجات الهرمونية وهو ضمن المستوى الطبيعي الذي اشار اليه (10) في الرجل والذي تراوح ما بين l ng/m (2.9-12.4). ذكرت المصادر بان مستوى (p) يتأثر باختلاف الموسم فقد لاحظ (11) بان مستوى الهرمون كان اعلى ($p<0.01$) خلال موسم الصيف مقارنة بالشتاء في الغدة النخامية ومصل دم الفرس والحصان مع تأثر الافراس اكثر من الذكور وهذا ما أكده (12) في دراسته على ثيران الهولشتاين اذ وجد بان مستوى (p) ارتفع اكثر من مرتين في شهر تموز مقارنة بشهر كانون الثاني ولم يسجل اي تأثير لتباين عمر الثيران على مستوى الهرمون .وهذا ما وثقه (8) الذي لاحظ عدم تأثير تقدم العمر على مستوى (p) في مصل دم الثيران .

B –استخدام المحفز الكهربائي

يتفق (4) مع الدراسة الحالية على استخدام جهاز التحفيز الكهربائي للحصول على السائل المنوي بواسطة المهبل الاصطناعي من الثيران ذات الرغبة الجنسية الضعيفة او تلك التي لا ترغب في الصعود مهما كانت المحاولات ويشير الى انها الطريقة المعمول بها في شمال امريكا . كما ان تقنية استخدام المحفز الكهربائي تطابق مع ما ذكره (1) في حالة الثيران المتدنية الفعالية الجنسية بتقدم العمر او لاسباب اخرى تمنعها من الامتطاء والجمع بالمهبل الاصطناعي كما كانت المدة الزمنية التي ترك فيها مجس التحفيز الكهربائي في مستقيم الثيران (2) دقيقة للحصول على التحفيز المطلوب وهذا ما اشار اليه (1) كما توصل الى حقيقة كون القذفة الحاصل عليها بهذه الطريقة تتميز بحجم اكبر وانخفاض في تركيز الحيامن فيها وهو ما تم تسجيله في الدراسة الحالية (جدول –1) ويعزى ذلك الى تحفيز الغدد اللاحقة accessory gland على الافراز بمرافقة انتصاب القضيب مع الفولتية المنخفضة بدءا" والتي تأخذ بالزيادة التدريجية فيما بعد التحفيز على القذف الا انه في حالة ثيران الدراسة الحالية حدث تحفيز في الغدد اللاحقة على الافراز دون الوصول الى مرحلة القذف (4).لقد جاءت محاولات استخدام المحفز الكهربائي لجمع السائل المنوي من هذه الثيران استنادا الى ما ذكره (5) لعدم وجود علاقة بين الرغبة الجنسية ونوعية السائل المنوي او مع محيط الخصية، لذلك بدليل امكانية الحصول على سائل منوي ذي نوعية جيدة باستخدام المحفز الكهربائي كواسطة للجمع من ثيران منخفضة الرغبة الجنسية كما يشير الباحثان الى ان عدم القدرة على الوثوب ربما ناتج عن عوامل فيزيائية او مشاكل في القوائم الخلفية او الفقرات الظهرية او في مفاصل الثور بالاضافة الى التقدم في العمر .ولا بد من الاشارة الى ان ثيران الدراسة لم تكن تعاني من اي مشكلة جسمانية تعيق الوثوب او الامتطاء كما ان العمر 5-5.5 سنة لم تصل الى الاعمار المتقدمة اكثر من 6 سنوات (2) . كذلك تتأثر نوعية وكمية السائل المنوي بعد عمر 7 سنوات.(7)

2– الطرق الهرمونية

استخدمت في الدراسة الحالية عدة علاجات هرمونية GnRH, FSH , LH تباعا وتباينت اراء الباحثين حول معالجة الثيران متدنية الخصوبة هرمونيا او تركها دون علاج كما بين ذلك (6) موضحا بان القدرة على التسفيد تتضمن جانبين مهمين هما الرغبة الجنسية اضافة الى القدرة على الامتطاء كذلك استخدم (4) العلاج الهرموني HcG و GnRH, لتحسين تدني الرغبة الجنسية لدى الحيوان او ضعف القدرة على التناسل .

وضحت نتائج الدراسة الحالية استجابة الثور(42) للعلاج الهرموني بعد الحقنة الاولى LH (hcG) 3000 IU بالعضلة وبعد اربع ايام من العلاج امكن الحصول على قذفة منوية حجمها 3.5 ml ذات لون حليبي مصفرولم تتمكن الثيران الثلاثة الاخرى من الوثوب او الصعود والقذف (جدول –3) واعطيت الجرعة الاولى للهرمون 3000 I.U وطريقة الاعطاء I/M اعتمادا على توجيهات الشركة المنتجة Intervet Holland فضلا عن اشارتها الى جدوى استخدامه في تحسين الرغبة الجنسية لدى الثيران مع امكانية اظهار السلوك العدواني الوقتي عند استخدامه .استمر التحسن في القدرة الجنسية لدى الثور(42) فقط دون الثيران الاخرى بعد حقن الجرعة الثانية لهرمون LH 1500 I.U بالعضلة وبعد شهر من الحقنة الاولى وايضا ضمن الجرعة المقررة من قبل الشركة المنتجة 1500-3000 I.U I/M لقد تراوح حجم القذفة بين 4 -3.5 مللتربعد الجرعة الاولى والثانية وهو ما اشار اليه الباحثون (15,14,13,) كما تحسنت الحركة الفردية والجماعية والتي كانت دون المستوى المطلوب (جدول – 3) عند الحقنة الاولى لهرمون LH الى 75% و70% للحركة الفردية والجماعية على التوالي بعد الجرعة الثانية LH وهذه النسب تقع ضمن تقييم السائل المنوي ذي النوعية الجيدة جدا" (3 و15).بينما ثبت (16) العلاقة ما بين النسب المئوية للحركة الفردية والجماعية للحيامن وخصوبة الثور كما تميز ت قذفة الثور (42) في

الجرعة الاولى والثانية بالجودة والذي يدل على احتمالية تركيز الحيامن في تلك القذفات 750 million sperm /ml وهذا ما اشار اليه (17,15). بلغ وقت التفاعل الجنسي لدى الثور (42) بعد الحقنة الاولى والثانية لهرمون LH ما بين 2 دقيقة الى اقل من دقيقة على التوالي وهذا ما اكده (6) عند الجمع بطريقة المهبل الاصطناعي للثيران طبيعية التناسل. اما بالنسبة لمستوى هرمون التستسترون فان مستواه وقع ضمن الطبيعي بعد الحقنة الاولى لهرمون LH (6.6ng/ml) وكذلك الثيران الاخرى (جدول – 3) كما تم الاشارة اليه اعلاه.اما الارتفاع الشديد في مستوى الهرمون بعد الحقنة الثانية لهرمون LH (22-23) ng/ml فيمكن ان يعزى الى التاثير التازري لجرع هرمون LH الذي حفز تخليق هرمون T بهذه المستويات وهو ما تتفق عليه المصادر القديمة والحديثة بان مستوى T يصل القمة عندما يصل هرمون LH في دم العجول الفتية ذروته (18) كما ذكر(19) بان مستوى (T) تراوح ما بين (17.24 –19.85)ng/mlبعد حقن ذكور الخنازير 60 I.U HCG/kg.BW (I/M) وقد اكدوا على ان مستوى التستسترون في مصل دم الذكر غير ثابت بل يتباين بشدة بدفقات ايقاعية .كذلك المصادر الاحدث تتفق على ان هرمون LH في جسم الحيوان يحفز خلايا (Leydig cell) على افراز(T) الذي يبلغ القمة عند وصول دفقة هرمون LH الذروة. (1,7,6) .اما الباحث (4) فقد اقترح علاج الثيران بجرع عالية من 5000-10000 I.U HcG I/M كمحاولة لتحفيز الرغبة الجنسية في تلك الثيران انطلاقا من ان رفع مستوى (T) ضروري لاظهار السلوك الذكري والقدرة على التناسل مع ان حقن الجرع العالية لهرمون LH قد يعطي تحفيز مبالغ فيه لانتاج (T) والذي يعطي مسحة الشراسة والعدائية على الرغبة الجنسية للذكر. الامر الذي حاولنا تجنبه في الدراسة الحالية ولم تتجاوز الجرع التي اعطيت للثيران الاربعة 4500 I.U من HcG كذلك لكي نتجنب احتمالية حدوث الاذى لعملية تخليق الحيامن او النطف من خلال حدوث الخزب الخصوي testicular oedema كنتيجة للجرع الكبيرة لهرمون HcG الحاوي على شبيه LH الذي قد يعزى اليه الاذى في الخصية (4). تركت فواصل زمنية بين العلاجات الهرمونية 70 يوما ما بين اعطاء هرمون HcG وهرمون GnRH, الذي حقن بعده بمدة (90) يوما FSH للثيران الاربعة لاعطاء فرصة كافية لجسم الحيوان للتخلص من تأثير الهرمونات التي تعرض لها والبدأ من نقطة الصفر مع العلاج الجديد لاسيما وان المصادر العلمية تتفق على ان الدورة الواحدة للنبيبات الخصوية تحتاج (13.5) يوما لتكتمل وبمعنى اخر فانه يتطلب (61) يوما لانتاج نطف سوية في الثيران. (6,7,20) بعد العلاج بهرمون GnRH 0.5 mg I/M استجاب الثور(20)وتمكن من الثوب عند اليوم الخامس من العلاج ضمن وقت تفاعل جنسي تجاوز مدة (5) دقائق والذي انخفض اللى (1.5) دقيقة في اليوم الثاني للجمع كانت نوعية السائل المنوي ضمن المقبول (جدول –4) باعتبار اول محاولة للحيوان بالقذف بالمهبل الاصطناعي وان اعتبرت بتقدير البحوث العلمية نوعية متدنية الخصائص كما جاء في دراسة (21) بان حجم القذفة يتراوح ما بين 5-6 مللتر في الثيران السوية وان الحركة الفردية الضعيفة 30% – 50% (22) يتفق الباحثون على ان GnRH, او (LHRH) تحت المهاد تحرر LH و FSH من الغدة النخامية وبما ان LH له دور غير مباشر في تنظيم تخليق النطف عبر تحفيز افراز (T) من خلايا (Leydig) وبالتالي هذا الهرمون الاخير مع FSH يعملان سوية على خلايا في النبيبات الخصوية (خلايا سرتولي) لانضاج النطف .(23,2) الامرالذي يفسراستجابة الثور (20) للعلاج وقدرته على القذف بينما الثيران (5 و 36) لم تتمكن من الوثوب مع كل المحاولات اثناء الجمع وهو ما يدل على الخلل الغدي في تحت المهاد والغدة النخامية وربما في تكوين الخصى لهذه الثيران (5و 36) مع ملاحظة وقوع مستويات هرموني (T) و(P)ضمن الطبيعي (جدول – 4) فقد اعزى (24) فقدان القدرة على القذف ربما للتغير او التحور الحاصل في التراكيب المعتمدة في عملها على هرمون (T) في اعضاء التزاوج .على الرغم من ان اهم وظيفة لهرمون GnRH عند الذكور هو تثبيط تحرر (P) (25) الا انه لوحظ ارتفاع مستوى (P) لدى الثور (42) ((جدول –4) وربما يعزى الى انخفاض سالب على مستويات FSH و LH وهذا الاخير معروف علميا تآزره وفعل (P) (1) بينما الارتفاع الملاحظ في مستوى (T) و (p)عند الثور(5) فقد يعزى الى خلل في التكوين الخصوي مما ادى الى هذا الارتفاع في مستوى الهرمونات (T) و (p) دون وصول الحيوان الى الرغبة الجنسية في الوثوب والقذف (23). استمر التحسن الجنسي للثيران (20 و 42) بعد جقن FSH وظهر ذلك بوضوح على نوعية السائل المنوي والنسبة المئوية للحركة الفردية والجماعية وحتى مستويات الهرمونات (T) و (p) ضمن ما جاء ذكره في المصادر العلمية المشار اليها اعلاه مع ارتفاع بسيط (جدول –5) .ان هرمون FSH يتآزر مع (T) لآنضاج النطف وبذلك فانه يصلح ويساعد في انتاج النطف فقد ذكر(26) امكانية تحسين او ترميم عملية تخليق النطف في الجرذان الذكور المزالة منها الغدة النخامية Hypophysictomized – Rat بعلاجها بهرمون

FSH + التستسترون سيما وان الجرعة المستخدمة اثناء الدراسة الحالية كانت 1000 (I.U) I/M كما جاء في توجيهات الشركة المصنعة (intervet). (27). (الجدول – 6) يوضح التفوق المعنوي لتركيز (T) بعد الجرعة الثانية لحقن FSH – HcG ثم GnRH على التوالي مقارنة بالجرعة الاولى HcG وما قبل العلاج وقد ورد تفسير ارتفاع مستوى T بعد اعطاء HcG و GnRH من خلال تحفيزهما لتحرير هرمون T في خلايا (Leydig) (23) اما الزيادة في هرمون (T) التي اعقبت حقن FSH ربما نتجت من التحفيز الحاصل لخلايا (Sertoli cell) بالبتيد الهرموني النخامي FSH الذي سوف يرتبط مع مستقبلاته الخاصة به على هذه الخلايا محفزا Camp والبروتين كاينيز (Protein Kinases) الذى يزيد من البناء البروتيني Inhibin Androgen- binding protein, و Estradiol وبذلك ينظم (T) مستوى LH النخامي عن طريق التغذية الاسترجاعية السالبة Refed back Mechanizm ولابد من الاشارة الى ان هرمون FSH وهرمون (T) ضروريان جدا لانتاج نطف سوية (23) .تؤكد الدراسات المختلفة على الاهمية الثانوية لهرمون (P) في التناسل الذكوري كهرمون يفرز من الفص الامامي للغدة النخامية (26) كما انه يلعب دورا مهما في الحفاظ على مستقبلات هرمون LH وزيادتها (1) اذ يلاحظ الارتفاع المعنوي ($P< 0.05$) في مستوى هرمون (P) بعد حقن GnRH ثم FSH (جدول – 6) وان كانت هذه المستويات ضمن المستوى الطبيعي (12). (الجدول– 7) يوضح التفوق المعنوي ($P < 0.05$) مرة والحسابي مرة اخرى للعلاج بهرمون (FSH)في حجم القذفة ووقت التفاعل الجنسي الحركة الفردية والجماعية مقارنة بالعلاجات الاخرى وقد ورد تفسير ذلك اعلاه (23). كانت النسبة الناتجة من تسفيد الثور (42) 83.3% بينما الثور(20) 50% وياتي هذا الفرق من تباين اعداد الابقار التي سفدت بكلا الذكرين والتي تم التأكد من الحمل فيها عند عودتها الى الفحص المستقيمي بعد شهرين من التلقيح الاصطناعي بالسائل المنوي للثورين لقد اشار (4) لامكانية علاج هذه الثيران والاستفادة منه في التكاثر مع الحذر من كون الثيران التي تعاني من مشاكل خلقية او تكوينية على انتاج النطف السوية لا يفضل علاجها انطلاقا من احتمالية نقل مشاكلها التناسلية الى ذريتها غير ان ثيران الدراسة لم تكن تعاني من مشاكل تكوينية وانما عزلها لمدة طويلة عن الاناث او غياب التمارين الرياضية وعدم تدريبها على جمع السائل المنوي مع مطلع عمر البلوغ الجنسي (1,3) سيما وان ثيران التلقيح الاصطناعي تتميز بالصفات الجيدة من الناحية الانتاجية ونوعية السائل المنوي الذي وثقته دراسة (28) عند مقارنة السائل المنوي وخصائصه الفيزياوية ودرجة التلوث البكتيري مع السائل المنوي المستورد من خارج القطر حيث حسمت النتيجة لثيران التلقيح الاصطناعي .

المصادر

1. Bearden Joe. H and Faquay John .w. (2000).The male reproductive system. In "Applied animal reproduction" 5th edn. Prentice Hall, Upper Saddle River, New Jersey.
2. Arthur,G.H; Noakes,D.E and pearson Harold. (1982). Reproductive abnormalities of male animals . In "Veterinary Reproduction and Obstetric" 5th edn Bailliere Tindal . London. P 431.
3. Ijam, I.; al- Saadi.H and AL-Hakiem,M. (1990).Physiology of Reproduction and Artificial insemination.2nd edn. Mosul University.
4. Arthur,G.H ; Noakes, D. E and pearson Harold and Parkinson, J.(1996). Fertility and infertility in male animals. In "veterinary reproduction and Obstetric" 7th edn. W. B.Saunders company Limited London. P 582 .
5. Jainudeen,M.R. and Hafez.B. (2000) a Reproductive failure in males. In : " Reproduction in farm animals" 7. Edn. Hafez. B and Hafez. E.S.E. eds. KiawaIsland. South Carolina. U.S.A. 279-282.
6. Chenoweth ,Peter.J and Kastelic. John. P. (2007). Clinical reproductive physiology and endocrinology of bulls. "In current therapy in larg animals theriogenology". 2nd edn. Young Guist, Robert. S. and Threlfall. Walter.R. eds. Saunders Elsevier. CH30. P221.
7. Jainudeen, M.R.and Hafez.B.(2000) b Cattle and Buffallo. In "Reproduction in farm animals" Hafez.B and Hafez.E.S.E.eds. 7th edn .Kiawa

Island. South Carolina. U.S.A. P159. CH.11.

8. Smith, O.W;M ongkonpunya .K and Hafez .H.D.(1973) Blood serum Testosteron after sexual preparation or ejaculation or after injectionof LH or prolactin in bulls. American Society of animal science
9. Chenoweth ,Peter.John. (1980)Libido and mating ability in bulls. "In current Therapy in theriogenology". Morrow. David. A.Eds. W.B. Saunders Company .
10. Sinha; N.F.Lawten and J MACDERMOT.(1980.Neurosurgery, and Psychiatry.J.of Neurology.:43.Pp 1012-101
11. Tompson, D.L; Johnspn, Jr.L; George,R.L.St and Jr, F.Garza. (1986). Concentration of Prolacin. Lutinizing Hormon and Follicle stimulating Hormon in Pituitary and Serum of Horses. Effect of Sex, Season and Reproductive State.J.Anin.Sci 63: 854-860.
12. Tuker. H.A.J.A. Koprowski; J.H.Brilt; W.D. Oxender(1974). Serum Prolactin and Growth Hormon in Holstein Bulls.J.of Dairy Science.No 9 Vol57 Pp 1092-1094.
13. Morrow ,D.A. (1986). Current Therapy Theriogenology. 2nd. Edn. Philadelphia. W.B. Saunder- P 1084.
14. Robert, S.J. (1986) Veterinary Obstetrics & Genital disease 3rd edn .Ithca. New – York .
15. Dahmani.Y.(2009). Semen Evaluation method in Cattle. Magapor.,22:1-7.
16. Packalen, K. A. (2009). Semen quality and Fertility after Artificial Insemination in Dairy Cattle and Pigs. Magaper. 33: 42-59.
17. Barth, A.D. (1997). Evaluation of Potential Breeding Soundness of the Bull. In "Current Therapy in large animal theriogenology". Young Guist. R. S. 1st edn. W.B . Saunders. Philadelphia . C. H (28). PP 222- 236. CH (28) PP 222-236
18. Lacroix. A and Pelletier. J. (1979). Short-term Variation in Plasma LH & Testosterone in Bull calves from Birth to one Year of age. J. R. Fert. 81- 85.
19. Mudra, K. Peter. W. and Wegner. B. (1988).Testosterone Levels in Blood and Seminal Plasma of Boars after hcG injection. 11th inter national Congress on Animal Reproduction and Artificial Insemination. Vol (4).
20. Wrobel, K. H. (1998). Male Reproduction System. In : "Text book of Veterinary Histology". Dellmann, HD. and Eurell, J. A. Eds. 5th edn William and Wilkins. Pennsylvania, U. S. A PP 226. 235.
21. Ball, P.J. and Peter. A. R. (2000). Reproduction in cattle. 3rd edn. Oxford. Black Well Publishing.
22. AL- Ebady, A. S. A. (2010) . The effect of Adding different Concentration of Larginine on poor Motility of Bull Semen in Vetro in different Months. A thesis. College of Veterinary Medicine- Baghdad.
23. Bearden, H. J. and Fuquay, W. (2003) Spermatogenesis and Maturation of Spermatozoa. In " Applied Animal Reproduction" 5th edn. Pearson Prentice Hall. U. S. A.
24. Hafez .E. S. E (1987) Reproductive Behavior. In: "Reproduction in farm animals" Hafez. E. S. E. (eds). 5th ed Lea &Febiger. Philadelphia – Pp 260-270.
25. Cunniagham-James.G.(1992). Control of Gonadal and Gamete development. In : "Text book of Veterinary Physiology". Saunders. W.B. Company Philadelphia. London.P 431.
26. Garner. D.L and Hafez. E. S. E. (1987) Spermatozoa and seminal plasma. In: "Reproduction in farm animals". Hafez. E. S. E. eds. 5th edn. Lea &Febiger. Philadelphia. U. S. A. PP 189-209.

27. Nelis .P.C. (1997). Compendium of Animal reproduction 4th edn. Intervet international. B. V. (intervet).
28. AL-Fartosy. H. B. N (2012). The Bacterial Contamination of Bulls Frozen Semen for Local and Imported straws. M. S. C. Thesis in Microbiology College of Vet. Medicine/ Baghdad University.

Comparative study for different treatments to improve the sexual efficiency of bulls in the department of artificial insemination _Abu Ghraib

H. Taha L.Y. Abd al Rahman A. I. Al-Juboury

Abstract

This study was aimed to improve the sexual ability of low fertile bulls.It was done between 1st May 2009 and 30th April 2010. The study was carried on four Holstein bulls aged between 5 to 5.5 years. All of these bulls were suffering from impotency (have no ability to mount or ejaculate). These bulls were treated with different unhormonal methods in order to stimulate their desire to mount and ejaculate. Then they were treated with different hormonal methods including GnRH, FSH, and LH, to improve their sexual ability. Blood samples were collected from every trial of semen collection and within different methods of treatment for estimation of testosterone and prolactin levels. Result showed that unhormonal treatment to stimulate the sexual desire of bulls to mount the teaser or obtain semen by electro ejaculators were useless, but the result of different hormonal treatment showed the response of the first bull after four days following the first dose of LH hormone and a clear continuous improvement after the other treatment with GnRH and FSH. The second bull was responded after 5 days from GnRH injection and has the ability to mount and ejaculate. The improvement continues with the FSH hormonal treatment. The third and fourth bulls did not respond even after the end of the experiment. This study recorded that testosterone and prolactin level were varied after the hormonal treatment especially after the second dose of LH hormone then FSH and GnRH in comparison with the first dose of LH or before commencement of treatment. Also the study showed the increased level of prolactin hormone after the GnRH and FSH hormonal treatment, in comparison with its level before the hormonal treatment and after the first and second dose of LH hormone. The significant effect $p < 0.05$ of the hormonal treatment on the ejaculate volume, sexual reaction time, individual movement and mass activity was noticed especially after FSH hormone treatment.The frozen semen from the first and second bulls was used after the end of hormonal treatment. The two bulls showed improvement of the sexual ability to mount and rapid ejaculation of semen. Following insemination of six cows from the first bull pregnancy was diagnosed in five cows after sixty days. The ratio of pregnancy is 83.3%. Cows inseminated with the semen of the second bull led to pregnancy in one however a failure in the other resulting in a ratio of pregnancy at 50%. We concluded that the ability of using the hormonal treatment to improve the sexual efficiency of bulls