تأثير بعض المعاملات الهرمونية على الأداء التناسلي والصفات الدمية للنعاج العراقية خارج الموسم التناسلي

أثير حمودي عواد العبيدي* وثائر رشيد محمد السلماني**
*مديرية زراعة الأنبار
**كلية الزراعة/ جامعة الأنبار

الخلاصة

أُجريت الدراسة في حقل الأغنام التابع لقسم الثروة الحيوانية/ كلية الزراعة – جامعة الأنبار، خلال الفترة من 2012/11/5 ولغاية 2013/5/5 على 24 نعجة محلية بعمر 2– 4 سنوات ووزن تراوح بين 45–50 كغم، فحصت جميع النعاج باستخدام جهاز الموجات فوت الصوتية (السونار) للتأكد من خلو النعاج من الحمل قبل بداية التجربة. قسمت النعاج عشوائياً إلى أربعة مجاميع متساوية في كل مجموعة 6 نعاج، عوملت نعاج المجموعة الأولى بإدخال أداة البروجستيرون CIDR لمدة 12 يوم وحقن 500 وحدة دولية من هرمون محفز القند الخيلي (eCG) بالعضلة عند سحب أداة البروجستيرون، وعوملت نعاج المجموعة الثانية بإدخال CIDR ولمدة 12 يوم وحقن هرمون البروجستيرون السائل قبل يوم من سحب CIDR (في اليوم 11) بالعضلة وبواقع 25 ملغم/ رأس، وأعطيت المجموعة الثالثة الإسفنجات المهبلية ولمدة 12 يوم مع الحقن بهرمون محفز القند الخيلي 500 eCG وحدة دولية/ رأس بالعضلة عند سحب الإسفنجات المهبلية، وحقنت المجموعة الرابعة بالماء المقطر واعتبرت مجموعة سيطرة. سفدت النعاج من خلال إطلاق الكباش معها عند نهاية البرنامج الهرموني ولمدة ثلاثة أيام ودورت الكباش بين الأقفاص لتلافي تأثير الذكر، سحبت عينات الدم من الوريد الوداجي قبل وضع المعاملة بيوم وفي اليوم الأول والثالث والخامس والسابع والتاسع والحادي عشر والثاني عشر والثالث عشر من التجربة، لدراسة التغيرات في الأداء التناسلي والصفات الدمية خلال فترة وضع المعاملة. أظهرت نتائج الدراسة عدم وجود اختلاف معنوي في وقت دخول الشبق بين المجاميع الأربعة وتفوقت مجاميع المعاملة الهرمونية الثلاثة معنوياً مقارنة بمجموعة السيطرة في نسبة ظهور الشبق حيث كانت (100، 83.33، 83.33، 16.66)% على التوالي ونسبة الحمل كانت (100، 83.33، 66.66، صفر)% على التوالي ونسبة الولادة كانت (83.33، 66.66، 66.66، صفر)% على التوالي مع تفوق المجموعة الأولى على باقي المجاميع. وبالنسبة للتحاليل المختبرية خلال المعاملة الهرمونية فأظهرت النتائج تفوق مجاميع المعاملة على السيطرة في أعداد كريات الدم البيض في اليوم التاسع من المعاملة دون وجود اختلاف معنوي بين مجاميع المعاملة الثلاثة، ولم تظهر النتائج فوارق معنوية بين معاملات التجربة الثلاثة وبين مجموعة السيطرة في قيمة خضاب الدم وحجم الخلايا المرصوصة في جميع أوقات السحب.

Effect of using some reproductive hormonal treatment on reproductive performance, blood characteristic of Iraqi ewes out breeding season

A. H. A. Al-Aubaedy* and Th. R. M. Al- Salmani**
***Al-Anbar of Agriculture office**
****College of Agriculture\ Al-Anbar University**

Abstract

This study was carried out at the sheep farm of the Animal resources Department, College of Agriculture, University of Al-Anbar, during the period of 5/11/2012 until 5/5/2013 on 24 Ewes with age 2-4 years and with average weight of 45-50 k.g. All ewes were diagnosed by using the real-time Ultrasonography to make sure there is no pregnancy among the ewes before the beginning experiment. The Ewes were divided

randomly into four groups 6 ewes for each group. The first group was insert CIDR to 12 days and injection of 500 IU eCG in muscular at CIDR Removal, The second group ewes treated by inserting CIDR for 12 days as well as the injection progesterone hormone before one day to CIDR removal (in day 11) in muscular 25 mg/head, and the third group insert vaginal sponge to 12 days and injection eCG 500 IU in muscular at vaginal sponge removal, The fourth groups ewes were injected with distilled water and considered as control group. The ewes were inseminated by rams at the end of the hormonal program for three days and the rams were circulated in the cages to avoid the ram effect. The blood sample were taken from the Jugular vein before one day to insert treatment and day 1, 3, 5, 7, 9, 11, 12, 13 to experiment for measuring changes in reproductive performance and blood picture during the period of treatment. The result of study show no significant different in time of the show estrus between the four groups and improves the hormonal treatments groups significantly compared with control group in estrus rate it was (100, 83.33, 83.33, 16.66)% respectively, pregnancy rate was (100, 83.33, 66.66, 0)% respectively and parturition rate was (83.33, 66.66, 66.66, 0)% respectively with improving first group on another group. The laboratory analysis through hormonal treatment the result shows improved treatment group compared with control in W.B.C in day 9 without significant difference between the treatment groups, and result show no significant differences between treatment groups and control in H.B. and P.C.V. in all time withdrawal

المقدمة

تعد الأغنام العراقية واحدة من أهم الحيوانات الزراعية اقتصادياً في العراق لكثرة أعدادها واستساغة لحومها إضافة إلى إنتاجها العالي من اللحوم والحليب والصوف (1)، إلا أنها منخفضة الكفاءة التناسلية مقارنة بالسلالات العالمية إذ بلغت نسبة الخصوبة فيها 60–70% ونسبة التوائم 8.8–10.6% (2)، وسبب ذلك قد يعود إلى اكتسابها صفات أهلتها للعيش في الظروف البيئية القاسية على حساب الصفات الإنتاجية العالية (3)، مما دفع الباحثين لزيادة الكفاءة التناسلية التي تعد مدخلاً لزيادة الكفاءة الإنتاجية من خلال استخدام العديد من الوسائل التغذوية والإدارية والمعاملات الهرمونية (4، 5، 6). إن استخدام المعاملات الهرمونية أدى إلى زيادة نسبة التوائم من خلال استخدام برامج فرط الإباضة، تقليل نسبة التفويت واستخدام نظم تكرار الولادة ومنها إنتاج ولادتين في السنة أو ثلاث ولادات في سنتين وكذلك التسفيد المبكر للفطائم (7، 8، 9)، غير أن هناك معاملات هرمونية حديثة غير مستخدمة في العراق مثل أداة البروجستيرون CIDR (Control Intra vaginal Drug-Release) والتي هي عبارة عن تركيب يشبه الحرف T مصنوع من المطاط السيليكوني المرن ويحتوي على حبات البروجستيرون في أطرافه، يوضع CIDR في المهبل لمدة 6 أو7 أو 12 يوم وأحيانا يبقى 14 يوم بعدها يسحب ويفضل حقن هرمون محفز القند الخيلي eCG بعد السحب لزيادة الكفاءة ومن الممكن حقن هرمون البروجستيرون السائل(10). أجريت العديد من الدراسات لمقارنة تأثير أداة البروجستيرون CIDR والإسفنجات المهبلية على الأداء التناسلي ومعرفة الأفضل حيث أشار كل من (11، 12، 13) إلى إن استخدام CIDR والإسفنجات المهبلية أعطت نتائج مماثلة في أغلب الصفات المدروسة مثل نسبة الشبق، تركيز البروجستيرون، معدل الإنجاب، طول مدة الحمل، بينما أوضح (14) بأن مجموعة CIDR تفوقت معنوياً على مجموعة الإسفنجات في نسبة الشبق، وقت دخول الشبق، طول فترة الشبق، نسبة الحمل. لذلك جاءت هذه الدراسة لمقارنة البرامج الهرمونية الغير مستخدمة في العراق مثل أداة البروجستيرون CIDR مع حقن eCG وهرمون البروجستيرون السائل مع ما مستخدم في العراق مثل الإسفنجات المهبلية ودراسة تأثيرها على الأداء التناسلي والصفات الدمية للنعاج العراقية خارج الموسم التناسلي.

المواد وطرائق العمل

أجريت الدراسة في حقل الأغنام التابع لقسم الثروة الحيوانية– كلية الزراعة/ جامعة الأنبار، خلال الفترة من 2012/11/5 ولغاية 2013/5/5. تم اختيار 24 نعجة محلية غير حامل اعتمادا على الحالة الجسمانية والعمر والوزن حيث كانت الأغنام بحالة جسمانية جيدة وبعمر من 2–4 سنوات وبمتوسط وزن 45–50 كغم، فحصت جميع النعاج باستخدام جهاز الموجات فوت الصوتية (السونار) للتأكد من خلو النعاج من الحمل قبل بداية التجربة، قسمت الحيوانات عشوائياً إلى أربعة مجاميع متساوية (6 نعاج في كل مجموعة) ثم وضعت كل مجموعة في قفص بطول 3 x 2.5 متر وعوملت المجاميع حسب ما يلي:

المجموعة الأولى (6 نعاج) CIDR + eCG: عوملت بإدخال أداة البروجستيرون CIDR ولمدة 12 يوم، ثم حقنت 500 وحدة دولية من محفز القند الخيلي (eCG) بالعضلة عند سحب أداة البروجستيرون (CIDR). المجموعة الثانية (6 نعاج) CIDR + Progesterone: عوملت بإدخال CIDR ولمدة 12 يوم ثم حقنت بهرمون البروجستيرون السائل قبل يوم من سحب CIDR (في اليوم 11) بالعضلة وبواقع 25 ملغم/ رأس. المجموعة الثالثة (6 نعاج) Vaginal Sponge + eCG: عوملت بإدخال الإسفنجات المهبلية ولمدة 12 يوم، ثم حقنت بهرمون محفز القند الخيلي eCG 500 وحدة دولية/ رأس بالعضلة عند سحب الإسفنجات المهبلية. المجموعة الرابعة (6 نعاج) Control: حقنت بالماء المقطر وذلك لكي تتعرض لنفس الإجهاد الذي تتعرض له مجاميع التجربة وتركت بدون معاملة للمقارنة مع باقي مجاميع التجربة في الصفات المدروسة. سفدت النعاج من خلال إطلاق الكباش معها عند نهاية البرنامج الهرموني ولمدة ثلاثة أيام ودورت الكباش بين الأقفاص لتلافي تأثير الذكر. سحبت عينات الدم من الوريد الوداجي باستخدام محقنه طبية سعة 10 مل ذات نيدل عيار 18 ملم حيث قسم الدم إلى قسمين الأول 2 ملم وضع في أنبوب (Tube) يحتوي على مانع التخثر (EDTA) وذلك لإجراء الفحوصات الدمية W.B.C, PCV, HB. تم دراسة الصفات التناسلية التي شملت وقت ظهور الشبق ونسب الشبق والحمل والولادة حسب المعادلات المذكورة من (2). أجري التحليل الإحصائي باتجاه واحد (One Way Analysis) إذ شمل الاتجاه تأثيرات المعاملات الهرمونية ووقت السحبة كل على حده على الصفات الدمية، وبإتباع الأنموذج الخطي العام (General Linear Model) وباستعمال برنامج SAS الإحصائي الجاهز الإصدار 9.1 (SAS، 2004) واختبرت الفروق المعنوية بين المتوسطات باستعمال اختبار Duncan متعدد الحدود عند مستوى معنوية 0.05 و 0.01.

النتائج والمناقشة

- **تأثير المعاملة الهرمونية على الأداء التناسلي:**

- **تأثير المعاملة الهرمونية في وقت دخول الشبق:** أظهرت نتائج الدراسة وجود تقارب في وقت دخول الشبق لجميع معاملات التجربة (جدول1) حيث ظهر الشبق في المجموعة الأولى أولاً ويبين هذا مدى فاعلية استخدام أداة البروجستيرون CIDR مع هرمون محفز القند الخيلي eCG وجاءت هذه النتيجة متفقة مع (14) والذي أشار إلى أن وقت دخول الشبق في مجموعة CIDR كان متفوقاً على مجموعة الإسفنجات المهبلية، بعد ذلك ظهر الشبق في المجموعة الثالثة ثم في المجموعة الرابعة بعد ذلك في المجموعة الثانية ويعتقد أن سبب ظهور الشبق في المعاملة الأولى والثالثة أسرع من باقي المعاملات هو بتأثير حقن محفز القند الخيلي eCG حيث بين (15) أن حقن eCG أدى إلى تبكير وقت دخول الشبق وبصورة معنوية، وأن وقت دخول الشبق في المعاملات كان 31.15، 32.15، 31.5، 32.0 ساعة بعد إزالة المعاملة الهرمونية لمجاميع التجربة الثلاثة ومجموعة السيطرة على التوالي، وهذه النتائج تتفق مع ما توصل إليه (16) حيث بين أن وقت دخول الشبق كان بعد 30.5 ساعة بعد الحقن خارج الموسم التناسلي. أما بالنسبة لسبب ظهور الشبق في مجموعة السيطرة فيعتقد أنه يعزى إلى تأثير عزل الذكور ثم إدخالها بصورة مفاجئة حيث بين (17) أن عزل الذكور لمدة 34 يوم لا تختلف عن معاملة النعاج بالإسفنجات المهبلية حيث بين انه لم يكن هناك فوارق معنوية بين المعاملتين في وقت دخول الشبق.
- **تأثير المعاملة الهرمونية على نسبة الشبق:** أظهرت نتائج الدراسة أن مجاميع المعاملة الهرمونية الثلاثة سجلت نسبة شبق أعلى من مجموعة السيطرة مع تفوقت المعاملة الأولى على باقي المجاميع حيث كانت نسبة الشبق (100،

83.33، 83.33، 16.66)% للمعاملات الثلاثة ومجموعة السيطرة على التوالي (جدول 1). وجاءت هذه النتائج متفقة مع العديد من الدراسات حيث بين (11، 14، 15، 18، 19، 20، 21، 22)، أن استخدام الإسفنجات المهبلية أو أداة البروجستيرون CIDR مع الحقن بنسب مختلفة من هرمون محفز القند الخيلي eCG يعطي نسبة شبق عالية تراوحت بين 86.67% إلى 100%، أما بالنسبة لظهور الشبق في المجموعة الرابعة (مجموعة السيطرة) فأن سبب ذلك قد يعزى إلى عزل الذكور عن الإناث حيث أشار (23) أن عزل الذكور عن الإناث لعدة أيام ثم إدخاله يعطي نسبة شبق عالية ويعتبر احد طرق حث وتوحيد الشبق، وأن سبب الانخفاض في نسبه الشبق في المجموعة الرابعة كان بسبب تأثير الموسم حيث بين (24) أن شهر تشرين ثاني كان منخفضاً في الأداء التناسلي والإنتاجي مقارنة مع تشرين الأول وأيلول، وبين (25) عند دراسته على الأغنام لثلاث أوقات من السنة هي أيلول كانون ثاني وآذار أن نسبه الشبق كانت منخفضة وبصورة معنوية في شهر كانون الثاني مقارنة مع أيلول وآذار.

- **تأثير المعاملة الهرمونية على نسبة الحمل:** لوحظ من خلال جدول (1) إن المعاملة الأولى تفوقت بنسبة الحمل على باقي معاملات التجربة والسيطرة تلتها المجموعة الثانية ثم الثالثة ولم تسجل مجموعة السيطرة أي حالة حمل حيث كانت النتائج (100، 83.33، 66.66، صفر)% على التوالي، وإن سبب تفوق المجموعة الأولى على باقي المجاميع قد يعزى إلى استخدام أداة البروجستيرون مع محفز القند الخيلي eCG حيث بين (14) أن النعاج التي عوملت بأداة البروجستيرون (CIDR) أعطت تفوقاً معنوياً عن النعاج التي عوملت بالإسفنجات المهبلية في نسبة الحمل. أما سبب تفوق المجموعة الثانية على مجموعة الإسفنجات فقد يعزى إلى استخدام أداة البروجستيرون CIDR مع هرمون البروجستيرون السائل حيث بين (26) أن حقن البروجستيرون السائل مع CIDR أعطى نسبة حمل عالية ومتفوقة على المجموعة التي لم تحقن، أما بالنسبة لنتائج المجموعة الثالثة فجاءت مقاربة لما توصل إليه (19) والذي بين أن استخدام الإسفنجات المهبلية مع الحقن بهرمون محفز القند الخيلي eCG أعطى نسبه حمل 77.3% واتفقت كذلك مع (20) والذي بين استخدام الإسفنجات مع الحقن 300 وحدة دولية من محفز القند الخيليeCG أعطى نسبة حمل 78.6%، أما بالنسبة لعدم تسجيل أي حالة حمل في مجموعة السيطرة فجاء هذا مطابقاً لما توصل إليه (22) حيث بين إن نسبة الحمل خارج الموسم التناسلي كانت صفر% في مجموعة السيطرة، وبين (27) أن اضعف مستويات من الخصوبة الجنسية تظهر عندما تعامل النعاج خارج موسم التناسل وكذلك أوضح (24) أن نسبة الحمل كانت 4.25% في شهر تشرين الثاني وكان منخفضاً وبصورة معنوية عن شهر آذار وأيلول.
- **تأثير المعاملة الهرمونية على نسبة الولادة:** بين جدول (1) إن المعاملة الأولى تفوقت على باقي معاملات التجربة في نسبة الولادة تلتها المعاملة الثانية والثالثة من دون اختلاف بين المجموعتين ولم تسجل مجموعة السيطرة أي حالة ولادة حيث كانت النتائج (83.33، 66.66، 66.66، صفر)% لمجاميع التجربة الثلاثة ومجموعة السيطرة على التوالي، وإن سبب تفوق المجموعة الأولى قد يعزى إلى استخدام أداة البروجستيرون CIDR مع هرمون محفز القند الخيلي eCG حيث بين (28) إن استخدام أداة البروجستيرون مع جرع مختلفة من محفز القند الخيلي eCG يعطي نسب ولادة عالية، أما بالنسبة للمجموعة الثانية والثالثة فإن تساوي نسبة الولادة بينهما يدل على فاعلية استخدام حقن البروجستيرون السائل مع أداة البروجستيرون والذي استخدم للمجموعة الثانية وهذا متفق مع ما أشار إليه (26) حيث بين إن حقن البروجستيرون السائل مع أداة البروجستيرون CIDR يعطي نتائج جيدة ومتفوقة على المجموعة التي لم تحقن، وجاءت نتائج المعاملة الثالثة منخفضة عن النتائج التي توصل إليها(29) حيث بين إن استخدام الإسفنجات المهبلية مع حقن محفز القند الخيلي eCG أعطى نسبة ولادة وصلت إلى 92%، وعند النظر إلى نسبة الولادة ومقارنتها مع نسبة الحمل نلاحظ انخفاض في نسبة الولادة بجميع المعاملات وإن هذا قد يعزى إلى موسم الدراسة حيث بين (27) إن الخصوبة الجنسية تنخفض إذا عوملت النعاج خارج موسمها التناسلي وكذلك إلى انخفاض مستوى التغذية خلال فصل الشتاء مما قد يؤثر سلباً على الأجنة ويسب الهلاك المبكر لها (6).

- **تأثير المعاملات الهرمونية على الصفات الدمية:**
- **تأثير المعاملات الهرمونية على الصورة الدمية:**

1. **تأثير المعاملة الهرمونية على كريات الدم البيض W.B.C:** أظهرت نتائج الدراسة عدم وجود فرق معنوي في أعداد كريات الدم البيض بين مجاميع المعاملة ومجموعة السيطرة خلال اليوم −1، 1، 3، 5، 7، 11، 12، 13 من التجربة باعتبار إن يوم وضع المعاملة هو اليوم صفر (جدول 2) ولوحظ أن هناك اختلاف معنوي في اليوم التاسع من وضع المعاملة (السحبة السادسة) حيث تفوقت مجاميع المعاملة على السيطرة في عدد كريات

الدم البيض دون وجود اختلاف معنوي بين مجاميع المعاملة الثلاثة حيث كانت القيم 7890، 6216، 6757، 5441 كرية/ مل لمجاميع التجربة الثلاثة ومجموعة السيطرة على التوالي، ويعتقد إن سبب الارتفاع في أعداد كريات الدم البيض في مجاميع التجربة يعود إلى تحفيز الجهاز المناعي بسبب دخول جسم غريب إلى داخل الحيوان (أداة البروجستيرون، الإسفنجات المهبلية) مقارنة بمجموعة السيطرة التي لم تتعرض إلى أي معاملة وهذه النتائج تتفق مع ما توصلت إليه (30، 31، 32) حيث وجدوا إن المعاملة الهرمونية ترفع من أعداد كريات الدم البيض. أما بالنسبة لتأثير وقت سحب الدم ضمن المعاملة الواحدة فأظهرت النتائج أن أدنى تركيز لكريات الدم البيض في المعاملة الأولى كان في اليوم −1، 1 من التجربة حيث بلغ 5500، 5230 كرية/ مل على التوالي، ليرتفع تدريجياً وبصورة معنوية لحين الوصول إلى أعلى قيمة له في اليوم الخامس من التجربة حيث بلغ 9583 كرية/ مل ثم عاود الانخفاض وان سبب ذلك يعود إلى تحفيز الجهاز المناعي بسبب وضع المعاملة داخل جسم الحيوان، وبلغ أدنى تركيز للكريات البيض في المعاملة الثانية والثالثة في اليوم التاسع من التجربة حيث بلغت 3900، 4360 كرية/ مل للمعاملتين على التوالي، وكان أعلى تركيز للكريات في المعاملة الثانية في اليوم الخامس والسابع من التجربة حيث بلغ 9436، 9883 كرية/ مل على التوالي، أما المعاملة الثالثة فسجلت أعلى تركيز في اليوم الخامس من التجربة حيث بلغ 9700 كرية/ مل، ولم تتغير أعداد الكريات البيض في مجموعة السيطرة ضمن فترات السحب المختلفة. ومن الجدير بالذكر أن أعداد الكريات ارتفع مجدداً بصورة معنوية في معاملات التجربة في يوم إزالة المعاملة ويعتقد إن سبب ذلك يعود إلى انخفاض مستوى هرمون البروجستيرون وارتفاع مستوى هرمون الاستروجين والذي يعمل على زيادة الآلية الدفاعية للجسم ضد أي ملوث خارجي وهذا ما أكده (33) والذي أشار إلى أن الأغنام تقاوم الخمج الرحمي عندما يكون تركيز الاستروجين عالياً وتقل المقاومة للخمج الرحمي عندما يقل تركيز هرمون الاستروجين ويزداد تركيز هرمون البروجستيرون.

2. **تأثير المعاملة الهرمونية على قيمة خضاب الدم H.B:** أظهرت نتائج الدراسة عدم وجود فرق معنوي بين معاملات التجربة الثلاثة ومجموعة السيطرة في جميع أوقات السحب في قيمة خضاب الدم حيث كان المتوسط العام للقيم 10.32، 9.72، 9.28، 9.70 g/dl لمجاميع التجربة الثلاثة ومجموعة السيطرة على التوالي، وكذلك الحال بالنسبة لتأثير وقت السحب ضمن المعاملة الواحدة فلم تظهر نتائج التجربة أي تأثر معنوي لوقت السحب على قيم خضاب الدم في جميع المعاملات (جدول 3)، واتفقت هذه النتائج مع ما توصلت إليه (30، 32، 34، 35) حيث أكدت جميع هذه الدراسات عدم وجود تأثير معنوي للمعاملة بالهرمونات المختلفة على قيمة خضاب الدم، بينما اختلفت هذه النتائج مع ما توصل إليه (31) حيث بين أن قيمة خضاب الدم ارتفعت بسبب وضع الإسفنجات المهبلية وإن هذا الاختلاف قد يعزى إلى اختلاف ظروف وموسم التجربة وآلية سحب الدم وكذلك ظروف إجراء التحاليل.
3. **تأثير المعاملة الهرمونية حجم الخلايا المرصوصة P.C.V:** بينت نتائج الدراسة وكما موضح في الجدول (4) عدم وجود اختلاف معنوي في حجم الخلايا المرصوصة بين معاملات التجربة الثلاث وبين مجموعة السيطرة في جميع أوقات السحب حيث كان المتوسط العام للقيم (33.05، 31.64، 30.21، 31.25)% لمجاميع التجربة الثلاثة ومجموعة السيطرة على التوالي. أما بالنسبة لتأثير وقت السحب ضمن المعاملة الواحدة فلم يلاحظ أي تأثير معنوي على حجم الخلايا المرصوصة في جميع المعاملات ومن اليوم (−1) من التجربة ولغاية اليوم الثالث عشر، واتفقت هذه النتائج مع ما توصل إليه كل من (30، 32، 34، 35) حيث بينت جميع هذه الدراسات على أن المعاملة بالهرمونات المختلفة لم تؤثر معنوياً على حجم الخلايا المرصوصة واختلف ذلك مع (31) حيث أشار بأن المعاملة بالإسفنجات المهبلية رفعت بصورة معنوية من حجم الخلايا المرصوصة وقد يعزى هذا إلى الاختلافات الفسلجية بين الحيوانات وكذلك الحالة الصحية والتغذوية للحيوان إضافة إلى وقت وظروف إجراء التجربة والتحاليل المختبرية.

جدول (1) يوضح تأثير معاملات التجربة على الصفات الإنتاجية للأغنام

المعاملات	عدد النعاج	وقت ظهور الشبق (ساعة) بعد الحقن	نسبة الشبق		نسبة الحمل		نسبة الولادة		نسبة التوائم
			عدد النعاج	النسبة%	عدد النعاج	النسبة%	عدد النعاج	النسبة%	
المعاملة الأولى CIDR + PMSG	6	31.15	6	100	6	100	5	83.33	0
المعاملة الثانية CIDR + P4	6	32.15	5	83.33	5	83.33	4	66.66	0
المعاملة الثالثة V.S + ECG	6	31.5	5	83.33	4	66.66	4	66.66	0
المعاملة الرابعة Control	6	32.0	1	16.66	0	0	0	0	0

جدول (2) تأثير معاملات التجربة ووقت السحبة في أعداد كريات الدم البيضاء (كرية/ مل) للأغنام

المعاملات / أوقات السحب	T1	T2	T3	T4	مستوى المعنوية	المتوسط العام
السحبة الأولى	C *512±5500 a	BC 376±5960 a	DE 353±5120 a	A 355±6120 a	غ.م.**	5675
السحبة الثانية	C 1109±5230 a	C 502±5572 a	DC 567±6337 a	A 437±5635 a	غ.م.	5693
السحبة الثالثة	AB 420±8540 a	A 310±9800 a	AB 439±9280 a	A 677±9480 a	غ.م.	8721
السحبة الرابعة	A 697±9583 a	A 548±9436 a	A 1015±9700 a	A 759±8040 a	غ.م.	9266
السحبة الخامسة	AB 447±8600 a	A 494±9883 a	ABC 1124±8240 a	A 842±7733 a	غ.م.	8631
السحبة السادسة	AB 436±7890 a	BC 565±6216 a	BCD 642±6757 a	A 608±5441 b	غ.م.	6529
السحبة السابعة	BC 698±6513 a	D 318±3900 a	DE 915±4360 a	A 1626±6520 a	غ.م.	5336
السحبة الثامنة	A 1032±8920 a	A 960±9100 a	ABC 732±7300 a	A 1047±6300 a	غ.م.	7964
السحبة التاسعة	AB 924±8425 a	B 262±7350 a	CD 826±6500 a	A 720±7280 a	غ.م.	7382
مستوى المعنوية	0.01	0.01	0.01	غ.م.		
المتوسط العام	7689	7621	7066	6755		

*** القيم تمثل المعدل ± الخطأ القياسي**

****غ.م.: تعني عدم وجود فروق معنوية بين متوسطات المعاملات.**

a، b، c: الحروف الصغيرة المختلفة ضمن الصف الواحد تشير إلى وجود فروق معنوية بين المعاملات، أما الحروف الكبيرة المختلفة ضمن العمود الواحد فتشير إلى وجود فروق معنوية بين السحبات ضمن المعاملة الواحدة عند مستوى معنوية (P≤0.01) و(P≤0.05).

جدول (3) تأثير معاملات التجربة ووقت السحبة في خضاب الدم (g/dl) للأغنام

المعاملات / أوقات السحب	T1	T2	T3	T4	مستوى المعنوية	المتوسط العام
السحبة الأولى	A 0.31±9.83* a	A 0.20±9.61 a	A 0.69±9.10 a	A 0.64±9.82 a	غ.م.**	9.59
السحبة الثانية	A 0.24±9.85 a	A 0.15±9.71 a	A 0.21±9.42 a	A 0.57±9.61 a	غ.م.	9.65
السحبة الثالثة	A 0.30±10.01 a	A 0.32±9.73 a	A 0.34±9.25 a	A 0.78±9.65 a	غ.م.	9.90
السحبة الرابعة	A 0.20±10.24 a	A 0.37±10.10 a	A 0.40±9.28 a	A 0.96±10.38 a	غ.م.	9.97
السحبة الخامسة	A 0.24±10.52 a	A 0.15±9.72 a	A 0.55±9.90 a	A 0.57±9.48 a	غ.م.	9.66
السحبة السادسة	A 0.30±10.40 a	A 0.27±9.77 a	A 0.38±9.42 a	A 0.66±9.51 a	غ.م.	9.78
السحبة السابعة	A 0.19±10.40 a	A 0.30±10.01 a	A 0.38±9.35 a	A 0.68±9.73 a	غ.م.	9.88
السحبة الثامنة	A 0.2±9.96 a	A 0.29±10.04 a	A 0.31±9.44 a	A 0.60±9.42 a	غ.م.	9.71
السحبة التاسعة	A 1.09±9.98 a	A 1.27±9.54 a	A 0.30±9.47 a	A 0.65±9.88 a	غ.م.	9.71
مستوى المعنوية	غ.م.	غ.م.	غ.م.	غ.م.		
المتوسط العام	10.13	9.83	9.39	9.70		

***القيم تمثل المعدل ± الخطأ القياسي**

****غ.م.: تعني عدم وجود فروق معنوية بين متوسطات المعاملات.**

a، b، c: الحروف الصغيرة المختلفة ضمن الصف الواحد تشير إلى وجود فروق معنوية بين المعاملات، أما الحروف الكبيرة المختلفة ضمن العمود الواحد فتشير إلى وجود فروق معنوية بين السحبات ضمن المعاملة الواحدة عند مستوى معنوية ($P\leq0.01$) و($P\leq0.05$).

جدول (4) تأثير معاملات التجربة ووقت السحبة في مكداس الدم (%) للأغنام

المعاملات / أوقات السحب	T1	T2	T3	T4	مستوى المعنوية	المتوسط العام
السحبة الأولى	A *0.95±31.50 a	A 0.60±30.83 a	A 2.09±29.33 a	A 1.92±31.50 a	غ.م.**	30.79
السحبة الثانية	A 0.71±31.57 a	A 0.47±31.16 a	A 0.64±30.28 a	A 1.72±30.85 a	غ.م.	30.96
السحبة الثالثة	A 0.93±32.14 a	A 0.98±31.33 a	A 1.05±29.85 a	A 2.36±31.14 a	غ.م.	31.11
السحبة الرابعة	A 0.59±32.85 a	A 1.1±32.42 a	A 1.21±30.00 a	A 2.90±33.20 a	غ.م.	32.03
السحبة الخامسة	A 0.74±33.71 a	A 0.47±31.28 a	A 1.65±30.85 a	A 1.73±30.57 a	غ.م.	31.60
السحبة السادسة	A 0.91±33.28 a	A 0.81±31.42 a	A 1.15±30.42 a	A 1.99±30.66 a	غ.م.	31.48
السحبة السابعة	A 0.56±33.28 a	A 0.91±32.14 a	A 1.14±30.14 a	A 2.04±31.33 a	غ.م.	31.74
السحبة الثامنة	A 0.70±32.00 a	A 0.86±32.20 a	A 0.92±30.60 a	A 1.83±30.60 a	غ.م.	31.35
السحبة التاسعة	A 0.28±33.00 a	A 0.70±32.00 a	A 0.95±30.50 a	A 2.02±32.00 a	غ.م.	31.87
مستوى المعنوية	غ.م.	غ.م.	غ.م.	غ.م.		
المتوسط العام	32.59	31.64	30.21	31.25		

*** القيم تمثل المعدل ± الخطأ القياسي**

****غ.م.: تعني عدم وجود فروق معنوية بين متوسطات المعاملات.**

a، b، c: الحروف الصغيرة المختلفة ضمن الصف الواحد تشير إلى وجود فروق معنوية بين المعاملات، أما الحروف الكبيرة المختلفة ضمن العمود الواحد فتشير إلى وجود فروق معنوية بين السحبات ضمن المعاملة الواحدة عند مستوى معنوية ($P\leq0.01$) و($P\leq0.05$).

المصادر

1. FAO. (2000). Production Yearbook.VI. Livestock numbers and production. Food and Agricultural Organization of the United Nations, Rome. Vol. 50.
2. الصائغ، مظفر نافع رحو والقس، جلال إيليا. (1992). إنتاج الأغنام والماعز. كلية الزراعة. جامعة البصرة
3. الراوي، عبد الرزاق عبد الحميد.(1996). أراء في تحسين الأغنام العواسي. مشروع المشرق/ المغرب. 9:22-23.

4. Jainudeen, M. R.; Wahid, H. & Hafez, E. S. E. (2000). Sheep and Goat. In: Reproduction in farm animals, 7th Ed., (Hafez & Hafez)., South Carolina, USA.
5. Senger, P. L. (2003). Pathways to Pregnancy and Parturition. Washington State University. 99164-6332. U.S.A.
6. اسحق، محمد علي؛ هوبي، عبد الكريم عبد الرضا وبنانه، حسام جاسم حسين. (2011). فسلجة تناسل الحيوانات المزرعية. كلية الزراعة – جامعة بغداد.
7. غزال، نجيب توفيق والصائغ، مظفر نافع. (1980). إنتاج الأغنام والصوف– الطبعة الأولى– دار الكتب للطباعة والنشر . جامعة الموصل.
8. Al-Haboby, A. H. & Shideed, K. H. (1996). Sheep fertility survey in Iraq. (A preliminary report). Socia-economic group meeting for the mashreq countier in the mashreq-Maghreb Project. Amman, March, PP. 24-27.
9. Bearden, H. J.; Fuquay, J. W. & Willard, S. T. (2004). Applied Animal Reproduction. 6th ed., New Jersey: Person Prentice Hall. Inc. Asimon and Schuter Co. Enlewood cliffs, PP. 247-249.
10. Parmacia, U. C. (2009). Freedom of information summary. E.A.Z.L-Breed CIDR Sheep Insert. Nada, PP. 141-302.
11. Zonturlu, A. K.; Aral, F.; Ozyurtlu, N. & Yavuzer, U. (2008). Synchronization of estrus using FGA and CIDR inravaginal pessaries during the transition period in Awassi Ewes. J. Anim. Vet. Adv., 7 (9): 1093-1096.
12. Bitaraf, A.; Zamiri, M. J.; Kafi, M. & Izadifard, J. (2007). Efficacy of CIDR, fluogestone acetate sponges and cloprostenol for estrous synchronization of Nadooshani goats during the breeding season. Iranian J. Vet. Res., University of Shiraz, 8 (3): 218-224.
13. Moradi Kor, N.; Ziaei, N. & Pour, E. E. (2011). Comparison of reproductive performance in Raieni goats following different estrous synchronization methods and subsequent ECG treatment during the natural breeding season. Global Veterinaria, 7 (6): 618-624.
14. Omontese, B. O.; Rekwot, P. I.; Makun, H. G.; Obidi, J. A.; Ruwaan, J. S. & Chiezey, N. P. (2010). Synchronization of estrus using EAZI-Breed CIDR and FGA-30 intravaginal sponge in Pre-Partum Yankasa Ewes. Res. J. Anim. Sci., 4 (1): 53-57.
15. Amer, H. A. & Hazzaa, A. M. (2009). The effect of different progesterone protocols on the reproductive efficiency of ewes during the non-breeding season. Vet. Arhiv, 79: 19-30.
16. Lehloenya, K. C.; Greyling, J. P. C. & Grobler, S. (2008). Effect of season on the superovulatory response in Boer goat does. Small Rumin. Res., 78: 74-79.
17. Ungerfeld, R.; Carbajal, B.; Rubianes, E. & Forsberg, M. (2005). Endocrine and ovarian changes in response to the ram effect in Medroxyprogesterone Acetate-primed Corriedale Ewes during the breeding and nonbreeding season. Acta Vet. Scand., 46: 33-44.
18. سلهب، سليمان ومصري، ياسين. (2003). فعالية التلقيح الاصطناعي في الأداء التناسلي في نعاج العواس المعاملة هرمونيا داخل الفصل التناسلي. مجلة جامعة دمشق للعلوم الزراعية، 19 (1): 81–94.
19. Fonseca, J. F.; Bruschi, J. H.; Zambrini, F. N.; Demczuk, E.; Viana, J. H. M. & Palhao, M. P. (2005). Induction of synchronized estrus in dairy goats with different gonadotrophins. Anim. Reprod., 2 (1): 50-53.
20. Akoz, M.; Bulbul, B.; Ataman, B. M. & Dere, S. (2006). Induction of multiple births in akkaraman cross-breed sheep synchronized with short duration and different doses of progesterone treatment combined with PMSG outside the breeding season. Bull. Vet. Inst. Pulway, 50: 97-100.
21. Moradi kor, N.; Sadeghi, S. & Ziaei, N. (2012). Comparison reproductive performance in Kermani ewes treated with two synchronization methods and subsequent eCG treatment out of the breeding season. Int. J. Biol. Med. Res., 3(2): 1485-1489.

22.Gungor, O.; Ozyurtlu, N.; Pancarci, S. M.; Kaya, M.; Zonturlu, A. K.; Oral, H.; Cetin, Y. & Polat, B. (2009). Estrous synchronization with used CIDR-G devices in ewes during Non-Breeding season. Kafkas Univ. Vet. Fak. Derg., 15 (5): 779-783.

23.Leboeuf, B.; Restall, B. & Salamon, S. (2000). Production and storage of goat semen for artificial insemination. Anim. Reprod. Sci., 62: 113-141.

24.عمران، سليم نجم عمران؛ الراوي، هاني منيب محمد أمين؛ السفار، أنس خضر ظاهر والجعفري، حيدر رشاش عباس. (2008). تأثير اختلاف نظم التربية على بعض معايير الكفاءة التناسلية للنعاج العواسية. مجلة الأنبار للعلوم البيطرية. 1(1): 23- 28.

25.النعيمي، محمد بشير طه؛ الوتار، براء دريد إبراهيم وزيدان، إبراهيم احمد. (2009). تأثير توحيد الشبق بالبروجستيرون في ولادات النعاج العواسية. المجلة العراقية للعلوم البيطرية، 23 (2): 409-311.

26.Husein, M. Q. & Ababneh, M. M. (2008). A new strategy for superior reproductive performance of ewes bred out-of-season utilizing progestagen supplement prior to withdrawal of intravaginal pessaries. Theriogenology, 69: 376-383.

27.الحكيم، مرتضى كمال وبطرس، طلال يوسف. (1990). التناسل في حيوانات المزرعة. كلية الزراعة- جامعة بغداد.

28.Najafi, G.; Cedden, F.; Kohram, H.; Sulu, N.; Dellal, G. & Bohlooli, S. (2012). Effect of various doses of PMSG administrations on reproductive performance in Ghezel Sheep of Iran. Ann. Biol. Res., 3 (7):3300-3304.

29.Khiati, B.; Bacha, S.; Hammoudi, S. M.; Niar, A. & Guetarni, D. (2012). The use of fluorogestone acetate (FGA) and equine chorionic gonadotrophins (ECG) in out of season breeding improves reproductive performances of Algerian Rembi ewes. Afr. J. Agri. Res., 7(14): 2149-2152.

30.حسن، ذكرى عبد عون. (1988). دراسة تأثير حقن هرمونات الأستراديول، البروجستيرون والديكساميثازون على بعض مكونات الدم في النعاج. رسالة ماجستير، كلية الطب البيطري- جامعة الموصل.

31.الأسدي، فلاح عبد المحسن عبد الله. (2009). المعايير الدميّة والمكونات الكيماحيوية وبعض الهرمونات في النعاج العرابيّة وإناث المعز المحلّي الأسود الحوامل. رسالة ماجستير، كلية الزراعة- جامعة البصرة.

32.Yates, D. T.; Yates, L. J.; Otis, A. R.; Warner, C. A.; Halalsheh, R. A.; Hallford, D. M. & Ross, T. T. (2010). Effects of human chorionic gonadotropin on serum progesterone concentration during the first weeks after mating, components of pre-implantation complete blood counts, and number of offspring at parturition in ewes. Sheep & Goat Res. J., 25: 9-15.

33.Lewis, G. S. (2003). Steroidal regulation of uterine resist to bacteria infection in livestock. Reprod. Biol. Endocrinol., 1: 117-125.

34.داود، تماره ناطق. (2005). تأثير فيتامين E وهرمون HCG في الصورة الدمية ومستويات الهرمونات التناسلية للنعاج العواسية. رسالة ماجستير، كلية الطب البيطري- جامعة بغداد.

35.ثامر، صباح معيدي والحميداوي، طالب موسى عبد الله. (2013). مقارنة لطرائق إعطاء هرمون البروجستيرون في النعاج العراقية وتأثيرها في الكفاءة التناسلية. مجلة العلوم الزراعية العراقية، 44 (1): 138- 142.