Tikrit Journal for Agricultural Sciences Vol. (14) No. (2) – 2014
ISSN-1813-1646

# The effect of hormonal treatments on some reproductive and blood characteristics of Awassi ewes

**Fahad Saber Owain*** , **Dhafir ShakerAbdullah** , **Sabah Bahaaldeen Ali**
Department of Animals Production, Collage of Agriculture, Tikrit University, Iraq

**Key Words:**
Intravaginal Sponge, pmsg , ewe, Reproductive
**Article History:**
**Received**: 25\02\2014
**Accepted**:21\04\ 2014
**Available online:**20/09/2014

## ABSTRACT

The study was conducted at animal farm Animal resources Department College of Agriculture / Tikrit University from 1-8-2012 to 1-6-2013. In this study 24 Awassi ewes were used at age 3-5 years ,with initial mean weight 52±1.4 kg. They were divided randomly into five groups each group include five ewes except the fifth group which include four ewes.Ewes reared in half-openpens.

The study aimed to evaluate the effect of use intravaginal sponge for 7 and 14 days with two doses, 300 and 600 international unit of pregnant mare serum gonadotropin (PMSG) on some reproductive characters such as the time of the appearance of estrus after the withdrawal of the sponge, the percentage of non-return to estrus and twinning percentage. And also the study included the effect of hormonal treatment and other factors like sex of lamb, type of birth and weight of dam at the lambing on birth weight, weaning weight, daily gain at the gestation period and suckling period, also the effect of hormonal treatment on some hematological, biochemical and hormonal characters through three stages at the withdrawal of the sponge, at the last month of pregnancy and after one month of birth.

## اثر المعاملات الهرمونية في بعض الصفات التناسلية والدمية لدى النعاج العواسية

**فهد صابر عوين، ظافر شاكر عبدالله، صباح بهاءالدين علي**
قسم الإنتاج الحيواني – كلية الزراعة – جامعة تكريت

## الخلاصـــة

أجريت الدراسة في حقول ومختبرات قسم الثروة الحيوانية – كلية الزراعة – جامعة تكريت للمدة من 2012/8/1 ولغاية 2013/6/1 أستخدم فيها 24 نعجة عواسية معدل أوزانها 52±1.4 كغم ، وزعت النعاج عشوائياً على خمس مجاميع وبواقع خمس نعاج لكل معاملة عدا المعاملة الخامسة اشتملت على اربع نعاج ، ووضعت النعاج في حظائر نصف مفتوحة وتراوحت أعمارها 3–5 سنوات .

هدفت الدراسة لمتابعة تأثير استخدام الاسفنجات المهبلية المشبعة بهرمون البروجستيرون FGA بمقدار 20 ملغم لمدة 7 و 14 يوما مع جرعتين من هرمون مصل دم الفرس الحامل PMSG بواقع 300 و 600 وحدة دولية على بعض الصفات التناسلية منها وقت ظهور الشياع بعد سحب الاسفنجات ونسبة عدم العودة إلى الشياع ونسبة الولادات التوأمية وتم دراسة تأثير المعاملة الهرمونية إضافة إلى تأثير بعض العوامل الأخرى مثل : جنس المولود ونوع الولادة ووزن الام عند الولادة في طول مدة الحمل و معدل الوزن عند الميلاد والوزن عند الفطام ومعدل الزيادة الوزنية خلال

**الكلمات المفتاحية :** الاسفنجات المهبلية ، هرمون مصل دم الفرس الحامل ، نعاج ، تناسل.
**تاريخ الاستلام:**2014/2/25
**تاريخ القبول:**2014/04/21

* Corresponding author e-mail: fahadalawen@gmail.com

مـدة الرضـاعة , كمـا اشـتملت الدراسـة متابعـة تـأثير المعاملـة الهرمونيـة فـي بعـض المعـايير الدمويـة والكيموحيويـة والهرمونيـة خـلال ثـلاث مراحـل هـي : عنـد سـحب الاسـفنجات و الشـهر الاخيـر مـن الحمـل وبعد شهر من الولادة

**المقدمـــة**

جرت العديد من البحوث لتحسين الكفاءة الانتاجية للأغنام العراقية بطرق متعددة كالتحكم بالغذاء المقدم للحيوان أو بتحسين الظروف البيئية والادارية المحيطة به , ولكن مسار البحوث الحديثة هو استخدام المعاملات الهرمونية للسيطرة على دورات الشبق وجعلها منتظمة ليأتي شبق النعاج في أوقات متقاربة مما يسهل ادارة القطيع و كذلك لزيادة نسبتي الخصوبة و التوائم وتقليل نسبة هلاكات المواليد , ومن خلال إتباع العديد من الطرق العلمية ، إذ اختلفت طرق السيطرة على شبق الحيوانات ، فمنها مايعتمد على كبح الفعالية المبيضية باستعمال البروجستينات Fuentes) وآخرون , 1984 (، باستعمال الإسفنجات المهبلية المشبعة بهرمون البروجسترون ولزيادة نسبة الاباضة بأستخدام هرمون مصل الفرس الحامل PMSG (الحكيم وآخرون ، 1985 و الشيوخ ، 1987 وصالح ، 1998) , أشارت دراسة إلى زيادة في نسبة التوائم ونسبة الاستجابة إلى الشياع ونسبة الحمل وارتفاع في نسبة الولادات التوأمية بأستخدام المعاملات الهرمونية Timurkan) و , (Yildiz , 2005 وفي دراسة أخرى أجريت على النعاج المضربة في تركيا باستعمال 500 وحدة دولية/رأس من هرمون مصل الفرس الحامل PMSG بالحقن في العضلة أدى إلى رفع نسبة التبويض 100% ونسبة التوائم 36.40 (Mehmet %وآخرون , 2006.(

لذا فإن دراستنا الحالية تهدف إلى:

تحسين الكفاءة التناسلية والانتاجية بإستخدام المعاملات الهرمونية واستخدام برنامجين لتوحيد الشياع ولمعرفة ايهما الافضل ولمعرفة تأثير المعاملات في صفات الدم الفيزياوية والكيموحيوية والهرمونية.

**مواد وطرق العمل**

أجريت الدراسة في حقول ومختبرات قسم الثروة الحيوانية – كلية الزراعة – جامعة تكريت للمدة من 2012/8/1 ولغاية 2013/6/1 أستخدم فيها 24 نعجة عواسية تراوحت أعمارها 3–5 سنوات، وزعت النعاج عشوائياً على خمس مجاميع وبواقع خمس نعاج لكل معاملة عدا المعاملة الخامسة اشتملت على اربع نعاج ، ووضعت النعاج في حظائر نصف مفتوحة وكان معدل أوزانها 52 ± 1.4 كغم ، وتم وزن النعاج شهريا بوساطة الميزان الحقلي صباحاً قبل تقديم العلف.

النموذج الرياضي للعوامل المؤثرة في الصفات المدروسة ( صفات الدم ووقت ظهور الشياع )

$Yij = \mu + Ti + eij$

إذ أن :

Yij = الصفة المدروسة العائدة للمشاهدة i والمعاملة j .

$\mu$ = المتوسط العام للصفة المدروسة .

Ti = تأثير المعاملة – الاسفنجات المهبلية وهرمون مصل الفرس الحامل إذ إن i = 1 ( معاملة السيطرة ) ، 2 (7 أيام اسفنجات + 600 PMSG) , 4 (14 يوم اسفنجات + 300 PMSG) , 4 (14 يوم اسفنجات + 600 PMSG) ، 3 (7 أيام اسفنجات + 300 PMSG).

eij = الخطأ العشوائي الذي يفترض أن يتوزع عشوائياً وطبيعياً بمتوسط يساوي صفراً وتباين مقداره $\sigma^2e$.

**النتائج والمناقشة**

بلغ المتوسط العام لعدد كريات الدم الحمر 9.69±0.45 , 9.80±0.47 , 8.31±0.17 × 610 خلية/مل للمراحل الثلاث عند سحب الاسفنجات المهبلية وفي الشهر الأخير من الحمل وبعد شهر من الولادة على التوالي . (جدول 1).

لم يظهر التحليل الاحصائي أي تأثير معنوي للمعاملة الهرمونية على أعداد كريات الدم الحمر خلال المرحلة الأولى(عند سحب الاسفنجات المهبلية) والثانية (الشهر الأخير من الحمل) , إذ سجلت المعاملة الخامسة أعلى قيمة (10.65±0.97 × 610 خلية/مل) وأدنى قيمة كانت لدى المعاملة الثالثة (8.78±0.82 × 610 خلية/مل) خلال المرحلة الأولى في حين سجلت المعاملة الرابعة أعلى قيمة لأعداد كريات الدم الحمر خلال المرحلة الثانية (الشهر الأخير من الحمل) وجاءت المعاملة الأولى بالمرتبة الأخيرة خلال هذه المرحلة , وقد أظهر تحليل التباين تأثيراً عالي المعنوية ($P\leq0.01$) للمعاملة الهرمونية على اعداد كريات الدم الحمر خلال المرحلة الأخيرة (بعد شهر من الولادة) , إذ سجلت المعاملة الثالثة أعلى قيمة بلغت 9.14±0.44× 610 خلية/مل وأدناها كانت لدى المعاملة الرابعة 6.94±0.21 × 610 خلية/مل ( جدول 1) وقد يعود سبب هذا الارتفاع في المعاملة الثالثة نتيجة لأرتفاع هرمون البروجستيرون خلال هذه المرحلة والذي يعمل على زيادة عدد كريات الدم الحمر.

أما بالنسبة لأعداد خلايا الدم البيض فقد بلغ المتوسط العام 6.90±0.33 , 5.76±0.29 , 6.37±0.24 × 310 خلية/مل خلال المراحل الثلاث عند سحب الاسفنجات والشهر الأخير من الحمل وبعد شهر من الولادة على التوالي (جدول12)، وقد تراوحت أعدادها بين 6.04±0.40× 310 خلية/مل لدى المعاملة الرابعة إلى 7.55±0.98 × 310 خلية/مل لدى المعاملة الخامسة في المرحلة الأولى , ولم تكن الفروقات بين المعاملات معنوية , اتفقت النتائج مع محمد وآخرون.(2012)

أما خلال المرحلة الثانية فقد سجلت المعاملة الثانية أعلى قيمة لها بلغت 6.48±0.86× 310 خلية/مل ولم تكن مختلفة معنويا عن بقية المعاملات وفي المرحلة الثالثة سجلت المعاملة الخامسة تفوقا معنويا ($P\leq0.01$) على بقية المعاملات إذ بلغت أعداد الخلايا 8.22±0.33× 310 خلية/مل (جدول 1).

اما بالنسبة لحجم الخلايا المضغوطة فقد بلغ المتوسط العام 29.42±0.65 و 30.46±0.65 و 27.29±0.21 % للمراحل الثلاث على التوالي.

ولم يثبت التحليل الإحصائي أية فروقاً معنوية بين المعاملات المختلفة في نسبة الخلايا المضغوطة خلال المرحلتين الاولى والثانية , في الوقت الذي سجلت فيه المعاملتان الثانية والثالثة تفوقا معنوياً ($P\leq0.01$) على باقي المعاملات خلال المرحلة الثالثة ( جدول 1) , وقد يعود السبب الى الارتفاع الحاصل في هرمون البروجستيرون الذي يعمل على زيادة اعداد كريات الدم الحمر.

**الاستنتاجات**

1.إن المعاملات الهرمونية لها تأثير على وقت ظهور الشياع إذ تقلل من وقت ظهور الشياع حتى لو استخدمت جرعات منخفضة من هرمون مصل الفرس الحامل وأوقات قليلة في بقاء الاسفنجات المهبلية

2.إن للمعاملات الهرمونية تأثيراً في صفات الدم الفيزياوية والكيمياوية والهرمونية خلال بعض المراحل الفسلجية للنعاج.

**التوصيات**

1.استخدام المعاملات الهرمونية في تحسين الكفاءة التناسلية لقطعان تربية الأغنام.

2.اِجراء المزيد من الدراسات حول تأثير جرع وأنواع مختلفة من الهرمونات وأوقات مختلفة لبقاء الاسفنجات المهبلية.

3.ضرورة استخدام أعداد كبيره من النعاج في مثل هذه الدراسات حتى نتمكن من قياس الكفاءة التناسلية للقطيع بدقة.

4.استخدام المعاملات الهرمونية على السلالات المحلية جميعها ولمعرفة مدى استجابة السلالات.

**جدول (1) المتوسط العام ± الخطأ القياسي تأثير المعاملات الهرمونية في عدد كريات الدم الحمر والبيض وحجم الخلايا المضغوطة خلال مرحلة عند سحب الاسفنجات والشهر الاخير من الحمل وبعد شهر من الولادة**

| المعاملات | عند سحب الاسفنجات | | | الشهر الاخير من الحمل | | | بعد شهر من الولادة | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| المرحلة / المشاهدات | RBC $10^6$ خلية /مل | WBC $10^3$ خلية /مل | PCV % | RBC $10^6$ خلية /مل | WBC $10^3$ خلية /مل | PCV % | RBC $10^6$ خلية /مل | WBC $10^3$ خلية /مل | PCV % |
| المتوسط العام | 0.45±9.69 | 0.33±6.90 | 0.65±29.42 | 0.47±9.80 | 0.29±5.76 | 0.65±30.46 | 0.17±8.31 | 0.24±6.37 | 0.21±27.29 |
| 24 | | | | | | | | | |
| الاولى | 0.71±10.24 | 0.71±6.84 | 1.17±28.60 | 0.94±9.30 | 0.65±5.56 | 1.07±28.20 | 0.41±8.54 | 0.63±6.34 | 0.55±25.40 |
| 5 | a | a | a | a | a | a | a | b | b |
| الثانية | 0.86±8.88 | 0.75±7.00 | 1.86±30.60 | 0.85±9.36 | 0.86±6.48 | 1.52±32.00 | 0.40±8.60 | 0.23±5.88 | 0.40±29.40 |
| 5 | a | a | a | a | a | a | a | bc | a |
| الثالثة | 0.82±8.78 | 0.86±7.20 | 1.09±26.00 | 0.83±10.00 | 0.52±5.80 | 1.26±31.00 | 0.44±9.14 | 0.47±7.48 | 0.49±28.80 |
| 5 | a | a | a | a | a | a | a | ab | a |
| الرابعة | 1.45±10.12 | 0.40±6.04 | 1.68±30.20 | 1.01±10.78 | 0.62±5.44 | 1.57±30.60 | 0.21±6.94 | 0.74±4.30 | 0.58±26.20 |
| 5 | a | a | a | a | a | a | b | c | b |
| الخامسة | 0.97±10.65 | 0.98±7.55 | 1.25±29.75 | 1.66±9.52 | 0.52±5.45 | 1.94±30.50 | 0.40±8.33 | 0.33±8.22 | 0.65±26.50 |
| 4 | a | a | a | a | a | a | a | a | b |

**المصادر العربية**

الحكيم ، مرتضى كمال والعلوجي ، صباح ناصر وجلهوم ، أحمد كاصد(1985). تأثير المعاملة بالبروستوكلاندين F2 والبروجسترون على بعض المظاهر التناسلية للنعاج.مجلة بحوث علوم الحياة . 16: 55-63.

الشيوخ ، فارس فيصل إبراهيم (1987). تأثير الدفع الغذائي والمعاملة الهرمونية في الأداء التناسلي للنعاج العواسية . رسالة ماجستير . كلية الزراعة – جامعة بغداد .

الصائغ ، مظفر نافع و جلال ايليا القس. (1992). انتاج الاغنام والمعز . مطبعة دار الحكمة ، جامعة بغداد.

صالح ، زينب علي محمد (1998). الحمل وجنس الجنين وتأثيرهما في بعض مكونات الدم في الأغنام العرابية. رسالة ماجستير. كلية العلوم – جامعة البصرة.

**المصادر الأجنبية**

Evans, G. , Maxwell , W.M.C. and Amon's S.A. (1987) . Artificial insemination of sheep and goat . Butter Worth , Sydney . pp. 85 - 110.

Fuentes, J.L., Cognie, Y. and Lima, T.(1984).The effect of oestrus synchronization and mating season on the productivity of Pelibuey ewes. Annales De Zootecnie, 33: 545-550.

Gopalakrishna, D., Ambaprasad, A. B., Satyanayana, R.K. and Jayara Makrishna, V.(1981). Serum total cholesterol levels in Friesian Ongole crosses in different stage of reproduction . Indian. Vete. J., 59: 107- 109 .

Hafez, E. S. E. (2000). Reproduction in Farm Animals .7th .Ed., Lippincott.

Hall, D.G. , Fogarty, N.M. and Gilmour, A.R. (1995) . Performance of crossbred progency of Trangle fertility Merino and Booroola Merino rams and Poll Dorset ewes. I- Lamb birth weight , survival and growth . Australian J. Exp. Agric., 35 : 1069 – 1074.

Hasan , B. and Hafezian, S.H. (2009) . Effects of environmental factors on growth traits in Ghezel sheep . African Journal of Biotechnology, 8 (12): 2903-2907.

Hashemi, M., Safdarian, M. and Kafi, M. (2006). Estrous response to synchronization of estrus using different progesterone treatments outside the natural breeding season in ewes. Small Rumin. Res., 65: 279-283.