دراسة مقارنة بين استخدام الإسفنجات المهبلية وحقن البروستاغلاندين وتأثيرهما في نسبة الولادات ومعدل المواليد لدى الأغنام العواس.

محمد الرز* د. جهاد مسوح**

(الإيداع: 28 كانون الثاني 2020 ، القبول: 8 آذار 2020)

الملخص:

هدفت هذه الدراسة للمقارنة بين تأثير استخدام الإسفنجات المهبلية المشبعة بميدروكسي بروجستيرون أسيتات (MAP) والحقن العضلي لهرمون البروستاغلاندين في الموسم التناسلي، على نسبة الولادات ومعدل المواليد لدى النعاج العواس. استخدمت في هذه الدراسة 30 نعجة تم تقسيمها إلى مجموعتين متساويتين (G1 وG2)، وضعت الإسفنجات المهبلية المشبعة بـ 60 ملغ من ميدروكسي بروجستيرون أسيتات (MAP) لمدة 14 يوماً وحقنت في وقت سحب الإسفنجات بـ 500 وحدة دولية من الهرمون المشيمائي الخيلي (eCG) لدى نعاج المجموعة الأولى (G1)، في الوقت الذي حقنت فيه نعاج المجموعة الثانية (G2) بـ 125 ميكروغرام من هرمون البروستاغلاندين ($PGF_{2\alpha}$) بالعضل بجرعتين وبفاصل 9 أيام، لقحت النعاج بكباش ذات خصوبة عالية بمعدل (كبش/5 نعاج). أظهرت النتائج وجود فروق معنوية بين المجموعتين في نسبة الولادات (93.33% مقابل 73.33%)، وتفوقت نعاج المجموعة (G1) على نعاج المجموعة (G2) في نسبة الولادات التوأمية (42.86%مقابل 18.18%)، ومعدل المواليد (1.43 مقابل 1.18) بفروق معنوية واضحة.($P<0.05$) نستنتج من الدراسة أنَّ معالجة النعاج باستخدام الإسفنجات المهبلية مع حقن هرمون eCG كانت أفضل من طريقة حقن هرمون البروستاغلاندين في رفع نسبة الولادات ومعدل المواليد في الأغنام العواس ضمن الظروف المحلية السورية.

الكلمات المفتاحية: نسبة الولادات - معدل المواليد - إسفنجات مهبلية- هرمون البروستاغلاندين.

* طالب دراسات عليا– اختصاص تربية مجترات – قسم الانتاج الحيواني–كلية الطب البيطري– جامعة حماة.

** أستاذ مساعد–تربية الحيوان– قسم الانتاج الحيواني– كلية الطب البيطري– جامعة حماة.

A Comparative Study between Intravaginal Sponges and Prostaglandin Injection and their effect on Lambing rate and Birth rate in Awassi sheep.

Vet. Mohamed Al Rez* **Dr. Jihad Massouh****

(Received: 28 January 2020 ,Accepted:8 March 2020)

Abstract:

The objective of this study was to compare the effect of using intravaginal sponges with intramuscular (IM) injection of prostaglandin hormone within the reproductive season and their effect on Lambing rate and birth rate in Awassi ewes. Thirty ewes were equally divided into two groups (G1 and G2). Intravaginal sponges impregnated with 60 mg of Medroxy Progesterone Acetate (MAP) were inserted into the ewes of the first group for 14 days, and were injected at the time of the withdrawal of sponges with 500 IU of equine Chorionic Gonadotrophin (eCG) at the first group ewes (G1). The ewes in second group (G2) were injected with double dose of 125 μg of prostaglandin ($PGF_{2\alpha}$) intramuscularly (IM) at 9 days apart. The ewes were naturally mated with fertile rams (ram / 5 ewes). The results showed that there were significant differences between groups (G1 and G2) in the Lambing rate (93.33% vs. 73.33%). and the ewes of group (G1) outperformed the ewes of group (G2) in the percentage of twin births (42.86% vs. 18.18%), and the birth rate (1.43 vs. 1.18) with significant difference ($P<0.05$). We conclude from the study that treating ewes by using intravaginal sponges with eCG injection was better than the method of prostaglandin injection in raising the Lambing rate and birth rate in Syrian Awassi ewes, within the local Syrian conditions.

Keywords: Lambing rate – Birth rate – Intravaginal sponges – Prostaglandin hormone.

* Postgraduate's student – breeding ruminants – Dept. of Animal Production – Faculty of Veterinary Medicine – University of Hama.

** Assistant Professor of Animal Husbandry– Animal Production Department– Faculty of Veterinary Medicine– Hama University.

1- المقدمة Introduction:

تعد الأغنام العواس العرق الأكثر انتشاراً في سورية ومنطقة الشرق الأوسط وغرب أسيا (طليمات، 1996)، وعلى الرغم من كونها تعد المصدر الرئيس للحم الأحمر في منطقة الشرق الأوسط إلا أن استخدام نظم التربية والرعاية التقليدية جعل كفاءتها الإنتاجية منخفضة وغير كافية لسد احتياجات السكان المتزايدة من اللحم الأحمر والحليب (المنظمة العربية للتنمية الزراعية، 1995). ونظراً لأن الأغنام تعد من الحيوانات الموسمية متعددة الدورات التناسلية؛ إذ يتركز موسم تلقيح أغنام العواس السورية بين شهري تموز وأب في البادية السورية (طليمات، 1996)، ولهذا فإن استخدام التقانات الحديثة مثل توقيت الشبق وزيادة معدل الولادات (سلهب، 1998؛ الحبوبي وزملاؤه، 1991)، وإدخال الفطائم بعمر مبكر في برنامج التربية يساعد في رفع الكفاءة التناسلية وزيادة الأداء الإنتاجي لهذه الحيوانات (سلهب ومصري، 1998).

وبسبب أهمية الكفاءة التناسلية في تحسين المعدلات الإنتاجية، فقد تم تنفيذ دراسات عديدة حول التناسل عند المجترات الصغيرة داخل الموسم التناسلي (Chao *et al.*, 2008) أو خارج الموسم التناسلي (Ungerfeld, 2009)، حيث تم توقيت الشبق في النعاج بعدة طرق مع الحصول على درجات مختلفة من النجاح. ومنها الإسفنجات المهبلية المشبعة بالبروجسترون. والتي تترك في المهبل عادةً لمدة 12–14 يوماً في موسم التكاثر وهي طريقة تستخدم على نطاق واسع (Larsson *et al.*, 1991). ويستخدم الهرمون المشيمائي الخيلي (eCG) عادةً مع الإسفنجات المهبلية لتحسين معدل الخصوبة عن طريق تنشيط نمو الجريبات وبالتالي زيادة معدل الإباضة (اللجمي، 2014) وهو عبارة عن بروتين سكري حيث يفرز من كؤوس في بطانة رحم الفرس الحامل، ويعد من أكثر الهرمونات شيوعاً واستخداماً في مجال رفع معدل الإباضة عند أنواع حيوانية عدة منها الأغنام. ويمتاز الهرمون المذكور بتأثيره المشابه للهرمونات المنشطة للغدد الجنسية وبخاصة الهرمون المنشط لنمو الجريبات المبيضية (FSH) وبذلك يحث الجريبات المبيضة الأولية على النمو والتطور إلى جريبات ناضجة (Dickison, 2010).

كما ويستخدم البروستاغلاندين في توقيت الشبق (Contreras-solis *et al.*, 2009). حيث يفرز البروستاغلاندين في الحالة الطبيعية من خلايا متعددة في الجسم ولاسيما من بطانة الرحم وله عدة أنواع أهمها الـ $PGF_{2\alpha}$ وهناك العديد من المركبات الصناعية المشابهة له بالتأثير مثل الكلوبروستينول حيث يعمل على تحلل الأنسجة اللوتيئينية للجسم الأصفر وبالتالي يؤدي ذلك إلى إيقاف إفراز البروجسترون فيزول تثبيط الإباضة وعند ذلك تظهر الحرارة الغريزية أو الشبق فيما بعد بحوالي 3–5 أيام (Baird and Scaramuzzi, 1975).

2- الأهداف Objectives :

ولأجل تحسين الكفاءة الإنجابية عند الأغنام مما يسهم بالنهوض بالثروة الحيوانية ورفد الاقتصاد الوطني، أجري هذا البحث لمعرفة أفضل الطرق المستخدمة لتحسين الكفاءة التناسلية لدى النعاج العواس عن طريق المقارنة بين طريقة استخدام الإسفنجات المهبلية مع حقن الـ eCG وطريقة الحقن العضلي لهرمون البروستاغلاندين بجرعتين وبفاصل 9 أيام، من حيث تأثيرهما على نسبة الولادات ونسبة الولادات التوأمية ومعدل المواليد.

3-1- المواد وطرائق العمل Material and Methods:

أجريت التجربة اعتباراً من شهر تموز من عام 2018 خلال الموسم التناسلي إذ تم استخدام 30 رأساً من النعاج العواس المتواجدة عند أحد المربين في بلدة بسيرين في ريف محافظة حماة الجنوبي تراوحت أعمار النعاج ما بين 3–5 سنوات وبمتوسط وزن 45±3 كغ، وغير معاملة هرمونياً منذ لا يقل عن 5 أشهر، لتجنب وجود أجسام مضادة للهرمونات المستعملة في الدم، وقسمت النعاج إلى مجموعتين وكل مجموعة ضمت من 15 نعجة وتم ترقيم نعاج المجموعتين وخصص 3 ذكور لكل مجموعة من أجل التلقيح الطبيعي.

المجموعة الأولى (G1) ضمت 15 رأساً من النعاج تم فيها استخدام إسفنجات مهبلية مشبعة بـ 60 ملغ من ميدروكسي بروجسترون أسيتات (MAP) لمدة 14 يوماً مع حقن جرعة مقدرة بـ 500 وحدة دولية من eCG في وقت سحب الإسفنجات. ثم أدخلت الكباش بعد سحب الإسفنجات مرة كل 12 ساعة لمدة نصف ساعة صباحاً ومساءً وتم تقصير هذه المدة بعد مرور 36 ساعة إلى 6 ساعات بهدف الكشف عن ظهور الشبق وتلقيح النعاج.

المجموعة الثانية (G2) ضمت 15 رأساً من النعاج تم فيها حقن النعاج بـ µg 125 من الكلوبروستينول بجرعتين وبفاصل 9 أيام. حيث عزلت النعاج التي أظهرت الشبق بعد الجرعة الأولى ولقحت وتم مراقبة المؤشرات المدروسة، أما النعاج التي لم تظهر الشبق حقنت بالجرعة الثانية بعد 9 أيام، كما تم إدخال الكباش بعد الجرعة الأولى والثانية مرة كل 12 ساعة لمدة نصف ساعة صباحاً ومساءً وتم تقصير هذه المدة بعد مرور 36 ساعة إلى 6 ساعات بهدف الكشف عن ظهور الشبق وتلقيح النعاج. وبعد أن لقحت النعاج في المجموعتين تمت مراقبتها ومتابعتها طوال فترة الحمل حتى ولادة النعاج في نهاية شهر كانون الأول وتسجيل النتائج، حيث تم حساب المؤشرات المدروسة في كل مجموعة كما يلي:

$$\text{نسبة الولادات} = \frac{\text{عدد النعاج الوالدة}}{\text{عدد النعاج التي قدمت للكباش}} \times 100$$

$$\text{نسبة الولادات التوأمية} = \frac{\text{عدد الولادات التوأمية}}{\text{عدد النعاج الوالدة}} \times 100$$

$$\text{نسبة الولادات المفردة} = \frac{\text{عدد الولادات المفردة}}{\text{عدد النعاج الوالدة}} \times 100$$ (الجاسم، 2011).

$$\text{معدل المواليد} = \frac{\text{عدد الحملان المولودة}}{\text{عدد النعاج الوالدة}}$$ (Zonturlu *et al.*, 2011).

3-2- التحليل الإحصائي: Statistical Analysis

تم إجراء التحليل الإحصائي للنتائج باستخدام اختبار مربع كاي Chi-square Test في البرنامج الإحصائي SPSS 20 للمقارنة بين النسب المئوية للمعايير المدروسة للمجموعتين، واعتبرت قيم $P<0.05$ إحصائياً معنوية.

4- النتائــج :Results

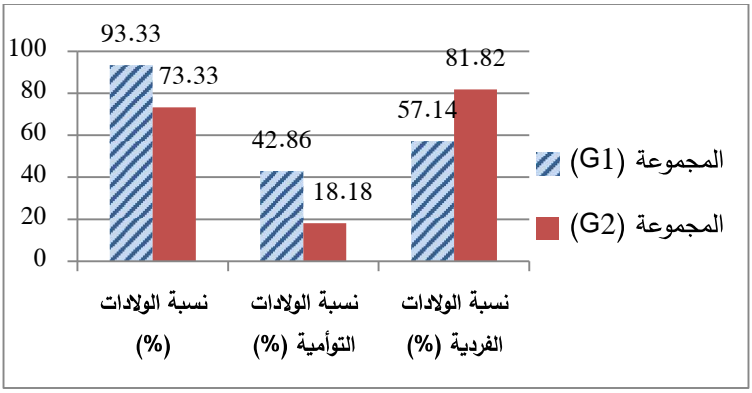
يبين الجدول رقم (1) النسب المئوية للمعايير المدروسة (نسبة الولادات– نسبة الولادات التوأمية – نسبة الولادات الفردية) ومعدل المواليد لدى النعاج في مجموعتي التجربة. حيث بلغت نسبة الولادات لدى المجموعة (G1) (93.33%) وكانت أعلى من نسبة الولادات لدى المجموعة (G2) حيث بلغت (73.33%) وذلك بفروقات معنوية واضحة ($P<0.05$) عند المقارنة بين النسب المئوية للمجموعتين، وكما هو موضح بالشكل رقم (1).

الجدول رقم (1): يبين النسب المئوية للمعايير المدروسة لدى النعاج في مجموعتي التجربة.

المعايير المدروسة	المجموعة G1	المجموعة G2
عدد نعاج المجموعة	15	15
نسبة الولادات (%)	14/15 (%93.33)	11/15 (%73.33)*
نسبة الولادات التوأمية (%)	6/14 (%42.86)	2/11 (%18.18)*
نسبة الولادات الفردية (%)	8/14 (%57.14)	9/11 (%81.82)*
معدل المواليد	17/14 (1.43)	12/11 (1.18)*

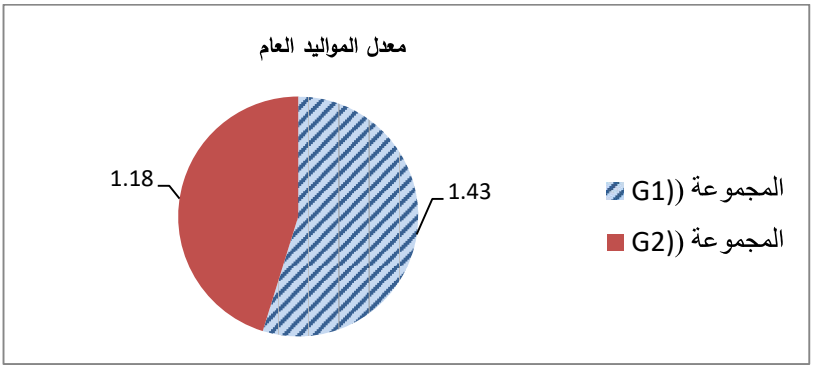
الرمز * يدل على وجود فروق معنوية عند مستوى الاحتمالية $P<0.05$.

بينما بلغت نسبة الولادات التوأمية لدى المجموعة (G1) (42.86%) وكانت أعلى من نسبة الولادات التوأمية لدى المجموعة (G2) حيث بلغت (18.18%) بفروقات معنوية واضحة ($P<0.05$) عند المقارنة بين النسب المئوية للمجموعتين. أما نسبة الولادات الفردية لدى المجموعة (G1) بلغت (57,14%) فقد كانت أقل من نسبة الولادات الفردية لدى المجموعة (G2) حيث بلغت (81.82%) وذلك بفروقات معنوية واضحة ($P<0.05$) عند المقارنة بين النسب المئوية للمجموعتين، وكما هو موضح بالشكل رقم (1).



الشكل رقم (1): يوضح النسب المئوية للمعايير المدروسة لدى النعاج في مجموعتي التجربة.

كما يبين الجدول رقم (1) قيمة معدل المواليد لدى المجموعة (G1) حيث بلغ (1.43) وكان أعلى من قيمة معدل المواليد لدى المجموعة (G2) حيث بلغ (1.18) وذلك بفروقات معنوية ($P<0.05$) عند المقارنة بين معدلي المجموعتين، والشكل رقم (2): يوضح معدل المواليد لدى المجموعتين.



الشكل رقم (2): يوضح معدل المواليد في مجموعتي الدراسة.

5- المناقشة Discussion :

يبين الجدول رقم (1) نسبة الولادات لدى المجموعة (G1) حيث بلغت 93.33% وهذا مقارب لما توصل إليه(طليمات وزملاؤه، 2002) حيث حصل على نسبة ولادات بلغت 97% لدى النعاج العواس المعالجة هرمونياً والمتبوعة بالحقن العضلي لـ 500 وحدة دولية من PMSG، وأعلى من (Ustuner *et al.*, 2007) الذي حصل على نسبة بلغت 20% لدى النعاج العواس المعالجة باستخدام الإسفنجات المهبلية المشبعة بـ 30 ملغ من FGA والمتبوعة بالحقن العضلي لـ 300 وحدة دولية من الـ PMSG والملقحة اصطناعياً خلال الموسم التناسلي و(Al-Noaaemi *et al.*, 2009) الذي حصل على نسبة الولادات بلغت 70% لدى نعاج العواس المعالجة بالحقن العضلي لـ 7 ملغم يومياً من البروجسترون ولمدة 12 يوماً، وفي اليوم الأخير تم حقن هرمون PMSG خلال شهر أيلول، و(Husein & Kridli, 2002) حصل على نسبة تراوحت بين 25% و36% لدى النعاج العواس خلال الموسم التناسلي و(El-Sherry *et al.*, 2012) حيث بلغت 45% و73.7% لدى النعاج العواس في فصل الربيع والشتاء على التوالي. بينما كانت أقل من (Taher, 2014) حيث بلغت نسبة الولادات 100% لدى النعاج العواس المعالجة بالإسفنجات المهبلية المشبعة بـ 20 ملغ من FGA لمدة 14 يوماً والمتبوعة بالحقن العضلي لـ 500 وحدة دولية من PMSG خارج الموسم التناسلي، و (Zonturlu *et al.*, 2011) حيث حصل نسبة ولادات بلغت 100% لدى النعاج العواس المعالجة باستخدام الإسفنجات المهبلية المشبعة بـ 30 ملغ من FGA لمدة 12 يوماً والمتبوعة بالحقن العضلي لـ 500 وحدة دولية من PMSG، وقد يعود سبب الاختلاف في النتائج إلى اختلاف طريقة التلقيح المتبعة أو اختلاف الموسم أو الفصل. في حين بلغت نسبة الولادات (73.33%) لدى المجموعة (G2)، وهذا يتوافق مع (Wani *et al.*, 1988) الذي سجل نسبة بلغت 70% لدى نعاج الكوريدال، و(Sozbilir *et al.*, 2006) و بلغت 73% لدى نعاج Tuj، و(Risvanli *et al.*, 2010) بنسبة 70% لدى نعاج الأكرامان. وكانت أقل من نسبة الولادات المسجلة من قبل (Singh, 1985) حيث بلغت 81.21% لدى نعاج Nali المعالجة بالحقن العضلي لـ 3 مل من $PGF_{2\alpha}$ وبفاصل 9 أيام بين الجرعتين،و(Ataman and Akoz, 2006) بنسبة 82% لدى نعاج هجين المورينو والأكرامان المعالجة بالحقن العضلي لـ 0.294 ملغ من $PGF_{2\alpha}$ وبفاصل 9 أيام بين الجرعتين والملقحة اصطناعياً، و(Abdalla *et al.*, 2014) حيث حصل على نسبة بلغت 95% لدى نعاج Barki المعالجة بالحقن العضلي المزدوج لـ 250 ميكروغرام من الكلوبروستينول بفاصل 10 أيام، بينما كانت أعلى من النسب التي حصل عليها كل من (Mathur *et al.*, 1987) بنسبة 30% لدى نعاج هجين نالي والمرينو المعالجة بالحقن العضلي لـ 2 مل من $PGF_{2\alpha}$ والملقحة بسائل منوي مخفف وطازج بعد 72 ساعة من الجرعة الثانية لـ $PGF_{2\alpha}$، و(Safdarian *et al.*, 2006) بنسبة 45% لدى نعاج الكراكول المعالجة بالحقن العضلي لـ 10 ملغ من الـ $PGF_{2\alpha}$ وبفاصل 10 أيام بين الجرعتين، و(Homeida *et al.*, 2009) بنسبة 65% لدى نعاج النعيمي المعالجة بالحقن العضلي لـ 10 ملغ من $PGF_{2\alpha}$ وبجرعتين بفاصل 11 يوماً، وقد يكون الإختلاف بسبب اختلاف السلالة أو طريقة التلقيح المتبعة.

كما يبين الجدول رقم (1) نسبة الولادات التوأمية لدى المجموعة (G1) حيث بلغت (42.86%) وهذا يوافق كلمن (El-Sherry *et al.*, 2012) حيث حصل على نسبة 42.9% خلال فصل الشتاء، و(لباده وزملاؤه، 1986) حيث بلغت 42% لدى أغنام العواس، و(Al-Noaaemi *et al.*, 2009) حيث بلغت 40% لدى النعاج العواس خلال شهري أيلول وأذار، و(Ataman *et al.*, 2006) بنسبة 40% لدى نعاج أكرامان وأقل من النسبة التي حصل عليها (El-Sherry *et al.*, 2012) حيث بلغت 66.7% لدى النعاج المعالجة باستخدام الإسفنجات المهبلية المشبعة بـ 40 ملغ من FGA لمدة 14 يوماً خلال فصل الربيع، بينما كانت أعلى من النسبة التي حصل عليها (Santos *et al.*, 2010) حيث بلغت 33.33% لدى نعاج Texel المعالجة بالإسفنجات المهبلية والمتبوعة بالحقن العضلي لـ 400 وحدة دولية من eCG في

وقت سحب الإسفنجات. وقد يعود سبب الإختلاف في نسبة الولادات التوأمية إلى اختلاف سلالة النعاج أو اختلاف الفصل أو اختلاف جرعة هرمون الـ eCG المستخدمة إذ يلعب دوراً هاماً في زيادة معدل الإباضة لدى النعاج وبالتالي زيادة معدل الولادات التوأمية. بينما لدى المجموعة (G2) بلغت نسبة الولادات التوأمية (18.18%) وهذا أقل مما حصل عليه (El-Sherry *et al.*, 2012) حيث بلغت النسبة 27.3% لدى النعاج المعالجة بالحقن العضلي المزدوج لـ $PGF_{2\alpha}$بفاصل 10 أيام بين الجرعتين خلال فصل الربيع، و(Ataman and Akoz, 2006) بنسبة بلغت 44.44% لدى نعاج الأكرامان المعالجة بجرعتين من لـ $PGF_{2\alpha}$، وقد يعود سبب الإختلاف في نسبة الولادات التوأمية إلى اختلاف سلالة النعاج أو اختلاف الفصل.

كما يظهر الجدول رقم (1) أن معدل المواليد لدى المجموعة (G1) بلغ (1.43) لكل نعجة والدة وهذا مشابه لما حصل عليه كل من (Abu Gazal, 2010) بمعدل 1.43 و1.33 لدى نعاج العساف، و(Husein & Kridli, 2002) بمعدل 1.5 لدى نعاج العواس، بينما كانت أعلى من (Greyling *et al.*, 1988) بمعدل 1.31 و1.26 لدى نعاج المرينو، و(Özyurtlu *et al.*, 2011) بمعدل 1.14 و1.28، و(Zonturlu *et al.*, 2011) الذي حصل على معدل 1.07 لدى النعاج العواس المعالجة باستخدام الإسفنجات المهبلية والمتبوعة بالحقن العضلي لـ 300 وحدة دولية من PMSG، و(Taher, 2014) بمعدل 1.2 لدى النعاج العواس خارج الموسم التناسلي، وما حصل عليه (Özyurtlu *et al.*, 2011) بمعدل 1.14 لدى النعاج العواس المعالجة باستخدام الإسفنجات المهبلية خارج الموسم التناسلي. بينما كانت أقل من (Greyling and Westhuysen, 1979) الذي حصل على معدل بلغ 1.56 لدى النعاج الملقحة اصطناعياً و(Husein & Kridli, 2002) الذي حصل على معدل بلغ 1.8 و1.7 لدى النعاج العواس، و(Macías-Cruz *et al.*, 2013) بمعدل بلغ 1.8 و2.2 لدى نعاج Romanov × Pelibuey والمعالجة بالإسفنجات المهبلية والمتبوعة بالحقن العضلي لـ 140 و280 وحدة دولية من PMSG على التوالي، و(Setiawan *et al.*, 2017) الذي حصل على معدل 1.6 لدى المعالجة بالإسفنجات المهبلية دون حقن الـ PMSG، وقد يعود سبب الإختلاف في معدل المواليد إلى اختلاف السلالة أو الموسم أو طريقة التلقيح المتبعة أو اختلاف جرعة هرمون الـ eCG المستخدمة؛ حيث يلعب هذا الهرمون دوراً هاماً في زيادة معدل الإباضة لدى النعاج وزيادة نسبة التوائم وبالتالي رفع معدل المواليد لدى القطعان.

بينما في المجموعة (G2) بلغ معدل المواليد (1.18) لكل نعجة والدة وهذا مشابه لما حصل عليه (Mekuriaw *et al.*, 2016) حيث بلغ المعدل 1.1 لدى نعاج الصحراء السودانية، و(Hashem *et al.*, 2015) بمعدل 1.22، وأعلى من (Abdalla *et al.*, 2014) بمعدل 1.05 لدى نعاج Barki وأقل من ما حصل عليه (Beck *et al.*, 2006) بمعدل بلغ 1.74 لدى النعاج المعالجة بالحقن العضلي المزدوج لـ $PGF_{2\alpha}$ بفاصل 11 يوماً، و(Shimekach, 2015) بمعدل 1.39 المعالجة بالحقن العضلي المزدوج لـ $PGF_{2\alpha}$ وبفاصل 9 أيام، و(Greyling and Westhuysen, 1979) حيث حصل على معدل بلغ 1.71 لدى النعاج المعالجة بالحقن العضلي المزدوج لـ $PGF_{2\alpha}$ وبجرعة 250 ميكروغرام وبفاصل 10 أيام والملقحة اصطناعياً في وقت الإباضة، وقد يعود سبب الاختلاف في معدل المواليد إلى اختلاف سلالة النعاج أو اختلاف الموسم أو طريقة التلقيح المتبعة.

6- الاستنتاجات Conclusion:

نستنتج من الدراسة بأن معالجة النعاج باستخدام الإسفنجات المهبلية مع حقن eCG أفضل من طريقة حقن هرمون البروستاغلاندين من حيث زيادة نسبة الولادات ونسبة الولادات التوأمية ومعدل المواليد لدى قطعان الأغنام العواس السورية.

7- التوصيات Recommendations :

1- إجراء المزيد من الدراسات باستخدام برنامجي توقيت الشبق على أعداد أكبر من النعاج.

2- إجراء المزيد من الدراسات باستخدام هرمون البروستاغلاندين على الأبقار والماعز .

8-1- المراجع العربية:

1. الجاسم. حسين (2011). تأثير الاستخدام المتكرر للإسفنجات المهبلية في الأداء التناسلي و الصحي لأغنام العواس في سورية. رسالة ماجستير، جامعة البعث.
2. الحبوبي، أ. و ح. مظفر، و هـ. ع. أ. حسن، و م. س. فرج. (1991). تكثيف الشياع وزيادة نسبة التبويض في الأغنام العواسية. مجلة إباء الزراعية،174 -162:(2)1.
3. اللجمي. عمار، (2014).أثر مشاركة الـ hCG مع الفلوروجستون أسيتات والـ eCG في توقيت الشبق عند أغنام العواس السورية خارج الموسم التناسلي. رسالة ماجستير، كلية الطب البيطري، جامعة البعث.
4. المنظمة العربية للتنمية الزراعية. (1995). الكتاب السنوي للإحصاءات السنوية العربية، المجلد 15، الخرطوم.
5. سلهب، س. ع. (1998). فعالية المعاملة الهرمونية في توقيت الشبق وزيادة معدل الولادة في حوليات غنم العواس، مجلة جامعة دمشق للعلوم الزراعية، المجلد 14:46 -57.
6. سلهب، س. ع. و ي. غ. مصري. (1998). استخدام الهرمونات في إحداث الحمل المبكر في فطائم غنم العواس. مجلة باسل الأسد لعلوم الهندسة الزراعية، العدد 62-51: 5.
7. طليمات، ف. م.، و ر. الخطيب، و أ. الحرك، و م. صافية (2002). نظم واقتصاديات إنتاج الأغنام العواس في سورية. المركز العربي لدراسات المناطق الجافة والأراضي القاحلة. أكساد/ث ح/ن 2002/266.
8. طليمات، ف.م.، (1996). موسوعة عروق الأغنام العربية، المركز العربي لدراسات المناطق الجافة والأراضي القاحلة، أكساد / ث ح / ن 155 /.
9. لبادة، و. ف، (1986). تنظيم الشياع وزيادة نسبة التوائم في أغنام العواس، دراسات الجامعة الأردنية، 13(2)، 55-66.

8-2- References:

1. Abdalla E. B., Farragl B, Hashem A. L. S., Khalil F. A., and Abdel-Fattah M. S. (2014). Effect of progestagen, PGF2α, PMSG and GnRH on estrus synchronization and some reproductive and productive traits in Barki ewes. Journal of Agro alimentary processes and technologies, 20(1) : 93-101.
2. Abu Gazal, B. M. O., (2010). Different Estrous Induction Protocols During the Non-Breeding Season in Assaf Ewes An-Najah National University Faculty of Graduate Studies .
3. Al-Noaaemi, M. B., Al-Wataar, B. D. and Zidan, I. A., (2009). Effect of estrus synchronization by progesterone on lambing in Awassi ewes. Iraqui J. of Veterinary Sci., 23(2): 409 – 411.
4. Ataman M. B., Aköz M., and Akman O., (2006). Induction of synchronized oestrus in Akkaraman cross-bred ewes during breeding and anestrus season: The use of short-term and long-term progesterone treatments, Revue Méd. Vét., 157, 257-260.

5. Ataman, M. B., and Akoz, M., (2006). GnRH- $PGF_{2\alpha}$ and $PGF_{2\alpha}$-$PGF_{2\alpha}$ Synchronization in Akkaraman cross-bred sheep in the breeding season. Bull Vet Inst Pulawy, 50 : 101-104.
6. Baird, D. T., and Scaramuzzi. R. J., (1975): Prostaglandin F2α and Luteal Regression in the ewe: Comparison with 16 Aryloxyprostaglandin (I. C. I. 80, 996). Annales de biologie animale, biochimie, biophysique, 15 (2): 166-174.
7. Beck N. F. G., Jones M., Davies B., Peters A. R., and Williams S. P. (2006). Oestrus Synchronization in ewes: the effect of combining a prostaglandin analogue with a GnRH agonist (buserelin). Anim. Sci., 62: 85-87.
8. Chao, L.M., Takayama, K., Nakanishi, Y., Hamana, K., Takagi, M., Kubota, C and Kojima, T., (2008). Luteal lifespan and fertility after estrus synchronization in goats. J. Vet. Sci., 9: 95-101.
9. Contreras-Solis, I., Vasquez, B., Diaz, T., Letelier, C., Lopez-Sebastian, A. and Gonzalez-Bulnes, A., (2009). Efficiency of estrous synchronization in tropical sheep by combinig short-interval cloprostenol-based protocols and "male effect". Theriogenology, 71: 1018-1025.
10. Dickison, J. W., (2010). Effects of GnRH and Prostaglandin combined with a short progestin regimen on the synchrony of estrus and ovulation in ewes During the breeding season. PH.D, Texas university.
11. El-Sherry, T. M., Derar, D. R., Hayder, M., Hamdon, H., Saifelnasr, E. (2012). Effect Of Progesterone And Prostaglandin Analogue-Based Synchronization Programs On The Follicular Dynamics And Conception Rate At Two Different Breeding Seasons In Subtropical Ewes. Assiut Vet. Med. J., 58: 135.
12. Greyling J. P. C., and Westhuysen J. M. V., (1979). The synchronization of oestrus in sheep 2. Dose effect of Prostaglandin in the double injection regime. S. Afr. J. Anim. Sci., 9 : 193-195.
13. Greyling, J. P. C., Greeff, J. C., Brink, W. C. J., & Wyma, G. A. (1988). Synchronization of oestrus in sheep of low-normal mass under range conditions: The use of different progestagens and PMSG. S. Afr. J. Anim. Sci., 18: 164-167.
14. Hashem, N., El-Zarkouny, S., Taha, T. & Abo-Elezz, Z. (2015). Oestrous response and characterization of the ovulatory wave following oestrous synchronization using $PGF_{2\alpha}$ alone or combined with GnRH in ewes. Small Ruminant Research, 129: 84-87.

15. Homeida A. M., AL-Mubarak A. I., and AL-Yousef Y. M., (2009). Synchronization of estrus in Naeimi ewes following treated with progesterone and prostaglandin F2α. Scientific Journal of King Faisal University, 10(2): 95-103.
16. Husein, M. Q. and Kridli, R. T., (2002). Reproductive responses of Awassi ewes treated with either naturally occurring progesterone or synthetic progestagen. Asian Aust. J. Anim. Sci., 15: 1257-1262.
17. Larsson, B. A., Gustafsson, A. Nasholm and Bjurström, L. A., (1991). Programme for Oestrus Synchronization and Embryotransfer in Sheep. Reprod. Dom. Anim., 26: 301-308.
18. Macías-Cruz, U., Ponce-Covarrubias, J. L., Álvarez-Valenzuela, F. D., Correa-Calderón, A., Meza-Herrera, C. A., & Avendaño-Reyes, L. (2013). Reproductive efficiency of Pelibuey and Romanov × Pelibuey ewes synchronized with synthetic progesterone and low doses of PMSG under a hot environment. Czech Journal of Animal Science, 58(12): 546–553.
19. Mathur A. K., Srivastava R. S., Gurmej Singh and Kalra D. B., (1987). Synchronization of oestrus and fertility in ewes treated with prostaglandin F2α. Indian Journal of Animal Science, 57(7): 709-710.
20. Mekuriaw, Z., Assefa, H., Tegegne, A., & Muluneh, D. (2016). Estrus response and fertility of Menz and crossbred ewes to single prostaglandin injection protocol. Tropical Animal Health and Production, 48(1): 53–57.
21. Özyurtlu, N., Küçükaslan, I., Güngör, O. (2011). Effect of subsequent two short-term, short-term, and long-term progestagen treatments on fertility of Awassi ewes out of the breeding season. Ankara Üniversitesi Veteriner Fakültesi Dergisi, 58(2): 105–109.
22. Risvanli A., Demiral O., Abay M., Nevzat S., Bekyurek T., Kulahci F., Niksaroglu S., and Balci T. A., (2010). Effect of different forms of prostaglandinF2α binding rate and reproductive traits in Akkaraman Sheep during the breeding season. Acta Scientiae Veterinariae, 38(4) : 391-398.
23. Safdarian, M, Kafi, M., and Hashemi, M., (2006). Reproductive performance of Karakul ewes following different oestrous synchronization treatments outside the natural breeding season. South African Journal of Animal Science 36(4): 229-234.
24. Santos, I. W., Binsfeld, L. C., Weiss, R. R., & Kozicki, L. E., (2010). Fertility Rates of Ewes Treated with Medroxyprogesterone and Injected with Equine Chorionic Gonadotropin plus Human Chorionic Gonadotropin in Anoestrous Season. Veterinary medicine international.

25. Setiawan, R., Rasad, S. D., Solihati, N., & Widyastuti, R., (2017). Effect of Intravaginal Progesterone Sponge and PMSG Administration on Estrus Occurrence and Litter Size of Priangan Sheep, 11: 142–145.
26. Shimekach, T. A. (2015). Bahir Dar University College of Agriculture and Environmental Science Graduate Program Reproductive Performance of Local Ewes and Their Response to Wollo Zone , Amhara Region A Thesis Submitted to the Department of Animal Production and Technology ,School.
27. Singh, R. A., (1985). Oestrous synchronization and fertility in cycling ewes using prostaglandin $F_{2\alpha}$ and progesterone. Indian Journal of Animal Science, 55(12): 1034-1037.
28. Sozbilir, N. B., Marasli, S., Ozturkler, Y. and Ucar, O. (2006). Effect of double injection of PGF2α at different intervals on some reproductive traits in Tuj ewes. Turkey journal of Veterinary and Animal Science, 30 : 207-211.
29. Taher, J. K., (2014). Different oestrus induction methods in awassi ewes during the out of breeding season. Bas. J. Vet. Res., 1(2): 66–74.
30. Ungerfeld, R., (2009). The induction of oestrus in ewes during the non-breeding season using pre-used CIDRs and oestradiol-17B treatment. Small Rumin. Res., 84: 129-131.
31. Ustuner, B., Gunay, U., Nur, Z., and Ustuner, H., (2007). Effects of long and short-term progestagen treatments combined with PMSG on oestrus synchronization and fertility in Awassi ewes during the breeding season. actavet, Brno.,76: 391-397.
32. Wani, G. M., Risam K. S., and Nowshahri M. A., (1988). Effect of estrus on lambing in Corridale ewes. Indian Journal of Animal Sciences, 58(7): 800-801.
33. Zonturlu, A. K., Özyurtlu, N., & Kaçar, C., (2011). Geçiş döneminde progesteron ile senkronize edilen ivesi koyunlarda PMSG'nin farkli dozlarinin östrus senkronizasyonuve fertilite üzerine etkisi. Kafkas Universitesi Veteriner Fakultesi Dergisi, 17(1): 125–129.