تأثير بعض المعاملات الهرمونية في تزامن الشبق ونسبة الحمل في الماعز الشامي

* حسن حربا ** أ.د محمد موسى ***د محمد سلهب **** د عبدالناصر العمر

(الإيداع: 23 تشرين الأول 2018 ، القبول: 24 آذار 2019)

الملخص:

تهدف هذه الدراسة إلى تقييم أثر بعض المعاملات الهرمونية في تزامن الشبق ونسبة الحمل وتقييم أثرها كبديل للطريقة التقليدية (الاسفنجات المهبلية) في الماعز الشامي. استخدم في التجربة (21) رأساً من الماعز الشامي. وزعت الإناث بشكل عشوائي إلى ثلاث مجموعات (n=7): المجموعة الأولى (المجموعة الشاهدة): تم معاملتها باستخدام الاسفنجات المشبعة بـ60ملغ من ميدروكسي بروجسترون أسيتات لمدة 11 يوماً مع حقن الكلوبروستينول (PGF2α) قبل 48 ساعة من سحب الاسفنجات و حقن الهرمون المشيمائي الخيلي (eCG) عند سحب الاسفنجات. المجموعة الثانية (GP): تم معاملتها بحقن الهرمون المحفز لموجهات القند (GnRH) في اليوم (0) وحقن الكلوبروستينول في اليوم (5). المجموعة الثالثة (GPG): تم معاملتها بحقن (GnRH) في اليوم (0) وحقن الكلوبروستينول في اليوم (7) وحقن (GnRH) في اليوم (9). تم مراقبة وتسجيل مؤشرات الشبق بعد 24 من كل معاملة. أظهرت النتائج أن نسبة الشياع في المجموعات على التوالي كانت (100%-85,71%-71,42%) وكانت نسبة الحمل في المجموعات الثلاث على التوالي (85,71%-100%-40%). وقد أظهرت النتائج وجود فروق معنوية $p<0.05$ في نسبة الشياع بين مجموعة الشاهد ومجموعة الـ (GPG) ، وكذلك لوحظ أيضاً وجود فروقات معنوية $p<0.05$ في نسبة الحمل بين المجموعة الشاهدة ومجموعة الـ (GPG) وبين مجموعة الـ (GP) والـ (GPG). يستنتج من الدراسة أنه يمكن استخدام برنامج الـ (GP) كطريقة بديلة للاسفنجات المهبلية لتسهيل الإدارة التناسلية وتوفير الوقت والجهد وتحسين الخصوبة.

الكلمات المفتاحية: الماعز الشامي، توقيت الشبق، الكلوبروستينول، الاسفنجات المهبلية، الهرمون المحفز لموجهات القند .

*طالب دراسات عليا (ماجستير)-اختصاص الولادة والتناسل وأمراضها- قسم الجراحة والولادة-كلية الطب البيطري-جامعة حماة.

** أستاذ دكتور-قسم الجراحة والولادة-كلية الطب البيطري- جامعة حماة. سوريا.

*** باحث في الهيئة العامة للبحوث العلمية الزراعية- مركز بحوث اللاذقية، اللاذقية، سوريا.

**** باحث في الهيئة العامة للبحوث العلمية الزراعية-مركز بحوث حماة، حماة، سوريا.

Effect of Some Hormonal Treatments on Estrus Synchronization and Pregnancy Rate in Shami Goats

*Vet.Hasan Harba **Prof.Dr.Mohamad Moussa

***Dr.Mohamad Salhab ****Dr.Abd AlNaser Al-Omar

(Received: 23 October 2019, Accepted: 24 March 2019)

Abstract:

The aim of this study was to evaluate the effect of some hormonal treatments in estrous synchronization and pregnancy rates and evaluate its effect as an alternative method to the traditional method (IntraVaginal Sponges) in shami Goats . In this experiment, 21 Shami goats were used. The females were randomly assigned to three groups (n=7): The first group (Control) was treated with intravaginal sponges containing Medroxy Progesterone Acetates (MPA) for 11 days along with the injection of Cloprostenol ($PGF2\alpha$) 48 hours prior sponges' withdrawal. Immediately after sponge removal, (equine Chorionic Gonadotropin) eCG was injected. The second group (GP) was treated with (Gonadotropins Releasing Hormone) GnRH in (day 0) then Cloprostenol in (day 5) . The third group (Ov-synch) was treated using GnRH as injection in (day 0), then with Cloprostenol (day 7) and then GnRH in (day 9). The estrous was monitored and recorded after 24 hours after each treatment .The results shows that estrous rates were (100%-85,71%-71,42%) Respectively, and the pregnancy rates in the three groups were (85,71%-100%-40%) Respectively. The results showed significant differences ($P< 0.05$) in the estrous rates between the control group and the GPG group, and it was also observed that there were significant differences ($P< 0.05$) in the pregnancy rates between the control group and the GPG, and between the GPG group and GP group. It can be concluded from The study that we can use the GP program as an alternative way instead of intravaginal to facilitate reproductive management , save time and effort and improve the fertility .

Keywords: Shami Goats, Ov-synch, pregnancy , estrous synchronization, Cloprostenol.

* Postgraduate student (Master in reproduction and obstetrics) – Department of surgery and obstetrics, Faculty of Veterinary Medicine, Hama University, Syria.

** Professor in Department of surgery and obstetrics, Faculty of Veterinary Medicine, Hama University, Syria.

*** A Researcher in the General Commission for Scientific Architectural Research, the Research Center of Lattakia, Lattakia, Syria.

**** A Researcher in the General Commission for Scientific Architectural Research, the Research Center of Hama, Hama, Syria.

1. المقدمة Introduction:

تعتبر تربية الماعز من أهم الموارد الاقتصادية في كثير من الدول حيث أنها تتميز بقدرتها على العيش والإنتاج في ظروف بيئية مختلفة، وتشتهر الجمهورية العربية السورية بعدة أنواع من الماعز منها المحلي المحّسن والجبلي والماعز الشامي الذي يعتبر من أهم العروق المحلية المتميزة (ركبي، 2007)، وقد نشأ وتطور في غوطة دمشق وانتشر إلى العديد من الدول العربية مثل الأردن وغير العربية مثل قبرص واليونان. ويبرز الماعز الشامي بين العروق العربية بشكل واضح لأنه الأكثر أهميةً نظراً لإنتاجه الوفير من الحليب وكفاءته التناسلية العالية، ويلاحظ أن شهرة هذا العرق تزداد يوماً بعد يوم (*et al.*, Mavrogenis 2006)، كما تزداد الرغبة في تربيته في العديد من الدول العربية، وذلك بسبب صفاته الإنتاجية والمظهرية الجيدة، حيث استخدم بالتهجين مع السلالات المحلية لتطوير إنتاجيتها من اللحم والحليب ومعدل الولادات (خلوف وعبد الظاهر،2003). لذلك فهو قادر أن يلعب دوراً مهماً في تطوير إنتاجية العديد من سلالات الماعز العربية سواء في صفة إنتاج الحليب، أو صفة إنتاج اللحم من خلال تحسين عدد مواليدها وكفاءتها الجيدة في النمو (المرستاني وزملاؤه، 2000).

وتمثل الوظيفة التناسلية حجر الأساس في تحقيق مردود أفضل من الحيوانات الزراعية، وقد استحدث الإنسان طرقاً عديدة في توجيه تناسل الحيوانات الزراعية وتطوير كفاءتها التناسلية بما يتناسب واحتياجاته منها، الأمر الذي سمح بتقليص طول موسم التلقيح وتوقيت الولادات عند الماعز خلال فترة محدودة من السنة لتقديم ظروف رعاية مثلى (المرستاني وزملاؤه، 2000). وإن الاستخدام الصحيح لهذه التقانات في مجال الإدارة التناسلية متمثلة في السيطرة على الشبق، وفرط الإباضة، والتوقيت المناسب للتلقيح الاصطناعي تعمل على تحسين الكفاءة التناسلية للحيوانات (حمرة، 2000). ويبدأ الموسم التناسلي عند الماعز عندما ينخفض طول اليوم من شهر أيلول ويستمر حتى آذار ويكون عدد الدورات 7–9 (Bodin *et al.,* 2007). تبلغ طول دورة الشبق في الماعز حوالي 20–21 يوم وفترة الشبق 40–48 ساعة وتحدث الإباضة قرب نهاية الشبق. ولأن نشاط المبايض عند الماعز أكثر من الأغنام لذلك تكون معدل حمل التوائم عالية لديها. (Noakes *et al.,*2001) وقد يبلغ معدل الولادات التوأمية في الماعز الشامي نحو 80% (الخوري، 1996)، ونظراً لأهمية المعاملات الهرمونية في تحسين المعدلات الإنتاجية، فقد تم تنفيذ دراسات عديدة في هذا المجال عند الماعز فيما يتعلق بتوقيت الشبق وزيادة معدل الحمل التوأمي و الولادات (Ahmed *et al.*, 1998)، وقد بات أحد الأهداف الأساسية التي يتم دراستها لما لها من أهمية اقتصادية كبرى، ولاسيما في خفض التكاليف (Baril *et al.,* 1993)، وطبقت العديد من المعاملات الهرمونية لزيادة عدد البويضات المفرزة من المبيض (Holtz *et al.,* 2008). فقد تم استخدام عدة معاملات للتحكم بالفعالية المبيضية عند الماعز والأغنام بهدف التركيز على تحسين الخصوبة.

تعتبر الاسفنجات المهبلية فعالة في توقيت الشبق عند الماعز إلا إنها في كثير من الحالات غير مفضلة، ويعود ذلك إلى صعوبة وضعها وتكرار التهيج المهبلي ومشاكل الالتصاق مع جدار المهبل بالإضافة للتأثير السلبي على بطانة الرحم عند وضع الاسفنجة لفترة زمنية طويلة (Abecia *et al.,* 2011 ; Rahman *et al.,* 2008). كما أن المعالجة البروجسترونية بالمشاركة مع GnRH (Gonadotropins Releasing Hormone) أعطت نتائج متقاربة مع البروجسترون وهرمون eCG (Wildeus, 2000). فمنهم من استخدم مزيج من هرمون البروجسترون مع هرمون eCG (equine Chorionic Gonadotropin) بشكل واسع، وقد أعطت نتائج شبق مقبولة (Wildeus 2000; Motlomelo *et al.*, 2002 ; Fonseca *et al.*, 2005; Husein *et al.*, 2005) ، إلا أن هذه المعاملات قد أعطت معدلات حمل منخفضة وضعف بالخصوبة ولاسيما في ظروف المناطق شبه الجافة(2003) Husein and Kridli, ; Wildeus, 2000. بالإضافة إلى ذلك فإن للإسفنجات المهبلية بعض العيوب غير المرغوبة مثل الالتصاق بالغشاء المخاطي المهبلي بالإضافة

إلى خروج قيح وسوائل في وقت سحب الاسفنجات (Ataman *et al.*, 2006) وتشكيل أجسام مضادة لهرمون eCG ولاسيما عند الاستخدام المتكرر للمعالجة الهرمونية (Roy *et al.*,1999).

ونتيجة تطور معاملات تزامن الشبق ومعاملات التحكم بالإباضة والتلقيح ظهرت بدائل أخرى تعتمد على استخدام المعالجة بـ GnRH متبوعة بجرعة من PGF2α (El–Zarkouny *et al.*, 2004) وقد أعطى استخدام هذا البرنامج معدلات حمل جيدة (Husein and Kridli 2003; Deligiannis *et al.*, 2005) كذلك تم إلى تحسين معدلات الحمل عند استخدام برنامج GnRH–PGF2α (Alnimer and Lubbadeh 2003; El–Zarkouny *et al.*, 2004) . وكما أن برنامج مزامنة الإباضة له نتائج واعدة (Deligiannis *et al.*, 2005; Amiridis *et al.*, 2006) كما وإن هذا البرنامج قليل التكلفة في الأغنام والماعز (Ataman *et al.*, 2006)، ويمكن استخدام هذا البرنامج لمزامنة الإباضة وتقليل فترات بين الولادات عند المجترات الصغيرة (Ashmawy, 2011; Ashmawy, 2012).

ويهدف هذا البحث إلى دراسة أثر بعض المعاملات الهرمونية في تزامن الشبق ونسبة الحمل في الماعز الشامي وتقييم أثر استخدام المعاملة الهرمونية كبديل للطريقة التقليدية (الاسفنجات المهبلية).

2. مواد وطرائق البحث Material and Methods :

نُفذ البحث في مركز بحوث حماة (محطة بحوث الأغنام والماعز) لتربية وتحسين الماعز الشامي، التابع للهيئة العامة للبحوث العلمية الزراعية في بداية موسم التناسل 2018–2019 في شهر أيلول. يقع المركز في منطقة الاستقرار الأولى على خط عرض 35.08 وخط طول 36.45 وارتفاع عن سطح البحر 316 م. يتبع في المحطة نظام التربية شبه المكثف داخل الحظائر وتتم إدارة القطيع وفق برنامج غذائي متوازن، فضلاً عن الرعاية الصحية والبيطرية وفق برنامج وقائي دوري محدد من قبل مديرية الصحة الحيوانية في وزارة الزراعة والإصلاح الزراعي في سورية. وتخرج الحيوانات للمرعى يومياً صباحاً ومساءً لمدة ساعتين، ويقدم لها الدريس الجيد والعلف المركز مع متممات علفية وفيتامينات على أساس الإنتاجية وحسب الاحتياجات الغذائية بحسب نظام NRC، كما توضع لها الأحجار الملحية بشكل مفتوح، وماء الشرب متوفر أمام الحيوانات بشكل دائم، استُخدم في التجربة (21) من إناث المعز الشامي، متوسط أعمارها 3.5 سنوات، وبلغ متوسط أوزانها 54±1.09 كغ، تم فحصها والتأكد من خلوها من المشاكل التناسلية (مبايض – رحم – مهبل) ووزعت الإناث عشوائيا إلى ثلاث مجموعات:

i. المجموعة الأولى (مجموعة الشاهد) تم معاملتها بالطريقة التقليدية (الاسفنجات المهبلية):

استخدمت فيها الاسفنجات المهبلية المشبعة بهرمون البروجسترون الصنعي (60 ملغ) (Medroxy Progesterone Acetate) (MAP) وتم زرعها بواسطة أداة خاصة Applicator لمدة (11) يوماً وتم حقنها بجرعة من الكلوبروستينول (1 ml Dalmazin®, Fatro, Italy) 75 ميكروغرام بالعضل قبل 48 ساعة من سحب الاسفنجات. وعند سحب الإسفنجات حُقنت جميع الإناث عضلياً بجرعة 250 وحدة دولية من هرمون الهرمون المشيمائي الخيلي (eCG).

ii. المجموعة الثانية (مجموعة الـGP):

تم حقن هرمون الجونادوتروبين (GnRH) بجرعة 100 ميكروغرام من الريسبيتال (2 ml Receptal®, Intervet, Holland) حقناً عضلياً باليوم صفر وتم حقنها بجرعة من الكلوبروستينول 75 ميكروغرام بالعضل في اليوم الخامس.

iii. المجموعة الثالثة (مجموعة الـ GPG):

تم حقن هرمون الجونادوتروبين (GnRH) بجرعة 100 ميكروغرام من الريسيبتال حقنا عضليا باليوم صفر. ثم تم حقنها بجرعة 75 ميكروغرام من الكلوبروستينول بالعضل باليوم السابع، ومن ثم تم حقنها عضلياً في اليوم التاسع بجرعة 100 ميكروغرام من GnRH.

iv. مراقبة الشبق:

تم مراقبة ظهور الشبق في المجموعات الثلاث بعد 24 ساعة من انتهاء كل معاملة، حيث أُطلقت الذكور (الكشافة) بين إناث المجموعات وعزلت الشبقة منها وتم تسجيل مؤشرات تكثيف الشياع ، ولُقحت الإناث طبيعياً من الذكور المخصصة للتلقيح حسب خطة التربية بالمحطة حيث تركت مع الإناث لمدة 7 أيام. وقد عرضت الإناث الملحقة في الدورة التالية على الذكور (الكشافة) بعد 21 يوم لكشف عدم عودة الشبق أو الإخصاب الظاهري.

v. مراقبة الحمل:

تم تشخيص الحمل بعمر (45) يوماً باستخدام جهاز التصوير بالأمواج فوق الصوتية (الايكوغرافي) (Ultrasonic Noveko Scanner, Model; B7-2004) وأعيد الفحص مرة ثانية بعمر (90) يوماً.

3. الدراسة الإحصائية Statistical Study:

حُللت البيانات إحصائياً وفق التصميم العشوائي الكامل، باستخدام البرنامج الإحصائي (Spss20) حيث تم استخدام مربع كاي Chi Squire Test لمقارنة معدلات الشبق والحمل واعتبرت قيمة $p<0.05$ معنوية ودرجة الحرية الإحصائية df=n-1.

4. <u>النتائج Results</u>:

- **مقارنة نسبة تكثيف الشياع ما بين المجموعات الثلاث:**

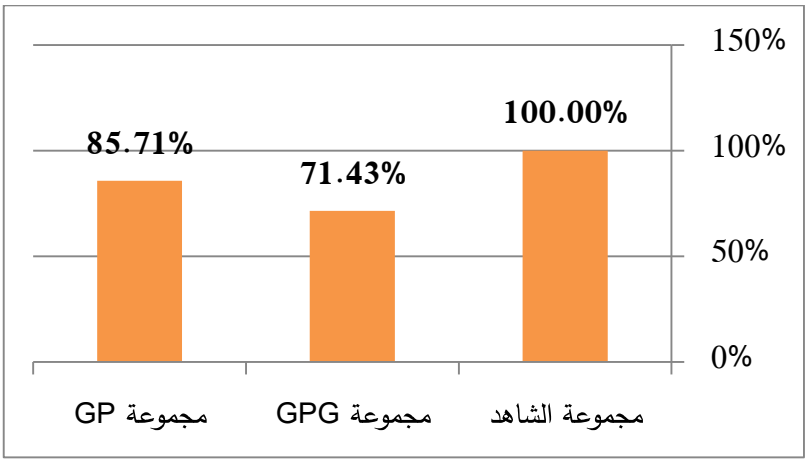
يبين الجدول رقم (1) والشكل رقم (1) عدد الحيوانات المدروسة وعدد الحيوانات الشبقة ونسبة تكثيف الشياع في مجموعات الدراسة (مجموعة الشاهد – مجموعة GP –مجموعة GPG) وذلك بملاحظة ظهور الشبق لدى حيوانات كل مجموعة.

لوحظ وجود فروقات معنوية بين الحيوانات الشبقة لمجموعة الشاهد ومجموعة GPG حيث كانت قيمة الاحتمالية ($P<0.05$). بينما لم يلاحظ وجود فروقات معنوية عند المقارنة ما بين الحيوانات الشبقة لمجموعة الشاهد ومجموعة GP فقد كانت قيمة الاحتمالية ($P>0.05$). كما لم يلاحظ وجود فروقات معنوية عند إجراء المقارنة ما بين الحيوانات الشبقة لمجموعة GPG ومجموعة GP فقد كانت قيمة الاحتمالية ($P>0.05$).

الجدول رقم (1): يظهر نسبة تكثيف الشياع في حيوانات مجموعات الدراسة الثلاث

المجموعة	عدد الحيوانات المدروسة	عدد الحيوانات الشبقة	نسبة تكثيف الشياع %
مجموعة الشاهد	7	7	100^{a}
مجموعة GP	7	6	85.71^{ab}
مجموعة GPG	7	5	71.42^{b}

a ، b الأحرف غير المتشابهة في العمود الواحد تشير إلى وجود فرق معنوي ($P<0.05$).



الشكل رقم (1): الحيوانات الشبقة في مجموعات الدراسة.

- **نتائج تشخيص الحمل في مجموعات الدراسة:**

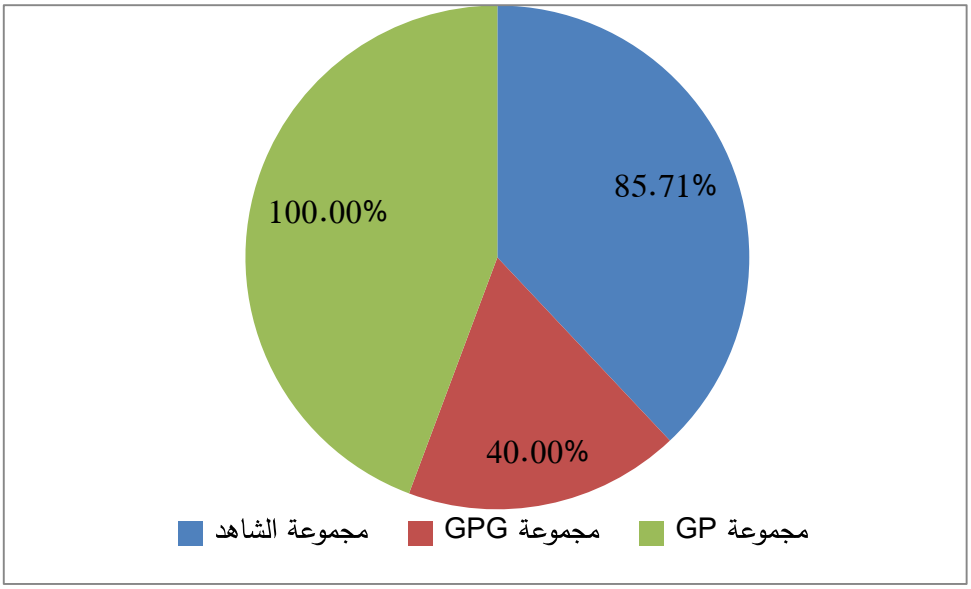
يبين الجدول رقم (2) والشكل رقم (2) عدد الحيوانات الشبقة ومعدل الإخصاب الظاهري والنسبة المئوية للحيوانات الحوامل في مجموعات الدراسة (مجموعة الشاهد – مجموعة GP – مجموعة GPG) وذلك بملاحظة ظهور علامات الشبق وتشخيص الحمل باستخدام الايكو في حيوانات مجموعات الدراسة الثلاثة.

لوحظ وجود فروقات معنوية بين الحيوانات الحوامل لمجموعة الشاهد ومجموعة GPG حيث كانت قيمة الاحتمالية ($P<0.05$). بينما لم يلاحظ وجود فروقات معنوية عند المقارنة ما بين الحيوانات الحوامل لمجموعة الشاهد ومجموعة GP فقد كانت قيمة الاحتمالية ($P>0.05$). كما لوحظ وجود فروقات معنوية عند المقارنة ما بين الحيوانات الحوامل لمجموعة GPG ومجموعة GP فقد كانت قيمة الاحتمالية ($P<0.05$).

الجدول رقم (2): يشير إلى نتائج تشخيص الحمل والإخصاب الظاهري في مجموعات الدراسة

المجموعة	عدد الحيوانات الشبقة	معدل الاخصاب الظاهري%	نسبة الحمل عند الحيوانات %
مجموعة الشاهد	7	85.71^a	85.71^a
مجموعة GP	6	100^a	100^a
مجموعة GPG	5	40^b	40^b

a ، b الأحرف غير المتشابهة في العمود الواحد تشير إلى وجود فرق معنوي ($P<0.05$).



الشكل رقم (2): معدل الحمل عند الحيوانات في مجموعات الدراسة

5. المناقشة:

في الجدول رقم (1) وصلت نسبة تكثيف الشياع إلى 100% في مجموعة الاسفنجات المهبلية (المجموعة الشاهدة) وهذه النتائج تتوافق مع العديد من الدراسات المرجعية و(Godfrey *et al.*,1997; Panicker *et al.*,2015; Abecia *et al.*,2011; Chao *et al.*,2008; Fierro *et al.*,2013) وذلك باستخدام عدة برامج مختلفة معتمدة على مركبات البروجسترون. وقد بينت هذه الدراسة بأن استخدام الاسفنجات المهبلية هو الأكثر فعالية نظراً لكونه مستخدم بشكل واسع عند الأغنام والماعز خلال موسم التناسل وخارجه (Romano, 2004) ، وقد ذكرت أبحاث أخرى أنه تم استخدام جرعات مختلفة من الـ MAP تراوحت بين (30–60) ملغ مع حقن 300 وحدة دولية من الـ PMSG في يوم سحب الإسفنجة و ذلك في سلالتين من الماعز، حيث تبين أن المدة بين سحب الإسفنجات وبداية الشبق كانت أقصر عند استخدام 30 ملغ من الـ MAP في حين أنه عند استخدام 60 ملغ من الـ MAP كانت المدة أطول . ويعود السبب في تأخر الشبق للأثر المتبقي للبروجسترون (Greyling and Van Dernest , 2000).

كما وتبين هذه الدراسة في الجدول رقم (2) أن نسبة الحمل كانت 85.71% في مجموعة الاسفنجات المهبلية (المجموعة الشاهدة) وهذه النتائج تختلف مع الدراسات التي قام بها كل من (Panicker *et al.*,2015; Holtz *et al.*, 2008; Motlomelo *et al.*, 2002) حيث كانت نسب الحمل على التوالي في الاسفنجات المهبلية (50%، 46%،46.7 %) وقد يعزى السبب إلى السلالة والظروف المناخية و إلى نوعية الاسفنجات المستخدمة وتراكيز البروجسترون المختلفة ونوع المعاملة المتبعة كما وأفادت العديد من الدراسات (Kinder *et al.*,1996; Rubianes and Menchaca,2003) بأن المعاملة الطويلة بالبروجستاجين تعمل على منع نمو الجريبات بشكل مستمر، حيث تظهر المعاملة الطويلة بالبروجستاجين تأثيرات ضارة على بطانة الرحم مما يؤدي إلى انخفاض الخصوبة (Kinder *et al.*,1996). وقد أشار (Kennelly and Foote,1965) بأن التركيز العالي للبروجستيرون في الدم عند الأرانب يؤدي إلى فرط تنسج في بطانة الرحم مما يؤدي إلى نقص الخصوبة. كما وجد في المقاطع النسيجية لعينات من بطانة الرحم عند المرأة أن التعرض لجرعة عالية من البروجستاجين يزيد من كثافة الأوعية الدموية المجهرية (Song *et al.*,1995).

وقد أظهرت هذه الدراسة في الجدول رقم (1) نسبة تكثيف الشياع 85.71 % في مجموعة الـGP وهذه النتائج تتوافق مع (Titi *et al.,* 2010) حيث أعطت نسبة تكثيف الشياع 77% عند استخدام جرعة بـ GnRH متبوعة بجرعة من (PGF2α D'Alessandro, 2010) لمدة 5 أيام في تحريض الإباضة مع تحفيز نمو الجريب وتختلف هذه النتائج مع (Martemucci and) في الدراسة التي أجراها عند النعاج فقد بلغت نسبة تكثيف الشياع 46.7% وعزيت هذه النتائج إلى أن إعطاء الـ GnRH يتم خلال المرحلة اللوتئينية وعن طريق تعزيز إفراز الـ LH فإن ذلك يمكن أن يؤدي إما إلى الاباضة أو إلى رتق الجريب السائد (Webb *et al.,*1992) وعندما يتم إعطاء الـ PGF2α بعد 5 أيام يرافقه بشكل متزامن تطور موجة جريبية جديدة والتي يتبعها حدوث الشبق (Wolfenson *et al.,*1994).

كما وأظهرت دراستنا هذه أيضاً في الجدول رقم (2) نسب حمل 100% في مجموعة الـ GP تتوافق مع (Titi *et al.,* 2010) حيث أعطت معدلات حمل 87% ومع (Beck *et al.,*1993) في دراسة أجريت على أغنام الويلز الهجينة وكانت نسب الحمل 88.8% وقد سجلت في دراسة أجراها (Bo *et al.,*2003) عند الأبقار وجود نتائج أفضل عند الأبقار و هذه النتائج تخالف (Martemucci and D'Alessandro ,2010) في الدراسة التي أجراها عند النعاج فقد بلغت معدلات الخصوبة المسجلة 33.3% ويعزى هذا التفاوت في النتائج إلى نوع الحيوان و السلالة و المناخ السائد عند إجراء التجربة والطبيعة الفيزيولوجية لحيوانات التجربة.

وقد تبين في هذه الدراسة في الجدول رقم (1) أن نسبة تكثيف الشياع كانت 71.42% في مجموعة مزامنة الإباضة (الـ GPG) وهذه النتائج تتوافق مع (Panicker *et al.,*2015) حيث تم تسجيل نسبة تكثيف الشياع 75%. بينما أظهرت دراسة أخرى تم فيها تطبيق برنامج مزامنة الإباضة خلال موسم التناسل حدوث الشبق الصامت عند الماعز (Greyling and van der Nest ,2000) وتختلف هذه النتائج مع تلك التي حصل عليها كل من (Cinar *et al.,*2017; Holtz,2005) حيث أعطت نسب تكثيف شياع عالية وصلت إلى 100% .

كما بينت هذه الدراسة في الجدول رقم (2) نسبة حمل 40% في مجموعة مزامنة الإباضة (الـ GPG) وهذه النتائج تتوافق بشكل قريب مع (Panicker *et al.,*2015) وتوافقت كذلك مع (Holtz *et al.,*2008) حيث تم تسجيل نسبة حمل 58% و تختلف هذه النتائج مع (Cinar *et al.,*2017) التي سجلت نسب حمل وخصوبة وصلت إلى 85 %.

وهذا الاختلاف يمكن أن يعود إلى حدوث الشبق الصامت عند الماعز المستخدمة في هذه الدراسة أو نتيجة العدد القليل المستخدم حيث أن برنامج مزامنة الإباضة يعطي نتائج أفضل إذا طبق على حالات جماعية كما وأنه يمكن أن يعزى هذا الاختلاف أيضا إلى اختلاف السلالة والظروف المناخية المؤثرة على الشبق.

6. الاستنتاجات:

يستنتج من هذه الدراسة أنه يمكن استخدام برنامج (GP) كمعاملة هرمونية لزيادة نسبة تكثيف الشياع كبديل لطريقة الاسفنجات المهبلية. يعتبر هذا البرنامج هو الأفضل ممن الناحية الاقتصادية كما يوفر الوقت والجهد المبذولين.

7. التوصيات:

1. زيادة في عدد الحيوانات المدروسة كون العدد المستخدم في التجربة قليل بسبب الظروف .
2. إجراء هذه المعاملات الهرمونية خارج موسم التناسل لمقارنتها مع داخل الموسم.

8. المراجع العربية:

1. المرستاني، ر، وبرقاوي م، ووردة، م. 2000. توجيه التناسل وتشخيص الحمل وتتبع إفراز هرمون البروجستيرون في المعز الشامي. المركز العربي لدراسات المناطق الجافة والقاحلة، أكساد/ ث ح/ ن 241/ 2000، وهيئة الطاقة الذرية السورية (هـ ط ذ س- ز/ ت ن ب ع 2000/221).
2. الخوري، فارس. 1996. موسوعة عروق المعز في الدول العربية. المركز العربي لدراسات المناطق الجافة والأراضي القاحلة. أكساد /ث ح/ن 158/ دمشق- سورية.
3. حمرة، ح. 2000. تقانات تحسين الأداء التناسلي. مداولات ندوة استخدام التقانات الحديثة لزيادة إنتاج اللحوم الحمراء. الخرطوم 8- 10/ 2/ 2000.
4. خلوف، ن، وعبد الظاهر، م. 2003. دراسة العوامل المؤثرة على إنتاج الحليب ومعدل التوأمية للموسم الأول في المعز الشامي، مجلة بحوث جامعة حلب، العدد 45.
5. ركبي، م. 2007. تأثير معاملات هرمونية مختلفة لتوقيت الشبق في الكفاءة التناسلية للمعز الشامي. مجلة باسل الأسد للعلوم الهندسية، العدد 23.

References:

1- **Abecia, J. A., Forcada, F., & González-Bulnes, A.** (2011). Pharmaceutical control of reproduction in sheep and goats. Veterinary Clinics: Food Animal Practice, 27(1), 67-79.

1. **Ahmed, M. M., Makawi, S. L., & Jubara, A. S.** (1998). Synchronization of oestrus in Nubian goats. Small Ruminant Research, 30(2), 113-120.
2. **Alnimer, M., & Lubbadeh, W.** (2003). Effect of using progesterone releasing intravaginal device with ovsynch program on reproduction in dairy cattle during summer season. Asian Australasian Journal of Animal Sciences, 16(9), 1268-1273.
3. **Amiridis, G. S., Valasi, I., Menegatos, I., Rekkas, C., Goulas, P., Papanikolaou, T., & Deligiannis, C.** (2006). Luteal stage dependence of pituitary response to gonadotrophin-releasing hormone in cyclic dairy ewes subjected to synchronisation of ovulation. Reproduction, Fertility and Development, 17(8), 769-774.
4. **Ashmawy, T. A.** (2012). Effect of ovarian synchronization protocols, using GnRH and PGF2α, on ovarian response and reproductive traits of Rahmani ewes. Egyptian Journal of Sheep and Goat Sciences, 65(1241), 1-15.
5. **Ashmawy, T. A. M.** (2011). Timing Ovulation In Ewes Treated With Ovsynch Protocol By Different Times Of PGF2α Injection During The Breeding Season.

6. **Ataman, M. B., Akoz, M., & Akman, O.** (2006). Induction of synchronized oestrus in Akkaraman cross-bred ewes during breeding and anestrus seasons: the use of short-term and long-term progesterone treatments. Revue de Médecine vétérinaire, 157(5), 257-260.
7. **Baril G., Brebion P., Chesne P.** (1993). Manuel de formation pratique la transplantation embryonnaire chez la brebis et la chèvre. Tude FAO: Production et santé animales. FAO Ed., No. 115
8. **Baril. G., V. J. F. Frcitas, and J. Saumande.** (1998).Progestagen treatment for the induction/synchronization of oestrus in goats. Update on recent research. Revu du Medicine Vétérinaire: 149; 359- 366.
9. **Beck, N. F. G., Davies, B., & Williams, S. P.** (1993). Oestrous synchronization in ewes: the effect of combining a prostaglandin analogue with a 5-day progestagen treatment. Animal Science, 56(2), 207-210.
10. **Bó, G. A., Baruselli, P. S., & Martınez, M. F.** (2003). Pattern and manipulation of follicular development in Bos indicus cattle. Animal Reproduction Science, 78(3-4), 307-326.
11. **Bodin, L., Dion, S., Malpaux, B., Bouvier, F., Caillat, H., Baril, G., & Manfredi, E.** (2007, August). Sexual seasonality of Alpine and Creole goats and maintained without reproduction. In 58th Annual Meeting of the European Association for Animal Production.
12. **Chao, L. M., Takayama, K., Nakanishi, Y., Hamana, K., Takagi, M., Kubota, C., & Kojima, T.** (2008). Luteal lifespan and fertility after estrus synchronization in goats. Journal of veterinary science, 9(1), 95-101.
13. **Cinar, M., Ceyhan, A., Yilmaz, O., & Erdem, H.** (2017). Effect of estrus synchronization protocols including pgf2α and gnrh on fertility parameters in hair goats during breeding season. JAPS, Journal of Animal and Plant Sciences, 27(4), 1083-1087.
14. **Deligiannis, C., Valasi, I., Rekkas, C. A., Goulas, P., Theodosiadou, E., Lainas, T., & Amiridis, G. S.** (2005). Synchronization of ovulation and fixed time intrauterine insemination in ewes. Reproduction in domestic animals, 40(1), 6-10.
15. **El-Zarkouny, S. Z., Cartmill, J. A., Hensley, B. A., & Stevenson, J. S.** (2004). Pregnancy in Dairy Cows After Synchronized Ovulation Regimens With or Without Presynchronization and Progesterone1. Journal of dairy science, 87(4), 1024-1037.

16. **Fierro, S., Gil, J., Viñoles, C., & Olivera-Muzante, J.** (2013). The use of prostaglandins in controlling estrous cycle of the ewe: A review. Theriogenology, 79(3), 399-408.
17. **Fonseca, J. F., Bruschi, J. H., Santos, I. C. C., Viana, J. H. M., & Magalhaes, A. C. M.** (2005). Induction of estrus in non-lactating dairy goats with different estrous synchrony protocols. Animal Reproduction Science, 85(1-2), 117-124.
18. **Godfrey, R. W., Gray, M. L., & Collins, J. R.** (1997). A comparison of two methods of oestrous synchronisation of hair sheep in the tropics. Animal reproduction science, 47(1-2), 99-106.
19. **Greyling, J. P. C., & Van der Nest, M.** (2000). Synchronization of oestrus in goats: dose effect of progestagen. Small Ruminant Research, 36(2), 201-207.
20. **Holtz W.**(2005). Recent development in assisted reproduction in goats: Small Ruminant Res., 60:95-110.
21. **Holtz, W., Sohnrey, B., Gerland, M., & Driancourt, M. A.** (2008). Ovsynch synchronization and fixed-time insemination in goats. Theriogenology, 69(7), 785-792.
22. **Husein, M. Q., & Kridli, R. T.** (2003). Effect of progesterone prior to GnRH-PGF2α treatment on induction of oestrus and pregnancy in anoestrous Awassi ewes. Reproduction in Domestic Animals, 38(3), 228-232.
23. **Husein, M. Q., Ababneh, M. M., & Haddad, S. G.** (2005). The effects of progesterone priming on reproductive performance of GnRH-PGF2 alpha -treated anestrous goats. Reproduction Nutrition Development, 45(6), 689-698.
24. **Kennelly, J. J., & Foote, R. H.** (1965). Superovulatory Response Of Prf-And Postpubertal Rabbits To Commercially Available Gonadotrophins. Journal of reproduction and fertility, 9(2), 177-188.
25. **Kinder, J. E., Kojima, F. N., Bergfeld, E. G., Wehrman, M. E., & Fike, K. E.** (1996). Progestin and estrogen regulation of pulsatile LH release and development of persistent ovarian follicles in cattle. Journal of animal science, 74(6), 1424-1440.
26. **Martemucci, G., & D'Alessandro, A. G.** (2010). Estrous and fertility responses of dairy ewes synchronized with combined short term GnRH, PGF2α and estradiol benzoate treatments. Small ruminant research, 93(1), 41-47.
27. **Mavrogenis, A. P., Antoniades, N. Y., & Hooper, R. W.** (2006). The Damascus (shami) goat of Cyprus. Animal Genetic Resources/Resources génétiques animales/Recursos genéticos animales, 38, 57-65.

28. **Motlomelo, K. C., Greyling, J. P. C., & Schwalbach, L. M. J.** (2002). Synchronisation of oestrus in goats: the use of different progestagen treatments. Small Ruminant Research, 45(1), 45-49.
29. **Noakes, D. E., Parkinson, T. J., & England, G. C. W.** (2001). Maternal dystocia: causes and treatment. Arthur's Veterinary Reproduction and Obstetrics. WB Saunders, Philadelphia, 240-241.
30. **Panicker, S. S., Kanjirakuzhiyil, P., Koodathil, R., & Kanakkaparambil, R.** (2015). Oestrous response and conception rate in Malabari cross-bred goats following two different oestrus synchronization protocols. J. Anim. Health Prod, 3(2), 39-42.
31. **Rahman, A. N. M. A., Abdullah, R. B., & Wan-Khadijah, W. E.** (2008). Estrus synchronization and superovulation in Goats: A Review. J. Biol. Sci, 8(7), 1129-1137.
32. **Romano, J. E.** (2004). Synchronization of estrus using CIDR, FGA or MAP intravaginal pessaries during the breeding season in Nubian goats. Small Ruminant Research, 55(1-3), 15-19.
33. **Roy F, Maurel MC, Combes B, Vaiman D, Cribiu EP, Lantierl, Pobel T, Deletang F, Combarnous Y, Guillou F,** (1999) .The negative effect of repeated equine chorionic gonadotropintreatment on subsequent fertility in Alpine goats is dueto a humoral immune response involving the major histocompatibilitycomplex. BiolReprod 60, 805–813.
34. **Rubianes, E., & Menchaca, A.** (2003). The pattern and manipulation of ovarian follicular growth in goats. Animal Reproduction Science, 78(3-4), 271-287.
35. **Song, J. Y., Markham, R., Russell, P., Wong, T., Young, L., & Fraser, I. S.** (1995). Endocrinology: The effect of high-dose medium-and long-term progestogen exposure on endometrial vessels. Human Reproduction, 10(4), 797-800.
36. **Titi, H. H., Kridli, R. T., & Alnimer, M. A.** (2010). Estrus synchronization in sheep and goats using combinations of GnRH, progestagen and prostaglandin F2α. Reproduction in Domestic Animals, 45(4), 594-599.
37. **Webb, R., Gong, J. G., Law, A. S., & Rusbridge, S. M.** (1992). Control of ovarian function in cattle. Journal of reproduction and fertility. Supplement, 45, 141-156.
38. **Wildeus, S.** (2000). Current concepts in synchronization of estrus: Sheep and goats 1, 2. Journal of Animal Science, 77(E-Suppl), 1-14.
39. **Wolfenson, D., Thatcher, W. W., Savio, J. D., Badinga, L., & Lucy, M. C.** (1994). The effect of a GnRH analogue on the dynamics of follicular development and synchronization of estrus in lactating cyclic dairy cows. Theriogenology, 42(4), 633-644.