Basrah Journal of Veterinary Research,Vol.17, No.3,2018
Proceeding of 6th International Scientific Conference,College of Veterinary Medicine
University of Basrah,Iraq

دور هورموني البروجستيرون (P4) والقند المشيمي البشري (hCG) والدفع الغذائي على الاداء التناسلي والانتاجي للنعاج العواسية المحسنة

أحمد علاء الدين العاني* ، فراس خليل ابراهيم* ، صالح مشعل منفي* ، سامي حافظ حسين*

طلال انور عبد الكريم** ، نمير اسماعيل سعيد*

* قسم بحوث الثروة الحيوانية ، دائرة البحوث الزراعية ، وزارة الزراعة، بغداد ،العراق

** قسم الإنتاج الحيواني ، كلية الزراعة ، جامعة بغداد، بغداد ،العراق

Corresponding Author e .mail:firas_kahlil@yahoo.com

الخلاصة

هدفت الدراسة الى معرفة حقن هورمون القند المشيمي البشري (hCG) الصناعي والبروجستيرون (P4) الصناعي والدفع الغذائي بالعلف المركز، على الكفاءة الانتاجية والتناسلية للنعاج العواسية التركية المحسنة، في محطة بحوث الدوار / قسم بحوث الثروة الحيوانية / دائرة البحوث الزراعية / وزارة الزراعة، وللفترة من حزيران ٢٠١٤ ولغاية كانون الثاني ٢٠١٥. استخدمت في الدراسة ٧٠ نعجة عواسية تركية محسنة تراوحت أعمارها بين (٣ – ٤) سنة ومعدل وزنها (٤٩.٢٥ $\pm$ ٠.٥٥) كغم، قسمت الى اربعة مجاميع، اعتبرت الأولى معاملة سيطرة بدون اي معاملة، والثانية معاملة الدفع الغذائي، والثالثة معاملة حقن هورمون hCG (٢٥٠ وحدة دولية) والرابعة معاملة حقن هورمون البروجسترون (٧ ملغم). سفدت جميع النعاج طبيعياً من خلال تعريضها للكباش. تمت دراسة نسب الخصوبة والحمل والولادات والتوائم والتفويت والتجنيس (أناث : ذكور) فضلاً عن عدد المواليد في البطن الواحدة ووزن المولود وانتاج الحليب. اظهرت النتائج وجود فروقات معنوية بين المعاملات ولجميع الصفات المدروسة باستثناء نسبة الخصوبة وعدد المواليد في البطن الواحدة. سجلت معاملة البروجستيرون ارتفاعا معنوياً لنسبتي الحمل (١٠٠ %) والولادات (١٤٠ %) وانتاج الحليب للأشهر الاربعة بعد الولادة والانتاج الكلي للحليب وانخفضا معنوياً لنسبة التفويت (٦.٦٧ %) مقارنةً ببقية المعاملات. في حين حققت معاملة hCG أعلى ($p\leq0.05$) نسبة توائم (٦٣.٦٤ %) عما هو عليه في المعاملات الأحرى. تفوقت معاملة الدفع الغذائي معنوياً في نسبة التجنيس (٩٣.٣٣ : ٦.٦٧ %) ووزن الميلاد (٣.٥٥ كغم) على بقية المعاملات.

المقدمة

تعد الاغنام العواسية من اكثر السلالات اهميةً وسيادةً في الشرق الاوسط وتنتشر غالبية اعدادها في سوريا والعراق، وهي ثلاثية الانتاج الحليب واللحم والصوف (١)، وتشكل نصف الانتاج الزراعي في العراق، إذ تربى في جميع مناطق البلد تقريبا وتأتي اهميتها من خلال اعتماد عدد كبير من السكان في معيشتهم على تربيتها وما يرافق ذلك من صناعة وتجارة، وتقدر المساهمة السنوية لتلك الاغنام في انتاج اللحوم الحمراء والحليب بنحو 3093 و 602 الف طن على التوالي (٢ و ٣). يعد موت الاجنة من المشاكل المؤثرة على الاداء الانتاجي للاغنام والتي تصل نسبتها الى ٣٠ – ٤٠ %، وان ٧٠ – ٨٠ % من هذه الوفيات تحدث في مرحلة الاخصاب في اول ٨ أيام بعد التلقيح (٤) كنتيجة لنقص افراز هورمون البروجستيرون (٥)، أن كفاءة القطيع تزداد بزيادة مقدرة نعاجه على انتاج المواليد والمواليد التوائم والتي من الممكن زيادتها عن طريق التدخل الصناعي باستخدام الهورمونات التناسلية دون التأثير على مسار وتتابع العمليات الطبيعية للجسم (٦ ؛ ٧ و ٨). مثل هورمون البروجستيرون ذو التأثير الكبير في نسبتي الخصوبة والحمل وأدامته في المجترات (٩). ويتأثر تركيز البروجيستيرون بحجم الجسم الاصفر (١٠)، وفصول السنة والتغذية ونوع الحيوان ونسبة الإباضة وعدد الأجنة (١١). وكذلك هورمون hCG الذي يكون عمله مشابه لعمل هورمون LH، إذ يعزز من عملية الأباضة وزيادة وزن الجسم الاصفر ويحسن من قابلية الاجنة للحياة (١٢). فضلاً عن تعزيز انتاج هورمون البروجستيرون (١٣ و ١٤).

يؤثر الدفع الغذائي بشكل مباشر على الخصوبة من خلال زيادة عدد الجريبات الناضجة في المبيض (١٥ و ١٦). وعلى عدد الاجنة الباقية (١٧) وإنخفاض نسبة التفويت وتحسن وزن الميلاد (٣ ، ١٥ و ١٨).

المواد وطرائق العمل

أجريت هذه الدراسة في محطة بحوث الدوار - محافظة الأنبار / قسم بحوث الثروة الحيوانية / دائرة البحوث الزراعية / وزارة الزراعة. للفترة من ١ حزيران ٢٠١٤ ولغاية ٣١ كانون الثاني ٢٠١٥. استخدمت ٧٠ نعجة عواسية تركية، تراوحت أعمارها بين (٣- ٤) سنوات ومعدل وزن حي (٤٩.٢٥ $\pm$ ٠.٥٥) كغم / نعجة، وكانت جميعها بصحة جيدة وخالية من الأمراض وخاضعة للإشراف البيطري بصورة مستمرة. قسمت هذه النعاج عشوائياً الى أربعة مجاميع، وضعت في أربع حضائر متجاورة نصف مفتوحة مساحة الواحدة منها ٢٥

م² حيث خضعت لظروف بيئيه واحدة، اعتبرت الأولى (٢٠ نعجة) معاملة قياس بدون اي معاملة، والثانية (٢٠ نعجة) معاملة الدفع الغذائي، والمجموعة الثالثة (١٥ نعجة) معاملة حقن هورمون hCG (٢٥٠ وحدة دولية) والرابعة (١٥ نعجة) معاملة حقن هورمون البروجسترون (٧ ملغم). تم تقديم العلف المركز (Concentrated) والموضحة مكوناته لاحقاً لنعاج المجاميع ١ و٣ و٤ بمقدار ١ كغم / نعجة / يوم وعلى مدار التجربة، في حين غذيت نعاج المعاملة ٢ بـ ١.٢٥٠ كغم / نعجة / يوم كدفع غذائي لفترة ثلاثة اسابيع قبل التسفيد وأسبوعين بعد التسفيد، أما بقية فترة التجربة فكانت تغذيتها مشابه لبقية المجاميع الأخرى. غذيت النعاج بطريقة التغذية الجماعية (Group feeding) / مجموعة وبوجبتين متساوية صباحية الساعة السابعة ومسائية الساعة الرابعة. وقد بلغت نسبة البروتين في العليقه ١٤% والطاقة الكلية (تضاف على ضوء تركيب العليقة الجديد) وكان تركيبها يتألف من ٣٧ % شعير مجروش و ٣٥ % نخالة الحنطة و ٢٠ % ذره صفراء و ٥ % كسبة فول الصويا و ٢ % حجر الكلس و ١% ملح الطعام. بينما العلف الخشن (Roughage) يتالف من دريس الجت كان يقدم بكمية 2 كغم / نعجة / يوم. اما قوالب الأملاح وماء الشرب فكانت موجودة امام الحيوانات باستمرار.

لتوحيد الشبق دفعت الاسفنجات المهبلية والحاوية على ٤٠ ملغم من البروجستيرون الصناعي Fluogeston والمصنع من قبل شركة Intervet الهولندية ولمدة ١٢ يوم ولجميع نعاج المعاملات الأربعة وبفارق زمني مقداره ٥ يوم بين مجموعة وأخرى. بعد ١-٢ يوم من سحب الاسفنجات المهبلية / معاملة سفدت جميع النعاج طبيعياً من خلال تعريضها للكباش الخصبة (٧)، وابتداءً بمجموعة القياس والتي لم تعامل بأي نوع من المعاملات تحت الدراسة. تلتها معاملة الدفع الغذائي.

في اليوم الذي سحبت فيها الاسفنجات المهبلية لنعاج المعاملة الثالثة حقنت تلك النعاج بجرعة مقدارها ٥٠٠ وحدة دولية من هورمون مصل الفرس الحامل (PMSG) من انتاج الشركة المذكورة آنفاً والذي يعمل على التحكم بمواعيد التلقيح (١٩)، وبعد ١٠-١١ يوم من التسفيد حقنت النعاج بالعضلة بهورموني GnRH وبواقع ٤.٢ مايكروغم وهورمون hCG ٢٥٠ وحدة دولية (١٢).

وعلى نفس السياق ففي اليوم الذي سحبت فيها الاسفنجات لنعاج المعاملة الرابعة حقنت تلك النعاج بجرعة بلغت ٥٠٠ وحدة دولية من هورمون مصل الفرس الحامل PMSG، وبعد ١٠-١١ يوم من التسفيد حقنت النعاج بالعضلة بهورموني GnRH وبواقع ٤.٢ مايكروغم وهورمون البروجستيرون ٧ ملغم (٧).

الصفات المدروسة:

نسبة الخصوبة = عدد النعاج الوالدة / عدد النعاج المقدمة للذكور × ١٠٠

نسبة الحمل (حالة الحمل)= عدد النعاج الوالدة والمجهضة/عدد النعاج المقدمة للذكور×١٠٠

نسبة الولادات = عدد الحملان المولودة / عدد النعاج المقدمة للذكور × ١٠٠

عدد المواليد لكل نعجة (Litter size) = عدد الحملان المولودة / عدد النعاج الوالدة

نسبة التوائم (الولادات المتعددة) = عدد الولادات التوأمية / عدد النعاج الوالدة × ١٠٠

نسبة التفويت = ١٠٠ – نسبة الخصوبة، قيست الصفات اعتماداً على (٣)

نسبة التجنيس = عدد الذكور المولودة : عدد الاناث المولودة .

الوزن عند الميلاد (٨).

تقدير انتاج الحليب: بدأ قياس إنتاج الحليب في اليوم الرابع بعد الولادة واستمرت هذه العملية كل أسبوعين ولغاية عمر الفطام، إذ يفرغ الضرع لليوم السابق للقياس وترك الحملان للرضاعة لمدة 30 دقيقة وعزلها كليا عن أمهاتها، وبعدها في يوم القياس كانت النعاج تحلب يدوياً صباحاً ومساءاً وتسجل كمية الحليب الناتجة ثم تطلق الحملان مع أماتها لمدة 30 دقيقة لغرض الرضاعة وتفريغ الضرع من الحليب ثم تحسب كمية الحليب التي رضعها الحمل عن طريق الفرق بين وزنيه قبل وبعد الرضاعة ، وقيست كمية الحليب الناتجة باستخدام الميزان ذي الكفة الواحدة، وكررت هذه العملية صباحاً ومساءاً مرة واحدة في كل أسبوعين ولنهاية مدة الدراسة (٢٠).

التحليل الاحصائي

تم تنفيذ التحليل الإحصائي لبيانات هذه التجربة باستخدام مربع كاي (X^2) لمعرفة تأثير المعاملة بالهورمونات والدفع الغذائي على نسب الخصوبة والحمل والولادات والتوائم والتفويت والتجنيس وكذلك على عدد المواليد لكل نعجة، كما أستخدم التصميم العشوائي الكامل (CRD) Complete Randomized Design بتجربة عاملية بثلاثة عوامل (نوع المعاملة × نوع الولادة × جنس المولود) ولمعرفة التأثيرات المعنوية للعوامل الثلاثة وتداخلاتها على صفتي وزن الحملان عند الميلاد والفطام تمت المقارنة بين المتوسطات باستخدام اختبار دنكن المتعدد المديات (٢١) وباستعمال البرنامج الإحصائي (٢٢).

النتائج والمناقشة

اظهرت الدراسة الحالية والموضحة في الجدول (١) عدم وجود فرق معنوي بين المعاملات في نسبة الخصوبة إلا ان نعاج معاملة الحقن بهورمون البروجستيرون سجلت أعلى نسبة لهذه الصفة، تلتها معاملات الدفع الغذائي ثم الحقن بهورمون hCG وأخيراً القياس (٩٣.٣٣ % و ٨٥.٥٥ % و ٧٣.٣٣ % و ٦٥.٠٠ % على التوالي). اتفقت نتيجة الحقن بالبروجستيرون لهذه الدراسة مع ما توصل اليه (٩ و٢٣) في أن لمعاملات البروجستيرون تفوقاً على معاملة القياس ولم تتفق هذه النتيجة مع ما توصل اليه (١٠). كما اتفقت النتائج فيما يخص الحقن بهورمون hCG مع (١٢) في أن لهذا لهورمون تأثير ايجابي على نسبة الخصوبة ولم تتفق مع (١٣). أما بالنسبة للدفع الغذائي فقد اتفقت نتائجنا مع (٣) في تفوق هذه المعاملة على معاملة القياس، ولم تتفق مع (٢٤ و٢٥). قد يعود سبب ارتفاع نسبة الخصوبة هنا الى ان زيادة تركيز هورمون البروجستيرون في الدم وهو المسؤول عن النمو السريع للبلاستيولا (الكيسة الاريمية) والذي يزيد من افراز IFN-tau وهذا المركب يحسن في زيادة فرص بقاء الاجنة حية (٤).

تفوقت معاملتي الحقن بهرموني البروجستيرون و hCG معنوياً ($P < 0.01$) في نسبة الولادات على معاملتي الدفع الغذائي والقياس (١٤٠% و ١٣٣% و ٩٥% و ٨٠% على التوالي) وفي نفس الوقت تفوقت معاملة الدفع الغذائي معنوياً ($P < 0.01$) على القياس. اتفقت هذه النتائج مع (١ ، ٥ ، ٩ ، ٢٣ ، ٢٦) في الاغنام، ومع (٢٧) في الماعز، والذين بينوا أن نسبة الولادات تفوقت في المعاملة الهورمونية على معاملة القياس من خلال زيادة تركيز البروجستيرون في المعاملة التي حقنت بهورمون GnRH (١٠ و٢٦) والذي يعمل على خفض الموت المبكر للاجنة. كما اتفقت نتيجة الحقن بهورمون hCG مع (١٢) في تفوق معاملة الحقن بهذا الهورمون على معاملة القياس. كذلك اتفقت هذه النتيجة مع ما توصل اليه (١٨ و ٢٨) من أن الدفع الغذائي يعمل على زيادة نسبة الولادات من خلال زيادة نسبة التوائم الثنائية والثلاثية.

قد يعود سبب ارتفاع نسبة الولادات لمعاملة الحقن بهورمون البروجستيرون الى ما ذكره (٤) وتم سرده في الفقرة أعلاه، كذلك ربما يعود سبب أن معاملة الحقن بهورمون hCG زادت نسب الولادات الى ما ذكرته (٤ و٢٩) في أن هورمون hCG مشابه لهورمون LH في تحفيزه للحويصلات المبيضية وانضاجها وزيادة عددها، وعند حقن hCG في العضلة يحصل تحفيز في انتاج البروجستيرون وزيادة تركيزه في بلازما الدم وهذا يعمل على ادامة الجسم الاصفر وزيادة وزنه ومنع تحلله وبالتالي المحافظة على الحمل وهذا يؤدي الى

تحسن الاداء الانتاجي للنعاج كما يعمل على تحسين المشيمة من خلال زيادة عدد الفصوص المشيمية والتي تؤدي الى التصاق المشيمة بجدار الرحم بشكل قوي وبالتالي عدم اجهاض الاجنة.

يلاحظ وجود اختلافات بين المعاملات الأربعة لعدد المواليد في البطن الواحدة إلا أنها لم ترتقي الى مستوى المعنوية، إذ ارتفع مقدار هذه الصفة لدى معاملتي الحقن بهرموني hCG والبروجستيرون مقارنةً بمعاملتي الدفع الغذائي والقياس (١.٨٢ و ١.٥٠ و ١.٢٣ و ١.١٢ على التوالي). اتفقت نتائج هذه الصفة مع ما توصل اليه (٣، ٤ و ١٢). قد يعود سبب هذه النتائج الى ما أورده (٤ و٢٩) في الفقرة السابقة.

من نتائج التحليل الاحصائي لنسبة التوائم ظهرت فروق عالية المعنوية (أ $\leq$ ٠.٠١) بين المعاملات، إذ تفوقت معاملة الحقن بهورمون hCG (٦٣.٦٤ %)على بقية المعاملات تلتها معاملة الحقن بهورمون البروجستيرون (٢٨.٥٧ %) والدفع الغذائي (٢٣.٠٨ %) والقياس (١١.٧٦ %). اتفقت نتائج البحث الحالي مع ما توصل اليه (١٢و ١٨)، ولم تتفق مع (١٠). ان ارتفاع نسبة ارتفاع نسبة التوائم بالمعاملات الهورمونية فقد يعود الى حقن هورمون مصل الفرس الحامل الذي يعمل على زيادة نسبة التوائم في الاغنام لان الهورمون يسبب زياد عدد البويضات الناتجة في النعاج المعاملة مما يزيد عدد الاجنة المتكونة (١٩)، فضلاً عن ما ذكره (٤ و٢٩) في ما سبق.

عادةً تتناسب نسبة التفويت عكسياً مع نسبة الخصوبة، لذلك فان افضل نسبة لهذه الصفة كانت لدى معاملة الحقن بهورمون البروجستيرون (٦.٦٧ %) جاءت بعدها معاملة الدفع الغذائي (١٥.٠٠ %) واللتان تفوقتا معنوياً (أ$\leq$ ٠.٠١) على معاملتي الحقن بهورمون hCG (٢٦.٦٧ %) والقياس (٣٥.٠٠ %). اتفقت هذه النتيجة مع (٣ ، ١٥ ، ١٧ و ١٨).

وبالعموم فإن تفوق معاملة الدفع الغذائي على معاملة السيطرة في نسبة الخصوبة ونسبة الحمل (حالة الحمل) ونسبة الولادات ونسبة التوائم ونسبة التفويت ربما يعود الى ما ذكره (١٦) في أن الدفع الغذائي يعمل على زيادة عدد البويضات في المبيض وبالتالي زيادة تركيز البروجستيرون (٢٨و ٢٩)، ثم الى ما ذكر آنفاً فيما يخص تأثير البروجستيرون على الكفاءة التناسلية للنعاج.

جدول ١: تأثير المعاملات على بعض الصفات التناسلية والانتاجية في النعاج العواسية التركية.

الصفات المدروسة	نسبة الخصوبة	نسبة الولادات %	عدد المواليد في البطن الواحدة	نسبة التوائم	نسبة التفويت %

المعاملات	%			%	
القياس	٦٥.٠٠	٨٠	١.٢٣	11.76	٣٥.٠٠
الدفع الغذائي	٨٥.٠٠	٩٥	١.١٢	23.08	١٥.٠٠
الحقن بهورمون hCG	٧٣.٣٣	١٣٣	١.٨٢	٦٣.٦٤	٢٦.٦٧
الحقن بهورمون P4	٩٣.٣٣	١٤٠	١.٥٠	٢٨.٥٧	٦.٦٧
X^2	^{NS} 5.92	**٢٢.٧٦	^{NS}٠.٢١	**٤٧.٢٨	**٢٢.٥٢

NS غير معنوي، *معنوي، مستوى احتمال ($P \leq 0.05$)، **عالي المعنوية، مستوى احتمال ($P \leq 0.01$).

بينت نتائج الدراسة الحالية وفقاً لجدول (٢) الاختلافات المعنوية بين المعاملات في نسبة الحمل لدى النعاج العواسية، إذ سجلت معاملة الحقن بهورمون البروجستيرون اعلى نسبة لهذه الصفة والتي بلغت ١٠٠ %، تلتها معاملة الدفع الغذائي بنسبة ٩٠%، وقد تفوقت هاتين المعاملتين وبشكل معنوي ($P \leq 0.05$) على معاملتي الحقن بالهورمون hCG (٧٣.٣٣ %) والقياس (٦٥.٠٠ %) وبالمقابل فإن اقل نسبة عدم حمل لتلك المعاملات بلغت ٠.٠٠ % و ١٠.٠٠ % و ٢٦.٦٧ % و ٣٥.٠٠ % على لتوالي. وقد تفوقت حالة الحمل على عدم الحمل معنوياً ($P \leq 0.05$) في جميع المعاملات.

ومن الجدول ذاته (٢) نلاحظ الارتفاع العالي المعنوية ($P \leq 0.01$) لنسبة التوائم على نظيرتها المفردة في معاملة الحقن بهرمون hCG ، ومن ناحية أخرى تفوقت نسبة التوائم ولنفس المعاملة (hCG) معنوياً ($P \leq 0.01$) على معاملات الحقن بهورمون البروجستيرون والدفع الغذائي والقياس (٨٥.٧١ % و ٥٣.٣٣ % و ٥٣.٣٣ % و ٣٧.٥٠ % على التوالي) في حين تفوقت معاملة القياس بنسبة الولادات الفردية على بقية المعاملات، قد يعود سبب ارتفاع نسبة التوائم في معاملة الحقن بهورمون hCG الى ان تأثيره مشابه لتأثير هورمون LH والذي يعزز من عملية التحريض على اباضة الحويصلات المبيضية من المبيض وزيادة وزن الجسم الاصفر ويحسن من قابلية الاجنة للحياة (١٢)، كما يحسن من المشيمة وعدد المواليد (٣٠).

أن النسبة الجنسية الطبيعية ظهرت في معاملة القياس فقد بلغت نسبة الاناث : الذكـــور ٥٠ : ٥٠، في حين تفوقت معاملة الدفع الغذائي بمعنوية عالية ($P \leq 0.01$) على بقية المعاملات في نسبة الاناث إذ بلغت النسبة ٩٣.٣٣ : ٦.٦٧، كما أظهرت معاملة الحقن بهورمون hCG سلوكاً مشابهاً في ارتفاع نسبة الإناث (٦١.٩٠ :

٣٨.١٠). وفي ذات الوقت تفوقت نسبة الذكور لمعاملة الحقن بالبروجستيرون على بقية المعاملات حيث كانت النسبة ٣٣.٣٣ : ٦٦.٦٧ (جدول ٢).

جدول ٢: تأثير المعاملات على نسب الحمل (الحمل) ونوع الولادة والجنس في النعاج العواسية التركية.

الصفات المدروسة	الحمل %		نوع الولادة %		الجنس %	
المعاملات	الحمل	عدم الحمل	مفردة	توأمية	أناث	ذكور
القياس	٦٥.٠٠	٣٥.٠٠	٦٢.٥٠	٣٧.٥٠	٥٠.٠٠	٥٠.٠٠
الدفع الغذائي	٩٠.٠٠	١٠.٠٠	٤٦.٦٧	٥٣.٣٣	٩٣.٣٣	٦.٦٧
الحقن بهورمون hCG	٧٣.٣٣	٢٦.٦٧	١٤.٢٩	٨٥.٧١	٦١.٩٠	٣٨.١٠
الحقن بهورمون P4	١٠٠.٠٠	٠.٠٠	٤٦.٦٧	٥٣.٣٣	٣٣.٣٣	٦٦.٦٧
X^2	*٨.٦١		** ٩.٦٩		**١٢.٠٥	

***معنوي، مستوى احتمال** ($P \leq 0.05$)، ****عالي المعنوية، مستوى احتمال** ($P \leq 0.01$).

المقارنة ضمن الصف الواحد (للصفات المدروسة) بمعزل عن المقارنة ضمن العمود الواحد (بين المعاملات للصفات المدروسة).

وزن الميلاد: من الجدول ٣ والخاص بأوزان الحملان الذكرية والانثوية عند الولادة ومدى تأثرها بالعوامل تحت الدراسة، نلاحظ أن لمعاملة الدفع الغذائي افضل متوسطات الاوزان معنوياً ($P \leq 0.05$)، إذ بلغ متوسط الحملان لمعاملات القياس والدفع الغذائي ومعاملة الحقن بهورمون hCG وهورمون البروجستيرون (٣.٢٨، ٣.٥٥، ٣.١٩ و ٢.٨٣) كغم على التوالي اتفقت هذه النتيجة مع دراسة (١٥ و ١٧). قد يعود سبب ارتفاع أوزان مواليد معاملة الدفع الغذائي الى ما أشار اليه (١٥) في أن الدفع الغذائي للنعاج يؤدي الى زيادة وزن الامهات وهذا يؤدي الى ولادة حملان اثقل وزناً (١٧).

أما بالنسبة لتأثير جنس المولود على الوزن عند الميلاد فيلاحظ بأن اوزان الولادات الذكرية اثقل من الولادات الانثوية معنوياً ($P \leq 0.05$) إذ بلغت متوسط وزن الحملان الذكور (٣.٢٩) كغم و (٣.١٠) كغم للحملان الأنثوية وجاءت نتيجة هذه الدراسة متفقة مع (١٥). وربما يعزى ارتفاع وزن الذكور عن الاناث الى ما أشار اليه (٣١) في أن للذكور المقدرة الوراثية على النمو والتطور اسرع من الاناث مما يؤدي الى زيادة الوزن الكلي عند الميلاد والذي ينعكس على بقية الاوزان اللاحقة، او الى وجود الكروموسوم Y وكذلك عمل الاندروجينات بوقت مبكر والتي تجعل الذكور تنمو بشكل اسرع من الاناث في المرحلة الجنينية داخل الرحم

(٣٢ و ٣٣) . وكذا الحال مع تأثر وزن الحملان عند الولادة بنوع الولادة فقد كانت الولادات الفردية اثقل معنوياً ($P \leq 0.05$) من الولادات التوأمية (٣.٥١ و ٢.٨٩) كغم على التوالي.

أما فيما يخص تأثير التداخل على وزن الحملان عند الولادة فكان كما يلي، تأثير التداخل بين **(نوع المعاملة وجنس المولود ونوع الولادة)** فقد تفوقت معاملة الدفع الغذائي و معاملة الحقن بهورمون hCG لولادات الذكور المفردة معنوياً ($P \leq 0.05$) وحسابياً على باقي المعاملات وعلى حسب المقارنة، وبلغت متوسطي هاتي المعاملتين (٣.٧٨ و ٣.٥٨) كغم على التوالي. تأثير التداخل بين **(نوع المعاملة وجنس المولود)** بلغ متوسط ذكور معاملة الدفع الغذائي ٣.٦٧ كغم، وقد تفوقت معنوياً ($P \leq 0.05$) وحسابياً على بقية المعاملات وعلى حسب نوع المقارنة. وكذلك الحال مع تأثير التداخل بين **(نوع المعاملة ونوع الولادة)** فقد تفوقت الولادات الفردية معنوياً ($P \leq 0.05$) لمعاملات القياس والدفع الغذائي والحقن بهورمون hCG على الولادات التوأمية والولادة المفردة لمعاملة الحقن بالبروجستيرون وحسابياً مع أوزان الولادات التوأمية لمعاملة الدفع الغذائي، وبلغ متوسط المعاملتين (٣.٤٠ و ٣.٦٣ و ٣.٥٥) كغم على التوالي. وبالنسبة لتأثير التداخل بين **(جنس المولود ونوع الولادة)** فقد تفوقت الولادات الذكرية والانثوية المفردة على الولادات التوأمية الذكرية والانثوية معنوياً ($P \leq 0.05$)، وبلغ متوسطي المعاملتين (٣.٤٦ و ٣.٥٤) كغم على التوالي.

جدول (٣) يوضح تأثير المعاملات وجنس المولود ونوع الولادة والتداخل بينها على صفة وزن الميلاد للحملان العواسية المحسنة.

المعاملات	الجنس	نوع الولادة	تأثير نوع المعاملة × جنس المولود × نوع الولادة	تأثير نوع المعاملة × جنس المولود	تأثير نوع المعاملة × نوع الولادة	جنس المولود × نوع الولادة	المتوسط العام للمعاملات	المتوسط العام	
معاملة القياس	إناث	مفردة	٣.٥±٠.٢٩ a-c	٣.٢٥±٠.١٦ a-c	٣.٤٠±٠.١٢ a-c	٣.٤٦±٠.١١ a	٣.٢٨±٠.١٠ b	للإناث	٣.١٠±٠.٠٩ b
		توأمية	٣.١٠±٠.١٩ a-d		٣.٠٨±٠.١٥ c-e	٢.٨٩±٠.١٠ b		للذكور	٣.٢٩±٠.٠٧ a
	ذكور	مفردة	٣.٥٨±٠.١٤ a-d	٣.٣١±٠.١٣ Ab		٣.٥٤±٠.٠٧ a		للولادات الفردية	٣.٥١±٠.٠٦ a
		توأمية	٣.٠٠±٠.٠٠ b-d			٢.٩١±٠.٠٩ b		للولادات التوأمية	٢.٨٩±٠.٠٧ b
معاملة الدفع الغذائي	إناث	مفردة	٣.٤٢±٠.١٥ a-d	٣.٣٦±٠.١٤ Ab	٣.٦٣±٠.٠٩ a		٣.٥٥±٠.٠٨ a		
		توأمية	٣.٠٠±٠.٠٠ b-d		٣.٢٥±٠.١٤ a-d				
	ذكور	مفردة	٣.٧٨±٠.٠٩ a	٣.٦٧±٠.٠٩ A					
		توأمية	٣.٣٣±٠.١٧ a-d						
الحقن بهورمون hCG	إناث	مفردة	٣.٥٠±٠.٢٠ a-c	٣.٠٨±٠.١٤ b-d	٣.٥٥±٠.٠٩ a		٣.١٩±٠.١٠ b		
		توأمية	٢.٨٩±٠.١٣ b-d		٢.٨٦±٠.١٠ de				
	ذكور	مفردة	٣.٥٨±٠.٠٨ a	٣.٣٣±٠.١٤ Ab					
		توأمية	٢.٨٣±٠.١٧ cd						
الحقن بهورمون P4	إناث	مفردة	٣.٠٠±٠.٠٠ a-c	٢.٧٥±٠.٢١ D	٣.١٧±٠.١٧ b-d		٢.٨٣±٠.١٠ ج		
		توأمية	٢.٧٥±٠.٢١ د		٢.٧٦±٠.١١ e				
	ذكور	مفردة	٣.١٧±٠.١٧ a-d	٢.٨٩±٠.١١ Cd					
		توأمية	٢.٧٨±٠.١٢ cd						

الحروف المختلفة على المتوسطات عمودياً تعني وجود فروقات معنوية عند مستوى احتمال ($P \leq 0.05$) بين تلك المتوسطات، حسب اختبار دنكن المتعدد المديات.

الحروف المتشابهة او المشتركة على المتوسطات تعني عدم وجود فروقات معنوية بين تلك المتوسطات، حسب اختبار دنكن المتعدد المديات.

إنتاج الحليب (غم): اظهرت الدراسة الحالية في الجدول (٤) يظهر تفوقاً معنوياً ($P \leq 0.05$) وحسابياً لمعاملة الحقن بهورمون البروجستيرون على بقية المعاملات (وعلى حسب المقارنة بين المعاملات) ولأشهر الانتاج الاربعة ولغاية عمر الفطام والانتاج الكلي، إذ بلغت متوسطات انتاج الحليب الشهري للاشهر (الاول والثاني والثالث والرابع والانتاج الكلي) لمعاملة الحقن بالبروجستيرون (٨٢٥.٠٠ و ٨٠٨.٣٣ و ٧٠٠.٠٠ و ٦٢٩.١٦ و ٢٩٦٢.٥٠) غم على التوالي، اتفقت هذه النتيجة مع ما ذكره (١١) في أن زيادة تركيز البروجستيرون في الدم أدى الى زيادة في نمو الضرع بسبب زيادة في نمو خلايا البارنشيمية الحويصلات اللبنية وبالتالي زيادة انتاج الحليب.

جدول ٤: تأثير المعاملات الهورمونية على إنتاج الحليب الشهري في النعاج العواسية المحسنة.

الصفات / المعاملات	الشهر الأول	الشهر الثاني	الشهر الثالث	الشهر الرابع	الإنتاج الكلي
القياس	٧٤٥.٥٤ ± ٥٤.١٢ a	٦٨١.٨١ ± ٣٧.٠٩ ab	٥٠٤.٥٤ ± ٦١.٩٥ b	٤٩٠.٩٠ ± ٥٤.٢٧ b	٢٤٣١.٨٢ ± ٩٤.١٤ ab
الدفع الغذائي	±٧٠٨.٨٢ ٣٤.٣٦ a	±٦٧٠.٥٩ ٣٢.٣٨ b	±٤٤٤.١٢ ٣٩.٢٧ b	±٤٠٢.٩٢ ٣٦.٥٠ b	±٢٢٢٦.٤٧ ١٢٩.٤٧ b
الحقن بهورمون hCG	٧٥٠.٠٠ ± ٧٥.٠٧ a	٦٩٥.٤٥ ± ٦٩.٨٨ ab	٥٥٤.٥٤ ± ٧٠.٥٣ ab	٤٧٢.٧٢ ±٥٣.٦٦ b	٢٤٧٢.٧٣ ± ٢٦٤.٠٠ ab
الحقن بهورمون P4	٨٢٥.٠٠ ± ٣٧.٦٨ a	٨٠٨.٣٣ ± ٣٦.٨٤ a	٧٠٠.٠٠ ± ٣٧.٤٣ a	٦٢٩.١٦ ± ٣٧.١٦ a	٢٩٦٢.٥٠ ± ١٣٨.٧٣ a

الحروف المختلفة على المتوسطات (عمودياً) تعني وجود فروق معنوية بينها عند مستوى احتمال ($P \leq 0.05$)، والعكس بالعكس، حسب اختبار دنكن.

Basrah Journal of Veterinary Research,Vol.17, No.3,2018
Proceeding of 6th International Scientific Conference,College of Veterinary Medicine
University of Basrah,Iraq

THE ROLE OF PROGRESTERONE HORMONE (P4) , HUMAN CHORINIC GONADOTROPIN HORMONE (HCG) AND FLUSHING DIETARY ON THE REPRODUCTIVE AND PRODUCTIVE PERFORMANCE OF TURKISH AWASSI EWES.

Ahmed Alaa Al-Din Alani *, Firas Kalil Ibrahim *, Salih Meshal Manfi

Sami Hafid Hussain* , Talal Anwar Abd Alkarim**

Namir Ismail Said*

*Agriculture Research Center, Ministry of Agricultural ,Baghdad,Iraq

** Collage of Agricultural ,University of Baghdad, Baghdad,Iraq

ABSTRACT

This experiment was conducted with the aim of identifying the role of Progesterone Hormone, hCG and flushing dietary on the reproductive and productive performance of Turkish Awassi Ewes at Al-Dawar agricultural research station, animal resource research department, agricultural research office, Ministry of agriculture for the period from July 2012 to February 2013.

In this study seventy Turkish Awassi Ewes were used with age of 3-4 years and their average body weight were 49.25±0.55 Kg .They were divided into four groups, the first considered as a control group without any treatment, the second group given only flushing dietary, the third treatment were injected with 250 IU of hCG Hormone and the fourth treatment were injected with 7 mg of Progesterone Hormone. All ewes were naturally mated by exposing them to fertile rams .Traits were studied including fertility ratio , birth rate , twin ratio , the ratio of non-pregnancy ewes ,

sexual ratio (female : male) as well as number of births (little size) weight of lambs at birth and milk production.

The results showed a significant difference within treatments for all traits was studied except for fertility ratio and the numbers of births (litter size). PH injection appeared a highly significant (P≤ 0.01) for fertility (100%), birth rate (10%) and for both of four months milk production and for accumulative milk production. Also PH injection showed a significant (P≤ 0.05) were lowered (6.67 %) in non-pregnancy ratio as compared with other treatments. While hCG hormone injection achieved a significant (P≤0.05) increasing in twins percentage (63.64 %) comparing to other treatments. Whereas flushing dietary group appeared a significant (P≤0.05) superiority in sexual ratio between males and females (6.67 % males : 93.33 % females) as well as in body weight at birth (3.55 Kg) as compared with other treatments.

المصادر

١. سلهب، سليمان (١٩٩٨). تأثير المعاملة الهورمونية في توقيت الشياع وزيادة معدل الولادات في حوليات غنم العواس. مجلة دمشق للعلوم الزراعية، ١٤: ٤٦ – ٥٦.

٢. الخزاعي، علاوي لعيبي ؛ حمزة مزعل الخزاعي ؛ عدنان نعمة الاسدي و حسن هادي العباسي (٢٠٠٩). تاثير جنس التوأم وسنة الولادة في الوزن الكلي وقابلية البقاء لتوائم الاغنام العواسية بأعمار مختلفة. مجلة الكوفة للعلوم الزراعية ١ (١) : ٧٥-٨٥.

٣. إسحق، محمد علي و فراس احمد حمود غيلان (٢٠١٤). تأثير استخدام مستويات مختلفة من بذور الكتان في الأداء التناسلي في النعاج العواسية التركية. مجلة الانبار للعلوم البيطرية، ٧ (٢) : ١-٩.

4. Lashari , M. H. and Tasawar, Z. (2009). The Effect of GnRH Given on Day of Mating on Ovarian Function and Reproductive Performance in Lohi Sheep. Pakistan Vet. J., 30(1): 29-33

٥. بسيوني، غازي بن فيصل و حميدة، عبد القادر بن موسى (٢٠٠٦). تأثير معاملة النعاج العواسي المتزاوجة خلال الصيف بواسطة البوزرلين (Buserelin) على تركيزات هورمون البروجستيرون في الدم ومعدلات ولادة الحملان. المجلة العلمية لجامعة الملك فيصل، ٧ (٢) : ٢٧-٤٠.

٦. أبو هيف، محمد أحمد (١٩٨٩). زيادة انتاج التوائم في الأغنام. العلوم والتقنية، ١١ : ٢٠-٢٣.

٧. النعيمي، محمد بشير طه ؛ براء دريد ابراهيم الوتار و أبراهيم احمد زيدان (٢٠٠٩). تأثير توحيد الشبق بالبروجستيرون في ولادات النعاج العواسية. المجلة العراقية للعلوم البيطرية، ٣٣ (٢ عدد اضافي): ٤٠٩-٤١١.

٨. محمد، إيهان كمال ؛ فاروق طيب جمعة و فاطمة جمعة أصغر (٢٠١٢). تأثير توحيد الشبق وحقن هورمون مصل الفرس الحامل في الاداء التناسلي وبعض القيم الكيمياحيوية في الأغنام العواسية في منطقة كركوك. مجلة جامعة كركوك للعلوم الزراعية، ٣ (٢) : ٦٠-٦٧.

9. Talafha, A. Q. and Ababneh , M. M. (2011). Awassi Sheep Reproduction and Milk Production: Review. Trop Anim Health Prod 43(7):1319-26. (abstract).

10. Ataman, M. B. ; Akoz , M. ; Saribay, M. K. Erdem, H. and Bucak1, M. N. (2013). Prevention of Embryonic Death Using Different Hormonal Treatments in Ewes. Turk J Vet Anim Sci, 37: 6-8.

١١. قصقوص، شحادة ؛ كريون، ايبرهارد ؛ منصور، منال و سلوم، عبير (٢٠٠١). مستوى هورمون البروجستيرون في مصورة دم حوليات غنم العواسي خلال مرحلتي الحمل والادرار. مجلة جامعة دمشق للعلوم الزراعية، ١٧ (١) : ٩٨ -١١٤.

12. Ahmadi, E. and Mirzaei, A. (2016). High Twin Lambing Rate of Synchronized Ewes Using Progestagen Combined With The Gonadotropins Injection In Breeding Season. Revue Méd. Vét., 16 (1-2) : 28-32.

13. Yates, D. T.; Yates, L. J. ; Otis, A. R. ; Warner, C. A. ; Halalsheh, R. A. ; Hallford, D. M. and 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 Research Journal, 25 : 9-15.

14. Lankford, L. M.; Yates, D. T.; Halalsheh, R. A. ; Black, P. L.; Hallford, D. M. and. Ross , T. T. (2010). Effects of Human Chorionic Gonadotropin on Serum Progesterone Concentrations, Embryonic Survival, and Lambing Rates In Ewes. Amer. Soci. Anim. Scie. , 61 ; 153 – 157.
15. Chaturvedi, O. H.; Bhatta, R. ; Verma, D. L. and Singh, N. P. (2006). Effect of Flushing on Nutrient Utilization and Reproductive Performance of Ewes Grazing on Community Rangeland. Asian-Aust. J. Anim. Sci. ,19(4) : 521-525.
16. Shad, F. I.; Tufani1, N. A. ; Ganie, A. M. and Ahmed, H. A. (2011). Flushing in Ewes for Higher Fecundity and Fertility. Livestock international, 15 (2): 10-14
17. Fazel, A. A. and Kia , H. D. (2014). Effect of Flushing Ration on the Sexual and Breeding Behaviors in Ghezel Sheep. Int. J. Adv. Biol. Biom. Res. 2(5):1700-1706.
18. Islam, R. ; Bhat, A. S. ; Sarkar , T. K. ; Singh, P. K. and Khan, M. Z. (2007). Effect of Flushing on Reproductive Performance of Corriedale Ewes. Indian Journal of Small Ruminants 2007, 13(1): 55-60.

١٩. عواودة، فيصل ؛ عماشة، محمد و البركة، فيصل (٢٠٠٠). استخدام الاسفنجات وهورمون PMSG في الأغنام لتنظيم الشياع وزيادة عد المواليد. المركز الوطني للبحوث الزراعية ونقل التكنولوجيا، نشرة رقم ١٤٤، مطابع الرأي التجارية، الاردن.

٢٠. الصائغ، مظفر و أيليا ، جلال (١٩٩٢)انتاج الاغنام والماعز . مطبعة دار الحكمة ، جامعة البصر.

٢١. الراوي، خاشع محمود، عبدا لعزيز محمد خلف الله (٢٠٠٠). تصميم وتحليل التجارب الزراعية. مؤسسة دار الكتب للطباعة والنشر – جامعة الموصل.

22. SAS 9 (2002). Statistical Analysis System. SAS institute Inc. Cary, NC, U.S.A.

23. Amer, H. A. and Hazzaa, A. M. (2009). The Effect of Different Progesterone Protocols on The Reproductive Efficiency of Ewes During The Non-Breeding Season. Veterinarski Arhiv79(1),19-30.

24. Sava , C.A.; C. Pascal; Roxana Zaharia; N. Zaharia and T.S. Atanasiu. (2011). Evaluation of Morphological and Reproductive Parameters in Tigaia Sheep Breed of rusty variety. Lucrări Ştiinţifice, , Seria Zootehnie, 56 (16) 41-46.

25. Safari, J. ; Kifaro, G.C.; Mushi, D.E.; Mtenga, L.A.; Adnøy , T. and Eik, L.O. (2012). Influence of flushing and season of kidding on reproductive characteristics of Small East African goats (does) and growth performance of their kids in a semi-arid area of Tanzania. Afr. J. Agric. Res. , 7(35) : 4948-4955.

26. Olfati, A. and Moghaddam, GH. (2013). Effects of GnRH Agonist (CinnaRelin) on Reproductive Performance In Synchronized Iranian Crossbred Ewes During The Breeding Season. Slovak J. Anim. Sci., 46 (1): 1-6.

27. Akif, M. and Kuran, M. (2004). GnRH Agonist Treatment on Day 12 Post-mating to Improve Reproductive Performance in Goats. Small Ruminant Research , 52 (1-2) : 169-172

28. Hoversland, A. S. (1958). The effect of flushing on reproductive performance of ewes managed under range conditions. A THESIS for degree of Master, Montana State University.

٢٩. الجشعمي، سعاد عبد الأمير ؛ الصائغ، مظفر نافع و داود، تمارة ناطق (٢٠٠٩). تأثير حقن hCG بمفرده أو مع فيتامين E في الهورمونات التناسلية للنعاج العواسية. مجلة الفرات للعلوم الزراعية، ١ (١) : ٣٢-٣٧.

30. Khan, T. H. ; Hastie, P.M. ; Beck , N.F.G And Khalid, M (2003). hCG treatment on day of mating improves embryo viability and fertility in ewe lambs. Anim. Repro. Sci. 76 (1-2): 81-89. (abstract).

31. Buchanan, D.S.; Fitch, G. and R.Chabo.1997.Performance of ewes from Rambouillet crosses with Booroola Merino, Dorset and Finish Landrace rams .O.S.V. Research report.
32. Fraser, A . and Stamp, J. Y. (1987). Sheep husbandry and Disease. New York: Sheridan house INC.
33. Haqq, C.M.; King, C.Y.; Ukiyama, E.; Falsafi, S. and Weiss, M. (1994). Molecular basis of mammalian sexual determination :activation of mullerian inhibiting substance gene expression by SRY.sci.266:1494-1500.