تأثير توحيد الشبق وحقن هورمون مصل الفرس الحامل في الأداء التناسلي وبعض القيم الدمية في الأغنام العواسية العراقية في منطقة كركوك

أيهان كمال محمد	فاروق طيب جمعة	فاطمة جمعة أصغر
كلية الزراعة	كلية الزراعة	كلية الزراعة
جامعة كركوك	جامعة صلاح الدين	جامعة كركوك

الخلاصـــة

أجريت الدراسة في حقل كلية الزراعة - جامعة كركوك للفترة من ١٠ تموز ٢٠٠٩ لغاية ١٠ حزيران ٢٠١٠ بهدف تحديد تأثير توحيد الشبق وحقن هورمون مصل الفرس الحامل في الأداء التناسلي وبعض القيم الدمية في الأغنام العواسية العراقية في منطقة كركوك. استخدمت ٢٦ نعجة عواسية بعمر ٢-٣ سنوات وبمعدل وزن ٤٥ كغم. قسمت نعاج الدراسة عشوائيا إلى ثلاث مجاميع: ١٠ نعاج كمجموعة سيطرة (غير معاملة) و٩ نعاج استخدمت معها الاسفنجات المهبلية المشبعة بالبروجسترون فقط (المعاملة الثانية)، في حين استخدمت الاسفنجات المهبلية مع حقن ٧ نعاج بجرعة من ٤٠٠ وحدة دولية من هورمون مصل الفرس الحامل (المعاملة الثالثة)، أدخلت الاسفنجات المهلبية في ١٣ تموز ٢٠٠٩ وسحبت بعد مرور أسبوعين وحقنت المجموعة الثالثة بهرمون مصل الفرس الحامل في نفس يوم السحب وقدمت النعاج جميعا للكباش للتسفيد. تم أخذ عينات الدم من الوريد الوداجي بواقع ٢ مل من بداية التجربة ولغاية ولادة النعاج وبواقع ١٣ عينة دم لكل نعجة (عينة واحدة كل أسبوعان) حيث تم قياس الصفات التالية: تركيز خضاب الدم وحجم الخلايا المضغوطة والعدد الكلي والتفريقي لكريات الدم البيضاء، كما تم قياس كل من خصوبة وخصب النعاج وطول فترة الحمل، أوزان المواليد عند الميلاد والفطام، معدل النمو اليومي لغاية الفطام (٩٠ يوماً).

بينت نتائج الدراسة وجود تأثير معنوي (إ<٠،٠٥) للمعاملة الهرمونية في صفة الخصوبة وطول فترة الحمل حيث تفوقت النعاج في المعاملتين الأولى والثالثة على المعاملة الثانية في حين لم تظهر المعاملة الهرمونية تأثيراً معنويا في صفة خصب النعاج. لوحظ عدم وجود تأثير معنوي للمعاملة الهرمونية في وزن الحملان عند الميلاد في كل المجاميع. فيما تفوقت المعاملة الثانية معنويا (إ<٠،٠٥) على كلا من المعاملتين الأولى والثالثة في معدل النمو اليومي لغاية الفطام ووزن الحملان عند الفطام (ثلاثة أشهر). لم تلاحظ أية فروق معنوية بين المعاملات الثلاثة في صفات: تركيز خضاب الدم وعدد خلايا الدم البيضاء الكلي والتفريقي فيما تفوقت المعاملة الثانية (إ<٠،٠٥) معنويا على كلا من المعاملتين الأولى والثالثة في صفة حجم الخلايا المضغوط.

كانت مجمل معاملات الارتباط البسيط غير معنوية بين القيم الدمية من جهة وصفات خصب وخصوبة النعاج وطول فترة الحمل وأوزان الميلاد والفطام ومعدل النمو من الميلاد لغاية الفطام وكانت علاقة الارتباط سالبة بين تركيز خضاب الدم وكلا من الخصب وطول فترة الحمل وأوزان الحملان عند الميلاد والفطام ومعدل الزيادة الوزنية اليومية فيما كان ارتباط حجم الخلايا المضغوط سالبا مع وزن الميلاد ومعدل النمو اليومي . نسبة الخلايا البيض القاعدية ارتبطت بقيم موجبة مع الأداء التناسلي و بقيم سالبة مع أوزان الحملان. يستنتج من هذه الدراسة أن المعاملة بهرمون مصل الفرس الحامل حسنت من صفات خصوبة وخصب النعاج العواسية في حين لم يكن لها تأثير في صفات نمو الحملان والقيم الدمية .

المقدمة

تعد الأغنام العواسية من أهم سلالات الأغنام في العراق خاصة والشرق الأوسط عامة وهي من الأغنام متعددة الإنتاج (لحم وحليب وصوف سجاد) ويعاب على هذه الأغنام الانخفاض النسبي في كفاءتها التناسلية والتي تعد من أهم مظاهر انخفاض قدراتها الإنتاجية. تستوجب زيادة الكفاءة التناسلية استخدام عمليات التضريب أو المعاملة الهرمونية ومنها الحقن بالهرمون المحفز لنمو الجريبات أو بديلها (هرمون مصل الفرس الحامل PMSG) والتي تعتبر من أهم الطرق المتاحة لتحسين الكفاءة التناسلية للنعاج (Ungerfeld و Rubianes ;٢٠٠٢، Kridli

تاريخ تسلم البحث ٢٠١١/٩/٢٥ وقبوله ٢٠١٢/١٢/٢٢

و Hateb ;٢٠٠٦) وقد أشارت العديد من الدراسات إلى تأثير المعاملة بالاسفنجات المهبلية والحقن بهرمون PMSG على ألأداء التناسلي للنعاج (Juma ٢٠١٠).تهدف المعاملة الهرمونية إلى زيادة الإنتاج وتحسين كفاءة إدارة ورعاية النعاج والحملان وخصوصا في فترة الولادات، كما تعتبر زيادة الكفاءة التناسلية من أهم مستلزمات عملية التحسين الوراثي للصفات الإنتاجية من خلال زيادة عدد الحيوانات المتاحة للانتخاب (Lush ;١٩٥٨).

تهدف الدراسة الحالية إلى تحديد تأثير المعاملة الهرمونية (توحيد الشياع باستخدام الاسفنجات المهبلية، توحيد الشياع مع حقن هرمون مصل الفرس الحامل) في صفات خصوبة النعاج وخصبها وصفات نمو الحملان (وزن الميلاد ومعدل الزيادة الوزنية ووزن الفطام عند عمر ٩٠ يوم) فضلاً عن تأثير المعاملة الهرمونية في بعض القيم الدمية (تركيز خضاب الدم وحجم الخلايا المضغوطة والعدد الكلي والتفريقي لكريات الدم البيضاء) في الأغنام العواسية في منطقة كركوك وقيم الارتباط البسيط بين صفات الأداء التناسلي وصفات نمو الحملان مع القيم الدمية.

مواد وطرائق البحث

أجريت الدراسة في حقل الأغنام التابع لكلية الزراعة، جامعة كركوك خلال الفترة من ١٠ تموز ٢٠٠٩ لغاية ١٠ حزيران ٢٠١٠ على ٢٦ نعجة عواسية بأعمار ٢ - ٣ سنة وبمعدل وزن ٤٥ كغم. غذيت النعاج خلال فترة التسفيد والحمل وعلى عليقة تكونت من الشعير الأسود العلفي بواقع ٤٥٠ غم يوميا إضافة إلى توفر كميات من المادة المالئة (التبن) أمام النعاج. قسمت النعاج إلى ثلاث مجاميع الأولى تكونت من ١٠ نعاج استخدمت كمجموعة سيطرة (بدون معاملة) والثانية تكونت من ٩ نعاج فيما تكونت المجموعة الثالثة من ٧ نعاج . تم معاملة المجموعتين الثانية والثالثة بوضع الاسفنجات المهبلية ٣٠ ملغم من البروجسترون الصناعي Fluogeston المصنعة من قبل شركة Syncro Part@ CEVA Sante Animale S.A.,La Ballastie الفرنسية و في ١٣ تموز ٢٠٠٩ ولمدة ١٤ يوم وفي يوم سحب الاسفنجات حقنت المجموعة الثالثة بجرعة ٤٠٠ وحدة دولية بالعضل لكل نعجة من هرمون مصل الفرس الحامل PMSG (من إنتاج شركة .Laboratorios Oviero S.A الاسبانية) وعرضت جميع النعاج للتسفيد من قبل كباش عواسية خصبة (اثنان بعمر ٢-٣ سنوات). سحبت عينات الدم (٢ مل لكل عينة من الوريد الوداجي Jugular Vein) وبواقع عينة دم واحدة كل أسبوعين من بداية موسم التسفيد ولحين ولادة آخر نعجة. نقلت عينات الدم إلى أنبوبة بلاستكية حاوية على مانع للتخثر Ethylene Diamine-Tetra Acetic Acid (EDTA)مع التحريك الهادئ لمزج الدم مع مانع التخثر ثم استخدمت في الفحوصات الدمية التالية: حساب العدد الكلي والتفريقي لكريات الدم البيضاء (Thrall ;٢٠٠٤) وقياس تركيز خضاب الدم بطريقة ساهلي (Jain ;١٩٨٦) وقياس حجم الخلايا المضغوط Packed Cell Volume PCV (Jain ;١٩٨٦).

تم تثبيت تاريخ التسفيد المخصب من خلال التسفيد الطبيعي واستخدم تاريخ التسفيد المخصب في تحديد طول فترة الحمل، سجلت أعداد وأوزان المواليد عند الولادة وعند الفطام بعمر ٩٠ يوم لقياس نسبة خصوبة النعاج (عدد النعاج الوالدة نسبة إلى النعاج التي قدمت للكباش)، خصب النعاج (عدد الحملان المولودة نسبة إلى النعاج الوالدة).

أجري التحليل الإحصائي للصفات المدروسة وفق النموذج الخطي العام (General Linear Model GLM) باستخدام البرنامج الإحصائي الجاهز Statistical Analysis System (SAS;٢٠٠١) وحسب النموذج الرياضي التالي:

$$Y_{ij} = \mu + Tri + e_{ij}$$

Y_{ij} قيمة المشاهدة العائدة للصفة المدروسة

μ المتوسط العام

Tri تأثير المعاملة الهرمونية

حيث أن $i = ١ ، ٢ ، ٣$

تشير إلى المعاملة الأولى (السيطرة)

تشير إلى المعاملة الثانية (نعاج توحيد الشياع فقط)

تشير إلى المعاملة الثالثة (نعاج توحيد الشياع مع حقن جرعة من هرمون PMSG)

e_{ij} الخطأ العشوائي المرافق لكل مشاهدة ويتوزع طبيعيا بمتوسط مقداره صفر وتباين $\delta ٢ e$

تم إضافة عاملي جنس المولود Sj (ذكور وإناث) ونوعية الولادة TBK (فردية الولادة وتوأمية الولادة) إلى النموذج الخطي الخاص بصفات وزن ميلاد الحملان، وزن الفطام عند عمر ٣ أشهر ومعدل النمو اليومي وكما يلي:

$$Y\ ij = \mu + Tri + Sj + TBK + eijkl$$

في حين أضيف عامل جنس المولود Sj (ذكور وإناث) إلى النموذج الخطي الخاص بصفات القيم الدمية وكما يلي:

$$Y\ ij = \mu + Tri + Sj + eijkl$$

استخدم اختبار دنكن المتعدد الحدود (Duncan Multiple Range Test) للمقارنة بين المتوسطات على مستوى معنوية (إ<٠،٠٥)

النتائج والمناقشة

أظهرت نتائج الدراسة وجود تأثير معنوي (إ<٠،٠٥) للمعاملة الهرمونية في خصوبة النعاج وبتفوق المعاملة الثالثة (المحقونة بمصل الفرس الحامل PMSG) والمجموعة الأولى (السيطرة) على المعاملة الثانية كما مبين في جدول (١) ، وبما تتفق مع نتائج الباحثين Timurkan و Yıldız ;(٢٠٠٥) وDuygu و Karaca ;(٢٠٠٩) و Bashandy وآخرون ;(٢٠١٠) و Juma ;(٢٠١٠) . وفي هذا السياق أورد Evans و Robinson ;(٢٠٠٦) أن هناك استجابة خطية معنوية في خصوبة النعاج نتيجة الحقن بهرمون PMSG . وجد أن تأثير المعاملة في خصب النعاج كان غير معنوي رغم التفوق الحسابي البين في المعاملة الثالثة وبما لا تتفق مع نتائج عدد من الباحثين على الأغنام العواسية العراقية حيث وجدوا تحسنا في خصب النعاج نتيجة الحقن بمصل الفرس الحامل (Alkass وآخرون ;٢٠٠٤) وربما يعود هذا الفرق إلى قلة عدد النعاج المستخدمة في الدراسة الحالية مقارنة مع المصادر السابقة ، كما أظهرت صفة طول فترة الحمل نفس التوجه السابق من التفوق المعنوي (إ<٠،٠٥) للنعاج في المعاملتين الأولى والثالثة على نعاج المعاملة الثانية تفوقا معنويا .

جدول (١) متوسط المربعات الصغرى ± الخطأ القياسي لصفات الأداء التناسلي تبعا للمعاملة الهرمونية

المعاملة / الصفة	الخصوبة	الخصب	طول مدة الحمل
المعدل العام	٤، ٨٨ ± ٠،٠٢ ٠	٠،٠٤ ± ١ ٠،٠٤ ٠	١٤٥ ± ٠،٩٤ ٠
معاملة السيطرة	٠،٠٠ ١٠٠ ± ١٦، ٠ أ	٠،٠٠ ١ ± ٠،٠٧ ٠ أ	١٥٥ ± ٣٥، ١ أ
توحيد الشياع فقط	٦٧، ٦٦ ± ١٣، ٠ ب	٠،٠٠ ١ ± ٠،٠٩ ٠ أ	١٥١ ± ٦٥، ١ ب
توحيد الشياع وحقن هرمون PMGS	٠،٠٠ ١٠٠ ± ١٢، ٠ أ	١٤٣، ١ ± ٠،٠٨ ٠ أ	١٥٥ ± ٥٣، ١ أ

متوسطات المربعات الصغرى التي تحمل الحروف المختلفة ضمن العمود الواحد تختلف معنويا (إ<٠،٠٥)

لوحظ عدم تأثير المعاملة الهرمونية في وزن الحملان عند الولادة وبما يتفق مع ما توصل إليه Bashandy وآخرون ;(٢٠١٠) فيما لا يتفق مع ما وجده Anilkumar وآخرون ;(٢٠١٠) وربما يعود اختلاف نتيجة هذه الدراسة مع نتائج Anilkumar إلى قلة عدد النعاج المستخدمة في دراستنا الحالية مقارنة مع دراسة Anilkumar . لم تسجل فروق معنوية في وزن الميلاد بين الحملان الذكور والإناث أو بين الحملان فردية الولادة وتوأميه الولادة وبما يتطابق مع نتائج Jawasreh وآخرون ;(٢٠٠٦) و Dikmen و آخرون ;(٢٠٠٧) حيث لم يجدوا أي فروق بين المواليد الذكور والإناث فيما اختلفت هذه النتيجة مع نتائج عدد من الباحثين فيما يخص تأثير نوع الولادة في وزن الميلاد Jawasreh وآخرون ;(٢٠٠٦) وDikmen و آخرون ;(٢٠٠٧) وقد يعود ذلك لقلة عدد الولادات التؤامية (ولادة واحدة ضمن هذه الدراسة) . سجلت المعاملة الثانية تفوقاً معنوياً في معدل الزيادة الوزنية اليومية لغاية الفطام ووزن الفطام على المعاملتين الأولى والثالثة جدول (٢) وبما يتفق مع ما أورده Anilkumar وآخرون ;(٢٠١٠). تأثير عاملي الجنس ونوعية الولادة على معدل الزيادة الوزنية اليومية ووزن الفطام لم ترقى إلى مستوى المعنوية وبما يختلف مع نتائج Jawasreh وآخرون ;(٢٠٠٦) و Dikmen و آخرون ;(٢٠٠٧) وقد يعود اختلاف نتائج هذه الدراسة مع الدراسات السابقة إلى اختلاف أعداد وتغذية النعاج أثناء فترة الدراسة

جدول (٢) متوسط المربعات الصغرى ± الخطأ القياسي لصفات نمو الحملان تبعا للمعاملة الهرمونية

الصفة / المعاملة	وزن الميلاد (كغم)	وزن الفطام (كغم)	معدل الزيادة الوزنية اليومية غم / يوم
المعدل العام	٤,١٨ ± ٠,٠١٦	٢١,٣٤ ± ١,٨٥	٢٣٧ ± ٢٠
معاملة السيطرة	٤,١٢ ± ٠,٠١٤ أ	١٩,٦٥ ± ٤,١٥ ب	٢١٨ ± ٤٢ ب
توحيد الشياع فقط	٤,١٢ ± ٠,١٥٤ أ	٢٧,٥٧ ± ٣,٢٤ أ	٣٠٥ ± ٤٨ أ
توحيد الشياع وحقن هرمون PMGS	٤,٠٩ ± ٠,١١٠ أ	١٦,١٦ ± ٣,٠٣ ب	١٧٩ ± ٣٤ ب
جنس المولود			
ذكور	٤,٠٥ ± ٠,١٢٤ أ	٢٢,٨٠ ± ٣,٦١ أ	٢٥٤ ± ٣٩ أ
إناث	٤,١٧ ± ٠,١١٥ أ	١٩,٤٥ ± ٣,٢٤ أ	٢٢٠ ± ٢٠ أ
نوع الولادة			
فردية	٤,٢٠ ± ٠,٠٦ أ	٢٢,٢٩ ± ١,٧٣ أ	٢٤٧ ± ١٩ أ
تؤامية	٤,٠٢ ± ٠,٢١ أ	١٩,٩٧ ± ٥,٧٠ أ	٢٢٢ ± ٦٣ أ

المتوسطات التي تحمل الحروف المختلفة ضمن العمود الواحد تختلف معنويا (إ<٠،٠٥)

تأثير المعاملة الهرمونية في القيم الدمية مثل تركيز خضاب الدم، عدد خلايا الدم البيضاء والنسب التفريقية لها لم يكن معنوياً (جدول ٣) وبما يتفق مع ما أورده Iheukwuemre و آخرون ;(٢٠٠٨) في دراستهم على الماعز حيث لاحظوا عدم وجود فروق معنوية في القيم الدمية نتيجة الحقن بهرموني FSH و LH ، في حين أثرت المعاملة الهرمونية معنوياً في نسبة حجم الخلايا المضغوط وبتفوق معنوي للمعاملة الثانية على مجموعة السيطرة والمعاملة الثالثة.

جدول (٣) متوسط المربعات الصغرى ± الخطأ القياسي للقيم الدمية تبعا للمعاملة الهرمونية

الصفة / المعاملة	المعدل العام	معاملة السيطرة	توحيد الشياع فقط	توحيد الشياع وحقن هرمون PMGS

تركيز خضاب الدم	٧٩، ٩ ± ٠, ١٦١	٥٥، ٩ ± ٠, ٣٢٩ أ	١١، ١٠ ± ٠, ٢٦٩ أ	٩,٦٤±٠,٢٤٩ أ
نسبة حجم الخلايا المضغوط	٨١، ٤٤ ± ٠, ٨١	٢٠، ٤٢ ± ٠, ٨٠ ب	٦٨، ٤٦ ± ١, ٢٢ أ	٤٤,٧٠±١,١٣ أ
عدد خلايا الدم البيض	٨٨، ٧٦٦٥ ± ٢٧١, ٦	٥، ٧٥٣٨ ± ٥٢٢, ١ أ	١، ٨٣٥٥ ±٤٢٦, ٣ أ	٧١٤٧,٩±٩٤,٧ أ
نسبة خلايا الدم البيض العدلة	٣٨٨، ٣٢ ± ٠, ٥٦	٦٢٥، ٣٣ ± ١, ١٧١	٤٣٣، ٣١ ± ٠, ٩٥٦ أ	٣٢,٥±٠,٨٨٥ أ
نسبة خلايا الدم البيض الحمضة	١١، ٨ ± ٠, ٣٦٣	٣٥، ٧ ± ٠, ٧٠٧ أ	٠٠، ٩ ± ٠, ٥٧٧ أ	٧,٧٧١±٠,٥٣٥ أ
نسبة خلايا الدم البيض القاعدية	٨١٨، ٠ ± ٠, ٠٧	٦٧٥، ٠ ± ٠, ١٣٦ أ	٧٦٧، ٠ ± ٠, ١١١ أ	٠,٩٤٣±٠,١٠٣ أ
نسبة خلايا الدم البيض الأحادية	٥٤١، ٥ ± ٠, ٢٥٥	٨٠، ٥ ± ٠, ٥٢٨ أ	٥٦٧، ٥ ± ٠, ٤٣٢ أ	٥,١١٤±٠,٤ أ
نسبة خلايا الدم البيض اللمفية	١٤٧، ٥٣ ± ٠, ٧٢٦	٧٢٥، ٥١ ± ٠, ٧٢٦ أ	١٥، ٥٤ ± ١, ٢٣٥ أ	٥٢,٧١٤±٠١,١٤٤ أ

المتوسطات الحاملة للحروف المختلفة ضمن الصف الواحد للعامل الواحد تختلف معنويا (إ<٠،٠٥)

معاملات الارتباط البسيط بين القيم الدمية من جهة وصفات الأداء التناسلي ونمو الحملان من جهة ثانية لم تكن معنوية جدول (٤) رغم وجود بعض قيم الارتباطات السالبة ومنها الارتباط السالب بين تركيز خضاب الدم من جهة وصفات الأداء التناسلي للنعاج (الخصب) ونمو الحملان من جهة ثانية ، كما كانت معاملات الارتباط البسيط سالبة بين حجم الخلايا المضغوط من جهة وصفة وزن الميلاد ومعدل الزيادة الوزنية اليومية.

كما ظهر نفس الاتجاه في علاقة العدد الكلي لخلايا الدم البيضاء مع خصب النعاج وبين خلايا الدم الحمضية مع وزن الميلاد وخلايا الدم القاعدية مع كلا من وزن الميلاد والفطام ومعدل الزيادة الوزنية اليومية حيث كانت جمعيها سالبة ومتوسطة القيمة ، في حين كانت قيم معاملات الارتباط موجبة بين عدد الخلايا الحمضية والقاعدية مع صفات الأداء التناسلي وعدد خلايا الدم اللمفية مع وزن الحملان عند الميلاد . يستنتج من هذه الدراسة أن المعاملة بهرمون مصل الفرس الحامل حسنت من صفات خصوبة وخصب النعاج العواسية في حين لم يكن لها تأثير في صفات نمو الحملان والقيم الدمية .

جدول (٤) قيم معاملات الارتباط البسيط بين القيم الدمية وصفات الأداء التناسلي للنعاج

المعاملة / الصفة	الخصب	طول فترة الحمل	وزن ميلاد الحملان	وزن فطام الحملان	معدل الزيادة الوزنية اليومية
تركيز خضاب الدم	٣٣٣، ٠ غ م	٠٣٥، ٠ غ م	-١٥٣، ٠ غ م	-٢٤٨، ٠ غ م	-١٤٠، ٠ غ م

نسبة حجم الخلايا المضغوط	٠،٠٣١ غ م	٠،١٣٠ غ م	-٠،٣١٢ غ م	-٠،٥٦٤ غ م	٠،٢٨٣ غ م
عدد خلايا الدم البيض	-٠،٥٤٨ غ م	٠،٢٣٥ غ م	٠،٢٦٠ غ م	٠،٠٨٢ غ م	٠،١٦٤ غ م
عدد خلايا الدم البيض العدلة	٠،٣٨٥ غ م	-٠،٠٧٥ غ م	٠،٠٤٩ غ م	٠،٠٦٩ غ م	-٠،١٨٢ غ م
عدد خلايا الدم البيض الحمضة	-٠،٢٦٧ غ م	-٠،١٣٩ غ م	-٠،٤٦٨ غ م	٠،٠٧٥ غ م	٠،٠٨٩ غ م
عدد كريات الدم البيض القاعدية	٠،٣١٥ غ م	٠،٥٦٦ غ م	-٠،٥٥١ غ م	-٠،٤٦٩ غ م	-٠،٤٦١ غ م
عدد خلايا الدم البيض الإحادية	٠،٢٢٣ غ م	٠،٣٤١ غ م	-٠،١٤٢ غ م	٠،٠٦٧ غ م	٠،١١٩ غ م
عدد خلايا الدم البيض اللمفية	٠،٠٩٤ غ م	٠،٠٦٣ غ م	٠،٤٤٢ غ م	٠،٤٣٠ غ م	٠،٠٣٦ غ م

غ.م. معامل الارتباط غير معنوي على مستوى (إ<٠،٠٥)

المصـــــادر

١. AlkassAl-Mjamei, J. E ; T. A. and Abdulkareem S.M. ٢٠٠٤. Reproductive performance of Iraqi Awassi ewes in response to treatment with equine chorionic gondortropin. Arab Organization for Agricultral Development ٢: ٧٤-٧٧.

٢. Anilkumar, C. , M. Chandrahasan, M. Lyue, M. Selvaraju and A. Palanisamy. (٢٠١٠). Reproductive and economic efficiency in Nilagiri and Sandyno ewes treated with PMSG. Livestock Research for Rural Development ٢٢: Retrieved August ٢, ٢٠١١, from http://www.lrrd.org/lrrd٢٢/٢/kuma٢٢٠٤٠.htm

٣. Bashandy, M. M. , D. S. M. Mostafa and G.H.A. Rahman. (٢٠١٠). Some Biochemical, Cytogenetic and Reproductive Studies Associated with the Use of Hormones and Flushing with Lupine Grains in Sheep. Global Veterinaria ٥: ٨٨-٩٦, ٢٠١٠

٤. Duncan, D. B. (١٩٥٥). Multiple range test and multiple F test. Biometrics, ١١:١-٢٧.

٥. Duygu, İ. and O. Karaca (٢٠٠٩). Effect of oestrus Synchronization and various doses of PMSG administrations in Chioc x Kivircik (F١) Sheep on reproduction performance. Journal of Animal and Veterinary Advances ٨:١٩٤٨-١٩٥٢.

٦. Dikmen, S. , I. I. Turkmen, H. Ustuner, F. Alpay, F. Balci, M. Petek and M. Ogan. ٢٠٠٧ Effect of weaning system on lamb growth and commercial milk production of Awassi dairy sheep. Czech. Journal Animal Science, ٥٢: ٧٠–٧٦

٧. Evans, G. and T. Journal. Robinson. (٢٠٠٦). The control of fertility in sheep: endocrine and ovarian responses to progestagen-PMSG treatment in the breeding season and in anoestrus. The Journal of Agricultural Science : ٩٤: ٦٩-٨٨

٨. Kridli, R. T. and S. S. Al-Khetib (٢٠٠٦). Reproductive responses in ewes treated with eCG or increasing doses of royal jelly. Animal Reproduction Science: ٩٢:٧٥-٨٥.

٩. Iheukwuemre, A. H. Abu and E. C. Nduisi (٢٠٠٨) . Effect of FSH + LH (Pregonal) treatment and Conc. supplementation on hematology, immune status, serum metabolites of West African dwarf goats. Journal of Animal and Veterinary Advance ٧:٤٦-٥٠.

١٠. Journalain, N. C. (١٩٨٦). Schalm's Veterinary Hematology. ٤th Ed. Lea and Febiger, Philadelphia. USA.

١١. Jawasreh, K. I. Z. and A. Z. Khasawneh (٢٠٠٧). Studies of some economic characteristic on Awassi lambs in Jordan. Egypt. Journal of Sheep and Goat Sciences: ٢:١٠١-١١٠.

١٢. Journaluma, F. T. (٢٠١٠). Effect of prostaglandin and PMSG on prolificacy and some serum biochemical changes of Hamdani ewes synchronized with intravaginal progestagen. Al-Anbar Journal Veterinary Science:٣:٢٨-٣٥.

١٣. Lush, Journal. L. (١٩٥٨). Animal Breeding Plans ٥th Ed. Iowa State Press Ames. Iowa USA . p: ١٥٣-١٧٨.

١٤. SAS, (٢٠٠١) Statistical Analysis System users guide for Personal computer version ٨,٢ SAS institute Inc. Cary, N.C. USA.

١٥. Thrall, M. A. (٢٠٠٤). Veterinary Hematology and Clinical Chemistry. Philadelphia, Pennsylvania USA. P:٧-١٣.

١٦. Timurkan, H. and H. Yıldız (٢٠٠٥) .Synchronization of oestrus in Hamdani ewes: the use of different PMSG doses. Bull Vet Inst Pulawy ٤٩:٣١١-٣١٤.

١٧. Ungerfeld, R. and E. Rubianes (٢٠٠٢). Short term primings with different progestogen intravaginal devices (MAP, FGA, and CIDR) for eCG-estrous induction in anestrous ewes. Small Ruminant Research:٤٦, ٦٣–٦٦.

EFFECT OF ESTRUS SYNCHRONIZATION AND PMSG INJECTION ON REPRODUCTION PERFORMANCE AND SOME BLOOD VALUES OF IRAQI AWASSI SHEEP IN KIRKUK REGION

Ayhan K. Mohammed — Coll. of Agric Univ. of Kirkuk

F. T. Journalumma — Coll. of Agric Univ. of Kirkuk

F. Journal. Asgar — Coll. of Agric. Univ. of Salahaddin

ABSTRACT

This study was carried to investigate the effect of estrus synchronization with and without PMSG injection on some reproductive efficiency and blood values of Iraqi Awassi sheep in Kirkuk province. The study conducted in sheep farm College of

Agriculture ,University of Kirkuk on ٢٦ adult Awassi ewes aged ٢-٣ years. and weighted ٤٥ kg in an average. Ewes were divided into ٣ groups, ١st group (١٠ ewes as a control), the ٢nd group ٩ ewes were subjected to estrus synchronization using intravaginal progestagen sponges. While the ٣rd group (٧ ewes) were estrus synchronized as in the ٢nd group with intramuscular injection of ٤٠٠ IU of PMSG at day of withdrawal of sponges . Blood samples were collected (٢ ml) from the start of the study up to ٦ months in a two week interval to determine hemoglobin concentration, Packed Cell Volume total and differential numbers of Leukocytes , ewes fertility and prolificacy , gestation period, lambs birth and weaning weights and average daily gain up to weaning (٩٠ days of age) were recorded.

Results of the present study showed that hormonal treatment exerted significant effect (P<٠,٠٥) on ewe's fertility with higher percentage in ١st and ٣rd group, while its effect in ewe's prolificacy lacked significance. Hormonal treatment affected lamb birth weight insignificantly, while its effect on average daily gain (ADG) and weaning weight was significant (P< ٠,٠٥) with higher weaning weight and ADG in the ١st and ٣rd groups. The differences between hormonal treatment groups in Hb. Conc., total and differential leukocyte numbers lacked significance, while its effect in PCV was significant (P<٠,٠٥) with higher PCV in the ١st and ٣rd groups.

Simple correlation coefficients between blood values and ewe's fertility and prolificacy, gestation period, lamb birth and weaning weigh and ADG were insignificant with negative values for Hb. Conc., gestation period, lamb's birth, weaning weights and ADG. PCV values showed negative and moderate correlation coefficient with lamb's birth weight and ADG. Basophiles percentage showed positive moderate correlation with ewe's reproductive performance and negative moderate correlations with lamb's weights. It could be concluded from the study that ewes fertility and prolificacy improved with PMSG injection , while lambs growth and blood values were not affected by PMSG injection.