دراسة تأثير الاختلافات في وزن الجسم في بعض مقاييس الكفاءة التناسلية للفطائم العواسية

نبيل نجيب احمد — كلية الزراعة والغابات — جامعة الموصل
صائب يونس عبد الرحمن — كلية الزراعة والغابات — جامعة الموصل
رائد ابراهيم خليل — كلية الزراعة — جامعة ديالى

الخلاصة

أجريت هذه الدراسة في الحقل الحيواني التابع لقسم الثروة الحيوانية / كلية الزراعة والغابات /جامعة الموصل لبحث تاثير اوزان الجسم العالية والمتوسطة والواطئة في وزن الذبيحة وبعض مقاييس دهن الجسم وعلاقة ذلك مع الكفاءة التناسلية . حيث قسمت ٧٥ فطيمة عواسية في مرحلة البلوغ الى ثلاثة مجاميع وزنية : عالية (٣٨-٤٤ كغم)، متوسطة (٣٣.٥-٣٧.٥ كغم) ، واطئة (٢٨-٣٢.٥ كغم) بواقع ٢٥ فطيمة حيث تم ذبح ٥ فطائم من كل مجموعة لدراسة مقاييس الدهن وتطور الجهاز التناسلي، اما الفطائم الباقية فقد تم اجراء توحيد شريق باستعمال الاسفنجات المهبلية لمدة ١٢ يوم ثم تم سحب الاسفنجات واعطاء ٥٠٠ وحدة دولية من هرمون eCG لكل راس . وقد اظهرت النتائج حصول تفوق معنوي او حسابي لوزن الجسم العالي في مقاييس وزن الذبيحة والالية ودهن البطن ودهن الكليتين والنسبة المئوية للالية الى الذبيحة والنسبة المئوية لدهن الجسم الى الذبيحة، وظهر تفوق معنوي او حسابي لوزن الجسم العالي في مقاييس تطور الجهاز التناسلي والتي شملت وزن الجهاز التناسلي ووزن المبيضين ووزن قناني البيض وطول قرني الرحم ، وكانت افضل نسب اخصاب وخصوبة و ولادات عند الفطام في النعاج العائدة لاوزان الجسم العالية والمتوسطة مقارنة باوزان الجسم الواطئة و بشكل عام ، يستنتج من الدراسة الحالية : امكانية اجراء التلقيح المبكر عندما تكون الفطام باوزان جسم عالية (٣٨-٤٤ كغم) ومتوسطة (٣٣.٥-٣٧.٥ كغم).

المقدمة

ان الاغنام العراقية ومنها سلالة الأغنام العواسية تقع ضمن المناطق شبه الجافة والمعتمدة على الرعي وهذا يجعلها مثل الأغنام المرباة في ظروف مماثلة التي لاتلقح إلا بعد مرور (١٨) شهراً نتيجة لتأخر تطور الجهاز التناسلي (BenSalem وآخرون ، ٢٠٠٩) ، ويعد هذا مؤشراً على أنخفاض الكفاءة التناسلية ، فالدراسات التي أجريت على الأغنام العراقية أفادت بأنخفاض كفاءتها التناسلية (Juma و Alkass ، ١٩٩٦) . وأن أنخفاض الكفاءة التناسلية Reproductive capacity بسبب تأخر البلوغ أو النضج الجنسي هي من الناحية الفسلجية عبارة عن أستجابة للخلل الغذائي وضياع الوزن والذي يكون مرتبطاً مع أنخفاض الزخم الايضي metabolic impulses إلى محور تحت المحور – النخامية (Kraeling و Barb ، ٢٠٠٤) . ولما كانت أغنام هذه السلالة في العراق لها القدرة على التناسل على مدار السنة تقريباً ، فأن هذا يعد نقطة إيجابية لتطوير كفاءتها التناسلية المنخفضة . فالكفاءة التناسلية لأي حيوان مزرعي ومنها الأ غنام هي عملية متداخلة ذات أبعاد مختلفة ، إذ أشار (Snowder ، ٢٠٠٨) إلى أن عملية التناسل تتضمن العديد من الأمور مثل البلوغ الجنسي (puberty) ، الشبق (Estrus) ، التبويض (Ovulation) ، الأخصاب (Fertilization) ، إنغراس الجنين (Embryo implantation) ، الحمل (pregnancy) ، الولادة (Parturition) ، إنتاج الحليب (Lactation) والجينات المرتبطة (Genes associated) للأم والتي تتضح بالتأثير البيئي المحيط بالنعاج . ومن الأمور المتبعة لتحسين كفاءة إناث الأغنام هو إطالة عمرها الإنتاجي من خلال التلقيح المبكر (Boulanouar وآخرون ، ١٩٩٥) ، إذ بالإمكان الوصول إلى بلوغ جنسي مبكر بإعطاء تغذية مفتوحة ad-libitm (Suttie وآخرون ، ١٩٩١) ، فقد وجد أن طاقة العليقة قد تكون أكثر أهمية وظيفية مقارنة ببروتين العليقة للوصول إلى البلوغ الجنسي في إناث النعاج (Boulanouar وآخرون ، ١٩٩٥) ، وقد قام الباح ث Adam (١٩٩٨) بمقارنة بين التغذية الحرة والمقننة لفطائم Soay ، فوجد حصول تأخر بمقدار أسبوعين للفطائم المغذاة على علائق مقننة مقارنة بالعلائق المفتوحة ، لاحظ Rhind و McNeilly (١٩٨٦) إن تركيز F.S.H يعتمد على زيادة الوزن الحي ، إذ تزداد أعداد الحويصلات الكبيرة نتيجة للفعل المحفز للـ F.S.H (McNeilly

البحث مستل من اطروحة الدكتوراه للباحث الثالث
تاريخ تسلم البحث ٢١/٦/٢٠١١ وقبوله ١٠/١٠/٢٠١١

واخرون، ١٩٨٧)، فقد اكد Frisch (١٩٨٨) ان البلوغ الجنسي لايحصل الا بوجود نسبة معينة من النسيج الدهني ، وان من شروط الفرضية الايضية Metabolic hypothesis هو وجود ارتباط بين الوزن ونسبة

الدهن (السمنة Fatness) للجسم ، وان التغيرات الحاصلة في ايض ودرجة ترسيب الدهن هي عامل مهم في وصول الاناث الى البلوغ الجنسي . ومن الاتجاهات الحديثة اكتشاف هرمون اللبتين عام (١٩٩٤) الذي يصنع ويفر ز من الخلايا الدهنية البيضاء في كل من الاجنة والحيوانات البالغة (Forhead واخرون ، ٢٠٠٢) . وان البيانات المتوفرة عن هذا الهرمون بانه بالاضافة الى وظيفة اللبتين في نقل الاشارات حول كمية الطاقة المخزونة الى الجهاز العصبي المركزي ، فان الخلايا المنتجة له تتفاعل مع الجهاز الصمي لتبين المعلومات الحرجة حول حجم الدهن المخزون ، هذه الفاعلية تشبه عامل الرخصة للتنبيه لحالة الجسم للطاقة لبداية البلوغ الجنسي او التناسلي. كذلك له دور مهم من خلال الحمل وانتاج الحليب ومستواه المرتفع في الدم مرتبط ايجابيا مع وزن الولادة ويعد هذا انعكاس للوظيفة المحتملة للنمو الحاصل ضمن الرحم (Popovic و Casanueva ، ٢٠٠٢ و Forhead واخرون، ٢٠٠٢).

مواد البحث وطرائقه

اختيرت لاجراء هذه الدراسة ٧٥ فطيمة عواسية مولودة خلال فصل الشتاء بمعدل عمر ١٠٥ يوما ، قدمت لها رعاية بيطرية وحسب البرنامج الوقائي الصحي المتبع لدى شعبة البيطرة التابعة للحقل الحيواني . اعطيت الحيوانات عليقة مركزة (بروتين خام ١٤.٦ % وطاقة ممثلة ٢٧٥٠ ك ك تقريباً) وتم زيادة الكمية تدريجياً لغرض تعويدها على العليقة المركزة لمدة أسبوعين ، ومن ثم تم تقديم العليقة المركزة بصورةمفتوحة لحين نهايةمدة التجربة ، مع خروج الحيوانات للرعيبمعدل ٣ ساعات يومياً بعد الوصول إلى البلوغ الجنسي جزت الأغنام بماكنة جز الصوف ، ثم قسمت إلى ثلاثة مجاميع وحسب حالة الجسم (عالي ٣٨-٤٤ كغم ومتوسط ٣٣.٥-٣٧.٥ كغم و واطئ ٢٨-٣٢.٥كغم) بمعدل ٢٥ فطيمة لكل مجموعة من الاوزان ال مذكورة انفا" ، وبعدها تم ذبح ٥ اناث من كل مجموعة لدراسة تطور الجهاز التناسلي الانثوي، ثم تم توحيد الشبق للاناث المتبقية (٢٠/ مجموعة) باستعمال الاسفنجات المهبلية (والمنتجة من شركة Intervet الهولندية والحاوية على ٢٠ ملغم cronolone)، ثم تم سحب الاسفنجات وتق سيم اناث كل مجموعة على قسمين، القسم الاول (١٠ اناث) حقنت بهرمون eCG بجرعة ٥٠٠ وحدة دولية (الهرمون انتاج شركة Intervet الهولندية والقسم الثاني (١٠ اناث) تركت بدون حقن (اذ كان معدل العمر ٢٦٨ يوما تقريبا). تم تلقيح الاناث بواساطة اكباش ناضجة جنسيا ،ثم تمت متابعتها لحين الولادة وتم خلالها اجراء فحص الحمل بوساطة جهاز الامواج فوق الصوتية (السونار) بعد مرور ٦٠ يوما من التلقيح (جهاز السونار . ZHOU COM LTD KAIXIN ELECTRONIC , KX5100) بعد الولادة تمت متابعة نمو الحملان وحيويتها الى حين فطامها بعمر ٦ اسابيع. **مقاييس تطور الجهاز التناسلي** اخذت كما ياتي:-

أ. **وزن الجهاز التناسلي (غم):** تم ذلك باستخدام ميزان حساس ذي مرتبتين عشريتين.
ب. **وزن المبايض (غم) :** تم عزل المبيضين الايمن والايسر ومن ثم وزن المبيضين معا بوساطة ميزان حساس ذي مرتبتين عشريتين.
ج. **وزن الرحم (غم):** استعمل لهذا الغرض ميزان حساس ذي مرتبتين عشريتين.
د. **وزن قناتي البيض (غم) :** لتقدير وزن قناتي البيض بعد فصلها عند منطقة التقائها بالرحم عن بقية الجهاز التناسلي وزنت بميزان حساس ذي مرتبتين عشريتين.
ه. **النسبة المئوية للمبيضين :** استخرجت هذه النسبة من قسمة وزن المبيض على وزن الجهاز التناسلي وضرب الناتج في (١٠٠).
و. **النسبة المئوية للرحم :** تم الحصول على هذه النسبة من قسمة وزن الرحم على وزن الجهاز التناسلي وضرب الناتج في (١٠٠).
ز. **طول قرني الرحم (سم):** حصل عليها باستعمال مسطرة عادية من نقطة التقاء قرن الرحم الايمن بقناة البيض الى قرن الرحم الايس بقناة البيض.
ح. **طول قناة البيض (سم):** حصل عليها كذلك باستعمال مسطرة عادية.

اما مقاييس دهن الجسم فقد تم الحصول عليها وفق لما ياتي:

أ. **دهن البطن :** استخرج من فصل المحيط بالام عاء والتجويف الداخلي للجسم وتم وزنه بميزان حساس.
ب. **الدهن المحيط بالكليتين :** تم فصلة ومن ثم وزنه بميزان حساس.

ج. **دهن الالية:** تم فصل الالية من منطقة اتصالها بالجسم بسكين حادة ، ومن ثم وزنه بميزان حساس.

د. **نسبة الالية الى وزن الذبيحة :** حسبت وفقا لما ياتي:-

$$\text{النسبة المئوية للالية} = \frac{\text{وزن الالية}}{\text{وزن الذبيحة (كغم)}} \times ١٠٠$$

ه. نسبة دهن الجسم : حسبت كما يلي:-

$$\text{النسبة المئوية لدهن الجسم} = \frac{\text{(وزن الالية + وزن دهن البطن + وزن دهن الكليتين) كغم}}{\text{وزن الذبيحة (كغم)}} \times ١٠٠$$

واعتمدت المقاييس الاتية لمعرفة الكفاءة التناسلية لحيوانات التجربة و وفقا لما جاء في اكساد (١٩٩٦) والصائغ والقس (١٩٩٢) وهي كما يلي:-

أ. نسبة الاخصاب = $\frac{\text{عدد النعاج الملقحة + المجهضة}}{\text{عدد النعاج المقدمة للكباش}} \times ١٠٠$

ب. نسبة الخصوبة = $\frac{\text{عدد النعاج الوالدة}}{\text{عدد النعاج المقدمة للكباش}} \times ١٠٠$

جـ . نسبة الولادات عند الفطام = $\frac{\text{عدد الحملان المفطومة}}{\text{عدد النعاج المقدمة للكباش}} \times ١٠٠$

تم تحليل البيانات وفق برنامج SPSS الجاهز (٢٠٠٢) باعتماد التصميم العشوائي الكامل (CRD) ذو الاتجاه الواحد وفقا للنموذج الاحصائي الاتي:-

$$Yij = m + Ti + eij$$

اذ ان:

Yij = قيمة المشاهدات

m = المتوسط العام.

Ti = تاثير المعاملة.

eij = تاثير الخطا التجريبي.

النتائج والمناقشة

يوضح الجدول (١) ان وزن الذبيحة كان متفوق بصورة عالية المعنوية (أ≤ ٠.٠١) لوزن الجسم العالي على اوزان الجسم المتوسطة والواطئة وفي الوقت نفسة هناك تفوق عالي المعنوية (أ≤ ٠.٠١) لصالح اوزان الجسم المتوسطة على الواطئة اذ بلغت اوزان الذبيحة ٢١.٨٥ و ١٩.١٨ و ١٥.٣٠ كغم على التوالي ، كما لوحظ تفوق عالي المعنوية (أ≤ ٠.٠١) في صفة وزن الالية لصالح اوزان الجسم العالية والمتوسطة على الواطئة اذ كانت اوزان الالية ٤.١٦ و ٣.٤٥ و ٢.٢٠ كغم على التوالي، كذلك تفوقت اوزان الجسم العالية والمتوسطة على الواطئة بصورة عالية المعنوية (أ≤ ٠.٠١) لصفة وزن دهن البطن وكانت اوزان دهن البطن ٠.٧٧ و ٠.٧٦ و ٠.٣٧ كغم على التوالي ، اما بالنسبة لوزن دهن الكليتي ن فقد وجد ان اوزان الجسم المتوسطة تفوقت بصورة معنوية (أ≤ ٠.٠٥) على اوزان الجسم الواطئة ، في حين لم تختلف اوزان الجسم العالية عن اوزان الجسم المتوسطة والواطئة معنويا اذ بلغت قيمتها ٠.٣٦٤ و ٠.٣٢٦ و ٠.١٩٥ كغم لاوزان الجسم المتوسطة والعالية والواطئة على التوالي ، كما وجد ان النسبة المئوية للالية الى الذبيحة كانت اعلى معنويا (أ≤ ٠.٠٥) لصالح اوزان الجسم العالية على اوزان الجسم الواطئة ، في حين لاتوجد فروقات

معنوية في اوزان الجسم المتوسطة عن اوزان الجسم العالية والواطئة وكانت قيمها ١٩.٠٥ و ١٧.٩٨ و ١٤.٢٦ % على التوالي، اما فيما يتعلق بالنسبة المئوية لدهن الجسم الى الذبيحة فقد لوحظ ان التفوق المعنوي كان لصالح اوزان الجسم العالية والمتوسطة على اوزان الجسم الواطئة وكانت النسب على التوالي ٢٤.٠٨ و ٢٣.٨٥ و ١٨.٠٦ % (الجدول ١).

الجدول (١) تاثير وزن الجسم عند مرحلة البلوغ الجنسي في وزن الذبيحة ومقاييس الدهن ± الخطأ القياسي

الصفات / الوزن	وزن الذبيحة كغم	وزن الآلية (كغم)	وزن دهن البطن (كغم)	وزن دهن اللفليتين(كغم)	% الالية/الذبيحة	% دهن الجسم/الذبيحة
عالي ٣٨-٤٤ كغم	٢١.٨٥ أ ± ٠.٢٨	٤.١٦ أ ± ٠.١٩	٠.٧٧ أ ± ٠.٠٨	٠.٣٢ أب ± ٠.٠٣	١٩.٠٥ أ ± ٠.٩٨	٢٤.٠٨أ ± ١.٢٤
متوسط ٣٣.٥-٣٧.٥كغم	١٩.١٨ ب ± ٠.١٠	٣.٤٥ أ ± ٠.٢١	٠.٧٦ أ ± ٠.٠٩	٠.٣٦ أ ± ٠.٠٦	١٧.٩٨ أ ب ± ١.٠٣	٢٣.٨٥ أ ± ١.٧٠
واطئ ٢٨-٣٢.٥ كغم	١٥.٣٠ جـ ± ٠.٤٨	٢.٢٠ ب ± ٠.٢٩	٠.٣٧ ب ± ٠.٦٠	٠.١٩ ب ± ٠.٠٢	١٤.٢٦ ب ± ١.٧٢	١٨.٠٦ب ± ١.١٦
مستوى المعنوية	٠.٠١	٠.٠١	٠.٠١	٠.٠٥	٠.٠٥	٠.٠٥

* الحروف المختلفة ضمن العمود الواحد تشير الى وجود فروقات معنوية بين المتوسطات

ومن النتائج التي تم الحصول عليها يتبين بصورة عامة ان اوزان الجسم الواطئة كانت هي الاقل معنويا في معيار وزن الذبيحة ومقاييس الدهن فضلا عن ان اوزان الجسم العالية هي الاعلى معنويا او لم تختلف معنويا عن حالة الجسم المتوسطة ، وان هذا الاتجاه في سير النمو وترسيب الدهن قد يعزى لعدة محاور اولها: ان كمية الطاقة الموجودة في الغذاء تترسب على شكل دهن في حالة زيادة كميتها عن الطاقة المطلوبة لفعاليات الجسم (الداؤدي، ١٩٩٠)، وثانيها: اختلافات بين الحيوانات في كفاءة تحويل الغذاء الى دهن وهذا قد ينجم عن الاختلافات الفردية ضمن السلالة، وثالثها: قد يكون هناك اختلاف في معدلات الايض الاساسي (BMR) أي انه من المتوقع ان اوزان الجسم تصبح عالية او متوسطة او واطئة وفقا لانخفاض الايض الاساسي في اوزان الجسم العالية وارتفاعها في اوزان الجسم الواطئة (البدري واخرون، ٢٠٠٤) ، ورابعها: ان من المحتمل هناك اختلافات في اعداد المستقبلات الا درينالية Adernergic receptors (AR) ، وان زيادة AR نوع الفا على خلايا النسيج الدهني يعمل على الغاء تاثير AR نوع بيتا (سالم واخرون، ٢٠٠٢)فمن المعروف ان تنشيط AR نوع الفا يسبب تخزين الدهون بينما تنشيط مستقبلات AR نوع بيتا يسبب تحلل الدهون لذلك يمكن ان نستنتج زيادة مستقبلات الفا في الحيوانات ذات اوزان الجسم المرتفعة مقارنة بالواطئة وبالتالي تكون كمية الدهن المترسبة اكثر.

وقد كان التفوق عالي المعنوية (أ≤ ٠.٠١) في وزن الجهاز التناسلي لصالح اوزان الجسم العالية (والتي بلغ معدل وزن الجهاز التناسلي فيها ٣٧.٠٣ غم) وزاوزان الجسم المتوسطة (والتي كان معدل وزن الجهاز التناسلي فيها ٣٤.٨٨غم) على اوزان الجسم الوا طئة التي كان معدل وزن الجهاز التناسلي فيها ٢٠.٢٢غم (الجدول ٢)، اما في صفة وزن المبيضين فكان التفوق معنويا (أ≤ ٠.٠٥) لصالح اوزان الجسم العالية على اوزان الجسم الواطئة في حين لم يلاحظ فروقات معنوية بين اوزان الجسم المتوسطة عن حالتي الجسم العالية والواطئة، ولقد كانت معدلات وزن المبيضين لاوزان الجسم العالية والمتوسطة والواطئة ١.٧٤ و ١.٣٠ و ٠.٩٧ غم على التوالي، في حين لوحظ ان مسار المعنوية لصفتي وزن قناتي البيض ووزن الرحم كان مشابها لمسار الجهاز التناسلي، وكانت القيم لصفة قناتي البيض ١.٥٣ و ١.٣٣ و ٠.٧٨ غم وقيم صفة وزن الرحم ١٦.٩٧ و ١٤.٢٤ و ٧.٧٠ غم لاوزان الجسم العالية والمتوسطة والواطئة على التوالي (الجدول ٢). اما النسبة المئوية للمبيضين الى الجهاز التناسلي والنسبة المئوية ل لرحم الى الجهاز التناسلي وطول قناة البيض فلم تكن هنالك فروقات معنوية بينها بل وجدت فروقات حسابية ، ففي النسبة المئوية

للمبيضين الى الجهاز التناسلي كانت اعلى قيمة لاوزان الجسم الواطئة (٤.٨٠%) مقارنة باوزان الجسم العالية (٤.٦٩%) واوزان الجسم المتوسطة (٣.٧٢%)، في حين كانت قيم النسبة المئوية للرحم الى الجهاز التناسلي تنخفض حسابيا في أوزان الجسم العالية إلى أوزان الجسم الواطئة مرورا باوزان الجسم المتوسطة وكانت قيمها ٤٦.٢٦ و ٤٠.٨٢ و ٣٨.٠٧ % على التوالي، أما طول قناة البيض فكان اعلاها حسابيا لصالح اوزان الجسم المتوسط (١٧.٠٦ سم) وادناها أوزان الجسم الواطئة (١٣.٤٠ سم) في حين كانت لاوزان الجسم العالية (١٦.٥٠ سم). كذلك لوحظ في الجدول (٢) ان طول قرني الرحم كان اعلى معنويا (أ≤ ٠.٠٥) لاوزان الجسم العالية والمتوسطة مقارنة بالواطئة إذ بلغت قيم هذه الصفة ١١.٢٠ و ١٢.١٠ و ٨.٥٤ سم على التوالي

الجدول (٢) تاثير وزن الجسم في مرحلة البلوغ الجنسي في مقاييس تطور الجهاز التناسلي

الصفات / الوزن	وزن الجهاز التناسلي (غم)	وزن المبيضين (غم)	وزن قناتي البيض (غم)	وزن الرحم (غم)	% للمبيضين الى الجهاز التناسلي	% للرحم الى الجهاز التناسلي	طول قناة البيض (سم)	طول قرني الرحم (سم)
عالي ٣٨-٤٤ كغم	٣٧.٠٣ أ ± ٣.٩٦	١.٧٤ أ ± ٠.١٧	١.٥٣ أ ±٠.١٣	١٦.٩٧أ ±١.٤٥	٤.٦٩ ± ٠.٦٤	٤٦.٢٦ ± ١.٧٤	١٦.٥٠ ± ١.٤٧	١١.٢٠ أ ± ٠.٤٠
متوسط ٣٣.٥- ٣٧.٥كغم	٣٤.٨٨ أ ± ٢.٥٤	١.٣٠أب ± ١.١٨	١.٣٣ أ ± ٠.١٦	١٤.٢٤أ ± ١.٩٥	٣.٧٢ ± ٠.٣٠	٤٠.٨٢ ± ٣.٨٦	١٧.٠٦ ±١.٣٠	١٢.١٠أ ± ٠.٩٢
واطئ ٢٨-٣٢.٥ كغم	٢٠.٢٢ب ± ٢.٠٨	٠.٩٧ب ± ٠.١٥	٠.٧٨ب ± ٠.١٠	٧.٧٠ب ± ٠.٦٠	٤.٨٠ ± ١.٠٣	٣٨.٠٧ ± ٢.٩٢	١٣.٤٠ ± ١.٢٥	٨.٥٤ب ± ٠.٧٧
مستوى المعنوية	٠.٠١	٠.٠٥	٠.٠١	٠.٠١	N.S	N.S	N.S	٠.٥

* الحروف المختلفة ضمن العمود الواحد تشير الى وجود فروقات معنوية بين المتوسطات
** N.S تعني عدم وجود فروقات معنوية بين المتوسطات

ومن النتائج اعلاه لوحظ ان تطور الجهاز التناسلي للفطائم كان فيي اوزان الجسم العالية والمتوسطة اعلى مما هو عليه في اوزان الجسم الواطئة ، وان هذه النتيجة قد تعزى الى التطور الح اصل في نمو الجسم ، ومستوى الدهن لاوزان الجسم الثلاثة (الجدول ١)، وان ازدياد كمية الدهن المخزون في الجسم يعد مؤشر على ان الحيوان قد حصل على حاجته من الطاقة لاغراض النمو والادامة وبالتالي بناء النسيج الدهني والذي يعد مرحلة متاخرة في نمو انسجة الجسم (الصائغ و القس ، ١٩٩٢)، وان نمو الجسم عادة يرافقه تحفيز وتنشيط نضوج الجهاز التناسلي من خلال تقدم نضوج كل من الغدة النخامية وافرازاتها كذلك نمو الجهاز التناسلي وهذا يساعد على بدء النشاط التناسلي في الاناث هذا من جهة ومن جهة ثانية فان تطور النسيج الدهني الابيض معناه زي ادة افراز هرمون اللبتين والذي يؤثر في تحت المهاد (لوجود مستقبلات هرمون اللبتين في تحت المهاد (Popovic و Casanueva ،٢٠٠٢)) محفزا اياها على افراز هرمون GnRH المهم في تحفيز الغدة النخامية لافراز Follicle Stimulating hormone (F.S.H) بكميات كبيرة نسبيا مع كميات من Lutenizing hormone (L.H) وهذا مما يساعد على تطور الحويصلات المبيضية (Hafez و Hafez ، ٢٠٠٠) والتي بدورها (الحويصلات المبيضية النامية والناضجة) ستقوم بافراز هرمون الاستروجين الذي له دورا فاعلا في تحفيز بناء وتطور الرحم (سالم وآخرون ، ٢٠٠٢) . أشارت نتائج الدراسة والمبينة في الجدول (٣) أن نسبة الأخصاب للنعاج في أوزان الجسم العالية كانت أعلى مقارنة بالنعاج لأوزان الجسم الأخرى ، إذ بلغت ٧٥ % مقارنة بنعاج أوزان الجسم المتوسطة والتي بلغت نسبة الأخصاب فيها ٦٥% ونعاج أوزان الجسم الواطئة والتي كانت نسبة الأخصاب فيها ٥٠% ، أما عند مقارنة نسب الأخصاب نتيجة للمعاملة بهرمون eCG مقارنة بعدم المعاملة بالهرمون للنعاج في أوزان الجسم الثلاثة ، ونجد أنها قد بلغت ٦٠ و ٨٠ و ٥٠%للمعاملة الهرمونية ٩٠ و ٥٠ و ٥٠% لغير المعاملة هرمونياً للنعاج

التي أوزان الجسم العالية والمتوسطة والواطئة على التوالي . كما وجد من الجدول (٣) أن نسبة الخصوبة كانت ٧٠ و ٦٥ و ٤٥% للنعاج بأوزان الجسم العالية والمتوسطة والواطئة على التوالي ، في حين أن نسبة الخصوبة كانت ٦٠ و ٨٠ و ٤٠% للمعاملة بهرمون eCG مقابل ٨٠ و ٥٠ و٥٠% لغير المعاملة هرمونياً على التوالي ، أما نسبة الولادات عند الفطام فكانت ٦٥ و ٦٠ و ٢٠ % على التوالي ، في حين وجد أن نسبة الخصوبة نتيجة تأثير المعاملة الهرمونية كانت نسبها ٥٠ و ٨٠ و٨٠ و ٤٠ و ٣٠ و ١٠% للمعاملة هرمونيا وغير المعاملة هرمونيا على التوالي .

جدول (٣) مقاييس الكفاءة التناسلية بين مجاميع الدراسة .

ت	الصفة	وزن عالي (٣٨ – ٤٤ كغم)			وزن متوسط (٣٣.٥ – ٣٧.٥ كغم			وزن واطئ (٢٨ – ٣٢.٥ كغم)		
		معاملة	غير معاملة	الكلي	معاملة	غير معاملة	الكلي	معاملة	غير معاملة	الكلي
١	نسبة الإخصاب%	٦٠	٩٠	٧٥	٨٠	٥٠	٦٥	٥٠	٥٠	٥٠
٢	نسبة الخصوبة%	٦٠	٨٠	٧٠	٨٠	٥٠	٦٥	٤٠	٥٠	٤٥
٣	نسبة الولادات عند الفطام%	٥٠	٨٠	٦٥	٨٠	٤٠	٦٠	٣٠	١٠	٢٠
٤	الهلاكات للحملان	١٦.٧	٠	٧.١٤	٠	٢٠	٧.٦٩	٢٥	٨٠	٥٥.٥٦

ومن البيانات التي تم ملاحظتها في الجدول (٣) يلاحظ أن هنالك فروقات كبيرة في نسبة الإخصاب ونسبة الخصوبة ونسبة الولادات عند الفطام والنسب ة المئوية لهلاكات الحملان لأوزان الجسم العالية والمتوسطة مقارنة بأوزان الجسم الواطئة للأمهات ، وإن النتائج أعلاه يمكن أن نرجعها لما حصلنا عليه من نتائج مسبقة لمقاييس تطور الجهاز التناسلي في أوزان الجسم العالية والمتوسطة مقارنة بأوزان الجسم الواطئة (الجدول ٢) فضلاً عن وجود معامل أرتباط موجب سواء كان معنوياً أو حسابياً بين (وزن الجسم ووزن الذبيحة ومقاييس الدهن) مع وزن الجهاز التناسلي ووزن الرحم وطول قرني الرحم (الملحق ١) ، وأن التطور الحاصل في الجهاز التناسلي لاسيما وزن الرحم وطول قرني الرحم من الممكن أن يكون له التأثير الأكثر في ثبات الحمل من جهة وهذا ما أثر إيجابياً على نسبة الإخصاب والخصوبة لأوزان الجسم العالية والمتوسطة مقارنة بأوزان الجسم الواطئة ، ومن جهة ثانية فأن هذا التطور في الرحم قد هيئ كمية من الدم كافية لنمو وتطور الجنين (Uwelang وآخرون ، ٢٠٠٠) إذ أن سن البلوغ يتأثر بوزن الجسم بشكل أكبر من العمر (زايد والقماطي ، ٢٠٠٠) ، وعليه قد حصلت هذه الأجنة على كفايتها من الغذاء والأوكسجين اللازمة لنموها وتطورها وبالتالي كانت نسبة الولادات عند الفطام أعلى للحملان المولودة من نعاج بأوزان الجسم العالية والمتوسطة مقارنة بأوزان الجسم الواطئة .

ISSN: 2224-9796 (Online)
ISSN: 1815 – 316 X (Print)
المجلد (٤٠) العدد (٤) ٢٠١٢

الجدول (٤) : معامل الأرتباط بين وزن الجسم الحي ووزن الذبيحة وبعض مقاييس الدهن وبعض مقاييس الجهاز التناسلي

	وزن الجسم الحي (كغم)	وزن الذبيحة (كغم)	% الإلية إلى الذبيحة	% دهن الجسم إلى الذبيحة	وزن الإلية (كغم)	وزن دهن البطن (كغم)	وزن الدهن الكلية (كغم)	وزن الجهاز التناسلي (غم)	وزن الرحم (غم)	طول قرني الرحم (سم)
وزن الجسم الحي (كغم)	١									
وزن الذبيحة (كغم)	٠.٩٨٣**	١								
% الإلية إلى الذبيحة	٠.٥٥٤**	٠.٦١٤*	١							
% دهن الجسم إلى الذبيحة	٠.٥٦٤*	٠.٦١٨*	٠.٩٤٢**	١						
وزن الإلية (كغم)	٠.٨١٩**	٠.٨٦٩**	٠.٩١٨**	٠.٨٩٣**	١					
وزن دهن البطن (كغم)	٠.٦٢٦*	٠.٦٤٠*	٠.٥٠٤	٠.٧٣١**	٠.٦٤٦**	١				
وزن الدهن الكلية (كغم)	٠.٤٧٢	٠.٥١٨*	٠.٦٢٠*	٠.٧٩٤**	٠.٦٤٨**	٠.٧١٨**	١			
وزن الجهاز التناسلي (غم)	٠.٧١٢**	٠.٧٣١**	٠.٥٢٧*	٠.٤٦٧	٠.٦٨٠**	٠.٣٧٤	٠.٢٧٢	١		
وزن الرحم (غم)	٠.٧٥٥**	٠.٧٨٤**	٠.٥٠٢	٠.٤٤٧	٠.٦٩٢**	٠.٣٤٧	٠.٣٧٣	٠.٨٩٦**	١	
طول قرني الرحم (سم)	٠.٥٩٧*	٠.٦١٤*	٠.٥٤٨*	٠.٥١٩*	٠.٦٢٠*	٠.٣٧٤	٠.٤٤٢	٠.٦٠٥*	٠.٦٧٣**	١

*مستوى المعنوية ٥% ، **مستوى المعنوية ١% .

STUDY THE EFFECT OF AWASSI EWE LAMBS BODY WEIGHT ON SOME REPRODUCTION EFFICACY PARAMETERS

ABSTRACT

The study was crried out at the animal farm – Animal Resources Department – College of Agriculture and Forestry-University of Mosul, in order to evaluate the effect of body weight on carcass weight and some body fat measurements, and its relation with the reproductive capacity . 75 female lambs were divided at the puberty age into three weight groups (25animal. Each) the 1st . group High weight (38-44 kg) , 2nd group Intermediate weight (33.5-37.5 kg) , and 3rd group : Low weight (28-32.5 kg) . Five lambs were slaughtered in order to study the body fat parameters and the reproductive system development , The remaining lambs (20 femal lambs/group) were subjected to estrous synchronization by progesterone vaginal sponges for 12 days , then when the sponges removed , the lambs were injected with 500 U of eCG.

Result revealed a significant increase in carcass weight , tail weight , abdominal fat , kidney's fat and tail weight : carcass weight % and body fat : carcass weight % in the high weight group as compared with low weight group , and a significant or arithmetic increase in high weight group in reproductive system parameters including : reproductive system weight , ovaries weight , oviducts weight and uterine horns length as compared with the other two groups .

Results also revealed that the best fertilization rate , fertility and lambing% at weaning in the ewes of high and intermediate groups as compared with low weight group . In conclusions , it is possible to mate the Awassi female lamb with high (> 38 kg) and intermediate body weight (> 33.5 -37.5 kg) at early ages .

المصادر

اكساد ، (١٩٩٦) . برنامج تطوير الثروة الحيوانية في الدول العربية التقرير الفني السنوي ، دمشق .

البدري ، عادل عبد التواب ، حسن عبد الرحمن عبدالرحمن وعلي عبدالله الفرعاوي ، (٢٠٠٤) مبادئ في الفزيولوجيا البيطرية ، مطبعة جامعة الملك سعود ، المملكة العربية السعودية.

الداودي ، علي حسن . (١٩٩٠) . الكيمياء الحيوية – التمثيل الغذائي (الآيض) – الجزء الثاني . جامعة بغ داد . وزارة التعليم العالي والبحث العلمي .

الصائغ ، مظفر نافع وجلال ايليا القس . (١٩٩٢) . انتاج الاغنام والماعز . مطبعة دار الحكمة . جامعة البصرة . وزارة التعليم العالي والبحث العلمي .

زايد ، عبد الله عبد الرحمن واحمد المجذوب القماطي . (٢٠٠٠) . فسيولوجيا الحيوان (التكاثر والإدرار) . جامعة عمر المختار . الجماهيرية العربية الليبية .

سالم ، محمد حلمي ، جمال الدين عبد الرحيم وفرحات السوقي النوتي . (٢٠٠٢) . الهرمونات والغدد الصماء ، مركز الدلتا للطباعة ، جامعة الأسكندرية .

Adam , C . L ; P . A . Findlay ; C . E .Kyle and P. Young (1998) . Effect of restricted nutrition on timing of puberty in female Soay sheep . J . Reproduction and Fertility , 112 : 31 – 37 .

Anonymous (2002) . Statistical Package for social science version 11.5 for windows LEAD Technologies. Lnc . USA .

Barb , C . R and R .R Kraeling .(2004) . Role of leptin in the regulation of gonadotropin secretion in farm animals . Anim . Reprod . Sci . 82 – 83 : 155 – 167 .

Ben Salem , I ., M . Rekik , M . Ben Hamouda , N . Lassoued and D . Blache . (2009) . Live weight and metabolic changes and the associated reproductive performance in maiden ewes . Small Rumin . Res . 81 : 70 – 74 .

Boulanouar , B .; M / Ahmed ; T . Klopfenstein ; D. Brink and J . Kinder . (1995) . Dietary protein or energy restriction influences age and weight puberty in ewe lambs . Anim . Reprod . Sci . 40 : 229 – 238 .

Forhead , A . J .; L . Thomes ; J . Crabtree ; N . Hoggard ; D . S . Gardner ; D . A . Giussani and A..L . Fowden .(2002) . plasma Leptin concentration in fetal sheep during late gestation : ontogeny and effect of glucocorticoids . Endocrinology . 143 (4) 1166 – 1173 .

Frisch , R . E . (1988) . Fatness and fertility . Scientific American 258 : 88 -95

Hafez ,B . and E . S . E Hafez . (2000) . Reproduction In Farm Animal .7th ed . Lippincott wilkins , Philadelphia .

Juma , K . H . and J . E . Alkass . (1996) . Awassi sheep in Iraq . Dirasat Agric. Sci . 23 (3) : 200 – 207 .

McNeilly , A . S .; J . A .Jonassen and S. M .Rhind . (1987) . Reduced ovarian follicular development as a consequence of low body condition in ewes . Acta Endocrinol ., 115 : 75 – 83 .

Popovic ,V. and F . F . Casanueva .(2002) . Leptin , nutrition and reproducetion : new insights . Hormones . 1 (4) :204 – 217 .

Rhind , S . M . and A . S . McNeilly . (1986) . Follicle populations , ovulation rates and plasma profiles of LH , FSH and prolactin in Scottish Blackface ewes in high and low levels of body condition . Anim . Reprod . Sci., 10 : 105 – 115 .

Snowder , G . D . (2008) . Genetic improvement of overall reproductive success in sheep : A review . Arch . Latinoam . Prod .Anim . 16 (1) : 32 – 40 .

Suttie , J . M .; D . L . Foster ; B . A . Veenvliet ; T . R . Manley and I . Corson . (1991) . Influence of food intake but independence of body weight on puberty in female sheep . J . Reprod . Fert . 92 : 33 – 39 .

Uwelang , R . ; S . Baker ; J . Khoury and K. K .Clark . (2000) . Effects of chronic reduction in uterine blood flow on fetal and placental growth in the sheep . Am J . Physiol Regulatory Integrative Comp Physiol . 279 : R53 – R59 .