دراسة تأثير وزن الجسم على بعض الصفات التناسلية للكباش العواسي

علي جليل إبراهيم* **رائد إبراهيم خليل**** **أحمد علاء الدين طه العاني*****

* قسم الثروة الحيوانية - كلية الزراعة - جامعة ديالى- alialobaidi76@yahoo.com
** أستاذ مساعد - قسم الثروة الحيوانية كلية الزراعة - جامعة ديالى- Dr.Raed@agricultre.uodiyala.edu.iq
*** الهيأة العامة للبحوث الزراعية - وزارة الزراعة -جمهورية العراق- dr_aataha1960@yahoo.com

المستخلص

إنَّ الهدف من الدراسة الحالية هو معرفة تأثير الاختلاف في الوزن للكباش العواسية في بداية نشاطها التناسلي في بعض المقاييس التناسلية لغرض اختيار الوزن الأمثل لهذه السلالة وأُجريت هذه الدراسة في محطة أبحاث المجترات في أبي غريب / قسم بحوث الثروة الحيوانية / دائرة البحوث الزراعية / وزارة الزراعة ، للمدة من 25 أيلول 2014 ولغاية 15 نيسان 2015 ، استخدم فيها 15 من الكباش العواسية التركية تراوحت أعمارها بين 11 شهر- 13 شهر و قسمت هذه الكباش على أساس وزن الجسم الحي إلى ثلاث مجاميع (معاملات) متساوية العدد (5 كبش/مجموعة) وهي المعاملة الأولى (منخفضة الوزن بمعدل 48.3كغم) ، والمعاملة الثانية (متوسطة الوزن بمعدل 62.1 كغم) والمعاملة الثالثة (مرتفعة الوزن بمعدل 69.6 كغم) عند بدء التجربة أظهرت النتائج إن للمعاملات تأثيرات عالية المعنوية ($p\leq0.01$) لصالح مجموعتي الوزن المنخفض والمتوسط على الوزن العالي في مستوى هرمون الكورتيزول ، كما لوحظ وجود تفوق عالي المعنوية ($p\leq0.01$) في مقاييس أبعاد الخصى لصالح مجموعة الوزن العالي مقارنة بالوزن المتوسط والمنخفض ، كما أظهرت النتائج وجود تفوق عالي المعنوية ($p\leq0.01$) في صفات حجم القذفة وعدد النطف في القذفة والحركة الفردية لصالح مجموعة الوزن العالي مقارنة بمجموعة الوزن المنخفض ، في حين كان التفوق معنويًا ($p\leq0.05$) لصالح الوزن العالي في صفات تركيز النطف /مل والحركة الجماعية ، أما وقت التحفيز فقد كان التفوق المعنوي لصالح الوزن المتوسط مقارنة مع الوزن المنخفض يمكن الاستنتاج من هذه الدراسة هو إن الكباش ذات الوزن العالي في بداية نشاطها التناسلي هي الأكفأ تناسليًا وعليه إمكانية اختيار الكباش الأعلى وزنًا لبقائها كذكور لقطعان الأغنام.

الكلمات المفتاحية : كباش عواسي ، وزن جسم ، سائل منوي ، مقاييس الخصية

المقدمة

تعد الأغنام العواسية في العراق من السلالات المحلية المهمة والتي تربى بالدرجة الأساس لإنتاج اللحوم على الرغم من انخفاض كفاءتها الإنتاجية من اللحوم (Juma و Eliya ، 1973). وعليه فإن تحسين أدائها التناسلي يعد مدخلاً مهما لزيادة كفاءتها الإنتاجية ومن الأمور المشجعة لإجراء هذا التحسين إن الأغنام المحلية تتصف بقابليتها التناسلية على مدار السنة (Alwahab وآخرون ، 1982). وتعد سلالة العواسي من الأغنام ذات الذيل الغني بالدهون وهذا النوع من الأغنام يكون سائد في العراق وسوريا والأردن ولبنان ومساحات واسعة من جنوب تركيا (Juma و Eliya ، 1973). وإن العديد من الدراسات أظهرت إن أداء التناسل يتعلق بالتغيرات التي تطرأ بشكل أو بآخر على وزن الجسم (Tanaka وآخرون، 2002).

ومن هذا يتضح أهمية الوزن في تحقيق الوضع الفسلجي المناسب لإفراز الهرمونات المنشطة للغدد التناسلية و الذي يؤدي إلى بدأ الفعالية التناسلية (Barth وNeumann،1991). وان ازدياد كمية الدهن في الجسم يعد مؤشر على إن الحيوان قد حصل على حاجته من الطاقة لإغراض النمو والإدامة وبالتالي

تاريخ تسلم البحث 4 / 10/ 2015 .
تاريخ قبول النشر 16 / 11 / 2015 .
* البحث جزء من رسالة الماجستير للباحث الاول.
http://www.agriculmag.uodiyala.edu.iq/

الجهاز التناسلي وهذا يساعد على بدأ النشاط التناسلي (Al-Azraqi ،2007). وأشار Kennedy (1953) إلى إن الأداء التناسلي في الحيوانات يرتبط ايجابياً بكمية الدهن في الجسم. كما إن النشاط التناسلي للكباش يتأثر بالظروف البيئية المحيطة وخاصة درجات الحرارة مما ينعكس ذلك على قياسات أبعاد الخصى وعلى تكوين النطف وحيوية النطف (الربيعي وآخرون ، 2011). كما لوحظ أنَّ الذكور التي تمتلك خصية ذات حجم أكبر تميل إلى إنتاج إناث تصل إلى البلوغ في سن مبكرة وتحرير المزيد من البويضات خلال كل فترة شبق (Söderquist وHultén، 2006). ونظرا لارتباط تطور الخصية مع النشاط التناسلي والقدرات الاخصابية لذلك تعد قياسات أبعاد الخصى ذات أهمية كبيرة في تقويم القدرة التناسلية لذكور الحيوانات (Daudu ، 1984).

المواد وطرائق البحث

أجريت هذه الدراسة في محطة أبحاث المجترات في أبي غريب / قسم بحوث الثروة الحيوانية /دائرة البحوث الزراعية / وزارة الزراعة ، للمدة من 25 أيلول 2014 ولغاية 15 نيسان 2015 ، على 15من الكباش العواسية التركية تراوحت أعمارها بين 11 شهر- 13 شهر بالاعتماد على سجلات المحطة . قسمت هذه الكباش على أساس وزن الجسم الحي إلى ثلاث مجاميع متساوية العدد (5 كبش/مجموعة) ، حيث بلغ معدل وزن الجسم للمجاميع الأولى (منخفضة الوزن) والثانية (متوسطة الوزن) والثالثة (مرتفعة الوزن) 48.3 و 62.1 و69.6 كغم على التوالي عند بدء التجربة ، وكانت جميع الكباش بصحة جيدة وخالية من الأمراض وخاضعة للإشراف البيطري بصورة مستمرة ، وضعت كباش المجاميع الثلاث عند البدء بالتجربة في ثلاث حظائر متجاورة نصف مفتوحة مساحة الواحدة منها 25 م2، وخضعت لظروف بيئية وغذائية واحدة ، قدم العلف المركز يوميًا وبكمية 1 كغم/كبش، أي 5 كغم/مجموعة ، وبطريقة التغذية الجماعية وقد بلغت نسبة البروتين في العليقة 11.8 % والطاقة 2490.75 كيلو كالوري/كغم وكان تركيبها يتألف من 60 % شعير و 25% نخالة الحنطة و 14.5 % ذره صفراء و 0.5 % ملح الطعام وتم تقديم العلف الخشن (Roughage) يوميًا والذي هو عبارة عن دريس الجت بنسبة 2.5 % من الوزن الكلي/مجموعة وأيضًا بطريقة التغذية الجماعية ، وكان الماء الصالح للشرب متوفراً أمام الحيوانات باستمرار فضلاً على قوالب الأملاح المعدنية ، وكانت كميات العلف المركز والخشن تقدم بوجبتين صباحية ومسائية وقد أجريت عليها الفحوص التالية:

قياس مستوى الهرمونات: سُحِبت عينات الدم من الوريد الوداجي مرة/اسبوعين وتم قياس مستوى هرمون التستوستيرون (إذ كانت 0.38pg Sensitivity و Interassy 6.1% و Intraassy 5.67%) وهرمون الكورتيزول (وكانت 62.5pg Sensitivity و Interassy 8% و Intraassy 6.9%) باستعمال عدد قياس (Kit) مصنعة من قبل شركة .Monobind Inc الامريكية المنشأ وحسب الخطوات الخاصة بكل هرمون باستخدام جهاز الاليزا (ELISA) .

قياسات أبعاد الخصى: أخذت أبعاد الخصى عند بداية التجربة (Zero Time) وبمعدل مرة/أسبوعين ولغاية نهاية التجربة وذلك لمعرفة معدل النمو الحاصل فيها خلال مدة الدراسة . إذ شملت على قياس محيط كيس الصفن (Scrotal Circumference) وطول الخصيتين اليمنى واليسرى (Right and Left Testes Length) واستخراج المعدل باستخدام شريط القياس الاعتيادي (Cloth Tape) (Goijam واخرون ،1995). فضلاً على قياس قطر الخصيتين اليمنى واليسرى (Right and Left Testes Diameter) باستخدام الفيرنية (Vernia) (Schoeman و Combrink ، 1987).

عينات السائل المنوي: جُمِع السائل المنوي من الكباش مرة/أسبوعين بوساطة المهبل الاصطناعي (Artificial Vagina) الخاص بالأغنام والماعز، درجة حرارته 41 - 42°م، إذ تبدأ عملية الجمع الساعة الثامنة صباحاً، ولغرض التهيئة للقذفة سمح للكباش القيام بوثبة كاذبة (False Mount) لزيادة رغبتها الجنسية (Fahey وآخرون، 2012). واستخدمت نعجة لوثب الكباش عليها أثناء عملية جمع

السائل المنوي، وتم التأكيد على بقاء مكان وموعد الجمع ثابتين طيلة مدة التجربة، وتم إجراء الفحوص الفيزيائية للسائل المنوي وهي حجم ولون القذفة و الحركة الجماعية حسب طريقة Blom (1946) والحركة الفردية حسب طريقة Walton (1933) و نسبة النطف الميتة (Zeneveld و Polakski ، 1977) و نسبة النطف المشوهة حسب طريقة Hancock (1951) و تركيز النطف بالمللتر إستنادًا لطريقة Salisbury وآخرون (1943) وعدد النطف في القذفة كما تم قياس قيمة الأس الهيدروجيني للسائل المنوي (pH). تم تحليل البيانات باستخدام البرنامج الإحصائي الجاهز IBM SPSS Statistics 20 (2011) وفق تصميم القطاعات العشوائية الكاملة مع تسجيل أكثر من مشاهدة للوحدة التجريبية بأعتبار العمر كقطاع عند جمع العينات بفترات مختلفة ، و تم أختبار معنوية الفروق بين المتوسطات بأستخدام أختبار Duncan (1955) المتعدد المديات عند مستوى معنوية ($p\leq0.05$) وإيجاد الخطأ القياسي للمتوسطات.

النتائج والمناقشة

يتضح من الجدول 1 وجود فروق معنوية بين المتوسطات ($p\leq0.01$) في مستوى هرمون الكورتيزول إذ لوحظ أن هرمون الكورتيزول سجل أعلى متوسط له في مجموعة الوزن المتوسط إذ بلغ 0.32±2.07 مايكروغرام/ديسيلتر تلتها مجموعة الوزن المنخفض 0.252±1.79 مايكروغرام/ديسيلتر مقارنة مع مجموعة الوزن العالي والتي بلغ تركيز هرمون الكورتيزول فيها 1.03 ± 0.08 مايكروغرام/ديسيلتر ، وهذا قد يعزى إلى إن ارتفاع هرمون اللبتين في مجموعة الوزن العالي والذي يزداد بزيادة النسيج الدهني والذي له تأثير مثبط لعملية تخليق الكورتيزول في خلايا الغدة الكظرية (Szucs وآخرون ،2001). كذلك لوحظ من الجدول (1) عدم وجود فروق معنوية بين المتوسطات في مستوى تركيز هرمون التستوستيرون على الرغم من وجود فروق حسابية لصالح الوزن المتوسط والوزن العالي مقارنة مع مجموعة كباش الوزن المنخفض إذ بلغت مستويات هرمون التستوستيرون 0.16±0.96 و 0.081±0.92 و 0.15±0.81 نانوغرام/مليمول للمجاميع السابقة على التوالي . وأنَّ الزيادة في حجم الخصيتين في المعاملتين الثانية والثالثة مقارنة مع المعاملة الأولى (الجدول2) قد يكون من الأسباب التي ربما أدت إلى ارتفاع مستوى هرمون التستوستيرون ، إذ أشار سلطان (2014) إلى إن إنتاج هرمون التستوستيرون يرتبط مع زيادة حجم الخصيتين. كذلك استنتج Koyuncul وآخرون (2005) إن زيادة حجم الخصية يرافقها زيادة في الأنسجة المنوية والتي يتم تزويدها بمستويات أعلى من هرمون التستوستيرون لذلك أشار إلى إن الأختلاف في حجم الخصيتين يعد مؤشرًا قويًا لمستوى هرمون التستوستيرون .

جدول1. تأثير وزن جسم الكباش العواسي في مستوى هرموني التستوستيرون والكورتيزول (المتوسطات ± الخطأ القياسي) .

المعامـــــــلات	التستوستيرون (نانوغرام/مليمول)	الكورتيزول (مايكروغرام/ديسيلتر)
الوزن المنخفض	0.15 ± 0.81	0.252 ± 1.79 a
الوزن المتوسط	0.16 ± 0.96	0.32 ± 2.07 a
الوزن العالي	0.081 ± 0.92	0.08 ± 1.03 b
المعنوية	N.S.	**

- **** تشير إلى تأثيرات عالية المعنوية عند مستوى احتمال 0.01 في تحليل التباين**
- **N.S. تعني عدم وجود فروق معنوية بين المتوسطات**
- **المتوسطات التي تحمل حروف مختلفة تختلف عن بعضها معنويًا عند مستوى معنوية 0.05.**
- **n = 30**

وأظهرت نتائج التحليل الإحصائي وجود تأثيرات عالية المعنوية للمعاملات عند مستوى معنوية ($p\leq0.01$) على قياسات أبعاد الخصى والتي شملت محيط كيس الصفن (سم) وطول الخصية اليمنى (سم) وطول الخصية اليسرى (سم) وقطر الخصية اليمنى (ملمتر) وقطر الخصية اليسرى (ملمتر) ، حيث تفوقت معنويًا المعاملة الثالثة (مجموعة الوزن العالي) على كل من المعاملة الثانية والمعاملة الأولى في حين لم تختلف المعاملة الثانية عن المعاملة الأولى معنويًا بالرغم من تفوقها حسابيًا إذ بلغ المتوسط العام لمحيط كيس الصفن في المعاملة الثالثة 30.35±0.49 سم والمعاملة الثانية 28.40±0.44 سم والمعاملة الأولى 27.70±0.38 سم وبلغ متوسط طول الخصية اليمنى 14.45±0.23 سم و 13.50±0.16 سم و13.25±0.22 سم للمعاملات على التوالي (الجدول2) ، أما متوسط طول الخصية اليسرى فبلغ 14.05±0.19 سم و 13.38±0.19 سم و 12.87±0.22 سم للمعاملات السابقة على التوالي ، وبالاتجاه نفسه كانت تسير قياسات متوسط قطر الخصية اليمنى إذ بلغ 71.17±1.15 ملم و67.71±0.90 ملم و63.70±0.92 ملم للمعاملات الثلاث على التوالي (جدول2) ، أما قطر الخصية اليسرى فأظهرت النتائج فروق عالية المعنوية بين المتوسطات إذ تفوقت المعاملة الثالثة معنويًا عن المعاملتين الأولى والثانية كما تفوقت المعاملة الثانية معنويًا عن المعاملة الأولى وبلغ المتوسط العام لقطر الخصية 71.33±1.84 ملم و67.95±0.57 ملم و64.07±1.02 ملم في المعاملات الثلاث على التوالي (الجدول2) . وإن وزن الجسم المرتفع لكباش المعاملة الثالثة انعكس على الزيادة المعنوية في محيط الصفن وطول الخصية اليمنى واليسرى وكذلك قطر الخصية اليمنى واليسرى ، إذ إن هنالك علاقة موجبة بين وزن الكباش وحجم الخصيتين وان حالة الجسم تؤثر على حجم الخصيتين (Tabbaa وآخرون، 2006). وقد يعزى سبب الزيادة في محيط الصفن عند زيادة وزن الجسم إلى معامل الارتباط العالي بين وزن الجسم ومحيط الصفن (Duguma وآخرون ، 2002 ؛ الحسن ، 2013) . كما إن ارتفاع وزن الجسم له معامل ارتباط عالي بقياسات أبعاد الخصى والذي ينعكس بشكل ايجابي على تطور الصفات الجنسية للكباش (Salhab وآخرون ، 2001 ؛ Koyuncul و آخرون ، 2005).

جدول 2. تأثير وزن جسم الكباش العواسي في مقاييس أبعاد الخصى (المتوسطات ± الخطأ القياسي).

المعاملات	محيط الصفن (سم)	طول الخصية اليمنى (سم)	طول الخصية اليسرى (سم)	قطر الخصية اليمنى(ملمتر)	قطر الخصية اليسرى(ملمتر)
الوزن المنخفض	27.70 b ± 0.38	13.25 b ± 0.22	12.88 b ± 0.22	63.69 b ± 0.92	64.07 c ± 1.02
الوزن المتوسط	28.40 b ± 0.44	13.50 b ± 0.16	13.38 b ± 0.19	67.71 b ± 0.90	67.95 b ± 0.578
الوزن العالي	30.35 a ± 0.49	14.45 a ± 0.23	14.05 a ± 0.19	71.17a ± 1.15	71.33 a ± 1.84
المعنوية	**	**	**	**	**

- **** تشير إلى تأثيرات عالية المعنوية عند مستوى احتمال 0.01 في تحليل التباين**
- **المتوسطات التي تحمل حروف مختلفة تختلف عن بعضها معنويًا عند مستوى معنوية 0.05.**
- **n = 20**

كما أظهرت النتائج وجود تأثيرات معنوية للمعاملات (مجموعة الوزن المنخفض ومجموعة الوزن المتوسط ومجموعة الوزن العالي) في حجم القذفة ونسبة الحركة الجماعية ونسبة الحركة الفردية ونسبة

النطف المشوهة ، حيث تفوقت المعاملة الثالثة معنويًا عن المعاملة الأولى في حين لم تختلف معنويًا عن المعاملة الثانية بالرغم من تفوقها حسابيًا إذ بلغ متوسط حجم القذفة بالنسبة للمعاملة الثالثة 0.92±0.05 مللتر والمعاملة الثانية 0.78±0.06 مللتر بينما كان متوسط حجم القذفة في المعاملة الأولى 0.61±0.04 مللتر (الجدول3) . أيضا كان التفوق معنويًا ($p\leq0.01$) بالنسبة للحركة الجماعية لصالح المعاملة الثالثة بالمقارنة مع المعاملة الثانية والمعاملة الأولى إذ كانت نسبة الحركة الجماعية 75.33±1.15 % و 70.67±1.06% و 69.17±1.52% للمعاملة الثالثة والمعاملة الثانية والمعاملة الأولى على التوالي (الجدول3) ، كما تفوقت المعاملة الثالثة معنويًا على المعاملة الأولى في حين لم تختلف معنويًا عن المعاملة الثانية فضلاً عن عدم معنوية الفروق بين المعاملة الأولى والمعاملة الثانية بالنسبة للحركة الفردية والتي بلغت نسبتها في مجموعة الوزن العالي 76.00±0.94% ومجموعة الوزن المنخفض 72.00±0.92% وكانت مجموعة الوزن المتوسط 74.33±0.86% . أما ما يخص نسبة النطف الميتة فأظهرت نتائج التحليل الإحصائي عدم وجود تأثير معنوي للمعاملات حيث بلغت النسبة المئوية للنطف الميتة 11.62±1.56% و9.52±1.24% و 9.28±1.29% للمعاملة الأولى والمعاملة الثانية والمعاملة الثالثة على التوالي (الجدول3) . كما يبين الجدول 3 وجود تأثيرات معنوية بين المعاملات على نسبة النطف المشوهة إذ انخفضت نسبتها معنويًا لدى المعاملة الثالثة والمعاملة الأولى مقارنة مع المعاملة الثانية حيث بلغت نسبة النطف المشوهة في المعاملة الثالثة والمعاملة الأولى والمعاملة الثانية 1.12±0.33% و 1.45±0.193% و 3.28±0.61% على التوالي ، أما صفة تركيز النطف فتفوقت المعاملة الثالثة معنويًا على المعاملة الأولى والثانية في حين لم تختلف المعاملة الثانية عن المعاملة الأولى معنويًا حيث كان تركيز النطف 4.37±0.22 و3.48±0.22 و 4.02±0.19 × 109 /مللتر للمعاملات على التوالي (الجدول3) ، كما تفوقت المعاملة الثالثة معنويًا عن المعاملة الأولى والمعاملة الثانية في عدد النطف في القذفة و كان التفوق معنوي للمعاملة الثانية مقارنة مع المعاملة الأولى إذ بلغ عدد النطف في القذفة 4.07±0.33 و3.09±0.25 و 2.15±0.21 ×109 /مللتر لمجاميع الأوزان العالية والمتوسطة والمنخفضة على التوالي (الجدول3)، أما صفة وقت التحفيز لقياس الرغبة الجنسية للكباش فأظهرت النتائج وجود تأثيرات معنوية للمعاملات ($p\leq0.05$) إذ لوحظ وجود فرق معنوي للمعاملة الثانية عن المعاملة الثالثة في حين لم تختلف المعاملة الثانية عن المعاملة الأولى معنويًا وبلغ الوقت لمجاميع الوزن المتوسط والمنخفض والعالي 32.59±4.50 و25.59±3.16 و 20.59±1.83ثا على التوالي (الجدول3) .

وإن التفوق المعنوي في المعاملة الثالثة والمعاملة الثانية مقارنة مع المعاملة الأولى في حجم القذفة ربما يعود سببه إلى الزيادة في هرمون التستوستيرون في المعاملتين الثانية والثالثة مقارنة مع المعاملة الأولى (الجدول1) حيث ينشط هرمون التستوستيرون من عمل الغدد الجنسية اللاحقة في الذكور ويزيد من إنتاجها (محي الدين وآخرون ، 1990) . ومن جانب آخر يؤدي إلى زيادة نشاط تكوين النطف وما يرافقه من تطور في حجم وطول النبيبات المنوية وبالتالي تطور ونمو أفضل في الخصية وهذا ما لاحظناه في مقاييس حجم الخصية (الجدول2) إذ إن حجم القذفة يتأثر بحجم الخصية (الحكيم وبطرس ، 1990). بالإضافة إلى ما تم التوصل إليه في دراستنا الحالية من وجود ارتباط معنوي ($p\leq0.05$) بين عدد النطف وحجم القذفة وصل إلى 0.92 وبلغ الارتباط بين تركيز النطف وحجم القذفة 0.51 (الجدول4) كما وأشار Bearden وآخرون (2004) إلى وجود ارتباط معنوي بين حجم الخصيتين وإنتاج الحيوانات المنوية وإن نتائج الدراسة الحالية أشارت إلى وجود ارتباط عالي المعنوية ($p\leq0.01$) بلغ 0.66 بين وزن الجسم وحجم القذفة (الجدول4). كما إن التحسن المعنوي في الحركة الجماعية و الحركة الفردية للنطف في المعاملة الثالثة قد يكون بسبب الارتباط الموجب العالي المعنوية بين الحركة الجماعية للنطف وعدد النطف في القذفة والذي بلغ 0.78 والارتباط الموجب العالي المعنوية بين الحركة الفردية وعدد النطف في القذفة والذي بلغ 0.75 ، كما سجلت النتائج ارتباط عالي المعنوية بين الحركة الجماعية والحركة الفردية والذي وصل إلى 0.85 (الجدول4) وان الانخفاض في نسبة النطف الميتة ونسبة النطف المشوهة في المعاملات الثلاث قد يعزى إلى الحالة الصحية الجيدة التي كانت تتمتع بها كباش التجربة وإلى دقة

الجمع للسائل المنوي. كما أظهرت النتائج عدم وجود تأثيرات معنوية للمعاملات على pH السائل المنوي في المعاملات الثلاث حيث سجلت النتائج لمستويات pH 6.79 و 6.85 و 6.82 للمعاملة الأولى والمعاملة الثانية والمعاملة الثالثة على التوالي (الجدول3) وقد يعزى سبب ذلك إلى كفاءة وثبات إنتاج الغدد الجنسية المساعدة للإفرازات في المجاميع الثلاثة والتي تحتوي على حامض الستريك المهم لإحتياجات الحيامن داخل الأنابيب المنوية (Hafez و Hafez ، 2000). فضلًا عن السرعة في إجراء الفحوصات الخاصة بالسائل المنوي وعدم ترك فترة زمنية طويلة نسبياً والتي تؤدي إلى استهلاك الطاقة من قبل النطف وبالتالي حصول انخفاض في الـpH. كما إن التحسن المعنوي أو الحسابي في وقت التحفيز لمعاملة الوزن المتوسط والوزن العالي مقارنة بالوزن المنخفض قد يعود إلى ارتفاع مستوى هرمون التستوستيرون في بلازما الدم (الجدول1) إذ إن الزيادة في إنتاج هرمون التستوستيرون تسبب زيادة في الرغبة الجنسية للذكور كما تسبب أيضا تحسناً في نوعية السائل المنوي من خلال التأثير المباشر لهذا الهرمون على عملية تكوين النطف (Weinbauerو Nieschlag، 1991) .

ويتضح من نتائج الدراسة وجود ارتباطًا معنويًا بين الصفات الفيزياوية للسائل المنوي المذكورة في الجدول 4.

جدول3. تأثير وزن جسم الكباش العواسي في بعض الصفات الفيزياوية للسائل المنوي ووقت التحفيز (المتوسطات ± الخطأ القياسي).

المعاملات	حجم القذفة (ملليتر)	لون القذفة	الحركة الجماعية (%)	الحركة الفردية (%)	عدد النطف في القذفة 10^9 x /ملليتر	تركيز النطف /مل (10^9x)	النطف الميتة (%)	النطف المشوهة (%)	pH	وقت التحفيز (ث)
الوزن المنخفض	0.61b ± 0.04	3.00 ± 0.00	69.17 b ± 1.52	72.00 b ± 0.92	2.15 c ± 0.21	3.48 b ± 0.22	11.62 ± 1.56	1.45 a ± 0.193	6.79 ± 0.03	25.59ab ± 3.16
الوزن المتوسط	0.78a ± 0.06	3.00 ± 0.00	70.67 b ± 1.06	74.33 ab ± 0.86	3.09 b ± 0.25	4.02 ab ± 0.19	9.52 ± 1.24	3.28 b ± 0.61	6.85 ± 0.06	32.59 a ± 4.60
الوزن العالي	0.92a ± 0.05	3.00 ± 0.00	75.33 a ± 1.15	76.00 a ± 0.94	4.07 a ± 0.33	4.37 a ± 0.22	9.28 ± 1.29	1.12 a ± 0.33	6.82 ± 0.01	20.59 b ± 1.83
المعنوية	**	N.S.	*	**	**	*	N.S.	**	N.S.	*

- * تشير إلى تأثيرات عالية المعنوية عند مستوى احتمال 0.05 في تحليل التباين.
- ** تشير إلى تأثيرات عالية المعنوية عند مستوى احتمال 0.01 في تحليل التباين.
- N.S. تعني عدم وجود فروق معنوية بين المتوسطات.
- المتوسطات التي تحمل حروف مختلفة تختلف عن بعضها معنوياً عند مستوى معنوية 0.05.
- n=30

جدول 4. معاملات الارتباط بين وزن الجسم و الصفات الفيزياوية للسائل المنوي لدى الكباش العواسي ذات الأوزان المختلفة

الصفات	وزن الجسم	عدد النطف في القذفة	تركيز النطف	الحركة الفردية	الحركة الجماعية	حجم القذفة
حجم القذفة	**0.66	**0.92	*0.52	**0.72	**0.66	1
الحركة الجماعية	*0.64	**0.78	**0.71	**0.85	1	
الحركة الفردية	*0.55	**0.75	*0.64	1		
تركيز النطف	*0.54	**0.74	1			
عدد النطف في القذفة	**0.76	1				
وزن الجسم	1					

*** تشير إلى مستوى معنوية 0.05**

**** تشير إلى مستوى عالي المعنوية 0.01**

المصادر

الربيعي، هاشم مهدي ، مكي خلف الدليمي و نصر نوري الانباري. 2011 . تأثير التغايير الموسمي في قياسات الخصية والبربخ لدى الكباش العواسية. مجلة جامعة كربلاء العلمية،9 (2):213-219.

الحسن، فلح حسن احمد. ٢٠١٣ . تأثير الاختلافات الموسمية في السلوك الجنسي للكباش العواسية والحمدانية. مجلة الفرات للعلوم الزراعية. 1(5) : 65-75 .

الحكيم، مرتضى كمال وطلال يوسف بطرس . 1990 . التناسل في حيوانات المزرعة . كلية الزراعة . مطبعة دار الحكمة . جامعة بغداد.

محي الدين، خير الدين ، وليد حميد يوسف وسعد حسين توحلة . 1990 . فسلجة الغدد الصم والتكاثر في الفقريات والطيور. دار الحكمة للطباعة والنشر . جامعة الموصل . وزارة التعليم العالي والبحث العلمي .

Al-Azraqi, A. . 2007 . Effect of fasting on luteal function. leptin and steroids concentration during oestrous cycle of the goat in natural photostatus. *Anim. Reprod. Sci*. 98(3-4): 343-9.

Alwahab, R.M.H. , W.K. Al-Murani and J. E. Alkass. 1982 . Some observations on the breeding season of the Awassi breed in Iraq. *Wld. Rev. Anim. Prod*. (18):58-63.

Barth, K. and D. Neumann . 1991 . Body condition score is superior to body weight data. The effects of body weight and body condition score on fertility in ewes. *Tierzucht* .45:(5) 224–225.

Bearden, H.J., J.W. Fuquany and S.T. Willard . 2004 . Applied animal reproduction. 6th ed. Upper Saddle River. New Jersey. U.S.A.

Blom, E. . 1946 . Coparation skammeret.et hijaelope middle tel for bedrat microscopic under Sogelse of ufotyn der tyresperma, Skand. Vetervinatidskr, for Bacteriol pathology .Smat .Kot ock, Miolkhygien; 613:102-252.

Daudu, C.S. . 1984 . Spermatozoa output. testicular sperm reserve. and epididymal storage capacity of the Red Sokoto goats indigenous to Northern Nigeria. *Theriogenology*. (21): 317-324.

Duguma. G. , S.W.P. Cloete , S.J. Schoeman and G.F. Jordan . 2002 . Genetic parameters of testicular measurements in Merino rams and the influence of scrotal cercumference on total flock fertility. *S.Afr. J. Anim. Sci*. 32 (2): 76-80.

Duncan , D. .1955. Multiple rangesand Multiple F.test. *Biometrics*. (11): 1- 24.

Fahey , A.G., P. Duffy and S. Fair . 2012 . Effect of exposing rams to a female stimulus before semen collection on ram libido and semen quality. *J. Anim. Sci.90:3451–3456*.

Goijam, Y. S. Gizaw, S. Abegaz and C.J. Thwaites. 1995. Relationship between body weight and scrotal characteristics and between environment effects and fertility in Ethiopian Horro rams. *J. Agric. Sci. Cambridge*. 124:297-299.

Hafez, E.S.E. and B. Hafez . 2000 . Reproduction in Farm Animals. seventh ed. Lippiocoh Williams and Wilkins. Philadelphia. Baltimore. New York. London Buenos Aires. Hong Kong. Sydney. Tokyo. p. 509.

Hancock, J.L. . 1951 . Astaining technique for the study of temperature shock in semen .*Nature. Land*. (167):323-324.

Juma, K.H. and J. Eliya . 1973. The Awassi sheep in Iraqi Indian. *J.Anim. Sci*. (43):714- 719.

Kennedy, G.C. . 1953 . The role of depot fat in the hypothalamic control of feed intake in the rat. *Proc. Royal Society* (B). (140): 578 -592.

Koyuncul, M., S. Karauzun, S. Ozis and S.Duru . 2005 . Development of testicular dimensions and size. and their relationship to age and body weight in growing Kivircik (Western hrace)ram lambs. *Czech J. Anim. Sci*. 505 (6): 243–248.

Salhab , S.A. , M. Zarkawi , M.F. Wardeh , M.R. Al-Masri and R. Kassem . 2003 . Characterization and evaluation of semen in growing Awassi ram lamb . Trop. *Anim. health Prod*. 35(5): 455-463.

Salisbury, G.W., G.H. beek , I. Elliet and E.L. Willett . 1943 . Rapid method of estimating the number of spermatozoa in bull semen. *J. Dairy Sci*.(26):483-486.

Salman , A.D. , H. K. Ibrahim and A.F. Al-Khalisy . 2009 . Effect of body condition and supplementary feeding on the reproductive performance of Awassi ewes. *Iraqi J. Vet. Med*. 33(2): 595-599.

Schoeman, S.J., H.C. Els and G.C. Combrink . 1987. A preliminary investigation into the use of testis size in cross-bred rams as a selection index for ovulation rate in female relatives. *S.Afr.J.Anim.Sci*.18: 144-147.

Söderquist, L. and F. Hultén . 2006 . Normal values for the scrotal circumference in rams of Gotlandic breed. *Reproduction in Domestic Animals*. (41): 61-62.

SPSS Inc . 2011 . Statistical Package for Social Science version 20 for windows LEAD Technologies. Inc. USA.

Szucs, N. , I. Varga , C. Jakab , A. Patocs , E. Glaz , M. Toth , R. Kiss and K. Racz . 2001 . Leptin inhibits cortisol and corticosterone secretion in pathologic human adrenocortical cells. Pituitary. 4(1-2):71-77.

Tabbaa, M. J. , R. Kridli , G.M. Amashe and S.F. barakeh . 2006 . Factors affecting scrotal circumference and semen characteristics of Awassi rams. *Jordan Journal of Agricultural Sciences*. 2(3):243-250.

Tanaka, T., N. Akaboshi , Y. Inoue , H. Kamomae and Y. Kaneda . 2002 . Fasting-induced suppression of pulsatile luteinizing hormone secretion isrelated to body energy status in ovariectomized goats. *Anim. Reprod. Sci*. 72(3-4): 185-196.

Walton, A. . 1933 . Technique of artificial insemination. Mp. Bur. Anim. Genet. 56, Iiius- Edinburgh.

Weinbauer, G.F. and E. Nieschlag . 1991 . Peptide and steroid regulation of spermatogenesis in primates. *Annals of the New York Academy of Sciences*. (367): 107 – 121.

Zeneveld, L.J.D. and K.L. Polakski . 1977 . Collection and physical examination of the ejaculate. In: Techniques of human endocrinology, Hafez, S.S .F. (eds). Elasevier, North Holland Biochemical Press. pp: 147-172.

STUDY OF THE EFFECT OF BODY WEIGHT ON SOME REPRODUCTIVE CHARACTERISTICS IN AWASSI RAMS.

Ali G. Ibrahim* **Raaed I. Khalil**** **Ahmed A. Alani*****

*Dept.of animal Resources College of Agriculture- University of Diyala –alialobaidi 76@ yahoo .com
** Dept.of animal Resources College of Agriculture- University of Diyala- Dr.Raed@ agricultre. uodiyala.edu.iq

*** State Institution for Agricultural Research- dr_aataha1960@yahoo.com

ABSTRACT

The aim of the study was to determine the effect of the difference in the body weight of the awassi rams at the beginning of the reproductive activity in some measures genitals for the purpose of selecting the optimal weight for this strain . This study was conducted in Ruminant Research Station in Abu Ghraib – Department of Livestock Research – Office of Agricultural Research - Ministry of Agriculture. The study period lasted from 25 September 2014 until 15April. 2015. The study used 15 of the Awassi Turkish rams ranged in age

between 11 months - 1.1 years. The rams were divided based on body weight into three groups (Treatments) equal number (5 ram / group) the first treatment (low weight at mean of 48.3 kg). for the second treatment (medium weight at mean of 62.1 kg). Third-treatment (high weight at mean of 69.6 kg) at the start of the experiment. The results showed that the treatments cause highly significant effect ($p \leq 0.01$) in favor of the first and second treatments compared with the third treatment in cortisol level. Also there were highly significant effects ($p \leq 0.01$) in the testicular measurements benefit of third-treatment compared with the first and second treatments and the results also showed the treatments cause highly significant effects ($p \leq 0.01$) on the ejaculate volume . the number of sperm in the ejaculate , individual motility and abnormal sperm percentage benefit of third-treatment compared with the first and second treatment, while there was significantly effect ($p \leq 0.05$) in favor third-treatment on mass activity and sperm concentration , and the significant effect benefit second treatment reaction time compared with the first treatment. The conclusion of this study is that the high weight at the beginning of the reproductive activity is the most efficient rams reproductive and therefore the possibility of choosing rams top weight to the survival of herds of sheep as males.

Key words: Awassi rams. body weight. sperm. testicular measurement.