مجلة الزراعة العراقية مجلد١٣ عدد١ ص٨٨-٩٣ كانون الثاني/٢٠٠٨

تقدير عمر البلوغ الجنسي لفطائم العواسي وتضريباته

سوسن علي ماجد* معد حساني محمود العامري** هادي جعفر هادي***

الملخص

استهدفت هذه الدراسة تقديرعمر البلوغ الجنسي لفطائم ثلاث مجموعات وراثية (العواسي المحلي، المضرب١/٢عواسي (١ /٢ دمان×١/٢ عواسي) والمضرب ٤/٣ عواسي (٤/٣عواسي×١/٤ دمان). أشتملت هذه التجربة على ٢٤ فطيمة وبواقع ١٠فطائم عواسية و٨ فطائم المضرب ١ /٢عواسي و٦ فطائم المضرب ٤/٣ عواسي وبمعدل عمر١٠٨,٨ ، ١٠٥,٨٧ و١١١يوماً وبمعدل وزن ٢١,١ ، ١٨,٨٧ و١٥,٦٦كغم على التوالي. اظهرت النتائج وجود فرق معنوي لمتوسط عمر البلوغ الجنسي (أ <٠,٠٥) عند ظهور اول شياع بين فطائم المضرب ٤/٣ عواسي (١٥٩,٦٠±٣٨,٠٤ يوماً) والمضرب ١/٢ عواسي (١٧٣,٧١±٤١,٢٧ يوماً) والعواسي (٢٤٨,١٢ ±٥٨,٩٧ يوماً). وكان متوسط وزن الجسم لدى فطائم مضرب ٣ /٤ عواسي (٢٠,٥٠±٢,٠٤كغم) اقل معنوياً (أ < ٠,٠٥) مقارنة بالعواسي (٣١,٣٧±٨,٧٤ كغم) ولم تختلف مع المضرب ١ /٢ عواسي(٢١,٨٥±٥,٦١ كغم). لم تختلف معنوياً (أ > ٠,٠٥) اطوال دورات الشياع بين فطائم المجموعات الوراثية الثلاث.نستنتج بان الفطائم المضربة (١/٢ ،٣/٤) تصل للبلوغ الجنسي بعمر مبكر وبوزن اقل مقارنة بالعواسي.

المقدمة

يعرف البلوغ الجنسي في الإناث بأنه المرحلة التي يصبح فيها الحيوان قادراً على إنتاج الخلايا الجنسية الناضجة أو الامشاج. ويمكن تحديده على أساس وقت حدوث أول شياع (٢٦،١٤) أو وقت حدوث أول اباضة (١).

يتراوح العمر عند البلوغ الجنسي في الحملان العواسية بين ٢٧٨,٣ -٣٢٧,١يوماً وبوزن ٣٠-٣٥,٧ كغم (١٨). يرتبط عمر البلوغ الجنسي ارتباطا وراثيا بوزن الحيوانات إذ أن زيادة الوزن بمقدار ١ كغم يبكر البلوغ الجنسي مدة ١٠ أيام (٨). كما لوحظ (٢) بان وضع الحملان العواسية على عليقة ذات مستوى غذائي عال ادت إلى زيادة لتصل إلى ٣٩,٥٣ كغم وتصل البلوغ الجنسي بعمر ٢٧٣,٩يوماً مقارنة بالحيوانات التي وضعت على مستوى غذائي متوسط حيث وصلت البلوغ الجنسي بعمر متأخر (٣١١,٩يوماً) وبوزن اقل (٣٦,٥٣كغم). كما لاحظ باحث أخر (١٦) بأن تحسين المستوى الغذائي للحملان يوصلها إلى البلوغ الجنسي بعمر ٩-١٠ أشهر.

تختلف فطائم سلالات الأغنام في الوطن العربي في موعد الوصول إلى عمر البلوغ الجنسي حيث يصل الدمان إلى البلوغ الجنسي عند عمر ١٣٢ يوماً وبوزن ١٩,٣كغم (٩و٢٢) وكاركي والعسماوي عند عمر ٨-١٠ أشهر والرحماني عند عمر ٨-١٢ شهراً (٩) والبربري عند عمر ١٢شهراً (١٩). ونظراً الى التوجه الحالي لتحسين الكفاءة الإنتاجية والتناسلية للأغنام في العراق عن طريق التضريب فقد أجريت هذه الدراسة والتي اشتملت تقدير البلوغ الجنسي لفطائم العواسي والمضرب (١/ ٢عواسي) والمضرب (٤/٣ عواسي).

* وزارة الزراعة-بغداد، العراق.
** الهيئة العامة للارشاد الزراعي- وزارة الزراعة - بغداد، العراق.
***الهيئة العامة للبحوث الزراعية - وزارة الزراعة-بغداد، العراق.
تاريخ تسلم البحث:تموز/٢٠٠٤
تاريخ قبول البحث:آذار/٢٠٠٧

مواد وطرائق البحث

أجريت هذه الدراسة في محطة بحوث الأغنام في الشعلة التابعة للهيئة العامة للبحوث الزراعية. واشتملت التجربة على ٢٤ فطيمة وبواقع ١٠ فطائم عواسية و٨ فطائم المضرب ١/ ٢ عواسي (٢/١عواسي × ٢/١ دمان) و٦ فطائم المضرب ٣ /٤عواسي (٤/٣عواسي × ١ /٤ دمان) وبمعدل عمر ١٠٨,٨، ١٠٥,٨٧ و١١١ يوماً وبمعدل وزن ١٫ ٢١ ، ١٨,٨٧ و١٥,٦٦كغم على التوالي. اعتمدت تغذية الحيوانات على الرعي وعلى الأعلاف الخضراء فضلاً عن العلف المركز مع توافر الماء الصافي وبشكل دائم. وقد اتخذت جميع الإجراءات الإدارية والبيطرية.

استمرت التجربة من بداية الأسبوع الثالث لشهر تموز ٢٠٠٢ ولغاية أوائل شهر شباط ٢٠٠٣. ادخل كبشان كشافان في بداية التجربة لغرض تحديد شياع الفطائم وقد روعي إدخال الكباش مرتين يومياً (صباحاً ومساءً) ولمدة ساعة واحدة في كل مرة. وذلك بوضع صبغة في صدر الكبش يتم بواسطتها تحديد الفطائم الشائعة وتؤشر الفطيمة المعينة ويسجل رقمها وسلالتها ووزنها والعمر الذي أشرت فيه للمرة الأولى استناداً إلى Dyrmundsson (١٠) لتحديد العمر والوزن عند البلوغ الجنسي. كما حدد طول الدورة التناسلية بتسجيل المواعيد التي تطلب فيه الكبش للمرة الثانية أو الثالثة وهكذا. وقد صنفت الدورات التناسلية إلى ثلاثة أصناف (قصيرة واعتيادية وطويلة) حيث اعتبرت القصيرة اقل من ١٤ يوماً والاعتيادية من١٤ إلى ١٩ يوماً. والطويلة أطول من ١٩ يوماً (١٠،١٢و١٣). وكانت الكباش تتغير بين آن وآخر بمتوسط أسبوع أو أسبوعين.

اجري التحليل الإحصائي باستخدام خطوات GLM (General Linear Model Procedure) لنظام SAS (١٩٨٨) إذ تم تحديد العمر والوزن عند ظهور أول شياع للفطائم بواسطة التصميم العشوائي الكامل (٣) وفق النموذج الرياضي

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

إذ أن Y_{ij} تمثل قيم المشاهدة الخاصة بالحيوان j من المجموعة الوراثية i و μ تمثل المتوسط العام لمشاهدات، t_i تمثل المجموعة الوراثية، e_{ij} تمثل الخطأ التجريبي العشوائي.

وفي حالة وجود تأثير معنوي لصفة ما فقد اجري اختبار دنكن المتعدد المدى للمقارنة بين المتوسطات (٣). أما دورات الشياع فقد اجري اختبار مربع كاي (٢٦) لمعرفة الفروق بين النسب المئوية للصفات المراد اختبار فروقها.

النتائج والمناقشة

تشير النتائج الموضحة في جدول (١) إلى وجود فرق معنوي (أ < ٠,٠٥) في متوسط العمر عند ظهور أول شياع إذ كان متوسط عمر الفطائم العواسي اكبر (٢٤٨,١٢±٥٨,٩٧يوم) مقارنة بالمضرب ١ /٢ عواسي (١٧٣,٧١±٤١,٢٧يوم) والمضرب ٣ /٤ عواسي (١٥٩,٦٠ ±٣٨,٠٤يوم) ولم يختلف المضرب ٢/١ عواسي والمضرب ٤/٣ عواسي عن بعضهما. يتضح من هذه الدراسة بان متوسط عمر البلوغ الجنسي لسلالة العواسي كان اقل مقارنة بالدراسات السابقة (٢، ٦، ٧، ٨ و٢٧). وقد يعود الفارق في عمر فطائم العواسي مقارنة بالدراسات الأخرى إلى أن ٨٠% من الفطائم ظهر فيها الشياع عند نهاية التجربة بينما ٢٠% من الفطائم لم يظهر فيها الشياع خلال التجربة. تراوح العمر عند البلوغ الجنسي في فطائم العواسي بين ٢٧٨,٣ – ٣٢٧,١ يوماً (١٨).

يتأثر البلوغ الجنسي في الفطائم بالعوامل الوراثية والبيئية والتداخل بينهما (٢١) كما أن السلالات والتضريبات تختلف فيما بينها عند عمر أول شياع (١٥). وتشير بعض الدراسات إلى تفوق الفطائم المضربة على السلالات النقية (١١) بالعمر عند البلوغ الجنسي وهذا ما لوحظ في هذه الدراسة. أن تضريب العواسي بالدمان أدى

إلى تبكير البلوغ بشكل واضح في المضرب ٣ /٤ عواسي وبشكل اقل وضوحاً في المضرب ١ / ٢ عواسي. لقد أشارت العديد من الدراسات الى أن خلط السلالات المحلية مع سلالات أخرى (١٥) أدى الى تبكير البلوغ الجنسي نتيجة الاستفادة من قوة الهجين (٥). وهذا يماثل ما حصل عليه أحد الباحثين (٢٠) بان تضريب أغنام تيميهادت (عمر البلوغ الجنسي ٤٤٥ يوماً) مع الدمان (عمر البلوغ الجنسي ٢١٩ يوما) أدى إلى تبكير البلوغ الجنسي في الحيوانات المضربة (٢٨٦ يوما).

يتضح من جدول (١) بان هناك فرقاً معنوياً (أ < ٠,٠٥) في متوسط وزن جسم الفطائم عند البلوغ إذ بلغ لدى المضرب ٣ /٤ عواسي ٢٠,٥٠±٢,٠٤ كغم والعواسي (٣١,٣٧±٨,٧٤ كغم) والمضرب ١ /٢ عواسي (٢١,٨٥±٥,٦١ كغم) . كان متوسط وزن جسم لفطائم العواسي عند البلوغ الجنسي مقارباً لمتوسط وزن الجسم (٣٠,٤٠ كغم) الذي حصل عليه العامري (٤). ويقع ضمن مدى وزن الجسم لسلالة العواسي عند البلوغ الجنسي (٣٠-٣٥,٧ كغم) (١٨). اما تفوق المضرب ٣/٤ عواسي بالوزن عند البلوغ الجنسي يعود إلى التباين الوراثي لصفة البلوغ الجنسي في الاغنام (٢١). واذا اخذنا عاملي العمر والوزن مع بعضهما ونلاحظ بان الحيوانات المضربة (١ /٢، ٣ /٤) وصلت إلى البلوغ الجنسي في عمر مبكر وبوزن اقل مقارنة بالعواسي.

جدول ١: عمر ووزن فطائم العواسي والمضرب ١ /٢ عواسي والمضرب ٣ / ٤عواسي عند ظهور أول شياع (العدد والنسبة المئوية)

المجموعات الوراثية	ظهور الشياع		متوسط عمر الفطائم عند ظهور أول شياع (يوم) (١)	متوسط وزن الفطائم عند ظهور أول شياع (كغم) (١)
	العدد / العدد الكلي	النسبة المئوية		
العواسي	١٠/٨	٨٠٪	٢٤٨,١٢ ±٥٨,٩٧ أ	٧٤,٣٧±٨,٣١ أ
المضرب١ /٢ عواسي	٨/٧	٨٧,٥٠٪	١٧٣,٧١±٤١,٢٧ ب	٦١,٨٥±٥,٢١ أب
المضرب٣ /٤ عواسي	٦/٥	٨٣,٣٣٪	١٥٩,٦٠±٣٨,٠٤ ب	٢٠,٥٠±٢,٠٤ ب

(١) الحروف المختلفة ضمن العمود الواحد تعني وجود فروق معنوية (أ < ٠,٠٥).

لم تختلف طبيعة توزيع الدورات القصيرة والاعتيادية بين المجموعات الوراثية حيث كانت الاختلافات غير معنوية (أ> ٠,٠٥) (جداول ٢، ٣، ٤). ويلاحظ في جميع المجموعات الوراثية بان نسبة الدورات القصيرة كانت اكثر، إذ تراوحت بين ٢٨,٥٧ – ٦٦,٦٦% (جدول ٢)، وهذا يتفق مع دراسات سابقة (١٠و١٣). ويعود سبب عدم انتظام دورة الشياع في الأعمار المبكرة إلى فشل الاباضة أو التحلل المبكر للجسم الأصفر (١٥). في حين اتصفت بعض الدورات (دورات الشياع الطويلة) تتراوح نسبتها (١٦,٦٦-٥٧,١٤%) (جدول٤)، وهذا يعني حدوث الشياع الصامت (١٠ و٢٧) نتيجة انخفاض البروجستيرون بين مرحلتي الشياع (١٧). وعلى العموم فان وجود الدورات القصيرة او الطويلة في المجموعات الوراثية المختلفة وفي الأعمار المبكرة كان متوقعاً بسبب عدم الاتزان الهرموني (١٧، ٢٤) خلال المراحل الأولى للبلوغ الجنسي. ويرجع سبب عدم ظهور الشياع في الدورات الطويلة لفطائم العواسي إلى حالة الشياع الصامت (١٢). أن طول الدورة الاعتيادية في فطائم العواسي في هذه الدراسة كان (١٥ يوماً) (جدول ٣)، وهذا مقارب الى دراسة سابقة على فطائم العواسي (٤). ونظراً الى ان هذه الدراسة هي الاولى التي تناولت المجموعات الوراثية (المضرب ١ /٢ عواسي والمضرب ٣ /٤ عواسي) لذا فانه لاتتوفر بحوث سابقة يمكن استخدامها لمقارنة طول دورة شياع في هذه المجموعات الوراثية. وعلى العموم فقد تراوح معدل طول الدورات التناسلية الاعتيادية في المجموعات الوراثية (١٤ –١٨,٥ يوما) من خلال هذه النتائج نجد بان الفطائم المضرب ٣/٤

عواسي وبشكل اقل وضوحا المضرب ٢/١ عواسي قد وصلا البلوغ الجنسي بعمر مبكر مقارنة بالعوسي المحلي. وهـذا يعني بان ادخال سلالة الدمان على العواسي المحلي ادى الى أنتاج إناث ذات بلوغ جنسي مبكر وهو امر يدعم برنـامج التحسين الوراثي المتبع في محطة بحوث الأغنام.

جدول ٢: عدد ونسبة دورات الشياع القصيرة (اقل من ١٤ يوماً)

المجموعات الوراثية	عدد الدورات الكلية	عدد الدورات القصيرة	النسبة المئوية (١)	الدورة الاولى	الدورة الثانية	الدورة الثالثة	المعدل (يوم)
العواسي	٣	٢	أ٦٦,٦٦٪	٢ ٦٦,٦٦٪	–	–	٤,٥
المضرب ٢/١ عواسي	٧	٢	أ٢٨,٥٧٪	٢ ٢٨,٥٧٪	–	–	٣
المضرب ٣ /٤ عواسي	٦	٣	أ٥٠٪	٢ ٣٣,٣٤٪	٢ ١٦,٦٦٪	–	٦

(١) الحروف المتشابهة ضمن العمود الواحد تعني عدم وجود فروق معنوية (أ<٠,٠٥) .

جدول٣: عدد ونسبة دورات الشياع الاعتيادية (من ١٤ الى ١٩ يوما)

المجموعات الوراثية	عدد الدورات الكلية	عدد الدورات الاعتيادية	النسبة المئوية (١)	الدورة الاولى	الدورة الثانية	الدورة الثالثة	المعدل (يوم)
العواسي	٣	١	أ٣٣,٣٤٪	١ ٣٣,٣٤٪	–	–	١٥
المضرب ١ /٢ عواسي	٧	١	أ١٤,٢٨٪	–	١ ١٤,٢٨٪	–	١٤
المضرب ٣ /٤ عواسي	٦	٢	أ٣٣,٣٢٪	١ ١٦,٦٦٪	–	١ ١٦,٦٦٪	١٨,٥

(١) الحروف المتشابهة ضمن العمود الواحد تعني عدم وجود فروق معنوية (أ<٠,٠٥).

جدول٤: عدد ونسبة دورات الشياع الطويلة (اكثر١٩ يوما)

المجموعات الوراثية	عدد الدورات الكلية	عدد الدورات الطويلة	النسبة المئوية (١)	الدورة الاولى	الدورة الثانية	الدورة الثالثة	المعدل (يوم)
العواسي	٣	–	–	–	–	–	–
المضرب ١ /٢ عواسي	٧	٤	أ٥٧,١٤٪	٣ ٤٢,٨٥٪	–	١ ١٤,٢٩٪	٣٠,٣٣
المضرب ٣/٤ عواسي	٦	١	أ١٦,٦٦٪	١ ١٦,٦٦٪	–	–	٣١

(١) الحروف المتشابهة ضمن العمود الواحد تعني عدم وجود فروق معنوية (أ<٠,٠٥).

المصادر

1- أبو العلا، محمد بدر الدين (١٩٩٤). الأسس الفسيولوجية للتناسل. دليل عن تحسين التناسـل في الأغنـام في الشرق الأدنى. سلسلة دراسات الإنتاج الحيواني والصحة الحيوانية، منظمة الأغذية والزراعة للأمم المتحـدة. ١٠٣ روما.

2- الجبوري، إبراهيم حسن علي (١٩٧٧). دراسة بعض النواحي الإنتاجية والتناسلية في الأغنام العواسية، رسالة ماجستير – كلية الزراعة – جامعة بغداد، العراق.

3- الراوي، خاشع محمود وعبد العزيز محمد خلف الله (١٩٨٠). تصميم وتحليل التجارب الزراعية. الطبعة الأولى – دار الكتب للطباعة والنشر – جامعة الموصل، العراق.

4- العامري، معد حساني محمود (١٩٩٩). مقارنة بعض مظاهر الأداء التناسلي بين أغنام العواسي والرباعي العساف والرباعي التركي، رسالة ماجستير – كلية الزراعة – جامعة بغداد، العراق.

5- القس، جلال ايليا (١٩٩١). إمكانية استخدام بعض المعالم الفسلجية في التحسين الوراثي للأغنام، وقائع الندوة العربية الأولى حول استخدام التقانات الحديثة في زيادة إنتاج اللحوم الحمراء، اتحاد مجالس البحث العلمي العربية. عمان، الاردن.

6- النجار، هشام عبد الجليل سعيد (١٩٩٨). تأثير عمر الأم وأنظمة الرضاعة في البلوغ الجنسي للحملان الأنثوية العواسية. رسالة ماجستير – كلية الطب البيطري – جامعة بغداد، العراق.

7- جواد، نازك عبد الجبار (١٩٨٣). تأثير موسم الولادة وبتر الآلية على البلوغ الجنسي والأداء التناسلي للفطائم العواسية ، رسالة ماجستير – كلية الزراعة – جامعة بغداد، العراق.

8- خضير، عبد الرزاق نعيم (١٩٨٠). دراسة الخصوبة والكفاءة التناسلية في الحملان العواسي وتحديد البلوغ الجنسي فيها بواسطة المسحة المهبلية، رسالة ماجستير – كلية الطب البيطري – جامعة بغداد، العراق.

9- **Boujenane, I. (1989). Sheep in Morocco. Small ruminates in the Near East, FAO. 74. Rome.**

10- **Dyrmundsson, O. R. (1978). Studies on the breeding season of Iceland ewe and ewe lambs. J. Agric. Sci., Camb. 90: 275-281.**

11- **Dyrmundsson, O. R. (1987). Advancement of puberty in: male and female sheep. In: New Techniques In Sheep Production. M, M,Fayez, and J.B, Owen (eds). Butterwoths, London. PP. 65-76.**

12- **Dyrmundsson, O. R. and J. L. Lees (1972). Attainment of puberty and reproductive performance in Clun Forest ewe lambs. J. Agric., Camb. 78:39-45.**

13- **Foote, W. C.; N. Sefidbakht and M. A. Madsen (1970). Pubertal estrus and ovulation and subsequent estrus cycle patterns in the ewe. J. Anim .Sci., 30(1):86-90.**

14- **Gupta, B. R.; K. K. Reddy and D. Munirathnam (1987). Puberty and sexual maturity in Dorset. Indian. J. Anim. Sci., 57(9):1013-1016.**

15- **Hafez, E. S. E. (1952). Studies on the breeding season and reproduction of the ewe. J. Agric. Sci., Camb. 42. (3):189-265.**

16- **Harb, M. (1994). Jordan pastoral system a case study. Sheep production under extensive systems in the Near East. FAO, Rome.**

17- **Hare, L. and M. J Bryant (1982). Characteristics of cycles and plasma progesterone profile of young Female sheep during their first breeding season. Anim. Prod., 35:1-7.**

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

19- **Khaldi, G. (1987). Research on sheep and goats Tunisia. Small ruminants in the Near East, FAO. 54, Rome.**

20- Lahlou-kassi, A and M. Marie (1985). Sexual and ovarian function of the D'man ewe. In: Genetics of reproduction in sheep. R, B. Land and D, W. Robinson (eds.), Butterwoths, London. PP. 245 - 260.
21- Land, R. B. (1978). Reproduction in young sheep: Some genetic and environmental sources of variation. J. Reprod. Fert., 52:437-436.
22- Mason, I. L. (1980). Prolific tropical sheep. Anim. Prod. Health, FAO.17. Rome.
23- SAS (1988). SAS User's Guide: Statistics. SAS inst. Inc Cary, NC.
24- Schillo. K. K; J. B. Hall and S. M. Hileman (1992). Effects of nutrition and season on the onset of Puberty in the beef heifer. J. Anim. Sci., 70:3994-2004.
25- Short, R. V. (1984). Oestrous and menstrual cycles. In: Reproduction in mammals, Book 3- Hormonal control of reproduction. 2nd ed. Austin, C.R. and Short, R.V. Melbourne Sydney. PP. 115-141.
26- Steel, R. G. D. and J. H. Torrie. (1960). Principles and Procedures of statistics. McGraw-Hill, New York. Book Company.
27- Younis, A. A.; I. A. Ei- Gaboory and E.A.EI-Tawil (1978). Age at puberty and possibility of early breeding in Awassi ewes. J. Agric. Sci., Camb., 90:255-260.

DETERMINE AGE AT PUBERTY FOR AWASSI EWE LAMBS AND CROSSBREDS

S. A. Magid* M. H. M. Al-Amery** H. J. Hadi ***

ABSTRACT

A study was conducted to evaluate age at puberty for three genetic groups namely:pure local Awassi ;(L) , Crossbred (1/ 2 D'man x 1/2 Awassi) (F1) as well as crossbred (3 /4 Awassi x 1 /4 D'man) (Bc). A total of twenty four ewe lambs (10L, 8 F1 and 6 Bc) were used in this study. At the beginning of the experiment, average age was 108.8, 105.87 and 111 days and body weights were 21.1, 18.87 and 15.66 kg for L, F1 and Bc respectively.

Significant differences (P<0.05) were noticed among groups of age at first estrus, which was longer for L(248,12±58,97days).Than for F1(173,71±41,27days) and Bc (159,60±38,04 days). BC group exhibited low (P>0.05) body weight for (20,50±2,04 kg) compared with L (31,37±8,74kg) but did not differ with F1 group (21,85±5,61kg).Differences in cycle length of three genetic groups lack Significance .

It is concinded that Awassi-crossbred ewe lambs (F1, BC) have advance age at puberty with low weight than pure Awassi.

* Ministry of Agric. - Baghdad, Iraq.
** State Board for Extension and Cooperation – Ministry of Agric. – Baghdad, Iraq.
***State Board for Agric. Res. – Ministry of Agric. – Baghdad, Iraq