مجلة جامعة تشرين للبحوث والدراسات العلمية _ سلسلة العلوم البيولوجية المجلد (35) العدد (7) 2013
Tishreen University Journal for Research and Scientific Studies - Biological Sciences Series Vol. (35) No. (7) 2013

# دراسة شكل وحجم الضرع وعلاقته بإنتاج الحليب عند عرق أغنام العواس في الساحل السوري

**خالد مرتضى الخير***

**(تاريخ الإيداع 29 / 8 / 2013. قبل للنشر في 29 / 10 / 2013)**

## □ ملخّص □

تم إجراء البحث في الساحل السوري في ثلاثة مناطق تربى فيها قطعان عرق أغنام العواس وهي مناطق (عرب الملك – دوير الخطيب – بخضرمو) بلغ عدد رؤوس الأغنام فيها (439) رأساً, حيث بدأت التجربة بتاريخ 2009/11/2 على القطعان, والتي خضع منها للدراسة قطيع تم اختياره عشوائياً بلغ عدد (82) رأساً وكان توزيعه على التوالي (33 – 27 – 22) رأس وأخذت القياسات خلال الأيام (30 – 90 – 150 ) من موسم الحلابة وانتهت بتاريخ 2010/3/4.

بينت النتائج أن المرحلة الثانية المحددة (90) يوم أظهرت أكبر قياسات للضرع والتي توافقت بين الحد الأعظمي لإنتاج الحليب , وكذلك كان لمواصفات الضرع تأثيراً معنوياً على جميع أشكال الغدد اللبنية (20.01) وأن لمواصفات الحلمة وترتيب موسم الحلابة وفترة القياس تأثيراً على قياسات الحلمة (20.01) ولم يكن لها تأثير على الطول , وكان لموسم الحلابة والعمر تأثيراً على ارتفاع الضرع عن سطح الأرض (20.001).

وتبيّن وجود علاقة ارتباط غير ثابتة بين مواصفات الضرع وكمية الحليب وكذلك علاقة ضعيفة وإيجابية بين كمية الحليب وقياسات الحلمة حسب الترتيب ( r= 0.33, r= 0.49, r= 0.19, r= 0.27)

**الكلمات المفتاحية:** عرق العواس ، شكل الضرع ، قياسات الضرع ، كمية إنتاج الحليب ، قياسات الحلمة

*قائم بالأعمال– قسم الإنتاج الحيواني–كلية الزراعة–جامعة تشرين–اللاذقية–سورية.

مجلة جامعة تشرين للبحوث والدراسات العلمية _ سلسلة العلوم البيولوجية المجلد (35) العدد (7) 2013
Tishreen University Journal for Research and Scientific Studies - Biological Sciences Series Vol. (35) No. (7) 2013

# Studying Shape and Size The Udder VS Milk Production of (Alawassi race) in The Syrian Coast

**Khaled Mortada Alkhayer***

**(Received 29 / 8 / 2013. Accepted 29 / 10 /2013 )**

## □ ABSTRACT □

A research had been made in three areas at the Syrian Cost where Al Awassi race is grown; these areas are (Arab Al Mulk, Dwer Al Khateeb, Bekhdarmow). The number of Al Awassi there reaches to (439) heads. The research was started at 2/11/2009, and a random sample of (82)was selected from each area (33-27-22) in a row, and measured were at the day number (30-90-150) during the season milking, and completed at 4/3/2010.

Results showed at the second phase of day (90) a high measurements of udder which meets the maximum standards of milk production, and the udder specification had a significant impact on all forms of the mammary gland (20,01), as well as the nipple specification, order of milking season, and age had impact on the nipple's size (20,01), but not on the length of it, but the season milking and age had effect on udder height above the ground (20,001).

Results showed a correlation which is not fixed between the udder specifications and quantity of milk as well as a weak and positive relationship between the amount of milk and nipple measurements in the order of (r=0.33, r=0.49, r=0.19, r=0.27).

**Key words:** Al awassi race , Udder shape ,Udder measurements, Milk production quantity, Nipple measurements.

* **Academic Assistant, Animal production Department, Agriculture Faculty, Tishreen University, Lattakia. Syria.**

## مقدمة:

مع تطور العادات الغذائية وازدياد أعداد السكان برزت الحاجة ملحة للبحث عن موارد إضافية للمواد الغذائية الأساسية للإنسان بشقيها النباتي والحيواني وبسبب اختلاف الظروف البيئية والمناخية وارتباط الإنتاج الزراعي بها – النباتي والحيواني– ارتباطاً شبه كلي فقد أصبح من الضروري الاعتماد على الأصناف والسلالات المحلية لاستخراج أفضل ما يمكن من مكنوناتها الوراثية بما ينعكس زيادة على إنتاجها وعليه تم إجراء العديد من الأبحاث على سلالة أغنام العواس كسلالة محلية تمتلك مواصفات تضاهي فضلى السلالات العالمية بإنتاج الحليب وكسلالة متعددة الأغراض (صوف – لحم – حليب).

تعتبر الثروة الغنمية أحد الأركان الأساسية لقطاع الإنتاج الحيواني داخل القطر العربي السوري كونها نظام أثبت إيجابيته العالية,وخاصة في المناطق الصحراوية وشبه الصحراوية وفي المنطقة الساحلية الرطبة, ويشكل إنتاجها من اللحم ما يعادل (78)% ومن الحليب (30)% ومن الصوف (100)% من الإنتاج الإجمالي عام 2006 [4] وهي تنتج وتتكاثر بشكل جيد ضمن النظم التقليدية المتبعة محلياً [1],التي تنتقل فيه قطعان الأغنام من منطقة إلى أخرى ومن مرعى إلى آخر وفي مختلف الأماكن التي تتوفر فيها النباتات العلفية الجيدة والغنية بالسوائل المغذية التي تساعد على إنتاج الحليب, الذي يتشكل في حويصلات الغدد اللبنية الموجودة في الضرع [3] مما جعل الاهتمام بالضرع يتبوأ المرتبة الأولى وخاصة العروق المتخصصة في إنتاج الحليب الذي يشكل عرق العواس أحدها وخاصة في بلاد الرافدين[2].

تم تمييز الأشكال التالية للضرع الدائري الشكل (الكروي)– الضرع المخروطي الشكل والضرع المستطيل المائل للمربع والتي تظهر بشكل واضح خلال مرحلة إنتاج الحليب [1] ويتميز الشكل الأول بعدم ظهور الأخدود الذي يفصل غدتي الضرع التي تشكل كل منهما نصف الضرع, والحلمات في كلتا الغدتين مرتفعة قليلاً وخاصة عندما تكون مليئة بالسائل الذي تفرزه الحويصلات الإفرازية للغدد اللبنية, وفي الشكل الثاني للضرع يظهر فيه الأخدود الذي يفصل نصفي الضرع إلى نصفين بشكل واضح وهو ما يعرف بالرباط الوسطي المعلق والحلمات على الضرع تكون منغرسة بشكل شبه عامودي, والشكل الثالث يكون على استقامة واحده من نقطة اتصاله بالجسم في المنطقة الإربية بين القوائم الخارجية وحتى نهاية الحلمات باتجاه الأسفل [13],أقل هذه الأشكال إنتاجاً للحليب هو الضرع المخروطي الشكل وذلك حسب الطريقة المتبعة في تقييم الضرع منذ عام (1981) التي أخذت بعين الاعتبار كل من الطول,العرض,العمق للضرع إلى جانب طول وقطر الحلمة كقاعدة أساسية معتمده في تقييم الغدد اللبنية عند الأغنام [14].

## أهمية البحث وأهدافه:

- دراسة حجم الضرع وعلاقته بإنتاج الحليب عند أغنام العواس
- دراسة شكل الضرع وارتباطاته بإنتاجية الحليب عند أغنام العواس
- معرفة مدى العلاقة التوافقية بين الخواص المظهرية للضرع وإنتاجية الحليب

**طرائق البحث ومواده:**

1-كان إجراء البحث في الساحل السوري في ثلاثة مناطق متباعدة عن بعضها البعض تربى فيها قطعان أغنام عرق العواس البالغة (439) رأس وهي على الشكل التالي منطقة (عرب الملك,دوير الخطيب,بخضرمو) حسب الترتيب آخذين بعين الاعتبار حجم القطيع وعدده وكانت على الشكل التالي (159-147-133) رأس.

2- تعتمد رعاية القطعان الثلاثة على الطرق التقليدية المعروفة بالنظام السرحي الذي يتم فيه إخراج الأغنام إلى المراعي الأساسية الموسمية بعد انتهاء المواسم الزراعية,وللاستفادة من النباتات العلفية النامية على جوانب الطرق والقنوات المائية وأطراف الحقول وتعود في المساء إلى أماكن الإقامة المؤقتة للمربين ولايقدم لها أي عليقة علفية أخرى.

3-النعاج التي خضعت للدراسة حيث تم اختيار نعاج الدراسة عشوائياً في القطعان الثلاثة وكانت على التوالي وحسب الترتيب (22,27,33) رأس بعد ذلك حددت على أساس المواسم من الموسم الأول وحتى الرابع كما هو مبين في الجدول رقم (1)

**جدول رقم(1) توزيع النعاج حسب موسم الإدرار في القطعان الثلاثة**

| الموسم | القطيع | | | العدد |
|---|---|---|---|---|
| | 1 | 2 | 3 | |
| الأول | 11 | 9 | 8 | 28 |
| الثاني | 9 | 8 | 6 | 23 |
| الثالث | 7 | 6 | 4 | 17 |
| الرابع | 6 | 4 | 4 | 14 |
| المجموع | 33 | 27 | 22 | 82 |

كان عدد النعاج في موسم الإدرار الأول من القطعان الثلاثة (28) رأس وفي الموسم الثاني (23) رأس وفي الموسم الثالث (17) رأس والرابع (14) رأس وكانت موزعة حسب الترتيب العددي من الأكبر إلى الأصغر.

بيانات التجربة:

أجريت التجربة على (82) نعجة في القطعان الثلاثة وحسب موسم الإدرار وكانت المراقبة خلال الفترتين الصباحية والمسائية,الأولى قبل خروج النعاج إلى المراعي والثانية بعد العودة من المراعي طيلة موسم الحلابة الذي امتد حتى (90) يوم من عام (2009-2010)

**تقييم شكل وحجم الضرع:**

خلال وقت المراقبة المحددة للحلابة الصباحية والمسائية ومواعيد المراقبة للنعاج الخاضعة للمراقبة والمتابعة للقطعان الثلاثة تم تحديد ثلاثة أشكال للغدد اللبنية عند النعاج وهي المدور (الكروي) والمخروطي والمستطيل المائل إلى المربع والضرع المتناظر وغير المتناظر وعدم التناسق التي تتعدد لأسباب مختلفة منها العمر والمرض وغيرها وأخذت القياسات التالية :

-طول الضرع:

أخذ الطول من نقطة التصاق الضرع بجدار البطن من الجهة الداخلية وحتى نقطة الالتصاق من الجهة الخارجية وذلك باستخدام شريط القياس المستخدم.

-محيط الضرع:

تم أخذ قياس محيط الضرع بواسطة شريط القياس المعتاد الذي يلف على الضرع من فوق حلمات الغدد بشكل مباشر.

-عرض الضرع:

يقاس الضرع من منتصفه بواسطة الفرجار وذلك من خلال أخذ البعد الكائن بين أبعد نقطة يمينيه وحتى أقصى نقطة يسارية الأكثر تطوراً.

-عمق الضرع:

تم استخدام المسطرة لقياس عمق الضرع بدءاً من نقطة اتصال الضرع بالجسم من الجهة الخارجية وحتى أعمق نقطة في الضرع.

-ارتفاع الضرع عن سطح الأرض:

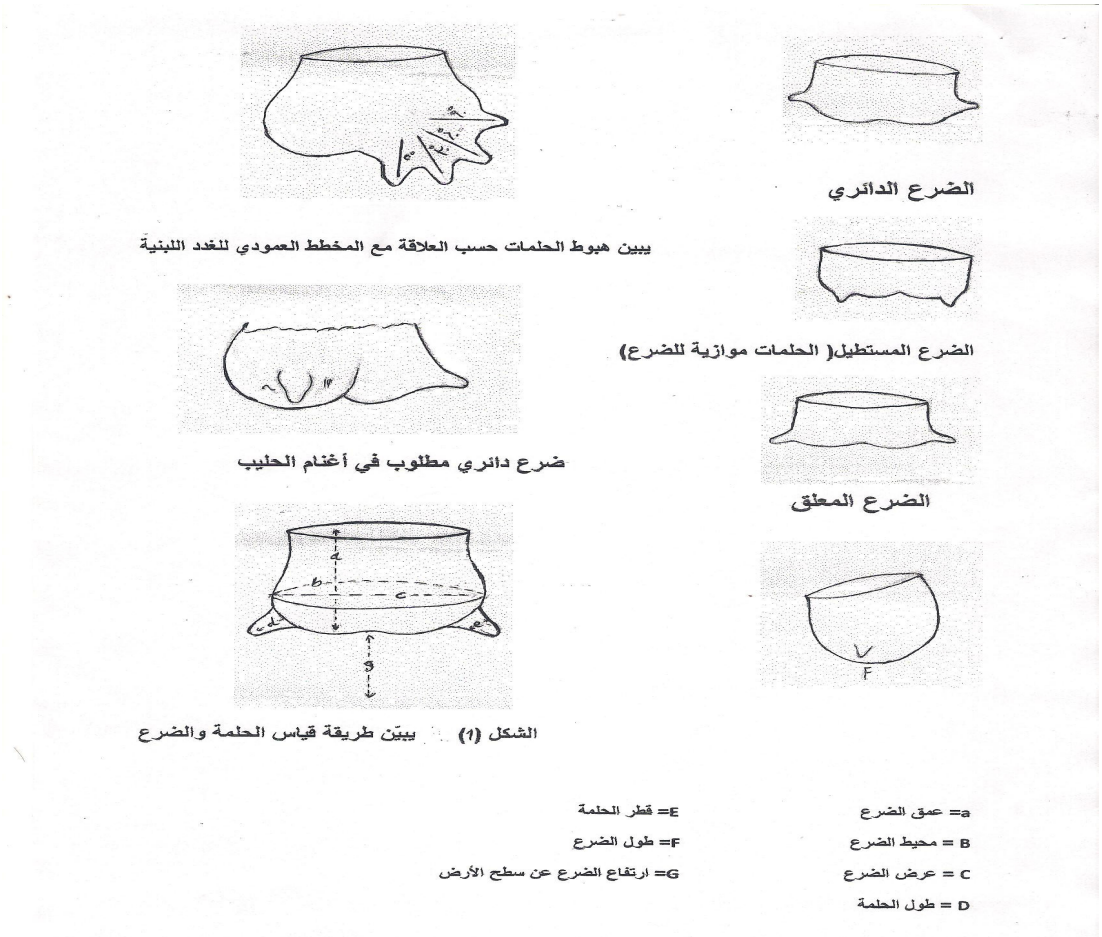
يؤخذ القياس من نقطة نهاية الضرع من منطقة الرباط الوسطي وحتى مستوى سطح الأرض بشكل عمودي.

-حجم الضرع:

يحدد من خلال الطول-العمق-العرض ويتم على أساس الطول والعمق الوسطي للضرع.

مواصفات الحلمة ونوعها:

تم تحديد نوعين للحلمات أثناء أوقات المراقبة والمتابعة اليومية لكل من الحلابة الصباحية والمسائية للنعاج التي خضعت للدراسة وهي النوع (المخروطي-الاسطواني)



-طول الحلمة:

استخدمت المسطرة في قياس الطول من نقطة اتصال الحلمة بالغدة اللبنية وحتى نهاية رأس الحلمة.

-قطر الحلمة:

أخذ القياس من منتصف الحلمة بواسطة مسطرة خاصة.

-البعد بين الحلمات:

قيس بواسطة المسطرة وذلك من خلال البعد الكائن بين رؤوس الحلمات.

**تقدير إنتاج الحليب:**

استخدم أسلوب الفطام الطبيعي للحملان في القطعان الثلاثة والمقدر (60) يوماً والمراقبة الدورية كانت بعد (15) يوماً من وضع النعاج ,وكان هو الفارق الزمني الثابت بين مواعيد المراقبة حتى نهاية الموسم,حيث كانت الحملان تعزل عن أماتها قبل (12) ساعة من موعد المراقبة الصباحية وكذلك المسائية,وكان يتم تقييم مواعيد المراقبة الصباحية والمسائية خلال يومين متتاليين تحاشياً للعواقب السلبية التي تنتج عن عملية عزل الحملان عن أماتها لفترة طويلة والنعاج تحلب لمرتين يومياً صباحاً ومساءاً بعد فطم حملانها,وكانت الكمية المنتجة متفاوتة بين النعاج,والبعض لم يعط حليب,علماً أن بعض النعاج استمرت بإعطاء الحليب حتى تجفيفها قبل موسم التلقيح والإخصاب,وتم حساب طول موسم الحلابة بطرح تاريخ تجفيف النعجة من تاريخ الوضع,وحسب كمية الحليب المنتجة من النعاج على الشكل التالي:

-كمية الحليب المنتجة خلال المراقبة:

وذلك من خلال جمع كمية الحليب الصباحية مع كمية الحليب المسائية من تاريخ الولادة وحتى تاريخ المراقبة الأولى.

- كمية الحليب المنتجة خلال المراقبة الثانية:

تم أخذ البيانات من المراقبة الأولى والثانية طيلة الفترة الأولى والثانية.

- كمية الحليب المنتجة خلال المراقبة الثالثة:

وذلك من خلال أخذ البيانات من المرحلة الثانية من إنتاج الحليب وحتى تجف النعاج والتي لم تجف يتم تجفيفها بالقوة ومن خلال ذلك يحصل على كمية الحليب التي تعطيها كل نعجة من النعاج خلال الموسم.

**التحليل الإحصائي:**

عولجت وحللت بواسطة برنامج (SAS) من خلال فصل متوسطات العوامل المدروسة وتم حساب عامل الارتباط المظهري بين شكل الضرع وإنتاجية الحليب.

**-النموذج الرياضي لأبعاد الضرع:**

$$YTJKLmn=M+SE+PJ+SL+Up+usm+BX+eTJKLmn \quad [10]$$

حيث سجلت أبعاد الضرع بالمتوسط وكانت على الشكل التالي:

M= المتوسط العام

sE = تأثير الموسم عام (2009-2010)

PJ = تأثير موسم الولادة من (1 وحتى ≥4)

SL = تأثير وقت إجراء القياس (K)

UP1 = تأثير شكل الضرع (مدور – المخروطي – المستطيل – والمستطيل الميال إلى التربيع)

USm = تأثير تناظر الضرع (متناظر,غير متناظر)

B = تأثير معاملات الإنحدار لكمية الحليب

**-النموذج الرياضي لأبعاد الحلمة:**

YTJKLm=M+SEi+Pj+SL +TP+BX+eijKLm [10]

حيث أن قياس طول الحلمة وقطر الحلمة كان بالمتوسط العام على الشكل التالي:

M= المتوسط العام

sE = تأثير الموسم (2009-2010) وترتيب المواسم

Pi = تأثير ترتيب الولادات من (1 وحتى ≥4)

SL = تأثير فترة أخذ القياس (K) والمرمز (30-90-150)

TPi = تأثير شكل الحلمة (مخروطية – اسطوانية)

B = تأثير معاملات الانحدار الخطية لكمية الحليب

X = تأثير انحراف كمية الحليب عن المتوسط

## النتائج والمناقشة:

أبعاد الضرع:

كان التقييم الحر لضروع النعاج التي خضعت للتجربة أن نسبة الضرع الكروي (المدور) بلغت (41.46)%, والضرع المخروطي (39.02)% والمربع الشكل (19.51)% في حين كانت نسبة الضرع المتناظر (62.20)% والضرع غير المتناظر (37.8)%

**جدول رقم(2) يبين أبعاد الضرع الصغرى (سم)**

| متوسط أبعاد الضرع (سم) | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| المؤشرات المدروسة | | العدد | الارتفاع | الطول | العرض | المحيط | العمق |
| المتوسط | M | 82 | 26.10±0.16 | 35.10±0.20 | 13.10±0.10 | 42.31±0.20 | 15.10±0.19 |
| السنة | 2009 | 82 | a<br>27.27±0.20 | a<br>34.33±0.20 | a<br>13.12±0.13 | a<br>41.20±0.25 | a<br>15.44±0.16 |
| | 2010 | 82 | a<br>26.26±0.16 | a<br>34.30±0.30 | a<br>13.29±0.01 | a<br>41.41±0.40 | a<br>15.78±0.08 |
| تناسق الضرع | متناظر | 51 | a<br>26.30±0.42 | b<br>34.84±0.36 | a<br>13.62±0.16 | a<br>41.91±0.36 | a<br>15.70±0.17 |
| | غير متناظر | 31 | b<br>26.41±0.44 | a<br>34.34±0.48 | a<br>13.02±0.22 | a<br>41.41±0.16 | a<br>15.32±0.16 |
| فترة القياس باليوم | 30 | 82 | a<br>27.11±0.32 | b<br>34.26±0.32 | b<br>13.14±0.17 | b<br>42.26±0.36 | b<br>15.15±0.15 |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 90 | 82 | b 25.30±0.30 | a 36.11±0.20 | a 14.51±0.07 | a 43.08±0.28 | a 16.78±0.07 |
| | 150 | 82 | a 28.22±0.11 | b 33.22±0.20 | c 11.70±0.22 | c 38.31±0.21 | b 14.71±0.15 |
| شكل الضرع | كروي | 34 | a 28.26±0.18 | b 32.91±0.21 | b 13.13±0.08 | b 41.67±0.22 | b 14.65±0.22 |
| | مخروطي | 32 | b 24.27±0.44 | a 38.21±0.32 | a 13.20±0.23 | a 43.22±0.31 | a 16.91±0.25 |
| | مستطيل | 16 | a 27.27±0.21 | c 32.31±0.38 | b 12.91±0.15 | c 39.88±0.33 | b 15.14±0.28 |
| تتابع مواسم الولادة | الأول | 28 | a 29.00±0.06 | b 33.08±0.26 | c 12.01±0.18 | c 60.21±0.39 | d 14.25±0.12 |
| | الثاني | 23 | b 27.04±0.22 | c 34.33±0.01 | b 13.13±0.01 | b 41.01±0.25 | c 15.66±0.26 |
| | الثالث | 17 | c 25.24±0.23 | b 34.64±0.36 | a 13.36±0.22 | a 22.20±0.40 | b 15.01±0.06 |
| | الرابع | 14 | d 25.20±0.40 | a 35.44±0.17 | ba 13.12±0.20 | a 42.22±0.35 | a 16.20±0.26 |

يتبين من الجدول رقم (2) بأن متوسط طول الضرع عند أغنام العواس والذي بلغ (35.10 ±0.20) كان أعلى من القيم التي سجلها [10] على أغنام العواس وأقل من القيم التي سجلها [13] على قطعان الأغنام التي تربى في رومانيا وهذا الاختلاف يعود إلى الاختلاف في الظروف البيئية، فكان عرض الضرع (13.10)سم والمحيط (42.31)سم والعمق بمعدل (15.10)سم أما الارتفاع عن سطح الأرض فقد بلغ (26.10)سم ويعزى ذلك إلى التحسين الوراثي لأغنام العواس في مرج الكريم المتخصصة في إنتاج الحليب [5]

**جدول رقم(3) تحليل التباين لأبعاد الضرع**

| أبعاد الضرع | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| مصادر التباين | درجة الحرية | الارتفاع | الطول | العرض | المحيط | العمق |
| السنة | 1 | 203.36 *** | 76.45 ns | 0.37 ns | 85.81 * | 16.44 ns |
| تناسق الضرع | 1 | 2.25 ns | 13.01 ns | 16.65* | 134.21 ** | 26.17 * |
| فترة القياس | 2 | 649.33 *** | 780.17 *** | 530.80*** | 2590.99 *** | 316.38 *** |
| شكل الضرع | 2 | 1017.37 *** | 3446.41*** | 20.69 ** | 480.88 *** | 297.03 *** |
| تتابع موسم الولادة | 3 | 322.38 *** | 46.66 ns | 9.18 * | 147.44 *** | 63.66 *** |
| كمية الحليب | 1 | 184.39 *** | 1106.44 *** | 198.44 *** | 2634.66 *** | 391.03 *** |

الأرقام التي تحمل الرمز (ns) غير معنوي

الأرقام التي تحمل الرمز (*) معنوية على مستوى 0,05

الأرقام التي تحمل الرمز (**) معنوية على مستوى 0,01

الأرقام التي تحمل الرمز (***) معنوية على مستوى 0,001

يتضح من الجدول رقم (3) أن تأثير فترة أخذ القياسات وكمية إنتاج الحليب خلال المرحلة الأولى من الإدرار تأثير قوي المعنوية على جميع أشكال الضرع (20,001 هـ) إذ أن جميع قياسات الضرع تتطور وتتضاعف خلال الشهر الأول والثاني من الحلابة إذ تترافق مع ذروة الإنتاج من الحليب [7] ومن ثم يبدأ بالانخفاض المتفاوت ولجميع العروق والسلالات حتى موسم الحلابة وهذا يتفق مع كل الدراسات التي أجريت على عروق الميرينوس وتسور كانا وتسيكاي التي ذكرها [10]

يؤثر شكل الضرع معنوياً على كل من ( الطول – المحيط – العمق – وارتفاع الضرع عن سطح الأرض (20,001 هـ) وكان تأثيره المعنوي واضحاً على مستوى (20,01 هـ) ويظهر ذلك من خلال الفروق الواضحة بين قياسات الضرع المختلفة بما يتوافق مع شكل الضرع فجميع القياسات لكل من العرض والطول والعمق والمحيط كانت أكبر منه عند الضرع الكروي والمستطيل بينما كان أقل ارتفاعاً عن سطح الأرض عند الضرع المخروطي الشكل [13]

يتبين من تسلسل مواسم الولادة وأرقامها التأثير المعنوي على كل من عمق ومحيط وارتفاع الضرع عن سطح الأرض (20.001P) حيث يترافق محيط الضرع وعمقه مع تقدم موسم الحلابة فكلما تقدم موسم الحلابة كلما زاد محيط وعمق الضرع وتكون أكثر وضوحاً بين الموسم الأول والثاني وتقل مابين الموسم الثاني والمواسم اللاحقة وهذا يتوافق مع ما ذكره [12]

يظهر زيادة ملحوظة في عرض الضرع من الموسم الأول وحتى الثاني ويتوافق مع ما ذكره [13] وتقل المسافة بين سطح الأرض وأسفل الضرع وذلك تبعاً للموسم أي أنها تتوافق مع الرقم المتسلسل للموسم وكلما زاد الرقم المتسلسل كلما قلت المسافة وهذا يتوافق مع ما ذكره [14] ولم يكن هناك أي تأثير معنوي فيما يخص تسلسل موسم الولادة وعلى طول الضرع (P< 0.05) ويلاحظ من خلال تناسق الضرع التأثير المعنوي على محيط الضرع الذي كان ( P< 0.001) وكان تأثير عمق الضرع وعرض الضرع معنوياً عند مستوى (P<0.05) وتعود هذه الاختلافات إلى تساوي نصفي الضرع في المتناظر وكذلك الفروق في غير المتناظر ولم يكن هناك من تأثير على الارتفاع والطول عن سطح الأرض (P< 0.05) وهذا ما يؤكده[11]

أبعاد الحلمة:

بلغت نسبة الحلمات المخروطية (89.02)% في حين كانت نسبة الحلمات الأسطوانية (10.98)% والفروق كبيرة بين الأولى والثانية كما يظهر في الجدول رقم (4)

**جدول رقم(4) متوسط أبعاد الحلمة (سم)**

| المؤشرات المدروسة | النوع | العدد | القطر | الطول |
|---|---|---|---|---|
| المتوسط | | 82 | 1088±0.01 | 3.75±0.03 |
| السنة | 2009 | 82 | a<br>2.16±0.01 | b<br>4.54±0.04 |
| | 2010 | 82 | a<br>2.20±0.01 | a<br>4.57±0.03 |
| شكل الحلمة | مخروطية | 73 | b<br>1.88±0.01 | b<br>3.67±0.02 |
| | اسطوانية | 9 | a<br>2.58±0.02 | a<br>5.56±0.06 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| تسلسل موسم الولادة | الأول | 28 | a<br>2.28±0.012 | ba<br>4.94±0.04 |
| | الثاني | 23 | a<br>2.26±0.03 | b<br>4.62±0.05 |
| | الثالث | 17 | b<br>2.16±0.03 | b<br>4.54±0.05 |
| | الرابع | 14 | c<br>2.07±0.04 | c<br>4.38±0.07 |
| فترة القياس | 30 يوم | 82 | b<br>2.38±0.02 | a<br>4.59±0.04 |
| | 90 يوم | 82 | a<br>2.28±0.02 | a<br>4.62±0.04 |
| | 150 يوم | 82 | c<br>2.19±0.02 | b<br>4.48±0.04 |

يتبين من خلال الجدول رقم (4) أنه لا يوجد تأثير يذكر للسنة على أبعاد الحلمة ($P< 0.05$) كما أن لشكل الحلمة تأثير كبير على قطر وطول الحلمة وكانت أبعاد الحلمات الاسطوانية أكبر بكثير من الحلمات المخروطية وذلك على طول ومراحل القياس وهذا يتوافق مع ما ذكره [1] في حين أن كمية الحليب المنتجة خلال الموسم كان لها تأثير على قطر وطول الحلمة ($P< 0.001$) و ($P< 0.01$) إذ تتناقص أطوال وثخانة الحلمات مع تقدم موسم الحلابة ويعزى ذلك إلى تناقص كمية الحليب بشكل متفاوت وهذا ما يؤكده [7]

كما أن لفترة القياس تأثيراً عالي المعنوية على قطر الحلمة ($P< 0.05$) ولم يكن لقطر الحلمة تأثير على طول الحلمة ($P< 0.05$) إذ أن (قطر وطول) يتجه باتجاه النقصان مع تقدم موسم الحلابة في حين تكون الاختلافات في قطر الحلمة كبيراً وذلك من الشهر الأول وحتى الشهر الثالث من موسم الحلابة ويعزى ذلك إلى النقص الكبير في كمية إفراز الحليب وذلك حسب التدرج في موسم الحلابة وهذا ما يؤكده [6]

**جدول رقم(5) تحليل أبعاد الحلمات**

| أبعاد الحلمة | | | |
|---|---|---|---|
| مصادر التباين | درجة المرية | قطر | قطر |
| السنة | 1 | 0.92 ns | 0.21 ns |
| شكل الحلمة | 1 | 59.90 *** | 421.78 *** |
| فترة القياس | 2 | 0.30 *** | 1.08 ns |
| كمية الحليب | 1 | 1.52 *** | 3.42 ** |
| تسلسل موسم الولادة | 3 | 0.91 *** | 2.20 ** |

الأرقام التي تحمل الرمز (ns) غير معنوية وإن الأرقام التي تحمل الرمز (*) معنوية على مستوى (0.05) وأن الأرقام التي تحمل الرمز (**) تكون معنوية على مستوى (0.01) والأرقام التي تحمل الرمز (***) معنوية على مستوى (0.001)

**جدول رقم(6) يوضح علاقة الارتباط بين شكل الضرع وإنتاجيته من الحليب**

| المؤشرات المدروسة | | علاقة الارتباط R | درجة المعنوية P | علاقة الارتباط r | درجة المعنوية p |
|---|---|---|---|---|---|
| الضرع | الشكل | 0.03 | ns | 0.08 | ns |
| | التناسق | 0.01 | ns | 0.02 | ns |
| | الطول | 0.44 | *** | 0.37 | *** |
| | العرض | 0.40 | *** | 0.34 | *** |
| | المحيط | 0.47 | *** | 0.41 | *** |
| | عمق | 0.50 | *** | 0.41 | *** |
| | الارتفاع عن سطح الأرض | 0.36 | *** | 0.32 | *** |
| الحلمة | الشكل | 0.12 | ** | 0.13 | ** |
| | الطول | 0.20 | *** | 0.20 | *** |
| | القطر | 0.28 | *** | 0.26 | *** |

**الارتباط غير المعنوي يحمل الرمز (ns)**

**الارتباط المعنوي يحمل الرمز (*) على مستوى (0.05)**

**الارتباط غير المعنوي يحمل الرمز (**) على مستوى (0.01)**

**الارتباط غير المعنوي يحمل الرمز (***) على مستوى (0.001)**

يتبين من خلال جدول الارتباط بين شكل الضرع وإنتاجيته من الحليب وجود علاقة ارتباط إيجابية وعلاقة متوسطة بين كمية الحليب المنتجة خلال موسمي إنتاج الحليب (2009–2010) وكذلك طول الضرع وعرض الضرع ومحيط الضرع وعلى التوالي ( r=0.30 و r=0.44 )و (R=0.40 وr=34) وكذلك (r=0,47 r=0.41) وعمق

الضرع (r=0,50 , r=0.40) وكانت ضمن مجال أغنام العواس وفق ما وجده [8] التي تراوحت من( r=0.73 , r=0,13) وتؤكد هذه النتائج إمكانية تطوير العلاقة بين شكل الضرع وكمية الحليب المنتجة وهذا يتوافق مع ما ذكره [9] كلما كان محيط الضرع وعمقه كبيراً كلما زادت كمية الحليب المنتجة.

كما كانت قوة الارتباط سلبيه بين كمية الحليب المنتجة وبين ارتفاع الضرع عن سطح الأرض ( r=0.32 , r=0.36) وعلى التوالي وذلك يتوافق مع النتائج التي توصل إليها [13] يتضح بأن هناك علاقة ارتباط إيجابية وعلاقة ارتباط ضعيفة بين كمية الحليب المنتجة ومابين شكل الحلمة (r=0.11 , r=0.13) وطول الحلمة ( r=0.20 , r=0.20) وكذلك قطر الحلمة (r=0.28 , r=0.26)

## الاستنتاجات والتوصيات:

1-كانت القياسات متفاوتة تبعاً لتسلسل مواسم الولادة

2-سجلت الحلمة فروق معنوية تبعاً لتسلسل موسم الولادة

3-سجل ارتفاع الضرع للسنة تأثيراً معنوياً واضحاً

4-لم يكن لارتفاع الضرع تأثير يذكر على بقية القياسات

5-تتزايد قياسات الضرع مع تقدم موسم الحلابة وتتناقص قياسات الحلمة لنفس العوامل

6-لم يكن لتناسق الضرع أي تأثير معنوي على القياسات المأخوذة

7-لوحظ التأثير الإيجابي لمواصفات الضرع على الكمية المنتجة من الحليب

8-الأخذ بعين الاعتبار المواصفات الشكلية للضرع وخاصة ضمن إطار إنتاج الحليب

9-العمل بجد على مواصفات الضرع الشكلية بهدف إدخالها ضمن عمليات الانتخاب والتحسين الوراثي للأغنام

## المراجع:

1-الطباع محمد جهاد: التحسين الوراثي لأغنام العواس في الأردن الجامعة الأردنية (2001)

2-حسام الدين: دراسة القيمة الوراثية لبعض الصفات الإنتاجية في أغنام العواس الثورية أكساد /ث ح/ن (48) (1983)

3-طليحات فرحان منير,محمد فريد عبد الخالق: موسوعة الثروة الحيوانية في الوطن العربي الجمهورية العربية السورية / اكساد/ث ح/ن 1981/9 دمشق 1996

4- FAO ... (2006)

5-قاسم رياض: مشروع تحسين إنتاج أغنام العواس في سوريا وأساليب تطويره المركز العربي لدراسات المناطق الجافة والأراضي القاحلة الأردن عمان 5-1997/4/12

6-قصقوص شحادة, مصري ياسين, قاسم رياض, الخطيب رفعت,الحرك اسماعيل ,قطلبي ماهر,زيد مروان (2007): الأداء الإنتاجي لأغنام العواس المحسن بمرج الكريم في سلميه مجلة جامعة دمشق للعلوم الزراعية عدد1.صفحة 87-104

7-قاسم رياض : تحسين إنتاجية الأغنام العواس أسبوع العلم الرابع والثلاثين جامعة البعث حمص سوريا (22-2004/11/25 )

8-Gootwlne.H.Goot:*Lamb and milk Production of Awassi and East Friesian sheep and their crosses under Mediterranean environment small rumis.*res-(1996)20:225-260.

9- Ionescu.A;Radu.R;Enciu ana;Ida Aurelian:*Pascale concept si programe de Ameliorare a productiei de lapte la rasele locale de ovine lucarari stii ntifific.*(2000-2001).vol 43/44-seria-zooteknie.usamv Iasi.

10-Iniguez.L;Hilali.M;Thomas DL;Jesry G:*udder measurments and milk production in two Awassi sheep genotypes and their crosses.*journal diary sciences .(2009)g-46-4620.

11-Kirdi.R.t;Abdullah.A.Y;Shaker.M.M;a.O.Al momani:*Age at puberty and some biological parameters of Awassi and its first crosses with charollais and Romanov Rams.*j.Anim-sci.v.5. (2006) .p(193-202)

12-Radu.R;Vicovan.P.g;Pivoda Carmen; Pascal.C: *Populatia de ovine specializatapentruproductia de laptepalasformaresiinsusirimorfopmorfoproductive lucrari.*Stiintifice.vol.(2000-2001).43/44 seriazootennieusamv Iasi.

13-Tafta.v:*s.acercetari-asuprapotentialului productive al raseiAwassi in conditiletariinoastrelucraristiintifice*.I.A.N.Bvol XXII. (1979).

14-Vasile.Raducuta:*modificareastructuriifibrilare a cojocului de lana la metisiiAwassitigaieruginielucraristiintificeseria* .(1996). D-38 usamv.