# دراسة كثافة الحليمات الكرشية في مناطق مختلفة من كرش الأغنام العواسية

زاهر خضير حمادي مؤيد حسن عبدالرحيم
قطاع خاص,الموصل
E-mail:zahirhummady @ Yahoo.com

**الخلاصة**

هدف البحث إلى إجراء دراسة تتناول كثافة الحليمات الكرشية في مناطق مختلفة ومحددة من كرش الأغنام العواسية .أخذت 10 عينات كرش لذكور الأغنام العواسية بعمر يتراوح بين 8–9 أشهر.اختير ثلاث مناطق من كل كرش وهي كيس الكرش الأمامي,كيس الكرش ألبطني وكيس الكرش الأعمى الخلفي ألبطني .أخذ نموذج دائري واحد من كل منطقة ومررت النماذج روتينياً لغرض احتساب عديد الحليمات الكرشية وإيجاد العامل المصحح في كل منطقة.حسبت الكثافة الحليمية (بعد الأخذ بنظر الاعتبار مقدار الانكماش الحاصل في نسيج الكرش لكل منطقة) , حيث كانت الكثافة الحليمية في منطقة الكيس الأمامي هي 56.43 /سم$^2$ , أما في منطقة الكيس ألبطني فكانت الكثافة الحليمية هي 53.80 /سم$^2$ وفي منطقة الكيس الأعمى الخلفي ألبطني فبلغت 62.89 /سم$^2$ .يمكننا أن نستنتج من ذلك بأن تباين كثافة الحليمات من منطقة إلى أخرى كان مرتبطاً بالتباين الحاصل في درجة انكماش نسيج الكرش في المناطق المختلفة.

كلمات مفتاحية: الكثافة الحليمية, حليمات الكرش,العامل المصحح.

## المقدمة

تتألف معدة المجترات من أربع حجرات وهي الكرش والشبكية والقبة والمنفحة تبطن الحجرات الثلاث الأولى بغشاء مخاطي لا غدي وتسمى بالمعدة الأمامية forestomach بينما تبطن الحجرة الرابعة وهي المنفحة بغشاء مخاطي غدي وهي مشابهة للمعدة البسيطة وحيدة الحجرة في الحيوانات الأخرى (1,2,3).يغطى السطح الداخلي للكرش بحليمات تتباين بالحجم والتوزيع عبر جدار الكرش (4) وتختلف من حيوان إلى آخر (5) وذكر الباحثون (1,6) بأن الحليمات الكرشية تتباين في بروزها طبقاً للعمر والغذاء والموقع حيث تكون أكبر وأكثر كثافةً ضمن الأكياس العمياء وأقل تطوراً فوق مركز سقف الكرش.يتعلق أعداد الحليمات الكرشية في السنتمتر المربع الواحد بشكل كبير بمعدل الامتصاص ,وتنخفض عندما يزداد حجم الكرش والمساحة السطحية له وذلك بتمدد جدار الكرش (7) .بين الباحث (8) بأن انكماش جدار الكرش قد يصل إلى 39.5% بفعل الفورمالين المستخدم في حفظ العينات حيث يزيد من كثافة الحليمات لكنه لا يؤثر على ارتفاع و عرض الحليمات .يهدف البحث إلى دراسة عديد الحليمات الكرشية بالسنتمتر المربع الواحد في مناطق مختلفة من كرش الأغنام العواسية المحلية والتأكد من وجود تباين في الكثافة الحليمية في هذه المناطق وعلاقة انكماش نسيج الكرش في حساب العدد الحقيقي للحليمات الكرشية.

## المواد وطرائق العمل

تم جمع عينات كرش عدد 10 لذكور الأغنام العواسية بعمر 8–9 أشهر من مجزرة الموصل بعد جلب الحيوانات من حقول خاصة بتسمين الأغنام العواسية .تم بعد الذبح تحديد المواقع المحددة للدراسة وهي (كيس الكرش الأمامي وكيس الكرش ألبطني وكيس الكرش الأعمى الخلفي ألبطني), تم تقطيع نموذج دائري من كل منطقة بواسطة آلة ثاقبة معلومة القطر (12ملم) ,ثبتت النماذج بواسطة محلول الفورمالين الدارئ المتعادل, استخدمت النماذج بعد تقطيعها أفقياً بواسطة جهاز المشراح الدوار لغرض احتساب الكثافة الحليمية من كل منطقة وإيجاد العامل المصحح , تم تلوين الشرائح النسيجية بملون (هيماتوكسيلين وايوزين), كما واستخدم المجهر الضوئي من نوع leitz وتم إيجاد المساحة السطحية للحقل المجهري باستخدام العدسة الشيئية 4X بعد إيجاد القيمة القياسية للمقياس المجهري العيني للعدسة الشيئية والتي تساوي 23.25 , تم قياس قطر المجال المجهري بالمايكرونات وتحويله إلى السنتمترات حيث كانت المساحة تساوي 0.056 سم$^2$ . تمت دراسة العامل المصحح (C.F) بتطبيق المعادلة التالية المثبتة أدناه من قبل الباحث(9): تم ضرب معدل الكثافة الحليمية المأخوذة من الشرائح المجهرية X العامل المصحح لكل منطقة من المناطق المدروسة لغرض تعديل الكثافة الحليمية إلى الحالة الحقيقية في الحيوان.تم استخدام البرنامج الإحصائي Sigma stat (10) لغرض التحليل الاحصائي لبيانات التجربة.

المساحة السطحية للعينة المصبوغة والمثبتة على الشريحة بالملم مربع

العامل المصحح = ——————————————————

المساحة السطحية للعينة الطازجة بالملم مربع

## النتائج

تمت دراسة الكثافة الحليمية بحساب عدد الحليمات من الشرائح المصبوغة والمقطوعة أفقياً في وحدة المساحة بالسنتمتر المربع الواحد , وضرب العدد الناتج بقيمة العامل المصحح الذي يحدد قيمته مدى الانكماش في النسيج بعد التمريرات الروتينية المتبعة (جدول-1) للحصول على القيمة الحقيقية للكثافة الحليمية . بلغ متوسط أعداد الحليمات في كيس الكرش الأمامي 56.43/سم² وفي كيس الكرش ألبطني 53.8/سم² وفي كيس الكرش الأعمى الخلفي ألبطني 62.89/سم² ,وعند مقارنة متوسطات أعداد الحليمات في هذه المناطق فقد وجد هنالك فرقاً معنوياً ملحوظاً عند مستوى احتمال ($P<0.05$) (جدول-2).

جدول-1 يوضح مساحة العينة المصبوغة مقاسة بوحدة الملم² والعامل المصحح للمناطق المختلفة من كرش الأغنام العواسية.

| الموقع / الصفة | كيس الكرش الامامي | كيس الكرش البطني | كيس الكرش الاعمى الخلفي البطني |
|---|---|---|---|
| مساحة العينة المصبوغة/ملم² | 1.2 ± 59.23 | 3.5 ± 71.8 | 2.7 ± 66.78 |
| العامل المصحح | 0.01 ± 0.72 | 0.02 ± 0.798 | 0.01 ± 0.77 |

المعدل (±) الانحراف القياسي .

جدول-2 يوضح متوسطات الكثافة الحليمية /سم² في المناطق المختلفة من كرش الأغنام العواسية.

| الموقع | الكيس الأمامي | الكيس البطني | الكيس الأعمى الخلفي البطني |
|---|---|---|---|
| الكثافة الحليمية | 0.616 ± 56.43 a | 0.344 ± 53.80 b | 0.624 ± 62.89 c |

المعدل (±) الخطأ القياسي .

تشير الأحرف الصغيرة المختلفة (a,b,c) الى وجود فرق معنوي ملحوظ عند مستوى احتمال ($P<0.05$).

## المناقشة

أظهرت الدراسة بوجود تباين في أعداد الحليمات في مواقع الكرش المختلفة حيث تراوحت أعداد الحليمات بين 53.8 -62.89 /سم² حيث تمثل القيمة الصغرى كثافة الحليمات في كيس الكرش ألبطني بينما تمثل القيمة العليا كثافتها في الكيس الاعمى الخلفي ألبطني وفي كيس الكرش الامامي فأن متوسط كثافة الحليمات بلغ 56.43 /سم² بين (11) إن التباين الموجود في حجم وكثافة الحليمات في المناطق المختلفة من الكرش دليل إستراتيجية التغذية المتبعة في الانواع المختلفة من المجترات ,وجد الباحث (12) إن معدل الكثافة الحليمية في ردب الكرش للأغنام البالغةهو 51.33 /سم² بينما أشار الباحث (13) إن معدل الكثافة الحليمية في الجزء الأمامي من الكيس ألبطني لكرش الأغنام البالغة هو 75/سم² بينما كانت نتائجنا فيما يخص كثافة الحليمات لكيس الكرش ألبطني هي 53.8 /سم² قد يعود هذا التباين الى وجود اختلاف بين السلالات أو اختلاف نمط التغذية أو عدم احتساب العامل المصحح في الكثافة الحليمية .حيث بين الباحث (11) بأن عديد الحليمات يتغير باختلاف نوع أو جنس أو فصيلة الحيوانات.لم يشر أحد من الباحثين كيفية احتساب الكثافة الحليمية حيث إن أعداد الحليمات بالسنتمتر المربع الواحد يختلف بعد معاملة العينات بالمثبتات ولغاية صباغة المقاطع النسيجية عن الحالة الطازجة للعينة نتيجة

انكماش نسيج الكرش, فيما عدا ما ذكره الباحث (8) حيث أشار الى إنكماش نسيج الكرش بحدود 39.5% نتيجة معاملته بالفورمالين , فيما لم يشر بدوره الى الكحولات والمواد التي تتضمن التمريرات النسيجية والملونات حيث تؤثر بدورها على الكثافة الحليمية /سم$^2$ , لذلك تم اعتماد العامل المصحح في دراستنا من أجل تصحيح الكثافة الحليمية الى القيمة الحقيقية للعينة الطازجة .

**شكر وتقدير:**
تم دعم البحث من قبل كلية الطب البيطري,جامعة الموصل ,العراق.

**المصادر**

1.Dyce, K. M., Sack, W.O. and Wensing, C. J. G.( 2010). Text book of Vet. Anatomy, 4th ed., Saunders, Elsevier . pp : 680-687 .

2.Konig, H. E. and Liebich, H. G. (2007). The textbook of veterinary anatomy of domesticated mammals. 3rd ed. Schattauer GmbH. Holderlinstrabe.3.70174.stutt gart-Germany. Pp: 326- 342.

3.Nickel, R. , Schummer, A. and Seiferle, E.( 1979). The Viscera of the Domestic Mammals 2nd ed. , Verlag Paul Parey. Berlin . Hamburg . PP:148-168.

4.Wardrop, I. D. (1961). Some preliminary observations on the histological development of the forestomachs of the lamb ; The effects of diet on the histological development of the fore stomachs of the Janm. during post-natal life. J. Dairy Sci., 57:343.

5.Dobson, J.; Brown, W. C. B.; Dobson, A., and Phillipson, A. T. (1956). Histological study of the organization of the rumen epithelium of sheep. Quart. J. exp. Physiol., 16: 247-253.

6.Scott, A., and Gardner, J. C. (1973). Papillar form in the forestomach of the sheep. J. Anat., 116: 255-267.

7.Jelinek, K.(1995). Developmental Dynamics of the Caprine (copra aegagrus f.hircus) forestomach in the postnatal period. Acta .Vet. Brno ., 64:49-61.

8.Lentle , R. G. , Stafford , K. J. ,and Henderson , I. M. (1997). The effect of formalin on rumen surface area in red deer .Anat. Histol. Embryol. 26 : 127-130.

9.Steinhagen, O. and Bredn hann, A.E.J. (1987). The effect of histological processing on sheep sample .SAFR Animal Sci.; 17:151-152 .

10. Sigma stat (2004) . Jandel scientific software V3 .1 Inc.,Richmond , CA, USA.

11. Hofmann ,R.R. and Stewart , D.R.M. (1972). Graser or browser : A classification based on the stomach – structure and feeding habits of east African ruminants. Mammalia , 36: 226 – 240 .

12. Ahmed,R.S.(2007). Diet-dependent morphological changes of the rumen epithelium in sheep. (Ph.D. Thesis) Institute of veterinary Anatomy ,Faculty of veterinary Medicine, Free University of Berlin .J.Nr.3156.

13. Abou Ward, G. A. (2008). Effect of pre-weaning diet on lamb's rumen development .American-Eurasian, J. Agric.& Environ. Sci., 3(4):561-567.

# Study of The Ruminal Papillary Density In Different Regions of An Awassi Sheep Rumen

Z. K. Hummady M.H. Abdul Raheem
Private sector,Mosul
E-mail:zahirhummady @ Yahoo.com

## Abstract

The work aimed to study the ruminal papillary density in different and limited regions of rumen of local Awassi sheep .10 rumens from male Awassi sheep of 8-9 months were taken .From each rumen three regions were selected i.e. : The anterior sac ,the ventral sac and caudoventral blind sac. One circular specimen from each region were taken and processed for calculation of papillary density as well as correct factor finding .The actual ruminal papillary density was calculated (taking in consideration the shrinkage of ruminal tissue in each region) .The density of the papillae of the anterior sac was 56.43 /$cm^2$, in ventral sac the papillary density was 53.80/$cm^2$. In the caudoventral blind sac , the density was 62.89/$cm^2$.It may be concluded that the variation of the papillary density in different regions are related to the variation which had occure due to the shrinkage degree of the ruminal tissue in different regions.

key Ward: papillary density,ruminal papillae,correct factor.