دراسة نسبة انتشار الأجسام الغريبة الملساء في الكرش والشبكية عند الماعز، في مسلخ حماة البلدي

عزام عبد الرحمن* أ. د عدنان الدقه** أ.م. د وديع شديد ***

(الايداع:3 كانون الثاني 2022،القبول:9 حزيران 2022)

الملخص:

تم إجراء هذه الدراسة في الفترة الممتدة ما بين كانون الأول2017 وكانون الأول 2018 في مسلخ حماة البلدي، بهدف تقييم نسبة انتشار الإصابة بالأجسام الغريبة في الكرش والشبكية، وتحديد أنواع هذه الأجسام وعوامل الخطورة المرتبطة بحدوثها.

تم إجراء فحص عياني لمحتويات الكرش والشبكية لذبائح الماعز في المسلخ البلدي بحماة للتقصي عن وجود الأجسام الغريبة التي تم إخراجها وحساب نسبة الإنتشار التي بلغت 30% من الذبائح المفحوصة والتي بلغ عددها (n=1300)، منها(845 ذكر، و455 أنثى)، ولدى مقارنة نسبة انتشار هذه الأجسام من حيث الجنس، والعمر، ودرجة السمنة، والفصل السنوي، تبين أن أعلى نسبة انتشار للأجسام الغريبة الملساء عند الإناث، وعند الحيوانات بعمر >4 سنوات، وعند الحيوانات الهزيلة BCS≤ 2، كما كانت أعلى نسبة حدوث لانتشار هذه الأجسام في الكرش والشبكية في فصل الشتاء، حيث كانت هذه النسب على التوالي (39.56) ، (72.53%)، (70.87%)، (49.21%). تعد العوامل التي تقدم ذكرها كعوامل خطورة محتملة ووجدت مرتفعة بشكل معنوي ($p<0.05$).

تبين هذه الدراسة أن وجود الأجسام الغريبة في الكرش والشبكية يلعب دوراً في الإمراض وانخفاض النتاج ويرفع معدل النفوق.

الكلمات مفتاحية: مسلخ، ماعز، أجسام غريبة، الكرش، الشبكية.

*طالب الدكتوراه – كلية الطب البيطري – جامعة حماه

**أستاذ الأمراض الباطنة والتشخيص الإكلينيكي – قسم أمراض الحيوان

*** أستاذ مساعد – قسم التشريح المرضي

Prevalence of Foreign Bodies in the Rumen and Reticulum of goat at Hama municipal slaughterhouse

Azzam Abdulrahman * **Prof. Dr. Adnan AL Dakka**** **Dr. Wadii Shdid*****

(Received:3 January 2022,Accepted:9 June 2022)

Abstract:

A study was conducted from December, /2017/ to December, /2018/ in Hama municipal slaughterhouse, with the objectives of to assess the prevalence of foreign bodies in rumen and reticulum, identifying types of foreign bodies and associated risk factors for the occurrence of indigestion with foreign bodies.

A gross examination of the rumen and reticulum contents of goat carcasses was conducted in the municipal slaughterhouse in Hama to investigate the presence of foreign bodies that were removed and to calculate the prevalence rate, which amounted to 30% of the examined carcasses, which numbered (1300n =), (845 male and 455 female), 30%(n=390) were found affected with foreign bodies at slaughter. When the prevalence was compared between sex, among different age groups, among different body condition score (BCS), season, higher percent prevalence of foreign bodies 39.56%, 72.53%,70.87%, 49.21% were observed in female, aged more than 4 years, animal having poor body condition score BCS≤ 2, in winter season, respectively. These aforementioned factors are considered as potential risk factors and found highly significantly associated ($p < 0.05$) with the occurrence of foreign bodies. Rumen harbored mostly plastic materials while rumen and reticulum were the major site for the retention of metallic objects. This study shows that the presence of foreign bodies in the rumen and reticulum plays a role in pathogenesis, low production, and increases the mortality rate.

Keywords: Abattoir. Goat, Foreign body, Rumen, Reticulum.

* PhD Student – College of Veterinary Medicine – University of Hama

**Teacher at Internal medicine – Department of Animal Diseases

***Ass.Prof Department of Pathology

1- مقدمة : Introduction :

تعد الماعز والأغنام من الحيوانات المجترة التي تتحمل وتقاوم الشروط البيئية والمناخية القاسية، والغذائية السيئة، كما أنها تعد من الحيوانات الجوالة والكانسة التي لا تزاحم الحيوانات الأخرى في المراعي الطبيعية، فهي تتغذي حتى على الغطاء النباتي المنخفض بمستوى الأرض، الذي كثيراً ما يكون مشوباً بأكياس البلاستيك، وبالمواد البلاستيكية متنوعة المصدر، والأجسام الغريبة الملساء الأخرى كالحبال، وقطع القماش والجلود وغيرها، فتلتهمها مع الأعشاب من دون تمييز (Igbokwe *et al.*,2003)، الأمر الذي يؤدي إلى تطور مشاكل هضمية عديدة، تتمثل بحالة عسر الهضم بتمدد وتلبك الكرش.

يعتبر عسر الهضم نتيجة التهام المواد البلاستيكية والأجسام الغريبة الملساء الأخرى من الأمراض غير المعدية التي تصيب الجهاز الهضمي، ولاسيما المعد الأمامية منه، والتي من الشائع أن تلتهمها المجترات الصغيرة، نظراً لنظام تغذيتها الجماعي والسرحي المتبع في المراعي الطبيعية، إلى جانب ما يتشكل من الكرات الشعرية المختلفة المنشأ و الحجم، ضمن الكرش (otsyina *et al.*, 2015) ما يؤدي إلى حدوث حالة معقدة من عسر الهضم غالباً ما تشمل أعداداً ليست قليلة من القطيع، تترافق بمضاعفات تؤثر سلباً في وظائف الكرش الهضمية سواء الآلية منها أو البيولوجية (Priyanka and Dey, 2018)، الأمر الذي ينعكس سلباً على إنتاجية القطيع واقتصادية اقتنائه وتربيته (Saulawa *et al.*, 2012).

لقد أجري العديد من الدراسات في بلدان مختلفة لتقصي نسبة انتشار الإصابة بالأجسام الغريبة الملساء وحدوث المرض، عند المجترات الصغيرة، وقد كشفت نتائج هذه الدراسات أن انتشار هذه الإصابة شائع جداً عند هذا النوع من الحيوانات، ولاسيما في الأقطار النامية، وسجلت نسب انتشار متباينة لهذه الإصابة عند الماعز من بلد لآخر ربطاً بالأسباب، وعوامل الخطورة المختلفة التي تتعرض لها الحيوانات. فالباحث و زملاءه (Abdela *et al.*, 2017) وجدو أن نسبة الإصابة العامة في الكرش بلغت 9.5%، أما (Hailat *et al.*,1997) ذكرو أن نسبة انتشار بلغت 8.9%، أما (remi *et al.*, 2004) وجدو أن نسبة الإصابة بلغت 97%. ومن المتوقع أن تلتهم الحيوانات الأجسام الغريبة الملساء التي تصادفها بسبب الجوع ونقص العليقة، ونظراً لعدم إمكانية عبورها مع المحتويات نحو المعد الأخرى فإنها تتراكم ضمن الكرش لتسبب النفاخ الغازي الإنسدادي ، وقد دلت النتائج أن التهام الأجسام الغريبة الملساء مع الأغذية المتناولة ترتص وترسو في قاع الكرش مسببة مشاكل هضمية مختلفة متضمنة التهابه وبالتالي الضعف والهزال (Bakhiet, 2008).

وانطلاقاً مما تقدم ذكره فقد تم تحديد الأهداف التالية التي سيتم تحقيقها من خلال إجراء البحث على النحو التالي:

2- أهداف البحث : Objectives of the study

1- التقصي عن انتشار الأجسام الغريبة الملساء في الكرش والشبكية عند الماعز في مسلخ مدينة حماة البلدي.

2- دراسة تأثير الارتباط بين عمر الحيوان، وجنسه، ودرجة سمنته (BCS)، والفصل السنوي، مع نسبة انتشار الإصابة بالأجسام الغريبة الملساء في الكرش والشبكية.

3- مواد وطرائق البحث : Material and methods

1- موقع إجراء الدراسة : study area

أجريت الدراسة على الحيوانات التي ترد إلى المسخ البلدي في حماة من مناطق مختلفة من المحافظة.

2- حيوانات التجربة : Animals of experiment

شملت الدراسة (n=1300) رأساً من الماعز التي كانت ترد إلى المسلخ البلدي في حماة من سلالات محلية، ومن الجنسين الذكر والأنثى (845 ذكر، و455 أنثى)، تراوحت أعمارها ما بين /6/أشهر إلى/5/سنوات، وقد تم تقدير العمر بالاعتماد

على استقراء الأسنان، وتدقيق القواطع وفقاً لطريقة الباحث (Gatenby,1991) كما تم تقييم درجة سمنته (BCS) بناءً على جس الشواخص الشوكية لفقرات العمود الفقري التي توجد خلف الضلع الأخير، وتقدير الكتلة العضلية وكمية الدهن على جانبي الشواخص الشوكية للعمود الفقري، وجس الأضلاع والفواصل مابين الضلعية وتقدير امتلائها، إضافةً لجس عظم الصدر وتقدير درجة اكتنازه بالدهن

.(Otesile and Obasaju, 1982)

3- تصميم الدراسة: study design

لقد تم التسجيل اليومي للماعز التي تذبح في المسلخ وفقاً لأعمارها، إذ قسمت حسب عمرها إلى حيوانات بعمر<2 سنة ، وحيوانات بعمر ما بين 2-4 سنوات، وبعمر>4 سنوات وفقاً لجنسها (ذكور وإناث)، وتم أيضاً تقييم درجة السمنة (BCS) لديها، حيث قسمت حيوانات التجربة حسب درجة سمنتها لثلاث مجموعات2 ≥BCS، 3 ≤BCS، 4≤BCS.

أجريت الدراسة في الفترة الممتدة ما بين كانون الأول2017 وكانون الأول 2018. وقد تم تخصيص هذه الحيوانات من أجل الدراسة بتقنية الاختيار العشوائي Randomly sampling technique شكل رقم (1).

4- تقييم محتويات الكرش والشبكية: Evaluation of contents of rumen and reticulum

بعد ذبح الحيوانات التي تم تخصيصها وانتقاؤها لأجراء البحث، خضعت معداتها الأمامية ولاسيما الكرش والشبكية لفحص عياني دقيق، وبعد فتح المعد الأمامية أزيلت الأجسام الغريبة الملساء والمواد البلاستيكية، وأجريت لها عملية غسيل كاملة، ثم أخضعت للتجفيف التام، بعد ذلك تم تصنيفها حسب نوعيتها شكل رقم (2)، ووزنت بوساطة ميزان دقيق. كما استخدم مغناطيس للكشف عن الأجسام الغريبة المعدنية.

الشكل رقم (1) الحيوانات الواردة الى المسلخ

الشكل رقم (2) بعض أنواع الأجسام الغريبة

5- التحليل الإحصائي للنتائج : Statistical analysis of results

تم تحليل النتائج باستخدام برنامج التحليل الإحصائي (IBM SPSS STATISTICS) بالإصدار /24/ عن طريق اختبار مربع كاي Chi Squire Test عند المقارنة بين النسب المئوية للانتشار بين المجموعات المدروسة وقيم الانحراف المعياري SD وذلك من خلال الجداول المدرجة.

4- النتائج: Results :

1- نسبة انتشار الأجسام الغريبة في كل من الكرش والشبكية .

أظهرت نتائج الدراسة أن العدد الكلي للحيوانات المصابة بلغ /390/ رأساً من أصل /1300/ رأساً بنسبة انتشار 30%، كما تبين أن عدد الحيوانات المصابة في الكرش بلغ /370/رأساً بحيث شكلت النسبة 28.46%، وعدد الحيوانات المصابة في الشبكية /7/ رؤوس وكانت النسبة 0.54%، وعدد الحيوانات المصابة في الكرش والشبكية معاً /13/رأس فكانت النسبة 1%، ما بين ذلك الجدول رقم (1).

الجدول رقم (1) نسبة انتشار الأجسام الغريبة في كل من الكرش والشبكية عند الماعز.

مكان الإصابة	العدد الكلي	عدد الحيوانات المصابة	نسبة الانتشار %
الكرش	1300	370	28.46[a]
الشبكية	1300	7	0.54[b]
الكرش والشبكية	1300	13	1[b]

a ، b تدل على وجود فروقات معنوية في حال اختلافها ضمن نفس العمود عند المقارنة بين النسب المئوية للانتشار بين المجموعات باستخدام اختبار مربع كاي Chi Squire Test عند P<0.05.

2- نسبة انتشار الأجسام الغريبة حسب الجنس:

بلغ عدد الذكور المصابة/210/ رأساً وبنسبة انتشار عندها بلغت 24.85% في حين أن عدد الإناث بلغ /180/ رأساً حيث بلغت نسبة الانتشار عندها 39.56% من إجمالي نسبة الانتشار 30%.وقد تم إيضاح ذلك في الجدول رقم (2).

الجدول رقم (2) نسبة انتشار الأجسام الغريبة عند الماعز حسب الجنس.

الجنس	العدد الكلي	العدد المصاب	نسبة الإنتشار %
ذكور	845	210	24.85a
إناث	455	180	39.56b

a ، b تدل على وجود فروقات معنوية في حال اختلافها ضمن نفس العمود عند المقارنة بين النسب المئوية للانتشار بين المجموعات باستخدام اختبار مربع كاي Chi Squire Test عند P<0.05.

3- نسبة انتشار الأجسام الغريبة حسب العمر :

تبين الدراسة أن أعلى نسبة انتشار كانت عند الحيوانات التي تجاوز عمرها /4/ سنوات والتي بلغت 72.53%، يليها الحيوانات التي هي بعمر ما بين /2–4/ سنوات بنسبة انتشار58.33%، وأدناها كانت عند الحيوانات بعمر أقل من /2/ سنتين بنسبة انتشار 11.60%، والجدول رقم(3) يوضح ذلك.

الجدول رقم (3) نسب انتشار الأجسام الغريبة حسب العمر عند الماعز.

العمر	عدد الحيوانات المفحوصة	العدد المصاب	نسبة الانتشار %
<2	871	101	11.60^{a}
2–4	156	91	58.33^{b}
>4	273	198	72.53^{b}

a ، b، c تدل على وجود فروقات معنوية في حال اختلافها ضمن نفس العمود عند المقارنة بين النسب المئوية للانتشار بين المجموعات باستخدام اختبار مربع كاي Chi Squire Test عند P<0.05.

4– نسبة انتشار الأجسام الغريبة حسب درجة السمنة (BCS):

كشفت هذه الدراسة أن أعلى نسبة انتشار للإصابة كانت عند الحيوانات التي لديها درجة سمنة ضعيفة (BCS≤2) بنسبة انتشار وصلت إلى70.87%، يليها الحيوانات التي لديها درجة سمنة متوسطة (BCS≤3) بنسبة 25.03%، ومن ثم الحيوانات ذات درجة السمنة الجيدة (BCS≥4) بنسبة 5.31%، وقد بين ذلك الجدول رقم (4).

الجدول رقم (4) نسبة انتشار الأجسام الغريبة عند الماعز حسب درجة سمنتها (BCS).

درجة السمنة(BCS)	العدد الكلي	العدد المصاب	نسبة الإنتشار %
BCS≤ **2**	230	163	70.87^{a}
BCS≤ 3	863	216	25.03^{b}
BCS≥ 4	207	11	5.31^{c}

a، b،c تدل على وجود فروقات معنوية في حال اختلافها ضمن نفس العمود عند المقارنة بين النسب المئوية للانتشار بين المجموعات باستخدام اختبار مربع كاي Chi Squire Test عند P<0.05.

5– نسبة انتشار الأجسام الغريبة وفقاً لنوعها:

لقد تبين من خلال عملية فرز وتصنيف الأجسام الغريبة التي تم العثور عليها في المعد الأمامية عند حيوانات التجربة أن أكياس البلاستيك والشرائط والحبال البلاستيكية كانت الأكثر وجوداً ضمن الكرش وكانت بنسبة 25.54%، يليها قطع الملابس والخرق بنسبة2.31%، وقطع المطاط 1.16%، وكرات شعرية 0.38%، وأخيراً الخليط بنسبة 0.23% والجدول رقم (5) يوضح ذلك.

الجدول رقم (5) نسبة انتشار الأجسام الغريبة وفقاً لأنواعها عند الماعز.

أنواع الأجسام الغريبة	العدد الكلي	العدد المصاب	نسبة الانتشار %
أكياس وشرائط وحبال بلاستيك	1300	332	25.54^{a}
قطع ملابس وخرق	1300	30	2.31^{b}
قطع مطاطية وجلدية	1300	15	1.16^{b}

كرات مختلفة المنشأ	1300	5	0.38^{b}
أجسام معدنية	1300	5	0.38^{b}
خليط	1300	3	0.23^{b}

a ، b تدل على وجود فروقات معنوية في حال اختلافها ضمن نفس العمود عند المقارنة بين النسب المئوية للانتشار بين المجموعات باستخدام اختبار مربع كاي Chi Squire Test عند P<0.05.

6- نسبة انتشار الأجسام الغريبة وفقاً للفصل السنوي.

تبين من خلال تقصي وجود الأجسام الغريبة في هذا البحث أن نسبة انتشار الأجسام الغريبة كانت الأكبر في فصل الشتاء بنسبة انتشار 49.21%، ومن ثم في فصل الخريف، الصيف، والربيع على التوالي بنسبة انتشار 37.67%، 21.11%، 11.49% على التوالي. وقد تم إيضاح ذلك في الجدول رقم(6).

الجدول رقم (6) نسب انتشار الأجسام الغريبة عند الماعز وفقاً للفصل السنوي.

الفصل السنوي	العدد الكلي	العدد المصاب	نسبة الانتشار %
الشتاء	315	155	49.21^{c}
الربيع	235	27	11.49^{a}
الصيف	450	95	21.11^{b}
الخريف	300	113	37.67^{c}

a ، b، c تدل على وجود فروقات معنوية عند اختلافها ضمن نفس العمود عند المقارنة بين النسب المئوية للانتشار بين المجموعات باستخدام اختبار مربع كاي Chi Squire Test عند P<0.05.

5- المناقشة :Dicussion

أجريت الدراسة للتقصي عن حالات إصابة الكرش والشبكية بالأجسام الغريبة ولاسيما البلاستيكية منها، أظهرت النتائج من خلال إجراء الصفة التشريحية للحيوانات المدروسة في المسلخ البلدي في مدينة حماة أن عدد الحيوانات التي ثبتت إصابتها بالأجسام الغريبة ضمن المعد الأمامية ولاسيما في الكرش قد بلغ (n=390) بنسبة انتشار 30%، تحت تأثير بعض عوامل الخطورة، ومن حيث مكان تموضعها من المعد الأمامية فكانت نسبة انتشار الإصابة في الكرش هي الأعلى حيث بلغت 28.46%، وفي الشبكية فقط /7/رؤوس فكانت نسبة الإصابة 0.54%، وبلغ عدد الحيوانات المصابة في الكرش والشبكية معاً /13/رأساً، فكانت النسبة1%.

يفسر ارتفاع نسبة تموضع الأجسام الغريبة في الكرش بكبر حجم هذا التجويف المعدي، وقدرة استيعابه المرتفعة بالمقارنة مع تجاويف المعد الأخرى، وقد كانت نتائج هذا البحث متقاربة مع النتائج التي حصـــل عليها الباحثان(Tiruneh and Yesuwork, 2010) حيث بلغت نسبة الإصابة في الكرش 23.2 % من مجموع الحيوانات التي تم فحصها، وقد اختلفت نتائجنا من نتائج الباحث (Abdela *et al* ., 2017) الذي أشار إلى أن نسبة الإصابة العامة في الكرش بلغت 9.5%، وقد يكون هذا الاختلاف في الانتشار بسبب الاختلاف بمكان ورود الحيوانات ومنشأها واختلاف نظام الإدارة بين مناطق الدراسة، فعند نقص الأعلاف في المنطقة يجعل الحيوانات في حالة توازن طاقة سلبي وتجبر على التغذي على مواد غير قابلة لهضم كما إن اختلاف نظام إدارة النفايات وخاصة البلاستيكية يلعب دورا في هذا الفرق.

بلغ عدد الذكور ضمن حيوانات الدراسة /n=845/ رأساً، وعدد المصابة منها /n=210/ رأس، فكانت نسبة الانتشار 24.85%، في حين بلغ عدد الإناث ضمن حيوانات الدراسة /n=455/ رأساً وعدد المصابة منها بلغ /n=180/ رأساً، حيث بلغت نسبة الانتشار عندها 39.56% من النسبة العامة لانتشار الإصابة بين حيوانات البحث التي بلغت 30%. ويمكن تفسير ارتفاع نسبة الإصابة عند الإناث إلى طول فترة اقتنائها فيما يتعلق مع عمرها الإنتاجي، والتناسلي، إلى جانب شهيتها الجيدة لتناول الأعلاف لتسد حاجتها في فترة الحمل أو الرضاعة، ولقد كانت نتائج دراستنا متوافقة مع نتائج الباحثين (Kilumbi and Nonga 2017).

كما تبين من هذه الدراسة أن أعلى نسبة انتشار كانت عند الحيوانات التي تجاوز عمرها /4/ سنوات حيث كانت نسبة الانتشار عندها 72.53%، يليها الحيوانات التي هي بعمر ما بين/2–4/ سنوات بنسبة انتشار58.33%، وأدناها كانت عند الحيوانات بعمر أقل من/2/ سنتين بنسبة انتشار11.60%، لقد حصل كل من (Priyanka and Dey, 2018) على نتائج تفيد بأن نسبة الإصابة عند الماعز بلغت 17.4 % بعمر ما بين/1–2/سنة، وبعمر/3–4/ سنوات بلغت 65.7 % ، وبعمر >4 سنوات كانت النسبة 16.9%، ويشير الباحث (Saulawa *et al*.,2012) إلى أن نسبة الإصابة بالأعمار < 1 سنة، و/2/ سنتين ، و/3/ سنوات، و>3 سنوات كانت 12%، 28.9%، 39.8% ، 19.3% على التوالي، إذ وجد فروق معنوية ما بين الأعمار الفتية والمتقدمة في العمر، وقد يعزى ذلك إلى فترة تعرض الحيوانات الكبيرة أكثر للمراعي الملوثة بالأجسام الغريبة من الحيوانات صغيرة السن، إضافة لكون نظام التغذية عند الحيوانات الصغيرة السن يختلف عن الكبيرة منها (Nugusu *et al*.,2013).

كشفت هذه الدراسة أن أعلى نسبة انتشار للإصابة كانت عند الحيوانات التي لديها درجة سمنة ضعيفة (2≥BCS) بنسبة انتشار وصلت إلى70.87%، يليها الحيوانات التي لديها درجة سمنة متوسطة (3≤BCS) بنسبة 25.03%، ومن ثم الحيوانات ذات درجة السمنة الجيدة (4≥BCS) بنسبة 5.31%. وقد أشار (Nejash, 2017) إلى وجود علاقة بين درجة السمنة وانتشار المرض، وبين (Sanni *et al*., 1995) العلاقة بين نسبة الأجسام الغريبة البلاستيكية غير المتحللة ونماذجها التي تم إفراغها من الكرش، وحجمها وبين درجة البدانة عند الماعز المصاب.

إن تراكم الأجسام الغريبة في الكرش يتداخل مع عبور المواد الغذائية المهضومة في الكرش، ومع امتصاص الغذاء أيضا، هذا التأثير غالباً ما يساهم بجعل الحيوان هزيلاً ويعاني من درجة سمنة منخفضة، وقد يلعب أيضاً دوراً في منع الحيوانات التي تملك درجة سمنة منخفضة من زيادة وزنها وامتلاكها لدرجة سمنة مرتفعة، الأمر الذي يسبب خسارة مادية لمالكي الحيوانات (Igbokwe *et al*. 2003). أوضحت النتائج التي تم الحصول عليها في هذه الدراسة أن أنواعاً ونماذج مختلفة من الأجسام الغريبة الملساء ولاسيما الأكياس والحبال البلاستيكية منها التي كانت هي السائد وجودها في المعد الأمامية عند الماعز، حيث بلغت النسبة عند الحيوانات المصابة بالأكياس والمواد البلاستيكية 25.54 %، ونتيجة للبحث والتدقيق في محتويات الكرش عثر عند البعض من حيوانات البحث على قطع من الملابس والخرق بلغت نسبتها2.31%، كما عثر على قطع مطاطية وجلدية عند عدد من حيوانات البحث الأخرى بلغت نسبتها 1.16%، كما تم العثور على كرات مختلفة المنشأ بنسبة 0.38%، وقد جاءت هذه النتائج متوافقة مع نتائج (Atawalna *et al*., 2015).

وقد أشار الباحثان (Fromsa and Mohammed, 2011) إلى ارتفاع نسبة الإصابة جراء التهام الأكياس البلاستيكية والتي بلغت 77.3%، أما نسبة الإصابة بالقطع القماشية (الخرق) والكرات الشعرية، والحجارة فكانت منخفضة حيث بلغت 4.5 %، 9 % على التوالي، ويشير (Seifu *et al*.,2015) إلى ارتفاع نسبة الإصابة بالأكياس البلاستيكية حيث بلغت 79.2% ، ونسبة الخرق والأقمشة 29.4% والحبال 23%. ويمكن تفسير هذا التباين في نسبة انتشار هذه الإصابة بعوامل الخطورة المتعددة التي تتعرض لها الحيوانات في كل بلد كالفصل السنوي والظروف المناخية، ولاسيما في الفصول السنوية الحارة

والجافة، ونظام الإيواء، ومنشأ الحيوانات، ونقص التغذية والجوع، والتغذية غير المتوازنة بالعناصر الضرورية جراء نقص في المتممات العلفية التي تتضمن العناصر المعدنية، والعناصر النادرة، والفيتامينات، وظاهرة الوحم، وتلوث البيئة والمراعي بالأجسام الغريبة الملساء، ما يهيئ الحيوانات لالتهام الأجسام الغريبة الملساء (Roman and Hiwot, 2010). ويمكن تعليل ارتفاع نسبة الإصابة نتيجة لالتهام الأكياس والمواد البلاستيكية بكثرة، وتنوع مجالات استخداماتها جراء العبث في رميها مع الفضلات بشكل عشوائي في زوايا الطرقات في المناطق المتحضرة وما حولها، مع عدم اتباع الطرائق المناسبة من أجل التخلص منها، ونظراً لعدم تأثر هذه الأكياس والأجسام البلاستيكية وغيرها بالعوامل الطبيعة فإنها لا تتحلل ولا تتفكك حيوياً وتستمر ببقائها في الطبيعة لفترات طويلة من دون أن يطرأ عليها أي تغير، فإنه يكون من المتوقع أن تلتهمها المجترات الصغيرة، حيث تقدم الماعز على التهام مثل هذه الأكياس برغبة زائدة بسبب ما علق بها من بقايا غذائية حلوة أو مالحة المذاق مع توابل ذات نكهة مستساغة (Atawalna *et al.*, 2015).

تبين من خلال تقصي وجود الأجسام الغريبة الملساء ضمن المعد الأمامية عند الماعز أن نسبة الانتشار كانت الأكبر في فصل الشتاء، ومن ثم في فصل الخريف، والصيف، والربيع، بلغت على التوالي 49.21%، 37.67%، 21.11%، 11.49% ، وقد جاءت هذه النتائج موافقة لنتائج (mohammed *et al.*, 2006) الذي أشار إلى أن كمية الغذاء المتناولة تزداد مع بداية الشتاء بالمقارنة مع الخريف، ما يزيد من احتمال التهام الأجسام الغريبة الملساء والبلاستيكية بكميات أكثر لسد احتياج الحمل، وإرضاع المواليد.

ويفسر ذلك بأن استهلاك الغذاء يتغير بتبدل الفصل السنوي، ويكثر الانتشار المرض في فصل الشتاء، ويعود ذلك مرده إلى زيادة تناول واستهلاك الحيوان للغذاء تحت تأثير آلية التنظيم الحروري كاستجابة لتأمين المتطلبات وتوازن الطاقة وتنظيم الحرارة (Yusuf *et al.*,2004)

ولم تتوافق نتائج البحث مع ما حصل عليه (Ghurashi *et al.*, 2009)، إذ ذكروا أن تكرر الإصابة وارتفاع نسبة حدوث المرض عند الماعز إنما يلاحظ خلال الظروف المناخية غير المناسبة كالحر الشديد، والعواصف الرياحية، وظروف القحط والجفاف، وندرة تقديم الأعلاف المركزة في المناطق الصحراوية، ما يؤدي إلى حالة الضعف والهزال.

6- الاستنتاجات والمقترحات: Recommendations & Conclusions

بينت الدراسة أن إصابة الكرش والشبكية بأجسام غريبة له أهمية اقتصادية كبيرة مرتبطة بانخفاض الإنتاج للحيوانات التي تعاني من الإصابة، كما أن أكثر الأجسام المبتلعة من قبل الحيوانات كانت أكياس البلاستيك والشرائط، وبينت النتائج أن الجنس والعمر من عوامل الخطورة لحدوث الإصابة بالأجسام الغريبة، ومعظم الأجسام الغريبة كانت مستقرة في الكرش.

كما تبين الدراسة أن رمي النفايات من أكياس بلاستيكية وغيرها من الأجسام غير القابلة للهضم يسبب مشكلة صحية خطيرة للحيوانات التي ترعى في المراعي، وهي ليست مشكلة فردية وإنما جماعية وللحد من هذه المشكلة ينصح بما يلي:

1- توعية أصحاب الحيوانات برعي الحيوانات بعيداً عن المراعي الملوثة بالأجسام الغريبة وخاصة أكياس النايلون.
2- خلق الوعي بإدارة طرق جمع وإعادة تدوير أكياس النايلون.
3- إجراء مزيد من الأبحاث للتأكيد على أهمية المشكلة واتخاذ طرق وسبل للحد منها.
4- تحسين نظام تربية الماعز وإدارته من قبل مختصين.
5- تحسين ظروف تغذية وتربية الحيوانات في ظروف الجفاف للحد من تناولها أجسام غريبة.

7- المراجع العلمية : References

1. Abdela, N., Deressa, B. F., Hassan, A., & Teshome, E. (2017): Prevalence of Indigestible Foreign Bodies in the Rumen and Reticulum of Sheep Slaughtered at Jimma Municipal Abattoir, Southwestern Ethiopia. GJMR, 17, 27-34.
2. Atawalna, J., Attoh-Kotoku, V., & Ewura, S. (2015):. Prevalence of indigestible foreign materials in small ruminants slaughtered at the Kumasi Abattoir of Ghana. International Journal of Livestock Research, 5(11), 1-7.
3. Bakhiet, A. O. (2008): Studies on the rumen pathology of Sudanese desert sheep in slaughter house. Scientific Research and Essays, 3(7), 294-298.
4. Fromsa A, and Mohammed N (2011): Prevalence of indigestible foreign body ingestion in small ruminants slaughtered at Luna Export Abattoir, East Shoa, Ethiopia. J. Anim. Vet. Sci. 10: 1598-1602.
5. Gatenby, R. (1991). Sheep: The Tropical Agriculturalist. First edition. MACMILLAN Education LTD. London and Basingstoke. U. K Ethiopia Sheep and Goat Productivity Improvement Program (ESGPIP) (2008) Sheep and Goat Production Handbook for MEthiopia. 278-279
6. Ghurashi MA, Seri HI, Bakheit AH, Ashwag EA (2009): Effect of surgical removal of foreign body from goat's rumen with special reference to the prevalence of foreign body in goats in Southern Darfur. Aust. J. Basic Appl. Sci. 3: 664-668
7. Hailat, N., Nouh, S., Al-Darraji, A., Lafi, S., Al-Ani, F., & Al-Majali, A. (1997): Prevalence and pathology of foreign bodies (plastics) in Awassi sheep in Jordan. Small Ruminant Research, 24(1), 43-48.
8. Igbokwe, I. O., Kolo, M. Y., & Egwu, G. O. (2003): Rumen impaction in sheep with indigestible foreign bodies in the semi-arid region of Nigeria. Small Ruminant Research, 49(2), 141-146.
9. Kilumbi LA, and Nonga HE (2017): Magnitude of foetal wastage and the monetary losses in sheep and goats slaughtered in Morogoro selected slaughter facilities, Morogoro Tanzania. Proceeding of Tanzania Veterinary Association Scientific Conference, Arusha, 226-231.
10. Mohammed, H.A., A.O. Bakhiet and A.A. Mohammed, (2006): Retrospective Study on the Prevalence of Foreign Body in Goats Rumen: Omdurman Province, Khartoum State, Sudan (1998-2002) Journal of Animal and Veterinary Advances, (5): 449-451.
11. Nejash Abdela (2017): Postmortem Study on Indigestible Foreign Bodies in Rumen and Reticulum of Ruminants Slaughtered at Asella Municipal Abattoir. Journal of Veterinary Science and Technology · Jimma University Southwestern, Ethiopia.
12. Nugusu, S., Velappagounder, R., Unakal, C., & Nagappan, R. (2013): Studies on foreign body ingestion and their related complications in ruminants associated with inappropriate solid waste disposal in Gondar Town, North West Ethiopia. International Journal of Animal and Veterinary Advances, 5(2), 67-74.

13. Otesile EB and MF Obasaju, (1982): Relationship between age and rostral teeth development in Nigerian goats. In: Proceedings of the third international conference on goat production and disease, University Arizona, Tucson, Arizona, USA. Dairy Goat Publishing Company, Scottsdale, Arizona, USA, p349.
14. Otsyina, H. R., Nguhiu-Mwangi, J., Mogoa, E. G. M., Mbuthia, P. G., & Ogara, W. O. (2015): Prevalence of indigestible rumen foreign bodies in sheep and goats at Dagoretti and Kiserian Abattoirs, Kenya.
15. Priyanka, M., and Dey, S. (2018): Ruminal impaction due to plastic materials-An increasing threat to ruminants and its impact on human health in developing countries. Veterinary world, 11(9), 1307.
16. Remi-Adewunmi, B.D; Gyang, E.O; Osinowo, A.O., (2004): Abattoir survey of foreign body rumen impaction in small ruminants. Nigerian Veterinary. Journal 25, 32-38.
17. Roman, T, and Hiwot, y., (2010): Occurrence of rumen foreign bodies in sheep and goats slaughtered at the Addis Ababa Municipality Abattoir . Ethiopian Veterinary Journal 14(1) :91-100.
18. Saulawa MA, S Ukashatu, MG Garba, AA Magaji, MB Bello and AS Magaji,(2012): Prevalence of indigestible substances in rumen and reticulum of small ruminants slaughtered at Katsina central abattoir, Katsina State, Nigeria. Sci. J. Pure Appl. Sci., 1: 17-21.
19. Sanni, BD; Gyang, EO; Osinowo, AO; Ema, AN(1995): Studies on Plastic Bag Rumen Impaction in Sheep. 20th Annual Conference of the Nigerian Society of Animal Production.
20. Seifu Negash, Berhanu Sibhat, Desie Sheferaw (2015): A postmortem study on indigestible foreign bodies in the rumen and reticulum of ruminants, eastern Ethiopia. Onderstepoort Journal of Veterinary Research 82(1), Art. #881, 5 pages
21. Tiruneh, R., and Yesuwork, H. (2010): Occurrence of rumen foreign bodies in sheep and goats slaughtered at the Addis Ababa Municipality Abattoir. Ethiopian Veterinary Journal, 14(1), 91-100.
22. Yusuf, A; Aruwayo, A; Maigandi, S.A., Remi-Adewunmi, B. D; Gyang, E. O. and Osinowo, A. O. (2004): Abattoir Survey of Rumen Impaction in Small Ruminants. Nig. Vet. J. 25 (2), 32 – 38 (2004).