دراسة وبائية لحالات التهاب الضرع عند الأغنام في المنطقة الوسطى من سورية

ط. ب. أحمد مكي * أ. د. عبدالكريم قلب اللوز** أ. د. ياسر العمر***

(الإيداع: 4 تموز 2019 ، القبول: 23 آيلول 2019)

الملخص:

أجريت هذه الدراسة على (63) قطيعاً حسب نظام تربية الأغنام العواس وهما النظام البدوي والنظام المتنقل في كل من محافظتي حمص وحماة والمناطق الإدارية التابعة لهما، وهدفت الدراسة إلى التعرف على واقع انتشار التهاب الضرع السريري، وتحديد عوامل الخطورة المتعلقة بالتهاب الضرع. أظهرت نتائج الدراسة أنّ نسبة انتشار التهاب الضرع في مناطق الدراسة تراوحت بين 0.1 – 0.80، كما أظهرت نتائج الدراسة تأثير بعض عوامل الخطورة الكامنة على حدوث التهاب الضرع والتي تضمنت تنظيف الضرع قبل القيام بالحلابة (OR=2.60)، وكون الشخص القائم بالحلابة يقوم بحلابة نفس الأغنام الفردية (OR=2.67)، والعامل المتعلق بحلابة الأغنام في نهاية موسم الحلابة (OR=2.62)، وكان لحدوث الإجهاضات دور في حدوث التهاب الضرع (OR=1.04).

وقد سجلت خطورة الإصابة بالتهاب الضرع في نظام التربية البدوي أعلى بمرتين من خطورة الإصابة في نظام التربية المتنقل (OR=2.20)، ولم يسجل وجود فروق معنوية فيما يتعلق بتأثير التقدم بالعمر عند النعاج على حدوث التهاب الضرع.

الكلمات المفتاحية: انتشار– التهاب الضرع – عوامل خطورة – أغنام.

* طالب دراسات عليا– اختصاص وبائيات – قسم أمراض الحيوان – كلية الطب البيطري – جامعة حماة.

** أستاذ الأمراض المعدية – قسم أمراض الحيوان – كلية الطب البيطري – جامعة حماة.

*** أستاذ علم الوبائيات – قسم أمراض الحيوان – كلية الطب البيطري – جامعة حماة.

The Epidemiological Study of Ovine Mastitis Cases in Middle Region of Syria

Vet. Ahmad Makky * Dr. Abdul Karim Kalb Allouz ** Dr. Yaser Alomar ***

(Received:4 July 2019 ,Accepted: 23 September 2019)

Abstract:

The study was carried out on (63) herds of two breeding systems for raising Awasi sheep, namely the nomadic system and the transhumant system from the governorates of Homs and Hama and their administrative areas. The study aimed to identify the prevalence of clinical mastitis and identify the risk factors related to mastitis.

The results of the study showed that the prevalence of mastitis in the study areas ranged between 0.1 – 0.80, and the results of the study showed the effect of some potential risk factors on the prevalence of mastitis, which included cleaning the udder before the milking (OR = 2.60), and the fact that the person who is pregnant milking the same sheep (OR = 2.67), followed by the sheep–milking factor at the end of the milking season (OR = 2.62), and the incidence of abortion was associated with mastitis (OR = 1.04).

It was reported that risk of mastitis in the nomadic breeding system was higher twice as the infection in the transhumant breeding system (OR = 2.20), and there were no statistically significant differences in the effect of age on mastitis in ewes.

Key words: Prevalence – Mastitis – Risk factors – Sheep

* Postgraduate's student – Epidemiology, Dept. of Animal Diseases, Faculty of Veterinary Medicine, Hama University.

** Professor in Infectious Diseases, Dept. of Animal Diseases, Faculty of Veterinary Medicine, Hama University.

*** Professor in Epidemiology, Dept. of Animal Diseases, Faculty of Veterinary Medicine, Hama University.

1– مقدمة Introduction:

تأتي أهميّة الثّروة الحيوانيّة ليس فقط في كونها إحدى الدّعامات المهمّة التي ترفد اقتصادنا بل تعدّ أيضاً مصدراً رئيساً لاحتياجات النّاس من البروتين والطّاقة، وأحد الأسس التي يعتمد عليها الدّخل القومي، وتشكل الثّروة الغنمية إحدى الركائز الأساسيّة لها، وتعدّ المنطقة الوسطى من أهمّ المناطق السوريّة الغنيّة بالثّروة الغنمية.

وعلى الرّغم من الأهميّة الاقتصاديّة الكبرى للأغنام إلا أنّها ما زالت تعاني من العديد من المشاكل والمعوقات وتأتي في مقدّمتها الأمراض التي تحدّ من نمو وازدهار الثّروة الغنمية وتسبب خسائر اقتصاديّة كبيرة (Aitken, 2007).

كما أنّ معالجة الأمراض المعدية بشكل عام والتهابات الضرع بشكل خاص وإجراءات التحكم والسيطرة على جائحات الأمراض الوبائيّة تزيد من الخسائر الاقتصاديّة (Mathur and Dubey, 1994)، ويأتي التهاب الضّرع Mastitis في مقدّمة هذه الأمراض إلى جانب الأمراض المعديّة والوبائيّة، ويعدّ من أهم المشاكل الصحيّة عند الأبقار والأغنام الحلوب الأكثر انتشاراً في معظم دول العالم بعد مشاكل الخصوبة (FAO, 2014) بما فيها القطر العربي السوري(حاغور والياسينو، 1998)، ويعدّ التهاب الضّرع الجرثومي عند الأغنام المشكلة الصّحيّة الأبرز التي تؤثر على مزارع تربيّة الأغنام وعلى إنتاجيتها (Contreras *et al.*, 2007; Conington *et al.*, 2008)، ويشكل مصدر قلقٍ للمجتمع والصّحة العامة (European Food Safety Authority, 2009)، كونه يمثّل مرضاً خطيراً لا يؤثر على إنتاج اللحوم والحليب وحسب، بل يؤثر أيضاً على صحة الحيوانات وصحة الإنسان أيضاً (Abdullah, 2016; Tolone *et al.*, 2016).

ويعدّ التهاب الضرع من الأمراض المستوطنة في سوريا (حاغور والياسينو، 1998) التي ينتج عنها خسائر اقتصاديّة مباشرة وغير مباشرة سواءً عند الأغنام المنتجة للحليب أو عند الأغنام المرضعة للحملان المعدة للتسمين والتربيّة (Hogeveen *et al.*, 2011; Pinzón-Sánchez *et al.*, 2011).

ويكون التهاب الضرع حسب (Radostits *et al.*, 2000) إما تحت سريري Subclinical mastitis الذي يتصف بعدم وجود أية أعراض أو علامات مرضية واضحة على أنسجة الضرع ويكون الحليب طبيعياً على الرغم من وجود الإصابة، أو سريري Clinical mastitis الذي يتصف بأعراض مرضية واضحة على الضرع وحدوث تغيرات فيزيائية وكيميائية في الحليب تختلف حسب شدة الإصابة ويصنف إلى:

1– الشكل فوق الحاد Peracute Form:

يتميز بتضخم واحمرار الضرع مترافق بالألم والحرارة الموضعية، بالإضافة إلى الأعراض الجهازية كارتفاع كبير في درجة حرارة الجسم (تصل إلى 42 م°)، وتضخم الغدد اللمفاوية فوق الثديية، ويلاحظ تغير في قوام الحليب الذي يصبح مصلياً أو حاوياً على كميات من الليفين والقيح.

2– الشكل الحاد Acute Form:

يتميز بسخونة الضرع وانتفاخه وتضخمه وشعور الحيوان بالألم عند الجس، ويكون الحليب متخثراً يصاحبه ارتفاع في درجة حرارة الجسم، فضلاً عن فقدان الشهية، ويلاحظ أيضاً تضخم الغدد اللمفاوية فوق الثديية.

3– الشكل تحت الحاد Subacute Form:

هو التهاب بسيط في الضرع يترافق بتغير في تركيب الحليب حيث يكون محتوياً على خثرات، وقد يكون الضرع متورماً أو مؤلماً للحيوان عند الجس، وتقتصر هذه العلامات على الشطر المصاب فقط.

4– الشكل المزمن Chronic Form:

لا يترافق بأعراض عامة مع قلة العلامات الظاهرة على الضرع والتي تتمثل بوجود تليف في أجزاء من الضرع وعدم تناسق طبيعته مع أشـــهر الرضـــاعة، وتكون طبيعة الحليب بين الاعتيادي إلى المتجبن، أو المشـــابه للقيح في فترات متقطعة (Olechnowicz and Jaśkowski, 2014).

وقد هدفت هذه الدراسة إلى التعرف على واقع انتشار التهاب الضرع في المناطق المدروسة وتحديد عوامل الخطورة.

2– مواد وطرائق العمل Material and Methods:

1– مصدر وتنظيم البيانات:

قسمت البيانات إلى جزئين من التحاليل حيث أنّ الجزء الأول تمّ تسجيله بشكل روتيني وتمّ تخزينه في أنظمة الحاسب (نظم معلومات الحليب DairyInformation System) (Esslemont, 1993)، بينما جمع الجزء الثاني من البيانات من خلال أنظمة الترصـــد في وزارة الزراعة من خلال مشـــاريع المنظمات الدولية في وزارة الزراعة. ونظراً لأنّ البيانات جمعت بطرقٍ مختلفةٍ فمن الأهمية بمكان تحليل كلٍ منها بشكلٍ منفصلٍ.

2– أنماط البيانات:

شـملت الدراسـة كـل مـن نظـامي التربيـة البـدوي والتربيـة المتنقلـة، وخزنـت هـذه البيانـات باسـتخدام برنـامج ديـزي DAISY (Dairy Information System) (Esslemont, 1993).

جزء من البيانات تمّ جمعه من قبل الباحث ومتابعة قطعان الدراسة في قطعان الإنتاج البدوي ومساعدة الأطباء البيطريين المشرفين على قطعان الدراسة.

حيث تمّ جمع البيانات من خلال نظامين من التربيّة، الجزء الأول ضمن منظومة النظام البدوي Nomadic System حيث شمل على 32 قطيعاً، أما النظام الأخر فيقع ضمن نظام تربيةٍ متنقلٍ Transhumant System بين عامٍ وأخر والذي شمل أيضاً على 31 قطيعاً، حيث شملت البيانات مناطق التربية في المنطقة الوسطى حيث أنّ تربيّة الأغنام تتركز في هذه المناطق المذكورة أعلاه.

عدّت وحدة دراسة نظام القطيع في كل استبيانٍ حيث تم ملء الاستبيان من قبل الباحث أو الأطباء أو الفنيين المشرفين على القطعان في كل زيارةٍ فرديةٍ لقطيع محدد، ولتقييم مدى صلاحية ودقة البيانات فقد اعتمدت معطيات البيانات على معطيات المربي أو المالك وعلى الفني أو الطبيب البيطري المشرف على القطيع، وطالما أنّ البيانات اعتمدت على رأي الفني البيطري المشرف على القطيع ولذلك فإنّ إدارة القطعان كانت تختلف حسب المنطقة التي يربى فيها القطيع ولذلك فإنّ الجزء الأول من بيانات نظام إدارة التربيّة قد جمعت من المناطق الإداريّة في كل من محافظتي حماة وحمص ضمن المدينتين وفي القرى والمناطق التابعة لها إداريّاً، بينما شمل الجزء الثاني من البيانات البادية شرق مناطق السلمية الإداريّة، وهكذا حددت البيانات ضمن 25 موقعاً جغرافياً في محافظة حماة و 10 مواقع جغرافية في محافظة حمص كما هو مدرج في الجدول رقم (1).

الجدول رقم (1): المواقع الجغرافية التي جمعت منها البيانات.

مسلسل	اسم الموقع الجغرافي	نظام التربية	المنطقة الإدارية	عدد القطعان	أحجام القطعان
1	عقارب	بدوي	حماة	4	173 –412 –142 –115
2	عقيربات	بدوي	حماة	2	60 –85
3	الجديدة	بدوي	حماة	1	302
4	الحمرا	بدوي	حماة	1	450
5	تل جديد	بدوي	حماة	4	209 –98 –299 –274
6	الخرسان	بدوي	حماة	2	348 –59
7	مزرعة الكفر	بدوي	حماة	1	96
8	الرحية	بدوي	حماة	4	296 –124 –53 –160
9	عقربات	بدوي	حماة	3	73 –172 –67
10	عنان	بدوي	حماة	1	31
11	صوران	بدوي	حماة	4	175 –147 –68 –138
12	بلحسين	بدوي	حماة	5	93 –115 –365 –550 –60
13	خطاب	متنقل	حماة	3	96 –80 –96
14	كوكب	متنقل	حماة	2	424 –58
15	قمحانة	متنقل	حماة	2	123 –291
16	معردس	متنقل	حماة	1	57
17	محردة	متنقل	حماة	2	39 –267
18	نبيه الطيب	متنقل	حماة	2	67 –43
19	نبع الطيب	متنقل	حماة	1	60
20	معرشحور	متنقل	حماة	1	165
21	طيبة الإمام	متنقل	حماة	1	78
22	طيبة الإمام (الكفر)	متنقل	حماة	1	160
23	تل الزنان	متنقل	حماة	2	61 –82
24	تيزين	متنقل	حماة	2	87 –403
25	بري الشرقي	متنقل	حماة	1	300
26	الأعور	متنقل	حمص	1	157
27	المشرفة	متنقل	حمص	1	60
28	المخرم	متنقل	حمص	1	123
29	أم جباب	متنقل	حمص	1	105
30	إسماعيلية	متنقل	حمص	1	35
31	الصيادية	متنقل	حمص	1	194
32	غزيلة	متنقل	حمص	1	64
33	الفحيلة	متنقل	حمص	1	160
34	تلكلخ	متنقل	حمص	1	430
35	تيرمعلة	متنقل	حمص	1	36

جدول رقم (2): الوصف الإحصائي لقطعان الدراسة في مناطق حماة.

المنطقة	أحجام القطعان	المتوسط الحسابي	المدى
عقارب	115 142 412 173	210.5	412 –115
عقيربات	85 60	72.5	85 –60
الجديدة	302	302	–
الحمراء	450	450	–
تل جديد	274 299 98 209	220	299 –98
الخرسان	59 348	203.5	348 –59
مزرعة الكفر	96	96	–
الرحية	160 53 124 216	138.25	216 –53
عقربات	67 172 73	104	172 –67
عنان	31	31	–
صوران	138 68 147 175	132	175 –68
بلحسين	60 550 365 115 93	236.6	550 –60

خطاب	96 80 69	81.7	96 –69
كوكب	58 424	241	424 –48
قمحانة	291 123	207	291 –123
معردس	57	57	–
محردة	267 39	153	267 –39
نبيه الطيب	43 67	55	67 –43
نبع الطيب	60	60	–
معر شحور	165	165	–
طيبة الإمام	78	78	–
طيبة الإمام (الكفر)	160	160	–
تل الزنان	82 61	71.5	82 –61
تيزين	403 87	245	403 –87
بري الشرقي	300	300	–

جدول رقم (3): الوصف الإحصائي لقطعان الدراسة في مناطق حمص.

المنطقة	أحجام القطعان	المتوسط الحسابي	المدى
الأعور	157	157	–
المشرفة	60	60	–
المخرم	123	123	–
أم جباب	105	105	–
إسماعيلية	35	35	–
الصيادية	194	194	–
غزيلة	64	64	–
الفحيلة	160	160	–
تلكلخ	430	430	–
تيرمعلة	36	36	–

3- النتائج RESULTS:

1- التحليل الوصفي لحدوث التهاب الضّرع خلال الموسم:

الصنف المحلي الأكثر انتشاراً من الأغنام والموجود في سورية هو أغنام العواس وهي من أغنام الحليب، تتكيف جيداً مع الظروف الصحراويّة القاسيّة، ويوفر ذيلها الدهني احتياطياً من العناصر الغذائيّة خلال فترات نقص الأعلاف والمراعي.

يكون الرعي عادة في الباديّة من أواخر فصل الخريف وحتى أواخر فصل الربيع، من ثم يتم نقل الاغنام إلى المناطق البعليّة والمرويّة، والتي تتواجد فيها بقايا المحاصيل بعد جنيها مثل الحبوب والقطن والخضروات الصيفيّة قبل العودة مرةً أخرى إلى الباديّة.

2- جمع البيانات:

تمّ جمع البيانات خلال الفترة بين عامي 2014- 2016 من خلال الزيارات الميدانية للباحث لمزارع الدراسة.

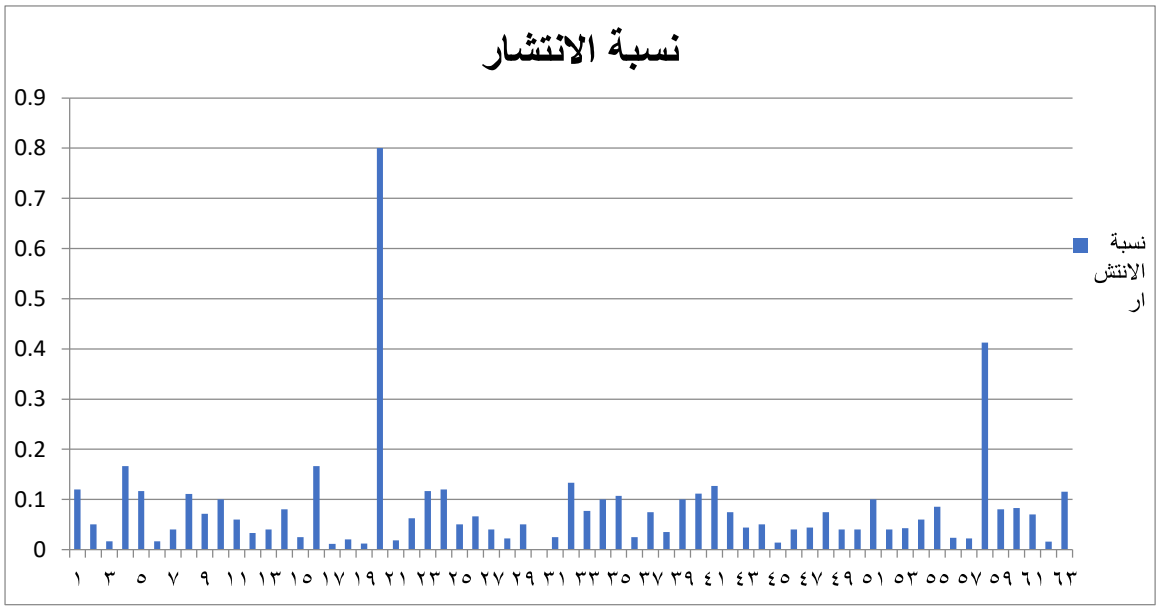
كان هناك نظامان للتربيّة: الأول هو نظام بدوي مكون من 32 قطيعاً، والثاني هو نظام متنقل مكون من 31 قطيعاً.

3- تحليل الإحصاءات:

كانت الطريقة المستخدمة للتحليل هي تحليل الانحدار اللوغاريتمي المتعدد باستخدام وحدة نموذج النتيجة لانتشار التهاب الضرع في القطيع خلال موسم واحد.

انتشار التهاب الضّرع في الأغنام خلال الموسم:

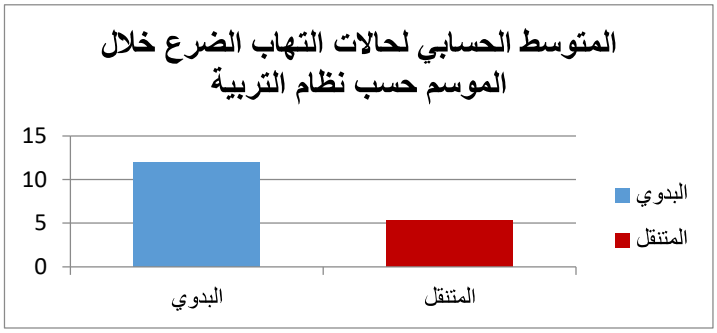
كانت نسبة الانتشار الكلي متغيرةً بين قطيعٍ وأخر، وكانت تتراوح بين 0.01- 0.80 لكل قطيعٍ خلال الموسم. تراوحت نسبة الانتشار الكلي في النظام البدوي بين 0.01- 0.80 لكل قطيع في الموسم الواحد. بينما تراوحت قيمته في النظام المتنقل بين 0.012- 0.16 لكل قطيع في الموسم الواحد كما هو موضح في الشكل رقم (1).



الشكل رقم (1) تباين انتشار التهاب الضّرع بين قطعان الأغنام.

جدول رقم (4): حالات التهاب الضّرع خلال موسم واحد وفقاً لنظام الإدارة باستخدام اختبار الانحدار.

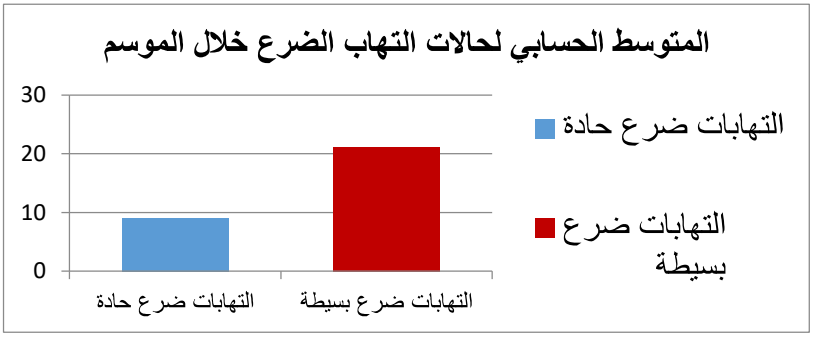
نظام التربية	عدد القطعان	العدد المطلق لحالات التهاب الضّرع خلال الموسم	المتوسط الحسابي لعدد حالات التهاب الضّرع في الموسم
البدوي	32	382	11.94
المتنقل	31	166	5.35
المجموع	63	548	17.29



الشكل رقم (2): المتوسط الحسابي لحالات التهاب الضرع خلال الموسم حسب نظام التربية

جدول رقم (5): مقارنة بين مجموع حالات التهاب الضّرع خلال الموسم ونوع التهابات الضّرع.

نوع التهابات الضّرع	عدد القطعان	العدد المطلق لحالات التهاب الضّرع في الموسم	المتوسط الحسابي لعدد حالات التهاب الضّرع في الموسم
التهابات ضرع حادة	32	288	9
التهابات ضرع بسيطة	31	375	12.1
المجموع	63	663	21.1

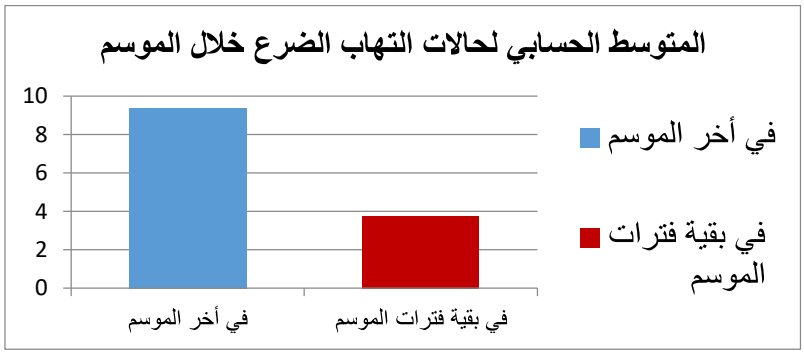


الشكل رقم (3): المتوسط الحسابي لعدد حالات التهاب الضرع الحاد والعادي

مقارنة بين أغنام تمت حلابتها في أخر الموســـم وأغنام تمت حلابتها في بقيّة فترات الموســـم. حيث أن الأغنام التي تمت حلابتها في أخر الموسم كانت أكثر عرضة للإصابة بالتهاب الضّرع من غيرها كما هو موضح في الجدول (6).

جدول رقم (6): المقارنة بين عدد حالات التهاب الضرع أثناء الحلابة خلال الموسم وفي أخر الموسم.

موعد الحلابة	عدد القطعان	العدد المطلق لحالات التهاب الضّرع في الموسم	المتوسط الحسابي لعدد حالات التهاب الضّرع في الموسم
الحلابة في أخر الموسم	55	518	9.4
الحلابة في بقيّة فترات الموسم	8	30	3.75
المجموع	63	548	13.15



الشكل رقم (4): المتوسط الحسابي لعدد حالات التهاب الضرع أثناء الحلابة خلال الموسم وفي أخر الموسم.

2 – التحليل الإحصائي:

جدول رقم (7): مخرجات الانحدار اللوغاريتمي لتأثير بعض عوامل الخطورة المحتملة على انتشار التهاب الضّرع في الأغنام.

المتغيرات المتوقعة	المعامل
ثابت	-1.446
عدد التوائم	-0.007
أغنام بعمر موسم إدراري واحد	-0.005
أغنام بعمر أكثر من موسم إدراري	0.002
تنظيف الضّرع قبل الحلابة	0.954
هل كانت الإصابة عند الأغنام التي يتم حلابتها في أخر القطيع	-0.963
من يقوم بالحلابة	
المرأة	-1.515
الرجل	-0.158
هل تتصل بالطبيب البيطري من أجل التهاب الضّرع	-0.263
هل يقوم الحلاب دائماً بحلابة نفس الأغنام	0.982
حالات حادة من التهاب الضّرع	-0.481
حالات معتدلة من التهاب الضّرع	-1.023
الإجهاض	0.038
النظام البدوي	0.787

تمّ حساب المعدل التراجحي OR لكل متغير فردي لقياس الارتباط بينه وبين احتمالات انتشار التهاب الضّرع، وأيضاً من كل نموذج على حدة في الجداول تم حساب حد الثقة 95% على النحو التالي:

95% CI. Of Ln (OR) = Coefficient $\pm$ 1.96 x standard error

والجدول رقم (8) يعرض المعدلات التراجحيّة وحدّ الثقة 95% ضمن العوامل المدرجة في النموذج النهائي والأسباب الرئيسيّة للإعدام في قطعان أغنام الحليب.

جدول رقم (8): المعدل التراجحي OR لتأثير بعض عوامل الخطورة على التهاب الضّرع في سورية.

عوامل الخطورة	OR
عدد التوائم	1.00
الأغنام بعمر موسم إدراري واحد	1.00
الأغنام بعمر أكثر من موسم إدراري	1.00
تنظيف الضّرع قبل الحلابة	2.60
حلابة الأغنام في أخر موسم الحلابة	2.62
من يقوم بالحلابة:	
– المرأة	4.59
– الرجل	1.71
هل تتصل بالطبيب البيطري عند حدوث حالات التهاب الضرع	0.77
هل يقوم الحلاب دائماً بحلابة نفس الأغنام	2.67
حالات حادة من التهاب الضّرع	2.78
حالات معتدلة من التهاب الضّرع	1.16
الإجهاض	1.04
النظام البدوي	2.20

5– المناقشة Discussion:

يعدّ التهاب الضّـــرع أحد الأمراض الأكثر أهميّةً من الناحيّة الصـــحيّة والاقتصـــاديّة عند الأبقار والأغنام الحلوب (Heringstad Fathenakis and Jones, 1990; Larsgard and Vaabnoe, 1993; Leitner *et al.*, 2004;) .*et al.*, 2005

تعدّ هذه الدراســة الوبائية الكمية الأولى في ســورية في مجال المســوحات الوبائية لالتهابات الضــرع عند الأغنام العواس، وبالمقارنة مع الدراسة الحالية، يوجد بعض الدراسات التي صممت بنفس طرائق العمل التي أتبعت في هذه الدراسة للإجابة على أسئلة محددة باستخدام بعض الأغنام أو القطعان التي لديها صفات محددة (Kirk *et al.*, 1996; Fathenakis and Jones, 1990; Keisler *et al.*, 1992).

أجريت الدراسة في المنطقة الوسطى من سورية متضمنة محافظتي حماة وحمص.

الانتشار: prevalence

يختلف نسب ومعدل حدوث التهاب الضـرع عند الأغنام من بلد إلى بلد آخر حول العالم، وهذا الاختلاف يعود لعدة عوامل مثل اختلاف السلالة، والمناخ، والبيئة المحيطة، ومستوى الرضاعة، ونظام الإدارة في المزرعة.

وقد سـجلت في هذه الدراسـة نسـبة الانتشـار لحالات التهاب الضـرع عند الأغنام بمعدل يتراوح بين 0.001 إلى 0.80 في النظام البدوي، بينما تراوحت هذه المعدلات بين 0.012 إلى 0.16 في نظام التربية المتنقل. ودلت هذه الدراســة على أن التهابات الضرع السريرية تعدّ سبباً مهماً لإعدام النعاج في نظام التربية البدوي.

ويمكن أن يفسر الاختلاف الكبير في الانتشار بين نظامي التربية البدوي والمتنقل بأنّ مربي الأغنام في النظام البدوي يقوم بمراقبة القطيع والإشراف عليه بنفسه، في حين أنّ الخدمات البيطرية كانت تدعم قطيعه بالعناية فيما يتعلق بالتوصيات والاقتراحات عندما تكون هناك مشكلة مرضية حادة في القطيع، مثل حالات التهاب الضرع الحادة، وزيادة معدل النفوق، وزيادة الإجهاضات بين الأغنام، في حين أنّه في نظام التربية المتنقل للأغنام عادةً ما يتصل المربي بالطبيب البيطري ليكشف على القطيع ويفحصه من وقت إلى آخر، إضافةً إلى ذلك فإنّ المربي يحتفظ ببعض الأدوية لاستخدامها في الحالات الطارئة لحالات التهاب الضرع والتي يتم استخدامها حتى يصل الطبيب البيطري ليكشف على هذا القطيع.

كما أظهرت نتائج الدراسة عند مقارنة نظامي التربية البدوي والمتنقل المتبعان في مناطق الدراسة، أنّ عدد حالات التهاب الضرع كان أكثر في نظام التربية البدوي، من عدد حالات التهاب الضرع في نظام التربية المتنقل.

عوامل الخطورة:

وجد خلال هذه الدراسة أن العامل الأكثر أهمية في تأثيره على معدل انتشار التهاب الضرع هو عملية تنظيف الضرع قبل القيام بالحلابة (OR=2.60)، وكان العامل الثاني متعلقاً في كون الشخص القائم بالحلابة يقوم بحلابة نفس الأغنام الفردية (OR=2.67)، يليه العامل المتعلق بحلابة الأغنام في نهاية موسم الحلابة (OR=2.62)، وهذه النتائج تتوافق مع الدراسة التي أجراها الباحث (Albenzio *et al*., 2002) والتي ذكر فيها أنّه طالما تطبق إجراءات النظافة الصحية في تربية الأغنام فإن نسبة انتشار التهاب الضرع تتناقص.

وارتبط حدوث الإجهاضات في القطيع مع زيادة خطر الإصابة بالتهاب الضرع لمرة واحدة (OR=1.04)، وهذا يعني أنّه إذا تعرضت النعاج للإجهاض مرة واحدة على الأقل في موسم الحمل، فإنها من الممكن أن يكون لديها فرصة لحدوث حالة التهاب ضرع جديدة عندها في الولادة التالية، وقد كان خطر الإصابة بالتهاب الضرع في نظام التربية البدوي أعلى بمرتين من خطر الإصابة في نظام التربية المتنقل (OR=2.20) وقد أثبت ذلك من خلال المقارنة بين انتشار التهاب الضرع في النظام البدوي وانتشار التهاب الضرع في النظام المتنقل.

لم تسجل فروقات ذات دلالة إحصائية بين نسبة انتشار التهاب الضرع عند الأغنام الفتية وبين الأغنام الكبيرة في العمر خلال فترة الإرضاع، وهذا توافق مع (Boscos *et al*., 1996; Fathenakis, 1994) والذين ذكروا عن أنه لم تكن هناك زيادة في نسبة انتشار التهاب الضرع بالنسبة للعمر الإنتاجي عند الأغنام والماعز، وهذه الدراسات تتوافق مع الدراسة التي أجريت في أمريكا من قبل (McDogouall *et al*., 2002; El-Saied *et al*., 1998) الذين ذكروا أن نسبة انتشار التهاب الضرع في النعاج لم ترتفع مع التقدم بالعمر عند النعاج كما هو الحال في التقارير السابقة.

ويمكن أن يفسر ارتفاع نسبة انتشار التهاب الضرع مع تقدم العمر بسبب طول فترة التعرض للمسببات المرضية عند النعاج الكبيرة في السن مقارنة مع النعاج الأصغر سناً.

إضافةً إلى ذلك ستزداد نسبة الانتشار عندما تكون مدة الإصابة طويلة ويكون معدل الشفاء منخفضاً (Scnchez *et al*., 1999).

ويمكن تفسير انتشار التهاب الضرع غير المرتبط مع تقدم العمر على أنه معدل الشفاء الذاتي المرتفع الذي يمكن أن يحدث في النعاج كما ورد في هذه الدراسة.

وإنّ معظم المربين لم يعالجوا معظم الحالات الخفيفة من التهابات الضرع عند الأغنام لذلك فإن بعض الحالات قد تكون شفيت تلقائياً دون اعتبارها حالات سريرية لالتهاب الضرع من قبل المربين، وهذا التفسير يتوافق مع دراسة أجريت في أمريكا كما هو مذكور من قبل (McDogouall *et al*., 2002).

وأيضـاً فإن النتائج المقدمة في هذه الدراسـة تتفق مع الدراسـة التي أجريت على النعاج في شـمال العراق في عام 1992، والتي ذكرت أنه لم توجد اختلافات كبيرة في انتشـار التهاب الضـرع في مختلف الفئات العمرية والسـلالات (Sulaiman and Al-Sadi, 1992).

ويمكن تفسير الاختلافات في نسبة انتشار التهاب الضرع عند الأغنام نتيجة الاختلاف في نظام التربية والإدارة، وسلالات الأغنام، والمناخ، والإجراءات التشخيصية المستخدمة في الدراسات.

وأظهرت هذه الدراسة وجود فروقات كبيرة في نسبة انتشار التهاب الضرع عند الأغنام بالنسبة لكون القائم بعملية الحلابة امرأة (OR=4.59) أو رجلاً (OR=1.71)، ويمكن تفسير ذلك بأن معظم قطعان الأغنام المتواجدة في مناطق البادية تقوم فيها النسـاء بحلابة الأغنام، حيث لا يتم تطبيق إجراءات الوقاية من التهاب الضـرع إلا عند اسـتخدام العلاجات لحالات التهاب الضرع الحادة.

وأظهرت المقارنة بين تأثير حالات التهاب الضـرع العادي والحاد فروقاً كبيرة، حيث كان للحالات الحادة ارتباط قوي بتجدد الإصـابة بالتهاب الضـرع (OR=2.78) في حين أنّ الحالات العادية من التهاب الضـرع كانت ذات ارتباط ضـعيف مع حدوث الحالات الجديدة لالتهابات الضرع (OR=1.16).

وإنّ تأثير إجراءات النظافة الصحية على حدوث التهاب الضرع عند حيوانات الحليب كما وردت في هذه الدراسة تتوافق مع دراسـات مختلفة أجريت على حيوانات الحليب (Blowey, 1986; Blowey and Edmondson, 1995., Booth, 1988a; Booth, 1988b; Bramley *et al.*, 1981)

6- الاستنتاجات:

بينت هذه الدراسة أن نسبة انتشار التهاب الضرع في نظام التربية البدوي أعلى من نسبة الانتشار في نظام التربية المتنقل، وكانت نسبة الإصابة في الأغنام التي تتم حلابتها في نهاية الموسم الإداري أعلى من نسبة الإصابة عند الأغنام التي تتم حلابتها خلال الموسـم، كما بينت هذه الدراسـة أن العامل الأكثر أهمية في تأثيره على نسـبة انتشـار التهاب الضـرع هو تنظيف الضـرع وتطهيره قبل القيام بعملية الحلابة، يليه العامل المتعلق بكون الشـخص القائم بعملية الحلابة هو نفسـه من يقوم بعملية الحلابة لنفس الأغنام، كما كان لحدوث الإجهاضـات في القطيع دور في ارتفاع نسبة الإصـابة بالتهاب الضرع في القطيع وخاصـة في الولادات التالية، وكان لجنس القائم على عملية الحلابة دور في انتشـار التهاب الضـرع حيث كانت ترتفع النسبة عندما تقوم المرأة بالحلابة.

بينت هذه الدراسة أيضاً أن الاستراتيجية الأفضل المتبعة للسيطرة والتحكم بالتهاب الضرع هي استخدام المضادات الحيوية حقناً في قناة الحلمة يليها إيقاف عملية الحلابة أثناء حدوث الإصـابة والبدء مباشرة بالعلاج بعد تشـخيص الإصابة، والاتصال بالطبيب البيطري لتقديم المساعدة والعلاج.

7- التوصيات:

يجب توعية المربين بأهمية الفحص الدوري لضـروع النعاج للكشـف عن حالات التهاب الضـرع وكيفية التعامل معها في حال حدوث الالتهاب والتأكيد على أهمية استدعاء الطبيب البيطري للمساعدة في العلاج،

والتأكيد على أهمية المحافظة على تنظيف وتعقيم حلمات الضرع قبل وبعد الحلابة وتنظيف وتعقيم أيدي الحلابين لتجنب انتقال المسبب المرضي لالتهاب الضرع من نعجة إلى أخرى.

كما يجب التأكيد على أهمية القيام بالعلاج الفوري لالتهاب الضرع عند الأغنام للتخفيف من الخسائر الاقتصادية الناجمة عن المرض.

6- المراجع References:

1. حاغور، رضوان والياسينو، ياسين (1998): دراسة عن انتشار التهابات الضرع في الأغنام في محافظتي حماة وحلب. مجلة جامعة البعث. المجلد العشرون: 185-200.
2. Abdullah, A.H. (2016): Study the Inhibitory Effect of Aqueous Extract of Punica granatum L. on Resistant Staphylococcus aureus Isolate from Mastitic milk. Kufa Journal For Veterinary Medical Sciences 5 (2): 1- 8.
3. Aitken, I.D. (2007): Diseases of Sheep , 4th ed. Blackwell Publi- shing. Oxford. UK. pp; 158-160.
4. Albenzio, M., Taibi, L., Muscio, A. and Sevi, A. (2002): Prevalence and etiology of subclinical mastitis in intensive managed flocks and related changes in the yield and quality of ewe mil. Small Rumin Res., 43: 219-226.
5. Al-Majali, A. M. & Jawabreh, S. (2003): Period prevalence and etiology of subclinical mastitis in Awassi sheep in southern Jordan. Small Ruminant Research 47 (3): 243-248.
6. Blowey, R. W. (1986): A veterinary book for dairy farmers. Farming. Press. P. 203, UK.
7. Blowey, R. W. and Edmondson, P. (1995): Mastitis control in dairy herds: An Illustrated and practical guide. Farming press books, UK.
8. Booth, J. M. (1988a): Update mastitis: I- Control measures in England and Wales. How they influenced and a etiology. British Veterinary Journal, 144: 316-322.
9. Booth, J. M. (1988b): Progress in controlling mastitis in England and Wales. The Veterinary Record, 122: 299-302.
10. Boscos, C., Stefanakis, A., Alexopoulos, C. and Samartz, F. (1996): Prevalence of subclinical mastitis and influence of breed, parity, stage of lactation, and mammary bacteriological status on coulter counter counts and California Mastitis Test in the milk of Sannen and autochonous Greek goats. Small Rumin. Res., 21: 139-147.
11. Bramley, A. J., Dodd, F. H. and Griffin, T. K. (1981): Mastitis control and herd management. Technical Bulletin 4. National Institute for Research in Dairying, Reading, England.

12. Conington, J., Cao, G., Scott, A., Bunger, L., (2008): Breeding for resistance to mastitis in United Kingdom sheep, a review and economic appraisal.
Veterinary Record 162, 369–376.

13. Contreras, A., Sierra, D., Corrales, J. C., Marco, J. C., Paape, M. J., Gonzalo, C., (2007): Mastitis in small ruminants. Small Ruminant Research 68. 145-153.

14. El-Saied, U. M., Carriedo, J. A. and Primitivo, F. S. (1998): Hertability of test day somatic cell count and 1st relationship with milk yield and protein percentage in dairy ewes.
J. Dairy Science: 81: 2956-2961.

15. Esslemont, R. J. (1993): Relationship between herd calving to conception interval and culling rate for failure to conceive.
The Veterinary Record 133 (7), 163-164.

16. European Food Safety Authority. (2009): Scientific opinion on welfare of dairy cows in relation to udder problems based on a risk assessment with special reference to the impact of housing, feeding, management and genetic selection.
EFSA J. 1141, 1-60.

17. FAO. (2014): Impact of mastitis in small scale dairy production systems.
Animal Production and Health Working Paper. No. 13. Rome.

18. Fathenakis, G. C. (1994): Prevalence and etiology of subclinical mastitis in ewes of southern Greece.
Small Rumin. Res., 13: 293-300.

19. Fathenakis, G. C. and Jones, J. E. T. (1990): The effect of experimentally induced subclinical mastitis on milk yield of ewes and on the growth of lambs.
Br Vet J. 146: 43-49.

20. Heringstad, B., Chang, Y. M., Gianola, D. and Klemetsdal, G. (2005): Genetic association between susceptibility to clinical mastitis and protein yield in Norwegian dairy cattle.
Journal of Dairy Science 88, 1509-1514.

21. Hogeveen, H., Huijps, K. & Lam, T. J. G. M. (2011): Economic aspects of mastitis: New developments.
New Zealand Veterinary Journal 59, 16 - 23.

22. Keisler, D. H., Andrews, M. L. and Moffatt, R. J. (1992): Subclinical mastitis in ewes and its effect on lamb performance.
J.Anim.Sci.70,1677-1681.

23. Kirk, J. H., Glenn, J. S. & Maas, J. P. (1996): Mastitis in a flock of milking sheep. Small Ruminant Research 22 (2), 187-191.

24. Larsgard, A. G. and Vaabenoe, A. (1993): genetic and environmental causes of variation in mastitis in sheep.
Small Ruminant research, 12(3): 339-347.

25. Leitner, G., Chaffer, M., Shamay, A., Shapiro, F., Merin, U., Ezra, E., Saran, A. and Silanikove, N. (2004): Changes in milk composition as affected by subclinical mastitis in sheep.
J.Dairy Sci. 87, 46-52.

26. Marogna, G., Rolesu, S., Lollai, S., Tola, S. & Leori, G. (2010): Clinical findings in sheep farms affected by recurrent bacterial mastitis.
Small Ruminant Research 88 (2–3), 119-125.

27. Mathur, P. B. and Dubey, S. C. (1994): Infectious diseases. Sheep and goat diseases. ICAR, New Delhi. Pp.25.

28. McDougall, S., Pankey, W. and Delaney, C. (2002): Prevalence and incidence of subclinical mastitis in goats and dairy ewes in Vermont, USA.
Small Rumin. Res., 46: 115-121.

29. Olechnowicz, J., and Jaśkowski, J. M., (2014): Mastitis in small ruminants. Medycyna Weterynaryjna 70(02): 67-72.

30. Pinzón-Sánchez, C., Cabrera, V. E. & Ruegg, P. L. (2011): Decision tree analysis of treatment strategies for mild and moderate cases of clinical mastitis occurring in early lactation.
Journal of Dairy Science 94 (4), 1873-1892.

31. Radostits, O.M., Gay, C.C., Blood, D.C., and Hinchcliff, K.W. (2000): Veterinary Medicine 9th Ed. London. W.B. Saunders Company Ltd. PP.603-630.

32. Razzouk, T. (1998): Socio Economic and Cultural Aspects of Bedouins in the Syrian Steppe, FAO/GCP//SYR/003/ITA.

33. Sanchez, A., Contreas, A. and Corrals, T. C. (1999): Parity as a risk factor for caprine subclinical intramammary infection. Small Rumin. Res., 31: 1971-2001.

34. Sharma, N., Rho, G. Y., Hong, Y. H., Lee, T. Y., Hur, T. Y. & Jeong, D. K. (2012): Bovine mastitis: an Asian perspective.
Asian Journal of Animal and Veterinary Advances, 7: 454–476.

35. Sulaiman, M. Y., Al–Sadi, H. I. (1992): The descriptive epidemiology of udder lesions in Northern Iraqi ewes.
Preventive Veterinary Medicine. 13: 299–304.

36. Tolone, M., Mastrangelo, S., Di Gerlando, R., Sutera, A. M., Monteleone, G., Sardina, M. T. and Portolano, B., (2016): Association study between β–defensin gene polymorphisms and mastitis resistance in Valle del Belice dairy sheep breed.
Small Ruminant Research 136: 18–21.