تحديد بعض العوامل المسببة لنفوق مواليد الماعز الشامي تحت ظروف نظام الرعاية شبه المكثفة في البيئة الجافة

Determination of Some Factors Causing Mortality in Damascus Goats Kids in the Semi-Intensive System under Dried Areas Conditions

محمد ركبي [1] خالد النجار [1] كامل فتال [2] عبد الناصر العمر [3]

M. Roukbi [1] K. Al-Najjar [1] K . Fattal [2] A. Al-Omar [3]

roukbi2008@yahoo.com or khnajjacsad@gmail.com

(1) المركز العربي لدراسات المناطق الجافة والأراضي القاحلة، أكساد.

(1) The Arab Center for the Studies of Arid Zones and Dry Lands/ ACSAD.

(2) الهيئة العامة للبحوث العلمية الزراعية، مركز بحوث حلب.

(2) General Commission for Agricultural Scientific Research (GCASR), Aleppo, Syria.

(3) الهيئة العامة للبحوث العلمية الزراعية ـ مركز بحوث حماة.

(3) General Commission for Agricultural Scientific Research (GCASR), Hama, Syria.

الملخص

نُفذ البحث في محطة بحوث حميمة لتربية الماعز الشامي والكائنة في ريف محافظة حلب والتابعة للهيئة العامة للبحوث العلمية الزراعية في سورية، بهدف تحديد أسباب النفوق لدى مواليد الماعز الشامي بعمر 3 أيام حتى أربعة أشهر تحت ظروف نظام الرعاية شبه المكثفة في البيئة الجافة. سُجلت بيانات المواليد النافقة خلال موسمي الولادة 2008 و2009، وتم تصنيف المشاكل المرضية المسببة للنفوق تبعاً للأعراض السريرية قبل النفوق ونتائج الزرع الجرثومي والصفة التشريحية. بلغت نسبة الحالات المرضية المسببة لنفوق المواليد 4.3، 17.5، 46.3، 29.4 و2.5 % خلال الفترات العمرية (3 إلى 12 يوماً و1 - 2 و2 - 3 و3 - 4 و>4 أشهر) على التوالي.

سُجلت حالات الضعف الولادي بعمر 3 إلى 10 أيام، والتهاب المفاصل القيحي بعمر 30 إلى 35 يوماً، والاسهالات المعوية بعمر 45 إلى 70 يوماً، وسوء هضم ونفاخ ومشاكل الفطام بعمر ≥85 يوماً، والأنتروتوكسيميا بعمر 80 إلى 130 يوماً، والتهاب الأمعاء النزفي بعمر 95 إلى 105 أيام، والالتهاب الرئوي بعمر 90 إلى 120 يوماً، إذ بلغت نسبها 4.7، 2.8، 31.9، 41.3، 1.4، 4.2، 11.3 و2.3 % على التوالي.

تصدرت مشاكل الفطام والاسهالات المعوية أسباب النفوق في مواليد الماعز الشامي بفروق معنوية عالية ($P<0.01$) مقارنة بغيرها من أسباب النفوق، ولم تسجل فروق معنوية ($p>0.05$) في النفوق بين الفئات العمرية بسبب الإصابات المرضية المختلفة، بينما كان هناك فروق معنوية ($P<0.01$) فيما يخص الجنس بين حالات الاسهالات المعوية، ولم يثبت من خلال تقدير نسبة الخطورة النسبية (Relative risk) (0.9834) أي دور لكل من الآباء والأمات في تكرار حالات النفوق بالرغم من تكرار نفوق مواليد 25 عنـزةً من أصل 151، ومواليد 5 تيوس من أصل 33 تيساً خلال فترة الدراسة. يمكن أن تفسر حالات النفوق خلال فترة الفطام (41.3 %) بأخطاء إدارية وغذائية، بالإضافة إلى جملة من العوامل

©2020 The Arab Center for the Studies of Arid Zones and Dry Lands, All rights reserved. **ISSN:2305 - 5243 ; AIF-181 (p:64 - 71)**

الجرثومية والفيروسية والطفيلية.
يستنتج من الدراسة أهمية كل من الرعاية الصحية والتغذوية، وإجراء استقصاءات لأهم مسببات الامراض المسببة لنفوق المواليد في مراحل عمرها الأولى.
الكلمات المفتاحيّة: الماعز الشامي، مواليد، نفوق، فطام.

Abstract

This research has been conducted in Humeimeh Goats Research Station, belonging to General Commission for Agricultural scientific (GCSAR), located in Northeastern of Aleppo. It aims to throw light on the factors that causing mortality in Damascus Goats kids in the semi-intensive system under dried areas condition in Damascus kids between 3 days and 4 months. In total of 205 data belonging to mortality cases were recorded during 2008-2009. Mortality causes were classified according to symptoms before dying, bacterial culture and pathological findings. Mortality rates through 3-10 days, 1-2, 2-3, 3-4 and >4 months were 4.3, 17.5, 46.3, 29.4% and 2.5%, respectively. Following mortality causes were reported: weak births (4.7%), Pyogenous arthritis (2.8%), Enteric Colibacillosis (31.9%), Maldigestion- Tympanie& weaning problems (1.4 and 41.3%), Enterotoxaemia (11.3%), Hemorragical enteritis (4.2%) and Pneumonia (2.3%) at following age stages 3-10, 30-35, 45-70, ≥85, 80-130, 95-105 and 90-120 days.
Weaning problems and enteric diarrhea were placed in the top of the infections that causing mortality in Damascus kids with significant differences ($p<0.01$). Statistics controlling mortality caused by different pathogens for different age stages by sex were not significant ($p>0.05$) except for enteric diarrhea ($p<0.01$). Mortality in dams and sirs through two consecutive years has been repeated 25 out 151 in and 5 out 33, respectively. Partition of dams and sirs in mortality by relative risk determination was not confirmed (0.9834). Unknown Mortality cases in weaning period in Damascus kids was explained by management errors. Also, many bacterial, viral, may be involved in the etiology of the mortality. It concluded the importance of health & nutrition management, and screening of the most important causes of the mortality in Damascus kids in dray areas.
Keywords: Mortality, Damascus Goats, Kids, Weaning.

المقدمة

يُعد الماعز من الحيوانات المهمة في اقتصاد الإنتاج الحيواني في سورية، إذ بلغ تعداده نحو 2.2 مليون رأس، منها نحو 58 ألف رأس من الماعز الشامي. يشكل إنتاج الماعز من الحليب واللحم جزءاً مهماً من إجمالي الدخل الوطني في سورية، وتبلغ نسبة الماعز الجبلي والشامي من إجمالي الثروة الحيوانية في سورية نحو 5.66 % و5.43 % على التوالي (المجموعة الإحصائية الزراعية السنوية، 2011).

يوصف الماعز الشامي بعدم قدرته على تحمل الظروف السيئة، ولا سيما ضعف التغذية، والإجهاد الحراري (درجات الحرارة العالية والمنخفضة)، وحساسيته للأمراض والطفيليات والرطوبة، ولاسيما لدى المواليد (Luikart، 2001؛ Khori وزملاؤه، 2001).

تتعرض المواليد الصغيرة خلال فترة الفطام إلى صدمة متمثلة بالإجهاد، تترافق مع بطيء أو توقف الزيادة الوزنية، ومن ثم تناقص الوزن، وترتبط شدة الصدمة بوزن المولود قبل الفطام، ونوع العلف المقدم، والبرنامج الغذائي الذي تتبع له المواليد قبل الفطام (Traoré، 1985)، فالمواليد التي تفطم بشكل مبكر تتعرض إلى الإجهاد أكثر من مثيلاتها التي تفطم خلال الفترة النظامية والتي تتلقى الكمية نفسها من الحليب (Sagot وزملاؤه، 2005). يفطم المولود على أساس الوزن، بوزن ≤9 كغ أو (2.5 مضروباً بوزن ميلاده)، كما يجب أن تكون المواليد قادرة على تناول 150 إلى 200 غ مادة علفية جافة يومياً، إلا أن مراقبة زيادة الوزن وتناول العليقة عن قرب خلال فترة الفطام تبقى ضرورية للتأكد من أن الانتقال الغذائي نحو المادة العلفية الجافة وتناول الماء يتم بصورة سليمة (Lu و Potchoiba، 1988).

قدر Lai وزملاؤه (2012) نسبة نفوق مواليد الماعز الشامي بـ 14.5%، أما Snyman (2010) فقد أشار إلى أن متوسط نسبة نفوق مواليد ماعز الأنغورا قبل الفطام بلغت 11.5 % (8.6 إلى 16.5 %)، وتزيد نسبة نفوق الذكور عن الإناث (11.9 % مقابل 11.1 %)، وتبعاً للباحث نفسه تبلغ نسب نفوق المواليد الأحادية والثنائية والثلاثية 10 و13 و22 % على التوالي، وأشار Lai وزملاؤه (2012) إلى ارتفاع نسب النفوق في الولادات المتعددة في الماعز الشامي لأسباب متعلقة بالأم (مشكلة تبني المواليد وإرضاعها)، إضافةً لأسباب إدارية (Sagot زملاؤه، 2005). أشار Prud'hun وزملاؤه (1968) إلى تأثير وزن المولود في نسبة النفوق، فكلما ازداد عن 2.5 كغ قلت فرصة النفوق. ومن بين اسباب النفوق التي أثاروها أيضاً ضعف حيوية المولود (Subvitality) بسبب تشوهات خلقية عند الولادة، والتي تؤدي للنفوق خلال الأيام الاولى من الحياة بسبب الجوع (لعدم تناول السرسوب)، أو بسبب انخفاض درجة حرارة الجو، أو كنتيجة لإصابة إنتانية خفيفة، ويؤثر رقم موسم الولادة (Parity) بشكل معنوي ($P<0.05$) في نسبة نفوق مواليد الماعز الشامي من الولادة حتى الفطام، كما أن لسنة ونوع الولادة تأثيراً معنوياً عالياً ($P<0.01$) في نسبة النفوق عند الميلاد (Al-Najjar وزملاؤه، 2010)، إذ تزداد نسبة النفوق عند المواليد في موسم الولادة الاول لتصل إلى 20 % عند الولادة، و11 % من الولادة إلى الفطام، وفسر الباحث التأثير المعنوي ($P<0.05$) لرقم موسم الولادة في نسبة نفوق مواليد الماعز الشامي عند الولادة إلى عمر الام، إذ كلما ازداد نضج الأم ازدادت فرصة بقاء المواليد على قيد الحياة. وأشار Prud'hun وزملاؤه (1968) إلى أن الأمراض المترافقة مع أعراض احتقانية (التذيفن الدموي المعوي أو الأنترتوكسيميا) هي أكثر الاسباب المؤدية للنفوق (42 %) عند المواليد بعمر 5 أيام حتى الفطام، يتبعها مرض العضلة البيضاء والالتهابات المفصلية (14.5%)، ثم الاسهالات والاضطرابات الهضمية (8.7 %)، والتسمم الدموي (7.2 %)، والالتهاب الرئوي (5.8 %).

تؤدي أخطاء التغذية وزيادة رضاعة الحليب (Milk Scours) بعمر 1 إلى 2 اسبوع إلى إسهالات حادة بيضاء كالحليب المتخثر، أو مائلة للاصفرار مع رائحة حامضية كريهة تحتوي دماً غير متجلط وانسجة ومخاطاً، وتؤدي الاصابة المعوية *Enteric Colibacillosis* بالايكولاي إلى اسهال حاد خلال الأيام السبعة الاولى من الحياة، والتهاب أمعاء وكولون نزفي (*EHEC- Enterohemorrhagic, E. Coli*) بعمر أسبوعين حتى شهرين، يسبب آفات في الغشاء المخاطي بشكل بقع نزفية، كذلك ارتشاحات على أسطح المصليات كالمفاصل، وحالة تسمم دموي، وأحياناً التهاب سحايا، ويترافق المرض عادةً بسيلان لعابي وعطش وامتناع عن الرضاعة، ونفوق خلال 24 إلى 48 ساعة، ويظهر على بعض المواليد انحراف الذوق (Pica)، ونفخة ولحاس بسبب نقص عنصر الفوسفور (Prud'hun وزملاؤه،1968). أما جراثيم الكلوستريديوم الحاطمة (النمط B، C) فتسبب تذيفن دموي معوي *Enterotoxaemia* (Sterne، 1981)، ونفوق سريع دون سابق إنذار خلال 12 إلى 48 ساعة مع تلون جزء الأمعاء المصاب بلون أزرق غامق قرمزي، أو إصابة بديسنتاريا الحملان بعمر ≥3 أسابيع، أو مرض الكلية الرخوة عند الخراف (النمط D) ذات البنية القوية.

يسبب التهاب المفاصل القيحي (*Pyogenous arthrites*) والتهاب الرئة والقصبات (*Pneumonia*) بالمكورات العنقودية الذهبية وجراثيم أخرى كالعصيات القولونية (*E. Coli*)، والمفطورة الرئوية (*Mycoplasma*) وعصيات الحمرة الخنزيرية (*Erysipelothrix rhusiopathiae*) (Cottew، 1979؛ Ganière، 2005).

هدف البحث: نظراً لقلة المصادر العلمية التي تتناول الإصابات المرضية الشائعة المسببة لنفوق مواليد الماعز الشامي في مراحل حياتها الأولى، فقد نُفذ البحث بغية توفير معلومات عن العوامل (الممرضة وغير الممرضة) المسببة، أو المهمة في نفوق المواليد خلال الفترة من الولادة إلى ما بعد الفطام في ظروف البيئة الجافة، وذلك للعمل على تخفيف آثارها الاقتصادية، وتعميم النتائج على محطات الماعز والأغنام، ووضع التوصيات المناسبة لتلافي حالات النفوق، وذلك ضمن إطار خطة التحسين الوراثي لعروق الماعز.

مواد البحث وطرائقه

نُفذ البحث في محطة بحوث حميمة لتحسين الماعز الشامي، التابعة للهيئة العامة للبحوث العلمية الزراعية في ريف محافظة حلب (سورية)، والتي تقع على طريق الرقة ضمن منطقة الاستقرار الثالثة المحاذية للبادية السورية، وتبعد عن حلب نحو 55 كم. يبلغ معدل درجة الحرارة صيفاً 35 °م، أما أبرد أشهر السنة فهو كانون الثاني/ يناير، إذ يبلغ معدل الحرارة الصغرى 2 °م. يتبع في المحطة نظام الرعاية نصف المكثف، ويخضع الماعز لنظام الرعاية الصحية والتحصينات والمعالجات الطفيلية الوقائية الدورية الاعتيادية. يبدأ موسم التناسل في الأول من آب/ أغسطس، ويستمر تلقيح الإناث المُعدة للتلقيح حتى نهاية تشرين أول /أكتوبر، يرعى الماعز في حقول المحطة المزروعة بالشعير

والبيقية خلال فصل الربيع، في حين يرعى الذرة الصفراء والفصة خلال أشهر الصيف، وتبقى المواليد في الحظائر بعد خروج أماتها للرعي حتى عمر أسبوعين. يباشر بعزل المواليد للفطام من عمر 3 اسابيع، وتزداد ساعات العزل بمعدل ساعة واحدة كل 3 إلى 4 أيام، ويقدم للمواليد المعزولة في فترة الفطام التدريجي والكلي تبن القمح ودريس الشعير أو الفصة، بالإضافة إلى كسبة القطن، ثم تفطم المواليد كلياً بعمر 3 أشهر. سجلت بيانات مواليد المحطة النافقة خلال موسمي الولادة 2008 و2009، والتي بلغت نسبتها نحو 38% (213 من أصل 551). دُرست حالات النفوق من الولادة حتى عمر أربعة أشهر، وصنفت المشاكل المرضية المسؤولة عن النفوق تبعاً للأعراض السريرية قبل النفوق، ونتائج الفحوصات الجرثومية (الزرع الجرثومي)، والتشريحية المرضية إلى مشاكل فطام، وإسهالات معوية، وانتروتوكسيميا (تذيفن دموي معوي)، والتهاب أمعاء نزفي، وضعف ولادي، والتهاب مفاصل قيحي، والتهابات رئوية، وسوء هضم ونفاخ.

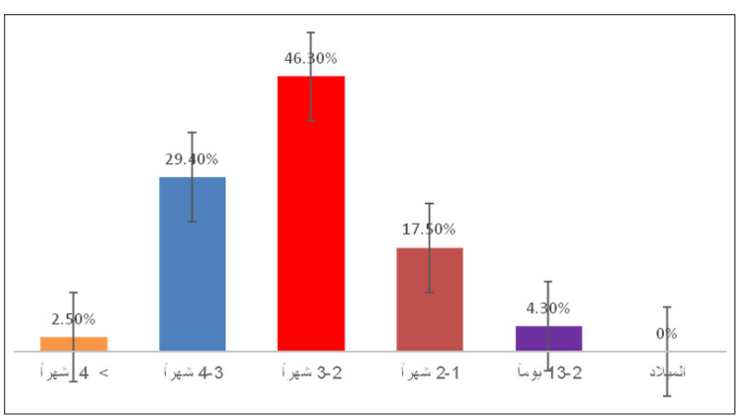
شخصت الاصابة المعوية (*Enteric Colibacillosis*) من خلال نتائج الزرع الجرثومي، بالإضافة إلى أمراض تضمنت اسهالاً مائياً غزيراً بلون أصفر كاشف مع ارتفاع درجة الحرارة في بداية المرض، إلا أن الأخيرة قد تنخفض بعد تدهور الحالة الصحية نتيجة تأثير ذيفانات أو إسهالات متكررة. أما الأنترتوكسيميا فتتميز بانحطاط ووهن مع اتساع وتمدد وألم شديد في البطن وتشنجات، مع خروج براز طري أسود اللون، أو مائي غامق برائحة نتنة مختلطاً بالدم في حالة ديسنتريا الحملان (*Lamb dysentery*)، وعند إجراء الصفة التشريحية يلاحظ تلون جزء الأمعاء المصاب بلون أزرق قرمزي غامق كما لو كان هناك احتشاء والتواء في المساريقا، وكذلك تقرحات في مخاطية الجهاز الهضمي، أما المشاكل الصحية في مرحلة الفطام فتمثلت بهزال شديد وانخفاض وزن الجسم واضمحلال (Emaciation) مع احتفاظ المولود بالشهية في بداية الحالة المرضية. وقد سبق هذه الاعراض نوبة من اسهالات غذائية (Feed Scours) شديدة خضراء مائية إلى لزجة برائحة حامضية تحتوي قشاً أو أعشاب. لقد شكلت حالات التهاب المعوي النزفي (*Hemorragical enteritis*) بعمر الفطام والناجمة عن الطفيليات كالكوكسيديا وحدةً مرضيةً مستقلةً لتمييزها عن الاصابة المعوية (*Enteric Colibacillosis*) بالايكولاي والكلوستريوم، كما سُجلت حالات التهاب المفاصل القيحي (*Pyogenous arthritis*) لمفصل أو أكثر متلازماً مع انتفاخ وسخونة وألم في المفصل، وسرعة تنفس ولهاث، أو سعال وارتفاع حرارة الجسم في حال تسمم الدم.

التحليل الإحصائي: تمّ تبويب البيانات وتحليلها بتطبيق أنموذج اختبار مربع كاي (Chi-square)، وبطريقة التباين ANOVA واختبار الأنموذج المختلط (proc mixed) لتقدير مدى التباين بين مسببات النفوق المختلفة لدى المواليد وتأثير الجنس والمرحلة العمرية، أما نسبة الخطورة فتم تقديرها بوساطة الانحدار اللوجستي (Logistic procedure) وذلك باستخدام برنامج SAS (1998).

النتائج والمناقشة

1 - حالات النفوق وارتباطها بالمراحل العمرية للحيوان:

بلغت نسبة الحالات المرضية المسببة لنفوق المواليد خلال الفترة العمرية (2 إلى 13 يوماً، و1 - 2، و2 - 3، و3 - 4 و>4 أشهر) 4.3 و17.5 و46.3 و29.4 و2.5 % على التوالي، ويبين الشكل 1 انخفاض نسبة النفوق خلال الفترة 1 إلى 2 شهر، الأمر الذي يشير إلى فعالية برنامج التحصينات السنوية لدى الأمات والتحضيرات لموسم الولادة، أما الارتفاع الملحوظ في نسبة النفوق في الفترة من 2 إلى 3 أشهر فيشير إلى سوء الإدارة والتغذية والتحضير لعملية فطام المواليد.



الشكل 1. توزع حالات النفوق حسب العمر(%).

2 - أسباب النفوق في مواليد الماعز الشامي:

يتضمن الجدول 1 أهم مسببات النفوق لدى مواليد الماعز الشامي بعمر 3 أيام حتى الفطام مرتبة حسب الأهمية، ويُظهر تصدر مشاكل الفطام والاسهالات المعوية والانتروتوكسيميا مسببات النفوق بنسب بلغت 41.3 و31.9 و11.3 % على التوالي.

الجدول 1. مسببات النفوق لدى مواليد الماعز الشامي بعمر 3 أيام حتى الفطام مرتبة حسب الأهمية.

نوع الإصابة	العدد النافق	%	متوسط عمر المواليد (يوم)
مشاكل الفطام	88	41.3	108 ± 7
الاسهالات المعوية	68	31.9	60 ± 14
الأنتروتوكسيميا	24	11.3	90 ± 19
إلتهاب أمعاء نزفي	9	4.2	92 ± 11
ضعف ولادي	10	4.7	7 ± 5
التهاب مفاصل قيحي	6	2.8	34 ± 5
التهابات رئوية	5	2.3	120 ± 21
سوء هضم ونفاخ	3	1.4	85 ± 6

تزامنت حالات النفوق مع مراحل عمرية معينة، فمثلاً الضعف الولادي بعمر 3 إلى 10 أيام، والتهاب المفاصل القيحي بعمر 30 إلى 35 يوماً، والاسهالات المعوية بعمر 45 إلى 70 يوماً، والنفاخ ومشاكل الفطام بعمر (≤85) يومًا، والانتروتوكسيميا بعمر 80 إلى 130 يومًا، والتهاب الأمعاء النزفي بعمر 95 إلى 105 أيام، والالتهاب الرئوي بعمر 90 إلى120 يوماً، وبلغت نسبها 4.7، و2.8، و31.9، و1.4، و41.3، و11.3، و4.2، و2.3 %على التوالي.

لوحظ أن نسبة مسببات النفوق الرئوية (التهابات الرئة والباستوريلا وغيرها) ضئيلةً، والتي لا تظهر إلا في الأشهر الباردة (Traoré، 1985) وأظهر تحليل التباين تصدر مشاكل الفطام أسباب النفوق في مواليد الماعز الشامي مع فروق معنوية عالية ($P<0.01$) عن غيرها من أسباب النفوق، ولم تسجل فروق معنوية ($p>0.05$) في النفوق بين الفئات العمرية بسبب الإصابات المرضية المختلفة، بينما كان هناك فروق معنوية ($P<0.01$) فيما يخص الجنس بين حالات الاسهالات المعوية، وأشار Morand-Fehr (1981) إلى أن الذكور تتعرض في فترة الفطام للصدمة أكثر من الإناث، وكذلك المواليد المريضة، كالمصابة منها بالكوكسيديا.

أوضح التحليل الاحصائي وجود فروق معنوية ($P<0.05$) بين متوسطات أكثر مسببات الأمراض تواتراً (الاسهالات المعوية، ومشاكل الفطام، والأنتروتوكسيميا)، وبين أقلها تواتراً (التهاب الرئة والمفاصل، وسوء الهضم والنفاخ) كما هو مبين في الجدول 2.

الجدول 2. الفروق المعنوية بين متوسطات مسببات النفوق المختلفة.

المقارنة بين الأمراض		الفروق بين المتوسطات		مجال الثقة 95 %
مشاكل الفطام	أنتروتوكسيميا	28.667	6.348	**50.986*** **
التهاب معوي نزفي	مشاكل الفطام	-36.667	-58.986	**-14.348*** **
ضعف ولادي	مشاكل الفطام	-36.667	-58.986	**-14.348*** **
التهاب مفاصل قيحي	مشاكل الفطام	-38.000	-60.319	**-15.681*** **
التهاب مفاصل قيحي	الاصابة المعوية	20.667	-40.629	**-0.704*** **
التهاب رئوي	مشاكل الفطام	-38.333	-60.652	**-16.014*** **
التهاب رئوي	الاصابة المعوية	-21.000	-40.963	**-1.037*** **
سوء هضم ونفاخ	مشاكل الفطام	-39.000	-61.319	**-16.681*** **
سوء هضم ونفاخ	الاصابة المعوية	-21.667	-41.629	**-1.704*** **

3 - تكرار نفوق مواليد الإناث والذكور خلال موسمي تناسل 2007 و2008:

لم يثبت تقدير نسبة الخطورة النسبية (Relative risk) (0.9834 # 1) دور كل من الآباء والأمات في تكرار حالات النفوق بالرغم من تكرار نفوق مواليد 25 عنـزة من أصل 151، ومواليد 5 تيوس من أصل 33 تيساً خلال فترة الدراسة.

فسر ارتفاع النفوق لدى المواليد في المحطة للوهلة الأولى بإصابة قطيع التربية بمرضي داء المقوسات القندية (التوكسوبلازما) والإجهاض المستوطن (الكلاميديا الغنمية)، إذ ارتفعت نسبة التفاعلات المصلية الإيجابية إلى 15.4 و19.2 % على التوالي (ركبي وزملاؤه، 2016؛ Roukbi وزملاؤه، 2016)، ولاسيما أن داء المقوسة القندية يسبب رخاوة جسم المولود وضعف بنيته (Dubey وBeattie، 1988؛ Dubey وKirkbride، 1989)، كما يؤدي مرض الإجهاض المستوطن إلى مجموعة من الأعراض التنفسية والمعوية والعصبية وإلى التهاب مفاصل متعدد (OIE Terrestrial Manual) (Polyarthritis، 2008)، لكن تأخر نفوق المواليد إلى عمر≤2 أسبوع جعل التفكير يتجه نحو أخطاء تغذية متمثلة بالرعي المبكر على أعشاب خضراء يافعة غنية بالسكريات دون تقديم الدريس الذي يحتوي على ألياف، الأمر الذي يعمل على تطور عضلات جدار الكرش والبيئة الميكروبية للكرش. فقد اعتبر Traoré (1985) الاسهالات والنفاخات بعمر 3 إلى 5 أشهر شائعة في الفصول الممطرة بسبب كثرة الاعشاب الخضراء الفقيرة بالسللوز والتي تحتوي على طفيليات (ديدان المعدة والأمعاء والكوكسيديا وخفيات الأبواغ)، كما يعزى النفوق إلى زيادة العليقة المركزة، أو الانتقال المفاجئ والسريع إلى التغذية على العلف المركز (حب الشعير)، ولا سيما المجروش مع قلة الألياف القابلة للهضم (<18%)، أو زيادة المواد الغذائية الآزوتية القابلة للتخمر، أو الغنية بالسكريات الجدارية مرتفعة نسبة اللجنيين والفقيرة بالأزوت، وبالتالي حدوث اضطرابات هضمية متمثلة بزيادة التخمرات الحامضية في الكرش، وتكاثر الجراثيم اللاهوائية كالجراثيم الحاطمة، وإصابة عدد من المواليد بالتذيفن الدموي المعوي، أو حدوث إسهالات غذائية (Feed Scours) معندة مائية إلى لزجة خضراء برائحة حامضية تحتوي أعشاباً أو قشاً (Daignault وزملاؤه، 2009). كما أن اختلال توازن العليقة (بروتين/طاقة) يؤدي إلى إنتاج الأحماض الدهنية الطيارة (حمض الخل، حمض الدهن البيوتيريك وحمض بروبيونيك)، واللاكتات والنشادر (Rios وزملاؤه، 2006). وقد تنشأ أحياناً حالة تخلون الدم (كيتوزس) بسبب أكسدة الدهون لدى المواليد الهزيلة بعمر ≤55 يوماً بعد نوبة اسهال شديدة من أجل إنتاج الطاقة (Guss، 2003) مع انخفاض متزايد في وزن الجسم. وتتوقف عندئذ حركات الكرش بسبب إفراط الأحماض الدهنية، وتؤول الفلورا المحللة للسيللوز (السكريات الجدارية والخلوية) للفناء، وتظهر عندئذ اسهالات والتهابات تنفسية وعواقب صحية أخرى، كالتهاب الصفائح الحساسة، والأنتروتوكسيميا والتهاب جدار الكرش (Martin وزملاؤه، 2006)، وخراجات في الكبد وتنكرز قشرة الدماغ بسبب تراكم السموم (Robinson وGiraud، 2005)، كما يزيد نقص العناصر المعدنية، ولا سيما الفوسفور والكوبالت من الاضطرابات الهضمية والاستقلابية (Prud'hun، 1968). ومع تعطيل وظيفة الكرش والقدرة الدارئة للعاب الذي يحتوي على بيكربونات الصوديوم تتراكم الغازات بفعل نمو سريع للأحياء الدقيقة، ويحصل سوء هضم ونفاخ (Morand-Fehr، 1981)، وتزداد القدرة الارتشاحية وطلب الماء للكرش، ولا سيما في حالات الإجهاد الحراري، الذي يخفض من المناعة الطبيعية للجسم، ويزيد من تأثير العوامل المرضية، مما يسبب تجفافاً وضعف شهية شديد (Silanikov، 2000). ويتضرر الكبد والكلى من عملية إزالة السموم بسبب اختلال التوازن الشاردي نتيجة الاسهالات المتكررة، وتترافق الاسهالات الالتهابية مع اسهالات سوء امتصاص (*Malabsorptive diarrhea*) بسبب ضمور مختلف الشدة والتوسع لسطح الخملات المعوية، وأيضاً مع حوادث التهابية تزيد من تخمر المواد الغذائية في القولون، والتي كان يجب أن تمتص في المعي الدقيق، وينتج عن ذلك تضرر وعائي وليمفاوي وبنائي للوحدة الخبيبية الزغابية (*Crypt-villus unit*)، وطرح مواد من بينها حمض اللبن الذي يسحب الماء بفعل الضغط التناضحي (Osmotic pressure) إلى القولون، ويقلل من ورود الأيونات إلى الأمعاء، والتالي فقدان الماء والصوديوم والبوتاسيوم والبيكربونات (Kent وCostello، 1973، Moon، 2011).

والحقيقة أنه لم تجر فحوصات مخبرية لتفسير النفوق العالي خلال فترة الفطام، لكن وبسبب ملاحظة اسهالات مائية مستمرة أو متقطعة صفراء مختلطة بمخاط، وأحياناً دم مترافقة مع حالة تجفاف وفقدان شهية مع ارتفاع درجة حرارة الجسم وخمول وجفاف الشعر، واضطراب التوازن الشاردي، وحموضة على عدد كبير من المواليد النافقة بعمر 1 إلى 4 اسابيع فهناك احتمال كبير لوجود مسببات طفيلية كخفيات الأبواغ (*Cryptosporidium*).

فقد عزل Nasr وزملاؤه (2014) من عينات براز خراف عائدة لقطعان الأغنام في محافظة بحيرة في مصر مجموعة من العوامل الجرثومية وهي:، *Shigella* (10.52%)، *Clostridia* (7.89%) ، *Salmonella* (5.26%)، *E. coli* (34.2%)، *Proteus* (13.10%) *Klebsiella* (7.89%) ومختلطة (21%). كما عزل العمر والشريعي (2009) مجموعة من الجراثيم من المسحات الأنفية والرئات المصابة من أغنام العواس، وهي حسب الأهمية (الباستوريلا، المكورات العنقودية المقيحة، والعصيات القولونية والكلبسيلة).

ورغم أن العدوى بمرض نظير السل (*Paratuberculosis*) يمكن أن تحصل بعمر مبكر لكن أعراض المرض لا تظهر إلا بعمر ≤18 شهراً، إلا أن اصابة بعض المواليد النافقة بعصيات جونز Johne's bacillus واردة وذلك لملاحظة اسهالات سوداء لزجة مع فقاعات غازية ورائحة كريهة على عدد من المواليد النافقة.

الاستنتاجات

تعد مشاكل الفطام والاسهالات المعوية والأنتروتكسيميا من أهم أسباب النفوق في مواليد الماعز الشامي، وفسرت أسباب النفوق خلال فترة الفطام (41.3%) بأخطاء إدارية وغذائية، بالإضافة إلى جملة من العوامل الجرثومية والطفيلية والفطرية، وبالتالي تأثير كل من الرعاية الصحية والتغذوية في الحالة الصحية للمواليد في مراحل حياتها الأولى.

المقترحات

1 - الإدارة السليمة والتغذية الجيدة للقطيع، وتوفير شروط بيئية وصحية مناسبة للمواليد.

2 - استبعاد الإناث التي يزيد عمرها عن ستة سنوات من قطيع التربية، وتحديد فترة التلقيح بحيث لا تتجاوز 40 يوماً (دورتان تناسليتان).

3 - رعي المواليد في المراعي الخضراء بشكل تدريجي، لتعويدها ولرفع كفاءة جهازها المناعي ضد الطفيليات الداخلية.

4 - إجراء مسح استقصائي لمسببات الإجهاض (الجرثومية والطفيلية) في قطعان الأغنام والماعز، والعوامل الممرضة المسؤولة عن حالات النفوق لدى المواليد حديثة الولادة.

5 - حماية المواليد في فترة الفطام من الإجهاد الحراري.

المراجع

- المجموعة الإحصائية السنوية الزراعية .2011. تعداد الحيوانات الزراعية في القطر العربي السوري، مديرية الإحصاء والتخطيط إدارة الشؤون الاقتصادية الزراعية، وزارة الزراعة والإصلاح الزراعي في الجمهورية العربية السورية.
- العمر، عبد الناصر؛ الشربعي، سمير. 2009. دراسة عن الالتهابات الرئوية ومسبباتها وعلاجها عند الأغنام العواس. المجلة العربية للبيئات الجافة 2(2): 52 - 60.
- ركبي، محمد؛ العمر، عبد الناصر، سلام، زهير. 2016. دراسة مسحية لداء المقوسات القندية عند المجترات الصغيرة في سورية، المجلة السورية للبحوث الزراعية، المجلد الثالث-العدد الثاني:48 - 59.

- Al-Najjar, Kh.; S. Salhab, R. AL-Merestani, R. Kasem, W.AL-Azzawi, M. Dawa, H. Omed, and M. Saatci. 2010. Environmental Factors Affecting Kid Mortality in Shami Goats; Kafkas Univ.Vet. Fak Derg 16(3):431- 435.
- Costello, R. 2011. Electrolyte & Water Balance in Calves. A Calf Sessions; A Resource for Health, Nutrition, Physiopathology & Management: 9- 12.
- Cottew, G. S.1979. Pathogenicity of the subspecies mycoides of *Mycoplasma mycodes* for cattle sheep and goats. Zentralbl Bakteriol Orig A., 245(1- 2):164- 70.
- Daignault, A., R. Bourassa and J. Moreau .2009. La diarrhée chez l'agneau : un sujet à « éviter ». Symposium ovin 2009: 1- 13.
- Dubey, J.P. and C.P Beattie. 1988. Toxoplasmosis of Animals and Man. CRC Press, Boca Raton, Florida: 1–220.
- Dubey, J. P. and C. A. Kirkbride 1989. Economic and Public Health Considerations of *Congenital Toxoplasmosis* in Lambs. J Am Vet Med Assoc. 195:1715- 1716.

- Ganière, J. P. 2005. La Rouget (bacille: *Erysipelothrix rhusiopathiae*). Ministère de l'Agriculture et de la pêche, Direction générale de la forêt et des affaires rurales. Direction générale de l'alimentation, pp.2.
- Guss, M. 2003. Nutrient Requirement of Goats; Angora, Dairy, and Meat Goats in Temperate and Tropical Countries. The Board on Agriculture (BOA). The National Academies press. 2ed ed.:1- 3.
- Kent, T.H. and H.W. Moon.1973. The Comparative Pathogenesis of Some Enteric Diseases, Vet. Path.10:414469-.
- Khori, F. 1996. [Encyclopedia of goat breed in the Arab Countries]. In. Characterization of small Ruminant breeds in west Asia and North Africa. Vol 1: West Asia of Luis Iniguez. ACSAD.
- Lai, S. Z., S. I. Salleh, A. R. Mohd-Hafiz, M. A. Ernie-Muneerah, A. K Saifulliza, and A. R. Hisham. 2012. Preliminary study on mortality and adaptability of newly adapted Shami breed into Malysia. Akademica.
- Lu, C.D. and N.J. Potchoiba. 1988. Milk feeding and weaning of goats kids - a review. Small Ruminant Research 1: 105- 112.
- Luikart, G; L. Gielly, L. Excoffier, J. D. Vigne, J. Bouvet, and P. Taberlet. 2001. Multiple maternal origins and weak phylogeographic structure in domestic goats. Proc Nalt Acad Sci U.S.A., 8. (10): 5927- 32.
- Martin, C., L. Brossard and M. Doreau .2006. Mécanismes d'apparition de l'acidose ruminale latent et conséquences physiopathologiques et zootechniques. INRA Prod. Anim. 19(2): 93- 108.
- Morand-Fehr, P. 1981: Growth. In: Gall (Editor), Goat production. Academic press, London: 253- 283.
- Nasr, M., N. M. Bakeer, H. A. Hammouda and A. A. Omar. 2014. Epidemiological, Clinical and Bacteriological Studies on Bacterial Lamb Enteritis at Behera Province, Egypt, AJVS. 43(1): 8 -16
- OIE Terrestrial Manual. 2008. Enzootic Abortion of ewes (*Ovine chlamydiosis*), Chapter 2.7.7: 1013- 1020.
- Prud'hun, M., I. Denoy, A. Desvignes, R. Devillard and C. Sicard. 1968. Etudes des résultants de six années d'élevage des brebis mérinos d'Arles du domaine du Merle III-La mortalité des agneaux. Annales de zootechnie, 17(2) :159- 168.
- Rios, C., M.P. Marin, M. Catafam and F. Wittwer. 2006. Relationship between blood metabolites (ß-hydroxybutirate. NEFA, Cholesterol and Urea) and nutritional balance in three dairy goatherds under confinement. Arch. Med. Vet. 37(1):19- 23.
- Robinson, P. and D. Giraud 2005. Raising Dairy Goat kids; ANP Publication 8160. Univers. California. Division of Agricultural and National Resources, pp.20.
- Roukbi, M., A. N. AL-Omar, K. AL-Najjar, Z. Salam, H. Al-Suleiman, M. Mourii and S. Jourié. 2016. Seroprevalence of Antibodies to *Chlamydophila abortus* in Small Ruminants in Some Provinces in Syria. Net J.Agric.Sci, 4(2):15- 21.
- Sagot, L., J-M. Gautier, F. Corbier, and M. Chomet. 2005. L'étape incontournable : noter tous les morts et ses causes présumées ; Diminuer la mortalité des agneaux, c'est possible! Document publie par Cipro/l'institut de l'Elevage avec le concours de l'École Nationale Vétérinaire de Toulouse/France.
- Sas V. 7 program for Windows. 1998. Software Version 7 (TS P1) Licensed to North Carolina State University. SAS Institute Inc., Cary, NC, USA.
- Silanikov, N. 2000. Effects of heat stress on the welfare on extensively manged domestic ruminant. Livest.Prod. Sci.67:1- 18.
- Snyman, M. A. 2010. Factors affecting pre-weaning kid mortality in South Africa Angora goats. South Africa Journal of Animal Science, 40(1):54- 64.
- Sterne, M. 1981. Clostridial Infections, British Veterinary Journal, 13:44 -54.
- Traoré, A. 1985. Causes of Preweaning mortality in sheep and goats in the Central Mali agropastoral system. Small rum. in Afric. Agric: 119- 126.

N° Ref : 749