دراسة لحالات العرج (Lameness) وأثره على إنتاج الحليب في أبقار الفريزيان المستوردة لمشروع غوط السلطان

سالم أبوبكر امعيزيق*

DOI: https://doi.org/10.54172/mjsc.v16i1.866

الملخـــــص

درست سجلات ست وخمسون بقرة حلوب من أبقار الفريزيان التابعة لمشروع غوط السلطان والتي ولدت عجولها في الفترة من شهر سبتمبر وحتى نوفمبر سنة 1994م وكانت من الموسم الثاني وحتى الموسم الثامن من الحلب . كانت الدراسة من الأسبوع الأول من الحلب وحتى الأسبوع الثامن والعشرون . تم اختيار الأبقار حسب اختلاف مواسم الحلب وأيضا لوجود سجلات لإنتاج الحليب والمتابعة الصحية ووزن الجسم لهذه الفترة .

تم ملاحظة ومتابعة حالات العرج أثناء ذهاب الأبقار إلى المحلب صباحا وتقدير مدى الإصابة. مجموع الإصابات الكلى طوال فترة الدراسة كان 21 حالة بنسبة 37% من عدد الأبقار الكلى مشمولة الدراسة (56) . أكثر حالات الإصابة بالعرج كانت في الموسم الثالث والرابع والخامس من الحلب حيث كانت 15 حالة بنسبة 71% من مجموع الإصابات (21) وحوالي 27% من عدد الأبقار الكلى للدراسة . متوسط إنتاج الحليب للأبقار المصابة انخفض بحوالي 3.1 كجم يوميا مقارنة بالأبقار السليمة . معدل الفقد الكلى في إنتاج الحليب للأبقار المصابة قدر بحوالي 12760 كجم أي حوالى 65 كجم يوميا بنسبة حوالي 4.7% من الإنتاج الكلى للأبقار . أسابيع الحلب الأكثر فقدا في إنتاج الحليب للأبقار المصابة كانت بين الأسبوع العاشر وحتى الأسبوع الخامس والعشرون بمعدل متوسط فقد يومي يصل إلى 4.1 كجم مقارنة بالأبقار السليمة . الخسارة الاقتصادية نتيجة المعالجة الصحية والفقد في إنتاج الحليب لكل حالة إصابة بالعرج قدرت بأكثر من 400 دينار ليبي .

* قسم الإنتاج الحيواني ، كلية الزراعة ، جامعة عمر المختار ، البيضاء – ليبيا ، ص.ب. 919 .

© للمؤلف (المؤلفون)، يخضع هذا المقال لسياسة الوصول المفتوح ويتم توزيعه بموجب شروط ترخيص إسناد المشاع الإبداعي CC BY-NC 4.0

المقدمـــــة

إنتاج الحليب من الأمور الهامة والاستراتيجية لأي دولة وذلك لأهمية الحليب للأفراد صغارا وكبارا ولهذا تسعى الدول لتوفيره بشتى السبل ونظرا لأن الأبقار المحلية قليلة الإنتاج ولا تغطى الاحتياج اليومى المتزايد فإن استيراد الأبقار ذات القدرة الإنتاجية العالية للحليب اصبح أمرا لا مفر منه، ولهذا تم استيراد أبقار الفريزيان وتربيتها في عدة محطات في ليبيا من بينها مشروع غوط السلطان حيث تم في عام 1986م استيراد حوالي 694 عجلة هولشتاين فريزيان حامل (محمد خير وآخرون، 1996) . مشروع غوط السلطان يقع في الطرف الغربى للجبل الأخضر على خط عرض 32 درجة شمالا وخط طول 21 درجة شرقا ويبلغ ارتفاع المنطقة عن سطح البحر حوالي 300 متر وتتراوح درجة الحرارة شتاء ما بين 6–17 درجة مئوية وصيفا ما بين 18–33 درجة مئوية . ويساهم هذا البحث في معرفة أداء هذه الأبقار تحت الظروف المحلية من اجل زيادة إنتاج الحليب وجودته بشتى السبل والتقليل من مسببات انخفاضه وهذه تشمل عدة عوامل منها ما يتعلق بالوراثة والبيئة والتغذية ومنها ما يتعلق بالإدارة والأمور المحيطة بالحيوان، ومنها أيضا المتعلقة بصحة الحيوان ومحاولة إيجاد العلاقة بين التغذية وبعض الأمراض المؤثرة على الإنتاجية .

من أهم الأمراض المؤثرة على إنتاجيـــة الأبقار الحلابة مرض التهاب الحافر وما يصاحبه من حالات العرج التي تمنع الأبقار مـــن الوصـــول إلى العليقة ومن ثم إلى المحلب مما يـــؤدى إلى خســـائر اقتصـــادية كـــبيرة . في دراســـة للباحـــث Endres(2006) علـــى 50 قطيـــع مـــن أبقـــار الهولشتاين في الولايات المتحدة لاحظ أن حالات الإصابة بالعرج ازدادت في الســـنوات الأخـــيرة وخاصة مع الأبقار المرباة في الحظائر المفتوحة ذات الأرضية الإسمنتية مقارنة بأنواع الحظائر الأخـــرى وكان متوسط الإصابة 25% . وفي مسح لانتشار المرض في بريطانيـــا وويلـــز وجـــد Whitaker وآخرون (1983) أن متوسط عدد الحالات كـــان 25% بينما أوضح Leonard وآخـــرون (1994) أن انتشار المرض يتراوح بين 6–44% في ايرلنـــدا في حين أن معدل الإصابة في معظم الدول الأوربية يتراوح بين 25–30% وان الخسائر الاقتصـــادية قدرت بحوالي 1175 جنيه استرليني لكل 100 بقرة وان الخسائر في بعض الأبقار وصل إلى 250–400 جنيه استرليني نتيجة تأخير التلقيح بعـــد الـــولادة وفقد لمعدل حالـــة الجســـم (Body condition score) . كذلك وجد الباحث أن للتغذية علاقـــة بهذا المرض حيث ذكر أن معدل حالات التـــهاب الحافر وصل إلى 30% في الأبقار التي تتغذى على علائق ذات المحتوى المرتفع من الأعلاف الخشنة . بينما وجد Wilkinson (1995) في مسح غرب بريطانيا وويلز ان معدل إصـــابة الأبقـــار بمـــرض التهاب الحافر ينخفض مع ارتفاع محتوى السيلاج من المادة الجافة وقد أعزى الأمـــر إلى أن ارتفـــاع

المادة الجافة يؤدى إلى زيادة معدل المضغ والاجترار مما يزيد معدل إفراز اللعاب حيث يساعد في تخفيف حدة الأحماض في الكرش أثناء عملية الهضم مما يؤدى إلى تخفيف حالات التهاب الأدمة (Corium) في أقدام الأبقار . كذلك ذكر الباحثون Whitaker و آخرون (1983) أن معدل الفقد في كمية الحليب في الأبقار المصابة في 185 قطيع في بريطانيا وويلز قدر بحوالي 132 كجم لكل حالة . ولتخفيف حدة الإصابة بالمرض فقد نصحوا المربين بتجنب التغييرات الكبيرة في العليقة بعد الولادة مباشرة وعدم الزيادة السريعة في المركزات وعدم إعطاء نوع واحد من الحبوب أو المركزات وكذلك تجنب إعطاء السيلاج ذو المحتوى المرتفع من الأحماض .

في دراسة حول تأثير المرض على إنتاج الحليب في فرنسا وجد Boulon وآخرون (1996) أن الفقد في إنتاج الحليب في مرحلة الحلب الأولى (0–10 أسابيع) وصل إلى 400 كجم بينما في المرحلتين المتوسطة (10–25 أسبوع) والأخيرة (25–42 أسبوع) وصل إلى 270 كجم . في حين أوضح Rajala-Schultz و آخرون (1999) في الولايات المتحدة أن الفقد اليومى في إنتاج الحليب في بعض الأبقار يتراوح بين 1.5 إلى 2.8 كجم خلال أول أسبوعين بعد تشخيص المرض . وفى دراسة حول تأثير مرض التهاب الحافر في المجر وجد Gyorkos و آخرون (1999) أن معدل الإصابة كان 32% في الأبقار الحلابة واغلب الحالات كانت في المرحلة الأولى من الحلب وفى الأبقار المنتجة لأكثر من 8500 كجم حليب للموسم .

الخسائر الناجمة عن الأمراض الإنتاجية في قطعان الأبقار الحلابة درست في بريطانيا بواسطة Esslemont & Kossaibati (1997) حيث ذكروا أن الخسائر الناجمة عن التهاب الحافر كانت 27% من إجمالي تكاليف المعالجة الصحية . في حين ذكر Borsberry وآخرون (1999) أن التكلفة السنوية للوقاية من الإصابة بالمرض في بريطانيا تصل إلى حوالي 20 جنية استرليني لكل بقرة .

وفى هذا المجال فقد أوضح Russell & Baggott (1981) أن معظم حالات الإصابة كانت خلال 50 يوما بعد الولادة وان اكثر الأبقار إصابة تلك التي يتراوح عمرها بين 6 إلى 8 سنوات من العمر . كذلك لاحظ الباحثان أن للسلالة دور في الإصابة بالمرض حيث كان معدل الإصابة يزداد في الأبقار الكبيرة الحجم مثل الفريزيان والشورت هورن بينما تنخفض الإصابة في السلالات الأقل حجما مثل الجيرسى والجيرنسى والايرشير .

ولهذا كان الهدف من الدراسة معرفة مدى انتشار حالات العرج وأثره على أداء أبقار الفريزيان المستوردة والمرباه تحت الظروف المحلية مقارنة بالأداء في موطنها الأصلي .

المواد وطرق البحث

تم دراسة سجلات ست وخمسون بقرة فريزيان حلوب حديثة الولادة من الأسبوع الأول وحتى الأسبوع الثامن والعشرون من الحلب مع تفاوت في مواسم الحلب حيث كانت من الموسم الثاني وحتى الموسم الثامن . كان متوسط وزن الأبقار عند بداية الدراسة 566 كجم في حين كان المتوسط اليومى لإنتاج الحليب الكلى خلال 28 أسبوع حوالي 24.8 كجم . ولدت العجول خلال شهر سبتمبر واكتوبر ونوفمبر 1994م . غذيت الأبقار بعد الولادة وخلال فترة الحلب على علائق متطابقة حيث أعطيت يوميا أعلاف مركزة بمعدل 1 كجم لكل 2 كجم حليب ودريس بمعدل 10 كجم لكل بقرة . الأبقار موجودة في حظائر بنظام شبه المفتوح و الماء متوفر طوال فترة الحلب (محمد خير وآخرون، 1996) .

تم متابعة حالات العرج المصاحبة لالتهاب الحافر طوال فترة الحلب وأثناء ذهاب الأبقار إلى المحلب . تقدير حالة العرج تم حسابها بالطريقة المتبعة (Wells و آخرون، 1993) . وهذا التقدير يتراوح بين 0 (وضع طبيعى) إلى 4 (عاجز) . تم تقدير كل بقرة منفردة وأي بقرة تأخذ التقدير 2 فما فوق تعتبر مصابة بالعرج (جدول 1) . حالات الإصابة بالعرج تم مقارنتها حسب مواسم الحلب وتحديد نسبة الإصابة لكل مجموعة ولعدد الأبقار المصابة ولعدد الأبقار الكلى في الدراسة . إنتاج الحليب للأبقار السليمة والمصابة تم مقارنته أيضا حسب مواسم الحلب مع حساب الخطأ القياسى لكل مجموعة وتحديد الفرق في الإنتاج لكل مجموعة سواء كان بالسالب أو بالموجب . إنتاج الحليب حسب أسابيع الحلب تم حسابه أيضا بين الأبقار السليمة والمصابة مع تحديد المتوسط للمجموعتين .

جدول 1 نظام تقدير حالات العرج

التقدير	درجة العرج	الوصف
0	وضع طبيعي	حركة المشي طبيعية ، لا يرى شيء غير طبيعي
1	خفيف	يوجد تغير خفيف عن المشي الطبيعي ، ويشمل المشي المتقطع وغير المتناسق
2	متوسط	حركة المشي غير متناسقة ومتواصلة وغير طبيعية
3	حاد	حركة المشي غير الطبيعية وغير المتناسقة واضحة واحدة
4	عاجز	لا تستطيع الحراك

النتائج والمناقشة

تم متابعة حالات العرج المصاحبة لمرض التهاب الحافر في الأبقار طوال فترة الدراسة الممتدة لمدة 28 أسبوع . كان العدد الكلى للإصابة 21 حالة (جدول 2) بنسبة حوالي 37% من عدد الأبقار (56) وهذه النسبة كانت قريبة مما وجده Leonard و آخرون (1994) حيث ذكر أن نسبة الإصابات في ايرلندا يتراوح بين 6-44% بينما عدد الإصابات كان مرتفعا مقارنة بما نشره الباحثون السابقون وأيضا Whitaker و آخرون (1983) حول نسبة الإصابات في الدول الأوربية وبريطانيا وويلز حيث بلغت نسبتها بين 25-30 . اختلف عدد حالات الإصابة بالعرج من حيث مواسم الحلب حيث لوحظ أن عدد حالات الإصابات كان مرتفعا في مواسم الحلب الثالث والرابع والخامس (جدول 2) حيث كان عددها 15 حالة بنسبة 71% من عدد الإصابات الكلى (21) ، واكبر عدد لها كان في الموسم الرابع حيث وصل إلى 6 حالات بنسبة 29% من عدد الإصابات الكلى، وهذه النتائج كانت عكس ما وجده Russell & Baggott (1981) حيث ذكروا أن اكثر الأبقار إصابة كانت بين 6-8 سنوات من العمر .

المتوسط اليومي لإنتاج الحليب للأبقار السليمة قدر بحوالي 25.9 كجم بينما كان للأبقار المصابة 22.8 كجم (جدول 3) وكان الفرق حوالي 3.1 كجم يوميا ويصل الفقد الكلى لكل بقرة مصابة خلال 28 أسبوع إلى 608 كجم ولهذا فان مقدار الفقد الكلى في إنتاج الحليب يصل إلى حوالي 12760 كجم للأبقار المصابة (21) خلال 28 أسبوع بمعدل فقد يومى يتجاوز 65 كجم وهذا الفقد الكلى كان بنسبة حوالي 4.7% من الإنتاج الكلى للأبقار في هذه الدراسة (272205 كجم) . هذه التقديرات كانت أعلى من تلك التي ذكرها Rajala-Schultz وآخرون (1999) حيث أوضحوا أن الفقد اليومى في إنتاج الحليب يتراوح بين 1.5-2.8 كجم وكذلك أعلى من مما وجده Boulon و آخرون (1996) حيث ذكروا أن الفقد في إنتاج الحليب في مرحلة الحلب الأولى كان 400 كجم بينما كان 270 كجم في المرحلتين المتوسطة والأخيرة من الحلب . مواسم الحلب الثالث والرابع والخامس وهى الاكثر إصابة بالعرج (15 حالة) فان متوسط إنتاج الحليب اليومى للابقار السليمة يصل الى حوالي 28.6 كجم بينما انتاج الأبقار المصابة يصل الى حوالي 23.9 كجم وكان الفرق في الإنتاج بين المجموعتين يصل إلى 4.7 كجم يوميا .

اثر الإصابة بالعرج على إنتاج الحليب خلال أسابيع الحلب موضح في شكل 1 . إنتاج الحليب كان متساويا تقريبا في البداية ومع حدوث بعض الإصابات المبكرة بالعرج فقد انخفض متوسط إنتاج الحليب للأبقار المصابة مقارنة

جدول 2 عدد حالات الإصابة بالعرج حسب مواسم الحلب

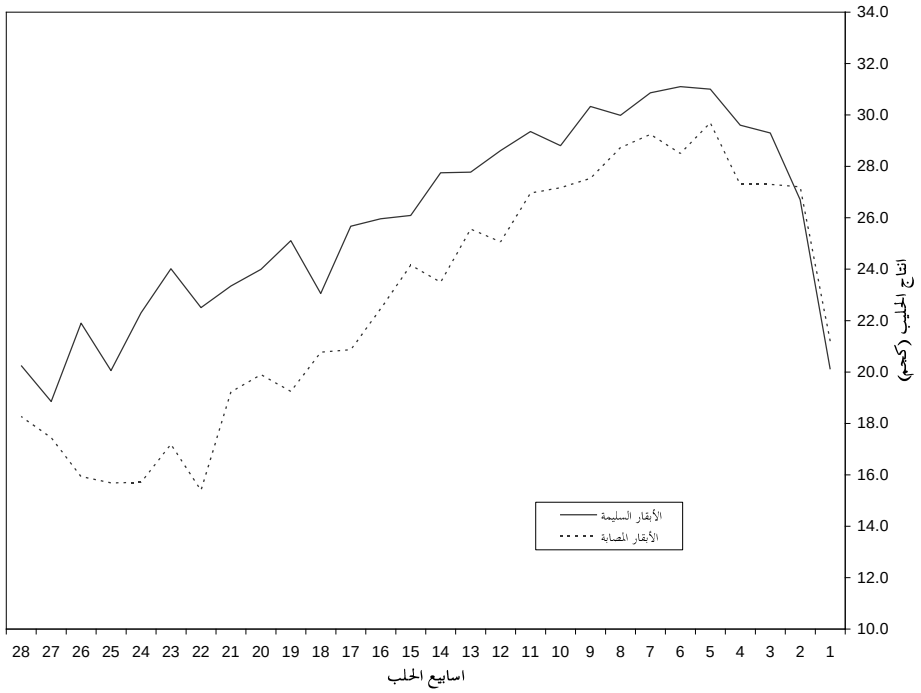
موسم الحلب	عدد الأبقار لكل مجموعة	عدد حالات الإصابة	% الإصابة من المجموعة	% الإصابة من الأبقار المصابة	% الإصابة من العدد الكلى
2	8	1	12.5	4.8	1.8
3	10	4	40.0	19.0	7.1
4	8	6	75.0	28.6	10.7
5	8	5	62.5	23.4	8.9
6	8	0	0	0	0
7	7	1	14.3	4.8	1.8
8	7	4	57.1	19.0	7.1
المجموع	56	21			

جدول 3 إنتاج حليب الأبقار السليمة والمصابة حسب مواسم الحلب

موسم الحلب	الأبقار السليمة		الأبقار المصابة		الفرق
	المتوسط كجم/اليوم	الخطأ القياسى	المتوسط كجم/اليوم	الخطأ القياسى	
2	21.1	1.36	23.0	*	-1.9
3	23.1	1.71	20.9	0.57	+2.2
4	33.4	1.55	27.0	2.42	+6.4
5	29.2	3.75	23.8	1.39	+5.4
6	30.6	2.27	*	*	*
7	26.5	2.54	20.7	*	+5.8
8	21.1	2.87	17.8	1.91	+3.3
المتوسط [a]	25.9		22.8		+ 3.1

(*) حالة إصابة واحدة أو لا توجد .

(a) من عدد الأبقار الكلى لكل مجموعة .



شكل 1 أثر العرج على إنتاج الحليب

بالسليمة وكان الفرق واضحا من الأسبوع العاشر وحتى الأسبوع الخامس والعشرين وخلال هذه الفترة كان متوسط إنتاج حليب الأبقار السليمة حوالي 25.3 كجم بينما للأبقار المصابة كان المتوسط 21.2 كجم وان الفرق في الإنتاج بين المجموعتين وصل إلى 4.1 كجم يوميا وان مجمل الفقد لكل حالة إصابة يصل إلى 430 كجم و لم يتضح الفرق في الإنتاج بعد الأسبوع الثامن والعشرين بسبب الإهمال في تسجيل الإنتاج لبعض الأبقار وعدم وجود تسجيل للمتابعة الصحية .

وبما أن مجمع غوط السلطان يقوم بتصنيع وتعبئة وبيع الحليب للجهات العامة والخاصة في عبوات وبسعر 0.575 دينار لكل لتر فان الخسارة الاقتصادية في إنتاج الحليب لكل بقرة مصابة خلال موسم الحلب تصل إلى حوالي 350 دينار . كل حالة إصابة بالعرج تتطلب معالجة صحية لتخفيف حدة الإصابة وهذه المعالجة تتجاوز

50 دينار ليبي وذلك مقارنة بما ذكره الباحث Borsberry وآخرون (1999) عن تكلفة معالجة كل حالة إصابة في بريطانيا . وبهذا يصل مجمل الخسارة الاقتصادية لكل حالة إصابة بالعرج إلى أكثر من 400 دينار ليبي بدون حساب الخسارة في تأخير التلقيح والحمل وفقد معدل حالة الجسم .

سبب ارتفاع حالات الإصابة بالعرج غير واضحة بالرغم من أن حوالي نصف العليقة اليومية (حوالي 45%) كان من الدريس الجاف الذي يشجع على زيادة معدل المضغ و الاجترار مما يتم إفراز كميات كبيرة من اللعاب الأمر الذي يخفف من حدة الأحماض المنتجة في الكرش نتيجة التخمر الميكروبي وهو ما ذكره Wilkinson (1995) من أن ارتفاع المادة الجافة يؤدى إلى زيادة المضغ والاجترار مما يرفع معدل إفراز اللعاب مما يخفف من حدة الأحماض المنتجة في الكرش والتي لها علاقة بالتهاب الأدمة في أقدام الأبقار . المسبب الأول لارتفاع معدل الإصابة ربما يعود إلى جزء المركزات الذي قد يحتوى على كميات كبيرة من الذرة وهى تحتوى على نسبة عالية من النشا والتي من شأنها زيادة معدل التخمر وإنتاج كميات كبيرة من الأحماض في الكرش حيث يزداد تأثير الأحماض مع بداية الانخفاض اليومي في إنتاج الحليب والذي يلاحظ مع وصول الأبقار إلى الأسبوع العاشر من الحلب . المسبب الثاني لارتفاع معدل الإصابة ربما يعود إلى عدم الاهتمام بنظافة الحظائر جيدا الأمر الذي يؤدى إلى كثرة الأوساخ والطمي مما يشجع على زيادة التهاب الحافر وهذا يفسر زيادة الفقد في إنتاج الحليب بين الأسبوع العاشر والخامس والعشرون من الحلب، وحسب تاريخ الولادات فإن هذه الفترة تقع في فصل الشتاء وبداية فصل الربيع حيث تكثر الأمطار .

Study of lameness cases and their effects on milk yield of lactating Friesian cows imported to Ghot Al-Sultan - LIBYA

Amaizik, S.A.[1]

Abstract

A sixty five lactating cows records were studied from the Ghot Al-Sultan dairy farm. Cows records were chosen according to different lactation numbers which from second to eight lactations and also for different lactation weeks which from 1-28 weeks. Each cow offered daily 1 kg concentrates for each 2 kg milk produced and 10 kg roughages.

Lameness cases were assessed weekly while cows walking along a firm walkway to the milking parlour. The incidence of lameness during the study period was 21 cases with a percent of 37% of the total number of cows (56).

The higher incidence of lameness was in the third, fourth and fifth lactations with 15 cases at a percent of 71% of cases number (21) and about 27% of total cows in the study (56). Average daily milk yield of lame cows was decreased by 3.1 kg compared to health cows, with total loss in milk yield estimated about 12760 kg with a percent of about 4.7% of total milk yield of all cows. Higher loss in milk yield was between 10 to 25 weeks of lactation with a daily average loss of about 41. kg with lame cows.

Economical loss for medical treatment and milk yield due to lameness for each case was more than 400 Libyan dinars.

Key Words: Lameness, lactating Friesian cows, milkyield, rumen digestion.

[1] Anim. Prod. Dept., Agric. Fac., Omar Al-Mukh. Univ. Beida-Libya.

المراجـــــع

محمد خير وآخرون ، (1996) . مقارنة بـــين أداء الأبقار المستوردة وعجلاتها المولودة محليا . 1 . الإنتاج الكلى وطول فتـــرة الإدرار . مجلـــة المختـــار للعلـــوم . منشـــورات جامعة عمر المختار . العـــدد الثالـــث . ص : 9–25 .

Allattenyesztes es Takarmanyozas, 48: 5, 483-489.

Baggott, D. G., and Russell, A. M. (1981). Lameness in cattle. British Veterinary Journal, 137: 113-132.

Borsberry, S., Logue, D., Laven, R., Watson, C. L., Ossent, P., and Livesey, C. (1999). Report of lameness workshop (Harper Adams) : lameness in the dairy cow. Cattle Practice, 7: 3, 307-310.

Boulon, J. B., Lescourret, F., and Fonty, A. (1996). Effect of foot lesions on milk production by dairy cows. Journal of Dairy Science, 79: 1, 44-49.

Endres, M. (2006). Research study shows ways to help reduce lameness in dairy cows. Extension service, University of Minnesota, USA.

Gyorkos, I., Kovacs, K., Mezes, M., Bader, E., and Nyakas, I. (1999). Influence of digital dermatitis on milk production in dairy cows.

Kossaibati, M. A., and Esslemont, R. J. (1997). The costs of production diseases in dairy herds in England. Veterinary Journal, 154: 1, 41-51.

Leonard, F. C., O'Connell, J., and O'Farell, K. (1994). Effect of different housing conditions on behaviour and foot lesions in Friesian heifers. The Veterinary Record, 134: 19, 490-494.

Rajala-Schultz, O. J., Grohn, Y. T., and McCulloch, C. E. (1999). Effects of milk fever, ketosis and lameness on milk yield in dairy cows. Journal of Dairy Science, 82: 2, 288-294.

Wells, S. J., Trent, A. M., Marsh, W. E., and Robinson, R. A. (1993). Diagnosis of clinical lameness. Journal of the American veterinary Medical Association, 202, 78.

Whitaker, D. A., Kelly, J. M., and Smith, E. J. (1983). Incidence of lameness in dairy cows. The Veterinary Record, 113: 60-62.

Wilkinson, M. (1995). Higher dry matter silage linked to better animal health. Dairy Farmer, 42(6): 32.