

دراسة العلاقة بين سلوك تناول العلف و سير عملية الولادة في الطور الأول لمرحلة العبور عند الأبقار الحلوب

سراج ريا¹ أوتو كاوفمان² وجمال سكوتي³ وصامونيل موسى⁴

- 1- وزارة الزراعة، معهد الطب البشري في اللاذقية
- 2- أستاذ في قسم الإنتاج الحيواني، كلية الزراعة والبيطرة، جامعة هومبولد في برلين ألمانيا
- 3- أستاذ مساعد في قسم الإنتاج الحيواني، كلية الزراعة، جامعة دمشق
- 4- أستاذ في قسم الإنتاج الحيواني، كلية الزراعة، جامعة دمشق

الملخص

تعد الفترة الأخيرة من الحمل بالنسبة للأبقار الحلوب العالية الإنتاج حرجة جداً، إذ تؤدي التغذية والرعاية السيئة إلى تدهور في حالتها الصحية و إلى حدوث مشاكل أثناء الولادة، و يتجلى ذلك بصعوبات في عملية الولادة والحصول على مواليد ضعيفة وانخفاض في نسبة الخصوبة و إنتاج الحليب عند الأبقار بحسب اعتقادات بعض الباحثين، ومن هنا كان لا بد من دراسة هذه الفترة في أهم مراحلها والمسماة مرحلة العبور Transit Period التي تقسم إلى طورين الأول مدته أسبوعين قبل الولادة و الثاني مدته ثلاثة أسابيع بعد الولادة.

نفذت التجربة خلال الفترة الممتدة بين تشرين الأول وكانون الأول 2004 في مركز أبحاث رعاية الحيوان في IDEN ولاية Sachsen- Anhalt في ألمانيا على (76) بقرة من سلالة الفريزيان خلال الأسبوع الأخير من الحمل وقسمت الأبقار إلى أربع مجموعات شملت البكاكير الحوامل و أبقار الموسم الأول و أبقار الموسم الثاني و الأبقار في الموسم الإنتاجي الثالث وما فوق.

نقلت الأبقار من حظيرة الأبقار الجافة إلى حظيرة الأبقار المشرفة على الولادة قبل موعد الولادة المتوقع بأسبوعين و جمعت البيانات التالية: موسم الحلابة، سير عملية

الولادة، كمية العلف المتناولة اليومية لكل بقرة، و السلوك التغذوي (عدد مرات زيارة المعلف - زمن تناول العلف) لكل حيوان وبشكل إفرادي.
قدم لأبقار التجربة خلطة علفية متزنة تؤمن جميع الاحتياجات الغذائية المختلفة خلال المرحلة الأخيرة من الحمل.

وقد تم التوصل إلى عدة نتائج من أهمها انخفاض كمية العلف المتناولة من قبل الأبقار عالية الإنتاج خلال الأسبوع الأخير من الحمل بشكل مستمر و يكون هذا الانخفاض أعظما في يوم الولادة. و كما لوحظ انخفاض واضح في كمية العلف المتناولة لدى البكاكير مقارنة بباقى مجموعات التجربة. و كان عدد مرات زيارة المعلف لدى الأبقار للفتية أعلى من الأبقار المنتكمة بالعمر خلال الأسبوع الأخير من الحمل. كما وجد أن معظم البكاكير تحتاج إلى مساعدة في عملية الولادة مقارنة مع أبقار المجموعات الأخرى . إن انخفاض كمية العلف المتناولة لدى معظم الأبقار في الأسبوع الأخير من الحمل أدى بوضوح إلى صعوبات في سير عملية الولادة وهذا يمكن من التنبؤ المبكر بكيفية سير عملية الولادة من خلال مؤشرات السلوك التغذوي للأبقار.

الكلمات المفتاحية: الأبقار ، البكاكير ، طور الحبور ، السلوك التغذوي.

ورد للنشر / 24 / 4 / 2010

قبل للنشر / 1 / 7 / 2010

المقدمة:

تعد الفترة الأخيرة من الحمل بالنسبة للأبقار الحلوب العالية الإنتاج حرجية جدا، إذ تؤدي للتغذية والرعاية السيئة إلى تدهور في الحالة الصحية لها و إلى مشاكل أثناء الولادة. من أهم العوامل المؤثرة على سير عملية الولادة التغذوية و الرعاية (2005, Helmbold) في حين لا يلعب العامل الوراثي دورا كبيرا إذ بلغت قيمة المكافئ الوراثي لسير عملية الولادة $h^2 = 0.05$ (Früst, 2005) ، وينعكس ذلك من خلال الصعوبات في عملية الولادة والحصول على مواليد ضعيفة وانخفاض في نسبة الإخصاب و إنتاج الحليب حسب نتائج بعض الباحثين، ومن هنا كان لابد من دراسة هذه الفترة في أهم مراحلها والمسماة مرحلة العبور Transit Period التي تقسم إلى طورين الأول مدته أسبوعين قبل الولادة و الثاني مدته ثلاثة أسابيع بعد الولادة حسب (Grummer, 1995) و (Drackley, 1999). و (Goff و Horst, 1997) إن معظم مشاكل الأبقار كأمراض التغذية و الأمراض الجرثومية و المشاكل المتعلقة بسير عملية الولادة تظهر خلال فترة العبور (Goff at al, 1997) .

تؤثر عملية الولادة في إنتاج الحليب و الخصوبة لدى الأبقار الحلوب عالية الإدرار، فالحيوانات التي تعاني من صعوبات أثناء الولادة ينخفض إنتاج الحليب لديها كما تواجه مشاكل في الخصوبة و تزداد تكاليف المعالجة البيطرية لهذه الحيوانات (Reiter at al, 2003).

وجد (Heuweieser و Drillich, 2003) ، كما أن الأبقار التي عانت من مشاكل أثناء الولادة تخفض لديها إنتاج الحليب اليومي بمقدار 1.3 إلى 1.4 كغ خلال الشهرين الأوليين من موسم الحلابة . عرف (Rice le, 1994) الولادة الصعبة بأنها الولادة التي تسبب ضررا للأم، أو تؤدي إلى ولادة عجل ضعيف و تتم بمساعدة شخص أو أكثر، في حين ذكر (Auman at al, 1996) أن الولادة تكون إما ولادة طبيعية سهلة، أو ولادة سهلة و لكن تحتاج إلى مساعدة بسيطة من قبل شخص، أو ولادة صعبة

تحتاج فيها الأبقار إلى مساعدة من أكثر من شخص و باستخدام أدوات مساعدة للولادة، أو عملية فيصرية، أو تقطيع الجنين.

تحتاج البككير إلى مساعدة أثناء الولادة أكثر من باقي الأبقار، حيث بلغت نسبة البككير التي عانت من مشاكل في الولادة و احتاجت إلى مساعدة 28% و الأبقار في مواسم مختلفة 12% حسب (Berg و Dematawewaur، 1997) كما وجد (Berger، 1989) أثناء دراسته على 8624 بقرة أن 2.5% من الأبقار احتاجت إلى مساعدة أثناء الولادة في حين وجد (Nix at al، 1997) بأن 6% من الأبقار احتاجت إلى مساعدة أثناء الولادة بينما تراوحت هذه النسبة لدى (Schaeetz و Baier، 1984) من 3 إلى 50% و 23.7% لدى (Berger و Johanson، 2003)

تؤثر كمية العلف المتناولة عند الأبقار في نهاية فترة الحمل في سير عملية الولادة، و إنتاج الحليب وإصابة الأبقار عالية الإنتاج بأمراض الإستقلاب الغذائي حسب (Grummer، 1996) و (Rossow 2003) و (Amselgruber و Busch، 2003). في حين وجد (Grummer، 1996) أن الأبقار التي تناولت كمية من العلف أقل من 0.09% من وزن الجسم انخفض لديها إنتاج الحليب وعانت من مشاكل أثناء الولادة بينما ارتفعت نسبة الإصابة بالأمراض للأبقار صرة الولادة حسب (Tischer، 2004) وجد (Sudekum، 2001) أن الأبقار تناولت (11.6 - 13) كغ من المادة العلفية الجافة في اليوم السابع قبل الولادة في حين انخفضت الكمية إلى 2.2 كغ مادة جافة بالحد الأدنى و 11.1 كغ مادة جافة بالحد الأعلى في اليوم الذي سبق يوم الولادة ، بينما وجد (Bremmer at al، 1999) أن الأبقار التي تناولت في اليوم الثامن قبل الولادة 8.5 كغ مادة جافة وانخفضت الكمية المتناولة إلى 6.4 كغ مادة جافة في يوم الولادة ، وذكر (Ulbrich at al، 2004) أن الأبقار خلال الأسابيع الثلاثة الأخيرة من الحمل تتناول كمية من العلف تتراوح بين (1.4 - 1.8 %) من وزن الجسم .

يرافق الانتقال من مرحلة الحمل إلى مرحلة الإنتاج تغيرات فيزيولوجية في جسم الحيوان والتي بدورها تؤثر على سلوك الأبقار وتعد الدراسات المتعلقة بدراسة

سلوك الحيوان في فترة العجور وخاصة في القسم الأول منها أي في نهاية فترة الحمل نادرة جدا (Grant ، 1995) و (Mahlkow-Nerge, 2004)

هدف البحث :

- 1- تحديد كمية العلف المتناولة من قبل الأبقار في مواسم مختلفة خلال الأسبوع الأخير من الحمل.
- 2- دراسة السلوك التغذوي للأبقار (عدد مرات زيارة المعلف ، زمن تناول العلف) في مواسم مختلفة خلال الأسبوع الأخير من الحمل .
- 3- تقييم سير عملية الولادة للأبقار في مواسم مختلفة .
- 4- دراسة تأثير كمية العلف المتناولة والسلوك التغذوي للأبقار في سير عملية الولادة .

مواد البحث وطرقه:

1- مكان التجربة:

نفذت التجربة خلال الفترة الممتدة بين تشرين الأول وكانون الأول 2004 في مركز أبحاث رعاية الحيوان في

IDEN بولاية Sachsen- Anhalt في ألمانيا يوجد في هذا المركز قطيع أبقار مخصص للأغراض البحثية عدده /400/ رأسا من عرق الفريزيان الألماني بمتوسط إنتاج (11000 كغ) من الحليب في الموسم و بنسبة دهن (4.01%) و بروتين (3.36) % .

2- تصميم التجربة :

تم نقل حيوانات التجربة من حظيرة الأبقار الجافة إلى حظيرة الأبقار المشرفة على الولادة قبل موعد الولادة المتوقع بأسبوعين وتم جمع البيانات التالية عن كل حيوان موسم الحلابة.

- سير عملية الولادة .
- كمية العلف المتناولة اليومية لكل بقرة.

- السلوك للتغذوي (عدد مرات زيارة المعلف - زمن تناول العلف) لكل حيوان وبشكل إفرادي.

تم تنفيذ التجربة خلال الأسبوع الأخير من الحمل واستخدم لهذه الغاية (76) بقرة. قسمت الأبقار إلى أربع مجموعات :

1- المجموعة الأولى: و تضم البكاكير الحوامل(الأسبوع الأخير من الحمل) وعددها 22 رأسا.

2- المجموعة الثانية: و تضم أبقار الموسم الأول (في أسبوع الحمل الأخير أي قبل الموسم الثاني) وعددها 11 رأسا.

3- المجموعة الثالثة: و تضم أبقار الموسم الثاني (في أسبوع الحمل الأخير أي قبل الموسم الثالث) وعددها 21 رأسا.

4- المجموعة الرابعة : وتضم الأبقار في الموسم الإنتاجي الثالث وما فوق وعددها 22 رأسا.

3- تغذية الأبقار :

استخدم في التجربة خلطة علفية واحدة متزنة تحقق جميع احتياجات الأبقار خلال المرحلة الأخيرة من الحمل وتم تقديم العلف للأبقار مرة واحدة يومياً بين الساعة 11.00 و 12.00 ظهراً .الجدول رقم (1) يبين محتوى الخلطة العلفية من العناصر الغذائية .

جدول رقم (1) التركيب الكيميائي للخلطة العلفية المستخدمة في التجربة

تركيبة المادة العلفية	نسبة و كمية المكون الغذائي
المادة الجافة	40%
بروتين خام	148 غرام/ كغ مادة جافة
الطاقة	6.7 ميغاجول / كغ مادة جافة
ألياف خام	187 غرام/ كغ مادة جافة
السكر + النشاء	19% من المادة الجافة

استخدمت المعالف الآلية في التجربة لذا كان عدد الأبقار إلى عدد أماكن تناول العلف

1:2 وتم جمع البيانات التالية عن كل حيوان وبشكل يومي :

- كمية العلف المستهلكة.

- عدد مرات زيارة المعلف.

- المدة اللازمة لتناول العلف .

4- توصيف سير عملية الولادة :

تم تسجيل سير عملية الولادة لكل بقرة باستخدام جداول خاصة بالمزرعة .

جدول رقم (2) وصف سير عملية الولادة

1: وصف حالة المولود	
المولود حي و نشيط	A
المولود ضعيف يستمر بالحياة بعد نقله إلى حظيرة العجول و العجلات الرضعية	B
المولود ضعيف يموت بعد نقله إلى حظيرة العجول و العجلات الرضعية	C
يموت المولود أثناء الولادة	D
المولود ميت قبل الولادة	E
2: وصف نوع المساعدة المقدمة عند الولادة	
ولادة طبيعية	I
ولادة سهلة بمساعدة شخص واحد فقط	II
ولادة صعبة بمساعدة أكثر من شخص و باستخدام أدوات مساعدة	III
ولادة صعبة تتطلب تدخل الطبيب البيطري	IV
3: وصف وضع الحمل و الأم أثناء الولادة	
العجل يولد بشكل طبيعي	1
البقرة مربضة	2
توضع الحمل مقعدي	3

4	وضعية الحمل على الظهر
5	أوضاع مختلفة و غير طبيعية للحمل أثناء الولادة
6	عملية قيصرية
7	بقاء المولود في حوض الأم
8	انقلاب الرحم
9	تسوهات ولادية ظاهرة على العجل
10	تقطيع العجل
11	ولادات توأميه
12	اجهاضات
13	ولادة مبكرة
14	حالات أخرى

- فعلى سبيل المثال إذا سجلت الحالة التالية : **BIII3** : المولود ضعيف ، تم تقديم المساعدة من أكثر من شخص وباستخدام أدوات مساعدة ، توضع للحميل مقعدي (أي ظهور الأطراف الخلفية أولاً) .
- بعد الإنهاء من وصف عملية الولادة قسمت الأبقار حسب حالة الولادة إلى مجموعتين:
- 1- المجموعة الأولى : وتضم الأبقار التي ولدت بشكل طبيعي أو التي احتاجت إلى مساعدة بسيطة .
 - 2- المجموعة الثانية : وتضم الأبقار التي عانت من صعوبة أثناء الولادة .
- 5.التحليل الإحصائي:تم نقل جميع البيانات الأولية ومعالجتها في برنامج Micro Soft Excell 2003 وبعد ذلك حلت البيانات باستخدام البرنامج الإحصائي SPSS13.

النتائج و المناقشة:

1- استهلاك العلف والسلوك التغذوي :

يبين الجدول رقم (3) متوسط كمية العلف الجافة المتناولة لكل مجموعة من الأبقار خلال الأسبوع الأخير من الحمل وأيضاً السلوك التغذوي الأبقار .
جدول رقم (3) كمية العلف المتناولة والسلوك التغذوي لمجموعات الأبقار خلال الأسبوع الأخير من الحمل

مجموعة الأبقار	المؤشر	كمية العلف المتناولة كغ / مادة جافة / يوم	عدد مرات الزيارة زيارة / يوم	مدة تناول العلف دقيقة / يوم
المجموعة الأولى المتوسط ± SD القيمة العظمى القيمة الدنيا	^a 2.70 ± 9.40 15.04 1.94	^a 10.18 ± 27.87 60 3	45.15 ± 113.94 353.02 13.48	
المجموعة الثانية المتوسط ± SD القيمة العظمى القيمة الدنيا	^b 3.35 ± 12.80 20.55 2.95	^{ab} 9.23 ± 27.93 54 8	^b 35.90 ± 132.18 230.48 33.75	
المجموعة الثالثة المتوسط ± SD القيمة العظمى القيمة الدنيا	^c 3.97 ± 11.70 19.69 0.62	^a 8.97 ± 24.40 45 5	^{ab} 39.65 ± 110.12 221.92 9.05	
المجموعة الرابعة المتوسط ± SD القيمة العظمى القيمة الدنيا	^d 4.53 ± 10.62 20.9 0.3	^d 8.33 ± 20.20 46 3	^{cd} 48.64 ± 105.18 239.28 7.93	
جميع حيوانات التجربة المتوسط ± SD القيمة العظمى القيمة الدنيا	3.90 ± 10.93 20.92 0.3	9.72 ± 24.93 60 3	43.94 ± 113.61 353.02 7.53	

* الأحرف المتشابهة دليل عدم وجود فرق معنوي ($p < 0.05$) .

بلغ متوسط كمية العلف المتناولة لحيوانات التجربة كافة خلال الأسبوع الأخير من الحمل 10.93 كغ مادة جافة في حين تناولت حيوانات المجموعة الأولى أقل من المتوسط العام بـ 16% .

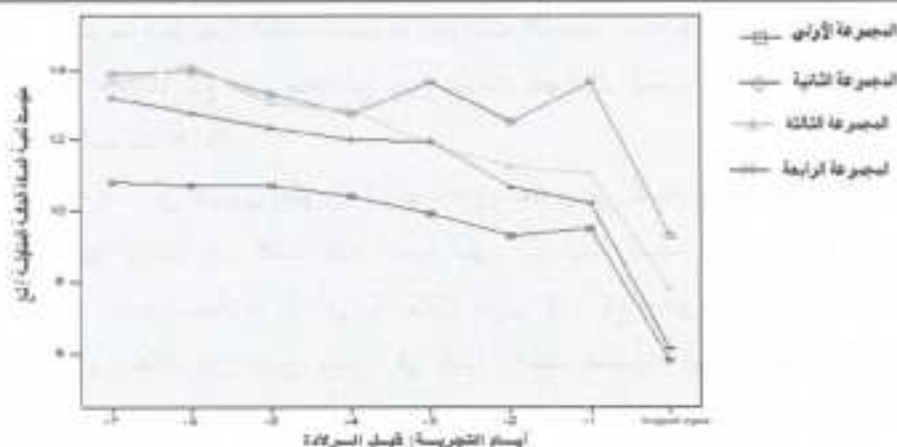
نلاحظ من الجدول رقم (3) وجود فرق معنوي في كمية العلف المتناولة بين المجموعات الأربعة إذ كانت هذه الكمية لدى حيوانات المجموعة الأولى أقل من المجموعة الثانية بنسبة 36% أي ما يعادل تقريبا 3.4 كغ وكان هذا الفرق معنوياً ($P < 0.05$). وكذلك كان الفرق معنوياً في كمية العلف المتناولة بين المجموعة الثانية والثالثة والرابعة وبلغ 1 كغ مادة جافة. و تتفق النتيجة السابقة مع نتائج (ISÜDEKUM) و (Grummer, 1996) .

كان متوسط عدد مرات زيارة المعلق في اليوم لكل حيوانات التجربة (25 زيارة في اليوم) و زاد عدد مرات الزيارة لأبقار المجموعة الأولى والثانية بـ (12%) عن المتوسط . بينما انخفض عدد مرات زيارة المعلق لأبقار المجموعة الرابعة (20 / زيارة / يوم) بالمقارنة مع المتوسط العام لجميع أبقار التجربة.

كانت مدة تناول العلف لكل حيوانات التجربة حوالي 114 دقيقة و لم يسجل اختلاف كبير في هذه المدة بين حيوانات المجموعات الأولى و الثالثة و الرابعة و لم تكن هناك فروق معنوية بين هذه المجموعات في حين كانت الفروق معنوية بين أبقار المجموعة الثانية و بقية المجموعات.

ثانياً - منحني تناول المادة الجافة لحيوانات التجربة خلال الأسبوع الأخير من الحمل: يظهر المخطط رقم (1) كمية المادة الجافة المتناولة خلال الأسبوع الأخير من

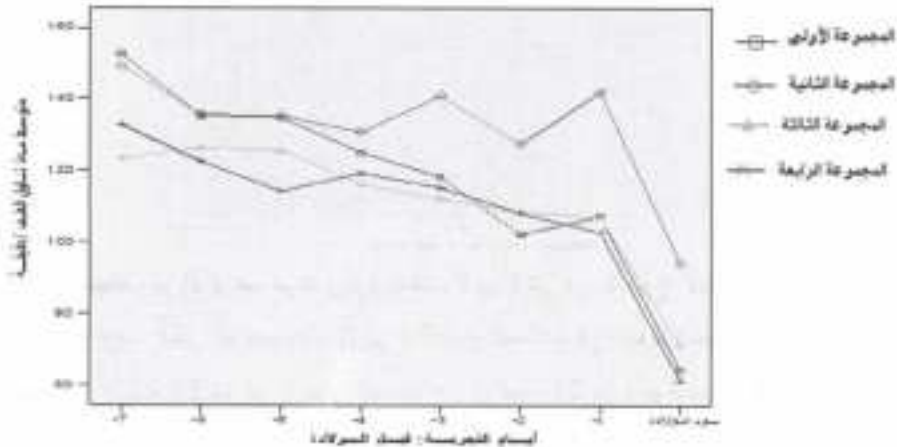
الحمل



مخطط رقم (1) كمية المادة الجافة المتناولة عند الأبقار في الأسبوع الأخير من الحمل. نلاحظ من المخطط انخفاض كمية العلف المتناولة عند البكاكير الحوامل وبشكل يومي ويكون هذا الانخفاض أعظمياً في يوم الولادة إذ ينخفض إلى أكثر من 50% مقارنة مع اليوم السابع قبل الولادة. كما لوحظ أن كمية العلف المتناولة عند أبقار المجموعة الثانية كانت أعلى من باقي المجموعات، إذ بلغت 14 كغ مادة جافة خلال اليوم السابع ثم انخفضت إلى 9 كغ مادة جافة في يوم الولادة، و بقيت كمية العلف المتناولة عندها أعلى من أبقار المجموعة الأولى بـ 4 كغ مادة جافة. انخفضت كمية العلف المتناولة لدى أبقار المجموعة الثالثة وبشكل يومي لتصبح في يوم الولادة 6 كغ/ مادة جافة سجلت أبقار المجموعة الرابعة أعلى انخفاض في كمية العلف المتناولة مقارنة مع باقي المجموعات فكان متوسط كمية العلف المتناولة 13 كغ مادة جافة في اليوم السابع و وصلت إلى 11 كغ مادة جافة في اليوم الثاني قبل الولادة ثم انخفضت إلى 6 كغ مادة جافة في يوم الولادة و تنطبق هذه النتائج مع كل من (Ulbrich at al، 2004) و (2001) كما تتفق هذه النتائج مع ما توصل إليه كل من (Sandra 1999, Ellio und Sanchez 2000, Grant, 1995) و تتعارض مع نتائج (Bremmer at al، 1999) حيث بلغت نسبة الانخفاض في كمية العلف المتناولة 25% في تجاربهم.

ثالثاً - منحني السلوك التغذوي لحيوانات التجربة خلال الأسبوع الأخير من الحمل
3-1 . مدة تناول العلف

يبين المخطط رقم (2) مدة تناول العلف عند الأبقار في الأسبوع الأخير من الحمل

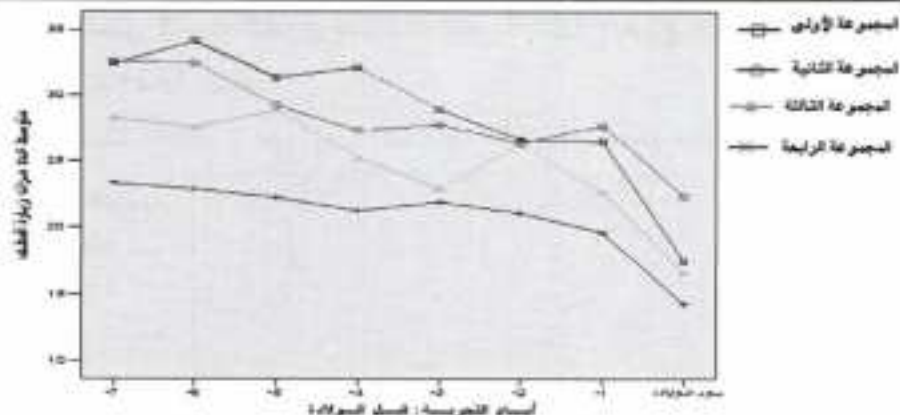


مخطط رقم (2) مدة تناول العلف عند الأبقار في الأسبوع الأخير من الحمل

كانت مدة تناول العلف لدى أبقار المجموعة الأولى أعلى من باقي المجموعات في اليوم السابع قبل الولادة، إذ بلغت تقريباً 158 دقيقة لتتخف في يوم الولادة إلى أكثر من 50%. أما أبقار المجموعة الثالثة فانخفضت مدة تناول العلف لديها من 150 دقيقة في اليوم السابع إلى 90 دقيقة في يوم الولادة وهذا يعادل انخفاض قدره 40% في حين كان هذا الانخفاض 50% لدى حيوانات المجموعة الثالثة و 44% لدى حيوانات المجموعة الرابعة خلال فترة التجربة .

3-2 . عدد مرات زيارة المعلق :

يبدل المخطط رقم (3) إلى عدد مرات زيارة المعلق للأبقار خلال الأسبوع الأخير من الحمل



مخطط رقم (3) عدد مرات زيارة المعطف لدى الأبقار في الأسبوع الأخير من العمل زارت أبقار المجموعة الأولى والثانية المعالف في اليوم السابع 33 مرة وأبقار المجموعة الثالثة 27 مرة، وأبقار المجموعة الرابعة 23 مرة، وانخفض هذا العدد بشكل سريع خلال أيام التجربة ليصبح في يوم الولادة عند أبقار المجموعة الأولى 16 مرة وعند أبقار المجموعة الرابعة أقل بـ 40% .

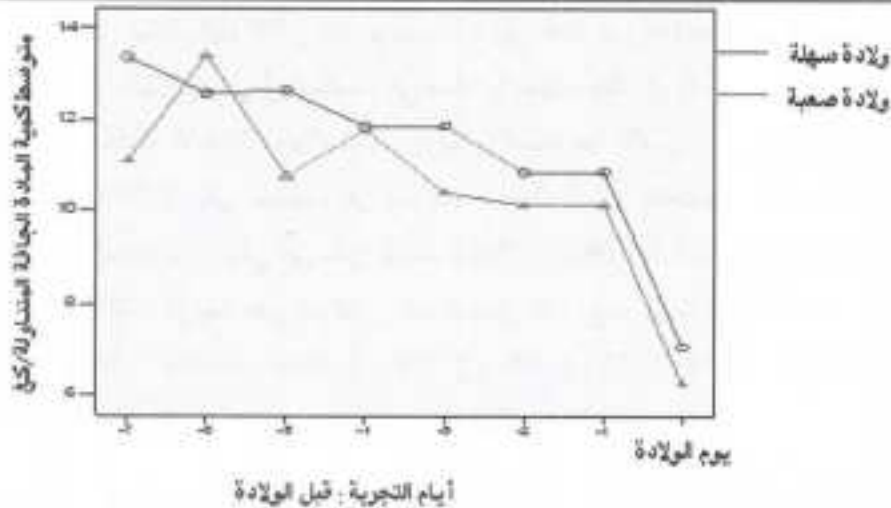
رابعاً - سير عملية الولادة :

يوضح الجدول رقم (4) تكبير سير عملية الولادة لحيوانات التجربة

		سير عملية الولادة		Total
		ولادة سهلة	ولادة صعبة	
المجموعة الأولى	عدد الأبقار	12	10	22
	لا ضمن المجموعة	54,5%	45,5%	100,0%
	لا ضمن عملية الولادة	20,7%	58,8%	29,3%
المجموعة الثانية	عدد الأبقار	10	1	11
	لا ضمن المجموعة	90,9%	9,1%	100,0%
	لا ضمن عملية الولادة	17,2%	5,9%	14,7%
المجموعة الثالثة	عدد الأبقار	16	4	20
	لا ضمن المجموعة	80,0%	20,0%	100,0%
	لا ضمن عملية الولادة	27,8%	23,5%	26,7%
المجموعة الرابعة	عدد الأبقار	20	2	22
	لا ضمن المجموعة	90,9%	9,1%	100,0%
	لا ضمن عملية الولادة	34,5%	11,8%	29,3%
Total	عدد الأبقار	58	17	75
	لا ضمن المجموعات	77,3%	22,7%	100,0%
	لا ضمن عملية الولادة	100,0%	100,0%	100,0%

من خلال تقييم 75 ولادة احتاجت 17 بقرة فقط إلى مساعدة أثناء الولادة و 58 بقرة ولدت بشكل طبيعي أو احتاجت إلى مساعدة بسيطة أثناء الولادة . وكانت الاختلافات واضحة بين أبقار المجموعة الأولى وباقي المجموعات إذ بلغت نسبة الأبقار التي احتاجت إلى مساعدة أثناء الولادة أو كانت ولادتها صعبة 45.5 % لدى المجموعة الأولى في حين كانت 9.1% ، 20% ، 9.1% لأبقار المجموعات الثانية والثالثة والرابعة على التوالي و هذه النتائج تتفق مع ما توصل إليه كل من (Berger و Dematawewau، 1997) و (Nix at al، 1997) و (Baier و Schaezt، 1984) و (Johanson و Berger، 2003) .

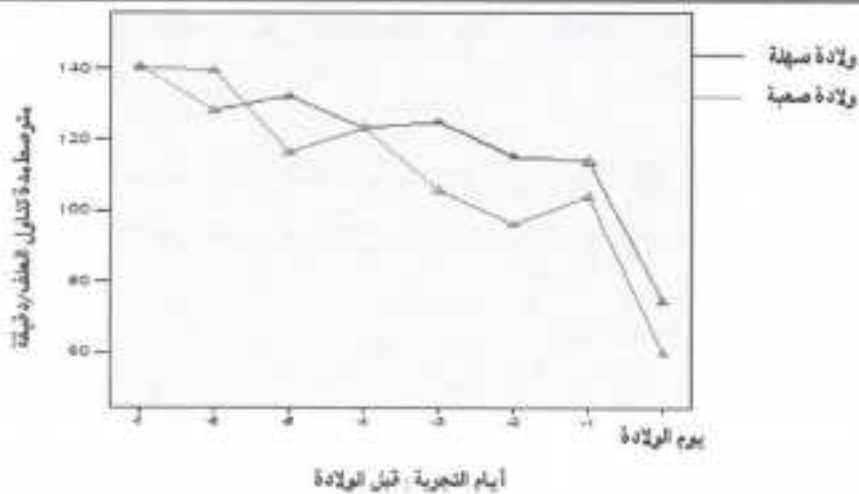
خامساً - العلاقة بين استهلاك العلف والسلوك التغذوي للأبقار وسير عملية الولادة هناك أسباب كثيرة ومتعددة للولادة العسرة لدى الأبقار وفي هذا البحث تم تحليل العلاقة بين المادة العلفية للجافة المتناولة والسلوك التغذوي (عدد مرات زيارة المعلق ، مدة تناول العلف) وسير عملية الولادة . يبين الجدول رقم (5) التحليل الإحصائي للعلاقة بين تناول العلف، السلوك التغذوي و سير عملية الولادة للأبقار في الأسبوع الأخير من الحمل. يظهر المخطط رقم (4) الاختلاف في كمية المادة الجافة المتناولة بين المجموعتين خلال الأسبوع الأخير من الحمل .



مخطط رقم (4) يبين الاختلافات في كمية المادة الجافة المتناولة بين المجموعتين خلال الأسبوع الأخير من الحمل .

يستنتج من المخطط أن الأبقار التي عانت من صعوبات أثناء الولادة تناولت كمية من العلف أقل من المجموعة التي كانت ولادتها طبيعية أو سهلة وكان هذا الانخفاض واضحاً ابتداءً من اليوم الخامس قبل الولادة وحتى يوم الولادة، و تتطابق هذه النتيجة مع ما توصل إليه (1996،Grummer) و (2003،Rossow) و (Busch) و (2003 ،Amselgruber)

أضحت أبقار المجموعة لأولى فترة أطول في تناول العلف مقارنة مع أبقار المجموعة الثانية وهذا ما يوضحه المخطط رقم (5).



مخطط رقم (5) الاختلاف في مدة تناول العلف بين المجموعتين خلال الأسبوع الأخير من الولادة.

الاستنتاجات و التوصيات:

يستنتج من هذه الدراسة النقاط التالية:

1. تنخفض كمية لعلف المتناولة من قبل الأبقار عالية الإدرار خلال الأسبوع الأخير من الحمل بشكل مستمر و يكون الانخفاض أعظميا في يوم الولادة.
2. انخفاض استهلاك العلف كان أعظميا لدى البكاكير مقارنة بباقى مجموعات التجربة.
3. كان عدد مرات زيارة المعلف لدى الأبقار الفتية أعلى من الأبقار المتقدمة بالعمر خلال الأسبوع الأخير من الحمل.
4. تحتاج البكاكير إلى مساعدة أثناء الولادة مقارنة مع باقي الأبقار في مواسم مختلفة.
5. يؤدي انخفاض كمية لعلف المتناولة لدى الأبقار في الأسبوع الأخير من الحمل إلى صعوبات في سير عملية الولادة.
6. أدى انخفاض مدة تناول العلف إلى مشاكل أثناء الولادة.

7. يمكن للتنبؤ المنكر بكيفية سير عملية الولادة من خلال مؤشرات السلوك التغذوي للأبقار.

ينصح بإجراء المزيد من التجارب في مجال سلوك الأبقار في فترة العبور وانعكاس ذلك على المؤشرات الإنتاجية و التناسلية في ظروف رعوية مختلفة وسلالات مختلفة.

المراجع العلمية

1. AUMAN,J. THALLER,G und FÜRST,C., 1996- **Zuchtwertschätzung für Fruchtbarkeit und Kalbeverlauf.Seminar des genetischen Ausschusses der ZAR(Zentrale Arbeitsgemeinschaft österreicher Rinderzüchter) Salzburg, März 1996**
2. BAIER, W., und SCHAETZ, F., 1984- **Tierärztliche Geburtkunde** 5. Auflage, Enke Verlag Stuttgart, 209-211
3. Bayerische Landesanstalt für Landwirtschaft 2003: **Zuchtwertschätzung für Kalbeverlauf und Totgeburtenrate.** www.ifl.bayern.de/itz/rind/03114 Rossow
4. BERGER, G., 1989- **Untersuchungen zur Häufigkeit von Schweregeburten beim Rind und deren Einfluss auf Puerperalverlauf und Fruchtbarkeit** Mh. Vet.-Med. 44, 148-152
5. BREMMER,D.R, J.O.CHRISTENSEN,R..GRUMMER R., 1999- **Effect of Induced Parturition and Estradiol on Feed Intake, Liver Triglyceride Concentration, and Plasma Metabolites of Transition Dairy Cows.** J Dairy Sci 82: 1440-1448
6. BUSCH,W.METHLING und AMSELGRUBER W., 2003- **Tiergesundheits-und Tierkrankheitslehre**

7. DEMATAWEWA, C.M.B., und BERGER, J. 1997- **Effect of dystocia on yield, fertility, and cow losses and an economic evaluation of dystocia scores for holsteins** J. Dairy Sci. 80, 754-761
8. DRACKLEY, J. K., 1999- **Biology of dairy cows during the transition period: the final frontier**J. Dairy Sci. 82, 2259-2273.
9. ELLIOT .B.D and WILLIAM K.SANCHEZ 2000: **Special Nutrition Needs of The Transition Cow.** www.txanc.org/proceedings/2000/transcow.pdf
10. FRÖST, C.2005: **Grundlagen der Zuchtwertschätzung.**www.zar.at
11. GRANT, R.G, and J.L. ALBRIGHT 1995: **Feeding Behavior and Management Factors during The Transition Period in Dairy Cattle.** J. Anim. Sci.73:2791-2803.
12. GOFF, J. P. a. R. I. HORST (1997): **Physiological changes at parturition and their relationship to metabolic disorders.** J. Dairy Sci. 80, 1260-1268
13. GRANT, R.G, and J.L. ALBRIGHT 1995: **Feeding Behavior and Management Factors during The Transition Period in Dairy Cattle.** J. Anim. Sci.73:2791-2803.
14. GRUMMER, R 1996: **Close-Up Dry Periode: Feeding Mangement for a Smooth Transition.** <http://www.wcds.afns.ualberta.ca/Proceedings/1996/wcd96023.htm>
15. GRUMMER, R. R. (1995):**Impact of changes in organic nutrient metabolism on feeding the transition dairy cow.**J. Anim Sci. 73, 2820-2833
16. HELMBOLD,A 2005- **Einfluss verschiedener Grade von Schweregeburten auf die Leistungsentwicklung von Milchkühen in der folgenden Laktation.** Tierklinik für Fortpflanzung, Frei Universität Berlin. Dissertation.
17. Heuwieser W. und Drillich M., 2003- **Geburtshilfe beim Rind: Mehr als nur ein lebendes Kalb.** www.vetion.de

18. JOHANSON, J.M., and BERGER, P.J., 2003- **Birth weight as a predictor of calving ease and perinatal mortality in Holstein cattle.** J. Dairy Sci. 86, 3745-3755.
19. MAHLKOW/NERGE.K 2004- **Ohne Wasser keine Milch.** Nutztierpraxis Aktuell. Ausgabe 10..
20. NIX, J.M., SPITZER, J.C., GRIMES, L.W., BURNS, G.L., und PLYLER, B.B. ,1997- **A retrospective analysis of factors contributing to calf mortality and dystocia in cattle** Theriogenology 49, 1515-152.
21. REITER,K.,FREIBERGER,F. und KOSSMANN,A., 2003- **Einfluss von Laufflächen auf das Verhalten und hygienische Bedingungen bei Milchkühen.** Bayerische Landesanstalt fuer Landwirtschaft(LfL) Jahresbericht 2003.
22. RICE LE , 1994- **Dystocia-related risk factors.**Vet.clin.North Am:food anim.pract.,10:53-6.
23. ROSSOW, R., 2003- **Der peripartale Krankheitskomplex der Milchkuh.** www.portal-rind.de/portal/index.php.
24. SANDRA.R, 1999- **Feeding the transition dairy cow.** <http://tcebookstore.org/pubinfo.cfm?pubid=899>
25. SÜDEKUM, K 2001: **Fütterung der Hochleistungskuh um den Geburtszeitpunkt.** http://www.vilomix.com/downl/2000_1.pdf.
26. TISCHER.M 2004: **Die Fruchtbarkeit konkret berechnen.** Milchpraxis Vol 42; Part1 , Seite 4-7.
27. ULBRICH.M,HOFFMANN,M und DROCHNER, W 2004: **Fütterung und Tiergesundheit.** Eugen Ulmer GmbH&Co.

Studying the Relationship between Animal Feeding Behavior and the Progress of Calf Delivery in the First phase of Transition Period of Milk Producing Cows

Siraj Raya⁽¹⁾ Otto Kaufmann⁽²⁾ Jamal Skouti⁽³⁾ Samouil Moussa⁽⁴⁾

(1) Agriculture Ministry, Veterinary Institute in Latakia.

(2) Professor in the Department of Animal Production, Faculty of Agriculture, Humboldt-Universität Berlin, Germany.

(3) Associate professor in the Department of Animal Production, Faculty of Agriculture, Damascus University.

(4) Professor in the Department of Animal Production, Faculty of Agriculture, Damascus University.

Abstract

The end period of pregnancy of high yield milking cow is considered to be very critical, as bad feeding and caring of these cows will lead to deterioration to their health and problem in calf delivery. Researchers believe that these problems are manifested during the delivery operation, by getting weak calves, apparent reduction in fertility ratio and significant milk production in cows. Hence, it was important to investigate this period in its most important stage which is called the transit period. This period is divided into two phases the first one, lasts for two weeks, before delivery and the second one, lasts for three weeks, after delivery.

This experiment was executed on 76 cows during the last pregnancy week at The Animal Husbandry Research Center in IDEN, Sachsen-Anhalt State of Germany between October and December of 2004. Cows were divided into four groups including heifer cows, first season cows, second season cows, third season cows and beyond.

All cows were transferred from the dry stable to delivery stable just two weeks prior to calf delivery. The following data were collected from each and every animal: the milking season, the progress of calf delivery process, the daily quantitative consumption of feed for each cow and feeding behavior (numbers of feeding visits- feeding period for each visit) for every individual animal.

Well balanced feeding mixture was introduced to the experimental cows in order to provide all the nutritional requirements during the last stage of pregnancy.

Among the most significant results which were concluded: always reduction in feed quantity consumption by high yielding cows during the last week of pregnancy, and this reduction was maximum on the delivery day. Moreover, it was noticed significant reduction in feed consumption of heifer as compared with other groups. Also, the number of feeding visits of young cows was more than the older cows during the last week of pregnancy. Furthermore, it was found that most heifer needed additional care as compared to other animal groups. Reduction in feed quantity consumption of most cows in the last week resulted in apparent difficulties in the progress of delivery operation. Consequently, early prediction on how delivery operation will be progressed from the indicators collected from the feeding behavior of cows.

Key words: cows, heifer, transit period, feeding behavior.

Received 24/ 4 / 2010

Accepted 1 / 7 / 2010