تأثير صفات الأم عند الولادة (الموسم والوزن) باختلاف العوامل المناخية في وزن المولود وسير عملية الولادة عند أبقار الفريزيان الحلوب

الباحث: د. اياد تامر

كلية: الزراعة جامعة: البعث

الملخص

أجريت هذه الدراسة في محطة أبقار المختارية في محافظة حمص على 24 رأساً من الأبقار الحلوب في فصلي الصيف والشتاء، لمعرفة تأثير الموسم ووزن الأم عند الولادة باختلاف العوامل المناخية في وزن المواليد الناتجة عنها وكيفية سير عملية الولادة.

تمت الدراسة على 24 رأساً من أبقار الفريزيان الحلوب بمواسم حلابة مختلفة، (12 رأساً في التجربة الصيفية، وَ12 رأساً في التجربة الشتوية). وكانت أوزان الأبقار متقاربة، حيث كان متوسط وزن الأبقار عند الدخول في مرحلة التجفيف (458.50) كغ، وتم وزن الأبقار عند الولادة، ثم وزن المواليد الناتجة، بالإضافة إلى مراقبة سير عملية الولادة (سهلة أو صعبة).

وأوضحت النتائج بالنسبة لسير عملية الولادة عدم وجود تأثير معنوي لفصل السنة ($P > 0.05$)، إذ أن الحالات التي تكررت لعملية الولادة (صعبة أو سهلة) لم تختلف كثيراً بين الفصلين. بينما كان تأثير الموسم معنوياً في سير عملية الولادة عند المستوى ($P < 0.05$) باختبار مربع كاي حيث تكررت صعوبة عملية الولادة عند أبقار الموسم الأول

والرابع فقط، بينما خلت كافة أبقار الموسمين الثاني والثالث من الصعوبة عند ولادتها. ولم يكن هناك أي تأثير معنوي لوزن الأم في سير عملية الولادة لا صيفاً ولا شتاءً لجميع حيوانات التجربة. أما بالنسبة لتأثير صفات الأم في وزن المواليد، فقد أظهرت النتائج تأثيراً معنوياً لفصل السنة في وزن المواليد عند المستوى ($P < 0.05$) حيث تمتعت مواليد الصيف بوزن أعلى من تلك الوالدة في الشتاء (38، 35) كغ على التوالي. ولم يكن هناك أي تأثير للموسم الإنتاجي للأم في وزن المواليد. وبالنسبة لتأثير وزن الأم في وزن المواليد باختلاف العوامل المناخية فقد تبين أن الارتباط إيجابي معنوي بين وزن الأم ووزن المولود في الصيف والشتاء.

الكلمات المفتاحية: مواليد الفريزيان، موسم الحلابة، فصل السنة

The effect of mother's characteristics at birth (season and weight) according to different climatic factors on the weight of the newborn and the course of the birth process in Friesian dairy cows

Abstract

This study was conducted at Al-Mukhtariya cattle station in Homs governorate on 24 heads of dairy cows in the summer and winter seasons, to find out the effect of the season and the weight of the mother at birth due to the different climatic factors in the weight of the resulting newborns and how the birth process proceeded.

The study was conducted on 24 heads of Friesian dairy cows in different milking seasons (12 heads in the summer experiment, and 12 heads in the winter experiment). The weights of the cows were similar, as the average weight of the cows when entering the drying phase was (458.50) kg. The cows were weighed at birth, then the resulting calves were weighed, in addition to monitoring the course of the birth process (easy or difficult).

The results showed that there was no significant effect of the course of the birth process for the season of the year ($P > 0.05$), as the cases of repeated childbirth (difficult or easy) did not differ much between the two seasons. While the effect of the season was significant on the course of the calving process at the level ($P < 0.05$) in the Chi-square test, where the difficulty of the calving process was repeated in the first and fourth season cows only, while all the cows of the second and third seasons were free from difficulty at birth. There was no significant effect of the mother's

weight on the course of the birth process, neither summer nor winter, for all experimental animals. As for the effect of the mother's characteristics on the weight of the newborns, the results showed a significant effect of the season of the year on the weight of the newborns at the level ($P < 0.05$), where the summer newborns had a higher weight than the winter mother (38, 35) kg, respectively. There was no effect of the mother's reproductive season on birth weight. As for the effect of the mother's weight on the weight of the newborns according to different climatic factors, it was found that there is a significant positive correlation between the mother's weight and the newborn's weight in summer and winter.

Key words: Frisian new born, milking season, Winter. Summer

أولاً- المقدمة Introduction

يعتبر الهدف الأساسي من رعاية الحيوانات والاهتمام بها هو الحصول على أفضل المنتجات منها كماً ونوعاً، كما أن العناية الجيدة بالحيوانات وتوفير التغذية المناسبة لها إلى تسريع نموها الجسمي بعد سن البلوغ وبالتالي الوصول إلى الولادة الأولى بحالة صحية وجسمية ممتازة (Zanton and Heinrichs, 2005).

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

ذكرَ **Helmbold (2005)** أن أهم العوامل المؤثرة في سير عملية الولادة هي التغذية ونظام الرعاية المتبع. وأوضح **Frust (2005)** أن دور العامل الوراثي محدود، إذ بلغت قيمة المكافئ الوراثي لسير عملية الولادة (h^2 =0.05)، وينعكس ذلك من خلال الصعوبات في عملية الولادة والحصول على مواليد ضعيفة وانخفاض في نسبة الإخصاب وإنتاج الحليب.

هناك ارتباط إيجابي وكبير بين وزن ميلاد العجول وأعمار أمهاتها عند أول ولادة لها (**Heinrichs *et al*.,** 2005).

وجد **Johanson and Berger (2003)** أن وزن عجول أبقار الفريزيان الناتجة من أمهات ذات مواسم إنتاجية مبكرة يكون أعلى مما هو عليه في المواليد الناتجة من أمهات ذات مواسم إنتاجية متقدمة وعزا السبب في ذلك إلى زيادة استهلاك العلف عند البكاكير

الحوامل لتسريع وصولها إلى النضج الجسمي لذلك يقدم لها كميات أكبر من العلف مقارنةً مع الأبقار الناضجة وأثر ذلك بشكل إيجابي في وزن الجنين.

ونلجأ غالباً إلى تقديم الأعلاف الجافة خلال فترة رعاية العجول (الذكور والإناث) بعمر أسبوعين للإسراع في نمو وتطوير المعدة المركبة لكي تستوعب أكبر كمية من العلف فيما بعد بكميات قليلة خلال تناول الحليب (**المنجد، 1986**).

عرفَ **Rice le (1994)** الولادة الصعبة بأنها الولادة التي تسبب ضرراً للأم، أو تؤدي إلى ولادة عجل ضعيف وتتم بمساعدة شخص أو أكثر.

في حين ذكرَ **Auman** وزملاؤه **(1996)** أن الولادة إما أن تكون ولادة طبيعية سهلة، أو ولادة سهلة ولكن تحتاج إلى مساعدة بسيطة من قبل شخص، أو ولادة صعبة تحتاج فيها الأبقار إلى مساعدة من أكثر من شخص وباستخدام أدوات مساعدة للولادة، أو عملية قيصرية، أو تقطيع الجنين.

بلغ المتوسط العام لوزن العجول عند الولادة 35.44 كغ في مزرعة اللطيفية جنوب بغداد **(القدسي، 2005)** والذي أوضح بأن تحسين ظروف الرعاية والتغذية للأبقار يمكن أن يزيد من وزن العجول عند الولادة، ويقلل من تأثير سنوات الولادة في وزن العجول عند الميلاد.

كما ذكرَ **Moussa (1989)** الذي أجرى دراسته ضمنَ نظام الرعاية الطليق أن العوامل المؤثرة في تغيرات الوزن الحي للأبقار كثيرة، ويمكن تلخيصها بما يلي: نظام التغذية المتبع وكمية العلف المقدمة، مستوى إنتاج الحليب، عرق الأبقار الحلوب، وعدد المواسم والطاقة المخزنة في الجسم.

ذكر الباحث **Rybka (1979)** أن هناك تغيرات في الوزن الحي عند الأبقار الحلوب في مرحلة الادرار، ويؤثر في ذلك العديد من العوامل أهمها: عمر الأبقار، نمو الجنين، التنظيم الفيزيولوجي، الزيادة الوزنية للجسم في المرحلة الأخيرة من الموسم السابق بعد فترة التجفيف، ومقدار الهدم الحاصل في الجسم في وقت مبكر من بداية الموسم الجديد.

وتشير الدراسات إلى أن زيادة مدة الحمل عن متوسطها عند الأبقار الحلوب يؤدي إلى زيادة وزن الأبقار عند الولادة (كل يوم حمل زيادة يؤدي إلى زيادة وزن الأبقار عند الولادة 1.4 كغ) **(Mukasa, *et al*, 1990)**.

وأشار الباحثون إلى أن العجول التي ولدت بوزن أقل من 25 كغ تأخر لديها حدوث الرضاعة الأولى من أمهاتها ل 6 ساعات بعد الولادة **(Schmidek, *et al*, 2008)**.

ثانياً- الهدف من البحث Aim of Studying

يهدف البحث إلى دراسة تأثير صفات أمهات أبقار الفريزيان الحلوب عند الولادة (الموسم، الوزن)، ضمن ظروف مناخية مختلفة (الصيف، الشتاء)، فيما يلي:

- وزن مواليد أبقار الفريزيان
- سير عملية الولادة (سهلة أو صعبة).

ثالثاً– مواد البحث وطرائقه Material and methods

الحيوانات، الحظائر، التغذية Animals, housing and feeding

نفذت التجربة في محطة أبقار حمص الإنتاجية الواقعة في قرية المختارية، والتي تبعد 18 كم شمال مدينة حمص، والتابعة للمؤسسة العامة للمباقر، تعتبر محطة أبقار حمص منشأة اقتصادية تهتم بإنتاج الحليب واللحم والبكاكير الحوامل، (يتم تسويق كامل إنتاجها من الحليب إلى شركة ألبان حمص). تبلغ الفترة بين الولادتين لدى الأبقار الحلوب في المحطة (408) يوماً بالمتوسط، ويبلغ دليل التلقيح (2.5) بالمتوسط، ووزن المواليد (35) كغ بالمتوسط. إن نظام الرعاية في المحطة رعاية طليقة في حظائر نصف مغلقة بوجود مسرح.

طريقة تنفيذ البحث

حيوانات التجربة: تم إجراء الدراسة على 24 رأساً من أبقار الفريزيان الحلوب بمواسم حلابة مختلفة، 12 رأساً خلال فصل الصيف (التجربة الصيفية)، وَ12 رأساً خلال فصل الشتاء (التجربة الشتوية).

وكانت أبقار التجربة الصيفية والشتوية من مواسم إنتاجية مختلفة كما هو واضح في الجدول التالي رقم (1):

الجدول رقم (1) عدد الأبقار المدروسة (مواسم إنتاجية مختلفة) خلال فصلي الصيف والشتاء

الموسم	تجربة صيفية / بقرة	تجربة شتوية / بقرة
موسم أول	3	3
موسم ثاني	3	3
موسم ثالث	3	3
موسم رابع	3	3
المجموع	12	12

وكانت أوزان الأبقار في التجربة **الصيفية** متقاربة، حيث كان متوسط وزن الأبقار عند الدخول في مرحلة التجفيف (458.50) كغ، أما بالنسبة للتجربة **الشتوية** فقد كانت أوزان الأبقار عند الدخول في مرحلة الجفاف (448.58) كغ، وتم وزن الأبقار عند الولادة، وتم وزن المواليد الناتجة.

تمّ الحفاظ على أسلوب الرعاية ونظام التعليف المتبع في المحطة ودون أي تغير وهو على الشكل التالي: رعاية طليقة بوجود مضاجع جدارية (175x 110) سم: خُصص لكل بقرة 4,4 متر مربع من مساحة الحظيرة قُدم لها العلف المركز مرة واحدة في الساعة التاسعة صباحاً، في حين قُدمت الأعلاف المالئة بشكل مستمر أمام الحيوان وهي عبارة عن دريس وسيلاج، وجرى تقديم العلف بالطريقة نصف الآلية.

وكانت التغذية للأبقار **الجافة** بحسب الخطة العلفية للمؤسسة العامة للمباقر، وبما يحقق (10– 12) كغ مادة جافة. وتكونت الخلطة العلفية المركزة للأبقار الجافة قبل التجربة بحسب خطة المحطة من 15 % ذرة صفراء و30 % شعير و30 % نخالة و23 % كسبة قطن و2 % أملاح وفيتامينات و(عناصر معدنية ونحاتة). وكانت القيمة الغذائية للخلطة العلفية كالتالي: 2712 ك. ك طاقة مهضومة، 18.3% بروتين خام، 2.75% دهن خام، 7.42% ألياف خام. أما للأبقار **الحلوب** فقدم العلف المركز بمعدل ثلاث مرات يومياً وذلك حسب كميات الحليب المنتجة، وتكونت الخلطة المركزة للأبقار الحلوب بحسب خطة المحطة من 20% ذرة صفراء و35% شعير و17% نخالة و25% كسبة قطن و3% أملاح وفيتامينات وعناصر معدنية ونحاتة بما يحقق (18– 20) كغ مادة جافة يومياً. وكانت القيمة الغذائية للخلطة العلفية كالتالي: 2779 ك. ك طاقة مهضومة، 18.1% بروتين خام، 2.57% دهن خام، 6.72% ألياف خام.

وكان الماء متوفر بشكل حر، واستبعدت مخلفات الحيوانات مرة واحدة يومياً بالطريقة الآلية بوساطة كاشط خاص لجرف المخلفات. وجرت حلابة الأبقار بعد الولادة مرتين يومياً في الساعة الثالثة صباحاً والثالثة مساءً في محلب آلي ريشي 8x2، وكانت درجات الحرارة الداخلية خلال أيام التجربة في وسط الحظيرة وبالمتوسط بين (27- 30) م صيفاً، وبالمتوسط بين (8-10) م شتاءً.

رابعاً- إعداد البيانات preparation of data

تم جمع البيانات حول أوزان الأبقار الحلوب عند الولادة، ووزن المواليد الناتجة، وسير عملية الولادة من حيث السهولة أو الصعوبة في كلا الفصلين، وتبويبها في ملف Excel، ثم إجراء التحليل الإحصائي باستخدام برنامج التحليل الاحصائي Minitab 16، حيث تم استخدام:

- تحليل التباين لمتغير واحد (ANOVA ONE way) لدراسة تأثير كل من الموسم والفصل من السنة في وزن المواليد.
- تحليل التباين لمتغيرين اثنين (ANOVA TWO ways) لدراسة تأثير التداخل بين الموسم والفصل في وزن المواليد.
- معامل الارتباط لدراسة تأثير وزن الأمهات في وزن المواليد.
- الانحدار اللوغاريتمي لدراسة تأثير وزن الأمهات في سير عملية الولادة.
- مربع كاي لدراسة تأثير موسم الإنتاج وفصل السنة في سير عملية الولادة، وكذلك التداخل بين الموسم والفصل في سير عملية الولادة.

خامساً- النتائج والمناقشة

5-1- التحليل الوصفي للعوامل والمؤشرات المدروسة:

1- **عمر الأمهات:** تراوح عمر الأمهات المدروسة بين (3 – 6) سنوات وقد كانت الأمهات موزعة بالتساوي بين المواسم الإنتاجية الأربعة (الموسم الأول، الثاني، الثالث، الرابع). (ثلاثة أمهات لكل موسم في كل فصل من فصلي الدراسة).

2- **وزن الأمهات:** : تراوح وزن الأمهات عند الولادة بين (404 – 473) كغ بمتوسط قدره 437 كغ.

يبين الجدول رقم (2) متوسط وزن الأمهات والانحراف المعياري في التجربتين الصيفية والشتوية:

الجدول رقم (2) متوسط وزن الأمهات والانحراف المعياري في التجربتين الصيفية والشتوية

وزن الأمهات كغ	المتوسط ± الانحراف المعياري	أعلى قيمة	أقل قيمة
فصل الصيف	12.33±452.8	473	439
فصل الشتاء	13.8±421.8	442	404
الكلية	20.36±437	473	404

3- وزن المواليد: يبين الجدول رقم (3) متوسط وزن المواليد الناتجة عن الأمهات المدروسة، والانحراف المعياري في التجربتين الصيفية والشتوية:

الجدول رقم (3) متوسط وزن المواليد والانحراف المعياري في التجربتين الصيفية والشتوية

وزن المواليد/كغ	المتوسط ± الانحراف المعياري	أعلى قيمة	أقل قيمة
الصيف	**1.26±38.8**	**41**	**37**
الشتاء	**1.53±35.0**	**38**	**33**
الكلية	**2.39±36.9**	**41**	**33**

حيث كان وزن المواليد بالمتوسط (**36.9±2.39**) كغ، وتوافقت نتائج هذه الدراسة مع نتائج الدراسة التي قام بها **سلهب وزملاؤه (2010)** والتي وجدوا فيها أن المتوسط العام بلغ (**36.30 ± 0.25**) كغ لمواليد أبقار الفريزيان في مزرعة خرابو. وأشار **Kocak وزملاؤه (2007)** إلى أن وزن مواليد أبقار الفريزيان في تركيا (**38.79 ± 0.17**) كغ. وفي دراسة قام بها **Kertz (1997)** وجد أن وزن مواليد أبقار الفريزيان الأمريكية (**41**) كغ. وفي دراسة قام بها **Al Najjar (1997)** وجد أن وزن مواليد أبقار الفريزيان في محطة الزربة في حلب (**33.40 ± 0.29**) كغ. ووجد **El-Sedafy (1989)** أن وزن مواليد أبقار الفريزيان في مصر منخفضة (**29.60**) كغ.

5-2- تأثر صفات الأم باختلاف العوامل المناخية في سير عملية الولادة ووزن المولود

1- تأثير الموسم الإنتاجي (عمر الأم) على سير عملية الولادة باختلاف العوامل المناخية (الصيف والشتاء):

يبين الجدول رقم (4) تأثير العوامل المناخية (الصيف والشتاء) في سير عملية الولادة من حيث سهولتها أو صعوبتها.

الجدول رقم (4) تأثير العوامل المناخية على سير عملية الولادة

فصل السنة	سير عملية الولادة لجميع الحيوانات		
	صعبة	سهلة	
الصيف	3	9	
الشتاء	2	10	Chi-Square = 0.253 P-Value = 0,613

الموسم	سير عملية الولادة لجميع الحيوانات	
	صعبة	سهلة
الأول	3	3
الثاني	0	6
الثالث	0	6
الرابع	2	4
Chi-Square = 6,821 P-Value = 0,035		

إذ أظهرت نتائج اختبار مربع كاي لتكرار سير عملية الولادة خلال فصلي الصيف والشتاء (الجدول رقم 4)، وكذلك تكرار حالات سهولة وصعوبة الولادة في كل موسم إنتاجي (الجدول رقم 4)، أنه بالنسبة للعوامل المناخية (الصيف والشتاء) لم نلاحظ أي تأثير معنوي على سير عملية الولادة، إذ أن الحالات التي تكررت لعملية الولادة (صعبة أو سهلة) لم تختلف كثيرا بين الفصلين (الصيف أو الشتاء) **($P > 0.05$)**.

وقد وجدنا تأثير معنوي للموسم في سير عملية الولادة **($P < 0.05$)** باختبار مربع كاي، إذ أن صعوبة عملية الولادة تكررت فقط عند أبقار الموسمين الأول والرابع، بينما خلت عملية ولادة أبقار الموسمين الثاني والثالث من الصعوبات، وكانت ولادة جميع الأبقار الداخلة في التجربة من هذين الموسمين سهلة من دون تسجيل أي مشاكل كما هو موضح بالجدول السابق.

ويبين الجدول رقم (5) عدد الحالات المتكررة للولادة إن كانت صعبة أو سهلة سواء في الصيف أو في الشتاء لكل موسم إنتاجي، أي يبين تأثير الموسم الإنتاجي (عمر الأم) على سير عملية الولادة باختلاف العوامل المناخية (الصيف والشتاء):

الجدول رقم (5) الحالات المتكررة لعمليات الولادة (صعبة أو سهلة) في الصيف والشتاء لكل موسم

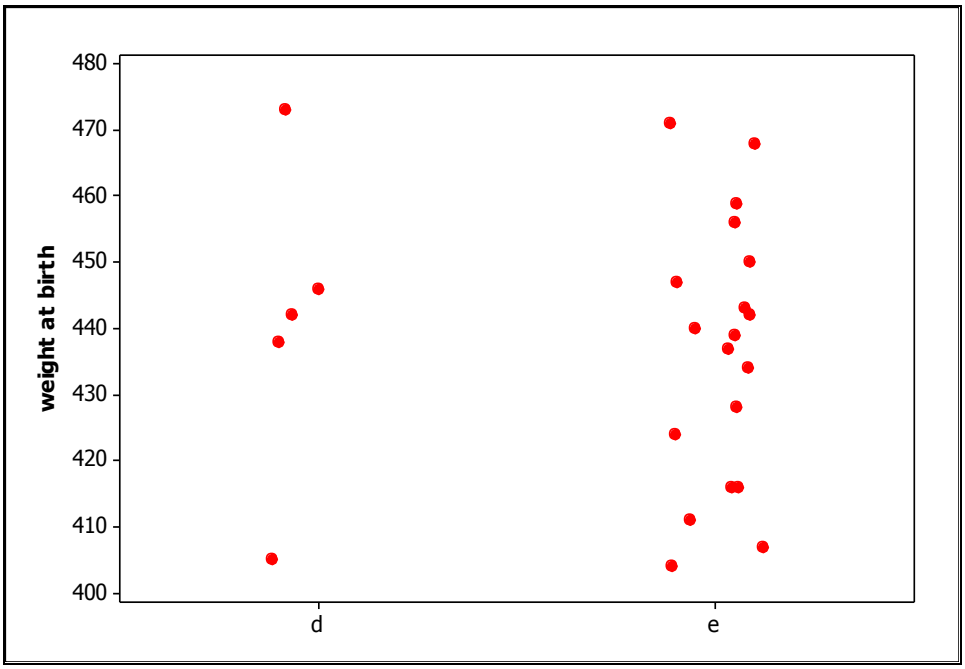
الموسم	سير عملية الولادة (الصيف)		سير عملية الولادة (الشتاء)	
	صعبة	سهلة	صعبة	سهلة
الأول	2	1	1	2
الثاني	0	3	0	3
الثالث	0	3	0	3
الرابع	1	2	1	2

وننفق نتائجنا مع العديد من الدراسات السابقة حيث وجد (**Dematawewaur and Berger, 1997**) أن البكاكير وأبقار الموسم الأول تحتاج إلى مساعدة أثناء الولادة أكثر من باقي أبقار القطيع، حيث بلغت نسبة البكاكير التي عانت من مشاكل في الولادة واحتاجت إلى مساعدة 28%، بينما احتاجت 12% من أبقار المواسم اللاحقة إلى مساعدة أثناء الولادة. ولاحظَ **(Albright and rave.,1997)** أن الأبقار التي عانت من ولادة صعبة وطويلة، لم تكن قادرة بعد الولادة على الوقوف لترضع مواليدها، وفي بعض الحالات كان المولود ضعيفاً وغير قادراً على الرضاعة وذلك ضمنَ نظام الرعاية الطليق. تحدث بداية المخاض عند الأبقار الحلوب قبل 2.5 ساعة من الولادة وتقف وتضطجع الأبقار بشكل متكرر، ولتحديد هذا النوع من السلوك أهمية كبيرة في سير عملية الولادة وفي حياة العجول الناتجة، لأن خطر موت العجل عند الولادة يكون (16

%) في حالة وقوف البقرة مقارنةً مع (4.2 %) في حالة الاضطجاع عند الأبقار **(Paranhos da, *et al*, 2006)**.

2- تأثير وزن الأم في سير عملية الولادة:

تم دراسة تأثير وزن الأم في صعوبة سير عملية الولادة باستخدام الانحدار اللوغاريتمي، وقد بينت النتائج بأن وزن الأم ليس له تأثير معنوي في صعوبة عملية الولادة لا في فصل الصيف ولا في فصل الشتاء وينطبق ذلك على جميع الحيوانات الداخلة في التجربة. كما يظهر في الشكل رقم (1):



الشكل رقم (1): تأثير وزن الأم في صعوبة سير عملية الولادة باستخدام الانحدار اللوغاريتمي

d (Difficult) ولادة صعبة، ولادة سهلة e (Easy)

بالرغم من تأثير الموسم في سير عملية الولادة بشكل معنوي، إلا أن هذا التأثير لم يظهر بأوزان الأمهات، حيث أنه من خلال ملاحظة بيانات التجربة لم يظهر ارتباط قوي بين وزن الأمهات وبين الموسم على الرغم من أن الوضع الطبيعي هو أن يزداد وزن الأمهات بازدياد الموسم لازدياد عمرها، ولذلك كان من المتوقع أن يؤثر وزن الأمهات بشكل معنوي على سير الولادة، لكن لم نلاحظ هذا التأثير في نتائج هذا البحث، وقد يعود السبب في ذلك إلى قلة عدد البيانات المدروسة.

وذكر **(Heuwieser and Drillich,2003)** أن الأبقار التي عانت من مشاكل أثناء الولادة انخفض لديها إنتاج الحليب اليومي بمقدار 1.3 إلى 1.4 كغ خلال الشهريين الأوليين من موسم الحلابة ضمنَ نظام الرعاية الطليق.

3- **تأثير الموسم الإنتاجي للأم في وزن المولود بالتداخل مع تأثير العوامل المناخية (الصيف والشتاء):**

بدراسة تحليل التباين **ANOVA TWO WAYS** تبين أنه كان لفصل السنة تأثير معنوي **($P < 0.05$)** على وزن مواليد الأبقار المدروسة ، وأن المواليد التي ولدت في فصل الصيف كانت بوزن أعلى من تلك التي ولدت في فصل الشتاء (38.8، 35) على التوالي كما هو موضح بالمخطط رقم (1):

المخطط رقم (1): تأثير فصل السنة في وزن مواليد الأبقار المدروسة

s فصل الصيف، w فصل الشتاء

وتتفق نتائجنا مع نتائج الدراسات التي أشارت إلى أن وزن المواليد يتأثر بسنة الدراسة **(Biljic and Alic, 2004)**، وبفصل السنة **(Swali and Wathes, 2006)**.

وجد **Kocak وزملاؤه (2007)** تأثيراً معنوياً عند المستوى **(P < 0.01)** لفصل الولادة في وزن مواليد أبقار الفريزيان في جنوب شرق الأناضول في تركيا، إذ أن المواليد الوالدة في فصل الربيع كانت أكثر وزناً من تلك الوالدة في بقية الفصول، بسبب درجات الحرارة المنخفضة وتوفر العلف ذو النوعية الجيدة.

بينما ذكرت نتائج الدراسة التي قام بها **سلهب وزملاؤه (2010)** إلى عدم وجود تأثير معنوي لفصل الولادة في وزن المواليد حيث تراوح وزن المواليد في التجربة التي قاموا بها

على أبقار الفريزيان في مزرعة خرابو بين / 35.70 / كغ في فصل الخريف، و/ 36.89 / كغ في فصل الربيع.

وأكد ذلك أيضاً **Abassa وزملاؤه (1993)** في دراستهم على أبقار الزيبو في شمال الكاميرون، حيث لم يكن هناك تأثير معنوي لفصل الولادة في وزن المواليد.

وأشار إلى ذلك أيضاً **Gianola and Tyler (1973)** في دراستهما على مواليد أبقار الفريزيان الأمريكية، حيث لم يكن هناك تأثير معنوي لفصل الولادة على وزن المواليد.

وتشير نتائج هذه الدراسة إلى أنه لا يوجد أي تأثير معنوي للموسم الإنتاجي للأبقار في وزن المواليد بالرغم من الزيادة الطردية الرقمية لأوزان المواليد بازدياد الموسم الإنتاجي، كما هو موضح بالمخطط رقم (2)، ويختلف ذلك مع النتائج التي توصل إليها **Swali and Wathes (2006)** في دراستهم والتي وجدوا فيها تأثيراً معنوياً للمواسم الإنتاجية في وزن مواليد الأبقار المدروسة.

المخطط رقم (2): تأثير الموسم الإنتاجي للأم في وزن المواليد

وأشار **Biljic and Alic (2004)** في دراستهم على مواليد أبقار الفريزيان في مدينة أنقرة التركية أن أوزانها تأثرت معنوياً بعمر الأمهات.

وكان هناك تأثير معنوي لعمر الأمهات على وزن مواليد أبقار اللحم (هيرفورد) في أستراليا **(Holland *et al*., 1977)**. وأشارت نتائج الدراسة التي قام بها **سلهب وزملاؤه (2010)** إلى وجود تأثير معنوي عند المستوى ($P < 0.001$) لموسم الإنتاج في وزن المواليد، فكان أقل ما يمكن في الموسم الإنتاجي الأول (33.88) كغ مقارنةً مع المواسم الإنتاجية الأخرى.

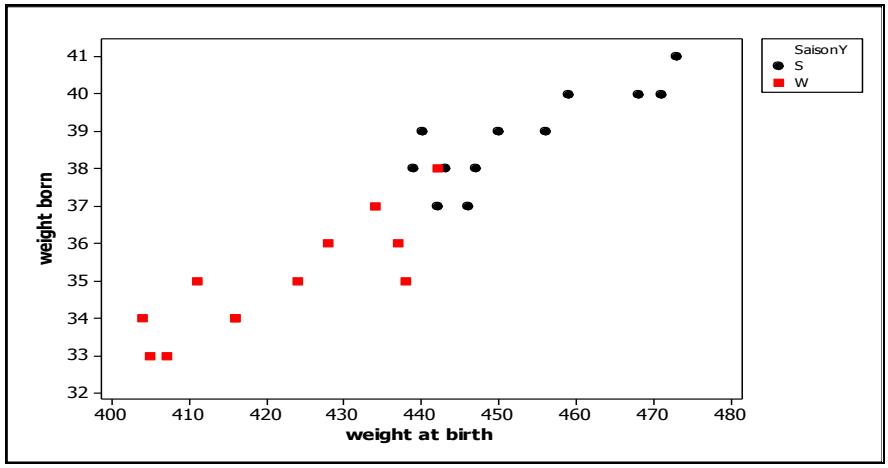
ويتفق ذلك أيضاً مع ما وجده **Kocak وزملاؤه (2007)** في مواليد أبقار الفريزيان في جنوب شرق الأناضول في تركيا، ومع ما وجده **El-Saied وزملاؤه (2007)** في مواليد أبقار الشارولیه في إسبانيا.

وجد **Abreu وزملاؤه (2002)** في دراستهم على مواليد أبقار الفريزيان في البرازيل، بأن الظروف البيئية السيئة أدت إلى مواليد ذات أوزان أقل من تلك التي ولدت في ظروف بيئية أفضل.

لم يجد **Aksakal and Bayram (2009)** في دراستهم على أبقار الفريزيان في تركيا تأثيراً معنوياً لموسم الولادة في وزن المواليد. ولم يجد **Abassa وزملاؤه (1993)** في دراستهم تأثيراً معنوياً لموسم الإنتاج في وزن ميلاد مواليد أبقار الزيبو في شمال الكاميرون. ولم يجد **Bilal وزملاؤه (2008)** في دراستهم تأثيراً معنوياً لموسم الإنتاج في وزن ميلاد مواليد أبقار الفريزيان في الباكستان.

4- تأثير وزن الأم في وزن المواليد باختلاف العوامل المناخية:

يبين الشكل رقم (2) تأثير وزن الأم في وزن المواليد باختلاف فصول السنة، لقد تبين من خلال دراسة معامل الارتباط أن الارتباط إيجابي معنوي بين وزن الأم ووزن المولود سواء في الصيف والشتاء، إذ بلغ معامل الارتباط في الصيف بين أوزان الأمهات وأوزان المواليد (**0.9**) وكذلك الأمر بالنسبة لفصل الشتاء **(0.92)**، ويمكن تفسير هذه النتائج بارتباط وزن الأمهات بوزن المواليد بأنه بازدياد وزن الأمهات يزداد حجم الرحم وبالتالي يزداد وزن المولود وهذه النتائج بديهية ومنطقية.



الشكل رقم (2): تأثير وزن الأم في وزن المواليد باختلاف الفصول

s فصل الصيف، w فصل الشتاء

توصل الباحثون في دراسة على أوزان الأبقار الحلوب قبل الولادة في المكسيك وكوستاريكا إلى أن الأبقار التي عانت من انخفاض الوزن قبل الولادة كان مرتبط

بالعوامل الجوية وموسم الأمطار وظروف الرعي والتنافس بين الأبقار ضمن المرعى وفقاً لحجمها ووزنها (Díaz, R, *et al*, 2017).

وكانت أوزان الأبقار الحوامل التي ترعى ضمن المراعي المظللة أعلى من تلك التي ترعى ضمن المراعي المكشوفة (Améndola, *et al*, 2018).

سادساً- الاستنتاجات والتوصيات

1- لا يوجد أي تأثير معنوي لفصل السنة على سير عملية الولادة، إذ أن الحالات التي تكررت لعملية الولادة (صعبة أو سهلة) لم تختلف كثيرا بين الفصلين (الصيف أو الشتاء) ($P > 0.05$)

2- يوجد تأثير معنوي للموسم في سير عملية الولادة ($P < 0.05$) إذ أن صعوبة عملية الولادة تكررت فقط عند أبقار الموسمين الأول والرابع، بينما خلت عملية ولادة أبقار الموسمين الثاني والثالث من الصعوبات

3- لا يوجد تأثير معنوي لوزن الأم في سير عملية الولادة لا في فصل الصيف ولا في فصل الشتاء.

4- أثر فصل السنة معنوياً ($P < 0.05$) في وزن مواليد الأبقار المدروسة، والمواليد التي ولدت في فصل الصيف كانت بوزن أعلى من تلك التي ولدت في فصل الشتاء (38.8، 35) كغ على التوالي.

5- لا يوجد أي تأثير معنوي للموسم الإنتاجي للأبقار في وزن المواليد.

6- الارتباط إيجابي معنوي بين وزن أمهات الأبقار ووزن المولود سواء في الصيف والشتاء، إذ بلغ معامل الارتباط في الصيف بين أوزان الأمهات وأوزان المواليد (**0.90**) وكذلك الأمر بالنسبة لفصل الشتاء (**0.92**).

7- نوصي بزيادة الاهتمام ومراقبة الأبقار الحوامل عند اقتراب الولادة وخصوصاً في الموسمين الأول والرابع، واتخاذ الإجراءات المناسبة لتلافي صعوبات حدوث الولادة عندها.

8- نوصي بزيادة العناية بخلطات العلف المقدمة للأبقار الحلوب التي ستلد في فصل الشتاء بما ينعكس إيجاباً على وزن مواليدها.

References

المراجع الأجنبية:

3- Abassa, P. K ؛ Mbah, D. A ؛ Zamba, P ؛ Tawah, L. C ؛ Messine, O and Oumate, H. *Factors Which Affect Gudali and Wakwa Calf Weights at Birth and Weaning on The Adamawa Plateau Cameroon*. Trop. Anita. Filth Prod , vol. 25, 1993, 179-184.

4- Abreu, U. G. P ؛ Mcmanus, C ؛ Moreno-bernal, F. E ؛ Lara, M. A. C and J.R. B. Sereno. *Genetic and Environmental Factors Influncing Birth and 205 Day Weights of Pantaneiro Calves.* Arch. Zootec, vol. 51, 2002, 83-89.

5- Améndola, L.; Solorio, F.J.; Ku-Vera, J.C.; Améndola-Massioti, R.D.; Zarza, H.; Mancera, H.F.; Galindo, F. A pilot study on the foraging behaviour of heifers in intensive silvopastoral and monoculture systems in the tropics. Animal 2018, 13, 606–616.

6- ALNajjar. K., A. *Genetic Improvement in Dairy Cattle*. Master of Science, Animal Production Department. Faculty of Agriculture.Ain Shams University.Cairo-Egypt, 1997.

7- Aksakal, V. and Bayram, B. *Estimate of Genetic and phenotypic Calves of Holstein Friesian Cattle Reared Organically*. Journal of Animal and Veterinary Advances. Vol. 8, N. 3, 2009, 568-572.

8- Auman,J. Thaller,G und Furst,C., 1996- Zuchtwertschätzung für Fruchtbarkeit und Kalbeverlauf.Seminar des genetischen

Ausschusses der ZAR(Zentrale Arbeitsgemeinschaft österreicher Rinderzüchter) Salzburg, März 1996

9- Albright, J.L. & A rave, C.W. The Behavior of Cattle, CAB nternational. (1997).

10- Bilgic, N. and D. ALIC. *Siyah Alaca buzagların dogum agirlıklarına ait genetik ve fenotipik parametre tahminleri.* Ankara Univ. Zir. Fak. Tarım Bil. Derg.Vol.10, 2004, 72-75.

11- Bilal, M ؛ YOUNAS, M ؛ BABAR, M. E and YAQOOB, M. *Productive Performance of Holstein-Friesian kept in Balochistan, Pakistan.* Pak. J.Agri. Sci. vol. 45, N. 2, 2008, 254-258.

12- Dematawewaur, C.M.B., and 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

13- Díaz, R.; Galina, C.S.; Rubio, I.; Corro, M.; Pablos, J.L.; Rodríguez, A.; Orihuela, A. Resumption of ovarian function, the metabolic profile and body condition in Brahman cows (Bos indicus) is not affected by the combination of calf separation and progestogen treatment. Anim. Reprod. Sci. 2017, 185, 181-187.

14- EL-Sedafy, E. R. M. *Some Productive and Reproductive Parameters in Friesian Cattle in Egypt.* M. Sc. Thesis,Fac. Agric,Ain Shams Univ.Cairo, Egypt, 1989.

15- EL-Saied, U. M ؛ Dela fuente, L. F ؛ Rodriguez, R and SAN, F. 2006- *Genetic parameter estimates for birth and weaning weights, pre-weaning daily weight gain and three type traits for Charolais beef cattle in Spain*. Spanish Journal of Agricultural Research . vol. 4, N. 2, 146-155.

16- Frust, C.2005: Grundlagen der Zuchtwertschätzung. www.zar.at.

17- Gianola, D. and Tyler, W. J. Influences on Birth Weight and Gestation Period of Holstein-Friesian Cattle. Journal of Dairy Science. Vol. 57, N. 2, 1973, 235-240.

18- Heinrichs, A. J ؛ Heinrichs, B. S ؛ Harel, O ؛ Rogers, G. W. and Place, N. T. *A- 2005. prospective study of calf Factors of Affecting age, body size and body condition score at First Calving of Holstein dairy Heifer.* Journal of Dairy Science. Vol. 88, N. 8, 2828-2835.

19- Helmbold,A 2005- Einfluss verschiedener Grade von Schwergeburten auf die Leistungsentwicklung von Milchkühen in der folgenden Laktation. Tierklinik für Fortpflanung, Frei Universität Berlin. Dissertation.

20- Heuwieser W. and Drillich M., 2003- Geburtshilfe beim Rind: Mehr als nur ein lebendes Kalb. www.vetion.de

21- Holland, B. J. M ؛ Mullaney, P. D. and HOP, I. R. *Breed and environmental factors affecting birth weight in Victorian beef*

cattle. Australian Journal of Experinzenlal Agricullzwe and Animal husbandry. Vol. 17, 1977, 5-9.

22- Johanson, J. M. and Berger, P. J. 2003.*Birth Weight as a Predictor of Calving Ease and Perinatal Mortality in Holstein Cattle.* Journal of Dairy Science. Vol. 86, 3745-3755

23- Kertz, A.F ؛ Reutzel, L.F. ؛ Barton, B. A. and Ely, R.L. *Body1997. weight,body condition score and wither height of prepartum Holstein cows and birth weight and sex of calves by parity: a database and summary.* Journal of Dairy Science. Vol. 80, , 525-529.

24- Kocak, S ؛ Tekerli, M ؛ Zbeyaz, C. and Yuceer, B.2007 *Environmental and Genetic Effects on Birth Weight and Survival Rate in Holstein calves.* Turk. Journal of Veerinaryt Animal Science. Vol. 31, N. 4, 2007, 241-246.

25- Moussa, S. 1989: Einfluss verschiedener haltungsverfahren auf die Leistung von Milchkuehen

26- Mukasa-Mugerwa, E.; Mattoni, M. Parturient behaviour and placental characteristics of Bos indicus cows. Rev. d'Élevage Médecine Vétérinaire Pays Trop. 1990, 43, 105-109.

27- Paranhos da Costa, M.J.R.; Schmidek, A.; Toledo, L.M. Boas Práticas de Manejo: Bezerros ao Nascimento; Editora Funep: Jaboticabal, SP, Brazil, 2006.

28- Reiter,K.,Freiberger,F. and Kossmann,A. 2003 Einfluss von Laufflaechen auf das Verhalten und hugienische Bedingungen

bei Milckuehen. Bayerische Landesanstall fuer Landwirtschaft(LfL) Jahresbericht 2003.

29- Rice Le , 1994- Dystocia-related risk factors.Vet.clin.North Am:food anim.pract.,10:53-6.

30- Rybka, P., 1979: Die Rinderproduktion in der Syrischen Arabische Republik – bisherige Entwicklung und Entwicklungsmoeglichkeiten unter besonderer Leistungsfaehigkeit der Rinder.- Dissertationn ADL Berlin

31- Schmidek, A.; Mercadante, M.E.Z.; Paranhos da Costa, M.J.R.;2008, Figueiredo, L.A. Falhas na primeira mamada em um rebanho da raça Guzerá: Fatores predisponentes, reflexos na sobrevivência do bezerro e parâmetros genéticos. Revista Brasileira de Zootecnia, , 37, 998-1004.

32- Swali, A. and Wathes, D. C. *Influence of the dam and sire on size at birth and subsequent growth, milk production and fertility in dairy heifers.* Theriogenology. Vol. 66, 2006, 1173-1184.

33- Zanton, G. I. and A. J. Heinrichs, 2005. Meta-analysis to assess effect of prepubertal average daily gain of Holstein Heifers on first-lactation production. *J.Dairy Sci.*, **88**: 3860-3867.

المراجع العربية:

1- القدسي، ناطق حميد، التنبؤ بإنتاج الحليب اعتماداً على بعض صفات النمو في أبقار الفريزيان وسط العراق، مجلة العلوم الزراعية العراقية، 36 (5): 151-158، 2005

2- سليمان سلهب، صاموئيل موسى، عبيدة المصري، العوامل المؤثرة في وزن ميلاد مواليد أبقار الهولشتاين فريزيان في مزرعة خرابو، مجلة جامعة تشرين للبحوث والدراسات العلمية، سلسلة العلوم البيولوجية، المجلد (32)، العدد (5)، 2010