العوامل المؤثرة في طول فترة اللاحمل عند أبقار الهولشتاين فريزيان في مزرعة خرابو

عبيدة المصري [1] ، سليمان سلهب[2]، صاموئيل موسى[2]

(1): ماجستير ــ مهندس في قسم الإنتاج الحيواني ــ كلية الزراعة ــ جامعة تشرين ــ اللاذقية ــ سورية.

(2): أستاذ في قسم الإنتاج الحيواني ــ كلية الزراعة ــ جامعة دمشق ــ دمشق ــ سورية.

الملخص

أجريت الدراسة في محطة أبقار كلية الزراعة ــ جامعة دمشق باستخدام 491 سجلاً خاصاً بنحو 206 بقرة هولشتاين فريزيان جمعت خلال الفترة الممتدة من عام 1983 وحتى عام 2007 لتحديد طول فترة اللاحمل (فترة الراحة).

أخضعت البيانات إلى النموذج الخطي العام General Linear Model، واستخدم تحليل التباين لدراسة تأثير سنة الولادة، وفصل الولادة، وموسم الإنتاج، وتفاعلاتها المشتركة في طول فترة اللاحمل، واستخدم اختبار Duncan لمقارنة المتوسطات، واستخدم لذلك الغرض برنامج SPSS 17.

بلغ المتوسط العام لطول فترة اللاحمل 173.17±5.13 يوماً عند أبقار الهولشتاين فريزيان في مزرعة خرابو، أظهرت نتائج تحليل التباين وجود تأثير معنوي ($p < 0.001$) لسنة الولادة، و($p < 0.05$) للتداخل الكلي بين سنة الولادة وفصلها وموسم الإنتاج في طول فترة اللاحمل، بينما لم يكن لكل من فصل الولادة، وموسم الإنتاج، وللتداخل بين سنة الولادة وفصلها، وبين سنة

الولادة وموسم الإنتاج، وبين فصل الولادة وموسم الإنتاج تأثير معنوي في طول فترة اللاحمل.

يستنتج من البحث أن تحسين الممارسات الإدارية، و الظروف التغذوية يمكن أن يؤدي إلى تقصير طول فترة اللاحمل إلى حـــدودها المثاليـــة (60–90 يومـــاً)، ويقلل من تأثير سنوات الولادة في طول فترة اللاحمل، مما سينعكس إيجاباً على الأداء التناسلي والاقتصادي في المحطة.

الكلمات المفتاحية: فترة اللاحمل، سنة الولادة، فصل الولادة، موسم الإنتاج، أبقار الهولشتاين فريزيان.

مقدمة:

يعد تحديد فترة اللاحمل من العوامل المهمة جداً في معرفة العائد الاقتصادي لرعاية الأبقار (Olori et al.,2002)، وهي تمثل الفترة الممتدة بين الولادة والتلقيح المخصب (De-Vries,2006)، وتعد مشاكل الخصوبة في الأبقار وما يرافقها من تأخير في موعد التلقيح بعد الولادة وبالتالي زيادة في طول فترة اللاحمل أهم المشكلات التي تواجه المربين، وتؤثر سلباً في المردود الاقتصادي (Olori et al.,2002)، لأن إطالتها يسبب تراكم الدهون في الحوض التناسلي وتزيد من مخاطر الولادة (Fiedlerova et al.,2008)، وزيادة تكاليف الرعاية الصحية (Shanks et al.,1981) خلال حياتها الإنتاجية، كما أنها تلعب دوراً مهماً في تحديد مردود البقرة الاقتصادي خلال حياتها الإنتاجية (Burnside et al.,1984)، إن زيادة طول فترة اللاحمل عند الأبقار منخفضة الخصوبة يؤدي إلى تراجع في مردودها الاقتصادي (Olds et al.,1979). وتتأثر فترة اللاحمل باختلاف طرائق الرعاية السائدة في محطات الأبقار (Lopez and Brinks, 1990)، إذ أكد (Lazarevic and Miscevic, 2005) على ضرورة عدم التأخر في تلقيح الأبقار بعد ظهور الشبق الذي يلي الولادة بهدف الحصول على مولود كل عام، والحصول على مكافئ وراثي مرتفع لصفة الخصوبة في الأبقار الحلوب (Oseni et al.,2004). ويراعى أن تكون فترة اللاحمل مثلى لزيادة عدد المواليد، والحصول على كمية أكثر من الحليب المنتج من الأبقار خلال حياتها الإنتاجية (Ojango,2000)، وتسبب إطالتها خسائر اقتصادية فادحة على مستوى القطعان الكبيرة (Bergfeld and Klunker, 2002)، وعلى سبيل المثال، قدرت

الخسائر الناجمة عن إطالة فترة اللاحمل بمقدار يومٍ واحد عند الأبقار في الولايات المتحدة الأمريكية نحو 1.5 دولار يومياً (De-vries,2005).

أهمية البحث وأهدافه:

نظراً لتوفر البيانات الخاصة بطول فترة اللاحمل لأبقار الهولشتاين فريزيان في مزرعة خرابو، منذ عام 1983 وحتى عام 2007، وعدم تقويمها مسبقاً، فقد هدفت هذه الدراسة إلى تحليل هذه البيانات وتحديد طول فترة اللاحمل لهذه الأبقار، ومعرفة مدى تأثير كل من سنة الولادة، وفصل الولادة، وموسم الإنتاج، والتداخل بينها في هذا المؤشر التناسلي.

طرائق البحث ومواده:

نفذت الدراسة على 491 سجلاً لأبقار الهولشتاين فريزيان في مزرعة خرابو التابعة لكلية الزراعة جامعة دمشق، خلال الفترة الممتدة بين العامين 1983 و2007. أدخلت البيانات الخاصة بطول فترة اللاحمل، وسنوات الولادة، ومواسم الإنتاج، ووزعت أشهر الميلاد على فصول السنة بصورتها الطبيعية، ونظمت وفق برنامج Excel، ثم أخضعت البيانات إلى النموذج الخطي العام General Linear Model (GLM)، واستخدم تحليل التباين لدراسة تأثير سنة الولادة، وفصل الولادة، وموسم الإنتاج، وتفاعلاتها المشتركة في طول فترة اللاحمل لأبقار الهولشتاين فريزيان في مزرعة خرابو، وحسبت المتوسطات الحسابية والخطأ القياسي لصفة طول فترة اللاحمل، واستخدم اختبار Duncan لمقارنة المتوسطات، وبرنامج SPSS 17 لهذا الهدف.

كما استخدم لوصف المتغيرات خلال سنوات الميلاد النموذج الإحصائي التالي:

$$Yijklm = \mu + Ci + Sj + Pk + Eijklm$$

حيث أن:

Y_{ijklm}: الصفة المدروسة، وهي طول فترة اللاحمل.

μ: المتوسط العام للصفة المدروسة.

C_i: التأثير المشترك لسنة الولادة (i=1−25).

Sj: التأثير المشترك لفصل الولادة (j=1−4).

j1: فصل الشتاء(كانون الأول، كانون الثاني، شباط).

j2: فصل الربيع (آذار، نيسان، أيار).

j3 : فصل الصيف (حزيران، تموز، آب).

j4: فصل الخريف (أيلول، تشرين الأول، تشرين الثاني).

Pk: التأثير المشترك لموسم الإنتاج (k=1−5).

E_{ijklm}: الخطأ العشوائي المرتبط بالسجل الواحد.

النتائج والمناقشة:

بلغ المتوسط العام لطول فترة اللاحمل (فترة الراحة) 173.17±5.13 يوماً عند أبقار الهولشتاين فريزيان مزرعة خرابو، وهذا أعلى من المعدلات العالمية لهذا العرق والذي يتراوح بين 60 و90 يوماً (Radostits,2001 ؛ Cilek,2009)، وأعلى مما وجده (Ajili et al.,2007) في أبقار الهولشتاين فريزيان في تونس (163.34 يوماً)، ومما وجده (Shalaby et al., 2001) في أبقار الفريزيان في مصر (141 يوماً)، ومما وجده (Salah and Mogawer, 1990) في أبقار الفريزيان في السعودية (138±5.8 يوماً)، ومما وجده (AlNajjar ,1997) عند أبقار الفريزيان في سورية (105.51±4.19 يوماً)، ولكنه أقل مما وجده (Sattar et al.,2005) في أبقار الهولشتاين فريزيان الباكستانية (222.22±6.87 يوماً)، ويمكن أن يعود ذلك إلى التأخر في استئناف

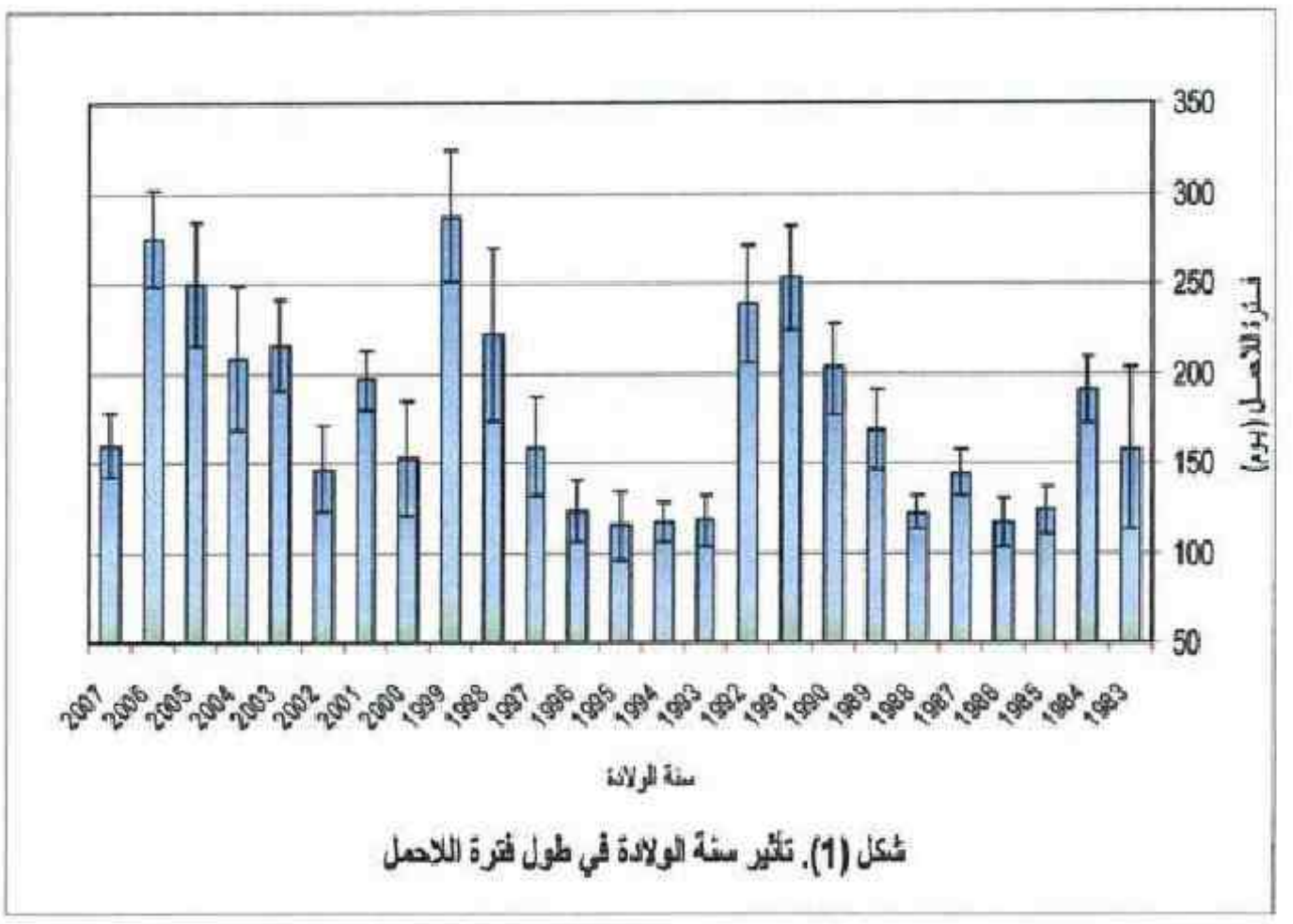
المبايض لنشاطها أو إلى الفشل في إحداث الإخصاب، وزيادة عدد التلقيحات اللازمة للإخصاب الواحد، ولهذا فإن زيادة فترة اللاحمل تسبب فعلاً في الإقلال من عدد الولادات المتوقعة من البقرة الواحدة خلال حياتها الفعلية في المزرعة، وهذا بدوره يؤدي إلى زيادة تكاليف رعاية الحيوانات الذي ينعكس سلباً على المردود الاقتصادي للمزرعة.

الجدول (1) تحليل التباين لتأثير العوامل المدروسة في طول فترة اللاحمل لأبقار الهولشتاين فريزيان في محطة خرابو.

مصدر التباين	درجة الحرية	متوسط المربعات
سنة الولادة	24	38958.65***
فصل الولادة	3	1367.51
موسم الإنتاج	4	5843.56
التداخل بين سنة الولادة وفصلها	69	9741.95
التداخل بين سنة الولادة وموسم الإنتاج	77	10303.43
التداخل بين فصل الولادة وموسم الإنتاج	12	8538.59
التداخل الكلي	73	12423.09*
الخطأ التجريبي	227	9211.15

$0.05 > p$ * ،$0.001 > p$ ***

وأوضحت النتائج أن فترة اللاحمل اختلفت باختلاف سنوات الولادة، فكانت قصيرة 19.56±114.96 يوماً عام 1995، وطويلة 36.16±287.59 يوماً عام 1999، وبمتوسط عام قدره 5.13±173.17 يوماً (شكل 1)، ويمكن أن يعود ذلك إلى التغير في الظروف المناخية، والتغذوية والأساليب الإدارية، وإلى التغير في عدد الأبقار خلال الأعوام، وهذا يتوافق مع (Refsdal,2007) الذي عزا ذلك لاستبعاد عدد كبير من الأبقار، وعلّل (El-Said et al., 2001) ذلك نتيجةً للتغيرات السنوية في الظروف الجوية من عام لآخر، إضافةً إلى التغيرات في الظروف الإدارية، والتغذوية في أبقار الهولشتاين فريزيان في المجر.



شكل (1). تأثير سنة الولادة في طول فترة اللاحمل

وأشارت نتائج التحليل الإحصائي إلى عدم اختلاف فترة اللاحمل حسب فصول السنة طوال فترة الدراسة، وتراوحت بين 9.82±166.41 يوماً في

فصل الربيع و180.56±10.31 يوماً في فصل الشتاء، وبمتوسط عام قدره 173.17±5.13 يوماً خلال فصول السنة طوال فترة الدراسة (الجدول 2)، وتبيّن أن فترة اللاحمل اختلفت ضمن الفصل الواحد، فتراوحت مثلاً بين 29 و528 يوماً في أشهر الخريف وبين 36 و567 يوماً في أشهر الربيع، وهذا يتوافق مع (Tadesse et al.,2010) في أبقار الهولشتاين فريزيان في إثيوبيا، ولا يتوافق مع ما وجده (Sattar et al.,2005) الذين أشاروا إلى وجود تأثير معنوي (P < 0.05) لفصل الولادة في طول فترة اللاحمل عند أبقار الهولشتاين فريزيان في الباكستان، إذ كانت أطول ما يمكن عند الأبقار الوالدة في فصل الربيع (273.18 يوماً)، وأقصر ما يمكن عند الأبقار الوالدة في الفصل الحار الرطب (190.46 يوماً). ووجد (and Arpacik, 1996 Ozcelik) تأثيراً معنوياً لفصل الولادة في فترة اللاحمل في أبقار الهولشتاين في تركيا، فكانت طويلة في الربيع والصيف مقارنةً مع الخريف والشتاء، بسبب اختلاف الإدارة، وتغير الظروف المناخية، وإلى تفاوت حالة الخصوبة في القطعان. وبيّن (Cavestany et al.,1985) أن فترة اللاحمل عند أبقار الهولشتاين في جنوب ولاية فلوريدا الأمريكية تراوحت بين 99 و149 يوماً خلال أشهر السنة باستثناء أشهر الصيف الحارة (أيار، حزيران، تموز) التي ارتفعت خلالها إلى (171، و173، و167 يوماً، على التوالي)، بسبب درجات الحرارة المرتفعة (35 درجة مئوية)، والرطوبة العالية (65 - 70%). ووجد (Cilek and Tekin, 2005) انخفاض طول فترة اللاحمل في أبقار السيمينتال التركية الوالدة شتاءً والتي تلقح في الربيع حيث درجة الحرارة والرطوبة المناسبة، والعلف الأخضر المتوافر.

الجدول 2 متوسط طول فترة اللاحمل ± الخطأ القياسي حسب فصل الولادة لأبقار الهولشتاين فريزيان في محطة خرابو.

فصل الولادة	عدد السجلات	فترة اللاحمل (يوم)	أدنى قيمة (يوم)	أعلى قيمة (يوم)
الشتاء	133	10.31±180.56[a]	33	560
الربيع	134	9.82±166.41[a]	36	567
الصيف	116	10.59±172.53[a]	32	565
الخريف	108	10.30±173.16[a]	29	528
المتوسط العام	-	5.13±173.17	166.41	180.56

تشير الأحرف المتشابهة في العمود الواحد إلى عدم وجود فرق معنوي (0.05>p) بين المتوسطات.

وأوضحت الدراسة عدم وجود تأثير معنوي لموسم الإنتاج في فترة اللاحمل، وتراوحت بين 15.22±160.50 يوماً في الموسم الإنتاجي الخامس و 9.44±184.71 يوماً في الموسم الإنتاجي الثاني، وبمتوسط عام قدره 5.13±173.17 يوماً (الجدول 3)، كما تبيّن أن فترة اللاحمل اختلفت ضمن الموسم الإنتاجي الواحد، فتراوحت بين 29 و567 يوماً في الموسم الإنتاجي الثالث وبين 43 و477 يوماً في الموسم الإنتاجي الخامس، وهذا يتوافق مع ما وجده (Kenan,2005) في أبقار الهولشتاين في مدينة الأيدين التركية، وما وجده (Gifawosen et al.,2003) في أبقار Boran في محطة Holetta الإثيوبية، ويتعارض مع (Lozano et al.,1992) الذين وجدوا تناقص في طول فترة اللاحمل

مع تقدم الأبقار بالعمر، حيث تكون أطول ما يمكن في الموسم الإنتـــاجي الأول في أبقار السويسري البنية في أمريكا بسبب جهـــد الإدرار، وعـــدم اكتمال نضج الجسم. ويؤثر موسم الإنتاج في طول فترة اللاحمل باختلاف المنطقة الجغرافية، إذ وجد (Bognar et al.,2008) أن طـــول فتـــرة اللاحمل عند الأبقار السوداء والبيضاء الرومانية كان أعلى ما يمكن فـــي الموسم الإنتاجي الأول مقارنةً مع الأبقار في بقية المواسم الإنتاجية فـــي بلدة Timis، بينما لم يكن هناك تأثيراً معنوياً لموسم الإنتاج في طول فترة اللاحمل في أبقار العرق نفسه في بلدة CarasSeverin.

الجدول 3 متوسط طول فترة اللاحمل ± الخطأ القياسي حسب موسم الإنتاج لأبقار الهولشتاين فريزيان في محطة خرابو.

موسم الإنتاج	عدد السجلات	فترة اللاحمل (يوم)	أدنى قيمة (يوم)	أعلى قيمة (يوم)
1	156	9.22±170.90[a]	33	565
2	133	9.44±184.71[a]	32	530
3	92	12.42±170.33[a]	29	567
4	54	15.26±169.31[a]	35	528
5	56	15.22±160.50[a]	43	477
المتوسط العام	-	5.13±173.17	160.50	184.71

تشير الأحرف المتشابهة في العمود الواحد إلى عدم وجود فرق معنوي (0.05>p) بين المتوسطات.

الاستنتاجات والمقترحات:

يستنتج من هذه الدراسة بأن طول فترة اللاحمل فـــي أبقـــار الهولـــشتاين فريزيان في مزرعة خرابو يعد مرتفعاً مقارنةً مـــع نفـــس الـــسلالة فـــي

المناطق المدارية، وشبه المدارية، وفي البلاد الأوربية، وهذا يعـــود إلـــى التباين في الظروف البيئية، والإدارية، والفنية، والتغذوية المتبعة. وبالتالي فإن تحسين طرائق الرعاية، والأساليب الإدارية، والتغذية، يمكن أن يقصر من طول فترة اللاحمل، ويقلل من تأثير سنوات الولادة في هذا المؤشـــر التناسلي مما ينعكس إيجاباً على الواقع الاقتصادي للمحطة.

المراجع:

AJILI, N. ; REKIK, B. ; BEN GARA, A. ; BOURAOUI, R., 2007- **Relationships among milk production, reproductive traits, and herd life for Tunisian Holstein-Friesian cows.** *African Journal of Agricultural Research,* 2 (2) , pp. 047-051.

Al-NAJJAR, K. A., 1997- **Genetic improvement in dairy cattle.** M. Sc. Animal Production Department, Fac. Agric. Ain Shams Univ. Cairo, Egypt.

BERGFELD, U. ; KLUNKER, M., 2002- **Bedeutung funktionaler Merkmale in der Rinderzucht und Möglichkeiten für deren züchterische Verbesserung.** *Arch. Tierz. Dummerstorf Sonderheft,* (45) , 60-67.

BOGNAR, A. ; STANCIU, G. ; CZISZTER, L. T. ; ACATNCAL, S. ; TRIPON, I. ; JULEAN, C. ; BAUL, S. ; GAVOJDIAN, D. ; TETILEANU, R., 2008- **Study on days open in A Romanian Black and White Cow Population From HE Western Romanian.** *Lucrari stiinnifice Zootehnie si Biotehnologii,* (41) 2 , 368-373.

BURNSIDE, E.B. ; MC-CLINTOCK, A.E. ; MC-CLINTOCK, A.E. ; HAMMOND, K., 1984- **Type production and longevity in dairy cattle: A review.** *Animal Breeding and Genetics,* (52) , 711-719.

CAVESTANY, D. ; EL-WISHY, A. B. ; FOOTEM R. H., 1985- **Effect of Season and High Environmental Temperature on Fertility of Holstein Cattle.** *J. Dairy Sci,* (68) , 1471-1478.

CILEK, S. 2009., **Reproductive Traits of Holstein Cows Raised At Polatlı State Farm in Turkey.** *Journal of Animal and Veterinary Advance,* (8) 1 , 1-5.

CILEK, S. ; TEKIN, M. E., 2005- **Environmental Factors Affecting Milk Yield and Fertility Traits of Simmental Cows Raised at the Kazova State Farm and Phenotypic Correlations between These Traits.** *Turk J. Vet Anim Sci.* (29) , 987-993.

DE- VRIES, A., 2006- **Determinants of the cost of days open in dairy cattle.Proceedings of the 11th International Symposium on Veterinary Epidemiology and Economics**. Available at www. sciquest.org.nz.

DE- VRIES, A., 2005- **Economic importance of genetic improvements in milk production, reproduction, and productive life.** University of Florida Extension Publication AN158. Available on http://edis.ifas.ufl.edu.

EL-SAID Z. M. ; OUDAH, N. ; A. SHALABY ; MOHAMED, A. M., 2001- **Genetic and non Genetic Factors affecting Days Open, Number of Services per Conception and Age at First Calving in a Herd of**

Holstein Friesian Cattles. *Pakistan Journal of Biological Sciences,* (40) 6 , 740-744.

FIEDLEROVA, M. ; REHAK, D. ; VACEK, M. ; VOLEK, J. ; FIEDLER, J. ; SIMECEK, P. ; MASATA, O. ; JILEK, F., 2008- **Analysis of non-genetic factors affecting calving difficulty in the Czech Holstein population.** *Czech J. Anim. Sci,* (53) 7 , 284–291.

GIFAWOSEN, T. ; GEBEREWOLD, A. ; TEGEGNE, A. ; DIEDIOU, M. L. ; HEGDE, B. P., 2003- **Study on reproductive efficiency of Boran and its crosses at Holetta research farm: Effect of genotype, management and environment.** Ethiopian. *J. Anim. Prod,* (3) 1 , 89-108.

KENAN, M., 2005- **Reproductive Characteristics of Holstein Cattle Reared in a Private Dairy Cattle Enterprise in AydYn.** *Turk J Vet Anim Sci* (29) , 1049-1052.

LAZAREVIC, R. ; MISCEVIC, B., 2005- **Inheritance of some fertility traits in three successive generations of Holstein-Friesian cattle.** *Arch. Tierz., Dummerstorf,* (48) 1 , 05-11.

LOPEZ- DE TORRE, G ; S. BRINKS, BJ., 1990- **Some alternatives to calving date and interval as measures of fertility in beef cattle.** *J. Anim.Sci,* (68) , 2650– 2657.

LOZANO, D. R. R. ; REYVA, R. G. ; MORENO, F. L. A., 1992- **Environmental effects on the reproductive performance and fertility of American Brown Swiss**

cows in Subhumid tropics. *Tećnica Pecuaria en Mexico,* (30) 3 , 208-222.

OJANGO, J. M. K., 2000- **Performance of Holstein-Friesian cattle in Kenya and the potential for genetic improvement using international breeding values.** Ph.D. thesis. Wye College, University of London, London.

OLDS. D. ; COOUER, T. ; THRIFT, F. A., 1979- **Relationships between miik yield and fertility in dairy cattle.** *J. Dairy Sci,* (62) , 1140.

OLORI, V. E. ; MEUWISSEN, T. H. E. ; VEERKAMP, R. F., 2002- **Calving Interval and Survival Breeding Values as Measure of Cow Fertility in a Pasture-Based Production System with Seasonal Calving.** *J. Dairy Sci,* (85) , 689–696.

OSENI, S. ; TSURUTA, S. ; MISZTAL, I. ; REKAYA, R., 2004- **Genetic Parameters for Days Open and Pregnancy Rates in US Holsteins Using Different diting Criteria.** *J. Dairy Sci,* (87) , 4327–4333.

OZCELIK, M. ; ARPACIK, R., 1996- **The effect of season on reproductive traits of Holstein cows in central Anatolia.** *Lalahan Hayvancilik Arastirma Enctitusu Dergisi,* (36) 2 , 18-41.

RADOSTITS, O. M., 2001- **Herd Health: Food Animal Production Medicine.** Third Edition. Philadelphia. Pp: 255-289.

REFSDAL, A. O. 2007. **Reproductive performance of Norwegian cattle from 1985 to 2005: Trends and seasonality.** *Acta Vet. Scand,* (49) , 5.

SALAH, M. S. ; MOGAWER, H. H., 1990- **Reproductive performance of Friesian cows in Saudi Arabia. II. Resting and service interval,conception rate, and number of services per conception.** Beitr. *Trop. Landwirtsch. Veterinärmed,* (28) 1 , 85-91.

SATTAR, A. ; MIRZA, R. H. ; NIAZI, A. A. K. ; LATIF, M., 2005- **Productive and reproductive performance of Holstein Friesian cows in pakistan.** *Pakistan Vet. J* , (25) 2 , 75-81.

SHALABY, N. A. ; OUDAH, E. Z. M. ; ABDEL-MOMIN, M., 2001- **Genetic .Analysis of some productive and reproductive traits and sire Evaluation in imported and locally born friesian cattle raised in Egypt.** *Pakistan J. Biol Sci,* (4) 7 , 893-901.

SHANKS, R. D. ; FREEMAN, A. E. ; DICKINSON, F. N., 1981- **Postpartum distribution of costs and disorders of health.** *J. Dairy Sci,* (64) , 683.

TADESSE, M. ; THIENGTHAM, J. ; PINYOPUMMIN, A. ; PRASANPANICH, S., 2010- **Productive and reproductive performance of Holstein Friesian dairy cows in Ethiopia**. Livestock Research for Rural Development, 22 (2):http://www. cipav. org. co/ Irrd 22/2/tade22034.htm.

Factors Affecting the Service Period of Holstein Friesian Cattle in Kharabo Dairy Station

O.A. Al-masri (1) , S.A. Salhab (2) and S.K.Mousa (2)

(1) Ms, Eng., Dep. Ani. Prod., Fac. Agric., Tishreen Univ., Syria.
(2) Prof., Dep. Ani. Prod., Fac. Agric., Damascus Univ., Syria.

ABSTRACT

This study was conducted in kharabo dairy station belongs to the Faculty of agriculture, University of Damascus to determine the service period. 491 records for 206 Holstein Friesian cattle were used to study factors affecting on the service period in kharabo dairy station during the period 1983 to 2007. Data were analysed to GLM, analysis of variance was used to determine the effect of calving year, calving season, parity and interactions on service period.

The overall mean of service period was 173.17±5.13 days. and affected significantly ($P<0.001$) by calving year, and ($P<0.05$) by interactions (calving year × calving season × parity), but there was no significant effect for calving season, parity and interactions (calving year × calving season), (calving year × parity), (calving season × parity) on the service period.

Results suggested that better management, and improving the feeding status may reduce service period to typical period (60-90 days) and increase reproductive and economic efficiency of dairy cattle at kharabo station.

Key words: Service Period, Calving year, calving season, Parity, Holstein Frieisian cattle.