دراسة بعض العوامل المؤثرة في طول فترة الحمل عند الأفراس العربية في سورية

Study of some Factors Affecting Gestation Length on Arabian Mares in Syria

د. محمد موسى[4-1]	د. خالد النجار[2-1]	ط . ب. أحمد شريده[3]	م. محمد أمين[2]
M .Amin	A. Shraidh	K. Alnajjar	M. Moussa

(1) المركز العربي لدراسات المناطق الجافة والأراضي القاحلة (اكساد).

(2) الهيئة العامة للبحوث العلمية الزراعية، إدارة بحوث الثروة الحيوانية، دمشق، سورية.

(3) وزارة الزراعة والإصلاح الزراعي، مكتب الخيول، دمشق، سورية.

(4) قسم الجراحة والولادة، كلية الطب البيطري، حماه، سورية.

الملخص

يُعد تقدير طول فترة الحمل عند الأفراس العربية مهماً بسبب ارتباطه الوثيق بسلالة الفرس والظروف البيئية، ولأهميته في إجراءات الرعاية وإدارة القطيع. يهدف البحث إلى تحديد طول فترة الحمل عند الأفراس العربية الموجودة تحت ظروف الرعاية في سورية، ودراسة بعض العوامل البيئية المؤثرة فيها. فُحصت حالات الحمل لـ 79 فرساً موجودة في بعض مرابط الخيول العربية الأصيلة في محيط مدينة دمشق/سورية (مرابط الغبراء والخراط وجربا). أُدخلت المشاهدات ضمن قاعدة بيانات في برنامج Excel، وحُللت البيانات إحصائياً باستخدام برنامج SAS.

أشارت النتائج إلى أن تأثيرات كل من فصل التلقيح، وجنس المهر، والرسن، ولون الفرس وعمرها عند الولادة كانت غير معنوية التأثير، بينما كان للمربط تأثير عالي المعنوية في طول فترة الحمل عند الأفراس العربية تحت ظروف رعاية الخيول في سورية. بلغ المتوسط العام لطول فترة الحمل عند الأفراس العربية 329.2 ± 11.42 يوماً. بينما بلغت تقديرات طول فترة الحمل 342.42 ± 5.22، و 329.71 ± 4.39، و 319.07 ± 5.61 يوماً في كل من مرابط جربا والغبراء والخراط على التوالي. إن دراسة تأثيرات العوامل البيئية، كسنة وشهر الولادة، وجنس المولود، وعمر الفرس عند الولادة، ولون الفرس، تحت ظروف الرعاية في سورية يسهم بشكل فعّال في إدارة جيدة للأفراس الحوامل، إذ يقلل من حالات عسر الولادة الناتجة عن طول فترة الحمل، أو من حالات ولادة مواليد ضعيفة إذا قصُرت فترة الحمل.

تنصح الدراسة بمراقبة و متابعة الأفراس التي لديها فترة حمل أقل من 318 يوماً، أو أطول من 340 يوماً، لأن ذلك سيؤثر في نفوق المولود وسلامة الفرس الأم عند الولادة.

الكلمات المفتاحية : طول فترة الحمل، الأفراس العربية، سورية.

Abstract

The estimation of mare gestation length (GL) is important because of its relation to the breed and environment conditions. The aim of this study was to estimate the Arabian mare GL,under the Syrian husbandry circumstances and study some environmental factors affected it. The conception of 79 mares were looked to some Arabian horse stud farms in Rural Damascus/ Syria (Jerba, Gabraa, and Kharrat). The observations were editing in spreadsheet Excel. The data was

©2016 The Arab Center for the Studies of Arid Zones and Dry Lands, All rights reserved.

ISSN:2305 - 5243 ; AIF(NSP)-316

analyzed statistically by SAS program. The results showed that the effects of mating season, foal gender, race, mare color and age of mare at foaling were non-significant. While the stud effect was highly significant on Arabian mare GL under husbandry conditions in Syria. The overall mean of GL was 329.20 ± 11.42 days. While estimation of GL were 342.42 ± 5.22, 329.71 ± 4.39, and 319.07 ± 5.61 days for Jerba, Gabraa, and Kharrat, respectively. The study of environmental effects, such as year and month foaling, foal gender, mare age, and mare color under Syrian conditions, are very important for the good management of the pregnant mares, as this will reduce the difficult foaling resulted from long GL or the obtained weak foals of short GL. So the study recommended that the mare which has less than 318 days/GL or more than 340 days/GL needsmore surveillance andmonitoring,as this will negatively affect the survival of the foal and the mare health at foaling.
Keywords: Gestation length, Arabian mares, Syria.

المقدمة

بلغ تعداد الخيول في سورية 15181 رأساً، منها 5425 رأساً من الخيول العربية الأصيلة حسب مديرية مكتب الخيول العربية في وزارة الزراعة والإصلاح الزراعي لعام 2011 (المجموعات الإحصائية الزراعية السنوية، 2012). يختلف طول فترة الحمل لدى الخيول بشكل كبير مقارنةً بالحيوانات الأخرى (Bos وVan Der Mey، 1980)، ويقدر طول فترة الحمل عند الأفراس بنحو 11 شهراً (Ivkov وزملاؤه، 1998; سبانا، 2003; مهملات، 2006)، وقد تزيد عن ذلك أو تنقص بنحو 3 أسابيع دون دلالة مرضية (مهملات، 2006).

بيّنت الدراسات التي أجريت في المركز العربي (أكساد) أن مدة الحمل في الأفراس العربية تتراوح من 307 إلى 400 يوم (أكساد، 1981)، وتراوحت طول فترة الحمل عند الأفراس العربية بين 330 إلى 350 يوماً في الأردن، و 320 إلى 370 يوماً في السعودية (أكساد، 2011). وتراوحت التقديرات في الدراسات المرجعية من 328.8±9.49 إلى 343.2±10.1 يوماً لسلالات الخيول المختلفة. وتُعدّ فترات الحمل الممتدة من 320 إلى 360 يوماً مقبولة (Panchal وزملاؤه، 1995). كما أعطت فترات الحمل الممتدة من 310 إلى 380 يوماً أمهراً حية (Rossdale وزملاؤه، 1984). ويشير هذا الاختلاف في طول فترة الحمل عند الأفراس التي تنتج أمهراً حية إلى أنها تتأثر بشكل كبير بالعوامل الوراثية والبيئية، كما أنها تتأثر بالعديد من العوامل الفيزيولوجية (Lofstedt، 1992). بالإضافة إلى أن التباين في علامات اقتراب موعد الولادة يجعل التنبؤ بالولادة عند الأفراس صعباً. وقد أكدت الدراسات أن طول فترة الحمل تختلف حسب سلالات الخيول (Perez وزملاؤه، 2003).

ينتاب المربي القلق عادةً بشأن طول مدة الحمل، أو أي شيء يتعلق بظاهرة الحمل، إذا تجاوز طول فترة الحمل المدة المتوقعة، وهذا يتطلب فحص الفرس الحامل طبياً للتأكد من الحالة الصحية للفرس والحميل، ويتعلق تقدير طول فترة الحمل عند الأفراس بسلالة الفرس، وبالظروف البيئية المحيطة بالأم، لذلك فإن معرفة أي عامل يمكن أن يساعد على تحديد موعد الولادة بدقة يُعد مهماً في مجال إنتاج الخيول. وإن المعرفة الدقيقة لطول فترة الحمل تُعدّ مهمةً لتقليل تكاليف الرعاية ولسلامة المهر المولود (Bos وVan Der Mey، 1980).

نُفذت دراسات عديدة لتحديد العوامل المسببة لاختلافات طول فترة الحمل، كعمر الفرس عند الولادة، وسنة وشهر الولادة، وجنس المولود (Tutt، 1944; و Rophia وزملاؤه، 1969; و Hintz وزملاؤه، 1979). ووفقاً للعديد من الدراسات فإن العوامل البيئية المؤثرة في طول فترة الحمل يمكن أن تتعلق بعمر الأم، وعدد الولادات، وجنس المهر، وسنة الولادة، وشهر الإخصاب، وفصل الحمل (Howell وRollins، 1951; Pozo-Lora، 1954; Flade وFrederich، 1963; Hevia وزملاؤه، 1994; Panchal وزملاؤه، 1995; Davies-Morel وزملاؤه، 2002; Vassilev وزملاؤه، 2002). بالرغم من ذلك فإن هناك عوامل أخرى تم تحليلها مثل لون الشعر، إلا أن النتائج بينت أنها عوامل غير معنوية التأثير (Dring وزملاؤه، 1981; Blesa وزملاؤه، 1999). في حين أشار Gopka وزملاؤه (1973) في دراستهم على الخيول الروسية إلى وجود علاقة بين طول فترة الحمل ولون الفرس. وإنه من المهم جداً معرفة طول فترة الحمل في الخيول لتحديد جهوزية الحميل للولادة (Lofstedt، 1992)، لذلك تتطلب إدارة محطات إنتاج الخيول التنبؤ الدقيق بموعد الولادة لنجاح رعاية الأفراس الحوامل، لأن عدم القدرة على التنبؤ الدقيق بموعد الولادة يتطلب مزيداً من الجهد والتكاليف الطبية البيطرية وزيادة المخاطر على كل من الأم (الفرس) والمهر (Davies-Morel وزملاؤه، 2002; Allen وزملاؤه، 2002). كما أن تحديد طول فترة الحمل، وإمكانية التنبؤ بموعد الولادة يمكن أن يكون مهماً من ناحية أخرى، فإذا تم اختيار الأفراس ذات فترات الحمل الطويلة جداً فقد تلد أمهاراً بأحجام كبيرة يمكن أن تسبب ولادة عسرةً، بينما الأفراس ذات فترات الحمل القصيرة يمكن أن تلد أمهاراً بأحجام صغيرة تكون عرضة للنفوق لانخفاض أوزانها عند الولادة .

يهدف البحث إلى تحديد طول فترة الحمل عند الأفراس العربية، ودراسة بعض العوامل البيئية المؤثرة فيها تحت ظروف رعاية الخيول العربية في سورية.

مواد البحث وطرائقه

تمت متابعة حالات الحمل عند 79 فرساً في ثلاثة مرابط لرعاية الخيول العربية في سورية (الخراط والغبراء وجربا)، ذات نظام إيواء مفتوح. إذ سُجلت فيها تواريخ التلقيح المخصب، والولادة أو الإجهاض في حال حدوثه، واسم الفرس والرسن (7 أرسان) والأب والأم ، وتاريخ ميلاد الفرس خلال الفترة من عام 1987 إلى 2005، ولون الفرس (أسود وأحمر وأشقر وأزرق)، وجنس المولود (ذكر، أنثى).

فُحصت الأفراس المُلقحة في المحطات بدءاً من اليوم 15 بعد التلقيح بوساطة جهاز التصوير بالأمواج فوق الصوتية (CHISON Medical Imaging Co.، LTD-D600VET) باستعمال مجس خطي شرجي ذو تردد 5 ميغا هرتز، وأعيد الفحص بعد 90 يوماً لتأكيد الحمل. وحُسب طول فترة الحمل لكل فرس من وقت التلقيح الطبيعي (التلقيحة الثانية أو الأخيرة) حتى الولادة (وهذا يعادل المرحلة من الإباضة حتى الولادة)، إذ تبقى الحيوانات المنوية على قيد الحياة محتفظةً بقدرتها الاخصابية لعدة أيام في الجهاز التناسلي عند الأفراس (Newcombe، 1994). وقد تم طرح تاريخ الولادة (2008-2011) من تاريخ التلقيحة المخصبة لتقدير طول فترة الحمل، وأيضاً تم طرح تاريخ الولادة من تاريخ ميلاد الفرس لتحديد العمر عند الولادة لكل فرس. عُدّ في هذا العمل، أن الحمل الطبيعي يكون منتهياً بولادة طبيعية للمولود. بلغت أعداد الولادات 42 ذكراً، و37 أنثى. تراوحت أعمار الأفراس الحوامل بين 3 و 25 سنة. وبلغ متوسط عمر الفحول المستعملة للتلقيح الطبيعي نحو 5.3 سنوات. تم إعطاء كود (شفرة) لأسماء الأفراس والآباء والأمات وجنس المولود (المهر) والمربط والرسن ولون الفرس. و قُسمت أشهر التلقيح إلى أربعة فصول: الربيع (الأشهر 3 و 4 و 5)، والصيف (الأشهر 6 و 7 و 8)، والخريف (الأشهر 9 و 10 و 11) ، والشتاء (الأشهر 12 و 1 و 2). شملت أشهر التلقيح والولادة عند الأفراس كل أشهر السنة، وامتدت سنوات الولادة من 2008 حتى 2011.

تُلقح الأفراس الشبقة لأول مرة بعمر 3 سنوات. ويبدأ موسم التناسل غالباً عند الخيول في سورية من بداية آذار(مارس)، وينتهي في شهر تشرين الثاني (نوفمبر). تحدد المقننات العلفية للخيول حسب الوزن، إذ تقدم الأعلاف الخضراء أو الفصة الجافة بشكل إضافي، أما الأعلاف المركزة (الذرة، الشعير، الكسبة، والنخالة) فتقدم على دفعتين صباحية ومسائية. يتوفر الماء المتجدد باستمرار أمام الخيول. وتتم المتابعة الطبية البيطرية، وتنظف الإسطبلات يومياً. كما تعطى الخيول التحصينات الوقائية الدورية ضد الأمراض.

تم تبويب البيانات باستخدام برنامج Excel، وحُللت إحصائياً لتقدير صفة طول فترة الحمل لدى الأفراس، وبعض العوامل البيئية المؤثرة فيها تحت ظروف الرعاية في سورية، وذلك باستعمال طريقة المربعات الصغرى وفق برنامج SAS (2009) بتطبيق الأنموذج الخطي التالي:

$$Y_{ijklmno} = \mu + S_i + X_j + St_k + Hal_l + col_m + Age_n + e_{ijklmno}$$

حيث:

- $= Y_{ijklmno}$ طول فترة الحمل مقدرةً بالأيام لـ ijklmno مشاهدة.
- $= \mu$ المتوسط العام.
- $= S_i$ تأثير فصل التلقيح، وشمل الربيع =1، والصيف =2، والخريف =3، والشتاء =4.
- $= X_j$ تأثير جنس المولود، وشمل الذكر=1، والأنثى=2.
- $= St_k$ تأثير المربط، وشمل جربا =1، والغبراء =2، والخراط =3.
- $= Hal_l$ تأثير الرسن، وشمل العبية =1، وشويمة =2، وحمدانية =3، وكحيلة =4، ومعنقية =5، وصقلاوية =6، ومختلفة (دهماء وهدبة والمحسنة)=7.
- $= col_m$ تأثير لون الفرس، وشمل الأدهم=1، والأشقر=2، والأزرق (الأشهب الحديدي) =3 والأحمر=4.
- $= Age_n$ تأثير عمر الفرس (متوسط العمر 10.79±0.51) سنة.
- $= e_{ijklmno}$ المتبقي (الأخطاء العشوائية)، والتي من المفترض أن تكون عشوائيةً ومستقلةً وبمتوسط 0 وتباين $I\sigma e^2$.

كما استُخدم اختبار دانكان لفصل متوسطات العوامل المدروسة المؤثرة في صفة طول فترة الحمل عند الأفراس العربية (Duncan، 1955).

النتائج والمناقشة

أظهرت الدراسة الحالية أن متوسط المربعات الصغرى لصفة طول فترة الحمل في الأفراس العربية بلغ 329.2±11.42 يوماً (الجدول 1). وهو قريب مما وجده Zavrnick وIlancic (1941) في دراستهم على سلالة Nonius والبالغ 328.8±9.49 يوماً. وقد أعطت العديد من الدراسات تقديرات أعلى من تقدير الدراسة الحالية وبلغت 336.7±0.48 و340.3±0.63 لسلالتي Arabian وAndalusian، على التوالي (Valera وزملاؤه، 2006). وبلغت التقديرات 341.3±11.3 و 343.2±10.1 و 337.2±12.4 و 337.7±9.6 و 342.3±11.4 لسلالات Haflinger و Draught و Shetland و Frisian و Fjord على التوالي (Bos وVan Der Mey، 1980). وبلغت التقديرات 341.0±17.0 و335.87±12.87 في دراسة كل من Pajanovic (1965) و Di Lella وزملائه (1971) على التوالي، في أبحاثهم على سلالة Haflinger. وبلغ تقدير Flade وFrederich (1963) 336.75±15.60 في دراستهم على سلالة Trakehner. وأظهر Mauch (1937) تقديرات بلغت 335.99±10.50 و 334.26±9.56 و337.44±10.39 في دراسته على سلالات Nonius و Lippizaner و Araber على التوالي. إن قصر طول فترة الحمل في هذه الدراسة قد يعزى لتدنى مستوى إدارة ورعاية الأفراس الحوامل، والذي يعكس ارتفاع نسبة الإجهاض، وقد أظهرت الدراسة إن متوسط نسبة الإجهاض عند الأفراس الحوامل بلغت 0.17±0.04.

وجدت الدراسة أن أطول فترة حمل كانت لدى الأفراس التي لُقحت في فصل الشتاء، وأقصرها لدى الأفراس التي لُقحت في فصل الخريف (الجدول 1)، وكانت الفروق بين متوسطات أطوال فترات الحمل غير معنوية ($P>0.05$) (الجدول 2). بينما استنتج Howell وRollins (1951) وجود فروقات معنوية في طول فترة الحمل حسب فصول السنة. وأكد Ivkov وزملاؤه (1998) أن ظاهرة التناسل عند الخيول موسمية، ويتأثر طول فترة الحمل بالفصل من السنة. وبيّنت الدراسة أنه إذا كان المهر المولود ذكراً فإن طول فترة الحمل تكون أطول مقارنةً بالمهر المولود أنثى (الجدول 1)، ولكن الفارق في متوسط طول فترة الحمل ($P>0.05$) كان غير معنوي (الجدول 2). وتوافقت النتيجة مع ما وجده Hintz وزملاؤه (1979) الذين بيّنوا أن التباين في طول فترة الحمل عند الأفراس تبعاً لجنس المولود لم يكن معنوياً. بينما استنتج Howell وRollins (1951) وجود تباينات معنوية في طول فترة الحمل حسب جنس المهر عند الأفراس، وهو ماوجده Bos وVan Der Mey (1980) و Valera وزملاؤه (2006).

أظهرت الدراسة أن طول فترة الحمل عند الأفراس بلغت أقصاها في مربط جربا، وأقصرها في مربط الخراط (الجدول 1)، وكانت الفروق بين متوسطات طول فترة الحمل في المرابط عالية المعنوية، ولاسيما بين مربط جربا ومربطي الغبراء والخراط، مع عدم فرق معنوي بين مربطي الغبراء والخراط ($P<0.004$) (الجدول 2).

وقد يعزى قصر طول فترة الحمل في مربط الخراط لعدم توفر إدارة جيدة للأفراس الحوامل، في الواقع تتفق هذه النتائج مع الملاحظات الحقلية والمشاكل التي يعاني منها مربط الخراط من ارتفاع نسبة الإجهاض، والموت الجنيني المبكر، ونفوق المواليد حديثة الولادة، وولادة مواليد ضعيفة، إضافةً إلى ذلك تكرار حدوث حالات احتباس المشيمة (موسى، 2010)، بينما كان طول فترة الحمل في مربط جربا (الذي يتبع إلى مكتب الخيول العربية في وزارة الزراعة والإصلاح الزراعي السورية) طبيعياً إلى حد ما بسبب وجود إدارة جيدة للأفراس الحوامل، بالإضافة إلى وجود مساحات واسعة من أجل ترييض الأفراس الحوامل.

بينت الدراسة أيضاً أن طول فترة الحمل لدى الأفراس العربية حسب الرسن تراوحت من 321.73 إلى 334.97 يوماً (الجدول 1)، وكانت الفروق بين متوسطات أطوال فترات الحمل حسب الرسن غير معنوية ($P>0.05$) (الجدول 2). وأظهر Valera وزملاؤه (2006) أن طول فترة الحمل تراوحت من 290 إلى 361 يوماً تبعاً لسلالة الخيل، وأظهرت الدراسة إن متوسطات طول فترة الحمل عند الأفراس حسب اللون تراوحت بين 324.28 و 334.92 يوماً (الجدول 1)، دون فروق معنوية ($P>0.05$) في طول فترة الحمل حسب لون الفرس (الجدول 2)، وهذا يؤكد ما توصل إليه Dring وزملاؤه (1981) في دراستهم على أفراس الخيل العربي في كاليفورنيا.

أظهرت الدراسة أن متوسط العمر عند الأفراس العربية المدروسة بلغ 10.78±0.51 سنة، وكلما ازداد عمر الفرس سنةً واحدةً عن متوسط العمر قصرت فترة الحمل بمقدار 0.21 يوماً (الجدول 1)، وكان تأثير عمر الفرس في طول فترة الحمل غير معنوي ($P>0.05$) تحت ظروف الرعاية في سورية (الجدول 2). وهذا ما أكده أيضاً Hintz وزملاؤه (1979). كما أشار Bos وVan Der Mey (1980) إلى أن طول فترة الحمل عند الأفراس التي لُقحت لأول مرة بعمر سنتين كان أطول من تلك التي لُقحت بعمر أكبر من ذلك، بينما أكد Valera وزملاؤه (2006) إن طول فترة الحمل تختلف تبعاً لعمر الفرس عند الولادة.

إن معرفة طول فترة الحمل عند الأفراس، وتأثير العوامل البيئية كسنة الولادة، وشهر الولادة، وجنس المولود، وعمر الفرس عند الولادة، ولون الفرس، ومعرفة متوسط طول فترة الحمل بدقة عند الأفراس العربية، ومقدار الخطأ في تقديرها (329.2 ± 11.42 يوماً) تحت ظروف الرعاية في سورية يسهم بشكل فعّال في تحسين إدارة قطيع الأفراس الحوامل، إذ يقلل من حالات عسرة الولادة الناتجة عن زيادة طول فترة الحمل، أو إعطاء مواليد ضعيفة قد تتفق خلال مدة 2 إلى 3 أيام بعد الولادة إذا قصُرت فترة الحمل. لذلك يجب السماح للأفراس الحوامل بالحركة اليومية الطليقة في ساحة مغلقة، وأن يحتوي علف الفرس الحامل على بروتين إضافي، وأملاح معدنية لتعويض ما يستهلكه المهر الحميل، وتوفر

الماء دائماً أمام الأفراس الحوامل مقارنةً بالحالة العادية. إن أفضل فترة للولادة هي في فصل الربيع عندما يتوفر المرعى، وهو الوقت الأفضل لكل من الفرس والمولود حتى تستطيع الأم إنتاج الحليب بكميات جيدة، ولكي تكون معظم الولادات سهلةً ولا تحتاج إلى مساعدة، ومن النادر أن تلد الفرس السليمة مهراً ميتاً أو مشوهاً. إضافةً إلى ذلك، يمكن تنظيم الولادات خلال فترة محددة من الوقت لتجمّع الأفراس تبعاً لطول فترات حملها ضمن مجموعات كي تسهل رعايتها عند الولادة.

الجدول 1. متوسطات المربعات الصغرى لصفة طول فترة الحمل والعوامل المؤثرة فيها، ونسبها المئوية عند الخيول العربية تحت ظروف الرعاية في سورية.

العوامل المؤثرة		عدد المشاهدات	متوسطات المربعات	الخطأ القياسي	النسبة المئوية
المتوسط العام		79	329.20	11.42	(100%)
فصل التلقيح	الربيع	45	330.68	4.07	56.25
	الصيف	19	328.39	4.36	25.00
	الخريف	9	327.33	6.16	11.25
	الشتاء	6	335.21	7.58	7.50
جنس المولود	ذكر	42	331.57	4.47	53.16
	أنثى	37	329.24	4.18	46.83
المربط	جربا	32	342.42[a]	5.22	41.25
	الغبراء	31	329.71[b]	4.39	38.75
	الخراط	16	319.07[b]	5.61	20.00
الرسن	عبية	8	333.22	6.69	10.00
	شويمة	3	321.73	9.49	3.75
	حمدانية	13	334.97	5.76	16.25
	كحيلة	32	327.07	4.43	41.25
	معنقية	5	332.80	8.31	6.25
	صقلاوية	13	333.06	4.91	16.25
	مختلفة ¥	5	329.97	7.56	6.25
اللون	أسود	3	324.28	11.26	3.75
	أشقر	6	334.05	6.56	7.50
	أزرق (الأشهب الحديدي)	56	328.35	2.96	70.00
	أحمر	14	334.92	5.15	18.75
عمر الفرس عند الولادة			-0.21	0.44	

¥ مختلفة : دهماء وهدبة والمحسنة (عربية من مصدر فرنسي).
تشير الأحرف غير المتشابهة في تأثير المربط لوجود فرق معنوي (P<0.05) بين المتوسطات.

الجدول 2. تحليل التباين لصفة طول فترة الحمل عند الخيول العربية تحت ظروف الرعاية في سورية.

مصادر التباين	درجات الحرية	متوسطات المربعات	الاحتمالية الإحصائية
فصل التلقيح	3	81.03	0.7635
جنس المولود	1	92.29	0.5098
المربط	2	1881.61	0.0004
الرسن	6	135.55	0.6934
اللون	3	143.32	0.5661
الانحدار على العمر عند الولادة	1	49.24	0.6299
المتبقي (الأخطاء العشوائية)	62	209.97	

الخطأ من النوع الأول (قبول فرض العدم وهو خاطئ)، معامل الاختلاف % = 4.36، معامل التحديد = 0.33.

الاستنتاجات والمقترحات

- بلغ متوسط طول فترة الحمل عند الأفراس العربية المدروسة 329.2±11.42 يوماً.
- لا تؤثر سنة الولادة، وشهر الولادة، وجنس المولود، وعمر الفرس و لونها في طول فترة الحمل.

وعليه تقترح الدراسة ما يلي:

- مراقبة و متابعة الأفراس التي لديها فترة حمل أقل من 318 يوماً، أو أطول من 340 يوماً.
- ينصح بالمحافظة على الأفراس التي تتراوح فترة الحمل عندها بين 318 و 340 يوماً.
- تركيز الولادات عند الأفراس في فصل الربيع.
- يجب أن يحوي علف الفرس الحامل على بروتين إضافي وأملاح معدنية لتعويض ما يستهلكه الحميل.

المراجع

- أكساد. 1981. موسوعة الثروة الحيوانية في الوطن العربي، الجمهورية العربية السورية. جامعة الدول العربية، المركز العربي لدراسات المناطق الجافة والأراضي القاحلة /ن9/موسوعة، ج2/1981، دمشق، الجمهورية العربية السورية.
- أكساد. 2011. أطلس الحيوانات الزراعية في الدول العربية، جامعة الدول العربية، المركز العربي لدراسات المناطق الجافة والأراضي القاحلة، دمشق، الجمهورية العربية السورية.
- سبانا .2003. دليل العناية بالحيوان، مشروع حماية الحيوان في سورية، كلية الطب البيطري، جامعة البعث، حماة. الجمهورية العربية السورية.
- المجموعات الإحصائية الزراعية السنوية.2012. وزارة الزراعة والإصلاح الزراعي، مديرية الإحصاء والتصميم، قسم الإحصاء دمشق، الجمهورية العربية السورية.
- مهملات، عثمان .2006. الحصان العربي، بصمات ذهبية على سلالات الخيول في أوروبا وأمريكا. شعاع للنشر والعلوم. حلب. الجمهورية العربية السورية.
- موسى، محمد .2010. الموت الجنيني المبكر عند الأفراس العربية الأصيلة في سورية. مجلة جامعة البعث، المجلد 32. حمص، سورية.
- Allen, W. R., S. Wilsher, C. Turnbull, F. Stewart, J. Ousey, P.D. Rossdale, and A.L. Fowden,. 2002. Influence of maternal size on placental, fetal and postnatal growth in the horse. Development in utero. Reproduction 123 (3): 445 - 453.
- Blesa, F., M. Valera, M. Vinuesa, and A. Molina 1999. The length of gestation in the Andalusian horse and Arabian Horse. In: Proceeding EAAP 50th Meeting, Zurich, Switzerland.
- Bos, H., G. J. and W. Van Der Mey. 1980. Length of gestation periods of Horses and Ponies belonging to different breeds. Livestock Production Science. 7: 181 - 187.
- Davies-Morel, D.M.C., J.R. Newcombe, and S.J. Holland, S.J., 2002. Factors affecting gestation length in the thoroughbred mare. Anim. Reprod. Sci. 74: 175 - 185.
- Di Lella, T., G. De Franciscus, E. Pitaro and G. Zurlo. 1971. Su alcune statistiche vitali del cavallo Avelignese allevato nel mezzogiorno d'Italia. Atti. Soc. Ital. Sci. Vet., 25: 335 - 338.
- Dring, L. A., H. F. Hintz, and L. D. Van Vleck. 1981. Coat color and gestation length in the Thoroughbred mares. The Journal of Heredity. 72: 65 - 66.
- Duncan, D. R.1955. Multiple range and multiple F test. J. Biometrics, 11:1 - 42.
- Flade, J. E., and W. Fredderich. 1963. Beitrag zum problem der Tracgigkeitsdauer und zu ihrer faktoriellen Abhangigkeit beim pferd. Arch. Tierz., 6: 505 - 520.
- Gopka, B. M., V. M. Klok, and A. V. Derev Yanchuk. 1973. Color and pregnancy duration in Trotter mares. Nokovi Pratt USGA. 41:169 -171.
- Hevia, M.L., Q.J. Quiles, F. Fuentes, and C. Gonzalo. 1994. Reproductive performance of Thoroughbred mares in Spain. J.

Equine Vet. Sci. 53 (Suppl. 1), 295p.
- Hintz, H. F., R. L. Hintz, D. H. Lein, and L. D. Van Vleck. 1979. Length of gestation periods in Thoroughbred mares. J. Equine Med. Surg. 3: 289 - 292.
- Howell, C.E., and W.C. Rollins .1951. Environmental sources of variation in the gestation length of the horse. J. Anim. Sci. 10: 789 - 796.
- Ivkov, V., S. Veselinovic, V. Snezana, N. Ivancev, I. Anica and S. Grubac. 1998. Mechanism of abortion in mares during early gestational period. Proceeding 4th International Symposium on Animal Reproduction, Ohrid, Macedonia. P 69.
- Lofstedt, R.M. 1992. Miscellaneous diseases of pregnancy and parturition. Equine Reproduction. Ed. McKinnon and Voss. Lea & Febiger, Philadelphia, London: 596 - 603.
- Mauch, A. 1937. Untersuchungen uber die Trachtigkeitsdauer der Stuten. Z. Tierzucht. Zuchtungsbiol., 29: 31 - 42.
- Newcombe, J.R. 1994. Conception in a mare to a single mating 7 days before ovulation. Equine Vet. Educ. 6: 27 - 28.
- Pajanovic, R. 1965. Die Auswirkung der Umwelt anf die Trachtigkeitsdauer des Tiroler Haflingerpferdes. Z. Tierzucht. Zuchtungsbiol., 82: 364 - 376.
- Panchal, M.T., M.L.Gujarati, and FS. Kavani. 1995. Some of the reproductive traits in Kathi mares in Gujarat State. Indian J. Anim. Reprod. 16, 1.
- Perez, C., J. Rodriguez, J. Mota, M. Dorado, M. Hidalog, J. Felipe and G. Sanz. 2003. Gestation length in Carthusian Spanishbred mares. Livest. Prod. Sci. 82: 181 - 186.
- Pozo-Lora, R. 1954. Estudio biometrico de la duracion de la gestacion en las razas equinas espanolas Yarabe. Arch. Zootec. 3 (9): 53 - 58.
- Rophia, R. T., R. G. Matthews, and R. M. Butterfield. 1969. The duration of pregnancy in Thoroughbred mares. Vet. Rec. 84: 552 - 555.
- Rossdale, P. D., J.C. Ousey, M. Silver, and A.L. Fowden. 1984. Studies on equine prematurity guidelines for assessment of foal maturity. Equine Vet. J. 16: 300 - 302.
- SAS .2009. sas 9.2 TS Level 1 M0. XP-PRO platform. Windows version 5.1.2600.
- Tutt, J. B. 1944. Parturition in the Thoroughbred mare. Veterinary Journal 100: 69 - 73.
- Vassilev, D., G. Dimov, and T. Tsankov. 2002. Direct, maternal and uncorrelated (co) variances for gestation length in Pleven Warmblood mares. In: 7th World Congress on Genetics Applied to Livestock Production, Montpellier, France.
- Valera, V., F. Blesa, R. Dos Santos, and A. Molina. 2006. Genetic study of gestation length in Andalusian and Arabian mares. Animal Reproduction Science. 95: 75 - 96.
- Zavrnick, F., and D. Ilancic. 1941. Ueber die Trachtigkeitsdauer unserer Nonius Pferderasse. Vet. Arh., 10: 405 - 424.

Nº Ref- 360