

## بعض العوامل المؤثرة في معدل الحمل لدى ماشية الفريزيان

هاشم مهدي الربيعي

الكلية التقنية - المسيب



### الخلاصة

شمل البحث 260 سجل يعود الى 120 بقرة فريزيان في محطة الفيحاء قرب الحلة (70 كم جنوب شرق بغداد) للفترة من عام 2003-2005 لدراسة تأثير كل من نوع وموسم التلقيح وتسلسل الولادة والعمر عند الولادة الاولى في معدل الحمل بعد 45 يوما من اول تلقيحة. استعملت طريقة الانموذج الخطى العام General Linear Model ضمن البرنامج الإحصائى SAS لدراسة تأثير بعض العوامل الثابتة (نوع وموسم التلقيح وتسلسل الدورة الإنتاجية والعمر عند الولادة الاولى) في معدل الحمل. بلغت النسبة العامة لمعدل الحمل 56.54 %. كان لنوع وموسم التلقيح تأثيراً على المعنوية في هذه النسبة ، إذ تفوقت الأبقار التي كان تلقيحها طبيعيا على مثيلاتها الملقحة اصطناعيا والأبقار الملقحة إثناء الشتاء والربيع على مثيلاتها الملقحة في موسمي الصيف والخريف. تبين أن تسلسل الدورة الإنتاجية تأثيراً معنويا ( $P<0.05$ ) في معدل الحمل لدى الأبقار ، في حين لم يكن تأثير العمر عند الولادة الاولى معنويا في الصفة المدروسة. تبين ضرورة زيادة عدد الأبقار الملقحة طبيعيا ، وبما ان معدل الحمل لدى الأبقار الملقحة إثناء الصيف كان منخفضا ، لذا يفضل اجراء التلقيح خارج الأشهر الحارة ، وتكثيف تلقيح الأبقار في الشتاء والربيع أو الخريف لكونها انساب مواسم التناسل.

### Abstract

At the Al-Faiha Dairy Cattle Station and over the period from 2003 to 2005 , 260 records produced by 120 Friesian cows were analyzed statistically . A some factors effected in pregnancy rate of the Friesian after 45 days from the first service. The General Linear Model within the SAS program was used to study the effects of fixed factors (type of service , season of service , parity and age at first calving. Overall means of pregnancy rate (PR) was 56.54 %.The effect of type and season of service on PR were highly significant , increased of PR at used of naturally service and service in cold and optimum season . The effect of parity on PR was significant ( $P<0.05$ ). Age at first calving effect on PR lacked significant.

### المقدمة

أن كفاءة الأداء الإنتاجي والتتناسلي للأبقار المستوردة تكون منخفضة عن المعدلات الطبيعية لها في مناسئها الأصلية(حسن والراشد، 1987) وذلك لتأثير الظروف الإدارية والبيئية والتدخل بين البيئة والوراثة(السامرائي، 1988 والقرمة، 1988 والدوري، 2002). تعاني أبقار الحليب الأصلية الموجودة في العراق إجهادا حراريا ناجما عن ارتفاع الحرارة الجوية وشدة الإشعاع الشمسي الذي يكون عموديا في منتصف النهار صيفا مسببا انخفاضا ملحوظا في الكفاءة التتناسلية(Ali *et al.*, 1983) وفي دراسة بينت ان الإجهاد الحراري أحد أهم العوامل المحددة للإنتاج والتتناسل في المناطق الحارة ، وان ارتفاع درجة حرارة المحيط تسبب انخفاضا في الكفاءة التتناسلية لكلا الجنسين من خلال تأثيرها على انخفاض في كل من تكوين الكمييات والرغبة الجنسية والشيق ونسبة التبويض والإخصاب والانزراع وزيادة في نسبة هلاك الأجنة وطول مدة الحمل وقابلية الأمومة، فضلا عن ما تسببه من مشاكل أثناء الولادة (Al-Katanani *et al.*, 1998 ; Shadi and Taneja, 1986). يعتمد مستقبل تحسين أبقار الحليب في العراق على دراسة إنتاج الحليب والصفات التتناسلية ومنها نسبة عدم العودة للشياع والتي تعكس الكفاءة التتناسلية في القطيع(Dematawewa and Berger, 1998)، فضلا عن الاهتمام بالجوانب الإدارية وخصوصا التغذية والرعاية الصحية(Dechow *et al.*, 2004)، ويعد معدل الحمل من مؤشرات

الكفاءة التنايسيلية أذ يعكس خصوبة القطيع وكذلك خصوبة كل بقرة على انفراد ، كونه يحدد المدة بين الولادة والتلقيح المثمر وعدد التلقيحات اللازمة للإخصاب وبالتالي الفترة بين الولادتين، لذا فإنه يؤثر في مدى الجيل ومن ثم علاقته بسرعة التحسين الوراثي في القطيع. وفي دراسة اخرى اوضحت أن كل بقرة تعود للشياع تكلف المربى بحدود 20 دولار ، وتابع قائلاً أن شهر التلقيح والأب يعدان العاملان الرئيسيان للتباين في هذه الصفة.(Albert et al., 2005)

يهدف البحث الى دراسة تأثير بعض العوامل والمتمثلة بنوع وموسم التلقيح وتسلسل الدورة الإنتاجية فضلا عن العمر عند الولادة الاولى في معدل الحمل لأبقار الفريزيان بعد التلقيح الاول بـ 45 يوما .

### المواد وطرائق البحث

نفذ البحث في محطة الفيحاء في منطقة جبلة (70 كم جنوب شرق بغداد) ، والتي تضم قطيع من أبقار الفريزيان تربى في حظائر نصف مفتوحة ، وتوجد حظائر لمواليدها لغاية الفطام ( بمعدل عمر 120 يوما ) ، تفصل العجلات عن العجول بحواجز داخل الحظائر في الشهر الأول من الرضاعة ، تربى العجلات من الفطام حتى عمر سنة في حظائر خاصة ، تنقل بعدها إلى حظائر الاباكير وتلتحق لأول مرة عند وزن 350 كغم (عمر 16-18 شهرا) ، وتنقل الحوامل قبل 3-2 أسابيع من الولادة إلى حظائر خاصة لرعايتها وتعاد بعد 2-3 أسابيع إلى حظائر الأبقار الحلوبي ، تجفف الحوامل قبل حوالي 60 يوما من تاريخ ولادتها المتوقعة ، وتحلب الأبقار اليأ مرتين في اليوم (الخامسة صباحاً والخامسة مساء). تباين نوعية الأعلاف تبعاً لنطوفها من موسم لآخر ومن سنة لآخر، وت تكون الأعلاف الخضراء عادة من الشعير(الكصيل) والجت والبرسيم وحسب توفرها ، وتعتمد في الشتاء على الدريس والتبن إضافة إلى العلف المركز والقليل من العلف الأخضر. تقدم لكل بقرة حلوبي يومياً وعلى مدار السنة ما لا يقل عن 20 كغم علف خشن و 1 كغم مركز مقابل كل 4 كغم حليب، وت تكون العلقة المركزية من خاللة الحنطة والذرة الصفراء وحبوب الشعير وسحالة الرز إضافة إلى الأملاح والفيتامينات، ولا يقل محتوى العلقة عن (15 %) بروتين خام و (70-75%) من مجموع العناصر الغذائية المهمومة وعند زيادة إنتاجها اليومي عن ذلك يقدم واحد كغم مركز مقابل كل 3 كغم حليب زيادة في الإنتاج. أما الأبقار الجافة فيقدم لها علف مركز بمعدل 3 كغم يوميا. تم متابعة الشياع بوساطة مراقبين أثناء الليل والنهار، ويتبع التلقيح الطبيعي في تسفيه الاباكير والأبقار الحلوبي في حالة تعذر حملها بوساطة التلقيح الاصطناعي. تخضع الأبقار المسفلة إلى اختبار الحمل وذلك بعد 45-60 يوماً من التلقيح، تضعت حيوانات المحطة لبرنامج صحي ووقائي إذ يتبع نظام الرش بالمبيدات دورياً ابتداءً من شهر أيار إذ تكرر العملية كل 15 يوماً ولمدة 4-6 أشهر لغرض القضاء على الطفيليات الخارجية. وتلتحق الأبقار سنوياً ضد الجمرة العرضية ، الجمرة الخبيثة والطاعون البقري ويلقح القطيع مرتين سنوياً ضد الحمى القلاعية، ويجري تطعيم الحيوانات ضد الإجهاض الساري ، كما يتم فحص الأبقار دورياً ضد حمى مالطا.

### التحليل الإحصائي

استعملت طريقة الأنماذج الخطية العام (General Linear Model) ضمن البرنامج الإحصائي (SAS,2001) لدراسة تأثير العوامل الثابتة ( نوع وموسم التلقيح وتسلسل الدورة الإنتاجية والعمر عند الولادة الاولى) في معدل الحمل ، وكما في الأنماذج الرياضي الآتي .

$$Y_{ijklm} = \mu + V_i + S_j + P_k + A_l + e_{ijklm}$$

إذ أن:

$Y_{ijklm}$ : قيمة الشاهدة [ العائدة لنوع التلقيح Z وموسم التلقيح Z وسلسل الدورة الانتاجية I وعمر عند الولادة الاولى m.

b: المتوسط العام للصفة المدرسوة

$V_1$  : نوع التلقيح (طبيعي ، اصطناعي)

$S_2$  : موسم التلقيح (الشتاء ، الربيع ، الصيف و الخريف)

$P_k$  : سلسل الدورة الانتاجية (من الأولى الى الخامسة)

A<sub>1</sub> : العمر عند الولادة الاولى : اذ تم تقسيم العمر عند الولادة الاولى الى ثلاثة فئات وهي كالتالي:  
الفئة الاولى شملت الابقار التي كان العمر عند الولادة الاولى لها 28 شهراً فما دون ، اما الفئة الثانية فهي من 29-32 شهراً ، في حين ضمت الفئة الثالثة الابقار التي كان عمرها عند الولادة الاولى اكثر من 32 شهراً.

$e_{ijklm}$  : يمثل الخطأ العشوائي الذي يتوزع طبيعياً بمتوسط يساوي صفر وتبين قدره  $\sigma^2$ .

### النتائج والمناقشة

بلغت نسبة معدل الحمل بعد 45 يوماً من اول تلقيحة 56.54 % ، وتعد هذه النسبة متوسطة وتعكس الى حد ما الكفاءة التناسلية للفطيم والناتجة عن مراقبة الشياع وتحديد الوقت المناسب للتلقيح والاهتمام بالغذية والإدارة ، فضلاً عن كفاءة الثيران المستعملة في التلقيح الطبيعي أو سائلها المنوي المستخدم في التلقيح الاصطناعي.

### نوع التلقيح

تلقيح غالبية أبقار القطيط تلقيحاً اصطناعياً في حين يقتصر التلقيح الطبيعي على الأباء وكذا الأبقار التي يتذرع تلقيحها اصطناعياً ، ويتبين من الجدول (1) أن نوع التلقيح تأثيراً معنوياً ( $P < 0.01$ ) في معدل الحمل ، إذ بلغت النسبة باستعمال التلقيح الطبيعي والاصطناعي 64.05 و 56.73% بالتابع (الجدول 2) ، وقد أكدت العديد من الدراسات السابقة أن اعتماد التلقيح الطبيعي يحقق نتائج أفضل مقابلة بالتلقيح الاصطناعي في ما يخص معدل الحمل (Al-Katanani, 1998) أو عدد التلقيحات اللازمة للإخصاب (القرمة، 2002) ، وقد يعود ذلك الى زيادة كمية وتركيز ونوعية السائل المنوي عند اعتماد التلقيح الطبيعي مقارنة بالاصطناعي.

### موسم التلقيح

يتبيّن من الجدول (1) أن التباين في معدل الحمل والذي يعود أثره الى اختلاف موسم التلقيح معنوياً ( $P < 0.01$ ) ، اذ سجلت افضل النسب أثناء شهر الشتاء والربيع ، وبلغت 63.42 و 63.02 % على التوالي ، في حين انخفض المعدل الى 46.67 % لدى مثيلاتها التي تم تلقيحها أثناء شهر الصيف (الجدول 2) . تعاني أبقار الحليب الأصيلة الموجودة في العراق إجهاداً حرارياً ناجماً عن ارتفاع الحرارة الجوية وشدة الإشعاع الشمسي الذي يكون عمودياً في منتصف النهار صيفاً مسبباً انخفاضاً ملحوظاً في الكفاءة التناسلية بسبب انخفاض كمية العلف المستهلك واحتلال التنظيم الهرموني (Ali et al., 1983).