

تضمنت هذه الدراسة سجلات الولادة لـ (60) عجلة فريزيان مولودة ما بين سنة (1995-1996) في محطة اللطيفية جنوب بغداد. فطمت على أربعة فترات رضاعة مختلفة (70-90) ، (91-110) ، (111-130) ، (131-150) يوم لدراسة تأثير هذه الفترات الأربعة المختلفة في الزيادة الوزنية اليومية ، الوزن والعمر عند الفطام ، وزن التلقيح ، عدد مرات التلقيح والعمر عند الولادة الأولى. بينت النتائج بأن هناك تأثير عالي المعنوية ($P < 0.01$) لفترات الرضاعة المختلفة على معدل الزيادة الوزنية للفترة الأولى القصيرة (70-90) يوم فبلغت (0.0 ± 0.49) كغم بينما بقيت الصفات الأخرى ، وزن الفطام ، وزن وعمر التلقيح والعمر عند الولادة الأولى وعدد مرات التلقيح فلم تتأثر معنويًا بفترات الرضاعة المختلفة الأربعة. أما معامل الارتباط بين الزيادة الوزنية اليومية وكلا الوزن عند الرضاعة والعمر عند التلقيح فقد كان عالي المعنوية ($P < 0.01$) حيث بلغ (0.355) و(0.304) كغم على التوالي. بينما معامل الارتباط كان عالي المعنوية ($P < 0.01$) بين الوزن عند التلقيح والعمر عند الولادة الأولى فبلغا (0.416) و(0.267) كغم على التوالي ومعامل الارتباط بين العمر عند التلقيح والعمر عند الولادة الأولى فكان عالي المعنوية ($P < 0.01$) فبلغ (0.855) كغم. بينما بقيت العلاقات الأخرى لم تظهر بينها أي اختلافات معنوية.

المقدمة

تعد الأبقار من الحيوانات الرئيسية لإنتاج الحليب في معظم بلدان العالم على الرغم من أن الجاموس والأغنام والماعز تعد من المصادر المهمة في إنتاج الحليب في البلدان الآسيوية والإفريقية. لذا اعتمد مربوا الأبقار إلى زيادة إنتاجهم من الحليب بشتى الوسائل لسد الطلب المتزايد عليهم من قبل المستهلك لكون الحليب الغذاء الطبيعي الوحيد المتكامل لما يحويه من جميع العناصر الغذائية التي يحتاجها الإنسان في جميع المراحل العمرية حيث يعتمد 33.5% من أطفال العالم في تغذيتهم على الحليب إضافة لما يحتاجه الكبار في تغذيتهم وتعتبر فطام العجلات المبكر من بين تلك الوسائل التي توفر كميات كبيرة من الحليب دن التأثير على نمو العجلات الرضعية من الناحية الصحية والتناسلية للوصول بها إلى أوزان وأعمار الرضاعة والتلقيح والولادة الأولى القياسية.

وهناك العديد من الدراسات التي أجريت لمعرفة فترات الرضاعة المختلفة وتأثيرها على هذه الصفات منهم القدسي (2003) والحافظ (2002) و Yanar و Aydim (1999) والقدسي وآخرون (1998) والقدسي وآخرون (1997) و القدسي (1995) و Spitze وآخرون (1995) و Sallama وآخرون (1985) و Donnhue وآخرون (1985). وتهدف هذه الدراسة إلى معرفة تأثير فترات الرضاعة المختلفة في معدل الزيادة الوزنية والوزن والعمر عند الرضاعة والتلقيح وعدد مرات التلقيح وعمر الولادة الأولى بفترة مبكرة وقياسية للاستفادة من أكبر كمية من إنتاج الحليب وإطالة الحياة الإنتاجية للأبقار دون التأثير على الحالة الصحية والتناسلية لها.

. 2011 / 2 / 27

. 2011 / 6 / 8

المواد وطرائق البحث

تم جمع البيانات من سجلات 60 عجلة مولودة سنة 1995-1996 في محطة أبقار اللطيفية والتي وزعت على أربعة فترات فطام مختلفة وهي (70-90) ، (91-110) ، (111-130) و (131-150) يوم وبالمكررات (12 ، 17 ، 18 ، 13) على التوالي . وقد تم دراسة تأثير هذه الفترات في الزيادة الوزنية اليومية والوزن والعمر عند الرضاعة والعمر والوزن عند التلقيح وعدد مرات التلقيح لحصول الحمل الأول والعمر عند الولادة الأولى لبيان أفضل فترة فطام للوصول بالعجلات لأوزان وأعمار قياسية ولعمر ولادة قياسي للاستفادة من الحياة الإنتاجية للأبقار لتوفير حليب الرضاعة الفائض للاستهلاك البشري دون التأثير على الحالة الصحية والتناسلية ونمو العجلات مستقبلا علما بأن العجلات كانت تربي في قاعات نصف مغلقة ويقدم لها العلف الأخضر ودريس الجب والعليقة المركزة خلال فترات الرضاعة المختلفة وبعد الرضاعة والى حدوث الحمل والولادة الأولى وبدون أي اختلاف في سبل الرعاية والتغذية والإدارة .

تم تحليل البيانات اعتمادا على معادلة النموذج الرياضي :

$$Y_{ij} = M + T_i + e_{ij}$$

إذ أن Y_{ij} = قيمة المشاهدة

M = المتوسط العام

T_i = تأثير فترات الرضاعة المختلفة (70-90) ، (91-110) ، (111-130) و (131-150)

يوم . تم استخدام برنامج Anonymus (1996) باستخدام معادلة خط الانحدار (GLM) للحصول على نتائج التحليل الإحصائي.

أظهرت نتائج التحليل الإحصائي لهذه الدراسة إن فترات الرضاعة المختلفة جدول (1) تأثيرا عالي المعنوية ($P < 0.01$) على معدل الزيادة الوزنية وكانت لصالح الفترة القصيرة (70-90) يوم حيث بلغت (0.02 ± 0.49) كغم وبلغت اقل زيادة وزنية كان لفترة الرضاعة الثالثة (111-120) يوم حيث بلغت (0.01 ± 0.40) كغم مما يدل على إمكانية اعتماد الفترة الأولى القصيرة لتوفير كميات كبيرة من الحليب للاستهلاك البشري دون التأثير على الحالة الصحية للعجلات الرضيعة . اتفقت هذه النتائج مع ما جاء به Story وآخرون (2000) بدراسة تأثير ثلاث فترات من الرضاعة وكذلك كل من الباحثين Myeres وآخرون (1991) و Piedmont Research Station (1997) و Abbas وآخرون (1996) و Spitzer وآخرون (1995).

ولم تتفق هذه الدراسة مع كل من الباحثين Lalmom و Hudson (2009) و Grings وآخرون (2007) والقدسي والحاج طه (1997) و Chattha وآخرون (1996) وكذلك القدسي (1995) لملاحظته عدم وجود فروقات معنوية بين فترات الرضاعة المختلفة في الزيادة الوزنية حيث بين بان تمكنه اعتماد الفترة القصيرة .

أما الوزن عند الرضاعة فقد أظهرت النتائج للدراسة جدول (1) أنها تأثرت معنويا ($0.05 >$) وكانت لصالح الفترة القصيرة (70-90) يوم حيث بلغت (2.39 ± 86.00) كغم وكانت أوزان الرضاعة قد بلغت (2.30 ± 80.82) ، (1.22 ± 80.28) و (2.95 ± 79.54) كغم للفترات (91-110) ، (111-130) و (131-150) يوم على التوالي. واتفقت هذه الدراسة مع كل من Odhiambo وآخرون (2009) حيث وجد تأثير عالي المعنوية لفترات الرضاعة المختلفة على وزن الرضاعة وكذلك Grings وآخرون (2005) و Wertz وآخرون (2001) وخالفت هذه الدراسة مع كل من Grings وآخرون (2007) والقدسي (2003) وكذلك القدسي (1998) وكذلك Sallama وآخرون (1985).

أظهرت نتائج التحليل الإحصائي للدراسة جدول (1) إن فترات الرضاعة المختلفة لم تؤثر معنويا في الوزن عند التلقيح وكذلك هناك فروقات حسابية لصالح الفترة الأولى القصيرة (70-90) يوم حيث بلغ

الوزن (4.70 ± 367.53) كغم وقلها للفترة الثانية (91-110) يوم حيث بلغ (7.54 ± 357.53) كغم وهذا يدل على أن الرضاعة المبكر للفترة الأولى (70-90) يوم هي أفضل الفترات وذلك للوصول إلى الوزن القياسي للعجلات مما يؤدي إلى زيادة الحياة الإنتاجية للعجلات مستقبلاً .
واتفقت هذه الدراسة مع Pcoffy وآخرون (2006) بدراسة على أبقار السويسري البني وكذلك كل من Grinys وآخرون (2005) و Grinys وآخرون (2006) والقدسي وآخرون (2003) .

جدول 1. تأثير فترة الرضاعة على الصفات المدروسة .

الصفات	عدد المشاهدات	الزيادة الوزنية اليومية (كغم)	الوزن عند الفطام (كغم)	الوزن عند التلقيح (كغم)
فترة الرضاعة (يوم)				
90-70	12	0.02 ± 0.49	2.39 ± 86.00	4.70 ± 367.53
110-91	17	0.02 ± 0.41	2.30 ± 80.82	7.54 ± 357.53
130-111	18	0.01 ± 0.40	1.22 ± 80.28	4.59 ± 359.72
150-131	13	0.02 ± 0.45	2.95 ± 79.54	5.31 ± 362.31

أما العمر عند التلقيح جدول (2) فلم يتأثر معنوياً بفترات الرضاعة المختلفة وقد ظهرت فروقات حسابية لصالح فترة الرضاعة الأولى القصيرة (70-90) يوم حيث بلغ (4.70 ± 487.17) مقارنة ب (23.75 ± 532.671) يوم للفترة الثالثة (111-130) يوم واتفقت هذه النتائج مع كل من الباحثين Ricardo Zambarda وآخرون (2010) و Wertz وآخرون (2001) والحافظ (2002) بدراسة على عجلات الفريزيان وبين ان ينصح بالرضاعة المبكر للوصول بالعجلات بعمر مبكر مما يساعد على دخولها مرحلة الإنتاج بعمر مبكر وكذلك كل من الباحثين Greyorn وآخرون (1995) و Spitzer وآخرون (1995).

وأظهرت نتائج التحليل الإحصائي جدول (2) إن العمر عند الولادة الأولى لم يتأثر معنوياً بفترات الرضاعة المختلفة ولكن هناك فروقات حسابية لصالح الفترة الأولى القصيرة (70-90) يوم حيث كانت أقصر عمر فبلغت (21.57 ± 758.08) يوم مقارنة بفترة الرضاعة الرابعة (131-150) حيث كانت أطول عمر فبلغت (20.78 ± 780.85) يوم واتفقت هذه النتائج مع كل من Grings وآخرون (2007) وكذلك Coffey وآخرون (2006) وأكد الحافظ (2002) بدراسة على عجلات الفريزيان وبين بأنه ينصح بالرضاعة المبكر في دراسته حيث تلقح العجلات بعمر مبكر مما يساعد على وصولها إلى مرحلة الإنتاج بعمر مبكر وكذلك أكدها كل من Chattha وآخرون (1996) و Gregory وآخرون (1995) و Spitzer وآخرون (1995) .

أما بالنسبة لعدد مرات التلقيح لحدوث الحمل الأول جدول (2) فقد تبين أن هذه الصفة لم تتأثر معنوياً بفترات الرضاعة المختلفة وكانت النتائج تميل لصالح الفترة الأولى القصيرة (70-90) يوم (1.17 ± 0.17) وكذلك الفترة الثانية (91-110) يوم (1.08 ± 0.06) وقد اتفقت هذه الدراسة مع Ricardo Zambadavaz وآخرون (2010) والقدسي (2003) والحافظ (2002) بدراسة على عجلات الفريزيان والباحث Patrick. وآخرون (1983) والباحث Laster وآخرون (1973). كذلك توضح العلاقة بين الزيادة الوزنية اليومية والوزن عند الرضاعة من خلال جدول (3) إذ كانت العلاقة موجبة إذ بلغ معامل الارتباط (0.355) وهذا يبين بأن بازدياد معدل الزيادة الوزنية اليومية يؤدي إلى التكبير في وزن الرضاعة. كما وان علاقة ارتباط الزيادة الوزنية اليومية معنوياً ($P < 0.05$) مع العمر عند التسفيد حيث بلغ معامل الارتباط (0.304) كما وان معامل الارتباط بين الوزن عند التسفيد موجب عالي المعنوية ($P < 0.01$) مع العمر عند التسفيد ومعنوياً ($P < 0.05$) مع العمر عند الولادة الأولى حيث بلغا (0.341) و (0.267) على التوالي .

جدول 2. تأثير طول فترة الرضاعة على الصفات المدروسة .

فترات الرضاعة	عدد المشاهدات	العمر عند التلقيح (يوم)	العمر عند الولادة (الأولى يوم)	عدد مرات التلقيح
90-70	12	4.70±487.17	21.57±758.08	0.17±1.17
110-91	17	19.17±504.82	18.67±777.41	0.06±1.08
130-111	18	23.75±532.67	39.37±775.33	0.34±1.79
150-131	13	20.51±511.77	20.87±780.85	0.39±1.85

أما علاقة العمر عند التسفيد فقد كان عالي المعنوية ($P < 0.01$) مع العمر عند الولادة الأولى حيث بلغ (0,855) أما بقية الصفات فلم ترتبط معنويًا فيما بينها . واتفقت هذه النتائج مع كل من الباحثين EL- (2006) Awady والحافظ (2002) و Reynolds وآخرون (1995) و Spitzer (1995) و Liwinks و Isoyaiu وآخرون (1996) و Patrick وآخرون (1983) . ولم تتفق مع كل من Ricardo وآخرون (2010) فقد وجد اختلاف في عدد مرات التلقيح بين فترات الرضاعة المختلفة.

جدول 3. معاملات ارتباط الصفات المدروسة .

الصفات	الزيادة اليومية بالوزن (كغم)	الوزن عند الرضاعة (كغم)	الوزن عند التسفيد (كغم)	العمر عند التسفيد (يوم)	العمر عند الولادة الأولى (يوم)
الزيادة اليومية بالوزن (كغم)	1.000	0.355**	0.047 -	0.304 - *	0.069 -
الوزن عند الرضاعة (كغم)		1.000	0.004	0.177 -	0.071 -
الوزن عند التسفيد (كغم)			1.000	0.341**	0.267 *
العمر عند التسفيد (يوم)				1.000	0.855**
العمر عند الولادة الأولى (يوم)					1.000

* تدل على وجود فروقات معنوية عند مستوى احتمالية 0.05 .

** تدل على وجود فروقات معنوية عند مستوى احتمالية 0.01 .

المصادر

- الحافظ ، ماهر عبد القادر. 2002. تأثير فترات الرضاعة وطبيعة الولادة في الزيادة الوزنية والعمر عند التلقيح الأول وعدد مرات التلقيح لعجلات الفريزيان . المجلة العراقية للعلوم الزراعية (زانكو) المجلد (3) العدد (4).
- القدسي ، ناطق حميد صالح. 2003. العلاقة بين أوزان وقياسات الجسم في عجلات الفريزيان المفطومة عن الحليب الخام بأعمار مختلفة. مجلة العلوم الزراعية العراقية. 4 3 (2) : 165-170 .
- القدسي ، ناطق حميد صالح واحمد الحاج طه . 1997. تأثير معدل الزيادة الوزنية على إنتاج الحليب الموسم الأول لأبقار الفريزيان. مجلة زراعة الرافدين المجلد (29) العدد (3).

- القدسي ، ناطق حميد صالح .1995. تأثير نوع الفطام على نمو المواليد في ماشية الحليب. أطروحة دكتوراه. كلية الزراعة والغابات – جامعة الموصل.
- القدسي ، ناطق حميد صالح . محمود راشد الراشد ، فريش ارميناك . 1997 . تأثير معدل الزيادة الوزنية على إنتاج حليب الموسم الأول لأبقار الفريزيان مجلة زراعة الرافدين المجلد (29) العدد (3).
القدسي ، ناطق حميد و احمد الحاج طه . 1998 . تأثير الفطام المبكر عند استهلاك كميات محددة من البادئ على نمو عجلات الفريزيان . مجلة زراعة الرافدين المجلد (30) العدد (1).
القدسي ، ناطق حميد .2003. العلاقة بين أوزان و قياسات الجسم في عجلات المفطومة عن الحليب الخام بأعمار مختلفة . مجلة العلوم الزراعية العراقية 34 (2) , 165 –170 .
- Abbas. W. AL. chattha, M. sar war, C. S. Ali .1990. The effect of weaning age. Quantities of milk and calf starter consumed on performance sahiwal calves department of animal nutrition of aar, foisalabad, pakstan. AJAS VOL (9) (NO3) 295-298.
- Anonymous .1996 . Statistical Analysis System . User Guid for Personal Computer release 6. 12 , Anonymous in stitutc. Inc. cary . NS . USA .
- Brinto A. Hopkins and Lon W. Whitlow. 1997. Feeding Dairy Heirfers from Birth to weaning. *J. of Dairy Sci.* 80:2200-2203.
- Chattha, M. Sar war, Abbas and C.S. Ali .1996. Effect of weaning Age, Quantites of milk and calf starter consumed on the performance of sahiwal calves. AJAS 1996 VOL. 9 (NO.3) 295-298.
- Ctregory, K. E., L.V Cundiff and R.M. Kock .1995. Breed effect and hetrisism advanced generations of composite population for pre weaning trails of beef cattle S.A. Sci champaign, 111. *American Societ. of Ani. Sci.* 69(3) 947-969.
- Coffey , M .D , J. Hickey and S . Brotherstone .2006. Genetic Aspects of Growth of Holstein Fresiam Dairy Cows from Birth to Maturity. *J. Dairy Sci.* 89: 322 –329
- Donahhue, P. B. ; C.G. Schwab; J. D.Qutgley and W. E. Hylton .1985. Metnionine deficiency in early. Weand dairy calves fed pelleted rations based on Corn and Alfaafa or Corn an soybean protein. *J. Dairy Sci.* 68:681.
- Grings E.E, A. J. Roberts, T. W. Geary and M.D. Mac Neil .2008. Milk yield of perimiparous beef cows from three calving systems and varied weaning ages. *J. Anim Sci.* 86:768-779.
- Grings E.E., T.W. Geary, R.E., Short and M.D, Mac Neil .2007.Beef heifers development within three calving systems *J.Anim. Sci.* 85:2048-2058.
- Grings E.E, R.E. short and M.C. Admas.1996. Efficiency of production in cattle of two growth potentials on northern greated plants rangelands during spring – summer grazing. *J. Anim. Sci.* 74:2317-2326.
- Institute of Agriculture Research and Training PMB 5029.1981. Performance of white Fulani calves weaned different Age, Fiogundola. *Trop. Anim. Prod.*1981.6:4.

- Laster . D .B, H .A . Glimp and K. E. Gregory .1973. Effect of Early weaning and postpartum reproduction of cows. *J .Anim. Sci.* 1973. 36 : 734– 740.
- Metayanar. Recep Aydin .1999. The effect of weaning age on the growth, milk fat characteristics of Broon swiss cattle Dep. Of Anim. Sci, College of Agri. Ataturk Uni. 2 5240. Erzurum Turkey. (16. 12. 1999).
- Myeres, S.E., D. B. Fanlkner, F.A. Ireland and D.F. parret. 1999 . Comparison of three weaning age cow. calf performance and steer carcass traits. *J. Anim. Sci.* 1999. 77:323-329.
- Patrick. C, Moore and Carols Magno Camposda Rocha .1983 . Reproductive Performance of Gry Cow: Effect of weaning age of calves and postpartum energy Intake *J. of Anim. Sci.* 1983. 57:807-814.
- Recardo Zambada Zaz , Sose Fernado Pivalobato Efeito da idade de desmamenho desempenho de novilhas de cort expostas a reproducao aso 13/15 meses idade (2010). R. Bras Zootec V.39, n.1, p.142-150 .2010 .
- Reynolds. W. L., J.J. Urick, B. W. Knapp and M. D. Macc Nile .1991. Maternal breed of Sire effects on post weaning performance of first. Cross heifer and production characteristics of 2. Year old heifers. *J. Anim. Sci.* champaign III. Amer. Soc. Of ani. Sci, 69(11): 4368-4376.
- Odhambo , J . F . , J. D . Rhinehart , R . Helmondollar , J . Y . Pritchard , P . I . Osborne , E . E . Felton and R . A . Dailey . 2009. Effect of weaning regimen on energy profiles and reproductive performance of beef cows . *J . Animal Sci .* 2009 . 87 : 2428 – 2436
- Salama. U., A.G. Miah, M. N., Haque and S.S.chanda .2002. Effect of dose feeding with different levels of protein on post-weaning winter performance. *Pakistan Journal Biological Sciwnce* 5(4):479-480 .
- Sallama , H. A. ; Saad A. Sayed and A. B . Kadry .1985 . Effect of age of weaning on cross breed Friesian calves performance. *Al Azher. J. Agri Res.* 3: 125 .
- Spitzer J. C. , D. G. Morrison, R. P. wehmann and L. C. fauthner .1995. Reproductive responses and calf birth and weaning as affected by body condition at parturition and postpartum weight gain in primiparous beef cows. *S. Animal. Sci. champing* 111. Animal Soc. Of Animal Science, 73(5): 1251-1257.
- Storge C. E, R. J. Rasby, R. T. Clark and C. T. Milton .2000. Age of calf at weaning spring- calving beef cow and the effect on cow and calf performance and production economics. *J. Anim. Sci.* 78:1403-1431.

- Story . C. E ,R. J . Rasby , R .T . clark and C. T . Milton. 2000. Age of calf at weaning of spring – calving beef cow and calf performance and production economics. *J . Animal Sci.* 78 : 1403 – 1413.
- Wertz A. E. , L. L. Berqer, P. M. Walker, D. B. Faulkner, F. K. Mckeith and S. Rodriguz. Zas .2001. Early weaning and post-weaning performance, carcass merit, and the relationship of 12 th- rib fat, marbling score, and feed efficiency among Anyus and wagya heifers. *Pep. Of Anim. Sci, Uni. Of 111 Ionis and Dept. of Agri. 111 ionis University, Normal and 61790.*

EFFECT OF DIFFERENT SUCKLING PERIODS ON SOME PHYSIOLOGICAL AND PRODUETIVE CHARACTERS IN FRIESIAN HEIFERS.

Abed AL-Elah Abdullah Mahmood ALZobaydi

Dept. of Animal Resources.-College of Agriculture and Forestry-Mosul University.

ABSTRACT

The study included analyzing (60) Friesian heifers records born between (1995-1996) at AL-Lattefeia station south of Baghdad weaned within (4) different interval (70-90) , (91-110) , (111-130) and (131-150) days, to study the effect of the (4) weaning intervals on daily weight gain, weight and age at first calving ,weight and age at weaning , weight and at mating and numbers of mating .

The result revealed a highly significant ($P<0.01$) effect of weaning intervals on weight gain which was for the first interval (70-90) days ($0.49+ 0.02$) kg, while the rest of the traits, weaning weight, weight and age at mating, age at the first calving and number of matting did not effected significantly by the (4) weaning intervals. The correlation coefficient between daily weight gain and both weight at weaning and age at mating was highly significant ($P<0.01$) (0.355) and (0.304) respectively, also there were a highly significant correlation between weight at mating with both of age at mating and age at first calving (0.341), (0.267) respectively.

There were a highly significant ($P<0.01$) correlation between age at mating age and first calving (0.855). While the rest of the traits were not significant.