تأثير العمر وموسم الإدرار في انتاج الحليب وكمية فيتامين C فيه للنوق العراقية *Camelus dromedaries*

عماد فلاح الجاسم طه جاسم الطه وليد يوسف قاسم باسم صدام محسن

قسم الثروة الحيوانية- كلية الزراعة- جامعة البصرة.

الخلاصة

اجريت هذه الدراسة خلال اشهر حزيران ولغاية تشرين الاول من عام 2006 على 58 ناقة موزعة في محافظتي البصرة وميسان لتقدير كمية الحليب المنتج ومحتواه من فيتامين C . قسّمت هذه النوق الى مجاميع عمرية (6-8 ، 9-11، 12-15، 16-18) سنة ومواسم ادرار (1-13 موسم) وحسّب انتاج الحليب اليومي والشهري .

اظهرت نتائج الدراسة وجود زيادة معنوية ($P< 0.05$) في انتاج الحليب اليومي والشهري وكمية فيتامين C عند عمر (6-8، 9-11) سنة . و ان لموسم الادرار تاثيرا" معنويا" ($P<0.05$) في زيادة انتاج الحليب اليومي والشهري . اذ لوحظ زيادة في انتاج حليب النوق (اليومي والشهري) عند مواسمها الثاني والخامس والسادس مقارنة مع المواسم الاخرى ، فضلا" عن ذلك ، اشارت النتائج الى ان كمية فيتامين C قد حققت اعلى قيمها المعنوية ($P< 0.05$) عند الموسم الخامس والسادس والسابع ، واظهرت معاملات الارتباط معنوية عالية ($P< 0.01$) بين انتاج الحليب اليومي والشهري ومحتواه من فيتامين C.

المقدمة

تنتمي الابل العربية الى العائلة الجملية (*Camelidae*) وجنس (*Camelus*) وهي وحيدة السنام (*C. dromedarius*) تمتاز بارجل طويلة وشعر (وبر) قصير(1) ، تربى الابل لغرض انتاج الحليب و اللحم فضلا" عن استخدامها للحمل والركوب وتعيش في المناطق الجافة وشبه الجافة (11) . واشارت احصائية منظمة الغذاء والزراعة الدولية (7) ان 60% من اجمالي اعداد الابل في العالم توجد في شرق افريقيا وشبه الجزيرة العربية . يتاثر انتاج الحليب في النوق بعوامل عديدة كالسلالة ، مرحلة الادرار ، النوع، التغذية وظروف الادارة والموسم (6 , 8) . و اشار (3) في الباكستان الى ان حليب النوق يستعمل في صناعة الالبان وفي شفاء العديد من الامراض كاليرقان والتفوئيد والسل.ويظهر جليا" ان الاستهلاك البشري لحليب النوق غير مقتصر على المناطق البدوية فقط وانما هو مرغوب في المدن ايضا" (12) .

حليب النوق ابيض اللون مائل للحمرة حلو المذاق وقد يكون في بعض الاحيان مالحا" بسبب تغذيتها على النباتات الصحراوية (1) ، وهو غني بالدهن واللاكتوز والبروتين و المعادن ، فضلا" عن احتوائه على نسبة اعلى من فيتامين C مقارنة مع الابقار (4 , 8) . و بين (10) ان محتوى حليب النوق من فيتامين C يتاثر بعدة عوامل منها السلالة ومرحلة الادرار .

ونظرا" لقلة الابحاث الخاصة بحليب النوق العراقية ، فقد هدفت هذه الدراسة الى معرفة تاثير عمر النوق ، وموسم ادرارها في لنتاج الحليب اليومي والشهري و محتواه من فيتامين C.

مواد العمل وطرائقه

اجريت الدراسة على 58 ناقة عراقية ذات اعمار ومواسم ادرار مختلفة وموزعة في محافظتي البصرة وميسان خلال اشهر حزيران ولغاية تشرين الاول من عام 2006 . قسمت النوق الى مجاميع عمرية (6-8,9-11,12-15, واكثر من 16) سنة ومواسم ادرار (1-13) . وحسبت كمية الحليب المنتجة يوميا" وشهريا" بطريقة الحلب اليدوي .

قدر كمية فيتامين C في حليب النوق باستخدام الطريقة الاندوفينولية والتي تعتمد بالاساس على تسحيح العينة مع صبغة 2,6-dichlophenol Indophenol حسب الطريقة المشار اليها من قبل (2) . ولغرض اجراء التحليلات الاحصائية لمعرفة تاثير العمر وموسم الادرار في انتاج الحليب اليومي والشهري ومحتوى فيتامين C و مقارنة الاختلافات المعنوية بين المتوسطات استخدم البرنامج الاحصائي الجاهز (13) .

النتائج والمناقشة

اظهرت النتائج (الجدول 1) ان لعمر الناقة تاثيرا" معنويا" ($P<0.05$) في انتاج الحليب اليومي و الشهري ، اذ وجد ان الاعمار (6-8 و9-11 سنة) حققت زيادة معنوية في انتاج الحليب اليومي اذ بلغ 5.0 ،5.5 كغم و الشهري 151.4 ، 166.3 كغم على التوالي مقارنة مع الاعمار 12-15 ، 16-18 سنة اذ والذي يبلغ 4.1 ، 3.8 كغم و 125.4 ، 116.4 كغم على التوالي وقدتعزى الزيادة في انتاج الحليب المفرز بتقدم العمر بين (6-11 سنة) الى اكتمال نضج الناقة وكبر حجم الجهاز الهضمي وتناول الحيوان كميات كبيرة من المواد العلفية فضلا" عن كبر الضرع وزيادة نشاطه (1) . وكان المعدل العام لانتاج الحليب اليومي والشهري 4.6 و 139.9 كغم على التوالي وهذه النتيجة مشابه لما اشارا اليه (4) في دراستهما على النوق الكينية اذ بلغ 4.5 و 140.5 كغم للحليب اليومي والشهري على التوالي ، الا انه كان اقل من المدى الذي اشار اليه (8) والبالغ 5-8 كغم للانتاج اليومي و 182.5-248.2 كغم للانتاج الشهري للنوق الصومالية والهندية والباكستانية ، في حين كان اكثر مما توصلا اليه (5) عند دراستهما على النوق الاثيوبية اذ بلغ انتاج الحليب اليومي 2.17 كغم .

زادت كمية فيتامين C في حليب الابل معنويا" ($P<0.05$) بتاثير العمر(الجدول 1) اذ بلغت عند عمر (9-11 سنة) (28.0 ملغم/ لتر) عند المقارنة مع (12-15 و 16-18 سنة) اذ بلغت (25.1، 23.5) ملغم/ لتر على التوالي ، الا انها لم تختلف معنويا عند عمر6-8 سنة اذ بلغت 26.8 (ملغم/ لتر) . وكان المعدل العام 25.8 (ملغم/ لتر) و هو اقل مما اشار اليه (9) اذ بلغ 37.7 (ملغم/ لتر) و (12) اذ بلغ 35.0 (ملغم/ لتر) و ذكر (8) في دراسته على سلالات مختلفة من النوق ان كمية فيتامين C بلغت 25-60 (ملغم/ لتر) واعزى ذلك لاسباب عديدة منها السلالة ونوعية الغذاء .

جدول(1) تاثيرالعمر في انتاج الحليب اليومي و الشهري وكمية فيتامينC فيه للنوق العراقية (المتوسط ± الخطا القياسي) .

العمر (سنة)	العدد	انتاج الحليب اليومي (كغم)	انتاج الحليب الشهري (كغم)	كمية فيتامين (ملغم/ لتر)
8-6	7	a 0.10± 5.0	a 36.87 ± 151.4	ab 0.13 ± 26.8
11-9	15	a 0.08± 5.5	a 20.72 ± 166.3	a 0.33 ± 28.0
15-12	19	b 0.12± 4.1	b 37.22 ± 125.4	bc 0.32 ± 25.1
18-16	17	b 0.18± 3.8	b 38.13 ± 116.4	c 0.28 ± 23.5
المعدل	58	0.12± 4.6	35.73 ± 139.8	0.31 ± 25.8

الحروف المختلفة تعني وجود فروق معنوية بين المتوسطات عند مستوى احتمال ($P<0.05$) .

اشارت النتائج (الجدول 2) الى وجود تاثير معنوي لموسم الادرار في كمية انتاج الحليب اليومي والشهري . اذ زاد انتاج الحليب اليومي والشهري لموسم الادرار الثاني لغاية السادس اذ بلغ (5.5 ,5.6 كغم) و (165.1، 170.3 كغم) على التوالي مقارنة مع الموسم السابع ولغاية الثالث عشر اذ انخفض من (5.3 الى 3.6 كغم) لانتاج الحليب اليومي و (108.0 الى 160.0 كغم) لانتاج الحليب الشهري على التوالي . وحققت مواسم الادرار المتاخرة العاشر والحادي عشر والثاني عشر والثالث عشر انخفاضا" معنويا" في انتاج الحليب اليومي والشهري وبلغت (3.8، 3.9، 3.6، 3.6 كغم) و (114.2، 117.3، 108.0، 108.0 كغم) على التوالي مقارنة مع المواسم المتقدمة وقد يعزى الانخفاض في انتاج الحليب اليومي والشهري للمواسم المتاخرة الى قلة عدد وكفاءة الحويصلات المفرزة للحليب فضلا" عن قلة كفاءة التحويل الغذائي للحيوان .

اظهرت مواسم الادرار الخامس والسادس والسابع زيادة معنوية في محتوى فيتامين C في حليب الابل اذ بلغ (33.0، 29.5، 31.2 ملغم / لتر) على التوالي. وسجّلت ادنى قيمة معنوية لكمية هذا الفيتامين عند الموسمين الثاني عشر والثالث عشر اذ بلغ (21.2، 22.2 ملغم / لتر) على التوالي ، تشابهت هذه النتائج مع ما توصلوا اليه (10) في دراستهم على النوق السودانية اذ لم يلاحظوا اختلافات معنوية بتاثير مواسم الادرار المتاخرة في محتوى فيتامين C في الحليب .

جدول (2) تاثير موسم الادرار في انتاج الحليب اليومي والشهري وكمية فيتامين C فيه للنوق العراقية (المتوسط ± الخطأ القياسي) .

موسم الادرار (سنة)	العدد	انتاج الحليب اليومي (كغم)	انتاج الحليب الشهري (كغم)	كمية فيتامين C (ملغم/ لتر)
1	5	b 0.12 ± 5.2	b 24.70 ± 156.3	b 0.12 ± 26.6
2	2	a 0.09 ± 5.5	a 18.00 ± 165.1	b 0.12 ± 27.3
4	8	a 0.15 ± 5.4	a 29.86 ± 162.0	b 0.30 ± 25.4
5	2	a 0.17 ± 5.9	a 18.10 ± 180.0	a 0.12 ± 33.0
6	5	a 0.12 ± 5.6	a 20.00 ± 170.3	a 0.21 ± 29.5
7	2	ab 0.08 ± 5.3	b 18.77 ± 160.0	a 0.21 ± 31.2
8	8	b 0.12 ± 4.8	b 15.03 ± 144.5	b 0.22 ± 24.8
9	5	b 0.17 ± 4.5	b 28.14 ± 132.5	b 0.31 ± 25.2
10	4	c 0.15 ± 3.8	cd 21.07 ± 114.2	bc 0.25 ± 23.4
11	5	c 0.12 ± 3.9	d 26.82 ± 117.3	bc 0.22 ± 23.7
12	5	c 0.13 ± 3.6	d 24.70 ± 108.0	c 0.33 ± 21.2
13	7	c 0.13 ± 3.6	d 28.13 ± 108.0	c 0.23 ± 22.2
المعدل	58	0.12 ± 4.7	22.77 ± 143.1	0.22 ± 26.1

الحروف المختلفة تعني وجود فروق معنوية بين المتوسطات عند مستوى احتمال ($P<0.05$) .

ويظهر من الجدول (3) وجود ارتباط عالي المعنوية ($P<0.01$) بين انتاج الحليب اليومي والشهري وكمية فيتامين C بلغ (0.86 و 0.99) على التوالي و اتفقت هذه النتيجة مع ما ذكره (8).

جدول (3) معاملات الارتباط ومعادلات الانحدار بين انتاج الحليب وكمية فيتامين C للنوق العراقية

الصفات		عدد	معامل	معادلة الانحدار
Y	X	الشاهدات	الارتباط	
انتاج الحليب اليومي	كمية فيتامين C	58	0.86**	Y= 2.14 + 4.12 X
انتاج الحليب الشهري	كمية فيتامين C	58	0.86**	Y= 9.61 + 24.9 X
انتاج الحليب اليومي	انتاج الحليب الشهري	58	0.99**	Y= 61.6 + 8.29 X

** معامل الارتباط ($P<0.01$).

المصادر

1 – جهاد ، السيد احمد (1995). الابل العربية–انتاج وتراث الشركة العربية للنـــشر والتوزيـــع – جمهورية مصر العربية .

2– دلالي، باسل كامل وصادق حسن الحكيم.(1987). تحليل الاغذية. دار الكتب للطباعة والنـــشر– جامعة الموصل .

3- Abbas, B. C. and Agab, H. F.(2002). Areview of camel brucellosis. Preventive Veterinary Medicine . 55: 47-56

4 - Bachmann, M. R. and Schulthes, S. W. (1987). Lactation of camels and composition of camel milk in Kenya . Milchwissenschaft , 42: 766-768 .

5 - Bekele, T. S.and Dahlborn, K. A.(2004).The effect of water deprivation on production of camels (*Camels dromedarius*).J. Anim. and Feed Sciences . 13: 459-462 .

6 - Dahlborn, K.A. Hilali, J. F. and Benlamlish , S. H.(1997). Change in fluid balance milk osomolality and water content dueing dehydration and rehydration in two lactation camels (*Camels dromedarius)*. J.C.P.R. 4, 207-209 .

7 - F.A.O. (2002). Production Yearbook. Food & Agric. Organiz-of the United Nation , Slatistical series. No. 117. Vol . 47, 254 p.

8- Farah, Z.A.(1996).Camel milk:Properties and products.SKAT Swiss Center for Development Corporation in Technology and Management. Vadianstrasse 42 , CH-9000 St . Gallen , Switzerland .

9- Kuliev, K.A. (1961). Effect of the quality of fodder on the ascorbic asid content of camels milk .J. Diary Sci . Abst ., 23: 2080 .

10- Mohamed, H. M. Mousa, S. S. and Beyen , A. G. (2005). Ascorbic acid concentrations in milk sudanese camels. J. Anim. Physiology and Nutrition . 89: 35-41 .

11- Morton, R. H.(1984).Camels for meat and milk production in Sub-Shara Africa . J. Dairy Res . 42:169-181.

12-Rollefson , I . K . (2005).Camel chocolate and other delights. Journal of Enviroment and Development . 46: 1-2 .

13-SPSS.(1998).Statistical package of social sciences standerd version. Copyrigh SPSS Inc . U. S. A.

EFFECT OF AGE AND LACTATION SEASON ON MILK YIELD AND VITAMIN C CONTENT IN FEMAL IRAQI CAMELS *CAMELUS DROMEDARIES.*

Amad F. AL-Jassim. Taha J. AL-Taha Waleed Y. Kasim Basiem S . Mohsien
College of Agriculture, University of Basrah, Department of Animal Production

SUMMARY

This study was conducted from February to June 2005 on 58 femal camel's, distribute between Basrah and Misaan provenances to estimation the effect of dam age and the season of lactation and vitamin C content .

Fameless were distributed according to their ages into 4 groups (6-8, 9-11, 12-15, 16-18) yaers and (1-13) lactation season . Daily and monthly milk yield were calculated to investigate the effect of age and lactation season on milk yield and vitamin C content .

Results showed a significant increase ($P<0.05$) in both daily and monthly milk yield, and amount of vitamin C in milk at ages (6-8, 9-11) years.A significant increase ($P<0.05$) in daily and monthly milk yield at second , 5th, and 6th lactation seasons was noticed . The study also revealed that a highly significant values ($P<0.01$) of vitamin C content were obtained at 5th ,6th , and 7th lactation season .

Correlation cofficients between daily / monthly milk yield and amount of vitamin C content were highly significant .

Key word : camels , vitamin C , age , lactation season , milk yield .