المجلة الدولية للتنمية - المجلد الثالث عشر العدد الثانى (2024) :53-62
International Journal of Development, Vol.13, No. (2) (2024):53-62
ISSN: 2314-5552 ISSN: 2314-5560 (Online)
www. jaid.journals.ekb.eg e-mail: ijd_fas@yahoo.com

دراسة تأثير العمر وعدد الولادات على بعض المكونات الأساسية في سرسوب ولبن الإبل الليبية خلال الفترة الأولى من الولادة الي الشهر الثالث

الصادق محمد البوعيشي رحمه الله[1]، عبد الله أحمد أبوبكر[1]، رفيق محمد التاجوري*[2]، عولية سالم أبو خشيم[2]، عائشة عمر فريوان.[2]
1- قسم الإنتاج الحيواني – كلية الزراعة - جامعة طرابلس
2- قسم الإنتاج الحيواني - مركز البحوث الزراعية والحيوانية
البريد الالكترونى للباحث الرئيسى: atajori.m@gmail.com

تاريخ استلام البحث: 12 سبتمبر 2024، تاريخ الموافقة على النشر: 25 سبتمبر 2024

المستخلص

أجريت الدراسة على عدد 30 ناقة من الإبل الليبية التابعة إلى محمية الهيشة الجديدة في المنطقة الوسطى، والتي تبعد حوالي 350 كم غرب مدينة طرابلس بهدف دراسة تأثير العمر وعدد الولادات على بعض المكونات الأساسية في سرسوب ولبن الإبل الليبية خلال الفترة الأولى من الولادة إلى الشهر الثالث. تم تجميع عينات الحليب في عبوات صغيرة نظيفة وجافة من النوق الوالدة حديثاً مسجلة عليها كل البيانات اللازمة لكل عينة، كما تم أخذ بيانات العمر، وعدد الولادات من سجلات إدارة المحطة. أظهرت نتائج الدراسة إنه لم توجد فروقات معنوية لتأثير العمر على المكونات الأساسية لسرسوب ولبن النوق من (البروتين، الدهن، اللاكتوز، المواد الصلبة اللادهنية) وكذلك العناصر المعدنية (الصوديوم، البوتاسيوم والكالسيوم). وعلى الرغم من بعض الاختلافات الجوهرية في مكونات لبن النوق بين الفئات العمرية من السادس عشر إلي العشرون سنة إلا أنها لم تحقق دلالة معنوية ($P > 0.05$) أثناء التحليل الإحصائي في هذه الدراسة. تبين من نتائج الدراسة وجود بعض التأثيرات المعنوية لعدد الولادات على مكونات لبن النوق من البروتين، اللاكتوز، المواد الصلبة اللادهنية والصوديوم. أما بالنسبة لبعض المكونات الأخرى مثل الدهن، البوتاسيوم، الكالسيوم رغم الاختلافات بينهم لكن دون أي تأثيرات معنوية. **من خلال** نتائج هذه الدراسة فإننا نوصي بإجراء دراسات أخرى حول تأثير عدد الولادات، العمر على مكونات السرسوب ولبن النوق مع أخذ في الاعتبار حالة المرعى والتغذية ومرحلة الإدرار والسلالة وفصول السنة.

الكلمات المفتاحية: لبن – السرسوب – العمر – عدد الولادات – المكونات الأساسية.

المقدمة

تنتمي الإبل في ليبيا الى الإبل ذات السنام الواحد المنتشرة في معظم الأقطار العربية وفي شمال أفريقيا الهند واسيا، ويعتقد أن الإبل قد دخلت الى ليبيا عن طريق الرُّحل القادمين من شبه الجزيرة العربية عن طريق سيناء الى مصر، منها الى السودان والصومال، ثم شمال غرب أفريقيا وانتشرت في مختلف مناطق ليبيا، وتتواجد الإبل بنسب مختلفة في مناطق ليبيا وذلك تبعا لمساحة المرعى وتوفر مصادر المياه.

كما تتميز الإبل بصفات شكلية وسلوكية عديدة، الأمر الذي مكنها من التكيف مع الحياة الصحراوية، تحمل درجات الحرارة العالية، والعطش، فالإبل التي تتعرض للعطش الشديد يمكن أن تفقد أكثر من ثلث وزنها من السوائل، كما أن لها القدرة على إنتاج اللبن رغم شعورها بالجوع والعطش، ورغم ذلك تبقى حية.

هذا ويشير الباحثين أن حليب الإبل له خصائص كيميائية فريدة وخصائص وظيفية جوهرية متميزة عن حليب الأبقار، علاوة عن ذلك يعتبر حليب الإبل ذو أهمية كمصدر للغذاء بالنسبة للسكان المقيمين في المناطق الصحراوية، كما يتميز حليب الإبل بأنه مصدر جيد للبروتين والكربوهيدرات والمعادن والدهون والمواد التي تعزز المناعة[1،2] (وحسب إحصائيات[3] ارتفع إنتاج حليب الإبل في العالم من 0.63 مليون طن في عام 1961 إلى 2.9 مليون طن في عام 2013 بنسبة 46%. وعلى رغم من أنتركيب حليب الابل قد تم وصفه في العديد من المنشورات السابقة، وتلخيصها من قبل العديد من الباحثين منهم[4،5،6] الذين درسوا تركيب ومكونات الحليب **إلا أنه** كان لا بد من فهم دور العوامل المختلفة المؤثرة على إنتاج وتركيب الحليب، وقد وذكر كلا من[7،8] أن نوع السلالة، مراحل الرضاعة، الموسم، الإدارة، نظام الإنتاج، التغذية والموقع من العوامل الرئيسية الممكن أن تؤثر على إنتاج حليب الابل ومكوناته، ومع ذلك فإن معظم الدراسات في هذا المجال محدودة نوعاً ما وقد تكون هذه أحد أسباب النتائج المتضاربة أحياناً، كما تم دراسة التغيرات في تركيب حليب الابل الخام على نطاق واسع مقارنة بالأنواع الرئيسية للحيوانات الأخرى المنتجة للحليب، هناك عدد قليل من التقارير المتوفرة حول تأثير العمر وعدد الولادات على مكونات حليب الإبل، كما اهتم عدد من الباحثين بدراسة سرسوب حليب الإبل

ومكوناته بالرغم من أن هناك ندرة في هذه الأبحاث والدراسات، ومن هنا يطرح التساؤل عن ما هي العوامل المؤثرة في الخصائص الفيزيائية والكيميائية لسرسوب حليب الإبل، **لذلك هدفت** هذه الدراسة إلى معرفة تأثير العمر وعدد الولادات على بعض المكونات الأساسية في سرسوب و لبن الإبل الليبية خلال الفترة الأولى من الولادة الي الشهر الثالث.

المواد وطرائق البحث

1. الموقع

أجريت الدراسة على عدد 30 ناقة من النوق الليبية التابعة إلى محمية الهيشة الجديدة في المنطقة الوسطى، والتي تبعد حوالي 350 كم غرب مدينة طرابلس.

2. التغذية

ترعى هذه النوق في المراعي الطبيعية التابعة إلى المحمية، ونظراً لقلة سقوط الأمطار فكانت المراعي فقيرة من ناحية الغطاء النباتي، لذلك كانت تقدم عليقة تكميلية بسيطة للنوق الوالدة، أما الماء فكان متوفر داخل مبيت الإبل، وخلال الدراسة لا تحلب النوق وإنما يترك الحليب للمولود.

3. تجميع عينات حليب النوق

تم تجميع عينات الحليب في عبوات صغيرة من (polyethylene) نظيفة وجافة سعتها 100 ملي من النوق الوالدة حديثاً في اليوم الثاني من الولادة، وكتابة التاريخ ورقم الناقة على العينة ووضعها في الثلاجة، ومن ثم في المجمد (الفريزر) بالمحطة إلى أن تم تجميع عدد 30 عينة من السرسوب، كما تم أخذ بيانات العمر، وعدد الولادات من سجلات إدارة المحطة.

جمعت بعد ذلك عينات الحليب من نفس الحيوان مرة كل شهر ولمدة ثلاثة أشهر، وعند اكتمال جمع العينات وزعت الحيوانات إلى أربع مجموعات حسب العمر من (8-12) (13-16)، (17-20) (21-24) سنة، كذلك وزعت حسب الولادات إلى ثلاث مجموعات وهي (1-3)، (4-6)، (7-9) ولادات.

4. تحليل العينات

تم تحليل المكونات الرئيسة للحليب والمتمثلة في البروتين واللاكتوز والأملاح والمواد الصلبة اللادهنية باستخدام جهاز (Lactoscan Milk Analyzer)، تم بعد ذلك تقدير العناصر المعدنية (الصوديوم، البوتاسيوم، الكالسيوم) باستخدام جهاز (Flame Photometer) والذي يعتمد على استخدام الطول الموجي للعنصر تم قياسه ثلاث مرات، ومن ثم قياس بقية تركيز السلسلة، وتسجيل القراءات وتدوينها.

5. التحليل الإحصائي

جمعت النتائج في جدول خاص وتم تحليلها باستعمال البرنامج الإحصائي[9]، واستخدم التصميم العشوائي الكامل (CRD) وتحليل التباين ANOVA. النموذج الرياضي كالتالي:

$$Yij = \mu + Tj + Eij$$

حيث

- Yij = الصفة المدروسة.
- μ = المتوسط.
- Tj = تأثير المعاملة (العمر، الولادات).
- Eij = الخطأ العشوائي.

عرضت النتائج على صورة متوسطات الخطأ القياسي اختبار (دانكن) لفصل المتوسطات وذلك لتحديد الفروق المعنوية بين المتوسطات المختلفة وذلك عند مستوى معنوي ($P<0.05$).

النتائج والمناقشة

1. تأثير العمر على المكونات الأساسية لسرسوب لبن النوق .

يوضح الجدول (1) تأثير العمر على مكونات السرسوب من خلال نتائج التحليل الإحصائي لهذه الدراسة، أظهرت النتائج أن المكونات الأساسية لسرسوب الإبل للفئات العمرية: من (8 إلى 12)، (13 إلى 16)، (17 إلي 20)، (21 إلى 24) سنة لمجموعات الإبل الأولى والثانية والثالثة والرابعة على التوالي، والمتمثلة في (الأملاح، البروتين، المواد الصلبة اللادهنية، اللاكتوز والدهن) حيث كانت النتائج متقاربة بين الفئات العمرية المختلفة ودون أي فروقات معنوية تذكر، وكانت نسبة الأملاح في السرسوب (1.49، 1.38، 1.18، 1.54 %)، ومستويات البروتين (6.59، 6.27، 4.84، 6.60 %)، والمواد الصلبة اللادهنية (17.3، ، 15.10، 13.01، 15.92 %)، واللاكتوز (9.42، 8.92، 6.97، 9.46 %)، والدهن (0.40، 0.45، 0.87، 0.49 %) للمجموعات الأولى والثانية والثالثة والرابعة على التوالي.

أفاد (العاني وآخرون، 1990) أن الناقة تبدأ في إنتاج اللبن عند عمر (5-7 سنوات)، ويستمر إنتاج اللبن بازدياد في المواسم التالية من العمر، وتركيب اللبن في السنوات الأولى تكون نسبة الماء والرماد به منخفضة، وتزداد هذه النسبة تدريجياً مع تقدم العمر، أما المواد الصلبة والبروتين تكون مرتفعة في السنوات الأولى من الإنتاج، وتنخفض مع تقدم العمر. كما ذكر[10] بأن العمر وعدد الولادات يؤثران على إنتاج اللبن، حيث كان أعلى نسبة في الولادة الخامسة عند عمر الثالثة عشر ونصف (3168 جم/ لتر) ، بينما كان في الولادة الأولى عند عمر أربع سنوات ونصف (1566 جم / لتر). وقد درس عدد من الباحثين تأثير العمر على المكونات الأساسية في سرسوب الإبل حيث ذكر كلاً من[11،12،13] أن نسبة الأملاح في سرسوب النوق كانت (1.9%)، وهذه كانت متقاربة من نتائج التي تم الحصول عليها في هذه الدراسة.

وعلى العكس فقد اختلفت نتائج هذه الدراسة مع[14] والذى وجد أن نسبة الأملاح في سرسوب النوق كانت (3.8%)، وكذلك اختلفت مع[15] الذى ذكر أن نسبة الأملاح كانت في دراسته (0.65%)، وأفاد[16] (Ohir and Josh, 1961) أن نسبة الأملاح في سرسوب الأبل تراوحت ما بين (1.144، 2.80 %)، أما مستويات البروتين في سرسوب الأبل في هذه الدراسة اتفق مع كلاً من[17،18] اللذان ذكرا في دراستهما أن نسبته في السرسوب كانت (6.03، 5.52،%) على التوالي. بينما نتائج الدراسة لم تتفق مع[19،20] اللذان أفادا أن نسبة البروتين كانت (13، 16.9 %) على التوالي.

واتضح أن نسبة اللاكتوز المسجلة في هذه الدراسة كانت متقاربة مع[20] الذي أفاد أن نسبة اللاكتوز 10.8%، وكذلك كانت النتائج قريبة إلى ما توصل اليه[14] الذى وجد أن نسبة البروتين في السرسوب (7.2%)، بينما النتائج المسجلة لهذا الدراسة كانت أعلى من نتائج بعض الباحثين[16،18، 21]، الذين ذكروا أن نسبة اللاكتوز (4.0، 4.25، 3.63، 2.73%) على التوالي، من خلال نتائج الدراسة حول تأثير العمر على مكونات السرسوب في الإبل لم يكن لصفة العمر أي تأثير على تركيب مكونات السرسوب للفئات العمرية بالمجموعات الأربعة من الإبل (الأول، والثانية، الثالثة، والرابعة (8-12، 13-16، 17-20، 21-24 سنة) على التوالي.

جدول (1). تأثير العمر على المكونات الأساسية لسرسوب لبن النوق (%).

العمر (سنة)	الأملاح	البروتين	المواد الصلبة اللادهنية	اللاكتوز	دهن
12 - 8	a 0.19±1.49	a 0.85±6.59	a 2.27±17.34	a 1.18±9.42	a 0.11±0.40
16 - 13	a 0.17±1.38	a 0.76±6.27	a 2.37±15.10	a 1.05±8.92	a 0.10±0.45
20 - 17	a 0.19±1.18	a 0.85±4.84	a 2.47±13.01	a 1.18±6.97	a 0.11±0.87
24 - 21	a 0.14±1.54	a 0.64±6.60	a 1.17±15.92	a 0.89±9.46	a 0.08±0.49

المتوسطات التي تشترك في حرف واحد داخل كل عمود لا توجد بينها فروق معنوية ($P > 0.05$)

3.2 تأثير العمر على مكونات العناصر المعدنية في سرسوب لبن النوق (مل جرام /100 جرام)

جدول (2) يبين تأثير العمر على مكونات العناصر المعدنية في سرسوب لبن النوق (ملجم/ 100 جم) نلاحظ أن مستوى العناصر المعدنية (البوتاسيوم, الصوديوم, الكالسيوم) لم تتأثر بالعمر في سرسوب النوق حيث كان مستوى البوتاسيوم في السرسوب (122.08، 132.21، 124.01، 126.64 ملجم/ 100 جم) للمجموعات الأولى والثانية والثالثة والرابعة على التوالي ودون أي فروقات معنوية ($P>0.05$)، وكان مستوى الصوديوم (85.69، 120.14، 132.64، 88.61 ملجم / 100 جم) للمجموعات الأولى والثانية والثالثة والرابعة على التوالي، ومستوى الكالسيوم (133.24، 12.64، 118.60، 120.71 ملجم / 100 جم) للمجموعات الأولى والثانية والثالثة والرابعة على التوالي.

اختلفت مستويات البوتاسيوم في هذه الدراسة مع بعض الباحثين الأخرين مثل[22] الذي ذكر أن نسبة مستوى البوتاسيوم (58.9 ملجم / 100 جم)، وكذلك [23] الذى سجل في دراسته أن مستوى البوتاسيوم (280.45 ملجم / 100 جم)، ولم تختلف كثيراً عن[18]) التي كانت (146.99 ملجم /100 جم).

كما تبين من الدراسة أن مستويات الصوديوم أعلى من المستويات التي تحصل عليها بعض الباحثين الأخرين منهم الذي أشار أن مستوى الصوديوم (30 ملجم / 100 جم)، وكذلك[23] بمستوى (43.7 ملجم / 100 جم)، بينما كان المستوى أقل من النتائج التي تحصل عليها [18] بمستوى (2.95 ملجم / 100 جم)، أما مستويات الكالسيوم لم تختلف بشكل كبير (146.99 ملجم / 100 جم). بينما اختلفت تماماً عن[23] الذي وجد أن مستوى الكالسيوم (280.45 ملجم / 100 جم)، وهو أعلى بكثير عن دراستنا، وأيضاً أعلى من[22] (Kounuspayeva, 2007) الذي أفاد بأن مستوى الكالسيوم (58.9 ملجم / 100 جم)، وهو أقل بكثير عن دراستنا، وتعتبر هذه الاختلافات بين الدراسات التي تطرق إليها الباحثين الأخرين تعزى إلى

عدة عوامل منها التغذية، النباتات الطبيعية المتاحة للحيوانات، كذلك محتوى الأملاح في النباتات، المواسم، البيئة والسلالة[24] كما أشارت منظمة الأغذية والزراعة [25] بأن الاختلاف المناخي له دور في تركيب مكونات لبن الإبل.

جدول (2). تأثير العمر على العناصر المعدنية في سرسوب لبن النوق (ملجم / 100 جم).

المجموعات	العمر (سنة)	البوتاسيوم	الصوديوم	الكالسيوم
الأولى	8 الى 12	[a] 14.39 ± 122.08	[a] 33.90 ± 85.69	[a] 12.92 ± 133.24
الثانية	13 الى 16	[a] 11.11 ± 132.21	[a] 26.26 ± 120.14	[a] 10.01 ± 120.64
الثالثة	17 الى 20	[a] 12.42 ± 124.01	[a] 29.36 ± 132.64	[a] 11.19 ± 118.60
الرابعة	21 الى 24	[a] 10.14 ± 126.64	[a] 23.97 ± 88.61	[a] 9.13 ± 120.71

المتوسطات التي تشترك في حرف واحد داخل كل عمود لا توجد بينها فروق معنوية ($P< 0.05$)

3. تأثير العمر على المكونات الأساسية في لبن النوق.

يبين جدول (3) تأثير العمر على المكونات الأساسية للبن النوق خلال الشهر الثالث من الولادة للمجموعات الأولى والثانية والثالثة والربعة على التوالي، من خلال نتائج التحليل الإحصائي نجد انه لا توجد أي فروقات ذات دلالة معنوية ($P>0.05$) لمكونات لبن النوق والمتمثلة في نسبة الأملاح والبروتين والمواد الصلبة اللادهنية واللاكتوز.

وقد كانت نسبة الأملاح (0.62، 0.71، 0.60، 0.74 %)، ونسبة البروتين (2.54، 2.87، 2.80، و2.59 %)، ونسبة المواد الصلبة اللادهنية (7.58، 7.65، 6.68، 7.61 %)، ونسبة اللاكتوز كانت (3.95، 4.03، 3.64، و3.81 %) للمجموعات الأولى والثانية والثالثة والرابعة على التوالي.

ونتائج هذه الدراسة تتفق مع نتائج التي تحصل عليها[15] وهى 0.63 %، وكذلك ضمن المدى الذى ذكره[5] وهو يتراوح ما بين (0.6 - 0.95 %)، وكذلك المدى الذي ذكره[22] الذي تراوحا من (0.6 - 0.9 %)، و مع ما وجده[26] وهو من (0.6 - 1.0%)، وكانت متقاربة من النتائج التي تحصل عليها كلاً من[27،7] وهى (0.80 - 0.80 %) على التوالي.

أما مستويات البروتين في هذه الدراسة تتوافق مع [28] الذي كانت نتائجه (2.81%)، وأيضا تتفق مع[29] Abu، الذي وجد أن نسبة البروتين (2.68%)، كما كانت قريبة من نتائج[30] الذي أشار أن نسبة البروتين بلغت (2.95 %)، وتتفق مع[31] التي كانت نسبة البروتين المتحصل عليها ضمن المدى (2.0 -4.2%)، وفي دراسة[32] كان المدى يتراوح من (2.2-2.6 %)، وأقل من تلك التي وجدها[12] في ليبيا حيث كانت نسبة البروتين (3.30 %) وأعلى من النتائج التي تحصل عليها[33] الذي أشار إلى أن نسبة البروتين. 2.30%.

جدول (3) .تأثير العمر على مكونات لبن النوق خلال الشهر الثالث من الولادة %.

العمر	الأملاح	البروتين	المواد صلبة اللادهنية	اللاكتوز	الدهن
12 - 8	[a] 0.06 ± 0.62	[a] 0.20 ± 2.80	[a] 0.59 ± 7.58	[a] 0.29 ± 3.95	[a] 0.5 ± 1.71
16 - 13	[a] 0.05 ± 0.71	[a] 0.17 ± 2.87	[a] 0.53 ± 7.65	[a] 0.25± 4.03	[a] 0.48 ± 2.44
20 - 17	[a] 0.06 ± 0.60	[a] 0.19 ±2.54	[a] 0.57 ± 6.68	[a] 0.27 ±3.64	[a] 0.52 ± 2.68
24 - 21	[a] 0.04 ± 0.64	[a] 0.15 ±2.59	[a] 0.46 ± 7.61	[a] 0.21± 3.81	[a] 0.41 ± 1.53

المتوسطات التي تشترك في حرف واحد داخل كل عمود لا توجد بينها فروق معنوية ($P<0.05$)

4. تأثير العمر على العناصر المعدنية في لبن النوق خلال الثالثة أشهر الأولى من الولادة.

جدول (4) يبين تأثير العمر على مكونات العناصر المعدنية في لبن النوق خلال الشهر الثالث من الولادة، تشير نتائج الدراسة أن العناصر المعدنية التي تم دراستها (البوتاسيوم، الصوديوم، الكالسيوم) في لبن النوق متقاربة من بعضها في الفئات العمرية الأربعة ولم تحقق أي فروقات معنوية بينهم ($P>0.05$) حيث وجد أن مستويات البوتاسيوم (125.60، 136.98، 137.30، 131.55 ملجم / 100 جم) للمجموعات الأولى والثانية والثالثة والرابعة على التوالي، ومستوى الصوديوم كان متقارب بين المجموعة الأولى والرابعة، وانخفض المستوى بين المجموعتين الثانية والثالثة بفروقات ذات

دلالة معنوية (P>0.05)، بينما لا يوجد اختلاف معنوي ما بين المجموعة الأولى والثانية والثالثة وكانت النتائج (89.51، 109.63، 140.54، 82.29 ملجم / 100 جم) للمجموعات الأولى والثانية والثالثة والرابعة على التوالي، وفي مستوى الكالسيوم لم تبين النتائج أيضاً أي فروقات معنوية بين الفئات العمرية الأربعة للنوق الوالدة وهي (136.36، 122.55، 118.24، 118.09 ملجم / 100 جم) للمجموعات الأولى والثانية والثالثة والرابعة على التوالي.

جدول (4). تأثير العمر على العناصر المعدنية في لبن النوق خلال الثالثة أشهر (ملجم/100 جم).

العمر (سنه)	البوتاسيوم	الصوديوم	الكالسيوم
8 الى 12	^{a} 9.5± 125.60	^{ab} 14.03 ± 89.51	^{a} 6.20 ± 136.36
13 الى 16	^{a} 8.53 ±136.98	^{a} 12.55 ± 109.63	^{a} 5.31 ± 122.55
17 الى 20	^{a} 11.20 ±137.30	^{a} 16.20 ± 140.54	^{a} 6.85 ± 118.24
21 الى 24	^{a} 7.79 ±131.55	^{b} 11.46 ± 82.29	^{a} 4.85 ± 118.09

المتوسطات التي تشترك في حرف واحد داخل كل عمود لا توجد بينها فروق معنوي (P>0.05)

5. تأثير عدد الولادات على المكونات الأساسية في سرسوب لبن النوق.

يوضح (5) تأثير عدد الولادات على المكونات الأساسية في سرسوب لبن النوق، ومن خلال النتائج المتحصل عليها لمكونات السرسوب في لبن النوق والمتمثلة في الأملاح والبروتين والمواد الصلبة اللادهنية واللاكتوز وهي (6.76، 4.80، 6.76 %) للبروتين، (15.29، 12.90، 16,05 %) للمواد الصلبة اللادهنية، (9.52، 6.90، 9.60 %) للاكتوز للمجموعات الأولى والثانية والثالثة والرابعة على التوالي. لم يكن هناك أي فروقات معنوية حول تأثير عدد الولادات على محتوى الأملاح والدهن وكانت مستويات الأملاح (1.58، 1.16، 1.57%)، ومستويات الدهن (0.51، 0.61، 0.53%) للمجموعات الأولى والثانية والثالثة على التوالي.

نتائج هذه الدراسة تتفق مع بعض نتائج الباحثين حيث وجدوا أن مستويات البروتين تقع ضمن النطاقات التي استعرضها كلا من[22، 18] (6.3، 5.52%) على التوالي، وضمن المدى الذي ذكره [35] (5.12 - 13%)، بينما اختلفت نتائج مستويات البروتين في الدراسة الحالية عن[16] حيث أشارا إلى أن مستوى البروتين كان عالياً (14.4، 13.0 %) على التوالي.

كما اختلفت بالزيادة عما أشار اليه[34] حيث بين أن نسبة البروتين في سرسوب النوق ما بين (2.82 – 3.23 %)، كما أن الباحثين لم يظهروا أي تأثيرات حول تأثير عدد الولادات على مكونات البروتين في سرسوب النوق، وكانت نتائج المواد الصلبة اللادهنية في هذه الدراسة أعلى من تلك التي تحصل عليها كلا من[16،35، 36] الذين وجدوا أن نسبة المواد الصلبة اللادهنية (13.95، 9.59، 10.1 %) على التوالي، أما مستويات اللاكتوز في الدراسة تتوافق مع نتائج[11، 14، 16] حيث وجدوا أن مستوى اللاكتوز (7.2، 4.25، 4.0%) على التوالي، وهذه النسب أقل مما تحصل عليه (مراد، 2000) الذي أفاد أن نسبة اللاكتوز (10.8%)، كما اختلفت بالزيادة مع [18، 22] الذين إلي أشاروا أن مستوى اللاكتوز (3.63، 2.73 %) على التوالي، وهذه النسب منخفضة عن المستويات المتواجدة بالدراسة الحالية، بينما مستويات الدهن في هذه الدراسة تتفق مع كلا من [37، 38]، (Dowelmadina and Abu Nekhaila, 2015) (Azza *et al*, 2007) حيث وجدوا أن مستوى الدهن (0.65، 0.50%) على التوالي ومن ضمن النطاق الذى أشار إليه[16] (Ohir and Josh,1961)، وهو ما بين (0.4، 1.1%)، أما نتائج نسبة الأملاح في هذه الدراسة ضمن المدى الذي أشار[16] اليه ، وهو(1.44، 2.89%)، وكانت قريبة مع نتائج الباحثين[11] الذين ذكروا أن نسبة الأملاح 1.9% خلال اليوم الأول من الولادة، بينما كانت نتائج الدراسة الحالية لا تتوافق مع نتائج التي تحصل عليها كلا من[19] حيث وجد أن متوسط الأملاح 0.87، 0.65 % على التوالي.

جدول (5). تأثير عدد الولادات على مكونات سرسوب لبن النوق.

عدد الولادات	أملاح	بروتين	مواد صلبة اللادهنية	اللاكتوز	دهن
4-1	[a]0.12 ±1.58	[a] 0.54 ±6.76	[a] 1.41 ± 15.29	[a] 0.73± 9.52	[a]0.09 ± 0.51
7-6-5	[a] 0.14 ±1.16	[b] 0.63 ±4.80	[b] 1.63 ± 12.90	[b] 0.84 ± 6.90	[a] 0.11 ± 0.61
10-9-8	[a] 0.14 ±1.57	[a] 0.63 ± 6.76	[a]1.630 ± 16.05	[a] 0.84 ± 9.60	[a] 0.11 ± 0.53

المتوسطات التي تشترك في حرف واحد داخل كل عمود لا توجد بينها فروق معنوية (P<0.05)

6. تأثير عدد الولادات على العناصر المعدنية في سرسوب لبن النوق.

بين جدول (6) تأثير عدد الولادات على مستوى العناصر المعدنية في سرسوب لبن النوق، و أشارت نتائج التحليل الاحصائي بأنه لا توجد فروق معنوية على تأثير عدد الولادات لمكونات السرسوب من البوتاسيوم والكالسيوم عند مستوي المعنوية (P<0.05)، وكان مستويات البوتاسيوم (156.71، 150.97، 141.10 ملجم/ 100 جم)، والكالسيوم (146.19، 135.01، 140.69 (ملجم/100 جم) للمجموعات الأولى والثانية والثالثة على التوالي، بينما وجد فروق ذات دلالة معنوية (P<0.05) لعنصر الصوديوم ما بين المجموعتين الأولى والثالثة مع المجموعة الثانية، وما بين المجموعتين الأولى والثانية مع المجموعة الثالثة، حيث كانت مستويات الصوديوم (124.84 ،140.21، 59.39 ملجم/ 100 جم) للمجموعات الأولى والثانية والثالثة على التوالي، مما يعني أن تركيزات الصوديوم منخفضة في المجموعة الثالثة عنه في المجموعة الأولى والثانية. في حين أن مستويات الكالسيوم كانت (146.19، 140.69، 135.02 ملجم/ 100 جم) للمجموعة الأولى والثانية والثالثة على التوالي ، بالرغم من أن هناك اختلافات بين المجموعات الثلاث إلا انه لم تكن ذات دلالة معنوية بين المجموعات لعدد الولادات .

نتائج هذه الدراسة كانت قريبة نوعاً ما لمستويات البوتاسيوم[18] الذي كان (165.4 ملجم /100 جم)، وكذلك كانت أعلي من نتائج[23] الذي أفاده بأن تركيز البوتاسيوم كان (121.59 ملجم/ 100 جم)، و نتائج مستوي الصوديوم اختلفت مع كل من[23 ، 1] اللذان ذكرا أن مستوي الصوديوم (30، 67.15 ملجم/ 100جم) على التوالي، أما مستوي الكالسيوم كان قريب من[18]) الذي ذكر أن مستواه (149.46 ملجم /100جم)، بينما اختلف مع[1 ، 23] اللذان ذكر أن مستوي الكالسيوم كان (181، 280 ملجم / 100 جم) على التوالي. وترجع هذه الاختلافات في تركيز نسبة الأملاح في سرسوب لبن النوق لعدد من العوامل المختلفة الأخرى مثل مستوي التغذية، حالة المرعي، والظروف البيئية وذلك حسب ما ذكر كل من[39،25، 8] .

جدول (6). تأثير عدد الولادات على العناصر المعدنية في سرسوب لبن النوق (ملجم / 100 جم).

عدد الولادات	البوتاسيوم	الصوديوم	الكالسيوم
4-3-2-1	[a]13.19 ±156.71	[ab] 18.45 ± 124.84	[a]5.69 ± 146.19
7-6-5	[a] 17.44 ± 150.97	[a] 23.34± 140.21	[a] 7.20 ± 140.69
10-9-8	[a] 15.60 ± 141.10	[b] 26.10 ± 59.39	[a] 7.20 ± 135.02

المتوسطات التي تشترك في حرف واحد داخل كل عمود لا توجد بينها فروق معنوية (P<0.05)

7. تأثير عدد الولادات على المكونات الأساسية في لبن النوق

يبين جدول (7) تأثير عدد الولادات على المكونات الأساسية في لبن النوق حيث أظهرت نتائج الدراسة أن هناك اختلافات معنوية (P<0.05) لمحتوي البروتين، المواد الصلبة اللادهنية، واللاكتوز وكانت المستويات في هذا الجدول (2.89، 2.43، 2.63 %) لمستوي البروتين، (7.74، 6.54، 4.82 %) للمواد الصلبة اللادهنية، (4.08، 3.46، 3.87 %) لمستوى الجلوكوز للمجموعات الأولى والثانية والثالثة على التوالي، بينما لم تسجل نتائج التحليل الإحصائي أي فروقات معنوية لمستوى الأملاح والدهن وكانت النتائج (0.71، 0.58، 0.65 %) للأملاح، (2.07، 2.45، 1.48 %) للدهن للمجموعات الأولى والثانية والثالثة على التوالي. اتفقت نتائج هذه الدراسة مع كل من[40] الذى أشار بأن مستوي البروتين في لبن النوق يتأثر معنويا بعدد الولادات.

كما سجلت مستويات المواد الصلبة اللادهنية اختلافات بين عدد الولادات في مكونات لبن النوق، وقد اختلفت مع[24] الذي ذكر بأن مستوي مواد الصلبة اللادهنية لا تتأثر بعدد الولادات، أما نتائج مستويات اللاكتوز لم تتفق مع ما أشار

إليه كلاً من[40] (Zeleke, 2007 الذى وضح أن مستوى اللاكتوز كان أعلي في الولادة الأولي ثم أنخفض في الولادات اللاحقة كما تختلف أيضا مع[41] الذي ذكر أن مستوى اللاكتوز انخفض في الولادة الأولي.

أما نتائج مستويات الدهن تتقارب مع ما وجده[42]) حيث أفاد بأن تركيز الدهن انخفض مع تقدم الولادات، كما كانت النتائج قريبة من[43] (Elhassan *et al*, 2015) الذي ذكر بأن الدهن لا يتأثر بعدد الولادات، كما كانت في خلاف مع[44] من حيث إن عدد الولادات تؤثر على نسبة الدهن.

جدول (7). تأثير عدد الولادات على مكونات لبن النوق خلال الثلاثة أشهر الأولى من الولادة (%).

عدد الولادات	أملاح	بروتين	مواد اللادهنية صلبة	اللاكتوز	دهن
4-1	^{a} 0.043 ± 0.71	^{a} 0.12 ± 2.89	^{a} 0.37 ± 7.74	^{a} 0.18 ± 4.08	^{a} 0.38 ± 2.07
7-5	^{a} 0.049 ± 0.58	^{b} 0.14 ± 2.43	^{b} 0.42± 6.54	^{b} 0.21 ± 3.46	^{a} 0.43 ± 2.45
10-8	^{a} 0.052 ± 0.65	^{ab} 0.15 ± 2.63	^{a} 0.45 ± 7.82	^{ab}0.22 ± 3.87	^{a} 0.45 ± 1.48

المتوسطات التي تشترك في حرف واحد داخل كل عمود لا توجد بينها فروق معنوية ($P<0.05$)

8. تأثير عدد الولادات على العناصر المعدنية في لبن النوق خلال الثلاثة الأشهر الأولى من الولادة.

يوضح الجدول (8) تأثير عدد الولادات على العناصر المعدنية (البوتاسيوم، الكالسيوم، الصوديوم) في لبن النوق خلال الأشهر الثلاثة الأولى من الولادة، وبينت النتائج التحليل الإحصائي أن مستويات البوتاسيوم في لبن النوق متقاربة من بعضها دون أي فروقات معنوية وهي (129.18، 139.07، 131.93 ملجم / 100 جم)، ومستويات الكالسيوم أيضا لم تحقق دلالة معنوية وهي (126.71، 116.28، 124.63 ملجم / 100 جم)، أما بالنسبة لمستوى البوتاسيوم فكان هناك اختلاف ما بين المجموعات الأولى والثانية والثالثة لعدد الولادات حيث وجد فروقات معنوية عند مستوى ($P<0.05$) بين المجموعتين الأولى والثانية مع المجموعة الثالثة، بينما لم تكون بينهما فروق معنوية ما بين المجموعة الأولى والثانية وهى (106.45، 122.16، 71.85 ملجم /100 جم) للمجموعات الأولى والثانية والثالثة على التوالي.

نتائج هذه الدراسة كانت تتفق مع[41] الذي وجد أن مستويات العناصر المعدنية لم تتأثر معنويا بعدد الولادات في لبن النوق، في حين وجد[24] أن عدد الولادات أظهرت اختلاف في محتوى العناصر المعدنية في لبن النوق، كما تتفق نتائج مستويات الصوديوم مع[43] الذي أشار إلى أن تركيز الصوديوم في لبن النوق ازداد في الولادة الرابعة والخامسة بمستوى أعلى من الولادة الأولى والثانية والثالثة، كما أن نتائج هذه الدراسة لا تتفق مع[45] الذي أشار الي انخفاض محتوى الكالسيوم من الولادة الأولى إلى الرابعة، كما أشار[46] إلى أن الاختلاف في تركيب لبن النوق يرجع الي نظم الإدارة، ومرحلة الرضاعة، وعدد الولادات والسلالة، وكذلك ذكر[47] أن عوامل الاختلاف في تركيب الكيميائي يرجع الى مرحلة الرضاعة، فصول السنة، عدد الولادات وطول الموسم، وذكر[48] إنه يمكن أن تعزى الاختلافات التي لوحظت في تكوين حليب الإبل إلى عدة عوامل منها إجراءات قياس التحليل، الموقع الجغرافي، وظروف التغذية، والسلالة بالإضافة إلي بعض العوامل الأخرى مثل مرحلة الرضاعة.

الاستنتاج

من خلال النتائج التي تحصلنا عليها من هذه الدراسة نستنتج أنه:

- لم توجد فروقات معنوية لتأثير العمر على المكونات الأساسية لسرسوب ولبن النوق من (البروتين، الدهن، اللاكتوز، المواد الصلبة اللادهنية) وكذلك العناصر المعدنية (الصوديوم، البوتاسيوم، والكالسيوم).
- على الرغم من وجود بعض الاختلافات الجوهرية في مكونات لبن النوق بين الفئات العمرية من السادس عشر الي العشرون سنة إلا أن هذه الاختلافات لم تحقق الدلالة المعنوية أثناء التحليل الإحصائي في هذه الدراسة.
- بينت نتائج الدراسة وجود بعض التأثيرات المعنوية لعدد الولادات على مكونات لبن النوق من البروتين واللاكتوز والمواد الصلبة اللادهنية والصوديوم.
- أما بالنسبة لبعض المكونات الأخرى مثل (الدهن والبوتاسيوم والكالسيوم) رغم وجود اختلافات بينهم، ولكن دون أي تأثيرات معنوية تذكر.

التوصيات

- الاهتمام بدراسة تأثير عدد الولادات على مكونات السرسوب ولبن النوق مع أخذ في الاعتبار حالة المرعى، التغذية، مرحلة الإدرار، السلالة، وفصول السنة.
- كما نوصي بدراسة المزيد من العناصر المعدنية في لبن النوق.

المراجع

1. Arain, M.A.; Khaskheli, G.B.; Shah, At. H.; Marghazani, I.B.; Barham, G.S.; Shah, Q.A.; Khand, F.M.; Buzdar, J.A.; Soomro, F. and Fazlani, S.A. (2023). Nutritional significance and promising therapeutic /medicinal application of camel milk as a functional food in human and animals: a comprehensive review. Anim. Biotechnol., 34(6):1988-2005.
2. Muthukumaran, M.S.; Mudgil, P.; Baba, N.W.; Ayoub, M.A. and Maqsood, S. (2023). A comprehensive review on health benefits, nutritional composition and processed products of camel milk. Food Rev. Int., 39(6): 3080-3116.
3. FAO (2017). FAOSTAT: Live animals. Accessed Feb. 27. http:// faostat 3 .fao.org/browse/Q/QA/E.
4. Fábri, Z.; Varga, L. and Nagy, P. (2014). Production, general characteristics, chemical composition and health benefits of camel milk. Literature review. 1. Physical and chemical properties, protein and fat contents. Magyar Állatorvosok Lapja, 136:485-493.
5. Alhaj, O.A. and Al Kanhal, H.A. (2010). Compositional, technological and nutritional aspects dromedary camel milk. Int. Dairy J., 20(12):811-821.
6. Konuspayeva, G.; Faye, B.; Loiseau, G.; Narmuratova, M.; Ivashchenko, A.; Meldebekova, A. and Davletov, S. (2009). Physiological change in camel milk composition (*Camelus dromedarius*) 2: physico-chemical composition of colostrum. Trop. Anim. Health. Prod. 42(3):501-505.
7. Mehaia, M.A. and AL-Kahnal., M.A. (1989). Studies on camel and goat milk proteins. Nutr. Rep. Ins., 39(2):351-357.
8. Haddadin, M.; Gammoh, S.I. and Robinson, R.K. (2008). Seasonal variations in the chemical composition of camel milk in Jordan. J. Dairy Res., 75(1):8-12.
9. SAS (2003). SAS users guide: statistics version 6.12. SAS institute, lnc., Cary, N.C.
10. Raziqi. A.; Younas, M..; Khan, S and Iqbal, A. (2010). Milk production potential as affected by parity and age in the Kohi dromedary camel. J. Camel Practice Res.,17 (2):1-4.
11. Wilson, R.T. (1998). Camels, CTA series, Mac Millan Educational Press Ltd, London, UK. 120-124.
12. Gnan, S.O. and Sheriba, A.M. (1986). Composition of Libyan camel milk. Australian J. Dairy Technol., Melbourne, 41(1):33-35.
13. عبد الله زايد، غسان غادري وعاشور شريحة (1991). الأبل في الوطن العربي. جامعة عمر المختار. البيضاء. ليبيا.
14. Bestuzheva, K. T. (1958). Composition of the colostrum and milk of camels. J. Dairy Sci., 20:2937.
15. Yagil, R. and Etzion, Z. (1980). Effect of drought condition on the quality of camel milk. J. Dairy Res., 47:159-166.
16. Ohri, S.P. and Joshi, B.K. (1961). Composition of camel milk. Ind. Vet. J., 38:514-516.
17. Kounuspayeva, G. (2007). Variabilité physico-chimique et biochimique du lait des grands camélidés (*Camelus bactrianus, Camelus dromedarius* et hybrides) au Kazakhstan. Thèse de doctorat en science des aliments. Université de Monpellier II, France.
18. Gorban, A.M. and Izzeldin, O.M. (1997). Mineral content of camel milk and colostrum. J. Dairy Res., 64(3):471-474.
19. Abu-Lehia, I.; AL-Mohizea, A. and EL-Bheri, M. (1989). Physical and chemical characteristics of camel colostrum. Aust. J. Dairy Technol., 44:35-36.
20. مراد، محمد مصطفى (2000). حليب الإبل. مجلة العربي (مجلة دورية)، العدد 500، الإصدار 7. الكويت.
21. Wilson, R.T. (1989).The Camel. The print house Pte. London, Longman Group Ltd. 233 pp.
22. Konuspayeva, G.; Faye, B.; Loiseau, G.; Narmuratova, M.; Ivashchenko, A.; Meldebekova, A. and Davletov, S. (2009). Physiological Change in Camel Milk Composition (Camelus Dromedarius) 2: Physico-Chemical Composition of Colostrums, 503-504.

23. Fahmy, B.G A. and Mohamed, M.M. (2010). Interrelationships between Somatic cell count and biochemical changes in Egyptian camel milk. SCVMJ, XV (1):45-72.
24. Riyadh, S.A.; Faris, F.A.; Elsayed, I.; Mohammad, A.A.; Ahmad, S. and Moez, A. (2012). Effect of production system, breed, parity and stage of lactation on milk composition of dromedary camels in Saudi Arabia. J. Anim. Vet. Adv., 11:141-147.
25. FAO (1982). Animal production and health papers. Camels and camel milk. Food Agriculture Organization of the United Nations, Rome.
26. Bhavbhuti, M.M.; Jain, A.K.; Patel, D.H. and Aparnathi, K.D. (2014). Camel milk: Opportunity and Challenges. National Seminar on "Indian Dairy Industry - Opportunities and Challenges.138-142.
27. Farah, Z. and Ruegg, M.W. (1989). The Size Distribution of Casein Micelles in Camel Milk. Food Microstructure, 8:211-216.
28. Attia, H.; Kherouatou, N. and Dhouib, A. (2001). Dromedary milk lactic acid fermentation: microbiological and rheological characteristics. J. Industrial Microbiol. Biotechnol., 26(5):263-270.
29. Abu-Lehia, I.H. (1987). Composition of camel milk, Milchwissenschaft 42:368-371.
30. Sawaya W, N., J, K, Khalil., A, Al-Shalhat., and H, AI-Mohammad. 1984. Chemical composition and nutrition quality of camel milk. J Food Sci 49: 744-747.
31. Larsson, R.M. (1990). Cheese making properties of camel milk. J. Food Lab. News, (22): 22-25.
32. Knoess, K.H.; Makhudum, A.J.; Rafiq, M. and Hafeez, M. (1986). Milk production potential of the dromedary, with special reference to the province of the Punjab, Pakistan. World Animal Review, 57:11-21.
33. Ragfivendar, S.; Shukla, S. and Sahani, M.S. (2004). Chemical and physico-chemical properties of camel milk at different stages of lactation. Saving the camel and peoples livelihoods. Inc Proceedings of an international conference held on 23-25 November 2004 in Sadri. Lokhit Pashu-PalakSansthan, Sadri, Rajasthan, India, 37.
34. Siboukeur, O. (2008). Etude du lait camel in collecté localement: caractéristiques physico-chimiques et microbiologiques; aptitudes à la coagulation. Thèse de Doctorat en Sciences Agronomiques non publié. Institut national agronomique ELHarrach-Alger.
35. Abu-Lehia, I.H. (1989). Physical and chemical characteristics of camel milk fat and its fractions. Food Chemistry, 34(4): 261-271.
36. Salmon-Legagneur, E. (1961). La composition du lait de truie. Relations entre les variations des teneurs du lactose et des autres constituants. Ann. Biol. Anim. Bioch. Biophys., 1(3):295-303.
37. Dowelmadina, M, M. and A. M. Abu Nekhaila. 2015. A Preliminary Assessment of Camel (*Camelus dromedarius*) colostrum during colostral Period. Proceedings of International Camel Conference, 130-135.
38. Azza, M.K.; Salama, O.A. and El-Saied, K.M. (2007). Changes in amino acids profile of camel milk protein during the early lactation. Int. J. Dairy Sci., 2(3):226-234.
39. Bakheit S.A.; Majid, A.M.A. and Nikhal, A.M. (2008). Camels (*Camelus dromedarius*) Seasonal and parity effects on mil pastoral systems in North Kordofan, Sudan: composition. J. Camelid Sci., 1:32-36.
40. Zeleke, M, Z. (2007). Major non-genetic factors affecting milk yield and milk composition of traditionally managed camels (*Camelus dromedaries*) in Eastern Ethiopia. Proceedings of the International Camel Conference, February 16-17, Bikaner, India. 168-170.
41. El-Amin, E.B.; El Owni, O.A.O. and Zubeir, I.E.M. (2006). Effect of parity number, lactation stage and season on camel milk composition in Khartoum State, Sudan.

Proceedings of the International Scientific Conference on Camel, Part IV, 2173-2183. Qassim University, Saudi Arabia, 9-11.
42. Ahmed, S.A.; Shuiep. E.S.; El-Zubeir, I.E.M. and Musa, H.H. (2015). The effect of parity number on chemical composition of camel milk under open range system in Nyala area (South Darfur, Sudan). Sudan J. Sci. Technolology, 16:15-20.
43. Elhassan, S.M; Dowelmadina, I.M.M. and Zubeir, I.E.M. (2015). Effect of management system, parity orders and stages of lactation on chemical composition of camel milk. University of Khartoum. J. Vet. Med. Anim. Prod., 6(2):136-142.
44. Sunita, S.; Rajput, Y.S. and Sharma, R, (2014). Comparative fat digestibility of goat, camel, cow and buffalo milk. Int. Dairy J., 35:153-156.
45. Elnour A.A. and Bakheit, S.A. (2012). The effect of parity number on some mineral level rations in camel's milk. A case study, North Kordofan State, Sudan. 3rd ISOCARD International Conference. Sultanate of Oman 29th January-1st February, 3: 220-221.
46. Babiker, W.I.A. and El-Zubeir, I.E.M. (2014). Impact of husbandry, stages of lactation and parity number on milk yield and chemical composition of dromedary camel milk. Emirates Journal Food and Agriculture. 26 (4): 333-341.
47. Hadefl, L.; Aggad, H.; Hamad, B. and Saied, M. (2018). Study of yield and composition of camel milk in Algeria. Scientific Study and Res.; 19(1):001–011.
48. Khaskheli, M.; Arain, M.A.; Chaudhry, S.; Soomro, A.; Soomro, H. and Qureshi, T.A. (2005). Physico-chemical quality of camel milk. J. Agric. Social Sci., 1(2): 164-166.

Study the effect of age and number of births on some basic components in colostrum and milk of Libyan camels during the first period from birth to the third month

Al-Sadig M. Al-Buaishi[1], Abdullah A. Abu Bakr[1], Rafik M. Tagiuri[2*], Olayah S. Abukhisheem[2] and Aisha O. Frewan[2]
1- Department of Animal Production - Faculty of Agriculture - University of Tripoli.
2- Department of Animal Production - Agricultural and Animal Research Center.
*Corresponding author E-mail: atajori.m@gmail.com

ABSTRACT

The study was conducted on 30 Libyan camels belonging to the new Al-Hisha protectorate in the central region, which is about 350 km west of Tripoli, with the aim of studying the effect of age and number of births on some basic components of camel colostrum and milk during the first period from birth to the third month. Milk samples were collected in small clean and dry containers from newly born camels and all the necessary data for each sample were recorded. Age and number of births data were also taken from the station management records. The results of the study showed that there were no significant differences in the effect of age on the basic components of camel colostrum and milk (protein, fat, lactose, non-fat solids) as well as mineral elements (sodium, potassium and calcium). Despite some fundamental differences in camel milk components between age groups from sixteen to twenty years, they did not achieve significant significance ($P < 0.05$) during the statistical analysis in this study. The results of the study showed some significant effects of the number of births on the components of camel milk such as protein, lactose, non-fat solids and sodium. As for some other components such as fat, potassium, calcium, despite the differences between them, there were no significant effects. Based on the results of this study, it was recommend conducting further studies on the effect of the number of births and age on the components of colostrum and camel milk, considering the pasture condition, nutrition, lactation stage, breed and seasons.

***Keywords*:** Milk - Colostrum - Age - Number of births - Basic components.