بسم الله الرحمن الرحيم

Sudan University of Science and Technology

College of Animal production Science and Technology

Department of Dairy Science and Technology

Effect of Using Camel Milk on the Quality of Ice Cream

أثر استخدام لبن الابل على جودة الآسكريم

A Thesis Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements for the Degree of B.Sc. in Animal Production (Dairy Science and Technology)

By:

Aisha Adam Mousa Hagar

Asmihan Ibrahim Mohamed

Batol Mohmed Abd-Elrahman Abd-Alalla

Eslam Abd-Elramiem Abo-Elgasim

Nahed Salah Sidegg Jalab

Supervisor: **Prof. Omer Ibrahim Ahmed Hamed**

October 2015

DEDICATION

TO OUR PARENTS

TO OUR BROTHERS AND SISTERS

TO OUR FRIENDS AND COLLEAGES

TO ANY PERSON HELPS US DURING OUR STUDY

ACKNOWLEDGMENT

In the beginning we want to thank ALLAH to complete this work. Secondly, we extend our deep thanks to our supervisor, Prof; Omer Ibrahim Ahmed for his suggestion, guidance and good supervision during conduction this work.

Finally we thank all people who helped us in this study.

List of Contents

Item	page
Dedication	I
Acknowledgement	II
List of contents	III
List of tables	V
English Abstract	VI
Arabic Abstract	VII
Chapter one : Introduction	1-3
Chapter two: literature review	4-14
2.1. Ice cream	4-7
2.2. Chemical composition of ice cream	8-10
2.3.sensory characteristics of ice cream	10-13
2.4. Camel milk	13-14
Chapter three: Material and methods	15
3.1. Study area	15
3.2. Materials	15
3.3. Experimental design	15
3.4. Methods	16
3.4.1. Ice cream preparation	16
3.4.2. Physicochemical analysis	16
3.4.2.1. PH Determination	16
3.4.2.2.Determination of total solids	16-17
3.4.2.3. Determination of solid non-fat	17
3.4.2.4 Moisture Content Determination	17

3.4.2.5. Crude Protein Determination	17-18
3.4.2.6. Crude Fat Determination	18-19
3.4.2.7. Ash Content Determination	19
3.5. Sensory Evaluation	19
3.6. Statistical analysis	19
Chapter four: Result	20-22
Chapter five: Discussion	23-24
Chapter six: Conclusion and recommendation	25
References	26-32

List of tables

Item	Page
Table1. Typical Ingredients, Usage Levels, and Sources for Vanilla Ice Cream Mixes.	7
Table 2: Proximate composition of two most acceptable ice creams.	10
Table (3): Physicochemical composition of ice cream samples from cows milk, camel milk and mix cows and camel milk.	21
Table 4: Sensory characteristics of the ice cream from camel and cows milk	22

ABSTRACT

This study was conducted at the Laboratory of Dairy Science and Technology, Department of Dairy Science and Technology, College of Animal Production Science and Technology, Sudan University of Science and Technology, during the period 14 -15 August 2015. The main objective of this study is to determine the effect of using camel milk on the quality of ice cream. In this experiment three treatments were carried out, the first treatment is the control (A) in which the ice cream is made from cow's milk in the second (B) treatment 50% of each cows and camel milk were used the third treatment (C) pure camel milk is used. In all treatments the preparations were mixed properly and pasteurized at 79/30°C. The mixture was cooled gradually to 30 C ˚ the left at the refrigeration temperature (7°C) for 24 hours then flavouring and colouring materials were added then vigorous mixing of the mixture was done then the mixture was poured into the ice cream machine at -19 °C for 30 minutes until ice cream was formed. The ice cream samples were analyzed using Statistical Programme for Social Science (SPSS, 16) and the Analysis of variance one way (ANOVA) and least significant difference (LSD) were used for means separation at ($P < 0.05$). The results showed that there were no significant differences ($P>0.05$) in the chemical composition of the ice cream samples except in the crude protein and pH of the three samples. In case of sensory properties the results revealed that significant differences ($P<0.05$) were found in the texture of the ice cream made from different treatments.

Key word

Camel milk- icecream- sensory- comparative.

الخلاصة

أجريت الدراسة الحالية في معمل علوم و تكنولوجيا الالبان قسم علوم و تكنولوجيا الالبان بجامعة السودان للعلوم و التكنولوجيا ، خلال الفترة من 14 الي 15 أغسطس 2015م. الهدف من الدراسة الحالية تحديد تاثير استخدام لبن الابل علي جودة الايسكريم. فى هذه الدراسة أجريت ثلاث معاملات الاولى استخدم فيها لبن الابقار فى صناعة الأيس كريم فى المعاملة الثانية أيتخدم لبن الابقار والإبل بنسبة 50% بينما فى المعاملة الثالثة أستخدم لبن الإبل فقط لصناعة الأيس كريم هنالك مكونات أخرى أستخدمت لصناعة الأيس كريم فى كل المعاملات تشمل الكريمة ولبن بودرة وسكر ومنكهات وملون ومادة مثبة بنسبة ثابته فى كل المعاملات. تم بسترة المخلوط فى درجة حرارة 79 درجة مئوية لمدة 15 دقيقة.ثم برد وأدخل الثلاجة فى درجة حرارة 7 درجة مئوية وترك لمدة 24 ساعة ثم أخرج من الثلجة بعدها تم إضافة المنكهات واللون ومزجت جيداً ثم أدخل المخلوط ماكينة الأيس كريم في درجة حرارة -19 درجة مئوية لمدة نصف ساعة حتى تشكل الأيس كريم بعدها تم تعبئة الأيس كريم فى عبوات وتم إجراء التحليل الكيميائى والحسى لكل العينات. تم تحليل البيانات المتحصل عليها احصائيا بواسطة برنامج SPSS (16) باستخدام تحليل التباين (ANOVA) عن طريق اختبار أقل فرق معنوي لتحديد الفروقات بين متوسطات المعاملات باحتمالية (0.05).أوضحت النتائج أنه لاتوجد فروقات ذات دلالة إحصائية فى التركيب الكيميائى لعينات الايس كريم للمعاملات المختلفة عدا في البروتين و الاس الهيدروجيني. أيضا في حالة الخصائص الحسية اظهرت الدراسة أنه توجد فروق معنوية باحتمالية (0.05) في قوام الايسكريم بين الثلاث معاملات.