

الاستهلال

قال تعالى :

(وان لكم في الانعام لعبرة نسقيكم مما في بطونه من
بين فرث ودم لبناً خالصاً سائغاً للشاربين)

صدق الله العظيم

سورة النحل الآية (66)

الإهداء

إلى أبي العزيز

من علمني واحسن تعليمي

إلى أمي

منبع الحنان والظل الوارف

إلى زوجتي

رفيقه دربي

إلى أبنائي

رهف وعمر

الشكر والتقدير

الحمد لله الذي وفقنا في عمل هذا البحث, والشكر كله لله العلى
التقدير علي توفيقه لنا في سداد خطى بحثنا هذا , كما نذكر بالفخر
والإعزاز دكتور/ انس محمد عثمان الذي أشرف علي هذا البحث ولم
يبخل علي بفكره وجهده وتوجيهاته السديده مما كان له الاثر الاكبر في
وصل هذا البحث الي غاياته واهدافه .

والشكر كذلك موصول للاخوة التقنيين بمعمل الالبان ومعمل الاحياء
الدقيقة والعاملين بمزرعة كلية علوم وتكنولوجيا الانتاج الحيواني، جامعة
السودان للعلوم والتكنولوجيا .

والشكر ختاماً لكل من اسهم في هذا البحث ولم يشملته الذكر آنفاً

فهرس محتويات

رقم الصفحة	المحتويات	الرقم المتسلسل
i	الإستهلال	
ii	الإهداء	
iii	الشكر والتقدير	
iv	فهرس المحتويات	
vii	قائمة الجداول	
viii	ملخص البحث	
x	Research Abstract	
الباب الأول		
1	المقدمة	
الباب الثاني		
4	ادبيات البحث	
4	التركيب الكيمياءى للبن الخام	1- 2
4	الماء	1- 1 - 2
5	دهن اللبن	2 - 1 - 2
6	بروتين اللبن	3 - 1 - 2
7	سكر اللبن (لاكتورز)	4 - 1 - 2
8	معادن وأملاح اللبن	5 - 1 - 2
9	انزيمات اللبن	6 - 1 - 2
10	فيتامينات اللبن	7 - 1 - 2
10	القيمة الغذائية للبن	2 - 2
14	خواص اللبن	3 - 2
14	الكثافة النوعية	1 - 3 - 2
15	الحموضة	2 - 3 - 2
15	التركيز الايدروجيني pH	3 - 3 - 2
15	اللون	4 - 3 - 2
16	الطعم	5 - 3 - 2
16	الرائحة	6 - 3 - 2
16	مواصفات اللبن الخام	4 - 2
17	الجودة وضبط الجودة	5- 2

17	تعريف مفهوم وأهمية مراقبة الجودة	1 - 5 - 2
17	أهمية مراقبة الجودة	2- 5 - 2
18	ضمان جودة الألبان على مستوى المزرعة	3 - 5 - 2
19	الطرق المستخدمة في تحديد الجودة	4 - 5 - 2
19	الطرق الحسية	1- 4- 5 - 2
19	الطرق الميكانيكية او الآلية	2 -4- 5 - 2
19	مقاييس الجودة	5- 5 - 2
20	المقاييس الصحية للحليب	6 - 5 - 2
21	مختبرات ضبط الجودة	7 -5 - 2
21	اهمية قسم الجودة	8- 5 - 2
21	التلوث البكتيري للبن الخام	6 - 2
22	العد الميكروبي الاولي للبن الخام	1- 6 - 2
22	المحتوي البكتيري الكلي	2 - 6 - 2
23	مصادر تلوث الحليب الخام	3 - 6 - 2
25	الشروط الواجب توافرها في الحليب الخام	7 - 2
26	عمليات واشتراطات استلام اللبن	8 - 2
27	الاشتراطات الصحية حسب المواصفات السودانية	9 - 2
الباب الثالث		
29	طرق ومواد البحث	3
29	مكان الدراسة	1 - 3
29	نبذة عن مزرعة الكلية	2 - 3
30	عينات اللبن	3 - 3
31	اختيار الكثافة	1 - 3 - 3
32	اختبار نسبة الدهن	2 - 3 - 3
33	اختبار الحموضة	3 - 3 - 3
34	اختيار العدد الكلي للبكتيريا	4 - 3 - 3

35	الاختبارات الحسية	5 - 3 - 3
36	التحليل الاحصائي	4 - 3
	الباب الرابع	
36	النتائج و المناقشة	4
36	النتائج	1 - 4
38	المناقشة	2 - 4
38	نسبة الدهن	1 - 2 - 4
38	الكثافة	2 - 2 - 4
39	الحموضة	3 - 2 - 4
39	اللون	4 - 2 - 4
40	الطعم	5 - 2 - 4
40	الرائحة	6 - 2 - 4
40	العد الكلي للبكتيريا	7 - 2 - 4
42	الباب الخامس الخاتمة و التوصيات	
42	الخاتمة	1 - 5
42	التوصيات	2 - 5
44	المراجع العربية	
48	المراجع الانجليزية	
51	الملاحق	

فهرس الجداول

الصفحة	البيان	رقم الجدول
28	المواصفات القياسية للبن الخام	1
38	مقارنة مكونات وخواص لبن المزرعة الخام مع المواصفات القياسية السودانية	2
39	نتائج متوسط الاختبارات للخواص الحسية	3

ملخص البحث

اجري هذا البحث لدراسة جودة لبن الابقار الخام المنتج بمزرعة كلية علوم وتكنولوجيا الانتاج الحيواني ومطابقته مع الاشتراطات الواردة بالمواصفة القياسية السودانية الصادرة من الهيئة العامة للمواصفات والمقاييس الخاصه باللبن الخام.

تم جمع 30 عينة لبن خام من ابقار مزرعة الكلية من الحلبه الصباحية ومن ثم اخضعت لاختبارات معملية شملت نسبة الدهن، الكثافة، الحموضة، اللون، الرائحة، الطعم والعد الكلي للبكتيريا ومقارنة النتائج بالاشتراطات الخاصه بها حسب المواصفة السودانيه بالرقم 2007/107.

متوسط نسبة الدهن لعينات اللبن الخام لابقار المزرعة بلغ 3.82 ± 0.40 % والحد الادني لنسبة الدهن حسب المواصفة 3.30% واطهر التحليل الاحصائي وجود فرق معنوي ($P \leq 0.05$) بين متوسطات عينات اللبن الخام لابقار المزرعة والحد الادني للمواصفة.

متوسط كثافة عينات اللبن الخام لابقار المزرعة بلغ 1.032 ± 0.002 بينما تورد المواصفة 1.032 - 1.027 حيث ان متوسط كثافة عينات اللبن الخام لابقار المزرعة اعلي من الحد الادني للمواصفة وتتطابق مع الحد الاقصى للكثافة الوارده بالمواصفة. رصد فرق معنوي بين متوسطات عينات اللبن الخام لابقار المزرعة والحد الادني للمواصفة ($P \leq 0.05$).

متوسط الحموضة لعينات اللبن الخام لابقار المزرعة 0.17 ± 0.013 علي اساس حامض اللاكتيك وبالمواصفة 0.18 كحد اعلي. ولوحظ وجود فرق معنوي ($P \leq 0.05$) في هذه الحالة.

اما لون ورائحة وطعم عينات اللبن الخام لابقار المزرعة فقد كانت طبيعي
جداً، طبيعية جدا ومستساغ جدا علي التوالي بينما تشترط المواصفة ان يكون لون
ورائحة وطعم اللبن الخام طبيعي، طبيعية الي مقبوله ومستساغ.
اظهرت النتائج وجود فرق معنوي ($P \leq 0.05$) لمتوسط العدد الكلي للبكتيريا
للبن الخام لابقار المزرعة والذي بلغ $4 \times 10^5 \pm 0.58$ خلية بكتيرية/ 1 مل لبن
بينما تنص المواصفة ان لا يزيد عددها عن 5×10^5 خلية بكتيرية/ امل لبن خام.
تشير كل النتائج المتحصل عليها الي ان اللبن الخام المنتج من ابقار مزرعة
كلية علوم وتكنولوجيا الانتاج الحيواني تتوافق مع بعض المعايير المقدمة من الهيئة
السودانية للمواصفات والمقاييس.
ختاماً قدمت توصيات محده في هذه الخصوص.

Research and Abstract

The current research was conducted to study the quality of the cows' raw milk produced in the College of Animal Production Science and Technology in accordance with standards given for raw milk by the Sudanese Standards and Meteorology Organisation (SSMO).

Thirty (30) samples of cows' raw milk were collected from College Farm and then subjected to laboratory analysis, which included fat%, density, color, taste, smell and total bacteria count.

The average fat % for raw milk samples taken from cows College farm was 3.82 ± 0.40 , while lowest limit give by SSMO, 3.30 %. The statistical analysis indicated significant ($P \leq 0.05$) between raw milk samples and Sudanese Raw Milk Standards (107/ 2007).

The density of cows' raw milk samples 1.032 ± 0.002 , while that of SSMO ranged 1.027 – 1.032. The density of the samples was higher and accordance with the standards gives. A significant difference ($P \leq 0.05$) was detected between average density of raw milk and lowest limit given.

The acidity as lactic acid % of raw cows' milk samples found to be 0.17 ± 0.013 and that required by SSMO 0.18 as highest limit. Also a significant variation ($P \leq 0.05$) was recorded in this case.

Color, smell and taste for raw cows' milk samples were very normal, very normal and very palatable respectively, while the required standards were normal, normal to acceptable and palatable.

Results obtained showed that the average total bacteria count in raw cows' milk samples was $4 \times 10^5 \pm 0.58$ / 1 ml raw milk and that of the standards issued not exceeding 5×10^5 bacteria/ 1 ml raw milk. Also, a significant difference ($P \leq 0.05$) was detected hereby.

All results indicated that produced farm cows' raw milk was accordance with the given by SSMO for raw milk. For certain parameters it was found to be even better.

Finally certain recommendations were given in this respect.