الاستهلال

قال تعالى :

(وَمِنَ النَّاسِ وَالدَّوَابِّ وَالْأَنْعَامِ مُخْتَلِفٌ أَلْوَانُهُ كَذَلِكَ إِنَّمَا يَخْشَى اللَّهَ مِنْ عِبَادِهِ الْعُلَمَاءُ إِنَّ اللَّهَ عَزِيزٌ غَفُورٌ) (فاطر:28)

الإهداء

إلى روح **أمي** الغالية ،،،

إلى جبل الصمود **أبي**

إلى إخوتي ،،، وأخواتي ،،، وأهلي

عقد المحنة الفريد

إلى أصدقائي ،،، وزملائي

صدقاً ،،، ووفاء

،،، الفاتح ،،،

الشكر والعرفان

الحمد والشكر لله الذي منّ علي بنعمة العلم والمعرفة ،،، وأوصلني إلى هذا المقام

الشكر والتقدير موصول إلى :

الدكتور أنس محمد عثمان

الذي أشرف على هذا البحث حتى رأى النور .

وإلى أساتذة جامعة السودان للعلوم والتكنولوجيا- كلية الطب البيطري والإنتاج الحيواني عامة.

وإلى الدكتور / محمد تاج الدين

منسق الدراسات العليا-الإنتاج الحيواني في المناطق الحارة

وإلى : الأستاذة / آمنة بحر

والزميلات : زواهر أبو البشر / تهاني حماد

بمعمل تكنولوجيا الألبان

وإلى : الأستاذ / يوسف بخيت ،، والآنسة / نجوى عبد الله

بمعمل الأحياء الدقيقة

وخالص الشكر لكل من ساعدني في إعداد هذا البحث .

،،، الفاتح ،،،

المحتويات

رقم الصفحة	البيـان	الرقم المتسلسل
I	الاستهلال	
II	الإهداء	
III	الشكر والوفان	
IV	قائمة الجداول	
VI	المحتويات	
IX	ملخص البحث	
X	Research Abstract	
	الباب الأول	
1	المقدمة	1
	الباب الثاني	
3	أدبيات البحث	2
4	التركيب الكيميائي للحليب	2-1
5	الماء	2-1-1
5	دهن اللبن	2-1-2
6	بروتين اللبن	2-1-3
6	سكر اللبن	2-2-4
7	الأملاح	2-1-5

7	الإنزيمات	2-1-6
8	الفيتامينات	2-1-7
8	الأهمية الاقتصاديةو الغذائية للألبان	2-2
9	ريو تين اللبن	2-2-1
9	دهن اللبن	2-2-2
10	سكر اللبن	2-2-3
10	المعادن في اللبن	2-2-4
11	الفيتامينات في اللبن	2-2-5
11	مواصفة اللبن الخام	2-3
11	طرق غش الحليب	2-4
12	الغش بإضافة الماء	2-4-1
12	تأثير إضافة الماء على الكثافة النوعية	2-4-1-1
14	تأثير إضافة الماء على نقطة التجمد	2-4-1-2
16	تأثير إضافة الماء على نقطة الغليان	2-4-1-3
17	الغش بنزع الدهن	2-4-2
19	الغش بإضافة النشا	2-4-3
19	الغش بإضافة المواد الحافظة	2-4-4
	الباب الثالث	
24	الطرق والمواد	3
24	منطقة الدراسة	3-1

24	مواد وطرق البحث	3-2
24	اختبار الكثافة	3-2-1
25	اختبار نسبة الدهن	3-2-2
26	الكشف عن النشا	3-2-3
26	الكشف عن الفورمالين	3-2-4
28	الكشف عن المضادات الحيوية	3-2-5
28	التحليل الإحصائي	3-3
	الباب الرابع	
29	النتائج والمناقشة	4
29	النتائج	4-1
29	نتائج الاختبارات المعملية	4-1-1
30	نتائج التحليل الإحصائي	4-1-2
30	المناقشة	4-2
30	الوزن النوعي	4-2-1
31	نسبة الدهن	4-2-2
31	النشا	4-2-3
32	المضادات الحيوية	4-2-4
32	الفورمالين	4-2-5
	الباب الخامس	
33	الخاتمة والتوصيات	5-

33	الخاتمة	5-1
33	التوصيات	5-2
34	المراجع العربية	
36	المراجع الإنجليزية	
39	الملاحق	

قائمة الجداول

الرقم المتسلسل	البيـــان	رقم الصفحة
4-1-1-1	الوزن النوعي و نسبة الدهن	29
4-1-1-2	النشاو المضادات الحيوية	29
4-1-1-3	الفورمالين	30
4-1-2-1	المقارنة بين الوزن النوعي لعينات منطقة حلة وكو الشاهد	39
4-1-2-2	المقارنة بين نسبة الدهن لعينات منطقة حلة وكو الشاهد	39
4-1-2-3	المقارنة بين الوزن النوعي لعينات منطقة الوحدةو الشاهد	39
4-1-2-4	المقارنة بين نسبة الدهن لعينات منطقة سوق الوحدةو الشاهد	40
4-1-2-5	المقارنة بين الوزن النوعي لعينات منطقة السلمة و الشاهد	40
4-1-2-6	المقارنة بين نسبة الدهن لعينات منطقة السلمةو الشاهد	40
4-1-2-7	تحليل التباين بين متوسطات الوزن النوعي لعينات حليب المناطق الثلاث حلة وكو ،الوحدةو السلمة	41
4-1-2-8	المقارنة بين متوسطات الوزن النوعي	41

	لحليب المناطق الثلاثLSD	
41	تحليل التباين بين متوسطات نسبة الدهن لعينات حليب المناطق الثلاث حلة وكوكو ،الوحدةو السلمة	4-1-2-9
42	المقارنة بين متوسطات نسبة الدهن لحليب المناطق الثلاثLSD	4-1-2-10

ملخص البحث

أجريت هذه الدراسة بمنطقتي شرق النيل و السلمة –ولاية الخرطوم في الفترة من 17–فبراير إلي 19–مايو لسنة 2009 .

هذه الدراسة تبحث عن طرق الغش المتبعة في اللبن(الحليب) المعروض في الأسواق بإضافة الماء , الفورمالين , المضادات الحيوية , النشا و نوع الدهن.

تم جمع ثلاثون عينة من الحليب من مناطق حلة كوكو،سوق الوحدة،السلمة و شاهد من مزرعة أبقار كلية الطب البيطري و الإنتاج الحيواني جامعة السودان.و أجريت عليها التحاليل بمعامل الكلية.تم تحديد الوزن النوعي للحليب لكل من مناطق حلة كوكو،سوق الوحدة،السلمة و الشاهد و كانت 1.032، 1.033، 1.032 و1.032 على التوالي و نسبة الدهن للحليب بمناطق حلة كوكو، الوحدة، السلمة و الشاهد كانت 4.1، 3.9، 4.3 و3.5% على التوالي مما يشير إلى عدم وجود الغش بإضافة ماء أو نوع الدهن.

و عند إجراء اختبار النشا للحليب لكل المناطق كانت النتيجة سلبية(ve-) مما يدل على عدم استخدام النشا كطريقة من طرق غش اللبن.

و عند إجراء اختبار الفورمالين للحليب لكل المناطق كانت النتائج سلبية (ve-) لعينات السلمة و الشاهد،و إيجابية لعينات حلة كوكو سوق الوحدة مما يدل علي استخدام الفورمالين في المناطق المعنية و ذلك لتثبيط نشاط البكتريا لبقاء اللبن أطول فترة ممكنة حتى يتم تسويقه.

و عند إجراء اختبار المضادات الحيوية للحليب كانت النتيجة سلبية(ve-) لكل مناطق حلة كوكو، سوق الوحدة، السلمة و الشاهد مما يدل على عدم استخدام المضادات الحيوية لحفظ اللبن في تلك المناطق.

و عند إجراء التحليل الإحصائي للبيانات و ضح انه لا يوجد فرق معنوي للوزن النوعي لكل المناطق فيما بينها و ليس هناك فرق معنوي أيضاً بين متوسطات عينات المناطق و متوسط الشاهد و سجلت نفس النتائج لنسبة الدهن.

و أخيراً قدمت توصيات محددة في هذا الخصوص.

Research Abstract

This research was carried out in Sharg Elneil and Alsalama areas in Khartoum State during the period feb-17-2009 to may-19-2009.

The research investigates the Adulteration of marketable fresh milk by addition of water, starch, skimming, formalin and antibiotics.

Thirty samples of milk were collected from retailers in Hilat kuku, Alwihda market, Alsalama, while the control samples was obtained from the farm of Faculty of Veterinary Medicine and Animal Production –Sudan University of Science and Technology.

The analysis was conducted in the laboratories of the above college.

The results obtained for the specific gravity of milk samples of Hilat kuku, Alwihda market and Alsalama were found to be 1.032,1.033, and 1.032 respectively, while the control samples was 1.032 and there were no significant differences at all locations, where as the milk fat percentage was found to be 4.1, 3.9, 4.3 and 3.5% for Hilat kuku, Alwihda market, Alsalama and the control samples, respectively, and there were no significant differences between all locations.This indicated no adulteration by watering or skimming.

Testing for the starch ,the results were negative for all locations of Hilat kuku, Alwihda market, Alsalama and the control samples this indicated that the addition of starch to milk were not followed as a procedure of milk adulteration.

In the case of formalin detection, it was found that Alsalama and the control samples recorded negative results, while Hilat kuku and Alwihda market recorded positive results, The formalin was used to inhibit the bacterial activity so as to keep the milk for along period before marketing process.

The antibiotics detection test for all locations showed negative results.

Finally certain recommendation were given in this aspect