Dedication

To .. Who loved me before I do to them, gave me without .asking

And burned their selves to light me the way..so they ..teach me that life is tender..And love is the fountain of life

To.. Who gave me the meaning of live…And suffered a .hardship for me

My beloved mother….God gives you health and wellness

,To….Source that gave me hope in despair’s moments

...My sisters

My brothers

I have to say

My tragedies are feeling powerless to express facts in a way make me satisfy.. and about all of you beloved, it’s my …weakness more than possibility

So I will keep silent

Acknowledgement

Firstly All my thanks due to **Allah** for his uncountable gifts, Then I would like to express my sincere gratitude to my supervisor,**Prof**. **Dr. A. Aziz Makkawi**, for his kind support, supervision , guidance, valuble recommendations and .continous encouragement through my hardest times

I am also very grateful to the staff of **Animal Production Department for** their help in providing .facilities

Special thanks and a ppreciation are due to **animal production department labors** for their valuable help in .preparing this research

Abstract

The effects of chromium supplementation to the ration on the yield and milk composition of Nubian goats.

This experiment was conducted in the department of animal production of the college of agriculture shambat (SUST), during the period of (18-11-2012 to 4-4-2013).

Twelve Nubian goat, which have more than one production season were selected and accordingly divided in to three equal groups (A, B, C) based on their averaged body weights.

The animals in group A and C were fed with chromium supplementation added as 1.25 ml g to each supplemented group according to their averaged body weights, as recommended by (Alltech company, USA).

Average ambient temperature in the shed was recorded to study it.

Effect on the experimental animal body temperature and hence the effect of chromium supplementation on the experimental animal body temperature, feed intake and the effects on milk yield and composition of the animals.

-:The results of this study reflected the following

- No significant difference in body temperature between all the experimental animals was rdcorded.

- significant difference ($p \leq 0,01$) effect of chromium supplemented on milk yield of the two experimental group (A& C) compared with the control group (B).

- Also a significant ($p \leq 0.05$) effect of the chromium supplemented on the solid not fat (SNF) in the milk of the treated group as indicated the following table:

%Lactose	%Ash	%SNF	Protein %	%Fat	Treatment
1.12±3.56	0.09±0.95	1.37±9.05	0.58±2.80	0.37±2.05	**Treated A**
1.59±3.07	0.08±0.64	2.37±9.63	0.74±3.26	0.64±2.60	**Treated C**
1.62±3.53	0.08±0.72	1.99±10.83	0.86±3.52	0.49±3.00	**Control B**

المستخلص

أثر إضافة عنصـر الكروميـوم للعليقـه علـى إنتاجيـة ومكونـات اللبن فى الماعز النوبى. أجريت هذة الدراسة بحظـائر قسـم الإنتـاج الحيواني جامعة السودان للعلوم والتكنولوجيا (شـمبات)فـي الفـترة من 18/11/2012م -4/4/2013م.

تم اختيار عدد 12 ماعز منتجة من فصيلة الماعز النـوبي الـتي لها أكثر من موسم إنتاج ’ تم تقسيمها إلي ثلاثة مجموعات متسـاوية حسب متوسط الأوزان وموسم الإنتاج.

المجموعـات المعاملـة (الأولـي والثالثـة) تمـت تغـذيتها علـي العليقة المضاف إليها عنصر الكروم حسب متوسط وزن المجمــوعه المعامله بمعدل 1.25ملجم وذلك حسب توصيات الشركة المنتجة (Alltech.USA) . تمـت دراسـة متوسـط درجـات الحـراره داخـل الحظيـره لمعرفـة أثـر ذلـك علـي درجـة حـرارة الجسـم لحيوانـات التجربه وأثر إضـافة عنصـر الكـروم علـي درجـة حـرارة الجسـم ثـم معدل إستهلاك الغذاء وأثـر كـل ذلـك علـي إنتاجيـة ومكونـات اللبـن المنتج ’ أظهرت نتائج هذه التجربه علي أنه:-

- لا يوجد تأثير معنوي في تغيير درجة حرارة الجسم في كل حيوانات التجربه.
- كما أظهرت النتائـج بـأن إضـافة عنصـر الكـروم أدي إلـي زياده معنويه($p \leq 0,01$) فـي أوزان الحيوانـات المعـامله (المجموعه الأولي والثالثه علي التوالي 30.16±92 kg و 38.92±1.94kg بالرغم من عدم وجـود فروقـات فـي العلف المستهلك لكل المجموعات.
- إضافة عنصر الكروم لعليقة الماعز المنتجه للبن أدت إلـي زيـاده معنـويه($p \leq 0,01$) فـي إنتـاج الحليـب 1.458± 319.8 litter أو 403.04 ±1.457 litterفي المجموعه الاولي والثالثة علي التوالي مقارنةً مع مجموعة السـيطرة 119±0.968 liter79 .
- كمـا أظهـرت النتائـج أن إضـافة عنصـر الكـروم لـه تـأثير معنوي ($p \leq 0.05$) على مكونات جوامد اللبن مما أدى إلى إنخفاض هـذه النسـب فـى المجموعـات المعاملـة حسـب ماهو موضح أدناه:

المعاملات	نسبة الدهن	نسبة البروتين	نسبة الماء	نسبة الرماد	نسبة اللاكتوز
المعاملة A	2.05±0.37	2.80±0.58	9.05±1.37	0.59±0.09	3.56±1.12
المعاملة C	2.60±0.64	3.26±0.74	9.63±2.37	0.64±0.08	3.07±1.59
السيطرة B	3.00±0.49	3.52±0.86	10.83±1.99	0.72±0.08	3.53±1.62

LIST OF CONTENTS

CHAPTER THREE

LIST OF TABLE

LIST OF FIGURE

LIST OF ABBREVIATION

Acid Detergent Fiber	ADF
Body Weight	BW
Chromium	Cr
Dry Matter	DM
Dry Matter Intake	DMI
Glucose Tolerance Factor	GTF
Non-Esterified Fatty Acids	NEFA
Part Per Billion	Ppb
Temperature Humidity Index	THI
Total Mixed Ration	TMR