بسم الله الرحمن الرحيم

قال تعالى:

﴿وَالأَنْعَامَ خَلَقَهَا لَكُمْ فِيهَا دِفْءٌ وَمَنَافِعُ وَمِنْهَا تَأْكُلُونَ ﴾

صدق الله العظيم

(سورة النحل الآية 5)

DEDICATION

To my Father

To my mother

To my Brother Ahmed and family members

ACKNOWLEDGEMENTS

First of all I thank only one we believe in (Allah), who gave me the aptitude and patience to conduct and finish this study.

I wish to express my deep gratitude to my supervisor Dr. Imad Mohammed Tahir, head department of Biomedical Science, Sudan University of Science and Technology who had done a great deal in guidance to make this work easy and successful.

Thanks to Dr. Muzamil Atta my co-supervisor for providing the experimental animals and many other facilities that were necessary for implementing this work. Thanks are due to Dr. Ahmed Mohammed Ismail, Ustaz. Ismail Mohammed Ahmed, Dr. Asma Elsadig and my friend Dr. Mona Atta.

Finally I owe to my father and family greatest thanks.

ABSTRACT

Fifteen male Nubian kids at sexual maturity ranging between (6-9) month and 15 male Nilotic kids age between (2-4) month were used in study to investigate the effect of fatting on feed intake, feed conversion ratio, body weight gain and some blood parameters which include glucose, cholesterol, total protein, albumin, urea, uric acid, ceriatinine tri glyceride, calcium, phosphor,enzymes (GOT, GPT), fat and glycogen

The kids were randomly divided into two groups. Group one was all Nubian males and group two were all Nilotic kids. The Nubian group contained 15 kids and the Nilotic group 15 kids. The average initial weight of the two groups matching 3.21± 1.66 and 4.21±1.66 kg, respectively

The kids were fed individually, accommodated and weekly weight and blood samples for the metabolites test were taken. This experiment continued for eight weeks (60 day). The data were than analyzed using student (T test) to examine the significance of the effect of fattening on the feed lot performance and the blood metabolites levels.

The study showed that there was no significant difference between the Nubian and Nilotic kids in feed intake, although, the Nubian kids showed significantly ($p< 0.05$) higher body weight gain compared to the Nilotic kids.

There were no significant differences between the Nubian and Nilotic kids in feed conversion ratio although the Nubian kids had lower value than the Nilotic kids which suggest that the feed conversion ratio of Nilotic kids was better than the Nubian.

The results of blood metabolite showed that there was no significant difference between the two groups except for creatininne level, which was significantly higher for the Nilotic kids than of Nubian.

The result of glycogen showed that there no significant difference between Nubian and Nilotic kids. The result also showed higher fat content for visceral fat and kidney fat but not in subcutaneous fat.

The result of glucose tolerance test showed no significant difference between two groups in all minutes except for (15minutes) which were significantly higher for the Nilotic kids than that of Nubian kids.

Correlation among the examined parameters showed that there was significant correlation between feed intake, weekly weight gain and feed conversion ratio, total protein and Glutamate Pyruvate Transamince, visceral fat and subcutaneous fat but no significant correlation between glycogen in Nubian and Nilotic kids.

The study showed no significant effect on most feedlot performance

الملخص

أجريت هذه الدراسة على 15 ذكور من صغار الماعز النوبي والتي تتراوح أعمارها بين (6-9 شهور) و 15 من ذكور الماعز النيلي والتي تتراوح أعمارهم بين (2-3 شهور) وذلك لمعرفة مدى تأثير عملية التسمين على كمية العلف المتناول (الكناني الحلوب) ومن ثم أوزانها (الزيادة الوزنية) ومعدل الكفاءة التحويلية وعلى بعض نواتج التمثيل الغذائي بالدم والتي تشمل الجلكوز والبروتين والألبومين والكلسترول والكرياتين والجلسريدات الثلاثية واليوريا وحمض اليوريك والفسفور والكالسيوم والأنزيمات والجلايكوجين والدهون قسمت الحيوانات عشوائيا إلى مجموعتين تضم كل مجموعة 15 من صغار الماعز النوبي و 15 من صغار الماعز النيلي .

أعطيت المجموعات كمية مفتوحة (حرة) من عليقة التسمين (الكناني الحلوب) كل على حدة ومن ثم حساب المتناول اليومي من العلف وأخذ الوزن الأسبوعي وعينات الدم لتحليل نواتج التمثيل الغذائي بهما. استمرت التجربة لمدة 8 أسابيع (60 يوم) ثم بعد ذلك تم ذبح الحيوانات لمعرفة نسب الجلايكوجين في كل من الكبد، عضلات الظهر، عضلات الأرجل الأمامية، عضلات الأرجل الخلفية، وعضلات الكتف اليمنى، وعضلات الكتف الأيسر، وأيضا معرفة الدهون في كل من الأحشاء الداخلية ودهون حول الكلى ودهون تحت الجلد.

تم تحليل البيانات باستخدام اختبارات (ت) لمعرفة مدى تأثير التسمين على كل من نواتج التمثيل الغذائي بالدم لصغار ذكور الماعز النوبي والنيلي.

لم تظهر الدراسة أي فروق معنوية بين المجموعتين في كل من العلف المتناولة خلال فترة التجربة (60 يوم) بينما أظهرت الدراسة فروق معنوية

في الأوزان في كل من المجموعتين، حيث كانت أعلى في النوبي من النيلي. كما لم تظهر الدراسة فروق معنوية في بعض نواتج التمثيل الغذائي للدم عدا في الكرياتنين حيث كان تركيزه أعلى في الماعز النيلي مقارنة بالماعز النوبي وأيضاً لم تظهر الدراسة فروق معنوية بين نواتج الجلايكوجين في كل من المجموعتين بينما أظهرت الدراسة فروق معنوية في نواتج الدهون التي تشمل دهون حول الكلى وشحوم الأحشاء ولم تظهر فروق معنوية في دهون تحت الجلد.

وعند مقارنة هذه الخصائص ببعضها البعض أظهرت أن هناك علاقة قوية بين كل من كمية العلف المتناولة والوزن الأسبوعي، وبين الوزن الأسبوعي ومعدل الكفاءة التحويلية كما أظهرت وجود علاقة قوية في معدل نواتج التمثيل الغذائي في إنزيم (ج، ب، ت) والبروتين ولم تظهر علاقة أخرى بين نواتج الجلايكوجين في كل من المجموعتين بينما أظهرت الدراسة علاقة قويه بين الدهون حول الكلي ودهون الأحشاء والدهون تحت الجلد.

خلصت الدراسة إلي أن معاملات تسمين صغار ذكور الماعز النوبي والنيلي المعطاة بالعلف الكناني الحلوب ليس له اثر أي لا توجد فروق معنوية بين المجموعتين في معظم التغذية أو الأداء التسميني ونواتج التمثيل الغذائي بالدم والزيادة الوزنية ونواتج الجلايكوجين والدهون واختبارات تحميل الجلكوز.

Table of contents

Content	Page
الآية	i
Dedication	ii
Acknowledgements	iii
Abstract	iv-v
الملخص	vi-vii
Lest of content	viii
Lest of tables	xi
Lest of figures	xii
Chapter one	
Introduction	1-2
Chapter two	
2. LITRATURE REVIEW	
2.1. Overview.	3
2.2. Types of goats in the Sudan.	3
2.2.1. Sudan Nubian goats	3
2.2.2 Sudan desert goats	4
2.2.3 Sudan Nilotic goats (Dwarf)	4
2.2.4 Sudan Teggri goats	5
2.3 Kids body weight gains	5
2.4 Feed intake	6
2.5 Blood metabolites	7
2.5.1 Blood glucose	7
2.5.2 Blood protein	7
2.5.3 Blood urea and uric acid	9

2.5.4 Blood creatinine	9
2.5.5 Blood total cholesterol	10
2.5.6 Blood triglyceride	11
2.5.7 Blood calcium (ca++)	12
2.5.8 Blood phosphorus	12
2.5.9 Blood Enzymes	13
2.6 Glucose tolerance Testes	13
2.7 Muscle glycogen	14
2.8 Fat contents	14
Chapter Three **3. Material and method**	
3.1 Study area	15
3.2 Experimental Animals	15
3.3 Housing and adaptation	15
3.4 Feed intakes	15
3.5 Live weigh gain	15
3.6 Blood sampling	16
3.7 Blood metabolites determinations 3.7.1 Determination of total protein	16
3.7.2 Determination of Albumin	16
3.7.4 Determination of Glucose	18
3.7.5 Determination of calcium	19
3.7.6 Determination of Inorganic phosphorus	19
3.7.7 Determination of cholesterol	20
3.7.8 Determination of urea	20
3.7.9 Determination of uric acid	21

3.7.10 Determination of creatinine	21
3.7.11 Determination of glutamate oxalo acetate transaminase (GOT)	21
3.7.12 Determination of glutamate pyruvate transaminase	22
3.8 Determination of Glycogen	22
3.9 Determination of glucose tolerance test	24
3.10 Determination of fat	24
3.11 Statistical analysis	24
Chapter four **Result**	
4.1 Body weight and Feeding	26
4.2 Blood metabolites of the kids	26
4.3 Glucose tolerance tests	27
4.4 Glycogen content	28
4.5 Fat content	28
Chapter Five **5. Discussion**	
5.1 Body weight and Feeding	42
5.2 Blood metabolites	43
5.3 Clycogen content	45
5.4 Fat content	46
Chapter Six **Conclusion and Recommendation**	47
References	48-52
Appendix	53-56

Lest of tables

Table	Page
Table (1) Body weight and Feeding of Nilotic & Nubian Kids	29
Table (2) correlation of feedlot performances of Nubian and Nilotic groups	30
Table: (3) blood metabolites parameters traits of Nilotic & Nubian Kids	31
Table (4) correlation blood metabolites of Nubian and Nilotic groups	32
Table (5) Glucose Tolerance tests traits of Nilotic & Nubian Kids	33
Table (6) correlation glucose trounce tests for Nubian and Nilotic groups	34
Table (7) Glycogen content traits of Nilotic & Nubian Kids	35
Table (8) correlation of glycogen content of Nubian and Nilotic	35
Table (9) fat content traits of Nilotic & Nubian Kids	36
Table (10) correlation of fat content for Nubian and Nilotic groups	36

List of figures

Figure	Page
Fig-1 Body weight and Feeding	37
Fig-2 blood metabolism	37
Fig-3 glycogen content traits	38
Fig-4 fat content	38
Fig-5 glucose tolerance tests	39