

DEDICATION

To my beloved mother who fed me with patience & reserved no

.slamming

.To my father who led me to the meanings of firmness & manhood

.To my lovely flowers & brothers

.To my friends

To all

ACKNOWLEDGEMENTS

Sincere thanks to my supervisor Dr. Hassan Mohammed Adam for his valuable
.comments, guidance and assistance in this research

Thanks to my friends, Waleed, Ibrahim, Abu baker, Babai and Musa for their
.encouragement for me for seeing that this study is a success

Abstract

This study was carried out to compare the body weights of three different Nile fish species (*Oreochromis niloticus*, *Labeo niloticus* and *Clarias sp*) and the impact of direct sun drying on their chemical composition.

36 samples were collected (12 samples/ species) averages of total length, standard length (cm) and gross body weight (gm) were determined and the findings were as follows: 36.5, 29.75 and 930 for *Oreochromis niloticus*, 49, 39.5 and 1210 for *Labeo niloticus* and 49, 45 and 97 7.5 for *Clarias sp*.

It was noticed that *clarias sp* has the highest edible meat percentage 46.75% followed by *Labeo niloticus* 38.82% and *Oreochromis niloticus* 33.39%, and there were significant differences ($p < 0.05$) among the three species.

Chemical analysis for the samples was done to determine (protein, fat, ash and moisture contents).

The results of protein contents examined were 62%, 61.5% and 61.5% for *Oreochromis niloticus*, *Labeo niloticus* and *Clarias sp* respectively. Fat contents were 7.41%, 8.27% and 7.32% for *Oreochromis niloticus*, *Labeo niloticus* and *Clarias sp* respectively. Moisture contents were 6.7%, 7.5% and 7.5% for *Oreochromis niloticus*, *Labeo niloticus* and *Clarias sp* respectively. Ash contents were 5.90%, 6.05% and 6.85% for *Oreochromis niloticus*, *Labeo niloticus* and *Clarias sp* respectively.

When comparing protein contents of the three fish species it was found that *Labeo niloticus* and *Clarias sp* have equal protein contents, but *Oreochromis niloticus* has a bit higher contents. Moreover it was found that *Labeo niloticus* and *Clarias sp* have equal Moisture contents also it was found that the three fish species have different fat contents with the highest level for *Labeo niloticus* followed by *Oreochromis niloticus* and the least level for *Clarias sp*. it was also found that there were significant differences ($p < 0.05$) among Ash contents of the three fish species.

It was noticed that there were convergent values of protein and fat contents of the three fish species. This denotes to the high nutritive value of these fishes.

ملخص الدراسة

هدفت هذه الدراسة لمقارنة التركيب الوزني وأثر التجفيف باستخدام طريقة التجفيف العادية في الهواء الطلق علي التحليل الكيميائي لثلاثة انواع من سمك النيل التجارية هي:

سمك البلطي (*Oreochromis niloticus*) , سمكة الدبس (*Labeo niloticus*) وسمكة القرموط (*Clarias* sp).

وقد جمعت لذلك 36 عينة بواقع 12 سمكة لكل نوع وتم تحديد متوسطات الطول الكلي والطول المعياري (بالستيمترت) والوزن الكلي (بالجرامت) لكل سمكة كالتالي: 36.5, 29.75 و 930 لسمكة البلطي علي التوالي, 49, 39.5 و 1210 لسمكة الدبس علي التوالي و 49, 45 و 977.5 لسمكة قرموط علي التوالي.

واتضح أن سمكة القرموط تمتلك الأجزاء المأكولة بنسبة أعلى بواقع 46.75% وتليها سمكة الدبس 38.82% واخيرا سمكة البلطي 33.39%. ووجدت فروق معنوية بين الانواع المختلفة (الطازجة والمجففة) عند مستوي المعنوية ($P < 50.0$) وتم إجراء التحليل الكيميائي لتحديد متوسطات نسبة (البروتين,الدهون,الرماد والرطوبة) وكانت النتيجة كالتالي البروتين: 62% للبلطي, 61.5% للدبس و 61.5% للقرموط, الدهون: 7.41% للبلطي, 8.27% للدبس و 7.32% للقرموط, الرماد: 5.90% للبلطي, 6.05% للدبس و 6.85% للقرموط, والرطوبة: 6.7% للبلطي, 7.1% للدبس و 7.1% للقرموط.

وعند مقارنة التحليل الكيميائي للبروتين وجد أن سمكي الدبس والقرموط يتساويان في ذلك ويختلف عنهما البلطي في النسبة . ووجد أيضا أن سمكي الدبس والقرموط يتساويان في نسبة الرطوبة ويختلف عنهما البلطي وتختلف الأنواع الثلاثة في كل من الدهن حيث يكون الدبس أولا في ارتفاع القيمة الغذائية, ثم تليها أسماك البلطي و أقلها نسبة هي سمكة القرموط. كما هناك إختلاف في نسبة الرماد بين الانواع الثلاثة وتلاحظ أن هناك تقارب في نسبة البروتين والدهن في الانواع الثلاثة وهذا يوضح ارتفاع القيمة الغذائية للحوم هذه الأسماك.

Table of Contents

Items	Page No.
Dedication	I
Acknowledgments	II
Abstract	III
150250 List of table	IV
Contents	V
List of table	VI
List of figure	VII
Chapter one	1
Introduction	1
Chapter two	4
Literature review	4
2.1. The Drying	4
2.2. The Drying process	6
2.3. Choice of fish	8
2.4. Dried fish	8
2.5. Sudanese dried fish	9
2.6. Body weight composition	10
2.7. Chemical composition	13
Chapter three	17
Materials and methods	17
3.1. Locality	17
3.2. Fish samples	17
3.3. Experimental trial	17
3.4. Drying method	18
3.5. The chemical composition analysis	18
3.5.1. Moisture Determination	18
3.5.2. Crude protein Determination	18
3.5.3. Fat content Determination	18
3.5.4. Ash Determination	19
3.5.5. The Nitrogen – Free extracts (NFE)	19
3.6. Statistical analysis	19
Chapter Four	24
Results	24
4.1. Body weight characteristics	24
4.2. Proximate analysis results	24
Chapter Five	28
Discussion	28
Chapter six	31
Conclusion and Recommendation	31
References	32

List of tables

Items	Page no.
Table (1) shows body weight characteristics of three fish species (<i>O.niloticus</i> , <i>L.niloticus</i> and <i>C.lazira</i>).	24
Table (2) shows Comparisons of percent fillet yield of three fish specie (<i>O.niloticus</i> , <i>L.niloticus</i> and <i>C.lazira</i>).	25
Table (3) shows the effect of direct sun light (open air) on the chemical composition of three fish species (<i>O.niloticus</i> , <i>L.niloticus</i> and <i>C.lazira</i>).	27

List of Figures

Items	Page no.
Figure (A) studied fish samples of the experiment	21
Figure (B) Fish samples preparation for experiment trials	22
Figure (C) Fish hanging of drying by open air drying method.	24