Sudan University of science and technology
College of Agriculture studies

Utilization of fishmeal in broiler chicks Ration as protein source substitute to Imported super concentrate

By
Bashir Mohamed Mustafa
.B.SC., Animal science
Juba University
1994

A thesis submitted in partial fulfillment for the requirement of the degree of master science in Animal production (poultry Nutrition).

Supervisor
Dr . Mohamed Eltegani Salih
Department of Animal college of Agriculture studies . Sudan University of science And technology

June 2008

Sudan University of science and technology
College of Agriculture studies

Utilization of fishmeal in broiler chicks Ration as concentrate substitute to imported super concentrate

استغلال بدرة السمك في علائق الدجاج اللاحم كمصدر بروتين بديل للمركز المستورد

By
Bashir Mohamed Mustafa

A thesis submitted in partial fulfillment for the requirement of the degree of master science in Animal production (poultry Nutrition).

Supervisor
Dr . Mohamed Eltegani Salih
Department of Animal college of Agriculture studies . Sudan University of science And technology

June 2008

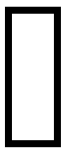
F

قال الله تعالي : ﴿ *وقل ربي زدني علماً* ﴾

سورة طه الآية (114)

وقال تعالي : ﴿ *وما أوتيتم من العلم إلا قليلاً* ﴾

سورة الإسراء الآية (85)



Dedication

This work is dedicated to

* *My parents*

* *My son Mohamed*

*-*My daughter Asma*

* *my wife with gratitude and appreciation*

Bashir

Acknowledgement

First , thanks to God for giving me strength and patience to fulfill this study .

I would like to express my deep thanks to Dr. Mohamed El Tegani for keen supervision , guidance and useful suggestion .

I would like to thank the staff of animal production.

Department, college of agricultural studies , Sudan University science and Technology .

Sincere gratefulness to my family for their enormous Support .

List of contents

	Page
Dedication	iii
Acknowledgement	iv
List of contents	v
List of tables	vi
List of Figures	vii
English Abstract	viii
Arabic Abstract	x
Chapter one : introduction	1
Chapter two : literature	3
2:1 the quality of dietary protein	3
2:2 the nutritive value of protein	4
2:3 factors affecting the response of growing Poultry to amino acids	5
2:4 lysine requirement for broiler chickens	6
2:5 methionine requirement for broiler chickens	8
Chapter Three : Materials and Methods	12
3:1 Experimental chicks	12
3:2 Housing	12
3:3 Experimental diets	12
3:4 Management	13
3:5 Statistical Analysis	13

Chapter four : Results and Discussion 19
Conclusion 21
References 27

List of tables

Page ___

Table (1) : composition (%) of experimental ration. 15

Table (2) : Calculated and chemical composition of experimental diets . 16

Table (3) : chemical composition of the fishmeal used in the Experiment. 17

Table (4) : Composition of broiler concentrate (medco – super broiler Concentrate) . 18

Table (5) : the average Body weight of the birds (g) . 22

Table (6) : feed intake per day (average) (F D) . 23

Table (7) : Feed conversion ratio (FC) . 24

List of Figures

Figure (1) : feed intake (g) of broilers fed super concentrate , or fishmeal with or without lysine and methionine Supplementation .(25)

Figure (2) : Body weight (g) of broilers fed super concentrate, or fishmeal with or without lysine and methionine supplements (26)

Abstract

The study was conducted to evaluate the nutritive value of locally produced fishmeal .

A total of "120" day old , unsexed commercial chicks were used for this study . the experiment was inform of completely randomized design . Chicks were allotted randomly to three treatments (40 birds / treatment) with four replicates(10 birds/ replicate) . The birds were fed for six weeks .

The three diets were formulated to be isonitrogenous (23% curude protein) and isocaloric (3.100 Kcal / Kg) metabolizable energy .The control diet contain super concentrate, the other fishmeal with or with out lysine and methionine supplementation.

Health of the stock and performance parameters were recorded . Results obtained showed that chicks fed fishmeal only have significantly ($p < 0.05$) consumed less feed intake compared to chicks fed diets contain super concentrate , this condition was the same for the body growth rate .

The addition of lysine and methionine to the diet containing fishmeal improved feed intake and growth rate to a level less than that containing super concentrate .

The result showed that feed conversion ratio has no significant difference ($p > 0.05$) among the tested treatments.

ملخص الأطروحة

صممت هذه الدراسة لتقييم القيمة الغذائية لإضافة بدرة السمك كمصدر للمركز البروتيني بدلاً للمركز المستورد .
نفذت التجربة باستخدام النظام العشوائي الكامل للتربية باستخدام 120 كتكوت لاحم عمر يوم غير مجنس .حيث تم تقسيمها عشوائياً إلي ثلاث معاملات 40 كتكوت لكل معاملة قسمت كل معاملة إلي أربعة مكرارات عشرة كتكوت لكل مكررة تم أعلاف الكتاكيت لمدة ستة أسابيع .
استخدمت في هذه التجربة ثلاثة أنواع من العلائق الأولي تحتوي على مركز مستورد وهي تمثل عليقة السيطرة ، الثانية تحتوي على بدرة سمك بدون إضافة اللايسين والميوثنين أما الثالثة تحتوى على بدرة السمك بالإضافة إلي اللايسين والميوثنين . تم الحصول على بدرة السمك من إنتاج مصنع محلي ، تم تركيب العلائق الثلاث متساوية في نسب البروتين (23%) والطاقة الممثلة (3100 K cal / kg) .
تمت متابعة صحة القطيع وتسجيل قيم الأداء أثبتت النتائج بأن الكتاكيت التي تغذت على بدرة السمك من غير إضافات قد استهلكت كميات أقل معنوياً ($p<0.05$) مقارنة بالكتاكيت التي تغذت على العليقة التي تحتوي المركز المستورد . كما الحال في الوزن المكتسب عليفة السيطرة أظهرت زيادة معنوية ($p<0.05$) مقارنة بعليقة بدرة السمك من غير إضافات .

أحدثت إضافة اللايسين والميوثنين لعليقة بـدرة السـمك تحسين في اسـتهلاك العليقـة والـوزن المكتسـب ولكنهـا لـم تصل إلـي لمسـتوى تلـك الكتـاكيت الـتي تغـذت علـى عليقـة السيطرة .

أظهـرت النتائـج لـم تكـن هنالـك أي فروقـات معنويـة ($p>0.05$) بين علائف التجربة في معامل التمويل الغذائي .