

DEDICATION

This work is dedicated to:

My parents,

My wife,

My sons Ahmed, Ammar

and Tawfig,

My daughters Egbal and

Abeer,

My brothers and sister,

My friends and colleagues.

Acknowledgement

First, thanks and praise be to **Allah** for providing me the chance and health to make this study a reality.

I am deeply indebted to my Supervisor, **Dr. Kamal Abdel Bagi Mohamed** for his keen assistance, valuable advice, constructive guidance and close attention throughout this study.

Thanks are due to the head and staff of Animal Production Department, College of Agricultural Studies, Sudan University of Science and Technology, for their assistance and allowing me to use their facilities for this study.

My sincere thanks are extended to my kind family, especially my brother **Mohmed**, for the generous help and spiritual support which enabled me to bear the difficulties and struggle for the sake of my study.

Finally, I appreciate the support of any person who helped me in a way or another and whose name could not be mentioned individually.

LIST OF CONTENTS

Item	Page
Dedication	i
....	ii
Acknowledgement	iii
...	V
List of Contents	Vi
List of Tables	Vii
English Abstract	1
Arabic Abstract	4
Chapter One: Introduction	4
Chapter Two: Literature Review	5
2.1 Black cumin (<i>Nigella sativa L.</i>).....	6
2.1.1 Test Plant.....	6
2.1.2 Medical uses.....	8
2.1.3 Chemical constituents.....	8
2.1.3.1 Chemical composition of the seeds.....	9
2.1.3.2 Chemical composition of the seeds oil.....	10
2.1.3.3 Chemical composition of the fixed oil.....	10
2.1.3.4 Chemical composition of the volatile oil.....	11
2.1.4 Addition to poultry diets.....	13
2.1.4.1 Effects on immunity and mortality.....	14
	15

2.1.4.2 Effects on performance.....

2.1.4.3 Effects on egg
production.....

2.1.4.4 Effects on egg quality

2.1.4.5 Effects on plasma constituents.....

Chapter Three: Materials and Methods.....	17
3.1 Housing.....	17
.....	18
3.2 Experimental diets.....	22
.....	22
3.3 Experimental birds.....	23
.....	23
3.4 Data collection.....	24
.....	24
3.5 Slaughtering procedure and data.....	26
.....	26
3.6 Experimental Design and Statistical analysis.....	30
Chapter Four:	34
Results.....	36
4.1 Effects of black cumin on broiler performance.....	49
.....	
4.2 Carcass weight.....	
.....	
4.3 Economic appraisal of black cumin on rations of broilers.....	
Chapter Five:	
Discussion.....	
Conclusion and Recommendations.....	
References.....	
...	
Appendix : (1).....	

LIST OF TABLES

Table	Title	Page
1	The general chemical composition of black cumin seeds	7
2	8
3	Chemical Composition of black cumin fixed	19
4	oil.....	20
5	Composition of the experimental diets	21
6	25
7	Calculated analysis of experimental diets (Dry matter basis (DM))	27
8	28
	Determined chemical analysis of experimental diets (%)	
	
	Effect of black cumin on Broiler performance	
	
	Effect of black cumin on hot dressing percentage of broiler	
	chicks.....	
	Major input and margin over major inputs in experimental groups	
	of broiler fed black cumin	

Abstract

This experiment was conducted to study the response of broiler chicks to diets supplemented with black cumin as a natural feed additive and its effects on the productive performance, dressing percentage and economical efficiency. Total number of 90, one day-old, unsexed, Hubbard hybrid strain broiler chicks, of approximately similar initial body weight were randomly divided into five experimental groups. Each group with three replicates. The birds were fed on basal diet, control (A), or basal diet supplemented with antibiotic as growth promoter, control (B), or Basal diet supplemented with 0.2%, 0.4% and 0.6% levels of black cumin for groups C, D and E respectively. The basal diet was formulated to meet the nutrient requirements of the broiler chicks according to National Research Council **NRC (1994)**.

Health of the stock and performance parameters were recorded. Dressing percentage and financial evaluation were calculated. The results indicated that the weight gain, feed intake, feed efficiency, mortality rate and dressing percentages of the broiler chicks were not

affected significantly by the addition of black cumin. The groups of the chicks fed on black cumin at levels of 0.6% and 0.4% showed better results in weight gain, feed efficiency, dressing percentage and net profit values compared to level 0.2% black cumin and control groups.

ملخص الأطروحة

أجريت هذه التجربة لدراسة إستجابة بدارى التسمين لعلائق تحتوى على مستويات مختلفة من حبة البركة كإضافة غذائية طبيعية على أدائها الإنتاجى ، نسبة . التصافى والمردود الإقتصادى .

أستخدمت فى التجربة 90 كتكوت لآحم ، هجين تجارى (هبرد) ، عمر يوم ، غير مجنس قسمت عشوائيا الى خمسة معاملات ، متساوية تقريبا فى الوزن الابتدائى . كل معاملة ضمت 3 تكرارات ، بكل تكرار 6 كتاكيت . تمت تغذية الكتاكيت على وعليقة أساسية مضاف إليها مضاد حيوى A عليقة أساسية (بدون إضافة) كعليقة مقارنة وعليقة أساسية مضاف إليها الكمون الأسود بنسب ، B كمنشط نمو لتكون عليقة مقارنة E و D ، C تصاعدية 0.2% أو 0.4% أو 0.6% لتكون ثلاث علائق تجريبية هى على التوالى . تم تكوين العليقة الأساسية وفق الإحتياجات الغذائية لدجاج اللحم تمت المراقبة اللصيقة لصحة . (NRC 1994) الصادرة من المجلس القومى للبحوث

القطيع وتدوين النفوق . يتم اسبوعيا فى نفس اليوم والساعة تسجيل قياسات الأداء تشمل وزن الطيور الحية ومتبقى العليقة وذلك لحساب الأوزان المكتسبة وكمية العليقة المستهلكة والكفاءة التحويلية للغذاء ، كما تم حساب نسبة التصافى بالإضافة الى التقييم الإقتصادى بنهاية التجربة .

أثبتت النتائج المتحصل عليها من التجربة بأن قيم كل من الوزن المكتسب ، إستهلاك العليقة ، كفاءة تحويل الغذاء ، نسبة النفوق ونسبة التصافى لكثاكيث اللاحم لم تتاثر معنويا بإضافة الكمون الأسود للعلائق . تبين من النتائج بأن مجموعة الكثاكيث المغذاة على المستويات العليا للكمون الأسود 0.6% و 0.4% حققت نتائج أفضل فى الوزن المكتسب ، كفاءة التحويل الغذائى ، نسبة التصافى والمردود الإقتصادى مقارنة بالمستوى الأدنى للكمون 0.2% ومجموعتى المقارنة