

Dedication

To my parents,

To my Sister,

To my Brothers,

To my Husband,

To my kids,

To my friends

Acknowledgment

I would like to express my gratitude appreciation to prof.Dr. Kamal Abdel bagi Mohamed/ college of Gradute Studies, Sudan University of Science and Technology for his keen guidance and encouragement and supervision of this work.

List of contents

Title	Page No.
Dedication	I
Acknowledgment	ii
List of contents	iii
List of table	v
List of Figures	vi
English Abstract	vii
Abstract (Arabic)	x
Chapter one: Introduction	1
Chapter two: Literature review	4
2-1 Feed additives	4
2-2 Antibiotics	5
2-3 probiotics	6
2-3-1 characteristics of effective probiotics	8
2-3-2 mode of action of probiotics	8
2-4 prebiotics	10
2-4-1 Advantages of prebiotic supplementation	11
2-4-2 characteristics of prebiotic	12
2-4-3 Substances used as prebiotic	12
2-4-4 Mechanism of action of prebiotic	13
2-4-5 Beneficial effects of probiotics and prebiotics	14
2-5 synbiotic	15
2-5-1 competitive exclusion : probiotics and prebiotics andsynbiotic	17
2-5-2 the mode of CE action.	17
2-6 the effect of dietary of symbiotic (SYN) on performance of broilers	17
Chapter Three: Materials And Methods	22
3.1 Experimental chicks	22
3.2 Housing	22
3.3 Experimental ratio	23
3.4 Data collected	23
3.4.1Performance data	23
3.4.2Slaughtering procedure	24
3.4.3Taste panel	24
3.5Experimental design and data analysis	24
Chapter Four: Results	28
4.1Response of broiler chicks to dietary synbiotic	28
4.1.1Performance	28
4.1.2Carcass dressing percentage	28

4.1.3 Panel Test (subjective meat attributes)	31
4.1.4 Economic appraisal:	31
Chapter Five: Discussion	34
Conclusion and Recommendation	38
Conclusion	38
Recommendation	38
References	40
Appendix(1)	55
Appendix(2)	56

List of Tables

Table No	Title	Page NO.
Table1	The ingredient percent composition of the basal diet(as fed)	26
Table2	Calculated analysis of the basal experimental diet on dry matter basis(DM)	27
Table3	Effect of different levels of dietary symbiotic (poultry star) on growth performance of broiler chicks.	29
Table4	Effect of different levels of dietary symbiotic (SYN) on carcass dressing percentage of broiler chicks fed on different levels of dietary (SYN)	30
Table5	the effect of different dietary levels of symbiotic product (Poultry star) on percentage of subjective meat quality attributes of broiler chicks for 6 weeks.	32
Table6	the total cost, revenue and net profit of broiler chicks fed on different levels of (SYN) for 6 weeks.	33

List of Figures

Figure NO.	Title	Page No.
Figure1	body weight gain (g)bird	57
Figure2	feed intake (g)bird	58
Figure3	feed conversion ratio	59
Figure4	mortality rate	60
Figure5	carcass dressing percentage	61
Figure6	tenderness	62
Figure7	flavor	63
Figure8	color	64
Figure9	juiciness	65

Abstract

This experiment was conducted to study the effect of feeding broiler chicks on diets containing different levels of synbiotic product (Poultry Star) which is combination of probiotic and prebiotic as natural feed additives on productive performance, carcass dressing percentage, subjective meat quality attributes and economical efficiency. The experimental design used in this experiment was the complete randomized design (CRD). Total number of 84, 7 day- old commercial unsexed, Arbor Acres strain broiler chicks, of approximately similar initial weight were randomly divided into 4 experimental groups with 3 replicates, each of 7 chicks. The first group (A) fed on basal diet without feed additive (control group). The other groups B, C and D were fed on basal diet supplemented with synbiotic at levels 500gm/ 1000gm/ 1500gm /ton respectively. The basal diet was formulated to meet the nutrients requirement of the broiler according to NRC, (1994). The experimental diets were fed for 6 weeks.

Health of the stock and productive performance parameters were recorded. carcass dressing percentage and economical evaluation were calculated.

The result indicated that, the chicks fed on the diet of 1500gm/ton had significantly ($p < 0.05$) better Body weight gain when compared to the control group. No significant difference were observed among all treatment groups in feed intake, feed conversion ratio (FCR) , carcass dressing percentage and subjective meat parameters (tenderness, flavor, color, juiciness).

The result showed that the control group exhibited significantly ($p < 0.05$) higher mortality rate compared to synbiotic supplemented groups, whereas no mortalities were observed in all treated groups with synbiotic.

The economical evaluation showed that all values of dietary synbiotic were economical feasible, but the values of profitability ratio (**1: 50**) of group D (1500gm/ton) was the highest of the test groups.

الملخص

أجريت هذه التجربة لدراسة أثر تغذية الدجاج اللاحم علي علائق تحتوي علي مستويات مختلفة من منتج السايونبايوتك (المتوافق الحيوي) التجاري (بولتري استار) الذي يتكون من مزيج البروبايتك (المعزز الحيوي) والبريبايوتك (البادئ الحيوي) وذلك كإضافة علفية طبيعية علي الاداء الانتاجي ، نسبة التصافي وصفات اللحم الانطباعية النوعية و المردود الاقتصادي.

تم استخدام النظام العشوائي الكامل في تصميم هذه التجربة ، حيث استخدم عدد 84 كتكوت للاحم ، هجين تجاري (أبروايكارس) في عمر 7 ايام ، غير مجنسة ، قسمت عشوائياً الي اربعة مجاميع تجريبية متساوية تقريباً في الوزن الابتدائي، كل مجموعة ضمت ثلاثة مكررات ، في كل مكرر سبعة كتاكيت ، تمت تغذية المجموعة الاولى A علي عليقة اساسية بدون اي اضافة (عليقة قياسية) (اما المجموعات الاخرى B,C,D فقد تمت تغذيتها علي العليقة الاساسية مضافاً اليها السايونبايتك بالمستويات 500 جرام للطن ، 100 جرام للطن ، 1500 جرام/ للطن علي التوالي تم تكوين العليقة لاساسية وفقاً للاحتياجات الغذائية الصادرة من (NRC, 1994) .

تمت التغذية علي العليقة التجريبية لمدة 6 اسابيع كما تمت المراقبة للصيقة لصحة القطيع وتسجيل قياسات الاداء الانتاجي كذلك حساب نسبة التصافي للذبيحة بالإضافة الي التقييم الاقتصادي بنهاية التجربة .

أثبتت النتائج المتحصل عليها بأن مجموعة الكتاكيت المغذاه علي العلائق المضاف اليها السايونبايوتك بنسبة 1500 جرام للطن كانت افضطعنوياً ($p < 0.05$) في وزن الجسم المكتسب من المجموعة التي غذيت علي العليقة القياسية . لم تلاحظ اي فروقات معنوية في استهلاك العليقة ومعدل التحويل الغذائي ونسبة التصافي وصفات اللحم الانطباعية النوعية (الطراوة ، النكهة ، اللون ، العصرية) بين المجموعات التجريبية.

أشارت النتائج بأن مجموعة الكتاكيت المغذاه علي العليقة القياسية قد أظهرت معدلاً معنوياً ($p < 0.05$) للنفوق مقارنة بالمجموعات التي تم اضافة مركب السايونبايوتك الي علائقها. اعلي بينما لم تسجل اي حالات للنفوق في كل المجموعات المعاملة بالسايونبايوتك.

أظهر التقييم الاقتصادي بان كل المستويات المغذاه بمركب السايونبايوتك كانت مجدية اقتصادياً ولكن قيمة الربحية النسبية (1:50) في المجموعة د (1500 جرام للطن) كانت الاعلي بين المجموعات المختبرة.