تحسين الاداء الانتاجي لفروج اللحم بأضافة المواد الحيوية لدعم عليقة البادئ والنمو

ابراهيم فاضل بيدي الموسوي
كلية الزراعة / جامعة المثنى

Broiler production development by plant herbs additive to support starter and grower diet

Ibrahim F. B. AL – Mosawi
Agriculture College / Al – Muthanna University

Abstract

Using two hundred and fourty one day old unsexed chicks meat type (Ross 308) and libitum feeding system was applied during the two rearing periods, starter period for 3 weeks and grower period for 3 weeks also were divided randomly to eight treatment with three replicate contain 10 chicks . The treatment of this experiment as follow as :

(T_1) control treatment without addition anything in feed (T_2) adds 3 gm dried yeast per kg of feed (T_3) add 3 gm chicory powder per kg of feed (T_4) add 3 gmZingibel powder per kg feed (T_5) add 1.5 gm dried yeast + 1.5 gm chicory powder per kg feed (T_6) add 1.5 gm dried yeast + 1.5 gmzingibel powder per kg of feed (T_7) add 1.5 gm chicory powder + 1.5 gmzingiber powder per kg feed (T_8) add 1 gm dried yeast + 1 gm chicory powder + 1 gmzingiber powder per km of feed .

Measure live body weight, body weight gain, feed consumption, feed conversation, mortility percentage and production index.

Results indicated significant superioricy ($p \geq 0.05$) for tretmentsT_2 , T_3 , T_4 , T_5T_6 , T_7 , T_8in body weight , weight gain , feed effencity , production index and significant decreasing ($p \geq 0.05$) in feed consumption compard with control T_1at weeks 3 , 6 of age , T8 showed increasing singnificant ($p \geq 0.05$) in body weight , weight gain , feed eiffiency , production index, and decreasing significant ($p \geq 0.05$) in feed consumpticampard with all treatments at weeks 3 , 6 of age , The results indicated singnificant increasing ($p \geq 0.05$) in body weight , weight gain , feed eiffiency , production index, and decreasing significant ($p \geq 0.05$) in feed consumpticampard with treatments T2 , T3 , T4 , T7 at weeks 3,6 of age .

No significant differences between treatments T_5, T_6 and between treatments T_2, T_3 , T_4 , T_7 in all prouductive performance at weeks 3 , 6 of age . it was concluded from this study we can add dried yeast , chicory powder and zingiber powder in self-time to feed , and the using the dried yeast , chicory powder and zingiber powder in the self-time increase body weight , weight gain , production index , decreasing feed consumption and improvement feed effiency

Key words : broiler , dried yeast , chicory , Zingier , productive performance.

المستخلص

اجريت هذه التجربة في محطة الابحاث الزراعية التابعة لكلية الزراعة / جامعة المثنى وللمدة من 5 / 4 / 2015 لغاية 17 / 5 / 2015 لمعرفة تاثير اضافة خميرة الخبز ومسحوقي اوراق نبات الهندباء والزنجبيل وخليطهم في العليقة في الاداء الانتاجي لفروج اللحم من سلالة Ross 308 بعمر يوم واحد ، غير مجنسة . غذيت تغذية حرة خلال فترتي البادئ (لمدة 3 اسابيع) والنمو (لمدة 3 اسابيع) بعد ان وزعت عشوائياً على 8 معاملات بواقع 3 مكررات لكل معاملة وكل مكرر احتوى على 10 طير وكانت معاملات التجربة كما يأتي :-

(T_1) معاملة المقارنة من دون اضافة الى العلف (T_2) اضيف 3 غم خميرة الخبز الجافة لكل كغم واحد من العلف (T_3) اضيف 3 غم مسحوق اوراق نبات الهندباء لكل كغم واحد من العلف (T_4) اضيف 3غم من مسحوق الزنجبيل لكل كغم واحد من العلف (T_5) اضيف الخليط المكون من 1.5 غم من خميرة الخبز الجافة + 1.5 غم من مسحوق اوراق نبات الهندباء لكل كغم واحد من العلف (T_6) اضيف الخليط المكون من 1.5 غم من خميرة الخبز الجافة + 1.5 غم من مسحوق الزنجبيل لكل كغم واحد من العلف (T_7) اضيف الخليط المكون من 1.5 غم من مسحوق اوراق نبات الهندباء + 1.5 غم من مسحوق الزنجبيل لكل كغم واحد من العلف (T8) اضيف الخليط المكون من 1 غم من خميرة الخبز الجافة + 1غم من مسحوق اوراق نبات الهندباء + 1 غم من مسحوق الزنجبيل لكل كغم واحد من العلف.
اظهرت النتائج وجود تفوق معنوي ($p \geq 0.05$)لصالح المعاملات T_2 و T_3 و T_4 و T_5 و T_6 و T_7 و T8 في معدل وزن الجسم والزيادة الوزنية ومعامل التحويل الغذائي وقيم الدليل الانتاجي مع انخفاض معنوي ($p \geq 0.05$) في معدل استهلاك العلف ونسبة الهلاكات مقارنة بمعاملة السيطرة T_1عند الاسبوع الثالث والسادس من العمر واشارت النتائج الى زيادة معنوية ($p \geq 0.05$) في معدل وزن الجسم والزيادة الوزنية ومعامل التحويل الغذائي ودليل الانتاج مع انخفاض معنوي ($p \geq 0.05$) في معدل استهلاك العلف ونسبة الهلاكات لصالح المعاملة T_8 مقارنة بمعاملات التجربة الاخرى عند الاسبوع الثالث والسادس من العمر ، كذلك اشارت النتائج الى وجود زيادة معنوية ($p \geq 0.05$) في معدل وزن الجسم والزيادة الوزنية مع تحسن معنوي ($p \geq 0.05$) في معامل التحويل الغذائي والدليل الانتاجي مع انخفاض معنوي ($p \geq 0.05$) في معدل استهلاك العلف ونسبة الهلاكات لصالح المعاملتان T5 و T6 مقارنة بالمعاملات T2 و T3 و T4 و T7 عند الاسبوع الثالث والسادس من العمر وعدم ظهور فروق معنوية بين المعاملتان T5 و T6 من جهة وما بين المعاملات T2 و T3 و T4 و T7 في جميع الصفات المدروسة من جهة اخرى .
نستنتج من هذه الدراسة ان اضافة كل من خميرة الخبز الجافة ومسحوق اوراق نبات الهندباء ومسحوق الزنجبيل الى العلف اعطى افضل النتائج في الاداء الانتاجي مقارنة ببقية معاملات التجربة الاخرى لذلك نوصي بإضافة هذا الخليط المؤلف من خميرة الخبز ومسحوقي الهندباء والزنجبيل في علائق فروج اللحم للحصول على الاداء الانتاجي الافضل .

الكلمات المفتاحية: فروج اللحم , خميرة الخبز , الهندباء , الزنجبيل , الأداء الأنتاجي.

المقدمة

على الرغم من الفوائد العديدة من استخدام المضادات الحيوية الكثيرة لكن الاستخدام المكثف والعشوائي للمضادات الحيوية في الانسان والحيوان ادى الى ظهور سلالات بكتيرية مقاومة لا تتأثر بالمضادات الحيوية ومنها البكتريا السالبة لصبغة كرام كالسالمونيلا (1) ومن ثم تاثيرها في الصحة العامة للكائن الحي مستقبلاً بشكل مباشر او نتيجة تناول منتجات تلك الطيور ومن اثناء فعاليتها المسرطنة كذلك الحساسية الناتجة عن وجود هذه المضادات عند بعض الاشخاص (2) فضلا عن استخدام المضادات الحياتية ادى الى الحاق الضرر بالبكتريا النافعة وظهور جراثيم مرضية لاتتأثر بهذه المضادات ومنها الفطريات (3), لذا اتجهت الانظار نحو استخدام البدائل من الطبيعة لتحل محل المواد الكيمياوية دون ان تترك تاثيرات سلبية على صحة المستهلك ومن هذه البدائل الزنجبيل (4) والذي يعد من الاعشاب الطبيعية ومن العائلة الزنجبارية Zingberaceae والاسم الالنكليزي للزنجبيل هو Zingiber اما الاسم العلمي فهو Zingiberofficinale (5) الى ان الفائدة الحقيقية من الزنجبيل تأتي من احتوائه العديد من العناصر والمركبات الغذائية المهمة (جدول 1)

اما الهندباء Chicioru mintybus فهو نبات عشبي بري (6) ومسحوق يحتوي على نسبة عالية من الانيولينinuline تقدر بـ 40 – 58 % وهو من السكريات المعقدة non starch poly sacchorides والتي تعد من افضل المواد المشجعة على النمو والتكاثر للبكتريا النافعة كبكتريا Lactobacillus, اما البديل الاخر لهذه المضادات الحيوية هو التوجه نحو المصادر الميكروبية التي تضاف للغذاء للدور الكبير الذي تقوم به من خلال استيطانها على الخلايا الطلائية المبطنة للقناة الهضمية وغلق مستقبلاتها وان لعملية الالتصاق هذه دور مهم في تعزيز الصحة العامة والنمو(7), فضلاً عن ارتفاع محتواها بالعناصر الغذائية (جدول 2), لذا فأن تقديم خميرة الخبز مع هذه النباتات بصورة متزامنة كإضافات علفية Feed additive في علائق الطيور الداجنة له دور كبير في احداث التوازن الميكروبي في القناة الهضمية وتحسين الحالة الصحية للطيور مما ينعكس على الاداء الانتاجي (8) .

تهدف التجربة معرفة الأداء الأنتاجي لفروج اللحم بأضافة بعض المواد الحيوية لدعم علائق البادئ والنمو.

جدول (1): يوضح التركيب الكيمياوي لمسحوق الزنجبيل

العنصر	%	العنصر	%
الماء	10.5	فسفور ملغرام	136
كالسيوم (ملغرام)	22	حديد (مايكروغرام)	2.8
فيتامين C (مايكروغرام)	1.4	رايبوتلافين (مايكروغرام)	0.04
بروتين	8.5	نياسين (مايكروغرام)	0.09
دهون	3.6	رماد	7.8
ثيامين (مايكروغرام)	0.02	الياف	2.4

. (5)

جدول (2): يوضح التركيب الكيمياوي لخميرة الخبز

العناصر الغذائية	النسبة المئوية %
المادة الجافة	93.00
الطاقة الممثلة ك ك / كغم علف	1990.0
البروتين الخام	44.4
الدهن الخام	1.00
الالياف الخام	2.7
الكالسيوم	0.12
الفسفور	1.4

.(9)

المواد وطرائق العمل

اجريت هذه التجربة في محطة الابحاث الزراعية التابعة لكلية الزراعة / جامعة المثنى وللفترة من 5 / 4 / 2015 لغاية 17 / 5 / 2015 لمعرفة تاثير اضافة خميرة الخبز ومسحوقي اوراق نبات الهندباء و الزنجبيل وخليطهم في العليقة في الاداء الانتاجي لفروج اللحم من سلالة Ross 308 بعمر يوم واحد وبمعدل وزن 40 غرام غير مجنسة غذيت تغذية حرة اثناء فترتي البادئ (لمدة 3 اسابيع) والنمو (لمدة 3 اسابيع) بعد ان وزعت عشوائيا على 8 معاملات بواقع 3 مكررات لكل معاملة خصص 30 فرخ لكل معاملة بواقع 10 افراخ لكل مكرر وربيت الافراخ في بطاريات ذات ثلاث طوابق سعة كل طابق 1.5 ×1.0 م. وكانت معاملات التجربة كالاتي:-

1- المعاملة الاولى (T1) : السيطرة (خالية من دون اضافة الى العلف) .
2- المعاملة الثانية (T2) : (اضيف لها 3 غم من خميرة الخبز الجاف لكل كغم واحد من العلف) .
3- المعاملة الثالثة (T3) : (اضيف لها 3 غم من مسحوق اوراق نبات الهندباء لكل كغم واحد من العلف) .
4- المعاملة الرابعة (T4) : (اضيف لها 3 غم من مسحوق الزنجبيل لكل كغم واحد من العلف) .
5- المعاملة الخامسة (T5) : (اضيف لها الخليط المكون من 1.5 غم من خميرة الخبز الجافة + 1.5 غم من مسحوق اوراق نبات الهندباء لكل كغم واحد من العلف) .
6- المعاملة السادسة (T6) : (اضيف لها الخليط المكون من 1.5 غم من خميرة الخبز الجافة + 1.5 غم من مسحوق الزنجبيل لكل كغم واحد من العلف) .
7- المعاملة السابعة (T7) : (اضيف لها الخليط المكون من 1.5 غم من مسحوق اوراق نبات الهندباء +1.5 غم من مسحوق الزنجبيل لكل كغم واحد من العلف) .
8- المعاملة الثامنة (T8) : (اضيف لها الخليط المكون من1 غم من خميرة الخبز الجافة + 1 غم من مسحوق اوراق نبات الهندباء + 1 غم من مسحوق الزنجبيل لكل كغم واحد من العلف) .

ان المواد العلفية التي استخدمت في التجربة (جدول 3) تم شراؤها من الاسواق المحلية انتاج شركة غدير بابل / قطاع خاص تحتوي على تركيب العلف وصنع وفق النسب المطلوبة لاحتياجات فروج اللحم لفترتي البادئ والنمو كما يحتوي على التحليل الكيمياوي للمواد العلفية الداخلة في تركيب العلف اما خميرة الخبز

ومسحوق اوراق نبات الهندباء ومسحوق الزنجبيل فتم شراؤها من الاسواق المحلية في محافظة السماوة .

وزنت واضيفت الى المعاملات وحسب النسب المستخدمة في التجربة لكل من خميرة الخبز الجافة ومسحوقي اوراق نبات الهندباء والزنجبيل . وزنت الافراخ مرتين الاولى عند نهاية فترتي البادئ عند عمر 3 اسابيع والثانية عند نهاية فترة النمو عند عمر 6 اسابيع لحساب معدلات وزن الجسم الحي والزيادة الوزنية واستهلاك العلف ومعامل التحويل الغذائي وسجلت الهلاكات طول مدة التجربة وفي نهاية التجربة تم حساب قيم الدليل الانتاجي PL (Production index) وذلك تبعاً لما اورده ناجي وكبرو (10) .

استخدم التصميم العشوائي الكامل (CR) وتم اختبار معنوية الفروق بين المتوسطات وضمن كل مجموعة باستخدام اختبار دنكن متعدد الحدود (11) وتحت مستوى احتمال 0.05 وقد استخدم البرنامج الاحصائي الجاهز SAS (12) لتحليل البيانات .

جدول (3): تركيب العلائق المستخدمة والتحليل الكيمياوي لها خلال فترتي البادئ والنمو

المواد العلفية * **	فترة البادئ من عمر 0 – 30 اسابيع	فترة النمو من عمر 3 – 6 اسابيع
الذرة الصفراء %	44.9	53.10
الحنطة %	18.0	15.0
كسبة فول الصويا % (44%)	33	27
خليط الفيتامينات والمعادن %	1.0	1.0
الزيت %	2.0	3.0
حجر الكلس %	0.8	0.6
داي كالسيوم فوسفيت %	0.3	0.3
المجموع	% 100	% 100
التركيب الكيمياوي المحسوب		
البروتين الخام %	20.40	18.11
الطاقة الممثلة ك ك / كغم علف	2981.65	3118.15
كالسيوم %	0.93	0.85
الفسفور المتيسر %	0.48	0.45
ميثونين %	0.55	0.50
لايسين %	1.35	1.25
ميثونين + سستين %	0.91	0.85
حامض الفوليك	1.2	1.1

* العلف المقدم للطيور على شكل اقراص (Pellet) انتاج شركة غدير بابل / قطاع خاص .

** التركيب الكيمياوي المحسوب على اساس تركيب المواد العلفية الواردة في (13) .

النتائج والمناقشة

اولاً : تاثير اضافة خميرة الخبز الجافة ومسحوقي اوراق نبات الهندباء والزنجبيل وخليطهم في العليقة في الصفات الانتاجية عند 3 اسابيع

اشارت النتائج ظهور تفوق معنوي ($p \geq 0.05$) لصالح المعاملة T_8 (معاملة المقارنة مضاف لها الخليط المكون من 1 غم من خميرة الخبز الجافة + 1 غم من مسحوق اوراق نبات الهندباء + 1 غم من مسحوق الزنجبيل لكل كغم واحد من العلف) . في كل من معدل وزن الجسم والزيادة الوزنية ومعامل التحويل الغذائي مع انخفاض معنوي في معدل استهلاك العلف مقارنة ببقية معاملات التجربة تليها في التفوق المعنوي ($p \geq 0.05$) المعاملة T_5 (المضاف فيها لمعاملة المقارنة الخليط المكون من 1.5 غم من خميرة الخبز + 1.5 غم من مسحوق اوراق نبات الهندباء لكل كغم واحد من العلف) والمعاملة T_6 (المضاف فيها لمعاملة المقارنة الخليط المكون من 1.5 غم من خميرة الخبز + 1.5 من مسحوق الزنجبيل لكل كغم واحد من العلف) في الصفات نفسها مقارنة بالمعاملات T_2 (المضاف فيها لمعاملة المقارنة 3غم من خميرة الخبز الجافة لكل كغم واحد من العلف) و T_3 (

المضاف فيها لمعاملة المقارنة 3غم من مسحوق اوراق نبات الهندباء) والمعاملة T_4 (المضاف فيها لمعاملة المقارنة 3 غم من مسحوق الزنجبيل لكل كغم واحد من العلف) والمعاملة T_7 (المضاف فيها لمعاملة المقارنة الخليط المكون من 1.5 غم من مسحوق اوراق نبات الهندباء + 1.5 غم من مسحوق الزنجبيل لكل كغم واحد من العلف) ومعاملة السيطرة T_1 (من دون اضافة الى العلف) ، وعدم ظهور الفروق المعنوية بين المعاملات T_2 و T_3 و T_4 و T_7 من جهة وما بين المعاملتين T_5 و T_6 في الصفات نفسها من جهة اخرى.

جدول (4): تأثير اضافة خميرة الخبز الجافة ومسحوقي اوراق نبات الهندباء والزنجبيل وخليطهم في العليقة في وزن الجسم الحي والزيادة الوزنية والعلف المستهلك ومعامل التحويل الغذائي غم علف / غم زيادة وزنية (المعدل ± الخطأ القياسي) عند عمر 3 اسابيع .

المعاملات	الصفات			
	معدل وزن الجسم الحي (غم)	الزيادة الوزنية (غم)	معدل استهلاك العلف (غم / طير)	معامل التحويل الغذائي (غم علف / غم زيادة وزنية)
T_1	d3.50 ±502.5	d2.8 ±462.50	a8.20 ±1017.50	a 0.001±2.20
T_2	c2.00 ±524.10	c3.10±484.10	b10.30 ±910.26	b 0.009 ±1.88
T_3	c3.00 ±525.50	c2.0 ±485.50	b9.75 ±918.06	b 0.001 ±1.89
T_4	c2.00 ±527.75	c1.50 ±487.75	b6.80 ±916.97	b 0.001±1.88
T_5	b3.20 ±552.95	b3.10 ±512.95	b12.80 ±913.05	c 0.002±1.78
T_6	b3.30 ±555.45	b2.70 ±515.45	b10.70 ±922.65	c 0.003±1.79
T_7	c1.50±526.62	c2.50 ±486.68	b8.20 ±914.84	b0.002 ±1.88
T_8	a 4.05±568.61	a4.20 ±528.61	c10.11 ±893.35	d0.009±1.69
مستوى المعنوية	*	*	*	*

T_1 معاملة السيطرة (من دون اضافة) T_2 (اضيف لها 3 غم من خميرة الخبز الجاف لكل كغم واحد من العلف) T_3 (اضيف لها 3 غم من مسحوق اوراق نبات الهندباء لكل كغم واحد من العلف) T_4 (اضيف لها 3 غم من مسحوق الزنجبيل لكل كغم واحد من العلف) T_5 (اضيف لها الخليط المكون من 1.5 غم من خميرة الخبز الجافة + 1.5 غم من مسحوق اوراق نبات الهندباء لكل كغم واحد من العلف) T_6 (اضيف لها الخليط المكون من 1.5 غم من خميرة الخبز الجافة + 1.5 غم من مسحوق الزنجبيل لكل كغم واحد من العلف) T_7 (اضيف لها الخليط المكون من 1.5 غم من مسحوق اوراق نبات الهندباء + 1.5 غم من مسحوق الزنجبيل لكل كغم واحد من العلف) T_8 (اضيف لها الخليط المكون من 1.5 غم من خميرة الخبز الجافة + 1 غم من مسحوق اوراق نبات الهندباء + 1 غم من مسحوق الزنجبيل لكل كغم واحد من العلف) . * تعني الحروف المختلفة ضمن العمود الواحد وجود فروق معنوية بين المعاملات على مستوى احتمال 0.05 والحروف المتشابهة تعني عدم وجود فروق معنوية بين المعاملات .

ثانياً : تأثير اضافة خميرة الخبز ومسحوقي اوراق نبات الهندباء والزنجبيل وخليطهم في العليقة في الصفات الانتاجية عند عمر 6 اسابيع

يلاحظ من الجدول (5) تاثير اضافة خميرة الخبز ومسحوق اوراق نبات الهندباء ومسحوق الزنجبيل وخليطهم في العليقة في معدلات وزن الجسم والزيادة الوزنية والعلف المستهلك ومعامل التحويل الغذائي عند عمر 6 اسابيع ، اذ اشارت النتائج الى ظهور ارتفاع معنوي ($p \geq 0.05$) في معدل وزن الجسم والزيادة الوزنية وتحسن معنوي ($p \geq 0.05$) في معامل التحويل الغذائي مع انخفاض معنوي ($p \geq 0.05$) في معدل

استهلاك العلف لصالح المعاملة T8 مقارنة ببقية المعاملات التجريبية الاخرى وتليها في التفوق المعنوي ($p \geq 0.05$) المعاملتان T5 و T6 في الارتفاع المعنوي ($p \geq 0.05$) في وزن الجسم والزيادة الوزنية مع تحسن معنوي ($p \geq 0.05$) في معامل التحويل الغذائي مع الانخفاض المعنوي ($p \geq 0.05$) في معدل استهلاك العلف مقارنة بالمعاملات T_2 و T_3 و T_4 و T_7 ومعاملة السيطرة T_1 مع ظهور التفوق المعنوي ($p \geq 0.05$) لصالح المعاملات T_2 و T_3 و T_4 و T_7 في الصفات نفسها مقارنة بمعاملة السيطرة ، كما يوضح الجدول ذاته بعدم ظهور فروق معنوية ما بين المعاملتين T_5 و T_6 من جهة وما بين المعاملات T_2 و T_3 و T_4 و T_7 في الصفات المدروسة من جهة اخرى .

ان التفوق المعنوي($p \geq 0.05$) الذي اظهرته المعاملة T_8 قد يعود الى فعل الخليط المشترك للاضافات الغذائية المتكونة من كل من خميرة الخبز المضافة الى العلف ودورها المهم في تعزيز الصحة العامة للقطيع والنمو فضلاً عن دورها العلاجي والوقائي لمعظم المشاكل الصحية وكمحفز لنمو الطيور (7) علاوة على اعادة التوازن المايكروفلورا المعوية عند تعرض الطيور لعوامل

الاجهاد كارتفاع درجات الحرارة والاصابات المرضية مما ينعكس بصورة ايجابية على صحة الطيور ومن ثم الاداء الانتاجي والى اضافة مسحوق اوراق نبات الهندباء في العلف ودورها الفعال لاحتوائها على نسبة عالية من الانيولين (14) وهو من السكريات التي لايمكن تحللها او هضمها في القناة الهظمية لعدم وجود الانزيمات الهاضمة لها (15) الا من قبل مجاميع البكتريا المفيدة وبذلك تزداد اعدادها وسيادتها على حساب البكتريا الضارة كذلك قدرة السكريات في غلق المستقبلات الموجودة على سطح جدران البكتريا المرضية (16) ومنع التصاقها وطرحها مع الفضلات الى خارج الجسم ، ايضاً ان اضافة مسحوق الزنجبيل الى علف الافراخ بصورة متزامنة مع خميرة الخبز ومسحوق اوراق نبات الهندباء زاد من كفاءة وعمل الخليط لما له من تاثير فعال ضد بعض انواع البكتريا والسالمونيلا والفطريات لاحتوائه على المركبات الفعالة مثل مركب Shogaol ومركب Zingerone (17) والتي تلعب دوراً مهماً في تحسن الحالة الصمية للقناة الهضمية ومردود ذلك على كفاءة الهضم والأمتصاص للعناصر الغذائية والتي تعمل على زيادة النمو والزيادة الوزنية لذا فان اضافته الى العلف ادى الى تحسن معنوي في معدل وزن الجسموالزيادة الوزنية مع تحسن معامل التحويل الغذائي وخفض من استهلاك العلف (18) .

جاءت نتائج هذه الدراسة متفقة مع ما توصل اليه كل من Hera Wati (4) و رزوقي (18) و Dawson (19) والذين اشاروا الى ان اضافة الاعشاب الطبية مثل مسحوق الزنجبيل ومسحوق اوراق نبات الهندباء متزامنة مع اضافة المعزز الحيوي يؤدي الى ظهور زيادة معنوية في معدلات وزن الجسم والزيادة الوزنية وتحسن معنوي في معامل التحويل الغذائي مع انخفاض في استهلاك العلف وفي نسبة الهلاكات نتيجة تحسن صحة وحيوية الطيور مقارنة بمعاملة السيطرة ، كذلك بين Moorthy (20) وجود انخفاض معنوي في معدل استهلاك العلف المضاف له مسحوق الزنجبيل مع المعزز الحيوي لان اضافته الى العلف يؤدي الى التحسن المعنوي في الصفات الانتاجية .

جدول (5): تاثير اضافة خميرة الخبز الجافة ومسحوقي اوراق نبات الهندباء والزنجبيل وخليطهم في العليقة في وزن الجسم والزيادة الوزنية واستهلاك العلف ومعامل التحويل الغذائي في فروج اللحم (المعدل ± الخطأ القياسي) عند عمر 6 اسابيع .

المعاملات	الصفات			
	معدل وزن الجسم الحي (غم)	الزيادة الوزنية (غم)	معدل استهلاك العلف (غم / طير)	معامل التحويل الغذائي (غم علف / غم زيادة وزنية)
T_1	d2.10 ±1790	d4.30 ±1750	a10.5 ±4025.00	a 0.00±2.30
T_2	c 1.20 ±1902	c3.10±1862	c4.60±3519.18	b 0.01±1.89
T_3	c 2.50 ±1890	c2.20 ±1850	c3.75 ±3515.00	b 0.02±1.90
T_4	c2.10±1895	c3.50 ±1855	c6.80 ±3505.95	b 0.01±1.89
T_5	b2.30 ±1958.5	b3.40 ±1918.50	c8.20±3357.28	c 0.009±1.74
T_6	b3.10 ±1960.20	b3.30 ±1920.20	c9.11±3360.35	c 0.001±1.75
T_7	c2.70 ±1892.50	c2.10 ±1852.50	b7.20 ±3576.82	b0.004±1.89
T_8	a3.30±200.30	a2.28 ±1965.30	d20.20±3262.39	d0.009±1.65
مستوى المعنوية	*	*	*	*

T_1 معاملة السيطرة (من دون اضافة) T_2 (اضيف لها 3 غم من خميرة الخبز الجاف لكل كغم واحد من العلف) T_3 (اضيف لها 3 غم من مسحوق اوراق نبات الهندباء لكل كغم واحد من العلف) T_4 (اضيف لها 3 غم من مسحوق الزنجبيل لكل كغم واحد من العلف) T_5 (اضيف لها الخليط المكون من 1.5 غم من خميرة الخبز الجافة + 1.5 غم من مسحوق اوراق نبات الهندباء لكل كغم واحد من العلف) T_6 (اضيف لها الخليط المكون من 1.5 غم من خميرة الخبز الجافة + 1.5 غم من مسحوق الزنجبيل لكل كغم واحد من العلف) T_7 (اضيف لها الخليط المكون من 1.5 غم من مسحوق اوراق نبات الهندباء + 1.5 غم من مسحوق الزنجبيل لكل كغم واحد من العلف) T_8 (اضيف لها الخليط المكون من 1.5 غم من خميرة الخبز الجافة + 1 غم من مسحوق اوراق نبات الهندباء + 1 غم من مسحوق الزنجبيل لكل كغم واحد من العلف) . * تعني الحروف المختلفة ضمن العمود الواحد وجود فروق معنوية بين المعاملات على مستوى احتمال 0.05 والحروف المتشابهة تعني عدم وجود فروق معنوية بين المعاملات.

كذلك لوحظ ان التحسن الحاصل في القابلية الهضمية والحالة الصحية ومقاومة الطيور لبكتريا gram positive كان نتيجة لتناول الزنجبيل مع العلف مما انعكس على كفاءة الاستفادة من العلف (21)، كما اشار Douglas و Poll (6) الى ان اضافة النباتات العشبية مثل الزنجبيل او الهندباء بصورة متزامنة الى العلف كخليط يحسن من وزن الجسم والزيادة الوزنية وكفاءة الهضم والامتصاص ومن ثم تحسن الكفاءة التحويلية للغذاء لان هذه النباتات تحتوي على المواد السكرية المعقدة المشجعة على النمو والتكاثر للبكتريا المفيدة مثل Lactobacilli وبكتريا Bifidobacterum (22) لكونها مصدر مهم من مصادر الطاقة تستفيد منها الاحياء المجهرية النافعة بسرعة وبكفاءة اعلى من الجراثيم الممرضة (23) .

ثالثاً : تاثير اضافة خميرة الخبز ومسحوق اوراق نبات الهندباء ومسحوق الزنجبيل وخليطهم في العليقة في نسبة الهلاكات والدليل الانتاجي طول مدة التجربة البالغة 6 اسابيع يبين الجدول (6) تاثير اضافة خميرة الخبز ومسحوق اوراق نبات الهندباء ومسحوق الزنجبيل وخليطهم في العليقة في نسبة الهلاكات (%) وفي قيم الدليل الانتاجي اذ تشير النتائج الى ظهور انخفاض معنوي في نسبة الهلاكات في المعاملة T8 مقارنة ببقية معاملات التجربة وتليها في الأنخفاض المعنوي في الصفة ذاتها بقية المعاملات التجريبية مقارنة بمعاملة السيطرة T1 مع ظهور التفوق المعنوي ($p \geq 0.05$) لصالح المعاملةT8 في قيم الدليل الأنتاجي مقارنتاً ببقية المعاملات التجريبية والتي تفوقت بدورها معنوياً على معاملة السيطرةT1 في الصفة ذاتها.ان الانخفاض الحاصل في نسبة الهلاكات قد يعزى الى اضافة النباتات

الطبيعية الى علف الطيور بصورة متزامنة مع اضافة المعزز الحيوي (خميرة الخبز) فنبات مسحوق اوراق الهندباء يحتوي على نسبة عالية من الانيولينInuline (14) وهو من السكريات التي لا يمكن تحللها او هضمها في القناة الهضمية لعدم وجود الانزيمات الهاضمة الا من قبل المجاميع البكتيرية المفيدة (3) لذا فعند اضافته بصورة متزامنة مع الهندباء تشكل خليطاً فعالاً في احداث توازن داخل القناة الهضمية ويعزز من صحة وحيوية ومناعة الطيور ومن ثم تقليل فرص الاصابة بالامراض وخفض من نسبة الهلاكات (16) كذلك اضافة مسحوق الزنجبيل الى العلف مع تواجد مسحوق الهندباء والمعزز الحيوي يؤدي الى زيادة مناعة الطيور (5) ويحسن من القابلية الهضمية والحالة الصحية واحداث التوازن المايكروبيللفلورا المعوية ومقاومة الطيور لبكتريا gram positive وبالتالي خفض الهلاكات في الطيور (20) وجاءت نتائج هذه الدراسة متفقة مع ما وجده كل من Onu (21)، Ibrahim (24) والذين لاحظوا بان اضافة المعزز الحيوي (خميرة الخبز) متزامناً مع النباتات الطبيعية سواء مسحوق الهندباء او مسحوق الزنجبيل يشكلان مزيجاً ذو توليفة خاصة كاضافات علفية في عليقة الطيور لاحداثهما التوازن المايكروبي في القناة الهضمية وتحسين الحالة الصحية للافراخ ومردود ذلك بصورة ايجابة في خفض نسبة الهلاكات بين الطيور المعاملة بهذه الاضافات مقارنة بمعاملة السيطرة.

اما التفوق المعنوي ($p \geq 0.05$) في قيم الدليل الانتاجي الذي اظهرته المعاملة T8 مقارنة ببقية المعاملات التجريبية الاخرى فانه يعود الى انعكاس التحسن المعنوي الحاصل في كل من معدل وزن الجسم والانخفاض المعنوي في نسبة الهلاكات فضلاً عن التحسن الحاصل في معامل التحويل الغذائي في هذه المعاملة مقارنة ببقية معاملات التجربة لان حساب قيم الدليل الانتاجي (Production index) تعتمد على هذه المقاييس الثلاثة ، لذا نلاحظ الارتفاع المعنوي ($p \geq 0.05$) في قيم الدليل الانتاجي في هذه المعاملة مقارنة ببقية المعاملات التجريبية (10) .

جدول (6): تاثير اضافة خميرة الخبز ومسحوق اوراق نبات الهندباء ومسحوق الزنجبيل وخليطهم في العليقة في نسبة الهلاكات (%) طول مدة التجربة وقيم الدليل الانتاجي في نهاية التجربة (المعدل ± الخطأ القياسي) لفروج اللحم

المعاملات	نسبة الهلاكات (%)	الدليل الانتاجي
T_1	a0.13±10.00	d13.46±166.77
T_2	b 0.10±6.66	c16.23±223.79
T_3	b 0.17±6.66	c17.25±221.12
T_4	b0.22±6.66	c12.15±222.96
T_5	b0.18±6.66	b13.80±250.24
T_6	b0.22±6.66	b11.40±249.09
T_7	b0.20±6.66	c16.40±222.67
T_8	c0.21±3.33	a14.15±279.72
مستوى المعنوية	*	*

T_1 معاملة السيطرة (من دون اضافة) T_2 (اضيف لها 3 غم من خميرة الخبز الجاف لكل كغم واحد من العلف) T_3 (اضيف لها 3 غم من مسحوق اوراق نبات الهندباء لكل كغم واحد من العلف) T_4 (اضيف لها 3 غم من مسحوق الزنجبيل لكل كغم واحد من العلف) T_5 (اضيف لها الخليط المكون من 1.5 غم من خميرة الخبز الجافة + 1.5 غم من مسحوق اوراق نبات الهندباء لكل كغم واحد من العلف) T_6 (اضيف لها الخليط المكون من 1.5 غم من خميرة الخبز الجافة + 1.5 غم من مسحوق الزنجبيل لكل كغم واحد من العلف) T_7 (اضيف لها الخليط المكون من 1.5 غم من مسحوق اوراق نبات الهندباء + 1.5 غم من مسحوق الزنجبيل لكل كغم واحد من العلف) T_8 (اضيف لها الخليط المكون من 1.5 غم من خميرة الخبز الجافة + 1 غم من مسحوق اوراق نبات الهندباء + 1 غم من مسحوق الزنجبيل لكل كغم واحد من العلف) . * تعني الحروف المختلفة ضمن العمود الواحد وجود فروق معنوية بين المعاملات على مستوى احتمال 0.05 والحروف المتشابهة تعني عدم وجود فروق معنوية بين المعاملات

المصادر

1- **Gurbuz , Y.M., AsaitEkinciAdem Kamala and O. Kemal. (2004)**. Mannanoligo saccharides of alternative to antibiotic growth promotants. 21th worlds poultry conf. Istanbul Turkey.

2- **Dibner, j. j. and Richards, (2008)**. Antibiotic growth promoters in agriculture: History and mode of action. Poultry Sci. 84 : 634 – 643.

3- **ناجي ، سعد عبد الحسين ، بشرى سعدي رسول محمد فاروق عبد الحميد وحمود خلف الجنابي ، (2011)** . المعزز الحيوي العراقي ، وزارة التعليم العالي والبحث العلمي ، جامعة بغداد ، كلية الزراعة ، الطبعة الاولى .

4- **Herwati. (2010).** The effect of feeding red ginger as phytobiotic on body weight gain, Feed conversion internal organs condition of broiler . International Journal of poultry Science g (10) : 963 – 967 .

5- **Edeoga, H. O., Okwe and B.O. Mbaeble.(2003)**.Mineraland nutritive values of some migerian medicinal plants. Plant Sci. 25 : 1010 – 1015 .

6- **Douglas , J. A. and J.T. K. Poll. (1986)** .Perfiminary assessment of chicory as energy crop. New Zeal. J. Exp. Aqic , 14 : 223 – 225 .

7- **Karimi , O. and A. S. Pena. (2003).** Isolated bacteria strain of mixtures of different strains? Drugs of Tody . 39 (6) 565 – 597 .

8- **Shim, S. (2005).** Effect of probiotics, probiotics and synobiotics in the diet of young pigs , PHD thesis , university , Department of animal Sciences , Wageningen , Neherlands.

9- **ناجي , سعد عبد الحسين . (2006)**.دليل الانتاج التجاري لفروج اللحم النشرة الفنية (12).الاتحاد العراقي لمنتجي الدواجن . جمعية علوم الدواجن.

10- **ناجي ، سعد عبد الحسين وكبرو عزيز حنا . (1999)** . الدليل التجاري لفروج اللحم ، دار هبة للطباعة والنشر ، بغداد .

11-**Duncan, D.B, (1955).** Multiple ranges test and multiple F- test .Biomeetrics11 : 1 – 42 .

12-**SAS. (1992).**SAS. User's guide: statistics (Version 5 ed) SAS instinct. Cary N. C. USA.

13- **NRC (1994**) *Nutrierequirements* rev. Ed. *of p oultry*. 9 th National Academy Pres., Washington DC., USA.

14- **Meijer, W. J. M., E. Mathijsses, J. Borm. (1993).** Crop characteristics and inulin production of Jerusalem antichoke and chicory . Fuchs A (ed) inulin and inulin containg crops Elsevier science publishers B. V 29 – 38 .

15- **Ross, R. H, (1988).** Yeast culture a micro organism for all species : A theoretical loot at its made of action : Biotennology in the feed industry, T.P. Lyons .Alttch's Technical puplication, Nicololaile , Kentucky, USA.

16-**Van Immerseel, F., J. Buck. F. Pasmans, L. Bohez, F. Boyen, K. Gussen, F. Haesebrouck and R. Ducatelle. (2004)**. Mannanoligo saccharides in chicken feed decrease colonization of salmonella in chicken early after infection 21th world poultry .

17-**العيد ، صبحي . (2010)**. تـــنـــاول شـــــراب الزنجبيل الحـــار مع اول ظهور بوادر الرشح والانفلونـــزا يساعد على التخفيف من حقان الانـف والحـــلق p:918181, .

18- **رزوقي ، علي جواد . (2011)**. تأثيـــر اضافة مسحوق درنات الزنجبيل الى الماء والعلف على الاداء الانتاجي لفروج اللحم. مجلة ديالى للعلوم الزراعية 3 (2) : 558 - 567 .

19- Dawson, K.A. , K.E., Newman and J. A. Boling. (1990). Effect of microbial supplements containing yeast and lactobacillus on roughage – Fed ruminant microbial activities . J. Anim. Sci. 21 : 1651 – 1658 .

20- Moorthy , M. S. Ravi. M. Ravkumar, K. Viswanthaan and S. C. Edwin. (2009).Ginger , pep and Curryleaf powder as Feed additives in broiler diet. Inter. J. of poultry Sci. 8 (8): 779 – 782.

21- Onu, P. N. 2010. Evaluation of two herbal spices as Feed additives for finisher broilers Biotechnology in animal Husbandry . 26 (5 – 6) , P 383 – 392 , Institute for animal Husbandry . Belgrade – Zemun UDC 636 : 0878.

22-Torshizi, M., A. Karimi, S. Rahimi, N. Mojganni, S. E. Smaeilkanian, (2004). Invitro Evaluation of words poultry conf Istanbul Turky .

23-Eid, K. M., A. A. Radwan, G. M. Gebriedand M, M. Iraq. (2010). The interaction effects of strain six and live body weight on antibody response to SRBCs in broiler chickens.Annals of Agric,Sc. Moshtohor. 48 : 1 – 11 .

24- Ibrahim , A. G. R. A. Salako, A. M. Raji and O. G. Fasanmi . (2010). Performance and Profitability of broiler Finsher Served ginger Portifiedwater . International Poultry Scientific Forum – Abstract. January 25 – 26.