تأثير إضافة المعزز الحيوي (البروبيوتيك probiotics) الى عليقه دجاج اللحم على بعض الصفات الإنتاجية

سالم ناصر حسين عبد الواحد عوض احمد

قسم الانتاج الحيواني -كليه ناصر العلوم الزراعية -جامعه عدن

الملخص:

نفذت هذه التجربة في حظيرة الدواجن في كليه ناصر العلوم الزراعية جامعة عدن، للفترة 2021/2/3 - 2021 /3/6 م هدفت التجربة الى دراسة تأثير إضافة مستويين من المعزز الحيوي (Probiotic) الى عليقه دجاج اللحم على بعض الصفات الإنتاجية. استخدام في التجربة 90 كتكوت غير مجنس من سلاله Ross بعمر يوم واحد وزعت عشوائيا على ثلاث معاملات T1 ، T2 ، T3، و كل معامله قسمت الى ثلاث مكررات بواقع 10كتاكيت لكل مكرر.

اظهرت النتائج تفوق المعاملة T3 على المعاملة T1 معنويا ($P<0.01$) في صفتي وزن الجسم وكفاءه التحويل الغذائي. ومعنويا عند مستوى ($P<0.05$) في صفه الزيادة الوزنية. كذلك تفوقت المعاملة T3 ($P<0.05$) على المعاملة T2 صفات وزن الجسم، الزيادة الوزنية وكفاءة التحويل الغذائي. في حين تفوقت والمعاملة T2 على المعاملة T1 معنويا ($P<0.05$) في صفات وزن الجسم، الزيادة الوزنية وكفاءة التحويل الغذائي. حققت المعاملة T3 زيادة رقمية على المعاملتين T1 ، T2 في صفة العلف المستهلك، نسبة النفوق، ونسبة التصافي الا ان هذه الزيادة لم تصل الى حد المعنوية.

الكلمات المفتاحية: المعزز الحيوي، دجاج اللحم، الصفات الإنتاجية.

1-المقدمة:

دأبت صناعه الدواجن خلال السنوات الماضية على ايجاد طرق لتحسين معدلات النمو بغية الحصول على اعلى كفاءه تحويل غذائي فضلا عن محاوله الحد من التأثيرات السلبية للأمراض وما ينجم عنها من خسائر اقتصاديه فادحه فكان استخدام المضادات الحيوية احد تلك السبل (Mathivanan واخرون،2006) بيد ان استخدام المضادات الحيوية على نطاق واسع ادى الى ظهور اجيال من الاحياء المجهرية المرضية تمتلك صفه المقاومة لتلك المضادات فضلا عن ذلك ان اغلب المضادات الحيوية تكون ذات طيف واسع التأثير في العديد من الاحياء المجهرية مما يلحق الضرر ببعض الانواع المفيدة وبالتالي تحوير البيئة الجرثومية للدواجن مما يؤدي الى اضعاف ادائها الانتاجي (Paryod و Mahmoudi 2008) لذلك سعت البحوث الى ايجاد بدائل للمضادات الحيوية ومن هذه البدائل المعززات الحيوي (Probiotics).

يعرف المعزز الحيوي البروبايوتك (Probiotic) بانه أحد المنتجات المصنعة والمتكون من احياء مجهرية مفيدة يتم عزلها من الفلورا المعوية في القناة الهضمية للطيور، يضاف الى الغذاء لتقوم هذه الاحياء بالاستيطان على الخلايا الطلائية المبطنة للقناه الهضمية وبالتالي غلق المستقبلات الموجودة على جدران هذه الخلايا بالشكل الذي يمنع وصول الميكروبات المرضية لهذه المستقبلات ومن ثم يسهل اقصائها الى الخارج ومنع تأثيراتها المرضية على الجسم المضيف (Zinedine واخرون،2005).

اشارت نتائج عدد من الدراسات الى اهميه استخدام المعززات الحيوية في علائق الدواجن لتحسين وزن الجسم، الزيادة الوزنية، كفاءة التحويل الغذائي وتقليل نسبه الهلاكات (السوداني، 2009 ؛ ناجي واخرون، 2010 ؛ Song وآخرون،2014)

كما اوضح السعد وآخرون،(2017) ان إضافة المعزز الحيوي (Probiotic) المسمى (الكلوستات) والمكون من الاحياء الدقيقة النافعة من نوع (Bacillus subtilis) في عليقه دجاج اللحم بمعدل 1000 جم / طن علف في المرحلة الاولى (1-14 يوم) و 500 جم / طن علف في المرحلة الثانية (15 -42 يوم) ادى الى تحسين معنوي ($P<0.05$) في نسبه التصافي عند عمر 42 يوم.

2- هدف من الدراسة:

هدفت الدراسة الى دراسة تأثير إضافة المعزز الحيوي في عليقة دجاج اللحم على بعض الصفات الإنتاجية.

3- مواد وطرق البحث:

نفذت هذه الدراسة في حظيرة الدواجن بكلية ناصر للعلوم الزراعية جامعه –عدن, خلال الفترة من 2/3/ 2021 لغاية 2021/3/6 باستخدام 90 كتكوت لاحم من سلاله Ross من يوم ولغايه خمسة اسابيع قسمت الكتاكيت الى ثلاث مجموعات T1, T2 , T3 متماثله في متوسط الوزن (30 كتكوت/ مجموعه) وضعت كل مجموعه في ثلاثة مكررات (10 كتاكيت/ مكرر) مساحة المكرر 1 متر مربع وقد ربيت الطيور على فرشه من نشارة الخشب, واستخدمت المعالف المعدنية الطولية في تقديم العلف, والمشارب البلاستيكية المقلوبة سعه 5

لتر في تقديم الماء, وقدم للطيور علف بادئ من عمر 1 - 10 ايام وعلف نامي من عمر 11 - 21 يوم، وعلف ناهي من عمر 22 - 35 يوم (جدول 1) وتم توفير العلف والماء للطيور بصوره حره (ad-libitum) طيلة فتره التجربة وكانت الإضاءة مستمرة 24 ساعة في اليوم.

المعاملات: Treatments

تضمنت الدراسة ثلاث معاملات وهي:

1. المعاملة T1: تقديم عليقه قياسيه خاليه من اي إضافة.
2. المعاملة T2: تقديم عليقه قياسيه مع إضافة المعزز الحيوي بمعدل 0.5 جم /كجم علف.
3. المعاملة T3: تقديم عليقه قياسيه مع إضافة المعزز الحيوي بمعدل 1 جم/ كجم علف.

حيث استخدم المعزز الحيوي التجاري (BIOGEN) ويحتوي كل 1 كجم منة على ما يلي:

جدول(1) يبين النسب المئوية والتركيب الكيميائي لمكونات العليقة المستخدمة في الدراسة

المادة العلفية	البادئ % من عمر 1 -10 ايام	النامي % من عمر 11- 21 يوم	النهائي % من عمر 22-35يوم
ذرة صفراء	53	55	57
قمح	10	10	10
كسبة صويا 44% بروتين	30	27	24
مركز بروتين	5	5	5
زيت عباد الشمس	1	2	3
حجر جيري	0.7	0.7	0.7
ملح طعام	0.3	0.3	0.3
المجموع الكلي	100	100	100
التركيب الكيميائي المحسوب			
بروتين خام	%22.1	%20.8	%19.5
طاقة ممثلة (كيلو سعرة/كجم علف)	3015	3099	3182
نسبة الطاقة الى البروتين (C:P)	136.42	148.99	163.17
اللايسين %	1.27	1.06	1.08
الميثونين %	0.52	0.47	0.50
الكالسيوم	0.75	0.80	0.78
الفسفور المتاح %	0.55	0.45	0.57
الأرجنين %	1.21	1.00	1.00

المركز البروتيني المستخدم حيواني (الوافي) ، هولندي المنشأ من شركة فيد يحتوي على % 40 بروتين خام، % 5 دهون خام، % 2 ألياف خام،% 6.5 كالسيوم، %4 فسفور متوفر، % 3.85 لايسين، % 3.70 ميثونين، % 4 مثيونين + سستين، % 2.3صوديوم.

2100كيلو سعرة /كغم طاقة ممثلة ويحتوي على خليط فيتامينات ومعادن نادرة لتأمين حاجات الطيور، إنزيم الفايتيز-15000 وحدة إنزيم /كغم مركز 5000 ملغم /كغم مركز كلوريد الكولين .التركيب الكيمياوي المحسوب وفقا لـ(1994) ,NRC .

الصفات المدروسة: Studied Traits

تم دراسة الصفات الاتية، وزن الجسم الحي، الزيادة الوزنية، استهلاك العلف، كفاءة التحويل الغذائي، نسبة النفوق ونسبه التصافي.

التحليل الاحصائي: Statistical analyses

حللت بيانات التجربة باستخدام البرنامج الاحصائي الجاهز SAS (SAS، 2001) وفقا للتصميم العشوائي الكامل [COMPLETELY RANDOMIZED DESIGN(CRD)] واختبرت معنويه الفروق بين متوسطات المعاملات باستخدام اختبار اقل فرق معنوي (L.S.d) عند مستوى 0.05 و 0.01 وفق النموذج الرياضي التالي:

$$Yij = M + Ti + eij$$

حيث ان:

Yij= قيمة المشاهدة j العائدة للمعاملة i

M= المتوسط العام للصفة المدروسة

Ti= تأثير المعاملة

eij= الخطأ العشوائي الذي يتوزع توزيعا طبيعيا بمتوسط = صفر وتباين متساوي.

4- النتائج والمناقشة: Results and Discussion

وزن الجسم الحي: Live body weight

اظهرت نتائج التحليل الاحصائي جدول (2) وجود تأثير معنوي (P<0.01) للمعزز الحيوي في عليقة دجاج اللحم على صفة وزن الجسم إذ بلغت معدلات وزن الجسم للأفراخ بعمر 35 يوم (1461.39، 1498.07، 1559.85جم/ طير) للمعاملات T3, T2, T1 على التوالي. حيث حققت المعاملة T3 تفوقا معنويا بمستوى(P<0.01) مقارنة مع المعاملة T1 وتفوقاً معنوياً بمستوى(P<0.05) مقارنة مع المعاملة T2، كما تفوقت المعاملة T2 على المعاملة T1 في هذه الصفة معنويا عند مستوى (P<0.05). اتفقت هذه النتيجة مع نتائج (السوداني،2009 وMayahi واخرون،2010) الذين وجدوا ان إضافة المعزز الحيوي في عليقة دجاج اللحم قد حسن وبصورة معنوية من معدل وزن الجسم الحي.

الزيادة الوزنية: Weight gain

اشارة النتائج في الجدول (2) تشير الى وجود تأثير معنوي (P<0.05) لإضافة المعزز الحيوي في عليقة دجاج اللحم على صفة الزيادة الوزنية وقد بلغت معدلات الزيادة الوزنية المكتسبة خلال الفترة من عمر 35 يوم (1334.72، 1377.96، 1436.22 جم/ طير) للمعاملات T1 و T2 وT3 على التوالي. وقد سجلت المعاملة T3 اعلى زيادة وزنية و بتفوق معنوي (P<0.05) مقارنة مع المعاملتين T1 و T2، في حين حققت المعاملة T2، اعلى معدل للزيادة الوزنية و بفارق معنوي (P<0.05) مقارنة مع المعاملة T1. اتفقت هذه النتيجة مع نتائج (التميمي واخرون،2008 و Songواخرون،2014) الذين لاحظوا تحسناً معنوياً في معدلات الزيادة الوزنية لدجاج اللحم نتيجة إضافة المعزز الحيوي الى العليقة.

وقد يعزى التحسن الحاصل في الاداء الانتاجي (وزن الجسم، الزيادة الوزنية، للأفراخ التي تناولت المعزز الحيوي الى ان المعززات الحيوية تزيد من سمك الطبقة الهلامية للأمعاء الدقيقة (Mileواخرون،2006)

جدول (2): تأثير اضافة المعزز الحيوي(البروبايوتيك) في عليقة دجاج اللحم على بعض الصفات الانتاجية بعمر 35 يوم. المتوسط الحسابي ± الخطأ القياسي

الصفات / المعاملات	T1 بدون اضافة (شاهد)	T02 0.5 جم بروبيوتك/كجم علف	T3 1جم بروبيوتك/كجم علف	مستوى المعنوية
وزن الجسم الحي بعمر 35 يوم جم/ طير	8.65±1461.39 C	5.53±1498.07 B	13.77±1559.85 A	**
الزيادة الوزنية الكلية (7 – 35يوم) جم/طير زيادة وزنية	11.78±1334.72 C	5.61±1377.96 B	16.67±1436.22 A	*
العلف المستهلك (7-35يوم) جم/طير	7.92±2625.13 A	7.64±2637.26 A	22.08±2668.96 A	N.S
كفاءة التحويل الغذائي (7-35يوم) جم/طير	0.022±1.967 A	0.006±1.914 B	0.007±1.858 C	**
نسبة النفوق (%)	3.33±3.33 A	3.33±3.33 A	00.00 A	N.S
نسبة التصافي (%)	0.11±71.75 A	0.34±71.24 A	0.28±72.13 A	N.S

ABC الحروف المختلفة ضمن السطر الواحد (افقيا) تدل على وجود فروق معنوية.
**** وجود فروق معنوية عند مستوى (P<0.01).**
*** وجود فروق معنوية عند مستوى (P<0.05).**
N.S عدم وجود فروق معنوية.

العلف المستهلك: Feed intake

اظهرت النتائج المبينة في الجدول (2) عدم وجود تأثير معنوي لإضافة المعزز الحيوي الى عليقة دجاج اللحم على صفة استهلاك العلف حيث كانت معدلات استهلاك العلف خلال الفترة من 8 – 35 يوم (2625.13، 2637.26، 2668.96 جم/ طير) للمعاملات T1، T2، T3. وكانت الفروق بين المعاملات في معدل هذه الصفة تتراوح ما بين 12.13 – 43.83 جم وهي فروق حسابية لم تصل حد المعنوية. جاءت هذه النتيجة متفقة مع نتائج (السوداني، 2009 وعبد الواحد،2017) والذين لم يجدوا تأثير معنوي على صفة استهلاك العلف نتيجة إضافة المعزز الحيوي في علائق دجاج اللحم.

كفاءة التحويل الغذائي: Feed conversion

اظهرت نتائج التحليل الاحصائي والمبينة في الجدول (2) وجود اختلافات معنوية (P<0.01) بين المعاملات في كفاءة التحويل الغذائي للفترة من 8 – 35 يوم والتي بلغت (1.967، 1.914، 1.858 جم علف/ جم زيادة وزنية) للمعاملات T1، T2 وT3 على التوالي وقد حققت المعاملة T3 افضل كفاءة تحويل غذائي متفوقة معنويا بمستوى (P<0.01) مقارنة مع المعاملة T1 وبمستوى (P<0.05) على المعاملة T2 وتفوقت المعاملة الثانية في هذه الصفة وبفارق معنوي (P<0.05) على المعاملة T1 التي سجلت ادنى كفاءة تحويل غذائي.

جاءت هذه النتيجة متفقة مع نتيجة (Awad وآخرون،2011) الذين وجدوا ان إضافة المعزز الحيوي الى عليقة دجاج اللحم قد حسن من كفاءة التحويل الغذائي. وقد يعزى تحسن كفاءة التحويل الغذائي الى قدرة المعززات الحيوية على تنشيط الجهاز المناعي وتنشيط الفلورا المعوية وتزيد من كفاءة هضم العناصر الغذائية وعمليات امتصاصها في القناة الهضمية للمضيف (Mountzouris واخرون، 2007).

نسبة النفوق: Mortality Percentage

تشير النتائج المبينة في الجدول (2) الى عدم وجود فروق معنوية بين المعاملات في نسبة النفوق خلال الفترة من عمر 8 – 35 يوم حيث سجلت المعاملتين T1 وT2 اعلى نسبة نفوق (3.33%) وكانت الفروق بينهما من جهة وبين المعاملة T3 التي سجلت أدنى نسبة نفوق (00.00 %) من جهة اخرى فروقا غير معنوية. جاءت هذه النتيجة متطابقة مع نتيجة (Attia واخرون،2017) الذين لم يجدوا أي تأثير معنوي لإضافة المعزز الحيوي في عليقة دجاج اللحم على نسبة النفوق.

نسبة التصافي: Dressing Percentage

لم تظهر النتائج في جدول (2) وجود تأثير معنوي لإضافة المعزز الحيوي في علائق دجاج اللحم على نسبة التصافي عند عمر 35 يوم حيث حققت المعاملة T3 اعلى نسبة تصافي (72.13 %) تليها المعاملة T1 (71.75%) ثم المعاملة T2 (71.24%) وكانت الفروق بين المعاملات في معدل هذه الصفة فروق حسابية ولم تصل الى حد المعنوية. اتفقت هذه النتيجة مع نتائج (Islamواخرون، 2004 وعبد الواحد، 2017) الذين لم يجدوا تأثير معنوي لإضافة المعزز الحيوي في علائق دجاج اللحم على نسبة التصافي.

5- الاستنتاجات والتوصيات:

ونستنتج من هذه الدراسة ان إضافة المعزز الحيوي الى عليقة دجاج اللحم بواقع 0.5 و 1 جم/ كجم علف قد حسن صفات النمو وكفاء التحويل الغذائي وعليه يمكن استخدامه كمحفز للنمو.

- إضافة المعزز الحيوي الى عليقة دجاج اللحم بمعدل 1 و 0.5 جم/ كجم علف حسن وبصورة معنوية صفات وزن الجسم، الزيادة الوزنية، كفاءة التحويل الغذائي.
- صفات وزن الجسم، الزيادة الوزنية، كفاءة التحويل الغذائي تحسنت بصورة معنوية مع زيادة مستوى المعزز الحيوي من 0.5 جم الى 1 جم/ كجم علف.
- عدم وجود تأثير معنوي للمعزز الحيوي بالمستويات المستخدمة على صفات استهلاك العلف، نسبة النفوق ونسبة التصافي.

وعليه: نوصي بإضافة المعزز الحيوي الى العلائق كمحفز للنمو.

المصادر العربية:

1. التميمي، عمار طالب ذياب، محمد حسن عبدالعباس وعلي عبد الخالق الياسين(2008). تأثير استعمال المعزز الحيوي المحلي وباستراسين الزنك كمحفزات نمو في الاداء الانتاجي لفروج اللحم. مجلة علوم الدواجن العراقية، المجلد: 3، العدد (1): 8-24.
2. السعد، سالم، موسى عبود وعهد ابو يونس. (2017). تأثير اضافة بعض محفزات النمو في مواصفات الذبيحة والاوزان النسبية للأعضاء الداخلية عند الفروج. مجلة جامعة دمشق للعلوم الزراعية. المجلد 35 العدد (1): 43-56.
3. السوداني، علي عبد الحسين كاظم. (2009). تأثير اضافة المعزز الحيوي (بروبايوتيك العراق) ومزرعة الفطر (Aspergillus Niger) كسابق حيوي في الاداء الانتاجي وصفات الذبيحة لفروج اللحم. مجلة الزراعة العراقية. المجلد: 14، العدد (8):135-144.
4. عبد الواحد، عمار صلاح الدين. (2017). تأثير اضافة المعزز الحيوي (Bio SB – Gold) الى العليقة في بعض الصفات الانتاجية وقطعيات الذبيحة لفروج اللحم. مجلة الفرات للعلوم الزراعية المجلد: 9، العدد(5) : 744- 751.

5. ناجي، سعد عبد الحسين، بشرى سعد رسول، حمود حلف الجنابي ومحمد فاروق القزاز. (2009). تصنيع المعزز الحيوي العراقي ومقارنتة بالمعزز الحيوي الاجنبي في التأثير بالأداء الانتاجي لفروج اللحم. مجلة علوم الدواجن العراقية. المجلد :5، العدد (1) :44 – 56.

6. المصادر الاجنبية:

7. Attia, Y. A. AL- Harthi, M. A. EL –Shafey; Yassar;A.R.and W. K.Kim .(2017). Enhancing tolerance of broiler chickens to heat stress by supplementation with Vitamin E, Vitamin C and / or probiotics Ann. Anim. Sci. Vol.17,No.4, 1155-1169.
8. Awad, W A, K. Ghareeb and S. Abdel – Rahim. (2011): Effect of ditavy Indusion of Probiotics and Synobiotic on growth performance Organ Weight and histomor phology of broiler chickens. J Anim. Nurt. Vol. 94, No, 4, 486 – 494.
9. Islam M; Rahman ; M. M; Kaber S.M.L; Kamruzzaman, S. M and Islam MN.(2004) Effect of probiotics supplementation on growth performance and certain haemato- biochemical parameters in broiler chickens. Bangladesh J Vet Med. Vol.2 ,No.1 ,39-43.
10. Kalavathy, R; N. Abdallah, S. Jalaludin C. M.V.L. wong and Y. W. Ho.(2008): Effect of lactobacillus cultures and oxytetracycline on the growth performance and serum lipids of chickens. International journal of poultry Scines, Vol. 7, No. 4, 385 – 389.
11. Mathivanan R, Edwin SC, Amutha R,and Viswanathan K.(2006). Ponchagavya and Andrographis paniculat as altermative to antibiotics growth promotes on broiler production and carcass characteristics. Intern Jpoul Sci. Vol.5, No.12 ,1144-1150.
12. Mayahi, M., M. Razi – Jalali and R. Kiani. (2010): Effect of ditavy probiotic supplementation on promoting performance and serum cholestrel and triglyceride levels in broiler chicks. African J. of biotechnology. Vol. 9, No. 43, 7367 – 7383.
13. Miles, R. D., Butcher, G. D., Henry, P. R. and R. C. Littell. (2006): Effect of antibiotic growth promoters on broiler performance, intestinal growth parameters, and qwantitative morphology. Poult. Sci. Vol. 85, No. 3, 476 – 485.
14. Mountzouris, K. C., Tsirtsikos,P., Kalamara, E., Nitsch, S., Schatzmayr, G., and K. Fegeros.(2007): Evaluation of the efficacy of aprobiotic Containing Lactobacillus, Bifidobacterium, Enterococcus, and Pediococcus Strains in Promoting broiler Per formance and Modulating Cecal Microflora composition and metabolic activities. Poult. Sci. Vol. 85, No. 2, 309 – 317.
15. NRC. (1994): Natrient Requirement of poultry.9th rev .ed.National Academy of science, Washington. DC.
16. Paryod, A.and Mahmoudi .M(2008) Effect of different levels of supplemental Yeast (Saccharomyces cerevisiae)on performance ,blood constituents and carcass characteristics of broiler chicks. African J. Agricul. I. Res. Vol.3 , No.12 ,835-842.
17. SAS.(2001):Users Guide: Statistics, Relese Edition. SAS institute INC., Cary, NC.
18. Song, J., K.Xiao, YL. Ke., L. F. Jiao, C.H. Hu, O. Y. Diao. B. Shi and X. T. Zou (2014): Effect of aprobiotic mixture on intestial Microflora, morphology and barrier integrity of broilers subjected to heat stress. Poultry.Sci.J.Vol.93 ,No.3 ,581-588.

19. Zinedine, A, M. Faid and M. Benlemlith.(2005). In vitro reduction of aflatoxin BI by strains of Lactic acid bacteria isolated from Moroccan sourdough bread. International Journal of Agric. and Biology. Vol.7, No.1 ,67-70.

Effect of adding probiotics (probiotics) to chicken meat diet on some traits

Salem Nasser Hussein **Abdel Wahid Awad Ahmed**

Department of Animal Production - Nasser College of Agricultural Sciences - University of Aden

Abstract

This experiment was carried out in the poultry barn at Nasser College of Agricultural Sciences, University of Aden, for the period 2/3/2021 - 6/3/2021 AD. The experiment aimed to study the effect of adding two levels of probiotic to the meat chicken diet on some productive traits. In the experiment, 90 unsexed Ross chicks, one day old, were randomly distributed into three treatments, T1, T2, and T3, and each treatment was divided into three replications, with 10 chicks for each repetition.

The results showed that the T3 treatment was significantly ($P<0.01$) superior to the T1 treatment in terms of body weight and feed conversion efficiency. Significantly at ($P < 0.05$) in the weight gain class. The T3 treatment was also superior ($P<0.05$) to the T2 treatment in terms of body weight, weight gain and feed conversion efficiency. While the T2 treatment was significantly ($P<0.05$) superior to the T1 treatment in the characteristics of body weight, weight gain and feed conversion efficiency. Treatment T3 achieved a numerical increase over treatments T1 and T2 in the characteristics of spent fodder, mortality rate, and purification percentage, but this increase did not reach a significant level.

Keywords: probiotic, broiler chicken, productive traits.