تأثير خلط نسب مختلفة من الحنطة على الكفاء ة الإنتاجية لفروج اللحم

علاء عبد العزيز
جامعة القادسية / كلية الطب البيطري

الخلاصة

اجريت هذه الدراسة لبيان مدى تأثير خلط نسب مختلفة من الحنطة مع عليقة فروج اللحم على كفائته الإنتاجية بتقدم العمر،حيث تم في هذه الدراسة خلط الحنطة بنسب ٥% ،١٠% ،١٥%، ٢٠% ابتداءمن عمر (٧)،(١٤)،(٢١)،(٣٦) يوم على التوالي بينما بقيت مجموعة السيطرة دون إضافة طول فترة الدراسة.أظهرت النتائج عدم وجود فارق معنوي في مجموعة الطيور المعاملة بالمقارنة مع مجموعة طيور السيطرة ضمن النسب ،٥% ، ١٠% ،١٥% ، ٢٠% بالنسبة لكمية العلف المستهلكة واكتساب الوزن والتحويل الغذائي ، كما لوحظ أن طول الأمعاء في مجموعة طيور المعاملة كان أطول بالمقارنة مع مجموعة طيور السيطرة.لذا يمكن الاستنتاج انه يمكن لفروج اللحم وبأعمار مختلفة أن يتكيف مع الكميات الإضافية من الحنطة المخلوطة مع العليقة الأساسية وحسب النسب السابقة دون أن يؤثر على الكفاءة الإنتاجية لفروج اللحم .

المقدمة

يحاول الباحثين في مجال تغذية الدواجن وعلى مستوى واسع البحث عن أوفر أو انجح السبل لتحسين كفاءة العليقة ونمو فروج اللحم مع تقليل الكلفة الاقتصادية العالية للعلف والتي تعتبر النقطة الأهم بالنسبة للمربين وعلى هذا الإساس أجريت الكثير من الدراسات والأبحاث حول تحديد كمية العلف المقدمة للدجاج Feed restriction أو مزج بعض الحبوب مع العليقة الأساسية المقدمة للدجاج وهو ما يصطلح علية بمصطلحFeed dilution وهي طريقة مهمة في تقليل كلفة العلف بصورة كبيرة في تربية الدواجن (Peterson ,1997;Classen & Bennett ,1997)ومن هذه الحبوب المهمة هي الحنطة التي اصبح استخدمها في العلائق كمصدر مهم من مصادر الطاقة ,Bedford (1996).كما ويمكن استخدام انواع غير شائعة من الحبوب وبنسب محسوبة وخلطها مع العليقة الأساسية للدجاج وملاحظة تأثيراتها على الكفاءة الإنتاجية للطيور وذلك للمساهمة في الوصول إلى اقل الكلف الممكنة مع ملاحظة عدم حصول تأثيرات سلبية كبيرة على الكفاءة الإنتاجية ، فمثلا ان الحنطة تحتوي على السكريات المتعددة الغير نشوية Non-starch polysaccharides (NsP) والتي لها تاثيرات غير مرغوب فيها على القيمة الغذائية وبالتالي على مستوى اداء دجاج اللحم ولاجل التغلب على هذه المشكلة يعمد الى اضافة انزيمات معينة الى العليقة مثل انزيم الزايلنيزXylanaseفي حالة استخدام كميات عالية من الحنطة او انزيم كلوكانيزGlucanase في حالة استخدام كميات عالية من الشعير في العليقة (Ravindranet.al.1999,Acamovic,2001) ،حيث تقوم هذه الانزيمات بتكسير هذه المكونات الموجودة في الحبوب وهذه العملية تؤدي الى تحسن في التحويل الغذائي للطائر (Oloffs et.al.1999)، كما يؤكد الباحث Jackson (2002) ان هذه لانزيمات تساعد على تحفيز زيادة استهلاك العليقة في الدجاج وبالتالي زيادة ترسب الدهون في الجسم ، و يؤكد الباحثان Bedford (1992) and Classenأن الأنواع المختلفة من الحنطة تحتوي على نسب مختلفة من NsP بالتالي تقل او تزداد تأثيرات الحنطة المضافة على الاداء الانتاجي حسب نوعها كما سجل الباحث Bedford (1996) فر وقات معنوية بين محتويات NsP وكفاءة الأداء الإنتاجي لطيور تم تعليفها بنوعيات مختلفة من الحنطة ، ويبدو أن البيئة والأرض والتسميد وظروف الحصاد والتخزين لها تأثير على نسب NsP في الحنطة ،بالتالي فان هذه العوامل لها تأثيرعلى القيمة الغذائية للحنطة.ان الهدف من هذه الدراسة هو محاولة معرفة تأثير خلط نسب مختلفة من الحنطة مع العليقة الأساسية لفروج اللحم على كفاءة الأداء الإنتاجي لفروج اللحم للمساهمة في تقليل كلفة العلف المستخدم في حقول تربية الدجاج .

المواد وطرائق العمل

١ – الأفراخ

تم تربية ٢٠٠ فرخه لحم نوع روزRoss غير مجنسة بعمر يوم واحد تم الحصول عليها من المفاقس التجارية المحلية قسمت إلى مجموعتين الأولى مجموعة المعاملة (A) والثانية مجموعة السيطرة (B) حيث وضعت في الأماكن المخصصة لها مع تهئية كافة المستلزمات واتباع برامج التلقيحات الاعتيادية ضد مرض ND, IBD مع تقديم الفيتامينات والمضادات الحياتية عند الحاجة وكان نظام الاضاءه المتبع٢٣ ساعة أضاءه وساعة ظلام .

٢ – العلف

تم استخدام عليقة بادئ لغاية عمر ٢١ يوم وعليقة نمو لنهاية التجربة حيث تم مزج علف المجموعة (A) بعمر (٧) أيام مع الحنطة بنسبة ٥% وعند عمر ١٤ يوم خلطت الحنطة بنسبة ١٠% وبعمر ٢١ يوم خلطت الحنطة بنسبة ١٥% وبعمر ٣٦ يوم خلطت الحنطة

بنسبة ٢٠% مع مزج إنـــزيم xylanase مـــع العليقـــة من عمر ٢١ يوم إلى نهاية التجربة . أما مجموعـــة (B) فكان يقدم لها العليقة الأساسية بدون اضافة.

جدول رقم (١) يبين مكونات العليقة المستخدمة كغم / طن

المادة	علف بادئي	علف نامي
بروتين سمكي	٢٠	–
ذرة	٥٠٧	400
حنطة	١٢٠	٢٧٥
صويا	٢٥٠	200
Vit. Premix	٢	٢
Min. premix	١	١
Lysin	-	٢
methionine	٣	٢
DCP	٥	٥
بروتين حيواني	٨٠	١٠٠
حجر	١٠	١٠
ملح	2	٣

التحليل الكيميائي

نسبة البروتين ٢٢.١% نسبة البروتين ٢٠.٨%

طاقة ٢٩٤٣ كم سعره/كغم طاقة ٢٩٤٦ كم سعره/كغم

جدول (٢) برنامج التغذية لعليقة فروج اللحم مع الحنطة المضافة

٧-١٤ يوم	١٤-٢١ يوم	٢١-٢٨ يوم	٢٨-٣٦ يوم
حنطة٥% +بادئ٩٥%	حنطة١٠% +بادئ٩٠%	حنطة١٥% +نامي٨٥%*	حنطة٢٠% +نامي٨٠%*
** 21.6% *** ٢٩٥٣	** 21.2% *** ٢٩٦٤	** 19.6% *** ٢٩٧٧	** 19.2% *** ٢٩٨٨

* اضافة انزيم الزايلينيز

** نسبة البروتين الكلية بعد اضافة الحنطة

*** كمية الطاقة الكلية بعد اضافة الحنطة ، كم سعره/كغم

٣-تسجيل البيانات

تم وزن الأفراخ بعمر ٧ يوم وكان وزنها (١٤٠ غم) كما تم قتل قسم من الطيور بعمر ٢٨ يوم لقياس طول ووزن الأمعاء بعد تفريغها من محتوياتها .تم تسجيل كمية العلف المتناول من قبل طيور المجموعتين يومياً في الساعة التاسعة صباحاً وكذا الحال تم تسجيل وزن الطيور أسبوعيا ومعامل التحويل الغذائي من خلال تقسيم كمية العلف المستهلكة خلال فترة أسبوع على الوزن المكتسب خلال نفس المدة .

٤-التحليل الإحصائي

البيانات المسجلة تم تحليلها باستخدام اختبـــار T-test

النتائج

تظهر النتائج المبينـــة فـــي الجـــدول (٢) و(٣) أن الطيور مجموعة المعاملة تستهلك كميات علف متشـــابهة تقريبا من عمر ٧- ٣٦ يوم مقارنة مع مجموعة طيـــور السيطرة ولم يسجل اي فارق معنـــوي لمعـــايير معـــدل اكتساب الوزن ومعامل التحويل الغـــذائي فـــي مجموعـــة المعاملة(A) مقارنة بالمجموعة (B) الســـيطرة. مـــن ملاحظة جدول (٤) يلاحظ أن طول الأمعـــاء لمجموعـــة المعاملة (A) كان اكثر طولاً من مجموعة الســـيطرة (B) بفارق معنوي ، لكن دون وجود فارق في وزن الأمعـــاء ($P<0.05$).

جدول (٣) كمية العلف اليومية المستهلكة (غم / يوم / طائر) و معدل اكتساب الوزن

Days	7-١٤		14 - 21		21 – 28		28 - 36	
percents	٥%		١٠ %		١٥ %		%٢٠	
Mean A	45.70*	29.56**	80.21*	45.18**	90.66*	41.12**	180.55*	82.58**
Mean B	43.37*	28.90**	79.39*	45.94**	93.34*	43.49**	183.50*	85.19**

*كمية العلف اليومية ** معدل اكتساب الوزن

جدول رقم (٤) يبين معامل التحويل الغذائي

Days	7-14	14 - 2	21 - 28	28 – 36
Percents	٥%	١٠ %	١٥ %	٢٠ %
A	1.56	1.79	٢	٢.١٥
B	١.٥٢	١.٧١	٢.٠٧	٢.١٦

جدول رقم (٥) يبين معدل قياس أطوال ومعدل وزن الأمعاء بعمر ٢٨ يوم

Group	A	B
Int. length/cm	135.3a	105.6^{b}
Weight / gm	20.1	19.95

المناقشة

أن مزج الحنطة مع العليقة الأساسية وبالنسب ٥ % ،١٠% ،15%، ٢٠% لم يلاحظ أن لها تأثير واضح على كمية استهلاك العلف في المجموعة المعاملة مقارنة بمجموعة السيطرة كما موضح في الجدول (٣)، حيث يبدوان الزيادة التدريجية للحنطة أسبوعيا مع تقدم العمر ليس لها تأثير معنوي على كمية استهلاك العلف الكلية وهذا موافق لرأي الباحث (Peterson,1997) ، قد يعزى السبب إلى تكيف الطيور للزيادة التدريجية للحنطة المضافة للعليقة الأساسية ويبدو أن نمو الطيور من ناحية اكتساب الوزن ومعامل التحويل الغذائي يسير بصورة طبيعية على طول فترة التجربة حيث أن الاضافة الحاصلة لمكونات العليقة الغذائية لم تؤثرعلى التحليل الكيمائي النهائي لهذا المزيج اي من ناحية الطاقة ومستوى البروتين وحسب ما هو مبين في جدول (٢) بصورة كبيرة او معنوية، بالتالي لم تكن هنالك تأثيرات سلبية على كفاءة الأداء الإنتاجي لطيور المجموعة المعاملة في هذه الدراسة.بينما سجل الباحث Lesson وجماعته (١٩٩٦) أن هنالك انخفاض في معدل نمو الطيور في بداية العمر نتيجة لانخفاض الطاقة في العليقة وقد يعود السبب هنا إلى استخدام حنطة بنسب أعلى مما استخدم في هذه الدراسة، لكن سجل أيضا أن الطيور ما تلبث سريعاً أن تتكيف لهذه المعاملة وتعوض الفارق بفترة أسبوع على الأكثر ويبدو أن هذه العملية التعويضية تحدث من خلال زيادة استهلاك كمية العلف المقدم . وسجل الباحث Yasar (٢٠٠٣) ، على ان تقليل نسب الطاقة والبروتين في العليقة يؤدي الىتقليل نسبة الدهون المترسبة في جسم الطائر بالتالي وزن الطيور، بينما في هذه الدراسة لم نلاحظ انخفاض واضح في معدل اكتساب الوزن كما موضح في الجدول (٣) ،او على معامل التحويل الغذائي كما موضح في الجدول(٤)، بين المجموعتين والسبب كما يبدو لعدم وجود فارق كبير في مستويات البروتين والطاقة في عليقة مجموعة المعاملة بالمقارنة مع مجموعة السيطرة وربما عوامل اخرى تكون قد ساهمت في تقليل الفارق بين المجموعتين كما سيوضح من خلال المناقشة .ويؤكد الباحثان (1976) Suvory and Gentle عدم وجود فارق معنوي باستخدام عليقه ذات محتوى عالي من الحبوب و الألياف لاستفادة الطيور من بقية العناصر الغذائية في العلقية ألا أنهما وجدا انخفاض في الطاقة المتايضة عند زيادة الألياف في مكونات العليقة ، كما هو معروف فان العليقة ذات المحتوى العالي من الألياف تسبب غالباً زيادة في عملية مرور العلف في القناة الهضمية وعلى هذا الأساس فانه إضافة نسب من الحنطة والتي تحتوي على نسب من الألياف إلى العليقة الأساسية بنسب تتراوح مابين ٣٠– ٥٠% يؤدي إلى زيادة هذه االالياف في العليقة بالتالي زيادة مرور المواد الغذائية في القناة الهضمية للطيور اي زيادة استهلاك العلف (Suvory and Gentle,1976) ، لكن من ملاحظة جدول (٣) لهذه الدراسة لا يلاحظ هنالك زيادة في استهلاك العلف مابين المجوعتين وقد يعود السبب الى انه نسبه الحنطة

المضافة لم تتجاوز ٢٠% اي نسبة الالياف لم تتجاوز الحد المسموح به مع اضافة عامل مساعد وهو الزايلنيز بل ربما يكون مرور المواد الغذائية بطيء رغم وجود هذا الانزيم وربما ابطىء من طيور مجموعة السيطرة لعدم وجود كميات اضافية من الحنطة في عليقة هذه المجموعة اي السيطرة وقد يكون السبب إلى زيادة لزوجة المواد المهضومة increased digestaViscosity نتيجة زيادة كمية الحنطة في العليقة وهذا قد يؤدي ايضا لتقليل امتصاص المواد الغذائية و يعود سبب زيادة الزوجة لوجود (NsP) Non- starch polysaccharides هذه المواد لها القابيلة على امتصاص اكثر من عشرة اضعاف وزنها ماء مكونتا سوائل عالية اللزوجة داخل الامعاء (Choct and Annison1992).ويشير بعض الباحثين الى امكانية التقليل من اللزوجة في عليقه الطيور من خلال إضافة بعض الأنزيمات مثل الزايلينز Xylanase إلى العليقة مما يؤدي إلى تحسين الأداء الإنتاجي للطيور(Bedford et al., 1991, Bedford, 1995) .في هذه الدراسة لم نلاحظ تأثير واضح للانزيم على تحسين الاداء الانتاجي بمقارنة نتائج المجموعتين، وهذه النتيجة تتوافق الى ما توصل اليه الباحثان (Yasar and Forbes,1999) ،من أن تلك الأنزيمات تقلل اللزوجة لكن لا تؤدي إلى تحسين الأداء الإنتاجي للطيور وينصح قسم من الباحثين بعدم زيادة كمية الحنطة في العليقة بمستويات عالية خصوصاً في الأعمار الصغيرة بسبب وجود NsP لما له من تأثيرات سلبية لا يمكن تجاهلها على القيمة الغذائية للحنطة بالتالي على نمو الافراخ (Van Derklis et al. 1993).أن نتائج هذا البحث تشير إلى عدم وجود تأثيرات سلبية واضحة على القيمة الغذائية للعليقة المخلوطة معها نسب محددة من الحنطة من خلال عدم حصول تراجع معنوي في كمية العلف المستهلك واكتساب الوزن ومعامل التحويل الغذائي الذي انعكس بشكل واضح على الاداء الإنتاجي للطيور المعاملة ومن هنا ربما يمكن الاستنتاج أن مزج تلك النسب يمكن أن تتبع دون خوف من قبل المربي مع وجود الفائدة الاقتصادية العائدة عليه ،وهذا البرنامج ألان متبع في العديد من الدول (Peterson 1997 , Classen and Bennet 1997).أن زيادة طول الأمعاء في مجموعة المعاملة قد يعد احدى اليات التكيف في الدجاج لمواجه زيادة كمية الحبوب في العليقة وزيادة اللزوجة وبطئ حركة المواد الغذائية داخل الامعاء والذي يدل على زيادة المساحة السطحية للامتصاص بالتالي زيادة امتصاص المواد الغذائية وتحسين كفاءة الإنتاج من اكتساب الوزن ومعامل التحويل الغذائي حيث من ملاحظة جدول(٥) يلاحظ وجود فارق معنوي بين اطوال امعاء مجموعة المعاملة ومجموعة السيطرة رغم عدم وجود فارق في معدل وزن الامعاء بين المجموعتين بالتالي فان زيادة طول الأمعاء وزيادة المساحة السطحية للامتصاص قد تساهم في تعويض ما قد تسببه زيادة اللزوجة داخل الامعاء من تأثير غير مرغوب فيه وبالتالي في عدم وجود فارق في الأوزان أو معامل التحويل الغذائي للمجموعة المعاملة بالمقارنة مع مجموعة السيطرة .كما يجب الانتباه إلى أن زيادة الحنطة بكميات إضافية بالعليقة قد يكون له بعض التأثير الإيجابي على معدل اكتساب الوزن من خلال تقليل حالات شدة الإصابة بالكوكسيديا والتي تسبب انخفاض واضح بالأوزان حيث سجلت حالات كوكسيديا اكثرفي مجموعة السيطرة من خلال العلامات السريرية مقارنة مع مجموعة المعاملة حيث ان زيادة كمية الحنطة في العليقة وكما هو معروف سوف يوفر ظرف غير مناسبة في الأمعاء لنمو وتطور بيوض الكوكسيديا (Leeson and Summers,1997) ولربما هذه الحالة قد ساهمت ايضا في تقليل الفارق مابين المجوعتين في اكتساب الوزن وعدم وجود فارق معنوي رغم زيادة الحنطة في العليقة المقدمة لمجوعة المعاملة ،وعلى هذا الأساس يمكن القول بأنه يمكن خلط العليقة الاساسية مع نسب محسوبة اضافية من الحنطة على مستوى حقلي دون التأثير على الكفاءه الإنتاجية لدجاج اللحم والذي يساهم بتقليل الكلفة الاقتصادية لانتاج فروج اللحم .

المصادر

1. Peterson ,C.B., (1997). practical application of whole feeding. worlds poul Sci Assouiation proceedings 11th European Symposium of Poulty Nutrion, Faaborg , Denmark , 6-15 .
2. Classen, H.L. and Bennett, C.D.,(1997). Feeding whole grain and high grain diets to broiler chickens and turkeys . Report of ADF project :94000208, Department qanimal and poultry science . Univeversity of Saskatchwan , canada .
3. Bedford, M.R., (1996). Ingredient variability. Finnfeeds international Ltd.,1996 Distributor Conference. Amsterdam.
4. Ravindran,V.; Selle, P.H.; and Bryden, W.L. (1999). Effect of phytase supplementation individually and

in combination with glycanase on nutritive value of wheat and barley.Poult.Sci.78:1588-1595.

5. Acamovic,T.(2001). Enzymes for poultry .Wrld Poul.Sci.J.57:225-242.
6. Oloffs, K.; Jeroch, H. And Schoner, F.J.(1999).The efficiency of non – starch polysaccharides . barley-rye and wheat-rye diets for laying birds. Archiv,fur Tieremahrung. 52: 155-165.
7. Jackson,M.E.;(2002). Potential of non-starch polysaccharide enzymes in pullet and layer corn-soybean meal based diets. Multistate Poultry Meeting, May 14-16.
8. Bedford,M.R.and Classen, H.L. (1992). Reduction of intestinal viscosity though manipulation of dietary rye and pentosanase concentration is effected though changes in the carbohydrate composition of the intestinal aqueous phase and results in improved growth rate and food efficiency of broiler chicks. J.Nutr.122:560-569.
9. Leeson , s. , Caston , L ., and Summers , J.D. , (1996) . Broiler response to energy or energy and protein dilution in the finishea diet .Poult . Sci ., 75:522- 528.
10. Yasar, S., (2003). Performance of Broiler chickens on commercial diets mixd with whole or ground wheat of different varieties.Int J.Poult. Sci., 21(1): 62- 70.
11. Savory, C.J. and Gentle, M.J., (1976). Changes in feed intake and gut size in Japanese Quail in response to manipulation of dietary fiber Content. Br.Poult. Sci.17:571 -580.
12. Choct, M. and Annison, G. (1992). Anti-nutritive effect of wheat pentosans in broiler chicken, Role of viscosity and gut microflora. Br.Poult. Sci. 33: 821-834
13. Bedford , M .R , classen , H.L .,and Campbell , G. L. (1991) . The effect of pelleting Salt and pentosanase on the viscosity of intestinal contents and the performance of broiler fed rye. Poult. Sci., 70: 1571 - 1577.
14. Bedford,M.,(1995).Mechanism of action and potential environmental benefits from the use of feed enzyme . Anim . Feed . Sci. Tech ., 53 : 145-155 .
15. Yasar , S. and Forbes , J. M., (1999). Performance and gastrointestinal tract of broiler chickens fed on cerealgrain - based feeds soaked in water . Br. Poult. Sci., 40: 65-76.
16. Van Der Klis , J .D. , Van Voorst , A., and Van Cruyningen ,C., (1993). Effect of a soluble poly Saccharide (carboxy methyl cellulose) on the absorption of minerals from the gastrolntestinal tract of broilers . Br. Poult. Sci., 34:985- 997.
17. Leeson, S., and Summers, J.D., (1997). Commercial Poultry Nutrition, 2nd ed., University of Guelph, Guelph, Ontario, Canada.

The effect of mixing commercial diets with different wheat amounts on broiler performance

A. Abdul Aziz
Coll. of Vet. Med./ Univ. of Al-Qadisiya

Abstract

In this research the extent of effect of mixing wheat at different percents 5%,10% ,15%, 20 % at different ages 7,14,21,36 days, with typical broiler feed on an broiler performance .The results showed that there is no significant difference between treated group and control at percent 5%, 10%,15%,20%on weight gain , Feed conversion or feed consumption.The lengths of intestine were much longer (significant difference) in treated group comparing to control group.So, we can concluded that broilers can adapted with the additionl amounts from the mixed wheat gradually added to the broilers feed with out pronounce advirse effect on broiler performance.