



استخدام مسحوق مخلفات الذبائح وريش مجازر الدواجن في علائق الطيور الداجنة

محمود سلامة محمود الهايشة



مقدمة

يتخلف بالمجازر بعد ذبح الطيور كميات كبيرة من الريش تستعمل في أغراض كثيرة وقد أصبح من الشائع معاملتها بالبخار وتجفيفها ثم طحنها ويستعمل مسحوق الريش كأحد مصادر البروتين الحيواني في علائق الدواجن حيث يحتوى على نسبة مرتفعة من البروتين الخام (نحو 87 %) ولكنه فقير في بعض الأحماض الامينية الضرورية.

مسحوق مخلفات الذبائح لمجازر الدواجن وهو عبارة عن الناتج من مخلفات ذبح وتنظيف الطيور بعد معاملته بالبخار واستخلاص الدهن منه وتجفيفه وطحنه.

وتنص المواصفات القياسية لمسحوق مخلفات مجازر الدواجن على ان يكون خاليا من الأحياء الدقيقة الضارة مثل السالمونيلا والكولاي والعفن والتزنج والروائح غير المرغوب فيها ويشترط ألا تقل نسبة البروتين الخام به عن 55% وألا تزيد نسبة الرطوبة عن 12 % ، والدهن الخام به عن 18 % ، والألياف الخام عن 3 % ، والرماد عن 8 % ، ولا تزيد نسبة السستين عن 2 % من نسبة البروتين الخام.

وفي دراسة بعنوان "الأداء الإنتاجي لكتاكيت اللحم وتأثره بالتغذية على مسحوق مخلفات مجازر الدواجن مع استخدام أحد المنشطات الحيوية" قام بها (عبد السميع و عبدالحكيم ؛ 2002) أجريت هذه الدراسة على 600 ككتوت تسمين أربرايكرز غير مجنس عمر يوم وذلك لدراسة تأثير إضافة مستويات مختلفة من كل من مسحوق مخلفات مجازر الدواجن والمنشط الحيوي في علائق بدارى التسمين على الأداء الإنتاجي ، معاملات الهضم ، الكفاءة الاقتصادية.

تم استخدام 5 مستويات من مسحوق مخلفات مجازر الدواجن مع مستويين من المنشط الحيوي في تصميم عشوائي متداخل 2 × 5 . وكانت مستويات إحلال مسحوق مخلفات المجازر هي صفر ، 10 ، 20 ، 30 ، 40 % من بروتين العليقة (صفر ، 4 ، 8 ، 12 ، 16 % من العليقة خلال فترة البادئى من 1 إلى 4 أسابيع من العمر ، صفر ، 3.5 ، 7.0 ، 10.5 ، 14.0 % من العليقة خلال فترة الناهي 5 – 7 أسابيع من العمر ، بالترتيب).

أما مستوى إضافة المنشط الحيوي فكان صفر ، 0.10 % من العليقة. قسمت الطيور إلى 10 مجاميع متساوية العدد حيث قسمت كل مجموعة إلى ثلاث مكررات بكل منها 20 طائر. تم تغذية الطيور خلال فترة البادئ من 1 إلى 4 أسابيع من العمر على علائق تحتوي على 23 % بروتين خام ، 3100 ك. كالورى طاقة ممثلة / كجم عليقة ثم على علائق تحتوي على 20 % بروتين خام ، 3200 ك. كالورى طاقة ممثلة / كجم عليقة خلال فترة الناهي من 5 إلى 7 أسابيع من العمر . تم تربية الطيور على الأرض تحت نفس الظروف من الرعاية والمعاملات البيطرية حتى نهاية الأسبوع السابع .

أوضحت النتائج أن تغذية بداري التسمين على علائق تحتوي على مسحوق مخلفات مجازر الدواجن بمستوى إحلال 30 أو 40 % من بروتين العليقة أدى إلى تحسن معنوي في قيم الكفاءة الإنتاجية والمتمثلة في وزن الجسم ، مقدار الزيادة في وزن الجسم ، كفاءة معدل التحويل الغذائي ، كفاءة الاستفادة من البروتين وكذلك دليل الأداء الإنتاجي لبداري التسمين سواء في مرحلة البادئ أو خلال فترة التربية كلها (من 1 إلى 7 أسابيع من العمر) مقارنة بكل من مجموعة المقارنة (غير المحتوية على مسحوق مخلفات مجازر الدواجن أو المنشط الحيوي) أو المجاميع المغذاة على مستويات إحلال أخرى من مسحوق مخلفات مجازر الدواجن .

أدى أيضا إضافة المنشط الحيوي (بيوتوب) إلى علائق بداري التسمين إلى تحسن الأداء الإنتاجي لبداري التسمين سواء في مرحلة البادئ أو خلال فترة التربية كلها . من ناحية أخرى لم تتأثر كمية الغذاء المأكول نتيجة لاستخدام أي من مخلفات مجازر الدواجن أو المنشط الحيوي في علائق بداري التسمين و لم يكن هناك تأثير للمعاملات المختلفة على معدلات النفوق حيث كانت نسبة النافق في الحدود الطبيعية وليست نتيجة للمعاملات المختلفة .

أوضحت النتائج أن استخدام مستويات إحلال مختلفة من مسحوق مخلفات مجازر الدواجن لم يكن له تأثير واضح على قيم معاملات الهضم للمركبات الغذائية أو قيم ميزان الأزوت . بينما أدى إضافة المنشط الحيوي إلى تحسن معنوي في قيم ميزان الأزوت وكذلك في معظم معاملات هضم المركبات الغذائية فيما عدا معامل هضم الألياف الخام. أوضحت نتائج الدراسة الاقتصادية أن إضافة المنشط الحيوي أدى إلى تحسن ملحوظ في قيم الكفاءة الاقتصادية وخاصة للمجاميع المغذاة على علائق تحتوي على مستوى إحلال 30 أو 40 % من البروتين الخام باستخدام مسحوق مخلفات مجازر الدواجن.

وبالتالي يمكن استنتاج أنه يمكن استخدام مسحوق مخلفات مجازر الدواجن في علائق بداري التسمين حتى مستوى 40 % من البروتين الخام دون أي تأثيرات ضارة وخاصة مع إضافة البيوتوب كمنشط حيوي إلى مثل هذه العلائق.

وفي دراسات غذائية على مسحوق مخلفات مجازر الدواجن واستخدامه في علائق كتناكيت اللحم .. قام بها "عجور وآخرون 2003" . أجريت هذه الدراسة بهدف التقييم الغذائي لمسحوق مخلف مجازر الدواجن في علائق خليط الدجاج المحلي المستخدم في إنتاج اللحم. تم إجراء التحليلات الكيماوية وتقدير الطاقة والأحماض الأمينية المهضومة باستخدام طريقة التغذية الإجمالية أجريت تجربة أولى للتغذية على الكتاكيت المحلية الخليط في الفترة من عمر أسبوعين حتى عمر خمسة أسابيع بغرض تقييم كفاءة البروتين الكلية لمخلف مجازر الدواجن كمصدر غير تقليدي بالمقارنة بكسب فول الصويا كمصدر رئيسي للبروتين في علائق محتوية على 12% بروتين خام و 2900 كيلو كالوري طاقة قابلة للتمثيل ؛ حيث تم اختيار عدد ثمانون ذكراً من الكتاكيت المحلية الخليط عند عمر أسبوعين بطريقة عشوائية ووزعت على مجموعتين شملت كل واحدة منها أربعون ككتوكوتا موزعة على أربعة مكررات بكل منها عشرة كتناكيت.

كما أجريت تجربة التغذية الثانية في الفترة من عمر يوم حتى عمر 14 أسبوع بهدف تقييم كفاءة استخدام مخلف مجازر الدواجن عند استخدامه في علائق متساوية في البروتين والطاقة لتحل محل بروتين كسب فول الصويا بنسبة 40 أو 60% تقريبا في علائق النمو أو النهائي على التوالي، وقد تم إضافة إنزيم البولتريزيم إلى العلائق التي احتوت على مخلف المجازر أو تم تكوينها على أساس الأحماض الأمينية الأساسية المهضومة ، أو الميثيونين والليسين المهضوم وعلى ذلك تكونت أربعة علائق داخل عليقة مخلف المجازر علاوة على عليقة كنترول المعتمدة أساساً على الذرة وكسب فول الصويا.

وقد استخدم 120 كتكوت خليط محلي ناتجة من تزاوج ذكور ساسو مع إناث المنتزه الذهبي حيث وزعت عشوائياً بعد ترقيمها ووزنها فرديا على خمسة معاملات تجريبية ، حيث شملت كل معاملة أربعة وعشرون كتكوتا وموزعة على ثلاثة مكررات بكل مكررة ثمانية كتاكيت غير مجنسة. وفي نهاية التجربة عند عمر أربعة عشر أسبوعاً أجريت تجارب الذبح لأربعة كتاكيت من كل معاملة لتقدير جودة ذبائح هذه الكتاكيت وتحليلها الكيماوي ومواصفات لحومها وبعض تقديرات بلازما الدم.

يحتوي مسحوق مخلف مجازر الدواجن على 59.31% بروتين خام، و 4121 ك. كالوري طاقة ممثلة. أدت تغذية الكتاكيت على مسحوق مخلفات مجازر الدواجن وخاصة العلائق المكونة على أساس الميثيونين والليسين المهضوم إلى تحسن معنوي في أوزان الكتاكيت لحية والاستهلاك الغذائي ، بينما لم تتأثر الكفاءة الغذائية باستخدام مسحوق مخلفات الدواجن في علائق النامي والنهائي ، كما أدت التغذية على العلائق المحتوية على مسحوق مخلفات مجازر الدواجن والمتكونة على أساس الميثيونين والليسين المهضوم إلى انخفاض نسبة النتروجين في الزرق وكذلك المستخلص الأثيري – الأمر الذي يوضح التحسن في الاستفادة من البروتين وتقليل التلوث البيئي الناتج من زيادة النتروجين المفرز في زرق الدواجن.

كما دلت نتائج الكفاءة الاقتصادية أنه يمكن استخدام مسحوق مخلف مجازر الدواجن بدون أو بإضافة إنزيم البولتريزيم في علائق خليط الدجاج المحلي المستخدم في إنتاج اللحم للحصول على أحسن كفاءة اقتصادية ، أضح عدم تأثر مواصفات الذبيحة والأعضاء الداخلية ، كما لم يتأثر التحليل الكيماوي والصفات الطبيعية للحوم باستخدام مسحوق مخلف مجازر الدواجن في عليقة خليط الدجاج المحلي المستخدم في إنتاج اللحم ، ولم يتأثر محتوى بلازما الدم من البروتين والليبيدات ومكوناتها وكذلك الكالسيوم والفوسفور في بلازما الدم ، وكذلك إنزيمات الكبد أيضا للكتاكيت المغذاة على العلائق المحتوية على مسحوق مخلف مجازر الدواجن ، الأمر الذي أظهر عدم وجود تأثيرات ضارة لمخلف مجازر الدواجن على مكونات بلازما الدم أو وظائف الكبد.

ومن هذا فإنه يمكن تغذية خليط الدجاج المحلي المستخدم في إنتاج الشمورت على علائق تحتوي على 10.5% و 13.5% من مسحوق مخلف مجازر الدواجن في علائق النامي والنهائي على التوالي بدون أي تأثيرات ضارة على الأداء الإنتاجي ومواصفات الذبيحة ومكونات بلازما الدم وإنزيمات الكبد.

وفي بحث لدراسة تأثير مستوى البروتين واستخدام مصادر غير تقليدية للبروتين وإضافة إنزيم الفيتيز في علائق دجاج اللحم من نوع الشمورت ؛ قام بهذا البحث "عطية وآخرون 2003". حيث استخدم مستويين من البروتين هما (18-20% بروتين خام في علائق النامي/النهائي) أو مستوى منخفض في البروتين (16-18% بروتين خام في علائق النامي/النهائي). تم تكوين عليقتين داخل المستوى المرتفع من البروتين بالاعتماد على كسب فول الصويا فقط كمصدر وحيد للبروتين أو باستخدام كسب السمسم ، كسب الشلجم ، و مخلف مجازر الدواجن لتحل محل بروتين كسب فول الصويا بنسبة 50.6/35.5% في علائق النامي والنهائي على الترتيب، كما تم تكوين العلائق المنخفضة في البروتين باستخدام كسب السمسم ، كسب الشلجم ، و مخلف مجازر الدواجن لتحل محل بروتين كسب فول الصويا

بنسبة 50.6/35.5% في علائق النامي والناهي، وقد غذيت العلائق المنخفضة في البروتين بدون أو في وجود 600 وحدة من إنزيم الفيتيز الميكروبي وعلى ذلك تكونت أربعة علائق تجريبية. ودلت النتائج على التالي:

أدت تغذية الكتاكيت على العلائق المحتوية على المستوى المرتفع من البروتين والمحتوية على مخلوط كسب السمسم وكسب الشلجم ومخلف مجازر الدواجن كمصادر بديلة لكسب فول الصويا أو تلك المحتوى على المستوى المنخفض من البروتين والمضاف إليها إنزيم الفيتيز إلى تحسن معدلات النمو بالمقارنة بتلك المحتوية على المستوى المرتفع من البروتين والمعتمدة على كسب فول الصويا كمصدر وحيد للبروتين.

كما أدى إضافة الفيتيز إلى تحسن الكفاءة الغذائية للمجموعة المغذاة على المستوى المنخفض في البروتين بحيث أصبحت مشابهة لتلك المحتوية على المستوى الموصى به من البروتين.

لم تتأثر معاملات الهضم معنوياً بمستوى البروتين أو استخدام المصادر غير التقليدية للبروتين أو إضافة إنزيم الفيتيز.

وسجلت العليقة المحتوية على المستوى الموصى به من البروتين والمعتمدة على المصادر غير التقليدية للبروتين أفضل كفاءة اقتصادية تليها تلك المحتوية على المستوى المنخفض في البروتين والمضاف إليها الفيتيز.

أضح عدم تأثر مواصفات الذبيحة والأعضاء الداخلية، التحلل الكيماوي والصفات الطبيعية للحوم معنوياً بمستوى البروتين أو استخدام المصادر غير التقليدية للبروتين أو إضافة إنزيم الفيتيز في عليقة خليط الدجاج المحلي المستخدم في إنتاج الشمورت

ولم يتأثر محتوى بلازما الدم من الليبيدات ومكوناتها وإنزيمات الكبد معنوياً بمستوى البروتين أو استخدام المصادر غير التقليدية للبروتين أو إضافة إنزيم الفيتيز، وبينما أدى إضافة إنزيم الفيتيز إلى زيادة محتوى اللحوم من البروتين وبلازما الدم من البروتين والجلوبيولين والألبومين وكذلك الكالسيوم والفوسفور إلى المستوى المسجل بواسطة المجموعة المغذاة على المستوى الموصى به في البروتين.

ومما سبق فإنه يمكن تغذية خليط الدجاج المحلي المستخدم في إنتاج الشمورت على علائق تحتوي على 18/20% بروتين خام والمحتوية على خليط من كسب السمسم، كسب الشلجم، ومخلف مجازر الدواجن لتحل محل بروتين كسب فول الصويا بنسبة 50.6/35.5% في علائق النامي/الناهي أو عليقة تحتوي على 16-18% بروتين خام في علائق النامي/الناهي المضاف إليها 600 وحدة من إنزيم الفيتيز للحصول على أفضل أداء إنتاجي وكفاءة اقتصادية ومع ذلك تفضل العلائق المحتوية على 18-20% بروتين خام والمحتوية على المصادر البديلة للبروتين.

المعاملة بالبخار تحت ضغط

فكرة معاملة المخلفات اللجنوسليلولوزية بالبخار تحت ضغط جذبت اهتماما لباحثين، وقد اخذ في الحسبان تكاليف هذه الطريقة من طرق المعاملة حيث تحتاج إلى تجهيزات خاصة وتحتاج إلى راس مال كبير نسبيا مما قلل الانجذاب الاقتصادي الحالي من ناحية تطوير طرق معاملة بديلة اقل تكلفة. وتعتمد تكنولوجيا هذه المعاملة علي الفعل التحليلي للبخار عالي درجة الحرارة والذي يكسر الروابط الكيماوية، ويحدث عمليات تجريد مختلفة تزيد من هضم مخلفات المزرعة والصفات العادية للعمليات المختلفة وهي :

- إنتاج حمض الخليك والأحماض الأخرى.
- إنتاج الفورفورال والمشتقات الفينولية.
- درجات متباينة من تجريد الهميسليلولوز
- فقد في المادة الجافة يتراوح بين 1 إلى 20% من المادة الأصلية ، ويتوقف ذلك على ظروف المعاملة.

ويزيد تأثير المعاملة بالبخار اذا سبقها معاملة كيماوية ، ويتباين الضغط المستخدم في المعاملة ، وكذلك مدة المعاملة ، وقد ذكر ضرورة إضافة ماء إلى المادة قبل معاملتها ، لرفع نسبة الرطوبة بها.

• وقد ذكرت بعض التجارب ان الضغط يتراوح بين 7 الى 28 كجم /سم² ونسبة الرطوبة قد تصل إلى 60 % وقد يؤدي الضغط العالي جدا إلى ظهور مثبطات الهضم ؛ ومن المواد التي تستجيب لهذه الطريقة من المعاملة قوالح الذرة ، والتي أدت إضافتها إلى العليقة بنسبة 50 % إلى زيادة وزن الحملان النامية بنسبة 75 % بمقارنتها بالعليق غير المعاملة وأدت كذلك إلى زيادة كفاءة الاستفادة من الغذاء بنسبة 35 % وعندما أضيفت إلى العليقة بنسبة 70 % تحسنت الزيادة في الوزن بنسبة 200 % وتحسنت كذلك الكفاءة الغذائية بأكثر من 50 % إلى ان زيادة القوالح إلى 79 % من العليقة أدى إلى الحصول على نتائج متشابهة لإضافتها بنسبة 50 %.

• استجاب تبن الشعير للمعاملة بالبخار ، ووصل لأعلى مستوى (معامل هضم المادة الجافة معمليا 3- 60 %) عند ضغط 8.1 كجم /سم² ودرجة حرارة 175م.

• كما استجاب أيضا قش الأرز ونواتج صناعة السكر من القصب للمعاملة بالبخار ، عند معاملتها تحت ضغط تراوح من 7-42.2 كجم /سم² في وقت تراوح بين 10 إلى 600 ثانية للمعاملة ، وفي تجارب على الحملان وجد ان نمو الحملان كان أفضل من نمو الحملان المغذاة على قش الأرز غير المعامل ، إلا ان معامل هضم المادة العضوية والسليولوز والنتروجين والطاقة المهضومة للقش المعامل كانت اقل منه في القش غير المعامل.

• وفي تجربة هضم باستخدام الحملان كانت تتغذى على علائق بها 87 % حطب ذرة معاملاً بالبخار أو غير معامل فزاد المأكول من الحطب المعامل ، وزادت معاملات الهضم الظاهرية بكل من الطاقة ومحتويات الخلية والسيلليوز، ولكن قل معامل هضم ان دي اف و ا دي اف.

• استخدمت هذه التجربة على نطاق تجريبي لمعاملة مصاص القصب في كوبا ؛ وقد أعطت نتائج مقبولة في تحسين

معامل الهضم غير انه لم يكتب لها الانتشار لتكاليها الباهظة لإنتاج البخار المضغوط فضلا على انه وجد ان المعاملة تتسبب في فقد المادة الجافة قد يصل إلى 20 %.

• وفي دراسة تم معاملة قش الأرز ومصاصة القصب وحطب ذرة سكرية بالبخار ضغط منخفض لمدد تتراوح بين نصف ساعة إلى ساعة ، وجد أن التركيب الكيماوي قد تغير بدرجة ملحوظة ، ويزيادة قوة المعاملة حدث انخفاضات كبيرة في محتوى الهميسليلوز ، بينما زادت الأحماض الدهنية الطيارة معتمدة على نوع المادة.

المراجع والمصادر

- (1) أسامة محمد الحسيني ، عبد الله على غزالة : " مواد العلف ج1: مواد العلف الخشنة " ، الدار العربية للنشر والتوزيع ، القاهرة ، الطبعة الأولى، 1994م.
- (2) إيهاب علي هلاي : " مواد العلف وتجهيزها " ، مكتبة الأنجلو المصرية ، القاهرة ، 1986م.
- (3) السيد بسيوني : " الأعلاف ومتطلبات الثروة الحيوانية " ، سلسلة كتب للتقافة الريفية يصدرها مجلس الإعلام الريفي ، وزارة الزراعة ، مصر، العدد (159) ، 1999م.
- (4) صلاح حامد إسماعيل : " الأعلاف غير التقليدية في تغذية الحيوان والدواجن " ، الدار الدولية للنشر والتوزيع ، القاهرة ، مصر، الطبعة الأولى، 2000م.
- (5) معهد بحوث الإنتاج الحيواني : " تغذية الحيوان .. علميا وعمليا " ، مركز البحوث الزراعة ، وزارة الزراعة المصرية ، الطبعة الأولى ، 1997م.
- (6) Abd – Elsamee, M. O.; and A. S. Abd El – Hakim .(2002) Performance of broiler chicks as affected by using poultry by-product meal and probiotic supplementation. Egypt Poult. Sci. Vol. 22 (III): 745-761 .
- (7) Aggoor, F.A.M.; Y.A. Attia; E.M.A. Qota ; and Hayam M.A. Abo El-Maaty .(2003) Nutritional studies on poultry by-product meal in the diets for chickens. Egyptian J. Nutrition and Feeds, 6 (Special Issue): 43-59 .

(8) Association of Official Analytical Chemists (1990). Official Methods of Analysis. 15th edition. A.O.A.C., Arlington, Virginia, USA .

(9) Attia, Y.A ; F.A.M. Aggoor; E.M.A. Qota ; and Hayam M.A. Abo El-Maaty (2003). Effect of dietary crude protein level and sources and phytase addition on productive performance, carcass characteristics, meat quality and plasma constituents of roasters. Egyptian J. Nutrition and Feeds, 6 (Special Issue): 61-75.

(10) National Research Council (NRC), (1994). Nutrient Requirements of Poultry. 9th Edition, National Academy Press. Washington DC., USA .



جميع الحقوق محفوظة لموقع
الدواجن

موقع الدواجن

زورونا على العنوان التالي

www.thepoultry.net

