204.0 x 266.0 mm

د. كرار عماد عبد الصاحب الشمري
قسم تقنيات الإنتاج الحيواني، الكلية التقنية/ المسيب، جامعة الفرات الأوسط التقنية، العراق
E.mail:Kar_msc2010@yahoo.com

متلازمة عبور العلف في فضلات الدواجن

Feed Passage Syndrome in Poultry feces

عبور العلف feed passage أو أكثر دقة مرور الغذاء غير المهضوم في فضلات feces فروج اللحم. قد لا يزال التأكيد عنها كمشكلة متقطعة في صناعة الدواجن. إن حدوث وشدة هذه المشكلة هما أكثر بقليل في الوقت الحاضر عما كانا عليه خلال عام 1996. ففي تلك الفترة، كان فروج اللحم يعاني مشكلة عبور العلف غير المهضوم في الفضلات وقد تمّ إثبات هذا من خلال وجود جزيئات من حبوب الذرة الكبيرة في الفضلات والرطوبة الزائدة والتلوّن الأخضر المتميز بالمخاط البرتقالي والقوام غير الطبيعي للفضلات.

إن فروج اللحم المصاب بهذه الحالة يتميز بتصبّغ فقير poor pigmentation وانخفاض كفاءة تحويل العلف وأوزان جسم منخفضة وعدم تناسق في القطيع التي تكون من العلامات البارزة فيه. عند تشريح جثة الطائر necropsy، فإن الآفات المرضيّة lesions تكون موجود في المعدة الغدّية proventriculus والقانصة proventriculus والإمعاء الدقيقة small intestines لفروج اللحم المصاب. من المثير للإهتمام أنه لم يُذكر حدوث هذه الأعراض عند التغذية على الحبوب البديلة مثل الأرز.

الفحوصات المكثفة التي تمّ الكشف عنها عام 1996 في ما يخصّ المشكلة العالمية المتمثلة بمرور العلف قد أعلنت فشلها في الكشف عن وجود أي سمّ متخصص في الحبوب التي يمكن اعتبارها كمتلازمة لهذه المشكلة

204.0 x 266.0 mm

الواسعة الإنتشار. كان من المعتقد الشائع بأن المرض يعود إلى بعض السموم غير المكتشفة أو محتوى الحبوب التي تفتقر إلى العناصر الغذائية من جرّاء المواصفات الواطئة من الحبوب المتوافرة. المظاهر المرضية وضراوة المشكلة تتغير بين الطيور التي تعتمد على العمليات الإدارية ووجود الأمراض المتزامنة concurrent diseases والشحن (النقل) للحبوب المتخصصة. وفقاً للتقارير الحديثة، يحصل عبور العلف في الفروج في الحقول الإنفرادية أو في بعض الحالات في المؤسسة المتكاملة لمشاريع الفروج. هذا المرض لم يكن ملاحظاً كأساس مشكلة مرضية عالمية في الحقبة الماضية وأغلب الميول لأصحاب مشاريع فروج اللحم في التجارب الماضية هو إلقاء لومهم على مواصفات العلف المنتج. مع ذلك فإن عدم الاتّساق في المشكلة في الحقول يقترح بأنه ربما يجب الأخذ بعين الاعتبار بعوامل أُخرى. بعد ذلك، يجب الأخذ بملخص هذه العوامل عندما يتم ملاحظة عبور العلف غير المهضوم في الطائر. متلازمة عبور العلف في الدواجن التي سيتم مناقشتها هنا ستُعرّف بأنها عبور العناصر الغذائية في فضلات الطائر من خلال الهضم أو الامتصاص غير المناسب في الإمعاء. من الجدير بالملاحظة أن سبب المتلازمة قد يكون عدم مقدرة الفروج لهضم أو امتصاص العلف أو كلاهما. ما يجب أن يتم فهمه في حالة فحص الأسباب التي بموجبها يفقد الطائر العناصر الغذائية عن طريق الفضلات: إما تكون ناتجة من عامل منفرد أو مزيج من العوامل.

العديد من الأمراض الغذائية والمعدية تسبّب الآفات المرضية الأولية في القناة الهضمية ومثال على ذلك إنفلونزا

204.0 x 266.0 mm

الطيور، مرض النيوكاسل ونقص فيتامين A ومرض الرأس الأسود histomoniasis التي تكون بمقدورها إنتاج مثل هكذا تغييرات. مرض الإنفلونزا والنيوكاسل يسبّبان التهاب الإمعاء مع نزيف hemorrhage وتنخّر necrosis موضعي. مرض الرأس الأسود يكون دائماً مرتبطاً بآفات شديدة في الأعورين في حين أن نقص فيتامين A يتسبّب بحدوث آفات في الحوصلة والمريء. لا بدّ من التمييز بأن أغلب الأمراض المعدية تتسبّب على الأقلّ بإسهال عابر diarrhea transitory أو بمرور الفضلات مع رطوبة متزايدة. خلال المرحلة المبكرة من أغلب الأمراض المعدية مثل التهاب القصبات المعدي infectious bronchitis والتهاب القصبات والحنجرة المعدي laryngotracheitis والتهاب الدماغ والنخاغ الشوكي encephalomyelitis وغيرها، فإن الطائر سوف يعاني الإسهال. لا توجد آفات عيانية gross lesions موجودة في القناة الهضمية ومرتبطة بتلك العدوى وبصورة واضحة، فإنّ الامراض المذكورة أعلاه تكون أكثر اختلافاً من متلازمة عبور العلف التقليدي التي تشمل الإسهال فقط الذي يُعتَبَر كجزء من التعبير المرضيّ. إنّ عبور العلف هو المصطلح العام وغير مرتبط بمتلازمة مرض متخصّص ولكنه يحدث في العديد من الأمراض. عبور العلف ينتج من شذوذ abnormality في هضم وامتصاص العناصر الغذائية وعلى الرغم من أنّ الأسباب تكون متعدّدة، فالتعبير المرضي clinical expression في فروج اللحم يكون عبور الغذاء ببساطة.

204.0 x 266.0 mm

قد يشكّل الكشف عن مشكلة عبور العلف في الدواجن مهمّةً صعبة لأنه لا بد من الأخذ بعين الإعتبار بالعديد من العوامل المعقدة. فالعديد من هذه العوامل تعمل بالتناسق في تحديد قابلية فروج اللحم لهضم وامتصاص العلف، مُيدّيةً بذلك إلى عبور العناصر الغذائية غير المهضومة في الفضلات وعدم كفاية الاستفادة منها. إنّ فحص الأسباب يتطلب الفحص العيادي للدواجن المصابة وفحص وجود الطفيليات المعوية واختبارات السمية والنسيجية المرضية وزراعة البكتريا وعزل الفيروسات. إن متلازمة عبور الغذاء تؤثر في الأداء الاقتصادي للفروج ووزن الجسم وكفاءة التحويل، ويعتمد حلّ هذه المشكلة على الإدارة الناجحة للقطيع.

أسباب متلازمة عبور العلف

1 - الإجهاد الحراريّ Heat Stress

عندما تتعرض طيور فروج اللحم للإجهاد الحراري، سوف تزيد من استهلاكها للماء في محاولة منها لتبريد جسمها، ثم سيتمّ تفريغ كمية كبيرة من هذا الماء المتناول في الفضلات وسينتج عنها فضلات فقيرة القوام ورطبة. بعد الإجهاد الحراري، يمكن الكشف عن التغييرات الفيزيائية في البطانة المعوية intestinal lining بدراسة نسيجية خلال 48 ساعة ومن الممكن أن تكون ملاحظة تلك التغييرات لمدة 3 أيام على الأقل. تشمل هذه التغييرات انخفاضاً في طول الزغابة villus length والمساحة السطحية لها surface area.

2 - إستهلاك الأملاح في العليقة Dietary Salt Intake

عندما يزداد استهلاك الأملاح عن المقرر، فإنّ فروج اللحم سوف يستهلك ماءً إضافياً ليساعد في المحاولة لتقليل الملح المستهلك. هذا سيؤدي إلى عمل الفروج على تفريغ الماء في الفضلات، ما يؤدّي إلى حدوث رطوبة بالفرشة وانخفاض قوام الفضلات. يمكن أن ينتج استهلاك الملح المتزايد من الأخطاء الممزوجة في العليقة للطيور في ما يتعلق بعدم الأخذ بعين الاعتبار مستوى الملح في بعض مكونات العليقة مثل مسحوق السمك fishmeal عندما يتمّ إدخاله في العليقة أو عدم الأخذ بعين الاعتبار مستوى الملح في ماء الشرب. ما يجب أن يتم فهمه هو أنه إذا كانت مياه الشرب مالحة قليلاً

slightly brackish، فلا بدّ من الأخذ بعين الإعتبار استهلاك الملح عند تركيب العليقة الغذائية. وخلال الأوقات الحارة، قد يحفّز أصحاب الحقول عملية استهلاك الماء من خلال زيادة كمية الملح في العلف.

3 - مرض الكوكسيديا Coccidiosis

إن تحطيم بطانة الأمعاء من جراء الكوكسيديا السريرية clinical وتحت السريرية subclinical يمكن أن يسبب عبور العناصر الغذائية غير المهضومة في الفضلات خصوصاً في الفروج المبكر في العمر. إنّ عبور العلف مرتبطٌ عادةً بطفيليات E. Acervulina وE. Maxima. لذا يوصى ببرنامج مراقبة الكوكسيديا المختلط مع برنامج السيطرة المتمثل بكابح الأكريات coccidiostat الفعّال من أجل الحرص على ألاّ تعمل الكوكسيديا على تحطيم بطانة الإمعاء وتؤثّر في قابلية الفروج لامتصاص العناصر الغذائية.

4 - ديدان الأسكارس Ascarids والديدان الشريطية Cestodes

يمكن للطفيليات المعوية أن تهيّج الإمعاء وتسبّب عبور الغذاء غير المهضوم في الفضلات. إن الغزو الطفيف لديدان الأسكارس هو كافٍ بأن يسبب تهيج وعبور الغذاء.

5 - العدوى الفايروسية Viral Infections

يرتبط العديد من الفيروسات بعبور العلف ومن أهمّها reovirus وcalicivirus وadenovirus وparvovirus وenterovirus وcoronavirus وtogavirus وفيروسات أُخرى. Reovirus قد وُصف تاريخياً على أنه الفيروس البدائي الذي يسبّب عبور العلف في فروج اللحم أو متلازمة سوء الامتصاص malabsorbtion syndrome. إن العدوى بفيروس Reovirus تكون مسؤولة عن مرض التهاب المفاصل الفيروسي viral arthritis، ويُعتبر التلقيح ضد هذا الفيروس من الإجراءات المُوصى بها.

6 - العدوى البكتيرية Bacterial Infections

يحدث التهاب الإمعاء البكتيري بصورة ثانوية للعدوى الفيروسية والكوكسيدية. تعمل القناة الهضمية على إستضافة مجاميع بكتيرية كبيرة لها أهمية كبيرة من حيث الوظيفة الاعتيادية حيث أن عدم التوازن في الفلورا المعوية يؤدّي إلى حالات مرضية. العدوى البكتيرية المتخصصة في الإمعاء التي تزيد من حدوثها في السنوات الأخيرة هي التهاب الإمعاء التنخري Necrotic Enteritis المتسبّب بواسطة بكتيريا C. Perfringens. هذه البكتيريا هي شائعة الوجود في البيئة وهي أحد مكوّنات الفلورا المعوية في الدواجن. مع هذا، فإن المرض المرتبط بهذه البكتيريا يحدث بصورة متزايدة في السنوات الأخيرة العديد من العوامل المهيِّئة للإصابة التي يمكن تمييزها وتشتمل على:

أ- تحطيم القناة الهضمية من جرّاء الكوكسيديا.

ب- التعرض لمستويات عالية من العضيات المؤذية في بيئة مسكن الطيور.

ت- التغييرات الغذائية التي تشمل الآس الهايدروجيني واللزوجة.

ث- علائق ذات مستوى عالٍ من الطاقة.

ج- برامج التغذية المقننة.

ج- كثافة التربية العالية overstocking.

ح- تشبع الفرشة بالرطوبة أو ادارة الفرشة غير الجيدة.

خ- التغييرات في الشكل الفيزيائي للعلف (من المسحوق إلى الأقراص) خلال مرحلة نمو الطيور.

ر- التغذية ببعض البروتينات الحيوانية.

7 - السموم الفطرية Mycotoxins

تمّ الكشف عن أكثر من 200 صنف من السموم الفطرية في الأغذية ومن الأمثلة الشائعة عنها تشمل Ochratoxin A التي تسبّب ضعف الإمعاء. السموم الفطرية Aflatoxin تسبّب تحطم الكبد وانسداد قناة الصفراء ونقص مستوى الصفراء في الإمعاء ونقص امتصاص الدهون. إن سموم (Trichothecene T-2) تكون مرتبطة بالآفات المرضية في التجويف الفمي والمعدة الغدية والقانصة والإمعاء. هذه السموم الفطرية بمجملها تكون جدً كاوية caustic وتسبّب حروقاً كيميائية chemical burns في المواضع النسيجية التي تكون في حالة تماس معها. إن مصادر التلوث بالسموم الفطرية تشمل الحبوب المتعفنة والعلف الوسخ ومعدات نقل العلف الملوثة بها. لمنع نمو العفن في العلف من المهم فقط شراء مواصفات الحبوب بنوعية جيدة وتخزين الحبوب تحت ظروف مناسبة. من الممكن أيضًا إضافة بعض المثبطات Inhibitors إلى الحبوب لمنع نمو الأعفان وتأثيراتها السلبية.

8 - التانينات Tannins

مستوى التانين السمّي الموجود في العلف يسبّب استسقاء oedema معدياً ومريئياً وتنخراً وتقرّحاً نزيفي وانسلاخاً sloughing في البطانة المخاطية وزيادة إفراز المخاط وثخونة جدار الحوصلة، وينتج هذا التحطم في عبور الغذاء. حامض التانيك Tannic acid موجود في أغلفة الحبوب خصوصاً بعض الأصناف من الذرة البيضاء sorghum. إن وجود التانين في الحبوب يعتبر مفيداً بالنسبة إلى مزارعي الحبوب لأن المستويات العالية

204.0 x 266.0 mm

ستقلل استهلاك الحبوب بواسطة الطيور البرية خلال موسم الإنتاج في الحقل. ولكن هذا بالطبع له الدور السلبي في قلة استساغة الطيور لتلك الحبوب ورفض استهلاك العلف عند وجودها بمستويات عالية في حقول الدواجن التجارية.

9 - الأمينات الحيوية Biogenic Amines

هذه المركبات موجودة بمستويات منخفضة في الحيوانات والنباتات والأحياء المجهرية، فالمستويات العالية منها تسبب السمية. إن الأمينات الحيوية تسبّب أغلب المشاكل في الفصول الحارة عندما يكون هنالك تحطم بكتيري للحوامض الأمينية الحرة والبروتين الغذائي وبعض المخلفات الحيوانية. تشمل الآفات المرضية المرتبطة بالمستويات السمية للأمينات الحيوية تضخّم المعدة الغدية proventricular enlargement وتآكل القانصة gizzard erosion وانسلاخ الطلاءة المعوية وانخفاض وزن الجسم وكفاءة التحويل وضعف الإستجابة المناعية والإسهال؛ ومن أهم الأمينات الحيوية ومنشأها من الحوامض الأمينية موضّحة أدناه:

Amino Acid	Biogenic Amine
Histadine	Histamine
Arginine/ornithine	Putrecine
Lysine	Cadaverine
Methionine	Spermadine
Tyrosine	Tyramine
Phenylalinine	Phenylethylamine

10 -كيزروزين Gizzerozine

وهو عبارة عن سمّ ينتج من خلال عملية التصنيع المتزايد لكسبة السمك fishmeal وله تأثير مشابه للهستامين histamine من خلال عمله على زيادة إنتاج حامض الهايدروكلوريك في المعدة الغدية، ما ينتج تآكل القانصة gizzard erosion.

11 - الدهون المتزنخة Rancid Fats

إن التغذية على الدهون المتزنخة هي السبب الشائع لحدوث مشكلة عبور الغذاء خصوصاً في الأجواء الحارة عندما يتعرّض الدهن للتزنخ نتيجة عدم تخزينه بظروف مناسبة. من الآثار المتعلقة بتلك الحالة هي وجود الآفات المرضية في المعدة الغدية وتآكل القانصة. هذه العملية تشمل أكسدة الدهون الموجودة في العليقة أو المركبات الغذائية الذائبة في الدهن والتي تنتج الجذور الحرة free radicals أو جزئيات الأوكسجين التفاعلية molecules reactive oxygen مثل جذر فوق الأوكسيد surperoxide radical وبيروكسيد الهايدروجين hydrogen peroxide وجذر الهايدروكسيل radical hydroxyl حيث أن المركبات كلّها تؤدي إلى ضعف المناعة والنمو وتدهور كفاءة تحويل العلف وتآكل القانصة.

12 - مواصفات الماء Water Quality

إنّ تركيب الماء في جسم فروج اللحم يمثل حوالي 60%، ويشرب الطائر كميّة وافرة من الماء ليلبّي احتياجاته وفي معظم قطعان الدواجن، فإنّ ضمان شرب الطيور للماء النقي ليس من الإجراءات المعمول بها كما وأنّ شرب الماء غير الجيد النوعية يؤدّي إلى تهيج القناة الهضمية وامتصاص العناصر غير الكافية، ما يؤدي إلى عبور سريع للعناصر الغذائية. لضمان تجنب حدوث التلوث البكتيري، يجب معاملة الماء بالكلور وعلى الطير أن يستهلك مستوى من 3-1 جزء بالمليون جزء من الكلور الحر ويجب تنظيف وتعقيم المناهل باستمرار وبشكل دوري.

13 - مواصفات الفرشة Litter Quality

ربما تعتاد الفراخ أكل الفرشة ويجب أن تكون الفرشة نظيفة وخالية من الملوثات والمواد الغريبة. إنّ أكل الفرشة الملوثة قد يسبّب تهيج بطانة الإمعاء لدى الفراخ الصغيرة، ما يؤدي إلى امتصاص قليل للعناصر الغذائية وعبور سريع للغذاء.