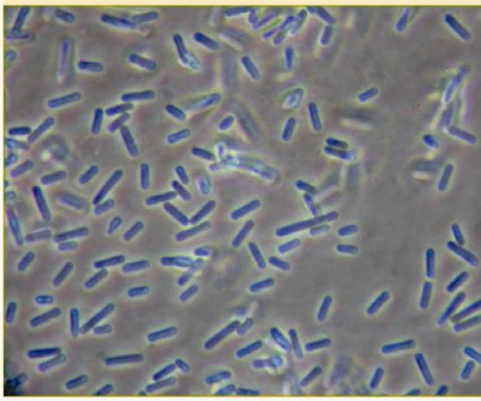
إلتهاب الأمعاء التنكرزي في إنتاج الدواجن التجارية:

إعداد:
*Michaela Mohnl DI (MSc)

دور البروبيوتيك



المطثيات الحاطمة

تعدّ الأمراض المعويّة (Intestinal disease) شأناً مقلقاً في صناعة فراخ اللحم الحديثة، لأسباب عدّة منها الانتاجية الخاسرة (lost productivity)، النفوق المتزايد، سلامة الطير المتدنّية (reduced welfare) والعدوى المترابطة (Associated Contamination) لمنتجات الدواجن بالجراثيم الممرضة (Pathogenic Bacteria) و/أو السموم (Toxins) (Dahiya et al., 2006). وإلتهاب الأمعاء التنكرزي هو من الأمراض الجرثوميّة الأكثر انتشاراً والمدمّرة من الناحية الإقتصادية في قطعان فراخ اللحم الحديثة. تمّ اكتشافه في بادئ الأمر في الدجاج في المملكة المتّحدة عام 1961 ومنذ ذلك الوقت إنتشر في معظم دول العالم. وقد قُدّرت الإصابات بحوالي 40٪ من قطعان الفراخ التجاريّة. ويعتقد أن هذا المرض سيكلّف حوالي 5 سنتات/ طير مع خسارة إجماليّة تقدّر بحوالي إثني مليار دولار أميركي بالسنة (McDevitt et al., 2006).

تستعمل في صناعة الدواجن التجاريّة عدّة أدوات إداريّة (Management tools) لمكافحة مسبّبات الأمراض المعوية (Enteric Pathogens) بما فيها المضادات الحيويّة، واللقاحات، المُحَمِّضات (Acidifiers)، ومعزّزات النمو النباتيّة الأصل (Phytogenics)، والبريبيوتيك (Prebiotics)، ومعزّزات النمو البروبيوتيك (Probiotics). أظهرت استراتيجيّات الإقصاء التنافسي (Comprehensive exclusion strategy) واستعمال البروبيوتيك المحدّد والسينبيوتيك (Synbiotic)، أنّها وسائل فعّالة تؤثّر أو تدير تركيبة الميكروبات الجرثومية (microbial population) في القناة الهضمية (gastrointestinal tract) للدواجن وبذلك فهي تحمي القطعان من العدوى بالجراثيم الممرضة (Pathogenic Bacteria).

المطثيات الحاطمة (Clostridium Perfringens) وإلتهاب الأمعاء التنكرزي

إلتهاب الأمعاء التنكرزي هو مرض معدٍ تسبّبه المطثيّات الحاطمة وهي بكتيريا الجرام الموجبة (gram-positive)، واسعة الانتشار، وتسبّب الأبواغ. كما أنّها بكتيريا لاهوائيّة ذات كفاءة تناسليّة جيّدة جدًا، ومسببة للذيْفان. تمكّن تلك الخصائص الجرثومة من أن تكون موجودة تقريبًا في أيّ مكان وزمان في الدواجن ثمّ تتكاثر وتنتج السموم عندما تكون الظروف ملائمة (Kaldhusdal and Lovland, 2002). يمكن أن تتواجد في التراب، الغبار، البران، العلف، فرشة الدواجن، وبمعدّلات منخفضة في أمعاء الطيور السليمة وبنسبة 75 إلى 95٪ من الفراخ المختبرة لديها كميّة إيجابيّة للمطثيات الحاطمة كما تبين في عدد من الدراسات السابقة.

مراقبة معدّلات المطثيات الحاطمة هو أمرٌ مهمّ في صناعة الدواجن التجارية بسبب التكلفة الإقتصاديّة للقطعان المصابة. يمكن أن يصيب هذا المرض الطيور في أيّ عمر، لكنه يؤثر بشكل أساسي على فراخ الدجاج (بعمر 2-5 أسابيع) والديوك الرومي (بعمر 7-12 أسبوعاً) والتي تمت تربيتهم على الفرشة. ويمكن أن يؤثّر أيضاً على الفراخ البيّاضة (بعمر 12-16 أسبوعاً) التي تمّت تربيتها في الأقفاص. ويتميّز المرض ببدء الإسهال وبالنخر المخاطي الذي يسبّبه فرط نمو المطثيات الحاطمة في الأمعاء الدقيقة. هناك نوعان أساسيّان من المطثيات الحاطمة، «أ» و «س» المترابطة مع الأمعاء التنكرزي عند الدواجن. وتنتج البكتيريا السموم «ألفا» و«بيتا» اللتين تسبّبان وجود ذيفانات معوية في الدم. كما وتؤدّي مادة التوكسين إلى تضرّر الأمعاء الدقيقة، وإلى حدوث أضرار في الكبد، وإلى النفوق.

الشكل الحاد وتحت السريري لإلتهاب الأمعاء التنكرزي

في الشكل الحاد لإلتهاب الأمعاء التنكرزي غالبًا ما تنفق الطيور من دون أعراض سريريّة. ويمكن أن تتراوح نسبة النفوق بين 5 ٪ و50٪، وتكون عادة بنسبة 10٪. بينما النوع تحت السريري لهذا المرض الذي نادرًا ما يسبب النفوق لكن يسبب تآكل الأداء، وأضراراً إقتصادية للمنتجين. وذلك بسبب معدّل التحويل الغذائي المتدني، والوزن الحيّ المنخفض عند الذبح، والنسبة المتزايدة لرفض الذبيحة في المسالخ والمرتبطة بالإصابة بالمطثيّات الحاطمة (Lovland and Kaldhusdal, 2001). بالمقارنة مع التهاب الأمعاء التنكرزي تحت السريري يسهل التعرّف إلى الإصابات الحادّة بهذا المرض ومعالجتها وذلك لمعدّل النفوق الكبير. ويعتمد تشخيص إلتهاب الأمعاء التنكرزي تحت السريري بشكل كبير على نوعيّة وتواتر الخدمات التقنيّة القادرة على التشخيص. ولا يمكن التعرّف على هذا النوع من المرض حتّى يحدث تغيير في البرنامج الصحّي وتحسّن في الأداء. وجد Lovland and Kaldhusdal (2001) أنّ ربح المزارع انخفض بمعدّل 33٪ عند مقارنة القطعان بالمعدّلات الدنيا والعليا للمرض. ومن الإشارات المبكرة التي تدلّ على تفشّي المرض، رطوبة الفرشة، الإسهال القاتم اللون، الضعف، العيون المغلقة، الجمود، فقدانه الشهية، والريش المنفوش.

العوامل المهيّئة لالتهاب الأمعاء التنكرزي

رغم أنّ المطثيات الحاطمة هي المسبّب المرضي الرئيسي لالتهاب الأمعاء التنكرزي، ألا أنه يجب توفر عوامل أخرى للإصابة بالمرض (Dahiya et al., 2006) كالمستويات الغذائية العالية للبذور اللزجة ذات مصادر البروتين الحيواني والضرر في المخاط المعوي بسبب إصابة سابقة بالكوكسيديوزس، زيادة اللزوجة الهضمية بسبب إدخال السكريات المتعددة غير النشويّة وغير قابلة للهضم وقابلة للذوبان في الماء، والتمزّق الطبيعي للبطانة المعديّة المعويّة بسبب الفرشة القاسية. إضافة إلى ذلك، هناك العديد من العوامل الخارجيّة كإدارة نظام الإنتاج والظروف المناخيّة (McDevitt et al., 2006).

استراتيجيّات الإدارة للوقاية والسيطرة

التهاب الأمعاء التنكرزي هو المرض نفسه إن أظهر أعراضا حادّة أو تحت سريريّة. وبالتالي فإن طرق الوقاية من هذا المرض هي نفسها في كلتا الحالتين، مع أنّ الأنواع يمكن أن تختلف حسب نظام انتاج فراخ اللحم. من الخطوات الأولى للوقاية من التهاب الأمعاء التنكرزي، تنظيف وتعقيم المحيط بين القطعان لتخفيض تجمع الجراثيم في محيط الفراخ (Collins and Lang, 2006). إن تحسّن الإدارة،

Michaela Mohnl DI (MSc)
email: michaela.mohnl@biomin.net

وخفض الإجهاد المحيط، واستعمال فرشة نظيفة، وتعزيز الأمن الحيوي والصحّة كلها عوامل تساعد على تخفيف الإصابة بإلتهاب الأمعاء التنكرزي. ويجب أن تحضّر تركيبات العلائق بجودة وبمقومات هضميّة عاليتين وبحمض أميني ومعلومات غذائيّة متوازنين (Dudley-Cash, 2006). كما أنّ تجنّب التغيير الدراماتيكي في علائق الطيور من شأنه أن يحسّن السيطرة على هذا المرض (Davis, 2006). وأيّ ممارسة إداريّة تخفّف الإصابة بالكوكسيديوزس ستخفف من الإصابة بإلتهاب الأمعاء التنكرزي. أخيراً وليس آخراً، فإنّ كثافة الطيور أمر حسّاس في الوقاية من المرض لأنّ الكثافة تؤثّر على العديد من المتغيّرات المعنيّة (Collins and Lang, 2006). ونشير إلى أداة أخرى هي زيادة علائق الدواجن أو ماء الشرب مع الإضافات العلفيّة كالبروبيوتيك والسينبيوتيك الذين يمكن أن يؤثّرا على توازن المايكلوفلورا المعويّة بطريقة إيجابيّة فتسيطر على الممراضات المعويّة.

فعاليّة أنواع السينبيوتيك المتعدّدة (multi-species synbiotic product) في تخفيض إلتهاب الأمعاء التنكرزي

أجريت سلسلة من الدراسات في وزارة الزراعة الأميركية (USDA) لمعرفة تأثير منتج يحتوي على أنواع السينبيوتيك المتعدّدة (PoultryStar®, BIOMIN GmbH) على تطوّر إلتهاب الأمعاء التنكرزي المحدث على نحو تجريبي في الفراخ (McReynolds et al., 2009. Poultry Science, 88:2075-2080). استلم فريق الاختبار منتج السينبيوتيك مضافاً إلى ماء الشرب (20 جرام / 1000 طير/ يوم). وتمّ خلال الدراسة تقييم إجمالي معدل النفوق، ومجموع الجراثيم (log10 cfu of C. perfringens/g) وتطوّرالآفات السريريّة لكلّ مجموعة علاج.

أظهرت الآفات المعويّة المسجّلة (Intestinal lesion scores) للطيور المخصصة للإختبار وأعداد الجراثيم أنّ منتج السينبيوتيك قادر على المحافظة على سجلات الضرر والأذى، أعداد النفوق والجراثيم إلى مستوى المراقبة السلبيّة للطيور التي لم تصب خلال الإختبار (1) حتى خلال الإختبار (2) حيث اختبرت الطيور بالمطثيات الحاطمة بجرعة تصل إلى عشر مرّات أكثر ورغم ذلك فإن نسبة النفوق إنخفضت وكانت سجلات الضرر أدنى من مجموعة المراقبة الإيجابيّة. فمنتج السينبيوتيك كان فعّالاً في خفض سجلات الضرر وعزّز المحافظة على السلامة في التجارب كلها. إذا أمكن خفض سجلات الضرر، فسيكون للطيور فرصاً أكثر لتتعافى من المرض. مع أنّ وزن هذه الطيور سيكون أقلّ عندما ستتعافى، وستكون صالحة للبيع.

فعّاليّة أنواع السينبيوتيك المتعدّدة (multi-species synbiotic) في تخفيض إلتهاب الجلد الجنجريني (Gangrenous dermatitis)

أجريت دراسات أخرى على فراخ المزارع لمعرفة تأثير منتج البروبيوتيك على التهاب الجلد الجنجريني. أظهرت الحظيرة التي تمت معالجتها بالبروبيتيك معدّل نفوق أقلّ ($P<0.05$) عند بدء المرض إضافة إلى زيادة في الوزن ($P<0.05$).

الخاتمة

في الختام، نستنتج من هذه الدراسة أنّ أنواع السينبيوتيك المتعدّدة (multi- species synbiotic) قد تكون مفيدةً في السيطرة على أمراض الدواجن المتعلّقة بالمطثيات الحاطمة كإلتهاب الأمعاء التنكرزي والتهاب الجلد الجنجريني وتزويد صناعة الدواجن بأداة إدارية بديلة لديها الإمكانيّة لصحّة معويّة أفضل وخفض الخسائر الإقتصادية الذي يسبّبه إلتهاب الأمعاء التنكرزي.