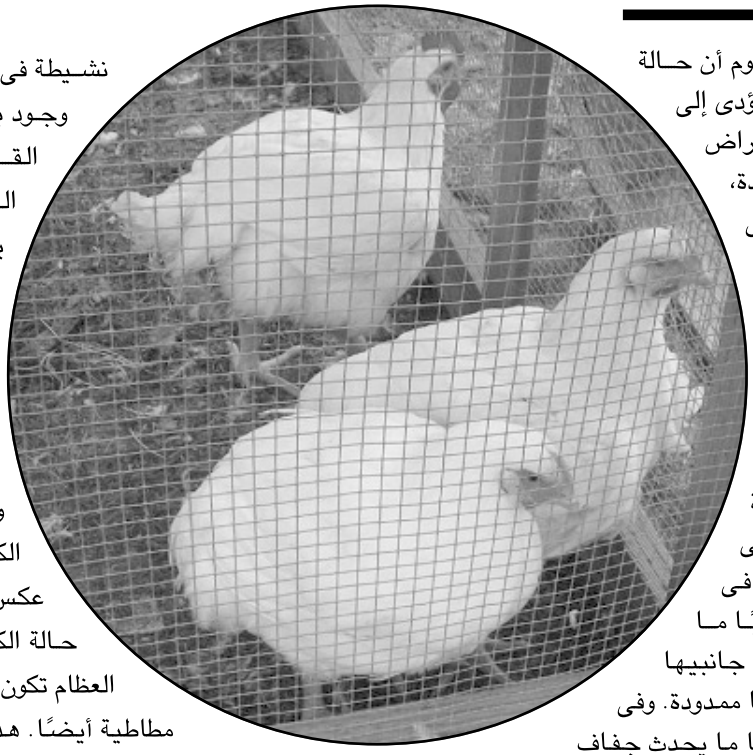
بقلم: أ.د. مصطفى فايز

تُحدث ضعفًا فى الأرجل.. وشللاً جزئيًا أو كليًا..

ظاهرة الكساح فى الدجاج البياض

تحدث هذه الظاهرة بسبب انخفاض كمية الكالسيوم فى المحتوى العظمى عن المعدل اللازم لتدعيم الطاقة الحركية لجسم الطائر

يطلق على هذه الظاهرة أيضًا شلل الأقفاص. وعادة تلاحظ هذه الحالة فى سلالات الدجاج البياض المرباة فى البطاريات وبالذات ذات الإنتاجية العالية. وتحدث هذه الظاهرة فى توقيت قمة إنتاج البيض، وعادة ما تؤدى هذه الظاهرة إلى حدوث نفوق مفاجئ لبعض الدجاج السليم صحيًا.



هذا ومن المعلوم أن حالة تخلخل العظام تؤدى إلى حدوث أعراض مرضية عديدة، منها: ضعف فى الأرجل، حدوث شلل جزئى أو كلى؛ حيث إن الأفراد المصابة فى القطيع لا تستطيع الوقوف، وعادة ما تتحرك إلى الجزء الخلفى فى القفص، وغالبًا ما تسقط على أحد جانبيها مع ترك أرجلها ممدودة. وفى هذه الحالة غالبًا ما يحدث جفاف للجسم وضعف شديد نتيجة عدم إمكانية الوصول إلى مصادر الماء والغذاء. وعلى الرغم من هذا فإن الأفراد المصابة تحاول فى البداية التحرك وتستمر فى الوصول إلى مصادر الغذاء، ولكن فى النهاية تموت بسبب الجوع والجفاف نتيجة عدم قدرتها على الوصول إلى مصادر الغذاء والماء.

التغيرات المرضية:

إن الأفراد التى تموت عادة نتيجة شلل الأقفاص غالبًا ما تكون نشيطة فى الإنتاجية، مع وجود بيض غير كامل القشرة فى قناة البيض، وكذلك يلاحَظ أن منقارها ضعيف وينحنى بسهولة. أما بالنسبة للعظام فتصبح هشة ورخوة وسهلة الكسر، وهذا على عكس ما يحدث فى حالة الكساح؛ حيث إن العظام تكون غير رخوة وغير مطاطية أيضًا. هذا ويلاحظ كذلك سهولة فى قص عظمة الفخذ بالمقص، بالإضافة لعدم وجود لب أو نخاع فى التجويف النخاعى بالنسبة للعظام النخاعية. أما عظمة القص فغالبًا ما تكون معقوفة. أما الأضلاع فتصبح رقيقة ويظهر عليها عقد فى مكان الاتصال الغضروفى. علاوة على ذلك فإننا نلاحظ أن الأضلاع تصبح قابلة للطى والانحناء، وهذا يعود إلى الكسور التى تحدث فى أماكن اتصال عظمة القص

تجنب ازدحام الدجاج البياض داخل الأقفاص.. يضمن نتائج إيجابية تنعكس على الحالة الصحية للقطيع.. واقتصادًا فى معدلات استهلاك العلف

مع العمود الفقرى، ويلاحظ كذلك بعض الكسور فى العظام الأخرى. وقد نشاهد بعض الكسور والانحناءات فى الفقرات الصدرية للعمود الفقرى، وبالذات فى الأفراد التى تتعرض إلى حالات شلل.

أسباب حدوث هذه الظاهرة:

من أهم أسباب حدوث ضعف الأرجل فى الدجاج البياض انخفاض كمية النسيج العظمى عن المعدل اللازم لتدعيم الطاقة الحركية الكافية لجسم الطائر، وبالتحديد انخفاض فى كمية العظم اللحائى والشبكى المكونين للهيكل العظمى للدجاج. وبعد أن تضعف الأرجل وتصبح غير قادرة على رفع جسم الطائر فإن هذه العظام تصبح ضعيفة وهشة وسهلة الكسر.

وتكون حالات الشلل فى هذه الحالات نتيجة الكسر المفاجئ وانخفاض الفقرات الصدرية، مما يؤدى إلى الضغط على الحبل الشوكى فى العمود الفقرى وتكون النتيجة الموت المفاجئ للأفراد السليمة صحيًا وذلك بسبب الانخفاض الحاد فى مستوى كالسيوم الدم.

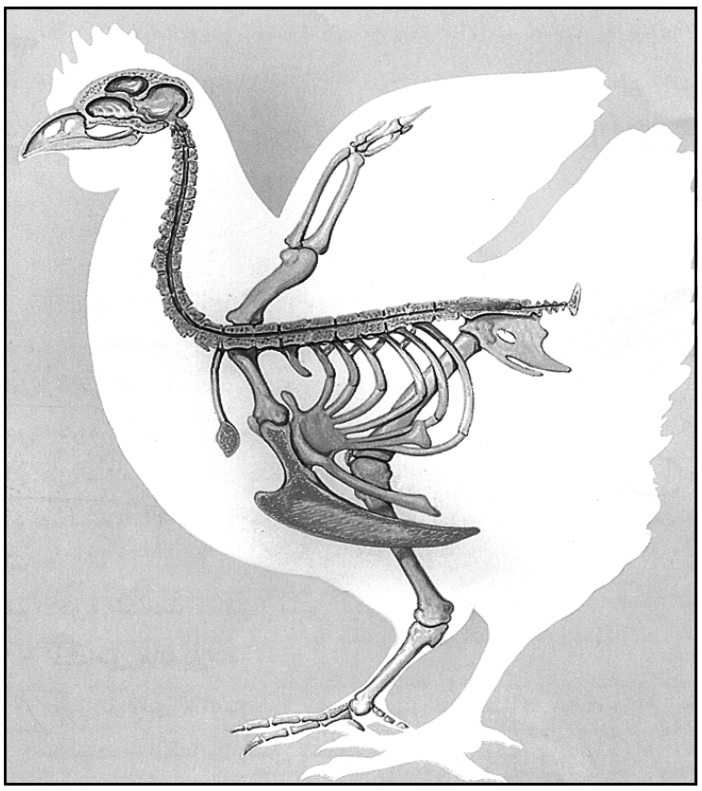
تمثل ظاهرة تخلخل العظام خسارة كبيرة للمنتجين .. لارتفاع نسبة النفوق فى القطعان .. وانخفاض الإنتاجية.. وحدوث كسور وأنزفة تلوث جسم الدجاجة

كيفية حدوث هذه الظاهرة ومنشؤها:

من المعروف أن مصدر الكالسيوم اللازم لتشكيل قشرة البيضة إما نتيجة امتصاصه من الأمعاء أو تحركه عن العظام النخاعية. ففى حالة عدم إمكانية امتصاص كمية كافية من الكالسيوم والفسفور عن طريق الأمعاء واللازمة لإعادة تمعدن العظام النخاعية، فإن هذه العظام تستنفد معدن الكالسيوم. وفى حالة عدم إمكانية امتصاص كمية كافية من الكالسيوم

والفسفور أو أحدهما عن طريق الأمعاء واستنفاد الكالسيوم من العظام النخاعية فإنه يحدث إضعاف لكل من العظم اللحائى والشبكى فى عملية تزويد الكالسيوم اللازم لتشكيل قشرة البيضة وكذلك إيقاف إعادة تمعدن العظام النخاعية. ونتيجة لما سبق فإنه يحدث انخفاض فى حجم كل من النسيج العظمى لكل من العظم اللحائى والشبكى، وتصبح هذه العظام ضعيفة وهشة وسهلة الكسر. علاوة على ذلك فإن عنصر الكالسيوم يدخل فى العديد من التفاعلات الكيميائية الحيوية التى تحدث فى جسم الطائر.

هذا ويعتبر تأثير الكالسيوم على تقلص العضلات واحدًا من أهم هذه التفاعلات وأكثرها انتشارًا؛ حيث إن عنصر الكالسيوم يلعب دورًا متممًا فى إنجاز وظائف العضلة: فمثلاً تتحرك الأمعاء عن طريق تقلص العضلات الملساء، وكذلك فإن ضربات عضلة القلب تتم عن طريق التقلص، بالإضافة لذلك فإن حركة الجسم تحدث نتيجة تقلص عضلات الهيكل العظمى. علاوة على ذلك فإن عملية وضع البيض تتم أيضًا عن طريق التنسيق بين كل من العضلات الملساء وعضلات



تقلص العضلات فى الدجاج.. ناتج عن نقص الكالسيوم فتتأثر بذلك عضلات القلب والهيكل العظمى وكذلك عملية وضع البيض

الهيكل العظمى للطائر. فعندما يكون هناك احتياج شديد للكالسيوم أثناء عملية تشكيل قشرة البيضة -بالذات فى الفترة الأولى من وضع البيض- فإن عنصر الكالسيوم يتم سحبه من مصل الدم والعظام، مما يؤدى إلى انخفاض نسبته فى مصل الدم، وفى هذه الحالة لا يلبى احتياجات العضلات لكى تقوم بوظيفتها الأساسية وهى عملية التقلص، مما ينجم عنه حدوث ضعف بدرجات متفاوتة وذلك فى الأفراد المختلفة من القطيع البياض، وهذا التأثير يعتمد أساسًا على المستوى الحقيقى لعنصر الكالسيوم فى الدم. كما أن الأفراد المصابة تصبح غير قادرة على الوقوف داخل القفص ولا تستطيع وضع البيض. وفى النهاية فإن

عضلة الإيست قد تفقد طبيعتها وتصبح مقلوبة إلى الخارج ولفترة طويلة من الوقت وذلك بعد وضع البيضة، مما يعرضها لجروح أو أذى نتيجة احتكاكها مع البروزات المعدنية الموجودة فى القفص، أو تعرضها للهواء مما يؤدى فى النهاية إلى حدوث عملية انقلابات رحمية فى الأفراد المصابة. ونظرًا للحاجة الشديدة والمستمرة لعنصر الكالسيوم، فإن استمرار هذا التأثير يؤدى إلى ضعف ورقّة فى عظام الدجاج البياض، وفى النهاية فإن إنتاج البيض فى القطيع المصاب يقل وذلك تبعًا لكمية الكالسيوم المتوافرة فى الأفراد المصابة.

تأثير تشكيل قشرة البيضة على حدوث هذه الظاهرة:

من المعروف علميًا أن الدجاجة البياضة تحتاج إلى حوالى ٢-٢,٢ جم من معدن الكالسيوم لتشكيل قشرة البيضة، بالإضافة إلى ٢٥ ملجم من معدن الكالسيوم تتواجد فى صفار البيض. ومن المعروف كذلك أن الكالسيوم الغذائى يُمتص من الأمعاء فينتقل عن طريق الأوعية الدموية إما إلى غدة القشرة (الرحم) مباشرة أو إلى المخزن المؤقت فى العظام النخاعية. وفى العادة فإن قشرة البيضة تأخذ احتياجاتها من الكالسيوم عن طريق الغذاء. وقد يحدث فى بعض الأحوال عدم إمكانية امتصاص كمية كافية من الكالسيوم الغذائى عن طريق الأمعاء، لذا فإن قشرة البيضة فى هذه الحالة تأخذ احتياجها من الكالسيوم عن طريق العظام النخاعية. أما بالنسبة للدجاج البياض المؤصل وراثيًا عالى الإنتاجية فإنه يأخذ احتياجاته من الكالسيوم اللازم لتشكيل قشرة البيضة عن طريق كل من الكالسيوم الغذائى والرصيد المخزون فى العظام النخاعية. وتمثل نسبة الكالسيوم الداخلة فى تركيب قشرة البيضة والواردة من العظام النخاعية حوالى ٤٠٪ من الكالسيوم الكلى اللازم لتشكيل قشرة البيضة. لذا فإن هذه النسبة المسحوبة من العظام النخاعية يجب تعويضها عن طريق الكالسيوم الغذائى الممتص من الأمعاء وذلك خلال فترة الراحة وعدم تكوين القشرة فى سلسلة إنتاج البيض. ويجدر بنا أن ننوه بأنه يحدث امتصاص

من الضرورى تأمين الرعاية السليمة للدجاج البياض.. من حيث اختيار العليقة المناسبة وضبط الكالسيوم المقدم إليها.. وتجنب التأثيرات البيئية السلبية

مستمر وتعويض للكالسيوم باستمرار فى العظام النخاعية خلال الفترة الإنتاجية للدجاج البياض.

من المعروف علميًا أن العظام تتألف من معدنى الكالسيوم والفسفور، وأن أى سحب لمعدن الكالسيوم من هذه العظام يتبعه مباشرة انخفاض مستوى الفسفور نتيجة إفرازه عن طريق البول، وعادة ما يتم تعويض نسبة الكالسيوم فى العظام على هيئة مركبات من الكالسيوم والفسفور، وفى حالة حدوث عجز أو انخفاض فى مستوى الكالسيوم والفسفور الغذائى أو انخفاض فى مستوى فيتامين د٣ (الذى يعتبر ضروريًا لامتصاص الكالسيوم من الأمعاء) فإنه يحدث إيقاف إعادة تمعدن العظام النخاعية، وفى النهاية تصبح هذه العظام مستنفدة من عنصر الكالسيوم. ولو أن هذه الظاهرة قوبلت بانخفاض فى معدل الكالسيوم الغذائى فى العليقة، فإن العظام اللحائية والشبكية فى الدجاج البياض تصبح غير قادرة على تعويض كمية الكالسيوم اللازمة لتشكيل قشرة البيضة وكذلك إعادة تمعدن العظام النخاعية. مما يؤدى إلى انخفاض فى كمية النسيج العظمى لكل من العظام النخاعية والشبكية، مما ينتج عنه ظاهرة تخلخل العظام، وهذه العظام تصبح ضعيفة وهشة وسهلة الكسر. ومن الضرورى تأكيد أن ظاهرة تخلخل العظام قد تلاحظ أحيانًا فى الدجاج البياض المربى فى بطاريات وتتم تغذيته على علائق متوازنة من حيث الكالسيوم والفسفور وفيتامين د٣، والسبب فى ذلك هو أن عملية الاستقلاب لعنصر الكالسيوم فى سلالات الدجاج البياض التجارية قد لا تفى على المدى الطويل بالاحتياجات اللازمة من هذا العنصر لتشكيل قشرة البيضة وتعويض النقص فى العظام. وفى النهاية فإن هذا يؤدى إلى حدوث توازن سلبى بين عملية تشكيل العظام وعملية الامتصاص، مما يؤدى إلى حدوث ظاهرة تخلخل العظام. لذا فإنه من الخطأ الشائع القول بأن ظاهرة تخلخل العظام بالدجاج البياض المربى فى بطاريات مرتبطة أساسًا بموضوع النقص الغذائى.

من الضرورى تجنب استخدام مصادر الكالسيوم الناعمة.. لصعوبة التقاط الطائر لها.. ومن ثم عجزه عن تغطية احتياجاته من هذا العنصر

أهمية هذه الحالة:

تعود أهمية حدوث هذه الظاهرة لسببين، هما:

١- السبب الأول: ارتفاع نسبة النفوق وانخفاض نسبة الإنتاجية فى الدجاج البياض.

٢- أما السبب الثانى فهو أكثر أهمية من السبب الأول ويتضمن حدوث كسور فى العظام وبعد ذلك يتم عزل هذه الأفراد المصابة وتحويلها إلى مصنع تحضير اللحوم فى نهاية الدورة الإنتاجية. وقد تؤدى هذه الكسور إلى حدوث أنزفة وتلوث جسم الذبيحة، بالإضافة إلى تواجد بعض شظايا العظم فى اللحم. والحقيقة أن هذه المشكلة تمثل خسارة كبيرة للثروة الداجنة بشكل عام. كما أن حجم هذه المشكلة يزداد يومًا بعد يوم. كما أن نسبة حدوث مثل هذه الحالات وشدتها قد تكون عالية جدًا فى بعض القطعان البياضة.

طرق الوقاية المتبعة للتقليل من ظهور هذه الحالة:

إن أهم أهداف الوقاية اللازمة لمنع ظهور مثل هذه الحالات فى قطعان الدجاج البياض هو تأكيد

سلامة النمو وتطوير الهيكل العظمى (وبالذات كل من العظم اللحائى والشبكى والنخاعى) وذلك قبل بداية التبشير ووضع البيض، بالإضافة لذلك ضرورة توافر العناصر المهمة مثل الكالسيوم والفسفور وكذلك فيتامين د٣ عن طريق تقديم علائق متوازنة حسب احتياجات كل سلالة على حدة.

وفيما يلى بعض العوامل المهمة للوقاية من هذه الحالة:

١- التأكد من أن أوزان البدارى البياضة طبيعى فى النضوج الجنسى، وهذا يتوقف على نوع السلالة. وفى حالة عدم وصول بعض البدارى إلى معدلات الوزن الطبيعى فإنه يجب عدم إحداث إثارة ضوئية، لأنها ستؤدى إلى الإسراع فى إنتاج البيض فى مثل هذه الحالات. ومن المعروف أن معدل استهلاك الغذاء فى البدارى ذات الأوزان الأقل من الطبيعى يكون عادة ضعيفًا، ويترتب على ذلك عدم نمو وتطور الهيكل العظمى بشكل طبيعى (وبالذات العظم اللحائى والشبكى) وهو ما ينبئ بالقابلية لحدوث الحالة.

٢- تجب تغذية القطعان البياضة على عليقة بياض قبل إنتاجى وذلك قبل أسبوعين من بداية وضع البيض، على ألا يقل فيها نسبة الكالسيوم عن ٢٪ ونسبة الفسفور المتاح عن ٠,٤، بالإضافة لتوافر (٢٠٠٠- ٢٥٠٠) وحدة دولية على الأقل من فيتامين د٣ فى كل كجم من هذه العليقة (هذا بالنسبة لسلالة LSL مثلاً). ويجب التنبيه على تجنب تغذية القطعان البياضة على علائق ذات محتوى عالٍ من عنصر الكالسيوم لفترة طويلة وذلك قبل بداية وضع البيض؛ تحاشيًا للتأثير على الفعل الوظيفى للكلى.

٣- نظرًا لأن تشكيل قشرة البيضة يحدث أثناء فترة الإظلام، لذا فإنه من الضرورى تغذية الفراخ البياضة قبل هذه الفترة على عليقة تحتوى على مصدر كالسيوم غذائى؛ لكى تشارك فى عملية تشكيل قشرة البيضة وذلك خلال فترة الإظلام التالية.

٤- تجنب استخدام مصادر الكالسيوم (سواء الحجر الجيرى أو الصدف) الناعمة جدًا؛ لأن الطائر لا يستطيع التقاط الكمية اللازمة منها لتغطية احتياجاته من عنصر الكالسيوم.

٥- عند استخدام مصادر الكالسيوم (سواء الحجر الجيرى أو الصدف) الخشنة (أكبر من ٠.٧٥ ملجم) فإنها تساعد على تأمين مصدر جيد لعنصر الكالسيوم، بحيث تحجز هذه الجزيئات الخشنة فى قونصة الطائرة وبعدها تمر إلى الأمعاء ليتم امتصاصها خلال فترة الإظلام.

٦- تجنب عملية فصل أو ترسيب جزيئات الكالسيوم الخشنة فى الخلاط وذلك أثناء تصنيع العلف، أو توريده أو استخدامه فى تغذية الدجاج البياض؛ لأن الطائر فى هذه الحالة لا يستطيع الحصول على احتياجاته الضرورية من عنصر الكالسيوم.

٧- عند الوصول إلى قمة إنتاج البيض، فإنه يجب علينا تزويد الدجاج البياض -ولمرة واحدة أو مرتين أسبوعيًا- بكميات إضافية من مصادر الكالسيوم الخشنة (سواء الحجر الجيرى أو الصدف) بما يعادل ١٠ كجم/طن علف، وهذه الكمية توزع بالتساوى على سطح العلف فى المعالف. وهذه العملية يجب أن تستمر على الأقل ٤ أشهر وبعد ذلك حسب الضرورة.

٨- تأمين الرعاية السليمة لقطعان الدجاج البياض، وتجنب التأثيرات السلبية الناجمة عن العوامل البيئية داخل عنابر الدواجن وذلك للوصول إلى معدلات استهلاك غذائية جيدة.

٩- تجنب عملية ازدحام الدجاج البياض داخل الأقفاص؛ لأن ذلك له تأثير سلبى على الحالة الصحية للدجاج البياض ومعدلات استهلاك العلف.