

القراءة يدل في أغلب الأحيان على التأثير السلبي لمشكلة ما والتي قد تكون إحدى العوامل أنفة الذكر وأهمها الغذاء أو برامج التغذية.

وفي ما يلي عرض لأهم الإجراءات الغذائية والإدارية التي من الممكن اتباعها لتحسين جودة القشرة:

مستوى ومصدر الكالسيوم في العليقة

اشارت المصادر العلمية الكثيرة الى إمكانية احتواء عليقة الأفراخ المنتجة على 3.23 - 4% كالسيوم. وهذا الاختلاف يعود لاعتبارات عدة مثل عمر الأفراخ ومرحلة الإنتاج، وكمية العلف المستهلك يوميا، وفي بعض الأحيان احتمالات حدوث اشكالات في توزيع الكالسيوم في العليقة أثناء عملية التصنيع. أما بالنسبة لمصدر الكالسيوم فيوجد توافق في آراء الباحثين حول ضرورة احتواء المصدر على ما لا يقل عن 38% كالسيوم وأن الصفات الفيزيائية لمصدر الكالسيوم خصوصا في ما يتعلق بحجم وذائبية حبيباته أثناء مروره بالقناة قد تكون من أهم العوامل المؤثرة على جودة القشرة. فقد أظهرت دراسات عديدة تفوق قشور الصدف البحري (oyster shell) على الحجر الجيري (الحصى والنحاعة) في مقاومتها لعملية التكسير مما يؤدي الى بقائها فترة أطول في القناة الهضمية للطيور وبالتالي الى امتصاص الكالسيوم منها بشكل أبطأ الأمر الذي يضمن دخول الكالسيوم الى الدورة الدموية في فترة (أثناء الليل) تكون عملية تصنيع القشرة داخل رحم (غدة القشرة) الطير في أوجها. ودلت دراسات على أن حبيبات النحاعة ذات قطر يقل عن 1 ملم تذوب أسرع من حبيبات ذات قطر يساوي 1 ملم.

لم تكن زيادة نسبة الكالسيوم في العليقة ذات تأثير إيجابي على قشرة البيض ولو أن

* د. معن سماره

كلية الزراعة - جامعة النجاح الوطنية

نابلس - فلسطين

فاكس 2387982 (09) (972)



تغذية الدواجن

هل يمكن لبرامج التغذية

تحسين جودة قشرة البيض؟

إعداد: د. معن سماره*

وتقاس جودة القشرة من خلال مؤشرات عدة أهمها الجاذبية النوعية للبيض، سمك القشرة، شكل البيضة، القوة عند التعرض لصدمة، وغيرها من الطرق. إلا أن الجاذبية النوعية للبيض (Egg specific gravity) تعتبر أبسط هذه الطرق وأكثرها احتمالا للتطبيق في المزرعة، وتعرف الجاذبية النوعية بطريقة طوفان البيض من خلال تمريرها في محاليل ملحية مختلفة التركيز. ويبين الجدول (1) الجاذبية النوعية لمحاليل ملحية مختلفة.

وبشكل عام، فإن القراءة 1.080 فأعلى تشير الى جودة عالية للقشرة واقل من هذه

معايير جودة البيض (بيض الأكل أو بيض التفقيس) المنتج في مزارع الدواجن كثيرة ومتعددة ولكن جودة القشرة قد تكون من أهمها وذلك لتأثير طبيعة القشرة على محتويات البيضة من اللحظة الأولى لوضعها وحتى وصولها الى المفقس أو المستهلك، وجودة القشرة تتأثر سلباً أو ايجاباً بعوامل مختلفة أهمها التغذية، درجة حرارة البيئة عمر الأفراخ، نوع الأقفاص، عدد مرات جمع البيض من المزرعة، الحالة الصحية للأفراخ، إستعمال العلاجات، ووسائل نقل وتخزين البيض.

وعادة، فإن القشرة الرديئة تؤدي في النهاية الى خسائر هائلة سواء كان ذلك للمنتج أو المستهلك. فقد أظهرت دراسة ميدانية أجريت في فلسطين أن نسبة البيض المكسور قد تصل الى 6 - 11% تبعاً لعوامل مختلفة أهمها الإدارة، موسم السنة والتغذية.

جدول رقم 1: كمية ملح الطعام والماء المطلوبة لتحضير محاليل ملحية

ماء (جالون)	ملح الطعام (باوند)	الجاذبية النوعية
4	3.6	1.075
4	4.0	1.080
4	4.1	1.085

الدراسات أظهرت مثل هذا التأثير عند استخدام مستويات أعلى من الكالسيوم لأفراخ تتعرض لحرارة مرتفعة أو أفراخ في نهاية إنتاجها.

المعادن والفيتامينات

إضافة بعض المعادن والأملاح (الزنك، الزيولايت الطبيعية، الصوديوم بيكربونات وغيرها) أظهرت نتائج متضاربة في أغلب الأحيان عند إضافتها لعلائق أفراخ منتجة تربي تحت ظروف اعتيادية. إلا أن بعض هذه الدراسات أظهرت تأثيراً إيجابياً عند إضافة الصوديوم بيكربونات لعلائق أفراخ في فترات إجهاد ناتجة عن تعرضها لدرجات حرارة مرتفعة. والتأثير الإيجابي هذا قد يعزى إلى قيام هذا المركب بتعويض جزء من ثاني أكسيد الكربون الذي ينخفض عادة نتيجة لزيادة سرعة التنفس المرافقة لتعرض الأفراخ لدرجات الحرارة المرتفعة. ومن المرجح أن إضافة المعادن بمختلف أنواعها إلى علائق الدواجن لن يكون له

تأثير خصوصاً من جهة احتواء هذه العلائق على معادن بمستويات كافية، الكالسيوم بشكل خاص. والصورة هذه لا تختلف كثيراً عند الحديث عن إضافة الفيتامينات (أ، د، ومشتقاته، هـ، ج ومجموعة فيتامينات ب) إلى علائق الأفراخ، رغم أن بعض الدراسات أظهرت نتائج إيجابية في ما يتعلق بإضافة فيتامين د وفيتامين ج خصوصاً تحت ظروف غير اعتيادية. ومن المرجح أن إضافة فيتامين ج لوحده قد يكون كافياً خصوصاً وأن المشكلة المصاحبة لإضافة الفيتامين د ومشتقاته كثيرة وليس من السهل تجنب التعرض لها.

برامج التغذية

هناك تفسير يعبر عن كثير من الدقة وهو أن تدني جودة القشرة خصوصاً خلال فصل الصيف سببه انخفاض معدلات استهلاك العلف وبالتالي نقص مستوى الكالسيوم اللازم لتكوين القشرة، فقد دلت بعض

الدراسات إلى أن التغذية المسائية لأفراخ اللحم رافقتها ملائمة مستوى الكالسيوم المتاح في دم الطير لتصنيع القشرة وحديثاً اقترح برنامج التغذية بعد ساعات منتصف الليل كوسيلة لتحسين جودة القشرة.

ويمكن إجمال الإجراءات التي من المفضل اتباعها للحد من تدهور جودة البيض المنتج والقشرة اثناء ارتفاع درجة حرارة البيضة: تعديل مستوى الطاقة والبروتين لتتناسب ومعدل استهلاك العلف، إتاحة الفرصة أمام الأفراخ لتناول العلف صباحاً أو في ساعات ما بعد منتصف الليل شرط تعديل ساعات الاضاءة، تزويد الأفراخ بماء بارد نسبياً، تجنب إصابة الأعلاف بالفطريات والتعفن وتوفير المسكن المناسب من حيث كثافة التسيكين، اعداد المشارب والمعالف، التهوية، تجنب عوامل الاجهاد المرافقة لتغيير العلف المفاجيء، الامراض، التحصين، النقل وغير ذلك من الاعمال غير المبررة.

* ملاحظة: قائمة المراجع متوفرة لمن يطلبها.