

الفصل التاسع

تربية الدواجن Poultry

الدواجن Poultry :-

تلك الانواع من الطيور الداجنة التي تختلف في صفاتها وشكلها وتشكل اهمية اقتصادية كبيرة للإنسان وهي تشمل الدجاج والبط والوز والرومي والحمام والسمان . و تمتاز الطيور بصورة عامة بما يلي :

- 1- انها حيوانات فقرية وجسمها مكيف للطيران .
- 2- من ذوات درجة الحرارة الثابتة او الدم الحار حيث انها لا تتأثر بتغير درجة الحرارة.
- 3- يكسو جسمها الريش الذي له بعض الفوائد المهمة منها :
 - ا- يساعد الطير على الطيران .
 - ب- يحافظ على حرارة الجسم وتوفير الدفء له.
 - ج- حماية جسم الطير من المؤثرات الخارجية .
- 4- تضع بيضا" يخرج منه صغارها بعد الفقس.

وهناك بعض العلوم المرتبطة بالدواجن منها :

- 1- **تربية وتحسين الدواجن :-** وهو العلم الذي يختص بتحسين التراكيب الوراثية للدواجن وتطبيق الوراثة والانتخاب وانتاج عروق وهجائن جديدة تتميز بالكفاءة الانتاجية العالية.
- 2- **فسلجة الدواجن :-** يهتم هذا العلم بدراسة وظائف الاعضاء والاجهزة الجسمية لمختلف العمليات التي يقوم بها .
- 3- **تغذية الدواجن :-** يهتم هذا العلم بالبحث بالأسس العلمية المتعلقة بتغذية الدواجن وتقدير احتياجاتها من العناصر الغذائية وتكوين العلائق.
- 4- **صحة وامراض الدواجن :-** يختص هذا العلم في دراسة الامراض التي تصيب الدواجن واسباب حدوثها وعلاجها وافضل الطرق المتبعة للوقاية منها .
- 5- **ادارة الدواجن :-** يهتم هذا العلم بدراسة الطرق المختلفة في تربية الدواجن بما يتعلق بتقديم الغذاء والماء والتربية وتهيئة انسب الظروف البيئية والصحية في مساكن الدواجن.

صناعة الدواجن :

تشمل جميع الاعمال الفنية والصناعية والتجارية والعلمية المتعلقة بإنتاج الدواجن وجاءت التسمية نتيجة لانتقال تربيتها بأعداد قليلة الى الانتاج بأعداد كبيرة وادخال المكننة الحديثة والعمليات الانتاجية واصبحت العديد من عملياتها الية بدلا" من اليدوية لذا اطلق عليها عملية صناعة الدواجن لدخول الصناعة في متطلباتها .

اهمية لحوم الدواجن الغذائية والاقتصادية :

- 1- تمتاز لحوم الدواجن بقيمتها الغذائية العالية حيث تجهز الانسجة بالبروتين الحيواني الضروري في بناء الحسم فضلا" عن الفيتامينات والعناصر المعدنية المهمة .
- 2- تدخل منتجات الدواجن في العديد من الصناعات حيث يدخل البيض في صناعة المعجنات والشامبو والاصباغ وغيرها فضلا" عن صناعة وتعليب لحوم الدواجن .
- 3- تنشيط صناعة الاعلاف والادوية فضلا" عن تشغيل الايدي العاملة وزيادة دخل البلد وتنشيط الاقتصاد .

مميزات تربية الدواجن مقارنة بالحيوانات الاخرى

- 1- سرعة دورة راس المال حيث دروة تربيتها قصيرة فمثلا" دجاج اللحم 6 اسابيع بينما تربية الاغنام 6 اشهر والعجول سنة واحدة .
- 2- يمكن تربية 15-20 فرخ في المتر الواحد وبذلك تحتاج الى مساحة اقل .
- 3- كفاءة تحويلها الغذائي عالية حيث تحتاج الى 2 كغم علف لكل 1 كغم لحم بينما الابقار تحتاج 9 كغم علف لكل 1 كغم

$$\frac{\text{كمية العلف المستهلك}}{\text{وزن الجسم او الزيادة الوزنية}} = \text{كفاءة التحويل الغذائي}$$

- 4- نسبة التصافي فيها عالية تصل الى 70 % بينما الاغنام 54 % والابقار 60 % .

$$\frac{\text{وزن الذبيحة الصالح للأكل}}{\text{وزن الطير الحي}} = \text{كفاءة التحويل الغذائي} \times 100$$

5- امكانية ت

اما صعوبات تربية الدواجن فهي :

- 1- يتنافس الانسان مع الطيور في الحصول على غذائه من الحبوب التي تعد المصدر الرئيسي للطاقة مثل الحنطة والشعير .
- 2- يتطلب تغذيتها على علائق مركزة ومصنعة وفق الضوابط العالمية .
- 3- تحتاج الى مساكن مجهزة بمعدات التدفئة والتبريد لتهيئة ظروف وبيئة ملائمة لتربيتها على عكس الاغنام والابقار.

تصنيف الدواجن :

يمكن تصنيفها اما حسب الانتاج او المنشأ وهي كالآتي : -

- 1- **تصنيف الدواجن حسب الانتاج :** حيث تقسم الى نوعين :
 - أ- دجاج اللحم : وهو الدجاج المتخصص بإنتاج اللحم حيث يربى بعمر يوم واحد ولمدة 6 اسابيع وهو عمر التسويق ومن انواعها الفابرو والروز .
 - ب- دجاج البيض : ويربى لغرض انتاج بيض المائدة ويربى من عمر يوم واحد حتى انتهاء مدته الانتاجية عند عمر سنة ومن انواعها اللكهورن الابيض .

جدول (7) : مقارنة بين دجاج اللحم ودجاج البيض

| دجاج البيض | دجاج اللحم |
|---|--|
| 1- متخصص بإنتاج البيض | 1- متخصص بإنتاج اللحم |
| 2- جسم مغزلي | 2- جسم مكتنز باللحم |
| 3- عصبي الطبع | 3- هادئ الطبع |
| 4- خفيفة الوزن | 4- ثقيلة الوزن |
| 5- نضجها الجنسي مبكر ، انتاج اول بيضة بعمر 5 اشهر | 5- نضجها الجنسي متأخر بعمر 8 اشهر |
| 6- فترة تربيتها اطول تستمر لمدة سنتين | 6- فترة تربيتها قصيرة لا تتجاوز 8 اسابيع |

2- **حسب المنشأ :** حيث تصنف حسب توزيعها الجغرافي الى :

- أ- الدجاج الاسيوي مثل الكوجن .
- ب- دجاج حوض البحر الابيض المتوسط مثل اللكهورن .
- ت- الدجاج الامريكي مثل البلايموث روك .
- ث- الدجاج الانجليزي مثل الكورنيش .

السلالات النقية للدجاج :-

توجد ستة سلالات نقية للدجاج هي :

- 1- اللكهورن الغامق.
- 2- الرود ايلند ريد .
- 3- النيوهمشاير.
- 4- الكورنيش الغامق .
- 5- البلايموث روك الابيض .
- 6- البلايموث روك المخطط .

اجزاء الجهاز التناسلى الانثوى للدجاج ومراحل تكوين البيضة

ا- المبيض : يقع فوق الجزء العلوي للكلية والمبيض الايسر فقط فعال اما الايمن فيكون اثري ويتكون من اعداد كبيرة من البويضات الصغيرة وهي تمثل الصفار عندما يتكامل نموها.

ب-قناة البيض : كذلك تكون اليسرى هي الفعالة ويتكون منها الاجزاء التالية :

- 1- القمع : هو الجزء المسؤول عن التقاط الصفار بعد نزوله من المبيض وتبقى فيه البيضة لمدة ربع ساعة .
- 2- المعظم: يتم فيه افراز البياض حول الصفار وتبقى فيه البويضة لمدة ثلاث ساعات .
- 3- البرزخ : يتم فيه افراز اغشية القشرة الرقيقة الداخلية والخارجية وتنفصل في النهاية العريضة لتكوين الغرفة الهوائية وتبقى البيضة فيه لمدة ساعة وربع .
- 4- الرحم : حيث تتكون فيه القشرة الخارجية الصلبة حيث تسمى غدة القشرة حيث يتم ترسيب الكالسيوم واعطاء اللون للقشرة ويبقى فيه البيضة لمدة 24 ساعة .
- 5- المهبل : حيث تمر البيضة الكاملة من خلاله خارج الجسم .



شكل (10) : أجزاء الجهاز التناسلي الانثوي للدجاج

اجزاء البيضة

تتركب البيضة من الاجزاء التالية :

1- القشرة :

تتركب القشرة من كربونات الكالسيوم التي تشكل حوالي 93-98 % من وزنها وفائدة القشرة هي حماية المحتويات الداخلية للبيضة من الاضرار الميكانيكية التي تتعرض لها وتنظيم عملية تنفس الجنين . وتتكون القشرة من طبقتين وهما الخارجية وتكون سميكة لتحمي الجنين من دخول البكتريا والطبقة الثانية تكون رقيقة ويستفيد منها الجنين في تكوين هيكله العظمي .

تحتوي القشرة على مسامات في سطحها الخارجي خاصة عند القمة العريضة لإتمام عملية التنفس ويغطي ذلك كله طبقة رقيقة شمعية هي الكيوتكل تعمل على حماية القشرة من دخول البكتريا الضارة وكطبقة تمنع من فقدان الرطوبة من البيضة .

الجدير بالذكر ان المصدر الاساسي لكاربونات الكالسيوم اللازمة لتكوين القشرة هي ايونات البيكربونات والتي تتكون من ثاني اوكسيد الكربون والماء بحضور انزيم Carbonic anhydrase . لذا تفقد الدجاجة خلال عملية اللهاث في الاجواء الحارة كميات كبيرة من الماء مما يؤدي الى انخفاض ثاني اوكسيد الكربون وايونات البيكربونات في الدم مما يؤدي بدوره الى انتاج بيض خفيف القشرة .

2- اغشية القشرة :-

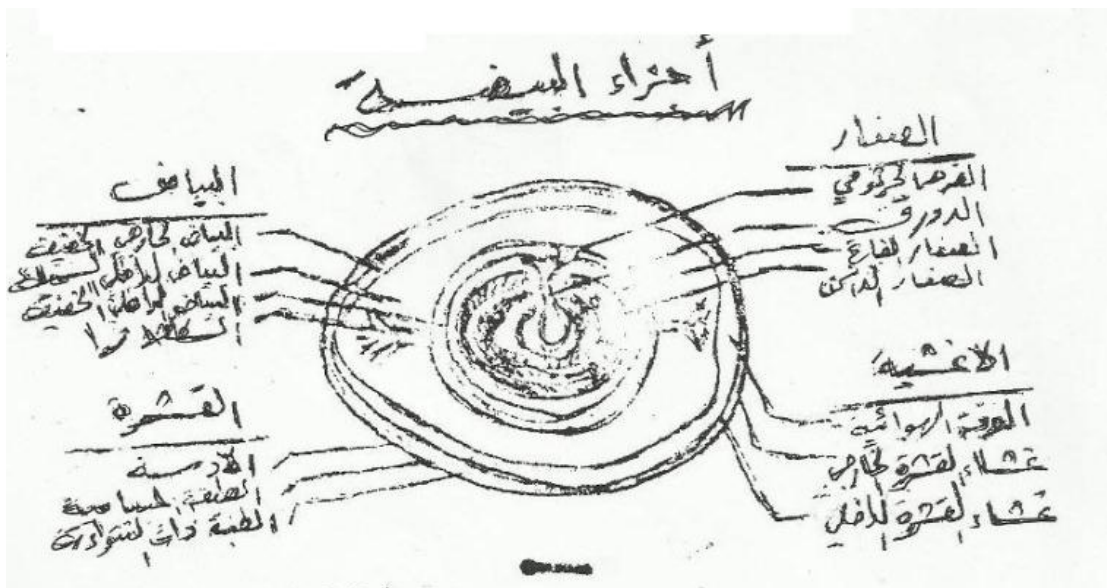
يحيط بالبياض غشاءان داخلي رقيق وخارجي سميك يلتصق بالقشرة ويتصلان معا" على طول البيضة عدا المنطقة العريضة من البيضة حيث ينفصلان وتتكون بينهما الغرفة الهوائية .

3- البياض :-

يتكون البياض من اربعة اجزاء وفائدة تعددها هو زيادة حماية الجنين من الصدمات الخارجية .

4- الصفار :-

يتكون من الطبقات الفاتحة والغامقة ويحتوي في قمته على الخلية التناسلية الانثوية .



شكل (11) : اجزاء البيضة

التفقيس Hatching

يوجدان نوعان من التفريخ هما الطبيعي والصناعي ويعرف التفقيس على انه تهيئة العوامل والمقومات التي تساعد الجنين على الانقسام والتكوين حتى يخرج في النهاية سليما" ذو حيوية عالية .

مميزات التفقيس الصناعي :

- 1- القيام بعملية التفقيس باي وقت من السنة .
- 2- التفقيس لأعداد كبيرة في وقت واحد .
- 3- الحصول على عمر واحد بأعداد كبيرة ، وتسهيل رعايتها بالطريقة الصحيحة.
- 4- عدم تعطيل الاناث بإنتاج البيض.
- 5- الحصول على افراخ خالية من الطفيليات الخارجية التي ممكن ان تنتقل من امهاتها المصابة .

اما التفقيس الطبيعي يتم من خلال حضانة الام لعدد من البيض خلال فترة محددة من السنة (الربيع) لمدة 21 يوم في الدجاج .

معاملة بيض التفقيس :

أ- معاملة بيض التفقيس في المزارع :

- 1- جمع البيض 4-6 مرات يوميا" لضمان نظافتها.
- 2- وضع البيض المجموع في غرفة التبريد .
- 3- وضع في صواني بلاستيكية بحيث الناحية العريضة الى الاعلى .
- 4- معاملة البيض برفق حتى لا ينكسر او يحدث له شروخ.
- 5- يجب ان يكون عش البيض نظيفا" لاستمرار الحصول على بيض نظيف .

ب- معاملة البيض في مباني التفقيس :

- 1- اختيار بيض التفقيس

يتم اختيار البيض النظيف وذو الحجم المتوسط والخلية الهوائية في مكانها الطبيعي والصفار في منتصف البياض حيث سيبتعد الكبير والصغير وذو الصفارين والأشكال الغير طبيعية للبيض وذو القشرة الرقيقة وكذلك عدد الثغور الكثيرة ووجود بقع لحمية والدم .

2- تنظيف بيض التفقيس :

يتم تنظيف البيض للحصول على اعلى نسبة فقس وطرق التنظيف هي :

- أ- التنظيف الجاف .
- ب- غسل البيض بمحلول مطهر دافئ مثل ثاني اوكسيد الكلوريد .
- ت- رش البيض بمطهر مثل السابق .
- ث- التبخير بواسطة الفورمالدهيد لتعقيم البيض ويستعمل 90 سم² من الفورمالدهيد (40%) تضاف اليه 60 غم من بلورات برمنجنات البوتاسيوم ويوضع الخليط على طبق كهربائي ساخن ، وهذا يكفي 10 م² ، ويترك فيها البيض لمدة 30 دقيقة على درجة حرارة 21 م° .
- ج- التعقيم بواسطة الاشعة فوق بنفسجية .

3- ظروف التخزين المثلى لبيض التفقيس

جدول (8) : ظروف التخزين المثلى لبيض التفقيس

| الظروف المثلى | مدة التخزين |
|--|-------------|
| 16-12 م° + 80% رطوبة + الناحية العريضة للأعلى | 1-7 ايام |
| 11 م° + 80% رطوبة + يغطى البيض بأكياس من البلاستيك + الناحية العريضة للأسفل او يقلب يوميا" | 7-14 ايام |

مقومات التفقيس :

حتى يتم التفقيس بصورة صحيحة يجب توفير الشروط المناسبة وهي:

- 1- درجة الحرارة حول البيضة (37,8 – 39,2 م °)
- 2- الرطوبة من اول يوم حتى الثامن عشر تكون 55- 65 % وفي اليوم التاسع عشر 50 % وبعد ذلك 80% لغرض التمثيل الحيوي للطيور وتنظيم درجة الحرارة .
- 3- التهوية في الحاضنة تحتاج كل 1000 بيضة الى 20 م³ من الهواء النقي كل يوم اما في المفقس فتحتاج الى 30 م³ لغرض توفير الاوكسجين اللازم لتنفس الجنين كما ويحتاج الى ثاني اوكسيد الكربون لتجهيز الكالسيوم من القشرة الى الجنين .
- 4- التبادل الغازي : الاوكسجين 21 % ، ثاني اوكسيد الكربون 0,5 % في اول التفقيس ولا تزيد عن 0,3 % في النهاية .
- 5- تقليب البيض بمعدل كل ساعة حيث يقلب يمينا" وشمالا" بدرجة 45 و لا يتم تقليب البيض خلال نقل البيض الى المفقس فقط خلال فترة الحضانة لغرض منع التصاق الجنين بالقشرة وضمان توزيع الحرارة والرطوبة بالتساوي على اجزاء البيضة .

رعاية دجاج اللحم :

يربى دجاج اللحم على الارض او في اقفاص وتمثل التربية على الارض حوالي 70 % من الانتاج والتربية في اقفاص 30 % وذلك لانخفاض جودة التربية في الاقفاص . لذا سنبحث التربية الارضية .

وتشمل رعاية دجاج اللحم ما يلي :

- 1- بالنسبة للمساحة فيخصص متر مربع لكل 15 طير العمر ويجب ان لا تزيد نسبة النفوق عن 8 %.
- 2- يجب المحافظة على جفاف الفرشة بالتقليب والتطهير ويجب الا تزيد نسبة الرطوبة في الفرشة عن 30- 35 % وان تكون بسمك 15 سم .

- 3- المعالف الدائرية الاتوماتيكية المعلقة بقطر 50 سم تكفي 50 طائر.
- 4- المسارب الدائرية الأتوماتيكية المعلقة بقطر 50 سم تكفي 100 طائر .
- 5- معدل النمو يقل مع تقدم العمر ومعامل التحويل الغذائي يزداد ، ومعامل التحويل الغذائي حتى عمر 7 اسابيع 2 كغم عليقة و8 اسابيع حوالي 2,2 كغم عليقة لذا يعطى 2- 2,2 كغم عليقة حتى يزداد وزنه 1 كغم . لذلك يجب وزن الطيور (5- 10 % من عدد الطيور) لمعرفة مدى قابلية الطيور للتسمين والوصول الى المعدل المطلوب .
- 6- زيادة الاضاءة الى اقصى حد حتى يستهلك العليقة في اي وقت . لذا يفضل استخدام اضاءة 23 ساعة مع ساعة واحدة ظلام خوفاً من انقطاع التيار الكهربائي ولتعويد الطيور على الظلام .
- 7- يحتاج دجاج اللحم الحرارة حسب العمر . فتنخفض الحرارة مع تقدم العمر فتتراوح من 30 م ° في البداية حتى 21 م ° عند التسويق واما بالنسبة للرطوبة فهي 60 % من الفقس ولغاية التسويق .
- 8- يجب اجراء عملية التحصين عند الفقس ضد مرض الالتهاب الرئوي المعدي ، كما يجب اضافة مضادات الكوكسيديا في العلائق .
- 9- يجب ملاحظة انه كلما قل طول فترة التسمين وقلت الفترة بين دروات التسمين كلما زادت عدد الدورات .
- 10- تغذى على عليقة بادئ لثلاثة اسابيع الاولى وتحتوي على 21- 23 % بروتين و 2900- 3000 كيلو سعرة / كغم علف طاقة ممثلة وعليقة نمو لثلاث اسابيع الاخرى وتحتوي 18- 20 % بروتين و 3000- 3200 كيلو سعرة / كغم علف طاقة ممثلة .

رعاية الدجاج البياض

يفضل تربية الدجاج البياض خلال فترة الانتاج في اقصاص مما لها من مميزات منها :

- 1- التوسع الراسي
- 2- قلة نسبة البيض المكسور او المتسخ .
- 3- سهولة جمع البيض
- 4- قلة تكاليف العمالة
- 5- قلة نسبة النفوق (لعدم وجود الفرشة التي تنتشر فيها الطفيليات) .
- 6- زيادة انتاج البيض .

7- سهولة تجميع الفضلات والتخلص منه اتوماتيكيا" .

احتياجات قطع الدجاج البياض عند التربية في اقفاص :

- 1- يحتاج الطائر لمساحة 400-450 سم² ويفضل الاقفاص الجماعية التي تتسع 4-5 طيور ، وعادة ما تكون هذه الاقفاص على ثلاثة طوابق .
- 2- المعالف تكون بطول القفص 45 سم للقفص الواحد وعادة ما تستخدم المعالف الاتوماتيكية لتوفير العمالة وضمان امتلاء المعالف طوال الوقت .
- 3- تستخدم المناهل الاتوماتيكية مثل الحلمة والاكواب ويشترك كل قفصين بحلمة واحدة وعليه فان كل طابق يحتاج ما يساوي عدد الاقفاص مضاف اليه حلمة واحدة او كوب واحد .
- 4- يكون جمع البيض يدويا" بمعدل 5 مرات يوميا" او اليا" وذلك بمرور سير عريض من القماش الخشن في مقدمة القفص حيث تنحدر ارضية القفص بزاوية 30 درجة الى الامام ويتصل بالسير محرك حيث يجمع البيض لتنظيفه وازالة الاوساخ ثم يفحص البيض للإزالة المكسور والمشروخ وبعد ذلك يتم تدريج البيض على اساس الوزن ثم يعبأ في اطباق وكراتين ليخزن على درجة 10-20 م ° ليحافظ عليه طازجا" حتى يصل الى السوق .
- 5- يجب ان تكون درجة الحرارة داخل المبنى 21-24 م ° ونسبة الرطوبة بحدود 60 % ويجب توفير 2,4 م³ / ث لكل 1000 طائر كحد اقصى وكحد ادنى 0,2 م³ / ث اما الاضاءة فهي 16 ساعة يوميا" . وتستعمل شدة اضاءة 10 اكس او اكثر خلال فترة الانتاج .
- 6- يجب متابعة القطيع اليومية وملاحظة النفاق والمريض واجهزة القياس والمعالف والمناهل والاضاءة والتهوية وغيرها من الامور التي تحتاج الى تدخل سريع .



شكل (12) : مجموعة من معدات وتجهيزات الدواجن

الصفات المرتبطة بإنتاج البيض:-

1- عمر النضج الجنسي :

وهو العمر الذي تبدأ عنده الدجاجة في وضع اول بيضة ومن الضروري ان تنضج الدجاجة جنسيا" في الوقت الذي يكتمل نمو جسمها ، والدجاج الذي يبدأ بوضع البيض مبكرا" يستمر بوضع البيض لفترة انتاجية طويلة .

2- معدل وضع البيض (الغزارة):

يرتبط معدل وضع البيض بطول السلسلة البيض وهو مدى ما تنتجه الدجاج من بيض وفي ايام متعاقبة دون انقطاع ، وكلما زاد طول السلسلة وقله الفترة بين السلسلة والآخرى كلما زاد معدل وضع البيض . وتضع الدجاجة غزيرة الإنتاج أكثر من 200 بيضة دون انقطاع.

3- الاستمرارية بإنتاج البيض (المثابرة):

يقصد بها مثابرة او مواصلة الدجاج على وضع البيض لفترة طويلة حتى نهاية السنة الانتاجية (وهي طول الفترة الانتاجية للبيض من بداية النضج الجنسي اي من وضع اول بيضة الى وضع اخر بيضة قبل عملية نزع الريش).

4- التوقف :

يشمل التوقف عن انتاج البيض ما يلي :

ا- الرقاد : تميل الدجاجة الى طبيعتها البرية في حضن البيض وانتاج الافراخ والشعور بالأمومة بفعل هرمون البرولاكتين الذي يفرز من الفص الامامي للغدة النخامية بتحفيز من بعض الايعازات فينتج عن ذلك توقف انتاج البيض ويتوقف افرازه بعد بداية فقس البيض .

تظهر بعض العلامات على الدجاجة الرائدة كانتفاخ الريش وارتفاع درجة حرارة الجلد وضخامة الصوت وتميل الدجاجة الى الانعزال بعيدا" عن القطيع وتتخوف من الذكور.

ب-القلش : ويقصد به تغيير الريش وهو ظاهرة طبيعية ترتبط بإنتاج البيض وتحدث مرة واحدة في السنة خلال الخريف او عند توقف الدجاجة عن وضع البيض عند انتهاء الفترة الانتاجية .

وتتميز حالة القلش بسقوط الريش بانتظام ابتداء" من ريش الراس والرقبة واعلى الظهر والصدر والجناحين ثم الذيل ولا تحدث هذه الظاهرة في الذكور . ويستخدم احيانا" التأثير الاصطناعي في نزع الريش ويسمى بالقلش الاجباري عن طريق التلاعب في الجوانب الإدارية كالتغذية والاضاءة لغرض توقف القطيع عن الانتاج واعطاءه راحة لفترة زمنية ولتمديد العمر الانتاجي لقطيع الدجاج البياض .