الطيور الداجنة تصنيفها ومواصفاتها

يمكن تصنيف الدواجن بثلاث طرق أساسية هي :

1- التصنيف العلمي :

2- التصنيف الاقتصادي :

3- التصنيف الجغرافي :

أولاً : التصنيف العلمي :

المملكة الحيوانية (Animal Kingdom).

شعبة الحبليات (Phylum, Chordata).

صنف الطيور (Class Aves).

رتبة الطيور القليلة الطيران (Order, galliformes).

العائلة الدراجية (Family, phasianidae).

جنس الدجاج البري (Genus, Gallus).

نوع الدجاج المستأنس (Species, domesticus).

ثانياً : التصنيف الاقتصادي (على أساس الغرض من الإنتاج) :

تعد الفائدة الاقتصادية هي الهدف الأول من هذا التصنيف لذا فقد قام الباحثون والمختصون بمجال تربية وتحسين الدواجن بتخصيص أنواع معينة من الدجاج لإنتاج البيض وأنواع أخرى لإنتاج اللحم ونوع ثالث يجمع بين الإنتاجين البيض واللحم في آنٍ واحد يدعى بالدجاج ثنائي الغرض. وعلى هذا الأساس فإن التصنيف الاقتصادي يهتم بتقسيم الدجاج إلى مجاميع على وفق توجهها الإنتاجي الذي تربى من اجله.

للتصنيف الاقتصادي ثلاثة أصناف هي :

(أ): صنف دجاج البيض (Egg Type Chickens) :

يتميز هذا الصنف بكثرة إنتاج البيض ، ومعظم دجاج البيض نشأ في منطقة المحيطة بالبحر الابيض المتوسط ، من أمثلة هذا الصنف دجاج اللكهورن والمينوركا والأنكونا وغيرها.

مميزات صنف دجاج البيض :

1-الإنتاج العالي من البيض والذي يصل إلى 200-280 بيضة في السنة.

2-حجم الجسم صغير ورشيق وشكل الجسم يشبه شكل المثلث.

3-وزن الجسم أقل من الأصناف الأخرى ولهذا تسمى بالأنواع الخفيفة ، وزن الأنثى 1.75-2.2 كغم والذكر 2.5-3 كغم.

4-معدل وزن البيضة 56 غم ولون قشرة البيض أبيض.

5-يتميز دجاج البيض بسرعة الحركة والمزاج العصبي.

6-ظاهرة رقاد الأنثى على البيض تكون قليلة جداً.

7-الأرجل خالية من الريش وذات لون اصفر باهت.

8-النضج الجنسي مبكر ويبدأ عند عمر 5-6 أشهر.

(ب): صنف دجاج اللحم : (Meat Type Chickens).

تتميز هذا الصنف بسرعة النمو ولهذا يلاحظ ارتفاع أوزانها مقارنةً بدجاج البيض والدجاج ثنائي الغرض. ومعظم دجاج اللحم ذات منشأ آسيوي ، من أمثلة هذا الصنف دجاج الكوشن والبراهما واللانكشان وغيرها.

مميزات صنف دجاج اللحم :

1-إنتاج البيض يكون منخفض 80-120 بيضة في السنة.

2-حجم الجسم كبير وممتلئ والشكل يميل إلى الشكل الكروي.

3-وزن الجسم أعلى من الأصناف الأخرى ولهذا تسمى بالأنواع الثقيلة ، وزن الأنثى 3.4-4.5 كغم والذكر 4.3-5.5 كغم.

4-يتميز بطبع هادى وقليل الحركة.

5-لون قشرة البيض بني غامق . ومعدل وزن البيضة حوالي 60 غم.

6-ظاهرة الرقاد تكون بنسبة عالية.

7-الأرجل مغطاة بالريش وذات لون أصفر غامق.

8-النضج الجنسي متأخر بحدود 8-10 أشهر.

(جـ): صنف الدجاج الثنائي الغرض: (Dual purpose chickens) :

يستخدم هذا الدجاج لإنتاج البيض واللحم وغالباً ما تكون ذات منشأ إنكليزي وأمريكي ، من أمثلة هذا الصنف دجاج النيوهمشاير والرودايلاند والوايندوت وغيرها.

مميزات صنف الدجاج ثنائي الغرض :

1-إنتاج البيض متوسط يتراوح بين 120-200 بيضة في السنة.

2-حجم الجسم متوسط والشكل يميل إلى شكل المستطيل.

3-وزن الجسم متوسط ولهذا تدعى بالأنواع المتوسطة ، وزن الأنثى 2.9-3.4 كغم والذكر 3.8-4.3 كغم.

4-لون قشرة البيض بني فاتح ، ومعدل وزن البيضة 58 غم.

5-ظاهرة الرقاد موجودة ولكن بدرجة أقل من دجاج اللحم.

6-العمر عند النضج الجنسي 6-7 أشهر.

ملاحظة :

1-هناك أنواع أخرى من الدجاج مثل دجاج الزينة الذي يتميز بأشكال والوان جميلة ، وغالباً ما تربى من قِبل الهواة مختصين وتشارك هذه الأصناف في معارض ومسابقات خاصة ، وتكون أسعارها مرتفعة.

2-توجد أنواع أخرى من الدجاج تستخدم في مصارعة الديكة ، تربى من قِبل هواة مختصين في هذا المجال حيث ، توجد نوادي وحلبات خاصة لمصارعة الديكة في بعض الدول مثل تايلند والفلبين وغيرها.

الجدول (1) : يوضح بعض الصفات والمزايا لأصناف الدجاج وحسب الغرض من الإنتاج :

ت	الصـفـــــات	دجاج البيض	الدجاج ثنائي الغرض	دجاج اللحم
1	**التسمية**	الأنواع الخفيفة	الأنواع المتوسطة	الأنواع الثقيلة
2	**الحجم**	صغير	متوسط	كبير
3	**وزن الجسم (كغم)**	3-1.75	4,3-2.9	5.5-3.4
4	**شكل الجسم يشبه**	المثلث	المستطيل	الكروي
5	**إنتاج البيض السنوي**	280-200	200-120	120-80
6	**معدل وزن البيضة (غم)**	56	58	60
7	**لون قشرة البيض**	أبيض	بني فاتح	بني غامق
8	**لون الأرجل**	اصفر باهت	اصفر	اصفر غامق
9	**النضج الجنسي**	6-5 أشهر	7-6 أشهر	10-8 أشهر
10	**ظاهرة الرقاد**	قليلة الرقاد	متوسطة الرقاد	كثيرة الرقاد
11	**المزاج**	عصبي	متوسط	هادئ
12	**المنشأ**	البحر الأبيض المتوسط	أمريكا وانكلترا	آسيا
13	**أمثلة النوع**	اللكهورن	النيوهمشاير	البراهما

ثالثاً : التصنيف الجغرافي (حسب المنشأ) :

يعتمد هذا التصنيف على تقسيم الدجاج تبعاً للمنطقة الجغرافية التي نشأ فيها الدجاج وعلى هذا الأساس سيكون عندنا مجاميع من الدجاج تابعة لمناطق جغرافية مختلفة هي :

(أ): دجاج البحر الأبيض المتوسط :

يشمل الأنواع التي نشأة في المناطق المحيطة بالبحر الأبيض المتوسط . وتشترك جميع هذه الأنواع بإنتاجها العالي للبيض وصغر حجمها نسبياً والسيقان الغير حاوية على الريش وقلة الرقاد ، من أمثلة هذه الأنواع هي دجاج اللكهورن والمينوركا والانكونا وغيرها .

دجاج اللكهورن Leghorn :

يعد دجاج اللكهورن الأبيض من أشهر أنواع الدجاج البياض.

مواصفات دجاج اللكهورن :

1-نشأ في مدينة لكهورن الايطالية وانتقل بعدها إلى أمريكا وانكلترا عام 1840.

2-من أكثر السلالات شهرة وانتشاراً في العالم.

3-إنتاجه من البيض عالي يصل إلى أكثر من280 بيضة في السنة.

4-معدل وزن البيضة 56 غم.

5-نضجه الجنسي مبكر 150 يوم.

6-شكل العرف مفرد.

7-يتميز بخفة ورشاقة الجسم و ذو شكل مثلثي.

8-نسبة الفقس من البيض المخصب عالية.

9-معدل وزن الذكر القياسي عند عمر سنة ونصف 2.5 كغم والأنثى 2 كغم.

10-كفاءة التحويل الغذائي 3 كغم علف/1 كغم بيض.

(ب): الدجاج الآسيوي :

تتميز هذه الأنواع بكبر الحجم وكثافة الريش الذي يغطي الأرجل والجسم ، قلة إنتاج البيض ، تأخر النضج الجنسي ، من أمثلة هذه الأنواع دجاج البراهما والكوجن واللانكشان وغيرها .

دجاج البراهما Brahama :

يعد دجاج البراهما من أشهر أنواع الدجاج الأسيوي.

مواصفات دجاج البراهما :

1-نشأ في الهند في المنطقة المحيطة بنهر البراهما.

2-يتميز بضخامة الجسم.

3-كثافة الريش الذي يغطي الأرجل والممتد إلى أطراف الأصابع.

4-معدل وزن الذكر 5-5.5 كغم والأنثى 4 كغم.

5-معدل إنتاج البيض قليل 120 بيضة في السنة.

6-كثير الرقاد على البيض.

7-النضج الجنسي متأخر 8-10 أشهر.

(ج): الدجاج الأمريكي :

تتميز هذه الأنواع بأنها ثنائية الغرض لإنتاج البيض واللحم ، وتتأقلم مع الظروف البيئية ولهذا فإنها انتشرت في معظم دول العالم ، من أمثلة هذه الأنواع دجاج الرودايلاند والنيوهمشاير والبلايموث روك والوايندوت وغيرها.

دجاج النيوهمشاير New Hampshire :

مواصفات دجاج النيوهمشاير :

1-نتج من عملية الانتخاب المستمر لدجاج الرودايلاند الأحمر لمدة 30 سنة في ولاية نيوهمشاير الأمريكية.

2-معدل وزن الذكور 3.8 كغم والإناث 3.5 كغم عند عمر 8 أشهر.

3-النضج الجنسي مبكر.

4-يتميز بالتريش السريع وامتلاء الجسم.

5-معدل إنتاجه من البيض 200 بيضة سنوياً.

6-معدل وزن البيضة 58 غم.

(د): الدجاج الإنكليزي :

وتتميز بالإنتاج الجيد من البيض واللحم ، تكون الأرجل خالية من الريش ولون قشرة البيض بني فاتح ، من أمثلة هذه الأنواع دجاج الكورنيش والردكاب والدوركنك وغيرها.

دجاج الكورنيش Cornish :

مواصفات دجاج الكورنيش :

1-نشأ من الانتخاب المستمر لوزن الجسم والنمو السريع لدجاج المهارشة الهندي.

2-كفاءة التحويل الغذائي عالية.

3-معدل وزن الذكور 5 كغم عند عمر 6 أشهر.

4-تمتاز الذكور بالضخامة والصدر الواسع والممتلئ.

5-تستخدم الذكور كآباء لإنتاج هجن فروج اللحم بتضريبها مع إناث البلايموث روك الأبيض.

6-يكون إنتاج الإناث من البيض منخفض بحدود 90 بيضة سنوياً.

7-نسبة الإخصاب والفقس ضعيفة نسبياً.

الهيكل العظمي (الجهاز العظمي) The skeleton

يحدد الهيكل العظمي الشكل العام للجسم في الطيور والطيور الداجنة بصورة خاصة ، ويكون متراص ومندمج وخفيف الوزن وقوي جداً وسهل الحركة مما يساعد على الطيران وهو بصورة عامة أكثر صلابة من الهيكل العظمي لبقية الحيوانات وذلك لتداخل غالبية العظام مع بعضها البعض وتتخللها قنوات وفجوات هوائية تتصل بالأكياس الهوائية والتي تتصل بدورها بالرئتين ، ويعتبر الهيكل العظمي مصدراً للكالسيوم لإنتاج البيض. تكون الفقرات العنقية وفقرات الذنب متحركة ، وأن الفرق المميز للهيكل العظمي للدجاج هو أن معظم عظامها متعددة ومجوفة وتتصل مباشرة بالجهاز التنفسي.

كما تحتوي العظام على نوع فريد من التراكيب تدعى بالشوكات (النخاع أو اللين) Medullary Bones وظيفتها ملئ فجوات النخاع بشوكات عظمية دقيقة ومتداخلة مع بعضها وهي تعمل كمصدر للكالسيوم لصنع قشرة البيضة. ان 12% من مجموع عظام فروج اللحم البالغ على شكل Medullary Bones ، بينما تشكل 30% من مجموع عظام الأضلاع. لا يوجد هذا النوع من التراكيب في ذكور الدجاج البياض والدجاج غير البياض. يمكن إحداث مثل هذا النوع من العظام بواسطة إدخال هورمون الأستروجين Estrogen. عند بلوغ بداري الدجاج البياض عمر النضج الجنسي فإنها تبدأ بترسيب هذه المادة قبل 10 أيام من وضع أول بيضة.

أجزاء الهيكل العظمي في الطيور :

يتكون الهيكل العظمي في الطيور من الأجزاء الأتية :

1- الجمجمة. 2- الفقرات. 3- لوح الكتف.

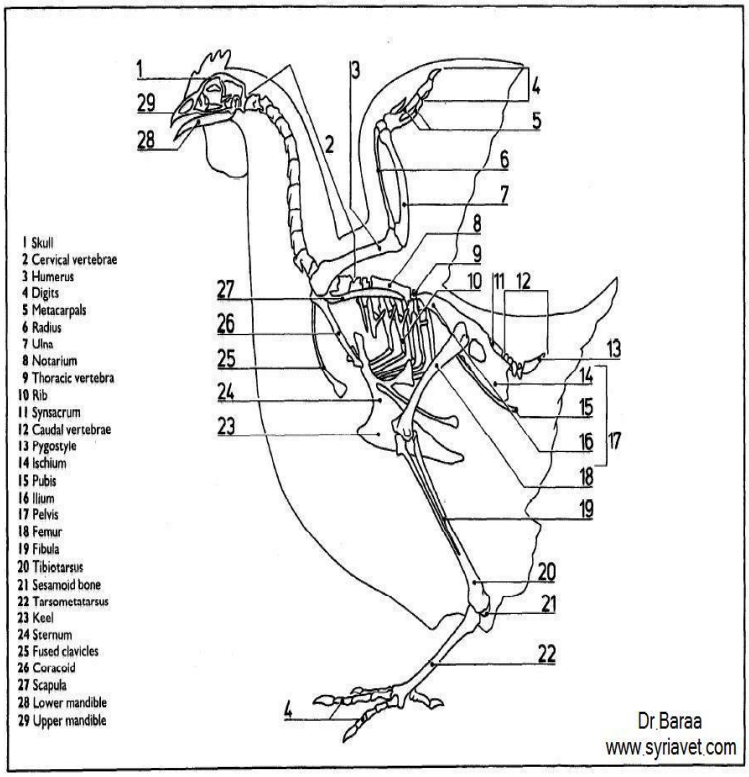
4- العظم الحرقفي. 5- عظم العانة. 6- الفقرات الذيلية والعنقية وتكون متحركة.

7- الأضلاع : يختلف عددها حسب نوع الطائر ، ففي الدجاج فان عددها 7 أزواج وفي الحمام 9 أزواج ، أما في البط والوز فتكون من جزأين يفصل بينهما فاصل غضروفي وتتصل من الأعلى بالعمود الفقري ومن الأسفل بعظم القص. ويكون القص مقعراً من سطحه العلوي ومحدبة من الأسفل.

8- عظام الساق : يتكون عظم الساق من عظم الفخذ والقصبة والشظية والساق والسلاميات والأصابع.

9- عظام الجناح : يتكون عظم الجناح من عظم العضد والزند والكعبرة وسلاميات الدجاج.

ويتميز الهيكل العظمي في الطيور بأنه متراص وقوي وخفيف الوزن وسهل الحركة ليساعد الطائر على الطيران ويعتبر مصدر للكالسيوم.



الهيكل العظمي في الدجاج

الجهاز العضلي Masculor system

تعتبر الأنسجة العضلية في الحقيقة هي الأعضاء الرئيسية في عملية التقلص والانبساط والتي تولد الحركة في الجسم بصورة عامة وتعطي العضلات الشكل العام بعد التحامها بالعظام وتعتبر عضلات الصدر والفخذ من أكبر العضلات الجسمية الخاصة بالطيران وتوجد هناك ثلاثة أنواع من العضلات هي :

1-العضلات الملساء Smooth Muscles :

وتوجد في الأوردة والشرايين والأمعاء والأجهزة والأعضاء الداخلية ، وتكون حركتها لا إرادية.

2-العضلات القلبية Cardiade Muscles :

وهي موجودة في القلب فقط ومن هنا جاءت التسمية ، وتتميز بلونها الاحمر القاتم ، وتكون حركتها لا إرادية .

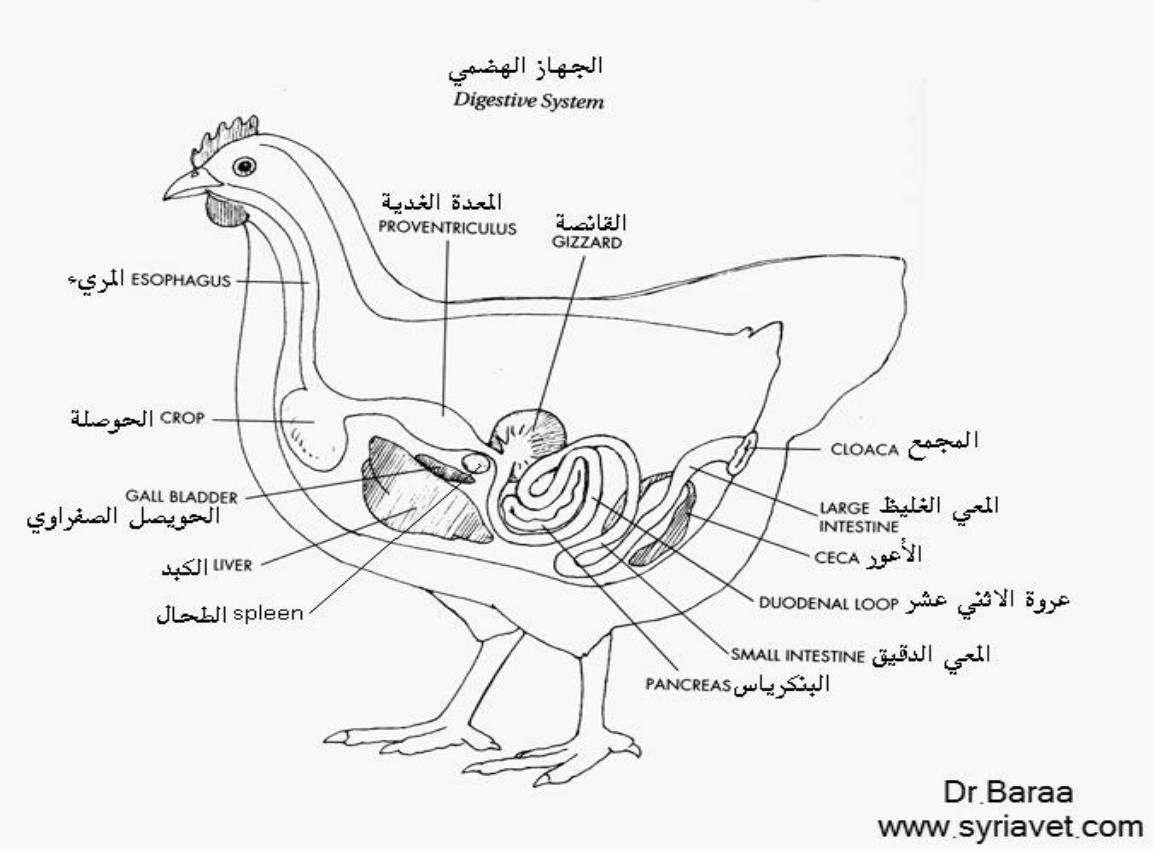
3-العضلات الهيكلية Skeletal Muscles :

وتوجد في عضلات الصدر والأفخاذ ، وتكون الجزء الأكبر من الأنسجة العضلية الصالحة للأكل ، وجميعها تكون حركتها إرادية.

أما الدجاج الرومي فيحتوي على نوعين من العضلات هي الحمراء والبيضاء ، والفرق بينهما هو أن الحمراء تحتوي على صبغة Myoglobin التي تحتوي على الحديد ولها القابلية على نقل الأوكسجين وهي تشبه صبغة الهيموكلوبين التي لها القابلية على نقل الأوكسجين في الدم.

الجهاز الهضمي Digestive System

تعتبر الدواجن من الحيوانات ذات المعدة البسيطة ، وبذلك تختلف عن الحيوانات المجترة التي تحتوي على المعدة المركبة. ولهذا يجب أن يكون غذاء الدواجن يحتوي على نسبة قليلة من الألياف وبشكل رئيسي من الأعلاف المركزة كالحبوب. تكون القناة الهضمية للدواجن قصيرة نسبياً قياساً إلى طول الجسم اذ تبلغ 1 : 4 ، بينما في الأغنام تبلغ 1 : 27. أي أن الدجاج يعتمد في هضم غذاءه على الأنزيمات التي تفرز من أجزاء متخصصة من القناة الهضمية لعدم وجود الكرش كما في المجترات ، وهو هضم أنزيمي وليس ميكروبي ، إلا أن قسماً قليلاً من الألياف يهضم في الأعورين.



الجهاز الهضمي في الدواجن

أجزاء الجهاز الهضمي في الطيور

1-الفم والبلعوم Mouth Pharynx : تتميز الطيور بغياب الأسنان والشفاه وتحتوي بدلاً منها على المنقار الذي يساعد في التقاط الحبوب وتكسيرها بشكل جزئي بدلاً من الأسنان ، ويحتوي الفم على لسان مثلثي الشكل

غير عضلي يساعد على توجيه المواد الغذائية إلى الفم وفي الفم يوجد الغدد اللعابية تفرز اللعاب الذي يساعد على انزلاق الطعام داخل المريء.

2-المريء Esophagus : وهو أنبوب طويل نسبياً ، يعمل ممراً للمواد الغذائية ، وتكون الحوصلة جزء منه.

3-الحوصلة Crop : وهي عبارة عن انتفاخ كروي في نهاية المريء ، تعمل كمخزن للمواد الغذائية المتناولة ، ولا يحدث فيها أي هضم.

4-المعدة الغدية Glandular Stomach : وهي عضو مغزلي الشكل ، تتصل بنهاية المريء ، يتم فيها إفراز العصارات المعدية الهاضمة فيها مثل إنزيم الببسين ، وتسمى المعدة الحقيقية.

5-القانصة Gizzard : وهي عضو بيضوي الشكل يتكون من عضلات قوية جداً تساعد على سحق وطحن المواد الغذائية وخلطها بمساعدة الحصى والمواد الصلبة التي تلتقطها من الغذاء.

6-الاثني عشري Duodenum : وهو الجزء الأول من الأمعاء الدقيقة ، ويكون بشكل حرف U ، ويضم بين ذراعيه البنكرياس.

7-البنكرياس Pancreas : وهي قناة إفرازية تقوم بإفراز عصارة البنكرياسية التي تعمل على تحليل المواد الغذائية ، وهي تصب في الاثني عشري من خلال عدة قنوات ، وظيفتها معادلة الإفرازات الحامضية التي تفرز من المعدة الغدية.

8-الكبد Liver : يقوم الكبد بإنتاج العصارة الصفراء والتي يتم إيصالها إلى الجزء السفلي من الاثني عشر بواسطة قناتي الصفراء وهذه العصارة تعتبر ضرورية لامتصاص المواد الدهنية من قبل الأمعاء الدقيقة.

9-الأمعاء الدقيقة Small Intestine : وهي أنبوب طويل نسبياً يتم فيه امتصاص العناصر الغذائية التي يحتاجها جسم الطائر.

10-الأعورين Ceca : وهما أنبوبان مغلقان يقعان عند منطقة أتصال الأمعاء الدقيقة بالأمعاء الغليظة ، وظيفتهما هضم الألياف من قبل الأحياء المجهرية الموجودة فيهما ، يبلغ طول كل منهما 10-15 سم.

11-المستقيم Rectum : ويمثل الأمعاء الغليظة وهو قصير جداً ، في الدجاج البالغ يبلغ طوله 7-10 سم.

12-المجمع Cloaca : يمثل المنطقة المشتركة التي تفتح فيها القنوات الثلاثة الهضمية والبولية والتناسلية ، ويؤدي إلى خارج الجسم عن طريق فتحة المخرج.

ملاحظة : يجب أن تحتوي عليقة الدواجن على نسبة قليلة جداً من الألياف لعدم وجود هضم البكتيري فيها.

تعتبر الدواجن من الحيوانات ذات المعدة البسيطة ، وبذلك تختلف عن الحيوانات المجترة التي تحتوي على المعدة المركبة. ولهذا يجب أن يكون غذاء الدواجن يحتوي على نسبة قليلة من الألياف وبشكل رئيسي من الأعلاف المركزة كالحبوب. تكون القناة الهضمية للدواجن قصيرة نسبياً قياساً إلى طول الجسم اذ تبلغ 1 : 4 ، بينما في الأغنام تبلغ 1 : 27. أي أن الدجاج يعتمد في هضم غذاءه على الأنزيمات التي تفرز من أجزاء متخصصة من القناة الهضمية لعدم وجود الكرش كما في المجترات ، وهو هضم أنزيمي وليس ميكروبي ، إلا أن قسماً قليلاً من الألياف يهضم في الأعورين.

الجهاز التناسلي الذكري والأنثوي

الجهاز التناسلي الأنثوي وعملية تكوين البيضة

يعتبر الجهاز التناسلي في الطيور الداجنة من أهم أجهزة الجسم ، فالجهاز التناسلي الانثوي هو الجهاز المسؤول عن انتاج البيض سواءً بيض المائدة أو البيض المخصب.

يتكون الجهاز التكاثري في الإناث من المبيض وقناة البيض اليسرى.

1-المبيض : هو عبارة عن عدد كبير من البويضات المتصلة مع بعضها وبشكل عنقود ، تختلف أحجام هذه البويضات من الأحجام الميكروسكوبية إلى الأحجام الكبيرة نسبياً ، ويحتوي مبيض الدجاجة على أكثر من 3000 بويضة. يغلف البويضة من الخارج جدار أو كيس عليه شبكة كثيفة من الأوعية الدموية الشعرية عدا منطقة واحدة تكون بشكل خط تدعى (الاستكما) والتي يتم من خلالها انشقاق الكيس وخروج البويضة (الصفار) منها ، وتدعى هذه العملية بعملية التبويض Ovulation ، في حالة نزول البويضة من غير هذا المكان سوف يسبب نزول بقعاً دموية مع الصفار والتي يمكن ملاحظتها أثناء كسر بعض البيض. يقوم المبيض أيضاً بإفراز هورمون الأستروجين.

2-قناة البيض : هي عبارة عن أنبوب أو قناة طويلة وتمثل جزءاً كبيراً من التجويف البطني من الجهة اليسرى.

يعتمد حجم ووزن قناة البيض على :

1- العمر.

2- النضج الجنسي.

3- عملية نزع الريش.

تتكون قناة البيض في الدواجن من الأقسام التالية :

1-القمع : في بداية قناة البيض تركيب قمعي وظيفته استقبال البويضة المنطلقة من المبيض وغالباً ما يتم فيه الإخصاب ويبلغ طوله 12 سم وتبقى البويضة فيه 15 دقيقة. وفي حالات معينة فان القمع لا يتمكن من احتواء الصفار النازل فيسقط في الفجوة البطنية ويتم امتصاصه مرة أخرى والدجاجة التي يحصل معها هذه الحالة بشكل روتيني تدعى Internal layer وعادة فأن هذه الدجاجة يكون مظهرها الخارجي مشابه للمظهر الخارجي للدجاجة البياض بالرغم من أنها لا تضع بيض باستمرار وبشكل منتظم.

2-المعظم : وهو أطول أجزاء قناة البيض حيث يبلغ طوله حوالي 33 سم وتبقى فيه البويضة 45 : 2 دقيقة.

يتم فيه إضافة أربعة طبقات من البياض وهي :

أ-**طبقة الكلازا** : وهي الطبقة الملاصقة للصفار ألياف الميوسين تنشأ من طبقة البياض الخفيف تشبه الحبل أو السلسلة الملتوية.

ب-طبقة البياض الخفيف (البياض الخفيف الداخلي).

جـ-طبقة البياض السميك.

د-طبقة البياض الخفيف الخارجي : ويمثل ثلاثة أرباع البياض.

3- البرزخ : يبلغ طوله 12 سم وتبقى فيه البيضة مدة 15 : 1 دقيقة.

يتم فيه إضافة أغشية القشرة وهما:

أ-غشاء القشرة الداخلي.

ب-غشاء القشرة الخارجي.

وتكون هذه الأغشية فضفاضة عند بداية تكوينها وغشاء القشرة الخارجي أسمك من الغشاء الداخلي ويكونان ملتصقين مع بعضهما التصاقاً وثيقاً عدا منطقة واحدة حيث يكون الالتصاق غير وثيق ويكون بينهما فجوة هوائية . وتكون صغيرة في بداية تكوينها ولكنها سرعان ما تكبر بسبب تبخر الماء من المحتويات الداخلية للبيضة خلال أغشية القشرة والقشرة الخارجية للبيضة.

4- الرحم : يكون بشكل منتفخ وذو جدار سميك ويحتوي على عدد من الغدد ويبلغ طوله 12 سم ويبقى فيه البيض 20 ساعة و45 دقيقة وتكون مادة الكالسيوم فيه وتكوين قشرة البيضة من ترسيب الكالسيوم كما يتم فيه إضافة اللون من الغدد الموجودة في السلالات التي تنتج بيضاً ملوناً.

أما الطبقة النهائية للقشرة فتسمى الكيوتكل Cuticle وهي عبارة عن مادة عضوية تغطي سطح البيض تقوم بغلق المسامات ويساعد على التقليل من فقدان الرطوبة وكذلك يمنع نفوذ البكتريا من خلال قشرة البيضة.

وعملية تكوين قشرة البيضة تحتاج إلى كميات كافية من أيونات الكالسيوم التي تفرزها مادة القشرة في الرحم وكذلك وجود أيون الكاربونات في سائل الغدد ليكون كاربونات الكالسيوم التي تشكل الجزء الرئيسي من مادة القشرة $CaCO_3$.

هناك علاقة بين كالسيوم الدم وثاني أوكسيد الكاربون وأيون البيكاربونات في الدم وفي غدد القشرة وعملية تكوين القشرة هو من ثاني أوكسيد الكاربون الذي يؤخذ من الدم أو نتيجة لعمليات التمثيل في غدد القشرة.

5-المهبل : ويمثل الجزء الأخير من قناة البيض طوله 10 سم وظيفته نقل البيضة الكاملة إلى الخارج من خلال فتحة المجمع ، ويتم فيه تدوير البيضة.

وضع البيضة

تكون البيضة بصورة طبيعية بأن يكون الطرف المدبب أولاً خلال عملية نزول البيضة في قناة البيض. وعندما لا تتعرض الدجاجة إلى الإثارة أو الخوف فأن معظم الدجاج يضع البيضة وطرفها العريض في البداية وأسبابها غير معروفة ولقد لاحظ أحد الباحثين أن البيضة عند اكتمال تكوينها تدور أفقياً خلال 180 درجة قبل

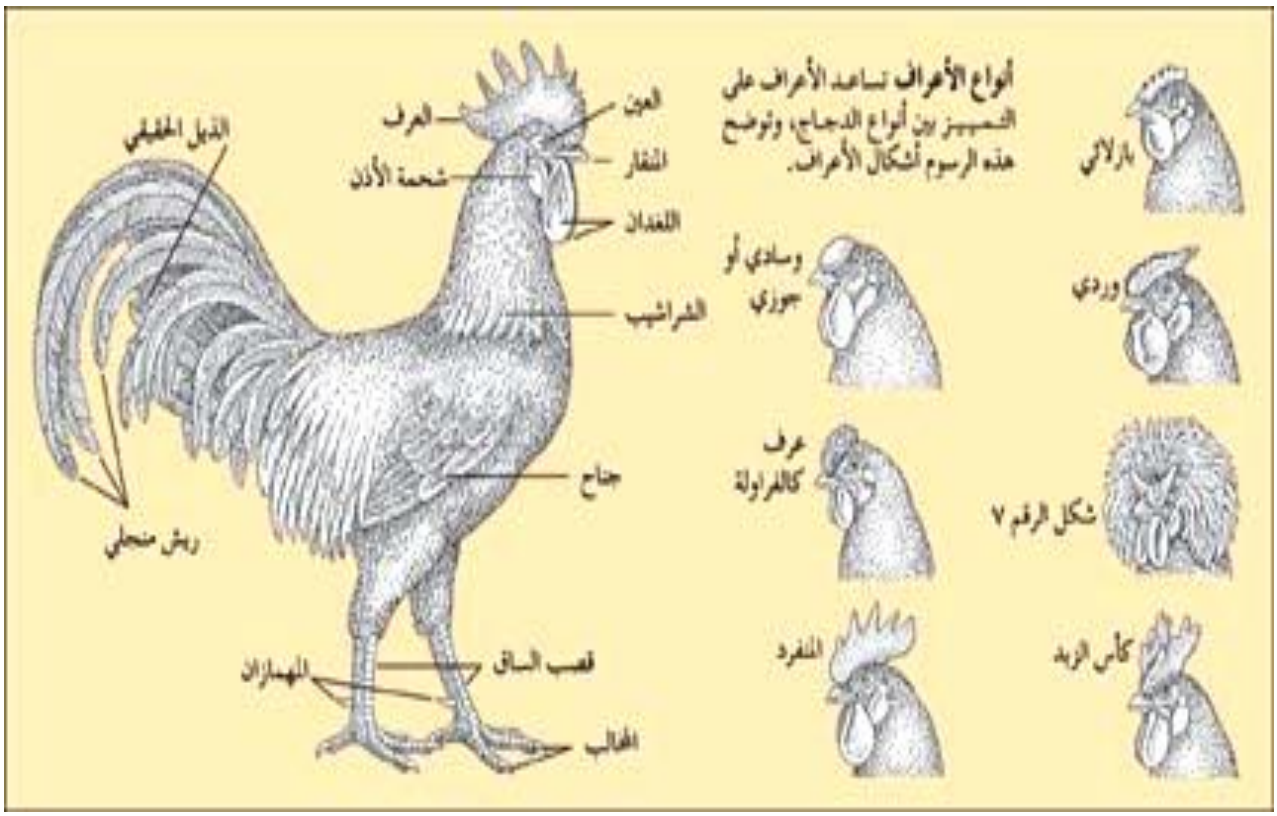
عملية وضعها بقليل ولكي تتم هذه العملية فأن البيضة تهبط من موضعها الطبيعي بين عظام الورك إلى منطقة مقابلة لعظام الحوض والسبب لأن البيضة طويلة نسبياً وأن دورانها يتطلب مساحة أكبر فتسمح المنطقة بتقوس الحوض وعملية دوران البيضة تتم خلال مدة تتراوح بين 1-2 دقيقة وفي حالة الإثارة أو إزعاج الدجاجة في العش في وقت الدوران فان الدجاجة تتخلص من البيضة مباشرة وطرفها المدبب في المقدمة.

الجهاز التناسلي الذكري

يكون من الخصيتين تقع في الجزء العلوي للتجويف البطني وبموازات عظم الظهر قرب الطرف الأمامي للكلية بعكس الحيوانات الزراعية الأخرى والتي تكون في كيس خارج التجويف البطني وهي تشبه حبة الفاصوليا ولكنها أكبر حجماً ولونها مائل إلى الصفرة الخفيفة وغالباً ما تكون محمرة بسبب أنتشار الأوعية الدموية على سطح الخصيتين وهي مجموعة من القنوات الرفيعة الملتوية والتي تكون الحيوانات المنوية من جدرانها الداخلية المبطنة لهذه الأنابيب وتتجمع هذه الأنابيب في منطقة البربخ وتصب في الوعاء الناقل وكل وعاء يفتح بفتحة في المجمع والتي تشكل مجتمعة عضو أيلاج التي تقع على السطح الظهري للمجمع وما يدعى بعضو الجماع الأثري . وعن طريق هذا العضو الأثري يتم تفريق الذكور عن الإناث في عمر يوم واحد للأفراخ ويؤثر الضوء على الذكور كما في الإناث فزيادته تؤدي إلى انطلاق الهورمونات الجنسية من الفص الأمامي للغدة النخامية وتسبب زيادة في حجم الخصيتين وإلى إفراز هورمون الأندروجين الذكري وبالتالي يؤدي إلى إفراز الحيوانات المنوية وبالتالي تحفيز عملية الجماع .

اشكال العرف في الدجاج

العرف : عبارة عن زوائد لحمية خالية من الريش تنمو فوق الرأس وتعتبر من الصفات الجنسية الثانوية حيث يكون نموه أسرع في الذكور من الإناث ولهذا يمكن استخدامه للتميز بين الذكور والإناث وهي صفة وراثية تنتقل من جيل لآخر ويتأثر نمو العرف بعدة عوامل منها فترة الإضاءة ودرجة الحرارة والنضج الجنسي . يوجد عدة أنواع من أشكال العرف منها العرف المفرد والعرف الوردي والعرف البازلائي و العرف الجوزي والعرف المزدوج.



الجلد في الدجاج

يتكون جلد الطيور من طبقتين رقيقتين طبقة خارجية وأخرى داخلية ملتصقتان ببعضهما التصاقاً متيناً وينبت الريش من الطبقة الخارجية ويتكون منه المنقار والمخالب وحراشف الساقين أما العرف والداليتين وشحمة الأذن فتتكون من الطبقة الداخلية ، ولا يحتوي على غدد عرقية أو دهنية فيما عدا الغدة الزيتية التي توجد في مؤخرة الجسم فوق الذيل عند آخر فقرة وتكون أما مستديرة او بيضوية الشكل ، أما وظيفة هذه الغدة فهي تفرز مادة زيتية تغطي الريش وتمنعه من الابتلال وخاصة في الطيور المائية . وتلون الجلد في حدود معينة يدل على الحالة الإنتاجية للدجاجة وكذلك يدل حجم وملمس العرف والداليتين على الحالة الإنتاجية. واختلاف لون

القدم في الدجاج يرجع إلى اختلاف الصفات الموجودة في طبقة الجلد الخارجية والداخلية. فلون القدم الأصفر يرجع إلى وجود صبغة الكاروتين في طبقة الجلد الخارجية . بينما اللون الأسود ومشتقاته يرجع إلى وجود صبغة الميلانين في كلا الطبقتين من الجلد . وإذا وجدت صبغة الميلانين في طبقة الجلد الخارجية فأنها تحجب وجود اللون الأصفر في طبقة الجلد الداخلية . ولون الجلد الأزرق يرجع إلى وجود صبغة الميلانين في طبقة الجلد الداخلية وعدم وجود أي صبغة في طبقة الجلد الخارجية . أما إذا وجدت صبغة الكاروتين الصفراء في الطبقة الخارجية وصبغة الميلانين في الطبقة الداخلية فينتج اللون الأخضر . واللون الأبيض للأرجل يرجع إلى عدم وجود كلا الصبغتين .

الريش في الدجاج

يكسو جسم الطيور ريش ينمو من الطبقة الخارجية للجلد ويساعد الريش على حماية الجسم من المؤثرات الخارجية وتنظيم درجة حرارة الجسم كما يساعد الأجنحة على الطيران ويشكل الريش من 4-9% من الوزن الحي الفارغ للطائر ويعتمد ذلك على النوع والعمر والجنس . وتتكون الريشة من أنبوبة قرنية جوفاء تدعى عرق الريشة Quill والقصبة ثم الشعر المتشعب من القصبة Barbs ثم الشعيرات Barbules المتشعبة من الشعر والشعيرات الدقيقة Barbicels التي تتشعب من الشعيرات . إن معدل نمو القصبة يكون متجانساً تقريباً على الأقل فترة تكوين قلم الريشة . ويستغرق تكوين قلم ريشة الصدر حوالي 20 يوماً من الوقت الذي يتم فيه نزع الريشة القديمة من نفس المنطقة كقاعدة لتقدير الفترة التي ينقطع فيها الدجاج البياض عن وضع البيض . وعن طريق الريش يبن الاختلافات الجنسية الثانوية التي تميز الطيور مثل دجاج الزينة حيث يكون هذا الريش متشابهاً في الجنسين .

أنواع الريش :

1-الريش المخطط Barred : وفيه يكون لون الريش مخطط من الأبيض والأسود في خطوط متوازية . كما في نوع البليموث روك المخطط .

2-الريش المحرف Laced : وفيه يكون لون حواف الريشة مخالف للون باقي الريشة ويوجد هذا الريش في دجاج الوايندوت الفضي المحرف والكورنيش الأحمر المحرف بأبيض وفي الوايندوت الأحمر المحرف وفي البولندي الفضي والأحمر.

3-الريش المنقوط Mottled : وفيه يكون لون الريشة أسود فيما عدا كل 3 – 5 ريشات سوداء تكون هناك ريشة سوداء بطرف أبيض وهذا يعطيها الشكل المنقوط ، وهو يوجد في دجاج الأنكونا والهودان المنقوط .

4-الريش المبقع Spangled : وفيه تكون البقعة في طرف الريشة لونها أسود كما في الهامبورج الفضي والأحمر المبقع ، أما أنواع الساسكس المبقع فأن البقعة في طرف الريشة تكون بيضاء.

5-الريش المقلم Penciled : وفيه يوجد على كل ريشة واحد أو أكثر من الخطوط الهلالية ذات لون مختلف عن باقي الريشة كما في حالة البلايموث روك المقلم الفضي. كذلك هناك نوع آخر من التقليم وهو التقليم الأفقي وهو مشابه للأنواع المخططة إلا أن مساحة اللون الأبيض أو الأحمر على الريشة قليلة مثال ذلك الهامبورج الأحمر المقلم. وفي جميع الحالات يظهر الريش المقلم في الإناث فقط ولا يظهر في الذكور من نفس النوع.

6-الريش الكولمبي Strayed : وهو موجود في جميع الأنواع التي تحتوي على اللون الكولمبي ، وفيه يكون منتصف الريشة بجانب الغمد ذات لون أسود أما باقي الريشة فيكون لونها إما أحمر أو أبيض.

7-الريش المزركش Stippled : وفيه يكون أكثر من لون واحد على الريشة ولكن لا يكون للريشة نموذج معين ومثال ذلك اللكهورن البني ويظهر على الريشة اللون البني والأسود وكذلك الدوركنك الرمادي الفضي ويظهر على الريشة اللون الأبيض والرمادي.

انتخاب واعداد البيض لغرض التفقيس

يتم اختيار البيض الصالح للتفقيس حسب النقاط الاتية :

1- حجم البيضة : أن البيض المتوسط الحجم يعطي أفضل نسبة فقس وعادة يتراوح وزنه بين 55-60 غم تبعاً لنوع وسلالة الدجاج وأن وزن الفرخ يشكل 60-65% من وزن البيضة ويستبعد البيض الكبير الحجم لأن زيادة نسبة البياض تعمل كحاجز لوصول الحرارة إلى الجنين ويصعب وضعه في أدراج الحضن كما يستبعد البيض الصغير الحجم لاحتمال عدم كفاية محتويات البيضة لنمو الجنين وأن حيز البيضة يكون صغيراً لاستيعاب حجم الجنين .

2- شكل البيضة : يستبعد من التفقيس البيض الكروي أو المتطاول أو العريض من الجهتين أو المدبب من الجهتين لأنها لا تتناسب مع النمو الطبيعي للجنين .

دليل البيضة : نسبة المحور الطولي : نسبة المحور العرضي ، وعادة يكون دليل البيضة للبيض الطبيعي 1:1,3 بينما في الكروي 1:1 والبيضة الطولية 1:2 .

3- لون القشرة : لا يوجد تأثير للون القشرة حيث أن لون القشرة هي صبغة وتكون مرتبطة بنوع أو سلالة الدجاج .

4- مواصفات قشرة البيضة : يجب أن تكون القشرة ملساء وقوية وخالية من الكسور والشروخ الصغيرة ويستبعد البيض ذو القشرة المجعدة والخفيفة . وأن فائدة القشرة هي حماية الجنين وتجهيزه بالكالسيوم وعن طريقها يتم تبادل الغازات .

5- مواصفات البيضة الداخلية : يتم فحص محتويات البيضة الداخلية بواسطة الفحص الضوئي باستخدام صندوق خشبي فيه إضاءة عالية ومغطى بسطح شفاف حيث يوضع البيض على السطح الشفاف فتظهر محتويات البيضة الداخلية.

ومن عيوب البيضة في هذا الفحص :

أ- وجود الغرفة الهوائية بعيداً عن النهاية العريضة.

ب- وجود بقع دموية مختلطة بالصفار والبياض.

جـ- لون الصفار الباهت.

د- نسبة البياض إلى الصفار غير طبيعية (النسبة الطبيعية 1:2).

6- عمر البيضة : أن الخلايا الجنينية داخل البيضة (البلاستوديوم) لا تعيش أكثر من أربعة أسابيع لذا يجب أن لا يزيد عمر البيض عن أسبوع واحد . وأن استعمال بيض بعمر أربعة أسابيع فأن نسبة الفقس تكون صفر% .

تهيأت ماكنات الحضن والتفقيس

يتم تنظيف وتعقيم وتبخير الماكنات قبل إدخال البيض ويتم تشغيلها بمدة 24 ساعة ويتم تنظيمها وضبط درجات الحرارة والرطوبة قبل إدخال البيض. يوضع البيض في أدراج الحضن وتكون النهاية العريضة إلى الأعلى ويتم متابعتها من ناحية الحرارة والرطوبة والتقليب ويجري الفحص الضوئي للبيض مرة واحدة أو مرتين ويستبعد البيض غير المخصب وذي الأجنة الهالكة وفي يوم 19 يتم نقل البيض من الحاضنة إلى المفقسة لإتمام عملية التفقيس.

انواع ومواصفات المفرخات

توجد أنواع مختلفة من المفرخات تختلف مع بعضها البعض في الصفات التالية :

1-الحجم : وتقسم إلى قسمين :

أ-مفرخات ذات وحدة واحدة : تستخدم في تفقيس أعداد قليلة من البيض 100-1000 بيضة ، يبقى فيها البيض لمدة 21 يوماً.

ب-مفرخات ذات وحدتين : تتكون من جزأين رئيسيين وتستخدم لتفقيس الأعداد الكبيرة من البيض ، وهي تضم:

* **الحاضنة :** ويبقى فيها البيض مدة 18 يوم الأولى.

* **المفقسة :** ويوضع فيها البيض للأيام الثلاثة الباقية ، ويتم تزويد المفرخات بكافة الوسائل الخاصة بالسيطرة على درجات الحرارة والرطوبة والتهوية والتي تتلاءم مع احتياجات الجنين.

2-الشكل : وتصنف إلى :

أ-البسيطة : وهي مجموعة من المفرخات الصغيرة أو المتوسطة كل منها مستقلة بذاتها تقريباً وتكون في جملتها مفرخة ضخمة.

ب-الغرفة : وهي ضخمة تتسع لألاف من البيض ، وبداخلها ممر صغير وعلى جانبيه رفوف عليها صواني البيض.

3-نوع الوقود : بعض المفرخات تعمل بالنفط أو الغاز أو الكهرباء.

4-توزيع الحرارة : تنتقل الحرارة بداخل المفرخة بخاصية الحمل في المفرخات ذات الهواء الساكن ، وعن طريق الهواء الساخن المدفوع بواسطة المراوح الكهربائية في المفرخات ذات الهواء المندفع.

5-وسيلة التهوية : وتقسم إلى عدة أقسام :

أ-ذات الهواء الساكن : وفيها يحل الهواء النقي محل الهواء الفاسد طبيعياً دون الحاجة إلى مساعدة من خلال فتحات موجودة في الجزء العلوي والسفلي من المفرخة ، وتكون درجة الحرارة اللازمة 38.5-39°م.

ب-ذات الهواء المندفع : تكون فيها التهوية بمساعدة المراوح الكهربائية.

6-**إدارة المفرخات :** أما تكون يدوية أو نصف يدوية أو أوتوماتيكية.

فحص البيض وتقييم نوعية الافراخ

يجب أن يتم فحص الافراخ أثناء فترة التفقيس للوقوف على أسباب الهلاكات ومعالجتها.

فحص البيض أثناء التفقيس

يجري عادة أثناء التفقيس فحص البيض مرتان :

الفحص الأول : بعد مرور أسبوع على وضعه في المفقسة والهدف منه هو استبعاد البيض غير المخصب باستخدام الفحص الضوئي فيظهر البيض المخصب محتوياً على شبكة من الأوعية الدموية على شكل عنكبوت أما البيض غير المخصب فيظهر بشكل رائق.

الفحص الثاني : يجرى في اليوم الثامن عشر عند نقل البيض من الحاضنة إلى المفقسة والهدف منه استبعاد البيض الذي يحتوي على أجنة ميتة وغالباً في الوقت الحاضر في المفقسات الكبيرة يستغنى عن هذا الفحص.

الفترات الحرجة في حياة الجنين

الفترة الأولى : تحدث بين اليوم الثالث والخامس وسببها يرجع إلى اختلال في عملية التنفس أي عند بدء تنظيم وظيفة الألنتويز وعدم التخلص من غاز ثاني أوكسيد الكاربون والأمونيا وحامض اللاكتيك. مما يؤدي إلى تجمعها بالدم ، وكذلك بسبب ارتفاع درجة حرارة المفرخة وعدم التقليب الكافي . أما في التفريخ الطبيعي بسبب عدم قيام الدجاجة الراقدة بالجلوس على البيض بصورة منتظمة أو عدم تقليبه بصورة كافية.

الفترة الثانية : تحدث هلاكات في الأسبوع الثاني فالسبب يعود إلى التغذية الغير صحيحة للقطيع المنتج للبيض المستعمل في التفقيس.

الفترة الثالثة : ويحدث فيها 50% من الهلاكات وتكون بعد اليوم الثامن عشر.

وترجع إلى أسباب تتعلق بـ :

أ- ضعف الجنين.

ب- درجة الحرارة غير جيدة.

جـ- الرطوبة النسبية.

د- التهوية الغير صحيحة.

هـ- وقد يعود إلى معاملة البيض بخشونة أثناء عمليات النقل من الحاضنات إلى المفقسات أو تركه لمدة طويلة أثناء عملية النقل مما يؤدي إلى انخفاض درجة حرارته وهلاك الجنين.

أنواع الحاضنات وادارة المساكن لحضانة الأفراخ

تستخدم في التدفئة معدات مختلفة لتوفير درجة الحرارة الملائمة للطيور في المواسم التي تنخفض فيها درجات الحرارة وهناك أنظمة مختلفة للتدفئة منها تعمل بالطاقة الكهربائية أو الكيروسين أو الغاز السائل .

أنواع أنظمة التدفئة :

1- الحاضنات المتنقلة :

تصنع بأشكال مختلفة وحسب مصادر الطاقة منها الغازية والنفطية والكهربائية الا أن الشائع في الاستعمال هي الغازية وتكون بشكل مظلة من الالمنيوم وتعلق في سقف المسكن أو ركائز على الأرض وتكون الحاضنات على أنواع حسب قطرها وتكون كالآتي :

حاضنة قطرها 100 سم تستخدم لتدفئة 350 فرخ .

حاضنة قطرها 150 سم تستخدم لتدفئة 500 فرخ .

حاضنة قطرها 250 سم تستخدم لتدفئة 1000 فرخ .

2- المصابيح الكهربائية :

تستخدم مصابيح أشعة تحت الحمراء لتدفئة العدد القليل من الطيور وبأعمار صغيرة وتكون رخيصة الثمن وإمكانية نقلها من مكان لآخر الا أن عيوبها هو استهلاكها من الكهرباء مرتفع نسبياً وتدفئ منطقة محدودة .

3- تدفئة المساكن بالهواء الساخن :

يتبع هذا النظام في المساكن الكبيرة المغلقة (التدفئة المركزية) يوزع الهواء الساخن بواسطة مروحة كبيرة إلى أنابيب أسطوانية كبيرة موزعة داخل المسكن .

4- التدفئة بالماء الساخن :

حيث يتم تسخين الماء في مراجل تعمل بالغاز أو الكهرباء أو الكيروسين وينقل الماء بواسطة أنابيب موزعة داخل المسكن .

التوصيات المقدمة للتقليل من تأثير درجات الحرارة المرتفعة على الدواجن للتقليل من الإجهاد:

1- طلاء سقف المسكن باللون الأبيض لكي يتم انعكاس معظم أشعة الشمس أو وضع القش أو التبن كمادة عازلة مع وضع سلك لحمايتها من التطاير .

2- استخدام رشاشات الماء على طول سطح المسكن لتسمح برذاذ الماء بالسقوط على سطح المسكن فتنخفض حرارة السقف فيقل التأثير للحرارة الساقطة .

3- زرع بعض الأشجار التي تنمو بسرعة لعمل الظل الضروري للمساكن مثل أشجار التوت مع عدم السماح لهذه الأشجار بالازدحام الشديد تجنباً من إعاقة حركة الهواء . أو زراعة بعض النباتات الخضراء حول المساكن (مثل الجت) لأن لها القابلية على النمو إلى ارتفاع أوطأ من مستوى النوافذ والنباتات الخضراء تستطيع امتصاص حرارة الشمس بعكس الأرض الجرداء أو الرملية .

4- يجهز المسكن بالمراوح الدافعة والطاردة للمساعدة في تنظيم التهوية وزيادة دوران الهواء وخفض درجة الحرارة داخل المسكن .

5- تبريد المسكن ببخار الماء باستخدام المبردات الشائعة الاستعمال .

6- ضرورة توفر ماء الشرب البارد والنظيف بكميات كافية أمام الطيور .

7-رش الدجاج برذاذ الماء البارد وخاصة في المناطق الحارة الجافة بفترات متقطعة باستخدام رشاشات خاصة .

8- وضع الأعشاش في مكان بارد وهادئ من المسكن لأن الأعشاش الحارة تعمل على تحفيز الطيور على الرقاد.

9- في المساكن المفتوحة تعتمد الإضاءة الطبيعية من الضروري استخدام الضوء الاصطناعي داخل المساكن أثناء الليل حتى تتمكن من مشاهدة المعالف والمناهل .

10- تقليل كثافة الطيور في المساكن ضمن المتر المربع الواحد .

11- يجب أن لا يزيد ارتفاع الفرشة عن 3 سم للأفراخ و5 سم للطيور البالغة في الأجواء والمناطق الحارة .

12- تنظيف أرضية المسكن باستمرار أثناء فترة الصيف .

13-وضع برنامج لتحصين الطيور ضد الأمراض التي تنتشر بكثرة في المناطق الحارة .

العمليات اليومية لحضانة الأفراخ

من المهم في تربية إدارة فروج اللحم بالنسبة للمربي هو الحصول على أفراخ جيدة وراثياً وتمتاز بالنمو السريع والوزن الجيد أي لها القدرة على الزيادة الوزنية بشكل سريع وبأقل كفاءة تحويل غذائي والحصول على أجزاء ذبيحة جيدة وصالحة للأكل ولهذا بات من الضروري قبل البدء بأي مشروع هو أن يختار المربي الأفراخ التي تتميز بالنقاط السابقة الذكر .

ماهي النقاط التي يجب مراعاتها قبل إدخال وجبة جديدة من الأفراخ :

1-حاول أن تطبق نظام تربية قطيع واحد في المزرعة قدر الإمكان .

2-إجراء تطهير القاعة بمادة الفورمالين 4% (عملية تبخير القاعة وتعقيمها) .

3-ترك القاعة لمدة 24 ساعة بعد عملية التعقيم والتطهير للتأكد من أن عملية التطهير تمت بشكل جيد والتخلص من كافة المسببات المرضية وكذلك تشمل عملية التطهير والتعقيم للمعدات والأدوات الخاصة المستخدمة داخل القاعة مثل المعالف والمناهل .

4-بعد عملية التطهير والتعقيم نقوم بوضع المعدات اللازمة للاستخدام داخل القاعة كالمعالف والمناهل والدفايات في أماكنها الخاصة وقريبة من الأفراخ بحيث تكون ضمن المسافات المقررة لها داخل القاعة بحيث لا تزيد المسافة بين المنهل والمعلف لوصول الفرخ عن متر واحد .

5-يفضل في الأيام الأولى وحتى عمر (2) أسبوع على الأكثر تربية الأفراخ في جزء صغير من القاعة.

عملية أستلام الأفراخ :

1-عند وصول الأفراخ إلى المزرعة (الحقل) يجب أن تكون القاعة جاهزة . ويجب ملاحظة أن الـ 24 ساعة الأولى في الحقل مهمة جداً لأنه أي خطأ يحصل في هذه الفترة لا يمكن تصحيحه أبداً بدون تأثيرات جانبية أي يجب الاهتمام والانتباه إلى الأفراخ في اليوم الأول .

2-يجب أن تكون القاعة نظيفة ومطهرة ومدفئة قبل24 ساعة قبل وصول الأفراخ ومفروشة قبل وصول الأفراخ بسمك 8 سم من الفرشة النظيفة من التبن أو نشارة الخشب .

3-يجب أن يكون الماء متوفراً بالمناهل جاهزاً للاستخدام الفوري وأن يكون نظيفاً وليس شديد البرودة .

4-في حالة وصول الأفراخ مرهقة ومصابة بالجفاف أو تأخير وصولها للمزرعة أو الحقل لطول الرحلة (المسافة) فيضاف سكر للماء مع فيتامينات متنوعة ومتعددة وبنسبة معينة .

5–بعد تفريغ الأفراخ من الصناديق يجب ضبط درجة الحرارة وتوزيع المعالف والمناهل بين الأفراخ بدون عوائق أو حواجز حتى تصل إليها الأفراخ بسهولة.

ملاحظة يجب ملاحظة ما يأتي :

أ–يجب أن لا يقل (لا يبعد) المعلف والمنهل عن (1 م) من الأفراخ .

ب–وضع صينية علف (طبق علف) ومنهل واحد لكل 60–80 فرخ .

ج–مراقبة الحرارة بمستوى الأفراخ ويجب التأكد من الرطوبة النسبية 70% .

د–منع تجمع الأفراخ وتراكمها وإذا حدث ذلك يدل على أن درجة الحرارة منخفضة جداً أو وجود تيارات هوائية وعدم انتظام وتجانس حرارة القاعة.

هـ–الخمول ونشر الجنحة بعيداً عن الجسم وفتح المنقار يشير إلى أن الحرارة مرتفعة جداً في الحقل .

ملاحظة : تحجز الصيصان في جزء من القاعة وليس كل القاعة .

العمليات اليومية خلال فترة النمو

تجرى الكثير من العمليات اليومية خلال فترة نمو الأفراخ مثل مراقبة نظام التهوية والفرشة وكثافة الطيور ونظام الاضاءة ووضع الماء والعلف وغيرها.

نظام التهوية داخل القاعة :

تكون طاقة التهوية الطبيعية 3,75 م^3 هواء/ساعة/كغم من وزن الطيور ، وعند استخدام التهوية الطبيعية يجب أن تكون الفتحات في أعلى السقف بمعدل 30 سم / متر من عرض القاعة في بداية فترة التربية لا تهوى كثيراً وبذلك تنقص كلفة التدفئة ونحافظ على الرطوبة وإذا كانت الرطوبة منخفضة جداً فإنها سوف تؤثر على سرعة النمو وتريش الأفراخ وخصوصاً إذا كانت الأفراخ صغيرة جداً وتكون سهلة الإصابة بالجفاف في الأيام القليلة الأولى ويجب أن تكون الرطوبة النسبية 70%.

الفرشة :

يجب أن تكون الفرشة نظيفة ومعقمة وخالية من الأجسام الحادة والمسامير .... الخ وعادة تكون من نشارة الخشب أو القش والتبن وغيرها.

الكثافة :

في الأيام الأولى من العمر فأن المتر المربع الواحد يكفي 50–60 فرخ وبعدها ينقص العدد كلما تقدمت الطيور بالعمر والوزن عند التسويق بحيث يكون ما بين 10–12 طائر / م^2 فروج اللحم و4–5 دجاجات بالغة / م^2 وتعتمد الكثافة على :

أ–نوع القاعة وشدة العزل .

ب–الفصل (الشتاء ، الصيف) عندما تكون درجة الحرارة منخفضة في الخارج يمكن زيادة الكثافة.

جـ–وقت التسويق : يمكن زيادة كثافة الطيور إذا كان التسويق مبكراً (تزداد الكثافة كلما كان التسويق مبكراً).

نظام الإضاءة :

يجب أن تكون الإضاءة ضمن الحدود المثلى المطلوبة حيث يمكن إعطاء إضاءة لمدة 23 ساعة وساعة واحدة ظلام (أو تعطى لإضاءة 23,5 ساعة نصف ساعة ظلام) وقد تستمر الإضاءة 24 ساعة لأنها فراريج تسمين لكي تستمر في تناول العلف.

الماء :

مهم جداً حيث تبدأ الأفراخ بشرب الماء حال وصولها إلى الحقل وأي تأخير في تقديم الماء سوف يؤدي إلى زيادة النفوق (الهلاك) ويجعل الأفراخ أكثر تعرضاً للإصابة بالأمراض .

التغذية :

تستخدم في الأيام الأولى صينية علف مستديرة الشكل أو طبق من كارتون لكل 60-80 فرخ وبعد تقدمها بالعمر سوف تستخدم المعالف الأوتوماتيكية الطويلة ذات السلسلة مع ضبط ارتفاع المعالف باستمرار دورياً بحيث تكون حافة المعلف مع مستوى ظهر الطائر . وتشغل المعالف 4 مرات باليوم أما في نهاية فترة التسمين فتصبح 10-12 مرة باليوم .

تركيبة العلف ومكوناته :

يعتمد تركيب العلف بدرجة كبيرة على نوع وسعر المواد العلفية المتوفرة في ذلك البلد ، وهناك نظامين لتقديم العلائق وهما :

النظام الأول (وهو النظام الشائع) :

1- عليقة بادئة Starter : من 1-4 اسابيع.

2- العليقة الناهية Finisher : من 4- تسويق الدجاج.

النظام الثاني (وهو أقل شيوعا) :

1-عليقة بادئة Starter : التي تبدأ من 1-4 أسابيع.

2-عليقة النمو Grower : تبدأ من 4-6 أو 7 أسابيع.

3-العليقة الناهية Finisher : تقدم في الأسبوع الأخير من فترة التسمين.

وتقدم عليقة البادئ بشكل مسحوق ويسمى Mash في ثلاثة أيام الأولى ثم تقدم العليقة بشكل فتات أو ما يسمى pellet في النهاية.

وتختلف العلائق السابقة الذكر بمحتوياتها للبروتين والطاقة كما تختلف بنسبة الطاقة إلى البروتين كما في الجدول الذي يوضح احتياجات البروتين والطاقة :

جدول 1 : يبين نوع العليقة ونسبة البروتين ومستوى الطاقة الممثلة ونسبة الطاقة الى البروتين في كل عليقة :

نوع العليقة	نسبة البروتين الخام	الطاقة الممثلة	نسبة البروتين / الطاقة
عليقة البادئ	% 23	3200	1.139
عليقة النمو	% 20	3200	1.160
العليقة النهائية	% 18	3200	1.180

الرعاية الصحية :

برنامج تلقيح فروج اللحم يختلف عن برنامج تلقيح دجاج الأمهات لذلك يتم تلقيح الأفراخ وفراريج اللحم ضد الأمراض الشائعة مثل :

* النيوكاسل.
* التهاب الشعب الهوائية المعدي.
* مرض الكمبورو.

البرنامج الوقائي :

1- يتم إعطاء مضادات حيوية بمعدل 1 مل/ لتر ماء بعمر (1 – 5) يوم + فيتامينات بمعدل 0,5 غم / لتر ماء .

2- عند عمر 7-14 يوم إعطاء لقاح النيوكاسل بقوة B1 للمرة الأولى عن طريق الماء بعد تعطيش الأفراخ لمدة 3 ساعات .

3- إعطاء لقاح كمبورو أول مع ماء الشرب بعمر 9 يوم بعد تعطيش الأفراخ لمدة 3 ساعات .

4- إعطاء لقاح نيوكاسل لاسوتا بعمر 17 يوم مع ماء الشرب .

5- إعطاء لقاح كمبورو ثاني بعمر 21 يوم مع ماء الشرب .

6- إعطاء لقاح نيوكاسل لاسوتا بعمر 30 يوم مع ماء الشرب .

7- إعطاء لقاح نيوكاسل لاسوتا مع ماء الشرب بعمر 44 يوم.

ملاحظة :

* إعطاء فيتامينات وخاصة فيتامين (E , A , D) بعد كل عملية تلقيح لمدة يوم أو يومين.
* يجب أن يحتوي العلف على مضادات الكوكسيديا (الإسهال الدموي) لوقاية القطيع من الإصابة بالمرض.
* يتم إعطاء مضادات حيوية عند ظهور أعراض مرضية وارتفاع في نسبة الهلاكات.

عملية تحميل ونقل الأفراخ :

تحصل الكثير من الخسائر عند مسك الطيور بطريقة خاطئة. عند عملية النقل والتحميل يجب مراعاة ما يلي:

1- عدم إزعاج الطيور كثيراً ويتم التحميل ليلاً أوفي الصباح الباكر وعلى ضوء خافت ويفضل اللون الأزرق.

2- إزالة العلف قبل التسويق بمدة لا تقل عن 6-8 ساعات.

3- إزالة جميع العوائق قبل مسك الطيور.

4- وضع الأقفاص وعربات النقل قريبة من الحقل .

5- عدم مسك الطيور من أجنحتها ويجب المسك من أسفل الأرجل.

6- مسك الطيور بيد واحدة وطير واحد لكل يد.

تصميم وانشاء مساكن الطيور الداجنة

تكون مزارع الدواجن عادة مستقلة بذاتها بحيث يتخصص المنتج في هذا النوع من فروع الإنتاج الحيواني فقط ، حيث نجد الآن أن مزارع الدواجن قد أزداد تخصصها وأصبح هناك مزارع تختص بإنتاج نوع واحد من منتجات الدواجن كالبيض أو اللحم فقط. في كثير من الأحيان تكون مزارع الدواجن جزءاً من مزارع كبيرة تعني بفروع لإنتاج الحيواني المختلفة. والطيور كسائر الحيوانات الأخرى تحتاج إلى هواء نقي وضوء شمس فهي إذن تحتاج إلى مسكن صحي يقيها الطقس لكي تنمو بصورة صحيحة لتستطيع مقاومة الأمراض. فالمساكن الجيدة هي التي توفر ظروف بيئية من درجات حرارة ورطوبة وتهوية جيدة طيلة فصول السنة ولمنع تعرض القطيع لدرجات الحرارة القصوى في فصل الصيف وإلى درجات الحرارة المنخفضة جداً في الشتاء. فالدجاج بصورة عامة يستطيع مقاومة البرد ولكنه يتأثر تأثيراً كبيراً بالرطوبة الزائدة والتيارات الهوائية فعليه يجب أن تتوفر داخل المسكن درجات حرارة ورطوبة وتهوية بصورة تلائم الدجاج وحسب المراحل المختلفة من العمر.

الأسس الواجب توفرها عند تصميم مساكن الدواجن

1-أن يكون المسكن قادراً على حماية الطيور من الظروف الجوية السيئة وتقلبات الطقس فالحرارة العالية والبرودة الشديدة تضر بالطيور فعليه يجب بناء السقوف والجدران بمادة عازلة.

2-يجب أن تكون التهوية جيدة وكاملة داخل المسكن بحيث تحصل دون حدوث تيارات هوائية ضارة.

3-أن تكون المساكن مصممة بحيث يكون اتجاه المسكن بوضع يسمح فيه لدخول أشعة الشمس صباحاً وبعد الظهر في حالة المساكن المفتوحة لتتعرض الطيور لأشعة الشمس وتزويدها بفيتامين D.

4-أن تكون كثافة الطيور بالمستوى المطلوب 0.35 م^2/ طائر للأنواع الثقيلة مثل فروج اللحم ، و0.28 م^2/طائر من الأنواع الخفيفة مثل اللكهورن.

5-يجب أن تكون درجة الحرارة داخل المسكن ملائمة 20-25°م ، وان تكون أرضيته جافة لأن الرطوبة تفتك بالطيور وتسهل الإصابة بمرض الكوكسيديا ، أما الحرارة الزائدة ستؤثر سلبياً على فعالية الطير وتقلل شهيته ويقل تبعاً لذلك نمو الطيور وإنتاج البيض.

6-يفضل أن يكون المسكن مبلطاً بالسمنت وذلك للوقاية من الطفيليات وتقليل المسببات المرضية ويتم التبليط بالسمنت ليسهل غسله وتنظيفه.

7-وضع أسلاك مشبكة حول المسكن والمسرح لمنع دخول الحشرات والطيور.

8-أن يكون المسكن مريحاً بحيث يسمح بحرية الحركة للعاملين لإجراء العمليات اليومية والضرورية.

أنواع حقول الدواجن حسب الإنتاج

تقسم حقول الدجاج حسب الإنتاج الى عدة أنواع وهي :

1-المفاقس (حقول الإنتاج) :

قد تشتمل على مبنى واحد يحتوي على غرف لاستقبال البيض وتطهيره وحفظه ، أو قد يكون المبنى مرتبطاً مع حقل لإنتاج البيض ويحتوي المبنى على صالات للمفرخات حيث يؤخذ البيض ويفرز ويدخل إلى المفرخات لحين فقسه ويسوق بعد ذلك ويمكن أن يلحق بالمبنى غرف لرعاية الأفراخ وإعدادها لحين التسويق مع ضرورة توفر مكاتب للسجلات والإدارة ومخازن للأدوات الضرورية .

2-حقول إنتاج اللحم :

وهي تخصص لتربية فروج اللحم فقط ، وتكون عادة مرتبطة مع حقول لإنتاج الأفراخ ، وأهم الأدوات الواجب توفرها هي الحضانات وبطاريات التسمين ومخازن العلف والأدوات الضرورية مثل المعالف والمناهل وأدوات التدفئة وغرف لاستقبال الأفراخ والحجر البيطري ، وقد يتبع المبنى مجزرة لذبح الطيور وتجهيزها للتسويق أو قد تسوق حية وقد يكون تابعاً لها ثلاجات لوضع الطيور المذبوحة لحين التسويق .

3-حقول إنتاج بيض المائدة :

يربى فيها الدجاج البياض بدون ذكور ، قد تكون المساكن مفتوحة أو مغلقة ، قد تحتوي على بنايات كبيرة توضع داخلها البطاريات في حالة تربية الدجاج في الأقفاص ، ويجب أن يلحق بها مخزن للعلف لتوفير العليقة بصورة مستمرة وبأوقات ثابتة مع توفر مخزن لوضع الأدوات الضرورية مثل المعالف والمناهل ، مع غرفة للطبيب البيطري ، ومخازن خاصة لحفظ البيض لحين تسويقه.

4-حقول إنتاج بيض التفريخ :

ويربى فيها أمهات فروج اللحم أو أمهات الدجاج البياض لإنتاج بيض التفريخ ، مع وضع ذكور مع الإناث وبأعداد مناسبة حسب العروق المستخدمة من الطيور (ثقيلة – متوسطة – خفيفة) مع توفر مستلزمات المساكن المخصصة لإنتاج البيض.

5-حقول التربية والتحسين :

هذه المساكن تستخدم لإجراء البحوث المختلفة وذلك لتكوين أنواع وسلالات جديدة وتحتوي هذه المساكن على جميع العناصر والمستلزمات السابقة الذكر ، وعادة يلحق بها فرن لحرق الجثث الهالكة ، ومخازن للفرشة ، مع توفر مولد كهربائي ، ومخزن لوضع البراز بعد عملية التنظيف.

أنواع مساكن الدواجن

يوجد نوعين من مساكن الدواجن وهي : 1-المساكن المفتوحة. 2-المساكن المغلقة.

الفروقات بين مساكن الدواجن المفتوحة والمغلقة :

أن المربي يختار بين المساكن المفتوحة والمغلقة من خلال النقاط التالية :

1-مباني المساكن المغلقة تكلف 150 – 300 % من مباني المساكن المفتوحة مما يجعل أمكانية بناء المساكن المغلقة محدود ويقتصر على كبار المربين أو الشركات الكبيرة.

2-المساكن المغلقة تكون ذات جدران مزدوجة وسقف معزول وأساسات أقوى وبذلك فأن عمرها الاستثماري ضعف عمر المساكن المفتوحة.

3-الاستثمار الجيد لوحدة المساحة 150 % للمساكن المغلقة مقارنة مع المساكن المفتوحة.

4-عدم تأثر البيوت المغلقة بالظروف البيئية ، بينما تتأثر البيوت المفتوحة بالتقلبات الجوية ويصعب تفادي موجات البرد والحر.

5-في الأجواء المعتدلة التي تتقارب فيها درجات الحرارة بين الليل والنهار أو بين الصيف والشتاء فأن المسكن المفتوح ذو السقف المعزول جيداً يمكن أن يغني عن المساكن المغلقة وخاصة فروج التسمين.

6-يمكن تنفيذ برامج الإضاءة والتغذية المختلفة في المساكن المغلقة ، عكس المفتوحة التي تتأثر بضوء الشمس فيصعب تنفيذ هذا البرنامج الضوئي ولذلك فأن تربية قطعان الأمهات تنجح في المساكن المغلقة أكثر من المساكن المفتوحة.

النقاط الواجب مراعاتها عند بناء مساكن الدواجن بصورة عامة :

1- **الأساس** : يجب أن يكون قوياً ومتيناً ويفضل استعمال السمنت المسلح بعمق كافي وارتفاع كافي عن الأرض لمنع الرطوبة ، اذ يكون عرض الأساس 15سم وعمقه 30سم.

2- **الأرضية** : مستوية وخالية من الرطوبة وتغطى بطبقة من السمنت بعمق 8سم ، ويفضل أن توضع مادة عازلة بين الأرض وبين طبقة السمنت.

3- **الجدران** : يشترط أن تكون ملساء من الداخل ليسهل تنظيفها وكذلك يجب أن تكون قوية ومتينة لتستطيع حمل السقف وبقية أجزاء البناء ، وقد تكون الجدران الداخلية من الخشب أو الألمنيوم أو الاسبست حسب حالة الجو وأن تكون قابلية العزل جيدة لتحافظ على درجة الحرارة والرطوبة.

4- **الطبقة العازلة** : عادة يتم استعمال مواد عازلة في بناء المسكن سواء كان في السقف أو الجدران وذلك للمحافظة على درجة حرارة المسكن وأكثر المواد العازلة شيوعاً هو الأسفلت والقش والخشب المضغوط والصوف الزجاجي والألمنيوم والاسبست وغيرها.

5- **السقف** : يصنع عادة من الخشب أو خشب وقصب وحصير ، طابوق ، حجر جص كما في شمال العراق ، سمنت مسلح ، صفائح معدنية (جنكو) وعادة تغطى بالطين ، صفائح معدنية مبطنة بالخشب الرقيق من الداخل ، الاسبست. ويشترط فيها ان تكون مقاومة للرطوبة وسهلة النصب والاستعمال ورخيصة الثمن.

6- **الأبواب** : يفضل أن تفتح إلى الجانبين وأن يكون المدخل بعرض لا يقل عن 3م وارتفاع 2.5م.

7- **النوافذ** : عادة تستعمل النوافذ او الشبابيك في البيوت المفتوحة وتصبح أهميتها محدودة في حالة البيوت المغلقة (التهوية الصناعية). ويجب أن تقل النوافذ في الجهة المعرضة للرياح ويكبر سطحها من ناحية الشمس أو العكس حسب نوع المسكن ووقت استعماله ويجب أن ترتب بحيث لا تسمح للتيارات الهوائية الضارة بالدخول.

8- **الأسيجة** : تكون عادة من السلك المشدود على قوائم من الخشب أو الحديد لإحاطة المساكن والسلك يكون ضيقاً في حالة الأفراخ ومتسعاً للأعمار الأخرى ويبنى لها أساس بارتفاع متر واحد حول المساكن و 25 سم حول المسارح. وتوضع القوائم التي يرتكز عليها السلك في هذا الأساس.

9- **المسارح** : يحتاج الدجاج إلى مسرحين شمالي وجنوبي فالشمالي تسرح فيه الدجاج صيفاً والجنوبي شتاءً، وسعته تتوقف على عدد الطيور ونوعها فيحسب ثلاثة أضعاف مساحة المسكن للطيور الخفيفة وضعف مساحة المسكن للطيور الثقيلة ، ويستحسن زراعته بالجت أو الذرة أو غيرها ليستظل بها الدجاج.

10-**المسافة بين المساكن** : في حالة الرغبة في أنشاء أكثر من مسكن يجب أن لا تقل المسافة بين مسكن وأخر عن 20م.

المساكن المفتوحة :

أن المساكن المفتوحة تتأثر تأثراً كبيراً بالعوامل الجوية الخارجية صيفاً وشتاء مثل الحرارة والرطوبة واتجاه الريح وسرعتها وتأثير أشعة الشمس ودرجة الحرارة والرطوبة والتيارات الهوائية القوية وغيرها.

النقاط الواجب مراعاتها عند بناء مساكن الدواجن المفتوحة :

1-إتجاه المسكن : يجب أن يكون أتجاه المسكن متعامد مع حركة الرياح السائدة في المنطقة ، لكي يهب الهواء على جوانب المسكن كما يجب أن لا يكون هناك عوائق تعيق وصول الهواء إلى المسكن وذلك بناءه في منطقة خالية من الأشجار العالية لكي لا تعمل كمصدات رياح فتقل قوتها ويمكن أن يتم اللجوء إلى الإقلال من عرض المسكن وزيادة كفاءة عزل الجدران والسقف وزيادة ارتفاع المسكن للتغلب على هذه المشكلة في حالة عدم سماح المنطقة ببناء المسكن متعامداً مع أتجاه الريح .

2-عرض المسكن : **إذا كان اتجاه المسكن متعامد مع حركة الرياح** فيمكن أن يصل عرض المسكن إلى 12م وأقل من هذا فسيزيد من كفاءة التهوية بينما زيادة عن ذلك سيزيد من مشاكل التهوية. أما **إذا كان أتجاه المسكن غير متعامد مع حركة الرياح** فيفضل أن يكون عرض المسكن بحدود 8-10م نظراً لضعف التيارات الهوائية وعدم قدرتها للوصول إلى الجانب البعيد من المسكن.

أما **إذا زاد العرض عن (12م) وكان المسكن غير متعامد مع أتجاه الريح** تماماً فأن الحلول التالية يمكن أن تتبع للإقلال من مشاكل التهوية :

أ- بناء السقف على شكل جملون للتقليل من تأثير أشعة الشمس لكي لا تسقط أشعتها عمودية مباشرة حيث ستسقط أشعة الشمس على نصف المساحة عمودياً والنصف الأخر تسقط عليه بزاوية حادة ويكون تأثيرها الحراري أقل نسبياً (حيث من المعروف أن الشمس تأخذ مسارها من الشرق إلى الغرب منحرفة إلى جهة الجنوب نظراً لوقوع العراق في نصف الكرة الأرضية الشمالي) .

ب- عمل السقف على شكل جمالون مع وجود فتحات تهوية بطول السقف في منتصفه وبعرض 50سم وتكون مفتوحة لزيادة كفاءة التهوية.

جـ- عمل السقف على شكل نصف دائرة (قبة) مما يساعد على تجميع الهواء الدافئ قرب السقف.

د- عند توفر التيار الكهربائي يمكن الاستعانة بساحبات الهواء عند السقف أو قريبة منه لتخليص الطيور من هواء الزفير الدافئ.

3-طول المسكن : اذا كان عرض المسكن 8 – 12م فان العدد المطلوب تربيته من الطيور في المسكن هو الذي يحدد طوله على اعتبار أن المتر المربع الواحد يتسع لحوالي 10 – 12 فروج لحم و4-5 دجاجة بياضة ، ويعتبر أقصى طول للمسكن هو 80 م ، أما إذا زاد عن ذلك فيفضل أن تكون حجرة الخدمة في الوسط لتسهيل الإدارة. وفي حالة كون العدد المطلوب تربيته كثيراً فيفضل بناء مساكن متجاورة بحيث لا تقل المسافة بين مسكنين عن 20 م لكي لا يحجب أحدهما تيار الهواء عن الآخر. أما إذا كانت الأرض التي سيقام عليها المساكن محدودة فأنه يمكن بناء مساكن من طابقين أو ثلاثة.

المساكن المغلقة :

لا تتأثر كثيراً بالعوامل الجوية صيفاً وشتاء مثل الحرارة والرطوبة والرياح لأن جميع هذه العوامل تكون مسيطر عليها ميكانيكياً.

النقاط الواجب مراعاتها عند بناء مساكن الدواجن المغلقة :

1-إتجاه المسكن : يكون موازي للرياح لتعمل الواجهة الأمامية للمسكن كمصد للرياح فيقل تأثيرها على المراوح الموجودة على جوانب المسكن ولا تعوق عملية طرد الهواء إلى خارج المسكن.

2-عرض المسكن : يفضل أن لا يزيد عن 12م ، وإذا زاد عن ذلك يجهز السقف بمراوح إضافية أو عمل قنوات هوائية لتسحب أو تدفع الهواء إلى وسط المسكن.

3-طول المسكن : يعتمد على عدد الطيور المراد تربيتها ، إن أقل طول للمسكن المغلق تكون نتائجه اقتصادية هو 40م وأقصى طول فهو 80م.

تصنيف وتدريج وخزن بيض المائدة

عند عملية أستلام البيض من الحقل ومهما كانت الإدارة جيدة لابد أن تظهر نسبة قليلة من البيض المتسخ ولهذا يجب غسل البيض بعد استلامه لان القشرة القذرة توفر الرطوبة التي تعتبر بيئة ملائمة لنمو وتكاثر الأحياء المجهرية وتساعدها على التغلغل بسرعة عبر القشرة لذلك يتم غسل البيض.

ويجب أتباع التعليمات التالية أثناء عملية الغسل :

1- أن يتم الغسل بماء لا تقل درجة حرارته عن 120°ف (49) °م علماً أن درجة الحرارة الداخلية للبيضة لا تقل عن 90°ف (32,2) °م .
2- استخدام معقم تنظيف لا يترك روائح غريبة تؤثر على البيض.
3- استخدام الماء الصالح للشرب مع محتوى قليل من الحديد (2 جزء بالمليون) للغسل للحفاظ على الماء النظيف قدر الإمكان.
4- يتم التغطيس مع الرش بماء دافئ حرارته أعلى من ماء الغسل.
5- يتم استخدام المطهرات اثناء عملية الغسل بالرش ويستعمل الكلور العادي (50 – 500) جزء بالمليون أو ما يعادله.
6- يتم تجفيف البيض لإزالة أي أثر للرطوبة قبل عملية التعبئة.

تدريج البيض

أ- الفحص الخارجي :

أن عملية التدريج هي عبارة عن عملية وضع البيض في أصناف أو مجاميع تعكس درجة نوعيته ، فالبيض العالي النوعية يصنف ضمن صنف AA (أو درجة أولى) أي وزنه 63,8 غم أو أكثر والصنف A يتراوح وزنه بين (56,7 – 63,7) غم والصنف B يتراوح وزنه بين (46,7 – 56,6) غم أما البيض الذي يبلغ وزنه 46,6 غم أو أقل فيصنف ضمن الصنف C . وغالباً ما يضم هذا الصنف البيض المكسور والبيض المتسخ . والتدريج للبيض يدرج حسب الوزن بواسطة موازين حساسة وذات كفاءة وسرعة عالية (مكائن خاصة) بمجرد دخول البيض إلى هذه الموازين تجرى عليه عملية التدريج والوزن.

وهناك العديد من العوامل التي تؤثر على وزن البيضة ومن أهم هذه العوامل هي :

1- العمر عند النضج الجنسي : أن الدجاج المبكر بالنضج الجنسي يقوم بإنتاج بيض صغير الحجم وذو أوزان منخفضة طيلة الفترة الإنتاجية ، مقارنة مع الدجاج المتأخر بالنضج الجنسي.

2- التأثير الوراثي : تبلغ القيمة الوراثية (المكافئ الوراثي) Heritability 0,35 وهذا يعني بأن 35 % من التباينات بهذه الصفة هي وراثية ولهذا يلاحظ أن بعض الأنواع والسلالات تنتج بيضاً ذو أوزان أعلى من الأنواع والسلالات الأخرى وعادة ما يلاحظ بأن السلالات والأنواع العالية بإنتاج البيض أن معدل وزن البيض منخفض وهذا يشير إلى وجود علاقة عكسية بإنتاج البيض ' معدل وزن البيض المنتج والعكس صحيح.

3- الفترة الإنتاجية : يرتفع معدل وزن البيض كلما تقدمت الفترة الإنتاجية لقطيع الدجاج البياض بعد الأسبوع الرابع من الإنتاج.

4- درجة الحرارة في حظائر التربية : ينخفض معدل وزن البيض المنتج كلما ارتفعت درجة الحرارة في حظائر التربية ولهذا يلاحظ أن معدل وزن البيض المنتج خلال اشهر الصيف تنخفض مقارنة مع معدل وزن البيض المنتج خلال الشتاء والخريف.

5- موقع البيضة بالسلسلة (العنقود) : أن البيضة الأولى في سلسلة البيض تكون ذات حجم أكبر ووزن أعلى من البيض الذي يليها ويرجع السبب في ذلك أن حجم صفار البيضة الأولى يكون أكبر ولهذا فأن كمية البياض التي تفرز حوله في قناة البيض ستكون أكبر أيضاً. وبما أن البيض الأول بالسلسلة ينتج خلال الساعات الأولى من النهار (في الصباح) وأن البيض الأخير بالسلسلة ينتج خلال ساعات الظهيرة أو المساء لهذا يلاحظ أن معدل وزن البيض بالصباح يكون أعلى من معدل وزن البيض المنتج في المساء أو الظهيرة.

ب- الفحص الضوئي :

باستخدام الفحص الضوئي كما هو معروف في غرفة مظلمة أو قليلة الإضاءة نسبياً باستخدام جهاز الفحص الضوئي الذي هو عبارة عن صندوق خشبي أو معدني ومجهز بمصدر ضوئي قوي ويحتوي على فتحة صغيرة تخرج منها الأشعة الضوئية التي تخترق البيضة عند تقريبها من هذه الفتحة . وفي المراكز الكبيرة تضم أجهزة حديثة للقيام بالفحص الضوئي والذي يتم بموجبه الكشف عن خلو القشرة وسلامتها من الكسور والخدوش وكذلك عن حجم الغرفة الهوائية ويعتبر حجم الغرفة مهماً في التعرف على عمر البيضة وظروف خزنها . فالبيض الطازج يحتوي على غرفة صغيرة الحجم ولا يزيد عمقها 0,3 سم أما البيض المخزون لفترة طويلة وبظروف خزن غير ملائمة فأن حجم الغرفة الهوائية سوف يزداد نتيجة فقدان الرطوبة وانكماش محتويات البيضة الداخلية ومثل هذا البيض يتم تدريجه ضمن صنف أقل فالبيض الطازج لا يزيد فيه عمق الغرفة الهوائية عن 0,3 سم يدرج ضمن صنف البيض AA والبيض الذي يبلغ عمق الغرفة الهوائية 0,5 سم يصنف ضمن الصنف A . أما البيض الذي تتحرك فيه الغرفة الهوائية وتميل الى أحدى الجهات بسبب فقدان بياض البيض القوام الجلاتيني يصنف مثل هذا البيض بالصنف B والذي يبلغ عمق الغرفة أكبر من 0,5 سم وفحص البياض والصفار ووجود البقع الدموية واللحمية.

جـ - الفحص الداخلي :

يتطلب هذا الفحص كسر البيض للتعرف على نوعية محتوياته الداخلية ولا يجري في عملية تدرج البيض التجاري الا في حالات خاصة بأخذ عينة قليلة من البيض . والفحص الداخلي لمعرفة نوعية البياض ونوعية الصفار

والقشرة وعادة يتم كسر البيض على سطح مستوي ويلاحظ أيضاً وجود أو عدم وجود البقع الدموية واللحمية ثم بعد ذلك يقاس نوعية البياض باستعمال مقياس ارتفاع البياض وبعدها نحسب وحدة هو Haugh unit .

ولأجل أن يدرج البيض ضمن التدريج AA يبلغ ارتفاع بياضه 6 – 10 ملم ووحدة هو 72 أو أكثر وA يبلغ ارتفاع بياضه 4 –6 ملم ووحدة هو 55–72 وB الذي يبلغ ارتفاعه اقل من 4 ملم ووحدة هو 55 .

$$\text{دليل الصفار} = \frac{\text{ارتفاع الصفار (ملم)}}{\text{قطر الصفار (ملم)}}$$

$$\text{وحدة هو} = \text{Haugh unit} = 100 \log (H + 7{,}57 - 1{,}7\, W^{0{,}37})$$

حيث أن الـ H = ارتفاع البياض بالملمتر.

W = وزن البيضة بالغرامات.

جدول يبين تدريج البيض (بيض المائدة) حسب الصنف :

الصنف	وزن البيضة (غم)	حجم الغرفة الهوائية (سم)	ارتفاع البياض (ملم)	وحدة هو
AA	63,8 غم فما فوق	0,3 فما دون	6 – 10 ملم	72 أو أكثر
A	56,7 – 63,7 غم	0,5 سم	4 – 6 ملم	72 – 55
B	46,7 – 56,6غم	أكبر من 0,5 سم	أقل من 4 ملم	55
C	46,6 فما دون	انحراف الصفار	انخفاض ارتفاعه بشكل كبير	البيض المخدوش والمكسر

تجهيز الدواجن(الذبح ومعاملة الذبائح) وخزنها

ذبح وتجهيز الدواجن

تربى طيور فروج اللحم لمدة 6 – 8 أسابيع وهي الطيور المخصصة للذبح واستهلاك لحومها للاستهلاك البشري. بعد

انتهاء فترة التربية يتم نقل الطيور إلى المجازر لغرض الذبح ولابد من تجويع الطيور في اليوم الأخير قبل الذبح لمدة 8 – 12 ساعة وذلك بقطع العلف عنها مع إبقاء الماء متوفراً أمامها والغرض من هذه العملية إفراغ محتويات القناة الهضمية للطيور من بقايا العلف لتلافي احتمال تلوث الذبائح بالفضلات أثناء الذبح نتيجة تمزق القناة الهضمية وهذا التلوث يؤثر على صلاحيتها للاستهلاك البشري كما يقلل من أمكانية خزنها.

ويفضل أثناء مسك الطيور تقليل الإضاءة قدر الإمكان لتقليل حركة الطيور وتشغيل الساحبات لسحب الغبار ثم حجز الطيور في جزء من القاعة بواسطة حواجز لتسهيل مسكها ثم يتم تعبئة الطيور في أقفاص ونقلها إلى عربات النقل ويفضل أن يتم النقل في الصباح الباكر وتجنب النقل أثناء الظهيرة عند اشتداد درجات الحرارة في الصيف. يتم نقل الطيور من الحقل إلى المجزرة بعد تعبئتها بأقفاص بلاستيكية مشبكة تتسع كل منها حوالي 15 – 20 طير وذلك بواسطة سيارات للشحن ويراعى ترك مسافات بين الأقفاص للسماح بالتهوية وعدم تعرض الطيور للاختناق.

عند وصولها إلى المجزرة يتم تفريغ الطيور من عربات النقل ثم تفريغ الطيور من الأقفاص وتعليقها من الأرجل بواسطة كلابات خاصة من منطقة الأرجل بحيث يكون رأسها إلى الأسفل لتبدأ عملية الذبح والتجهيز.

1-المرحلة الأولى : هي عملية فقدان الوعي : بواسطة الصعق أو التخدير وذلك بإمرار الطيور في حوض يحتوي على ماء يمر في تيار كهربائي خفيف فتتعرض الطيور إلى صعق كهربائي وإغماء لفترة قصيرة والهدف من هذه العملية هو تسهيل عملية الذبح بتقليل حركة الطيور ويعتقد أنها تزيد من كمية الدم المفقودة (نزف الدم) وتسهيل عملية نزع الريش وتجنب انفجار أحد الأوعية الدموية مما يؤدي إلى ظهور البقع الدموية في الذبيحة وزيادة طراوة اللحم.

2-المرحلة الثانية : عملية الذبح : وتتم أما بواسطة الذبح اليدوي بسكين حادة حيث يقوم أحد العمال بقطع الأوعية الدموية عند مؤخرة الفك السفلي ، أو إجراء عملية الذبح ميكانيكياً بواسطة آلة عبارة عن سكين دوارة على شكل قرص بعد تثبيت الرأس لتسهيل العملية وبعد قطع الأوعية الدموية تترك الطيور لتنزف لعدة دقائق للتخلص من أكبر كمية ممكنة من الدم وذلك لأن الدم يعتبر وسط ملائم لنمو الجراثيم والأحياء المجهرية وان عدم التخلص من الدم بشكل كامل يؤدي إلى تعرض اللحوم (الذبيحة) إلى الفساد والتلف أثناء الخزن.

3-المرحلة الثالثة : مرحلة السمط : والغاية منها تسهيل عملية نزع الريش حيث يتم إمرار الذبائح في ماء ساخن لغرض السماح بإرخاء العضلات المحيطة ببصلات الريش وتتم العملية بإمرار الطيور وهي معلقة بأحواض الماء الساخن تعتمد فترة السمط على نوع وعمر الطيور ويمكن أن يتم السمط على ثلاث أنواع :

أ-السمط الجائر : على درجة حرارة 58 – 60 °م لمدة 30 – 60 ثانية.

ب-السمط المتوسط : على درجة حرارة 54 °م لمدة 30 – 75 ثانية.

جـ-السمط الخفيف : على درجة حرارة 50 °م لمدة 1,5 – 2 دقيقة.

4- المرحلة الرابعة : مرحلة نزع الريش : وتجرى بعد عملية السمط وتتم العملية أما بصورة يدوية إذا كان أعداد الطيور قليلة أما في المجازر فتتم العملية باستخدام أسطوانة مثبت عليها أصابع مطاطية تعمل على نزع الريش عند اصطدامها بجسم الطائر (الذبيحة) أما الريش الناعم فيتم التخلص منه بتعريض الذبائح لشعلة من اللهب أو إمرار الذبائح بأحواض تحتوي على شمع ساخن لعدة ثواني (88 °م لمدة 4 ثواني) ثم غمرها في ماء بارد فتكون طبقة من الشمع على الجسم ثم تعريض هذه الذبائح لماكنة نزع الريش فيتم إزالة الشمع مع الريش الزغبي.

5- المرحلة الخامسة : إزالة الرأس والأرجل : وتتم العملية في المجازر بإمرار الطيور وهي معلقة على ماكنة تقوم بقطع الرأس بشكل كامل فيسحب معه القصبة الهوائية والمريء والحوصلة ثم تذهب الذبائح إلى ماكنة تقوم بثني الأرجل وقطعها من مفصل الركبة بواسطة سكينة خاصة فتسقط الذبائح إلى الأسفل في أحواض خاصة وتبقى الأرجل معلقة بالسلسلة ويتم تعليقها مرة أخرى في الخط التالي بواسطة كلابات من مفصل الركبة.

6- المرحلة السادسة : مرحلة التجويف (إزالة الأحشاء) : يتم إعادة تعليق الذبائح التي سقطت في سلسلة أخرى حيث تمر على ماكنة تقوم بعمل شق طولي في منطقة البطن وتقوم آلة أخرى بسحب الأحشاء الداخلية إلى الخارج أما يدوياً أو بواسطة مكائن خاصة تقوم بسحب هذه الأحشاء وفي هذه المرحلة يتم إجراء عملية الفحص الصحي على الذبائح لتحديد صلاحيتها للاستهلاك البشري وتعتبر هذه المرحلة من أهم المراحل لاحتمال حدوث تمزق الأحشاء الداخلية وتلوث الذبائح بالفضلات ، ولإتمام فصل الأحشاء الداخلية من الجسم يتم عمل قطع دائري حول منطقة المجمع بواسطة ماكنة خاصة لفصل القناة الهضمية من الذبيحة ويتم أيضاً فصل الأحشاء وهي (القلب ، الكبد ، القانصة) بعد فتحها وتنظيفها مع مراعاة عدم تلوث الكبد بمادة الصفراء الموجودة في كيس الصفراء.

7- المرحلة السابعة : مرحلة غسل الذبائح : حيث يتم تعريض الذبائح إلى تيار ماء بارد لغسل الذبائح لتنظيفها من أثار الدم وإجزاء الأحشاء الداخلية وبقايا القناة الهضمية.

8- المرحلة الثامنة : مرحلة تبريد الذبائح : يتم تبريد الذبائح بهدف تخفيض درجة حرارة الذبائح إلى أقصى درجة ممكنة بأقصر وقت بهدف إيقاف ومنع تكاثر الأحياء المجهرية التي يحتمل وجودها على الذبائح وتتم العملية بإمرار الذبائح في أحواض خاصة تحتوي على ماء بارد أو مثلج الذي يضاف إليه الثلج المجروش مع تقليب الذبائح بواسطة مكائن خاصة ويتم استبدال الماء باستمرار ثم تدفع الذبائح إلى نهاية الحوض لنقلها إلى

المرحلة التالية وهي مرحلة التعليب ، ويمكن إجراء عملية تبريد الذبائح بثلاث طرق هي التبريد الرطب باستخدام الماء البارد والتبريد بالثلج المجروش والتبريد الجاف بأمرار الذبائح في مخازن على درجة −35°م لمدة عدة دقائق فتنخفض درجة حرارة الذبائح إلى أقصى درجة ممكنة.

9- المرحلة التاسعة : مرحلة التعليب أو التغليف : بعد انتهاء فترة التبريد تدخل الذبائح مرحلة التعليب وعادة تتم في قاعات خاصة حيث يتم تعبئة الذبائح في أكياس من النايلون المفرغة من الهواء بواسطة مكائن التعليب اليدوية أو الآلية لغرض تجهيزها للتسويق ثم تعبأ في كارتونات ويسجل الوزن على الصندوق ويمكن أن يتم عملية تدريج الذبائح حسب الوزن بواسطة موازين حساسة.

10- المرحلة العاشرة : مرحلة الخزن : بعد إجراء عملية التعليب يتم خزن الذبائح أما في مخازن مبردة أو مجمدة حسب المدة المطلوبة بانتظار تسويقها إلى أسواق الاستهلاك.

حيث يمكن أن يتم تسويق الذبائح على ثلاثة أشكال هي :-

أ-الذبائح الطازجة : يتم تسويقها في نفس يوم الذبح ويجب أن تتم العملية بأقصر وقت ممكن حتى لا تتعرض للتلف.

ب-الذبائح المبردة أو المثلجة : تخزن في مخازن بدرجة حرارة −4 °م أو أقل ويجب تسويقها في غضون عدة أيام.

جـ-الذبائح المجمدة : وهي التي يتم خزنها في مخازن التجميد على درجة حرارة من −40 إلى −18 °م وهذه يمكن تسويقها في أي وقت ولمسافات بعيدة.

يمكن تسويق ذبائح فروج اللحم أما على شكل ذبائح كاملة مع الأحشاء المأكولة أو يتم تقطيعها إلى أجزاء حيث يتم تفصيل قطيعات الذبائح من قبل المستهلك في الدول المتقدمة وعادة القطع الرئيسية لقطع الدواجن هي :

1-الرقبة. 2-الصدر. 3-الأجنحة. 4-الفخد. 5-الوصلة الفخذية. 6-الظهر.

والأحشاء المأكولة هي القلب والكبد بعد فصل كيس الصفراء والقانصة بعد تنظيفها.

وزن الذبيحة = الوزن الحي – (الرأس + الدم + الأرجل + الريش +الأحشاء المأكولة) .

$$\text{نسبة التصافي} = \frac{\text{وزن الذبيحة(غم)}}{\text{الوزن الحي(غم)}} \times 100$$

$$\text{نسبة التشافي} = \frac{\text{وزن اللحم(غم)}}{\text{وزن الذبيحة(غم)}} \times 100$$

جدول 1 : مقارنة القيمة الغذائية لبيض الدجاج البياض مع بعض انواع الدواجن :

النوع	البروتين %	الدهن %	الطاقة الحرارية (سعرة حرارية)
الدجاج	% 20,6	5,6	144
الدجاج الرومي	% 20,7	11,7	202
البط	% 18,1	17,2	243
الإوز	% 15,7	31	364
البقر	% 16,4	19,2	254
العجول	% 19,5	9	171
الخنازير	% 15,2	30,6	358

تصميم وتقييم مشاريع الدواجن

قبل البدء بإنشاء مشاريع تربية الدواجن واختيار التصميم المناسب لها يجب الأخذ ببعض النقاط منها :

1- تقدير حجم المشروع من المساكن والمباني اللازمة للمشروع.

2- معرفة مساحة الأرض التي سوق يقام عليها المشروع.

3- نسبة النفوق حتى التسويق في فروج اللحم لا تتجاوزه 5%.

4- نسبة النفوق في دجاج البيض قد تصل إلى 10% حتى النضج الجنسي.

5- نسبة النفوق في قطيع الامهات قد تصل إلى 15%.

6- كفاءة التحويل الغذائي لفروج اللحم من 1.4 – 1.6 حسب نوع الهجين.

7- كمية العلف المستهلك للدجاجة البياضة في العام يتراوح بين 40-50 كغم حسب الهجين.

8- حساب كلفة طن العلف في السوق المحلية حسب نوعيته والهدف منه.

9- عدد دورات تربية فروج اللحم من 5-6 دورات في السنة.

10- معدل اندثار المباني 2%.

11- معدل اندثار الادوات 20%.

12- تمثل تكاليف التغذية في فروج اللحم 75% ودجاج البيض 60—65%.

المصروفات في بعض مشاريع الدواجن

1- ثمن القطيع. 2- تكاليف الغذاء. 3- تكاليف الادوات والمهمات. 4- الرواتب والأجور.

الإيرادات

مشروع بيض:

1- ايراد بيع البيض.

2- الايراد العائد من بيع الدجاج البياض عند نهاية الفترة الانتاجية له (50 أسبوع).

3- ايراد بيع الفرشة كسماد حيواني.

دراسة الجدوى الاقتصادية

لاشك أن أي مشروع استثماري لابد أن يقوم على أساس جدوى معدة اعدادا جيداً ومتقنا حتى يكون المشروع ناجحاً. ومن مشروعات الانتاج الحيواني بصفة عامة والدواجن بصفة خاصة يجب ان تتوافر لها المعلومات الكافية لدراسة الجدوى وأهمها ما يلي:

1- الدراسة التسويقية وتشتمل على:

أ- الطلب على السوق. ب- العرض. ج- مدى حاجة السوق إلى المنتج النهائي.

2- الدراسة الفنية وتشتمل على:

أ- الغرض من الاستثمار. ب- وصف مختصر لعمليات انتاج البيض. ج- المعدات اللازمة للإنتاج.

3- الدراسة الاقتصادية وتشتمل على:

أ- التكاليف الاستثمارية. ب- التكاليف السنوية. ج- الايرادات السنوية. د- العائد من رأس المال.

هـ- اختبارات الحساسية.

وفيما يلي سنلقى الضوء باختصار شديد على النقاط السابقة :

فيما يتعلق بالدراسة التسويقية:

• يمكن القول عموماً ان هناك زيادة مستمرة في الطلب على منتجات الدواجن لعدة أسباب أهمها الزيادة المستمرة في عدد السكان التي تتطلب زيادة مقابلة في البروتين الحيواني (لحوم حمراء وبيضاء وبيض).

• انخفاض نصيب الفرد في بعض الدول من البروتين الحيواني مقارنة بالمتوسط العالمي لنصيب الفرد.

• حدوث تغير في انماط استهلاك المنتجات الحيوانية والداجنة الراجع لعدة أسباب مما يزيد من الطلب عليها.

• زيادة الطلب على لحوم وبيض الدواجن بصفة عامة لعدة أسباب (اقتصادية-صحية-اجتماعية .... الخ)

ومقابل زيادة الطلب فإن هناك انخفاض كبير في العرض راجع لعدة أسباب اهمها أن الانتاج المحلي لا يفي باحتياجات السوق في كثير من الاحيان.

وبناء على دراسة الطلب والعرض التي توضح وجود فجوة كبيرة بينهما تتضح حاجة السوق إلى المنتج الأمر الذي ينبغي معه عنصر المخاطرة التسويقية أو التكدس نظراً لزيادة الطلب عن العرض.

فيما يتعلق بالدراسة الفنية:

يتم أولاً تحديد الغرض من الاستثمار بمعنى الطاقة الانتاجية السنوية للمشروع ونوع الانتاج سواء بيض أو لحم (مثلاً 50000 طائر سنوياً على 5 دورات بمعدل 10000 طائر في الدورة) وما إذا كان للمشروع مراحل توسيعية بعد نجاح المرحلة الاولى وانتظام دورة رأس المال.

يلي ذلك وصف لعمليات انتاج السلعة وتشمل الآتي:

نوع التربية: أرضية أم في بطاريات. والعنابر اللازمة لكل نوع وطاقتها الانتاجية.

• استقبال الكتاكيت وتنظيم عمليات الرعاية (الحرارة – الفرشة – الاضاءة – المعالف – .....الخ).

• التغذية ويجب ان تتناسب مع الغرض من الانتاج (بيض أو لحم).

• أسلوب اخلاء القاعة في نهاية فترة التربية وتجهيزها للدورة التالية.

تأتى بعد ذلك مرحلة توفير المعدات اللازمة للإنتاج وتشمل الآتي:

• المباني (القاعات – الادارة – المخازن – السور – سكن العمال واستراحتهم).

• المساحة (مساحة القاعات + اربع أمثالها لباقي المنشآت).

• المرافق (خط مياه –خط كهرباء – خط مجاري – طرق– وسيلة اتصال).

• اجهزة وأدوات (معالف – مناهل –حاضنات – بطاريات – اقفاص ..... الخ).

أما فيما يتعلق بالدراسة الاقتصادية:

فهي تشمل خمس نقاط هامة:

1–التكاليف الاستثمارية وتشمل على:

• الاصول الثابتة (سعر الأرض– المباني وتكاليف انشائها).

• التأسيس ودراسة الجدوى (مصروفات التأسيس ودراسة الجدوى).

• تجهيزات اخرى (سيارة حمل – اثاث ووغيره).

• التجهيزات الداخلية (سعر المعالف والمناهل والحاضنات .....الخ).

2– التكاليف السنوية وتشمل:

• مصروفات العمالة (رواتب واجور).

• ثمن الأفراخ (ثمن الأفراخ × عدد الأفراخ في الدورة × عدد الدورات).

• ثمن العلف (الكميات المطلوبة × سعر الطن).

• تكاليف الفرشة (الكمية × السعر).

• الأدوية واللقاحات.

• مصاريف أخرى (مياه – كهرباء – وقود).

• معامل الاندثار (5% مباني – 10% تجهيزات – 20% مولد كهربائي).

3–الايرادات السنوية للمشروع وتشمل .

• عدد الوحدات الناتجة بعد خصم 5% معدل نفوق في الدورة.

• متوسط الوزن عند التسويق (أو العدد إذا كان البيع بوحدة العدد).

• الناتج الكلي خلال السنة (مجموع عدد الدورات).

• الإيرادات الكلي (ثمن بيع القطيع. ثمن بيع الفرشة كسماد).

• جملة الايرادات (مجموع ايرادات الدورات كلها خلال السنة).

4– العائد على رأس المال (ارباح المشروع):

وهي عبارة عن صافي الربح السنوي وهو ناتج من طرح التكاليف السنوية من مجموع الايرادات السنوية. وبجب ألا تقل النسبة المئوية لصافي الربح عن 20%.

الجدوى الاقتصادية لمشروع دجاج بياض:

تقتضي دراسة الجدوى الاقتصادية لمشروع دجاج انتاج البيض الاعتماد على البيانات الكمية للدراسات الفنية للمشروع من ناحية ثم البيانات المتعلقة باقتصاديات المشروع من ناحية اخرى، ويتضمن الجزء الأول من الدراسة المكملة للجوانب الفنية للمشروع المعلومات العامة مثل موقع المشروع والتاريخ المفتوح لأقامته وطبيعة المناخ ثم المواصفات الفنية للمشروع التي تقتضي وصف الدواجن المستخدمة من حيث تركيبها الوراثي وأسلوب استخدامها وطريقة تربيتها ونظام توزيع العلف ومياه الشرب وطبيعة إزالة الفرشة والزرق، بالإضافة إلى نظام جمع البيض الناتج ، كما يجب ان يتضمن دراسة بعض المتغيرات الفنية المؤثرة في الكفاءة الانتاجية كالإضاءة والتهوية ودرجة الحرارة وكمية العلف وكمية الماء اللازمة ثم احتياجات المشروع من العمالة والهيكل الاداري المناسب والآليات اللازمة ومن ثم تبدأ دراسة الجدوى الاقتصادية للمشروع من جوانبه المختلفة.

تكاليف المشروع :

تعرف التكاليف الانتاجية بأنها مجموع النفقات التي تدفع مقابل استخدام الموارد الاقتصادية في انتاجها وفي انتاج البيض ، وتختلف التكاليف على ضوء بعض المتغيرات منها حجم المشروع ونوع الدجاج وأسلوب التربية وكفاءة الإدارة التي تعكس من خلال طبيعة الانتاج من خلال قرارات مدير المزرعة وتقسم التكاليف إلى:

1- تكاليف استثمارية وتشمل:

أ- تكاليف الإنشاء وتشمل عنابر أو بيوت أو مساكن الدواجن.

ب- تكاليف التجديد والإحلال وهذه تتم خلال العمر الانتاجي.

2- تكاليف التشغيل والصيانة:

وهذه تنفق سنوياً خلال المدى الزمني للمشروع كالمحارق والكهرباء.

3- التكاليف الانتاجية:

وتتضمن كل مستلزمات الانتاج من الاعلام والأدوية البيطرية والعمالة هي ترتبط ارتباطاً وثيقاً بمستوى الانتاج.

وتقسم التكاليف الاجمالية في المشروع إلى:

أ-الارض:

تعتبر الارض التي ينشأ عليها المشروع عنصراً هاماً من عناصر التكلفة الرئيسية للمشروع الا ان التقييم الحقيقي لأرض المشروع تسوده صعوبة كبيرة في التقييم ولذلك يوجد أسلوبان لاحتساب قيمة الأرض إما تقدر قيمة أرض المشروع في ضوء ثمن الشراء وتحسب على رأس المال وتدفع قيمتها مرة واحدة في بداية المشروع وهذا الاسلوب مناسب في مشاريع الدواجن عامة ، اما الأسلوب الثاني تقدر قيمة الأرض في ضوء قيمتها الإيجارية واستخدام حسابات التكلفة عاماً بعد عام خلال العمر الإنتاجي للمشروع.

ب- الإدارة والعمل المزرعي:

يتحدد العمل في مشاريع الدواجن بصورة عامة بمستويات مختلفة حيث تبدأ بمدير المزرعة والذي يجب ان يكون عالي الكفاءة والمهارة في الإدارة ، ثم مجموعة من الفنيين ويتحدد عددهم واختصاصهم في ضوء حجم المشروع

بالإضافة إلى الهيكل الإداري والمحاسبي. لذا يجف الدقة في اختيار الأفراد العاملين في مزارع الدواجن وذلك كون العمل والتعامل مع الدجاج البياض ومستلزمات الانتاج وعدم توسع العمالة إلا في حدود المنطق الاقتصادية إلى الحد الذي يتساوى فيه آجر العامل مع قيمة ناتجة الحدي. وفي ضوء الأجور السائدة في الأسواق العالمية والمحلية ويقدر العمل ب8 ساعات لليوم الواحد.

ج-راس المال:

يتضمن هذا العنصر الانتاجي مجموعة الموارد الاقتصادية الرأسمالية لمشاريع الدواجن من جميع بنود النفقات الرأسمالية الجارية كالعلف والأدوية والطيور التي تشتري والخدمات الرأسمالية الثابتة التي تتضمن خدمات القوى الميكانيكية كالبيوت الآلية والمساكن المغلقة وتجهيزاتها واجهزة جمع البيض وأنظمة نقل البيض والتغليف والتعبئة والتصنيف. ويقدر استلاك هذه الآلات بتقدير قيمة شراء الأصول الآلية مطروحاً منة الأصول في نهاية عمرها الانتاجي ومقسوماً على العمر الانتاجي.

وتتأثر قيمة معامل الاندثار بالعناصر التالية:

* قيمة الآلة.
* العمر الانتاجي للأصول الثابتة.
* تاريخ بدء تشغيل الآلة.

وتأخذ قيمة معامل الاندثار النسب التالية تقريبا :

1-مباني قاعات الدواجن 2%.

2- الطرق الداخلية والخارجية 5%.

3- سيارات النقل 15%.

4- المعدات والاليات 10%.