تربية الدجاج البياض :

ويوجد خطين أساسيين لسلالات دجاج إنتاج البيض التجارية هما :

(أ) دجاج إنتاج البيض ذو القشرة البيضاء :

ومن أشهر سلالاته التجارية { اللكهورن – شيفر أبيض – هاي لاين أبيض }

(ب) دجاج إنتاج البيض ذو القشرة البنية

ومن أشهر سلالاته التجارية { أيزا براون – شيفر براون – لوهمان براون }

فترات تربية القطيع البياض

تبلغ مدة تربية القطيع البياض حوالي 80 أسبوع وتقسم عادة الى فترتين رئيسيتين هما:

أ- **فترة النمو Growing period** تمتد هذه الفترة من عمر يوم واحد ولغاية 18 أسبوع. وتعتبر هذه الفترة من الفترات الحرجة لأنها فترة تحضير القطيع البياض للفترة الانتاجية. وأن أي خطأ بالتربية خلال فترة النمو سوف لا يمكن تصحيحه خلال الفترة الانتاجية. البعض يفضل تقسيم الفترة الإنتاجية الى فترتين(الشكل 1) هما :

أولا: فترة الحضانة (Brooding period) تمتد من عمر يوم واحد ولغاية 6 أسابيع وفيها تحتاج الأفراخ الى مصادر حرارية للتدفئة وتحتاج الى علائق تغذية جيدة تتواكب مع احتياجات الجسم الغذائية التي تكون مرتفعة خلال هذه الفترة لأنها من الفترات المتميزة بسرعة النمو.

ثانيا: فترة رعاية (Rearing period) وتمتد من عمر 6 أسابيع لغاية 18 أسبوع وهي تعتبر فترة تحضيرية يجهز فيها القطيع لموسم الأنتاج.

اهداف التربية خلال فترة النمو :

1 / ايصال القطيع للنضج الجنسي بعمر مناسب وهذا يحدد وراثيا عند عمر 18 أسبوع اذ يبدا بإنتاج أول بيضة اذ يبدا التحفيز الضوئي من خلال رفع عدد ساعات الاضاءة إلى 13 ساعة على الاقل + شدة اضاءة 4 واط / متر مربع

2 / ايصال القطيع الى الوزن المستهدف عند عمر 18 اسبوع وبمتوسط وزن في هذا العمر . ويجب عدم اجراء اي تحفيز ضوئي الا بعد وصول القطيع الى هذا الوزن المستهدف.

3 / ايصال القطيع الى عمر النضج الجنسي وهو ذو اوزان متجانسة على ان لا تقل نسبة التجانس عن 80%

4 /ايصال القطيع الى عمر النضج الجنسي وهو بصحة تامة وبعد ان استكمل برنامجه الوقائي وتم تلقيحه من الامراض الوبائية فلا ينصح بتلقيح القطيع البياض خلال فترة انتاجه الا عند الضرورة القصوى خوفا من التأثير على انتاج البيض ولكن ينصح برشه من لقاح النيوكاسل ND مرة واحدة/ شهر بالمناطق الموبوءة

ولاجل تحقيق اهداف فترة النمو يجب اتباع الإجراءات التالية:

1- اتباع برنامج ضوئي محدد يتلائم مع نوع قاعات التربية (مفتوحة ام مغلقة) ومع موسم التربية (صيف ام شتاء) وهذا يحدد فترة الاضاءة + شدة الاضاءة.

2- وزن عينات من طيور القطيع أسبوعا او كل أسبوعين وملاحظة مدى مطابقتها مع معدلات الوزن القياسية وكذلك لحساب نسبة التجانس.

3- اتباع برنامج وقائي يتضمن مواعيد محددة لاستخدام الأدوية واللقاحات

الشكل رقم (1) فترات تربية القطيع البياض من الفقس ولغاية التسويق بعمر 80 اسبوعاً.

ب- فترة انتاج البيض (Egg production period) : تمتد من موعد النضج الجنسي وبداية وضع أول بيضة بالقطيع (بعمر 18 أسبوع) ولغاية موعد تسويق القطيع البياض بعمر 80 أسبوع أن العمر عند النضج الجنسي على مستوى الدجاجة يتحدد بالعمر عند وضع أول بيضة وعندها تتغير التسمية العلمية من فروجة (pullet) الى دجاجة بياض (Laying hen) . أما على مستوى القطيع فلا يعتبر ناضج جنسياً إلا عند وصول نسبة الإنتاج الى 50% أي أن نصف القطيع بدأ

بإنتاج البيض. بعض المصادر العلمية لا تعتبر القطيع نضج جنسياً إلا عندما تصل نسبة الإنتاج الى 5%.

الاضاءه لدجاج انتاج بيض المائده

اختيارات الاضاءه	فتره التربيه	عمر القطيع	شده الضوء لوكس	مده الاضاءه ساعه/يوم
الاختيار الاول	الحضانه	يوم 1-3	20	23
	النمو	يوم-19 4 اسبوع	5	11- 9
	التبيض	اسبوع 72-20	10-30	تزاد المده بمقدار نصف ساعه كل اسبوع لتصل الى 16-17 كحد اعلى
الاختيار الثاني	الحضانه	يوم 1-3	20	23
	النمو	يوم- 2 4 اسبوع	5	23
		اسابيع 2-3	5	21
		اسابيع 3-4	5	19
		اسابيع 4-5	5	17
		اسابيع 5-6	5	15
		اسابيع 6-7	5	13
		اسابيع 8-9	5	11
		اسبوع20-9	5	11
	التبيض	20 اسبوع72-	10-30	تزاد المده بمقدار نصف ساعه كل اسبوع لتصل الى 16-17 كحد اعلى

وتتميز هذه الفترة بـ :

1- عدد البيض الناتج من الدجاجة الواحدة منسوبا الى عدد الدجاجات يقارب 300 – 310 بيضة في الموسم بنسبة تقارب 88 %.

2 – متوسط وزن البيضة 62 – 63 غم

3- أجمالي وزن البيض من دجاجة واحدة طول فترة الانتاج يكون في حدود 19 كغم

4- معدلات النفوق (الهلاكات) تكون في حدود 4-5 % و من ذلك فان نسبة النفوق تقارب 0.5% شهريا والتي تعتبر نسبة طبيعية.

5- نسبة انتاج البيض عند القمة يصل الى 92% عند العمر 28-29 أسبوع.

6 متوسط استهلاك الدجاجة من العلف يوميا في فترة الانتاج هو 125–130 غم للسلالات ذو القشرة البنية و 100–110 غم للسلالات ذو القشرة البيضاء.

7– متوسط استهلاك الدجاجة من العلف طول موسم الانتاج (360 يوم) هو 46 كغم

8 – متوسط معامل تحويل الغذاء الى بيض (عدد الكيلو غرامات من العلف المأكول مقابل عدد الكيلو غرامات من البيض الناتج 2.4)

9– متوسط وزن الدجاجة عند نهاية فترة الانتاج (عند عمر 500 يوم) يصل الى 2.5 –3 كغم للسلالات المنتجة للبيض ذو القشرة البنية ومايقارب 1.800 – 2 كغم للسلالات المنتجة للبيض ذو القشرة البيضاء.

10 – لتقدير كفاءة انتاج السلالات يجب ان يستمر الانتاج على مستوى مرتفع طوال مرحلة الانتاج علما ان نسبة الانتاج المثالية للقطيع في الشهر الثاني عشر للإنتاج تكون في حدود 57–60%

أنواع التربية :

هناك نظامان أساسيان لتربية وإسكان دجاج البيض هما :

أولا : نظام تربية الدجاج على الأرض

ويضم هذا النظام أنواع عديدة من المساكن منها : –

أ– نظام المساكن المفتوحة

ب نظام المساكن المغلقة

ثانيا : نظام التربية في الأقفاص المعلقة أو البطاريات :.

نظام التربية في الأقفاص : Cages system نظرا للنمو المتزايد في الكثافة السكانية، والاحتياج المتزايد للحوم البيضاء والبيض، فقد تطورت كثيرا وسائل تربية الدجاج، وأصبح من الضروري استخدام التربية المكثفة داخل القاعات، لتوفير أكبر معدلات إنتاجية من أقل مساحة، وبالتالي انخفاض تكاليف الإنتاج لكل وحدة ناتجة، سواء من البيض أو اللحوم.

وقد أصبح استخدام الأقفاص (Cages) داخل قاعات إنتاج بيض المائدة من أكثر الأنظمة شيوعا واستخداما في جميع أنحاء العالم ، وعادة يتم ترتيب الأقفاص بجانب بعضها في خطوط منتظمة طولية ، وفي أدوار فوق بعضها ، وتسمى هذه الخطوط بطاريات (Battaries) ، وعادة يتكون كل خط من خطوط البطاريات من خطين متقابلين من الأقفاص ظهرا لظهر، ويتحدد طول البطارية بعدد الأقفاص الموجودة في كل خط، ويتم ترتيب البطاريات داخل القاعات في خطوط متوازية على حسب طولها، وعادة تكون ما بين (4–5 خطوط) حسب عرض الحظيرة، ويفصل بينها ممرات في حدود 85–100 سم لسهولة الحركة بينها.

وبالرغم من أن وضع الدجاج في الأقفاص لم يوفر حلا شاملا لكل مشاكل التربية والإنتاج ، إلا أنه يعتبر أفضل من التربية الأرضية من وجهة النظر الاقتصادية

مقارنة بين التربية بالأقفاص والتربية على الأرض :

1 – يحتاج نظام التربية بالاقفاص او البطاريات الى رأس مال كبير بينما لايحتاج نظام التربية على الارض الى مثل هذه التكاليف العالية. ولكن من ناحية اخرى فأن مدة الاندثار لمباني التربية بالبطاريات تستغرق وقتا أطول ولهذا يمكن استغلالها لمدة اكبر من مباني التربية على الارض وعلى المدى البعيد تتساوى الكلفة تقريبا.

2- لا يحتاج نظام التربية بالبطاريات الى ايدي عاملة كثيرة مقارنة بنظام التربية على الارض وذلك لان جميع الاعمال الحقلية في الأول تكون الية.

3- يمكن تربية اعداد كبيرة من الدجاج في نظام التربية بالبطاريات (35- 40 طائر/ م^2) بينما لا يربى اكثر من (5 -7 طائر م^2)على الارض من ذلك يتضح ان النظام الأول يعمل على الاستغلال الأمثل للمساحة المستخدمة في تربية الدواجن.

4- يمكن القيام بعملية التربية على الارض في كل من القاعات المغلقة والمفتوحة بينما تحتاج التربية بالبطاريات والاقفاص الى قاعات مغلقة فقط.

5- يجب اخذ الاحتياطات اللازمة عند التربية بالاقفاص او البطاريات من توفير مولد كهربائي وقطع غيار للمكائن المختلفة التي تعمل في الحقل لان انقطاع التيار او توقف المكائن يسبب خسارة فادحة بينما لا يتطلب ذلك عند التربية على الارض.

6- تقل كثيرا نسبة البيض المتسخ والبيض المكسور الناتج من الدجاج الذي يربى بالاقفاص والبطاريات البيض الناتج من الدجاج المربى على الأرض.

7- تحدث ظاهرة الافتراس بنسبة اعلى في حالة التربية بالاقفاص او البطاريات بينما لاتظهر بهذه القوة عند التربية على الارض ولكن من ناحية اخرى تظهر بعض الامراض في النوع الثاني من التربية مرض الكوكسيديا والطفيليات الخارجية بنسبة اكثر من التربية بالبطاريات.

8 في نظام التربية بالاقفاص او البطاريات تظهر حالة شلل الاقفاص بينما لا تظهر هذه الحالة عند التربية على الارض وتتميز هذه الحالة بجلوس الدجاجة وعدم مقدرتها .على الوقوف او الحركة.

9- سهولة تشخيص الأمراض عن التربية الأرضية لان الدجاج يكون واضح تماما

متطلبات تربيه دجاج البيض نوع ليكهورن الابيض في الاقفاص و على الفرشه

تربيه الاقفاص	العمر من 0-6 اسبوع	العمرمن 7- اسبوع17	العمر 18 فما فوق
المساحه/دجاجه	160 سم^2	290 سم^2	390 سم^2
طول المعلف/دجاجه	5 سم	6.35 سم	7.62 سم
المناهل			
مناهل الحلم	15 دجاجه للمنهل	10 دجاجه للمنهل	8 دجاجه للمنهل
مناهل الاكواب	25 دجاجه/ منهل	15 دجاجه/منهل	12 دجاجه/ منهل
المناهل الطوليه	2.54 سم /دجاجه	2.54 سم /دجاجه	5 سم /دجاجه
التربيه الارضيه	العمر من 0-6 اسبوع	العمرمن 7- اسبوع17	العمر 18 فما فوق
المساحه/دجاجه	465 سم^2 /دجاجه	930 سم^2/ دجاجه	1395-930 م^2/دجاجه
المعالف	العمر من 0-6 اسبوع	العمرمن 7- اسبوع17	العمر 18 فما فوق
معلف طولي سم/دجاجه	2.54سم	5 سم	8.9 سم
معالف دائريه	3 معالف قطر 38سم لكل 100 دجاجه	4 معالف قطر 38سم لكل 100 دجاجه	5 معالف قطر 38سم لكل 100 دجاجه
المناهل	العمر من 0-6 اسبوع	العمرمن 7- اسبوع17	العمر 18 فما فوق
الطوليه/آليه	2.54 سم /دجاجه	2.54 سم /دجاجه	5 سم /دجاجه
المخروطيه/ اليدويه	100/1 دجاجه	50/1 دجاجه	25/1 دجاجه

The Merck Veterinary Manual – Management of Laying Chickens

القياسات مترجمه و محوله ومقربه الى النضام المتري.

هناك نظامان يتم اتباعهما في رعاية وتنشأة الدجاج البياض معتمدا على الفترة الزمنية التي تقضيها الدجاجة في مبنى التربية وهما :

1- نظام التربية المتصلة : فيه يتم تربية القطيع طول فترة الحضانة والرعاية والانتاج بنفس القاعة.

2- نظام التربية المنفصلة : يتم تربية القطيع طوال فترتي الحضانة والرعاية في مساكن منفصلة ، ثم ينقل بعدها عند عمر 17- 18 اسبوع الى مساكن انتاج البيض. ويمكن ان يتبع هذا النظام عند التربية على الارض او التربية في البطاريات. وكثير من المربين يفضلون تربية القطعان على الارض في فترتي الحضانة والرعاية ثم

تنقل الطيور بعدها الى مساكن انتاج البيض في البطاريات. وان كانت شركات الدواجن المتكاملة توفر مساكن بها بطاريات مخصصة لفترتي الحضانة والرعاية، بالاضافة الى البطاريات المخصصة لفترة الانتاج.

العوامل المؤثرة على إنتاج البيض :

تتأثر صفة انتاج البيض بعدد كبير من العوامل من أهمها ما يلي :

1- **السنة الإنتاجية :** ان انتاج البيض ينخفض من سنة الى اخرى ويستمر بالانخفاض مع تقدم العمر.

2- **درجة الحرارة :** في قاعات التربية تؤثر درجة الحرارة تأثيرا كبيرا في انتاج البيض عددا وحجما فقد وجد ان درجة الحرارة المثلى في قاعات التربية هي 18-24 م°, ويبدأ انتاج البيض بالانخفاض تدريجيا فيما اذا ارتفعت درجة الحرارة الى اكثر من 27 م° ,أما معدل وزن البيضة فأنه يتاثر بدرجة أكثر من انتاج البيض اذ يبدأ بالانخفاض التدريجي كلما ارتفعت درجة الحرارة في القاعات اعلى من 24 م°ويعود السبب الى :

أ انخفاض كمية العلف التي يستهلكها الدجاج عند ارتفاع درجة الحرارة مما يؤدي الى تقليل الغذاء المخصص لغرض الانتاج.

ب حصول تغير بالتوازن الهرموني داخل جسم الدجاجة عند ارتفاع درجة الحرارة فهرمون الثايروكسين الذي يفرز من الغدة الدرقية يؤثر في سرعة التمثيل الغذائي.

3- **الضوء :** يعد الضوء المحفز الاول لأنتاج البيض وقد وجد ان انسب معدل لعدد ساعات الاضاءة اليومية خلال الفترة الانتاجية هو 16 ساعة باليوم.

4- **العوامل الوراثية :** تبلغ القيمة الوراثية لصفة انتاج البيض من مجموع القيم التي تؤثر فيه بـ 15%، فقد وجد ان هناك اختلاف كبير في انتاج البيض بين الأنواع المختلفة من الدجاج كذلك داخل النوع الواحد توجد اختلافات وراثية بإنتاج البيض

5- **التغذية :** سيتم دراستها في فصل التغذية.

6- **الاصابة بالأمراض :** يتأثر انتاج البيض بدرجة كبيرة عند اصابة قطيع دجاج البيض بأحد الأمراض او الطفيليات فمثلا عند الاصابة بمرض النيوكاسل ينقطع الدجاج عن وضع البيض خلال فترة الاصابة وعند انتهاء المرض يبقى الانتاج منخفضا مدة تتراوح بين 4-8 اسابيع كذلك تؤدي الاصابة بالكوكسيديا الى خفض نسبة الانتاج بمقدار 10-40% حسب شدة الاصابة.

الإجراءات الواجب إتباعها في إدارة قطيع دجاج البيض في فصل الصيف:

أ- رفع نسبة البروتين والطاقة والفيتامينات والعناصر المعدنية في علائق التربية لاجل تفادي تأثير النقص الحاصل في كمية العلف المستهلكة.

ب- زيادة عدد المناهل المخصصة لشرب الماء في الحظيرة.

ج – تقليل عدد الدجاج المخصص تربيته بالمتر المربع.

د- العمل على تبريد القاعة بالوسائل الممكنة.

تكوين قطيع إنتاج البيض:

هناك طريقتان لتكوين قطيع إنتاج بيض (مائدة).

1- شراء كتاكيت بعمر يوم واحد وتربيتها لغاية نهاية الفترة الانتاجية :

2- شراء فروج عمر 100 - 120 يوم: يلجأ إليها بعض المربيين للتهرب من مخاطر فترة النمو الأولية التي تحتاج إلي العديد من البرامج والعمليات والتحصينات في حياة دجاج البيض. ويتم الشراء في هذا العمر وتبقي الطيور في المزرعة تحت الرعاية حتى تصل إلي مرحلة إنتاج البيض ومن ثم تعويدها على المكان و لا يتأخر الشراء حتي تبدأ الطيور في وضع البيض لصعوبة أقلمتها في هذه المرحلة.

المقاييس المتعلقة بانتاج البيض

تصدر الشركات العالمية لكل سلالة من سلالات البيض دليل التربية (Manual) وبهذا الدليل توجد عدة مقاييس ومعايير ومن الواجب أن نفهم كيف تحسب هذه المقاييس واهمها ما يلي:

1- النسبة المئوية لانتاج البيض:

تعتبر هذه النسبة اهم صفة من الصفات الانتاجية للدجاج البياض. وهذه النسبة تعني ببساطة شديدة عدد البيض الذي تنتجه كل 100 دجاجة يوميا فلو كان لدينا 100 دجاجة بياضة وانتتجت باليوم 70 بيضة فان نسبة الانتاج 70% ولكن لو حسبنا الأن نسبة الانتاج ليس على اساس اليوم الواحد ولكن معدل نسبة الانتاج خلال فترة اسبوع او اربعة اسابيع او شهر كامل فكيف سوف يتم الحساب ؟ هل سيتم حساب انتاج البيض على اساس عدد الدجاج في بداية الفترة أي عدد الدجاج المسكن الذي دخل قاعة التربية في بداية الفترة (Hen House) ام على اساس عدد الدجاج بنهاية الفترة أي في يوم حساب الانتاج بنهاية الأسبوع او الشهر(hen day) بالحالة الأولى سوف نهمل عدد الهلاكات التي حدثت خلال الفترة ونقسم على العدد الابتدائي ببداية الفترة اما بالحالة الثانية فسوف يطرح عدد الهلاكات من عدد الدجاج الابتدائي ونقسم على العدد الباقي بنهاية الفترة في يوم حساب الانتاج أي اننا بهذه الحالة سوف نقسم انتاج البيض على عدد دجاج اقل (عدد الدجاج

الابتدائي – عدد الهلاكات) ولهذا فأن نسبة الانتاج حسب H.D تكون عادة اعلى بقليل من نسبة الانتاج على اساس H.H وتحسب هذه النسب كما يلي:

$$\text{أ- نسبة انتاج البيض حسب H.H} = \frac{\text{عدد البيض المنتج خلال الفترة}}{\text{عدد الدجاج ببداية الفترة} \times \text{طول الفترة بالايام}} \times 100$$

$$\text{ب- نسبة انتاج البيض حسب H.D} = \frac{\text{عدد البيض المنتج خلال الفترة}}{\text{عدد الدجاج بنهاية الفترة} \times \text{طول الفترة بالايام}} \times 100$$

2- عدد البيض التراكمي (Cumnlative Egg production)

يمثل عدد البيض الذي انتجته الدجاجة الواحدة في القطيع خلال فترة معينة كأن تكون اسبوع او 28 يوما أو شهرا أو للسنة الانتاجية الكاملة. ايضا قد يحسب هذا العدد للبيض التراكمي على اساس عدد الدجاج في بداية السنة (H.H) او على اساس عدد الدجاج في نهاية الفترة (HD). وهذا العدد يمثل عدد البيض وليس نسبة مئوية للإنتاج ويحسب بالمعادلة التالية:

$$\text{عدد البيض التراكمي (بيضة لكل دجاجة)} = \frac{\text{عدد البيض الذي انتجه القطيع خلال الفترة}}{\text{عدد الدجاج بالقطيع على اساس البداية او النهاية}}$$

فعند حساب هذا العدد على اساس (H.H) سيكون الناتج عبارة عن انتاجية الدجاجة الواحدة على اساس العدد الاصلي في بداية الفترة. أما عدد البيض التراكمي على اساس عدد الدجاج بنهاية الفترة (H.D) فهو يمثل عدد البيض الذي انتجته الدجاجة الواحدة التي بقيت بالقطيع عند انتهاء الفترة. أيضا سيكون هذا العدد اعلى من العدد الأول بسبب عدم شموله للهلاكات. كذلك يمكن حساب عدد البيض التراكمي للدجاجة الواحدة عند معرفة نسبة انتاج البيض على اساس (H.D) او (H.H) حيث تقسم هذه النسبة على 100 (لكونها نسبة مئوية) ويضرب الناتج بعدد الأيام أي طول الفترة بالأيام وكما هو موضح بالمعادلة التالية :

$$\text{عدد البيض التراكمي حسب H.D او H.H} = \frac{\text{نسبة انتاج البيض حسب H.D او H.H}}{} \times \text{طول الفترة بالأيام}$$

3. كتلة البيض (Egg Mass):

كتلة البيض تمثل عدد غرامات البيض الذي تنتجه الدجاجة الواحدة خلال فترة معينة (يوم او اسبوع او شهر) تنتج الدجاجة بيضة واحدة يوميا وبوزن 60 غرام فان كتلة البيض ستبلغ 60 غرام ولكن هذ ه الدجاجة عادة لا تنتج فيه البيض اذن كتلة البيض هنا ستبلغ 3×60 والناتج 180 غرام خلال فترة أربعة أيام أي عند هذه الدجاجة تنتج كتلة من البيض بمقدار 45 غرام يوميا عند حساب كتلة البيض المنتج خلال فترات طولها اسبوع او شهر او سنة يمكن تطبيق المعادلات التالية:

أ- كتلة البيض للدجاجة الواحدة (غم) = عدد البيض التراكمي خلال الفترة x معدل وزن البيضة الواحدة.

ب- كتلة البيض المنتج (غم/دجاجة/فترة) = نسبة انتاج البيض x معدل وزن البيضة × طول الفترة بالايام

كتلة البيض هذه تفيدنا عند حساب كفاءة تحويل الغذاء للدجاج البياض من حيث تتمثل الكفاءة هذه بعدد غرامات الغذاء اللازمة لإنتاج غرام واحد من البيض ولذلك فهي تمثل حاصل قسمة كمية العلف المستهلكة للدجاجة الواحدة خلال فترة معينه على كتلة البيض التي انتجتها الدجاجة الواحدة خلال هذه الفترة:

$$\text{معامل التحويل الغذائي} = \frac{\text{كمية العلف المستهلكة خلال الفترة (غم)}}{\text{كتلة البيض المنتجة خلال الفترة (غم)}}$$

وتقاس الكفاءة بالغرام علف لكل غرام بيض (غم علف / غم بيض) . وتحسب هذه الكفاءة للدجاجة الواحدة او قد تحسب للقطيع او المجموعة ثم تقسم على عدد الدجاج الموجود فعلا لتخرج الأرقام للدجاجة الواحدة.