الجامعة التقنية الجنوبية

المعهد التقني / الشطرة

قسم الانتاج الحيواني

الحقيبة التعليمية

للمادة العلمية انتاج دواجن

Poultry production

مدرس المادة العلمية

م .م. احمد ياسر ربح

ماجستير علم حيوان / انتاج دواجن

Poultry Production

الوحدة النمطية الاولى

انتاج دواجن poultry production

1-النظرة الشاملة

1/أ-الفئة المستهدفة:-

طلبة الصف الاول لقسم الإنتاج الحيواني.

1/ب-المبررات:-

صممت هذه الوحدة النمطية للتعرف على

1/ت-الفكرة المركزية:-

1 - ما المقصود بالدواجن
2 - انواعها وتربيتها
3 - بعض المصطلحات المستخدمة في موضوع التغذية
4 - مكونات المادة الغذائية

1/ث-التعليمات:-

1-ادرس النظرة الشاملة جيدا.

2-تعرف إلى أهداف الوحدة.

3-قم بأداء الاختبار القبلي فإذا حصلت على:-

أ-8 درجات أو أكثر فأنك لا تحتاج إلى دراسة الوحدة النمطية وعليك مراجعة المشرف.

ب-أما إذا حصلت على أقل من 8 درجات فأنك تحتاج إلى دراسة الوحدة النمطية.

4-بعد دراستك محتويات الوحدة النمطية قم بأداء الاختبار البعدي فأذا كان تحصيلك:

أ-8 درجات أو أكثر انتقل إلى دراسة الوحدة النمطية الثانية.

ب-أما إذا حصلت على اقل من 8 درجات فعليك إعادة دراسة الوحدة النمطية أو أي جزء منها ثم أرجع لأداء الاختبار البعدي.

Poultry Production مادة انتاج دواجن

2-الأهداف الأدائية:-

ستكون بعد دراستك لهذه الوحدة النمطية قادراً على أن :

1 ـ تعرف معنى الدواجن واهميتها
2 ـ تعرف انواع الدواجن .
3 ـ تعرف انواع المساكن
4 ـ تحدد وظائف التربية والغرض منها

المصادر :

- الدواجن ومشاريع فروج اللحم / تأليف أ.م. سعد عبد الحسين ناجي / م. حامد عبد الواحد احمد الطبعة الاولى 1985
- التفقيس وادارة المفاقس / تأليف الدكتور رضا جواد الزجاجي / الدكتور اسماعيل خليل ابراهيم الطبعة الاولى 1981
- Poultry production and management / تأليف Jagdish Prasad 2012

Poultry Prod

محاضرات مادة انتاج دواجن Poultry production

المحاضرة الاولى : اهمية صناعة الدواجن في العراق

تاريخ تطور صناعة الدواجن في العراق :

قبل عام 1965 كانت تربية الدواجن في العراق مقتصرة على التربية المنزلية في القرى والأرياف وعدد قليل من الحقول التي كانت متمركزة قرب المدن الكبيرة وخاصة بغداد . ونتيجة لزيادة اعداد السكان وتطور القطر من الناحية الاقتصادية والثقافية وزيادة القدرة الشرائية وزيادة الطلب على استهلاك لحوم الدواجن لانخفاض اسعارها مقارنتا مع اللحوم الحمراء ونظرا لقلة الانتاج المحلي فقد ظهر العجز لسد حاجة السوق من منتجات الدواجن . عندها بدأت الدولة بالاهتمام بقطاع انتاج الدواجن ووضعت الخطط ومن اهم هذه المظاهر هو تأسيس الشركة العامة للدواجن عام 1965 برأس مال قدره مليون دينار عراقي وهذه اول محاولة منظمة للدولة وبعدها تم انشاء مشروع تجاري للشركة في المرادية لإنتاج 2,4 مليون فروج لحم و 50 مليون بيضة سنوياً . وقد ظهر انتاج الشركة في السوق عام 1967 وقد اقتصر على انتاج فروج اللحم ثم اعقبه البدء بإنتاج البيض عام 1970 وبعدها تم انشاء مشاريع كبيرة تتراوح طاقتها الانتاجية من 70 -100 مليون بيضة سنويا وبجانب ذلك تعددت المفاقس وازدادت معامل العلف بعد ان كان معمل واحد في العراق الى ان وصل الانتاج في بلدنا من الفروج عام 1980 حوالي 66.5 مليون و 1875 معمل وكان عددها 213 قبل عام 80 بعدها اصبحت طاقة البيض المتاحة لغاية 89 نحو 2,1 مليار بيض مائدة ونحو 110 بيض تفقيس .

اهم السلالات والشركات العالمية المنتجة لسلالات دجاج اللحم :

1 - شركة هايبرو والتي تنتج الان ثلاث سلالات باسم Hybro PN و Hybro PG و Hybro PG^{+}

2 - شركة روز Ross وتنتج سلالة Ross 508 و Ross 306 .

3 - شركة Arbor Acar تنتج سلالة Arbor Acar plus

ومن هذا اذا نفس اسم السلالة قد يتغير ليشير الى مواصفات جديدة للسلالة الجديدة .

- **الاهمية الغذائية والاقتصادية لصناعة للدواجن :**
- **اولا : اهمية لحوم وبيض الدواجن في تغذية الانسان :**
- تمتاز منتجات الدواجن (البيض واللحم) بالقيمة الغذائية العالية لكونها من المصادر الغنية بالبروتين الحيواني والعناصر الضرورية لبناء جسم الانسان والتي تمتاز بسهولة هضمها وطراوتها ولذة طعمها ,كما يعد البيض من الاغذية الاساسية لما تتوفر به البروتينات والدهون و الفيتامينات مثل A ,B ,D والفسفور والحديد والنحاس .
- **ثانيا : اهمية الدواجن ومنتجاتها ومخلفاتها في الصناعة :**

Poultry Production مادة انتاج دواجن

الى جانب المنتجات الرئيسية للدواجن فهناك منتجات ثانوية يستفيد منه الانسان في مجالات عديدة بالاضافة الى العوائد المادية التي تقلل من كلفة الانتاج ومنها :

1- صناعة البيض : بالاضافة الى كونه غذاء يمكن الاستفادة منه في الكثير من الصناعات منها الطبية والعلمية والاصباغ والصمغ والحبر ومساحيق التنظيف (الشامبو)

2- صناعة تعليب لحوم الدواجن .

3- صناعات تعتمد على مخلفات الدواجن منها :

أ- مخلفات المجازر التي تشكل نسبة 35% من الوزن الحي (الريش , الدم , الاحشاء الداخلية)

ب – الفضلات : تستخدم كسماد لانها غنية بالنيتروجين وتستخدم في تغذية الحيوانات المجترة .

جـ - مخلفات المفاقس : يمكن الاستفادة منها في التغذية والتسميد بالاضافة الى اجراء الابحاث العلمية .

- **الاهمية الاقتصادية لصناعة الدواجن :**

- **- زيادة الدخل القومي :**

تعد صناعة الدواجن من الصناعات الاساسية في كثير من دول العالم والتي تعتبر احد اهم مصادرها للدخل القومي كا الدنمارك وفرنسا والهند والصين والولايات المتحده الامريكية . كما ان زيادة اعداد المشاريع يقلل الاستيراد مما يؤدي الى توفير العملات الصعبة ويفتح الافق للتصدير مما يعمل على ادخال العملات الصعبة للبلد .

2- تنشيط صناعات محلية جديدة :

حيث تعمل على تطوير العديد من الصناعات المرتبطة بهذه الصناعة منها انتاج المحاصيل العلفية و والصناعات الدوائية واللقاحات ومستلزمات التربية وغيرها .

3- توفير فرص العمل :

يساهم قطاع صناعة الدواجن بمشاريعها المختلفة في توفير العمل وتشغيل الايدي العاملة .

Poultry Production دليل انتاج دواجن

المحاضرة الثانية والثالثة : الجهاز التناسلي الذكري والانثوي والهرمونات وسيطرتها على تكوين البيضة ، وظائف التكاثر في الدواجن وتكوين البيض .

الجهاز التناسلي في الدواجن
Reproductive System in Poultry

تختلف فسيولوجيا التناسل بشكل كبير في الدواجن عند مقارنتها بالثدييات، ولعل من أهم هذه الاختلافات، امتلاك معظم الطيور لمبيض واحد وقناة بيض واحدة (مبيض أيسر وقناة بيض يسرى) حيث المبيض الأيمن وقناة البيض اليُمنى أثريان، بينما قي الثدييات فيوجد مبيضين وقناتي بيض، كما أن عملية إخصاب البويضة في الطيور تكون في منطقة القمع (البوق) من قناة البيض، وأن البويضة (صفار البيضة ويعلوه الخلية الأنثية) هي مصدر الغذاء للجنين في مراحل نموه الجنيني، وتحاط البيضة بقشرة كلسية، وتُفرز أنثى الطيور البيضة خارج الجسم ويكتمل النمو الجنيني خارج جسم الطائر حتى الفقس، بينما في الثدييات فإن البويضة المُخصبة تظل داخل رحم الأنثى في فترة الحمل حتى الولادة ويعتمد الجنين في تغذيته خلال هذه الفترة على الأم، كما أنه من الاختلافات الواضحة بين الطيور والثدييات، هو أن الطيور لا يوجد بها عضو سفاد (جِماع) مُتطور كما في الثدييات، حيث يُعتبر أثرياً في الدجاج وكبير نسبياً وملتوي بشكل حلزوني وقابل للانتصاب في البط والإوز، وكبير بشكل واضح في النعام، والخصية في الطيور توجد داخل التجويف البطني أمام الكليتين، بينما في الثدييات فهي خارج جسم الذكور محاطة بكيس رقيق يسمى كيس الصفن.

1 - الجهاز التناسلي في الذكر Male Reproductive System

يتكون الجهاز التناسلي للديوك من الخصيتان والبربخ والوعاء الناقل والقضيب ويتغير حجم السائل المنوي وعدده حسب الحالة الفسيولوجية للديك والظروف المحيطة به مثل عدد ساعات الإضاءة وشدتها بالإضافة الى التغذية والحرارة والرطوبة ويعتمد أساساً على نوع السلالة المرباة.

1. .الخصيتان: توجد في الجهة الظهرية من الجسم أمام الكليتين داخل التجويف البطني عكس الثدييات. ويغلفها وينتشر فوقها أوعية دموية كثيرة. تتكون كل خصية من عدد كبير من الأنابيب المنوية التي يتكون فيها الحيامن يغيب النسيج الضام الذي يقسم الانابيب الى مجموعة من الفصوص لكن ينتشر بين الأنابيب المنوية نسيج ضام يحتوى على خلايا تسمى خلايا ليدج تقوم بإفراز الهرمون الذكرى (الاندروجين) وتتجمع الأنابيب المنوية لتصب محتوياتها فى البربخ.

2. .البربخ : البربخ هو جزء انبوبي ضيق يتصل بالخصيتين ثم بالوعاء الناقل .

3. .الوعاء الناقل: يخرج من البربخ الوعاء الناقل الذى يتعرج تعرجات كثيرة وينتهى بفتحة في تجويف المجمع لا تفتح إلا عند الجماع يتم تخزين الحيوانات المنوية في الوعاء الناقل كما في الدجاج وليس في البربخ كما في الثدييات.

4. .القضيب: ويوجد عند نهاية المجمع عضو سفاد أثرى يدعى القضيب

Poultry Production

2 - **الجهاز التناسلي في الأنثى Female Reproductive System**

جهاز يستخدم في التناسل والانتاج في نفس الوقت ويتكون من :

أ – المبيض Ovary

عبارة عن كتلة عنقودية موجودة في الجهة اليسرى من الجسم ويحتوى المبيض على عدد كبير من الحويصلات المبيضية منها الناضج ومنها غير الناضج ومن المعروف أن عدد البيض الذى تضعه الدجاجة في حياتها الانتاجية يكون أقل بكثير من عدد البويضات التي يحتويه المبيض وتتطور الحويصلات المبيضية نتيجة لا فراز هرمون F.S.H من الفص الأمامي للنخامية وهو الهرمون المسؤول عن نمو ونضج الحويصلات المبيضية ويفرز هرمون الاستروجين المسؤول عن تطور قناة البيض وكذلك هرمون البروجسترون المسؤول عن تنبيه افراز العوامل المحفزة على افراز هرمون L.H من الفص الأمامي للنخامية وهرمون L.H هو المسؤول عن عملية التبويض في الدجاج.

ب – قناة البيض The Oviduct

في الاعمار الصغيرة يكون هناك قناتين للبيض احداهما يمنى والاخرى يسرى ولكن مع التطور في العمر تضمر القناة اليمنى وتبقى القناة اليسرى هي الفعالة ويختلف طول القناة من التوقف الى الانتاج فيكون أثناء التوقف 11 - 18 سم واثناء الانتاج 70 - 75 سم وتتكون من خمس مناطق اساسية :

1)القمع Funnel

طوله 10 سم وظيفته التقاط البويضة المفرزة من المبيض ويتم فيه اخصاب البويضة ويتحول القرص الجرثومى (البلاستودسيك) الى خلية مخصبة (البلاستودرم) وتمكث فيه البويضة من 10 - 20 ق.

2) المعظم (منطقة افراز البياض) Magnum

طوله من 30 - 33 سم يتم فيه افراز البياض (الالبيومين) ويحتوى على نوعين من الغدد احداهما أنبوبية تفرز غالبية بروتينات البياض الخفيف والثانية وحيدة الخلية تفرز غالبية بروتينات البياض السميك يمكث البيضة في المعظم من 2.5 - 3 ساعات .

3) البرزخ (منطقة افراز القشرة) Isthmus

طوله 7 - 10 سم يمكث فيه البيض 75 دقيقة (ساعة وربع الساعة) ويتم فيه افراز غشائي القشرة الداخلي والخارجي اللذان يتحدان في كل المناطق ما عدا الطرف العريض للبيضة لتتكون الغرفة الهوائية.

Poultry Production

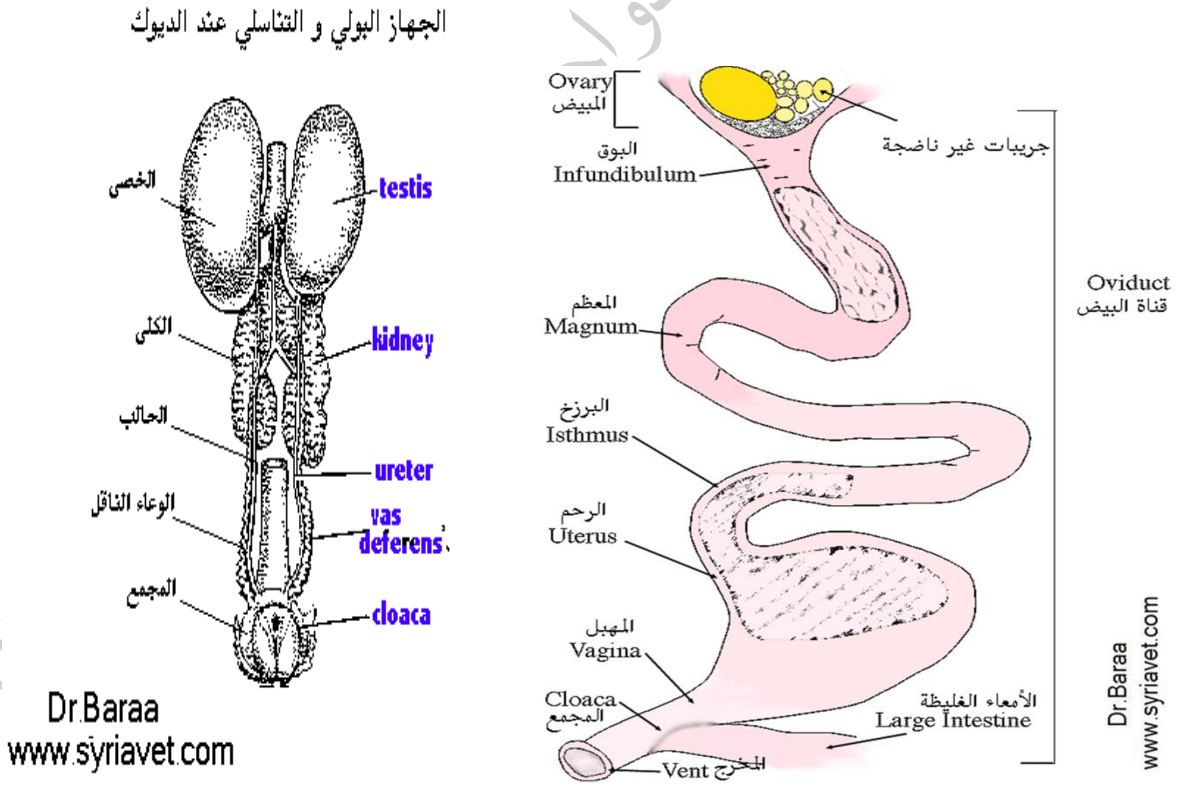
4) الرحم (منطقة افراز القشرة) Uterus

طوله 10 سم وتمكث فيه البيضة من 19 - 20 ساعة ويسمى بالغدة القشرية حيث يتم فيه افراز المادة المكونة لطبقة القشرة وهى أساساً كربونات كالسيوم ويتم بالرحم استكمال البيضة لمكوناتها من الماء والاملاح.

5) المهبل Vagina

طوله 7 سم ليس له دور فى تكوين البيضة ولكن يعتبر فقط مخزن للبيضة لحين خروجها وعملية خروج البيضة تسمى وضع البيض ، وتتم نتيجة لانقباض عضلات الرحم والمهبل تحت تأثير هرمون الاوكسى توسين.

مادة انتاج دوا



الشكل (6) الجهاز التناسلي الانثوي والذكري للطيور (للاطلاع)

المحاضرة الرابعة : الاعمال الفسيولوجية في الجهاز الهضمي للدواجن

الجهاز الهضمي digestive system

تتميز الطيور بأن جهازها الهضمي بسيط التركيب وبه جزء محدود يحتوى على كائنات دقيقة تساعد الى حد ما في هضم المواد الغذائية كما في المجترات ومن المعروف أن الجهاز الهضمي بالكائنات المختلفة يتطور بما يتلائم مع نوع الغذاء المتوفر للتغذية.

تركيب الجهاز الهضمي :

1.الفم واللسان والغدد اللعابية Mouth & Salivary gland

تتميز الطيور بوجود المنقار الذى يتكون من فكين علوى وسفلى ولا يحتوى الفم في الطيور على أسنان واللسان مدبب في نهايته مجموعة من الأهداب تعمل على دفع الغذاء داخل المريء وهناك مجموعة من الغدد اللعابية على جانبي الفم تقوم بإفراز اللعاب الذى يحتوى على بعض الانزيمات مثل الاميليز الذى يحلل جزء من نشا الغذاء الى سكر مالتوز.

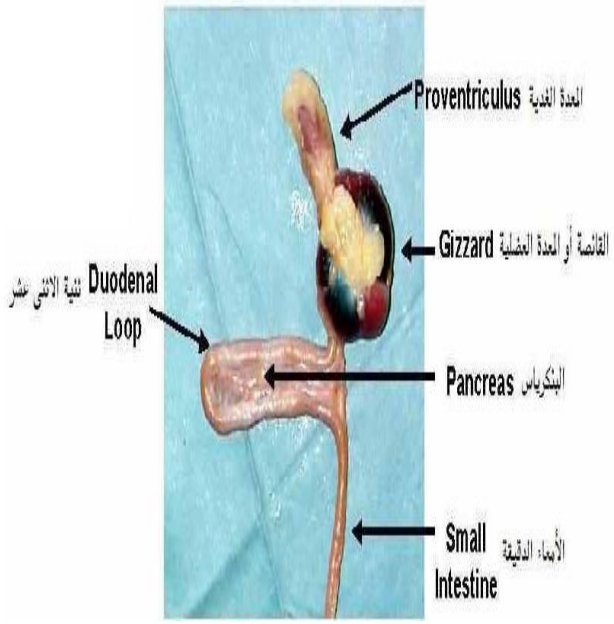
2.المريء والحوصلة Esophagus & Crop

يُمثل المري الانبوب الذى يمر من خلاله الغذاء من الفم وحتى الحوصلة ويمر المريء من فوق القصبة الهوائية ويمتد حتى يكون انتفاخ يطلق عليه الحوصلة ويحتوى المريء على عدد كبير من الغدد المخاطية التي تساعد في انزلاق الغذاء وبالتالي تسهيل عمليه البلع أما الحوصلة فهي عباره عن مكان جمع وتخزين مؤقت للغذاء ويتم فيها مزج الغذاء مع اللعاب القادم من الفم وقبل دخوله المعدة وذلك في حاله خلو القانصة من الغذاء وعندما تكون القانصة ممتلئة بالغذاء فان الغذاء الذى يأكله الطائر يتم تخزينه في الحوصلة تخزينا موقتا لحين مرور الكتلة الغذائية من القانصة الى الاثني عشر وقد يقوم البعض بتقسيم المريء إلى جزئيين هُما المريء العلوي upper esophagus والمريء السُفلى lower esophagus بينما تُوجد الحوصلة والتي تتشابه كثيراً في تركيبها مع تركيب المريء .

3. المعدة الغُدية (المعدة الحقيقية) provennticulus

تركيب بيضاوي الشكل يصل الحوصلة بالقانصة وتبطن المعده الغديه بواسطه غشاء مخاطي يحتوى على الغدد الإفرازية للمعدة الغديه وتقوم هذه المعدة بإفراز انزيم الببسين pepsin وحامض الهيدروكلوريك HCL اللذان يُساعدان في هضم البروتين وتكسيره الى بروتينات بسيطة ولا يستمر الغذاء في المعدة فتره طويله وانما يمر بسرعه الى القانصة ثم استكمال عمليات الهضم فيما بعد ويحدث هذا الانتقال للكتلة الغذائية الى القانصة عن طريق الانقباضات العضلية الدورية في المعدة الغديه وللعلم فان هذه الانقباضات العضلية تزداد في الذكور عن الاناث كنتيجة لفعل هرمون الاندروجين.

Poultry Production دليل انتاج دواجن



4.القانصة (المعدة العضلية) gizzard or ventricles

وهى عباره عن كتله عضليه سميكة تقوم بعمليات هضم ميكانيكي للغذاء بسب الانقباضات العضلية لجدار القانصة السميك أي ان دورها الرئيسي هو القيام بعمليه الطحن للحبوب والغذاء الصلب وهى بالتالي تعوض غياب الاسنان بالدجاج وباقي أنواع الطيور وتتميز القانصة بوجود عضلات سميكة مُتقابلة تقوم بطحن الغذاء جيداً كما يُغطى جسم القانصة من الداخل غطاء سميك صلب وهذه العضلات السميكة يحدث لها انقباضا يختلف معدلها ونوعها تبعا لنوع وطبيعة الغذاء نفسه هذا ويقل معدل تكرار الانقباضات العضلية في قانصه الدجاج مع التقدم في العمر.

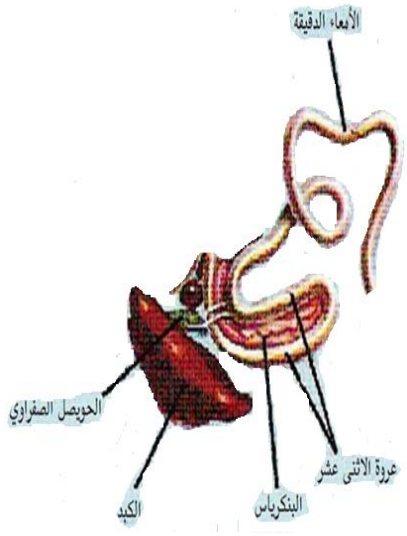
5. الاثني عشر

يصب في الاثني عشر افراز البنكرياس والصفراء وتعمل الانزيمات الموجودة في العصارة البنكرياسية على هضم المواد الغذائية وفى الاثني عشر يحدث ثاني نوع من الهضم في الدجاج وهو الهضم الانزيمي ويحتوى جدار الامعاء على مجموعة كبيرة من الخملات التي تقوم بامتصاص الغذاء المهضوم.

6. الأمعاء الدقيقة small intestine

الأمعاء في الدجاج قصيرة عن مثيلتها في الثدييات وذات قطر واحد على امتداد طولها والأمعاء هي المكان الذي يحدث بها عمليات الهضم الأنزيمية أو الكيميائية للغذاء وذلك عن طريق الانزيمات المفرزة من الأمعاء والبنكرياس وافرازات الكبد بالإضافة إلى بعض الهرمونات ثُم يتم مُعظم الامتصاص للمُركبات الغذائية المهضومة خلال جدار الأمعاء الدقيقة عن طريق الخملات villi الموجودة بها كما وتتكون الأمعاء الدقيقة من ثلاثة أجزاء هي الاثني عشر والصائم واللفائفي مع العلم بأن الوسط داخل الاثني عشر يكون حامضي ويكون قلوي في كُلٍ من الصائم واللفائفي .

Poultry Production مادة انتاج دواجن



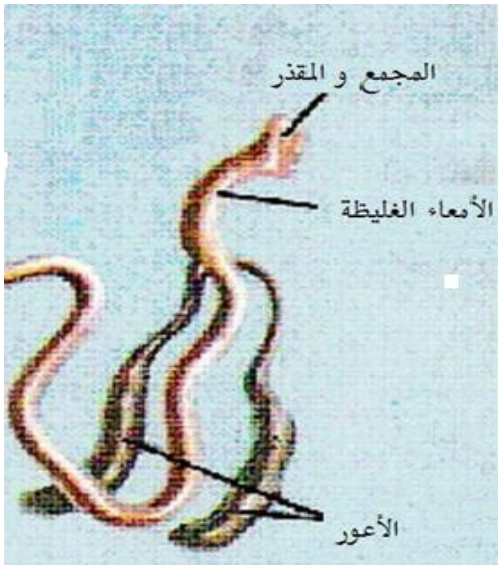
7.الاعورين Ceca

زوج من الجيوب المستطيلة المملؤة بالزرق يمتد طوليهما ويصل من 10 – 15 سم ويوجد في منطقة اتصال الجزء السفلى مع الامعاء من المستقيم ويوجد بالأعورين عدد من الميكروبات الدقيقة التي تساعد على هضم الالياف حيث تقوم هذه الميكروبات بإفراز انزيم السيلليز الذى يساعد على تحول جزء من السيللوز الى مواد قابلة للامتصاص وهناك علاقة طردية بين حجم الاعورين وزيادة القدرة على هضم الالياف فعلى سبيل المثال البط والاوز ذات قدرة أعلى من الدجاج على هضم الالياف بينما الحمام ليس له قدرة على هضم الالياف لان الاعورين اثريين ويجب أن يراعى ذلك عند تكوين علائق الطيور المختلفة ومجازا يمكن القول بأن ثالث نوع من الهضم هو الميكروبي ويحدث في الاعورين.

8. الأمعاء الغليظة large intestine

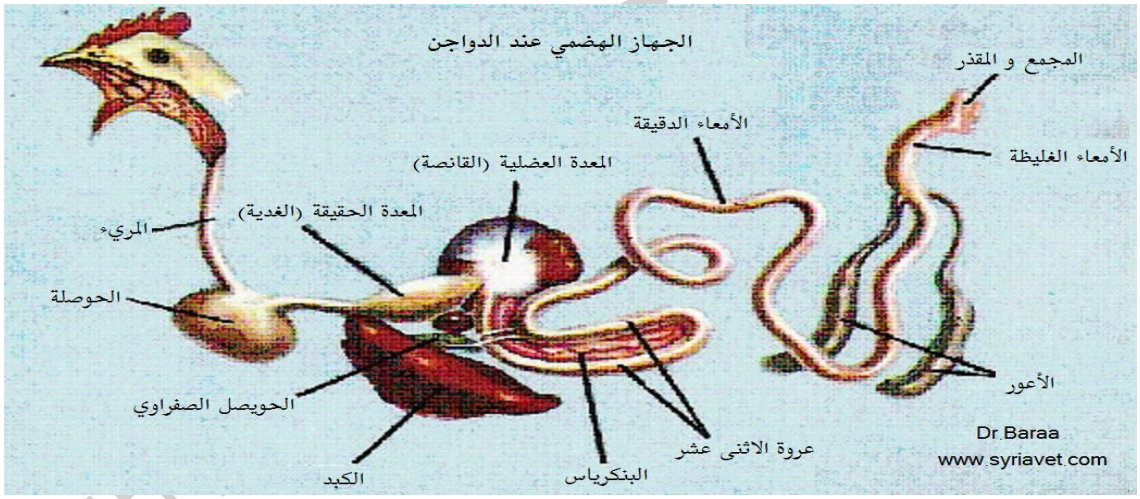
وتتكون الامعاء الغليظة من ثلاثة اجزاء هي الأعورين ceca والمستقيم rectum والمجمع cloaca والبعض يعتبر المستقيم فقط هو الامعاء الغليظة والأعورين عباره عن زوج من الانابيب موجودة عند اتصال الأمعاء الدقيقة بالأمعاء الغليظة وهذه الأنابيب ذات نهايات مُغلقة ويصل طول الأعورين في الدجاج الناضج من 10 - 30 سم ويحتوى الأعورين من الخملات villi كما في الأمعاء الدقيقة لتقوم بعملية الامتصاص وفى الأعورين تتوافر الظروف المُثلى لتكاثر الكائنات الدقيقة حيث تكون درجه الحموضة ph تكون 5.6 - 6.5.

مادة انتاج دواجن Poultry Production



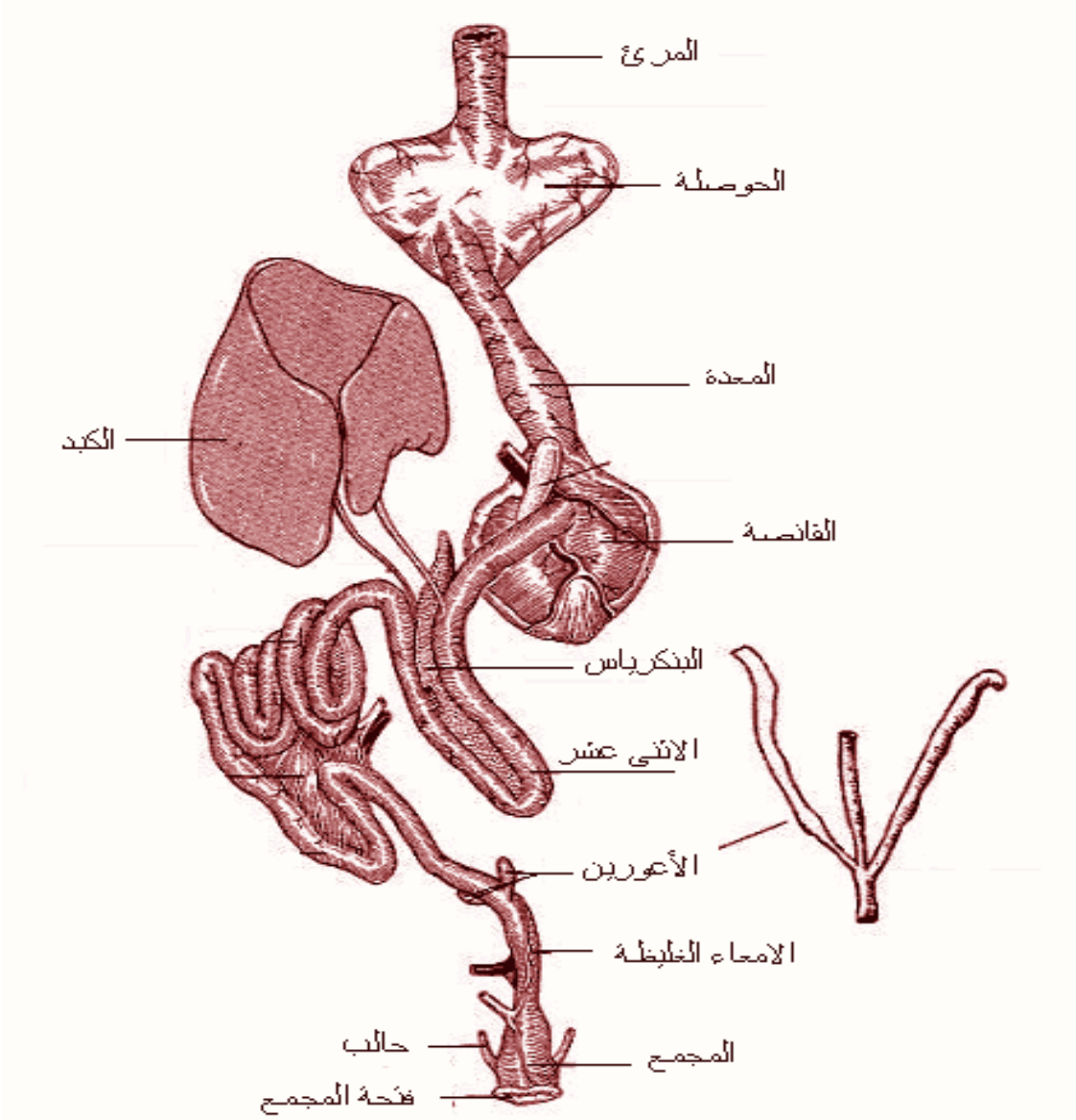
ملحقات القناة الهضمية:

1.البنكرياس 2. الكبد



شكل الجهاز الهضمي للطيور

مادة انتاج دوا
Poult



شكل الجهاز الهضمي للطيور

Poultry Pr

المحاضرة الخامسة : التفقيس الطبيعي والاصطناعي في الدجاج المقومات الاساسية للتفقيس .

ان الكثير ينظر الى بيض الدجاج والطيور نظرة واقعية انها كغذاء جيد يفي احتياجات جسم الانسان بالعناصر الغذائية الضرورية الا ان اهمية البيض تتعدى الحاجة اليها كطعام فان البيضة خلقة كنظام متكامل خلق لنقل الحياة واستمرار تدفقها في عالمها وبعض اجناس الحيوان الاخرى . فهي مخلوق يضم الخلايا الجنينية داخل مهد من المواد الغذائية (من ماء واملاح وبروتينات .... الخ) اللازمة لضمان تغذية الجنين تغذية كاملة , ومتى ما توفرت الظروف الملائمة للتطور الجنيني من تدفئة (حرارة و او كسجين فانها تتساوي مع أي كائن حي في النمو لتستكمل المنهج الطبيعي للحياة . وبعد ان يتم التزاوج الطبيعي بين الاباء 0الديوك والامهات ينتج البيض المخصب الذي يحتوي على الجنيين لذلك من الضروري تحضين البيض كي يفقس (التفريخ Hatching) من العمليات الاساسية والدقيقة في انتاج الدواجن لان عن طريقها يتم تكاثر الدواجن يقابلها عملية الحمل (Gestation) في الحيوانات الاخرى غير الطيور .

والتفريخ ما هو إلا عبارة عن عملية الغرض منها توفير الظروف الملائمة للجنين ليستكمل نموة وينجح في عملية الفقس. لذلك يجب توفير الظروف الملائمة للجنين لكي يستكمل نموة وينجح في تحويل الزيوت إلى كتكوت سليم .

مدة التفريخ :

هي الفترة مابين وضع البيضة المخصبة في المفرخة أو تحت الأم إلى حين خروج الصوص منها وهي :
21 يوم في الدجاج
28 يوم في الرومي والبط
29 يوم في الإوز
18 يوم في الحمام والسمان
وهنالك نوعين من التفقيس الطبيعي والاصطناعي . التفقيس الاصطناعي

أ-التفقيس الطبيعي: Natural Incubation

وهو الذي تقوم به اناث او ذكور الطيور الراقدة وهي غريزة طبيعية حيث تحتضن بيضها طيلة فترة نمو الجنين حتى يفقس البيض الى افراخ دون تدخل الانسان , وتوفير الحرارة والرطوبة والتقليب بين الحين والآخر.

مميزاتة:

1- الوسيلة الوحيدة المتبقية عند مربي الأعداد القليلة في المناطق النائية والقرى.
2- يستعمل في تفريخ البط والإوز, حيث أن التفريخ الصناعي لهما مازال محدودا.

-عيوبة:

1- انقطاع الدجاجة الحاضنة عن وضع البيض.
2- عدم إمكان الحصول على عدد كبير من الصيصان.
3- انتقال الطفيليات والأمراض من الأم إلى صفار البيض.
4- كثيرا ما تنفق الأم أثناء أو بعد عملية الفقس نتيجة للمجهود الشاق الذي تقوم به خلال فترة تحضين ورعاية البيض.
5- تهجر الأم البيض دون إتمام عملية الفقس فتفسدة.
6- عدم توفر الأمهات الحاضنة للبيض للقيام بهذة العملية في كل الأوقات.

-وتتميز الدجاج الذي يقوم بالرقاد على البيض بالعلامات التالية :

أ-يكون الريش مفكك خاصة في منقطة الصدر.
ب-انقطاع الدجاجة عن وضع البيض.
ج-يتغير صوت الدجاجة ويصبح صوتها مميزا.

Poultry Production إعادة انتاج دواجن

د-يتغير لون العرف والدلايات إلى اللون الأصفر الباهت.

ب-التفريخ الصناعيArtificial ncubation :

هو تقليد الدجاجة الام كوسيلة بديلة حيث تهيئ ماكنات التفقيس الاحتياجات اللازمة للتطور الجنيني من تهوية وحرارة ورطوبة وتقليب والإضاءة وتحت اشراف فني حيث يتم اختيار بيض جيد مخزون تحت ظروف مثالية (21.5 م O ورطوبة نسبية 85%) وان لا تزيد فترة خزنه عن سبعة ايام وان يكون متناسق الحجم بالاضافة عن الكشف عن جودته الداخلية , بعد اختيار البيض الجيد يتم تطهيره ثم يوضع في الاواني او الادراج حيث تكون الطرف المدبب الى الاسفل والعريض الى الاعلى تم توضع الادراج في الحاضنة .

-مميزاتة :

1- الإنتاج المكثف والواسع.
2- سرعة الإنتاج وكثرته.

-عيوبة :

1-تكلفته الباهضه.
2-انقطاع التيار الكهربائي

***توجد أنواع مختلفة من ماكينات التفريخ وتختلف هذة الأنواع عن بعضها لعدة عوامل من أهمها :**

1-حجم المفرخة : فهي إما صغيرة تسع إلى 30 بيضة : 100 بيضة أو كبيرة تسع لأكثر من 1000 بيضة وأفضلها ما يسع إلى 20 ألف بيضة.

2-مصدر الحرارة بالمفرخة : إما يكون سخانات كهربائه أو أنابيب ماء ساخن أو هواء ساخن

3-إدارة المفرخة : إما أن تكون يدوية أو نصف أوتماتيكية semiautomatic أو آلية Fullautomatic

4-نظام التهوية بالمفرخة : تنقسم المفرخات على حسب طريقة التهوية ودوران الهواء وتوزيعة في أنحائها إلى قسمين :

أ-مفرخات ذات هواء ساكن:
تستعمل لتفريخ عدد محدود من البيض ولا تحتوي على مراوح ودوران الهواء وتوزيعه في أنحاء المفرخة يعتمد على كثافتة. حيث يلاحظ أن الهواء الساخن سوف يتمدد وتقل كثافتة ويرتفع الى الجزء العلوي للمفرخة ليخرج من الفتحات العلوية. فالهواء البارد سيتجمع في الجزء السفلي من المفرخة ولذلك يلاحظ عدم انتظام درجة الحرارة في هذا الجزء من المفرخة.

ب-مفرخات ذات هواء مندفع : توجد مراوح خاصة تعمل على دوران وتوزيع الهواء في أنحاء المفرخة وتكون درجة الحرارة منظمة في جميع أنحاء المفرخة كما في المفرخات الحديثة.

-وعموما تحتوي أنواع المفرخات المختلفة على قسمين رئيسين هما :

أ- الحاضنة setter: وهو القسم الذي يوضع فيه البيض منذ اليوم الأول من فترة التفريخ إلى اليوم الثامن عشر (في حالة الدجاج) ويوضع البيض في أطباق خاصة تسهل من عملية التقليب

مادة انتاج دواجن Poultry Production

ب-المفقس: hathcer : وهو القسم الذي ينتقل إليه البيض في اليوم الثامن عشر حتى ميعاد الفقس في اليوم الحادي والعشرين , وأطباق هذا القسم واسعة حتى تكون مريحة للكتاكيت ولا يقلب البيض في هذا القسم.

-وبالتالي فإن المفرخة تعمل على تهيئة الظروف البيئية المناسبة لعمل الفقس ومنها :

1-التقليب :

أن تقليب البيض من العوامل التي تهيئ النمو الصحيح على السطح العلوي لصفار البيض الذي يتميز بانخفاض كثافتة لارتفاع نسبة الدهن فية , ولهذا السبب يميل الصفار إلى أن يطفو لأعلى فإذا لم يقلب البيض فأن الصفار يرتفع لأعلى ويلتصق الجنين بالقشرة ويموت.

ويقلب البيض بزاوية 90 بحيث يكون التقليب بزاوية 45 للأمام و45 للخلف وبهذا يجد الجنين متسعا للنمو الطبيعي ويتم تقليب البيض 6-7 مرات يوميا أثناء الفترة التي يقضيها في الحاضنة (وهي 18 يوم) أما في الأيام الثلاثة الأخيرة وأثناء وجود البيض في المفقس فإن الجنين يصبح كاملا

ويملأ معظم الحجم الداخلي ولذلك يجب إيقاف عملية التقليب حتى لايتعرض الجنين لصدمات واهتزازات خارجية قد لا تتفق مع الوضع الملائم للجنين عند الفقس وتزود الماكينات الحديثة بنظام أوتوماتيكي للتقليب.

2-التهوية :

يحتاج الجنين إلى الأوكسجين طول مراحل نموة لأجل القيام بعمليات التمثيل وكذلك يحتاج الى CO_2 في الأيام الأولى من فترة التفريخ لإستعمالة في التفاعل مع كربونات الكالسيوم الموجودة في القشرة لأجل سحب الكالسيوم الذي يحتاجة الجنين لبناء الهيكل العظمي وفي الأيام الأخيرة من فترة التفريخ تزداد أهمية التهوية لأن الجنين قد تكامل نموة وبدأ يتنفس عن طريق الرئتين , ولذلك يقوم بسحب O_2 وطرد co_2وتقوم المراوح داخل المفرخات بتجديد وتوزيع الهواء , وتزود المفرخات بفتحات تهوية للتخلص من الهواء الفاسد والحرارة الزائدة

وأفضل معدلات التهوية هي :

أ-في الحاضنة كل 100 بيضة تحتاج الى 20م هواء متجدد / ساعة
ب-في المفقس كل 100 بيضة تحتاج 30م هواء متجدد/ ساعة

3- التبريد:

يتم تزويد المفرخات الحديثة بجهاز للتبريد ويتألف من شبكة من الأنابيب على الجدران الداخلية للحاضنة والمفقس ويجرى في هذة الأنابيب ماء بارد يساعد على سحب الحرارة الزائدة في جو المفرخة , وتظهر أهمية التبريد مع تقدم عمر الأجنة حيث بعد اليوم الرابع عشر يتكامل نمو الأجهزة للأجنة وتقوم بإشعاع كمية من الحرارة الناتجة من عمليات التمثيل الغذائي في جسم الجنين والتي تضيف مصدرا جيدا من مصادر الحرارة للمفرخة ولذلك ظهرت أهمية أجهزة التبريد للتخلص من هذة الحرارة الزائدة.

4-الضوء :

تحدث بعض الباحثين أن للضوء تأثيرا على نسبة الفقس , فقط لوحظ أن تجهيز الحاضنة بضوء صادر من مصباح فلورست بقوة 40 وات على إرتفاع 23 سم فوق البيض فإن هذة المعادلة قد أدت الى إرتفاع نسبة الفقس بصورة معنوية.

الدجاج

Poultry Production مدونة انتاج الدواجن

مدة التفريخ 21 يوم
مدة البقاء في الحاضنة 18 يوم
مدة البقاء في المفقس 3 أيام
درجة حرارة المفرخ 37,5-38
الرطوبة النسبية 60%
أقل عدد مرات تقليب 6
درجة حرارة المفقس 37-37,4
الرطوبة النسبية 80%

-الشروط الواجب مراعاتها في بيض التفريخ :

1-أن يكون من سلالة منتخبة وذو نسبة فقس عالية.
2-أن تكون الأمهات خالية من مرض الإسهال الأبيض
3-أن يكون البيض من قطيع معتنى جيدا بتغذيته.
4-أن يكون البيض صالح للتفريخ
5-جمع البيض أكثر من مرة أثناء اليوم (خاصة في فصل الصيف.)
6-لا يزيد تخزين بيض التفريخ عن أسبوع
7-يمكن حفظ بيض التفريخ على 4 م ونسبة رطوبة 0 % مع وجود غاز يمنع نمو الطفيليات
8-استبعاد البيض المشروخ وذو القشرة الرقيقة
9-أخيرا عند وضع البيض في المفرخة يستخرج قليلا حتى يكتسب درجة حرارة وسطية (درجة حرارة الغرفة)

Poultry production مدونة الفلاح دواجن

أ-وزن البيضة:

اهناك علاقة موجبة بين وزن البيضة ووزن الكتكوت عند الفقس إلا أن كلما زاد وزن البيضة تقل نسبة الفقس لأن :
1-البيض كبير الحجم في العادة يكون من أمهات منخفضة الإنتاج وبالتالي ملقح بحيوانات منوية مخزنة .
2-إختلال النسبة بين الصفار والبياض عن 2 بياض : 1 صفار , وتظل نسبة الصفار ثابتة تقريبا وتزيد نسبة البياض كثيرا, ويؤدي ذلك إلى عدم وصول الحرارة إلى الجنين
3-القشرة في البيض كبيرة الحجم تكون أكثر سمكا وصلابة مما يصعب على الكتاكيت كسرها أثناء الفقس
4-قد يكون كبر الحجم ناتج لإحتواء البيض على صفارين, ومثل هذا البيض لايفقس
5-يحتاج البيض كبير الحجم إلى فترة تفريخ أطول من البيض متوسط الحجم.

- أما البيض صغير الحجم فالكتاكيت الناتجة منة تكون صغيرة الحجم ومكونات البيضة أقل من إحتياجات الجنين وبالتالي فالبيض الكبير الحجم يستبعد ولا يفرخ , وينتخب البيض متوسط الحجم ب-نظافة القشرة وسمكها

Cleanness&Thicknessof shell

تتأثر نسبة الفقس بمدى نظافة قشرة البيضة وسمكها وتجانس تكوينها وسلامتها من الخدوش , فوجود الأوساخ على قشرة البيضة يؤدي إلى تعرضها لمهاجمة البكتريا , لأن نسبة الرطوبة والحرارة في المفرخ مناسبة جدا لنمو هذة الأحياء , والقشرة السميكه قد تكون صعبة على الجنين عند محاولة كسرها ,والقشرة الضعيفة لاتمد الجنين بإحتياجاتة من الكالسيوم , كما أنها قد تنكسر بسهولة وبالتالي يجب أن يكون البيض نظيفا وذو قشرة متوسطة السمك.

ج- شكل البيضةegg shape

يفضل البيض البيضاوي وتستبعد الأشكال غير العادية كالبيضة الكروية والمستطيلة أو المدببة أو غيرها , حيث أن الجنين يتجة برأسة للطرف العريض للبيضة بعد اليوم الثامن عشر ويضع رأسة أسفل الجناح الأيمن بحيث يبرز المنقار متجها نحو الغرفة الهوائية بينما الأرجل منثنية أسفل الجسم في إتجاة القمة الضيقة, بحيث تظغط مفاصل الأرجل على القشرة عند هذة القمة , وهذا الوضع يساعد في الظغط على القشرة وثقبها ثم شطرها بشكل متعرج (لايساعد على هذا الوضع إلا الشكل البيضاوي.)

د- لون البيضةegg colour

لاعلاقة غالبا بين لون البيضة والقدرة على الفقس , إلا أن الحالات التي تكون فيها تركيز اللون غير طبيعي يفضل إستبعادها.

هـ- المواصفات الداخلية للبيض :

يتعلق هذا بنوعية البيضة الداخلية egg quality ويمكن الكشف عنها بواسطة الفحص الضوئي , فيلاحظ الغرفة الهوائية ومواصفات البياض , ومظهر الصفار وخلو البيض من الأجسام الغريبة , فبالنسبة للغرفة الهوائية يلزم أن تكون ثابتة عند الطرف العريض للبيض ويكون حجمها صغيرا ولا يتجاوز عمقها 3,-5, سم والغرفة الهوائية المتحركة تؤدي الى سعوبة التنفس, والبياض السليم يكون متماسكا نوعا ما , لاسائلا , ومظهر البياض السميك يكون غليظ وواضح والصفار متمركز لايندفع كثير إلى جوانب البيضة
-إن وجود بقع دموية أو كتل لحمية داخل البيض يدل على وجود مواد غريبة وينصح بإستبعادة

-تجهيز ماكينات التفريخ:

يتم تنظيف المفرخ والأدراج بالماء الساخن ومحلول NAOH 4% وقبل التفريخ بنحو أسبوع يشغل المفرخ وتنظم جميع أجهزتة وتظبط الحرارة والرطوبة ويشغل مصدر الحرارة أو الكهرباء أو الموقد الإحتياطي ونطمئن على سلامتة وتعلق ترمومترات الحرارة والرطوبة ونطمئن على سلامتها وعملها.

-تطهير المفرخات:

تطهر ببخار الفورمالين الناشئ من إضافة 13 سم فورمالين40% مضاف إلية 6.5 جم برمنجانات بوتاسيوم لكل 1 م من حجم المفرخة لمدة 20 دقيقة, وقد يضاف ماء دافئ للفورمالين والبرمنجانات للإسراع من التفاعل وتكون إضافة الماء بنفس نسبة الفورمالين , بحيث يذاب والبرمنجانات في الماء أولا ثم يضاف الفورمالين فيتصاعد غاز الفورمالدهيد الذي يقتل الميكروبات, وعند عمل العكس أي اضافة البرمنجانات على الفورمالين فسوف يتصاعد غاز البارافورمالدهيد وهو عديم التأثير , وبعد الإضافة يتم قفل باب المفرخة بسرعة ونجرى عملية التطهير في :

أ-بداية موسم التفريخ
ب-بين دفعات التفريخ في نظام ثابت
ج-في حالة الخوف من إنتشار الأمراض المعدية مثل مرض الإسهال الأبيض

-مراقبة المفرخ أثناء التفريخ :

1-تراقب درجة الحرارة وتدون في سجل خاص لذلك . وبذلك يجب ألا تتعدى درجة الحرارة ودرجة الحرارة المثلى للتفريخ والحذر من إنقطاع تيار الكهرباء.
2-مراقبة صواني الرطوبة وكذلك نسبة الرطوبة.

Poultry Production دليل إنتاج الدواجن

3-تقليب البيض عدد المرات المسموح بها حسب تصميم المفرخ

-فحص البيض أثناء التفريخ:

الفحص الضوئي للبيض :

- يفحص البيض مرتين وهما :

1- في اليوم السابع من التفريخ وذلك للتخلص من البيض الغير مخصب , والبيضة الصالحة يكون الجنين بشكل العنكبوت ولونة أحمر, والبيضة الغير صالحة تكون غير ذلك أو الجنين الميت يكون لينة أسود أو بني غامق وملتصق بالقشرة.
2- في اليوم الثامن عشر وذلك لإزالة البيض ذو الأجنة الميتة قبل وضعة في الجزء الخاص بالفقس.

عمليات التفقيس:

في اليوم الثامن عشر توضع صواني البيض في المفقس , ويتم الفقس بالنسبة للدجاج في اليوم الواحد والعشرين , وهناك بعض المعاملات تجرى على الكتاكيت الفاقسة وأهمها :

1-تجفيف الكتاكيت:

حيث يجب أن تظل الكتاكيت الفاقسة في درج الفقس نجو 12 ساعة حتى تجف تماما وقبل نقلها إلى الحاضنات

2-فرز الكتاكيت :

يربي الكتكوت السليم فقط وتستبعد الكتاكيت التالية :
أ-المشوهه -ب-الضعيفة وصغيرة الحجم ج-المخالفة للوزن والنوع
د-التي يظهر عليها إلتهاب السرة أو إنسداد فتحة المجمع هـ-تؤخذ عينة من الدفعة وترسل إلى إحدى المعامل البيطرية لإثبات خلوها من السالمونيلا والكتاكيت المشوهة كأن تكون عرجاء أو أرجلها ملتوية الأصابع أو ملتوية الرقبة ,,,, الخ ,, تستبعد نهائيا

Poultry Production إعادة إنتاج دواجن

المحاضرة السادسة :

مساكن الدواجن ، العناصر الواجب توفرها في اختيار موقع الحقل وتصميمه وحسابات احتياجات الهواء ة والتبريد والإضاءة .

مادة انتاج دواجن Poultry Production

انواع مساكن الدواجن

Types of poultry houses

التطوير الحاصل في مساكن الدجاج في الدول النامية و الوطن العربي كان يتركز على توفير مناخ يريح الدجاج وذلك لتوفير المتطلبات الحرارية لجسم الدجاج و حمايته من تقلبات المناخ في مختلف فصول السنة وان الصيصان (الافراخ) المفقسة حديثا لها قابليه ضعيفة للسيطرة على حراره جسمها وتحتاج إلى توفير حراره إضافية خاصة في الايام الاولى بعد الفقس لذلك فأن أولى الخطوات في تربية الدواجن تحتاج إلى بناء مساكن (قاعات او عنابر) ذات مواصفات خاصه وعزل حراري جيد لتحمي الطير من تقلبات الطقس وتوفر له الظروف الملائمة داخل القاعة أن ظروف التربية من حراره مناسبه تتوافق مع عمر الدجاج داخل القاعة تعتبر عاملاً أساسياً للوصول الى أعلى كفاءة ممكنة في الإنتاج فمساكن الدجاج التي لا تتوفر فيها ظروف التربية الصحيحة تؤدي دائماً الى ظهور مشاكل مختلفة أثناء التربية تتعلق بالإنتاج و قد تؤدي إلى زياده في عدد الهلاكات وهنا سنتطرق الى توضيح مساكن الدواجن بالتفصيل وهي

أولا : مساكن الدجاج:

1.مساكن دجاج اللحم :

تنقسم حقول دجاج اللحم الى العنابر المفتوحة والعنابر المغلقة أو سابقة التجهيز والتربية في بطاريات.

أ – الحقول المفتوحة:

وهى العنابر التي تعتمد في تهويتها على شبابيك وفتحات التهوية والعنبر منشأ من الخرسانة والطوب وفى الغالب يكون العنبر ابعاده 50 × 10 متر أو 40 × 12 م ويخصص لهذا العنبر 5000 كتكوت حتى التسويق ويعتمد الغالبية العظمى من منتجي بداري اللحم على هذه النوعية من العنابر.

ب – الحقول المغلقة أو سابقة التجهيز:

هذه العنابر تكون جدرانها والسقف من الالومنيوم وتكون الجدران مزدوجة بينهما مادة عازلة مثل الفلين وتكون العنابر المغلقة معزولة تماما عن الجو الخارجي ويتم التحكم بدقة في جوها الداخلي من خلال انظمة اتوماتيكية للتدفئة والتهوية والتبريد والتغذية والشرب ومخصص للمتر المربع في هذه العنابر 10 طيور حتى التسويق.

جـ – البطاريات:

عبارة عن اقفاص من السلك المغلون مركبة على هياكل حديدية وفى عدة ادوار يصل في بعض الاحيان الى 5 أدوار وبين كل دور وآخر يوجد صواني صاج أو رول بلاستيك لتجميع الفضلات الناتجة بعيدا عن الطيور وفى معظم الاحيان تحضن الكتاكيت أولاً على الارض حتى عمر 2 – 3 أسابيع ثم تنقل ومخصص للمتر المربع في حالة التربية في البطاريات حتى التسويق من 20 – 25 طائر / م2.

2. مساكن الدجاج البياض :

أ – المساكن ذات الاحواش:

وتستخدم في المزارع محدودة الانتاج ويتكون المسكن من جزأين جزء للمبيت ويكون من الطوب وجزء ملعب أو حوش طوب والباقي سلك شبكي وتكون مساحة البيت الى مساحة الحوش كمساحة 2: 3 ويخصص 5 طيور / م2 وتستخدم في القطعان التي لا تزيد اعدادها عن 300 دجاجة.

مميزاتها:

1) ملائمة لصغار المنتجين.

2) مبانيها غير مكلفة.

3) يمكن استخدامها في الأراضي الجديدة.

عيوبها :

1) عدم سهولة مراقبة القطعان.

2) تحتاج الى عمالة أكثر.

3) لا تلائم الانتاج المكثف .

ب – طريقة المرعى الحر:

في هذا النظام يطلق الدجاج في المرعى طول النهار ثم يجمع للمبيت في المساكن المصنوعة من الخشب ويمكن نقلها من مكان الى آخر وتكون ارضية هذه المساكن من سدائب الخشب لتسمح بنزول الزرق على ارض المرعى.

جـ – الحقول المفتوحة (نظام الفرشة العميقة) :

Poultry Production دليل انتاج دواجن

وتصميمها مثل حقول انتاج اللحم ولكن تكون مزودة بالبياضات والمجاثم وتضاف الفرشة التي تكون في الغالب تبن أو نشارة ويضاف كل فترة طبقة جديدة من الفرشة ولا تزال الا بعد التخلص من القطيع.

مميزاتها :	عيوبها:
1) تسع لعدد كبير من الطيور.	1) سرعة انتشار المرض عند حدوثه.
2) منخفضة التكاليف مقارنة بالبطاريات.	2) الطائر قريب من مصدر العدوى وهو الزرق والفرشة.
3) لا تحتاج الى عمالة كثيرة.	3) كثرة عدد البيض المتسخ او المكسور.
4) سهولة مراقبة الطيور.	4) تفشى داء الافتراس .

د – طريقة الأقفاص المعلقة:

وهى من افضل الطرق لإنتاج بيض المائدة حيث توضع كل دجاجة في قفص مستقل مصنوع من السلك المجلفن وقاعدة القفص مائلة للخارج لتسمح بانزلاق البيضة وتعلق هذه الاقفاص اسفل مظلة مصنوعة من مادة ذات كفاءة عالية على العزل.

مميزاتها:	عيوبها:
1) توفير تكلفة الفرش وتلافى مشاكلها.	1) زيادة نسبة البيض المكسور.
2) تحاشى داء الافتراس.	2) تأثر الطيور بارتفاع أو انخفاض الحرارة عن الحد المناسب.
3) انخفاض العلف المهدر.	3) وجود بعض الحشرات التي تتراكم على الزرق.
4) انتاج بيض نظيف القشرة.	4) عدم ملائمتها لبعض سلالات الدجاج .

هـ – طريقة البطاريات:

وتبلغ ابعاد القفص حوالى 40 × 40 × 40 سم وتخصص لكل دجاجة حوالى 45 سم وتوجد الغذايات والمساقي على جانبي كل بطارية ويعمل نظام الشرب اتوماتيكيا وكذلك ازالة الزرق وتوضع البطاريات في مبنى به تحكم للحرارة والتهوية والرطوبة والاضاءة.

Poultry Production مادة انتاج دواجن

مميزاتهـا:	عيوبهـا:
1) توفير العمالة.	1) ارتفاع تكاليف شرائها.
2) تربية عدد كبير جدا فى حيز محدود.	2) زيادة نسبة الاصابة بداء الافتراس.
3) سهولة مراقبة الطيور.	3) الاحتياج الى علائق كاملة الاتزان.
4) سهولة عزل الافراد المصابة.	4) زيادة نسبة البيض ضعيف القشرة.
5) الاستغناء عن الفرشة واضرارها .	5) زيادة عصبية الطيور .

و – الحقول المغلقة أو سابقة التجهيز:

مثل التي يربى بها دجاج اللحم بالإضافة الى تجهيزها بالبياضات.

مميزاتها:	عيوبها :
1) التحكم في البيئة الداخلية للعنبر.	1) ارتفاع تكاليف انشائها.
2) سهولة التنظيف والتطهير.	2) تحتاج الى عمالة مدربة.
3) تربية عدد كبير من الطيور.	3) سهولة انتشار المرض عند حدوثه .
4) سهولة مراقبة الطيور.	
5) يمكن استخدامها على مدر السنة .	

ثانيا : مساكن الرومي

لا يحتاج الرومي الى مساكن عالية التكاليف ويمكن الاكتفاء بإقامة مظلات لحماية الطيور من الحرارة في الصيف، ويمكن استخدام نظام الاحواش السابق الاشارة اليه في الدجاج ويخصص لكل طائر 1 - 1.25 م2 من مساحة الحوش ونصف هذه المساحة في المبيت.

Poultry Production وحدة انتاج دواجن

ثالثا : مساكن السمان:

يربى السمان في البطاريات التي تنقسم الى بطاريات للحضانة المزودة بمصدر حرارى وتتميز بأن فتحات السلك بها ضيقة والارضية مغطاة ، وبطاريات اخرى للتربية مكونة من عيون مساحة العين 20 × 30 × 20 سم 3 ومخصص للزوج السمان (الذكر والانثى) للحصول على بيض مخصب , وهنك بطاريات الانتاج سواء لإنتاج البيض أو اللحم وتكون البطارية مكونة من 4 – 5 أدوار ويمكن تربية 100 طائر بالغ على المتر المربع ويمكن بيع السمان على عمر 6 أسابيع ويمكن فى حالة عدم توفر البطاريات أن يربى السمان على الارض بدون اى مشاكل.

مادة انتاج دواجن Poultry Production

العناصر الواجب توفرها في اختيار موقع الحقل وتصميمه وملحقاتها :

1 - ان يكون الحقل بعيدا عن الاحياء السكنية بمسافة لاتقل عن كيلو متر واحد .

2 - ان لاتقل المسافة بين حقل واخر عن 300 م وان لاتقل بين حظيرة واخرى داخل الحقل عشرين مترا .

3 - ان يكون بناء الحظائر من مواد البناء المتوفرة محليا وان تكون الارضية كونكريتة والجدران ملساء يسهل غسلها وتنظيفها ويمنع استعمال لطين وحده كمادة بناء .

4 - ضمان التهوية الجيدة للحظائر باحداث شبابيك ونصب المفرغات الهوائية وبعدد يتناسب مع حجم كل حظيرة .

5 - ضمان درجة الحرارة المناسبة في حظائر الدواجن وذلك بنصب الاجهزة اللازمة صيفا وشتاءا .

6 - عدم الجمع بين تربة الدجاج البياض واللحم في حظيرة واحدة او حقل واحد وعدم تربة الدجاج باعمار مختلفة في حقل واحد .

7 - عدم وضع اكثر من العدد المحدد من الدجاج البياض واللحم في المتر المربع الواحد .

8 - قرب مصدر الماء النظيف والمعقم او الصحي .

9 - ان يشمل الحقل محرقة لحرق النفايات والدواجن الهالكة ويمنع منعا باتا اخراجها ورميها خارج الحقل

10 - ان يوجد مخزن ملحق بكل حقل نظيف للعلف والمواد الاخرى .

11 -توفير مصدر كهرباء بديل خوفا من انقطاع الكهرباء والتأثير على حياة الطائر .

الظروف البيئية الملائمة لتربية الدواجن

1. التهوية :

1) يراعي في التهوية أن تكون كافية للحصول على هواء نقي داخل المبني بدون حدوث تيارات.

2) ظهور رائحة الأمونيا المبني دليل على أن التهوية غير كافية.

3) يجب عدم إغلاق النوافذ بأحكام خلال فترة الليل لمنع تراكم الأمونيا داخل المبني حتى لا تتسبب في حدوث مشاكل في الجهاز التنفسي للطيور.

4) التهوية الغير جديدة تؤدي إلى تراكم وزيادة تركيز ثاني أوكسيد الكربون وبخار الماء الناتجين عن تنفس الكتاكيت مما يؤدي إلى تأخر في نموها وزيادة في نمو وتكوين الفطريات في المبني .

✖ التهوية :

- ضرورة وضع المشبكات لفتحات دخول الهواء
- دائما الهواء الساخن يرتفع إلى الأعلى في القاعة .

حساب عدد الساحبات للقاعة :

$$= \frac{\text{عدد الطيور} \times \text{أعلى وزن للطائر} \times 3,5}{\text{كفاءة أو قوة الساحبة}}$$

مثال/ ماهو عدد الساحبات التي تحتاجها قاعة خصصت لتربية دجاج اللحم طولها 60 م و عرضها 10 م علما إن قوة الساحبة 6000 م^3/ساعة و وزن الطير 2 كغم ؟

الحل/

المساحة = الطول × العرض = 60 × 10 = 600 م^2

بما أن نوع الطيور دجاج اللحم إذن عدد الطيور الممكن تربيتها فيها = 6000 طير

Poultry Production دليل انتاج دواجن

$$\text{كفاءة أو قوة الساحبة} = \frac{\text{عدد الطيور} \times \text{أعلى وزن للطائر} \times 3{,}5}{}$$

$$\text{عدد الساحبات} = \frac{6000 \times 2 \times 3{,}5}{6000}$$

= 7 ساحبات

2.الحرارة :

يجب أن تضبط الحرارة تبعاً لعمر الدواجن وبشكل ثابت نوعاً ما بدون أن ترتفع وتنخفض بشكل كبير، وإنه من الأهمية الإشارة إلى أن إنجاح تربية ورعاية الدواجن يتطلب ضبط مثالي لدرجات الحرارة لاسيما خلال الأسابيع الأولى حيث يكون ترييش الطيور غير مكتمل

3.الرطوبة :

عامل مهم ويلعب دوراً كبيراً في منطقة الراحة الحرارية أي تسهم بشكل أو بأخر في راحة الدواجن .

4.الاضاءة :

1) في حالة وجود نوافذ بدرجة كافية لوصول ضوء النهار إلى داخل المبني يكتفي بذلك ويمكن استعمال الضوء لفترة محدودة بعد الغروب لإطالة فترة نشاط الكتاكيت وخاصة في أيام الشتاء.

2) خلال الأسبوع الأول من حياة الكتاكيت يستعمل الضوء المستمر تحت الدفايات لجذب الكتاكيت إلى مكانها وخاصة خلال فترة الليل .

الإنارة :

أن حاسة النظر متطورة جدا في الطيور الداجنة فعند الحديث عن الانارة يجب التفريق بين شدة الانارة و مدة الانارة .

شدة الانارة lighting intensity :

Poultry Production مادة انتاج دواجن

وهي شدة الضوء الساقطة على الطير و تقاس بوحدات الواط .

مدة الانارة lighting duration :

وهي الفترة الزمنية التي يتعرض لها الطير للضوء يوميا و تقاس بالساعة .

إن زيادة الضوء للدجاج يؤدي إلى :

1- زيادة حالات النقر أو الافتراس cannibalism و نزع الريش (القلش) molting .

2- هيجان الأفراخ و كثرة الحركة .

3- هلاك نتيجة احتباس البيضة.

4- وضع البيض بعمر مبكر و يكون صغير الحجم .

5- عدم قدرة الدجاج البياض على الاستمرار بالإنتاج العالي لسنة إنتاجية كاملة و هذا يؤدي إلى خسائر اقتصادية كبيرة .

حساب عدد المصابيح للقاعة :

40 واط / م^2 ..... الأسبوع الأول

30 واط / م^2 ..... الأسبوع الثاني

20 واط / م^2 ..... الأسبوع الثالث

10 واط / م^2 ..... الأسبوع الرابع ولحد التسويق

مثال / قاعة دواجن طولها 50 م وعرضها 12 م ماهي عدد المصابيح اللازمة للقاعة علما إن قوة المصباح 40 واط ؟

الحل /

عند حساب عدد المصابيح للقاعة يكون على أساس أعلى شدة إنارة يحتاجها الطير (40 واط) .

مساحة القاعة = الطول ×العرض

= 50 م× 12م = 600 م2

Poultry Production دجاج دواجن

بما إن 4 واط / م^2

اذا :4 واط × 600 م2 = 2400 واط

اذا : 40 واط /2400 =60 عدد المصابيح للقاعة

$$= \frac{\text{عدد المصابيح للقاعة}}{\text{عدد الخطوط المناسبة للقاعة (مثلا 4)}}$$

$$= \frac{60}{4} = 15 \text{ مصباح لكل خط}$$

طول القاعة 50 م 2

= ~~3,33~~ = 3,33 م (المسافة بين مصباح واخر)

عدد المصابيح لكل خط 15

ويفضل ان يكون ارتفاع المصباح عن الارض من (1.5 - 2) م تقريبا

Poultry Production انتاج دواجن

5.الفرشة :

إن نوعية الفرشة تؤثر في الإنتاجية للطيور لأنها تلعب دور عازل للمحافظة على درجة حرارة الوسط المحيط وهكذا فإن سماكة الفرشة بمقدار 10 سم تقريباً. إن طرح الفضلات يؤدي إلى تراكمها في الفرشة خلال التربية كما أن محتواها من الآزوت يكون مرتفع وذلك تبعاً للنوع. بعد 3 أسابيع من الرعاية فإنها تؤلف كتلة ضخمة من المواد العضوية القابلة للتخمر بسهولة

6. المساقي :

1) يخصص عدد اثنين مسقى سعة أربعة لترات لكل مائة كتكوت خلال الأسبوع الاول والثاني من عمر الكتاكيت

.

2) توزع المساقي والمعالف بانتظام حول مصادر التدفئة خاصة في الفترة الأولى من حياة الكتاكيت وداخل حواجز التجميع.

3) يتم غسل المساقي جيداً يومياً قبل ملئها بالماء ويتم تطهيرها مرة على الأقل كل أسبوع.

4) يتم تحريك المساقي والمعالف إلى مكانها الدائم تدريجياً كما يستحسن أن يتم نقلها على دفعات أي ينقل بعضها ويترك الباقي في مكانه ثم تنقل الدفعات التي لم تنقل وهكذا .

مادة انتاج دواجن Poultry Production

المحاضرة السابعة : معدات الدواجن المختلفة المستعملة في مساكن الدواجن

انواع المناهل والمعالف والحاضنات واجهزة التبريد المستخدمة في تربية الدواجن

المناهل :

يعد الماء من العوامل المهمة جدا والمؤثرة في حيوية ونشاط الدواجن حيث تستهلك الطيور كميات منه ضعف ما تستهلكه من العلف لذلك فانه من الضروري توفير العدد الكافي والملائم من المشارب في المسكن لتوفير الماء امام الطيور باستمرار وخاصة ان العراق يتميز بارتفاع درجات حرارة الجو في اغلب اوقات السنة مما يلزم معه الاهتمام بجميع معدات مياه الشرب وهناك انواع عديدة منها تختلف باختلاف الشركة المصنعة وطريقة التربية وعمر الطيور وبغض النظر عن المواد الداخلة في تصنيعها وتصميمها فأنها يجب ان تضمن توفير الماء النظيف للطير بصورة مستمرة كما يجب ان تكون محكمة سهلة التنظيف ولا تصدا او تتضرر بوجود الماء فيها باستمرار.

وهناك نوعين من المشارب:

أولا: المشارب المقلوبة (تملأ يدويا) :

وهي مصنوعة من البلاستيك صغيرة الحجم تستوعب حوالي 5 لتر من الماء وتستعمل للصيصان في الايام الاولى من عمرها وتتكون من جزأين العلوي منها عبارة عن خزان يملا بالماء ثم يقلب على الجزء السفلى وهو يكفي لحوالي مائة طير حتى عمر اسبوعين ومن عيوبه سهولة تسرب الماء منه الى الفرشة فيبللها كما يحتاج الى جهد كبير ومستمر لملئها بالماء وتوضع تلك المشارب حول المدفأة في حالة استخدام الدافئ المستقلة اما عند استخدام التدفئة المركزية فان المشارب توزع توزيعا متجانسا في حلقات التحضين.

ثانيا : المشارب الالية:

يفضل استعمال هذا النوع من المشارب في حظائر الدواجن لضمان استمرار وجود الماء أمام الطيور طوال اليوم وهناك عدة اشكال من المشارب الالية هي:

أ- المشارب الالية الارضية:

وهي دائرية الشكل مصنوعة من البلاستيك تستخدم للصيصان الصغيرة سواء اللاحم او البياض.

ب- المشارب الألية المعلقة (دائرية الشكل):

وهي تكون على شكل دائري ومصنوعة من البلاستيك المقاوم للصدمات وتكون النهاية السفلى للمشرب دائرية ذات شفة سفلى ترتفع حوالي 5 سم حيث يتجمع فيها الماء الوارد عن طريق الانبوب وتمتد انابيب المياه المغذية

Poultry Production معاد انتاج دواجن

في سقف المسكن ثم تتوزع الى المشارب المعلقة بواسطة الحبال في السقف ويمكن رفعها او خفضها تبعا لاعمار الطيور لتسمح بوصول راس الطير فقط الى سطح الماء وتكفي الواحدة منها الى حوالى 60 – 80 طير وتستخدم في حظائر تربية الدجاج اللاحم والتربية الارضية للبياض.

ت- المشارب ذات الحلمات:

وهي عبارة عن انبوب يمتد بطول الحظيرة وعلى ارتفاع تستطيع الطيور الوصول اليه بمنقارها وتوجد العديد من الحلمات مثبته في الانبوب الرئيسي وعندما تضغط عليها الطيور بمنقارها تتساقط بعض قطرات الماء التي تكفي لشربها ويمكن استعمال ذلك النوع من انظمة الشرب في كل من حظائر اللاحم أو البياض.

النقاط الواجب التأكيد عليها لضمان عمل مستلزمات الشرب بصورة منتظمة:

1. ملاحظة عدم وجود أي ثقب في المشارب يمكن ان يتسرب منه الماء.

2. التأكد من ان الصمام الاوتوماتيكي للمشارب يعمل بصورة جيدة حتى لا تترك المشارب خالية من الماء.

3. رفع المشارب باستمرار مع تقدم عمر الطيور لتكون بمستوى ظهر الطير وذلك للمحافظة على نظافتها وعدم تمكن الطيور من نثر مادة الفرشة بداخلها.

4. تنظيف المشارب باستمرار من رواسب الماء والفرشة.

5. ضرورة وجود خزان كبير للماء يوضع على ارتفاع 3 الى 4 متر ويعمل بعوامة لضمان الحصول على ضغط ثابت للماء.

Poultry Production مادة انتاج دواجن

المعالف :

شكل تكاليف العلف حوالي 60 % من إجمالي تكاليف الإنتاج ومن هنا فمن الضروري توفير العدد الكافي والمناسب من معدات التغذية في المسكن لضمان حصول الطير على غذائه بصورة جيدة وتحقيق أفضل كفاءة إنتاجية وهناك أنواع عديدة من المعالف تختلف في طريقة ملئها بالعلف فمنها ما هو يدوي ومنها ما هو آلي إضافة إلى الاختلافات بينها في الشكل والتصميم ورغم هذه الاختلافات فانه يجب أن تتصف جميعها بسهولة ملئها بالعلف وان يتم ترتيبها داخل المسكن بطريقة تمكن الطيور من تناول العلف بسهولة حتى ولو كانت الكمية المتبقية من العلف قليلة وتعطي نتائج جيدة وعادة يتم توزيع المعالف توزيعا متجانسا في أنحاء المسكن بحيث يصل العلف إلى جميع أفراد القطيع وتخصص لكل طير من طول أو محيط المعلف مسافة كافية للتغذية بحيث يسهل حصول الطير على العلف دون ازدحام أو تنافس.

أنواع المعالف:

أولا: معالف تملأ يدويا:

يتم ملء هذا النوع من المعالف يدويا وهي تختلف في أحجامها وأشكالها تبعا للأعمار وأنواع الطيور فالمعالف التي تلائم الطيور في عمر 5 -6 أسابيع تختلف عن تلك المناسبة للصيصان في عمر يوم واحد.

أ- المعالف الدائرية:

وهي عبارة عن طبق دائري من البلاستيك وتستخدم لتغذية الصيصان الصغيرة لحين استطاعتها تناول العلف من المعالف الكبيرة وتكفي الواحدة منها لتغذية مئة صوص.

ب- المعالف الطولية:

وهي أوعية طولية الشكل مصنوعة من الصفيح المجلفن تختلف في أبعادها تبعا لأعمار الطيور وحجم القطيع وللمعالف غطاء من السلك المشبك او على شكل فتحات دائرية تسمح بدخول رأس ومنقار الطير فقط ، وبعض أنواعها يعلوه جزء دوار لا يسمح بوقوف الطير فوقها أو استخدامها كمجاثم ، وهي مثبتة على أرجل يمكن التحكم في ارتفاعها تبعا لأعمار الطيور , وتستعمل هذه المعالف في المزارع الصغيرة (تربية منزلية) لضرورة ملئها بالعلف مرتين يوميا ويراعى أن لا يزيد مستوى العلف داخل المعلف عن نصف ارتفاعه لتجنب الفقد في العلف وقد وجد أن ملء المعلف كليا إلى حافته يؤدي إلى فقد كمية منه تصل إلى 30% بينما إذا ملء إلى نصف ارتفاعه فان الفقد ينخفض إلى حوالي 3% ويجب تنظيف المعالف من العليقة المتكتلة والتالفة مع تطهير المعالف كل أسبوع.

ت- المعالف الاسطوانية:

وهي أوعية اسطوانية من الصفيح المجلفن أو البلاستيك تعلق بواسطة الحبال وتتكون من جزأين هما الجزء العلوي أو الخزان الذي يتسرب منه العلف إلى القاعدة التي تكون على شكل طبق يملأ بالعلف تلقائيا وكلما استهلكت الطيور كمية من العلف تسقط كميات أخرى بدلا منها وتختلف هذه المعالف تبعا لاتساع محيط الطبق وارتفاع الخزان الاسطواني وهذا النوع من المعالف ينتشر في مزارع التربية ذات الطاقة المحدودة ويفضل المربون استعمال هذا النوع من المعالف للأسباب التالية:

1. يمكن التحكم في ارتفاعها بسهولة كلما تقدمت الطيور بالعمر مما يساعد على منع تبعثر العلف وتلوثه.

2. تستوعب كميات كبيرة من العلف لذلك تملأ بعدد اقل من المرات مقارنة بالمعلف الأفقي.

مادة انتاج دواجن Poultry Production

3. يمكن فصل الخزان من طبق واستخدام الطبق لتغذية الصيصان صغيرة العمر.

4. عدم تمكن الطيور من الوقوف عليها.

وعادة يخصص معلف اسطواني واحد لكل 50 -70 طير.

ثانيا : المعالف الآلية:

1. المعالف الآلية الأرضية ذات السلاسل:

وهذا النظام يلائم التربية في الأقفاص وهو عبارة عن سلسلة معدنية تمتد بطول العنبر ويكون مكشوفا ويمتد أمام الأقفاص بحيث تتناول الدجاجة العلف ورأسها لأسفل ويكون أمام شبكة تسمح بمرور رأس الدجاجة دون جسمها كما أن هذا النوع قليل الأعطال وسهل الإصلاح والصيانة والتنظيف.

2. المعالف الآلية الأنبوبية:

وهي تتكون من:

1. خزان العليقة وهو شبيه بالخزان الخاص بالمعالف الأرضية.

2. أنابيب التغذية وهي عبارة عن أنابيب من الصاج أو البلاستيك يجري بداخلها حلزون متصل بخزان العلف ويخرج منها أنابيب فرعية على مسافة 1.5 متر تصب حمولتها في طبق (معلف) مستدير من البلاستيك أو الصاج والخط بأكمله معلق بواسطة حبل مثبت في سقف الحظيرة ويمكن رفعه أو خفضه حسب عمر الطائر كما يمكن نزع الأنابيب والمعالف كل على حده عند التطهير أو التجهيز وعند التشغيل يقوم الحلزون بملء الأنابيب والمعالف بالعليقة وكلما استهلك الطير كميات من العليقة تسقط كميات أخرى بدلا منها ويمتاز هذا النوع من المعالف بسهوله الفك والتركيب والتطهير كما لا تشغل مساحات من الحظيرة نظرا لارتفاعها عن الأرض والمعلف قطره 40 سم ويكفي لحوالي 35 – 50 طير لاحم أو 20 – 25 دجاجة بياضه ويعتبر هذا النظام من أفضل الأنظمة من مزارع دجاج اللاحم وننصح باستخدامه إذا تيسر ذلك للأسباب التالية:

1. سهولة الفك والتركيب والتنظيف والتطهير.

2. سهولة تغيير ارتفاعه ليلائم الأعمار المختلفة للطيور.

3. تقليل فرصة انتقال الأمراض من الدجاج المريض إلى السليم عن طريق العلف في أضيق الحدود.

4. تجانس العليقة المقدمة إلى جميع الطيور بعكس النظام السابق الذي يساعد الطيور الموجودة في بداية الخط على انتقاء بعض المكونات بينما تحرم الطيور التالية منها.

Poultry Production دليل انتاج دواجن

5. تقليل تبعثر بعض مكونات العلف نتيجة التيارات الهوائية التي يسببها تشغيل المراوح نظرا لتحرك العلف.

3. سايلو العلف (الصوامع) :

عند تربية عدد كبير من الطيور في حظيرة واحدة ، فأننا نضطر الى تخزين كميات كبيرة من العلف تكفي لتغذية الطيور لعدة ايام ويتم ذلك باستخدام الصوامع التي تحافظ على العلف من التلوث بالمسببات المرضية او زيادة الرطوبة ويفضل عدم تخزين العلف لفترة تزيد عن 10 ايام حتى لا يفسد العلف نتيجة تزنخ الدهنيات وتأكسد الفيتامينات بفعل الحرارة العالية ، ويتراوح سعة السيلو من 5 – 10 طن وهو عبارة عن خزان اسطواني معدني وله قاعدة مخروطية يسحب منها العلف الى خزان العلف الخاص بالمعالف الالية وعادة يتم وضع السيلو خارج الحظائر في الاجواء الباردة اما في الاجواء الحارة فيفضل ان يكون مصنوعا من مادة عازلة للحرارة او وضعه داخل بناء للتقليل من تأثير الحرارة.

مادة لانتاج دواجن Poultry Production

الحاضنات :

أ - الحاضنة setter :

وهو القسم الذي يوضع فيه البيض منذ اليوم الأول من فترة التفريح إلى اليوم الثامن عشر (في حالة الدجاج) ويوضع البيض في أطباق خاصة تسهل من عملية التقليب.

ب- المفقس hathcer :

وهو القسم الذي ينتقل إليه البيض في اليوم الثامن عشر حتى ميعاد الفقس في اليوم الحادي والعشري , وأطباق هذا القسم واسعة حتى تكون مريحة للكتاكيت ولا يقلب البيض في هذا القسم .

اجهزة التبريد المستخدمة في تربية الدواجن :

لا تحتاج الحظائر المفتوحة في المناطق المعتدلة و شبة الحارة إلى مستلزمات تهوية إضافية.

أما الحظائر المفتوحة في المناطق شبه الباردة (حيث لا تشكل النوافذ أكثر من 10% من مساحة الحظيرة) فتزود بمراوح عادية يستعان بها للتهوية في الأيام الحارة الرطبة.

أما الحظائر المغلقة فيستخدم في تهويتها نوعان من المراوح و هما:

1) مراوح محورية عادية ذات شفرات مائلة.

2) مراوح توربينية ذات قوة دفع عالية.

التجهيزات المستخدمة في التبريد :

تدخل كل تقنيات التهوية و طرائق تبديل الهواء ضمن نطاق وسائل التبريد. و تصبح وسائل التهوية غير مجدية في خفض درجة حرارة الحظيرة في حال ارتفاع درجة حرارة الهواء الخارجي إلى أكثر من 30°م اذ أن درجة حرارة الهواء الداخل الى الحظيرة مرتفعة و غير مريحة.

و من أهم الوسائل المتبعة في تبريد الحظيرة في المناطق الحارة:

1. رش رذاذ الماء و ذلك بواسطة صمامات خاصة.
2. تصميم فتحات التهوية و سحب الهواء.
3. وضع رشاشات الرذاذ في أنابيب التهوية أو أمام المراوح.
4. استخدام الرشاشات الضبابية .

Poultry Production مادة انتاج دواجن

المحاضرة العاشرة : انتاج بيض السمان ، الاهمية الاقتصادية ، القواعد العامة المتبعة في انتاج البيض .

مقدمة

السمان طائر صغير الحجم وهو أحد المصادر الهامة لإنتاج اللحم والبيض ويمكن أن يساهم بدور كبير في الحد من أزمة اللحوم عند الاهتمام بنشر تربيته ورعايته لدي المزارع الصغير وأيضاً تشغيل الشباب العاطل وحل مشكلة البطالة .

ولحم السمان لذيذ وخالي من الكولسترول وذو شهية جيدة واحتياجاته الغذائية قليلة ةيحتاج إلي مساحات صغيرة في تربيته وفي هذه النشرة نوضح كيفية تربية ورعاية السمان واحتياجاته الغذائية حتي يمكن نشر تربيته بصورة أوسع وأربحية أعلي لدي المهتمين بالسمان خاصة المستثمرين .

اهمية بيض السمان :-

1- يستخدم بيض السمان في كل أنواع المأكولات التي تعتمد في تصنيعها علي البيض فهو الأكل المزاق الحقيقي للبيض البلدي .

2- يعتبر من أفضل أنواع بيض الطيور حيث تزيد نسبة الصفار إلي البياض عنها في باقي الطيور الدجاج والرومي .

3- يستخدم بيض السمان كفاتحات للشهية لتفديمه مع المأكولات الأخري وذلك بعد سلقه وتقشيره مع إضافة بعض التوابل .

4- الإنتاج الغزير من بيض السمان يعتبر عاملاً مهماً جداً في استخدامه للتفريخ للحصول علي كتاكيت السمان دون الحاجة إلي الاستيراد أو الشراء من مزارع أخري .

5- لكن من عيوب بيض السمان هو التفاوت الواضح في اللون ودرجة التنقيط علي القشرة مما يصعب معه فحص البيض لتحديد نسبة الخصوبة ولكن يمكن التغلب علي ذلك بتكسير البيض في نهاية مدة التفريخ لتحديد نسبة الخصوبة .

نظم التربية :

1- التربية الأرضية :

يتم تربية السمان في مساكن مماثلة للدجاج ويخصص 1م2 لكل 55 طائر من عمر يوم إلي 45 يوم مع الأخذ في الاعتبار توسيع المكان للكتاكيت تدريجياً حسب النمو .

2- التربية في البطاريات :

3- وهي أصغر حجماً من المخصصة للدجاج ومتعددة الأدوار ومكونة من أقفاص وأبعاد البطارية الواحدة حوالي 122 سم طويل 40 سم عرض ، 20 سم ارتفاع لكل دور ويكون ميل الأرض للأمام لتسهيل إنحدار البيض وجمعه من مجري خاص أمام الأقفاص . والمعالف والمساقي اللازمة لتربية السمان مشابهة للدجاج ويخصص معلفة بطول 1م لكل 20 طائر ومسقي أتوماتيكي لكل بطارية ذات أدوار متعددة .

Poultry Production

الظروف المناخية المناسبة لتحقيق أعلي إنتاجية للسمان :

1- الحرارة : لاتقل عن ْ21م .

2- التهوية : 2 متر مكعب هواء نقي لكل طن علف يتم استهلاكه يومياً في الدقيقة كحد أدني للتهوية اللازمة و 20 متر مكعب من الهواء النقي في الدقيقة كحد أقصي للتهوية .

3- الإضاءة : شدة الإضاءة 40-60 وات عند مستوي المعالف ويحتاج السمان لفترة إضاءة 16-17ساعة في اليوم لقطيع البيض وتستكمل ساعات الإضاءة شتاء بالإضاءة الصناعية .

لاهمية الاقتصادية

1 - دورة راس المال سريعه حيث يتم البيع فى 45 يوم وكمية العلف المستهلكه فى حدود 450 الى 500 جرام ويصل الوزن الى 150-180 جرام فى نهاية ال 45 يوم واقل .

2- طبعا قلة التكاليف
3- مصدر للبروتين الحيوانى
4- انتاجه عالى من البيض يصل الى 250-300 بيضه
5- مدة التفريخ تصل الى 16 الى 17 يوم
6- يتحمل الظروف لا يتحملها اى طائر وعن تجربه
7- طائر السمان النضج الجنسى مبكر اقل من 45 يوم

مميزات بيض و لحم السمان

يمتاز لحم طائر السمان بأنه طرى ناعم خالي من الكولسترول سهل الطهي مستساغ ويتميز بيضه بمزاق البيض البلدى المربى فى المنازل . ليس به اى رائحه ونلاحظ ان نسبة الصفار مرتفعه كما ان الانتاج الغزي يميزه
:

Poultry Production مادة انتاج دواجن

المحاضرة الثاني عشرة : ادارة مجازر الدواجن والطرق المتبعة في تجهيز وتسويق اللحم

:

انواع المجازر :

1.المجازر اليدوية : هي مجازر دواجن جميع العمليات التي تجرى بها يدوية من ذبح و سمط وتجويف و تعبئة, وكذلك تنقل المنتج بين هذه العمليات .

2. المجازر النصف آلية : هي مجازر دواجن أكثر تطور و أكثر ميكانيكية .

3. المجازر الآلية : هي مجازر يكون فيها جميع أو اغلب العمليات ميكانيكية .

ذبح الدجاج الحي :

1. يجب أن تتم عملية ذبح الدجاج طبقا للشريعة الإسلامية أي النية وذكر لفظ الجلال .

2. يكون الطائر بكامل الوعي وغير مخدر أو مصعوق أو مضطرب.

3. أن يكون الذابح عاقل مدرك مدرب وان تكون السكين حاده .

4. يجب أن تكون التهوية جيدة مع الشفط المستمر للأتربة.

5. يجب تغير الذابح كل ساعة أو بعد 3000 طائر ذبح ايهما اقرب.

6. يجب أن يتم الذبح من حركة واحدة في اتجاه واحد .

7. يجب توفير مصدر للمياه الساخنة لأعمال النظافة .

8. يجب أن يزود القسم بخط صرف جيد .

9. يجب توافر برامج النظافة والتطهير والصيانة الدورية.

10. يجب توافر برامج الصيانة الدورية .

الاستنزاف أو الإدماء :

التعريف : هو فقدان الطائر لأغلبية دمه نتيجة للذبح الشرعي الصحيح .

Poultry Production مادة انتاج دواجن

الزمن : غالبا يكتمل في 1.5-2 دقيقة .

تمامه : نسبة الدم المستنزف غالبا حوالي 4 % من الوزن الحي .

1. يجب أن يكون الطائر معلق من الأرجل.

2. يجب أن يكون الطائر حر في الحركة.

3. يجب يكون الإدماء داخل حوض مجهز ومزود بخط صرف إلى منطقة التخلص من المخلفات وسهل النظافة والتطهير .

4. يجب توفير مصدر للمياه الساخنة لأعمال النظافة .

5. يجب أن يزود القسم بخط صرف جيد .

6. يجب توافر برامج النظافة والتطهير والصيانة الدورية .

7. يجب توافر العمالة المدربة والإشراف الدقيق المستمر.

السمط :

التعريف : هو غمر الطائر التمام الإدماء في ماء ساخن بغرض تسهيل عملية نزع الريش .

الزمن : زمن السمط عموما حوالي 1.5 – 2 دقيقة .

1. يجب أن يكون مستوى المياه كافي لغمر الدجاج كاملا .

2. يجب أن يتصل الحوض بمصدر مياه (باردة و ساخنة) .

3. يجب أن يزود الحوض بوحدات تقليب للمياه.

4. يجب تجديد لمياه اتوماتيكيا أو يدويا .

الترييش :

التعريف : هو عملية النزع التام لريش الطائر المذبوح بعد السمط الجيد .

يجب استكمال و التأكد من :

1.ضبط مستويات الماكينات , ضبط المسافة بين فكيين الوحدات , استكمال الأصابع المطاطية بالأسطوانات .

Poultry Production مادة انتاج دواجن

2.ضبط سرعة واتجاهات اللف لأسطوانات نزع الريش المثبت بها الأصابع , كفاءة عمل رشاشات المياه داخل.

وحدات نزع الريش

الوصف : يمر الدجاج المخرج من حوض السمط مباشرة داخل ماكينات التريبش بين الفكيين حيث يوجد بكل فك عدد من الاسطوانات المثبت عليه أصابع مطاطية . هذه الاسطوانات تدور بسرعة واتجاه معين يكفل نزع الريش دو تمزق الجلد.

1. يجب توافر العمالة المدربة والإشراف الدقيق المستمر .

نزع الرأس :

التعريف : يقصد به حز وفصل مع الشد للرأس وما يعلق بها من مكونات الرقبة .

الوصف : يمر الدجاج المعلق بين شفرتين مائلتين لأسفل وتضيق المسافة بينهما طوليا حيث يتم حز وفصل مع الشد للرأس مع ما يعلق بها من مكونات الزور .

1. يجب توفير مصدر للمياه الساخنة لأعمال النظافة .

2. يجب أن يزود القسم بخط صرف جيد .

3. يجب توافر برامج النظافة والتطهير .

4. يجب توافر برامج الصيانة الدورية .

5. يجب توافر العمالة المدربة والإشراف الدقيق المستمر.

قطع الأرجل

هو التعريف : يقصد به قطع أرجل الطائر المذبوح عند منتصف مفصل الركبة بواسطة سكين دائرية.

1.هذه الخطوة هي النهاية لعملية الجزر الذبح و التريبش ويتم نقل الطائر إلى جنزير التجهيز .

2. يجب توفير مصدر للمياه الساخنة لأعمال النظافة .

3. يجب أن يزود القسم بخط صرف جيد .

4. يجب توافر برامج الصيانة الدورية .

مادة انتاج دواجن Poultry Production

5. يجب توافر العمالة المدربة والإشراف الدقيق المستمر.

نزع الاحشاء الداخلية :

أكثر مناطق المجازر خطورة وأكثر تعقيدا يتكون من :

1. إعادة تعليق الدجاج من الركبة.
2. الغسيل الخارجي .
3. فصل المصران .
4. نزع الزور والحوصلة.
5. نزع الرئتين وباق الأحشاء .
6. فصل الكبد والقوانص .
7. غسيل الدجاج .
8. غسيل الكبد والقوانص.
9. يجب أن يزود القسم بخط صرف جيد .
10. يجب توافر برامج النظافة والتطهير والصيانة الدورية .
11. يجب توافر العمالة المدربة والإشراف الدقيق المستمر.

الغسيل :

التعريف : هو عملية إزالة لكافة العوالق (دماء / ريش / محتويات الأمعاء ....) من السطح الخارجي والداخلي للذبيحة وكذلك الأنسجة باستخدام المياه .

تتم عملية الغسيل بعدة طرق أكثرها شيوعا الغمر في الماء الجاري مع التقليب بالهواء.

1. يجب أن يتوفر به أحواض ملساء غير منفذة وغير قابلة للصداء سهلة النظافة والتطهير.
2. يجب توفير مصدر مياه صالحة للاستهلاك الادمي مستمرة
3. يجب أن يزود الحوض بوسيلة مناسب للتقليب.

مادة انتاج دواجن Poultry Production

4. يجب ألا تزيد فترة الغمر عن 30 دقيقة.

5. يجب قياس درجات حرارة المياه والدجاج كل ساعة على الأقل .

6. يجب توفير مصدر للمياه الساخنة لأعمال النظافة .

7. يجب أن يزود القسم بخط صرف جيد .

8. يجب توافر برامج النظافة والتطهير والصيانة الدورية .

التدريج والوزن :

التعريف : هو تدريج الدجاج حسب الوزن والجودة .

الوصف : ويتم ذلك من خلال التعليق على جنزير خاص يتم تميز الدجاج طبقا لعناصر الجودة ثم يمر الجنزير على وحدات الوزن .

1. يجب توافر نظام دقيق و وسيلة فاعلة لضمان سقوط الذبائح في المحطات المناسبة للمدرج الوزني ومستوى الجودة .

2. يجب متابعة ذلك والتأكد منه .

3. يجب توافر العمالة المدربة والإشراف الدقيق المستمر.

4. يجب توافر برامج للنظافة والتطهير.

التعبئة والتغليف :

وهو وضع الدجاج داخل مواد تعبئة مطابقة للمواصفات تحتوى على بطاقة بيانات المنتج.

يمكن أن تتم التعبئة والتغليف يدويا أو ميكانيكيا .

1. يجب التأكد من سلامة العبوة.

2. يجب التأكد من صحة البيانات.

3. يجب التأكد من إحكام غلق العبوة.

4. يجب التأكد من نظافة العبوة .

مادة انتاج دواجن Poultry Production

5. يجب توفير مصدر للمياه الساخنة لأعمال النظافة .

6. يجب أن يزود القسم بخط صرف جيد .

7. يجب توافر برامج النظافة والتطهير .

8. يجب توافر برامج الصيانة الدورية .

التجميد :

هو خفض درج حرارة الأنسجة الداخلية للذبيحة تحت – 18 د.م. لغرض الحفظ والمحافظة على الخواص الطبيعة والقيمة الغذائية للمنتج

1. يجب توفير مصدر للمياه الساخنة لأعمال النظافة.

2. يجب أن يزود القسم بخط صرف جيد .

3. يجب توافر برامج النظافة والتطهير .

4. يجب توافر برامج الصيانة الدورية .

5. يجب توافر العمالة المدربة والإشراف الدقيق المستمر.

الحفظ :

هو حفظ المنتج مجمدا في ثلاجات خاصة درجة الحرارة بها تكفى للاحتفاظ بدرجة حرارة المنتج عند – 18 د.م .

1. يجب توفير مساحات تخز نية تتناسب مع حجم الإنتاج .

2. يجب توفير مصدر للمياه الساخنة لأعمال النظافة .

3. يجب أن يزود القسم بخط صرف جيد .

4. يجب توافر برامج النظافة والتطهير والصيانة الورية .

5. يجب توافر العمالة المدربة والإشراف الدقيق المستمر .

Poultry Production دليل انتاج دواجن

المحاضرة الثامنه : انتاج البيض ، نظم تربية الدجاج البياض ، العوامل المؤثرة على انتاج البيض ، الطرق المتبعة في حساب انتاج انتاج البيض .

نظم تربية الدجاج البياض :-

توجد ثلاث انظمة رئيسية لتربية الدجاج البياض وهي نظام التربية على الارض ونظام التربية بالاقفاص ونظام التربية بالبطاريات :

اولا : نظام التربية على الارض Floor system

يعتبر هذ النظام من اقم الانظمة المتبعة في تربة الدواجن يطلق عليه نظام التربية على الفرشة Lltter system وفيه يربى الدجاج على الارض بعد تغطيتها بمادة الفرشة او مادة عازلة وعادتا يستخدم نشارة الخشب او التبن او السبوس . ويبلغ سمك الفرشة او ارتفاعها اعتمادا على الموسم مثلا في الشتاء يجب زيادة سمك الفرشة (10 سم) وذلك من اجل زيادة العزل الحراري اما بالصيف فيقل سمكها (5 سم) , وفي كل الاحوال يجب ان تكون الفرشة جافة ولاتزيد نسبة الرطوبة 35% لان ذلك يجعلها موطنا صالحا لنمو الاحياء المجهرية المرضية وخصوصا البروتوزوا المسبب لمرض الكوكسيديا . حيث تبقى الفرشة طيلة فترة التربية ولاترفع الابعد انتهاء مدة التربية اما في حالة الرغبة في تغير جزء منها يجب استبدال فقط الجزء المتأثر بالرطوبة او التالف . ومن النقاط الادارية الواجب الانتباه اليها عند استخدام هذا النظام مايلي :

1 - عدم رفع كثافة الطيور في المتر المربع الواحد لان ذلك يؤدي الى احتمالية انتشار ظاهرة النقر والافتراس . علما بان الكثافة في الحضائر المفتوحة (الحضائر التي تعتمد في تهويتها على الشبابيك) هي 5 طيور بالمتر المربع الواحد , اما في المغلقة (الحضائر التي يسيطر على تهويتها اجهزة ميكانيكية) 6-7 طيور بالمتر المربع الواحد .

2 - تخصيص 4-6 سم من طول المعلف من جهة واحدة لكل دجاجة بياضة تابعة لاحد سلالات اللكهورن الابيض . مع ضرورة رفع هذه المسافة الى 4-7سم عند تربية احد سلالات الدجاج المنتج للبيض ذو القشرة البنية .

3 - تخصيص 1.9سم من طول المنهل من جهة واحدة لكل دجاجة بياضة تابعة لاحد سلالات اللكهورن الابيض ويجب رفع هذا الطول الى 2.2سم عند تربية سلالات المنتج للبيض ذو القشرة البنية .

4 - بعض المربين يفضل التربية على ارضية من السلك المشبك وذلك لعدة اسباب اهمها :

أ - تسهيل عملية جمع الفضلات والتخلص منها .

ب -تقليل احتمالية الاصابة ببعض الامراض مثل مرض الكوكسيديا الذي تنتقل عدواه من الطيور المصابة الى السليمة عن طريق الفضلات الممتزجة مع الفرشة .

ت -المحافظة على نقاوة جو احضيرة من خلال تقليل الغازات الناتجة من تفسخ الفضلات واهمها غاز الامونيا .

ثانيا : نظام التربية بالاقفاص (Cage system)

ان زيادة الطلب على البيض للاستهلاك البشري قد ادى بروز ضرورة ملحة تهدف لتكثيف الانتاج وتربية اعداد هائلة من الدجاج البياض في كل حظيرة . وهذا الوضع قد شجع علي يمكن اى انتشار استخدام الحظائر المغلقة والتي يمكن السيطرة على كمية الهواء الداخل والخارج من الحظيرة بالاضافة على السيطرة على درجة الحرارة . كذلك قد شجع هذا الوضع على ضرورة ايجاد انظمة جديدة للتربية بحيث تسمح بتربية اعداد كبيرة في مساحة صغيرة مع امكانية ممكنة جميع الاعمال فيها . لاجل ذلك انتشرت نظم التربية بالاقفاص او البطاريات التي مكنتة المنتج من تربية 35 دجاجة بـ م2 / 1 الواحد من مساحة الحظيرة ولايستخدم هذا النظام عادة الا في الحظائر المغلقة وذلك لكي يمكن السيطرة على درجة الحرارة والرطوبة داخل الحظيرة مع تجهيزها بكميات كافية من الهواء المتجدد .يربى الدجاج البياض عند استخدام هذا النظام باقفاص سلكية مثبته على حوامل او

Poultry Production

معلقة من الاعلى بالسقف بحيث يكون القفص مسطح في كلا الحالتين على ارتفاع 80-100 سم عن الارض وتوجد في ارضية الحظيرة قاشطات تقوم بقشط الفضلات المتساقطة من الاقفاص والمتجمعة بالاسفل والتخلص منها الى خارج الحظيرة وارضية القفص مائلة الى الجهة التي ينزلق اليها البيض ليجمع يدويا او او توماتيكيا . وتبلغ قياسات الاقفاص الشائعة الاستعمال 40×40×40سم وتتسع هذه الاقفاص الى ثلاثة او اربعة دجاجات , كما توجد اربعة انواع من الاقفاص وهي :

1 - الاقفاص السطحية (Flat Deck Cages)0

وهي اقفاص مرصوصة في دور واحد والمناهل والمعالف ومحل تجميع البيض على جوانب القفص . اما الفضلات تتساقط الى ارضية الحظيرة ليتم جمعها لاحقا .

2 - الاقفاص المدرجة (Stair step Cages)

الاقفاص من هذا النوع تكون مرصوصة على مستويات مختلفة لتسهيل عملية التهوية الصحية . ولا تسقط الفضلات من الدور العلوي الى الدور الاول ولكن تتساقط الفضلات من كل الادوار الى الارض مباشرة . اما المناهل والمعالف واماكن تجميع البيض فتتوجد على الجوانب الخارجية للقفص . وعادة توجد ممرات للخدمة بين مجاميع الاقفاص يتراوح عرضها من 80 -100 سم تساعد هذه الممرات للانتقال والخدمة والاشراف عليها من قبل العمال .

3 - الاقفاص ذات ثلاث طوابق (Triple deck Cages)

تشبة هذه الاقفاص نفس الترتيب المستخدم في نظام التربية بالبطاريات الثلاث طوابق . تكون الاقفاص في هذا النوع محموله بواسطة حوامل ارضية ومثبته من الاعلى بسقف الحظيرة . وتتساقط الفضلات من الاعلى فوق مسطحات موجودة فوق اقفاص الطايق السفلي . اما الفضلات الطابق السفلي فتسط على الارض مباشرة . وتزود ارضية الحظيرة والمسطحات الموجودة فوق كل طايق بقاشطات تعمل على التخلص من الفضلات و وتجميعها في نهاية الحظيرة لتتم عملية تصريفها .

4 - الاقفاص المعلقة (Suspended Cages)

ان هذا النوع من الاقفاص يشبة نوع الاقفاص المسطحة او المدرجة الا انها لاتحمل على ارض بحوامل بل انها تعلق من الاعلى بسقف الحظيرة وتنزل الاقفاص بواسطة حوامل لتصبح على ارتفاع 80 -100 سم من سطح الارض ان الغرض من تعليق الاقفاص هو لتسهيل عملية التخلص من الفضلات .

Poultry Production

ثالثا : نظام التربية بالبطاريات :

البطاريات عبارة عن هيكل معدني مكون من ثلاثة ادوار او طوابق على الاكثر واحيانا يرتفع عدد الطوابق الى اربعة ويضم كل طابق صفين من الاقفاص السلكية وتنحدر ارضية كل صف من الاقفاص باتجاه متعاكس لكي يكون مكان تجميع في الجهة الخارجية . وتوضع في كل حظيرة من حظائر التربية 4- 5 بطاريات ممتدة على طول الحظيرة بين كل بطارية واخرى ممر للخدمة لايزيد عرضه عن 60 -80 سم ومن هنا يتضح بان هذا النظام مشابه لنظام التربية بالاقفاص الا ان الاقفاص موضوعة في داخل هياكل معدنية متينه وعادة يوجد تحت كل طابق من طوابق البطاريات مسطح معدني تتجمع عليه فضلات الدجاج وتتحرك على كل سطح قاشطة لازالة الفضلات وتجميعها في نهاية الحظيرة لاجل التخلص منها الى الخارج . وتكون الاقفاص في البطاريات على ثلاث انواع :

1 - اقفاص تتسع لطائر واحد فقط وتسمى (Single bird Cages) وتكون اطوال هذه الاقفاص في الغالب 25×40 سم ويتميز هذا النوع بارتفاع تكاليفه وصعوبة ادارته . لذلك لايستخدم على نطاق تجاري واسع .

2 - اقفاص متعددة الطيور تسمى (Multiple bird Cages) تتسع هذه الاقفاص في الغالب الى ثلاثة الى اربعة طيور اطوالها 40×40 سم ويعتبر هذا النوع هو النوع الشائع الاستعمال في الحقول الانتاجية الكبيرة .

3 - اقفاص جماعية تسمى (Colony cages) تتسع لـ 10 -40 دجاجة تبلغ اطوالها 91×122 سم .

اما بالنسبة لتنظيم المعالف والمناهل في البطاريات فتكون المعالف عادة على جوانب الاقفاص الخارجية وتملأ المعالف بالعلف بواسطة خزان اوتوماتيكي متحرك ويخصص لكل دجاجة 10 سم من طول المعلف اما المناهل فتوجد في الجهة الداخلية للبطارية وتكون المناهل عادة اما على شكل مجاري مائية ممتدة على طول البطارية او على شكل حلمات .

الطرق المتبعة لحساب انتاج البيض :

توجد عدة طرق لحساب او التعبير عن انتاج البيض في القطعان الكبيرة الا ان اهم طريقتين شائعتين هما :

1 - طريقة حساب نسبة انتاج البيض على اساس عدد القطيع في نفس اليوم الذي يتم فيه حساب نسبة الانتاج وتسمى هذه الطريقة Hen-Day egg production ويرمز لها بالرمز (H.D) ويتم حساب نسبة الانتاج باستعمال القانون التالي :

$$\text{نسبة انتاج البيض حسب (H.D)} = \frac{\text{عدد البيض الناتج في فترة زمنية معينة}}{\text{عدد الدجاج الموجود في حظيرة التربية} \times \text{طول الفترة (بالأيام)}} \times 100$$

2 - طريقة حساب نسبة انتاج البيض على اساس عدد دجاج القطيع الذي ادخل اصلا الى حضيرة التربية في بداية الفترة الانتاجية وتسمى هذا الطريقة بـ Hen – house egg production ويرمز لها بالرمز (H.H) ايضا تحسب النسبة الانتاج بهذه الطريقة بتطبيق القانون التالي :

$$\text{نسبة انتاج البيض حسب (H.H)} = \frac{\text{عدد البيض البيض الناتج في فترة زمنية معينة}}{\text{عدد الدجاج الذي ادخل الى حظيرة التربية} \times \text{طول الفترة (بالأيام)}} \times 100$$

تمتاز هذه الطريقة عن الطريقة الاولى بانها تاخذ بنظر الاعتبار عدد الدجاج الهالك والذي يدخل ضمنا مع عدد الدجاج الذي ادخل الى الحظيرة في بداية السنة الانتاجية . اما الطريقة الاولى فانها تحذف عدد الدجاج الهالك من العدد الكلي ولهذا السبب يلاحظ دائما بان نسبة انتاج البيض حسب طريقة (H.H) تكون اقل من نسبة انتاج حسب (H.D) وعادة يحسب الانتاج على فترات زمنية طول كل منها اسبوع واحد او اربعة اسابيع .

مثال : ادخل الى الحظيرة قطيع من الدجاج البياض يتألف من 10000 دجاجة ولقد انتج هذا القطيع 52500 بيضة خلال فترة زمنية طولها سبعة ايام . فاذا علمت ان عدد الهلاكات خلال هذه الفترة بلغ 100 دجاجة . فاحسب نسبة انتاج البيض حسب (H.D) و (H.H)

الحل :

$$\textbf{نسبة انتاج البيض حسب (H.D)} = \frac{\textbf{52500}}{\textbf{7×9900}} \times 100 = \textbf{75.7 \%}$$

Poultry Production مادة انتاج دواجن

نسبة انتاج البيض حسب (H.H) = _____ × 100 = 75%

7×10000

العوامل المؤثرة على انتاج البيض :

1 - السنة الانتاجية :

كقاعدة عامة فان انتاج البيض للدجاج في السنة الانتاجية الاولى اعلى من السنة الانتاجية الثانية او الثالثة ويستمر الانتاج بالانخفاض مع تقدم السنين . حيث وجد العديد من الباحثين بان الانخفاض في السنة الانتاجية الثانية يصل 31 % اما السنة الانتاجية الثالثة 24% . اما هذا الانحدار يعود بسبب قصر السنة الانتاجية حيث ان الفترة الانتاجية الاولى تبدأ من انتاج اول بيضة لحين نزع الريش القلش (Molting) الاول اما السنة الانتاجية الثانية تبدأ من نزع الريش الاول ولغاية نزع الريش الثاني اما السنة الانتاجية الثالثة تبدأ من نزع الريش الثاني لغاية نزع الريش الثالث , فيلاحظ ان السنة الاولى تسمر لمدة 385 يوم والسنة الثانية والثالثة فتبلغ 274 و249 يوما على التوالي .

2 - درجة حرارة الحظيرة :

تؤثر درجة الحرارة تأثيرا كبيرا على انتاج البيض من جهة ومعدل وزن البيض المنتج من جهة اخرى ويتفق معظم الباحثين على ان درجة الحرارة المثلى لانتاج البيض 18-24مO ويبدأ انتاج البيض بالانخفاض كلما ارتفع درجة الحرارة في حظائر التربية عن 27مO حيث يبدأ وزن البيضة بالانخفاض كلا زادة درجة الحرة عن 24م O , ولقد اختلف الباحثين عن اسباب انخفاض الانتاج عن ارتفاع درجات الحرارة الا انهم يتفقون على ان ذلك يرجع لسببين مهمين هما :

أ - انخفاض كمية العلف المستهلك من قبل الدجاجة وبالتالي سينعكس على كمية العلف المخصص للانتاج , وقد وجد بالامكان تحسين الانتاج في الاجواء الحارة من خلال تعديل نسبة مكونات المادة العلفية المقدمة للداجاج المنتج .

ب - حصول تغير في التوازن الهرموني في داخل الجسم عند ارتفاع درجة الحرارة فلوحظ بان ارتفاع درجة الحرارة يؤدي الى خفض معدل افراز هرمون الثايروكسين من الغدة الدرقية للدجاج علما بان هذا الهرمون يسيطر على سرعة التمثيل الغذائي في داخل الجسم وان انخفاض افرازه يؤدي بالطبع الى تقليل سرعة التمثيل الغذائي وبالتالي فان فعالية الجسم وانتاجه سوف ينخفض ايضا .

3 - الضوء :

يعتبر الضوء هو المحفز الاول لافراز الهرمونات المسؤولة عن انتاج البيض ولذلك يجب رفع عدد ساعات الاضاءة اليومية للدجاج في خلال فترة الانتاج . ولوحظ ان انسب معدل لعدد ساعات الاضاءة اليومية هو من 14 -17 ساعة باليوم الواحد . وان انخفاض معدل ساعات الاضاءة عن هذا المعدل يؤدي الى خفض نسبة الانتاج نتيجة لانخفاض معدل افراز الهرمون المحفز لنمو الحويصلات (FSH) وهرمون التبويض (LH) .

4 - العوامل الوراثية :

تبلغ القيمة الوراثية لصفة انتاج البيض 15% واذا عرفنا بأن القيمة الوراثية هي جزء من التباين الكلي والذي يعود الى التباين الوراثي فان هذا معناه بان 15% من الاختلافات في انتاج البيض تعود لتأثير العوامل الوراثية . اما الاختلاف الباقي الـ 85% يعود لتأثير مجموع العوامل البيئية مثل الحرارة والضوء والتغذية وغيرها .

5 - التغذية :

عند وصول الدجاج الى الفترة الانتاجية يجب تغذيتها على عليقة خاصة تسمى بعليقة الدجاج البياض . وتتميز هذه العليقة بكونها غنية بالبروتين والعناصر المعدنية وخاصة الكالسيوم الذي يستعمله الدجاج في صنع قشرة البيضة وعادة تكون نسبة البروتين

Poultry Production دليل انتاج دواجن

17-19% وعلى ان لاتقل نسبة الكالسيوم بالعليقة عن 2.75% . لذالك يجب المحافظة على نسبة البروتين والكالسيوم مرتفعة لعدم تأثر الانتاج كما يتأثر الانتاج عند انخفاض نسبة اي حامض اميني اساسي (اللايسين والمثيونيين) في بروتينات العليقة .

6 - الاصابة بالامراض :

يتأثر انتاج البيض كثيرا عن اصابة قطيع الدجاج البياض باحد الامراض المعدية بالانخفاض او انقطاع الانتاج نهائيا بالاضافة الى صغر حجم البيضة وقد يكون احيانا ذو قشرة هشه او بدون قشرة . وبعد انتهاء الاصابة يضل الانتاج منخفضا لمدة تتراوح بين 4-8 اسابيع .

مادة انتاج دواجن Poultry Production

المحاضرة الحادي عشر / انتاج اللحم – سلالات دجاج اللحم – متطلبات تربية فروج اللحم – العوامل المؤثرة على الصفات الاقتصادية لفروج اللحم .

اهمية انتاج الدواجن وذلك للاسباب التالية :

- **تعتبر الدواجن ذات كفاءة عالية في تحويل الغذاء الى لحم فهي اكفأ حيوانات المزرعة في هذا المجال.**
- **ارتفاع نسبة التشافي والتصافي في الطيور الداجنة مقارنة مع حيوانات المزرعة الاخرى. جدول رقم (1)**
- **ان كلفة انتاج الوحدة الوزنية من اللحم في الدجاج اقل من كلفة انتاج نفس الوحدة من لحوم الاغنام والابقار .**
- **الانخفاض الكبير في اعداد الاغنام والابقار المرباة في داخل العراق في السنوات الاخيرة**
- **نتيجة لاسباب كثيرة منها الذبح الجائر والتهريب وقلة المواد العلفية والمراعي وغيرها .**
- **يعتبر بيض الدجاج غذاء متكامل بالنسبة للانسان**

أشهر سلالات دجاج اللحم :

في الماضي (البراهما، الكوشين ، اللانجرهان) لكبر حجمهما إلا أنها استبعدت في الوقت الحاضر نظرا للتالي : بطئ النمو ، انخفاض كفاءة التحويل الغذائي ،و كبر حجم عظامها، وحل محلها الهجن ألمنتخبة مثل الهابارد ، الهيبرو ، الروس ، لومان .....وغيرها.

- متطلبات تربية فروج اللحم / مساكن دجاج اللحم :

1 -درجة الحرارة 2- التهوية 3- الرطوبة 4- الاضاءة

تنقسم حقول دجاج اللحم الى العنابر المفتوحة والعنابر المغلقة أو سابقة التجهيز والتربية في بطاريات.

أ – الحقول المفتوحة:

وهى الحقول التي تعتمد في تهويتها على شبابيك وفتحات التهوية والعنبر منشأ من الخرسانة والطوب وفى الغالب يكون العنبر ابعاده 50 × 10 متر أو 40 × 12 م ويخصص لهذا العنبر 5000 كتكوت حتى التسويق ويعتمد الغالبية العظمى من منتجي بداري اللحم على هذه النوعية من العنابر.

ب – الحقول المغلقة أو سابقة التجهيز:

هذه العنابر تكون جدرانها والسقف من الالومنيوم وتكون الجدران مزدوجة بينهما مادة عازلة مثل الفلين وتكون العنابر المغلقة معزولة تماما عن الجو الخارجي ويتم التحكم بدقة في جوها الداخلي من خلال انظمة اتوماتيكية للتدفئة والتهوية والتبريد والتغذية والشرب ومخصص للمتر المربع في هذه العنابر 10 طيور حتى التسويق.

Poultry Production دليل انتاج الدواجن

جـ – البطاريات:

عبارة عن اقفاص من السلك المغلون مركبة على هياكل حديدية وفى عدة ادوار يصل في بعض الاحيان الى 5 أدوار وبين كل دور وآخر يوجد صواني صاج أو رول بلاستيك لتجميع الفضلات الناتجة بعيدا عن الطيور وفى معظم الاحيان تحضن الكتاكيت أولاً على الارض حتى عمر 2 – 3 أسابيع ثم تنقل ومخصص للمتر المربع في حالة التربية في البطاريات حتى التسويق من 20 – 25 طائر / م2.

العوامل المؤثرة على الصفات الاقتصادية لفروج اللحم :

اولا : اسباب متعلقة بالتغذية :

1 - تقديم علف منخفض او ناقص بواحد او اكثر من العناصر الغذائية المهمة كالبروتين او احد الاحماض الامينية الاساسية او الفيتامينات او الطاقة .
2 - عدم تجانس العلف المقدم للطيور خلال فترة التربية قد تكون بعض مكوناته غير مجروشة . وعدم انتظام توزيع العلف المقدم للطيور طوال اليوم بحيث يؤدي ذالك الى تجويع الطيور لفترات طويلة .
3 - تقديم علف غير مستساغ من قبل الطيور .
4 - احتواء العلف على نسبة عالية من الالياف .
5 - وجود مواد سامة او فطريات في العلف .
6 - عدم انتظام الحصول على ماء الشرب خاصة في الاجواء الحارة .
7 - استعمال الماء الجوفي الشديد الملوحة او شديد العسرة مما يؤدي الى اجهاد للاجهزة الحيوية بالجسم خاصة الكليتين .

ثانيا : الاسباب متعلقة بالادارة :

1 - عدم انتظام اضاءة المسكن وبقائه مظلما لفترة من الزمن مما يؤدي الى الاقلال من كميات العلف المستهلكة .
2 - عدم انتظام درجات حرارة المسكن , فعند ارتفاع درجة الحرارة يقل استهلاك العلف من قبل الطيور .
3 - وضع عدد اكبر من الطيور في المسكن مما يؤدي الى ازدحام وعدم حصولها على التغذية وشرب الماء بشكل نظامي بالاضافة الى ظهور بعض الحالات المرضية .
4 - زيادة رطوبة الفرشة بسبب مرض الكوكسيديا والى زيادة نسبة الامونيا وكذلك تؤدي الفرشة الجافة الى اثارة الغبار والتأثير على الجهاز التنفسي للطيور .
5 - اجهاد الطيور نتيجة المسك او النقل خلال فترة التربية .
6 - عدم توفر المعالف والمناهل بشكل يتناسب مع اعداد الطيور .

ثالثا : اسباب متعلقة بالحالة الصحية :

1 - الاصابة بالامراض كنزلات البرد او الاصابة بالبكتريا خاصة الايام الاولى من العمر يؤدي الى امتناع الطيور عن تناول العلف وتأخر نموها .
2 - ظهور اعراض النقص الغذائي كنقص احد الفيتامينات والعناصر المعدنية والتي تؤدي الى تأخر النمو .
3 - استعمال خاطئ للادوية والمضادات الحيوية .

Poultry Production

رابعا: اسباب متعلقة بالناحية الوراثية :

ان الكفاءة الانتاجية للطير عبارة عن محصلة للعوامل الوراثية والعوامل البيئية لذا تخلف القابلية للعروق والهجائن المختلفة بما يخص معدل النمو وكفاءة التحويل الغذائي .

مادة انتاج دواجن Poultry Production

المحاضرة الثالث عشر :التحسين الوراثي للدواجن ، مبادئ عامة في علم الوراثة

،الصفات الكمية والصفات النوعية ، طرق الانتخاب .

الهدف من التحسين الوراثي هو الحصول على دجاج يتميز بالانتاج العالي للبيض او اللحم وما هي الا عملية توليف تركيب وراثي جديد لتلك الافراد (الطيور) وهي عملية علمية دقيقة او عن طريقها يمكن الحصول على انواع جديدة من الدجاج او تحسين الانواع المحلية . ولاجل تنفيذ تلك العملية هناك طريقان يمكن من خلالهما تغير الخواص الوراثية للطيور . الطريق الاول يتم اجراء الانتخاب باختيار افراد لاستخدامها اباء للجيل التالي . والطريق الثاني لغرض تغير الخواص الوراثية للطيور عن طريق السيطرة على عمليات التزاوج بين الاباء وضرورة اختيار الطرق الملائمة في التربية والانتخاب للوصول الى الهدف فهناك عدة طرق للتربية او التزاوج منها الخلط بين الخطوط (lines) او الخلط بين السلالات (Strain crosses) او الخلط بين الانواع (Breed crosses) واذا اتبعت احدى الطرق فمن الضروري اختيار احدى طرق الانتخاب وهي الانتخاب الفردي او الانتخاب العائلي او الانتخاب المشترك . اضافة الى ذلك فالانتخاب قد يجري لاكثر من صفة مرة واحدة او ينتخب لصفة واحدة لغرض تحقيق الهدف المطلوب . لذا ولاجل وضع خطة في مجال التحسين الوراثي تؤخذ بنظر الاعتبار النقاط التالية :

تكوين قطيع الاساس Foundation stock

نظام التزاوج System of mating

طرق الانتخاب Selection procedure

علم وراثة وتربية الطيور (Poultry breeding and genetics):

يبحث هذا العلم في وراثة الصفات الشكلية(لون الريش-شكل العرف..)والصفات الكمية(نسبة الخصوبة والفقس-سرعة النمو-إنتاج البيض...)ومن ثم يبحث في طرق الانتخاب ونظم التزاوج المختلفة من أجل الحصول على أعلى إنتاج بأقصر وقت ممكن وبتكاليف اقتصادية.

مبادئ عامة في علم الوراثة :

ينص قانون النشوء الحياة على ان كل الكائنات الحية نشأت من كائنات حية اخرى . ويحدث ذلك خلال عملية التكاثر (reproduction) حيث ان الاباء تنتج ابناء وان عينه تمثل نصف ما تحمله الاباء من عوامل وراثية تنتقل الى ابنائها عن طريق الجاميتات (gametes) وتتوكون اجسام الحيوانات من اجزاء صغيرة هي وحدة البناء للجسم تدعى (cells) الخلايا حيث يحتوي الجسم الملايين من الخلايا المختلفة بالحجم والشكل وتتكون الخلايا من جزئين هما السايتوبلازم (Cytoplasm) والنواة (nucleus) ويعرف الجزء الخارجي بغلاف الخلية (cells membrane) الذي يحفظ شكل الخلية ونواة الخلية تحتوي على المادة الوراثية (Genetic materlal) ويكون بيضوي الشكل .كما توجد بعض العناصر الخلوية في السايتوبلازم بعض هذا العناصر تلعب دورا مهما في نشاط الخلية وهي جهاز(كولجي , الرايبوسومات , المايتوكوندريا , اللايسومات) حيث يعمل جهاز كولجي دور بعمليات الافراز في الخلايا اما الرايبوسومات فلها دور مهم في تصنيع البروتين داخل الخلايا والمايتوكوندريا على تجهيز التفاعلات الكيمياوية التي تحدث بالخلية بالطاقة الكاملة .

الكروموسومات The chromosomes

هي اجسام خيطية يمكن ملاحظتها في داخل النواة الخلية عند صبغها في مراحل انقسام الخلية . وعادة توجد الكروموسومات بشكل ازواج من الخلايا الجسمية اما في الخلايا التكاثرية (الجاميتات) فانها توجد بشكل منفرد . ويكون كل زوج من الازواج يوجد بشكل متماثل بالشكل والتركيب .

Poultry Production انتاج دواجن

يتصدر الدجاج أنواع الدواجن من حيث الأهمية كما يعتبر تقريبا المصدر الوحيد للبيض وأحد المصادر الرئيسية لإنتاج اللحم. وتستهلك البلدان الغنية كميات كبيرة من البيض ولحوم الدواجن نظرا لما تحتويه من البروتين الجيد، الفيتامينات وبعض المعادن، وإلى جانب سهولة هضمه فإن قيمتها الغذائية عالية، لذلك ينصح الأطباء دائما بأن يقدم منتجات الدجاج من البيض واللحم للمرضى، الأطفال، الحوامل وكبار السن

منشأ الدجاج:

اتفق معظم العلماء على أن جميع سلالات الدجاج المختلفة تعود بأصلها إلى دجاج الغابة والذي يعيش في جنوب شرق أسيا-الملايو- إندونيسيا -الفلبين وغيرها.

تطور صناعة الدواجن:

خلال الثلاثين سنة الماضية تطورت تربية الدواجن وأصبحت صناعة الدواجن ففي الماضي كان يعتبر الدجاج ثنائي الغرض أي تربى السلالة الواحد لإنتاج البيض واللحم ،لكن أقبال المستهلكين على بيض ولحوم الدواجن وكذلك العوامل الاقتصادية جعل منها صناعة متخصصة يطلق عليها صناعة الدواجن كما هو الحال في شتى المجالات.

تخصصات الإنتاج:

1- دجاج إنتاج بيض (نادرا ما يستخدم للأكل) .

2- دجاج إنتاج لحم (نادرا ما يستخدم لإنتاج البيض) .

إنتاج البيض يقسم إلى نوعين:

1- إنتاج بيض المائدة (البيض الموجود في الأسواق للاستهلاك المباشر).

2-إنتاج بيض التفريخ (البيض المخصب لإنتاج الصيصان).

إنتاج اللحم أيضا ينقسم إلى عدة أنواع:

1-إنتاج كتاكيت اللحم التي لا يزيد عمرها عن أربعة أسابيع ويصل وزنها إلى 600جم وتسمى تجاريا (روك كورنيش) لذيذة الطعم، القيمة الغذائية عالية جدا،غالية الثمن بدء إنتاجها في المملكة حديثا ولا تزال محدودة الانتشار في الأسواق التجارية.

2-إنتاج فراريج اللحم لا يزيد عمرها عن 5 أسابيع ويصل وزنها الحي إلى أكثر من 1900جم وتسمى تجاريا (Broiler) وهذا هو الشائع في المملكة سواءا أنتج محليا أو تم استيراده.

3-إنتاج فراريج الشواء يزيد عمرها عن 8أسابيع ويصل وزنها الحي إلى أكثر من 3.6كجم وتسمى تجاريا (Roaster) لا تنتج في المملكة ويندر وجودها في الأسواق التجارية.

4-الذكور المخصية (Capon) كان لها أهمية في الماضي فقط.

مادة انتاج دواجن Poultry Production

والآن لنلقي نظرة مقارنة بين الماضي والحاضر فيما يخص معدلات الإنتاج لدجاج البيض اللاحم، كما هو موضح في الجدولين التاليين.

أولا: إنتاج البيض:

يبدأ إنتاج البيض في عمر 20أسبوع ولا يفضل أن يبدأ في عمر مبكر حيث تكثر نسبة البيض صغير الحجم (أقل من 56جم) في المرحلة الأولى من الإنتاج، تستمر الدجاجة في إنتاج البيض بشكل اقتصادي حتى عمر 18شهرا أي أن دورة الإنتاج تستمر حوالي 13شهرا.

السنة	بيضه/دجاجة	كفاءة التحويل الغذائي (كج علف/درزن بيض)	وزن البيضة (جم)	الهلاكات (%)
1909	83	-	48.7	-
1939	134	3.4	56	18.4
1969	220	2.73	60	11
1981/79	280	1.84	61.6	8.8
1989/88	297	1.64	61.4	7.7
1995/94	316-301	1.58	63-60	5-3
2010/2005	330-320	1,60	65-62	6-3

ثانيا: دجاج اللحم :

السنة	وزن لفروج(كج)	طول فترة التربية	كفاءة التحويل	الهلاكات
1923	1.15	112 يوم	4.7(كج علف/كج لحم)	%18,0
1943	1.36	84	4.0	10.0
1953	1.45	70	3.0	7.0
1973	1.77	56	2.0	3.0
1987	1.71	40	1.89	3.3
1997	**2.0-1.84**	**42**	**1.84-1.78**	**4.9-4**
2010	**1,80- 1,90**	**35**	**1,89 -1,82**	**- 2,50**

Poultry Production مادة انتاج دواجن

				3,10

مما سبق يتضح أنه حدث تطور هائل في صناعة الدواجن وهذا يعود إلى:

1- استخدام الطرق والأساليب الحديثة في علم تربية الحيوان .

2- تركيب العلائق على أسس علمية بحيث توفر للطائر ما يحتاجه من العناصر الغذائية المختلفة.

3-تهيئة الظروف البيئية الجيدة من أجل أن يعبر الحيوان عن قدراته الإنتاجية.

4-الوقاية من الأمراض وذلك بإجراء التحصينات اللازمة ضد الأمراض السارية بالمنطقة.

أهداف صناعة الدواجن في الوقت الحاضر:

1-الاستمرار في زيادة الكفاءة الإنتاجية. 2-تخفيض التكاليف. 3-تحسين نوعية الإنتاج.

علم وراثة وتربية الطيور (Poultry breeding and genetics):

يبحث هذا العلم في وراثة الصفات الشكلية(لون الريش-شكل العرف..)والصفات الكمية(نسبة الخصوبة والفقس-سرعة النمو-إنتاج البيض...)ومن ثم يبحث في طرق الانتخاب ونظم التزاوج المختلفة من أجل الحصول على أعلى إنتاج بأقصر وقت ممكن وبتكاليف اقتصادية.

استئناس الطيور: يقصد بالاستئناس رعاية الإنسان للدواجن واعتمادها عليه في معيشتها.

تاريخ الاستئناس:من المتفق علية أن استئناس معظم الحيوانات المز رعية تم قبل تدوين التاريخ ولكن بعدما عرف الإنسان صناعة واستخدام بعض الأدوات والأسلحة وربما حدث الاستئناس في العصر الحجري والذي بدأ منذ حوالي 65مليون سنة، ومن المتفق علية أن استئناس الدجاج بدأ في الهند حوالي 3000 سنة قبل الميلاد.

أسباب الاستئناس :

1-الحاجة الاقتصادية لتوفير الطعام،ويؤيد هذا أن عهد الصيد في تاريخ الإنسان سبق عهد الاستقرار الزراعي وأن استئناس النبات الزراعي جاء بعد استئناس الحيوان الزراعي وبدأ أصلا لتوفير طعام الحيوانات المستأنسة.

2-المعتقدات والطقوس الدينية للإنسان البدائي فالديك كان مقدسا عند بعض الأديان القديمة في معابد فارس والإغريق ولا يزال ديك اليوكوهاما الطويل الذيل موجود إلي اليوم في معابد اليابانيين.

3-مصارعة الديوك(Cock fighting) ساهمت بدور كبير في استئناس وانتشار السلالات المختلفة حيث كانت الهواية المفضلة لدى أمراء جنوب وشرق أسيا منذ آلاف السنيين.

نتائج الاستئناس:

1-تحور طباع وسلوك الحيوان والتي يتوقف بعضها على توفر ظروف بيئية معينة كما أن بعض هذه التحويرات وراثية.

2-زيادة تركيز التربية الداخلية نتيجة عزل الحيوان المستأنس عن البري في قطعان محدودة العدد نسبيا.

Poultry Production ماد انتاج دواجن

3-زيادة تركيز التربية الخارجية نتيجة للحروب والهجرة والتبادل الاقتصادي فاختلطت بذلك دماء السلالات المنعزلة عند الشعوب المختلفة.

3-الانتخاب بغرض زيادة أفراد تظهر عليها صفات معينة أو لتحسين إنتاج أفراد معينة.

وتنحصر نتائج الانتخاب بعد الاستئناس في النقاط التالية:

1-زيادة الحجم: يبلغ وزن الدجاج البري حوالي600-800جم بينما يصل وزن بعض السلالات 5 -6كجم.

2-زيادة إنتاج البيض: يضع دجاج الغابة 20-30بيضة في الموسم لكن في السلالات المستأنسة يصل الإنتاج إلى أكثر 300بيضة في السنة.

3-ضعف الميل إلى الرقاد: ضعف أو توقف غريزة الميل للرقاد (الحضانة) مهم في سلالات البيض .

4-تغير اللون: هناك عدد كبير من السلالات الملونة أصلا كما أن التركيبات اللونية التي أمكن تثبيتها والموجودة حتى اليوم غير محدودة.

انتشار الدجاج: Distribution of fowl :

يتضح من الشكل التالي أن هناك طريقين رئيسيين انتشر من خلالها الدجاج إلي مختلف مناطق العالم:

الأول : عن طريق الفرس والإغريق إلى جنوب ووسط أوروبا الغربية، ثم أمريكا.

الثاني : عن طريق الصين ووسط آسيا إلى سيبيريا وروسيا ثم شرق أوروبا.

الهند 1400سنة قبل الميلاد(أنتقل)

↓↓ ↓ ↓ ↓↓

الصين بورما-الملايو إيران اليونان

↓ ↓ ↓ ↓

اليابان وسط أسيا بريطانيا أمريكا بريطانيا إيطاليا

↓ ↓

سيبيريا جنوب روسيا

↓ ↓ ↓

ألمانيا - بريطانيا تركيا - دول البلقان أمريكا-بريطانيا-التمسا-المجر-ألمانيا-فرنسا-أسبانيا

أصل الدجاج المستأنس: توجد نظريتين حول أصل الدجاج: Origin of the fowl

1-نظرية أحادي الأرومة Monophyletic origin

2- نظرية تعدد الأرومة Polyphyletic origin

Poultry Production مادة انتاج دواجن

يقترح مؤيدي نظرية أحادي الأرومة أن جميع الدجاج المستأنس يعود أصلة إلى دجاج الغابة الأحمر

(Red J.fowl) G. bankiva ينتشر هذا النوع من الدجاج في وسط وشرق الهند-بورما-سيام-الصين الملايو-الفليبين-سومطرة(إندونيسيا) .أما مؤيدي نظرية تعدد الأرومة فيعتقدون أن جميع الدجاج المستأنس يعود إلى أربعة أنواع من دجاج الغابة وقد تكون أنواع انقرضت اشتركت في ذلك والأنواع هي كالتالي:

1-دجاج الغابة الأحمر(Red J.fowl) G. Bankiva.

2-دجاج الغابة السيلاني (Ceylonese J. fowl) G. lafayettii يشبه في لونه رقم 1 وقد يوجد لون برتقالي وجزء من العرف أصفر(سيلان).

3-دجاج الغابة الرمادي (Gray J. fowl) G. sonnerattii (جنوب غرب الهند).

4-دجاج الغابة الملون (Black and green J. F.) G. various (جاوا).

<u>كيف تنشأ السلالات المختلفة:</u>

عند النظر إلى سلالات الدجاج المختلفة والأصناف والعروق المتفرعة منها لأول وهلة يبدو أنة من الصعب معرفة كيف تكونت هذه السلالات وهل سوف تبقى كما هي أو أن سلالات جديدة من المحتمل أن ظهر،أي هل هذه العملية مستمرة أو أنها حدثت وقضي الأمر.

حسب ما درسنا في علم الوراثة وتربية الحيوان تعلمنا أن التركيب الوراثي لحيوان ما يتحدد مباشرة بعد عملية الإخصاب حيث يحصل الجنين على 50% من العوامل الوراثية من أحد الأبوين والنصف الثاني من الأب الأخر .وحسب ما عرفنا سابقا أن الصفات الشكلية في معظمها تحدد بنسبة 100% عن طريق العوامل الوراثية، وحيث أن هذه العوامل هي فقط التي تنتقل من الآباء للأبناء على هذا الأساس يجب أن تكون صفات الأبناء الشكلية مماثلة لصفات آبائها حسب العوامل الوراثية التي يحملها الأباء ونوعية تأثيرها أي أنه لا يمكن ظهور أبناء تحمل صفات مغايرة لصفات آبائها.

بناءا على ما تقدم لا يمكن حدوث ظهور سلالات جديدة على الإطلاق لكن الواقع ينفي هذا الاستنتاج. <u>كيف نفسر ذلك؟</u>

من أجل تفسير ظهور السلالات المختلفة لابد من حدوث تغيرات وراثية يطلق عليها طفرات Mutations وهي تغيرات مفاجأة في تأثير الجين أو الجينات الذي بدورة يعمل على ظهور صفات جديدة ليست موجودة في الآباء على الإطلاق.

<u>مثال:</u> شكل العرف في الدجاج البري مسنن مفرد لكنه في الوقت الحاضر يوجد أشكال مختلفة من العرف، مزدوج،بسلائي، جوزي...وغيرة.

معظم الطفرات تكون متنحية للصفات البرية هذا يعني عدم ظهورها إلا في حالة تزاوج فردان يحملان نفس الطفرة لجينات متشابهة لها نفس التأثير وفي حالة أن الصفة تتأثر فقط بزوج واحد من الجينات كما هو الحال في معظم الصفات الشكلية فأنة نتيجة لهذا التزاوج فإن تلك الصفة سوف تظهر على الأبناء بواقع 25%، أما في حالة أن الجين أو الجينات التي حدثت لها طفرة سائدة سوف يظهر التأثر على أية فرد يحمل هذا الجين أي في الجيل الذي حدث فيه الطفرة. هذا التغير المفاجئ في تأثير الجين يعمل في بعض الأحيان على ظهور صفات شيقة وجذابة. وبالرغم من أن بعض تلك الصفات الجديدة تقلل من قدرة الحيوان وملائمتة للعيش في بيئة معينة إلا أن رغبة المربي جعلته يهيئ السبل المناسبة من أجل المحافظة عليها.

Poultry Production دليل انتاج الدواجن

بالإضافة إلى التغيرات التي تحدث في الصفات الشكلية هناك أيضا طفرات تحدث في الصفات الكمية والتي تأخذ وقتا طويلا لكي تظهر حيث أن هذه الصفات مثل حجم الجسم، إنتاج البض، مقاومة الأمراض... وغيرها، التغير في تأثير الجينات تسبب في تكوين سلالات ذات حجم كبير حيث يصل وزنها لأكثر من 5كجم وعمل أيضا على تكوين سلالات لا يزيد وزنها عن 600جم، نتيجة للطفرات التي حدثت على المدى الطويل ونتيجة للانتخاب سواء الطبيعي أو الصناعي لذلك يوجد ضمن الدجاج المستأنس اختلافات أكبر من تلك التي بين آبائها دجاج الغابة.

الطفرات التي تحدث بكثرة نسبيا تنتشر في أماكن عديدة بينما الطفرات التي تحدث نادرا يمكن أن تبقى معزولة في منطقة واحدة، إلا في حالة نقل الطيور من منطقة إلى أخرى وهذا هو السبب الرئيسي في تكوين السلالات المختلفة.

مما سبق نستنتج أن الطفرة هي أساس الاختلافات والتي تقود عن طريق الانتخابات إلى تكون سلالات جديدة أيضا عن طريق خلط السلالات المختلفة يمكن تكوين سلالات جديدة وهي بدورها تعتمد أيضا على الاختلافات بين السلالات الموجودة والتي نتجت عن طريق الطفرة.

Poultry Production مادة انتاج دواجن

العوامل المساعدة على تكوين السلالات المختلفة:

1-رغبات الأفراد. 2-الظروف المناخية. 3-الاحتياجات التسويقية.

وقد تختلف أهميتها من منطقة إلى أخرى فرغبة الأفراد في أمريكا جعلتهم يهتمون بإنتاج ليجهورن أحمر ذو ذيل أسود كذلك الظروف البيئية في كل من روسيا وكندا جعلتهم ينتجون سلالات ذات عرف صغير لمقاومة تأثير البرودة.

الكروموسومات و أهميتها:

1-تحمل الصفات الوراثية. 2-تحديد الجنس. 3-مجاميع ارتباطيه.

4-الحالات الوراثية الشاذة تنشأ عن سلوك غير عادي الكروموسومات.

5-عدم الانسجام في الكروموسومات يؤدي إلى العقم أو انخفض في الخصوبة.

عدد الكروموسومات: يختلف حسب جنس الطيور في الغالب تتراوح بين 78-82، في البداية كان من الصعب معرفة عددها بدقة والسبب يعود إلى أن عدادا كبيرا منها صغير الحجم ويتراوح حجمها ما بين 0.214-6.5ميكرون وقد وجد أن 66منها ذات حجم لا يزيد عن 0.214 µ وتسمى ميكرو(Micro) بينما 12ذات حجم لا يقل عن 6-6.5 µ وتسمى ماكرو(Macro).

أعداد الكروموسومات في بعض الطيور:

دجاج	78	كناري	80	البوم	82
سمان ياباني	78	إوز صيني	80	الرومي	82
الدراج	78	الحمام	80	البط	82

تكوين الجاميطات Gametogenesis :

الخلايا الجرثومية Primordial cells : تظهر خلال الساعات الأولى من عملية التفريخ 18ساعة وتأتي من الطبقة الجرثومية الداخلية (Endoderm)، حجمها أكبر من حجم خلايا الجسم العادية(Somatic cells)عدة مرات.

تهاجر عن طريق الدم إلى الأعضاء التناسلية بعد أربعة أيام من بدأ عملية التفريخ. بغض النظر عن الجنس تتركز في الجهة اليسرى من الأعضاء التناسلية عدد أكبر منها بنسبة 2.5:1. بعد الأسبوع الأول حجم المبيض الأيسر(Left ovary) يكون أكبر من الأيمن أما الخصيتان (Testis) فمتساويتان.

تكوين البويضة ونضجها (Oogenesis): تتكون في المبيض الأيسر تنشأ في الأصل من الخلايا الأمية (Oogonia)التي بدورها أتت من الخلايا الجرثومية عند 8-11 يوم من عمر الجنين وتمر على عدة أطوار ومن ثم تتحول إلى بويضة أولية Primary Oocyte والتي يوجد أعداد كبير منها. ومن ثم تبدأ عملية النمو بعد الفقس من حيث الحجم، ومباشرة قبل عملية التبويض، يتم الانقسام النضجي الأول

1st. M. D. -وبعد عملية التبويض يتم الانقسام النضجي الثاني 2nd M. D. وبعد ذلك ينتج بويضة ناضجة واحدة، كما في الشكل (أ).

تكوين الحيوانات المنوية ونضجها Spermatogenesis: تتكون في الخصيتين Testis وتنشأ من الخلايا الأمية Spermatogonia والتي بدورها نشأت من الخلايا الجرثومية الأولية بأعداد كبيرة أثناء عملية التفريخ عند 13-15يوم من عمر الجنين. بعد الفقس تظل الخلايا هادئة حتى مرحلة النضج الجنسي حيث تنشط وتبدأ بإنتاج الحوينات المنوية الأولية والتي تتحول إلي جوينا منوية ناضجة بعد الانقسام النضجي الأول والثاني، كما في الشكل (ب).:

أ)الخلايا الجرثومية Primordial cells (أنثى) ب) الخلايا الجرثومية Primordial cells (ذكر)

O (18 بعد بدء عملية التفريخ) O

↓ (مرحلة التكاثر) ↓

Oogo. O O 1-8 يوم من عمر الجنين. Spermatog. O O 13-15يوم من عمر الجنين.

(خلايا أمية) ↓ (dormant) ↓ (خلايا أمية -ساكنة)

1st.M.D. O 14P.Oo.يوم من عمر الجنين. P.Sp. Oبعد النضج الجنسي.

↓ (بويضات أولية) ↓ (حوينا منوية أولية)

2nd. M.D O O Sec. Oo. (بويضة ثانوية) Sec. Sp. O O

↓↓ ↓↓ (حوين منوي ثانوي)

Ootide O O O O Spermtide O O O O

بويضة غير ناضجة ↓↓↓↓ (حوينات منوية غير ناضجة)↓↓↓↓

Ovum O → O O O ← 3أجسام قطبية Sperms O O O O ←

(بويضة ناضجة) (حوينات منوية ناضجة)

الاختلافات بين الذكر والأنثى :

1-عملية النضج للحوينات المنوية عملية مستمرة تحت الظروف العادية تبدأ عند البلوغ الجنسي (Sexual Maturity.) .

Poultry Production مادة لأغراض تعليمية

2- عملية نضج البويضات في الأنثى تبدأ قبل الفقس عند عمر14يوم الجنين وتستمر حتى عملية التبويض.

3-الأنثى هي المحدد للجنس Hetrogametic وعامل الصدفة يلعب دور أساسي في ذلك تحت الظروف العادية إلا في حالة وجود جين مميت مرتبط بالجنس.

4-الذكر ينتج بعد الانقسامين النضجيين نوع واحد من الحوينات المنوية عددها .4

5-الأنثى تنتج بويضة واحدة وثلاث أجسام قطبية غير عاملة تنقرض.

6-الأنثى تملك مبيض واحد عامل بينما الذكر خصيتان.

مادة انتاج دواجن Poultry Production

التصنيف Classification:

1-التصنيف العلمي Scientific Classification

2-التصنيف القياسي Standard of perfection

3-التصنيف الاقتصادي Economic Classification

1-التصنيف العلمي Scientific Classification:

Chordata - Kingdom- Phylum - Class - Order - Family - Genus - Specus
Animal _ Aves - Galiform - Phasianidae - Gallus - Domesticus

يتبع الأسماء العلمية لبعض الطيور المستأنسة:

الاسم	Species	Genus	Family	Order
الدراج	colchicus	Phasianus	↓	↓
الدجاج	domesticus	Gallus	Phasianedae↓	↓
الطاووس	cristatus	Pavo	↓	Galliformes↓
دجاج غينيا	meleagris	Numida	Numididae↓	↓
الرومي	gallo pavo	Meleagris	Meleagrididae↓	↓
الحمام	liva	Columbia	Columbidae↓	Columbiformes↓
الإوز	anser	Anser	↓	

				}
البط المسكوفي	moschata	Carina	Anatidae }	Anseriformes }
البط	platyrhynchos	Anas	}	}

التصنيف القياسي:

أ)القسم Class:

مجموعة من السلالات المختلفة نشأت في منطقة جغرافية واحدة مثل ا لسلالات الآسيوية، سلالات البحر الأبيض المتوسط، السلالات الأمريكية ،الإنجليزية ....وغيرها.

ب)السلالة Breed:

مجموعة من الأفراد متشابهة ذات شكل مميز ومتقاربة في الوزن غالبا لا تختلف إلا في جينات قليلة ويقصد في الشكل اتجاه محيطات الجسم منها المثلث ،المستدير والقائم وتحتوي على عدد كبير من الأصناف والعروق.

ج)الصنف Variety:

مجموعة تنحدر من سلالة ما يجمعها وحدة اللون وشكل العرف أي أنها متقاربة وراثيا فيما بينها أكثر مما بين أفراد السلالة التي أتت منها.

د) العرق Strain:

مجموعة من صنف ربيت داخليا (نقية) لعدد كبير من السنين والتي تظهر لصفات متشابهة بانتظام ملحوظ ومتقاربة وراثيا فيما بينها اكثر من أفراد الصفات التي انحدرت منها.

التصنيف الاقتصادي :

دجاج البيض - دجاج اللحم - ثنائي الغرض - دجاج الزينة Silky, Hodan, Polish.... وغيرها.

صفات دجاج اللحم:

تمتاز بالصفات التالية : سرعة النمو- ارتفاع الكفاءة الغذائية - الحيوية عالية - سرعة الترييش -النضج الجنسي متأخر - حجم الجسم كبير نسبيا - شكل الجسم بيضاوي مستدير - بطئ الحركة - هادئ الطبع - يضع عدد قليل من البيض نسبيا - لون البيض في الغالب بني.

أشهر السلالات: في الماضي (البراهما،الكوشين ،اللانجرهان) لكبر حجمهما إلا أنها استبعدت في الوقت الحاضر نظرا للتالي : بطئ النمو ، انخفاض كفاءه التحويل الغذائي ،و كبر حجم عظامها، وحل محلها الهجن المنتخبة، مثل الهابارد ، الهيبرو ، الروس ، لومان .....وغيرها.

صفات دجاج البيض:

Poultry Production مادة انتاج دواجن

يضع عدد كبير من البيض ، حجم البيض كبير، ارتفاع كفاءه التحويل الغذائي لون قشرة البيضة أبيض في الغالب ، عدم الميل إلى الرقاد ، النضج الجنسي مبكر، حجم الجسم صغير نسبيا ، شكل الجسم مثلثي ، شديدة الحساسية ويمتاز بالنشاط الفائق والمزاج العصبي و مقاومة تطرف درجة الحرارة.

أشهر السلالات: الليجهورن - المنيوريكا - الأندلسي الأزرق.....وغيرها. وقد حل محلها في الوقت الحاضر الهجن المنتخبة مثل الشيفر ، الروس ، إتش إن، لومان ..... وغيرها

العرف: يعتبر العرف صفة مميزة للجنس جالس (Gallus) أما أشكاله المختلفة فيعتبر صفة مميزة للأصناف ضمن السلالات وفي بعض الأحيان مميز للسلالة.

معظم الدجاج المستأنس يحمل عرف مفرد مثل أجدادها الأنواع البرية ولا يوجد سلالة على الإطلاق تحمل عرف مفرد غير مسنن كما هو موجود في دجاج الغابة الملون وبالرغم من أن الأنواع البرية تعتبر أجداد الدجاج المستأنس إلا أننا نجد إلى جانب العرف المفرد المسنن عدة أشكال منها الوردي، البسلائي، الجوزي ، المزدوج ، شكل V، شكل الكأس ، فرا ولى ، وسادي ، بدون عرف أو فقط نتوءات بسيطة، ولا شك أن ذلك يعود إلى العوامل التي ذكرت في محاضرة سابقة. ولقد تعلمنا أن جميع الصفات الشكلية تتأثر بالوراثة لدرجة تصل إلى ما يقرب من100% في أغلب الحالات إلا أنه في هذه الحالة نجد أن عوامل أخرى تعمل على تحوير شكل العرف من حيث حجمة كما يلي:

1-البيئة الداخلية Internal environment

أ)الهرمونات Hormones ب)الجينات المحورة Modifying.genes

2- البيئة الخارجية External environment

أ)الضوء Light ب)درجة الحرارة Temperature

تأثير الهرمونات: وجد أنة عند خصي الذكور ينكمش العرف وعند إعطائه جرعة من الهرمونات الذكرية ينمو من جديد حسب كمية الجرعة.

الجينات المحورة: في السلالات الثقيلة يكون حجم العرف المفرد أصغر منة في السلالات الخفيفة وقد أثبت Batson في تجربته سنة1898-1901م عن طريق التهجين أن شكل العرف المفرد في كلا المجموعتين يطبع بواسطة جين جسمي متنحى رمزه (r) وقد ذكر أن الاختلافات تعود إلى الجينات المحورة ، وكذلك عدد التسننات يختلف ففي الليجهورن 5.06 والرود ايلاند 4.55 في المتوسط.

الضوء : كلما قلت الإضاءة كلما كبر حجم العرف أي أن حجم العرف يتناسب عكسيا مع طول فترة الإضاءة، وقد وجد عند عمر 24 أسبوع التالي:

- حجم عرف الطيور المرباة في الداخل 79جم كبير، رخو، ناعم، أحمر داكن ورفيع.

- حجم عرف الطيور المرباة في الخارج30 جم واقف إلى أعلى، أحمر فاقع، سميك ومنتفخ.

وقد وجد أيضا أن حجم الخصيتين أقل في حالة الضوء القليل و بالرغم أن نمو وتطور العرف في الذكور له علاقة في نشاط الخصيتين (النشاط البيولوجي) إلا أن كبر حجم عرف الذكور المرباة في الداخل ليس له علاقة بالهرمونات الذكرية - وحيث أن قلة الضوء تؤثر على نشاط الخصيتين فلابد من توفر 14ساعة ضوء على الأقل بالنسبة للذكور.

درجة الحرارة: حجم العرف يتناسب طرديا مع درجة الحرارة وقد وجد أن الطيور المرباة تحت درجة حرارة 30درجة مئوية حجم عرفها ثلاثة أضعاف حجم عرف الدجاج المربى تحت درجة حرارة منخفضة (2 درجة مئوية).

Poultry Production

درجة الحرارة المثلى: تقع بين 18-24 درجة مئوية- لكن الإنتاجية تكون جيدة بين 12- 30 درجة مئوية . وقد وجد أن العرف يلعب دورا مهما في عملية فقد الحرارة الزائدة (الحرارة المحسوسة) كذلك الداليتان، ويتخلص الطائر من الحرارة الزائدة كمايلي:

Latent heatloss (فقد الحرارة الكامنة) Sensible heatloss (فقد الحرارة المحسوس)

عن طريق البخار أثناء عملية التوصيل Conduction

التنفس الاحتكاك Convection

الإشعاع Radiation

النمو الغير طبيعي للعرف(Hetrogonic growth): في بعض الأحيان يكون حجم العرف كبير جدا لأسباب غير معروفة لدرجة أن الطائر لا يستطيع الأكل أو الشرب مما يؤدي إلى نفوقه وعند بتر جزء منة أو كله (Dubbing) يستطيع الطائر مزاولة حياته العادية.

اتجاه الميل: Loop direction: وجد أن 75% من الأفراد يكون الميل على اليمين و 20% على اليسار ولوحظ أنه لا يوجد فرق بين هاتين المجموعتين في الإنتاج أو الوزن عند بدأ الإنتاج ، 5% العرف واقف ولوحظ أنها أقل من أخواتها في الإنتاج- لم يعرف كنه هذه الصفة هل هي وراثيه أم لا.

شكل العرف Comb Type:

1)ا المفرد (Single Comb): يظهر هذا الشكل في سلالات الـ N.H., L.H., P.R., R.I.,... وغيرها، الجين جسمي متنحى يرمز له بالرمز (r) في السلالات الثقيلة يكون الحجم أصغر ويعود ذلك إلى الجينات المحورة حسب استنتاج الباحث Batson.

2) الوردي (Rose Comb): يظهر هذا الشكل في سلالات الـR.I., Wyndotte، ...وغيرها. الأساس الوراثي:يطبع هذا الشكل جين جسمي سائد يرمز له بالرمز (R) - في السلالات الخفيفة يكون أكبر منة في السلالات الثقيلة ويعود ذلك إلى الجينات المحورة وحسب استنتاج Batson الجين المسبب لهذا الشكل يكون سائد على الجين المسبب لشكل العرف المفرد.

3)البسلائي (Pea Comb) : يظهر هذا الشكل في سلالات الـ Sumatra, Brahma, Cornish...وغيرها،

الأساس الوراثي: يتسبب في ظهوره جين جسمي غير تام السيادة ويرمز له بالرمز (P) في حالة التجانس يظهر على شكل حبة البسلاء أما في حالة الخليط فأنة يشبة إلى حد ما العرف المفرد ولا سيما في المرحلة الأولى من العمر.

4) الجوزي (Walnut Comb) : يظهر هذا الشكل في سلالالت الـ Malays, Orloff, Chantecler ....وغيرها، في بعض الأحيان يظهر على شكل وسادة (Cushon comb)كما في سلالة الأورولوف أو يظهر بمظهر الفراولة) (Strawberries كما في سلالة الملايو.

الأساس الوراثي: يتسبب في تكوين هذا الشكل الجين (R)وكذلك الجين (P)ويطلق على هذه الظاهرة التأثير التكاملي (Complementary effect) الجين (R) يدفع في تكوين الشكل الوردي بينما الجين (P) يدفع في تكوين العرف البسلائي - ونظرا لصغر حجمه ومقاومته للظروف البيئية الباردة ثبت هذا الشكل من العرف في دجاج الليجهورن في روسيا وفي كندا في سلالة Chantecler وأصبح صفة مميزة لهذه الأصناف حيث يكون أكبر مقاومة للظروف البيئية الباردة.

Poultry Production مادة انتاج دواجن

ه)المزدوج(Duplex Comb): يظهر هذا الشكل في سلالات الـ Hudan, Polish, Paviloff, Buttercup وغيرها...

الأساس الوراثي:يتسبب في تكوينه جين جسمي غير تام السيادة يرمز له بالرمز (D) ويأخذ هذا الشكل من العرف أنماط عديدة مثل شكل كأس محاط بتسننات -شكل (V) وقد يكون على شكل عرف مفرد ماعدا في المؤخرة يكون مزدوج وسبب الاختلافات يعود إلى:

1-الجين (D) غير تام السيادة في حالة عدم التجانس لا يغطي تثير الجين (r).

2-تفاعل الجين (D) مع الجين (R) والجين (P).

3-الجينات المحورة التي تتجمع في السلالات المختلفة عن طريق الانتخاب.

4-احتمالية تحور العرف بواسطة القمبرة في السلالات التي تظهرها.

6)البريدا(Breda Comb) : في الواقع لا يوجد عرف في الإناث لكن زوج من الحبيبات الصغيرة في الذكور كما ف الـ Dutch Breda .

الأساس الوراثي: يطبع هذا الشكل جين جسمي متنحي رمزه bd متنحى للجين المسبب للعرف المفرد.

نستنتج من ذلك أن شكل العرف صفة يؤثر عليها عدة جينات ونسمي هذه الظاهرة Polymery، حيث أن كل من R , P تبدو سائدة على (r) وكان يعتقد أن تكون اليلات ولكن في الواقع غير ذلك حيث أن ذلك يحتم كون جميع الأعراف الجوزية تحمل التركيب الوراثي R وP لكن اتضح أنها يمكن أن تكون أربعة أنواع من التراكيب الوراثية -R-P وزيادة على ذلك يقع كل من R وP على كروموزومات مختلفة على كل حال العرف الوردي وكذلك البسلائي ليسا سائدا ن وإنما متفوقان Epistatic على العرف المفرد ولذلك يكون العرف المفرد Hypostatic بالنسبة لـ Pو R ولكن r متفوق Epistatic بالنسبة لجين البريدا (bd).

الريش Feather

التركيب الكيماوي :

يتكون الريش من مادة الكراتين بنسبة 82% والباقي ألياف، دهون، كربوهيدرات ورماد وكذلك يكون تركيب الشعر، المخالب، الأظافر، القرون، الحوافر والمنقار.

أنواع البروتين:

مركب Conj. Pr. - Nuclic Pr. (Prot+ Prostatic Gr.)

بسيط Glob. Pr. - Albumine , Glubuline

ليفي Fibrous Pr. - Keratine , Collogene, elastine

مميزاته: لا يذوب بالماء، غير قابل للهضم ، و يحتوي على 11-15% من حامض السستين بينما يحتوي على نسبة ضئيلة من حامض الميثايونين ، الليسين والتربتوفان.

الأحماض الامينية الضرورية للدواجن :

Poultry Production جهاد انتاج دواجن

Arg., Lys., Leu., Isoleu., Val., Meth., Hist., Thereo., Tryp., Phy.

الكراتين يكون قابل للهضم بنسبة 70-80% بعد معاملته ببخار الماء تحت ضغط 15-21 باوند وتسمى هذه العملية Autoclaving.

ماذا يحدث :Cystine ← Cysteine هذه المعاملة تقلل نسبة حامض السستين إلى 5-6% وتعزى عدم القابلية للذوبان وبالتالي للهضم إلى وجود الروابط -S-S- (S- bonds).

يكون الريش ما بين 4-9% من وزن الجسم حسب العمر والجنس حيث الذكور والطيور الكبيرة في السن عندها النسبة الأقل.

فوائد الريش:

1-الحفاظ على الجسم من الصدمات والخدوش في الأقفاص والبطاريات ، الأمطار - أيضا الغدة الزيتية (الوحيدة) مهمة في الطيور المائية.

2-يساعد على حفظ درجة حرارة الجسم -التقليل من الفقد في الجو البارد والتخلص من الحرارة الزائدة في الجو الحار حيث تلعب الأجنحة دور المروحة. 3- ضروري للطيران.

4-تجلط الدم في الطيور عن طريق الاحتكاك بينما في الحيوانات الثديية بدون احتكاك لذي الطير عاري الريش يتضرر كثيرا.

5-شكل ومظهر الريش ولون الريش يساعد على تمييز الأجناس وأيضا يساعد على معرفة العمر ،الجنس ،الحالة الصحية والحالة الإنتاجية. 6-الإثارة والتعبير عن الحالة النفسية.

استخدامات الريش:

1-مادة للحشو. 2-الزينة وديكور. 3-علف لبعض الحيوانات 2-3%. 4-سماد.

5-صناعة بعض أنواع الفرش. 6-صناعة الألياف.

نمو الريش:

في اليوم الخامس من بدء عملية التفريخ تظهر حلمات الريش (Papillae) كل ريشة تبدأ نموها في جراب (Follicle) (انخفاض في جلد الجنين) هذه الأجربة تتطور قبل وقت الفقس وتعطى الزغب (Chickdown)، بعد فترة عندما يبدأ ظهور الريش الحقيقي يدفع الزغب إلى الخارج من قاعدة الأجربة حيث يمكن رؤية جرثومة الريشة على الجلد، هذه المرحلة تسمى (Pinfeather stage) مرحلة الريشة غير تامة النمو ، الريشة في هذه الحالة مغلفة بغمد (Sheath)، أثناء النمو تكسر الريشة الغمد وتظهر. تتغذى الريشة النامية بواسطة اللب (Pulp) وهو مشبع بالأوعية الدموية ويتقلص حجمه مع نمو الريش حتى يختفي عند اكتمال النمو.

تأثير الجنس:

يؤثر الجنس على شكل وحجم الريش، في الذكور في معظم السلالات ريش الرقبة (.Hackle F) الريش السرجي (حول الظهر) (.Saddle F) وكذلك الريش المخلبي (.Sickle F) حول نهاية الظهر وكذلك ريش الذيل يكون أطول في العادة وأكثر زخرفة في ألوانه من مثيلة في الأنثى ويعتبر صفه للجنس الثانوية أو ريش الجنس وقد لا يوجد في بعض السلالات مثل سلالات (Sebright (Campine)) بين الذكور والإناث.

Poultry Production ماده انتاج دواجن

تلون الريش Feather coloration:

يتلون بواسطة المادة الملونة (Pigments) الموجودة في بعض خلايا الجسم حيث تسمى تلك الخلايا ميلانوبلاست (Melanoblasts) تتكون هذه الخلايا بعد الساعات الأولى من بدء عملية التفريخ وتنتقل هذه الخلايا بعد 5 أيام من بدء عملية التفريخ إلى نواة الريشة حيث تتكون فيها المادة الملونة (Pigment) (Melanosomes) وتعرف بعد ذلك بالميلانوفور(Melanocytes)(Melanophores). خلال نمو الريش تنتقل هذه الصبغة إلى أجزاء الريشة المتكونة، الاختلافات في قالب وتخطيط ولون الريش يعود إلى وجود أنواع مختلفة من الصبغات ، شكل خلية الصبغة، شكل الريشة بالإضافة إلى عوامل أخرى.

تغيير الريش (قلش الريش) (Molting):

يتم تغيير الريش ثلاث إلى أربع مرات خلال فترة النمو حتى النضج الجنسي بعدها معظم السلالات يتغير ريشها كل سنة مرة.

1- عند الفقس يوجد الريش الزغبي (Chick down) ماعدا الجناحين والذيل في الدجاج سريع التريش.

2-بعد الفقس يبدأ نمو الريش(.Chick F) حيث يكتمل نموه عند الأسبوع الرابع والخامس بعد الفقس.

3-يتم التخلص من الريش الأول حيث يتم نمو الريش الجديد (الصبا) (Juvenile) حيث يكتمل نموه عند الأسبوع الثامن تقريبا.

4-يتساقط ريش الصبا حيث يتم نمو الريش الجديد عند مرحلة النضج الجنسي ويسمى ريش النضج الجنسي Adult) .Feather)

5-يتم تحت الظروف العادية وفي كثير من السلالات تغيير الريش كل سنة.

مكونات الريشة:

تتكون الريشة من القلم (Quill) الرمح (Rachi) النسيج(Web) والذي يسمى من الجهتين (Vane) يتكون النسيج من الفروع الأولية(Barbs) هذه الفروع تتفرع إلى فروع ثانوية من الجانبين وتسمى (Barbules)) من أسفل ومن أعلى حيث تتقاطع مع الفروع الثانوية الأخرى-الفروع الثانوية في العادة تتفرع من الجانبين إلى فروع صغيرة تسمى(Barbiceles) إلى
أعلى تسمى (hocklets) خطا طيف ومن أسفل إلى أسيلات (flanges) بسبب هذه التفرعات الصغيرة يصبح الريش مكتنز حيث ترتبط الخطاطيف مع الأسيلات المتفرعة من الفروع الثانوية الأخرى إلى أسفل.

أنواع الريش في الطائر بعد النضج:

1-الريش الزغبي (Plumules) في الغالب ريش البطن و يشبة الخيوط الحريرية والشعر المنفوش وتتكون من الفروع الأولية (Barbs) .

2-الريش الوبري (Filoplumes) ريش طويل يشبة الخيوط الحريرية لا يوجد بها إلا الفروع الأولية (Barbs) وتكون عادية في القمة.

3-الريش القلمي (Pennae) مثل ريش الجناح الأولي والثانوي وريش الذيل وجميع الريش كامل النمو.

الاختلافات الوراثية في تركيب وتوزيع الريش:

Poultry Production جامعة انتاج دواجن

الطفرات ← الانتخاب ← رغبة المربي ← العامل الاقتصادي.

الدجاج البرمي Frizzeld:

الريش مبروم إلى أعلى من الخلف ومجعد ومنفوش.

الأساس الوراثي: جين غير تام السيادة حسمي يرمز له بالرمز (F) بالطبع لا يعبر الجين عن نفسه تماما إلا في حالة وجود وحدتين من هذا الجين، هذا الجين مرتبط مع الجين (I) المسبب للون الريش الأبيض وكذلك مرتبط مع الجين المسبب للقنبرة (Crest).

تأثير الجين: في البداية أفترض أن تأثيره يعود إلى خطأ في عملية الآيض (Metabolism) ولكن أثبت بالتجربة غير ذلك حيث زرعت قطعة من الجلد الحامل لهذه الصفة على جسم عادي. ولكن مع ذلك نمى ريش برمي وهذا يدحض الفرضية حيث أنة ينتقل في جراب الريش.

تأثير ثانوي لهذه الصفة :

1-الدجاج الحامل لهذه الصفة في حالة التجانس يكون في الغالب عاري من الريش تقريبا ماعدا فترة تكوين الريش الجديد.

2-حيث أن الريش يعمل على حفظ الجسم ودرجة حرارته تحدث هذه الظاهرة اضطرابات في العمليات الفسيولوجية.

3-يفقد الدجاج الحامل لهذه الصفة حرارة أكثر من الدجاج العادي حتى تحت درجة حرارة 28م أما عند 17م فيكون الفرق كبير.

4-تستهلك كمية أكبر من العلف لتعويض الطاقة المفقودة.

5-الحامل لهذا الجين في حالة التجانس تفقد كمية أكبر من الحرارة وكذلك تكون دقات القلب أكبر ويزداد حجم الغدة الدرقية نسبيا.

6-الذكور تتأخر بالنضج.

7- غير قادر على الطيران وهي صفة تقصر من عمر الدجاج.

8-الدجاج البرمي غير مرغوب فيه لعدم قدرته على المنافسة من أجل البقاء لكن له قيمة عند الهواة.

9-لا يمكن لمثل هذا الجين من الاستمرار والانتشار تحت الظروف الطبيعية على العكس الجين(mf) مرغوب فهو يعمل على تحوير تأثير الجين (F) مما يساعد على انتشاره تحت الظروف الطبيعية.

الدجاج السلكي Silky:

الريش حريري في ملمسه ويشبه الخيوط الرفيعة والسبب في ذلك أن الريش يفتقد إلى الفروع الصغيرة(Barbicels).

الأساس الوراثي : جين متنحى جسمي يرمز له بالرمز (h) تؤثر هذه الصفة على نوعية وطبقة الريش حيث تركيب الريش غير عادي ويمكن تمييزه عند عمر مبكر وغالبا ما تربى هذه السلالات عند الهواة وتعتبر هذه صفة مميزة لسلالة السلكي، في معظم الحالات يكون ريش الجناح الرئيسي والذيل عادي.

صفة عدم القدرة على الطيران Flightlessness :

Poultry Production مادة انتاج دواجن

يتكسر الريش في الذيل والجناح (الأولية والثانوية) تحد من قدرة الطائر على الطيران حتى أن الطائر لا يستطيع الوصول إلى المجثم. تبدأ عملية تكسر رمح الريش بعد اكتمال النمو.

الأساس الوراثي : جين جسمي سائد يرمز له بالرمز (Fl)الدجاج الحامل لهذه الصفة في حالة التجانس يموت في مرحلة مبكرة من العمر وفي حالة بقائها يتأخر نضجها الجنسي ولا تستخدم للتربية، عند الفقس تظهر عادية ولكن عند عمر 4أسابيع الريش ينمو غير طبيعي وفي حالة الاحتفاظ بها إلى مرحلة النضج الجنسي لا يوجد ريش فعلي في الأجربة ماعدا رويشات (Pinfeathers) وفي بعض الأحيان تتكسر مخالب الأصابع والمنقار، لهذه الأسباب تكون نسبة النفوق عالية.

الأساس الفسيولوجي لهذه الظاهرة: في الدجاج الحامل لهذه الصفة في حالة الخليط تكون نهاية الرمح مكسورة خشنة منقرة وتتساقط الطبقة الخارجية للرمح على هيئة قشور.

التحليل الكيماوي: يشير إلى أن الريش يحتوي على 0.18% فسفور وهذه أكبر من ضعف ما يوجد منه في الحالات العادية(0.08%) بينما يحتوي على كمية تحت عادية من حامض السستين وهذا يدل على أن عملية أيض البروتين غير عادية.

الدجاج العاري من الريش (Naked):

عند الفقس تكون الصيصان عارية من الريش على درجات مختلفة (0-75%) الزغب قليل عند الفقس ويكون ملوي وسلكي وليس رقيق كالعادة، يسقط الزغب ولا يبدل بسرعة ،الطيور المكتملة النمو بعضها عنده قليل من الريش والبعض عاري من الريش تماما والقليل منها يشبة العادي، الأجزاء الجرداء تغطى ببقايا الريش المكسور قرب الجلد مباشرة كما يحدث تورم تحت الجلد في مكان نمو الريش يمتلئ بدم متجلط.

الأساس الوراثي: جين متنحى مرتبط بالجنس يرمز له بالرمز (n)، ومن الغرابة أن الأنثى الحاملة لهذه الصفة تتأثر أكثر من الذكر الحامل لوحدتين من الجين وقد لوحظ انه عند إبعاد جميع الطيور العارية من الريش وتلقيح ذكور تحمل وحدة من هذا الجين مع إناث عادية فان جميع الذكور الناتجة عادية بينما 0.5 الإناث عادية فقط.

تأثير الجين : وجد (Sturkie) أن 47% في المتوسط من الدجاج الأصيل لهذه الصفة تموت أثناء الأيام االثلاثة أ الأخيرة من عملية التفريخ وحوالي 50% من الباقي حتى عمر 6 أسابيع الصيصان الحاملة لهذه الصفة أقل حيوية من أخواتها الغير حاملة لهذه الصفة.

الرقبة العارية Naked Neck:

تعرف هذه الطيور بالدجاج الشركسي وكذلك بذات الرقبة المطاطية(Rubber neck) وتسمى أيضا

(Turkhens ,Chirkens) ويطلق على هجين الدجاج مع الرومي ،لا يوجد ريش على الرقبة وحول العرف ،جلد الرقبة يحمر عند البلوغ الجنسي مثل بقية الجلد بدون ريش.

الأساس الوراثي : جين جسمي سائد يرمز له بالرمز (Na)، في أول الأمر ذكر أن هذه الصفة تحدث كمرض عن طريق الشجار أو بعض الحشرات ومع مرور الزمن أصبحت وراثية (نظرية لا مارك و الصفات المكتسبة) لكن وجد بالتجربة أنة عند تلقيح إناث حاملة لتلك الصفة مع ذكور غير حاملة فان 50% من أفراد الجيل الأول تحمل الصفة ،هذا الدجاج له أهمية عند الهواة وليس لدى المربين فهو لازال غير منتشر ويفضل في بعض جزر الهند الغربية وهو محبب لدى الأهالي حيث أنة تأقلم مع ظروف البيئة ويفضل على السلالات الأخرى المستوردة، إلا انه في الآونة آلا خيرة بدء بحضى بالاهتمام من قبل الباحثين حيث يتوقع أنه يتحمل الارتفاع في درجة الحرارة أ فضل من الطبيعي.

Poultry Production مادة انتاج دواجن

ريش الأقدام Foot feathering:

في بعض السلالات يكون الريش كثيف على الأرجل وبعضها قليل أو قد لا يوجد، ومن السلالات التي يظهر فيها، البراهما، الكوشين، السلكي،...وغيرها، وقد يغطي الريش أصابع الأرجل أجيانا.

الأساس الوراثي : وراثة الصفة غير واضحة فعند تلقيح دجاج حامل لهذه الصفة مع دجاج غير حامل لها وجد (Puntet, 1918) في تجربته مع الليجهورن والهامبورج والانجزهام أن النسبة في الجيل الأول3:1 وكذلك في الجيل الثاني إلا أن باحثين آخرين وجدوا نتائج مختلفة لذي يعتقد أنه توجد عدة جينات تؤثر على هذه الصفة وهي مرتبطة مع صفة تعدد الأصابع وكذلك مع صفة ترابط الأصابع.

الريش الدجاجي Hen feathering :

في بعض السلالات ريش الذكر يشبة ريش الإناث مثل سلالات (Hamburg- Sebright Bantam) الأساس الوراثي: جين سائد جسمي يرمز له بالرمز(Hf) تأثير هذا الجين محدد بالجنس ويظهر على الذكور فقط بسبب وجود الهرمون الذكري تستسترون (Testestrone)وفي حالة خصي الذكور يتغير ريشه ويتحول إلى شبيه بريش الذكر العادي وأطول من ريش الأنثى العادية إذ أن وجود الجين لا يكفي لظهور الصفة وإنما يتوجب وجود الهرمون.

القمبرة Crest :

الريش فوق جلد الرأس طويل وبارز ومتجمع على هيئة قمبرة ومن ثم ينسدل الريش ويغطي العينين والوجه وقد تكون صغيرة يصعب التمييز بينها وبين الريش العادي وقد وجد أن حجم القمبرة يتناسب عكسيا مع حجم المنقار ويذكر أن كبر حجم المنقار يمنع تطور القمبرة الكامل وهي صفة مميزة لبعض السلالات مثل السلكي، الهودان، البولش...وغيرها (Polish - Houdan - Silky).

الأساس الوراثي: جين جسمي غير تام السيادة يرمز له (Cr) ذكر أن الجين في البط يقود إلى موت الأفراد الأصيلة في نهاية عملية التفريخ كذلك وجد أن هذا الجين مرتبط مع الجين المسبب لمرض تورم الرأس Cerebral herinia (تجمع سوائل وتورم في المخ) الذي يؤدي إلى هلاك الصيصان في الغالب قبل الفقس.

الجناح الممزق Ragged wing:

في هذه الحالة إما أن يختفي ريش القوادم أو يكون قصير وبهذا تختلف عن حالة غياب ريش الطيران التي فيها يتقصف ريش القوادم والخوافي بالإضافة إلى ريش الذيل. ويمكن التعرف على هذه الحالة عند عمر6-12أسبوع.

الأساس الوراثي: حين متنحى يرمز لة بالرمز (r) وغير مرتبط بالجنس.

اللحية Muff and Beard:

توجد في الهودان وبعض أصناف الهولندي كما توجد في الفافيرول والأورلوف وفي هذه الحالة يستطيل الريش الموجود على جانبي الوجه والموجود تحت المنقار السفلي.

الأساس الوراثي: جين غير تام السيادة وغير مرتبط بالجنس ورمزه (Mb).

الذيل الطويل Long tail:

يوجد في اليوكوهاما حيث يتراوح طول الذيل من 3,6-6م.

الأساس الوراثي: وراثة هذه الصفة غير واضحة ومن المرجح أمها ترجع إلى جين غير تام السيادة ومرتبط بالجنس.

Poultry Production مدونة انتاج دواجن

الريش الخيطي (الحبلي) Fray :

في هذه الحالة يكون الريش الطويل في الأجنحة والذيل خيطيا نتيجة حدوث تشوه في الأسيلات والخطاطيف بالتالي لا تتلاقى مع بعضها البعض كما هو الحال في الريش الطبيعي.

الأساس الوراثي: جين متنحى غير مرتبط بالجنس ورمزه(fr) .

الاختلافات في معدل نمو الريش:

في بعض السلالات مثل المنيوريكا والليجهورن وغيرها ريش الكتاكيت يكتمل نموه أسرع منة في السلالات الآسيوية، الأمريكية والإنجليزية وغيرها.

وتبدأ عملية التريش كالتالي: الكتف، الفخذ، الصدر، الرقبة، الجناحين، الظهر، القدم، البطن والرأس على التوالي.

لأساس الوراثي: جين سائد مرتبط بالجنس يرمز له بالرمز (K) يعمل على الإبطاء في معدل نمو الريش بينما اليلة (k) يعمل على الإسراع في عملية التريش. أكتشف هذا الجين عام1920 بواسطة الباحث Hertwig Ritter Haus وقد أكتشف حديثا اليلات أخرى لهذا الجين أشد تأثيرا من الجين (K) لذي تكون السلسلة الاليلية كما يلي:

$K^n > K^s > K > k$ وتسمى هذه السلسلة (Rapid and Late Feathering Series)سلسلة التريش السريع والبطئ .

ويمكن تمييز الأفراد الحاملة للجين عند عمر 8-12 يم فالكتاكيت الحاملة للجين(k) في حالة التجانس طول ريش الذيل يصل 2.54سم وكذلك ريش الجناحين أو أطول، على العكس في الأفراد التي تحمل الجين (K) أو أحد الأليلات الأخرى لا يوجد ريش في الذيل وريش الجناح قصير.

كذلك يمكن تمييز الأفراد سريعة التريش من الأفراد البطيئة عند الفقس مباشرة حيث يظهر في أجنحة الأفراد سريعة التريش ريش القوادم والخوافي بارز عن الريش الزغبي أما في بطيئة التريش فلا تبرز إن وجدت- كذلك يوجد بعض الجينات المحورة تحد من تأثير هذا الجين و تقود إلى نسبة خطأ في عملية التمييز تصل إلى حوالي 5 %.

أهمية هذه الصفة :من الناحية العلمية تتسبب بواسطة جين واحد مرتبط بالجنس، الصفات الكمية عادة يؤثر عليها عدد كبير من الجينات وهذا يجعل التحسين الوراثي صعب أما في هذه الحالة فان الوضع يختلف ويمكن نقلها من سلالة إلى أخرى بأتباع أسهل القواعد الوراثية.

الأهمية الاقتصادية: تعتبر هذه الطفرة من أهم الطفرات للأسباب التالية:

1- الصيصان سريعة النمو تتقي شر البرد أسرع من نظيراتها الصيصان ذات الريش بطئ النمو لذي فأن هذه الصيصان تحتاج إلى طاقة أقل من أجل المحافظة على درجة حرارة الجسم.

2- تمييز الجنس حيث أنة في إنتاج البيض التجاري يجب التخلص من الذكور في عمر يوم و يتم ذلك باستخدام طريقة التزاوج التالي (إناث بطيئة التريش) k k x K- (ذكور سريعة التريش) .

3-الجين يعمل على الإسراع من نمو الجسم أيضا حيث يوجد علاقة إيجابية بين سرعة نمو الريش والجسم.

4-يقلل من وجود الرويشات غير تامة النمو عند عمر 5-7أسابيع والتي وجودها بكثرة يؤثر على نوعية الفروج وهذا له أهمية كبرى فيما يخص دجاج اللحم.

5-تستطيع الطيران في عمر مبكر.

Poultry Production مدونة انتاج دواجن

كذلك يوجد مجموعة أخرى من الأليلات التي تؤثر على سرعة التريش في حالة عدم وجود الجين (K) أو أحد اليلاته التي تؤخر نمو الريش وهي:

$T > t^s > t$ و تسمى هذه السلسلة (Tardy retarted series) سلسلة المتأخر والمعوق،

الجين (T)تأثيره عادي ويظهر الريش طبيعي سائد على كل من t^s و t .

الجين (t^s) يعمل على تأخير نمو الريش نسبيا وهو سائد على الجين t.

الجين (t) يعمل على إعاقة نمو الريش وهو متنحى لكل من T, t^s .

ويوضح الجدول التالي تأثير الآليات المختلفة:

المظهر	ذيل	خوافي	قوادم	الجين	التركيب الوراثي	العمر
عادي	-	6	6	T-	kk^+	
متأخر	-	3	6	t^s-	kk^+	عند الفقس
معوق	-	-	6	tt	kk^+	
عادي	2.54 سم	6متطورة	6طبيعية	T-	kk^+	
متأخر	-	2قصيرة+4متطورة	2قصيرة+4 طبيعية	t^s-	kk^+	عمر10 أيام
معوق	-	-	6قصيرة	tt	kk^+	

- في الأسبوع الثالث المتأخر retarted يملك أقل قوادم وخوافي من العادي وفقط الثلاث الأول من الخوافي طبيعية في طولها ويوجد ذيل صغير.

- أما الطيور المعاقة Tardy فيوجد 2+4قوادم، 2+4خوافي والأربعة الأول منها طبيعية بينما الخوافي متطورة. كذلك في المعاقة لا يوجد ذيل إلا في الأسبوع الثامن وصغير أما عند عمر النضج فإنه يصعب تمييزها من العادية.

مادة انتاج دواجن Poultry Production

عوامل أخرى:

1- الجنس: الإناث ينمو ريشها أسرع من الذكور أما الذكور المخصية فريشها أطول وأكثر حجما عنة في الذكور العادية (5 % ،7 %)، القلش عند الذكور أقل فجائية وغير واضح كما هو في الإناث.

2-معامل الارتباط: موجب بين سرعة نمو الجسم وسرعة نمو الريش وتصل قيمته إلى 0.23عند عمر 8أسابيع.

3-بروتين العليقه:وجد أن بروتين العليقه العالي له تأثير إيجابي على سرعة نمو الريش.

4-درجة الحرارة المنخفضة وكذلك الرطوبة العالية.

6-هرمون الثيروكسين : عند إعطاء جرعة عالية منة تؤدي إلى القلش الاضطراري.

الاختلافات الوراثية في لون الجلد:

يسهل ملاحظة الاختلافات في لون الجلد في الأرجل والمنقار عنة في مناطق الجلد الأخرى وقد يكون لون الجلد أصفر ،أبيض مصفر، أبيض محمر، أسود، أسود مصفر، أزرق، رمادي داكن ،أخضر ،أسود مخضر - ولمعرفة أسباب ذلك يجب معرفة التالي:

1- تركيب الجلد. 2- المادة الملونة بالخلايا. 3- الجينات التي تؤثر على توزيع هذه المادة الملونة في مختلف أجزاء الجسم.

تركيب الجلد: أ) الطبقة الخارجية (البشرة) Epidermis وتتكون من:

1-الطبقة الخارجية Stratum cornium 2-الطبقة الداخلية Stratum germinativum

ب) الطبقة الداخلية (القشرة) Dermis

الطبقة الخارجية: تكون من طبقتين الخارجية وتتحور في أمشاط القدمين إلى حراشيف (سميكة) تتكون من عدة طبقات من الخلايا المسطحة تختلف عن الخلايا العادية في تكوينها -توجد هذه الطبقة في جميع أجزاء الجسم ولكن سمكها يختلف من منطقة إلى أخرى فهي سميكة في المنقار وكذلك الأرجل وتكون شفافة نوعاما مما قد يظهر من خلالها لون الطبقة الداخلية ولا يوجد في هذه الطبقة أوعية دموية أو أعصاب، أما الطبقة الداخلية منها فتتكون من خلايا عمودية باتجاه سطح الجلد أما الخلايا فوق هذه الطبقة تتسطح اكثر فأكثر في اتجاه سطح اجلد.

الطبقة الداخلية: تتكون من أنسجة ضامة (Connective tissue) مخاطي يساعد في ربط أجزاء الأنسجة ببعضها وتحتوي على كمية كبيرة من الدهن ولاسيما في الداخل وتكون مشبعة بالأوعية الدموية والأعصاب على عكس الطبقة الخارجية.

المادة الملونة في الخلايا Pigments :

جميع ألوان الجلد المختلفة تتكون بسبب نوعين أساسيين من الصبغات الملونة أو أحدهما في الخلايا.

أ) الميلانين Melanin ب) الزانثوفيل Xanthophyll

الميلانين: يماثل المادة الملونة للون الريش الأسود والأزرق وغيرة ويتكون من البروتين المركب Conjugated Protein وقد ذكر الباحث Barrows عام 1914م أن الميلانين يمكن أن يظهر في الطبقة الداخلية أو في إحدى أجزاء الطبقة الخارجية أو في الثلاث معا.

الزانثوفيل: مادة كاروتينية رمزها الكيماوي هو CH_{40} H_{56} O_2 وتعمل على إظهار اللون الأصفر في الجلد والشحم والبيض ويلعب الكار وتين دورا ثانويا في ذلك.

يوجد الزانثوفيل في بعض النباتات مثل البرسيم ،الذرة ،الجزر والفلفل وغيرها حيث تأكلها الحيوانات ويخزن في مختلف أجزاء الجسم، في الإناث الغير بياضة يخزن في شحم الجسم، الجلد والدم أما في حالة الإناث البياضة فلا يخزن وإنما يذهب إلى صفار البيضة وقد ذكر الباحث Palmer عام 1914م أن هذه المادة الملونة تتواجد في الطبقة الخارجية أو الجزء الداخلي منها ويمكن أن يوجد في الطبقة الداخلية وبالخصوص حول الأوعية الدموية.

اللون الأحمرRed Color :

Poultry Production مادة انتاج دواجن

يظهر اللون الأحمر بوضوح في مشط القدم والمنقار وهو نوع من أنواع الميلانين الذي يسبب لون الريش الأحمر (Rode I. R.) ويوجد فقط في الطبقة الخارجية من الجلد (Epidermis). أما اللون الوردي (Pink) فينتج بواسطة الدم من خلال الأوعية الدموية الموجودة في الطبقة الداخلية من الجلد ويكون جليا في ذكور (W. Orpington) وسلالات أخرى التي لا يوجد في طبقات جلدها أي من المواد الملونة .

التغيرات الوراثية في لون الجلد:

باستثناء الجينات التي تسبب اللون الأبيض لشحمة الأذن والوجه وصفة لون الرأس الأصفر جميع الجينات الأخرى تؤثر على لون جميع أجزاء الجلد وليس فقط على جزء منة، في الواقع لون مشط القدم يكون أسهل للتمييز لكن هذا لا يعني عدم وجود اللون في الأجزاء الأخرى ويمكن التأكد من ذلك عن طريق المجهر في الجزاء المكسوة بالريش.

لون الجلد الأصفر Yellow skin:

يظهر لون الجلد الأصفر في عدد من السلالات مثل الليجهورن ،رود أيلاند ريد ،البلايموث روك ...وغيرها، ويعود ذلك إلى مادة الزانثوفيل الموجودة في العليقة. في بعض الأحيان يكون اللون الأصفر شاحب وهذا يعود إلى الأسباب التالية:

1- لا يحصل الدجاج على كمية كافية من الزانثوفيل في العليقة.

2- أثناء فترة وضع البيض تسحب المادة الصفراء من الجلد ويقل اللون الأصفر تدريجيا حسب مدة وغزارة إنتاج البيض، على العكس في فترة انقطاع البيض يخزن الزانثوفيل من جديد في الجلد. في بعض السلالات تظهر الأمشاط برتقالية وفي بعضها لون الجلد الأصفر مرتبط بتغير وراثي يعمل على انتشار الميلانين في طبقة الجلد الداخلية حيث ينتج عن ذلك اللون الأخضر في مشط القدم والمنقار كما هو الحال في سلالتي Polish green leg و Sicilian butter cup .

الأساس الوراثي : جين جسمي متنحى رمزه (w)

لون الجلد الأبيض :

يوجد في بعض السلالات مثل الـSussex, Dorking, Langshan, Minorica, Orpington ....وغيرها.

الأساس الوراثي: جين جسمي سائد رمزه (W)_ وهو اليل الجين (w) يعمل على عدم انتشار اللون الأصفر في الجلد ولكنة لا يؤثر على تخزين مادة الزانثوفيل في الدم والدهن وصفار البيض وفي العمر المبكر في بعض السلالات لا يحد تماما من إ انتشار الماد الصفراء في الجلد لذي يظهر اللون الأصفر على الأمشاط والمنقار حتى عمر10-12أسبوع ثم يختفي بعد ذلك W. Minorca ،Sussex،Orpington في حالة تهجين WW×ww جميع أبناء الجيل الأول ذات جلد أبيض أما في حالة الجيل الثاني فإن الأبناء تكون خليطه من حيث لون الجلد.

الأهمية الاقتصادية: في بعض مناطق العالم يفضل المستهلك الطيور ذات الجلد الأصفر وفي بعضها ذات الجلد الأبيض ومن أجل تلبية رغبة المستهلك حاول علماء التغذية إيجاد عليقه تحتوي على كمية قليلة من مادة الزانثوفيل وحيث أن الذرة مكون رئيسي في عليقه الدواجن حاول المختصين تقليل محتواها من هذه

المادة عن طريق المعاملة الكيميائية لكن علماء الوراثة عملوا على حل تلك المشكلة من الناحية الوراثية حيث أدخل الجين (W) على السلالات ذات اللون الأصفر. أما بالنسبة لجين اللون الأصفر فهو مهم جدا حيث عن طريقة يمكن تمييز الإناث البياضة وكذلك معرفة فترة الإنتاج إلى جانب أن اللون مرغوب لدى بعض المستهلكين- يوجد جين مماثل يعمل على جعل الأغنام أصفر غير مرغوب فيه لذي يعمل على التخلص منة.

Poultry Production مادة انتاج دواجن

بالإضافة إلى الجين (W) اكتشف حين متنحى مرتبط بالجنس (McGibbon, 1981) وأعطي الرمز (y) ويعمل على عدم ترسب الزانثوفيل في الجلد ، ويقلل من درجة تركيز لون صفار البيض، ويمكن تمييز الصيصان الحاملة لهذا الجين عند الفقس بدقة جيدة، لكن هذا الجين يؤثر سلبا على معدل النمو وكفاءة التحويل الغذائي.

الميلانين في الطبقة الداخلية من الجلد Dermal melanin:

السلالات ذات الجلد الأصفر أو الأبيض تفتقد إلى المادة الملونة السوداء في الطبقة الداخلية والخارجية ولكن في بعض السلالات ذات الجلد الأصفر أو الأبيض يظهر التالي:

1) أزرق في السلالات ذات الجلد الأبيض عند عدم وجود الميلانين في الطبقة الخارجية لكن يوجد في الطبقة الداخلية.

2) أسود (أزرق داكن) في السلالات ذات الجلد الأبيض في حالة وجود الميلانين في الطبقة الخارجية حسب تركيزه.

3) أخضر في السلالات ذات الجلد الأصفر مع وجود الميلانين في الطبقة الداخلية من الجلد الزانثوفيل في الطبقة الخارجية.

الأساس الوراثي: جين متنحى مرتبط بالجنس رمزه (id) يعمل على انتشار الميلانين في الطبقة لداخلية من الجلد أما اليلة فهو غير تام السيادة رمزه (Id)يعمل على منع انتشار الميلانين في الطبقة الداخلية من الجلد في حالة التجانس أما في حالة الخليط نجد أن أمشاط الأقدام ذات لون أزرق خفيف يمكن اكتشاف الميلانين عند تحليل الأنسجة، ترسب الميلانين في الطبقة الداخلية ليس له علاقة وراثية مع وجود الميلانين في الطبقة الخارجية والريش، فعلى سبيل المثال W. Humburg و W. Langshan بتملك أمشاط ذات لون أزرق بسبب ميلا نين الطبقة الداخلية ، يصعب تمييز الصيصان الحاملة للأليل (Id)أو(id) حتى عمر 12 أسبوع لهذا لا يمكن استخدام هذه الصفة لتمييز الجنس.

الميلانين في الطبقة الخارجية : Epidermal Melanin:

يسبب الميلانين في هذه الطبقة لون الجلد الأسود وكذلك لون الريش الأسود ومن العجيب أن عدم وجود هذه المادة الملونة في الريش في الظاهر يمنع وجودها في الجلد بينما وجودها في الريش يحتم وجودها في الجلد (Black Leghorn) حيث أمشاط القدمين والمنقار ذات لون أصفر كذلك توجد بعض الجينات التي تقلل من تركيز اللون الأسود في الريش، وكذلك في القدم. وقد وجد الباحث Barrow أن الميلانين ليس مقصورا تماما على الطبقة الخارجية وإنما أيضا في الطبقة الداخلية لذي بعض الطيور تكون ذات جلد حالك السواد.

الأساس الوراثي: جين جسمي سائد رمزه E وهو نفس الجين المسئول عن لون الريش الأسود واليله المتنحي e يمنع انتشار الملآنين في الجلد ويحد من انتشاره في الريش، ويوضح الجدول التالي الألوان الأساسية في الجلد:

Principal colors on beaks and shanks					
Derm. M.	Xant.	Epid. M.	Phenotype	Genotype	Example
absent	-	-	White, Pinkish White.	IdIdWWee	W.Orpington., L. Sussex

Poultry Production مادة انتاج دواجن

……..	-	+	Black(Pink Soles)	IdIdWWEE	B. Orpington
……	+	-	Yellow	IdIdwwee	Leghorn ,White P. Rock
……	+	+	Black(yellow soles)	IdIdwwEE	J. B. giant, B. Wyendotte
Present	-	-	Blue	ididWWee	W.Hamburg,W. Leghorn
……	-	+	Black	ididWWEE	B.Hamburg,B. Langshan
……	-	+	Slatty blue	ididWWEE	Blue Andulusian
…….	+	-	Green	ididwwee	Sicilian, Buttercup
…….	+	-	Greenish Black	ididwwee	Polish green leg
…….	+	+	Black	ididwwEE	Black Sumatra

Poultry Production مادة انتاج دواجن

لون شحمة الأذن Ear lob color:

في بعض السلالات مثل الليجهورن، المينوركا والأندلسي الأزرق... وغيرها لون شحمة الأذن أبيض لكن في أغلب السلالات نجد أن لون شحمة الأذن أحمر وذلك لوجود أوعية دموية بكثافة عالية في طبقة الجلد الداخلية ويعتبر لون شحمة الأذن من الصفات المميزة للسلالة.

الأساس الوراثي: لا يعرف تماما كيف يورث لون شحمة الأذن ، الباحث (Warren) يذكر أن عدة جينات تؤثر على هذه الصفة وعند تهجين سلالة ذات لون أبيض مع سلالة ذات لون أحمر لوحظ أن أبناء الجيل الأول في اغلبها ذات لون وسطي بين الأحمر والأبيض إلى جانب وجود أفراد لون شحمة الأذن فيها أبيض أو أحمر.

يمكن تمييز الأفراد بدقة عند عمر النضج فما بعد، ومن الملاحظ أن الإناث ذات شحمة الأذن البيضاء تضع بيضا ذو قشرة بيضاء أيضا مع العلم أنة لا توجد أية علاقة وراثية بين الصفتين وإنما مجرد صدفة كذلك بالنسبة للون الريش وشكل العرف.

الاختلافات الوراثية في لون الريش :

يبدو أنة ليس من السهل من الوجهة الوراثية معرفة هذه الاختلافات بشكل دقيق حيث أنة توجد بعض الألوان حتى الآن لا يعرف عنها الكثير مثل اللون الأصفر والبرتقالي والأحمر وقد يعود هذا لغموض جزئيا إلى التفاعل بين الجينات وما ينتج عنة غير معروف تماما وكذلك العلاقة بين لون الزغب ولون الريش عند النضج .

طبيعة اللون: بعض الألوان تنتج عن وجود المادة الملونة وحجم وترتيب حبيبات هذه المادة فقط مثل اللون الأسود ،الأصفر ،البرتقالي ،الأحمر والبني بأنواعه. اللون الأسود ينتج من مادة الميلانين والألوان الأخرى تنتج عن أشكال مختلفة من هذه المادة وتسمى مجازا (Brown melanin) Phaoemelanin أما الألوان الأخرى والتي تسمى الألوان التركيبية (Structural colors) والتي تنتج ليس فقط من وجود المادة الملونة وإنما تعتمد على عدد طبقات الخلايا التي تغطي المادة الملونة والطريقة التي بها تعكس ،تكسر ،تنشر وتمتص الأشعة الضوئية مثل ألوان الطيف الضوئي الأخضر والأرجواني الذي يشاهد على الريش الأسود، وكذلك اللون الأبيض الذي ينتج بدون مادة ملونة وإنما بسبب انعكاس أشعة الضوء المختلفة. أما حبيبات الصبغة فتتكون من خلايا تسمى الميلانوفور أو الميلانوسايت (Melanophores Melanocytes) or تتفرع في بعض الأحيان وتحمل أكثر من نواة ،تتكون هذه الخلايا في الساعات الأولى من بدء عملية التفريخ بدون مادة ملونة وتسمى ميلانوبلاست (Melanoblasts) وتنتقل إلى أجربة الريش بعد حوالي خمسة أيام من بدء عملية التفريخ وتتركز في أجربة الريش. يوجد اختلافات بين السلالات المختلفة بالنسبة لحجم وترتيب حبيبات المادة الملونة.

أ) اللون الأسود Black color:

يوجد في كثير من السلالات Leghorn, Minorca, Langshan , Orpington ...وغيرها، بعض السلالات لا تملك اللون الخالص وهذا يعود إلى تأثير جينات أخرى التي تقلل من تركيز اللون الأسود.

الأساس الوراثي: زوجين من الجينات التي تعمل على إظهار اللون الأسود الخالص وهما:

1- جين سائد جسمي أساسي في تكوين الصبغة رمزه (C).

2- جين سائد جسمي يعمل على انتشار الميلانين رمزه (E).

وبناءا على ذلك يكون التركيب الوراثي للون الريش الأسود -C-E.

ب) اللون الأبيض :

الأساس الوراثي: يوجد عدة جينات تعمل على طبع اللون الأبيض أهمها:

1- جين جسمي رمزه (I) سائد تماما على معظم الألوان إلافي حالة اللون الأحمر والبرتقالي غير كامل السيادة كذلك في حالة اللون الأسود حيث يوجد عدد قليل من الريش أو البقع السوداء في بعض الريش. وهو أول جين اكتشف في الدواجن يتبع قوانين مندل ومن أهم الأمثلة W. Leghorn، La Presse، .....وغيرها.

2- جين جسمي متنحى رمزه (c) هذا الجين يمنع تكوين الصبغة لذي يظهر الريش أبيض ويصعب التمييز بينة وبين اللون الأبيض الناتج عن الجين (I) في هذه الحالة لا يمكن لأي جين آخر أن يعبر عن تأثيره حيث أن هذا الجين يمنع تكون الصبغة مثل W. Minorca, W. P. Rock, W. Dorking ،... وغيرها، وهو أليل الجين(C) السائد والذي يعمل على إظهار الصبغة.

3- الجين (o) متنحى جسمي اكتشف في دجاج السلكي الأبيض يمنع تكوين اللون.

4-الجين (c^{re}) وكذلك الجين (c^{a}) اليلان للجين (c) والأول سائد على الثاني وكلاهما يظهر لون الريش الأبيض في حالة التجانس، كذلك يحول الأول لون العينين إلى أحمر داكن، والآخر إلى أحمر فاتح بسبب نقص أو عدم وجود الملآنين.

Poultry Production مادة انتاج دواجن

الجين (al) مرتبط بالجنس متنحى لا يسود تماما في حالة التجانس، حيث تظهر خطوط باهتة على الريش وتقريبا تأثيره مشابه لتأثير أليلي الجين (c) ويطلق عليهما معا جينات البهاق، ويعتقد أن هذا الجين هو أليل متنحى للجين (s)، ويوجد في الرومي جين مشابه يرمز له بالرمز (al) أيضا إلا أنة يؤثر على شبكية العين بشكل كبير ويموت عدد كبير من الأجنة قبل الفقس وكذلك بعده في حالة التجانس والسبب أن الصيصان لا ترى بشكل جيد لذي تموت جوعا.

ج) اللون الفضي والذهبي Golden and Silver color:

جميع الدجاج تحمل إما اللون الذهبي أو الفضي بغض النظر عن ظهور اللون من عدمه. اللون الفضي يمنع ظهور اللون الأحمر لكن الأسود وكذلك الأبيض الخالص تمنع ظهور كلا اللونين وفي الغالب تغطى جزئيا باللون الأسود والأبيض وفي بعض الأحيان يصعب تمييز هذه الألوان ومن أمثلة اللون الذهبي والفضي S. and G. Sebright S. G. Leghorn, S. Fayoumi, Hamburg and Polish ....وغيرها.

الأساس الوراثي: اللون الفضي يظهر بواسطة جين سائد مرتبط بالجنس رمزه (S) أما اللون الذهبي فينتج عن تأثير اليلة الجين (s) المتنحى ويمكن استخدام هذه الأليلات في تمييز الجنس عند الفقس كما يلي:

(Male) ss × S- (female)

(ذكور رمادية إلى رمادية خفيفة) -s Ss (إناث ذات لون بني داكن على هيئة خطوط)

اللون الأزرق : صفة مميزة لسلالة الأندلسي الأزرق ولكن يوجد في بعض السلالات الأخرى مثل Polish, Orpington, P. Rockوغيرها. الريش في هذه السلالات أزرق إردوازي ولكن في الذكور يظهر أدكن في بعض المناطق.

الأساس الوراثي: وجد بعد الاختبارات الوراثية أن هذا اللون الأزرق يتكون بسبب الجين (Bl) الذي يظهر اللون الأسود واليله الجين (bl) الذي يظهر اللون الأزرق المبقع بالأبيض وتركيبة الوراثي(Blbl)الجين (Bl)جسمي غير تام السيادة يعمل على إظهار اللون الأسود - أما اليله (bl) فهو متنحى يعمل على إظهار اللون الأزرق المبقع بالأبيض.

الحد من انتشار اللون الأسود Melanin Restriction :

في هذه الحالة اللون الأسود يتحدد وجودة في ريش الرقبة ،الذيل والجناح ويطلق علية الريش الكولومبي Colombian pattern في بعض السلالات مثل Light Brahma, Light Sussex, Wyandottte....وغيرها.

الأساس الوراثي :جين جسمي متنحى يرمز له (e) وهو اليل للجين (E) الذي يعمل على انتشار الميلانين (اللون الأسود). الطيور الحاملة لهذا الجين في حالة التجانس يمكن تمييزها ماعدا في حالة وجود اللون الأصفر أو البرتقالي أو الأبيض .

اللون الأحمر: Red color:

يعتبر هذا اللون صفة مميزة لبعض السلالات مثل R.I. Red, N. Hampshire ....وغيرها، الريش في معظمة أحمر ولكن يوجد كمية مختلفة من السواد في ريش الذيل والأجنحة وأحيانا ريش الرقبة.

الأساس الوراثي: الطيور الحاملة لهذه الصفة تملك الجين (e)والجين (s)في حالة التجانس بالإضافة إلى جينات اللون الأحمر التي يعتقد أنها عديدة.

Poultry Production مادة انتاج دواجن

اللون البرتقالي الأصفر Buff: في الغالب يغطي جميع الريش ويظهر في عدد من السلالات مثل Barahma, P. Rock, Leghorn ....وغيرها .

الأساس الوراثي: تحمل الجين (e)والجين (s) في حالة التجانس إلى جانب الجينات التي تظهر اللون الأصفر البرتقالي.

التلوين الجزئي للريش:

1- الريش المخطط Sex-linked Baring:

في هذه الصفة يتعاقب اللون الأسود والأبيض على شكل خطوط في بعض السلالات مثل الـ Barred P. R. والتي تعتبر صفة مميزة لتلك السلالة.

الأساس الوراثي : جين مرتبط بالجنس رمزه (B)_ يستخدم هذا الجين في عمر مبكر لتمييز الجنس حيث الذكور الحاملة لهذه الصفة تظهر لها بقعة بيضاء كبيرة في مؤخرة الرأس بينما في الإناث بقعه صغيره نسبيا.

خط الأمهات تركيبة الوراثي(-B) Barred أما خط الذكور فتركيبة الوراثي(bb) Nonbarred .

يساعد الجين (I) في حالة الخليط بتقليل البقع السوداء في الريش.

2- الريش المنقوط Mottling :

نهاية الريش ذو اللون الأسود أبيض في بعض السلالات مثل الـ Ancona, Hodan, Motteld ...وغيرها

الأساس الوراثي جين متنحي جسمي رمزه (mo) .

الريش المبقع Spangling:

نهاية الريشة ذو لون أسود أو أبيض على شكل سبعة في بعض السلالات مثل G. and S. Hambarg

الأساس الوراثي: جين جسمي سائد رمزه (Sp).

الريش المحرف Lacing:

أطراف الريش محددة باللون الأسود قد تكون الريشة بيضاء أو حمراء مثل الـ S. and G. Polish والـ S. and G. Wyndotte.

الأساس الوراثي :جين جسمي متنحي رمزه (la).

الريش المقلم Penciling:

عدة ألوان متعاقبة عدة مرات على هيئة حلقات مثلاـ S. Hamburg.

الأساس الوراثي جين جسمي سائد رمزه (Pg)

الريش المخطط Autosomal Barring:

الريش مخطط بشكل يشابه تقريبا تأثير الجين (B) ويوجد في بعض السلالات مثل G. S. Campine

Poultry Production مادة انتاج دواجن

و G. and S. Penciled Hampurg .

الأساس الوراثي جين متنحي جسمي رمزه (ab)ويعتقد أن هذا الجين يعمل على تحديد اللون الأسود بشكل خطوط على الريش.

يوضح الجدول التالي التراكيب الوراثية الأساسية لبعض السلالات:

الجينات الرئيسية					
S	E	C	I	B	Example
+	+	+	-	+	BPR(B)
±	±	-	±	±	WPR(c)
+ جينات اللون الأحمر -	-	+	-	-	NH(es)
+ جينات اللون الأحمر -	-	+	-	-	RI (es)
+	+	+	+	+	WLH(I)
+	-	+	-	-	L. Sussex(es)(Colombian pattern)

تأثير الهرمونات:

1-خصي الذكور لا يؤثر على لون الريش لكن إزالة المبايض يجعل لون ريش الإناث يشابه لون ريش الذكور (الأندروجين لا يؤثر بينما الأستروجين يقلل من تركيز اللون).

2-إزالة الغدة الدرقية يقلل من تركيز اللون (الثيروكسين).

3-إزالة الغدة النخامية يقلل من تركيز اللون بسبب تأثير ذلك على الغدة الدرقية.

الصفات الكمية:

معظم الصفات الاقتصادية صفات كمية مثل حجم الجسم، سرعة النمو، إنتاج البيض، نسبة الفقس، الخصوبة، مقاومة الأمراض، الكفاءة الغذائية، الوزن ... وغيرها، وتمتاز الصفات الكمية بما يلي:

1 -لآيكن تمييزها أو وصفها.
2-التغيرات بين الأفراد مستمرة وتبعا لذلك لا يمكن التمييز بسهولة بين الأفراد الحاملة لها وتوزيعها الى مجاميع حسب الشكل المظهري.

3-نفاذيتها غير تامة حيث أنها تتأثر بالظروف البيئية.

4-يتحكم بها عدد كبير من الجينات.

مادة انتاج دواجن Poultry Production

5-تعتمد دراستها على قياسات لذلك يطلق عليها صفات قياسية.

6-تتبع في توزيعها المنحنى الطبيعي.

7-لا تتبع في دراستها النسب المدلية البسيطة بل يستعمل ثابتان إحصائيان هما المتوسط الحسابي والانحراف القياسي.

الاختلافات في حجم الجسم Variation in body size:

وجد أن وزن دجاج الغابة الأحمر لا يزيد عن 600-750جم ومعظم السلالات من النوع المستأنس تزيد 3-6 مرات على وزن دجاج الغابة، ويوضح الجدول التالي أوزان بعض السلالات عند أعمار مختلفة.

السلالة	جيرسي بلاك جاينت	ليجهورن	بانتام	بلدي
الذكور (عند اكتمال النضج)	6.0	2.7	0,727	1,48
الإناث (عند اكتمال النضج)	4.5	2.0	0,636	1,22
الذكور (عمر22 أسبوع)	5.0	2.3	0,636	1,20
الإناث (عمر 22اسبوع)	3.6	1.8	0,545	1,00

العلاقة بين وزن الصوص ووزن البيضة:

وزن الصوص عند الفقس يعتمد كليا على وزن البيضة تحت الظروف العادية ويكون وزن الصوص ما بين 61-68% من وزن البيضة وقد وجد أن معامل الارتباط موجب وقوي بين وزن البيضة ووزن الصوص حيث يصل إلى ما بين 0.68-0.84ولكن هذه العلاقة تبدأ في الانخفاض الملحوظ بعد عمر أربعة أسابيع حتى تختفي تقريبا عند عمر 22أسبوع.

كذلك لوحظ أن الذكور تكون نسبة أكبر من مكونات البيضة مقارنة بالإناث لكن يصعب تمييز ذلك إلا عن طريق الوسائل الإحصائية. كذلك وجد أن ارتفاع درجة الحرارة وقلة الرطوبة أثناء عملية التفريخ، وأيضا فصل التفريخ كلها تؤثر على وزن الكتكوت عند الفقس.

الاختلافات في سرعة النمو:

1- السلالات:وجد على العموم أن السلالات الثقيلة تنمو أسرع من السلالات الخفيفة إلا أنه لوحظ أن الليجهورن يفوق الجميع حتى عمر أربعة أسابيع فقط.

2- الجنس:الذكور تنمو أسرع من الإناث ويكون ذلك واضحا تماما عند عمر 8أسابيع.

3-عوامل أخرى: العليقة،درجة الحرارة، الأمراض، الطفيليات، والازدحام ، وفصل التفريخ كلما كان مبكرا كان أفضل. لكن هذه الاختلافات تكاد تختفي عند النضج تحت الظروف الطبيعية.

الاختلافات في حجم الجسم بعد اكتمال النمو

يتوقف حجم الدجاج على ما يأتي:

Poultry Production مادة انتاج دواجن

1-حجم الهيكل العظمي.

2-كمية الدهن المخزون.

3-حجم الأعضاء الداخلية والعضلات والجلد والريش التي تغطي الهيكل العظمي.

قياس الحجم:

أهم طريقة لقياس الحجم (الوزن) المتوقع في الدجاج الحي هو قياس طول الساق (مشط القدم) وباستخدام هذه الطريقة وجد (Lerner) عام 1937 أن معامل الارتباط 0.659 وعن طريق الانتخاب تمكن الباحث السابق من زيادة طول مشط القدم بحوالي 8.1ملم مع زيادة منظرة في وزن الجسم بنحو 210حم.

الاختلافات الوراثية في الحجم:

تتوقف الاختلافات في حجم الجسم على عدد كبير غير معروف من الجينات ومن أوائل الدراسات التي أجريت على الاختلافات في الحجم هي دراسة Bunnet and Bailey عام 1914بين الهامبورج المقلم الذهبي وأقزام السبرايت الفضية

الأوزان	ذكور	إناث
أقزام السبرايت	750جم	600جم
الهامبورج المقلم الذهبي	1350جم	1100جم

وقد وجد أن أبناء الجيل الأول تزيد في متوسط وزنها عن متوسط آبائها، ومن المفروض أن يكون في الوسط إلا أن تأثير الجينات التفوقي أدى إلى عكس ذلك ويطلق على هذه الظاهرة تفوق الهجين (Hybrid Vigor)، أما في الجيل الثاني فإن الاختلافات تكون أكبر منها بين الأبناء حيث وجدت أفراد أكبر حجما من الهامبورج وأفراد أصغر حجما من البانتام وهذه النتائج تقترح وجود بضعة جينات تؤثر على الوزن، ويطلق على هذه الظاهرة ظاهرة الاختلاف التفوقي سواءا بالزيادة أو النقص (Transgressive inheritance).

سلالة (أ) سلالة (ب)

aabbccDD x AABBCCdd

F_1 AaBbCcDd x AaBbCcDd

F_2 aabbccdd…… AaBbCcDd…… …AABBCCDD

من الناحية النظرية فأن احتمالية الحصول على الأفراد الكبيرة جدا أو الصغيرة جدا في الجيل الثاني(F_2)

تصل إلى ($1\div4^{n}$) حيث (ن) عدد أزواج الجينات التي تؤثر على الحجم ، في حالة المثال السابق يكون احتمالية الحصول على فرد نقي هي: ($1\div4^{4} = 1\div 256$).

أسباب اختلاف حجم السلالات المختلفة:

1- السلالات الكبيرة نتجت بسبب الفعل التراكمي لعدد غير معروف من الجينات التي تسبب كبر الحجم وبدون شك تراكمت هذه الجينات بواسطة الانتخاب المستمر الذي تم بواسطة مربو الدواجن.

Poultry Production انتاج دواجن

2- السلالات متوسطة الحجم مثل الليجهورن يوجد بها نقص في بعض الجينات التي تسبب كبر الحجم والموجودة في السلالات الكبيرة.

3- السلالات الصغيرة الحجم مثل الأقزام يوجد بها عدد قليل من مثل هذه الجينات لكن صغر الحجم في بعض هذه السلالات يرجع إلى وجود الجينات السائدة التي تسبب صغر الحجم.

زيادة حجم الجسم عن طريق التربية :

إتباع طريقة التربية المناسبة يعمل على تركيز الجينات التي تعمل على زيادة الحجم فقد وجد Goodle (1935-1936 م) خلال خمس سنوات من الانتخاب لزيادة حجم البيض وجد أن وزن الليجهورن الأبيض عند النضج زاد من3.44 إلى 4.23رطل بزيادة قدرها 23 % ومن المحتمل أن يرجع جزء من هذه الزيادة إلى تأخر البلوغ الجنسي وبالمثل استطاع Hutt وآخرون عام 1941م زيادة وزن دجاج الليجهورن الأبيض من 1690- 1813 جم حوالي 7% بعد 4 أجيال من الانتخاب كذلك استطاع Goodle 1941م زيادة حجم الفئران حوالي 70 % خلال 24جيل من الانتخاب المستمر.

الجينات المعروفة التي تؤثر على حجم الجسم:

1- جين سائد مرتبط بالجنس يسبب صغر حجم الجسم والطائر الحامل له طبيعي.

أجرى Maw عام1935م خلط بين ديوك السبريت الذهبية وأمهات البراهما الفاتحة وكان عدد ديوك السبرايت6 وتركيبها الوراثي(sZ)(sZ)ومتوسط وزنها 816جم وعدد دجاجات البراهما 22 وتركيبها الوراثي (-/Sz) ومتوسط وزنها3102جم. والشكل التالي يوضح نتيجة هذا التزاوج:

P (Sz)- x sZ)(sZ)

متوسط وزن الآباء (6) 816جم (1959جم) 3102جم (22)

F_1 (Sz)(sZ) x sZ)-

متوسط الوزن (7) 1410جم (1612جم) 1813جم (9)

F_2 (Sz)(sZ) (Sz)-

(sZ)(sZ) (sZ)-

متوسط الوزن (69) 1225جم 1227جم (82)

متوسط الآباء (الذكور) من السلالتين2407جم (816، 3382جم) متوسط الآباء (الإناث) من السلالتين 1850جم (600، 3102جم)من هذه النتائج يتضح أن جميع ذكور الجيل الثاني قد تأثرت بينما فقط نصف الإناث أما في الجيل الأول فقد تأثر الجميع. كما يتضح أن متوسط أفراد الجيل الأول أقل من متوسط الآباء الذكور والإناث ولقد أنخفض وزن كل من الجنسين وكانت الذكور أثقل بنحو 28% عن الإناث كما هو الحال في الطبيعي. وفي حالة إجراء الخلط العكسي ديوك البراهما الفاتح × دجاجات السبرايت الذهبية فانه يتوقع انخفاض حجم ذكور أفراد الجيل الأول أما الإناث تكون طبيعية.

2- جين القزامة المتنحي المرتبط بالجنس :

Poultry Production

يرمز لهذا الجين بالرمز (dw) الإناث الحاملة لهذا الجين يقل وزنها عند النضج بحوالي 30% عن أخواتها الإناث الطبيعية الحاملة لأليله السائد (DW) إلا أن التأثير كان أكبر في الذكور ففي تزاوج بعض ذكور متماثلة وراثيا (dwdw) وذكور غير متماثلة وراثيا (DWdw) كان متوسط الذكور غير المتماثلة عند عمر 7شهور2965جم بينما كان وزن الذكور المتماثلة عند نفس العمر 1712جم أي أن نسبة الانخفاض في الوزن كان42% ولا توجد أي علامات للقزامة عند الفقس ويمكن التمييز عند عمر8-10 أسابيع ولكن بدقة عالية عند عمر خمسة شهور.

دجاج البيض (دجاج الليجهورن) الحامل لهذه الصفة MiniLeghorn يتسم بالصفات التالية:

1- الوزن أقل 10-15% عند عمر 8أسابيع و25-30%عند عمر 25-30 أسبوع.

2- مشط القدم (الساق) أقصر بحوالي 20%. 3 - عدد كريات الدم الحمراء أعلى من العادي.

4 - إنتاج البيض أقل بشكل ضئيل عن العادي. 5 - وزن البيضة أقل 10%من الوزن العادي.

6 - الحيوية تقريبا متساوية. 7 - تحتاج إلى مساحة أقل من الحظيرة.

8 - استهلاك العلف لإنتاج دستة من البيض أقل 5-15%.

9 - حيث أن حجمها صغير فليس لها قيمة إنتاجية بعد انتهاء دورة الإنتاج.

10- عند مقارنة الإيجابيات والسلبيات لا يزال هذا النوع غير قادر على أخذ مكان الدجاج ذو الحجم التقليدي لكن المستقبل كفيل بذلك.

دجاج اللحم:

بدء استخدام هذا الجين من أجل إنتاج أمهات صيصان اللحم حيث أنها تنتج البيض بتكلفة أقل من العادي وتتسم بالصفات التالية:

1- تحتاج إلى مساحة أقل بنحو 35%عن العادي. 2- استهلاك العلف أقل بحوالي 10-15%.

3- تنتج 5% زيادة من البيض الصالح للتفريخ. 4- حجم البيض حوالي 5% أقل من العادي.

وحيث أن فراريج اللحم الناتجة من ذكور وإناث صغيرة الحجم تكون صغيرة بالمقارنة مع العادي ومن أجل تفادي تلك المشكلة فلقد عول على استخدام ذكور عادية لتلقيح هذه الأمهات وعلية ينتج عنهذا التلقيح إناث عادية أما الذكور فأنها تحمل الجين dw في حالة الخليط فأنها أقل بحوالي 3-4% من العادية من حيث الوزن.

وتتم الاستفادة من هذا الجين على النحو التالي:

دجاج البيض: خط الذكور (الأباء) dwdw × خط الإناث (الأمهات) -DW

دجاج اللحم: خط الأجداد(ذكور) dwdw × خط الإناث (الجدات) -DW

خط الأباء (ذكور)DWDW × خط الإناث (الأمهات) -dw

جين القزامة المتنحي الغير مرتبط بالجنس:

Poultry Production مادة انتاج دواجن

ويرمز له بالرمز (td) يحدث هذا الجين تأخر واضح في النمو يمكن تمييزه أثناء الأسبوع الثاني والرابع. يحدث بعض التشوهات في عظام الرأس ،الأعين ،الأصابع واللسان في الغالب تموت الصيصان الفاقسة في عمر مبكر ونادرا ما تصل إلى النضج الجنسي. ويعتقد أن هذا الجين يزيد من نشاط الغدة الدرقية.

الاختلافات في إنتاج البيض:

العوامل البيئية التي تؤثر على إنتاج البيض :

1 -الاستئناس 2-الإضاءة. 3- الأمراض. 4-درجة الحرارة.

مثال يوضح تأثير الاستئناس على إنتاج الطيور:

المجموعة	العدد	إنتاج الدجاجات التي عاشت حتى 500يوم
الدجاج البري	22	62.5
دجاج ليجهورن	670	181

مثال يوضح تأثير الأمراض على إنتاج الطيور:

المجموعة	عدد الطيور	الإنتاج	معامل الاختلافات
موجبة لمرض الإسهال الأبيض	12	160,0	39,2
سالبة ----------	587	221,7	20,5

5- عوامل أخرى:

أ) نقل الدجاج من بيت إلى آخر يسبب انخفاض الإنتاج.

ب)إدخال دجاجات فردية غريبة على القطيع يؤدي إلى انخفاض وقتي لأنتاج البيض حتى يثبت وضعها الطبقي بداخل القطيع.

ج)استخدام العقاقير وأجراء التحصينات يؤدي لانخفاض وقتي في إنتاج البيض.

د)ميعاد التفريخ له علاقة بالنشاط الإنتاجي والعامل الرئيسي هنا هو طول اليوم وكذلك درجات الحرارة.

Poultry Production مادة انتاج دواجن

قياس إنتاج البيض:

يمكن قياس إنتاج البيض بأحد الطرق التالية:

1-مصايد البيض Trap Nest:

تستخدم في العنابر الأرضية حيث يمكن عن طريقها معرفة إنتاج كل دجاجة بمفردها وأول من عرفها واستخدمها Rice عام1898م وبالرغم من اعتبارها طريقة عملية لقياس الإنتاج إلا أنها لا تخلو من العيوب ونسبة الخطأ بها 1-5% ومن أهم عيوبها ما يلي:

1-يوضع بعض البيض على الأرض.3- البدارى يجب تمرينها في البداية على استخدامها.

3-دخول أكثر من دجاجة واحدة.4- الرقاد عند بعض السلالات.

5-أحيانا يكسر ويؤكل البيض. 6- مصدر لانتشار بعض الطفيليات والأمراض.

7-بعض الدجاجات لا يستطيع الوصول إلى البياضات إذا كانت عالية.

8-خراب البياضة (المصيدة) والإهمال يعود إلى عدم الدقة.

يخصص عين واحدة (عش) في كل مصيدة لكل 4-5دجاجات مع ملاحظة أن 60-80%من الإنتاج يوضع في الفترة الصباحية حتى الساعة الواحدة ظهرا.

2- الأقفاص المفردة: Single cage:

توضع كل دجاجة في قفص بمفردها وهذه الطريقة دقيقة 100% عند استخدامها يتوجب استخدام التلقيح الصناعي أو إنزال الإناث إلى الذكور كل 5أيام بعد الظهر.

3- الجس Palpating:

يمكن التعرف على الدجاجة التي سوف تبيض خلال اليوم بواسطة جس البيضة في الرحم وتتم هذه الطريقة باليد حيث تفحص الدجاجات الواحدة بعد الأخرى في الصباح الباكر وقد اقترحت هذه الطريقة عام 1918م ونسبة الخطأ حوالي 0.5%وتمتاز هذه الطريقة بتوفيرها للعمل حيث المدرب يقوم بجس حوالي 500دجاجة/ساعة ومن عيوبها الرئيسية عدم معرفة النسب وكذلك وقت إجراء الفحص غير مناسب.

أ) الفترات المستعملة لقياس إنتاج البيض:

1- 365 يوم من تاريخ وضع أول بيضة (السنة الإنتاجية الأولى):

- لا يمكن الحصول على النتيجة النهائية إلا بعد إكمال جميع الأفراد هذه المدة.

-لا تعطي اعتبار لعمر النضج. -الطريقة دقيقة وشائعة الاستعمال.

2-اختبار ا-500 يوم: يتم قياس إنتاج البيض حتى عمر 500 يوم من تاريخ الفقس.

هذه الطريقة لا تراعي الاستمرارية ولا عمر النضج.

3-الفترة الشتوية (Winter Cycle): عدد البيض المنتج خلال نوفمبر، ديسمبر، يناير، فبراير كمقياس لمقدرتها على الوضع ، وقد وجد أن معامل الارتباط بين إنتاج شهور الشتاء والإنتاج السنوي (365 يوم)حوالي 0,6.

ب)الاختبار على فترات أخرى: يتم تسجيل البيض كما يلي:

1 -يوم واحدة من كل أسبوع: 2-أربعة أيام متتالية في الشهر القمري:
وجد أن معامل الارتباط لكلا الطريقتين يبلغ 0,90- 0,92، ويعني ذلك انه يمكن التعرف على80 % من الاختلافات عن السجل الكامل.

3-أسبوع واحد من كل شهر: دقيق جدا حيث يبلغ معامل الارتباط أكثر من 0,92. 4-تسجيل البيض ثلاث أيام في الشهر: هذه الطريقة مناسبة ، ويبلغ معامل الارتباط 0,86-.0,94

Poultry Production مادة انتاج دواجن

5-يومين في الشهر: الدقة منخفضة نسبيا ويبلغ معامل الارتباط حوالي 0,77.

وحيث أن تكاليف مصايد البيض ثابتة سواءا استخدمت كثيرا أم لا، فإن كثيرا من مربو الدواجن يفضلون تسجيل الإنتاج لمدة أربعة أيام من كل شهر فقط عوضا عن السجل الكامل. وقد برهنت الدراسات عل أن تسجيل الإنتاج أربعة أيام في كل شهر دقيق و مناسب ويفضل أن تكون الأيام متتابعة بدلا من يوم في كل أسبوع وذلك لتفادي تكرار وضع ورفع البياضة.

قياس إنتاج البيض في القطعان :

الطرق السابقة تقيس الإنتاج الفردي وفي الواقع مثل هذه السجلات أقل أهميه بشكل كبير عن قياس متوسط القطيع وقد تكون مهمة من الناحية الدعائية والوراثية فقط.

1-متوسط الإنتاج حسب عدد الطيور الابتدائي(H.H.)Hen Housed Egg Production :

H.H. =[Total No. of eggs laid÷(No. of hen housed×No. of days)] ×100

2- متوسط الإنتاج اليومي حسب عدد الدجاج اليومي (H.D.) Hen day Egg Production :

H.D. =[Total No. of eggs laid÷(No. of possible days)] ×100

متوسط الإنتاج حسب عدد الطيور الابتدائي (H.H.) يراعي الهلاكات بينما متوسط الإنتاج اليومي (H.D.) يقيس الإنتاجية بالنسبة للدجاج الحي فقط قد يكون الإنتاج عالي لكن والهلاكات عالية أيضا على كل حال كلا الطريقتين لا تعطيان أي معلومات عن نوعية البيض.

مثال: لدينا قطيع يتكون من 100 دجاجة نريد حساب معدل إنتاجه حسب عدد الطيور الابتدائي واليومي لمدة شهر مع افتراض أن كمية الإنتاج2500 بيضة في نهاية الشهر الهلاكات كما في الجدول التالي:

عدد أيام الشهر	عدد الطيور عند البداية	عدد الأيام الممكنة
30	100	3000
عدد الطيور النافقة في اليوم الأول	1	عدد الأيام المفقودة 30
---------- الخامس عشر	2	---------- 32
---------- الثلاثين	2	---------- 2

من الجدول السبق يمكن حساب معدل الإنتاج المطلوب.

برامج الإضاءة:

Poultry Production مادة انتاج دواجن

أ) دجاج البيض:

البيوت المقفلة: إضاءة مستمرة لمدة 24ساعةخلال الأيام الثلاثة الأولى، ثم بعد ذلك إضاءة ثابتة(8- 10ساعات) حتى عمر النضج (20 أسبوع) وبعد ذلك زيادة 20-30 دقيقة أسبوعيا حتى تصل فترة الإضاءة إلى 16 ساعة في اليوم وتثبت عند ذلك، وتكون شدة الإضاءة 1- 1,5فوتكاندل (Foot Candle)، أي ما يعادل تقريبا 300-450 وات (Watt) لكل 100م^2. ويكون مصدر الإضاءة على ارتفاع 2,1-2,4 م.

2- البيوت المفتوحة: إضاءة مستمرة لمدة 24ساعة خلال الأيام الثلاثة الأولى، في اليوم الرابع مدة الإضاءة الطبيعية في يوم بلوغ دجاج البيض عمر 20 ودجاج اللحم 22 أسبوع +7ساعة إضاءة و تكون الإضاءة الطبيعية بالإضافة إلى الصناعية فترة الإضاءة المقررة بعد اليوم الثالث ومن ثم تخفض 20 دقيقة كل أسبوع حتى تصل فترة الإضاءة إلى ما يعادل الإضاءة الطبيعية لأطول يوم في السنة(حوالي 17 ساعة يوميا) وتثبت عند ذلك.

ب)دجاج اللحم:

1)البيوت المقفلة: إضاءة جيدة شدتها 3,5 فوت كاندل أي حوالي 1050 وات لكل100م^2 لمدة 24 ساعة خلال الأسبوع الأول، بعد ذلك تخفض شدة الإضاءة إلي 0,35 فوت كاندل (105 وات لكل 100 م^2)، وتثبت فترة الإضاءة لمدة 23 ساعة وساعة واحدة ظلام، وتعلق مصادر الإضاءة فوق الغذايات والمشارب مباشرة.

2) البيوت المفتوحة: إضاءة قوية مستمرة خلال الـ48 ساعة الأولى بشدة 3,5 فوت كاندل ، بعد ذلك إضاءة مستمرة أثناء الليل ما عد ساعة واحدة بشدة 0,5 فوت كاندل (150 وات لكلم100^2).

بالإضافة إلي ما ذكر سابقا توجد برامج إضاءة أخرى بالنسبة لدجاج البيض واللحم ولا سيما فيما يخص البيوت المقفلة.

العوامل التي يعزى إليها إلى حد كبير الإختلافات في إنتاج البيض:

إنتاج البيض صفة كمية تتأثر بعدد كبير من الجينات وقد حاول الباحثون في هذا المجال إلقاء الضوء على كيفية وراثة هذه الصفة وتوصلوا في النهاية إلى أن الطريقة المثلى لإلقاء الضوء على كنه وراثة إنتاج البيض هو تجزئة سجل إنتاج البيض إلي عدة عوامل ودراسة وراثة كل عامل على انفراد، والعوامل التي تعزى إليها إلى حد كبير الاختلافات في سجل إنتاج البيض هي:

1) عمر النضج الجنسي Age of sexual maturity 2) غزارة الإنتاج Intensity

3)المثابرة Persistency 4) المهلات Winter pause 5) الرقاد Broodiness

1) عمر النضج الجنسي Age of sexual maturity:

يتراوح عمر النضج الجنسي ما بين 120-185يوم ويوجد اختلافات كبيرة بين السلالات ، فالسلالات الخفيفة تنضج أسرع من الثقيلة، والمقصود بعمر النضج الجنسي هو العمر عند وضع أول بيضة وعمر النضج الجنسي صفة قابلة للتوارث ويقدر المكافئ الوراثي لها بحوالي0.3وحيث أن هذه النسبة عالية نسبيا فإن المربي لن يجد صعوبة عند الانتخاب لتحسين هذه الصفة. ويعتقد أنه يؤثر على هذه الصفة عدة جينات بعضها مرتبط بالجنس.

العوامل البيئية التي تؤثر على عمر النضج:

1-وقت الفقس 2-الإضاءة 3- تركيب العليقة 4)تحديد التغذية

Poultry Production مادة انتاج دواجن

2) غزارة الإنتاج Intensity:

صفة قابلة للتوريث إلا أن المكافئ الوراثي لها منخفض نسبيا ويصل إلى0.1فقط. وتقاس غزارة الإنتاج بعدد البيض المنتج خلال فترة محددة وتعتبر هذه الصفة من أهم الصفات في تحديد اقتصادية دجاج البيض. العوامل التي تؤثر على غزارة الإنتاج:

1-طول السلسلة. 2-مدة تكون البيضة. 3-وزن البيضة.

3)المثابرة Persistency:

يقصد بها كم من الوقت يستمر الدجاج في وضع البيض قبل التوقف عن البيض بسبب القلش. وتعد الدجاجة التي وضعت365بيضة دون توقف من أجود أنواع الدجاج المثابر على وضع البيض. هذه الصفة من أهم العوامل التي تؤثر على إنتاج البيض، في الوقت الحاضر معظم المنتجين يحتفظون بقطعانهم لمدة13-14شهر من بدء الإنتاج. هناك علاقة إيجابية بين عمر النضج والمثابرة بسبب الضوء حيث أنة كلما كان النضج مبكرا كلما كانت الاستمرارية أطول ،ويعتقد أن هذه الصفة تتأثر بعدد من الجينات.

4) الإجازة السنوية(المهلات) Winter pause:

فترة تمتد من 7أيام إلى أكثر من شهرين في العادة تحدث خلال الشتاء فد تتأثر بعوامل أخرى مثل المرض ،شدة البرد ،إعطاء الأدوية وغيرة..من الناحية الوراثية هذه الصفة غير معروفة حتى الآن.

5) الرقاد Broodiness:

وازع طبيعي من أجل الحفاظ على البقاء ،بعض الإناث ترقد بعد وضع عدد قليل من البيض وبعضها لا يرقد على الإطلاق وبعضها يرقد عند عمر سنة أو سنتين أو ثلاث ومنها ما يرقد أكثر من مرة في السنة عند معظم الطيور تتولى الأنثى فقط حضانة البيض الصيصان والبعض يشترك الذكر في تلك العملية.

العوامل التي تشجع على الرقاد:

1-درجة الحرارة العالية. 2-المكان المظلم 3-وضع الصيصان قد يثير الغريزة. 5-هرمون البرولاكتين يعمل على إثارة هذه الغريزة.جمع البيض على فترات متقاربة يمنع حدوث الرقاد.

الرقاد وإنتاج البيض: الرقاد يقلل من إنتاج البيض، ويعتقد أن زوجين من الجينات السائدة تؤثر على هذه الغريزة (AAcc×aaCC $\rightarrow$ F_1 : AaCc). ترقد الأبناء أكثر من الآباء حيث حصلت على كلا الجينين من آبائها. وقدتم في الأنواع التجارية العمل على استبعاد هذه الصفة عن طريق الانتخاب.

نظم مجاميع الدم Blood group systems:

خلال السنوات الأخيرة أصبحت نظم مجاميع الدم ذات أهمية خاصة بالنسبة لمربي الحيوان الزراعي والدواجن وحتى هذا الوقت تم اكتشاف الأعداد التالية من نظم مجاميع الدم في الأنواع المختلفة من الحيوانات الزراعية والدواجن.

النوع	نظم مجاميع الدم(عدد المواقع)	أكبر عدد من الأليلات المعروفة في الموقع

Poultry Production

الأبقار	12	500
الأغنام	8	60
الخنازير	15	63
الخيول	8	6
الدجاج	12	35

مجاميع الدم في الدجاج المكتشفة حتى الآن يرمز لها بالرموز التالية:

A, B, C, D, E, H, I, J, K, L, P, R

المجموعة B هي أهم المجموعات في الوقت الحاضر وتحتوي على عدد كبير من الأليلات $B_1,B_2,\ldots B_{21}$ يصل إلى21وهذه الأليلات غير سائدة على بعضها البعض وتبرز أهميتها حيث أن لها علاقة ببعض_الصفات مثل نسبة الفقس، إنتاج البيض و الحيوية.

إلى جانب ذلك مهمة جدا في عملية نقل الأنسجة أو الأعضاء من فرد إلى آخر حيث تشابه الأليلات بين الفردين يعني التوافق وعدم التشابه يعني الرفض كذلك مهمة جدا في تحديد القابلية أو مقاومة مرض الماريك.

نتائج تجربة عملت في جامعة ايوا لمدة 8 سنوات على تأثير بعض اليلات مجموعة الدم (B) على إنتاج البيض الهلاكات:

مجموعة الدم	إنتاج البيض(%)	الهلاكات(%)	العدد
B^1B^1	50.1	33.6	125
B^1B^2	60.9	3.5	85
B^1B^{19}	63.3	6.0	84

كم انه لوحظ أن نسبة الفقس للذكور المتماثلة في الموقع B أعلى منها في الأفراد الخليطة بينما العكس بالنسبة لوزن الجسم.

تحديد مجاميع الدم:

لمعرفة التركيب الوراثي لمجاميع الدم في الدجاج لابد من تحديد نوع الأنتيجينات (Antigens) التي تنتجها الأليلات المختلفة ويتم ذلك بواسطة استخدام الأجسام المضادة (Antibodies).

مثال : إذا كان لدينا طائر تركيبة الوراثي بظهر مجموعة الدم A^1A^1 وتم حقنة بدم طائر تركيبة الوراثي يظهر مجموعة الدمA^1A^2 فإن الطائر المتلقي الأول يكون أجسام مضادة ضد المجموعة الغريبة A^2 بينما لا يكون أجسام مضادة بالنسبة إلى المجموعة A^1 لأنها مشتركة في كل من الطائرين وهذه الأجسام المضادة يطلق عليها مضاد

Poultry Production

مجموعة الدمA^2 ويرمز لها بالرمز A_2 (Blood typing reagent A^2) وعند خلط هذا المضاد مع خلايا دم حمراء تحمل الأنتجين A_2فإن الأجسام المضادة تتفاعل مع الأنتجين وينتج عن ذلك تخثر أو تجلط خلايا الدم الحمراء (+) بينما إذا تم خلط هذا المضاد مع خلايا دم حمراء تحمل فقط الأنتجين A_1 فإن خلايا الدم الحمراء لا تتجلط (o) وعلى ضوء ذلك فأن خلايا الدم الحمراء لها القدرة على تحديد الأنتيجينات الخاصة بمجاميع الدم وبالتالي تحديد جينات الدم وعن طريق إنتاج مضادات مجاميع الدم ضد كل أنتجين موجود في العشيرة فأنة من الممكن تحديد التركيب الوراثي لمجموعة الدم لكل فرد في العشيرة.

<u>مثال لتحليل مجاميع الدم:</u>

مضادات مجاميع الدم

	A_1	A_2	A_3	B_1	B_2	B_3	C_1	C_2	C_3	D_1	D_2	E_1	E_2	E_3
أب S	+	0	0	+	0	+	0	+	0	0	+	0	+	+
أم D	0	+	+	+	+	0	0	0	+	+	+	+	+	0
ابن S	0	+	+	+	0	0	0	+	0	+	+	+	0	+

الاختبار السابق يوضح أن خلايا الدم الحمراء في الأب تحمل الأنتيجينات التالية:

$A_1, B_1, B_3, C_1, C_2, D_2, E_2, E_3$

وبناءا على ذلك يكون التركيب الوراثي للأب $A^1A^1, B^1B^3, C^2C^2, D^2D^2, E^2E^3$

واجب: استنتج مجاميع الدم في الأم ، الابن ، وما هي الاحتمالات الأخرى من الأبناء التي يمكن أن تنتج من هذا التزاوج؟

<u>نظم التزاوج:</u> Mating systems

<u>1- التربية الداخلية :</u> Inbreeding

أ)التربية الداخلية الشديدة(Intensive Inbreeding)

ب)التربية الترزية (Line breeding)

<u>التربية الداخلية الشديدة :</u>

تعني تزاوج الأفراد التي بينها قرابة وتختلف درجة القرابة بين الأفراد المتزاوجه من تلقيح ذاتي وهو أقوى أنواع التربية الداخلية في النبات، أما في الحيوان فأقواها تزاوج الأخوة الأشقاء ،الأب والبنت، الأم والابن ثم يلي ذلك في القوة الأخوة غير الأشقاء ثم أبناء الخئولة والعمومة من الدرجة الأولى ثم يلي ذلك الدرجة الثانية إلى آخره.

Poultry Production مادة انتاج دواجن

تأثير التربية الداخلية:

1- تعمل التربية الداخلية الشديدة على تقليل الاختلافات بين الأفراد.

2-تزيد من المواقع الجينية الأصيلة وتقلل من المواقع الجينية الخليطة.

3-التربية الداخلية الشديدة تقلل من القدرة الإنتاجية وتؤثر على بعض الصفات بشكل ملحوظ مثل الحيوية ،الخصوبة وغيرها.

4-تزيد من أحتمالية ظهور تأثير بعض الجينات غير المرغوبة وكذلك الجينات الضارة ويعود ذلك لارتفاع تكرارها بالقطيع.

5-يظهر التجانس في الشكل المظهري من حيث وزن الجسم نتيجة للتشابه في التركيب الوراثي ،في الدواجن خلال عشرين جيلا من تزاوج الأخوة الأشقاء من المفروض أن يصل معامل التربية الداخلية (درجة التشابه في التركيب الوراثي) 100%، أما في النباتات حيث التلقيح الذاتي فيمكن الوصول إلى ذلك خلال عدد أقل من الأجيال.

التربية الترزية:

يقصد بهذه الطريقة الرجوع المستمر إلى أبناء فرد معين متميز وذلك لتثبيت صفات هذا الفرد أو الأفراد الجيدة في هذه المجموعة التي تمثل الخط لكنة أقل شدة من التربية الداخلية.

2-التربية الخارجية: Outbreeding

أ) خلط السلالات: Breeds crossing

السلالة تمثل مجموعة من الأفراد التي تتشابه في كثير من صفاتها وتنتج أبناء مماثلة لبعضها في كثير من الصفات لذي تكون الأفراد ضمن السلالة متقاربة وراثيا أكثر من قرابتها للأفراد ضمن السلالات الأخرى. وعند خلط هذه السلالات المختلفة مع بعضها ينتج عن ذلك تفوق الأبناء والذي يطلق علية تفوق الهجين Hybrid Vigor وتستعمل هذه الطريقة في إنتاج حيوانات اللحم التجارية في الأغنام، الدجاج ،الأبقار وكذلك في إنتاج البيض.

ب)خلط الخطوط المرباة داخلي: Inbred lines crossing

تتكون هذه الخطوط نتيجة التربية الداخلية لعدة أجيال ونتيجة لخلط هذه الخطوط من المتوقع أن يظهر تفوق الهجين حيث تستخدم هذه الطريقة للإنتاج التجاري- تكوين الخطوط والمحافظة عليها عملية باهظة الثمن حيث أنة يتوجب استبعاد كثير من الخطوط بعد عملية الخلط حيث لا يظهر فيها تفوق الهجين - تستخدم هذه الطريقة في هجن البيض واللحم.

ج)خلط العروق: Strains crossing

ضمن السلالة يوجد عروق متباعدة وراثيا والتي تكونت في قطعان مقفلة لعدة أجيال، وعند خلط هذه العروق يمكن الحصول على ظاهرة التفوق، وعند ذلك إما أن تحفظ بهذه العروق كما هي أو تحسن وراثيا من أجل زيادة نسبة التفوق.

في كل من ب،ج يستخدم الانتخاب التعاقبي العكسي(Recurrent Reciprocal Selection) .

مثال تطبيقي :في حالة أن متوسط وزن السلالة أ =2,5كجم والسلالة ب =1,2كجم وفي حالة خلط هاتين السلالتين وجدنا أن متوسط وزن الأبناء الخليطة =2كجم .

Poultry Production انتاج دواجن

قوة الهجين =[(متوسط وزن الأبناء - متوسط وزن السلالتين) ÷متوسط وزن السلالتين] × 100

=[(2 -0.5(1,2+2,5)) ÷0.5(1,2+2,5))] × 100=8,11%

تأثير نظام التزاوج	المواقع الخليطة	الإنتاج	التباين	تكرارا لجين
التربية الداخلية في العشيرة	_	_	+	لا يتغير
تربية الخطوط داخليا	_	_	_	يتغير
الخلط	+	+	_	لا يتغير

مادة انتاج دواجن Poultry Production

المحاضرة الرابع عشر : الدجاج الرومي انواعه وطرق التربية .

تطلق كلمة الرومي وكلمة التركي على الدجاج الكبير الحجم المسمى علما باسم ***Meleagris gallopavo*** وترجع الطيور الرومية الى نفس عائلة الدراجية التي تضم كل الدجاج المستأنس والدجاج البري بالاضافة الى الرومي واهم ما يميز الطيور الرومية هو ضخامة الجسم والهدوء والميل الى العيش في المراعي وبشكل طليق . و تحتل طيور الرومي مركزا" ممتازا" نظرا" لجودة لحمها و الرعي بالمراعي الواسعة على شكل قطعان، وقد اكتشفت أول مرة في أمريكا التي تعتبرالموطن الأصلي لها و يطلق عليها عدة تسميات - الرومي - طير الحبش - طير التركي وذلك حسب المصدر الذي جاءت منه.

انواعه :

1 - النوع البرونزي (Bronze)

يعتبر هذا النوع من اكثر انواع الرومي انتشارا ويمتاز بلونه الرمادي اللماع مع وجود شرائط برونزية لماعة على ريش الذيل والظهر وبخطوط بيضاء وسوداء على ريش الجناح . ويبلغ الوزن القياسي لذكر الرومي حوالي 15 كغم اما الوزن القياسي لاناث الرومي فيبلغ 10 كغم .

2 - النوع الهولندي الابيض :

لقد تمكن الهولنديون من استنباط هذا النوع ولذلك اطلق علية الهولندي الابيض (White Holland) ويتميز هذا النوع بلونه الابيض الصافي وبسرعة نموه ويبلغ متوسط الوزن القياسي للذكور والاناث حوالي 13 و 8 كغم على التوالي .

3 - نوع البلتسفيل الابيض :

نشأ بمحطة بلتسفيل التابعة لوزارة الزراعة الامريكية ويمتاز بلونه الابيض وبصغر حجمه حيث يصل وزن الذكر الى 7 كغم ووزن الاناث الى 5 كغم ولذلك يسمى هذا النوع في بعض المراجع العلمية بنوع بلتسفيل الابيض الصغير (Beltsville small white) .

طرق التربية :

ان تربية الرومي ليست بالمهنة الصعبة جدا كما يتصور البعض الذين لايحبذون تربية صغاره لضعف البصر والهيكل العظمي لها . وهذه حقيقتان تجعلان تربيتها صعبة نوعا ما . وهناك من لايحبذ التعامل مع الطيور كبيرة الحجم بالاضافة الى المنافسة الشديدة من قبل تربية فروج اللحم . وتتركز

Poultry Production مادة انتاج دواجن

تربية الرومي على انتاج اللحم فقط اما انتاج البيض فيتركز فقط على التفقيس وذلك لانخفاض انتاج البيض ويعاب على اناث الرومي عدم وضع البيض في الاعشاش والميل الشديد للرقاد .

يربي الرومي في البلدان المعتدلة البرودة او الحرارة في المراعي ويخصص لها اماكن او مسقفات لتأوي اليها ليلا واثناء المطر او عند اشتداد حرارة اشعة الشمس ظهرا ويمكن تربية الرومي في حضائر الا انه يجب توفير المسارح لها ويوضع فيها عادة المعالف والمناهل .

مســــــــــاكن الرومـــــــــــي و ملحقاتـــــــــــه و شـــــــــــروطه:

شكل مساكن الرومي يمكن أن تكون مماثلة للنموذج السابق الخاص بتربية الدجاج العادي مع الاختلاف بمساحته حيث تعادل المساحة هنا (4 -5) مرات ما يحتاج إليه الفرد من الدجاج العادي و بما أن الرومي يميل إلى الرعي في البساتين و الخلاء و تحت الأشجار لذلك يجب إيجاد مسرح له يحاط هذا المسرح بسور ارتفاعه مترين و يجب أن يزود المسرح بمظلات مساحتها 2×3 متر من أجل حمايته من أشعة الشمس والمسرح يجب أن يكون بعيدا" عن أماكن الرطوبة و تقدر مساحة المسرح اللازمة ل: 12-20 أنثى مع ديك بما يتراوح من 200إلى270 مترا" مربعا .

ويتم عمل المجاثم داخل الحضائر ويخصص (40×50) سم من المجاثم لكل طير ويجب تجهيز الحضيرة باعشاش لوضع البيض وتكون بمقاسات (60×60×30) سم هذا ويحتاج الرومي تقريبا الى ضعف ما يحتاج اليه الدجاج من المسافات والاطوال من المعالف والمناهل .

أهداف التربية

1- ويسمد الأراضي بالسماد العضوي أثناء رعيه بالحقول و البساتين .
2- يربى الرومي من أجل اللحم .

•خصائص و مميزات الرومي:

1- هو مصدر هام للبروتين الحيواني إذ إنه يعطي كمية لحم كبيرة، وكمية دهون قليلة.
2- يمتاز الرومي بمقاومته للظروف البيئية، لذلك يمكن الاستفادة من هذه النقطة الهامة في التربية.
3- يمكن تربيته في الحدائق و البساتين، مع توفر مساكن تأوي إليها الطيور ليلا. "
4- وبسبب كبر أوزان الرومي كانت تربيته أكثر ربحا" من تربية الدجاج.
5- تعد طيورالرومي من الأنواع الفاخرة التي تقدم على الموائد بالأعياد والمناسبات السعيدة

Poultry Production مادة انتاج الدواجن

المحاضرة الخامس عشرة : تربية البط ، الوز انواعها وطرق تربيتها .

الطيور المائية :-

وهي طيور متكيفة نوعما للسباحة وقضاء او قاتها في الماء لغرض البحث عن الطعام والتسلية ومزاولة الرياضة ومطاردة الذكور للاناث لغرض التناسل . وتتميز الطور المائية بوجود غشاء جلدي بين الاصابع ارجلها ويعمل هذا الغشاء على مساعدة الارجل لدفع الماء اثناء السباحة . كما وان ريشها مغطى بطبقة من الدهن الذي تفرالريش وتساعد هذه الطبقة الدهنية على عدم تبلل ريش الجسم اثناء السباحة . ومن الناحية الاقتصادية فان الطيور المائية تتميز بانخفاض نسبة التشافي وعلى هذا الاساس فان نسبة الجزء الصالح للاكل من الطيور المائية تعتبر اقل مما في حالة الدجاج . وان لحم الطيور المائية ليس بطراوة ونكهة لحم الدجاج ولذلك لايرغب الكثير من المستهلكين في استهلاك هذه اللحوم . ويعتبر البط والوز من اشهر انواع الطيور المائية .

البط : (Ducks)

ان اكثر الانواع المستأنسة من البط قد نشأت من البط البري المعروف باسم المالارد . ويمكن تصنيف انواع البط حسب التصنيف الاقتصادي الى قسمين :

اولآ : قسم البط المنتج للحم :

يضم هذا القسم عدة انواع مميزة بسرعة نمو عالية ومن اهم هذه الانواع ما يلي :

1 - البط البكيني (Pekin ducts)

يتصف البط البكيني بلون الريش الابيض وبلون الجلد الاصفر ويعتبر من اكثر الانواع انتشارا في اوربا . ويمتاز هذا النوع بضخامة جسمه حيث يصل معدل وزن الذكر الى 4.5 – 5 كغم اما وزن الانثى فيتراوح بين 3.5 -4 كغم وتمتاز اناث البط التابعة لهذا النوع بارتفاع انتاج البيض حيث يصل انتاج البيض السنوي الى 100 -150 بيضة ويبلغ معدل وزن البيضة 80 غرام .

2 - بط الروان (Rouen ducts)

نشأ بط الرون في مدينة روان بشمال فرنسا . ويتشابه بط هذا النوع مع النوع البري المالارد اذ يختلف لون الذكر عن لون الانثى فالرأس واعلى الرقبة في الذكر خضراء اللون ويحدها حول الرقبة حلقة بيضاء . وظهره رمادي اللون يختلط فيه اللون الاخضر بالقرب من الرقبة والذيل . وبالصدر لون احمر ارجواني اما الانثى فلونها رمادي و مقلم . ويبلغ معدل الوزن القياسي لذكور هذا النوع 3.5 – 4 كيلو غرام اما الاناث فيبلغ 3 -3.5 كيلوغرام .

3 - البط المسكوفي (Muscuovey ducts) :

وهو من انواع اللحم ومنه صنفان الابيض والملون والذي يغلب به الريش الابيض على الاسود . وقد نشأ هذا النوع في امريكيا الجنوبية ويتميز بزوائد لحمية جلدية حمراء اللون على الوجه . وكذلك يتميز بمقاومته للظروف البيئية القاسية وبخمولة عن الحركة . وهناك فرق كبير بين وزن الذكر ووزن الانثى فالوزن القياسي للذكر 4.5 كيلوغرام ووزن الانثى 3 كيلو غرام .

ثانيا : قسم البط المنتج للبيض :

تتميز انواع البط التابعة لهذا القسم بارتفاع انتاجها من البيض وبصغر حجمها ومن اهم هذه الانواع ما يلي :

Poultry Production مادة انتاج دواجن

محاضرات مادة : انتاج دواجن
Poultry production

---

1 - بط الرند الهندي (Indian Runner)

يسمى ايضا هذا النوع باسم البط الهندي الراكض او العداء . يرجع اصل هذا النوع الى البط المربى في جاوه بجنوب شرق اسيا . ويمتاز هذا النوع بارتفاع انتاج البيض حيث يصل انتاجه السنوي 150- 200 بيضة ويبلغ معدل وزن البيضة حوالي 75 غرام . ان الوزن القياسي لذكور هذا النوع 3 كيلو غرام ويبلغ وزن الاناث 1.75 كيلوغرام .

2 - بط الكاكي كامبل (Khaki Campbell)

نشأ هذا النوع من الخلط بين نوع الرنر الهندي مع نوع الروان . وهو من الانواع المنتجة للبيض ويتشابه انتاجه السنوي من البيض مع النوع السابق ويتراوح (150 -200) .

تربية البط :

تتشابه تربية البط مع تربية سلالات دجاج اللحم . وينتخب البط الخاص بالتربية وانتاج بيض التفقيس عندما يصل عمر الطيور 7-8 اسابيع ويسوق البط الغير صالح للتربية لاجل الاستفادة من لحومه . وبصفة عامة تجري عملية انتخاب الذكور والاناث للتربية على اساس طول الجسم وعرضه وعمقه وسرعة النمو وكفاءة تحويل الغذاء وعدد البيض المنتج . ويحتفظ بطيور التربية لمدة عام واحد وبعد انتهاء فترة انتاج البيض يسوق البط الخاص بالتربية لاجل الاستفادة من لحومه . وبصفة عامة تجري عملية انتخاب الذكور والاناث للتربية على اساس طول الجسم وعرضه وعمقه وسرعة النمو وكفاءة تحويل الغذاء وعدد البيض المنتج . وبحتفظ بطيور التربية لمدة عام واحد وبعد انتهاء فترة انتاج البيض يسوق البط الخاص بالتربية لاجل الاستفادة من لحومه ز وتبدأ اناث البط بوضع البيض عند نضجها الجنسي بعمر 7 شهور . وتضع بيضها في سلاسل كما هو الحال في الدجاج وتستمر الانثى بانتاج البيض بدرجة جيدة لمدة 9- 10 شهور . وللحصول على بيض مخصب صالح للتفقيس يجب تخصيص ذكر واحد لكل 5 -7 بطات ويفضل ان يزيد عمر الذكر على عمر الانثى بنحو شهر للحصول على نسبة خصوبة عالية .

تفقيس بيض البط :

ان مدة التفقيس لبيض البط تبلغ 28 يوما ويشذ عن هذه القاعدة بيض البط المسكوفي حيث تصل فترة التفقيس لبيض هذا النوع حوالي 35 يوم وتتبع ف التفقيس الاصطناعي عيد مبادئ التي عرضناها في تفقيس بيض الدجاج غير ان بيض البط يحتاج لرفع الرطوبة النسبية في المفقس 85 -90 % .

الحضانة والرعاية :

يجب ضبط درجة الحرارة تحت مظلة الحاضنة على 90فرهنهايت في خلال الاسبوع الاولى وتخفض هذه الدرجة الى 85 ف ^{o} في الاسبوع الثاني ثم الى 75 ف ^{o} في الثالث و65 فـo في الاسبوع الرابع والخامس . ويفضل نقل الافراخ في خلال الاسبوع الخامس الى مساكن الرعاية التي تحتوي عادة احواض ماء للسباحة اذ يعتقد منتجوا البط بان السباحة تزيد من سرعة نمو البط .

تغذية البط :

يحتاج البط الى علف يحتوي على 18 % بروتين ويمكن تربية البط بنجاح على نفس مواد علف الدجاج . ويميل المنتجون الى تربية البط على العلف المرطب ولكن التربية على العلف المعمول على شكل مكعبات قد حلت اليوم محل العلف المرطب . وتبلغ كفاءة تحويل الغذاء في البط 1:4 وهذا معناه ان البط يستهلك 4 كيلوغرام من العلف لانتاج كيلوغرام واحد من الوزن الحي .

Poultry Production

الاوز (Goose)

للاوز انتاج واحد هو اللحم ويمتاز بقوة تحمل عند تربيته في مختلف الظروف ويصلح للتربية في المزارع طليقا ولايحتاج بذلك الى الكثير من النفقات ومن خلال تغذيته على العلف الاخضر فانه يعوض عن جزء كبير من تكاليف التغذية ويساعد في ذلك منقاره المنشاري ولسانه الحاد . وهو كذلك مبيد للحشائش الضارة كما له فائدة في نبش وتقليب سطح التربة في المزارع لذلك يحتفظون به اغلب الزراع في البلاد الاجنبية وخاصة بمزارع القطن والذرة وغيرها .

والاوز بعكس البط لاتناسبه التربية المكثفة في الحضائر .

التصنيف :

للاوز عدة انواع قياسية مثل التولوز والامدن والافريقي والكندي والابيض ولكن اهم هذه الانواع من الناحية الاقتصادية هما التولوز والامدن .

التولوز (Toulouse) :

اصله من بلدة تولوز في فرنسا , ولون الريش رمادي ما عدى اسفل مؤخرة الجسم فهو ابيض اللون كبير الحجم ولكنه بطيء النمو وريشه منفوش قليلا وغير متراص . تضع الانثى بحدود 20-35 بيضة في الموسم ويعتبر ذلك اقل من الانواع الاخرى ويلاحظ عليها الميل للرقاد والوزن القياسي للذكر الناضج نحو 14 كغم والانثى 9 كغم .

التفقيس :

مدة التفقيس في الاوز 28 – 30 يوم ويمكن استخدام الدجاج الثقيل لغرض التفقيس الطبيعي لبيض الاوز بنجاح . ولم يحقق التفقيس الصناعي نتائج جيدة لتفقيس بيض الاوز ويستلزم تغميس البيض في ماء دافئ بحرارة 100 ف ^{O} مرتين في الاسبوع اثناء التفقيس الصناعي كما ان رطوبة المفقسة يجب ان تكون اكثر من 70% .

الحضانة :

تتميز افراخ الاوز بانها لاتحتاج الى حرارة عالية في الفترة الاولى من الحضانه كما في باقي انواع الدواجن حيث ان الافراخ يتم تحضينها على درجة 85 ف^{o} لمدو ثلاثة اسابيع ثم يستغني عن الحاضنات .

التغذية :

لايملك الاوز حوصلة بل يحتوي على انتفاخ صغير في المرئ قبيل القانصة لذلك لا تستطيع من تخزين كميات كافيه من العلف تقتاة به لفترة طويلة نسبيا كما في بيقية انواع الدواجن وانما تحتاج الى تغذية مستمرة وبكميات قليلة .

ويمكن للاوز من التغذية عل العلف الاخضر فقط كما قد يتم تغذية القطعان على الاقراص (Pillets) بنجاح و تتراوح نسبة البروتين في عليقة الافراخ 18 -20 % وتستطيع الافراخ الاستغناء او الاكتفاء بالقليل من العلف المركز عند بلوغها عمر الاسبوعين او الثلاثة اسابيع حيث يبقى الاعتماد الكلي على العلف الاخضر بعد هذا العمر . وعندما يبلغ الصغار 12 اسبوع يبدأ في تسمينها وترفع نسبة الحبوب بحيث تعطى مزيج من اجزاء متساوية من الذرة وكسر القمح والشعير والحنطة مع قليل من العلف الاخضر وقد تتبع التغذية الاجبارية (التزقيق) في كثير من البلدان ولو ان هذه الطريقة في التغذية تكلف جهدا كبيرا الاانه لها مردود اقتصادي كبير . ومن اهم اثار تسمين الاوز المفرط هو تضخم الكبد حتى قد يل الى وزن كيلو غرام واحد .

عند تسمين الاوز يفضل حبسه في مكان قليل الاضاءة ومحدود المساحة ز يزن الفرخ في كلا النوعين التولوز والامدن حوالي 55 غم عند الفقس ويكون معدل النمو اسرع ما يكون في الاسابيع الثلاثة او الاربعة الاولى ويبدأ بالانخفاض بشكل تدريجي حتى يصل ادنى معدل له بعد عشرين اسبوع .

مادة انتاج دواجن Poultry Production

محاضرات مادة : انتاج دواجن
Poultry production

الامدن (Emden)

اصله من المانيا وهو هادئ الطبع ريشه ابيض اللون في جميع مناطق الجسم حجمه كبير لون الزغب عند الفقس بني فاتح ويكون في الافراخ الاناث ادكن لون من الافراخ الذكور ولذلك تسهل عملية تجنيس الافراخ . يصل انتاج الانثى من البيض 30 -50 بيضة في الموسم وتميل الى الرقاد بشكل مبكر والوزن القياسي للذكر يقل قليلا عن ذكور التولوز . و هناك خلطان محلية من الاوز ذات الوان متعددة وهي مقاومة بشكل كبير جدا لجميع الظروف الصعبة والامراض الا ان انتاجها من اللحم والبيض منخفض و لايرتقي لتلك الانواع القياسية .

مادة انتاج دواجن Poultry Production