

تربية وانتاج الدواجن وأمرضها وطرق علاجها

دكتور
محمد عبد الله أبو العينين

مراقب الشؤون الطبية البيطرية
كلية الزراعة . كفر الشيخ

تأليف
دكتور محمد يحيى حسين رويش

استاذ الانتاج الحيواني
كلية الزراعة . كفر الشيخ

جامعة طنطا

الطبعة الاولى

١٩٨٧



دار المطبوعات الجديدة

الباب السابع

المشروعات الحديثة لتربية. ورعاية
الدواجن حسب متطلبات العصر .

مقدمه :

تربى الطيور الداجنه الآن بأعداد وفيرة وكبيرة مجتمعه فى مباني كبيرة تسمى بالعنابر أو مزارع الدواجن .

لقد أصبحت هذه المباني الحديثة عوضا عما كان يربى فيها فى الماضى من إعشاش وأكنان صغيرة حجما والتي كانت فيها التربية محدودة وأدى هذا التطور فى صناعة الدواجن إلى ظهور مباني كثيرة تخضع لقوانين صحية واشترطات مساحية طولا وعرضا وارتفاعا وأساسا وتهوية واتجاهها وذلك بغرض الحصول على الأنتاج الوفير سواء كان لحما أو بيضا لمحاولة سد العجز الدائم فى اللحوم الحمراء والوفاء بإحتياجات المجتمعات الحديثة والتي ارتفعت دخولها وتنوعت اسلوب استهلاكها من المواد الغذائية وخاصة البروتين الحيوانى . كذلك يتم للتربية اما على ارض هذه العنابر أو داخل أقفاص أو بطاريات جاهزه خصيصا لأغراض التربية الداجنه حسب الغرض المطلوب سواء كان دجاج بياض أو بدارى تسمين تتوافر فيها الوقاية من الأمراض والظروف الجوية الضارة والمحافظة على الكتاكيت والدجاج طوال فترة حياتها فيها . عند التفكير فى عمل أى مشروع خاص لتربية الدواجن يجب أن يتلور فى الذهن الأسس الآتية .

أولاً :

ماهو الغرض من انشاء هذا المشروع وهذا يحدده الظروف الالآتية :-

- أ - حجم رأس المال المراد إقامة به المشروع .
- ب نوع انتاج هذا المشروع - لحوم أو بيض .
- ج - تحديد كمية الانتاج المراد الحصول عليه لكي تتحدد أعداد اللدواجن المراد تربيتها كذلك يتحدد سعة المباني واشكالها ونظام تشغيلها .
- د - حساب التوسعات التي سوف تقام في المستقبل سواء كان رأسيسا بزيادة عدد الأدوار أو أفقيا بزيادة عدد الوحدات المستغلة مع مراعاة المسافة بينها .
- هـ - عمل الدراسات اللازمة للمباني والانشاءات هل هي مباني تقليدية أم سابقة التجهيز لتحديد رأس المال المراد صرفه على الإنشاءات ودراسه الجدوى

ثانيا :

اختيار الموقع المناسب لعمل المشروع

- أ - يجب أن يكون الموقع قريب من مكان التوزيع والتسويق وكثافة السكان
- ب - مراعاة البعد عن أى مزارع لللدواجن بمسافة تبلغ من $1/2$ - ١ كيلومتر على الأقل .
- ج - توافر وسائل المواصلات أو قربه من احدى طرق المواصلات الرئيسية حتى لايصعب نقل وتصريف الناتج .
- د يجب أن تكون المزرعة قريبة من مصادر العلف والكتماكت .
- هـ - توافر مصادر المياه الصالحة للشرب والتريية .
- و - توافر مصادر الكهرباء العام مع وجود بديل لها بالمزرعة .

ز - سهولة ويسر الحصول على العمال اللازمين وسهولة نقلهم إلى أماكن سكنهم .

ن- أن يكون موقع المزرعة خالي وبعيد عن أماكن تواجد الحيوانات الضارية والطيور البرية ما أمكن .

ثالثا :

تجديد الشكل العام للمزرعة

ويحدد ذلك حسب نوع التربية وأعداد الطيور ونوعها والغرض منها كالاتي :

أ - يحدد المبنى لنوع واحد من الطيور ولغرض واحد من الانتاج .

ب - يحدد اتجاه المبنى على أساس هل هو مفتوح - أو مغلق على أنه يفضل في مناخ بلدنا مصر الأنواع المفتوحة لأسباب سوف نذكرها بالتفصيل في الأبواب الخاصة بذلك .

ج - تحدد الأماكن والمسافات التي سوف يوضع فيها الأجهزة الخاصة بالتربية مثل المساقى - المعالف - أجهزة التدفئة والتهوية وذلك قبل الشروع في البناء

د - تحدد أماكن ملحقات المباني من مكاتب الإدارة - مخازن الأعلاف مساكن وإستراحات للعاملين - مكان الأدوية - أفران حريق النافق والأسوار التي تعزل المزرعة .

أنواع العنابر

١ - العنابر المغلقة :

. تصلح هذه المباني للأجواء الشديدة البرودة والشديدة الحرارة والمستقبله بين هذا وذاك لكون هذه العنابر ذات جو منفصل تماما عن الجو الخارجي المحيط بالعنابر :

الجدران والسقف يتم عزله تماما حتى لايشع حرارة أو برودة من أو إلى العنبر .

لا توجد بها شبابيك أو أية فتحات خارجية غير الأبواب .

مصادر التدفئة فيها . سخانات تعمل بالسولار ويتحكم في اسفلها ترموستات وخلفها مراوح كبيرة فان جيت Fanjet تدفع الهواء الساخن داخل انبوب ضخم ممتد من أول العنبر إلى آخره وينفث الهواء الساخن من ثقب موزعه على كافة جسم الأنبوب .

ومصادر التهوية مراوح موزعه على اجناب العنبر كل مروحة تعمل عند درجة حرارة معينة يتحكم في ادارتها ترموستات يعمل تلقائيا .

مصادر التبريد في الأجواء الحارة داخل العنابر خلايا تبريد قد تكون ستاره من اللباد مركب عليها طلمبه تضخ المياه رذاذا وأمامها مراوح تسقط الهواء المحمل بالرطوبة وتعمل ايضا اليا .

يربى على المتر المربع اعداد تساوى ٢-٣ ضعف مايربى في مثيلاتها المفتوحة . الإضاءة فيها صناعية ليلا ونهارا .

يمكن الاستغناء فيها عن كثافة العمال .

: التغذية اليه فتوضع العلائق في مواقع خارج المباني وتنتقل اليا إلى داخل العنابر ومنها أنواع مختلفة حسب مواصفات الشركات . المنتجة لذلك .

الاتجاه.. يفضل ان يلحق بها مجزر إلى وثلاجات لحفظ الدواجن المعبأة وبفضل أن يكون اتجاه العنابر المفضله في اتجاه موازى لإتجاه الرياح وذلك لعدم اعاقه الريح لعمليات طرد الهواء من جوانب العنابر ولتسهيل عمل المراوح

لذلك يقال أنه في مصر يفضل أن يكون الاتجاه بحرى - قبلى نظرا للرياح السائدة في هذا القطر تأتي من الاتجاه البحرى .

. طول العنبر :

الطول على أساس أن العرض ثابت ١٢ متر وهو لذلك يصبح الطول حسب سعة الغير وعسدد الطيور التى سوف تربى فيه مع العلم بأن الكثافة فى هذه العنابر هى .

. يوضع على المتر المربع من بدارى التسمين ٢٠ كتكوت .

. يوضع على المتر المربع من الدجاج اللحم ٤ - ٦ حسب النوع .

. كذلك يتحكم فى الطول قدره وكثافة أجهزة التدفئة والتهوية لذلك فإنه قد اتفق على ان الطول لا يقل عن ٤٠ متر ولا يزيد عن ٨٠ حيث أن الحد الأول هو أعظم حد اقتصادى للعنابر .

. عرض العنبر :

أن يكون العرض هو ١٢ متر حيث أنه الحد المتفق عليه صحيا واقتصاديا أما إذا اضطررنا إلى عرض أكثر من ذلك فيجب تزويد العنابر بمراوح الهواء مراوح تركيب بالسقف .

أرض العنبر :

يجب أن تكون سميكة - ملساء . شديدة الصلابة - مانعة للرطوبة ترتفع عن سطح الأرض مغطاه بالخرسانة ويفضل أن تغطى بطبقة مانعة للرطوبة ويعمل بها ميول لنصريف مياه للتطهير والغسيل بواسطة منافذ إلى الخارج

. الجدران فى العنبر المقفول :

الجدران فى العنابر المقفوله تمتاز بالأتى : -

. ارتفاعها ٥٠ ، ٢ - ٢,٧٠ متر .

. ليس بها شباييك ولكن فتحات لتركيب المراوح .

. يوجد بها فتحات طوارئ تستعمل فقط عند حدوث أى ظروف طارئة

نبنى من الطوب المخرم أو الطوب العادى على أن يكون الجدار مزدوج فيها مسافة ١٠ سم كعازل هوائى أو مسافة ٥ سم تملأ بالتبن أو نشارة الخشب أو السرسه أو أن تكون الجوانب سابقة التجهيز المعزولة .

السقف :

يجب أن يكون مثل الجدران معزول ويراعى فيه أن لا يعوق تكييف العنبر ويختار المادة المصنوع منها حسب الجدران والأدوار العليا وغير ذلك

الأبواب :

يجب أن تكون معزولة وليس بها أية تسرب للهواء أو الحرارة وعبادة يوجد بابين للعنبر باب أساسى لدخول العنبر للأشراف وخلافه باب آخر لخروج الطيور والسبله وخلافه .

٢ - العنابر المفتوحة

هى أفضل المباني التى تتفق مع ظروفنا المناخية وامكانيات الكهرباء لدينا كذلك امكانيات معظم المربين لدينا .

وهى عبارة عن مباني ذات شباييك بطول جدارى العنبر ويستفاد فيها بطول فترة الضوء النهارى العادى ويضاء ليلا إضاءة صناعية ويراعى فيها اتجاه العنبر .

يجب أن يكون محور العنبر شرقى - غربى بمعنى أن الجدران والشباييك

بطول العنبر مواجهه للإتجاه البحرى - القبلى وهذا أفضل ما يكون إذا
ما سمحت المساحة بذلك .

يجب أن يكون الإتجاه البحرى خالى تماما مسن الأشجار والعوائق
ومصادات الرياح لزيادة وحسن التهوية داخل العنبر .

عرض العنبر المفتوح :-

كلما كان العرض أقل كلما كانت التهوية أجود وأحسن كذلك يجب
أن لا يزيد عرض العنبر المفتوح عن ١٢ متر هذا إذا كان الإتجاه عليه
شرق - غرب .

اما إذا اختلفت الإتجاه فيجب أن يكون عرض العنبر المفتوح من ٨ - ١٠
متر على الأكثر .

طول العنبر المفتوح

عدد الكناكيت أو الكائنات الداخلية المراد تربيتها داخل هذا العنبر هى
التي سوف تحدد طول العنبر على الأساس التالى :-

. يوضع على المتر المربع من الأرض ١٠ - ١٢ من بدارى التسمين .
. يوضع على المتر المربع من الأرض ٣ - ٤ دجاج حسب الحجم .
ولكن فى كل الأحوال يجب أن لا يزيد الطول عن ٨٠ متر وأما الشبائك
فيجب أن تكون قاعدة الشباك على ارتفاع من ٨٠ - ١٠٠ سم بإرتفاع
١٥٠ سم للشباك وأن تمثل هذه الفتحات حوالى ٢٥ - ٣٠ ٪ من المساحة
الأرضية للعنبر .

تغطى الشبائك بسلك شبكى مجلفن قطر الفتحة فيه من ١/٢ - ١ بوصة
تجهز الدلف بزجاج أو بلاستيك شفاف تكون الشبائك تفتح إلى أعلى

أى أن المفصلات من أسفل وذلك حتى لا يسقط الهواء البارد مباشرة على الكتاكيت ولكن يتجه إلى أعلى وينزل ببطء ويأخذ درجة حرارة العنبر حتى يصل إلى الكتاكيت دافئاً . ويكون في الحسبان تركيب ستائر سميكة أمام فتحة الشبايك من الخارج وذلك لمنع التيارات الهوائية الشديدة .

الجدران في العنبر المفتوح :

تبنى من الطوب الأحمر أو الأجر بسمك يتراوح بين ١/٢ - ١ طوبة حسب شدة الحرارة في المناطق المراد البناء فيها فتكون بسمك أكبر كلما زادت الحرارة (١ طوبة = ٢٥ سم)

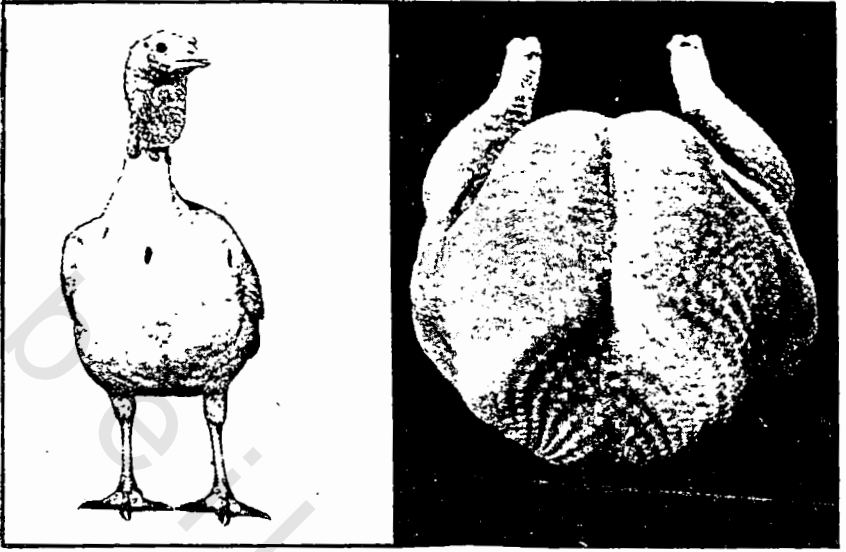
ترتفع الجدران ٢.٥٠ - ٣.٥٠ متر حسب السقف جمالون أو مائل أو خرسان ويعمل فيها حساب الشبايك تغطي الجدران من الداخل بطبقة ملساء من الأسمنت والرمل (غفاق الحارة) .

السقف في العنبر المفتوح

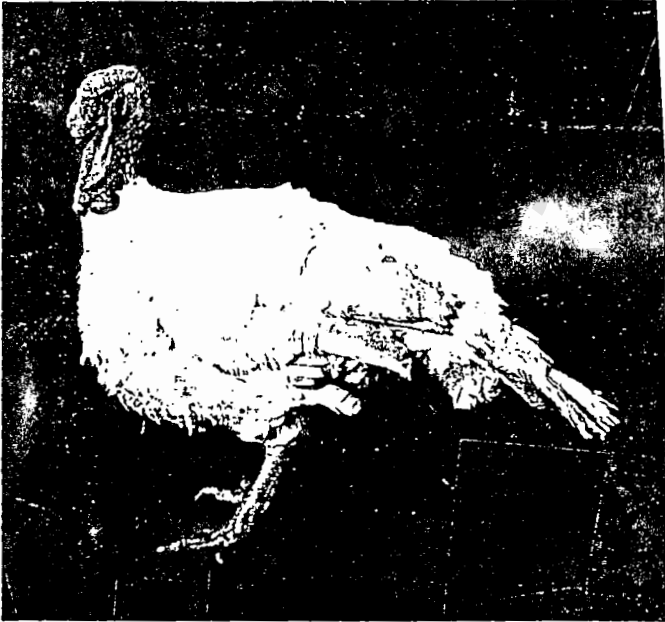
حسب امكانية صاحب المشروع منهما اما خرسانة في حالة التوسيع الرأسى أو من ألواح الأسبستوس المرفوع على دعائم أو كمرات من الخشب أو الحديد أو المواسير وفي هذه الحالة يفضل أن يكون السقف على هيئته ما يسمى بالشخشيخة وتكون ألواح الأسبستوس مائلة بدرجة ٥٪ وتغطي بطبقة من القش أو التين .

الأرضية

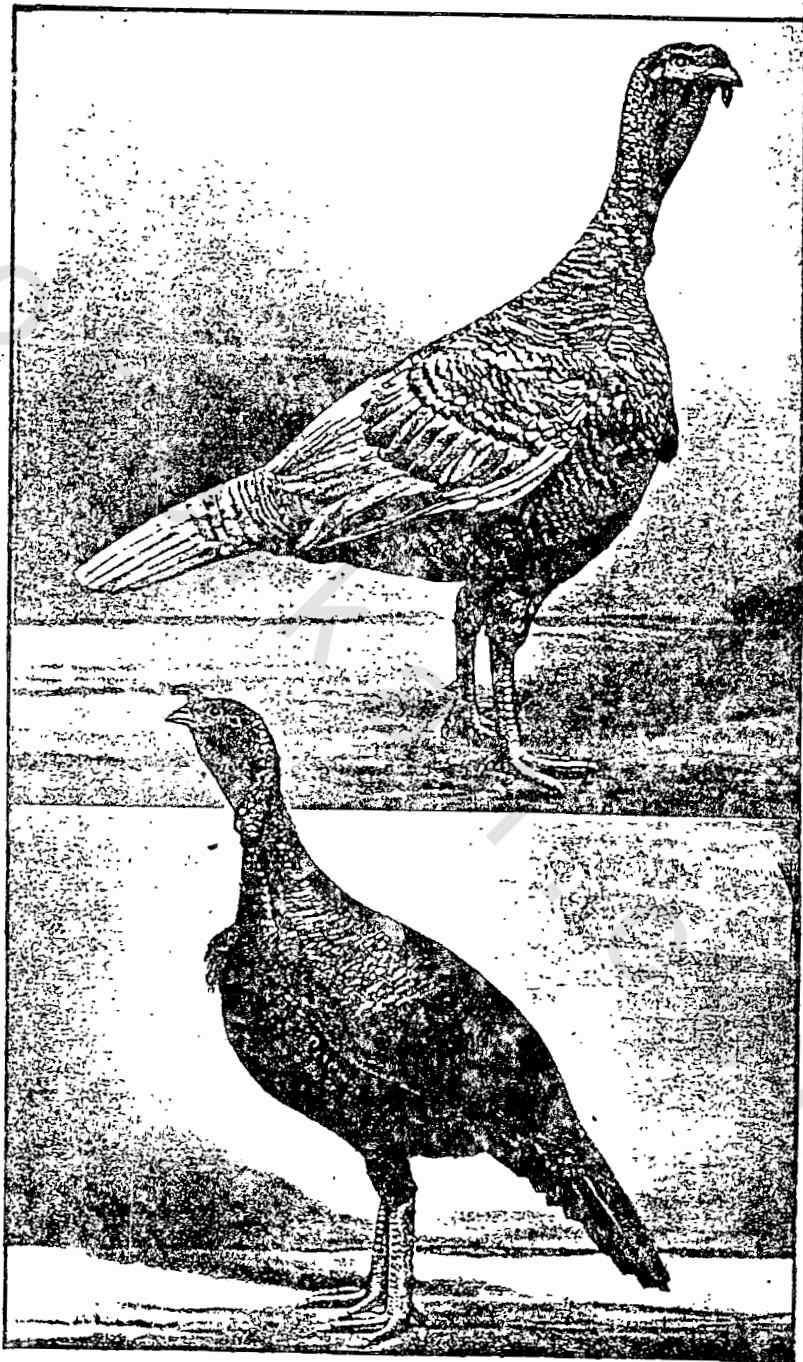
يجب أن تكون دكة خرسانيه ملساء سهله التنظيف والتطهير بها ميولات إلى قنوات عرضية تصل إلى مزاريب للخارج لتسهيل عملية ازالة مياه الغسيل والتطهير ودفعها إلى الخارج ونلاحظ أن التهوية في العنابر المفتوحة تتم عن



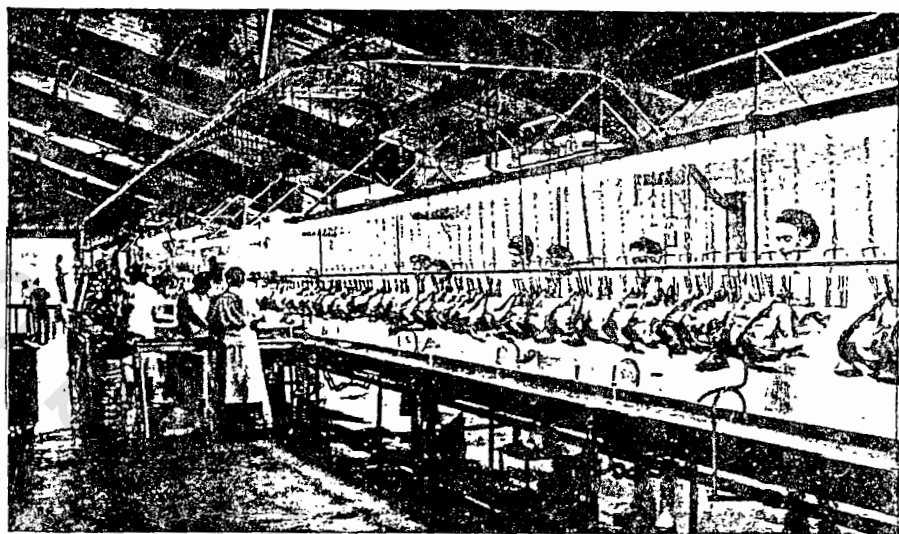
رومى التسمين من سلالة نيكولاس Nicholas وقد تكونت هذه السلالة
بمحطة تجارب الروغى بـ سونوما Sonoma بكاليفورنيا بالولايات المتحدة



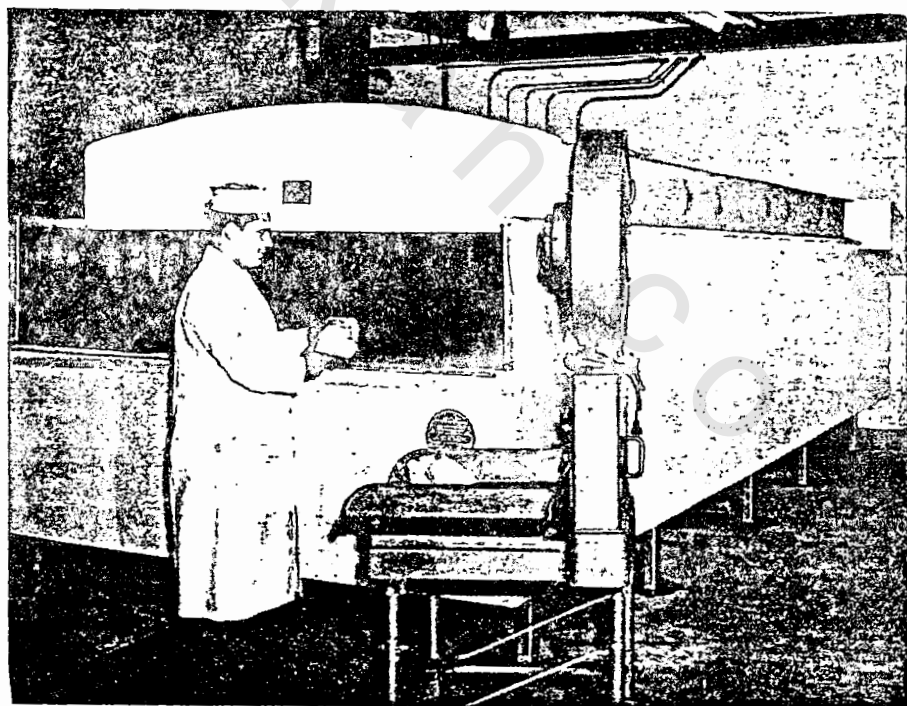
الرومى الانجليزى الأبيض



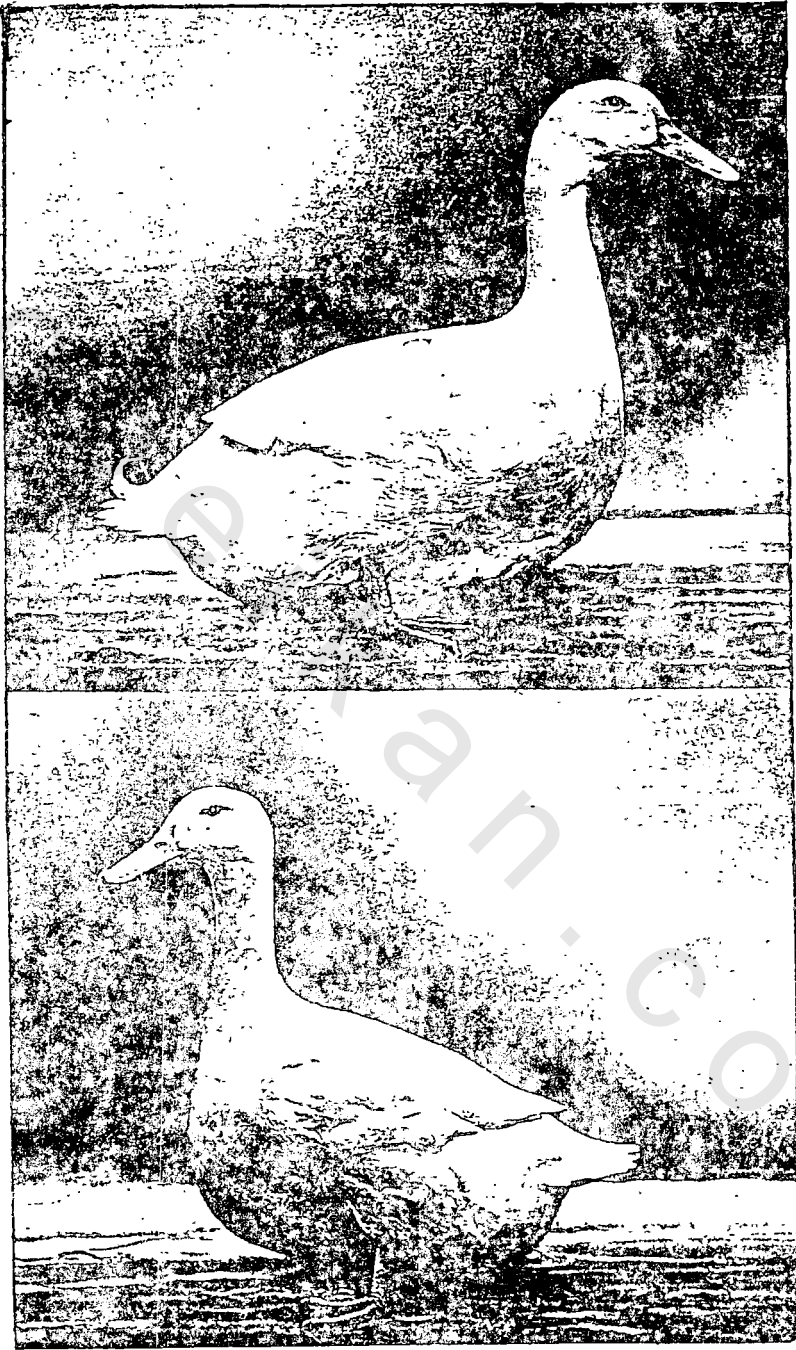
الرومي التورفولك
Norfolk الأزرق والأسود



المجازر الآلية للرومي والصورة تين خط تجفيف وتنظيف الطيور

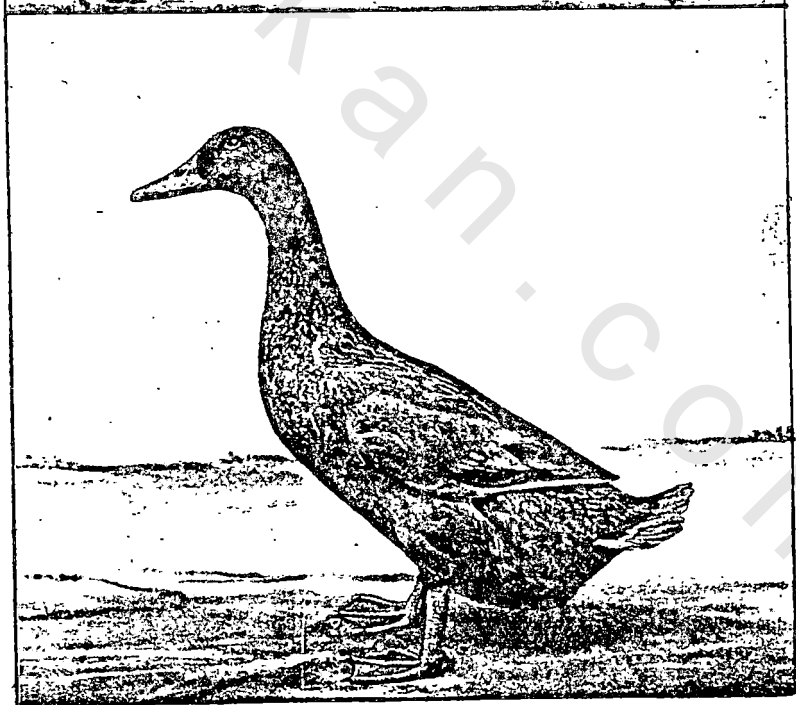
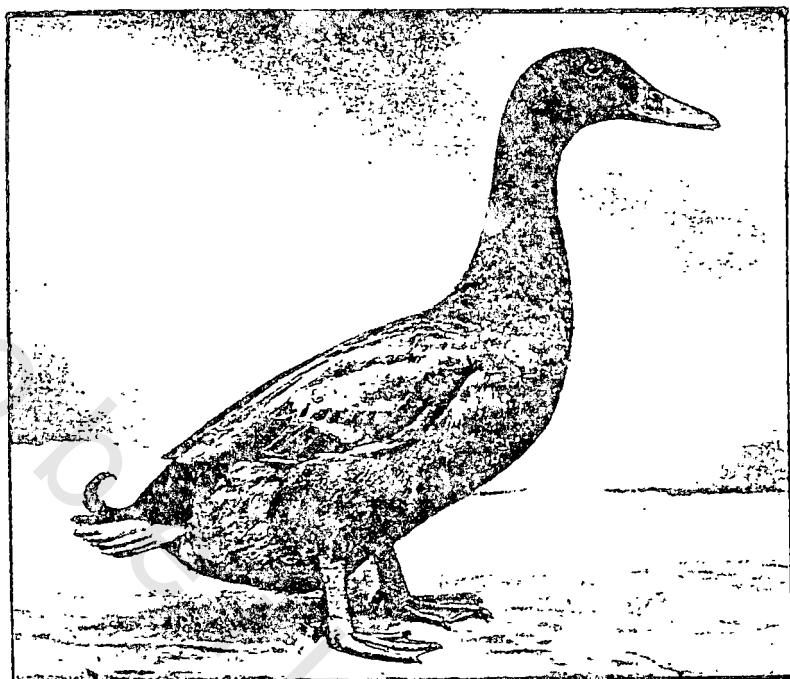


عادة ما يستعمل الرش بالسوائل المجمدة بعد تمام تنظيف الطيور



بط الأليسييري Aylesbury

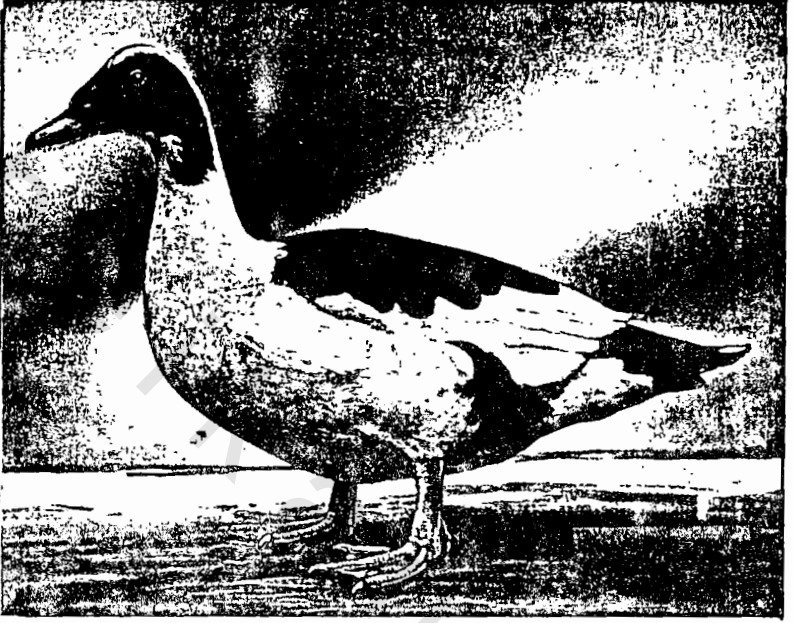
من أقدم أنواع البط والجسم عميق ولون الجسم أبيض ولونه
أسفل البطن قرنفلي فاتح والأرجل قصيرة قوية في تكوينها



بط الخاكي كامبل Khaki Campbell
وهو يشابه البط الخضرى المصرى ومتوسط الوزن من
٢.٥ - ٣ كجم حسب الحجم والعمر ودرجة التسمين

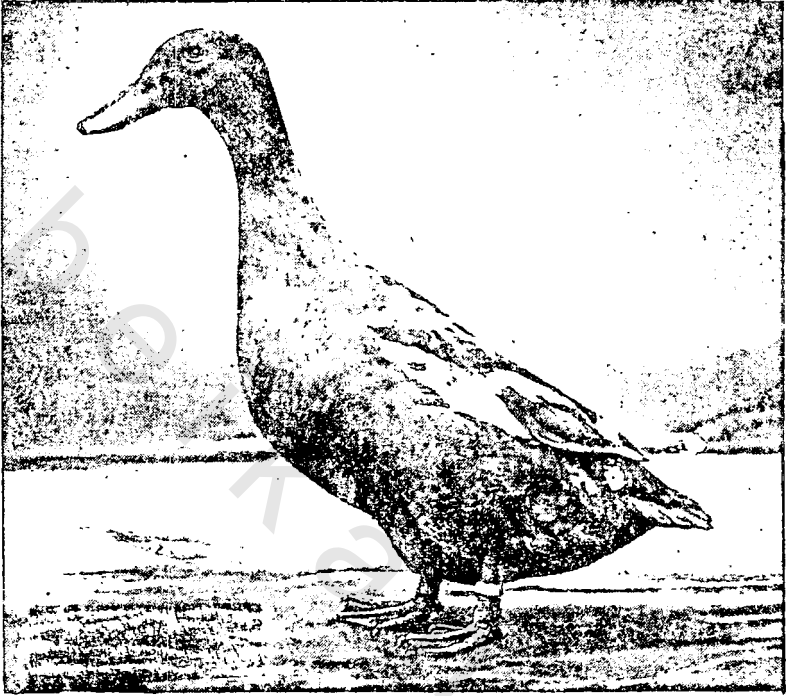


البط الهندي السريع
Indian Runner



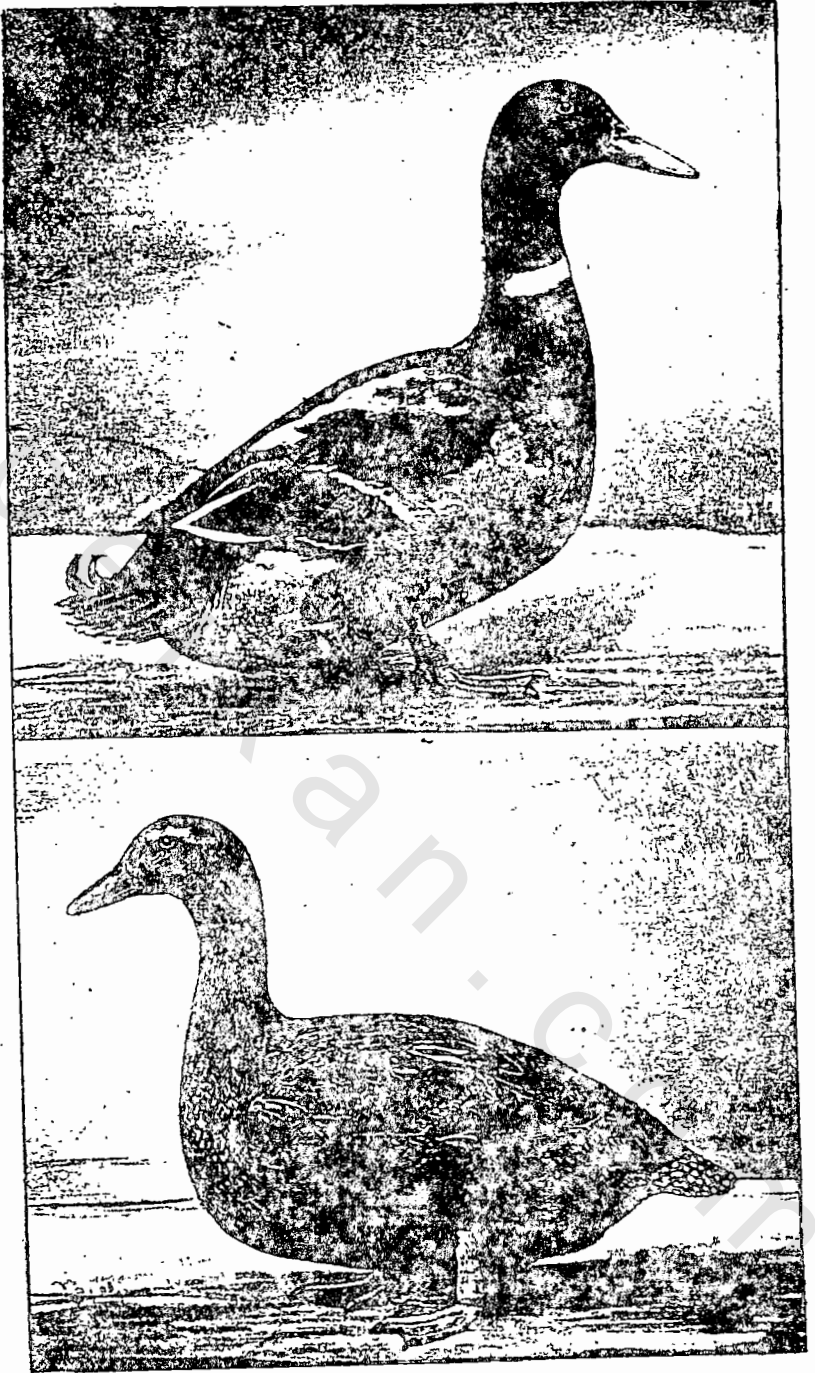
البط المسكوفي Muscovy

وله سلالات مختلفة اللون منها السوداء والبيضاء والزرقاء
والأبيض والأسود وينحدر منه البط السوداني المصرى



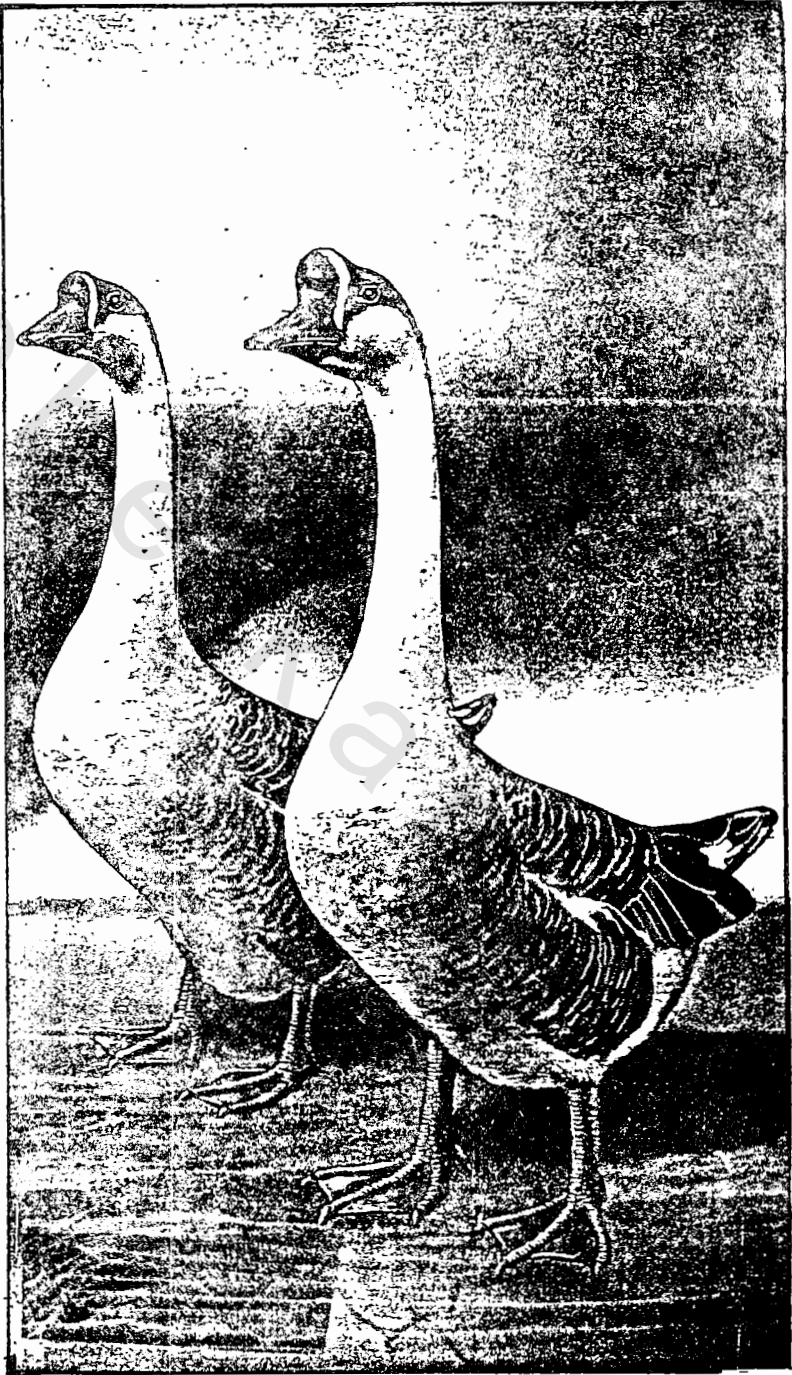
بط الأورينجتون Orpington

وهو يشتهر بكثرة البيض وجوده الذبيحة وتماسك اللحم
ومتوسط الوزن من ٢,٥ — ٣,٥ ك . وموطنه بريطانيا



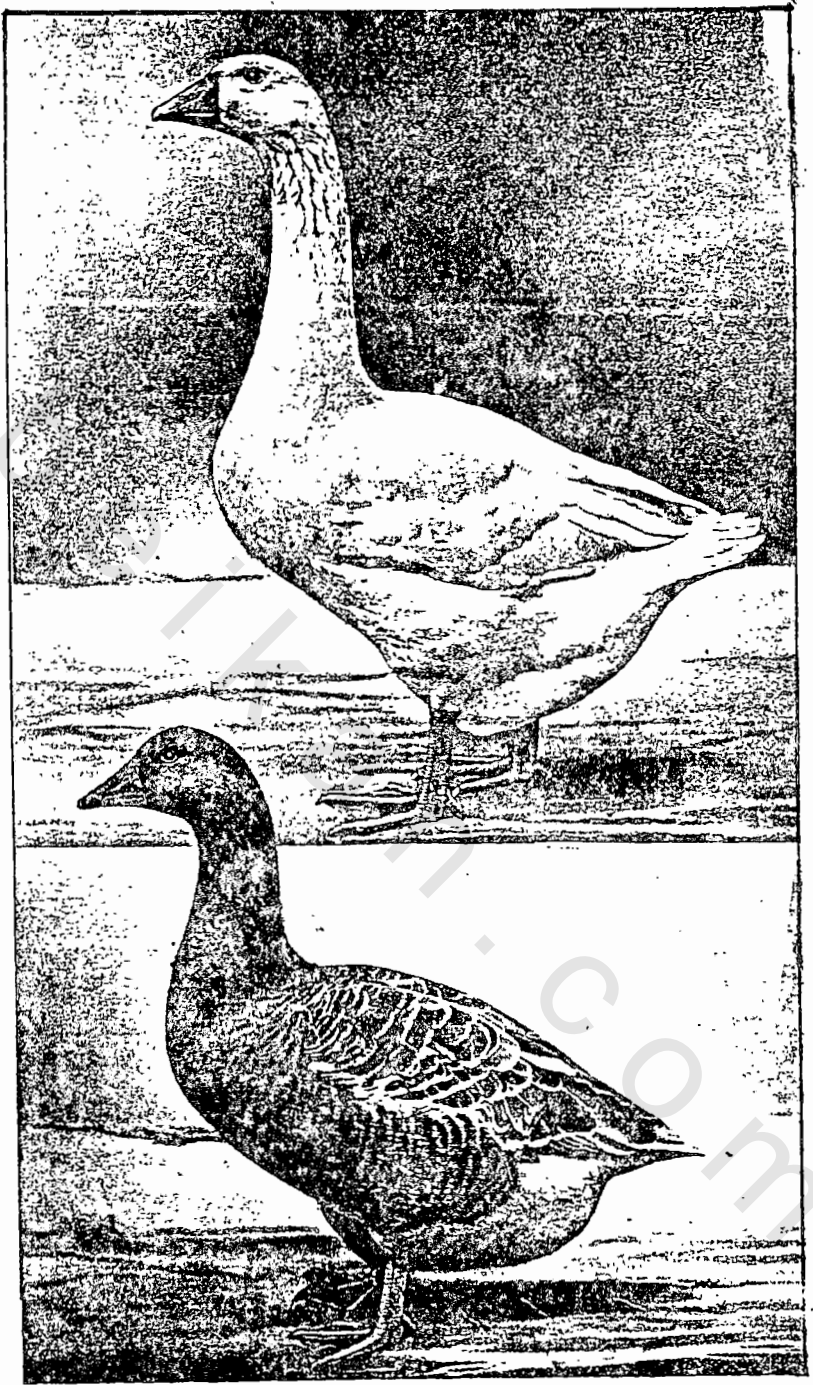
البط الروان Rouen

الذكر ذو ألوان زاهية والأوزان ثقيلة فالذكر ٤,٥ ك والأنثى
٣,٥ ك وموطنه فرنسا . ويقال أن اسمه مشتق من حوض نهر
الرون بفرنسا



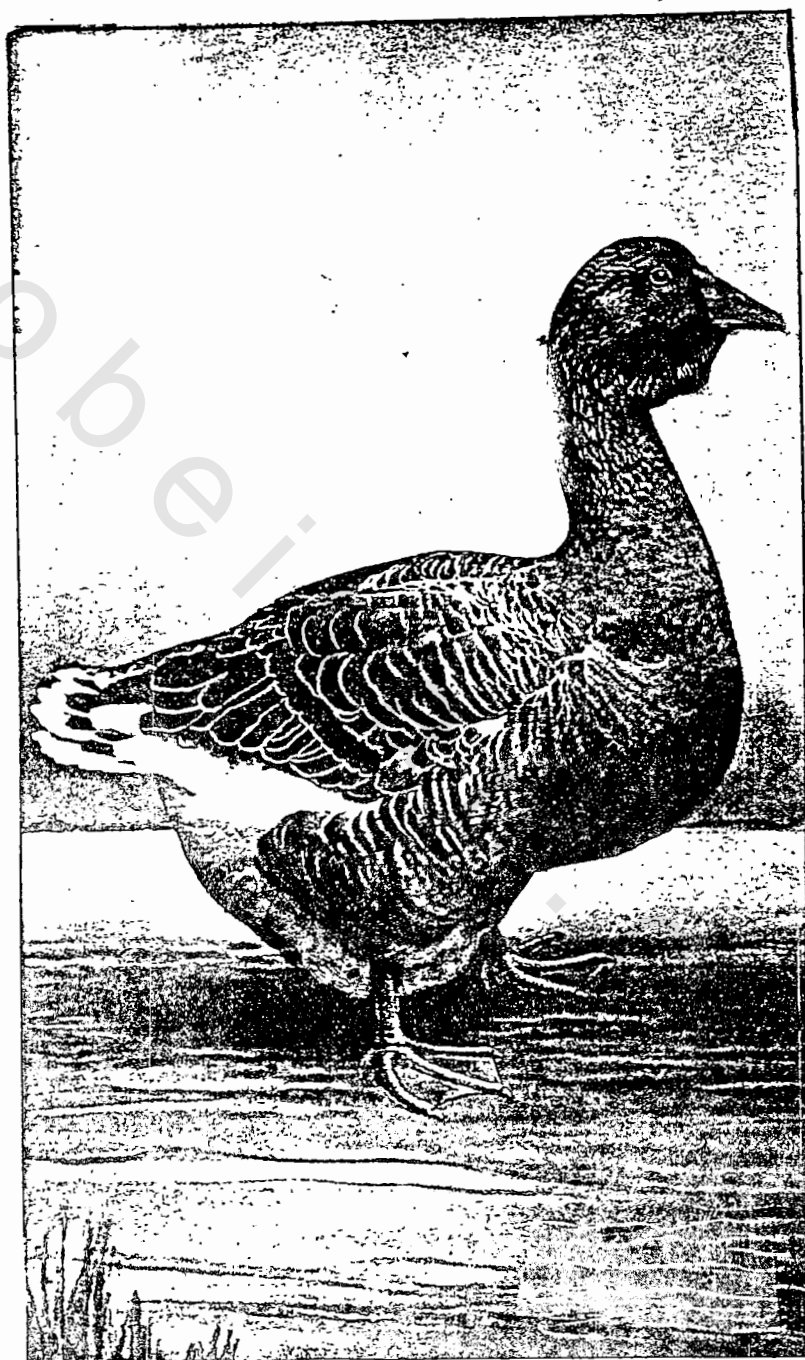
الأوز الصيني Chinese

وأصله أسوى - الرقبة طويلة - وله إنتفاخ لحمى أعلى المنقار وعند إتصاله
بالرأس - وأصله من هنج كوئنج - متوسط وزن الذكر ٥,٥ ك . والأنثى
٤,٥ ك .



أوز أمبدن Embden

أصله ألماني من منطقة يريمن وأنتشر أيضا في هولندا وشمال إيطاليا وهو من الأنواع
الثقيلة فالذكر يزنه ١٥ ك . والأنثى ١٠ ك



أوز تولوز Toulouse

الموطن تولوز بفرنسا ويستعمل لانتاج اللحم والفراجرا وفي بريطانيا جرى خلطه مع البط الانجليزي الرمادي وهو ثقيل الوزن فالذكر ين ١٣ كيلو والانثى ١٠ كيلو

طريق الشباييك سواء القبلية والبحرية حسب حالة الجو صيفاً وشتاءً - ليلاً ونهاراً وحسب عمر الكتاكيت وحجمها ويتدرج المربي في فتح الشباييك من الجهة القبلية أولاً ثم البحرية حسب تقدم عمر الكتاكيت والجو المحيط به كذلك يتحتم تركيب مراوح سقف بأبعاد ٥ - ٦ متر لتغليب الهواء داخل العنبر حيث أن المراوح الشفاطة أو مراوح دفع الهواء لا تجدى في العنابر المفتوحة .

الادوات والمهمات اللازمة لتربية الدواجن

أولاً :

في العنابر المقفولة :

١ - المساقى

يوجد منها عدة أنواع

أ - المساقى الأسطوانية المقلوبة

. وهى عبارة عن اسطوانة ذات قاع مخروطى الشكل تصنع عادة من البلاستيك الشفاف السميك الأبيض وبها ثقب عند حافتها وظيفته تنظيم عملية مرور الماء من المسقى

. صينية دائرية من البلاستيك الأحمر غالباً وتسمى الطبق تملأ المسقى الأسطوانية بالمياه ثم تغطى بالطبق وتغلب كما فى الشكل فيتسرب الماء حتى يصل إلى ارتفاع معين من الثقب إلى الطبق وكلما قلت كمية المياه نتيجة شرب الكتاكيت من الصينية حلت معها كمية أخرى خلال الثقب

. يوجد منها ساعات مختلفة ٢ ، ٥ ، ١٠ لتر تستعمل حسب أعمار الكتاكيت .
. الأنواع المستعملة منها في المزارع هي ساعة ٥ لتر تستعمل حتى عمر ثلاثة أسابيع وتحسب عدديا في العنابر على أساس الواحدة ساعة ٥ لتر تكفى لشرب حوالى مائة كتكوت .

. أما المساقى ساعة ١٠ لتر فإنه تكون الواحد منها لعدد ٥٠ دجاجه ومن عيوب هذا النوع أنها تحتاج إلى العمل اليدوى كذلك تحتاج إلى رفعها فوق قوالب من الطوب وأما سهولة الأنسكاب في الأعمار الكبيرة كما أنها تشغل حيزا من مساحة الأرض في العنابر .

— كذلك قد ترسب منها المياه إلى الفرشه فتؤدى إلى تهيئة الجو الصالح لنمو الطفيليات والفطريات .

ب المساقى الآلية الأرضية : —

وهي أما وحدات فردية عبارة عن حوض مصنوع من مادة تتهمل المياه والأدوية والكيماويات ويبلغ طولها حوالى ٢ متر وعرضها حوالى ١٠ سم بإقناع ٥ - ٧ سم . زودة بصمام يتحكم في ارتفاع مستوى الماء داخلها وهي محمولة على قوائم يمكن تغير ارتفاعها أو أنها مكونه من وحدات متصله ببعضها عن طريق وصلات مسن خراطيم بلاستيك وأخرها متصل بالخزان الرئيسى أو المصدر الرئيسى للمياه ويتحكم في مستوى الماء فيها نظرية الأوانى المستطرقه .

يحسب عدد المساقى في العنبر على أساس .

. الكتكوت من عمر ٢ - ٤ أسبوع محتاج إلى ١ سم من المسقى من ناحية
واجلده .

. الكتكتوت من عمر ٤ - ١٢ أسبوعاً محتاج إلى ٢ سم من المسقى من ناحية واحدة

الكتكتوت من عمر ١٢. أسبوع حتى النهاية محتاج إلى ٣ سم من المسقى من ناحية واحدة

هذا النوع من المساقى محتاج إلى مراعاة الآتى . :

. ترفع مستوى المساقى كلما كبر الكتكتوت

. مراعاة ضبط صمام المياه على مستوى معين من الماء ٢ سم.

. توزيع المساقى على مسافات أقل من ٢ متر وتبتعد عن المعالف بحوالى ٢ متر

. يجب أن تكون الدعائم التى تحمل عليها المساقى قوية متوازية بحيث لا تنقلب

. أن يكون على جانبي المساقى حاجز متحرك لا يسمع باستمرار وقوف

الكتاكت علىه .

. توضع المساقى بطول العنابر ناحية الجدران والأعمدة ولا توضع بالعرض

. بعد كل دوره يجب التأكد من خلو المساقى من الثقوب وكذلك ضبط

الصمام الآلى لها وضبط مستواها الأفقى والرأسى على ميزان مماء حتى

لا يتسرب الماء منها إلى الفرشه

ج- المساقى الألية المعلقة :-

هى عبارة عن خزان اسطوانى الشكل له عنق ذو شفه مركب عليها

صمام ومصفاه وخرطوم وحلقة تعلق منها المسقى .

أسفل هذه الأسطوانة حوض دائرى له شفه تجمع فيها الماء حتى مستوى

معين بعده يعلق الصمام اليا . ويتصل ملحق من رقبته بخطوم يتصل بالخط

العلوى الآتى من الخزان الرئيسى فوق سطح العنبر .

تحسب عدد المساقى فى العنبر على أساس أن الواحدة تكفى حوالى مائة دجاجه ويستفاد بها فى كافة الأعمار .

يوضع لكل عنبر خزان مستقل أعلى المبنى حتى يتسنى التحكم فى كل عنبر على حدة من ناحية على حسب نوعية الدواء وغير ذلك .

مميزات هذا النوع من المساقى :

١ - سهولة التنظيف والتطهير .

٢ - انتظام توزيعها فى العنابر .

٣ - تمنع الكتاكيت من الدخول على حافتها فلا تتلوث مياهها .

٤ - تستعمل لجميع الأعمار ولا تسبب فى بلل الفرشه طالما هى مضبوطة

٥ - لا تستغل مساحته من أرضية العنابر .

٢ - المعالف :

يوجد منها عدة أنواع وأشكال متميزة فى الأسواق وتعتمد جميعها

على تقديم الأعلاف للطيور بصوره - سهله وبخاله صحية نظيفة وتنقسم إلى

نوعين رئيسيين .

١ - النوع العادى :

وهو الذى تقدم فيه العلائق يدويا كلما فرغت ومن هذا النوع المعالف

المستطيلة ذات الغطاء ويوجد منها ما هو محمول على دعائم أو أرجل وكذلك

يوجد ما يسمى بالأطباق أو الصوانى .

أ - أطباق مستديرة مصنوعة من البلاستيك توضع بها العلائق للكتاكيت حديثه

العمر حتى عشرة أيام من العمر تستبدل بعد ذلك بالعلافات الأكبر .

ب العلاقة العادية المستطيلة : هى أوانى مستطيلة تصنع من الخشب

أو الصباح بطول حوالى ١.٥ متر أو ٢ متر - الإتساع حوالى ٥ سم فى الصغير ، ١٥ - ٢٠ فى الكبير ومنها يكون له غطاء به فتحات يسمح بدخول رأس الطائر ولا يسمح بدخول الجسم ومنها ما يكون له مروحته حتى لا يستطيع الطائر الوقوف عليها ومنها ما هو أرضى أو محمول على قوائم .

حساب عدد المعالف

. فى الكتاكيت حتى تكون المعالف ٥٠ - ١٠ سم يحدد للكتكوت ٢ سم من الجانب الواحد

. فى بدارى التسمين حتى عمر ١٠ أسبوع يحدد للكتكوت ٦ سم من الجانب الواحد

. فى بدارى التسمين حتى عمر ٢٠ أسبوع يحدد للكتكوت ٨ سم من الجانب الواحد

. فى بدارى التسمين حتى أكثر من ٢٠ أسبوع يحدد للكتكوت ١٠ سم من الجانب الواحد

عيوب هذا النوع :

- . تحتاج إلى ملئها أكثر من مرة يوميا .
- . لا يجب أن توضع فيها عليقة أكثر من نصف سعتها .
- . يجب أن تنظيف دوريا من العليقة اللاصقة - المبتله حتى لاتعفن .

ب - العلافه العاديه المستديره شكل ١٠

هى عبارة عن خزان دائرى من البلاستيك أو الصاج تتسرب من العلافه داخل طبق يحيط بالخزان وينقسم إلى أقسام عند قاعدة الخزان يمكن أن توضع أعلى الأرض أو تعلق وتكفى ٤٠ بدارى أو ٢٥ دجاجه بياضه .

٢ - النوع الآلى : -

وهذه المعالف الأساس فيها هو تحريك العلف البياض من الخزان إلى المعالف داخل العنابر أمام الكتاكيت ويوجد منها ماهو أرضى طولى يرفع على قوائم بالتدرج مع تقدم عمر الكتاكيت أو مستدير معلق ومنها ماهو يعمل بالسلسلة داخل أنابيب تصب العلف فى معالف مستديره معلقه وكل هذه الأنواع لابد من وجود موتور يحرك السلسلة لتحريك العلف وتستعمل هذه المعالف فى الكتاكيت حديثة العمر من أسبوع حتى الدجاج البالغ بواسطة التحكم فى الارتفاع .

يأتى العلف البياض من الخزانات أو الصوامع إلى الخطوط الطولية الأرضية أو فى أنابيب معالف المستديرة المعلقة Automatic Feeders .

٣ - الإضاءة :

تستعمل اللمبات العادية قوة ٤٠ وات ويستحسن تركيب برنيطة عليها يكون ارتفاع اللمبة حوالى ٢ متر - يجب تنظيف اللمبات والعاكس أو البرنيطة حتى لا تقلل الإضاءة ويجب أن تطفأ الإضاءة عند ظهور ضوء النهار أو يركب قاطع تيار آلى يضبط على عدد ساعات الإضاءة وذلك من الناحية الإقتصادية

يجب أن يكون هناك مصدر آخر للإضاءة احتياطى للمصدر الرئيسى إذا ما انتظم التيار الكهربائى . مثل موتور كهربائى أو generatar

٤ - التدفئة (التحصين)

يوجد طريقتان للتدفئة :

أ - التدفئة المباشرة : - وتعنى تدفئة الكتاكيت مباشرة أى تسقط الموجه الحرارية من المصدر إلى الكتاكيت .

ب التدفئة الغير مباشرة : وتعنى تدفئة بجو العنبر وبالتالى تنتقل الدفء إلى الكتاكيت أو تدفئه جو حجرة التحصين ذات المساحة المحدودة وتختلف أجهزة التدفئة الغير مباشرة حسب مساحة المكان .

ففى الحجرات الصغيرة المحدودة المساحة تستعمل أجهزة التدفئة الكهربائية أو التى تعمل بالغاز (مثل الدفايات ذات المظله) أما فى العنابر الكبيرة المساحة فيستعمل نظام التدفئة المركزى
أنواع الأجهزة الخاصة بالتدفئة

أ - دفايه ذات مظله : -

هى عبارة عن مظله معدنية تعلق بالسقف وذات أقطار مختلفة لتتسع لحوالى ٥٠٠ أو ١٠٠٠ كتكوت وهى تستعمل لتدفئة الكتاكيت مباشرة أو لتدفئة جو العنبر ككل .

والمظله تعطى تحتها عدة شعلات ترتفع حسب الحاجه وتعمل بغاز البوتاجاز يوجد منها أنواع مصادر الدفء فيها أسلاك حرارية تعمل بالكهرباء .

ب - اللببات تحت الحمراء

وهى محدودة الأستعمال - باهظة التكلفة - عند انقطاع الكهرباء وعند أطفاء اللببة تنخفض درجة الحرارة فوراً وهذا من أكبر عيوبها .

ج - التدفئة المركزيه ذات الهواء الساخن

تستعمل مثل هذه التدفئة فى العنابر المغلقة .

ويتكون جهاز التدفئة المركزي من :-

- ١ - سخان كبير يعمل بالجاز أو السولار مركب في نهاية العنبر متصل بخزان للسولار خارج العنبر
 - ٢ - مروحة شفط ضخده مركبه أمام السخان يشفط الهواء من فتحة أمامية مركب عليها شيش معدني سهل القفل والفتح يكون مغلق طالما المروحة ساكنه
 - ٣ - أنبوب ضخ من المطاط أو القماش يمتد من أول العنبر إلى آخره وبه فتحات دائرية من كافة النواحي
 - ٤ - جهاز تحكم آلي يوصل التيار إلى السخان والشفط مضبوط على ثرموستات
- طريقة العمل :-

عندما يصل التيار إلى السخان تنتج شعله تشغيل السخان . يصل التيار إلى مروحة الشفط فتشفيط الهواء فتنتفح الشيش المعدني وتندفع الهواء منه إلى السخان من إلى داخل الأنبوب ويتسرب من الفتحات بطول العنبر فيسخن الهواء داخل العنبة

درجات الحرارة اللازمة للتحصين

أ - شتاءً

تكون فترة التحصين ٢١ يوماً

. تبدأ من ٣٤ درجة - ٣٢ درجة في الأسبوع الأول تنخفض الحرارة تدريجياً

. ثم من ٣٢ - ٣٠ في الأسبوع الثاني

. ثم من ٣٠ - ٢٨ في الأسبوع الثالث

. ثم ترفع الدفائيات حتى نهاية العمر .

ب - صيفا

تكون فترة التحضين ١٥ يوما فقط

٥ - التهويه

أ - في البيوت المفتوحة

هناك ارتباط وثيق بين جو العنابر المفتوحة والجو الخارجى لأنه لا يوجد ما يعزل هذا عن ذاك سوى الشبابيك . وعلى ذلك يجب مراعات الأتى .

١ - في فصل الشتاء .

. تغلق جميع الشبابيك في فترة التحضين وقد يلزم الأمر ، وضع ستائر من القماش السميك على الشبابيك من الخارج لمنو تسرب الهواء أو تسرب الدفى .

. يزداد معدل التدفئة وخصوصا ليلا .

. فترة التحضين لا تقل عن ٣ - ٤ أسابيع .

. خلال الأسبوع نفتح الستار الفاصل للتحضين عن بقية العنبر من أعلى فتحات تزداد على حسب نمو الكتاكيت .

. يتم فتح الشبابيك من الجهة القبلىة أولا حتى عمر ١٢ أيام .

. ابتداء من ١٢ يوم يبدأ فتح الشبابيك من الجهة البحرية نهارا وتغلق ليلا ويلاحظ ترك جزء من الشبابيك القبلىة خصوصا حتى الغروب وتغلق بعد ذلك وذلك حتى عمر ٢١ يوم

. من عمر ٢٢ يوما تترك الشبابيك مفتوحة نهارا وتغلق البحرى منها ليلا حتى

تعمل على تجديد الهواء وطرد الغازات وتهوية الفرشه .

٢ - في الصيف :

- ١ - تغلق الشبابيك حتى عمر ٥ يوم مع التدريج في الحرارة حتى ٣٢ درجة .
- ٢ - من عمر ٦ أيام تبدأ فتح الشبابيك القبلية مع جزء يسير من الشبابيك البحرية نهارا وتغلق البحرية فقط ليلا .
- ٣ - من عمر ١٠ أيام يترك جزء من الشبابيك البحرية مفتوحه ليلا .
- ٤ - عمر ١٥ - ٢٠ يوما حسب حالة الجو تترك الشبابيك مفتوحة ليلا ونهارا .
- ٥ - يمكن استعمال مراوح بالسقف بين كل واحدة من ٤ - ٦ متر .

ب - في البيوت المغلقة :

تعتمد التهوية في العنابر المغلقة على أجهزة للتهوية : -

- ١ - مراوح الشفط أو الدفع للهواء داخل العنبر أو سحب الهواء من العنبر وهي ذات سرعات مختلفة وكفاءات متنوعه تحدد هندسيا حسب جداول حسابيه
- ٢ - أجهزة تشغيل المراوح .

تركب في المراوح ترموستات يتحكم في تشغيل هذه المراوح اليا .

٣ - فترات التهوية التي تركب عليها المراوح .

وهي تعمل بعمليات حسابية هندسيا عند بناء العنابر المغلقة .

- ٤ - أجهزة التبريد تعتمد أساسا على تبريد الهواء الداخلى إلى العنابر بواسطة الماء بواسطة رشاشات ترش الماء على ستائر من اللباد وخلفها المراوح التي تسحب الهواء من خلال اللباد المبلل فتخفض درجة حرارته وهي تعمل اليا عندما ترتفع درجة الحرارة داخل العنابر .

٦ - الفرشه :

تستعمل كطبقة على أرضية العنابر تبلغ ٥ سم / شتاء ، ٣ سم / صيفا

تفرشن بإنتظام وذلك فى تربية البدارى أما فى حالة الدجاج فإنها تصل إلى ٢٠ سم
ويجب أن تكون المواد المستعملة فى الفرشه تتصف بالآتى :

أ - أن تكون سهله الحصول عليها .

ب ليس بها مواد غريبه أو حادة أو مؤذية للفراخ أو تسبب أو تنقل إليها
أمراض .

ج- أن تكون جيدة الأمتصاص للمياه . والروائح . والغازات والمواد المستعمله
١ - التبن - تبن التمح - الفول وغيرها ويمتاز بتوافره وقدرته على امتصاص
الرطوبة .

٢ - نشارة الخشب - يستعمل فى المناطق التى يسهل الحصول فيها عليها
٣ - قش الأرز قليل الأستعمال نظرا لقلته امتصاصه للرطوبة .

٤ - السرسه وهى القشره الخارجيه للأرز وتستعمل خليط على المواد الأخرى
وليس بمفردها .

مميزات الفرشه العميقه :

أ - تدفئة العنابر ويختلف السمك باختلاف الفصل الذى يتم فيه التربية ونوعيه
وعمر الطيور .

ب حمل المخلفات البرازيه والفضلات الغذائيه .

ج - يتم الاستعانة بالفرشه العميقه عن الملاعب فى نظم التربية القديمه
د قليلة التكاليف وذات عائد اقتصادى عند البيع كسماد إلا أن الفرشه إذا
ماساءت حالتها فإنها تكون مصدرا خطيرا لكثير من أمراض الطيور ويلزم
التخلص منها فورا لذلك يجب المحافظه عليها نظيفه جافه سليمه صحيه أطول
مدته ممكنه بإتباع الآتى :

١ - ترفع الأجزاء المبتلة فوراً وتعوض بطبقة جافه ويلزم المرور على المساقى في فترات قصيرة لتدارك الأمر في حينه

٢ - توضع تحت الفرشه طبقه من الجير المطفأ لامتصاص الرطوبه

٣ - تفتح الشبابيك في الأجواء المشمسه وتشغل المراوح في الأجواء الرطبة وذات الشبوره

٤ - العناية بأرضيات العنابر عقب كل دوره واصلاحها وترميم ماتلف منها .

٧ - البياضات :

هى المكان الذى يجب أن نتعود الدجاجات وضع البيض فيه ليكون بمأمن عن الكسر والتلوث والفقء .

تصنع من الخشب أو الصاج ويفضل الأخير لتساقى انتشار الطفيليات الخارجية التى يسهل تواجدها فى الخشب كذلك فأن البياضات الصاج يسهل تنظيفها وتطهيرها .

والبياضات يوجد منها أنواع كثيرة وما هو لفرض الأبحاث والتسجيل وما هو للأغراض التجارية .

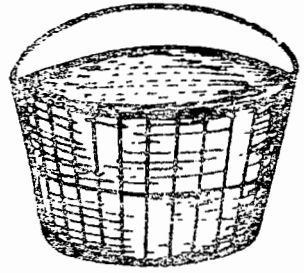
أنواع البياضات

أ - البياضات الفرديه

تصنع بمقياس ٣٥ سم طول ٣٥ سم عرض ٣٥ سم ارتفاع وتخصص هذه العين لعدد خمس دجاجات وتكون البياضه مر كبه من عدد من هذه العيون حوالى العشرة عيون فى دورين ويعملى



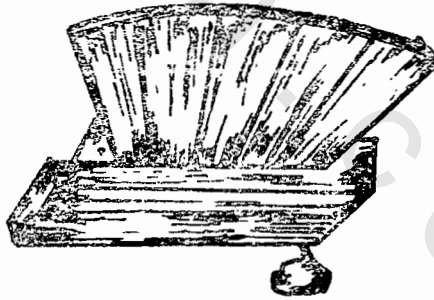
ميزان البيض



سلة جمع البيض

أمام العيون تنده مكونه من عارضتين من الخشب لتسهيل عملية وقوف الدجاج عليها قبل دخول العين .

تفرش العيون بالقش أو التبن ويكون أمام العين شفه أمادية من الصاج تمنع خروج البيض وسقوطه على الأرض تعلق هذه الوحدات على ارتفاع مناسب في الحوائط .



البياضة الصيادة

ب البياضة الصيادة

تستعمل هذه البياضات كصائد للدجاج البيض في عنابر الأبحاث والقطعان المسنه وهي بنفس مقاسات سابقتها ولستكن بها باب أمامى منزلق - عندما تكون البياضة مفتوحة الإستعمال الدجاج

ويكون الباب معلق وعند دخـول الدجاج لوضع البيض فإنها تدفع الباب إلى أعلى بذيئها فينزلق ليغلق العين على الدجاج لانهـنح هـذه البياضه الا بمعرفة الشخص القائم بعملية التسجيل حيث يسجل عـلى ذات البيضة التاريخ ورقم الدجاج ونوعها ويطلق فراخ الدجاجه ويعاد الباب إلى سيرتها الأولى وهكذا .

في هذا النوع تخصص العين لعـدد أقل من سابقها تحتاج إلى دقة الملاحظه والانتباه حتى لا تجبس الدجاجات دون أكل ومـساء لفترة طويلة داخل المصيده

ج - البياضة الجماعية :

تستعمل في القطعان التجارية الكبرى وتصنع بمقـاسات ٢٠٠ سم طول و ٥٠ سم عرض و ٣٥ سم ارتفاع وهـذه البياضات تكفي لأكثر من ٥٠ دجاجه بياضه

عند استعمال البياضات أيا كان نوعها يراعى الآتى :-

- ١ - توضع البياضات بانتظام على الجدران وأعمدة العنابر
- ٢ - يكثف عدد البياضات في الأماكن المظله أو الأقل إضاءة حيث أن الطيور تميل إلى وضع بيضها في مثل تلك الأماكن
- ٣ - في الطيور خفيفة الوزن تعلق البياضات على مستوى أعلى من عنابر الطيور ثقيلة الوزن والمنتجه للحم .
- ٤ - يجب وضع البياضات في البـداية قبل موعد وضع البيض المنتظر بحوالى شهر على الأكثر حتى تتعود الدجاجات عليها .

٥ - يجب مراعات النظافة وعدم تلوث البيض أو البياضات أو أرجل الدجاجات البياضة

٦ - ابعاد مكان البياضات عن الضوء الشديد أو مناطق الإزعاج حتى تألفها الطيور ولا تنفر منها

٧ - يجب التأكد من فرش البياضات من آن لآخر وفحصها والتأكد من خلو من الطفيليات ولقاذورات .

٥ - المجاسم :

توضع في عنابر الدجاج البياض ويصنع من الخشب من عسدة عروق بمساقس ٦ سم ، ٤ سم عرض / ارتفاع المسافة ٣٠ سم بين كل عرضيه ويرتفع من الأرض ٢٠ سم ويحسب ٥ - ٦ دجاجة لكل متر طولى للأنواع الخشبية ، ٣ - ٤ دجاجة لكل متر طولى للأنواع الثقيله

الباب الثامن

تربية وتسمين الكتاكيت

مقدمه

عند التفكير في عمل مشروعات تربية الكتاكيت وتسمينها للمبيات
يجب أن يوضع في الاعتبار الأسس الآتية

١ - خطه واضحه للتربية

يجب أن يكون واضح في ذهن المربي وتفكيره ماذا يريد
والأعداد التي يريد تربيتها وإمكانية الحصول عليها وتسويقها في
المواعيد المحددة حتى يتسنى له ترتيب مواعيد التسويق والإستلام.

٢ - نوع الإنشاء أو نوعية العنابر

نوع العنابر التي يريد لها هل هي مغلقة أم مفتوحة حتى يتم
معرفة كثافة العدد على المتر المربع.

٣ - اختيار نوع السلالة والمعمل والشركة المنتجة حسب المعدلات
العالمية على أن تكون الدفعه ذات عمر واحد وتاريخ فقس واحد.

٤ - عدم ادخال أو تربية أنواع أخرى دجاج بياض - بط - رومي
مع أو بالقرب من مزارع التسمين .

٥ - الاعتماد على مصادر موثوق به ومعتمدة للأعلاف المستعملة لنفس
النوع وأن يكون مستوفيا كافة الشروط الغذائية والصحية لمنع ضمان
توريد الكميات كامله وطازجه في مواعيد هـ .

٦ - توافر الأدوية واللقاحات والكموايات اللازمه بكمياتها المتوقعه
حسب نوع الأمراض المتوقعه إنتشارها في المنطقه .

- ٧ - توفر الإدارة المثقفة الواعية بمسك دفاتر وسجلات واداره المزرعه.
- ٨ - مراعاة تهيئة العنابر قبل دخول الكتاكيت بكل دقه وبوقت كاف .

إعداد العنابر لإستقبال الكتاكيت

١ - يتم تنظيف العنابر من آثار الدفعه السابقه بمقشحات ناعمه تزيل الأتربه والفرشه من ارضيات العنابر والأسقف والشبابيك والجدران مع الإهتمام بالزوايا والأركان وزجاج الشبابيك وطبقة السلاك التى تغطيها كلما أمكن .

٢ - يتم غسل أرضيات العنابر بإستعمال مضخات مياه قويه ويستعمل لذلك بنجاح مواتير الرش مع تسليط البشابير على الزوايا والأركان والأماكن التى لا تستطيع المقشحات الوصول إليها .

٣ - نترك العنابر مفتوحه للهواء والشمس بعد إزاله مياه الغسيل من أرضياتها خلال الفتحات الطويلة والجانبية حتى يجف .

٤ - يتم الغسيل بالماء مضافا اليه احد المطهرات القويه (فورمالين - صودا كاويه) بمقدار ٢ - ٤ ٪ .

٥ - تغسل المعالف - المساقي من المواد العالقه بها ثم تغسل بمحلول مطهر وتعلق فى أماكنها . ويترك العنبر حتى يجف .

٦ - قبل ورود الكتاكيت بمدة وجيزة (٣ أيام) توضع بالات التبن الخاصة بكل مدة التحضين فى العنبر بعيدا عن مسببات التلف وتفرش أرضية جزء التحضين فقط وكذلك الستائر ويتم غلق العنبر جيدا وتوزع أواني التبخير أو أقراص التبخير توزيعا منتظما على كافة اجزاء العنبر

ولو أن أفضل طريقه للتبخير هو باستعمال الفورمالين - برمنجات البوتاسيوم بنسبة ٢ : ١٠

وتستعمل في الحالة الأخيرة أواني من الفخار توضع في بواكي العنبر ويحتاج العنبر حوالي ٤ أواني في كل باكية وان تكون الأواني بها كمية البرمنجنات يمر العمال من آخر العنبر ويقومون بوضع الفورمالين في الأواني والتهتمتر بسرعة حتى ينتهي كل الأواني ويتم غلسق العنبر ولا يفتح الا قبل وصول الكتاكيت بـ ٢٤ ساعة . لتهوية الأبخرة الناتجة من ذلك .

٧ - قبل وصول الكتاكيت مباشرة يختار جزء التحضين وهو غالبا آخر العنبر ويغلق جيدا ويفصل عن بقية العنبر بستائر سميكة من المشمع أو البلاستيك أو التيل الثقيل وتوزع المعالف والمساقى حولها .

٨ - يفضل عمل مساحبه دائريه بواسطة الكروتونات التي أحضرت فيها الكتاكيت بعد تنظيفها من مخلفاتها خارج العنبر وتعمل هذه المساحبه الدائريه في مكان التحضين بعد جمع الكتاكيت حول مصادر التدفئة ويبيدوا عن الأركان والزوايا للعنبر .

وتوزع المساقى والمعالف بالتناوب في محيط الدائرة بحيث يكون مركز الدائرة هو مصدر التدفئة .

٩ - يتم تشغيل الدفايات وتضبط درجة الحرارة على ٣٥ - ٣٦ م ويجب وضع أناء المياه داخل العنبر بالقرب من مكان التحضين حتى يأخذ درجة حرارة العنبر وتملاء المساقى قبل دخول الكتاكيت بمدة قليلة أما تدفئة مكان التحضين فيتم قبل وصول الكتاكيت بـ ٢٤ ساعة صيفا و ٤٨ ساعة شتاء

١٠ - تعليق أجهزة قياس الحرارة الترمومترية في اجزاء مختلفة من العنابر بعيدا عن أماكن التدفئة بحيث يكون ارتفاعها فوق ظهور الكتكوت وترفع كلما كبرت الكتاكيت وحتى تعطى القياس الحقيقي للجو الذي تعيش فيه الكتاكيت.

١١ - يجب أن يكون معلوما أن درجة الحرارة التي تتعرض لها الكتاكيت خلال فترة التجهين تتدرج من ٣٥ - ٢٨ درجة مئوية وأن هذه الحرارة مصدرها الدفايات - المصابيح - طبقة الفوشه - الكتاكيت نفسها... وكلما زاد العمر كلما انخفضت درجة الحرارة المطلوبه ففى :
١ - الأسبوع الأول تكون درجة الحرارة ٣٥ - ٣٢ درجة مئوية
٢ - الأسبوع الثانى تكون درجة الحرارة ٣٢ - ٢٨ درجة مئوية
٣ - الأسبوع الثالث تكون درجة الحرارة ٢٨ - ٢٥ درجة مئوية وتستمر درجة الحرارة عادية حتى نهاية فترة التربيه مع عدم التعرض للتيارات الهوائية أو اللفحات الحاره .

١٢ - يتم توسيع دائره الكهرباء كلما تقدمت الكتاكيت فى العمر، أن ترفع الكهرباء نهائيا ويتم ذلك تدريجيا حتى لاتضار الكتاكيت فينتشر بينهما الأمراض نتيجة التزاحم ودخول الهواء البارد التهبويه وغيرها

١٣ يراعى للأتى عند وضع الكتاكيت فى حيز التحضين

أ - ان يكون فى الاعتبار وضع من ٨٠ - ١٠٠ كتكوت صيفا وشتاءً وذلك فى الأسبوع الأول .

ب - فى الأسبوع الثانى يوضع من ٥٠ - ٨٠ كتكوت صيفا وشتاءً .

ج - فى الأسبوع الثالث يوضع من ٣٠ - ٥٠ كتكوت صيفا وشتاءً .

هـ - في الأسبوع الرابع يوضع من ١٠ - ٢٠ كتكوت صيفا وشتاء .
ثم تترك الكتاكيت حرة في نهاية الأسبوع الخامس في بقية مساحة العنبر .
١٤ - يراعى أن يكون المحصله النهائية لعدد الكتاكيت المرياه للتسمين على
المتر المربع من مساحة العنبر هي ١٠ - ١٢ كتكوت شتاء ، ٨ - ١٠ كتكوت
على المتر المربع صيفا .

١٥ - يجب أن يراعى تواجد الكتاكيت في العنبر عند المروين عليه بحيث
يراعى الآتى .

أ - لو أن هذه الكتاكيت كانت متجمعه تحت مصدر الحرارة في العنبر
وتصدر بضجيجا ، عاليا (صو . صوه) فيكون ذلك دليلا على انخفاض
درجة الحرارة العام وتعرض الكتاكيت للبرد .

ب - اما اذا كانت الكتاكيت منزاويه في احد جوانب العنبر ، وتصدر أصواتا
عالية (صو صوه) فهذا دليل على وجود تيار داخل العنبر .

ج - جيد وإذا وجدت الكتاكيت متراكمه على هيئة جزر ، تحت الجدران ، وحول
الأعمدة ، فهنقرقه بعينه ، مصدر الحرارة أو مواضعه ، منقارها تحت الفرشه
ومادة راقبتها إلى الأمام أو ، فاتحه مناقيرها ، لانهه فهذا دليل على ارتفاع
درجة الحرارة في العنبر عن القدر المطلوب .

د - أما إذا كانت الكتاكيت هادئه ، لا تصدر أصواتا ، وتلعب بطول وعرض
العنبر ، أو موزعه حول المساق ، وبالخاله ، أو تنكش في الأرضيه فهذا دليل
على أن جزر العنبر هو الجود الطبيعي العلمى السليم لتربيته الكتاكيت :

١٦ — يجب ملاحظة شكل وحاله الفرشه عند المرور بالعنابر ومراقبه ثدتها ورائحة العنبر ويراعى الآتى.

أ — فى بداية التحضين يوضع التبن داخل الجزء المخصص للتحضين بعمق حوالى ٦ سم أما بقية العنبر فيكون التبن مشون فيه على هيئة بالات . لحسين استعماله عند التوسعه .

ب — يجب أن يكون الفرشه جافه طوال فترة التسمين ويمكن أن يوضع تحتها طبقة من الجير المطفأ لامتصاص الرطوبه وقتل مسببات الكوكسيديا إذا ما حدث بلل أو تلف لاجزاء من الفرشه يجب أن ترفع على الفور ويستعافى عنها بطبقة أخرى جافة نظيفة .

ج — فى نهاية دورة التسمين تزال الفرشه ويجب عدم تشوينها بالزرعة والتخلص منها فوراً .

د — فى حالة البلل العام للفرشه وانبعاث روائح النشادر منها يجب تقليدتها أو ازالها كلها والإستعاضه عنها بطبقة جديدة.

هـ — عند تقليب الفرشه يجب أن يكون الجو خالى من التيارات الهوائية وتفتح الشبابيك ويوضع فى الإعتبار أن الغبار المثار من التقليب الخاطى للفرشه يصيب الكتاكيت بالنزلات الرؤيه والأمراض الصدرية .

١٧ — يجب مراعاة الإضاءة ليلاً ونهاراً فى العنابر المغلقة والا تنقطع لفترات طويلة وعند انقطاعها يستعمل البديل فوراً لأن عند انقطاع الإضاءة وإظلام العنابر تتراكم الكتاكيت فوق بعضها البعض ويحدث مايسمى بالكبيبه التى تؤدى إلى نفوق اعداد كبيرة من بدارى التسمين مع ملاحظة الآتى :-

أ - تكون الاضاءة في فترة التحضين الأولى أعلى ما يمكن (٣.٥ مرات)

لكي تربي الكتاكيت وتتعرف على المساقى والمعالف وتخفص بعد ذلك

ب - الإضاءة الشديدة في العنابر المفتوحة وتيسجة ضوء الشمس تؤدي إلى عاده الأفراس .

ج - يمكن استعمال لمبات الفلورسنت ولو أن اللمبات العادية أفضل لأنها تشع الأشعة الضوئية الحمراء .

د - يفضل اللمبات العادية قوة ٤٠ وات بارتفاع ٢,٥ م تضيئ حوالى

٢٥ متر مربع من ارضية العنبر ويركب عليها عاكس ليعكس كل الضوء إلى أسفل

تنظيف زجاجة اللمبات وتغير ماتلف منها كل فتره بانتظام .

ه - عند امساك الكتاكيت لأي سبب حقن - وزن - بيع خلافة يجب

إظلام العنبر حتى لاتحدث كلمات بجسم الطيور .

تربية الدجاج لأغراض اللحوم

كان الناس قديماً يقدمون لحوم الدجاج للمائدة في إحدى صورتين

١ - فرز الديوك فقط من الأنواع المختلفة وتسمينها لمدة تقارب الثلاثة شهور تباع بعدها لتجهز للمائدة .

٢ - الإناث من مختلف الأنواع بعد نهاية موسم إنتاجها من البيض تباع لأغراض الذبح.

وبغداد ارتفاع أسعار اللحوم الحمراء وكثرة عدد السكان كان لابد من محاولات لاستنباط أنواع تربي ذكورها وإناثها من اليوم الأول للفقس على أساس أنها تسمن لمدة وجيزه تباع بعدها للذبح وأغراض المائدة وقد مرت هذه المحاولات بتجارب عديدة ومضنيه من علماء الوراثة والتربيه قاموا خلالها بخلط أنواع مختلفة والحصول على نتاجها الخليط وعمل الدراسات عليه حتى وصلوا إلى الأنواع التي بين أيدينا الآن مثل الهابر ونيكولز والهايرو - والروس .

وكل اسم من هذه الأصناف يحمل قصه طويله مع الشركة المنتجه له والتي يحمل عادة اسمها فهو توليفه نابعة من تهجين عدة سلالات من سلالاته دجاج اللحم الأصيل مثل الكورنيش والبلايموث والبراهما وغيرها على سلالات أخرى لتنتج في النهايه السلاله الذي يحمل اسم الشركه وتمتاز كل هذه الأصناف بالآتي

١ - سرعة النمو وسرعة التريش حتى يعمل إلى الوزن المطلوب في أقبل وقت ممكن .

- ٢ - لون اللحم أبيض مقبول لدى المستهلكين .
- ٣ - يستفيد من العليقة استفادة عالية جدا اى أنه يمتاز بمعامل تحويل غذائى عال فى حدود ١ : ٢ أى أنه يستهلك ٢ ك عليقه ليعطى ١ ك لحوم .
- ٤ - أن يكون مقاوم لمعظم الأمراض أى أنه يحمل مناعه طبيعيه ضا
- ٥ - أى يمتاز بنسبة تصاف عاليه عند الذبح .

وقد اهتمت الدولة اهتماما كبيرا بالتنشيط اقامة مشروعات مزارع دجاج اللحم لإنتاج اكبر عدد ممكن من دجاج اللحم محليا حتى يمكنها الاستغناء عن استيراد الدجاج المحمد المذبوح بالخارج توفير للعمليات الصعبه الستى تدفع فى شراءه وكذلك حتى توفر مبالغ الدعم الذى تكبده الدوله جسى تصل لحوم الدجاج المستورد المستهلك فى داخل البلاد بأسعار مناسبه علاوه على تقليل مصروفات النقل وتلاقى الخسائر عن طريق تلف هذه اللحوم التى قد تحدث نتيجة خطأ فى عمليات التبريد أثناء النقل .

ولذلك بدأت البنوك التجارية وبنوك الإئتمان الزراعى فى ملويد العون للمربين وذلك بمنحهم قروض ميسره - بفوائد مخفضه (قروض أمن غبذائى) وذلك لإنشاء مزارع دواجن اللحم بالسعات المختلفه وحسب المواصفات الخاصه فى الانشاء بمواصفات الشركه العامه لإنتاج الدواجن وتعطى بها تراخيص للمربين وكذلك قروض أخرى لكل من التجهيزات والتشغيل حتى يتيسر للمربي الاقدام على الأسهم فى توفير دجاج اللحوم محليا وكذلك فى حالات المزارع ذات السعه الكبيره ساهمت الدوله فى انشاء المحازر الآليه للدواجن ووحدات التبريد والتجميد علاوة على توفير الأدوية البيطريه واللقاحات

والخدمات المعدنية البيطرية في كافة مراكز الجمهورية للفحص والتحصين والتشخيص .

أما بالنسبة للقطاع العام فإنه يسهم حاليا بنصيب كبير في هذا النوع من الانتاج وتنتشر شركاته وفروعها في كافة أنحاء الجمهورية ومنها على سبيل المثال لا الحصر الشركة العام لإنتاج الدواجن وفروعها وشركات شمال وجنوب التحرير وشركات الصالحية وغيرها في غالبية المحافظات .

كما شجعت الحكومة عن طريق قطاع الاستثمار لرؤس الأموال الأجنبية بالمشاركة مع القطاع الخاص في المشروعات الكبيرة لإنتاج لحوم الدجاج وكذلك الأمهات المنتجة لبيض كتا كيت بدارى التسمين وكذلك تشجيع استيراد الكتا كيت من الخارج في عمر يوم وقد نشأت عن ذلك شركات عديدة منها شركات القاهرة - والأهرام - محسن بنيه والتونسي والثريا والشرق الأوسط وغيرها كما عملت الحكومة أيضا على إعفاء مستلزمات وتجهيزات مزارع الدواجن من الرسوم الجمركية وتسهيل عمليات الاستيراد بالعمله الصعبة لها .

كذلك تم وضع شروط ومواصفات معينة لإنتاج العلائق بأنواعها من البادئ والنامى والنهائى وتحديد الأسعار الخاصه بها منعا من الاحتكار والتلاعب لحماية المستهلك وعلاوة على ذلك أصدرت وزارة الزراعة قرارا بعمل بطاقات معينة لمزارع انتاج اللحم والبيض لتحديد كميات الأعلاف اللازمه لها ولهذا كله واضطرت الحكومة إلى استيراد كميات كبيره من مكونات العلافه كالذره الصفراء وغيرها حتى يمكنها تدبير الكميات اللازمه لهذا التوسع الكبير بالطاقه الإنتاجيه في مزارع دجاج اللحم .

استقبال ككتا كيت بدارى التسمين

- ١ - تنقل الككتا كيت من اما كن تفرخها (معامل التفرخ) بعد فرزا واستبعاد المشوه والمجهد والغير صالح للتربية إلى عنابر التسمين فى سيارات مجهزه لذلك حتى تصل وهى فى حاله صحيحه عاليه
- ٢ - تنقل الككتا كيت اما فى الصباح الباكر أ فى الليل لعدم التعرض للأجواء الشديده الحراره ظهره وعصرا
- ٣ - تكون العنابر جاهزه لإستقبال الككتا كيت كما شرحنا سابقا .
- ٤ - تنزل الكرتونات الحساويه للككتا كيت إلى داخل العنبر فى مكان التحضين ثم يبدأ فى تفرغها برفق داخل دائره التحضين بعد فرز التانسق والضعيف والمجهد من أثر الثقل .
- ٥ - تضبط درجه الحراره على ٣٥ درجه مؤيه والإضاءه عاليه
- ٦ - يحاط الككتا كيت بالعلب الكرتون الفارغه بعد تنظيفها تحت الدفسيات .
- ٧ - توزع المعالف والساقيات بالتبادل حول محيط الدائره من الداخل .
- ٨ - التأكد من أحكام الشبايك والستائر .
- ٩ - تستعمل السقايات الكوبايه المقلوبه من عمر يوم - أسبوع بمعدل سقايه لكل ١٠٠ ك .
- ١٠ - فى الأسبوع الثانى حتى نهايه فترة التسمين تقد المياه فى المساق الخطيه المعلقه على أساس سقايه لكل ١٠٠ طائر أو الأرضيه على أساس ٢ سم لكل طائر من طول المسقى .

١١ - في فترة التحضين توضع العلائق في اطباق العليقه للكتا كيت حسي عمر ١٠ - ١٤ يوم أو بوضع في الكراتين الفارغه المحضن فيها الكيتا كيت ازاله حوافها.

١٢ - يجب أن يكون توزيع المساقى، والمعالف تبادلى، والاتبعله المستقى عن العلفه أكثر من مترين.

١٣ - توفر المياه والعلف أمام الكتا كيت ليلا ونهارا صيفا وشتاء

١٤ - تغطية خزان المياه أعلى العنابر، وعمل مظله له تقيه حرارة الشمس .

١٥ - بعد عمر الإسبوعين - ثلاثة أسابيع تقام الأعلاف في المعالف المعلقه والطوليه مع حساب ٦ سم / طائر في المعالف الطوليه والمعالف المستديره الواحدة تكفى ٥٠ طائر .

١٦ - يجب مراعاة رفع المعالف والمساقى إلى مستوى ظهر الكتا كيت. كلما كبرت . أى يجب أن يتم رفع المعالف والمساقى كل أسبوع مرة .

١٧ - يجب عدم ملئ المعالف إلى حافتها حتى لا يحدث فاقد في العلف يضيع في الفرشه .

١٨ - يوضع في الاعتبار مقررا المياه والعلف اللازمه للكتا كيت التسمين وهى النسبه الأئى السلالات . كانت .

العمر المياه اللازمه يوميا	العلف اللازم	اجمالي الكمية
بالأسبوع - شتاء - صيفا -	في اليوم -	في الإِسبوع -
١ ١٥سم ٣	١٥سم ٣ ٢١ جرام	١٤٥ جرام
٢ ٢٥	٣٠ ٣٨ جرام	٢٦٥ جرام
٣ ٤٠	٥٠ ٥٨ جرام	٤٠٨ جرام
٤ ٥٥	٧٥ ٨٠ جرام	٥٥٧
٥ ٧٠	١٠٠ ٩٦ جرام	٦٧١
٦ ٨٠	١٥٠ ١١٠ جرام	٧٦٧
٧ ٩٠	١٧٠ ١٢٢ جرام	٨٥٣
٨ ١٠٠	٢٠٠ ١٣٤ جرام	٩٣٩
٩ ١٢٠	٢٥٠ ١٤٧ جرام	١٠٢٩

١٩ - قد لاتصل أوزان واحجام الكتاكيت إلى الوزن والحجم الممثل للنوع ولذلك عند ظهور هذه الحالات يجب مراعات الأسباب كمايلي :-

أ - دراسة وتحليل البروتين الموجود بالعليقه المقدمه لهذه الطيور ونوعيه البروتين

ب - مراجعة كمية الكربوهيدرات ومصادرها وكمية الطاقة الناتجة منها .

ج - مراعاة الاتزلم بتجانس العليقه طوال فترة التسمين وعدم التغير الفجائي فيها .

فيها .

د - مراعاة تقديم العلائق ليلا ونهارا صيفا وشتاء وكذلك المياه أمام الكتاكيت ونوعية المياه وتحليلها لمعرفة الأملاح بها .

هـ - مراعاة سحب الكتاكيت للعليقه وهل هي في الحدود المثلثة للنوع وان كانت أقل يبحث عن السبب داخل مكونات العلائق وطرق تقديمها كذلك مراعاة عدد المعالف بالنسبة لكثافته الكتاكيت .

و ملاحظة توزيع الأضواء وقوتها ومناسبتها للكتاكيت .

ن - ملاحظة الانتظام والإلتزام بدرجة حرارة العنابر كما سبق أن نوهنا إليها .

ز - ملاحظة كثافة الكتاكيت على المتر المربع من المساحة حتى تتلاقى الأزدحام الشديد وسوء التهويه وغير ذلك .

ل - ملاحظة حالة الفرشه حيث أن البلل يؤدي إلى أصابة الطيور بالنزلات المعويه والرئويه وكذلك الإصابه بمرض الكوكسيديا وملاحظة روائح النشادر التي تسبب الأمراض البكتيرية وخلافه . من التهابات الأغشيه المخاطيه للعين والأنف والضم .

م - استعمال خاطئ للأدويه ودون استشارة الطبيب في ذلك .

س - إصابه الطير ببعض الأمراض التي تسبب الضعف العظام والمسزال وستكلم عنها في باب الأمراض .

٢٠ - يجب العلم بأن أحسن فترة للتسمين وأجداها هي سبعة أسابيع وأقصى فترة للتسمين عمر ٨ أسابيع وأن التربية بعد ذلك غير مجديه لأن الزيادة في الوزن تستدعي استهلاك أكبر للعلائق بلون جدوى تذكر وكذلك تقلل من عدد الدورات العام للتربية .

رعاية الكتاكيت وحمايتها من الأمراض

من المعروف ان الكتاكيت سوف تمكث بالعناير من عمر يوم حتى عمر ٥٠ يوم تقريبا وفي هذه الفترة تصاب الكتاكيت بعدة أمراض سواء بكتيرية أو فيروسية - أو نقص بعض المكونات الغذائية وعليه فلا بد من وقاية هذه الكائنات من الأمراض ووضع برنامج وقائي لها

- ١ - يضاف إلى العلائق مسحوق النفطين الفيوزواليدون بمعدل ٣٠٠ - ٤٠٠ جم / الطن للوقاية من مرض الأسهال الأبيض وتصنع مصانع العلائق علائق معاملة بالنفيتين وتغذى عليها الكتاكيت حتى عمر ١٤ يوم .
- ٢ - أو بوضع مادة النفطين القابل للذوبان في المساء بنسبة ٥ - ١٠ مليجرام لكل طائر عند يصعب تواجد العليقه المعامله بالنفيتين وايضا لمدة ١٤ يوم .
- ٣ - كذلك في عمر ١ - ٥ أيام يجب وقاية الطائر من الميكوبلازما - نزلات البرد وعدوى السرة بإستعمال الأتراميسين - الكلورامفينيكول - النيومايسن مجموعة فيتامين (٥٣١١) مثلا بنسبة ١ جم من كل على لتر الماء مع مراعات احتياجات الكتاكيت من الماء اليوم ويستعمل هذا الدواء لمدة ثلاثة أيام متتاليه على أن تكون المياه المعامله بالدواء تستمر على الأقل ٤ ساعات أمام الكتاكيت .

٤ - في اليوم من الخامس حتى السابع

تحقن الكتاكيت بلقاح النيوكاسل العيني عترة هتشر بطريقة تغطيس المتقار والرأس أو الرش أو في مياه الشرب وتذاب الأمبوله المحتويه على ١٠٠٠ جرعه في ١٠ لتر ماء تكفي ١٠٠٠ طائر .

٥ - في عمر اليوم السابع - ١٥ يوم .

تحصن الكتاكيت بلقاح الجامبورو في ماء الشرب مع ملاحظة اعطاء النفثين في العلائق أو مياه الشرب .

٦ - اليوم السادس - الثامن عشر .

يعطى الكتاكيت جرعات منشطة مثل :- .

فيتامين ٥ + مجموعة الفيتامينات الموجوده بالأسواق بنسبة ١ جم / لتر ماء .
وذلك لمدة ثلاث أيام .

٧ - اليوم الثامن عشر .

تحصن الكتاكيت بلقاح الالاسوتا في مياه الشرب وينفضل أن يضاف إلى الماء لبن بنسبة ٢٥ ٪ ، علب لبن الأطفال منزوع الدسم .

٨ - اليوم التاسع عشر - ٢١ يوم

تعطى جرعات من الفيتامينات - فيتامين ٥ - فيتامين ك بمعدل ١ جم اللتر لمدة ثلاثة أيام للوقايه من الأجهاد في عملية التحضين .

٩ - اليوم ٢٥ - ٢٧ يوم

تعطى للطيور مضادات أمراض الأكياس الهوائية والميكوبلازما وذلك لمدة ثلاثة أيام

١٠ - في اليوم الثامن والعشرون

تحصن الكتاكيت بلقاح لاسوتا للوقايه من النيوكاسل ويضاف البن كما سبق ويتبع بعدها بالبرنامج الوقائي المقوى من الفيتامينات .

١٢ — فى الؤوم ٣٢ من العمر

يعطى الكتاكيت جرعه من مضادات الكوكسيديا لمسدة ثلاثة ايام للوقايه من هذا الماض خاصة فى حالة بلل الفرشه .

١٣ — فى النهاية حتى التسويق

بهذا يوضع جرعات من الفيتامينات — فيتامين هـ — فيتامين ك — أملاح . مع دوام ملاحظة الحالة الصحية لكتاكيت فإذا ظهر عليها أى بوادر مرضية فيستألى الطبيب البيطرى المختص فوراً لتقرير العلاج اللازم ولا يجوز إعطاء أى جرعة دواء إلا بمعرفته .

الباب التاسع

تربية الدجاج لأغراض انتاج البيض

مقدمه

قديمًا كان الريف في مصر وكذلك في جميع انحاء العالم هو المصدر الوحيد والرئيسي لأننتاج البيض ولحوم الدجاج والبط والأوز والرومي وكانت تربي الأمهات لأننتاج البيض أما الذكور فتسمن لأننتاج اللحوم وبيعهما وكانت مصدر رئيسي للرزق للبيت الريفي.

وكان اعتماد الإنتاج على السلالات المحلية ولا نتصور أن هذا الإنتاج يكفي ويصدر إلى الخارج وكانت مصر من الدول المصدره للبيض حتى قرابه الحرب العالمية الثانية ولكن عندما ازداد عدد السكان وارتفعت معسسه مستويات المعيشة وزاد الأقبال على المواد الغذائية وخاصة البروتينية زاد الطلب على اللحوم والبيض.

أول ما أتجهت إليه أفكار المربين واهتمامهم كانت الأصناف التي تحمل لحما وتعطى بيضا أى ثنائية الغرض وفيها البيلموث - والرودو والنيوهامبيشير وقد قام المربون والوراثيون إلى الإهتمام بإنتاج البيض من هذه الأصناف ومحاولة تحسينه كما وكيفما ولكنهم لاحظوا أنه كلما كثر عدد البيض المنتج من الدجاج كلما قل وزنها ونحف لحمها لذلك أدركوا أنه لا بد وأن توجد سلالات تنتج البيض دون أى أهمية للحوم وكذلك العكس وعلى ذلك ظهرت السلالات المتخصصة لأننتاج اللحوم وكذلك البيض وظهرت شركات عالمية

بإنتاجها من هذه الأصناف مثل الشفير- والأستار روس والهايلين - والروس تينت - وإيزيراون - والهاى سكس وتنتج هذه السلالات من ٢٥٠ - ٢٨٠ بيضة بوزن يقرب من ٦٠ جرام وتستهلك لإنتاجه من العلائق ما بين ٤٠ - ٤٥ كجم علف وأصبح التسابق بين الشركات شديدا لإنتاج عدد أكبر بوزن أجود بإستهلاك علائق أقل .

ويلاحظ أن هذه السلالات المتخصصة الحديثة فى إنتاج البيض يدخل فى دماؤها وتركيبها الوراثى نسبة معينة من التراكيب الوراثية للدجاج التياسى لإنتاج البيض وعلى الأخص اللجهون الأبيض والمينوركا وبعض الأنواع الثنائية الغرض عمل البليموث - والنيوهامبيشير والروود أبلاند الأحمر .

وقد عملت الحكومة أيضا المساهمة منها فى رفع الإنتاج القومى من البيض

على أساسين :-

أولا :

تشجيع القطار الخاص لإنشاء مزارع متخصصة لإنتاج البيض وفنق شروط وزارة الزراعة وبقروض ميسر من بنوك الإئتمان والبنوك التجارية وأيضاً قروض للتجهيزات والتشغيل تختلف مدة وفأئها باختلاف مدة تشغيل المزرعة حيث أن دورة رأس المال فى مزارع دجاج البيض تستغرق وقت أطول من مثيلاتها من اللحم .

لذلك حددت بنوك الإئتمان هذه المدة بسبعة عشر شهراً يبدأ بعدها السداد أى أن يكون الدجاج البياض قد بدأ فى وضع البيض كما ساهمت أيضاً وزارة الكهرباء قد جعل التيار الكهربائى للقوى المحركة والإضاءة لهذه المزارع

نانيا :

أدت المحليات دورا هاما في زيادة إنتاج البيض عن طريق انشاء محطات إنتاج البيض ذات الطاقة الكبيرة التي تصل إلى ١٥ مليون بيضة سنويا غالبيتها من البيض الغير ملقح أي بيض المائدة . وتقام هذه المحطات في كافة المحافظات بالجمهورية وكذلك أنشأت في هذه المحافظات مصانع للأعلاف الدواجن لتوفير احتياجات الدجاج من العلائق وقد أدى هذا بصورة ملحوظة جدا إلى توافر كميات كبيرة من بيض الأكل في الجمعيات الاستهلاكية وبتناقل التوزيع وانخفاض سعر البيض من ١٤ قرش للبيضة الواحدة إلى ٦ - ٧ قروش وذنبا . يعتبر انجاز هاما كما أن الحكومة قد عملت على في تشجيع الإستثمار الأجنبي والخاص المشترك في ادارة مثل هذه المشروعات .

وعلاوة على ذلك فإن بعض الدول الأجنبية مثل الولايات المتحدة الأمريكية وهولندا والدانمرك قد ساهمت بصور مختلفة في تطوير مزارع دجاج البيض في جمهورية مصر العربية وعلى سبيل المثال مشروعات إكثار الرود أبلاند الذي تقيمه وزارة الزراعة بسخا بكفر الشيخ بقروض ومساعدات أمريكية هذه ف الدول الأخرى التي تساهم اما على وزارة الزراعة أو على المحافظات أو مع أفراد المربين أو الشركات المحدوده بصفتهم المعنوية في إنشاء مثل هذه المشاريع .

نظم تربية دجاج البيض

ترى سلالات الدجاج البيض بطريقتين :

أ - على الأرض ب فى بطاريات ذات ادوار متعدد

أ - التربية على الأرض

وتحتاج إلى غنابر مفتوحة أو مقفولة وتفرش ارضياتها بالفرشه

- عدد الكتاكيت على المتر المربع تختلف فى فترة الإنتاج ففى فترة النمو يمكن

وضع ٨ - ١٠ كتكوت / المتر المربع ولكن فى فترة الإنتاج يوضع ٤ - ٦

دجاجه / المتر المربع .

. درجة الحرارة .

تختلف فى فترة النمو والتحصين فتكون ما بين ٣٣ - ٢٨ م °

أما فى فترة النمو فتكون ما بين ١٨ - ٢٨ درجة م .

يراعى أن ارتفاع درجة الحرارة يؤدى إلى انخفاض انتاج البيض وسوء

تكوينه .

. الفرشه : .

يمكن استعمال الفرشه العميقة ولكنها أقل سمكا عن تربية دجاج اللحم

وفى كل الأحوال يجب أن يكون جافه وصحيحة فى فترة التحصين تكون

أكثر سمكا عنها فى فترة الإنتاج حتى نقلال من انبعاث درجة الحرارة من الفرشه

فتضر بإنتاج البيض فى البيوت المغلقة تختلف عدد الطيور على المتر المربع

فهى فى فترة النمو يمكن وضع ١٠ - ١٢ كتكوت وفى فترة الإنتاج

تنخفض إلى ٥ - ٧ دجاج / المتر المربع

المساقى :

فى فترة التحضين تستعمل المساقى المقلوبة وتكفى الواحده لمانه طائر .
فى عمر اسبوع أو عشرة أيام تستعمل المساقى الطويله الأرضيه أو المعلقه
على أساس حساب العمر من ٢ - ٤ أسبوع يخص للكتكوت ١ سم من
ناحية واحد واحد ، ٤ - ١٢ أسبوع يخص للكتكوت ٢ سم من
طول المسقى من ناحية واحد .

أما فى الأسبوع ١٢ من العمر وحتى نهاية العمر يخص ٣ سم للكتكوت
من ناحية واحد من المسقى .

أما المساقى المستديره فتخصصى من ٨٠ - ١٠٠ كتكوت / للمسقى الواحد .
المعالف فى تغذية الدجاج البياض

فى فترة تحضين الكتاكيت توضع العلائق فى أطباق بلاستيك مستديره أو
تنظف الكراتونات الفارغه الخاصة بنقل الكتاكيت وتزال أحرفها ويوضع فيها
العلف .

من اليوم العاشر - ٣ أسابيع توضع العلائق فى المعالف المستطيلة أو المعلقة
الآلية . ويحسب عددها كالاتى

من عمر ٢ - ٤ أسبوع يحسب ٣ سم / للكتكوت من الناحية الواحده .

من عمر ٤ - ٨ أسبوع يحسب ٦ سم / للكتكوت من الناحية الواحده .

من عمر ٨ - ١٦ أسبوع يحسب ٨ سم / للكتكوت من الناحية الواحده .

من ١٦ - نهاية العمر يحسب ١٠ سم / للكتكوت من الناحية الواحده .

وذلك من المعالف الأرضية المستطيلة سواء اليه أو عاديه أما المعالف الآلية
أو العادية فيكفى الواحده من ٥٠ - ٨٠ كتكوت .

البياضات :

تستعمل البياضات المتعددة الأدوار ولكن يجب أن يرتفع أول دور منها عن الأرض أكثر من ٣٥ سم ويخصص بياضه لكل خمسة دجاجات .
المجاسم .

توضع المجاسم على أساس ٤ - ٥ دجاجة من الأنواع الثقيلة : ٥ - ٦ من الأنواع الخفيفة لكل متر طول من الجسم يجب المحافظه على المجاسم ومداومة رشها وتنظيفها لأنها قد تكون مأوى لكثير من الطفيليات الخارجية التي تؤدي إلى نقل الأمراض وانخفاض الإنتاج في الطيور .

ب التربية داخل البطاريات : -

تستعمل البطاريات متعددة الأدوار في العنابر المقفول فقط أما العنابر المفتوحة جيدة التهوية فيمكن أن تكون البطاريات من دور واحد أو دورين على أكثر تقدير ولكن نظر الآن تكلفتها غاليه فإن معظم المربين لا يلجأون إليها .

معدلات الكثافة في البطاريات

. في فترة النمو يخصص للطائر ١٥٠ سم^٢ حتى عمر ٣٥ يوم تزداد حتى تصل إلى ٣٥٠ سم^٢ في نهاية فترة النمو .

. في فترة الإنتاج تضاعف المساحة المخصصة للطائر في حدود ٤٠٠ سم^٢

خصائص التربية في البطاريات

أ - عالية التكاليف وتحتاج إلى عنابر مغلقة

- ب - يربي فيها أعداد كثيرة جدا تفوق ما يربي على الأرض .
ج - تحتاج إلى نظام خاص ومكلف للتخلص من الزرق والمخلفات .
د - تحتاج إلى مجهود كبير لمراقبة المساقى والمعالف .
هـ - تستكو الطيور التي تربي في البطاريات من انواع معينة من الأمراض الايواثييه مثل ما يسمى بمرض شلل البطاريات كذلك عدم وجود أرضية تشكو الطيور من نقص في كثير من الأملاح والفيتامينات لذلك لا بد وأن نكون العليقة متوازنة بمعنى متوازنة
و - في البطاريات يتلافى المرني الكسر والشرخ والقذاره في البيض المنتج
ز - سهولة جمع المنتج ونظافته
ح - قلة انتشار الأمراض الطفيلية الداخلية والخارجية
ط - البطاريات تحل مشكلة قله الأرض .

نظام التربية لدجاج انتاج البيض

تنقسم مدة التربية في القطعان البياضة إلى فترتين تبلغان حوالى ١,٥ عام وهما فترة النمو وفترة الإنتاج

(١) فترة النمو :

وتتمد هذه الفترة حوالى ٢٢ أسبوع ١٥٤ يوما من عمر الفقس وحتى عمر البلوغ الجنس وتسير كالاتى :

أ - فترة التحضين وتمتد حوالى ثلاثة أسابيع .

ب - من ٣ أسبوع - ٧ أسبوع يعامل معاملة الكتكوت النامى .

ج - من ٧ أسبوع - ٢١ أسبوع يعامل معاملة البدارى حيث تنمو الأجهزه

الحيوية والهامة كالجهاز التناسلى الذى يصل إلى تمام تكوينه و بدء عمله الفسيولوجى فى نهاية الأسبوع ٢١ من العمر

فى الفترة من ٧ أسبوع - ٢١ اسبوع تعامل الكتاكيت أو البدارى معاملة خاصة من حيث الإضاءة والتغذية حتى يبلغ ٢١ أسبوع موعد الانتاج ويصبح قطيع احلال يحل محل القطيع الذى انتهى انتاجه اقتصاديا والذى يتم التخلص منه بالبيع والذبح للمائدة .

(٢) فترة الانتاج :

وتبلغ من عمر ٢٢ أسبوع إلى ١٢ أو ١٣ شهر أقصى مداه للانتاج ويعامل فيها القطيع معاملة خاصة بالنسبة للتغذية والإضاءة وجمع البيض - ويجب للعلم . يبلغ انتاج البيض أقصاه بعد حوالى ١٠ أسابيع من عمر الباوغ الجنسى أى عمر ٣٣ أسبوع حتى نسبة وضع البيض ٨٥ - ٩٠ % .

. يستمر هذا الانتاج حوالى خمسة اسابيع أخرى أى حتى عمر ٣٧ أسبوع . فى نهاية الاسبوع ٣٧ يبدأ انخفاض تدريجى فى انتاج البيض ويصل إلى معدل ٥٠ % فى نهاية العام الانتاجى .

ويتبع احد نظامين من نظم التربية فى قطعان البيض فمنها من يقوم بتربية الكتاكيت فى فترة النمو فى مزرعة خاصة ثم تنقل بعد ذلك فى فترة الانتاج إلى العنابر الخاصة بذلك ويسمى هذا بنظام التربية المنفصلة

والنظام الآخر هو تربية الكتاكيت سواء فى فترة النمو أو فترة الانتاج فى العنابر الخاصة بتربية قطعان البيض

نظام التغذية فى فترة النمو : -

لكل سلالة معدل معين لإستهلاك العليقة مرتبط بوزن أسبوعى يجب أن

يصل اليه حتى تصل الطيور إلى مرحلة البلوغ والانتاج حسب معدلات النوع لكي تعطى معدلات انتاج النوع لذلك يجب الالتزام بالمعدلات المحددة للعليقة المذكوره لكل نوع والبرنامج الذى تحدده الشركة المنتجه للسلاله .

يرتبط برنامج التغذية برنامج الاضاءة حتى يضمن النجاح إلى الدخول إلى المعدلات الثانية للسلاله وفيما يلي العلائق المقدمه في فترة النمو .

(١) علائق الكتاكيت :

. في فترة التحصين ١ يوم - ٣ أسبوع

تقدم علائق بادئه تحتوى على نسبة البروفين ٢٨ ٪ كبروتين خام

. في الفترة من ٤ - ٧ أسبوع تقدم فيها علائق نسبة البروتين ١٨ ٪ كبروتين خام

(٢) علائق البدارى

وتقدم الكتاكيت البالغة من العمر ٨ أسابيع وتمتد حتى ٢١ أسبوع وهى فترة

النضوج وانتاج البيض وتكون نسبة بروتين خام حوالى ١٥ ٪.

يجب تقديم أوعيه بها حصى مره كل أسبوع بنسبة ٥ جم / طائر

ب نظام التغذية في فترة الانتاج

تقدم للدجاج البياض ابتداء من الأسبوع ٢٢ من العمر عليقة بياض

وتقدم كالآتى

(١) عليقة بياض (١) تعطى للطيور التى تنتج أقل من ٥٠ ٪ وتكون نسبة

البروتين ١٥ ٪

(٢) عليقة بياض (٢) تعطى للطيور التى تنتج من ٥٠ - ٧٠ ٪ وتكون نسبة

البروتين ١٦ ٪ (راجع باب أساسيات التغذية) .

(٣) عليقة بياض (٣) تعطى للطيور التي تنتج من ٨٠ - ٩٠ ٪ وتكون نسبة البروتين ١٧ ٪.

وتوضع هذه العلائق أمام الكتاكيت طوال الوقت .

مياه الشرب

لقد سبق التكلم عنها من ابواب سبقت ولكن المهم انه هو كلما زاد الانتاج كلما أحتاج الطائر إلى كمية مياه أكثر

الإضاءة :

سبق أن قلنا أن لكل سلالة أو شركة نظام تغذية معين وكذلك نظام للإضاءة ويسهل تنفيذ ذلك في العنابر المغلقة لعدم تأثرها بالضوء الخارجى والشمس وامكانيه التحكم بسهولة في ذلك .

نظام الاضاءة له تأثير على النمو والبلوغ الجنسى ووقت وضع البيض وحجمه لذلك يجب تنفيذ برنامج الإضاءة بكل دقه

أ - الإضاءة في فترة النمو :

هناك نظامين يمكن اتباعهما في فترة النمو وهما

أ (نظام الإضاءة الثابتة :

. عند فقس الكتاكيت - عمر ثلاثة أيام الإضاءة ٢٤ ساعة ليلا ونهارا

. اليوم الرابع - السابع الإضاءة ٢٢ ساعه

. فى الأسبوع الثانى من العمر الإضاءة ٢٠ ساعه

. فى الأسبوع الثالث الإضاءة ١٨ ساعه

. فى الأسبوع الرابع الإضاءة ١٦ ساعه

. فى الأسبوع الخامس الأضاءة ١٤ ساعه

. في الأسبوع السادس الإضاءة ١٢ ساعة

. في الأسبوع السابع الإضاءة ١٠ ساعة

. في الأسبوع الثامن الإضاءة ٨ ساعة

وثبتت الإضاءة عند عمر ٨ أسابيع وحتى عمر ٢٠ أسبوع تثبت الإضاءة

على ٨ ساعات يوميا

(٢) نظام الإضاءة المنخفضة تدريجيا

. في اليوم الأول من العمر حتى ثلاثة أيام إضاءة ٢٤ ساعة

. من عمر ٣ أيام - اسبوع تخفض الإضاءة إلى ٢٣ ساعة

من الأسبوع عمرا تخفض ساعات الإضاءة كل أسبوع ١٥ دقيقة حتى تصل

في نهاية فترة العمر من النمو إلى تسعة ساعات فقط إضاءة يوميا

الإضاءة في فترات الإنتاج :

يتبع برنامج إضاءه واحده سواء كان المتبع في فترة النمو اضاءة ثابتة

أو متغيرة

١ - في الأسبوع ٢١ من العمر ترفع ساعات الإضاءة إلى ١٢ ساعة

٢ - تزداد ساعات الإضاءة أسبوعيا بمعدل ثلاثون دقيقة حتى تصل إلى ١٧

ساعة إضاءة فقط إلى نهاية فترة الإنتاج ويلتزم بذلك التزاما محدد حتى لا يحدث

تأثير عكسي على انتاج البيض .

معدل انتاج البيض

١ - يبدأ القطعان في وضع البيض عندما تبلغ من العمر اثنين وعشرون أسبوعا

أى حوالى ١٥٠ يوم وتختلف عن ذلك حسب نوع السلالة وطريقة الأضاءة

والمعاملة .

ب- تحسب نسبة الانتاج كل اسبوعين وهي عدد البيض الناتج من القطيع يوميا منسوبا إلى عدد الدجاجات عند بداية الانتاج

ج- يقارن نسبة الانتاج في القطيع بنسب الانتاج المتألية لنفس النوع

د- في بداية الانتاج تكون المعدلات سريعة ففي الثلاثة أسابيع الأولى من العمر الانتاجي يصل نسبة الانتاج إلى حوالي ٥٠٪ وتصل قمة الانتاج في القطيع ٨٥٪ بعد ١٢ أسبوع في العمر الانتاج تم تنخفض تدريجياً انخفاضاً بطيئاً

هـ- تحسب اقتصادية الانتاج فإذا لم تكون مجدية يبدأ بالتخلص من القطيع واحلاله بأخر في عمر الانتاج وهكذا .

العوامل التي تؤثر على كفاءة الانتاج من البيض

١ - عوامل غذائية

أ - لاتقل نسبة البروتين عن ١٨٪ وتحتوى على جميع الاحماض الأمينية الأساسية

ب الطاقة كلما زادت زاد حجم البيضة

ج - المياه كلما زاد انتاج الطائر زادت حاجته للمياه

د - نوع العليقة التأخر في التحول من بادية إلى بدارى إلى انتاج حتماً يؤثر على انتاج البيض

هـ - نقص مكونات العليقة يؤدي إلى انخفاض كفاءة الأنتاج من سوء تكون القشرة وخلافه

٢ - عوامل خاصه بالبيئه

أ - الحرارة .

كلما زادت الحرارة قل حجم وكفاءة البيض

ب - التهويه

كلما ساءت التهويه أدت عدم انتاج بيض منتظم الحجم والشكل والوزن
وتؤثر على التمثيل الغذائى عموما

ج - الضوء

عدم الانتظام والألتزام بالبرنامج الضوئى يؤدى حتماً إلى اختلال فى موعد
بدا البلوغ الجنسى

د - الأمراض

معظم أمراض الدواجن تؤدى إلى انخفاض الإنتاج

مواصفات الدجاج ذات الانتاج العالى

١ - احمرار العرف دليل على علو انتاج الدجاج والعكس صحيح

٢ - الدجاج البياض نشط منتبه عصبى المزاج

٣ - المنقار والأرجل يكون باهت اللون وفاتح فى الدجاج على الإنتاج

والعكس صحيح

٤ - طول المسافة بين الصدر والحوض كلما طالت المسافة دل على الانتاج

العالى للبيض والعكس صحيح

٥ - فتحة المجمع فى الدجاج على الإنتاج كبيرة طرية مملوءة بالمواد المخاطبة

لتسهيل نزول البيض

٦ - طول عظمتى الحوض وليونتيهما وسعة المسافة بينهما تدل على علو انتاج

البيض

٧ - الدجاج الذى دخل فى فصل القلش يقل انتاجيته للبيض ويلزم ٨ - ١٢

أسبوع لأستكمال عملية القلش

رعاية قطعان انتاج البيض ووقايتها من الأمراض

١- في عمر يوم إلى عمر ثمانية اسابيع يعامل مثل بدارى التسمين قد سبق الكلام عنه راجع تربية بدارى التسمين

٢- تحصن الطيور بلفاح النيوكاسل لاسوتا في مياه الشرب أو الرش في الأعمار ١٠ - ١٥ - ٢٠ - ٤٠ - ٦٠ - ٧٠ أسبوع

٣- بعد كل تحصين للنيوكاسل يعطى للطيور مستحضرات الفيتامينات أ د ٣ أو ادرافيت أو اى نوع في الأسواق لمدة ٥ - ٧ يوما متتالية بنسبة ١ جم / لتر ماء

٤- للوقاية من الطفيليات الداخلية يعطى سترات البيرازين بمعدل ٥٠٠ جم / ١٠٠٠ طائر تذاب في ٦٠ ٤٠ لتر ماء أو ديلوزال ٦ سم ٣ / لتر مره كل شهرين أى في عمر ٢ ، ٤ ، ٦ ، ٨ ، ١٠ ، ١٢ ، ١٦ ، ١٨ شهرا

٥- للوقاية من الكوكسيديا في فترة النمو لقطعان الاستبدال فإنه يعطى الامبرول أو أ . ف ٢٠ ابتداء من عمر ٣ أسابيع وحتى عمر ٢٠ أسبوع في ماء الشرب وذلك بواقع ١٠ أيام ثم راحه خمسة أيام بمعدل ٣٠ جم / ١٠٠ لتر / ١٠٠٠ طائر وهذا ضروريا اذا لم تكن العليقة محتوية على أى مضاد للكوكسيديا

٦- إذا كانت العليقة لا تحتوى على النسب المقرره من الفيتامينات تعالج من نقص الفيتامينات يتبع أحد البرنامج الأتى لكل ١٠٠٠ طائر

أ- ادرافيت بمعدل ٧٥ جم / ١٠٠ لتر ماء لمدة يومين كل أسبوع

أوب أد ٣ ٥٠ سم / ١٠٠ لتر ماء لمدة يومين كل اسبوع

أو ج - ب - ك بمعدل ٥٠ جم / ١٠٠ لتر ماء لمدة يومين كل أسبوع

أو د يضاف الكولين فى العليقة بواقع ١ كجم / طن بصفة مستمرة

٧- فى عمر ٦٠ - ٩٠ يوم

يحصن الدجاج بلقاح الجدرى ويعطى برنامج الفيتامينات

٨- فى عمر ١٢٩ يوم

يعمل فحص الاسهال الأبيض على قطعان انتاج البيض للتفريخ

الباب العاشر

الأرانب

تختلف الأرانب عن جميع أنواع الدواجن السابق دراستها في أنها تتبع رتبة القوارض وهي من الحيوانات الثدييه . وقد اعتبرت الأرانب من الدواجن لصغر حجمها وامكان تربيتها داخل المنازل أو بجوارها .

ويعتقد ان الأرانب نشأت أصلا في شمال أفريقيا ومنها انتشرت إلى جميع انحاء العالم . ولما كانت جميع أنواع الأرانب تتزاوج منع بعضها وتنتج نسلا خصبا لذا فيسود الاعتقاد بأنها نشأت من أصل واحد هو الأرانب الجبل الرمادي . (راجع مؤلف تربية ورعاية الأرانب للدكتور يحيى درويش سنة ١٩٨٥) .

الأهمية الاقتصادية للأرانب : -

تربي الأرانب لثلاثة أغراض هي لانتاج اللحم والفراء والشعر .

أولا من حيث انتاج اللحم : -

يتميز الأرانب بعدة مميزات تذكر منها مايلي : -

- (١) سرعة التولد حيث يلد من ٥ - ٧ مرات في السنة ومدة الحمل حوالي شهر .
- (٢) كثرة الخلفة : حيث تلد في المرة الواحده ٥ - ١٢ فردا حسب السلالة .
- (٣) سرعة النمو : فبعد حوالي شهرين يصل متوسط وزن الخلفه ١,٥ - ٢ كيلو :

(٤) لحمها سهل الهضم كما يحتوي على نسبة من البروتين اكبر من بعض الحيوانات الزراعية

(٥) يمكن أن تعيش الأرناب حياة انتاجيه تصل إلى حوالى ٨ سنوات .

ثانيا : من حيث انتاج الفراء :

يعتبر فراء الأرناب المصدر الأساسى للدخل فى كثير من البلاد وتمثل تجارة الفراء حوالى ٩٠ ٪ من تجارة الفراء العالمية ويستعمل الفراء فى عمل الملابس كما تستخدم ككلفه لبلاطى وفساتين السيدات وفى عمل الجوانتيات الرجالى — ولا يقتصر استعمال الفراء على الملابس فقط بل تدخل فى صناعات اخرى مثل اللباد والجيلاتين ومواد اللصق والصبغة وغيرها .

ثالثا : من حيث انتاج الشعر : —

المصدر الوحيد لانتاج الشعر فى الأرناب هو الانجورا ويعطى الفرد الواحد حوالى ٣٠٠ جرام فى السنة ويصل إلى حوالى ٥٠٠ جرام فى الأفراد البالغة التى لم يسبق لها الولاده من قبل . ويمكن اخذ المحصول اربع مرات سنويا بواسطة القص والتنشف وفى المناطق الباردة ويفضل اخذ المحصول ثلاث مرات فقط ويكون فى الربيع والصيف والخريف .

وشعر الأنجورا ناعم الملس يصنع منه الأقمشة الناعمة ولكن غالبا ما تخلط الباف الأنجورا بغيرها للتصنيع وتميز الأرناب عن بقية انواع الدواجن بعدة مميزات تذكر منها : —

- (١) قليلة الاصابة نسبيا بالأمراض ولا تنتشر فيها الأمراض بصورة وبائية
- (٢) تقوم الأمهات بتربية ورعاية صغارها من وقت ولادتها حتى اعتمادها على نفسها وهذا يغنى عن عمليات الحضانه والرعاية للأرناب الصغيرة .

(٣) مساكنها قليلة التكاليف ويناسبها نوع واحد من المساكن طول حياتها بعكس الحال في الدجاج الذي يحتاج إلى مساكن حضانة واخرى للرعاية و انتاج البيض والتربية .

(٤) تعتمد اساسا في تغذيتها على العلف الأخضر وبعض مخلفات المطاحن وبذلك فهي لا تشارك الانسان في غذائه وهذه النقطة لها اهمتها في البلاد التي تعاني نقصا في الحبوب .

(٥) تبلغ نسبة العائد فيها حوالى ٣٠ - ٣٥ ٪ من جملة رأس المال في السنة .

(٦) تعتبر الارانب من أحسن حيوانات المعامل في الدراسات البيولوجية والطبية وتجارب الوراثة .

التصنيف والأنواع :-

تصنف الأرناب حسب الهدف الأساسى للتربية إلى ثلاثة أقسام رئيسية

وهى :-

أولا : أرناب الفراء : ومنها للسلالات الآتية .

(١) الفرن : ومن الوانه الأزرق والأسود والأبيض وهو يستخدم ايضا لانتاج اللحم .

(٢) الشنشلاولون البهرو رمادى ناعم الملمس . قد يستخدم لانتاج اللحم بصفه أساسية :

(٣) آها فانا : فراؤه من أعلى انواع الفراء . لونه بنى فاتح .

(٤) الر كسى : فروه جيدة والوانه متعددة وهو ناتج أتلطبين أنواع مختلفة .

(٥) النيوزيلندى : اشهر الوانه الاحمر الذهبي ولون البطن والأرجل الخلفيه من الداخلى أبيض وهو أحسن السلالات فى التربية لإنتاج اللحم .

ثانيا : ارانب اللحم : - يقسم إلى ثلاثة اقسام حسب حجمها :

(١) ارانب صغيرة الحجم : وأكثرها انتشارا - البفرن : الجسم مندمج الوزن ١,٥ - ٢ كجم أشهر الوانه الأسود والبني الغامق .

(٢) الهمالايا : اللون أبيض - عيونه برونزية أطراف أذنه وانفه واقدامه وذيله سوداء - متوسط الوزن حوالى ٢ - ٢,٥ كجم

(٣) الهندى : اشهر الوانه الاسود والرمادى والبني - متوسط الوزن كالهمالايا

(ب) ارانب متوسطة الحجم : واشهرها البفرن السابق ذكره

(ج) ارانب كبيرة الحجم : أكثرها انتشارا

(١) الفليمنش : ويسمى أيضا بالفلاندر - اشهر الوانه الرمادى الداكن متوسط وزن الذكر ٦,٥ كجم والأثني ٧ كجم وقد يصل وزنها إلى ٩ كجم ويستخدم هذا النوع للخلط مع الأنواع الصغيرة لانتاج خلفه سريعة النمو .

(٢) البوسكات : لونه ابيض - متوسط الوزن ٥ كجم للأثني ، ٤,٥ كجم للذكر

(٣) الشنشلا : لونه رمادى - متوسط اوزانه مثل اليوسكات لحومه جيدة جدا .

(٤) الببيون : لونه ابيض مبقع بأسود - أو احمر احيانا - متوسط الوزن - كالبوسكات يربى للحومه الجيدة وألوان فرائه الجميلة .

(٥) النيوزيلندى : اشهر الوانه الذهبي والأبيض متوسط اوزانه كالبوسكات

ثالثا : ارانب الشعر : -

يعتبر الأنجورا اهم ألوانه الأبيض والأزرق والرمادى والأصفر ويتميز بطول شعره ونعومته الفائقة ويمكن استغلال الأرانب لهذا الغرض حتى عمره سنوات .

الأرانب المصرية : تتميز بملائمتها للظروف المحامية ولذوق المستهلك المصرى وهى تشتمل البلدى والجبلى المصرى .

البلدى : واللوانه عديدة ومتوسطة الوزن حوالى ١,٥ كجم وقد وتمكنت كلية الزراعة بجامعة القاهرة من تكوين سلالة نقيه اطلقت عليها اسم جيزة ابيض متوسط وزنها حوالى ٢,٢ كجم . لونها أبيض وعيونها قرمزيه وينتج عددا اكبر من الخلفه .

الجبلى المصرى : متجانس فى الشكل يشبه الفلاندر متوسط وزن الجسم ٣,٥ كجم ويتميز بانه يعطى عدد كبيرا من الخلفه (٨ - ١٠ فردا فى البطن الواحد)

المساكن :-

تربى الأرانب فى مستعمرات (مجاميع) أو منفردة فى نظام المستعمرات يخصص لكل زوج من الأرانب مساحة متر مربع كما يراعى توفير عش ولاده لكل ام ويجب أن تكون الأرضية من الخرسانة حتى يسهل تنظيفها .

أما فى حالة النظام الفردى فانه يخصص لكل فرد مسكن مكون من حجرة للولاده وتصنع كلها من الخشب بأبعاد ٥٠ - ٥٠ - ٥٠ سم وتفتح على حوش للرياضة والتشميس بأبعاد ٥٠ - ٥٠ - ١٠٠ سم وتعمل أرضية الحوض من السلك الشبكى المقوى وتحمل هذه المساكن على قوائم بارئفعا ٥٠ سم ويطلق على هذه المساكن بوكسات وهى تصنع عادة فى مجموعات تتكون من

٣ - ٥ بوكسات وقد تصنع من عدة طوابق وفي هذه الحالة يوضع بين كل طابق واخر درج صنيه من الصاج لجمع فضلات الدور الذى يعلوه وتوضع المساكن أسفل مظلات من الخشب لحمايتها من اشعة الشمس المباشرة ويفضل ان تكون أرضية المظلة من الأسمنت أو ان تكون مفروشه بالرمل

التكاثر :-

(أ) النضج الجنسى :-

يتحكم فى ميعاد النضج الجنسى عدة عوامل نذكر منها :-

(١) النوع فهو مبكر فى الأرناب الصغيرة الحجم ومتأخر فى الأرناب الكبيرة الحجم .

(٢) حالة التغذية : فالأرناب التى تتغذى تغذية جيدة فى مبدأ حياتها تبكر فى النضج بعكس الارانب التى لم يعتن بتغذيتها فانها تتأخر فى نضجها الجنسى .

(٣) الولادة : فالأرناب التى تولد فى الخريف تكون نضجها الجنسى اسرع من تلك التى تؤكد صيفا ويعلل ذلك بأن الأرناب المولوده فى الخريف تقابل اثناء نموها بدرجة حرارة مناسبة كما يتوفر الغذاء البرسيم ولا تساعد ظروف - حرارة الصيف من حيث ارتفاع الحرارة الجوية وقلة الغذاء الأخضر على النمو السريع بالتالى يتأخر النضج الجنسى .

ويعد النضج الجنسى فى الأرناب الاناث هو الميعاد المناسب للتلقيح وتأثر

قابلية الأنثى للحمل اذا تأخر ميعاد التلقيح بعد النضج الجنسى وعموما تنضج

الأنواع الصغيرة فى عمر حوالى ٥ - ٦ شهور والكبيرة فى عمر ٧ - ٩ شهور

والذكور تنضج فى عمر يقارب الاناث ولكن ينصح بعدم استخدامها فى

التلقيح عند نضجها مباشرة بل نترك فترة حوالى شهرين بعد ذلك حتى يكتمل

نضج صفات السائل المنوى وحتى تكوّن اقوى من الاناث لضمان نجاح عملية التلقيح .

(ب) الفصل التناسلي في الأرنب :

في جمهورية مصر العربية يبدأ الفصل التناسلي في الأرنب المستأنسه من شهر سبتمبر حتى آخر مارس ويجب عدم تلقيح الارانب صيفا حيث أن الأم تتعرض لبعض الأمراض خلال الصيف بما يعرضها للضعف لدرجة تقلل من قدرتها على تغذية أولادها كما أن الصغار تصادفها ظروف قاسية عند فطامها منها الحر الشديد وعدم توفر العلف الأخضر كما أن احتمال اصابها بالأمراض يكون كبيرا.

(ج) التلقيح :

تختلف الأرنب عن سائر الحيوانات الزراعية الأخرى في أن الاناث تقبل الذكر في أى وقت وتنضج الحويصلات المبيضية في نظام دورى على فترات كل ١٥ - ١٦ يوم وتحمل دورة الشبق عندما تنضج حويصلات كل دورة ويمكن تمييزها باحتقان الحيا ويصبح اورجوانا كما يسبب للأنثى حالة عصبية وقلق فتسمح ذقها بجوانب العش والمعالف . هذا وتنتمى الأرنب إلى مجموعة الثدييات التي لاتفوز البويضة من تلقاء نفسها بل يحدث ذلك استجابة لمنبه جنسى وهذا يتم اما بعمل الوثب او نتيجة لمصدر خارجى من الهرمونات الجنسية . وتنقل الأنثى إلى بوكس الذكر لتلقيحها وليس العكس.

وبالنسبة لسرعة عملية التبويض فان الاناث قد تنبه بعضها بعضا إلى درجة درجة تنطلق فيها البويضات وينشأ عن هذا مايعرف بالحمل الكاذب التى تظل الأنثى بسببه عقيمه حوالى ١٦ يوما وتعرف هذه الحالة عندما تعد الأنثى عشها

مبكرة عن الميعاد المعتاد للحمل الحقيقي وعندئذ يزول هذا الشعور . أما
الأناث التي تستجيب للمنبه الجنسي فان دورة الشبق تظل بها مدة طويلة وتحدث
عملية إفراز البويضة بعد حوالي ١٠ ساعات من الوثب والذكر دائم الرغبة
في الاجماع بها مما يهدد الأناث الحوامل ولذا ينصح بوضع الذكر بعيدا عن
الانثى على ان تنقل اليها الذكور عند الرغبة في تلقيحها وتستغرق - عملية
التلقيح زمنا قصيرا واذا نجح التلقيح انقلب الذكر إلى جانبه او ظهره
ويصدر صوتا عاليا ويلزم الذكر الواحد لكل عشرة اناث ويفضل ان يكون
المزرعة ٣ ذكور احتياطي حسب حجم المزرعة ويمكن استعمال الذكور
البالغة القوية مرتين او ثلاثة في الأسبوع .

(د) الحمل :-

تراوح مدة الحمل في الأرناب من ٢٨ - ٣٦ يوما ولكنها تبلغ في
المتوسط ٣١ يوما ولا تتأثر مدة الحمل بعدد الأجنة ولكن تتأثر إلى حد ما
بسرعة نموها كما تطول مدة الحمل في الأرناب الكبيرة عن الصغيرة .

ويمكن التأكد من الحمل بحبس الأمهات عن أسفل البطن بعد حوالي
٨ - ١٠ أيام من التلقيح حيث تبدو الأجنة كحبة الفول وتميز عن زبل
الأرناب بان الأخير يكون مستدير وحجمه صغير كما يمكن الاستدلال على
وجود الحمل أيضا بتقديم الانثى للذكر فتفر منه .

ويتأثر نسبة الحمل بعوامل كثيرة منها الحمل الكاذب والعقم وتقدم العمر
وبعض الأمراض والعيوب الجسمية كالعقم والضعف الشديد كما تتأثر
بالألش الذي يحدث عادة في الخريف وكذلك بنوع الغذاء .

(هـ) الولادة : -

عندما يقترّب ميعاد الوضع (بعد حوالي ٣ أسابيع من التلقيح) تبدأ الأنثى في اعداد مكان الولادة وذلك باستخدام شعرها الذى بنتابه حالة من التفكك تصحب اضحلال الجسم الأصغر كما يشجع على تفكك عوامل اخرى ويجب حين ذلك مساعدتها بامدادها ببعض القش وتترك الأم لتلد بدون مساعدة أو ازعاج وتلد الأنثى عدة أفراد في البطن الواحد ٥ - ٨ أفراد وقد يصل عددها احيانا إلى ١٢ فردا وتولد الارنب عمياء ثم تبدأ تفتح أعينها وعمرها نحو ١٠ أيام ويتم هذا وعمرها نحو ٢٦ يوما وتبدأ الصغار في ترك صندوق الولادة الولادة عند هذا العمر تقريباً الا في الايام الباردة حيث تمنعها الام من ذلك ويكسون النظام بعد حوالي ٦- أسابيع ولايجب تأخر فصل الصغار عن أمهاتها بعد الاسبوع الثامن وبعد فصل الصغار يعاد تلقيح الانثى ويمكن تلقيح الاناث بعد ١٥ يوما من الولادة السابقة ويمكن تمييز الجنس في الصغار عن عمر الفطام وذلك بالضغط حول الفتحة البولية التناسليه فيظهر القضيب في الذكر وشق طولى في الأنثى ثم يفصل الجنسان ويربى الذكور والاناث المختارة كل على حده أما الذكور والاناث الباقية فتسمن وتباع هذا ويجب ألا يحصل على أكثر من خمس بطون في عام حتى لا يجهد الأنثى .

وفي بعض الأحيان قد تفتك الاناث بصغارها ويرجع ذلك غالبا إلى اضطرابات عصبية طرأت على الأم اثناء ولادتها او الأخطاء في التغذية ويكثر هذا الشذوذ في الأمهات التي تلد لأول مرة واذا تكررت هذه الظاهرة في الأم يفضل التخلص منها ومن خلفتها لأحتمال توارث هذه الصفة

(و) العقم : -

للعقم في الأرانب عدة أسباب نذكر منها ما يلي :-

- التغذية : ١ - حيث يؤثر نقص التغذية على الأعضاء التناسلية كما قد تسبب -
البويضات وعدم نموه او نقص فيتامين أ وهو عا ملاما لأحداث العقم.
٢ - الوراثة : يعتقد ان يكون لها صلة بإضمحلال الحويصلات أو - إضمحلال
الأجنة .
٣ - الأجهاد في الرضاعة .
٤ - اسباب تشريحه نذكر منها : أ - صغر حجم المبيض
٥ - التصاق المبيض بقناة فالوب
٦ - وجود نسيج ضام يمنع مرور البويضات في قناة فالوب .

الرومي Turkey

الأنواع : -

يتبع الرومي عائلة Meleagrididae . ويوجد حاليا نوعين برين wild
بأمريكا الشمالية والوسطى . أما السلالات المستأنسة الحالية فهي منحدره من
سلالة الرومي الأمريكي Meleagris gallopavo .

يتكون الرومي المستأنس من نوع واحد يشتمل على سبعة أصناف قياسية
هي البرونز والفارجانست والهولندي الأبيض والبوريون الأحمر والبلتسفيل
الأبيض والأردوازي

ولكن أهمها من الناحية الاقتصادية : -

(١) البرونز : -

اللون رمادي برونزي ذو لمعان احمر مخضر مع وجود شرائط برونزية
نحاسية واضحه على الذيل والظهر - الوزن القياسي للديك ٣٦ رطل وللأنثى
٢٠ رطل وأشهر سلالاته البرونز ذو الصدر العريض الذي يزيد وزنه عن
الوزن القياسي

(٢) الهولندي الأبيض :-

اللون ابيض الوزن القياسى ٣٣ رطل للديك وللدجاجة ١٨ رطل .

(٣) البلتسفيل الأبيض :-

اللون أبيض والوزن القياسى للديك ٢٣ رطل رثنى ١٣ رطل .

(٤) رومى التسمين من نوع النيكولاس Nicholas .

ابيض اللون - خليط فى تركيبه الوراثى ذو كفاءة غذائية عالية وسرعة

نمو كبيرة تصل الذكور إلى وزن ٢٢ كيلو جرام فى عمر ٥ شهور .

سلالات الرومى المصرية :-

سلالاته خليطة متعددة الألوان حجمها صغير ، يراوح وزن الديك

من ١٠ - ١٥ رطل والدجاجة بين ٧ - ١٨ رطل .

التزاوج :-

توضع الطيور المنتجة للتربية فى البيوت قبل جمع البيض بحوالى شهر

حتى تألف البيئة الجديدة. يخصص لكل ديك حوالى ١٠ - ١٥ دجاجة فى حالة

التزاوج فى البيت وحوالى ١٥ - ٢٠ دجاجة فى حالة تزاوج القطيع .

ويبلغ متوسط المدة التى تستطيع خلالها الأنثى انتاج بيض مخصب حوالى ٥٠

يوما من التلقيح ولذا يجب عند تغيير ديك بأخر الانتظار مدة ٨ أسابيع قبل

أن ينسب البيض الناتج إلى الديك الجديد .

التفريخ :-

عند استخدام التفريخ الطبيعى فان الدجاجة ترقد على ١٥ - ١٨ بيضة

وأفضل البيض المتوسط الحجم ٨٥ جرام مدة التفريخ فى الرومى حوالى

٢٨ يوما . وفى حالة التفريخ الصناعى فان درجة الحرارة المثلى فى المفرخة ذات

التيار المندفع حوالى ٩٩-١٠٠ فهرتهيت أما فى المفرخة ذات التيار الطبيعى فيحسن

ان يكون ١٠٠,٥ ف ثم ١٠١,٥ ف ثم ٢٠٢,٥ ثم ١٠٣,٥ في أسابيع التفريخ الأربعة على التوالي .

وأفضل درجة رطوبة هي بين ٦٥٪ في ال ٢٤ يوم الأولى ثم ٧٢٪ بعد ذلك .
يقلب البيض ٥ مرات على الأقل يوميا من اليوم التالى إلى الرابع والعشرين ولا داعى للتقليب قبل أو بعد ذلك .

الحضانة : -

في الحضانة الطبيعية تستطيع الأم العناية بحوالى ٢٠ كتكوت وفي الحضانة الصناعية تكون درجة الحرارة ٩٥ ف في الأسبوع الأول ثم تنخفض ٥ درجات اسبوعيا مدة الحضانة حوالى ١٢ أسبوعا حسب النوع ويخصص خلال الثمانية أسابيع الأولى منها متر مربع لكل ١٠ كتاكيت كما يحسب لكل كتكوت ٥ سم على المعلقة. وتخصص مشربية سعتها لتر لكل ٥٠ كتكوت ثم تضاعف بعد ذلك كما هو متبع في الدجاج ويمكن حضانة الرومى بنجاح في بطاريات لمدة أسبوعين او اربعة ثم ينقل إلى الحضانة الأرضية وأهم متاعب الحضانة هي عدم إقبال الكتاكيت على الأكل لذلك يجب غمس مقارها في الماء عند وضع الأكل في الحضانة او توضع كتاكيت رومى أكبر منها او كتاكيت دجاج.

الرعاية : -

يستخدم المساكن المغلقة او المراعى وتفضل الأولى اذا كانت الأرضية موبوءة بالطفيليات وتفضل الثانية اذ استخدم العلف الأخضر مع إمداد الطيور في المرعى بمظله خشبية لحمايتها من أثر التغييرات الجوية .

التغذية : -

يجب أن يكون العلائق منتظمة في خلال الأعمار المختلفة حسب ماسياى ذكره فيما بعد في موضوع التغذية .

التسويق : -

يمكن تسويق الرومى ابتداء من عمر ٢٨ إلى ٣٢ أسبوعا حيث يكون وزنه

عندئذ حوالى ٩ كيلو وكفائته الغذائية حوالى ٤,٣ كيلو ويزداد الطلب على الرومى فى اعياد الميلاد ويسوق الرومى فى الخارج لهذا اما فى جمهورية مصر العربية فيسوق حيا وقد قامت مؤسسة الدواجن اخيرا بتوزيعه مذبوحا على الجمعيات - الاستهلاكية فى القاهرة والإسكندرية ويبلغ الرومى أقصى أسعاره فى دولة مصر خلال شهرى ديسمبر ويناير ثم ينخفض تدريجيا حتى يصل إلى الحد الأدنى خلال شهرى مايو ويونيه .

البط

البط والأوز من الطيور المائية وتتبع رتبة Order Anseriforms وعائلة F·Anatidae وجنس البط هو Anus ويشمل ١٢ نوعاً يمكن تقسيمها إلى ١٢ نوعاً حسب الإنتاج .

قسم اللحم :

يضم البكين - الإيلسبرى - المسكونى - الروان - اليف - البرتغالى الكابوجان - السويدى .

قسم البيض :

العداء - التاكي كاميل

قسم الزينه :

الكال - الأبيض ذو القلنسوه - الهندى الأسود وأهمها من الناحية الاقتصادية هو :-

(١) البكين : الريش أبيض - الجلد أصفر - الوزن القياسى للذكر ٩ أرطال والأنى ٨ أرطال صفات اللحم فيه جيدة .

(٢) الأيلسبرى :

الريش ابيض ناصع - يتميز عن البكين بالجلد الأبيض وبأن جسمه

يميل إلى الاتجاه الأفقى بينما البكىنى يكون جسمه مائل لأعلى—أوزانه كالبكىن .

(٣) الروان :

يختلف فيه لون الذكر عن الأنثى فالذكر رأسه أعلى رقبته خضراء اللون يحدها حلقة بيضاء أما الأنثى فلونها رمادى مقلّم — الأوزان كالبكىن — لا يصلح للتربية المركزه .

(٤) المسكوفى : ويعرف أيضاً بالبط السودانى المصرى أو الببح .

له صنفان الأبيض والأسود ويغلب فيه الريش الأبيض على الجناح وهو بطىء الحركه لا يصلح للتربية المركزة . متوسط الذكر حوالى ١٠ رطل والأنثى ٧ رطل وله زوائد لحمية على جانبي الرأس وهو غالى الثمن ويعطى أجود لحوم البط فى مصر . يرقد على السيفى وتعطى الأنثى من ٣٠—٤٥ بيضة فى السنة .
سلالات البط المصرية :

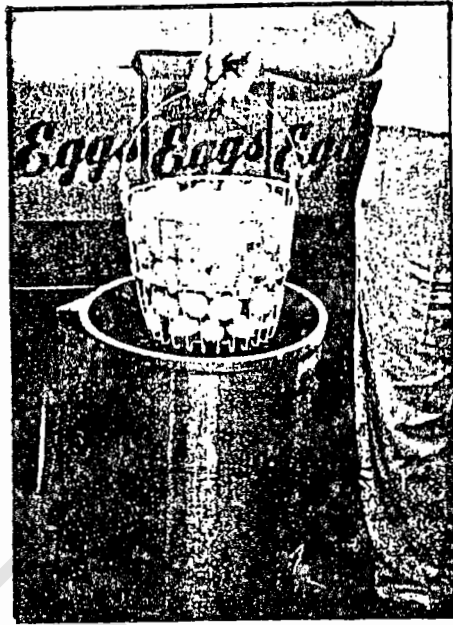
ينتشر فى مصر نوع صغير من المسكوفى — الوان خليطة بين الأسود والأبيض ويعرف بالسودانى او الببح متوسط وزن الذكر ٨ أرطال والأنثى ٦ أرطال ويربى بالمناطق الشمالية نوعا صغير الحجم يشبه الروان يعرف بالدمياطى — متوسط وزن الذكر حوالى ٤ أرطال والأنثى ٣ أرطال .

التزاوج :

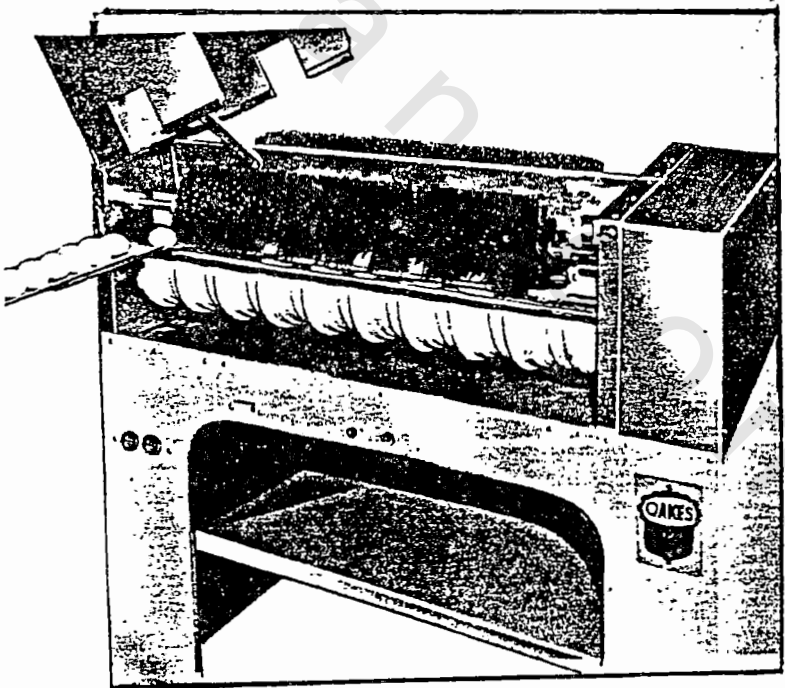
يخص للذكر الواحد من ٥ — ٧ بطات ويحسن ان يزيد عمر الذكر عن عمر الأنثى بنحو أربعة شهور للحصول على نسبة عالية من الخصوبة .

التفريخ :

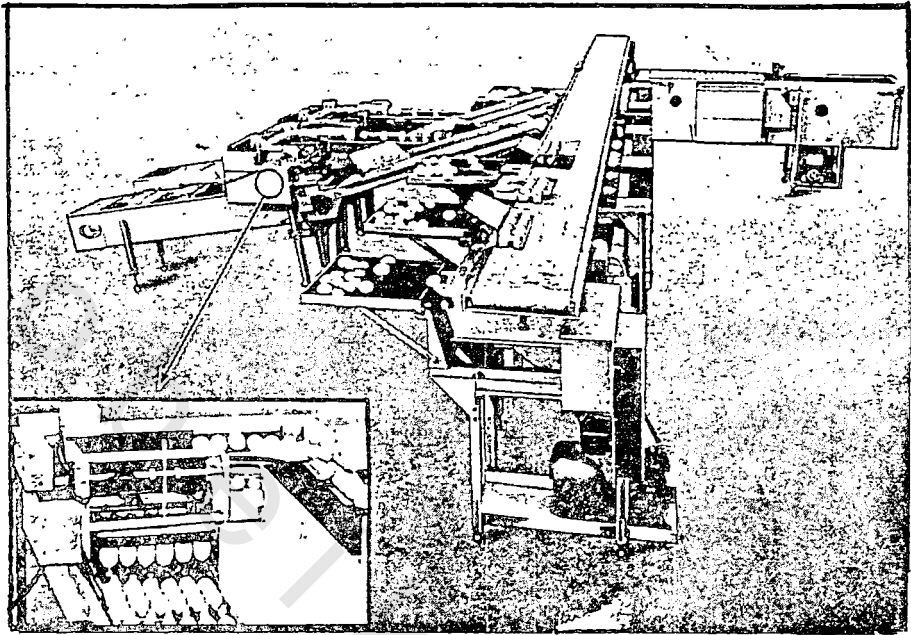
مدة التفريخ حوالى ٢٨ يوما الا فى المسكوفى فهى ٣٠ — ٣٥ يوم فى التفريخ الطبيعى تستطيع الأنثى الرقاد على ١٥ — ٢٠ بيضة — ولا تحضن الأنواع القياسية او الدمياطى بيضاها ولكن سلالات المسكوفى ترقد جيدا



شكل يبين السلة التي يغمر بها البيض لغسله وتنظيفه



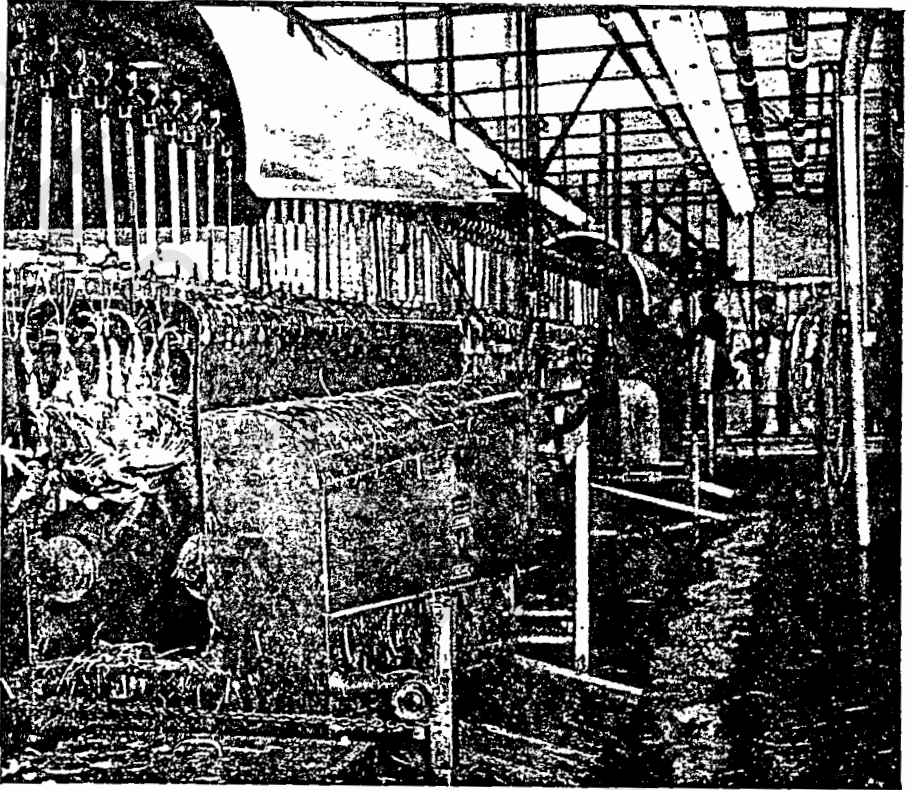
جهاز تنظيف البيض ذو الفرش الأوتوماتيكية



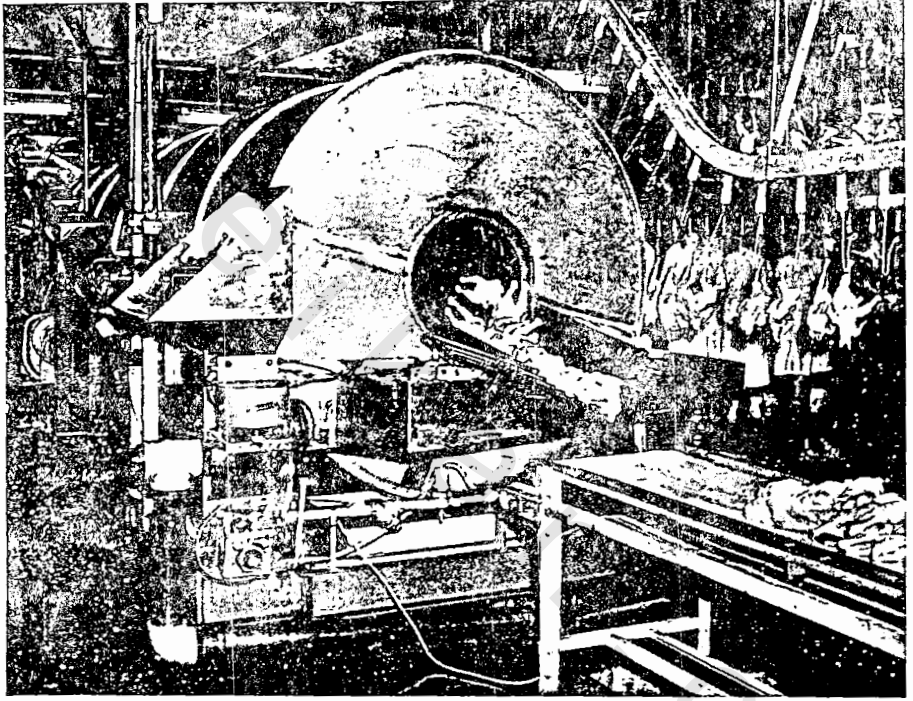
أجهزة تدرج البيض لتسويقه



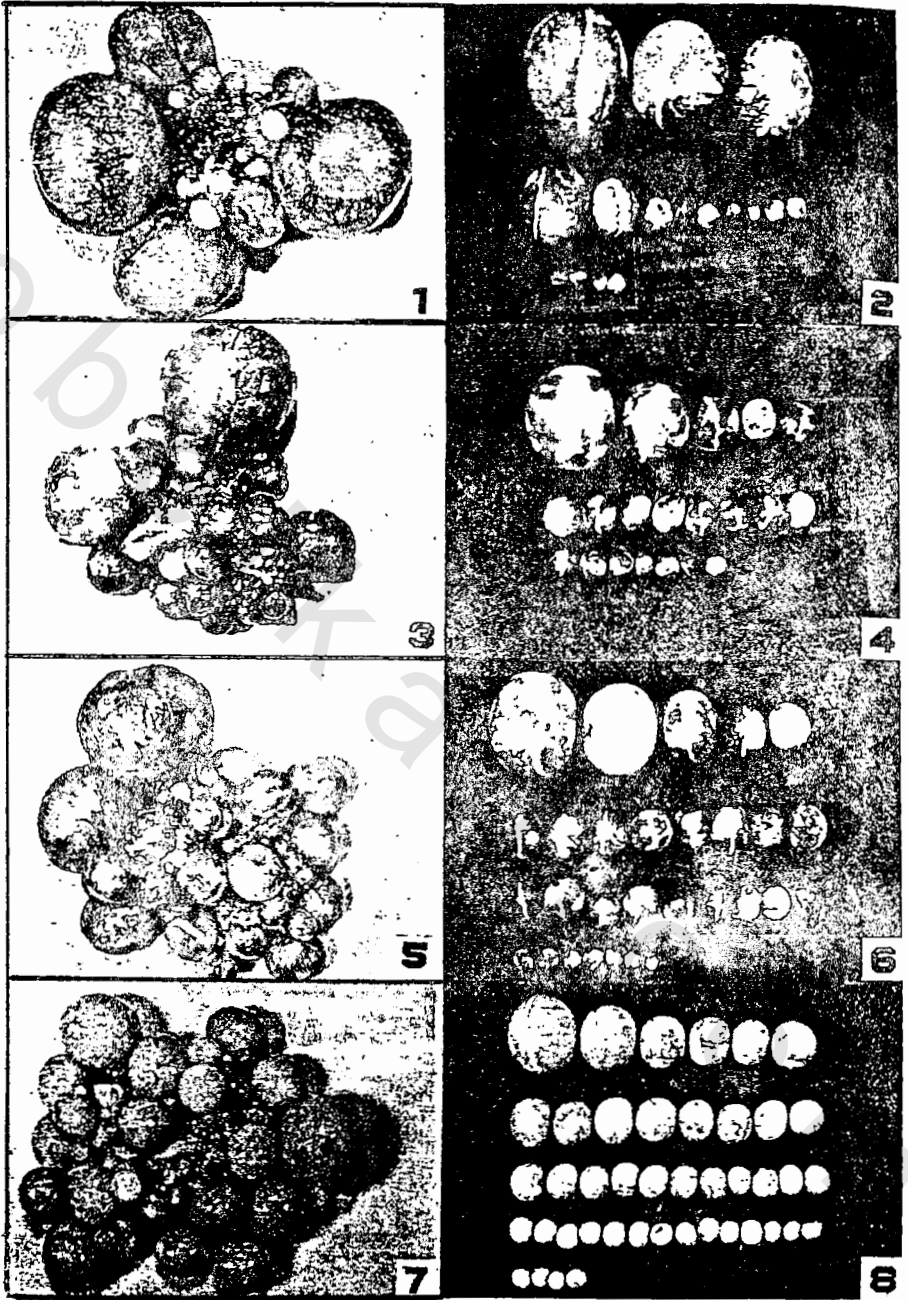
ماكينة تصفية البيض المدرج حسب الحجم في كرتونات
للتسويق



خطوط المجازر الكبيرة للدجاج وهذا الجزء هو الخاص
بتريش الطيور وهو يتبع نظام الخطوط الطولية



عملية التبريد Chilling لذبائح الدجاج قبل الوزن
والتعليف



صورة تين أضمحلل البيض في دجاجة منزوع الغدة النخامية (١) ثم خنقت الدجاجة بهرمون التدييات (Mammalian GTH) فبدأ التحسن في تكوين البويضات من جديد



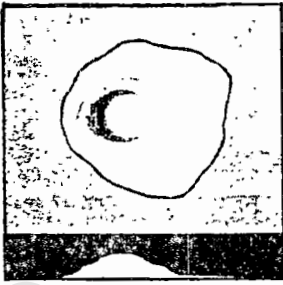
كناكيت مصابة بالتواء الأرجل نتيجة نقص المنجنيز
Slipped Tendon والتهاب الوتر والتواءه



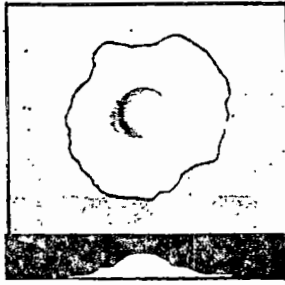
شلل الكناكيت نتيجة نقص فيتامين ب₁ أو النيامين



شكل يبين دبائح الدجاج والفرقة تبين الذبحة الجيدة والرديئة



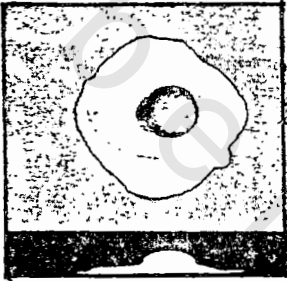
High AA or Fresh Fancy



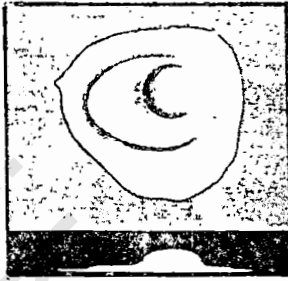
Average AA or Fresh Fancy



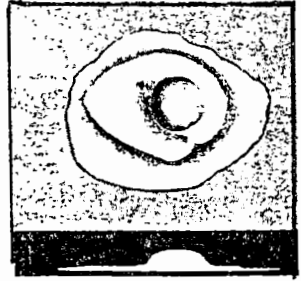
Low AA or Fresh Fancy



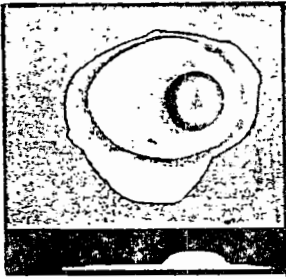
High A



Average A



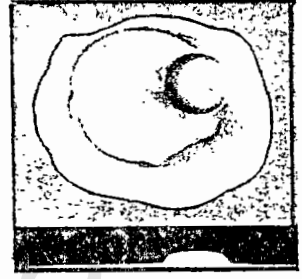
Low A



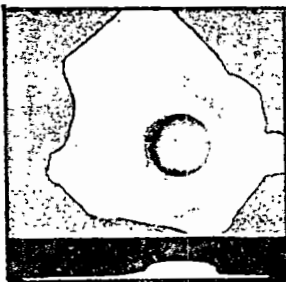
High B



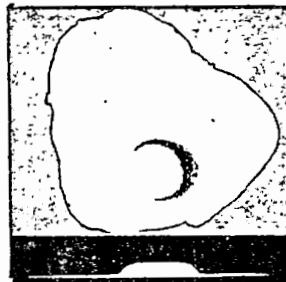
Average B



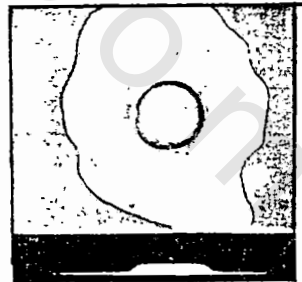
Low B



High C



Average C



Low C

أشكال البيض المختلفة بعد كسرها لبيان حجم ونوع الصفار وطبقات البيض

ويعطى نسبة فقس أعلى منه في التفريخ الصناعي وفي حالة التفريخ الصناعي يجب زيادة الرطوبة حوالى ٥ ٪ عما سبق ذكره في الدجاج ويقلب البيض مرتان على الأقل يوميا خلال الفترة من ١٢ - ٢٤ يوما من التفريخ .

الحضانة :

درجة الحرارة ٨٥ ف في الأسبوع الأول ثم تنخفض ٥ درجات حتى الأسبوع الثالث ثم تثبت على ٧٠ - ٧٥ ف حتى نهاية الحضانة - مدة الحضانة ٥ - ٦ أسابيع ويحسب لكل ٢٠ بطه متر مربع واحد من أرضية الحضانة في الاسبوعين الأولين ثم تضاعف المساحة كل اسبوعين وفي الحضانة الصيفية تستطيع البطه حضانة ١٥ بطه صغيرة كما هو الحال في البط السودانى .

الرعاية :-

يخصص لكل ٣ بطات متر مربع مربع ابتداء من الأسبوع السابع اذا اتبعت نظام التربية المحبوسة أما في نظام التربية الطليقة فلا يحتاج البط بعد فترة الحضانة الا الى مظله وبركه للسباحه ويسمن البط ابتداء من عمر ٥ أسابيع استعداد لتسويقه عند عمر حوالى ١٢ أسبوعا أما في البكين فيمكن التسويق عنده ٤ - ٥٥ يوم .

التغذية :

يتبع ما سياتى ذكره فيما بعد في موضوع التغذية .

الأوز

الأوز يتبع عائلة Anattidae من جنس Branta وهو من الطيور المائية الكبيرة الحجم وله ٩ أنواع قياسية منها الأوز المصرى *Alopochen aegyptiacus* التولوز - الأمدن - الافريقى - الكندى - الصينى - المصرى - السيباستيول - البليجرم - آليف البرتغالى والعراقى وأهم الأنواع من الناحية الاقتصادية هما التولوز والأمدن .

التولوز: الريش رمادى ماعدا مؤخرة الجسم فهى بيضاء اللون - الوزن القياسى للذكر حوالى ٢٦ رطل وللأنثى حوالى ٢٠ رطل - متوسط انتاج البيض فى الموسم حوالى ٢٠ - ٣٥ بيضة .

الإمبدن : الريش ابيض فى جميع مناطق الجسم - الوزن القياسى كالتولوز الا بالنسبة للذكر حيث تقل بحوالى رطلين عن التولوز - متوسط انتاج البيض فى السنة حوالى ٣٠ - ٥٠ بيضة .

السلالات المصرية :

صغيرة بالنسبة للنوعين السابقين - يتراوح الوزن بين ٧ - ١٠ أرطال - ألوانها مختلفة ويغلب عليها اللونين الأبيض والغامق الخليط .

الزواج :-

مخصص ذكر لكل ٣ - ٤ اناث ويمكن الاحتفاظ بها حتى عمر ٥ - ٦ سنوات وأحسن الأعمار للأستغلال من ٢ - ٦ سنوات نسبة الفقس فى العتاق أعلى منها فى بيض البدارى - تبيض الانثى يوم بعد يوم وعندما يتجمع حوالى ٨ - ١٠ بيضات بالعش ترقد عليها .

التفريخ :-

متوسط مدة التفريخ ٢٩ يوم - وجميع الأنواع المستأنسة من الأوز تحتضن بيضها بدرجة لابس بها . فى التفريخ الصناعى يجب أن تتراوح درجة الحرارة المفرخة ذات التيار المندفغ بين ٩٩,٥ - ١٠٠ رطل طوال مدة التفريخ - ويجب ان لا يقل الرطوبة النسبية عن ٧٠٪ ترفع الثلاثة أيام الأخيرة إلى ٧٢٪ ويقلب البيضة كما سبق ذكره فى البط .

الحضانة :-

يتبع مما سبق ذكره في الدجاج والبط وهو لا يحتاج إلى درجة حرارة وتكفي درجة حرارة ٨٥ ف لمدة ٣ أسابيع ثم يمكن الاستغناء عن التدفئة بعد ذلك وفي الحضانة الطبيعية تستطيع الأنتى حضانة ١٢ أوزه صغيرة .

التغذية :-

ليس له حوصلة ، بل له انتفاخ بسيط في المرئ ولذلك يجب توفير العلف له دائما وذلك بالنسبة التي سيأتي ذكرها في موضوع التغذية .
هذا ويمكن الاعتماد على العلف الأخضر بصفة أساسية بعد الأسبوع الثالث بنجاح حتى ميعاد التسمين والذي يبدأ عند عمر ١٢ أسبوع ويجب تحاشي الأفرط في تغذية طيور التربية على الحبوب ومنتجاتها حتى لاتصاب بالسمنة مما يترتب عليه تعطيل وظائف التناسل . وتشتهر المناطق الجنوبية من فرنسا تربية أوز التلولوز حيث تسمن بواسطة الحقن في المرئء بالغذاء المركز ، والغرض من ذلك الحصول على الكبد المسمنة لهذا الأوز والتي يطلق عليها اسم الفواجراه Fowuagrah ، وهي تعتبر من أغلى اللحوم الداجنة في فرنسا .
(راجع أبواب التغذية) .

الباب الحادى عشر

الأسس العلمية فى تغذية الدواجن

مكونات العلائق وتقديرات الطاقه والإنتاج

Principales of Poultry Nutrition

اساسيات تغذية الكتاكيت النامية

أن من أهم اساسيات تكوين علائق الكتاكيت النامية هو أظهار أكبر طاقه للنمو فى الكتاكيت والنمو يقصد به وزن الكتاكيت وتطوراتها فى الأعمار الخ:لنمّه ولاشك ان للعوامل الوراثية Inheritance علاقة هامة بهذا النمو فإذا كانت التراكيب الوراثية لسلالة الدجاج سريعة النمو فإن العلائق الجيده تظهر هذه الطاقه فى أقصر وقت ممكن .

ولميعاد فقس الكتاكيت Time of hatching له علاقته بالنمو ويؤثر فيه إلى حد ما ويسبب هذا فروقاً جوهرية فى سرعات النمو بين الكتاكيت التى تربي فى الحضانات المعلقة وتلك المرباه فى الحظائر ذات الاحواش خاصة فى الأطوار الأولى من النمو . وشكل منحنيات النمو كما ذكرنا ترتبط بميعاد فقس الكتاكيت وتكون هذه العلاقه من خلال درجات الحرارة فى فصول السنه التى تؤخذ منها دفعات الكتاكيت .

النمو والعوامل المؤثره فيه Growth Relation

لكى نتعرف على نوعية الإنتاج من الكتاكيت فانه لابد أن نتعرف على اساسيات نموها . ففي الدواجن عموماً يكون النمو فى بدء الحياة سريعاً جداً وأعلى من سرعة النمو فى سائر الحيوانات . والكتكوت المتوسط الجوده يضاعف وزنه فى خلال الأسبوع الأول أو العشرة أيام الأول . ومعدل

الاستفادة الأسبوعية (أى الزيادة فى الوزن) تكون سريعة فى الشهر أو الست أسابيع الأولى وفى خلال الشهر التالى أو الست أسابيع التالية تخفض هذه السرعة فى الزيادة إلى النصف وبعد ذلك تتناقص تدريجيا حتى تصل إلى العمر الذى لا يكون فيه زيادة وزنية محسوسة ويتوقف طول الفترة الأخيرة على التركيب الوراثى والتغذية ونوعياتها ونظام التربية والظروف الصحية التى تصاحب هذه الفترة . وإذا كان النمو سريعا فإن هناك بعض الاحتمالات من حدوث الاضطرابات المرضية أو الصحية وتكون احتمالات النفوق والأمراض أعلى مما يمكن فى خلال الشهر الأول وعموما يمكن أن يقال انه اذا مر الشهرين الأول فى حضانة الكنتاكيث بنجاح فإنه احتمالات النفوق - من غير حالات الأمراض - تكون قد تضاءلت جدا .

علاقة التغذية بالنمو :

يلاحظ ان كمية الغذاء المأكول يزداد طبيعيا بأزدياد حجم ووزن الطائر

وكلما كانت سرعة النمو عالية فإنه معدل الاستفادة Rate of gain يكون عاليا كما يوضحه الجدول الآتى .

الفترة بالأسبوع	كمية الغذاء بالرطل اللازمة لإنتاج رطل واحد زيادة فى النمو
٤ - ٤	٢,٤٢
٨ - ٨	٣, ٨
١٢ - ٩	٦, ٣
١٦ - ١٣	٧, ١٥
٢٠ - ١٧	٨,٨١

ففى فترة النمو الأولى لحياة الكنتكوت تذهب كميات كبيرة من الغذاء للنمو

بعض الأمثلة عن الظروف الغير مواتية فى حياة الكنتكوت :

لاشك ان فترة الحضانة معرضه - تحت الظروف الطارئة - لعديد من

العوامل التي تقلل من نسبة نجاحها. ومن أمثلة ذلك الجوع وقلة التغذية. ودرائته نوعية العليقة وانخفاض أو ارتفاع درجات الحرارة من معدلاتها القياسية في الفترة التي تحصن بها الكتاكيت ويقول Mayhew بأن أمراض الكوكسيديا غالباً ما تكون السبب في قلة النمو وارتفاع نسبة النفوق. في عمر ما بين ١٢-١٣ أسابيع وحتى بعد شفائها فإنها لا تستطيع استعاضه أوزانها وسرعات نموها مره أخرى ولا تتساوى في أوزانها مع الكتاكيت الجيدة الا بعد مرور من ٩ - ١٠ اسابيع وأن انخفاض سرعة النمو يؤدي إلى تأخر البلوغ الجنسي

ان النمو السريع في مراحل العمر الأولى يؤدي إلى انتاج كتاكيت لحم مبكراً وبأوزان جيدة وكذلك يؤدي إلى وضع البيض في كتاكيت البيض في عمر مبكر وأوضح تجارب Titus and jull بأن اضافة اللبن الفرز يؤدي إلى بلوغ أعلى منحى للنمو مبكراً وعلى ذلك فكلما كانت الرعاية والتغذية جيدة في مراحل العمر الأولى كلما كان الانتاج سواء للحم أو البيض في أعلى انتاجه وهذا يؤدي إلى إعطاء زيج مجز للمربي .

كمية الغذاء المأكول

في مراحل العمر الأولى يلاحظ أن كمية النمو في الكتاكيت تكون محدوده بالنظر إلى صغر كمية الغذاء التي يتناولها الكتاكوت . والفرصة غير مواتيّه للتسمين over feeding الكتاكيت الصغيرة نظراً لقلة الغذاء المأكول لصغر الجهاز الهضمي والحوصله ومن المهم أن يحدد مكان التغذية أي سعة المكان بالنسبة لكتاكيت حتى يمكن التحكم في التغذية الصحيحة . ومصانع الأعلاف بالولايات المتحدة الأمريكية تفضل المساحات الأتية بالبوصه لمربعه لكل ١٠٠ كتاكوت.

البروتين Protein

يرتبط البروتين إرتباطاً وثيقاً بنمو الكتاكيت وقد ذكر Bunge أن أهمية البروتين في علائق الكتاكيت تكون أكثر ما يمكن حتى العمر الذى يضاعف فيه الكتكوت وزنه الذى كان عند عمر يوم، ويجمع غالبية العلماء بأن احتياجات الكتكوت من البروتين أكثر من احتياجات الدجاجات الى تضع البيض والجزء الغير ممتص من صفار البيض الموجود بالكتكوت عند الفقس يكون محتويها على قدر كبير من البروتين . ويفضل أن تكون نسبة البروتين إلى مكونات العلائق الأخرى في الأعمار الأولى للكتكوت هي نسبة ١: ١,٤ ويلاحظ أن كتاكيت الطيور البرية Wild Birds تتغذى على كميات كبيرة من الديدان والحشرات وغالبية أجسامها من البروتين .

وأن إرتباط البروتين بنمو الكتاكيت إنما يتحدد في ثلاث فترات. فالفترة الأولى وهي فترة النمو السريع والأحتياج الشديد للبروتين وهذه تكون في الست اسابيع الأولى من عمر الكتكوت والفترة الثانية تكون عندما تقل سرعة النمو نسبياً وهذه من نهاية الاسبوع السادس إلى نهاية الشهر الثالث والفترة الثالثة من عمر ٤ شهور حتى نهاية الإنتاج عندما تقل احتياجات الطائر من البروتين نسبياً ويفضل أن يكون نسبة البروتين في العلائق في الكتاكيت في الفترة الأولى من ١٨ - ١٩ % .

والأنواع الثقيلة من الدجاج مثل الرديلند ردوالنيو هاميشيروا والهاى سكس والساسك وغيرها يفضل دائماً إرتفاع نسبة بروتين في علائقها وعموماً فان في الفترتين الثانية والثالثة أى في ٦ اسابيع - ٣ شهور وبعد ذلك يفضل أن تراوح نسبة البروتين ما بين ١٠,٥ - ١٥,٤ % والأوفق أن تكون ١٤% كنسبة ثابتة .

ويذكر Titus أن أعلى نسبة إستفادة في الكتاكيت نمواً Rate of gain تكون عندما تصل نسبة البروتين إلى ٢١ ٪. وإذا كانت النسبة ٢٠ ٪ يكون بكفاءة ٩٩,٧ ٪ وعند نسبة ١٩ ٪ يكون الاستفادة في الكفاءة ٩٨,٧ ٪ وعند نسبة ١٧ ٪ يكون الكفائه ٩٤ ٪ وعموماً فإنه إذا انخفضت نسبة البروتين في علائق الكتاكيت الثانية عن ١٧ ٪ انخفض معدل الاستفادة Rate of Efficiency بصورة واضحة .

ويرى Titus أنه من الوجه الفسيولوجيه فإنه أوفق نسبة للبروتين هي ٢١ ٪. ولكن من الوجه الأقتصادية يكفي أن تراوح ما بين ١٨ — ١٩ ٪ والفرق بين اسعار أنواع البروتينات هي العامل المحدد لرفع أوخفض النسبه بفرض تساوى البروتينات في قيمه البيولوجيه للبروتين — والتجارب التي أجريت بجامعة كورنيل Cornell بالولايات المتحدة الأمريكية ذكرت أن العلائق يجب أن تحتوى في بادئ الأمر على ٢٠ ٪ بروتين وتخفض النسبة بواقع ٢ ٪ كل شهر بعد ذلك بشرط أن لا تقل عن ١٥ ٪. بأن حال من الأحوال مهما استمرت حياة الطائر وهذا يفسر لنا أهمية البروتين البيولوجية مثل كسب فول الصويا وكذلك إضافة المركزات إلى علائق كتساكيت اللحم في الأسابيع الأربعة الأولى .

الأحماض الأمينية : Amino acids

تلعب الأحماض الأمينية في الحاضر دوراً هاماً في تكوين العلائق الصحيحة للكتاكيت . وبعض الأحماض الأمينية الضرورية لا بد من تواجدها في علائق السيور . ويمكن تلخيص هذه الاحتياجات كالتالى

الأرجنين ١,٢ ٪ ، جليسين ١ — ١,٥ ٪ إيزوليوسين ٥,٥ ٪، ليسين

١,٥ ٪ ليوسين ١,٥ ٪ ميثيونين مع السمين ٢٨ , - ٤٢ , ٪ مركبات السلفات
المرتبطة بالأحماض الأمينية مثل الميثيونين ٧ , - ٠ , ١ ٪ الفينيل ألانين ١,٦ ٪,
الثيريونين Threonine ٤٥ , - ٦ , ٪ التربتوفان ١٨ , - ٥ , ٪,
الفالين ٧ , ٪

ولسهولة الاستعمال فإن العديد من الشركات الداوئية تنتج
عبوات بها مركبات من الأحماض الأمينية وحدها أو مضافاً إليها الفيتامينات
مثل الفيتامينات القابلة للذوبان في الماء والأخرى المذابة في الدهون - الأملاح
المعدنية مثل Vitamino الأمينوفيت Aminovit وغيرها لتضاف
إلى مياه الشرب في المساقى كنوع من رفع القيمة الغذائية لعلائق الطيور أو عند
التقاهه من الأمراض أو عند العلاج في حالات المرض أو في حالات ضعف
الكتاكت الناتج من سوء التغذية السابق .

الدهون Fats

ليس من الضروري أن تحتوى علائق الدجاج على دهون حيوانية أو نباتية
لأن الكتاكت تستطيع تحويل المواد الكربوهيدراتية إلى دهون وطاقتها في الجسم
والمعروف أن في الريف المصرى أن اعطاء الدجاج الحبوب النشوية مثل
الأرز الشعير أو القمح أو الذرة تعمل على زيادة وزن الدجاجه وترسيب الدهن
ولكن يقل إنتاج البيض والعلائق العادية لدجاج البيض تحتوى في المتوسط
على ٤ ٪ دهن خام Crude Fats ويعتبر كسب فول الصويا مصدراً هاماً
للبروتين والدهون في علائق الطيور بصفة عامة .

وأعلاف الدواجن الموجودة الآن بمجمهورية مصر تنتجها شركات متعددة
غالبها من القطاع العام والبعض من القطاع الخاص ولكنها تلتزم جميعاً بمواصفات

دقيقة لكل نوع من العلف فهناك علف بياض ١، ٢، ٣ أعلاف البادئ والناهي للتسمين وكذلك أعلاف حضانة كتا كيت البيض التي تستعمل في فترة ٢٢ أسبوع بعد انقتمس وقبل وضع البيض وعلى ذلك فهناك أنواع متاحه من المركرات والاصناف الغذائية والفيتامينات والمعادن مما لاحصر ولكن تشترط وزارة الزراعة كتابه مكونات العلف على كل شيكاره علف وأن يكون المكتوب هو المكونات الموجودة فعلا منعاً للغش التجارى .
(الجدول الآتى يبين مقررات هويلر Wheeler's standard لعلائق الدجاج فى اليوم لكل ١٠٠ رطل وزنه حى من الطير حسب الأعمار).

النسبة الغذائية	قيمة الطاقة بالكالورى	الدهن	الكربوهيدرات	البروتين	الرماد	الجمالى للماده الجافه	البيان
٣,١:١	١٨٨٠٠	٠,٤	٧,٢	٢,٠	٠,٥	١,١٠	الأسبوعين الأول
٣,٤:١	١٧٧٣٠	٠,٥	٦,٢	٢,٢	٠,٧	٩,٦	من ٢-٤ اسبوع من العمر
٣,٣:١	١٥٦٤٠	٠,٤	٥,٦	٢,٠	٠,٦	٨,٦	من ٤-٦ اسابيع
٣,٧:١	١٣٧٨٠	٠,٤	٤,٩	١,٦	٠,٥	٧,٤	من ٦-٨ اسابيع
٤,٣:١	١١٦٨٠	٠,٣	٤,٤	١,٢	٠,٥	٦,٤	من ٨-١٠ اسابيع
٤,٤:١	١٠٠٠٠	٠,٣	٣,٧	١,٠	٠,٤	٥,٤	من ١٠-١٢ اسبوع

كيفية تكوين العلائق الجيدهه : -

سبق أن ذكرنا أن علائق الدجاج بأنواعها موجودة بالأسواق المصرية

والمستورده - وعلى المرئى أن يختار العلائق التى تناسب نوع التربية والدجاج الذى يربيه وبالكميات اللازمة حتى تكون التربية إقتصادية مربحه له ولو لکن يلاحظ أن علائق الدجاج الجيد غالبية الثمن فيصل الثمن إلى ما بين ٢٤٠-٢٨٠ جنيها للطن الواحد وقد يحدث أن لا تتواجد العلائق بالسوق بوفره ولذلك يجب على المرئى فى هذه الحالة اللجوء إلى العلائق التى يمكن تركيبها بنفسه أو من مصادر المحاصيل العاديه . والعلائق الجيده هى ما كانت مصنوعه من مجموعة مكونات تفى بأغراض التغذية وتكون رخيصة الثمن إلى حد ما . مصادر الكربوايدرات غالبا هو الذرة الصفراء والذره العاديه ومجروش القمح إلى حد ما . ومصادر البروتين أهمها كسب فول الصويا ومجروش الفول العادى horse bean واللبن الفرز ومسحوق السمك ومسحوق اللحم أما الفيتامينات فيوجد فيتامين Retinol A فى ماده الصفراء للذره وزيت كبده الحوت cod liver oil ومجموعة فيتامينات ب توجد فى الحبوب بأنواعها وفيتامين D يوجد فى زيت السمك . أما الريبوفلافين وفيتامين (K) فيوجد بكثرة فى الخميرة ومنتجاتها .

وعند استعمال البروتين الجيد فإن ذلك يغطى احتياجات الطائر من الفوسفور وأهمها اللبن الفرز والخض - والشرس . أما الكالسيوم فيمكن استعواضه عن طريق المركبات المعدنية ومنها مسحوق العظام والسمك .

الغذاء المأكول فى التغذية

فى تغذية الدواجن يمكن تقدير كميات الغذاء المأكول أما بحساب كميات مأكوله بالنسبة لوحدة الوزن للطائر بالجرام / كيلسو جرام وزن حى أو كميات مستهلكه للطائر يوميا بغض النظر عن الأوزان وكلا الطريقتين صحيحة وإن اختلف الهدف فى من المعرفة فى كل منها .

والجداول الآتية تبين كميات الأعلاف والطاقة المستهلكة في سلالات مختلفه
من الدجاج والرومي والبط
جدول أ - كتناكيت دجاج البيض الناميه

سلالات ثقيلة الوزن		سلالات خفيفة الوزن		العمر بالإسبوع	
الغذاء المأكول كيلو	متوسط الوزن كيلو	الغذاء المأكول كيلو	متوسط الوزن كيلو		
٧٧	٣٦	٠,٦٨	٠,٢٧	٤	
٢,٢	٧٧	١,٩	٠,٦٤	٨	
٣,٩	١,٢	٣,٥	١,٠	١٢	
٥,٩	١,٥	٥,٣	١,٢	١٦	
٨,٢	١,٨	٧,٣	١,٤	٢٠	

جدول ب كتناكيت ذكور وإناث من نوع دجاج اللحم

اناث			ذكور			العمر
أجمالي الزيادة كوزن الغذاء مقابل كل كجم غذاء مأكول	متوسط الغذاء كيلو	الزيادة مقابل الوزن ك غذاء مأكول	أجمالي الغذاء الغذاء ك	متوسط الوزن ك	بالإسبوع	
٧٨	٢٣	٠,١٨	٠,٧٨	٠,٢٣	١٨	٢
٥٨	٨٦	٠,٥٠	٠,٦٠	٠,٩١	٥٥	٤
٥١	١,٨	٠,٩١	٠,٥٥	٢,٠	١,١	٦
٤٣	٣,٠	١,٣	٠,٤٦	٣,٥	١,٦	٨
٠,٣٩	٤,٦	١,٨	٠,٤٢	٥,٣	٢,٢	١٠

جدول ج الدجاج البيض - كمية الغذاء المأكوله وعلاقتها بحجم الطائر وإنتاج البيض

ملاحظات هامه		معدل الإنتاج الغذاء المستهلك لكل ١٠٠ دجاجة في اليوم			
		بيض ١٠٠			
		دجاجة في			
		وزنه ١,٨ كيلو ووزنه ٢,٣ ك ووزنه ٢,٧ كيلو			
النسبه المثويه	محبوبه على اساس ان				
صفر	الغذاء يحتوى بحد اقصى	٨,٦	٧,٥	٦,٤	
٢٠	٢٨٦٠ كيلو كالورى	٩,٩	٨,٨	٧,٧	
٤٠	طاقة ممثله Metabolized energy	١١,١	١٠,١	٩,٠	
٦٠	لكل كيلو جرام عليه	١٢,٤	١١,٣	١٠,٢	
٨٠		١٣,٦	١٢,٥	١١,٣	

جدول - ع - الرومى - ذكور وإناث من الحجم الكبير .

الذكور		الإناث		العمر بالإسبوع	
الوزن كجم أجمالى	الاستفادة الوزن	أجمالى	الاستفادة الوزن	الوزن كجم أجمالى	الاستفادة الوزن
الغذاء	مقابل/ك	الغذاء	مقابل/ك	المأكول	غذاء مأكول
بالكيلو	بالكيلو	بالكيلو	بالكيلو	بالكيلو	بالكيلو
٧٧	٩٦	٧٨	٦٤	٤	٧٧
٢,٣	٤,٠	٥٦	٢,٠	٨	٢,٣
٤,٦	١١,٠	٣٩	٣,٥	١٢	٤,٦
٧,٠	١٩,٠	٣٣	٥,٠	١٦	٧,٠
٩,٣	٢٨,٠	٢٨	٦,٢	٢٠	٩,٣
١١,٤	٣٩	٢٣	٧,٢	٢٤	١١,٤

محسوبة على اساس ان العليقه تحتوى على ٣٠٠٠ كيلو كالورى طاقة ممثله
لكل كيلو جرام عليقه

جدول - هـ - البط البكىنى الأبيض White Pekin ذكور وإناث

ذكور		إناث	
الوزن	اجمالى	الاستفادة	الوزن
العمر بالأسبوع الحى	الغذاء	بالكيلو	أجمالى
بالكيلو	بالكيلو	مقابل/ك	الغذاء
بالكيلو	بالكيلو	عليقه	بالكيلو
عليقه	عليقه	عليقه	عليقه
٢	٠,٥	٠,٧٧	٠,٦٥
٤	١,٦	٣,٩	٠,٢١
٦	٢,٦	٧,٣	٠,٣٤
٨	٣,٣	١١	٠,٢٨

محسوبة على اساس أن العليقه تحتوى على ٢٩٠٠ كيلو كالورى طاقة ممثله
لكل كيلو جرام عليقه .

أن تغذية الدواجن تختلف من وجهتين عن اساس تغذية باقى الحيوانات
الزراعية . فالأختلاف الأول لأن الدواجن تعطى غالباً إضافات غذائية
بجانب كميات العلائق المقرره وثانياً فإن التغذية تكون لأعداد كبيره بالمئات
أو الألاف للوحده الواحده . ولذلك فإن برنامج التغذية ماهو الا عباره عن

نتجه لعاملين هما الأول مدى توازن العلائق المعطاة ومدى ملائمتها لأحتياجات الطيور من حيث القيمة الغذائية والبيولوجية لها وكذلك الإستداعه .
وثانيا مستوى الاستفاده الغذائيه الخاصه بالطير وهذه بلاشك تتأثر بظروف التربه والسلاله والجو والأمراض والإضائه وغيرها .

والجداول التى ذكرناها سابقاً هى لدجاج من الأنواع الحديثه مربى فى الأجواء المعتدله ومن أهم العوامل المؤثره والمحدد له لصلاحيه العلائق هى مستوى الطاقة الغذائيه Dietarg Energy لهذه العلائق فليست كسل المركبات الغذائيه المتشابه تعطى نفس الطاقه والاستفاده الغذائيه وليست كل سلالات الطيور تستجيب بنفس القدر لمكون واحد من مكونات العلائق فكل ذلك يعتمد على المشاهده والملاحظه والخبره العمليه .
والظروف الجويه تداخل ايضا ففى فصل الشتاء يجب رفع مقررات العلائق بنسبه تراوح ما بين ٥ - ٧ ٪ عن مستواها فى الصيف لأن الحراره القاعديه Basal heat يجب أن تكون فى مستوى واحد على مدار السنه ولاشك أن الطيور تحتاج إلى كمية غذاء أكثر نسبيا شتاءً حتى تحافظ على مستوى حراره جسمها القاعديه فى حدود المدى الطفيف الذى لا يخل بأنتاجها أو بظروفها الصحيه أو بالتوازن الفسيولوجى والإلكتروليتى لأنسيجه الجسم .
والجداول السابقه تبين العلائق بين الأنتاج والتغذيه فى الدواجن . ويلاحظ أن معدل الاستفاده الكليه gross efficiency وهى مايعبر عنها (gain per umit feed تتناقصى باستمرار نمو الطائر وهذا يفسر ارتفاع كميته العلائق المحافظه Maintenance للطيور الكبيره الحجم . ولا شك أن هناك عوامل أخرى داخل الأنواع الحيوانيه Species تحدد الصفات

الخاصة بكل نوع (Breed) من الدجاج مثل التراكيب الوراثية-العلائق الجيده - الظروف الخاصة بالرعاية داخل الحظائر مما تساعد أيضا في ارتفاع معدلات النمو والانتاج في الدجاج وهذا بدوره يزيد من اربحيه المربي ففي دجاج البيض مثلا فإن احتياجات التغذية تقلد من أجل النمو ومعدل إنتاج البيض . فإن اقتصاديات تربية قطعان البيض حتى عند توقف الإنتاج تكون مرتفعة ومرتبطة مباشرة بالتمثيل الغذائي العام للجسم حسب حجم الطيور ولكن عند استمرار وضع البيض فإن كفاءة وضع البيض (وزن البيض أو عدده / لكل وحده غذائية مأكوله) تزداد بسرعه مع زيادة انتاج البيض كنتيجة حتميه لإرتفاع معدل التمثيل بالجسم من العلائق الحافظه السابقه الأشارة إليها وليس هناك حاله وسطيه لأعلى إنتاج .

الطاقه Energy

أن غالبية الأحتياجات الغذائية للدواجن تذهب لإنتاج الطاقه فإن هذه الظاهره ذات سيادة تامه .

والذى يحدد النواحي الاقتصادية في تربية قطعان الدواجنن هي العلاقه بين مكونات العلائق واسعارها والأنتاج الحقيقى واسعاره .

والقيمة الحقيقية للطاقة quantitative energy of Feed

المستعمله في الانتاج هي عبارة عن الطاقه المهضومه digestible energy

أى اجمالى طاقة الغذاء المأكول ينقص منه الطاقة المفقوده في زرق الطيور والبول . وقد أجمعت المراجع المختلفه بأن الطيور لأتختلف كثيرا عن الحيوانات الغر محجرة Non - ruminants في قابليتها لتمثيل المكونات العاديه كما يوضحه الجدول الأتى :

الطاقة الممثله Metaboli ale Enregy لبعض المكونات في علائق الدجاج

المساده	الطاقة الممثله كيلو كالورى / جرام	التمثيل والتحويل % utilization
الجلوكوز	٣,٦٤	%٩٧
السكروز	٣,٨٠	%٩٥
نشا الذره	٤,٠٨	%٩٧
السليولوز	صفر	صفر
الكازين	٤,٥٠	%٧٨-١٠٠
بروتينات فول الصويا	٣,٨٣	%٦٧ - ٨٧
زيت الذره	٨,٨٠	%٩٣
زيت فول الصويا	٩,٢٥	%٩٨

وقد دلت الأبحاث المتعدده التي أجريت في عديد من محطات البحوث لوضع أرقام عن الطاقات الممثله لجميع مواد العلف للدجاج والحيوان تقريباً وبالإضافة فانه لإيجاد القيمة الكمية فإن الأبحاث أظهرت ان الطاقة الممثله ME تماثل تقريبا الطاقة الناتجه من الاحتراق Combustible energy لمواد العليقة الممثله يطرح منها الطاقة المفقوده في البول والزرق . ولهذا فقد تعدلت هذه الأرقام عند حسابات ميزان التروجين والذي يبلغ طاقة ٤,٣ كيلو كالورى بالنسبة للبروتين المهضوم بدلا من طاقة الإحتراق الكاملة Combustible

energy والتي تبلغ ٥.٧ كيلو كالورى وهذا التوافق أو التعديل الحسابي يمنع التداخل بين طاقة إنتاج البيض والنمو فى الدجاج البياض على سبيل المثال .

وهذه الطريقة فى حسابات تقدير هذه القيمة تلاشت الفروق الجوهرية الناشئة عن تأثيرات عديدة مثل الجنس والنوع والهرمونات وسرعة النمو وخلافه .

تقديرات الطاقة الممتثلة للغذاء Metabolizable energy Values

تطلق كمية الطاقة الممتثلة الحقيقية (AME) Apparent metabolizable energy على الطاقة الممتثلة الفعلية المستفاد منها بعد استبعاد الطاقة المفقودة فى اخراجات جسم الدجاج مثل البراز وحامض اليوريك والأخراج excreta أو زرق الطيور وهو الفرق الفعلى بين AME والطاقة المماثلة فقط ويمكن حسابها بالمعادلة الآتية

$$\text{AME/g of Feed} = \frac{(F_i \times GE_f) - (E \times GE_e)}{F_i}$$

حيث أن F_i هو كمية الغذاء المأكول بالجرام E هو الأخراج بالجرام و G_6F هو الطاقة الكليه / بالجرام و GE_e هو الطاقة الكليه للأخراج بالجرام الطاقة المعدله بالنسبة للنتروجين :

وهذه احدث المعدلات لحساب الطاقة الممتثلة الفعلية فى الدواجن .

وهى تختلف عن AME لأن هناك تعديل فى حسابات النتروجين المحجوزا فى الجسم Nitrogen retention والذي قد يكون إيجابياً أم سلبياً .

وهذا راجع علمياً أنه عند بناء الجسم للبروتينات Protein Catabolism فإنه ينتج طاقة محتوية نظرياً على مكونات معينة وهذا ظيبعاً من شأنه أن أن يجعل قيمة الطاقة المعدله بالنسبة للنتروجين تشابه قسيم التوازن النتروجينى

والجدول الآتي يبين قيم الطاقة الممثلته لبعض مكونات علائق الطيور

المادة	الطاقة المثلته المادة	الطاقة المثلته
	كيلو كالورى لكل كيلوجرام	كيلو كالورى لكل كيلوجرام
الذره (Maise)	٣٣٧٠	٣٢٤٠
السورجهام	٣٣٠٠	١٥٠٠
	٢١ ٪ بروتين	
القمح	٣١٩٠	١٩١٠
	كسب السمسم به ٤٥ ٪	
	بروتين	
الشعير	٢٨٢٠	١٩٨٠
	مسحوق اللحم به ٥٠ -	
	٥٥ ٪ بروتين	
البطاطس	٢٦٦٠	٢٩٠٠
	مسحوق السمك ٦٠ -	
	٦٥ ٪ بروتين	
الرده	١٣٠٠	١٥٨٠
	يرسم به ٢٠ ٪	
عليقة فول الصويا بها	٢٥٠٠	١٩٥٠
	٥٠ ٪ بروتين	
عليقة فول الصويا بها	٢٢٤٠	
	٤٤ ٪ بروتين	
كسب بذرة القطن بها	٢٢٤٠	٨٠٥٠
	٥٠ ٪ بروتين	
كسب بذرة قطن بها	١٩٨٠	
	٤٤ ٪ بروتين	

الباب الثاني عشر

مكونات المواد الغذائية للدواجن وعلاقتها بفسولوجية الانتاج

مصادر المواد الغذائية المولده للطاقة :

الكربوايدرات :

أهم مصادر المواد المولده للطاقة هي الحبوب النشوية ونواتج تصنيعها أو حصدها وهي متفاوتة في قيمة الطاقة المهضومه لها ME بالنظر لأحتوائها على الألياف أحيانا أو القشور مثل الأرز الشعير والرده والنخاله وغير هـا . ولكن معدل النشا بها Starch squivelant بها على. وتقدر علميا ومعمليا عن طريق الألياف الخاصة بها . وهناك علاقه عكسيه بين الألياف الخام وبين ME . وتختلف النشويات بحسب البلدان ولكن في جمهوريه مصر العربيه يعتبر الذرة العاديه Maize والذرة الصفراء Cron المستورده وكذلك القمح والأرز والشعير هم أهم مصادر النشويات . والشعير أقل في محتوياته من الطاقة من القمح نظراً لأنه ينمو في مناطق جافه نسبيا أو شبه صحراويه ففي الولايات المتحده الأمريكية تعتبر الذرة Cern أهم مصدر لغذيه الدجاج ولكن على ساحل الباسفيكي الغربى يعتبر حبوب السورجهام Sarghum هى الأساس وفي كندا يعتبر القمح فى المرتبة الأولى شأنه شأن استراليا ونيوزيلندا . ويكون تقدير الكربوايدرات عن طريق تقدير النشا والسكر . available Carbohydrates.

الدهون Fats :

عند تحويل الدهون أو الأحماض الدهنيه يمكن استعمال أما معامل الهضم للدهون Absorbabilty أو الطاقة الممثله ME وكلا الاستعمالين صحيح . وطبعاً فان الدهون تختلف أكثر في الطاقة الممثله من أنواعها المختلفه . فدهون

الأبقار يصل معامل التحويل بها إلى ٧٠٪ ولكن يقل في الكتا كيت الصغيرة .
 ودهون الخنازير Lard بالرغم من شدة التشبع الا أنها تمتص جيداً أيضا
 لأن الأحماض الدهنية بها في الوضع - ٢ للجسريدات . والدهون
 المختلطة تكون أقل قابلية للهضم في الدواجن من النوع الواحد من الدهن .
 وهناك بعض العناصر والعوامل التي تحد من امتصاص الدهون .
 فالعلائق المحتوية على كالسيوم بكثرة يفقد الدهون منها بكثرة في زرق
 الطيور وفي فول الصويا توجد بعض المواد التي تمنع جزئيا إتمام عملية
 إمتصاص الدهون inhibetro Complsx خاصة في الكتا كيت الصغيرة .
 ولذلك يلاحظ حيوب فول الصويا الغير مستخلص الزيت منها تكون ضعيفة
 جداً في الإمتصاص والجدول الآتي يبين معاملات التحويل أو الأستفاده
 من الدهون والأحماض الدهنية .

المــــاده	الطاقة الممثله ME	معامل التحويل نسبة مئوية
كيلو كالورى /جرام		
دهن التالو البقرى	٦,٣٠	٧١
دهن الخنازير	٨,٧٦	٩٣
زيت الذره	٨,٨	٩٤
زيت فول الصويا	٩,٢٥	٩٨
الأحماض الدهنية للتالو	٤,٧٠	٥١
أحماض دهنية خنازير	٦,٣٠	٦٨
أحماض دهنية فول الصويا	٨,١٥	٨٨
حامض الأستاريك	صفر	صفر
حمض البالميتيك	صفر - ٦٨	صفر - ٧
حمض المارستيك	٢, -	٢٢
لوريك	٥,٨٤	٦٦
الأولييك	٩,٠٢	٩٦

ولكل مخلوط من العلائق مواصفاته وتأثيره على الإنتاج وليكن إذا قلت الطاقة الغذائية للعلائق عن الحد الواجب فسيولوجيا فإن ذلك يؤثر بلاشك الإنتاج. ومن ناحية أخرى فهناك حدا أعلى من مستويات الطاقة وعند التغذية على علائق كافيه فإن الكتاكيت والدجاج البياض والرومي يقوم بتنظيم كمية الغذاء المأكول لتحصل على كمية الطاقة الممثلة التي تحتاج لها. وعلى سبيل المثال إذا كانت الطاقة الممثلة المأخوذه هي ٣٥٠ كيلو كالورى / اليوم للدجاجة البياضه ذات الحجم المتوسط فيمكن لهذا الدجاج أو مشابهه أن يكون حد الطاقة الممثلة هو ٣٠٠ كيلو كالورى / اليوم أيضا لأن الدجاج يستطيع تنظيم تحويلات الطاقة لتحصل على الحد الأعلى المطلوب له في الحدود الفسيولوجية المهيئة.

جدول - يبين تأثير الطاقة الممثلة للأعلاف على معدل إستهلاك الطيور للعلائق.

طاقة الغذاء الممثلة	معدل وضع البيض كنسبه	الغذاء المأكول		
	مؤيه	لكل ١٢ دجاجة لكل دجاجة لكل دجاجة	يومية	يومية
كيلو كالورى / لكل كيلو عليه	نسبه مؤويه	كيلو جرام	جرام	كيلو كالورى
٢٣٠٠	٦٥	٢,٦	١٤١	٣٢٧
٢٦٦٠	٦٧	٢,٤	١٣١	٣٥١
٢٩٧٠	٦٨	٢,١	١١٧	٣٤٨
٣٠٦٠	٧٠	٢,٠	١١٤	٣٥١
٣١٥٠	٧١	١,٩	١١٢	٣٥٢

أحتياجات علائق الدجاج من البروتينات والأحماض الأمينية

أن إحتياجات العلائق من البروتين تتحدد في الأحماض الأمينية والمواد الأزوتية لبناء الجسم وهما مرتبطان من حيث :

(١) أن مستوى البروتين المطلوب أنما يحدده إحتياجات الجسم من الأحماض الأمينية الأساسية والتي تكون في العاده أقل من نصف كمية البروتين المعطى في العليقة. ويلاحظ أنه إذا كانت العليقة فقيرة نسبيا في البروتين فلا بد من رفع كمياتها حتى تعوض الزيادة في نقص البروتين . ويمكن إضافة بعض المكونات البروتينية الفقيرة في الأحماض الأمينية مع المكونات العاليه القيمه مثل فول الصويا ومسحوق السمك للوصول إلى الحد المطلوب من الأحماض الأمينية بطريقة أكثر إقتصاديا .

(٢) هناك ارتباط وثيق بين كمية الأحماض الأمينية وكمية البروتين المعطى في العلائق . فإحتياج الكتكوت للأحماض الأمينية المرتبطة بالكبريت Sulphur amino acids مثل lysine, & Cistine يغطيها العليقه المضاف إليها فول الصويا وهما مهمان لإرتباطها بالنمو :

النوع والإنتاج	الفترات في العمر	جرام غذاء بروتين لكل ١٠٠٠ كيلو كالورى طاقة ممثله ME
----------------	------------------	---

٧٥	١ - ٥ اسبوع	
٦٥	٥ - ١٠ اسبوع	الكتاكيت النامية
٥٥	١٠ - ٢٠ اسبوع	

تابع الجدول السابق :

٦٣	مبكره لإنتاج ٨٠٪	بمدارى دجاج البيض
٥٤	إنتاج متوسط ٧٠ - ٨٠٪	
٤٨	إنتاج متأخر أقل من ٧٠٪	
١١٠	١ - ٤ اسبوع	كتا كيت الرومى النامية
٩٠	٤ - ٨ اسبوع	
٧٥	٨ - ١٢ اسبوع	
٦٠	١٢ - ١٦ اسبوع	
٥٥	١٦ - ٢٠ اسبوع	
٤٧	أكثر من ٢٠ اسبوع	رومى تربية
٥٥	رومى تربية
٦٥	١ - ٢ اسبوع	البط النامى
٥٨	٢ - ٨ اسبوع	

فى الجدول السابق ذكرنا البروتين الخام بالجرام (ن × ٦,٢٥) لكل ١٠٠٠ كلىو كالورى طاقة ممثلة ME فى العلائق المستعمله بما فيها من حبوب ومصادر البروتينات وهى أرقام قياسيه عند تكوين العلائق ومن السهوله تكوين مخاليط العلائق بمعرفة ذلك حيث أن غالبية المواد البروتينية النباتية الأصل يكون معامل الهضم منها ما بين ٨٠ - ٨٥ ٪ . والجدول التالى يبين الأحتياجات الدقيقة من الأحماض الأمينية اللازمة لنمو كتا كيت اللحم ودجاج البيض وكذلك كتا كيت الرومى النامية .

جدول : تقدير الأحماض الأمينية اللازمه للدجاج والرومي

الأحماض الأمينية	كتايت نامية من صفر-١٤ اسبوع	دجاج بياض %	كتايت رومي ناميه % ١٦ أسابيع
أرجنين	١,٢	٠,٨	١,٦
ليسين	١,٠	٠,٥	١,٥
ميثيونين - سستين	٠,٧	٠,٥٣	٠,٨٧
ترتوفان	٠,٢	٠,١٥	٠,٢٦
جليسين	١,٠	—	١,٠
هستدين	٠,٤	؟	؟
ايزو ليوسين	١,٢	٠,٧	؟
فينل ألينين - تيروسين	١,٢	٠,٤	؟
ثيرونين	٠,٥٥	٠,٤	؟
فالين	٠,٨	٠,٥٥	—
بروتين الغذاء تجرام / ١٠٠٠ ME ٧٥		٥٤	١١٠
نسبة البروتين المشوية	٢٠	١٥	٢٨

ومن هذا يتضح أن أدق نسبة بروتين لنمو كتايت الدجاج ٢٠٪، ودجاج البيض ١٥٪، وكتايت الرومي ٢٨٪. ويجب أن لا تقل عن ذلك في تلك الأعمار. وإذا قلت نسبة مركبات البروتين إلى أجمالى الطاقة الممثلة في

الغذاء فإن ذلك يشجع تكوين وترسيب الدهن في كتاكيت اللحم. وهذا يفسر علمياً بأن علائق البادئ في كتاكيت اللحم تكون مرتفعة في نسبة البروتين عن العلائق النهائية لعملية التسمين لأن الأخير تعطى الفرص لتكوين الدهن وتحسين طعم اللحم في كتاكيت اللحم ويعمد بعض المربين إلى الاعتماد كلياً على الذره في الأسبوعين الأخيرين من التسمين تحت اعتقاد أن ذلك يضمن الكتاكيت ولكن هذا خطأ كبير لأن التسمين لا يمكن أن يتم كجزء من النمو إلا بتوافر قدرأ من البروتين لا يقل عن ١٦ ٪ .

وتعتبر الأحماض الدهنية ذات رابطة الكبريت مثل الميثونين والمسيستين هاما في نمو الكتاكيت فيجب أن لا تقل نسبتها المثوية معاني بروتين العليقة عن ٣,٥ ٪ من أجسامى البروتين والليسين ٥ ٪ أما في كتاكيت الرومى فيكون النسبة ٣,٢ ٪ ، ٥,٤ ٪ ولكنه يلاحظ أن ارتفاع نسبة الميثونين عن هذا الحد يحد من تكوين الدهن لأنه يعتبر من المواد Lipotropic وتعرض كتاكيت الرومى البرونز في حالة نقص حامض الليسين إلى نمو ريش أبيض اللون على الجناحين. وهذا يعتبر تشخيصاً لنقص هذا الحامض الأمينى. والميثونين يوجد في فول الصويا ومسحوق اللحم وبروتينات الحبوب بإستثناء حبوب الذره ويعتبر مسحوق السمك مصدراً غنياً في حامض الميثونين .

وهناك اكتشاف زراعى هام سيكون ذو أثر كبير في تربية الدواجن وهو أن العلماء نجحوا في استنباط سلالة جديدة من الذرة Maize أطلق عليها أوبيك Opaque 2 تمتاز بأحتواء حبوبها على قدر كبير نسبياً من حامض الليسين يقارب ما يوجد في فول الصويا . ويلاحظ أن حامض الميثونين يوجد في مسحوق السمك ولكن بثمن أرخص من فول الصويا. والموجود

في السمك هو الحامض اليميني الدورة D-form ولكن لا يفترق كثيرا عن الحامض اليسارى L الموجود في البقوليات ..

ومن المهم معرفة معامل الاستفادة أو الإمتصاص للأحماض الأمينية الموجودة في البروتينات ومن الخصائص الهامة لهذه الأحماض أن تواجهها بأنواعها المختلفة يشجع الإمتصاص بصورة عامه وبذلك يمكن القول بأن معامل الأمتصاص absorbabilty تصل إلى ٨٠ - ٨٥٪ والجدول التالى يبين بعض مخاليط العلائق التى يمكن استعمالها فى تغذية الدواجن حسب افضلها بالنسبة للمربي :

جدول مقارنة بين نسب الأحماض الأمينية فى علائق متنوعه حسبت بحيث تحتوى على ٧٥ جرام بروتين لكل ١٠٠٠ كيلو كالورى طاقه كليه ممثله

مكونات مخلوط العليقة

نسب مكونات العلائق

الطاقة البروتين الأرجنين الليسين ميثيونين +
سيستين الترتوفان

ك كالورى٪	٪	٪	٪	٪	ك كالورى٪
٢٩١٠	٢٢,٠	١,٤٧	١,١٥	٧٣	٢٦
(١) ٦٣ ذره					
٣٢ كسب فول صويا					

تابع الجدول السابق :

٣١١٩	٢٣,٣	١,٦	١,٢٩	٠,٦٧	٠,٢٩	٥٣ ذره
						٥ دهن
						٣٧ كسب فول صويا
٣١٤٠	٢٣,٦	١,٥٨	١,٤	٠,٨٣	٠,٣٠	٥٤ (٣) ذره
						٥ دهن
						٣١ كسب فول صويا
						٥ مسحوق سمك
٢٨٨٠	٢١,٧	١,٣٤	١,١٥	٠,٦٥	٠,٢٥	٦٣(٤) حبوب ذرة
						السورجهام
						٣٢ كسب فول صويا
٢٧٠٠	٢٠,١	١,٦٢	٠,٧٢	٠,٦٧	٠,٢٣	٦٢ ذره سررجهام
						٣٣ كسا بذرة القطن
٢٧٧٠	٢١,٠	١,٥١	٠,٩٢	٠,٦٧	٠,٢٥	٦٣ (٦) ميلو
						٢٦ كسب قطن
						٦ مسحوق سمك
٢٨٤٠	٢١,٤	١,٤١	١,١	٠,٧٣	٠,٢٥	٦٤ (٧) ميلو
						١٣ كسب قطن
						١٢ كسب فول صويا
						٦ مسحوق سمك

تأثير التغذية على شكل منحني وضع البيض في الدجاج البياض : -

يتبع وضع البيض منحني خاص تختلف فيه سرعة وضع البيض وحجم البيض باختلاف السلالة وعمر الدجاجة والظروف الجوية والغذائية والصحية وعموما ففي البلاد ذات الأجواء المعتدلة يكون هناك تغيرات موسمية في هذا المعنى وقد دلت التجارب في بعض البلاد الأمريكية مثل كاليفورنيا على أن متوسط انتاج البيض السنوي تحت الظروف الموسمية هو ٢٥٥ بيضة في السنة بمعدل نسبي للوضع قدره ٧٠٪ مع متوسط غذاء مستهلك حرارته ٣١٠ كيلو كالورى طاقه ممتله . وفي خلال الـ ٦٠ - ٩٠ يوم بعد بدء وضع البيض فإن منحني وضع البيض يزداد سرعه حتى يصل إلى قمته وتكون نسبة وضع البيض فيه ٨٥٪ للقطيع . وفي هذه الفترة يلاحظ أن هناك زيادة مضطرده في أوزان الدجاجات تصل إلى ٢ جرام يومياً للدجاجة ومتوسط سرعة الغذاء المستهلك حرارته ٥٧٥ كيلو كالورى للدجاجة يومياً . وبعد ذلك يحافظ إنتاج البيض على مستواه المرتفع بنسبة مئوية تتراوح بين ٧٥٪ / ٨٥٪ في مدة التسعين يوم التاليه مع زيادة ملحوظه في وزن البيض حتى تصل إلى أوزان بيض الدجاج البالغ ويستمر أيضا زيادة متوسط وزن الدجاجة بمدى واحد جرام يومياً ويكون الغذاء المأكول حرارته من ٣٠٠ - ٣٤٠ كيلو كالورى يومياً للدجاجة . بعد ذلك يحصل انخفاض تدريجى في سرعة وضع البيض وفي كمية الغذاء المأكول وهذا يتوقف على موسم السنه . ومن المهم من الوجه العملية على أن الفترة المبكره لكثرة وضع البيض واستمرار زيادة وزن الدجاجة ووزن البيضة إنما تتصف بالقله النسبية لإجمالى كمية حرارة الغذاء المأكول فإنه يمكن الوصول إلى قمة سرعة وضع البيض إذا ما حافظنا على توفير الاحتياجات الغذائية من حيث الكسـم

والنوع لتطوير وتلعب الأحماض الأمينية واجمالي البروتين المهضوم المأكول دوراً هاماً في أن يحافظ قطيع الدجاج على المستوى العالى من وضع البيض أطول فترة ممكنه بشرط عدم تعرضه إلى الأمراض أو الظروف الجوية الغير مناسبة سواء من الحرارة الشديدة أو البروده الشديده .

وعلائق الدجاج البياض حالياً تحتوى على حوالى ١٧,٢ ٪ بروتين و

٣,٤ ٪ دهن والألياف لاتتجاوز ٢,٥٤ ٪

وإن الأساس العلمى لاحتياجات الدجاجة من بروتينات الغذاء والأحماض الأمينية كجزء من العليقه الحافظه فإنه من المعروف أن المكونات اللازمه لتر كيب البيضة تصل وزنها إلى ٧ جرام بروتين أى أن كل دجاجة تأخذ من البروتين الداخلى فى جسمها Protein intake ٧ جرام بروتين فى مقابل كل بيضة تكونها وهذا يختلف حسب نوع السلالة وسرعة وضع البيض أى أن الدجاج القليل فى وضع البيض أو الدجاج البياض الذى ليس فى فترة سرعة وضع البيض يحتاج إلى كمية أكبر من البروتين الداخلى فى علائقه مقابل كل بيضة يكونها وهذا يفسر أربحية تربية سلالات عاليه فى وضع البيض عن تلك غير العاليه .

ومن المهم القول أن لنوعيه الأحماض الأمينية عامل هام فى هذا الشأن فحامض الليثين وحامض الستين وكذلك الأحماض الأمينية ذات الرابطه الكبريتيه تكون ذا شأن كبير فى هذا المدى نظراً لأن الكبريت يدخل بكثرة فى تكوين بروتينات البيضة .

إن العلائق الحافظه التى حسبت من التجارب التى أجريت على الديوك البالغه قد بينت ان الاحتياجات الغذائية فى اليوم الواحد والمقابل له لكل وزن كيلو جرام حى من الديوك هى ٢٨٠ مى جرام نيتروجين منها ٠٤ - ٠٩ جرام

من الأحماض الأمينية ذات الكبريت و ٠٣ ، جرام حامض ليسئين مقابل كل كيلو جرام وزن حي في اليوم الواحد وفي حالات الدجاجات البيضاء وعلى افتراض أن نسبة تحويل الغذاء أو معامل الاستفادة هو ٨٥ ٪ فإن هذه الأرقام السابقة وعلى افتراض أن هناك فقداً قليلاً في بعض الأحماض الأمينية الحساسه فإنه يمكن إعتبار الأرقام السابقة للديوك كحد أدنى مطلوب لتغذية الدجاجات لإنتاج البيض .

وقد دلت الأبحاث أنه في دجاجات البيض وخلال الفترة الأولى من وضعه وحتى الوصول إلى القمة فإن الغذاء المأكول يجب أن يعطى ٢٧٠ كيلو كالورى في اليوم يرتفع هذا إلى ٣٣٠ كيلو كالورى يومياً في الجو البارد و ٣٠٠ كيلو كالورى في الجو المعتدل وعلى المرءى الناجح أن يكون أكثر من نوع واحد من مخلوط العلائق مختلفاً في طاقاته الحرارية الممشه لإستعماله له حسب الظروف التي تمر بها المزرعه مؤسسة على الأسس العلمية السابق ذكرها .

وقد دلت الأبحاث على أن مكونات البيضة متوسطة الحجم وزن ٥٨ جرام من المواد البروتينية هي : - ٧ جرام بروتين ، ٢٤ ، جرام ميثونين ، ١٧ ، جرام سستين ، ٥ ، جرام ليثين وأن اجمالى البروتين الحافظ في علائق الدجاج متوسطة الحجم وزنه ١٧٠٠ جرام هي ٣ جرام بروتين + ١٥٠ ، جرام ميثونين + سستين ، ٥٥ ، جرام ليثين وأن متوسط الهضم والأمتصاص لهذه البروتينيات والأحماض الأمينية هي ٨٥ ٪ وإن المفاضله بين أنواع البروتينات المختلفة الداخلة في علائق الدجاج تختلف باختلاف البلدان والمناطق والمحاصيل المنتجه فيها فالحبوب (بقوليات ونشويات) تكون من

٢٠٪ إلى ٥٠٪ من بروتينات العلائق ولكنها ينقصها اللثتين والميثونين ولهذا لا بد من إضافة بعض البروتينات ذات المصدر الحيواني أو مايشابهه إلى علائق الدجاج لتعديل هذه النسب وعلى سبيل المثال :-

أ - مسحوق اللحم واستعماله محدود نظراً لمحتوياته من المعادن والحد الأعلى له في الاستعمال هو ما يحقق الوصول إلى مستوى الفوسفور اللازم ويجب الاحتياط في استعماله من وجود بعض الأمراض والميكروبات

ب - جوز الهند وماشابهه Coc_nut ومسحوق منه يعطى احتياجات الليثين والميثيوئين وهناك احتمالات من وجود بعض المواد الضاره أو السامه مثل Alfatoxins وإذا استعملت بكثرة تسبب تسمم للبطن والرومى .

ج - كسب بذرة القطن إن الأحماض الدهنية التى توجد فى كسب بذرة القطن تتبع قسم Cyclopropenoid fatty acids وهى جزء من الليبيدات وكذلك مادة الجوسيبول الضاره والمركبات الأولى يمكن تفاديها بعمليات الاستخلاص بحيث لا يتبقى فى الكسب غير ١٪ من الدهون أما الجوسيبول فهو سام للكناكيت والدجاج والرومى فإنه يُوخر نموها إذا متجاوزت نسبة ٠,٢٪ من العليقة وهو يترسب داخل البيض (الصفار) مكوناً مادة زيتية خضراء اللون عندما ترتفع قلوية البيض عند الحفظ ويلاحظ أنه عند استعمال كسب بذرة القطن ذو تركيز ٠,٤٪ من الجوسيبول فإنه يكون ملائماً لنمو الكناكيت .

الفيتامينات

إذا ما قارنا بين الحيوانات المحتره والدواجن لمدى إحتياجاتها للفيتامينات نجد أن الأخيرة تحتاج للفيتامينات بشدة في علائقها لأن الحيوانات المحتره تحت ظروف تركيبها التشريحي ووظائفها الفسيولوجيه في الهضم الميكروبيولوجي والميكروبي للكرش تستطيع بكل سهوله توفير إحتياجاتها اليوميه من غالبية الفيتامينات. أما الدواجن فنظراً لتركيب المعده البسيطة فيها لاتستطيع ذلك علاوة على أن تغذية الدواجن تعتمد على مكونات غالبيتها نيائية المصدر وهذه تكون في العاده فقيرة في بعض الفيتامينات مما يستلزم الأمر إضافة الفيتامينات إلى علائق الدجاج والكتكايت والرومي لأن الفيتامينات بجانب أنها عوامل مساعدة للنمو فهي تعمل كمصاحبات للإنزيم Co—enzymes. مجموعات الفيتامينات القابلة للذوباب في الماء وهي مجموعة (ب) المركبه فتدخل في تكوين مصاحبات الإنزيم (أ) ومصاحبات الأنزيم للكربوكسليز وعموماً فهذه المصاحبات تساعد على إتمام التمثيل العام الكربوهيدرات وتمثل اللييدات ونقل أيونات ذرتي الكربون في تمثيل الدهون وتركيب الأحماض الأمينية والنوية وقواعد البيورين والبيراميدين علاوة على أن فيتامين ب ١٢ تدخل كعامل مضاد للأنيميا فيساعد في نضج كرات الدم الحمراء وكذلك الفيتامينات القابلة للذوبان في الدهون في كثير من العمليات الحيويه الأساسية في الجسم وعموماً فهناك بعض الظروف التي تحدد نوعية الفيتامينات المستعمله وتركيبها .

ومن هذه العوامل الآتى : —

الظروف الجويه ويقصد بها حالات الطقس والحرارة في الأجواء المختلفة

فالكثاكية تزداد احتياجاتها من فيتامينات (ب) المر كب في البلاد الحاره وجزء من الديناميكيه نمو الجسم والأنسجه يعتمد على الفيتامينات بصوره مباشره ويلاحظ أن الكثاكية المرباه في حظائر مقفله تكثر فيها ظاهره النقر بعضها لبعض وقد دلت الأبحاث أن هذه الظاهره مرتبطه بنقص فيستامين ريبوفيلافين وفيتامين ب ١٢ وفيتامين ك الذى يساعد على تجلط الدم .

العليقه :-

إذا كانت العليقه تغطى احتياجات الطيور من الطاقه وكانت متزنه فإنها غالبا تحتوى على القدر اللازم من الفيتامينات مثل العلائق التى تحتوى على ٢٨٠٠ كيلو كالورى / كيلو عليقه. وفي علائق الدواجن تعدد مصادر مكونات العليقه وبذلك تدخل الفيتامينات بقدر ما ويمكن اضافه المواد المركزه إلى العلائق وهى تباع بالأسواق تحت اسماء تجاريه مختلفه وتغطى فعلا كافة إحتياجات الطائر من الفيتامينات وكذلك هناك فيتامينات تذاب فى الماء الشرب وهذا مما يجعل الغذاء كاملا فسيولوجيا -

الأمراض :-

تأثير الأمراض المباشر على الغذاء غير معروف علميا بدقه ولكن الطيور طبيعياً تتأثر قابلتها للهضم والأكل عند الإصابة بالأمراض سواء كانت أمراض الجهاز التنفسى C.R.D أو أمراض الجهاز الهضمى أو الإصابة بالكوكسيديا والطفيليات الداخليه أو الجدرى ويجب زيادة كمية العليقه وكذلك الفيتامينات اللازمه حتى تستطيع الطيور مقاومه المرض فزيادة فيتامين أفى العليقه يقلل نسبة النفوق . إضافة فيستامين د للطيور المصابة بأمراض الكوكسيديا يقلل من حالات النفوق والأبحاث دلت على

أنه يمكن تقليل النفوق من الكوكسيديا بزيادة فيتامين د وتقليل نسبة البروتين في العليقة نظراً للعلاقة بين الانزيمات المحللة للبروتين ومكروبات الكوكسيديا .

التركيب الوراثي :

لبعض السلالات والأجناس في الطيور حساسية خاصة أو مقاومة للأمراض فالأمراض التي تصيب الدجاج قد لا تصيب الرومي أو البط وفي داخل الدجاج فهناك سلالات ذات مناعه أو مقاومه طبيعة من أنواع معينه من الأمراض . والملاحظ أن الدجاج البلدى والمصرى والفيومى والدقى تكون إصابته بالجدري مثلاً قليلة ونسبة النفوق فيها منخفضة في حين تكون الأصابة شديدة في السلالات الأجنبية مثل الرد ايلند والهائى سكس . وفي محطات التجارب العالمية لتربية وتكوين سلالات الدجاج يجرى العمل لتكوين سلالات تفى بالفرض وتكون مقاومة للأمراض المحلية . ويلاحظ أن بعض الأمراض مثل Merik تصيب الدجاج الأجنبي والمحلى على السواء فيجب التحصين له كقاعدة عامه في اليوم الأول من الفقس .

فيتامين (أ)

في تغذية الدواجن نجد أن البيتا - كاروتين تعادل في مفعولها نصف مفعول فيتامين (أ) الكحولى التركيب وزناً أى أن كل ٣ ug من فيتامين أ = ١ وحده دوليه = ٦ ug بيتا كاروتين وإن تخزين فيتامين أ في كبد الدجاج أو ترسيبه في محتويات البيض إنما يعود على مدى وجوده في العليقة وهناك مركبات عديدة تجاربه تحتوى على فيتامين أ مضاف اليه فيتامينات أخرى ولايفضل زيادة الكمية المعطاه من الدجاج .

إن نقص فيتامين أ في علائق الدجاج يؤدي إلى تناقص النمو والضعف في نمو العينين وكذلك يضعف من نمو النسيج الطلائي لكل من الرئتين والقناة الهضمية وهذا مما يعرض الكتكوت للإصابة بالنزلات الرئوية المعوية في الكتاكيت الصغيرة كما يؤدي إلى تراكم مكونات البول من اليورسيد في الحالب والكلبي والاحتياجات الغذائية اليومية للطائر من ١٥٠ - ٣٥٠ وحده دوليه / ١٠٠ جرام عليه

فيتامين (د)

هناك فرق بين فيتامين د ٢ ، د ٣ وهذا الفرق في قوة تأثيره نتيجة لإختلاف التركيب الكيماوى بينهما فكلاهما صورته من صور فيتامين د الأصيلي إلا أن فيتامين د ٢ عبءة عن activated ergosterol في حين أن فيلين د (٣) activated 7 - dehydrocholesterol وإن احتياجات الكتاكيت من فيتامين د ٣ وهو أكثر الصور فاعلية هو ٢٥ ، ٠ ug فيتامين د ٢ هو ١ i.c.u.

ويرتبط احتياجاته الغذائية في تمثيل الكالسيوم والفوسفور كما سبق وأن ذكرنا فالزيادة في فيتامين د تساعد على تحويل مركبات الفوسفات الفقيرة إلى مركبات أقوى ويساعد على تكلس العظام ولذلك كان المهم وجود الفوسفور والكالسيوم في العليقه . والدجاج النامي يتعرض إلى الكساح وضعف الأرجل والضلوع وتقوس الظهر إذا ماتعرض لنقص فيتامين د .

فيتامين E

وهو من مركبات التوكوفيرول ومن خصائصها أنها مضاده للاكسده

وان النقص في فيتامين E في حالة تواجد دهون غير مشبعة مثل زيت السمك وفي غياب بعض المواد المضادة للأكسده تؤدي إلى اصابة الدجاج بالشلل الجزئي أو الكلي نتيجة للتأثير الضار على الجهاز العصبي المركزي. ويمكن علاج ذلك بإضافة فيتامين E أو أى مواد مضادة للأكسده ونقص فيتامين E مع عنصر السيلينيوم يؤدي إلى أورام وارتشحات في انسجة الطير أما في الرومي والدجاج فإن نقصه يؤدي إلى نقص نسبة الفقس دون الإقلال من انتاج البيض . ومن أهم مصادره البرسيم والحبوب الخضراء .

فيتامين K :

نقص فيتامين K يؤخر تجلط الدم . ونقصه في علائق الكتاكيت يسبب الإدماء في حالات الإصابة بالنزلات المعدية أو الكوكسيديا . ويستعمل عقار Sulpha quinoxaline بصورة واسعة لمكافحة الكوكسيديا والإدماء الناتج عنها . ويعتبر البرسيم والعلف الأخضر مادة غنية بهذا الفيتامين ويركب هذا الفيتامين صناعياً من مادة 2-methyl-1,4-naphthoquinone على هيئة Bisulphite ويضاف إلى علائق الدجاج .

الريبوفلافين :

من مجموعة فيتامين ب المركب وهذا الفيتامين هام لجميع انواع الدواجن للنمو والإنتاج والتناسل واحتياجات الطيور الصغيرة تكون أشد من الطيور الكبيرة . ونقص هذا الفيتامين يسبب نقص النمو وقلة الوزن علاوة على أصابة الكتاكيت بالتواء القدم مصحوب بالشلل Curled - Toe paralysis الذى لا يمكنها السير وفي حالات النقص الشديد يؤدي إلى ضمور الرئتين والشعب الهوائية والإضرار بالجهاز العصبي .

وتعتبر منتجات الألبان والخميرة من اغنى المصادر لتغذية الطيور لمنع هذه الأمراض وتحتاج الطيور إلى ٢٠٠ - ٣٠٠ ميكروجرام / ١٠٠ جم عليقة خلال الثمانية أسابيع الأولى .

النياسين Niacine :

نقصه يسبب ضعف النمو وقلة الريش وحالات النقص الشديدة تسبب التهاب اللسان والحلق وتضخم الركتين ويعتبر القمح والشعير وكسب فول الصويا من المصادر الفقيرة في النياسين .

وفي الرومي والبط بانواعه يسبب النقص التواء بالقدم من عند الركب أي تتمسح الطيور نسبيا عندما تكون كتاكت ناميه وهذه مشاهد بوضع الكتاكت والبط السوداني الذي يستمر بها هذا النقص إلى أن يضاف إلى إلى علاقتها ويعتبر حامض النيكوتين من أهم عقاير العلاج في هذه الحالة

فيتامين ب ١٢ :

وهو ما يطلق عليه اسم Cobalamine وهو يوجد في الأنسجة الحيوانية وتعتبر البروتينات الناتجة من اصل حيواني مثل مسحوق السمك ومسحوق اللحم غنية في هذه الفيتامين لإرتباطه بكميات الميوجلوبين والهيموجلوين الموجوده بالحيوان .

نقص فيتامين ب ١٢ يسبب نقص النمو والأنيميا وضعف لون الريش وهو يتدخل مع مركبات الكولين والميثونين في تمثيل وحدات Single carbon unit من المصادر الغذائية بهذا الفيتامين مسحوق السمك ومسحوق من اللحم ومنتجات الألبان والخميرة . وفي حالة تربية الكتاكت

باعداد كبيرة على ارض الحظائر تحدث ظاهرة نقر الكتاكيت وسببها ان البكتيريا المكونه لهذا الفيتامين توجد في فتحة المجمع للطيور

الكولين :-

من المواد الهامة لنمو الكتاكيت والدجاج والرومي النامية ونقصها يؤدي إلى نقص النمو وتشوه الأرجل تشابه تلك الظواهر الحادثة من نقص المنجنيز ويعتبر الرومي اشد الأنواع حاجة إلى هذا الفيتامين. ويعتبر الكولين وفيتامين ب ١٢ والفوللاكين من المواد التي تتداخل بصوره مباشرة في تكوين مجموعات الميثايل ويحضر الكولين صناعياً لإضافته في غذاء الدواجن.

حمض البانثوثينيك

نقصه في الدواجن عموماً يسبب نقص النمو وتشوهات في القدم والضم والنقص في الدجاج البياض يؤدي إلى قلة فقس البيض . والكتاكيت الصغيرة التي تتعرض لهذا النقص تقل فيها الحيوية ويكثر فيها النفوق خصوصاً في الأيام الأولى بعد الفقس واعطاء هذا الفيتامين في اليوم الأول من حياة الكتكوت يؤدي إلى تحسن إلى فترة طويلة. مصادر وجود هذا الفيتامين عديده منها منتجات الألبان والخميرة ويعتبر مسحوق اللحم والذره مواد فقيره فيه. وتعطى للدواجن على صوره بانثوثينات الكالسيوم . والكميات اللازمة من ٥٠٠ - ٥٥٠ ميكروجرام / ١٠٠ جرام عليه ودجاج الرديلند رداً أكثرها احتياجاً لهذا الفيتامين وفي حالة الانتاج التجاري ترفع الكمية إلى ١٣٠٠-١٧٠٠ ميكرو جرام لكل ١٠٠ جرام عليه .

الفوللاكين :-

يسبب نقصه الشلل وضعف النمو وضعف الريش والأنيميا وعدم

القدرة على السير وفي الرومي يسبب ايضا التواء الركبه وبعض حالات الشلل ونقصه يظهر عند استعمال كميات كبيره من مسحوق السمك او اللحم او جلوتين النره .

الثيامين وفيتامين ب ٦ والبيوتين :

كلاهما مجموعة ب المركبة ونقصهما يؤدي إلى نقص النمو وان كان النقص في الثيامين قليل لأن الحبوب تحتوي جزء منها ويؤدي أيضا إلى قلة الخصب وانخفاض نسبة الفقس في البيض .

المعادن

يعتبر الكالسيوم والفسفور والصدوديوم لها أهمية خاصة في تغذية الكتاكيت مع ملاحظة عدم زيادتها عن الحد المطلوب لسد احتياجات الكتاكيت. فزيادة الكالسيوم يتداخل في تكوين مركبات اخرى وزيادة الكلفه أما زيادة الصدوديوم فقد تؤثر على التوازن المائي في الجسم والأخراج أما المعادن النادره Micro elements فلا تتداخل بصوره كبيرة في مشاكل الدواجن ومن الوجهه الفسيولوجيه العملية بحيث الا تزيد نسبة المعادن المتادره عن الحد المطلوب .

الكالسيوم :

اقصى نمو وكذلك تلکس العظام تحتاج إلى مستوى معين من الكالسيوم وتناسب معين مع الفوسفات وفيتامين د ومن الوجهة العملية التطبيقية في التغذية ان الغذاء المحتوى على ٢٧٠٠ إلى ٣٠٠٠ كيلو كالورى طاقه ممثله لكل كيلو جرام عليه فإن احتياجات الكتاكيت من الكالسيوم تراوح بين ٩ ٪ إلى ١ ٪ ويفضل الا تزيد عن ١,٢ ٪ أما الرومي فيحتاج إلى نسبة

١,٢ إلى ١,٥ ٪ في خلال ١٢ اسبوع الاولى يكون احتياجات الرومي منه ١ ٪ في العليقة وزيادة الكالسيوم تتداخل في تمثيل كل من المنجنيز والزنك. والدجاج البياض يكون احتياج الدجاج ٢ جرام للييضة فإذا فرضنا ان معدل وضع البيض ٨٠٪ والاحتياجات للدجاجة تكون $٨ \times ٢ = ١,٦$ جرام كالسيوم ويمكن توفير ذلك بإعطاء ٣ جرام كربونات كالسيوم. ويعتبر الصدف وقشر الأسماك ومسحوق العظام والكالسيت غنيه به.

الفوسفور :

يحتاجه الجسم بصورة عامة وهو يدخل في تكوين العظام والأنسجة الرخوه من الجسم ويدخل أيضا في بناء العضلات وتكلس العظام. وتختلف مركبات الفوسفور في مدى الاستفادة منها بيولوجيا. ودلت الأبحاث أنه في أثناء عملية تكلس عظام الكتاكيت فإن الفيتين Phytin وهو خليط الكالسيوم والماغنسيوم وحامض الفيتيك يكون تمثيله وإمتصاصه أحسن. وقد دلت الأبحاث الحديثه أن وجود فيتامين D يساعد الكتاكيت على تمثيل حامض الفيتيك وأحتياجات الدجاج من الفوسفور في حالة التريية على الأرض يكون أقل من الفوسفور من حالة تربيتها في أقفاص. وعموماً فإن الدجاج يستطيع تحويل حوالى ٣٠ ٪ من مركبات الفوسفات الموجودة في أنسجة النباتات ويفضل أن يضاف إليها بعض مركبات الفوسفات ذات أصل حيوانى.

الصوديوم

يعتبر كلوريد الصوديوم أهم مصدر لأمداد الدجاج بالصوديوم والكلوريدات معا. ويجب عدم الزيادة عن الحد المقرر وهو ١,٥ - ٢ ٪ من العليقة وبلاحظ أن الرومي شديد الحساسية للأملاح.

المانجنيز :

يؤدى نقص المنجنيز إلى التواء القدم فى الكتاكيت مع تضخم الر كبه وقد تلتوى عظام الفخذ ولأ تستطيع الكتاكيت السير والوصول إلى المعالف أو المساقى وبذلك تهلك جوعاً أو تضعف فلا تتحمل الأمراض . ويكون نقص المنجنيز ظاهراً فى حالة ازىاد كمية الكالسيوم فى العليقة وهو يشابه فى اعراض نقص فيتامين D ولذلك تعالج هذه الحالة بإضافة سلفات المانجنيز بالإضافة إلى مجموعة فيتامينات أ د ٣ هـ .

الزنك :

يشابه نقص الزنك نقص بعض الفيتامينات فى قلة النمو والتريش وخشونه الجلد ويضاف الزنك مع كسب فول الصويا على هيئة بعض المركبات Ethylen - diamine - tetra - acitic acid وتزداد احتياج الطيور من عنصر الزنك بأزىاد نسبة فول الصويا فى العليقة نتيجة لتعطل فعل الزنك لوجود الكالسيوم وحامض الفيتيك وتحتاج الكتاكيت يومياً إلى ١٥ ملجرام زنك / كيلو جرام عليقة .

وعلاوة على ماسبق فهناك بعض المعادن الأقل أهمية فى التغذية مثل الحديد مثلاً حيث أنه موجود طبيعياً فى علائق الدجاج ولكن تحتاج إليه عند التغذية على علائق بها كسب قطن لأن الحديد يقلل من اضرار الجوسبول .

أما احتياج الدواجن من عنصر السلنيوم فقد ظهر حديثاً حيث يعمل على التقليل من بعض الأثار الناتجة من نقص فيتامين E والقدر المسموح به هو ١ , ملجرام / كيلو جرام عليقه .

وقد ظهر حديثاً أن حبيبات الحصى grills الر رفيعة تساعد الكتاكيت على

اكتمال هضم الغذاء وهذا مفيد في الكتاكيت والدجاج المغذى على عليقة ناعمة ولكنه ليس مهماً في الدجاج المغذى على مجروش الحبوب .

بعض الفوائد الأخرى لليبيدات :

بجانب فعل الليبيدات في توفير قدر من الطاقة لغذاء الدجاج فإن لها فوائد أخرى هي :

أولا تنشيط النمو :

ينشط النمو عند إضافة دهون متعادلة إلى الغذاء القليل الدهن . وأقصى نمو يحدث عند مستوى ليبيدات ٧ ٪ من العليقة — وجزء من هذا العامل المنشط للنمو هو حامض Linoleic acid والجزء الثاني من الفعل هو رفع قيمة الطاقة الممثله ME للعليقة

ثانيا : زيادة وزن البيض

ثبت ان اضافة كمية قليلة من الدهون الغير مشبعة إلى علائق الدجاج البياض في بدء وضع البيض يؤدي إلى زيادة انتاج البيض والفعل راجع إلى حامض اللينوليك السابق ذكره .

ثالثا تنشيط التمثيل العام للجسم

أن احلال الدهون محل جزء من نشويات العليقة يؤدي إلى تنشيط التمثيل العام للجسم والطاقة الخاصه بالنمو والتسمين وأقصى نتيجة يمكن الحصول عليها عند مستويات من ١٠ — ٢٠ ٪

أن اللون الأصفر لصفار البيض وكذلك لون الجلد الأصفر للطائر يرجع اساساً لترسيب صبغه الزانثوفيل الموجودة في الغذاء . وكلما إزداد

تركيز هذه الصبغة في الغذاء إزداد بالتالي تركيزها في البيض والجلد والدهن. والذره الصفراء وجلوتين القمح والبرسيم تعتبر من أهم مصادر هذه الصبغة ويلاحظ أن المستهلك المصرى يرغب جدا في اللون الأصفر الداكن لجلد ودهن الدجاج وصفار البيض. والمستهلك الأجنبي ايضا يرغب في بعض الأحوال في هذا اللون للأعتقاد السائد أن اكتمال اللون الداكن يدل على مدى تسمين الطائر. وفي الخارج تضاف بعض بتلات الزهور الملونه إلى العلائق لتعطى هذا اللون.

وفي الريف المصرى يمتاز الدجاج المربى محليا بهذا اللون وحين أن الدجاج البياض الأجنبي والذى يربى لإنتاج بيض المائده وكذلك دجاج اللحم لايتوفر في بعض أو لحومها هذا اللون. والعلائق المحتوية على نسبة كبيرة من فيتامين (أ) تحد من ترسيب هذه الصبغة -

مضادات الحيوية

أن استعمال كميات ضئيلة من مضادات الحيوية مثل البنسلين والتيلوزين والتتراسلكنين في علائق الدجاج تساعد على تنشيط النمو بصورة ملحوظه وهذا راجع إلى أن هذه المضادات تتغلب على الفعل العكسى للبكتيريا الموجودة في القناة الهضمية وبذلك تكون الاستفادة الغذائية كاملة.

وإن الاستجابة إلى نوع معين من مضادات الحيوية لاتعنى بالضرورة تغير هام في تركيب تكوين الكائنات الحيه. Microflora للقناة الهضمية للطير علاوة على أنها تنشيط التمثيل الغذائى العام. ولكن في بعض الأحيان فإن هذه المضادات قد تعطل فعل بعض الفيتامينات عن طريق قتل البكتيريا الموجودة بالقناة الهضمية التى تكون هذه الفيتامينات.

جدول يبين الكفائه الغذائية في كتاكيت اللحم .

حسبت على أساس إنتاج		
١,٦ كيلو جرام بنسب		
٢٣٪ بروتين	٨٪ دهن	٦٤,٥٪ ماء
تعطى ٥٠٪ من اللحم والأجزاء المأكولة Edible meat (٨٠٠ جرام)		
بنسب ٢٠٪ بروتين ، ٧٪ دهن		

وهذه تحتاج ٣,٥ كجم عليقة تحتوى على
٧٠٠ جرام بروتين ، ٧٪ دهن
الكفائه : انتاج الكتكوت / الغذاء المأخوذ

المأكول	الأجمالى	
٢٣,	٤٥,	وزنا : وزنا
١١,	٢٥,	كيلوكالورى : لك كالورى
٢٢,	٥٣,	بروتين : بروتين

حسابات كفائة إنتاج البيض :

حسبت على اساس إنتاج ٢٥٠ بيضه سنويا للدجاجة وزنها
١٥ كيلو جرام وتعطى ٢١,٥ ميغا كالورى طاقه و ٧٥ , ١
كيلو جرام بروتين

وهذه تحتاج إلى ٤٠ كيلو جرام تغذية منها :

١١٣ ميغا كالورى طاقة مهضومه و ٣ ، ٦ بروتين

الكفاءه Efficiency .

٠,٣٨ كيلو بيض كل كيلو عليه .

٠,١٩ كيلو كالورى فى البيض / كيلو كالورى غذاء.

٢٧, جرام بروتين / جرام بروتين مأكول .

الباب الثالث عشر

التطبيقات العملية فى تغذية وتكوين علائق الدواجن

تختلف قواعد التغذية فى الطيور عنها فى الحيوانات الكبيرة فى نقاط عديدة يمكن تفهمها وسردها فى الحقائق التالية :-

١- الجهاز الهضمى فى الطير يختلف فى تركيبه عنه فى المجترات والحيوانات ذات المعدة البسيطة .

٢- الهضم فى طبيعته معوى اكثر منه معدى ، وانزيمات القناة الهضمية عالية النشاط ، وكفاءة الطيور فى هضم البروتينات احسن من المجترات (٨٣٪) أما الألياف والسليولوز فهى ٧٪ فقط .

٣- الميكروفلورا الموجودة فى الهضمة فاعليتها عند الطيور اقل بكثير مما فى المجترات لذا فان الطيور يلزم لها غذية خاصة ومركزة لا سيما اذا وضعنا فى الاعتبار ايضاً سرعة مرور الغذاء وسرعة الهضم عند الطيور

٤- ناتج تمثيل البروتين النهائى عند الطيور هو حامض اليوريك وليس البول كما فى المجترات الكبيرة وهذا يؤثر على مدى أهمية الماء للطيور وبالتالى على مدى رطوبة ومائية العليقة المطلوبة .

٥- ارتفاع نسبة الدهن فى علائق الطيور حتى ٥٪ تزيد من معامل الاستفادة من الغذاء بحوالى ١٠٪ .

٦- احتياج الطيور لكميات كبيرة من الكالسيوم يزيد من اجتمياها لمواد معدنية اخرى كالمنجنيز مثلاً

٧ - الطيور تمثل الفيتامينات تمثيلاً خاصاً فمثلاً فيتامين D_3 أكثر فاعلية في الطيور عن فيتامين D_2 (حوالي ٣٠ ضعفاً).

وعلى ذلك تتخذ علائق الطيور طابعا خاصا في مكوناتها وشكلها يختلف عن علائق حيوانات المزرعة الأخرى .

تغذية الدجاج :

تختلف علائق الدجاج تبعاً لنوع الإنتاج المطلوب . فهناك علائق النمو وعلائق انتاج البيض وعلائق التسمين .

أولاً : علائق النمو : ثبت بالتجارب ان فترة النمو في الكتاكيت يمكن ان تقسم إلى مراحل ثلاث في دجاج البيض .

أ - المرحلة الأولى وفيها يكون النمو اسرع ما يمكن وتبدأ بالفقس حتى الأسبوع الثامن أو التاسع .

ب - المرحلة الثانية : وفيها تقل سرعة النمو نوعاً وتبدأ من الأسبوع العاشر حتى الأسبوع الثالث عشر .

ج - المرحلة الثالثة : ويقل فيها النمو كثيراً من الأسبوع الرابع عشر حتى ابتداء وضع البيض .

وطبقاً لذلك فان علائق النمو ايضا تختلف في كل فترة من هذه الفترات الثلاثة . وعموماً ففي الأسبوع الأول لا يعطى له في اليوم الأول الا بعض الحصى والفحم النباتي ثم يقدم له مخلوط من مجروش الذره وكسب فول الصويا أو عليقمه باديء . حتى نهاية الأسبوع . ومن بداية الأسبوع الثاني ينتقل للتغذية على علائق النمو بمراحلها الثلاث وذلك في حالة عدم استعمال العلائق الجاهزة .

الشروط الواجب مراعاتها في علائق النمو : يمكن تلخيصها في الجدول التالي
دجاج البيض

الألياف %		الدهن %		بروتين مهضوم		معامل النشا		المرحلة
محلى	أجنبي	محلى	أجنبي	محلى	أجنبي	محلى	أجنبي	
لا يزيد عن ٥ %	لا يزيد عن ٥ %	٢	٥	١٤	١٨	٦٥ على الأقل	١٨	الأولى) من الفقس - الأسبوع ٦٥
لا يزيد عن ٥ %	لا يزيد عن ٥ %	١,٥	٣	١٢	١٦	٦٥ - ٦٠	١٣ - ١٠	التاسع الثانية) من ١٠ - ١٣ اسبوع
لا يزيد عن ٥ %	لا يزيد عن ٥ %	١	٢	١٢ - ١٠	١٤	٦٥ - ٦٠	١٤	الثالثة) من ١٤ اسبوع حتى وضع البيض

هذا إلى جانب ان تكون مقبولة الطعم سهلة الهضم وان تحتوي على كل احتياجات الطائر من الأملاح المعدنية والفيتامينات .

نماذج علائق النمو للدجاج الأجنبي :

في حالة عدم توفر علائق مجهزة واستعمال المكونات المحلية وكذلك في حالة التربية المحدودة .

ملاحظات	النسبة المئوية لمكونات العلائق	مكونات العليقة
	١ / ٢ / ٣	
	٣٠ ٢٠ ١٠ ١ - تقديم المواد الخضراء	ذرة
	بإستمرار	
	١٥ - - ٢ - في حالة عدم توفير المادة	قمح
	٢٠ ١٢ - الخضراء يضاف زيت السمك او	شعير
	١٠ ١٥ ٢٥ مستحضراته لفيتامين D ₃ CA	ردة ناعمة
	١٠ ٢٠ ٢٥ ٣ - يعطى الأكل للطيور للشبع	رجيع كون
	١٠ ١٠ -	أول
	١٥ ١٥ ١٥	كسب قطن مقشور أو
		كسب فول صويا
	٧ ٥ ٢	مسحوق سمك ولحم
	٢ ٢ ٢	مسحوق معبني
	١ ١ ١	مختلط فيتامينات ومضادات
	٦٨,٥ ٦٥,٧ ٦٦,٦	معدل النشا
	١٨,١ ١٦,٧ ١٤,١	البروتين المهضوم

نماذج علائق النمو للدجاج المخلّى

في حالة التغذية على المكونات المحلية وعدم الاعتماد على العلائق الجاهزة لعدم توافرها .

ملاحظات	النسبة المئوية لمكونات العليقة			مكونات العليقة
	٣	٢	١	
١ - تقدم المواد الخضراء	٢٥	٣٠	٢٠	ذرة وشعير
٢ - في حالة عدم توفير المادة الخضراء	٥٠	٢٥	٢٠	رده ناعمة
	—	٣٠	٣٥	رجيع رز كسب فول صويا
يضاف زيت السمك	٢٥	١٥	٢٥	أو كسب قطن مقشور
أو مستحضرات من فيتامين A ، E ، D ₃	١	١,٥	٢	سمك ولحم مجفف
٣ - تعطى الطيور الأكل للشبع	١,٥	١,٥	١,٥	مسحوق عظام
	٥	٥	٥	ملح طعام
	٦٣,٩٠	٦٥,٣٥	٦٢,٦	معدل نشا
	١١,٩٨	١١,٩٣	١٣,٤٠	بروتين مهضوم

ثانيا : علائق دجاج البيض : يقسم إنتاج البيض إلى قسمين :

١ - إنتاج بيض الآكل

٢ - إنتاج بيض التفريخ

وهناك عدة اعتبارات تراعى عند تغذية دجاج كل من الانتاجيين :

فعند تكوين علائق الدجاج المنتج لبيض الآكل يلاحظ :

١ - ان تكون نسبة البروتين المهضوم ١٣ - ١٥ ٪ للدجاج الأجنبي .

١١ - ١.٢ ٪ للدجاج المصرى منها على الأقل ٥٪ من اصل حيوانى .

٢ - الا يقل معادل النشأ لها عن ٦٥ .

٣ - يستبعد منها مسحوق السمك .

٤ - الا تزيد نسبة كسب القطن فيها كثيرا ويستحسن الا تتعدى ٥ - ١٠ ٪

والأوفى استعمال فول الصويا .

٥ - الا تزيد بالألياف عن ٥ ٪

٦ - ان تكون نسبة الدهن فى العليقة فى حدود ٣ - ٤ ٪

وعند تكوين علائق الدجاج المنتج لبيض التفريخ يلاحظ :

١ - ان تكون نسبة البروتين المهضوم ومعادل النشأ كما سبق ذكره فى

علائق دجاج الآكل والأوفى استعمال كسب فول الصويا .

٢ - يمكن استخدام مسحوق السمك .

٣ - يمكن استخدام كسب القطن بنسبة اعلى مما فى دجاج بيض الآكل .

٤ - اهمية اضافة مصادر للفيتامينات خصوصا A، D3، والريبوفلافين ،

٥ - استعمال مسحوق العظم أو مسحوق الصدف لرفع نسبة الكالسيوم .

وكذلك المركزات كإضافات للغذاء .

تأثير التغذية على بيض الآكل :

١ - التأثير على لون الصفار : صفار البيض يتأثر بمدى وجود المادة

الملونة الزانثوفيل في مواد العلف فـالنباتات الخضراء والنرة الصفراء غنية جدا بهذه المادة . كذلك فان اضافة ٥ ٪ من الدريس للعليقة تعطى للصفار اللون الذهبي المرغوب واللون الأصفر الغامق لصفار البيض ينتج من النباتات التي تحتوى كميات عالية من الحديد مثل الحشائش الصغيرة والشعير النبات واللحم المجفف ومسحوق العظام كذلك فان اعطاء كسب القطن بنسب عالية يسبب اللون الزيتوني عند التخزين . ولا يعتبر اشتداد صفار المح دلالة على غناه في فيتامين أ حيث لا علاقة بين درجة اللون ووجود الفيتامين . ويعتبر كسب فول الصويا من أوفق مصادر البروتين .

٢ — التأثير على طعم البيض : وجد ان اعطاء بعض مواد العلف بمعدل أكثر من اللازم له تأثير على طعم البيض ورائحته وذلك مثل مسحوق السمك وفضلات البصل والثوم والكرنب .

٣ — التأثير على حجم البيض : قلة الغذاء او اعطاء عليقة فقيرة في البروتين يتسبب في انتاج بيض صغير الحجم . وقد لوحظ ان اضافة بروتين حيواني (خصوصا اللبن الفرز الحامض) وكذلك مواد معدنية (كالسيوم) ومواد خضراء ومصادر لفيتامين أ إلى علائق دجاج البيض قد أدى إلى زيادة في وزن البيض الناتج . وعموما فان العليقة الصحيحة الكافية تعطى بيضا كبير الحجم وذو وزن متقارب .

٤ — التأثير على صلابة القشرة : قلة وجود الكالسيوم اللازم لبناء قشرة البيضة يتسبب في انتاج بيض صغير ورقيق القشرة ، كذلك فان قلة وجود فيتامين D₃ تؤثر على نسبة الاستفادة من كالسيوم العليقة وبالتالي تؤثر على مدى ترسبه في قشرة البيضة .

٥ — التأثير على محتويات البيضة من الفيتامينات . لوحظ ان اضافة زيت

كبد الحوت أو دريس البرسيم الحجازى للعليقة تسبب زيادة محتويات البيضة من فيتامين A كذلك فان تعريض الدجاج للأشعة فوق البنفسجية أو للضوء المباشر يزيد من كمية فيتامين D₃ فى البيضة .

تأثير التغذية على بيض التفريخ :

- ١ - تأثير البروتين : وجود كمية كافية من البروتين مع اضافة البروتين الحيوانى فى الغذاء له تأثير حسن على قوة التفريخ . ولقد اثبت التجارب تفوق اللبن الفرز على جميع البروتينات الحيوانية الأخرى يليه فول الصويا .
- ٢ - تأثير المادة المعدنية : ثبت ان قلة الكالسيوم تقلل نسبة التفريخ كما ان وزن الكتاكيت الناتجة كان صغيرا . واتضح ايضا ان توافر الفسفور والمنجنيز واليود يحدث زيادة محسوسة فى نسبة التفريخ .

تأثير الفيتامينات : للفيتامينات اهمية كبرى فى عملية التفريخ ، فقد ادى نقص فيتامين D فى العليقة إلى قلة عدد البيض مع ضعف تفريخه ومن هنا يتضح اهمية التغذية على المادة الخضراء كذلك يسبب نقص فيتامين D₃ انخفاضا فى نسبة التفريخ وذلك لأهميته فى تمثيل الكالسيوم . ويؤثر فيتامين الريبوفلافين B₂ على نمو الجنين وخروجه ويعتبر من أهم الفيتامينات اللازم توفرها فى عليقة دجاج بيض التفريخ . ولقد ثبت ان لفيتامين B₁₂ تأثيرا مشابها ايضا .

نماذج علائق الدجاج البيضاء البلدية والأجنبية :

دجاج اجنبي		دجاج محلي				
بيض	بيض	بيض	بيض	اكبل	اكبل	
تفريخ	تفريخ	تفريخ	تفريخ	تفريخ	تفريخ	
١	٢	١	٢	١	٢	
٤٥	٤٥	٤٥	٤٥	٤٥	٤٥	ذرة وشعير
٢٥	٢٥	٢٥	٢٥	٢٥	٢٥	رده ناعمة
١٥	١٥	١٥	١٥	١٥	١٥	رجيع ارز
٥	٥	٥	٥	٥	٥	كسب قطن مقشور
١٠	١٠	١٠	١٠	١٠	١٠	كسب قطن غير مقشور
١٠	١٠	١٠	١٠	١٠	١٠	فول
٢	٢	٢	٢	٢	٢	مسحوق لحم
٢	٢	٢	٢	٢	٢	مسحوق سمك
١,٥	١,٥	١,٥	١,٥	١,٥	١,٥	مسحوق عظام و كربونات كالسيوم
٥	٥	٥	٥	٥	٥	ملح طعام
٦٦	٦٦	٦٧	٦٨	٦٩,٨	٦٩,٥	معادل النشا
١١,١	١٢,٢	١١,٧	١١,٥	١٤,٢	١٣,٢	البروتين المهضوم

ملحوظة :- تضاف المركبات للعلائق والفيتامينات لماء الشرب .

ثالثا : علائق التسمين : توجد ثلاثة أنواع من التسمين . تختلف عن بعضها طبقا لأدوار نمو الدجاج المراد تسمينه . والأنواع الثلاثة هي : -
١ - تسمين الكتاكيت الصغيرة ٢ - تسمين الدجاج النامي ٣ تسمين الدجاج العجوز .

أ - تسمين الكتاكيت الصغيرة من الأنواع الخليطة وتجري على الكتاكيت الأجنبية في عمر ٦ - ٨ اسابيع وزن ٥٠٠ - ٦٠٠ جم ، وتجري على الكتاكيت المصرية في عمر ١٣ اسبوع ووزن ٤٥٠ حجم فتفصل الأناث عن الذكور وتعطى الكتاكيت عليقة تسمين تحتوي ٦٩ - ٧٠ ٪ . معادل نشا + ١٠ ٪ بروتين مهضوم لمدة ٢ - ٣ اسابيع . وتغذى الطيور لاشبع اربع مرات يوميا مع اضافة لبن فرز مع قليل من المادة الخضراء إلى مخاوط العليقة . وهذا هو المتبع في التربية المنزلية المحدودة .

هذا لا ينتشر الا في مزارع الدواجن مايعرف باسم انتاج البدارى حيث تسمن الكتاكيت الصغيرة من بادئ حياتها وحتى عمر ٩ اسابيع حيث تكون سرعة النمو اقصى مايمكن والكفاءة الغذائية مرتفعة للغاية ويستخدم في هذا الانتاج كتاكيت تتبع في انتاجها طرق تربية وخلط معينه للأستفادة من قوة التهجين والإسراع من نموها . ويمكن ان تصل اوزان الدجاج الأجنبي في نهاية هذه المدة القصيرة إلى ٧٥٠ - ٩٠٠ جم .

تسمين الدجاج النامي : Pellets يجرى التسمين على طيور في عمر ٣ - ٤ شهور بعد ان تكون قد استكملت نصف نموها او في عمر ٤ - ٦ شهور بعد ان تكون قد استكملت ثلاثة ارباع نموها ويستمر لفترة ٢ - ٣ اسابيع حيث تعطى للكتاكيت عليقة تسمين نسبة البروتين المهضوم فيها ٩ ٪ . ومعادل النشا ٧٠ ٪ . وتقدم العليقة مبسوسة مع اللبن الفرز ثلاث مرات

يوميًا (للشبع) وتصل اوزان الطيور في نهاية المدة حوالى ٨٠٠ جم في الحالة الأولى والى ١,٢٠٠ كجم في الحالة الثانية أو تستعمل علائق ناهى حسب الجدول .

تسمين الدجاج الأمهات العجوز (للشربة) : ويجرى على الدجاج المستبعد من اغراض الإنتاج أو التربية في عمر سنة أو أكثر بقصد تحسين صنفه ، ومدة التسمين لا تزيد عن اسبوعين يقدم للدجاج خلالها علائق رخيصة نسبة البروتين المهضوم بهالا تزيد عن ٨ ٪ ومعادل النشا حوالى ٧٠ ٪ نماذج علائق تسمين الدجاج :

مكونات العليقة	في حالة تسمين الكتاكيت الصغيرة	في حالة تسمين الدجاج الناقى	في حالة تسمين الدجاج العجوز
ذرة	٣٠	٢٥	—
شعير	٢٠	٢٥	٣٠
ردة ناعمة	٢٠	٢٥	—
رجيع كون	٢٥	٢٥	٢٥
كسب فول صويا ٥	—	—	—
كسر قمح	—	—	٢٠
كسر ارز	—	—	٢٥
معادل نشا	٧٠,١	٦٩,٢	٧٠,٥
بروتين مهضوم	١٠,٤	٨,٩	٨,٢

تغذية الرومي :

لا تختلف تغذية الرومي كثيرا عن تغذية الدجاج الا ان هناك بعض نقاط يجب مراعاتها :

١ - اختلاف الحجم وسرعة النمو في الرومي عن الدجاج الشيء الذي يزيد عن احتياجات الرومي من البروتين لا سيما من البروتين الحيواني خصوصا في ادوار النمو الأولى خاصة للأحماض الأمينية الميثيونين والليوسين .

٢ - زيادة احتياج الرومي إلى الأملاح المعدنية والفيتامينات (حو الى ١,٢ مرة مثل الدجاج) .

٣ - نظرا لأن الرومي يتحمل نسبة اعلى من الألياف في الغذاء ، فإنه يمكن إدخال المواد الأقل نعومة في علائقه مثل الشعير والأكساب ومتخلفات المطاحن والمضارب .

٤ - انتاج الرومي من البيض قليل لذا يوجه كله إلى انتاج بيض للتفريخ وتكون معاملته على هذا الأساس .

علائق النمو للرومي : تقدر الاحتياجات الغذائية للرومي الأجنبي في مراحل النمو بالآتي :

العمر	معادل النشا	البروتين
حتى ٦ اسابيع	٦٥	٢٤ - ٢٨ %
من ٦ - ١٦ اسبوعا	٦٥	٢٠ - ٢٤ %
من ١٦ - ٢٤ اسبوعا	٦٥	١٦ - ٢٠ %
اكثر من ٢٤ اسبوعا	٦٥	١٤ - ١٦ %

ويعطى البروتين الحيوانى بنسبة تصل إلى ٥ - ٨ ٪ ومن التجارب الكثيرة فى مصر وجد ان احسن نسبة للبروتين المهضوم للرومى النامى تتراوح ما بين ١٢ - ١٣ ٪ منها ١ - ٢ ٪ بروتين حيوانى وان يكون فى كل ١٠٠ كجم علف ٦٥ كجم نشا .

وتعامل الكتاكيت فى الأسبوع الأول والثانى معاملة تشبه كتاكيت الدجاج الا انه يفضل تقديم الأكل لها باسرع ما يمكن بعد الفقس وينصح باعطاء كسر قمح وبيض مسلوق بيضة لكل ٥ كتاكيت مع مواد خضراء ولبن طازج . وفى خامس يوم يمكن اضافة جزء بسيط من الردة الناعمة وحت الذرة وحت الأرز وتستعمل علائق الناهى بنجاح .

وفى الأسبوع الثانى يعطى فى الثلاثة أيام الأولى مخلوط من ٥٠ ٪ كسر قمح ، ٢٠ ٪ ديشيز ذرة ، ١٥ ٪ ردة ناعمة ، ١٥ ٪ فول صويا ويعطى العلف السابق مخلوطا بالبيض او مبسوسا باللبن الفرز الحامض المتجمع مع المواد الخضراء . ويمكن الاستغناء عن البيض بموازنة العليقة بالإضافة من البروتين لحيوانى الجاف كالسمك واللحم أو الدم المخفف أو مخلوط منها . ويقدم الغذاء ٤ - ٥ مرات يوميا وفى الأسبوعين الثالث والرابع تدرج تغذية الكتاكيت من العليقة السابقة إلى العليقة الأساسية باستمرار بعد ذلك . ويقدم الغذاء ٣ مرات يوميا مع ملاحظة ان تكون المادة الخضراء $\frac{1}{2}$ العليقة ويستمر هذا النظام حتى الأسبوع العشرين حيث تفصل الذكور عن الأناث وتقدم لكل منها نفس العليقة حتى الأسبوع الأربعين مع مراعاة زيادة الكميات فى حالة الذكور ويكون متوسط وزن الأنثى حينئذ ٣,٥ كجم والذكر ٦ كجم فى حالة الرومى البروتز .

علائق التربية للرومي :— عند الأسبوع الأربعين تنتخب الذكور والإناث الجيدة للتربية حيث تعطى علائق التربية ، التي تتركب بحث تحتوي على ١٤ ٪ بروتين مهضوم منها ١٢ ٪ من اصل حيواني للرومي الأجنبي أو ١٢ ٪ بروتين مهضوم منها ١ ٪ من اصل حيواني في حالة الرومي البلدي . اما معادل النشا فيجب ألا يقل عن ٦٥ في الحالتين أو إستعمال علائق كتناكيت بياض مع زيادة نسبة البروتين .

ويلاحظ ان اعطاء رومي التربية كسب القطن غير المقشور بنسب عالية (٢٥ ٪ - ٣٠ ٪) لا ضرر منه لأن البيض لا يستعمل للأكل عادة ويلاحظ ايضا ان المواد الخضراء لها تأثير كبير في زيادة انتاج البيض وقوة الأخصاب وزيادة نسبة التفريخ أو يستعمل كسب فول الصويا .

علائق التسمين للرومي : لا تحتاج الكتناكيت الجيدة النمو إلى تسمين حيث تربى على علائق النمو السابقة حتى الأسبوع الأربعين ولا يحتاج الا لتهيئة نهائية لمدة اسبوعين او ثلاثة على الأكثر .

ويتبع نوع آخر من التسمين حيث يسمن الرومي ابتداء من عمر ١٨ شهر لمدة تصل إلى اربعة اسابيع . والعليقة المستخدمة يدخل بها البطاطس المسلوقة ومجاريش الحبوب والبقول وكذلك الأكساب مع اللبن الحامض ومساحيق اللحم والسمك ، ومعادل النشا لهذه العليقة أكثر من ٧٠ والبروتين المهضوم حوالي ١٠ ٪ فقط ويمكن تسمين الرومي البلدي بهذه الطريقة ابتداء من وزن الديك ٤ كجم ، ٢,٥ كجم للفرخة لمدة ٢ - ٣ اسابيع لتباع في وزن ٥ كجم للديك ، ٣ كجم للفرخة . وعند تسمين رومي النيكولاس تستعمل علائق الناهي مع زيادة المقررات وإضافة الكولين والميثيوئين لها وتصل الذكور لوزن ٢٠ كجم في عمر ٦ شهور .

والدجاج الرومي العجوز كذلك الديوك العجوزة التي عمرها أكثر من سنة ويراد التخلص منها بعد موسم التربية يمكن تسمينها أيضا لمدة اربعة اسابيع على الأكثر بالخلوط السابق وبيعها في حالة جسمانية جيدة .

نماذج لعلائق الرومي :

علائق نمو						مادة العلف
علائق تسمين		علائق تربية		علائق نمو		
٢	١	١	٢	٢	١	
٥٠	٥٠	٣٥	٣٥	٣٥	٤٠	ذرة وشعير
٤٠	١٥	٣٥	٣٠	١٠	—	رداء ناعمة
—	٣٠	—	—	٣٠	٣٥	رجيع ارز
١٠	٥	٢٥	٣٠	٢٠	٢٠	كسب فول صريا
—	—	٥	٥	٥	٥	فول مجروش
٧٠,٧٥	٧٧,٦٠	٦٦	٦٥	٦٥	٦٦	معادل نشا
١١,١٥	٩,٤٣	١١,٦	١١,٨	١١,٨	١١,٦	بروتين مهضوم

تغذية الطيور المائية :

تغذية البط :

تختلف علائق البط عن علائق الدجاج إلى حد ما من حيث مواد العلف المستعمله فالبط يمكن ان يستفيد من كميات كبيرة من المواد الخضراء

اكثر من الدجاج ، كما انه يلتهم كثيرا من الأغذية التي يعافها الدجاج وتتحمل اغذية من مصدر حيوانى بكميات عالية كالسمك وغيره . وهو من الطيور النشطة التي تستكمل غذاءها من نباتات وديدان وحشرات من المرعى وجوانب الترع والبرك واعشاب ونباتات مائية واسماك صغيرة من الحجارى المائية . وتعتبر مخلفات المطاحن مثل الرده ومضارب وفركات الأرز مثل السرسه الناعمة أهم مصادر مخلفات فى تغذية البط .

علائق النمو : علائق النمو للبط هى نفس علائق النمو للدجاج مع زيادة بسيطة فى نسبة البروتين المهضوم كذلك لايتحتم دائما توفير اغذية ناعمة سهله الهضم اذ ان للبط قدرة على هضم الأغذية الخشنة تفوق قدرة الدجاج .

وفى الأسبوع الأول يبسى الطير الثلاثة ايام الأولى بدون علف وفى اليوم الرابع يعلف البط ببسيمة من فتات العيش واللبن مع اضافة قليل من الناعمة ورجيع الأرز وبعد الأسبوع الأول يبدأ فى اعطاء قليل من دشيش الذرة يزداد تدريجيا حتى يبدأ البط فى التقاط الحبوب الكامله فى الأسبوع الثالث مع الاستمرار فى تغذية البط بالبسيمة والحبوب حتى الأسبوع الرابع حيث يبدأ فى الانتقال إلى العليقة الأساسية التى يرفع البروتين فيها بحيث لا يقل عن ١٢ ٪ بروتين مهضوم (منها ٢ - ٣ ٪ من اصل حيوانى) ويلاحظ ان ترفع القيمة النشوية للعليقة الأساسية قليلا عن الدجاج البلدى لزيادة سرعة البط فى النمو عن الدجاج (لاتقل عن ٦٥ معادل نشا) ، ويضاف عليقة خضراء بوزن مائل للعليقة الجافة اليوميه . ويجب ان يوضع الحصى والفحم النباتى باستمرار امام الطيور او تخلط مع العليقة .

نموذج عليقة نمو : ٤٠ ٪ ذره وشعير ، ٢٠ رجيح ، ٢٥ كسب فول صويا

١٥ ٪ ردة ناعمة ، ٢ ٪ مسحوق لحم وسمك، ١,٥ جير ، ٥ ٪ ملح طعام
علائق التربية : يغذى البط على عليقة النمو السابقة إلى أن يتبين الذكر من
الأثني ثم ينتخب البط الذى سيخصص للتربية ويعطى عليقة بها ١٢ ٪
بروتين وقيمها الغذائية تتراوح بين ٦٥ - ٦٨ معادل نشا وان يكون
بكل ١٠٠ كجم عليقة ٢ ٪ على الأقل سمك او لحم مجفف او يضاف
٢٠٠ سم ٣ لبن فرز كجم مع اضافة ١,٥ كجم مسحوق عظم او كيونات
جير ، ٥,٥ كجم ملح طعام وتعتبر علائق الناهى من أوفق الغذاء للبط الصغير.
وعليقة البط لأنتاج البيض كعليقة دجاج البيض تتكون من جرد خشن
وهو الحبوب وجزء ناعم ويتكون من مساحيق الحبوب وانواع الكسب
والسمك ومتخلفات المطاحن الخ والمخلوط الناعم يرطب بالماء أى
يعطى ميسوسا صباحا ومساء وتكون وجبت الصباح خفيفة . وتوضع الحبوب
فى أوانى الشرب لياكل البط بعدخروجه من مصائد البيض صباحا وكماذج
لعلائق التربية الاسترشاد بعلائق النمو فى الرومى السابق ذكرها .

علائق التسمين : يوجد فى حالة البط ثلاثة أنواع من التسمين كما فى الدجاج
١ - انتاج البط الصغير السمين ٢ - انتاج البط الكبير السمين .

٣ - تسمين البط العجوز .

أولا : انتاج البط الصغير السمين : يتبع فى الأنواع الأجنبية سرعة النمو
حيث يبدأ بعد الفقس مباشرة وحتى عمر ٨ اسابيع (اى قبل بداية تغيير
الريش لأول مرة) وفى الأسبوع الأول تعطى الطيور مخلطة ميسوسة من
العيش والأغذية الخضراء . وفى الأسبوع الثانى يضاف مسحوق السمك
واللحم بنسبة ٥ ٪ والردة بنسبة ٢٠ ٪ وبعد الأسبوع الثانى وإلى نهاية المدة
عليقة تسمين بجانب الأغذية الخضراء وتستعمل علائق البادئ فى الأسبوع الأول

عليقة تسمين مجروش ذرة وشعير ٤٠٪ ردة ناعمة ٢٠٪ رجميع كون ٢٠ كسب سمسم ١٢٪ مسحوق سمك ولحم ٥٪ مسحوق عظم ٢٪ ملح ١٪ ثانيا : انتاج البط الكبير السمين : تجرى بعد فرز البط غير الصالح للتربية وذلك قبل وضع البيض بمدة شهر أو أكثر حيث يعطى البط لمدة ٣ - ٤ اسابيع عليقة تسمين بها ٩٪ بروتين ، ٧٠ كجم نشا . والغذاء يعطى على حالة مبسوسة باللبن الفرز مع توفر الماء بكميات كافية مع مراعاة ازالة مسحوق السمك من العليقة فى الأسبوع الأخير من التسمين حتى لا يؤثر ذلك على صنف الاحم . وتستعمل علائق الدجاج الناهى بنجاح شديد .

ثالثا : تسمين البط العجوز : يجرى على البط الذى امضى فصلا انتاجيا فى المزرعة حيث يعطى عليقة تسمين تستعمل فيها المواد الغذائية الرخيصة ويرتفع فيها معامل النشا وتقل نسبة البروتين عما فى النوع السابق . ويستمر التسمين حتى تصل الطيور لحالة ملائمة للتسويق .

تغذية الأوز :

الغذاء الرئيسى للأوز هو المواد الخضراء لذا فان وجود المراعى يساعد فى ذلك لأن الأوز لا يحتاج كثيرا إلى المواد الحيوانية .

علائق النمو : تبدأ تغذية الأوز من اليوم الثانى للفقس حيث يعطى خلطه مبسوسه من فضلات العيش والمواد الخضراء ، وبيض مسلوق (بمعدل بيضة لكل اربعة افراد) كما يمكن اعطاء جبسنة قريش وكسر ارز ابتداء من اليوم الخامس مع توفير الرمل والحصى امام الطيور . وفى

الأسبوع الثاني تضاف بعض المسواد الاخرى كالرجيع والردة الناعمة (بمعدل الثلث) ويسد الأوز في الخروج إلى المرعى ابتداء من الأسبوع الثالث بالإضافة إلى إعطائه عليقة نمو تحتوي ١٢٪ بروتين مهضوم ، ٦٥ معادل نشا . واذا لم يتوفر المراعى اعطيت المسواد الخضراء بكميات ماثلة للعليقة السابقة .

نموذج مخلوط نمو : ٤٠٪ ذرة وشعير ، ٢٠٪ رجيح كون ، ٢٥٪ كسب قطن غير مقشور ١٥٪ ذرة ناعمة مع الاضافات الأخرى (٢٠٪ لحم مجفف ، ١,٥٪ جبر ، ٥٪ ملح طعام) ويعطى ١٢٠ جم مادة خضراء مقابل كل ١٠٠ جم عليقة جافة .

علائق التربية : عند الوصول إلى وزن حوالى ٢,٢٥ - ٢,٥ كجم (عمر ستة شهور تقريبا) تنتخب الذكور والأناث الجيدة وتمجز للتربية وتعطى عليقة تربية بها حوالى ١٢ - ١٣٪ بروتين مهضوم منها ٢٪ من اصل حيوانى وقيمتها الغذائية النشوية لا تقل عن ٦٥ كجم نشا مع اضافة لبن فرز بواقع ٣٠٠ سم ٣ / كجم عليقة مع توفير الحصى والفحم وماء الشرب النظيف وعند قرب فصل التربية (انتاج البيض) فانه من الضرورى زيادة كمية الغذاء ، ويمكن اعطاء مخلوط ينسب متساوية من مخلفات المطاحن ، والذرة ومسحوق اللحم . وتوزيع العليقة يتم كما فى توزيع علائق دجاج البيض اى ان المخلوط الناعم يعطى صباحا وعند الظهر تعطى المواد الخضراء وبعد الظهر تعطى الحبوب .

نموذج عليقة تربية : برسيم اخضر ٨٠٠ جم كسب قطن غير مقشور ٥٠ جم ذرة ٥٠ جم شعير ٥٠ جم الى جانب ٣ جم لحم مجفف ، ٢ جم جبر مطلقاً ، ١ جم ملح طعام

علائق التسمين : أ - تسمين الأوز الصغير : يمكن تسمين الأوز من عمر ١٤ يوما او وزن ٢٠٠ جم حيث يعطى علائق نمو عالية حتى عمر ٦ اسابيع ثم ينقل إلى علائق تسمين حتى عمر ٩ - ١٠ اسابيع او ١٢ اسبوعا على الأكثر (اى قبل النضج الجنسي) وعند وزن ٣ - ٥ كجم . وهذا النوع من التسمين يعتبر نموذج لتسمين لحسم نظرا لان الزيادة في الوزن عبارة عن ٨٠ ٪ لحم على الأقل ، ٢٠ ٪ دهن وعلى ذلك فلهذه اكثر استساغة عند الأكل .

نموذج عليقة تسمين اوز صغير : مجروش ذره وشعير ٥٠ ٪ ، ردة ناعمة ٢٥ ٪ فول ١٠ ٪ كسب صويا ١٠ ٪ ، مسحوق لحم ٢ ٪ ، مسحوق عظام ٢ ٪ ، مخلوط املاح ١ ٪ .
وتقدم عليقة التسمين بعد خلطها بالماء مع مواد العلف الخضراء .

ب - انتاج اوز التحمير : تعتبر ابسط انواع التسمين وافية يوضع الأوز المتأخر في الفقس ابتداء من عمر ٥ - ٧ اشهر وبحيث يخرج للتسويق قبل بلوغه النضج الجنسي . والتغذية تم اولا على علائق نمو وتربية عادية ثم ينقل في فترة التسمين (٢ - ٣ اسابيع) على عليقة تحتوى ٩ ٪ بروتين مهضوم ، معادل نشا ٧٠ على الأقل . وتباع الأوزة في وزن ٣,٥ - ٤ كجم .

ج - انتاج الأوز الكبير السمين : تجرى على الطيور الكبيرة إلى مضى عليها عام أو اكثر وذلك لانتاج لحم غنى بالدهن ويتم التسمين بطريقة إنفرادية لمدة ٣ - ٤ اسابيع حيث يحجز الطائر في قفص منفصل ويتسلم له الغذاء ثلاثة مرات يوميا . وتعطى عليقة مشاهمة في تركيبها لعلائق اوز

التحمير . هذا وقد تستخدم طريقة التزغيط في حالات الرغبة في الحصول على كبد كبير الوزن . فتحضر عجينة من مطحون الشعير والتمح والبسله والذرة وتشكل على هيئة اصابع صغيرة تغلى في الماء حتى تعوم على السطح ثم تجفف إلى أوقات الاستعمال حيث تبت بالماء الساخن . وتعطى الصوابح تدريجياً للأوز حتى تتعود على التزغيط الذى يتكرر يومياً ٥ - ٦ مرات فنبداً باعطائها اولاً ٤ - ٥ صوابح وتنتهى بـ ١٢ - ١٥ قطعة . وعملية التزغيط لا تستمر اكثر من ٣ - ٤ اسابيع . ويجب ان تقطع فوراً عند ملاحظة صعوبة تنفس الطيور وكماذج لعلائق الأوز الكبير السمين يمكن الأسترشاد بعلائق تسمين الدجاج النامى السابق ذكرها .

كميات العليقة التى تتناولها الطيور في الأعمار المختلفة :

أولاً : بالنسبة للدجاج والرومى :

العمر	دجاج محلى	دجاج اجنبى	رومى
الشهر الأول	١٠	١٥	٢٠
الأسبوع الأول	١٥	٢٠	٣٠
الأسبوع الثانى	٢٠	٣٠	٤٥
الأسبوع الثالث	٣٠	٤٠	٦٠
الأسبوع الرابع	٤٠	٦٠	٨٠
الشهر الثانى	٦٠	٧٥	١١٠
الشهر الثالث	٦٠	٧٥	١١٠
الشهر الرابع	٧٥	١٠٠	١٤٠
الشهر الخامس	٩٠	١٣٠	١٨٠
الشهر السادس	١٠٠ - ١٢٠	١٥٠ - ١٧٠	٢٠٠ - ٢٥٠
الطائر البالغ			

ثانيا : بالنسبة للبط والأوز :

العمر	البط	الأوز	ملاحظات
الشهر الأول	٣٠ - ٥٠ جم	٥٠ - ٨٠ جم	تعطى المادة الخضراء
الشهر الثاني	٥٠ - ٨٠	٨٠ - ١٤٠	بكمية مشابهة لكمية العلف
الشهر الثالث	٨٠ - ١٠٥	١٤٠ - ٢٤٠	الجاف يستعمل علائق
الشهر الرابع	١٠٥ - ١٥٥	٢٤٠ - ٢٨٥	الدجاج البيضاء بنفس
الشهر الخامس	١٥٥ - ١٨٠	٢٨٥	الكميات أو مخلوط من سرسة
الشهر السادس	١٨٠	٢٨٥	الأرز والذرة المحروش
الطائر البالغ	١٨٠ - ٢٠٠	٢٨٠ - ٣٠٠	وكسب فول الصويا.

طرق تقديم الغذاء للدواجن :

تختلف طرق تقديم الغذاء طبقا لا مكانيات المزرعة ولتنوع الانتاج السارى فيها وعلى ذلك فانه يصعب النصيح باتباع طريقة معينة اذ يرجع ذلك إلى تقدير القائمين على شئون المزرعة وتتلخص الطرق فى الآتى :-

١ - طريقة الخلط المطحونة او المحروشه All-mash System : حيث تخلط جميع مكونات العليقة وتطحن او تجرش ثم تقدم فى صورة جافة Dry mash أو صورة طرية (مبسوسة) Wet-mach وذلك عند تغذية الكتاكيت فى الأسابيع الأولى أو لطيور التسمين .

٢ - طريقة الخلط والكسر Mash - grain System حيث تخلط المكونات الناعمة كالرجيع والردة ومسحوق اللحم وغيره ثم تكسر مكونات العليقة من الحبوب والبقول ويخلط القسمان ثم يقدم المخلوط النهائى للطيور وهى تستخدم فى حالة الدجاج الكبير نوعا . وعيب هذه الطريقة ان الطائر يترك الجزء الناعم من الخلطة ويتغذى على مجروش الحبوب والبقول وبالتالي يختل تركيب العليقة المأكولة .

٣ - طريقة الاختيار الحر Hopper feeding System وهى طريقة قليلة الاستعمال وفيها توضع مكونات العليقة منفصلة فى اوعية مختلفة امام الطيور تنتقى مايلآئم منها مايلآئم مذاقها وحالتها . فتوضع الأغذية المنتجة للطاقة فى وعاء والغنية بالبروتين فى وعاء آخر وهكذا وتساعد هذه الطريقة فى القضاء على ظاهرة الافتراس Cannibalism .

٤ - طريقة الكافيتيريا Cafeteria System : وهى مستخدمة فى الخارج حيث ينتشر نظام البطاريات فى التربية . وهى طريقة معدلة عن الطريقة السابقة حيث تقدم الغذاء فى صوانى تتحرك على سير امام الدجاج والصوانى مقسمة لى أجزاء توضع بها مكونات العليقة منفصلة أو مخلوطة وسرعة مرور الغذاء امام الطيور يمكن التحكم فيها بحيث يأخذ الطائر كفايته منها .

٥ - طريقة التغذية على الكريات Pellets : حيث تخلط مكونات العليقة ثم تشكل على هيئة كريات صغيرة وهذه الطريقة تضمن توازن العليقة ككل لالتقاط الطائر جميع أجزاءها وهى طريقة مكلفة ولا تستخدم الا فى المزارع الكبيرة .

٦ - طريقة التزغيط : تستخدم فى حالات تسمين الطيور المائية ، وفيها

تعمل خلطة غذائية على هيئة أصابع او تنقع الحبوب كاملة او مجروشة ثم يدخل الغذاء عميقا على دفعات في مرئ الطائر مع تركه يشرب بين كل دفعة والأخرى. ولا تعاد وجبة الترغيط إلا اذا كانت حوصلة الطائر فارغة. وفي فرنسا يزغط الأوز آليا بعجينة من غذاء على الطاقة لإنتاج كبد الأوز المسمن الفواجره وتكون الحظائر مظلمة تماما.

تغذية الأرناب :

(راجع كتاب الأرناب للدكتور يحيى درويش سنة ١٩٨٥)

تعتبر الأرناب في وضع وسط بين كل من المحترات والدواجن فهي تتميز بإمكان تغذيتها على مواد نباتية خشنة حيث ان زيادة نسبة الألياف في غذائها لا تؤثر على هضم الغذاء كما في الطيور ، كما انها تشترك مع انها تشترك مع الدواجن في سرعة النمو النسبية وارتفاع الكفاءة التحويلية للغذاء.

والمقننات الغذائية للأرناب لا تزال موضع بحث ودراسة . ولذا يفضل في اغلب الأحيان تغذية الحيوان بحرية ، خاصة اذا كان الغذاء اقله مواد خشنة . وعموما يراعى عند تغذية الأرناب النقاط التالية :

١ - تحتاج الأرناب إلى كميات بسيطة من الكربوهيدرات حتى لا تسبب زيادتها السمنة وأفضل المواد التي تستعمل كمصدر للكربوهيدرات في الغذاء هي الشعير والذرة المجروشه.

٢ - المواد البروتينية مهمة في فترات النمو والحمل . ولا تستعمل الأغذية الحيوانية المصدر كاللبن او اللحم لسرعة تلفها . ولذا يحسن ان يتسعد مصدر البروتين في العليقة بحيث يتوفر فيها الأحماض الأمينية الأساسية

فمثلا يضاف كسب فول الصويا في علائق الأرانب نظرا لأحتوائه على الحامض الأمينى Methionine وهو أهم حمض امينى فى تغذية القوارض .

٣ - المواد المعدنية ضرورية جدا لنمو الأرانب وتناسلها . لذا ينصح باضافة ٥,٠ ٪ والجير ١ ٪ عند التغذية على مواد فقيرة فيها .

٤ - عليقة الاناث الحامل والمرضعه والأرانب النامية يجب الا تقل نسبة البروتين فيها عن ١٦ - ٢٠ ٪ وان تحتوى على ٣ - ٥,٥ ٪ دهن ، ١٥ - ٢٠ ٪ الياف ، ٤,٥ - ٦,٥ ٪ مادة معدنية . أما باقى افراد القطيع فتحتاج لعليقة بها ١٥ - ١٦ ٪ بروتين ، ٢ - ٥ ٪ دهن ٢٠ - ٢٧ ٪ ألياف و ٥ - ٦,٥ ٪ مادة معدنية .

٥ - اهم مواد العلف الخضراء البرسيم وهو غذاء كامل ويحذر من تغذية الارانب عليه وهو مندى او متخمر والذراوة (نباتات الذرة الخضراء) تحل محل البرسيم صيفا وهى فقيرة فى الكالسيوم والبروتين وحشيشة الارانب (ابوركة) تتوفر ايضا فى الصيف ولا تختلف كثيراً عن الذراوة كذلك يمكن استعمال الذرة السكرية والنجيل . وعند توافر الدريس صيفا فى المزرعة يستخدم بدلا من المادة الخضراء وهو غنى بالبروتين والمادة المعدنية والفيتامينات .

٦ - أهم مواد العلف المركزة فى تغذية الأرانب هى الشعير والذنيبه والمكانس وكسر القمح والبقول ورجيع الكون والذرة وكسب الكتان والسوسم والبقول السودانى وكسب فول الصويا .

٧ - يمكن ان تتغذى الأرانب على البرسيم وحده وان كان قد اتضح ان التغذية على ٥٠ ٪ برسيم ٥٠ ٪ مخلوط علف افضل من التغذية على البرسيم وحده او مخلوط العلف وحده ويباع حاليا بالأسواق علف خاص للأرانب .

٨ - عند اعطاء العلف الأخضر يجب التدرج في ذلك حتى لا يسبب اضطرابات في الهضم .

٩ - عند تقديم عليقة جافة بجانب توافر المياه النظيفة باستمرار .

١٠ الأرانب أكثر ما تتناول غذائها اثناء الليل خصوصا في فصل الصيف لذا يقدم القسم الأكبر من الغذاء الجاف مساء .

١١ - انثى الأرانب ترعى صغارها غذائيا بالرضاعة لفترة ٦ - ٧ اسابيع ن عمرها .

١٢ - التغذية شتاء : تعطى الأرانب في النهار البرسيم وفي الليل مخلوط ^{يلعق} متساوي الأجزاء من الشعير والردة أو مجروس الذرة والردة .

١٣ - التغذية صيفا : تعطى الخلفة من الفطام إلى سن ٣ شهور عليقة مكونة من ٢٠٪ ذرة مجروشة ، ٢٠٪ ردة ، ٥٠٪ كسر فول او عدس او الكسب بأنواعه ، مع اضافة مادة مالئة من دريس أو دراوة او حشائش . وتعطى الخلفة من سن ٣ - ٦ شهور عليقة مكونة من ٢٥٪ ذرة ، ٢٠٪ كسر قمح ، ٤٥٪ كسر فول او كسب + ١٠٪ زدة مع توفير مادة مالئة من دريس أو دراوة . أما الأرانب فوق ٦ شهور فتزداد الكمية بواقع ١٠٪ لكل شهر زيادة في العمر .

الباب الرابع عشر

الأمراض الخاصة بالدواجن

أن تربية الطيور الداجنة أصبحت هذه الأيام فى الأهمية بمكان وذلك بالنسبة لارتفاع اسعار اللحوم المنتجة من الحيوانات لذلك كان البحث عن البديل فى الدواجن والأسماك ويتوقف أى مشروع فى تربية الدواجن صغرام كبر على شرطين أساسيين :

(١) المحافظة على صحة الطيور وذلك بتوفير البيئة المناسبة والتغذية الصحية.
(٢) الوقاية من الأمراض وذلك باتباع وسائل الإدارة والعناية الصحية وهذان الشرطان من الأهمية بمكان لأن امراض الطيور تحدث فجأة وتصيب غالبية القطيع مسببة خسائر فادحة لذلك كان لا بد من وقاية الطيور من الأمراض قبل حدوثها .

أسس العناية بالقطيع :

- (١) العناية بتنظيف وتطهير واعداد المفرخات والحضانات والحظائر والأحواش والأدوات والمهمات قبل بدء موسم التفريخ .
- (٢) التطهير والتعقيم بصفة دورية .
- (٣) استبعاد الطيور الضعيفة والى تظهر عليها علامات مرضية .
- (٤) التخلص من الطيور النافقة بسرعة بالحرق او الدفن فى جبر حى .
- (٥) وضع محاليل مطهرة فى مداخل الأحواش والحضانات والحظائر والمفرخات وذلك للوقاية من العدوى الخارجيه من الزوار والعملاء .

- ٦ (تنقل الفضلات بعيداً عن المزرعة .
- ٧ (التخلص الدائم من الفئران والحشرات أذ انها من العوامل الهامة لنقل المرض .
- ٨ (التخلص من القطط والكلاب والطيور البرية ومنعها من النزول في الأحواش .
- ٩ (العمل على تحصين الدواجن باللقاحات الواقية من الأمراض البوائية الهامة مثل النيوكاسل والجدري وزهري الطيور وغيرها .
- ١٠ (القيام باختبار جميع الطيور البالغه لمرض الأسهال الأبيض على ان يتم قبل بدء موسم التفريخ في كل عام مع التخلص فوراً من الطيور الإيجابية للاختبار .
- ١١ (يجب ارسال بعض الطيور النافقة والمريضة للمعمل البيطرى للتأكد من صحة التشخيص وحتى يمكن سرعة تشخيص الأمراض في أقرب وقت للعمل على مقاومتها والتخلص منها .

المطهرات التى تستخدم : -

- ١ (ان يكون الحصول على المطهر سهل وبأقل الأثمان .
- ٢ (ان يكون قابل للذوبان فى الماء وان لا يكون ضار بصحة الإنسان والطيور
- ٣ (ان لايسبب تلفاً للأدوات والمهمات والأجهزة وخاصة المعدنية منها .
- ٤ (ان لا يتلف بسرعة ويمتد تأثيره إلى وقت طويل .
- ٥ (ان تكون له القدرة على اباده مسببات الأمراض .

أهم هذه المطهرات :

- (١) الجير الحى
(٢) الفورمالين
(٣) الفينيك التجارى
(٤) مسحوق ازالة الألوان .

تقسيم أمراض الطيور

تنقسم هذه الأمراض :

(١) تبعاً لمبساتها :

- أ) امراض بكتيرية
ب) امراض فيروسية
د) امراض فطرية
هـ) امراض طفيلية

* طفيليات خارجية * طفيليات داخلية

- و) امراض سوء التغذية
ز) امراض سوء الإدارة
ج) امراض غير معروفة الأسباب

(٢) تبعاً للعدوى

- أ) امراض معدية
ب) امراض غير معدية

(٣) تبعاً لانتشارها :

- أ) امراض وبائية
ب) امراض غير وبائية

(٤) تبعاً لحدوث المرض

- أ) امراض متفرقة وتحدث في أماكن متفرقة .

- ب) امراض مستوطنة وتستوطن في مكان معين .

- ج) امراض وبائية وتنتشر في مساحات واسعة .

٥ - تبعا لمدة المرض :

- أ) امراض فوق الحادة ب) امراض تحت الحادة
ج) امراض حادة د) امراض مزمنة .

طرق انتشار الأمراض في الطيور :

- ١) عن طريق الطيور الحاملة للمرض .
٢) عن طريق البيض .
٣) عن طريق الغذاء والشرب .
٤) عن طريق التربية وارضية الحظائر .
٥) عن طريق الإفرازات .
٦) عن طريق الهواء .
٧) عن طريق الملامسة والتجاور .
٨) عن طريق الحشرات كالذباب وخلافه .
٩) تنتشر الأمراض بالطرق الآتية مثل
أ) الحشرات ب) الزوار واحذبتهم .
ج) الأدوات والمهمات د) الطيور البرية
هـ) الققط والكلاب والقران .

المناعة

يقصد بالمناعة مقاومة الكائن الحى للأمراض المعدية خاصة تلك التى تسببها ميكروبات (بكتيريا - فيروس) ومخلفات هذه الميكروبات من سموم وافرازات ويوجد نوعان من المناعة : -

١) مناعة طبيعية : وهى المقاومة الموجودة طبيعيا فى جسم الطائر لبعض

الأمراض مثلا البط - والأوز لديه مناعة طبيعية ضد جدري الدجاج والنيو كاسل كما ان الحمام لديه مناعة طبيعية ضد طاعون الطيور .

(٢) مناعة مكتسبة : -وهى المقاومة أو المناعة التى يكتسبها الجسم الحى عن طريق حقنة بـميكروب المرض او السموم ضد هذا الميكروب او بالسيرم الدم المصل المحتوى على الأجسام الناعية لهذا المرض والمناعة المكتسبة نوعان :-

أ) مناعة قصيرة الأجل

وهذه المناعة لا يكونها الكائن الحى فى جسمه ولكن تعطى له عن طريق الحقن بالمصل الذى يحتوى على الأجسام المضادة المناعية لهذا المرض وتستخدم عند وجود مرض وبائى او اذا كان الإصابة بالمرض حادة وهذه المناعة قصيرة الأجل (حوالى ٧ : ١٠ يوم)

ب) مناعة طويلة الأجل :

وهذه المناعة يكونها الطائر أو الكائن الحى داخل جسمه بلى داخل انسجة الجسم والخلايا المختلفة .

(١) اذا تعرض او اصيب الكائن بمرض وشفى منه فانه يتكون داخل جسمه اجسام مناعية ضد هذا المرض .

(٢) اذا حقن الطائر بالميكروب الحى لهذا المرض او مخلفاته كالسموم .

(٣) اذا حقن الطائر بالميكروب الحى المستضعف باحدى الطرق الآتية

أ) تعرض الميكروبات للجفاف .

ب) او ان تزرع على درجة حرارة عالية .

(ح) او يحقنها في حيوان او طائر من فصيلة مختلفة غير قابل للعدوى بهذا المرض او نوضعه في أجنة البيض عدة مرات والمناعة طويلة الأجل تستمر عادة مدة تراوح من ٩ أشهر — سنة كاملة وفي بعض الأحيان تستمر طوال حياة الطائر .

العوامل التي تؤثر على المناعة المكتسبة : —

(١) كمية اللقاح :

- . اذا زادت كمية اللقاح عن الجرعة المقررة فانها تسبب مرض الطائر .
- . اذا قلت كمية اللقاح على الجرعة المقررة فانها تعطى مناعة ضعيفة .

(٢) ضراوة وقوة الميكروب المحقون :

و اذا كان الميكروب المحقون قويا فانه يعطى المناعة بعد فترة وجيزة ولمدة طويلة .

؛ اذا كان الميكروب المحقون ضعيف فانه يعطى المناعة بعد فترة طويلة ولكن لمدة وجيزة .

(٣) عمر الطائر :

كلما كان الطائر صغير السن فان المناعة المتكونة عن طريق اللقاحات تكون ضعيفة وقصيرة المدى ويرجع ذلك إلى عدم اكتمال نمو الطائر .

(٤) الحالة الصحية للطائر أو القطيع :

اذا كانت الحالة الصحية سيئة وفي احوال بيئية غير جيدة فان التحصين وبالذات بالميكروبات الحية او المستضعفة تودى إلى نتائج عكسية حيث تصيب الطيور بالمرض .

اللقاحات

هى نوانج بيولوجية مجهزة من الميكروبات او سمومها وهى نحدث مناعة عندحقنها فى جسم الكائن الحى وتنقسم اللقاحات إلى ثلاثة أنواع

١ - اللقاحات الميتة :

ونحضر من الميكروبات ذاتها وذلك بعد قتلها بالحرارة او بمواد كيميائية

٢- اللقاحات الحية المستضعفة :

وتحضر من ميكروبات ضعيفة فقدت ضراوتها وهى اما :-

أ- لقاحات فيروسية مستضعفة وذلك بحقن هذا الفيروس الحى الضارى لعدة اجيال متتابعة فى كائن من فصيلية اخرى لا تتأثر بهذا المرض او بتمريرة فى عدة اجنه فى البيض .

ب لقاحات بكتيرية حية مستضعفة

وهى التى فقدت ضراوتها او سميتها وذلك بواسطة الزرع الصناعى على بيئات بكتيريولوجية لمدة طويلة .

٣- اللقاحات المحضرة من السموم (سموم الميكروبات)

وهى التى تفقد سميتها بواسطة اضافة الفورمالين اليها مثل لقاح الدفتيريا والتتانوس .

الأمصال

وهى مستحضرات حيوانية من المصل او البلازما وتحتوى على أجسام مناعية قوية مركزة تركيزا صناعيا اذا حقن بها الطائر نقلت اليه مناعة صناعية بطريقة الاكتساب المباشر - وتحضر بواسطة حقن كميات صغيرة من الميكروب او سمومه فى حيوانات التجارب على أيام متفاوتة وبجرعات

متفاوته بتركيزات متفاوتة ثم يترك الحيوان لمدة اسبوع بعد آخر حقن .
فمثلا تحقن في بادئ الأمر ١/٤ سم ثم بعد يومين ١ / ٢ ثم بعد يومين ١ سم
وتزداد الكمية إلى ٢ سم ثم ٤ سم كل يومين وبعد آخر جرعة يترك
الحيوان لمدة اسبوع ثم يجمع الدم ويفصل السيرم ويحفظ متجمدا لحين
استعماله .

اللقاحات التي تعطى للدجاج

١ - لقاح النيوكاسل العيني المحلى

أ - يذاب الأمبول عبوة ١٠٠٠ جرعة في ٥٠ سم ماء مقطر ويقطر في عين
أو أنف الكتاكيت في عمر يوم - أسبوع يستعمل في الأعداد المحدده

٢ - لقاح هتشنر نيوكاسل عين

تحصن به العنابر التي بها آلاف الكتاكيت، وتذاب الأمبول ١٠٠٠ جرعه
في ١٠ لتر ماء من مياه الشرب

ب يمكن اذابة الأمبول ١٠٠٠ جرعة في ٣٠٠ سم ماء مقطر وتغطيس
المنقار والأنف حتى مستوى العينين

ج - يمكن استعمال اللقاح بعد إذابته بالرش على الكتاكيت .

د - يوجد منه عروة كوماروف يحضر محليا ويستعمل حقنسا بالعضل في عمر
٢١ يوم يذاب الأمبول ٥٠٠ جرعه في ٥٠٠ سم ماء مقطر يستعمل للأعداد

المحددة

ب - عترة لاسوتا تذاب الأمبول ١٠٠٠ في مياه الشرب ٢٠ لتر
ماء للكتاكيت في عمر أسبوعين وتكرر في عمر ٢٨ يوم ، ٣٥ يوم يستعمل

في العنابر

٤ - لقاح جدرى الدجاج

يعبأ في أمبول به ١ جم / ١٠ طائر

يستعمل للتحصين ضد مرض الجدرى في الدجاج من عمر ٨ أسابيع
تذاب الأمبول في محلول ملحي معقم أو ماء مقطر وتستعمل ابر خاصه
تغمس في المحلول وتؤخذ بها الغشاء الجلدى الموجود بين عظمى الجناح
الجناح أمام المفصل مع ازالة الريش وتنفذ الآبره من الناحية الأخرى
ويغمس الآبر ويؤخذ بها ثلاث مرات لكل طائر ويمكن معرفة نجاح التحصين
بعد أسبوع بظهور بثرات في مكان الوخذ .

٥ - لقاح كوليرا الطيور

يوجد في زجاجات نحو ٣٠٠ سم ٣ مادة زيتية القوام ويكفى اسم
لتحصين الطائر الواحد ضد مرض الكوليرا
تملك الدجاجه ويحقن تحت جلد الرقه في عمر شهرين ويعاد كل ٦ شهور
ويعاد كل ٦ شهور إلى سنه

٦ - لقاح الإلتهاب الشعبى المعدى I. B. V

يستعمل لتحصين الطيور ضد مرض الإلتهاب الشعبى المعدى العبوه
١٠٠٠ جرعه يستعمل منها للتحصين العينى أو مياه الشرب

٧ - لقاح التهاب القصبة المعدى واللاه I. L. T. V.

للتحصين ضد مرض الإلتهاب القصبة الهوائية واللاه المعدى

. يستعمل للتقطير في العين في الأعمار الصغيره

. الجرعه الثانية يستعمل دهان فتحة المجمع بواسطة قرشاه خاصه العبوة ٥٠٠

جرعه

٨ — لقاح الأرتعاش الوبأى

يتم التحصين عن طريق مياه الشرب

٩ — لقاح الماريك Merick

يحصن حقنا فى عضلة الفخذ فى عمر يوم واحد .

١٠ — اللقاح الميت للنيوكاسل

يعطى حقنا فى الكتاكيت الصغيره .

الأمراض الغير معدية فى الدواجن

أمراض النقص الغذائى وأخطاء التغذية

(١) الدفتيريا الغذائية (نقص فيتامين «أ»)

تتميز الدواجن بانه باستطاعتها ان تخزن فائض فيتامين «أ» فى العليقة داخل كبدها وانسجة جسمها لفترة طويلة ما بين (٣ — ٤) أسابيع وفى الديوك (٣ — ٤) شهور قبل ان تظهر عليها علامات نقص هذا الفيتامين .

الأعراض :

أ) فى الكتاكيت : —

ضعف وهزال — توقف النمو — يخبث الريش — يختل التوازن اثناء السير — تدمع العيون — تلهب الجفون وتورم وفى بعض الحالات توجد يقطع صديديه متجنبه تحت جفون العيون من الداخل — رشح أنفى مائى يتحول الى مخاطى

ب) فى الدجاج : —

تضعف الطيور — يفقد الريش لمعانه — يتوقف النمو — يقل او ينعدم إنتاج البيض — رشح أنفى مائى فى الجيوب الأنفية ثم يتحول إلى مخاطى — رشح

مأى من العين واحمرار وتورم الجفون وتجمع تحتها مواد متجنبه صديدية يسهل ازالها بالضغط الخفيف على الجفون - صعوبة فى التنفس لتراكم الافرازات وتجنبها فى فراغ الفم وعند ازالها فانها تترك تحتها سطحاً أملساً غير متقرح فانه يسهل التمييز بينها وبين الجدرى الدفتيرى وتقل نسبة الحصوبة وانتاج البيض وتحدث الوفاة بعد ٢ - ٥ يوم من ظهور الأعراض

الصفة التشريحية :

يلاحظ وجود الإفرازات المتجنبة داخل الجيوب الأنفية - وفى تجاويف الفم - تحت الجفون - داخل الخنجرة والقصبه الهوائية وغدد الحوصلة المرارية وامتلاء الحالبين باملاح حامض البوريك وتورم الكلى مع شحوب لونهما لترسيب حامض البوريك.

بثرات بيضاء اللون فى حجم رأس الدبوس منتشرة على الأغشية المخاطية المبطنه للفم - المرئ - البلعوم - القصبه الهوائية واحيانا الحويصلات الهوائية .

العلاج :

- ١) اعطاء علائق خضراء غنية بمادة الكاروتين او فيتامين «أ»
- ٢) اعطاء زيت كبد الحوت للقطعان التى ظهر فيها المرض بنسبة ١ - ٢٪
- ٣) ازالة القوطح الصديدية وتغسل العيون بمحلول حمض البوريك بنسبة ٣ - ٥ ٪ مع إضافة مركبات أ ٣ د هـ الذى لمياه الشرب .

نقص الريبوفلافين (ب٢)

يعتبر فيتامين ب ٢ من أهم مجموعة فيتامين ب المركب وهو ضرورى للتفريخ والنمو ويمكن اضافته للاعلاف بنسبة ٢ كجم / طن من العليقة .

الأعراض :

(أ) في الكتاكيت :

ضعف عام - توقف النمو - اسهال مع استمرار شهيتها للأكل -
انثناء اصابع القدم للدخل - تزحف الكتاكيت على ركبتيها واصابع
القدم ملتوية للدخل - وترفرف بالأجنحة - جفاف الجلد - ضمور
عضلات الأرجل - يتأخر نمو الريش وفي الحالات الحادة تنفق الكتاكيت
دون ظهور اعراض مرضية واضحة .

(ب) في الدجاج البالغ :

يقل انتاج البيض - تنخفض نسبة التفريخ - تضخم وتحولات دهنية
بالكبد - تنفق الأجنة في اليوم الرابع او الرابع عشر او العشرين من تاريخ
وضع البيض في المفرخ .

(٣) نقص الكالسيوم والفوسفور

الكساح ولين العظام

هو عدم تكلس عظام الهيكل العظمى ويتسبب لين العظام عن عدة
عوامل اهمها نقص فيتامين د والكالسيوم والفوسفور نتيجة لعدم وجود
توازن بين نسبة الكالسيوم والفوسفور في اعلاف الطيور او لعدم تعرض
الطيور لأشعة الشمس أو الأشعة فوق البنفسجية .

الأعراض والصفة التشريحية :

(أ) في الكتاكيت :

ضعف الأرجل - بطئ أو توقف النمو - يتحرك الطائر بصعوبة
وتتورم مفاصل الأرجل وبالذات مفصل الركبة وأحمرار والم بها ثم

يتعذر المشى ويرقد الكتكتوت على الأرض - يتشوه الهيكل العظمى - التواء عظام الأرجل والعمود الفقري وعظمة القص - تصبح الضلوع غضروفية عريضة محاذية الأطراف ومنتضخمة - لين الأظافر والمنقار والفك العلوى - نرهل العضلات ارتخائها بالأخص عضلات البطن - اسهال - لا تفقد الكتاكيت شهيتها للأكل .

ب) فى الدجاج البالغ :

نقص انتاج البيض - ضعف القشرة - انخفاض نسبة التفريخ - تنفق الآجنة فى اليوم الثامن عشر والتاسع عشر عن التفريخ - تصاب الطيور البياضة بشلل مؤقت بالأرجل تختنى بعد وضع البيض - يلتوى المنقار وتشوهه - تفقد العظام صلابتها وتلتوى عظمة القص وتثنى الضلوع وتتضخم اطرافها خاصة عند اتصال الضلوع بالفقرات الصدرية - تكثر بالعظام ويحاط موضع الكسر بنسيج غضروفى غير متمكس - تشوه ولين العمود الفقري والأرجل .

العلاج :

- ١) اضافة الكالسيوم والفوسفور بنسبه ٢ : ١ بالترتيب فى العلف .
- ٢) اضافة فيتامين (د) فى العلائق وزيت السمك بنسبة ٢٪ أو مستحضراته الطبية
- ٣) تعريض الطيور إلى اشعة الشمس لأطول مدة ممكنه .
- ٤) توضع اوانى بها مسحوق الصدف والحجر الجيرى بالأحواش .
- ٥) توفر العلائق الخضراء .

(٤) مرض الكتكوت المجنون

(نقص فيتامين هـ)

يؤثر هذا الفيتامين على حيوية المخ والجهاز التناسلي والأجهزة العصبية ويسبب نقص هذا الفيتامين حالة تعرف باسم الكتكوت المجنون وغالبا في عمر لا تزيد عن الشهرين - تقف الكتاكيت المصابة لمدة طويلة بدون هدف مغلقة العيون ثم تجرى فاردة اجنتها بدون اى هدف او أى سبب ظاهر وقد تحدث الوفاة فى مدى ٢٤ ساعة من ظهور المرض والأعراض

وقد تحدث عدة اضطرابات عصبية وحركات لا ارادية فى عضلات الرقبة فيحرك الطائر رقبته إلى الأمام او الخلف او الجانبين ثم يحرك رقبته دائريا ويسقط على الأرض وتشمل جسدة حركات تشنجية ثم يموت الصفة التشريحية : يلاحظ وجود بقع نزيفية والتهاب فى المخيخ ويصير لونه اخضر مصفر .

وتظهر هذه الحالة فى الكتاكيت عناما تتواجد الأسباب الآتية

١ - ارتفاع نسبة الدهون فى العلائق وعندما تتأكسد هذه الدهون بسرعة فيتلف معها فيتامين هـ

٢ - ارتفاع درجة حرارة الحضانات تفسد فيتامين هـ .

٣ - عدم ازالة بقايا العلائق ووضع العلائق على بعضها فى الغدائيات والجزء الثالث من هذه العلائق يتلف فيه فيتامين هـ .

كل ذلك يؤدي إلى النقص فى فيتامين هـ وظهور الحالة المرضية ويؤدي إلى ضمور العضلات او مايسمى بالخطوط العضلية البيضاء وفى الحالات المتقدمة والدائمة لنقص فيتامين هـ يؤدي إلى ظهور ارتشاحات مصلية قد

تكون نزيفيه تحت الجلد وفي الثامور أو البلورا ولعلاج هذه الحالات يعطى فيتامين هـ في ماء الشرب أو حقنا .

(٥) نقص حمض البانثوثينيك:

هذا الفيتامين ضرورى للمحافظة على الجلد وحيويته وغيابه فى العليقة يؤدى إلى تأخر النمو وضعف الكتكوت وظهور قشور حول جوانب الفم - التهاب واحمرار الجفون مع ظهور بثرات وقشور بنية اللون حولها . قد يتقصف الريش بالقرب من قاعدته وبالأخص فى منطقة الرأس . ظهور شقوق بالجلد الموجود بين اصابع القدم كما يظهر حبيبات قرنية بنية اللون فى الأصابع من اسفل وهذه هى العلامة المميزة لنقص الفيتامين .

الصفة التشرحية :

وجود مواد صديدية فى تجويف الفم - افراز رمادى اللون بالمعدة الأمامية وتضخم الكبد وبصبح لونه اصفر غامق - يقل حجم الطحال عن الطبيعى - تضخم الكلى .

أهم مصادر .

الخميرة - العسل الأسود - الخضروات - النخالة وكسب الفول السودانى

(٦) نقص الكولين

ويسبب غيابة فى العلائق ضعف نمو الكتاكيت وضعف فى نمو عظامها وانزلاق الوتر وتضخم الركة - اما فى الدجاج فغيابة يسبب صغر وضمور الكلى واستحالة دهنية بالكبد - ضعف فى قشرة البيض - نفوق الأجنة - تتكون بعض بويضات عنقود البيض فى التجويف البطنى .

يكثُر وجود هذا الفيتامين في اللحم — مسحوق السمك — الكبد — النخالة — منتجات الألبان والشعير والفول السوداني وفول الصويا .

(٧) نقص البيوتين

ضرورى لنمو الجنين في البيض المخصب وزيادة نسبة التفريخ ويلعب دورا هاما في الوقاية من انزلاق الوتر والتهاب الجلد — حدوث جفاف وتشققات في باطن القدم مع ظهور درنات قرنية بنية اللون في اصابع القدم من اسفل — تشققات وقشور حول العينين واركاب القدم . اى ان الاعراض هنا تظهر اولاً في الأرجل ثم بعد ذلك تظهر في العينين وهذا بعكس نقص حمض البانتوتوليك حيث تظهر الاعراض اولاً في القدم والعيون ثم بعد ذلك تظهر في الساق والأرجل .

أهم مصادر : —

الخبوب — الخضروات — العسل الأسود — الخميرة — مسحوق الكبد واللحم .

(٨) نقص النياسين (ب ٣)

ويسبب نقصه في الكتاكيت عدم نمو الريش والتهاب اللسان وتجويف القدم واسهال اما في الدجاج البالغ فيسبب غيابة قشور والتهاب بانسان والقدم .

أهم مصادر :

الخميرة — مسحوق الكبد — نخالة الأرز — القمح — منتجات اللبن .

(٩) نقص فيتامين (ك)

أهم اعراضه :

عدم سرعة تجلط الدم وذلك لنقص مادة البروثرومبين في الطيور المصابة

وحدوث نزيف في اماكن مختلفة من جسم الطائر وقد يكون النزيف سطوحيا او تحت الجلد او في الأجنحة او مفاصل الأرجل او يكون داخليا في الأحشاء أو الأعضاء الداخلية وتظهر على الطائر اعراض فقر الدم او الأنيميا أهم مصادرة البرسيم - الدراوة - مسحوق اللحم والسملك .

(١٠) نقص حمض الفوليك

ضعف النمو وضعف في نمو الريش وانتاج البيض والتفريخ وفقر الدم الأنيميا ونقصه يسبب الشلل في الرقبة وتشنجات عصبية ويصاب الطائر باسهال مائي القوام وتحديث الوفاة خلال يوم او يومين من ظهور الأعراض .

أهم مصادرة : -

العلف الأخضر - السبانخ والخميرة ومسحوق الكبد والحبوب

(١١) نقص فيتامين (ب ١٢)

ويسبب نقصه ضعف النمو وقلة التمثيل الغذائي وعدم نمو الريش - نقص في كرات الدم الحمراء - تضخم الكبد - تقل نسبته التفريخ - يكثر نفوق الأجنة في اليوم السابع عشر وتكون أرجل الجنين اسطوانية مدممة وتكثر حالات التشوة الخلقي . بوجود هذا الفيتامين في مسحوق السملك - والكبد - ولحم - منتجات الألبان - زيت فول الصويا - يوجد في صفار وبياض البيض - يوجد في روث البهائم .

(١٢) نقص الفيتامين (ب ١)

الأعراض :

يقلل الوزن - يخشن الريش - يزرق العرف - تضعف الأرجل -

يجلس الطائر على ركبته ثم يرقد على الأرض ويعجز عن مد رجليه وتهذل الأجنحة في المراحل الأخيرة تشد الرقبة إلى الخلف فوق ظهر الطائر - تنخفض نسبة التفريخ .

الصفة التشريحية :

ضمور في المعدة والقونصة والأمعاء - ضمور في الكبد - ترهل الجانِب الأيمن للقلب وخاصة الآذين - ورم اوديمي أهم مصادره :

الخميره - مسحوق الكبد - الفول السوداني - العسل الأسود - العلف الأخضر .

(١٣) نقص فيتامين البيروكسين ب٦ .

ضرورى للنمو والحفاظة على الشهية ونقصه يسبب فقدان الشهية - ضعف فى النمو - اهتزازات عصبية بالأرجل - يجرى الكتكوت فارداً جناحيه ورأسه مدلاة إلى أسفل ثم يرقد الطائر على الأرض ويتقلب ويرفس برجليه ثم ينفق .

أهم مصادره :

الحبوب بنواعها - نخالة الأرز - مسحوق اللحم والسمك - العسل الأسود

(١٤) نقص فيتامين ج

أهمية فيتامين ج بالنسبة للطيور هى .
أ - يشترك فى تكوين الأجسام المناعية داخل جسم الطيور

ب - يقوم بتكوين المضادات الخاصة بالسموم داخل الجسم وعليه فهو يعتبر عامل يقلل لتأثير السموم

ج - يعتبر هذا الفيتامين بمثابة واق ضد دخول الفيروسات والبكتيريا بالجسم ولذا يجب اضافة بكميات كبيرة في وقت العدوى

د - له دور في تكوين الهرمونات الجنسية والأدرينالين
الجرعة اللازمة :

يعطى في حالة علاج الأمراض النفسية في مياه الشرب بمعدل ٥٠ ملجم للطائر مع المضادات الحيوية اللازمة ويعطى في العلائق بمعدلات ٢ كجم لكل طن عليقة .

(١٥) انزلاق الوتر (نقص عنصر المنجنيز)

أسبابه

- ١) نقص عنصر المنجنيز في العلائق .
 - ٢) عدم توازن نسبته البيوتين والكولين في العليقة .
 - ٣) عدم توازن نسبة الكالسيوم والفوسفور في العلائق .
- تكثر هذه الحالات في الكتاكيت البدارى والبطن - والرومي الصغير الذي يتراوح عمره بين اربع اسابيع إلى ستة شهور - يحدث تأخر في النمو الطرف السفلى لعظمة الساق والطرف العلوى لعظمة القدم وتتضخم وتفاطح مفصل الركبه وتزلق الوتر خلف الركبه عن مكانه الطبيعي فيحدث التواء في الساق ويصعب على الطائر السير .

في الدجاج البالغ يسبب نقص المنجنيز فقدان وزن الجسم - قلة انتاج البيض . ضعف نمو القشرة وجود بقع بيضاء خشنة الملمس وضعيفة التكلس

انخفاض نسبة التفريخ اذ تنفق الاجنه فى اليوم العشرين او الحادى والعشرين .
الأجنه النافقه تتميز بقصر وسماكة عظام الأرجل والأجنحه ومقارها مشوه البر كيب ويشبه منقار البيغاء مع بروز منطقة البطن يحدث بطأ فى نمو الزغب والكتاكيت النافقه من بيض ينقصه المنجنيز تكون الكتكتوت بطيئة النمو مصابه بتشنجات عصبية .

تمتد رأسه إلى الأمام وتلتوى تحت الجسم او تشد للخلف فوق الظهر وتظهر هذه الحاله جليه اذا ازعج الطائر يحدث قصر فى عظام الأرجل والأجنحه وتضخم فى الركبه وإنزلاق الوتر -

العلاج والوقايه :

يضاف إلى العلائق ٢٠٠ جرام منجنيز لكل طن عليقة دجاج وكتاكيت على التوالى مع عدم اضافة اكثر من ٢ ٪ من مسحوق العظم للعلف واملاح المنجنيز الذى تضاف هى السلفات والكوريد أو كربونات أو ثانى أكسيد المنجنيز .

١٦ - نفوس الاحشاء

لم تعرف أسباب هذا المرض بالضبط ولكن وجد أنه فى الغالب ينشأ عن أخطاء فى التغذية منها زيادة البروتين الحيوانى فى اللعيقة ما يؤثر على الكلى فتعجز عن تأدية وظائفها - يتميز هذا المرض بارتفاع نسبة حمض البوريك فى الدم وترسيب أملاحه على سطح الاحشاء الداخليه خاصة القلب والكبد والغشاء البلورى والبريتون والأمعاء والطحال وتورم الكلى وتشحب ويظهر الترسيب فى الحالبين وتضخمهما . يظهر على الطيور المصابة الحمول وقلة الحركة ويزرق لون العرف

ويخشن الريش وتنفق الطيور خلال أيام قليله بعد ظهور الأعراض .
يحدث التهاب المفاصل نتيجة ترسيب ملامح حمض اليوريك مما قد
يسبب العرج ويحدث تورم القدم مع وجود بقع بيضاء متحجرة على انسجة
الرجل والقدم .

(١٧) تخمه الحوصله

هذه الحالة كثيرا ماتحدث في الدجاج والبط والطيور الأخرى
ماعدا الحمام وتنشأ من تراكم بعض الألياف والريش أو مواد العليقة
الحشنة وتحدث أنسداد في الحوصله وعدم مرور الغذاء منها إلى القونصه
ثم تتخمر الكتله الغذائية المتراكمه وتصبح حمضية الرائحة .

ومن أعراض هذه الحالة تضخم الحوصله - ويصبح ملمسها شبه
متحجر مع ملاحظة صعوبة التنفس ونحمول يعقبه نفوق .

العلاج

١ - يدخل الماء الفاتر في الحوصله بخرطوم رفيع وتذلك الحوصله حتى
تلين ثم تقلب الدجاجة ورأسها إلى أسفل مع استمرار التدليك والضغط
على الحوصله لكي تدفع الغذاء إلى المرئ وبذلك يمكن اخراج الغذاء
في الحوصله يمنع الأكل فترة يقدم خلالها وجبات خفيفة سهلة الهضم .

٢ - العلاج الجراحي يفتح الحوصله وتفرغ محتوياتها ثم يغسل الحوصله
بمحلول فاتر من بيكربونات الصوديوم ثم تحاط بخيط حريري ويمنع الطائر
من الأكل والشرب لمدة ١٢ ساعة على الأقل ويكتفى بإعطائه الماء ثانی يوم
ثم يقدم له وجبات خفيفة لمدة ثلاثة أيام .

أمراض متنوعه مرض العرف الأزرق

مرض يصيب عادة الدجاج في عمر سبعة شهور وقد يصيبها غالبا عند وضع البيض وقد يصيب الدجاج والديوك في مختلف أعمارها غالبا ما يكون في فصلي الصيف والخريف أو يحدث في أى وقت من السنة .
الأسباب :

لا يوجد سبب مؤكد يعزى اية هذا المرض ولكن يعتقد أن سببه فيروس ومن العوامل المهيأة لهذا المرض ارتفاع درجة الحرارة الشديدة وقلة الماء والأزدخام وعمليات التحصين للأمراض المختلفه وقد لوحظ تنشئ هذا المرض بصوره وبائية عقب حدوث تغيير العلف .

الأعراض :

يظهر المرض عادة فجأة وقد يظهر بصوره فردية أو بصوره وبائية حيث تفقد الطيور شهيتها وينتابها الحمول ويحدث لها عمر «ضم» ويتبقى الغذاء في الحوصله ويصبح كربه الرأمحه حمضى — يزرق لون العرف والدلبات والرأس ويتغير لونها كما يحدث اسهال مائى اخضر اللون أو أبيض ويلوث الريش حول فتحة المجمع .

يحدث رعشه شديدة خاصه عندما ينزعج الطائر وتشهق ويرتفع درجة حرارة الجسم فى الأصابه الشديدة .

ينخفض البيض فى الدجاج البياض — نسبة النفوق لا تتعدى ١٠ ٪

الصفة التشريحيه :

جفاف واحتمان الجفن — لون العضلات فى الصدر يكون أبيض يشبه

لحوم الأسماك يوجد فقط صغيره صفراء اللون منتشره على سطح الكبد وبينها نقط دم كذلك فقط نزيف على سطح التامور وعظمة القص من الداخل وعلى الدهن الموجود بتجويف البطن ويكون لون البنكرياس أبيض جبرى اضمحلال بويضات المبيض وتفقد استدراتها ويصبح لونها أخضر مسود يتم انفجار بعضها بالتجويف البطنى وتتورم الكلى ويهت لونها مع وجود لون أخضر نتيجة ترسيب بلورات حمض البوريك . يتضخم الحالبان ويترسب داخلها حمض اليوريك - يعتمق لون الدم ويسمك قوامه ويحتوى على نسبه عليه من حمض اليوريك .

العلاج والوقايه :

- اضافة ٢ ٪ مولا س أو عسل أسود إلى ماء الشرب .
- اضافة ٥ ٪ كلوريد البوتاسيوم إلى ماء الشرب لمدة ٤ - ٥ يوم ثم تتغذى الطيور على عليقة مضاف إليها ١,٥ ٪ كلوريد البوتاسيوم لمدة ١٠ - ١٤ يوم . مع حقن ١,٥ سم ٣ بان تيراميسين تحت جلد الرقبة لمدة أربعة أيام متتالية .
- محلول برمنجنات البوتاسيوم ١ : ٢٠٠٠ فى ماء الشرب .

عدوى السره

تحدث فى الكتاكيت حديثة الفقس - تسبب نفوق كثيرة من هذه الكتاكيت وذلك لدخول البكتيريا فى البيضة أو موجودة أصلا داخلها أو عن طريق الحبل السرى بعد الفقس نتيجة عدم التئامه .
تظهر الأعراض المرضية منذ اليوم الأول للفقس وتستمر حتى سن العشرة أيام الأولى أو اليوم الثانى عشر وموضع الإصابة يكون فى

الأنسجة المحيطة بالحبل السرى أو كيس المخ - فى حالة اصابة الحبل السرى والمنطقة المحيطة به تحدث الوفيات حتى اليوم الثالث - اليوم السابع أو حالة اصابة كيس المخ فان التفريق يستمر لليوم السابع أو العاشر .
الأعراض :

الخدول - عدم الحركة - تقف منعزلة فى احدى اركان الحضانة يحدث تعنى وصعوبة فى التبرز - امتناع معظم الكتاكيت المريضة عن الأكل - الجزء الملتهب يكون مغطى بقشور مختلفة الشكل والحجم - عند ازالة هذه القشور - يتعرى الحبل ويكون لون الأنسجة المحيطة بالحبل السرى أصفر أو بنى أو أسود وتنتفخ المنطقة جميعها وتتورم وبها رائحة كريهة وبها غازات .

تحدث الوفاة فى اليوم ٣ - ٧ وتصل نسبة الوفوق إلى حوالى ٣٠ - ٤٠٪ من مجموعة الكتاكيت .

الصفة التشريحية :

- رائحة عفونه فى الكتاكوت عند فتحه .

- كيس المخ غير ممتص وحجمه أكبر من الحجم العادى - محتوياته متجنبه أو سائله أو ممتزجه بفقاعات غازيه وجداره ملتهب .

- سهولة تمزق العضلات - اضمحلال الكبد وسهولة تفتته يكون اللون أصفر أو أحمر .

الوقايه والعلاج :

مراعات تنظيف وتبخير الفرخات جيدا عقب الانتهاء من توزيع كل

دفعه بأن يستعمل ٨٠ سم ٣ نورمالين + ٤٠ مم برمنجنات البوتاسيوم إلى كل ١٠٠ مم ٣ من حجم الفرخ وكلذا يتبخر المفرخ عقب وضع البيض مباشرة مستعملا ٤٠ سم ٣ فورمالين + ٢٠ مم برمنجنات البوتاسيوم لمدة خمسة عشر يوما .

يعطى الكتاكيت المصابة محلول السلفادامدين في ماء الشرب بنسبة ٢٪ او تغذية الكتاكيت على عليقة بها سلفا دمددين بنسبة ١ ٪ لمدة يوم ثم بنسبة ٢/١ ٪ لمدة أربعة ايام متتالية .

نزلة البرد

تصيب الكتاكيت حديثة العمر وذلك لعدم كفاية التدفئة أو الأخصاب فيها أو تعرض الكتاكيت للتيارات الهوائية المختلفة أو وضع الكتاكيت في مسكن سيء التهويه شديد الرطوبه . وتسبب عن هذا المرض نسبة نفوق تبلغ ٨٠ ٪ من مجموعة الكتاكيت .

الأعراض :

نلاحظ تجمع الكتاكيت المصابه في احدى اركان الحضانه أو البطاريه وتراحم فوق بعضها فتبدوا كأنها مبتلة من شدة العرق وقد ينفق عدد كبير منها بالأختناق وتفقد التليور شهيتها للأكل ويبدوا عليها الحمول ويتلون البرزغ حول فتحة المجمع وافرازات جيرييه .

الصفة التشريحية :

— خلوي الخوصله من الغداء — اختناق او التهاب بالرتتين وجود وسائل افرازي منها .

— التهاب الكلى وتورمها وبهتان لونها — تضخم الحالبان بأملح حمض اليوريك — تضخم الحوصلة المرارية . خلو القونصة من المواد الغذائية — وجود مواد طينية أو بنسبة اللون — الأمعاء تحتوي على غذاء غير مهضوم أسود اللون يكون على هيئة خطوط منقطعة — كيس المتخ غير تام الامتصاص لين بالعظام خاصة عظمة الساق أسفل الركبة يلزم عند تشخيص هذا المرض استبعاد الأمراض المتشابهة منه في الأعراض والصفة التشريحية مثل — الأسهال الأبيض — عدوى السرة — مرضة الستة أيام .

العلاج :

للقاية تعطى الكتاكيت مركبات التيلان وفيتامين أ ٣٥ في الثلاث أيام الأولى ثم تعطى بعد ذلك التراميسين .

« مرض الستة أيام »

يصيب الكتاكيت عمر ٤ أيام وتصل إلى اليوم السادس من العمر حتى الثامن ثم تنخفض تدريجياً حتى الأسبوع الثاني من العمر . ويعزى هذا المرض أى اخطاء في التغذية او التحصين .

الأعراض :

الكتاكيت تكون طبيعية وبصحة جيدة حتى اليوم الرابع من الفقس ثم تنفق في وفي بعض الأحيان يلاحظ عدم اتزان الحركة ويضعف الكتكوت ويسقط على الأرض وينفق .

الصفة التشريحية :

الرثتين بحالة طبيعية — الحوصلة ممتلئة بالغذاء — اما القوصلة تحتوى

على البان - الأمعاء بها بعض الأغذية الغير مهضومة وكذا المجمع وكيس المخ غير ممتص - وجود سائل افرازى بالتجويف البطنى والأنسجة .

العلاج :

اضافة العسل الأسود او المولاس ٢ ٪ اى العليقة او شرش اللبن أو الشعير المجروس او الجبن القريش مع مضادات الحيويه والفيتامينات .

« الاقتراس »

هى عادة أكل الأصابع والريش او نقر فتحة المجمع واجزاء الجسم الأخرى يبدأ النقر عادة من فتحة المجمع ونشر الأمعاء إلى الخارج من الجسم بواسطة الطيور وتنشئ هذه العادة بين الطيور النامية والبالغة .

الأسباب :

- الحنول والكسل - التكدس والأزدحام فى الحضانات وبيوت الدجاج
- عدم وجود اوانى كافية للشرب وكذا المعالف .
- نقص بعض الأملاح وخاصة ملح الطعام .
- نقص بعض الفيتامينات وخاصة فيتامين (أ) والثريبو فلافين .
- عدم انتظام التهوية - ارتفاع درجات الحرارة فى المساكن .
- الإصابة بالطفيليات الخارجية .

الوقاية والعلاج :

- ١ - ابعاد الطيور التى تبدأ بالنقر عن باقى القطيع .

٢ — علاج الطيور المصابة ودهان الجروح بمطهر داكن اللون مثل صبغة الجاوه او نترات الفضة .

٣ — تلافى الأزديحام والتغذية على علائق متزنة .

٤ — اضافة نسبة ملح ٢ ٪ إلى العلائق لمدة يومين أو ثلاثة او وضع ملح الطعام في ماء الشرب ملعقه شاي — ملعقتين / خمسة اتر ماء لمدة نصف يوم وتكرر ثلاث او اربعة مرات .

٥ — اضاءة الحضانات بلمبه حديراء او دهان زجاج النوافذ باللون الأحمر

٦ — قطع حافة المنقار العلوى بمبرد او سكين حاد محمى على النار .

« عادة اكل البيض »

عادة سيئة ضارة بالانتاج وتحدث نتيجة نقص أو عدم توافر بعض عناصر العلائق خاصة الحصى والكالسيوم و فيتامين (د) ومن العوامل التي تساعد على ظهور هذه العادة ترك الطيور تبيض على الأرض او عدم جمع البيض اولا بأرل .

الوقاية :

— التخلص من الدجاج التي تقوم بمثل هذا العمل .

— علائق متزنة مع اضافة الكالسيوم والحصى اليها .

— علائق خضراء من آن لآخر تقدم للقطيع .

« الاسترواح الجلدى »

هو تسرب الهواء من احد اجهزة الجهاز التنفسى وتجمعه فى الجلد

وعندئذ يفصل الجلد عن العضلات ويشدد يصبح جسم الطائر اشبه بالبلونه الممتلئ بالهواء - يحدث انتفاخ وتورم ظاهر بالجسم بالأخصى المنطقة المحيطة بالصدر والرقبة ثم يمتد إلى باقى الجسم .

السبب :

حلوث ثقب او جرح افذ بالتجويف الصدرى او الأكياس الهوائية أو الرئتين او القصبة الهوائية او الحوصلة او نتيجة لكسر فى احد العظام التى لها علاقة بالجهاز التنفسى وقد تكون ميكروبية وتسمى الغرغرينا الغازية .

العلاج :

- يثقب الجلد فى مواضع مختلفة بابره معقمه ويضغط على الجلد لتفريغ الهواء .

- أو يقطع الجلد بمقصى معقم فى مواضع مختلفة اذا لم تنفع الثقوب بالأبرة

« خراج القدم »

تحدث نتيجة جرح او المشقق بوسادة القدم وانتقال الميكروبات إلى انسجة القدم وهذا المشقق يحدث مع وجود حصى ارججاج او مواد حادة كالمسامير فى ارضية الاسطبلات او نقص فيتامين (أ) تحدث هذه الحالة فى الديوك والأنواع الثقيلة من الطيور .

الأعراض :

تورم باطن القدم وتضخمها - نزول سائل متقيح ومجنين وفى موضع الإصابة يكون النسيج وجاف وفى بعض الأحيان يمتد الألتهاب

والعديد إلى الأغشية المغلقة لآوتار الساق والأصابع - يظهر على الطائر العرج وعدم القدرة على السير ويقل إنتاج البيض .

العلاج :

ازالة المواد الغريبة الموجودة بوسادة القدم جراحيا وذلك بقطعها بشرط حاد قطعاً عميقاً موازياً لآوتار القدم . ثم ينظف الجزء المصاب وتزال منه المواد الصديديية ثم يغسل جيداً بمحلول ديثول ٥ ٪ ثم يدهن بمرهم سلفا - أو مرهم الزئبق النشادورى .
- يحقن الطائر بأحد مضادات الحوية .
- عدم وضع مجاثم ذات أطراف حادة مع تنظيف الأرضية .

« ضربة الحرارة »

تصاب الطيور بضربة الحرارة اذا ماتعرضت لدرجة حرارة ٣٨ درجة ولمدة اكثر من ٧ ساعات او تعرضت لدرجة حرارة ٤٠ درجة م لمدة اكثر من ساعة .

الأعراض :

- صعوبة التنفس - يفتح الطائر فمه باستمرار لكي يتنفس منه .
- ارتفاع وهبوط الجناحين مع عملية التنفس .
- ترتفع درجة حرارة الجسم - تتدلى الأجنحة - يبدوا على الطائر الخمول والضعف يسقط على الأرض - تناه نوبات عصبية ثم ينفق .

الصفة التشريحية :

نزيف بالمخ او بتجويف الجمجمة .

العلاج والوقاية :

- ١ — بتغطيس الطائر التي تظهر عليه هذه الأعراض في حمام مائى بارد في مكان بارد به تيار هواء لمدة ساعة .
- ٢ — توضع المعالف والمساقى في اماكن مظلمة بعيدة عن الشمس .
- ٣ — توفير الماء البارد العذب وتغيره في فترات متقاربة .
- ٤ — تغذية الطيور على عليقة مبتلة وحشائش خضراء .
- ٥ — الاكثار من المضافات بالأحواش .

التسمم بملح الطعام

لأعراض : تختلف الأعراض حسب عمر الطائر وكمية الملح في العليقة حيث أنها لوزادت إلى ٤ ٪ فإنها تسبب التسمم والنفوق .
— يبداء على الطائر الكسل والحمول والضيق .

— اسهال شديد وعطش اشد — تضعف قوتها وتخور وتصاب بالشلل. تفقد السيطرة على عضلاتها تصاب بنوبة من النعاس فيتحللها تقلصات او التواءات تشنجه عضليه ثم يقف الطائر هادئا ساكن يزرق لونه العرف ثم ينفق .

الصفة التشريحية :

أ — الكناكيت :

يلاحظ اختناق والتهاب شديد بالأغشيه المخاطه المبطنه للحوصله — القونصه الأمعاء .

— تورم العضلات واخلطاتها بالسوائل وتمتلك بسهولة .

— سائل افرازيه بالبروتين والبريتون و التامور مع وجود بقع نزيفية على القلب .

- احتقان الكلى واغشية المخ .

ب - الدجاج :

التهاب الأغشية المخاطية للفم - الحوصلة - القونصمه والأمعاء والمعدة مع وجود طبقه صفراء عليها أو طبقه مدممه .

العلاج :

يمنع العلف الجاف ويقدم علف اخضر وماء عزب نظيف بارد
يجب ان لا تزيد نسبة ملح الطعام في العليقة من ١٪ .

وأمرض خاصة بالجهاز الإنتاجي للدجاجة

قد يصاب الجهاز التناسلي للدجاج بأمراض مختلفة ولما كان هذا الجهاز هو قيمة الدجاج البيضاء لذلك نورد هنا بعض الأمراض التي تصيب هذا الجهاز وأسبابها حتى يمكن تلافيها

١ - انقلاب فتحة المجمع

يحدث انقلاب في فتحة المجمع في الدجاج للأسباب التالية

- ١ - عوامل وراثية قد تكون في القطيع بالذات
- ٢ - قد يحدث خلل في عملية تكوين الهرمونات الجنسية
- ٣ - حدوث اختناقات بالأمعاء نتيجة الكوكسيديا أو الديدان الداخليه
- ٤ - زيادة تكوين الدهون في الفراغ البطني وحول الأعضاء الداخليه

للدجاج

- ٥ - الزيادة المتتالية في معدل وضع البيض يؤدي إلى مثل هذه الحالة
- ٦ - ضعف في تكوين الأربط وعظام الحوضي
- ٧ - وضع البيض في سن مبكر

الوقاية والعلاج :

- ١ - الإلتزام بإعطاء العلائق المتربية في مكوناتها
- ٢ - الإلتزام بالبرنامج الغذائى وبرنامج الإضاءة لكل سلالة
- ٣ - علاج الحالات التى تعاني من النزلات المعوية والكوكسيديا مع اعطاء مضادات الكوكسيديا فى حينها وتنفيذ برنامج الوقاية من الكوكسيديا والطفيليات الداخلية

٢ - التهاب فتحة المجمع

- هذه الحالة غير معروفة السبب الحقيقى ولكن يرجح أن تكون ناتجة من :-
- ١ - نقص فى بعض الفيتامينات وخاصة فيتامين أ
 - ٢ - قد تكون هناك اصابة موضعية لفتحة المجمع
 - ٣ - حالة افتراس من طيور الأخرى لفتحة المجمع
 - ٤ - اسهال شديد يؤدي إلى التصاق الزرق بفتحة المجمع ويؤدى إلى التهاب نتيجة نقر الطيور الأخرى بها

٣ - التهاب قناة البيض

الأسباب

- ١ - نقص فيتامين أ يؤدي ضعف هذه القناة وتعرضها للالتهاب
- ٢ - قد تحدث نتيجة كسر البيض وبقايا القشرة تخرج القناة عند خروجها وتؤدي إلى التهابها .
- ٣ - قد تكون نتيجة لأمراض بكتيريا القولون - الأسهال الأبيض مرض النيوكاسل - الالتهاب الشعبى المعدى والتهاب الأكياس الهوائية

الأعراض - والصفة التشريحية :

- . انخفاض بل توقف انتاج البيض
- . افرازات وبلل الريش بمنطقة فتحة المجمع مع انبعاث روائح منها .
- . نزول بيضات ذات قشرة رقيقة (البرشت)
- عندفتح الجثث نجد تضخم قناة البيض وامتلائها بإفرازات لزجة وسميكة وقد تكون متجنبه
- . وجود التهاب بريتوني أو وجود بيضات منفجرة بالفراغ البريتوني .
- . لا يوجد علاج ناجح لمثل هذه الحالات ودائماً الوقايه خير من العلاج والأهتمام بمعالجة كافة الأمراض والأسباب التي تسبب هذه الحالة .

٤ - عسر وضع البيض

يحدث انخسار للبيض وعدم نزوله للأسباب الآتية :

أ - احتقان قناة البيض

ب - شلل في جدران قناة البيض أو التفافها

ج - حدوث أورام أو درنات داخل قناة المبيض

د - كبر شديد في حجم البيضة وضيق الحوض يمنع نزولها

هـ - وضع شاذ للبيض داخل قناة البيض - بيضة مستعرضه تشاهده الدجاج

المصابة بهذا المرض تظهر عليها الأعراض الثابتة

. محاولات كثيرة لوضع البيض دون جدوى

. بقاء الدجاج في مكان وضع البيض مده طويله والرجوع اليها

الصفة التشريحية :

وجود أعداد من البيض لم تتكون له قشرة .
وجود بيضة محشورة وحولها التهاب في جدران قناة البيض .

العلاج :

يدهن مجرى المجمع بالفازلين
محاولة اخراج البيضة بالضغط برفق على بطن الطائر مع وضع الإصبع
في المجمع لتوجيه البيضة وسحبها .
إذا فشلت هذه المحاولات تكسر قشرة البيضة برفق وسحب محتوياتها ثم
سحب القشرة بجفت برفق حتى لا تحدث خلوش أو جروح في جدار القناة
ثم يغسل المجمع بغسيل مطهر وقابض .

٥ - « التهاب البريتون المحي »

تحدث هذه الحالة مصاحبة لبعض الأمراض مثل عدوى الأكياس الهوائية
النيوكاسل - الكوليرا - شلل الطيور ، والتي تصيب القبطان أثناء فترة وضع
البيض - ويحدث التهاب المبيض أو تساقط للبويضات المصابة في الفراغ البطني
فيؤدي إلى التهابات البريتون .

تحدث هذه الحالة عندما تتكون البويضات ثم تنكسر داخل قناة البيض
لأى سبب . وتحدث هذا الالتهاب بعد انزلاقها في الفراغ البريتوني .

وتحدث هذه الأعراض في الدجاجات ذات التكوين الزائد للدهون داخل الفراغ البريتوني وحول الأحشاء الداخلية .

الصفة التشريحية : -

التهاب بريتوني وامتلاء التجويف البطني وقناة البيض بأحجام مختلفة من المخ متجنب القوام مع ظهور سائل جيلاتيني في الفراغ البطني والتصاقات شديدة في البريتون والأحشاء .

التهاب شديد بالأكياس الهوائية وحول الأحشاء الداخلية مع حدوث احتقان في الكبد والكلى والطحال ووجود بقع نزفية على قاعدة القلب .

لا يوجد علاج مجدى لهذه الحالة .

٦ - انتاج بيض رقيق القشرة :

أسبابه :

زيادة الرطوبة والحرارة زيادة شديدة .

نقص الكالسيوم وفيتامين د٣ أو اختلال نسبة الكالسيوم والفوسفور في العليقة .

نقص أملاح الصوديوم والأملاح الأثرية Tsace elements في العلائق كذلك إصابة القطيع بمرض من هذه الأمراض مثل الالتهاب الشعبي المعدي - النيوكاسل - الكوكسيديا .

وجود عوامل وراثية بالقطيع تؤدي إلى مثل هذه الحالة .

العلاج والوقاية

تلاقي الزيادة في الرطوبة والحرارة .

اعطاء علائق متزنة بها الكميات السليمة من الأملاح والكالسيوم والفوسفور وغيرها .

اعطاء بزائج الوقاية والعلاج من كافة الأمراض التي تصيب هذه القطعان تغيير دم القطيع باستمرار واستبدال القطعان التي بها هذه العوامل الوراثية التي تسبب ذلك .

٧ - انتاج البيض اذنى من مستوى الحجم الطبيعى

أسبابه

عامل وراثى بالقطيع ويجب الانتخاب فى القطعان لتلافى هذه الأسباب .
زيادة درجة الحرارة زيادة كبيرة لبضعة أيام .
الأمراض التي تؤثر على الإنتاج مثل النيوكاسل - الالتهاب الشعبى المعدى - الإسهال الأبيض .
نظام خاطىء للتغذية يؤثر على درجة انتاج البيض .

٨ - عادة الرىك أو الميل للرقاد

الأسباب :

- ١ - عادة تظهر هذه العادة فى فترة انتاج البيض للمحافظة على النوع .
- ٢ - دائماً تظهر فى الأنواع الثقيلة الأوزان ولكنها تقل فى الأوزان الخفيفة .
- ٣ - قد تكون عوامل وراثية فى الأصناف والسلالات النقية .

الأعراض :

عدم الانتظام فى الأكل والشرب والبقاء مدة طويلة للرقاد فى البياضات .

تقل حيوية الطيور التي تظهر عليها مثل هذه الحالة .
يقبل الانتاج إلى أن يتوقف تماما .

٩ - الشلل الذي يصاب به دجاج البطاريات

تظهر هذه الحالة في الدجاج البياض الذي يربي في البطاريات في فترة الانتاج وقد كان أن سبق لها التربية في فترة النمو على الأرض العادية و الدليل على ذلك أنها قد لا تظهر في الدجاجات البياضة المرباة في البطاريات من فترة نموها إلى فترة انتاجها .

تظهر هذه الحالة أيضا عندما يكون الإنتاج عالي وغزير بينما العلائق مة غير متوازنة مع هذا الإنتاج .
قد تكون هذه الحالة نتيجة لانعزال بعض العوامل الوراثية في القطيع قد تكون نتيجة نقص أو اختلال نسبة الكالسيوم والفوسفور في العلائق لمقدمة لهذه الطيور .

ارتفاع درجة الحرارة في البطاريات يؤدي أيضا إلى ظهور هذه الحالة تشاهد الطيور المصابة لهذه الحالة راقدة على أحد جوانبها وتظهر عليها علامات الحمول والكسل وتضعف الأرجل ويمتنع الطائر عن الأكل والشرب ويقبل انتاجه ويهزل وينفق .

قد تشفى هذه الطيور إذا نقلت إلى الأرض على فرشة عادية .

زيادة معدل نسبة الكالسيوم والفوسفور في العلائق .

اعطاء فيتامين ج بمعدل عالي لعدة أيام مضافاً له فيتامين أ ر ٥ .

١٠ - مرضى فقر الدم النزيفى

لا يوجد سبب محدد معروف لهذا المرض الذى يصيب الطيور فى الفترة من الأسبوع الخامس وحتى الأسبوع السادس عشر وأكثرها شيوعا ما بين الأسبوع الخامس والثامن من العمر وقد يكون السبب فى ذلك هو نقص فيتامين ك أو استعمال مضادات الكوكسيديا أو المضادات الحيوية بكميات كبيرة ولمدد طويلة .

الأعراض :

تبدأ على القطيع ظهور حالات الأعياء وترقد على ركبها مقفلة العيون . حدوث تغير فى لون العرف والدلايات وقد يوجد بقع نزفية على الدلايات .

وجود أورام فى سيقان الطيور مع زرقة فى اللون لوجود نزف دموى تحت الجلد فى مكان الورم .

قد يحدث نزيف تلقائى من الفم والأنف والأرجل ويحدث اسهال مدم تبدأ نسبة التفوق ٥٪ ثم تصل إلى ٢٠٪ . وتستمر لمدة عشرون يوما أو أقل وقد تظهر بعد ذلك علامات الصحة دون أى علاج أو أية أسباب .

الأعراض والصفة التشريحية

وجود بقع نزفية دموية تحت الجلد على عضلات الجسم .

وجود بقع نزفية دموية على كافة الأحشاء والأعضاء الداخلية ..

يتضخم الكبد والطحال ويصبحان ذو لون باهت .

قد يوجد بقع تنكزية على الكبد والطحال .

قد يوجد بقع نزيف ودم بتجلط فى الأعورين أو الأمعاء أو تهتك بهما .

المعدة الغدية يظهر بها بقع نزييف في المنطقة التي تفصل المعدة والقونصة .
وكذلك على جدار القونصة .

لون الدم باهت ينجلط بعد مدة .
فساد وتلف النخاع العظمى وتغير لونه إلى الرمادى أو الأصفر .

العلاج والوقايه :

أ - اعطاء فيتامين ك بكميات وافية في ماء الشرب .

ب - يجب أن تكون العلائق طازجة متوازنة خالية من السموم ،
ومضادات التلف والفطريات .

ج - عدم اعطاء الأدوية والمضادات الحيوية ومركبات السلفا لمدة
طويلة أو بكميات كثيرة .

١١ - الفساد الدهنى للكبد .

تظهر هذه الحالة فى الدجاج على الانتاج من البيض أو فى قمة انتاجه
وتحدث أيضا فى أواخر العمر الانتاج للدجاج البياض وتظهر فى الدجاجات
التي لا تعطى انتاجا وتتغذى على عليقة انتاجية كل ذلك والسبب الرئيسى
المحدد لهذا المرض غير معروف . . كذلك نلاحظ أن هذه الحالة تظهر فى
طيور البطاريات أكثر من غيرها .

الأعراض :

أولا : انخفاض شديد فى انتاج البيض :

زيادة أوزان وأحجام الدجاجات وتساقط الريش باستمرار .

ظهور قشور بيضاء على العرف والدلايات وتكبر الأعراف بشكل ظاهر

ومتباين .

الأفات التشريحية

تضخم شديد بالكبد وترسيب دهني على بين أنسجته .

يتلون باللون الأصفر الفاتح وتظهر عليه نقط نزيقية عديدة ، ويصبح الكبد هشاً مفرولاً سهل التفتت عند لمسه بالأصبع .

أحيانا يحدث انفجار في شريان الكبد محدثاً نزيف داخلي ينفق الطائر على أثره .

العلاج والوقاية

١ - تعطى الطيور البياضة كفايتها فقط من العلائق المتوازنة وحسب انتاجها .

٢ - يضاف إلى العلائق النفتين - الكولين - الأملاح الأثرية والفيتامينات وخصوصاً فيتامين ب١٢ ، فيتامين هـ .

١٢ - الفساد الكلوى لبدارى التسمين

تظهر هذه الحالة عند تقديم علائق غير متوازنة في مكوناتها قد تكون منخفضة في البروتين عالية في الكربوهيدرات .

كذلك في حالات سوء التهوية والزحام أو علائق قديمة مخزونة لفترة طويلة .

ارتفاع نسبة الأملاح في العلائق يؤدي إلى نفس الأعراض .

الأعراض :

يصيب الطيور في الفترة بين عشرة أيام وعشرون يوماً من العمر وقد

تظهر في عمر ستة أسابيع .

ظهور تباين في نمو الكتاكيت كذلك ضعف في الريش ، وتظهر
كتاكيت عارية من الريش رغم تقدم نموها وكبر حجمها .

ظهور حالات العرج وعدم القدرة على الحركة - كما يظهر إلتواءات
في الفقرات العنقية - يحدث حالات عصبية .

قد تظهر علامات الاستسقاء البطني .

تنفق نسبة ٢٠٪ من الطيور وكلها مصابة .

الأفات التشريحية

تضخم شديد في الكلى مع وجود التهابات واحنقانات وتغير في لون
الكليتين .

تضخم الكبد وتستدير أطرافه ويهت لونه مع وجود خطوط رمادية
ويقع نزفية على سطحه .

حدوث استسقاء بالتامور والفراغ البطني .

الوقايه والعلاج :

تحتفي هذه الحالة بعد تغيير العليقة وتقديم علائق مرتفعة البروتين .

اضافة فيتامينات ك ، أ ، د ، هـ .

اضافة ملح الطعام إلى العلائق أو مياه الشرب بنسبة ١ - ٤ جرام /
كتكوت تخلط مع الماء أو العلائق في مدة ٤ ساعات ، ويمكن اضافة العسل
الأسود بمعدل ٢-٣٪ في العلائق .

١٣ - تقرحات القونصة

السبب

لم يعرف سبباً حقيقياً لظهور هذه الحالة ولكن توجد علاقة ما بين نقص فيتامين ك وعدم توازن العليقة وظهور مثل هذه الحالة .

الأعراض

تظهر هذه الحالة في الطيور ابتداء من عمر بضعة أيام حتى عمر ٣٢ يوماً ولكنها تختفي عند بلوغ الكتاكيت عمر ٥٠ يوماً .
لافتات التشريحه : -

نقط مدممة نزفية تحت الطبقة العضلية للقونصة وتزداد في الإتساع لتشمل مساحة أكبر ومناطق أكثر من القونصة ويتغير اللون إلى البني الغامق .

الوقايه والعلاج

استعمال العلائق الخضراء يحسن الحالة .

استعمال مخلوط النخاله - القمح والشعير كذلك يؤدي إلى عدم ظهور الحالة .

استعمال الكولين وفيتامينات ك، هـ، أفي ماء الشرب أو العلائق يؤدي إلى الوقاية من هذا المرض .

الباب الخامس عشر

أمراض الدواجن المعديه

المجموعة الأولى الأمراض الفيروسيه

١ - مرض النيوكاسل - أو الشوطه -

وتسميه عامة المربين بمرض الشوطه أو الزرغطة أو الفره . لأنه من الأمراض التي تسبب خسائر رهيبه للمربين فهو من أخطر الأمراض لأنه يصيب كافة أنواع الطيور وتدرج درجات ظهوره عليها فمنها ما يتأثر به بسرعة شديده مثل الدجاج ومنها ما يكون حامله ينقله ولا يتأثر به مثل البط والأوز .

مدة الحضانه :

تراوح بين ٥ - ٧ يوم ، وقد تصل بين ٢ - ١٤ يوم .

حالة الاصابة :

قد تكون سريعة وعادة تصيب كافة القطيع وتؤدي إلى نفوق ٨٠-٩٠٪ في ظرف عشرة أيام أو قد تكون بطيئة تمر بالقطيع معلنة بعض الأعراض حسب ضراوة الفيروس ودرجة مناعة الطيور .

طرق العدوى وانتشار المرض

. عن طريق أحذية وملابس العمال والعاملين والزوار .

عن طريق الطيور البرية والحيوانات الغريبة .

عن طريق الأفنصاص الخاصة بالتجار والأدوات الواردة من محطات أخرى للتربية .

عن طريق الفرشة والمواد الغريبة وريش الطيور وغيرها من المواد التي ترد على الفرشة .

عن طريق ملفات الطيور المريضة والناققة بهذا المرض .
عدم إتباع الأسس السليمة للتطهير والحظر داخل وخارج العنابر .
عن طريق سقى المزارع من المصاريف والجداول والترع الملقى بها مخلفات الطيور المذبوحة والناققة المريضة بهذا المرض .
عن طريق سوء التهوية والرعاية داخل العنابر .
عن طريق عدم تقديم اللقاحات في أوقاتها المناسبة .
عن طريق عدم التطهير للأدوات المستعملة داخل المزرعة قبل دخولها ، واحتمال أنها كانت في مزارع أخرى مثل أنابيب البوتاجاز .

اعراض هذا المرض :-

أولا الكتاكيت الصغيرة :

أ - كلما كان عمر الطائر صغيرا كلما أشدت وطأة المرض عليه ، وبالذات الطيور التي لم يسبق لها التحضين .

ب - تتجمع الكتاكيت المصابة في جوانب وأركان العنابر وحول الدفايات في حالة كآبة وخمول وعدم القدرة على الحركة .

ج - تمتنع الطيور عن الأكل والشرب وتغيب في انعماء طويلة .

د - يجف الريش وينتفش وتبدأ الأعراض التنفسية - زغطة-صعوبة

في التنفس وحشرجة في الصوت .

هـ - تظهر الأعراض والتشنجات العصبية عقب الأعراض التنفسية في الظهر على شكل شلل في الأرجل وإرتعاشات عصبية أو يدور الطائر حول نفسه ثم يقع وتلتوى رقبته إلى الخلف أو إلى الأمام أو إلى أحد الجوانب ثم يفيق ليحدث عدة حركات عصبية مرة ثانية وهكذا ...

د - يظهر النفوق فور ظهور الأعراض مباشرة ويتراوح بين ٥ - ١٠٠٪ من القطيع حسب ضراوة الفيروس ومناعة القطيع والحالة الصحية والإيوائية للقطيع والعوامل المؤثرة على انتشار المرض بين القطيع . ويمتد النفوق من ٧ - ١٠ أيام إلى أن يصل إلى قمة المنحنى وبعد ثلاثة أيام من بداية النفوق ثم ينخفض تدريجياً .

ثانياً في الطيور البالغة :

تبدأ الأعراض التنفسية بصفة قاسية وبالذات في الطيور التي لم يسبق لها التحضين وتقل الأعراض العصبية .

في حالة القطيع الذي سبق له التحضين تكون الأعراض بسيطة ومشابهة لبعض الأمراض النفسية الأخرى .

قبل إنتاج الطيور البياض وتظهر حشرجة الصوت واضحة وتقل الشهية للأكل ويظهر البيض الشاذ شكلاً وتركيباً ونسبة النفوق تكون ضئيلة .

بعد انتهاء العدوى يظل إنتاج البيض قليلاً لمدة ٨ أسابيع ويتحسن شكله ويرتفع معدله ارتفاعاً تدريجياً .

الآفات التشريحية لمرض النيوكاسل :

١ - في حالة الإصابة فوق الحادة ينفق الطائر دون أية أعراض أو آفات تشريحية .

٢ - في الإصابة الحادة يلاحظ جفاف الجثة وإحمرار شديد بالعضلات ووجود بقع نزفية متعددة مختلفة الحجم على الأغشية المخاطية المبطن للمعدة الغدية وتحت الطبقة القرنية المبطن للقنطرة - كذلك توجد هذه البقع الزفية على الدهون الموجودة بقاعدة القلب كذلك على الأمعاء مع وجود تقرحات طولية بالغشاء المبطن للأمعاء من الداخل .

وجود التهاب وتورم عنق الأعورين .

الطحال يكون حجمه أقل من الطبيعي وغشاؤه سميك . يوجد إفراز مخاطي متجبن بالأنف والقصبه الهوائية وسماكة وعتامة بالأكياس الهوائية . وجود سائل مخاطي شفاف أصفر اللون في القصبه الهوائية واحتقانها ، وسماكة وعتامة بالغشاء البريتوني والبلاورى واحتقان الرئتين فى الدجاج البياض يتلاحظ تجمع الصفار بالتجويف البطنى ويكون إما سائلا أو متجبنا أصفر اللون .

وجود احتقان والتهاب بالمبيض وقناة المبيض وضمورها .

التشخيص السريع للمرض داخل المزارع :

هناك قاعدة تقول أنه كلما تم التشخيص سريعا وموفقا كلما أمكن السيطرة على المرض حيث أن المعامل والتشخيص . التأكيد يأخذ وقتا قد يضيع معه كل القطيع ، ويعتمد هذا التشخيص على الآتى :

١ - عمر القطيع كلما صغر اشتدت حدة المرض وزاد معدل النفوق

٢ - حالة القطيع العامة :

كلما كانت الحالة العامة حسنة من ناحية الإيواء والرعاية والتغذية كلما
خفت حدة المرض .

٣ - حالة المناعة : يجب مراعاة تاريخ آخر تحصين والمناعة المتوقعة له .

٤ - اللقاح المستعمل : يجب التأكد معملياً من صلاحية وفاعلية التحصين

٥ - مدة الحضانة .

معرفة تاريخ ظهور المرض في أية مزارع مجاورة لتحديد الوقت المتوقع
ظهور المرض فيه أو هل ظهور هذا المرض بعد التحصين بمدة تساوى فترة
الحضانة للنيوكاسل ويكون المرض نتيجة خطأ في التحصين .

٦ - معدل النفوق ومسيرته :

لعل معدل النفوق والمنسخنى الخاص به يماثل منحنى مرض النيوكاسل
من عدمه فهو يمتد من ٧ - ١٤ يوم ويبلغ قمته بعد حوالى ٣ - ٥ يوم من
بداية المرض ثم يبدأ انخفاضاً تدريجياً .

٧ - معدلات انتاج البيض :

ينخفض البيض فجأة وبنسبة كبيرة ثم يتوقف تماماً في بضعة أيام .

٨ - مدى تطبيق ومراعات الاشتراكات الصحية لهذا القطيع .

التشخيص المعملى :

ترسل عينات أى جثث طيور نافقة حديثاً وطيور بادية عليها الأعراض
وطيور أخرى ذات حيوية ويوضح بالكرات المرسل إلى المعامل تاريخ آخر
تحصين - وظهور المرض والأعراض والأدوية التى أعطيت .

الوقاية من هذا المرض :

- ١ - التحضين في مواعيده وبشروطه الصحية .
- ٢ - تجنب العوامل المضعفة للقطيع والمنهكة لحيويته مثل :
 - أ - العوامل الجوية صيفا وشتاء .
 - ب - التهوئة السيئة وتراكم الروائح والغازات داخل العنابر وابتلال الفرشة .
 - ج - سوء التغذية وعدم انتظامها وكفاءتها .
 - د - الإصابة بأمراض أخرى مضعفة للقطيع .
 - هـ - تنفيذ كافة الأشتر اكات الصحية في تربية الدواجن وتطهير العنابر وإستعمال الأدوية وخلافه .

العلاج :

- لا يوجد علاج ناجح أبدا لهذا المرض ولكن يعطى :
- المضادات الحيوية للجهاز التنفسى .
- رفع درجة حرارة العنابر ٣ درجة مئوية .
- اعطاء المقويات العامة والفيتامينات وحسب ارشادات الطبيب .

٢ - مرض الألتهاب الشعبي المعدى

هذا المرض من الأمراض الفيروسية السريعة الانتشار والحادة فى اصابتها للقطيع وتؤدى إلى مشاكل تنفسية تؤثر على النمو والانتاج ، ويوجد هذا الفيروس فى الافرازات الأنفية والقصبية الهوائية والكبد والطحال والكلى والدم من الأمراض التى تنتقل بالهواء فيروسه ضعيف لايتحمل المطهرات العادية مثل الفورمالين والفينيك ويموت كذلك بالحرارة .

الطيور التي تشفى تظل حاملة لمسبب المرض لمدة خمسة أسابيع .

مدة الحضانة :

تصل من ١ - ٣ أيام ومدة المرض قصيرة من ٢ - ٧ أيام .

ويترك مناعة في الطيور التي تشفى طوال مدة حياتها حيث أن هذه المناعة تنتقل إلى الكتاكيت الفاقدة عن طريق البيض (مناعة أمية) وتظل فترة ٣ أسابيع .

الأعراض في الكتاكيت :

يصيب هذا المرض البدارى والكتاكيت بصور حادة أكثر من الطيور البالغة ويحدث مشاكل تنفسية من كحة وحسرة صوتية عالية تسمع عن بعد ويمد الطائر رقبتة إلى الأمام محاولا إلتقاط الهواء ويهز رأسه بشدة محاولا التخلص من الإفرازات .

تظهر على الطيور علامات الأنهاك ، وتمتنع عن الأكل وتتجمع حول مصادر الدفء وينتفش الريش وتدمع العين وتلتهب الجيوب الأنفية .

تكون نسبة النفوق عالية في الكتاكيت أعمارا ١ - ٤ أسابيع باسفسكسيا الاختناق نتيجة عدم وصول الهواء من القصبة إلى الرئتين .

الأعراض المرضية للدجاج البالغ :

تكون الأعراض منمتا من الناحية التنفسية ولكن بصورة أقل - يؤثر تأثيرا ملحوظا على انتاجية الدجاج البيضاء حيث ينخفض البيض فجأة بنسبة ١٥ - ٥٠٪ ، ويستمر هذا الانخفاض ساريا لمدة ثلاثة شهور يرتفع بعدها ببطء تدريجي لكنه لا يعود إلى مستواه الأول .

يتساقط الريش في بعض الدجاجات ، وبذلك تقف عن الإنتاج . أى يحدث لها قلش مبكر ويمثل هذا نسبة كبيرة مما يؤثر على الإنتاج .
وقد لا تعود إلى البيض أبدا .

يحدث تغير جوهري في شكل البيض ومكوناته حيث يتشوه الشكل وتكوين القشرة وزلال البيض يتميع وتنخفض نسبة الفقس انخفاضاً كبيراً .
تتمتع الدجاج عن العلف .

نسبة النفوق ضئيلة .

الآفات التشريحية :

لا توجد آفات مميزة لهذا المرض وقد يتشابه مع النيوكاسل والتهاب الحنجرة والقصبه الهوائية من حيث الآفات التشريحية ، ولكن التشخيص المعمل هو الفيصل .

العلاج والوقاية :

تحقن الطيور في سن مناسبة .

لا يوجد علاج لهذا المرض ، ولكن عند ظهوره يبدأ بعمل ترتيبات منها أ - رفع درجة الحرارة ٣ - ٥ درجة مئوية عن معدلها في هذا الوقت وتزداد التهوية بدون تيارات .

ب - تقديم علائق مبنوثة لحث الطيور على الأكل .

ح - إعطاء الأورومايسين أو التراميسين أو الأرترومايسين في العلائق

أو مياه الشرب أو حقنا .

د - عمل تركيبة من :

١٠٠ سم	زيت أليو كالبتنس
١٠٠ سم	زيت كريازوت
٥٠ جم	بلورات المنتول
٥٠٠ سم	قطران طبي
١٠ لتر	كيروسين

يرش فوق رؤوس الطيور بالعنابر ليلا ويكرر من ٢ - ٤ مرات . ذلك لتخليص الطيور من انسداد المسالك الهوائية .

٣ - مرض التهاب الحنجرة والقصبية الهوائية المعدى

مرض فيروس معدى سريع الانتشار - يصيب الجهاز التنفسي العلوى فى الطيور ويسبب نسبة تفوق عالية - ويصيب كافة أنواع الدجاج ، وفى أعمارهم المختلفة إلا أنه وجد أن الدجاج البالغ أكثر إصابة من الكتاكيت الصغيرة التى غالبا لا يصيبها هذا المرض . وفيروس هذا المرض صغير يعيش فى افرازات الجهاز التنفسي للطيور المصابة وينتقل عن طريق الهواء .

الطيور التى تشفى من هذا المرض تظل حاملة له لعدة شهور أحيانا تبلغ ٢٤ شهرا ، وينتقل هذا الفيروس من مزرعة إلى أخرى عن طريق أحذية وملايس العمال والأدوات المستعملة فى المزارع وأيدي الزوار وأقفاص التجار وزكائب العلف والطيور البرية .

فترة الحضانة :

من ٦ - ١٢ يوم ، ومدة المرض ٢ - ٤ أسابيع .

الأعراض :

يظهر المرض فجأة ويشمل كل القطيع في أيام معدودة ، وتبدأ أعراض هذا المرض معلنة عنه بالكحة وعطس شديد ورشح مائي قد يكون مدمم : وتدمع العين ويميل الطائر إلى السكون والعزلة ثم تظهر بعد ذلك أعراض تنفسية غير الأولى حيث تنتاب الطائر نوبات من الكحة والعطس ويهز الطائر رأسه بعنف محاولا التخلص من الإفرازات التي تسد الحنجرة والقصبه الهوائية وهذا الانسداد يجعل الطائر يتنفس محدثا صوتا عاليا ومميزا لهذا المرض وفيه يمد الطائر رأسه ورقبته للأمام وإلى أعلى وفمه مفتوح عن آخره وعيناه مغلقتان ويأخذ شهيقاً محاولا استنشاق أكبر كمية من الهواء ، وهذه العملية تكون مصحوبة بصوت مسموع يشبه الصفير الرنان ناتج عن مرور الهواء فوق الإفرازات المتجمعة في المسالك الهوائية .

خلال كل نوبة من هذه النوبات تطرد جلطات مدممة أو إفرازات مخاطية يرتاح بعدها الطائر مؤقتا وبعد خروج هواء الزفير يعود وضع الرأس والرقبة طبيعيا وتحدث الوفاة نتيجة الاختناق لانسداد القصبه والحويصلة .

يظهر امهالك للطائر واحتقان وورم الوجه وانتفاش الريش ويرقد الطائر ماداً رأسه على الأرض .

في حالات المرض الحادة تصل نسبة النفوق إلى ٨٠٪ ، وتختلف مدة المرض من ٧ - ١٥ يوم . والطيور التي تنجو من النفوق بعد خمسة أيام من أصابتها تماثل للشفاء ، وتصبح حاملة للمرض وتشره في وسط القطيع السليم وفي القطعان البياضة يقل الإنتاج .

الآفات التشريحية :

وجود التهابات غشائية وتجمع مخاطى بالقصبة والحنجرة وفتحة البلعوم وقد تكون مدممة .

الوقاية والعلاج :

لا يوجد علاج ناجح لهذا المرض ولكن تعمل الإجراءات الوقائية التالية

١ - عزل الطيور التي تظهر عليها الأعراض وتذبح فوراً وتباع معلفة .

٢ - تحقن باقى القطيع باللقاح الخاص بهذا المرض .

٣ - عند خلو المزرعة بالذبح أو النفوق تترك خالية لمدة شهرين تطهر

فيها المزرعة بكل دقة .

٤ - فى الدفعات التي تربي في هذه العنابر السابق أصابتها يجب تحصينها

فى عمر ١٠ - ١٤ أسبوع باللقاح الخاص بواسطة فرشاة تغمس فى اللقاح ،

ويدهن بها فتحة المجمع ، وبعد ستة أسابيع يعطى التحصين بالعين .

٥ - عند شراء قطعان محصنة لا يجب دخولها المزرعة قبل مرور شهرين

على آخر تحصين لهذا المرض .

٤ - مرض الأرتعاش الوبائى

مرض فيروسى حاد سريع الانتشار بين الكتاكيت الصغيرة ويتميز

بالحدوث فجأة معلنا عن نفسه بإرتعاشات عصبية بالرأس والرقبة . وهذا

المرض أكتشف حديثا فى مصر .

يصيب الكتاكيت فى عمر ١ - ٥ أسابيع ، ولكن قمة ظهوره فى الأسبوع

الثالث من العمر .

مدة الحضانة :

٩ - ٢١ يوم .

طرق انتشار العدوى :

عن طريق البيض الحامل للمرض تخرج كتاكيت مصابة .

عن طريق قشر البيض الملوث بزرق طيور مصابة .

عن طريق التجاور والهواء بين كتاكيت مصابة وأخرى سليمة .

حيث أنه يظهر الفيروس في زرق الطيور المصابة بعد ١٢ يوم من ظهور

الأعراض المرضية عليها .

عن طريق الفم باستهلاك علائق ملوثة .

عن طريق التنفس .

الأعراض في الكتاكيت :

تظهر الأعراض في عمر ١ - ٢ أسبوع بالنسبة للكتاكيت الفاقسة من

بيض مصاب بالمرض .

تأتي العدوى بعد الفقس وتظهر الأعراض في ٣ - ٤ أسابيع وقد تظهر

في عمر ٧ أسابيع .

يبدأ ظهور الأعراض على شكل خطوات غير منتظمة وتلتف الأرجل

على بعضها ويتوقف الطائر فجأة لمدة وجيزة ثم يسير بضع خطوات يقع

بعدها على أحد جوانبه ويظهر عليه أعراض التشنج والإهترازات في منطقة

الرأس والعنق وخصوصاً عند الإثارة .

عند أمسك الطائر تجد أن الارتعاش يشمل كل جسده .

في الحالات المتقدمة تشل الأرجل والأجنحة ويرقد الطائر على صدره أو أعلى أحد جوانبه .

يبقى الطائر بدون حركة ويموت نتيجة الإرهاق .

تظهر الأعراض من على ١٠ — ٥٠٪ من القطعان المصابة ، وتظهر أعراض التشنج على ٢٠٪ منها . وتظهر أعراض الشلل على ٤٠٪ منها، ويظهر التشنج والشلل على ٤٠٪ منها : نسبة النفوق تبلغ ٥ — ٣٠٪ من الطيور المصابة الأعراض في الطيور البالغة :

تختفي أعراض التهيج والتشنج والشلل .

يحدث انخفاض في معدل البيض بنسبة ٥ — ١٥٪ فجأة ويمتد لبضعة أيام.

يقل نسبة الفقس في هذا البيض الناتج في هذه الفترة .

يستمر افراز الفيروس في البيض على فترات متقطعة .

افراز الفيروس في الزرق يتوقف على توقف افرازه في البيض .

تظهر على الطيور المصابة أعراض العمى .

العلاج :

لا يوجد .

التحصين :

يحصن قطعان البيض قبل بداية الانتاج بمدة ٦ أسابيع وإلا يحصن القطيع

قبل عمر ١٠ أسابيع أو بعد عمر ١٦ أسبوع .

أنواع التحصين :

أ - اللقاح الميت العضلي يحقن في العضل ١ سم في عمر ١٢ أسبوع ثم يعاد بعد ٥ أسابيع .

ب - اللقاح الحى يعطى عن طريق الفم بقطارة لحوالى ٥٠٪ فقط من القطيع ولسوف تنتشر العدوى إلى بقية القطيع .

ج - اللقاح الحى مستضعف .

يعطى في مياه الشرب للقطيع بأكمله .

عند استعمال اللقاحات يراعى الآتى :

١ - عدم وجود أية كسكيت صغيرة السن بنفس المزرعة أو في مكان قريب منها .

٢ - يحصن القطيع السليم فقط .

٣ - لا يعطى أى تحصين آخر إلا بعد بأسبوعين قبله أو ثلاثة أسابيع بعده .

٤ - لا يستعمل بيض القطيع المحصن حديثا لأغراض التفريخ .

٥ - مرض جدري الطيور

مرض يسببه فيروس . ويوجد منه أربعة أنواع :

١ - جدري الطيور . ٢ - جدري الحمام .

٣ - جدري الرومى . ٤ - جدري الكنارى .

وكل نوع يسببه نوع من الفيروس مسمى بإسمه .

تحدث العدوى عن طريق دواجن مريضة، وعن طريق لدغات الطفيليات

الخارجية ، ونقص فيتامين أ عامل مساعد للظهور خلال الأغشية المخاطية المتتهكة نتيجة نقص هذا الفيتامين .

فترة الحضانة :

من ٤ - ٨ أيام ، ويستمر المرض ٣ - ٤ أسابيع . النفوق يحدث من النوع الدفتيري الرخو الذى يصيب المسالك الهوائية للطيور .
الطيور التى تشفى تحمل المناعة طوال حياتها .

الأعراض :

أ - النوع الجلدى الجاف :

وفيه تظهر البثور على العرف والدلايات وتمتد إلى الأجزاء الغير مغطاة بالريش حول الجناح وحول منطقة الحنجرة والبثور لونها بنى غامق ومرتفعة عن سطح الجلد وإذا أذيت فإنها تترك منطقة مدممة مكانها ... قد تصاب زوايا الفم وفتحة الأنف ، وذلك من شأنه يعيق عملية التنفس والأكل وقد تصاب الجفون مما يدي إلى اغلاق العيون .

ب - النوع الدفتيري الرخو :

يتكون على الأغشية المخاطية للفم واللسان والبلعوم مكونا طبقة دفتيرية لونها أصفر فاتح وقد تهاجمها باقى البكتيريا فتتضخم وتتراكم عليها مواد متجنية تملأ الزور والمرىء فيصعب على الطائر التنفس والأكل ، وقد ينفق الطائر نتيجة الاختناق .

ح - قد يظهر على الطائر أعراض نفس النوعين السابقين .

الوقاية والعلاج :

- (١) تجب تربية نوع واحد من الدواجن في المزرعة الواحدة .
 - (٢) يجب عمل كافة الإجراءات الصحية للوقاية العامة .
 - (٣) عدم تربية أعمار مختلفة من نفس النوع في مكان واق .
 - (٤) التحصين بلقاح الجدري في العمر المناسب لذلك ، وأفضل موعد للتحصين هو ٨ - ١٢ أسبوع ، وآخر فرصة للتحصين هي ٤ أسابيع قبل موعد وضع البيض .
- لقاح الجدري :

- يذاب أمبول لقاح الجدري في ٢٥ سم ماء / ١٠٠ طائر .
 - يستعمل ابرة وخذ خاصة .
 - مكان الحقن أو الوخذ هو الجلد بين عظمي الجناح أمام المفصل .
 - ينزع الريش في منطقة الحقن .
 - يغمس الابرة في اللقاح ويؤخذ بها الجناح حتى تنفذ من الناحية الأخرى
 - ويكرر العمل ثلاث مرات تغمس الابرة في اللقاح في كل مرة .
- العلاج :

- (١) يبادر بتحصين الدجاج المريض إذا لم يكن قد تم تحصينه ويحصن بلقاح جدري الحمام وليس الطيور .
- (٢) تزال البثورات من الأماكن المصابة ويدهن مكانها بمحلول يود .
- جلسرين بنسبة ١ : ٤ أو استعمال صبغة اليود أو الميكروكروم أو صبغة الجينيانا .
- (٣) بالنسبة للنوع الدفتيري تزال المواد المتجنبة ويمس القروح تحتها بمحلول اليود أو الميكروكروم أو نترات الفضة بنسبة ٢٪ .

(٤) اصابة العيون تغسل بحمى البوريك ٠.٥٪ وتوضع قطرة الزنك ٠.٥٪ أو الأرجرول ٠.١٠٪ .

(٥) يتم حقن المصاب بالاستريبتومايسين ٢٠٠ ملم / طائر أو يوضع ارثوومايسين أو تراميسين / ماء الشرب مع فيتامين أ ، هـ أو البنسلين .

(٦) يوضع برمنجنات البوتاسيوم فى ماء الشرب ١ : ١٠,٠٠٠ .

المجموعة الثانية : مجموعة الأمراض للشلل الليمفاوى للطيور .

هى مجموعة من الأمراض التى تتميز بإزدياد وتضخم غير محدود لخلايا غير ناضجة من الخلايا الدموية أو الليمفاوية ويصاحبها تفحمت وظهور درنات بأشكال وأحجام مختلفة فى الأجهزة الحيوية للجسم وهى تنقسم إلى ستة أنواع :

١ - مرض الليكوزيس .

٢ - مرض الماريك .

٣ - مرض الخلايا الدموية البدائية .

٤ - مرض الخلايا النخاعية .

٥ - مرض التحجر العظمى .

٦ - مرض التدرن الغير ليمفاوى .

٦ - مرض الليكوزيس

يسمى بالشلل الليمفاوى الحشوى للطيور أو مرض تضخم الكبد الكبير

يسببه فيروس ينتقل من الأمهات المصابة إلى الكتاكيت الناتجة عن طريق

البيض المصاب . ويعتبر من أخطر وسائل نقل العدوى .

ينتقل ببطء عن طريق الأحذية وملابس ومستعملات العمال .

ينتقل بواسطة الهواء من القشر الملوث إلى الكتكوت الفاقس .

يتعرض الكتكوت الفاقس إلى العدوى بشدة ، ولكنها في العمر الأكبر يقاوم العدوى وكلما كبر تشتد مقاومته .

مدة الحضانة من ٧ أسابيع — ٧ أشهر ، وقد لا يظهر المرض قبل عمر ١٦ أسبوع .

الأعراض : تزداد وتؤدي إلى نفوق الطيور ، وخصوصا إذا ماتعرضت لعوامل مضعفة مثل الكوكسيديا والطفيليات ، الداخلية أو الخارجية ، ويزداد تعرض القطيع لهذا المرض كلما تعرض القطيع لأية عوامل مضعفة لصحته من سوء إيواء وسوء تغذية ، وارتفاع درجة الحرارة : وأحوال الفرشة السيئة إلى غير ذلك .

الآفات التشريحية :-

أ — أولا يوجد أعراض ظاهرية تدل على المرض .

ب — يظهر المرض على هيئة إحدى الصورتين : إما صورة منتشرة

وفيها يتضخم العضو بأكمله نتيجة امتلاؤه بالخلايا والأنسجة الليمفاوية .

ج — صورة التدرن ، وينتج عن تكوين عدة درنات ليمفاوية متفاوتة

الأحجام مختلفة الألوان بين الرمادي الأبيض والأصفر أو الرمادي الأحمر .

د — الكبد يصاب بالتضخم المنتشر أو الدرني ، وعندما يصاب

بالصورة الأولى يسمى مرض الكبد الكبير الذي يصل من عظمة النض حتى

آخر المجمع مغطيا القونصة والطحال ويصاحب ذلك تضخم الطحال والكلى

ويكون لون الكبد بني محمر ، وعليه خطوط فاتحة اللون .

- أما إذا أصيب الكبد بالنوع الدرني فإنها تظهر مجموعة درنات منتشرة خلال أنسجة الكبد بأحجام وأشكال مختلفة بارزة على أسطحه .
- هـ - الأمعاء والمعدة الغدية تصاب بالنوع الدرني .
- و - استسقاء في الفراغ البريتوني .
- ز - القلب والرئتين تصاب بالنوع الدرني .
- ح - الكلى تصاب بالنوع الدرني ولا تصاب الخصية أو المبيض إذا صبيتا فهو المرك وليس الليكوزيس .
- ط - إصابة كيس فابريشوني مؤكدة لهذا المرض .

٧ - مرض الماريك

يتميز بالتهاب مزمن في الأعصاب .

السبب :-

فيروس يسبب المرض بصورة وبائية شديدة العدوى وتحدث الإصابة في الأفراد حسب درجة المقاومة ، ويؤدي إلى تجمع الخلايا الليمفاوية في الجهاز العصبي والعين والجلد والعضلات وبعض الأجهزة الحيوية بالأحشاء مثل المبيض والكبد .

أكثر الطيور تعرضا هي الكتاكيت في أولى أعمارها .

مدة الحضانة ٦ - ١٢ أسبوع وتبدأ ظهور الأصابة مع الأعراض في ٦ أسابيع بالنسبة للنوع الدرني ، ١٢ أسبوع للتوع الآخر يتشابه في الآفات التشريحية مع مرض الليكوزيس ولكن أصابة المبيض أو الخصي دليل على أنه الماريك ، ويظهر بالمرض بالصورة الآتية :

١ - تصاب معظم الأعصاب وتظهر الأعراض على الأجنحة والأرجل والعين والرجل .

٢ - يمشى الطائر بطريقة غير طبيعية ثم تحدث اختلالات حركية يفقد الطائر بعدها السيطرة على أرجله ويقف على رجل واحدة . ثم تثور الأصابع وتلتوى ويزداد العرج ويمشى الطائر على أصابعه الملتوية .

يبدأ مفصل الركبة في الالتواء وتضمحل عضلات الفخذ وتشل الرجل وتمتد إلى الأمام والأخرى إلى الخلف وتهزل الطيور وتموت .

٣ - عند إصابة الأجنحة يتدلى أحدهما أو كليهما حتى يعوقان حركة السير :

٤ - تؤدي الإصابة في العيون إلى تشوه القرنية ويتغير لونها حتى يصاب الطائر بالعمى في إحدى العينين وهو ما يحدث غالبا أو يصاب بالعمى في كليهما ونادرا ما يحدث .

٣ - مرض أورام الخلايا الدموية البدائية أو الانيميا الخبيثة .
يسببه فيروس مشابه لمرض الليكوزيس ويرى بعض الباحثين أنه السبب لهذين المرضين فيروس واحد ولكن الجرعة هي المختلفة أقلها هو الذى يحدث مرض الليكوزيس .

الأعراض :

١ - أنيميا حادة للطائر .

٢ - يظهر في الطيور البالغة أكثر من ٦ شهور عمرا .

٣ - الطائر المصاب يشحب لونه أولا وبعد ذلك يتحول لون الأجزاء

العارية من الريش إلى اللون الأصفر .

٤ - يهزل الطائر ويتوقف عن انتاج البيض .

٥ - مدة الإصابة عدة أشهر .

الآفات التشريحية :-

١ - تضخم الكبد والطحال والكلى ، ويتحول اللون إلى أحمر

طربوشى أو قرمذى .

٢ - يصبح النخاع فاتح اللون جلاتينى أو مائى القوام .

٣ - قد تظهر أنزفة دموية محددة فى معظم الأجهزة خصوصائى الأمعاء

نتيجة تضخم الأوعية الشعرية بالدم .

٨ - مرض الخلايا النخاعية :

مرض أورام كريات الدم الحبيبة

المسبب : فيروس مشابه لفيروس الليكوزيس .

الأعراض : نفس أعراض الانيميا الحبيثة .

الآفات التشريحية :

يتضخم الكبد والطحال ولون الكبد هنا رمادى ، وقد تظهر بعض

المساحات أو الحبيبات .

لون النخاع رمادى باهت .

لون الدم فاتح وينجلط بصعوبة .

٠ - مرض التحجر العظمى :

يسببه فيروس من نفس المجموع .

أكثر الطيو تعرضا هى الديكة ولكن البياضات قليلا ما تظهر عليها

علامات هذا المرض ويظهر في الأعمار المتأخرة .
الأعراض :

تضخم السيقان في أحد الأرجل أو كليهما معا .
كذلك يظهر في عظام أخرى مثل عظام الجناح .

تصبح الساق عمودية على القدم ويسير الطائر مهتزا رافعا ساقه إلى الأمام
في كل خطوة .

الطائر المصاب يمكن أن ينقى طوال حياته بهذه الحالة بدون أن تظهر عليه
أية أعراض للهزل أو الأنيميا أو الموت .
الآفات التشريحية :

- تضخم العظام وتزداد في الطول ولا يحدث أى تغير في المفاصل —
- الساق متضخمة من الوسط ولكنها هشة خشنة في الطرفين .
- تنسد القناة النخاعية في عظمة الساق .
- قد يصاحب ذلك ظهور درنات بالمبيض والكلى .
- ١٠ — مرض التلرن الغير ليمفاوى

مرض فيروسى يصيب الأنسجة الضامة ويكثر ظهوره في الكلى .
الأعراض :

ضمور وهزال شديد وشحوب في لون الوجه ، حالة اسهال واستسقاء .
الوقاية من مجموع أمراض الشلل :-

- (١) لا يوجد علاج أبدا .
- (٢) اجراء العزل التام للقطيع المريض .

١١ - مرض عدوى البيغاء

مرض فيروسى يصيب أساسا طيور الزينة ولكنه يصيب أيضا الطيور والدجاج - الحمام - البط - الرومى وأخطر ما فيه أنه يصيب الإنسان .

يتم نقل العدوى عن طريق الجهاز التنفسى والهضمى تصاب الطيور الصغيرة بهذا المرض فإذا لم تنفق تظل حاملة للفيروس المسبب له وتصبح بذلك مصلرا خطيرا على الطيور والانسان .
الأعراض :

يظهر أعراض الحمول على الطائر ويتوقف عن الأكل ويمهل بسرعة وقد تظهر بعض الإفرازات الأنفية والإسهال وتلتهب العيون والجفون وتظهر المتاعب التنفسية .
الآفات التشريحية :

تلف الجثة فى فوطة مبللة وترسل إلى المعامل وهناك وتحت إحتياطات الحذر تشرح ويرى الآتى :

أ - إصابة الأكياس الهوائية حيث يتضخم جدارها وتغطى بإفرازات صليدية ويظهر على الكبد والقلب طبقة من هذه الإفرازات .

ب - يتضخم الكبد وتظهر عليه بقع تركزية كما يتضخم الطحال .

ج - تضخم البنكرياس الذى يصل إلى أضعاف حجمه مع التهابات

معوية شديدة .

الوقاية :-

١ - تمنع الطيور البرية من الأقتراب من المزارع .

- ٢ - يجرى فحص الدم بصفة دورية فى المناطق المنتشر فيها .
٣ - تتخذ إجراءات الحجر البيطرى الشديد لمنع دخول أية طيور للزينة وخلافه من المواطن الموبوءة .
العلاج :

تستعمل جرعات كبيرة من المضادات الحيوية مثل الأورومايسين -
التراسيكلين - الكلور أمفيكول - الارثرومايسين - والبنسلين ، وقد وجد
أن هذه الأدوية لها تأثير علاجي مناسب بالنسبة للإنسان كذلك .
١٢ - مرض الجامبورو

مرض فيروسى حاد معدى وخطير يسبب اسهال حاد فى الطيور وتضعف
واحتقان فى حويصلة فيرشس . Fibnisus

يظهر هذا المرض فى عمر ٣-١٠ أسابيع . ويرجع ذلك إلى اتمام نمو
حويصلة فابريشيوس التى لها دور كبير فى تكوين المناعة ، التى تصل ذروتها
وكفاءتها فى سن ١٠ أسابيع يتم تضمير هذه الحويصلة بالتدريج ويقل تأثيرها
وتختفى بعد أشهر قليلة لذلك تحدث العدوى والحويصلة فى أوج نموها ونشاطها
فترة الحضانه :

١ - ٣ أسابيع .

الأعراض :

أ - الكتاكيت المصابة تظهر عليها أعراض الحمول العام وعدم الرغبة
فى الحركة مع باقى القطيع كما أن ريشها يصبح منفوشا وتهبط الرأس إلى أسفل
وقد يدفن الطائر منقاره فى الفرشة ويمتنع عن الأكل والشرب ويظهر اسهال
مائى أبيض اللون وينحل ريش منطقة الحنجرة وترى بعض الكتاكيت تنقر

منطقة المجمع نتيجة التهاب هذه المنطقة وهي علامة مميزة للمرض - ثم في النهاية. يقع الطائر على أحد جوانبه وتظهر بعض الطيور ارتعاشات بالأرجل ثم يموت بعد فترة قصيرة .

ب - مدة المرض في القطيع هي ٤ - ٧ أيام ونسبة الطيور المصابة - يتراوح بين ١٠ ، ٢٠٪ والنفوق ١ - ١٥٪ . كما أن أكثر النفوق يحدث في الأيام الأولى لظهور المرض وينخفض بشدة ابتداء من اليوم الرابع ثم يشق القطيع تماما . فمثلا إذا كان النفوق يبدأ في اليوم الرابع والعشرون من العمر فإنه يرتفع سريعا في اليوم الخامس والعشرون حتى يصل إلى قمته في اليوم السادس والعشرين وينخفض بسرعة في اليوم السابع والعشرون حتى يرجع إلى معدله في اليوم الثامن والعشرون وهذا مميزا ومشخصا لهذا المرض .
الأعراض التشريحية :

١ - توجد الحويصلة خالية من الأكل وإن كانت أعراض الهزال غير بادية .

٢ - يقع نزفية عديدة على عضلات الصدر والفخذ والأجنحة وعلى الأغشية المبطنة للمعدة الغدية وجسم القونصة وقاعدة القلب والأمعاء والأعورين

٣ - تظهر تغيرات عديدة في الكلى حيث تضخم أوعيتها وتمتلئ بالحالبين تماما ويختلف لون الكلى من الأحمر الغامق إلى اللون الرمادي الباهت .

٤ - التهاب حوصلة فابريشيوس مميز ومشخص لهذا المرض حيث تتضاعف في الحجم ويختلف لونها الخارجى من الأحمر الفاتح إلى الأحمر الغامق أما من الداخل فيتحول لون الثنايا والتجاويف الداخلية من اللون الأبيض إلى اللون الأحمر وتغطي بإفرازات مخاطية وقد تحتوى على نقط نزفية نتيجة الالتهابات الأوديمية التي تحدث في هذه الحوصلة .

الوقاية والعلاج :

لا يجدى فى هذا المرض استعمال المضادات الحيوية أو مركبات السلفا -
أو أية جرعات من الفيتامينات ، ولذلك تفرز الطيور المصابة وتعدم ويطهر
مكائنها بالفورمالين .

التحصين :

يعطى فى ماء الشرب فى عمر ٧ - ٩ أيام ويلحق بجرعة بعد ٩ أسابيع .

الباب السادس عشر

الأمراض البكتيرية

١ - الإسهال الأبيض :

السبب :

بكتيريا تسمى سالمونيلا بلورم جالينرم - ميكروب غير متحرك - ليس له أهداب - عصوى الشكل .

فترة الحضانة :

٣ - ٥ أيام .

الطيور التي لها قابلية بالإصابة : الدجاج - العصافير - الرومي له قابلية للمرض . بعض طيور الزينة شديدة القابلية للمرض - الحمام مقاومته شديدة البط والأوز مقاوم للمرض ولكنه يحمله وينشره بين الطيور . طرق العدوى بهذا المرض :

١ - عن طريق الأم - الأم المصابة بهذا المرض أو الحاملة لميكروبه تفرز الميكروب من المبيض إلى البيض وينتقل الميكروب خلال التفريخ من البيض إلى الكتكوت الفاقس .

٢ - عن طريق الهواء والجهاز التنفسي .

أ - ينتقل الميكروب من البيض المصاب إلى الكتاكيت الفاقسة من بيض سليم عن طريق الهواء داخل المفرخ .

ب - داخل العنابر والحضانات ينتقل الميكروب خلال الهواء وبواسطته من الكتاكيت المصابة إلى الكتاكيت السليمة عن طريق الجهاز التنفسي .

٣ - عن طريق الجهاز الهضمي .

- تناول مياه أو علائق ملوثة بميكروب المرض .
- استخدام بيض لايح مصاب فى التغذية .
- ٤ — عن طريق الجهاز التناسلى .
- عن طريق تلاقى فتحته المجمع احدهما مصاب ينقل العدوى للسليم
- ٦ — عن طريق النقل الميكانيكى .
- أ — أثناء قص المتقار بجهاز ملوث بدماء مصابة بالميكروب .
- ب — عن طريق التجنيس بواسطة أيدى القائمين عليها الملوثة .
- ج — الطيور البرية كالعصافير عند تناولها العلائق أو مياه الشرب مع الكتاكيت .
- د — عن طريق الفران التى تنقل الميكروب من حظائر الطيور المريضة إلى الطيور السليمة .
- هـ — عن طريق الذباب الذى يتجمع على الغذاء أو الزورق الملوث ثم يتجمع على المعالف للطيور السليمة .
- و — عن طريق أحذية وملايس العاملين والزوار .
- ز — عن طريق الأجهزة المستعملة فى العنابر من السقايات والمعالف وأنايب البوتوجاز والبياضات .
- الصورة المرضية فى الطيور :

١ — فى الكتاكيت الصغيرة :

- أ — إذا كانت الكتاكيت مصابة عند الفقس من أمهات مريضة فإن النشوق يظهر بصورة مبكرة وحادة خلال اليوم الثالث إلى السابع من العمر .
- ب — إذا كانت الكتاكيت مصابة بعد الفقس تظهر الأعراض أقل حدة

وفي وقت متأخر خلال اليوم السابع إلى اليوم الرابع عشر ويكون النفوق قليلاً أو نادراً .

- ح - تمتنع الكتاكيت المصابة عن الأكل وتظهر عليها الحمول والكسل
- د - تتجمع تحت مصادر الحرارة - مغلقة العيون .
- هـ - تدلى الأجنحة وينتفش الريش - وتصعب الحركة .
- و - توجد أعراض نفسية .

ز - تصاب الكتاكيت بإسهال أخضر اللون قليلاً به افرازات رغوية بيضاء اللون تلوث فتحة المجمع وتكون على الريش حول المجمع طبقة قشرية لزجة وقد لا تظهر حالة الأسهال .

- ح - يحدث النفوق في حالات من التشنج وقد تصل من ٢٠ - ٧٠٪ .
- ى - في الحالات المتأخرة والتي استمرت فترة طويلة يحدث أورام ، والتهابات في المفاصل تعيق حركة الطيور - وقد ينفق الكتكوت راقداً على أحد جنبيه .

٢ - في اللساج البالغ :

في أغلب الأحيان تكون الإصابة مزمنة ولا تظهر عوارض مرضية على الطيور البالغة ولكن تحت العوامل المحيطة للطيور تضعف مناعتها وتظهر عليها أعراض الكسل والحمول - يحدث اسهال بني مخضر وتختلف نسبة النفوق من قطيع إلى آخر حسب حالات الطيور الصحية ومدى معالمتها - كذلك يقل إنتاج البيض في الدجاج البياض ثم ينقطع - تنخفض نسبة الخصوبة والنفوس وترتفع درجة الحرارة ، وينفق الطائر في مدى خمسة أيام من تاريخ المرض .

الآفات التشريحية :

أ - في الكتا كيت :-

١ - يتضخم الطحال ويصل إلى أضعاف حجمه الطبيعي ويظهر على

بقع .

٢ - يتضخم الكبد مع وجود مناطق إتهابية حمراء على سطحه ثم يتغير

لون الكبد إلى اللون الداكن وتظهر الإتهابات على شكل تعرجات دموية .

٣ - بعض الحالات يظهر فيها بقع تنكزية على القلب مماثلة في الشكل

والحجم .

٤ - يتغير لون الرئتين إلى اللون القرمزي مع وجود بقع تنكزية

بيضاء اللون على الرئة .

٥ - وجود كيس المخ الغير ممتص ويكون ملتهبا ومكوناته متجينة

كريمة الرأحة .

٦ - تضخم الأعورين وامتلاؤهما بمواد متجينة بيضاء .

٧ - تمتلأ الحالبان بمواد جيرية متجينة كذلك تلتهب الكلى وتتضخم .

٨ - يوجد إتهابات بالأمعاء تختلف تبعا لطول فترة المرض .

معظم الآفات التشريحية لهذا المرض غير ثابتة ويجب الإعتماد على التشخيص

المعملى وعزل الميكروب .

ب - في الدجاج البالغ :

٦ - تضخم الكبد - يتغير اللون إلى اللون الرمادى أو الأصفر أو

الأخضر أو الأسود مع وجود بقع تنكزية صغيرة الحجم مثل رأس الدبوس

أو وجود بقع نزفية في خلايا الكبد وتحت الغشاء المبطن له . يكون الكبد

ناعما وسهل التفتت عند لمسه وقد يحدث أن ينفجر أحد الأوعية الدموية بالكبد فيحدث نزيف داخلي .

٢ — تضخم الطحال مع وجود بقع تنكرزية صغيرة به .

٣ — يوجد درنات على سطح القلب من الخارج يزداد سمك غشاء

التامور .

٤ — احتقان والتهاب الأمعاء مع وجود بقع تنكرزية على جدار الأمعاء

الداخلي .

٥ — تضخم الكلى والتهاب البريتون .

٦ — اضمحلال بعض البويضات في المبيض وإنكماشها . وضمور

والتهاب البعض الآخر .

٧ — قد تظهر بعض حالات الإستسقاء نتيجة إصابة الكبد .

يتشابه هذا المرض في آفاته التشريحية مع بعض الأمراض الأخرى منها :

١ — يتشابه مع نزلات البرد الشديدة ولكن في هذا الأخير يوجد

احتقان الرئتين — تضخم الحوصلة المرارية — الحوصلة خالية من المأكول

والقونصة محتوية على ألياف يكونها لونها بني غامق أو أسود — كما تحتوى

الأمعاء على غذاء راكد وغير مهضوم .

٢ — يتشابه من مع مرض عدوى السرة :-

يلاحظ وجود ورم أوديمي والتهاب في منطقة البطن حول الحبل انسرى

الذى يلهب ويغطي بقشور بنية اللون — يتجبن محتوى كيس المخ أو يكون

زيتي القوام تنبعث منه رائحة كريهة . النفوق من ٣ — ٧ أيام من العمر .

٣ — يتشابه هذا المرض مع مرض الستة أيام قبلا حظ أن تكون .

الحوصلة ممتلئة بالطعام - الأمعاء خالية - القونصة ممتلئة بالألياف - كيس
المخ يكون ممتص - الرئتين عاديين - قد يكون هناك رشح أنقى مائى القوام
تبدأ الوفيات بدون أعراض مرضية فى اليوم السادس - اليوم الثامن .
٤ - فى حالة الاسبرجليس أو التسمم الفطرى . Asparagallns
يوجد درنات صفراء اللون فى حجم رأس الدبوس منتشرة على نسيج
الرئتين وبفحص هذه الدرنات ميكروسكوبيا تظهر خيوط وبنود الفطرى .
الوقاية ومقاومة المرض :-

١ - اختبار قطيع التربية كل شهر أو ٤٥ يوم بطريقة اختبار التجمع
السريع حتى يضمن سلامة القطيع وعدم وجود عدوى بين أفراد من الديوك أو
دجاجات .

٢ - لا يستعمل بيض التفريخ إلا من أمهات خالية ومميزة لهذا المرض
٣ - التخلص من الأفراد حاملة الميكروب للذبح للمائدة وعدم استعمال
هذه الأفراد لأنتاج بيض التفريخ .

٤ - العناية بتنظيف وتطهير المساكن والأحواش والأدوات المستعملة
داخل مساكن الدجاج .

٥ - تنظيف وتبخير المفرخات قبل موسم التفريخ وكذلك بين دفعات
التفريخ .

٦ - عند ظهور هذا المرض فى دفعة كتاكت فىجب التخلص منها
بالأعدام أو تعالج وتوضع فى معزل تام ولا يجمع منها بيض للتفريخ .

٧ - عدم استعمال البيض اللاتح أو الكابنس أو مخلقات التفريخ فى
التغذية .

- ٨ — محاولة منع وسائل نقل العدوى من طيور برية أو ذباب أو فئران
- ٩ — عدم تربية أصناف مختلفة من الطيور مع بعضها ويجب أن تكون تربية البط والأوز والروس بعيدا عن دجاج البيض . أو عدم تربية أعمار مختلفة مع بعضها .
- ١٠ — عمل الإحتياطات اللازمة لعدم تلوث قشر البيض الناتج من حظائر التربية وذلك بعمل البياضات اللازمة بأعداد مناسبة وفرشها بالتبن والقش ، ويجب جمع البيض كل ساعتين أو أربعة مرات في اليوم .
- ١١ — يجب فرز البيض وتنظيفه واستبعاد الاتساخ والشروخ منه .
- ١٢ — يتم تبخير البيض بعد جمعه مباشرة آخر كل يوم يبخر المحصول على التوالى وتكفى هذه الكمية لتبخير المتر المكعب من حجرة التبخير ومدة التبخير ساعة على الأقل كما يجب تبخير أطباق البيض مع البيض في نفس اليوم
- ١٣ — توخى الدقة في الاشتراطات الصحية بالنسبة لأجولة وسيارات نقل العلف إلى المزارع .
- ١٤ — ترسل عينات من العلائق قبل استعمالها إلى المعامل لإثبات خلوها من ميكروب المرض .
- ١٥ — وقاية الأمهات بإعطاء مركبات الفيورازولدون في العليقة بمقدار ٣٠٠ - ٤٠٠ جم / طن ، مضادات حيوية بمعدل ١٠٠ جم / طن علف .
- ١٦ — يراعى عند التفريخ الآتى :-
 - أ — تبخير البيض بمجرد وصوله إلى معمل التفريخ .
 - ب — تفريخ كل مصدر من مصادر البيض في منفرد خاص به .
 - ح — تبخير المفرخات والمفقسات قبل وبعد ادخال البيض .

- د — الفصل التام بين المفرقات والمفقسات .
هـ — التخلص من الكابس ومخلفات التفريخ بطريقة صحية .
و — مراعاة أن تكون عملية التجنيس للكناكيت الناتجة من قطعان سلبية لمرض البروسيلا .
ز — قبل التربية لأي قطع يرسل عينات إلى المعامل البيطرية في حدود (٥) كناكيت فاقسة ، ٥ كناكيت ميتة) .

العلاج من هذا المرض :

- استعمال النفين المائي أو الفيورازولدون للكناكيت لمدة ١٤ يوم .
— استعمال النفقين في العلائق بنسبة ٣٠٠ — ٤٠٠ جم / طن عليقة لمدة ١٤ يوم . يمكن إعطاء كناكيت البيض بالنسب الآتية :
١٠ ملجم / ك حتى عمر ٤ أسابيع .
٢٠ ملجم / ك حتى عمر ٤ — ٢٠ أسبوع .
٣٠ ملجم / طائر بعد ٢٠ أسبوع .
ويكرر العلاج لمدة خمسة أيام .
٢ — مرض الباراتفويد

أسبابه :

- ١ — عدة عترات من السالمونيلا المتحركة بعكس مرض الاسهال الأبيض فإنه يسببه عترة السالمونيلا باللورم جاليزم الغير متحركة .
٢ — هذه الفترات تبلغ أكثر من ٨٠٠ نوع ولكن أكثرها شيوعا هي التي تسمى سالمونيلا تبي ميورنيم .

٣ - توجد هذه الميكروبات داخل أمعاء الطائر وتفرز على فترات بعكس الاسهال الأبيض فإن ميكروباته تكون موجودة داخل المبيض .

٤ - ميكروب عصوى متحرك سلبي لصبغة الجرام على شكل عصى قصيرة ذات مداب سوطية الشكل .

الطيور القابلة للعدوى :

الدجاج - البط - الأوز - الحمام - الرومي - الطيور البرية وطيور الزينة .

مواصفات المرض :

١ - ينحصر معظم النفوق في الفترة من يوم - ١٤ يوم من عمر الكتكوت .

٢ - تزداد نسبة النفوق في اليوم السادس والعاشر .

٣ - تقل أو تنعدم نسبة النفوق في الأسبوع الرابع .

٤ - يحدث النفوق نتيجة افراز السموم الداخلية للميكروب .

٥ - يصيب معظم الحيوانات الغريبة ومنها الانسان حيث تكون الميكروبات داخل الأمعاء وتفرز مع البراز ويصبح كمصدر للعدوى .

٦ - تصل الإصابة للإنسان عن طريق تناول البيض المصاب وخصوصا

بيض البط - كذلك كبد الطيور المصابة والغير ناضجة للطهي - كذلك لحوم

الطيور المشوية والغير كاملة النضج - أو الغذاء بنخاع العظام في الطيور المصابة

ويحدث اسهال شديد للأدميين مع التهابات معوية وحالات تسمم .

طرق العدوى :

١ - نظرا لتواجد الميكروبات في أمعاء الطيور المصابة وأنها تفرز مع

الزرق وتلوث فتحة المجمع وعند نزول البيضة تلوث قشرتها .

- ٢ — الدجاج السليم يتلوث قشرة البيض الخاص به في البياضات الملوثة أو عند وضعها بجانب بيض ملوث القشرة .
- ٣ — ثبت أن الميكروب بمساعدة أهدابه يتحرك داخل البيضة خلال مسام القشرة ويعيش بداخلها . إلى الصفار فيصيب الجنين وقد يؤدي إلى موته
- ٤ — جنين البيضة المصابة والذي لم يمت يفقس كتكوت مصاب . ويصبح مصدرا للعدوى لباقي الكتاكيت في الحضانة .
- ٥ — ينتقل الميكروب داخل المفرخات — المفقسات عن طريق الهواء إلى الكتاكيت الفاقسة من قشر وزغب الكتاكيت المصابة .
- ٦ — ينتقل الميكروب عن طريق استعمال البيض اللايح في التغذية .
- ٧ — ينتقل الميكروب عن استعمال مسحوق السمك والدم واللبن الملوث بالميكروب أو بسمومه وكذلك الماء الملوث — والمعدات داخل المزرعة .
- ٨ — ينتقل الميكروب عن طريق الفران والطيور البرية .
أعراض المرض وآفاته التشريحية :
أ — في الكتاكيت والدجاج والرومي .
 - ١ — خمول عام وتجمع الكتاكيت حول مصدر الحرارة — الامتناع عن الأكل — انتفاش الريش — تورم المفاصل — الشعور بالعطش الشديد — اسهال مائي متحرقن حول منطقة المجمع — عند النفوق تنتاب الكتاكيت تشنجات عصبية تشبه أعراض مرض اليوكاسل . مع ارتفاع شديد في درجة الحرارة .
 - ٢ — آفات التشريح :
 - ٣ — خم الكبد والطحال — وجود التهابات على شكل خطوط طولية

متعرجة أو بقع واسعة أو نقط تنكرزية على سطحهما ، أو سوائل جيلاتينية
ظهور التهابات بالكلية — كيس المخ غير ممتص — متجنّب القوم كرية الرأفة
— التهاب رئوى شديد مع وجود سوائل إفرازية بالتجويف الصدري .
— تضخم القناة الصفراوية — امتلاء الأعورين بمادة متجنبة صفراء اللون .
— التهاب الأمعاء وخاصة الإثني عشر .

ب — فى اللدجاج البالغ :

١ — العدوى فيها تكون مزمنة لذلك لا توجد أعراض مميزة . يحدث
اسهال مائى مع تلوث منطقة الجمع وقد يرتفع النفوق من وقت لآخر .

الآفات التشريحية :

إلتهابات معوية مختلفة الشدة — تظهر بعض البقع التنكرزية — التهابات
فى القلب وغشاء التامور — عدم إصابة المبيض .

العلاج والوقاية :

نفس العلاج والوقاية من مرض الاسهال الأبيض .

مدة الحضانة :

٤ — ٦ أيام .

٣ — كوليرا الطيور

مسبباته :

يسببه ميكروب بكتيرى يسمى باسترلامالتوسيدا — سلبى لصبغة الجرام

غير متحرك يضاوى الشكل تركز الصبغة عند القطبين .

مسير المرض وطرق العدوى :

١ — يتوالد الميكروب بأعداد كبيرة فى داخل الجسم وكذلك فى الدم

مسببا تسمم دموى يصيب الأجهزة الحيوية للجسم .

٢ — ينتشر المرض بسرعة في القطيع عن طريق التنفس أساساً وعن طريق مياه الشرب والعلف في بعض الأحيان .

٣ — الطيور البرية والقران تستطيع نقل المرض إلى القطعان السليمة .

٤ — يظل الميكروب داخل جسم الطيور التي تشفى مدة طويلة كحاملة له وتنقله إلى بقية القطعان السليمة .

الطيور القابلة للعدوى :

جميع الطيور وخاصة المائة منها ذات قابلية شديدة للعدوى .

مدة الحضنة :

١٢ — ٤٨ ساعة .

العوامل المهيئة للإصابة بهذا المرض :

نزلات البرد الشديدة— الإصابة بالطفيليات داخلية وخارجية — نقص

المواد الغذائية مثل نقص ف أ — شدة الأزدحام — الرطوبة الشديدة وبلبل

الفرشة . كل هذه العناصر تؤدي إلى إنهاك الطائر واصابته بهذا المرض .

الأعراض :

١ — اسهال شديد أصفر اللون — بنى أو أخضر .

٢ — خمول الطائر وارتفاع شديد بدرجة الحرارة — رقاد الطائر باسطاً

رأسه على الفرشة إلى الأمام أو يثنها إلى الخلف .

٣ — صعوبة وحشرجة في النفس عالية .

٤ — إصابة الطائر بإعياء شديد وعدم القدرة على الوقوف أو الحركة

٥ — إصابة الطائر بحالة ندم عميق مرتكزاً على منقاره .

٦ — يتحول لون العرف والدلايات إلى اللون القرمزى في حين يصبح

جلد الصدر والبطن أحمر .

- ٧ - تشمل العدوى القطيع كله في ظرف ثلاثة أيام في الحالات الحادة
٨ - في الحالة المزمنة يتلاحظ حدوث المرض على هيئة موجات متكررة
من العدوى يظهر فيها القطيع هزيل ضعيف - يقل أوزانه ويهت العرف
والدلايات ويشحب الوجه ويحدث اسهال شديد . ثم بعد ذلك يتورم الوجه
ورم أوديمي وتتضخم الدلايات وهذه الصورة المميزة لهذا المرض .
٩ - تتورم المفاصل وخصوصا في البط .

- ١٠ - التهابات بالجهاز التنفسي - رشح أنفي ذو رائحة كريهة - التهاب
وتورم الجيوب الأنفية - أعراض عصبية مع إلتواء الرقبة .
الآفات التشريحية :-

- أ - بقع نزفية على القلب - والقونصة - الدهن الموجود بفراغ البطن
ب - التهاب الأمعاء - وإحتقانها مع ظهور مناطق مدممة .
ج - يتضخم الكبد مع وجود بقع نزفية أو تنكروزية عليه بيضاء اللون
صغيرة الحجم وبأعداد كبيرة .

- د - يوجد في بعض الأحيان مواد متجينة تشبه المخ في الفراغ البطني .
هـ - تضخم في المفاصل مع وجود مواد صديدية متجينة .
و - التهابات شديدة بالكلى وخصوصا الطيور المائية .

الوقاية والعلاج :

- (١) عدم تربية الطيور المائية بجوار قطعان الدجاج .
(٢) عدم إستعمال مساقى ومعالف سبق استعمالها للبط أو أدوات قص
النقار وخلافه .
(٣) عدم إستعمال مياه الترع والجداول للطيور .

- (٤) عدم التغذية على البيض اللايح .
- (٥) تطهر البيض وخصوصاً البط قبل إستعماله للتفريخ .
- (٦) إستعمال محلول برمنجنات البوتاسيوم كماء للشرب بنسبة ١ : ١٠٠٠٠ أو مركبات اليود بنسبة ١ : ٥٠٠٠ .
- (٧) يجب حرق النافق أولاً بأول .
- (٨) التحصين ضد مرض الكوليرا في أوقاته المحددة .
- (٩) تعطى مركبات السلفنا أو كسلين في مياه الشرب ٦ جم / لتر لمدة ثلاثة أيام ثم يكرر بعد أسبوعين من الراحة .
- (١٠) يمكن اعطاء الترامسين في ماء الشرب .
- (١١) ترفع نسبة الفيتامينات وبالأنخص فيتامين أ بالعلائق .

٤ - سل الطيور

من الأمراض المزمنة المعدية يصيب الدجاج والرومي والطيور البرية وقد يصيب الحمام والبط والأوز ويصيب الحيوانات الثديية كالحنازير وكذلك يصيب الإنسان عند تناول البيض والكبد المصابة بدون طهي منضج .
المسبب :

نوع من البكتيريا تسمى بكتير السل للطيور *Tuberculosis arium*

Myeobac trium وهو مقاوم للجفاف والبرودة لمدة عدة أشهر ولكن يقتل إذا ما تعرض لأشعة الشمس المباشرة أو درجة الحرارة ٧٠ درجة والفينيك والفورمالين من المطهرات التي تقضى على هذا الميكروب .
طرق إنتقال المرض :

١ - ابتلاع العلف أو الماء الملوث بفضلات الطيور المصابة حيث أن

ميكروب السل يفرز في زرق الطيور المصابة .

- ٢ - المساكن والحظائر التي لا يراعى فيها القواعد الصحية والتهوية الصحيحة والتطهير . تحدث الأصابة عن طريق الجهاز التنفسى .
- ٣ - عن طريق الأدوات والمهمات المستعملة فى تربية الدواجن . .
- وتحدث الأصابة عن طريق الجروح والجهاز التنفسى .
- مدة الحضانة :
- ٦ - ١٢ شهرا .
- الأعراض :
- تظهر الأعراض عادة فى الدجاج البياض والمتقدم فى العمر وذلك لأن مدة الحضانة لهذا المرض طويلة وسير المرض بطيئا .
- ١ - تبدأ الأعراض بتقص تدريجى فى وزن الطيور وهزال عضلات الصدر - انتفاش الريش وخشونته وجفافه .
- ٢ - انخفاض فى انتاج البيض - ذبول العرف وتدليه على أحلدالجوانب ويشحب لونه ويتغير إلى اللون الأصفر .
- ٣ - إصفرار لون الجلد والأغشية المخاطية ويصبح الطائر خاملا كسولا ميالا إلى النعاس .
- ٤ - يحدث اسهال أصفر اللون أو اخضر .
- ٥ - إتهاب بالمفاصل وظهور درنات السل فيها وفى الأربطة المفصليية .
- ٦ - تهتك الجلد يبدأ فوق المفاصل المصابة وتنقيح محتوياتها وتؤدى إلى كساح الطائر بأحد الأرجل أو كليهما وتدل الأجنحة المصابة .
- ٧ - يحدث النفوق على فترات متقطعة . وقد تموت الأفراد الكثيرة السمنة لإنفجار الكبد أو الطحال .

الآفات التشريحية :

١ — توجد درنات صغيرة مختلفة الأحجام صفراء أو رمادية اللون منها ما هو في حجم بيضة الحمام أو رأس الدبوس ويسهل انتزاعها من على الأسطح الموجودة عليها وبالذات الكبد والطحال .

٢ — درنات في الكبد — الطحال — الأمعاء — الكلى — المخ وفي نخاع العظام .

٣ — درنات الأمعاء توجد في الثلث الأخير ولا يسهل انتزاعها .

٤ — قد يلاحظ نزيف داخلي بالكبد أو الطحال .

الوقاية من هذا المرض :

أ — اتباع الإجراءات الصحية التامة .

ب — إذا ظهر المرض يجب التخلص من القطيع وتطهير أماكنه ، والأدوات المستعملة .

ج — تربية الطيور بعيدا عن الحيوانات الثديية .

د — إبادة الفئران والطيور البرية في أماكن تربية الدواجن .

هـ — مراعات الشروط الصحية في التربية ومنع تلوث أدوات ومهمات

العنابر .

و — العناية بطهي منتجات الدواجن طهيا كاملا لحماية الانسان من

هذا المرض .

٥ - الكوريزا

زكام الطيور المعدى

أسباب المرض :

نوع من البكتيريا تسمى هيروفيلس جالينرم - غير متحرك - متغير الشكل - سلبي لصبغة الجرام .

مدة الحضانة :

١ - ٣ أيام .

سير المرض :

هذا المرض واسع الانتشار ويسبب خسائر جسيمة للمربين وهو يصيب بدارى التسمين والدجاج البياض على مدار السنة ويكثر في فصلي الخريف والشتاء ويصيب الجهاز التنفسي العلوى ويسبب إلتهابات ورشح ، وقد يظهر على صورتين الصورة الأولى حادة وتنتشر بسرعة وتعرف بإسم عسدى الهيوفلس . أما الصورة الأخرى فهي مزمنة وتسمى الكوريزا وأحد مسبباتها هى ميكروب نلسون ولذلك يطلق عليها اسم كوريزا نيسلون وتنتشر ببطء بين الطيور وتراوح فيها مدة الحضانة من ١ - ٣ أسابيع .

- نقص الفيتامينات وإتهاك الطيور وتعرضها لسوء التهوية من العوامل التى تساعد على انتشار المرض وكذلك حالة الجو من الشتاء والخريف والصيف .
الطيور التى تزول عنها الأعراض تظل حاملة للمرض .

طرق العدوى :

- التلامس المباشر بين الطيور . فإذا وجد طائر مريض فى الحظيرة فإنه يوزع المرض على بقية الطيور .

- الدجاج الحامل لميكروب المرض يوزعه على الطيور المجاورة ويلوث به الماء والعليقة والأدوات الموجودة به .

- ينتقل المرض بالطرق الآلية أو بالأيدي وأحذية وملابس العمال .
— عن طريق الطيور البرية وافرازاتها . وكذلك الذباب .

الأعراض :

- ١ — يبدأ المرض بإفراز سائل مخاطي من فتحتي الأنف يختلط بغبار الحظيرة ويكون قشور متسخة ذات روائح كريهة تسد فتحتي الأنف .
٢ — تتجمع الإفرازات المخاطية في الجيوب الأنفية فيحدث تورمها .
وإنتفاخها .

- ٣ — يتنفس الطائر من الفم فيحفف اللسان — تتورم وتلتهب العين وتلتصق الجفون وتتضخم الدلايات بأورام أوديمية .

- ٤ — توجد إفرازات مخاطية وبقع صديدية متجينة في التجويف الفمي
٥ — حدوث حشرجة وكحة وعطش وهز الطائر رأسه بعنف محاولاً التخلص من الإفرازات — تزداد الحشرجة والكحة ليلاً .

- ٦ — قد يداوم الطائر يحك أنفه بأرجله لاختراق الإفرازات .

- ٧ — يمتنع الطائر عن العليقة والماء ويقل وزن الطائر كذلك يقل إنتاج البيض .

الآفات التشريحية :

- التهابات في الحنجرة والقصبه الهوائية .

- و التهابات في الأكياس الهوائية .

- لا توجد أية أعراض تشريحية مميزة في الأجهزة الداخلية .

- بالضغط على الأنف يخرج افرازات مخاطية .

الوقاية والعلاج :

- تلافى رطوبة الفرشة وسوء التهوية والإزدحام .

- إعطاء نسبة عالية من الفيتامينات وخصوصا فيتامين أ .
- يمكن العلاج بإعطاء مركبات السلفا .
- استعمال المضادات الحيوية مثل الإستريومايسين بمعدل ١٠٠ - ٢٠٠ ملجم / دجاجة - يمكن إعطاء التراميسين أو الارترومايسين في ماء الشرب ١٥ - ٢٠ ملجم / طائر لمدة ٣ - ٥ أيام .
- لمنع إنتشار المرض يضاف إلى ماء الشرب برمنجنات البوتاسيوم ١ جم / ١٠ لتر ماء .
- لعلاج المسالك الهوائية وإزالة الافرازات يمكن رش العنابر وبها الدجاج بالآتي :

٢.٥ سم من زيت التربنتين .

١ سم يوكالبتس

١ سم منتول .

٢ لتر كحول .

٦ - مرض الجهاز التنفسي المزمن أو الميكوبلازما

وأحيانا يسمى هذا المرض بعدوى الأكياس الهوائية ويصيب هذا المرض الجهاز التنفسي السفلى كذلك يصيب الأكياس الهوائية . اما أن يسمى بمرض الجهاز التنفسي المزمن فهو لأنه يسبب اصابة مزمنة للجهاز التنفسي . يسبب هذا المرض نوع من الجراثيم تسمى المايكوبلازما جاليسيتكم فهو لذلك يسمى بمرض المايكوبلازما . وتسمى عدوى الأغشية للجهاز التنفسي وهذا المرض ليس له خطورة ولكن عندما تحدث اصابة ثانوية من فطر أو ميكروب آخر فهنا تظهر الطامة الكبرى وتظهر الأعراض في الأكياس الهوائية حيث تغطي بمواد جيلاتينية أو متجبنة .

يصيب الدجاج في أعمارهِ المختلفة .

أهم أنواع البكتيريا الثانوية التي تصيب الجهاز التنفسي مع الميكوبلازما :

(١) بكتيريا القولون اى كولاى $E, coli$ — والميكروبات السبحية

والبروتيس .

(٢) بعض الفيروسات مثل النيوكاسل — الالتهاب الرئوى المعدى .

(٣) بعض الفطريات .

سير المرض :

— الطيور المصابة بالميكوبلازما تصبح حاملة للمرض ويمكنها نقل الميكروب

إلى البيض .

— البيض المصاب قد يموت الجنين داخله وإذا فقس الكتكوت يظهر عليه

أعراض المرض بعد أيام قليلة .

— تنتشى العدوى فى الطيور السليمة من المريضة عن طريق التجاور وعن

طريق الهواء انذى يحمل الميكروب .

— الميكروب حساس جدا الاستربتومايسين ولا يتأثر بالنسلين .

مدة الحضانة :

من ١ — ٣ أسابيع وتبقى العدوى فى القطيع بين ٣ — ٨ أسابيع .

الأعراض :

— أعراض تنفسية بسيطة أو نفوق محدود فى حالة الإصابة بالميكوبلازما .

— عند حدوث عدوى ثانوية يكون أثرها أخطر من الإصابة بالميكوبلازما

فقط وينتج من ذلك عدوى الأكياس الهوائية وإصابة كل أغشية الجسم

وبالذات الأغشية التي تغطى الأعضاء الحيوية وينتج عن ذلك أعراض المرض

— انخفاض استهلاك العلائق والمياه .

- صعوبة في التنفس - مع حشرجة في الصوت وكحة ورشح أنفي .
 - التهابات في الجيوب الأنفية .
 - التهابات في العيون .
 - بطيء في النمو وصغر الحجم في البدارى وهزالها .
 - انخفاض إنتاج البيض وانخفاض نسبة الخصوبة فيه وتقل نسبة النقس .
- الآفات التشريحية :

- ١ - افرازات سيرووزية في المسالك الهوائية العليا .
 - ٢ - افرازات متجنية في الشعيبات والحويصلات الهوائية في الرئتين والقصبه الهوائية .
 - ٣ - تضخم خلايا القصبه الهوائية وإزدياد سمك جدرانها .
 - ٤ - يغطي الكبد والقلب بطبقة جيلاطينية هلامية سرعان ما تتحول إلى طبقة سميكة بيضاء أو صفراء .
 - ٥ - امتلاء كيس التامور بسوائل جيلاطينية وتلتصق بالقلب .
 - ٦ - حدوث تغيرات في الأكياس الهوائية - تتضخم جدارها .
- ثم يترسب مواد فيبرية ثم تتحول إلى طبقة سميكة متجنية بيضاء أو صفراء تملأ فراغات البطن .

مقاومة المرض أو علاجه :

- أ - مقاومة المرض في البيض الخاص بالتفريخ .
- يعامل هذا البيض بمحلول النايلان بالغمر أو الحقن داخل البيض أو بالضغط .

ب - معاملة القطعان الناتجة .

- ١ — اعطاء محلول النايلان للكثاكت في الثلاث أيام الأولى من عمرها .
٥. جم / لتر ماء .
- في عمر ٢٨ يوم تعطى الجرعة الثانية من التايلان بنفس النسبة لمدة يومين .
- في عمر ٦٣ يوم يعطى جرعه تابلان لمدة يومين بنفس النسبة .
- في عمر ١٦ أسبوع . ٢٢ أسبوع — يكرر جرعة التابلان ولمدة يومين .
- ح — وقاية القطعان الحالية من الميكوبلازما .
- يجب عدم تربية قطعان متفاوتة في الأعمار أو مختلفة الأعمار .
- يجب أن يكون الفرق بين تربية القطعان في العنبر هو ٤ أسابيع تكون فيها الحظائر خالية .
- يجب تطهير العنابر وأدوات التربية والستائر وملابس العمال والأحذية وكل ذلك .
- يجب مراعاة التهوية السليمة وعدم الزحام وجفاف الفرشة وعدم وجود رائحة النشادر مع اعطاء العلائق المتوازنة .
- يتم حرق النافق أولاً بأول .
- المحافظة على البيض من الاتساخ والتلوث وغسله وتطهيره وجمعه في أطباق بلاستيك تغسل وتطهر بعد الجمع .
- نبخير المفقسات عند نقل البيض وبعد الفقس والتخلص من البيض الكابس والميت وبقايا عملية الفقس بالحرق .
- لا تستعمل كراتين التعبئة للكثاكت إلا مرة واحدة .
- المساعدة في العلاج كالاتي :
- اعطاء الجلاميسين — اسيكتام تراميسين .
- تراميسين بمعدل ١٠ — ٢٠ ملجم / طائر لمدة ٣ — ٥ أيام .

٧ - التهاب الأغشية بين المفاصل

المسبب :

يسبب هذا المرض نوع خاص من الميكوبلازما يسمى مايكوبلازما سينوفا ، وقد تصاحب هذا النوع عدوى بالاي كولات أو ستنافيلو كوكى العدوى :

تحدث عن طريق التلامس أو عن طريق البيض الملوث .
مدة الحضانة :

٤ - ٨ أيام وقد تطول حتى الشهر
الأعراض المرضية :

- يكون الزرق أخضر اللون .
- تضخم المفاصل بالأرجل والجناح .
- أعراض الكسل والعرج وضعف الأرجل والرقاد المستمر على الأرجل .
- تظهر الأعراض على حوالى ١/٣ القطعان ولكن النفوق يحدث بنسبة محدودة جدا .

الآفات التشريحية :

- ١ - تضخم المفاصل وأربطتها مع وجود مواد لزجة وصيد أصفر أو أخضر اللون .
- ٢ - تضخم وإلتهاب الكليتين .
- ٣ - تضخم الطحال وتورم الكبد مع صبغه باللون الأخضر مع وجود لون أخضر يصبغ أنسجته .
- ٤ - ظهور بقع تنكزية على عضلات القلب مع تضخم فى سملك أغشية التامور .

العلاج والوقاية :

- هذا الميكروب حساس جدا لمركب الأورومايسين ويضاف إلى العليقة بنسبة ٥٠ جم / طن العليقة أو يضاف بنسبة ٢٠٠ - ٣٠٠ جم / الطن للعلاج - يضاف التراميسين بنفس النسبة .

- يمكن إستعمال مركب الفيورازولدين بنسبة ٤٠٠ جم / الطن من العليقة مع إضافة التراميسين على العليقة بنفس النسبة .

٨ - أمراض بكتيريا القولون

أ - التسمم بميكروب القولون

المسبب :

- ميكروب يسمى الإكولى أو الإشريشيا كولى هذا الميكروب يعيش بصفة مستمرة في أمعاء الطيور ولكن لا يسبب أى ضرر ولكن عندما تعرض هذه الطيور لعوامل مضعفة أو منهكة مثل الإجهاد والحرارة المنخفضة والمرتفعة وكذلك العطش والجوع فإن مقاومة الطائر تضعف وتجد هذه البكتيريا فرصتها فتصبح ضارية وتتمكن من افراز سمومها وخصوصاً في الكتاكيت الصغيرة - كذلك تسبب هذه البكتيريا تعتبر من أهم الميكروبات الثانوية بجوار الميكوبلازما في إحداث مرض الأكياس الهوائية وإلتهابات أغشية القلب والكبد وغيرهما .

الأعراض :

- ضعف عام - اسهال شديد - تجمع مواد لزجة حول المجمع - الإمتناع عن الأكل - التجمع تحت مصدر الحرارة - ويحدث النفوق في الأيام الأولى من العمر .

الآفات التشريحية :

- التضخم في الكبد والطحال .

- التهابات معوية شديدة .

- وجود بقع تنكزية على الأعضاء الحيوية الداخلية .

الوقاية والعلاج :

- الإهتمام بتبخير المفرخات بالفورمالين وبرمنجنات البوتاسيوم بالنسب

المضبوطة .

- تطهير الحظائر وأدوات التربية تطهيرا جيدا قبل استقبال الكتاكيت .

- الإهتمام بالعلائق المضبوطة المكونات .

- الإهتمام بالشروط الصحية وضبط درجات الحرارة والرطوبة وأماكن

التحصين :

- بعلاج هذا المرض بالنيومايسين - والكلور أمفنكول - والأترومايسين

- يستعمل الفيورازولدون بنسبة ٢٠٠ - ٤٠٠ جم / طن عليقة، ويستعمل

لتغذية الكتاكيت مدة ١٠ - ١٤ يوم .

♦ ب - تحب القولون

مسبب هذا المرض :

- نوع من بكتيريا القولون الإي كولاى E.coli

- يصاحب هذا المرض بعض الأمراض مثل السل - والرأس السوداء ،

وفطر الاسبرجلس .

الأعراض والصورة المرضية :

- تظهر حالات من الإسهال الشديد .

- تظهر أعراض تنفسية ومتاعب تنفسية شديدة .

- توجد حالات من الإستسقاء والتهاب البريتون .

- هذه الأعراض ليست مميزة للمرض .

الآفات التشريحية :

— تظهر درنات مختلفة الأحجام بين الصغر والكبر على الأمعاء والمساريقا والكبد والطحال .

— ظهور بقع تنكزية مختلفة الأحجام في مختلف المناطق .

— الدرناات يظهر لونها — رمادى أو أصفر .

الوقاية والعلاج :

— يجب الإهتمام بتطبيق القواعد الصحية التامة بكل دقة .

— يجب تطهير العنابر والأدوات والمهمات .

— إعطاء المضادات الحيوية مثل :-

الكلور أمفنكول والارثرومايسين بمعدل ٥٠ — ١٠٠ جم / طن العلف

لمدة ١٠ — ١٤ يوم متواصلة .

الفيورازولدون—(النفيتين) بمعدل ٢٠٠ — ٣٠٠ جم / طن من العلف

ولمدة ١٥ يوم .

٩ — الأمراض تسببها البكتيريا السبحية والعنقودية

المسبب ومواصفاته :

يوجد نوعان البكتيريا السبحية . وتظهر في الميكروسكوب على هيئة

حبات السبحة وهى إيجابية الصبغ بالجرام وتحدث العدوى بالجهاز التنفسى

والجهاز الهضمى .

والنوع الآخر على هيئة عناقيد ، وتحدث العدوى عن طريق الجروح .

تظهر فى الطيور المعرضة لسوء التهوية والتي تتناول أغذية متعفنة أو رطبة

متخمرة .

الأعراض :

- أعراض تسممية تظهر على الطيور عامة .
- تظهر على هيئة تضخمات في المفاصل للأرجل والأجنحة وإلتهابات بها وعرج .

الآفات التشريحية :

- تظهر أعراض تسمم عام أو تسمم دموى .
- إفرازات مصلية أو مخاطية في الفراغ البريتوني والبللورى .
- إتهاب وتضخم بالتامور والقلب .
- تضخم الكبد والطحال مع وجود بقع تتركزية على سطحهما .
- إتهابات معوية شديدة .
- وكلها أعراض الإصابة السبحية . أما الإصابة العنقودية فتظهر على هيئة تضخم وإتهاب المفاصل وحوها مع وجود كمية من السوائل الزلالية تتجبن في الإصابة المزمنة .

الوقاية والعلاج :

- اتخاذ كافة الإجراءات الخاصة بالتطهير والتبخير للحظائر وأدوات ومهات التربية .
- منع الإزدحام وتقديم علائق طازجة متوازنة .
- التخلص من الحالات التي تظهر في القطعان .
- يمكن استعمال مركبات السلفا والبنسلين في مياه الشرب والعلائق .

١٠ - ليستريا الطيور

المسبب وموصفاته :

ميكروب عصوى الشكل غير متحرك - إيجابي لصبغة الجرام .

قابلية الإصابة بالمرض :

- يصيب الدجاج - والبط - والأوز - والأرانب - وطيور الزينة -
يصيب الأعمار الصغيرة بصورة وبائية . أما الأعمار الكبيرة فهي قد تتعرض
للإصابة بهذا المرض .

- يصيب الإنسان وتظهر الأعراض على هيئة التهابات بالعيون - إجهاض
السيدات الحوامل ، وتنتقل العدوى إلى الإنسان عن طريق مخالطته لطيور
مصابة .

- ينتقل هذا المرض من الأم إلى البيضة إلى الكتكوت الفاقس منها .

الأعراض والصور المرضية :

- قد تكون الطيور مريضة ولا يبدو عليها أية أعراض .

- قد تحدث حالات تصلب بالرقبة مع ارتعاشات لبعض العضلات ، وقد

تميل الطيور للسير في حلقات أى تدور حول نفسها .

- قد يكون هذا المرض عدوى ثانوية لبعض الأمراض الأخرى .

الآفات التشريحية :

- آفات تسمم عام أو تسمم دموى .

- بقع تنكروزية على عضلات القلب كذلك يوجد بقع نزفية .

- تظهر بقع تنكروزية في الكبد التي تظهر عليه بعض البقع النزفية .

- تضخم واحتقان الكبد .

— أورام أو ديمية في جميع أجزاء الجسم وإلتهابات بريتونية وإلتهابات معوية شديدة .

الوقاية والعلاج :

ليس هناك إجراءات وقائية ولكن وجد أن الأورومايسين أكثر فاعلية ضد هذا المرض .

١١ — إلتهاب الكبد الفيرونى

مسبب المرض وموصفاته :

يسبب هذا المرض نوع من الميكروبات يظهر تحت الميكروسكوب على عدة أشكال منها حرف ، ي أو لولبي الشكل دائب الحركة .

هذا الميكروب حساس للمركبات الدوائية — الإستربتومايسين والنفثين .

الأعراض والصورة المرضية :

— يظهر غالبا في الطيور البياضة والطيور المريضة قد لا يظهر عليها أعراض بالمرة أو قد تظهر بعض الأعراض ولا يحدث نفوق للطائر .

— الطيور المريضة تنعزل عن القطيع وتجدها جالسة بصفة مستمرة هزيلة

مصابة بإسهال — يتساقط منها الريش بكثرة ويقل أو ينعدم فيها إنتاج البيض .

— تكون بادية الإعياء والضعف العام — ويحدث ذبول للعرف والدلايات .

— قد يحدث الموت فجائيا .

الآفات التشريحية :

— تضخم الكبد — يتغير اللون إلى المهوجونى أو القرمزى .

— تظهر بقع تنكزية على سطح الكبد حجما صغير على هيئة نقط أو نجوم

أو ثمرة القرنبيط وتكون هذه البقع على شكل حالة مدممة أو تهتك أو نزيف

دموى داخلى .

- تظهر حالات استسقاء في البطن أو حول القلب .
 - الكلى تتضخم ويظهر لونها باهت .
 - الأمعاء ملتهبة ومحتوياتها سائلة ويميل لونها إلى اللون البني المحمر .
 - تضخم الحوصلة المرارية .
- الوقاية والعلاج :
- اتخاذ الاجراءات الوقائية العامة .
 - استعمال النفثين في العليقة لمدة ١٤ يوم .
 - إستعمال الإستربتومايسين في العليقة أو مياه الشرب أو حقننا في الحالات الشديدة .

مقدمة

تعتبر تربية وصناعة اللواجن من أهم فروع وأنشطة الإنتاج الحيوانى فى العالم سواء فى الدول المتقدمة أو الدول النامية ، وذلك لأنها توفر قدرأ كبيرأ من احتياجات الشعوب من اللحوم والبيض . وهما من المواد البروتينية الحيوية فى التغذية .

وعلاوة على ذلك فأن أنشطة صناعة اللواجن تعد من الوسائل الفعالة فى تنمية اقتصاديات الشعوب النامية سواء أكانت التربية فردية (منزلية) محدودة أو ذات طابع إقتصادى تجارى كبير أو من المشروعات الكبرى التى توليها الدولة رقابة مباشرة عن طريق الشركات أو المؤسسات . ولاشك فى أن انتشار مزارع اللواجن الحكومية وشركاتها ، وكذلك القطاع الخاص فى المحافظات لدليل واضح على ذلك .

وتستلزم قيام صناعات اللواجن بالضرورة قيام صناعات مكمله لها وأساسية مثل صناعة الأعلاف وهذا يستلزم أيضا توفير مكونات هذه العلائق سواء من الإنتاج المصرى المحلى أو بالإستيراد من الخارج . وقد أدى تشييط صناعة اللواجن فى بلادنا فى الآونة الأخيرة إلى انفراج أزمة اللحوم والحد من الإرتفاع الشديد فى الأسعار .

وقد قصصنا بهذا المؤلف شرحأ وافياً لأهم أنواع وسلالات اللواجن والأرانب والرومى والطيور المائية من حيث الصفات الشكلية والوراثية والإنتاجية وكذلك نظم الرعاية والتربية والتفريخ ومواصفات المفرخات وأنواع حظائر وعنابر ومهمات التربية سواء أكانت لإنتاج دجاج اللحم أو دجاج البيض وكذلك الأسس العلمية والتطبيقية لتغذية اللواجن مع بيان احتياجاتها الغذائية ومكونات العلائق حتى تعطى أكبر إنتاج إقتصادى لها .

وقد أحتوى هذا المؤلف على العديد من أشكال الدواجن من دجاج وطيور مائية ورومي من السلالات الأصلية وكذلك أشكال العنابر وغيرها من الأشكال التوضيحية اللازمة وقد وضعتا الجزء الأول من الأشكال التوضيحية بعد صفحة ١٦ والجزء الثاني بعد صفحة ١٢٨ والجزء الثالث بعد صفحة ١٩٢ .

ولما كانت الأمراض ومقاومتها والوقاية منها تعتبر أحد الشروط الأساسية لنجاح التربية فقد أفردنا أبواباً عن أهم أمراض الدواجن وكيفية الإصابة . والأعراض المرضية والصفات التشريحية والباثولوجية للمرض مع شرح العلاج قرين كل حالة . واللقاحات اللازمة وطرق الوقاية حتى يستطيع المربي الناجح أن يتغلب قدر الإمكان على مشكلة أمراض الدواجن .

ونرجو الله سبحانه وتعالى أن نكون قد وفقنا في هذا المؤلف بما نأمل فيه من نشر المعرفة والعلم بين الناس ، وذلك لخدمة بلادنا العزيزة مصر والشعوب العربية الشقيقة وعلى الله قصد السبيل . فإنه نعم المولى ونعم النصير .

أستاذ دكتور

محمد يحيى حسين درويش

استاذ الإنتاج الحيواني

كلية الزراعة . كفر الشيخ

جامعة طنطا

كفر الشيخ في ١٩ فبراير سنة ١٩٨٧

دكتور

محمد عبد الله ابو العينين

مراقب عام الشؤون الطبية البيطرية

كلية الزراعة . كفر الشيخ

جامعة طنطا

الفصل السابع عشر

الأمراض الفطرية

أولاً : الأمراض الفطرية وتشمل : -

١ - الاسبر جلولوزيس - الالتهاب الرئوى . هو مرض يصيب الرئتين والأكياس الهوائية والفراغ البريتونى للدجاج والحمام والرومى والطيور المائية .

يسبب هذا المرض فطر يسمى أسبر جليس فوفيجيتس .

العوامل المهيئة لهذا المرض :

- الرطوبة والحرارة وسوء التهوية

-- الزحام الشديد وعدم تطبيق القواعد الصحية .

- الفرشة والعليقة المترامية فى جو رطب تساعد على التلوث بهذا الفطر ونموه .

- اعطاء المضافات الحيوية لمدة طويلة تؤدى إلى إصابة الطائر بهذا الفطر .

طرق العدوى :

-- تلوث ماكينات التفريخ - أو جدران الحجرة الموجودة بها ماكينات

التفريخ أو الحضانات .

- تناول الكتاكيت لعلائق قديمة أو متعفنة أو محتوية على كمية من الرطوبة .

- عن طريق استنشاق الهواء الملوث بجراثيم الفطر .

- جراثيم الفطر تحتوى على السموم الخاصة بالفطر والى تهاجم الدم والجهاز

العصبى وجميع خلايا الجسم وتنفق الطيور نتيجة امتصاص الجسم لهذه السموم

مدة الحضانة :

- الحالة الحادة من ٤ - ٥ أيام .

١ - الحالة المزمنة من ١ - ٢ أسبوع .

الحساسية لهذا المرض :

- كتاكيت الرومي والبط أكثر الطيور حساسية لهذا المرض .

- كتاكيت الدجاج الصغير السن أكثر حساسية من الدجاج البالغ .

الصورة المرضية أو الأعراض :

- ظهور حالات الحمول والكسل العام وتظهر على الكتاكيت حديثة العمر

- الميل الشديد للنعاس ومظاهر الضعف العام بادية على الأفراخ .

- أعراض تنفسية شديدة - صعوبة في التنفس بدون حشرجة أو زغطة

- تلمل الأجنحة وضعف الأرجل .

- اسهال شديد ورائحة كريهة مع ارتفاع نسبة النفوق في الكتاكيت .

- في الطيور البالغة يلاحظ فيها صعوبة التنفس - وقله شبيهاً للاكل .

- ترتفع درجة حرارة الدجاج المصاب ويصبح لون العرف والدلايات

داكن تدريجياً ، - توجد إلتهابات بالعيون مع وجود قطع متجنية في الجفون

- تزداد قابلية الطيور المصابة للشرب مع نزول اسهال شديد ذو رائحة

كريمة - تضعف الطيور تدريجياً ويصبح لها رائحة كريهة أو عفنة وتصاب

بنوبات من الإغماء وتنفق الطيور المصابة نتيجة سريان السموم في جسمها .

الآفات التشريحية :

الكتاكيت - وجود إلتهابات شديدة في الرئتين مع وجود درنات صفراء

اللون متجنية القوام في الرئتين - عظمة القص من الداخل - الأكياس الهوائية

هذه الدرنات مختلفة الحجم تشابه الدرنات التي تظهر في مرض البللورم .

الطيور البالغة - وجود درنات في الرئتين والتجويف الصدري والبطني

كذلك توجد أجزاء يابسة وقطع متفاوتة الحجم صفراء اللون بالأكياس الهوائية

متجينة القوام وقد يكون اللون أصفر مخضر أو رمادى ، وقد تمتد الإصابة إلى العظام أو إلى القصبة الهوائية التي يزداد سمك جدارها المغطى بالفطر .
تظهر في بعض الحالات التهاب كلوى شديد نتيجة تأثير سموم الفطر .
الوقاية والعلاج :

- اتباع الاحتياطات الصحية بكل دقة في تطهير العنابر بعد كل دورة .
- العناية بالفرشة والمحافظة على صحتها وجفافها .
- تنظيم تهوية ودرجة حرارة العنابر وملاحظة الرطوبة بها .
- فرز الأفراد المريضة واستبعادها وإعدامها .
- تطهير المعالف والمساقى من آن لآخر .
- لا يوجد علاج ناجح لهذا المرض .

٢ - القراع في الطيور

مرض فطرى يصيب الجلد والدلايات والعرف ثم ينتشر من هذه الأجزاء العارية من الريش إلى الأجزاء المغطاة بالريش مثل الرقبة والرأس والجسم .
توجد الإصابات بهذا المرض في الدجاج - الرومى - الحمام - الأرناب وينتقل إلى الإنسان وهو مرض معدى بالتجاور .
العوامل المهيأة لهذا المرض :

- الجروح والتشققات التي تحدث في أجزاء الجسم من جراء لدغ الحشرات كالفاش والقراد والناموس للطيور .
- تشاجر الطيور مع بعضها والإصابات التي تحدث عنها .
- ضعف الأنسجة الطلائية للجلد نتيجة نقص فيتامين « أ » - مرض الجلدى
- زيادة نسبة الرطوبة بالمساكن والفرشة وسوء التهوية .

طرق العدوى :

— عن طريق التلامس المباشر والتجاور بين الطيور المصابة والطيور السليمة.

— عن طريق أواني الشرب والعلف الملوثة بالفطر والقشور المتساقطة من

الطيور المصابة .

— تلوث أرضيات المساكن والبياضات والفرشة بقشور الطيور المريضة .

الأعراض والصورة المرضية :

— يبدأ ظهور هذا المرض في العرف والدلايات والأجزاء العارية من الرأس

والرقبة على هيئة نقط بيضاء أو رمادية مستديرة الشكل وتزداد في العدد

وتتجمع حتى تغطي كل الأماكن ثم تغطي بقشور بيضاء ذات أشكال متباينة

— العرف المصاب والدلايات ترى وكأنها مرشوش عليها طبقة من الدقيق

وفي الحالات المتقدمة يصبح العرف متجعدا .

— في الحالات المتقدمة تنتشر الإصابة إلى المناطق المغطاة بالريش فيخشن

الريش ويتكسر ويسقط ويصبح الجلد في هذه الأماكن عارية .

— ويزداد سمك الجلد في المناطق المصابة وتتراكم عليه طبقات من القشور

وخاصة حول منبت الريش وتكون رائحة الطيور المصابة عفنة ثم ينفق الطائر .

الوقاية والعلاج :

— اتباع كافة الاجراءات الصحية الوقائية العامة .

— التخلص من الطيور المصابة واعدامها وتطهير أماكنها وحرق مخلفاتها

من الفرشة وغيرها .

في حالة العدوى الممدودة بالرأس والعرف والدلايات تعالج بالآتي .

— تدهن الأجزاء المصابة بصبغة اليود يوميا حتى الشفاء .

أو — تدهن باليود جلسرين بنسبة ١ : ٥ .

أو - تدهن بـ حمض الكربوليك مع الصابون بنسبة ١ : ٢٠
أو - تدهن بمرهم أكسيد الزئبق الأحمر بنسبة ١ جزء من الفازلين إلى
ثمانية أجزاء من أكسيد الزئبق الأحمر .

أو - زيت الزيتون المحتوى على حمض الكربوليك بنسبة ٢٪ .
أو - الفورمالين مع الفازلين بنسبة ٥٪ ويصنع كالاتى :
- يسخن الفازلين حتى السيولة فى حمام مائى .

- يضاف إليه الفورمالين .
- يرج جيدا ويترك حتى يجمد ثانية ويدهن به المكان المصاب .
أو مرهم نترات الفضة والفازلين بنسبة ٥٪ .

٣ - مرض الشرش أو القلاع أو مونيليا الطيور

يعنى هذا المرض بإصابة الجهاز الهضمى بالفطر وأن الأجزاء التى تصاب
من الجهاز الهضمى وهى الحوصلة - الفم - البلعوم - الجزء الأعلى من المرئ
والفطر المسبب لهذا المرض هو فطر يشبه الخميرة مونيليا البيكانس - كندا
البيكانس .

- هذا الفطر يصيب جميع الطيور وخاصة الدجاج والرومى والحمام والأوز
الطيور الصغيرة أكثرها حساسية .

الانسان قابل للعدوى بهذا المرض .
العوامل المساعدة والمهياة للمرض :

١ - استعمال المضادات الحيوية بتركيز كبير ولمدة طويلة .

٢ -- نقص فيتامين « أ » وسوء التغذية .

٣ - عدم كفاءة العلائق وبللها أو تعفنها مما يضر الأغشية المخاطية للجهاز

الهضمى ويؤدى إلى إصابته بالفطر .

الصورة المرضية والأعراض :

- ١ — تأخر النمو
- ٢ -- انتفاش الريش
- ٣ — الإمتناع عن الأكل
- ٤ -- الضعف والهزال العام
- ٥ — نزول إفرازات من الفم كريهة الرائحة .

الآفات التشريحية :

- أ — تضخم الأغشية المخاطية المبطنة لجدار الحوصلة .
- ب — وجود تقرحات بيضاء أو رمادية مستديرة ومرتفعة عن السطح ويصبح مظهرها أشبه بقماش البشكير .
- ج — وجود نقط وبقع تنكزية وغشاء مخاطي كاذب مع وجود مواد متجنبة يمكن إزالتها على سطح أغشية الجهاز الهضمي .
- د — توجد تقرحات مشابهة على الغشاء المخاطي المبطن للفم والمرىء والبلعوم وقد تمتد إلى المعدة الغدية حيث تتضمن سمك جدارها من الخارج ثم تظهر تقرحات بسطحها الداخلي — مع إفرازات مخاطية تغطي الغشاء المبطن لها .

الوقاية والعلاج :

- اتباع الإجراءات الوقائية العامة من التطهير والتبخير .
- الإهتمام بإعطاء العلائق المتوازنة الغير متعفنة والحتوية على الفيتامينات والأملاح .

— اعطاء كبريتات النحاس بنسبة ١ : ٢٠٠٠ في ماء الشرب لمدة أسبوع .

— تمس الأماكن المصابة من الفم والبلعوم بمحلول اليود جلسرين بنسبة

٤ - مرض التسمم الفطري في الطيور أو الفاتوكسى كوزس

هذا المرض يسببه نوع من الفطر يسمى اسبرجلس فيكسى يفرز نوع من السموم تسمى الفانولسين - يتكاثر هذا الفطر في الفرشة والعلائق المبتلة خصوصا إذا ما توافرت البيئة الصالحة لذلك من رطوبة وحرارة . يصيب كتاكيت البط - والرومى أكثر من كتاكيت الدجاج وكلما تقدم عمر الطائر كلما زادت مقاومته لهذا المرض .

يسبب هذا النوع من السموم تأخر في النمو .
الأعراض والصورة المرضية :

- تظهر الأعراض ابتداء من عمر عشرة أيام بظهور أعراض الهبوط والحمول والامتناع عن الأكل .
-- تظهر أعراض اسهال وفقر دم شديد .

- يمشى الطائر بخطوات مترنحة ويرتمى الطائر على الأرض بدون حركة أو تحدث بعض التشنجات وتقلص شديد لعضلات الظهر ، وينفق الطائر في ظرف ٢ - ٣ يوم من دخول الفطر إلى الجسم عن طريق التغذية .
الآفات التشريحية :

- نقط نزفية متعددة تحت الجلد - وفي الأحشاء مع ظهور إتهابات كلوية شديدة .

- أعراض تسممية عامة .

-- في الحالات المزمنة يظهر على الكبد نقط بيضاء واضحة .

-- حدوث تليف في معظم أجزاء الكبد .

-- تضخم في الخلايا للقنوات المرارية .

الوقاية :-

— مراعات الشروط الصحية للتطهير والتبخير للحضانات والمساقى والمعالف والأدوات والمهمات .

— تلافى الإزدحام وسوء التهوية وتراكم الرطوبة في أماكن الإيواء .

— الاهتمام بالفرشة الصحية الجافة .

— الاهتمام بالمعالف والعلف ومكوناته وحالته في التخزين والرطوبة .

— إذا قلعت علائق ميسوسة يجب أن تقدم على أن تستهلك في أقل من

ساعتين .

العلاج :

— استعمال مضادات الفطريات في العلائق أو مياه الشرب بمعدل ٢ جم /

لتر ماء أو ٢٠٠ جم / طن عليقة لمدة خمسة أيام .

— يضاف فيتامين ك في مياه الشرب بمعدل ٥ ملجم / طائر لمدة ٢ -- ٤

أيام .

الفصل الثامن عشر

الأمراض التي تسببها الطفيليات الداخلية والخارجية

الإصابة بالطفيليات تعتبر من المشاكل الكبرى التي تواجه جميع مزارع الدواجن إذ أنه من النادر أن يخلو قطيع من الإصابة بها كذلك تلحق الطفيليات أضراراً بالغة بالطيور إذ أنها تمتص دماؤها وغذائها المهضوم وتضعف من حيويتها مما يهيء إصابتها بكثير من الأمراض المختلفة وتؤدي كذلك الإصابة بالطفيليات إلى انخفاض الإنتاج الداجني من اللحم والبيض - كما أن بعض الطفيليات تعمل عائل وسيطا لبعض الأمراض التي تصيب الطيور . ولحسن الحظ فقد توصل العلماء والباحثين إلى طرق سهلة وميسورة للتخلص من الطفيليات في الدواجن .

وتنقسم الطفيليات إلى :-

أ - الطفيليات الداخلية وهي التي تعيش داخل جسم الطائر كأن توجد في أمعائه أو بعض أعضائه الداخلية .

ب - الطفيليات الخارجية وهي التي تعيش على جسم الطائر من الخارج وتتغذى على دمه مثل القمل والفاش والقراد والجرب .

أولاً - الطفيليات الداخلية

يوجد أنواع من الطفيليات الداخلية منها في الطيور :

١ - الديدان الاسطوانية .

٢ - الديدان الشريطية .

٣ - البروتوزوا

١ - الديدان الاسطوانية

هي ديدان اسطوانية مستطيلة غير مقسمة وتختلف في الحجم وموضع الاصابة بجسم الطائر . وأهم هذه الأنواع :

أ - ديدان الاسكارس ب - الكابلاريا
ح - المتراكس د - ديدان القصبه الهوائية .

أ ديدان الاسكارس

اسكاريديا لينا أو جاللي

هي ديدان الاسكارس التي تعيش في الأمعاء الدقيقة للطيور ذات لون أبيض مصفر - الذكور طولها ٥ - ٨ سم والأنثى طولها ٦ - ١٢ سم .
تختلف أنواع الاسكارس حسب نوع الطيور التي تصيبها مثلا النوع الخاص بالرومي ويمكن أن يصيب الدجاج هو اسكارديا جاللي . والنوع الذي يصيب الرومي خاصة وقد يصيب الدجاج اسكارديا دسميلس . أما النوع الذي يصيب الحمام ولا يصيب غيره من الطيور هو اسكارديا كولوني .
دورة الحياة :

تفرز الأنثى آلاف البيض يوميا - ينزل البيض مع الزرق في طور غير معدي - يمكث حوالي عشرة أيام في البيئة والجو المهيثان له من الرطوبة والحرارة فيتكون داخل البيض الطور الجنيني المعدي فلتهم الطيور البيض وبداخله الطور المعدي .

ينقسم البيض البرقات داخل الإثني عشر ويستمر لمدة تسعة أيام ثم يخترق بعدها الغشاء المخاطي المبطن بالأنعاء حتى تصل إلى الشعيرات الدموية وبعدها سبعة عشرة يوما تعود ثانية إلى الأمعاء على هيئة ديدان صغيرة تبقى حوالي واحد وعشرون يوما تصل فيها إلى الطور البالغ وتبدأ في التزاوج والتوالد .

ومما تقدم يتضح أن الدورة داخل جسم الطائر تتم في حوالى ٤٩ يوما
وتبقى حوالى عشرة أيام خارج الجسم أى أن اجمالى دورة الحياة حوالى شهرين
أى أنه يتكون جيل جديد كل شهرين . ولهذا المعلومات أهمية خاصة فى علاج
ومقاومة هذه الديدان .

العوامل المهيأة للأصابة :

--- السلالات الثقيلة أكثر مقاومة للمرض .

-- الطيور فى عمر ٣ -- ٤ أشهر أكثر تعرضا للمرض .

-- الاصابة بالاسكارس قد تمنع الاصابة بالكوكسيديا .

-- قلة نسبة البروتين وفيتامين « أ » فى العليق تؤدى إلى الإصابة بالمسرىء

بسهولة والعكس صحيح .

الصورة المرضية والأعراض :

-- فقد الشهية -- جفاف الريش وخشونته وانتفاشه .

-- تدلى الأجنحة -- اسهال مائى .

-- ضعف عام وهزال ونقص فى الوزن وتأخر فى النمو .

-- بهتان العرف واصفرار فى الوجه وبهتان الأرجل .

-- انخفاض معدل انتاج البيض -- وتنخفض كفاءة القشرة .

الآفات التشريحية :-

-- توجد إلتهابات مدممة فى جدران الأمعاء الداخلية وحدوث تضخم بها .

-- عند فتح الأمعاء تشاهد الديدان داخلها وقد يحدث انسداد كامل لها

بواسطة الديدان البالغة .

الوقاية :

١ -- تجنب ازدحام الطيور وعدم الجمع بين مختلف الأعمار فى مزرعة

واحدة لأن ذلك يساعد على انتشار المرض .

٢ -- نظرا لأن الزرق هو مصدر للعدوى ولذلك يجب التخلص من الفرشة فور الإنتهاء من تربية القطيع ورش الحظائر بالمبيدات .
٣ -- يحظر دخول العامل إلى حظيرة غير الحظيرة التي يعمل بها ويجب أن يكون للعامل حذاء بوت خاص به وبمزرعته .

٤ -- الإهتمام بإعطاء علائق عالية في البروتين الحيوانى والفيتامينات ، وخاصة الأحماض الأمينية مثل اللايسين والميثيونين وفيتامين أ ومجموعة فيتامين ب المركب .

٥ -- تطهير أرضيات العنابر المصابة بمطهرات تؤثر على بيض الديدان
العلاج :

أفضل مركب علاجي هو البرازين سترات ويعطى من عمر شهرين .

١ -- البدارى من عمر ٦ -- ١٠ أسابيع تعطى ١٠٠ مللجرام / طائر

٢ -- طيور بالغة ١٥٠ مللجرام / طائر

٣ -- رومى أقل من ١٠ أسابيع ١٠٠ مللجرام / طائر

٤ -- رومى بالغ ٢٠٠ مللجرام / طائر

ملحوظة :

يعطى العلاج ابتداءا من عمر شهرين ويكرر كل شهرين . طوال فترة التربية .

ب -- ديدان الكايبيلاريا

الديدان الشعرية

تعتبر هذه الديدان من أخطر الطفيليات الداخلية التي تصيب الدجاج والرومى والبط والأوز والحمام وكافة الطيور البرية .

تحدث إلتهابات شديدة فى الأمعاء الدقيقة فتؤدى إلى تدهور صحة الطائر

وانخفاض انتاجه .

— طول هذه اللودة من ١ — ٣ سم ولكنها رفيعة جدا شفافة اللون يصعب رؤيتها بالعين المجردة .

— توجد على الغشاء المخاطي المبطن للامعاء الدقيقة وفي بعض أنواع توجد على الغشاء المخاطي المبطن للحوصلة أو المرىء أو الأعورين .

تتميز بشكل يموني خاص مع وجود غطاءين سميكين عند التقطين .

دورة الحياة :-

— تضع الأنثى بيضها في طور غير معدى يخرج البيض مع الزرق إلى الخارج وهنا يتجه البيض إلى أحد أمرين .

أ — في بعض الأنواع يتحول البيض في الزرق على الأرض إلى الطور المعدى حيث درجة حرارة ورطوبة مناسبة ويلتقطه الدجاج ويفقس ويتراوح ويعيد الدورة ويسمى هذا دورة حياة مباشرة .

ب — في الأنواع الأخرى تحتاج إلى عائل وسيط يلثم البيض وهو هنا دودة الأرض حيث تتحد بداخلها اليرقة وتصبح معدية . يلثم الدجاج دودة الأرض وبداخلها اليرقة المعدية وتذهب إلى المكان المفضل لنموها حيث تنمو إلى الطور البالغ تتزاوج وتفرز بيضا مع الزرق قادرا على عدوى الطيور الأخرى .

الأعراض :

اسهال — هزال — انتفاش الريش — تدلى الأجنحة — انخفاض انتاج

البيض — تأخر النمو في البدارى — في الحالات الشديدة يرتفع نسبة النفوق .

الوقاية :

— يتبع كافة الاحتياطات الصحية المطلوبة كما سبق بالنسبة للطفيليات .

— تلافى التربة على التراب لتلافى وجود ديدان الأرض .

— استعمال الجير المطفأ مخلوطاً بالفرشة . أو الأرضية .
— الاهتمام بالعلائق الغنية بفيتامين « أ » .

العلاج :

— يوجد مركب يسمى الديكامين وله تأثير قوى على إبادة هذا الطفيل
ويغلى بنسبة ١ سم / لتر الماء بمعدل ١٥٠ سم / الدجاجة طوال اليوم بعد
التعطيش ولا يهم التجويع .

— يوجد مستحضر آخر يسمى جالينيد ويذاب بتركيز ١ سم / لتر بنسبة
٤٠ مللجرام من المادة الفعالة / واحد كيلو جرام من الوزن الحى للدجاج .

ح — ديدان الهتراكس

الديدان الأعورية

ديدان صغيرة اسطوانية طول الذكر ٧ — ١٣ مم . أما الأنثى فطولها ١٠
١٥ مم صفراء فاتحة اللون تعيش وتتطفل على الغشاء المخاطى المبطن للأعورين
في الرومي — الدجاج — البط — الأوز .

دورة الحياة :-

دورة مباشرة تماثل دورة حياة الاسكارس إلا أن البرقات تنفذ إلى الغشاء
المبطن للأعورين حيث يمكث ٣ — ٥ أيام ثم تكمل نموها في تجويف الأعورين
إلى الطور البالغ وتراوح وتفرز البيض مع الزرق إلى الخارج يمكث حوالى
١٤ يوم يتم فيها الطور المعدى إلى أن يلتقطه طائر جديد ليعيد دورة حياة
جديدة وبذلك تتم دورة الحياة في هذا الطفيل في حوالى ٢٥ يوم .

— من العسير التميز بين بيضة الهتراكس وبيضة الاسكارس حيث تماثلهما
في الشكل والحجم وبيضة الهتراكس تتحمل درجات الحرارة المنخفضة أكثر
من مثيلتها .

— هذا الطفيل يعيش في الأعورين ولذلك ليس له خطورة على الانتاج أو النمو ولكن الخطورة تكمن في أن هذا الطفيل ينقل نوع من البروتوزوا يسمى هستومونس ماجريودس ويسبب مرض الرأس السوداء .

الآفات التشريحية :

— هذا المرض ليس له أعراض مرضية على الطائر .

— في التشريح للحيثة يتلاحظ احتقان الأعورين مع وجود غشاء دفتيري على جدار الأعورين من الداخل وتتجمع الديدان في الجزء العلوي من الأعورين الوقاية والعلاج :

نفس طرق الوقاية من الاسكارس .

مركب الفينوتيازين هو الوحيد المستعمل في العلاج الناجح لهذا الطفيل . يعطى مركب الفينوتيازين بنسبة ٥,٥ مم / طائر مضافا إلى العلائق لصعوبة ذوبانه في الماء .

يكبرر العلاج بعد ثلاثة أسابيع .

د — ديدان القصبية الهوائية

هذا الطفيل يوجد منه نوعان الأول منها يتطفل على القصبية الهوائية للرومي والدجاج والحمام ويبلغ طول الذكر ٢ - ٦ ملجم والأنثى ٥ - ٣٠ ملجم . أما النوع الثاني فإنه يتطفل على الشعيبات والقصبية الهوائية للبط والأوز طول الذكر فيها ٤ - ٦ ملجم . أما الأنثى فطولها ١٦ - ٣٠ ملجم . لون الديدان أحمر قاني وهي في اتصال جنسي دائم . الكناكيت في عمر ١٠ أسابيع فأقل أكثر عرضة لاصابة بهذا المرض .

دورة حياة الطفيل :-

تضع الأنثى البيض داخل القصبية الهوائية ويقذف إلى الخارج عن طريق

العطس أو أن تنزل في السوائل المخاطية حتى البلعوم فينقلها العائل نفسه وتمر في جهازه الهضمي وتفرز مع الزرق .

إذا صادف البيض ظروف ملائمة من الرطوبة والحرارة فإن الجنين ينمو داخله في ظرف ١ - ٣ أسابيع ثم يفقس وتخرج يرقاته فيلقطها الطائر أو يلتقط الطائر البيض وفيه اليرقات أو يدخل البيض في أمعاء الديدان الأرضية وتعمل كعامل وسيط وتخزن اليرقات داخل أمعائها فإذا ألثم الطائر هذه الديدان (دودة الأرض) وعلى أى صورة من الصور السابقة فإن اليرقات تنطلق في أمعاء الطائر فتهاجر إلى القصبة الهوائية عن طريق الذهاب أولاً إلى الرئتين ثم إلى الشعبات الهوائية ثم إلى القصبة الهوائية ملاذها الأخير وتستغرق هذه الهجرة حوالى ٦ - ٢٤ ساعة . تمكث الديدان في القصبة الهوائية حوالى سبعة أيام تنضج منها إلى الضور البالغ ويبدأ الأتصال الجنسي الدائم وبعد ذلك بحوالى ٧ - ١٤ يوم أخرى تضع الإناث البيض وتبلغ بذلك دورة الحياة كلها حوالى ٣ - ٦ أسابيع .

الأعراض والصورة المرضية :

صعوبة التنفس - يمد الطائر رقبته وفمه مفتوح ويعطس في محاولات لطرد الطفيل وبعد انتهاء نوبات العطس ينكمش الطائر ويخفض رأسه إلى أسفل ويغمض عينيه .

الوقاية والعلاج :

١ - يستعمل متحضر ترنرات انيموتيل الباريوم بطريقة التعفير وذلك بوضع الطيور المصابة في حيز ضيق ومغلق - استعمال صندوق مغلق ويدفع المستحضر بعفارة لمدة ١٠ دقائق فيستنشق الطائر وتكرر هذه العملية عدة مرات .

٢ - يستعمل مستحضر الياندازول ٥٠ جم / كيلو جرام حتى من وزن الجسم للطيور مع العليقة .

٢ - الديدان الشريطية

هي ديدان مفلطحة بيضاء اللون - جسمها مقسم إلى حلقات متصلة بعضها البعض وتحتوى كل حلقة على أعضاء التذكير والتأنيث ويوجد عدة أنواع من الديدان الشريطية تصيب الطيور ويعيش معظمها في النصف الأول من الأمعاء .

تختلف الديدان الشريطية اختلافا كبيرا في الحجم منها ما هو صغير لدرجة صعوبة رؤيته بالعين المجردة بينما قد يبلغ طول البعض منها ٢٠ - ٢٥ سم .
تحتاج الديدان الشريطية إلى عائل وسيط لكي تكمل دورة حياتها وتصبح قادرة على عدوى الطيور .

تتميز الديدان الشريطية بوجود خطاطيف وممصات في رأسها تتعلق بواسطتها بجدار الأمعاء .

تتميز هذه الديدان الشريطية بأن الرأس أصغر أجزاء الجسم وهي أكبر من الجسم عمرا وتختلف عدد حلقات الجسم من ودودة إلى أخرى والحلقات الأخيرة في الطرف الخلقى للدودة البالغة تحتوى على البيض الملقح ، وهذه الحلقات ليس بها جهاز هضمي وتمتص الغذاء عن طريق السطح الخارجى لها وعندما يتم نضج الحلقة الأخيرة تنفصل عن جسم الدودة وتمر للخارج مع الزرق وتحل محلها حلقة جديدة تمر من الجزء الذى يلي الرأس مباشرة وهكذا دورة الحياة :

- آخر حلقة بالغة والمحتوية على البيض الخصب تنفصل عن جسم الدودة وتخرج مع الزرق إلى العالم الخارجى .

— يلتهم هذا الجزء — دودة الأرض — الحشرات — أو القواقع حيث ينمو الجنين داخل جسم أى منها ويتحول ويتحول إلى الطور المعدى وهذا الطور المعدى تتكون به الرأس والممصات والخطاطيف والرقبة «السركاريا» .
— يتبع الطائر العائل الوسيط وبدخله الطور المعدى (السركاريا) . وينطلق الأخير ليتعلق بالغشاء المخاطى المبطن لأمعاء الطائر بواسطة الخطاطيف ويبدأ فى مص غذائه بالممصات وينمو ويتحول إلى اللودة الكاملة وتستمر دورة الحياة حوالى ٢١ يوم .
الأعراض والصورة المرضية :

- يحدث للطير المصابة اسهال وضعف عام وهزال شديد .
 - يحدث تأخر فى النمو فى الكتاكيت والبدارى .
 - قد يتأثر إنتاج البيض تأثرا بسيطا .
 - قد يحدث عرج وشلل بالأرجل أو الرقبة .
- الآفات التشريحية :

— تضخم بجدار الأمعاء من الداخل مع وجود مناطق إلتهايية فى أماكن إلتصاق الديدان بجدار الأمعاء .
— يشاهد عقد على الأمعاء تشبه درنات السل فى بعض أنواع الاصابة بالديدان الشريطية .
الوقاية والعلاج :

- مقاومة العائل الوسيط بإستعمال المبيدات التى تقضى عليه .
- الاهتمام بعدم التربة على أراضى رطبة تكثر فيها العوائل الوسيطة .
- الاهتمام بجفاف التربة والفرشة ومداوة رشها بالمبيدات .
- استعمال العقاقير التى تقضى على الديدان داخل الأمعاء وطردها إلى خارج .

الجسم مثل البنتوبان - الأكيين - رابع كلوريد الكربون . ١/٤ جم / طائر لكل ٤ من البنتوبان والأزيين ويكرر بعد أسبوعين أو ٥٠ جم / دجاجة من مانسونيل لمدة ٣ أيام .

٣ - أمراض البروتوزوا

هي كائنات طفيلية وحيدة الخلية تعيش حياتها متطفلة على أجهزة الجسم الحيوية وتسبب أضرار جمة بالطيور العائلة لها .

وهذه الكائنات تسبب أمراض عديدة للطيور أهمها :

- | | |
|-------------------|------------------------------|
| أ - الكوكسيديا | ب - زهرى الطيور . |
| ح - الرأس السوداء | د - الترايكومونس |
| هـ - التوكسيلازما | و - البيروبلازما |
| ز - الملاريا | ح -- أمراض كرات الدم البيضاء |
- الطفيلي .

أ - الكوكسيديا

يسبب هذا المرض نوع من البروتوزوما يسمى بأسم هذا المرض وهو من الأمراض الخطيرة التي تسبب خسائر رهيبه في الطيور والأرانب وكل نوع من مسببه الخاص فمثلا كوكسيديا الأرانب لا تصيب الطيور ولكنها متشابهة في دورة الحياة . هذه الطفيليات تتطفل على الأمعاء وتسمى أريميزيا .

يصاب الدجاج بحوالي تسعة أصناف من الكوكسيديا منها ما يسمى بالكوكسيديا الأوزية وهي التي تعيش بالأعورين ومنها ما يسمى بالمعوى وهو الذى يعيش فى الأمعاء الدقيقة - أو فى الإثني عشر خاصة أو فى الأمعاء الغليظة « كوكسيديا الرومى » ومنها ما قد يصيب الكليتين أو الكبد .

دورة الحياة لطيفيل الكوكسيديا :

١ - خارج جسم العائل :

- تفرز البويضات من الطيور المصابة تخرج مع الزرق وتسمى أووسبيت
- هذه البويضات غير معدية ولكن مع وجود الدفء المناسب والرطوبة

اللازمة في الوسط التي تسقط فيه البويضات تتحوصل هذه البويضات في مدة
تراوح بين ٢١ - ٤٨ ساعة وتصبح معدية وتتحوصل وتسمى أووسبيت
متحوصل ثم تنقسم النواة داخلها إلى أربعة أجزاء متساوية وتسمى سبوروسبيت
٢ - داخل جسم الطائر :

أ - الطور الالاجنسى :

١ - عندما يلتقط الطائر احدى الخويصلات المعدية يحدث أن ينقسم
كل سبروسبيت داخل الخويصلة إلى قسمين يسمى كل منهما سبوروزويت
أى أن كل بويضة متحوصلة يخرج منها داخل الطائر ثمانية سبوروزويت
وتذوب الخويصلة وتنطلق السبوروزويتات إلى جدار الأمعاء .

٢ - تنقسم نواة السبوروزيت الواحدة إلى مجموعة من الانقسام تسمى
الشيزونت كل شيزونت تحوى على مجموعة من أجسام مستطيلة رفيعة يزداد
سمكها داخل جدران الخلية ثم تنفجر الخلية ويخرج منها طور جديد يسمى
الميروزويت .

٣ - يهاجم الميروزويت خلايا جدران الأمعاء وتتكاثر داخلها عدة
مرات مكونة تركيب جديد يسمى الشيزونت الذى يتضخم ويكون ميروزويت
جديد وهكذا ، ويسمى هذا الطور بالالاجنسى للشيزونت .

هذا الطور يحدث إتلافا شديدا لجدران أمعاء الطائر وذلك لكثرة وتكرار
مهاجمتها والتكاثر فيها .

ب - الطور الجنسي :

١ - بعد عدة أجيال من التكاثر اللاجنسى للميروسوزيت يحدث أن يتحول بعضها إلى الطور الجنسي مكونا خلايا جنسية تسمى ماكروجاميتوسيت أى الخلايا الجنسية المؤنثة أو المذكرة منها فتسمى ميكروجاميتوسيت .

٢ - تنمو الخلايا المؤنثة الماكروجاميتوسيت ويزداد حجمها ولكنها لا تقسم وتبقى فى خلايا الأمعاء إلى بلوغها مرحلة البلوغ الجنسي فتتركها إلى تجايف الأمعاء وتسمى الخلية المؤنثة البالغة ماكروجاميت .

٣ - تنمو الخلية المذكرة ميكروجاميتوسيت ويزداد حجمها وتبدأ فى الانقسام إلى عدة انقسامات ثم تترك الأمعاء إلى تجايف الأمعاء وتسمى ميكروجاميت على هيئة أجسام صغيرة متحركة .

٤ - عندما تتقابل الخلية المؤنثة مع المذكرة المتحركة فإن الأخيرة تخترق الأولى وتتحد معها مكونة الزيجوت أو الأوسيت الغير متحوصل . الذى يفرز إلى الخارج من الأمعاء فى الزرق ليبدأ دورة حياة جديدة . طرق إنتقال العدوى :

١ - تصاب الطيور بالكوكسيديا ابتداءً من عمر ٣ أسابيع وحتى عمر بلوغ الطائر كما أن العدوى قد تظهر فى الدجاج البياض .

٢ - الكتاكيت فى عمر أقل من أسبوعين مقاومة للمرض والعدوى فى الفرشة تموت لجفاف الفرشة وارتفاع درجة حرارة الحضانة .

٣ - بداية العدوى تكون فى الأعورين من عمر ٣ - ٨ أسابيع وأنسب عمر للإصابة هو ٤ أسابيع . أما باقى الأنواع فالإصابة بها تأتى متأخرة حتى الأسبوع السادس من العمر وتمتد حتى عمر عشرون أسبوعا ، ويمكن أن تحدث الإصابة فى الدجاج البياض .

٤ -- يحدث النفوق بكثرة بعد ٤ - ٧ أيام من دخول العدوى . والتي تمتد حتى ١٢ أسبوع تنزل فيها الحويصلات مع الزرق ولكنها غير معدية افرازها ولكن مع توافر الحرارة والرطوبة المناسبة فإن الحويصلات تصبح معدية في مدة ٢٤-٤٨ ساعة وعندما يلتها الدجاج فإنه يصاب بالكوكسيديا

• - الطيور المصابة تستمر في افراز الأوووسست مدة طويلة بعد العدوى والطيور البالغة تظل حاملة للكوكسيديا وتظل تفرزها سبعة شهور ومن هنا خطورة تربية الأعمار المختلفة في نفس المزرعة .

٦ - تنتقل العدوى بواسطة العلائق والمياه الملوثة وكذلك أحذية . وملابس العمال وكذلك الطيور والحشرات والفئران تظل مصدرا للعدوى .

٧ - الفرشة المبتلة مع وجود كمية الأكسوجين والزرق الملوث تصبح معدية ولكن عندما تجف الفرشة أو تزداد درجة الحرارة فإن ذلك يقتل الأوووسست وتصبح غير معدية .

الأعراض والصورة المرضية للطيور :

١ - بداية ظهور الأعراض هو انخفاض حيوية الطائر وظهور الحمول وضعف الحركة .

٢ - تتدلى الأجنحة والذيل وينكمش الرأس داخل الجسم وينتفش الريش ويهت لمعانه .

٣ - تتغير العرف والدلايات ويهت لونهما ويمتنع الطائر عن الأكل

٤ - يتجمع الطيور في مجموعات مع وجود اسهال مدمم في الحالات

المتأخرة .

٥ - يحدث اختلاف واضح في الوزن والحجم ويتأخر النمو والبلوغ

في المرضى حوالى ٣ - ٤ أسابيع عن مثيلاتها من الطيور السليمة .

٦ -- انتاج البيض يقل في القطيع الذى يصاب بالمرض .

الآفات التشريحية :-

تختلف الإصابات حسب نوع المرض .

أ - فى حالة الكوكسيديا الأوروية يلاحظ أن جميع الأحشاء الداخلية باهتة أنيمية المظهر - تتورم الزائدتان الأوريتان ويصبح لونهما أحمر قاتم أو قرمزي مع امتلاؤهما بالدماء - كذلك تتضخم وتورم وتلتهب جدران الأعورين مع وجود تقرحات بجدارهما . يلاحظ إتهاب وتلف شديد بالأغشية المخاطية المبطنة لجدار الأعورين . يوجد مواد صليدية متجينة ممزجة بالدم فى التجاويف الداخلية للأعورين فى البداية تكون ملتصقة بالجدار ثم تنفصل وقد تخرج مع الزرق إذا ما تماثل الطائر للشفاء .

ب - فى حالة الإصابة بالكوكسيديا فإنه يتلاحظ أن موضع الإصابة يكون غالباً بالإثني عشر أو بقية الأمعاء الدقيقة ويكون الجزء المصاب صحح منتفخاً ويزداد قطر الجزء المصاب عن باقى الأجزاء العادية - يلاحظ إتهاب جدار الجزء المصاب من الخارج ويتلون باللون الأحمر الغامق أو القرمزي وبه نقط تنكزية بيضاء اللون - عند فتح الجزء المصاب من الأمعاء يتلاحظ وجود إتهاب شديد وسمك وتقرحات بالغشاء المخاطى المبطن لهذا الجزء من الأمعاء تصبح محتويات الأمعاء مخاطية هولامية غير متماسكة وقد تكون مدممة الوقاية والعلاج :

أ - ملاحظة التقليب للفرشة مع اضافة مواد ممتصة للرطوبة مثل الجير المطفأ .

ب - تحسين سبل التهوية داخل أماكن الإيواء للإقلال من رطوبة الفرشة والمساعدة على تجفيفها .

- ح - منع الزحام ومنع تربية أعمار مختلفة من الطيور في حظيرة واحدة
د - اضافة مضادات الكوكسيديا للعلائق المقدمة للطيور من عمر يوم .
هـ - منع الزوار وتطهير الملابس والأحذية والعمال قبل وبعد دخولهم

وخروجهم للمزارع الخاصة بالدواجن .

و - عدم تعريض الطيور للعوامل المجهدة للطيور والمؤثرة على صحتها .

ز - تعالج الإصابة بهذا المرض بالمركبات الدوائية التي تقتل أو تحصد

من نشاط هذا الطفيل .

- السلغا كينو كسالين ٦ جم / لتر ماء لمدة ثلاثة أيام ثم راحة يومين ثم اعطاء ٣ جم / لتر ماء لمدة ثلاثة أيام أخرى .

- السلغا دمدين ويعطى بمعدل ١,٥ جم / لتر لمدة ثلاثة أيام ثم راحة يومين ثم ٧ جم / لتر ماء لمدة ثلاثة أيام متتالية .

- الأمبرول ٢٠٪ القابل للذوبان بمعدل ٦ جم / لتر ماء .

ب - زهرى الطيور

يسبب هذا المرض بروتوزوا تسمى السبيرو كيتا حلزونية الشكل تسبح

في دم الطيور المصابة تنتقل العدوى بها بواسطة لدغ الحشرات - يصيب

الديجاج والبط والأوز والرومي ، ولكن الحمام مقاوم لهذا المرض .

مدة الحضانة : تتراوح بين ٥ - ٩ أيام وتستمر مدة المرض من ٣ - ٥

أيام في الحالات الحادة . أما المزمته فقد تمتد المدة في المرض إلى ٢١ يوماً .

الأعراض والصورة المرضية للطيور :

- في الحالات الحادة تظهر الأعراض بسرعة وينفق الطائر . أما في الحالات

المزمته - ضعف عام ونحول الطيور المصابة - زيادة العطش - اسهال أخضر

مائي - ارتفاع درجة الحرارة ارتفاعاً شديداً - يصبح لون الرأس والعرف

والدلاليات أزرق — انتفاش الريش — عدم القدرة على المشي — الإمتناع عن الأكل — يتورم القدم — والأصابع وتنفخى إلى الداخل — تظهر أعراض الشلل على الأرجل والأجنحة ويرقد الطائر وتحدث صعوبة فى التنفس ثم تنخفض درجة الحرارة قبل النفوق بحوالى ٢٤ — ٢٨ ساعة كذلك يصاب الطائر بنوبات عصبية فجائية ثم ينفق الطائر .

الآفات التشريحية :

— جثث الطيور النافقة بسبب هذا المرض تتعفن بسرعة — الدماء لا تتجلط — تضخم الطحال إلى ستة أضعاف حجمه — يتحول اللون إلى القرمزى — كذلك تظهر عليه بقع مختلفة الأحجام .

— الكبد يتضخم ويتلون باللون الأصفر المخضر — يصبح هش الملمس لوجود استحالة دهنية — ظهور بقع تنكزية صغيرة على سطحه .

— التهاب عضلات القلب وأغشية التامور — وجود سوائل مصلية فى غشاء التامور حول القلب — بقع نزفية عديدة على سطح القلب وأغشيته .

— سيولة الدم بالقلب والأوعية الدموية — غير قابل للتجلط .

— التهابات مدممة بالأمعاء — تقرحات مدممة بالمعدة الغدية على هيئة بقع وكذلك تحت الغشاء المبطن للقونصة مثل ما يوجد فى النيوكاسل .

— التهاب المبيض واحتقانه ويغمق لونه وقد تنفجر كرياتته وتحدث التهاب بريتونى .

الوقاية والعلاج :

— العمل على وقاية الطيور من الطفيليات الخارجية .

- -تحقن الطيور بلقاح المرض في مواعيده وخلال شهرى أبريل أو مايو قبل حلول فصل الصيف .

- العلاج بالبنتلين ٢٠:٠٠٠ وحدة /كجم من وزن الحى فى الفصل .

أو - التراميسين والأوراميسين بمعدل ٢٠ ملجم / كجم من وزن الحى .

أو - الإستربتومايسين بمعدل ١٠٠ ملجم / طائر .

أو - المايوسلفرسان حقتا / عضل بمعدل ١ سم من محلول ١٪ .

أو - أتوكسيل حقتا / عضل بمعدل ٣٠ - ٥٠ ملم / كم وزن حى .

أو - سبيروسيد قرص بالفم بمعدل ٢. جم / كجم وزن حى .

> -- الرأس السوداء

مرض بروتوزوا تسمى هيستومونس ماجريديس يصيب أساسا اللدجاج الرومى من عمر ١ - ٣ شهور والأعمار الكبيرة أصابها بالمرض قليلة ويحدث نفس الاصابات فى اللدجاج والطيور البرية .

مدة الحضانة :

حوالى ٧ - ١٢ يوم .

الأعراض والصورة المرضية :

(١) فى الرومى الصغير تكون مدة المرض قصيرة لا يتلاحظ فيها العلامات

المرضية قبل نفوقها - يظهر الحمول على الطيور المصابة - تفقد الطيور شهيتها للأكل بينما يزداد عطشها - ينتفش الريش - تتدلى الأجنحة .

- اسهال مستمر شديد أخضر فاتح اللون أو أصفر يرتقالى اللون .

- تنزوى الطيور المصابة بعيدا عن القطعان - يزداد الهزال والضعف .

ويصبح لون الجلد المغطى للرأس أسودا ولكن ذلك لا يحدث فى كل الحالات

(٢) فى الرومى الكبير تأخذ الصورة المظهر المزمن فتضعف الطيور

المصابة ويقل وزنها تدريجيا مع حدوث اسهال والطيور التى تشفى تظل حاملة

للمرض تفرز بروتوزوا المرض وتشابه الأعراض في الدجاج مع الرومي الكبير .

الآفات التشريحية :

-- تقرحات وبقع تنكروزية في جدران الأعورين وتضخم جدران الأعورين ويحتوى على افرزات متجبنة يكون لونها أصفر مخضر . وفي الحالات المتقدمة تجف وتصبح كتلة متجبنة تملأ الأعورين .

— دوائر متفرقة صفراء اللون ذو خضرة تبدو منخفضة عن سطح الكبد وهى أعراض مميزة للمرض عن السل — الشلل الليمفاوى وغيرهما حيث تكون البقع فى هذه الأمراض مرتفعة عن سطح الكبد .

الوقاية والعلاج :—

- الاهتمام بإتباع الاجراءات الصحية بالتطهير والنظافة .
- الاهتمام بالتوسع فى التربية على السلك أو فى البطاريات .
- يستعمل حقن البترسالفرسال ويحقن تحت الجلد بمعدل ٥ مللم / طائر .
- يستعمل الفيورازوليدون بمعدل ٤٠٠ جم / طن عليقة لمدة أسبوعين .

د — الزايكومونس

يسبب هذا المرض بروتوزوا تسمى الزايكومونس جالينى يتواجد طبيعياً بصورة حميدة غير مسببة للمرض فى حلق وبلعوم الطيور ولكن لأسباب غير معروفة يتحول إلى مرض ضارى يصيب الدجاج والرومي نادراً ولكنه شديد الأصابة للحمام .

طرق العدوى :

١ — عن طريق الأمهات فى الحمام عند تغذية صغارها بالترغيط .

٢ — عن طريق المساقى والمعالف المصابة .

الأعراض والصورة المرضية :

١ - في الحمام البالغ ينطىء لمعان الريش وتمتنع عن العليقة ويقل ميلها للطيران .

٢ - احتقان شديد بالزور مع وجود تقرحات صفراء اللون متجينة .

٣ - تظهر الحالة المرضية على زغاليل الحمام بمجرد تغذيتها من الأم بلبن الحوصلة وتصاب حوصلتها بتلك البثرات الصفراء المتجينة على شكل زراير سرعان ما يتكاثر عددها إلى أن ينفق الطائر وأكثر الوفيات تحدث في عمر ١٠ - ٢٠ يوم وتصل النسبة إلى حوالي ٨٠٪ .
الآفات التشريحية :

— بثرات صفراء اللون في الزور والمرىء والحوصلة .

— تظهر نفس البثرات على الكبد والرئة .

— قد تظهر مواد متجينة فوق الأكياس الهوائية .

— ظهور تقرحات وإلتهابات الحوصلة .

— ظهور تقرحات في المعدة الغدية بالدجاج .

العلاج :

— يعطى المستومون أو إنيانين بمعدل ١٢٥ جم / اللتر من ماء الشرب .

— يمكن إزالة التقرحات من مكانها ودهاها بأحد المطهرات الخفيفة .

— إستبعاد الطيور التي يتكرر الأصابة بها .

٥ - التوكسوبلازما

بروتوزوا صغير الحجم بيضاوى أو ملتوى الشكل وله خاصية الإصابة

بالجهاز العصبي يصيب الطيور والدجاج .

مدة الحضانة : من ٢ - ٤ أسابيع .

الأعراض والصوره المرضية :

عطش شديد - اختلال فى الحركة - إنتفاش الريش - تشنج الأصابع
إلتواء فى الرقبة - إتساع حدقة العيون - هزال شديد - قلة الشهية للاكل
يتحول اللون فى العرف إلى اللون الأزرق .

الآفات التشريحية :

لا شىء سوى بعض البقع التنكزية على سطح الكبد وكذلك المخ
والعيون .

الوقاية والعلاج :

- فرز الأفراد المصابة واعدامها .

- استعمال مركبات السلفا ميزاتين بمعدل ٧ جم / لتر لمدة ثلاثة أيام .

و - البير وبلازما

يسمى هذا المرض بحمى القراد أو حمى الطيور المعوية ويسبب هذا
المرض بروتوزوا باللورم اجييتكتيلا صغير الحجم وشكله مستدير أو بيضاوى
ويتطفل على كرات الدم الحمراء ويتوالد فيها حيث يقسم الواحد منها إلى أعداد
من الميروزويت الصغير الذى يبدأ فى مهاجمة خلايا جديدة .

يوجد هذا الطفيل فى الرئة والقلب والكبد والطحال ونخاع العظام ينتقل
هذا الطفيل بواسطة القراد ولذا سمى المرض بحمى القراد حيث يمتص القراد
دم الطائر المصاب ويصبح قادرا على عدوى الطيور السليمة بعد حوالى ٤
أسابيع من دخول الطفيل جسمها وقد ينتقل القراد مرضين فى نفس الوقت
هذا المرض وزهرى الطيور .

فترة الحضانة :

من ١٢ - ١٥ يوم .

الأعراض والصورة المرضية :

— تراوح الحالة بين حادة ومزمنة حسب نوع الطيور المصابة . فكلما صغر العمد كانت الحالة حادة والعكس صحيح .

— يظهر على الطائر المصاب الأسهال وارتفاع درجة الحرارة .

— يظهر حالات الانهك العام والحمول وعدم القدرة على الحركة ثم يظهر شلل في الأطراف .

يتحول لون الرأس والأغشية المخاطية باهتا أو مصفرا .

الآفات التشريحية :

— تضخم الطحال وتلون الكبد بلون أصفر رمادي .

— تحول لون الكلى إلى اللون الأصفر المخضر مع ظهور بقع نزفية على

الأغشية المحيطة بالأعضاء الحيوية بالجسم .

العلاج والوقاية :

لا يوجد علاج مجدى لهذه الحالة ولكن تؤخذ الاحتياطات الصحية لإبعاد

الحشرات الناقلة .

ز — الملائريا في الطيور

يسبب هذا المرض بروتوزوا بلازموديم جليينرم يتطفل على كرات الدم

الحمراء وينقل بواسطة الحشرات أو الطفيليات الخارجية . يصيب الدجاج

والرومي .

الأعراض المرضية :

غير واضحة — ولكن تظهر أعراض فقر الدم وعرج أو شلل في المفاصل

يرقان واسهال — عدم القدرة على الحركة — ارتفاع في درجة الحرارة . .

اصفرار الوجه والأغشية المخاطية .

الآفات التشريحية :

- تضخم الطحال - التهاب الأمعاء - اصفرار وتضخم الكبد وشحوب لون الكلى .

الوقاية :

-- إبادة الطفيليات الخارجية .

-- توفير الشروط الصحية للإيواء والتغذية .

العلاج :

- بعض مركبات الزرنيخ كما هو في زهرى الطيور .

- استخدام الكينين - أو الأرينال .

ح - أمراض كرات الدم البيضاء الطفيلية

يسبب هذا المرض نوع من البروتوزوا تختلف باختلاف أنواع الطيور

فمنه ما هو خاص بالدجاج - والبط - والأوز - والرومى ، وتنقل العدوى بواسطة الطيور البرية وبعض الحشرات .

الأعراض والصورة المرضية :

- الطيور الصغيرة أكثر تأثراً من الطيور البالغة وتظهر الإصابة عليها حادة

-- تظهر الأعراض فجأة مع حدوث فقر دم شديد - تمتنع الطيور عن

العليقة - خمول عام - إعياء شديد -- عدم القدرة على الحركة - عدم الإتران

مع ظهور أعراض العرج .

- وجود متاعب تنفسية شديدة لوجود الطفيل في شعبيات الرئتين .

- يحدث حالات نفوق بعد أسبوع من ظهور الأعراض السابقة .

الإصابة المزمنة بهذا المرض تصبح مصدراً للعدوى .

الآفات التشريحية :

— الحالة الحادة تتكون بقع نزفية عديدة على الأجهزة الداخلية للجسم ،
والعضلات .

— الحالة المزمنة مظهر فقر الدم العام على جميع الأجهزة الداخلية وعضلات
الجسم .

يتضخم الكبد والطحال تضخما شديدا .

الوقاية والعلاج :

— إبادة الطفيليات الخارجية .

— العلاج بمركبات السلفا .

— العلاج بمركبات الفئورازولدون .

ب — الطفيليات الخارجية

— الطفيليات الخارجية تعيش على الجلد أو الريش إعاشة دائمة أو إعاشة
مؤقتة في فترة الليل لتحصل على غذائها من دماء الطيور .

— تقوم هذه الطفيليات الخارجية بنقل الأمراض المعدية بين الطيور .

— تقوم بعض هذه الطفيليات بدور العائل الوسيط لبعض الطفيليات الداخلية

— تشمل هذه الطفيليات — البق — القمل — الفاش — القراد — البراغيث —

الناموس — الذباب .

١ — القمل

— من أكثر الطفيليات الخارجية إنتشارا في الدجاج .

— للحشرة ثلاثة أزواج من الأرجل — ذات جسم مضغوط من أعلى إلى

أسفل ومقسم إلى ثلاثة أجزاء هي الرأس — الصدر — البطن .

الطول ١ — ٣ مم — اللون بين البني الفاتح والغامق .

يتغذى بواسطة الأجزاء القارضة من فمه على الإفرازات الجلدية والخلايا السطحية الميتة (القشور) وبصيلات الريش أو على الدم المنبثق من جذور الريش .

دورة الحياة :

- تم الدورة الحياتية للقملة بطولها على جسم الطائر ويموت إذا ترك الجسم لفترة وجيزة حوالى الست ساعات .

- تضع الأنثى البيض بين ريش الطائر فى مجموعات كبيرة ويسمى الصابان .
- ويفقس البيض بعد عشرة أيام وتخرج منه الحوريات التى تنسلخ ثلاث مرات وفى المرة الثالثة تتحول إلى الطور البالغ .

دورة الحياة تستغرق من ٢ - ٣ أسابيع .

فى ظرف شهر قليلة يمكن للأنثى الواحدة من القمل أن تنتج حوالى ١٢,٠٠٠ حشرة .

الأعراض التى تبدو على الطائر :

تهيج فى الجلد - كثرة النقر أو الهرش بالأظافر مما يؤدى تسليخ الجلد -
الامتناع عن الأكل والنوم - الهزال ويقل إنتاج البيض .
الاجراءات الوقائية العامة :

- الأهتمام بطعام العنابر وأماكن إيواء الطيور .

- رش المبيدات التى تقضى على هذه الحشرة فى أماكن إيواء الطيور .

- تعفير جسم الطيور بالمواد القاضية على هذه الحشرة .

- خلط الفرشة العميقة بمسحوق الملاينون ٤٪ حتى يمكن إبادة الطفيليات

الخارجية التى تتواجد بها .

- دهان الخاسم والسريراير وجزوع الأشجار وأى شىء يصنع من الخشب داخل أماكن إيواء الدجاج بالمخاليل المبيدة لهذه الحشرة .
- استعمال المخاليل المطهرة القاضية على القمل .
- استعمال التبخير للمجاثم وأماكن مبيت الطيور وتعاد العملية كل أسبوع -
١٠ أيام .

٢ - الفاش

هى حشرة لا ترى بالعين الخردة ويوجد منها عدة أنواع أهمها :

- أ - الفاش الأحمر
ب - جرب الأرجل .
ج - جرب الجسم .
د - فاش الريش .
هـ - البق الأحمر . كذلك يوجد أنواع أخرى كثيرة ولكنها محدودة -
الانتشار وتشابه كلها فى دورة الحياة كالآتى :-
١ - تضع الأنثى البيض إما على الطائر أو فى الأماكن التى تختبئ بها مثل الشقوق والتقوب ويفقس البيض فى ظرف يومين من الجو الدافىء إلى يرقات صغيرة ذات ٦ أرجل .

- ٢ - بعد يومين تنسلخ اليرقات إلى حوريات ذات ٨ أرجل ، وفى استطاعتها إمتصاص دم الطفيل ليلا ونهارا ولا تتحمل أشعة الشمس المباشرة .
٣ - تنسلخ الحورية فى مدى ٤ - ٧ أيام تتحول فى آخر مرة منها إلى الطور البالغ وتكتمل دورة الحياة فى مدى ١ - ٤ أسابيع حسب حرارة الجو

أ - الفاش الأحمر

- حشرة صغيرة - رمادية اللون داكنة أو حمراء داكنة اللون .
١- أجزاء الجسم تندمج مع بعضها لدرجة أنه من الصعوبة تمييز أى قسم عن الآخر - البيض اسطوانى بيضى الشكل - الحشرة ذات أربعة أزواج من

الأرجل - ذات فم مسلح بخرطوم ثاقب ماص يحصل به على غذائه من دم العائل .

- هذا النوع من الحشرات كثير الانتشار في المزارع الخاصة بالدواجن .
- سريع الإنتشار من الطيور ليلا فقط ويختفي نهارا في الشقوق والثقوب الموجودة بالحظيرة في الحوائط - السقف - المجام - أو أية تركيبات خشبية .
- ينقل هذا الطفيل الزهري - شلل الطيور الليمفاوى - الجدرى - وكذلك مرض الكوليرا .

- يسبب هذا الطفيل أعراض فقر الدم على الطيور - بهتان العرف والدلايات
هزال شديد - في الإصابة الشديدة يحدث حالات نفوق فجائى - في الدجاج
البياض يقل إنتاج البيض .

الوقاية :

١ - العناية بتطبيق قواعد الصحة العامة بكل دقة في مزارع الدواجن
من رش المبيدات الحشرية والتطهير .

٢ - العناية بالتهوية ودخول أشعة الشمس وضوء النهار حيث أن المزارع
التي تعاني الرطوبة والظلمة تزداد فيها الإصابة بهذا الطفيل .

٣ - العناية بتغيير الفرشة دوريا وإحراق الفرشة المصابة أولا بأول .

٤ - إبعاد البياضات عن الحوائط ورشها بالمبيدات الحشرية .

٥ - إستعمال سلفات البنيكلوفين ٤٠٪ لدهان الحمام دوريا .

٦ - البحث من آن لآخر عن الشقوق والثقوب في جدران وأسقف
وأرضية العنابر وأماكن إيواء الدواجن وسدها ودهانها بطبقة ناعمة .

٧ - المبيدات المستعملة في رش العنابر .

الملائنيون بمعدل ٢ جم / اللتر . أو الينجوفون بنفس النسبة الجمامانو كس

والديازونون - الكريازوت .

٨ — تعفير الأفراد من الدجاج بالمساحيق المبيدة للحشرة مثنان الجمامكسل الكوتن وست الخفف بيودرة الثلج بنسبة ١ : ٥ أو مسحوق اللوركسين أو كلوريد الصوديوم الخفف بالكبريت المسحوق بنسبة ١ : ٢ .

ب — جرب الأرجل

الأرجل المحرشفة

— هو مرض يسببه نوع رقيق جدا من أنواع الفاش — يحمل على جسمه عدد كبير من الخلايا الجلدية — له أرجل قصيرة مخروطية الشكل — هذه الأرجل تحمل ممصات فقط في الذكور — يقفس الطفيل كل دورة حياته متطفلا على جسم العائل .

— هذا الطفيل يسمى نيميدو كوبنيس ميوتانز — ينفذ في بشرة الأرجل للطائر ويصنع لنفسه سراديب تحت حراشيف الساق وهناك يعيش ويتكاثر مسببا التهاب وتهيج شديد مؤديا إلى تجمع افرازات التهابية وخلايا قرنية ميتة على هيئة مسحوق أبيض بين الحراشيف . وهذه تتضخم وترتفع عن سطح الجسم الأمامي للأرجل والأصابع .

— مع التقدم في الحالة المرضية يزداد مساحة وسمك القشور ويصبح لونها رمادي مصفر على هيئة بروزات قرنية غير منتظمة مختلفة الأحجام ملتصقة بشدة على سطح الأرجل .

— عند محاولة إنزاع هذه القشور تسبب آلاما شديدة للطائر وتترك تحتها سطحا قرانيا مدمما — وكلما تقدمت الإصابة وأزمنت كلما إزداد السمك في القشور .

— في بعض الحالات تصل الإصابة إلى العرف والدلايات ولكن هذا نادرا — هذه القشور تتكون من طبقات بينها فجوات مملوءة بأنثى الطفيل . ويرقاته

وحورياته وذكوره الغير تامة النمو تتجول تحت سطح القشرة .

— يسبب هذا الطفيل — قلة الحركة — العرج — ضعف الطيور — قلة إنتاجها وقد تنتهي الحالة بالنفوق .

العلاج :

— عزل الطيور المصابة — تطهير الحظائر بالمطهرات الحشرية .

— تغمس أرجل الطيور في ماء فاتر وصابون لمدة ربع ساعة لكي تطرى القشور أو تدهن بالجلسرين أو الزيت ، وتترك لمدة ساعات ثم تغسل بالماء فتساقط القشور .

— يدهن بعد ذلك بمزيج الزيت وحمض الكاربوليك بنسبة ١٠ : ١ أو الزيت والكريازوت بنسبة ١٨ : ١ أو الزيت والكيروسين بنسبة ١ : ١ لمدة ثلاثة أيام متفرقة أو عمل مراهم مكونة من :

حمض الكاربوليك ٢٪ .

حمض كبريت عمود ١٥٪ ويمزج جيدا ويدهن به الاصابات بعد إزائها

القشور مرتين في الأسبوع .

ح - جرب الجسم

يشبه إلى حد ما جرب الأرجل — صغير الحجم — أصفر اللون يسببه

طفيل يسمى تيميدوكوبتس جاليني يصيب مناطق الجلد المغطاة بالريش ، وخاصة منطقة الزيل .

هذا الطفيل يشق لنفسه سراديب بجوار جذور الريش — يتكاثر بداخلها ويسبب تهيجا وإلتهابا شديدا بالجلد مما يجعل الطائر ينقر نفسه فيتساقط الريش ويتقصف تاركا أجزاء عارية من الجسم بها تسلخات وقشور ناتجة من تراكم الإفرازات الإلتهابية والخلايا السطحية الميتة والتي تعطي للجسم ملمسا خشنا .

وهذا النوع قليل الانتشار في بلادنا . تاريخ حياة الطفيل وطرق عدواه نفس الشيء يشابه فيه مع جرب الأرجل .

الوقاية والعلاج :

— عزل الأفراد المصابة وتدهن الأفراد المصابة بمرهم كبريت كل خمسة أيام .

— أو تغطس الطيور في محلول مكون من :--

٥٨ جرام مسحوق كبريت

١٥ جرام صابون طرى
مع خمس الرأس للطائر مرة أو اثنتين
في هذا المحلول .

٤,٥ لتر ماء فاتر

— وإذا أضيف إليه معلقة كبيرة من كلوريد الصوديوم إلى التركيبة السابقة فإنه تصبح صالحة كحمام لإبادة الجرب والتعلم في نفس الوقت . في الشتاء يكون من الصعب عمل حمام مائي . فيستعمل مرهم الكبريت الآتي :

٣ جزء مرهم كبريت .

١ جزء فازلين أو لانولين .

يكرر العلاج كل خمسة أيام .

— يمكن استعمال التماسول المخفف بالماء بنسبة ١ : ١٠ ثلاث مرات متتالية

— مراعات القواعد الصحية العامة للمساكن الإيواء من حيث الرش

بالمبيدات والتطهير بصفة دورية .

د — فاش الريش

— يتشابه من الفاش الأحمر والشكل ولو أنه أصغر حجما من طفيل الفاش

الأحمر .

— يتواجد طوال دورة حياته على جسم العائل — واضعا البيض حول ساق

الريش ثم يفقس ويواصل بقية أطوار حياته ملازما لجسم العائل .

— يتواجد الطفيل حول ريش الذيل وحول فتحة المجمع .

— تظهر علامات المرض على الديوك أكثر من الدجاجات -- هزال حاد

وفقر دم شديد - تهيج في الجلد - ريش كثير موجود على أرضية العنابر -
انخفاض انتاج البيض .

العلاج :

- تغطس الطيور كل عشرة أيام في أحد المحاليل الآتية :

١ - كلوريد الصوديوم ٨ جم .

صابون طرى ٨ جم . تذاب في لتر الماء .

٢ - كبريت عمود ١٥ جم .

صابون طرى ٨ جم . تذاب في لتر ماء .

- ترش الحاسم والبيضات بمحلول الكيروسين المحتوى على ٤٪ سلفات
النيكوتين .

- رش الطيور بمحلول سلفات النيكوتين ١٠٪ .

- تغفير الطيور بمسحوق الملاثيون ٤٪ .

٥ - البق الأحمر

يهاجم البق الطيور عامة وكذلك الانسان ويمتص الدماء ويسبب تهيجا
شديدا للجسم وضعفا عاما . والبق الأحمر هو أصغر طفيل من الفاش .

- هذا الطفيل صغير جدا ويهاجم الطيور ليلا ويتركها نهارا ليختبأ في

الشقوق ويبقى ويفقس في داخلها .

- يباد البق بواسطة البترول الخام مع زيت الكريزوت .

- يمكن استخدام الـ د. د. ت .

- أجود المواد لإبادة البق هي الملاثيون بنسبة ١,٦٪ ترش به الحظائر بعد

تنظيفها جيدا - ثم ترش رشا كاملا شاملا لجميع أجزائها من الداخل والخارج

وخاصة الشقوق والفروق في المباني وأفاريز الأبواب والشبابيك .

٣ - القراد العجمي

يصاب الدجاج بنوع واحد من أنواع القراد هو ما يسمى بالقراد العجمي القراة البالغة بيضاوية الشكل - مفرطحة يمكن رؤيتها بالعين المجردة وهي ممتلئة بالدم يبلغ طولها ٣ - ١٠ ملم وعرضها حوالي ٥ ملم . ذات سطح جلدي سميك لونها بني غامق - الفم له خرطوم تمتص بواسطته الحشرة الدم من العائل ومكانه في السطح السفلي بين الخروج الأول للأرجل - يمكن رؤيته عند قلب الحشرة على ظهرها - الذكر أصغر حجما من الأنثى .
- تتطفل الحشرة على الطائر ليلا فقط ونهارا توجد في الشقوق والثقوب في الجاسم والحفر في السقف والجدران وقلف الأشجار في الأحواش وفي طيات القاذورات في الفرشة .
يمكن للقراد تحمل الجوع والاعاشة داخل الحظائر المهجورة لمدة عامين أما اليرقات فيمكنها التحمل لمدة ٦ شهور والحوريات لمدة ١٥ شهرا .
دورة الحياة :

تضع الأنثى البيض حوالي ٩٠٠ بيضة على دفعات داخل الشقوق والحفر والثقوب فيفقس البيض في مدة ١٥ يوم وتخرج اليرقات دقيقة الحجم ذات ثلاثة أزواج من الأرجل - تلتصق اليرقات بجسم العائل خاصة جلد الصدر وجلد الأجنحة والأفخاذ وتظل على الجسم مدة تتراوح بين ٣ - ١٠ أيام حتى تمتلئ بالدم تماما ويصبح لونها بنفسجيا ويكون شكله شبه مستدير وتترك جسم العائل بعد ذلك وتأوى إلى الحجابء حيث تتحور إلى الطور الثاني من النمو وهو طور الحورية .

- الحورية تشبه اليرقة ولها أربعة أزواج من الأرجل وتتطفل على الطيور ليلا فقط مثل القراد البالغ وتختبئ نهارا في الشقوق ويمر بطورين من التحور حتى يصل إلى طور القراد البالغ .

أعراض المرض :

- يبدو على الطائر الضعف العام والهزال الشديد وفقر الدم .
- يفقد الطائر وزنه وتقل حيويته وينخفض لإنتاجه من اللحم والبيض .
- ينعدم نمو الكتاكيت الصغيرة وينفق عدد كبير منها .
- ينقل القراد أمراض كثيرة يعمل لها كعائل وسيط مثل زهرى الطيور وملاريا الطيور والحمى المعرية أو حمى القراد .

الوقاية والمقاومة والعلاج :

— نظرا لأن هذا النوع من الطفيليات يتحمل الجوع لمدة قوامها سنتين أو أكثر فذلك يجعل المقاومة صعبة لذلك .

- ١ — يعمل على سد جميع الحفر والثقوب والشقوق بإحكام .
- ٢ — يفضل عدم إستعمال الحراسم وعسدم إستعمال البياضات والعالف المصنوعة من الخشب .

٣ — تدهن السقوف والعواميد المصنوعة من الخشب بالزيت ويغطي الأجزاء السفلية من الأعمد بالقطران .

- ٤ — رش المبيدات الحشرية بصفة دورية سواء ظهر القراد أم لم يظهر ويستعمل الملاثيون ٥٪ مع اخراج الطيور في أماكن أخرى لمدة ٥ — ١٠ أيام
- ٥ — عدم إدخال طيور جديدة إلى المزارع . أو نقل الطيور وأدوات التربية من مزرعة إلى أخرى .

٦ — الحظائر المصابة ترش بأحد المبيدات الآتية بالموتور :

٣٪ ملاثيون مع الماء — ٥٪ د.د.ت . لتر زيت الموتور .

٥٪ لبندين أو تو كسافين أو جامكسان .

٤ - البسق

هو حشرة بيضاوية الشكل مفالطحة بنية اللون تميل إلى الحسرة - يبلغ الطول حوالي ٢ - ٥ ملم والعرض حوالي ٢ - ٣ ملم - حشرة بلا أجنحة - البطن مكون من ثمانية أقسام بها غدد تفرز رائحة مميزة للبق - يمكن للبق أن يظل فترة طويلة صابرا على الجوع - يمكن أن تنقل من الإنسان إلى الطيور . يتطفل البق ليلا فقط على العائل ونهارا داخل الشقوق .

دورة الحياة :

تضع الأنثى حوالي ٢٠٠ بيضة على دفعات - يفقس البيض بعد ١٠ أيام إلى اليرقات التي تتحول إلى ٥ أطوار من الحوريات التي تتغذى على العائل ثم تختبئ وتمر بمرحلة إنسلاخ الجلد ودورة الحياة كلها حوالي ٤٠ يوم ولكن قد تطول حيث تتحمل الحوريات الجوع لمدة ٧٠ يوم . أما الحشرة البالغة تصبر لمدة سنة .

المقاومة والوقاية :

مثل القراد تماما .

تم بحمد الله تعالى

المراجع

obeikan.com

المراجع

- (١) أحمد غنيم :
تغذية الحيوان والدواجن ١٩٥٤ — مكتبة الأنجلو المصرية — القاهرة .
- (٢) أحمد غنيم :
تغذية الحيوان — مواد العلف ١٩٦٢ — مكتبة الأنجلو المصرية — القاهرة .
- (٣) نشرات شركات الدواجن والأعلاف .
- (٤) نشرات وزارة الزراعة — قسم الإرشاد الزراعى عن :-
تربية الدواجن والأرانب — القاهرة .
- (٥) نشرات وزارة الزراعة — مراقبة الطب البيطرى ووقاية الحيوان .
- (6) **Agricultural Research Council** 1963
The Nutrient Requirements of Farm livestock, No. 1, Poultry, London, 1963.
- (7) **Heuser, G.F.** 1955
Feeding Poultry
John Wiley and Sons, I.N.C. New York.
- (8) **Hill, F.W.** 1969
Poultry Nutrition and Nutrient Requirements, in Nutrition of Animals of Agricultural importance Part 2, Assessment of Requirements of Farm livestock K. Edited by Sir David Cuthbertson. Pergamon Press, London.
- (9) **Maynard, L.A., and Loosli, J.K.** 1962
Animal Nutrition.
McGraw - Hill Book Company I.N.C., New York.

- (10) McDonald, P., Edwards, R.A. and Greenhalgh, J.F.D. 1982
Animal Nutrition
The English Language Book Society and Longman,
London.
- (11) Scott, M.L. 1969
Antioxidants, Selenium, and Sulphur Amino acids in
The Vitamin E of Chicks, in Nutrition of Animals of
Agricultural importance, Part 2. Assessment of and
Factors Affecting Requirements of Farm livestock.
Edited by Sir David Cuthberston Pergamon Press,
London.
- (12) Sibbald, I.R. 1979
Metabolizable energy evaluation of Poultry, in Recent
Advances in Animal Nutrition; Studies in the Agri-
cultural and Food Science, edited by William Hare-
sign and Dyfed Lewis. Butter Worths, London.

الفهرس

الصفحة

الباب

مقدمة

- ١ : الأهمية الإقتصادية للمواجن
- الأهمية الإقتصادية - إنتاج المواجن فى الشرق الأوسط - تصنيف الدجاج حسب الإنتاج - الدجاج المصرى - السلالات الأجنبية فى جمهورية مصر
- ٢١ : البياضة والتفريخ والنمو الجنينى
- تركيب الجهاز التناسلى للدجاجة - أفراس البياضة - دورات وضع البيض - الحالات الغير طبيعية للبياضة - تركيب البياضة
- ٣٩ : التفريخ والتكوين الجنينى للكتكوت
- التكوين الجنينى خلال ساعات التفريخ - تغيرات وضع الجنين - تطور الأغشية الجنينية - أساسيات صناعة التفريخ - أنواع المفرحات التشغيل - الحرارة والرطوبة - التفريخ الطبيعى - التفريخ البلدى ومعامله
- ٥٩ : حضانة الكتاكيت
- أساسيات الحضانة - أنواع الحضانات - البطاريات - العمليات اليومية والأسبوعية - العيوب التى تظهر على الكتاكيت - رعاية الكتاكيت
- ٧٣ : أساسيات إنتاج اللحم
- سرعة النمو والعوامل التى تؤثر فيها - الكفاية الغذائية - التصافى والتشافى - صفات اللحم والقيمة الغذائية - إنتاج كتاكيت اللحم
- ٨٧ : إنتاج البيض من سلالات البيض الأصلية
- رعاية قطيع البيض - اختبار القطيع - الرعاية الصحية - التغذية - العوامل التى تؤثر على محصول البيض - العوامل الوراثية والعوامل

- البيئية - العمليات الموروية في الرعاية - تجديد القطيع - التسويق ،
والخدمات التسويقية - فحص البيض والإختبارات التي تجرى --
التدريج - ائتخزين
١٢١ **الباب السابع :** المشروعات الحديثة لتربية ورعاية الدواجن ...
متقدمة - المشروعات - أنواع العنابر ومواصفاتها - الأدوات
والمهمات اللازمة ومواصفاتها
١٤٥ **الباب الثامن :** تربية وتسمين الكتاكيت
الخطوة ونوع الإنشاء - أعداد العنابر - تربية الدجاج لأغراض اللحم -
استقبال الكتاكيت - الرعاية
١٦٣ **الباب التاسع :** تربية الدجاج لأغراض إنتاج البيض
مقدمة - نظم تربية دجاج البيض - فترة الإنتاج - العلائق - معامل
إنتاج البيض - العوامل التي تؤثر على كفاءة إنتاج البيض
١٧٩ **الباب العاشر :** الأرانب والرومي والبط والأوز
الأهمية الاقتصادية - التصنيف والأنواع - المساكنة - النضج الجنسي
الفصل التناسلي - الحمل والولادة - العقم - الرومي - الأنواع -
إنتاج البيض والتفريخ - البط - الأنواع والسلالات - التفريخ
والحضانة - الأوز : الأنواع والتفريخ
١٩٧ **الباب الحادي عشر :** الأسس العلمية في تغذية الدواجن
أساسيات تغذية الكتاكيت النامية - النمو والعلائة الخاصة بها - كمية
الغذاء المأكول - البروتين - الأحماض الأمينية - الدهون - تكوين
العلائق - الغذاء المأكول - الطاقة والطاقة المعدلة
٢١٥ **الباب الثاني عشر :** مكونات أغذية الدواجن
الكر بوايدر نات - الدهون - احتياجات العلائق - جداول - تأثير
التغذية على إنتاج البيض - الفيتامينات - المقاومة - مضادات حيوية
٢٤٣ **الباب الثالث عشر :** التطبيقات العلمية في التغذية
تغذية الدجاج - جداول - تأثير التغذية على بيض الأكل - التفريخ

علائق التسمين - علائق الرومي - تغذية الطيور المائية : البط والأوز
والأرانب - طرق تقديم العلائق وتكوينها

٢٦٩ الباب الرابع عشر : الأمراض الخاصة بالدواجن
أسس العناية بالقطيع - المطهرات - تقسيم أمراض الدواجن - المناعة
اللقاحات - الأمصال - لقاحات الدواجن : الأمراض الغير معدية :
أمراض النقص الغذائي - وأنواعها والصفة التشريحية وعلاجها -
أمراض متنوعة . السبب : مرض العرف الأزرق - عدوه السره -
نزلة البرد - مرض الست أيام - الاقراس - عادة أكل البيض -
خراج القدم - الاسترواح الجلدي - ضربة الحرارة - التسمم بملح
الطعام - انقلاب فتحة المجمع - إلتهاب قناة البيض - عسر وضع
البيض - إلتهاب البريتون الحى - القشرة الرقيقة - الميل للرقاد -
شلل البطاريات - فقر الدم - الفساد الدهنى للكبد - الفشل الكلوى
تقرح القنوصة

٣١٥ الباب الخامس عشر : أمراض الدواجن المعدية
مرض النيوكاسل - مرض الالتهاب الشعبى المعدى - إلتهاب
الحنجرة - الارتعاش الرباى - جدرى الطيور - مرض الليكوزيس
الماريك - مرض الخلايا النخاعية - التحجر العظمى - التدرن الغير
ليفاوى - علوى البيغاء - الجامبورو

٣٣٩ الباب السادس عشر : الأمراض البكتيرية
الاسهال الأبيض - مرض الباراتفويد - كوليرا الطيور - سل
الطيور - الكوريزا - التهاب الأغشية بين المفاصل - أمراض بكتيريا
القولون :- التسمم ، تحبب القولون - أمراض البكتيريا السبحية
والعقودية - ليستريا الطيور

٣٦٩ الباب السابع عشر :- الأمراض الفطرية... ..
التقسيم العام ومسبباتها - وطرق الوقاية منها :- الالتهاب الرئوى

الفطرى (الاسبرأ جلولوزس - القراع - مونيلىا الطيور - التسمم
الفطرى.

الباب الثامن عشر :- أمراض الطفيليات الداخلىة والىارجىة ... ٣٧٧

أولا : الطفيليات الداخلىة :- الاسكارس - اللىدان الشعىة -

لىدان الهترأكس (اللىدان الاعورىة) - لىدان القصبة الهوائىة -

لىدان الشرىطىة - البروتوزا : الكوكسىلىا - زهرى الطيور -

الرأس السوداء - الزاىكومونس - التوكسوبلازما - ملارىا الطيور

أمراض كرات اللدم البىضاء الطفيلىة - ...

ثانىا :- الطفيليات الخارجىة - القمل - الفاش - جرب

الأرلىل - جرب الجسم - فاش الرىش - البق الأحمر - القسراا

العجمى - البق ...

الباب الأول

الأهمية الاقتصادية للدواجن

مركز الدواجن في الاقتصاد القومي المصري : .

تشكل الدواجن بأنواعها وأقسامها وإنتاجاتها جزءاً كبيراً وهاماً في الدخل القومي المصري والإحصاءات الخاصة بذلك كلها تقريبية ولكن يمكن أن يقال أن إجمالى تقييم الدواجن دون منشآتها على مدار العام تقارب الدخل القومي من محصول القطن أى حوالى ٩٠٠ مليون جنيه وهذا رقم كبيراً فإذا أضيف لها فيه المنشآت الخاصة بها فإن هذا الرقم يتجاوز ٢,٥ مليار بكثير .

وأهمية الدواجن في جمهورية مصر تتحدد فى الآتى :

أولاً : الإنتاج المكثف لدجاج اللحم فى المزارع المختلفة للقطاعين الخاص والعام ونقص المزارع ذات الإنتاج الذى يتجاوز الالف طائر وهذا يغطى جزءاً كبيراً من احتياجات البلاد من لحوم الدواجن وباقى الاحتياجات تقوم الدولة باستيرادها من الخارج على هيئة دواجن مذبوحه مجمده مثل واردات البرازيل وفرنسا والدنمارك والولايات المتحدة الأمريكية. وتقوم وزارة التموين سنوياً بالتعاقد على شراء الاف الأطنان منها لسد إحتياجات البلاد من الدواجن أما بالنسبة للبيض فإن محطات الإنتاج ذات الطاقة الكبيرة التى تصل إلى ١٥ مليون بيضه تنتشر فى كافه إرجاء محافظات الجمهورية وهى تقوم بسد جزء كبير من إحتياجات البلاد من بيض الأكل .

ثانياً : بالنسبة للريف المصرى حيث يمثل الفلاح المصرى حوالى ٦٠٪ من إجمالى عدد السكان فى الجمهوريه فقد كان فى الماضى عنصراً منتجاً للدواجن بأنواعها من الدجاج والبط والرومى والأوز وكان انتاجه يسوق فى المدن

وكان يمثل حوالى ٩٠٪ من إنتاج البيض واللحوم الراقية بأنواعها وكانت الدولة تمثل فقط ١٠٪ ممثله فى مؤسسه الدواجن وبعض المزارع الحكوميه الخاصه ببعض المزارع أما الآن وقد اختلفت تركيبه المجتمع المصرى فى عصر الانفتاح على العالم وزاد دخل الفلاح من الزراعه والصناعه وتحول الفلاح المصرى من منتج إلى مستهلك يقاسم أهل المدن فى الأستهلاك وتقاعس عن الأنتاج الذى كان يميزا به نظرا لهجرته إلى العمل بالدول المنتجه للبتروىل أو تحوله إلى الوظائف الحكوميه أو تحوله إلى تعلم حرفه مهنيه غير الزراعه وقل انتاجه كثيرا من هذه المنتجات. ومع هذا ظلت تجارة الدواجن فى الريف المصرى خاصه فى الأسواق مصدر ربح مجزى لقله من المربين وأرتفعت ، أسعار كتاكيت البط والأوز وصغار الأرناب والحمام البرى (البرج) والحمام البلدى إلى أرقام قياسيه لا يمكن تصورها بالإضافه إلى إقبال المزارعين إلى شراء الكتاكيت من الدجاج البلدى والخليط من المفرخات البلديه للمساهمه فى استهلاكه الشخصى على مدار السنه إلا أن نسبه كبيره من هذه الكتاكيت تنفق نتيجه الأمراض البوائيه التى تنتشر فى الجمهوريه والتى ليس للفلاح المصرى درايه بمواعيد التحصين ضدها. ومما لاشك فيه أن الأنواع المعتاده من الدجاج المحلى المصرى إنما تنحصر فى الدجاج الفيومى والدجاج دقى ٤ والذى تقوم هيئه الإصلاح الزراعى مشكوره بتوزيع اعداد كبيره منه على المتفعين بغرض نشر النوع بالإضافه إلى الدجاج البلدى الخليط وهذه السلالات الثلاثه أثبتت فعلا مقاومتها للأمراض المحليه الفيروسية منها والبكتيرييه إذا ما قورنت بالأنواع الأجنبيه من الدجاج علاوة على اعتمادها فى التغذيه على الحبوب ومخلفاتها ومخلفات التغذيه بالمنازل مما لا تكلف المربى نفقات كثيره. أما بالنسبه للأوز فما زال الريف المصرى هو مصدره الوحيد محافظا بذلك على مكانته فى قائمه

الدواجن المحلية أما بالنسبة للبط السوداني فقد انخفضت اعداده بشكل ملحوظ وهذا ناتج من كثرة إقبال البيع للأمهات لغلو أثمانها وعدم استساغته المزارع المصرى للبط البكىنى وهذا ماحد من انتشار الصنف الأخير . أما بالنسبة للأرانب فقد انخفضت اعدادها بنسبه كبيره عما قبل نظراً لظروف الإصابه بالكوكسيديا والجرب وبالرغم من أنها حيوانات عديدة الخلفه يمكن إذا ما نجحت تربيتها أن تدر ربحاً وفيراً على المربي بالنظر إلى قلة تكاليف تغذيتها حيث تعتمد التغذية على الشعير والأعشاب والبرسيم والعلائق الرخيصة نسبياً مما حدى بالحكومته إلى تشجيع المربين لتربية قطعان للأرانب المحلية والمستوردة ويتمثل هذا التشجيع فى عرض بعض هيئات القطاع العام والخاص لبطاريات معدنيه من الصاج رخيصة الثمن لتربية أمهات الأرانب والتناج إلا ان أعدادها مازالت قليلة. ولكن يلاحظ فى الفترة الأخيرة إقبال بعض المربين على تربية الأرانب الأجنبيه من الأنواع الفرنسيه والنمساويه والنيوزيلانديه المنتجه للفراء واللحم بغرض الانتفاع من فراءها بالدرجه الأولى ويأتى اللحم فى الدرجه الثانيه وهذا مما يعيق انتشارها لأنها غاليه الثمن .

ثالثاً : قد ساهمت بعض الدول الأجنبيه فى ترشيد وتنشيط تربيته وصناعه الدواجن فى مصر منها أن رصدت الولايات المتحده الأمريكيه بعض القروض لوزارة الزراعه ومعاهد البحوث الزراعيه لإنشاء محطات إكثار وتربيته الدواجن الأجنبيه مثل دجاج الرورأيلندوالأحمر والجهون ورومى التسمين من من أنواع النيوكولاس وكذلك نشر وحدات إكثار الانتاج الحيوانى فى المناطق الصحراويه النائيه مثل غرب محافظات البحيره والشرقيه ومنطقه الساحل الغربى وأخيراً بدأ التفكير فى منطقه ابو منقار بمنطقه الوادى الجديد على اعتبار أنها مناطق جديده وغير موبوءة بأمراض الدواجن الشائعه . وفى المجال المحلى فقد

اجتهدت بعض محطات الانتاج فى إستنباط سلالات جديده من الدجاج المصرى يجمع بين الدجاج الأجنبي فى علو انتاجه وكبر الحجم وسرعه النمو وبين الدجاج المصرى فى مقاومته للظروف المحليه فتكونت سلالات محليه مثل سلاله الجميزه ومطروح والمنزه وهى أخذته فى الأنتشار تدريجيا والعبره للحكم عليها بمدى نجاح إنتشارها تحت الظروف المحليه لأنه من الحقائق الثابته أن الدجاج الأجنبي سواء كان للبيض أو للحم يكون سريع الإصابه بالأمراض المحليه مما يرفع معه معدلات التفوق علاوه على احتياجه إلى مصاريف كثيره لإستعمال العقاقير والأدويه البيطريه فى علاجه مما يثقل كاهل المربي بالمصروفات وينتهى الأمر فى النهايه بعزوف المربي عن تربيته .

الأهمية الاقتصادية للدواجن :

لمنتجات الدواجن اهمية خاصة فنذكر بعض صورها فيما يلى : -

- ١ - تعتبر منتجات الدواجن الرئيسيه وهى البيض واللحم مصدرا للمواد البروتينيه ذات القيمة الحيويه العاليه وذلك لاحتوائها على الاحماض الامينيه الضرورية ، كما تعتبر مصدرا لمعظم العناصر المعدنيه والفيتامينات .
- ٢ - يدخل البيض فى كثير من الصناعات والاعراض الكيماويه والطيبه والعلميه إذ يستعمل فى تحضير الامصال الطبيه وكذلك فى كثير من المزارع البكتريه
- ٣ - يدخل الصفار فى صناعة الطلاء وعمل الشامبو وبعض انواع الصابون وكذلك فى تجليد الكتب .
- ٤ - يدخل البياض فى صناعات الادويه والغراء والطلاء والورنيش والتصوير الفوتوغرافى وفى دبغ الجلود وصبغة بعض المنسوجات وغيرها .

٥ - يدخل البيض الذى لا يصلح لتغذية الانسان فى تخضير اعلاف الحيوان وبعض الاسمدة .

٦ - تستخدم قشرة البيض فى تخضير مخاليط الأملاح المعدنية التى تستخدم فى صناعة اعلاف الدواجن وكذلك فى عمل بعض الاسمدة .

٧ - زرق الطيور من احسن انواع الاسمدة العضوية إذ تحتوى على نسبة عالية من الازوت والفوسفور والبوتاسيوم والتى توجد فى صورة يسهل للنبات الاستفادة منها وكذلك أثبتت التجارب إمكانية الاستفادة منها فى تغذية الحيوان . بجانب ما لمنتجات الدواجن من أهمية اقتصادية نجد أنها تتميز على غيرها من الحيوانات الزراعية الأخرى ببعض المزايا نذكر منها :

١ - لاحتياج فى تربيتها إلى رأس مال كبير ، كما أن دورة رأس المال سريعة .
٢ - لاحتياج فى تربيتها (بالنسبة للمزارع العادى) إلى مساحات واسعة حيث يمكن استخدام الحدائق واسطح المنازل واحواش البيوت لهذا الغرض .
٣ - يتخذها البعض كهواية أو كوسيلة لشغل اوقات الفراغ خاصة عند السيدات .

٤ - من حيث الأنتاج التجارى فإن هناك أنواعاً عديدة من حظائر كتا كيت اللحم ودجاج البيض ذات المواصفات والأنتاج القياسى وذات التغذية الأتوماتكية ومنها المفتوحة ومنها المكيفه الهواء والحراره حتى يمكن زيادة سعة الوحدة الأرضية من الكتاكيت وبعضها ذات الطوابق المتعددة والتى تعتمد على الوسائل الآلية فى التغذية والشرب والإضاءة ودافع الهواء والحراره لهذه المزايا تعتبر الدواجن وسيلة سهلة وسريعة لتحسين دخل اسرة الفلاح المصرى .

إنتاج الدواجن في الشرق الأوسط

لقد بدأ إنتاج الدواجن في شمال أفريقيا والشرق الأوسط منذ ٢٠ سنة فقط ، وقبل هذه الفترة لم تعرف المنطقة إنتاج الدواجن على نطاق ضخم . وفي عام ١٩٦٣ أعلنت مصر تنفيذ مشروع لإنتاج ٣ مليون دجاجة سنوياً . ولم يكن تناول لحوم الدجاج وبيضها من العادات الغذائية المتأصلة في الدول العربية الأخرى وفي شمال أفريقيا ؛ فقد كانوا يفضلون اللحم الضأن وفي الواقع كانت تربية الدواجن في بعض الدول تعتبر في الأعمال الثانوية . ومنذ ٢٠ سنة كانت معظم الدول العربية أما أنها غير مهتمة بإنتاج الدواجن على نطاق واسع أو يعوزها اعتمادات الأستثمار ، . وعندما تم إكتشاف النفط وتمسنت المستويات التعليمية والاجتماعية في هذه المنطقة ألم الناس بمعلومات أكثر عن الغذاء الصحي ، وبرغم سقوط بعض الأمطار في فصل الشتاء في دول شمال أفريقيا فإنها غير كافية لزراعة الأعشاب ، . أما دول الخليج فلا تسقط بها الأمطار الا نادرا وعلى ذلك لا تتوفر بها الأعشاب . ومياه الآبار الأرتوازية ، إن توفرت ، تكون غالية جداً ، وفي مصر فإن زراعة المراعى ليست عملية مربحة كما هو الحال بالنسبة للمحاصيل الأخرى ، وتواجه جميع دول الشرق الأوسط عديد من المشاكل المرتبطة بتربية الماشية المدررة سواء من أجل الأستفادة من لحومها أو حليبها وذلك في ظروف الحرارة المرتفعة ، . ومع قصر دورة أجيال الدجاج والتحول الغذائى الممتاز والأخفاض النسبى للأستثمارات المطلوبه وزيادة نسبة اللحم الأبيض الصحى أصبحت الدواجن أفضل مصدر للبروتينات بالمقارنة بالحيوانات الأخرى . وبرغم توافر الأسماك في بعض دول المنطقه فإنها مرتفعة الأسعار بصفه عامه . ولهذا الأسباب مجتمعه انتشرت تربية الدواجن بسرعة في دول شمال أفريقيا

والشرق الأوسط ، . ويمكن بيان طبيعة نمو إنتاج الدواجن في دول الشرق الأوسط من خلال أخذ مصر كنموذج ، فقد أقيم في مصر منذ آلاف السنين أول مفرخ في العالم ، ومنذ ذلك الحين كانت مصر تقوم بإنتاج دواجن وبيض يكفي لسد احتياجات الأستهلاك المحلي ، وكانت تصدر مايزيد عن احتياجاتها إلى أوروبا وذلك في النصف الأول من هذا القرن.

ويجدر بالذكر أنه في عام ١٩٢٨ كان يتم في الولايات المتحدة الأمريكية شراءه ٢٥ ٪ من الدجاج على هيئة كتاكيت ، بينما كانت هذه النسبه ولا زالت حتى اليوم تبلغ في مصر ١٠٠ ٪ تقريباً .

وفي عام ١٩٦٣ أقامت مصر أول محطة لتربية الكتاكيت على نطاق تجارى بطاقة إنتاجية قدرها ٣ مليون كتكوت في العام . وطبقا للبيانات التي تم نشرها أخيراً يقوم القطاعين العام والخاص بإنتاج حوالى ٢, ٨٠ ألف طن من اللحوم ، أى مايعادل ٦٢,٤ ٪ من إجمالى الأنتاج الحالى ، ويقوم القرويين بإنتاج حوالى ٤٠ ألف طن في العام أو مايعادل ٣١ ٪ من إجمالى الأنتاج ، هذا ويقدر إنتاج البيض في مصر بحوالى ٢٠٠٠ مليون بيضة في العام ٨٠ ٪ منها يأتي من الدجاج الذى يربيه القرويين .

وتستخدم وحدات التفريخ عتيقة الطراز ٢٠٠ مليون بيضة في العام لتزويد القرويين بالكتاكيت . وبالرغم من أن مشاريع أنتاج البيض على نطاق تجارى قد بدأت منذ بضعة سنوات فإنها لم تقدم في عام ١٩٨٠ سوى ٣٥٠ مليون بيضة على الأكثر . هذا ويبلغ استهلاك الفرد من البيض ٤٥ بيضة في العام . وقد وضعت وزارة الزراعة المصرية خطة لزيادة الأنتاج تدريجياً خلال الفترة بين عامى ١٩٨٠ و ٢٠٠٠ . وهدف هذه الخطة هو

زيادة معدل الأستهلاك الفردى من لحوم الدواجن من ٤ كيلو جرام فى ١٩٨٠ إلى ١٠ كيلو جرام فى عام ٢٠٠٠ وذلك بالأخذ فى الاعتبار زيادة تعداد الكاف بنسبة ٣ ٪ سنويا .

وفى الوقت الذى بلغ فيه إجمالى إنتاج لحوم الدواجن فى عام ١٩٨٠ حوالى ١٣٠ ألف طن فمن المتوقع أن يصل هذا الرقم إلى ٧٣٠ ألف طن بحلول عام ٢٠٠٠ ، وتتضمن خطط زيادة إنتاج البيض خطط لزيادة معدلات إنتاج شركات الدواجن العامة ومشاريع إنتاج البيض على نطاق تجارى ومعدلات إنتاج قطاع القرويين . هذا وتتضمن خطط زيادة إنتاج البيض خطة لزيادة إمكانيات التفريخ لمخطات التفريخ عتيقة الطراز وذلك بنسبة ١٠ ٪ ومنح عناية أكثر للدجاج الذى يربيه القرويين وذلك عن طريق دراسة معدلات الوفاة وتوزيع سلالات دجاج أكثر إنتاجية على القرويين . ومن المتوقع أن تنتج هذه الخطة زيادة إنتاج البيض من ٢٠٠٠ مليون بيضة فى عام ١٩٨٠ إلى ٤٠٠٠ مليون بيضة فى عام ٢٠٠٠ .

إن معدل مشاريع الدواجن فى دول الشرق الأوسط الأخرى يزيد عنه فى مصر ، وفى عام ١٩٨٠ ، كانت أعلى نسبة للأستهلاك الفردى من لحوم الدواجن هى فى المملكة العربية السعودية غير أن دول الشرق الأوسط لاتستطيع بسهولة تحقيق الأكتفاء الذاتى فى مجال إنتاج الدواجن . وهناك بصفة عامة صعوبة دائمة فى إنتاج عناصر العلف ، فمعظم دول الشرق الأوسط لاتزرع الذرة بالرغم من إمكانية تحقيق ذلك فى المستقبل عن طريق التعاون مع السودان . ولازالت هناك مشاكل عديدة يلزم حلها قبل أن يمكن زيادة كفاءة إنتاج الدواجن والبيض فى الشرق الأوسط ، .

ويجب الاعتناء ببعض الأمور المختلفة مثل تدريب الموظفين على جميع مستوياتهم ومكافحة الأمراض وتبني القوانين واللوائح المبسطة وحصر تأثيرات الحرارة الشديدة في أضيق الحدود وذلك قبل أن يمكن تحقيق مستوى إنتاجي مناسب . كما قد يؤدي هذا ، على المدى الطويل ، إلى الحصول على منتجات أرخص في تلك المستوردة حالياً .

تفاصيل : أسواق منتجات الدواجن في الشرق الأوسط ، .
تم إجراء دراسة مفصلة لفرص الاستثمار الجديدة في مجال صناعة الدواجن في الدول العربية وذلك حتى عام ١٩٨٥ . وتتميز صناعة الدواجن الدول العربية بالخصائص التالية : -

١ - تقدر القيمة الكلية للكميات المحلية من لحوم الدواجن وبيض الطعام في عام ١٩٨١ م بحوالى ١٦٦٠ مليون دولار أمريكي بسعر الإنتاج أو ٢١١٢ مليون دولار أمريكي بسعر السوق .

٢ - كانت الدول العربية في عام ١٩٨١ م مكتفية ذاتياً تقريباً من بيض الطعام حيث استحوذ الإنتاج المحلي على ٩٢ ٪ من إجمالي البيض المستهلك في نفس العام .

٣ - استحوذ الإنتاج المحلي للحوم الدواجن في عام ١٩٨١ م على ٦٩ ٪ في إجمالي الاستهلاك السنوي للحوم الدواجن في هذا العام .

٤ - بلغ معدل الاستهلاك الفردى في الدول العربية في عام ١٩٨١ م ٦٥ بيضة و ٦ ، ٦ كيلو جرام من لحوم الدواجن . ومن المتوقع أن تصل معدلات الاستهلاك الفردى في عام ١٩٨٥ م إلى ٧٢ بيضة و ٩ كيلو جرامات من لحوم الدواجن .

٥ - تعتمد مشاريع إنتاج بيض الطعام في الدول العربية تماماً على استيراد الكناكيت التي يتراوح عمرها بين ١٦ و ١٨ أسبوعاً . وليس هناك أية مشاريع في الدول العربية لإنتاج دجاج بيض الطعام على نطاق تجارى .

٦ - يبلغ العدد الأجمالى لكناكيت دجاج بيض الطعام اللازم استيرادها سنويا لتحل محل السلالات القديمة ٢٩,٨ و ٣٢,٤ و ٣٥ , ٠ و ٤٣,٧ مليون كتكوت في السنوات ١٩٨٠ ، ١٩٨١ ، ١٩٨٢ ، ١٩٨٥ على التوالى .
٧ - تعتبر العراق والأردن والمملكة العربية السعودية وسوريا ومصر والمغرب والسودان وتونس من المناطق المقترحة لتنفيذ المشاريع المتخصصة في إنتاج دجاج أو كناكيت بيض الطعام على نطاق تجارى .

٨ - هناك فرص عظيمة تشجع تنفيذ مشاريع إنتاج دجاج أو كناكيت بيض الطعام في الدول سابقة الذكر .

٩ - يعتمد إنتاج لحوم الدواجن في الدول العربية على الأنتاج المحلى السنوى من الكناكيت التى تلبى ما بين ٦٠ إلى ٧٥ ٪ من اجمالى احتياجات صناعة الدجاج . ،

١٠ - لم يكن هناك مشاريع لآجداد الكناكيت فى أى من الدول العربية وذلك حتى عام ١٩٨٢ م وعلى ذلك كانت صناعة لحوم الدجاج تعتمد ١٠٠ ٪ على كناكيت وأمهات الكناكيت المستوردة ، .

١١ - هناك فرص ممتازة لتنفيذ مشاريع أجداد الدجاج فى كل من العراق والأردن والمملكة العربية السعودية ومصر والمغرب لتلبية الأحتياجات المتزايدة لكناكيت أمهات الكناكيت فى الدول العربية حتى عام ١٩٨٥ م . ،

١٢ - يخضع تسويق منتجات الدواجن فى دول الشرق الأوسط لأشراف كل من المنتج والمستهلك ، .

تصنيف الدجاج

المقصود بالتصنيف هو وضع الدجاج المستأنس في مجاميع تتقارب في صفاتها الشكلية والانتاجية .

ولتصنيف الدجاج أكثر من طريقة ولكن اهم هذه التصنيفات الاقتصادية والعلمى والقياسى نذكر منها تفصيلا التصنيف الاقتصادي والقياسى ونبذة مختصرة عن التصنيف العلمى .

أولا : التصنيف الأقتصادي :

ويصنف الدجاج في هذه الحالة تبعا للغرض الذى يربى من اجله وبمعنى اخر تبعا للفائدة الاقتصادية له . وهناك قسمان رئيسيان :

القسم الأول : دجاج الانتاج وهو ينقسم بالتالى إلى مجموعتين :
دجاج البيض :

وتسمى الانواع التى تنتمى إلى هذا القسم بوحيدة الغرض حيث أن الهدف الاساسى من تربيتها هو الحصول على انتاج عال من البيض وعلى درجة عالية من الجودة وتتميز هذه الانواع بأنها صغيرة الحجم خفيفة الوزن - جسمها مثلث الشكل مفصل الاعضاء ضخمة الاذن بيضاء اللون ، والسيقان عارية ومن الريش .

ومن الصفات الفسيولوجية المميزة لها البلوغ الجنسى المبكر وعدم ميلها للرقاد ومقاومتها لارتفاع حرارة الجو .

ويتميز دجاج البيض بكفاءة عالية فى تحويل الغذاء إلى بيض كما يتميز بالمزاج العصبى والنشاط الفائق والحركة المستمرة وشدة الحساسية واهم الانواع دجاج البيض وأكثرها انتشارا للجهورن والمنيوركا .

الجهورن: نشأ في إيطاليا . يوجد منه ١٢ صنفاً يحدها لون الريش العرف مفرد أو وردى - لون الجلد ابيض والارجل اصفر - انتاجه من البيض حوالى ٢٥٠ بيضة في السنة الا ان الصفات المتعلقة بانتاج اللحم متوسطة أو وردية . متوسط وزن الديك ٢,٧ كجم والانثى ٢,١ كجم .

الدجاج الثنائى الغرض :

وهو يربى لانتاج كل من البيض واللحم - الجسم كبير الحجم نسبيا - شحمة الاذن حمراء هادئة الطبع - بطئ الحركة نسبيا - يميل للرقاد - النضج الجنسي متأخر نسبيا .

واهم الانواع الثنائية الغرض الرود ابلاند الاحمر ، والنيوهمشير ، والبلبموث روك وهى من الانواع الامريكية والساسكس والاوربنجتون والاستر الورب وهى من الانواع الانجليزية .

١ - **الروود ابلاند الأحمر :** نشأ في مقاطعة رود ابلاند بأمریکا . له صنفان مفرد ووردى العرف لون الريش احمر بنى واطرافه سوداء - انتاج البيض السنوى حوالى ٢٠٠ - ٢٣٠ بيضة في السنة - لون قشرة البيض بنى محمر . متوسط وزن الديك ٣,٩ كجم والدجاجة ٣ كجم .

٢ - **البلبموث روك :** نشأ في امريكا له سبعة اصناف يحدها طراز لون الريش واشهرها المخطط والابيض . متوسط انتاج البيض السنوى حوالى ٢٠٠ بيضة - ادخل إلى مصر في كثير من المزارع لحكومية ، ولهذا اختلفت درجات نجاحه حسب الظروف المختلفة . متوسط وزن الديك ٤,٣ كجم ، والدجاجة ٣,٤ كجم .

٣ - **النيوها مبشير :** نشأ بالانتخاب من الورود ابلاند ، لون الريش احمر فاتح

متوسط انتاجه من البيض حوالى ٢٥٠ بيضة فى السنة والبيض اكبر نسيا من الانواع السابقة متوسط وزن الديك ٣,٨ والدجاجة ٣ كجم .

٤ - الساسكس : وهو من اشهر الانواع الانجليزية له ثلاثة اصناف اشهرها الساسكس والفتاح وفيه يكون لون الريش ابيض ، ماعدا اطراف الزيل ، والجناحين وكذلك لون الطوق المحدد للرقبة فلونها اسود . متوسط انتاجه من البيض حوالى ١٥٠ بيضة فى السنة وهو لم يصادف نجاحا كبيرا فى مصر متوسط وزن الديك ٤,١ كجم والانى ٣,٢ كجم .

٥ - الاربنجتون : اشهر اصنافه البرتقالى والابيض - صفاته الانتاجية كالساكس .

٦ - استرالورب : نشأ من الاربنجتون الاسود فى استراليا . لون الريش اسود متوسط انتاجه السنوى من البيض حوالى ٢٠٠ بيضة . متوسط وزن الديك ٣,٩ كجم والدجاجة ٢,٩ كجم .

القسم الثانى دجاج الزينة :

ومثله المجدد والاقزام ويضم إلى دجاج الزينة الكوشن والبراهما واللانجشان وهى من الانواع الاسيوية ، وكانت توضع فى التقسيمات القديمة تحت قسم دجاج اللحم ، ولكن نظرا لبطء نموها وانخفاض معدل استفادتها الغذائية فى الاعمار الاولى لذلك فلقد وضعتها المراجع الحديثة تحت قسم دجاج الزينة حيث يتميز بالحجم الكبير والشكل المستدير .

الدجاج المصرى :

يشكل مجموعة خليطة ليست لها صفات مميزة كأنواع مستقلة وان كان يمكن تمييز مجاميع منها تتصف بصفات خاصة مثل الفيومى والدندراوى - الهندى - الشركسى - البلدى .

الفيومي : لونه مزر كرش ولون ريش الرقبة ابيض فضي و كذلك لون ريش السرج في الديك ويتميز بتناسق شكله عن بقية الدجاج المحلي . ويتكون اللون من مناطق متبادلة من اللون الرصاصي والابيض - العرف مفرد - الساق لونها اردوازى - لون الجلد ابيض بزرقه - متوسط وزن الديك التام النمو ١,٦ كجم والدجاجة حوالى ١,٤ كجم . متوسط انتاجه من البيض حوالى ١٠٠ - ١٢٠ بيضة فى السنة - النضج الجنسى مبكر (حوالى ٦ شهور) ويتميز الفيومي بمقدرته الفائقة على مقاومة الامراض وتحمله للظروف البيئية .

٢ - **البلدى** : ليس له صفات ثابتة فى الشكل أو الانتاج فهو يختلف فى شكل العرف ولون الريش والجلد والساق - وزن الديك التام النمو حوالى ١,٦ والدجاجة ١,٤ كجم - متوسط انتاجه من البيض حوالى ١٠٠ بيضة فى السنة النضج الجنسى مبكر (حوالى ٦ شهور) .

٣ - **الدندراوى** : يربى عادة فى الوجه القبلى يتميز بوجود لحية من الريش على على جانبي الوجه وقد توجد شوشة على الرأس - أغلب الوانه الابيض والرمادى والاحمر . متوسط وزن الديك التام النمو ٢ كجم والدجاجة ١,٥ كجم .

٤ - **الشركسى** : يتميز بالرقاب الحمراء العارية من الريش - اشهر الوانه الابيض والاسود والاحمر قل انتشاره اخيرا والدراسات عليه محدودة .

٥ - **الهندي** : الحجم كبير نسبيا ، متوسط وزن الديك حوالى ٣ كجم والدجاجة حوالى ٣ كجم الامهات جيدة فى الرقاد على البيض وفى حضانه الكتاكيت - انتاجه من البيض منخفض ويمكن استخدامه فى التربية لانتاج اللحم .

٦ - **دقى** ٤ : قامت وزارة الزراعة بتكوين سلالة اخرى (دقى ٤) وذلك

بخلط الفيومي مع البليموث المخطط . وهي تتميز عن الفيومي بسرعة وكبر الحجم (الديك حوالى ٣,٤٣ كجم والدجاجة حوالى ٢ كجم كما تتميز بكبر حجم البيضة حوالى ٥١ جرام إذا قورنت بالفيومي ٤١ جرام) .

التقسيم القياس (أو المعيارى) : -

يعتمد هذا التصنيف على الصفات الشكلية للدجاج بصفة اساسيه ، وكذلك على بعض صفاته الاقتصادية ويعتبر النوع (Breed) هو وحده هذا التصنيف ، وتكون مجموعة الانواع مايسمى (Class) وقد ينقسم النوع الواحد إلى اكثر من صنف .

التقسيم :

عبارة عن مجموعة من الانواع المختلفة نشأت في منطقة جغرافية واحدة وتشابه في صفات مشتركة ومثال ذلك قسم البحر الابيض المتوسط - القسم الامريكى - القسم الانجليزى - القسم الاسيوى - الاوربى الخ وغيرها اذ يبلغ عدد هذه الاقسام اثنى عشر قسما نذكر منها :-

١ - قسم البحر المتوسط وهو يشمل سبعة انواع واهمها :-

الجهورن - المينوركا - الاندلسى الازرق - الانكونا

ب - القسم الامريكى : وهو يشتمل على ١٣ نوعا واهمها من الناحية الاقتصادية البليموث روك - الرود ايلند - النيوهيمشير - الاوبر

ج - القسم الانجليزى : وهو يشمل ستة انواع هى :-

الساسكس - الاستر الورب - الاوربنجتون - اللوركنج - الكورنيش

والردكاب .

د - القسم الاسيوى : وهو يشمل ٣ انواع هي :

الكوشن - البراهما - اللانجشان

هـ - القسم الفرنسى : ويتبعها ٤ انواع اشهرها الهردان والفانيرول .

أما بقية الاقسام الاثنى عشر فهي :

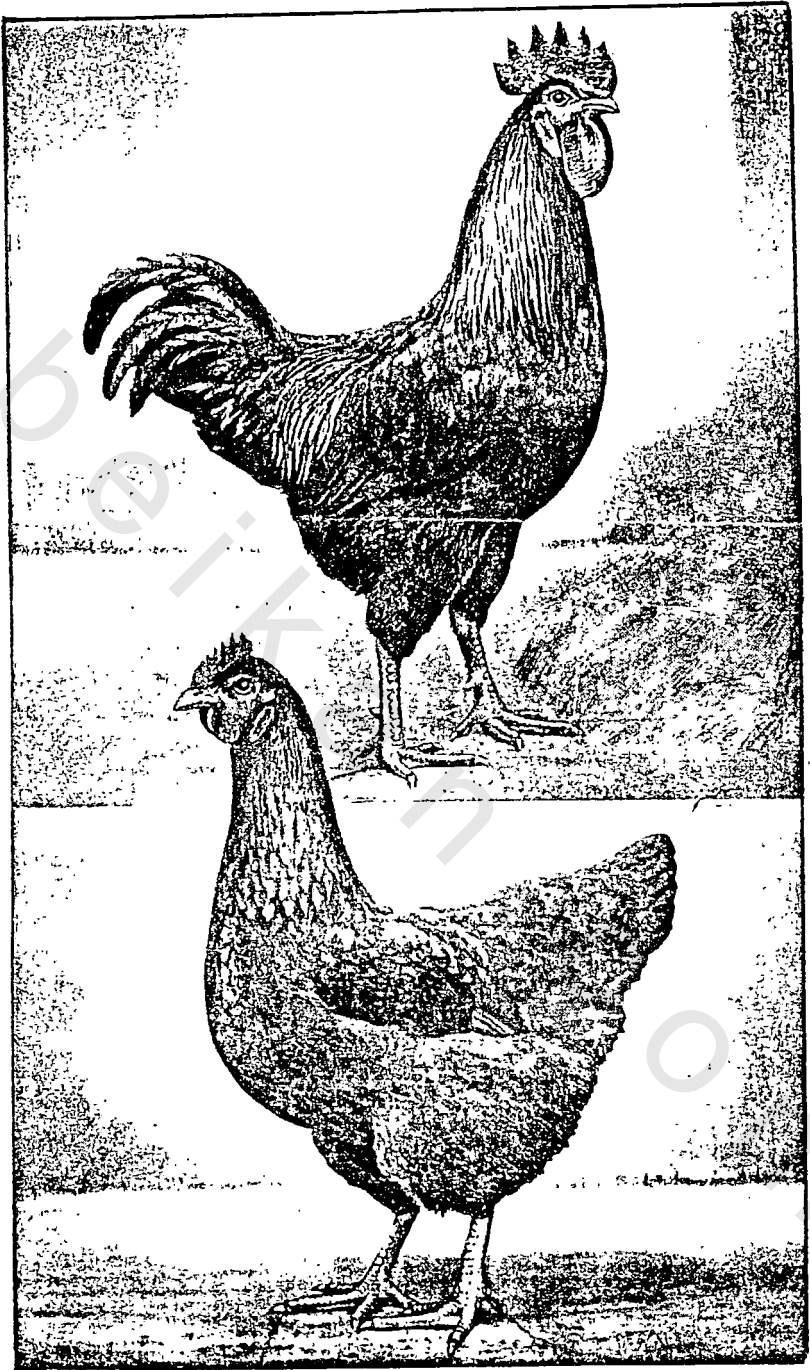
القسم البولندى - القسم الاوروبى - قسم الهامبورج - قسم دجاج المصارعة -

قسم الدجاج الشرقى - قسم المتنوعات - قسم الدجاج الاقزام .

النوع : عبارة عن مجموعة من الدجاج تربطها صلة قرابة وتكون نقية بالنسبة لبعض الصفات التى يتفق عليها المربون بالنسبة لنوع ما ولها صفات شكلية وإنتاجية قياسية من حيث الوزن وسرعة النمو وحجم وعدد البيض ولون قشرة البيضة.

واهم ما يعتمد عليه فى تحديد النوع هو شكل الجسم خاصة تجاه اطوال المحيطات الخارجية التى يحددها بصفة عامة توزيع الريش على الجسم كما يبدوا واضحا عند تمييز نوع اللجهورن عن الرود ايلاند الاحمر ، إلا ان الشكل يعتبر غير كافيا للتمييز بين بعض الانواع كما هو الحال فى اللجهورن واللانكونا

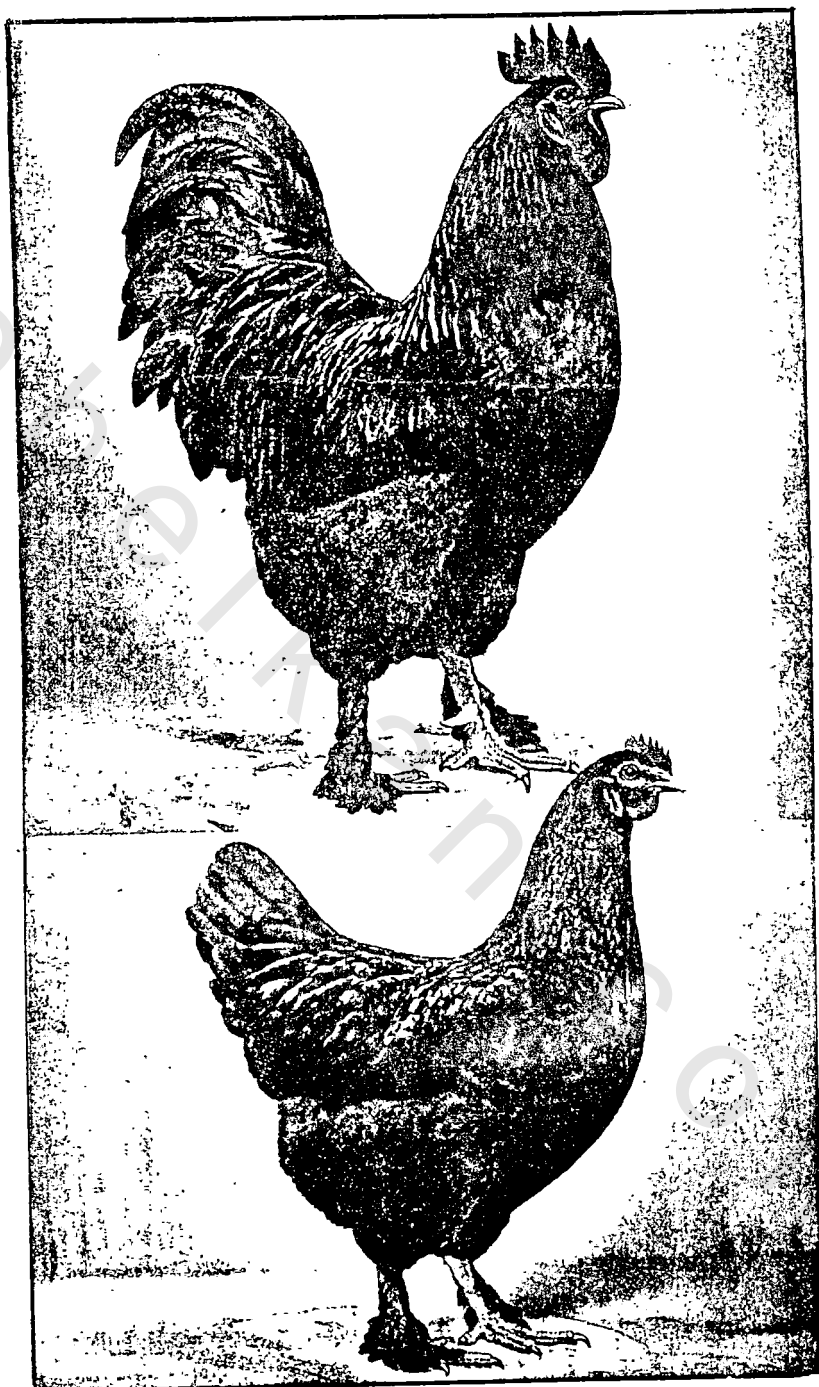
الصنف : ويحدده فى الدجاج لون الريش مثال ذلك الصنف الابيض والبني والاسود والاحمر التابعة لنوع اللجهورن - كذلك يمكن تمييز صنف عن اخر ينتمى إلى نفس النوع من شكل العرف مثال : صنف الرود ابلاند الأحمر ذو العرف المفرد وصنف الرود ابلاند ذات العرف الوردى . إذ ان العرف فى الدجاج له اشكال متعددة مثل العرف المفرد فى اللجهورن والمينوركا والبلبموث روك والعرف الوردى فى الويندوت والهمبرج والباسلاى فى البراهما .



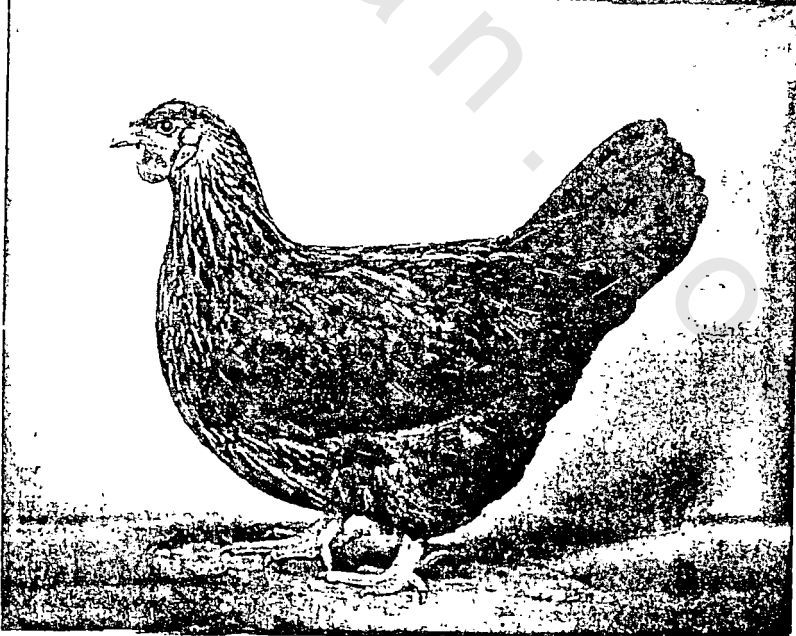
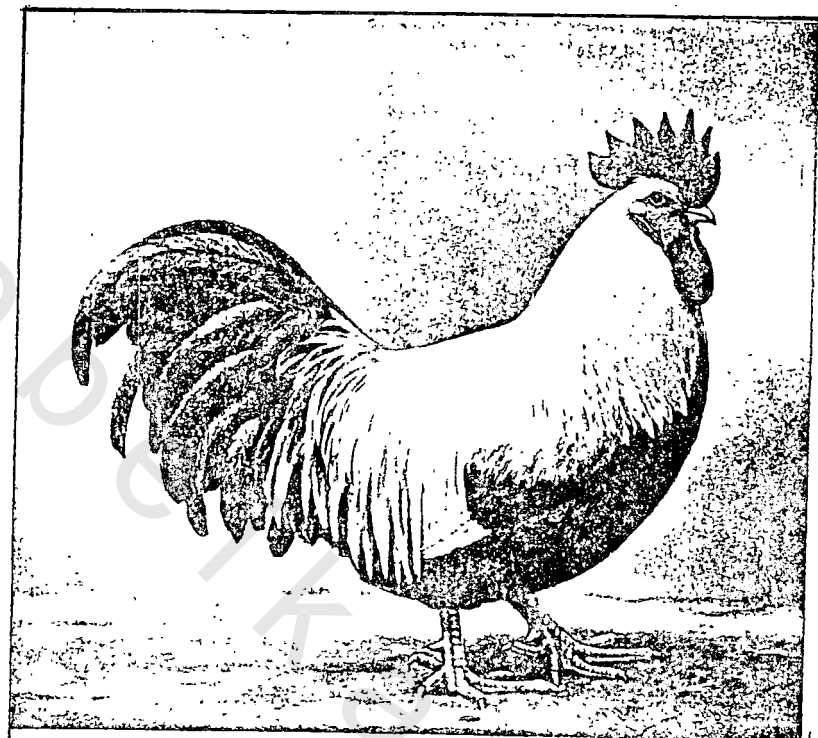
ديك ودجاجة إسترالوب



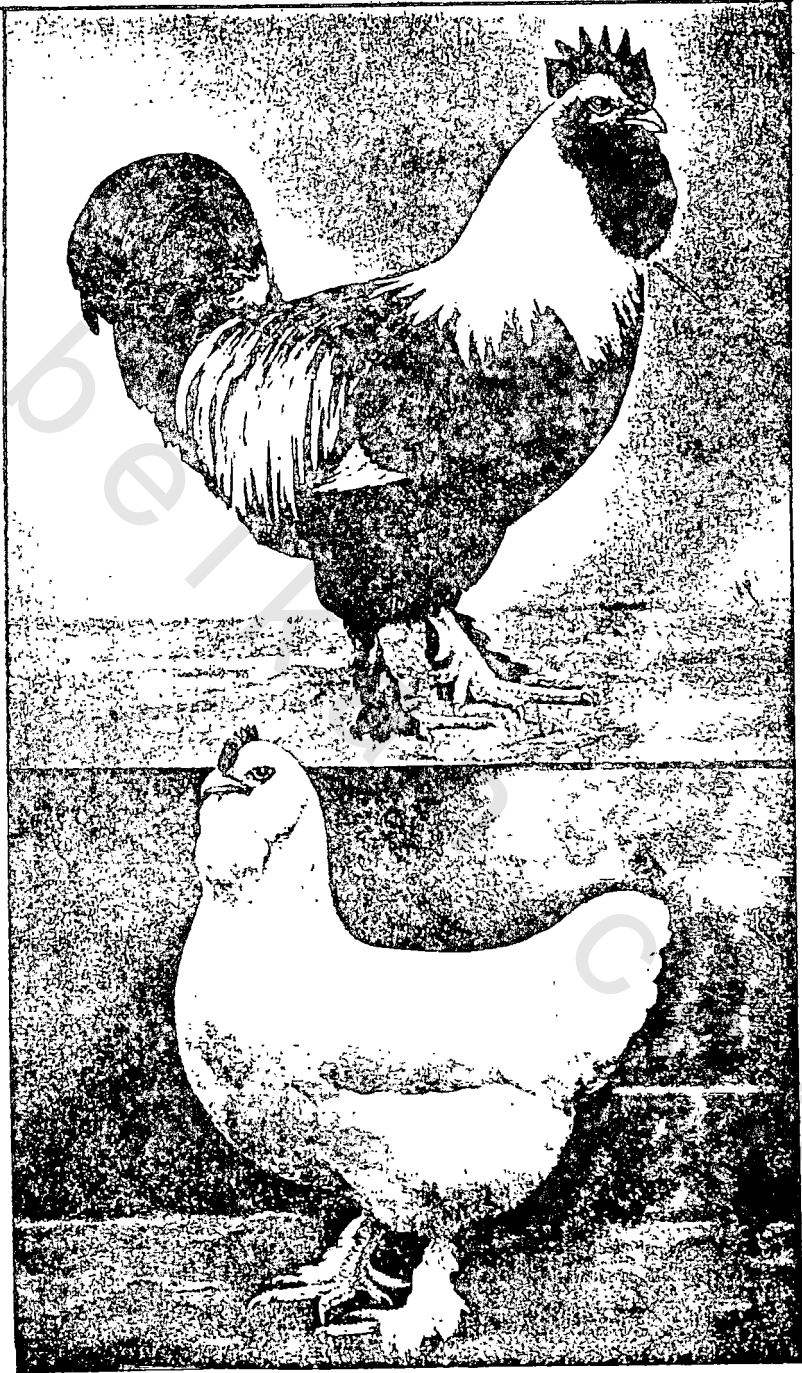
دجاج الرزما لانتاج
اللحم



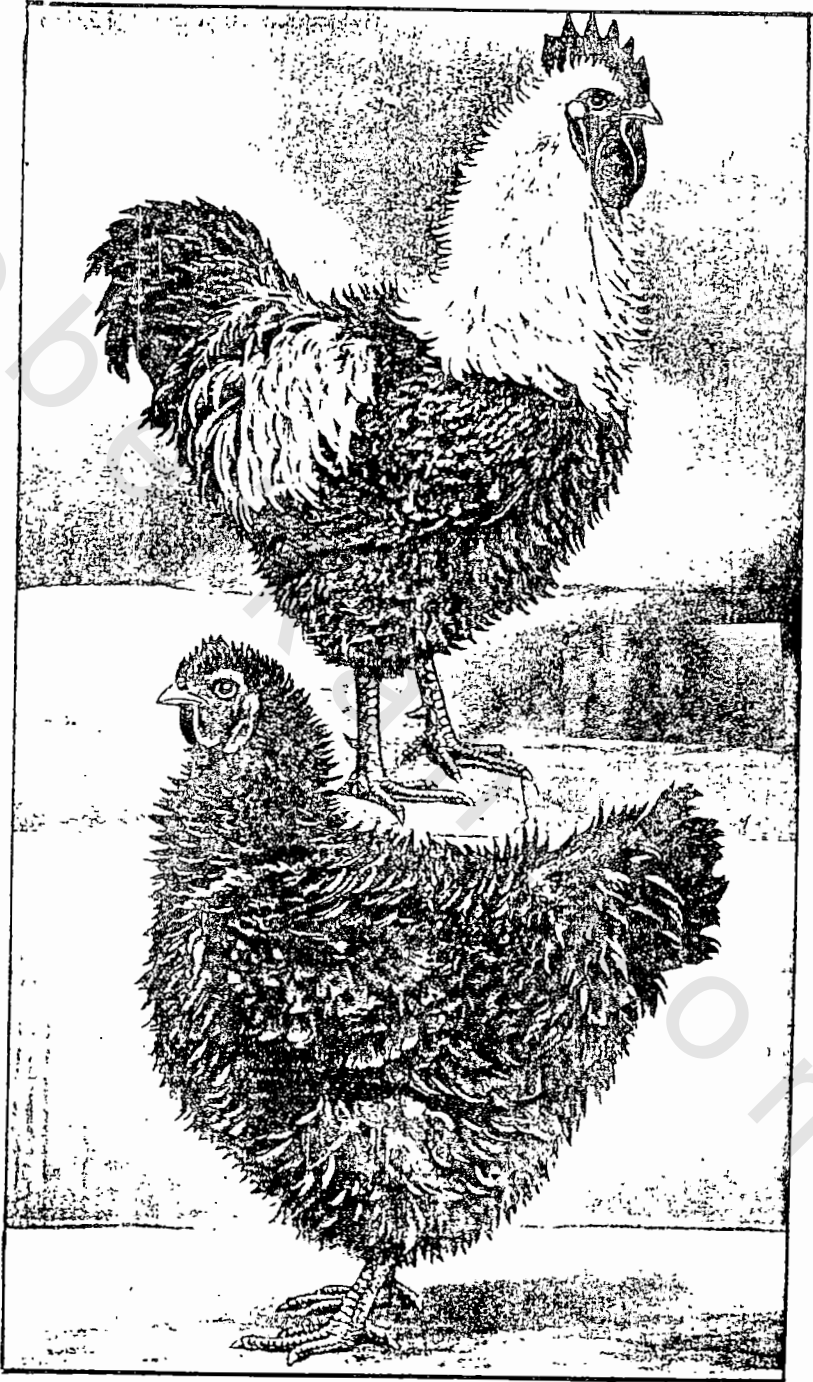
ديك ودجاجة لنجشان
وهو من النوع الثقيل



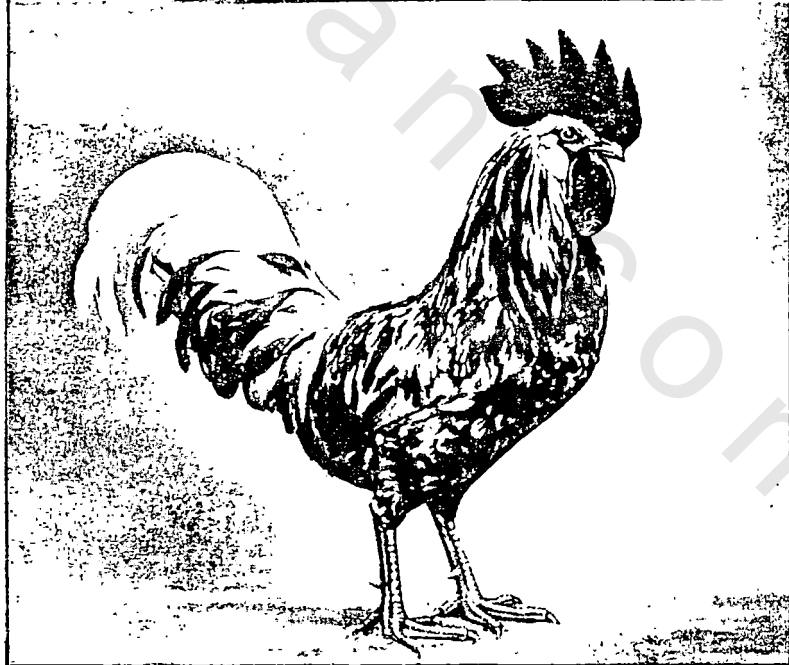
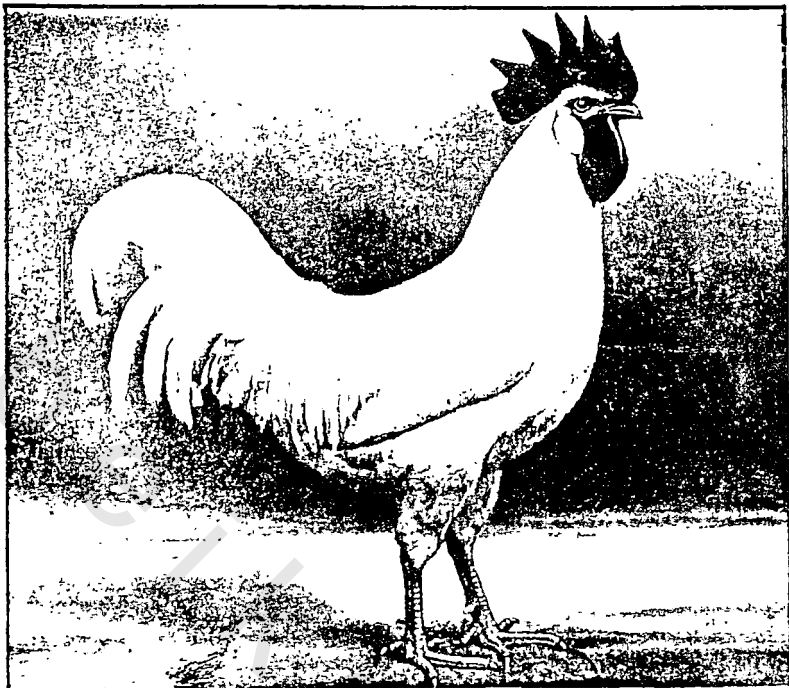
دجاج الدوركنج Dorking
الدبك لونه رمادى فضى
والدجاجة غامقة



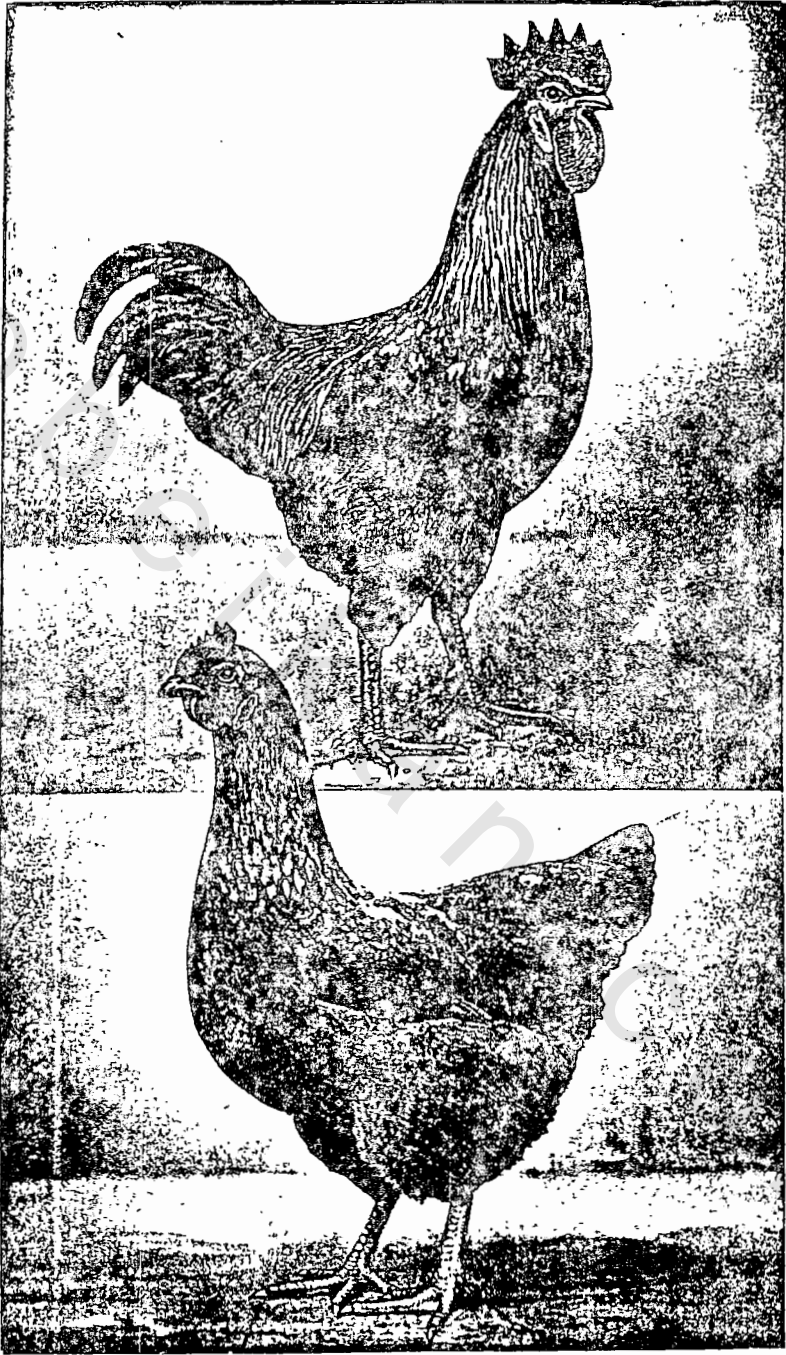
دجاج من نوع الفايروول من النوع الثقيل
ويلاحظ وجود لحية استل المنقار



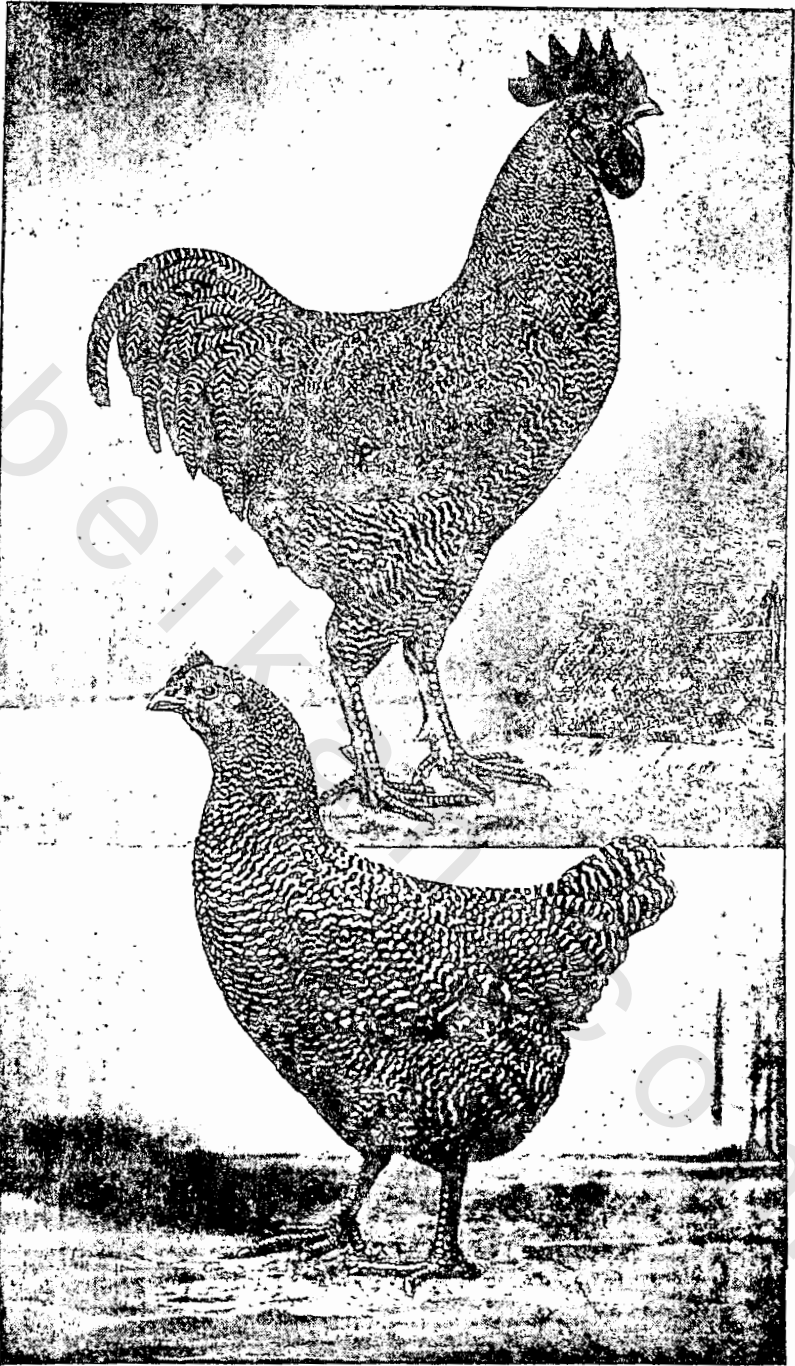
دجاج الفريزل Frizzle الديك رمادى والدجاجة
هراء وهو من نوع دجاج الزينه



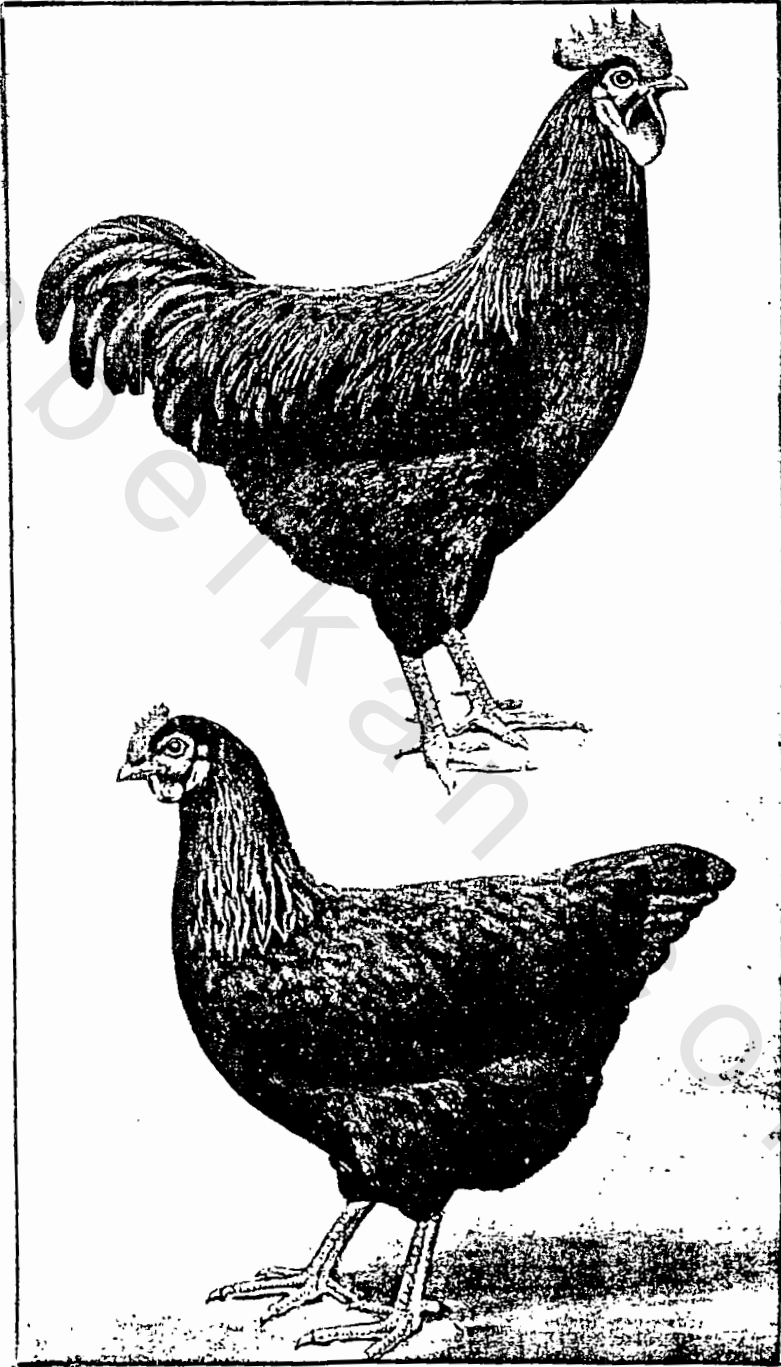
الجهورن الأبيض



دجاج النيوهامبشر تنافى الغرض وقد نجح
إلى حد بعيد في مصر

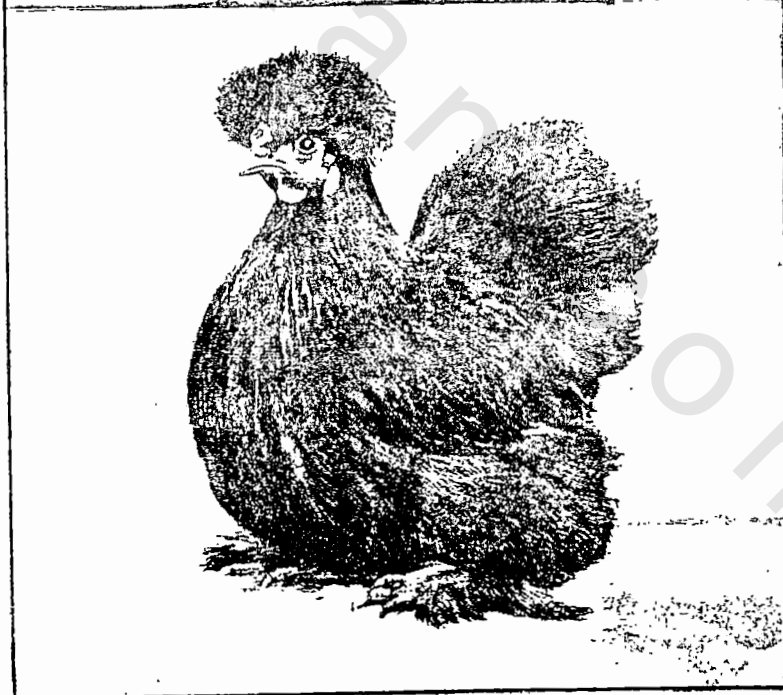
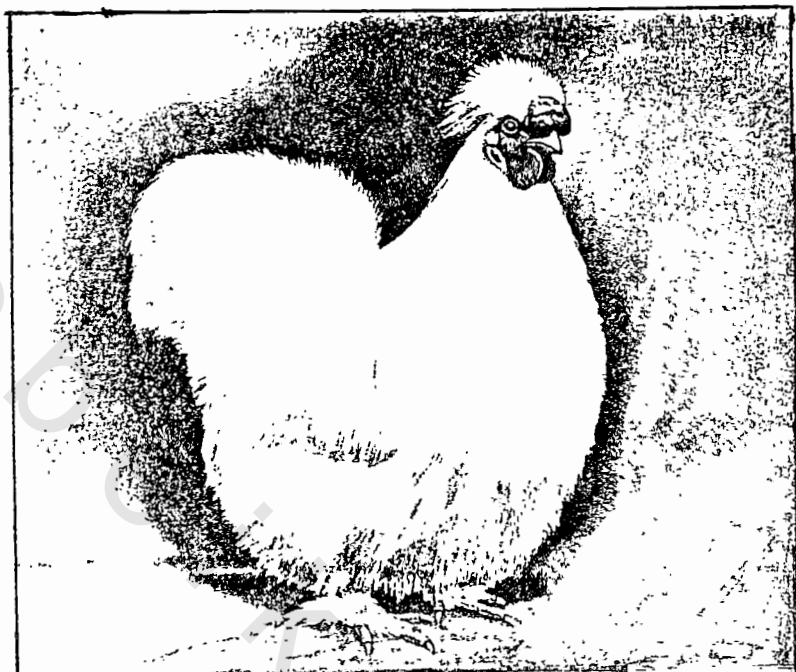


دجاج البلموث اخططت Plymouth Rock
ولم يصادف نجاحاً كبيراً في مصر

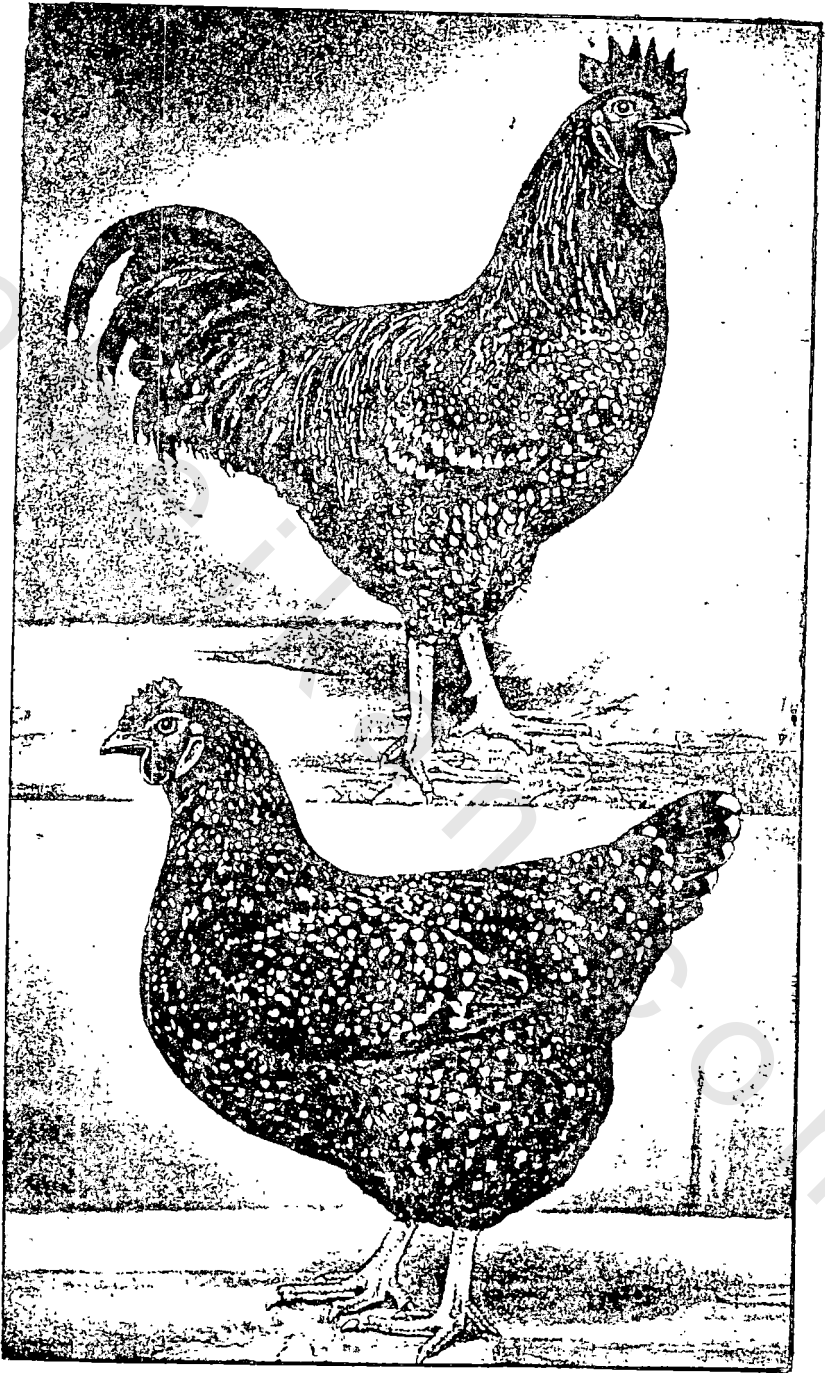


دجاج الردايلند الأحمر

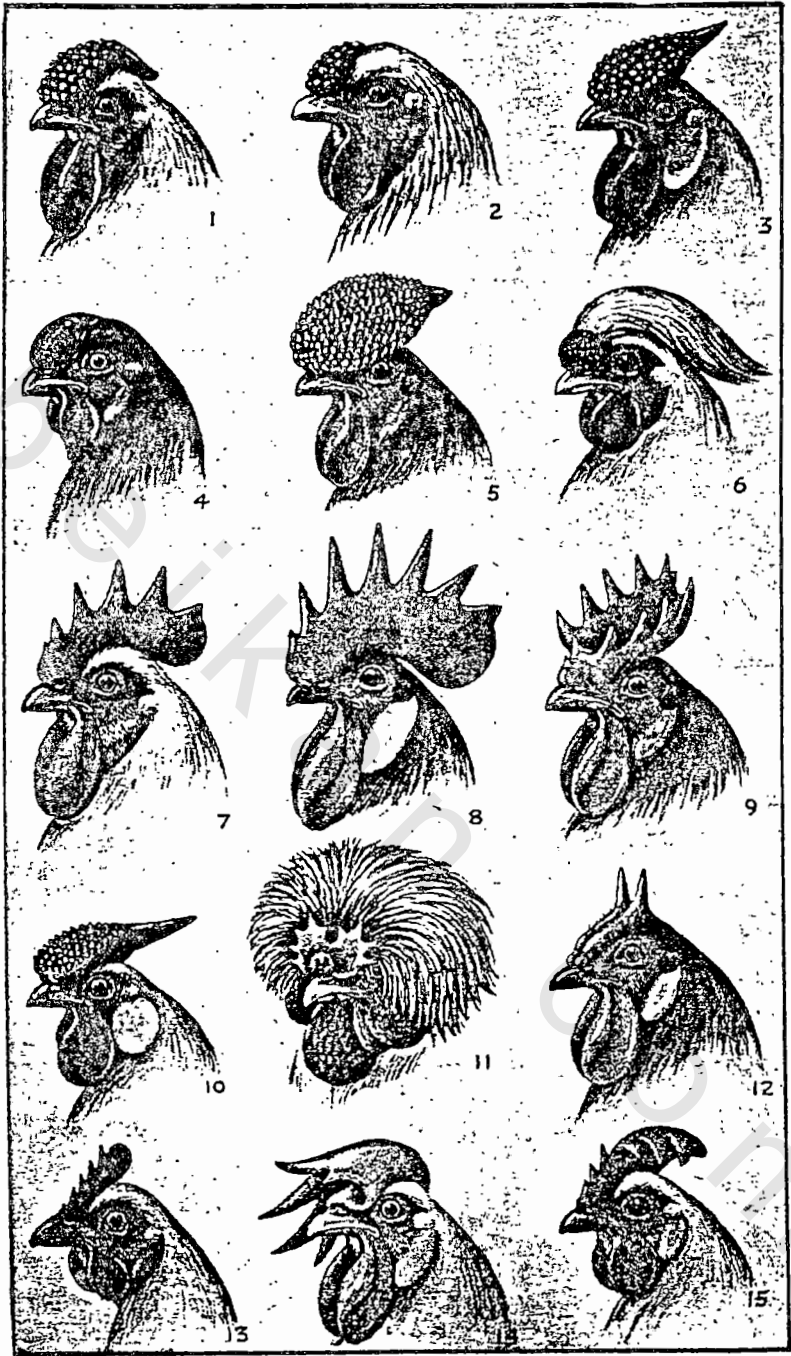
وقد نجحت تربيته في مصر وهو ثنائي الغرض وأوزانه كبيرة
وإنتاجه من البيض يصل إلى ٢٥٠ بيضة سنويا



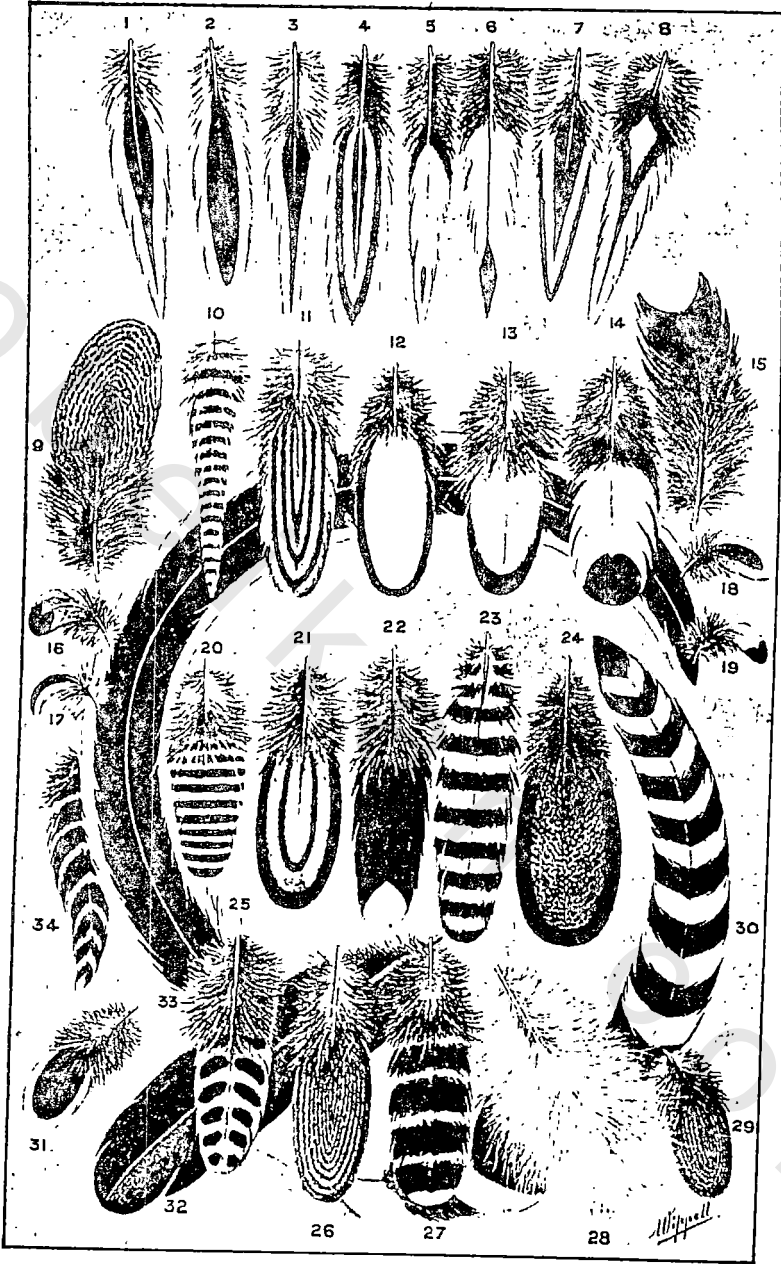
دجاج السيلكى Silkie ذو الريش الحريرى وهو للزينة والأكل
وهو من الأنواع الآسيوية ومشهور جدا فى الصين والهند
والأوزان ما بين ٢ - ٣ رطل للديك



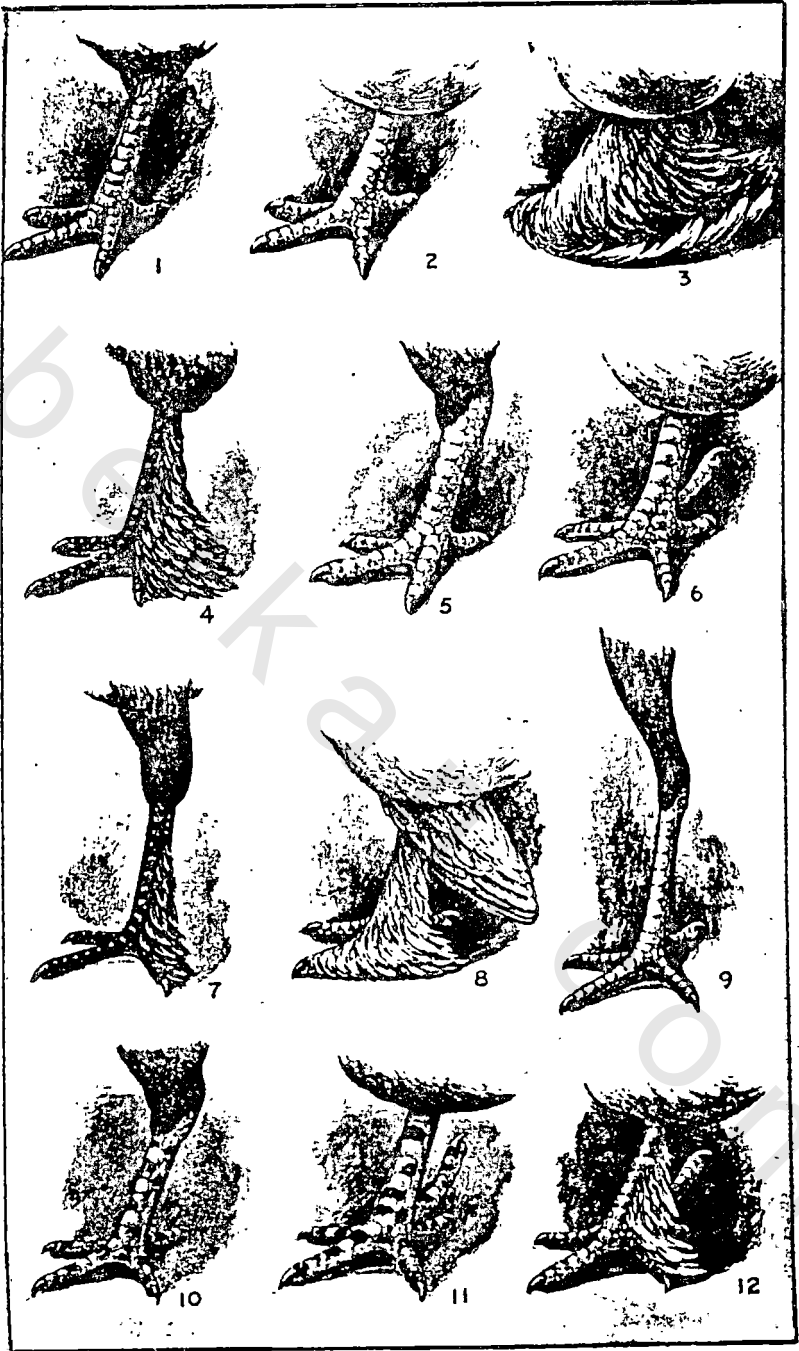
دجاج الساسكس المنقط
Speckled Sussex



أشكال مختلفة الأنواع العرف في الدجاج



صور من أنواع الريش المختلفة
ونظام تلوينه وخطوطه



صور من أنواع الأرجل
في أنواع وسلالات الدجاج المختلفة

obseikan.com

كما يحدد الصنف أيضا تبعاً لطرز تلوين الريش (طريقة توزيع الألوان وتناسقها عند وجود أكثر من لون واحد على الريش) راجع الشكل.

كما في صنف البليموث روك المخطط وصنف البليموث روك الأبيض وبملاحظاته بصفه عامه يمكن الاعتماد في التمييز بين الأنواع والاصناف على القاعدة المعروفة بين مربى الدواجن والتي تقول بأن الشكل يحدده النوع بينما اللون يحدد الصنف .

وهناك حالات لا تنطبق عليها هذه القاعده مثل الرود ايلاند الأحمر والأبيض فهما نوعان مختلفان بالرغم من ان اختلافهما ينحصر في لون الريش . كما هو جدير بالذكر ان التميز بين الأنواع والاصناف يعتمد اساسيا على بعض الصفات الشكلية ، ولذلك فانه لا يصح ان تدخل في الاعتبار الصفات الانتاجية (مثل انتاج البيض أو نسبه الفقس في البيض والحيوية) لان مثل هذه الصفات شديدة التأثير بالبيئه مما يجعل الاعتماد عليها في التفرقة بين الأنواع والاصناف أمراً صعباً .

قسم	النوع	الوزن بالكيلو	لون	لون	لون	لون	العرف	
			ذكور	أناث	الشحمة	الجلد	الساق	لون
			قشرة	البييض	الساق	لا يوجد	أبيض	مفرد - ورد
	البلجهورن	٢,٧	٢,١	أبيض	أبيض	أصفر	لا يوجد	أبيض
	المينوركا	٤,١	٣,٤	أبيض	أبيض	أبيض	لا يوجد	أبيض
	الاندلسي	٣,٢	٢,٥	أبيض	أبيض	أزرق	لا يوجد	أبيض
	الازرق					أردوازي		مفرد

والجدول السابق بين المقارنة بين اقسام الدجاج الاربع الرئيسية من حيث الوزن وكذلك من حيث بعض الصفات الشكلية .

السلالات الأجنبية من دجاج اللحم والبيض في جمهورية مصر :

بالنظر للنشاط الكبير في إنشاء مزارع كتا كيت اللحم ومحطات ومشروعات إنتاج البيض على نطاق واسع في جمهورية مصر فإن الأنواع التقليدية Standard Bseeds من دجاج اللحم والبيض كان لا يمكن أن تؤدي الأغراض الاقتصادية والإنتاجية التي أسست عليها هذه المشروعات ولذلك استورد القطاع العام والخاص أنواع متعددة من أمهات وكتا كيت وبيض سلالات اللحم ذات الكفاية الغذائية العالية وسرعة النمو واللحم الأبيض وكذلك سلالات البيض التي تعطي إنتاجاً ووفيراً من البيض وقد نجحت تربيتها سواء في العنابر المفتوحة أو البطاريات . ومن سلالات اللحم أدخل النيكولز والهبرد والهيرو والديكا وغيرها وتعتبر شركات Lo Hman Cuxhaven بالمانيا الغربية ، Big Dntchman وشركة Euribrid «يوري يربد» الهولنديتين وشركة Ross Camp الإنجليزية وغيرها من أهم الشركات الموردة لكتا كيت البيض وكتا كيت اللحم علاوة على خبراتها الفنية والعلمية والعملية في توريد كافة مستلزمات المزارع بأنواعها سواء كبيره أم صغيره سواء معقدة وأتوماتيكية أم نصف أتوماتيكية وكذلك أدوات وأجهزة مزارع الدواجن بأنواعها للمربين والشركات الخاصة بذلك .

وعلى سبيل المثال فإن شركة Ross الإنجليزية أدخلت لمصر دجاج روس البيض والروس تنت الخاصة باللحم وشركة لوهمان الألمانية أدخلت

الدائع الصويت ذر الإنتاج الوفير من البيض الكبير الحجم والذي يعتمر من أكثر أنواع الدجاج الأجنبي مقاومه للأمراض الداحنة المحلية وكذلك شركة «يورى بربد» Euribrid الهولندية بأن أدخلت دجاج الهسكس Hisox لإنتاج البيض بنوعية الأبيض والأحمر وكتناكيت الهيرو hybra الدائع الصويت لإنتاج اللحم والذي حت محل كتناكيت الهابر والنيكولز .

الباب الثاني

البيضة والتفريخ والنمو الجنيني

تختلف عملية التكاثر في الثدييات عنها في الطيور وفيما يلي موجز لذلك : -

١ - يحتوى الجهاز التناسلى فى إناث الثدييات على مبيضين عاملين احدهما على الجانب الايمن والاخر على الجانب الايسر ، وكذلك على قناتين مبيضيتين بينما لا يوجد فى إناث الدجاج سوى مبيض واحد وقناة مبيضية واحدة (اليسرى) تحتل جزءا كبيرا فى الفراغ البطنى اما المبيض والقناة الأخرى (اليمنى) فهى اثرية .

٢ - تم معظم انقسامات الجنين وتطوره داخل البيضة وخارج جسم الام .

٣ - لا يوجد اتصال عضوى بين الجنين والام فى الطيور بينما يتصل الجنين بالام فى الثدييات عن طريق الحبل السرى والمشيمة placenta .

وينبغى قبل دراسة تكوين البيضة الالمام بتركيب الجهاز التناسلى فى الدجاجة

وهو يتكون من : -

أ - المبيض

ب - قناة المبيض

المبيض : عبارة عن غدة تتكون من قشرة ونسيج وسطى وتوجد بالقشرة عدد كبير من الكرويات المتباينة فى الحجم وهى عبارة عن الحويصلات التى تحوى بداخلها بويضات على درجات متفاوتة من النضج وتشمل البويضة على القرص الجرثومى الذى يتواجد على سطح الصفار ويحاطان معا بواسطة غشاء رقيق يسمى بغشاء الصفار ويبلغ عدد الحويصلات بالمبيض حوالى ٤٠٠٠ .

وتتعلق الحويصلة بجسم المبيض بواسطة صغير وتسمى السويطة •
ويتكون المبيض بواسطة عنق صغير له شكلا عنقوديا . ويوجد المبيض
بالجزء الظهرى فى الدجاج بعد الخط الوسطى الجسم خلف الرتين تماما وعند
الطرف الامامى للكليه اى يوجد عند منتصف المسافة بين الرقبة والذيل .
قناة المبيض : وهى عبارة عن انبوبة طويلة ملتوية تحتل مساحة كبيرة فى
النصف الاسفل من الفراغ البطنى فى الدجاجة البيضاء وتتعلق بالظهر بواسطة
غشاء بريتونى وتمتد القناة المبيضية من اسفل المبيض حتى تفتح فى المجمع وهى
تقوم بنقل البويضة من المبيض إلى المجمع ، كما يتم بها افراز بقية مكونات
البيضة حول الصفار .

ويختلف حجم وطول القناة المبيضية باختلاف العمر والمستوى الانتاجى
للدجاجة .

ويبلغ طولها فى الدجاجة التى فى حالة انتاج حوالى ٧٦ - ٨٠ سم بينما
يتراوح طولها فى الدجاجة التى فى حالة الراحة حوالى ١١ - ١٨ سم .
وتتكون القناة التناسلية من خمسة اقسام تختلف فى اطوالها وتركيبها وهذه
الاقسام هى :

- ١ - القمع ٢ - المعظم ٣ - البرزخ ٤ - الرحم ٥ - المهبل
- ١ - القمع :

وهو اول القناة المبيضية ويتراوح طوله حوالى ٩ سم فى الدجاجة البيضاء
الكبيرة الحجم ويعرف ايضا باسم البوق ووظيفته الرئيسية هى التقاط البويضة
(الصفار) المنطلقة من المبيض وتوصيلها إلى المعظم وتبقى البويضة بالقمع حوالى

١٥ دقيقة تم خلالها اخصاب البويضة بواسطة الحيوانات المنوية التي تصل إلى البوق من المجمع عن طريق القناة التناسلية .

٢ - المعظم :

هو اطول اجزاء القناة المبيضية إذ يبلغ طوله حوالى ٣٣ سم وتبقى البويضة فيه حوالى ٢,٧٥ - ٣ ساعات ، حيث يتم إفراز مكونات البياض في هذا الجزء بواسطة غدد متخصصة وتختلط هذه المكونات مع بعضها وتكون بياضا متجانسا يتميز اثناء تكوين البيضة إلى طبقاته المختلفة للبياض الخفيف التي تتكون نتيجة لانعزال الياف الميوسين من البياض السميك لتكوين الكلازا وهى عبارة عن شريطين ملتوين يمتدان بموازية المحور الطولى للبيضة ويصلان بين الصفار و طرفى البيضة. اما الطبقة الخارجية للبياض الخفيف فتكون نتيجة لاضافة بعض المحاليل المائية فى البرزخ والرحم والتي تنفذ إلى البياض خلال غشائى القشرة بواسطة الضغط الاسموزى مسببة ازدياد مائية الطبقة الخارجية

٣ - البرزخ :

طوله حوالى ١٠ سم وفيه تمكث البيضة من ساعة إلى ساعة وربع حيث يتم افراز غشائى القشرة كما يضاف إلى الزلال بعض الماء كما سبق شرحه .

٤ - الرحم :

جداره عضلى سميك وهو اسنك اجزاء القناة المبيضية ويبلغ فى الطول من ١٠ - ١٢ سم ويحتوى على نوعين من الغدد انبوية واخرى وحيدة الخلية . والاولى تفرز مكونات القشرة اما الثانية فيعتقد انها تفرز محلول مائى يحتوى على بعض العناصر المعدنية تنتقل إلى البياض خلال اغشية القشرة بواسطة الضغط الاسموزى وتبقى البيضة بهذا الجزء حوالى ١٨ - ٢١ ساعة حيث يتم

تكوين القشرة وخلال الخمسة ساعات الاخيرة تضاف الصبغات الملونة للقشرة .

٥ - المهبل :

آخر أجزاء القناة التناسلية ويبلغ طوله حوالى ١٢ سم وهو لا يشترك في تكوين أجزاء البيضه ولكن يوصلها للجمع .

تركيب بيضة الدجاجة

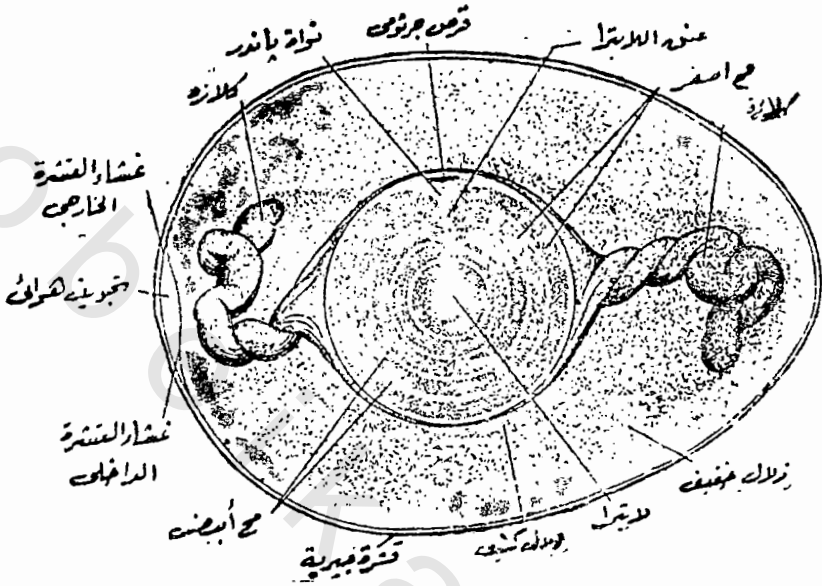
من أجل التيسير والوضوح سيطلق في هذه الفقرة لفظ بويضة (Ovum) على كرة المح . وسيستعمل لفظ «بيضة» (Egg) في معناها المألوف الذى يشمل المح والزلال والقشرة .

وقد أصبح واضحاً أن البويضة ليست هي البيضة الكبيرة للدجاجة بزلاها وقشرتها الجيرية الصلبة وإنما البويضة الحقيقية هي الجزء الأصفر الكروى المركزى الذى يطلق عليه عادة باسم «المح» ، وهى - رغمًا عن ضخامة حجمها - ليست الا خلية واحدة فقط . ويرجع عظم أبعادها إلى كمية المح الضخمة التى تكون الكرة بأكملها تقريبا ، وذلك باستثناء بقعة بروتوبلازمية صغيرة مجهرية تحتوى على فلجات في حالة انقسام (تسمى القرص الجرثومى أو الأدمة الجرثومية) (Blastoderm) ، وللبويضة قطب حيوانى وآخر خضرى محددان جيدا ، وإذا روعى توزيع المح لوجب تصنيفها « كطرفية المح (Telolecithal) بشكل متطرف . والواقع أنها من الطراز طرفى المح المبالغ فيه حتى ان بعض علماء الأجنة يعتبرون أنها «ضخمة المح» (Megalecithal) وأثناء مرورها عبر القناة المبيضية نحو المذرق تقوم البويضة الملقحة أو الزيجوت بعملية تفلج ، كما أنها تغلف في نفس الوقت بالزلال وبأغشية

اضافية أخرى . وتستمر العمليتان منفصلتين مع مراعاة البدء بكوين أغشية البيضة .

وعندما تكون البويضة الملقحة في الجزء الأمامي الغدي من القناة المبيضية فإنها تحاط بما يسمى «بياض البيضة» أو الزلال الذي يفرز بواسطة الجدار الغدي . وزيادة على ذلك فإن جدار القناة المبيضية مجهز بميازيب وحيود لولبية تسبب في دوران البويضة أثناء مرورها ، وهذه الوسيلة يلتف الزلال حول البويضة على شكل غطاء عديد الطبقات له حبل مفتول أكثر عتامة من بقية الزلال ، ويوجد على كل جانب منها ويسمى الكلازة (Chalazae) ، وللأخيرة وظيفة آلية هي حفظ البويضة في وضع مركزي بالنسبة لكتلة الزلال بعد تكوينه النهائي . ويستمر انتقال البويضة ومحورها في اتجاه مستعرض بالنسبة للقناة المبيضية وهي تدور أثناء تقدمها ، ولهذا يلتف زلال القطبين في الكلازتين . والزلال المفرز من الجزء الغدي للقناة المبيضية له قوام أكثر كثافة من ذلك الذي يضاف في الجزء الخلقى . ومن الممكن ايضاح التركيب الطبقي الشكل أو الصفائح للزلال ايضاحا عمليا في بيضة مسلوقة تماما ، حيث يمكن فصل الصفائح فرادى بعد شق الزلال المتجمد بعناية .

وقبل تكوين الكتلة الزلاية بأكملها حول البويضة فإنها تصبح محاطة بغشاء مسامي يسمى غشاء القشرة (Shell) ، وهو يتركب من طبقتين محكمتي التقابل . وبسبب احتوائهما على عديد من المسام فهما يسمحان بمرور أو انتشار الزلال السائل الذي يفرزه ذلك الجزء من القناة المبيضية المسمى بالبرزخ (Isthmus) . ونتيجة لذلك فإن البيضة تستمر في النمو في الحجم حتى تصل إلى الجزء الخلقى من قناة البيض وهو الرحم (uterus) . وهنا



شكل يبين التركيب التشريحي لبيض الدجاج

تصبح البيضة محددة بواسطة قشرة صلبة مسامية جيرية تتكون بصفة أساسية من كربونات وفوسفات الكالسيوم والمغنسيوم . وتضفي القشرة على البيضة محيطها «البيضي» النموذجي ، فأخذ طرفها أكثر كلاله من الطرف الآخر . ويوجد داخل البيضة في منطقة الطرف الكليل فجوة صغيرة تسمى التجويف الهوائي ، وهو ينشأ كتجويف بين مكوني غشاء القشرة الوثيق التقابل ويمكن هنا توضيح التركيب المزدوج لهذا الغشاء توضيحا عمليا جيدا .

وتؤدي القناة المبيضية إلى المنرق ؛ وهو غرفة عامة تفتح فيها القنوات الاخراجية أيضا . وتستغرق البيضة من ست عشرة ساعة إلى عشرين ساعة بعد عملية «الاياض» حتى تصل إلى أقصى الجزء الخلقي من القناة المبيضية . وحيث أن البويضة تبدأ انقسامها بعد عملية الاخصاب مباشرة فمن الضروري

أن تكون في أطوار متقدمة من التفلج عندما تصل قرب المذرق . فإذا وصلت البيضة إلى هذا المكان في وقت سابق لنهاية فترة ما بعد الظهر فإن الدجاجة تضع بيضتها ، ويتوقف التفلج والنمو بسبب انخفاض درجة حرارة البيئة . غير أنه إذا وصلت البيضة إلى هذا الجزء من القناة المبيضية في وقت متأخر من النهار . فإن البيضة تبقى فيه حتى الصباح التالي ، ويستمر نمو البيضة أثناء البيضة أثناء الليل . ولهذا السبب تظهر خلاطات لافته للنظر في تكوين الأجنة التي سبق تفريخها لوقت محدد ومتساو .

ويختلف لون القشرة الجيرية لبيض الدجاج بين الأبيض أو البني تقريبا ، أو تكون بها بقع مستديرة ذات لون بني قاتم منتشرة على قشرة لونها أسمر باهت . ويعتقد بعض الناس بسبب معلومات خاطئة أن البيض ذا القشر الأبيض أكثر جودة من البني في حين يعتقد آخرون أن العكس هو الصحيح والواقع أنه ليست للقشرة أية صلة بالقيمة الغذائية للبيضة . والقاعدة العامة أن البيض الأسمر تضعه دجاجات ذات ريش قاتم أو بني اللون والبيض الأبيض تضعه دجاجات بيضاء .

ويحدث أحيانا أن يوجد في نفس البيضة صفاران أو بمعنى آخر بويضتان وتنتج هذه الحالة الشاذة من «أبيض» مزدوج . فتخرج من المبيض بيضتان في وقت واحد كلتاهما معا في القناة المبيضية وتحاطان بنفس الطبقة الزلائية وتغلفان بنفس القشرة . ولا يقبل مثل هذا البيض للتفريخ حيث انه يكون شاذا في نموه . فليس في البيضة ما يكفي من الغذاء أو السعة لنمو جنينين نموا عاديا .

ويحدث في حالات نادرة أن يحتوي البيض على قطرة صغيرة من الدم

وتتكون هذه الجلطة الدموية الدقيقة عادة في وقت «الابيض» عندما تنطلق البويضة من المبيض ممزقة الحوصلة المبيضية . وفي ذلك الوقت يحدث أن تنفجر شعيرة دموية وتراق قطرة صغيرة من الدم ، وربما تلتصق هذه القطرة بالبويضة طبيعي تماما .

والتجويف الهوائى فى البيضة «الطازجة» صغير جدا ، وهو فى الحقيقة غير موجود تقريبا . ويزيد هذا التجويف فى الحجم كلما زاد عمر البيضة وهذه حقيقة ترجع إلى تبخر الماء خلال القشرة المسامية . وإذا وضعت بيضة «طازجة» فى الماء فأنها تغوص . ومن الناحية الأخرى ربما تطفو البيضة الأكبر عمرا معتمدة فى ذلك على حجم التجويف الهوائى بها .

دورات وضع البيض :

يضع الدجاج المستأنس بيضه فى دورات وتتكون كل دورة من يوم أو عدة ايام متتالية تضع الدجاجة فى كل يوم بيضة تسمى هذه الفترة بالسلسلة Clutch ويعقبها فترة اخرى يمتنع فيها الدجاج عن وضع البيض وقد تستمر يوما أو أكثر وتسمى هذه الفترة بالعتلة وتتكرر هذه السلاسل والعتلات بطريقة منتظمة وينشأ عن ذلك نوعان من الدورات .

أ - الدورة التوافقية : وفيها يكون عدد أيام السلسلة وكذلك عدد ايام العتلة ثابتا . كأن يبيض الدجاج يومين وتنقطع يوما وهكذا وتسمى هذه الدورة بالدورة الثنائية أو تبيض ثلاثة ايام وتنقطع يوم عن وضع البيض وتسمى عندئذ بالدورة الثلاثية وقد تكون رباعية أو خماسية وهكذا .

ب - الدورة اللاتوافقية : وفيها يكون الاختلاف من حيث طول السلسلة أو من حيث طول العتلة أو من كليهما .

وفما يلي بعض الامثلة لنوعى الدورات :

- ١ - ** - ** - توافقة ثنائية السلسلة)
- ٢ - *** - *** - ، ، ، ثلاثية ، ، (
- ٣ - *** - ** - * - لاتوافقية منتظمة سلسلة غير منتظمة وعطلة منتظمة
- ٤ - *** - *** - — ، ، ، سلسلة منتظمة وعطلة غير منتظمة)
- ٥ - ** - *** - * - — ، ، ، منتظمة وعطلة غير منتظمة)

هذا ويلاحظ أن معظم الدجاج يتبع نظام الدورة اللاتوافقية ، ويراوح متوسط عدد البيض في السلسلة في الدجاجات العالية الانتاج من ٤ - ٦ بيضات وقد يزيد في الافراد الممتازة إلى ١٥ أو اكثر. واكبر طول سلسلة سجل كان ٢٢٣ بيضة لاحدى دجاجات اللجهورن .

ولما كانت البيضة تمكث اثناء تكوينها حوالى ٢٤ ساعة أو اكثر بالقناة المبيضية ، ولما كان انطلاق الصفار يتم بعد حوالى ١٥ - ٧٥ دقيقة من وضع البيضة السابقة لذلك فان المدة بين وضع بيضتين متتاليتين يكون حوالى ١/٢ ٢٤ ساعة أو اكثر وبالتالي فان ميعاد وضع البيضة التالية في السلسلة يتأخر عن ميعاد وضع البيضة السابقة بفترة من الزمن يختلف طولها بطول السلسلة ففي السلسلة القصيرة تطول فترة التأخير عنها في السلسلة الطويلة فمثلا يبلغ طولها حوالى ٣ ساعات في السلاسل الثلاثية البيض بينما يبلغ طولها حوالى ساعة واحدة في السلاسل السباعية .

ومن ذلك يتضح أن ميعاد وضع البيض في السلسلة الواحدة يتأخر كلما تقدم ترتيب البيضة وعليه فان البيضة الاخيرة توضع متأخرة عن ميعاد وضع البيضة الاولى بفترة تعادل مجموع فترات التأخير السابقة ومهما كان طول

السلسلة فان جملة فترات التأخير المتراكمة لا تتعدى ٧ ساعات ولذلك تضع الدجاجات اغلبية بيضها خلال النصف الاول من النهار وإذا حدث تأخر ميعاد وضع البيض إلى آخر النهار فان السلسلة تنتهى وتبدأ العطلة .

البيض الشاذ التكوين : هناك انواع مختلفة من البيض الشاذ ولكن اكثرها انتشارا هى :

البيضة ذات الصفارين :

ونسبة حدوثها حوالى ٢ فى الالف وهى تنشأ نتيجة لنمو بويضتين معا وافرازها فى وقت واحد من المبيض ، أو تنشأ أحيانا نتيجة لافراز بويضتين معا ولكن ليستا على درجة واحدة من النمو . وقد يكون السبب ايضا فى تكوينها هو تأخير التقاط القمع لبويضة ما وبحيث يتم التقاطها لها مع البويضة التالية وقد وجد أن ٦٥٪ من البيض ذو الصفارين تكون نتيجة لنمو وأفراز بويضتين معا وأن حوالى ٢٥٪ منه كنتيجة لتبويض بويضتين مختلفتين من حيث ترتيبهما فى السلسلة فى وقت واحد ، وان ١٠٪ نتيجة تأخر بويضة ما تم التقاطها مع البويضة التالية ومن الجائز ان يتم اخصاب الصفارين اذا كانت الدجاجة ملقحة الا ان نسبة الخصوبة فيها تكون اقل من البيض العادى ومن النادر جدا ان تفقس البيضة ذات الصفارين ، كما ان احتمال وجود بيضة بها اكثر من صفارين ضئيل جدا ولم يعرف حتى اليوم بيضة بها اكثر من ثلاثة .

البيضة اللاصفارية :

وتسمى كذلك بالبيضة المختزلة ، وهى تحتوى عادة على حبات صغيرة من الصفار أو بعض الاجسام الغريبة أو الانسجة التى تسقط من المبيض أو التجويف البطنى وهذه قد تعمل على تنبيه افراز البياض ثم القشرة . وتقدر

نسبة حدوثها بحوالى واحد فى الالف وتزداد هذا الاحتمال فى الدجاجات التى فى بداية موسمها الانتاجى الاول .

البيضة المزدوجة القشرة :

وهى بيضة لها قشرتان وتتكون نتيجة لاضطرابات فى الانقباضات الدورية لقناة المبيض مما ينشأ عنها مرور البيضة بمنطقة الرحم مرتين بدلا من مرة واحدة . وقد يحدث نتيجة لشدة هذه الانقباضات أن ترجع البيضة مرة اخرى إلى منطقة المعظم مما يتسبب عنه إفراز لبعض الزلال ، وفى هذه الحالة يطلق عليها بيضة داخل بيضة .

البيضة الرخوة :

تسمى ايضا بالبيضة اللاقشرية (برشت) ، وهى عادة ما تكون عديمة القشرة وفى هذه الحالة تغلف المحتويات الداخلية للبيضة بغشائى القشرة فقط . وترداد نسبة حدوثها خاصة فى فصل الربيع والصيف حيث ترتفع درجة الحرارة مما يتسبب عنها ضعف فى كفاءة الغدد المفرزة للقشرة بالرحم . كما قد يسبب قلق واضطراب الدجاج سرعة مرور البيضة بالقناة التناسلية وبالتالي وضعها قبل تمام تكوين قشرتها . كما قد يتكون البيضة الرخوة بسبب وجود اورام او سرطانات فى الرحم وليس من الضرورى ان يكون نقص الكالسيوم فى العملية سببا فى حدوث هذه الحالة .

البيضة رقيقة القشرة :

وفىها تكون القشرة ارق من السمك العادى (٣، - ٤م) ويرجع ذلك

إلى الاسباب التالية : -

أ - اسباب غذائية :

مثل انخفاض نسبة الكالسيوم في العليقة عن المستوى المناسب (٢,٥ - ٣,٥٪) واتساع نسبة الكالسيوم إلى الفوسفور عن النسبة الملائمة (٣ : ١ إلى ٤ : ١) وكذلك لنقص فيتامين د في العليقة .

ب أسباب صحية :

مثل اصابة الدجاج بالامراض التنفسية أو لوجود اورام او سرطانات في بعض اجزاء الرحم .

ج - اسباب وراثية :

وجد ان الوراثة تؤثر تأثيرا واضحا على خواص القشرة. فقد امكن بالانتخاب تكوين سلالات تتميز بانتاج بيض ذو قشرة سميكة وكذلك انتاج سلالات اخرى يقل سمك قشرة البيضة .

وعموما فان مثل هذه البيضة تكون سهلة الكسر ، غير صالحة للتفريخ لانها قد تعجز عن امداد الجنين بكمية الكالسيوم اللازمة له كما يزداد منها معدل البخر مما يسبب عنه خلل فسيولوجي للجنين مما قد يؤدي إلى نفوقه .

بقع الدم :

وهي بقع دموية صغيرة توجد عالقة بالصفار وهي اثنشأ نتيجة لحدوث نزيف في بعض الشعيرات الدموية اثناء عملية التبويض وتحث عادة عندما يتم التبويض في منطقة غير منطقة الوصمة (Stigma) أو قد تكون كنتيجة لحدوث نزيف في احد الاوعية الدموية في المبيض وتختلف نسبة وجود هذه البقع باختلاف الانواع والسلالات وكذلك يقل ظهورها بالتغذية على المادة الخضراء .

البياض المدمم :

ويسمى مجازا بالبيضة المدممة واسباب حدوث هذه الحالة غير واضحة تماما ويعتقد انها تنتج بسبب حدوث نزيف في قناة المبيض .

بقع اللحم :

يتضح من بعض الدراسات أن بقع اللحم عبارة عن بقع دموية يطرأ عليها بعض التغيرات في اللون والتركيب الكيماوى بحيث تصبح داكنة اللون ويمكن الكشف عنها بالفحص الضوئى للبيض حيث توجد في الغالب عائمة في البياض أو على الصفار أو ملتصقة على الكلازا .

وعموما يزداد نسبة ظهور البقع اللحمية في بداية الموسم الانتاجى ويقل بتقدم الدجاجة البيضاء في العمر كما يختلف معدل حدوثها بين الانواع والسلالات المختلفة وهى تلاحظ بنسبة اكبر في الدجاج الشائى الغرض بينما تقل في انواع دجاج البيض .

كما قد تعتبر بعض المراجع ما قد يلتقطه القمع مع الصفار من قطع صغيرة تمزقت من المبيض أو التجويف البطنى بقعا لحمية . كما تشير بعض الدراسات عن وجود علاقة بين تركيز اللون في القشرة في الانواع الشائية الغرض واحتمال ظهور هذه البقع ، فكلما ازداد تركيز اللون كلما ازداد احتمال وجود هذه البقع وعموما فان سبب حدوث هذه الحالة غير معروف بالضبط إلا ان ظهورها يزداد خلال الموسم الانتاجى وربما يكون للوراثة تأثير على معدل وجودها .

البيضة ذات الملمس الزجاجى :

وتسمى بالبيضة المنحسة حيث يسمع لها رنين معدنى عند الطرق عليها

وفيها تكون القشرة سميكة وقوية بينما يقل بها عدد الثقوب (مساميتها) ومثل هذه البيضة لا تصلح للتفريخ وإن كان هذا لا يؤثر على جودتها عند استخدامها للاكل .

البيضة الضخمة :

وهي تكون اكبر من الحد الاقصى لحجم البيضة الطبيعي الممثل للنوع . نسبة حدودها ١/٢ في الالف وقد ذكرت بعض المراجع حالة وصل فيها وزن البيضة في الدجاج إلى ٢٥٠ جم او اكثر من ذلك ، وسجلت حالة اخرى كان الوزن فيها ٣٢٠ جرام .

البيضة المشوهة :

ولها اشكال عديدة يشذ جميعها عن الشكل الطبيعي واشهرها اشكالها البيضة المشطوفه أو المضغوطة من احد جانبيها وعادة ما تنشأ بسبب تأخير وضعها فيلحق بها بيضة اخرى في الرحم فتضغط عليها وتشوها كما قد تنشأ نتيجة لوجود اورام او سرطانات في قناة المبيض .

المبيض ذات الملمس الطباشيري :

وهي تنشأ نتيجة اخلال وظيفي في رحم الدجاجة البياضه .

المواد الغريبة في البيضة :

تنشأ نتيجة لتسرب بعض المواد الغريبة من المجمع إلى القناة المبيض . كما قد تنشأ مثل هذه الاجسام الغريبة كنتيجة لتواجد بقايا بيضة كسرت في قناة المبيض .

تركيب البيضة

بعد ان عرفنا كيف تكونت البيضة فى الاجزاء المختلفة يجب الامام بنسب هذه الاجزاء (التركيب الطبيعى) كذا المركبات الغذائية التى تكون كل جزء (التركيب الكيماوى) وفيما يلى شرحا مبسطا لكل من التركيب الطبيعى والتركيب الكيماوى للبيضة .

أولا : التركيب الطبيعى :

تركب البيضة من الصفار والبياض وغشائى القشرة ثم القشرة .

أ - الصفار : وهو عبارة عن طبقات متتالية من مادة الصفار أى المح ، وهى عادة تكون متجانسة اذا ما غذى الدجاج البياض على علائق متساوية فى محتواها من الصبغات النباتية الصفراء . اما فى حالة تغذية الدجاج على علائق تختلف فى مستواها من هذه الصبغات فانه يمكن تمييز طبقات تختلف فى درجة تركيز لونها . ويتواجد على سطح الصفار القرص الجرثومى الذى يظهر كبقعة باهتة اللون . ويحاط الصفار بغشاء رقيق يسمى بغشاء الصفار . ويمثل الصفار حوالى ٣٢٪ من وزن البيضة فى الدجاج والرومى ، ٣٥٪ فى الطيور المائية ، ١٨٪ فى الحمام .

البياض : يحيط بالصفار وهو يشمل حوالى ٥٥٪ فى الدجاج الرومى ، ٥٢,٥٪ فى الطيور المائية ، ٧٤٪ فى الحمام ويكون من اربع طبقات وهى حسب ترتيبها من الداخلى للخارج كما يأتى :

١ - طبقة البياض السميك الداخلية : وهى تحيط بالصفار مباشرة ، وتمثل حوالى ٢,٧٪ من وزن البياض .

٢ - طبقة البياض الخفيف الداخلية : وهى تمثل حوالى ١٦,٨٪ من وزن البياض

- ٣ - طبقة البياض الكثيف الوسطى : وهى تمثل ٥٧,٣٪ من وزن البياض
- ٤ - طبقة البياض الخفيف الخارجية : وتبلغ نسبتها حوالى ٢٣,٢٪ من وزن البياض .

هذا ويتميز البياض الكثيف بارتفاع مستواه من البروتين وانخفاض نسبة الرطوبة بعكس الحال فى البياض الخفيف .

ج- غشائى القشرة :

وهما غشاءان داخلى وخارجى يلتصقان ببعضهما وينفصلان عند الطرف العريض للبيضة وهما يمثلان معا ٣٠٪ من وزن البيضة ويبلغ سمك الغشائين حوالى ٠,٦٪ من المليمتر ويبلغ سمك الغشاء الخارجى ثلاثة امثال الغشاء الداخلى

د - القشرة :

وتمثل حوالى ١٢٪ فى الدجاج والرومى والطيور المائية ، ٨٪ فى الحمام من وزن البيضة وهى تحتوى على حوالى ٩٤ - ٩٦٪ كربونات الكالسيوم . وتتكون من طبقتين داخلية وتسمى بالطبقة الحملية ، واخرى خارجية تسمى بالطبقة الاسفنجية وتغطى القشرة بغشاء رقيق يسمى الكيوتيكول. ويلاحظ ان القشرة مسامية وتسمح بتبادل الغازات بين البيضة وخارجها . ويبلغ متوسط سمك القشرة حوالى ٣, - ٤, مليمتر .

ثانيا : التركيب الكيماوى :

يعتبر الصفار أكثر مركبات البيضة تعقيدا ، وهو يحتوى على حوالى

٤٧,٧٪ ماء ، ١٧,٣٪ بروتين ، ٣٢,٩٪ دهن ، اثار من الكربوهيدرات
و ١,٦ رماد ، كما يحتوى على جميع الفيتامينات عدا فيتامين ج .

اما البياض فتبلغ نسبة الرطوبة به حوالى ٨٧,٩٪ ، ونسبة البروتين وهو
اهم مادة عضوية فيه(حوالى ٠,٦٪ ويحتوى البياض على اثار من الكربوهيدرات
(٩٪) وكذلك على نسبة بسيطه من العناصر المعدنية (٦٪) .

الباب الثالث

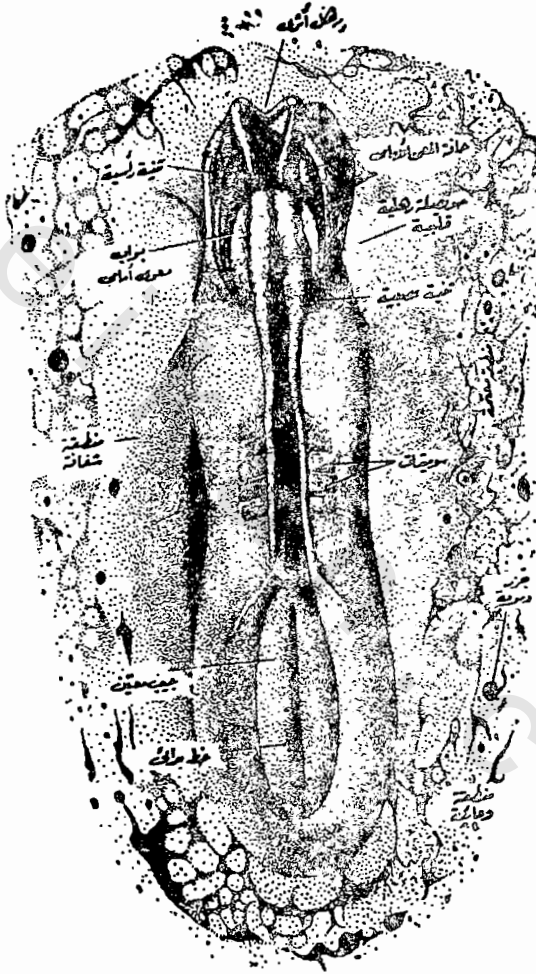
التفريخ والتكوين الجنيني للكتكوت

التكوين الجنيني حتى ثلاث وثلاثين ساعة من التفريخ

يتعرض جنين الدجاج أثناء فترة التفريخ من أربع وعشرين ساعة إلى ثلاث وثلاثين ساعة - لتغيرات عظيمة يبدأ فيها عدد من التراكيب التشريحية الدائمة في التميز . وفي تحضير كامل لجنين دجاجة عمره ٣٣ ساعة يظهر أن التحورات الأكثر وضوحا تحدث في منطقة الرأس . ففي جنين عمره ٢٧ ، ساعة تبدأ الثنيتان العصبيتان في الالتحام قرب مؤخر المخ النخاعي (Myelencephalon) وفي خلال ست ساعات تستقر الأجزاء الأساسية لمخ الفقاريات . وبالإضافة إلى ذلك فإن منطقة الرأس بأكملها قد استطالت ونمت نحو الأمام فوق جيب عميق تحت رأسي ، وأمام هذا الجيب يرتفع الاكتوديرم السطحي للقرص الجرثومي على هيئة ثنية هلالية هي ثنية الرأس الوهلية (Amniotic head) وفي داخل منطقة الرأس يحافظ المعى الأمامي على صلته بهذا النمو ويستطل بقدر ملحوظ ، حتى ان البواب المعوي الأمامي قد تراجع تراجعاً نسبياً جهة الخلف . وقد تكون بجوار البواب المعوي الأمامي وعاءان دمويان واتحدا أمام العقلة الأولى ليكونا القلب الأنبوبي ، وهما يتعدان في الاتجاه الجانبي الخلفي ليتصلا بالمنطقة الوعائية . وأخيراً يتضح نمو الجنين بشكل ملحوظ من الزيادة في عدد العقل الميزودرميه .

التكوين الجنيني حتى ثمان وأربعين ساعة من التفريخ

بعد ثمان وأربعين ساعة من التفريخ يشاهد في جنين الدجاجة فارق قوى



شكل يبين - جنين دجاجة عمره ٢٥ ساعة وبه خمسة أزواج من السوماتات
ويشاهد من الناحية الظهرية ، منظر كامل .

يميزه عن الأطوار السابقة . فيظهر الجنين وكأنه قد فقد تماثله الجانبي ، وذلك بسبب التواء الجزء الأمامي من الجسم إلى الجانب الأيمن . وبالإضافة إلى ذلك فإن الجزء الأمامي للرأس قد انحنى انحناء حادا نتج عنه تقوس المخ الأمامي في زاوية قائمة على المخ الخلفي . وهذه هي أكثر التغيرات وضوحا عند فحص الجنين بأكمله . إلا أن هناك تغيرات كثيرة أخرى ومنها على سبيل المثال : زيادة عدد العقل ، ونمو القلب ، وقيام الدورة المحيية بوظيفتها ويجعل التواء الجنين وانحناءه دراسة تكوين الأعضاء أكثر صعوبة . ولهذا يلزم فهم هذه العمليات فهما جيدا ، كما يجب الاحتفاظ بها في الذاكرة عند تشخيص وتحديد موضوع أعضاء أو أجهزة عضوية معينة .

تغيرات في وضع الجنين

مع أن الجنين الذي بلغ عمره ٣٣ ساعة يظهر وكأنه محكم التماثل الجانبي كما يظهر أن محوره الطولى ليس به أى انحناء . إلا أن هذا ليس هو الواقع فإذا شوهد من الجانب اتضح أن المخ الأمامي منحني قليلا إلى أسفل وأن محور الدوران يقع في المخ المتوسط . وهذا هو بدء ظهور الانحناء الدماغى (Cranial Flexure) الذى يزيد كلما زاد عمر الجنين . وحيث أن رأس الصغير يرتفع بقدر قليل فقط فوق ما تحته من أنسجة فإن الانحناء السفلى للرأس لا بد وأن يدفن في المح في منطقة الرهل الأثرى . ويتم تجنب ذلك بالتواء الجانبي الذى يبدأ في منطقة الرأس . فيلتوى الجنين نحو اليمين حتى يصبح الجانب الأيسر أقرب للمح ويتجه الجانب الأيمن إلى أعلى . ويبدأ التواء الجسم في طرف الرأس في أجنة فرخت لمدة ثمان وثلاثين ساعة تقريبا ، ثم تمتد جهة الخلف حتى العقلة الثامنة أو التاسعة في جنين دجاجة عمره ٤٨ ساعة ويمكن في ذلك الوقت تمييز الانحناء الثانى أو الانحناء الرقبى Cervical Flexure



شكل يبين التغيرات التي تحدث في جنين دجاجة عمره ٤٨ ساعة وبه ٢٤
سوءيتا ، ويلاحظ فيه بدء تكوين المنخ والأعضاء الحسية وكذلك القلب واتجاه
سير الدم وكذلك بدء تكوين التجويف المعوي وقناة الكلية المتوسطة وقناة
كوفيهه .

في الجزء الخلفي للرأس . وليس هذا جيد الوضوح في ذلك الوقت ولكنه ،
يصبح بصفة تشريحية بارزة في أجنة أكبر عمرا .

تطور ومضاهاة الأغشية الجنينية

أن الأغشية الجنينية لأجنة الطيور والزواحف ليست بذات أهمية من ناحية
علم الأجنة المقارنة فحسب ، ولكنها توضح أثناء تغيراتها الوظيفية وتكيفاتها
الخاصة للبيئة بعض القوانين الأساسية الخاصة بالتطور العضوي . وكما أن
الأغشية الجنينية موجودة في جنين الدجاج فهي موجودة أيضا في أجنة
الثدييات ، وذلك بالرغم من أنها في الأخيرة قد انتابتها تغيرات جذرية وخاصة
في أجنة الثدييات المشيمية . لهذا كان من ألزم الضروريات فهم طريقة تكوين
الأغشية الجنينية في جنين الدجاجة فهما دقيقا ، حتى يمكن تشخيص الأغشية
المضاهاة لها في أجنة الثدييات .

ولجنين الدجاجة أربعة أغشية جنينية مختلفة ، وهي كيس الملح (yolksac)
«والسجق» (Allantois) ، والرهل (Amnion) ، والسلي أو الغشاء
المصلي (Chorion) . ويوجد الاثنان الأولان من بين هذه الأغشية
الأربعة بشكل أثرى في الضفدعة وأجنة البرمائيات الأخرى . أما الاثنان
الآخران - وهما الرهل والسلي - فهما تركيبان جديدان تكونا أولا في جنين
الزواحف . أما الطيور - وهي التي نشأت من الزواحف - فقد استفظت
أثناء نموها هذه الخواص الجنينية المكتسبة حديثا . والواقع أنها سلمت إلى
الثدييات بطريقة متحورة كما سبق الايضاح . وأثناء عملية الفقس يهمل الجزء
الأعظم من الأغشية الجنينية اهمالا تاما؛ فالرهل والسلي يعزلان كلية ويزول
الجزء الأعظم من «السجق» . أما كيس الملح فانه يضم إلى الأمعاء الدقيقة .

الشكل العام

هناك صفة أخرى لافتة للنظر تسترعى الانتباه في الجنين الكامل وهي ظهور انحناءين اضافيين . أحدهما في منطقة السوميت العاشر حتى الثاني عشر يعرف بالإنحناء الظهرى ، والآخري في منطقة الذيل يطلق عليه اسم الانحناء الذيلي . وقد سبق ملاحظة الانحناء الدماغى كأول تقوس يظهر في المخ في جنين عمره ٣٣ ساعة ، وقد تكون خلفه انحناء آخر هو الانحناء الرقبى في جنين عمره ٤٨ ساعة : وفي جنين عمره ٦٠ ساعة يظهر الانحناء الظهرى ثم في جنين عمره ٧٢ ساعة يظهر الانحناء الذيلي في النهاية الخلفية للجنين ، بصفة عامة يتخذ الجنين في تخطيط حدوده صورة الشكل العام لعلامة استفهام كما لو نظرت في مرآة .

وقد زاد تقوس الانحناء الظهرى زيادة كبيرة في الطول في جنين عمره ٧٢ ساعة ، ولهذا صار متصلا بالانحناء الرقبى مكونا شكلا نصف دائرى للجزء الأمامى من جسم الجنين . ويتبع عن هذا التغير تحويل محفظتى السمع عن موضعهما إلى الجهة الأمامية عما كانت عليه في أجنة مبكرة . وان قطاعا مستعرضا عبر مستوى العين يقطع الأذن أيضا في العادة في جنين عمره ٦٠ ساعة ، ولكن في القطاعات المسلسلة لجنين عمره ٧٢ ساعة إذا بدأنا من الأمام إلى الخلف لوجدنا أن القطاعات تمر بالأذن أولا ، ثم بالعين بعد ذلك بكثير .

وهناك خاصية أخرى بارزة تتعلق بالسوميتات الميزوديرمية . فقد زاد عددها زيادة كبيرة ، فهي على وجه التقريب اثنتان وثلاثون في جنين عمره ٦٠ ساعة وخمس وثلاثون في جنين عمره ٧٢ ساعة . وهي الآن أكثر تحديدا عما كانت عليه في الأجنة الأصغر عمرا . كما أنها زادت في حجمها



شكل يبين جنين دجاجة عمره ستون ساعة وبه ٣٢ سوميئا منظر ظهري .
والأجزاء أسمائها موجودة على الرسم .

زيادة كبيرة في النصف الأمامي للجسم . والظاهر أنها مازالت في مرحلة التكوين ، وأن الاضافة في العدد تحدث في الحلف ، وهذه حقيقة تظهر في منطقة الذيل حيث لاتزال السوميتات صغيرة ومنفصلة جيدا بعضها عن بعض .

ويتداخل القلب بين الجزء لأسفل للمخ الأمامي وجدار الجسم . وقد ازداد عدد الأقواس الأبهريّة من اثنين في جنين عمره ٤٨ ساعة إلى ثلاث في جنين عمره ٦٠ ساعة . ثم إلى أربع في جنين عمره ٧٢ ساعة . وبالإضافة إلى ذلك فإن المنطقة الوعائية انتفخت بقدر كبير ، وابتعد الجيب النهائي . بعدا كبيرا عن الجنين . وقد تحددت الشرايين والأوردة المحيية تحديدا جيدا فالوريد الأمامي والخلفي والأوردة المحيية اليسرى المتحددة تكون معا الوريد المساريقي الأيسر ، في حين أن الوريد المقابل له في الجهة اليمنى أصغر قليلا في الحجم وهو يتكون من الوريدين المحيين الأيمنين فقط .

اساسيات صناعة التفريخ

يستهدف التفريخ الحصول على كتاكيت جديدة ، ويتم ذلك إما طبيعيا بواسطة الدجاجة أو صناعيا باستخدام المفرخات .

والمفرخة عبارة عن صندوق عازل للحرارة بتوفر بداخله سائر الاحتياجات الطبيعية اللازمة للتفريخ .

وتختلف المفرخات بما بينها من حيث :

١ - الحجم : تختلف المفرخات من حيث السعة ، فبعضها صغير يتسع

لحوالي ٥٠ بيضة وبعضها متوسط يتسع حوالى ٥٠٠ بيضة وبعضها

كبير يتسع حوالى ٥٠٠٠ بيضة وبعضها ضخم ويتسع ٥٠٠٠٠ بيضة :

٢ - مصدر الوقود : (مصدر الحرارة والتدفئة) .

يعمل بعضها بالكبروسين والبوتاجاز وغاز الاستصباح أو بالفحم كما يعمل بعضها بالكهرباء وهى الأكثر شيوعاً الآن.

٣ - طريقة التهوية : تتم فى بعضها التهوية طبيعياً ، وذلك باخلال الهواء النقى محل الهواء الفاسد دون ما حاجة إلى استخدام المراوح الكهربائية . وتطلق على هذه المفرخات ذات التيار الساكن كما تتم التهوية فى البعض الآخر باستخدام المراوح الكهربائية . مطلق على الأخيرة ذات التيار المنقطع .

٤ - وسيلة تقليب البيض : يتم التقلب فى بعض المفرخات يدوياً ، كما يتم فى البعض الآخر عن طريق التحكم فى حركة ادراج البيض بواسطة تحريك يد توجد خارج المفرخة ، بادارتها يمكن تحريك البيض بزواوية تزيد عن ١٠٠ درجة أو يتم التقلب فى بعض المفرخات اتوماتيكياً وذلك بان تثبت تركيب ساعة توقيت على الرافعة الخاصة بجهاز التقلب فترسل اشارات على فترات منتظمة إلى جهاز التقلب فتعمل وحدها اتوماتيكياً .

وصف مفرخة ذات تبار ساكن .

تتركب من صندوق مزدوج الجدران - يوجد بداخله خزان معدنى للماء الساخن يملأ الفراغ الذى يوضع فيه درج البيض وتنظم درجه حرارة ماء الخزان بواسطة مصباح صغير يعمل بالكبروسين ويوقد طوال مسدة التفريخ . ولهذا المصباح مدخنة تتفرع إلى شعبتين احدهما رأسيه ولها غطاء يتصل بضابط الحرارة ، والاخرى أفقية تلتوى على شكل حرف " u " وتمر داخل الخزان ثم تنتهى بفتحة خارج المفرخة فتطرد منها البخرة العادم وينظم الحرارة بالمفرخة كبسولة مزدوج الجدران تحتوى على غاز يتمدد عند درجة

١٠٣ - ١٠٥ ف ، وتوضع هذه الكبسولة على حامل وسطى يعلو درج البيض . وتتصل هذه الكبسولة عند مركزها يسلك من الصلب الذى يتصل بدوره برافعة أفقية توجد فوق المفرخة وتتصل بنهاية هذه الرافعة بغطاء ، المصباح فاذا ارتفعت درجة حرارة المفرخة عن المعدل المطلوب - يتمدد الغاز بالحرارة فتمتدح الكبسولة فيرتفع القائم الرأسى الذى يدفع الرافعة الافقية لاعلى رافعة غطاء المصباح فيخرج الهواء الساخن إلى الخارج . أما فى حالة انخفاض درجة حرارة المفرخة فيحدث عكس ماسبق تماما ، وتكون النتيجة دخول الهواء الساخن فى الانبوبة الملتوية .

أمامصدر الرطوبة فهو عبارة عن الماء الذى يضع فى صينية (تسمى صينية الرطوبة) لحوالى ثلثها ويوضع البيض فى هذا النوع من المفرخات فى درج قاعدته من السلك حتى يسمح لهواء المفرخة بالمرور حول البيض المرصوص وتم التهوية فى المفرخة بدخول الهواء النقى من خلال فتحات صغيرة توجد فى قاع الصندوق . ويمر الهواء على صينية الرطوبة ثم على درج البيض ثم يخرج بعد ارتفاع درجة حرارته وتشبعه بالرطوبة عن طريق الفتحات الموجودة بالسطح العلوى للمفرخة .

وصف مفرخة ذات تيار مندفع :

واهم مكوناتها الموتور الذى يحرك مروحة تدفع التيار الهوائى على مسخن كهربائى . ويمر الهواء الساخن على صوانى الرطوبة ثم على صوانى البيض أو على ادراج البيض . وبعد ذلك ذلك يخرج عن طريق ثقب توجد باعلى المفرخة ويتم تقليب البيض بواسطة التحكم فى حركة مقبض خارجى لرافعة تتصل بالحوامل التى تثبت عليها صوانى البيض . ويوجد بقاع ماكينة التفريخ أو الجهاز قسم خاص بالفقس وينقل إليه البيض فى اليوم الثامن عشر من التفريخ

جمع وفحص بيض التفريخ :

يجمع بيض التفريخ من الاعشاش على فترات متقاربة حوالى ساعة وذلك لان تأخير جمع البيض من الاعشاش يعرضه للكسر بسبب تبادل الدجاجات فى الرقاد عليها كما يسبب تلوثه بالزرق وهذا يؤثر فى مدى صلاحية البيض للتفريخ وبعد ذلك يتم فحص البيض لاستبعاد البيض الغير صالح للتفريخ . ويجب اختيار البيض المتوسط الحجم ذو الشكل البيضاوى (عريض من طرف وضيق من طرف آخر) كما يجب أن تكون القشرة نظيفة منتظمة الترسيب وخالية من الكسور أو الخدوش . وهذا ويجب حفظ بيض التفريخ فى مكان مناسب لحين وضعه فى المفرخة وأفضل درجة حرارة يحفظ عندها البيض وهى ٥٠ - ٥٥ فهرنهيت . ويتم ذلك عسادة باستخدام الثلاثجات . وفى هذه الحالة يمكن حفظ بيض التفريخ لمدة حوالى اسبوعين . وفى المزارع المتوسطة يحفظ بيض التفريخ فى غرفة درجة حرارتها منخفضة نسبيا حوالى (٧٠ فهرنهيت) وفى هذه الحالة يمكن حفظ البيض لمدة أسبوع شتاء أما فى الصيف فيت أن لايزيد مدة حفظه البيض عن ٣ - ٤ أيام .

تشغيل المفرخة :

قبل البدء فى تشغيل المفرخة يراعى مايلى :

١ - تنظيف المفرخة من متخلفات دفعة التفريخ السابقة وذلك بغسلها بالماء الساخن والصابون .

٢ - تطهر باستخدام مخلوط من الفورمالين (٤٠٪) وبرمنجنات اليوتاسيوم ويحسب لكل متر مكعب من حجم المفرخة ثم يسكب عليها الفورمالين فينتج

غاز الفورمالدهيد المطهر ، ويجب ملاحظة أن هذا الغاز سام جدا لذلك يجب مغادرة حجرة التفريخ فورا انطلاق الغاز .

وتشغل المفرخة ذات التبار الساكن كما يلي :

١ - يملأ خزان المفرخة قبل ميعاد تعبئة البيض بعدة ايام بماء درجة حرارته حوالى ١٣٠ ف ٥ .

٢ - يراقب ترمومتر المفرخة حتى تصل الحرارة إلى الدرجة المطلوبة ثم تشغل المصباح وتراقب درجة الحرارة التي يجب أن تظل ثابتة لمدة ٢٤ ساعة قبل وضع البيض للتفريخ .

٣ - تعبأ المفرخة بالبيض . ويراعى فى حالة حفظ بيض التفريخ فى ثلاجات يخرج منها قبل ميعاد وضعه فى المفرخة بحوالى ٦ ساعات على الاقل كما يراعى عدم تعريض البيض للرج . ويلاحظ أن يرص البيض بجوار بعضه بشرط ان لا يكون متراكما وإذا كان لصوانى البيض شرائط لحجز البيض فيفضل ان يوضع البيضه بحيث يكون طرفه العريض إلى اعلى لان ذلك يعطى نسبة فقس اكبر .

٤ - توفير الإحتياجات الطبيعية اللازمة لنمو الجنين :

وهى عبارة عن الحرارة والرطوبة الملائمة وتقليب البيض للتهويه وستكلم عنها فيما يلى بشئى من التفصيل :

الحرارة الملائمة :

تراوح درجة الحرارة الملائمة للتفريخ (بيض الدجاج) بين ٩٩ - ١٠٠ ف ٥ وذلك فى المفرخات ذات التيار المندفع ، اما فى المفرخات ذات التيار

الساكن فيتراوح بين ١٠١ - ١٠٣ هـ . وبسبب إرتفاع درجة الحرارة عن الدرجة الملائمة مايلي : -

- ١ - سرعة نمو الجنين وبالتالي صغر حجم الكتاكيت الفاقسة وضعفها .
- ٢ - زيادة نسبة الكتاكيت الشاذة الحلقة كالمفترجة الارجل والمتوية الاصابع .
- ٣ - زيادة ثاني أكسيد الكربون بالمفرخة وهذا قد يؤدى إلى نفوق الأجنة ويسبب إنخفاض سوجة الحرارة مايلي : -
 - ١ - بطء في نمو الجنين ، وتأخر في ميعاد للفقس ، وضعف وقلة حيوية الكتاكيت الفاقسة وارتفاع نسبة النفوق بينها .
 - ٢ - زيادة نسبة الكتاكيت الشاذة التكوين .

لذلك يجب التأكد من سلامة الترموستات بالمفرخة ومن توفر الكيروسين بالخزان وكذلك من جودة الفقتيل الشريط وذلك بقصه وتنظيفه هذا بالنسبة للمفرخة ذات التيار الساكن ، اما في المفرخة ذات التيار المندفع فيجب مراقبة انتظام التيار الكهربائى وعمل الاحتياطات اللازمة في حالة انقطاعه . (توفير مولد كهربائى أو استخدام البوتاجاز إذا كانت المفرخة تعمل بالكهرباء والبوتاجاز) . وعموما يجب متابعة قياس درجة الحرارة ، بالمفرخة من ان لآخر للتأكد من انتظام تشغيلها .

الرطوبة المناسبة : -

تعتبر الدرجة الملائمة من الرطوبة بالنسبة لتفريخ الدجاج هي حوالى ٦٠٪ وقد تزيد عن ذلك قليلا بالنسبة لبيض البط والاوز وقد تختلف هذه الدرجة

قليلا باختلاف نوع المفرخة وعمر الجنين . ويسبب زيادة الرطوبة النسبية من الدرجة المطلوبة سهولة انتشار الفطريات ، اما نقصها بسبب ضعفها في تكوين الجهاز العظمى ونقصا في وزن الكتكتوت كما يسبب التصاق الأجنة بالقشرة مما يسبب موتها قبل الفقس .

ج التهوية : -

ان نسبة الاكسوجين التي يجب ان تتوافر داخل المفرخة هي ٢٨٪ . كما يجب ان يتوفر نسبة من ثاني أكسيد الكربون حوالى ١/٢٪ وذلك لسلامه نمو الاجنة ولكن يجب الا يزيد عن ٨٪ حيث ان نسبة ١٪ تعتبر خطرة جدا على حياة الجنين وتم التهوية في المفرخة ذات التيار الساكن بدخول الهواء النقي من الثقوب السفلى واحلاله للهواء الرطب الدافئ الذى يخرج من الثقوب العلوية للمفرخة . وكذلك عن طريق فتح المفرخة اثناء تقليب البيض اما في المفرخة ذات التيار المندفح فيتم ذلك بواسطة المراوح التي تدار بالكهرباء .

د - تقليب البيض : -

تتمثل اهمية تقليب بيض التفريخ في تعريض اسطح البيضة لمستوى واحد من الحرارة والرطوبة . وكذلك في منع الاجنة من الطفو والالتصاق بالقشرة ويتم التقليب في المفرخة ذات التيار الساكن وبواسطة الأيدى خمسة مرات يوميا . اما في المفرخات ذات التيار المندفح فيتم التقليب بواسطة تحريك مقبض خارجي يتصل بالرافعة التي تتحكم في حركة صوانى البيض كما سبق شرحه .

هذا ويراعى فحص البيض بعد اسبوع من تعبئته في المفرخة وذلك بتعريضه لمسار شعاع ضوئى في غرفة مظلمة وذلك لعزل البيض اللانح (الغير

مخضب) ويكون له مظهر البيضة العادية وكذلك البيض الذى نفقت اجنته ويميز بوجود حلقة دموية نتيجة النزيف الدموى الذى سبب نفوق الجنين . اما البيض المخضب ذو الجنين الحى فيشاهد به نمو على هيكل العنكبوت مع مع وضوح الاوعية الدموية . وقد يجرى فحص اخر فى نهاية الاسبوع الثانى لاستبعاد البيض الذى نفقت اجنته خلال الاسبوع الثانى ويتميز بصغر حجمها عن الاجنة الحية (البيض الكابس)

التفريخ الطبيعى :

وتقوم بها الدجاجة الراقدة وهى الطريقة الشائعة فى الريف ويعيب هذه الطريقة مايلى : —

١ — عدم امكانية التحكم فى ميعاد الفقس .

٢ — قلة اعداد الكتاكيت الفاقسة بالمقارنة بالتفريخ الصناعى .

٣ — احتمال انتقال الامراض والطفيليات من الام الراقدة على الكتاكيت وتراعى الاحتياطات الاتية للحصول على نسبة فقس عالية باستخدام التفريخ الطبيعى : —

٨ — اختبار الدجاجة التى تمسيل إلى الرقاد والعناية الكتاكيت .

٢ — التأكد من سلامة الدجاجة من الامراض والطفيليات خاصة القمل والفاش كما يجب تعفيرها بمبيد حشرى مثل الجامكسان .

٣ — اعداد عش الرقاد وهو عبارة عن صندوق خشبي ابعاده ٣٥ سم ، ارتفاع ٣٥ × سم طوله ٣٥ × عرضه وله غطاء متحرك به نافذة صغيرة من السلك الشبكى .

ويفضل أن يكون لهذا الصندوق قوائم قصيرة توضع في اوانى صغيرة بها محلول مطهر لتلأفى وصول الحشرات والطفيليات إلى الام .

٤ - مراقبة الدجاجة الراقدة للاطمئنان على قيامها بتحضين البيض - كما يراعى عدم ازعاج الدجاجة .

٥ - العناية بتغذية الدجاجة الراقدة فيقدم لها نسبة عالية من الحبوب .

٦ - انتهاز فرصة خروج الام فى القيام بازالة الزرق المتجمع وقد يفضل مساعدة الام فى تقليب البيض .

التفريخ البلدى :

هى الوسيلة المنتشرة للتفريخ الصناعى فى جمهورية مصر وهى ما تعرف فى مصر بمعامل التفريخ . ويوجد فى جمهورية مصر حوالى ١٠٠٠ معمل وهى تنتج كتاكيت بما يوازى قيمته ٢٥٠ مليوناً من الجنيهات . وتكاليف انشاء المعامل البلدية وكذا تشغيلها وادارتها رخيص جداً إذا قورن ذلك بما كينات التفريخ الحديثة .

هذا بالاضافة إلى ان مدة استهلاك المعمل البلدى أطول بكثير من مدة استهلاك الماكينات الا أن الاخيرة تتميز بارتفاع نسبة الفقس كما ان العمال يصابون فى المعامل البلدية بفقر الدم نتيجة لزيادة ثانى اكسيد الكربون فى جو المعمل . لذلك يجب العمل على تطويرها لتلأفى هذه العيوب .

ويتكون معمل التفريخ البلدى من مبنى مرتفع الجدران غالباً ومحشوا بمادة عازلة عازلة كالتبين ويتكون من قسمين :

١ - قسم الإدارة : وهو يشتمل على غرفة للراحة ومخزن للبيض وتخزين التبين

٢ - قسم التفريخ : وهو يتكون من عدد زوجي من الافران فى صفيين وبين صفي الافران دهليز يسمى القصبه و يستعمل لحضانة الكتاكيت ويمثل كل فرن مفرخة مستقلة ويتكون من طابقين يوجد بينهما فتحة تسمح للعامل بالانتقال بينهما ويوجد فى الطابق العلوى فتحة علوية تسمى الناروزة ويمتد على جانبي الطابق العلوى صندوق صغير عمقه ١٠ سنتيمترات يعرف بطاجن النار ويوضع به التبن المحترق ويسع الفرن الواحد حوالى ٦٠٠٠ بيضة .

ومن ذلك يتضح أن مصدر الحرارة هو التبن المحترق ولا يوجد بها مصدر للرطوبة حيث تبنى المعامل على الارض الزراعية مباشرة التى تتميز بارتفاع مستوى الماء الأرضى مما يفسر عدم الحاجة إلى هذا المصدر . كما انها خالية من الترمومتر ومانعات الحرارة إذا يقوم العامل بتكييف هواها حسب احساساته كما انه يقاب البيض باليد . وتم عملية التطهير قبل بدء الموسم حيث تغلق جميع الفتحات وينثر التبن على ارضها ثم يحرق وتظل مغلقة كذلك عدة أيام لتطهيرها وتعتبر منطقة برما بالغربية من أقدم و أشهر المناطق فى التفريخ البلدى .

ويكتفى بامداد الافران بالتبن المحترق حتى اليوم الثامن عشر ثم تكفى بعد ذلك الحرارة المنبعثة من الافران المجاورة لامداد هذه الافران بالحرارة المناسبة حيث لا تملأ جميع الافران فى ميعاد واحد .

ويستمر التفريخ فى المعامل البلدية حتى شهر ابريل حيث تبدأ حرارة الجو فى الارتفاع مما تؤثر على حرارة المعمل . هذا فيما عدا بعض المعامل فى شمال الدلتا حيث يستمر التفريخ بها طول السنة تقريبا .

العيوب التي تظهر اثناء التفريخ :

أولا : العيوب التي تظهر في البيض :

أ - البيض اللايح (الغير مخصب) ويرجع ذلك لعدة اسباب اهمها :

١ - كبر عمر الديوك : تبدأ صفات السائل المنوى في التدهور ابتداء من العام الثاني . لذلك يفضل ان يكون عمر الديوك المستخدمة في تلقيح قطيع التفريخ في حدود عام للحصول على نسبة عالية من الخصب .

٢ - اجهاد الديوك بتلقيحها اعداد كبيرة من الدجاج . وعموما يجب إلا يخصص للديك أكثر حوالى ١٢ - ١٥ دجاجة في الانواع الخفيفيه ، ١٠ - ١٢ في الانواع الثقيلة .

٣ - سوء التغذية فالعليقة الغير متزنة خاصة بالنسبة للبروتين والفيتامينات تؤدي إلى ضعف الخصب .

٤ - عقم بعض الديوك .

٥ - كثرة تشاجر الديوك مع بعضها .

٦ - تفضيل بعض الديوك لاناث معينة وامتناعها عن تلقيح دجاجات اخرى .

ويلاحظ ان نسبة الخصب في البيض تقل صيفا حيث ترتفع الحرارة كما ان يتأثر الخصب بقلة الفترة الضوئية عن الحدود المناسبة وهى ١٣ - ١٤ ساعة .

ب البيض الذى ماتت اجنته مبكرا :

ويرجع ذلك لعدة اسباب اهمها :

١ - انخفاض درجة الحرارة بالمفرخة .

- ٢ - حدوث اخطاء في تطهير المفرخة .
- ٣ - تخزين بيض التفريخ تحت ظروف غير ملائمة .
- ج - البيض الكابس : هو البيض الذى ماتت اجنته خلال الفترة الاخيرة من التفريخ ، ويرجع ذلك إلى :
 - ١ - قلة التليب .
 - ٢ - اخطاء فى التهوية .
 - ٣ - انخفاض درجة الحرارة .
 - ٤ - اخطاء فى تغذية القطيع البياض
 - ٥ - عدم العناية بتطهير المفرخة .
 - ٦ - اصابة القطيع بالاسهال الابيض
- د - البيض الناقر : وهو البيض الذى ماتت اجنته اثناء عملية الفقس وغالبا مايكون ذلك لسبب قلة الرطوبة . ويمكن تفاديه بزيادة مسطح التبخير .
 - هـ - الفقس المبكر : وسببه ارتفاع درجة الحرارة بالمفرخة .
 - و - الفقس المتأخر : والسبب غالبا لانخفاض درجة المفرخة .
 - ز - التصاق الكتكوت بالقشرة وينتج ذلك نتيجة لارتفاع درجة حرارة حرارة حرارة المفرخة مع قلة الرطوبة .

ثانيا : العيوب التى تظهر على الكتاكيت :

- أ - الكتاكيت الضعيفة : واهم الاسباب التى تؤدى إلى ضعف الكتاكيت هى ارتفاع درجة الحرارة مع قلة الرطوبة .
- ب - الكتاكيت الصغيرة : وتنشأ نتيجة لاستخدام بيض صغير الحجم أو لارتفاع درجة الحرارة المكان المعد الملائم اثناء التفريخ .
- ج - طراوه الكتاكيت : واهم الاسباب التى تؤدى لذلك هى انخفاض درجة الحرارة وقلة التهوية وزيادة الرطوبة .
- د - انشاء الاقدام للداخل : ويرجع ذلك إلى نقص الريبوفلافين أو لارتفاع درجة الحرارة أو انخفاضها عن الحد المناسب اثناء التفريخ .

الباب الرابع

حضانة الكتاكيت

وهى عبارة عن الفترة الاولى من حياة الكتكوت والتي تبدأ من تاريخ الفقس حتى عمر ٦ - ٨ أسابيع حسب النوع والموسم .

وفي هذه الفترة يجب توفير سائر الاحتياطات الطبيعية اللازمة لمواجهة نمو الكتاكيت السريع حتى تقوى و تصبح أقدر على تحمل المعيشة تحت الظروف العادية وتنحصر أساسيات حضانة الكتاكيت فيما يلي : -

١ - درجة الحرارة :

درجة الحرارة المناسبة للكتاكيت في الحضانة حدى الى ٩٠ - ٩٥ فهرنهيت خلال الاسبوع الاول ، ثم تنخفض تدريجيا بمعدل ٥ درجات اسبوعيا حتى تصل إلى ٦٠ - ٧٠ فهرنهيت .

وتنحصر الفترة الحرجة بالنسبة للكتاكيت خلال الاسبوع الأول ، واولئ الاسبوع الثانى لذلك يجب مراعاة حجز الكتاكيت بجوار المدفأة خلال تلك الفترة .

ويؤدى ارتفاع الحرارة عن اللازم في الحضانة إلى ضعف شهية ، الكتاكيت واجهاد في تنفسها ، وضعف جسمها وانتفاش ريشها - وقد تؤدى إلى نفوق نسبة كبيرة منها اما انخفاض درجة الحرارة عن اللازم ، فينشأ عنها تراكم الكتاكيت فوق بعضها مما قد يؤدى إلى نفوق اعداد منها كما قد تؤدى إلى اصابتها ببعض الامراض مثل شلل الجهاز التنفسى

والاضطرابات المعوية التي ينتج عنها اسهال وانسداد المخرج في بعض الاحيان .

٢ - التهوية :

تتراكم نواتج التنفس من ثاني اكسيد الكربون وبخار الماء اسفل المدفآت لذلك كانت للتهوية الصحيحة اهمية كبيرة في التخلص من هذه المتخلفات . وتوفر الهواء النقي بالحضانة تكسب الكتاكيت نشاطا وحيوية في حين ان روائه التهوية خاصة عند ارتفاع درجة الحرارة تؤدي إلى بطء نمو الكتاكيت وقد تؤدي إلى نفوق اعداداً كبيرة منها ويلاحظ في حالة استخدام المدفآت التي تعمل بالكيروسين والغاز والفحم ان تكون مزودة بمدخن خاصة : حتى يمكن التخلص من نواتج الاحتراق اولاً بأول .

وتتم التهوية عن طريق توفير النوافذ بالاعداد الكافية . وفي حالة كبر مبنى الحضانة ورخص الكهرباء تستخدم المراوح الطاردة . التي تدور بالكهرباء .

٣ - الرطوبة :

الحد المناسب للرطوبة في الحضانة هو ٦٠ ٪ . ويسبب انخفاضها بطء في نمو الكتاكيت وجفاف ريشها وتهدله وتقصفه احيانا ، اما زيادتها فتؤدي إلى الاسراع في معدل تنفسها وإلى قلة حيويتها وبطء نموها وكذلك إلى انتشار الامراض بينها . ويمكن عن طريق تنظيم فتح الشبابيك التخلص من الرطوبة الزائدة والمحافظة على جفاف الفرشة باستمرار .

٤ - الضوء :

بجانب ما للضوء من اهمية في تكوين فيتامين د بالجسم فانه يعمل على

جفاف الفرشة وعلى الحد من نمو الفطر والبكتيريا . كما ان توفير الفترة الضوئية المناسبة بالحضانة يشجع الكتاكيت على تناول الغذاء مما يساعد على زيادة نموها .

٥ - الصححة :

يجب اعداد الحضانة لاستقبال الكتاكيت بازالة الفرشة الارضية والجدران ورشها باحد المطهرات مثل الكيروزول وحامض الكربوليك . كذلك يجب غسل وتطهير الادوات كاوانى الاكل والشرب والدفايات . وتلافيا لانتشار الأمراض بين الكتاكيت ، ومنها ضرب القوى منها للضعيف يجب تحاشي خلط الاعمار المختلفة في مسكن واحد ، كما يجب المحافظة على جفاف الفرشة وكذلك على انتظام التخلص من الكتاكيت النافقة بصفة مستمرة من المسكن .

واخطر ما يصيب الكتاكيت من الامراض خلال فترة الحضانة الاسهال الابيض ، والكوكسيديا والنيوكاسل ، وذلك بجانب امراض التي تنتج عن سوء التغذية مثل الكساح ، وانزلاق الوتر وكذلك امراض التي تنشأ عن سوء الرعاية مثل النزلات المعوية ونزلات البرد .

٦ - عدد الكتاكيت بالحضانة :

يعتبر توفير المساحة الكافية من ارضية الحضانة من اهم اساسيات حضانة الكتاكيت .

وعموما يخصص مساحة حوالى ٥٠٠ سم^٢/ ١٠٠ كتكوت فى الاربعة اسابيع الاولى ثم تضاعف هذه المساحة فى الاربعة التالية اما بخصوص المساحة التى تمخص للكتكيت اسفل المدفأة فهوا حوالى ٥٠ سم^٢ من المساحة التى

تغطيها مظلة المدفأة (وفي البطاريات فيقدر للمتر المربع حوالى ١٠٠ كتكوت وذلك حتى عمر اسبوعين ثم تضاعف المساحة كل اسبوعين .

٧ - التغذية :

يجب ان تكون عليقة الكتاكيت متزنة واقتصادية ، كما سيأتى ذكره فيما بعد فى موضوع تغذية الكتاكيت كما يجب توفير الالات والمشريات بالاعداد اللازمة ويحسب للكتكوت مسافة ٢,٥ سم على طول الغدايه فى الشهر الاول ثم تضاعف فى الشهر الثانى اما بالنسبة للمشريات فيخصص نصف المسافات السابقة .

مساكن الكتاكيت اثناء فترة الحضانه :

تعرف مساكن الكتاكيت اثناء فترة الحضانه باسم الحضانات ويوجد منها ثلاثة انواع هى :

١ - حضانه متنقلة :

تصنع عادة من الخشب أو المعدن ويمكن سحبها من مكان لآخر على مزلاق أو بتزويدها بعجل وهى تختلف فى الحجم وتزود بمدفأة تعمل بالكبروسين غالبا . وتصلح الحضانه المتنقلة لصغار المربين والهواة .

٢ - حضانه ثابتة :

وهى عبارة عن بناء يتسع لاعداد كبيرة من الكتاكيت وتكاليف انشائها انشائها كبيرة وتم التدفئة بواسطة انابيب الماء أو الهواء الساخن أو باستخدام دفايات الكبروسين أو الدفايات الكهربائيه . وتفضل الاخيره لانها تحتوى عادة على ثرموستات للتحكم فى درجة الحرارة بالحضانه ولا ينتج عن تشغيلها غازات احتراق .

٣ - البطاريات :

عبارة عن اقفاص من السلك لها هياكل من الحديد والصاج . ويتكون البطارية من ٣ - ٨ طوابق يوجد اسفل كل دور صينية من الصاج تتجمع فيها الزرق ، اما اوانى الاكل والشرب فتركب على الجوانب . ويدفأ كل طابق على حدة بمدفأة خاصة وقد يوضع جهاز التدفئة بالحجارة التي تتواجد فيها البطارية وتتميز البطاريات بعدة مميزات نذكر منها :

- ١ - امكانية تربية كتاكيت تختلف في ميعاد الفقس أى في اعمار مختلفة .
- ٢ - سهولة مراقبة اعداد كبيرة من الكتاكيت في مكان محدود .
- ٣ - سهولة تنظيفها وتطهيرها .
- ٤ - تعتبر طريقة مركزة أى باستخدام حضانة اعداد كبيرة من الكتاكيت في مساحة محدودة وبذلك يمكن التغلب على ارتفاع ثمن الارض الا ان يعاب عليها فى الآتى :

- ١ - ارتفاع اثمانها .
- ٢ - ضرورة الحاجة إلى عامل فى مدرب .
- ٣ - قد تساعد على ظهور عادة الافتراس بين الكتاكيت .
- ٤ - تحتاج الكتاكيت بها إلى عليقة كاملة الاتزان وهذا يزيد نفقات التغذية .

اعداد الحضانة لإستقبال الكتاكيت :

اهم مايراعى فى اعداد الحضانات مايلي :

- ١ - تسد الشقوق التى بالجدران وتغسل وتهوى الحضانة لمدة طويلة .
- ٢ - تفحص المدفأة ويكرر ذلك لعدة ايام للتأكد من سلامتها .
- ٣ - يجهز العدد اللازم من المعالف والمساقى الزنك وكذلك التدفئة والفرشة (تبين - قش ارز - نشارة خشب - قوالح اخره مفرومه - الخ)

٤ — تفرش الحضانة بالفرشة بحيث يكون سمكها ٥ سم بحيث تتوزع تماماً بالحضانة .

٥ — ترتب اوانى العلف والماء تحت المظلة بحيث يكون حوالى ثلثها تحت المظلة .

٦ — تشغل المدفأة قبل حضانة الكتاكيت على درجة ١٠٠ فهرنهايت حتى تثبت ولمدة يوم أو يومين .

٧ — تملأ فى اليوم السابق لاستلام الكتاكيت اوانى المعالف كما ينثر بعض العلف على صحائف الورق التى توضع تحت المظلة ثم يوضع حاجز الكتاكيت حول المدفأة بحيث لا يزيد بعده عن حوالى ٥٠ - ٦٠ سم . اما فى الحضانات التى لا يوجد بها مدافىء فردية يوضع حاجز بطول الحضانة بالقرب من مصدر الحرارة كما يجب وضع حواجز فى اركان الحضانة لمنع تراكم الكتاكيت فى مكان واحد وتنقل الكتاكيت إلى الحضانات فى مساء اليوم الثانى والعشرين من بدء التفريخ اما اذا كانت الكتاكيت مشتراه من الخارج فتوضع بالحضانة مباشرة واهم مايراعى عند نقل الكتاكيت عدم تعرضها للبرد .

العمليات اليومية والإسبوعية بالحضانة :

١ — إذا لم تكن الكتاكيت قد حصنت ضد النيوكاسل فلا بد من تحصينها قبل وضعها وذلك بواسطة التقطير فى العين أو برش مقدمة الرأس فى الأسبوع الأول .

٢ — ملاحظة المدفأة فاذا كانت من نوع الكيروسين ينظف الفتيل جيداً ويقص الجزء المحترق منه .

٣ — ملاحظة درجة الحرارة والتهوية والرطوبة بالحضانة .

٤ - تملأ الحضانة والمشربيات بالعلف والماء ويجب عدم تقديم الماء للكتاكيت مباشرة بل يترك مدة في ممر الحضانة حتى يكتسب درجة حرارتها كما يجب استبدال الغذايات والمشربيات بالأحجام المناسبة كلما تقدمت الكتاكيت في العمر .

٥ - تجديد الفرشة خاصة حول اوانى الشرب مع اضافة جزء جديد إليها حتى تبقى جافة كذلك ينثر عليها الجير المطفأ إذا مابدات رائحة الامونيا في التصاعد .

٦ - فرز الكتاكيت الصغيرة والعناية بها وحدها إذا كان يرجى منها فائدة والتخلص من الكتاكيت الضعيفة والتي لا امل في شفائها .

٧ - مراقبة الحالة الصحية للكتاكيت بصفة مستمرة ويلاحظ ان أول الاعراض في المرض بصفة عامة هي امتناع الكتكوت عن الاكل و تجمعها حول بعضها ، مع خولها وانخفاض اصواتها واهم الامراض الشائعة في فترة الحضانة هي الاسهال الابيض المعدي خاصة في العشرة ايام الاولى ثم الكوكسيديا ابتداء من الاسبوع الثالث ، والنيوكاسل ويحتمل ظهوره في اى عمر والالتهاب الشعبي المعدي ويحتمل ظهوره في عمر ٣ - ٤ اسابيع كما يحتمل ظهور داء الافتراس خاصة في البطاريات ابتداء من الاسبوع الثالث .

٨ - تسجيل عدد الكتاكيت النافقه وكذلك كمية العلف المستهلكة مع تدوين الملاحظات اليومية في سجل الحضانة .

٩ - ابتداء من اليوم الثانى توسع دائرة حاجز الكتاكيت يوميا حتى ، يتوفر للكتاكيت المسافة المناسبة حول المدفأة وفي نهاية اليوم الخامس يزال الحاجز .

١٠- تزال الاوراق التي ينثر عليها بعض الغسداء والرمل في نهاية اليوم

الثاني .

١١- تزود الحضانة بالمخاثم عندما تصل الكتاكيت إلى عمر ٤ - ٥

أسابيع لتدريبها على استعمالها بحيث يوضع المخثم مائلا ثم يرفع من طرفه يوميا بضعة سنتيمترات حتى يصبح افقيا على الإرتفاع الطبيعي وقائدة المخاثم انها تمنع تراكم الكتاكيت فوق بعضها ليلا كما تحمى الضعيف من اعتداءات القوي نهارا .

١٢- إذا كانت الكتاكيت غير مجنسه فيجب فصل الجنسين بمجرد

تمييزها ويتم ذلك في عمر ٥ - ٨ أسابيع في الانواع الثقيلة ، ٣ - ٦ أسابيع في الانواع الخفيفة ويعتمد تميز الجنس على حجم العرف الذي يكون اكبر في الذكور وعلى طول الريش في الذيل حيث يكون اطول نسبيا في الذكور عنها في الاناث وكذلك على الحراشيف في الارجل التي تكون اكبر في الديوك عنها في الاناث وإذا كانت الكتاكيت تربي لانتاج اللحم فلا داعي لفصل الجنسين بل تربي معا حتى التسويق هذا وكلما تم فصل الجنسين مبكرا كلما كانت هناك فرصة اكبر للنمو الجيد .

١٣ - بعد حوالي ٦ - ٧ اسابيع من الحضانة توقف التدفئة وتطول

هذه الفترة أو تقصر حسب فصول السنة ودرجة نمو الريش ويستحسن عدم ازالة المدفئة من مكانها اذا قد يضطر إلى استعمالها بعد ذلك عندما يطرأ موجة من البرد لم تكن في الحسبان .

العيوب التي تظهر على الكتاكيت اثناء فترة الحضانة :

١ - الريش الضعيف ويرجع لعدة عوامل نذكر منها :

أ - نقص او اضطراب التغذية - نقص الميوثين والارجنين والجليسين يؤثر في نمو وتكوين الريش .
ب ارتفاع درجة حرارة الحضانة .
ج - اسباب وراثية .

٢ - الافتراس او داء اكل النوع : عبارة عن نقر الكتاكيت لبعضها حتى يسيل الدم من مكان انقر وهذه الظاهرة ترجع لأسباب غذائية أو وراثية كنتيجة لسوء الإدارة .

أ - اسباب غذائية مثل نقص البروتين والفيتامينات وملح الطعام وبعض العناصر المعدنية وكذلك نتيجة لزيادة الألياف .

ب - سوء الرعاية مثل الإزدحام الشديد او وجود كتاكيت ضعيفه وسط المجموعة ، او ترك كتاكيت نافقه في الحضانة وكذلك عدم فصل الجنسين في الميعاد المناسب كما تؤدي الحرارة والتهوية غير السليمة إلى ظهور داء اكل النوع .

وإعلاج داء أكل النوع يجب تلافي المسببات السابقة الذكر . اما اذا استمر ظهورها فيجب قصف الجزء الأمامي من المنقار . ويتم ذلك بواسطة سكين مسخن لدرجة الإحمرار او باستخدام الات مخصصة لهذا الغرض يوضع فيها المنقار مرتكز على قاعدة من الحديد بحيث تلامس من الامام حاجزا معدنيا يحدد الطول المطلوب قطعه من المنقار ثم تدار الألة فتسقط شفرة حادة وساخنة على المنقار فتقطعه .

٣ - انزلاق الأربطة العضلية في الرجل :

واهم اعراض هذه الحالة تضخم الركبة وتفلطح الأرجل نتيجة لانزلاق

الوتر كما يتعذر على الكتكوت المشى . ويرجع ظهور هذه الحالة إلى نقص المنجنيز ، وبعض مركبات فيتامين ب مثل ب ٢ ، ب ٦ ، والبيوتين والكولين . وتعتبر سلفات المنجنيز مع فيتامين أ ٣د ٥ من أهم عوامل علاج هذا المرض .

٤ - انشاء الأقدام للداخل :

وهي حالة من الشلل تصيب القدم ينشئ للداخل كما تنقوس الأصابع وهي ترجع إلى نقص فيتامين ب ٢ في العليقة .

٥ - الكساح :

يرجع إلى نقص الكالسيوم والفسفور في العليقة أو الإختلال بالنسبة بينهما وكذلك نقص فيتامين د . كما وجد ان زيادة نسبة الألياف والدهن في العليقة قد يؤدي إلى ظهور حالات الكساح ايضا (تأثير غير مباشر) حيث ان الألياف تقلل من كفاءة امتصاص الكالسيوم الذى يخرج في الغذاء غير المهضوم أما الأحاض الدهنية فإنها تتحد مع الكالسيوم فيكون املاحا غذائية لا تمتص في الأمعاء وتعالج الكساح بتلافي المسببات الغذائية .

رعاية الكتاكيت

تبدأ مرحلة الرعاية بانتهاء فترة الحضانة حتى النضج الجنسي أى ميعاد وضع أول بيضة في الأنثى ، وتمتاز هذه المرحلة بسرعا نمو وزيادة الحيوية كما يتم معها تحول ريش للكتكوت إلى ريش البلوغ .

أساسيات رعاية الكتاكيت : -

يمكن تلخيص اساسيات رعاية الكتاكيت فيما يلي :-

أولا : توفير المسكن توجد عدة نظم لاسكان الكتاكيت خلال فترة الرعاية نذكر منها :-

(١) نظام المرعى : يتبع عند توفر المساحات الواسعة من الأراضي الجيدة الصرف ويمكن هذا النظام في جمهورية مصر في بساين الفاكهسة وفي هذه الحالة تستغل الأرض استغلالا مزدوجا فجانبا انتاجها من الفاكهة يستخدم في ايواء الكتناكيت التي تفيد في تسميد الأرض في تنقية الحشرات والحشائش . ويجب الأهتمام باتخاذ اساليب وقاية من الطفيليات والأمراض التي قد تنتشر باتباع هذا النظام ؛ ولذا يفضل تقسيم البستان أو المرعى إلى عدة أقسام تتبادلها الدفعات السنوية من الكتناكيت على أن تراعى عدم وضع مجموعة من الكتناكيت في أحد الأقسام التي سبق بها رعاية مجموعة اخرى الا بعد مرور حوالى سنة ونصف حتى يتاح الوقت الكافى لتجفيف الأرض والتخلص من الطفيليات والميكروبات .

وتبينت الطيور باتباع هذا النظام في بيوت خشبية مرتفعة عن الأرض ولها باب من السلك ويفضل أن تكون أبعادها $2 \times 2 \times 1$ متر ويتسع المبيت في هذه الحالة حوالى ٧٠ طائر في عمر ٨ أسابيع ، ٥٠ طائر في عمر ٣ شهور ٣٠ طائر في عمر ٥ شهور ، ٢٠ طائر من عمر ٦ شهور حتى النضج الجنسي ويفضل ان يمد المبيت بالمخاض لمنع تراكم الكتناكيت على بعضها عند النوم .

(٢) نظام العشى : -

تستخدم في حالة ارتفاع ثمن الأراضي . وتتكون العشة من مسكن (مبيت حوش أو حوشين محاط بسور . ويفضل أن يظل جزء من الحوش المجاور للمسكن بسقائف ويوضع الأكل والماء أسفلها على مسطبة مرتفعة من الخرسانة . كما يفضل زراعة بعض الأشجار المتساقطة الأوراق لتظليلها صيفا ويراعى إمداد الطيور التي قاربت البلوغ بالبياضيات اللازمة لكي تتعود الدجاجات على استخدامها من البداية وحتى لا تتعود على وضع البيض

على الأرض كما يجب أن يمد المبيت بالمجاثم اللازمة لمنع تراكم الكتاكيت على بعضها البعض ليلاً .

ويخصص للمبيت نفس المساحة المخصصة له في بيوت المراعى ، أما بالنسبة للحوش فيحسب للطائر ضعف المساحة المخصصة للمبيت في حالة العشة ذات الحوش الواحد وأربعة أمثالها في حالة العشة ذات الحوش المزدوج

(٣) المساكن المغلقة : -

يتبع هذا النظام عند عدم توافر المساحات اللازمة من الأرض وكذلك في حالة ارتفاع ثمنها وأهم مايراعى في هذا النظام توفير المساحة اللازمة للطائر وكذلك الاضاءة الكافية والتهوية السليمة كما يجب أن تكون العلائق متزنه .

ويحسب للطائر عند عمر ٨ - ١٢ أسبوع حوالى ١٥٠٠ سم^٢ ، ٢٥٠٠ سم^٢ عند عمر ١٢ - ١٦ أسبوع ، ٣٥٠٠ سم^٢ من عمر ١٦ أسبوع حتى النضج الجنسى .

ويزود المسكن بمجاثم تنام عليها الطيور لمنع تراحمها وتراكمها فوق بعضها ويعيب هذا النظام أو هذه الطريقة أنه قد ينتشر داء أكل النوع بين الطيور .

(٤) الأقفاص المعلقة : -

وباتباع هذه الطريقة يربى كل طائر في قفص من السلك على حدة وغالباً مايعلق بواسطة خطاطيف تتدل من سقف المظلة وبحيث ترتفع عن الأرض بحوالى متر وتعلق الأقفاص في وحدات طولية تتكون الوحدة منها ٢٠ - ٥٠ قفص. وقد تكون هذه الأقفاص متلاصقة أو في أكثر من دور .

٥ - البطاريات : -

وهي تشبه البطاريات السابق ذكرها في حضانة الكتاكيت الا انها أكبر منها في الحجم وأهم مايراعى في هذا النظام ان تكون العليقة متزنة تماما ؛
ثانيا : التغذية : -

يجب أن تكون العليقة متزنة أثناء فترة الرعاية وذلك لمراعاة نسب المركبات الغذائية كما سيأتى ذكره فيما بعد في موضوع التغذية .
هذا ويجب توفير الإعداد الكافية من الغدايات والسقايات وبحسب للطائر الواحد خلال فترة الرقابة حيد الى ٧ سم على طول الغداية وحوالى ٣-٥ سم على السقاية .

وتختلف كمية العليقة اللازمة حسب النوع والموسم ونظام التربية وغير ذلك من العوامل والجدول الآتى يوضح مقررات العليقة اليومية بالجرام للدجاج البلدى والقيومى والأجنبي والخليط خلال فترة النمو أى فترة الحضانة والرعاية .

الدجاج البلدى	الدجاج القيومى	الدجاج الأجنبي	العم
---------------	----------------	----------------	------

١٥	١٠	٨	الأسبوع الأول
٢٠	١٥	١٢	، الثاني
٣٠	٢٠	١٥	الشهر الأول ، الثالث
٤٠	٣٠	٢٠	الشهر الأول ، الرابع

٥٠	٤٥	٣٥	الشهر الثاني
٧٠	٦٠	٥٠	الشهر الثالث
٨٠	٧٠	٦٠	الشهر الرابع
١٠٠	٨٥	٧٠	الشهر الخامس
١٣٠	٩٥	٨٠	الشهر السادس
١٥٠	١٢٥	١٠٠	الشهر السابع وما بعده

أما بالنسبة لاستهلاك الماء فيقدر للاكتكوت نحو وحدتين مقابل كل وحدة من العلف .

رابعاً : النظافة والصحة :-

يجب العناية بنظافة المسكن ، كما يجب المحافظة على جفاف الفرشة حتى السقايات والغذائيات مع اضافة الجير إليها وتغييرها كلية عند الضرورة كما يجب اتباع أساليب الوقاية المختلفة من الطفيليات الداخلية والخارجية بالنسبة للطفيليات الداخلية يجب تلافى وجود أماكن رطبة بالمسكن كما يجب تباع دورة : ناسبة لاحتياجات المسكن .

وعند ظهور حالات مرضية يجب أن تزال الفرشة وأن تعزق التربة مع اضافة جير إليها . أما فيما يتعلق بالطفيليات الخارجية وأهمها القمل والحلم ، والقراد ، فيمكن التخلص منها برش الحظائر بمسحوق الليمون (٢٥٪) أو السيفين أو د.د.ت بنسبة ٥٪) هذا وتعتبر فترة الرعاية أنسب الأوقات لتحصين ضد الأمراض الوبائية (نيو كاسل - جدرى - طاعون - زهري - كوليرا) ، فإذا ما أصبحت الكتاكيت في عمر حوالي شهرين تحصن ضد الـنيو كاسل ثم ضد الجدرى بعد حوالي أسبوعين من التحصين السابق .

الباب الخامس

اساسيات انتاج اللحم

ازدادت أهمية انتاج اللحم من الدواجن فى السنوات الأخيرة حتى أصبحت لا تقل أهمية فى الدجاج عن انتاج البيض . كما أن اللحم هو المحصول الأساسى فى بعض أنواع الدواجن الأخرى مثل البط والأوز والرومى والحمام والأرانب .

وقد لاقى انتاج اللحم اهتماما كبيرا فى معظم البلاد المتقدمة ، ويتمثل ذلك فى الدراسات المستمرة التى تهدف إلى الحصول على أقصى انتاج ممكن من اللحم وبالصورة التى تشبع رغبات المستهلك التى تزداد يوما بعد يوم كنتيجة لارتفاع مستوى المعيشة وتطور الذوق الاستهلاكى .

هذا ويرتبط انتاج اللحم ببعض الصفات الهامة نذكر منها :-

أولا : سرعة النمو :-

يمكن بتتبعها الحكم على معدل نمو الطائر . ولحساب سرعة النمو تطبيق المعادلة .

الوزن الثانى — الوزن الأول

$$100 \times \frac{\text{الوزن الثانى} - \text{الوزن الأول}}{\text{الوزن الأول}}$$

هو (الأول الثانى)

ويفضل استخدام هذه المعادلة فى مقارنة النمو فى الأعمار المختلفة وقد تحسب

سرعة النمو من المعادلة التالية .

الفرق بين وزنين خلال فترة معينة

$$100 \times \frac{\text{الوزن عند بدء الفترة}}{\text{الوزن عند بدء الفترة}}$$

الوزن عند بدء الفترة

وكثيرا ما تستخدم هذه المعادلة في الأبحاث لمقارنة النمو بين الأنواع المختلفة خلال فترة زمنية مماثلة .

ولما كان من الصعب على المزارع العادى أن يقوم بوزن الكتاكيت وحساب سرعة نموها لذلك يمكن الاستعانة ببعض مقاييس الجسم المرتبطة بانتاج اللحم مثل (طول قصبه الرجل - طول القفص - طول ساق الرجل - محيط الصدر الخ) في التعرف على الكتاكيت السريعة النمو .

العوامل التي تؤثر في سرعة النمو : -

(١) التركيب الوراثي

تلاحظ في القطيع الواحد ومع توحيد جميع الظروف البيئية (الموسم -- التغذية - الرعاية الصحية ... الخ) تباينا واضحا بين الأفراد مما يؤكد تأثير الوراثة . ويلاحظ أن جملة ما تسهم به العوامل الوراثية في تحديد مظهر صفة النمو حوالى ٦٠ - ٧٠٪ ولذلك فانتخاب الأفراد حسب حجمها يعطى نتيجة لا بأس بها وأفضل عمر يتم عنده هذا الانتخاب هو ٦ - ٨ أسابيع في الدجاج الأجنبي ، ١٢ - ١٦ أسبوع في الدجاج المحلي .

(٢) وزن الكتكوت عند الفقس : -

فالكتاكيت الصغيرة عند الفقس تنمو بمعدل أكبر وحتى عمر معين يختلف باختلاف الانواع السلالات ويتأثر وزن الكتكوت عند الفقس بوزن البيضه الذى فقس منها حيث يمثل وزن - الكتكوت ٦٢ - ٧٠٪ من وزن

البيضة كما يتأثر كذلك بجنس الكنكوت فالذكور أكبر نسبيًا من الاناث عند الفقس .

(٤) ميعاد الفقس : —

يمتد موسم التفريخ في جمهورية مصر ما بين شهر نوفمبر إلى شهر مايو ويلاحظ أن الكتاكيت المبكرة الفقس تكون أسرع نمواً من الكتاكيت المتأخرة حيث أن الأولى تتعرض أثناء فترة نموها إلى ظروف أفضل من حيث اعتدال الجو الخارجي وتوفر مواد العلف الخضراء وقلة الاصابات المرضية أما الكتاكيت المتأخرة الفقس فأنها تقابل بعد انتهاء حضانتها بحرارة الصيف التي تؤثر على شهيبتها ومدى الاستفادة من الغذاء وكذلك فهي تؤثر على حيوية ونشاط الجسم مما يؤدي إلى ضعف الكتاكيت بل وإلى نفوق بعضها

(٥) الجنس : —

من المعروف أن الكتاكيت الذكور أكبر حجماً من الاناث إلا أن الفرق يكون ضئيلاً عند الفقس ثم يزداد تدريجياً فيصبح جوهرياً عند عمر حوالي ٤ - ٦ أسابيع حسب الأنواع وكذلك مدى توفر أساسيات الحضانة الأخرى وتستمر هذا الفرق في التزايد حتى تمام النمو وعنده تمثل الأنثى حوالي ٦٠ - ٧٠٪ من وزن الذكر .

(٦) السكن : —

ورد من بعض الدراسات أن الكتاكيت التي تربي في الحضانات تكون أسرع نمواً من تلك التي تربي على الأرض ويرجع ذلك في الغالب إلى أن نظام البطاريات يحمي الكتاكيت من الاصابة من الأمراض التي قد تنتقل إليها عن

طريق التربة أو الفرشة هذا بالاضافة إلى أنها تكون محدودة الحركة مما يؤدي إلى قلة احتياجات الطائر نسبيا من العليقة وبالتالي زيادة النخص من العليقة للنمو . كما يلاحظ أن ازدحام المسكن بالكتاكيت يؤثر تأثيرا كثيرا على النمو لذلك يجب توفير المساحات السابق ذكرها من قبل .

(٧) مدى توفر الظروف البيئية الأخرى :

فالتغذية ودرجة الحرارة وبقية أساسيات الحضانه السابق ذكرها تؤثر على النمو كما سبق شرحه .

ثانيا : الكفائه الغذائية :

يجب أن تقارن الزيادة في وزن الكتاكوت ومدى امكانية الاستفادة من الغذاء وذلك للأهمية الكبيرة للتغذية في تحديد قيمة الربح الذي يمكن أن يتحمل عليه المزارع ويتضح ذلك من دراسة بنود التكاليف المختلفة ، في مزارع الدواجن . فتكاليف تغذية الكتاكيت تمثل حوالى ٥٠ - ٧٠٪ من جملة التكاليف هذا بالاضافة إلى أثمان الاضافات الغذائية . وتقدر الكفاءة الغذائية بحساب عدد الوحدات التي يستهلكها الطائر من الغذاء لانتاج وحدة وزنية واحدة من النمو . ويختلف معدل استفادة الكتاكيت باختلاف الأنواع والسلالات فبينما تكون ١ كجم نمو من استهلاك ٢ - ٢,٥ كجم عليقة في بعض السلالات المستخدمة لانتاج كتاكيت اللحم ، نجد أن النسبة تتسع في الأنواع الرديئة فتمثل إلى حوالى ٦ كجم عليقة لكل كيلو جرام نمو ويلاحظ أن معدل الاستفادة الغذائية يقل بتقدم العمر .

ثالثا : شكل الجسم وتكوينه :

يتحدد حجم الطائر وشكله بطول فترة نموه وبسرعة نمو العظام الطويلة

و كذلك بمدى — تكوين عضلات الصدر والأرجل وعموما يجب أن تتصف الكتاكيت التي تربي لإنتاج اللحم بما يلي :-

أ — سعة الصدر وعمقه واكتنازه للحم .

ب — طول عظمة القفص وعدم إتوائها .

ح — امتلاء الفخذين واكتنازهما للحم .

رابعا : — نسبة التصافي ونسبة التشافي : —

تعرف نسبة التصافي بأنها وزن الذبيحة المجهزة مضافا إليها الحوائج (الكبد والقونصة والقلب) منسوباً إلى وزن الطائر الحي . ويقصد بوزن الذبيحة المجهزة وزن الطائر بعد ذبحه ونزع ريشه وإزالة رأسه وأرجله وكذلك أحشائه الداخلية .

أما نسبة التشافي فهي عبارة عن نسبة وزن الجزء من الذبيحة الصالح للأكل إلى وزن الطائر الحي . ويقصد بالجزء الصالح للأكل كمية اللحم الصافي الخالي من العظام بما في ذلك الحوائج .

ويمكن الحكم على هاتين الصفتين أو التنبؤ بقيمتها بالتقريب من معرفة وزن الطائر وطول قصبه الرجل والساق وعمق الجسم ومدى استدارته. ويلاحظ أن نسبة التشافي أو تصافي اللحم تختلف باختلاف حجم وعمر الطائر فهما يزدادان بزيادة حجم الطائر ويتقدم عمره إلا أن عدم تسويق الطيور بقصد الحصول على أعلى نسبة تشافي يقلل من ربح المنتج ، وذلك لأن الكفاءة الغذائية ودرجة جودة اللحم تقل بتقدم العمر ، ولذا فانه عادة ما يتم تسويق كتاكيت اللحم عندما تصل إلى درجة مناسبة من النضج تكفل الحصول على أعلى نسبة تصافي ممكنة ، على أن تراعى سائر العوامل الاقتصادية الأخرى حتى يمكن

تحقيق أكبر قدر ممكن من الربح . وتراوح نسبة التصافي في الدجاج بين ٦٥ ، ٧٥٪ بينما تتراوح نسبة التشافي بين ٥٠ ، ٦٠٪ من الوزن الحى .

خامسا : صفات اللحم : -

ترتبط جودة اللحم ببعض الصفات نذكر منها : -

أ - الطعم : يختلف الطعم باختلاف الأنواع . وعموما يتميز الدجاج البلدى بجودة الطعم نسبيا عن الدجاج الأجنبي . ويعتبر الساسكس افضل الأنواع الأجنبية طعما .

ب - توزيع الدهن : ن نخلل جزئيات الدهن للأنسجة العضلية للجسم يكسبه طراوة ومزاقا طيبا كما يحميه من الاحتراق عند الشى وكذلك يكسبه نكهة مستطابة ومرغوبه عند المستهلكين وربما تكون ذلك هو السبب فى تفضيل المستهلك المصرى لطعم الدجاج المحلى .

جى لون الجلد : يفضل المستهلك عادة لون الجلد الأبيض أو الأصفر ولذلك يقل اقبال المستهلك على الدجاج الفيومى حيث يميل لون جلده إلى الزرقه .

د - مظهر الذبيحة : ويحدده درجة خلوها من الزغب والتسلخات والكدمات ويلاحظ احيانا وخاصة فى بعض كتاكت اللحم المتأخرة التربية وكذلك فى البط وجود بقايا ريش الذبيحة وهذا يقلل من اقبال المستهلك عليها .

هـ - درجة نضج اللحم : تختلف باختلاف الأنواع والسلالات ويلاحظ أنه كلما قل الوزن البالغ للنوع والسلالة كلما كان نضج اللحم يتم فى وقت

مبكر بالمقارنة بالأنواع الثقيلة وبازدياد درجة النضج يزداد دراجة استساغة المستهلك وبالتالي يزداد اقباله وطلبه عليه وهو مايجب أن تكون درجة النضج متمشية اقتصاديا مع الاعتبارات الأخرى مثل النمو والكفاءة الغذائية .

القيمة الغذائية للحم الدجاج : -

لحم الدجاج لذيذ الطعم سهل الهضم وهو غنى بالعناصر الغذائية المختلفة فيحتوى لحم الصدر (اللحم الأبيض) على ٧٢,٥٪ ماء ، ٢٣,٢٪ بروتين ، ٣٠,٢٪ دهن ، ١,٢٪ رماء اللحم الأحمر (لحم الأرجل) فيحتوى على ٧٣٪ ماء ، ٤١,٢٪ دهن ، ١,١٪ رماء هذا بالإضافة إلى احتوائه العناصر المعدنية خاصة الكالسيوم والفوسفور والحديد وكذلك الفيتامينات واهمها مجموعة فيتامين ب وفيتامين أ ، فيتامين د وفيتامين ج .

مصادر لحوم الدجاج :

يمكن تحديدها فيما يلى : -

(١) قطعان البيض وبيع فيها : -

أ - البدارى المستعبده والتي لاتصلح للتربية لاي سبب من الأسباب مثل

قلة انتاجها

ب - الدجاج العتاقى (المسن) الذى تدهورت صفاته الإنتاجية إلى إلى الدرجة التى - لاتشجع على الاحتفاظ به .

(٢) الذكور الذائدة عن حاجة التربية .

من المعروف أن حوالى نصف الكتاكيت عند الفقس تكون ذكورا والنصف الآخر يكون اناثا . ولايستخدم من الذكور فى التربية الا حوالى

١٠ ٪ منها (حيث يحجز ديك لكل ٧ - ١٢ دجاجة حسب الأنواع) ثم يتخلص من الديوك المتبقية ببيعها للحم وهذا وقد تخصص الديوك لتحسين صفات لحمها قبل تسويةها .

(٣) كتاكيت اللحم :

وهي الكتاكيت التي تربي إلى عمر معين ثم تسوق لحم بعض النظر عن جنسها ويختلف عن التسويق باختلاف النوع والغرض الذي يربي من أجله فمثلا في حالة انتاج كتاكيت الشى Frying تسوق الكتاكيت عند عمر ٧ - ٩ اسابيع في الأنواع القياسية ، وعند عمر ١٢ - ١٦ أسبوع في الدجاج المحلى في حالة انتاج كتاكيت القلى Broiler تسوق عند عمر ١٤ - ١٦ اسبوع في الأنواع القياسية و ١٦ - ٢٥ أسبوع في الدجاج المحلى.

وفي البلاد التي تقدمت بها صناعة الدواجن نجد ان المصدرين الثانى والثالث هما اهم مصادر انتاج اللحم في الدجاج . اما في جمهورية مصر فيلاحظ ان المصدرين الأول والثانى هما أهم هذه المصادر . إما كتاكيت اللحم (المصدر الثالث) بدأت أخيرا تشارك بصورة لا بأس بها في الاستهلاك المحلى للحوم لدجاج . ويتضح ذلك من انتاج مؤسسة الدواجن لكتاكيت النيوكولوز التي غزت الأسواق ، وكذلك من الزيادة المفاجئة في انتاج المعامل البلدية من الكتاكيت خلال السنوات الأخيرة مع أن عدد الدجاج ظل ثابتا تقريبا مما يدل على أن عددا كبيرا من هذه الكتاكيت يربي لانتاج اللحم . هذا علاوة على آلاف المزارع الخاصة لإنتاج كتاكيت التسمين وذات السعات المختلفة .

وضع انتاج كتاكيت اللحم في جمهورية مصر :

ذكرنا من قبل أن انتاج اللحم تزايد بكثرة في مصر وهذا يؤكد التوسع

الكبير في مزارع التسمين خاصة عند توفر عوامل نجاحه ويمكن
تعليل ذلك بالأسباب الآتية :-

(١) ارتفاع نوعية التغذية مما يتبعها من تطور في الذوق الاستهلاكي
للأغذية المختلفة وهذا ناتج من إرتفاع دخل الفرد وإنتشار التعليم .

(٢) زيادة النشاط السياحي .

(٣) لاحتياج إنتاج اللحم إلى رأس مال كبير المقارنة ببقية فروع الإنتاج
الحيواني الأخرى .

(٤) يشجع اعتدال الجو في مصر خاصة في فصل الربيع على إنتاج
كتا كيت اللحم .

(٥) استخدامها كوسيلة للقضاء على أزمات اللحوم التي تتعرض لها
البلاد في بعض الأحيان وقد ساهمت إلى حد ما في المحافظة على أسعار اللحوم .

هذا وبالرغم من ذلك فهناك صعوبات تعترض التوسع في إنتاج كتا كيت
اللحم في جمهورية مصر العربية نذكر منها :-

(١) الحصول على السلالات الممتازة :-

يجب أن تتصف السلالة المستخدمة في إنتاج كتا كيت اللحم بسرعة النمو
والحيوية والكفاءة الغذائية العالية في تحويل الغذاء إلى لحم .

ويوجد الآن في البلاد مصادر عديدة من شركات عامة أو خاصة أو
مربين لإنتاج كتا كيت اللحم من أنواع مختلفة مثل النيكولز والهاير والهيرو
والديكا علاوة على الإستيراد المباشر بواسطة الطائرات .

وللتغلب على هذه الصعوبة يجب الاستمرار في استيراد السلالات

الأجنبية الممتازة وتهيئة الظروف البيئية المناسبة لتربيتها ، وكذلك يمكن خلطها مع الأنواع الأجنبية أو الدجاج المحلي للحصول على كتاكيت خليطة تتوفر فيها مقومات انتاج كتاكيت اللحم ، وتوجد حاليا محطات عديدة تربي الأمهات لإنتاج كتاكيت اللحم .

(٢) العليقة : -

وتعتبر من أهم المشاكل التي تعترض صناعة الدواجن في جمهورية مصر العربية خاصة بالنسبة لإنتاج كتاكيت اللحم ويرجع ذلك لارتفاع اثمان مكوناتها وعدم توفر مصادر البروتين الحيواني والاضافات الأخرى . ولقد قامت في مصر صناعة أعلاف الحيوان والدواجن وبدأت تؤدي قدر من هذه الرسالة وان كانت ماتزال في حاجة إلى مزيد من الاهتمام والخبرة التي تتطلبها وخاصة بالنسبة لإنتاج كتاكيت اللحم .

(٣) الصحة والمرض : -

لما كان انتاج كتاكيت اللحم يتوقف على سرعة نمو الكتاكيت في فترة قصيرة . لذلك فان اصابها بالأمراض والطفيليات تعوق نموها ولذلك يجب ملاحظة الكتاكيت خلال هذه الفترة باتباع أساليب الوقاية المختلفة ويمكن باعطاء المضادات الحيوية والعناية بنظافة الحظيرة والفرشة وكذلك بعمل التحصينات المختلفة لتحقيق هذا الغرض .

القواعد التي يجب مراعاتها لإنتاج كتاكيت اللحم : -

(١) اختبار مكان المزرعة : -

يفضل أن تكون بالقرب من احدى المدن الكبرى وذلك لضمان توريث كتاكيت اللحم بسعر مجز . ولتقليل مصاريف النقل . ويحسن ان تكون

المزرعة في منطقة يتيسر على المنتج فيها الحصول على العلائق أو مكونات العليقة
بشعر رخيص مثل متخلفات المطاحن والمضارب والمصانع - والسليخات .

(٢) اختبار النوع والصفة أو السلالة :

يجب شراء كتاكيت من نوع أو صنف تتميز بسرعة النمو والكفاءة
الغذائية وجودة صفات اللحم وسرعة التريش وتمائل الأحجام عند التسويق
ومن أكثر الأنواع استخداما لإنتاج اللحم في الخارج هو البليموث
والنيوهيشين والكورنشن كما قد يستخدم الكتاكيت الخليطة ، وأفضلهم
خليط ذكور الكورنشن مع النيوهمبشير .

وفي مصر وجد أن خليط الرود يلاندا - الفيومي ، البليموث - الفيومي
يتفوق في إنتاج اللحم عن الفيومي . هذا وتقوم مؤسسة الدواجن ببيع كتاكيت
النيكولز التي تسوق عند عمر ٨ أسابيع ويكون متوسط وزنها عندئذ
حوالي ١,٧ كجم . ويوجد بمصر الآن العديد من سلالات الكتاكيت اللحم

(٣) المساكن :

يتبع عادة في اسكان كتاكيت اللحم طريقة الحبس الكامل أو البطاريات
أ - طريقة الحبس الكامل (الخطائر المغلقة) .

ولا يلحق بهذه المساكن أحواش ويفضل أن تكون أرضيتها من الخرسانة
التي تغطي بفرشة من قش الأرز أو التبن لامتصاص الرطوبة من الرزق ،
وللمساعدة في تدفئة الكتاكيت كما يجب ان يتوفر بالمساكن المغلقة التهوية
والإضاءة الملائمة بالوسائل التكنولوجية المختلفة كما سيأتي شرحه في الأبواب
التالية .

ب - البطاريات :

تشبه البطاريات المستخدمه في الحضانه في الشكل وان كانت تختلف

عنها في الحجم وتبقى الكتاكيت بها حوالى ٣ شهور . وتفضل الا يقسسل ارتفاع الطابق عن ١٥ سم في الشهر الأول ، ٣٠ سم في الشهر الثانى ، ٤٠ سم في الشهر الثالث . ويقدر للمتر المربع ١٠٠ كتكوت حتى عمر اسبوعين ثم تضاعف المساحة بعد ذلك ، هذا وتتكون البطارية من ٣ - ٤ طوابق .

(٤) التغذية :-

لما كان انتاج كتاكيت اللحم يستغرق فترة زمنية قصيرة ولمسا كانت هذه الفترة تتميز بسرعة النمو لذلك يجب توفير العليقة الرخيصة والمتزنه فمثلا يجب ألا يقل محتوى العليقة من البروتين عن ٢٠٪ (منها ٤ - ٥٪ بروتين حيوانى على الأقل) والا يزيد محتواها من الألياف عن ٥٪ كما يجب أن تحتوى على العناصر المعدنية والفيتامينات (خاصة مجموعة فيتامين ب وأ و د٣هـ) وبالمعدلات الملائمة كما سيأتى ذكره فيما بعد فى موضوع التغذية .

(٥) النظام المتبع فى انتاج كتاكيت اللحم :-

تتبع نظامان فى انتاج كتاكيت اللحم :

أ - نظام الدفعه الواحدة : وفيها يقوم المنتج بانتاج عدد كبير من كتاكيت اللحم دفعة واحده فى وقت محدد .

ب - نظام الدفعات المتداخلة : وفيها ينتج اكثر من دفعة تروق على فترات متتالية ويغلب على هذه الطريقة كثرة انتشار الطفيليات والأمراض من دفعة لأخرى وذلك على عكس الطريقة الأولى حيث تكون هناك فترة بين الدفعة والأخرى تسمح بتنظيف وتطهير المسكن للإستعداد للدفعة الجديدة .

(٦) الرعاية الصحية : -

يجب اتاع اساليب الوقاية المختلفة من الأمراض والطفيليات السابق ذكرها في الحضانة واغلب الأمراض التي تتعرض لها ككتا كيت اللسحم هي أمراض الجهاز التنفسي والنيوكاسل-والكو كسيديا والاسهال الأبيض وكذلك قد تنتشر فيها احيانا داء اكل النوع .

(٧) التسويق : -

ويتم التسويق عندما تبلغ الكتا كيت درجة مناسبة ، وعموما يتم التسويق لأنواع النيكولز والهابر عند عمر حوالى ٨ أسابيع اما في حين تم تسويق الكتا كيت الأجنبية الخليطة في عمر حوالى ١٠ - ١٢ أسبوع وعند عمر ١٤ - ١٦ أسبوع بالنسبة للدجاج المحلى .

وبصفة عامة يجب الا يتأخر التسويق عن ١٦ أسبوع وذلك لأن معدل النمو يقل كثيرا - وبالتالي يقل معدل الاستفادة الغذائية وتصبح عملية الإنتاج غير اقتصادية .

الباب السادس

انتاج البيض من سلالات البيض الأصلية

يعتبر البيض هو المحصول الاساسى بالنسبة للدجاج . لذلك يجب الإلمام بالمبادئ العامة لرعاية قطيع البيض وكذا العوامل التي تؤثر في إنتاجه حتى يمكن للحصول على اقصى انتاج ممكن .

رعاية قطيع دجاج البيض :

يقصد بقطيع البيض ذلك الدجاج الذى يربى لإنتاج بيض المائدة . هذا ويجب أن يفرق بين قطيع البيض وقطيع التربية والاخير يربى اصلا لإنتاج بيض التفريخ مما يستلزم الاحتفاظ بالعدد الكافى من الديوك المختبرة اللازمة لتلقيح الدجاج" بينما لا داعى اطلاقا لان يكون البيض مخصبا اذا كان يستخدم للأكل وبالتالي لا داعى للاحتفاظ بالديوك فى قطيع البيض حتى حتى نتفادى اى زيادة فى نفقات الإنتاج . هذا بالإضافة إلى سرعة فساد البيض اذا كان مخصبا

وتنحصر المبادئ العامة لرعاية قطيع البيض فيما يلى :

أولا : اختبار القطيع : يجب أن تنصف الأنواع أو الاصناف أو السلالات المختارة لإنتاج البيض بالنضج الجنسى المبكر والحيوية العالية وعدم الميل للرقاد والمثابرة على الانتاج .

ثانيا : توفير المسكن المناسب : يتبع فى اسكان قطعان البيض عدة نظم

أهمها :

أ — المساكن ذات الأحواش : وهي تستخدم في معظم مزارع انتاج البيض وهي تشتمل على مكان للمبيت وحوش مفرد أو مزدوج (انظر مساكن الرعاية) وفي هذا النظام يخصص لكل ٥ دجاجات متر مربع فعلى سبيل المثال تحتاج كل ١٠٠ دجاجة لمسكن مساحته ٢٠ مترا مربعا (٤ × ٥ مترا) وللحوش يخصص فيه لمكان المبيت ٨ مترا مربعا (٤ - ٢ مترا) وللحوش ١٢ مترا مربعا (٤ - ٣ متر) ولاستخدام هذا النظام في ايواء القطعان التي تزيد عن ٣٠٠ دجاجة .

ب طريقة الأقفاص : هي افضل نظام المسكن المناسب لانتاج بيض المائدة وفي هذه الطريقة توضع كل دجاجة في قفص سلكى مستقل ذو قاعدة تميل للخارج لتزلق عليها البيضة بمجرد وضعها وعادة مايكون في صورة وحدات تشمل الوحدة على عدد من هذه الأقفاص وتعلق هذه الأقفاص اسفل مظلة خشبية ولهذا الطريقة عدة مميزات تذكر منها :

١ - الاستغناء عن الفرشة وبالتالي تلافى المتاعب الناتجة عنها .

٢ - تحاشي انتشار داء اكل النوع .

٣ - انخفاض معدل الاستهلاك في مواد العلف .

٤ - استعمالها يغني عن استخدام اليباضات .

٥ - انخفاض نسبة البيض القدر القشرة .

٦ - نقل نسبة النفوق عنه في نظم الإيواء الاخرى .

٧ - ولكن يعاب عليها : -

١ - زيادة نسبة البيض المكسور في الأقفاص ..

٢ - صعوبة حماية الدجاج من ارتفاع الحرارة بسبب وجودها في العراء

٣ - الحاجة المستمرة إلى مقاومة الذباب الذى ينجذب إلى المتخلفات المتراكمه أسفل هذه الاقفاص .

٤ - يكتسب بعض الدجاج بها عادة اتلاف الاعلاف .

ج - طريقة المرعى الحر وهذه تستعمل فى الأعداد القليلة .

د - طريقة البطاريات وقد سبق الإشارة إليها .

هـ المساكن المعلقة أو عمارات وضع البيض : -

وفىها تحتفظ الطيور داخل مساكنها طول الوقت وقد تبني فى أكثر طابق فى بعض البلاد ويحتاج هذا النظام إلى توفير وسائل التهوية كما يمد الدجاج بمصادر صناعية للفيتامينات والمضادات الحيوية . مما يزيد نفقات الانشاء ويحتاج هذا النظام إلى غدايات وسقايات ومجاثم وبياضات والمجاثم عبارة عن وحدات صغيرة خشبية تتكون من مجموعة من القضبان التى تبعد عن بعضها حوالى ٣٠ سم ينام عليها الدجاج ليلا منعاً للازدحام .

ثالثاً : الرعاية الصحية :

سبق ان ذكرنا ان الوقاية من الأمراض والطفيليات امر بالغ الأهمية بالنسبة للدواجن وفيما يلى ملخص اهمية اساسيات الرعاية الصحية .

١ - يجب التحصين ضد الأمراض والطفيليات المعدية واهمها النبو كاسل والطاعون والجدرى والكوليرا والزهرى والزيجمور والاسهال الأبيض .

٢ - الوقاية من الطفيليات الداخلية (خاصة الاسكارس والديدان الشريطية) بان يهتم بنظافة وتطهير الحظائر بالاستمرار والمحافظة على جفاف الفرشة وتعالج الحالات المصابة بسرعة .

٣ - الوقاية من الطفيليات الخارجية (مثل الفاش والقراد والقمل) حيث انها تتغذى على دم الطائر وبالتالي تؤدي إلى ضعفه وقلة انتاجه من البيض وقلة مقاومته للأمراض الأخرى وللوقاية منها تسد الشقوق بالحظائر وتعتنى بنظافتها وتطهيرها بصفة دورية بالمبيدات الحشرية مثل الجامكسان أو الكوتن دست او اللاندين بالتركيزات المناسبة .

٤ - الوقاية من البرد الذى يؤدي إلى اصابة الدجاج بالأمراض التنفسية التى تعمل على خفض انتاجه من البيض .

٥ - تفادى اى مسببات لانتقال العدوى إلى القطيع مثل زيارات الأشخاص وشراء الطيور خارج المزرعة وشراء اكياس او علف

٦ - التخلص من الدجاج المصاب والضعيف الإنتاج .

٧ - العناية بنظافة المشربيات يوميا ووضعها على حوامل خشبية محاطة بسلك بحيث تحول بين الدجاج والفرشة الرطبة الموجودة اسفل المشربية . واستعمال وحدات التغذية والسقى الأتوماتيكية .

رابعاً : التغذية :

يراعى ان تكون عليقة الدجاج متزنة بان تحتوى على العناصر الغذائية اللازمة بالنسبة التى سيأتى ذكرها فى موضوع التغذية . وبالإضافة إلى ذلك يجب ان تكون العليقة رخيصة ومتجانسة ونظيفة كما يجب ان يقدم للدجاج الكميات الكافية من العليقة وهذه تتوقف على نوع الدجاج وحجمه وعمره وحالته الصحية والإنتاجية .

والجدول الآتى يوضح المقرارات اليومية للدجاج البيضاء حسب الوزن والحالة الإنتاجية .

المقرارات اليومية بالجرام من العليقة :

النسبة المئوية لوضع البيض دجاج محلى دجاج اجنبى دجاج اجنبى
انواع خفية انواع ثقيلة

١٠٠	٨٠	٦٠	صفر
١١٠	٩٥	٧٠	٢٠
١٢٥	١٠٥	٨٥	٤٠
١٤٠	١٢٠	١٠٠	٦٠
١٥٥	١٣٥	١١٠	٨٠
١٦٥	١٤٥	١٢٥	١٠٠

* اعلاف دجاج بياضى .

الانتاج اليومي من البيض

$$\frac{\text{النسبة المئوية لوضع البيض أو معدل وضع البيض}}{\text{عدد الدجاج}} \times 100 =$$

ويتراوح وزن الدجاجة المحلى ١,٢٥٠ - ١,٥٠٠ كجم والاجنبى الخفيف ٢ - ٢,٢٥٠ كجم والاجنبى الثقيل ٣ - ٣,٢٥٠ كجم .

حامسا حماية القطيع من الظروف الجوية الغير مناسبة :

وهى عبارة عن الحرارة الشديدة والبرودة القاسية وزيادة الرطوبة وكذا الرياح الشديدة فالبرودة الشديدة تقلل انتاج البيض وقد ينوقف الدجاج عن الانتاج شتاء فى البلاد الباردة والحرارة الشديدة تقلل شهية الطيور للأكل وبالتالي انتاجها من البيض . كما تؤثر فى كفاءة ترسيب القشرة بل قد تضطر الدجاج إلى التخلص من البيضة قبل تمام تكوينها (بيضة

برشت) وعموما يتأثر الدجاج بالحرارة الشديدة اكثر مسنمها بالبرودة الشديدة .

وتعمل الرياح المتربة (الحماسين) على اصابة الدجاج بالأمراض التنفسية وامراض العيون لذلك يجب حماية القطيع منها بعمل مصدات الرياح او حجزه في الحظائر .

وزيادة رطوبة الجو تشجع على الاصابة بالأمراض التنفسية كما ان رطوبة الفرشة تساعد على انتشار الطفيليات الداخلية . هذا ويحتاج الدجاج إلى فترة ضوئية حوالى ١٣ - ١٤ ساعة للحصول على معدل على من الانتاج وتبدوا اهمية هذا العامل شتاء حيث لايزيد طول النهار عن ١٠ ساعات لذلك يفضل استخدام الاضاءة الصناعية شتاء لتعويض قصر الليل ويكفى مصباح قوة ٦٠ وات ، يوضع على ارتفاع ١٨٠ سم لتوفير الاضاءة لحوالى ٢٠ متر مربع .

العوامل التي تؤثر على محصول البيض :

أولا : تأثيرات الوراثة :

من الصعب علمياً تفسير ظاهرة انتاج البيض كصفة واحدة . لذلك لجأ الدارسون الى تحليلها إلى الصفات التي ترتبط ارتباطاً مباشراً بها وهى النضج الجنسي - الغزارة - التوقف - الرقاد - المثابرة .

١ - النضج الجنسي :

هو عبارة عن العمر من الفقس حتى ميعاد وضع اول بيضة فى الانثى وكلما كانت الدجاجة مبكرة فى نضجها الجنسي كلما كانت اكثر انتاجا لذلك فالتكبير فى النضج الجنسي من الصفات المرغوبة فى قطعان البيض

طالما ان ذلك لا يؤثر على حجم الدجاجة او حجم البيضة الناتجة او حيوية القطيع بصفة عامة . وتتأثر هذه الصفة بالوراثة -حيث امكن تقليل عمر النضج الجنسي بالانتخاب ويجب ان يكون عمر النضج الجنسي في حدود ١٦٥ يوما

٢ - الغزارة :

عبارة عن النسبة المثوية لعدد البيض الذى تضعه الدجاجة خلال فترة معينة وكلما طالت هذه الفترة كلما امكن الحكم على الدجاجة بصورة ادق وتتأثر هذه الصفة بالوراثة كما تتأثر بوسائل الرعاية السابق ذكرها .

٣ - المثابرة :

يقصد بها مدى استمرار الدجاجة فى وضع البيض فى الفترة الأخيرة من السنة الانتاجية الأولى ويجب ان تكون افراد القطيع متقاربة فى نضجها الجنسي حتى يمكن الحكم على مثابرتها بدقة ويعتبر بعض العلماء الدجاجة المثابرة هى التى تستمر فى وضع البيض لمدة ٣١٠ يوما من النضج الجنسي وقد وجد ان هذه الصفة تتأثر بالوراثة حيث امكن تحسين صفة المثابرة بطرق الانتخاب الوراثية .

٤ - الرقاد :

ويقصد بها مدى قابلية الطائر على احتضان البيض لتفريخه ولما كان الدجاج يتوقف عن الانتاج اثناء الرقاد لذلك تعتبر هذه الصفة من الصفات التى يجب التخلص منها فى قطع دجاج البيض وقد امكن التخلص منها بالانتخاب

٥ - التوقف ::

يقصد به التوقف عن وضع البيض ويحدث ذلك اما الاسباب وراثية او نتيجة لتعرض الدجاج لظروف جوية لا تتناسب و انتاج البيض كالشتاء

الشديد البرودة عند التوقف الشتوى أو الصيف الشديد الحرارة عند التوقف الصيفى .

ثانيا : تأثير العوامل البيئية :

وكما تتأثر انتاج البيض بالتركيب الوراثى للفرد فانه يتأثر كذلك بالظروف البيئية التى نعيشها للدجاجات وفيما يلى اهم هذه العوامل :

١ - ميعاد الفقس : له تأثير على محصول الدجاجات من البيض ،

فالدجاجات التى افرخت فى اول الموسم تنضج جنسيا مبكرا ، وبالتالى تكون امامها مدة اطول لانتاج بيض اكثر من الدجاجات التى تفرخ فى اخر الموسم ، والتى عادة ما تقابل بدرجة حرارة الصيف المرتفعة هذا بالإضافة إلى ان الدجاجات المتأخرة فى ميعاد الفقس عادة ماتبكر بالالش . فى جمهوريه مصر العربية يظهر ان احسن انتاج يمكن الحصول عليه من البيض من دفعات التفريخ التى تم خلال شهرى يناير وفبراير . ويختلف هذا التاريخ من بلد لآخر تبعا لاختلاف الظروف الجوية .

٢ - الضوء : يحتاج الدجاج البياض لعدد معين من الساعات الضوئية

يومية حتى يعطى الانتاج الامثل . وعموما تحتاج إلى فترة ضوئية يجب الاتقل عن ١٣ - ١٤ ساعة ، ولذلك نلاحظ زيادة انتاج البيض فى الشتاء المتأخر والربيع المبكر . ويصل الانتاج إلى الحد الأقصى فى شهرى مارس وابريل حيث يزداد طول النهار فى المناطق المعتدلة . ويتناقص الانتاج عن اواخر الصيف فى الخريف عندما يتناقص طول النهار حتى يصل إلى ادناه فى شهر ديسمبر حيث لا تزيد عن عدد الساعات الضوئية عن ١٠ ساعات من ٧ صباحا إلى ٥ مساء .

هذا ويجب تعويض النقص في عدد الساعات الضوئية صناعيا ، ويكفى استخدام لمبة ٦٠ وات تعلق على ارتفاع حوالى ١٨٠ سم لاعداد دجاج يعيش في مساحة حوالى ٢٠ م^٢ بالإضافة الكافية مع استعمال ساعات أتوماتيكية لتشغيل اللمبات .

وفي الخارج حيث التربية الكثيفة ، يتم اتباع نظام ضوئى خاص يكفل امداد الدجاج بحاجته الضوئية . ومن الواضح انه بجانب ما للضوء من تأثير على الغدة النخامية يكون نتيجه افراز هرمون F.S.H. اللازم لنمو الحويصلات ، نجد انه يشجع على استهلاك الغذاء مما يمكن من الحصول على اقصى انتاج ممكن .

٣ - درجة الحرارة : يؤدي انخفاض الحرارة الشديدة إلى توقف الدجاج عن وضع البيض كما يؤدي الارتفاع الكبير في درجة الحرارة إلى أضعاف شهية الطيور فيقل بالتالى استهلاكها للغذاء مما يؤثر تأثيرا واضحا على انتاج البيض .

٤ - التغذية : ان التغذية الصحيحة هي عبارة عن تقديم العليقة الاقتصادية المتزنة التى تفى بجميع احتياجات الطائر كماونوعا . واذا ما اختلف اتران العليقة ظهر ذلك على حيوية وانتاج وصحة الدجاج ، وعلى سبيل المثال فان انعدام البروتين الحيوانى فى عليقة الدجاج البياض سبب نقصا يقرب من حوالى ٥٠ ٪ من انتاج البيض كما ان فيتامين أ، والمادة الخضراء عامة تعتبر هامة فى تغذية الدجاج البياض .

٥ - الحالة الصحية للدجاج : يتأثر محصول البيض بشكل واضح فى حالة ضعف حيوية القطيع او اصابته سواء بالطفيليات الداخلية او الخارجية وكذلك

ببعض الامراض مثل الاسهال الابيض المعدى .

ويمكن للمربي ان يلاحظ حيوية قطيعة بدراسته لكل من سجلات الانتاج والتغذية والنفوق .

٦ - هناك عوامل اخرى تؤثر فى انتاج البيض مثل توفر المسكن النظيف ومدى ازدهام المسكن بالدجاج وكذلك فان الهدوء وعدم الازعاج للدجاج هام للتعبير عن طاقته الانتاجية بصورة كاملة .

فرز الدجاج البياض

الغرض منه هو استبعاد الدجاجات الغير بياضه أو الضعيفة الانتاج ويجب اجراؤه بصفة مستمرة خاصة فى حالة انخفاض معدل السوضع عدد البيض المنتج Rate of egg hayed .

فيه عن ٥٠ ٪ مع ضرورة ملاحظة أثر التغيرات الموسمييه على الانتاج وعدد دجاجات البيض

ويستعان فى فرز الدجاج البياض بالوسائل الآتية : -

أولاً : شحوب اللون الأصفر من بعض مناطق معينة من الجسم : -

وينشأ ذات نتيجة لسحب جزء كبير من صبغات الجسم (خاصة الزانثوفيل) ليكون صفار البيض ويمكن الاستفادة بهذه الظاهرة للاستدلال على كفاءة الدجاج الانتاجية فى الأنواع التى يكون الجلد وكذا المناطق الغير مغطاه بالرش لونها أصفر كالرود أيلاند فمثلا يحتفى اللون حول فتحة المجمع بعد اسبوعين ومن دائرة العين بعد حوالى ٣ أسابيع ومن القنقار بعد حوالى ١٦-١٨ أسابيع ومن قصبه الرجل بعد حوالى ٢٠ - ٢٤ أسبوع / هذا مع ضرورة التعرف على ظروف التقطيع الصحية والغذائية حتى يكون الحكم صادفا باستخدام هذه الطريقة .

وملاحظة أنه بعد توقف الدجاجة عن الانجاب بسبب الألس او أى ظروف معينة أخرى تعود الصبغات للمناطق السابقة بالترتيب السابق

ثانيا : تغيير الريش الألس :

يحدث الألس الكامل فى نهاية العام الانتاجى ويكون ذلك عادة فى فصل الصيف أو الخريف ويجب التمييز بين هذا النوع من الألس والألس الجزئى الذى يحدث لأسباب بيئية كالتغذية ودرجة الحرارة ويتبع الألس نظاما خاصا حيث يبدأ بسقوط ريش الرأس فالرقبة فالصدر فالجسم فالجناحين وأخيرا الذيل وأحيانا يسقط ريش الذيل قبل ريش الجناحين ولكل جزء من هذه الأجزاء نظام خاص به فمثلا تسقط الريشات الأولية فى الجناح والريشات التى فى طرف الجناح قبل الريشات الثانوية المحاورة للجسم كما أن أول الريشات الأولية فى السقوط هى الريشة الأولى من الداخل ويلها بقية الريشات بحيث تكون الأخيرة هى التى فى طرف الجناح وذلك وفق توقيت زمنى معين وعموما فان متوسط مدة القلش فى الدجاج الجيد حوالى ٩٠ يوما ومن الناحية العملية يمكن تقسيم الدجاج إلى ثلاثة أقسام من حيث ميعاد بدء القلش .

(١) مبكر القلش : -

يبدأ فى تغيير ريشه فى شهر يونيه ويوليو وأول أغسطس ودجاج هذا القسم لا يحمل غالبا العوامل الوراثية الخاصة بالانتاج العالى ومن الواجب التخلص منه عند الفرز .

(٢) متوسط القلش : -

ويبدأ فى آخر أغسطس أو سبتمبر ويفضل التخلص منه أيضا .

(٣) متأخر القلش : -

وهو الذى يبدأ فى أكتوبر أو بعده .

وعادة يتوقف الدجاج عن انتاج البيض عندما تغير ريش جناحها ولكن قد تتأثر عملية وضع البيض فى أثناء تغيير الريش فى بعض الأجزاء اذا كانت الدجاجة لا تحمل العوامل الوراثية الخاصة بالانتاج العالى فور التوقف عن الوضع قد يبدأ قبل سقوط الريش حيث أنها لا يمكنها القيام بالوظيفتين معا .

ثالثا : المظهر الخارجى للدجاج : -

يمكن من مظهر بعض الصفات الخارجية تمييز الدجاجة المنتجة وغير المنتجة ومن هذه الصفات - مظهر العرف والدالتين حيث يكون العرف كبيرا وممتد ومتورد او زاهى اللون وملسه دافى وشمعى وكذا الداليتين والعين نشطه براقه والوجه واضح ودقيق والجلد مرن لين زطب وخاصة أسفل البطن التى تحتاج إلى الاتساع لتسمح بتمدد - ونشاط قناة المبيض أما فتحة الحبيع فتكون متسعة رخوه بيضاوية رطبة تنزلق منها البيضة بسهولة والعظام الدبوسه دقيقة والمسافة بينها واسعه لتسمح بامتداد قناة المبيض ونزول البيضة والمسافة بين العظام الدبوسية ونهاية عظمة القيص من الخلف تكون واسعه حتى تعطى فرصة لنمو ونشاط قناة المبيض .

العمليات الدورية التى تجرى لقطيع دجاج البيض : -

هى العمليات التى يقوم بها المنتج على فترات متفاوتة ويمكن تلخيصها فى

الآتى : -

أولا : - العمليات التى تجرى فى بيوت الدجاج قبل اسكان القطيع : -

(١) ينظف بيت البيض ويغسل جيدا ثم يطهر تطهيرا كاملا مع رش جدران البيت بالجير .

(٢) تدهن الحاثم بعلاء القطران وتطهر جميع الأدوات بالبيت .

(٣) سد الشقوق جيدا في الجدران او في الحاثم وغيرها من الأدوات

(٤) ترتب المعالف والمشربيات في في أماكنها وسط البيت مع ترك

مساافات كافية بينها . كما يجب أن يكون بالاعداد الكافية حسب المقررات السابق ذكرها .

(٥) تفرش ارضية البيت بسمك يتراوح بين ٥ - ١٠ سنتيمتر وكذلك

توضع الفرشه في البياضات سمك جوالى ١٠ - ١٥ سنتيمتر .

ويستخدم في الفرشة قش الارز والتبن بانواعه او عيدان وقوالح الذره شاميه المكسره أو قش القصب وخلافه أو نشاره الخشب .

(٦) توضع الحاثم بجانب الحائط الخلفى للبيت وتعلق فوقها الاعشاش

على هذا الحائط .

ثانيا : نقل البدارى من بيوت الرعاية إلى بيوت البيض ويجب أن يتم ذلك

عندما تبدأ بعضها في وضع وأن تنهز الفرصة فتقرز البدارى قبل نقلها -
ولايسمح بدخول بيت البيض الا الطيور الجيده ، التي تم تحصينها ضد الأمراض

ثالثا العمليات الدورية بعد اسكان قطع البيض : -

(١) ازالة السماد المتراكم اسفل الحاثم كلما تراكم إلى ارتفاع كبير

تحتمها او كلما بدأ التحلل فيه

(٢) مكافحة الطفيليات الخارجة كالقمل والفاش .

(٣) تغيير الفرشه و اضافة بعض الفرشه الجديدة اليها مع بعض الجير اذا لزم الأمر .

(٤) الفرز الموسمي خاصة عند نهاية العام الإنتاجي الأول أى عند بداية القلش الكامل الأول .

(٥) تسجيل العمليات الفوريه خاصة فيما يتعلق بالتحصينات وكذلك تلخيص المعلومات اليومية المسجلة بصفحات السجل اليومي لبيت البيض حتى يتضح للمنتج المركز المالى لبيت البيض أولاً بأول .

(٦) عمل التحصينات الدورية فى المواعيد المحدده حيث تحصن الدجاج ضد النيوكاس والزهرى والجدرى والطاعون والكوليرا كل ستة شهور ومع مراعاة ان لا تقل الفترة بين تحصين لمرض ما ولتحصين الفدى يليه مرض آخر عن ١٥ يوماً .

العمليات اليومية فى مساكن دجاج البيض : -

(١) اضافة بعض العلف الى المعالف لتعويض المستهلك فى اليوم السابق

(٢) مراقبة حيوية للمطيع وانتاجه واستهلاكه الغذائى .

(٣) تنظيف أوانى الشرب وغسلها بالماء التنظيف .

(٤) تحرك الفرشه وخاصة تحت السقايات وحولها .

(٥) يجمع البيض مرتان الأولى ظهرا والثانية عصرا ثم يدرج ويوضع فى مخزن مبرد .

(٦) الفرز اذا شوهدت حالة من حالات الضعف أو المرض أو الحوادث

(٧) التسجيل فى صفحة السجل اليومي وبرص البيض فى صوانى كرتون .

تجديد قطع الدجاج

يستطيع الدجاج ان تعمر ١٢ - ١٥ سنة الا ان انتاج البيض يقل تدريجيا بعد العام الأول تدريجيا بحوالى ٢٠ ٪ عن العام السابق . وعييل الاتجاه الحديث الى التخلص من قطع البدارى فى نهاية العام الأول من البيض أى تجديد التعلب سنويا وأهم المبادئ التى تراعى عند التجديد : -

(١) ميعاد التجديد : -

ويتوقف ذلك على اسعار البيض التى تبلغ أقصاها خلال الشتاء وأدناها فى شهر مارس لذلك يفضل أن يكون فى الخطة انتاج دفعه من البدارى تبدأ الوضع قبل الشتاء للاستفادة من ارتفاع الأسعار .

(٢) طريقة التجديد : -

وهى تكون اما بشراء بيض التفريخ او كتا كيت صغيره بالمرعه او دجاج بدارى صغير على وشك النضج وفى بلادنا يفضل شراء كتا كيت صغيرة للتجديد ويخصص لكل دجاجة بياضة ٣ كتا كيت صغيرة غير مجنسه لتجديدها او نصف هذا العدد من أناث الكتا كيت المجنسه .

(٣) نفقات التجديد : -

تتأثر نفقات تنشئة الدجاجة الواحده حتى النضج الجنسى بعدة عوامل اهمها سعر الكتكوت الصغيرة والكفاءة الغذائية ونفقات الحصانة والعليقه والنفوق كما تتأثر بعوامل أخرى كالنوع وتاريخ الفقس - كذلك ينخفض سعر التكلفة فى الدفعات الكثيرة العدد بالنسبة لقله ماتحتاجه الرأس الواحده نسبيا من العمل .

مذا وقد تستخدم بدلا من لوحات الكرتون لوحات من البلاستيك او القش
المضغوط

تسويق منتجات الدواجن من البيض

يشتمل التسويق على دراسة عوامل الانتاج من حيث علاقتها بنسوع
المنتجات ، كما يشتمل كذلك على دراسة الخدمات التسويقية الاخرى التى
تجرى على هذه المنتجات حتى تصل إلى المستهلك على درجة عالية من الجودة
واهم الخدمات التسويقية هى :

التدريج والتعبئة - النقل - الحفظ - التوزيع الخ

ويمكن تقسيم منتجات الدواجن إلى :

أ - منتجات أصلية : هى البيض واللحم

ب - منتجات عرضية : تشمل السماد ، الريش ، والفراء والشعير ،
والمخلفات البروتينية

اولا : تسويق بيض الآكل :

يعتبر البيض سلعة غذائية هامة ، ويستخدم معظم الانتاج العالمى من
البيض فى الاكل حيث تبلغ نسبة مايطرح منه حوالى ٩٥ ٪ وفى التفريخ
حوالى ٥ ٪ فقط .

طرق تسويق البيض :

يتم تسويق البيض فى جمهورية مصر العربية بالطرق الآتية :

- التعامل المباشر بين المنتج والمستهلك ، اى بدون وسيط وعملية التسويق

هذه والوسيلة سهلة كما انها تضمن للمنتج ربحا اكبر نسبيا عما لو تم تسويقه عن طريق الوسطاء كما ان هذه الوسيلة تضمن للمستهلك درجة عالية من الجودة .

ويعاب على هذه الطريقة صعوبة تصريف المنتج للكميات الكبيرة من البيض ، واضطراره إلى تخصيص جزء من وقته للقيام بعملية التسويق قد تكون على حساب الانتاج هذا وجدير بالذكر ان كلا من المنتج والمستهلك لا يستطيع الاعتماد على الاخر اعتماد كليا .

٢ - التعامل مع الوسيط : والوسيط هو التاجر الصغير الذى يجمع البيض من المنتج من الأسواق اسبوعيا ثم يوردها إلى تجار الجملة .

٣ - التعامل بين تجار الجملة وتجار القطاعى : وفى هذه الطريقة يقوم تاجرا الجملة بتوريد البيض الذى يتجمع عنده عن طريق الوسطاء (الجلابون) والمنتجين إلى تاجر القطاعى الذى يقوم بعمليات الفرز والتدريج والحفظ والتوزيع .

٤ - التعامل بين تاجر القطاعى والمستهلك أو بين محطات الإنتاج ومنافذ التوزيع .

٥ - التعامل بين تاجر الجملة : وهى حالة نادرة فى جمهورية مصر العربية ولكنها منتشرة بالخارج . وفى بعض البلاد توجد بورصات تتعامل فيها كبار التجار ، وبذلك تحدد الاشعار بناء على العرض والطلب وهذه الطريقة تمكن من تحديد الرتب المختلفة للبيض هذا يعمل على تحسين الصنف .

٦ - التسويق التعاونى : وفى هذه الطريقة يسهم المنتجون فى انشاء المجتمعات التعاونية التى تقوم بتسويق انتاجهم من البيض . ولهذا الوسيلة من التسويق اهمية خاصة فى البلاد المتقدمة فى انتاج الدواجن كالدانمرك وهولندا وحالياً

تتبع المجمعات الإستهلاكية هذا الأسلوب التسويقي في جمهورية مصر العربية.

الخدمات التسويقية للبيض :

أ - فحص جودة البيضة :

أولاً : فحص الصفات الخارجية وهي :

١ - شكل البيضة :

ويفضل الشكل البيضاوى حيث ان توحيد شكل وحجم البيضة يسهل عمليات تسويق البيض وتداوله وذلك عن طريق توحيد شكل العبوات ويحدد شكل البيضة بمعرفة ما يسمى بدليل شكل البيضة ، وبحسب دليل شكل البيضة من قسمة طول محورها العرضى على محورها الطولى مع ضرب القيمة الناتجة العرض

$100 \times$ أى ان دليل شكل البيضة - $100 \times$ ويتم القياس الطول

بواسطة الميكرومتر او الورنية . وفي حالة البيض البيضاوى تكون قيمة دليل الشكل حوالى ٦٥ ، وتقل هذه القيمة كلما زادت استدارة بيضة .

٢ - حجم البيضة :

ويستدل على حجم البيضة من وزنها - وكبر الحجم مرتبط بزيادة محتويات البيضة الداخلية .

ويتدرج البيض الاجنبى تبعاً للوزن إلى ضخم (٦٠ - ٧٠ جرام) كبير (٥٠ - اقل من ٦٠ جرام) ، متوسط (٤٥ - اقل من ٥٠ جرام) صغير (اقل من ٤٥ جرام) ، وفي محطات الانتاج الكبيرة يجرى تدرج البيض أئوماتيكياً بواسطة الآلات إلى ثلاث أحجام وكذلك تقوم الآلة بوضع البيض في الأوعية المختلفة . وهذه الطريقة هى المتبعة حالياً في محطات الإنتاج .

٣ - سلامة القشرة ونظافتها :

يجب ان تكون القشرة سليمة ونظيفة حتى يتسنى تسويقها بسعر مجزء لأن القشرة الضعيفة يسهل شرخها وكسرها . مما يسبب خسارة اقتصادية كبيرة أثناء عمليات النقل والتداول . ويمكن الاستدلال على سلامة القشرة بطرق البيضة بالأصبع بحيث يسمع صوت مكتوم للبيض الذى يوجد به اى شروخ . وعموما يجب مراعاة تجانس لون رسالة البيض .

ثانيا : الجودة الداخلية :

ويمكن تقدير جودة محتويات البيضة باتساع الفحص الضوئى او يكسر عينة من البيض

أ - الفحص الضوئى :

عبارة عن تعريض البيضة لمسار شعاع ضوئى فى غرفة مظلمة وتعتبر هذه الطريقة الأكثر شيوعا او انتشارا فى اسواق البيض للحكم على جودته الداخلية ويمكن بالفحص الضوئى الكشف على الصفات التالية :

١ - جودة القشرة : حيث يمكن استبعاد البيض المشروخ ، او الغير منتظم الترسيب وهذه قد يتعذر فحصها بالفحص المظهرى .

٢ - الغرفة الهوائية : ويمكن الاستدلال على جودة البيض من فحص عمق الغرفة الهوائية ، وكذلك من مدى حركتها امام المصباح الضوئى .

وعموما يراوح عمق الغرفة التنفسية فى البيض الطازج من ٣ - ٦ م، وكلما ازدادت هذه القيمة كلما دل ذلك على قدم وطول مدة تخزين البيض.

اما فيما يتعلق بجرعة الغرفة الهوائية امام المصباح فيجب ان تكون محدودة

ولا يتعدى مجال الحركة حوالى ٦ م وكلما زاد مجال الغرفة الهوائية كلما دل ذلك على فساد محتويات البيض .

وتقاس عمق الغرفة التنفسية بواسطة مقياس خاص مصمم لهذا الغرض وهو فى أبسط صورة عبارة عن شريط ولوحة مدرجة من البلاستيك توضع خلف البيض بحيث يضبط قاع الغرفة التنفسية على قراءة الصفر ثم يعين الرقم المقابل للغرفة التنفسية ، ويكون هو عبارة عن عمقها .

٣ - فحص الصفار : ويمكن الحكم على جودة الصفار باتباع الفحص الضوئى من تقييم النقاط التالية :

أ - وضع الصفار : ويجب ان يكون الصفار متر كزا وثابتا فى وسط البيضة وكلما ازدادت حركة الصفار كلما دل ذلك على عدم جودة البيضة .
ب - شكل وحجم الصفار : ويجب ان يكون الصفار مستديرا ولا يكون مفلطحا (مفترشا) اذ انه بطول المدة خزن البيض يتسرب بعض الماء إلى الصفار ثم يكسبه شكلا غير منتظما .

ج - درجة تركيز ظل الصفار من القشرة كلما زاد تركيز ظله والعكس صحيح ولذلك ففى البيض المخزن غير الطازج يكون ظل الصفار اكثر تركيزا من الدرجة المعتادة .

د - نمو البيضة الملقحة : ويمكن تمييزها بالفحص الضوئى كدائرة صغيرة سوداء قائمة قريبة من منتصف الصفار . ويجب استبعاد البيض الملقح الذى حدث به اى نموات .

هـ - التأكد من عدم وجود بقع لحمية على الصفار : وفى حالة وجودها تظهر بلون قائم نسبيا عن لون الصفار .

٤ - فحص البياض :

ويتم الحكم على جودة البياض بواسطة الفحص الضوئي من تحديد :

أ - مدى سيولته : ويكون الحكم عليها من مدى ثابت الصفار اما الضوء حيث يدل ذلك بطريقة غير مباشرة على مدى كفاءة البياض في المحافظة على وضع الصفار في وسط البيضة .

ب - مدى نقاوة البياض : اى خلوه من المواد الغريبة مثل بقع اللحم والدم والتي تظهر في الفحص الضوئي كبقع أغمق نسبيا من البياض .

ج - كسر عينة من البياض : ويجرى ذلك رغبة في اكمال فحص المحتويات الداخلية والتي لم يكن تقديرها بطريقة الفحص الضوئي ، وهذه الوسيلة يتم فحص مايلي :

١ - الرائحة والطعم :

ويجب ان تكون رائحة البيضة وكذلك طعمها عاديا ومقبولا . والبيض سريع التأثير بالروائح المحيطة به . كذلك فان خزن البيض بالقرب من اى مادة طيارة او نفاذة (كحول - كيروسين فورمالين) تؤثر في رائحته وبالتالي في طعمه كما ان تغذية الدجاج البياض على نباتات العائلة الصليبية (الثوم والبصل - كرنب - لفت . . . الخ) يتسبب في انتاج بيض ذو رائحة غير مقبولة لذلك يجب ان نتلافى ماسبق خاصة عند انتاج بيض المائدة .

٢ - لون الصفار :

وللون الذى يفضله المستهلك هو الاصفر الذهبى الواضح وتحدد تركيز اللون بمقارنة الصفار المختبر بدرجات اللون المختلفة بمقياس خاص بذلك وتشمل على ٢٤ درجة مختلفة من درجات اللون تبدأ من الفاتح حتى الغامق

ويتوقف درجة تركيز لون الصفار على مدى تركيز صبغة الزانثوفيل Zanthophil والكاروتين في العليقة التي تتناولها الدجاجة ويعزى وجود طبقات تختلف في درجات اللون بالصفار إلى التغذية على علائق تختلف في محتواها من هذه الصبغة . ويرجع اللون الأخضر الزيتوني الذي يشاهد على سطح الصفار نتيجة للتغذية على كمية كبيرة نسبيا من الكسب الذي يحضوى على مادة الجوسيبول التي تتحد بدورها مع السيفالين وهو احد اللييدات المركبة ويظهر هذا اللون عند تخزين البيض لمدة تزيد على ثلاثة ايام وبذلك ينصح بعدم زيادة نسبة كسب القطن في عليقة الدجاج البياض عن ٧ - ١٠ % .

٣ - معامل الصفار :

وهو عبارة عن النسبة المئوية بين ارتفاع الصفار وقطره ويتراوح في البيض الطازج بين ٤٢ - ٥٢ بينما تقل هذه القيمة في البيض المخزون ويقاس ارتفاع الصفار بواسطة ميكروميتر اما القطر فيقاس بواسطة الورانية .

$$\text{معامل الصفار} = \frac{\text{ارتفاع الصفار}}{100 \times \text{قطر الصفار}}$$

ويتأثر معامل الصفار بعدة عوامل من أهمها :

أ - حجم البيضة : يزداد معامل الصفار في البيض الصغير عن الكبير الحجم .
ب - فصل السنة : وجد من دراسات مختلفة ان معامل الصفار يزداد شتاء ويقل صيفا

ج - التخزين : يقل معامل الصفار بطول مدة التخزين خاصة اذا كانت ظروف التخزين غير مناسبة مثل ارتفاع درجة الحرارة وانخفاض نسبة الرطوبة حيث يتسبب عن ذلك تسرب جزء من ماء البياض إلى محتويات الصفار

نتيجة لزيادة نفاذية غشاء الصفار ، وهذا يؤدي بدوره إلى زيادة افستراش الصفار وزيادة قطره .

وقد وجد ان معامل الصفار لا يتأثر بوضع البيضة في السلسلة .

٤ - قياس جودة الصفار :

ويمكن قياس جودة البياض بواسطة :

أ - ارتفاع البياض السميك ب نسبة البياض السميك

أ - ويقاس ارتفاع البياض السميك بواسطة ميكرومتر خاص ، ويجب ان يكون القياس في منطقة متوسطة من البياض السميك كما يجب الاتكون فوق الاربطة الكلازيه او الفقاقيع الهوائية كما يفضل اخذ متوسط لعدة قراءات .

ولما كان ارتفاع البياض السميك يتأثر بحجم البيضة فقد حاول العلماء تعديل تأثير هذا العامل ، قام العالم Hough بعمل تعديل خاص وضع نتائجه في صورة جدول وسميت وحدات القياس الناتجة باسم وحدات او Hough units ولاستخراج او لتحديد هذه الوحدات توزن البيضة اولاً ثم تكسر وتقاس ارتفاع البياض السميك ثم يستخرج التعديل من الجداول السابقة الذكر .

ب - نسبة البياض السميك . وتتبع الوسيلة في حالة الأبحاث ، وفيها يفضل البياض السميك عن الخفيف بواسطة المصفاة خاصة ذات فتحات ضيقة ثم يوزن البياض السميك وينسب إلى وزن البياض الكلي وقد ينسب إلى وزن البيضة .

٥ - بقع الدم واللحم :

ويقلل وجودها من درجة الجودة البيض حيث لا يقبل عليها المستهلك ،

كما انها تسرع من تلف البيض وتظهر البقع الدموية على سطح الصفار كما تظهر بقع اللحم في البياض او على الاربطة الكلازية . ويجب ان يستبعد مثل هذا البيض .

٦ - سمك القشرة :

يجب ان تكون قشرة البيضة على درجة مناسبة من السمك ، وقلة سمكها تسبب خسائر مادية نتيجة للكسور والشروخ التي تحدث بالبيض اثناء تداوله وتسويقه كما ان القشرة الرقيقه قد لاتفي باحتياجات الجنين من الكالسيوم عند استخدام البيضة للتفريخ ويقدر سمك القشرة بواسطة جهاز قياس سمك القشرة بعد ازالة غشائها وذلك بأخذ قيمة متوسطة عدة تقديرات .

ويتأثر سمك القشرة بما يلي من العوامل :

أ - النوع : يوجد من بعض الدراسات ان بعض "مدجاج المحلى اسمك من بيض الأنواع الأجنبية .

ب - فصل السنة : يقل سمك القشرة خلال فترة الصيف بينما تزيد خلال الشتاء .

ج - التغذية : يؤدي نقص عنصرى الكالسيوم والفوسفور وكذلك اختلال النسبية بينهما وكذلك النقص فى فيتامين د إلى قلة سمك القشرة .

د - وضع البيضة فى السلسلة وجد ان متوسط سمك القشرة فى كل من البيضة الأولى والأخيرة فى السلسلة اكبر من باقى البيضات الوسيطة .

هـ - الصحة والمرض : يؤدي إلى الإصابة بالأمراض التنفسية وكذا النيوكاسل إلى تدهور سمك القشرة .

و - الادوية والعقاقير : اضافة بعض العقاقير للعليقة مثل مركبات السلفا على سبيل المثال تقلل سمك القشرة .

تدرّيج البيض :

يقصد بعملية تدرّيج البيض فرزّه وتقسيمه إلى مجموعات مماثلة
في صفات الجودة المختلفة

ويمكن حصر مزايا التدرّيج فيما يلي :-

- ١ - تسهل عملية تعبئة البيض ، وتوحيد العبوات وبالتالي تنظيم تسويقه .
- ٢ - يسهل وضع اسعار البيض على اساس سليمة .
- ٣ - تحث المربين والمنتجين على تحسين صفات الجودة .
- ٤ - تعتبر اساس هام في عملية البيع كما تعتبر كمرشد للمستهلكين .
- ٥ - من اهم الاسس التي تقدر عليها قيمة السلف والتعويضات في البلاد الأجنبية والتي تهتم بتجارة البيض .

وفي جمهورية مصر العربية لا يلتزم حتى الان في تجارة البيض بالرتب الرسمية وان كان هناك تعارف بين تجار البيض على ثلاث تصنيفات هي الصعيدي والفيومي والبحيري وهي ان كانت تنسب إلى اسماء مناطق الا انها ترتبط بالحجم لحد ما ، فالبيض الصعيدي يعتبر اصغرها اما الفيومي فيكاد يتساوى مع البحيري . ويفضل أصحاب الأفران البلدية البيض البلدى .

ويقوم بعض تجار البيض في المدن الكبرى بالقاهرة والأسكندرية بفرز وتفريخ البيض بالفحص الضوئى الا ان هذا الفرز يتم بالنسبة للبيض المشروخ والمكسور او القديم فقط .

اما في الدول المهتمة بتجارة البيض فيتم تدرّيج البيض بها تبعا لصفات الجودة الخارجية والداخلية والجداول الآتى يوضح الجودة بالنسبة لرتب البيض المختلفة والتي يمكن ملاحظتها بالفحص الضوئى . وفي مصر حيث أقيمت العديد من محطات انتاج البيض تقوم الآلات أوماتيكيا بتدرّيج وتعبئة البيض إلى ثلاث أقسام هي كبير ومتوسط وصغير لكل قسم سعراً خاصاً .

تدرج البيض

الرتبة		عامل الجودة	
ممتازة	جيدة	متوسطة	اقل من المتوسط
البقشة	نظيفة	نظيفة إلى حد	نظيفة بدرجة
غير مكسورة	غير مكسورة	كبير غير مكسورة	متوسطة
طبيعية	طبيعية	قد تكون غير	غير مكسورة
متنظمة الترسيب	متنظمة الترسيب	غير متنظمة الترسيب	غير متنظمة الترسيب
الغرفة الهوائية	عمقها بوصة	عمقها بوصة وقد	اكثر من بوصة
او اقل ومنتظمة	او اقل ومنتظمة	تكون متحركة	وقد تكون متحركة
		وفقاعية	
البياض	متناسك ورائق	رائق ومتناسك	رائق ومائى احيانا
	إلى درجة مقبولة	يكون ضعيفا إلى	يوجد به بقع دم
		درجة ما	والحم
الصفار	متمركز داخل	متمركز إلى حد	لا يوجد مفلطحا وقد
البيضة وواضح	ما وحدوده	ومفلطحا	يكون مفلطحا وقد
المعالم ولا يوجد	واضحة وخالى	وقد يكون	يظهر به خيوط الجنين
به عيوب	من العيوب	محيطه محدد	ولكن لا يوجد دم
		بوضوح	تظهر بعض العيوب
			الاخرى

العوامل التي تسبب فساد البيض أثناء التسويق : وفيما يلي تلخيص لأهم العوامل التي تؤدي إلى فساد البيض :

١ - التلوث البكتيري : يحتوي البياض على بعض المركبات البروتينية التي تتميز بخاصية اباده بعض الميكروبات ، كذلك يتصف غشاء القشرة بهذه الخاصية . ويلاحظ ان كفاءة هذه المركبات في اباده بعض الميكروبات تقل حتى تنعدم بطول فترة خزن البيض . ومن أهم العوامل التي تؤدي إلى الفساد البكتيري اتساخ البيض ، وتلوثه ببقايا الزرق ، وبلله ووجود شروخ او كسور بالقشرة ويصاحب فساد البيض البكتيري ظهور بقع خضراء في البياض أو بقع حمراء اللون على الصفار او يحاط الصفار بطبقة ملونة . كذلك تتغير محتويات البيضة كما يصبح طعمها مرا .

٢ - طول التخزين : يؤدي طول مدة التخزين البيض إلى تبخير الماء من البياض عن طريق القشرة بما يتسبب عنه كبر حجم واتساع الغرfe الهوائية وكذلك قلة وزن البيضة . ويزداد معدل التبخير بارتفاع درجة الحرارة وزيادة التهوية وكذلك بكم معدل النفاذية من القشرة .

هذا ويعتبر عمق الغرfe الهوائية من افضل المقاييس على طول مدة تخزين البيض وظروف تخزينه

٣ - الحرارة : تسبب ارتفاع درجة الحرارة تميح محتويات البيضة وزيادة درجة سيولتها كما تؤدي إلى ضعف الأربطة الكلازية ، وبالتالي إلى ضعف كفاءتها في الاحتفاظ بالصفار في الوضع الطبيعي بوسط البيضة وينشأ عن ذلك طفو الصفار بسبب انخفاض وزنه النوعي عن البياض حتى يقترب من القشرة

مما يؤدي إلى سرعة تلفه . كذلك تسبب ارتفاع درجة الحرارة انتقال الماء من البيض إلى الصفار فيزداد حجمه ، وتمتيع محتوياته وبتغيير طعمه .

٤ - وجود جنين البيض : بيضة مخسبة . والبيض المخسب يكون أكثر عرضه للفساد من البيض الغير مخسب وذلك لانه عندما تتوفر درجة الحرارة والرطوبة المناسبة لنمو الجنين يبدأ فعلا في النمو ثم لايلبث ان يتوقف هذا النمو بسبب تذبذب وعدم انتظام الظروف الطبيعية اللازمة للتفريخ مما قد يؤدي إلى نفوق الجنين والذي يدوا كنتقطة صغيرة وحوله دائرة حمراء . وهي الأوردة الدموية وبعض الدم النازف .

٥ - وجود بقع لحمية أو دموية بالبيضة : والبيض المخسب يكون أكثر عرضه للفساد وهي حالة من الحالات الشاذة التي سبق الاشارة اليها في تكوين البيضة . ويؤدي وجود بقع لحمية أو دموية بالبيضة ومثل هذه المواد الغريبة إلى سرعة فساد البيضة .

٦ - اصابة اللدجاجة ببعض الأمراض الفيروسية مثل النيوكاسل يعرض البيضة للفساد السريع اثناء التسويق ويوجد بالبيضة في هذه الحالة بعض الفقعات .

٧ - تغذية اللدجاجة على بعض المواد الغذائية بكثرة فسد تسهل سرعة فساد البيضة ، كذلك قد ينشأ عن خزن البيضة في وسط غير نظيف او في مكان به روائح كريهة تؤدي إلى اكتسابه مثل هذه ، الروائح .

انتاج البيض الجيد :

يتضح مما سبق دراسته في رعاية قطع البيض ان المنتج يمكنه ان يسهم لحد

كبير في تحسين جودة البيض وذلك اذا مارعى الاعتبارات الآتية : -

١ - يجب عدم ترك ديوك بالغة بين اللدججمات البياضة وذلك لسهولة

فساد البيض المخضب هذه الملحوظة جديرة بالإهتمام خاصة في جمهورية مصر حيث وجد في بعض الدراسات ان حوالى ٦٠ ٪ من البيض المعروض للإستهلاك الغذائى بيض مخضب .

٢ - يجب تفادى تلوث البيض باى قاذورات حتى لاتكون فرصة للتلف ولإنتاج البيض النظيف تتبع الآتى : -

أ - تخصيص المساحة الكافية من ارضية المسكن للدجاج .

ب - توفير العدد الكافى من البياضات .

ج - العناية بنظافة الفرشة أى فرشاة المسكن وفرشة البياضات .

د - احاطة المحاثم ومراقد الدجاج بالسلك الشبكى لمنع وصول الدجاج إلى الزرق المتساقط اسفل المحاثم .

هـ - جمع البيض مرتين على الأقل يوميا .

و - حبس الدجاج داخل المسكن فى الأيام الممطرة .

٣ - حفظ البيض بعد جمعه فى مكان بارد . ويتم ذلك فى المزارع بوضع البيض فى اسبته من السلك برص فى حجره او فى مكان بحرى مظلل او فى ثلاجة وافضل درجات الحرارة لحفظ البيض هى ما بين ٤٠ - ٦٠ فهرنهايت .

(ج) تعبئة البيض :

تحتاج عملية تعبئة البيض إلى اهتمام خاص نظرا لسهولة كسره ، ولسرعة تطرق عوامل الفساد اليه . وتظهر اهمية التعبئة ايضا عند نقل البيض من مكان لآخر واهم طرق التعبئة هى : -

١ التعبئة فى علب كرتون بها لوحات أى صوانى من الكرتون . وتحتوى هذه اللوحات على فجوات بحجم البيضة حتى لا يتعرض للرج الشديد اثناء النقل . وترص هذه اللوحات داخل العلب بحيث يفصل الكرتون بين البيض وبعضه فيمنع احتكاكه وكسره .

(٢) التعبئة فى صناديق من الخشب وفيها يرص البيض فى صفوف يتخللها طبقات من القش او القطن او نشارة الخشب أو التبن .

(٣) التعبئة فى أقفاص من الجريد :

وهى الطريقة الشائعة فى جمهورية مصر وتتميز بأنها أرخص الطرق وفيها يوضع البيض بين طبقات من المواد السابق ذكرها كما يحاط البيض من الجوانب أيضا .

ويراعى عند التعبئة ان يكون البيض سليما ونظيفا وذلك لأن البيض التالف يسبب تلف العبوة كلها ، وهذا يسبب خسارة كبيرة خاصة اذا كانت العبوات كبيرة الحجم .

(د) نقل البيض

يجب الاهتمام بعملية نقل البيض حتى يصل إلى المستهلك سليما وتم عملية النقل بعبء وسائل أهمها : -

(١) السيارات المزودة بالثلاجات

(٢) عربات السكك الحديدية

(٣) الطائرات تتبع هذه الوسيلة فى حالة التصدير واذا كان سعر البيض مرتفعا فى البلاد المصدر اليها .

(٤) المراكب : ويفضل ان تكون مزودة بالثلاجات وتصلح هذه الوسيلة في البلاد التي تكثر فيها المجارى المائية الصالحة للملاحة .

عموما يجب ان يراعى ان يكون محطات الشحن او التفريغ مزودة - بثلاجات لحفظ البيض لحين التصرف فيه - كما يجب ان تكون هناك نظام معين لمرور عربات جمع البيض من المنتجين في مزارعهم في أيام وساعات معينة من كل أسبوع ثم تنقل إلى مكان الشحن أو التصدير ، وقد تقوم هذه العربات نفسها بتوصيل البيض إلى مكان البيع وهذه السيارات تكون مزودة من الداخل برفوف لوضع عليها العبوات بنظام بحيث يتسع لاقصى عدد ممكن منها وبحيث تضمن وصول البيض سليما .

(٥) تخزين البيض :

(١) التخزين في الثلاجات : -

توضع صناديق البيض في ثلاجات كبيرة درجة حرارتها ٢٩ - ٣٠ ف والرطوبة النسبية بها تراوح بين ٩٠ - ٩٥ ٪ ونسبة ك ٢١ بها ١ ٪ كما يجب ان يتوفر بالثلاجة تهوية خفيفة لمنع حدوث التعفن ويمكن حفظ البيض بهذه الوسيلة من التخزين حوالى ٦ شهور ويمكن وضع البيض في زيت معدني عديم اللون الطعم والرائحة قبل وضعه في الثلاجات وذلك لضمان تخزين البيض في ظروف مناسبة ويمكن حفظ البيض في الثلاجات العادية على درجة حرارة حوالى ٥٠ ف لمدة ٢ - ٣ شهور وذلك اذا ما غمس البيض قبل وضعه في الثلاجات في ماء يغلي لمدة ١٠ - ١٥ ثانية

(٢) طريقة التجميد : - تتبع هذه الوسيلة لإمداد المخازن ومصانع الحلوى بالبيض اللازم وهذا يوفر من نفقات تخزين وحفظ البيض بالكامل . ويمكن

اتباع هذه الطريقة من - استغلال البيض الصغير والحجم والبيض الذى يوجد به بعض العيوب التى قد تعوق تسويقه كبيض المائدة وكذلك البيض الزائد عن معدل الاستهلاك وتلخص عملية الحفظ بالتجميد فى فحص البيض واستبعاد الفاسد منه ثم كسر كل بيضة على حده ثم يمزج المحتوى الداخلى البيض بقوقه وترشيحه لاستبعاد بقايا القشرة والكلازا واغشية الصفار . وبعد ذلك تعبأ المراسح فى صنائح وأخير يجمد بسرعة على درجة حرارة تتراوح بين صفر و- ٢٠° ف حتى يتجمد ثم يحفظ على درجة حرارة - ٢٠° ف حتى يتجمد ويلاحظ عدم اخراج او فتح العلب الا عند الاستعمال وعلى ان توصل فى ماء ساخن قبل فتحها بسرعة حتى لا يكتسب البيض طعما مرًا خلال ساعة قليلة . ويحتاج تحضير كيلوجرام من البيض المتجمد او السائل حوالى ٢٢ بيضة متوسط وزن الواحدة حوالى ٥٧ جرام .

(٣) البيض المجفف :-

تتبع نفس الخطوات السابق ذكرها فى تحضير البيض المجمد غير انه بدلا من وضع المراسح فى مبردات انه يدفع تحت ضغط عال إلى غرفة حيث يصطدم فيه بهواء ساخن درجة حرارته حوالى ٢٥٠° ف - ٣٥٠° ف فيسقط فى صورة مسحوق على أرضية غرفة وقد تستخدم طريقة الأسطوانات الساخنة لتحضير البيض المجفف أيضا وذلك بأن يصب المراسح من صنوبر على اسطوانتين ساخنتين تدوران فى اتجاه عكس بعضهما ويحجف البيض بمجرد ملامسته لانه الاسطوانات ثم يكشف فيلم البيض او طبقة البيض الرقيقة الجافة بواسطة سكين على جانبي الاسطوانتين ويحتاج تحضير ١ كيلو جرام بيض مجفف حوالى ٦٠ بيضة متوسط وزن الواحدة منها حوالى ٥٧ جرام .

(۵) حفظ البيض في المنازل والمزارع :

(ا) الحفظ في ثلاجات على درجة ٤٠ ف ويمكن حفظ البيض بها لمدة ثلاثة شهور .

(ب) الحفظ في الثلاجات العادية بعد غمس البيضة في ماء يغلي لمدة ٥ ثواني ويمكن حفظه بها حوالي شهرين .

(ج) الحفظ في محلول مخفف من الماء الزجاجي سلكات الصوديوم السائلة ويمكن حفظ البيض بها حوالي شهر في الشتاء وأربعين في الصيف .

والحفظ في محلول تركيزه ٤ ٪ من مخلوط من الجير والملح ويمكن حفظ البيض بها حوالي ٢٠ يوما شتاء ، ١٠ أيام صيفا .