الباب ١٠

الدواجن

تقوم صناعة الدواجن على ثلاثة أركان هى :

(١) التربية الأصيلة .

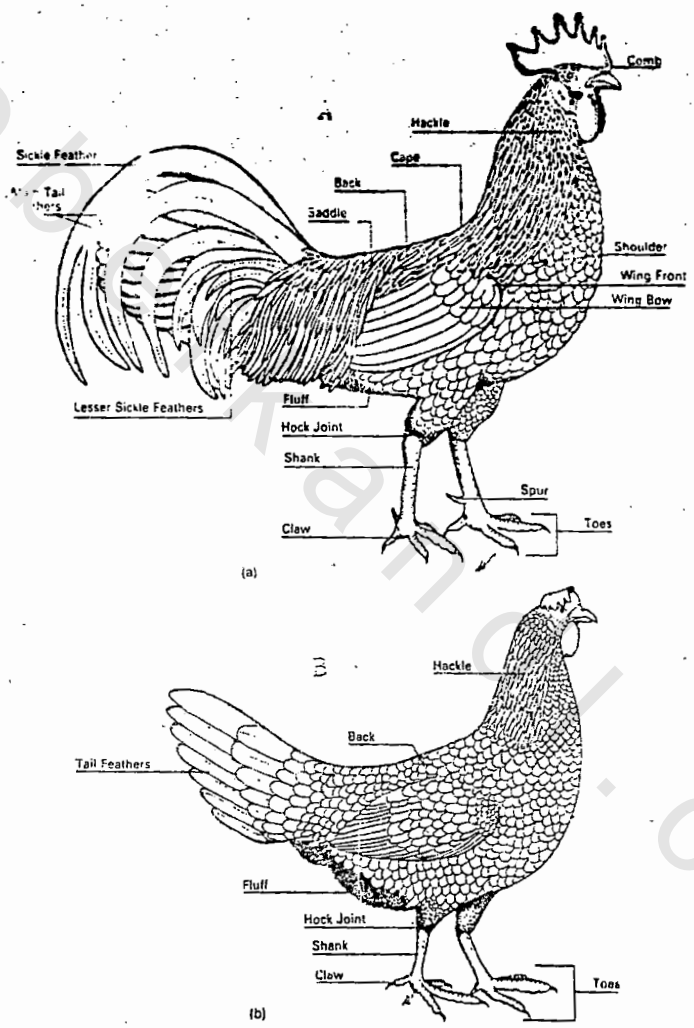
(٢) وانتاج البيض .

(٣) وانتاج اللحم .

وتحتاج التربية وانتاج السلالات خبرة واسعة ، وقد يعتقد البعض أن انتاج البيض أقل العمليات احتياجا الى الخبرة ، وهذا فى نظرى خطأ لأن العمل المبدع فى هذا المجال يحتاج الالمام الكافى بالاسكان والتغذية والرعاية ومقاومة المرض ، والنشاط المرتبط بدواجن السفرة هو التسمين للاستهلاك على مدار السنة مما يتضمن : دجاج السليق وفروج الشى والكابونز والرومي والبط والاوز ، وحينئذ ينبغى ان تحمل الطيور أقصى مايمكن من اللحم باقل التكاليف وفى أقصر وقت ممكن ، وعلى كل حال يمكن انتاج لحوم الدواجن فى فترة أقل كثيرا عما فى انواع اللحوم الاخرى، ولايغيب عن القارئ أن صناعة فروج الشى تمثل اختصاصاً دقيقاً .

ولازال استهلاك لحوم الدواجن على مستوى العالم يمثل قدرا ضئيلا بالنسبة لاستهلاك اللحوم الحمراء ، وقد قيل أن زيادة استهلاك لحوم الدواجن فى مصلحة المستهلك لان ذلك مما يخفض من سعر السلعة ، وهذه ظاهرة جديرة بالفحص تحت شتى الظروف .

(أ) ٢٠٦



الأجزاء الخارجية الرئيسية فى جسم الديك (ا) وجسم ا لدجاجة (ب) .

نظم الانتاج

بعد ان تطرقنا الى طبيعة الانتاج فى الدواجن نأتى الى نظم الانتاج وهى :

(١) غير المكثف .

(٢) وشبة المكثف.

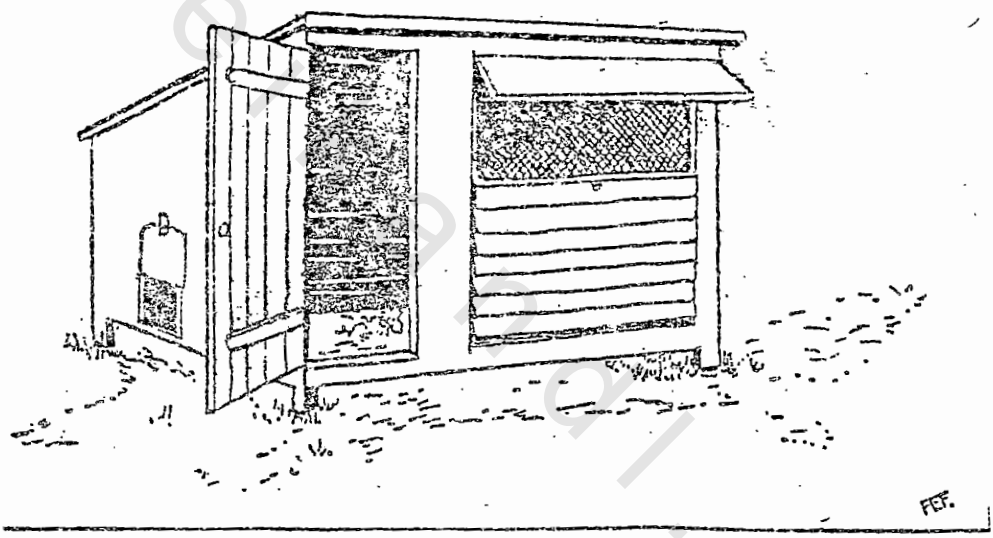
(٣) والمكثف .

والنظم الثلاث ليس بينها نظام مفضل على سواه ، لان هذه مما تدخل فى التطبيق ، والتطبيق مرتبط بالموارد المتاحة : طبيعية وبشرية ومادية ، واليكم موجزا عن نظم الانتاج الثلاث :

النظام غير المكثف (السروح الطليق)

من النادر ان يستغل المنتج التجارى النظام غير المكثف ، وبذلك فان استعماله محدود ، وفى هذا النظام يسمح عادة للطيور بالسروح الطليق ، ويخصص فدان لكل ٣٠٠ فرخة بالغة ، والاسكان بسيط يراعى فية وجود مكان للرقاد أو وضع البيض ، ويمكن استعمال مرافق الحقل فى هذا الصدد ، وعندئذ يجهز المسكن بمداود التغذية ، وبهذا تتغذى الطيور تحت الحماية فى الأجواء القاسية ، والانتاج عادة ضعيف لأن الطيور تتعرض لكافة مشاكل الجو ، ويبين الشكل ١٠ - ١ أحد المساكن التى يمكن أن تستعمل فى الفناء الخلفى .

OLD TYPE POULTRY HOUSE

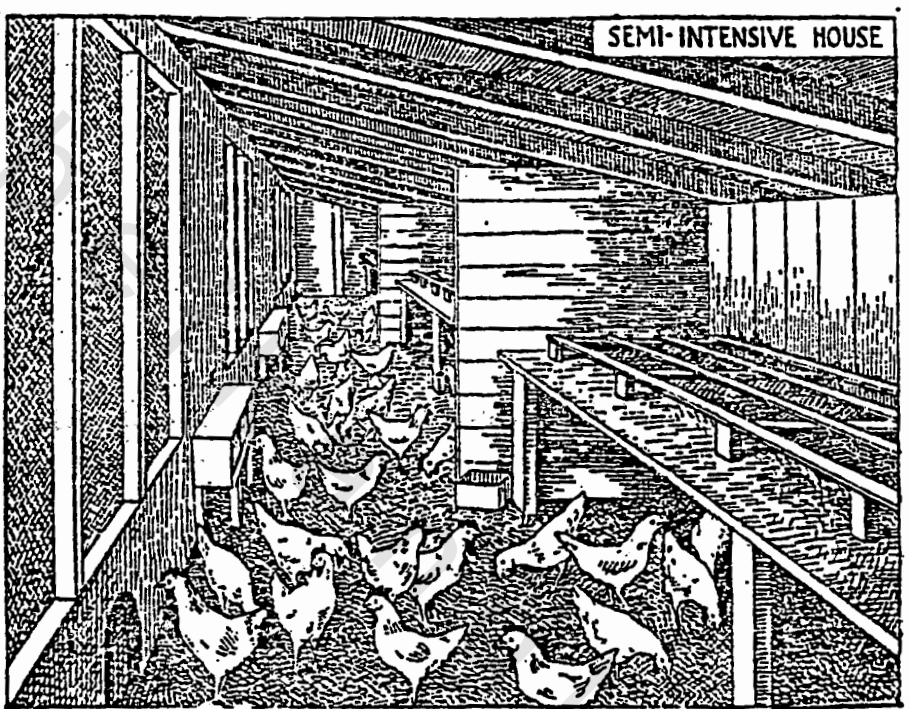


Usually associated now with Backyard Poultry keeping.

شكل ١٠ - ١ : مسكن دواجن للفناء الخلفى

النظام شبة المكثف

وهذا النظام كما يدل عليه الاسم يقع مابين السروح الطليق والنظام المكثف ، ويقوم على ايواء عددا محدودا من الطير ، ولايستعمل عادة فى التجارة ، ويتطلب وجود مسكن ثابت (انظر الشكل ١٠ - ٢)



Birds can be kept in during inclement weather.

شكل ١٠ - ٢ : مسكن شبه تكثيفى

ويتصل بالمسكن مسحطان تنمو عليهما الحشائش ، ويستعمل المسطح ٦ شهور ثم يترك للراحة نفس المدة بالتبادل سنويا ، ومساحة المسكن ٣ - متر × ٣ متر والمسطح الواحد ١٠ × ١٠ متر ، ويأوى المسكن ٥٠ دجاجة بياضة ، وقد يتصل بالمسكن مسطح واحد ، والاسكان شبه المكثف مرتفع التكاليف ، وكذلك العمالة ، ويؤخذ على هذا النظام ضعف السيطرة على الأحوال الجوية ، بالاضافة الى احتمال بناء أوكار المرض حتى مع وجود المسطحات الخارجية .

نظم التكثيف

ان نظم التكثيف توفر فى العمالة ، وهى وسيلة يمكن بها السيطرة على البيئة المرتبطة بالدواجن ، كما أنها تخفض التكاليف وترفع من مستوى كفاءة الانتاج ، ويمكن تطبيق هذا النظام بنجاح فى مزارع الدواجن فى مواقع قريبة من المدن ، وخاصة عندما تكون الاراضى مرتفعة الثمن ويتعذر الحصول عليها ، وبالرغم من ان تكاليف الاسكان المكثف مرتفعة نسبيا الا أنها اقتصادية الى أقصى حد ، ومن الضرورى أن يكون لدى القائم على النظام المكثف خبرة زائدة عن انتاج الدواجن تفاديا لظهور داء أكل النوع عند ازدحام الطيور أو أخطاء التغذية .

والواضح أن تكاليف الاسكان واسعار المهمات فى مزرعة الدواجن تمثل نسبة كبيرة من رأس المال المستثمر، لهذا يجب الاهتمام باختيار المساكن ومواد البناء لأن الأخطاء الأولية تحدث بسهولة ، ولكنها باهظة التكاليف عند الاصلاح ، وتوجد نماذج مختلفة من مرافق التكثيف ، أسوق فيما يلى بعض النقاط المرتبطة بها :

التهوية

ان التهوية الكافية ضرورية جدا فى حالة الاسكان المكثف فى الدواجن ، ويزداد حدوث عدوى جهاز التنفس فى حالة عدم التهوية الجيدة، ويعمل نظام التهوية الكفء فى المناطق الحارة على راحة الطيور ، ويعتبر دخول وخروج الهواء (فى بيوت الاسكان المكثف) مع تفادى حدوث التيارات أمرا حيويا للغاية ، ومن السهولة تنظيم التهوية ميكانيكيا بدقة فى الوقت الحاضر ، وكذلك الاضاءة ، ويمكن تقدير أن احتياجات التهوية فى بعض المناطق المعتدلة تتطلب تفريغ (أى سحب) قدم مكعب واحد من الهواء فى الدقيقة بالنسبة لكل طائر ، حين التهوية شتاء ، مقابل ٦ - ١٠ قدم مكعب / دقيقة / طائر - صيفا ، وترجع الزيادة فى سرعة التفريغ خلال شهور الصيف الى ارتفاع درجة الحرارة نسبيا ، وتسحب مروحة

التفريغ مقاس ٢٤ - بوصة نحو ٥٥٠٠ قدم مكعب من الهواء فى الدقيقة ، وحينذاك تحتاج موازنة التهوية وجود فتحة سعة ٤ - ٥ قدم مربع لاتاحة دخول ١٠٠٠ قدم مكعب هواء فى الدقيقة ، ومن هنا - وعلى أساس اتاحة ١٠ قدم مكعب / دقيقة / طائر صيفا ، يمكن تحقيق التهوية الضرورية من خلال مروحة مقاس ٢٤ - بوصة لكل ٥٥٠ طائر بياض.

العزل

عند اقامة مساكن الدواجن فى بعض المناطق يراعى استيفاء شروط العزل الحرارى فى المبنى من أجل موازنة أى اختلافات يومية أو موسمية واسعة فى درجات الحرارة ، وتستعمل مواد مختلفة لهذا الغرض من بينها زجاج الالياف وصوف الخشب والواح العزل ، ويعتبر سطح المرفق أهم الاجزاء الجديرة بالعزل على الاطلاق ، ويعمل العزل الجيد عندئذ على الحد من استهلاك الغذاء ، مع احتمال زيادة الانتاج .

الأرضية الفرشة

ان المساكن الأرضية ذات الفرشة لازالت من مرافق الدواجن المرغوب فيها ، وهنا يتعين أن تكون الفرشة جافة ، وسمك أربع بوصات ، والفرشة من حليق الخشب أو التبن أو النشارة ، ويعمل سباخ الدواجن على تحلل النشارة ، ويؤدى اضافة بوصة واحدة من الفرشة الحديثة شهريا ، ارتفاع (أى سمك) الفرشة ، خلال ٦ شهور من بداية الفرش ، نحو ٩ - ١٠ بوصات ، ويخصص للطائر الواحد ٣ قدم مربع مساحة أرضية ،وسعة ٥ بوصات (فى جانب واحد) على مداود التغذية ، وسعة بوصة واحدة على طول المشربية ، ويخصص قدم مربع واحد مساحة أرضية فى صناديق العش لكل أربعة طيور ، وعند استعمال المجاثم تحدد ٩ بوصات على طول المجثم لكل طائر ، وهناك طراز من الارضية مثل الارضية الفرشة لكن الفرشة فية لاتغطى سوى جزء محدود من الأرضية، ويغطى الجزء الباقى شبكة من السلك أو سدابات خشبية ،وهذا الطراز يهيئ الفرصة نحو ايواء عددا اكبر

من الطيور بتكاليف أقل نسبيا ، فضلا على أنه يساعد فى المحافظة على الفرشة فى حالة اكثر جفافا نسبيا ، لأن قدرا كبيرا من زرق الطيور يتساقط فى المقر تحت الشبكة أو تحت السدبات الخشبية ، وهنا لاتوجد حاجة للمجاثم ، ويتاح لطائر الواحد ٢ قدم مربع من المساحة الأرضية الكلية : يخصص له فيها ٩ بوصات مربعة فى صورة أرضية تغطى بالاسلاك أو السدابات الخشبية ، وبهذا تتبقى له مساحة ١.٢٥ قدم مربع أرضية فرشة .

الاقفاص أو البطاريات

اقفاص وضع البيض تعمل على اتاحة أفضل الوسائل كفاءة فى انتاج البيض التجارى ، وأهم مزايا استعمال الاقفاص هى زيادة الانتاج ، وهذا لقلة تداخل الطيور بعضها ببعض ، مما قد لانراه فى نظم الرعاية الاخرى ، كما ان عمليات فرز ومعاملة طيور الاقفاص سهلة وميسرة ، وقد يؤخذ على نظام الاقفاص قصوره على الدواجن وحدها ، ومقاسات قفص وضع البيض فى حالة طائر واحد هى :

	(بوصة)
العرض	٩ - ١٢
العمق	١٨
الارتفاع	١٨

وينحدر الارتفاع الى ١٤ بوصة ناحية الخلف ، ويوضع البيض فوق أرضية سلك يتدحرج عليها الى مستقر له يمتد نحو ٦ بوصات أمام القفص.

ويمكن تصميم الاقفاص التى تأوى اكثر من طائر ، وهنا تظل مقاسات القفص الخاص بطائر واحد دون تغيير باستثناء العرض ، وفيما يلى عدد

مايمكن اسكانه من الطيور (فى نموذج القفص الذى اوردناه) عند زيادة العرض :

العرض (بوصة)	عدد الطيور
٩ - ١٠	١ طائر
١٢ - ١٣	٢ صغير او ١ كبير
١٤ - ١٥	٣ صغير او ٢ كبير
١٧ - ١٨	٤ صغير او ٣ كبير
٢١	٥ صغير او ٤ كبير
٣١ - ٣٢	٧ صغير او ٦ كبير
٤٢	٩ - ١٠ صغير او ٨ كبير

وهناك اقفاص أو بطاريات الدجاج التى تعمل اوتوماتيكيا فيما يرتبط بالتغذية وتوفير مياه الشرب ، والتخلص من الزرق ، ونقل البيض الى مواقع الجمع .

الارضية ذات الاحواض

اقتضى خفض كمية العمل الضرورى للتخلص من السماد الى التفكير فى وضع أحواض تحت مواقع البطاريات ، وعمق الحوض نحو ٦ أقدام ، ويتساقط زرق الطير فى الأحواض التى يرفع منها السماد مرة واحدة أو مرتين فى العام ، تبعا لعمق الحوض .

الأنواع

ان المتفق عليه بصفة عامة فى الوقت الحاضر أن الدجاج المستأنس حاليا يعود فى الأصل الى دجاج الغابة فى الهند ، وقد حدثت فى الماضى تغيرات غاية الأهمية فى الظروف والتغذية والانتخاب والتلقيحات مما أدى الى زيادة حجم الطيور وارتفاع خصوبتها على السواء . فطائر الغابة يضع نحو ٢٥ بيضة فى الموسم ، ويبلغ ٣ - ٥ أرطال فى الوزن ، بينما تزن الفرخة البياضة اليوم ٣,٥ - ٥,٥ رطلا وتضع نحو ٢٥٠ - ٣٠٠ بيضة فى العام ، وفى المناطق المتقدمة فى صناعة الدواجن يتقرر استبعاد الدجاجة من القطيع اذا تخلف انتاجها عن ٢٠٠ بيضة فى العام .

وتوجد عدة انواع من الدواجن التى كانت تستعمل (فى الماضى) فى دول صناعية متقدمة ، وتعتبر هذه الانواع قاعدة وأساس فى صناعة الدواجن الحديثة بها (انظر الصندوق ١٠ - ١)

Name of breed	*Country of origin*	*Comb*	*Colour of flesh and skin*	*Colour of egg-shell*	*Colour of legs*	*Remarks*
Rhode Island Red	America	Single	Yellow	Tinted or Brown	Yellow	General Purpose Breed
Sussex	Britain	„	White	Tinted	White	„
Leghorn	Italy	„	Yellow	White	Yellow	Laying Breed
Wyandotte	America	Rose	„	Tinted		General Purpose Breed
Plymouth Rock	America	Single	„	„	„	„
Buff Rock	America	„	„	„	„	„
Ancona	Italy	„	„	White	„	Laying Breed
New Hampshire Red	America	Single		Tinted	„	General Purpose Breed
North Holland Blue	Dutch	„		„	White	„
Maran	France	„		Brown	„	„
Dorking	Britain	Single (except White)	White	White	„	Table Breed
Game (Indian)	Britain	Pea	Yellow	Tinted	Yellow	„
Game	Britain	Single	White	„	White	„
Orpington	Britain	„	„	„	„	General Purpose or Table
Faverolle	France	„	„	„	„	„

والاتجاه الان نحو تربية الخليط الذى يعود فى الأغلب الغالب الى تلقيحات بين نوعين أو اكثر من النماذج النقية ، ويوجد من الانواع ماهو خاص بانتاج البيض ، ولكن ينقصها المقدرة على انتاج الديوك الصغيرة

التى تتميز عند التسمين بسمو مرتبة الذبائح وكفاءة الانتاج ، ولازالت توجد أنواع الدواجن ذات الاغراض العامة ، وان كانت لاتستعمل فى الانتاج المرتفع من البيض ، ولاتتصل بانتاج نماذج الذبائح (مرتبة أولى) المتميزة ، والصفات الضرورية فى فروج الشى (الذكور والاناث) تتضمن سرعة النضج والكفاءة فى تحويل الغذاء الى لحم ، وفيما يختص بالانواع التى سبق أن ذكرنا ، فان السلالات التى تنسب اليها أو غيرها ، وتدخل فى عمليات الخلط لانتاج البيض وطيور السفرة ، هى الكيان الذى تقوم علية صناعة الدواجن اليوم .

والجدير بالملاحظة (فى الدواجن التجارية) أن خلط نوعين مختلفين يترتب عليه انخفاض معدل النفوق وزيادة سرعة النمو ، بالاضافة الى وفرة الانتاج (أحيانا) ، وهذه الظواهر لاتحدث فى جميع الحالات ، لأن كثيرا منها يتوقف على مدى تجميع الميزات والصفات مما يدخل فى التركيب الوراثى ، ولا توجد حكمة في تربية الخليط ، لأن من الصعب تصور ان الناتج الجديد سوف يماثل الأصل الذى انبثق منه ، وفيما يلى بعض عمليات الخلط العامة :-

(أ) انتاج البيض

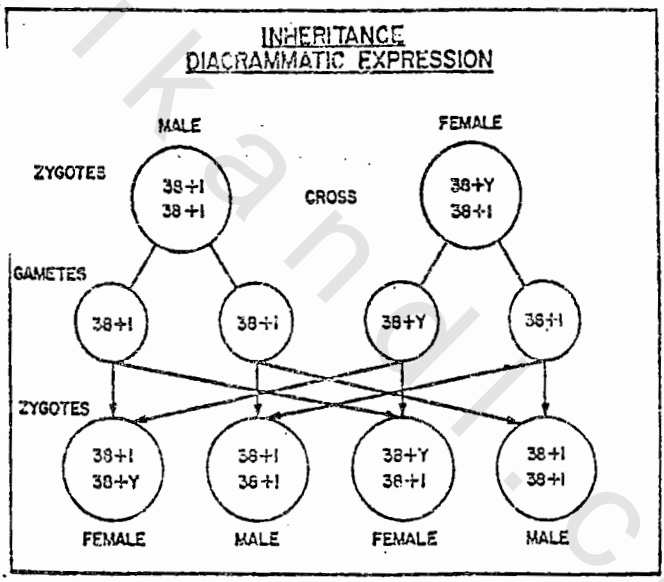
- White, black or brown Leghorn crossed with a Rhode Island Red (RIR).
- Light Sussex (LS) crossed with a Rhode Island Red .
- White Leghorm crossed with a Light Sussex.

(ب) انتاج دواجن السفرة .

- Indian Game crossed with a Light Sussex .
- New Hampshire Red crossed with a Light Sussex.
- North holland Blue crossed with a Light S.Sussex.

الارتباط بالجنس

عدد الكروموزومات فى الدجاج المستأنس ٣٩ زوجا ، وهذه تنحصر فى مجموعتين - احداهما الجنسية والأخرى الجسمية ويستمر عدد الكروموزمات الجسمية فى كلا الجنسين ثابتا ، بينما تختلف الكروموزمات الجنسية بين جنس وآخر : فالذكر له زوج من الكروموزومات الجنسية ، فى حين أن الانثى ليس لها سوى كروموزوم واحد ، بالاضافة الى مايطلق عليه كروموزوم y الذى لاتوجد عليه عوامل وراثية (انظر الشكل ١٠ - ٣)



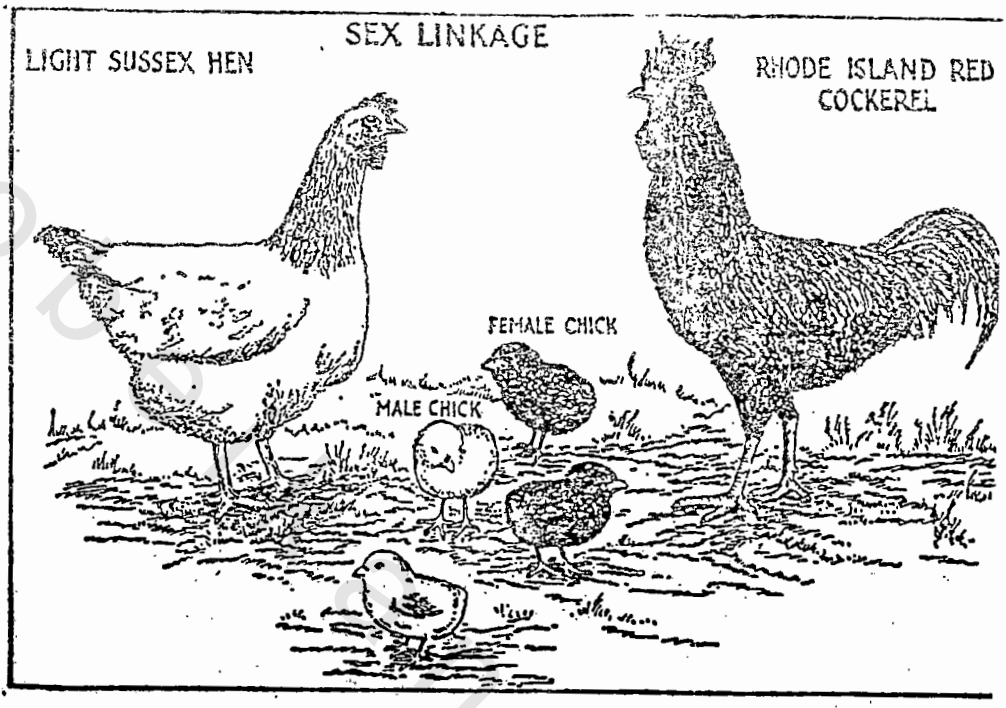
شكل ١٠ - ٣ : وراثة - تعبير تخطيطى

ويترتب على بعض التزاوجات فى الدواجن ظهور صفات فى النتاج يمكن بها ان نميز بين المذكر والمؤنث والكتاكيت فى عمر يوم ، وهذا مايطلق عليه ارتباط الجنس ، والانثى هى التى تقرر الجنس فى الدواجن ، وقد أصبح واضحا ان كروموزوم الجنس فى الدجاجة يحمل جينات بعض صفات

معينة ، وهذه الصفات سائدة على نظيرتها في الذكور ، مثلما يحدث تزاوج بين ديك RIR ودجاجة LS ، نرى عند فقس البيض ان اناث الكتاكيت بنية اللون ، بينما الذكور فضية ، وهذا مايسمى خليط الذهب والفضة المرتبط بالجنس ، وهنا يراعى ان اللون الفضى فى الاناث سائدا (شكل ١٠ - ٤).

وأما التزاوج العكسى أى تلقيح ديك LS ودجاجة R فيتجسد عنه نموذجا من الكتاكيت فضية اللون عامة ، كما كان متوقعا.

وتوجد عدة صفات مرتبطة بالجنس بين الانواع فى الدواجن من بينها السرعة والبطء فى تكوين الريش (والبطء فى تكوين الريش هى السائدة)، والمقلم وغير المقلم (والريش المقلم سائدا) ، وغيرها وغيرها ، التى قد يمكن ان تساعد فى تجنيس الكتاكيت ، وفيما يلى التزاوجات التى يترتب عليها انتاج خليط الذهب والفضة المرتبط بالجنس :



شكل ١٠ - ٤ : الارتباط بالجنس

- Rhode Island Red (male) crossed with a Light Sussex (female)

.- Buff Plymouth Rock (male) crossed with a Light Sussex (famale).

- Indian Game (male) crossed with a Light Sussex (female) .

التزاوج

توجد نظم معقدة للانتخاب والتربية (فى الدواجن) تقوم على الاختبارات والتحاليل الأحصائية ، الا أن هذه الوسائل لاتدل المختص فى علم الوراثة على حالة الطائر من ناحية البنية الطبيعية التى تعتبر من الصفات مناط الاعتبار حين الانتخاب فى قطيع التربية ، ولذلك يجب اختبار الطيور على فترات منتظمة خلال مرحلة الرعاية ، وعند بداية وضع

البيض لاستبعاد الافراد التى لاتصلح فى التربية ، مع مراعاة مقدرة الطائر على نقل الصفات الاقتصادية والمحافظة على مستوى مناسب من الانتاج ، بالاضافة الى ما يظهر على نتاجة من صور اللياقة والمقاومة ، والعين الرائقة مرآة الصحة واللياقة فى الطائر الصغير والكبير منه على السواء .

ويجب أن يكون القطيع عند استعمالة فى مرافق التزواج ناضجا ، ويختلف هذا العمر تبعا للانواع ، فيبلغ ٥ - ٦ شهور فى انواع حوض البحر الابيض المتوسط ، ونحو ٧ شهور فى الانواع ثقيلة الوزن ، والديوك حينذاك تتجاوز البدارى فى العمر بنحو شهر ، وان كان هذا ليس ضروريا ،

ويحسن تجهيز مرافق التزاوج قبل الحاجة الى بيض التفريخ بوقت مناسب ، ويجب مرور ٤ أسابيع على الاقل والمفضل ٦ قبل ابتداء جمع هذا البيض ، والواضح ان بعض البيض يخرج خصبا بعد ١٠ - ١٤ يوما من التزاوج ، وعند استبعاد الذكر من القطيع يظل البيض الناتج خصبا فى حدود معقولة ولفترة قد تصل أسبوعين بعد اخر فساد ، وذلك لأن الانثى تختزن الحيوانات المنوية .

والمشاهد فى انتاج البدارى التجارى فى بعض المناطق أن التفريخ يحدث على مدار السنه ، وان كان غالبية الفقس من نوفمبر الى مارس ، ويشترى المنتج الصغير معظم الكتاكيت التى يحتاج اليها فى شهور الربيع بينما يحصل المنتج الكبير على احتياجاته فى كل شهر ، والواضح فى انتاج دواجن السفرة أن التفريخ لانتاج فروج الشى (خاصة) موزعا بالتساوى على مدار السنة ، وأن كان الطلب قد يختلف بين موسم وآخر .

ويلقح الذكر (فى القطيع الأصيل) ١٣ - ١٥ أنثى ، ويمكن معرفة عدد البيض الذى تضعة كل دجاجة باستعمال أعشاش خاصة لوضع البيض، وتساعد مواصلة الكشف عن معدل تفريخ البيض بين الأناث فى انتخاب الافراد التى تصلح فى التربية ، ويقتضى استعمال أحد الديوك المتميزة

على نطاق واسع وجود ٣ مجموعات من البدارى ، وتحتوى كل مجموعة على ١٢ بدرية ، وتوضع المجموعات فى ٣ أعشاش مستقلة ، ويرافق الديك كل مجموعة ٢ - ٣ أيام متتالية قبل نقله الى مجموعة أخرى، وتتكرر الدورة بعد انتهاء مصاحبة الديك كل مجموعة فترة المرافقة ، ويطلق على هذا النظام " التلقيح الدورى " ، أما التزاوج على مستوى القطيع ، فيتضمن تخصيص ٨ - ١٠ ديوك لكل ١٠٠ أنثى فى نفس العش ، وهنا يمكن حصر عدد البيض الذى تضعة بعض الاناث ، ولكن يصعب تحديد نسب النتاج الناتج عنه ، وبهذا تستحيل التربية الأصيلة ، ويستعمل نظام التزاوج على مستوى القطيع فى بعض قطعان التربية لانتاج بيض التفريخ التجارى ، من أجل مؤسسات التفريخ الكبرى .

جهاز الهضم

جهاز الهضم فى الدجاجة (شكل ١٠ - ٥) بسيط وقصير نسبيا ، ويعمل بكفاءة عالية ، والمنقار فى هذا الجهاز هو وسيلة جميع مادة الغذاء، ويوجد فى طرف المنقار خلايا خاصة عندها ميزة طبيعية تستطيع بها تحديد الغذاء الذى تقبل عليه أو تتغاضى عنه ، وذلك على أساس الانعكاس واللمس : وهناك عدد محدود من براعم التذوق ، ولايوجد مايستدل منه على أن الكتاكيت تتاح لها المقدرة على الشم .

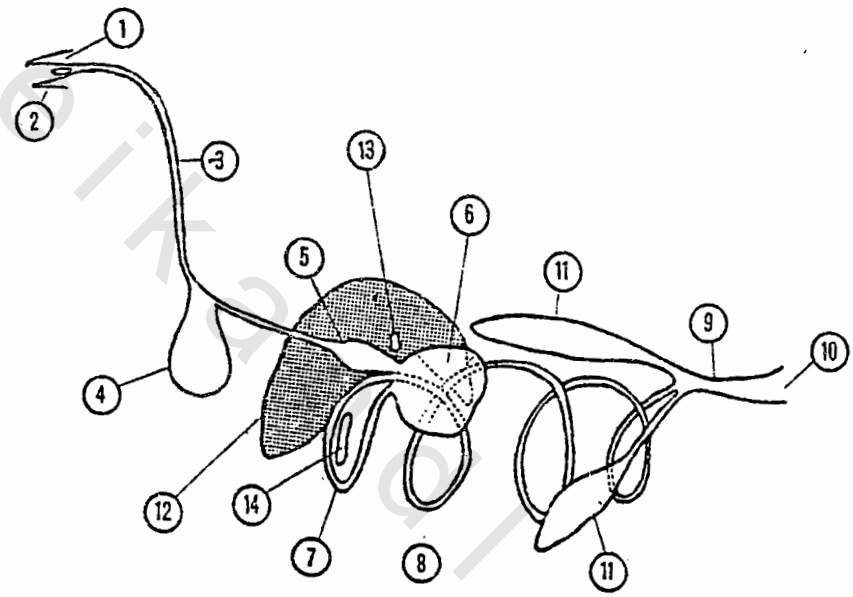
ويفزر الطائر قليلا من اللعاب ويبتلع الغذاء كله ، وحينذاك ينتقل الغذاء الى أسفل مارا بالبلعوم الى الحوصلة التى تعتبر مخزن الاغذية المالئة ، والذى يحدث فيها هو أن الألياف تلين تماما ، كما أن طبيعة الغذاء تتحول حامضية (PH4) ، وسبب الحموضة هو حامض اللاكتيك الذى يعود فى الاصل الى نشاط البكتيريا، ويمر الغذاء بعد ذلك الى المعدة

الغدية التى تفرز حامض الكلورودريك والبيبسين ، ثم ينتقل الى القونصة وهى عضو عضلى قوى يتقلص فيها الغذاء تدريجيا ويبدو فى صورة عجيبة دقيقة ، وهذا مايحدث نتيجة الطحن ومساعدة الحصى الموجود بها ، ويصل الغذاء الى الامعاء ، وعند ذلك تساعد الانقباضات غير الارادية فى الامعاء على انتقاله خلال المناطق المختلفة فيها ، وفى الامعاء يحدث الهضم والامتصاص ، كما يحدث الهضم فى الأعور ولكن بنسبة ضئيلة ، والأعور جرابان عند مكان اتصال الأمعاء الدقيقة والغليظة ، وتقوم وظيفة الامعاء الغليظة أساسا على امتصاص الماء ، واما مخلفات الغذاء وهى مايطلق عليه الزرق فتجد طريقها الى فتحة المجمع للاستبعاد نهائيا ، وفتحة المجمع عضو له أغراض عديدة من بينها افراز البيض والبول واستقبال او توصيل الحيوانات المنوية .

وفى الحالات التى يفرز فيها طائر مريض مخلفات غير عادية ، يمكن احيانا معرفة أسباب المرض بالالتفات الى طبيعة ولون الزرق :

- فالزرق الرطب يعود الى اختلافات التغذية ، وقد يأتى أيضا بسبب حالة مرضية .

- والزرق الأخضر يتصل باضطرابات المرارة ، والابيض يرتبط بمرض الكلى ، والبنى يقترن بالتهاب الامعاء الغليظة ، والأحمر (لوجود الدم) نتيجة الاصابة بالكوكسيديا أو العدوى الحادة بالبكتريا.



The digestive tract of the fowl. 1. Beak. 2. Tongue. 3. Oesophagus. 4. Crop. 5. Proventriculus. 6. Gizz
7. Duodenum. 8. Small intestine. 9. Large intestine. 10. Cloaca. 11. Caeca. 12. Liver. 13. Gall-bladder. 14. Panc

شكل ١٠ - ٥ : جهاز الهضم فى الدواجن

احتياجات الغذاء الضرورية

انظر أيضا الباب ٢

توجد ضرورة قصوى عند تنشأة الدواجن تحت النظام المكثف بعيدا عن التربة وضوء الشمس ، وحيث لاتتاح لها الحشائش والاعشاب أن تتناول أغذية لاتفتقر الى العناصر الحيوية .

الطاقة والبروتين

ويمكن تقسم الأغذية على أساس الطاقة التمثيلية الى ثلاثة مجاميع مختلفة هى :

(١) أغذية مرتفعة الطاقة (وتتجاوز ٢٨٦٠ كيلو كالورى/كجم)*

(٢) واغذية معتدلة الطاقة (٢٦٤٠- ٢٨٦٠ كيلو كالورى/ كجم).

(٣) واغذية منخفضة الطاقة (٢٥٣٠-٢٦٤٠ كيلو كالورى/ كجم).

والاغذية مرتفعة الطاقة ضرورية لتغذية البدارى الهجين صغيرة الحجم البياضة حتى يتاح لها انتاج أقصى مايمكن من البيض ، نظرا لان وزن الطائر يزيد قليلا عن ١.٦ كجم ، وقد يستوعب غذاء يقل كثيرا عن ١١٠ جم / يوميا ، كما ان فروج الشى يحتاج أغذية عالية الطاقة لأن المنتظر منه أن يصل وزن ١.٨ كجم فى اقل من ٥٦ يوما (فى نطاق تحويل غذائى معدل ٢) وان كان (فى الواقع) لايستوعب سوى نحو ٣.٦ كجم/علف ، ومن ناحية أخرى ، فان استعمال اغذية عالية الطاقة فى تنشأة الهجن ثقيلة الوزن ،يعتبر تبديدا واضرارا ، وينطبق هذا بصفة خاصة على اناث التربية فى فروج الشى ، حيث يجب منع هذه الاناث من وضع البيض فى مرحلة مبكرة من التطور ، مما يتطلب تفادى التغذية سوى على أغذية منخفضة الطاقة ، والحبوب الاساسية فى الاغذية مرتفعة الطاقة هى الذرة والقمح

* كجم = كيلو جرام عليقة

والذرة البيضاء والارز ، ويمكن الحصول على غذاء منخفض الطاقة بتغيير مكونات العليقة بزيادة معدلات بعض المحاصيل والمنتجات الثانوية (مثل الشوفان والراى ومخلفات القمح) ، بالنسبة للذرة ، وبذلك يمكن خفض معدل التمثيل الغذائى العام ، وأما اذا كان الهدف زيادة سريعة فى الوزن كما فى فروج الشى ، فهذا يقتضى أحيانا (فى حالة الاعلاف التى تحتوى على دهن) رفع نسبة دهن العلف ٥ ٪ فوق ماهو عليه .

وتوجد الحاجة الى البروتين لتطور الجسم فى جميع الطيور النامية ، ويجب توفير البروتين للدجاج البياض لأن البيض يتركب من ١٤ - ١٥ ٪ بروتين، ويحتاج الكتكوت الصغير ١٩ - ٢١ ٪ من البروتين (جيد الصنف) فى الغذاء وهو فى المرحلة الاولى من العمر (٦ أسابيع) ، ويمكن بعد مرور هذه المرحلة خفض معدل البروتين وجعله ١٦ - ١٨ ٪ ، واما في حالة اناث التربية فى فروج الشى ، فلا داعى ان يتجاوز بروتين العليقة ١٤ - ١٦٪ .

ومن العمليات المرغوبة عند تنشأة نموذج الطيور ثقيلة الوزن ، مراعاة التغذية الاضافية على الحبوب مع العليقة المركزة ، ومن الضرورى عندئذتعديل مستويات البروتين والفيتامينات والمعادن (الى أعلى) لانتاج عليقة متزنة.

ويعتبر صنف البروتين فى العليقة حيويا ، تأمل مثلا الحامض الامينى الليسين ونظيره المثيونين ، وان مايستلفت النظر بالنسبة لليسين والمثيونين هو أهميتهما القصوى في تغذية الكتاكيت ، واغنى البروتينات فى هذه الاحماض ماكانت من أصل حيوانى ، ولهذا السبب يدخل البروتين الحيوانى فى الأغلب الغالب من اغذية الكتاكيت وفروج الشى ، وان كان وجودهغير ضرورى فى حالة الدجاجات البياضة التى تتغذى على اعلاف متوسطة أو منخفضة الطاقة ، وفى ايامنا هذه تستعمل بعض الأحماض الامينية (التركيب) لتحسين صنف الغذاء ، وافضل انواع البروتين الحيوانى هو مسحوق السمك ، ويمكن ادراج ١٠ ٪ من هذا المسحوق فى

علائق الكتاكيت الصغيرة ويجب خفض هذه النسبة كلما تقدم الطير فى العمر ، وهناك مسحوق اللحم ، وهذا ليس له سوى أهمية ضئيلة للغاية فى هذا الصدد ، وأفضل مصادر بروتينات الخضر هو فول الصويا ، والمعروف ان بروتين فول الصويا فقير فى المثيونين ، لذلك يجب عدم تغذية الكتاكيت عليه بحالة منفردة ، واما بروتين عباد الشمس فهو غنى فى المثيونين ، وبهذا يصلح فى تغذية الكتاكيت ، وارتفاع نسبة الالياف فى بروتين عباد الشمس يحد من الكميات التى يمكن ان تدرج منه فى العليقة.

الفيتامينات

عند تنشأة الطيور تحت النظام المكثف ، يجب ان يحتوى الغذاء على الكميات والمعدلات المناسبة من الفيتامينات ، ويمكن أن يؤدى الاخلال بصورة مستمرة بتوافر هذه العناصر الى عواقب خطيرة ، وهذا قد يحدث بغاية السرعة ، وتوجد فيتامينات (تركيب) التى تستعمل على نطاق واسع فى الوقت الحاضر .

فيتامين A

الوظيفة الرئيسية لفيتامين A هى ضمان سلامة النمو ، والعمل على مقاومة المرض ، وفيما يلى الاحتياجات من فيتامين A فى مأكولات الطير:

الكتاكيت	1500 i.u./ Kg
الدجاج البياض	4300 i.u./ Kg
قطيع التربية	6600 i.u./ Kg

فيتامين D

تستطيع الكتاكيت تركيب فيتامين D من ضوء الشمس ، ومع ذلك فان الكمية التى تركبها منه ليست كافية (غالبا) حتى تحت الظروف الطبيعية ، ويجب اعطاء فيتامين D فى صورة D3 وليس فى صورة D2 - لأن D2 أقل فائدة ، ويستطيع الطير الاستفادة من الكالسيوم والفسفور فى

بناء العظام وقشرة البيضة بصورة طبيعية عند وجود D3 بكميات كافية ، ويضاف D3 الى العلقية على النحو الاتى :

الكتاكيت	3000 i.u./ Kg
الدجاج البياض وطيور التربية	600 i.u./ Kg

فيتامين E

يؤدى نقص فيتامين E فى العليقة الى اضطرابات عصبية يطلق عليها مرض الكتكوت المجنون ، والفيتامين ضرورى فى قطيع التربية لتحسين فقس البيض ، ويعتبر جانب الغلال فى العليقة مصدرا كافيا لتوريد هذا الفيتامين ، وهو يتعرض للتلف بسهولة عند سوء التخزين او التسخين زيادة عن المعتاد (كأن يوجد فى اماكن مرتفعة الحرارة) ، وكذلك عند وجود زيوت أو دهون متزنخة فى الاعلاف ، ويمكن تقدير ان احتياجات الدواجن من فيتامين E فى العليقة هى :

20 i. u . / Kg

فيتامين K

احتياجات الدواجن من فيتامين K محدودة للغاية ، ومستواه فى العليقة يعتبر كافيا عندما يصل :

20 . i. u ./ Kg

فيتامينات B

وهذه الفيتامينات موزعة توزيعا جيدا بين الحبوب ، ويحتمل عدم وجود نقص بينها سوى فى الريبوفلافين (فيتامين B2) ، وان كانت فيتامينات B (تركيب) تحتوى على جميع عناصر المجموعة ، وتتضمن وظائف هذه الفيتامينات الاتى :

- فيتامينات B (كلها) تساعد الكتكوت على النمو المناسب .
- فيتامين B1 (الانيورين والثيامين) عنصر ضرورى للتمثيل الغذائى

فى الكربوهيدرات

- فيتامين B2 يمنع شلل أصابع القدم فى الكتكوت .
- يساعد حامض النيكوتنيك بصفة خاصة فى تكوين الريش .
- ويرتبط الكولين بتمثيل الدهن .
- يمنع حامض البانتوثنيك التهاب الجلد ، وهذا الحامض عنصر ضرورى للنمو العادى وتكوين الريش ، كما أنه يتصل بعملية فقس البيض.
- يدخل فيتامين B12 (الكوبالمين) فى تطور كرات الدم الحمراء ، وفى عمليات التنفس ، ومن هنا كانت الحاجة اليه بصفة خاصة فى تنشأة الكتاكيت وفى قطيع التربية .
- حامض الفوليك يعمل على تفادى حدوث الأنيميا وضعف الرجل .

وتوجد فيتامينات B فى الاغذية الاتية : الحبوب ، البذور ، مسحوق السمك ، مسحوق الكبد ، مسحوق اللحم ، فول الصويا ، الحبوب الجافة ، اللبن المجفف ، الخميرة المجففة ، بذور عباد الشمس ، مخلفات القمح ، ويراعى ان فيتامين B12 لايوجد سوى فى أغذية من أصل حيوانى ، كما أن بكتيريا السباخ قد تركب B12 ولهذا يتواجد فى غطاء الارضية ، واحتياجات الكتاكيت من هذه الفيتامينات فى الاغذية (mg/kg) هى :

الثيامين	١
الريبو فلافين	٤
حامض نيكوتنيك	٢٨
حامض بانتوثنيك	١٠
حامض فوليك	١,٥
الكولين	١٣٠٠
الكوبالمين	٠,٠٢

وهناك ملاحظة هامة اخرى تتعلق بفيتامينات B ، وترد من بعض المناطق بين وقت وآخر فى السنوات الاخيرة ، وهى عن تفشى حالة خطيرة فى الكتاكيت وفروج الشى بصفة خاصة ، هذه الحالة تتصل بتغيرات غير طبيعية فى الكبد والكلى يطلق عليها FLKS أى :

Fatty Liver and Kidney Syndrome

وتظهر حين وجود نقص فى البيوتين (أحد فيتامينات B) فى العليقة، وخصوصا اذا كان القمح او الشعير هو المكون الرئيسى فى مجموعة الحبوب التى تدخل فى تركيب العليقة ، وكان جانب البروتين حينئذ لايحتوى على كميات كافية من وجبات فول الصويا والفول السودانى أو عباد الشمس ، والمعروف ان المستوى العادى للبيوتين فى أغذية الدواجن هو :

فروج الشى	Up to 0.15 mg / Kg
قطعان تربية هذا الفروج	Up to 0.16 mg / Kg

ويضاف البيوتين زيادة على مايوجد منه فى الغذاء (تحت الظروف العادية) على النحو الأتى :

فروج الشى	Up to 0.08 mg / Kg
قطعان تربية هذ الفروج	0.12 mg / Kg

والعامل الاساسى الذى يشجع ظهور مرض (FLKS) هو اتساع النسبة بين الطاقة والبروتين ، ويبلغ النفوق بين الطيور ارتفاع الحدة عند اتاحة أغذية تتمثل فيها الطاقة على أساس :

ME 3000 Kcal / Kg

بينما يعبر البروتين الخام عن ١٨ ٪ ، أى أن النسبة بين الطاقة والبروتين ١٦٦ : ١ ، انها فعلا نسبة عالية جدا على الكتاكيت .

المعادن

الكالسيوم والفسفور

الكالسيوم والفسفور من العناصر الهامة فى بناء عظام الجسم ، وتظهر الاهمية عند مراعاة الكميات المناسبة فى اطار النسبة المقررة بينهما، والنسبة المرغوبة بين الكالسيوم والفسفور فى اغذية الكتاكيت الصغيرة هى ٢ : ١ أو ١ : ١ ، ويوجد بعض الكالسيوم فى جميع أنواع الغذاء ، وان كان الكالسيوم المنسوب الى أصل حيوانى أغنى من نظيرة المنسوب الى أصل نباتى ، ويوجد الفسفور فى كافة الاغذية ، ولو ان الصورة التى يوجد بها فى الحبوب تبدو متدنية لأنها ليست مما يساعد على امتصاصة ، وهذا يتطلب تعزيزه ، ويحدث امتصاص الكالسيوم والفسفور بحالة عادية حين وجود كميات كافية من فيتامين B3 والمنجنيز ، والحد الادنى الضرورى من الكالسيوم فى اغذية الكتاكيت ٠.٨ ٪ ، ومن الفسفور ٠.٥ ٪ ، ويجب ان تحتوى اغذية الدجاجة البياضة على ٤ ٪ كالسيوم (نحو ٤ جم/يوميا) لأن هذا العنصر مكون أساسى فى قشرة البيضة ، ويراعى اضافة الكالسيوم والفسفور (فى اى صورة من الصور) على أساس الكميات والنسب الملائمة .

المنجنيز

هذا المعدن بمثابة وصلة أو حلقة فى سلسلة ميتابولزم الكالسيوم فى الطائر ، وتحتاج طيور التربية اليه لأن وجوده يضمن جودة فقس البيض، وقد ورد انه يقوى قشرة البيضة فى دجاج البيض ، ويشجع بناء العظام فى جميع الطيور النامية ، ويؤدى نقص المنجنيز الى ظهور مرض الركبة ، وان كان النقص فى الكولين يتسبب عنه مرض الركبة واضطراب ميتا بولزم الكالسيوم ، ويجب ان تحتوى كثير من المنتجات التى تتغذى عليها الدواجن على كميات كافية من المنجنيز ، ويضاف المنجنيز الى المنتجات الغذائية عادة فى صورة كبريتات المنجنيز وذلك عند وجود الحاجة اليه.

الحديد والنحاس والكوبلت

هذه العناصر ضرورية لتكوين الهيموجلوبين ، وقد تستدعى الحالة اضافتها الى العليقة لضمان توفير كافة الاحتياجات الغذائية.

اليود

يوجد اليود تحت الظروف الطبيعية فى الأغذية العادية ، وخاصة فى مسحوق السمك ، ونظرا لان غيابه يؤثر على عملية التنفس ، فان المعتاد اضافته (كضرورة للاحتياط) ضمن مكونات مخاليط الاعلاف التجارية.

الملح العادى

الملح ضرورى لهضم البروتين ، وفى الاحوال الطبيعية ، يضاف الملح الى العليقة فى كميات قد تصل ٠.٥ ٪ ويجب عدم زيادة الملح فوق هذا المعدل من أجل تفادى عطش الطيور ، ورطوبة الزرق.

الماء

تحتاج الدواجن كميات كبيرة للغاية من الماء ، ويجب أن يكون الماء متاحا على الدوام فى جميع نظم التنشأة والرعاية ، ويؤثر نقص مياه الشرب على الانتاج بصورة واضحة ، وفى الاجواء الحارة تتعرض الطيور فى أى عمر للهلاك عند غياب الماء ساعات قليلة ، وتوجد حالات تتعرض فيها الطيور للحرمان من الماء ، وذلك عند جفاف المشربيات الاوتوماتيكية، وعند وضع المشربيات على ارتفاع فوق مستوى الطير ، وهذا وذاك يستدعى دوام المراقبة ، وتزداد احتياجات الطير الى مياه الشرب فى الصيف عن الشتاء ، وفيما يلى كميات المياه التى يحتاج اليها ١٠٠ طائر/ يوميا - وفقا للعمر ، وذلك فى مناطق معتدلة :

العمر يوم - أسبوعين	٣.٤ - ٤.٥ لترا
٢ - ٦ اسبوع	٧ - ١٠ لترا
٦ - ١٠ اسبوع	١٤ لترا
١٠ - ٢٠ اسبوع	١٨ لترا

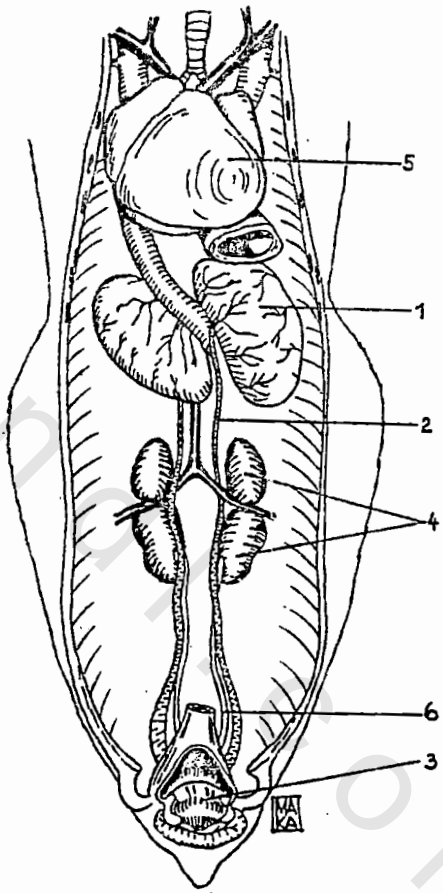
ويمكن حصر مقررات مياه الشرب على أساس أن الطائر يحتاج رطلين من المياه مقابل كل رطل / علية ، ويجب تنظيف المشربيات دوريا تفاديا لانتشار الامراض والاوبئة .

أعضاء التكاثر

الخصيتان هما الثنائى الضرورى من أعضاء التكاثر فى ذكر الطير ، وعند تشريح الطائر الناضج يمكن ان يشاهدا بسهولة على جانبى عظام الظهر داخل فراغ البطن عند الطرف الامامى للكليتين وتحت الرئتين ، والفاس دفرانس أو وعاء الاسبرم هو قناة تصل مابين كل خصية والمجمع (انظر الشكل ١٠ - ٦) .

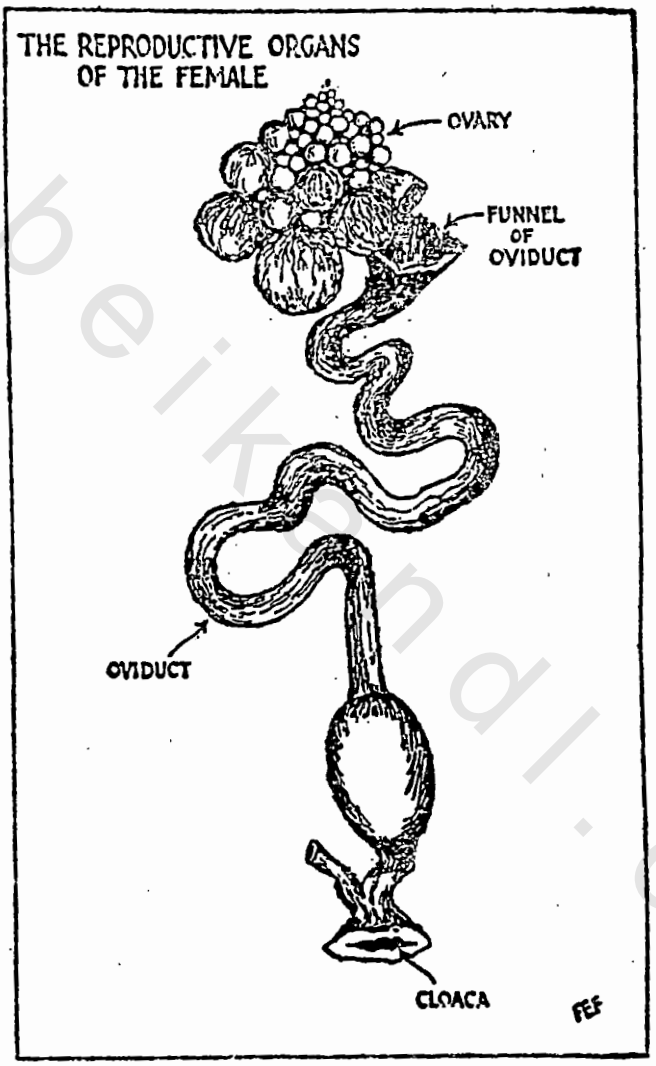
وتتكون أعضاء التكاثر فى انثى الطير من المبيض وقناة البيض (شكل ١٠ - ٧) ، وتقوم وظيفة المبيض على انتاج صفار البيضة أوالبويضة فى حين تعمل قناة المبيض على تكوين بياض البيضة والقشرة ، ويمكن مشاهدة المبيض والقناة بعد رفع أعضاء جهاز الهضم ، وقناة المبيض هى الطريق الذى يمر خلاله البيض من المبيض الى المجمع ، وصفار البيض يتطور فى البداية ، وهذا يحدث فى المبيض ، ويحتوى المبيض على مئات كريات الصفار صغيرة الحجم ، والتى تبدو فى مراحل مختلفه من التطور ، وكل صفارة محصورة داخل كيس يمر الغذاء خلاله حين التطور ، ويحمل الدم الغذاء المهضوم الى المبيض ، ويحيط بكل صفارة غلاف رقيق جلدى يطلق عليه " غشاء المح "، ويظهر الغشاء عند كسر بيضة فى طبق ، وهو يمنع اختلاط الصفار مع البياض ، ويشاهد على سطح صفار البيضة الخصبة منطقة صغيرة مستديرة تسمى القرص الجرثومى ، وهى بداية تطور الكتكوت ، وعند سلق البيض مدة طويلة (٧ دقائق) ثم نزع البياض ، يمكن مشاهدة هبوط على سطح البياض فى الداخل ، والهبوط يقابله ارتفاع

1. Testicle
2. Vas deferens
3. Cloaca
4. Kidney
5. Heart
6. Urether



شكل ١٠ - ٦ : الخصيتان واعضاء داخلية فى الديك

obeikandl.com



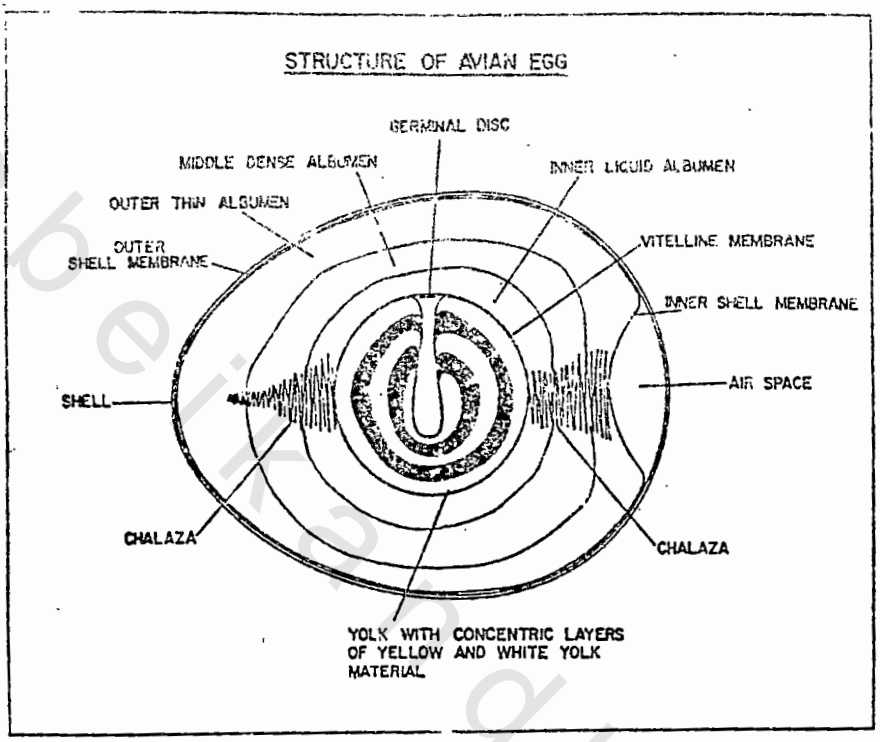
شكل ١٠ – ٧ أعضاء التكاثر فى الدجاجة

obeikandl.com

على الصفاره ، وهاهنا المكان الحقيقى الذى يتطور فيه الكتكوت ، وعند النضج ، يشق الصغار طريقة خلال المبيض ويدخل فى قمع قناة البيض ، ويبدأ الرحلة فى القناة ، حيث تفرز الغدد المختلفة الالبيومين ، وهو البياض الذى يدخل فى تكوين البيضة ، ويتدفق البياض حول الصفار، ولكن لأن الصفار فى حركة دوران ، فان البياض يلتف عند الاطراف مما يترتب عليه تكوين الكلازا ، وقد جاء فى هذا الصدد ان نحو ٤٠ ٪ من الالبيومين (او البياض) الموجود فى البيضة تحصل عليه عند مرور الصفار فى النصف العلوى من قناة البيض ، واما غشاء القشرة ، فالواضح ان الجزء السفلى من قناة البيض هو من يفرزه ، وفى هذا القطاع من القناة يضاف قدرا آخر لايستهان به من الالبيومين ، وعندئذ تبدأ البيضة تأخذ الشكل والحجم النهائى لها ، والبيضة تستغرق نحو ٣ ساعات فى المرور خلال الجزء الأول من القناة ، وتظل ١٢ - ١٨ ساعة فى الجزء السفلى منها ، ثم تمر البيضة من قطاع افراز الغشاء الى غدة القشرة حيث ترتدى القشرة ، وفى النهاية تقذف البيضة الكاملة من خلال المزرق ، وقتذاك تكون قشرة البيضة رطبة ، ولكن سرعان ماتجف ، وقد توجد بيضة مزدوجة الصفار ، وهذا يحدث عند دخول صفارتان معا قناة البيض .

البيضة

البيضة أو الدحية بيضاوية الشكل ، تزن عادة فى الانواع القياسية نحو اوقيتين ، والقشرة لونها أبيض أو بنى أو باهت وتتركب من كربونات الجير ، ويمكن رؤية الكلازا وطبقات الالبيومين عند كسر بيضة طازجة فى طبق (انظر الشكل ١٠ - ٨) ، وتتصل الكلازا بالجانبين العكسيين للصفار على امتداد المحور الطولى للبيضة ، وتمتد فى البياض فى اتجاه الطرف، وقد تلتف لأعلى بالقرب من غشاء المح ، وذلك على كلا الجانبين ، والكلازا خيوط طويلة تمنع أى تغيير سريع فى موقع الصفار ،



شكل ١٠ - ٨ تركيب البيضة فى الطيور

وتجعلة يلف حول محور البيضة الطويل ، مع المحافظة على القرص الجرثومى على الجانب العلوى قريبا للغاية من الحرارة عند التفريخ ، والطبقة الكثيفة من البياض فى البيضة الطازجة شفافة ، وكذلك الحال بالنسبة للطبقتين الآخرين بها ، والواقع ان الطبقة الخارجية تبدو مائية .

وغشاء القشرة مزدوج ، وفى البيضة حديثة الوضع : تبدو القشرة ممتلئة تماما ، وبعد مرور بعض الوقت على وضع البيضة ، والانتظار عليها حتى تبرد ، فان مايحدث هو : بعض البخر ، وانفصال كلا غشائى القشرة (عند طرف القشرة العريض) عن بعضهما البعض ، وبهذا تتكون الغرفة الهوائية .

ويتركب جسم الدجاجة تبعا لاحصائيات كمبردج على النحو الآتى :

المكونات	الجسم بما فيه الريش	الذبيحة بعد ازالة الريش
	(%)	(%)
البروتين (أو اللحم)	٢٤.٨	١٩.٣
الدهون	١٢.٨	١٣.٥
الرماد	٤.٠	٤.٤
الماء	٥٨.٤	٦٢.٨

واليكم تركيب البيضة حديثة الوضع تبعا لاحصائيات كمبردج :

	(%)
الصفار	٣٣.١
البياض	٥٧.٨
القشرة	٩.١

والتركيب الكيماوى الشامل للبيضة هو :

	(%)
البيروتين	١٠.٩
الدهن	١٠.٥
الرماد	٠.٩
الماء	٦٨.٦
القشرة	٩.١

obeikandl.com

الكاندلنج

يجب على جميع العاملين فى انتاج الدواجن معرفة البيض القديم من الطازج ، بجانب المقدرة على كشف البيض الذى لاتسمح حالته الداخلية بالتسويق أو الاستعمال ، وكذا معرفة الاسباب التى تقترن بظهور الصفات غير المرغوب فيها ، ويمكن استقراء الحالة الداخلية للبيضة بالفحص الذى يطلق علية " كاندلنج " ، وهو تعريض البيضة لاشعة مصباح فى حجرة مظلمة ، ومن الضرورى استعمال ضوء قوى وخصوصا اذا كان لون القشرة داكنا ، وتظهر محتويات البيضة عندما توضع أمام الضوء تحت مستوى العين ، ويجب برم البيضة بحدة قبل التعريض الى الاشعة ، لأن البرم يعمل على دوران الالبيومين والصفار مما يساعد على وضوح الرؤية بالداخل ، ويساعد وجود البيضة تحت مستوى النظر على رؤية الغرفة الهوائية توا ، والغرفة الهوائية فى البيض الطازج صغيرة : عمق الغرفة العادية نحو ٨/١بوصة ، ويعبر وجود غرفة هوائية كبيرة عن تقدم عمر البيضة ، كما يدل تحرك الغرفة الهوائية على ان الغشاء مكسورا ، مما يترتب عليه التصاق الصفار بالقشرة ، وعند كسر البيضة الطازجة فى طبق ، يظهر صفار البيضة الطازجة متكورا ، بينما يسيح الصفار وينتشر فى حالات أخرى ، وعند فرز البيض الطازج : يبدو للعين ان البياض رائقا متماسكا ، فى حين يظهر الصفار معتما الى حد ما ، وفى المكان الطبيعى له ، والمعروف أن البياض المائى دليل على تقدم البيضة فى العمر ، وعند فحص البيضة ، تظهر أحيانا بقعا دموية على جانبى الصفار ، كما يحتمل ظهور بقعا لحمية فى البياض ، وتدل هذه التبقعات على انفجار أوعية الدم فى المبيض ، وقد يلوح عند الفحص وجود لون أخضر خفيف داخل البيضة، وهنا نرى عند كسر البيضة ان الصفارة زيتونية اللون ، وهذا مايحدث اذا تناولت الدجاجة حشائش معينه حين التغذية ، وقد تتكون البيضة ولكن بدون قشرة ، وتسمى البيضة " برشت " اذا كانت عديمة القشرة ، وترجع هذه الظاهرة الى نقص الكالسيوم أو حصى الحجر الجيرى فى الاغذية ،

ولايعتبر وجود صفار مزدوج فى البيضة ، مرضا ، وقد أسلفنا أن هذا يرجع لدخول صفارتان معا فى قناة البيض.

التفريخ

فى الطبيعة ، ترقد الدجاجة الحضون على نحو ١٢ بيضة ، وهذا (فى وجود حرارة الجسم) يؤدى بعد مرور ٢١ يوما الى فقس البيضة ، والمفرخات الصناعية تعمل على أساس هذا السلوك ، ولاتختلف سوى فى افاق التطبيق والتنفيذ ، ويتوقف تطور الجنين على استهلاك احتياطى الغذاء (أى صفار وبياض البيضة) الذى لايتبقى منه عند الفقس سوى قدرا ضئيلا فى كيس الصفار ، من أجل المحافظة على الحياة يوما أو يومين .

وتفريخ بيض الدواجن عملية معقدة يقوم بها عدد محدود من الجهات المسئولة التى تتوخى العناية التامة ، وينبغى جمع بيض التفريخ ٣ مرات يوميا ، وبطريقة تضمن عدم التلوث ، ويراعى حفظ البيض فى حدود المألوف من درجة الحرارة (١٣ - ١٦ م) والرطوبة النسبية (٨٠ - ٩٠ ٪)، حتى يمكن المحافظة على حيوية الجنين لأقصى حد ، ويجب تفريخ البيض خلال مدة أقصاها ١٠ أيام من تاريخ الجمع ، وتمارس بعض المناطق الانتخاب فى بيض التفريخ على أساس وزن معين (٥٦ - ٦٣ جم) ، واذا كان البيض متعذر النظافة (على الناشف) ، فيمكن استعمال محلول مطهر خاص فى درجة حرارة (٢٤ - ٢٧° م) لهذا الغرض .

وفى التفريخ الصناعى ، يجب متابعة التعليمات التى تتصل بانواع المفرخات المختلفة ، وعموما - يتوقف نجاح التفريخ على مراقبة الحرارة والرطوبة والتهوية داخل المفرخة ، وتوفر المفرخة درجة حرارة ٣٧ - ٣٨° م ، ويوجد فيها تنظيما ميكانيكيا للتهوية يأتى بتيار مستمر من الهواء حول جميع البيض ، ويحتوى التيار على ٢١ - ٢٢ ٪ اكسوجين ، بينما لايتجاوز مافيه من ثانى اكسيد الكربون ٠,٦ ٪ ، ويعتمد فحص البيض خلال التفريخ على استعمال الضوء الساطع كما سبق ان ذكرنا ،

والغرض من الفحص استبعاد البيض غير المخصب ، والبيض الذى توجد فيه أجنة ميتة ، ويترتب على تبخير البيض قبل التفريخ ، وفى اثنائة ، خفض احتمالات المرض ، واما درجة الرطوبة النسبية عندئذ فتظل على ٦٠ ٪ ، ومن الضرورى جداً صف بيض التفريخ واطراقة العريضة تتجة الى أعلى ، كما يجب تقليب البيض داخل الماكينة بصفة مستمرة ، والتقليب بزاوية ٤٠ - ٤٥° على كل جانب من المستوى الرأسى ، ومن المعتاد (فى اليوم ١٨ من التفريخ) نقل البيض من أقسام الحضانة التى يوجد فيها حينذاك الى قسم التفريخ ، وعندئذ ترفع درجة الرطوبة الى ٧٠٪ بينما تخفض درجة الحرارة الى نحو ٣٦ - ٣٧ °م ، ولاتوجد حاجة الى تقليب البيض فى هذا القسم ، ويزن الكتكوت عند الفقس ٤٥ جم،ويتضاعف هذا الوزن فى أقل من أسبوع بعد الفقس .

مشكلات التفريخ

وتوجد مشكلات عامة تؤدى الى فشل التفريخ ، واليكم هذه المشكلات والاسباب التى تتصل بها :

- تأخير الفقس ، وذلك فى حالة تفريخ بيض غير طازج ، وعند انخفاض درجة حرارة المفرخة عن المعتاد .

- التبكير فى الفقس ، ويحدث عند ارتفاع درجة الحرارة عن المعتاد .

- موت عدد كبير من الأجنة ، ويرجع الى الخطأ فى تقليب البيض ، وعند وجود عيوب وراثية فى الأجنة ، كما أن الأمراض وسوء تغذية قطيع التربية من ضمن أسباب موت الأجنة .

- الكتاكيت الضعيفة ، وتنجم عن ارتفاع حرارة وحدة التفريخ ، ويؤدى ارتفاع الحرارة ايضا الى ظهور حالة الكتاكيت الغروية أو اللاصقة.

- الكتاكيت الصغيرة ، وترجع الى نقص الرطوبة حين التفريخ ، وقد تكون الصفة وراثية .

- انخفاض خصوبة البيض بسبب عوامل مختلفة من بينها :

*نقص عدد الذكور فى عش التربية .

* تقدم الذكور فى العمر .

* وجود نسبة كبيرة من الفرخات السمان فى القطيع .

* الاحتفاظ بالبيض مدة طويلة تحت ظروف مختلفة من التخزين

الكتكوت

التطور

اذا تعقبنا الكتكوت من بداية تكوين الزيجوت حتى الخروج من البيضة نجد (فى حالة التلقيح المخصب) ان البويضة التى يفرزها المبيض يتحد بها الاسبرم فى منطقة قمع قناة البيض عقب التقاطها ، وتصل الحيوانات المنوية الى قمع قناة البيض فى غضون ٣٠ دقيقة من التلقيح ، ويراعى أن نواة حيوان منوى واحد هى التى تتحد مع نواة البويضة ، وهذا ضروريا لتكوين الزيجوت ، وتنقسم خلية الزيجوت وتعاود الخلايا الانقسام ، وهكذا وهكذا حتى يتكشف كتكوتا يحوى ملايين الخلايا ، وبهذا لايمكن ان نتحلل من الحقيقة الواقعة وهى أن التفريخ يبدأ قبل خروج البيضة ، ومع انقسام الخلايا تتشكل ٣ طبقات مختلفة (علوية وسفلية ومتوسطة) تحمل فى طياتها تنفيذات عدة مثل الجلد والانسجة والعظام والجهاز الدورى والجهاز العصبى ، وهذه الطبقات هى التى تتضاعف لتكوين الجنين الناضج .

وعند متابعة التغيرات التى تحدث فى الجنين من بداية ايام التفريخ الكفء ، يمكن لنا فى اليوم الرابع استطلاع الأرجل والاجنحة بالعين المجردة ،وعندئذ يبدأ المخ وانسجة الاعصاب فى التطور ، وتتواجد الاجزاء الرئيسية من الأرجل والاجنحة فى اليوم السادس ، ويبدأ الجنين يأخذ مظهر

الكتكوت فى اليوم التاسع ، وتستكمل العظام التكلس فى اليوم الخامس عشر ، ويأخذ لون المناطق السفلية من الكتكوت فى الظهور فى اليوم الثالث عشر ، ويتكون النقار والمخالب فى غضون اليوم السادس عشر ، وأماكيس الصفار الذى ينمو عليه الكتكوت فيتدلى ببطء فى فراغ البطن عند اليوم التاسع عشر ، وكيس الصفار يعمل على توريد مادة الغذاء للجنين بضعة أيام بعد الفقس .

وتطورات الجنين النهائية هى : نضوج العضلات للاعداد والتحفز لاعباء اختراق القشرة ، وعند نقف البيضة ، يدور الكتكوت فى داخلها حتى ينشطف السطح ، وهذا مما يهئ الفرصة لهروب الكتكوت من سجن القشرة ، حيث أمضى ٢١ يوما الأخيرة.

وقد يفشل عدد كبير من الاجنة فى الفقس ، ويبدو أن السبب الاساسى فى ذلك عدم وجودها فى الوضع الصحيح مع حلول اليوم واحد والعشرون ، أو عدم العناية بالبيض فى الاسبوع الأخير من التفريخ ، وهنالك أسباب أخرى من بينها الحد من تقليب البيض أو وجود عيوب وراثية فى قطيع التربية .

والوضع الصحيح للجنين وقت التفريخ هو وجود الجسم على امتداد محور البيضة ، بينما الرأس تقابل طرف البيضة العريضة (حيث توجد الغرفة الهوائية) ، وتواجه ناحية اليمين وهى فى مستقر لها تحت الجناح الايمن ، وتتضمن الاوضاع غير الصحيحة للجنين :

- وجود الرأس بين الافخاذ أو ناحية طرف البيضة المدبب .
- التواء الرأس جهة اليسار .
- امتداد الجسم بعرض البيضة .
- وجود الارجل فوق الرأس ، أو وجود الرأس فوق الجناح .

والمراحل الحرجة للغاية حين تطور الجنين اثناء التفريخ هى الفترات التى تقع مابين :

* الأيام : الثالث والخامس.

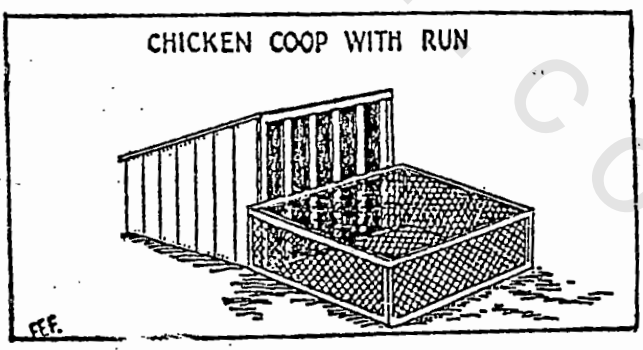
* والأيام : الثامن عشر والتاسع عشر .

* والأيام : الثانى عشر والرابع عشر ، وان كانت خطورة هذه الفترة أقل حدة .

التنشأة

التنشأة هنا تتصل بالمرحلة التى تسبق نقل الطائر الى مرافق وضع البيض ، والفترة الأولى من هذه المرحلة تعبر عن الحضانة التى يحتاج فيها الكتكوت الى الدفئ ، ويختلف طول الحضانة بين فصول السنة ، وطول الفترة العادية فى بعض المناطق ٦ أسابيع ، وتصل نحو ٨ أسابيع فى الصيف ، والحضانه اما طبيعية أو صناعية ، والحضانة الطبيعية تقوم بها الدجاجة الأم ، وفى أيامنا هذه يتعذر استعمال الدجاجة على نطاق واسع فى الحضانة لسببين - احداهما صعوبة الحصول على عدد كبير من الأمهات الحضون والآخر ارتفاع التكاليف .

وفى الحضانة الطبيعية ، تحتضن الأم ١٢ - ١٥ كتكوتا ، وقد يتوافر عندئذ مرفق وظيفتة حجز الدجاجة فى الداخل (شكل ١٠ - ٩)، ومقاسات



For mother hen with her chicks.

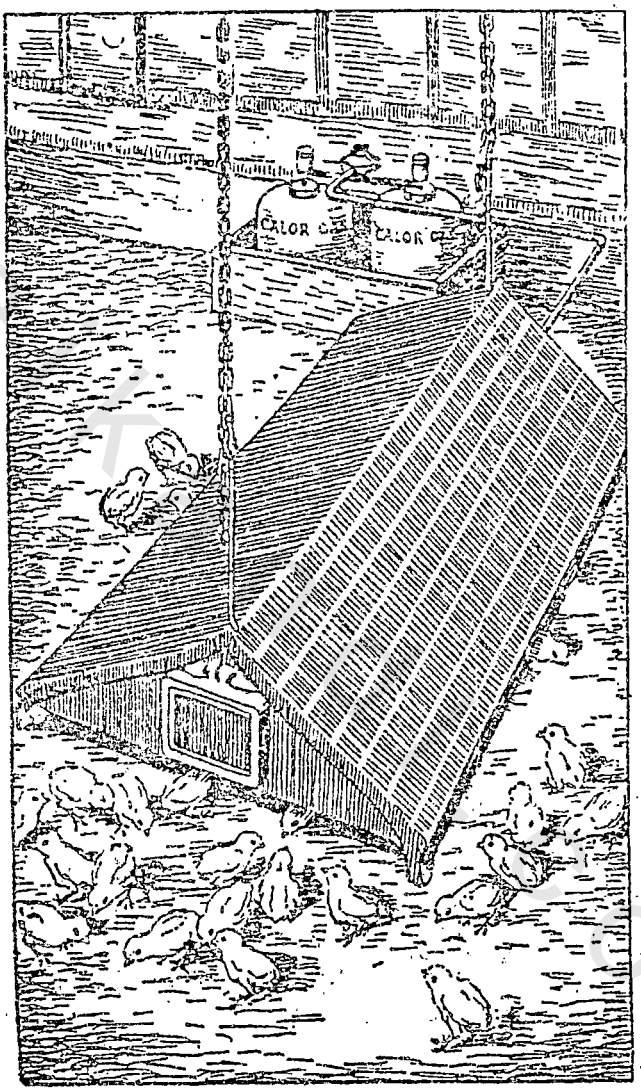
شكل ١٠ - ٩ : الحضانة الطبيعية - مرفق وملحقاته

المرفق ٢ قدم فى ٢ قدم فى ٢ قدم ارتفاع ، ويوجد للمرفق واجهة من سدابات مستديرة على مسافات ٢ بوصة بعضها من بعض ، وتسمح المسافات بدخول وخروج الكتاكيت ، وتتيح للأم اخراج الرأس للاكل والشرب كماتشاء ، ويتعين استبعاد الأم عن الافراخ بعد مرور ٦ - ١٠ أسابيع ، أو عندما يبدو أنها تمل وجودها معهم ، وعندئذ تعاد الأم الى مرافق الدجاج البياض بينما تنقل الكتاكيت الى مرافق التنشأة .

وتعتمد الحضانة الصناعية على استعمال أدوات ومعدات توفر ظروفا تماثل الظروف التى توفرها الدجاجة الحضون ، وتختلف نظم الحضانة الصناعية من حيث حجم الانتاج والتصميمات ونوع الوقود المستعمل فى التدفئة ، ويراعى ان درجات الحرارة المألوفة وقتذاك ٩٥ - ١٠٠° م ف ، وهذه على ارتفاع ٢ بوصة فوق سطح الارضية الفرشة ، وينبغى خفض الحرارة مع نمو الكتكوت ، وفيما يلى درجات الحرارة المناسبة مع تقدم العمر :

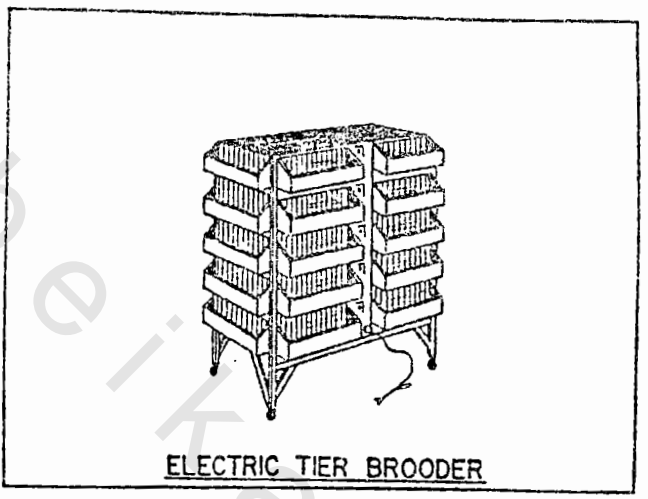
العمر / أسبوع	الحرارة / ف
عمر يوم حتى اسبوع واحد	٩٥
١ - ٢	٩٠
٢ - ٣	٨٥
٣ - ٤	٨٠
٤ - ٥	٧٥
٥ - ٦	٧٠
٦ - ٧	٦٥

وتوجد نماذج مختلفة من الحضانات (انظر الشكلين ١٠ - ١٠ و ١٠ -١١) ، ويجب عدم استعمال الحضانة الابعد الاطلاع على التعليمات التى تتصل بها ، ويجب أن تكون مساكن الحضانة جافة وخالية من التيارات ،



An Infra-Red and large Calor Gas Brooder.

شكل ١٠ - ١٠: حضانة بالاشعة تحت الحمراء والغاز



شكل ١٠ - ١١ : حضانة كهربائية

جيدة التهوية (وهذه المساكن تصلح للبدارى فى الفترة التى تسبق نقلها الى مرافق وضع البيض) ، ويراعى تشغيل الحضانة ، وتنظيم درجة الحرارة لتصبح التدفئة فى نطاق المألوف ، وذلك قبل نقل الكتاكيت الى المرفق ، كما يجب توفير الغذاء والماء ، وتتحدد الاحتياجات من المعالف والمشربيات على أساس الاتساع الذى يحتاج اليه طائر واحد ليتناول طعامة أو شرابة بالراحة ، ثم الربط بين الاحتياجات الفردية والاحتياجات الكلية ، عندما تأكل أو تشرب جميع الطيور التى توجد فى المرفق معا .

obeikandl.com

اتساع المعالف المقترح لكل ١٠٠ كتكوت

(الغذاء دون تحديد)

العمر / اسبوع	اتساع المعالف / قدم
٢ - ٠	٨
٤ - ٢	١٢
فوق ٨	٣٠ - ٢٠

اتساع الأرضية المقترح لكل ١٠٠ كتكوت (تنشأة مكثفة)

العمر / اسبوع	الاتساع / قدم مربع
٤ - ٠	٤٠
٨ - ٤	١٠٠
٢٤ - ٨	٢٥٠ - ١٢٠

وتتغير التغذية بعد عمر ٨ أسابيع ، وعندئذ تبدأ الطيور في تناول اغذية النمو ، ويجب متابعة التعليمات المتصلة بالاغذية المصنعة ، وهنا يراعى أن زيادة التغذية على الحبوب قد ينجم عنها اثارا عكسية ، وتوجد ضرورة نحو تغذية كميات مناسبة من الحصى غير القابل للذوبان كالجرانيب لانها تساعد الطائر النامى على هضم غذائه ، ويؤدى الحد من التغذية على الحصى حدوث اضطرابات هضمية .

ويجب تفادى كثافة الطير فى المرافق ، وتفصل الذكور عن الاناث فى عمر ٨ - ٩ أسابيع ، وقد أصبح واضحا أن العرف والغبب فى الذكور اكبر مما فى الاناث ، وكذلك ريش الذيل وبناء الهيكل ،وتفيد معرفة بعض الصفات المرتبطة بالجنس فى تجنيس الطير ، وتوجد وسائل حديثة للتجنيس ذات كفاءة عالية ، ويترتب على فصل الجنسين تفادى سيطرة الديوك ، ويمكن تسمين الديوك اذا لزم الأمر ، ويجب التخلص من الديوك التى يتقرر استبعادها ، مما يساعد على: تفادى مخاطر المرض ، وتحسين استغلال الغذاء وشغل أماكن خالية . ومن الضرورى العناية بالبدارى وهى فى مرحلة النضج ، وهنا توضع أصابع أحد اليدين بين رجلى الطائر عند القبض علية ، حرصا على سلامة الأعضاء الداخلية النامية .

وفى بعض المناطق يواصل المربى استبعاد بعض الطيور من القطيع وهى فى مراحل العمر المختلفة ، ويبدأ الاستبعاد بعد الفقس مباشرة ، وعندئذ تقتل الكتاكيت التى تظهر عليها دلائل العيوب ، وكذلك ماكان يفتقر الحيوية منها ، وبهذا لاتوضع تحت الحضانة سوى الكتاكيت التى لاتظهر عليها علامات المرض ومن الطرق الفعالة فصل الديوك التى يتأخر نموها وتسويقها ، وأحيانا تحمل بعض الطيور ريشا رديئا ، وقد يمكن الربط بين رداءة الريش وظروف البيئة والتغذية .

وهناك حالات التكثيف القصوى التى ترتبط برعاية البدارى على نطاق واسع فى مساكن ذات أرضية من السلك أو السدابات الخشبية ، وهنا تبقى الطيور بعيدة عن الزرق وتقل مخاطر المرض ، ولعل هذا من أسباب تكثيف الاسكان تحت ظروف (ابتدعها الانسان) تتاح فيها السيطرة تماما على الأحوال البيئية ، ويبين الجدول ١٠ - ١ صور استيعاب الغذاء (تراكميا) لكل ١٠٠ بدرية تحت هذا النظام .

جدول ١٠ - ١ : استيعاب الغذاء (تراكميا) لكل ١٠٠ بدرية

١	٢	١	٣	١	٢	١ * ٢
١	٣٢	٨	٤٦٠	١٥	١٣٠٠	٢٢٠٠
٢	٤٥	٩	٥٥٠	١٦	١٤٥٠	٢٣٠٠
٣	٨٠	١٠	٦٦٠	١٧	١٥٠٠	٢٤٥٠
٤	١٢٥	١١	٧٦٠	١٨	١٧ ٠	٢٦٠٠
٥	٢٠٠	١٢	٨٦٠	١٩	١٨٠٠	٢٧٥٠
٦	٢٧٥	١٣	١٠٠٠	٢٠	٢٠٠٠	٢٩٠٠
٧	٣٨٠	١٤	١١٢٠	٢١	٢١٠٠	٧٢٠٠

* ١ = العمر / أسبوع - ٢ = الغذاء المستوعب / رطلا

وللضوء تأثير مباشر على التغيرات البيولوجية ، وفى بريطانيا نجد أن الفرق بين أطول يوم فى الصيف وأقصر يوم فى الشتاء نحو ١٢ ساعة (بينما يصبح ذلك الفرق ٤ ساعات فى مصر ودقيقتين عند خط الاستواء)، ومن هنا كانت البدارى التى تتفرخ فى شهور الشتاء والربيع تنضج مبكرا عن البدارى التى تتفرخ بعد منتصف الصيف ، وذلك لان اليوم الطويل الذى يزداد طولا حتى يصل ١٧ ساعة (فى منتصف الصيف) يشجع على النضوج الجنسى المبكر ، فى حين أن اليوم القصير الذى يقل عن ٨ ساعات يؤدى الى احداث تغيرات عكسية ، ويعتبر وجود هذه المعلومات واستعمال الحقائق التى تتصل بها وسيلة تساعد المشتغلين فى انتاج البدارى على حساب العمر الذى تبدأ فيه الطيور وضع البيض ، وفى ظروف الاسكان المغلق ، حيث السيطرة التامة صناعيا على الاضاءة والتهوية ، يمكن تنشأة البدارى النامية مراحل يتدنى فيها طول النهار لأقل حد ، كأن تصبح عدد الساعات الضوئية ٦ - ٨ ساعات فى كل ٢٤ ساعة ، وقد تبين أن التنشأة

تحت هذه الظروف تؤدى الى تحسين انتاج البيض ، وذلك لأن الاضاءة تزداد تدريجيا نحو ٣٠ دقيقة أسبوعيا عند بداية وضع البيض ، مما يزجى بالنزوع نحو طابع الاضاءة ربيعا ، ولايجوز زيادة طول النهار فى حالة البدارى النامية لان هذا يبكر فى النضج الجنسى ، ومايترتب عليه من انتاج بيض صغير الحجم ، وفى الأحوال التى يتعين وجود البدارى فى العراء فى فصل الربيع ، مما نراه فى نظم الانتاج فى بعض مناطق الشمال، يمكن (الى حدما) تعديل عمر النضج الجنسى بصورة ايجابية عن طريق اضاءة الطيور على الوجه الصحيح ، ونأتى الان الى تأثير لون الضوء ، وهنا يبدو حسب ماهو معروف أن تخفيف حدة الاضاءة يقلل من داء أكل النوع ومشكلة نقر الريش على السواء ، وعندئذ يصبح لون الضوء محايدا ، ولايختلف اللون الأحمر عن الابيض الطبيعى فى هذا الصدد ، بينما يميل اللون الأزرق نحو شل حركة الطير ، ويعتبر الضوء الصادر من شمعة طولها قدم مناسبا عند تنشأة البدارى بصورة مكثفة فى مساكن مغلقة .

وهناك وسائل فنيه أخرى لها أهمية خاصة فى صناعة دواجن السفرة ، وهذه تتصل بانتاج مايطلق عليه الكابونز ، والمفرد كابون وهو ذكر الطير بعد رفع الخصية منه بالجراحة ، ويؤدى استبعاد خصية الطائر الى ارتفاع الوزن النهائى وزيادة طراوة اللحم ورفع مستوى الذبيحة عند التسوئة ، وازالة الخصية بالجراحة ليست عملية سهلة ، علاوة على مافيها من خطورة على حياة الطائر ، مما اقتضى الحد من استعمالها فى هذا الصدد ، ومع زيادة طلبات الأسواق على الطيور محدودة الحجم ، بدأ التوسع فى استعمال الخصى الكيماوى ، وهو عبار عن حقن حبة تحت الجلد عند قاعدة الرأس أو الرقبة ،والحبة : هرمون (تركيب) يطلق عليه استروجين ، ويترتب على حقن الهرمون ضمور الخصية والحد من نشاطها فترة طولها ٦ - ٧ أسابيع ويزول تأثير الهرمون تدريجيا بعد مرور هذه الفترة ، وعندئذ تبدأ الخصية فى النشاط من جديد ، ويراعى أن الطائر (فى فترة نشاط الهرمون) يرسب طبقة رقيقة من الدهن تحت الجلد ، هذه الطبقة تعطى

الذبيحة عند التسوية مظهر (الكريمة) ، ويفضل حقن الطائر بالهرمون المبعاد المنتظر للذبح بنحو ٥ أسابيع ، ويجب عدم حقن أى طائر قبل بلوغ أسابيع من العمر ، لأن الهرمون يتداخل مع الطور المظلم ، وتستعمل حقنة خاصة فى حقن الطير وتأتى عادة [illegible] حقنة على ١٥ ملليجرام من الاستروجين ، وهى المعتاد حقنها واحدة ، ويمكن حقن حبتين اذا كان الطائر يتجاوز ٢٠ أسبوعا من العمر ، والحقن على التوالى ، وقد يدخل بعض الاستروجين (التركيب) فى مخاليط الاعلاف التى تستعمل فى التغذية ، وعندئذ يراعى عدم تغذية الطير على الاعلاف المعاملة قبل الذبح باسبوعين ، ويبلغ الوزن الحى فى الكابون المرغوب (فى بعض المناطق) ٦ - ٨ رطلا ، وفى الحضانة الحديثة ، تطبق على الكابونز نفس الوسائل المتبعة مع البدارى ، ويخصص ٢ قدم مربع مساحة أرضية لكل طائر ، وذلك فى حالة التنشأة المكثفة .

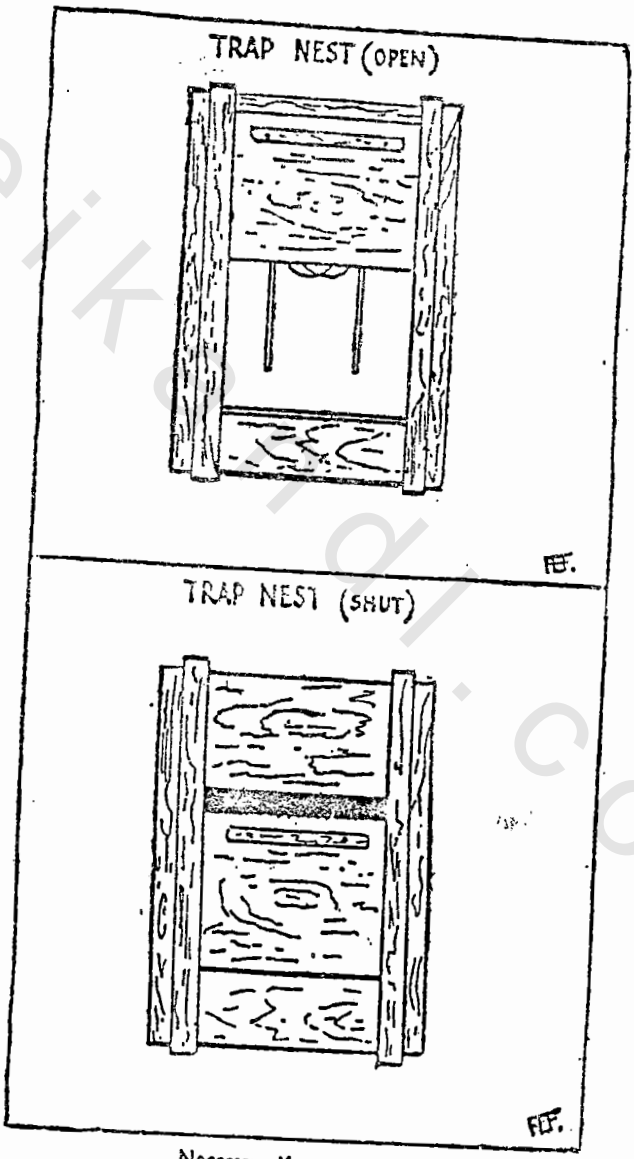
الدجاجة

عندما تفقس الأنواع الخفيفة والثقيلة معا ، نجد أن الانواع الخفيفة تنضج قبل الثقيلة بنحو شهر ، وتبدأ بعض الانواع الخفيفة فى وضع البيض وهى فى عمر ٤ شهور ، بينما لاتبيض بعض الأنواع الثقيلة قبل مرور ٧ شهور من العمر ، والتبكير فى النضج الجنسى لايعتبر مزية فى جميع الحالات لارتباطه (عادة) بانتاج البيض صغير الحجم ، وخاصة فى بداية الوضع ، ومن ناحية أخرى ، يؤثر تأخير النضج الجنسى على طول الحياة الانتاجية العاملة ، ومن هنا جاء اعداد البدارى لوضع البيض وهى فى عمر ٢٠ - ٢٢ أسبوعا ، وذلك فى مناطق ترى ان المصلحة متابعة هذه السياسة لانها تتلاءم معها ، ويمكن تغيير عمر البلوغ الجنسى عن طريق اضاءة الطير ، وهذا ماورد فى موضوع سبق أن طرقناه فى الباب الاول ، وتأخير

النضج الجنسى بالحد من التغذية ليس مما ينصح به الا فى حالة الدراية والخبرة التامة ، وحتى فى وجود هذه وتلك فان هذه الوسيلة لازالت تتعرض للنقد ، وعلى كل حال ، فقد يمكن الاستفادة بالاضاءة والتغذية معا ، فى احداث التغيير المناسب فى امهات فروج الشى ، لأن عدد البيض الذى تضعة هذه الفئة من الامهات محدودا ، بالاضافة الى وجود حد أدنى للحجم فى بيض الفقس .

والتجهيزات التى تتصل بانتاج البيض فى حالة البدارى هى اعداد وتجهيز المرافق التى سوف ينزل فيها الطير ، ويفضل نقل الطير الى المرافق قبل الوقت المنتظر لوضع البيض بثلاث أسابيع ، حتى يتهيأ لها فرص الاستقرار ، ويراعى تدريب الطير على استعمال المجاثم اذا كان استعمالها فى المرة الأولى ، ويضمن وجود المجاثم تساقط الزرق فى أماكن محصورة ، مما يساعد فى المحافظة على باقى الفرشة فى حالة جافة تكفل الراحة للعاملين والطير على السواء ، ويجب منع الطير من النوم فى صناديق العش ، وحجم المجاثم ٢ بوصة فى ٢ بوصة ، وتبعد نحو ١٨ بوصة عن أى جدار ، والمسافة بين المجثم والذى يلية ١٥ بوصة ، وتوضع المجاثم على ارتفاع ٣٠ بوصة فوق سطح الارض ، ويشغل الطائر ٨ بوصات على المجثم ، ولابأس عند تقدير المتطلبات من صناديق العش مراعاة أن كل ٤ - ٥ دجاجات تحتاج سعة نحو قدم مربع فى هذا العش، ويمكن رص صناديق العش فى طبقات بعضها فوق بعض ، وعندئذ يوجد مجثم أمام الطبقات العليا منها لهبوط الطير عليه ، وهناك صناديق وضع البيض الجماعية ، وسعة الصندوق ١٠ قدم طولا فى ٢ قدم عرضا ، وهذا يخصص لكل ٨٠ - ١٠٠ طائرا ، ويوجد بالصندوق ٣ فتحات (واحدة فى كل طرف والثالثة فى الوسط) ، وتسمح للطير بالدخول والخروج كما يشاء ، ويراعى وضع الصناديق على ارتفاع ٩ بوصات على الاقل فوق سطح الارض ، وبالتأكيد فان تجهيز الصندوق بارضية سلك من شأنه اتاحة التهوية على أجمل وجه، والمواد التى قد تدخل فى تكوين فرشة العش هى : التبن والقش والنشارة وحليق الخشب ، ويراعى تغيير الفرشة دوريا ، ويجمع البيض ٣ مرات

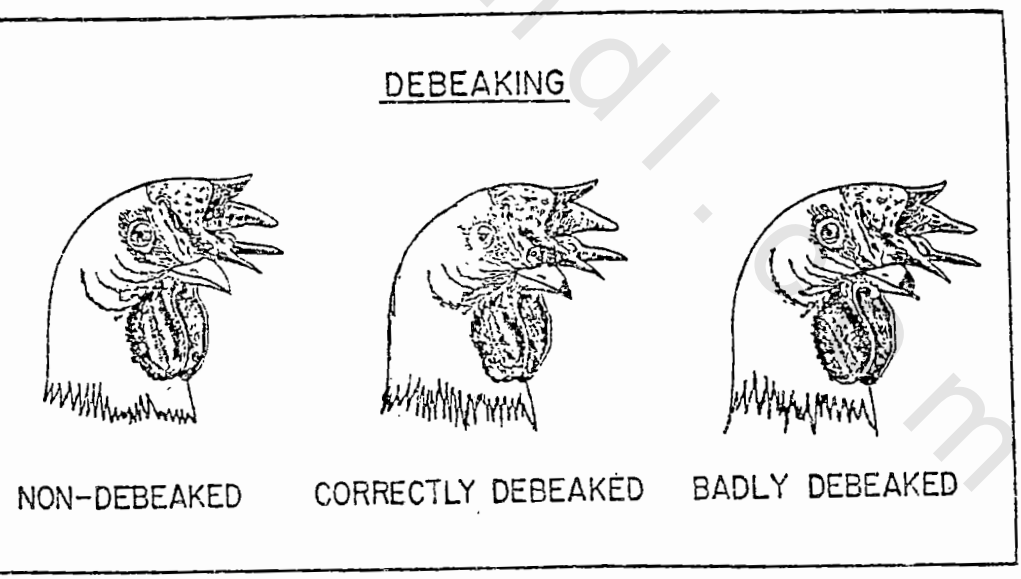
يوميا، والدافع الى ذلك هو المحافظة على نظافة البيض ، وعلى سلامته من الكسر ، وتستعمل صناديق خاصة عند تسجيل وضع البيض (شكل ١٠ - ١٢) .



شكل ١٠ - ١٢ : صندوق عش مفتوح وآخر مغلق

وتوزع المعالف والمشربيات بعناية داخل المساكن ، وتقدر الاحتياجات من هذه المنقولات على أساس أن السعه (على جانب واحد) التى يحتاج اليها مائة طائر نحو ٤٠ قدما فى حالة المعالف ونحو ١٢ قدما في حالة المشربيات ، ويمكن تقدير سعة المشربية الاسطوانية (بضرب القطر فى ٣) ، ويراعى أن كمية الغذاء التى توضع فى المدود لاتتجاوز ثلثى السعة الكلية التى يمكن ان يحتوى عليها ، ومن المهم ان ارتفاع سطح المدود لايختلف منسوبه عن ارتفاع مستوى ظهر الطائر ، مما يساعد على الحد من تبديد الغذاء ، والتغذية فى حالة الانتاج المكثف دون تقييد أو شرط ، أى أن الغذاء متاحا للطير دائما وابدا.

وقضم المنقار اصطلاح يعبر عن ازالة جزء (نحو الربع) من المنقار العلوى ، بينما يقطع جزء محدود (نحو ثمن بوصة) فى اتجاه الخلف من المنقار السفلى (انظر الشكل ١٠ - ١٣) ، وتستعمل اله خاصة فى عملية القضم ، ويفضل القيام بالعملية عند اسكان البدارى فى مرافق وضع



شكل ١٠ - ١٣ : قضم المنقار

البيض ، وتضم المنقار يمنع داء أكل النوع ومشكلة نقر الريش على السواء، والعملية ليست روتينية ، ويجب عدم القيام بها الا عند احتمال ظهور هذا الداء أو ذاك ، وعلى أى حال ، يجب التفتيش على القطيع بصفة مستمرة، ويراعى ان هذه المكاره تظهر ويتكرر ظهورها عند وجود اخطاء فى الرعاية، كأن تتعرض الطيور الى الجروح ويسيل منها الدم ، ومن هنا كانت اصابة الطيور بالحشرات والطفيليات الخارجية تشجع على انتشار الداء .

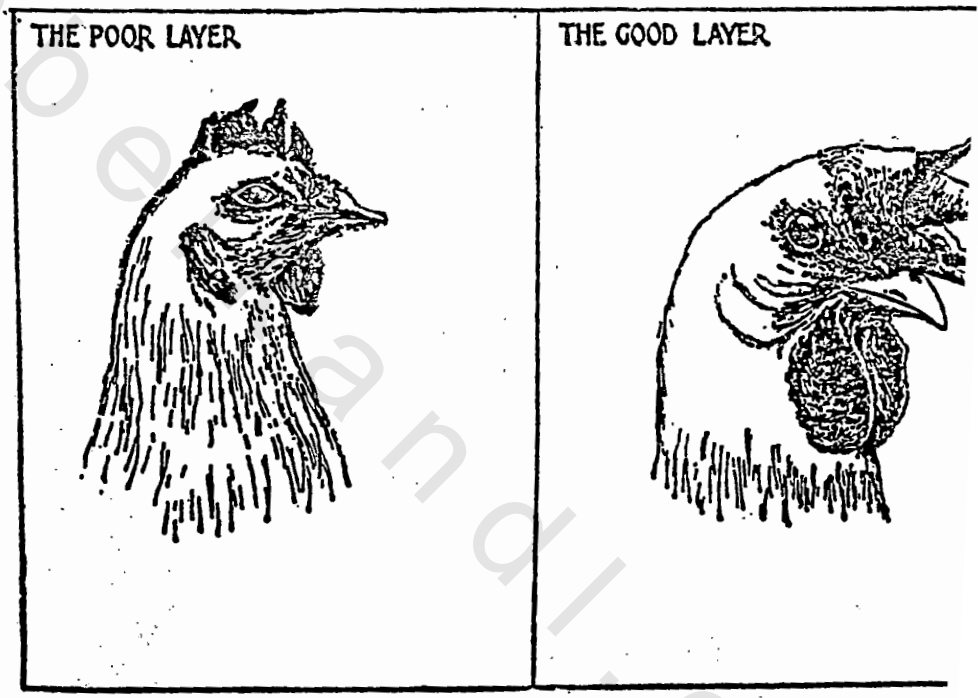
ويراعى عند وضع البدارى للمرة الأولى فى الاقفاص أنها تستقر سريعا اذا حدث هذا قبل ان تبدأ فى وضع البيض ، واما استبعاد الطيور غير المرغوب فيها حينذاك ، فينبغى أن يكون عملية روتينية ، تعتمد أساسا على مراقبة الاقفاص واداء انتاج البيض ، ولاتوجد قواعد محددة للاستبعاد ، ولكن يفضل ان تتاح الفرصة للطير بالاستقرار ، ومراقبة الانتاج مدة شهرين ، قبل اتخاذ قرار الاستبعاد ، ومن الطبيعى استبعاد الطيور المريضة مباشرة ، وتفيد السجلات حين وجودها عن اداء الاقفاص : المتميز منها وما هو دون المستوى على السواء ، وفى حالة البطاريات ، يكتفى بجمع البيض مرتين يوميا ، وتنظف أوعية المياه مرة واحدة فى الاسبوع تفاديا لتراكم الغذاء ، ولو أن ذلك يتوقف على طبيعة الغذاء.

ويمكن الاحتفاظ بالقطيع البياض فى الانتاج للعام الثانى ، وهذا قد يحدث اذا كان القطيع محدودا للغاية ، ولو أن مواصلة الانتاج للموسم الثانى تواكبه سلبيات نذكر منها : انخفاض الانتاج وضعف قشرة البيضة وشراهة الطائر فى الأكل وتقليص مرحلة وضع البيض ، ومع ان استبقاء القطيع للعام الثانى يعنى عدم الحاجة لشراء بدارى جديدة ، الا أن هذا القطيع يحتاج فترة سكون طولها ٨ - ١٠ أسابيع ، وهى مرحلة الش الطير واستعادة حالتة العادية ، وبالرغم من ان تكاليف هذه الفترة تقل عن تكاليف تنشأة بدارى جديدة ، الا أن الحالة تقتضى مراعاة الجوانب السالبة التى تترتب على مواصلة الانتاج ، دون اغفال اعتبارات اخرى من بينها الفصل أو الموسم ، وحالة السوق فيما يتصل بالبيض .

وارغام الدجاجات على الالش ضروريا ، اذا كانت هذه سوف تبدأ معا فى وضع البيض من جديد ، ويتطلب الارغام على الالش سحب الغذاء والماء (من أمام الطير) مدة ٢٤ ساعة ، كما يتطلب اظلام المسكن تماما ، وبعد مرور هذه المدة ، ينبغى تغذية الطير على الحبوب (مدة ١٠ - ١٤ يوما) بمعدل ٦ أرطال من القمح (أو مايعادلها من الغلال) لكل ١٠٠ طائر/ يوميا ، كما يتعين اتاحة ضوء النهار ٦ ساعات يوميا ، وحينذاك يجدر أن يأخذ الريش فى التساقط ، وبعد مرور ٣ أسابيع تزاد التغذية الى ٩ أرطال،وتقوم تغذية الطيور التى تساقط ريشها على بعض أغذية الدجاجات البياضة ، وذلك اعتبارا من الأسبوع الرابع ، وعندئذ يتاح ضوء النهار ٩ ساعات يوميا ، كما يتاح لتطيور التغذية على أغذية الدجاجات البياضة دون تحديد ، وتعاد الطيور الى المرافق الخاصة بالانتاج عند الحاجة الى البيض ، ويجب تنظيف وتطهير المرافق قبل وضع الطير فيها ، وهنا يراعى اضاءة الطير ١٤ - ١٥ ساعة يوميا ، وبعض الطير ، فهى على الرغم من المعاملة ، ترفض التوقف عن وضع البيض ، وعلاج هذه الحالات هو تكرار نفس المعاملة عليها .

ويعتبر الانتخاب والاستبعاد بين الطيور فى مزرعة الدواجن من العمليات المتصلة ، والاستبعاد يعنى اخلاء القطيع من الطيور غير المربحة، وهذه العملية ليست بسيطة ، ومن حسن الحظ ان توافر السلالات المعروفة بالانتاج الغزير فى كثير من المناطق ، جعل الحاجة نحو الاستبعاد من القطعان محدودة ، وهناك جدوى وفائدة عند التخلص من بعض الطيور ، اذا عرفنا ان استبعاد الافراد منخفضة الانتاج معناه خفض فاتورة التغذية، وانتاج دجاجة البيض (المعقول) الذى ترضى به بعض الدول حاليا ٢٣٠ - ٢٤٠ بيضة فى ٥٢ أسبوعا ، ومن الطبيعى أن ارتفاع الانتاج فوق هذا المعدل يعبر عن زيادة فى الارباح ، وتوجد قواعد لتقدير الكفاءة الانتاجية فى الدواجن كغيرها من حيوانات المزرعة ، وتشمل الصفات التى يحسب حسابها فى هذا الصدد : عدد وحجم البيض ، وصنف القشرة ، والكفاءة

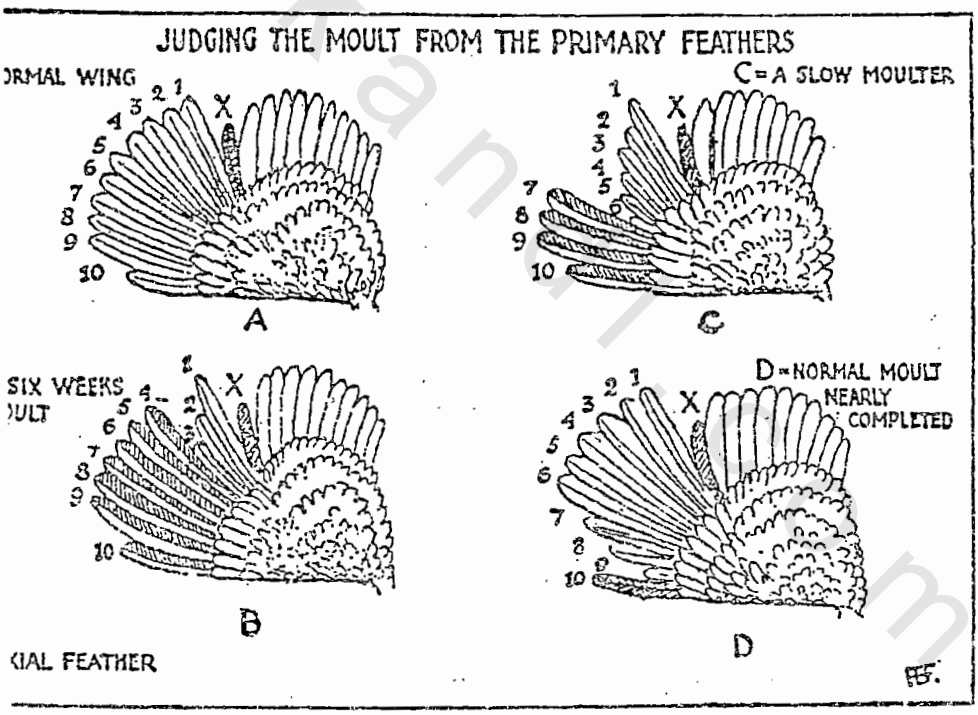
لغذائية والحيوية ، وكما هو معروف فان بعض الظواهر الخارجية قد نستدل
نها على اداء الطير (انظر الشكل ١٠ - ١٤) ،



شكل ١٠ - ١٤ : الدجاجة البياضة الجيدة والأخرى الرديئة

ير بالذكر ان الالش (أى سقوط الريش ، أو احلال الريش الجديد
القديم) يتأخر بصفة عامة فى الطيور التى تضع أغلب البيض، وقد
الربط بين التبكير فى الالش وضعف الانتاج ، ويبدأ الالش فى
، والرقبة ثم يمتد فى اتجاه اسفل الجسم ، وآخر ما يتعرض للالش هو
الجناحين ، وهذا مايكاد به تحديد ان الالش قد بدأ أو أنه على وشك
اء (انظر الشكل ١٠ - ١٥) .وحالة الريش ، قد يمكن بها الاستدلال
اداء الطير فى مجال انتاج البيض فى مرحلة سابقة ، فالريش فى

الدجاجة جيدة الاداء ، يظهر عليه التآكل والاستهلاك ، وهذا أمر طبيعى بوجبة كثرة التردد على صندوق العش ، ومن ناحية اخرى ، اذا تأملنا دجاجة مبكرة الالش ، نرى عليها علامات تلتصق بالريش الجديد الطازج ، فالقلم فى الريش الجديد كبيرا ومكتنزا بالدم ، بينما فى الريش القديم ، شفافا ومتصلبا ، ويمكن تقدير ميعاد ابتداء الالش على أساس حصر عدد الريش الاولى (الاوائل) فى الجناح ، وهنا يراعى ان الريش الذى يوجد فى طرف الجناح ناحية الخارج هو الاولى ، وأن الريش الذى يوجد فى



A useful guide in finding the layer.

شكل ١٠ - ١٥ : التحكيم فى الالش تبعا للريشات الاولية

الجناح ناحية الداخل هو الثانوى ، وينفصل الريش الاولى عن الثانوى بريشة محورية تظهر بين الريش قصيرة واضحة ، وعدد الريشات الأولية ١٠ والثانوية ١٤، ويحدث الش الريشات الاولية ، بالترتيب فى متوالية عددية ثابته (١ - ١٠) ، ومما يلفت النظر ان سرعة الالش فى الطيور مرتفعة الانتاج تتجاوز السرعة فى الطيور منخفضة الانتاج ، وفى حالة تقدير ميعاد الالش ، يسمح بمرور فترة طولها ٦ أسابيع على استكمال نمو أول ريشة جديدة من الأوائل ، ثم يضاف الى هذه الفترة أسبوعين ، عبارة عن المدة بين ظهور الريشة الجديدة والريشة التى تليها ، اذن وجود ٣ ريشات أوائل تامة النمو فى الجناح ينبه على أن الطائر فى حالة الش ، وان فترة الالش قد مضى عليها ١٠ أسابيع ، وأما عند عدم وجود أى ريشة (من الاوائل) تامة النمو ، فهذا يجعلنا ننظر فى الأمر من جديد ، على أساس أن ثلثى نمو الريشة يحدث خلال ثلاث الأسابيع الأولى، وأن الثلث الباقى منها يحدث خلال ثلاث أسابيع الباقية ، وبذلك فان الريشة الاولية التى تنمو نحو النصف تدل على ان فترة نموها قد مضى عليها نحو أسبوعين (انظر شكل ١٠ - ١٥) .

الرومى والبط والأوز

الرومى

فى المناطق المعتدلة تضع انثى الرومى (عادة) فى موسم التكاثر نحو ١٠٠ بيضة ، والواضح ان نموذج الرومى صغير الحجم أعلى خصوبة عن النموذج الثقيل أو كبير الحجم ، ويعتمد تحسين صفات انتاج البيض والفقس على الانتخاب العائلى مما يتضمن اختبار النسل ، ويمكن الحصول على سجلات الانتاج فى الاناث باستعمال أعشاش خاصة لوضع البيض ، وموسم التكاثر العادى ٤ - ٥ شهور ، وفى مزارع الرومى المتطورة ، توضع الاناث فى أعشاش وتلقح صناعيا كل ١٤ يوما ، وفى التلقيح الطبيعى ، يخصص للذكر الواحد ٨ - ١٠ اناث ، وفى هذه الحالة يمكن عند استعمال التلقيح الصناعى زيادة عدد الاناث كيثرا فوق هذا الحد .

وتوجد طرق مختلفة لاسكان قطيع التربية ، ويخصص لطائر التربية ٨ قدم مربع مساحة أرضية ، واتساع ١٠ بوصات على مدود التغذية ، وفى بعض المناطق تبدأ الاناث وضع البيض فى شهر مارس عندما تبلغ نحو ٢٨ أسبوعا من العمر .

ومدة التفريخ فى الرومى ٢٨ يوما وليست ٢١ يوما كما فى الدواجن ، ويزن بيض التفريخ فى المناطق التى سبق أن ذكرنا ٢.٥ - ٣.٥ أوقية ، ويجب ان يكون بيض التفريخ طازجا ، مع مراعاة الشكل والملمس ، وتختلف درجة حرارة التفريخ حسب أنواع المفرخات ، وكذلك مواعيد اختبار خصوبة البيض حين التفريخ ، ويبدأ الفقس فى اليوم - ٢٦ ، وينتهى تماما فى اليوم - ٢٨ ، وينبغى أن يصل معدل الفقس فى جميع البيض ٧٠٪ ، وفى المخصب منه ٩٠ ٪ ، وطول مرحلة تنشأة كتاكيت الرومى ٨ أسابيع ، وقد يقل أو يزيد طول المرحلة تبعا لظروف الجو ، وفيما يلى المساحات الارضية التى تخصص للطائر الواحد ، فى حالة الانتاج المكثف ، وفقا للعمر :

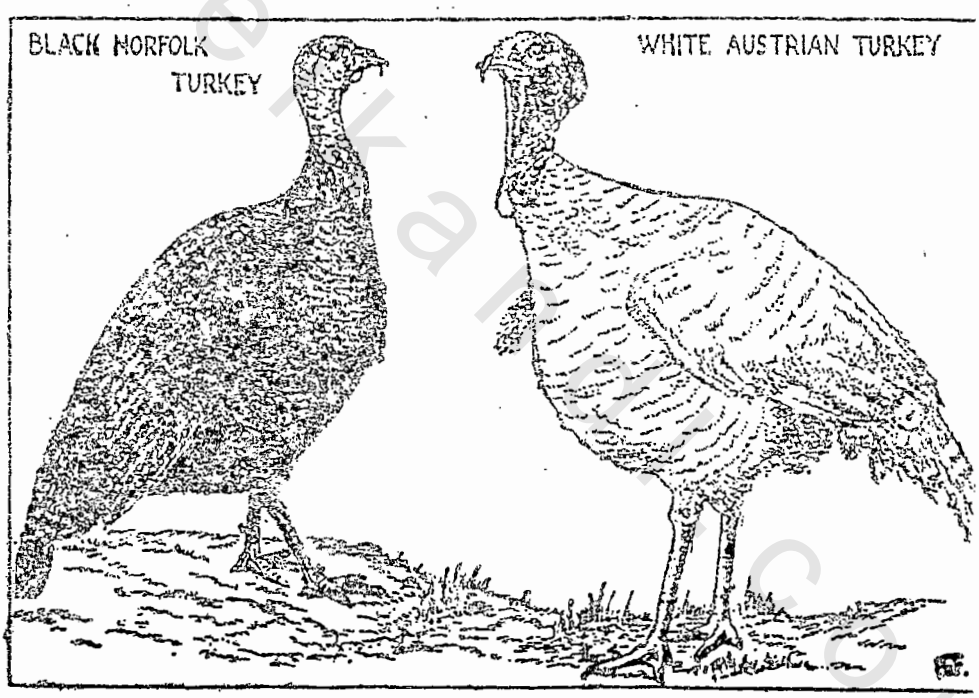
العمر (اسبوع)	المساحة الارضية (قدم مربع)
٠ - ٤	٠.٧٥
٤ - ٨	١.٥
٨ - ١٢	٢.٥
١٢ - ١٦	٣
١٦ - ٢٠	٤
٢٠ - ٢٤	٥
٢٤ - ٢٨	٦
٢٨ فما فوق	٨ - ١٠

ويمكن تنشأة الرومى طليقا فى العراء ، وحينئذ يراعى المحافظة على حشائش المرعى قصيرة ، والعناية بنظافة الممرات تفاديا لتجمع السباخ ، وعند الاسكان تحتاج بدارى الرومى اتساعات تتجاوز نظيرتها التى تناسب كتاكيت الدجاج ، وذلك فى جميع مراحل العمر

وتعتمد تغذية الرومي فى ٥ أسابيع الأولى من العمر على بادئ خاص، والتغذية دون تحديد ، ويراعى العناية بالاضاءة فوق المداود لاغراء الطير على دوام تناول الغذاء بانتظام ويسر ، وتغيير العليقة بعد مرور هذه المدة أمراً طبيعيا ، وهنا يبدأ تقديم عليقة التنشأة ، وقليلا من الحبوب كالقمح أو الذرة اذا أمكن ، وتستمر التغذية على هذا النموذج من الغذاء حتى يصل عمر الطائر ١٠ أسابيع .

وأما مرض الرأس الأسود الذى كان من المحتمل أن يتعرض له الرومى فى أى عمر فقد أمكن السيطرة عليه باستعمال أدوية مضادة تضاف الى الغذاء ، ويجب عدم تربية الرومى على مقربة من بعضه البعض لأن الكتاكيت تأوى أحد الديدان التى تحمل طفيل المرض .

ويمكن خصى ديوك الرومى بالحقن بهرمون الاستروجين (كما سبق ان ذكرنا) ، وذلك قبل التسويق بنحو ٥ - ٦ أسابيع ، ويترتب على الخصى تحسين تسوية الذبيحة .



Two useful breeds.

شكل ١٠ - ١٦ : نوعان من الرومى المفيد

البط

يوجد سببان لتربية البط فى الوقت الحاضر - أحدهما للسفرة والآخر لانتاج البيض ، وفى السنوات الآخيرة الماضية حدث تقدم كبير فى التربية نحو وضع البيض ، والطلب على بيض البط قليلا عند المقارنة بالطلب على بيض الدجاج ، ويوصف بيض البط (أحيانا) أنه حاد المذاق . وهذا هو الأنتقاد الوحيد الذى يوجه اليه ، وانتاج أنواع البط الحديثة من البيض مرتفعا يثير الاهتمام ، ويتجاوز معدل انتاج غالبية قطعان هذه الانواع ٣٠٠ بيضة / سنويا ، وزرق البط مرتفع الرطوبة مما يجعل نظام الاسكان المكثف لايتناسب معه ، ويعتبر السروح الطليق أفضل النظم لرعاية البط بصفة عامة ، ورعاية البط لاترتبط بوجود مياه يعوم فيها الطير ، ويعتبر وجود مياه السباحة فى حالة بط التربية غير ضرورى ، وان كان وجود المياه مرغوبا .

وتربية بط السفرة أحد جوانب الاختصاص العالية فى صناعه الدواجن، مما ترتب عليه قلة وجود الأسواق التى تتصل بهذا الأنتاج ، ويفضل البط أبيض الجلد ، وزن ٥.٥ - ٧.٥ رطلا ، خفيف العظام ، ويحدث تسويق البط فى بعض المناطق عندما يصل ٨ - ١ أسابيع من العمر ، وتبدأ الطيور بعد هذه الفترة فى الالش ، وينمو عليها ريش جديد، وبذلك لايمكن تسويقها قبل عمر ١٦ أسبوعا .

وعند التكاثر ، يخصص ذكر واحد لكل أربعة أناث ، وذلك فى بعض الانواع ، وتصبح هذه العلاقة ١ : ٦ فى أنواع أخرى ، واما عند التلقيح على مستوى القطيع فيخصص ٦ - ٧ ذكور لكل ٢٥ - ٣٠ بطة وعند ذلك يمكن خفض عدد الذكور مع تقدم موسم التلقيح ، ويختلف انتاج بط التربية حسب الأنواع ، ومعدل الانتاج فى صورة عدد النتاج (أعمار يوم) ٥٥ - ٦٥ طائرا / سنويا ، والصفات مناط الاعتبار حين الانتخاب فى قطيع التربية هى : سرعة نمو النتاج والكفاءة الغذائية وصنف الذبيحة ونظرا لأن البيضة المخصبة تستغرق ٣ شهور من وقت التفريخ حتى ميعاد تسويق

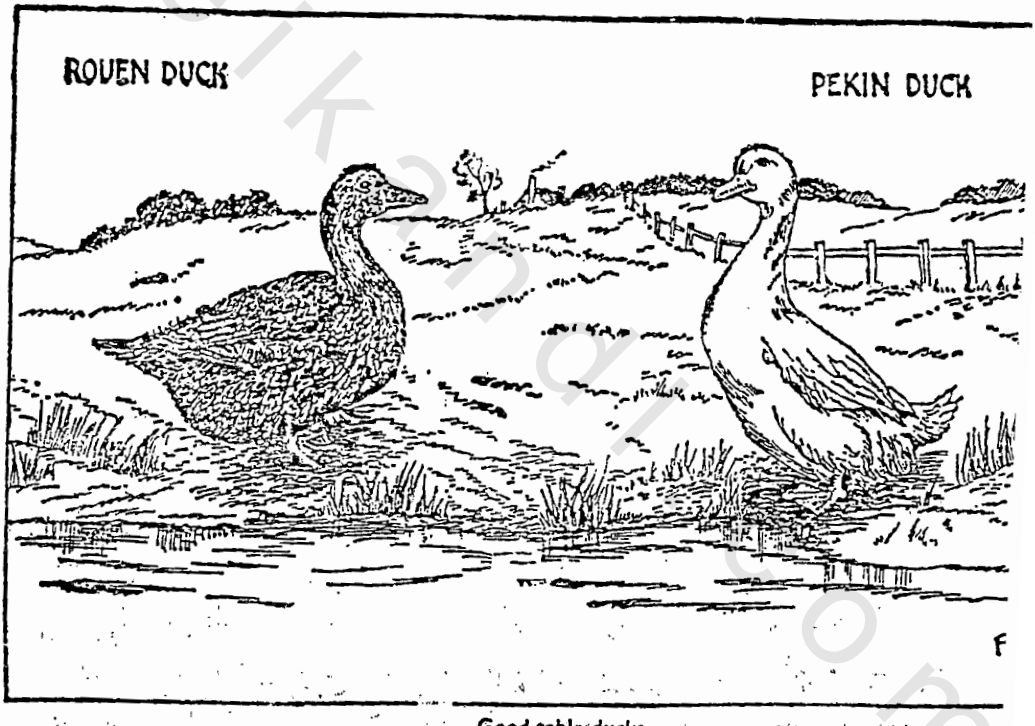
الطائر فى عمر ٨ أسابيع ، يصبح ضروريا تخطيط موسم التلقيح فى مرحلة مبكرة من الوقت .

ومدة تفريخ بيض البط ٢٨ يوما ، والتفريخ اما طبيعيا أو صناعيا ، ويراعى عند استعمال البطات الحضون أو المفرخة الهوائية فى التفريخ تقليب البيض ٣ مرات يوميا ، ومن الضرورى فى حالة التفريخ الصناعى توافر المياه خلال الأيام الأخيرة من التفريخ ، وعندئذ يتعين اختبار خصوبة البيض فى اليوم - ١٠ ، ويوم - ١٤ أو اليوم - ٢١ من التفريخ .

وسرعة نمو النتاج حين العناية بالتغذية هى :

العمر	الوزن
عمر - يوم	٢ اوقية
٢ اسبوع	١٤ اوقية
٤ اسبوع	٢.٥٠ رطلا
٦ اسبوع	٥.٢٥ رطلا
٨ اسابيع	٦.٢٥ رطلا

وتتحقق هذه الاوزان عندما تكون الحضانة جيدة .. ولاتوجد ضرورة للتدفئة الصناعية بعد مرور ٣ أسابيع من العمر ، ودرجة حرارة الحضانة فى الاحوال العادية (خلال الايام القليلة الاولى) ٩٥ - ١٠٠ف ، ويجب خفض درجة الحرارة تدريجيا ، بحيث توقف التدفئة الصناعية تماما والطيور فى عمر ٣ أسابيع .



Good table ducks.

شكل ١٠ - ١٧ بط السفرة المتميز

obeikandl.com

ويمكن تنشأة الطيور فى مساكن ذات أرضية صلبة ، وفيما يلى المساحة الأرضية التى تصلح للطائر الواحد مع تقدم العمر :

العمر (اسبوع)	المساحة الارضية (قدم مربع)
٢ - ٠	٠,٥
٤ - ٢	١
٦ - ٤	٢
٨ - ٦	٣
١٠ - ٨	٤

وهناك طريقة لايواء الطيور وقد اسميتها " السروح الطليق " ، وهى تعتمد أساسا على وضع الطيور داخل مراحات لها حواجز من شباك السلك بارتفاع ١٨ بوصة ، وتوضع الطيور داخل المراحات فى مرحلة : ٣ - ١٠ أسابيع من العمر ، ومن الضرورى عندئذ ان يكون الجو مناسبا .

وفى مرحلة ٣ أسابيع الاولى من العمر ، تتغذى الطيور الصغيرة على البادئ المناسب دون تحديد ، وتبدأ الطيور عادة فى تناول غذاء التسوية بعد مرور هذه المدة ، وتتاح مياه الشرب على الدوام ، وينبغى أن يسمح عمق مياه الشرب للطائر بتغطيس الرأس ، واستعمال المضادات الحيوية فى تسمين البط عديم الفائدة ، ويوجد مجال استعمال هذه المركبات فى مقاومة أمراض معينة ، وفيما يلى استيعاب الغذاء تراكميا مع تقدم العمر :

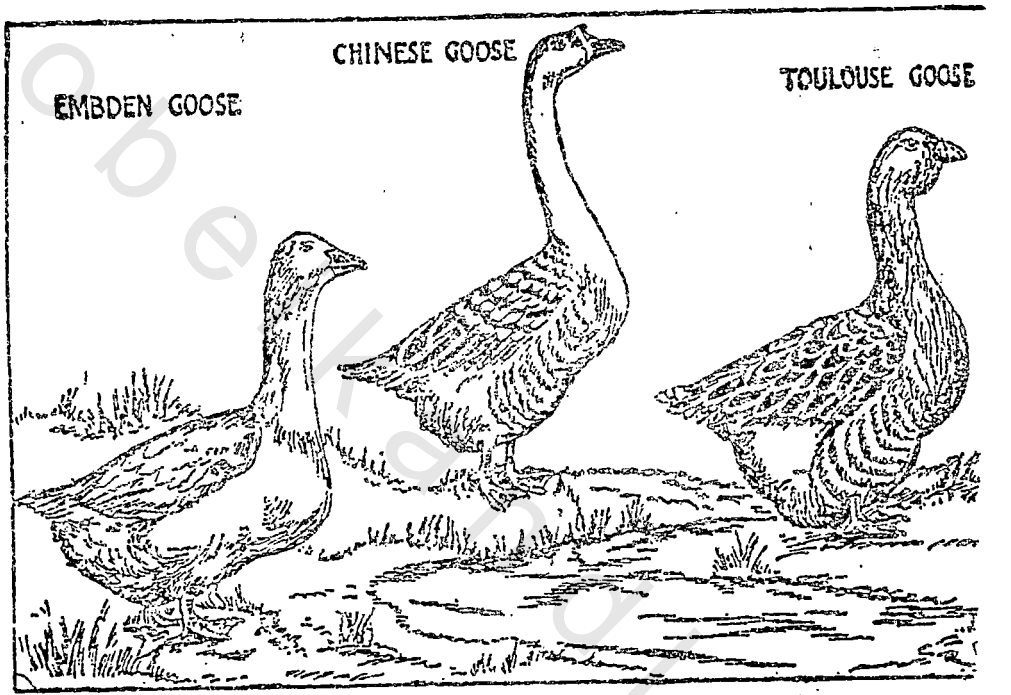
العمر (اسابيع)	الاستيعاب * (غذاء / رطل)
٢	١,٨٠
٣	٣,٦٠
٤	٦,٤٠
٥	٩,٢٥
٦	١٢,٦٠
٧	١٦,٠٠
٨	١٩,٥٠
٩	٢٣,٠٠
١٠	٢٦,٠٠

* طائر واحد

ويجب تصويم البط مدة ١٢ ساعة قبل الذبح حتى تصبح الحوصلة والامعاء خاوية ، فى حين تتاح مياه الشرب اللازمة ، ويتعين نتف الريش والطائر دافئا ، وريش الطائر مصدر للدخل ، ويراعى تنظيف الأرجل جيدا للتسويق ، ويبلغ الفاقد من الوزن نتيجة القتل (الذبح) ٥ - ٧ ٪ ، بينما يمثل النزيف ٣ - ٥ ٪ والأمعاء ٢٨ - ٣٥ ٪ ، وهذه الأرقام تعبر عن نسبة الفاقد قياسا على الوزن الأصلى .

الاوز

ان التربية فى الاوز تتجه عادة نحو تلبية احتياجات السفرة ، ويبين الشكل ١٠ - ١٨ ثلاثة من أنواع الاوز التميزة ، واليكم موجزا عن هذه الانواع :



Three good types.

شكل ١٠ - ١٨ : ثلاثة نماذج جيدة من الاوز

الامبدن

ويزن الجسم عند النضج ٢٠ - ٣٠ رطلا ، ويلقح الامبدن والتولوز معا لانتاج خليط يصلح لاغراض السفرة.

الصينى

نموذج خفيف الوزن ولايستعمل كثيرا لانتاج اللحم ، وهو مرتفع الخصوبة نسبيا ، وعيوبه ان لون اللحم داكن .

التولوز

وهو اصغر حجما من الامبدن ، وانتاج الاوزة من البيض فى العام نحو ٦٥ بيضة ، ويصل وزن الذبيحة عندما يبلغ عمر الطائر ٦ - ٨ شهور ١٢ - ١٤ رطلا .

ويفضل تلقيح اناث الاوز الصغير بذكور فى العام الثانى من العمر للوصول الى معدلات اخصاب عالية ، وتبدأ الاناث الصغيرة فى وضع البيض فى بعض المناطق فى فبراير ، وتتوقف عن الوضع فى منتصف يونيو ، ومن هنا ينبغى تنظيم التلقيحات فى مرحلة مبكرة من موسم التلقيح ، ويحدث التفريخ اما صناعيا باستعمال المفرخة ، أو طبيعيا تحت الامهات الحضون ، وتحتضن الأم الواحدة ٣ - ٤ بيضات أوز ، ويجب تغذية الطيور خلال موسم التكاثر على الغذاء الخاص بهذه المرحلة ، ويمكن تغذية قليلا من الذرة التى يفضل تقديمها فى مياه الشرب ، ومع ان مياه السباحة ليست ضرورية للاوز ، الا أن وجودها يساعد على تحسين الخصوبة ، وتحتاج الطيور الصغيرة الى الحرارة فى ثلاث الأسابيع الأولى من العمر، ويجب العناية بالتغذية فى هذه الفترة ، ويجدر تغذية الطيور على الحبوب بعد مرور هذه الفترة (٣ أسابيع) ، وتوقف التغذية على الحبوب عند سروح الطير فى مواقع تنمو فيها حشائش جيدة ، وفى حالة التسمين : تعاد التغذية على الحبوب ، وذلك خلال ٤ - ٦ أسابيع الأخيرة قبل الذبح .

ومن السهولة الكشف عن الجنس فى الاوز عند عمر يوم واحد ، وذلك باستطلاع الاعضاء الجنسية ، ولكن يفضل تأخير الكشف أربعة أسابيع حتى تصل كفاءة الاختبار الحد الأقصى ، وتوجد صعوبة فى تجنيس الأوز البالغة دون الكشف على الأعضاء الجنسية ، وان كان الذكر له (عادة) رقبة أطول واضخم عما فى الأنثى .

رعاية صحية

يجب ان يكون عند القائم على مزرعة الدواجن بعض المعلومات عن الامراض التى يحتمل ان يتعرض لها القطيع حين العمل . كما يجب أن يعرف الخطوات التى يلزم اتخاذها فى حالة انتشار الوباء حتى وصول فريق المعاونة ، وفوق هذا يجب ان يكون عنده الالمام بالاحتياطات الضرورية لمنع انتشار المرض ، والطريقة الوحيدة لمراقبة المرض هى متابعة السياسة السليمة والعناية بالناحية الصحية ، وهذا يتضمن : تفادى كثافة الطيور (أى مراعاة السعة الملائمة لكل طائر) والتهوية المناسبة . والتعرف فورا على الطيور المريضة وعزلها ، والتطهير العام للمرافق والادوات ، وتؤثر الاصابة بالطفيليات واخطاء التغذية والعدوى المزمنة على مقدرة الطير على الانتاج .

ويجب عزل الطيور التى ترد المزرعة (أو تعاد اليها) ، ومدة العزل ٣ أسابيع على الأقل ، وذلك قبل أن تخلط مع طيور القطيع ، ويراعى فى حالة شراء الكتاكيت ان تكون من قطعان تمارس فيها اختبارات الدم بصفة دورية ، ويترتب على عزل الطيور البالغة عن صغيرة السن تفادى انتشار الأمراض التى يحتمل وجودها فى المجموعة البالغة . وفى هذه الحالة ، يقلل الانتقال بين المجموعات لادنى حد ، ومن الضرورى حرق أو دفن الطيور التى تموت ، ومقاومة القوارض وغيرها مما تتسبب فى انتقال الامراض وتعمل على تلوث الأغذية ومياه الشرب .

ويعتبر انتاج البيض النظيف ضروريا لمقاومة الامراض التى تنتقل من الامهات الى الكتاكيت عن طريق بيض التفريخ ، لأن كثيرا من البكتيريا والاقذار يمكن لها ان تتسرب الى داخل البيضة خلال الثغور التى توجد فى القشرة ، وعندئذ يتعين تنظيف البيض اذا لزم الامر باستعمال مواد تلميع جافة ، ويعتبر مسح البيضة بخرقة مبللة ضارا لأنه يساعد البكتيريا على

اختراق البيضة ، وتوجد محاليل خاصة لغمر البيض اذا دعى الامر ، ويتطلب انتاج البيض النظيف ، جمع البيض بانتظام ٣ مرات يوميا على الأقل ، مع مراعاة نظافة العش .

وتنتشر بعض الأمراض مثل الكوكسيديا (مرض طفيلى) عند تلوث الفرشة والغذاء بسبب زرق الطيور والافرازات الأخرى ، ويعمل الدفئ والرطوبة على انتشار هذه الامراض ، ويجب الابقاء على الحشائش قصيرة فى حالة وجود مسطحات خضراء لسروح الطير ، ويراعى عزيق هذه المسطحات مرتين فى العام مع اراحتها أقصى فترة اقتصادية ممكنة ، وتتكاثر الطفيليات سريعا فى حالة وجود الاقذار وفى الظروف التى يسود فيها الظلام ، ولهذا من الضرورى العناية بنظافة وتهوية المساكن ، وكذلك المجاثم وصناديق العش التى تعتبر اكثر المواقع التى تتعرض لغزو الطفيليات الخارجية ، ويجب أن تكون الحيطان والأرضية والسقوف فى مساكن الطير ناعمة تسمح بازالة التراب ، والغسيل ، والتطهير ، ومن الضرورى تنظيف وتطهير المساكن تماما بعد الاخلاء ، وذلك قبل اسكان أى قطيع جديد بها ، والواضح ان المطهر يفقد كفاءته فى وجود مواد عضوية كالاقذار والزرق ، ولهذا يتعين استعمال الماء الساخن الذى يحتوى على ٤٪ محلول صودا الغسيل لهذا الغرض ، على ان يراعى تطهير المسكن بعد جفافة باستعمال أحد المطهرات الملائمة ، ويفضل استعمال المطهرات المعروفة الشائعة ، وفى المساكن الارضية ، يجب رفع جميع الفرشة بعد كل دورة انتاج أو تربية .

وتنقسم الأمراض التى تصيب الدواجن الى مجموعتين - احداهما أمراض مختصة والاخرى غير مختصة ، وتعود المجموعة الاولى الى عوائل، كالبكتيريا والفيرس والطفيليات والطحالب ، بينما تؤل الثانية الى اضطرابات فى التغذية أو فى البناء الطبيعى للفرد ، بالاضافة الى الحالات التى تتعلق بالسياسة العامة فى مجال الاسكان والرعاية والعناية الصحية، وجميع الامراض لها أعراض وطرق مقاومة ، ويتطلب الأمر المبادرة باستشارة الاخصائى المختص فور ظهور علامات المرض .

وقد جاء ان النفوق فى مزارع البيض (تحت النظام المكثف) ليس عاليا ، وهو نحو ٥ ٪ فى مرحلة التنشأة ، ونحو ١ ٪ شهريا فى مرحلة وضع البيض ، وهذا بالطبع وثيق الصلة بالرعاية عند العناية بها .

obeikandl.com