كتاب المعارف العلمي

الأنظمة الصحية لتربية الدواجن وإنشاء المزارع

تأليف

دكتور
حسين عبد الحي قاعود
أستاذ صحة الحيوان والدواجن والأسماك والبيئة
كلية الطب البيطري . جامعة القاهرة

دكتور
محمد أنور حسين مرزوق
أستاذ صحة الحيوان والدواجن والبيئة
كلية الطب البيطري . جامعة الزقازيق

دار المعارف

obeikandi.com

obeikandl.com

رقم الإيداع ١٤٨٦٧/ ٢٠٠٠

الترقيم الدولي ISBN 977- 02- 6052- 5

١٤/ ٢٠٠٠/ ١

طبع بمطابع دار المعارف (ج. م. ع.)

الناشر: دار المعارف . ١١٩ كورنيش النيل . القاهرة ج. م. ع.

هاتف: ٥٧٧٧٠٧٧ . فاكس ٥٧٤٤٩٩٩ Email: maaref @ idsc. Net. eg

obeikandl.com

مقدمة

لقد بدأ التفكير في إصدار هذا الكتاب للعمل على رفع مستوى الإنتاج الحيواني عامة وزيادة الثروة الداجنة خاصة والتي تمثل مصادر البروتين الأبيض اللازم لغذاء الإنسان، ونود أن نوضح أن الاهتمام بصحة الدواجن ومقاومة أمراضها ورعايتها للارتقاء بمستوى الإنتاج يجب أن يتم على أسس صحية سليمة من الرعاية والسكن والغذاء، حتى نستطيع أن نحصل على أقصى درجة من الإنتاج العالي بأقل التكاليف وأيسرها. لذلك نأمل أن يكون هذا الكتاب قد وضع بعض الأسس العلمية السليمة التي يحتاجها المربي والمتخصص والدارس للوصول إلى الصواب في هذا المجال آملين من الله عز وجل أن يوفقنا دائما وإياكم لمتابعة كل ما هو جديد في العلم..

والله ولي التوفيق..

obeikandl.com

الفصل الأول

مساكن الدواجن

obeikandl.com

هناك نظامان أساسيان لإسكان الدجاج وهما:

أولا: نظام تربية الدجاج على الأرض باستخدام عدة أساليب أو نظم وهي:

* الفرشة العميقة Deep Litter (شكل ١ أ، ب).

وهي عبارة عن فرشة من التبن أو قصاصات الورق أو قشور الفول السوداني ويمكن تكوين خلطات بنسب معينة ولكن أفضل الأنواع هي فرشة التبن وتوضع بالأرض بعمق ٥ . ٧ سم في بداية التربية عند تحضين الكتاكيت ثم تفرش في جميع أنحاء العنبر بعمق ٣ سم صيفا و٥ . ٧ سم شتاءً. ويستخدم هذا الأسلوب لتربية دجاج التسمين والأمهات ودجاج البيض التجاري في عنابر مفتوحة أو مقفولة.

* السدائب Slats (شكل ٢)

والأرضية عبارة عن سدائب (ذات أبعاد معينة وسمك خاص) أو السلك المجلفن الملحوم على هيئة شبكة. السدائب تركب على هيئة شرائح يمكن إزالتها عند إزالة الزرق. والمسافة بين كل شريحة وأخرى حوالي ٢.٥ سم وعرضها ٢.٥ سم. وتوضع السدائب كأرضية فوق أرضية العنبر بارتفاع ٩٠ سم عن أرضية العنبر، ويتميز هذا الأسلوب بعدم وجود مشاكل للفرشة والطفيليات ويستخدم لتربية دجاج التسمين والأمهات ودجاج البيض التجاري في عنابر مفتوحة أو مقفولة.

* الفرشة العميقة والسدائب:

في هذا النظام أو الأسلوب تكون أرضية العنبر عبارة عن جزء من الفرشة العميقة وجزء آخر من السدائب بنسبة ٢: ١ أو ١: ٢ على الترتيب بحيث ترتفع السدائب عن الأرض بحوالي ٦٠ سم ويكون تحتها حفرة لتجميع الزرق.

توضع المعالف والمساقي على السدائب. ويتميز هذا الأسلوب بعدم وجود مشاكل للفرشة ويمكن أن يزود العنبر بالمعالف الأوتوماتيكية وكذلك أنظمة تجميع البيض في حالة تربية دجاج البيض التجاري أو الأمهات. ويمكن تربية دجاج التسمين بهذا الأسلوب. ويمكن استخدام هذا النظام في العنابر المفتوحة أو المقفولة.

- بدائل الفرشة العميقة (النظم الحديثة)
- العنبر المطير Aviary
- الطريقة الرأسية الهرمية Perchery

obeikandi.com

وهذه النظم تستخدم في دجاج البيض التجاري والأمهات وسوف يلي توضيحها في دجاج البيض والأمهات. وتستخدم في العنابر المفتوحة والمقفولة.

ثانيا: تربية الدجاج في البطاريات (شكل ٣، ٤):

وتستخدم لأغراض:

١- أقفاص أو بطاريات إنتاج البيض التجاري (بيض المائدة)

٢- أقفاص أو بطاريات لفترة النمو فقط في دجاج التسمين أو البياض (ولها عيوب كثيرة وسوف يتم شرحها في الأبواب القادمة) وهي تستخدم في العنابر المفتوحة أو المقفولة.

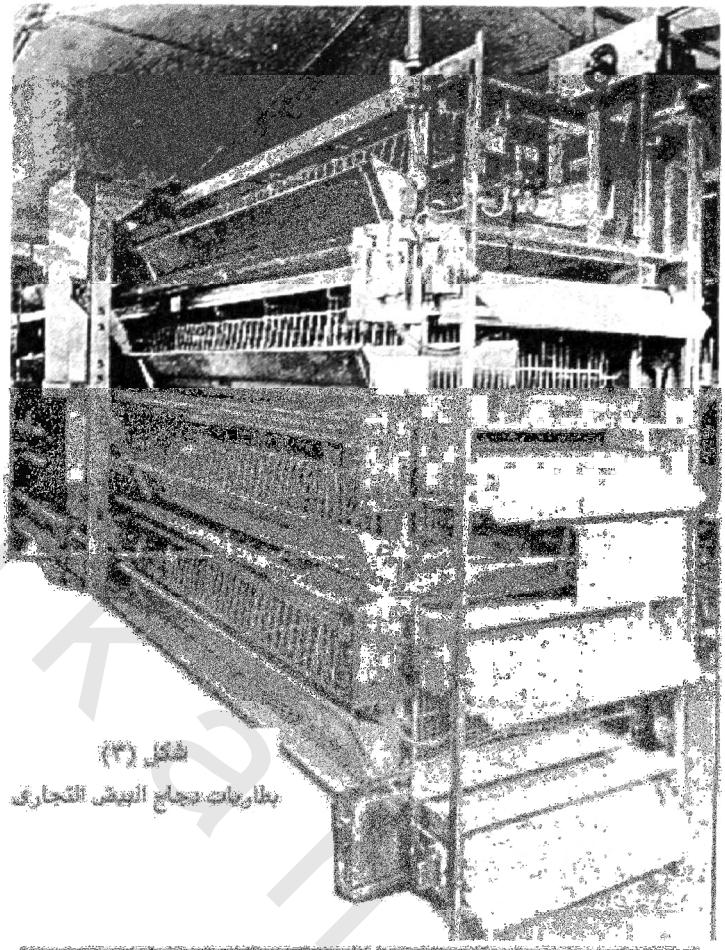
ومن النظم الحديثة للبطاريات الآتي: (البطاريات المعدلة) (Modified cages):

* الابتعاد أو الهروب Get – away Cage

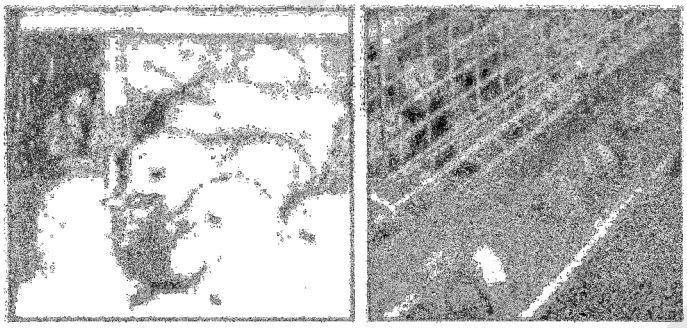
* فولتاج Voltage free housing system

* المستعمرة الاقتصادية Veranda housing sysem

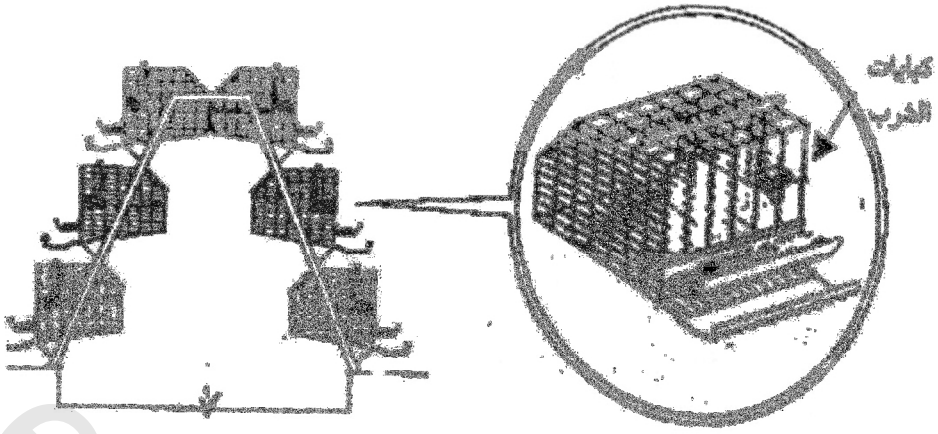
obeikandl.com



شكل (٣)
بطاريات دجاج البيض التجارى



شكل (٤) بطاريات أفرخ الكتكوت فى دجاج اللحم



شكل (٤) بطاريات تربية الدجاج

(موضحة في دجاج الأمهات) يمكن استخدامها في العنابر المفتوحة ويفضل استخدامها في العنابر المقفولة ذو التحكم في العوامل البيئية.

وعند إنشاء مزرعة للدواجن يجب أن تراعى الاحتياطات الآتية:

١- موقع المزرعة: يجب أن تكون قريبة من مصادر المياه النظيفة وكذلك مصادر الكهرباء.

٢- معرفة مسبقة بالمناخ في المنطقة التي سوف تقام عليها المزرعة وذلك لمعرفة متوسط معدل سرعة الرياح، متوسط درجات الحرارة على مدار السنة ومتوسط نسبة الرطوبة النسبية.

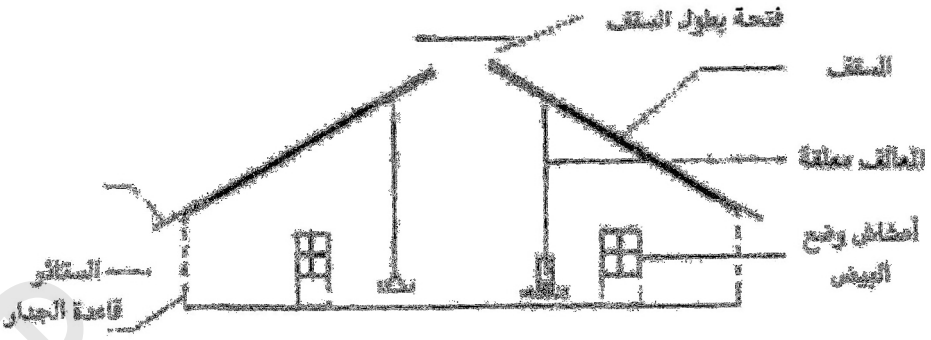
٣- يجب ألا تقل المسافة بين مزرعة وأخرى عن نصف كيلو متر ويفضل ١ – ٥ كيلو متر.

٤- المسافة الفاصلة بين العنابر داخل المزرعة يجب أن تحسب من المعادلة الآتية ويجب الالتزام بها:

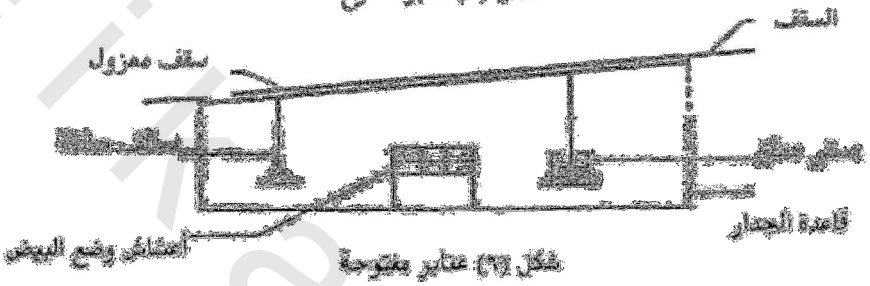
المسافة الفاصلة بين العنابر (عنبر وآخر) بالقدم =

٠.٤ × ارتفاع العنبر أو المبنى المجاور × (طول العنبر المجاور أو المبنى)$^{٠.٥}$

العنابر المفتوحة (شكل ٥ ، ٦)



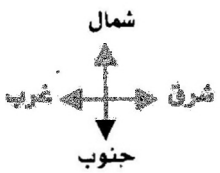
شكل (٥) عنبر مفتوح

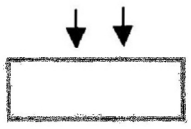


شكل (٦) عنابر مفتوحة

تتأثر كثيرا بالعوامل الجوية الخارجية مثل الرياح، الحرارة، الرطوبة، والتهوية وتعتمد على التيارات الهوائية الخارجية وقوة اندفاع الرياح.

* اتجاه العنبر (شكل ٧): يجب أن يكون محور العنبر متعامدا على اتجاه الرياح وفي مصر الرياح السائدة هي الشمالية الغربية فيكون اتجاه العنبر شرقي – غربي وتكون الجدران والشبابيك مواجهة للجهة الشمالية (البحرية).





شكل (٧)
اتجاه العنبر
نو التهوية الطبيعية

obeikandl.com

*** طول العنبر:**

في العنابر التي يوجد بها معدات يدوية (معالف ومساقي) يجب ألا يزيد طولها عن ٨٠ مترا.

عرض العنبر:

يجب ألا يزيد عن ١٠ – ١٢ مترا حتى لا تقل كفاءة التهوية داخل العنبر ويفضل أن يكون السقف مائلا لناحية الجنوب ويكون الجدار البحري أعلى من الجدار القبلي (جنوب).

وارتفاعهما: ٣ – ٣.٣م، ٢.٧ – ٣م

* وتكون فتحات التهوية (الشبابيك) ناحية الجهة البحرية أكثر اتساعا من الجهة القبلية وإذا كان اتجاه محور العنبر غير متعامد على اتجاه الرياح يكون عرض العنبر في حدود ٨ – ١٠ أمتار.

لابد من حساب مساحة مداخل ومخارج فتحات التهوية والنسبة بينهما في العنابر المفتوحة ذو التهوية الطبيعية.

وللمحافظة على مستوى جيد للتهوية داخل عنبر الدواجن يجب مراعاة الآتي:

١- تقدير سرعة الرياح السائدة في المنطقة المقام بها العنبر وذلك باستخدام أجهزة قياس سرعة الهواء.

٢- معرفة المعدلات المطلوبة للتهوية داخل العنبر حسب عمر ونوع القطيع الذي يربى واحتياجاته من الهواء لكل كجم من وزنه في الساعة الواحدة.

٣- حساب مساحة فتحات مداخل التهوية ومخارجها ونسبة مساحة المداخل إلى المخارج حسب متطلبات التهوية وسرعة الرياح باستخدام المعادلة الآتية:

معدل التهوية المطلوبة داخل العنبر = النسبة بين مساحات مداخل ومخارج هواء العنبر × م^{٣} هواء/ ساعة مساحة المداخل والمخارج × متوسط سرعة الرياح بالمنطقة (كم/ ساعة)

حيث تحسب من المعادلة الآتية: $\frac{٨٤٤ \times \text{النسبة بين المداخل والمخارج}}{(١ + \text{مربع النسبة})}$.

obeikandi.com

الأساس والأرضية

تبني الجدران بسمك ١٢ ٢٥ سم في المناطق شديدة الحرارة وعند بناء الجدران يعمل حساب فتحات التهوية (الشبابيك) ليبدأ من ارتفاع ١٠٠ – ١٣٠سم، أي قاعدة الشبابيك على ارتفاع ١٠٠ إلى ١٣٠ سم ويكون ارتفاع الشباك ١٠٠ – ١٥٠ سم.

مساحة الشبابيك إلى مساحة الأرضية: ٢٠% إذا واجهت الجهة البحرية أو ٣٠% إذا لم تواجه الجهة البحرية، ويثبت في فتحات الشبابيك براويز خشبية مشدود عليها سلك شبك لا يسمح بدخول الحشرات والطيور البرية.

السقف:

أرخص الأنواع هي الأسبتوس أما في العنابر متعددة الأدوار فيكون المبنى كله من الخرسانة.

obeikandl.com

أنواع العنابر المفتوحة

١ . العنابر ذات الفتحات الأمامية

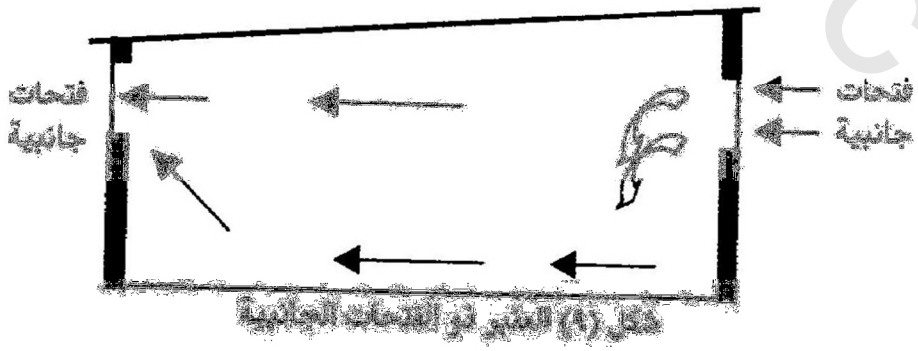
وهي غير مزودة بمواد عازلة فتتكون من ثلاث جدران مقفولة (ليس بها فتحات) وهي اقتصادية للغاية ويجب الأخذ في الاعتبار الآتي:

- لها ثلاثة جدران غير معزولة.
- الجانب الرابع (الأمامي) مفتوح ومزود بشبكة لحماية الطيور يمكن إزالتها عند اللزوم.

٢ . العنابر ذات أسلوب الستائر (شكل ٨)

الجدران الطولية شبه مفتوحة بها فتحات بعمق ٠.٦ – ٠.٨ متر وهذه الفتحات تزود بستائر بلاستيكية يمكن طيها سواء يدويا أو بواسطة ونش ولكن يجب أن يكون السقف معزول حراريا أو به فتحات للتهوية. وفي المناطق الحارة يكون ارتفاع الجدران ٢.١م حتى تتحسن التهوية في الأجواء الحارة وعموما يجب ألا تزيد الفتحات عن نصف مساحة الجدران.

٣ . العنابر ذات الفتحات الجانبية (شكل ٩)



شكل (٩) العنبر ذو الفتحات الجانبية

obeikandi.com

أجهزة التدفئة والحضانات

هناك نوعان من التدفئة بالعنابر وهما:

١ . التدفئة المباشرة على الطيور نفسها (تسمى تدفئة المنطقة) وخاصة أثناء فترة التحضين للكتاكيت في العنابر المفتوحة وفي بعض الأحيان تستخدم في العنابر المقفولة. والتدفئة المباشرة على الطيور لازمة في فترة التحضين من يوم الفقس وحتى ٣ . ٤ أسابيع حيث إن الكتاكيت الفاقسة تحتاج إلى حرارة دافئة وتتم التدفئة المباشرة بالدفايات التي تعمل بالبوتاجاز أو الكهرباء.

في العنابر المفتوحة يتم التحضين في مساحة محدودة في نهاية العنبر تفضل بواسطة ستارة سميكة وتقفل عندها الشبابيك وتشغل الدفايات فوق الكتاكيت لكي ترتفع درجة الحرارة في الجزء المحجوز للتحضين تدريجيا بازدياد عمر الكتاكيت بحيث تكون درجة الحرارة العنبر بعد اسبوع ٣٠ – ٣٢ درجة مئوية وفوق الكتاكيت ٣٢ درجة مئوية وبعد أسبوعين تكون الحرارة في العنبر ٢٨ – ٣٠ درجة مئوية وفي عم ٣ أسابيع تصير ٢٨ درجة مئوية (وذلك برفع الدفايات بعيدا عن مستوى الكتاكيت حتى ضبط الحرارة المطلوبة) وفي الأسبوع الرابع تخفض الحرارة إلى ٢٤ – ٢٦ درجة مئوية (لا تستعمل الدفايات إلا ليلا في الأيام الباردة)ز تزال الدفايات بعد الاسبوع الرابع ويستمر الاعتماد على الجو الخارجي باقي فترة النمو والإنتاج. أما في العنابر المقفولة فتتم التدفئة (بطرق موضحة في جزء العنابر المقفولة).

٢ – أما في **العنابر المقفلة** فتزود العنابر (شكل ١٠) بمراوح تهوية إما أن تكون سالبة أو موجبة الضغط لذلك يجب أن يكون اتجاه محور العنبر موازي للرياح حتى يقل تأثير الرياح على المراوح الموجودة على جانب العنبر ولا تعوق عملية طرد الهواء إلى خارج العنبر.

وفي مصر فإن الرياح السائدة هي القادمة من جهة الشمال لذلك يكون محور اتجاه العنبر شمال – جنوب وكذلك يمكن أن تحمي المراوح من تأثير الرياح بوضعها في طيات بالجدران.

obeikandl.com

العنابر ذات التهوية موجبة الضغط

في هذا النظام يدفع الهواء إلى داخل العنبر ويتم توزيعه بانتظام ويسمح بالهواء الفاسد من الخروج خلال فتحات خروج الهواء ولذلك فهي عالية التكاليف.

عرض العنبر: يفضل ألا يزيد عن ١٢ متر.

طول العنبر: إذا استخدمت الأجهزة الأوتوماتيكية في التغذية أو التدفئة فإن طول العنبر يجب ألا يتعدى ٤٠ مترا وفي بعض الأحيان يصل إلى ٨٠ مترا.

الأساس والأرضية

الجدران تتراوح بين ٢٢٠ . ٢٧٠سم والجدران ليس بها أي شبابيك إلا الفتحات الخاصة بتركيب المراوح ومداخل الهواء وفتحات الطوارئ (وهي تمثل ٥ . ٨% من مساحة الأرضية)

ومادة بناء الجدران تكون من الطوب أو المواد سابقة التجهيز ويجب أن يراعى معامل العزل (٠.٥ – ٠.٧)

السقف من الخرسانة المسلحة في حالة الأسطح المستوية أو من المواد الأخرى ويحدد شكل السقف الهيكل الحديدي للعنبر.

وفي البيوت الجاهزة يتم بناء السقف من نفس المواد المستعملة في بناء الجدران.

العنابر ذات التهوية سالبة الضغط

في العنابر ذات الضغط السالب يسحب الهواء أولاً بواسطة مراوح سحب تركب على جدران العنبر بينما الهواء النقي الجديد يدخل عن طريق فتحات معينة.

(أ) التهوية عن طريق فتحات في الجدران

١ . **العنابر ذات العرض متوسط الطول** (حوالي ١٢ مترا) وتوضع المراوح في أحد جوانب العنبر لدفع الهواء للداخل أما في الجدار المعاكس فتوضع مراوح سحب الهواء. وهذا النظام يستخدم بنجاح في عنابر البطاريات حيث يكون هناك انتشار وتوزيع متساو بين أدوار البطاريات شكل (١٠).

٢ . **العنابر ذات العرض القصير** (حوالي ١٠ أمتار) (شكل ١١) في هذا النظام يعمل فتحات أعلى الجدار لدخول الهواء النقي أو الجديد وفي الجدار المعاكس توضع مراوح السحب لدفع الهواء الفاسد للخارج والسماح للهواء النقي الجديد بالدخول إلى داخل العنبر وتوضع هذه المراوح في أنابيب طرفها السفلي يمكن التحكم فيه في شتاء (للتحكم في التدفئة)، أما في الصيف فتفتح من أعلى وأسفل لدخول كمية كبيرة من الهواء النقي (شكل ١٠).

٣ . **في العنابر ذات العرض الكبير** (أكثر من ١٢ مترا) تركب في الجدار مراوح سحب وتوضع داخل أنابيب يمكن التحكم في فتحها وقفلها وتزود الجدران بفتحات تهوية أعلى المراوح (شكل ١٢).

(ب) التهوية عن طريق السقف والفتحات الجانبية

١ . تيار الهواء المنعكس وفتحات السقف للتهوية:

يستخدم في العنابر المقفلة التي يربى بها الدجاج في بطاريات وكذلك نظام السياج والفرشة العميقة. وفي هذا النظام يركب مراوح السحب على جدران العنبر لسحب الهواء من الداخل وفي نفس الوقت يندفع الهواء الجديد من فتحات السقف (شكل ١٣).

٢ . مراوح سحب الهواء في السقف

يسحب الهواء من داخل العنبر عن طريق فتحات بالسقف مزودة بمراوح سحب وعلى جانب العنبر يوجد فتحات لدخول الهواء الجديد.

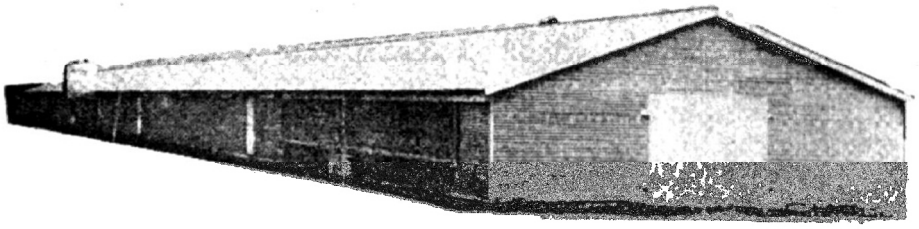
٣ . التهوية بواسطة أنابيب تهوية تحت أرضية العنبر

وهذا النظام يستخدم في نظام البطاريات وخاصة العنابر ذات العرض الكبير (١٦ متر٩. ويوضع مراوح شفط في فتحات السقف لسحب الهواء الداخلي ويدخل الهواء النقي عن طريق فتحات وأنابيب تهوية تعمل تحت الأرضية (شكل ١٤).

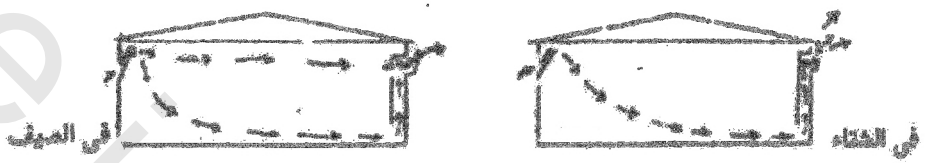
نظام الضغط الموجب

في هذا النظام يتم دفع الهواء النقي إلى داخل العنبر للتهوية (المراوح تدفع الهواء بالضغط إلى داخل العنبر) (شكل ١٥)

obeikandi.com



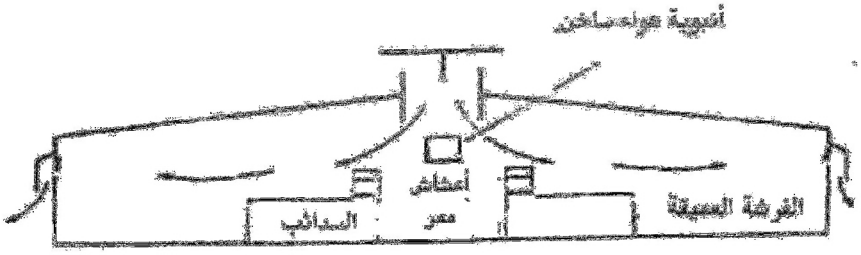
شكل (١٠) : العنابر أو البيوت المقفولة



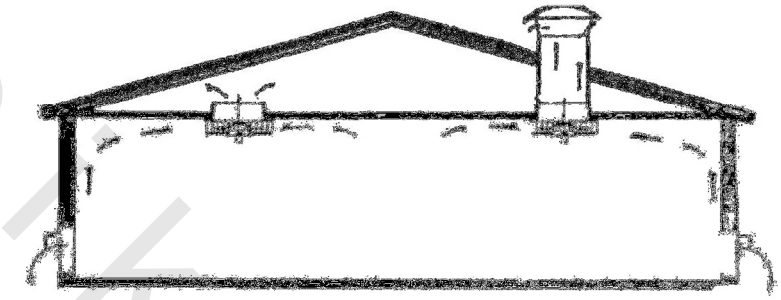
شكل (١١) : التهوية عن طريق فتحات الجدران (العنابر ذات العرض المحدود ١٠ متر)

شكل (١٢) : العنابر ذات العرض الكبير (العرض ١٢ متراً فأكثر)

obeikandl.com



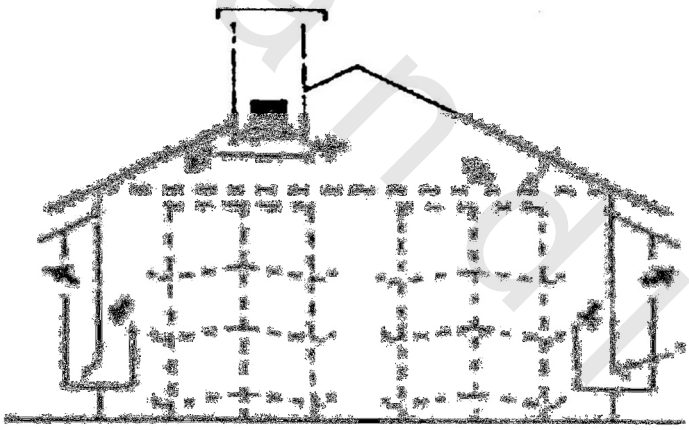
شكل (١٣) : تيار الهواء المنعكس وفتحات السقف للتهوية



مراوح سحب

شكل (١٤) : نظام الضغط الموجب (التهوية فى العنابر المقفولة)

مراوح سحب



شكل (١٥) التهوية بنظام الضغط الموجب

obeikandi.com

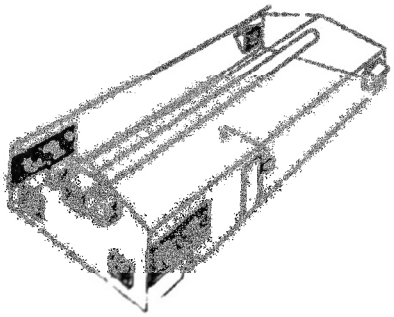
التدفئة في العنابر المقفولة

١- بواسطة دفع الهواء الدافئ من جهاز مركزي (مراوح تسخين) يتم تدفئة جو العنبر بالكامل وذلك بواسطة دفع الهواء من جهاز مركزي للتدفئة خارج العنبر بحيث يندفع الهواء الدافئ إلى داخل العنبر (شكل ١٦ . أ) من خلال أنبوبة كبيرة توضع تحت سقف العنبر أو أنابيب هوائية ولكن يجب أن يزود العنبر بجهاز ترطيب لضبط معدلات الرطوبة داخل العنبر حيث إنها تنخفض باستخدام التدفئة في العنابر المقفولة أو تتم التدفئة بواسطة تركيب مراوح تسخين كبيرة داخل العنبر لدفع الهواء الساخن وتوزيعه داخل العنبر (شكل ١٦ . ب).

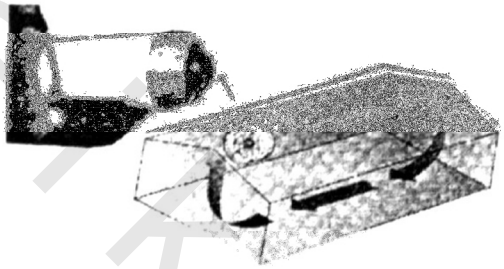
٢- التدفئة بالهواء الساخن الناتج من مجموعة من أنابيب البوتاجاز الكبيرة ووضعها خارج العنبر في حجرة خاصة وتتصل بخط أنابيب يصل إلى عدد من الدفايات الموزعة بنظام خاص داخل العنبر (شكل ١٧).

٣- يستخدم في المزارع الكبيرة جهاز مركزي للتدفئة يعمل بالجاز أو السولار ويوجد بالجهاز فرن كبير يعمل على تسخين الهواء أثناء مروره به ويوجد به مروحة كبيرة تدفع الهواء الساخن من خلال أنابيب كبيرة على داخل العنبر (شكل ١٨) (ويزود هذا الجهاز دائرة كهربية ترموستات للتحكم في درجات الحرارة والتهوية) فإذا ارتفعت درجة الحرارة داخل العنبر عن المعدل المطلوب فإن الترموستات يقطع الدائرة الكهربية فيتوقف عمل الفرن وتعمل مراوح التهوية على دفع الهواء البارد إلى الداخل إلى أن تنخفض الحرارة إلى المعدل المطلوب. ويحدد حجم جهاز التدفئة (كيلو كالوري في الساعة) حسب عدد الطيور ودرجة الحرارة الخارجية وعامة يجب أن يخصص ٦٠ . ٨٠ كيلو كالوري لكل متر مكعب من حجم العنبر في الطيور الصغيرة أما في الطيور البالغة يجب توفير ٣٠ . ٤٠ كيلو كالوري لكل متر مكعب من حجم العنبر في الساعة.

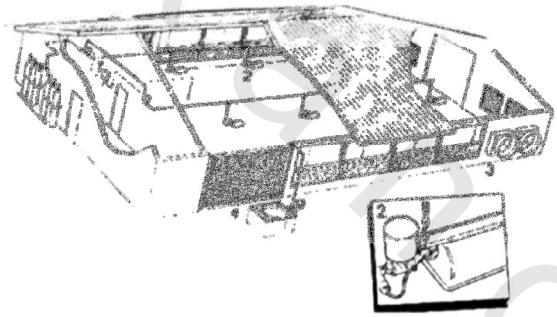
obeikandi.com



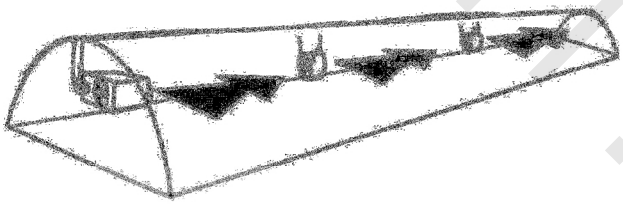
شكل (١٦- أ): التدفئة في العنابر المقفلة بواسطة جهاز مركزي



شكل (١٦ - ب): التدفئة في العنابر المقفلة بواسطة مراوح لتسخين كمية داخل العنبر



شكل (١٧): التدفئة داخل العنابر باستخدام البوتاجاز



شكل (١٨): التدفئة في المزارع الكبيرة ذات العنابر المقفلة باستخدام جهاز مركزي يعمل بالسولار (فرن)

obeikandl.com

التهوية والتبريد في العنابر المقفلة

في المناطق الحارة وخاصة في فصل الصيف عندما ترتفع درجة الحرارة كثيرا فإن ذلك يؤثر على القدرة الإنتاجية ومعدل النفوق والتحويل الغذائي.

وفي هذه البلدان تستخدم وسائل التبريد في العنابر المقفلة وتقوم فكرة التبريد على أن كل لتر ماء عندما يتحول إلى حالة غازية (بخار ماء) فإنه يسحب حرارة قدرها ٥٦٠ كيلو كالوري من الوسط المحيط به ويستخدم في ذلك رشاشات دقيقة تركب على فونية تدفع الماء من خلالها على شكل ضباب أو رذاذ دقيق يساعد على سرعة تبخره وسحب الحرارة من الهواء المحيط الساخن بمنطقة الرشاشات.

وهذه الرشاشات توضع خارج العنبر موازية للجدران ويثبت في الجدران وسائل تبلل بهذه الرشاشات وباستخدام مراوح يمر الهواء الساخن على هذه الوسائد فيبرد ويدخل إلى العنبر. ومن أهم نظم التهوية والتبريد هي:

١ . نظام المراوح والوسائد

وهذا النظام عبارة عن وسائد من السليولوز (شكل ١٩) تركب على فتحات العنبر بالجدار وبالجدار المقابل تثبت مراوح لسحب الهواء الساخن من داخل العنبر وتزود هذه الوسائد برشاشات لتبللها بالماء ويندفع الهواء الساخن عبر هذه الوسائد فيتم تبريده قبل دخوله إلى العنبر.

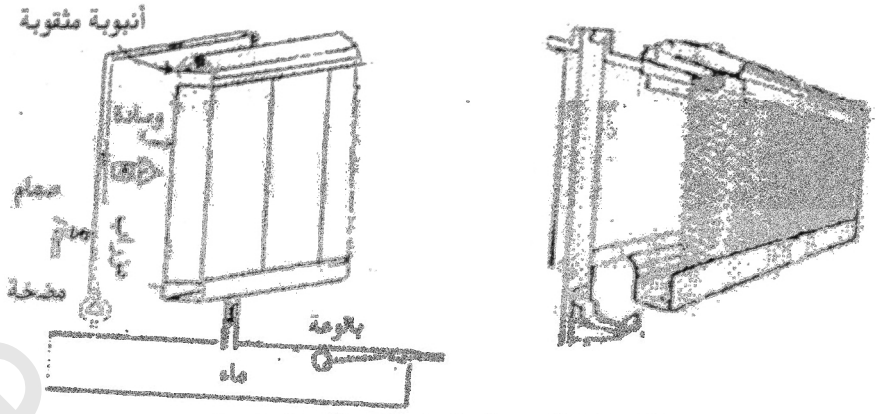
٢ . نظام الأنفاق

توضع الوسائد في نهاية العنبر ومراوح السحب في مقدمة العنبر وهذا النظام يتميز بسرعة مرور الهواء بين الطيور وخاصة في التربية الأرضية.

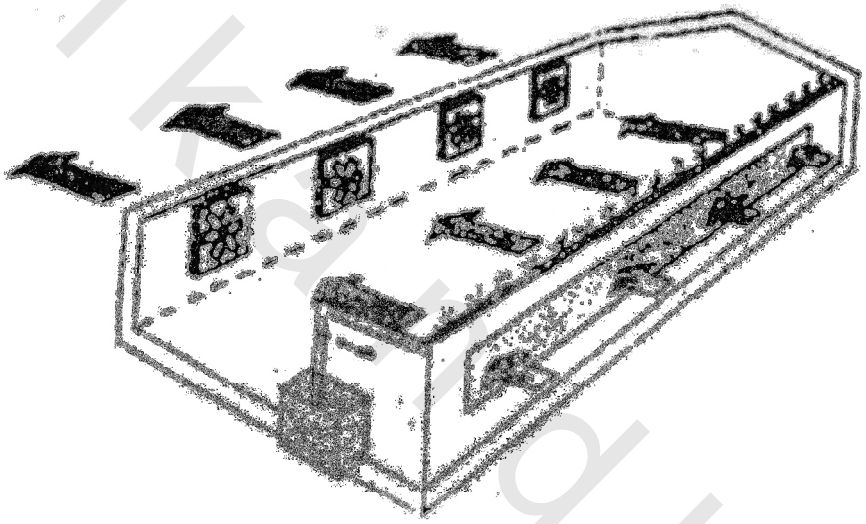
٣ . نظام الضباب (شكل ٢٠)

وذلك بوضع رشاشات تدفع الماء على هيئة رذاذ في أحد الجدران وفي الجدار المقابل يثبت المراوح التي تساعد على توزيع هذا الضباب حتى يتسنى خفض درجة الحرارة داخل العنبر. ولكن عيوبه هو انسداد الرشاشات وبلل الفرشة.

obeikandl.com



شكل (١٩) التبريد في العشائر المنقولة بنظام الوسائد



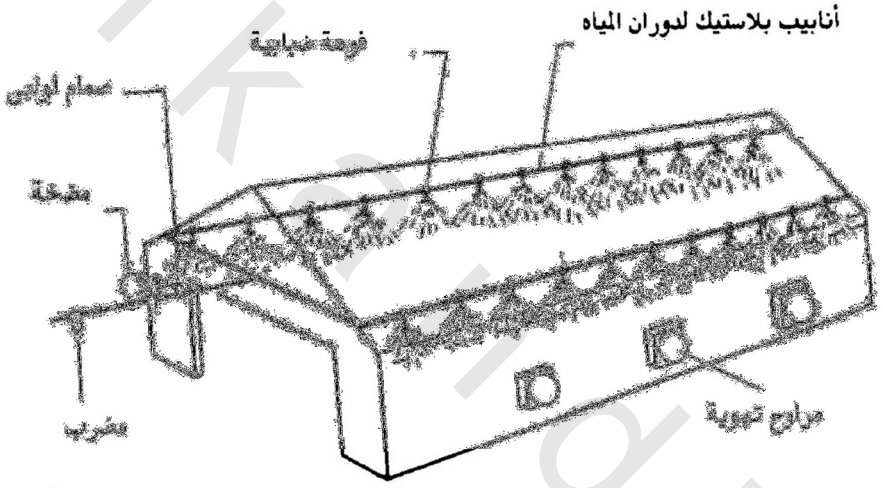
شكل (٢٠) التبريد بنظام الضباب

obeikandl.com

٤ . نظام الضغط العالي

وهذا النظام عبارة عن مضخة للماء تدفع الماء على هيئة قطرات بسرعة ١٠٠م في الثانية من مواسير موزعة يطول جدار العنبر من الداخل ويركب على الجدار مراوح للتهوية ويتميز هذا الرذاذ بخفض درجة الحرارة. (شكل ٢١).

وعامة فإن أجهزة التبريد تستطيع أن تخفض درجة حرارة العنبر حوالي ١٠ درجات مئوية إذا كانت الرطوبة النسبية داخل العنبر ٣٠% و٦ درجات عند رطوبة نسبة ٥٠ – ٨٠%.



شكل (٢١) : التبريد بنظام الضغط العالى

obeikandl.com

الأدوات والمعدات التي تستخدم

في مزارع وعنابر الدواجن

يجب توفير بعض التجهيزات في مزارع وعنابر الدواجن الهامة لمتطلبات التربية وكلما كانت هذه المعدات مطابقة لأغراض التربية وكلما كانت جيدة الصنع ومسايرة للتقدم السريع كلما ازدادت كفاءة العنبر وزاد معدل الإنتاج.

معدات الشرب (المساقي)

١ . المساقي الأوتوماتيكية:

(أ) المعلقة أو المستديرة المعلقة (شكل ٢٢)

وهي مساقي مستديرة مصنوعة من البلاستيك وهي على شكل خزان بيضاوي الشكل له شفة سفلى ترتفع حوالي ٥ سم حيث يتجمع فيها الماء الوارد عن طريق خرطوم المياه الواصل للمسقى والمركب في نهايته صمام أوتوماتيكي بنظم مرور المياه إلى الشفة السفلى. والمساقي تعلق بأحبال إلى سقف العنبر وترتفع أو تنخفض بواسطتها حسب عمر الطيور لتسمح بوصول رأس الطائر فقط إلى مسطح الماء وتوزع المساقي بانتظام في العنبر على مساحات ٢ . ٣ متر والمسقى المعلقة تكفي ٨٠ . ١٠٠ طائر. وتفضل المساقي الأوتوماتيكية لما لها من مزايا عديدة.

(ب) مساقي الحلمة الأوتوماتيكية (شكل ٢٣)

عبارة عن مواسير تمتد بطول العنبر بنظام خاص وتوضع بارتفاع مناسب حسب عمر الطيور ومراحل تربيتها، وتزود بحلمات توضع على مسافات خاصة ويوضع تحتها أقداح خاصة لمنع بلل الفرشة وعندما يضغط الطائر على الحلمة تتساقط بعض قطرات المياه التي تكفي لشربها.

وهناك أسلوب آخر وهو الأقداح، والقدح عبارة عن وعاء صغير يحتوي على لسان عندما يضغط عليه الطائر ينسكب المياه من المواسير إلى القدح.

(ج) مساقي المياه الجارية (شكل ٢٤)

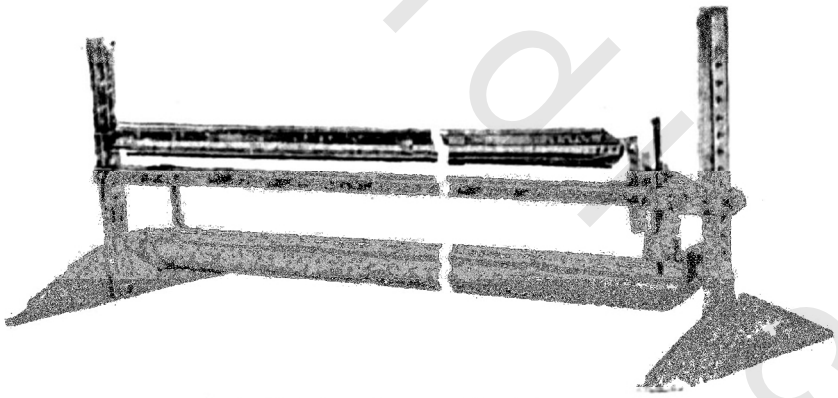
وتوجد طريقتان لتوفير المياه الجارية وهي عمل مجاري مائية ضيقة ويوجد في أحد طرفيها صنبور للمياه وفي الطرف الآخر فتحة تؤدي إلى بالوعات الصرف ويفتح الصنبور بالقدر الذي

obeikandi.com

يسمح بوجود تيار لا ينقطع من المياه على أن يكون ارتفاعه لا يزيد عن ٣ سم وهو مضبوط على الميزان المائي حتى لا يحدث أي تسرب من المياه. ويمكن أن يفتح أو يقفل الصنبور أوتوماتيكيا حسب مستوى الماء في المجرى. والطريقة الثانية عبارة عن مساقي طولية توضع بطريقة معينة على أرضية العنبر (المساقي الأوتوماتيكية الأرضية ويتراوح طولها بين ٢ . ٢.٥ متر وعرضها ٧ . ١٠ سم وعمقها ٧ سم وهي محمولة على أرجل يمكن تغيير ارتفاعها حسب عمر الطيور).

٢ . المساقي اليدوية (المساقي المقلوبة)

وتستعمل أساسا للكتاكيت وهما من البلاستيك وسعتها ٥ . ١٠ لتر وهي مكونة من جزئين الخزان الذي يملأ بالمياه ثم يوضع مقلوبا على الجزء الثاني وهو الطبق والخزان به ثقب على ارتفاع ٣ سم من الشقة حتى تتدفق المياه منه إلى الطبق. وارتفاع حافة الطبق في حدود ٥ سم (المسقى ذات السعة ٥ لتر تكفي لمائة كتكوت حتى عمر ٣ أسابيع، أما المسقى ذات السعة ١٠ لتر تكفي ٣٠ . ٥٠ دجاجة) وتستعمل هذه المساقي في المزارع الصغيرة.



شكل (٢٤) : مساقى المياه الجارية

المعالف

١ . **المعالف العادية:** وهي المعالف التي تقدم بها العلائق يدويا وأنواعها هي:

(أ) المعالف العادية المستطيلة: وهي أوعية مستطيلة من الصاجأو الخشب يتراوح طولها بين ٥٠ . ١٥٠سم واتساعها بين ٧ . ٢٠ سم. ولها غطاء أما على شكل فتحات مستديرة أو حاجز معدني يسمح بدخول راس ومنقار الطائر فقط ولا يسمح بدخول جسمه فلا تتبرز الطيور على العليقة أو تنثرها بأرجلها.

ومعلفة الكتاكيت طولها في حدود ٥٠ . ١٠٠سم ويخصص لكل كتكوت ٣ سم من أحد جوانب المعلفة أو ١.٥ سم من الجانبين. أي أن معلفة طولها ٧٥ سم تكفي ٥٠ كتكوت حتى عمر ٤ أسابيع تقريبا.

(ب) المعالف المستديرة ذات الخزان (شكل ٢٥)

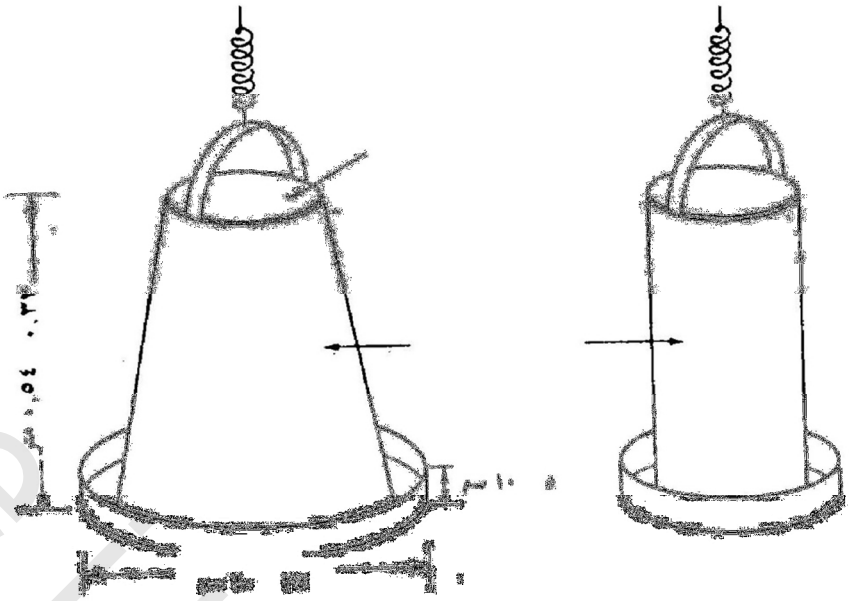
وهي على شكل خزان اسطواني يتسرب منه العليقة إلى معلقة على شكل طبق مثبتة في قاعدته ويمكن أن تعلق المعلفة في السقف أو توضع على الأرض وتختلف كفاءة المعلفة تبعا لاتساع قطرها، فإذا كانت المعلفة ذات قطر طوله ٤٠ سم فإنها تكفي ٣٥ . ٤٠ دجاجة بداري أو ٢٠ . ٢٥ دجاجة بالغة.

٢ . المعالف الأوتوماتيكية

المعلف الأوتوماتيكية الأرضية (معالف السلسلة) (شكل ٢٦) وهي عبارة عن جزئين:

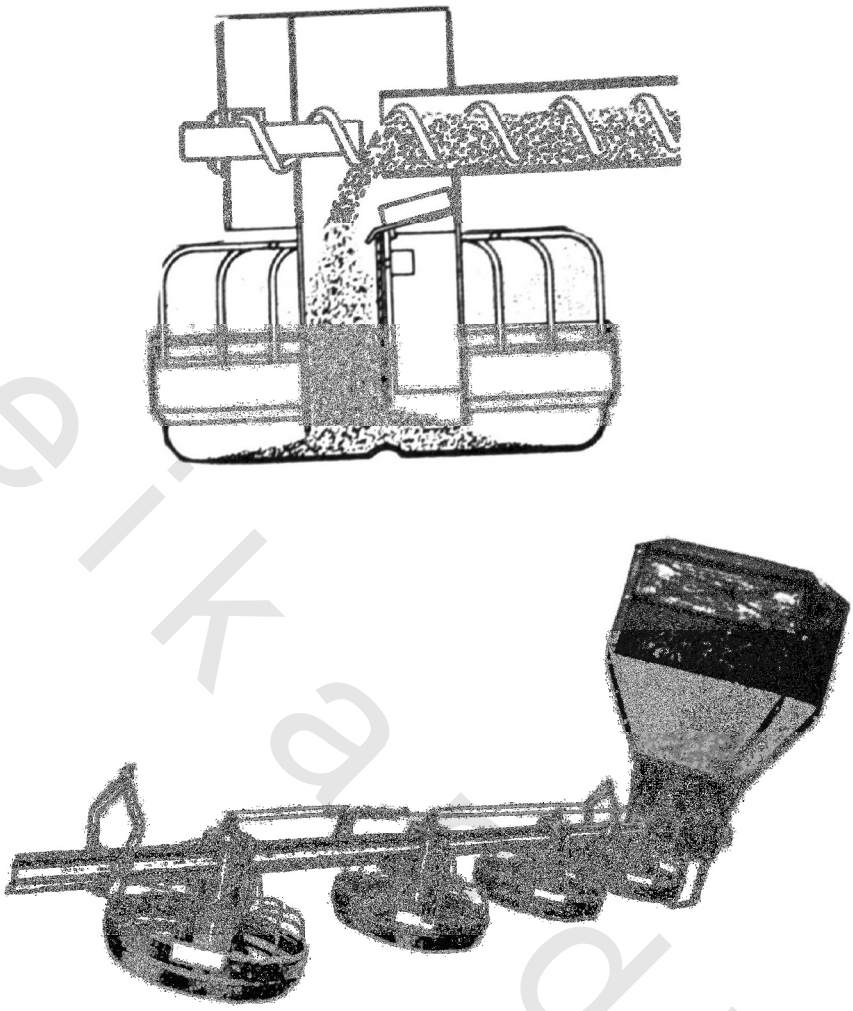
١ . **خزان العليقة:** سعته في حدود ٢٥٠ . ٣٠٠ كجم يملأ بالعليقة المصنعة ويتصل الخزان بموتور يحرك سلسلة معدنية تسحب العليقة من الخزان إلى خط المعالف داخل العنبر ويتحكم في تشغيل الموتور والسلسلة ساعة قاطعة.

٢ . **خطوط المعالف (شكل ٢٧)** وهي عبارة عن معالف طولية من الصاج المجلفن عرضها في حدود ٧ سم وعمقها في حدود ٥ سم وترتفع وتنخفض طبقا لعمر الطائر وتجري بداخلها السلسلة المعدنية التي تحمل العليقة معها بعد خروجها من الخزان لتوزيعها بانتظام في خطوط المعلفة على أن يكون ارتفاع العليقة بها لا يزيد عن ٢ سم.. ويوجد قرب نهاية خطوط التغذية مصفى لتصفية العليقة من الشوائب التي تحملها السلسلة من دورانها.



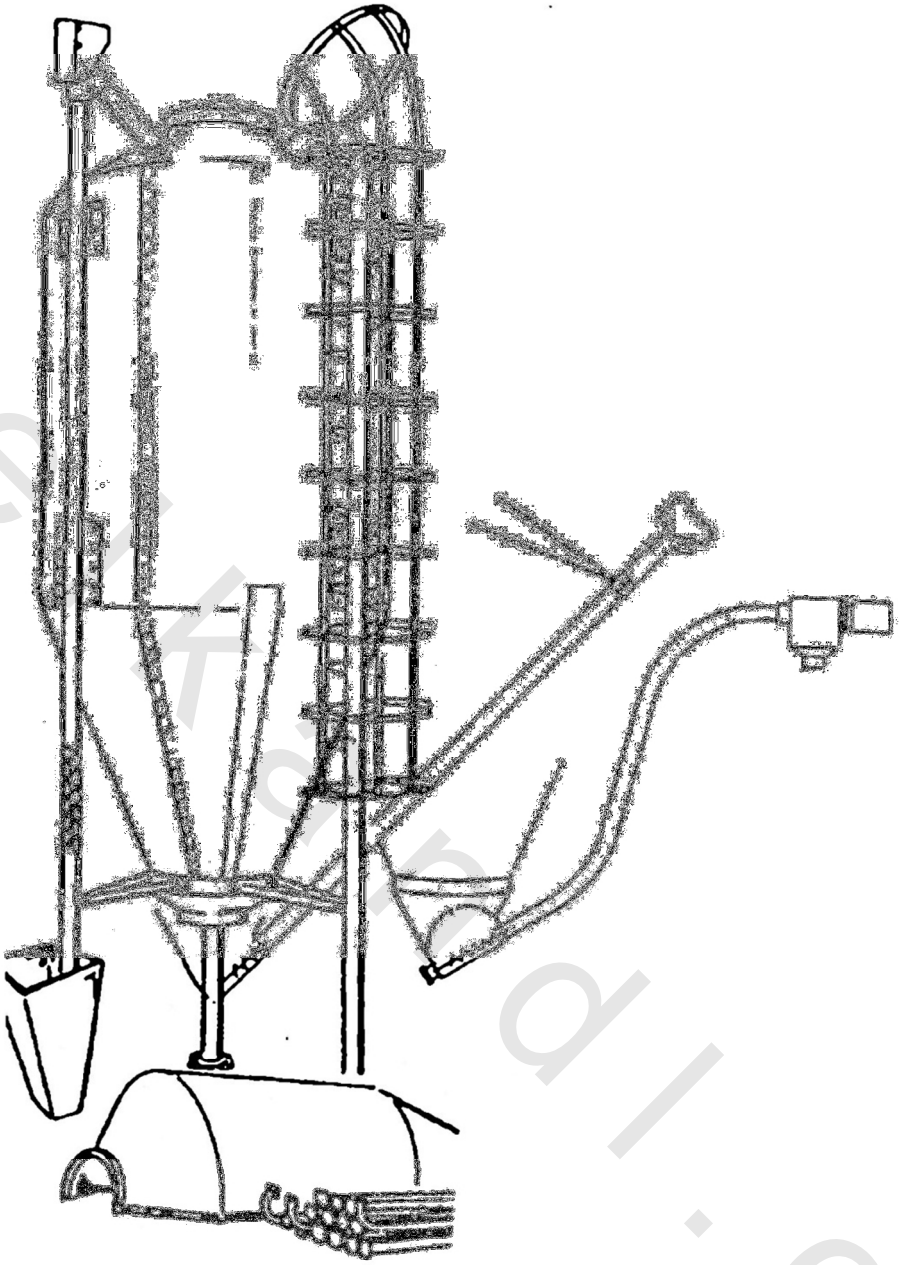
شكل (٢٥) : المعالف المستديرة المعلقة ذات الخزان

وعند تربية الطيور بأعداد كبيرة في عنبر واحد يجب أن يمد العنبر يخزان للعليقة (الصوامع أو السيلو) وهو يغذي المعالف الداخلية الأوتوماتيكية وتستخدم الصومعة لتخزين العليقة اللازمة للطيور في العنبر مدة ٧ . ١٠ أيام حسب عمر الطيور ومعدلات الاستهلاك (بحيث لا تزيد مدة تخزين العليقة عن ١٥ يوما حتى لا تفسد) وتتراوح سعة الصومعة ٥ . ١٥ طن. وتركب الصوامع خارج العنبر ويوجد نوعان من الصوامع نوع يملئ بواسطة بريمة ترفع العلف إلى أعلى الصومعة ونوع آخر يستخدم فيه السحب بواسطة الهواء (شفط الهواء) وتتميز الصوامع بمزايا عديدة وخاصة الحد من انتشار الأمراض بين المزارع عن طريق نقل أجولة العلف (شكل ٢٨).



شكل (٢٧) خطوط المعالف

obeikandl.com



شكل (٢٨) الصومعة لتخزين العلائق لمدة ٧ - ١٠ أيام

obeikandl.com

المعدات التي تستخدم

في عنابر الدجاج البياض

في عنابر تربية الدجاج البياض وتربية الأمهات المنتجة لبيض التفريغ تزود هذه العنابر ببياضات تبض فيها الطيور وفيما يلي أنواع البياضات:

١ . البياضات المفردة

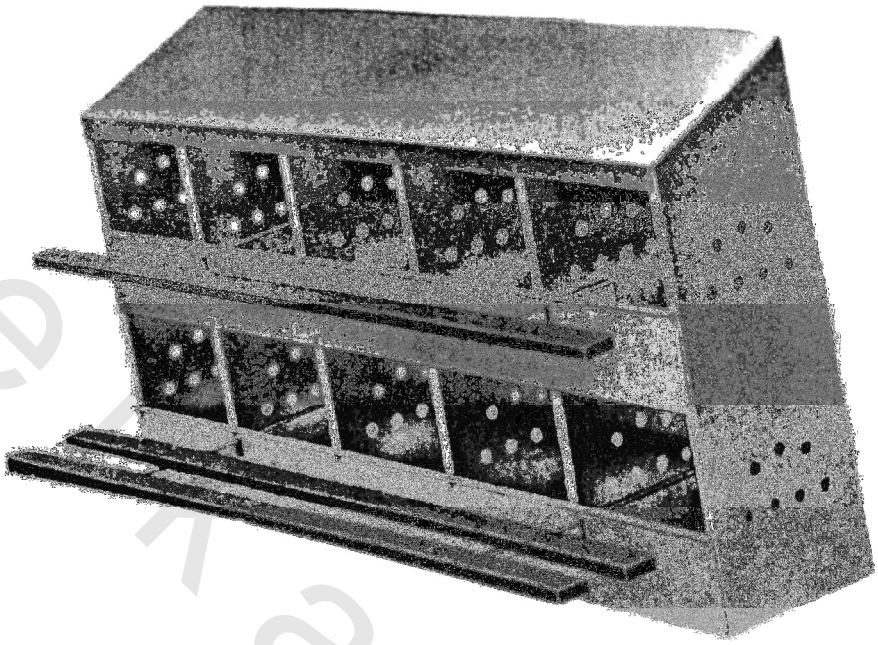
وأبعادها ٣٥ × ٣٥ × ٣٥سم ويخصص بياض لكل ٥ دجاجات. ويمكن عمل بياضات مركبة من عدة بياضات مفردة حوالي ٥ . ١٠ وترص في دور واحد أو أكثر وتثبت عوارض خشبية في كل دور أمام مدخل البياض ليقف عليها الطائر لدخول البياض.

٢ . بياضات صيادة مفردة

هي بياض مفردة ولكن تزود بواسطة باب أمامي يسقط خلف الدجاجة بمجرد دخولها وتحجز الدجاجة داخل البياض لحين إطلاقها وهذا النوع يستخدم في القطعان المبينة حتى يسجل رقم الدجاجة ويخصص بياض واحدة لكل ٣ دجاجات.

٣ . البياضات المجمعة (شكل ٢٩)

وتستخدم في العنابر التي يربي بها أعداداً كبيرة وأبعادها ٢٠٠ × ٥٠ × ٣٥سم وتخصص الواحدة لكل ٥٠ دجاجة ويفضل استخدام البياضات المزودة بسيور لجمع البيض أوتوماتيكيا وذلك لتقليل مجهود العمالة وسرعة جمع البيض بطريقة سهلة ويفضل أن تكون البياضات من ٣ أدوار لسلالات إنتاج البيض الخفيفة الوزن ومن دورين في عنابر سلالات إنتاج اللحم الثقيلة الوزن.



شكل (٢٩) : البياضات المجمعة

obeikandl.com

الفصل الثاني

تأثير بعض العوامل البيئية
على الدواجن وكيفية الحد منها

obeikandl.com

*** إعداد المسكن:**

يجب تطهير عنابر الدواجن بصفة دورية بعد التخلص من القطيع وقبل استقبال القطيع الجديد حيث يكون العنبر خاليا ويمكن تطهير كل جزء فيه ويتم بالطريقة الآتية:

– بعد التخلص من القطيع وخلو العنبر من الطيور تزال جميع الأدوات المستعملة في التربية مثل:

(المساقي . المعالف . البياضات) ويزال السباخ ويتم التخلص منه بعيدا عن العنبر.

– يغسل العنبر جيدا بالمياه ويستخدم في ذلك خراطيم مياه عادة ويفضل استخدام موتور رش ذي ضغط عال (٧ – ١٠ كجم/ سم^{٢}) ويمكن استخدام أحد المنظفات ويجب البدء برش السقف ثم الحوائط والشبابيك ثم الأرضية.

– بعد غسيل العنبر وتمام تجفيفه تبدأ عملية التطهير باستخدام واحد أو اثنين من المطهرات الفعالة، ويفضل المطهرات المحتوية على رباعي الأمونيوم ويجب مراعاة أن يصل المحلول المهر إلى كل جزء من أجزاء العنبر. وفي حالة إصابة القطيع السابق بالكوكسيديا ينصح باستعمال أحد المطهرات المؤثرة على بويضات الكوكسيديا والطفيليات الداخلية، ويمكن أن يبخر العنبر بواسطة محلول الفورمالين ٤٠% وبرمنجنات البوتاسيوم (٣٥سم^{٣} فورمالين + ١٧.٥ جم برمنجنات بوتاسيوم لكل ١ – ٣م^{٢} من حجم العنبر) ويفضل رفع رطوبة العنبر إلى ٧٠% رطوبة نسبية لزيادة كفاءة التبخير. ويمكن الحصول على ذلك عن طريق رش العنبر بالماء مع رفع درجة حرارته قبل إجراء عملية التبخير. ويجب قفل العنبر جيدا قبل إجراء عملية التبخير. وإذا تم إجراء عملية التبخير بنجاح فإنها تؤدي إلى قتل الميكروبات والطفيليات الخارجية. ويجب وضع جميع المعدات التي تستخدم في العنبر بعد غسلها وتطهيرها داخل العنبر قبل إجراء عملية التبخير.

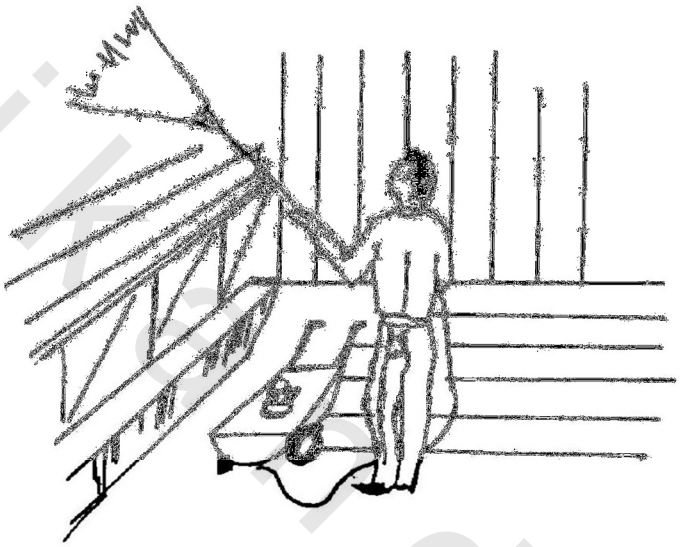
– بعد إتمام عملية التبخير، يتم رش العنبر بأحد المبيدات المؤثرة على الطفيليات الخارجية مثل الملاثيون (٢ . ٥ سم٣/ لتر ماء) في عنابر البياض والأمهات.

– بعد تمام التطهير وجفاف العنبر توضع الفرشة ويعاد تركيب المعدات ويتم تهويته قبلب وصول الكتاكيت بـ ٣ – ٤ أيام.

obeikandi.com

- يجب وضع حوض (كمغطس) للأقدام مملوء بالمطهر عند مدخل العنبر.

- يجب منع الزيارات إلى المزرعة وكذلك القوارض والطيور البرية والقطط والكلاب. كما يجب عدم خلط أعمار مختلفة في نفس المسكن.



شكل (٣٠) : التطهير بالرش

*** الحرارة:**

– درجة الحرارة المثلى (٣٢ . ٣٠°م) داخل العنبر ويمكن الإبقاء على الكتاكيت في الصناديق الخاصة بها حتى تصل درجة الحرارة إلى الدرجة المطلوبة، ثم بعدها يتم عد وفرز الكتاكيت ويتم التفريغ من بداية الحضانة حتى نهايتها، ويفضل وصول الكتاكيت في الصباح الباكر حتى يتسنى مراقبة الكتاكيت ودرجة الحرارة أثناء النهار ويجب التأكد من أن الكتاكيت تأكل وتشرب وموزعة توزيعا متجانسا في الـ ١٠ أيام الأولى من العمر.

*** الرطوبة:**

نسبة الرطوبة المثلى داخل جو العنبر ٦٠ . ٧٠% ولكن هناك عوامل تزيد من نسبة الرطوبة داخل العنبر ويجب مراعاتها والعمل على تجنبها فالدجاجة البياض التي تزن ٢ كجم تفرز حوالي ٦.٥ سم^{٣} من الماء كل ساعة (حوالي ١٥٠ سم^{٣}/ يوم).

– مصادر الرطوبة بالعنبر:

(أ) بخار الماء ويقدر بحوالي ٤٠% من الرطوبة المفرزة من الطائرة.

(ب) الرطوبة الموجودة في الرزق وهي حوالي ٦٠% من الرطوبة المفرزة من الطائر.

(جـ) مصادر أخرى للرطوبة في العنبر وهي:

١– دخول هواء محمل بالرطوبة من خارج العنبر في المناطق الرطبة.

٢– إذا انخفضت درجة حرارة العنبر قلت قدرة الهواء على تبخير الرطوبة الموجودة داخله.

٣– إذا لم تكن الأرضية معزولة جيدا فإن الرطوبة تتسرب من باطن الأرض إلى أرضية العنبر.

٤– عدم التخلص المستمر من الرطوبة الموجودة بالمفرشة بإزالتها أو بتقبيلها أو إضافة جير مطفأ.

٥– عدم كفاءة مراوح التهوية بالعنبر وعدم تجديد الهواء بالقدر اللازم.

٦– وصول مياه إلى العنبر مثل مياه الأمطار أو مياه متسربة من مساقي غير سليمة.. إلخ.

٧– زيادة عدد الطيور في العنبر عن المعدل يؤدي إلى إفرازات كميات كبيرة من الرطوبة.

والمفروض إزالة هذه الرطوبة من العنبر حتى نتجنب العدوى بالأمراض الطفيلية أو التنفسية.. كما أن ارتفاع الرطوبة في جو العنبر في فصل الشتاء تمنع الطائر من الاحتفاظ بحرارة جسمه لوصول الرطوبة إلى ريش الطيور.

والوسيلة الوحيدة للتخلص من الرطوبة بالعنبر هي زيادة الهواء المتجدد في العنبر ورفع درجته فتزداد قدرته على تبخير الرطوبة وحملها إلى خارج العنبر.

*** تأثير الغازات على الطيور داخل العنبر:**

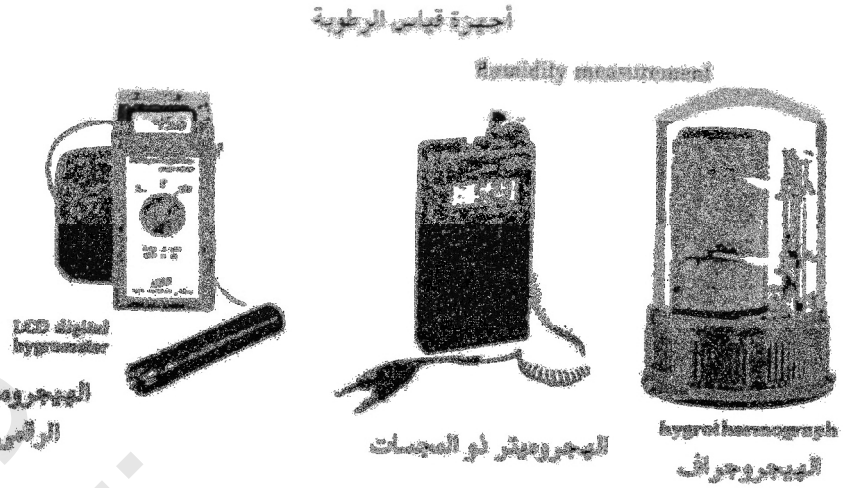
يتكون الهواء من ٧٩.٠٤% نيتروجين + ٢٠.٩٢% أوكسجين + ٠.٠٣ ثاني أكسيد الكربون.

وتحتاج الدجاجة البياضة إلى حوالي ٣٦ . ٥٠ لتر من الأكسجين كل ٢٤ ساعة أو حوالي ١ لتر/ كم وزن حي/ ساعة.

وبازدياد عدد الطيور أو نتيجة لسوء التهوية فإن بعض الغازات تزداد نسبتها في هواء العنبر بدرجة تضر بالطيور كما يأتي بيانه:

(أ) ثاني أكسيد الكربون:

كل كيلو جرام وزن حي يفرز ٦٦٠ سم^{3} من غاز ثاني أكسيد الكربون كل ساعة أي أن الطائر وزن ٣ كيلو جرام يفرز ٢٠٠٠سم^{3} من غاز ثاني أكسيد الكربون كل ساعة..



وزيادة نسبة الغاز عن ٣.٥ في الألف من حجم العنبر يضر بالطيور ويؤثر على عملية التمثيل الغذائي، وإذا وصل إلى ٢% من حجم العنبر يؤدي إلى زيادة التنفس وعمقه وصعوبته، وإذا وصل تركيزه إلى ٥% فإن التنفس يكون شديد العمق وشديد الصعوبة وتنفق بعض الطيور، أما إذا وصل التركيز إلى ١٠% من حجم العنبر فإن جميع الطيور تموت في ظرف بضع دقائق.

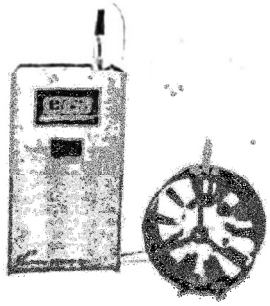
ومصدر هذا الغاز هو هواء الزفير، وعند خروجه من الطيور يرتفع إلى أعلى مع هواء الزفير الساخن، ولكن نظرا لأنه أثقل من الهواء فإنه يهبط تدريجيا إلى مستوى الطيور وعلى هذا الأساس فإن فتحات التهوية في البيت المقفول يجب أن تكون على ارتفاع ٤٠ . ٥٠ سم من الأرضية لسحب الهواء الفاسد المحمل بثاني أكسيد الكربون.

(ب) غاز النوشادر (الأمونيا):

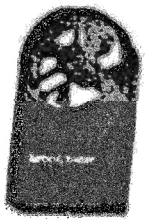
يتكون نتيجة لتحلل مواد الزرق والفرشة ويزداد نسبته بازدياد رطوبة الفرشة وإذا زادت نسبته عن ٥٠ جز من المليون من حجم العنبر يؤدي إلى متاعب نفسية والتهابات الأغشية

obeikandl.com

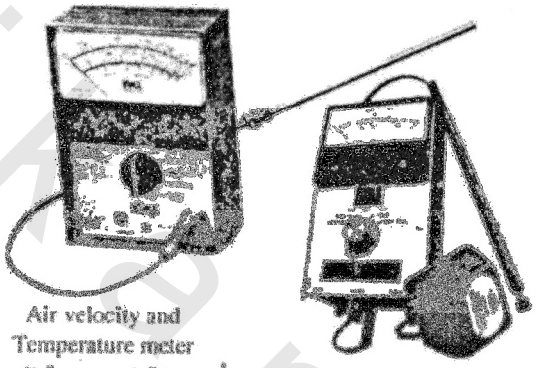
Anemometer
أجهزة قياس سرعة الهواء



Portable digital Anemometer
جهاز قياس سرعة الهواء المحمول والرقمي



Digital pocket Anemometer
جهاز قياس سرعة الهواء الرقمي



Air velocity and Temperature meter
أجهزة قياس سرعة الهواء ودرجة الحرارة داخل العنبر

المخاطية.. وهو غاز أخف من الهواء ولذلك يزداد تركيزه في أعلى العنبر فإذا لم تكن التهوية دية بحيث تسحب هذا الغاز إلى خارج العنبر فإنه يهبط تدريجيا إلى مستوى الطيور، مع تيارات الهواء الباردة.. ويؤدي إلى التهابات شديدة في العين علاوة على تأثيره على الجهاز التنفسي.

obeikandl.com

ولذلك يجب العمل على سحب هذا الغاز من فتحات علوية بالعنبر وخصوصا إذا زاد تركيزه.

درجة الحرارة داخل العنبر	٢٠ – ٢٤° لبدارى التسمين
	٨ – ٢٢° للدجاج البياض
الرطوبة	٦٠ – ٧٠%
ثاني أكسيد الكربون	لا يزيد عن ٣.٥ في الألف من الحجم
النوشادر	لا يزيد عن ٠.٥ في الألف من الحجم (٥٠ جزء في المليون)
كبريتيد الأيدروجين	لا يزيد على ٠.٢ في الألف من الحجم ٠٢٠ جزء في المليون).
كمية الأوكسجين التي يحتاجها الطائر	٧٥٠ سم٣/ كجم وزن حي/ ساعة.
كمية الهواء التي يحتاجها الطائر	٤ – ٧م٣/ كجم وزن حي/ ساعة.
كمية الفراغ اللازم لكل طائر	٠.٢٥م٣/ كجم وزن حي.
سرعة الهواء	٠.٣م/ ثانية في محيط الطيور.
	١م/ ثانية عند مدخل ومخارج فتحات التهوية

*** مياه الشرب:**

تأثير مياه الشرب على الدواجن:

لا تسبب المياه التي تأتي من شبكة مياه الشرب للاستعمال الآدمي مشاكل لمربي الدواجن ولكن المشاكل قد تأتي عند استخدام مياه الشرب من الآبار الارتوازية والمياه السطحية وتختلف المياه من مكان إلى آخر حسب نوع التربة وعوامل أخرى كثيرة أهمها عسر الماء ووجود مصادر للتلوث العضوي. لذلك يفضل عمل اختبارات لنوع المياه في منطقة التربة للتأكد من صلاحيتها.

obeikandi.com

خطورة مياه الشرب للدواجن:

١- قد تتلوث مياه الشرب بأنواع من البكتيريا والفيروسات وتكون مصدرا للعدوى للطيور. وخاصة وجود مجاري الصرف الصحي والزراعي وبجوار مصادر مياه الشرب عند استعمال المياه الجوفية أو المياه السطحية وقد تسبب مشالك معوية وخاصة للطيور الصغيرة العمر.

٢- **عسر الماء والأملاح السامة للطيور**: وجود الأملاح (وخاصة أملاح الكالسيوم) في مياه الشرب يؤدي إلى عسر الماء (المياه العسرة تحتوي على (٢٠٠ . ٢٥٠ ملجم/ لتر) معبرا عنها بكربونات الكالسيوم والأملاح تعوق امتصاص المواد الغذائية والأدوية من الأمعاء وكذلك تؤثر على كفاءة تحصينات مياه الشرب. أملاح الماغنسيوم بنسبة عالية تؤدي إلى إسهال مائي مستمر وأملاح الكبريتات تؤدي إلى أنزفة تحت الجلد وظهور أوديما. أما أملاح الحديد تؤدي إلى صبغ العضلات والبيض باللون البني إذا زادت عن ٥٠ ملجم/ لتر أما أملاح البينتريت فإنها تسبب نقص تمثيل فيتامين أ في الجسم ويمكن أن تؤدي إلى حالات تسمم إذا وجدت بنسب كبيرة. السلينيوم والفلورين والمولبيديوم والرصاص والكالسيوم فيؤدوا إلى تسمم الطيور إذا زادت عن المعدل المسموح به.

العمر بالأسبوع	كمية الماء المستهلكة سم٣/ يوم الدجاج	العمر بالأسبوع	كمية الماء المستهلكة سم٣/ يوم الدجاج
١	١٥	٨	١٠٠
٢	٢٥	٩	١١٠
٣	٤٠	١٢ – ٩	١٤٠ – ١١٠
٤	٥٥	١٦ – ١٢	١٨٠ – ١٤٠
٥	٧٠	٣٠ – ١٦	٢٢٠ – ١٨٠
٦	٨٠	٢٤ – ٢٠	٢٥٠ – ٢٣٠
٧	٩٠	أكثر من ٢٤	٣٠٠ – ٢٦٠

مواد صلبة ذائبة = ١٠٠٠ جزء/ مليون على الأكثر

أملاح الحديد	= ٥٠	جزء/ مليون على الأكثر
النيترات	= ٤٠ – ٥٠	جزء/ مليون على الأكثر
الكبريت (السلفات)	= ٢٥٠	جزء/ مليون على الأكثر
كلوريد الصوديوم	= ٥٠٠	جزء/ مليون على الأكثر
إجمالي المواد القلوية	= ٤٠٠	جزء/ مليون على الأكثر
التركيز الأيوني	= ٧.٦ – ٨	جزء/ مليون على الأكثر
البكتيريا	= غير متواجدة	جزء/ مليون على الأكثر

خطورة نقص الماء على الطيور:

لا يوجد أخطر من نقص المياه في التأثير على إنتاج البيض.. وإذا حدث أن انقطعت مياه الشرب مدة تصل إلى ٣٦ ساعة فإن إنتاج البيض يتوقف تقريبا ولا يمكن أن يرجع إلى مستواه لأن الطيور تبدأ في القلش. كما أن حيوية الطائر تتأثر وتضعف مقاومته علما بأن جسم الطائر يحتوي على ٦٠ . ٨٠٥ من المياه كما أنه يمثل ثلثي وزن البيض علما بأنه يتواجد في البياض بنسبة ٨٥% وفي الصفار بنسبة ٥٠% وبالنسبة للكتاكيت فإنه إذا انقطعت مياه الشرب لمدة أكثر من ٢٤ ساعة فإن نسبة التفوق ترتفع ارتفاعا شديدا والكتاكيت الباقية تكون في شدة الضعف.

كما أن النقص في كميات مياه الشرب يؤدي إلى مشاكل كلوية نظرا لأن العليقة تحتوي على بروتين مرتفع كما أن استهلاك العليقة كبير ونواتج الهضم التي يجب التخلص منها كبيرة وخصوصا أملاح اليوريا. فإذا قلت نسبة مياه الشرب يقل معدل التخلص من هذه الأملاح وتترسب في الكلى وتؤدي إلى فشل كلوي يبدأ أعراضه بتأخر في النمو وظهور النقرص ثم التهابات كلوية وتنتهي الحالة بنفوق الطائر.

obeikandi.com

المعايير القياسية للظروف البيئية

داخل العنبر وكذلك مياه الشرب

المعايير القياسية للعوامل البيئية داخل العنبر

الغازات	الحد الأقصى
غاز النوشادر	٥٠ جزء في المليون (٠.٠٥ لتر/ م٣ من الهواء)
ثاني أكسيد الكربون	٣٥٠ جزء من المليون (٣.٥ لتر/ م٣ من الهواء)
كبريتيد الهيدروجين	١٠ جزء في المليون (٠.٠١ لتر، م٣ من الهواء)
الأتربة الهوائية	١٠ مجم/ م٣ من الهواء

معدلات التهوية

	البياض	بدارى التسمين
الأجواء المعتدلة	١٢م٣/ كجم/ ساعة	٨م٣ كجم/ ساعة
الأجواء المعتدلة	١٦م٣/ كجم/ ساعة	١١م٣ كجم/ ساعة

سرعة الهواء

في مستوى الطائر	١٢٠.٢ – ٢م/ ثانية
عند مداخل التهوية	١م/ ثانية
الرطوبة النسبية	٦٠ . ٧٠% ولا تزيد عن ٨٠%

obeikandl.com

درجات الحرارة داخل العنبر

العمر	بداري التسمي	أمهات	البياض
١ – ٢ يوم	٣٤ – ٣٢	٣٤ – ٣٢	٣٣ – ٣٢
٣ – ٤ يوم	٣٢	٣١ – ٣٢	٣١
٥ – ٧ يوم	٣٠ – ٣٢	٣٠	٣٠
٢ أسبوع	٢٨ – ٢٩	٢٩	٢٩
٣ أسبوع	٢٦ – ٢٧	٢٦	٢٦
٤ أسبوع	٢٤ – ٢٥	٢٢	٢٢
٥ أسبوع	٢٢ – ٢٣	٢٠	٢٠
٦ أسبوع	٢١ – ٢٢	١٨	١٨
٧ أسبوع فأكثر	١٨ – ٢١	١٥	٢٠ – ١٥

المعدلات القياسية لمياه الشرب

الجواد الكلية الذائبة	١٠٠٠ جزء في المليون
القلوية الكلية	٤٠٠ جزء في المليون
درجة الأس الهيدروجيني	٨
النترات	٤٥ جزء في المليون
السلفات	٢٥٠ جزء في المليون
كلوريد الصوديوم (طيور نامية)	٥٥٠ جزء في المليون
كوريد الصوديوم (طيور بياض)	١٠٠٠ جزء في المليون
العسر اللي (كربونات الكالسيوم)	٣٠٠ جزء في المليون

obeikandl.com

الحديد	١ جزء في المليون
المعادن الثقيلة (السامة)	٠.٥ جزء في المليون
الإيشريشياكولاي	صفر
البكتريا الممرضة	صفر
بكتيريا القولون	١٠/ ١٠٠ سم٣

obeikandl.com

السموم الفطرية

تعتبر السموم الفطرية من المركبات الكيماوية التي تنتجها الفطريات الموجودة بشكل طبيعي في الأرض وعلى النبات والمواد العلفية، وهي سامة وتشكل خطرا على صحة الإنسان والحيوان.

أشكال التسمم الفطري

تختلف أشكال التسمم الفطري عند الدواجن تبعا لنوعية السموم وتركيزها في الأعلاف:

(أ) الشكل الحاد: الذي يحدث عند تناول الطيور أعلافا ذات تراكيز عالية من السموم فيبدو عليها فقدان الشهية وضعف عام واصفرار وجه وخمول.

ويشير التشريح لوجود نزف دموي في العضلات وتحت الجلد وعلى جدار الأمعاء واحتقان دموي في القلب والرئتين والكبد والطحال وبقع نزفية في المعدة الغدية والأمعاء.

(ب) الشكل المزمن: الذي يحدث عند تناول الطيور أعلافا ملوثة بسموم ذات تراكيز قليلة.

ولهذا الشكل أهمية اقتصادية كبيرة ويسبب الأعراض التالية:

١- عدم تحقيق أوزان دجاج اللحم المطلوبة في نهاية فترة التسمين بسبب فقدان الشهية وحدوث التهابات معوية مختلفة الشدة.

٢- ازدياد معامل التحويل الغذائي ورداءة نوعية اللحم وظهور نزيف دموي بشكل بقع حمراء، وأحيانا كدمات زرقاء منتشرة في عضلات الجسم وتحت الجلد وهي شبيهة بأعراض النزف الناتج عن الإصابة بمرض الجمبور أو التسمم بمادة السلفانااميل في حين لم تعالج الطيور بهذه المادة من قبل.

٣- انخفاض نسب إنتاج البيض مع ارتفاع قليل في معدل النفوق اليومي وازدياد نسب الكسر بسبب سوء تكلس قشرة البيض.

٤- انخفاض نسب التفريخ والإخصاب وصغر حجم البيض بسبب سوء امتصاص المواد الغذائية مثل البروتين والأحماض الأمينية والفيتامين.

٥- تكرار حدوث إصابات مرضية بسبب إضعاف الاستجابة المناعية للطيور واستعدادها لتقبل الأمراض المستوطنة الجرثومية والفيروسية والطفيلية مثل السالمونيلا وماريك

obeikandl.com

والجمبور والبرونشيت المعدي والنيوكاسل، على الرغم من إجراء التلقيحات الوقائية المقررة بشكل منتظم والتأكد من جودة وفعالية اللقاحات المستعملة.

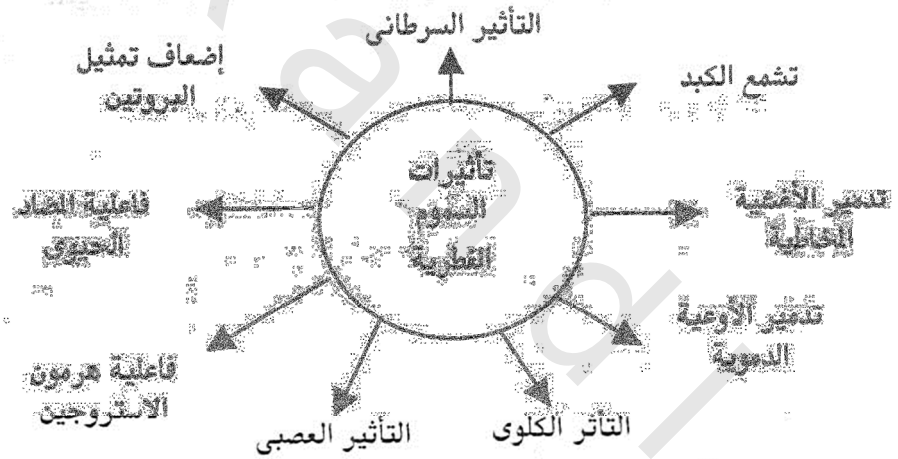
تتواجد أنواع عديدة من السموم الفطرية التي تفاوتت في تركيبها الكيماوي وتأثيرها السام باختلاف أعراض التسمم والتأثير النوعي مثل التأثير السرطاني الكبدي والكلوي والعصبي وإضعاف تمثيل البروتين، تخريب الأوعية الدموية والتشابه في فعالية بعض الهرمونات والمضادات الحيوية ويعتبر الأفلاتوكسين والفيوزاريوم من أهم السموم الفطرية التي تحدث أضرارا كبيرة في تربية الدواجن.

حدود التركيز السام للأعلاف الملوثة بالسموم الفطرية

السموم الفطرية	حدود التراكيز السمية ب ب م . ملج/ كج علف	التأثير السمي عند تجاوز حدود التركيز
أفلاتوكسين	٠.٢٥	أضعاف الاستجابة نزيف دموي عضلي وجلدي انخفاض إنتاج البيض رداءة نوعية قشرة البيض
أوكراتوكسين أ	٠.٢	إضعاف الاستجابة المناعية سوء امتصاص الفيتامينات انخفاض إنتاج البيض تأثير كلوي كبدي ومعوي
٢ ت . توكسين	٠.٥	سوء نمو نزيف دموي عظمي وجلدي انخفاض إنتاج البيض رداءة نوعية قشرة البيض
فوميتوكسين	١	نزيف دموي عظمي وجلدي

obeikandl.com

السموم الفطرية	حدود التراكيز السمية ب ب م . ملج/ كج علف	التأثير السمي عند تجاوز حدود التركيز التهاب أمعاء وإسهال سوء امتصاص الفيتامينات سوء تكلس العظام
زيارالينون	٠.٥	فعالية هورمون الاستروجين تورم في العرف والمبايض تورم في المخرج



obeikandi.com

ويراعى عند تحضير الأعلاف الجاهزة خلط كميات تكفي لاستهلاك بضعة أيام فقط بسبب نمو الفطريات السريع وتعتبر إضافة مضادات السموم الفطرية للأعلاف من أهم الإجراءات الوقائية التي يجب اتباعها في تغذية الدواجن.

وتلخص الإجراءات الوقائية بالشكل التالي:

١- تخزين المواد العلفية في مستودعات مستوفية الشروط المناسبة من حرارة ورطوبة وتهوية.

٢- عدم تعرض صوامع العلف لأشعة الشمس المباشرة.

٣- تخزين كميات من العلف تكفي لاستهلاك الطيور بضعة أيام فقط.

٤- غسيل وتعقيم دوري للمعالف والمشارب الموجودة في العنابر وصوامع العلف.

٥- إضافة مضادات السموم الفطرية للعلف بمقدار يتناسب مع درجة التلوث الفطري.

obeikandl.com

الفصل الثالث

دجاج التسمين

obeikandl.com

النظام الأرضي باستخدام الفرشة العميقة يعتبر النظام الشائع والسائد لتربية بدارى التسمين ويضم هذا النظام نوعين من المساكن:

(أ) العنابر المفتوحة.

(ب) العنابر المقفولة أو المغلقة.

وفي هذين النظامين يمكن استخدام الفرشة العميقة أو السدائب أو الفرشة العميقة والسدائب.

تجهيز المبنى:

١- يجب أن يكون المبنى جاهزا لاستقبال الكتاكيت قبل وصولها بفترة كافية بوجود الفرشة وتوزع المعالف في أماكنها.

٢- تضبط درجات الحرارة للتحضين وذلك بفترة ٢٤ . ٤٨ ساعة قبل وصول الكتاكيت.

٣- تزود المساقي بالماء قبل ٨ – ١٠ ساعات من وصول الكتاكيت لتكتسب درة حرارة مناسبة وتكون كمية المياه بالمساقي كافية لمدة ٢٤ ساعة على الأقل لاستهلاك الكتاكيت.

٤- يمكن استعمال أطباق البيض أو أغطية صناديق نقل الكتاكيت كمعالف خلال الثلاثة أيام الأولى من حياة الكتاكيت أو قد تستعمل المعالف الخاصة بالكتاكيت مباشرة وتزود المعالف بالعليقة قبل ٢ . ٤ ساعات من وصول الكتاكيت ويجب ألا يزيد ارتفاع العليقة بالمعالف عن حوالي ١.٥ – ٢ سم خلال هذه الفترة (٢ – ٤ أيام الأولى).

٥- تراعى التهوية في المبنى ويحظر وجود تيار هواء.

٦- **الفرشة** في فترة التحضين توضع فرشة من التبن بعمق ٥ – ٧سم في مكان التحضين ويفضل تشوين بالات التبن لباقي العنبر من أحد جوانبه لحين فرشه في جميع أنحاء العنبر بعمق ٣ سم صيفا و٥ – ٧ سم شتاء.

٧- **الإضاءة** شدة الإضاءة ٣.٥ وات لكل متر مربع في فترة التحضين ويكون عدد ساعات الإضاءة في الثلاثة أيام الأولى ٢٤ ساعة/ يوم أما بعد ذلك فيفضل اتباع نظام الإضاءة لمدة ٢٢ ساعة فقط وتطفأ الأنوار لمدة ساعتين (مثلا من الساعة الثانية عشرة ليلاً حتى الثانية صباحاً) ويبدأ هذا البرنامج ابتداء من الأسبوع الثاني من العمر.

اختبار الكتاكيت ونقلها

١- يراعى أن يتم شراء الكتاكيت من مصادر موثوق بها وأن يتناسب النوع مع الغرض من التربية.

٢- يراعى في اختيار الكتاكيت استبعاد الأفراد الضعيفة والغريبة عن النوع والتي بها عيوب خلقية كالتواء الأرجل أو تهدل الأجنحة أو المصابة بالعمى أو المصابة بالتهاب السرة أو غير كاملة الجفاف (المبتلة أو العرقانة) كذلك تستبعد الكتاكيت التي بها أي تشوه في المنقار (تقاطع أو نقص في طول الفك العلوي أو السفلي).

٣- يقوم معظم أصحاب المفرخات بإجراء التحصينات للكتاكيت قبل خروجها من مبنى التفريخ ويجب التأكد من المنتج نفسه عن مدى إجراء التحصينات وفي حالة عدم قيامه بها يتم ذلك خلال فترة لا تتجاوز ٧ – ١٠ أيام.

والتحصينات المطلوبة هي:

(أ) نيوكاسل عيني.

(ب) ميريك.

نقل الكتاكيت

- يراعى عند نقل الكتاكيت أن تنقل في صناديق الكرتون الخاصة بذلك فهي أنسب أوعية لنقل الكتاكيت على ألا تستعمل لأكثر من مرة واحدة وعند استعمال صناديق بلاستيك يجب التأكد من أنه قد تم تنظيفها جيدا باستعمال الماء والمواد المطهرة مرتين على الأقل قبل استعمالها مع تركها لتجف جيدا قبل وضع الكتاكيت بها.
- يفضل أن يتم نقل الكتاكيت في الصباح الباكر حتى لا تتعرض لحرارة شمس النهار أو إلى برودة الجو في المساء.

openkandi.com

كما أن ذلك يعطي الكتاكيت فرصة التعرف على مكان الطعام والماء والتدفئة خلال نور النهار وقبل حلول الظلام.

- يفضل أن يتم النقل في سيارات مغلقة خلال شهور الشتاء وفي الصيف يكون بالسيارة درجة من التهوية التي تصل إلى حد وجود تيار هواء.

وهناك سيارات خاصة بنقل الكتاكيت تكون مجهزة بتدفئة مناسبة وتهوية كافية.

- عموما فإن السيارة التي ستخصص لنقل الكتاكيت يجب أن تكون نظيفة تماما وأن يتم غسلها بالماء والمطهر إن كان قد سبق قيامها بنقل كتاكيت.

obeikandl.com

الإعداد لاستقبال الكتاكيت

العنابر المفتوحة التي تستعمل الدفايات:

التحضين: ويتم بطريقتين:

أ- يخصص جزء من العنبر في حدود ٢٠ – ٢٥% من مساحته وعمل حاجز من القماش السميك بعرض العنبر بارتفاع السقف لتقليل المساحة المخصصة لتحضين الكتاكيت في أيامها الأولى بخفض معدل استهلاك الوقود المستخدم للتدفئة والاقتصاد في نفقاته، وفي هذه الحالة يخصص متر مربع من مساحة هذا الجزء لكل ٤٠ كتكوت. على أن يتم إبعاد هذا الحاجز قليلا كلما تقدم عمر الكتكوت، وتفرد الكتاكيت بعد ذلك لتشغل كل مساحة العنبر في عمر أسبوع إلى ١٢ يوم حسب الفصل من السنة وحسب درجة الحرارة والتهوية المطلوبة ومدى إمكانية التحكم فيها.

ب- عمل حواجز من شرائح الكرتون بعرض ٤٠ سم على هيئة دوائر حول كل دفاية ويزيد قطرها ١.٢٠ – ١.٥م عن قطر عاكس الدفاية. توسع هذه الدوائر تدريجيا اعتبارا من اليوم الرابع وترفع كلية في عمر أسبوع صيفا، وقد تمتد أسبوعين شتاء.

تتسع كل من هذه الدوائر من ٥٠٠ إلى ١٠٠٠ كتكوت حسب كفاءة الدفاية.

الحرارة

في البيوت المقفولة المجهزة بأجهزة التدفئة التي تنفث الهواء الدافئ فإنه في العادة لا يلزم عمل حلقات حاجزة. كما لا يلزم التحضين في مكان ضيق. ولكن يفضل عمل حواجز فاصلة خوفا من تكدس الكتاكيت. كما يفضل ترك أماكن في الجوانب خالية من الكتاكيت حتى يمكن رش الماء بها لرفع درجة الرطوبة إلى الحد الذي يضر بالكتاكيت الواردة ويلزم بذلك رفع درجة الرطوبة برش المياه على الأرض أو الجدران أو تشغيل جهاز خاص بالرطوبة.. وبذلك لأن انخفاض الرطوبة سوف يزيد من أثر درجة الحرارة على الكتاكيت فتلهث بشدة فتتعرض السوائل الموجودة بالفم والزور للتبخير.. وقد تصاب الكتاكيت بأعراض مرضية نتيجة لسحب السوائل منها. ولذلك يجب العمل على أن يصل معدل الرطوبة في أماكن التحضين إلى ٦٥% على الأقل.

ويمكن الحكم على درجة الحرارة إذا كانت تلائم الكتكوت من عدمه بمشاهدة تصرف الكتاكيت تحت الدفايات فإذا تجمعت أسفل الدفاية وفي منتصفها تكون الحرارة في هذه الحالة أقل

openkandil.com

من المطلوب والكتاكيت تشعر بالبرد فتحتمي ببعضها.. أما إذا وجد أسفل الدفاية خالية من الكتاكيت وكونت حلقة خارج نطاق عاكس الدفاية دل ذلك على ارتفاع الحرارة بما لا تتحمله الكتاكيت . أما انتشار بالتساوي في كل مسطح التحضين كان ذلك دليلا على ملائمة درجة الحرارة لها.

مع ضرورة العناية التامة بالتهوية من اليوم الأول لاستقبال الكتاكيت وحتى التخلص منها وبدون إحداث تيارات هوائية تحاشيا لظهور مشاكل بأجهزتها التنفسية وللتخلص من الغازات الضارة الناتجة عن احتراق الوقود المستخدم للتدفئة وللمحافظة على جفاف الفرشة وتوفير الأكسجين اللازم لتنفس الطيور والتخلص من غاز ثاني أكسيد الكربون الناتج من تنفس الطيور والنشادر الناتج من تفاعل الزرق ورطوبة الفرشة وعموما لتوفير بيئة صالحة لمعيشة الطيور.

ونظرا لأن الكتكوت يفقد أثناء رحلته من ساعة خروجه من المفرخات وحتى وصوله المزرعة نسبة كبيرة من أنسجة جسمه، فمن الضروري تعويضه عنها وذلك بتقديم الماء الدافئ للشرب بمجرد وصوله المزرعة ويفضل أن يترك ليشرب لمدة ساعتين قبل تقديم العلف له، كما ينصح أيضا برش كمية من المياه وعلى فترات على جدران وأرضية العنبر التي تكون خالية من الفرشة لرفع درجة الرطوبة داخل العنبر حتى لا يستمر فقده لهذه الرطوبة فيضعف ويبطء نموه وذلك خلال أول يومين أو ثلاثة على الأقل لحين أن يتعود على شرب الماء وبكميات تعوضه عن الرطوبة المفقودة منه.

المعالف والمساقي

تخصص مسقى صغيرة وطبق معلقة لكل ١٠٠ كتكوت توزع بالتبادل داخل الحاجز القماش في المساحة المخصصة للتحضين أو داخل الدوائر والكرتون. مع مراعاة أن تبعد أطباق العلف عن حافة عاكس الدفاية حتى لا تؤثر الحرارة المرتفعة على محتويات العلف من عناصر غذائية وفيتامينات فتتلفها.

أما المساقي فتقرب بقدر الإمكان من حافة عاكس الدفاية قبل وصول الكتاكيت وعند وصولها فتحدث له مشاكل معوية. وتزود المساقي بماء دافئ يكون محفوظا ونظيفا في برميل داخل العنبر حتى يكتسب حرارته.

وينصح بضرورة تشغيل الدفايات قبل وصول الكتاكيت بـ ٢٤ ساعة شتاء و١٢ ساعة صيفا لتدفئة الأرضية والحوائط والمياه وليس فقط الهواء كما يعتقد البعض.

وكما سبق القول يفضل توفير مياه الشرب وصول الكتاكيت بـ ٢٤ ساعة شتاء و١٢ ساعة صيفا لتدفئة الأرضية والحوائط والمياه وليس فقط الهواء كما يعتقد البعض.

وكما سبق القول يفضل توفير مياه الشرب أولا أمام الكتاكيت لتعويضها عن الماء الذي فقدته ثم بعد ذلك بساعتين يقدم العلف على أن يوضع بكميات قليلة وفي منتصف الطبق وعلى فترات كلما فرغت الأطباق حتى تفقد كمية منه بالفرشة ولضان نظافته باستمرار وذلك بتنظيف الطبق كلما فرغ وقبل وضع علف جديد. مع ضرورة العناية بتوفير المياه والعلف بصفة مستمرة خلال الأربع وعشرين ساعة يوميا يراعى أيضا تغيير وضع المساقي والمعالف يوميا وتقليب الفرشة تحتها لإعطاء الفرصة لهذه الأجزاء المغطاة للتهوية والجفاف حتى لا تتكون الفطريات تحتها.

بعد اليوم الخامس تملأ المعالف الأوتوماتيكية إذا وجدت أو المعالف الكبيرة وذلك لتعويد الكتاكيت على الأكل منها ومتى لوحظ أن معظمها يقبل عليها ترفع الأطباق من أمامها وكذا بالنسبة للمساقي الأوتوماتيكية. على أن تخصص مسقى أوتوماتيكي لكل ١٠٠ كتكوت، ٢.٥ طولي بالنسبة لمعلقة.

الإضاءة

توفر إضاءة بمعدل لمبة ٤٠ وات لكل ٢٠م^{٢} تخفض إلى ١٥ وات لكل ٢٠م^{٢} بعد الأسبوع الأول على أن توزع الإضاءة بالتساوي على كل مساحة العنبر.

والإضاءة الخافتة تقلل من نشاط الطيور لداء الافتراس بينها وأن شدة الإضاءة تعتبر أحد العوامل المسببة لهذه الظاهرة.

كما ينصح بإطفاء الأنوار كلية ولمدة ساعة واحدة يوميا وذلك لتعويد الطيور على الإظلام التام الذي تتعرض له عند انقطاع التيار الكهربائي الأمر الذي يؤدي إلى انزعاجها وتراكمها فوق بعضها مما قد يتسبب عنه نفوق عدد كبير منها نتيجة اختناقها.

الفرشة

٣- في فترة التحضين توضع فرشة التبن داخل الحلقة فقط بعمق في حدود ٥ – ٧سم.. ويفضل تشوين بالات التبن اللازمة لباقي العنبر في أحد جوانبه لحفظها من التلوث لحين انتهاء فترة التحضين فيفرش التبن في جميع أنحاء العنبر بعمق في حدود ٣سم صفا و٥- ٧ سم شتاء.

٤- يجب أن تكون الفرشة المستعملة تامة الجفاف وخالية من الرطوبة أو الفطريات التي تتوالد عليها.. وبعد الاستعمال يجب ألا تزيد نسبة الرطوبة بها عن ٣٠% حتى لا تكون وسطا صالحا لتوالد الكوكسيديا.. وفي حالة زيادة الرطوبة عن هذا المعدل وخصوصا في شهور الشتاء فإنه يفضل تقليبها وخصوصا بعد بلوغ الطيور ٤ أسابيع من العمر.. وإذا كانت الفرشة شديدة الرطوبة فإنه يفضل تغييرها أو خلطها بالجير المطفأ بمعدل ٠.٥ كج/ ١٠م مربع من أرضية العنبر.

٥- إذا حدث لأي سبب بلل بعض أجزاء الفرشة (مساقي تالفة – انقلاب مسقى – مياه الأمطار) فيجب إزالة الأجزاء المبلولة في أقرب وقت وإبدالها بفرشة جديدة جافة.

التهوية:

a. يراعى في التهوية أن تكون كافية للحصول على هواء نقي داخل المبنى بدون حدوث تيارات.
b. ظهور رائحة غاز الأمونيا (النشادر) داخل المبنى دليل على أن التهوية غير كافية.
c. يجب عدم إغلاق النوافذ بإحكام خلال فترة الليل لمنع تراكم الأمونيا داخل المبنى حتى لا تتسبب في حدوث متاعب في الجهاز التنفسي للطيور.
d. يتسبب نقص كفاءة التهوية في تراكم غاز ثاني أكسيد الكربون وكذا بخار الماء الناتج من تنفس الكتاكيت وبالتالي التأثير على كفاءة التنفس.

العليقة:

١- تحتاج بدارى التسمين في مدى عمرها القصير نوعين من العلائق تتفق مع مراحل نموها السريع وهي:

ج- **العليقة البادئة:** وتقدم ابتداء من عمر يوم وحتى عمر ٣ – ٤ أسبوع.. وتحتوي على بروتين خام في حدود ٢٢ – ٢٤% وطاقة ممثلة في حدود ٣١٠٠ – ٣٢٠٠ ك ك/ كج..

د- **عليقة التسمين النامية:** وتقدم ابتداء من عمر ٣ – ٤ أسبوع وحتى نهاية التسويق وتحتوي على بروتين خام في حدود ٢٠ – ٢١% وطاقة ممثلة في حدود ٣٠٠٠ – ٣١٠٠ ك ك/ كج.

كميات المياه المستهلكة يوميا للطائر

ومعامل التحويل الغذائي ووزن الطائر في أعماره المختلفة

العمر بالأسبوع	المساء المستهلك بالسم٣	العلف المستهلك بالجرام	معامل التحويل الغذائي	الوزن للطائر
١	٣٨	٢٠	٠.٩٢	١٣٢
٢	٥٧	٤٠	١.٢	٣٢٠
٣	٧٦	٥٠	١.٣٦	٥٦٠
٤	٩٩	٧٥	١.٥	٨٦٠
٥	١٢٩	١٠٥	١.٦٤	١٢٤٥
٦	١٦٠	١٣٠	١.٨٢	١٦٣٠
٧	١٨٦	١١٥٠	١.٩٩	٢٠١٥
٨	٢٠٨	١٧٠	٢.١٧	٢٤٠٠

١- المعدل المذكور لاستهلاك المياه يتغير تبعا لدرجة حرارة الجو فيمكن أن يزيد صيفا وينخفض شتاء.

٢- نظرا لأهمية التغذية في الوصول إلى الأوزان المستهدفة وبمعامل تحويل اقتصادي، فلابد من البحث عن المصادر الموثوق بها والمنتجة لأعلاف بمواصفات قياسية من حيث الجودة تحقيقا للهدف المنشود من تربية قطعان التسمين.

٣- يراعى ملاحظة معدل استهلاك الطيور من العلف والمياه يوميا حيث إن انخفاض معدل استهلاكها لها يكون غالبا مؤشراً لإصابة الطيور بأي من مسببات الأمراض التي قد تظهر عليها فيما بعد.

obeikandi.com

رعاية بدارى التسمين

الأيام الثلاثة الأولى: ٣٤ درجة مئوية (٣٦ درجة شتاء)

باقي الأسبوع الأول: ٣٢ درجة مئوية

الأسبوع الثاني: ٣٠ درجة مئوية

الأسبوع الثالث: ٢٨ درجة مئوية

الأسبوع الرابع: ٢٥ درجة مئوية أو درجة حرارة الجو حتى نهاية مدة التسمين مع الأخذ في الاعتبار أنه ابتداء من الأسبوع الرابع فإن الحرارة المشعة من الكتاكيت تلعب دورا كبيرا في زيادة درجة الحرارة.. حتى أنه في شهور الصيف يلزم زيادة التهوية أو فتح الشبابيك حتى يمكن الإقلال من درجة الحرارة المشعة من الطيور.

مع الزيادة في العمر يقل احتياج الكتاكيت للحرارة ويزداد احتياجهم للتهوية.. ولذلك فإنه يجب توسيع المكان المحجوز فيه الكتاكيت للتحضين تدريجيا وبعد مدة التحضين يتم إطلاق الكتاكيت في العنبر تدريجيا حيث تجد الطيور التهوية الكافية والمكان الكافي من المعالف والمساقي.. ويمكن تحضين الأعداد الآتية من الكتاكيت في كل متر مربع.

الأيام الثلاثة الأولى: ٨٠ – ١٠٠ كتكوت.

باقي الأسبوع الأول: ٦٠ – ٨٠ كتكوت.

الأسبوع الثاني: ٤٠ – ٦٠ كتكوت

الأسبوع الثالث: ٢٠ – ٤٠ كتكوت

الأسبوع الرابع:

١ . **في العنابر المفتوحة** يتم فرد الطيور في باقي العنبر ليكون المعد ١٠ – ١٢ طائر في المتر المربع.. ويلاحظ أنه بزيادة العمر يزداد وزن وحجم الكتكوت ويقل معدل شغل المتر المربع بأعداد الكتاكيت كما أنه في نفس الوقت يبدأ الريش في النمو وتغطية جسم الطائر فيقل احتياجه للحرارة لتدفئة جسمه ولذلك يلاحظ أن احتياج الكتاكيت للحرارة يقل في نفس الوقت.. كما أن الحرارة الجوية تلعب دورا في تحديد فترة التحضين.. فنجد أنه في شهور الشتاء الباردة تتراوح بين ٣ – ٤ أسابيع بينما في شهور الصيف الحارة لا تزيد مدة التحضين عن أسبوعين فقط.

٢ . في العنابر المقفولة:

* في العنابر ذات التهوية الميكانيكية يكون معدل التسكين من ١٠ – ٢٠ طائر في المتر المربع.

* في العنابر ذات التحكم البيئي يكون معدل التسكين ٢٢ طائر في المتر المربع.

المضادات الحيوية والتحصينات والفيتامينات

أول يوم	ماء + سكر بمعدل ٢ كيلو لكل ٥٠ لتر ماء لمدة ٢ – ٣ ساعات
١ – ٣ يوم	تايلان أوتياموتين + فيتامين أ د ٣ هـ
٥ – ٩ يوم	مضاد حيوي (معوي) + فيتامينات
٥ – يوم	تحصين بلقاح هتشيرز ب ١ في ماء الشرب أو تقطير عيني
١٤ – يوم	تحصين بلقاح جامبورو + (لقاح ميت نيوكاسل)
١٥ – ١٩ يوم	مضاد حيوي (تنفسي) + فيتناميات
٢٠ يوم	تحصين بلقاح لاسوتا في ماء الشرب أو هتشيز
٢٥ يوم	في المناطق الموبوءة بمرض التهاب الحنجرة والقصبة الهوائية المعدي يفضل التحصين بالتقطير في العين مرة واحدة أو في مياه الشرب مرة واحدة.
٣٥ يوم	تحصين بلقاح لاسوتا في مياه الشرب
٣٦ – ٤٠ يوم	مضادات حيوية + فيتامينات
٤٥ يوم فأكثر	تحصين لاسوتا في مياه الشرب أو هتشيز

obeikandi.com

١- ينصح بإضافة مضادات الكوكسيديا إلى العلف ابتداء من العمر الأول للقطيع وحتى التخلص منه وذلك لتجنب إصابته بمرض الكوكسيديا.

٢- لوقف نفوق الكتاكيت نتيجة للإجهاد أو البرد أو التهاب كيس المح يراعى الآتي:

يعطى

تتراسكين

أونيوماسين ٢٠% ١٥ جم تذاب في ٢٠ لتر ماء شرب لكل ١٠٠٠ طائر لمدة ٥ – ٧ أيام

أواريترومايسي

أ دن٣ هـ ٢٥ جم

obeikandl.com

أهم سبعة أيام في حياة دجاج اللحم..

إن السبعة أيام الأولى من حياة الطائر هي أهم وأدق مرحلة من مراحل نموه فهذه الأيام الأولى هي التي تقرر الربح أو الخسارة. إن سرعة نمو الكتاكيت في الأسبوع الأول تتعدى نسبة نموها في أي أسبوع من أسابيع حياتها كلها.

فالكتكوت الذي يكون وزنه حوالي ٤٠ جم في عمر يوم واحد يصبح بوزنه أكثر من ١٢٥ جم في عمر ٧ أيام (الوزن تضاعف أكثر من ٣ مرات). فهذه المرحلة الدقيقة تتطلب عناية قصوى وتعاون وثيق بين المربي والاختصاصي والعامل. ومهما تقدم العلم والتكنولوجيا فإن هذه المرحلة من التربية لا يمكن أن تصبح آلية. لقد أصبح تحضين الكتاكيت لكثير من المربين عملية سهلة وروتينية وخاصة ذوي الخبرة الطويلة ورغم ذلك فإنهم ما زالوا معرضين لنتائج غير مرضية من ناحية النمو أو من ناحية الأمراض أو من ناحية الربح وسبب ذلك يعود إلى بعض أخطاء التربية في فترة الحضانة والتي تعتمد على:

١- صحة ونوعية الدجاج الأم.

٢- المفرخات وبيض التفريخ.

٣- نقل الكتاكيت.

٤- التطهير وتحضين العنبر.

٥- فترة الحضانة.

صحة ونوعية الدجاج الأم

أهم المشاكل التي غالبا ما تواجه المربين في بلدنا هو انتشار الأمراض التنفسية المزمنة والتي نتيجتها أصبحت معظم القطعان موبوءة بالميكوبلازما المسببة لهذا المرض.

نقل الكتاكيت

التجارب أظهرت أنه كلما تأخر تسليم الكتاكيت كلما زادت نسبة النفوق وتأخرت نسبة النمو وأهم سبب لذلك هو الفقد الهائل في الوزن وماء الأنسجة فمثلا إذا حفظت الكتاكيت الفاقسة في صناديقها حتى اليوم التالي فهي تخسر حوالي ٢٠٥ من وزنها وذلك يتسبب في أعلى نسبة نفوق واستهلاك أكثر للعلف ونمو أقل.

هناك أسباب عديدة تؤدي إلى هذا التأخير أهمها:

obeikandi.com

١- تفريخ بيض أمهات جيد مع بيض غير جيد في نفس الوقت، فيفقس البيض الأولى عدة ساعات قبل البيض الثاني مما يضطر إلى ترك الكتاكيت حتى يكتمل تفريخ البيض الثاني ساعات طويلة تؤدي إلى تبخر ماء أنسجتها ونقص وزنها وانخفاض في حيويتها.

٢- يجب على المربي عند استلام الكتاكيت أن يعزل الطيور الضعيفة ويتخلص منها. كذلك على المربي أن يفرغ الكتاكيت من الصناديق بروية تامة ولا يرميها فوق بعضها أو على ارتفاع يتعدى ١٥ سم، فقلب الكتاكيت ينبض بسرعة ٣٠٠ نبضة/ دقيقة فإذا أفرغنا الصندوق بسرعة فإن نبضات القلب ترتفع إلى أكثر من ٥٥٠ نبضة/ دقيقة مما يؤدي إلى مضاعفات على نموه أو حياته.

٣- كذلك ينصح بإعطاء ١٠ جم سكر/ لتر من ماء الشرب لمدة ٢٤ ساعة كما يمكن إعطاء السكر مع أي دواء آخر.

نفوق الكتاكيت المبكر

هناك سببان:

(إذا استبعدنا الجوع أو الجفاف والتهاب صفار البيض بداخل البطن)

١- عدم شرب أو أكل الطيور في الساعات الأولى من حياتها ويؤدي ذلك إلى استهلاك لصفار البيض ونقص في ماء الأنسجة فجفاف فموت.

٢- التهاب صفار البيض فيحدث عندما لا يتمكن الطير من هضمه وامتصاص خلال الـ ٤٨ ساعة الأولى من حياته فيصبح عندها بيئة صالحة لنمو وتكاثر الجراثيم فيه ويتسبب ذلك في ارتفاع حاد في نسبة النفوق.

الإضاءة (الإنارة)

يجب إعطاء الكتاكيت إنارة قوية بل مضاعفة في أول أيام حياتها كما يجب وضع بعض المصابيح مباشرة فوق الحاضنة كذلك ينصح بإطفاء النور مرة أو مرتين لمدة ٥ دقائق يوميا تزداد تدريجيا حتى تصل ساعة أو ساعتين في اليوم حتى لا تتجمع الطيور على بعضها البعض.

obeikandi.com

بعض المشاكل الهامة

التي تتعلق ببدارى التسمين

١ – التهاب المفاصل Bacterial chondronecrosis

تآكل الغضروف والتهاب العظم البكتيري في النهاية العلوية لعظم الفخذ وlibiotarsas من أهم الأسباب لظهور العرج ومشاكل الساق في بدارى التسمين ومن الميكروبات التي تمهد وتصيب هذه المناطق staphiaureus وكذلك الاشيريشيا كولاي وأنواع أخرى من الاستافيلوكوكس وقد وجد أن الكتاكيت الفاقسة من البيض الأرضي نسبة الإصابة بها عالية نتيجة لتلويثها ببقايا الزرق لوجودها على الفرشة كذلك من الأسباب التي تساعد على الإصابة عندما توضع المعالف بطريقة خاطئة تدفع الطيور إلى بذل مجهود عضلي للحصول على الطعام.

كيفية الحد من هذه الإصابات

١- نظافة وتطهير المفرخات واتباع نظم الوقاية الحيوية (Biosecurity) في المزارع والمفرخات للحد من تلوث البيض.

٢- استبعاد البيض الملوث بالفرشة من التفريخ أو أن يفرخ بعيدا عن البيض السليم الغير ملوث بالفرشة.

٣- الحصول على بيض للتفرخ من قطعان خالية من الإصابات الفيروسية التي تقلل المناعة لدى الكتاكيت الفاقسة.

٤- معاملة البيض الملوث بالفرشة بالنظام الآتي: (التبخير . التغطيس . الرش: ص ٩٢).

obeikandl.com

٢ . الاستسقاء في بدارى التسمين

Ascites

ويعرف الاستسقاء بزيادة السائل الغير ناتج عن الإصابات التي تتميز بالالتهاب وتجمعه في التجويف البروتوني أو المناطق التي تقع تحت الجلد وخاصة في الأماكن الثمانية المعزولة عن الأكياس الهوائية ويتجمع السائل في مكانين:

e. الفراغ الموجود بن حافظة الكبد والغشاء البريتوني.

f. الغشاء البريتوني (البطني) للأمعاء وكذلك غشاء تامور القلب وفراغ الغشاء البريتوني أعلى الكبد وكذلك الفراغات البريتونية الصدرية المحيطة بالرئتين وتعرف الأوديما بأنها تجمع سائل في الأغشية الضامة للأعضاء والأنسجة وخاصة في الأغشية التي تقع تحت الجلد في المنطقة البطنية للطائر. وهذه السوائل تكون في الغالب ذو لون مصفر أو مدمم.

الاستسقاء الأوديما تنشأ للأسباب الآتية:

١- تحطم جدر الأوعية الدموية أو الشعيرات الدقيقة فيخرج السائل ذو التركيز البروتيني العالي.

٢- زيادة الضغط الهيدروليكي للأوعية الدموية الذي يدفع سوائل الدم للخروج نتيجة لزيادة ضغط الدم في الدورة البابية نتيجة لضعف الأوردة الدموية التي تصل إلى الأذين الأيمن للقلب.

طرق تقليل أو الوقاية من الاستسقاء في بدارى التسمين:

عند بداية ظهورها:

١- الإقلال من استهلاك العلف للتقليل من معدل التمثيل الغذائي أو بتصويم الطيور يوم واحد في الأسبوع وتكرر مرة أخرى.

٢- الاهتمام بالرطوبة النسبية والحرارة والتهوية.

٣- يجب ألا يزيد معدل الصوديوم عن ٢٠٠٠ جزء في المليون في الطعام وليس الكلوريد. الماء المحتوي على عنصر الصوديوم يجب ألا يزيد عن ٥٠٠ جزء في المليون وبجانب هذا يقلل الصوديوم في العلف إلى أقل من ١٠٠٠ – ١٥٠٠ جزء في المليون.

٤- إذا كان مستوى الكلوريد في الماء زائد إلى حد ما فيجب استبدال كلوريد الصوديوم في العليقة ببيكربونات الصوديوم حيث إن الكلوريد يزيد الحموضة في الطيور ويقلل من مستوى الأوكسجين في الدم.

obeikandl.com

الفصل الرابع

رعاية الدجاج البياض (بيض المائدة)

obeikandl.com

هناك نظامان أساسيان لإسكان دجاج البيض هما:

أولا – نظام تربية الدجاج على الأرض

ويضم هذا النظام أنواع عديدة من المساكن أشهرها:

أ- نظامالأحواش.

ب- نظام العنابر المفتوحة.

ج- نظام العنابر المغلقة.

(أ) نظام الأحواش

* يستعمل هذا النظام في المزارع المتخصصة في تربية وتحسين الدواجن والأبحاث لسهولة عملية التسجيل والتربية حيث يمكن تربية أفراد محدودة تمثل عائلة محددة الأفراد ومحددة النسب وتتكون من بيوت صغيرة في صفوف يلحق بها أحواش خارجية لرياضة الطيور ويعمل تظليل في الأحواش عن طريق زرع بعض النباتات المثمرة كالموالح أو التوت والنخيل وغيرها من أشجار الفاكهة حسب سعة الأحواش.

(ب) نظام العنابر المفتوحة

* يراعى عند إنشاء هذه العنابر أن يكون اتجاه المبنى عموديا على اتجاه الرياح الموسمية وألا يزيد عرض المبنى عن ١٠ – ١٢ مترا ليسهل تنظيم التهوية بالمبنى أما طول المبنى فيختلف حسب الحاجة وإن كان المفضل ألا يزيد الطول عن ٥٠ متر وفي حالة الزيادة عن ذلك يمكن فصل المبنى إلى جناحين.

وتكون فتحات التهوية (الشبابيك) على ارتفاع ١.٥ متر من سطح الأرض وتكون مساحتها حوالي ٢٠% – ٣٠% من مساحة الأرضية.

وقد يغطى جزء من أرضية العنبر بالمجاثم والسلك تحتها مجاري لتجميع الزرق وعادة توضع أعشاش وضع البيض أو مصائد البيض على جوانب المسكن وتوضع تحتها فرشة يتم تغييرها كلما احتاج الأمر ويجهز المبنى بجميع الأدوات اللازمة من مساقي ومعالف وقد يزود المبنى بنظام التغذية بالسلاسل لسهولة عمليات الخدمة كما قد يزود بالمساقي الأوتوماتيكية.

ويمكن في هذه العنابر تربية الطيور من مرحلة الرعاية وفي مرحلة الإنتاج.

(جـ) نظام العنابر المغلقة

* يراعى عند إنشاء هذا النظام أن يكون اتجاه المبنى موازيا لاتجاه الرياح الموسمية ويخلو هذا النظام من شبابيك التهوية ويكون الاعتماد الكلي في التهوية على مراوح شفط أو دفع الهواء الذي يراعي أن يتم تركيبها في أحد جوانب المبنى على أن يقابلها في الجانب الآخر فتحات لدخول أو خروج الهواء.

وأرضية هذه المباني قد تكون من الخرسانة أو تكون مكونة من سدائب خشبية أو معدنية فوق الأرضية الخرسانة التي يتم تجميع الزرق عليها وهذا النظام أفضل من الناحية الصحية للطيور، ولكن تكاليفه باهظة.

التربية على الأرض

١ – نظام الفرشة العميقة:

يمكن تربية الأعداد الآتية في كل متر مربع:

أ- **في البيوت المفتوحة:** في فترة النمو يمكن تربية ١٠ طائر في السلالات البيضاء أو ٨ من السلالات البنية وفي فترة الإنتاج يمكن تربية ٦ طائر من السلالات البيضاء أو ٥ من السلالات البنية.

ب- **في البيوت المقفولة:** في فترة النمو يمكن تربية ١٢ طائر من السلالات البيضاء أو ١٠ من السلالات البنية وفي فترة الإنتاج يمكن تربية ٨ طائر من السلالات البيضاء أو ٧ من السلالات البنية.

التهوية:

في البيت المقفول يحسب لكل كيلو جرام وزن حي على الأقل ٧م^{٣}/ ساعة من الهواء.. وعلى ذلك فمعدل الطائر في فترة النمو في حدود ٦ – ٨م^{٣}/ ساعة وفي فترة لاإنتاج يحسب للطيور البيضاء ١٢م^{٣} ساعة والطيور البنية ١٦م٣/ ساعة.

أما في البيت المفتوح فيجب ألا تقل فتحات الشبابيك عن ٢٥% في فترة النمو و٣٠ – ٣٥% في فترة الإنتاج على أن يكون اتجاه العنبر شرق غرب ليواجه أحد جوانب العنبر الناحية البحرية.

obeikandi.com

درجة الحرارة:

في فترة التحضين يكون تدرج الحرارة من ٣٢ – ٢٨° وفي فترة النمو والإنتاج تكون الحرارة بين ١٨ – ٢٨°م ويراعى أن سلالات إنتاج البيض تتأثر كثيرا بالحرارة حيث يقل الإنتاج وترق القشرة.

الفرشة:

يمكن استعمال الفرشة العميقة في فترة النمو والإنتاج.. ولكن يجب أن تكون أقل عمقا من الفرشة التي تخصص للسلالات الثقيلة وخصوصا في فصل الصيف الحار.

٢ . الفرشة العميقة والسدائب:

في هذا النظام تكون أرضية العنبر جزء فرشة عميقة والجزء الآخر سدائب (ذات أبعاد وسمك خاص). وتختلف النسبة بين مساحة الفرشة العميقة ومساحة السدائب فيمكن أن تكون بنسبة ٢: ١ أو بنسبة ١: ٢ وترتفع هذه السدائب عن الأرض بحوالي ٦٠ سم ويكون تحتها حفرة للزرق ويوضع على السدائب بارتفاع مناسب المعالف والمساقي. ومن مزايا هذا النظام هو عدم وجود مشاكل للفرشة. ويمكن أن يزود هذا النظام بالمعالف الأوتوماتيكية وكذلك أنظمة جمع البيض الأوتوماتيكية.

المساحة المتاحة للطائر وكثافة التسكين

نوع النظام	المساحة المتاحة م^{٢}/ طائر	كثافة التسكين عدد الطيور/ م^{٢}
الفرشة العميقة والسدائب ٢: ١	٠.١٨	٨ – ١٠
الفرشة العميقة والسدائب ١: ٢	٠.١٤	١١

obeikandl.com

٣ . أرضية السدائب:

والأرضية عبارة عن سدائب تعمل كأرضة فوق أرضية العنبر بارتفاع ٩٠ سم عن أرضية العنبر.

مزايا هذا النظام:

g. لا توجد مشاكل للفرشة والطفيليات.

h. الحصول على بيض نظيف خال من التلوث.

i. عند استخدام التغذية والشرب الأوتوماتيكي يكون اقتصاديا.

j. زيادة معدل التسكين والكثافة العددية.

والأرضية تكون من السدائب أو السلك المجلفن الملحوم على هيئة شبكة والسدائب تركب على هيئة شرائح يمكن إزالتها عند إزالة الزرق. والسمافة بين كل شريعة وأخرى حوالي ٢.٥ سم وعرضها ٢.٥ سم والمساحة المتاحة للطائر من الأرضية هي ٠.٠٩ متر مربع.

٤ – نظام العنابر شبيه الأقفاص (النظام الهرمي الرأسي . Perchery والعنبر المطير . Aviary): ٠.٢٧ – ٠.٣٦/ طائر.

obeikandl.com

نظام تربية سلالات إنتاج البيض

تمتد فترة تربية قطعان سلالات إنتاج البيض حوالي سنة ونصف وتنقسم إلى فترتين فترة النمو وفترة الإنتاج.

أ- **فترة النمو:** وتبدأ من الفقس وحتى البلوغ الجنسي في حدود ٢٢ أسبوع حيث يمر الطائر بمرحلة التحضين في الأسابيع الثلاثة الأولى من العمر ومن ٣ – ٧ أسابيع يستمر معاملته معاملة الكتاكيت ومن عمر ٧ – ٢١ أسبوع يعامل كبدارى حيث تنمو أجهزة الطائر الحيوية (ومنها الأجهزة التناسلية) تدريجيا لتصل إلى البلوغ الكامل في عمر ٢١ أسبوع.. وفي هذه الفترة يعامل معاملة خاصة من حيث التغذية والإضاءة لينتظم نموه ويبلغ جنسيا في الميعاد المحدد.. ويسمى القطيع في فترة النمو قطيع الاستبدال أو قطيع الإحلال حيث إنه يستبدل القطعان التي انتهت فترة إنتاجها وتم التخلص منها بالبيع أو الذبح.. ويحل محلها قطيع جديد ذات قدرة إنتاجية متجددة.

ب- **فترة الإنتاج:** وتبدأ ببداية البلوغ الجنسي في عمر ٢٢ أسبوع وتستمر مدة ١٢ – ١٣ شهر وهناك معدل ثابت لإنتاج البيض حيث يبدأ ببداية البلوغ الجنسي ثم يبلغ قمته (٨٥ – ٩٠%) بعد حوالي ١٠ أسابيع من بداية الإنتاج (في عمر ٣٢ أسبوع) وتستمر القمة ٤ – ٥ أسابيع ثم يبدأ الإنتاج في الانخفاض التدريجي ليصل في نهاية العام الإنتاجي إلى حوالي ٥٠%.. ويعامل القطيع في فترة الإنتاج معاملة خاصة بالنسبة للتغذية أو الإضاءة وجمع البيض وحفظه.. إلخ وهي معاملات تختلف عن معاملات فترة النمو كما سيأتي بيانه.

نظام التربية في المزارع:

نظرا لاختلاف برامج التربية في فترتي النمو والإنتاج فإن هناك نظامين للتربية وهي المزارع ذات التربية المتصلة والمزارع المنفصلة.

(أ) التربية المتصلة:

ويربى القطيع بنفس المزرعة ونفس العنبر طوال فترتي النمو والإنتاج.. ويتم ذلك في المزارع الصغيرة والتي تربى قطعانها على الأرض.. ويقوم المربى بتهيئة مستلزمات التحضين في الأسابيع الثلاث الأولى من العمر.. ثم يتبع برامج التغذية والإضاءة والتحصينات والمعاملات الأخرى طوال فترة النمو.. وقرب فترة الإنتاج توضع البياضات لتعويد الطيور عليها.. ثم يقوم

المربي بتغيير برامج التغذية والإضاءة والمعاملات المتبعة أثناء فترة الإنتاج.. وعند نهاية فترة الإنتاج يقوم بالتخلص من القطيع بالبيع أو الذبح ثم يقوم بإخلاء العنبر وتطهيره وتجهيزه بمعدات التحضين تمهيداً لاستقبال دفعة جديدة.. أي أن برنامج التربية المتصلة يستمر حوالي عام ونصف.. وأهم عيوب هذا النظام هو بقاء المزرعة حوالي خمسة شهور كل سنة ونصف بدون إنتاج للبيض مما لا يمكن المربي من وضع برنامج ثابت ومنتظم لتسويق البيض.. كما أنه يضطر إلى استعمال أجهزة التحضين لفترة محدودة ثم تخزينها لمدة طويلة، وكذلك استعمال البياضات أثناء فترة الإنتاج وتخزينها معظم فترة النمو، علاوة على اختلاف برامج التغذية والإضاءة والتحصينات طوال عمر الطائر.. وهذا الاختلاف يمكن أن يتحمله المربي الذي يربي أعداد محدودة من الطيور، ولكن إذا زادت عدد الطيور التي تربي في المزرعة إلى بضعة آلاف فيجب عليه تقسيم القطيع على عدد من العنابر لا يقل عن ٣ عنابر ويكون الفاصل الزمني بين كل قطيع ٤ – ٥ شهور حتى ينتظم الإنتاج وإن كان من الأفضل تربية القطيع بنظام المزارع المنفصلة.

(ب) المزارع المنفصلة:

حيث يتم تربية القطيع فترة النمو في مزارع منفصلة متخصصة ينقل بعدها قرب البلوغ الجنسي (في عمر ١٦ – ١٨ أسبوع) إلى مزارع الإنتاج.. ويمكن أن يتم هذا النظام عند التربية على الأرض أو التربية في البطاريات.. وكثير من المربيين يفضلون تربية القطعان على الأرض في فترة النمو وتنقل بعدها الطيور إلى عنابر إنتاج البيض في البطاريات.. وإن كانت مشروعات الدواجن الكبيرة المتكاملة توفر عنابر بها بطاريات مخصصة لفترة النمو علاوة على البطاريات المخصصة لفترة الإنتاج.

نظام البطاريات وتستعمل لأغراض مختلفة كالآتي:

١- أقفاص أو بطاريات إنتاج بيض المائدة.

٢- أقفاص أو بطاريات لفترة النمو.

بطاريات إنتاج بيض المائدة

تتكون البطارية من مجموعة من الأقفاص مثبتة على هيكل البطارية والأقفاص مزودة بالمعالف والمساقي ومجاري جمع البيض. ووحدة البطارية هو القفص وله واجهة وعمق وأرضية وارتفاع.

واجهة القفص: يتراوح عرضها بين ٤٠ – ٥٠ سم.

عمق القفص: في حدود ٤٥ سم.

أرضية القفص: وهو المكان الذي تقف فيه الدجاجة ويجب أن يكون مائلا إلى الأمام بزاوية (٨ درجات) قدرها ٧ – ١٠ درجات ليسمح بانزلاق البيض إلى مجاري تجميع البيض قاعدة القفص: فهي السلك المجلفن والمسافات بين الأسلاك تسمح بمرور الزرق وهي في حدود ٢.٥ – سم.

ارتفاع القفص: واجهة القفص ٤٠ – ٤٥ سم ومن خلفية القفص يكون الارتفاع ٣٥سم.

معدل الدجاجة من أرضية القفص: المعدل المسموح به للدجاجة يتراوح من ٤٠٠ – ٤٥٠سم٢ بحيث لا يقل عن ٣٧٥سم٢ للدجاج الأبيض و٤٠٠سم٢ للدجاج البني على أن لا يقل المساحة المتاحة للدجاجة عن ١٠ سم من واجهة القفص للغذاء.

وبطاريات الدجاج البياض كالآتي:

١- متعدد الأدوار (الأقفاص المندمجة) شكل (٣١):

* دورين بمعدل تسكين ١٥ طائر/ م٢ من مساحة أرضية العنبر.

* ثلاثية الأدوار بمعدل تسكين ١٨ – ٢٠ طائر/ م٢ مساحة أرضية العنبر.

* رباعية الأدوار بمعدل تسكين ٢٤ – ٢٧ طائر/ م٢ مساحة أرضية العنبر.

٢- سلمية الشكل أو الدرجة.

٣- مسطحة الأرضية أو المسطحة.

obeikandl.com

عرض البطاريات:

البطاريات المندمجة ١٧٠سم

البطاريات ذات الأقفاص المدرجة ١٦٠ – ٢٢٠سم ويزداد العرض بزيادة عدد أدوار البطارية.

يلحق بالأقفاص أو البطاريات الآتي:

k. مساقي أوتوماتيكية.

l. معالف أوتوماتيكية يتحرك الغذاء خلالها بنظام السلسلة أو الحصيرة.

m. أرضية منحدرة إلى الأمام نوعا تنتهي في الخارج بحاجز يحجز البيض الذي يتحرك بفعل انحدار الأرضية ليمكن جمعه خارج القفص أو البطارية.

n. قد يلحق بها سير متحرك لنقل البيض إلى حيث يمكن جمعه وتدريجه وتعبئته في غرفة ملحقة خارج العنبر.

وتوضع هذه البطاريات أما في عنابر مفتوحة أو عنابر مقفلة مكثفة قد تصل إلى ٢٥ – ٣٠ طائر/ م٢.

عرض الطرقات بين البطاريات:

نظرا لأن العنبر يشمل عدة صفوف من البطاريات فإن هذه الصفوف يجب أن تتباعد بالقدر الذي يسمح بمرور العاملين لخدمة الطيور الموجودة في الأقفاص أو لجمع البيض.. ونظرا لأن البطاريات تثبت أرجلها فوق أحواض الزرق مباشرة. ونظرا لأن جسم البطارية يبرز منه المعالف ومجاري جمع البيض.. لذلك فإنه يلزم أن تكون المسافة بين طرفي أحواض الزرق في حدود ١٠٠ – ١٣٠ سم.. أما المسافة الحرة بين كل صفين من البطاريات (بعد خصم ما يبرز من البطاريات من أجهزة) يكون في حدود ٧٠ – ٩٠سم. ويتحدد عدد صفوف البطاريات الممكن تركيبها بالعنبر بعد تحديد عرض البطارية وما يبرز منها من أجهزة العلف أو جمع البياض ثم حساب الطرقات اللازمة بين البطاريات.

حوض الزرق وتجميع السباخ:

يتم تجميع الزرق المتساقط من البطاريات في حوض الزرق المتواجد تحت البطاريات.. وعرض حوض الزرق يتناسب مع عرض البطاريات ونوعها أما عمق حوض الزرق فيحدده كمية الزرق المزمع تخزينها أو نظام كسح السباخ.. وكلما طالت مدة التخزين والمدة بين كل مرة يتم فيها كسح السباخ كلما زاد العمق.. فإذا كان كسح السباخ يتم يوميا فإن عمق حوض السباخ يكون في حدود ٢٠ – ٣٠سم على الأكثر، أما إذا كان نظام كسح السباخ يتم على فترات متباعدة في حدود ٢ – ٤ شهور فإن عمق الحوض يكون في حدود ٤٠ – ٥٠ سم.. ويكسح بأجهزة كسح السباخ وهي عبارة عن كاحت يمر بعرض حوض الزرق وبحركة موتور قوي مثبت في آخر العنبر ليسحب السباخ بنظام الخطوة خطوة أو النظام التبادلي ليتساقط الزرق في حوض عرضي في آخر العنبر يكون أعمق في الحوض الطولي.. ثم يتم سحب السباخ من الحوض العرضي العميق إلى خارج العنبر بواسطة بريمة أو سير ليتم سحب السباخ خارج العنبر.

نظم أخرى

بدائل نظم الفرشة العميقة (نظم العنابر شبيه الأقفاص)

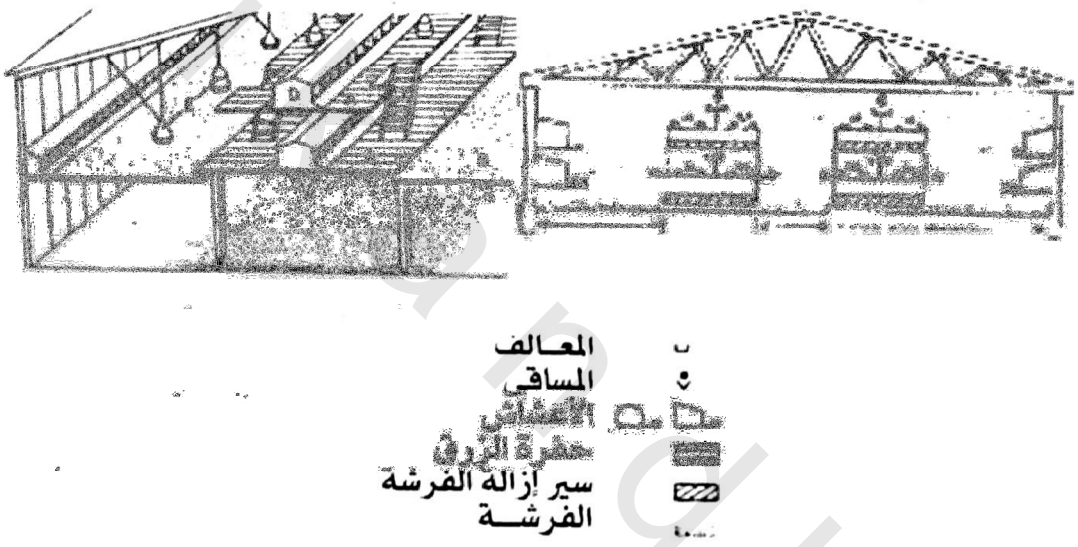
١ . النظام المطير (Aviary):

وهذا النظام أساسا نظام أرضي ولكن يتكون من طوابق من السدائب وأول ما استخدم لقطعان التربية ثم تم استخدامه للقطعان البياض. والطوابق عبارة عن سدائب أو سلك أو شبكات بلاستيك وهذه الطوابق بغرض زيادة المساحة الرأسية في العنبر لاستيعاب كثافة عددية كبيرة من الطيور. والأرضية عبارة عن جزء من الفرشة العميقة (أو بدون فرشة كما في بعض البلاد الأوروبية). توضع المساقي على السدائب وتوزع المعالف في كل أنحاء العنبر. توضع الأعشاش على جدران العنبر على السدائب (على هيئة طابقين محملين على سدائب). أو بوسط العنبر (شكل ٣٢ – أ).

ويمكن تزويد هذا النظام بسيور لإزالة الزرق توضع تحت الطابق العلوي فقط ويمكن وضع ٢٢ طائر في المتر المربع من الأرضية.

(الطوابق الرأسية الهرمية) شكل ٣٢ . ب: Percery

وفي هذا النظام يستبدل الطوابق (السدائب أو السلك الشبك) بمجاثم ثم توضع بترتيب خاص (رقم ٨) لاستغلال المساحات الرأسية للعنبر. ويستطيع الطائر أن يقفز من مجثم إلى آخر في نفس الإطار. ويستخدم هذا النظام في الطيور البياض وكثافة التسكين حوالي ١٢ طائر في المتر المربع. وأرضية العنبر فرشة عميقة.



شكل (٣٢ – أ): نظام العنبر المطير (Aviary)

obeikandl.com

البطاريات المعدلة

(نظام الابتعاد أو الهروب) شكل ٣٣: Get – awaycage

وهي بطاريات بها أقفاص، يسع القفص حوالي ٦٠ طائر والقفص مزود بمجاثم وأعشاش لوضع البيض. وقد اشتق هذا الاسم (الهروب) إن الإناث اللاتي في ذيل الترتيب الهرمي تستخدم المجاثم في الابتعاد عن الإناث السائدة وعيوب هذا النظام:

- ظهور الشراسة ونزع الريش والافتراس بين الأفراد.
- مشاكل صحية بسبب تبرز الطيور فوق بعضها.
- صعوبة ملاحظة وفحص الطيور.

(نظام الفولتاج) شكل ٣٤: Voltage Free housing system

وهو الآن يستخدم للأمهات ثقيلة وخفيفة الوزن وأرضية القفص أما أن تكون من سدائب الأخشاب الملساء أو الصلبة. ويمر تحت الأرضية سيور لإزالة الزرق أو كاشط حيث تجفف السيور بواسطة الهواء الجاف المضغوط وتزود الأقفاص بالحلمات أو أقداح الشراب وكذلك بالمعالف الدائرية أو الطولية ويمكن فصل تغذية الديوك عن الإناث.

وجمع البيض يمكن أن يكون يدويا أو أوتوماتيكيا.

ومزايا هذا النظام

- زيادة كثافة التسكين إلى ٣٠ – ٥٠%.
- المحافظة على مستوى صحي جيد للطيور ونسبة عالية من الإخصاب وكذلك الاقتصاد في الغذاء.

opeikanal.com

رعاية كتاكيت إنتاج البيض

بعد انتهاء فترة تحضين الكتاكيت تبدأ فترة الرعاية وهي تمتد من بداية الأسبوع التاسع حتى عمر ٢٠ – ٢٢ أسبوع عند بدء إنتاج البيض وتتم الرعاية أما في عنابر مغلقة أو عنابر مفتوحة.

تجهيز العنابر

- يتم تجهيز العنابر لاستقبال الكتاكيت قبل نقلها بأسبوع حيث يتم تنظيف المبنى وتطهيره.
- كذلك تنظيف وتطهير الأدوات من معالف ومساقي . وتزويد المبنى بفرشة جديدة مناسبة وقد تزود الفرشة بمضادات نمو الفطريات.
- يتم نقل الكتاكيت إلى عنابر الرعاية صباحا للتعرف على المكان الجديد.
- يفضل حاليا أن تتم فترة الحضانة والرعاية في نفس المبنى على أن تنقل الطيور إلى عنابر الإنتاج مبكرة قليلا (حوالي أسبوعين).

التهوية:

يجب أن تكون التهوية مناسبة وكافية بدون وجود تيارات هوائية وتختبر كفاءة التهوية من عدم وجود رائحة أمونيا بالعنابر ونشاط وحيوية الطيور.

التغذية

تحتاج الطيور خلال فترة الرعاية إلى عليقة نامي بها ١٥ – ١٦% بروتينن ٦.٥% ألياف مع التدريج من العليقة البائدة (٢٠% بروتين) إلى عليقة النامي خلال أسبوع تقريبا.

الإضاءة:

يكتفى بضوء النهار العادي خلال النوافذ والفتحات وتستعمل إضاءة إضافية لتفريخات الخريف والشتاء (أكتوبر . مارس).

obeikandl.com

رعاية القطيع لإنتاج البيض

وذلك خلال الفترة من نهاية فترة رعاية الكتاكيت النامية وتستمر حتى آخر موسم إنتاج البيض وتشمل:

عنابر دجاج البيض

تتم التربية لإنتاج البيض أما تربية أرضية بفرشة عميقة وتفضل في قطعان دجاج التربية الأمهات. أو التربية في بطاريات أو أقفاص وتفضل في قطعان إنتاج بيض المائدة.

ويتم تجهيز المبنى وتطهيره كذلك تطهير الأدوات من معالف ومساقي ومصايد بيض وتغيير الفرشة ووضع فرشة جديدة بعمق ١٥ سم وذلك قبل النقل بأسبوع.

النقل

يتم نقل الطيور صباحا لسهولة التعرف على المكان وذلك قبل الموعد المتوقع للنضج الجنسي بأسبوعين إلى ٤ أسابيع (١٨ – ٢٠ أسبوع) حسب السلالة.

obeikandl.com

برامج الإضاءة

للدجاج البياض

العنابر المفتوحة في فترة النمو

هناك نظامان في فترة النمو وهما:

١ . برنامج الإضاءة الثابتة:

في بداية التربية تكون الإضاءة طول الـ ٢٤ ساعة (ليلاً ونهاراً) في الثلاثة أيام الأولى. وبعد ذلك تخفض ساعات الإضاءة تدريجيا حتى تصل إلى ٢٢ ساعة في نهاية الأسبوع الأول من العمر. وفي بداية الأسبوع الثاني تخفض بمعدل ٢ ساعة أسبوعيا حتى الأسبوع الثامن فتصبح ٨ ساعات إضاءة يوميا وتستمر حتى الأسبوع العشرون من العمر (٨ ساعات يوميا).

٢ . برنامج الإضاءة المتناقص:

إضاءة لمدة ٢٤ ساعة في الأيام الثلاثة الأولى من العمر ثم تخفيض بعد ذلك إلى ١٢ ساعة. ابتداء من الأسبوع الأول من العمر يبدأ تناقص مدة الإضاءة تدريجيا بمعدل $\frac{١}{٤}$ ساعة أسبوعيا حتى يصل إل ٨ – ٩ ساعات يوميا حتى الأسبوع العشرين.

في فترة الإنتاج.

- بدءًا من الأسبوع ٢١ من العمر ترفع ساعات الإضاءة إلى ١٢ ساعة يوميًا لحث القطيع إلى وضع البيض.
- ثم تزداد عدد ساعات الإضاءة بمعدل $\frac{١}{٢}$ ساعة أسبوعيا إلى أن تصل إلى ١٧ ساعة يوميا ويحذر من خفض ساعات الإضاءة بعد ذلك حتى لا يتأثر إنتاج البيض كثيراً.

obeikandl.com

برنامج الإضاءة في البيوت المقفولة

فترة النمو				فترة الإنتاج	
العمر بالأسبوع	عدد ساعات الإضاءة في تاريخ الضوء الثابت	عدد ساعات الإضاءة في برنامج الضوء المتناقص	العمر بالأسبوع	عدد ساعات الإضاءة
١- ٣ يوم	٢٤	٢٤	٢١	١٢
١ أسبوع	٢٢	١٣	٢٢	١٢.٣٠
٢	٢٠	١٢.٤٥	٢٣	١٣
٣	١٨	١٢.٣٠	٢٤	١٣.٣٠
٤	١٦	١٢.١٥	٢٥	١٤.٠٠
٥	١٤	١٢.٠٠	٢٦	١٤.٣٠
٦	١٢	١١.٤٥	٢٧	١٥.٠٠
٧	١٠	١١.٣٠	٢٨	١٥.٣٠
٧	٨	١١.١٥	٢٩	١٦.٠٠
٨	٨	١١.٠٠	٣٠	١٧
٩	٨	١٠.٤٥	٣١	١٧
١٠	٨	١٠.٣٠	إلى نهاية فترة الإنتاج	
١١	٨	١٠.١٥		
١٢	٨	١٠.٠٠		
١٣	٨	٩.٤٥		
١٤	٨	٩.٣٠		
١٥	٨	٩.١٥		
١٦	٨	٩		
١٧	٨	٩		
١٨	٨	٩		
١٩	٨	٩		

obeikandi.com

شدة الإضاءة

شدة الإضاءة لها تأثير بسيط على النمو الجنسي للدجاج ولكن لها تأثير كبير ومؤثر في فترة إنتاج البيض.

ولحث الدجاج لوضع البيض فإنه يتطلب شدة إضاءة تتراوح بين ١٠ . ١٢ Lux

توزيع الإضاءة في العنابر

يجب أن توزع الإضاءة بانتظام في جميع أنحاء العنبر بحيث تكون شدة الإضاءة ١ – ٢ وات في فترة النمو و٢– ٣ وات في فترة الإنتاج لكل متر مربع من أرضية العنبر على أن يكون ارتفاع اللمبات عن مستوى الطيور ٢ – ٢.٥ متر ويفضل وضع عاكس لتعكس الضوء في اتجاه الطيور والمسافة بين كل لمبتين ٣ متر.

والجدول الآتي يبين توزع الإضاءة والمسافة بين اللمبات داخل العنبر

الارتفاع عن الأرض	المسافة بين اللمبات	قوة اللمبات	
		اللمبة لها عاكس	اللمبة بدون عاكس
٢ م	– و ٢ م	٢٥ وات	٢٥ وات
	– و ٣ م	٢٥ وات	٤٠ وات
	– و ٤ م	٤٠ وات	٤٠ وات
٣ م	– و ٢ م	٢٥ وات	٤٠ وات
	– و ٣ م	٢٥ وات	٤٠ وات
	– و ٤ م	٤٠ وات	٦٠ وات
	– و ٥ م	٦٠ وات	١٠٠ وات
	– و ٦ م	٦٠ وات	١٠٠ وات
	– و ٧ م	١٠٠ وات	٢٠٠ وات

obeikandl.com

الإضاءة في عنابر التربية في البطاريات:

يجب أن يصل إلى مستوى كل دجاجة في البطارية بين ٢ – ٣ وات من الضوء.. وطبيعي أن يكون تركيز الضوء على المعالف أو في الجزء الخارجي من البطارية بينما يبقى الجزء الداخلي معتما نسبيا.. ولذلك فإن الطيور تتجه دائما جهة الخارج إلى مصدر الضوء.

ونظرا لأن البطاريات تحتوي على عدة أدوار.. ونظرا لأن لمبات الإضاءة تتدلى عادة من السقف فإن الأدوار العليا منالبطاريات يصلها ضوء أكثر من الأدوار السفلية وينتج عن ذلك زيادة نسبية في عدد البيض في الأدوار العليا.. ولذا يفضل أن يركب عاكس على اللمبات لتوجيه الضوء إلى أسفل.. كما يفضل أن تتدلى اللمبات إلى أن تصل إلى مستوى الدور العلوي من البطارية على أن يكون هناك توزيع للإضاءة في أدوار البطارية المختلفة.

والمسافة بين كل لمبتين يجب ألا تزيد عن ٣ متر.. ويحذر من زيادة المسافة عن ٣ متر أو ترك أي لمبة محروقة لأي وقت، لأنه ينشأ عن ذلك منطقة معتمة في البطاريات تؤثر تأثيرا ضارا على الطيور.

obeikandl.com

علائق دجاج إنتاج بيض المائدة

وهي تتبع برنامج خاص حسب نوع السلالات بحيث يجب تغذيتها على هذا البرنامج طول فترة التربية وتستمر عام ونصف وخلال هذه الفترة تقدم لها الأنواع التالية من العلائق:

*** علائق الكتاكيت:**

وتقدم العلائق ابتداءا من عمر يوم حتى عمر ٧ أسابيع وتعطى كما يلي:

١- عليقة كتاكيت بادئة:

وتحتوي على ٢٠ . ٢٢% بروتين خام وتقدم من سن يوم وحتى عمر ٣ أسبوع.

٢ - عليقة كتاكيت عادية:

وتحتوي على ١٨% بروتين خام وتقدم من عمر ٤ – ٧ أسابيع.

*** علائق بدارى البياض:**

وتقدم من عمر ٨ أسبوع حتى عمر ٢١ أسبوع وتحتوي على بروتين خام ١٥%.

*** علائق الإنتاج:**

تقدم هذه العليقة ابتداء من عمر ٢٢ أسبوع وحتى نهاية فترة الإنتاج وتحتوي على بروتين خام ١٦ . ١٨.

obeikandi.com

الفصل الخامس

دجاج الأمهات

obeikandl.com

والنظام السائد هو تربية دجاج الأمهات على الأرض باستخدام (الفرشة العميقة).

أ- نظام العنابر المفتوحة.

ب- نظام العنابر المقفولة.

وفي بعض البلدان توجد هذه النظم:

(قفص المستعمرة الاقتصادي) Verand housing system

وهو عبارة عن ٣ طوابق، وكل طابق مكون من وحدات والصف عبارة عن زوج من الأقفاص ظهورهم متقابلة بها الأعشاش والأعشاش متقابلة في الوحدة الواحدة.

ويجمع الزرق أوتوماتيكيا بواسطة سيور محكمة إلى غرفة تحت أرضية العنبر معدة لمعالجة الزرق بطرق حديثة والقفص يتسع من ٣٠ – ٦٠ طائر من الذكور والإناث.

(أولا): التهوية في المساكن المفتوحة:

وهي المساكن التي يستخدم فيها ضوء النهار الطبيعي والتهوية الطبيعية حيث يجب أن تتوافر فتحات تهوية (شبابيك) لا تقل عن ٥٠% من مساحة العنبر، ويوصى بعدم زيادة عرض العنبر عن ١٠ – ١٢ م حتى يسهل مرور الهواء داخل العنبر. ويتم التحكم في التهوية عن طريقة الفتح الجزئي أو الكلي للستائر، وذلك لضمان سرعة تجديد الهواء وبصفة عامة هناك مواصفات مثلى للتهوية ودرجات الحرارة وسرعة تجديد الهواء لكل ١ كجم وزن حي/ ساعة ونسبة غاز الأمونيا.

نوع التهوية	خافض للحرارة		طارد للحرارة	
الصفة	المثلى	سرعة تجديد الهواء م٣/ كجم وزن حي/ ساعة	المثلى	سرعة تجديد الهواء م٣/ كجم وزن حي/ ساعة
– درجة الحرارة	١٧ – ٢١م°		٢٣ م°	
– الرطوبة النسبية	٥٠ – ٧٠%		٤٠ – ٥٥%	
– سرعة الهواء	٠.١ – ٠.٤	٠.٥ – ١	٠.٣ – ١٥	٣.٥ – ٦
– أكسجين	١٩%		١٩%	
– أمونيا	١٥ جزء في المليون		١٥ جزء في المليون	
– غاز ثاني أكسيد الكربون	٠.٥%		٠.٠٥	

obeikandl.com

(ثانيا): التهوية في المساكن المغلقة:

وهي المساكن التي يتم فيها التحكم في الظروف الداخلية، وتتم التهوية فيها باستخدام مراوح الشفط باستمرار والتي يجب أن تكون قوية وتسمح بتجديد هواء بما لا يقل عن ٨م^{٣} ساعة/ كجم وزن حي بينما في حالة الجو شديد الحرارة مع ارتفاع الرطوبة النسبية يجب أن تزداد التهوية لتصل إلى ١٢م^{٣}/ ساعة/ كجم وزن حي.

المساحة المخصصة للطيور من الأرضية والمساقي والمعالف:

يجب توفير المساحة اللازمة من الأرضية والمعالف والمساقي لكل عمر من الأعمار المختلفة وذلك للحصول على أفضل النتائج كالآتي:

obeikandl.com

المساحة المطلوبة من الأرضية والمعالف والمساقي

في فترتي الحضانة والرعاية

أ . في حالة تربية الإناث منفصلة عن الديوك	فترة الحضانة (عمر يوم حتى ٤ أسابيع)	فترة الرعاية (من ٥ – ٢٠ أسبوعا)
المساحة من الأرضية:		
– في حالة التربية على الأرض	١٠.٥ أنثى/ م ٢	٦.٢ أنثى/ م ٢
– في حالة التربية على سدائب	لا تربى على سدائب	٦.٧ أنثى/ م ٢
المساحة على المعالف:		
– سلسلة أتوماتيكية	٥ سم/ أنثى	١٥ سم/ أنثى
– معالف اسطوانية	٢٠ – ٣٠ أنثى/ معلقة	١٢ أنثى/ معلقة
– معالف دائرية	٣٠ أنثى/ معلقة	١٥ أنثى/ معلقة
المساحة على المساقي		
– مساقي أسطوانية	١.٥ سم/ أنثى	٢.٥ سم/ أنثى
– حلمات	١٥ أنثى/ حلمة	١٠ أنثى/ حلمة
– مساقي أوتوماتيكية	٨٠ – ١٠٠ أنثـــــى/ مسقى	٨٠ أنثى/ مسقى

(ب) في حالة تربية الديوك منفصلة عن الإناث		
المساحة من الأرضية:		
– المساحة على المعالف:	١٠.٨ ديوك/ م ٢	٣ ديوك/ م ٢
– سلسلة أتوماتيكية	٥ سم/ ديك	٢٠ سم/ ديك
– غذايات أسطوانية	٢٠ – ٣٠ ديكا/ غذاية	٨ ١٢ ديكـــــا/ غذائية
– معالف دائرية	٣٠ ديكا/ معلفة	٢ ديكا/ معلفة
المساحة على المساقي:		
– مساقي أسطوانية	٢.٥ سم/ ديك	٤ سم/ ديك
– حلمات	١٠ ديوك/ حلمة	٨ ديوك/ حلمة
– مساقي أتوماتيكية	٨٠ ديكا/ مسقى	٨٠ ديكا/ مسقاه

obeikandl.com

رعاية أمهات التسمين أثناء فترة التطوير:

وهي الفترة التي تلي النمو من ١٨ – ٢٤ أسبوعاً، وفيها يحدث تطور الجهاز التناسلي للدجاجة، مما يؤدي إلى زيادة سريعة في ومن الجسم. لذا يتم رفع نسبة البروتين في العليقة حيث تتم التغذية على عليقة تحتوي على ١٧ – ١٨% من البروتين الخام، ٢٨٠٠ . ٢٩٠٠ ك. ك طاقة ممثلة/ كجم كما يتم رفع نسبة الكالسيوم لتصل إلى ١.٥ – ٢%.

ويهدف المربين إلى الوصول بمعدل إنتاج البيض إلى ٥% عند عمر ٢٤ أسبوعا، وقد توجد بعض الاختلافات نظرا لظروف السلالة والموسم ودرجة الحرارة وبرامج التغذية المستخدمة، وقد يصل هذا الاختلاف إلى ٢ – ٣ أسابيع.

ويجب اتباع الجداول الخاصة بكل سلالة والجدول الزمني لتغيير كل من التغذية والرعاية المطلوبة قبل وبعد بداية الإنتاج وبعض القطعان تحتاج إلى نظام آخر حسب ظروف القطيع. وفيه يعتبر ٥% إنتاج بيض هو يوم الصفر (صفر يوم).

قبل ١٤ يوما من ٥% إنتاج بيض ينتج القطيع أول بيضة (١% إنتاج بيض) يتم تغيير العلف إلى علف تربية (عليقة بياض).

قبل ١٢ يوما من ٥% إنتاج بيض: يتم زيادة الإضاءة إلى ١٤ ساعة يومياً.

قبل ٧ أيام من ٥% إنتاج بيض: يتم تقديم ١.٣ كجم صدف لكل ١٠٠ طائر.

بعد يوم من ٥% إنتاج بيض: يتم تحويل التغذية إلى التغذية لمحدده (المقننة) يوميا ويتم حساب كمية الغذاء المقدمة في المرحلة السابقة ويضاف إليها ١.٤ كجم علف/ ١٠٠ طائر.

بعد ٨ أيام من ٥% إنتاج بيض: تزداد كمية الغذاء المقدمة إلى ١٨ كجم/ ١٠٠ كجم.

بعد ١٥ يوما من ٥% إنتاج بيض: تزداد كمية الغذاء المقدمة بكمية مشابهة للأسبوع السابق وتكون كمية العلف المقدمة في الأسبوع بين ١٥.٤ – ١٧.٧ كجم علف/ ١٠٠ طائر.

بعد ٥ أسابيع من ٥% إنتاج بيض: يتم زيادة الإضاءة إلى ١٦ ساعة إضاءة يوميا.

إذا كانت البدارى زائدة الوزن عند بداية إنتاج البيض فيجب عدم تخفيض المقررات الغذائية وذلك لتقليل وزن الجسم حيث يؤدي ذلك إلى قلة إنتاج البيض وعدم الوصول إلى قمة إنتاج البيض وستظل هذه الطيور طوال مرحلة إنتاج البيض أثقل من الوزن القياسي.

obeikandi.com

رعاية أمهات التسمين أثناء فترة وضع البيض:

إذا تم تغذية أمهات التسمين تغذية حرة (تركت لتأكل كما تشاء٩ أثناء فترة وضع البيض، فإنها تزداد في الوزن الأمر الذي يؤدي إلى انخفاض إنتاج البيض وزيادة المستهلك من الغذاء وزيادة نسبة النفوق، وهذا يؤدي إلى زيادة تكلفة إنتاج الكتكوت. لذلك يجب تحديد كمية الغذاء في مرحلة إنتاج البيض، ولا يسمح لها بالزيادة إلا في حدود ضيقة. كما يجب توخي الحذر من التقليل الشديد من كمية الغذاء المقدمة للطيور حيث يؤدي ذلك إلى قلة إنتاج البيض وعدم الوصول إلى إنتاج البيض المثالي للسلالة. ويجب الالتزام بتوفير المساحة المخصصة من الأرضية والمعالف والمساقي للطيور. كما يجب إعطاء الاحتياجات الغذائية المقررة لها أثناء وضع البيض وذلك للحصول على أعلى إنتاج بيض.

وفي الفترة من بداية إنتاج البيض حتى الوصول إلى قمة الإنتاج يتم تشجيع الطيور على زيادة إنتاج البيض عن طريق زيادة المقدم من الغذاء، حيث يتم زيادة الغذاء المقدم بحوالي ٠.٩ كجم/ ١٠٠ طائر لمدة أربعة أيام، وإذا أدى ذلك إلى زيادة الإنتاج تكرر المحاولة مرة أخرى، وهكذا حتى يحدث عدم استجابة واستمرار الإنتاج كما هو. وفي هذه الحالة يجب العودة إلى مستوى الغذاء الذي قبله وعند تجاوز القطيع فترة إنتاج البيض يبدأ في تقليل كمية العلف المقدم بمقدار ٥%.

حيث يتم تخفيض ٢٢٧ جم/ ١٠٠ طائر. وإذا لم يحدث انخفاضا في إنتاج البيض يستمر هذا المعدل من الغذاء المأكول، وتكرر محاولة تخفيض الغذاء مرة أخرى حتى يحدث انخفاضا في إنتاج البيض، عندها يتم الرجوع إلى مستوى التغذية الذي قبله.

obeikandl.com

المساحة المخصصة للطيور من الأرضية

والمساقي والمعالف أثناء فترة وضع البيض

الصفة	المساحة المخصصة
(أ) مساحة الأرضية	
– في حالة التربية على الأرض	٤.٥ طائر/ م٢
– في حالة التربية على سدايب	٥.٤ طائر/ م٢
(ب) المسافة على المعالف	
– مسلسلة أتوماتيكية	١٥ سم/ طائر
– معلفة أسطوانية	١٢ طائر/ معلفة
– معلفة دائرية	١٠ – ١٢ طائر/ معلفة
(جـ) المسافة على المساقي	
– مساقي أسطوانية	٢.٥ سم/ طائر
– حلمات	٨ – ١٠ طيور/ حلمة
– مساقي أتوماتيكية	٨٠ طيور/ مسقى

obeikandl.com

برامج التحصينات

الخاصة بأمهات الدجاج

العمر	اللقاح	طريق التحضين
عمر يوم	لقاح الميريك	الحقن
٣ أسبوع	لقاح التهاب القصبات الهوائية حي (عترة متوسطة الضراوة) + لقاح نيوكاسل حي (متوسط الضراوة. + لقاح مرض الجامبورو (اختياري	مياه الشرب
أو ٤ أسبوع	يعطى لقاح الجامبورو حتى إذا لم يعطى في الأسبوع الثالث	
٧ اسبوع	لقاح نيوكاسل حي + لقاح جمامبورو حي	في مياه الشرب ورش
١٠ أشبوع	لقاح مرض الجامبورو حي	في مياه الشرب أو الرش
١٢ أسبوع	لقاح مرض الارتعاش الوبائي	في مياه الشرب
١٦ أسبوع	لقاح نيوكاسل ميت جامبورو التهاب الشعب الهوائية	بـــــــالحقن العضلي بـــــــالحقن العضلي بـــــــالحقن العضلي
٢٠ أسبوع	لقاح نيو كاسل حي	بالرش

obeikandl.com

الفصل السادس

أهم المشاكل التي تواجه الدجاج البياض

obeikandl.com

العوامل التي توقف أو تحد من إنتاج البيض

١- أكل البيض بمجرد أن تتيح الفرصة للدجاجة بأكل البيض المكسور فإنها تتعلم كسر البيض وأكل محتوياته وتصبح مشكلة لدى المربي وهذه المشكلة نادرة في المزارع التي تستخدم السيور لنقل البيض في البطاريات أو العنابر الأرضية ويمكن منع هذه الظاهرة بالطرق الآتية:

- الرعاية الجيدة.
- التقليل من شدة الإضاءة.
- اختيار السلالات التي تنعدم فيها هذه الظاهرة.
- استخدام الطرق الأوتوماتيكية لجمع البيض.

٢ – عدم استعمال أعشاش وضع البيض

في العنابر الأرضية يمتنع الدجاج عن وضع البيض في الأعشاش ولكن يفضلوا وضع البيض على الفرشة فيؤدي ذلك إلى:

- تلوث البيض.
- العمالة الزائدة لجمع البيض من الفرشة.
- زيادة حدوث كسور وشروخ في هذا البيض.
- إقلال نسبة الفقس وزيادة نسبة إصابة الكتاكيت الفاقسة بمشاكل الأرجل.

ويمكن تحاشي هذه الظاهرة بالآتي:

- الرعاية الجيدة أثناء تربية الدجاج في مرحلة الصغر وأهمها عدم إعطاء فرصة للطيور أثناء التربية بالقفز أو الطيران في بداية التربية وتجنب وضع المساقي أو المعالف أعلى من مستوى الطائر.

- نظام الإسكان الصحي والتصميم الجيد للأعشاش.

- المحافظة على نسبة الأعشاش بالنسبة لأعداد الطيور (يخصص عش لكل ٤ – ٥ طيور)

- في النظام الأرضي يمكن استخدام نظام الفرشة والشرائح (السدايب) ويمكن استخدام نظام تجميع البيض الأوتوماتيكي.

- تلوث البيض بالفرشة يمكن علاجه بالآتي:

obeikandi.com

- تطهير الأعشاش بالبارافورمالدهيد.
- تنظيف وتطهير البيض بواسطة إحدى هذه الطرق:

* التبخير * التغطيس أو الرش

التطهير بالتبخير

يستخدم ٦٠٠مم/ م٣ من كابينة أو حجرة التبخير أو باستخدام الكابينات الحديثة للتبخير.

التغطيس

بتغطيس البيض لمدة ٣ دقائق في محلول المطهر عند درجة ٤٠م٥ باستخدام محلول الفورمالدهيد أو جلوتاردهيد.

obeikandl.com

مشاكل الخصوبة في الأمهات

من أهم الأسباب التي تؤثر على خصوبة البيض:

١ . مشاكل الساق والقدم في الديوك

ومشاكل الساق والقدم تنشأ نتيجة لبلل الفرشة وخاصة أثناء فترة التربية وتنشأ هذه الظاهرة بكثرة في الديوك عند عمر ٤٠ أسبوع ولعلاج هذه المشكلة تستبعد الديوك التي تعاني من إصابة في الساق أو القدم (وهي عبارة عن انتفاخ باطن القدم وزرقة الساقين) وهي تعمل على إعاقة الديوك من الجماع ولعلاج ذلك ينصح بإضافة البيوتين إلى علائق الديوك بمعدل ٢٠٠جم/ طن أثناء فترة النمو وإنتاج البيض وإزالة السدائب).

٢ – الفرشة:

المحافظة على الفرشة من أهم العوامل التي تؤثر على نسبة خصوبة البيض في الأمهات لذلك يجب أن يراعي التهوية الجيدة في العنبر والعزل الحراري لأرضية العنبر.

٣ – زيادة الوزن:

وخاصة في الديوك عند عمر ٥٠ أسبوع مما يقلل الرغبة الجنسية عندها وأهم أسبابها هي زيادة الوزن التي تعوق عملية التزاوج وللتغلب على هذه الظاهرة يلجأ المربي إلى تحديد كمية العليقة للديوك وذلك باستخدام معالف خاصة للديوك وأخرى للإناث كذلك يمكن تبديل الديوك عند عمر ٤٠ أسبوع بأخرى جيدة للمحافظة على الخصوبة في البيض.

٤ – قلة إنتاج البيض وعدم الوصول إلى قمة الإنتاج

الخطوة الأولى للوصول إلى إنتاج البيض المثالي للسلالة هي الوصول بوزن الجسم إلى الوزن والعمر المثالي للسلالة الموصى به عند عمر ٥%، ومعظم التوصيات تفترض أن ٥% من إنتاج البيض سيكون عند عمر ٢٥ أسبوعا، ولكن إذا تأخر النضج الجنسي عند ٥% إنتاج بيض إلى ٢٧ أسبوعا فإن الدجاج سيكون أعلى في الوزن عن الموصى به، وعلى ذلك فإن أي محاولة من قبل المربي لتقليل وزن الدجاج ليطابق الموصى به من قبل الشركة المنتجة للسلالة سيؤدي ذلك إلى قلة إنتاج البيض وعدم الوصول إلى قمة الإنتاج (وعادة ما تبدأ عند ٣٠ أسبوعا وتستمر حتى ٤٠ أسبوعا من العمر).

obeikandi.com

لذلك ينصح بأن تستمر هذه الزيادة وتعديل منحنى وزن الجسم خلال فترة إنتاج البيض . بمعنى آخر إذا حدث أن وصل الدجاج إلى مرحلة ٥% إنتاج بيض ووزنه زائد عن الموصى به (بـ ١٠٠ جم مثلا) يجب أن يضاف ١٠٠ جم إلى منحنى وزن الجسم المثالي الموصى به أثناء فترة وضع البيض ثم يتم اتباعه.

أما الخطوة الثانية للوصول إلى إنتاج البيض المثالي هو تجانس القطيع، فكلما كان القطيع متجانسا كلما زاد إنتاج البيض، حيث إن عدم تجانس القطيع يؤدي إلى وصول بعض الدجاج إلى النضج الجنسي أسرع بينما يتأخر البعض الآخر مما يقلل من إنتاج البيض وعدم وصول القطيع إلى مرحلة قمة إنتاج البيض.

لذلك يجب العمل على تكوين قطعان متجانسة وذلك باتباع البرامج الغذائية المناسبة، كذلك فرز الدجاجات والديوك غير الصالحة للتربية عند عمر ٢٢ أسبوعا.

٥ – ظاهرة سقوط بعض ريش الدجاج

أحيانا يحدث سقوط لبعض الريش الأولى للجناح (ريش الطيران) ولوحظت هذه الظاهرة في العديد من القطعان قبل وأثناء فترة إنتاج البيض حيث يؤدي ذلك إلى تأخر النضج الجنسي وقلة إنتاج البيض وعدم الوصول إلى قمة الإنتاج وتبدو الدجاجات التي سقط منها بعض ريش الجناح بشحوب في لون الوجه والعرف والأرجل. وتزداد هذه الظاهرة في القطعان التي تربى في المساكن المفتوحة، كما لوحظت أيضا هذه الظاهرة في القطعان التي تربى في المساكن المغلقة أيضا ولكن بصورة أقل والسبب في أن الدجاجة تقلش بعض ريش الجناح غير معروف حتى الآن.

٦ – إصابة الطيور ببعض الأمراض

وجد أن إصابة الطيور بالأمراض مثل مرض النيوكاسل أو الالتهاب الشعبي المزمن أو أعراض الانخفاض المفاجئ في إنتاج البيض يؤدي إلى انخفاض إنتاج البيض وعدم الوصول إلى قمة الإنتاج وتدهور بقشرة البيضة حتى لو سبق تحصين الطيور ضد هذه الأمراض لذا يجب اتباع الاحتياطات الصحية والوقائية لمنع دخول الأمراض إلى المزرعة واتباع برامج التحصين بعناية تامة للحفاظ على مستوى عال من المناعة ضد هذه الأمراض.

٧ – انخفاض نسبة الفقس وزيادة البيض غير القابل للتفريخ

هناك العديد من العوامل التي تؤدي إلى انخفاض نسبة الفقس منها عوامل راجعة إلى عملية التفريخ نفسها، وعوامل أخرى راجعة إلى تغذية ورعاية الأمهات واختبارها ضد الأمراض الوراثية خاصة (الإسهال الأبيض . السالمونيلا . سرطان الطيور . الميكوبلازما) ويجب إمداد الأمهات بالفيتامينات والأملاح المعدنية اللازمة، حيث إن أمهات التسمين تحتاج إلى ضعف الكميات التي يحتاجها الدجاج البياض، أو دجاج التسمين من حيث الفيتامينات كذلك يجب إعطاء الاحتياجات الغذائية من الكالسيوم والفوسفور حيث قلة الكالسيوم والفوسفور تؤدي إلى ضعف قشرة البيضة وزيادة البيض المشوه وغير القابل للتفريخ وبالتالي انخفاض نسبة الفقس.

من العوامل التي توقف أو تقلل إنتاج البيض في القطيع البياض التذبذب في فترات الإضاءة فتقليل ساعات الإضاءة يقلل من مستوى هرمون Luteinizing H ويوقف إنتاج البيض لدى الإناث لذلك يجب عدم تذبذب أو تقليل فترات الإضاءة عندما يبدأ القطيع الإنتاج وعدم استجابة الطيور الحث الضوئي يسمى Photorefractioness.

ظاهرة الرقود على البيض:

ظاهرة رقود الإناث على البيض تكثر في النظام الأرضي وخاصة في السلالات المنتجة لكتاكيت اللحم وتمثل حوالي ١٠% من هذه السلالات وهي ظاهرة مرتبطة بالوراثة وتعتمد على بعض جينات خاصة تورث من الآباء ويمكن الحد من هذه الظاهرة:

* استخدام broody coop (قن الدجاج) في الإناث التي تظهر هذه الصفة لمدة ٥ أيام وهذه الإناث تعود إلى إنتاج البيض بعد حوالي ٢٥ يوما من المعالجة.

* اختيار السلالات التي لا تنتشر فيها هذه الظاهرة.

الفصل السابع

الرعاية الصحية للقطيع

obeikandl.com

من العوامل الأساسية لنجاح مشروعات الدواجن توفير البيئة المناسبة التي تتطلب توفير المكان والمبنى أو العنبر والبيوت المناسبة بالمواصفات الصحية وما يحتويه من أدوات ومعدات ومستلزمات ضرورية لدورة الإنتاج مع توفير الظروف البيئية المحيطة بالقطيع والتي تعتبر بيئة صالحة، كما أن موقع المزرعة وأرضية الموقع وتوزيع المساكن داخل الموقع والحماية الطبيعية بمصدات الرياح والأشجار والأسوار الخاصة بالمزرعة كل ذلك يؤدي إلى المحافظة على سلامة الطيور وعدم تعرضها للإصابة بالأمراض ووقاية قطعان الدواجن لأن علاج الطيور عند الإصابة بالأمراض لا يعتبر من الطرق الصحيحة، إذا أن القطيع الذي يتخلص من المرض بالعلاج لا يعود إلى حالته الإنتاجية الطبيعية.

وهناك طريقتان لانتقال عدوى أمراض الطيور وانتشارها:

*** الطريقة الأفقية:**

وهي الطريقة الأكثر شيوعا لانتشار وانتقال عدوى الإصابة بالأمراض، ويتم انتقال العدوى بالاحتكاك المباشر بين الطائر المصاب والطائر السليم ويتم الاحتكاك المباشر عن طريق المخالطة بين الطيور المصابة والسليمة أو عن طريق الفرشة أو ماء الشرب أو العلف أو نقل مسببات الأمراض عن طريق الهواء أو الغبار المتصاعد أو الطيور البرية والحشرات المختلفة والقوارض بالإضافة إلى عوامل أخرى تسبب أو تساعد على انتشار الإصابة بالأمراض.

*** الطريقة الرأسية**

وهي الطريقة الثانية لنقل عدوى الإصابة بالأمراض وذلك بانتقال مسببات الأمراض من الأم إلى أبنائها وذلك عن طريق بيضة التفريخ مثل مرض الإسهال الأبيض أو الميكوبلازما.

وتتم السيطرة على انتقال المرض بواسطة العزل والحجر الصحي للأفراد المصابة من الطيور والتخلص من الآباء والأمهات الحاملة لمسبب المرض وتحصين الأفراد غير المصابة.

ويمكن لمربي الدواجن عن طريق الخبرة مراعاة عدة ظواهر تساعده على التعرف على بعض الحالات المرضية وهي أن الطائر المصاب أو المريض يكون خاملا من حيث الحركة ويحاول الانعزال عن باقي الطيور ويقل استهلاكه للعلف وفي الكتاكيت يكون النمو بطيئا ويكون الكتكوت ضعيفا وأصغر حجما بشكل ملحوظ عن باقي الكتاكيت، ويقل إنتاج البيض عن المعدل المناسب بالنسبة للأفراد المريضة وأحيانا يلاحظ ظهور دم مع البراز أو أن قوام البراز غير عادي وعموما فإن انخفاض استهلاك العلف والماء تعتبر من العلامات الأولية للحالات الحضرية المختلفة.

obeikandi.com

الوقاية من الأمراض

تشتمل توصيات الوقاية من الأمراض على مجموعة شاملة للنواحي الصحية والوسائل الأخرى ويمكن تقسيمها إلى:

١- الاشتراطات الصحية والوقاية الحيوية (Biosecurity)

٢- التنظيف والتطهير

٣- التحصين

٤- السيطرة على المرض

١ . الاشتراطات الصحية والوقاية الحيوية

الاشتراطات الصحية تبدأ من اختيار الموقع وتصميم المزرعة، ويراعى عند التخطيط لبناء مزرعة أمهات تسمين جديدة، محاولة اختيار منطقة ذات كثافة قليلة من أنشطة مزارع الدواجن مع الأخذ في الاعتبار أن تبعد عن أي مزرعة مماثلة قريبة على الأقل بمسافة ٢ كيلو متر حتى تقل فرصة انتقال الأمراض، ويوصى بضرورة بناء سور (من البناء أو من الأشجار) لمنع الأشخاص من دخول المزرعة بدون تصريح، إضافة إلى غلق بوابة الحراسة كما يراعى دوام إغلاق جميع أبواب العنبر.

ومن أجل توفير مزيد من الاشتراطات الصحية الأكثر أمنا وللوقاية والحد من انتشار الأمراض فيجب التخطيط عند إنشاء أي مزرعة بناء غرف لتغيير الملابس ولتعقيم الزائرين وجميع العاملين بعنابر الدواجن فور الدخول من بوابة المزرعة الخارجية وقبل الدخول لحرم العنابر ويراعى في تلك الغرفة الآتي:

١- الفصل التام بين الملابس النظيفة والمتسخة.

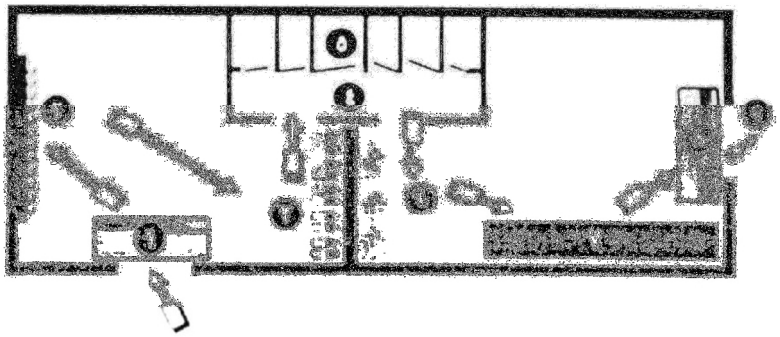
٢- الغسل الجيد والتعقيم لملابس الزائرين بعد الزيارة مباشرة (الأفرولات والبلاطي).

٣- التنبيه وبشدة نحو ارتداء أحذية المزرعة (أبوات) ويجب تمييز أحذية الزوار عن سواها للوقاية من انتشار وانتقال المسببات المرضية التي تتعلق بباطن أحذية الزائرين.

٤- توفير عدد كاف من الأفرولات والبلاطي للزائرين وأفرولات خاصة للعاملين بالمزرعة.

٥- توفير المياه النظيفة الباردة والساخنة والمطهرات المناسبة في الحمامات. والرسم التالي يوضح أقسام تلك الغرف:

obeikandi.com



١- حوض قدم (ماء نظيف + مطهر مناسب يتجدد يوميا)

٢- حامل (شماعة) لوضع الملابس الشخصية عليها.

٣- شباشب

٤- صالة الحمامات

٥- حمامات

٦- أبواب خاصة بالمزرعة (يتم تطهيرها يوميا)

٧- دولاب خاص لحفظ وتخزين الأفرولات والبلاطي وأغطية الرأس

٨- حوض قدم (ماء نظيف + مطهر مناسب يتجدد يوميا.

٩- حرم العنبر.

obeikandi.com

ويمكن التقليل من انتقال العدوى بواسطة الإنسان إلى الدواجن باتباع تعليمات مشددة وصارمة نحو تغيير الملابس والأحذية مع ضرورة غسل الأيدي عند مدخل المزرعة، كما يعطي اهتمام خاص لهؤلاء المترددين بزيارة المزارع المختلفة ومنهم (موظفي الخدمات البيطرية.. إلخ) كما يجب توظيف فريق خاص لإدارة مزرعة التربية أو مزرعة الإنتاج، ويراعى أيضا عدم الاتصال بين مزرعتي التربية والإنتاج إلا عند الضرورة القصوى.

وعلى الفنيين وعمال المزرعة اتخاذ كافة التدابير والاحتياطات اللازمة من أجل تلافي نقل الأمراض من قطيع دواجن أكبر عمرا إلى آخر أصغر عمرا، وفي جميع الأحوال يجب زيارة الدواجن الأصغر سنا أولا ويفضل أن تكون كل العنابر الموجودة داخل المزرعة في عمر واحد فقط.

ويراعى أيضا عدم تشجيع الزائرين لدخول مزارع التربية، وخاصة خلال فترة الثماني أسابيع الأولى من العمر حيث يرعى الأخذ في الاعتبار أن القطيع في حالة عزل وفي وضع مماثل للحجر الصحي.

ويجب على الموظفين والعمال عدم الاحتفاظ بدواجن أو أي طيور أخرى بمنازلهم وعدم التعامل مع دواجن أو طيور بمزارع أخرى، كما يراعى أن جميع وسائل النقل والمعدات المتحركة المنقولة من مزرعة لأخرى من الممكن أن تكون وسيلة لنقل الأمراض، وعليه فيجب الاحتياط نحو تطهيرها وتعقيمها بعناية شديدة قبل السماح بدخولها إلى المزرعة.

ويجب أخذ كافة الاحتياطات لمنع دخول الطيور البرية والجارحة إلى العنابر كما يجب إبعاد الكلاب والقطط عن محيط المزرعة، مع الاهتمام بمقاومة القوارض والحشرات باعتبارها مصدر يمهد لنقل الأمراض والعدوى وهو ما يجب متابعته على أسس وفترات منتظمة.

ويجب وضع نظام للتخلص من الطيور النافقة طبقا للاشتراطات الصحية في مكان يبعد عن عنابر الدجاج مع ضرورة تطهير بانتظام.

الطريقة المثلى لرعاية الدواجن تكون على أساس المزرعة ذات العمر الواحد باستخدام برنامج دخول الكل خروج الكل، وإذا كان ذلك النظام صعب التحقق فيجب محاولة فصل مجموعات العمر المختلف عن بعضها كلما أمكن ذلك وبما يتناسب لتقليل فرص انتقال العدوى من عمر إلى آخر.

وفي حالة الرغبة في الاحتفاظ ببعض الذكور في مزرعة الإنتاج لاستخدام في الإحلال، فيتم وضعهم في حاجز منفصل لمدة ٣ أسابيع على الأقل مع إجراء الفحوصات اللازمة للتأكد من عدم إصابتهم باي حالات مرضية وذلك قبل خلطهم مع الإناث.

٢ – التنظيف والتطهير

الهدف من التنظيف والتطهير هو التخلص والقضاء على مسببات الأمراض التي تصيب الطيور.

مواعيد التطهير:

الفترة بعد انتهاء تربية قطيع وقبل استقبال القطيع الجديد حيث تكون الحظيرة خالية وكذلك تطهير الأدوات بمجرد التخلص من القطيع يجب إزالة الزرق والفرشة وبقايا العلف من العنبر مع ضرورة غمر المعدات غير الثابتة في الماء، ثم تنظيفها جيدا باستخدام كمية كبيرة من المياه ويفضل استخدام المياه المضغوطة مع إضافة المنظفات المناسبة.

ومن الجدير بالأهمية أيضا ترتيب العمل والدقة الكاملة، فيبدأ التنظيف أولا بالسقف ثم لأسفل حتى الوصول لأرضية العنبر، مع الاهتمام بنظافة مداخل الهواء، مراوح التهوية، المعالف والمساقي، مكان صرف المياه، الأماكن الموجودة بخارج العنبر، وفي هذه الحالة يمكن عمل الصيانة والإصلاحات المطلوبة، ويمكن تركيب أجزاء المعدات غير الثابتة في أماكنها بداخل العنبر بعد عملية التنظيف والتطهير، ويفضل إجراء عملية التطهير الأولى باستخدام مطهرات مخلوطة بالماء وإجراء عملية الغسيل باستخدام المياه المضغوطة.

obeikandl.com

الطريقة

(أ) التنظيف ومرحلة إعداد العنبر والأدوات للتطهير

* تزال الأدوات المستخدمة في التربية (المساقي . المعالف . الدفايات . البياضات) وتوضع في حجرة مخصصة في المزرعة حتى تنظف وتطهر.

* تزال الفرشة أو الزرق يدويا أو ميكانيكيا باستخدام جرار لإزالة المخلفات.

* ينظف جميع أجزاء العنبر من السباخ أو الريش أو الأشياء الأخرى العضوية.

– يغسل العنبر بالماء ← موتور رش ذو ضغط عالي ← خراطيم قوية

أو موتورات التنظيف بالبخار ذات الضغط العالي

يستخدم مع ماء التنظيف مسحوق الغسل ويفضل الصودا الكاوية بتركيز ٢ – ٣% لإزالة كافة الأوساخ والمواد العضوية التي تعرقل كفاءة المطهر – ثم يترك العنبر ليجف.

(ب) التطهير

* تستخدم المطهرات الآتية للتطهير.

* محلول فورمالين بتركيز ٤% ويرش العنبر بالكامل.

* مسحوق البارافورمالدهيد ٣ جرام/ متر ٣ من العنبر وتسخينه كهربائيا في وعاء معدني.

* مركبات اليود أو الكلور

* مستحلب الجير وكبريتات الأمونيوم الرباعية

* يستخدم أحد المبيدات للكولسيديا للقضاء على حويصلات الكوكسيديا (لا يتفاعل مع المطهر).

وبما أن مادة الفورمالين ما زالت تستخدم على نطاق واسع فنجد على الجانب الآخر توافر منتجات أخرى جديدة تؤدي نفس الغرض مع العلم بأن العديد من الدول قد توقفت ولم تعد تسمح باستخدام الفورمالين، ويوصى بإجراء اختبارات بكتريولوجية بصفة منتظمة للأسطح الداخلية للعنبر بغرض الوصول إلى أفضل وأجود مطهر يناسب المزرعة.

وينصح باستخدام الفورمالين في تطهير العنبر قبل دخول الفرشة ويمكن أن يجري ذلك بالتبخير وعلى ذلك يراعى الغلق المحكم للعنبر مع الاحتفاظ بدرجة حرارة قدرها ٢٥ درجة مئوية

obeikandl.com

ورطوبة نسبية في حدود أعلى من ٧٥% مع ضرورة غلق العنبر لمدة ٢٤ ساعة مع التهوية الجيدة بعد ذلك.

المنتج	الكمية	طريقة الاستخدام	المساحة أو الحيز	المتطلبات	
				الرطوبة النسبية	الحرارة
فورمالين ٤٠%	**١ لتر**	**الرش مع ٩ لتر ماء**	**٥٠ متر مربع**	–	**٢٥ درجة مئوية**
فورمالين ٤٠%	١ لتر	تسخين في وعاء سخان كهربائي	١٠٠ متر مربع	٧٥% – ٨٠%	٢٥ درجة مئوية
فورمالين ٤٠%	٤ لتر	يخلط مع ٢ كجم برمنجنات بوتاسيوم	١٠٠ متر مكعب	٧٥% – ٨٠%	٢٥ درجة مئوية
بارافورمالدهايد	١ كجم	يسخن في وعاء سخان كهربائي	٣٠٠ متر مكعب	٧٥ – ٨٠%	٢٥ درجة مئوية

obeikandl.com

وإذا كان القطيع قد أصيب بمرض الكوكسيديا، فيجب إجراء عملية تطهير إضافية للأرضية قبل إعادة تركيب المعدات، والمكونات الآتية خاصة بتطهير مساحة ١٠٠٠ متر مربع من سطح الأرضية:

- ١٠٠ كجم جير حي.
- ٢٠٠ كجم كبريتات أمونيوم.
- ١٠٠٠ لتر ماء.

يفرش الجير وكبريتات أمونيوم على سطح الأرضية وبعد ذلك يرش الماء فوق هذه الطبقة. أو استخدام ما يستجد من مطهرات مناخية لهذا الغرض.

عوامل الأمان:

١- استخدام قناع واقي أثناء إجراء عملية التطهير بكاملها.

٢- يجري التبخير دائما بوجود شخصان وذلك للمساعدة في حالة حدوث أي طارئ.

٣- تكون عملية التطهير والتبخير طبقا للإرشادات والتعليمات والتوصيات الواردة من جانب الشركة الموردة لهذه المواد ويجب أن تكون هذه المنتجات مصرح باستخدامها ومتوفرة محليا.

٤- يبدأ تبخير نهاية العنبر أولا ثم الاتجاه إلى الخارج.

ويمكن تأكيد التطهير (وخاصة إذا كانت هناك إصابات فيروسية شديدة بعمل تبخير للعنبر بعد سد الشبابيك والأبواب وضبط الحرارة والرطوبة كالآتي:

١ كجم برمنجنات البوتاسيوم حيث يضاف إليها ٢ لتر دافئ ثم ٢ لتر فورمالين . وهذه الكمية كافية لتبخير ١٠٠م٣ من حجر العنبر بشرط أن توضع هذه المواد في أواني مطلية بالمينا.

تطهير المساقي والمعالف والأعشاش:

وتنظف بإزالة القاذورات أو أي بقايا زرق وتغسل بمحلول صابون ثم تغمر في أحواض تطهير مخصصة لذلك وتترك لمدة لا تقل عن ١٥ دقيقة ثم تنظف بالماء التنظيف وتترك لتجف، ويمكن استخدام مركبات الكلور (الهيبوكلوريت) ولكن لا يستخدم مع الأدوات المصنوعة من الصاج أو المعدن. وكذلك مركبات الأمنيوم الرباعية.

obeikandi.com

٣ – التحصين: (شكل ٣٥)

تختلف طرق التحصين من منطقة إلى أخرى حسب حدة وسيطرة وانتشار المرض وباختلاف أنواعه. ولذلك يجب استشارة أحد المتخصصين المؤهلين في علوم أمراض الدواجن وأيضا استشارة الشركة المنتجة للقاح وذلك بغرض إعداد برامج تحصين مناسب يمكن اتباعه.

وعند إعطاء اللقاح في ماء الشرب، يجب التأكد من أن المياه لا تحتوي على الكلور، وكما يجب التخلص تماما من أثر المطهرات والمواد المعمقة في خطوط المياه والمساقي وذلك بالشطف الجيد لها، مع مراعاة استخدام لبن منزوع الدسم من أجل معادلة الأملاح الذائبة في الماء وللمحافظة على اللقاح. فيجب خلط الماء النظيف مع لبن بودرة منزوع الدسم بمقدار ٢٠٠ جرام لبن لكل ١٠٠ لتر ماء ويترك لمدة ١٥ دقيقة تقريبا ثم يضاف اللقاح كما أن بروتينات اللبن قد تعادل وبقدر بسيط المطهرات الموجودة في الماء. هذا بالإضافة إلى أن فيروس اللقاح يظل حيا بدرجة أطول عند وجود هذه البروتينات.

وعند إجراء التحصين بالرش فيجب التأكد من أن جهاز الرش مضبوط من حيث قطرات الرذاذ مع اتباع الإرشادات الخاصة بالضغط وفوهة جهاز الرش. كما أنه يمكن تقليل فاقد اللقاح بواسطة تقلي حركة الهواء داخل العنبر أثناء عملية التحصين بالرش.

وعند إجراء التحصين بواسطة الحقن يراعى أن تكون سنون إبر الحقن معقمة وبالحجم المناسب مع اتباع التعليمات والتوصيات الفنية في هذا الشأن.

ودائما يجب توخي الحذر وخاصة عند اتباع طريقة التحصين بالتنقيط بالعين أو الوخز في الجناح، هذا إضافة إلى إعدام المتبقي من اللقاح المستخدم بهاتين الطريقتين مع ضرورة الاحتفاظ بسجل يدون به جميع البيانات المتعلقة باللقاح (العلامة التجارية، رقم العبوة، رقم التشغيلة، وقت وتاريخ التحصين، الجرعة،.. إلخ).

التحصين عن طريق مياه الشرب

عند التحصين في مياه الشرب يجب مراعاة الآتي:

- منع أي مطهرات أو أدوية من مياه الشرب لمدة ٣ أيام قبل إعطاء التحصين.
- الالتزام بالجرعة وعدم زيادتها.
- يجب إعطائه خلال نصف ساعة من إعداده.

obeikandi.com

- تعطيش القطيع قبل إعطاء التحصين بحوالي ساعة ويجب تنظيف المساقي باستخدام فرشة دماء نظيفة فقط.
- مياه الشرب التي بها التحصين يجب عدم تعرضها لأشعة الشمس أو الحرارة المباشرة.
- يجب إضافة لبن جاف منزوع الدسم للمياه قبل وضع التحصين في مياه الشرب بمعدل ٨٥ جم/ ٣٨ لتر ماء (١٠ جالون ماء) مع الخلط الجيد وكذلك خلط اللقاح جيدا بمياه الشرب.
- يجب أن تستهلك مياه الشرب واللقاح في غضون ساعتين.

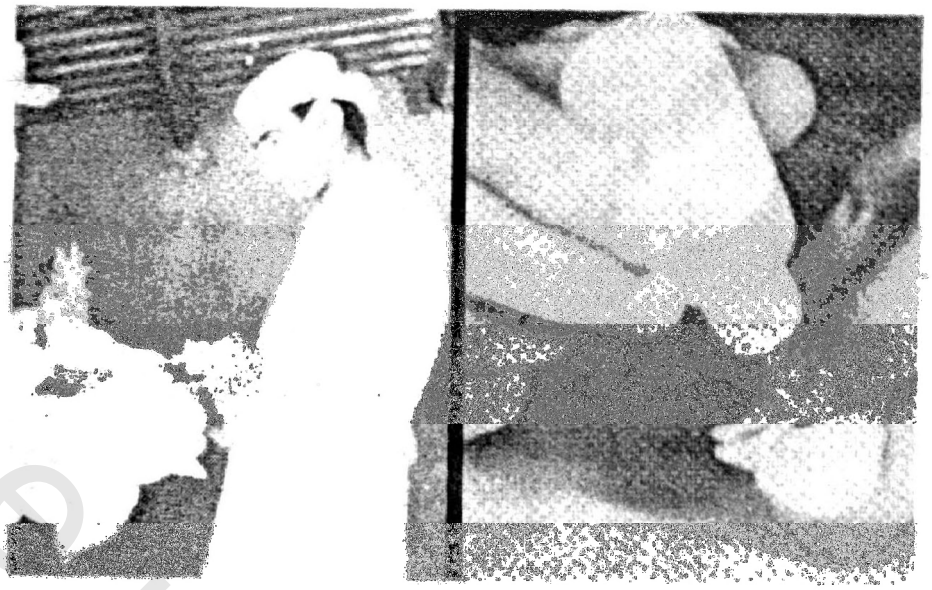
العمر	كمية المياه المستخدمة لتحصين ١٠٠٠ طائر
٢ أسبوع	٢ جالون
٣ أسبوع	٣ جالون
٤ أسبوع	٤ جالون

التحصين عن طريق الرذاذ أو الرش

ويستخدم ٠.٥ لتر ماء نظيف مع اللقاح لتحصين ١٠٠٠ طائر بواسطة الرش. مع مراعاة الاحتياطات الآتية:

- الرذاذ يجب أن يختفي على بعد ٣ أمتار من ماكينة الرش.
- الرذاذ الخشن يستخدم للطيور الصغيرة (من عمر يوم إلى ٣ أسبوع) بينما الرذاذ الناعم (صغير القطر) يستخدم للطيور التي عمرها أكثر من ثلاثة أسابيع.
- في حالة الرذاذ الخشن يجب إطفاء الإضاءة في العنبر حتى يدفع الطيور لاستنشاق الرذاذ.
- التهوية داخل العنبر يجب أن تكون في أقل المعدلات.

oberikanali.com



شكل (٣٥) : التحصين بالتقطير فى العين والحقن فى العضل

ينصح بتحصين الطيور ضد الأمراض السارية في المنطقة في المراحل الأول من العمر (مرحلة الحضن والرعاية) ولا يمكن وضع برنامج تحصين ينطبق على كل البلدان والمناطق ونوع اللقاح وتوقيت التلقيح والاتصال بالبيطريين المحليين لوضع برنامج التحصين هذا.

يجب الأخذ بعين الاعتبار العوامل التالية عند إجراء التحصين:

١- نوع اللقاح.

٢- طريقة إعطاء اللقاح.

٣- توقيت التلقيح.

obeikandi.com

نوع اللقاح:

تقسم اللقاحات إلى نوعين رئيسيين:

اللقاحات الحية: تنتج اللقاحات الحية من سلالات خفيفة وحية لإنتاج فيروس حقلي. أو أن يستعمل الفيروس الحقلي بعد تعديله وتخفيفه خلال تمريره بعدة عمليات زرع أنسجة إلى الحد الذي لم يعد يسبب أعراض مرضية. وكلما تحقق فيروس اللقاح كلما خفت التأثيرات السلبية على الطيور ولكن في الوقت ذاته يخسر اللقاح بعض من قدرته على التحصين.

اللقاحات الميتة: يمكن استعمال سلالات قوية وبنسبة تركيز عالية وبالتالي إنتاج مستوى مناعة قوية.

وأظهرت اللقاحات الزيتية فعالية بإثارتها جهاز المناعة بصورة دائمة مما ينتج عن نسبة تركيز عالية للأجسام المناعية.

ومن سلبياتها حاجة الطيور إلى الحقن ولكن يمكن توقيت التلقيح مع وقت مناولة الطيور كتغير البيض وقص المناقير وغيرها.

يستعمل هذا النوع من اللقاحات ضد كثير من أمراض الدواجن كمرض شبه الطاعون والجامبورو والتهاب القصبة الهوائية، مرض هبوط الإنتاج ٧٦ وللحصول على أحسن النتائج من استعمال اللقاحات الميتة يسبق بلقاح حي أو تعريض الطيور إلى فيروس حقلي.

طريقة إعطاء اللقاح:

هناك عدة طرق لإعطاء اللقاح ولكنها تعتمد على نوع اللقاح:

- اللقاحات الميتة: تحقن تحت الجلد أو في العضل.

- اللقاحات ضد الأمراض التنفسية: من المستحسن إعطاءها في الجهاز التنفسي خلال الأنف أو في العين ولكن يمكن استعمال الرش. في هذه الحالة تغلق كل المنافذ في البيت للتأكد من إبقاء الهواء داخل البيت.

- اللقاح في مياه الشرب: وهي الأسهل والأكثر شيوعا ولكنها الأقل دقة.

توقيت اللقاح:

لابد من التذكير أن التلقيح عملية منع المرض وليس علاجا له. لذا يجري توقيت اللقاح عند تعرض الطيور إلى الفيروس الحقلي ولكن عند التلقيح المبكر من العمر يواجه التلقيح إمكانية إبطال مفعول اللقاح بواسطة الأجسام المناعية المكتسبة من الأم التي تكون مرتفعة في هذه المرحلة.

بالإضافة إلى أن جهاز المناعة في الكتاكيت تكون غير مكتملة النمو.

توقيت أول لقاح هو الأكثر خطورة. يجري عادي أول لقاح ما بين ٥ – ٧ يوم. ما عدا التحصين ضد مرض الماريك والتهاب القصبة الهوائية الذي يجري في اليوم الأول من العمر.

يتوقع من تحسين استعمال اللقاحات الزيتية الميتة في الأمهات إزالة مشكلة التلقيح في الأيام الأولى من العمر لأنها تؤمن تحصين جيد وطويل الأمد للأمهات والصغار.

ويجب التأكد من كفاءة التحصين بعد مرور حوالي ٣ أسابيع من عملية التحصين وذلك بتحليل السيرم، وقياس مستوى الأجسام المناعية في الدم للحكم على مدى تكون مناعة لدى الطيور ضد الأمراض.

(٤) السيطرة على المرض:

ولتغيير الحالة الصحية والمناعة للقطيع ينصح بالمراجعة الدورية للآتي:

١- ملاحظة المتغيرات الفجائية في النمو والسلوك أو في كميات الماء والعلف، وهذه كلها عوامل تشير إلى وجود مشاكل صحية.

٢- الملاحظة الدقيقة لمعدلات النفوق.

٣- ضرورة إجراء التشخيص والتشريح بصفة دورية لتحديد أسباب النفوق.

٤- ضرورة تحليل عينات الدم لتحديد كفاءة التحصين أو المشاكل المرضية بالطيور.

٥- إرسال عينات من الطيور والزرق لإجراء الفحوص البكتيرية والفيروسية والفطرية عليها بصفة دورية.

٦- ضرورة المراقبة والمتابعة للحالة الصحية للطيور عن قرب حيث يمكن تدارك الأمر والتدخل على وجه السرعة في حالة ظهور أي مرض، مع العلم بأن عملية التشخيص السريع هي من أهم الضروريات لمعالجة الطيور المصابة بأي مرض بالشكل والوقت

المناسب، وكذلك ينصح بالاهتمام بعملية التسجيل الدفتري للبيانات حيث إنها تعتبر من أهم أساسيات الإدارة الجيدة للمزرعة.

٧- تأمين نشارة خشب نظيفة وخالية من الشوائب والقطع المعدنية، ومزجها مع مادة الكلس الحي لرشها على الفرشة كلما دعت الحاجة إلى ذلك.

٨- الاستبعاد الفوري لكل الطيور غير النشيطة والمصابة بعلة أو تشوه عضوي وخاصة إذا كانت الإصابات تتركز في العيون، ومن الخطأ الفادح أن تبقى على حالتها الصحية الجيدة، لأن هذه الطيور المريضة وإن عادت ظاهريا إلى وضع صحي سليم فإنها تبقى حاملة للمسببات المرضية وتصبح خطرا متنقلا يهدد سلامة القطيع وتشكل خطرا اقتصاديا فادحا غير قابل للإصلاح.

٩- يجب الانتباه إلى النظافة العامة في المدجنة وعدم السماح لأي عامل بإلقاء الأوساخ في أرض المدجنة، بل يجب إجباره على وضع أوساخه في برميل خاص حتى يتم بعد ذلك حرق هذه المخلفات.

١٠- يجب تأمين حفرة خاصة لحرق جثث الطيور النافقة يوميا.

١١- يجب تأمين كافة التجهيزات اللازمة بحيث تبقى داخل المدجنة أو المزرعة ويحذر استئجار بعض التجهيزات أو استعارتها من مزرعة أخرى (أجهزة رش، مقصات مناقير.. إلخ) حيث إنها تبقى مصدرا غير مباشر للعدوى.

obeikandl.com

الفصل الثامن

الأمراض والوقاية والعلاج

obeikandl.com

أولا: كيفية التعرف على المرض.

المربي الناجح يستطيع أن يتعرف على المرض في بدايته قبل أن ينتشر بالقطيع ويسبب مشاكل خطيرة.

وأهمية التعرف على المرض في بدايته هو سرعة اتخاذ الاحتياجات التي تحد من انتشاره وتفاقمه مثل عزل الأفراد المريضة ومصدر العدوى للقطيع، سرعة العلاج والتحصين المبكر حسب نوع المرض لوقاية باقي أفراد القطيع من هذا المرض والملاحظة اليومية للقطيع هامة جدا.

١- ففي بداية المرض يلاظ أن هناك بعض الأفراد غير النشيطة والتي تفقد شهيتها للشرب واستهلاك العلف كذلك منها ما يكون نموه بطئ أو قلة إنتاجها للبيض وكذلك قلة نسبة الإخصاب والفقس لبيض الأمهات تقل بصورة غير عادية.

٢- كذلك يمكن معرفة المرض بملاحظة بعض الظواهر الخاصة في القطيع مثل: الإسهال . حدوث شلل في بعض أفراد القطيع . بعض الأعراض التنفسية مثل الكحة . العطس . ووجود إفرازات على الأنف والجلد وبراز مدمم وهكذا..

٣- قلة معدل استهلاك العلف.

٤- وبداية تغلغل المرض تظهر نسبة نفوق تتوقف على نوع وشدة المرض وكذلك وجود خلل في العوامل البيئية داخل العنبر.

وبمجرد ظهور أي عرض يجب تشخيص هذا المرض سريعا لمعرفة طبيعة المرض وفي الوقت نفسه اتخاذ كافة الاحتياجات لمنع انتشاره والتدخل بالعلاج أو التحصين.

فيجب إرسال عينات إلى المعامل المتخصصة سريعا وهذه العينات تشمل الأفراد المريضة الحية وليس النافق فقط.

والطيور النافقة يجب أن تحفظ بطريقة خاصة حتى لا تتحلل وتصبح بدون فائدة لعملية التشخيص فيجب حفظا في درجات حرارة منخفضة وإرسالها مع الأفراد الحية إلى المعامل المتخصصة كذلك يجب أن ترسل مع هذه العينات كافة المعلومات عن القطيع كالآتي:

obeikandi.com

- عدد القطيع.
- نوع القطيع
- عمر الطيور
- عدد الأفراد المصابة
- بداية ظهور الأعراض
- عدد الطيور النافقة يوميا وعند ظهور المرض
- الأعراض المميزة أو الغالبة
- نوع المسكن
- نوعية وكمية العلف
- برنامج التحصينات
- آخر العلاجات للقطيع
- طرق الرعاية

obeikandl.com

أهم الأمراض الشائعة في الدواجن الأمراض الفيروسية

المرض	أهم الأعراض	طرق الوقاية عند ظهور المرض	طرق الوقاية العامة لمنع المرض
النيوكاسل	* أعراض تنفسية بعد النافق العالي ونافق عالي خلال ٣ – ٥ أيام من الإصابة وربما تظهر أعراض عصبية وضعف عام لأفراد القطيع الفترات متوسطة الضراوة تظهر أعراض تنفسية وعصبية (مثل التواء الرقبة) * انخفاض في إنتاج البيض في الدجاج البياض يصل إلى ٣٠ – ٥٠% ثم يعود بعد حوالي أسبوعين إلى معدله وربما يصاحب الانخفاض في معدل البيض بعض الصفات الشاذة في البيض * في القطعان المحصنة في بعض الأحيان يظهر المرض بصورة من الصعب ملاحظتها subclincal	لا يوجد علاج ولكن يمكن تحصين القطيع بالرش بفترات لاستوتا أو هتشنر	التحصين ببرنامج خاص حسب كل منطقة
التهاب الحنجرة والقصبة الهوائية المعدي	* أعراض تنفسية مصحوبة بإفرازات مدممة فمن الفتحات التنفسية وتظهر الرقبة بصورة تسمى يد الطلمبة pump handle * نسبة النفوق اليومي حوالي ١% من القطيع * في الأشكال الخفيفة للمرض يحدث التهاب في الملتحمة وبعض الأعراض التنفسية مثل الصفير وفي بعض الأحيان	* تحصين الأفراد السليمة بالتقطير في العين * في بعض الأحيان يوضع بماء الشرب أو عن طريق الرش ولكن هذه	التحصين ببرنامج خاص في المناطق الموبوءة

obeikandl.com

المرض	أهم الأعراض	طرق الوقاية عند ظهور المرض	طرق الوقاية العامة لمنع المرض
	لا يحدث نفوق	الطرق تختلف نتيجتها	
الالتهاب الشعبي المعدي	* في الصغار تظهر أعراض تنفسية شديدة وإفرازات متجبنة في تفرع الشعب الهوائية تؤدي إلى الاختناق ويظهر صورة الرقبة على هيئة يد الطلمبة. ونفوق مرتفع * في الطيور البالغة لا يكون هناك نفوق ملاحظ ولكن تظهر الأعراض التنفسية مثل: (خرخرة) wet rales (كحة بقرقرة) gurgling * انخفاض شديد جدا في إنتاج البيض ربما يصل إلى صفر% مع تحورات شاذة في البيض مميزة	لا يوجد علاج لكن تعطى مضادات حيوية للقضاء على العدوى البكتيرية القلابة	تحصينات برنامج معين في المناطق الموبوءة
الجامبورو والتهاب حوصلة فابريشيس	* يظهر في الكتاكيت في عمر ٤ – ٨ أسبوع والقطيع المصاب يظهر عليه هبوط عام وقلة النشاط والحركة وشحوب ويظهر أفراد القطيع على هيئة مجمعات والنفوق يتراوح بين ٥ – ١٠%. * في بعض الأحيان يظهر المرض في صورة لا تلاحظ إكلينيكيا ولكنها تؤثر على مناعة القطيع فيما بعد فيقل معدل لتحويل الغذائي والنمو ويكون عرضة	١- لا يوجد علاج ٢- في بعض الأحيان يعطى مركبات خاصة لرفع مناعة الطيور ٣- وإعطاء بعض	١- تحصينات الكتاكيت ببرنامج معين ٢- الحصول على كتاكيت من قطعان محصنة جيدا للحصول على كتاكيت بها مناعة من الأمهات وهي

obeikandl.com

المرض	أهم الأعراض	طرق الوقاية عند ظهور المرض	طرق الوقاية العامة لمنع المرض
	لأمراض كثيرة	المضادات الحيوية لمنع العدوى البكتيرية الثانوية مع فيتامينات مكثفة	أولى خطوات منع هذا المرض
أنيميا الكتاكيت الفيروسي أو (مرض الجناح الأزرق)	شائع في بدارى التسمين في بعض البلاد الأوربية والبرازيل: ١- ويتميز بهبوط عام لأفراد القطيع زيادة مفاجئة في النفوق تصل إلى ٥ – ١٠% أو تزيد إلى ٦٠% ٢- أنيميا وأنزفة في العضلات وتحت الجلد وخاصة في الجناح وظهور رشح أزرق تحت الجلد يؤدي إلى التهابات جلدية نتيجة العدوى البكتيرية الثانوية ٣- ضمور في غدة الثايمس والأنسجة الليمفاوية	١- يعطى لقاح في مياه الشرب ٢- مضادات حيوية لمنع الالتهابات الجلدية نتيجة العدوى الثانوية	في المناطق الموبوءة يعطى: ١- لقاح أنيميا الكتاكيت في مياه الشرب. ٢- لقاح الجامبورو (لأن هناك (Synergism) تعاون بين هذين المرضين)

obeikandl.com

بعض الأمراض البكتيرية الهامة

* كوليرا الطيور	* هبوط عام للقطيع * انخفاض في معدل إنتاج البيض ٥ – ١٠% * في الشكل الحاد للمرض يصل معدل النفوق إلى ٢٠% ويظهر ازرقاق في العرف والداليات * في الشكل المزمن يقل معدل النفوق وتتضخم الداليات	* إعطاء القطيع في مياه الشرب مضاد حيوي قوي للتقليل من معدل النفوق وانخفاض معدل إنتاج البيض ويكرر مرة أخرى لتحاشي ظهور الشكل المزمن من المرض * يجب استبعاد الأفراد ذو المرض المزمن والقضاء على القوارض والحيوانات الضالة والحيوانات بالمزرعة واتباع الطرق الصحية لتخلص من النافق لمنع إعادة العدوى مرة أخرى	* في المناطق الموبوءة يحصن قطيع الأمهات وقطعان إنتاج البيض التجاري باللقاح الميت أو الحي حسب وبائية المرض * القضاء على القوارض والحيوانات الضالة في المزرعة
* المايكوبلازما ومرض التهاب الأكياس الهوائية المزمن	* منتشر بصورة كبيرة في بداري التسمين وكتاكيت البياض ويتميز بأعراض تنفسية وفقدان الشهية وانخفاض الوزن ومعامل التحويل الغذائي * في الطيور البالغة يظهر بصورة عطس وكحة واحتقان المسالك	١ – علاج المايكوبلازما بمضادات المياكوبلازما ثم يتبعه إعطاء مضادات حيوية فعالة لقضاء على الأبشيريشيا كولاي رفع الحالة المناعية للقطيع والتهوية الجيدة للتخلص من الغازات الضارة داخل العنبر	١– اتباع البرامج الخاصة في قطعان الأمهات والمفرخات للقضاء على المايكوبلازما في البيض المستخدم للتفريخ ٢– التهوية الجيدة بالعنابر ٣ – التحصين ضد الأمراض الفيروسية التي

obeikandl.com

	الهوائية وقد يصل معدل انخفاض البيض إلى ٢٠ – ٣٠%		تساعد على ظهور هذا المرض
* الكوريزا والتهاب الجيوب الأنفية	* النفوق يختلف حسب ضراوة الميكروب * التهاب العين والأنف أو الملتحمة * إفرازات من فتحتي الأنف مع عطس وكحة وتورم الوجه * انخفاض معدل استهلاك العلف ومياه الشرب وانخفاض في الوزن وإنتاج البيض	١- إعطاء المضادات الحيوية وإعطاء الفيتامينات لرفع كفاءة القطيع ٢- حفظ معدلات التهوية داخل العنبر	١- إعطاء اللقاح الخاص بالمرض في المناطق الموبوءة ٢- ضبط معدلات التهوية داخل العنبر والاعتناء بالفرشة العميقة في حالة الطيور التي تربى في الأرض

openkandl.com

الأمراض الطفيلية

الاسم	المسبب	أهم الأعراض	العوارض الداخلية	العلاج	الوقاية
ديدان الاسكارس	اسكارس – ديدان اسطوانية ٥ – ٧ سم	– ضعف عام – إسهال – شلل كاذب	وجود ديدان اسطوانية طولها ٣.٥ – ٧.٥ سم في الأمعاء الطقيقة	– ديدااكول ٢٥% يعطى ٠.٥ – ١.٠ سم٣ عن طريق الفم ٢ – ٣ مرات أسبوعيا – أديبات الببرازين ٢ – ٣% يعطى في مياه الشرب لمدة ٣ أيام – تيترا ميزول يعطى ٥٠ مم لكل طائر في مياه الشرب	– القضاء على البويضات في الفرشة وحول العنابر – تطهير العنابر بواسطة صوديوم بنتاكلوروفينات
الكابيلاريا الديدان الشعرية	ديدان شعرية طولها ١٠ – ١٥ مم	– ضعف وهزال – فقد الشهية – في بعض الأحيان إسهال مدمم	وجود الديدان في المرئ والحوصلة والأمعاء والأعورين	– ديداكول – ببرازين ٠.٥جم/ كجم – تيترامزول	– عزل الطيور المصابة – وضع كبريتات الحديدوز في الممرات
الكوكسيديا	نتيجة لتكاثر برتوزوا (إيميريا) في الأمعاء	– إسهال مائي أو مدمم – نفوق مرتفع وخاصة من عمر ١٠	أعراض مزمنة في الأمعاء والتهاب الأمعاء	– سلفاد يميرازين ٢مم/ لتر في مياه الشرب – سلفاكينو كسالين ٢.٥ مم/ لتر في مياه الشرب لمدة ٣ أيام ويكرر بعد يومين	– القضاء على الكوكسيديا في الفرشى والعنابر – عزل الصغار عن

obeikandl.com

الاسم	المسبب	أهم الأعراض	العوارض الداخلية	العلاج	الوقاية
		أيام إلى ٣ شهور			الطيور البالغة – امبرول ٠.٠١٢% في العلف لمدة ١٢ أسبوع
اسكارس الأعورين (الهيتراكس)	ديدان اسطوانية طولها ٧ – ١٢ مم	– ضعف بسيط – إسهال ونقص في الوزن	تضخم الأعورين	– فقينو ثيازين ٠.٥ جمم كجم من وزن الجسم لمدة ٤ أيام – تيترا ميزول	– فينو ثيازين مستمر بمعدل ٠.٥% في العلف
زهري الطيور اسبيروكينتا	حلزونيات دقيقة تنقل بواسطة القراد الرخو	أعراض حالة الصفراء إسهال وشلل – إعياء ورقود	– الصفراء في الأنسجة تحت الجلد – تضخم الكبد	– بنسلين في العضل ١٠٠٠ لكل كجم من الوزن – أوكس تتراسيكلين ٢.٥ مجم/ كجم من وزن الجسم	– رش العنابر بالمبيدات الحشرية للقضاء على القراد الرخو – إعطاء استوفارول عن طريق الفم بمعدل ٠.١ مج/ كجم من الوزن
ديدان القصبة الهوائية	ديدان اسطوانية على شكل حرف Y	– صعوبة في التنفس – نوبات	إصابات في القصبة الهوائية	– تقطيسر إيودوارات اليود في القصة الهوائية – ثيابندازول بمعدل	– القضاء على البويضات في الفرشة والعنابر

obeikandl.com

الاسم	المسبب	أهم الأعراض	العوارض الداخلية	العلاج	الوقاية
سينجامس	(تشابك الذكر مع الأنثى) في القصبة الهوائية	صفافير على فترات – النفوق نتيجة اختناق		١جم/ كجم من العلف	والممرات – كبريتات في نحاس وبنتاكلوروفينات الصوديوم

obeikandl.com

ثانيا: طرق العلاج

والعلاج عن طريق مياه الشرب يتطلب درجة إذابة جيدة للدواء والقدرة على الثبات والتوزيع المتجانس للدواء في مياه الشرب.

ويجب أن يحضر العلاج يوميا والعلاج عن طريق المياه يستخدم تنكات مياه الشرب التي يتراوح سعتها من ٥٠٠ – ١٠٠٠ لتر أما بضخ الدواء في المياه بجرعات محسوبة ومضبوطة أو بوضع الدواء مرة واحدة. ويجب الحذر من الأدوية قليلة الذوبان في الماء والتي تترسب بتأثير درجة الأس الهيدروجيني أو عسر الماء ونتيجة لذلك تسد حلمات الشرب والصمامات.

حساب الجرعات اليومية

وتحسب الجرعات اليومية على أساس وزن عينة من الطيور ويقدر عدد الكيلوجرامات للعنبر كله وذلك بضرب متوسط الوزن للعينة المأخوذة × في عدد القطيع.

حساب كمية مياه الشرب المستهلكة يوميا

تحسب بمعرفة العلف الكلي المستهلك يوميا ثم تقدر من نسبة الماء: العلف المستهلك وهي نسبة ثابتة لكل نوع وعند درجة الحرارة المثلى.

وعامة فإن نسبة الماء المستهلك إلى العلف المستهلك ثابتة وهي ١.٨: في الدواجن والرومي. وفي المزارع الحديثة يمكن تقدير كميات المياه المستهلكة يوميا بأجهزة خاصة.

كفاءة تأثير الأدوية

لضمان تأثير إكلينكي جيد يجب أن تصل مضادات البكتريا إلى مكان الإصابة الفعلي ويجب ضمان فترة تعرض الميكروبات للمضادات الحيوية ومحصلة تفاعل أو تأثير المضاد الحيوية هي تنجيم تفاعل عدة عوامل مشتركة مثل ديناميكية تأثير الدواء (تفاعل المضاد مع جدار الخلية البكتيريا..) وكذلك في آلية حركة الدواء مثل الامتصاص وتوزيع الدواء في الجسم وإخراجه من الجسم. والمضادات الحيوية منها ذات التأثير على الميكروبات سالبة أو موجبة صبغة الجرام أو ذو تأثير على مجموعة المايكوبلازما وكذلك هل هي محددة لنمو البكتيريا أو قاتلة للبكتيريا.

فالمضادات الحيوية محددة النمو تثبط أو تبطء تكاثر البكتيريا بينما قاتلة البكتريا تقضي عليها ويعتمد تأثيرها على الوقت والتركيز في سيرم الدم فمثلا مجموعة Fluoroquinolones

obeikandi.com

لا يعتمد الطائر على جهازه المناعي للشفاء من المرض ولكن يعتمد على القضاء على البكتريا بواسطة هذه المجموعة من المضادات الحيوية.

ومن الناحية العملية فإعطاء الطيور الجرعة اليومية خلال الساعات الأولى من الصباح جرعة الإفطار العلاجية مناسبة في حالة المضادات الحيوية وذلك لأن معظم المضادات الحيوية لها ظاهرة أقل تركيز بعد عدة ساعات من انتهاء الجرعة وأهمية هذه الطريقة هي مساعدة الجهاز المناعي للطائر وإعطاءه الفرصة للتغلب على المرض بدلا من وقف نشاط الجهاز المناعي.

ولمتابعة النجاح في العلاج يراعى الآتي:

١- نسبة النفوق في القطيع.. عند انخفاض النفوق يدل هذا على بداية العلاج الناجح.

٢- الحالة الصحية الممثلة في رجوع الشهية: والتحسن يجب أن يتم خلال ٢٤ – ٤٨ ساعة من بداية العلاج بالرغم من اختلاف العمر. وعامة فهناك علاقة طردية بين تركيز الدواء في سيرم الدم وبين الوزن الحقيقي للطائر.

والحرارة المثلى لمياه الشرب هي ١٥ – ٢٥م° وتتناسب كمية مياه الشرب المأخوذة بواسطة الطائر حسب كتلة وزنه ونسبة الماء إلى الطعام المستهلك فهذه النسبة تظل ثابتة ولكنها تزداد بمجرد زيادة درجة الحرارة عن ٢٧م° (الحد الأدنى لعتبة الإجهاد الحراري . Heat stress threshold) لذلك ففي المناطق الحارة يجب مضاعفة الدواء في مياه الشرب عن جرعته في المناطق المعتدلة الحرارة.

برنامج التغذية والإضاءة ونوع المرض من أهم العوامل التي تؤثر في نمط استهلاك المياه. فبدارى التسمين في المساكن المقفلة والتي تعطى إضاءة متصلة تأكل وتشرب دون فرق بين النهار والليل وعلى النقيض من ذلك الطيور البياضة تستهلك $\frac{٢}{٣}$ احتياجاتها من مياه الشرب والعلف أثناء ٤ – ٦ ساعات الاخيرة من فترة الإضاءة كذلك أقصى استهلاك للماء في الأمهات تحت ظروف نظام تحديد العليقة يحدث بعد الانتهاء من الطعام ببضع ساعات. كذلك استهلاك الماء في القطعان المصابة بإصابات في الكلى (مثل الإصابة بمرض الالتهاب الشعبي الفيروسي) يزداد ٢ – ٣ أضعاف لذلك يجب معرفة الظروف الفسيولوجية والباثولوجية وطرق الرعاية حتى نستطيع إعطاء الجرعة المضبوطة.

إن إعطاء الأدوية المضادة للأمراض أصبح مطلب هام في عملية التربية الحديثة والمكثفة للدواجن تحت الظروف الغير مواتية للرعاية والأمن الحيوي وخاصة عند عدم كفاءة تطبيقها.

إن القطعان التي تصاب بمسببات الأمراض أو الميكروبات يجب أن تعالج بطريقة دقيقة جدا ليس لتقليل التكلفة الاقتصادية فقط ولكن للتخفيف من معاناة الطيور للأمراض.

والعلاج عن طريق مياه الشرب للقطعان الكبيرة العديدة هو من أفضل الطرق ويليه العلاج عن طريق إضافة الأدوية العلاجية أو الوقائية في الأعلاف.

وفي القطعان الكبيرة تتنوع مظاهر المرض وظهور الأعراض فيتباين القطيع إلى أفراد ليس عليها أعراض المرض (يمكن أن تكون في فترة حضانة المرض) أو برأت من المرض بينما أفراد أخرى تعاني من ظهور الأعراض بشدة مع نسبة نفوق متفاوتة أو تمتنع عن الطعام أو الشراب بدون ظهور أعراض واضحة عليها وعامة الطيور المريضة جدا تعرف عن تناول الأعلاف أو مياه الشرب.

وبالرغم من أن الشرب يتأثر بتناول الغذاء فإن العلاج عن طريق مياه الشرب هو الأمثل والمفضل لسرعة العلاج، كذلك فإن الأفراد المريضة لا تمتنع عن الشرب بعكس شدة الامتناع عن الإقبال على العلف وكذلك خلط الدواء بالأعلاف له عيوب لصعوبة تطبيقه عمليا ولعدم ضمان توزيعه بطريقة متجانسة ودقيقة في الأعلاف.

والعلاج الدقيق بالأدوية المضادة للميكروبات في الماء يتوقف على:

- الجرعة.
- مدة العلاج.

الجرعة يعبر عنها بتركيزه المادة الفعالة في المستحضر بوحدة الجزء في المليون أو مجم في اللتر أو بطريقة أدق وهو ملجم لكل كجم من وزن الطائر الحي واستهلاك الماء يتوقف على الحالة الصحية للطائر ويختلف حسب نوع الطيور والعمر ودرجة الحرارة السائدة في العنبر ومثال على ذلك:

بدارى عمرها ٣ أسابيع، طيور بالغة، رومي بالغ عند إعطائها مستحضر بتركيز ٢٠٠ جزء في المليون في مياه الشرب عند درجة الحرارة العادية وأعطيت ١٠ ملجم، ٢٠ ملجم، ٤٠ ملجم/ كجم من وزن الجسم في المياه بالترتيب.

فإن معدل أخذ الدواء عن طريق مياه الشرب يقل نظرا لاختلاف كمية المياه المستهلكة وبالتالي فإن كمية الدواء المأخوذة تقل إلى نصف الكمية في الصغار عن المأخوذة بواسطة الطيور البالغة. ولكن للتغلب على ذلك تحسب الجرعة على أساس ملجم/ كجم من وزن الجسم: وزن الجسم المعدل يحسب كالآتي:

وزن الجسم المعدل = (وزن الجسم)$^{٠.٧٥}$

ثم تحسب الجرعة للقطيع على هذا الأساس حتى تظل الجرعة ثابتة.

ويجب متابعة العلاج بالجرعة المضبوطة ومدة العلاج حتى لو التحسن كان سريعا ومدة العلاج بعد التحسن يجب ألا تقل عن ٣ – ٧ أيام لتحاش التكلفة المرض. كذلك يجب مراعاة ألا يحدث عدوى مزمنة وخاصة في بكتريا الستافيلوكوكس التي يسبب التهاب المفاصل والمايكوبلازما وكذلك كوليرا الطيور وفي هذه الحالات يجب إعطاء المضادات التي تقتل الميكروب بدلا من التي توقف تكاثره وخاصة لعدم إعطاء فرصة لبعض الأمراض الفيروسية التي تؤثر على المناعة مثل الماريك والتهاب حوصلة فيريشيس والأنيميا المعدية وكذلك بعض الفيروسات المسببة للسرطانات.

obeikandl.com

والجدول الآتي يبين أهم الاختيارات للمضاد الحيوي والأدوية المضادة للبكتيريا في الدواجن حسب نوع الميكروب.

المرض	الكولى باسيلوزيس + مايكوبلازما	مايكو بلازما	سالونيلا	كوليرا الطيور	استافيلوكوكس	التهاب الأمعاء النتكرزى	الكورايزا	ايريسيبلوس
فلوروكينولونز	■	■	■	■				
حمض أوكسولونك	■		■					
نيتروفيوران			■	■				
كلورامفينكول	■		■	■				
بولى مكسين (ب)			■					
سلفا نيومايدز تراى ميتوبريم	■		■	■				
أموكسيسلين	■		■	■				
بنسلين								
تايميولين		■						
لينكوميسين		■			■			
نيومايسين			■					
سبكتينومسين	■	■	■	■				
ستربتومسين				■				
تتراسيكلين	■	■	■	■	■			

الأدوية التي تعطى عن طريق مياه الشرب للعلاج والوقاية

الاسم	الجرعة	فترة العلاج
امبيسللين	١٠ – ١٥ مجم/ كجم من وزن الجسم	يوميا لمدة ٣ – ٥ أيام
الأريثروميسين	٥٥ مجم/ كجم من وزن الجسم	يوميا لمدة ٣ – ٥ أيام
تياموليـن (مايكوبلازما والهيموفيلس	١.٢٥ – ٢ مجم/ كجم من وزن الجسم	يوميا لمدة ٣ – ٦ أيام
نيتروفيوران – فيوراميسين (الأشيريشياكولاي – الباستيرلا – السودموناس – الكولستردیا والمكورات العنقودية والميكروبات السبحية)	١٣ – ٢٢ مجم/ كجم من وزن الجسم أو ١٥ جم/ ١٣٥ – ١٩٠ لتر من مياه الشرب	لمدة ٣ – ٥ أيام
كلورتتراسيكلين	٥٠ مجم/ كجم من وزن الجسم	٣ – ٥ أيام
سبكتينوميسين	٢٠ – ٣٥ مجم/ لتر من مياه الشرب	٣ – ٥ أيام شرب متصل
تيلوزين	٢ – ٤.٥ مجم/ كجم	٣ أيام
سلفاكينواوكسالين	٠.٠٤% شرب متصل	٣ – ٥ أيام
تراي ميثوبريم	٦٤ مجم ٣.٨ لتر من مياه	٣ – ٥ أيام
سلفاديازين	٣٢٠ مجم الشرب متصل	
امبورول (كوكسيديا)	١٣ مجم/ كجم من وزن الجسم أو بتركيز ٠.٠٠٠٠٦% متصل في مياه الشرب	٧ أيام

obeikandl.com

الاسم	الجرعة	فترة العلاج
سلفاديميدين (كوليرا الطيور والكوريزا)	١٣ – ٢٢ جم/ كجم يوميا	٧ أيام

الأدوية التي تعطى

عن طريق العلف

الاسم	النسبة	فترة العلاج
كلوروتتراسيكلين	٠.٠١ – ٠.٠٢%	١٠ أيام
(التهاب المفاصل تيفود الطيور تيلوسين	١٠٠ مجم/ طن علف	٣ أسابيع
صوديوم سلفات الميرازين	٠.٤%	٥ أيام
صوديوم كينوأوكسالي	٠.١%	٣ – ٥ أيام
فيورازيليدون – فيوروكسين (الكوكسيديا – تيفويد الطيور . الهستومونيازيس الهيكساميتيازيس – التهاب المفاصل . المشاركة في علاج الأكياس الهوائية المزمن		

obeikandl.com

المضادات الحيوية

عن طريق الحقن العضلي

الاسم	الجرعة	مدة العلاج
ستربتوميسين	٣٥ – ١١٠ مجم/ كجم من وزن الجسم	مرة واحدة وتكرر بعد ٧٢ ساعة
جنتاميسين	٤.٤ مجم/ كجم من وزن الجسم	مرة واحدة وتكرر بعد ٧٢ ساعة
	١٠ مجم/ كجم من وزن الجسم	مرة واحدة فقط
لينكوسيكيتين اسبكتينوميسين	١٠٠ – ٢٠٠ مجم/ كجم من وزن الجسم	مرة واحدة

obeikandl.com

الفصل التاسع

طرق تقدير الفكاءة الإنتاجية للدواجن

المعايير القياسية لدجاج بيض المائدة

(الكفاءة الإنتاجية)

obeikandl.com

	الأداء الإنتاجي
* Hen Housed*	
(عدد البيض لكل دجاجة حية)	لا يقل عن ٢٧٠ بيضة
* - Average Hen **	
(عدد البيض لكل دجاجة في بداية فترة الإنتاج)	لا يقل عن ٢٨٠ بيضة
* العلف المستهلك لكل دجاجة في نهاية الإنتاج (العدد في نهاية الإنتاج)	لا يزيد عن ٤٤ كجم علف
* العلف المستهلك لكل دجاجة في بداية الإنتاج العدد الأولي)	لا يزيد عن ٤٥ كجم علف
* **معدل النفوق**	
شهريا	أقل من ١%
في نهاية الإنتاج	أقل من ٨%
* العلف المستهلك لإنتاج ١ كجم من البيض..	٢.٨٦ كجم
* فترة الإنتاج	١٢ شهر

* = العدد الكلي للبيض في فترة الإنتاج / العدد الكلي للطيور عند بداية الإنتاج

* = العدد الكلي للبيض في فترة الإنتاج / العدد الكلي للطيور المتبقية في نهاية الإنتاج

*** كفاءة تحويل العلف لإنتاج ١ كجم من البيض

obeikandl.com

المعايير القياسية لأمهات بدارى التسمين

(الكفاءة الإنتاجية)

	الأداء الإنتاجي
* عدد البيض/ دجاجة حية (H. H.)	
١ – الدجاج الحي	١٥٠ بيضة
* البيض الصالح للتفريخ	١٢٥ بيضة
* نسبة الفقس	٨٠%
٢– العدد الكلي الذي بدأ به الإنتاج	
* المتوسط/ دجاجة من العدد الكلي	١٦٠ – ١٦٤ بيضة
* **البيض الصالح للتفريخ**	١٤٨ – ١٥٢ بيضة
* الكتاكيت الفاقسة الصالحة للتربية	١٢٤ – ١٤٧ كتكوت
* كتاكيت عمر يوم	١٢٧ – ١٣٨ كتكوت
معدل النفوق شهريا	لا يزيد عن ٠.٥ – ٠.٨%
فترة الإنتاج	٣٦ – ٤٠ أسبوع
العمر عند أول بيضة	الأسبوع السادس والعشرين

المعايير القياسية لبدارى التسمين

معدل النمو في بدارى التسمين سريع، فالكتكوت عمر يوم الذي يزن ٤٥ جم يصل إلى وزن ٢٢٠٠ جم بعد ٤٢ . ٤٥ يوم. ويمكن تقدير الكفاءة الإنتاجية عن طريق:

١ . كفاءة التحويل الغذائي Feed Utilization Efficiency (FUE) ويعرف بأنه كمية العلف المستهلك بواسطة الطائر لإنتاج واحد كيلو جرام لحم ويمكن حسابه من المعادلة التالية:

obeikandl.com

$$\text{كفاءة التحويل الغذائي (FUE)} = \frac{\text{كمية العلف المستهلك (كجم)}}{\text{الوزن الكلي للطيور (كجم)}}$$

ويعتبر الرقم ٢ مقبول للكفاءة الجيدة.

٢ – معادلة الرقم الإنتاجي (P. N.)

وهي طريقة سهلة تستخدم لتقدير الكفاءة الإنتاجية لبدارى التسمين في المزارع التجارية

$$\text{P. N.} = \frac{\text{متوسط وزن الطائر (على أساس العدد الأول) كجم}}{\text{معامل التحويل الغذائي} \times \text{فترة التربية بالأيام}} = ١٠٠٠٠$$

obeikandl.com

تقدير البيض المنتج من القطيع حتى نهاية فترة الإنتاج

يمكن التنبؤ بإنتاجية القطيع عند بداية الإنتاج وتقدر الإنتاجية حتى نهاية فترة الإنتاج بهذه الطريقة:

$$Y = 100 \times \frac{1}{b \times a = 1[^{x}]} - (c \times x) + d$$

Y: عدد البيض في اليوم لكل ١٠٠ طائر (النسبة المئوية للإنتاج)

a, b: ثوابت تصف الزيادة في إنتاج البيض من بداية الإنتاج حتى قمة الإنتاج.

C: ثابت تصف معدل الانخفاض في النسبة المئوية للإنتاج بدءا من قمته.

d: ثابت تصف النسبة المئوية للإنتاج في فترة القمة

ويستعين بهذه المعاملات:

النوع	معامل a	معامل b	معامل c	معامل d
الدجاج المنتج للبيض (سلالات البيض)	**٣٩.٦**	**٠.٣**	**٠.٠٠٣٥**	**- ٠.٠٣**
الدجاج المنتج للحم (سلالات اللحم	**٣٩.٦**	**٠.٣**	**٠.٠١٢٠**	**-٠.٠٨**

obeikandl.com

الفصل العاشر

الإجراءات التي يجب اتخاذها لمنع انتشار الأمراض المعدية والوبائية في الطيور

obeikandl.com

تتخذ الاحتياطات الكفيلة لمنع انتشار الأمراض الوبائية سريعة الانتشار باتباع ما يلي:

١- على أصحاب الطيور والمتولين حراستها أو ملاحظتها عند ظهور مرض معدي وبائي أو نفوق طيور أو ذبحها بسبب مرض إبلاغ الأمر فورا إلى أقرب جهة تنفيذية (مركز الشرطة) لإبلاغ أقرب إدارة بيطرية.

٢- يقوم الطبيب البيطري المختص بإبلاغ الجهة المسئولة في مديرية الطب البيطري التي تتخذ ما تراه من احتياطات كفيلة بمنع انتشار المرض عن طريق اتخاذ الإجراءات التالية:

- إرسال الأخصائيين البيطريين إلى المنطقة الموبوءة حيث يتم إجراء فحص واختبار الطيور المصابة والمخالطة بالمنطقة الموبوءة والمناطق المجاورة لها وعزل المريض منها.
- إغلاق أسواق الطيور في الجهات الموبوءة والمجاورة لها ومنع تجمع الطيور بقصد الاتجار.
- منع نقل الطيور ولحومها ومنتجاتها ومخلفاتها من الجهات الموبوءة والمجاورة إلى أي جهات أخرى.
- منع ذبح الطيور المريضة أو المشتبه في إصابتها بالمرض وكذلك منع بيض لحمها ومنتجاتها ومخلفاتها إلا بتصريح من الطبيب البيطري المختص.
- الحقن بالمجان للأمصال واللقاحات المضادة للمرض الذي يثبت ظهوره وذلك لوقاية الطيور بالجهات الموبوءة والمجاورة لها. وتبقى الطيور التي حقنت تحت ملاحظة الطبيب البيطري المختص مدة لا تزيد عن سبعة أيام من تاريخ الحقن. ويجب الإبلاغ عن كل مرض يصيب الطيور أثناء فترة الملاحظة. وإذا اشتدت على الطيور التي حقنت أعراض رد الفعل وكانت في النزع الأخير فيحظر ذبحها ويجب إبلاغ الطبيب البيطري المسئول والمحافظة على جثث الطيور النافقة ويحظر فتحها لتكون تحت تصرف الطبيب البيطري الذي يقوم بإجراء الصفة التشريحية ويؤدي ثمن الطيور النافقة إلى أصحابها ما لم يرجع النفوق إلى سبب آخر غير التحصين.
- ذبح أو إعدام الطيور التي تكون مصدرا لنشر العدوى ولا يرجى شفاؤها وتعويض أصحابها بما يعادل ثمنها.

obeikandl.com

- حرق جثث الطيور التي تعدم أو تنفق أو دفنها تحت إشراف الإدارة البيطرية.
- تطهير الحظائر التي حدثت بها إصابات بالأمراض المعدية وكذلك جميع الأشياء الموجودة بها. ولا يجوز أن يوضع بتلك الحظائر طيور إلا بعد مضي المدة التي تقررها الإدارة البيطرية.

٣- يجب على أصحاب الطيور التي تم تسجيلها وفحصها وتحصينها ضد الأمراض المعدية إبلاغ مديرية الطب البيطري عند إخراج أو إدخال طيور جديدة في حظائرهم لاتخاذ اللازم نحو فحصها وتحصينها وتسجيلها.

٤- في الجهات التي تنشأ فيها مستشفيات لعزل الطيور المصابة بأمراض معدية يجب إرسال كل طائر مصاب أو مشتبه في إصابته بإحدى هذه الأمراض إلى المستشفى بناءًا على طلب الطبيب البيطري المسئول وقد تنشا معازل مؤقتة للطيور المصابة في القرى التي ليست بها مستشفيات للعزل وتبقى الطيور في المستشفى أو المعزل المدة التي تقررها إدارة الطب البيطري. وتعتبر الطيور السليمة والتي تكون قد خالطت طيور مريضة مشبتها في إصابتها بالأمراض المعدية.

٥- إذا ظهر مرض معدي وبائي بين مجموعة طيور أثناء نقلها بالسكك الحديدية أو بالسيارات أو بالسفن أو بأي وسيلة أخرى وجب حجز المجموعة كلها في أقرب جهة وملاحظتها بمعرفة الطبيب البيطري واتخاذ الاحتياطات اللازمة منعا لانتشار العدوى.

٦- منع إلقاء جثث الطيور النافقة من مرض معدي بالمجاري المائية كالأنهار والترع والقنوات أو بالطرق أو بالعراء بل يجب حرقها أو دفنها صحيا.

٧- عدم إضافة أي طيور مشتراة حديثا إلى المزرعة إلا بعد التأكد من خلوها من الأمراض المعدية وذلك بوضعها في أماكن للعزل ولمدة أسبوعين على الأقل.

obeikandi.com

الفصل الحادي عشر

الحجر البيطري

obeikandl.com

إن الغرض من وضع الطيور في الحجر البيطري (Quarantine) هو عزلها لمدة معينة حتى تظهر عليها أعراض المرض إن كانت حاملة له أو يتأكد من خلوها من الأمراض المعدية الوبائية. وحيث إن فترة الحضانة للأمراض المعدية والوبائية المختلفة تختلف تبعا لنوع المرض لذا فإن فترة الحجر البيطري للطيور تختلف تبعا لمدة حضانة الميكروب المسبب للمرض.

الأمراض التي تخضع للحجر البيطري

هي الأمراض المعدية والوبائية التي يجري من أجلها تطبيق نظم وإجراءات الحجر البيطري كمرض النيوكاسل (Newcastle disease) وطاعون الدجاج (Fowl plague) ومرض الببغاء في الطيور والطفيليات الخارجية وغالبية الأمراض الوبائية بالنسبة للمستورد والمصدر من الطيور ومنتجاتها ومخلفاتها وكذلك المستحضرات البيولوجية واللقاحات والأمصال والعتر البكتريولوجية والفيروسية.

إجراءات الحجر البيطري عند الوصول للموانى البحرية والجوية

* يجب على الإدارة الصحية البيطرية فور إبلاغها بوصول وسيلة النقل الحاملة لمجموعة الطيور أو مخلفاتها أو منتجاتها أن تبعث مندوب عنها لأخذ معلومات من مسئول السفينة أو الطائرة عن الطيور مع معاينتها من الناحية الصحية اللازمة قبل السماح باستلامها. أما إذا كانت الطيور عابرة وظهر فيها أي مرض وبائي أو معد وجب على الإدارة البيطرية إبلاغ جهة الوصول النهائية بهذا المرض.

* يجب تشريح جثث الطيور التي توجد نافقة في المجموعة مع أخذ عينات منها للفحص المعملي ثم إحراق الجثث في الأماكن المعدة لذلك.

* للإدارة الصحية البيطرية أن تتخذ ما تراه ضروريا من إجراءات لحماية صحة الإنسان أو الحيوان وذلك بالنسبة للطيور التي ظهر فيها مرض معدي أو وبائي ولها أن تأمر بتحصينها أو اختبارها أو علاجها أو ذبحها أو إعدامها مع حرق جثثها.

obeikandi.com

الفصل الثاني عشر

الشروط البيطرية الخاصة بالطيور المستوردة ومنتجاتها

obeikandl.com

يجب أن تصحب الطيور المستوردة ومنتجاتها أو مخلفاتها شهادة صحية بيطرية (veterinary Sanitary Certificate) تقدم لمندوب الحجر البيطري فور وصولها وقبل تفريغها وتكون مستوفية للبيانات التالية:

* أن تكون الشهادة صادرة من طبيب بيطري حكومي مختص بإصدار هذه الشهادة وبصفته الحكومية وعليها ختم الدولة المصدرة.

* أن يتبين في الشهادة اسم المرسل منه والمرسل إليه وبيان بعدد الطيور أو منتجاتها ومواصفاتها وجهة إنتاجها وميناء التصدير.

* أن تكون الشهادة مشتملة على البيانات الصحية الآتية حسب نوع الطيور أو منتجاتها:

بالنسبة للطيور الداجنة وبيضها:

أن تكون الطيور المستوردة قد سبق فحصها قبل التصدير وأنها جميعا خالية من مرض الإسهال الأبيض وغيره من الأمراض الوبائية وأنها لم يسبق إصابتها أو تعرضها للإصابة بمرض طاعون الطيور (Fowl plague) والنيوكاسل (Newcastle disease) والليوكوزيس (Leukosis) وكوليرا الطيور (Fowl cholera) وجدري الطيور (Fowl pox) وذلك خلال الستين يوما السابقة على التصدير وأن المنطقة الواردة منها هذه الطيور كانت خالية من الأمراض المعدية والوبائية خلال هذه الفترة.

البيض المستورد للتفريخ يجب أن يكون من طيور تنطبق عليها الشروط السابقة.

بالنسبة لطيور الزينة وريشها وبيضها

أن تكون الجهة المستوردة منها الطيور خالية من مرض الببغائية (Psittacosis) لمدة لا تقل عن ستة أشهر سابقة على تاريخ التصدير.

أن تكون الطيور خالية من الأمراض المعدية الوبائية وأنها لم يسبق إصابتها أو تعرضها للإصابة بمرض الطاعون أو النيوكاسل أو الليوكوزيس أو الجدري أو الكوليرا وذلك خلال الستين يوما السابقة على التصدير وأن تكون جميعها خالية من مرض الإسهال الأبيض.

بالنسبة للطيور المذبوحة

أن يثبت أن البلاد الواردة منها لم تكن موبوءة بطاعون الطيور أو النيوكاسل أو كوليرا الطيور أو مرض الأكياس الهوائية خلال الستة أشهر السابقة على التصدير.

obeikandl.com

يجب أن يكون قد تم إزالة ريشها وأحشائها ورؤوسها وأرجلها وأن تتم إجراءات ذبحها وتجهيزها تحت الإشراف البيطري للدولة المصدرة.

بالنسبة للغدد والخلاصات والإفرازات والأعضاء الداخلية للطيور

أن يثبت استيرادها من بلاد غير موبوءة بالأمراض المعدية والوبائية.

أن تكون مأخوذة من طيور ذبحت في مجازر عامة وتحت الإشراف البيطري وكان قد تم الكشف عليها قبل وبعد الذبح وثبت خلوها من الأمراض المعدية للإنسان والحيوان.

obeikandl.com

الفصل الثالث عشر

الطفيليات الخارجية (Ectoparasites)

وأخطارها في الطيور

obeikandl.com

تتعرض الدواجن للتطفل بعدد كبير من الطفيليات الخارجية التي تسبب أضرارا مباشرة وغير مباشرة للثروة الداجنة . واهم هذه الأخطار هي:

١- إزعاج الطيور وفقد راحتها مما ينعكس بصورة مباشرة على تناول العلف ومدى الاستفادة منه، مع زيادة الحاجة الغذائية بما لا يقل عن ١٠% من احتياجات الطيور الحافظة (Maintanance requirements)

٢- تهيج الجلد نتيجة لعض ولدغ الحشرات وتكوين جروح صغيرة تكون عرضة للتلوث والعدوى.

٣- الحساسية (Allergy). تصاب بعض الطيور بالحساسية نتيجة لدغ وعضة الحشرات.

٤- إصابة الطيور بفقر الدم (Anaemia) نتيجة لتطفل الحشرات المصابة للدم – يصل معدل الهلاكات أكثر من ٣٠% في قطيع الدواجن المصاب بالقراد الأحمر نتيجة لفقر الدم الهائل فيه.

٥- انخفاض إنتاج البيض في الدواجن. فمثلا الإزعاج المتسبب عن التطفل النشيط للذباب إلى انخفاض إنتاج البيض من ٧٠% إلى ١٠% خلال ٨ أيام كما أن القطعان النظيفة الخالية من التطفل تضع بيضا يزيد بمعدل ١١% عن القطعان متوسطة الإصابة بالقمل غير أن شدة الإصابة بالقمل أو القرادة الحمراء تؤدي إلى انخفاض إنتاج البيض بحوالي ٨٤% وقد يتوقف الإنتاج تماما.

مكافحة القمل على جسم الطائر:

تستخدم إحدى الطرق الآتية لمكافحة الطفيليات الخارجية على جسم الطائر:

* التعفير (Dusting)

وطريقة التعفير هي مسك الطائر ورش المبيد باليد على جسم الطائر والريش (عكس اتجاه الريش) أو باستخدام رشاشات ويمكن استخدام مسحوق ملاثيون ٤%.

* التغطيس (Dipping)

يمسك الطائر من جناحيه ثم يتم غمس الجسم الأجنحة في المحلول (لا تغمس الرأس مباشرة) وبعد ذلك تغمس الرأس مرتين بسرعة ويجب ألا يتعدى زمن التغطيس عن نصف دقيقة.

obeikandi.com

*** التبخير (Fumigation)**

إذا استخدمت المجاثم بالعنبر فيمكن استخدام سلفات النيكوتين بتركيز ٤٠% حيث يدهن السطح العلوي للمجثم قبل مبيت الطيور. وفي أثناء الليل تتبخر المادة الطيارة بسلفات النيكوتين وتتخلل الريش وتبيد الطفيل.

مكافحة القراد اللين بالعنبر

١- الطيور تنقل من العنبر الموبوء بالطفيل إلى آخر نظيف.

٢- يرش العنبر من الداخل بالملاثيون (٣%) أو النيجوفون ٠.٥%.

٣- يجب عدم استخدام المجاثم والأدوات الخشبية حتى لا تكون مصدرا لتوالد الطفيليات الخارجية.

٤- تعامل الفرشة العميقة بخلطها بمسحوق الملاثيون ٥% وذلك لإبادة الطفيليات الخارجية بها.

٥- في المناطق الموبوءة يتبع الآتي:

* قبل استعمال الكتاكيت الجديدة بالعنبر يجب رش أجزاء العنبر من الداخل والخارج والأدوات التي تستخدم في التربية بأحد المحاليل الآتية (يجب استخدام موتورات الرش ذات الضغط العالي):

١- محلول سيفين بمعدل ٤٠ جم/ لتر ويستخدم ١ لتر من هذا المحلول لرش ٣٠م^{٢} من المساحة.

٢- محلول الملاثيون بمعدل ١.٥ جم/ لتر لرش ٣٠م^{٢} من مساحة الحظيرة أو العنبر.

* يكرر الرش كل ٣ أشهر.

obeikandi.com

الطفيل	مكان تواجده	
القميل: – قمل الرأس – قمل الجسم	ريش الرأس تحت الجناح ومؤخرة الطائر والذيل	الوقاية والعلاج ١. بودرة السيفين (٥٠%): لرش الطيور . وجدران العنبر والسف (٣% ملاثيون في الماء) وتستخدم بتركيز ٥% ٢. برش العنبر والطيور بمحلول ٥٧% ملاثيون أو ٥% بودرة ٣. كومافوس بودرة لرش الفرشة والجدران والأسقف. ٤. نيجوفون ٠.٥%
– قمل ساق الريشة	حول ساق الريشة	
– قمل الجناح	على ريش الجناح	
طفيل الجرب: جرب الأرجل (الأرجل الحرشفية) والجسم		
– نيميد وكاتبس		
– فاش الريش أو رتيتوتيسس – ديرمانيسس	الأرجل – العرف – فتحة المجمع – الذيل	
القراد اللين	جدران العنبر بالشقوق والبياضات والثقوب في الشقوق، وبالجدران وكذلك البياضات وهو يتطفل ليلا على الطائر	

openkandi.com

المراجع الأجنبية

- **Acme Engineering & Manufacturing Corporation (1983)** Environment Control Handbook for confinement Operations. Acme Engineering & Manufecturing corp., Muskogee, Ok.
- **Albright, L.D. (1990)** Environment Control for Animals and plants. American society of Agricultural Engineers, St. Joseph, MI.
- **Amagarten, M. and Mattler, A. (1989)** Economical consequences of the introduction of alternative housing system for laying hens in Switzerland. In proceeding, Third European Symposium on poultry welfare (Faure, J.M and Mills, A.D. eds), pp. 213-228. Tours, WPSA
- **Anderson, D.P., Beard, C.W. and Handson, R.P. (1964)** Adverse effects of ammonia on the surface ultastructure of the lung and trachea of brioler chickens. Poultry Science, 64, 2056-2061.
- **Annon. (1983)** Perchery tries again to match cages. Poultry *World* 12th August: 10.
- **Appleby, M.C. (1984)** Factors affecting floor laying by domestic hens: a review. World's Poultry Science Journal, 40. 241-249.
- **Appleby, M.C. and Hughes, B.O. (1990)** Cages. Modified with perches and nest sites for the improvement of welfare. *World's Poultry Science Journal*, 46, 38-40.
- **Appleby, M.C., Hughes, B.O. (1991)** Welfare of laying hens in cages and alternative system: environmental, physical and behavioural aspects. *World's Poultry Science Journal*, 47, 109-126.
- **Appleby, M.C. Hughes, B.O and Elson, H.A. (1992)** Ploulty production systems. Behaviour, Management and welfare. CAB International, Walling ford UK.

- **Appleby, M.C. Maguire, S.N and McRae H.E. (1986)** Nesting and floor laying by domestic hens in a commercial flock. *British Poultry Science*, 27, 75-82.
- **Appleby, M.C. Horgarth, G.S., Anderson, J.A., Hughes, B.O. and Whittemore, C.T. (1988b)** Performance of a deep litter system for egg production. *British Poulty Science*, 29, 735-751:
- **Aschoof, J. and Meyer – Lohmann, J. (1954)** Angeborene 24 - Stunden – periodik benn Kuken. Pflugers Archiv fur die gesamte physiologie des Menschen und der Tiere, 260, 170-176.
- **AWI (Animal Welfare Institute) (1991)** Animals and their legal Rights. A Survey of American Laws from 1641 to 1991. Washington, D.C., Animal welfare Institute.
- **Baker, K.B. (1988)** Legistation now and for future. In cages for the future, pp. 1-10, Cambridge poulty Conference, Agricultural development and Advisory Service.
- **Banerjee, G.C. (1986)** Poultry. Oxford & IBH publishing Co.
- **Bayliss, P.A. and Hinton M.H. (1990)** transportation of broilers, with special reference to mortality rates. Appl. Anim. Beh. SG; 28, 93-118.
- **Bell I (1986)** Rational chemotherapeutics. The postgraduate committee in Veterinary Science of the University of Sydney in Association with the Australian Veterinary Poultry Association, Proceedings No. 92, Poultry Health, pp. 429-467.
- **Bhagwat, A.L. and Craig J.V. (1975)** Fertility from natural matings influenced by social and physical environment in multiple bird cages *Poultry Science*, 54, 222 – 227.
- **Biggs, P.M. (1990)** Vaccines and Vaccination – past, present and future. *British Poultry Science*, 31, 3-22.
- **Bland, D. (1996)** Practical Poultry Keeping. The Crowood press.

openkandil.com

- **Brake, J. (1987)** Influence of perches during rearing on incidence of floor laying in broiler breeders *Poultry Science*, 66, 1587 – 1589.
- **Brillard, J.P., Galut, O. and Nasy, Y. (1987)** Possible causes of subfertility in hens following insemination near the time of oviposition. *British Poultry Science*, 28, 307 – 318.
- **Brocklehurst, D.S. (1975)** A preliminary report on a survey of floor laying in breeding stock. Edinburgh, East of Scotland Collage of Agriculture.
- **Buckle, A.E. Cooper, A.W., Lyne A.R. & Ewart, J.M. (1981).** Formaldehyde fumigation in animal housing and hatcheries. In *Disinfections:* Their Use and Evaluation of Effectiveness (eds Collins, C.H., Allwood m M.C., Bloomfield S.F. & Fox, A.) pp. 213 – 222. Academic press, London.
- **Campos, E.J. Jrueger, W.F. and Bradley, J.W. (1971)** Maintaining broiler breeders in cages. *Poultry Science*, 50, 1561.
- **Carpenter, G.A., Smith, W.K. Maclaren, A.P.C and Spackman, D. (1986)** Effect of internal air filtration on the performance of broilers and the aerial conentretion of dust bacteria. *British poultry Science*, 27, 471 – 480.
- **Carter, T.G., (1967)** Environmental control in Poulty Production. Edinburgh: Oliver & Boyd.
- **Charles, D.R. (1970)** Poultry environment in the U.K. a review of progress. World's Poultry Science. J. 26, 422 – 432.
- **Cherry, P. and Barwich, M.W. (1962)** The effect, of light on broiler growth., I. Light intensity and colour. *British Poultry Science*, 3, 31.
- **Compassion in World Farming (1993)** The Welfare Argument. Compassion in World Farming Trust, Oetersfield, U.K.

opetkanat.com

- **Covp (Centrum voor Onderzoek en Voorlichting Voor der Pluimveehouderij) (1988)** The tiered wire floor system for laying hens: development and testing of an alternative aviary for laying hens, 1980 - 1987. *COVP Spelderholt Report* No. 484, Beekbergen, Netherlands.
- **Daghir, N.J. (1995)** Poultry Production in hot climates CAB Intenational.
- **Dawkins, M.S. (1981)** Priorities in the cage size and flooring preferences of domestic hens. *British Poultry Science*, 22, 225 - 263.
- **Dawkins, M.S. (1985)** Cage height preference and use in battery - kept hens. *Velerinary Record*, 116, 345 - 347.
- **Dawking, M.S and Hadie, S. (1989)** Space needs of laying hens. *British Poultry Science*, 30, 413 – 416.
- **Duncan, I.J.H. and Hughes, B.O. (1988)** Can the welfare needs of poultry be measured ? In Science and the poultry Industry (Hardcastle, J. ed.), pp. 24 – 25. London, Agricultural and food Research Council.
- **Duncan, I.J.H., Slee, G.S., Kettlewell, P., Berry, P. and Carlisle, A.J., (1985)** Comparison of the stressfulness of harvesting broiler chickens by machine and by hand. Br. Poult. Sci., 27: 109 – 114.
- **Duncan, E.T., Appleby, M.C. and Hughes, B.O. (1992)** Effect of perches in laying cages on welfare and production of laying. *British Poultry Science*, 33, 25 – 35.
- **Ehlhardt, D. A. and Koolstra, C.L.M. (1984)** Multi – tier system of housing laying hens, *Pluimveehouderij*, 21st December, 44 – 47.
- **Elson, H.A. (1979)** Design of equipment for feeding the bird. In *Poultry Science Symposium*, No. 14 (Boorman, K.N. and Freeman, B.M. eds), pp. 431 – 444. Edinburgh, British Poultry Science Limited.

- **Elson, H.A. (1981)** Modified cages for layers. In Alternatives to Intensive Husbandry Systems, pp. 47 – 50. Potters Bar, Iniversities Federation of Animal Welfare.
- **Elson, H.A. (1988a)** Making the best cage decisions, In Cages for the Future. pp. 70 – 76. Cambridge Poultry Conference, Agricultural Development and Advisory Service.
- **Elson, H.A. (1988a)** Walk – about cages on test. *Poultry World, 142,* (5), 1 – 4.
- **Elson, H.A. (1989)** Improvements in alternative system of egg production. In *Proceedings, Third European symposium on Poultry Welfare* (Faure, J.M. and Mills, A.D. eds), pp. 183 – 199. Tours, World's Poultry Science Association.
- **Elson, H.A. (1990)** Recent development in laying cages designed to improve bird welfare. *World's Poultry Science Journal, 46, 34 – 37.*
- **Emmans, G.C. and Charles, D.R. (1977)** Climatic environment and poultry feeding in practice. In *Nutrition and the Climatic Environmet* (Haresign, W., Swan, H. and Lewis, D., eds), pp. 31 – 49. London, Butterworths.
- **Esmay, M.L. (1978)** *Principles of animal Environment.* Westport, AVI
- **Everton, A. (1989)** The legal protection of farm livestock: avoidance of unnecessary suffering' and the positive promotion of welfare. In *Animal Welfare and the Law.* (Blackman, D.E., Humphries, P.N. and Todd, p. eds.) Cambridge, Cambridge University press.
- **Faure, J.M. (1980)** To adapt the environment to the bird or the bird to the environment? In *The laying Hen and its Environment* (Moss, R, ed.). pp 19 – 30. The Hague, Martinus Nijhoff.
- **Florea, J.H (1977)** ABC of Poultry raising. Dover Publications, INC. New York.

- **Freeman, B.M. (1983)** Floor space allowance for the caged domestic fowl. *Veterinary Record,* 112. 562 – 563.
- **Gardner, J.F. & Peel, M.M. (1986).** *Introduction to Sterilization and Disinfection.* Churchill Livingstone, Edinburgh.
- **Gillespie, J.R. (1989)** Modern Livestock and Poultry Production. Delmar Publishers Inc. Third edition.
- **Goodate, H.D., Sanborn, R. and White, D. (1920)** Broodiness in domestic fowl. *Bulletin of massachusetts agrecultural Experimentd Station,* 199.
- **Haartsen, P.I. and Elson, H.A. (1989)** Economics of alternative housing systems. In *Alternative Improved Housing System for Poultry.* pp. 143 – 150. CEC Seminar. EUR. 1171. Beekbergen.
- **Harrison G.J., Harrison L.R. and Saunders W.B. (1900)** Clinical avian medicine and surgery including aviculture.
- **Harrvery, S. and Bedrak, E. (1984)** Endocrine basis of broodiness in poultry. In *Reproductive Biology of poultry.* (Cunninghame, F.J., Lake, P.E. and Hewitt, D. eds). pp. 111 – 132. Harlow, British Poulty Science Ltd.
- **Hard S.A., Wilson, W.O. and Lert, P.J. (1964)** Light and Temperature controlled Housing for Poultry. Circular 526, University of California, Agricultural Experiment Station, Davis, CA.
- **Hearn, P.J. (1976)** A comparison of troughs, nipples and cup drink for laying hens in cages. In *Gleadthorpe Experimental Husbandry Farm Poultry Booklet.* pp. 94 – 98.
- **Hill, L.A. (1986)** Egg Prodduction in alternative systems a review af recent research in the UK. *Research and Development in Agriculture,* 3. 13 – 18.

- **HMSO (Her Majesty's Stationery Office) (1987)** *Animals, Prevention of Cruelty, The Welfare of Battery Hens Regulations.* 1987. London, Her Majesty's Stationery Office.
- **Hughes, B.O. (1975a)** The concept of an optimal stocking density and its selection for egg production. In *Economic factors Affecting Egg Production* (Freeman, B.M. and Boorman, K.N. eds), *Poultry Science Symposium,* 10, 271 – 298. Edinburgh, British Poultry Science Ltd.

المراجع العربية

– د. سامي علام (١٩٧٦)

أمراض الدواجن

مكتبة الأنجلو المصرية

– دواجن – Poultry (١٩٩٩)

دواجن الشرق الأوسط وشمال أفريقيا – العدد ١٤٤

obeikandl.com

الفهرس

مقدمة ٤

الفصل الأول: مساكن الدواجن..... ٥

الفصل الثاني: تأثير بعض العوامل البيئية على الدواجن وكيفية الحد منها ٣٢

الفصل الثالث: دجاج التسمين ٤٩

الفصل الرابع: رعاية الدجاج البياض (بيض المائدة)..... ٦٦

الفصل الخامس: دجاج الأمهات..... ٨٥

الفصل السادس: أهم المشاكل التي تواجه الدجاج البياض..... ٩٤

الفصل السابع: الرعاية الصحية للقطيع ١٠٠

الفصل الثامن: الأمراض والوقاية والعلاج ١١٥

الفصل التاسع: طرق تقدير الفكاءة الإنتاجية للدواجن ١٣٤

الفصل العاشر: الإجراءات التي يجب اتخاذها لمنع انتشار الأمراض المعدية والوبائية في الطيور ١٣٩

obeikandi.com

الفصل الحادي عشر: الحجر البيطري ١٤٢

الفصل الثاني عشر: الشروط البيطرية الخاصة بالطيور المستوردة ومنتجاتها ١٤٤

الفصل الثالث عشر: الطفيليات الخارجية وأخطارها في الطيور ١٤٧

المراجع ١٥١

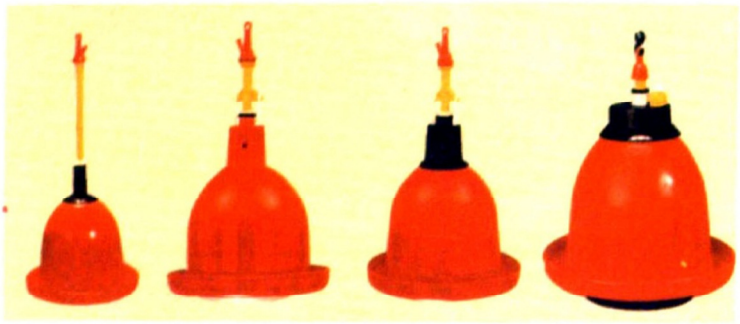
obeikandl.com

شكل (١ – أ) الأرضية ذات الفرشة العميقة فى العنابر المفتوحة أو ذات التهوية الطبيعية

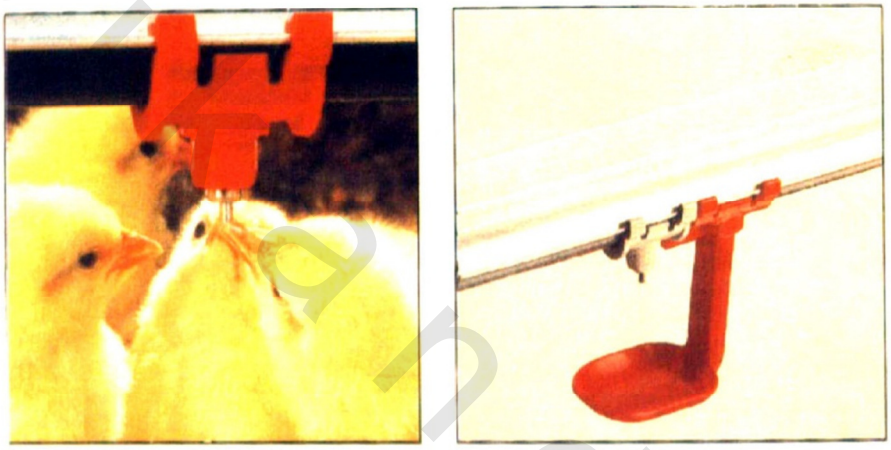
شكل (١ – ب) نظام الفرشة العميقة فى العنابر المقفولة أو ذات التحكم فى العوامل البيئية

شكل (٢) الأرضية ذات السدائب

شكل (٨) العنابر المفتوحة ذات أسلوب الستائر

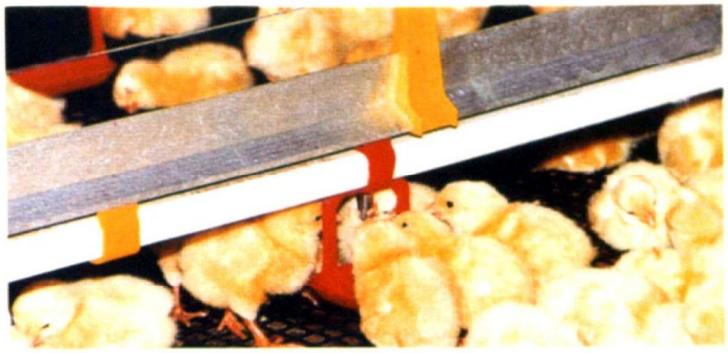


شكل (٢٢) المساقى الأوتوماتيكية (المستديرة المعلقة)

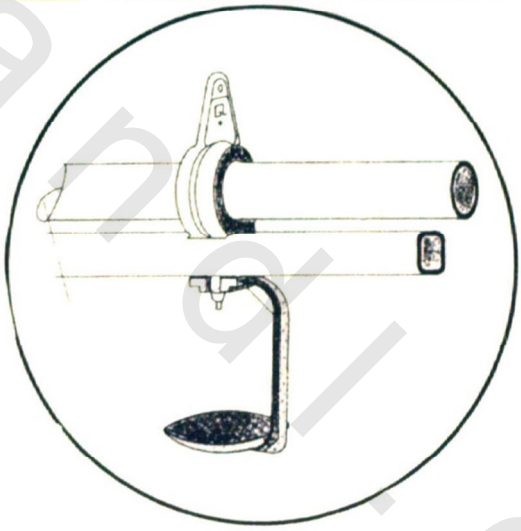


شكل (٢٣ – أ) مساقى الحلمات الأوتوماتيكية فى عنابر التربية الأرضية

obeikandl.com

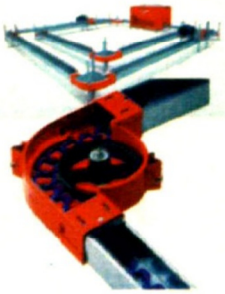


شکل
(۲۳ – ب)



شکل (۲۳ – جـ)

obeikandl.com

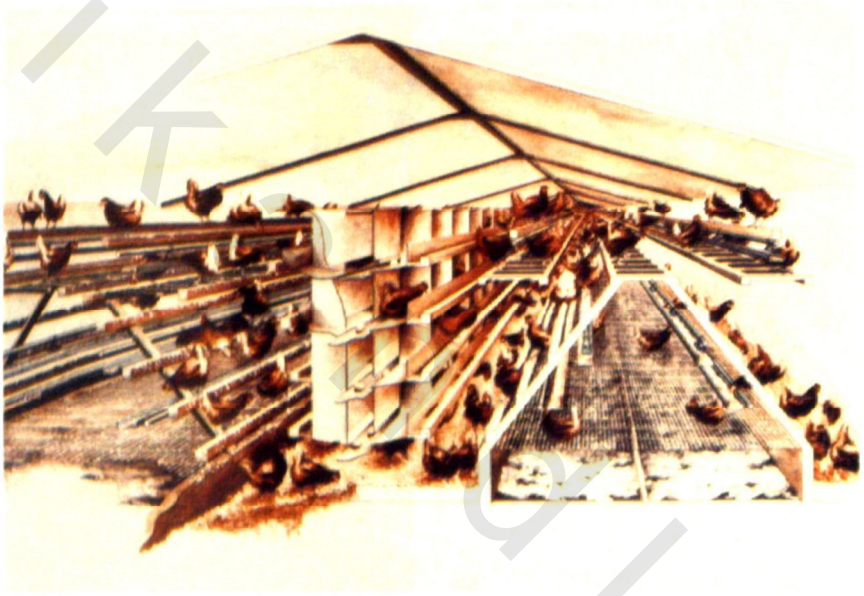


شكل (٢٦)

معالف السلسلة

شكل (٣١)

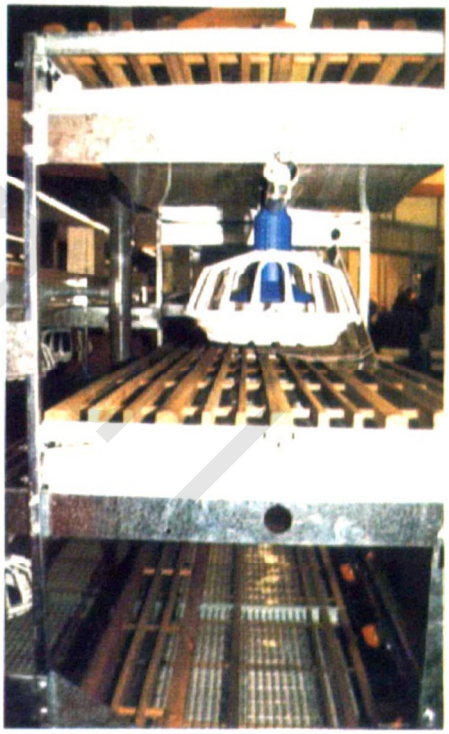
الأقفاص أو البطاريات متعددة الأدوار لزجاج بيض المائدة



شكل (٣٢ – ب) نظام الطوابق الرأسية الهرمية

obeikandl.com

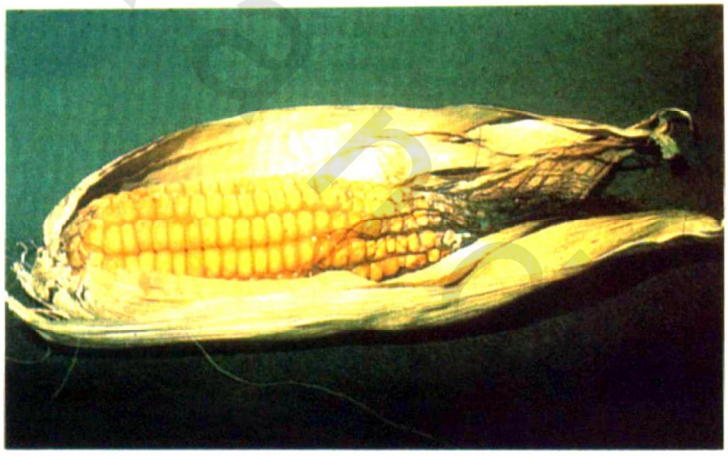
شكل (٣٣) نظام الابتعاد
(Get – away cage)



شكل (٣٤) نظام الفولتاج
(Voltage free housing system)

obeikan.com

شكل (٣٦ – أ)



شكل (٣٦ – ب)

نمو فطر الاسبرجلس على الأذرة ويفرز هذا الفطر أخطر أنواع السموم

(أفلا توكسين)

(شكل ٣٧) السلالات الأصيلة التى تستخدم لاستنباط الجوز والأمهات تتواجد وكذلك بداري المنصين والبياض