حظائر الدواجن وتجهيزاتها...(٢)

التدفئة في حظائر الدواجن:

أنواع مصادر التدفئة:

- مشعات الأشعة تحت الحمراء (المظلة وتعمل على الغاز)
- مشعات الأشعة تحت الحمراء (الكهربائية بأشكال مختلفة)

هي عبارة عن دفايات تعمل بالكهرباء أو الغاز تؤمن مصدر للحرارة على شكل لهب أحمر اللون وتعلق بسقف الحظيرة بحيث ترفع وتخفض حسب الحاجة. والمدفئة التي تعمل بالكهرباء ينظم عملها ترموستات يضبط حسب الحرارة المطلوبة وتستخدم هذه الدفايات بكثرة في مرحلة التحضين لاعتبارها أفضل أنواع مصادر التدفئة من الناحية الاقتصادية حيث يخصص لكل مدفأة عدد من الصيصان وفق الآتي:

❖ مشعات الأشعة تحت حمراء (تعمل على الكهرباء) مدفأة لكل ٧٥٠ –١٠٠٠ صوص

❖ مشعات الأشعة تحت حمراء (تعمل على الغاز) مدفأة لكل ٤٠٠ –٦٠٠ صوص

- أنبوب التدفئة بالإشعاع وانعكاس الأشعة:

يحاكي هذا الجهاز التدفئة بأشعة الشمس، حيث تخترق الأشعة الهواء وتدفىء الأسطح التي تصل إليها مثل الفرشة والمعدات والصيصان والهواء المجاور لهذه الأسطح يصبح أيضاً دافئاً.

يعلق الأنبوب عالياً في السقف في منتصف الحظيرة أو بأحد الزوايا، ووفقاً لطول الحظيرة يوضع عدة أنابيب متتالية وتعمل هذه الأنابيب على الغاز أو المحروقات السائلة وتصل حرارة الأنبوب إلى حوالي ٥٥٠ مْ.

أهم ميزات هذا النظام هو عدم الحاجة لتدفئة كامل هواء الحظيرة وإنما السطوح (إقتصادي). أثناء استخدام هذا النظام في مرحلة التحضين يتم تدفئة الجزء المستخدم من الحضيرة من أجل التحضين.

- التدفئة بالهواء الساخن:

يتألف الجهاز من جهاز احتراق (حرَّاق) يعمل بالغاز أو المازوت ويقوم بتسخين الهواء داخل حجرة الإحتراق المجهزة بمروحة تدفع الهواء الساخن إلى داخل الحظيرة عن طريق إنبوب ممتد على طول الحظيرة ويوزع الهواء الساخن بانتظام عن طريق ثقوب صغيرة موزعة بانتظام على طول هذه الأنابيب. من أهم ميزات هذا النظام هو تدفئة الحظيرة بالكامل وأهم المساوئ تتركز في أن الهواء يجب أن يتبدل باستمرار، فالكلفة باستهلاك الوقود ستكون

عالية. أثناء استخدام هذا النظام في مرحلة التحضين يتم تدفئة الجزء المستخدم من الحضيرة من أجل التحضين.

- التدفئة بالماء الساخن

يتألف النظام من جهاز تسخين الماء (شوفاج) وشبكة من الأنابيب البلاستيكية الخاصة يمر الماء الساخن فيها و تغطي جزء من أرض الحظيرة المخصص للتحضين أو كامل أرض الحظيرة.

أهم ميزات هذا النظام هو المحافظة على جفاف الفرشة مما يخفف كثيراً من انبعاث الأمونيا الضارة، إلا أن هذا النظام مكلف من الناحيتين التأسيسية والتشغيلية.

- التدفئة التقليدية (صوبيات المازوت أو الفحم أو بقايا عصر الزيتون ...الخ)

لايمكن التحكم بها، وتعتمد على خبرة المربي (طريقة متخلفة تؤدي إلى نتائج كارثية، نتيجة انبعاث غاز أول أكسيد الكربون السام، وهي منتشرة في البلدان النامية ومنها سورية !!!!).

التدفئة في مرحلة التحضين:

لا تمتلك الصيصان القدرة على تنظيم درجة حرارة أجسامها في الأيام الخمسة الأولى من العمرو لا يتطور التنظيم الحراري بأكمله حتى عمر أسبوعين لذلك يعتمد بقاء الصيصان حية في فترة التحضين، بصفة أساسية، على المربي الذي يمدها بالحرارة البيئية الملائمة.

حيث تكون درجة الحرارة الداخلية المثالية للصيصان حوالي ٤٠.٤ –٤٠.٦ مْ

قبل وصول الصيصان يجب التأكد من أن الحظيرة محكمة العزل الحراري، لايوجد بها أية شقوق أو أية منافذ لتسرب الحرارة منها، أو دخول الهواء البارد إليها ويجب فحص مصادر الحرارة المعدة للتدفئة، لضمان عملها حيث تبدأ التدفئة قبل وصول الصيصان بـ ٢٤ . ٤٨ ساعة حسب الظروف المناخية لتأمين درجة حرارة مثالية للفرشة لاستقبال الصيصان الصغيرة وكذلك تدفئة الماء والهواء وإزالة رطوبة الفرشة إن وجدت.

عند اختيار تدفئة كامل الحظيرة، يجب أن تكون درجة حرارة سطح الفرشة ٣٢ْ م وعند استعمال المشعات الحرارية الدائرية، تكون درجة حرارة الفرشة المثالية تحت الدفاية ٤٠ْ م، وهي تقريبا نفس درجة الحرارة الداخلية للدجاجة الحاضنة (الرقة) بينما درجة حرارة الأرضية عند حافة الدفاية يجب أن تكون ٣٢ – ٣٤ْ م.

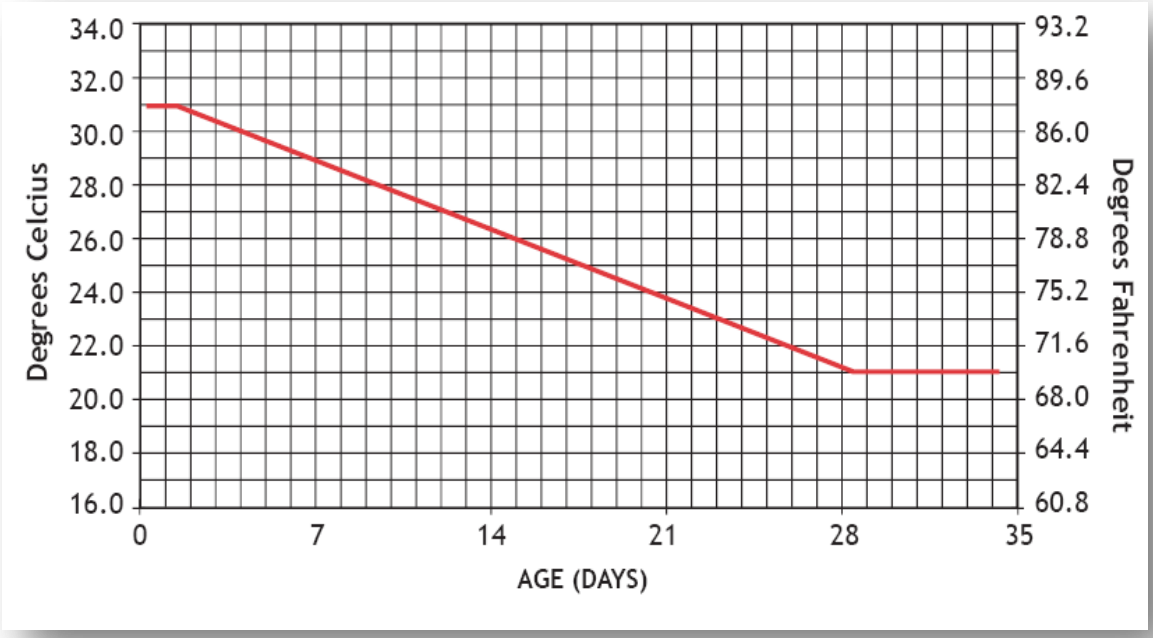
تراقب الصيصان عن كثب للتأكد من عدم ارتفاع درجة الحرارة أو انخفاضها عن درجة الحرارة المثلى وفقاً للعمر. ستواجه الصيصان التي تتعرض للحرارة العالية أو البرودة مشاكل كثيرة مثل الشحوب وعدم امتصاص كيس الصفار (المُحْ) والإجهاد والتجفاف.

مؤشرات درجات الحرارة المثالية:

يجب الاعتماد على مقاييس الحرارة لضبط حرارة الفرشة حيث توزع بانتظام في جميع أرجاء الحظيرة ويكون ارتفاعها بمقدار ارتفاع رأس الصوص.

تعتبر درجة حرارة قدم الطائر مؤشراً جيداً لدرجة حرارة الفرشة فإذا كانت الأقدام باردة يجب إعادة ضبط نظام التدفئة و درجة حرارة الفرشة وإذا كانت الأقدام دافئة لدرجة مريحة، فإن الصيصان ستتحرك بنشاط في منطقة التحضين.

درجات الحرارة المثالية في البيئة المحيطة بالصيصان وفقاً للعمر:



التهوية في حظائر الدواجن

وظائف التهوية ونوعها:

تعمل التهوية على توزيع الهواء بتساوٍ على امتداد الحظيرة لتأمين الأوكسجين اللازم للصيصان وطرح غاز ثاني أوكسيد الكربون الناتج عن تنفس الصيصان وغاز الأمونيا الناتج عن الفرشة وكذلك تحافظ التهوية على جودة الهواء المثالية في منطقة التحضين.

يجب الحفاظ على سرعة الهواء بأقل ما يمكن بين الطيور (أقل من ٠.٢٥م/ثانية) للـ ١٤ يوم الأولى. في هذه المرحلة العمرية " درجة حرارة الهواء الحقيقية " هي الأساس في ضبط درجات الحرارة الصحيحة.

من عمر ١٥-٢١ يوم لا يجب أن تزيد سرعة الهواء عن ٠.٥م/ثانية.

من عمر ٢٢-٢٨ يوم لا يجب ان تزيد سرعة الهواء عن ١ م/ثانية، و" درجة حرارة الهواء التأثيرية " ستمثل هنا الاهتمام الأساسي لتحديد ضبط درجات الحرارة الصحيحة

درجة حرارة الهواء الحقيقية: هي درجة الحرارة التي تقرأ مباشرة بميزان الحرارة

درجة حرارة الهواء التأثيرية: هي درجة الحرارة الفعلية التي يشعر بها الطائر، وتعتمد على سرعة الهواء ونسبة الرطوبة. فكلما ازدات سرعة الهواء، وانخفضت الرطوبة، يشعر الطير بالبرودة، أي أن درجة الحرارة التي يشعر بها أقل عما تقرأ في جهاز قياس درجة الحرارة الحقيقية (الثيرموميتر).

ملاحظة هامة:

لايوجد أي جهاز يستطيع قياس درجة حرارة الهواء التأثيرية وإنما تقدر من خلال الجداول الخاصة بذلك.

يوجد نظاميين للتهوية في الحظائر المغلقة :

١- نظام التهوية الدنيا

٢- نظام التهوية النفقية

١- **نظام التهوية الدنيا** : ويدعى نظام التهوية الشتوي حيث يستخدم هذا النظام في مرحلة التحضين وعندما تكون درجات الحرارة مثالية داخل الحظيرة وفي الشتاء وتبدأ التهوية الدنيا بالتزامن مع التدفئة المسبقة للحظيرة قبل وصول الصيصان بـ ٢٤-٤٨ ساعة لتدفئة الجدران والأرضية ولإزالة بقايا الغازات والرطوبة، خصوصاً من الفرشة ويجب تطبيق التهوية الدنيا لغاية عمر ١٤ يوم لمنع الاصابة بالبرد حيث تعتبر الصيصان الصغيرة شديدة الحساسية للتيارات الهوائية حتى السرعات البطيئة للهواء (0.5متر/ ثانية) يمكن أن تصيب الصيصان بالبرد في عمر يوم واحد.

التهوية الدنيا تمد الصيصان أثناء فترة التحضين بالأكسجين دون وجود سرعة للهواء قد تؤدي إلى برودة الصيصان ويجب أن يكون نظام التهوية الدنيا قادر على تبديل كامل هواء الحظيرة بأقل من ٨ دقائق.

يتألف هذا النظام من مراوح على أحد جوانب الحظيرة لسحب الهواء من فتحات التهوية الموجودة في القسم العلوي من الجانب المعاكس وموزعة بانتظام.

عندما تعمل المراوح يدخل الهواء البارد بسرعة من فتحات التهوية التي توجه الهواء إلى أعلى منتصف الحظيرة، المكان الذي يتجمع فيه الهواء الدافيء، فيمتزج الهواء البارد النقي مع الهواء الدافيء السيء فيبرد، فيهبطان معاً إلى الصيصان التي تتنفس باستمرار ومن ثم يخرج الهواء السيء عبر المراوح، وهكذا دواليك

٢- نظام التهوية النفقية :

التهوية النفقية أو نظام التهوية الصيفي، يستخدم في البلدان الحارة و البلدان ذات الفروقات الفصلية في درجات الحرارة والمختلفة بين الليل والنهار، كما هو الحال في معظم بلدان العالم، خصوصاً في الشرق الأوسط.

يتألف النظام من مجموعة من المراوح الكبيرة (١٢٠سم) تتوضع في أحد أطراف الحظيرة وتدفع الهواء من داخل الحظيرة إلى الخارج. وفي الطرف الآخر للحظيرة يوجد فتحتان كبيرتان، واحدة في كل طرف، لدخول الهواء، و يمكن التحكم بمساحاتها بواسطة ستارتين تعملان آلياً وفقاً للضغط السلبي داخل الحظيرة .

عند تشغيل المراوح الكبيرة، يدخل الهواء بقوة وبسرعة تحت تأثير الضغط السلبي الذي يحدثه تفريغ الهواء من الحظيرة فتهبط درجة الحرارة التأثيرية (درجة الحرارة التي يشعر بها الطائر). كلما زادت سرعة الهواء زاد شعور الطائر بالبرودة.

يمكن التحكم بسرعة الهواء بطريقتين: زيادة عدد المراوح التي تعمل معاً بوقت واحد أو بتصغير مساحات فتحتي التهوية بواسطة الستارتين، أو بكلاهما معاً.

يجب أن تكون استطاعة المراوح قادرة على تبديل كامل كمية الهواء في الحظيرة بأقل من دقيقة واحد ولا يجب استخدام التهوية النفقية قبل عمر ٢٩ يوم، حيث لا يكتمل ترييش الطيور إلا بعد عمر ٢٨ يوم

متر مكعب من الهواء اللازم في الساعة الواحدة لكل طائر وفقاً للعمر ودرجة الحرارة الخارجية

درجة الحرارة خارج الحظيرة	الإسبوع الأول	لإسبوع ٥ - ٢	الإسبوع ١١ - ٦	الإسبوع ١٧ - ١٢	الإسبوع ١٨	أكبر من ١٨ إسبوع
32°C	1.7	2.5	3.4	5.1	6.8	10.2–11.9
21°C	1 2	1.7	2.5	3.4	5.1	6.8–8.5
10°C	0.7	1.2	1.7	2.5	3.4	4.2–5.1
0°C	0.5	0.8	1.2	1.7	2.5	3.4–4.2
–12°C	0.3	0.5	0.8	1.2	1.7	2.5–3.4
–23°C	0.2	0.3	0.5	0.8	0.8	1.7–2.5

أنظمة التبريد في حظائر الدواجن

عند إرتفاع درجة الحرارة (٢مْ) عن حيز الراحة (٢١مْ) يوقف مراوح التهوية الدنيا ويشغل مراوح التهوية النفقية ويفتح الستائر ويزداد عدد المراوح العاملة كلما ارتفعت درجة الحرارة لزيادة سرعة الهواء وعند وصول درجة الحرارة إلى ٣٠ مْ يشغل نظام التبريد.

يوقف نظام التبريد عندما تهبط الحرارة (٢مْ)، وهكذا دواليك وعند هبوط درجة الحرارة (٢مْ) عن حيز الراحة (٢١ مْ) يشغل نظام التدفئة.

ويوجد في الحظائر المغلقة نظامين للتبريد :

١- نظام التبريد بالتبخير (الصحراوي) أو خلايا التبريد : هناك ثلاثة عوامل مجتمعة تؤدي إلى تبخر الماء: الحرارة وسرعة الهواء وتحطيم الماء إلى جزيئات صغيرة جداً غير مرئية، لكن يمكن الشعور بها وتستخدم لهذه العملية خلايا الكرتون الماص بسماكة ١٠ – ١٥ سم وتصنع هذه الخلايا بشكل ممرات للماء بزوايا مختلفة وتغطي هذه الخلايا فتحتي التهوية الكبيرتين تماماً بحيث يمر الهواء عبر الخلايا سواء كانت جافة أم مبللة عند تشغيل مراوح التهوية النفقية. ويتم توزيع الماء من أعلى خلايا التبريد الى الأسفل.

٢- نظام التبريد برزاز الماء الضبابي: يتألف هذا النظام من شبكة مغلقة من الأنابيب المعدنية أو البلاستيكية والتي تتحمل الضغط العالي للماء، ممتدة على طول الحظيرة وتتوضع على هذه الأنابيب وبانتظام فتحات ضيقة " فالات" لبخ رزاز الماء تحت تأثير الضغط العالي للماء ويجب أن لا يزيد ارتفاع الشبكة أكثر من ٢م عن سطح الفرشة والشبكة متصلة بمضخة يمكن التحكم بشدة ضغط الماء الخارج منها ويجب أن تجهز الشبكة بنظام فلترة لمنع التكلس في "الفالات" مما يؤدي إلى انسدادها.

الإضاءة في حظائر الدواجن

تؤمَّن الاضاءة المستمرة (٢٤ ساعة في اليوم) في أول يومين بعد وصول الصيصان للحظيرة، ثم يبدأ التعتيم وفقاً لبرامج محددة تختلف وفقاً لنوع الصوص (أمات أو فروج أو بياض) وتكون شدة الإضاءة ٢٠-٦٠ لوكس (حوالي ٢-٦ قدم شمعة) في السبعة أيام الأولى لمساعدة الصيصان على إيجاد العلف والماء بسهولة ويجب أن تكون الإضاءة متجانسة في كافة أنحاء الحظيرة وتستخدم أجهزة (اللوكس ميتر Luxmeter) لقياس شدة الإضاءة

البياضات المستخدمة في حظائر الدواجن:

تستخدم البياضات في حظائر الإنتاج عند الأمات وعند الدجاج البياض وللبياضات عدة أنواع:

بياضات يدوية مفردة : قياسها ٣٥×٣٥×٣٥ سم وتخصص بياضة لكل ٤-٥ دجاجات

ويمكن عمل بياضة مركبة من عدة بياضات مفردة ويوجد عوارض خشبية أمام مدخل البياضة ليقف عليها الطائر ويستعد للدخول، ويجب أن يكون هناك شفة أمامية لمنع سقوط البيض من الخارج، ويكون ظهر البياضة اما مسدودا أو له فتحة تسمح بجمع البيض وتوضع عادة على القاعدة تبن أو نشارة الخشب لمنع كسر أو شرخ أو تلوث البيض

بياضات يدوية مجمعة : قياسها ٢٠٠×٥٠×٥٠ سم، ومعدل البياضة ٥٠ دجاجة.

البياضات الآلية: حيث يتم جمع البيض فيها بشكل آلي .