حظائر الحيوانات الزراعية والدواجن

لا شك أنَّ إنتاج الحيوانات الزراعية يرتبط بالخصائص الوراثية وبالظروف البيئية التي تحيط بالحيوانات والطيور وتأتي الحظائر التي تقطن فيها في المقدمة من حيث الأهمية بالإضافة إلى التغذية الجيدة، ولذا يجب العمل على تأمين الحظائر الصحة بهدف الحفاظ على حيوية ونشاط وصحة الحيوانات مما يؤدي في النهاية إلى زيادة إنتاجها.

أ- شروط الحظيرة الصحية:

عند إنشاء حظائر الحيوانات، يجب أن تتوفر فيها الشروط التالية:

1- **المساحة:** عند إنشاء الحظيرة، يجب أن يؤخذ بعين الاعتبار إمكانية التوسع فيها مستقبلاً، ونوع الحيوانات التي ستقطن في هذه الحظائر، وبشكل عام تتوقف المساحة اللازم تأمينها للرأس الواحد من الحيوانات الزراعية على الجنس والسلالة والعمر والحالة الفيزيولوجية والإنتاجية.

2- **الإضاءة:** يجب أن تكون الحظيرة مصممة بحيث يدخل إليها الضوء الطبيعي من أشعة الشمس طيلة ساعات النهار وهي الإضاءة الطبيعية، وأن تُنار ليلاً لتسهيل أعمال الخدمة ورعاية الحيوانات والعناية بها عند اللزوم، وعلى هذا الأساس يجب أن تتوفر النوافذ الكبيرة على جدران الحظائر ومن الجهات الأربع كافة لتأمين دخول ضوء الشمس إلى الحظائر على الدوام.

3- **أن تكون جافة وسهلة الصرف:** عند اختيار موقع الحظيرة يجب أن يكون في مكان مرتفع نسبياً، لتسهيل أعمال الصرف والتخلص من الفضلات وأن يكون مستوى الماء الأرضي بعيداً، لتجنب زيادة الرطوبة داخل الحظيرة، وأن تكون بعيدة عن كل ما من شأنه أن يزيد من نسبة الرطوبة الجوية داخل الحظيرة.

4- **التهوية ودرجات الحرارة:** تلعب التهوية دوراً مهماً في خفض درجات الحرارة، والتخلص من الرطوبة الزائدة والغازات الضارة داخل الحظيرة، نظراً للتأثير السلبي لدرجات الحرارة العالية والرطوبة المرتفعة على الحيوانات والطيور وعلى العكس تماماً فإن درجات الحرارة المنخفضة والمعتدلة تحسن الإنتاج وتزيد المقدرة الحيوية ولإخصابيه لها.

5- **تصميم الحظائر وتجهيزاتها الملحقة:** يجب أن تصمم الحظائر، بحيث يكون العمل فيها مريحاً، دون أي إعاقة أو عرقلة، وأن تكون ممرات الخدمة وتوزيع الأعلاف بمساحات وأعداد كافية، والأبواب واسعة تسمح بخروج الحيوانات ودخولها وسهلة الفتح والإغلاق وخالية من الزوايا والنتوءات التي قد تسبب جروحاً للحيوانات وإزعاجها. وكذلك يجب أن تزود بالمعدات والتجهيزات الضرورية كالمناهل والمشارب وشفاطات الهواء وغيرها.

أما حفرة السماد والمخلفات فيجب أن تكون بعيدة عن الحظيرة قدر الإمكان، حتى لا تكون بؤرة لانتشار الأمراض والطفيليات ومصدر إزعاج من الروائح الكريهة وأخيراً يجب تأمين مسرح لرياضة الحيوانات وتحركها ويلحق بالحظيرة عادة بالإضافة إلى غرف الإدارة والعمال والرعاية البيطرية، مستودعات الأعلاف وغرف الولادة وغيرها.

ب- المســـارح:

تبنى المسارح بجانب الحظيرة، لرياضة الحيوانات وتحركها، ويجب أن تكون أرضها متينة صلبة تفرش بالرمل أو تبلط بالإسمنت الخشن، أما إذا كانت مسارح الأبقار والخيول والأغنام ذات مساحات واسعة فيمكن زراعتها بالأعشاب والنجيليات، ويخصص لكل رأس من الحيوانات كبيرة الحجم كالخيول و الأبقار مساحة قدرها (10-15) م^2 من أرض المسرح، وتزرع بعض الأشجار لتأمين الظل والحماية للحيوانات.

وتحتوي المسارح على أطرافها المشارب الآلية، ومن المعروف أن الحيوانات تقضي أغلب أوقات النهار في المسارح، وتأوي إلى الحظائر ليلاً. بعد تنظيفها وفرشها.

ويبنى سياج المسارح من العوارض الخشبية القوية، أو من الأسلاك غير الشائكة حتى لا تسبب أي أذى للحيوانات.

ت- بناء الحظـــائر:

يعتبر رأس المال من العوامل المحددة عند بناء الحظيرة، وقبل إنشائها يجب أن يشارك في الدراسة كل من المهندس الزراعي والطبيب البيطري ومهندسي البناء، لتجنب الوقوع في الأخطاء الفنية التي قد تكلف الكثير.

وعند بناء الحظيرة يجب التقيد بالنقاط المهمة التالية:

1- اختيار الموقع الذي ستقام عليه الحظيرة:

يجب أن يحقق الموقع الذي ستقام عليه الحظيرة، الشروط الصحية والاتجاه المناسب، ويفضل أن تكون الجهة جنوبية شرقية، أو جنوبية غربية، وتجنب الجهة الشمالية التي تتعرض دائماً للتيارات الهوائية الباردة شتاءً ولا تدخل إليها أشعة الشمس.

وكذلك يجب أن تكون الحظيرة على اتصال بمستودعات الأعلاف وقريبة من سكن القائمين والمشرفين على خدمة الحيوانات.

2- مواد البناء:

من الضروري أن تكون المواد التي تشارك في بناء الجدران والسقوف ذات عزل حراري عالٍ، ولا تمتص الرطوبة وقوية ومتينة ورخيصة الثمن.

3- الجدران:

يجب أن تكون الجدران سميكة بالقدر الكافي لزيادة العزل الحراري، وكذلك قوية ومتينة حتى لا تؤثر فيها العوامل الجوية، ويستخدم في بناء الجدران كل من القرميد والحجر الكلسي القاسي والخفان، ومن ثم تطلى بالكلس الحي بهدف عكس الضوء والحد من نمو وتكاثر الجراثيم في الجدران.

4- سقف الحظيرة وسطحها:

من الممكن أن يكون سقف الحضيرة عبارة عن ألواح من الخشب، توضع بعضها بجانب بعض، وهو من أبسط أنواع الأسقف وأرخصها، إلا أنه لا يفي بالغرض المطلوب، أو قد يكون من الأترنيت، أو من الإسمنت المسلح. أما شكله فيمكن أن يكون مستوياً أو جمالونياً أو نصف جمالوني، وهذا يتوقف على الظروف المناخية السائدة في المنطقة.

5- أرض الحظيرة:

عادةً ترتفع أرض الحظيرة بحدود (25-35) سم عن الأراضي المجاورة لها، لتفادي مياه الأمطار التي تؤدي إلى زيادة رطوبة الحظائر، وكذلك سهولة تصريف المياه والمخلفات عند تعزيلها وتنظيفها، وأن تكون الأرضية جافة ودافئة، وهذا يتحقق باستخدام مواد عازلة للحرارة والرطوبة وأن تفرش دورياً بالتبن والقش. وبصورة عامة، يجب أن تكون أرضية الحظيرة سهلة التنظيف، قوية وكتيمة، ولا تحوي على حفراً ونتوءات تسبب تجمع الأوساخ والفضلات، وتزعج الحيوانات عند رقودها على الأرض.

6- النوافذ:

من أحد الشروط الصحية للحظائر الإضاءة الجيدة ويفضل أن تكون مساحة النوافذ في الحظيرة تعادل 15/1 من مساحة أرضها. وأن تتوضع النوافذ في الجزء العلوي من الجدران لتأمين الإضاءة والتهوية الجيدة وأن تفتح إلى الأعلى والداخل لتفادي التيارات الهوائية المباشرة خاصة في فصل الشتاء.

7- تهوية الحظائر: بالإضافة إلى النوافذ، فإنه يجب تأمين المراوح أو شفاطات الهواء للتخلص من الهواء الفاسد المحمل بالرطوبة وغاز ثنائي أوكسيد الكربون والروائح وغيرها، ودخول الهواء النقي بدلاً منه، ومن

المعروف أن الحيوانات الكبيرة كالأبقار والخيول تطرح في الساعة ما مقداره 160 ليتراً من غاز الفحم، و 300غ بخار ماء.

❖ أنواع حظائر الحيوان:

لكل نوع من الحيوانات الزراعية متطلباته البيئية والمناخية، وبالتالي لابد من أن يكون لكل نوع حظائره وتجهيزاته ومعداته الخاصة به، فمثلاً لا يمكن رعاية الدواجن في حظائر الأبقار، أو رعاية الأرانب في حظائر الخيول.

أولاً- حظائر الأبقار Caws stables:

يجب أن تتوفر في حظيرة الأبقار الشروط الصحية كافة من إضاءة وتهوية وجفاف، خاصة وأن الأبقار تمضي أشهراً طويلة داخل الحظيرة دون أن تخرج منها.

وعلى العموم يجب أن تكون الحظيرة نظيفة ولا يزيد ارتفاع سقفها عن /3/م، ومن أهم حظائر الأبقار، الحظائر الحرة والمرابط.

- الحظائر الحرة: في هذا النوع من الحظائر تترك الأبقار حرة طليقة، وبدون قيد أو سلاسل، وتحتل مساحات واسعة من الأراضي، وتكون مفتوحة من جميع الجهات باستثناء الجهة الشمالية منها. وتفرش الأرضية باستمرار، وتركب المناهل و المعالف في زوايا الحظيرة.
- المرابط (الحظائر المغلقة): المرابط عبارة عن حظيرة مغلقة، توجد داخلها الأبقار وتقيد بالسلاسل للحد من حركتها ولكل بقرة مكانها الخاص في الحظيرة،

وعادة تربط الأبقار داخل الحظائر المغلقة بطريقتين:

1) الربط الطولي:

فيها تتوزع الأبقار على مرابطها في صفين متوازيين لمحور الحظيرة الطولي وهذا الربط شكلين:

الشكل الأول: الرؤوس المتعاكسة وفيه توجه رؤوس الأبقار إلى ناحية الجدران وأمامها المعالف ويترك ممر للخدمة وتقديم الأعلاف ما بين المعالف والجدران. وفي الوسط يترك ممر مشترك بين صفي الأبقار للخدمة وتصريف الفضلات والبول والمياه.

الرؤوس المتعاكسة

الشكل الثاني: الرؤوس المتقابلة وفيه تتقابل رؤوس الأبقار داخل الحظيرة ويكون المعلف في الوسط مشتركاً، وعلى الأطراف ممران للخدمة وتصريف الفضلات.

الرؤوس المتقابلة

2) **الربط العرضي:**

تربط الأبقار داخل الحظيرة على صفوف توازي المحور العرضي لها. وتكون ممرات الأعلاف والفضلات مشتركة فيما بينها، وتعتبر صفوف الحيوانات الموجودة مرابط لها أيضاً، وعادة نميز ثلاثة أنواع من المرابط. وهي :

- المربط القصير:

يتراوح طول هذا النوع ما بين 1,70-1,90 م. وتكون حافة المعلف منخفضة، حتى تتمكن الأبقار من وضع رأسها عليه عند الجلوس، ومن ميزات هذا النوع أنه لا يتسخ أبداً نظراً لسقوط المخلفات مباشرة فوق ممر الفضلات وبالتالي تبقى الحيوانات نظيفة ولا تحتاج إلى فرشة.

وغالباً ما يستخدم هذا المربط في حظائر الابقار الحلوب، وعند عدم توفر الفرشة في المزارع.

أما عيوبه فهي إصابة الحيوانات بتورمات في الأطراف والمفاصل، وتتأذى ضروعها، وتكثر فيه حلالات انقلاب المهبل والرحم.

- المربط المتوسط:

من المرابط المفضلة عند رعاية أبقار الحليب، ويتراوح طوله بين 2,00-2,25 م. ويجمع في خصائصه ميزات المربط الطويل والقصير معاً، ويؤمن للأبقار مكانا مريحاً للوقوف أو النوم، وتبقى الأبقار دائماً نظيفة.

- المرابط الطويلة:

يبلغ طوله ما بين 2,7-3,0 م، وعرضه 1,10-1.25 م. وهو من أكثر المرابط راحة للحيوان، إلاّ أنه يحتاج إلى كميات كبيرة من الفرشة، ومساحات واسعة من الحظائر.

❖ معدات الحظائر:

تتكون معدات حظائر الأبقار من المعالف والمشارب وسلاسل الربط وحواجز المرابط:

1- المعالف: تبنى المعالف في أغلب الأحيان من الإسمنت لسهولة تنظيفها على عكس المعالف الحجرية أو الخشبية، ويجب أن تخلو المعالف من الحفر والزوايا الحادة التي تعيق عملية التنظيف وتسبب جروحاً للحيوانات، وعادة يكون عرض المعلف بحدود 40سم. وارتفاعه ما بين 35-40سم.

المعالف الإسمنتية

2- المشارب: تثبت المشارب الآلية بجانب المعالف وعلى الارتفاع نفسه وهناك أنواع عديدة من المشارب ولكن يفضل دائماً استخدام المناهل الآلية وأكثر أنواع المشارب انتشاراً، المشارب ذات الفواشات التي تؤمن الماء النظيف الطازج للحيوان متى أراد أن يشرب، ويركب هذا النوع من المشارب بين مربطين.
3- سلاسل الربط: تربط الأبقار وهي في مرابطها بسلاسل تثبت على الرقبة للحد من حركتها، وهذه السلاسل الرقبية تتحرك مع حركة رأس الحيوان إلى الأعلى و الأسفل بحيث تؤمن له الوقوف أو الجلوس بكل ارتياح.
4- حواجز المربط: وهي عبارة عن حواجز حديدية قوية دائرية الشكل، تفصل المرابط الفردية بعضها عن البعض الآخر، وتحد من وقوف أو جلوس الحيوانات بصورة مستعرضة، وتسمح بسقوط الفضلات في قناة المربط.

ثانياً- حظيرة الولادة:

يلحق بكل حظيرة للأبقار حظيرة للولادة، لما لها من أهمية كبيرة، خاصة في المزارع التي ينتشر فيها مرض الإجهاد الساري للحد من انتشاره. ومن الضروري أن تكون هذه الحظيرة بعيدة عن الحظائر الأخرى وأن لا يكون بينهما أي اتصال.

وتنقل الأبقار الحامل إلى حظائر الولادة قبل الموعد المحدد لولادتها بأيام، وبعد الولادة تنتقل إلى أماكنها المحددة. ومن الضروري العناية بحظيرة الولادة، وذلك بأن تعقم وتطهر وتنظف دورياً.

ثالثاً- حظائر العجول:

يفضل أن يكون هناك حظائر خاصة بالعجول، إلا انه في أغلب المزارع ولعدم توفر مثل هذه الحظائر، تترك العجول مع أمهاتها مما قد يؤدي إلى إصابتها ببعض الأمراض والأضرار كأن تُنطح أو تُرفس من الأبقار المجاورة لها. ولا ينصح نهائياً ربط العجول لأن ذلك يؤثر على نموها وتطورها، ولهذا توضع ضمن أقفاص (بوكسات) تسمى أقفاص العجول، ويجب أن تكون هذه الأقفاص واسعة لحد ما حتى تستطيع العجول التحرك بسهولة داخلها وتمكث العجول الصغيرة في الأقفاص المفردة مدة (7-10) أيام حتى سقوط الحبل السري.

وتكون أبعاد القفص المفرد (150×100×100)سم، وتتألف جدرانه من العوارض الخشبية التي تفصل بينها فراغات لتأمين التهوية الجيدة. ويوجد عند باب القفص فتحة يثبت عليها سطل الحليب لرضاعة العجول صناعياً، وكذلك يجب أن ترتفع أرض القفص بحدود (25-30)سم عن أرض الحظيرة، مع ميل قدرة (1,5)سم لكل (1) متر طولي وذلك للتخلص من المخلفات والحفاظ عليها دائماً جافة.

ومن الأمور الضرورية الأخرى تأمين التهوية الجيدة لحظائر العجول مع تجنب حدوث التيارات الهوائية وخاصة الباردة منها، لأنها تؤدي إلى إصابة العجول بالإسهالات، ويوجد على جوانب القفص معلف ومشرب آلي.

وبعد أن تبلغ العجول من العمر (7-10) أيام، تنتقل إلى الحظيرة الحرة، وهناك تقسم إلى مجموعات حسب أعمارها وأجناسها.

رابعاً- حظائر الثيران:

تترك الثيران دون ربطها، في حظائر خاصة بها، بأبعاد (4×4,5)م وارتفاع 2م، مع تأمين المشارب الآلية والمعالف.

خامساً- حظائر الأغنام:

عند إنشاء حظائر الأغنام، يراعى فيها البساطة وانخفاض التكاليف، ما دامت الأغنام حيوانات مرعى بالدرجة الأولى، تقضي أغلب أوقاتها في المرعى، ثم تأوي إلى الحظائر ليلاً، ويفضل أن تكون الحظائر بمساحات واسعة وكبيرة، وجيدة التهوية والإضاءة، ولا تتشكل فيها التيارات الهوائية الشديدة، ولا ترتفع درجات الحرارة كثيراً في فصل الصيف.

- **أنواع حظائر الأغنام:**

يتوقف نمط حظائر الأغنام على الظروف المناخية السائدة في المنطقة والهدف من الرعاية والتربية، وهي نوعان، حظائر بسيطة مؤقتة، وحظائر ثابتة دائمة.

1- في حال الأغنام السرحية، فيكتفي بإقامة الحظيرة البسيطة أو الحقلية لتأوي إليها ليلاً، وخلال فترات القيلولة وعندما تسوء الظروف الجوية. أما عند تسمين الأغنام فيلجأ إلى الحظائر الدائمة (أو ما يسمى بالخانات).
2- بينما في مناطق الاستقرار، والزراعات الكثيفة، فيلجأ إلى بناء حظائر الأغنام الدائمة.

أ- الحظيرة الحقلية المؤقتة:

وهي عبارة عن حواجز خشبية، تركب بعضها إلى جانب بعض، وكل حاجز خشبي مؤلف من مجموعة من العوارض الخشبية المثبتة عليه وبأشكال مختلفة، ويتراوح طول الحاجز الخشبي حوالي 4 أمتار وارتفاعه بين0,90-1,25م. وأن يكون الخشب المستخدم ناعم الملمس خالياً من النتوءات والبروزات حتى لا يتسبب بضرر الحيوانات، وأن تكون الفتحات ضمن الحواجز صغيرة الحجم لمنع مرور الحملان الصغيرة، تثبت الحظيرة الحقلية على الأرض وبأوتاد من الحديد ودعائم خاصة توضع في الزوايا الأربع للحظيرة، ككي لا تنهار الحواجز في حال تجمع الأغنام في أحد الزوايا، وأحياناً نضطر إلى تقسيم الحظيرة إلى أقفاص صغيرة باستخدام حواجز عرضية، لرعاية الكباش، والأمهات المرضعة وعزل الحيوانات المريضة والمصابة والحملان الصغيرة.

ب- الحظيرة المفتوحة ذات الأسقف (المظلات):

وهي عبارة عن مظلة محمولة على عوارض من الإسمنت المسلح، أما الجدران فهي عبارة عن عوارض خشبية تحيط بالمظلة، ولها مدخل لدخول وخروج الحيوانات منها.

ويفيد هذا النوع من الحظائر في حماية الأغنام من الأمطار، وأشعة الشمس المباشرة وتأمين الظل لها.

ت- الحظيرة نصف المفتوحة:

وهي عبارة عن حظيرة مغلقة من ثلاث جهات، ومفتوحة من الجهة الرابعة والتي غالباً ما تكون الجنوبية منها. ويستخدم هذا النوع في المناطق التي يكون شتاؤها بارداً، ويمكن تغطية الجزء المفتوح إذا لزم الأمر.

ث- الحظيرة المغلقة (الدائمة):

وهي من الحظائر الثابتة، المخصصة لرعاية الأغنام وتسمينها، وفي هذا النوع من الحظائر، يجب توفر بعض الشروط والتقيد بها عند إنشائها، كالموقع الهادئ والبعيد نسبياً عن التجمعات السكنية وطرق المواصلات والسكك الحديدية، والمزارع الأخرى. ويفضل أن تكون متجهة نحو الجنوب، وبمساحات كافية بحيث يخصص للكباش (1,5-2)م^2، والنعاج مع نتاجها (1,2-1,5)م^2، وللحيوانات بعمر سنة (0,7-0,8)م^2، ويتراوح ارتفاع السقف بين (3,5-4,0)م وهذا يتوقف على الظروف الجوية السائدة وعدد أفراد القطيع.

أما الجدران فيجب أن تكون سميكة لزيادة العزل الحراري ومنع امتصاص الرطوبة وتسربها إلى داخل الحظيرة، ويفضل أن تكون الأرضية جافة ومرتفعة عن الجوار، وترصف بالحجارة أو صبة إسمنتية، وأن تكون النوافذ كافية لدخول أشعة الشمس وتأمين المبادلات الغازية والتهوية الجيدة، ويكون عرض الأبواب حوالي (3-4) م. وبارتفاع قدره (2,5-3) م، ويغطى السقف بمواد عازلة كالطحين وغيره بسماكة (10-12) سم.

وتتكون معدات حظائر الأغنام من المعالف والمناهل وأدوات الخدمة والتنظيف والصيدلية البيطرية.

- المعالف: قد تكون مفردة أو جماعية، لتقديم الأعلاف المركزة والمالئة معاً، وترفع المعالف عن سطح الأرض بحدود 40 سم لمعالف العلف المركزة و 60 سم للعلف المالئ.
- المشارب: وتأخذ أشكالاً وطرزاً عديدة، إما أن تكون عادية أو نصف آلية، أو آلية، وتصنع من الصفيح المعدني أو الحجر أو الإسمنت.

وأحياناً يجري تقسيم حظائر الأغنام بواسطة حواجز خشبية بهدف الحصول على:

1) بوكسات الولادة بأبعاد 1,75×1,75 م.
2) بوكسات الكباش بأبعاد 1,5×1,5 م.
3) بوكسات الحملان الصغيرة 3×2 م.
4) بوكسات لعزل الخراف المريضة 1×1 م.
5) مخزن الأعلاف المركزة والمالئة.
6) مستودع للصوف.

سادساً- حظائر الدواجن:

وتختلف أنواع الحظائر المستخدمة في تربية ورعاية الدواجن، باختلاف أعمارها و إنتاجها وأهم هذه الأنواع هي:

1- صالات التفريخ وتجهيزاتها:

وهي عبارة عن صالات واسعة، تركب بها أجهزة تفريخ البيض وتفقيسه لإنتاج الصيصان بعمر يوم. ويجب أن تحتوي صالات التفريخ على الغرف والقاعات التالية:

- رصيف ومستودع لاستلام بيض التفريخ.
- قاعة لفحص وفرز وتجهيز البيض.
- حجرة لتبخير البيض.
- قاعة لأجهزة التفريخ.

- قاعة لأجهزة التفقيس.
- قاعة الفرز حسب الجنس (التجنيس).
- قاعة لفرز وتعبئة ونقل الصيصان وتوزيعها.
- قاعة لتنظيف وتعقيم الأدوات والتجهيزات المستخدمة في العمليات الإنتاجية.
- مستودع الأجهزة والمعدات.
- مرآب.
- غرف الإدارة والعاملين.
- نقطة المراقبة عند المدخل.

- أما التجهيزات التي تحتاجها صالات التفريخ فهي:
  - أطباق أو صواني لاستقبال البيض.
  - أجهزة فرز البيض وتدريجه.
  - صندوق تبخير البيض وتعقيمه.
  - صالات لتخزين بيض التفريخ وتبريده.
  - عربات لنقل الأطباق وبيض التفريخ.
  - أجهزة التفريخ.
  - أجهزة التفقيس.
  - أجهزة المراقبة وقياس درجات الحرارة وتنظيمها، بالإضافة إلى أجهزة التهوية وقياس الرطوبة النسبية.

2- حظائر الحضانة والرعاية:

وهي عبارة عن حظائر خاصة لحضانة الصيصان حديثة الفقس من عمر يوم حتى الأسابيع الأولى من عمرها، وقد تستمر حتى مرحلة ما قبل الإنتاج بالنسبة للأمهات، وتكون هذه الحظائر ذات عزل حراري جيد وتتوقف مساحتها على أعداد الصيصان وتزود بالتجهيزات اللازمة كالمعالف والمشارب وأجهزة التدفئة (الحاضنات)، والفرشة فيما إذا كانت الرعاية حرة أو طليقة أو ما يسمى بالرعاية الأرضية، أما إذا كانت الرعاية في الأقفاص أو البطاريات فيلزم بطاريات خاصة لرعاية الصيصان من عمر يوم حتى عمر 150يوماً.

وتستخدم حظائر الحضانة والرعاية في تسمين صيصان اللحم (الفروج).

3- حظائر الدجاج البياض:

وتستخدم لإسكان دجاج البيض أو أمهات دجاج اللحم، وتختلف بأحجامها وأشكالها فقد تكون غرفة صغيرة الحجم، إلى حظائر كبيرة تتسع لآلاف الطيور مكونة من طابق واحد وأكثر، وتطبق فيها نموذجان من الرعاية:

- الرعاية في الأقفاص أو البطاريات: وقد تكون هذه البطاريات مكونة من طابق واحد أو أكثر أو تأخذ الشكل الهرمي وغيره، وتكون مزودة بالمعالف والمشارب الآلية. وتتم عمليات الخدمة فيها آلياً كتقديم

العلف ومياه الشرب وجمع البيض وتنظيف المخلفات وغيرها. وهي الطريقة الأكثر انتشاراً واستخداماً في رعاية الدجاج البياض في العالم.

دجاج بياض (بطاريات)

بطاريات التربية (الشكل الهرمي)

بطاريات تربية (ثلاث طوابق)

- الرعاية الحرة على الفرشة العميقة الدائمة: وتستخدم هذه الطريقة عند رعاية دجاج البيض وأمهات دجاج اللحم ذكوراً و إناثاً معاً وغيرها، ولا تحتاج إلى البطاريات بل تترك لترعى حرة على الأرض بعد فرشها بالفرشة اللازمة.

وعند استخدام الرعاية الأرضية على الفرشة العميقة الدائمة، فإنه يلزم المعدات التالية:

1- **المجاثم:** تضاءل استخدام المجاثم حالياً، وزاد استعمال أسطح أحواض تجميع الزرق كمجاثم أو استخدام الأرضيات البلاستيكية.
2- **كوة تجميع الزرق:** تستعمل كوة الزرق تحت المجاثم لتلقي زرق الطيور والتخلص منه، ويستخدم حالياً حظائر تحتوي على طابق أرضي لتجميع الزرق، وتكون أرضية هذه الحظائر مثقبة تسمح للزرق بالسقوط إلى الطابق الأرضي، الذي ينظف أسبوعياً باستخدام الجرارات، وتأخذ كوة تجميع الزرق $\frac{1}{3}$ من المساحة الكلية لحظيرة دجاج البيض، وتتوضع الكوة إما في وسط الحظيرة أو على أطرافها، وترتفع عن أرض الحظيرة بحدود 30-100سم، وتحاط من جوانبها بالشبك المعدني لمنع وصول الطيور إلى مكان الزرق، ويثبت على السطح العلوي للكوة عوارض خشبية، تستخدم كمجاثم للطيور، وأسفلها شبك معدني يسمح للزرق بالسقوط، وكذلك يثبت على هذه العوارض المعالف والمشارب الآلية، حتى فيما اذا تناثرت المياه والعلف فإنها تسقط في كوة الزرق. أما الثلثان المتبقيان من أرض الحظيرة فتفرش بالفرشة العميقة الدائمة.

وتنظف كوة الزرق كل (6) شهور أوكل عام مرة واحدة، وهذا يتوقف على سعة الحوض وكفاءة التهوية ودرجة الحرارة والرطوبة داخل الحظيرة. وفي هذه الطريقة من الرعاية يزداد تركيز غاز النشادر في الحظيرة من كوة الزرق، وبالتالي يجب العمل على زيادة معدلات التهوية للتخلص من أثاره الضارة، كما ويجب رش الكوة بالمبيدات الحشرية بصورة دورية للقضاء على الطفيليات والآفات.

3- أعشاش البيض:

يجب أن تكون أعشاش البيض واسعة، سهلة النقل والتنظيف جيدة التهوية، ومعتمة وتوضع في الأماكن المناسبة. وأفضل الأعشاش المعدنية والبلاستيكية لسهولة تنظيفها وتطهيرها. ويخصص من الأعشاش واحد لكل 2-3 طيور.

يجب تعقيم الأعشاش لأنَ الإضاءة ونور الشمس لا تدخل إليها، لأن الطيور تفضل الظلمة والعزلة عند وضع البيض، بالإضافة إلى الاعشاش الصغيرة، يمكن استخدام أعشاش البيض الجماعية، خاصة وأنها لا تشغل مساحات كبيرة من أرض الحظيرة وتخدم عدد أكبر من الطيور حتى 50 طيراً، أما أبعاد هذه الاعشاش فهي 200×50×50سم.

4- المحرقة أو المرمدة:

وهي عبارة عن غرفة صغيرة، بعيدة عن الحظائر، تستخدم لحرق الطيور النافقة حتى لا تكون بؤر لانتشار الأمراض ومصدراً للروائح الكريهة.

5- أجهزة القبض:

وتتكون من أجهزة القبض والحواجز والخطاطيف وهي ضرورية لمزارع الدواجن. وهناك أيضاً أجهزة التنظيف ومضخات المياه والرش وغيرها.

- **نظم بناء الحظائر:**

من أكثر نظم بناء الحظائر انتشاراً هما:

أ- الحظائر المفتوحة:

وفي هذا النظام تتأمن التهوية عن طريق تدفق الهواء الطبيعي إلى الحظائر من خلال النوافذ والفتحات ويعتمد في تأمين الإنارة على الضوء الطبيعي، وكذلك فيما يتعلق بالرطوبة والحرارة.

وينتشر هذا النوع في المناطق المعتدلة، التي تتقارب فيها درجات الحرارة خلال الفصول الأربعة.

ويجب أن يزيد عرض هذا النوع من الحظائر على 12م وذلك لسهولة المبادلات الغازية وتجديد الهواء، وارتفاعها (2,5-3,0)م أما الطول فيتوقف على طول المعالف الآلية ذات السلاسل، خاصة وأن طولها يتحدد من قبل الشركة المنتجة.

وتبنى الجدران من الحجارة أو الإسمنت أو القرميد، وبعد ذلك تكسى من الداخل بالإسمنت الناعم (الزريقة) لتسهيل عمليات التنظيف والتطهير.

أما الأرضية، فتكون من الإسمنت مع ميلان خفيف نحو المصرف، وتتراوح أبعاد الأبواب بين (1,5-2)م عرض، و(2-2,5)م ارتفاع، ويجب أن تفتح للخارج، وفي هذا النظام يعتمد بالدرجة الأولى على النوافذ في تأمين الإضاءة والتهوية، والتي ترتفع عن أرض الحظيرة بحدود (1,5-2,0)م وتشغل مساحة النوافذ مقدار (10-20%) من مساحة الحظيرة في المناطق الحارة، و(5-10%) في المناطق المعتدلة، ولتجنب حدوث التيارات الهوائية عند دخول الهواء إلى الحظيرة، يجب أن تفتح النوافذ للداخل والأعلى.

حظيرة دواجن مفتوحة

حظيرة دواجن مفتوحة

ب- الحظائر المغلقة:

وهي عبارة عن حظيرة مغلقة بدون نوافذ، ومعزولة عزلاً كاملاً عن الوسط الخارجي، وتضبط العوامل البيئية كالحرارة والإضاءة والتهوية والرطوبة آلياً باستخدام أجهزة خاصة مركبة داخل الحظيرة، وينتشر هذا النوع من الحظائر في الدول التي تتفاوت فيها درجات الحرارة والرطوبة تفاوتاً كبيراً، وفي هذا النمط يمكن أن يصل عرض الحظيرة إلى (12-15)م. أما فيما يتعلق بارتفاع الحظيرة وطولها فيتوقف طبعاً على استطاعة تجهيزات التهوية ونوع الطيور وحجمها وكثافتها على وحدة المساحة. وعموماً يجب التقيد بالنقاط التالية:

- يجب أن يكون اتجاه الحظيرة موازياً لجهة هبوب الريح.
- أن لا يزيد ارتفاع السقف عن (2,5-3,70)م.
- أن يكون السقف مستوياً.
- أن لا تقل المسافة بين الحظيرة والأخرى عن 20م.

حظيرة دواجن مغلقة

حظيرة دواجن مغلقة

- **تهوية الحظائر المغلقة:**

تتحقق تهوية الحظائر المغلقة آلياً بطريقتين:

1- الطريقة الأولى:

من خلال شفط هواء الحظيرة وطرده للخارج باستخدام أجهزة شفط قوية، مما يؤدي إلى تفريغ الهواء في الحظيرة وبالتالي اندفاع الهواء الخارجي إلى الحظيرة عبر فتحات التهوية المخصصة والموجودة في سقفها.

شفاطات هواء في مزرعة دواجن

2- الطريقة الثانية:

وفيها يدفع الهواء داخل الحظيرة بفضل مراوح ضخمة وقوية. غالباً ما تكون فتحات التهوية في سقف الحظيرة، وفتحات خروج الهواء في جدرانها وعلى ارتفاع /60/سم من أرضها.

وعند تهوية الحظائر يتم التخلص من الرطوبة الزائدة والغازات الضارة مثل غاز ثاني أوكسيد الكربون الناتج عن تنفس الطيور، وغاز النشادر، وغاز ثاني كبريت الهيدروجين H_2S.

وأخيراً عند الشروع في تصميم أي نموذج من حظائر الدواجن، فإنه يجب تحديد عدة نقاط مهمة وهي:

- تحديد طريقة الرعاية (رعاية حرة، أقفاص وبطاريات).
- تحديد أعداد الطيور المقرر إسكانها في الحظيرة، ومن ثم تحديد أبعاد الحظيرة على أن لا يزيد عرضها عن /12/م.
- ما هو نظام بناء الحظيرة، هل هو نظام مفتوح أم مغلق؟.
- تحديد موقع الحظيرة في المزرعة واتجاهها (متعامد مع اتجاه الرياح في النظام المفتوح، وموازٍ لإتجاه الريح في النظام المغلق).

.....