حظائر الأبقار وملحقاتها

لقد تطور بناء حظائر الأبقار كثيراً من عرائش مغطاة بالأشجار أو بأكياس صغيرة الأبعاد، معتمة ذات مسارح أو من دونها إلى حظائر مغلقة أو مفتوحة بشكل جيد ومتحكم بها آلياً، مربوطة إلى معالف خاصة بها، وضمن حظائر جيدة المواصفات والتربية لها جماعية مربوطة أو طليقة. وليس من الضروري دفع مبالغ كبيرة لإعداد هذه الحظائر وتجهيزاتها الضرورية، لأن إنتاج الحليب لا يختلف سواء وضعت البقرة في حظائر مكيفة أو في أي مكان، بشرط أن يؤمن لها الحماية من الظروف الجوية مثل: /الحرارة والبرودة والتيارات الهوائية وضربة الشمس/.

ويوجد الآن في العالم ولدى الشركات العالمية عدة نماذج ومخططات لبناء حظائر الأبقار الحلوب كلها تفي بالمتطلبات الأساسية لحمايتها من الظروف الجوية، ولحسن رعايتها. وإن تفضيل مخطط أو حظيرة على آخر يعود إلى عدة اعتبارات أهمها:

- معرفة عدد الأبقار المرباة بالحظائر حالياً ومستقبلاً ومساحة المباني المقرر إقامتها، ونوع الإنتاج لها.
- معرفة الأحوال الجوية السائدة بالمنطقة /حرارة - برودة - رياح - ثلج - رطوبة/.
- طبوغرافية الأرض المراد إقامة الحظائر عليها، طبيعتها وتوافر الأشجار فيها.
- تحديد رأس المال الموظف للمشروع بكامله وكذلك المخصص لبناء الحظائر وتجهيزاتها.
- لا بد من دراسة أسعار المواد الأولية المستخدمة في البناء والمتوافر منها، ومقارنته مع المواد المصنعة والمعدة للبناء سابقاً.

- لا بد من الأخذ بعين الاعتبار التوسع المستقبلي للمشروع في الاتجاه الاقتصادي له وتأمين كافة وسائل النجاح له.

ملاحظة:

ومهما اختلفت محطات تربية الأبقار وحظائرها لا بد من أن تبنى كلها وفق الأسس التالية:

- أن تبعد عن المدن الرئيسة مسافة لا تقل عن /2 كم/ وعن المساكن المنظمة والمرخصة في القرى الريفية مسافة /1 كم/، وبشرط أن تكون قريبة من الطرق الرئيسة ومصادر الأعلاف، وأن يتوافر في الموقع المنتخب المياه وطرق المواصلات والكهرباء إن أمكن وأن تكون الأرض غير غرقة وسهلة الصرف ويفضل أن تكون غير صالحة لزراعة المحاصيل.

- وجود مساحة كافية للبناء ولكل حيوان مربى فيها، ويسمح بدخول أكبر كمية من ضوء الشمس.

- تأمين سلامة وراحة الحيوانات المرباة وإمكانية تأمين اليد العاملة الفنية.

- وجود أماكن العزل للحيوانات المريضة ومعالجتها مع تأمين سهولة العمل وتقليل النفقات.

- سهولة التنظيف وإمكانية التوسع بها في المستقبل، مع العمل على تأمين الأعلاف اللازمة لها، ويفضل أن تحاط أرض المزرعة بسور من الأشجار كمصد للرياح.

هذا وتتدرج نظم إيواء الأبقار الحلوب إلى النظم التالية وهي:

1- الإيواء الطليق: وفيه تترك الأبقار طليقة طيلة النهار إلا عند حلول أوقات الحلابة، حيث تربط وتحلب إما يدوياً أو آلياً في معظم الأحيان.

2- الإيواء المحصور أو المغلق: وفيه تربط الأبقار معظم ساعات النهار، حيث تعلف وتحلب في المكان نفسه أو في محلب مخصص لذلك ولا تخرج من الحظائر إلا للرياضة فقط.

3- كما يوجد عدة نظم بين هذين النظامين ويغلب عليها طابع النظام الأول والثاني.

4- الربط المنفرد لكل بقرة، حيث نخصص داخل كل حظيرة مقفلة مكان محجوز بأنابيب معدنية أو جدران إسمنتية أبعاده 3 × 3 م، وتقدم لها الأعلاف ومياه الشرب وقد تحلب في مكانها أيضاً.

5- نظام الإيواء الطليق: أي من دون ربط، ولكن الأبقار محجوزة داخل جدران معدنية أو إسمنتية تتجول داخلها طليقة، وتقدم لها الأعلاف ومياه الشرب وقد تحلب فيه أيضاً.

الإيواء الطليق والإيواء المحصور أو المغلق

أولاً- الإيواء الطليق: وهو ترك الأبقار فيه بحالة حرة دائماً ما عدا أوقات حلابتها أو تلقيحها أو معالجتها، حيث تكون فيه الحظائر مغلقة والحيوانات طليقة، وقد يكون شكل الحظيرة مستديراً أو مستطيلاً. وفي الحظائر تقسيمات يتسع كل منها لـ 20 رأساً متقابلة من كل جهة، ويحتوي هذا النظام على الآتي:

1- على ساحة مكشوفة أو أكثر تكون محجوزة بأنابيب حديدية أو خشبية.

2- يفضل أن تكون أرضيات هذه المساحة مرصوفة بالأحجار لمنع تكوين الأوحال فيها، وذلك حفاظاً على نظافة الأبقار وسلامتها من الإصابات وتعفن الأظلاف.

3- أن يكون فيها انحدار قدره 1,5 سم لكل متر من المساحة لتسهيل تصريف السوائل.

4- أن تكون سعته كافية حيث يلزم للبقرة الواحدة 20 م^2.

5- تحتوي على جهة مظللة أو مقفلة من جهة أو عدة جهات، ولا سيما التي تهب منها الرياح لتأوي إليها الأبقار ليلاً، وعندما تسوء الأحوال الجوية. وعادة يخصص لكل رأس منها /6 أمتار مربعة/ ويختلف ذلك حسب أعمارها.

6- تفرش أرضها بالقش الذي يترك ليراكم طيلة فصل الشتاء، وبشرط أن تضاف كمية منه كلما احتاج الأمر لذلك، أو عند زيادة نسبة الرطوبة فيها تضاف كمية جديدة منها. وإن عملية التخمر للروث والقش المتراكم تعمل على تدفئة المكان كي تقف الأبقار فيه عند اشتداد البرد أو الرياح العاصفة.

7- يوضع في أطراف هذه المساحات عدد من المعالف والمشارب لا يزيد ارتفاعها عن 50 سم وعرضها 150 سم وعمقها 30 سم على أن تغطى بمظلة عرضها 3-4 أمتار.

إذا كانت تستعمل من جهة واحدة، وعرض المظلة من 5-7 أمتار إذا كانت تستعمل من الجهتين.

8- توضع أحواض الشرب على أن ترصف مساحة لا تقل عن ثلاثة أمتار حول الأحواض إذا لم تكن الساحات مرصوفة، وذلك منعاً لتكون الأوحال حول المشارب.

9- وتقدم الأعلاف المركزة في أماكن الحلب الخاصة بالأبقار.

وقد يلحق بالحظيرة الطليقة الآتي:

أ- مكان لحجز الأبقار انتظاراً لحلبها، وهو عبارة عن بقعة محصورة بأنابيب حديدية.

ب- غرفة أو غرفتان للولادة لكل حظيرة على حدة.

ج- غرفة لحجز الأبقار المريضة تحسب مساحتها على أساس غرفة لكل 15 رأساً من الأبقار.

د- غرفة لربط الأبقار المراد تلقيحها أو معالجتها وتحسب مربط لكل 10 رؤوس.

هـ- يجب أن يؤمن زناق لاستعماله عند الحاجة.

ومن أهم مميزات التربية الطليقة للأبقار هي:

1- ارتفاع فاعلية ومردود العمل في حظائر هذا النظام.

2- تأمين راحة وحرية الأبقار إلى حد كبير.

3- يعد هذا النظام أكثر اقتصادية من حيث الإنشاء والصيانة لانخفاض التكاليف.

وله عدة مساوئ هي:

أ- لا تعطى كل بقرة الاهتمام الكافي بشكل فردي.

ب- صعوبة الحد من انتشار الأمراض.

ج- تعرض العاملين للتقلبات الجوية السيئة.

د- انتشار الفضلات (الروث والبول) على مساحات من أرضية الحظيرة.

هـ- صعوبة عرض وإظهار مزايا الأبقار للزوار والمشترين في المعارض.

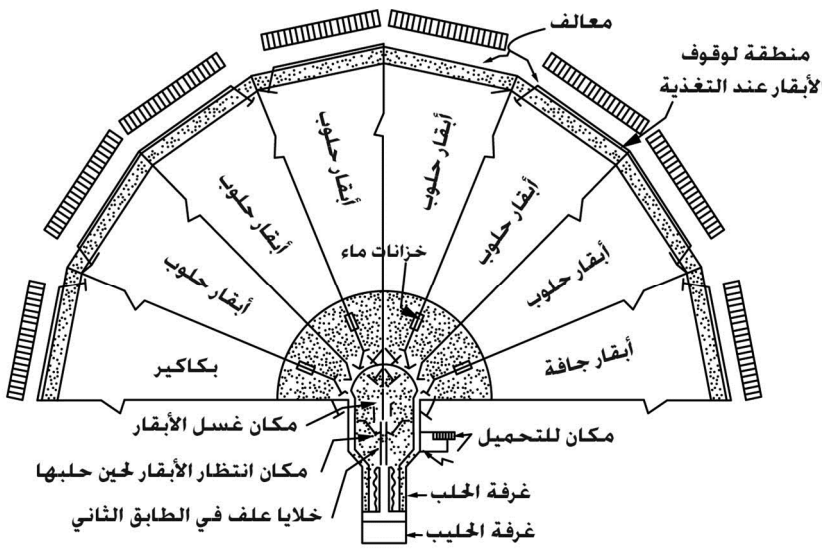
و- صعوبة قيادة الحيوانات في مجموعات إلى أماكن الحلابة أو التلقيح أو المعالجة.

أشكال الحظائر الطليقة:

ومن أشكال الحظائر الطليقة نذكر الآتي:

1- الشكل المروحي: وفيه تحجز قطعة من الأرض على شكل نصف دائرة تقسم إلى عدة أقسام بحواجز حديدية أو خشبية، ويخصص كل قسم لمجموعة من الحيوانات تتقارب بالعمر أو بالحجم أو الإنتاج، وتلتقي رؤوس هذه الأقسام في مركز الدائرة، حيث يقام المحلب وبقية الأبنية الضرورية الأخرى اللازمة لعملية التربية.

وهذا النظام يسهل رعاية مجموعات الأبقار المتشابهة في متطلباتها، كما يقلل الوقت اللازم لذلك، لكنه يحتاج إلى مساحات واسعة من الأرض.



مخطط لنظام الحظائر الطليقة المروحية، وقد يضاف إلى ذلك مظلات في وسط الساحات المكشوفة لتأوي تحتها الأبقار

ثانياً- الإيواء المحصور أو المغلق: وفيه تربط الأبقار داخل حظائر أو أبنية يتم تقديم الأعلاف وحلابة الحيوانات فيها. ومن المهم تخصيص مساحات كافية للحيوانات المربوطة في مرابط سهلة الحركة، وبشرط ألا تعرضها لأي ضرر كان. وهي عادة مؤلفة من بناء من أربعة جدران، وسقف، وأبواب تفتح إلى الخارج، ويمكن التحكم بأعلافها وفتحها، وهي محمية من عوامل الطقس، وتتوافر فيها الإضاءة والتهوية الجيدة. وهذا الشكل من الحظائر تربط بها الأبقار ربطاً أو تترك طليقة. وتبنى حظائر هذا النموذج حسب رغبة المربي وعدد رؤوس الأبقار التي تربى، بحيث تحتوي على صف واحد من الأبقار أو صفين عندما يكون العدد كبيراً، وقد تكون أربعة صفوف، ومن المفضل ألا يزيد العدد في الحظيرة الواحدة عن 80-100 رأس. طولها يصل من 70-80م، عرضها 10-12م. وتكون الحيوانات مربوطة فيها رأساً لرأس أو ذيلاً لذيل (خلف لخلف). وفيما يلي مقارنة عملية لطرائق التربية هذه.

الجدول رقم (17):

نوع المقارنة	طريقة الربط رأساً إلى رأس غير مكلفة	طريقة الربط ذيل لذيل (أو خلف لخلف)
1- سهولة توزيع العلف على صفي المعالف واختصار الوقت.	سهلة توفر الوقت تعرضها للأمراض أكثر من ذات الصفين.	صعبة تضيع الوقت لا تعرضها للأمراض المنتشرة بالمنطقة.
2- سهولة تنظيف ممر التغذية.	سهلة وبسيطة.	سهولة تنظيف مجرى الفضلات للصفين بوقت واحد.
3- سهولة تنظيف الجدران.	تتسخ الجدران ويصعب تنظيفها.	لا تتسخ الجدران بالروث والبول.
4- سهولة حركة الأبقار من وإلى مرابطها.	سهلة.	سهولة عملية الحلابة واكتشاف الإصابات بالضرع.
5- تفضيل هذه الحظائر.	عندما يكون عدد الأبقار قليلاً والحظائر ضيقة.	عندما يكون عدد الأبقار كبيراً والحظائر واسعة.

وفي العادة تختلف مساحتها باختلاف أحجام الأبقار وأعمارها وأوزانها، وتفصل المرابط عن بعضها بأنابيب حديدية تنثني بشكل خاص بها، وذلك لمنع انزعاج الحيوانات من بعضها، ولمنع تناول أعلاف غيرها. والجدول التالي يبين المساحات اللازمة لربط الأبقار حسب أوزانها.

الجدول رقم (18):

وزن الحيوان بـ/كغ/	الطول المخصص له بـ/سم/	العرض المخصص له بـ/سم/
360	140	105
450	145	112
540	155	120
620	170	125
720	180	130

ملحقات الحظائر

وتشمل:

1- المعالف:

تقام في الحظائر المقفلة (أو المغلقة) على صف واحد بالقرب من أحد الجدران، أو تقام على شكل صفين قريبين من جذرين متقابلين، بشرط أن يترك مسافة لا تقل عن 1,25 م ما بين المعلف والجدار لتسهيل مرور العمال لوضع العلائق في المعالف ولتنظيفها. وترفع مسافة 40 سم عن الأرضية.

هذا ويفضل مربو الأبقار المعالف التي توجد في صفين متقابلين بوسط الحظيرة، ويفصلهما عن بعضهما ممر عرضه نحو /2م/، والممر يسمح بدخول العربات أو المقطورات المحملة بالعلف وتوزيعه على المعالف وعلى الجهتين معاً وفي وقت واحد.

وذلك توفيراً للجهد وللوقت وهي الحالة الطبيعية لتناول الأعلاف للأبقار مثل تناولها في المراعي الواسعة، كما يتمكن المراقب الفني والمشرف على رعاية الأبقار من رؤية ما بداخل هذه المعالف من أعلاف بسهولة ويتعرف مباشرة على الأبقار التي لم تتناول أعلافها. وإن تنظيفها أمر سهل بالمقارنة مع المعالف الأخرى.

2- مجاري الأوساخ والسوائل:

إن الاهتمام بنظافة الحظائر أمر ضروري جداً للمحافظة على صحة وسلامة ونظافة الأبقار المرباة فيها، وبالتالي نظافة وسلامة الحليب الناتج عنها. لهذا السبب نقوم بعمل مجاري خلف الأبقار مباشرة، عرضها يتراوح بين /30-40 سم/، وعمقها يتراوح بين /10-15 سم/ لتتجمع بها مخلفات هذه الحيوانات /من روث وسوائل أخرى/، ويفضل أن تكون حواف هذه المجاري غير حادة، وأرضيتها مقعرة حتى لا تضر بأرجل الحيوانات أو ضروعها عند رقادها. كما أن الأرضيات ذات الزوايا الحادة تعمل على تجمع الأوساخ فيها، ويشترط فيها أن تكون ذات ميل مناسب بمقدار 2 سم في كل متر من طول الحظيرة، وذلك لتسهيل مرور السوائل المختلفة بما حملت إلى بالوعات الصرف الموضوعة لهذه الغاية.

3- تنظيف الحظائر بواسطة مواسير ضغط الماء:

وفي هذه الحالة يجب أن تكون المجاري باتساع كاف لاستيعاب الكميات الكبيرة من مياه الغسيل بما حملت من أوساخ، لذا قد تصل أبعادها إلى /80 سم/ بشرط أن تغطى بشبك حديدي قوي منعاً لسقوط أرجل الأبقار داخلها.

ولما كان تجمع المياه في مثل هذه المجاري لمدة قصيرة ضروري لإمكان تشبعه بالروث المتساقط، لهذا يعمل لها سكر في نهايتها لا يفتح إلا كل /3-4 أيام مرة/، فيعمل الماء المتجمع على جرف الروث العالق به، وإذ بقي في الأرضية، فيجرف يدوياً، وتنظف المجاري بماء صافٍ حتى تتخلص تماماً مما علق بها من الأوساخ.

4- ممرات التنظيف:

إذا كان المعلف على صفين بالقرب من جدارين متقابلين يترك ممر في وسط الحظيرة بين مجرى الأوساخ والسوائل لا يقل عرضه عن /1,5م/ يسمى هذا (ممر التنظيف)، أما إذا كانت المعالف على صف واحد بالقرب من أحد الجدران أو على صفين في وسط الحظيرة فيترك ممر تنظيف ما بين كل مجرى والجدار الذي يقابله لا يقل عرضه عن /1,5م/ للتنظيف.

5- الأرضيات:

يجب أن تكون أرضيات الحظائر صماء منعاً لتشربها بالسوائل، وأن تكون

خشنة وغير ناعمة منعاً لانزلاق الحيوانات. ويتم ذلك بصب طبقة خشنة من الإسمنت ويشترط بها وجود ميل باتجاه المجاري لتسهيل تصريف السوائل بها والتخلص من الرطوبة بها.

6- الأبواب:

عادة يفضل فتح بابان متقابلان في حظائر التربية، وذلك تسهيلاً لدخول وخروج الحيوانات منها إلا إذا كان عدد الأبقار فيها يزيد عن 50 رأساً عندها فقط يفتح بها 4 أبواب، وفي منتصف كل جدار منها باب لا يقل عرضه عن 2,5 م، وارتفاعه عن 3 م، وذلك لتسهيل دخول وخروج المقطورات أو الجرارات المحملة بالأعلاف أو الروث منها. ويفضل أن تكون حركة فتح هذه الأبواب جانبية وعلى بكرات تدفع إلى أحد جوانب الحظيرة بسهولة.

7- النوافذ:

يجب أن تؤمن النوافذ والأبواب تهوية جيدة ومريحة للأبقار منعاً لاحتباس الروائح الكريهة وتراكم الرطوبة وثاني أكسيد الكربون الناتج عن تفسخ الروث مع الرطوبة الزائدة والحرارة العالية.

كما يشترط أن تكون إضاءتها كافية لتسهيل أعمال الفنيين، لذلك تفتح النوافذ في الجدران بمساحة لا تقل عن 5% من مساحة أرضية الحظيرة، كما يشترط بها أن تكون أعلى من مستوى رؤوس الأبقار منعاً لتساقط التيارات الهوائية عليها. وتتوقف سعتها على طبيعة المنطقة المقامة فيها الحظائر.

ففي المناطق الباردة يفضل أن تكون ضيقة وبمستوى مرتفع عن رؤوس الأبقار، كما تضيق فتحات النوافذ في المناطق الحارة ذات العواصف الرملية.

إلا أنه يشترط في هذه الحالات تجهيز الحظائر بمراوح كهربائية تركب في أعلى الجدران أو زواياها لشفط الهواء الفاسد منها وكذلك الرطوبة الزائدة.

وقد تزود الحظائر في المناطق الباردة جداً بمصدر للتدفئة. وفي المناطق الحارة جداً بمصدر للتبريد، ويفضل تركيب شبك سلكي على النوافذ لمنع دخول الحشرات إليها، ويجب ألا يقل الارتفاع عن سطح الأرض عن 1,5م، وأن تسمح بمرور أشعة الشمس إليها، وقد يركب عليها زجاج يفتح من أعلى لأسفل نصف

فتحة لمنع تساقط التيارات الهوائية مباشرة على الأبقار، وقد يعمل لها ستائر تسحب على طول الحظيرة في الأوقات المناسبة لها يدوياً أو آلياً حسب الحاجة لذلك.

8- ساحات الحظائر:

تلحق بحظائر التربية المغلقة ساحات مكشوفة تأخذ فيها الأبقار حريتها بالتنقل والحركة وتتناول أعلافها ومياه الشرب حسب حاجتها معرضة نفسها لأشعة الشمس أو الظل حسب رغبتها، وكل هذا يحسن من إنتاجها.

ويتاح للقائمين على خدمتها بتمام عملية تنظيف معالفها ومرابطها حسب الحاجة لكل منها، ويشترط أن تكون أرضية هذه الساحات مرصوفة بالحجر أو مصبوبة بالإسمنت وبميل لا يقل عن 2,5 سم في المتر، وكلما زادت مساحات الساحات يقلل الميل بها. كما يفضل أن تكون هذه الساحات مسورة أو مصونة لمنع خروج الحيوانات منها. وفي العادة تحسب مساحة 10م^2 لكل رأس منها وذلك حسب أعمار هذه الحيوانات.

9- المأوى الصيفي:

تربى الأبقار صيفاً في حظائر مقفلة فيها ساحات مكشوفة ومسورة، وفيها بعض الأشجار أو مظلة خاصة لتقي الأبقار من شدة الحرارة نهاراً. ولا يقل ارتفاع المظلة عن 3م ويزيد كلما زادت حرارة المنطقة على أن يكون السطح ذا ميل من الجهة الشمالية إلى الجهة الجنوبية لحجب أكبر قدر ممكن من أشعة الشمس عن أرضيتها.

ملاحظة عامة:

إن تكاليف إقامة الحظائر الطليقة أقل طبعاً من تكاليف الحظائر المغلقة، وإن العمل اللازم واحتمال تضرر ضروع الأبقار وقوائمها في حال الإيواء الطليق أقل منها في حالة الإيواء المحصور. إلا أن الإيواء المحصور يعطي فرصاً أكبر لمراقبة الحيوانات، ويحتاج إلى كميات أقل من القش اللازم للفرشة، هذا وإننا ننصح كخبراء جميع مربي الأبقار الأجنبية المحسنة في الوطن العربي عدا دول الخليج العربي نظراً لارتفاع درجة الحرارة والرطوبة فيها أن يقوموا بتربية الأبقار بالإيواء الطليق لما له من مزايا عديدة، أما مربو الأبقار المحلية فلا ننصحهم بذلك بالنسبة

للأبقار البالغة لأنها تعودت منذ صغرها على الإيواء المحصور، ويمكن البدء بتعويد العجول والعجلات على الإيواء الطليق بعد فطامها مباشرة.

10- الفرشات:

تستعمل بعض المواد لفرشها تحت الحيوانات /بسماكة 2 سم/ ويكفي للحيوان 3 كغ منها يومياً، بقصد حمايتها من رطوبة الأرض وبرودتها، وللمحافظة على نظافتها. ومن المواد المستعملة في ذلك نذكر منها الآتي: قش القمح والشعير والشوفان، (قصل النجيليات) أو الأعشاب المجففة (الخصاب) أو نشارة الخشب أو التراب الجاف أو رمل المزار. وأفضل هذه المواد القش الخشن لأنه مادة نظيفة ورخيصة الثمن وعازلة للحرارة وممتصة للرطوبة. إلا أننا لا ننصح باستعمالها إذا كانت ناعمة لأنها تتطاير في الحظائر وتعلق بأجسام الحيوانات، وتسبب لها أحياناً الرشح أو السعال الشديد.

11- ربط الأبقار ضمن حظائر التربية:

تربط الحيوانات بواسطة سلاسل من الحديد لا يزيد طولها عن 1,5 م، تتصل هذه بسلسلة أخرى طولها نحو 75 سم أو بقطعة مبسطة من الحديد لا يزيد طولها عن 2/1 م، فيشكل بذلك سلسلة ذات شعبتين، توضع رقبة الحيوان بين هاتين الشعبتين، وتوصلان ببعضهما بواسطة مشبك، وبشرط أن تؤمن هذه المرابط أو السلاسل للحيوان سهولة تناول الأعلاف ووقوفها ورقادها براحة تامة. وبشرط ألا تعرضها لأي ضرر كان، وأن تكون طريقة الربط يسرة تمكن من تقييد الحيوانات وإطلاقها بأقل مجهود وبأقصر وقت.

هذا وتوجد حالياً طريقة حديثة لتقييد الحيوانات في مرابطها تكاد لا تأخذ أي مجهود أو أي وقت، تستعمل فيها عوارض خشبية سمكها نحو /5 سم/، لكل حيوان عارضتين، أو تضيقهما من أعلى بالضغط على رافعة خشبية على أحد أطراف المعالف ومتصلة بجميع العوارض.

وعند دخول الأبقار إلى حظائرها تتوجه إلى مواقفها، وتدخل رؤوسها بين العوارض لتتناول أعلافها، فيضغط على الرافعة لتضيق المسافات بين العوارض فتنحصر رقاب الأبقار فيما بينها.

وعندما يراد إطلاق الحيوانات خارج حظائرها يضغط على الرافعة لتوسع المسافة بين العوارض، فتخرج رؤوسها من بينها، وتصبح طليقة بسهولة.

هذا ويسود في منطقة الشرق الأوسط ربط الأبقار بالمقاود المعلقة في رؤوسها وهي طريقة جيدة إلا أنها تستلزم عملاً كثيراً.

أنواع حظائر الأبقار

وتشمل الآتي:

1- حظائر العجول والعجلات الرضيعة ويشترط فيها أن تكون جافة ودافئة ونظيفة ومحمية من التيارات ومقفلة، وذات نوافذ مرتفعة، مجهزة بأقفاص أبعادها 1,5 × 1,5م، ويخصص كل قفص لعجل أو عجلة لحمايتها من عدوى الأمراض، تقام على صف واحد أو صفين، بين الصف والآخر 1,5م، ويشترط وجود مصرف بين كل صفين لتصريف السوائل، فرش أرضيتها بطبقة سميكة من القش أو التبن أو من العوارض الخشبية السميكة، ترتفع مسافة 15سم عن أرضية الحظيرة.

2- حظائر العجول والعجلات المفطومة.

3- حظائر الأبقار الحلوب.

4- حظائر الفحول.

5- أماكن أخرى ملحقة بالحظائر نذكر منها الآتي:

أ- أماكن الحلب أي المحلب اليدوي أو الآلي ومكان لتجميع وتبريد الحليب.

ب- أماكن تخزين الأعلاف والأدوات مع حساب التوسع في المستقبل.

ج- أماكن التخلص من الروث والبول والمحافظة على قيمتها السمادية المهمة. مع توفير أماكن للعزل والولادة ورعاية العجول.

الروث والبول وكميتها سنوياً وطرائق المحافظة عليها

إن السماد العضوي الطبيعي (الدوبال) هو العامل الفعال في إعادة خصوبة التربة الزراعية إلى ما كانت عليه قبل زراعتها، وذلك لأن روث الحيوانات المختلط بالقش يحتوي على نسبة 5% من وزنه مواداً عضوية، وهو غني /بالآزوت والفوسفور والبوتاس/ وإذا أضيف للتربة الرملية الخفيفة زاد من تماسكها، والطينية الثقيلة

خفف من ثقلها، وهو يحسن الخواص الطبيعية والحيوية للتربة عموماً، فيزيد قابليتها للاحتفاظ بالرطوبة ويساعد على تكاثر الأحياء الدقيقة فيها ويضاعف من إنتاجها للمحاصيل الحقلية أو الشجرية بشكل عام. هذا ولو أن قيمة الروث السمادية تختلف باختلاف طريقة حفظ الروث واختلاف عمر الحيوان ونوع العلائق المقدمة له ونوعية الفرشة المستعملة في حظائر التربية إلا أنه يمكن القول: إنّ طناً من الروث المحفوظ جيداً يمد التربة بأغذية نباتية كالمسمدة من 50 كغ من سماد كيماوي مركب من /10-5-10/ (الآزوت والفوسفور والبوتاس).

كمية السماد التي ينتجها الحيوان سنوياً:

يختلف ذلك باختلاف عمر ونوع وحجم الحيوان، ونوعية الفرشة المستعملة، إلا أن الحيوان التام النمو ينتج سنوياً في المتوسط نحو 8 أطنان من الروث الرطب أو أربعة أطنان من الروث الجاف، بالإضافة إلى البول، فإن مثل هذا الحيوان ينتج سنوياً 1,5 طن من البول المحتوي على كميات كبيرة من الآزوت والفوسفور والبوتاس، حيث تكون جاهزة لأن يمتصها النبات مباشرة، وإن نسبة كبيرة من الرطوبة وعناصرها تضعف إذا عرضت للظروف الجوية مثل: أشعة الشمس والرياح، حيث يتحلل الآزوت بفعل الحرارة ويوضع في الهواء على شكل أمونيا.

كذلك يغسل الآزوت والفوسفور والبوتاس بفعل ماء المطر، ولقد وجد أن تعرض الروث للظروف الجوية لمدة ثلاثة أشهر كاف لفقدانه 0,3 من محتوياته من المغذيات النباتية وكمية 0,5 من محتوياته إذا عرض لمدة ستة أشهر لمثل هذه العوامل.

أما المواد الغذائية الموجودة في البول فتضيع في مدة أقصر من ذلك بقليل، لذلك كان من الضروري المحافظة على قيمة الروث والبول السمادية وذلك باتباع الآتي:

1- استعمال فرشة كافية من القش لامتصاص البول الناتج عن الحيوانات المرباة.

2- جعل أرضية الحظائر صماء لئلا يتسرب البول إلى التربة الأعمق.

3- تجميع الروث في حفرة لها جدران وأرضية من الإسمنت وتجمع البول في حفرة مسقوفة جدرانها وأرضيتها من الإسمنت أيضاً.

4- حفظ كومة الروث من وصول ماء المطر إليها وذلك بوضعها في أماكن مظللة أو حفر عميقة.

5- ترك الروث ليتراكم في الحظائر فوق بعضه لمدة 3-4 أشهر على أن يضاف فرشة، كلما احتاج الأمر لذلك، ثم نقله مباشرة إلى التربة، أو إزالته يومياً من الحظائر وخلطه بالتربة مباشرة ثم يتم نقله بعد ثلاثة أشهر إلى أماكن التسميد المراد لها.