

- ٥ - إمكانية التجديد الدوري للقطيع : يلعب رأس المال دوراً مهماً في ذلك فإذا كان حجم القطيع كبيراً فإنه يجب إستبعاد الأبقار المسنة والمنخفضة الإنتاج وتصريفها لأن إستمرار تربيتها يكون خسارة للمزرعة ، بالإضافة إلى تصريف العجول المسنة لدرجة جيدة .
- ٦ - الخبرات العلمية والفنية والتقنيات الحديثة في رعاية الأبقار من تغذية وحلابة وسقاية وصحة الخ . وكذلك عدد العمال اللازمين لخدمة القطيع بالمزرعة .

٥ - ٢ الشروط الصحية الواجب توفرها في حظائر الأبقار: The Health Stable Conditions

- ١ - الحرارة : إن درجة الحرارة المثلى تتراوح بين ١٠ - ١٥م وإرتفاعها حتى ٢٥م لايؤثر على صحة وإنتاج الأبقار . ولكن ارتفاع درجة الحرارة عن الحد الطبيعي بشكل مباشر أو إنخفاضها دون ١٠م يؤدي إلى أن الحيوانات تفقد جزءاً من حرارة جسمها عن طريق الإشعاع والبحر . لذلك لابد من تأمين عزل حراري جيد لأساسات وجدران وسقوف الحظائر خاصة بالشتاء والصيف بإستخدام مواد عازلة أهمها : الزفت والكلس والزريقة والبلاط والقرميد الناري والرمل للأسقف خاصة . كما ينصح بإستخدام القرميد المفرغ سماكة ١٥ - ٢٠ سم وخاصة في الجدران الداخلية والخارجية كعازل للحرارة والبرودة للحفاظ على مناخ **Microclimate** الحظيرة .

- ٢ - الرطوبة : وتختلف حسب درجة الحرارة فعند درجة حرارة ١٠ - ١٥م يجب أن لا تزيد الرطوبة عن ٧٠ - ٨٠ % . أما الرطوبة الزائدة فيتم التخلص منها بعزل للأساسات والأرضيات مع فتح النوافذ الكافية لدخول أشعة الشمس والهواء النقي للحظيرة .

- ٣ - التهوية : وهي ضرورية للحفاظ على صحة الأبقار ، ويتم تأمينها بعمل فتحات علوية في جدران البناء بمعدل ٠,٥ - ٢م^٢ للرأس الواحد ويراعى عدم زيادة التهوية شتاءً لسرعة ضياع الحرارة . وتشكل النوافذ بحدود ٤٠ - ٦٠ % من مساحة الجدران . والتهوية إما أن تكون طبيعية أو آلية .

- ٤ - الإضاءة : خاصة في الليالي والأيام المظلمة شتاءً . ويتم تأمينها بفتح النوافذ ودخول أشعة وضوء الشمس للحظيرة أو بخروج الأبقار للمسرح في الظروف الجوية المناسبة .

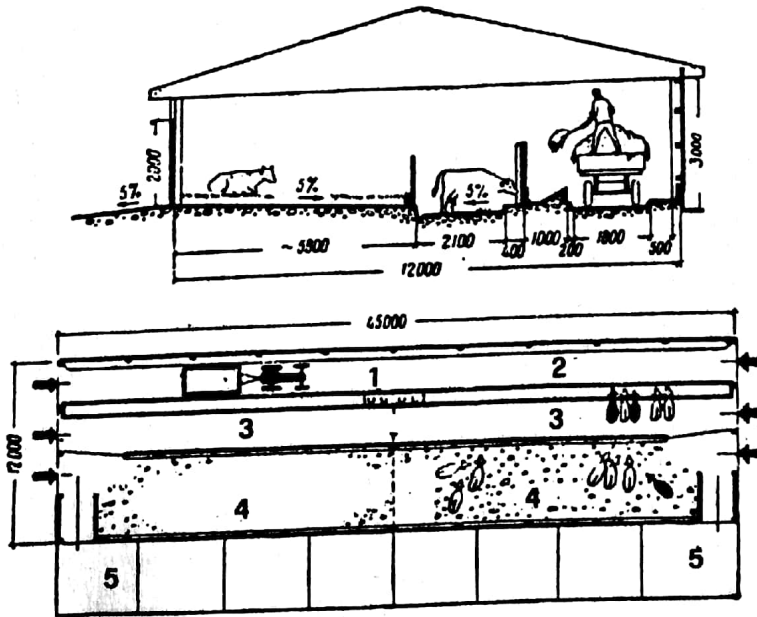
٥ - ٣ أنواع حظائر الأبقار : Kinds of Cow stables

- تختلف حظائر الأبقار في شكلها وتصميمها حسب السلالة والعمر والفرص من التربية وأهمها :
- ١ - حظائر أبقار الحليب : **Dairy Cattle Stables**
- ٢ - حظائر الأبقار الحوامل .

- ٣ - حظائر العجول والعجلات الرضيعة .
 ٤ - حظائر العجول والعجلات المفطومة :
Calf Stables \leftarrow
 ٥ - حظائر البكاكير وعجول التسمين كل على حده .
 ٦ - حظائر ثيران التلقيح والتربية :
Bull or Sire Stables
 ٧ - حظائر أبقار وثيران اللحم المنسقة :
Beef Cattle Stables
 وأهم المتطلبات الضرورية في الحظائر السابقة :
 ١ - المرابط : Stall
 ٢ - المعلف : Mangers Or Trough
 ٣ - منهل آلي أو مشرب ماء : Water Bowl
 ٤ - ممر توزيع العلف : Feeding Passage
 ٥ - ممر خدمة : Access Passage
 ٦ - مجرى مخلفات البول والروث : Drainage Channel
 ٧ - غرفة حلابة أبقار حليب : Milking Room
 ٨ - مسرح : Stage
 ٥ - ٣ - ١ حظائر أبقار الحليب :

٥ - ٣ - ١ - ١ الحظائر المفتوحة (الطليقة) : وهي عبارة عن سقف وثلاث

جدران ، ومغلقة من الجهة الشمالية الباردة كما في الشكل رقم (١٤) .



الشكل رقم (١٤) مقطع طولي وعرضي في حظيرة أبقار طليقة .

١ - منهل آلي ٢ - ممر تغذية ٣ - منطقة للتغذية والخدمة ٤ - فسحة للراحة

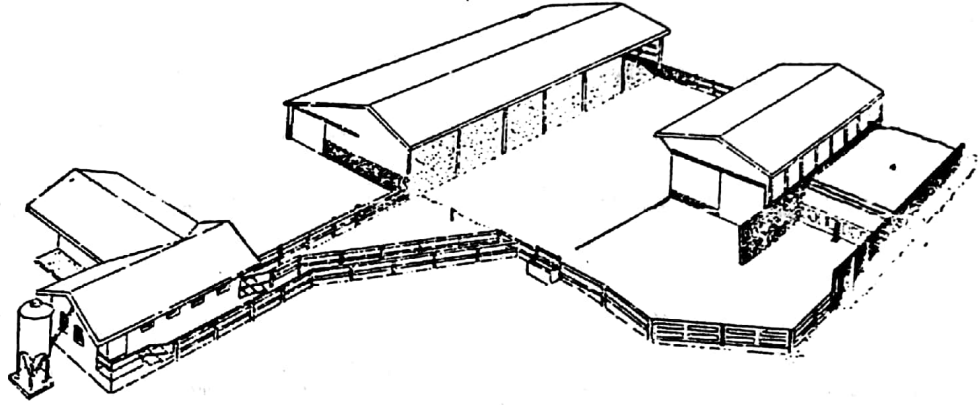
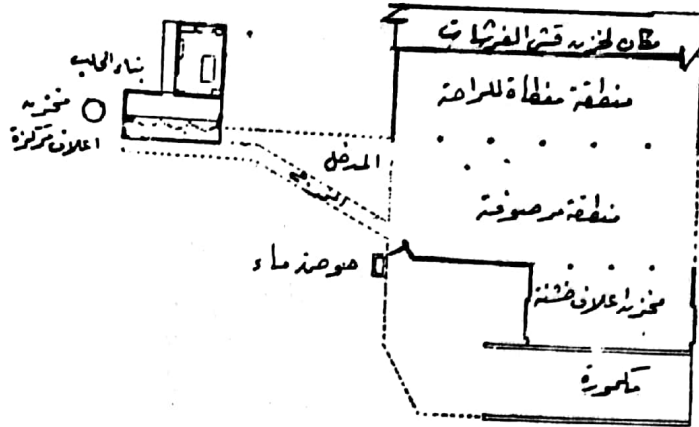
٥ - مسرح للشمس

ويراعى فيها الجهة الجنوبية لدخول أكبر كمية من ضوء وأشعة الشمس الدافئة للحظيرة، كما يتوفر فيها مسرح مكشوف للأبقار ويخصص للرأس الواحد من المسرح مساحة من ١٠ - ٢٠ م^٢ حسب السلالة والعمر، وتكون أرضية المسرح خشنة ومائلة (منحدرة) باتجاه المصارف والمجاري لتسهيل صرف المخلفات وسوائل التنظيف، وتزود أطراف الساحة المكشوفة والمحاطة بالمعالف وبسياج من قضبان حديدية على طول المسرح وعلى إرتفاع ٥٠ - ٦٠ سم حسب العمر والسلالة، وتغطي بمظلات واقية من المطر بشكل جمالون أو الملونة، أما المناهل الآلية فتكون على أطراف السياج وعلى عرض المسرح، بالإضافة لتوفر ممر لتوزيع العلف ومظلات واقية من أشعة الشمس الحارقة وهطول الأمطار والشكل (١٥) يبين مسرحاً لقطيع من الأبقار مع توفر مظلة واقية ومخازن للعلف.



الشكل (١٥) يبين مسرح لقطيع من الأبقار الحلوب ومظلة واقية من أشعة الشمس والأمطار.

وتحتوي الحظيرة الطليقة على منطقة مغطاة ومسدودة من الجهة التي تهب منها الرياح لتأوي إليها الأبقار ليلاً أو عند الظروف البيئية السيئة والباردة وفيها يخصص للرأس الواحد مساحة ٦ م^٢ مفروشة بالقش لتدفئة الأرض والحظيرة .
 كما يجب أن يتوفر في الحظيرة محلب آلي مجهز بالمستلزمات الضرورية كافة .
 والشكل رقم (١٦) يوضح مخططاً لحظيرة أبقار طليقة مع ملحقاتها الضرورية .



شكل رقم (١٦) مخطط لحظيرة طليقة .

الشروط العامة لإنشاء حظيرة أبقار حلوب : يمكن الرجوع إليها في الفصل الأول .
 ونذكر بأنه في الحظائر المفتوحة تبقى الأبقار طول النهار بالمرعى أو المسرح ، أما ربط الأبقار فيتم عند المبيت وإجراء الحلابه فقط .

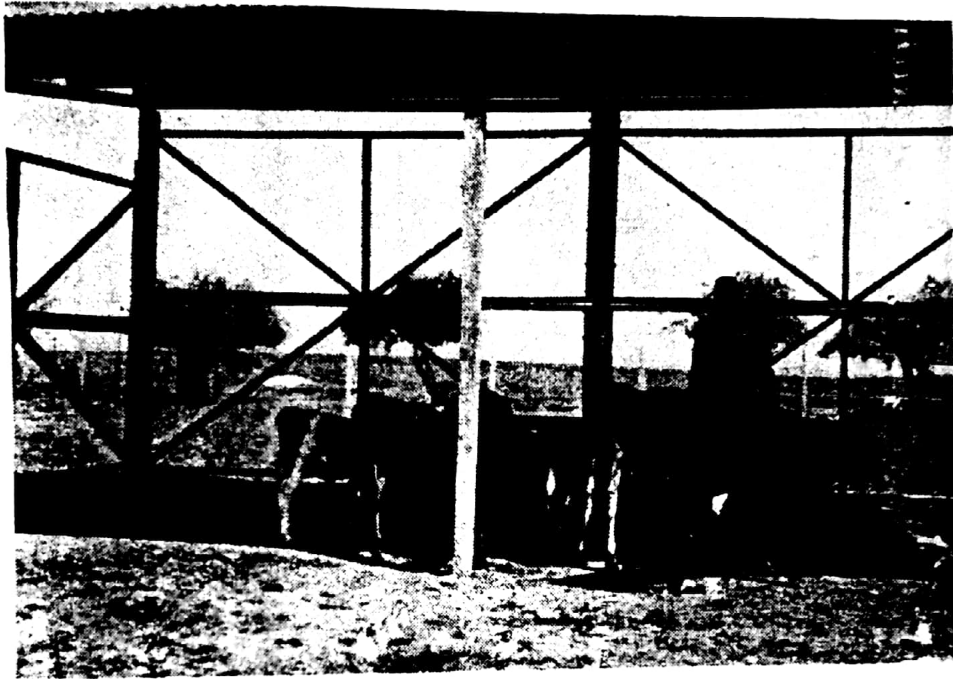
مميزات وعيوب الحظائر المفتوحة :

أ - مميزات الحظيرة المفتوحة :

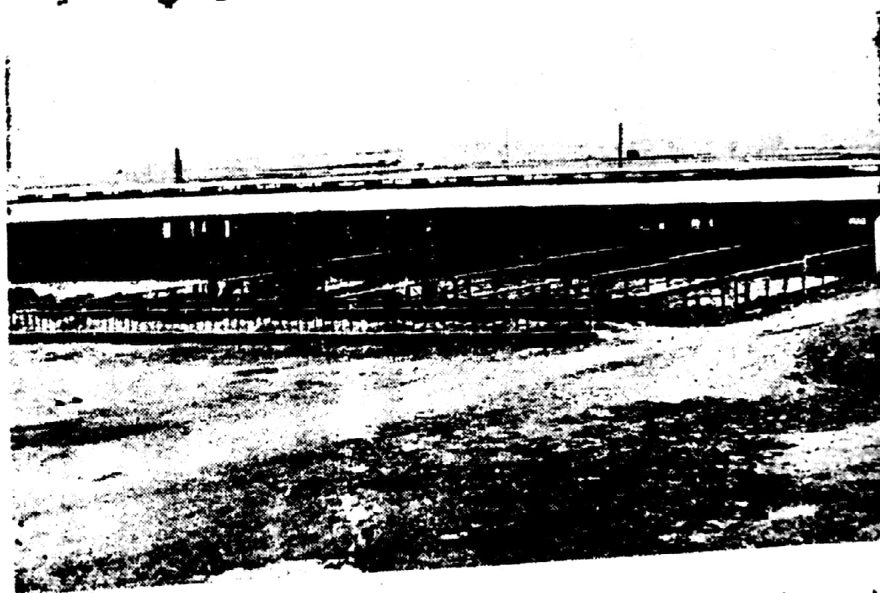
١ - أقل كلفة مع توفير في عدد العمال .

٢ - زيادة شهية الحيوانات للعلف والرياضة وبالتالي زيادة معدل الإستقلاب الغذائي وزيادة الإنتاج .

٣ - عندما تكون الأبقار طليقة يسهل كشف علامات الشبق عليها .
٤ - من الضروري إجراء عزل للأبقار حسب وجهتها الإنتاجية وأعمارها وكذلك عن عجول وثيران التلقيح ، والشكل رقم (١٧) يبين مربط صيفي للعجول .



شكل رقم (١٧) منظر لمربط صيفي للعجول في مركز أبحاث المسلمية - جامعة حلب .
أما الشكل رقم (١٨) فيوضح منظر عام لحظيرة الأبقار والعجول الحرة في المسلمية .



شكل رقم (١٨) منظر عام لحظيرة الأبقار والعجول الحرة في المسلمية .

عيوب الحظيرة المفتوحة :

- ١ - صعوبة قيادة الأبقار إلى المحلب .
 - ٢ - صعوبة تنظيف الحظيرة .
 - ٣ - صعوبة إجراء عمليات الخدمة للحظيرة والأبقار كمسك الحيوانات لقص القرون وللعلاج وغيرها .
 - ٥ - ٣ - ١ - ٢ الحظائر المغلقة (ذات المرابط) : وتربط الأبقار فيها داخل بناء الحظيرة ضمن مرابط مخصصة لها ، وتختلف أبعاد المرابط حسب السلالة والعمر والغاية من التربية . وتتراوح عادة بين ١,٥ - ٢ م للطول و ١,١٠ - ١,٥ م للعرض .
- أهم تجهيزات المرابط :

- ١ - وجود فواصل حديدية من البواري المحنية بين المرابط لعزل كل حيوان عن الآخر ولمنع إزعاج الحيوانات لبعضها .
 - ٢ - توفر المشارب الآلية (المناهل) .
 - ٣ - وجود معالف وقوالب ملحية تعلق منها الأبقار متى تشاء .
 - ٤ - تركيب سلاسل الربط للحيوانات بحيث تمكنها من الحركة ضمن مرابط خاص بها ولتتاول العليقة والجلوس والإضجاع .
 - ٥ - أن تجهز المرابط بفرشة من القش أو نشارة الخشب الجافة والنظيفة وذلك بحدود ٢ - ٣ كغ للرأس الواحد .
 - ٦ - أن تكون أرضية المرابط خشنة ومنحدرة باتجاه مجاري التصريف للمخلفات .
- مميزات وعيوب الحظائر المغلقة :

مميزات الحظيرة المغلقة :

- ١ - سهولة قيادة الأبقار إلى المحلب والحصول على حلب نظيف .
- ٢ - سهولة إجراء عمليات الخدمة للحظيرة والأبقار .
- ٣ - تحتاج لعدد قليل من العمال .

مساوئ الحظيرة المغلقة :

- ١ - تكاليف إنشائها كبيرة وتحتاج لخبراء لبنائها وإدارتها .
- ٢ - صعوبة كشف علامات الشبق على الأبقار .

• المرابط :

تعريف المرابط : Stall هو المكان الذي تقف فيه البقرة إلى جانب الأبقار الأخرى داخل الحظيرة المغلقة بحيث يؤمن لها تناول العليقة والوقوف والرقاد بشكل مريح ، ويكون طوله ١,٥ - ٢م وعرضه ١,١٠ - ١,٥م ، وتختلف أبعاده حسب حجم البقرة والسلالة والعمر والوزن ويكون الحيوان فيه مربوطاً بسلسلة رهيبة تتحرك مع حركة رأس الحيوان والجدول رقم (٨) يبين المسافات اللازمة لمرابط الأبقار بالعلاقة مع الوزن الحي للأبقار .

جدول رقم (٨) المسافات اللازمة لمرابط بالعلاقة مع وزن الحيوان .

وزن الحيوان (كغ)	الطول المخصص (سم)	العرض المخصص (سم)
٣٦٠	١٤٠	١٠٥
٤٥٠	١٥٠	١١٠
٥٤٠	١٧٠	١٢٠
٦٠٠	١٧٥	١٢٥
٧٠٠ فأكثر	١٨٠ فأكثر	١٣٠ فأكثر

طرق ربط الأبقار حسب توأجدها بالنسبة لمحور الحظيرة المغلقة :

١ - طريقة الربط الطولي : وفيها يتم ربط الأبقار داخل الحظيرة المغلقة في صفين موازيين لمحور الحظيرة الطولي ، وقد تكون الذيول متقابلة والرؤوس متجهة نحو الجدران بالحظيرة ، وهنا يوجد ممران لتقديم العلف وممر خدمة على المحور الطولي ، أو قد تكون الرؤوس متقابلة وهنا يوجد ممران للخدمة على الجوانب وممر للعلف مشترك وآلي أو معلفين مفصولين بممر مشترك ، ويتعلق ذلك بمساحة الحظيرة وحجم القطيع .

٢ - طريقة الربط العرضي : وفيها يتم ربط الأبقار داخل الحظيرة المغلقة في صفين موازيين لمحور الحظيرة العرضي ، وقد تكون الذيول متقابلة أو الرؤوس متقابلة وهذا يتعلق بمساحة الحظيرة وتصميمها .

• أنواع المرابط :

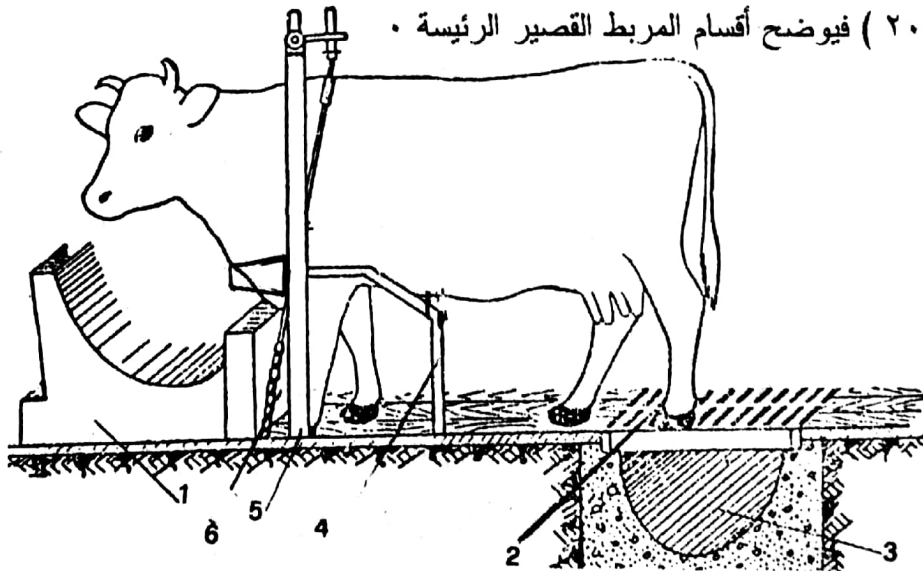
إن الصفوف التي توجد فيها الحيوانات والمقسمة إلى أقسام متساوية تدعى بمرابط الأبقار وأهم أنواعها المستخدمة :

١ - المربط القصير : **Short Stall** وطوله ١,٥ - ١,٨ م وعرضه ١,١٠ - ١,٢٥ م ويكون بطول جسم الحيوان تماماً من قوائمه الأمامية وحتى نهاية الجسم . ويستخدم في حظائر ماشية أبقار الحليب واللحم وفي غرف الحلابة وخاصة عند عدم توفر الفرشة . ومن أهم مميزاته أن الحيوانات تبقى نظيفة تماماً وكذلك المرباط ، كما أنها لا تحتاج لفرشة كبيرة (١,٥ كغ للرأس) والشكل رقم (١٩) يوضح شكل المربط القصير للأبقار .



شكل رقم (١٩) المربط القصير في حظيرة مغلقة لتربية الأبقار .

أما الشكل (٢٠) فيوضح أقسام المربط القصير الرئيسية .

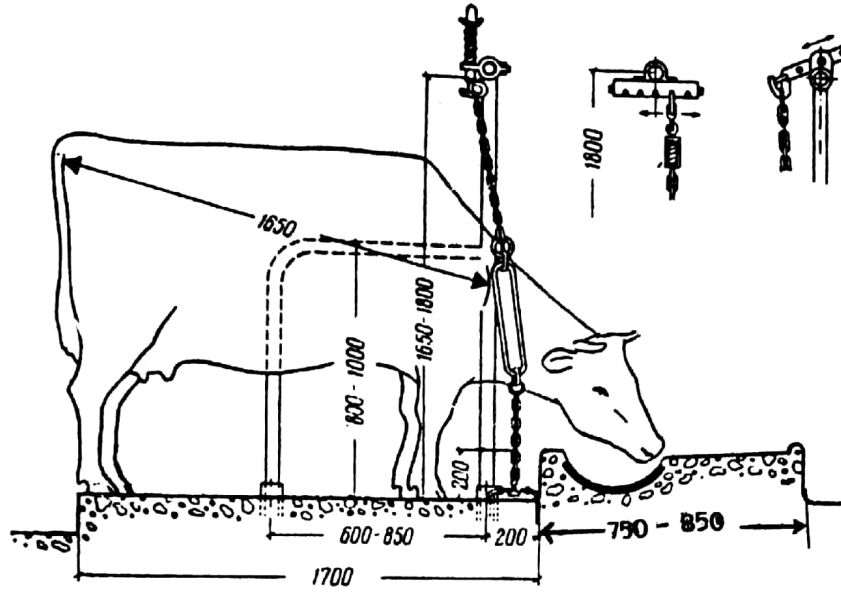


شكل رقم (٢٠) أقسام المربط القصير الرئيسية .

١ - معلق ٢ - شبك معدني لتصريف المخلفات ٣ - مجرى البول والروث ٤ - حاجز

معدني ٥ - عمود التثبيت عليه منهل آلي ٦ - سلسلة الربط .

أما الشكل رقم (٢١) يوضح أبعاد المربط القصير الرئيسية .



شكل رقم (٢١) يبين ابعاد المربط القصير الرئيسية .

عيوب المربط القصير :

١ - يكون رأس الحيوان فوق المعلف مباشرة وقوائمه الخلفية على حافة المربط أو مجرى البول والروث .

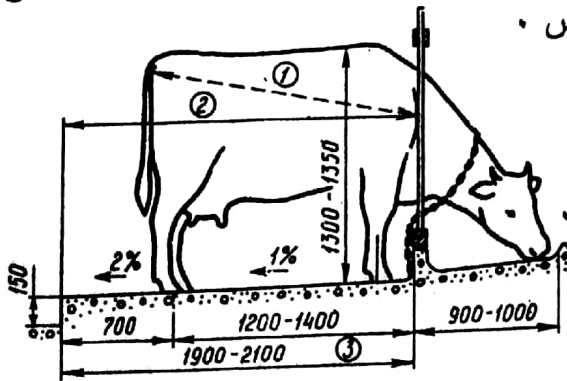
٢ - المعالف منخفضة إذ تضع الأبقار رؤوسها عليها عند الجلوس .

٣ - تصاب مفاصل الحيوان وقوائمه بتورمات وتقرحات .

٤ - تلاحظ بكثرة حوادث إنقلاب الرحم والتي تسبب عسر الولادة .

٢ - المربط المتوسط : **Medium Stall** طوله من ١,٩٠ - حتى ٢,١٠م وعرضه

١,١ - ١,٢٥م وهوبطول الحيوان تقريباً من رأسه حتى مؤخرته ، ويكون إستخدامه المفضل في حظائر أبقار الحليب لأنه يؤمن وقوفاً مريحاً للأبقار أثناء تناول العليقة وبعده وعند الإضجاع والجلوس ، ويحتاج لفرشة نظيفة بحدود ٢ كغ للرأس .



شكل رقم (٢٢) يبين أبعاد المربط المتوسط .

٣ - المربط الطويل : Long Stall وطوله من ٢,٥ - ٣,٥ م وعرضه ١,٢٥ - ١,٥ م وذلك حسب السلالة وحجم الأبقار وعمرها . يستخدم هذا النوع من المرباط في حظائر الولادة وحظائر أبقار الحليب فهو يؤمن مكاناً مريحاً للحيوان لكنه يحتاج لفرشة كبيرة (٣ كغ للرأس) .
ومن أهم عيوبه : أن ضرع الحيوان ومؤخرته تتسخ مما يؤدي إلى عدم نظافة الحليب أثناء الحلابة . والشكل رقم (٢٣) يوضح المربط الطويل المستخدم لتربية أبقار الحليب وآخر للولادة .



شكل رقم (٢٣) يوضح المربط الطويل .

نظم مرباط الأبقار داخل الحظيرة :

أ - النظام الأول : الرؤوس

المتقابلة : وفيه تكون رؤوس

الحيوانات مواجهة لبعضها

البعض كما في الشكل

رقم (٢٤) .



شكل رقم (٢٤) حظيرة ذات نظام الرؤوس المتقابلة .

أهم مميزات الرؤوس المتقابلة :

- ١ - الممر الوسطي فقط يستخدم لتوزيع الأعلاف على الجانبين .
- ٢ - الإضاءة موجهة نحو الخلف لسهولة عملية التنظيف .
- ٣ - عدم تكييف اضاءة القسم الوسطي حتى لا تتعرض عيون الأبقار مباشرة للإضاءة .

عيوب الرؤوس المتقابلة :

- ١ - يحتاج لعمل أكثر لإزالة الروث وتنظيفه خاصة العالق بالجدران .
- ٢ - رؤوس الحيوانات متقابلة مما يؤدي لسهولة انتشار الأمراض والعدوى .

تعريف ممر توزيع العلف : **Feeding Passage** ممر يقع أمام المرابط وعلى طول

الحظيرة ويختلف عرضه حسب عدد الصفوف في الحظيرة وطريقة توزيع العلف .

أما ممر الخدمة : **Service Passage** وهو ممر يقع خلف المرابط وعلى امتداد طول

الحظيرة ويكون مائلاً باتجاه مجرى المخلفات .

ب - النظام الثاني : الذيول المتقابلة : وفيه تكون ذيول الأبقار مواجهة لبعضها البعض

وبينها ممر الخدمة من أجل تصريف المخلفات .

والشكل رقم (٢٥) يوضح نظام الذيول المتقابلة ، ورؤوس الأبقار باتجاه ممر التغذية

الموجود على جانبي الجدران للحظيرة .



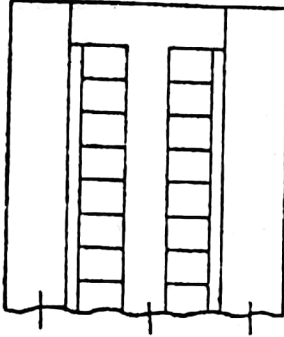
شكل رقم (٢٥) حظيرة ذات نظام الذيول المتقابلة .

أهم مميزات الذيول المتقابلة :

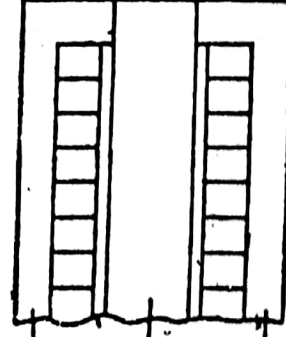
- ١ - وجود ممر واحد للتنظيف في الحظيرة مما يساعد في سرعة إستبعاد المخلفات وخاصة عند إستعمال الميكنة في كشطها .

٢ - سهولة غسل وتنظيف ممر الخدمة والمصارف .

والشكل رقم (٢٦) يبين حظائر الأبقار بصفيين .



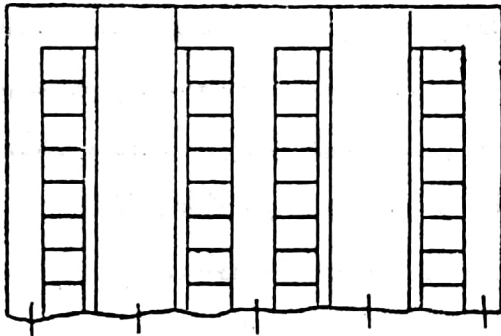
ممر توزيع ممر ممر توزيع
العلف الخدمة العلف
نموذج ب



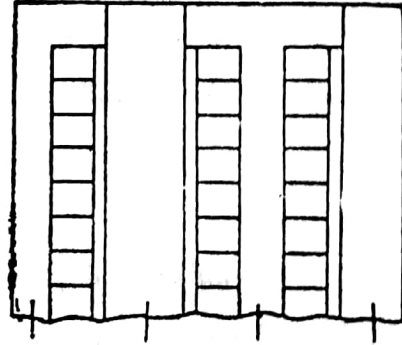
ممر ممر توزيع ممر
الخدمة العلف الخدمة
نموذج أ

شكل رقم (٢٦) حظائر الأبقار بصفيين .

أما الشكل رقم (٢٧) فيبين حظائر الأبقار بثلاثة أو أربعة صفوف .



ممر ممر الخدمة ممر توزيع ممر الخدمة ممر توزيع ممر الخدمة ممر توزيع ممر الخدمة
العلف العلف العلف العلف
نموذج د



نموذج ج

شكل رقم (٢٧) يبين حظيرة بثلاثة صفوف (نموذج ج) وحظيرة بأربعة صفوف (نموذج د)

ويفضل من الناحية الاقتصادية النموذج (أ) لأن ممر توزيع العلف في الوسط يقلل من

تكاليف نقل العلف وتوزيعه مقارنة مع تكاليف إستبعاد المخلفات .

أما في حال كبير حجم القطيع فيمكن تصميم حظائر كبيرة بثلاث صفوف أو أربعة

صفوف . أما التصميم الداخلي فتختلف عن بعضها بعضاً باختلاف عدد أبقار القطيع والغاية من

التربية والسلالة والعمر . . . وغير ذلك .