الفصل الثاني

أنظمة إيواء ماشية اللبن

obeikandl.com

نظام الإيواء ذو المرابط (حظائر المرابط)

حظائر المرابط المقيدة: (شكل ١)، (شكل ٢)

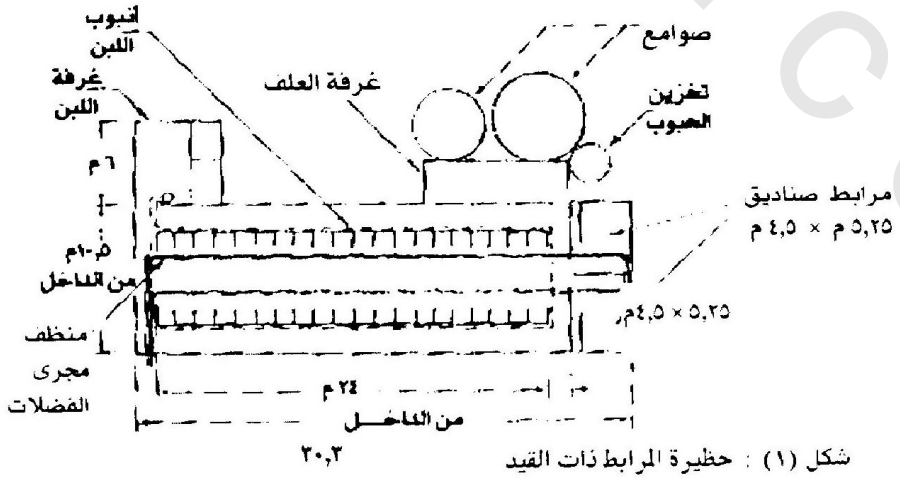
وفيه يخصص مكان محدد لكل حيوان قد يكون مغلقًا أو مفتوحًا حسب الظروف الجوية السائدة ويربط الحيوان بمكانه دائمًا وقد يحلب في نفس المكان بحد أقصى ٥٠ حيوان بالمسكن وتتميز هذه المرابط بتوفير عناية فردية لكل حيوان مع سهولة مراقبته وعدم احتكاك الحيوانات ببعضها.

ويمكن الحلب آليًا في هذا النظام من خلال الممر الجانبي الذي يسمح أيضًا بنقل الأعلاف إلى الحيوانات ويتم التخلص من الروث يوميًا من داخل الحظيرة.

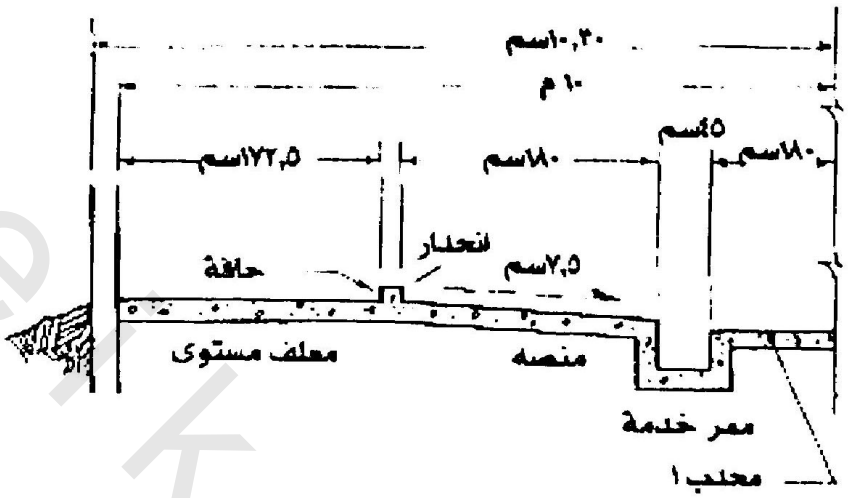
وهذا النظام يناسب الظروف المناخية الغير ملائمة كما أنه يكون اقتصاديًا للقطيع المحدود.

أما عيوب هذا النظام فهي تكلفة إنشائه وزيادة كمية الفرشة الأرضية مع احتياجاته لساعات عمل أكبر.

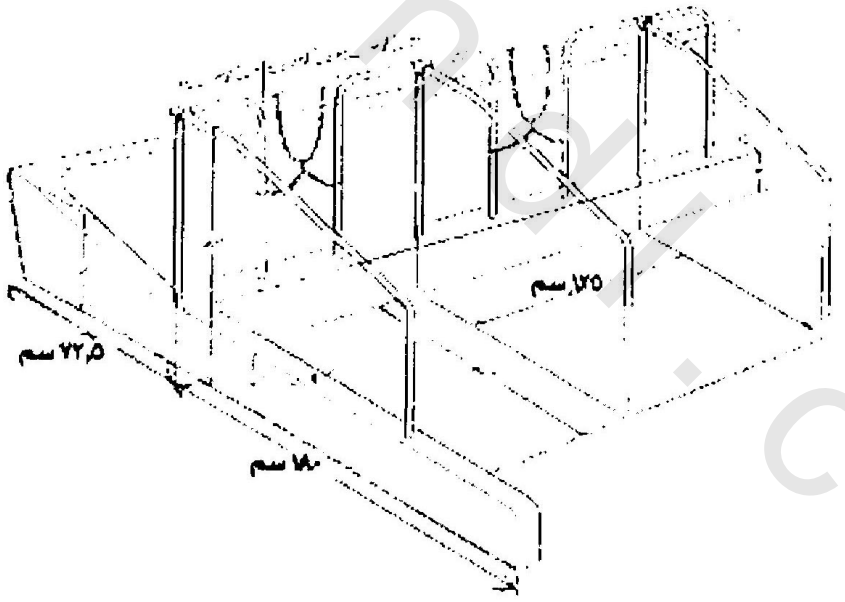
وفي حظائر المرابط تكون كل بقرة في مزلق أو في مربط مقيد وفي معظم الأحيان تكون معزولة حراريًا، وذات تهوية آلية أو طبيعية.



شكل (١) : حظيرة المرابط ذات القيد



شكل (٢) : مقطع عرضى للحظيرة



شكل (٣) : الربط فى الحظائر ذات القيد

obeikandl.com

أنواع المرابط: (شكل ٣)

يستعمل نوعان من المرابط وهما النير والقيد، إن مرابط النير ذات العارضة العلوية المثبتة، والعارضة السفلية المتحركة، ويتم فيها إطلاق كل بقرة على انفراد، ونادرًا ما تستعمل في الحظائر الجديدة حاليًا. أما النير ذو الرافعة، الذي يقيد أو يطلق كل الأبقار معًا فإنه أكثر انتشارًا في حظائر الحلب المستوية حيث توفر المرابط ذات الرافعة بدرجة كبيرة الوقت والعمالة المطلوبين لتقييد إطلاق الأبقار، ولكنه لا يوفر نفس درجة الراحة للبقرة، وكيفما كانت واجهة المربط فإن أفضل طريقة للمحافظة على نظافة الأرصفة هي أن تكون ذات حجم مناسب وأن تستعمل مروضات الأبقار.

تعطي المرابط ذات القيد حرية أكثر من مرابط النير، ولها أربعة أنواع: القيد العادي، وقيد نيويورك، ومربط الراحة ومربط حرف V المقلوب، ويتكون كل واحد من هذه الأنواع من رباط حول العنق (سلسلة أو سير) مثبت على حافة أو واجهة الربط لمنع الحيوان من الخروج، وحاجز في المقدمة يمنع الحيوان من المشي في المعلف، ولكن هناك حاجة لعمالة أكثر لتقييد وإطلاق الأبقار في المرابط ذات القيد مقارنة بمرابط النير.

إن ميزة مربط القيد العادي هي أنه يسمح للبقرة بأن ترقد ورقبتها عبر الفتحة، أو أن ترقد ورأسها فوق منطقة الرصيف. أما مربط قيد نيويورك فهو أرخص تكلفة إذ أن الأنبوب الأفقي يمكن أن يستعمل في نفس الوقت كأنبوب ماء، إلا أن مساوئه تتركز في أن البقرة يمكنها الوصول إلى علف البقرة المجاورة، وأن الأبقار غير المحجوزة يمكن أن تكرر محاولة الدخول في المعلف.

يعرف مربط الأنابيب الأفقية الثلاثة بمربط الراحة، وتوضح هذه الأنابيب بحيث تجبر البقرة على الوقوف قرب مؤخرة الرصيف، ولكنها لا تسمح للبقرة بالحركة إلى الأمام عند الوقوف، وتسمح بحركة حرة للرأس فوق حافة الرصيف.

يستعمل في العادة الأنبوب العادي كأنبوب تفريغ والسفلي كأنبوب ماء. تمنع مرابط V المقلوبة حركة البقرة إلى الأمام عندما تكون واقفة، ولكنها لا تمنع حركة رأس الحيوان عندما تكون البقرة راقدة.

حجم المربط:

إن بقرة اللبن المعاصرة حيوان ضخم يزن بين ٦٠٠ إلى ٨٠٠ كجم والمرابط الصغيرة في حظائر مرابط النير القديمة مسئولة عن عديد من إصابات الجروح التي قادت إلى فقد غير عادل لحظائر الرابط، ويجب التأكد من أن عرض الرصيف يتوافق مع طوله فيجب أن يكون العرض حوالي ٧٥% من طوله، والمرابط الواسعة تسمح للعامل بحرية الحركة وقت الحلب، ويفضل بعض منتجي اللبن مرابط ذات حجمين أحدهما أصغر بـ٣٠% للعجلات والآخر أكبر بـ ٧٠% للأبقار الناضجة.

سجاد المرابط:

أدى النقص في مواد الفرش، والحاجة إلى تخفيض الفرش التي تستعمل فيها أنظمة الروث السائل إلى محاولة منتجي اللبن البحث عن بديل للقش. وغرف العلاج تحتوي أيضًا على مرابط أقفاص مفصولة عن مرابط الولادة، ويفترض أن يكون موقع هذه المرابط قريبًا من مصدر العلف ويسهل الوصول إليه من ردهة الحلب وتفضل الأرضية الترابية في هذه الحالة، لكنها تكون مرتفعة لمنع المياه من الدخول في الأقفاص، ولابد من وجود دعامات فوقية للحبال أو السلاسل لرفع الأبقار التي لا تستطيع الوقوف.

يجب أن يكون موقع منحدرات التحميل المثالي خارج المبنى الرئيسي، ولكنه قريب من أقفاص الحجز ويرتبط معها بباب يكون مقفلا عادة؛ ويجب ألا يزيد عرض المنحدر عن ٨٠% بحيث تستطيع الحيوانات تغيير وجهتها عندما يراد نقلها. والقش يمتاز بامتصاص السوائل بصورة جيدة، وله خواص جيدة عازلة للحرارة ولكن يصعب الحصول عليه في بعض المناطق.

وتتضمن البدائل الآتي:

١- أسمنت شبه عادي مع كميات مخفضة من القش المغطى أو رقائق الخشب.

٢- سجاجيد مطاطية مطمورة في خرسانة الأرضية.

٣- سجاجيد مطاطية مثبتة ميكانيكيًا.

٤- سجاجيد مطاطية مربوطة على خرسانة الأرضية.

٥- سجاجيد راتنج اصطناعي يصب في مكانه.

٦- سجاجيد داخل وخارج المبنى.

يعتقد بعض منتجي اللبن أن الحظائر يجب أن تجهز، بحيث تفرش بعض المرابط بسجاجيد مطاطية، وتفرش بعض المرابط الأخرى بخرسانة مكشوفة. إن الأبقار التي تعاني من ضعف بنية القدم تكون أكثر عرضة لنمو الإصبع الزائد، عندما تؤوي باستمرار على سجاجيد مطاطية أو على سطوح أخرى أكثر ليونة، ولذا فإن تقليم الأظلاف على فترات منتظمة يكون ضروري، إن إحدى مساوئ معظم السجاجيد هي أن الماء والروث والبول والفرش تدخل تحتها في النهاية، أو أن الرطوبة تتسرب إلى أعلى خلال الخرسانة، وتصلح مثل هذه الأوضاع للنمو السريع للبكتريا. وفي نفس الوقت فإن تنظيف أسفل السجاجيد صعب، ويكلف وقتًا كثيرًا، تبلى السجاجيد داخل وخارج المباني بسرعة، وتهيج الجروح المفتوحة وبالتالي لا ينصح بها.

obeikandl.com

الإسكان الحر أو السائب والمحلب

(حظائر الحيوانات الطليقة)

المرابط الحرة المغلقة:

إن الهدف من المرابط الحرة هو توفير مساحة معقولة للراحة بعيدًا عن منطقة التغذية، ولابد أن تكون هذه المرابط متينة وأن توفر للبقرة النظافة، وأقل قدر ممكن من ضياع الفرش، وألا تكون مصدر جروح للبقرة. إن أبعاد الحجم. إن الطول المقترح هنا يصلح لمرابط مملوءة حتى مستوى ارتفاع حافة المؤخرة، ويتضمن الطول الحافة نفسها، تتم المحافظة على النظافة بإزالة الروث الموجود داخل المربط بانتظام، وتكون الحواجز الأمامية في العادة أعلى بمقدار ٨ إلى ١٢ بوصة مقارنة بالحواجز الجانبية لمنع الأبقار من الوقوف ورؤوسها فوق الحواجز.

والمرابط الحرة المغلقة هي الحظائر التي يكون فيها لكل بقرة مربط راحة فردي (شكل ٤)، ولكنها حرة في التحرك في مناطق الراحة والتغذية والسقاية (الشرب) وعامة فإن حظائر المرابط ليست وحدات قياسية (شكل ٥)، وإنما تختلف في تصميمها (الرأس للداخل أو للخارج)،ونوع المرابط (نير أو قيد)، والأدوات المرتبطة بالتغذية، والتخلص من الفضلات، والحلب. ونتيجة للاهتمام الحالي باستعمال السيلاج بدلا من الأعلاف الخضراء، فإن معظم الوحدات الجديدة تبنى من طابق واحد من صوامع مجاورة لتخزين الأعلاف.

جدول يوضح أبعاد المرابط الحرة

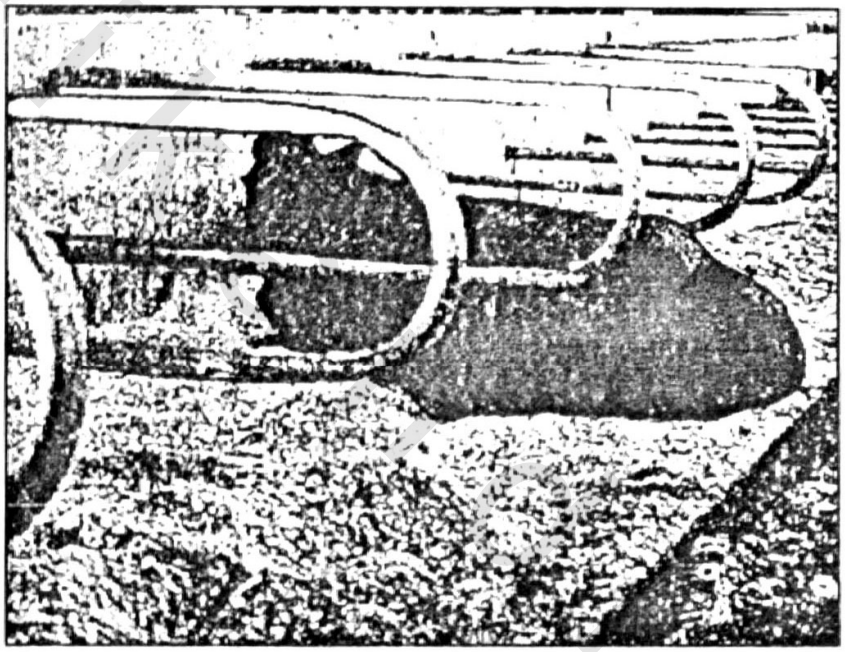
حجم البقرة	العرض		الطول		ارتفاع الحاجز الجانبي
رطل	قدم	بوصة	قدم	بوصة	بوصة
١٠٠٠	٣	٦	٦	١٠	٤٠
١٢٠٠	٣	٩	٧	–	٤٢
١٤٠٠	٤	–	٧	٣	٤٥

obeikandl.com

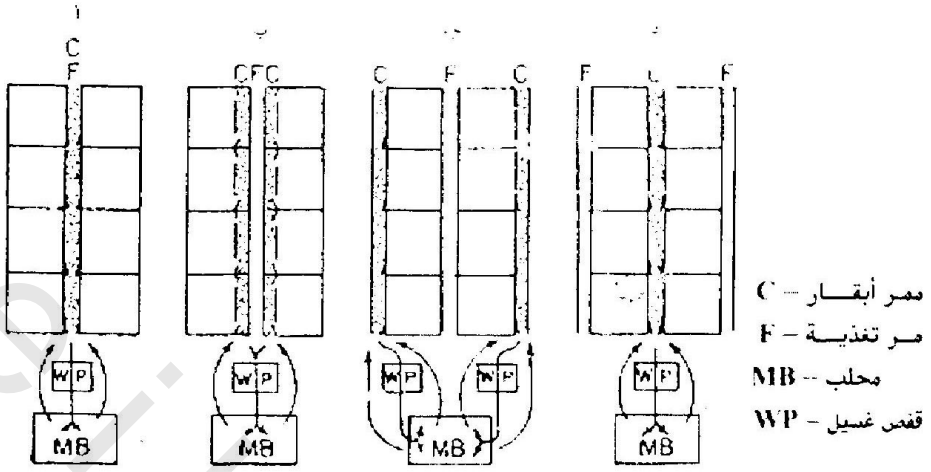
والأرضية تكون:

خرسانية، ولها سجاجيد مطاطية مثبتة في الخرسانة.

يجب أن يوفر مأوى لثلاث مجموعات أو أكثر من الأبقار، في مركز الحلب وأن يكون هناك مدخل مريح لمنطقة المشي يسمح بالانسياب السهل لحركة الأبقار، تبني المرابط الحرة عادة ممرات عددها من ٢-٤ وهي للتغذية والدخول إلى المرابط.



شكل (٤) : المرابط الحرة المغلقة (لكل بقرة مربط راحة فردى)



شكل (٥) : حظائر المرابط (تصميمات مختلفة للحظائر)

وتعتبر حظائر المرابط أكثر أنواع الحظائر انتشارًا بالنسبة للأبقار الحلوب في المناطق الباردة، حيث يتحتم توفير الحماية من الطقس السيئ. ويعتبر هذا النظام اقتصاديًا وعمليًا بالنسبة للقطعان الأصغر حجمًا (أقل من ٦٠ رأسًا)، ويمكن تحقيق نفس درجة المكننة في حظائر المرابط، وفي حظائر المرابط الحرة لعمليات تغذية الأبقار، ومعاملة الروث، إن الميزة الأساسية لحظائر المرابط هي الفرصة الأكبر المتاحة للاهتمام الفردي بالأبقار والراحة القصوى للعامل، وتمكن حظائر المرابط مربى الأبقار المسجلة من السماح للمشترين بمعاينة الحيوانات بطريقة مريحة طوال السنة، أما مشاكل حظائر المرابط المقيدة فتتضمن: تقييد وفك قيد الأبقار، وتوزيع العلف والفرش وصعوبة تركيب أنظمة الحلب الحديثة المجهزة بخطوط أنابيب، والتي تحقق تفريغ حلب ثابت والانحناء للحلب، وصعوبة التحكم في الرطوبة في المباني القديمة غير المعزولة حراريًا.

الحظائر المفتوحة أو الغير مغلقة:

في الأماكن ذات المناخ الدافئ والجفاف تجميع معظم مزارع اللبن الأبقار في حظائر توفر لكل حيوان حوالي ١٠٠ متر مكعب وتكون هذه الحظائر مستطيلة ولتوفير سهولة الخدمة والمرونة والسلامة والتطهير والاقتصاد، لابد أن تتضمن ما يلي:

١- أرضية خرسانية في مناطق الحركة الكثيفة للأبقار مثل رصيف التغذية وبوابات ردهة الحلب.

٢- نظام يقلل المسافة بين الأبقار وأماكن الحلب والخدمة.

٣- معالف في الأطراف على طول خط السياج، إن النقالات الميكانيكية للمعالف مفيدة، ولكنها مكلفة في القطعان الكبيرة حيث تكون التغذية المتحركة عملية (باستعمال عربة نقل أو جرار أو مقطورة).

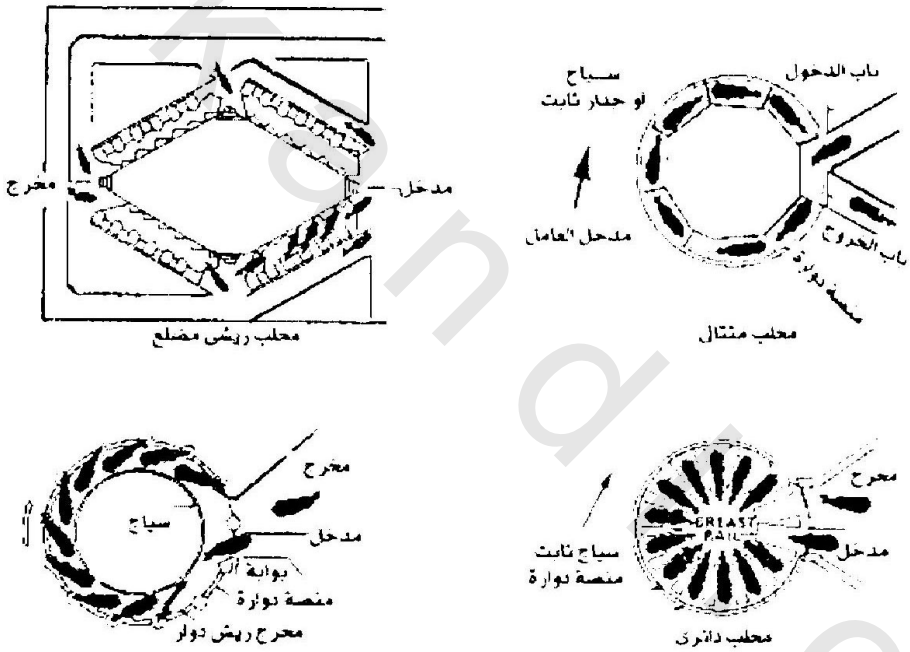
٤- يجب أن تكون الأماكن المحمية مثل المأوى السائب أو المظلات أعلى ٣٠ سم لتحفظ الأبقار نظيفة وجافة خلال فصل الأمطار.

openkandl.com

المحلب

تزود كل مزرعة بمبنى خاص ومعدات معينة يسمى المحلب وهو عبارة عن حظائر الحلب وردهات تجميع اللبن. تختلف أنواع المحلب واختياره حسب نوع المباني –عدد الأبقار– عدد العمال –درجة المكنة المرغوبة – موارد رأس المال – التفضيل الشخصي.

تساق الأبقار إلى المحلب بطريقة منظمة صباحًا ومساءً وذلك للحلب وردهة الحلب مماثلة لحظائر مرابط النير الصغيرة ويوجد منها عدة أنواع كما يلي (شكل ٦).



شكل (٦) : أنواع المحالب

يدفع اللبن الناتج في أنابيب رئيسية لتوصيله إلى حجرة اللبن، ولابد في هذه الحالة من نظام حلب الأبقار آليًا بالتتابع وبعد الحلب ينساب اللبن إلى حجرة اللبن والتبريد.

ويلاحظ هنا أن مكان وقوف الأبقار يرتفع بحوالي ٥٠ سم – ٨٠ سم عن المكان الذي يقف فيه الحلاب حتى يتمكن من تركيب أكواب الحليب بسهولة، ويكون موقع المحلب بالقرب من الحظيرة ويفضل أن يكون في الجهة البحرية منها وأن يتصل بالحظيرة بواسطة طريق مرصوف من الخرسانة.

obeikandl.com

نظم تربية ماشية اللبن المستخدمة

تحت الظروف المصرية

أولا: مساكن المرابط المقيدة المستخدمة

تحت الظروف المصرية (الحظائر الهولندية)

الحظائر الهولندية Cow House System: (شكل ٧)

وهو عبارة عن مباني مغلقة، وكل مبنى يتكون من صف واحد أو صفين حسب عدد القطيع، ويخصص لكل حيوان مكان مربط خاص. ويستخدم هذا النظام للقطيع ذي الأعداد الصغيرة أو المتوسطة حيث يمكن إيواء ٥٠ حيوان في المبنى الواحد.

مميزات هذا النظام:

- يمكن معرفة إنتاجية الحيوان بدقة.
- يمكن معرفة كمية العلف المستهلكة بواسطة الحيوان.
- يناسب الأجواء الباردة.
- يمكن إنتاج لبن خال من التلوث.
- يستخدم للمساحات الصغيرة.

عيوب هذا النظام:

- عالي التكلفة حيث يتطلب إنشاءات.
- صعوبة التوسع وزيادة حجم المزرعة.
- يعاني الحيوان من قلة المشي والرياضة لذلك تصاب الحيوانات بالشبق الصامت.
- لابد من وجود نظام صرف للتخلص من مخلفات الحيوان.

obeikandl.com

- تشييد المباني:
- الجدران:

تبني عادة من أحد المواد (طوب أحمر – طوب أسمنتي – أحجار – خشب بوص – اسبستوس) ويجب أن تكون الجدران قوية تتحمل العوامل الخارجية وأوزان الحيوانات وعازلة للحرارة.

- الأسقف:

تقام بالخرسانة المسلحة، أو الخشب أو البوص أو ألواح الإسبتوس ويجب أن يكون السقف ذا كفاءة عزل عالية للحماية من الأمطار في الشتاء وأشعة الشمس خلال الصيف.

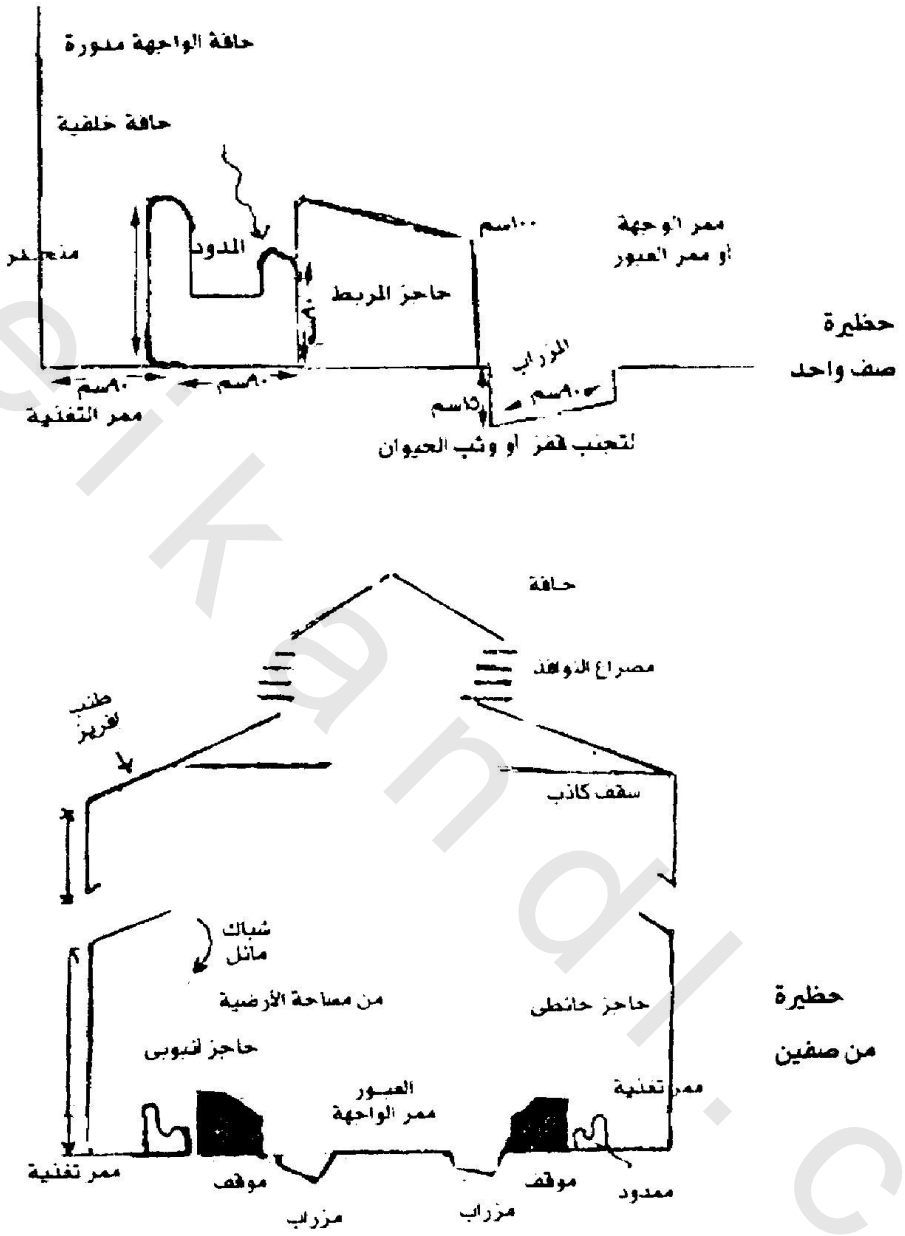
ويكون شكل السقف:

(أ) إما أفقي ومنحدر إلى أحد الجوانب، ويفضل هذا الشكل في المساكن المغلقة أو صغيرة الحجم.

(ب) أو جمالون منحدر من الجانبين مزود بفتحات جانبية للتهوية داخل المسكن، ويختلف ارتفاع السقف حسب نوع الحيوان ونظام التهوية والعوامل المناخية السائدة.

ففي حالة حيوانات اللبن لا يقل ارتفاع السقف عن (٣-٤) متر بالمناطق الحارة.

obeikandl.com



شكل (٧) : مساكن المرابط المقيدة – الحظائر الهولندية (تحت الظروف المصرية)

*** الأرضيات:**

تعمل من طبقة خرسانية أو أسفلت أو أرضية ترابية، ويشترط أن تكون مستوية تتحمل أوزان الحيوان، غير منزلقة عازلة للرطوبة (خاصة مع عدم تواجد فرشة) وغير مسامية ويسهل تنظيفها.

*** النوافذ:**

يختلف نظام النوافذ حسب وظيفتها، ففي السكن المفتوح تستخدم كوسيلة إضاءة وتهوية. لذا تكون مساحة النوافذ بها **خطأ!- خطأ!** من مساحة أرضية المسكن.و يفضل أن تصمم بحيث تفتح للداخل لمواجهة الهواء الداخل إلى سقف المبنى للحد من التيارات المباشرة وترتفع النافذة بمقدار ١.٢٥ متر عن أرضية المسكن.

المقاييس الرئيسية لمرابط الحيوانات:

تختلف هذه المقاييس تبعًا لحجم الحيوان ونوع الإنتاج.

*** المرابط:**

يحتاج حيوان اللبن إلى مدود أمامه لا يقل اتساعه عن ٥٠ -٧٥ سم بالإضافة إلى ممر للتغذية والعلف يبلغ اتساعه ١.٥ -٢ متر وممر خلفي للحيوان ٣ متر، وبذلك يكون العرض المطلوب لصف من الحيوانات ٧ متر تقريبًا وفي حالة الصفين من ١٢ – ١٥ متر مع توفير قناة تصريف للروث بعمق من ١٥ – ٢٠ سم يسهل تنظيفها ومغطاة بشبكة حديد.

أما العجول النامية فتحتاج إلى ١.٦ متر مربع من مساحة الأرضية وحوالي ٠.٥ متر طولي في المدود، وفي حالة البوكسات المخصصة لتنشئة العجول يكون لكل عجل مساحة ١٤٠ × ١٨٠ سم بارتفاع ١١.٥ متر، وتحتاج الأبقار العشار إلى مكان سعته ٣.٥ × ٣.٦ متر. أما طلائق التلقيح فتحتاج إلى ٣.٥ × ٣.٥ متر.

جدول يوضح مقاييس المرابط حسب نوع الحيوان (متر)

النوم	عرض المرابط	الطول للرأس الواحد			ارتفاع الفواصل	عرض مجرى قناة الروث
جاموس – بقر فريزيان – بقر	١ – ١.٣٠	١.٥	١.٦	١.٨	١.١	٠.٤٥
بقر مصري – شورتهون	١– ١.٢٠	١.٤	١.٥	١.٦	١.١	٠.٤٥
بقر جيرسي	٩– ١.١٠	١.٣	١.٤	١.٥	١.٠	٠.٤٥

المدود:

طول المدود يجب أن يكون في حدود ٩٠ سم وحافته ناحية الحيوان يكون ارتفاعها لا يزيد عن ٢٠ سم أما ارتفاع تجاه الجدار يكون ٧٥ سم.

ويصنع المدود من الأسمنت سابق التجهيز أو الحديد ويجب أن يكون غير خشن ذو أسطح ملساء لسهولة التطهير والتنظيف ويترك ثقب بالمدود حتى يمكن تصريف مياه التنظيف أو التطهير.

الفواصل بين الحيوانات:

تعمل من الأسمنت أو المواسير الحديد المجلفنة، ويكون ارتفاعها ناحية رأس الحيوان ١٢٠ سم وخلف الحيوان ١٠٠ سم ويكون الطول ١٢٠ – ١٥٠ سم حسب حجم ونوع الحيوان.

الحلب الآلي:

وتستعمل ماكينات الحلابة الآلية بكثرة في مزارع الألبان في أوربا والولايات المتحدة الأمريكية وذلك بهدف الحصول على لبن نظيف، وتوفير الأيدي العاملة من ناحية، وتخفيض الوقت اللازم للحليب بواقع ٥٠% من ناحية أخرى.

الحلب عن طريق الماكينات ذات الأقساط:

وهذه لا تستدعي وجود محلب خاص بل يمكن إجراؤها في الحظائر، وبعد أن تعد الحيوانات للحليب يبدأ تشغيل آلة الحلب وذلك بإدارة الموتور أو بفتح التيار الكهربي لتشغيل

obeikandl.com

عملية التفريغ ومسك الحلمات باليد بعد أن يوضع الجردل بجانب البقرة ثم تقرب أكواب الحلمات واحدة بعد الخرى من حلمات البقرة حتى تلتصق بها تماما وتكرر العملية مع بقية الأبقار بالحظيرة وتترك الأكواب في الحلمات حوالي خمس دقائق يبدأ خلالها سريان اللبن من الضرع إلى الجردل بعد ذلك يقوم الحلاب بقفل صمام التفريغ وتجذب الأكواب من الحلمات.

وعقب انتهاء حلب كل بقرة يجب تطهير الأكواب بوضعها في ماء مغلي به مادة مطهرة حتى لا تنقل عدوى أي مرض من بقرة إلى أخرى.

*** حجرة تجميع الألبان وتبريدها:**

تخضع هذه الوحدات لاشتراطات صحية خاصة من حيث مواصفات الإنشاء ونظام التشغيل وتختلف مساحة هذه الوحدة تبعًا لحجم القطيع والمعدات المتاحة لدى المنتج وأقل مساحة ممكنة هي ٢٠ متر مربع على أن يتسع خزان التبريد الرئيسي لمحصول ثلاث حلبات عند أقصى إنتاج للقطيع وذلك عند التسويق يوميًا. ومحصول ٥ حلبات إذا كان التسويق يتم يومًا بعد الآخر.

وتكون مساحة النوافذ بالحجرة ١٠% من مساحة الأرضية وتغطى بالسلك والجدران جيدة العزل للحفاظ على درجة الحرارة الداخلية والأرضيات سهلة التنظيف والغسل بالمياه مع جودة الصرف كما تزود الحجرة بسخان للمياه لغسل الأواني والحلابات وأحواض الغسيل والتبريد.

ويراعى أن تكون حجرة التجميع قريبة وليست ملاصقة لحظائر الحيوانات الحلابة.

*** وحدة الولادة:**

قد تقام داخل حظائر العجول الرضيعة وقد تكون ملحقة بحظائر الأبقار أو الجاموس الحلاب ويختلف عددها تبعًا لموسم الولادة بالقطيع ويكفي تخصيص حجرة واحدة لكل ١٠ بقرات في حالة انتظام الولادات على مدار العام. وتستمر الأم في إرضاع نتاجها لمدة أسبوع (تناول السرسوب) ويطمئن على نزول المشيمة والتخلص منها وسلامة البقرة ثم تنقل إلى القطيع الحلاب.

*** حظائر ثيران التربية:**

تتكون حظيرة الطلوقة من جزءين رئيسيين أحدهما للمبيت أبعاده ٤×٤ متر والآخر بطول ١٥ – ٣٠ متر وتجهيز الحظيرة بمدود وحوض مياه وباب جنبي لخروج الحيوان. ويمكن إلحاق

منصة وثب بالحوش لتلقيح الأبقار ويشترط إحاطة الحوش بسور من المواسير الحديد قطر ٣-٤ بوصة.

*** وحدة العزل والعيادة البيطرية:**

يفضل وجودها بأطراف المزرعة للتحكم في عدم انتشار الأمراض المعدية وتضم هذه الوحدات بوكسات فردية لعزل الحيوانات المريضة وتزود بزناقة للتحكم في الحيوان وعلاجه وتشمل العيادة حجرة الطبيب المعالج ومخزنًا للأدوية ومخزنًا مصغرًا لعلائق الحيوانات تحت العلاج.

*** مبنى المخازن:**

أهم احتياجات مزارع الإنتاج الحيواني هي العلائق والحبال والوقود والمحركات وأدوات رعاية الحيوان بالإضافة إلى تجميع النواتج الثانوية من جلود وصوف.. إلخ، لذا فإن أهم شروط هو المساحة والحجم الملائم والوقاية من الرطوبة الأرضية وترتيب محتوياته والإضاءة الجيدة والبعد عن المجاري المائية. كما أنه لابد من حماية نوافذ المخزن وأرضياته من القوارض والحشرات الأرضية.

obeikandl.com

ثانيًا: نظام المرابط الحرة أو الأحواش

المستخدمة في مصر

هذا النظام يستخدم للقطعان كبيرة العدد من الماشية ويمكن استخدامه لإسكان الأعداد الصغيرة والمتوسطة. في هذا النظام يكون الحيوان طليقًا في أحواض فيما عدا أثناء فترة الحلب.

وأثناء فترة الحلب تجمع الحيوانات في مكان التجميع، ثم تدخل المحلب في مجموعات وذلك للحلب. وتتكون كل مجموعة من ٥ –١٠ حيوانات أو حسب نوع وإمكانية المحلب وكذلك عدد القطيع، حيث يخصص لعدد معين من الحيوان مكان واحد للحلب يستخدم تباعًا.

مزايا هذا النظام:

١– هذا النظام اقتصادي حيث أنه لا يحتاج إلى منشئات كثيرة.

٢– لا تصاب الحيوان بالشبق الصامت حيث إن هذا النظام يتيح لها حرية الحركة.

٣– لا يوجد مشكلة للتخلص من مخلفات الحيوان.

٤– يمكن أن يعطي لبين عالي الجودة إذا ما صمم على أساس صحي سليم.

٥– يسمح هذا النظام بالتوسع في تربية الأعداد الكبيرة.

العيوب:

١– هذا النظام يسمح بسهولة وكثرة انتشار الأوبئة بين الحيوانات.

٢– يتطلب هذا النظام احتياطات كثيرة وخاصة مثل: السيطرة على بعض الأمراض والطفيليات الداخلية والخارجية والتحصين الدوري بدقة بالغة.

ويشمل الوحدات الآتية:

١– أحواش.

٢– وحدة الحلب.

٣– مكان لتجميع وتفريق القطيع أثناء وبعد الحلب.

٤– بوكسات للولادة والعزل.

obeikandl.com

وحدات الإيواء أو الأحواش

(أو المظلات المفتوحة)

الأحواش وهي أرض ترابية وتتجمع فيها الحيوانات حوالي ١٠ – ١٥ حيوان في كل واحدة بحيث تكون الحيوانات في المجموعة متماثلة في كمية الغذاء ومعدلات اللبن وكذلك العمر.

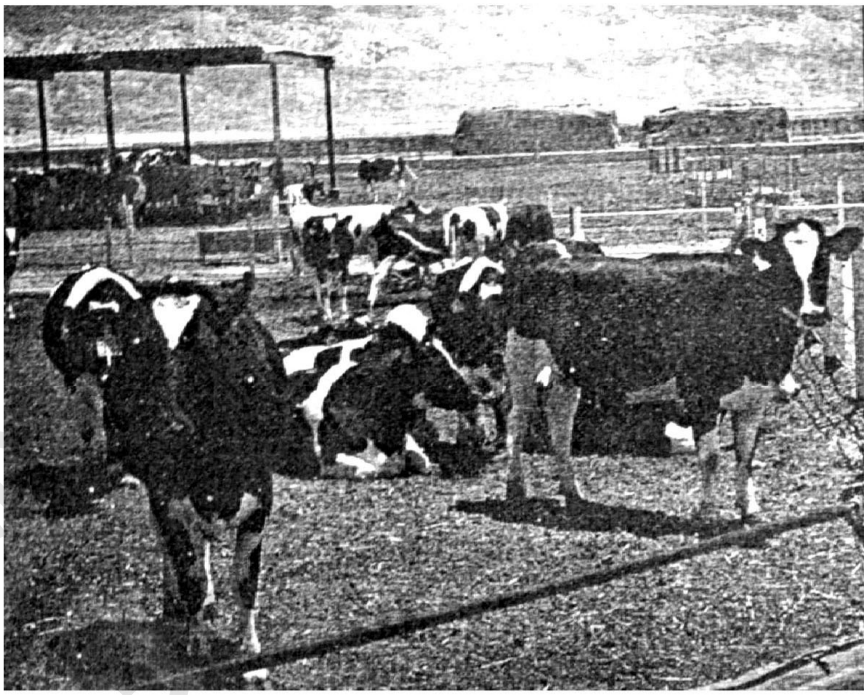
ويغطي الحوش بمظلة مقامة على عمدان معدنية مصنوعة من الحديد أو ألواح الإسبستوس. وهذه الأحواش إما أن تظل تظليلا كاملا أو شبه كامل.

وهي إما أن تكون ذات اتجاه واحد مفتوح من الناحية القبلية حتى تدخل شمس الشتاء أو أن تكون المظلة ذات ذراعين بحيث توضع الحيوانات على صفين بينهما ممر للتغذية وعيوب هذه الطريقة أن الحيوانات تواجه بعضها فيسهل نقل العدوى ويمكن تشييد المظلة من الخشب أو البوص أو تكون من الخرسانة، ويجب أن تغطي المظلة منطقة كافية من الحوش بحيث تحمي الحيوان من التغييرات الجوية. والأرض عادة رملية أو طينية ويمكن أن تفرش بالقش ويحاط الحوش بسور.

ويخصص مساحة قدرها ٧ – ١٤ م^{٢} لكل حيوان بمتوسط ٩م^{٢} من مساحة الحوش.

ويحاط الحوش بأسوار بارتفاع ٢م ويبنى من الطوب الأحمر أو المواسير الصلب.

obeikandl.com



المظلات المفتوحة

ويزود كل حوش بواسطة مسقى عام ويقام على قاعدة أسمنتية ويكون تحت المظلة.

وتشمل المزرعة أكثر من حوش وتتراص الأحواش بحيث يجب أن يترك ممر بين كل حوشين ويكون باتساع كاف وهذا إما أن يكون أسمنتيًا أو ترابيًا وكذلك لكي يسمح بمرور الغذاء وإزالة المخلفات من الأحواش ونقلها بعيدًا.

المدود:

يوضع في جانب واحد من الحوش ويكون المدود بطول الجانب ويقسم إلى عدة أقسام بطول مترًا واحدًا.

بوكس العزل

وهو يستخدم لعزل الحيوانات المريضة ويقام بالقرب من المحلب حيث تفحص الحيوانات أولا للتأكد من عدم مرضها قبل دخولها للحلب والحيوان المريض يعزل ويتم علاجه حتى يشفى.

ويخصص بوكس واحد للعزل لكل عدد ٢٠ – ٢٥ حيوان ويكون أبعاده طول ٤.٥ م، عرض ٣٠٦ م وارتفاعه ٢.٦م.

مكان لتخزين العلف

ويجهز مبنى يتصل بوحدة الحلب لتخزين العلف الذي يعطى أثناء عملية الحلب.

وحدة الحلب المتكاملة

Milking Unit

وصف مبنى الحلب

ويتكون من الآتي:

(أ) المحلب.

(ب) غرف تجميع اللبن.

(ج) بوكسات العزل.

(د) أماكن لتخزين العلف.

المحلب:

عند وقت الحلب تجمع الحيوانات للذهاب إلى المحلب في أعداد والمحلب مبنى له جدران وسقف وأرضية ومزود بمداود.

ويتكون المحلب من مرابط بحيث يخصص كل مربط لعدد ٥ حيوانات تحلب تباعًا واحدًا وراء الآخر في كل مجموعة تدخل. والمربط يرتفع عن الأرضية بحوالي ٤٥ سم بمحاذاة صدر عامل الحلب وتسمى حفرة الحلاب.

ويوجد أنواع متعددة من نظم الحلب ولكن اختيار النوع يتوقف على الآتي:-

- حجم القطيع.
- كمية اللبن المنتجة.
- نوعية وكمية الغذاء المقدم أثناء الحلب.
- عدد العاملين في المحلب.
- مرات الحلب من (٢- ٣ مرات).

obeikandl.com

أنواع المحالب

المحلب العرضي Abreast Parbour:

في هذا النظام تقف الحيوانات بجوانب بعضها لبعض ويرتفع المربط ٤٥ سم عن الأرضية بحيث يقف العامل خلف الأبقار للحلب، والحيوانات تدخل من بوابة الدخول وتخرج من بوابة أخرى للخروج.

المحلب الترادفي Tandem Parbour

تقف الحيوانات وراء بعضها ويوجد بين كل حيوان وآخر حواجز متحركة وكذلك مداود.

المحلب الانحداري Chute Parbour:

كما هو في الترادفي Tandem ولكن على هيئة صفين.

محلب عظمة السردين Herring Bone

وهذا يستخدم لحلب أعداد كبيرة من الأبقار بحيث يمكن أن تدخل الحيوانات وتحلب في وقت واحد ثم تخرج في وقت واحد.

المحلب الدوار Rotary Parbour:

وترص الحيوانات على هيئة دائرة ويتحرك المربط على قرص متحرك. وتدخل الحيوانات من مكان وتخرج من مكان آخر.

ويتم الدائرة في وقت محدد ويغسل الضرع أثناء الدوران.

معمل الحلب Diary

وينقل إليه اللبن عن طريق مواسير أو تنقل خلال الأوعية الخاصة باللبن حيث تجمع وتوزن وتبرد.

obeikandl.com

النظم الحديثة المنتشرة في أوربا

ويمكن تطبيقها تحت الظروف المصرية

الحظائر الحديثة ذو المرابط

Recent Diary Cow Housing

الحوش الحر أو السائب Loose Yarding:

مكعبات الإسكان أو الحوش يلحق بهما أماكن خاصة للحلب (المحلب)، للغذاء، والرقود، الفرق بين النظامين هو أماكن الرقود.

فنظام المكعب (شكل ٨) يتكون من أماكن منفردة حيث تستطيع البقرة الرقود. بينما الحوش الحر يسمح للأبقار بالرقود في أي مكان حيث يزود مكان الرقود بفرشة تشجع الحيوان على الرقود (من القش أو الرمال). كذلك يلاحظ أن فرشة القش موضوعة في الجزء الأمامي بالقرب من المدود حيث إن الحيوان يستطيع أن يأكل من المدود مباشرة أو خلال فتحات السور بين مربطه والمدود (C) كذلك الممر الغذائي (D) الذي يتميز بعرضه الكافي حتى يسمح بمرور عربات الغذاء أو المربط (E) يجب أن يكون باتساع كاف لمرور عربات الغذاء وكذلك سكاكين الكسح عند التنظيف وكذلك أماكن الشرب (B) ويجب أن يكون بعيدًا عن الفرشة بمساحة كافية لتجنب البلل.

الوحدة المكعبة Cubicle Division:

الحواجز يجب أن تصمم بطريقة جيدة حتى لا تسمح للحيوانات بالرقود بطريقة عرضية ولتجنب الإصابات، والحواجز منها ما يكون متصل بالسقف لتدعيمه كما هو بالشكل ومن أفضل التصميمات الحواجز التي تصنع بأقل المواد كما بالشكل.

حجم المكعب Cubiclesize:

ومن الممكن أن يكون العرض ١.٢م والطول ٢.٣٣ م ولكن أقل مقاييس هي ١.٢× ٢.٤ م.

obeikandi.com

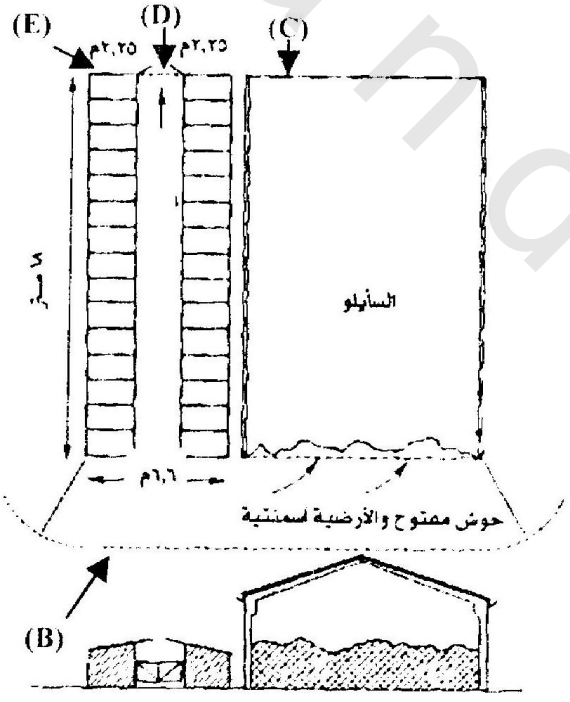
الأرضية:

الأرضية يجب أن ترتفع بحوالي ٢٥-٢٨ سم عن الممر بحيث يمكن عملها بوضع طبقة من الحجارة وتتغطى بطبقات حتى تصل إلى هذا الارتفاع. ويجب أن تنحدر حوالي ٧.٥سم من الجزء الأمامي إلى الجزء الخلفي من المربط (شكل ٨ يوضح).

البيوت الصغيرة Kennels

المكعبات Cuicles:

والفرق بين المكعبات والبيوت الصغيرة هو أن البيوت الصغيرة يسقف الجزء الذي تشغله الحيوانات وهي راقدة ويمكن لتفادي الأمطار والرياح الباردة عمل بيوت صغيرة مزدوجة.



شكل (٨) : النظم الحديثة لتربية الماشية ويمكن استخدامها في مصر