مخطط مزارع أبقار

شروط بناء حظائر الابقار

مقدمة:

هنالك بعض الشروط الفنية الضرورية والأساسية التي يجب اتباعها ومراعاتها من قبل المزارع الذي يريد بناء حظيرة أبقار في مزرعته، سواء كانت حظيرة أبقار حلوب ، أو حظيرة عجول يراد تسمينها.

فمن الضروري جداً تأمين التهوية الكافية والإضاءة المناسبة في الحظيرة كذلك من الضروري جداً حصول الحظيرة هذه على أكبر كمية من الدفء من أشعة الشمس بالإضافة إلى حماية الحظيرة هذه من الرياح الشديدة والبرودة في فصل الشتاء خاصة.

اختيار موقع الحظيرة:

١- أن تختار الحظيرة من حيث موقعها العام بشكل تكون بعيدة عن المنطقة السكنية.

٢- أن تفصل الحظائر عن بعضها منعاً من انتشار الأمراض والأوبئة.

٣- أن تبنى الحظيرة من الجهة التي تسمح بدخول أشعة الشمس إلى داخلها لتأمين الضوء والإنارة إضافة إلى الدفء.

٤- أن تبنى الحظيرة بشكل معاكس لهبوب الرياح ويفضل إنشاء مصدات للرياح وخاصة في حالة اختيار الحظيرة المفتوحة.

لذلك فعندما يريد المزارع إنشاء حظيرة أبقار في مزرعته وبعد اختياره للموقع المناسب والمحقق للشروط المطلوبة والتي تؤمن راحة الأبقار وتضمن صحتها وتمنع عنها الأمراض والأوبئة التي كثيراً ما يتعرض لها البقر، عليه أولاً الاستفادة من موقع البناء من المواد المحلية المتواجدة بالجوار واللازمة لاستخدامها في بناء الحظيرة، والتي يمكن أن تكون أحجار وطين، أو بلوك وطوب من أجل جدران الحظيرة، ويمكن أن تكون من البيتون والبيتون المسلح، أما بالنسبة لأسقف الحظيرة فيمكن أن تكون من جوائز خشبية (مورين) أو من جوائز معدنية (زوايا، مجاري ،مقاطع مختلفة..) ويمكن الاستفادة أيضاً من القساطل المعدنية من الحديد الأسود حيث تغطى بألواح من الاترنيت أو التوتياء أو غيرها .

كما يمكن أن تبنى الحظيرة من قساطل معدنية للأعمدة وللأسقف وتغطى بألواح الأترنيت، ويمكن أن تبنى من البيتون المسلح.

وتقسم الحظائر إلى نوعين من حيث شكلها:

١- **الحظائر المفتوحة:** وهي الحظائر التي بشكل مظلة مؤلفة من أعمدة معدنية وأسقف معدنية وألواح من الاترنيت، وفي هذه الحالة يمكن أن يوجد مسرح للأبقار حيث توجد مشارب المياه خارج الحظيرة هذه.

٢- **الحظائر المغلقة:** وهي الحظائر التي تبنى من جدران من البلوك أو من الأحجار أو غيرها وتوجد بها نوافذ للتهوية والإضاءة ويتم خدمة الأبقار داخل الحظيرة هذه حيث ينفذ معلف ومشرب للمياه ويتم تنفيذ ممرات داخلية لتزويد المعالف بالعلف المناسب.

أنواع الحظائر : Barns kinds

للحظائر اشكال متعددة ومختلفة وحسب حاجة المزرعة، لذلك يتحدد نوع الحظيرة في الغالب بالجوانب الاقتصادية ومدى توفر راس المال المخصص لها ويرتبط بالجوانب البيئية

والإدارية، والطقس وحجم القطيع ونظام التغذية وما الى ذلك تأثير في طريقة انشاء وتصميم الحظائر.

ومن أنواع حظائر الأبقار ما يلي:

١. الحظائر المغلقة: Closed barns
٢. الحظائر المفتوحة: Opened barns
٣. الظل او الظلات: Sheds

1-الحظائر المغلقةClosed barns :

ويقصد بها الحظائر التي تكون على شكل قاعات مغلقة تختلف مساحاتها حسب عدد الحيوانات التي توضع بداخلها ويكون بقاء الحيوان فيها بصورة دائمة. يمكن ان تكون الحيوانات طليقة وخاصة اذا كان عددها محدود او أن تكون الحظائر بها مرابط لكل بقرة وتقف اما بصف واحد جنبا الى جنب (Side by side) وهنا يكون عرض الحظيرة من ٦ أمتار او بصفين اما وجها لوجه (Face to face) او ذيل لذيل (Tail to tail) ويكون عرضها ٨ متر لسهولة خدمة الحيوان، تكون المعالف امام الأبقار على جانبي القاعة ارتفاعها بحدود (٠٥ سم) وعرضها من ٥٧-٠٩ سم، اما طول الحظيرة فيتحدد بعدد الحيوانات حيث يخصص ٨,١م لكل حيوان، بينما جدران الحظائر بارتفاع ٣ أمتار من سطح الارض او أحياناً اكثر من ذلك ويفضل ان تكون السقوف مخروطية (جملون) وتكون من صفائح الزنك على ان توضع تحتها مادة عازلة (مواد مصنوعة من القش او سعف النخيل او البردي... الخ) ويفضل ان تكون نوافذ في جدران الحظيرة الطولي بعرض متر واحد لضمان التهوية او الاضاءة المناسبة وفي وسط الحظيرة ممر يتوسط مجرى الفضلات ويجب ان يكون منحدر (Slope) بمقدار ١ سم لكل متر لجمع الفضلات التي تستخدم لتسميد الحقول الملحقة او بيعها، ويقدر ما يخلفه الحيوان من الروث بحدود ١ متر مكعب في الشهر.

تحتاج هذه الحظائر الى كميات كبيرة من الفرشة (التبن او القش بمقدار ٣ كغم/بقرة) تحت الحيوان ويجب ان تبدل يوميا او ان تكون الارضية مشبكة، وبهذا تحتاج كميات كبيرة من الماء لغسلها، لذلك فان هذا النظام من الحظائر يحتاج الى عمل مستمر للمحافظة على نظافة الحظيرة ومن محاسنها سهولة مراقبة الأبقار واكتشاف حالات الشبق او الأبقار المريضة. لقد تم انشاء عدة مشاريع لتربية أبقار الحليب في العراق صممت حظائرها بشكل مغلق، وبسبب العديد من العوامل فقد واجهت هذه التصاميم مشاكل عدة من حيث استمرار توفر الكهرباء او الادوات الاحتياطية للعديد من المكائن لاسيما مكائن الحلب والتنظيف وتقديم العلف ومن أمثلة هذه المشاريع هي مشروع الوحدة والخالص.

الحظائر المغلقة من الخارج

حظيرة مغلقة ذات مرابط بثلاثة صفوف صفين منها وجهاً لوجه

حظيرة مغلقة ذات مربط بصفين ذيل لذيل

حظيرة مغلقة ذات مرابط بصفين وجها لوجه يفصلهما ممر التغذية

2-الحظائر المفتوحة (نصف مظللة)Opened barns :

ان هذا النظام معروف منذ القدم ويستخدم في جميع دول العالم وفي مختلف الظروف الحيوية ويستخدم بالذات عندما تكون اعداد الأبقار كبيرة وتتغذى بالأساس على المراعي، استخدم هذا النوع لأول مرة في جامعة ميرلاند (١٩٣١) في الولايات المتحدة الامريكية وحقق نجاحا واستمر استخدامه في المناطق الحارة المعتدلة، تتكون هذه الحظائر من جزأين الأول مفتوح يسمى المسرح والاخر مسقف ويحاط من ثلاث جوانب بالجدران ويبقى الجانب الرابع مفتوح باتجاه المسرح. ان بناء هذه الحظائر يكون سهلا ولا يحتاج الى مساحات واسعة من الارض وحسب عدد الحيوانات حيث يخصص ٤-٥ متر مربع لكل حيوان في الجزء المسقف ويضاعف في المنطقة المكشوفة، كما انه يحتاج الى كميات من القش او التبن لتغطية الارضية حيث يخصص ١٠ كغم للرأس الواحد وتساعد الفرشة على تدفئة الحظيرة بالإضافة الى روث الحيوان، لا تحتاج هذه الحظائر الى مخازن للعلف ومحالب ملحقة بها وغرف للولادة. ان هذا النظام هو النظام الناجح في مختلف مناطق العراق، اذ يتواجد الحيوان داخل المسقف أثناء النهار في الصيف وفي الليل شتاءا، في حين يتواجد الحيوان في الجزء المفتوح ليلا أثناء الصيف والنهار أثناء الشتاء. ومن أسباب نجاحه أيضاً هو رخص ثمن مواد البناء وسهولة بناءه.

أنواع مختلفة من الحظائر المفتوحة (نصف مظلة)

فتوحة (نصف مظللة) – حظيرة الأبقار الحلوب في الحقل الحيواني – كلية الزراعة – جامعة بغداد

فتوحة (نصف مظللة) – حظيرة الأبقار الحوامل في الحقل الحيواني – كلية الزراعة – جامعة بغداد

3-الظلل او الظلاتSheds :وهي

عبارة عن مساحة من الارض مسيجة بسياج معدني (BRC)ليس لها جدران تحيط بها والجزء المظلل يكون تقريبا في وسط الحظيرة وفيها معالف وأحواض لشرب الماء وتكون الأبقار فيها طليقة بحيث يكون رقادها تحت الظلل، ويستعمل هذا النوع من المساكن في المناطق المعتدلة والحارة والتي تناسب أبقار الحليب. يمكن إضافة مراوح ورشاشات ماء لغرض استخدامها لتلطيف الجو عند ارتفاع درجات الحرارة كثيرا.

أنواع من الظلل تستخدم في حظائر الأبقار

الاسكان والايواء للأبقار

للحصول على اعلى انتاج من الابقار، يجب توفير الايواء المناسب لها، والايواء المناسب للأبقار هو الذي يعطيها الراحة وحرية الحركة وانسيابيتها بين اجزاء المزرعة، ويلاحظ ان المسكن الجيد والخالي من اي مسببات اجهاد او ازعاج يؤدي الى الراحة الجسمية والنفسية لها مما يجعلها تركز على الانتاج. كما يجب ان يوفر هذا المسكن للعاملين بالمزرعة سهولة رعاية الابقار وتغذيتها والعناية بها، ويسهل علينا الحصول على لبن نظيف خاصة ان اللبن يعتبر اهم منتج حيواني يعتمد عليه الانسان.

ومن المفيد تصميم وتنفيذ مساكن الحيوانات وما تشتمل عليه من انشاءات بطريقة صحيحة ولذا فسنحاول هنا ان نوضح هذا الموضوع المهم عن طريق الاجابة عن الاسئلة التالية:

١ـ ما اهداف الايواء؟

٢- ما افضل موقع للحظائر؟

٣- ما هي العوامل العامة التي يجب مراعاتها عند تصميم وانشاء المزرعة؟

٤- ما الشروط الصحية التي يجب توافرها في الحظائر؟

٥- ما هي انظمة الاسكان؟

٦- ما هي اهمية التصريف الجيد للروث؟ وكيف يتم؟

٧- هل هناك حظائر اخرى غير حظائر اغاثة الابقار؟ وما هي؟

١- ما اهداف الايواء؟

تتمثل اهداف الايواء في:

١. حماية الابقار من الظروف الجوية الصعبة وتقليل الاصابات المرضية.
٢. توفير مكان امن للأبقار والعجول.
٣. انتاج لبن نظيف.
٤. سهولة جمع الروث الناتج للنظافة من جهة، واستخدامه للتسميد من جهة اخرى.
٥. اختصار الوقت اللازم للتعامل مع القطيع.
٦. ملاحظة افضل للأبقار خاصة من ناحية الشياع.
٧. رعاية افضل للعجول الناتجة (حيوان المستقبل).

٢- ما افضل موقع للحظائر؟

افضل موقع للحظائر هو ان تكون بمحاذاة فتحات الخروج لعنبر الحليب ليسهل فصل الابقار بعد الحلب وعودتها مرة اخرى الى باقي القطيع في زمن قصير، وهناك ميزة اخرى لموقع الحظائر المجاورة لبعضها وهي تجنب عزل الابقار عن بعضها بمعنى ان تظل الابقار قريبة من اقرانها بالقطيع، لان الابقار حيوان اجتماعي بطبعة.

٣- ما العوامل التي يجب مراعاتها عند تصميم وانشاء المزرعة؟

١. يجب ان تتناسب مع سلوك الحيوانات.
٢. يفضل زراعة اشجار ظل في الطرق غير الممهدة بالمزرعة لحماية الحيوانات من الرياح الباردة شتاء ولتلطيف حرارة الجو صيفا.
٣. يجب ان يكون مستوى مباني المزرعة اعلى من مستوى الارض المحيطة.
٤. يراعي في تخطيط المزرعة سهولة التخلص من الروث وسهولة اجراء عمليات النظافة وسهولة الصرف. ٥.
يراعى في مبنى المحلب ان يكون المحور الرئيسي لمكان الحلب في اتجاه شمال جنوب وذلك للحصول على اقصى استفادة من اشعة الشمس. ٦.
يجب توافر مصدر مياه نظيف ودائم ومصدر طاقة منتظم. ويجب تفادي استخدام البوابات الضيقة.

٧. يفضل ان تكون مخازن الاعلاف في موقع يساعد على الاستخدام الاسهل للقطيع وسرعة الوصول للحيوانات.
٨. يفضل انشاء منخفض تدريجي عند باب المزرعة الرئيسي، تكون اعمق نقطة فيه حوالي ٣٠سم، ويملا هذا المنخفض وكذلك اقدام الداخلين الى المزرعة. ٩.
يراعي ان يكون تخطيط المزرعة يحتوي على الحظائر والاقسام المبينة في الصفحة القادمة:

التخطيط العام للمباني والانشاءات

(الحظائر – المحلب – المباني الادارية – الخدمات)

التخطيط العام للمحلب ومنطقة الانتظار

٤- ما الشروط الصحية التي يجب توافرها في الحظائر؟

١. يفضل ان يكون اتجاه مبني الحظائر يسمح بوصول اشعة الشمس الى جانبيها اطول فترة ممكنة وان تسقط اشعة الشمس المباشرة على مجرى البول والروث. ٢. يراعى ان تكون المساحة المخصصة لكل حيوان في الحظائر (المرابط) مناسبة الابعاد حسب حجمها ونوعها وسنها.
٣. يراعى ان يكون لكل حيوان (مدود) الاكل الخاص به، وان يكون ذا سعة كافية، وسهل التنظيف، وعلى ارتفاع مناسب للحيوان.
٤. يستحسن ان تكون الارضية مرتفعة نسبيا، حتى يسهل تصريف الفضلات.
٥. يجب ان تكون التهوية جيدة مع مراعاة عدم تعرض الحيوان للتيارات الهوائية.
٦. يجب ان تكون ابواب الحظائر متسعة بدرجة كافية تسمح بمرور الحيوان بسهولة.
٧. يثبت في (المداود) حلقات حديدية.
٨. احواض الشرب تركب عليها طلمبات او حنفيات للماء النظيف، ويجب ان تمتد فوقها مظلة الحجب اشعة الشمس المباشرة حتى لا ترفع درجة حرارة الماء. ٩. يجب الاحتفاظ بجفاف ونظافة الارضيات والحوائط حتى نتفادى الحشرات الضارة والميكروبات والعفونة الناتجة من مخلفات الحيوان.

٥- ما هي انظمة الاسكان؟

تنقسم انظمة اسكان الابقار الحلابة الى نظامين رئيسيين:

الاول: النظام الحر (الايواء الطليق).

الثاني: النظام المربوط.

ويوجد بين هذين النظامين عدة انظمة تحاول ان تستفيد من بعض مميزات النظامين وذلك حسب طبيعة كل مزرعة، وسنكتفي هنا بتوضيح النظامين السابقين بحيث يسهل بعد ذلك تطبيق النظام الذي يتناسب مع ظروف كل مزرعة.

اولا: النظام الحر (الابقار كليقة):

وفي هذا النظام من الاسكان تكون الابقار في حالة حرة تماما فيما عدا اثناء الحلب او العلاج، وتكون الابقار داخل مساحة من الارض واسعة تسمح بحرية الحركة (حوش)، ويجب ان يكون في الاحواض مظلات كافية، وتحلب الابقار في هذا النظام في المحلب.

مميزات النظام الحر (الاسكان الطليق):

* انخفاض تكاليف الانشاءات المستخدمة حيث انه يعطينا افضل معدل استثمار لكل بقرة وذلك مقارنة بالنظام المربوط، خاصة مع زيادة عدد الابقار.
* امكانية تنفيذ أي توسعات في المزرعة.
* شعور البقرة بحريتها يؤدي الى زيادة انتاجيتها.
* قلة انتشار الامراض في القطيع، خاصة الامراض الطفيلية والحشرات والقراد.

* فرصة اكبر لرياضة الابقار.

* سهولة التعرف على حالات الشياع في القطيع.

* انخفاض العمالة اليدوية.

العيوب:

* عدم التأكد من حصول كل بقرة على مقرراتها الغذائية.

* زيادة معدل الاصابات في حالة وجود افراد شرسة.

* قد تنتشر العادات الرديئة بين بعض الابقار.

يتم تقسيم القطيع الى مجموعات حسب احتياجاتها المختلفة، ويراعى تجانسها من حيث درجة الجسم "Body Score" حيث تتقارب الاوزان وتتقارب الاحتياجات الغذائية ومتطلبات الرعاية، ويقترح تقسيم القطيع كالتالي:

** مجموعة الرضيع (١):

في بوكسات عقب انتهاء رضاعة السرسوب، ولمدة حوالي شهرين قبل الفطام وحتى تجاوز الرضيع وزن حوالي ٠٧ كيلو جراما.

** مجموعة الفطام (٢):

لمدة اسبوعين في نفس البوكس، ثم التجميع في مجموعات (١٠-٥١ راسا) في حظائر ايواء منفصلة، وتستمر حتى يبلغ الفطام عمر ٦ اشهر.

** مجموعة عجول التسمين (٣):

تستمر عجول التسمين بالمزرعة من عمر سبعة اشهر وحتى بلوغها عمر سنة ويكون وزنها عند ذلك حوالي ٠٠٤ كيلو جرام.

** مجموعة عجلات التربية (٤):

مجموعة واحدة حتى تبلغ عمر سنة.

** مجموعة عجلات تحت عشار (٥):

سن ٣١-٥١ شهرا حيث يتم اخصابها على عمر ٥١ شهرا مع مراعاة الا يقل وزنها عن ٠٥٣ كيلو جراما والا يقل ارتفاعها عن ٥٢١ سم، ويفضل تلقيحها صناعيا باستخدام افضل وانسب الطلائق، ومن المتوقع ان تستهلك العجلة ٥,١ تلقيحه في المتوسط حتى يتم اخصابها.

** مجموعة عجلات عشار (٦):

عقب اخصاب العجلات يتم ضمها لمجموعة العجلات العشار حتى ما قبل الولادة بأسبوعين.

** مجموعة الجاف (٧):

وعقب انتهاء موسم حليب البقرة تنتقل الى مجموعة الابقار الجافة وتسمى مجموعه الجاف "Far-off ،Early Dry" وتستمر فيها عادة لمدة شهرين في المتوسط الى ما قبل الولادة بحوالي عشرة ايام الى اسبوعين.

** مجموعة جاف متأخر (٨):

تنقل البقرة الجافة الى هذه المجموعة قبل موعد الولادة بحوالي عشرة ايام، وتسمى مجموعة الراخي "Transition"، Pre- Fresh ، Close ،Steam.

** مجموعة حديث ولادة (٩):

عقب الولادة والتأكد من سلامة البقرة وخروجها من عنبر الولادة يتم وضعها لمدة ٣-٤ اسابيع في مجموعة حديث الولادة.

** حلاب موسم اول (١٠):

ثم تنقل البقرة الحلابة بعد ذلك الى مجموعة الحلاب وتسمى بمجموعة حلاب الموسم الاول حيث ان جميع الابقار الحلابة هي عجلات موسم اول.

** مجموعة عالي الادرار (١١):

بعد العام الاول ستتم اضافة مجموعة جديدة من مجموعات الابقار الحلابة تسمى مجموعة الحلاب العالي للمواسم بعد الاول.

** مجموعة منخفض الادرار (٢١):

وقبل انتهاء موسم حليب البقرة قد تنتقل (اذا كانت هناك ضرورة لذلك) مجموعة اخرى تسمى مجموعة الادرار المنخفض.

وبالنسبة لمجموعات الابقار فدائما هناك استثناءات في الانتماء لمجموعة دون غيرها على اساس تقييم درجة قياس الحالة الجسمية للبقرة Cow Body Score.

وفي هذا النظام، لا يختلف تصميم الحظائر عن بعضها بالنسبة لجميع الاعمار الا من حيث المساحة المقررة لكل حظيرة، وتشتمل معظم الحظائر على مدود بطول احد الجوانب ومدخل الى ممر للأبقار على الجانب المقابل واسوار تفصلها عن الحظائر المجاورة على الجانبين.

ويجب ان يتوافر في وسط الحظيرة مظلة عالية للحماية من اشعة الشمس المباشرة، كما يجب توفر الماء العذب بصفة مستمرة للأبقار داخل الحظيرة مع سهولة الوصول اليه، وتكون ارضية المزرعة من التراب ما عدا التي حول خزان الماء فيجب ان تكون من الخرسانة، ويجب عند التصميم احتساب ميل قدرة ٣%.

وعموما فان المساحة المطلوبة لإسكان كل حيوان في هذا النظام موضحة في الجدول التالي:

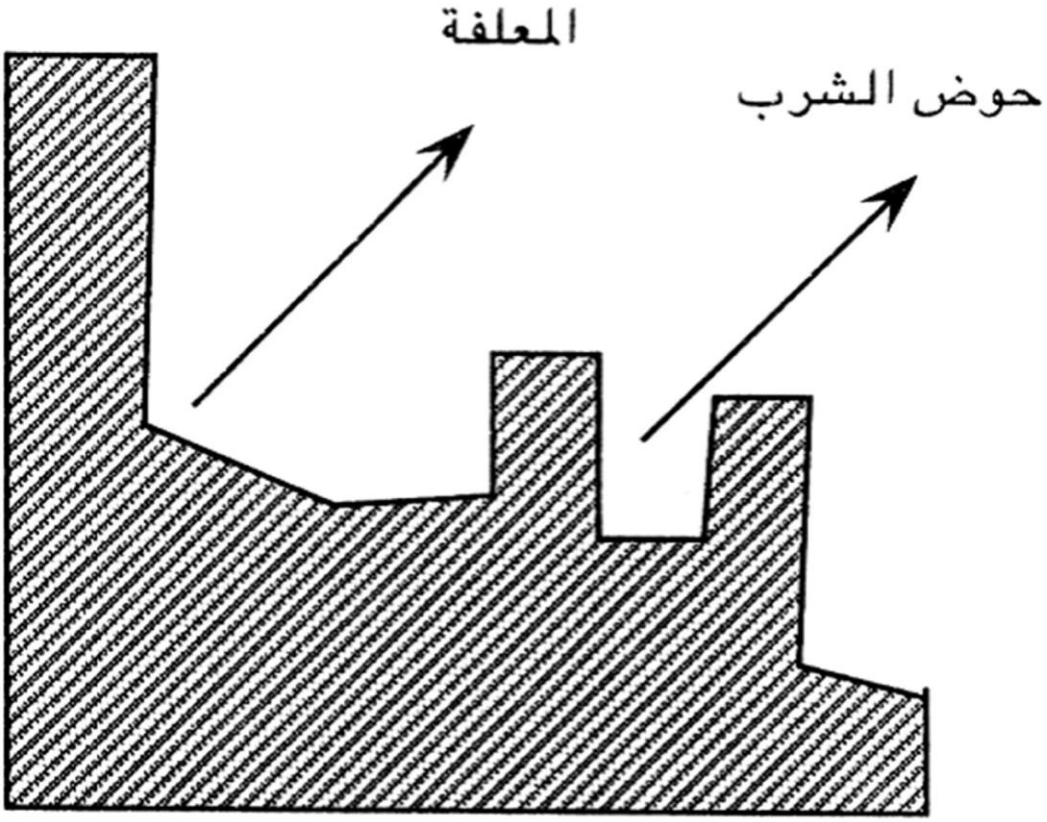
المساحة المخصصة للحيوان بالحظيرة (الحوش) والمظلات والطوايل

نوع الحيوان	المساحة اللازمة بالمتر المربع في الحظيرة (الحوش)	المساحة اللازمة في الطوايل بالمتر	مساحة الظل بالمتر المربع
أبقار حلابة	٢٥–٥٠	٠,٧	٥–١٠
أبقار جافة	٢٥–٥٠	٠,٧٥	٥–١٠
عجلات تربية (١٧–٢٦شهراً)	٢٠–٣٥	٠,٦٣	٤–٨
عجلات تربية (٦–١٦ شهراً)	١٨–٣٠	٠,٥	٣–٤
عجول نامية (٦ أسابيع– ٥ شهور)	١٢–٢٥	٠,٤٥	٢–٢,٥
أبقار على وشك الولادة	٢٥–٥٠	٠,٧٥	٤

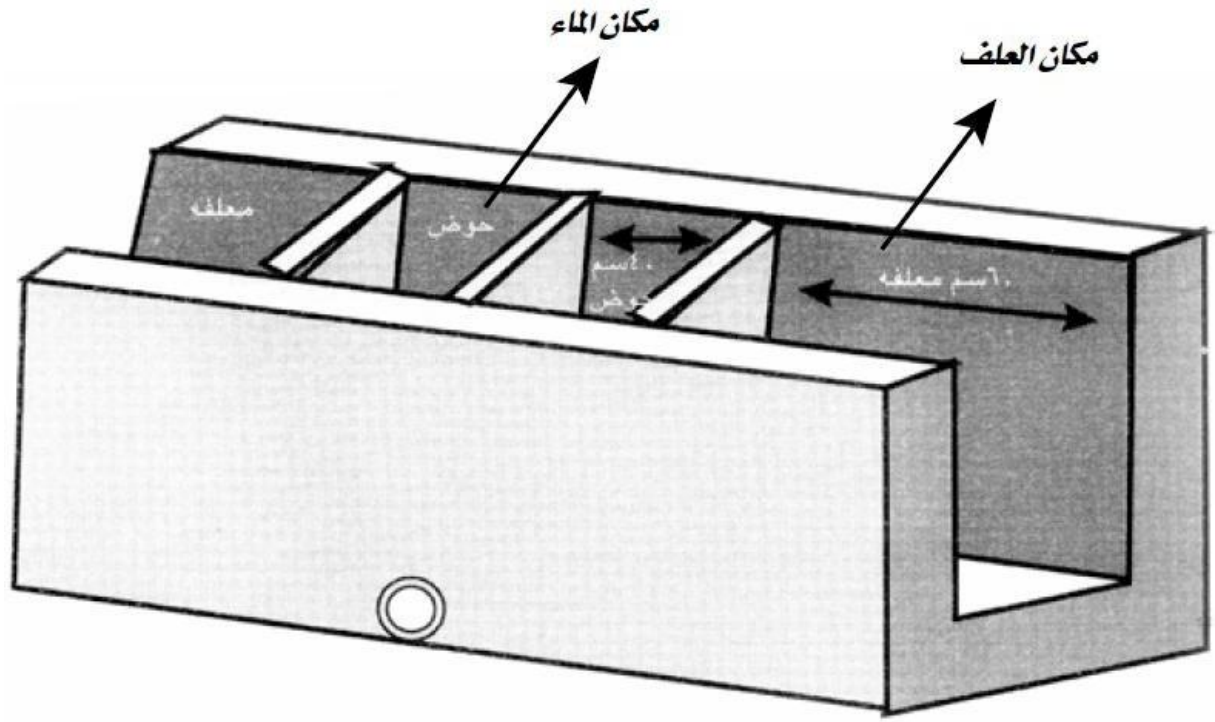
واسكان الابقار باستخدام هذا النظام يكون اما باستخدام:

١- التصميم بدون مهاجع:

وهذا التصميم لا يحتاج الى كمية كبيرة من الانشاءات فهو يكتفي ببناء حائط ارتفاعه حوالي ٠٥١ سم من ثلاثة جوانب، وتكون المعلفة في الجانب الرابع. ويمكن بناء حواجز عرضية في المعلفة لتخصيص بعض الفراغات التي تستخدم كأحواض مياه شرب. وقد يلجا بعض المربين الى تخصيص فراغ عرضة حوالي ٥١ سم على طول المعلفة وموازٍ لكل من حفاتها الامامية والخلفية ويستخدم كحوض للشرب ولا يفضل هذا النظام لان الماء يتلوث فيه بسرعة من العلف اثناء وضعه واثناء تغذية البقرة عليه ولذا يفضل عمل احواض ماء منفصلة.



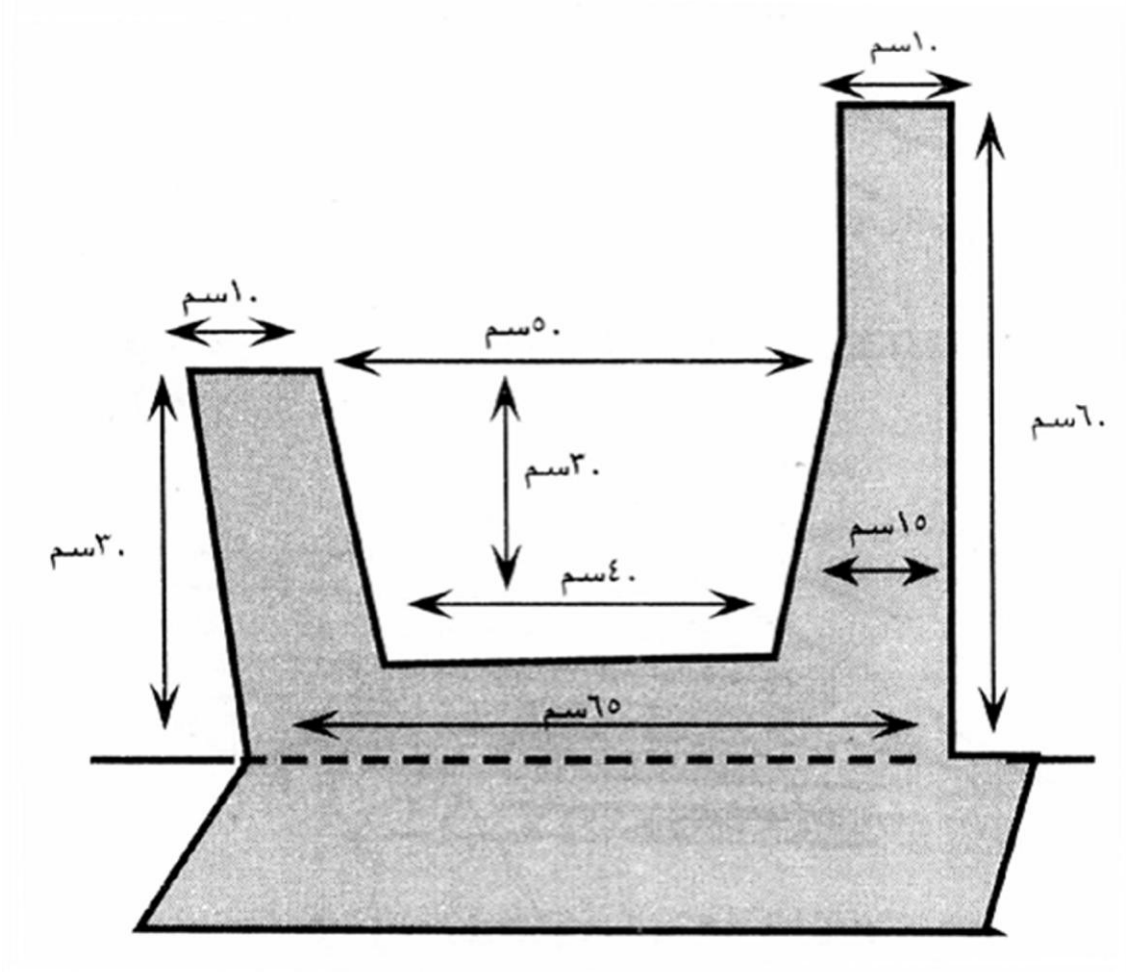
قطاع عرضي للمعلفة وحوض الشرب امامها



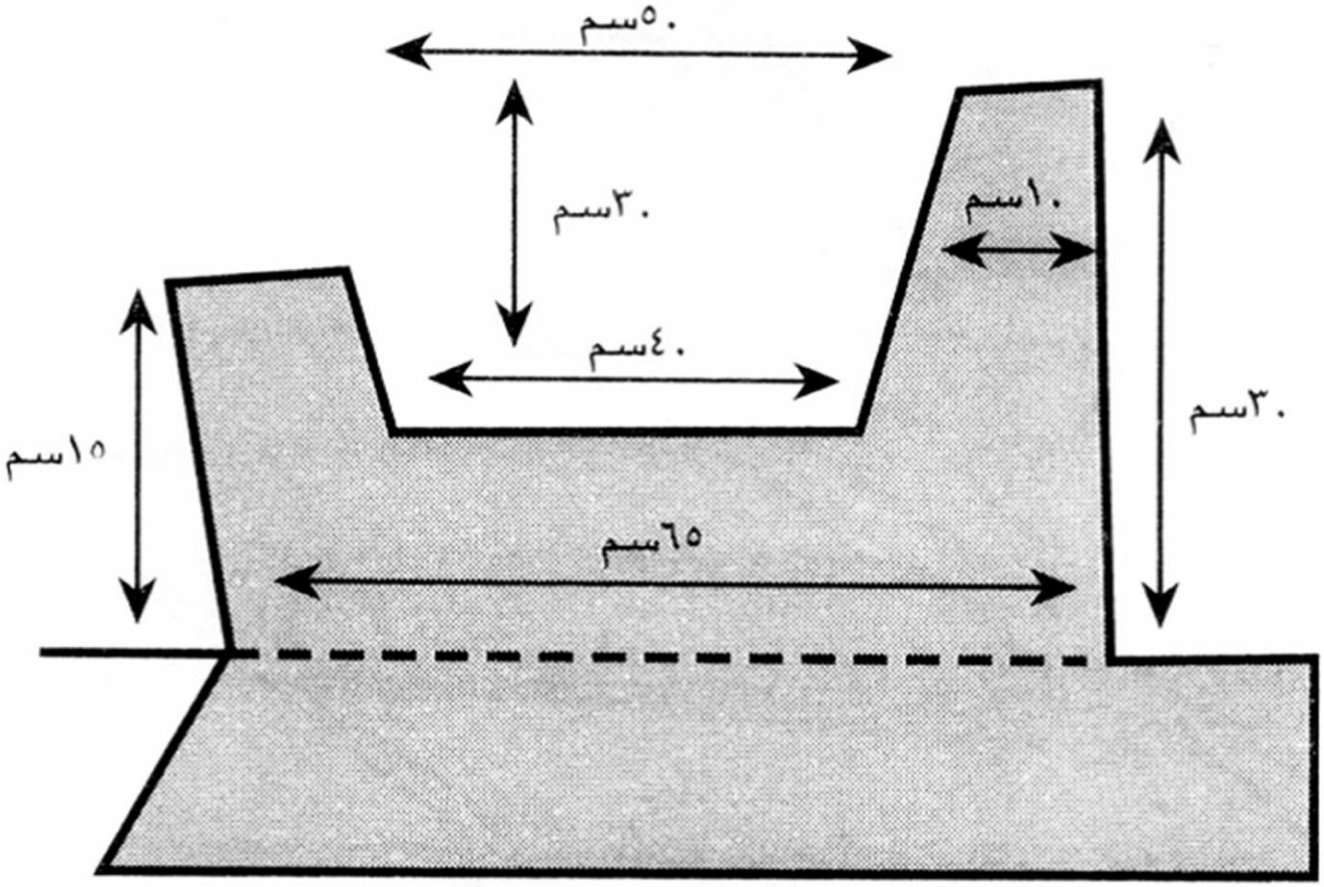
منظر طولي للمعلفة مع حوض شرب بجانبها

كما يمكن عمل المعلفة في احد جوانب الحظيرة من الخشب اذا كان ارخص في التكلفة. وتحتاج البقرة في المتوسط الى (٥٥-٧٠سم) طول على معلفة التغذية وارتفاع المعلفة من

الامام يكون حوالي ٣٠سم. وفي حالة المعالف المنخفضة يكون الارتفاع قدره حولي ٥١ سم في مواجهة البقرة. وهذا الارتفاع او الحاجز يعمل على حماية بعض مواد العلف من السقوط في موقف البقرة.



مسقط جانبي لمعلفة ذات واجهة مرتفعة



مسقط جانبي لمعلفة ذات واجهة منخفضة

ويمكن استخدام الحجر المدكوك (كسر الدبش) لعمل الارضية المواجهة للمعلفة. ويجب ان يكون هناك انحدار قدره حوالي ١% في هذه الارضية ضمانا لانسياب البول بعيدا عن المعلفة، وتكون هذه المساحة بعرض حوالي ٥١٠ سم. وخلف هذه المساحة توجد مساحة اخرى غير ممهدة تكون حوالي ١٠×٢١ متر، ويجب تظليل هذه السماحة على ان تمتد لتغطي المعلفة، ويكتفي بعمل مظلة نصف جمالون. يفضل ان تكون الابقار في مواجهة الشمال عندما تأكل غذاءها تحت المظلة. كما ان المساحة بين الاعمدة الحاملة للمظلة تكون في حدود ٥ امتار وذلك لسهولة حركة معدات النظافة. ويمكن استخدام الارض الخرسانية في المساحة التي امام المعلفة على ان تنتهي بمجرى البول والروث الذي قد يكون مغطى او مكشوفا.

٢- التصميم مع وجود مهاجع:

المقصود بالمهاجع ان يكون لكل بقرة في الاسكان بالنظام الحر مكان مستقل لجلوسها وراحتها.