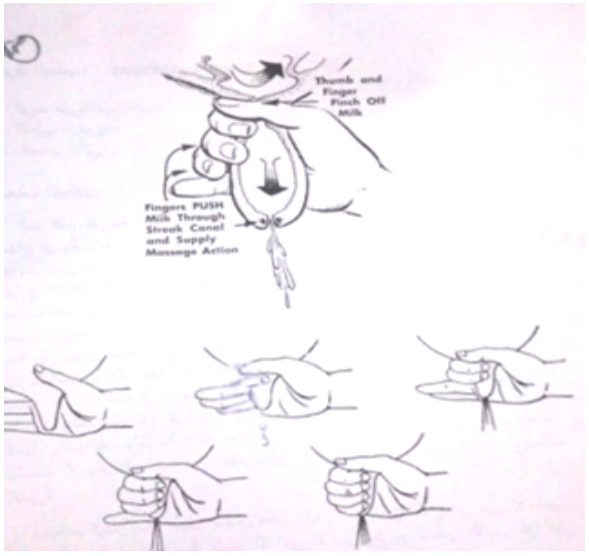
(طرق الحلابة)

١- الحلابة اليدوية:

هي الطريقة القديمة التي استخدمهاالإنسان لحلابة حيواناته منذ استئناسها ولا تزال تستخدم حتى وقتنا حاضر على نطاق واسع في الأرياففي المزارع والمحطات حديثة لتربيةالأبقار الحلوب،فإنها لا تستخدم إذ في بعض الحالات الاستثنائكالتهاب الضرع أو وجود بعض الأمراض التي تعيق استخدام آلة الحلابة، أو عندما يكون شكل الضرع غير ملائم ومنسجم مع آلة الحلابة وقطر كؤوسها، أو وجود حلمات زائدة وتستخدم الحلابة اليدوية أيضا على الأبقار التي تلد لأول مرة ولمدة شهرين فقط.

وتنفذ الحلابة اليدوية بثلاثة طرق وهي:

<u>الحلابة بكامل راحة اليد :</u> وتعدأفضل طريقة للحلابةاليدوية هي لا تسبب أية آلام أتشوهات للضرع عند استخلاص الحليب منه،وتتم بوضع الإبهام على قاعدة الحلمة والضغط على القاعدة ثم الضغطبكامل راحة اليد على الحلمة لإخراج الحليب..



الطريقة النموذجية بكامل راحة اليد

التنسيل : وتتم بوساطة الشد بإصبعي الإبهام والسبابة للحلمة، وهذا الأسلوب من الحلابة يسبب آلام مبرحة للحيوان نتيجة لشد الحلمات، كما يمهد للإصابة بالتهاب الضرع نتيجة إصابة قناة الحلمة ببعض الأذيات، كما وقد يصيب الضرع ببعض التشوهات.

العقد : تتم بوساطة الضغط على الحلمة بالإبهام بعد وضع الحلمة على راحة الكف.

مساوئ الحلابة اليدوية:

- تستغرق الحلابة اليدوية وقتا طويلا، لذلك لا يمكن استخدامها في المزارع الكبيرة.
- من الصعب إفراغ الضرع عند الأبقار ذات الإنتاج العالي.
- تتعود الأبقار على ذلك فيصعب بعد ذلك استخدام الحلب الآلي.
- ممكن تشويه الحلمات من الشد .وأحيانا تكون مؤلمة للأبقار.
- إذا تعودت الأبقار على حلاب من الصعوبة أن يحلبها غيرة.

٢- الحلابة الآلية:

يستخدم في هذه الطريقة آلة الحلابة، وتتميز بمايلي:

١- عملية سهلة يمكن أن يتعلمها المربي ببساطة ولا تحتاج لجهد عضلي..
٢- تستغرق فترة قصيرة وهذا يمكن من حلابة البقرة ضمن زمن منعكس الإدرار.
٣- الحليب الناتج في الحلابة الآلية أكثر نظافة من الحلابة اليدوية.
٤- يمكن حلاب مئات الأبقار خلال بضع ساعات.

آلة الحلابة:

تتكون آلة الحلابة من أربعة كؤوس، تعرف بكؤوس الحلابة، ويتصل بها خراطيم شفافة لنقل الحليب من الضرع إلى سطل الحلابة (تربية فردية) أو إلى مستودع الحليب (مزارع ضخمة) ذلك يتصل بها خراطيم لتكوين فريغ التهوائي الضروري لإتمام عملية الحلابة وينتهي بالأنابيب المعدنية التي تمتد على طول غرفة الحلابة حتى تنتهي إلى محرك خاص لإحداث التفريغ.

ويعتبر كأس الحلابة من أهم أجزاء آلة الحلابة، فهو يتكون من جدارين خارجي مصنوع من معدن غير قابل للصدأ أو من البلاستيك السميك و القوي وداخلي مطاطي مرن ومن هذين الجدارين يتشكل في الكأس فراغان:
- فراغ داخلي ينحصر بين الجدار الداخلي للكأس و الحلمة ويسمى بفراغ الحلمة وينتهي إلى وعاء الحليب ومنه إلى مضخة التفريغ.
- فراغ خارجي ويتوضع بين الجدارين الداخلي والخارجي للكأس ويسمى بالفراغ القيصدي وينتهي إلى أنبوب التفريغ العام ومنه إلى مضخة التفريغ العام.

! تحضير الأبقار للحلابة الآلية:

١- إحضار الأبقار إلى غرفة الحلابة أو إحضار آلة الحلابة المتنقلة إلى حظائر الأبقار..
٢- غسل الضرع وتجفيفه.
٣- تدليك الضرع.
٤- فحص أرباع الضرع بتدليكها وتحسس وجود أورام أو قساوة أو ألم أو حرارة موضعية.
٥- فحص الشخبات الأولى من الحليب لكشف أي تغيرات غير طبيعية.
٦- تطهير الحلمات بمطهر مناسب مثل صبغة اليود.
٧- تركيب الكؤوس.
٨- بدء عملية الحلابة.
٩- رفع الكؤوس من الحلمات بعد انتهاء عملية الحلب.
١٠- تدليك الضرع بعد الحلب للقيام بعملية التقطير.
١١ تغطيس الحلمات بأحد المطهرات وهذه العملية هامة جداً لأن قناة الحلمة تبقى مفتوحة لفترة من الزمن وهذا يعرض الربع لدخول العوامل الممرضة وبالتالي يعمل تغطيس الحلمات على القضاء على العوامل الممرضة الموجودة على الحلمة كما أنه يمنع انتقال العدوى من ضرع مصاب إلى ضرع سليم.

عملية التقطير تجرى هذه العملية بعد رفع أجهزة الحلابة إذ يجب تدليك الضرع كل ربع على حدة ثم الضغط على الأرباع من الأسفل إلى الأعلى باتجاه البطن ثم نقوم يدوياً بحلب الضرع إلى أن نتأكد من إفراغ جميع الحليب من الضرع، نستخدم ذلك لكي لا يبقى في الضرع حليب إذ يحتوي الحليب المتبقي على نسبة مرتفعة من الدهن لأن الدهن يطفو على سطح الحليب مما يعيق تشكل الحليب من جهة ومن جهة أخرى يعد وسطا مناسبا لتكاثر الجراثيم في حال تغلغلت من قناة الحلمة.

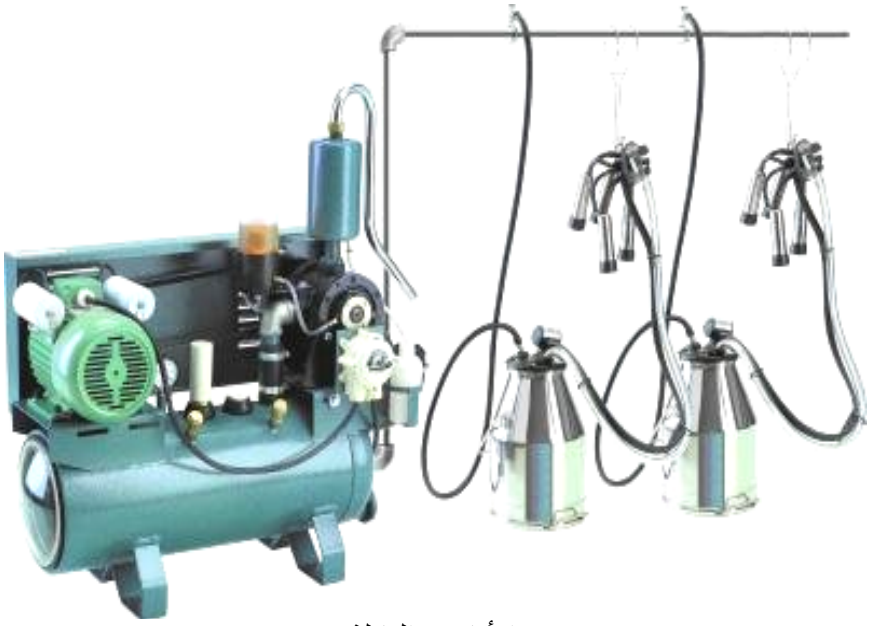
وتستخدم عدة طرائق للحلابة حسب حجم القطيع ونوع الحظائر وهي :

- <u>الحلب بالوعاء (صفيحة الحليب) أو القناني:</u>

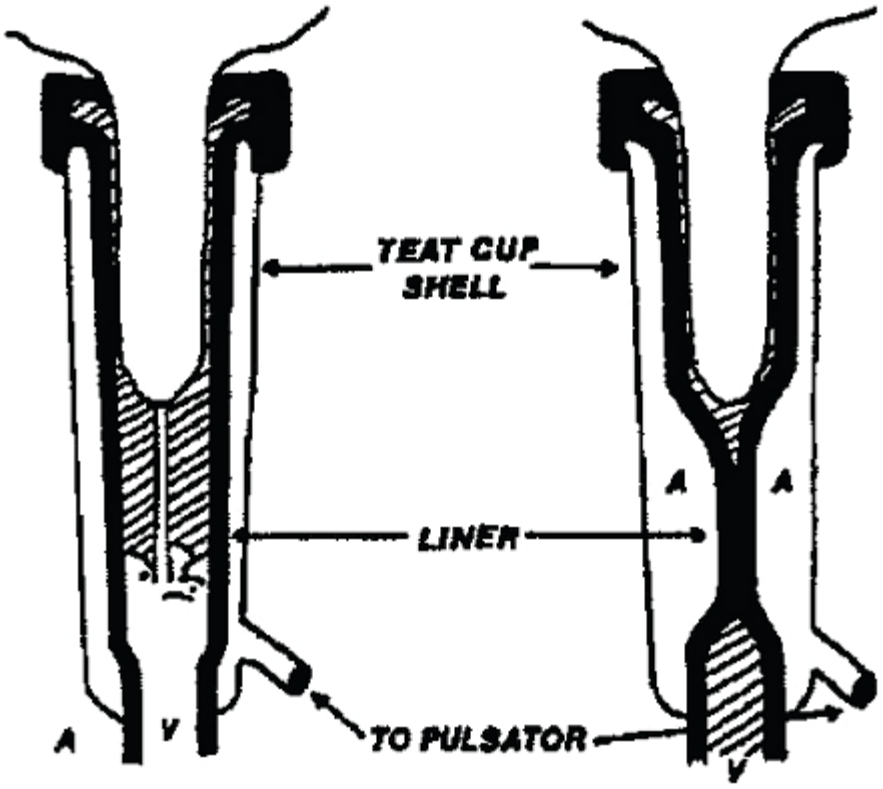
إذا كان الحلب باستخدام الأوعية الخاصة (الصفائح– القناني) نقوم بنقل آلة الحلابة من مكان إلى آخر حيث توجد الأبقار وبهذه الحالة يجب تعقيم الأجهزة بعد تفريغ الحليب وتصفيته قبل مزجه مع بقية الحليب في الخزان المخصص لجمع الحليب وتكون مجهزة بمضخة توليد الضغط المتخلخل.

- <u>الحلب الآلي (في الحظائر) أو المحالب ذات الأنابيب الناقلة:</u>

يستخدم في الحظائر المغلقة ويجب غلق حنفية الحليب عند رفع الكؤوس عن الحلمات بالتزامن مع غلق حنفية الهواء، وفي هذه الحالة ينقل الحليب بوساطة الأنابيب إلى خزان الحليب مباشرة.



الأنابيب الناقلة



! الحلب في المحالب:

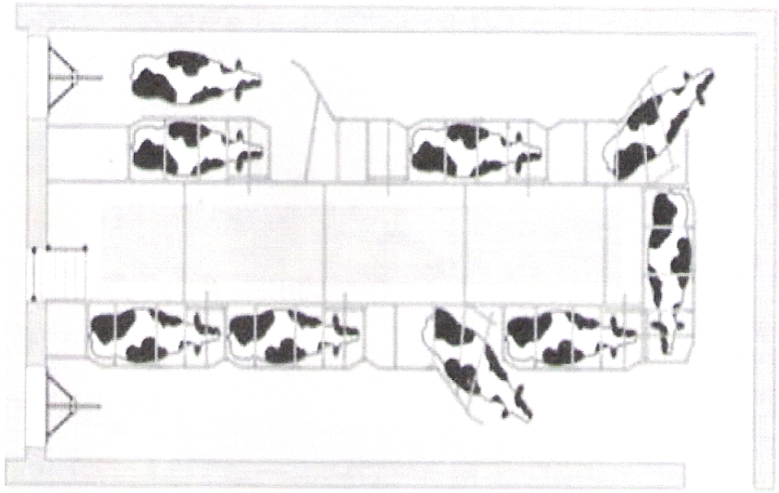
تستخدم المحالب الخارجية في نظام الحظائر المفتوحة وتحقق المحالب الخارجية إنتاجية أعلىكم ا تحق ق إنت اج حليب نظيف مقارنة مع النظم الأخرى، إلا أنه يحتاج إلى خبرة جيدة.

وللمحالب أهمية كبيرة من ناحية النظافة والاتساع وسهولة الحركة إذ يتم حلب الأبقار في وقت واحد ومرتين في اليوم، ويقدم لها العلف المركز حسب إنتاج البقرة.

أنواع وحدات الحلابة Type of milking units :

١- المحلب الترادفي:

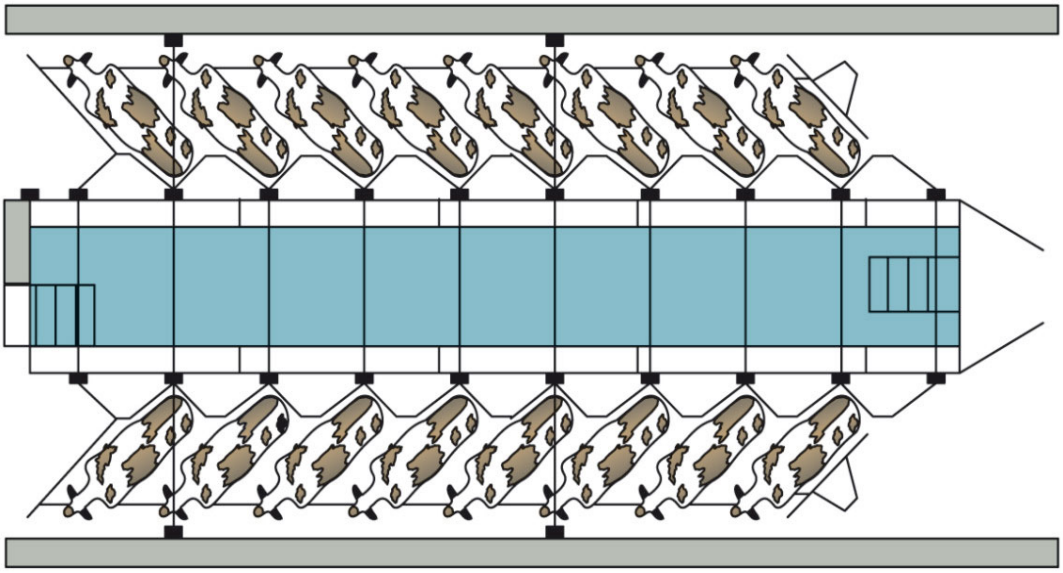
وفيه تدخل الأبقار الواحدة تلو الأخرى ويقوم الحلاب في هذه النظام بحلب ١٥ – ٢٠ بقرة في الساعة.



المحلب الترادفي

٢- المحلب الحرشفي:

إذ تقف الأبقار بجانب بعضها بعضاً على نحو مائل.



توضع الأبقار في المحلب الحرشفي

٣-المحلب الدائري الدوار:

وهو شكل دائرة تدخل الأبقار من مكان ويتابع دوراته ويمكن أن يستخدم هذا المحلب بمحطة أو مزرعة فيها أعداد يتراوح ٨٠٠ – ١٦٠٠ بقرة حلوبة.

المحلب الدائري

٤-المحلب الميكانيكي الحقلي المشترك:

يمكن نقل هذا المحلب من مرعى إلىآخر ويمكن استخدامهلحلب ١٢٠ بقرة حلوبة ويلاءم هذا النموذج من المحالب الحيوانات التي تعيش حرة في المراعي الطبيعية كانت أم اصطناعية.

فوائد الحلابة الآلية:

- الانتظام في عملية الحلابة وسهولتها.
- السرعة في حلب الأبقار.
- سهولة انتقال الحليب بشكل نظيف.

- معرفة إنتاج الأبقار.
- توفير عدد العمال.

! إنتاج الحليب الصحي:

إن أهم منتج حيواني للأبقار هو الحليب ومن أجل إنتاج حليب صحي يجب تطبيق شروط النظافة الصارمة في بيئة الأبقار بشكل عام وعلى الضرع بشكل خاص.

كما يجب تطبيق شروط النظافة الشخصية للعامل القائم بعملية الحلابة.

ثم طرق الحلابة ونظافة الضرع وغسل وتعقيم الأواني والأدوات المستعملة وأماكن سكن الحيوانات ووسائل النقل وطول مُدة بقاء الحليب في الحظائر وتبريده.

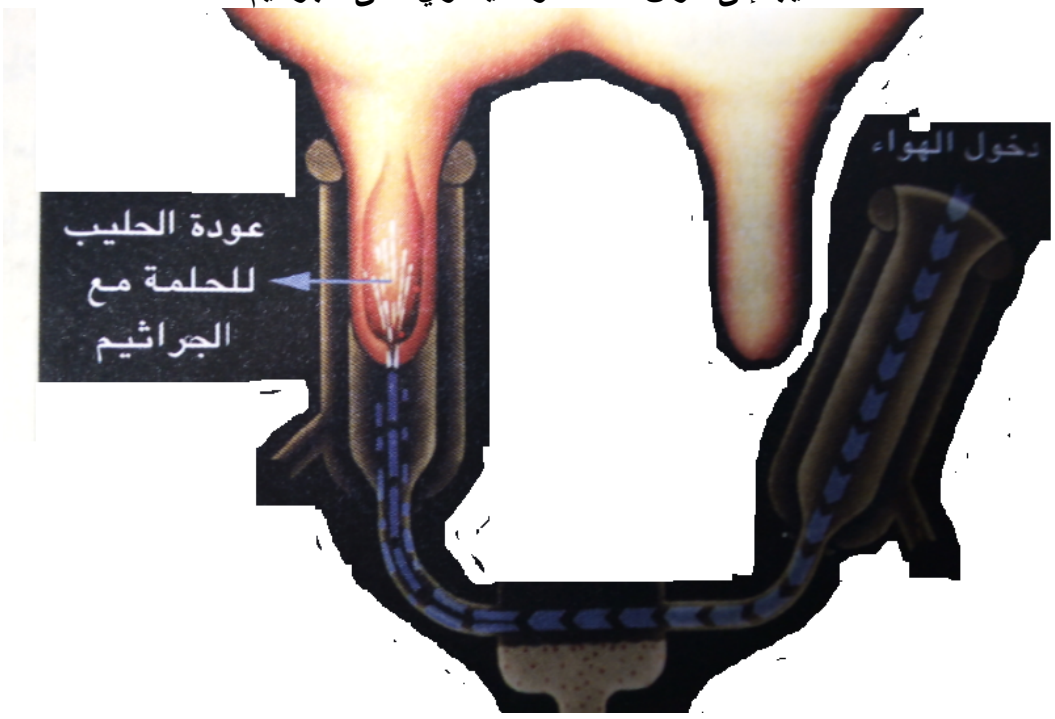
ومن أهم الأمراض التي تصيب الضرع هو التهاب الضرع الذي يعتبر عاملا مؤثرا في انخفاض إنتاج الحليب، كما أنه المرض الأهم الذي يسبب أكبر نسبة استبعاد للأبقار.

! حفظ الحليب ونظافته:

يعتمد ذلك على حجم المزرعة وكمية الحليب المنتجة.

ففي المزارع الصغيرة، التي يكون إنتاجها قليل عادة يمكن نقل الحليب إلى المصانع بعد الحلابة مباشرة وفي المزارع الكبيرة يتم تبريده بشكل تدريجي في أجهزة تبريد معدة لهذا الغرض في كل مزرعة ويبرد الحليب إلى الدرجة ١٠ مئوية ثم ٥ مئوية. و يجمع عادة حليب المساء مع حليب الصباح إلى حين شحنه إلى المعامل، بعد أن

ومن العوامل الضرورية التي يجب التقيد بها تصفية الحليب من المواد العالقة مثل التبن أو الشعر ويتم ذلك بقطعة قماش من الشاش كما يمكن استخدام فلتر خاص لتصفية الحليب ويستخدم مرة واحدة فقط.

ويجب تهوية الحليب وتحريكه لطرد روائح الحظائر منه،وتبريده تدريجياً في الخزانات التي يجمع بها نفسها وهي مخصصة لذلك إذ تكون مجهزة للتحريك والتبريد ومصنوعة من المعدن الذي لا يصدأ.

بعض أخطاء الحلابة الآلية تمهد للإصابة بالتهاب الضرع كسقوط كأس أثناء الحلابة والذي يؤدي إلى عودة الحليب إلى خزان الحلمة وقد يحتوي على الجراثيم