



الجمهورية العربية السورية

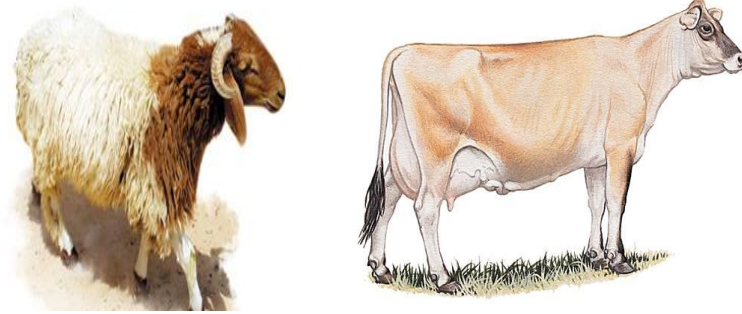
جامعة حماه

المعهد التقني للطب البيطري

مقرر الانتاج الحيواني

الجزء العملي - المحاضرة الثالثة

عملية الحلابة عند الحيوانات الزراعية



د. محمود كعيد

٢٠١٨ م

عملية الحلابة عند الحيوانات الزراعية

تعتبر عملية الحليب من أدق وأخطر العمليات التي يقوم مربي الأبقار فغالباً ما تكون هي العامل المحدد لمقدار إنتاج البقرة من الحليب فلا يكفي أن تكون البقرة ذات مقدرة وراثية ممتازة وأن يعطى لها احتياجاتها التام من الغذاء ليحصل المزارع منه على إنتاج الحليب كاملاً وصحياً إذا لم تتم عملية الحلابة على أصولها المرعية إذ أن الأداء المتقن وانتظام المواعيد يساعد خلايا الضرع على زيادة نشاطها وتوارد إفرازها من الحليب بينما يؤدي العكس إلى نقص الإنتاج وضياع الوقت بالإضافة إلى احتمال إتلاف الضرع كلياً أو جزئياً وعملية الحلابة هي إخراج الحليب من الضرع بعد تنظيفه وتدليكه وذلك عن طريق الضغط على الحلمات دون إضرار بالضرع أو إنقاص لطاقته الإنتاجية على حليب نظيف خال من الشوائب والأمراض

الاشتراطات الأساسية للحلابة الصحيحة:

- السرعة:

إذ أن إفراز الحليب من الضرع يتوقف بعد ٥-٨ دقائق من بدء تدليك الضرع لذلك يجب أن تتم كامل عملية الحلابة في أقل من ثمانية دقائق على أبعد تقدير .

- الهدوء:

أن حدوث أي أصوات أو ضوضاء يؤدي إلى خوف البقرة وبالتالي إلى توقف الحليب في الضرع وانخفاض الإنتاج

- الرفق في المعاملة:

أثناء تدليك الضرع والحلابة وخاصة عند حلابة البكاكير بعد ولادتها للمرة الأولى.

- دقة في المواعيد:

يجب حلابة الأبقار في نفس المواعيد اليومية للحلابة وحلابة كل بقرة بدورها المخصص لها إذ أن الإخلال بالتوقيت يمكن اعتباره تخفيفاً بطيئاً للأبقار إذ يزداد في حال التأخر ضغط الحليب من داخل القنوات الشعرية فتعودي بعض مركبات الحليب إلى الدم وتراكم حبيبات الدهن يعيق تكوين حليب جديد .وقد تبدأ بعض الأبقار التي تأخرت حلابتها بإدرار الحليب تلقائياً مما يؤدي إلى عدم الاستفادة من تأثير الهرمونات المبكر على الإدرار وبالتالي إلى نقص كمية الحليب والدهن الناتجين.

- زيادة عدد مرات الحلابة:

أمكن من معظم الحالات زيادة إنتاج الحليب والدهن بزيادة عدد مرات الحلابة مرة واحدة للأبقار عالية الإدرار وتختلف هذه الزيادة بين ٢.٥ - ١٠% وقد تصل إلى 15-20% ويتوقف ذلك على مستوى الإنتاج وحجم الضرع وجودة الحلابة وعدد الحلابات ، يجب أن لا نغفل ضرورة حلابة البكاكير الحديثة الوضع ثلاثة مرات يومياً في حال الإمكان إذ يؤدي ذلك عن طريق التدليك المستمر إلى نمو الضرع وتطور النسيج الغدي فيه أما في حالة الأبقار فينصح بالحلابة ثلاث مرات عندما يزيد الإيراد الناتج من هذه الحلابة على التكاليف وأجور اليد العاملة اللازمة للقيام بها ويمكن القول بصورة عامة أن الأبقار التي يزيد إنتاجها عن ٢٢ كغ يمكن حلابتها ثلاث مرات بصورة اقتصادية.

- تساوي الفترات الزمنية بين الحلابات اليومية:

ففي حال الحلابة مرتين يجب أن تكون الفترة الزمنية بينهما ١٢ ساعة تقريباً ل اتزيد أو تنقص عنها كثيراً.

- التحنين الصحيح:

التدليك الجيد للضرع ضروري جداً قبل الحلابة إذ أن الأساس الطبيعي هو أن يقوم العجل عند الرضاعة بمداعبة الضرع للمساعدة على زياد الإدرار لذلك يساعد التدليل الجديد باستعمال الماء الفاتر والمنشفة الخشنة نوعاً على نظافة الضرع ونظافة الحليب وبالتالي زيادة الإدرار.

- عدم التوقف عن الحلابة عند البدء بها:

يجب أن لا تكون هناك فترات توقف بين تدليك الضرع وبدء الحلابة وبين انتهاء الحلابة والتقطير وهذا التوقف كثير الحدوث في الحلابة اليدوية والآلية على السواء خصوصاً إذا كان العامل يحلب أكثر من بقرة في وقت واحد ويؤدي هذا التوقف إلى إطالة فترة الحلابة وإلى نقص الإنتاج وقد يؤدي إلى الإصابة بالتهابات الضرع خاصة في الحلابة الآلية.

انواع الحلابة :

١- الحلابة اليدوية

٢- الحلابة الآلية

اولا الحلابة اليدوية :



خطوات الحلابة اليدوية

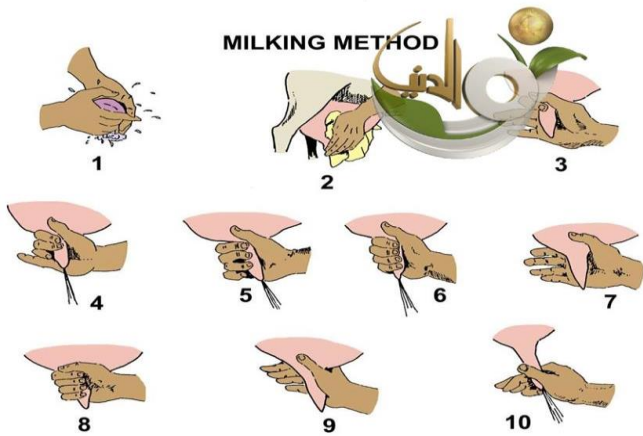
١- الاقتراب من الأبقار:

يقترب الحلاب من الجانب الأيمن للبقرة ويضغط بقدمه برفق على القائمة الخلفية اليمنى ويجلس مقابل الضرع ويضع الدلو على يمينه.

٢- اختبار الحليب:

يضغط الحليب قبل تنظيف الضرع على كل حلمة مخرجاً منها قليلاً من الحليب لاختبار جودته على كوب اختبار ذو سطح أسود ينعكس عليه لون وشكل الحليب ولا تخلط هذه الكميات مع الحليب ولا ترمي على أرض الحظيرة لكونها ذات تركيز مرتفع من البكتيريا، وفي حال ظهور تغير في الحليب (خثرات - دم ، لون غير طبيعي..) يستمر بالحلابة في الكوب أو دلو خاص حتى يخرج حليب طبيعي التركيب.

٣- تطهير الضرع:



يتم بعد ذلك غسل وتطهير الضرع بواسطة قطعة قماش نظيفة مبللة بالماء الفاتر المحتوي على نسبة بسيطة من محلول التطهير ويتم تنظيف نهاية الحلمات والأجزاء المحيطة بها بصورة دقيقة على أن تغسل الضروع المتسخة كثيراً بالماء ثم تجفف بقطعة القماش النظيف.

٤- التدليك أو التحنين:

تمر كلتا اليدين على الضرع من اليمين واليسار ومن الأعلى إلى الأسفل حتى نهاية الحلمات وينتهي التدليك عندما يبدأ إفراز الحليب على أن يتم بسرعة وخاصة للأبقار عالية الإدرار.

٥- بدء الحلابة:

-يجب أن تكون أيدي الحلاب جافة خالية من أي شيء قاسي.
-يمنع الحلابة بأيدي مبللة بالحليب أو أي سائل آخر.

-يجلس الحلاب بحيث يستطيع تحاشي أي حركة تقوم بها البقرة.

-يجب أن يكون قريباً من البقرة بحيث يستطيع إسقاط الحليب بصورة شاقولية في الدلو.

-تبدأ الحلابة بالربعين الأماميين وتنتهي بالربعين الخلفيين

وتحلب اليد اليمنى الربع الأيسر وبالعكس.

-تحلب الأبقار بكامل اليد حيث تقوم الإبهام والسبابة بإغلاق

أعلى الحلمة بشكل محكم وتقوم باقي الأصابع الثلاثة باستدراج

الحليب المتجمع في الحلمة عن طريق الضغط على الحلمة من

الأعلى إلى الأسفل بصورة متناوبة، أما الحلمات القصيرة جداً

فيمكن حلابتها بالإبهام والإصبع الأوسط.

-عدم سحب الحلمات بقوة وشدة إلى الأسفل بل عن طريق

الضغط فقط.

-يمنع الضغط على مجرى الحلمة بنهاية الأصابع أو الأظافر.

-تمنع الحلابة بالإبهام والسبابة فقط على سحب الحلمة إلى الأسفل لإخراج الحليب إذ تؤدي هذه الطريقة المنتشرة

بكثر إلى استئالة الحلمات وحدوث تمزقات بها ويصبح الضرع مستطياً ومتهدلاً وتتكون بعض العقد على الحلمات

تعيق انسياب الحليب.

-ينبغي أمهر العمل للقيام بالحلابة ويكلف الآخرون بالأعمال الأخرى.

٦- نهاية عملية الحلابة وأهمية التقطير:

تكون الكميات الأخيرة من الحليب غنية بالدسم إذ تصل نسبتها إلى ١٠% وبقاؤه في الضرع يؤدي إلى نقص الإنتاج

والتهاب الضرع وتتم عملية التقطير بذلك الضرع بكلتا اليدين من الأعلى إلى الأسفل ثم إعادة حليب الربعين الأماميين

والخلفيين ثم تعاد الحلابة بحيث ترفع الحلمة للأعلى حتى يتم تفريغ خزان الحلمة من الحليب وتكرر هذه العملية حتى

يتوقف خروج الحليب منها.

والخطوة الأخيرة تكون بحلابة كل ربع من الضرع على حده فيدلك باليمنى من الأعلى للأسفل بشدة وتضغط اليد

اليسرى على الحلمة لإخراج الحليب المتجمع فيها وتعاد نفس العملية عدة مرات حتى يتوقف خروج الحليب فينتقل

الحلاب للربع التالي. وبعد انتهاء الحلابة يمرر الحلاب ظهر يده على فتحات الحلمات لنزع قطرات الحليب التي قد

تبقى عالقة بها.





ثانيا : الحلابة الآلية :

تعمل آلات الحلابة على مبدأ تقليد حركات الرضاعة الطبيعية مع بعض التحويلات وتعتبر عملية الحلابة الآلية أكثر سرعة من اليدوية إذ يستطيع العامل الماهر أن يعمل على آلتين معاً ويحلب ١٦ بقرة في الساعة ويمكن تطبيق الحلابة الآلية في المزارع التي يزيد عدد الأبقار الحلوب فيها عن ٢٠ رأس

ويشترط لاستعمالها ما يلي:

١- اشتراطات صحية:

ضرورة اختبار سلامة ضروع الأبقار جميعها قبل تركيب آلة الحلابة منعاً لنقل العدوى.

٢- اشتراطات بنائية:

يفضل أن تكون الأبقار مربوطة في مرابط متوسطة الطول ولها حواجز على المعالف يمكن بواسطتها تثبيت الأبقار ويجب أن تتوفر الفرصة الجيدة وإمكانية تأمين النظافة التامة في الحظيرة مع توفير الإنارة والتهوية الجيدتين.

٣- اشتراطات فنية للحظائر الكبيرة:

- أ- توفير غرفة خاصة للمحرك ومضخة للتفريغ.
- ب- غرفة لتطهير وتنظيف وحفظ الماكينات
- ج- غرفة لتبريد وتخزين الحليب حتى موعد نقله.
- د- غرفة لملاص العمال مزودة بحمام ودورة مياه.

٤- اشتراطات على الحلابين:

النظافة ، الصحة الجيدة ، الدقة وسرعة العمل ، اتقان الحلابة اليدوية .خطوات الحلابة الآلية: قد يكون لعمل الآلة تأثير جيد أو سيء ويتوقف ذلك على دقة العمل بها واتباع التعليمات المتعلقة باستعمالها وتكمن الخطورة الأساسية من تركيب آلة على جزء حي وحساس، وينبغي ملاحظة أنه يصعب حلابة الأبقار الكبيرة في السن حلابة آلية إذا كانت قد حلبت يدوياً لعدة مواسم وإذا أردنا تعويد بقرة على الحلابة الآلية فيجب أن يكون ذلك بعد الوضع مباشرة ومن الخطأ حلابة الأبقار بالآلة واليد بصورة متناوبة إذ لا يمكن للحيوان التعود على طريقة منهما فيؤدي ذلك لنقص الإنتاج.

وتتم عملية الحلابة الآلية ضمن الخطوات والملاحظات التالية:

- تحضير أدوات الحلابة:

- ١- تفقد خط الهواء المفرغ والتأكد من إغلاق جميع الصنابير.
- ٢- تشغيل المحرك ومضخة التفريغ والتأكد من الضغط بعد تفقد زيت المحرك.
- ٣- تجهيز آلة الحلابة وتشغيلها وقياس عدد النبضات.

- تحضير الحلاب:

- ١- ثياب نظيفة بقميص قصير الذراعين
- ٢- أيدي نظيفة قصيرة الأظفار خالية من الخواتم.
- ٣- دول نظيف للتقطير.
- ٤- كوب لاختبار الحليب مع قطعة قماش نظيفة.

- تحضير البقرة:

- ١- الاقتراب من البقرة برفق ولمسها بالمرفق عند الضرورة وليس براحة اليد.
- ٢- إختيار الحليب كما في الحلابة اليدوية واستبعاد الأبقار ذات الضروع المريضة وعدم السماح بحلابتها آلياً حتى شفائها.
- ٣- تنظيف وتطهير الضرع وتجفيفه.
- ٤- البدء بالتدليك لمدة ٤٠-٦٠ ثانية بعناية خاصة إذ لن تلامس اليد الضرع بعد ذلك كما في الحلابة اليدوية.

- تركيب أكواب الحلابة:

- يمكن حلابة الأبقار آلياً من الجهتين اليمنى واليسرى.
- يمسك الحلاب آلة الحلابة باليد القريبة من رأس الحيوان ويركب الأكواب بالأخرى.
- يبدأ بتركيب الأكواب في الربع الأمامي البعيد يليه الخلفي ثم الأمامي القريب فالخلفي، ويمكن وضع خرطوم الهواء باتجاه القائمتين الأماميتين.
- ينبغي تحاشي خروج أصوات أثناء تركيب الأكواب.
- يراقب انسياب الحليب عبر الجزء الشفاف للتأكد من أن جميع الأرباع تنتج حليباً.
- تعمل الآلة بدون عوائق بحيث يمكن للحلاب تحضير بقرة أخرى للحلابة.

- الحلابة الأخيرة بالآلة:

- تبعد عند تناقص توارد الحليب.

- يضغط الحلاب على الموزع إلى الأسفل ويدلك الضرع باليد الأخرى.
- يجب أن لاتطول هذه الفترة فالحلاب الماهر ينهيها بسرعة وتركيز.
- بعد انتهاء توارد الحليب ترفع آلة الحلابة وتسحب الأكواب بحيث لاتلامس الأرض.
- يمكن إجراء عملية التقطير الأخيرة باليد بدلاً من الآلة فنتم عند ذلك كما في الحلابة اليدوية وأن تفضيل التقطير باليد أو الآلة يعود إلى مهارة العمال في كل منهما.

مقارنة الحلابة اليدوية و الآلية :

إن اتباع الحلابة اليدوية أو الآلية يترك لظروف المزارع الخاصة فقد يكون عدد أفراد القطيع كبيراً إلا أن مقومات نجاح الحليب الآلي غير متوفرة مما يجعل من الأفضل اتباع الحلابة اليدوية وقد يكون حجم أفراد القطيع صغيراً لكن المزارع نفسه هو الذي يقوم بخدمة الحيوانات وحلبها لعدم توفر الحلابين المهرة مما يحتم عليه استعمال الآلة إلا أن المقارنة عموماً تنحصر في النقاط التالية:

١ - العامل الاقتصادي:

لما كان استعمال الآلات في الحليب يأخذ نصف الوقت اللازم لعملية الحلابة اليدوية فهو بالتالي يوفر نصف الأجر تقريباً لذلك كان استعمال الآلات أمراً ضرورياً في القطعان الكبيرة.

٢ - ناتج الحليب:

لايوجد فرق في ناتج الحليب عند توفر الكفاءة والمهارة من كلتا الحالتين.

٣ - نظافة الحليب:

إذا اعتني بنظافة أجزاء الحليب بشكل جدي وتوالي تعقيمها دورياً وبدقة فإن الحليب الناتج عن الحلابة الآلية يكون أنظف من الحليب الناتج يدوياً بمراحل عديدة وخاصة في مدى احتوائه للبكتيريا والجراثيم التي تساعد على الإسراع في فساد الحليب.

٤ - العدوى والأمراض:

كلا الطريقتين تسببان انتشار العدوى بين أفراد القطيع إذا لم تتبع التعليمات الصحية أثناء الحلابة والتي تتلخص في ضرورة تنظيف الأكواب والأيدي قبل حلب كل حيوان لكي لا تقوم الآلة أو الأيدي بدور الوسيط في نقل المرض من الحيوان المصاب لآخر سليم.