منظمة
الأغذية والزراعة
للأمم المتحدة

إنتاج حليب نظيف وصحي

GCP/LEB/24/ITA - 2017

إعداد:
م. سليم معلوف
وفريق المشروع:
م. زياد جابر
م. جويس طراد
م. ألين صقر
م. ماري لويز حايك

نشر:
منظمة الأغذية والزراعة للأمم المتحدة
و
وزارة الزراعة، لبنان

إن التسميات المستخدمة وطريقة عرض المحتوى في هذه المادة الإعلامية لا تعبر عن أي رأي مهما كان من جانب منظمة الأغذية والزراعة الأمم المتحدة (الفاو)، أو وزارة الزراعة اللبنانية بشأن الوضع القانوني أو التنموي لأي بلد أو إقليم، مدينة أو منطقة أو لسلطات أي منها، أو بشأن تعيين تخومها أو حدودها. ولا تعبر الإشارة إلى شركات محددة أو منتجات بعض المصنعين، سواء كانت مرخصة أم لا، عن دعم أو توصية من جانب منظمة الأغذية والزراعة للأمم المتحدة أو وزارة الزراعة أو تفضيلها على مثيلاتها مما لم يرد ذكره. تمثل وجهات النظر الواردة في هذه المواد الإعلامية الرؤية الشخصية للمؤلف (المؤلفين)، ولا تعكس بأي حال وجهات نظر منظمة الأغذية والزراعة أووزارة الزراعة أو سياساتها.

ISBN 978-92-5-609626-5 (FAO)
© FAO, 2017

تشجع منظمة الأغذية والزراعة للأمم المتحدة استخدام هذه المواد الإعلامية واستنساخها ونشرها. وما لم يذكر خلاف ذلك، يمكن نسخ هذه المواد وطبعها وتحميلها بغرض الدراسات الخاصة والأبحاث والأهداف التعليمية، أو الاستخدام في منتجات أو خدمات غير تجارية، على أن يشار إلى أن المنظمة هي المصدر، واحترام حقوق النشر، وعدم افتراض موافقة المنظمة على آراء المستخدمين وعلى المنتجات أو الخدمات بأي شكل من الأشكال.

ينبغي توجيه جميع طلبات الحصول على حقوق الترجمة والتصرف وإعادة البيع بالإضافة إلى حقوق الاستخدامات التجارية الأخرى إلى العنوان التالي:
www.fao.org/contact-us/licence-request أو إلى: copyright@fao.org.

تتاح المنتجات الإعلامية للمنظمة على موقعها التالي: www.fao.org/publications،
ويمكن شراؤها بإرسال الطلبات إلى: publications-sales@fao.org.

فهرس

٤ **الفصل الأول:** العناية بالحليب

٨ **الفصل الثاني:** إلتهاب الضرع والوقاية منه

١٦ **الفصل الثالث:** حِلابة الأبقار

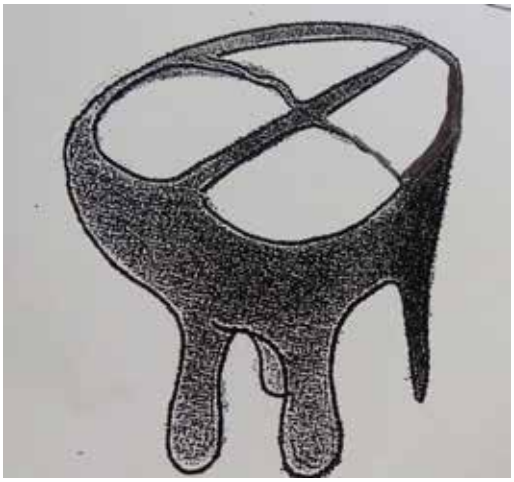
٢٢ **الفصل الرابع:** تغذية الأبقار الحلوب

الفصل الاول:
العناية بالحليب

يعتبر الحليب من المواد الغذائية المهمة جداً للإنسان كما تعتبر مشتقات الحليب مثل الأجبان والألبان أحد الركائز الأساسية في النظم الغذائية المتبعة. تشكل الأبقار أكبر مصدر حليب للإستهلاك البشري في العالم يليها الماعز، الأغنام والنوق. ويتركز موضوع هذا الدليل حول حليب الابقار.

تحدد نوعية الحليب وفقاً لمعايير محددة سلفاً مثل عدد البكتيريا وعدد الخلايا الغير ممرضة ووجود شوائب و نسبة الدسم والبروتين وغيرها. ويعتبر الحليب من المواد الحساسة جداً حيث تتدهور نوعيته بسهولة بمجرد عدم العناية به بشكل صحيح.

تهدف العناية بالحليب إلى المحافظة عليه نظيفاً وصحياً وخالياً من الجراثيم بدءاً من خروجه من ضرع البقرة، وعليه فإن مربي الابقار الحلوب مسؤول عن انتاج الحليب بشكل سليم لحين تسليمه الى الحلاب او خروجه من المزرعة.



في حال كان الضرع متعافياً يكون الحليب داخل الضرع نظيفاً

أماكن تلوث الحليب والاسباب المؤدية لذلك

١. **ضرع البقرة :** تعتبر التهابات الضرع على مختلف أنواعها من أهم الأسباب التي تؤدي إلى تلوث الحليب لأنه في هذه الحالة ترتفع نسبة الجراثيم والخلايا غير الممرضة في الضرع وتؤدي الى التلوث الجرثومي للحليب هذا فضلاً عن تغيير تركيبة الحليب في العديد من الحالات.

دخول الجراثيم ← إلى الضرع **التهاب الضرع** ← انتقال الجراثيم الى الحليب **حليب ملوث**

٢. **الحلّابة الكهربائية:** تعتبر آلة الحِلابة من المصادر الأساسية التي تؤدي الى تلوث الحليب وتدهور نوعيته، حيث يتم التلوث خلال عدة مراحل في فترة الحلب.

كؤوس الحلّابة : تؤدي كؤوس الحلّابة غير النظيفة والمتشققة إلى نمو وتكاثر الجراثيم ومن ثم تلوث الحليب المنتج من البقرة.

مجمع الحليب وأنابيب الحلّابة: تمر من خلالها كامل كمية الحليب، وتؤدي الى تلوث كمية الحليب المنتجة في حال عدم التنظيف الصحيح ووجود رواسب حليب من الحلبة السابقة.

سطل الحلّابة: إن أي رواسب حليب أو أوساخ موجودة في سطل الحلّابة سوف تؤدي الى تلوث الحليب المنتج من البقرة بكامله.

٣- **جمع وتخزين الحليب:** إن لأوعية جمع الحليب وطريقة حفظها ومكان تخزينها الدور الاساس في المحافظة على حليب نظيف وخالٍ من الجراثيم.

الطريقة الصحيحة لجمع وتخزين الحليب

١- يجب أن تكون براميل تجميع الحليب من الستانلس ستيل بدلاً من البلاستيك العادي غير القابل للتعقيم.

٢- يجب أن تكون البراميل نظيفة من الخارج ومن الداخل.

٣- يجب أن توضع في أمكنة نظيفة ذات تهوئة جيدة.

٤- يجب وضع مصفاة خاصة عند تفريغ الحليب ويجب تنظيفها بعد كل استعمال.

٥- القيام بحلب الأبقار المصابة بالتهاب الضرع في نهاية عملية الحلب وعدم خلط حليب هذه الأبقار مع باقي الحليب.

٦- فصل حليب الابقار التي تخضع لعلاج بالمضادات الحيوية وغيرها من الأدوية التي تترك رواسب في الحليب عن باقي الحليب.

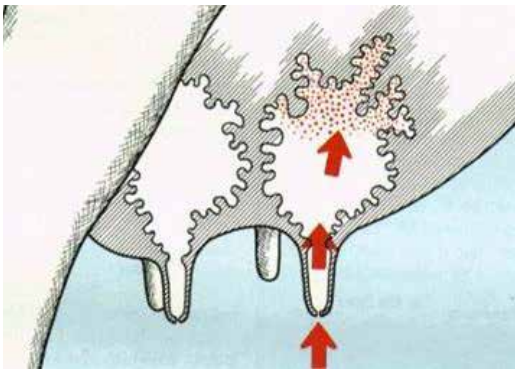
٧- وضع البراميل في خزان ماء بارد من أجل تبريدها وتفادي مشكلة الحموضة وخاصة في الصيف هذا في حال عدم وجود وسيلة أفضل للتبريد.

٨- تغطية البراميل بمصفاة أو ما شابه لتسهيل عملية التهوئة ومنع دخول الغبار والشوائب والحشرات.

الفصل الثاني:
إلتهاب الضرع
والوقاية منه

الضرع هو مصنع الحليب الذي يأخذ جميع عناصره من المواد التي تتغذى منها البقرة والتي تتحول إلى عناصر فعّالة تدخل في تركيبة الحليب وتجعل منه الغذاء الكامل للحيوان في صغره وللإنسان في جميع مراحل حياته. ان أي التهاب او تلوث أو مرض لهذا المصنع البيولوجي يؤدي الى تغيرات أساسية في تكوين الحليب وخسائر كبيرة من جراء هبوط الإنتاج في المزرعة.

يصيب التهاب الضرع أنسجة الضرع والخلايا العنقودية المنتجة للحليب نتيجة دخول الجراثيم بشكل رئيسي من خلال قناة الحلمة ويمكن أن يصيب أحد الأرباع أو أكثر ويعتبر من أهم المشاكل التي تواجه مربي الابقار الحلوب ويؤدي إلى خسائر مادية كبيرة وذلك للأسباب التالية:



١- تدني في كمية إنتاج الحليب
٢- تدهور في نوعية الحليب
٣- كلفة العلاج المرتفعة
٤- خسارة الحليب المنتج من الأبقار المصابة
٥- في بعض الأحيان خسارة الربع المصاب أو حتى الضرع بالكامل
٦- الإستبعاد المبكر للأبقار أي قصر عمرها الإنتاجي.

مسببات المرض:

هناك العديد من مسببات التهاب الضرع مثل الخمائر والفطريات والفيروسات. ولكن المسبب الأكبر هو البكتيريا والتي تنقسم بدورها الى قسمين أساسين:

١- البكتيريا المعدية التي لديها القدرة على التأقلم داخل الضرع ويمكن أن تنقل العدوى من ربع مصاب الى ربع غير مصاب ومن بقرة مصابة الى أخرى سليمة. ويحصل انتشار العدوى بشكل خاص خلال فترة الحلب وتنتقل من خلال آلة الحِلابة والأيادي والمعدات. ومن الجدير ذكره

أن هذا النوع من البكتيريا يمكن أن يسبب خسائر فادحة في القطعان إن لم تتم مكافحته واستئصاله بالسرعة القصوى.

٢- البكتيريا البيئية وهي المسبب لأكثر حالات التهاب الضرع وتتواجد في البيئة المحيطة للأبقار مثل الزبل والمعدات وجلد الابقار والاوساخ الموجودة على الضرع وغيرها... لا نستطيع القضاء على هذا النوع من البكتيريا في البيئة المحيطة ولكن نستطيع أن نعمل على عدم دخوله الى ضرع الأبقار.

العوارض:

تختلف عوارض التهاب الضرع بحسب العامل المسبب ولكن بشكل عام تكون العوارض على الشكل التالي:

- تغييرات في الحليب مثل التركيبة، الصفات، الخواص، اللون والرائحة
- وجود خثرات في الحليب
- تورم واحمرار الضرع
- تحجر في الضرع
- سخونة في الضرع او الربع المصاب
- ارتفاع في درجة حرارة البقرة
- ألم شديد
- تدني في الشهية

ليس من الضروري أن تكون هذه العوارض كلها مجتمعة إذ يكفي أن يحصل عارض واحد أو اكثر ليتم التنبه الى وجود التهاب الضرع.

من المهم جداً الكشف السريع لالتهاب الضرع من أجل التدخل المباشر والعلاج في أسرع وقت ممكن فكلما تأخر العلاج كلما انخفضت نسبة نجاحه وبالتالي ترتفع نسبة خسارة الضرع.

التهاب الضرع التحت سريري/غير المرئي/غير الحسي

هو التهاب ضرع غير مرئي ولا يؤدي إلى ظهور عوارض حيث يبدو الضرع والحليب في حالتهما الطبيعية وهو أخطر من الالتهاب المرئي لأنه أوسع انتشاراً ويؤدي إلى تدنٍ في انتاج الحليب.

يشير التهاب الضرع التحت سريري (غير المرئي) في معظم الحالات الى وجود عدوى لم تتم معالجتها على نحو فعّال. كما أن وجود التهاب الضرع التحت سريري (غير المرئي) يعتبر من الاسباب المهمة لظهور التهاب الضرع السريري (المرئي).

يمكن كشف التهاب الضرع التحت سريري ميدانياً عن طريق اختبار كاليفورنيا CMT.

صورة رقم (١) حلابة كميات متساوية من الحليب من الحلمات الأربعة

صورة رقم (٢) إمالة الطبق لكي تتساوى كميات الحليب في الأحواف الأربعة

صورة رقم (٣) خلط كمية معادلة من سائل كاليفورنيا فوق الحليب

صورة رقم (٤) تحريك المخلوطات بحركات دائرية خفيفة وقراءة النتيجة

لا وجود لالتهاب الضرع

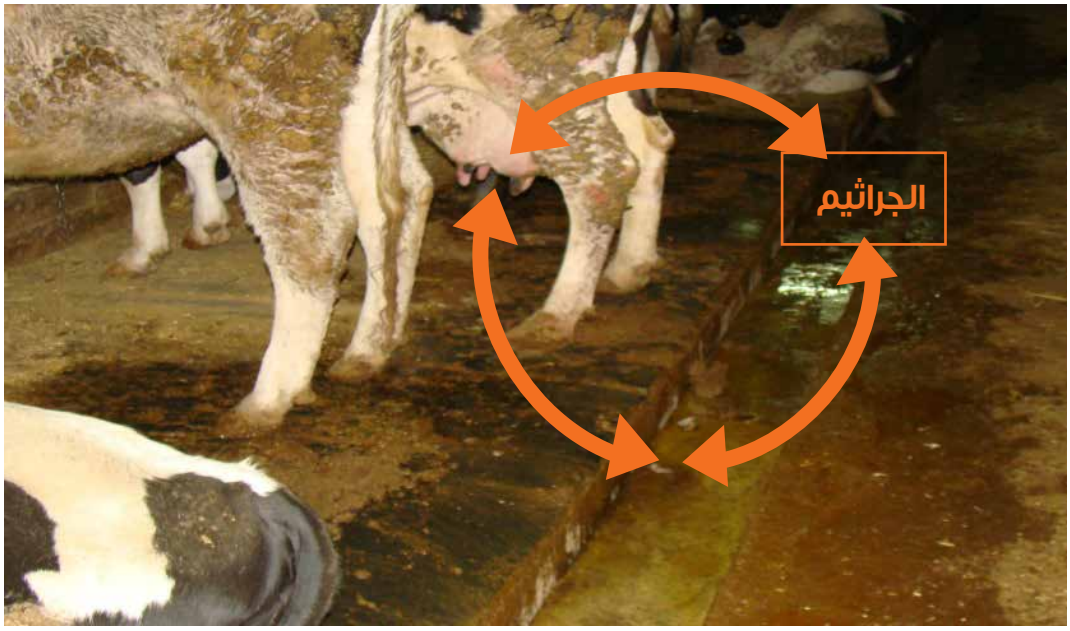
التغييرات الحاصلة نتيجة وجود التهاب الضرع

العوامل المسبّبة:

يوجد العديد من العوامل التي تؤدي بطريقة مباشرة وغير مباشرة الى التهاب الضرع، وهنا تكمن أهمية منع حصول هذه العوامل كخطوات وقائية لتفادي أو تخفيف أكبر قدر ممكن من الإصابة بهذا المرض وتخفيف الأثر السلبي من جراء التهاب الضرع.

أولاً : عدم نظافة المزرعة والبيئة المحيطة:

تعيش الأبقار الحلوب في بيئة تحتوي على العديد من الجراثيم التي يمكن أن تعيش وتتكاثر ويمكن أن تنتقل إلى الضرع ، لذلك فإن عدم نظافة المزرب والبيئة المحيطة إضافة الى المعدات المستعملة يمكن أن تشكل عاملاً أساسياً في انتقال العدوى والإصابة بالتهاب الضرع.



ثانياً : الحِلابة غير الصحيحة:

خلال الحِلابة يكون الضرع أكثر عرضة لانتقال العدوى والإصابة بالمرض بسبب توسع فتحة الحلمة لذلك فإن الحِلابة غير الصحيحة والأخطاء المرتكبة في هذه المرحلة تعتبر من العوامل الأساسية المسببة لأمراض الضرع

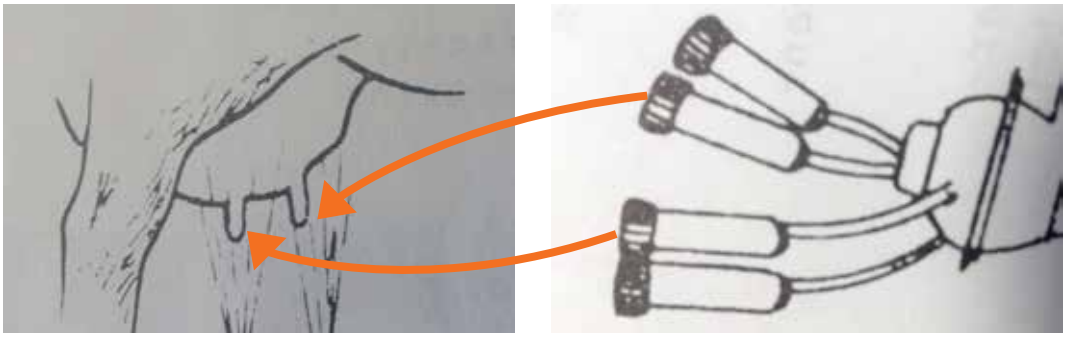
ثالثاً : آلة الحِلابة :

إن أي خلل في عمل آلة الحِلابة وعدم الصيانة الدورية لها وعدم تنظيفها بشكل صحيح لها تأثير سلبي على صحة الضرع.

- كؤوس الحلّابة : إن عدم نظافة الأجزاء المطاطية لكؤوس الحلّابة وتشققها يؤديان الى نمو وتكاثر الجراثيم من حلبة الى أخرى، مما يساهم في انتقال الجراثيم إلى ضرع الأبقار وأيضاً انتقالها من بقرة مصابة الى بقرة سليمة.

- معدل سرعة آلة الحِلابة: إن عدد النبضات المثالي هو ٦٠ نبضة بالدقيقة، فإن أي ارتفاع أو إنخفاض عن هذه السرعة بإمكانه أن يسبب أضراراً وتلفاً وتآكلاً في طرف الحلمة مما يسهل دخول الجراثيم.

- ضغط آلة الحِلابة : عندما يطرأ انخفاض في ضغط آلة الحِلابة يحصل رجوع للحليب من كؤوس الحلّابة الى قناة الحلمة ومن ثم الى الضرع مما يؤدي الى دخول الجراثيم. وعليه فإن الضغط المثالي لآلة الحِلابة هو ما بين ٤٥ و٥٠ كيلو باسكال كما يظهر على ساعة الضغط.



رابعاً : التقرحات والجروح :

تسهل التقرحات والجروح التي تصيب الضرع والحلمة عملية دخول الجراثيم الى داخل الضرع، هذا فضلاً عن الوضع الشاذ للضرع والحلمات.

خامساً: التغذية:

تعتبر التغذية غير الصحيحة والعليقة غير المتوازنة من مسببات التهاب الضرع حيث أن الأمراض الناجمة عن سوء التغذية تؤثر على مناعة الجسم وبالتالي ترتفع فرصة الاصابة بالتهاب الضرع.

الخطوات الوقائية:

يجب على مربي الابقار العمل على تفادي حصول التهاب الضرع وتخفيف الإصابة الى أدنى مستوياتها وذلك من خلال اتباع الخطوات الوقائية التالية.

أولاً النظافة:

للتخلص من مسببات عدوى التهاب الضرع يجب تقديم عناية كبيرة للنظافة في مزارع الأبقار الحلوب ابتداءاً من مزرب الأبقار وصولاً إلى العاملين في المزرعة.

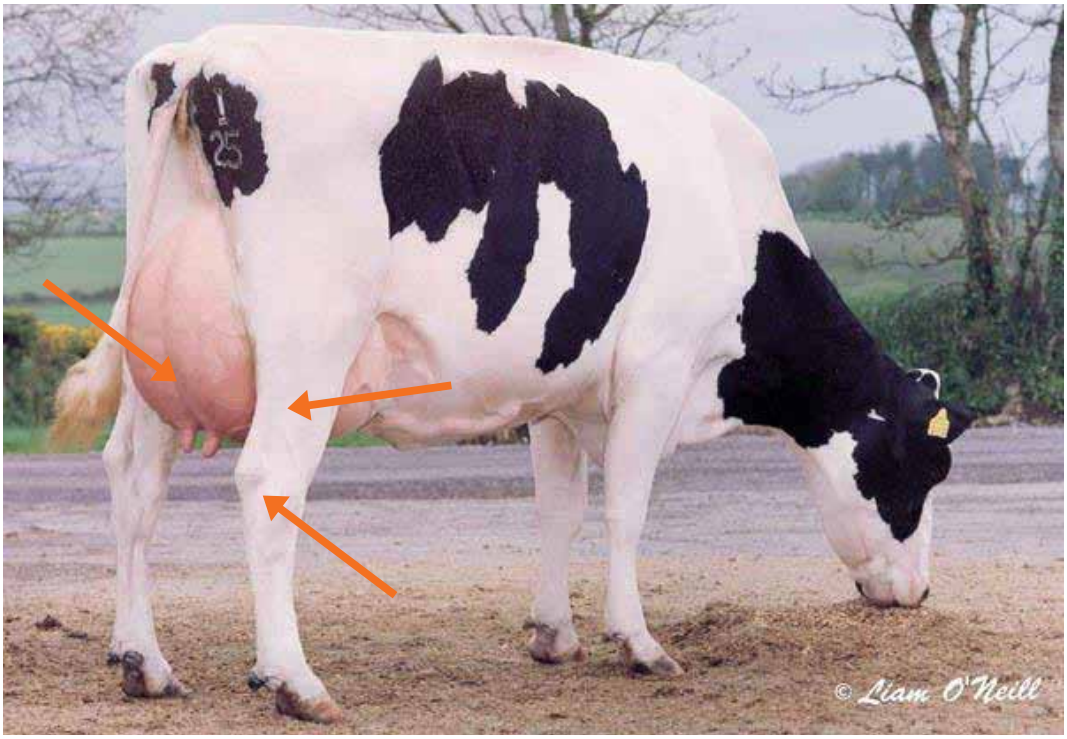
المزرب: يجب أن يتم تنظيفه بشكل دوري والحرص على عدم تجمع الروث والتخلص من الرطوبة الزائدة وتأمين فرشة جافة ونظيفة للأبقار وتغييرها دورياً إضافة الى تأمين تهوئة وإضاءة كافيتين في المزرب كل ذلك بهدف تأمين بيئة نظيفة للأبقار.

مكان الحلب: بما أن معظم حالات العدوى تحصل في فترة الحلب لذلك يجب تأمين عناية خاصة بمكان حلب الأبقار ويجب الحرص على أن يكون هذا المكان نظيفاً تماماً قبل دخول الأبقار الى المحلب ويجب استعمال مواد التنظيف والمطهّرات الخاصة لهذه الأمكنة.

آلة الحِلابة ومعدات الحلب: يجب تنظيف آلة الحلابة وجميع أجزائها بعناية مباشرة بعد كل حلبة وذلك لمنع استيطان وتكاثر الجراثيم بداخلها. إضافة الى تنظيف جميع المعدات التي لها علاقة بعملية الحلب.

البقرة: تشكل الأبقار غير النظيفة مصدراً مهماً للجراثيم التي بدورها تؤدي الى التهاب الضرع وهنا تكمن أهمية العناية بنظافة البقرة وخاصة الضرع.

العمال: يجب أن يعتني كل من يقوم بعملية حلب الأبقار بنظافته الشخصية حتى لا يشكل مصدراً للجراثيم. ويجب عليه الامتناع عن القيام بهذا العمل في حال كان مريضاً أو لديه جروح أو تقرحات في اليدين.



ثانياً الحِلابة:

من أهم الخطوات الوقائية من الإصابة بالتهابات الضرع هي الحِلابة الصحيحة (الفصل الثالث) والتأكيد على الصيانة الدورية للحلّابة وتنظيفها وتعقيمها بعد كل استعمال ولا ننسى اهمية تغطيس الحلمات باليود فور الإنتهاء من حلب كل بقرة.

ثالثاً تفطيم الأبقار:

تعتبر الفترة الأولى من مرحلة الفطام من الفترات الحساسة جداً وتسهل خلالها عملية العدوى لذلك يجب فطم الأبقار بطريقة صحيحة وتأمين بيئة نظيفة لها واستعمال الحقن الخاصة (عصارات التجفيف) التي تحمي الضرع خلال فترة التجفيف بطريقة فعالة خاصة في الفترة الحرجة (٢١ يوم من بدء التجفيف).

رابعاً التغذية:

ان تقديم عليقة متوازنة للأبقار الحلوب بطريقة صحيحة له تأثير كبير على صحة الأبقار ويؤدي الى تفادي العديد من المشاكل وخاصة التهاب الضرع ومن المهم جداً الإنتباه الى وجود الفيتامينات والاملاح المعدنية بكميات صحيحة في العليقة.

الفصل الثالث :
حِلابة الأبقار

في مزارع الأبقار الحلوب، هناك علاقة وثيقة بين طريقة وإدارة حلب الأبقار وبين العائدات المالية من المزرعة، لذلك على مربي الأبقار أن يولي هذه العملية وما يرافقها من ممارسات اهتماماً كبيراً. تهدف الحِلابة الصحيحة للأبقار الى:

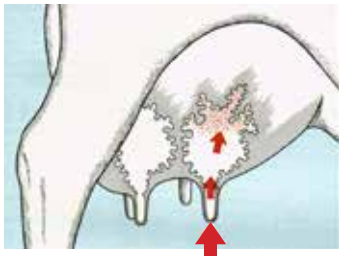
- الحصول على كامل كمية الحليب المتاحة من البقرة
- الحصول على حليب صحي ونظيف
- المحافظة على صحة الضرع
- تأمين جو صحي ومريح للبقرة

من اجل حِلابة صحيحة تساهم بتحقيق الأهداف المذكورة أعلاه يجب على المربي الإلتزام بالقواعد العشر التالية:

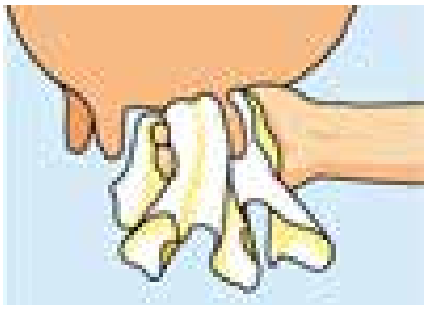
القاعدة الأولى: حِلابة الأبقار في أوقات منتظمة والحرص على أن تكون الفترة بين الحِلابة والأخرى متساوية حتى يتسنى للحليب أن يتكون بكميات كافية في الضرع.
- في حالة الحِلابة مرتين في اليوم يجب أن تكون الفترة ١٢ ساعة بين الحِلابة والأخرى
- في حالة الحِلابة ثلاث مرات في اليوم يجب أن تكون الفترة ٨ ساعات بين الحِلابة والأخرى

القاعدة الثانية: تنظيف مكان الحلب والأبقار قبل الحِلابة: ان خلق بيئة نظيفة للأبقار خلال عملية الحلب تعتبر من الوسائل الوقائية الهامة لتفادي حصول التهاب الضرع. لذلك يجب تنظيف مكان الحلب بعد وقبل كل عملية حلب وإزالة الروث المتراكم واستعمال مواد التنظيف والمعقمات المخصصة لهذا الغرض. كما يجب الحرص على أن تكون الأبقار نظيفة وخاصة الضرع.

القاعدة الثالثة: غسل اليدين جيداً بالماء والصابون قبل البدء بعملية حلب الأبقار وذلك لمنع انتقال الجراثيم من اليدين الى داخل الضرع خلال مراحل عملية الحلب.



القاعدة الرابعة: تنظيف الضرع جيداً: إن أي أوساخ على الضرع او الحلمة بإمكانها أن تدخل الى الحليب خلال عملية الحلب وتؤدي الى تلوث كامل الحليب المنتج. إضافة الى أن هذه الأوساخ سوف تنتقل الى كؤوس الحلّابة التي بدورها تصبح عاملاً مسبباً لدخول الجراثيم وبالتالي التهاب الضرع. لذلك يجب تنظيف الضرع جيداً ومن ثم تنشيفه جيداً بقطعة قماش جافة ونظيفة (منشفة) ويجب إستعمال منشفة خاصة لكل بقرة حتى لا تصبح المنشفة وسيلة نقل للجراثيم من بقرة الى أخرى.



القاعدة الخامسة: فحص الشخبات الأولى وذلك عن طريق حلب القليل من كل ربع من الضرع على علبة بلاستيكية خاصة لها مسطح أسود وذلك للتأكد من عدم وجود شرانق أو تخثرات أو أي تغيرات في الحليب ممكن أن تكون مؤشراً لالتهاب الضرع.

الضرع غير سليم
حلب البقرة في النهاية ومعالجتها

الضرع سليم
الاستمرار في الحلب

القاعدة السادسة: تركيب الحلّابة بشكل صحيح والحرص على عدم شفط الهواء خلال التركيب ووضع الكؤوس بطريقة صحيحة على الضرع.

القاعدة الثامنة: سحب كؤوس الحلّابة بلطف بعد إغلاق صباب الهواء وبعد التأكد أن الحليب توقف والضرع قد فرغ.

القاعدة السابعة: المراقبة الجيدة خلال عملية الحلب وعدم ترك مكان الحلب للقيام بأعمال أخرى ويجب التنبه الى:

- سقوط كؤوس الحلّابة على الارض والعمل على تركيبها بسرعة بعد تنظيفها
- عدم ترك كؤوس الحلّابة عندما يفرغ الضرع من الحليب
- الإنتباه الى ساعة ضغط الحلّابة حيث يجب أن يكون الضغط بين ٤٥ و٥٠ كيلوباسكال
- الإنتباه الى عدد النبضات الذي يجب أن يكون ٦٠ نبضة في الدقيقة.

القاعدة التاسعة: حِلابة الأبقار المريضة والمصابة بالتهاب الضرع في النهاية وذلك لمنع انتقال الجراثيم من بقرة مصابة الى بقرة سليمة من خلال أجزاء الحلّابة.

بقرة مصابة

الجراثيم المسببة للمرض

الجراثيم المسببة للمرض

بقرة غير مصابة

القاعدة العاشرة: تغطيس الحلمات باليود وذلك لحماية الضرع في الفترة التي تلي الحلب والتي تعتبر من الفترات الحساسة في نقل العدوى.

الحِلابة اليدوية:

قبل البدء بعملية الحلب اليدوية يجب اتباع القواعد رقم ١ و٢ و٣ و٤ و٥ و١٠ من الحِلابة الآلية الذي تم ذكرها سابقاً . هناك عدة طرق من الحِلابة اليدوية:

١- الحِلابة بكامل راحة اليد: تعتبر هذه الطريقة النموذجية للحِلابة اليدوية لأن الحِلابة بكامل راحة اليد تطبق نفس الضغط على كامل أجزاء الحلمة.

٢- طريقة العقد: بهذه الطريقة يطبق ضغط عالٍ على الجزء العلوي من الحلمة مما يسبب مع الوقت ضرراً بالنسيج المخاطي للحلمة.

٣- طريقة التنسيل والتمسيد: بهذه الطريقة يكمن خطر سحب النسيج الداخلي للحلمة.

تنظيف الحلّابة:

تعتبر من أهم العمليات للوقاية من التهاب الضرع لأن أجزاء الحلّابة تعتبر مصدراً وناقلاً أساسياً للجراثيم في حال لم تنظّف بطريقة صحيحة وجيدة. لذلك على مربي الأبقار الحلوب أن يقوم بتنظيف الحلّابة تنظيفاً كاملاً مباشرة بعد كل حلبة ووضعها في مكان نظيف بعيد عن الملوثات.

يجب أن يراعي التنظيف المراحل التالية:

- شفط الماء النظيف حتى إزالة كل أثر للحليب..

- وضع كؤوس الحلّابة في دلو مليئ بالماء الساخن والصابون وتشغيل الحلّابة حتى يتم شفط الماء والصابون، بهذه الطريقة يصل الماء والصابون الى كامل أجزاء الحلّابة.

- استعمال القشق مع الصابون من أجل تنظيف كؤوس الحلّابة واستعمال القشق الصغير من أجل تنظيف الأنابيب المطاطية.

- تنظيف جميع أجزاء الحلّابة.

- تشطيف الحلّابة جيداً بالماء البارد النظيف ومن ثم وضعها في مكان نظيف.

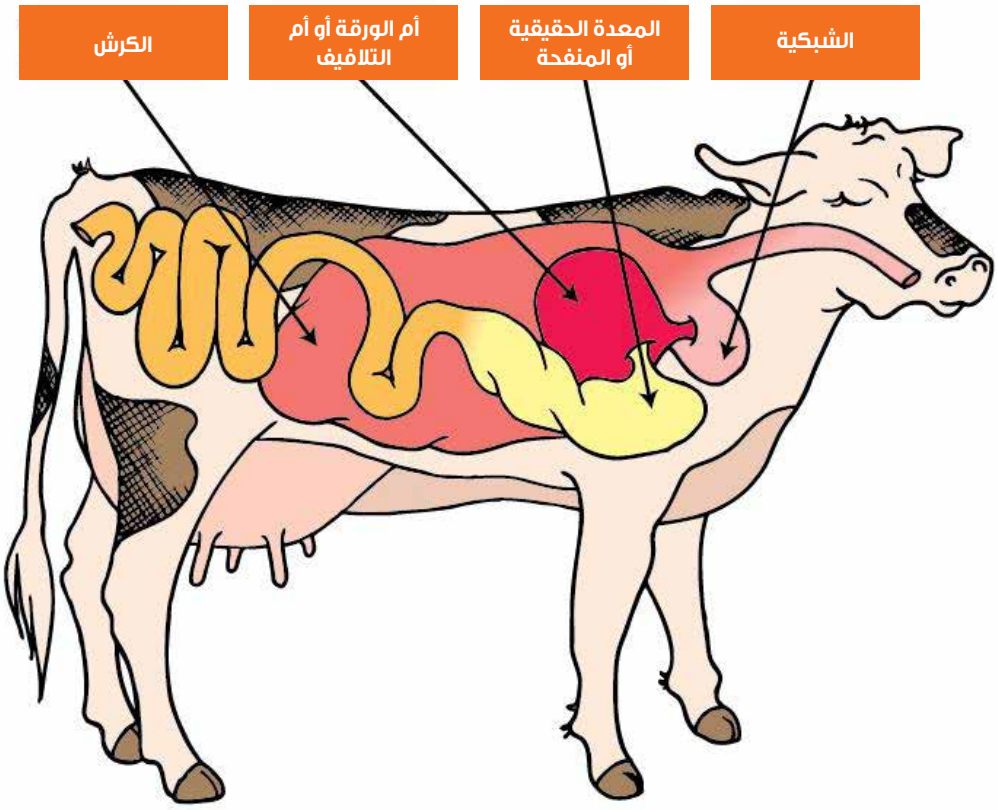
الفصل الرابع:
تغذية الأبقار الحلوب

تعتبر التغذية من أهم مقومات الإنتاج في مزارع الأبقار الحلوب وذلك لتأثيرها المباشر وغير المباشر على المقوّمات الأخرى مثل إنتاج الحليب كماً ونوعاً، الخصوبة، صحة الضرع، صحة الابقار، وغيرها... تشكل كلفة التغذية أكثر من ٦٥٪ من الكلفة العامة للمزرعة، وعليه يجب إيلاء التغذية اهتماماً خاصاً والحرص على توفير عليقة متوازنة وتقديمها بطريقة صحيحة.

والجدير بالذكر أن الأمراض الناجمة عن التغذية غير الصحيحة (الامراض الاستقلابية) تؤدي الى خسائر كبيرة وفادحة وتعتبر من أهم مشاكل مزارع الأبقار الحلوب.

الجهاز الهضمي للأبقار الحلوب:

تتغذى الابقار الحلوب على الأعشاب والحبوب وهي من المجترات. وتتميز باحتواء جهازها الهضمي على معدة مركبة تتألف من أربعة أجزاء أهمها وأكبرها ما يسمى بالكرش.



alexandradoffing.com

– الكرش والشبكية: يحتوي الكرش على عدد كبير جداً من الميكروبات (١٠ مليار) التي تقوم بتخمير الأعلاف وإنتاج الأحماض الدهنية الطيّارة والتي بدورها يتمّ امتصاصها من خلال جدران الكرش إضافة الى الكمية الكبيرة من البروتين الميكروبي ذي النوعية الجيدة.

– أم الورقة: حيث يتم امتصاص الماء و السوائل إضافة إلى الأملاح المعدنية وترسبات الأحماض الدهنية.

– المعدة (او المنفحة): حيث يتم فرز أحماض قوية وأنزيمات من أجل هضم بقايا الأعلاف غير المخمّرة في الكرش إضافة إلى البروتين الميكروبي.

أهداف التغذية

يعتبر الهدف الاساسي من التغذية تزويد الأبقار الحلوب، من خلال العليقة المقدمة، بالعناصر الأساسية التي تحتاج إليها وذلك من أجل:

- المحافظة على الحياة
- سرعة وزيادة النمو
- انتاج الحليب كماً ونوعاً
- الاحتفاظ بصحة جيّدة ومقاومة الأمراض
- تغذية الجنين أثناء الحمل

العليقة المقدمة للأبقار:

يجب ان تحتوي العليقة على كامل العناصر الغذائية التي تحتاجها الأبقار مع وجوب الأخذ بعين الإعتبار مختلف مقومات الانتاج والعوامل المؤثرة كما يلي:

١ – معدل إنتاج الحليب كماً ونوعاً: يعتبر إنتاج الحليب في المزرعة من أهم الأهداف لإعداد عليقة للأبقار التي يكون تأثيرها مباشراً عليه من ناحية الكمية والنوعية.

٢– وضع الخصوبة في المزرعة: تعتبر التغذية من العوامل الأساسية المؤثرة في معدلات الخصوبة في مزارع الأبقار الحلوب.

٣- الوضع الصحي العام للأبقار: يتأثر بشكل كبير باستراتيجية التغذية المتّبعة ونوعية العليقة المقدمة. هذا فضلاً عن الأمراض الإستقلابية (الأمراض الهضمية) التي تعتبر من أهم المؤشرات للوضع التغذوي في مزارع الأبقار الحلوب.

٤- مراحل الانتاج: يتغير إنتاج الحليب بحسب مراحل إنتاجية البقرة حيث يتدنى حتى يتوقف قبل شهرين من الولادة (فترة الفطام). لذلك عند إعداد العليقة يجب الأخذ بعين الإعتبار المرحلة الإنتاجية للبقرة إضافة الى وضعها الفيسيولوجي.

تنقسم العليقة المقدمة للأبقار الحلوب الى قسمين أساسيين

أولاً الأعلاف المالئة: التي تحتوى على نسب كبيرة من الألياف وتساعد على امتلاء الكرش وتلعب دوراً أساسياً في عملية الإجترار وتخفيز وتسهيل وتحسين عملية الهضم بشكل عام. كما تلعب دوراً مهماً في عملية الوقاية من الأمراض الإستقلابية (الأمراض الهضمية). أهم الأعلاف المالئة والمتوفرة في السوق المحلي:

الفصة

فصة خضراء

بالات الفصة

الباقية والشعير

باقية خضراء

باقية وشعير

الذرة المخمرة

ذرة خضراء

ذرة مخمرة

القش (قش القمح)

ثانياً الأعلاف المركّزة: تحتوي على نسب عالية من الطاقة والبروتين، كما في المادة الجافة، لكنها تحتوي على نسبة قليلة من الألياف لذلك فهي سريعة الهضم. تستعمل الأعلاف المركّزة في إعداد العليقة من أجل رفع نسبة المواد الغذائية الأساسية وخاصة الطاقة والبروتين. إن أهم العناصر المكونة للأعلاف المركزة الأكثر استعمالاً والمتوفرة في السوق اللبنانية هي: الذرة، الشعير، القمح، كسبة الصويا، نخالة القمح، كسبة بذر القطن وكسبة دوار الشمس.

تقدم العليقة بشكل خليط بين الاعلاف المركزة والاعلاف المالئة بطريقة تؤمن العناصر الغذائية الأساسية التي تحتاج اليها الأبقار بطريقة متوازنة.

طرق تقديم العليقة:

١- تقديم العليقة وخاصة الأعلاف المركزة اقلّه ثلاث مرات في اليوم
٢- خلط جميع عناصر العليقة بشكل جيد
٣- يجب ان يكون لكل بقرة مكان يتيح لها تناول العليقة بطريقة كاملة ومريحة
٤- تفادي الهدر ووضع العليقة في المعلف الخاص
٥- يجب ان تكون المعالف نظيفة وغير رطبة

المياه:

إن المياه من العناصر الضرورية لجميع الكائنات الحية ومنها الأبقار الحلوب حيث تشكل ٥٥ الى ٦٠ ٪ من مجمل وزنها كما أن الحليب يحتوي على ٩٠ ٪ ماء. للماء أهمية كبرى في عملية الهضم والإستقلاب لدى الأبقار الحلوب وفي المحافظة على مستوى السوائل والمحافظة على درجة حرارة الجسم هذا فضلاً عن الدور الهام جداً في عملية انتاج الحليب.

تفقد البقرة المياه من خلال:

- خروج كمية مع البول والزبل
- استهلاك كمية من اجل الانتاج
- خسارة المياه من خلال التبخر والتعرق

ان حاجة البقرة للمياه تزيد مع:

- ازدياد استهلاك المادة الجافة
- زيادة انتاج الحليب
- إرتفاع حرارة الطقس
- التقدم في مرحلة الحمل

ان استهلاك المياه يزداد مع زيادة استهلاك المادة الجافة ومع زيادة الإنتاج، حيث أن بقرة تنتج ٢٠ كيلوغرام حليب في اليوم تستهلك ما بين ٧٠ و٩٠ ليتر مياه في اليوم أما الأبقار المفطومة فيتراوح استهلاكها للمياه مابين ٣٠ و ٦٠ ليتر في اليوم.

يجب أن تتوفر المياه بشكلٍ دائم أمام الأبقار ويجب أن تكون نظيفة ومعتدلة الحرارة صيفاً وشتاءً وخالية من أي تلوث، حيث أن المياه الملوثة تؤدي الى العديد من الأمراض لدى الأبقار وخاصة لدى العجول الصغيرة.

المكتب القطري لمنظمة الأغذية والزراعة للأمم المتحدة
بعبدا – لبنان
صندوق بريد: 40010

بريد الكتروني: fao-lb@fao.org
موقع الكتروني: www.fao.org
هاتف: +961 (5) 924005/6/7
فاكس: +961 (5) 922128

ISBN 978-92-5-609626-5

I6803AR/1/01.17