

الفصل الثانى

حيوانات إنتاج اللبن فى مصر

داخل الدلتا وفى المناطق الصحراوية



* تمهيد :

اللبن هو إنتاج الحيوانات الثديية لإرضاع صغارها بعد ولادتها ، ويتوقف نوع الحيوان المستخدم فى الحصول على هذا المنتج الحيوى على الظروف الحيوية التى يعيش فيها وتوفر المرعى .. ومناطق العالم المختلفة قد يوجد فى بعض أجزائها نوع معين لإنتاج جيد للبن ولكنه لا يوجد فى منطقة أخرى ..

فلبن الأبقار يحتل الصدارة فى جميع مناطق العالم تقريباً ، غير أن الجاموس يحتل الصدارة فى مصر ويعتبر المصدر الأساسى لإنتاج اللبن لأسباب تعود للحيوان وللإنتاج الذى يناسب الذوق المصرى سواء فى نوعية اللبن أو المنتجات المصنعة منه .

معدل الإنتاج فى العام للحيوان الواحد	كمية الإنتاج الكلية	نوع اللبن
١٦٠٠ - ١٤٠٠	٧٠ %	لبن جاموسى
١٢٠٠ - ١٠٠٠	٢٩ %	لبن بقرى
	١ %	لبن اغنام وماعز

وعند مقارنة إنتاج الأبقار والجاموس المحلية بالإنتاج الأجنبى ، فيلاحظ ضعف الإنتاج المحلى بصورة كبيرة عن الإنتاج الأجنبى الذى شمله عمليات التحسين الوراثى مع تطوير الرعاية والتغذية .. من فترة سبقتنا فيها .. هذه الدول .. ويكفى أن متوسط إنتاج الأبقار الفريزيان المتخصصة فى إنتاج اللبن وتحت الظروف المصرية حققت حوالى ٤٠٠٠ كجم لبن بنسبة دهن ٣,٥ % بينما الفريزيان الخليط مع الأنواع المصرية حقق حوالى ٢٥٠٠ كجم لبن بنسبة دهن ٤ % .

• مشروعات إنتاج الألبان فى مصر ..

تعتبر مشروعات إنتاج الألبان فى مصر والتي تعتمد على الجاموس ، حيوان اللبن الرئيسى فى مصر معظمها من المشروعات الصغيرة التى تناسب المزارع الصغير ، والذي يمتلك حوالى ٩٥ ٪ من تعداد الجاموس ..

نوع حيوان اللبن	التعداد	عدد الإناث المنتجة لبن عمراكثر من سنتين	كمية الإنتاج فى السنة	نسبتها للإنتاج الكلى
الجاموس	٣,٣ مليون رأس	١,٥ مليون رأس	٢,٢ مليون طن	٥٦ ٪
الأبقار بأنواعها	٣,٤ مليون رأس	١,٥ مليون طن	١,٥ مليون طن	٤٤ ٪
• الأبقار البلدية	٢,٣ مليون رأس	٩٠٠ ألف رأس		١٥ ٪
• الأبقار الأجنبية	١٣٢ ألف رأس	٦٠ ألف رأس		٧,٥ ٪
• الأبقار الخليط	٩٠٠ ألف رأس	٣٧٠ ألف رأس		٢١,٥ ٪

• المصدر معهد بحوث الاقتصاد الزراعى سنة ١٩٩٩

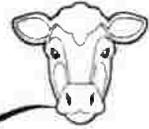
ثم اتجهت مشروعات إنتاج الألبان لمرحلة جديدة لإنشاء المزارع النموذجية للأبقار عالية الإدرار عن طريق استيراد أبقار الفريزيان من هولندا وألمانيا .. حيث بدأت هذه المزارع بحوالى ١٢ مزرعة فى أوائل الثمانينيات إلى حوالى ٥٠ مزرعة فى عام ١١٩٨٥ وكان عام ١٩٨٨ من أفضل الفترات التى تم فيها إنشاء المزارع النموذجية ، حيث عرضت أمريكا شراء الفائض عندها من الثروة الحيوانية بسعر تكاليف الشحن فقط (منحة بدون مقابل) فوصل عدد المزارع النموذجية إلى ٢١٨ مزرعة قوة الواحدة منها من ٥٠ إلى ٢٠٠٠ رأس .. بالإضافة لعدد ٥٠٠ مزرعة متوسط قوتها أقل من ٥٠ رأس ..

وخلال الفترة نفسها تم تحسين السلالات المصرية عن طريق الخلط بين السلالات العالية الإدرار مما أدى إلى ارتفاع متوسط الإنتاج للأبقار ١٠٠٠ كيلو - ٢٥٠٠ كيلو لبن فى الموسم ، كما ارتفع إنتاج الألبان من الجاموس بمتوسط من ٩ كيلو لبن يوميا إلى أكثر من ١٥ كيلو لبن يوميا ..

وكل هذه المزارع التى تعتمد على الفريزيان عالى الإدرار تتركز فى الوجه البحرى حيث أن طبيعة هذه الأبقار لا تحتمل الحرارة العالية فى الصعيد .
وهناك بعض المزارع النموذجية التى تعتمد على السلالات العالية الإدرار والتى يمكنها التأقلم فى جو الصحراء الحار من ماشية البرون سويس (السويسرى البنى) .

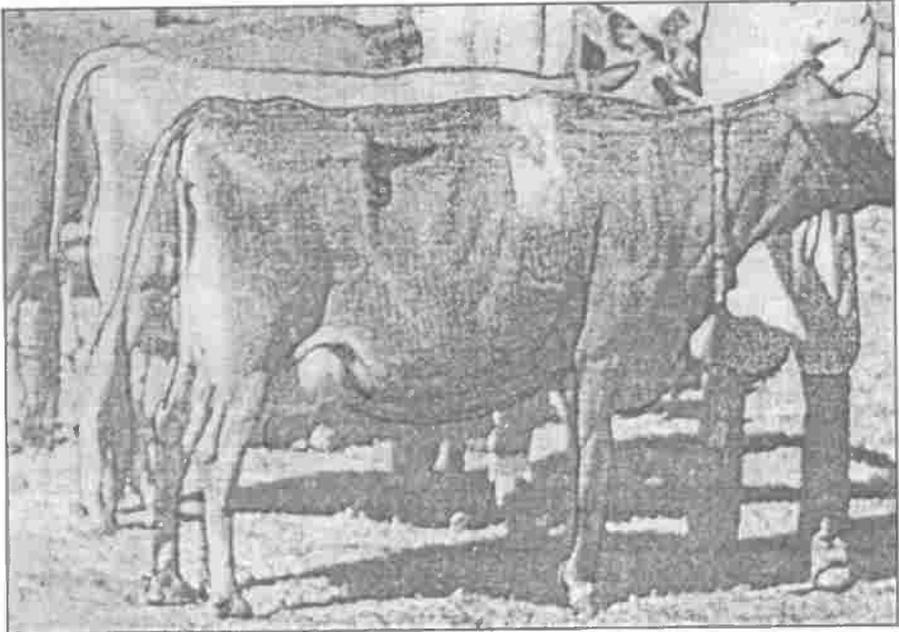
ويعتبر من الأنواع ثنائية الغرض . ومتوسط إنتاج اللبن الخليط مع الأبقار البلدى المصرية ٢٠٠٠ كيلو جرام فى الموسم ونسبة الدهن ٣,٨ ٪ وهذا المعدل تحت نظام الرى .. فى المناطق الصحراوية .

الأبقار



أ - الأبقار الأجنبية

١- السويسرى البنى "البرون سويس"



• الصفات الشكلية :

اللون بنى فاتح أو غامق والضرع كبير والإدرار على وهو هادئة وتتحمل الظروف الجوية القاسية والحارة وقد أدخلت تربيتها فى مزارع سيكلام بالمندرية لاستخدام ألبانها فى إنتاج اللبن المبستر .. خاصة وأنه يقارب اللبن الجاموسى ثم قام مركز تنمية الصحراء (جنوب التحرير) باستيراده وخلطه مع الأبقار البلدى لإنتاج حيوان خليط ثنائى الغرض لإنتاج اللحم واللبن وهو أنسب الأنواع العالية الإدرار لظروف الصحراء ، و الأعلاف التى تزرع فى المناطق الصحراوية مثل البرسيم الحجازى مع الأعلاف البقولية مثل لوبيا العلف (صيفى) والبرسيم المسقاوى (بقولى شتوى) بالإضافة إلى بنجر العلف وشعير العلف والفلارس وحشيشة الراى - الذرة السكرية (صيفية) وحشيشة السودان ..

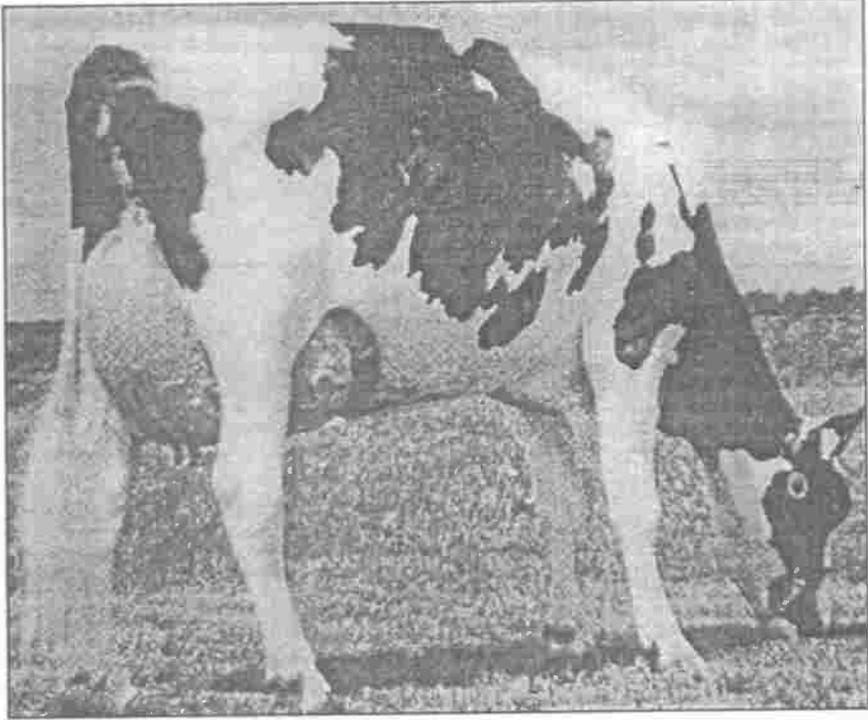
• الصفات الإنتاجية :

- يبلغ وزن الإناث البالغة ٦٢٥ كيلو جرام . والذكور البالغة ٨٨٨ كجم . ومتوسط إدرار اللبن ما بين ٣١٠٨ - ٣٥٥٠ كيلو جرام سنويًا .
- السلالات الخليط مع الأبقار المحلى ١٥٠٠ - ٢٠٠٠ كجم / الموسم (حوالى ٨ كيلو جرام يوميًا بمتوسط دهن ٣,٨ %)
- لون اللبن أبيض ويستخدم لذلك فى الشرب وصناعة اللبن المعقم والمجفف وأنواع الجبن المختلفة ..

• الكفاءة التناسلية :

- العمر المناسب للتلقيح ١٨ شهرًا .
- الولادة لأول مرة عند عمر ٣ سنوات .
- نسبة الحمل فيها ٩٥ % .
- قليل العقم .

٢- أبقار الفريزيان



نشأ هذا النوع فى هولندا فى مقاطعة فريزلاند ذات المراعى الكبيرة الخصبة والجو المعتدل، وقد نشأ هذا النوع نتيجة خلط نوعين من الماشية ذات اللون الأسود والأبيض وتنتج سلالة الفريزيان مميزة بلونين الأسود والأبيض، وفى الحيوان النموذجى يتحدد اللون الأسود فى منطقة الأرباع الأمامية والخلفية ووسط الجسم ، ويفصل اللون الأبيض بين هذه المناطق .. وقد يكون اللون الأحمر بدلاً من اللون الأسود ..

وتتصف هذه السلالة بالأرداف العريضة والضرع الكبير والحلمات المنتظمة والجسم عريض وعميق .. وله قرون متجهة للأمام وغير مقوسة ومتوسطة الطول . والحيوانات هادئة الطباع وسهلة القيادة والرعى وقد استخدمت فى تحسين الأبقار المحلية طلائق الفريزيان ذات المواصفات العالية فى الإدرار وكان الناتج ممتازاً من هذا الخليط ..

• الصفات الإنتاجية :

- وزن البقرة ٦٠٠ - ٨٠٠ كيلو جرام .
- وزن الثور ٧٠٠ - ٩٠٠ كيلو جرام .
- وزن النتاج عند الولادة ٢٧ - ٣٥ كيلو جرام .
- متوسط الإدرار (للظروف الأجنبية) ٣٠٠٠ كيلو جرام .
- متوسط الإدرار (تحت الظروف المحلية) ٢٥٠٠ كيلو جرام .
- نسبة الدهن ٣,٥ % .
- ميعاد تلقيح الإناث لأول مرة لعمر ٢٠ شهراً تقريباً .
- تضع فى عمر ٣٠ شهراً تقريباً .
- أعلى إنتاج فى عمر ٨ سنوات .

ويمتاز اللبن الناتج بحبيبات الدهن الدقيقة ولا يحتوى على الكاروتين الذى يسبب اللون الأصفر المعروف للبن الأبقار ، بل لونه أبيض ويصلح للشرب وخاصة لتغذية الأطفال وصناعة الجبن .

وقد نجحت هذه السلالة فى استخدامها فى مصر وخاصة فى الوجه البحرى والأبقار الخليط منها مع الأبقار المصرية كان الناتج مشابهاً فى الشكل الخارجى ويمتاز بإنتاجه الوفير ٢٥٠٠ كجم لبن بنسبة دهن ٤ % وتحمله الظروف المصرية ومقاومته للأمراض وتفوق العجول الناتجة فى النمو والتسمين .

٣- أبقار الجرسى

نشأ هذا النوع فى جزيرة جرسى قرب الساحل الشمالى الفرنسى فى منطقة معتدلة ومرعى جيد ، وهو أصغر سلالات اللبن وشكله مميز باستقامة الظهر والعنق الرفيع والبطن برميلية والضرع منتظم .. وهو من الأنواع التى تتحمل المناخ الحار فى جنوب مصر ..

• الصفات الإنتاجية :

- وزن البقرة ٤٠٠ كيلو جرام .
- وزن الثور ٦٠٠ كيلو جرام .
- وزن النتاج ٢٠ - ٢٥ كيلو جرام .
- يتراوح الإدرار (فى أوربا) ٢٥٠٠ - ٣٣٠٠ كيلو جرام / الموسم .
- متوسط الإدرار فى (مصر) ٢٥٠٠ كيلو جرام / الموسم .
- نسبة الدهن ٥,٥ % .

- حبيبات الدهن كبيرة نسبياً ولونه أصفر لاحتوائه على الكاروتين .
- مبكر النضج الجنسى فى عمر ٢٤ شهراً .
- استمرار موسم الحلب لمدة ١١٠ شهراً .

ب - الأبقار الحلابة فى مصر :

الأبقار فى مصر غير متخصصة ، بل تشترك غالباً فى إنتاج اللبن واللحم وأحياناً الأعمال الزراعية ولذلك فإننتاج اللبن بها منخفض كثيراً عن مثيلتها فى البلدان الأخرى ، فإننتاج اللبن يتراوح بين ٧٠٠ كجم إلى ١٢٠٠ كجم .

وتتعدد ألوانها غير أن اللون الغالب هو الأصفر الرملى أو البيج الفامق والفاتح والشكل العام يتميز بقصر الرقبة واستقامة الظهر وارتفاع قمة الذيل وقلة العمق وحوض الماشية ضيق والضرع صغير - ويختلف حجم الحلمات غير المنتظمة الشكل .. وقد تختلف الأبقار فى بعض الصفات حسب مناطق تواجدها داخل الجمهورية :-

١- الأبقار الدمياطى :

وتسمى أيضاً المنزلاوى - وهى أفضل الأبقار فى كمية الإدرار للألبان ويتراوح الإنتاج بين ١٠٠٠ - ١٥٠٠ كيلو جرام فى موسم الحليب وبنسبة دهن ٥ - ٥,٥ % والجسم ممتلئ عن الأنواع الأخرى والقوائم قصيرة نوعاً واللون بنى فاتح نسبياً .. وتوجد فى منطقة دمياط وشمال المنصورة .

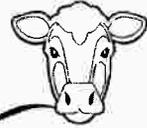
٢- الأبقار البلدية (المنوفى) :-

وهذه الأبقار تكثر فى المنوفية وجنوب الدلتا وتتصف بطول قوائمها ، والظهر أقل استقامة ومرتفعة عند الكتف وإدراجها للبن الحليب أقل من الدمياطى وهى صفات لحيوان العمل حيث تستخدم فى الأعمال الخدمية الشاقة .. بجانب إنتاجها للبن .

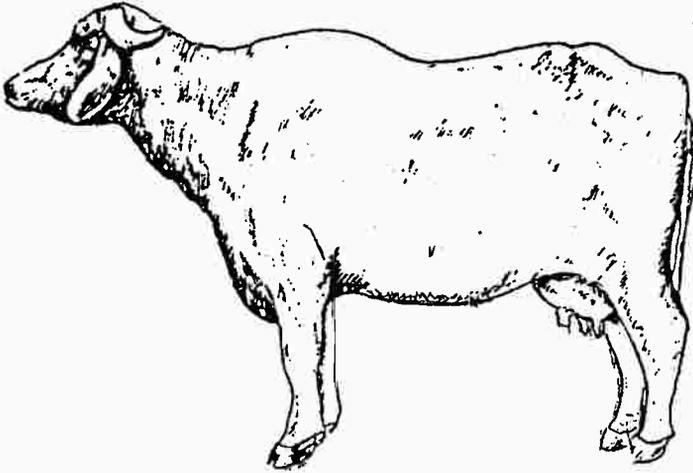
٣- الأبقار الصعيدى :-

وينتشر هذا النوع فى جنوب الصعيد ، ويستخدم فى التسمين أكثر من إنتاج الألبان ، لأنه أقل فى إدراج اللبن .

الجاموس



الجاموس المصرى :



أو حيوان اللبن الرئيسى فى مصر ، والذي فضله الفلاح عن غيره من ماشية اللبن أو اللحم لقوة احتماله لمشاق العمل فى الحقل (قبل انتشار الآلات الزراعية الآن) رغم قلة اهتمام الفلاح به ورعايته وقلته ونوعية الغذاء غير المناسب لإنتاجه العالى من اللبن وبيض لحومه ومقاومته لكثير من الأمراض وخاصة مرض السل .

* ويصنف الجاموس المصرى إلى ثلاثة أصناف :

١- الجاموس البحيرى :

وهو أفضل أصناف الجاموس إنتاجًا للبن ، وينتشر فى محافظاتى المنوفية والقليوبية ، وحجم الجاموس كبير فاتح اللون والشعر غزير على الرقبة والكتفين والقرون تتجه للخلف .

٢- الجاموس المنوفى :

وينتشر فى محافظات الوجه البحرى وخاصة المنوفية والغربية والقليوبية وهو متوسط الإنتاج للبن وحجمه أقل من البحيرى وأقل فى غزارة الشعر وقصره والقرون صغيرة الحجم وتحنى إلى أعلى قليلاً ..

٣- الجاموس الصعيدى :

وهو أقل الأصناف إنتاجًا للبن وأقل فى الحجم ولونها غامق يكاد يكون أسود والشعر غزير والقرون منفرجة فى اتجاه مختلف .
ويتصف الجاموس بتساقط الشعر مع تقدم الحيوان فى العمر حيث يظهر الحيوان بعد العام الثالث كما لو كان الجلد ناعمًا ..

■ صفات الجاموس الإنتاجية

الجاموس حيوان اللبن المفضل فى مصر وخاصة عند رعايته غذائيًا وصحيًا بحيث يصبح من أكثر الحيوانات إنتاجًا للألبان ذات المحتوى العالى من الدهن.. والذى تظهر نتيجته فى منتجات الألبان مثل السمن والزبد والجبن والزيادة وخلافه ، ومدى اختلافه عن لبن الأبقار وارتفاع أسعاره .

فالإنتاج كيلو جبن أبيض من لبن جاموسى يلزم من ٤ - ٥ كيلو جرام لبن ، بينما يحتاج كيلو جبن من اللبن البقرى إلى ٨ كيلو جرام لبن ، ولإنتاج كيلو جرام زيد يلزم ١٤ كيلو جرام لبن بقرى بينما يحتاج نفس الكيلو إلى ١٠ كيلو جرامات لبن جاموسى .

بالإضافة إلى أن الجبن الفاتح يكون لونه أبيض لخلوه من مادة الكاروتين التي تعطى المنتجات لوناً كريماً غير مطلوب .

كما يصنع من اللبن الجاموسى أنواع أخرى كثيرة من الأجبان مثل الموزيرلى والريكوتا والدمياطى والشيدر والجودة .

- نسبة الدهن فى لبن الجاموس يتراوح بين ٦,٤ - ٩ % .
- إنتاج اللبن فى الموسم الواحد ١٣٠٠ كيلو جرام فى المتوسط .
- إنتاج اللبن فى اليوم الواحد ٨ - ١٨ كيلو جرام / اليوم .
- متوسط وزن الجاموسة ٦٠٠ كيلو جرام
- طول موسم الحليب يصل إلى ٣٦٢ يوماً (٧ أشهر حتى ١٢ شهراً) .
- مدة الحمل باليوم ٣١٥ يوماً (١٠ أشهر ونصف) .
- المدة بين الولادتين ٤٨٨ - ٥٨٥ يوماً . أو (١٦ - ١٩,٥ شهر) .
- طول مدة الشبق بمتوسط ٢٠ يوماً .
- أول دورة شبق بعد الولادة بعد حوالى ٤٤ يوماً .
- سن البلوغ الجنسى بمتوسط ١٣,٥ شهراً .
- وصول الحيوان لأقصى إنتاج للبن والدهن عند عمر ١٤ سنة (٩ سنوات للأبقار) .

■ صفات الجاموسى الشكلية :

● ارتفاع الجسم : الذكور ١٢٠ - ١٥٠ سم عند الأكتاف
الإناث ١١٥ - ١٣٥ سم عند الأكتاف

● وزن الجسم : الذكور ٥٠٠ - ٨٠٠ كيلو جرام
الذكور ٣٥٠ - ٦٥٠ كيلو جرام

صفات الشكل المثالى يكون فى تناسب أجزاء الجسم واستقامة الظهر وعدم انخفاضه .

- القرون صغيرة أو متوسطة وتكون موازية للرقبة .
- البطن كبيرة والأفخاذ رفيعة .
- العيون متسعة لامعة .
- الضرع كبير الحجم إسفنجيًا .
- الأرباع متساوية وحلماتها متناسقة .



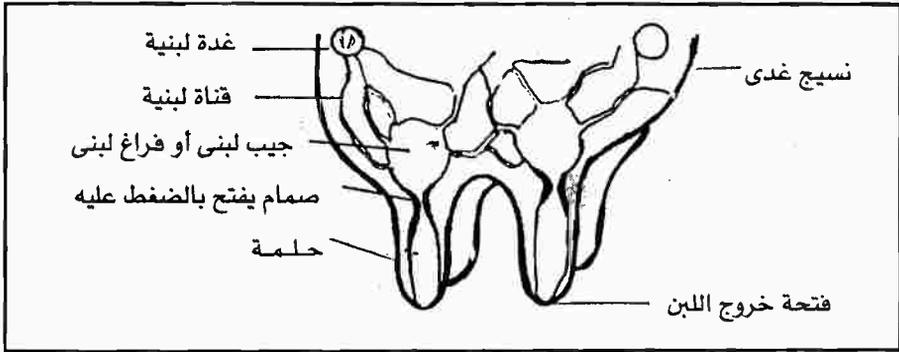
الجاموس حيوان اللبن الأول في مصر



* الضرع

الضرع ما هو إلا غدة ثانوية مكملة للجهاز التناسلي للحيوان وهو المسئول عن إفراز اللبن ، ويتكون من ٤ غدد لبنية منفصلة وكل غدة تسمى ربعا وينتهى كل ربع بحلمة . والملاحظ أن الأرباع الخلفية للضرع تنتج ٦٠ ٪ من إنتاج اللبن اليومي تقريباً والأمامية تنتج ٤٠ ٪ .

ولاختيار الجاموس الحلاب ، فيتم اختيار الضرع الواسع لإنتاج كمية كبيرة من اللبن على أن يكون كبير الحجم اسفنجياً .. وليس جامداً فيحتوى على كمية كبيرة من الأنسجة الدعامية والضمامة .. وليس بالأنسجة الإفرازية .



قطع في ضرع الماشية
ليبين إفراز اللبن الحليب

تتزايد كمية اللبن اليومية بعد الولادة حتى تصل إلى أقصاها فى الأسبوع السادس إلى السابع ثم تثبت عند هذا المعدل فترة تختلف فى طولها حسب الصفات الوراثية والرعاية ثم تبدأ كمية اللبن اليومية فى الانخفاض التدريجى حتى نهاية موسم الحليب .. ويُعتبر طول موسم الحليب من الصفات التى يجب أن تكون فى الاعتبار عند اختيار الأفراد .. وإن كانت الأفراد تختلف وراثياً فى طول موسم الحليب فبعض الأفراد تتصف بطول الموسم ٣٠٠ يوماً والبعض الآخر يتراوح من ١٨٠ - ٢٧٠ يوماً والبعض ينخفض إلى ١٥٠ يوم .. وتؤثر التغذية وعمر الحيوان وصحته والرعاية على طول هذه الفترة إذا كانت الأفراد وراثياً تتصف بطول موسم الحليب .

* حلب اللبن

عملية حلب اللبن من الضرع عملية دقيقة وتحتاج لعناية فائقة خاصة إذا كانت الماشية بكرية ، حيث تؤدي عدم العناية والخبرة إلى تلف الضرع وقلة إدرارها ، ويتغير سلوك الماشية لذلك ، ويصبح هذا التلف من العيوب التي يصعب إصلاحها مرة أخرى ، وتتوقف هذه العملية على الصمام العضلى ، على قاعدة الحلمة والتي تمسك اللبن معلقاً فى الفراغ الخازن فى الضرع ولا يسمح له بالمرور إلا بالضغط على الصمام العضلى برفق ورفع اليد مرة أخرى ، ونظراً لأن اللبن سريع التلوث الميكروبي فعملية الحلب تحتاج إلى اتباع طرق النظافة العامة لإنتاج اللبن النظيف .. بالخطوات التالية :-

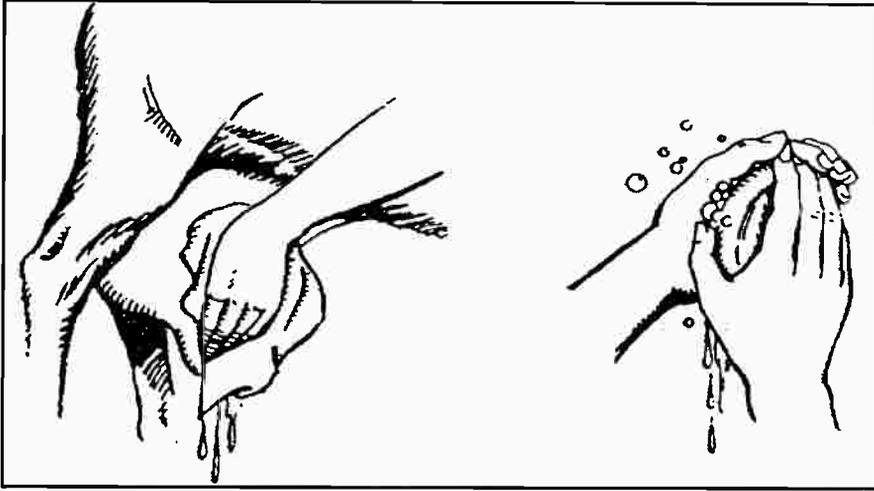
١- إعداد الماشية للحلب بتنظيفها جيداً باستعمال فرشاة جافة ، وخاصة فى المنطقة التى حول الضرع ، وبالتالي نظافة الحظيرة مع توافر الشروط الصحية لمكان الحلب وخلوه من الغبار والأتربة ..

٢- تنظيف الضرع بغسله مع الأجزاء التى تحيط به مع استخدام مياه نظيفة وفضوة نظيفة .

٣- استخدام أدوات الحلب نظيفة والعامل سليم صحياً ونظيف اليدين .

٤- عامل الحلب يكون فى مستوى الضرع ولا يزعج الحيوان بالحركات الفجائية التى تمنع الحيوان عن الحليب .

٥- التخلص من قطرات اللبن الأولى ، لأنها مصدر لتلوث اللبن ..



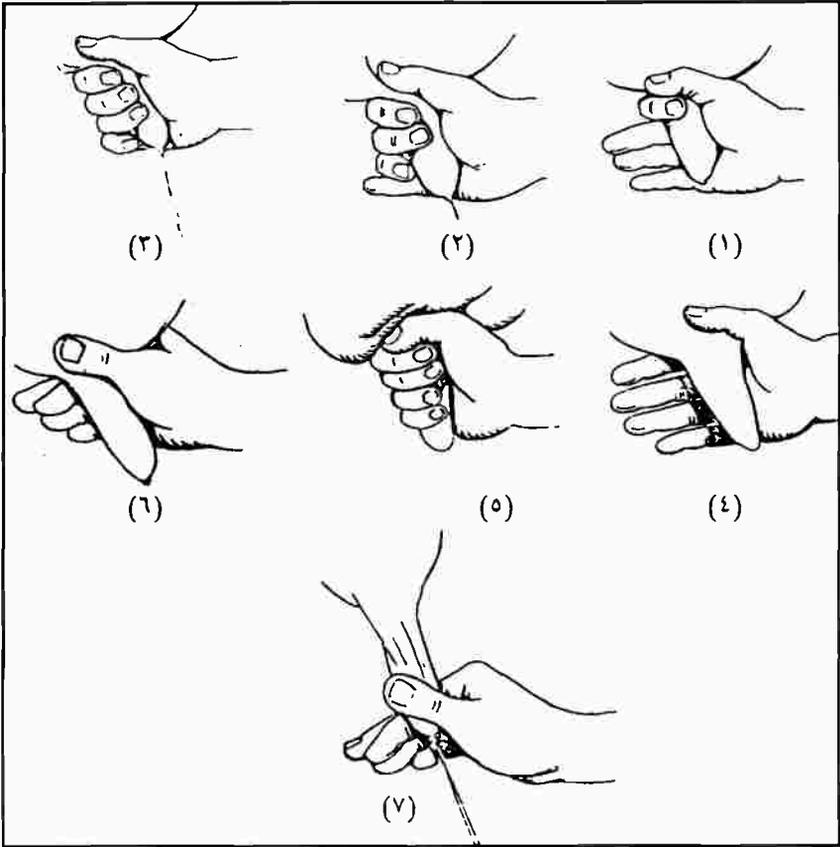
غسل اليدين والضرع وتجفيفه قبل الحلب وعدم ارتداء الخواتم التي تسبب
جروحاً في حلمات الحيوان المدر للبن .

* التحنين :

نظراً لأن عملية الحلب مرتبطة بالحالة النفسية للحيوان فهي تحتاج لتثبيته
أعصاب الضرع للعمل على ورود اللبن إلى مخزن الحلمة .. وتتم هذه العملية
بتدليك الضرع والحلمات وتستغرق هذه العملية دقائق قليلة يتم بعدها إجراء
الحلب مباشرة ..

● إجراء الحلب اليدوي :

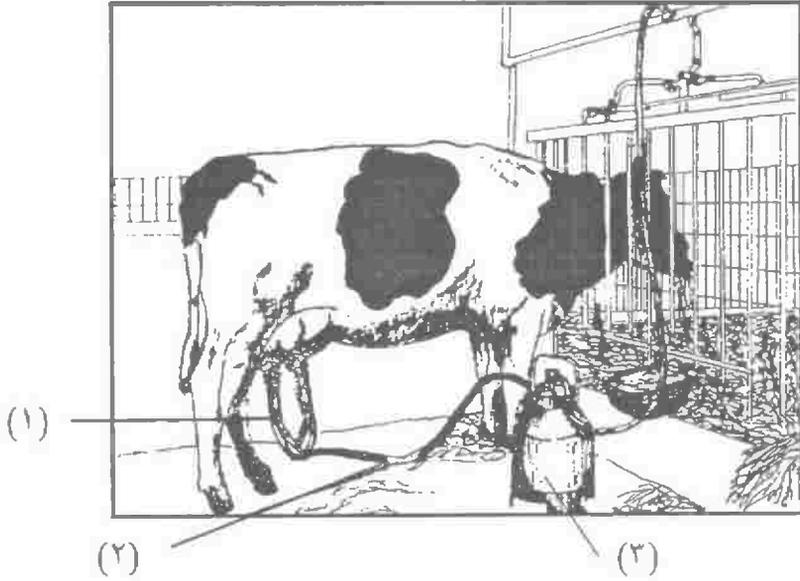
- ١- أمسك الحلمة عند اتصالها بالضرع بالإبهام والسبابة .
- ٢- اضغط بالإبهام والسبابة مع الضغط بالإصبع الوسطى .
- ٣- الضغط بالبنصر والخنصر بالتوالي لطرد اللبن مع الحلمة للخارج .
- ٤- تخفيف الضغط للسماح بمرور اللبن من الضرع لمخزن الحلمة .
- ٥- تفرغ الضرع من كل اللبن الموجود به بتدليك كل ربع من الأرباع حتى
يتجمع اللبن في اتجاه مخزن الحلمة .



٦- عملية تقطير الضرع بعد الحلب لإفراغه من أى لبن به حتى لا يقل نشاط الحيوان فى إفراز اللبن ، وللحصول على الجزء من اللبن المحتوى على نسبة الدهن العالية وذلك بإمساك الحلمة وجذبها لأسفل مع تكرار ذلك حتى لا يبقى لبن فى الضرع .

* الحلب الآلى

استخدام وحدات الحلب الآلى خطوة مهمة فى إنتاج اللبن النظيف الخالى من الميكروبات ، كما أنها قضت على قلة الأيدى العاملة التى يمكنها أن تقابل تربية قطعان الأبقار العالية الإدرار والتى تحتاج إلى الحلب ٢ مرات فى اليوم حيث أن الاعتماد على الأيدى العاملة يجعل العملية مجهددة ومكلفة - كما أن الحلب الآلى يوفر الوقت اللازم للحلب بنسبة ٥٠% ، ولكن يشترط لاستخدام آلات الحلب توافر العدد الكافى من الأبقار حتى يكون الحلب اقتصادياً (لا يقل عن ٢٠ بقرة). كما يجب الاهتمام بنظافة ماكينات الحلب حتى لا تلوث اللبن الناتج ..



جهاز الحلب الآلى فى حالة عمل وانتقال اللبن إلى جردل الحلب

١- أكواب الحلب

٢- جزء زجاجى يبين مرور اللبن

٣- جردل الحلب

تشغيل ماكينة الحلب الآلى

١- قبل التشغيل تستبعد قطرات اللبن فى طرف حلمات الحيوان لاحتوائها على كمية كبيرة من الميكروبات - يدوياً . واستبعاد الحيوانات المصابة بالتهاب الضرع حتى لا تؤدى إلى تلف باقى اللبن وتحلب يدوياً ..

٢- تشغيل ماكينات التبريد قبل الحلب بحوالى ثلث ساعة حتى يمكنها تبريد اللبن فور الحلب .

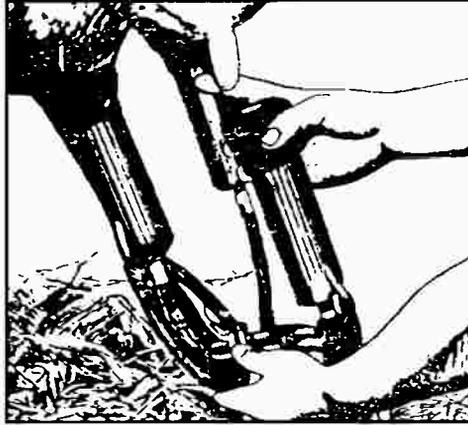
٣- تشغيل ماكينة التفريغ لشطف أنابيب اللبن بالماء لمدة دقائق .

٤- تقسيم الحيوانات على أماكن الحلب حسب طاقتها .

٥- قبل الحلب يقوم العامل بغسل يديه جيداً - ثم يغسل الضرع ويجففه جيداً وقد يستخدم محلول برمنجانات ١ مع محلول الشطف ويمكن اعتبار عملية الغسيل والتجفيف هى عملية التحنين ..

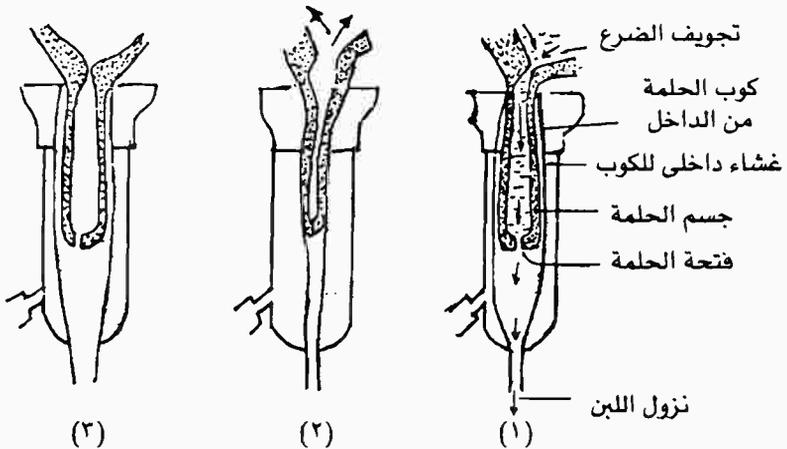
٦- فحص الحلمة قبل تركيب الأكواب للكشف عن أى جروح أو شقوق أو إصابات حيث تستبعد الحيوانات المصابة .

٧- تركيب الأكواب بعد انتفاخ الحلمة وفتح مفتاح التفريغ كما هو مبين بالشكل .



أكواب الحليب

٨- لإجراء عملية التعصير وقبل رفع الأكواب فيضغط على الكوب لأسفل مع الضغط باليد على الضرع .. وبعد الحلب يقفل مفتاح التفريغ أسفل الأكواب وتفصل الأكواب عن الحلمة .. ويمكن للحلاب التأكد من تمام عصر الضرع يدوياً .



رسم طولى لمقطع فى أحد أكواب الحليب حسب الترتيب

١- امتلاء الحلمة باللبن وتضريفها داخل الأكواب

٢- الضغط على الحلمة ٣- التفريغ ونزول اللبن مرة أخرى

٩- يتم تسجيل كمية اللبن الناتج لكل حيوان فى سجل خاص للإدرار حتى يمكن استبعاد الحيوانات المنخفضة الإنتاج وتلقيح الحيوانات ذات الإنتاج العالى بذكور ممتازة .

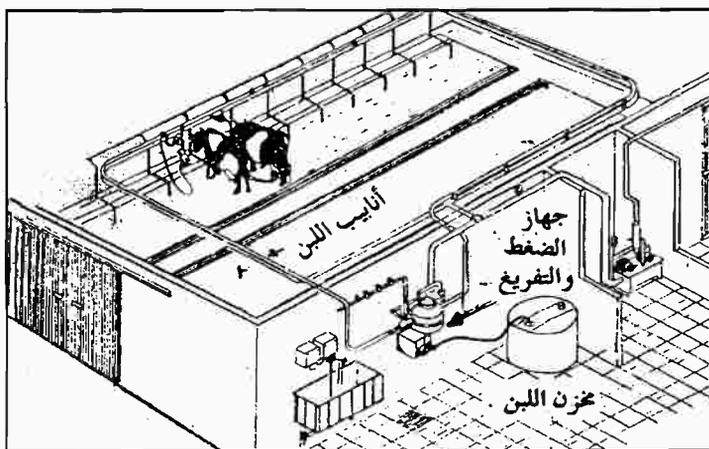
١٠ - بعد الانتهاء من الحلب تجرى عملية النظافة والتطهير للأكواب من الداخل والخارج باستخدام فرشاة خاصة فى جردل مياه نظيفة ثم تشطف بعد ذلك وتغمر فى جردل مواد مطهرة .

١١ - تغسل خطوط الأنابيب بالمياه الدافئة لمدة ٤ دقائق ثم يتم شطفها وتصفى وتطهر ثم تشطف مرة أخرى بالمياه لمدة خمس دقائق ..

١٢ - تؤدى عملية الحلب سواء اليدوى أو الآلى للحصول على ٧٥ - ٩٢% من اللبن خلال فترة من ٣ - ١٠ دقائق حسب الطريقة المتبعة وعلى مهارة الحلاب أو استجابة الحيوان للإدرار .

١٣ - يزداد ناتج اللبن تدريجياً خلال فترة من ٤ - ٦ أسابيع ، يصل بعدها إلى أقصى إدرار يومى ويستمر بعد ذلك لفترة حتى يبدأ فى التناقص تدريجياً نتيجة الحمل أو طول موسم الحلب .

١٤ - عادة ما يتم تفريغ الضرع مرتين يومياً وبعد الحصول على اللبن يمر ببعض المراحل من تصفية وتبريد بعد الحلب مباشرة .



رسم توضيحي يبين محطة الحلب الآلى

* قانون تداول اللبن فى مصر

ينص قانون الألبان فى مصر على حظر بيع اللبن ما لم يكن طازجًا ونظيفًا حتى يحتفظ بجميع الخواص الطبيعية ويكون خاليًا من الشوائب والمواد الغريبة وغير منزوع الدهن أو معامل حراريًا .

كما يمنع القانون حلب الحيوانات أو استعمال لبنها فى الشرب أو التصنيع فى حالة إصابتها بأحد الأمراض الآتية :

- السل- الحمى القلاعية- الحمى الفحمية - الجدرى -الفطر الشعاعى -
حمى الولادة - التسمم الدموى - الإجهاض المعدى - التهاب الضرع .

أو كانت الحيوانات تعالج بعقاقير طبية سامة تفرز مع اللبن .

- نظم القانون إنتاج اللبن النظيف من حيث الحلابة والتصفية والنقل وشكل الأوانى المستعملة .

- ومن حيث التركيب الكيميائى حدد القانون .. بألا تقل نسبة الدهن فى اللبن الجاموسى عن ٥,٥ ٪ وفى اللبن البقرى عن ٣ ٪ .

أما المواد الصلبة غير الدهنية فيجب ألا تقل عن ٨,٧٥ ٪ فى الجاموسى و ٨,٥ ٪ فى اللبن البقرى .

- كما حدد القانون العقوبات التى تطبق على غش اللبن وعدم تطبيق الشروط الصحية - من القانون رقم ١٤٢ لعام ١٩٥٠ والقانون رقم ١٠٢ ج لعام ١٩٥٢ .

