جمهورية مصر العربية
وزارة التربية والتعليم
قطاع الكتب

حيوانات اللبـن

للصف الثاني
مجال الإنتاج الحيواني والداجنى
بـالمدارس الثانوية الزراعية
نظام السنوات الثلاث

طبعة
٢٠٠٩ ـ ٢٠١٠

جمهورية مصر العربية
وزارة التربية والتعليم
قطاع الكتب

حيوانات اللبـن

للصف الثاني
مجال الإنتاج الحيواني والداجنى
بـالمدارس الثانوية الزراعية
نظام السنوات الثلاث

تأليف

مهندس/ ممدوح مصطفى محمد منصور
أ.د/ محمد عبد الفتاح أحمد البارودى

مراجعة

أ.د/ سالم محمد سالم ابراهيم

http://agri-science-reference.blogspot.com/ مدونة المرجع الزراعى

" وإن لكم في الأنعام لعبرةً نسقيكم
مّمّا في بطونه من بين فرث ودم لبناً
خالصاً سائغاً للشاربين "

صدق الله العظيم

مقدمة

بعون اللّه وتوفيقه واعترافا منا بفضله علينا نقدم هذا الجهد المتواضع إلى أبنائنا طلبة وطالبات الصف الثاني الزراعي ، وانطلاقا من مبدأ التطوير في العملية التعليمية وبصفة خاصة تطوير التعليم الفني الزراعي . بما يحقق احتياجات سوق العمل وخطط التنمية . وذلك بإعداد طالب يملك المعلومات الأساسية والمؤهلة لقيامة بالمهام الفنية في مزارع حيوانات إنتاج اللبن .

واللّه نسأل لنا ولأبنائنا السداد والتوفيق.

والله ولى التوفيق...

المؤلفان

فهرس

الموضـــــوع	الصفحة
⊂ **الوحدة الأولى -أنتاج اللبن فى مصر-**	
أهمية ماشية اللبن ودورها فى الكيان الزراعى المصرى	١١
حيازه ماشية اللبن	١٤
نظم انتاج اللبن فى مصر	١٦
توصيف نظم انتاج اللبن	١٦
مساهمة الأبقار والجاموس فى انتاج اللبن	١٨
معوقات تنمية انتاج اللبن	١٩
التدريب العملى الأول التدريب على توصيف مزارع اللبن	٢٠
تذكر	٢٢
اسئلة	٢٣
⊂ **الوحدة الثانية -سلالات ماشية اللبن**	
تعريف سلالة اللبن	٢٥
تقسيم سلالات ماشية اللبن	٢٥
الاعتبارات التى تؤخذ عند اختيار سلالة ماشية اللبن	٢٦
الخصائص النموذجية لشكل حيوان اللبن	٢٩
الخصائص الأنتاجية لسلالات الماشية المتخصصة فى انتاج اللبن	٣٠
خصائص الجاموس المصرى والأبقار البلدية كحيوانات منتجة للبن فى مصر	٣٩
التدريب العملى الثانى التدريب على تحديد المواصفات الشكلية لحيوان اللبن بمزرعة لإنتاج اللبن	٤٩
التدريب العملى الثالث التدريب على تقييم انتاجيه حيوانات اللبن بالمزرعة	٥٢
تذكر	٥٥
اسئلة	٥٧
⊂ **الوحدة الثالثة -التسجيل والسجلات-**	
أهمية التسجيل والسجلات المزرعيه	٦٠
انواع سجلات انتاج اللبن	٦١

الموضـــــــوع	الصفحة
مزايا النظم المتطوره	٧٢
دوره المعلومات فى النظم المتطورة	٧٢
التدريب العملى الرابع التدريب على استخدام السجلات	٧٤
التدريب العملى الخامس التدريب على استخدام استمارة جمع البيانات بالمزرعة	٨٧
تذكر	٨٠
اسئلة	٨١
⊂ **الوحدة الرابعة "مساكن حيوانات اللبن"**	
اهمية المساكن لحيوانات اللبن	٨٤
العوامل التى تؤخذ فى الاعتبار عند تصميم المساكن	٨٤
المبانى الرئيسية فى مزرعه الألبان	٨٥
الاسكان المقيد	٨٥
الاسكان الحر	٨٨
الاسكان المغلق	٨٥
المساكن المفتوحة	٨٨
التهوية والإضاءة فى مساكن حيوانات اللبن	٩٩
النواحى القانونية فى انشاء وتخطيط مزارع اللبن	١٠٠
تذكر	١٠٢
اسئلة	١٠٣
⊂ **الوحدة الخامسة "تغذية حيوانات اللبن"**	
مواد العلف الشائعة الاستخدام فى تغذية الحيوانات الحلابة	١٠٥
انواع المعالف والمساقى واماكن وجودها بالمزرعة	١١٠
تغذية العجول الرضيعة	١١٤
تغذية عجلات الاستبدال	١١٤
تغذية الحيوانات الحلابة فى مراحل الحمل والمراحل المختلفة لإنتاج اللبن	١١٥
تغذية الحيوانات الجافة والطلائق	١٢١

الموضـــــوع	الصفحة
استخدام الاعلاف غير التقليدية فى تغذية الحيوانات الحلابة	١٢٤
بعض المفاهيم الحديثة فى تغذية الحيوانات الحلابة	١٢٩
التدريب العملى السادس التدريب على التعرف على مواد العلف الشائعة الاستخدام فى تغذية حيوانات اللبن	١٣٢
التدريب العملى السابع التدريب على خلط وتكوين مواد العلف	١٣٤
تذكر	١٣٧
اسئلة	١٣٩
⊂ **الوحدة السادسة- الرعاية التناسلية-**	
المعايير القياسية للصفات التناسلية فى قطعان ماشية اللبن	١٤١
علامات الشبق فى الماشية	١٤٣
طرق كشف الشياع	١٤٤
التوقيت المناسب لتلقيح الماشية	١٤٥
مقاييس الكفاءة التناسلية فى اناث الماشية	١٤٨
علامات الولادة عند الابقار	١٥٠
التدريب العملى الثامن التدريب على تحديد الأبقار الشائعة بالمزرعة	١٥٢
تذكر	١٥٣
اسئلة	١٥٤
⊂ **الوحدة السابعة-انتاج اللبن الصحى-**	
تركيب الضرع واجزاء ضرع البقرة والجاموسة	١٥٧
افراز اللبن فى الضرع	١٦٢
الحلب وتفريغ الضرع من اللبن	١٦٣
خطوات الحلب اليدوى وشروطه	١٦٤
الحلب الآلى	١٦٦
التدريب العملى التاسع التدريب على حلب بعض الابقار والجاموس يدويا ووزن ناتج اللبن	١٧٥
⊂ **الحلب الآلى**	١٦٧

الموضـــــــوع	الصفحة
مميزات الحلب الآلى	١٦٦
الاجزاء الرئيسية لنظام الحلب الآلى	١٧٠
وظائف (أجزاء) نظام الحلب الآلى	١٧٠
تشغيل آلة الحلب وحلب الحيوان	١٧٠
صيانة آلة الحلب	١٧٣
التدريب العملى العاشر التدريب على الحلب الآلى	١٧٦
تذكر	١٧٧
اسئلة	١٧٨
الوحدة الثامنة "العوامل المؤثرة على انتاج اللبن وتركيبه"	
العوامل الوراثية المؤثره على انتاج اللبن (السلالة – التركيب الوراثى – الأب – الأم)	١٨١
العوامل المؤثرة على انتاج اللبن (مرحلة الحليب – وزن جسم البقرة – الجفاف – الحمل – التغذية – الهرمونات – العوامل الجوية – فصل الولادة)	١٨٢
تذكر	١٨٩
اسئلة	١٩٠
الوحدة التاسعة "الرضاعة"	
تعريف الرضاعة	١٩٢
رضاعة السرسوب وأهميتها بالنسبة للمولود	١٩٥
الرضاعة الطبيعية	١٩٧
الرضاعة الصناعية	٢٠١
بدائل الألبان	٢٠٩
التدريب العملى الحادى عشر التدريب على الرضاعة الصناعية	٢١٤
تذكر	٢١٧
اسئلة	٢١٨
الوحدة العاشرة "انشاء مزارع لإنتاج اللبن"	
تحليل موقع المشروع	٢٢١
تحديد اهداف المشروع	٢٢١

الموضـــــــوع	الصفحة
اسس اختيار السلالة المرباة	٢٢٣
التكاليف الاستثمارية للمشروع	٢٢٦
توزيع المصروفات	٢٢٦
توزيع الايرادات	٢٢٧
التدريب العملي الثاني عشر (عمل دراسة جدوي لمشروع صغير لإنتاج اللبن)	٢٢٨
تذكر	٢٢٩
أسئلة	٢٣٠
المراجع	٢٣٣

الوحدة الأولى
إنتاج اللبن فى مصر

الأهـداف:

بنهاية هذه الوحدة يكون الطالب قادراً على أن:

١ـ يذكر الأهمية الاقتصادية لماشية اللبن.
٢ـ يصنف نظام إنتاج ال٣لبن فى مصر.
٣ـ يحدد دور كل من الجاموس والأبقار فى إنتاج اللبن على المستوى القومي.
٤ـ يذكر السمات الأساسية لنظم إنتاج اللبن.
٥ـ يصنف معوقات تنمية إنتاج اللبن فى مصر.

المحتوى العلمى:

١ـ أهمية ماشية اللبن ودورها فى الكيان الزراعى المصرى.
٢ـ حيازة ماشية اللبن فى مصر.
٣ـ نظم إنتاج اللبن فى مصر.
٤ـ توصيف نظم إنتاج اللبن.
٥ـ مساهمة الأبقار والجاموس فى إنتاج اللبن.
٦ـ معوقات تنمية إنتاج اللبن.

التدريب العملى الأول : التدريب على توصيف مزارع إنتاج اللبن.

زيادة مزرعية لإحدى المزارع التجارية المجاورة للتعلرف على نظام الإنتاج المتبع.

١ـ أهمية ماشية اللبن ودورها فى الكيان الزراعى المصرى:

وتعتبر تربية أبقار الحليب من أقدم الصناعات الزراعية فى تاريخ الإنسان ومع حدوث التطور الحديث في التكنولوجيا الحيوية وكنتيجة لأتباع قواعد علمية حديثة فى تربية الحيوان وكذا تغذية ورعاية وصحة الحيوان إلى جانب الإهتمام باتباع أحدث الأساليب في تجميع وتبريد وتصنيع اللبن حدث تقدم هائل في هذه الصناعة بما حقق استثمارات عالية في هذا المجال. ويعتبر أنتاج البروتين والطاقة والمعادن والفيتامينات من أهم منتجات الحيوانات الزراعية وتتفوق الحيوانات المجترة (ماشية اللبن) عن ذات المعدة البسيطة فى المقدرة على الحصول على الطاقة والبروتين من النبات وتحويلها إلى أغذية صالحة للاستهلاك بواسطة الإنسان وتعتبر أبقار الحليب ذات كفاءة عالية فى تحويل بروتين المواد الغذائية النباتية إلى بروتين حيوانى ويقدر بنحو يزيد عن ٥٠% فى حالة الأبقار عالية الإنتاج وبمعدل ٣٠% فى الأبقار متوسطة الإنتاج. ولذا تعتبر تربية أبقار الحليب من أهم المشاريع الأستثمارية التي تعود على القائمين بها بربح وفير وأن لها العديد من المزايا والتى تتلخص فى الآتي:

٢ـ الأهمية الأقتصادية:

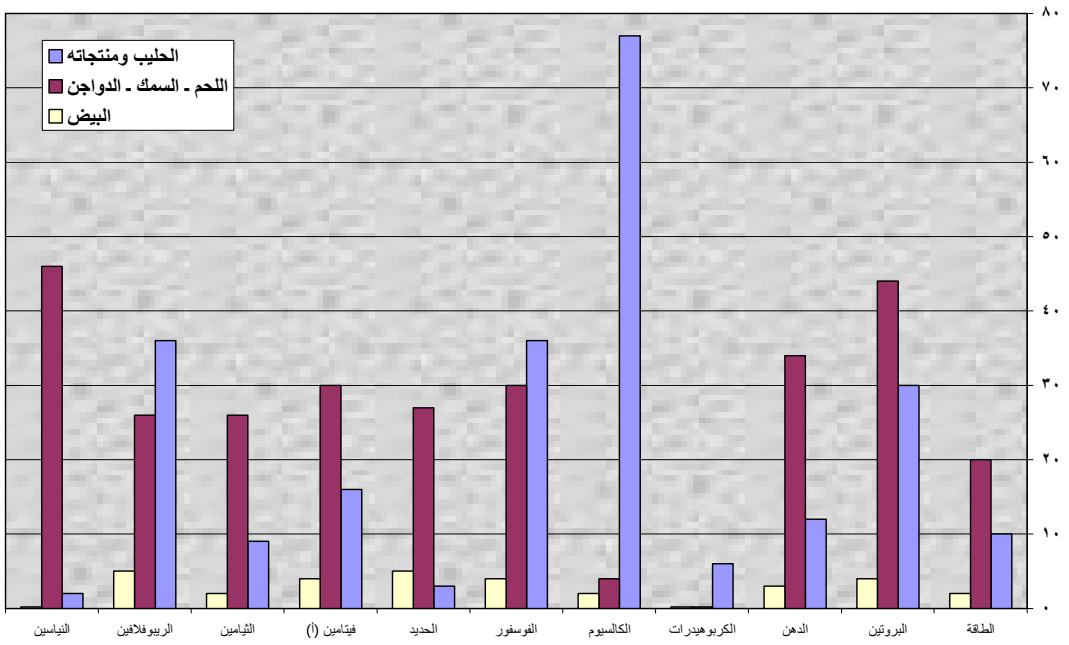
أ- إن الدورة العادية لرأس المال سريعة لأن الحليب ينتج يومياً ويباع كما هو أو يصنع إلى المنتجات الأخرى الأمر الذى يترتب عليه ضمان استقرار الدخل بالنسبة لمربى أبقار الحليب فى حين يتحصل مربى أبقار اللحم على غالبية دخله عند تسويق إنتاجه من العجول وهذا يحدث غالباً بمعدل مرة واحدة أو مرتين على الأكثر سنوياً.

ب ـ تلعب المجترات وخاصة أبقار الحليب دوراً هاماً فى المحافظة على اقتصاد زراعى قوى فمبيعات الحليب تأتى فى المقام الأول من بين المدخلات الزراعية الأخرى

ج ـ تحتاج أبقار الحليب إلى كثير من العمالة المتعلقة بالعمليات اليومية والدورية فى تربيتها وكذلك العمالة اللازمة لتصنيع الحليب إلى منتجاته المختلفة لذلك تعتبر أبقار الحليب من أفضل الحيوانات فى الاستغلال الحيوانى على استيعاب أعداد كبيرة من الأيدى العاملة. ويمكن القول أنه يوجد فى أستثمار انتاج الحليب احتياج شبه ثابت للعمالة طوال العام مما يترتب عليه الاحتفاظ بالعمالة الفنية الممتازة على أساس دائم ومستديم والتى تعتبر فى المقام الأول الدعامة الرئيسية لنجاح تربية أبقار الحليب.

د- تعتبر أبقار الحليب مصدراً للحصول على الحليب ذو القيمة الغذائية العالية إلى جانب أنه سهل الهضم ويحتوى على مجموعة متوازنة من الأحماض الأمينية كما أن النسبة بين البروتين والطاقة فى الحليب مرغوبة.

والحليب يلعب دوراً هاماً فى الوجبة الغذائية للإنسان وتعتبر المكونات ذات الأهمية الأولى فى وجبة الفرد من تناول الحليب هى ١٠% طاقة، ٢٠% بروتين، ١٢% دهن، ٧٧% كالسيوم، ٣٦% فوسفور، ١٦% فيتامين أو ٣٦% الريبوفلافين والشكل رقم (١) يبين المكونات الغذائية المتحصل عليها من بعض مصادر الغذاء منسوبة للاحتياجات اليومية من كل مكون .

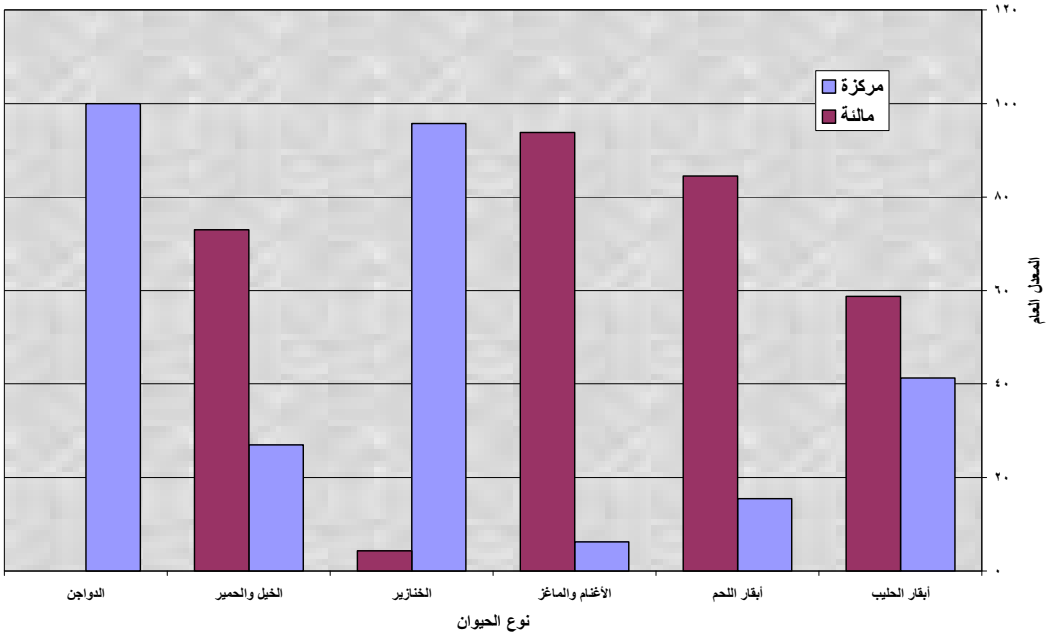


شكل (١): المكونات الغذائية فى بعض مصادر الغذاء كنسبة مئوية من الاحتياجات اليومية

٢-حماية البيئة:

أ- تستهلك أبقار الحليب كميات كبيرة من الأغذية المالئة الرخيصة الثمن مقارنة بالأغذية المركزة الغالية الثمن ولقد اتضح أن نحو ٦٠% من الغذاء المستهلك بواسطة أبقار الحليب من المواد الغذائية المالئة.

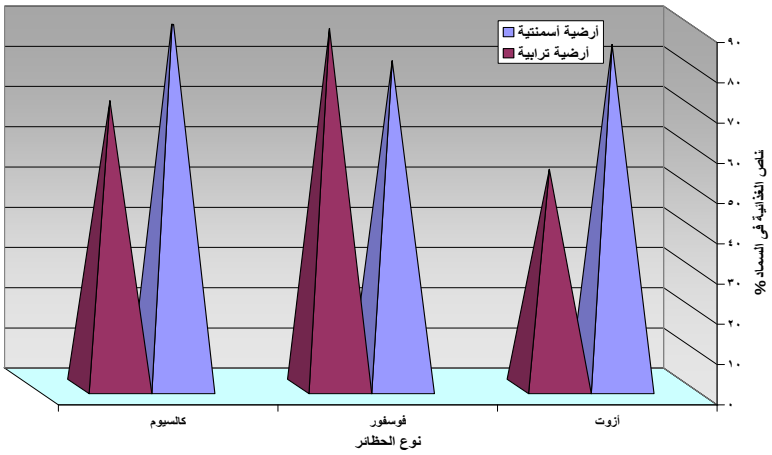
والشكل رقم (٢) يوضح نوع الغذاء المستهلك من قبل أنواع مختلفة من الحيوانات المزرعية.



شكل (٢): نسبة الغذاء المستهلك من الحيوانات المزرعية

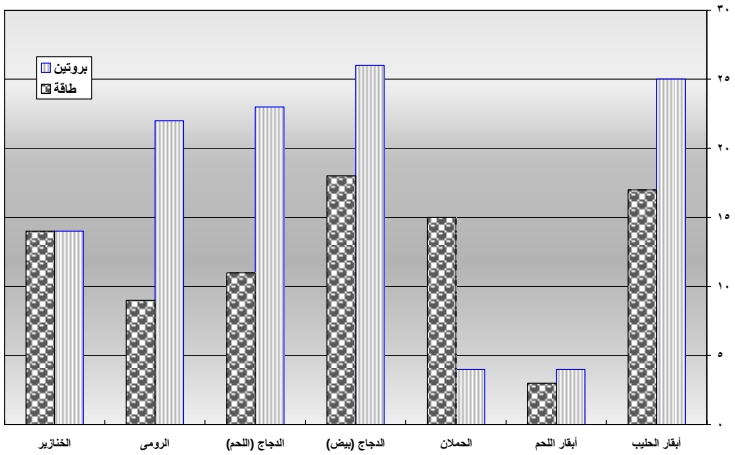
ب ـ أبقار الحليب لا تنافس الإنسان على الغذاء الضرورى وتستغل السليلوز ومصاد النيتروجين الغير بروتينية التى لا يستطيع الإنسان أستعمالها مباشرة.

ت - إن تربية أبقار الحليب تزيد خصب التربة الزاعية حيث أن حيوان الحليب يتغذى على مواد بروتينية كثيرة نسبياً يعيد للأرض سماداً غنياً جداً وتستدعى تربية أبقار الحليب زراعة مساحات كبيرة من الأراضى الزراعية بالنباتات البقولية كالبرسيم والتى تؤدى بالتبعية إلى زيادة محتوى التربة من النيتروجين. هذا وتختلف كمية السماد المتحصل عليها من الحيوان حسب حجمه وقد جرى العرف أن البقرة تعطى ٢٠ متر مكعب من السماد فى العام كما تبين من التجارب أن السماد المتحصل عليه من أبقار الحليب التى تربى فى حظائر ذات أرضية أسمنتية يتفوق فى عناصره الغذائية من حيث الأزوت والفوسفور والكالسيوم السماد المتحصل عليه من أبقار مرباة فى حظائر ذات أرضية ترابية كما يتضح من الشكل رقم (٣).



شكل رقم (٣) : مكونات السماد الغذائية تبعاً لنوع حظائر الأبقار

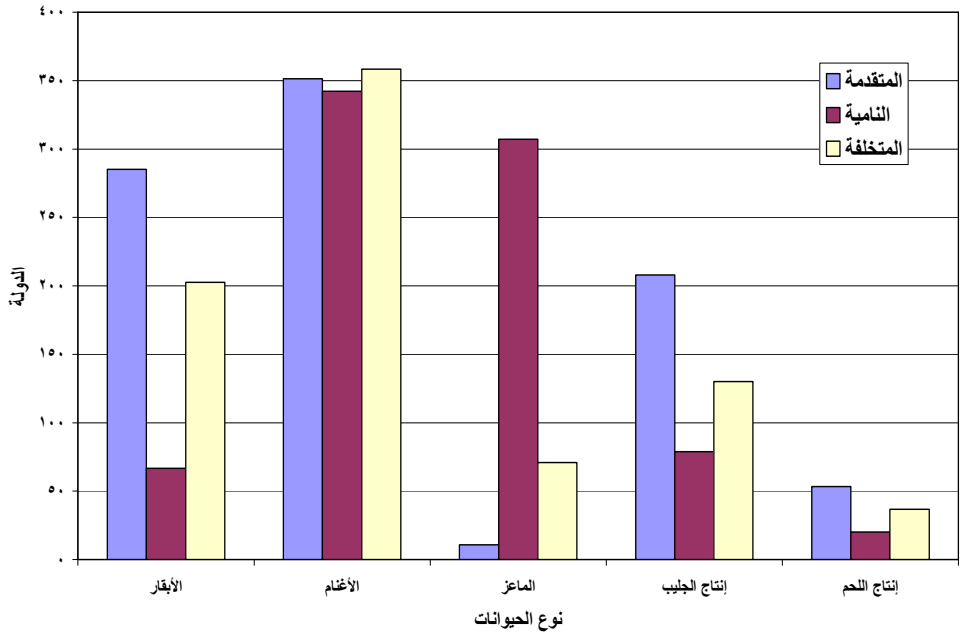
ج- أبقار الحليب ذات كفاءة عالية فى تحويل مواد العلف إلى غذاء للإنسان ذو قيمة غذائية عالية. إلى جانب ذلك فإن أبقار الحليب لها المقدرة على تصنيع البروتين بكفاءة تحويلية تصل إلى ١٠٠% والشكل رقم (٤) يوضح الكفاءة التحويلية الغذائية لأنواع مختلفة من الحيوانات المزرعية.



شكل (٤): كفاءة أنواع مختلفة من الحيوانات المزرعية فى تحويل المواد الغذائية فى الأعلاف إلى منتجات غذائية للإنسان

٢ـ حيازة ماشية اللبن فى مصر:

ويوجد أكثر من ٣ بليون رأس من الحيوانات الزراعية فى العالم وأن نحو ٦٠% من تعداد هذه الحيوانات موجودة فى البلدان المتقدمة فى الإنتاج الحيوانى. والشكل رقم (٥) يبين عدد الحيوانات (بالألف) وإنتاجها (مليون طن) فى دول العالم المختلفة.



شكل رقم (٦): أعداد الماشية (بالألف) بالهيئات وشركات القطاع العام بمصر

المصدر: الموارد البشرية والمادة ـ قطاع البحث العلمى الزراعى

الوضع الراهن لأنتاج اللبن في مصر

النوع	الإنتاج (الف طن)	%
أبقار محلية	٥٠٦	١٥
أبقار أجنبية	١٨٥	٦
أبقار خليطه	٦٠٣	١٨
جاموس	١و٨٩٠	٥٨
ماعز و أبل و أغنام	١٣٠	٣
الأجمالي	٣و٢١٤	١٠٠

أنتاج و استهلاك اللبن في مصر

- يمثل أنتاج اللبن ٢٧ %من قيمة الإنتاج الحيواني في مصر
- تبلغ كمية اللبن المنتج سنويا حوالي ٥و٢ مليون طن
- تبلغ نسبة الاكتفاء الذاتي حوالي ٧٠ %
- نصيب الفرد من اللبن سنويا حوالي ٦٥ كجم
- ماشية اللبن في مصر تضم (الجاموس- الأبقار البلدية- الفريزيان – الهولشتين- الخليط)
- ينتج الجاموس حوالي ٦٥%من ناتج اللبن القومي بمصر
- يبلغ تعداد الأبقار حوالي ٧و٢ مليون رأس (٤٦ % منها أكبر من سنتين٠
- يبلغ تعداد الأبقار البلدية ١و٢ مليون رأس و الخليط ٥و٠ و السلالات الأصيلة ٠و١ مليون رأس بينما يبلغ تعداد الجاموس ٨و٢ مليون رأس (منها ٨٠% فوق عمر السنتين)
- يبلغ المعدل السنوي لنمو تعداد الجاموس ٧و١ مقابل ٤و١ % للأبقار
- تنتج المزارع التجارية الكبيرة ٤ % فقط من الألبان – ٩٥% من الحيازة الحيوانية عبارة عن قطعان صغيرة من ١- ٣ رأس (المزارع الصغير)٠

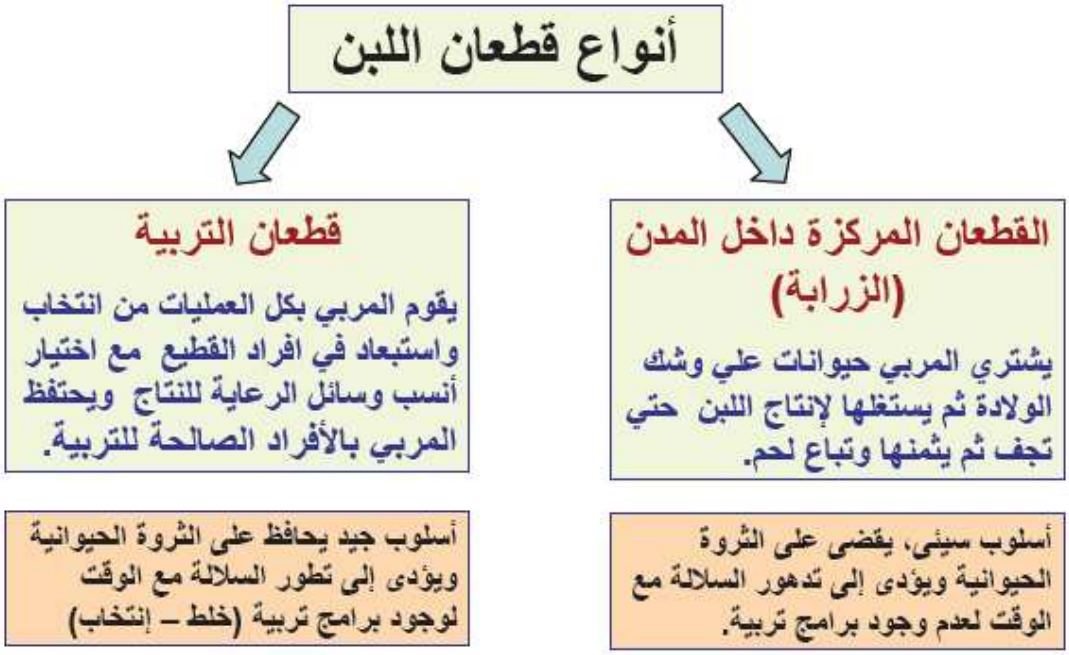
٣ـ نظم إنتاج اللبن فى مصر:

أ ـ نظام الإنتاج النباتى ـ الحيوانى (المختلط) فى المزارع الصغيرة:

هو النظام الغالب فى مصر، تبلغ حيازة المزارع الصغير (١-٣) رؤوس من الأبقار أو الجاموس أو منهما معاً وقد يربى بعض الأغنام أو الماعز وبعض الدواجن ويستهلك معظم اللبن الناتج لسد الاحتياجات العائلية ونادراً ما يتم بيعه إلى وسطاء وتنتج الأعلاف فى المزرعة وتلقح الأبقار تلقيحاً طبيعياً وتحلب يدوياً وتسكن فى حظيرة ملحقة بمنزل الفلاح، العمالة عائلية ويفضل الجاموس وتباع ذكوره الصغيرة لتوفير كميات اللبن.

ب ـ المزارع التجارية لإنتاج الألبان:

تعتمد على السلالات الأجنبية والخليطة وعلى الجاموس، يتم الإنتاج فى نظام مكثف فالحظائر جيدة التجهيز مزودة بالمحالب الآلية والتكنولوجيا المتطورة تحت نظم دقيقة الرعاية الصحية والتلقيح الاصطناعى والتغذية المتوازنة.
العمالة ماهرة وذات خبرة وتدريب والإدارة ذات كفاءة وخبرة عالية. تمتلك بعض المزارع الكبيرة مصانع أعلاف وأخرى لتصنيع وتعبئة الألبان وقد تمتلك أيضاً إمكانيات تسويق الإنتاج.



٤ـ توصيف نظم إنتاج اللبن:

أ ـ نظام الإيواء ذات المرابط:

حيث تكون الحيوانات مقيدة الحركة طول الوقت (مربوطة).

ب ـ نظام الإيواء الحر (الطليق):

وفيه تترك الحيوانات حرة طليقة طوال الوقت بإستثناء وقت الحلب أو العلاج أو التحصين.وقد تكون الحظائر مغلقة مع وجود أحواش للرياضة أو نصف مفتوحة تماماً وتظل المساحة المخصصة للبقرة الواحدة حوالى ١٨ـ٢٠ متر مربع فى الحوش.

وتتعدد طرز الإيواء تحت هذا النظام على النحو التالى:

١ـ الإيواء الطليق داخل الاسطبلات:

أ ـ يناسب المناطق الباردة.

ب ـ فيه يستخدم اسطبل لإيواء الحيوانات حرة داخلة.

ج ـ أبواب الإسطبل مفتوحة بصفة شبه دائمة حتى يمكن للحيوانات الحركة إلى المنطقة المرصوفة خارج الإسطبل.

د ـ تتم التغذية عن طريق أسوار التغذية خارج الإسطبلات باستخدام عربات صغيرة داخل الإسطبلات.

٢ـ الإيواء الطليق المغطى:

أ ـ يناسب المناطق المعتدلة.

ب ـ عباة عن وحدات متكررة وبين كل وحدتين منها ممر خدمة يمر فيه جرار بمقطورة لتغذية الحيوانات.

٣ـ الإيواء الطليق المنتظم:

أ ـ يناسب المناطق الحارة أو الجافة.

ب ـ عبارة عن وحدات متكررة فى صفين أو أكثر.

ج ـ تتغذى الأبقار عن طريق فتحات فى سور التغذية.

د ـ الطريق ممهد بين الوحدات والمحلب.

٤ـ الإيواء الطليق المكشوف:

أ ـ يناسب المناطق الحارة الجافة.

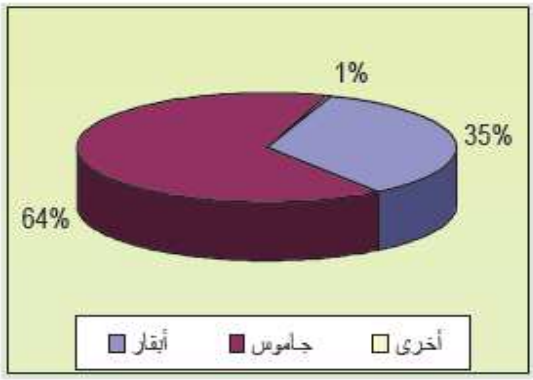
ب ـ يقتصر على مظلات مكشوفة (بدون أى جوانب أو حوائط جانبية) لتحمى الأبقار من شدة حرارة الجو.

ج ـ التغذية تتم عن طريق أسوار التغذية ذات الفتحات المناسبة للأبقار.

د ـ يربط الوحدات المتكررة ممرات مرصوفة، كما تربطها هذه الممرات بالمحلب.

هـ ـ يتم التخلص من السماد جافاً.

٥ـ مساهمة الأبقار والجاموس فى إنتاج اللبن:



مصادر إنتاج اللبن

هل تعلم أن

- ✓ مساحة مصر حوالى مليون كيلو متراً مربعاً.
- ✓ المساحه المنزرعه حوالى 5.5 مليون فدان.
- ✓ مساحة الأراضى المستصلحة حديثاً حوالى 2 مليون فدان.
- ✓ الحيازات التى تقل عن 5 أفدنه تمثل 95% من جملة الأراضى.
- ✓ يوجد بمصر حوالى 4.2 مليون رأس من الأبقار، 2.5 مليون رأس من الجاموس، 3.7 مليون رأس من االأغنام، 3.4 مليون رأس من الماعز.

هل تعلم أن

- ✓ متوسط نصيب الفرد بالكيلو جرام / السنه من الألبان ومنتجاتها واللحوم والبيض أقل من نظيرة فى الدول المتقدمه.

الدوله	متوسط نصيب الفرد بالكيلو جرام / السنه		
	الألبان ومنتجاتها	اللحوم	البيض
أمريكا	289	74	21
هولندا	3500	100	21
مصر	55	9	1

٦ـ معوقات تنمية إنتاج اللبن:

بالرغم من مميزات تربية أبقار الحليب العديدة السابقة الذكر إلا أن هناك الكثير من العقبات التى تعترض نجاح تربيتها وإن كان من السهل التغلب على تلك العقبات وذلك بالاهتمام والعناية بأبقار الحليب. ونلخص فى الآتى أهم الصعوبات التى تقف عائقاً أمام تربية أبقار الحليب:

١- **ضخامة رأس المال** : ضخامة رأس المال المستثمر فى شراء الأرض وإقامة المبانى والمعدات والآلات والأبقار .

٢-**أنخفاض العائد والأربحية:** يعتبر عائد ساعات العمل فى مزارع أبقار الحليب فى المتوسط أقل مما فى العديد من الأنشطة الزراعية الأخرى وأقل بكثير من عائد أنشطة الصناعات المختلفة.

٣- **ضرورة أستمرارية متابعة العمل:** يتطلب العمل فى مزارع إنتاج الحليب الإقامة الدائمة فى مزارع أبقار الحليب بدون انقطاع خاصة إذا كان الهدف من التربية بيع الحليب فى الأسواق نظراً لسرعة تعرض الحليب للفساد. فالعمل فى مزارع أبقار الحليب يعنى التفرغ التام لهذا النوع من النشاط الزراعى الحيوانى.

٤ـ **الأفتقار الى الأدارة الناجحة ذو الخبرة:** تربية أبقار الحليب تستدعى إدارة ناجحة مدربة تدريباً عالياً كما يجب أن تكون له شخصية قوية قادراً على تحقيق إنتاج اقتصادى مناسب ومقدرة علي أتخاذ القرار.

٥- **عدم توفر العمالة الماهرة:** أن الحصول على العمال ذوى الخبرة والمهارة فى تربية أبقار الحليب يعتبر أمراً صعباً وشاقاً فالعامل عديم الخبرة والمهارة الفنية يمكن أن يحدث خسائر أقتصادية كبيرة لأستثمارات المزرعة.

٦- **الأصابة بالأمراض:** تتعرض أبقار الحليب للإصابة بالأمراض والتي تمثل خسائر مالية كبيرة وتعتبر أكثر الأمراض التى تصيب أبقار الحليب مرض السل والتهاب الضرع.

٧- **الحاجة الى الرعاية المكثفة :**أبقار الحليب عصبية المزاج حساسة لأى تغير فى ظروف الرعاية والمعاملة نظراً للمجهود الكبير الذى تقوم به فهي تتطلب رعاية ومجهود شاق.

التدريب العملى الأول:
التدريب على توصيف مزارع إنتاج اللبن.

اهداف التدريب:

في نهاية التدريب يكون الطالب قادرا علي :

١-تحديد وتدوين الملاحظات الخاصة بمزرعة انتاج اللبن.

٢- التعرف علي نظم الأنتاج والتغذية و التلقيح و الحلابة و التغذية في مزرعة انتاج اللبن.

الأدوات المستخدمةفي التدريب:

زيارة مزرعية

خطوات العمل:

تنفيذ زيارة مزرعية لأحدى المزارع التجارية المجاورة

الملاحظة و الأستنتاج:

الملاحظة وتدوين معلومات عن الأتي:

١- نظام الإيواء المتبع والمزرعة:

-

-

-

٢- اتجاه المبانى والمواصفات الهندسية والفنية:

-

-

-

٣- نظم التغذية ومكونات وأنواع العلائق:

-

-

-

٤- الطرق المتبعة فى حلب الماشية بالمزرعة:

-

-
-
٥- نظام التلقيح لحيوانات المزرعة وطرق كشف الشياع:
-
-
-
٦- نظم تجميع اللبن وحفظه وتبريده.
-
-
-
٧- سلاسلات الحيونانات ومواصفاتها.
-
-
-

- يعتبر اللبن كغذاء متكامل وحيوى لمد الجسم بما يحتاجه منن طاقة وفيتامينات ومعادن.
- إنتاج اللبن فى مصر يبلغ ٣.٤ مليون طن سنوياً من الأبقار (٣٥ %) والجاموس(٦٤%) ١% أخري).
- نقص نصيب الفرد من المنتجات اللبنية فى مصر يرجع إلى تدنى إنتاج السلالات المحلية ونقص التغذية والظروف الجوية.
- يمكن تقسيم نظم إنتاج اللبن فى مصر إلى:

أ ـ حيازات ١-٣ رؤوس لصغار المربين.

ب ـ مزارع تجارية لإنتاج اللبن.

التقويـم

- أختر الأجابة الصحيحة من بين الأقواس:

س١: إنتاج الجاموس من اللبن فى مصر يمثل نحو (٥٠% - ٥٥% - ٦٠% - ٧٠%).

يبلغ نسبة الغذاء المستهلك بواسطة أبقار الحليب من المواد الغذائية المالئة (٥٠%-٧٠%-٦٠%-٨٥%).

س٢: أذكر نظم إنتاج اللبن فى مصر.

-ضع علامة (✓) أو خطأ (×) مع تصحيح الخطأ:

س١: -تمثل انتاج الأبقار من اللبن نسبة ٦٤ % من جملة أنتاج اللبن فى مصر ( )

-أنخفاض الكفاءة التحويلية لأبقار الحليب لتصنيع البروتين الحيواني ( )

س٢ علل: تلعب المجترات وخاصة أبقار الحليب دوراً هاماً فى المحافظة على اقتصاد زراعى قوى؟

أكمل:

س١- متوسط نصيب الفرد السنوي في مصرمن الألبان و منتجاتها --------

س٢- طرز ايواء ماشية اللبن في مصر ----؛-----؛-----؛--------

الوحدة الثانية

سلالات ماشية اللبن

الأهداف :ـ

بنهاية هذه الوحدة يكون الطالب قادراً على أن :ـ

١. يحدد سلالات ماشية اللبن المنتشرة في العالم .
٢. يصنف الصفات الشكلية والإنتاجية والتناسلية لكل سلالة .
٣. يذكر مواصفات الجاموس المصري والأبقار البلدية .
٤. يصنف الماشية تبعاً للغرض الإنتاجي ولدرجة النقاوة .
٥. يحدد الاعتبارات التي تؤخذ عند اختيار سلالة ماشية اللبن .
٦. يقارن بين الصفات الشكلية والإنتاجية لحيوانات اللبن الموجودة بالمزرعة والمواصفات القياسية لنفس السلالات .

المحتوى العلمي :ـ

١. تعريف سلالة ماشية اللبن .
٢. تقسيم سلالات ماشية اللبن .
٣. الاعتبارات التي تؤخذ عند اختيار سلالة ماشية اللبن .
٤. الخصائص النموذجية لشكل حيوان اللبن .
٥. الخصائص الإنتاجية لسلالات الماشية المتخصصة في إنتاج اللبن .
٦. خصائص الجاموس المصري والأبقار البلدية كحيوانات منتجه للبن في مصر .

التدريب العملى الثانى: التدريب على تحديد المواصفات الشكلية لحيوان اللبن بمزرعة إنتاج اللبن.

نشاط : مطابقة الصفات الشكلية لحيوان اللبن بمزرعة لإنتاج اللبن بالمواصفات القياسية النموذجية.

التدريب العملى الثالث: "التدريب على تقييم إنتاجية حيوانات اللبن بالمزرعة".

زيارة مزرعية: لإحدى المزارع التجارية المجاورة التى تربى سلالات ماشية اللبن المتخصصة.

الوحدة الثانية

سلالات ماشية اللبن

منشأ سلالات ماشية اللبن :-

- نشأت في أوربا سلالات ماشية اللبن الآتية :-

جيرسي – جيرنس – أيرشير (انجلترا) – فريزيان (هولندا) – براون سويس (سويسرا وألمانيا) .

- نشأت في آسيا سلالات ماشية اللبن الآتية :-

رد سندي – ساهبوال (الهند)

انتقلت إلى أمريكا واستراليا معظم السلالات الأوربية والآسيوية وتأقلمت ونشأت انواع امريكية جديدة أهمها من حيث استخدامها في انتاج اللبن الهولشتين فريزيان -

منشأ الأبقار المصرية :-

- نشأت من اختلاط ماشية التربية الهندية بالماشية الأوربية والماشية الأفريقية

الدمياطي – البحيري – البلدي (المنوفى) – الصعيدي – الصحراوي

منشأ الجاموس المصري

- ينتمي الجاموس المصري في نشأته إلى الجاموس الهندي الذي يعتبر أكثر الجاموس الوحشي استئناساً وأوسعها انتشاراً وهو أكثر أنواع الحيوانات في مصر اعتماداً عليه كمصدر أساسي للبن.

تعريف سلاله ماشية اللبن :-

هي مجموعة من الحيوانات تنحدر من أصل واحد وتتشابه في معظم صفاتها وتكونت بفعل الإنسان باستعمال طرق تربية (التزاوج والانتخاب) ويتحكم الإنسان في طرق تربيتها والمحافظة عليها حتى لا تختلط بسلالات أخرى ولا تفقد خواصها .

تقسيم سلالات ماشية اللبن :-

أ) حسب نقاوتها :-

١. سلالة نقية : ويطلق هذا اللفظ على الحيوانات التي يمكن أن تتبع أسلافها منذ تكوين السلالة ويشترط في هذه الحالة أن تكون الحيوانات مسجلة في سجلات النوع .
٢. سلالة غير نقية :ويطلق هذا اللفظ على الحيوان الذي يملك معظم صفات النوع وفى معظم الحالات يكون هذا الحيوان منحدراً من سلالة نقية إلا أنه لم يتم تسجيله في سجلات النوع .
٣. سلالة خليطة: وهى الحيوانات الناتجة من تزاوج "سلالتين" واضحتي المعالم ويمكن الخلط بين أكثر من سلالتين. وتعتبر الحيوانات خليطه سواء كان الخلط بين سلالتين نقيتين أو أكثر أو بين سلالة وأفراد غير نقيه .
٤. سلالة فرزه: وتعرف بأنها حيوانات غير خليطه تمتلك معظم صفات النوع أو حيوانات بها صفات غير مرغوبة سواء كانت نقيه أو غير معلومة النسب.

ب) طبقاً لاستعمالاتها :

١. ماشية اللبن الأصلية أو المتخصصة في إنتاج اللبن مثل :-

(الهولستين – الفريزيان – الايرشير – الجيرسي – الجرنس – البراون سويس)

٢ . ماشيه اللبن ثنائية الفرض : وتضم الأنواع التي تتميز بإنتاج اللبن واللحم ومعظمها حيوانات أوروبية مثل (السمنتال – البراون فيه – الشورتهورن – البنزجاور – الديفون – الردبول)

الاعتبارات التي تؤخذ عند اختيار سلالة ماشيه اللبن :ـ

الاختيار السليم لسلالة ماشيه اللبن بغرض تربيتها في بيئة معينه يمثل أولى خطوات النجاح لمشروع إنتاج اللبن لذا كان الاختيار عملاً هاماً في مستقبل القطيع فعلى درجة دقته ودقة الوسائل التي يرتكز عليها يتوقف نجاح المربى ، وعادة عند اختيار السلالة يجب أن يعطى المربى اهتمامه للشكل الخارجي والمعدلات الإنتاجية معاً فتستخدم" السجلات " سجلات النسب أو الإنتاج للحكم على مقدرة الحيوان الإنتاجية وتستخدم مقاييس الشكل الخارجي (قوة بنيته وجمال ملامحه وتناسق أعضائه) من الوسائل للحكم على صحة الحيوان.

تؤخذ الاعتبارات التالية عند أختيار سلالة ماشية اللبن:

أ- **المصدر** : يجب على المربى تحديد المصدر الذي سيتم اختيار حيواناته منه ويكون ذو سمعة جيدة ومصدر ثقة وتتوفر لديه الخبرات اللازمة .

ب- **التأقلم** : أي مقدرة الحيوان على التأقلم مع مناخ المنطقة التي سيربى بها .

ج- **الانتشار** : يفضل انتشار السلالة في المنطقة التي سيربى بها .

د- **طريقة التربية** : يحدد المربى طريقة تربية السلالة هل التربية بصورة نقية أم خليطة.

ه- **الغرض الإنتاجي** : أن تكون متخصصة في إنتاج اللبن.

و- **التفضيل الشخصي** : يقوم المربى باختيار حيواناته حسب تفضيله الشخصي لسلالة معينه من الحيوانات .

مصادر وطرق شراء حيوانات اللبن .

١. من الأسواق العامة ويكون الشكل فقط هو أساس الاختيار وعند الاعتماد على الشكل يراعى توفر صفات نموذج حيوان اللبن بقدر الإمكان.

٢. من المربين المجاورين أو بعض المزارع المتخصصة حيث يمكن الاعتماد على الشكل والسجلات معاً

٣. من الهيئات والمؤسسات التي تعمل في مجال تربية الحيوان وفى هذه الحالة غالباً ما تتوفر السجلات الفنية للحيوانات المباعة والتي يمكن الاعتماد عليها في تقدير أثمانها .

٤. الاستيراد من الخارج : تستورد ماشية اللبن عادة كعجلات حوامل من الدول المسموح الاستيراد منها طبقاً للمواصفات القياسية للسلالة ويمكن للهيئات أو الأفراد الاستيراد من خلال الجهات المسئولة ويتم الاختيار عن طريق جمعيات السلالات المتخصصة ويقدر الثمن على أساس سجلات النسب والقيمة الوراثية للأم والأب .

٥. هناك طريقة أخرى يعتمد عليها بعض المربين (خاصة الزرابه) عند شراء الجاموس وهذه الطريقة تعتمد على اختبار اللبن حيث تترك الحيوانات لدى المشترى لمدة أسبوع على الأقل وتحلب لديه تحت ظروفه ويقوم المشترى بتغذية ورعاية الحيوانات مقابل حصوله على اللبن الناتج خلال فتره الاختبار ويقدر ثمن الحيوان على أساس عدد كيلو جرامات اللبن التي ينتجها الحيوان .

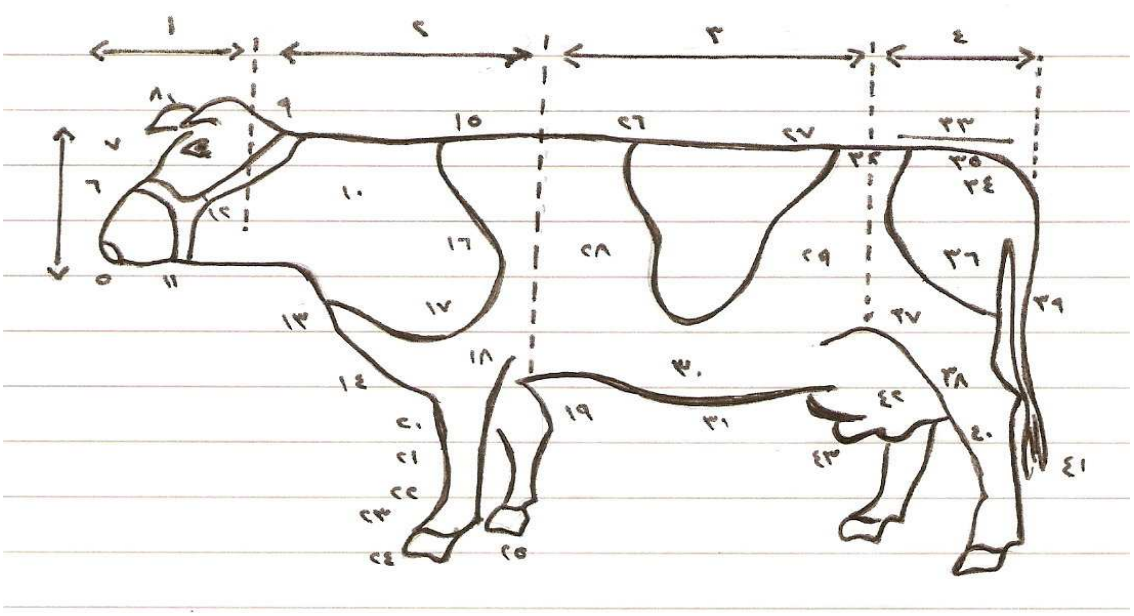
الخصائص النموذجية لشكل حيوان اللبن

يتميز حيوان اللبن بشكل منفرد عن باقي الحيوانات فلابد أن يكون له شخصية جذابة تميزه بالأنوثة والقوة وطول الجسم وتناسق الأعضاء مع بعضها البعض ولها شكل وتركيب ملفت ورشيقة الحركة .

وفيما يلي رسم تخطيطي يوضح أجزاء جسم البقرة وكذلك جدول يساعد على التعرف على مناطق الجسم وأجزاؤه حيث يمكن تقسيم جسم البقرة إلى أربعة أجزاء رئيسية هي :-

١. منطقة الرأس
٢. منطقة الأرباع الأمامية
٣. منطقة البطن
٤. منطقة الأرباع الخلفية

ومن صفات حيوان إنتاج اللبن أن جسمه يمتاز بدقة التقاطيع ووضوح الزوايا والتركيب المفتوح دون ضعف أو ترهل.



أجزاء جسم البقرة

م	الجزء	م	الجزء	م	الجزء
١	الرأس	١٥	السرج	٢٩	خن الورك
٢	الأرباع الأمامية	١٦	قمة الكتف	٣٠	الوريد اللبني
٣	منطقة البطن	١٧	الكتف	٣١	العظام الخطافية
٤	منطقة الأرباع الخلفية	١٨	الزراع العلوي	٣٢	الكفل
٥	الفم – المخطم	١٩	الكوع	٣٣	العظام الدبوسية
٦	قنطره الأنف	٢٠	الزراع الأمامي	٣٤	الأوتار
٧	الجبهة	٢١	الركبة	٣٥	الفخذ
٨	القرون	٢٢	القصبة	٣٦	ركبة الفخذ
٩	قمة الرأس	٢٣	الرسغ	٣٧	ساق الفخذ
١٠	الرقبة	٢٤	الظلف	٣٨	الذيل
١١	الفك	٢٥	طلف الثدي	٣٩	العرقوب
١٢	الصدغ	٢٦	الظهر	٤٠	شرابه الذيل
١٣	اللبب	٢٧	القطن	٤١	الضرع
١٤	الصدر	٢٨	الضلوع	٤٢	الحلمات

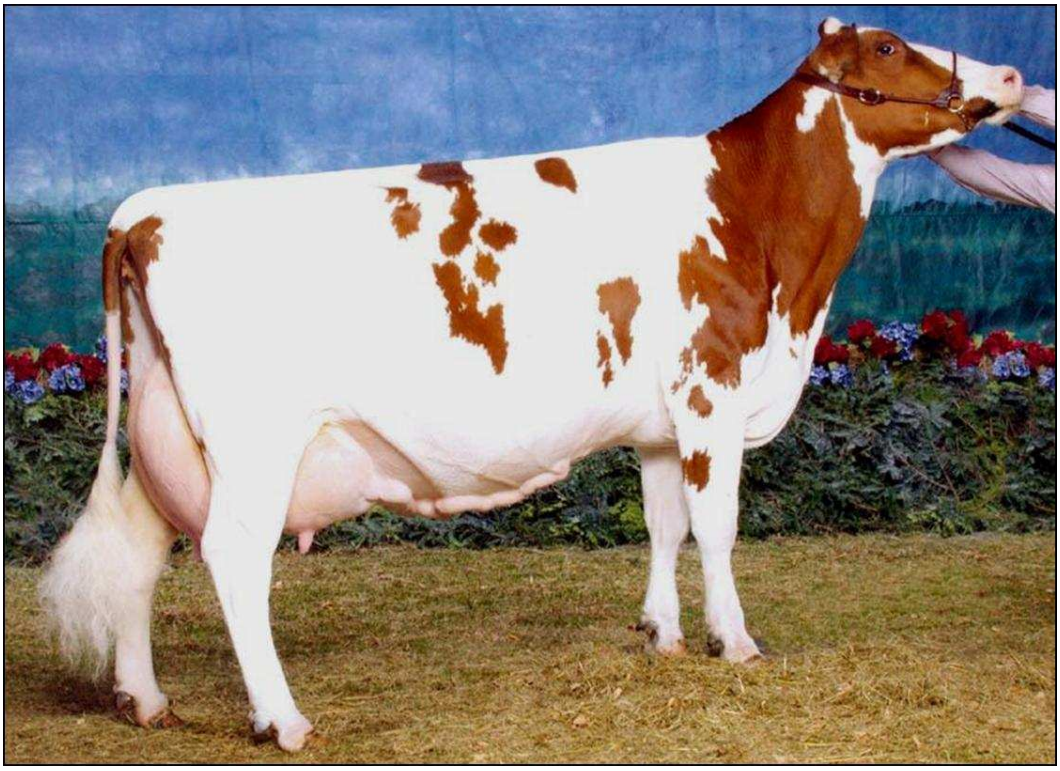
الخصائص النموذجية لشكل حيوان اللبن :-

١. **القامة**: مرتفعه وعظام الأرجل متوسطة الطول طويلة العظام في كافة أجزاء الجسم
٢. **الرقبة**: طوليه ونحيفة وعلى اتصال بتناسق مع الكتفين.
٣. **الزور ومقدم الصدر واللب** : واضحة المعالم وقمة الكتف واضحة مع قمة بارزه
٤. **الأرباع الأمامية**: ذو تركيب متناسق مع قوة ودقه تكوين الحيوان ومتصل بالجسم بقوه ونعومة وطول مناسب وعرض متجانس من الأمام للخلف
٥. **الأرباع الخلفية**: متصلة بالجسم بقوه ومرتفعة ومتسعة مع عرض متجانس من القمة للقاع ومستديرة نسبياً حتى سطح الضرع.
٦. **الأضلاع والكوع**: وضعها منتظم بالنسبة للجدار الصدري وقمة الكتف تتصل في نعومه مع الرقبة والجسم. المسافة بين الأضلاع واسعة وعظامها مفلطحة طولية وعريضة.
٧. **الصدر**: عميق وكبير الاتساع بين الأرجل الأمامية واسع السطح مع استدارة جيده للأضلاع الأمامية وتناسقها مع الأكتاف.
٨. **الظهر**: قوى ومستقيم والقطن عريض وقوى والكفل طويل وواسع ومستوى العظام الدبوسيه في مستوى أقل من العظام الخطافية والمسافة بينهما واسعة وقمة الذيل في مستوى الخط العلوي للجسم والذيل وقمة الذيل خاليه من النتوءات .
٩. **الأفخاذ**: تميل إلى الاستدارة والنحافة والمسافة بينهما واسعة من الجهة الخلفية لتعطى اتساعاً كبيراً للضرع واتصاله بالجسم .
١٠. **الجلد**: رقيق وسائب "فضفاض" ومرن
١١. **البطن**: عميقة وغير مشمورة
١٢. **الأرجل والأقدام** : العظام قوية ومفلطحة والأرجل الأمامية مستقيمة والمسافة بينهما واسعة سليمة الوضع مع الجسم . الأرجل الخلفية تكون عمودية تقريباً على الأرض والمسافة بينهما واسعة . العرقوبين يجب أن يكونا واضحين في غير غلظة أو دقه شديدة . وأظلاف الندى يجب أن تكون قصيرة وقويه والأظلاف قصيرة والكعوب عميقة والباطن مستوى
١٣. **سعه الحجم** : كبير الحجم بالنسبة للعمر ومرحله الحمل . قوى البنيان طويل وعميق وعريض ويميل عمق واستدارة الأضلاع إلى الزياد مع الاتجاه للخلف .
١٤. **الضرع** : قوى الاتصال بالجسم ومتزن مع سعه عالية معبراً عن قدرته على إلانتاج العالي للبن لمدة طويلة .
١٥. **أربطة الضرع** : يحمل الضرع بإحكام في مستوى فوق العرقوب مباشره والرباط الوسطي قوى التقسيم إلى نصفين ايمن وأيسر واضحين .
١٦. **الحلمات** : حجم الحلمات متماثل والطول والقطر متوسط والشكل اسطواني موزعه بانتظام على أرباع الضرع خاليه من العيوب وعلى أبعاد متناسبة من المنظورين الجانبي والخلفي .

١٧. **الاتزان والتماثل** : الضرع متماثل مع طول وعرض وعمق متوسط والتقسيم غير واضح بين الأرباع الأمامية والخلفية ويظهر ذو مسطح أفقي من الجنب – مرن ينكمش بوضوح بعد الحلب والأرباع متوازنة مع بعضها .

الخصائص الإنتاجية لسلالات الماشية المتخصصة في أنتاج اللبن

١) الفريزيان الأوربي Friesian

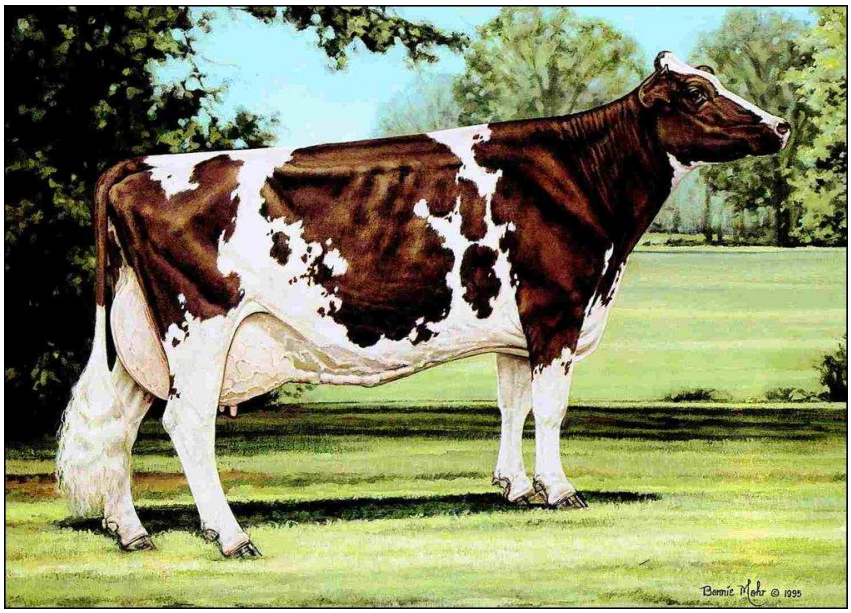


الفريزيان الأوربي

- اللون : الأسود والأبيض بالتبادل من الرأس حتى الكفل وهو الأكثر شيوعاً كما يوجد الفريزيان الأحمر والأبيض له كمعيه خاصة واللون الأحمر متنحى
- الشكل والحجم والوزن .
  - حيوانات كبيرة الحجم – قوية المظهر – تظهر فيها بوضوح صفات أنتاج اللبن
  - شكل الضرع ليس نموذجاً في كثير من الأبقار إلا أن سعته لا تدانيها أي سلالة أخرى
  - متوسط وزن العجول عند الولادة (٤٠ كجم) – البقرة الناضجة (٦٠٠كجم) الثور الناضج (٨٠٠كجم)
- أنتاج اللبن : (٧٥٠٠ كجم / الموسم) نسبة الدهن (٣.٥ : ٤%)
- صفات الخصب : العمر عند أول وضع (٢٩ – ٣١ شهر – الفترة بين ولادتين ٣٧٠ يوم – طول موسم الإدرار ٣٠٥ يوم)
- التحمل الحراري ومقارنة الأمراض متوسط

ملحوظة يمتاز هذا النوع بهدوئه النسبي وسهولة قيادته – كما أن عجوله قوية ويمكن استعمالها في إنتاج اللحم البتلو (veal) ويتفوق في إنتاجه من اللحم وجوده صفات ذبائحه مقارنه بالهولستين التي ترتفع فيها نسبة العظم والدهن .

٢) الهولستين Holstein Friesian (الفريزيان الأمريكي)



الهولستين سلاله أصبحت منفصلة بمواصفاتها عن الفريزيان الأوربي وهو أكبر سلالات اللبن الأصلية حجماً وأثقلها وزناً .

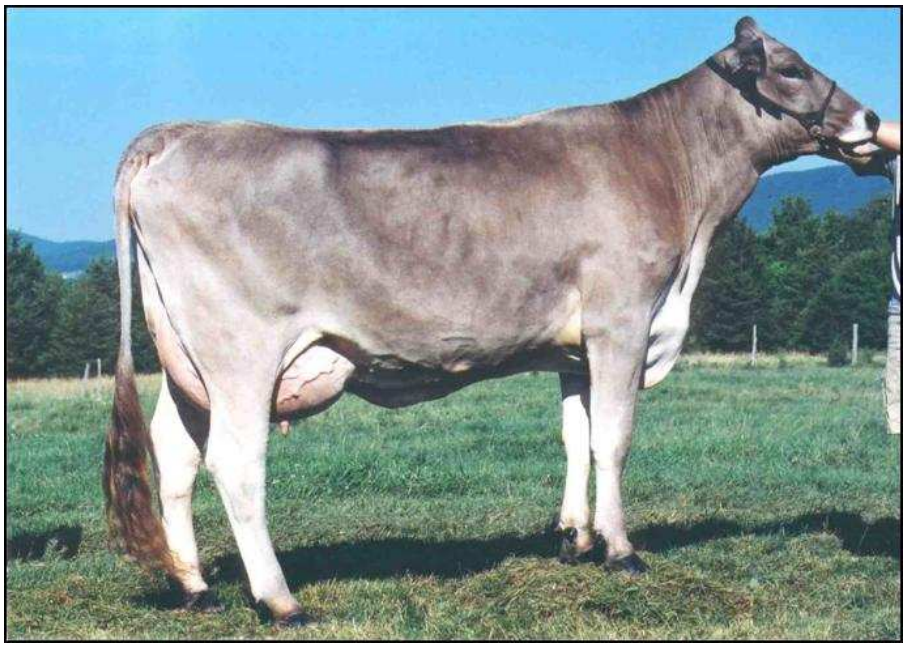
متوسط وزن ميلاد العجل (٤٠-٤٥ كجم) – البقرة الناضجة (٧٠٠كجم) – الثور الناضج (١٠٠٠كجم) .

متوسط أنتاج اللبن (٩٠٠٠ كجم / موسم) – (٣٠٥ يوم) – نسبة الدهن (٣.٧ %)

وهو أعلى أنتاج بين سلالات الماشية في العالم

تستعمل الذكور لتدريج الفريزيان الأوربي لرفع اللبن – وقد أثبتت نتائج مشروع المشكلات الوراثيه والفسيولوجية في ماشية اللبن (كلية زراعة – جامعة القاهرة) أن استعمال السائل المنوي المجمد من الهولستين الأمريكي لتلقيح الفريزيان الأوربي في مصر يزيد من إنتاج اللبن في (٣٠٥ يوم بحوالي ٣٠٠ كجم – كما يخفض العمر عند أول وضع بحوالى (١٢) شهر في المتوسط) .

٣) البراون سويس Brown Swiss



السلالة الألمانية : يطلق عليها – البراون فيه Brown vieh

نشأ في سويسرا ولونه غالباً بنى فاتح في الإناث – غامق في الذكور وتخف حده اللون حول المخطم

الشكل واللون والحجم : من سلالة ماشية اللبن الكبيرة الحجم وتتميز بجودة إنتاجها من اللحم.

وزن العجول عن الميلاد (٤٠ – ٤٥كجم)– البقرة الناضجة (٦٥٠ كجم) – الثور الناضج (١٠٠٠ – ١٢٠٠كجم) .

ذبائحها ذات صفات مرغوبة ونسبة التصافي فيها مرتفعة .

أنتاج اللبن (٤٦٠٠ كجم) – نسبة الدهن (٤%) .

صفات الخصب: أبطأ أنواع الماشية في النضج الجنسي ويصل العمر عند أول وضع (٣٤) شهراً ولكنه يتميز بانتظام الوضع وطول الحياة الإنتاجية .

٤) البراون سويس Brown Swiss

السلالة الأمريكية :وتتميز بالصفات الإنتاجية الآتية :-
الإنتـاج العـالي مـن اللـبن (٦٠٠٠ كجـم فـي ٣٠٥ يـوم) نسـبة الـدهن ٤% لـون اللـبن أبـيض وزن المـيلاد للعجول (٤٠كجم) – البقرة الناضجة (٦٠٠كجم) – الثور الناضج (٩٠٠كجم)

٥) الجيرس Jersey

بقرة جيرسي

نشأ في انجلترا (جزيرة جيرس جنوب انجلترا) وهو من الأنواع التي تشتهر بتحملها الحراري العالي

اللون : الغالب هو البني المصفر الشاحب وقد توجد به بقع بيضاء

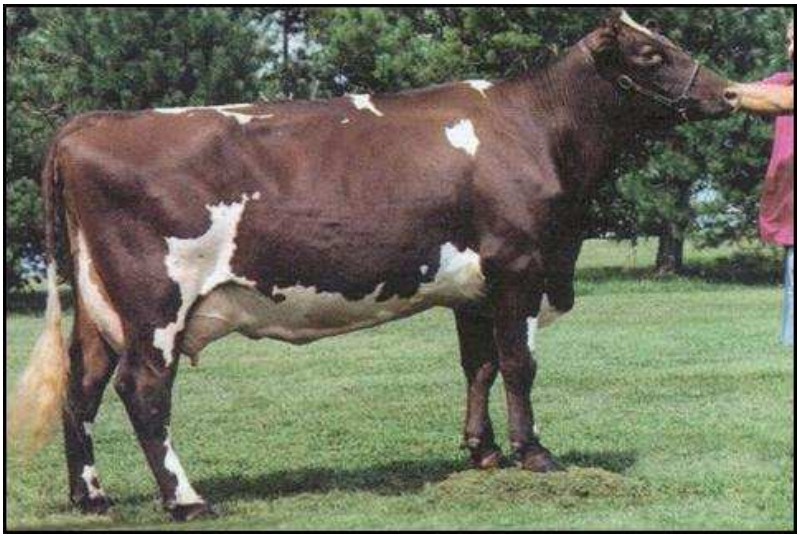
الشكل والحجم والوزن : من أصغر سلالات اللبن الأصلية حجما وتظهر عليه بوضوح صفات أنتاج اللبن وأهم ما يميز شكله وجود تقعر في الجبهة

متوسط الوزن عند الميلاد (٢٥كجم) – الأبقار الناضجة (٤٠٠كجم) – الثور الناضج (٦٠٠كجم)

أنتاج اللبن (٤٥٠٠كجم في ٣٠٥ يوم) – نسبة الدهن (٤.٩%) لون اللبن مصفر .

صفات الخصب : العمر عند أول وضع (٢٤ شهر) – طول الفترة بين الولادتين (٣٧٠-٣٨٤ يوم) وهو من اقدر أنواع الماشية الأصيلة على المرعى .

٦) السمنتال Simmental



المنشأ : سويسرا "جبال الألب"

اللون : يتباين من الأصغر الناتج إلى الأحمر الغامق – وأحياناً توجد بقعة بيضاء على الجسم والرأس والأرجل والذيل يأخذ اللون الأبيض .

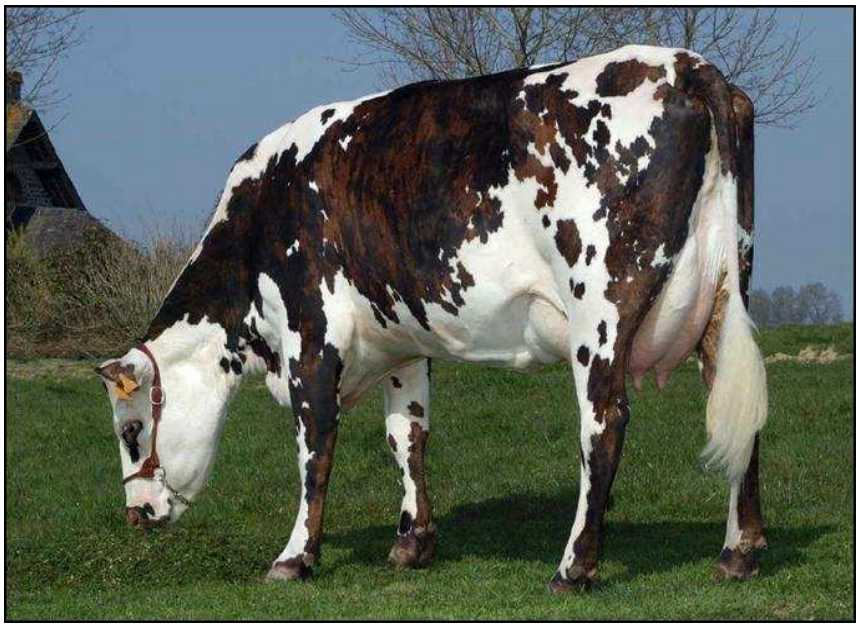
الشكل والحجم والوزن : من اكبر أنواع الماشية حجماً قوى البنيان

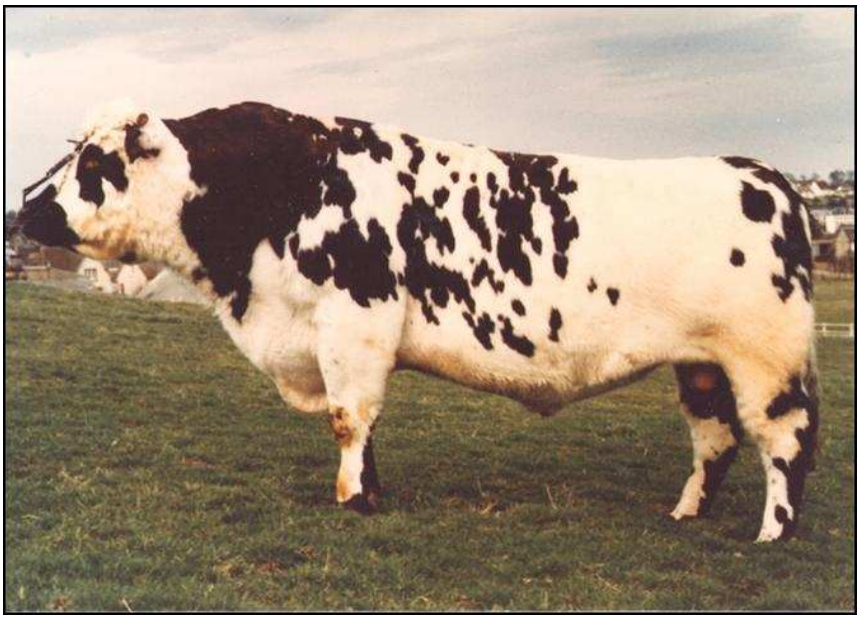
الوزن عند الميلاد (٤٠-٥٠كجم) – البقرة الناضجة (٧٠٠كجم) الثور الناضج (١٢٢كجم)

إنتاج اللبن (٤٥٠٠كجم في ٣٠٥ يوم) نسبة الدهن ٤% في المتوسط

تعتبر من السلالات ثنائية الغرض للبن واللحم .

٧) نورماندي





المنشأ : النمسا

اللون : أحمر مع وجود خط ابيض على الظهر بطول العمود الفقري وكذلك الذيل والبطن بيضاء

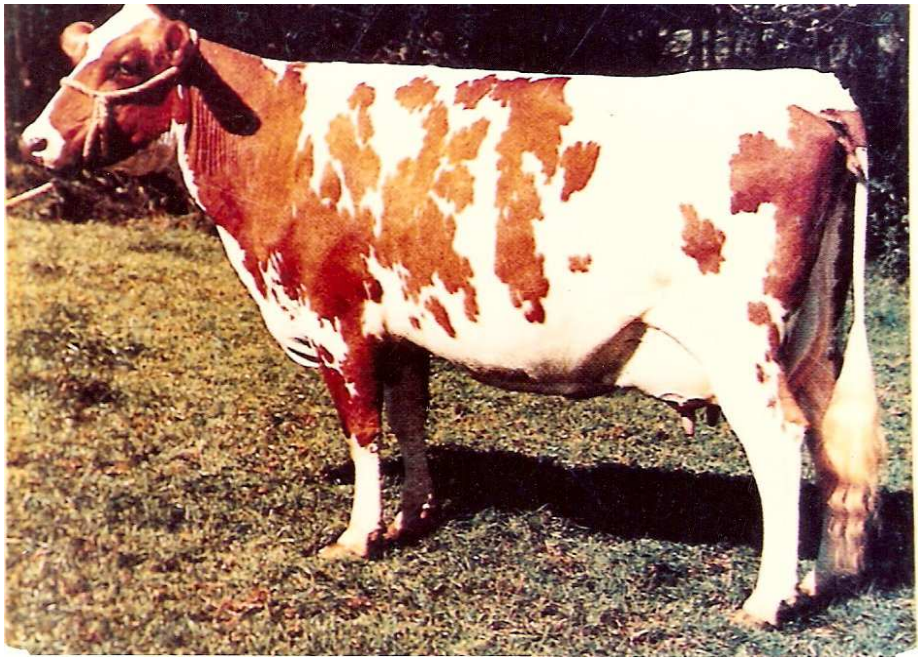
الشكل والحجم والوزن : حيوان كبير قوى التكوين ذات أرجل قوية وحوافر غامقة ومتينة تعطيه قدره فائقة على الرعي.

الوزن عن الميلاد : (٣٨كجم) – البقرة الناضجة (٦٥٠كجم – الثور الناضج (١١٠٠كجم)

إنتاج اللبن : (٤٠٠٠كجم في ٣٠٥ يوم) نسبة الدهن (٤%) لون اللبن مصفر

تعتبر من السلالات ثنائية الغرض للبن واللحم

٨) الأيرشير Ayrshire



الأيرشير

المنشأ : مقاطعة أير AYR باسكتلندا وهى منطقة جبلية شديدة البرودة لذا نجده أكثر الأنواع احتمالاً للبرودة ومقاومة لأمراض البرد خاصة السل

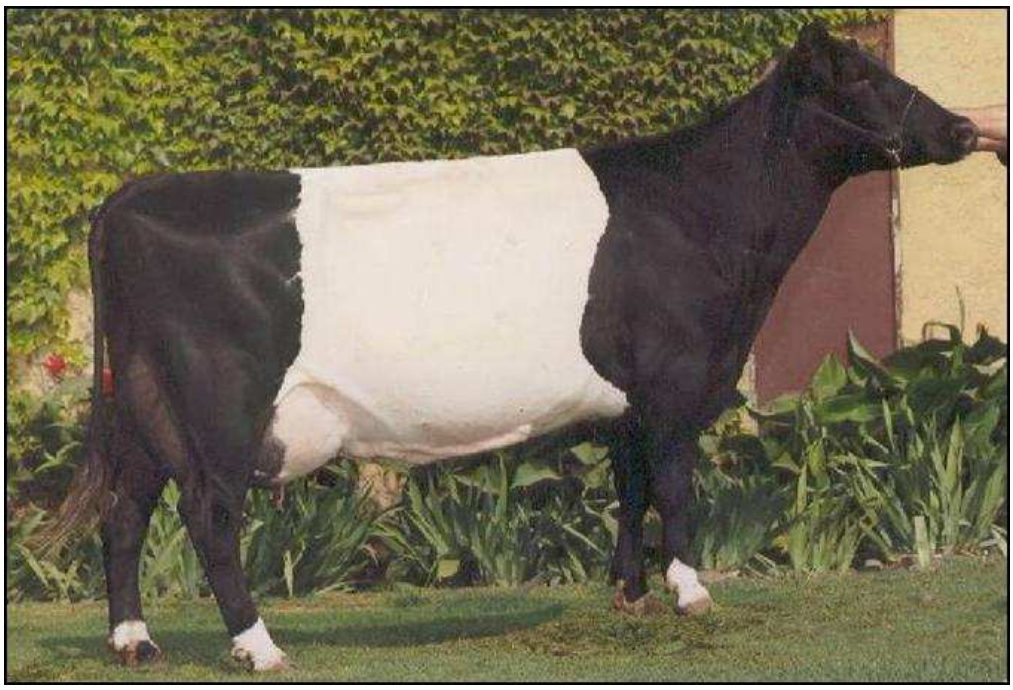
اللون : ابيض عادة مع وجود بقع صغيرة بنية أو سوداء مبعثرة على الرقبة ومقدم الصدر وقد توجد أفراد بيضاء أو سوداء تماماً .

الشكل والحجم والوزن : الجسم مندمج والقوام قصيرة نوعاً سميكاً وقوية وعضلاته ممتلئة ومن أميز صفاته الشكلية القرون القصيرة التي تنمو إلى أعلى عمودياً على الرأس وتأخذ شكل حرف (S) .

الصفات الإنتاجية : الوزن عند الميلاد (٣٠كجم) – البقرة الناضجة (٥٠٠كجم) – الثور الناضج(٦٠٠كجم)

إنتاج اللبن بالمتوسط (٣٠٠كجم) نسبة الدهن ٤% .

ماشية الدتش



ماشية الدتش

المنشأ في المانيا وهو من الأنواع التي تشتهر بضعف تحملها الحراري

اللون : الاسود للرأس والاقدام الامامية والخلفية والابيض لمنصقة الصدر والبطن

الشكل والحجم والوزن : من سلالات اللبن الأصلية المتوسطة الحجم وتظهر عليه بوضوح صفات أنتاج اللبن وأهم ما يميز شكله وجود تقعر في الجبهة

متوسط الوزن عند الميلاد (٣٥كجم) – الأبقار الناضجة (٤٥٠كجم) – الثور الناضج (٧٠٠كجم)

أنتاج اللبن (٤٢٠٠كجم في ٣٠٥ يوم) – نسبة الدهن (٤.٩%) لون اللبن مصفر .

صفات الخصب : العمر عند أول وضع (٢٥ شهر) – طول الفترة بين الولادتين (٣٧٠-٣٨٤ يوم) وهو من من اقدر أنواع الماشية الأصيلة على المرعى .

الماشية الأجنبية في مصر

أجريت تجارب عديدة من قبل الجهات المعنية والبحثية لاستقدام حيوانات لبن أصيلة لتربيتها في مصر ولكن قابلت العديد من المشاكل لعدم تأقلم هذه الحيوانات وبالتالي لم تنجح إلا فى ظروف خاصة ومحدودة فكان الاتجاه السليم إلى تدريج هذه الحيوانات بالماشية المصرية وفيما يلي ملخصاً لأهم أنواع الماشية الأجنبية في مصر .

ماشية الفريزيان في مصر :

بدأ استيراد الفريزيان إلى مصر منذ عام ١٩٣١م بإعداد صغيرة ثم بدا على نطاق واسع من النصف الثاني من الخمسينيات وإشارات النتائج إلى التالي :

- العمر عند الوضع الأول ٣٤ شهراً .
- الفترة عند الولادتين ٤٦٤ يوم .
- متوسط الوزن عند الميلاد (٣٠-٣٥ كجم)
- متوسط إنتاج اللبن عن عمر النضج يبلغ (٣٠٠٠كجم في ١٢ شهر)

استعمل الفريزيان في مصر في تدريج الأبقار البلدية ... وكان النتائج التالية :

الهجن ذات إدرار مرتفع عن أمهاتها المصرية (٢٢٠٠ – ٢٥٠٠كجم لبن طبقاً لدرجة الخلط) كما أن ناتج اللبن يرتفع مع ارتفاع نسبة دم الفريزيان في الأبقار الخليطة حتى نسبة $\frac{٧}{٨}$ دم فريزيان كما أعطت الذكور أوزان عالية عند الميلاد ومعدلات نمو مرتفعة ولحم ذو جودة عالية

البراون سويس في مصر :

- تم استيراد هذا النوع إلى مصر منذ زمن بعيد بأعداد قليلة جداً .
- ثم استورد حديثاً في أواخر السبعينات .
- ومن مميزاته : القدرة العالية على الرعي وسهولة التأقلم مع الظروف البدائية المتباينة .
- (التدريج والخلط) : يتم حالياً استيراد السائل المنوي المجمد من ألمانيا وسويسرا لا ستعمله في تهجين وتدريج الأبقار البلدية - تفوق خليط هذا النوع مع البلدي في إنتاج اللبن عن خليط الفريزيان وباقي الخلطان الأخرى .

الجيرس في مصر :-

- أدخلت ماشية الجيرس إلى مصر عام ١٩٣٧م ثم عام ١٩٨٢م (الكلية الأمريكية بأسيوط)
- وكان متوسط إنتاج اللبن حوالي ٢٢٠٠كجم في ٣٠٥ يوم
- متوسط العمر عن أول ولادة ٢٨ شهر
- متوسط الفترة بين ولادتين ٣٨٤ يوم

(التدريج والخلط بالماشية المصرية)

استعملت طلائق الجيرس في تدريج الأبقار البلدية وتراوحت متوسطات الإنتاج للأبقار الخليطة بين (٢٠٠٠-٢٥٠٠كجم) طبقاً لزيادة دم الجيرس من $\frac{1}{2}$: $\frac{7}{8}$) إلى أن الفترة بين الولادتين زادت إلى (٦٨٣يوم في $\frac{7}{8}$ الجيرس) – ولكن هذه الأرقام محسوبة على أعداد صغيرة مما يقلل من درجة الثقة فيها وتحتاج إلى كثير من الأبحاث .

السمنتال في مصر :-

- ادخل هذا النوع إلى مصر بإعداد صغيرة جداً لا تسمح بتقيمة تحت ظروف البيئة المصرية
- يستعمل منهم حالياً سائل منوي مجمد في تجارب التهجين بمصر.

خصائص الجاموس المصري و الأبقار البلدية كحيوانات منتجه للبن في مصر

أولاً : الجاموس المصري :

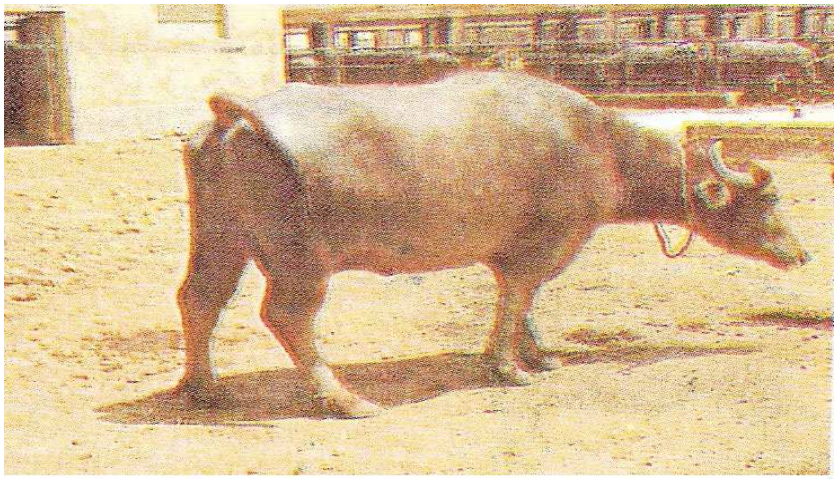
لم يسجل الجاموس المستأنس في مصر القديمة (العصر الفرعوني) أو اليونان أو روما ولكن أول تسجيل له كان في وادي الأردن سنة ٧٢٣ بعد الميلاد . ويبدو أن الجاموس أحضره العرب من الهند ثم انتقل إلى مصر . وهناك قائل بأن الجاموس دخل إلى مصر مع الفتح العربي في القرن التاسع الميلادي . ونظراً لصفات الجاموس العديدة الجيدة فان الجاموس المصري اثبت ذاته سريعاً وأصبح حيوان اللبن الرئيسي في مصر .

يعتبر الجاموس المصري احد الدعامات الأساسية للإنتاج الحيواني في مصر ويساهم بقدر كبير في إنتاج اللبن .

يبلغ تعداد الجاموس في مصر حوالي ٣.٣ مليون رأس تنتج ٢.٢ مليون طن لبن سنوياً وتمثل حوالي ٥٦% من إنتاج اللبن السنوي الكلى .

وشهدت العقود الأخيرة الهجرة المنظمة للجاموس عالي الإنتاج من الريف إلى إطراف المدن وذلك لمجابهه الطلب المتزايد على اللبن ونظراً لصعوبة التربية مع ارتفاع تكلفة رعاية الجاموس خلال فتره جفافه (حيث لا ينتج لبناً) أدى هذا إلى بيع الجاموس إلى المذبح للذبح بدون أن تترك أي أبناء لها مما يؤدى إلى الفقد المستمر للتراكيب الوراثية الأفضل من هذا الجاموس ونظراً لما يمتاز به الجاموس المصري من قدره

كامنة عالية لإنتاج اللبن فيجب تضافر الجهود الحكومية والأهلية للنهوض بإنتاج اللبن منه كحيوان اللبن الأول في مصر وله مستقبل واعد .



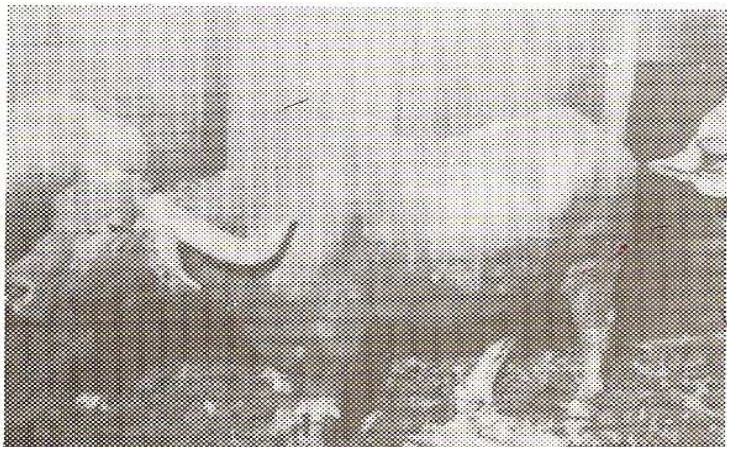
الجاموس المصرى

اقسام الجاموس المصري :

ينقسم الجاموس المصري إلى ٣ أنماط هي :-

١. البحيري : يمتاز بكبر الحجم ويعيش في شمال غرب دلتا وادي النيل ولونه رمادي داكن وينتج لبناً جيداً .
٢. المنوفي : جسمه قصير مقارنه بالجاموس البحيرى وينتشر في محافظة المنوفية بجنوب الدلتا .
٣. الصعيدي : اصغر حجماً ومنتشر في صعيد مصر ولونه اسود وله شعر كثير وإنتاجه من اللبن ضعيف .

جاموسة بحيرى



جاموسة منوفى

جاموسة صعيدى

خصائص وصفات الجاموس المصري :

اللون : رمادي يميل إلى اللون الأسود

العين : يقظة وبها ذكاء .

القرون : ذات أحجام مختلفة ويختلف الشكل من شكل القيثارة إلى شكل السيف والحجم السائد الحجم المتوسط وتمتد إلى جانبي الرأس وتتجه إلى أعلى عند قمة القرن ولونها اسود وسطحها متعرج بعض الشئ مثل قرون الكباش .

الرأس : طويلة ولكن المسافة بين العين والمخطم قصيرة والفكين طويلين وقويين

الأذن : طويلة ومتدلية .

الرقبة : طويلة ورفيعة ومستقيمة .

الأكتاف : مرتفعه وكلها عضلات ربما لأنه كان حيوان عمل .

الصدر : عميق وليس واسعاً

الأرجل الأمامية : تميل إلى القصر وذات عظم ضخم حتى تتحمل الوزن الثقيل للجزء الأمامي من الحيوان

الأضلاع : واسعة وعميقة والظهر قصير وعظام الظهر مقوسه بعض الشئ والمنطقة القطنية واسعة .

الخطافين (عظمتي الحوض) : واسعين وكل خطاف على حدي ناتئ وجلي أعلى من عظمتي الدبوس والكفل منحدر لأسفل ويقع الذيل في النهاية .

الفخذ : غير ممتلئ مثل أبقار اللحم ولكن يحمل عضلات قوية طويلة كثيرة تمتد حتى العرقوب

الضرع : هناك اختلافات في الشكل وحجم الحلمات .

الشعر : غير كثيف ومبعثر وفى بعض الأحيان طويل

الجلد : سميك ولونه مرن

طريقه مشى الجاموس : يمشى الجاموس بخطى واسعة ولا يتمايل مع حركة أرجحه بسيطة ويمشى الجاموس راسخ القدم وببطء مع انه هادئ الطبع .

ارتفاع الجسم	الذكور ١٢٠-١٥٠سم عند الأكتاف
	الإناث ١١٥-١٣٥سم عند الأكتاف
وزن الجسم	الذكور ٥٠٠-٨٠٠كجم
	الإناث ٣٥٠-٦٥٠كجم
أنتاج اللبن	٨-١٨ كجم/يوم
موسم الحليب	١٨٠-٣٠٠ يوم
مدة الحمل	٣٠٧-٣١٦ يوم
العمر عند البلوغ الجنسي	١٣-١٥ شهراً
العمر عند التلقيح المخصب	١٥-١٨ شهراً
العمر عند أول ولادة	٢٥ – ٢٨ شهراً
وزن النتاج عند الولادة	٣٥-٤٥ كجم
الكفاءة التناسلية	٧٠-٧٤%
النسبة الجنسية	٥١ ذكور – ٤٩ إناث
نسبة ولادة التوأم	٢. – ٦. %
متوسط نسبة الدهن	٦.٥ – ٧.٦%

إنتاج اللبن من الجاموس :-

يتكون ضرع الجاموسة من ٤ غدد لبنية منفصلة وكل غدة تسمى ربعاً وتنتهي بحلمه يمكن ملاحظة انفصال النصف الأيمن عن النصف الأيسر للضرع من الخارج تنتج الأرباع الخلفية للضرع ٦٠% من إنتاج اللبن يزداد الضرع في الوزن والحجم تدريجياً من البلوغ حتى تمام النضج الجسمي ولكن ليس بالضرورة أن الضرع الكبير ينتج لبناً أكثر كما أن الضرع اللحمي (الجامد) يحتوى على كمية كبيرة من الأنسجة الدعامية والأنسجة الضامه وهى صفة وراثية أو تنتج من تكرار حدوث التهاب بالضرع والتي تؤدى إلى استبدال الأنسجة الإفرازية للبن بأنسجة ضامه .

يزداد محصول اللبن اليومي بعد الولادة حتى الأسبوع السادس إلى السابع ثم يبدأ الانخفاض التدريجي حتى نهاية موسم الحليب وطوال موسم الحليب يختلف باختلاف الأفراد وعمر الحيوان وفصل السنة (خاصة فصل الصيف) والتغذية وغيرها من العوامل.

يتزايد محصول اللبن حتى موسم الحليب الثالث (أعلى محصول للبن) ثم يثبت محصول اللبن حتى موسم الحليب التاسع للجاموس

ويمتاز الجاموس المصري بطول حياته الإنتاجية بالرعاية الجيدة فيوجد بعض أفراد الجاموس بلغت عمر ٢٥ سنة وتدر لبناً وتلد بانتظام بمحطات معهد البحوث للإنتاج الحيواني

جدول يوضح مكونات اللبن الجاموس مقارنه مع لبن الأبقار المحلية وأبقار الفريزيان

نوع اللبن	دهن %	بروتين %	سكر لاكتوز%	جوامد كليه %	ماء %	كمية الطاقة/ ١٠٠حجم لبن
الجاموس	٧.٦٤	٤.٣٦	٤.٨٣	١٧.٩٦	٨٢.٠٤	١١٢ كالورى
أبقار محليه	٤.٩١	٣.٧٥	٤.٦٤	١٤.١٠	٨٥.٩٠	٨٥ كالورى
أبقار فريزيان	٣.٥٠	٣.٢٥	٤.٦٠	١٢.١٥	٨٧.٨٥	٦٨ كالورى

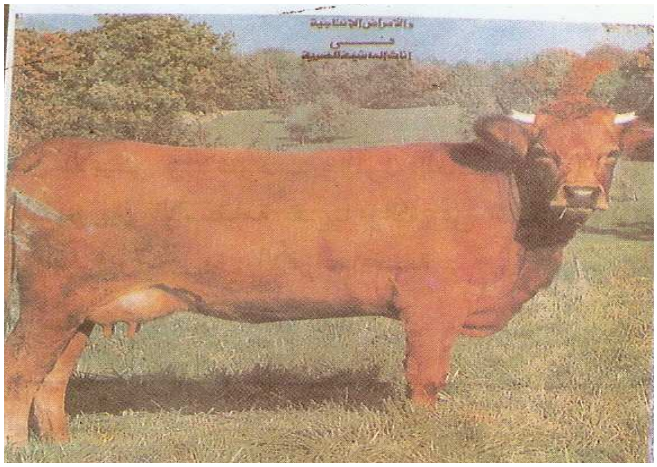
يؤثر على إنتاج اللبن للجاموس :-

١. قله الفترات التي تكون فيها الجاموسة منتجه خلال فتره حياتها بسبب كبر العمر عند أول وضع وفترة الحمل الطويلة (٣١٦) يوم .
٢. وجود ظاهرة التفويت التي تؤدى إلى أطاله الفترة بين ولادتين وان كانت ظاهرة التفويت بيئية أساسا ولكن يمكن التغلب عليها خاصة بالرعاية الجيدة
٣. أثبتت الأبحاث انه بزيادة عدد مرات التشميم يقل الشياع الصامت وبالتالي تقل ظاهرة التفويت في الجاموس وكذلك التربية الطليقة تقلل من التفويت وعموماً: فالجاموس حيوان ذو وضع متميز في الكيان الزراعي المصري فبرغم قلة انتاجة من اللبن مقارنة بالأنواع القياسية لماشية البن إلا أنة يتفوق علي الماشية الفرزيان المصرية (الأبقار) في هذا الصدد وينتج لبنا ذا صفات ممتازة
ثانياً الأبقار المصريه

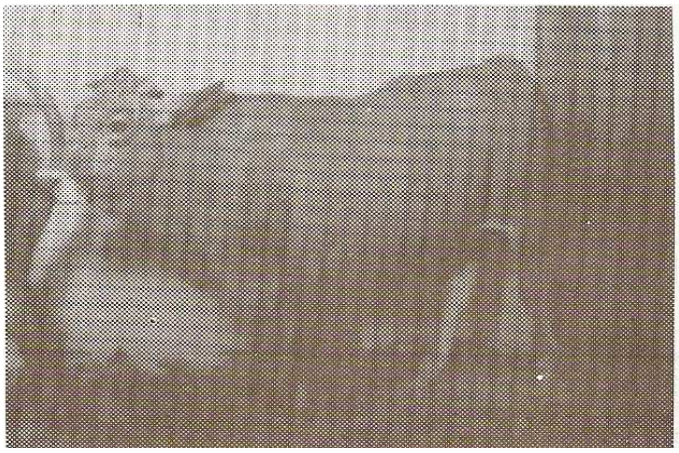
تشير الآراء إلي أن الماشية المصرية الحالية نشأت أصلاً من اختلاط ماشية التربية الهندية بالماشية الأوربية والأفريقية ولم يتم الانتخاب فيها لأي من الصفات الشكلية والإنتاجية ولا يوجد اختلاف في صفات الماشية المصرية الاقتصادية داخل حدود ومناطق مصر المختلفة والتسمية بالأبقار البحيري والمنوفي والصعيدي ...الخ كلها أسماء لا تدل إلا علي مكان تواجدها لكن صفاتها الانتاجيه والاقتصادية لا تختلف عن بعضها البعض وعموماً فالأبقار المصرية من الأنواع ذات القرون القصيرة والتي لا يوجد لها سنام واضح في تركيبها إلا انه في بعض الأفراد توجد قرون طويلة ويظهر السنام إلي حدما

أقسام الأبقار المصرية :-

١. الدمياطي (المنزلاوي) أقل حجما من الأبقار المحلية الأخرى
٢. البلدي (المنوفي) تتميز بصفات حيوان العمل والبطن مشمورة والعضلات قويه
٣. الصعيدي نحيف وصغير الحجم والاسنام فيها واضح وقصير
٤. الصحراوي يشبه الصعيدي إلي حد كبير ـ السنام فيها مميز



بقرة دمياطى



بقرة بلدى منوفى

بقرة صعيدي

خصائص وصفات الأبقار البلدية :

اللون : غالباً الأصفر مع تباين كبير في اللون من الغامق إلي الفاتح وقد يوجد بقع بيضاء في بعض مناطق الرأس والجسم

القوائم : قصيرة في معظم الأنواع ولكن في البلدي (الموفي) طويلة

اللبب واضح في الصحراوي

الشكل والحجم والوزن :

- ماشية متوسطة الحجم ذات أرجل طويلة والجسم غير عميق والحلمات صغيره غير منتظمة
- متوسطه الوزن عند الميلاد : ٢٥ : ٣٠ كجم
- البقرة تامة النمو : ٤٠٠ : ٤٥٠ كجم
- الثور تام النمو : ٥٥٠ : ٦٥٠ كجم
- إنتاج اللبن : ١٢٠٠ : ١٨٠٠ كجم متوسط الإدرار االيومى ٤ : ٦ كجم
- نسبة الدهن في اللبن : ٤% ولونه أصفر
- طول موسم الإدرار : ١٨٥ : ٢٦٥ يوم (٦-٩ شهراً)
- الفترة بين الولادتين : ٤٠٧ يوم: ٤٢٠يوم (١٣-١٤ شهرا)
- الحياة الإنتاجية : $\frac{٣}{٤}$ مواسم حلب
- العمر عند أول وضع : ٣٤ :٤٤ شهراً
- مدة الجفاف : ١٢٧: ١٩٣ يوم
- النسبة الجنسية : ٥٠.٢ ذكور : ٤٩.٨ إناث
- نسبة ولادة التوائم : ٨. : ١.٦٤ %

لابد أن نشير هنا أن الماشية المصرية بصفاتها الإنتاجية الفقيرة لا يمكن الاعتماد عليها لتحقيق دخلاً مجزياً لمربى ماشية اللبن ولكن هي لا زالت على حالتها الأولى .

ولم تتناولها يد الانتحاب المنظم أو التحسين المجدي ولذلك فالأمل كبير في رفع مستوى الإنتاج على مر السنين

وتمتاز الأبقار المصرية بالقدرة على تحمل ظروف البيئة المصرية القاسية من ناحية عدم العناية بالتغذية وإهمال التربية والمسكن وخلافه كما تعرف أيضاً بقدرتها على مقاومة الأمراض المحلية .

فقد أثبتت الدراسات أن ماشية المناطق الحارة ذات مناعة ضد بعض الأمراض مثل حمى البول الدموي بعكس الماشية الأصيلة – فقد أصاب هذا المرض ماشية الشورتهورن والجيرس في مصر ولم يصيب الماشية المصرية

كما أن لها القدرة على تحمل الحرارة بنسبة ٩٥% وترجع قدره الماشية المحلية على تحمل الجو الحار في المناطق الحارة إلى أن النشاط الفسيولوجي والتركيب الشكلى لها يعمل على :-

إنتاج اقل كمية من الحرارة في عمليات التمثيل

وعلى طرد اكبر قدر ممكن من الحرارة الزائدة – وبذلك تظل درجة حرارة جسمها ثابتة تقريباً رغم ارتفاع درجة حرارة الجو .

وعند خلط الأبقار المصرية مع الفريزيان بنسبة ٥٠% وجد أن درجة تحملها للحرارة حوالي ٨٥% وعند خلطها بالشررتهون وجد إن إنتاج الخليط درجة تحمله للحرارة حوالي ٨٣% .

التدريب العملي الثاني

تحديد المواصفات الشكلية لحيوان اللبن بمزرعة لإنتاج اللبن

الأهداف :ـ عند الانتهاء من التمرين يكون الطالب قادرا على أن :-

١. يتعرف على الصفات الشكلية النموذجية لحيوان اللبن.
٢. يتعود دقه الملاحظة في أثناء مراقبة الحيوانات .
٣. يحكم على حيوان اللبن ومدى مطابقته للمواصفات الشكلية النموذجية .
٤. يتعرف على العلاقة بين الصفات الشكلية وإنتاج اللبن .

تمهيد للإعداد والأداء :ـ

الانتقال لمزرعة تربية الحيوان بالمدرسة أو إحدى محطات تربية الحيوان بالبيئه وتجهيز ماشية لبن أصيلة من الأنواع المتخصصة .

موعد الأداء:ـ

١. عند الانتخاب في ماشية اللبن .
٢. حينما يتوفر بالمرفق أحد أنواع ماشية اللبن الأصلية .

المواد والأدوات والتجهيزات اللازمة :ـ

١. عدد من حيوانات اللبن ذات صفات شكلية متباينة مانعه للرفس
٢. بطاقة تحكيم الماشية
٣. افرول – بوت

خطوات التمرين :ـ

١. احضر عدداً من حيوانات اللبن واربطها في مكان مناسب من الحظيرة
٢. تعرف على الأجزاء الآتية في جسم البقرة وقارنها بالصفات المطلوبة

أ- الرأس

ب- المخطم

ج- الظهر

د- الصدر

ه- البطن

و- الضرع و الحلمات

ز- القوائم

ح- عظام الحوض

٣. قف خلف كل حيوان بمسافة مناسبة ولاحظ ما يأتي

أ- بروز عظمتي الحوض

ب- استقامة الظهر

ج- شكل مثلث رأسه عند منتصف رقبة البقرة وقاعدته عظمتا الحوض

د- المسافة بين الفخذيين

٤. قف أمام بقرة ولاحظ ما يأتي :-

أ- اتساع الصدر

ب- عمق البطن

ج- قس محيط البطن لعدد من الحيوانات وقارنها .

٥. تفحص ضرع البقرة ولاحظ ما يأتي :-

أ- حجم الضرع

ب- إسفنجية الضرع

ج- أوردة الضرع وحجمها

د- حجم الأرباع الخلفية والأمامية

ه- طول الحلمات وتوزيعها

و- قوة ارتباط الضرع بجسم البقرة

النشاط

١. من دلائل الصحة والحيوية لحيوان اللبن ..... ، ..... ، ..... ، .....

٢. عند مشاهدة المثلثات المحددة لشكل الجسم

أ- المثلث الجانبي رأسه ..... ، وقاعدته عند .....

ب- المثلث الخلفي رأسه ..... ، وقاعدته عند .....

ج- المثلث العلوي رأسه المسافة بين ..... وقاعدته المسافة بين .....

٣. اكتب تقريراً عن البقرات التي تفحصها وأحكم على مدى مطابقتها للمواصفات الشكلية والنموذجية لحيوان اللبن ورتب نتائجها تنازلياً حسب مطابقتها للمواصفات .

٤. مطابقة الصفات الشكلية لحيوان اللبن بمزرعة مدرستك بالمواصفات القياسية النموذجية .

التدريب العملي الثالث

التدريب على تقييم إنتاجيه حيوانات اللبن بالمزرعة

الأهداف :ـ عند الانتهاء من التدريب يكون الطالب قادراً على :-

١. تحديد الصفات الإنتاجية لحيوان اللبن
٢. تميز أهمية السجلات في إدارة المزرعة
٣. اتخاذ قرارات إدارية خاصة بالقطيع .

تمهيد للإعداد و الأداء :ـ

١. الانتقال إلى مرفق تربية الحيوان
٢. الانتقال إلى مزرعة متخصصة لسلالات ماشية اللبن
٣. تجهيز السجلات الخاصة بقطعان الألبان
٤. الانتقال إلى مرفق التربية لحضور حليبه الصباح والمساء .

موعد الأداء :ـ

١. في أي وقت يتاح لتقيم حيوانات اللبن إنتاجيا
٢. في حالة فرز قطيع الألبان

المواد والأدوات والتجهيزات :ـ

١. مجموعة من الأبقار تحلب لأول مرة (موسم أول)
٢. مجموعة من الأبقار تحلب لموسمين ..... وهكذا
٣. جميع السجلات الخاصة بقطيع حيوانات اللبن .

خطوات التدريب :-

١. تفحص سجل الحيوانات الدائم من حيث :-

أ- رقم البقرة

ب- تاريخ ولادتها

ج- وزنها عند الولادة

٢. تفحص المعلومات الخاصة بالتناسل من حيث :-

أ- تاريخ التلقيح لأول مره

ب- تاريخ أول تلقيحه ناجحة

ج- عدد التلقيحات لكل حمل

د- تاريخ الولادة المتوقعة والفعلية

ه- جنس المولود

و- وزن المولود

ز- الفترة بين الولادتين

ح- وزن الحيوان الناضج (ذكر – أنثى)

٣. تفحص المعلومات الخاصة بإنتاج الحليب من حيث :-

أ- موسم الحلابة .. الأول .. الثاني .. الثالث .. الخ

ب-كميه الإنتاج اليومي والأسبوعي والشهري والسنوي

ج-نسبة الدهن في الحليب

د- عدد أيام الحلابة (موسم الحلابة)

ه- عدد أيام التجفيف

النشاط

١. قارن بين انناجيه حيوان اللبن لعده مواسم من حيث :-
كمية الإنتاج – نسبة الدهن

٢. قارن بين عدد من الحيوانات لنفس موسم الحلابة من حيث :-
كمية الإنتاج – نسبة الدهن

٣. أحسب من السجلات الفترة بين ولادتين لموسم الحلابة الأول والثاني والثالث لعدد من الأبقار واستخرج المتوسط الحسابي لها .

٤. أختر عدد (٣) حيوانات وقيم إنتاجها .

٥. ارسم منحنى انتاج اللبن حسب السجل الذي تفحصه .

٦. قارن بين إنتاجيه حيوانات مرفق تربية الحيوان بالمدرسة وبين إنتاجية الحيوانات المتخصصة في إنتاج اللبن بمزرعة نموذجيه .

- نشأت سلالات اللبن في أوروبا مثل (جريس ـ جيرنس ـ أيرستير- فريزيان ـ براون سويس)
- نشأت سلالات اللبن في أسيا مثل (سندي ـ ساهبوال)
- انتقلت إلى أمريكا واستراليا معظم السلالات الأوربية والآسيوية وتأقلمت منها
- نشأت الأبقار المصرية من اختلاط ماشية اللبن الهندية بالماشية الأوروبية والأفريقية
- نشأ الجاموس المصري من الجاموس الهندي ولكنه في مصر يعتبر حيوان اللبن الأول
- تعريف سلاله ماشية اللبن :

مجموعة من الحيوانات تنحدر من أصل واحد متشابه في معظم صفاتها

تقسم سلالات ماشية اللبن :ـ حسب تفاوتها (سلالة نقية ـ غير نقية ـ خليطة ـ فرزة)

- الحيوانات الزراعية المصرية بصفة عامة لا تعتبر سلالات نقيه بالمعنى المعروف ـ ولكنها مجموعه خليطة من الحيوانات تتباين في صفاتها الشكلية والإنتاجية وتقسم جغرافيا حسب أماكن تواجدها ونجاح ترتيبها .
- تعتبر ماشية الفريزيان أكبر حيوانات اللبن حجما وأغزرها أنتاجا وأكثرها تأقلما مع الظروف البيئية المختلفة .
- ماشية الهوليستين هي سلاله نقيه من الفيزيان .
- كبر حجم الضرع في ماشيه اللبن لا يعتبر دليلا قاطعا على كفاءته العالية في إنتاج اللبن.

ولكن كلما كان الفرق بين حجم الضرع قبل وبعد الحلب كبيرا ـ كان ذلك دليلا على جودته وامتيازه فى إنتاج اللبن

- تميل ماشية اللبن الغزيره الإدرار ـ إلى السمنة أثناء مدة الجفاف .
- من الماشية الأجنبية المتخصصة في إنتاج اللبن : الفريزيان ـ الهوليستين ـ الجيرس ـ الجرنس ـ الايرشاير .
- من الماشية الأجنبية ثنائية الغرض لإنتاج اللبن واللحم ـ السمنتال ـ السويسري البني ـ البنزجاور.
- تقسيم ماشية اللبن .حسب استعمالاتها (ماشية لبن أصلية أو متخصصة ـ ماشية لبن ثنائية الغرض)
- الاعتبارات التي تؤخذ عند اختيار سلاله ماشية اللبن .(المصدر ـ التأقلم ـ الانتشار ـ الغرض من التربية ـ الغرض الإنتاجي ـ التفضيل الشخصي)
- مصادر وطرق شراء حيوانات اللبن .
- من الأسواق العامة ـ من المربين المجاور يين ـ من الهيئات والمؤسسات ـ الاستيراد من الخارج ـ اختيار اللبن.
- الخصائص النموذجية لشكل حيوان اللبن :ـ

١ـ شكل الجسم: نحيف ـ بارز العظام ،وثدي مثلث (عظام الحوض تشكل مثلثا على الرقبة)

٢ـ الرأس: حجمة يتناسب مع الجسم ، الجبهة واسعة وفتحتا الأنف واسعتان .

٣ـ الصدر : عميق حتى تتمكن مع استيعاب كميات كبيرة من الأكسجين اللازم للعمليات الحيوية .

٤ـ البطن : عميق وعريض .

٥ـ الظهر : مستقيم . قليل اللحم . واضح الفقرات .

٦ـ الأرجل : مستقيمة وقوية وطولها يتناسب مع جسمها .

٧ـ الضرع : كبير ممتد إلى الأمام حتى منتصف البطن ، والى أعلا حتى الفتحة التناسلية إسفنجي الملمس ومتصلا اتصالا متينا بالجسم ، كبير الحجم قبل الحلابة .وصغيراً طرى الملمس بعدها . وحلمات الضرع طويلة ، وأورده الضرع بارزة عريضة وطويلة ومتعرجة ومتشعبة وبارزة وموزعه على أجزاء الضرع بانتظام .

التقويـــم

س[1] - أذكر سلالات البقر كحيوان لبن التي تربى في مصر

س[2]- ما أفضل السلالات التي يمكن أن تصلح للتربية في مصر

س[3]- رتب سلالات حيوانات اللبن ترتيباً تنازلياً من حيث : - (إنتاج اللبن - نسبة الدهن في اللبن - الفترة بين ولادتين - وزن المولود)

س[4] - قم باختيار الإجابة المناسبة من المجموعة (ب) لكل جملة من المجموعة (أ) :-

مجموعة (أ)	مجموعة (ب)
أ - بقر ثنائي الغرض	البراون سويس
ب - لونها أسود وابيض	الفريزيان
ج - لون حليبها أكثر اصفرارا من حليب السلالات الأخرى	الجرنس
د - سلالة نشأت في ألمانيا	البزجاور

س[5]- ضع علامة (✓) أو ( ) أمام كل عبارة من العبارات الآتية

أ- ينحدر الجاموس أصلا من بعض الأصول الوحشية خاصة الجاموس الهندي ( )

ب- الماشية المصرية عبارة عن مجموعة خليطة من الحيوانات تتفاوت في صفاتها الشكلية والإنتاجية ( )

ج- أبقار الفريزيان من الماشية المتخصصة من إنتاج اللحم ( )

د- من الماشية ثنائية الغرض السمنتال والبنزجاور ( )

ه- الجاموس المصري أغزر أنتاجاً للبن من الأبقار المصرية ( )

و- تعتبر الأبقار البلدي المصري حيوان اللبن الأول في مصر ( )

س٦ ـ أكمل العبارات الآتية:-

أ- نسبه الدهن في الجاموس المصري ....بينما تصل في الأبقار المصرية إلى ....وفى أبقار الفريزيان.....

ب- من الأبقار المتخصصة في سلالات اللبن .....،.....، .....

ج- تقسم ماشية اللبن حسب نقاوتها إلى .....،.....، .....، .....

د- تعريف السلالة النقية هو .....

ه- ينتج الفريزيان لبن قدرة .....كجم / موسم والهوليستين .....كجم /موسم والبراون سويس .....كجم /موسم.

س٧- علل :-

١ـ الأبقار المصرية لها قدرة على تحمل درجة الحرارة العالية .

٢ـ كبر حجم الضرع في ماشية اللبن لا يعتبر دليلا على كفاءته العالية في إنتاج اللبن .

٣ـ تعتبر ماشية الفريزيان سلاله نقية .

****

الوحدة الثالثة
التسجيل والسجلات

الأهداف:ـ

بنهاية هذه الوحدة يكون الطالب قادرا على أن:ـ

١. يذكر أهميه التسجيل كواحدة من أهم العمليات الزراعية .

٢. يميز سجلات إنتاج اللبن التقليدية المختلفة وأهم البيانات بكل سجل .

٣. يكون ويستخرج البيانات في السجلات بسهولة .

٤. يذكر مزايا النظم المتطورة للتسجيل .

المحتوى العلمي

١. أهمية التسجيل والسجلات المزرعية .

٢. أنواع سجلات إنتاج اللبن .

٣. مزايا النظم المتطورة .

٤. دورة المعلومات في النظم المتطورة .

التدريب العملى الرابع : " التدريب على استخدام السجلات".

التدريب العملى الخامس: " التدريب على استخدام استمارة جمع البيانات بالمزرعة".

يتم تدريب الطالب على جمع البيانات من مزرعة المدرسة أو أحد المزارع المجاورة.

الوحدة الثالثة
التسجيل والسجـلات

إن العمل الناجح في مزارع حيوانات اللبن يعتمد على درجة كبيرة في انتظام عملية التسجيل وحفظ السجلات دائمة وصحيحة ودقيقة لكل العمليات التي تجرى في هذه المزارع .

أ ـ التسجيل :

- **تعريفة:ـ**

هو تدوين كل ما يتعلق بالحيوان من بيانات وذلك لمتابعة وسائل تربيـة الحيوان للحصول على سلالات جيدة . وذلك بالحكم على الصلاحية للتربية والقدرة على توريث الصفات وتشمل البيانات التالية .

معلومات التغذية . معرفة الحالات المرضية ومتابعتها بالفحص والعلاج ـ ومتابعة الإنتاج ـ تقدير قيمة الحيوانات ـ معرفة معدلات النمو ـ حساب المركز المالي للمزرعة .....الخ .

أهمية التسجيل في مزارع حيوانات اللبن :ـ

١. التسجيل هو الأساس الذي ترتكز عليه تربية الحيوان وتحسينه بصفة عامة.
٢. التسجيل هو الطريقة التي يمكن بها الإلمام التام بكل ما يتعلق بالحيوان من معلومات بل والتنبؤ بما سيكون عليه حيوان ما .
٣. التسجيل هو الطريقة الوحيدة المؤدية إلى الحصول على سلالات جيدة من الحيوانات .
٤. التسجيل هو المرجع الذي يرجع إليه الحكم على الحيوان من حيث :-
   - مقدار صلاحيته للتربية .
   - القدرة على توريث صفاته العالية لنسله .
   - معرفة الحيوانات العالية الإدرار فيحتفظ بها ويستبعد ما عداها وبذلك يمكن رفع مستوى القطيع .
٥. تتبع النمو خاصة خلال مراحل العمر المبكرة ولوضع المعدلات المناسبة للتغذية .
٦. تتبع الخصب في الحيوانات وتدارك أي نقص في الكفاءة التناسلية لها .
٧. تتبع الحالة الصحية للحيوانات والاختبارات والتحصين والإمراض إلى تصاب بها وعلاجها .
٨. خير وسيلة لتقدير قيمة الطلائق وتحديد كفاءتها التناسلية من خلال واقع متابعة معدلات الإنتاج .
٩. التسجيل ميزان عادل لتقدير قيمة الحيوانات المادية .

١٠. يسهل عملية إدارة القطيع والكشف على العوامل التي تساعد على زيادة الإنتاج.
١١. تسهل عملية حساب التكاليف والإيرادات وتحديد المركز المالي للمزرعة والحالة العامة لها .

ب- السجلات:-

- **تعريفها .**

هي دفاتر خاصة يدون فيها المربى جميع البيانات والمعلومات التي تتعلق بقطعان حيوانات المزرعة المختلفة.

الأسس الواجب مراعاتها في تصميم السجلات :

١. أن تكون للسجلات المقدرة على تتبع أوجه النشاط المختلفة بالمزرعة وتتبع كل حيوان على حده منذ ميلاده أو شرائه حتى التخلص منه أو نفوقه.
٢. أن يكون ذات تصميم بسيط ليسهل التدوين بها ويسهل معرفة المعلومات عنها .
٣. أن تكون ملائمة لظروف المزرعة وأنواع الإنتاج.
٤. أن تكون مصنوعة من مواد قوية تتحمل الاستعمال حتى يمكن الاحتفاظ بها لفترات طويلة .

أنواع سجلات إنتاج اللبن :-

للسجلات أنواع مختلفة يخدم كل نوع منها غرضاً معيناً – وهى كلها تتكامل مع بعضها لإعطاء المربى صورة لموقفه في المزرعة – ويمكن تقسيم السجلات على أساسين:-

أ- حسب المدة التي تحتوي معلومات عنها:-

١. **سجلات يومية :** يدون بها المعلومات اليومية عن كل حيوان.
٢. **سجلات موسمية:** يدون بها نشاط الحيوان أو المزرعة خلال موسم كامل.
٣. **سجلات الحياة الإنتاجية:** تتبع الحيوان خلال فترة حياته بالمزرعة.

ب- حسب نوع المعلومات التي يحتوي عليها:-

١. **سجلات فردية :**_وهى تختص بحيوان واحد.
٢. **سجلات عامة :**_وهى تشمل كل حيوانات المزرعة.

أنواع السجلات الخاصة بماشية اللبن

أولاً:ـالسجلات الفنية أو سجلات الإنتاج:ـ

- سجلات الإنتاج هي الوسيلة الجيدة لمعرفة مدى قدرة الأفراد على إنتاج اللبن الحليب.
- سجلات الإنتاج تمكن المزارع علي معرفة الأسباب التي تدعو إلى زيادة أو نقص إنتاجه من يوم إلى يوم مع استقصاء أسباب الزيادة والعمل على توفير ظروفها أو معرفة أسباب النقص والعمل على استبعادها.

لسجلات اللبن أنواع مختلفة أهمها:ـ

١) سجل اللبن اليومي والأسبوعي والغرض منه:

- معرفة ناتج الحليب اليومي والأسبوعي
- يساعد المربى في تحديد المقررات الغذائية الصحيحة اللازمة للحيوان.

٢) سجل اللبن الموسمي والغرض منه:

- جمع كل المعلومات الخاصة بالحليب الناتج في الموسم كله.
- يحتوى على بيانات خاصة بطول موسم الحليب ومتوسط نسبة الدهن باللبن.
- يعتبر أساساً في عملية الانتخاب والتحسين.

٣) سجل التلقيح والولادة والغرض منه:

- تسجيل عمليات التلقيح أو الوثب وما يعقبها من جس وولادة.

٤) سجل النسب والغرض منه:

- تسجيل نسب الحيوان وأجداده لثلاثة أجيال مثلاً –وما أنتجه الحيوان من لبن
- تسجيل بيانات وأرقام عن تعاقب الولادة ومدى انتظامها وما أنتجه الحيوان من نسل.

٥) سجل الحالات الصحية والاختبارات والتحصينات والغرض منه:

متابعة الحالة الصحية للقطيع من تدوين مواعيد الاختبارات والتحصينات وأنواع السجلات المختلفة .

٦) سجل صرف العلائق والغرض منه :

- تحديد وحساب نوعية وكمية العلائق اللازمة للقطيع.

٧) سجل استهلاك العلائق والغرض منه:

- تحديد وحساب نوعية وكميات العلائق المستهلكة فى تغذية القطيع.

ثانياً:ـ السجلات الإدارية :وأهمها:

١- سجل إضافة ٢- سجل خصم ٣- محضر تقدير السعر الأساسي
٤- إعلان مزاد ٥- محضر جلسة مزاد....الخ

سجل اللبن اليومي والأسبوعي

الأسبوع من / / ٢٠ إلى / / ٢٠

اسم الحيوان ورقمه	السبت		الإحد		الأثنين		الثلاثاء		الأربعاء		الخميس		الجمعة		جملة الأسبوع	متوسط الإدرار اليومي	% للدهن	تاريخ الولادة	تاريخ التلقيح المخصب	تاريخ الولادة المنتظر	ملاحظات
	ص	م	ص	م	ص	م	ص	م	ص	م	ص	م	ص	م							
الجملـــــــــة																					

نموذج سجل إدرار اللبن الموسمي

قمه الحيوان	النوع
تاريخ الميلاد:	صفحة سجل النسب:
رقم الأم:	رقم الأب:
تاريخ الولادة:	
العمر عند أول ولادة:	
تاريخ التلقيح المخصب:	
تاريخ الولادة المنتظر:	
مدة الجفاف السابقة:	طوله:
ترتيب موسم الحليب:	
كمية اللبن:	
% دهن	

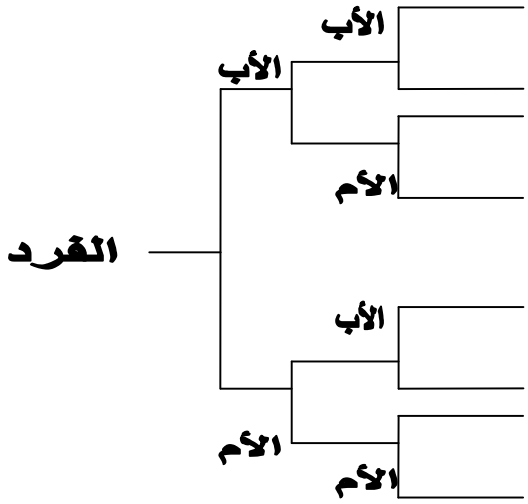
ترتيب الأسبوع	الأسبوع		لبن/ كجم	
	من	إلى	أسبوعياً	الجملة
١				
٢				
٣				
٤				
٥				
٦				
٦٠				

الحيوان	نوعه	تاريخ	أول وثبة	ثاني وثبة	ثالث وثبة	رابع وثبة	الجس	ميعاد الوضع	نوع المولود	النتيجة

		آخر وضع	الطلوقة	التاريخ	الطلوقة	التاريخ	الطلوقة	التاريخ	الطلوقة	التاريخ	الطلوقة	التاريخ	المنتظر	ووزنه	

نموذج سجل التلقيح والولادة

نموذج سجل النسب



الرقم.....

النوع ..... تاريخ الميلاد / / ٢٠

المصدر .....

التصرف في الحيوان .....

اختبار المرض	التحصينات	أمراض أصيب بها الحيوان

التاريخ	المرض	النتيجة	التاريخ	المرض	النتيجة	التاريخ	المرض	التاريخ	نوع المرض وملاحظات
ترتيب الوضع	تاريخ الوضع	العمر عند الوضع		إنتاج اللبن				النسل	
		شهر	سنة	تاريخ الجفاف	مدة الحليب	كمية اللبن	نسبة الدهن	مدة الجفاف السابقة	الأب	الجنس	الرقم	التصرف

رقم الحيوان:..... النوع :..... تاريخ الميلاد :.....

اختبارات الأمراض			التحصينات		الأمراض التي أصيب بها			
المرض	التاريخ	النتيجة	المرض	التاريخ	المرض	التاريخ	العلاج	النتيجة

ملاحظـــــــــــات :

نموذج سجل الحالات الصحية

سجل صرف العلائق

في المدة من / / ٢٠ إلى / / ٢٠

نوع الحيوان	العدد	كمية مواد العلف / كجم							
		برسيم		تبن / قش أرز		علف مصنع			
		فرد	جملة	فرد	جملة	فرد	جملة		
١- جاموس حلاب ٢- عجلات جاموس ٣- عجول جاموس ٤- طلائق ٥- أبقار حلابة ٦- عجلات بقري ٧- عجول بقرى									
جمله المطلوب فى اليوم									
جملة المطلوب فى مدة ( ) يوم									

سجل استهلاك العلائق

في المدة من / / ٢٠ إلى / / ٢٠

م	التاريخ	العدد	المستهلك في اليوم			المخصوم من العهدة			الوفورات في اليوم			ملاحظات	اللجنة
													جملة الوفورات
			المستهلك خلال المدة										
			المنصرف في بداية المدة										
			الوفورات في نهاية المدة										

السجل الشامل

مدرسة الزراعة الثانوية

قسم تربية الحيوان

النوع والرقم ..... تاريخ الميلاد..... الأب.....

تاريخ الولادة..... رقم المولود ..... الأم.....

جنس المولود.....موسم الحليب.....

مواسم الحليب الكاملة والمعدلة

الموسم	طوله	الكمية	المعدل		متوسط نسبة الدهن فى الموسم
			جاموسى ٤٧	بقرى ٤٣	
الأول					
الثاني					
الثالث					
الرابع					
الخامس					
السادس					
السابع					
الثامن					
التاسع					

نظام الرضاعة الطبيعية

نوع الرضاعة	من	إلى	المدة	اللبن المستهلك
كاملة ٣/٤ ١/٣ ١/٤				
التعديل				

التأمين

تاريخ	رقم

سجل التلقيح

رقم الطلوقة	١	٢	٣	٤	٥	تاريخ الجس	نتيجة الجس	تاريخ الولادة المنتظر

سجل الحالة الصحية

تاريخ المرض	نوعه	تاريخ الشفاء	توقيع الطبيب

أخطار الولادة

الأم			تاريخ الولادة	الأب		النتاج			رقم إذن الإضافة	ملاحظـــات
الرقم	النوع	الوزن		الرقم	النوع	الرقم	النوع	الوزن		
										صورة الحيوان المولود موضـــحاً عليهـــا الصـــفات الشـــكلية المميزة

إخطار الترقية

إسم الحيوان	رقمة	نوعة	جنسة	رقم صفحه النسب	تاريخ الترقية	نوع الترقية	رقم صفحة الترقية	رقم الترقية الجديد	ملاحظات

السجلات المساعدة

الحيوان ونوعه	رقمه	تاريخ الميلاد	الحالة العامة للحيوان	الوزن / كجم				ملاحظات
				١١/١	١٢/١	١/١	حتى ١٠/١	
لجنة الوزن								

نموذج سجل الوزن الدوري لحيوانات التربية

مزايا النظم المتطورة

نظم التسجيل المتطورة يتم فيها تسجيل البيانات على الحاسب الآلي ثم تحليل البيانات وتصدر تقارير فنيه إلى المزرعة ليعرف المربى إنتاجيه كل حيوان وتتضمن إرشادات فنية إذا نفذها المربى يتطور قطيعه وتزيد ربحيته وتستخدم البيانات المخزونة في انتخاب الطلائق ويوجد نظم كثيرة تختلف في طريقة التنفيذ ودقة البيانات وتكلفة التنفيذ ولأهمية المعلومات المتحصل عليها إلا أن أشهر هذه النظم يسمى "نظام تحسين قطعان اللبن" ويعتمد على زيادة فني التسجيل للمزرعة مرة كل شهر لجمع كافة البيانات وأخذ عينة لبن للتحليل وتسجيل البيانات على الحاسب الآلي في مركز تحليل البيانات ويتم تحليلها وحساب :-

١. متوسطات كل حيوان.
٢. متوسطات القطيع.
٣. تدون ارشادات فنية للمزارع.

ويرسل كل ذلك خلال أسبوع إلى المربى وتكرر العملية مره كل شهر.

مميزات النظم المتطورة:ـ

١. لا تكلف المربي جهداً أو وقتاً للتسجيل.
٢. تمكين المربى من مقاره قطيعه بباقي القطعان.
٣. تحقق معدلات عالية للتحسين الوراثي.
٤. يستفيد المربى من خبره وإرشادات نظام التسجيل المتطورة.

دوره المعلومات في النظم المتطورة

يوجد معلومات تنظم في دوره من البرامج مجهزه حسب نظام الإدارة وتتم كتابه البيانات وتخزينها وطلبها واستدعائها في أي وقت لإجراء الحسابات عليها باستخدام البرامج المختلفة التي تغطى النواحي التالية:-

١. سجلات التربية والإنتاج.
٢. الموقف المالي للمزرعة.
٣. حساب علائق التغذية.
٤. تقصيلات عن إنتاج اللبن بالمزرعة.
٥. بيان عن التعليمات الخاصة بالنواحي البيطرية.
٦. التنبؤ بإنتاج اللبن.

وباستعمال مجموعة البرامج التي تكون كل منها عباره عن مجموعه من التعليمات مخزنة بالجهاز يمكن استدعاؤها لإجراء الحسابات المطلوبة للحصول على أي بيانات قديمة أو جارية أو مستقبلية عن القطيع.

ويتيح استعمال الحاسب الآلي تنفيذ النظم التالية :ـ

١. **التغذية الآلية:-** وذلك عن طريق وجود مجموعة من محطات التغذية تدار الكترونياً وتستعمل مرسل الكتروني صغير تحمله البقرة في رقبتها وعند وقوفها أمام آلة صرف العليقة تصرف لها الكمية المحددة بناء على أشارة الحاسب الالكتروني الذي يتلقى المعلومات عن رقم الحيوان من المرسل.

٢. تسجيل اللبن الكترونياً وفصل الحلمات أتوماتيكياً.

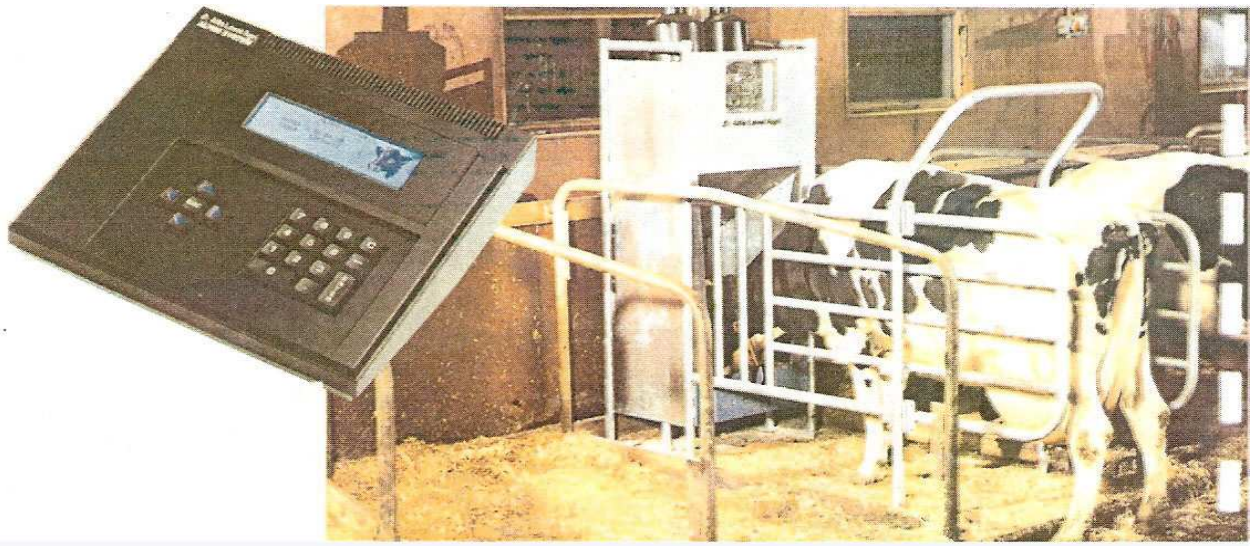
٣. كشف حالات التهاب الضرع في المحلب.

٤. كشف حالات الشياع في المحلب.

٥. حساب المقتننات الغذائية.

ويتم تسجيل جميع البيانات في دوره نطلق عليها دوره المعلومات تبدأ منذ الولادة ويسجل فيها المولود ويتم نسبه لمعرفة الأفراد الناتجة وما تحتوية من صفات وراثية من الأبوين وحتى انتهاء مرحلة إنتاجه.

وفى نهاية اكتمال المعلومات يمكن معرفة كل صغيرة وكبيرة عن القطيع وتقيم الأداء المز رعي والموقف المالي للمزرعة لإعادة ترتيب المزرعة إدارياً بما يتوافق مع طموح المربي.



توزيع العلائق بالكمبيوتر

التدريب العملى الرابع

التدريب على استخدام السجلات

الأهداف:ـ

عند الانتهاء من التدريب يكون الطالب قادراً على أن:ـ

١. يتعرف على جميع أنواع السجلات الخاصة بحيوانات اللبن.

٢. يدون البيانات فى السجلات.

٣. يستخرج البيانات المطلوبة وتحديد أهميتها.

موعد الأداء:ـ

- قبل تنفيذ وأثناء عملية حلب الحيوانات
- عند شراء أو ولادة حيوانات اللبن
- عند القيام بتنفيذ نظام الرضاعة
- عند تلقيح الحيوانات وجسها
- عند التصرف فى الحيوانات بالبيع أو الذبح
- فى نهاية موسم الإدرار
- عند التأمين على الحيوانات
- فى حالة إصابة الحيوانات بمرض

الادوات والمهمات المستخدمة:ـ

نماذج من السجلات المستخدمة فى مزارع حيوانات اللبن.

خطوات التمرين:ـ

أرسم نماذج للسجلات الآتية فى كراسة التدريب

- سجل اللبن اليومى والاسبوعى رقم "١٤٩"
- سجل الادرار الموسمى
- السجل الشامل لحيوانات اللبن
- سجل النسب "١٥٢"
- سجل التلقيح والولادة
- سجل الحالة الصحية
- سجل نظام الرضاعة – التأمين
- اخطار الولادة

- اخطار الترقية
- سجل صرف العلائق
- سجل استهلاك العلائق

تعرف على بيانات السجلات المذكورة بالاستعانة بمدرسك.

تعرف على مواعيد تنفيذ الحلب الصباحية والمسائية ونظم مواعيدك بحيث يمكنك حضور عملية الحليب لمدة اسبوع متواصل.

من خلال حضورك لعملية الحلب صباحاً ومساءً:-

أ- اكتب انواع واسماء وارقام الحيوانات الحلابة فى الخانة المخصصة لذلك.

ب- حدد حالة كل حيوان من حيث نظام الرضاعة (طبيعية – صناعية) ونظام الحلب (يدوى – آلى).

ج- قيد ناتج اللبن من كل حيوان صباحاً ومساءً خلال مدة أسبوع.

د- قارن بين ناتج كل حيوان من اللبن صباحاً ومساءً – وهل هناك فرق – وما علاقة ذلك بمواعيد الحلب أى الفترة بين الحلبتين ... علل ؟

ه- استخراج جملة اللبن الأسبوعى بالجمع العادى.

و- استخراج متوسط الادرار اليومى بالقسمة على (٧) عدد أيام الأسبوع.

ز- خذ عينة ممثلة للبن من كل حيوان – مرة كل أسبوع – وقدر فيها % للدهن بالاستعانة بما درسته فى مادة الالبان – قيد % للدهن فى الخانة المخصصه لذلك وتعتبر هذه النسبه ممثله لنسبه الدهن باللبن خلال اسبوع.

ح- بالاستعانه بسجل النسب (١٥٢) وسجل التلقيح والولاده – استخرج تاريخ الولادة وتاريخ التلقيح المخصب – واحسب تاريخ الولادة المنتظر وقيد جميع هذه البيانات بالخانات الخاصة بها بسجل إدرار اللبن اليومى والأسبوعى رقم (١٤٩).

ط- انقل جملة اللبن الاسبوعى من سجل (١٤٩) مع ملاحظة ترتيب الاسابيع (بداية ونهاية كل أسبوع).

ي- استخرج جملة انتاج اللبن بجمع ناتج كل اسبوع على الاسبوع السابق وهكذا ....

ك- استخرج جملة انتاج الحيوان الموسمى فى نهاية موسم الادرار (بعد جفاف الحيوان) وكذلك طول موسم الادرار بالاسابيع.

ل- ناقش مع مدرسك – أهمية السجلات المذكورة

م- دون جميع ملاحظاتك ومشاهدتك فى كراسة التدريبات العملية واعرضها على مدرسك.

ن- حدد أهمية كل سجل فنى لحيوانات اللبن.

النشاط

١. ارسم نموذج لكل من :-

أ-سجل الإدرار الموسمي

ب- سجل إنتاج اللبن اليومي والأسبوعي (١٤٩)

ج- سجل التلقيح والنسب

د- السجل الشامل لحيوانات اللبن

٢. استخرج متوسط الإدرار اليومى وجملة اللبن الاسبوعى.

٣. ما هى العلاقة التى تربط السجل الشامل لحيوانات اللبن بأنواع السجلات الفنية الأخرى.

٤. اذكر السجل الذى تستخرج منه البيانات التالية:-

(ميعاد التلقيح – تاريخ الولادة المنتظرة – الحالة الصحية للحيوان – كمية العليقة المستخدمة فى التغذية – حالة الحيوان التناسلية – متوسط الادرار الفعلى للحيوان – جملة ادرار الحيوان من اللبن السنوية)

****

التدريب العملي الخامس

التدريب على استخدام استمارة جمع البيانات بالمزرعة

الأهداف:ـ عند الانتهاء من التدريب يكون الطالب قادراً على أن :ـ

١. يتعرف على إعداد الحيوانات وحالتها التناسلية و اجمالى الإدرار للبن.

٢. يتعرف على نسبة الاستبعاد وطرق الإحلال وتحديدها.

٣. يتعرف على نظم الرضاعة بالمزرعة.

موعد الأداء:ـ

فى أى وقت يتناسب مع مزرعة المدرسة أو أثناء زيارة لمزرعة حيوانات اللبن.

الأدوات والمهمات:ـ

استمارات جمع البيانات

خطوات التمرين:ـ

من خلال زياراتك لمزرعة حيوانات اللبن اجمع المعلومات الآتية:-

١) عدد الحيوانات بالمزرعة وأنواعها.

٢) حالة الحيوان (جاف – عشر – حلاب – نتاج).

٣) نوع الحيوان ورقمه – تاريخ الميلاد – عدد الولادات – تاريخ آخر ولادة – النسب.

٤) مواسم الحليب الكاملة والمعدلة.

٥) نظام الرضاعة المتبع لنتاج الحليب.

٦) بيانات التأمين الصحي.

٧) البيانات التناسلية للحيوان:- (تلقيح – جس – ولادة منتظره – ولادة فعلية).

٨) ما يطرأ على الحيوانات من حالات مرضية.

٩) حالات التفويت في إناث القطيع.

١٠) الحالة العامة للحيوانات الكبيرة.

١١) طرق التلقيح التي تتم بالمزرعة (طبيعي – تلقيح صناعي).

١٢) معدلات النمو الشهرية للحيوانات.

١٣) طرق التغذية والمقررات اللازمة.

١٤) نظام الحلب (يدوى – آلي).

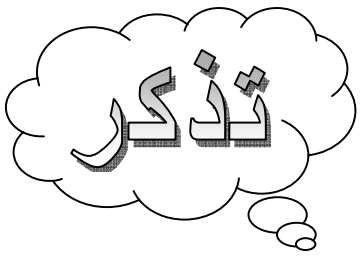
١٥) كمية إنتاج اللبن السنوي لكل حيوان.

١٦) طرق التخلص من الروث وأماكن تجميعها.

١٧) النظافة والتطهير وطرق مقاومة الطفيليات.

١٨) الحالة الاقتصادية للمزرعة (إيرادات – مصروفات – أرباح).

١٩) طرق تسويق اللبن المنتج والتعامل معه.



- التسجيل عملية يتم فيها تدوين جميع ما يتعلق بحيوانات المزرعة من بيانات.
- انتظام عملية التسجيل دليل على العمل الناجح في مزارع تربية الحيوان.
- يتم تدوين بيانات حيوانات المزرعة في دفاتر خاصة تعرف بالسجلات.
- السجلات ميزان عادل لتقدير قيمة الحيوان وأساس حساب المركز المالي للمزرعة.
- سجلات حيوانات اللبن تنقسم إلى سجلات إنتاج وسجلات تربية وسجلات مساعده.

- عملية التسجيل هى الأساس الذى ترتكز عليه عمليه تحسين الحيوانات.
- تقسم السجلات حسب المدة التى تحتوى معلومات عنها إلى سجلات يومية – أسبوعية موسمية – سجلات الحياة الأنتاجيه . كما تنقسم نوع المعلومات إلى فردية – جماعية.
- لسجلات حيوانات اللبن سجلات فنيه أهمها:- (سجل اللبن اليومى أو الأسبوعى – سجل اللبن الموسمى – سجل التلقيح والولادة – سجل النسب – سجل الحالات المرضية – سجل صرف العلائق – سجل استهلاك العلائق).

من مميزات النظم المتطوره:-

- لا تكلف المربى جهداً أو وقتاً للتسجيل.
- تمكين المربى من مقارنه قطيعه بباقى القطعان.
- تحقيق معدلات عاليه للتحسين الوراثى.
- زيادة المربى خبره وارشادات.

دوره المعلومات فى النظم المتطوره تغطى النواحى التالية:-

- سجلات التربية والإنتاج – الموقف المالي للمزرعة – حساب علائق التغذية – تفصيلات عن إنتاج اللبن – بيان عن التعليمات الخاصة بالنواحي البيطرية- التنبؤ بإنتاج اللبن – حالات الإصابات المرضية بالقطيع – مواعيد التحصينات للأمراض الوبائية.

****

التقويـم

س١- أختر الإجابة الصحيحة:-

أ- من السجلات الإدارية فى مزارع ماشية اللبن:-
(سجل إضافة – سجل خصم – محضر تقدير سعر أساسي – جميع ما سبق)

ب- يمكن معرفة جمله الإدرار الموسمي لحيوانات اللبن من سجل (سجل الادرار اليومى والاسبوعى – سجل إدرار اللبن الموسمي – سجل صرف العلائق – سجل الحالات الصحية).

ج- السجل الشامل لحيوانات اللبن يعطى صوره واضحه عن (الحياة الانتاجيه – الحياة التناسلية – الحاله الصحية – جميع ما سبق).

س٢- "سجل النسب أحد السجلات الفنية الهامة فى مزارع ماشية اللبن"

سطر نموذجياً للسجل المذكور موضحاً عليه جميع البيانات الفنية اللازمة.

س٣- أكمل:-

أ- تسهل السجلات عملية حساب التكاليف والايرادات وتحديد .....

ب- تقسم السجلات وتصنف إلى : سجلات حيوانات اللبن ، سجلات ..... سجلات.....، سجلات ..... ، سجلات .....

ج- سجلات الانتاج لحيوانات اللبن تشمل سجل ..... ، سجل .....أما سجلات التربية تشمل سجل.....، سجل.....بينما السجلات المساعدة تشـــــمل .....،ســـــجل.....، اخطـــــارى .....،.....

س٤- عرف السجلات موضحاً المجالات المختلفة لاستخداماتها وأهميتها فى مزارع حيوانات اللبن ؟

س٥- للتعرف على جمله الادرار اليومى والاسبوعى للبن الذى يعطيه الحيوان يلزم امساك سجل معين – ما اسم هذا السجل – ارسم نموذجاً لهذا السجل مكتمل البيانات.

س٦- يعتبر السجل الشامل لحيوانات اللبن بمثابة بطاقة شخصية لحيوان اللبن – وضح ذلك ؟ ثم ارسم نموذجاً للسجل المذكور موضحاً عليه جميع البيانات ؟

س٧- عند ولادة نتاج بقرى او جاموسى يلزم قيده بسجل خاص – ما اسم هذا السجل ؟ ارسم نموذجاً للسجل المذكور موضحاً به البيانات الخاصة بعملية القيد ؟

س٨- " للسجلات المساعدة أهمية خاصة"

أذكر أسماء هذه السجلات – ثم أختر واحداً منها ورسم رسماً تخطيطياً له موضحاً عليه البيانات اللازمة ؟

<u>اجب عما يلي باختصار</u>

١) اذكر ملاحظاتك عن قطيع المزرعة ؟

٢) هل البيانات التي جمعتها عن المزرعة تعطى صورة حقيقية لمزرعة نموذجية لإنتاج اللبن أم لا وما هي الأسباب ؟

٣) متى يتم تجديد القطيع وهل يتم مرة واحدة ؟

٤) هل توجد حيوانات غير صالحة للتربية في المزرعة ؟ وما هو التصرف المناسب فى حالة وجود هذه الحيوانات ؟

٥) هل طرق التلقيح مناسبة أم لا ؟ وما هو رأيك ؟

٦) هل يعتمد المربى في تجديد القطيع داخل المزرعة من السجلات الموجودة أم بالخبرة الشخصية ؟ وما هو رأيك ؟

٧) هل يوجد حالات مرضية في القطيع مثل التهاب الضرع ؟ وماذا يتم التصرف في اللبن الناتج وما هي الإجراءات التي تتم في حالة وجود أي أمراض ؟

الوحدة الرابعة
مساكن حيوانات اللبن

الأهداف :ـ

بنهاية هذه الوحدة يكون الطالب قادراً على أن :ـ

١. يذكر أهمية المسكن لحيوان اللبن .

٢. يناقش العوامل التي يجب أخذها في الاعتبار عند تخطيط مساكن حيوانات اللبن .

٣. يذكر الأجزاء الأساسية في مساكن حيوانات اللبن .

٤. يصف أنواع المساكن (الإسكان الطليق – الإسكان المقيد – الإسكان المغلق – الإسكان المفتوح .....الخ).

٥. يذكر مزايا وعيوب كل نوع من أنواع المساكن .

المحتوى العلمي :ـ

١. أهمية المساكن لحيوانات اللبن .
٢. العوامل التي تؤخذ في الاعتبار عند تصميم المساكن .
٣. المباني الرئيسية في مزرعة الألبان .
٤. الإسكان المقيد .
٥. الإسكان الحر .
٦. الإسكان المغلق .
٧. المساكن المفتوحة .
٨. التهوية والإضاءة في مساكن حيوانات اللبن .
٩. النواحي القانونية في إنشاء وتخطيط مزارع اللبن .

أنشطة للطالب:

- الحصول على مخططات لمزارع الألبان.
- زيارة عدة مزارع مجاورة للتعرف على الأنواع المختلفة من المساكن ومعاينة المبانى المكونة للمزرعة.

نشاط: يرسم الطالب عدة نماذج لمخططات مزرعة الألبان.

مساكن حيوانات اللبن.

تعريف المسكن:-

المسكن هو المكان الذي يوفر للحيوان الراحة والحماية ويحافظ على صحته مع توفير الاحتياجات البيئية اللازمة له للحصول على أعلى إنتاج .

١. أهمية المسكن لحيوانات اللبن :-

أ- توفير الراحة للحيوانات والمحافظة على صحة الحيوان.
ب- زيادة كفاءة العمل داخل المزرعة بسهولة وانتظام وبتكلفة اقتصادية.
ج- إنتاج لبن نظيف.
د- سهولة التخلص من الفضلات الحيوانية بطرق سليمة وصحياً وبيئياً.
ه- حماية الحيوان من المؤثرات الخارجية (حرارة – رطوبة – أشعة شمس – رياح – أمطار – حيوانات مفترسة – الاختلاط بحيوانات مريضة

٢. العوامل التي تؤخذ في الاعتبار عند تصميم المساكن.

أ- الظروف الجوية السائدة.
ب- تكاليف الشراء.
ج- قيمة رأس المال المستثمر.
د- توفير العمالة والخبرة الفنية.
ه- توفير الخامات اللازمة لإنشاء المباني.
و- درجة ميكنة العمليات الزراعية.

٣. المباني الرئيسية في مزرعة الألبان:-

أ- مبنى الحيوانات الحلابة.
ب- المحلب.

ج- مباني العجول والعجلات الرضيعة.
د- مساكن الطلائق.
ه- حجرات الولادة (مستوصف الولادة).
و- حجرة اللبن.
ز- مبنى العيادة البيطرية.
ح- مباني العجول والعجلات النامية.
ط- المخازن.
ي- مبنى الإدارة.
ك- حفرة عمل السيلاج.
ل- حفرة السماد العضوي.

وسنتناول فيما يلي كل مبنى بالتفصيل:-

١) مبنى الحيوانات الحلابة :-

يعتمد نوع المبنى على عوامل عدة منها : الظروف الجوية وحجم القطيع والهدف الرئيسي من التربية والتكلفة ويوجد نوعان من حظائر حيوانات اللبن هما :-

١. الحظائر ذات المرابط- الإسكان المقيد - الأسكان المغلق

تتميز الحظائر ذات المرابط بأنها تخصص مكاناً خاصاً لكل حيوان يسمى مربطاً وتفصل المرابط عن بعضها بواسطة حواجز أو مواسير معدنية، وتقيد حركة الحيوان في المرابط بواسطة سلسلة معدنية توضع حول الرقبة أو بواسطة قضيب منحنى متحرك على شكل طوق مغلق أمام المعلف تدخل فيه الرقبة، وبذا يحجز الحيوان، وتقضى الحيوانات معظم وقتها داخل الحظائر حيث تتناول غذائها ، كما تتم فيها عملية الحلابة، ويناسب هذا النوع من الحظائر القطعان الصغيرة والمناطق الباردة .

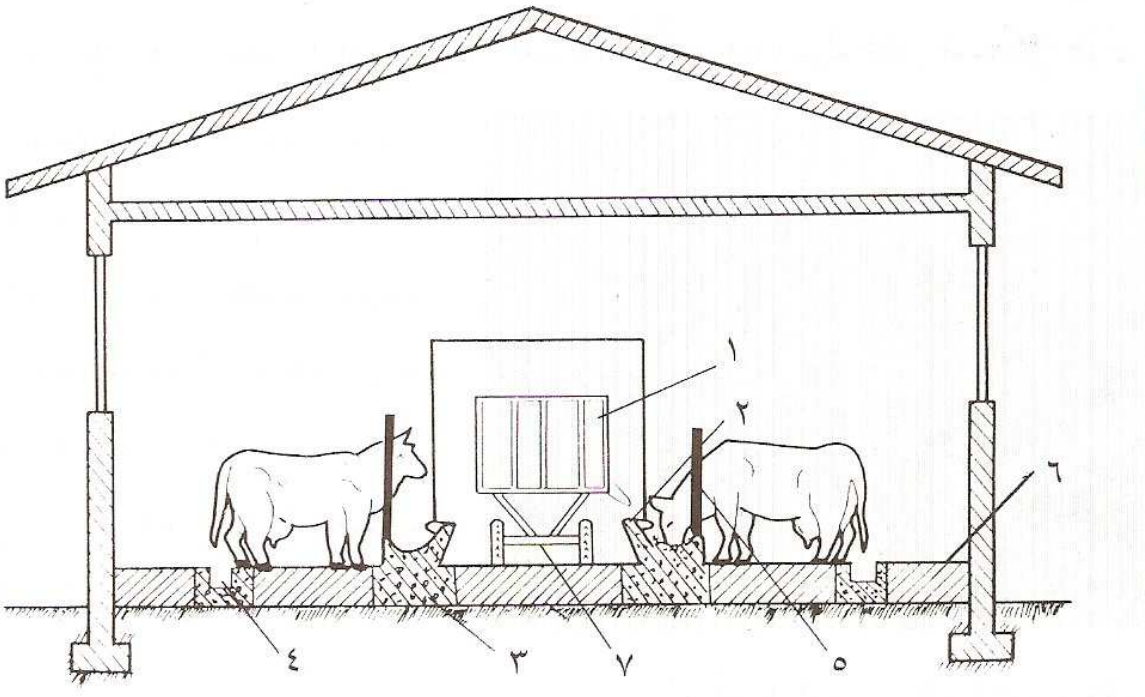
ويوجد لهذا النوع من الحظائر نظامان :-

أ- نظام الرؤوس المتقابلة (Head to head system)

ب- نظام الزيول المتقابلة (Tail to tail system)

وفى نظام الرؤوس المتقابلة :

تقف الأبقار فى صفين بحيث تكون رؤوسها متقابلة ويكون بين الصفيين ممر تغذية مركزى واحد، يلية صفان من المعالف على طرفى ممر العلف المركزى، ثم المرابط، ومجريان لجمع الفضلات، وممرات للخدمة، ثم جدارا الحظيرة الجانبيان.



ومن مزايا هذا النظام :

- سهولة توزيع العلف على صفى المعالف بواسطة الممر المركزى .
- سهولة تنظيف ممر التغذية.

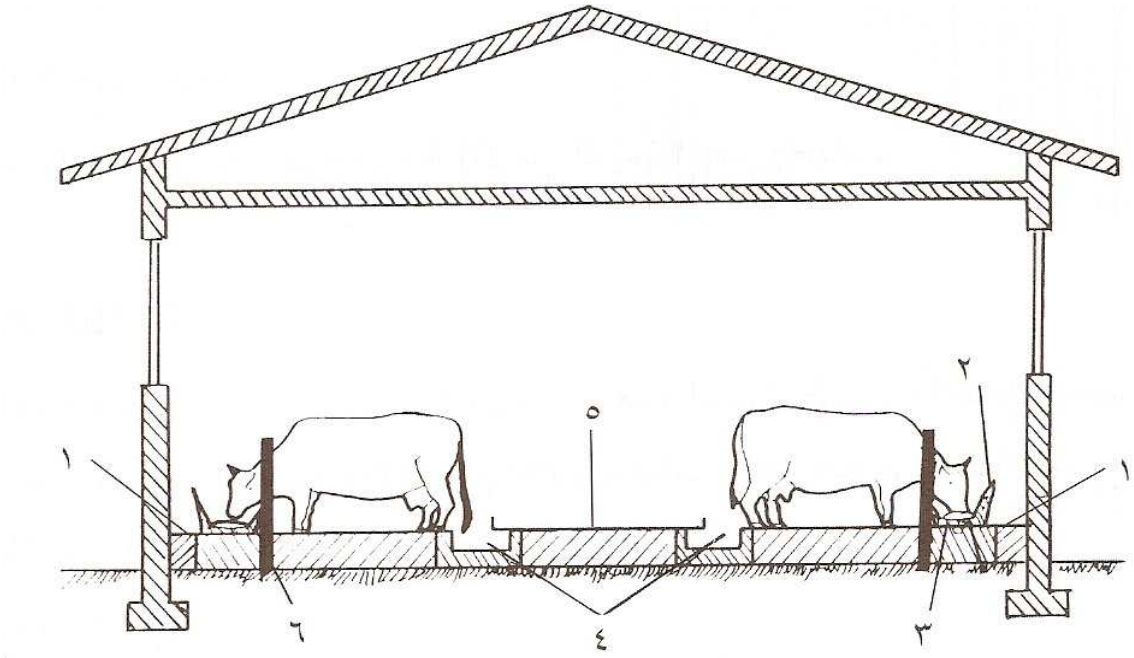
ومن عيوبة:ـ

- امكانية انتقال الامراض.
- اتساخ الجدران بالروث والبول .

وفى نظام الذيول المتقابلة :

فى هذا النظام تكون ذيول الحيوانات فى الصف الأول مقابل ذيول الأخرى فى الصف الثانى وتكون رؤوس الحيوانات متجهة للجدران، كما يكون ترتيب المرافق على النحو التالى.

ممر مركزى للخدمة، ومجريان للفضلات على طرفى الممر، ثم المرابط، وصفان من المعالف وممران للتغذية ثم جدارا الحظيرة الجانبيان.



ومن مزايا هذا النظام:-

- سهولة تنظيف مجرى الفضلات للصفين.
- سهولة إجراء عملية الحلب.
- لا تتسخ جدران الاسطبل بالروث والبول.
- احتمال انتقال الامراض أقل من النظام السابق.

ومن عيوبة:-

- يلزم وقت أطول لتغذية الحيوانات.
- اتساخ الممر المركزي بالروث والبول.

مميزات التربية في الإسكان المربوط:-

- توفر هذه الحظائر إمكانية العناية الفردية لكل حيوان من حيث التغذية والمعالجة والتلقيح .
- المحافظة على نظافة الحيوانات والحصول على حليب عالى الجودة.

عيوب الإسكان المربوط (المقيد):-

- ارتفاع تكلفة البناء والصيانة.
- الحاجة إلى كمية كبيرة من الفرشه.
- طبيعة العمل غير المريحة للعاملين.
- طول الوقت المخصص للتغذية والحلابة وتنظيف الفضلات.

٢) الإسكان الحر (الحظائر الطليقة) ـ الأسكان المفتوح

تكون الحيوانات الحلابة في هذه الحظائر طليقه ماعدا أوقات الحلابة والتلقيح والعلاج وتكون الحظيرة مغلقة من ثلاث جهات ومفتوحة من جهة المسرح وتقسم الحظيرة الطليقة إلى أقسام هي:-

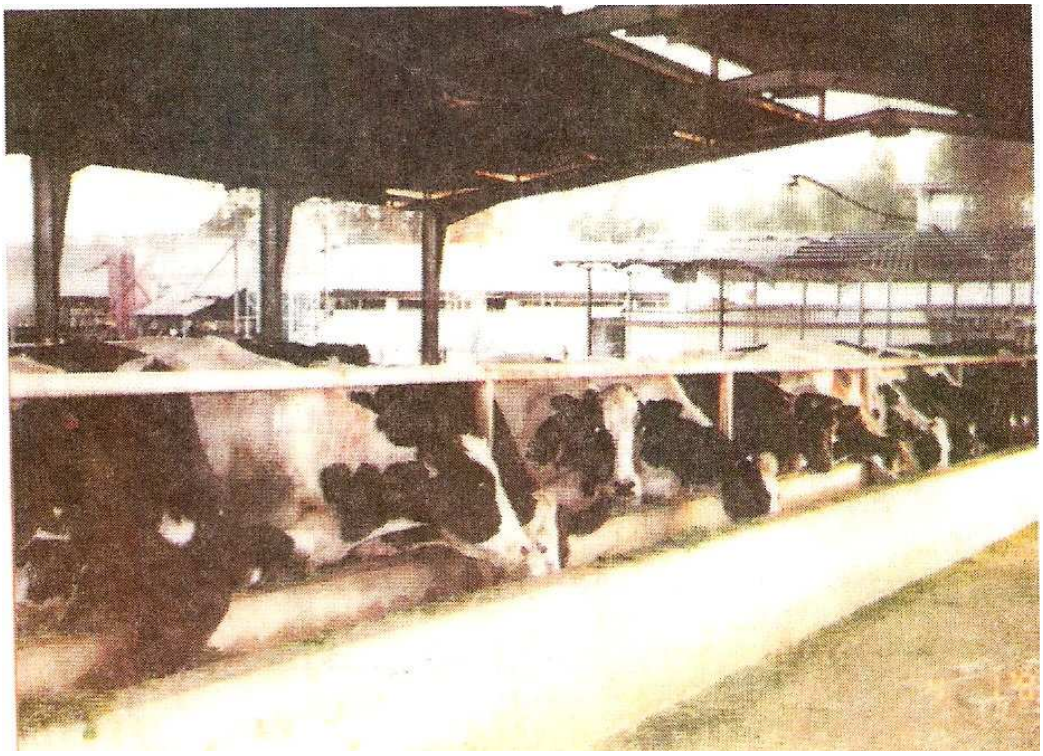
١. قسم الراحة والنوم
٢- قسم التغذية والشرب
٣- قسم الحلابة
٤- قسم المسرح للحركة والنشاط
٥- قسم الولادة والعجول والعجلات
٦- قسم العيادة البيطرية والعزل

ويوجد لهذا النوع من الإسكان نظامان للتربية هما:-

أ- نظام التربية الجماعية (GROUP SYSTEM)

ب-نظام التربية الطليقة في المراقد (FREE STALL SYSTEM)

والفرق الأساسي بين النظامين هو في مواصفات منطقه الراحة حيث يوجد مرقد لكل حيوان في النظام الثاني بقائها طليقه (حره) فيه ، ويكون قسم الراحة محمياً من الرياح والأمطار وأشعة الشمس.



مزايا النظام الحر "الإسكان الحر" :-

١. انخفاض تكلفة البناء والصيانة
٢. انخفاض الاحتياجات للفرشة الأرضية

٣. حرية الحركة للحيوانات

٤. إمكانية التوسع المستقبلي سهلة

عيوب "الإسكان الحر" :-

١. معاملة القطيع معاملة جماعية وعدم الاهتمام بالحالات الفردية بالشكل المناسب.

٢. سهولة انتشار الأمراض.

٣. انتشار الفضلات على مساحة واسعة من الحظيرة.

٢) **المحلب :-** هو المكان الذي يتم فيه إعداد الماشية لعملية الحلب ثم حلبها لحصاد اللبن بطريقة نظيفة ثم حفظه وتخزينة بوسيلة تضمن عدم فساده لحين التصرف فيه .

أقسام المحلب :- ينقسم المحلب إلى ٣ أقسام رئيسية:-

أ- مساحة تجميع إعداد الماشية لعملية الحلب وتسمى بمكان تجهيز الماشية.

ب-مكان تجهيز لعملية الحلب ويتم فيه حصاد اللبن ويسمى المحلب.

ج-مخزن اللبن وهو الجزء المخصص لحفظ اللبن لحين التصرف فيه للبيع.

ملحقات المحلب :-

١- مكان الغسيل ٢- لوحة كهرباء

٣- أجهزة التغذية ٤- صالات دخول وخروج المياه (الصرف الصحي)

وتختلف الأجزاء الرئيسية في مساحتها وفى مقدار ما تحتله من أهمية وذلك حسب مساحة المزرعة وإعداد الماشية التي ستحلب وكمية اللبن التى ستخزن

٣- مبانى العجول والعجلات الرضيعة :-

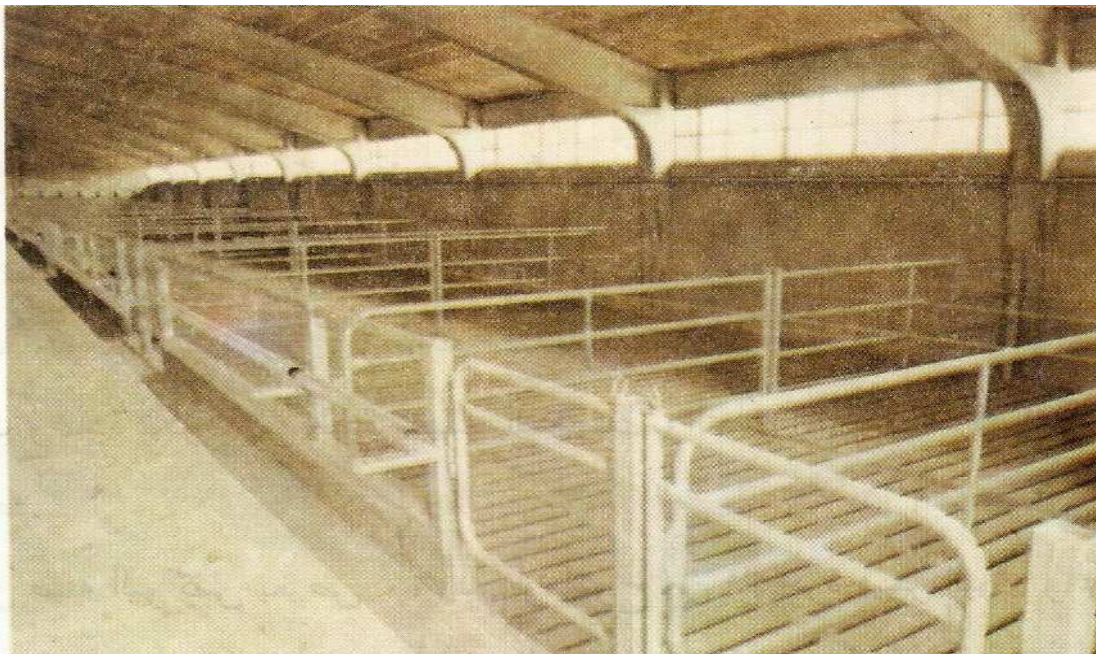
وتعرف باسم غرف النتاج أو البوكسات الخشبية
- البوكسى عبارة عن حجرة خشبية صغيرة أبعادها (١٢٠ ×٧٥× ١٠٠سم - وهى عبارة عن قوائم بينيه متجاورة أرضيتها سدايب من الخشب البغدادلى بارتفاع ٣٠سم لسهولة سقوط الروث والبول والتخلص منه وضمان جفافها باستمرار لمنع انتشار الامراض .
- ترص البوكسات في صفين على جانبى الحظيرة بينهما ممر واحد للتغذية بعرض ١٢٠سم .

- تجهز البوكسات بجرادل للرضاعة وعلافات للبرسيم والدريس .

بوكسات العجول الرضيعة

نظام البوكسات الفردية:ـ

وفيه يسهل معرفة الحالة الصحية للعجول والعجلات وتقلل انتشار العدوى.



مواصفات البوكسات الفردية:ـ

- يمكن أن تكون هذه البوكسات متحركة.
- يجب أن يكون عدد ٣ من جوانبها مقفلة.
- مساحة البوكس من ١:١.٥م^{٢} من الأرضية.
- أرضية البوكس جيدة الصرف وان أمكن فتوضع فرشة نظيفة كل يوم.
- يجب توفير أواني المياه والعلف المركز والأعلاف الخشنة.
- يجب أن يظل العجل بالبوكس لمدة ١٠ أسابيع على الأقل وبعدها يمكن أن يترك بالخارج خلال أوقات النهار.
- يجب أن تكون حوائط البوكس (مصمطه) لمنع اتصال العجول ببعضها والتلوث بالبول والروث وعاده تكون من مادة سهلة التنظيف والتطهير كالصفائح المعدنية أو الخشب المضغوط ويمكن تصنيع البوكس بعرض ٦٠سم ومفتوح من المؤخرة فيمر البول والروث منها ولا يتسبب في تلوث الحوائط الجانبية وأواني الشرب والتغذية ، كما يمكن أيضاً رفعه ٢٠سم عن الأرضية للحفاظ عليه جافاً.

نظام بوكسات التغذية الجماعية:ـ

وفيها يصعب اكتشاف الحالات المرضية إلا أن التغذية سهلة وأهم مواصفاتها:-

- تتكون المجموعة من ٦-٨ عجول أو عجلات – يخص الفرد الواحد ٢م^{٢} من مساحة الأرضية.

ـ الارضية سهلة الصرف أو تفرش بفرشه نظيفة يوميا أو تستعمل الطبالى الخشبية .

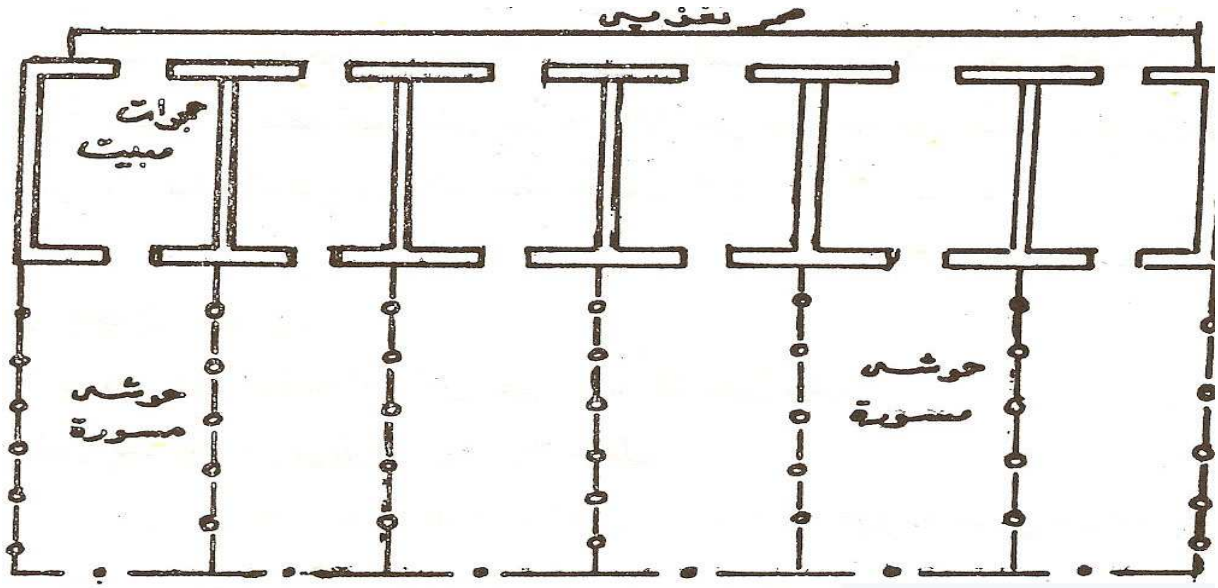
ـ تزود بمصادر السقى وطوايل للعلف المركز والاعلاف الخشنة.

ـ من الفطام يمكن أن يترك الحيوان بالخارج مع توفير العلف المركز والمياه.

ـ يقدم العلف المركز فى سن ٩ـ ١٢ شهرا حسب النمو أو الوزن الحقيقى .

ملحوظـة

بسبب رضاعة العجول والعجلات لبعضها مما قد يسبب مشاكل بالضرع أو الحبل السرى . فان نظام البوكسات الفردية يفضل عن نظام التغذية الجماعية .



عنابر العجول والعجلات الحديثة الفطام

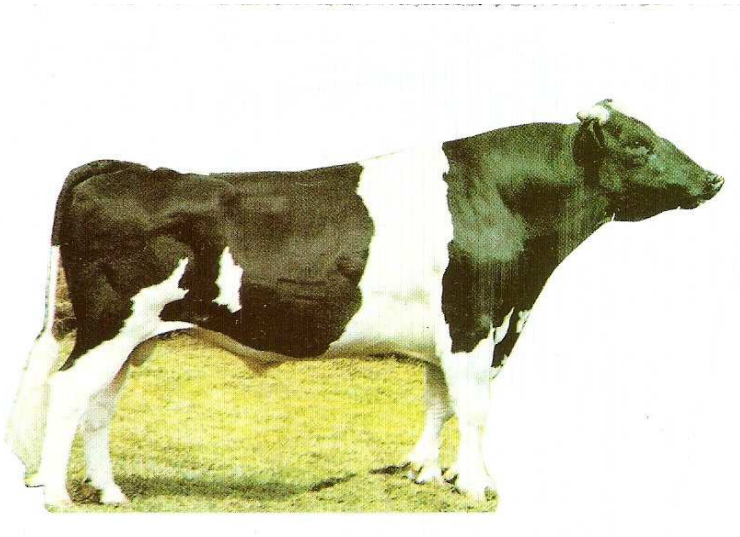
بوكسات العجول والعجلات

٤ـ مساكن الطلائق :

يجب أن تشمل مساكن الطلائق على حجرة مغلقة ومسقوفة للطلوقة تكون ابعادها تقريبا بعرض مترين ونصف وطول ثلاثة أمتار ، وارتفاع أربعة أمتار ونصف وأن تكون مسقوفة ، وبها فتحات تهوية جيدة في أعلى حوائط الحجرة . ويجب أن تحتوى أيضا هذه الحجرة على مدود التغذية ، ولها بابان ، الباب الأول يفتح على الحوش الملحق بالحجرة ، والباب الثانى لادخال العليقة للطلوقة .

ويجب أن تكون أبعاد الحوش الملحق بطول ٣٠ متر وعرض عشرة أمتار ، ويجب أن يحتوى على حوض للشرب ، والذى لابد من توفير مظلة له للحفاظ على الماء الموجود به من حرارة الشمس وكذلك يجب أن يشتمل الحوش على زناقة الوثب .

ـ وقبل ان يتم نقل الطلوقة الى حظيرته لابد من تطهيرها باستخدام المطهرات للقضاء على الطفيليات التى تسبب مرض الحيوان . ومن هذه المطهرات الجير الحى ، والذي يتم رشه على أرضية الحظيرة ، أويتم رش الأرضية بمحلول الكريزول السام ، بواقع نصف لتر كريزول لكل فنيك لكل ٢٠ لتر ماء .وترش الحظيرة بالكامل. ويمكن أستخدام محلول الفنيك بواقع لتر فنيك لكل **٢٠ لتر ماء** ويستخدم فى عملية الرش رشاشة يدوية بسيطة ويتم غلق الحظيرة بعد عملية الرش لمدة يوم كامل ثم يتم التهوية لمدة يوم كامل آخر قبل إدخال الطلوقة.



٥ـ حجرات الولادة (مستوصف الولادة)

تخصص حجرة تخدم ١٠ اناث خلال موسم الولادة ـ أبعادها ٣.٥ ×٣.٥م يقام بها مدود وأرضيتها خرسانية خشنة صلبه غير منفذه للرطوبة وتفرش بطبقة سميكة من قش الارز النظيف الخالى من الاتربة والشوائب ـ الجدران ملساء الأسقف مستوية.

ـ وتحتوى الحجرة إلى مربط أبعادها ٥ر١ م (عرض) ، ٧٥ر٢م (طول) وتميل ناحية المربط المجـــاور لتدفع مخلفات المرابط المتجاورة الى مجرى صرف المخلفات .

وتنقل الأمهات إلى مستوصف الولادة قبل الوضع بأربعة أيام لضمان المراقبة والمساعدة عند تعسر الولادة والمحافظة على الأم والنتاج .

٦ـ حجرة اللبن :

تم إنشاء حجرة اللبن وخاصة فى المزارع التي لا يوجد بها محلب الى أو تنكتات خاصة لحفظ اللبن الدى يعتبر هو المنتج الأساس فى مزارع الألبان ويجب أن تكون غرف اللبن مزدوجة وتكون من بابين أحدهما مغطى بسلك شبكي والآخر باب عادى . وتكون مساحات النوافذ كافيه للإضاءة والتهوية بمعدل ١٠% من مساحات الأرضية وتصنع النوافذ من الزجاج أو الخشب وتغطى بالسلك لمنع الذباب . كما يجب أن تكون الجدران من القيشانى وكذلك الأرضية ليسهل تنظيفها باستمرار ويتم التحكم فيها بدرجه الحرارة الملائمة وأحيانا يلحق بها مبردات أو تنكات لحفظ اللبن نظيف فى درجه حرارة مناسبه لحين تسويقة .

٧ـ مبنى العيادة البيطرية :ـ

يجب أن تكون ذات شروط مناسبه يتوفر فيها كافة الاحتياجات وكذلك يوجد بها ثلاجة لحفظ الأدوية واللقاحات والأمصال ويلحق بها مكتب للطبيب البيطري.

٨ـ مباني العجول والعجلات :ـ

وينقسم الى نوعين :

أ ـ مباني العجول والعجلات الحديثة الفطام :

وهى عبارة عن حجرات مبيت بارتفاع ١٥٠سم و يوجد فى الجهة البحرية منها مدود تغذية بعرض ١٥٠سم وارتفاع ٣٠سم من الإمام و ٦٥سم من الخلف ذات أرضية خرسانية خشنه ـ ويخصص للرأس به ٥٠سم وتسع الحجرة الواحدة ٦ عجول أو عجلات (٥ر٢ م٢ للفرد) كما تزود بالأكواب الاتوماتيكية للشرب وترتفع عن الارض ٤٠سم ـ وللحجرة باب يفتح على ممر التغذية بعرض ٩٠سم وأخر يفتح على حوشة مسورة من الناحية القبلية ويخصص مساحة ٦م^{٢} .

بـ مباني العجول والعجلات النامية:ـ

الإيواء – نظام البوكسات:ـ

يعتمد نظام إسكان العجول والعجلات على المناخ السائد بالمنطقة – وكلما كانت الحرارة منخفضة كلما احتاج النتاج إلى مزيد من الحرص.

يوجد نظامان لإيواء العجول والعجلات هما:ـ

أ- التغذية الفردية في بوكسات منفصلة.
ب- التغذية الجماعية.

وعلى الرغم من نجاح النظامين السابقين فإن صلاحيتها يعتمد فى المقام الأول على الدقة فى طرق الرعاية من جانب المزارع أو المربي القائم عليها – فمن المعروف أن العجول والعجلات أكثر حساسية للتيارات الهوائية عنها من التعرض للبرد.

مساكن حيوانات اللبن

مساكن العجلات والأبقار الحلابة

أشكال مختلفة من مرابط الأبقار الحلابة

أشكال مختلفة من مساكن الأبقار الحلابة

مساكن حيوانات اللبن

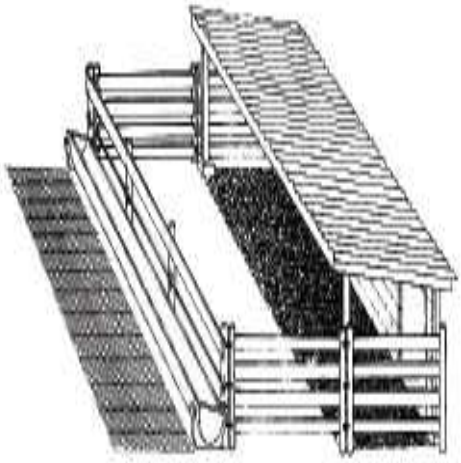
شكل عام لمزارع إنتج الألبان التجارية (أكثر من 1000 رأس)

توزيع العليقة على بوكسات الأبقار الحلابة

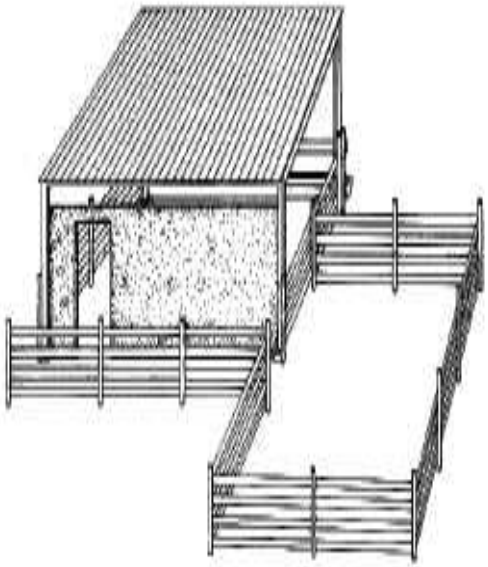
أبقار حلابة فى البوكسات أثناء التغذية

أبقار حلابة فى منطقة إنتظار المحلب

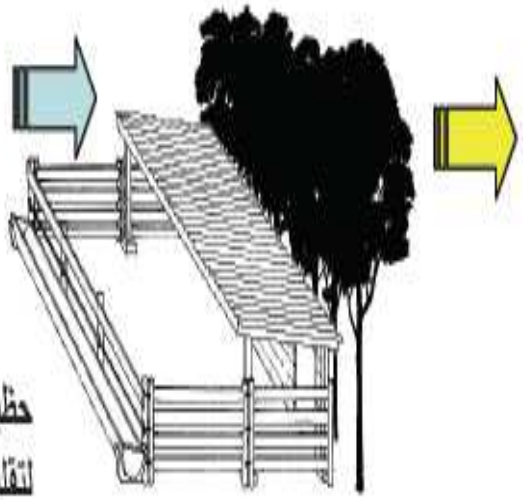
الحظائر المفتوحة



العنابر المفتوحة



مبيت + حوش



حظيرة مفتوحة ذات حاجز شجرى
لتقليل الرائحة

٩ـ المخازن :

تزود مزارع حيوانات اللبن بالمخازن اللازمة مثل مخزن للأدوات والمهمات مخزن للأعلاف الجافة مخزن لقش الارز أو المواد المالئة ..... الخ .

ويجب أن تكون مخازن الأعلاف قريبة من قسم التغذية بالحظيرة . بحيث تتناسب مع عدد الحيوانات في المزرعة وتبنى هذه المخازن من الاسمنت ويراعى أن تكون الرطوبة فيها منخفضة .

١٠ـ مبنى الادارة :ـ

وهو عبارة عن مكان يسمح بتأدية بعض الأعمال الكتابية وحفظ السجلات وحجم هذا المكـان يـجب أن يتناسب مع حجم المزرعة فقد يكون غرفة واحدة أوعدة غرف أو مبنى كبير .

١١ـ حفرة عمل السيلاج :ـ

يتم عمل حفرة حسب المساحة المطلوب تصنيعها وعدد الحيوانات المطلوب تغذيتها ويجب أن تكون بعيدة عن المياه الجوفية .

١٢ـ حفرة السماد العضوي :ـ

يجب أن تكون في مكان مناسب فى نهاية المزرعة من الجهة القبلية منها. أو على أحد أطراف مزرعة المحاصيل ليكون مكانا لاعداد وتجهيز الجورة وتكون مساحتها ٦×٤م بعمق٥م ويجب أن تدك أرضية الجورة بحيث تصبح غير منفذه للماء ويبطن جدارها بسمك مناسب ١٢سم مثلا باستخدام الطوب الأحمر والاسمنت مع بياض البطانة بالاسمنت .

التهوية والإضاءة في مساكن حيوانات اللبن

- لا بد أن تتوفر التهوية والإضاءة بشكل جيد في مساكن الحيوانات حيث أن المسكن جيد التهوية يساعد على تحسين الخصوبة ويحافظ على العجول والعجلات من التعرض للتيارات الهوائيـــة التى تضر بصحة الحيوان حيث أن التيارات الهوائية تؤدى إلى الإصابة بمرض الالتهاب الرئوي وخاصة بالنسبة لصغار الحيوانات ولحصول الحيوان على الهواء النقى يجب أن تكون النوافذ على ارتفاع ١.٥ متر فوق رأس الحيوان .
- ويجب توفر الضوء بشكل كاف يسهل الرؤية ويشجع على العمل ويساعد على قتل الميكروبات . كما أن الضوء أثناء النهار وتعرض الحيوانات لاشعة الشمس يعمل على تكوين فيتامين "د" في جسمها بواسطة الأشعة فوق البنفسجية وبذلك يمنع حالات الكساح ولين العظام ، كما يؤثر الضوء على بعض العمليات الفسيولوجية لاستبدال الحيوان لغطاء جسمه من الشعر وله تأثير على بعض المظاهر التناسلية والتي لها علاقة بالخصوبة في القطيع .

النواحي القانونية فى أنشاء وتخطيط مزارع الألبان

- بعد أن تعرضنا لشروط أنشاء مزارع الألبان لابد أن نذكر أن هناك نواحي قانونية لإنشاء هذه المزارع من استخراج رخص للمزرعة وتسجيلها قانونيا واستيفاء كافة الشروط الصحية والاحتياجات الامنيه التى تتوافق مع قانون إنشاء المزارع ويجب أن تكون مناطق إنشائها خارج التكتلات السكنية وأن تبتعد كل مزرعة عن أخرى بمساحة ١كم وذلك للمحافظة على عدم انتشار الامراض بين المزرعة والاخرى وكذلك للحفاظ على تلوث البيئة المجارة وخاصة السكانية

- كما يصدر وزير الصحة القوانين التى تنظم مواصفات وشروط وبيع وتداول الالبان وأهم ما نصت عليه هذه القوانين حظر بيع اللبن مالم يكن نظيفا طازجا محتفظا بجميع خواصة الطبيعية خاليا من الشوائب والقاذورات والمواد الملونة .و أهم القوانين فى نظرالمربى هو القانون رقم ١٤٢لعام ١٩٥٠ والقانون رقم ١٠٢ لعام ١٩٥٢ والذى حظر من حلب الحيوانات واستعمال لبنها فى الشرب أو التصنيع اذا ما كانت مصابه بالسل أو الحمى الفحمية أو مرض الكلب أو الجدرى أو حمى الولادة أو الفطر الاشعاعى أو التسمم الدموي أو الحمى القلاعية أو الاجهاض المعدى أو التهاب الضرع الحاد المصحوب بتقيح أو اذا كان الحيوان يعالج بعقاقير طبية سامه تفرز مع اللبن أو اذا كانت الحيوانات هزيلة أو مصابة بمرض فى أعضائها التناسلية مما يتسبب عنه خروج افرازات غير طبيعية . كما نظم وسائل نقل اللبن واشترط لذلك احتياطات خاصة ، كما أشترط أيضا عدم نقل المياة أو اللبن الفرز مع الآلبان منعا للتلوث وقطعا لشك الغش.

ـ كما حدد هذا القانون أيضا شكل ونوع الاوعيه التى تستعمل فى نقل اللبن وتوزيعة وبيعه وعدم تداولة إلا بعد فحصها طبيا وخلوها من الإمراض وعليه أن يجوز هذا الفحص مرة كل عام وأن تأخذ المزرعة شهادة بذلك .

ومن جهة تركيب اللبن (الناحية الكيمائية) فقد نص القانون على أن لا تقل نسبه الدهن في اللبن الجاموس عن ٥.٥% فى البقرى ٣% أما المواد الصلبة غير الدسمة فيجب ألا تقل عن ٨.٧٥% فى الجاموس ٨.٥% في اللبن البقرى ويجب الرجوع الى مجموعة القوانين والتشريعات الخاصة ببيع وتداول وإنتاج اللبن . بحيث يكون إنشاء مشروعة على أساس قانوني سليم .

أنشطه للطالب

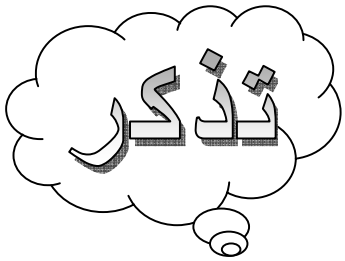
١) **<u>الحصول على مخططات لمزارع الألبان</u>**

يتم ذلك مع مدرس الحصة من خلال حصة المكتبة أو المراجع العلمية والنشرات الدورية لمركز البحوث الزراعية ليتعرف الطالب من خلالها على نماذج ومخططات لمزارع حيوانات اللبن.

٢) زيارة عده مزارع مجاوره للتعرف على الأنواع المختلفة من المساكن ومعاينة المباني والأقسام المكونة للمزرعة.

٣) من النقطتين السابقتين يمكن للطالب رسم عده نماذج لمخططات مزرعة الألبان وطريقه نظم الإسكان التي تم دراستها في الوحدة الرابعة.

****



- **المسكن .-** هو المكان الذي يوفر للحيوان الراحة والحماية ويحافظ على صحته مع توفير الاحتياجات البيئية اللازمة له للحصول على أعلا إنتاج.
- توجد عوامل عدة تؤخذ في الاعتبار عن تصميم مساكن حيوانات اللبن مثل الظروف الجوية السائدة – تكاليف الشراء – قيمة رأس المال – درجة ميكنة العمليات الزراعية.
- المباني الرئيسية في مزرعة الألبان هى مبنى الحيوانات الحلابة – المحلب – مباني العجول والعجلات الرضيعة – مبنى الإدارة – المخازن – حفرة عمل السيلاج – حفرة السماد العضوي.
- الإسكان المقيد يوجد له نظامان (نظام الرؤوس المتقابلة – نظام الذيول المتقابلة).

من مزايا التربية فى الإسكان المربوط:-

أ- توفير إمكانية العناية الفردية لكل حيوان.

ب- المحافظة على نظافة الحيوانات والحصول على حليب عالى الجوده.

ومن عيوبها:-

- ارتفاع تكلفة البناء والصيانة – الحاجة الى كمية كبيرة من الفرشه – طبيعة العمل غير المريحة للعاملين – طول الوقت المخصص للتغذية والحلابة وتنظيف الفضلات.

من مزايا نظام الإسكان الحر:-

- انخفاض تكلفة البناء والصيانة – حرية الحركة للحيوانات – إمكانية التوسع المستقبلي.

ومن عيوبه:-

- معامله القطيع معامله جماعية وعدم الاهتمام بالحالات الفردية بالشكل المناسب – سهولة انتشار الأمراض – انتشار الفضلات على مساحة واسعة من الحظيرة.
- يوجد نظامان لإيواء العجول والعجلات هى نظام البوكسات الفردية – نظام البوكسات الجماعية.
- لابد من توفير التهوية والإضاءة بشكل جيد فى مساكن حيوانات اللبن.
- تعرض الحيوانات لأشعة الشمس يعمل على تكوين فيتامين "د" فى جسمها بواسطة الأشعة فوق البنفسجية ويمنع حالات الكساح ولين العظام.
- المسكن جيد التهوية يساعد على تحسين الخصوبة ويحمى الحيوانات من الإصابة بمرض الالتهاب الرئوى.
- لحصول الحيوان على الهواء يجب أن تكون النوافذ على ارتفاع ١.٥ متر فوق رأس الحيوان.
- عند إنشاء وتخطيط مزارع الألبان لابد من توافر النواحي القانونية.
- يكون اتجاه المبنى من الشمال إلى الجنوب لتوفير الإضاءة والتهوية.

التقويم

س[١] – أكمل ما يأتى :-

أ- تتمثل أهمية المساكن لحيوانات اللبن في:-
١-..... ٢ -..... ٣- .....

ب- هناك عوامل تؤخذ في الاعتبار عند تصميم المساكن هي :-
١-.....٢-.....٣-.....٤-.....
٥-.....

ج- من المباني الرئيسية في مزارع الألبان
١-.....٢-.....٣-.....٤-.....
٥-.....

د- من مزايا نظام الإسكان الحر
١-.....٢-.....٣-.....
ومن عيوبه ١-..... ٢-.....٣-.....

ه- من مزايا الإسكان المقيد
١-.....٢-.....٣- .....
ومن عيوبه ١-..... ٢-.....٣-.....

س[٢] – يوجد نظامان لإيواء العجول والعجلات ؟ ما هما ؟ وأيهما تفضل مع ذكر مزايا وعيوب كل نظام ؟

س[٣] – للضوء والتهوية أهمية بالنسبة لحيوانات اللبن : أشرح هذه العبارة موضحاً أثرهما على الحيوانات ؟

س[٤] – لابد من توفير النواحي القانونية في إنشاء وتخطيط مزارع الألبان. وضح ما تقصده هذه العبارة ؟

س[٥] – اذكر المباني الرئيسية في مزرعة الألبان وأختر أحداهما وتكلم عنه بالتفصيل ؟

ضع علامة (√) أو (×) أمام العبارات الآتية:

١) المسكن يوفر للحيوان الراحة والحماية ويحافظ على صحته ( )
٢) يكون اتجاه المبنى من الشرق إلى الغرب لتوفير الإضاءة والتهوية ( )
٣) التخلص من الفضلات الحيوانية بطرق سليمة بيئياً من أهم شروط المسكن الصحي ( )
٤) نظام الإسكان (البوكسات الفردية) يفضل عن نظام التغذية الجماعية ( )
٥) نظام الإسكان المقيد يناسب القطعان الصغيرة والمناطق الباردة ( )

الوحدة الخامسة

تغذية حيوانات اللبن

الأهداف

بنهاية هذه الوحدة يكون الطالب قادراً على أن :-

يحدد مواد العلف الشائعة الاستخدام في تغذية حيوانات اللبن ومدي صلاحيتها.

١. يختار أنسب الطرق لتنشئة العجول الرضيعة.
٢. يحدد الاحتياجات الغذائية لعجلات الاستبدال.
٣. يكون العليقة المناسبة حسب الإمكانيات المتاحة.
٤. يناقش بعض المفاهيم الحديثة في تغذية الحيوانات الحلابة.

المحتوي العلمي:-

١. مواد العلف الشائعة الاستخدام في تغذية الحيوانات الحلابة.
٢. أنواع المعالف والمساقي وأماكن وجودها بالمزرعة.
٣. تغذيه العجول الرضيعة.
٤. تغذيه عجلات الاستبدال.
٥. تغذيه الحيوانات الحلابة في مراحل الحمل والمراحل المختلفة لإنتاج اللبن.
٦. تغذية الحيوانات الجافة والطلائق.
٧. استخدام الأعلاف غير التقليدية في تغذية الحيوانات الحلابة.
٨. بعض المفاهيم الحديثة في تغذية الحيوانات الحلابة.
   - إدارة المعلف.
   - العليقة الكلية المخلوطة TMR
   - فحص الروث كدليل عملي علي الحالة الغذائية للحيوان.
   - تغذيه الحيوانات الحلابة تحت ظروف الحرارة المرتفعة.
   - الرعي ومشاكل التغذية على بعض النباتات السامة.

التدريب العملى السادس : " لتدريب على التعرف على مواد العلف شائعة الاستخدام فى تغذية حيوانات اللبن".

وفيه يتعرف الطالب على النماذج المختلفة لمواد العلف الشائعة الاستخدام فى تغذية حيوانات اللبن.

التدريب العملى السابع: " التدريب على خلط وتكوين مواد العلف".

يقوم الطالب بخلط وتكوين العليقة وتقديمها للعجلات والأبقار الحلابة بالمزرعة.

تغذية حيوانات اللبن

يحتاج تحويل الغذاء إلى لبن لمجهود فسيولوجي عال خاصة في الأبقار ذات الإدرار العالي ، وإذا علمنا أنه لكل حجم معين يتكون من اللبن نحو (٥٠٠حجم) مماثل من الدم – لوجب علينا الاهتمام بتغذية حيوان اللبن

بإعطائه الاحتياجات الغذائية المناسبة من الطاقة والبروتين والفيتامينات والمعادن بجانب المحافظة علي صحة الحيوان.

إن المكون الرئيسي في اللبن هو الماء مذاباً فيه عناصر كثيرة من مواد نيتروجينيه ذائبة مثل الأحماض الإمينية واليوريا والألبيومين المذاب قي الماء وكذا سكر اللبن (اللاكتوز) وإنزيمات وفيتامينات مذابة في الماء مثل مجموعة فيتامين (ب) وفيتامين (ج) وبروتين الكازبن ومركبات الكالسيوم والفوسفور كما ينتشر في هذا الوسط المائي معلق من دقائق كريات دهن اللبن المذاب فيه بعض الفيتامينات مثل فيتامين (أ) ، (د) ، (ه) .

مواد العلف الشائعة الاستخدام في تغذية الحيوانات الحلابة

تقسم مواد العلف التي تتغذي عليها ماشيه اللبن إلى ثلاثة أقسام رئيسية هي:-

- المواد المالئه
- المواد الخضراء
- المواد المركزة

١. المواد المالئه

تتميز هذه المواد بنسبه عالية من الألياف ونسبه منخفضة من البروتين وبعض المركبات الغذائية والماء وفي معظم الأحوال تكون نسبة الهضم في هذه المواد قليلة وتستعمل المواد المالئة في ملئ كرش الحيوان بالإضافة إلي زيادته ببعض المواد الغذائية اللازمة وهناك بعض المواد المالئه مرتفعه القيمه الغذائية مثل الدريس الجيد الصنع وكذلك السيلاج ، والمواد المنخفضة القيمة مثل أنواع الأتبان (الفول – القمح – الشعير...الخ) وقش الأرز – ويمكن للأبقار الحلابه أن تتناول من (٤ – ٦ كجم) من التبن أما الدريس فيمكن تقديمه أمام الحيوانات بكميات كبيرة تصل لنسبة ٢% من وزن الجسم الحى وقد دلت التجارب علي أن السيلاج المحضر جيداً يعتبر غذاءً جيداً لحيوان اللبن .

ويمكن أن يعطي منه في حدود (١٥-٢٠كجم) وحتي ٣٠كجم دون خطر.

وبمقارة السيلاج المحتوي علي ٣٠% مادة جافة بالدريس المتحصل عليه من نفس المادة وجد أن محتوي البروتين والطاقة مرتفع في السيلاج بحوالي ٢٠% كجم مادة جافة بالمقارنة بالدريس ، ومن الناحية الفسيولوجية لا يمثل السيلاج أي خطوره علي حيوانات اللبن ، كما أن هناك مادة مالئه أخري مرتفعه القيمه الغذائية وكذلك نسبة البروتين وهو عرش الفول السوداني الذي يمكن أعطاءة لحيوان اللبن.

وفي السنوات الأخيرة أمكن رفع قيمة الأتبان المنخفضة غذائياً بإضافة بعض المواد مثل المولاس واليوريا أو الأمونيا حيث تزيد من نسبة البروتين به.

٢. المواد الخضراء

تضم هذه المجموعة مواد العلف الخضراء التي تتميز بإحتوائها علي نسبة عالية من الماء ونسبة منخفضة من المادة الجافة التي تتراوح ما بين (٨-٣٠%) ويدخل تحت هذه المجموعة مواد العلف الخضراء الشتوية مثل البرسيم المسقاوي والبرسيم الحجازى ، وبنجر العلف ومواد العلف الخضراء الصيفية مثل السورجم وحشيشة السودان والذره الريانة والدراوه وعلف الفيل والأمشوط – لوبيا العلف – الدنيبه – الجوار.

وتعتبر هذه المجموعة من أهم المواد العلفية لحيوانات اللبن لإحتوائها علي معظم العناصر الغذائية وخاصة الفيتامينات والعناصر المعدنية.

٣. المواد المركزة

تحتوي مواد العلف المركزه علي بروتين عالي القيمة الحيوية يتناسب مع الماشية عالية الأدرار علاوة علي أن معامل هضم العليقة المركزه أعلي من العليقة الأساسية.

وهذه المجموعة تحتوي علي الحبوب وخاصة (الذرة – الشعير – الفول – مخلفات المطاحن – وبعض الاكساب مثل بذرة القطن – فول الصويا – عباد الشمس – الكتان – السمسم – كما تحتوى علي المواد العلفية المصنعه).

الشروط الواجب توافرها في علائق حيوانات اللبن:-

١) أن تكون متزنة وكافية:-

يقصد بالعليقة المتزنة أن تحتوي علي النسب المطلوبه من الطاقه والبروتين والدهن والعناصر المعدنية والفيتامينات التي تغطي الاحتياجات الغذائية الحافظة والإنتاجية للحيوان خلال ٢٤ ساعة دون نقص أو زيادة.

٢) أن تكون مستساغة في الطعم:-

نجد أن مواد العلف المركزه والأعلاف الخضراء تكون أكثر أستساغه من مواد العلف الخشنة الجافة وكثيراً ما يستعمل المولاس لتحسين درجة استساغة العليقة

٣) ارتفاع قابليتها للهضم:-

(٦٥-٩٠%) من المادة الجافه بالمركزات تكون قابلة للهضم بينما منخفضة هذه النسبة إلي (٥٠-٧٥%) في المادة الجافة للمواد الخشنة لارتفاع محتواها من الألياف الخام ولذا يجب أن تحتوي المادة الجافة في العليقة علي نسبة قليلة من الأتبان ويكون معظمها من الدريس الجيد والمواد المركزة والبرسيم.

٤) حجم العليقة:-

لا تكون مكونة من مواد علف مركزة فقط وأنما تحتوي علي مواد علفيه خشنة ويمكن أن يعبر عنها بعدد الكيلوجرامات المادة الجافة اللازمة في اليوم لكل ١٠٠كجم وزن حي وبالتعبير عنها في صورة نسبه مئوية من الوزن الحي تكون ١.٥% في حالة الحفظ فقط وعدم الانتاج وترتفع الي ٢.٥% في حاله ماشية اللبن متوسطه الأدرار وترتفع الي ٣.٢٥% في حالة الماشية مرتفعة الإدرار.

٥) أن يكون لها تأثير ميكانيكى مناسب علي الأمعاء:-

فلا تكون مسهلة ولا ممسكة بل وسطا بينهما – فإن الأتبان وقش الأرز وكسب القطن ذات تأثير ممسك أما الاعلاف الخضراء والسيلاج ونخاله القمح ورجيع الكون وكسب الكتان والمولاس لهم تأثير مسهل.

٦) أن تكون صحية:-

أي خالية من المواد الضارة – السامه – التخمرات – العفن والمواد المؤثره علي طعم اللبن.

٧) أن تكون متجانسة:-

حتي نضمن توزيع المواد الخام المستخدمة بنسب صغيرة مثل الاملاح المعدنية والفيتامينيات والمضادات الحيوية أو اليوريا حتى لا تتراكم في جزء من العلف وتؤدي إلي نفوق وتسمم الحيوانات.

٨) أن تكون اقتصادية:-

وذلك بالاعتماد علي مواد العلف الناتجة بالمزرعة والاقتصاد علي شراء مواد العلف الضرورية لموازنتها وسد النقص بها إن وجد – وأن استعمال مواد العلف الخضراء شتاءاً وصيفاً يقلل من الكميات المستعملة من الاعلاف المركزة وبالتالي يساعد علي خفض تكاليف إنتاج اللبن.

تقدير الاحتياجات الغذائية لماشية اللبن:-

ولمعرفة الاحتياجات الغذائية لماشية اللبن يلزم:-

١. معرفة وزن الحيوان حتي يمكن تقدير الاحتياجات الحافظة له.

٢. معرفة انتاجه اليومي حتي يمكن تقدير الاحتياجات الانتاجية له.

٣. تحسب الاحتياجات الكلية، وذلك بجمع الاحتياجات الحافظة والاحتياجات الانتاجية.

والاحتياجات الحافظة عبارة عن الاحتياجات اللازمة للمحافظة علي حياه الحيوان والقيام بالعمليات الحيوية اللازمة له (أي المحافظة علي وزن الجسم – تعويض الانسجه المستهلكة القيام بالمجهود العضلي والنشاط العضوى ....ألخ).

أما الاحتياجات الانتاجية تعني المواد الغذائية التي يستعملها الحيوان في انتاج اللبن وتتوقف كمية العليقة الحافظة علي مساحه جسم الحيوان ولصعوبة تقدير الجزء المعرض من جسم الحيوان من الوجهة العملية يتخذ وزناً أساسً لحساب العليقة الحافظة، أما العليقة الانتاجية فتقدر حسب كمية اللبن التي ينتجها الحيوان يومياً ونسبة الدهن في اللبن الناتج.

- بعد معرفة الاحتياجات الحافظة والانتاجية من معادل النشا والبروتين المهضوم تجمع الاحتياجات لمعرفة الاحتياجات الكلية للحيوان في اليوم في حدود المادة الجافة التي يستوعبها الحيوان تبعاً لحالته ومستوي انتاجه وهي تتراوح ما بين (١.٥-١.٧%) للأبقار الجافه والعشر من الوزن الحي (٢.٢-٣.٥%) للأبقار الحلابة طبقاً للإدرار .
- وإذا كانت الماشية عمرها أقل من ٦ سنوات تضاف الاحتياجات اللازمة لنموها تغطي الاحتياجات الحافظة بقدر الامكان من مواد العلف الخشنة المتاحة التى تستعمل كعليقه أساسية بحيث تعطي ماشية اللبن الدريس بمعدل ٢% من الوزن الحي أو السيلاج بمعدل ٦% من الوزن الحي وعند توفر الدريس والسيلاج معاً.
- تعطي نفس مقرراتها منفردين (أي ١% دريس + ٣% سيلاج من الوزن الحي) .ويمكن أعطاء الاعلاف الخضراء في حدود ١٠% من الوزن الحي ومواد العلف الخشنة كالأتبان وقش الأرز بمعدل ١% من الوزن الحي تقريباً.
- تغطي الاحتياجات الانتاجية من مواد العلف المركزة إذا كانت الاعلاف الخضراء غير كافية أو كانت الماشية عالية الأدرار.
- تقسم أفراد القطيع الى مجموعات كل مجموعة متقاربة في الوزن والادرار ثم يؤخذ متوسط الوزن والأدرار لكل مجموعه وتحسب العليقة علي اساسه وكأنها لفرد واحد ويجري حساب وتعديل علائق المجموعات مره كل أسبوعين بعد وزنها وتقدير النسبة المئوية للدهن.

حساب الاحتياجات الغذائية لماشية اللبن:ـ

أولاً: الاحتياجات الحافظة:- تحسب علي أساس كل ٤٥٠كجم وزن هي تحتاج الي ٢.٧٥كجم

معادل نشا به ٢٧٥ جم بروتين مهضوم + ٥٠ كجم وزن حي حتى تحتاج الي ٠.٢٠ كجم

معادل نشا به ٣٠ جم بروتين مهضوم.

ثانياً: الاحتياجات الانتاجيه:ـ تحسب علي أساس كيلو جرام لبن به ٤% دهن تحتاج ٠.٢٥ كجم معادل نشا يحتوي علي ٧٠ جم بروتين مهضوم + ١% دهن تحتاج ٠.٠٥ كجم معادل نشا يحتوي علي ١٠ جم بروتين مهضوم.

أنواع المعالف والمساقى وأماكن وجودها بالمزرعة:ـ

المعالف والمساقي من أهم الأدوات والمعدات التي يجب توافرها فى مساكن حيوانات اللبن .

١. المعالف:ـ

هي الأماكن المخصصة لوضع الغذاء للحيوانات وتسمى أيضاً المداود وتبنى من الاسمنت أو الطوب المغطى بطبقه من الأسمنت على طول الحظيرة بصف أو صفين حسب نظام الحظائر. ويراعى في المعالف أن تكون زواياها منحنية وناعمة

ويبين الجدول التالي الأبعاد الخاصة بالمعالف:-

بعض المقاييس الخاصة بالمعالف

م	البيـــــان	القياس (سم)
١	- أدنى ارتفاع للمعلف من جهة الجدار - أدنى ارتفاع للحافه الأمامية:-	٧٥سم

	أ- للأبقار البالغة ب- للعجول	٥٠سم ٣٠سم
٢	- أدنى سمك للحافة الأمامية	١٠سم
٣	- العرض الداخلي للمعلف:- أ- للأبقار البالغة ب- للعجول	٦٠سم ٤٠سم
٤	- أدني عمق للمعلف:- أ- للأبقار البالغة ب- للعجول	٤٠سم ١٥سم

٢. المساقى :-

هناك نوعان من المساقى هما:-

أ- المساقى الآلية:-

يخصص لكل حيوان مشرب في مربطه بجانب المعلف ، ويصنع هذا النوع أما من المعدن كالألمونيوم أو من المطاط الصلب أو البلاستيك ، ويزود بصمام ونابض ولسان حديدي يفتح عند ضغط الحيوان عليه بفمه فيؤدى إلى نزول الماء ويكون ارتفاع المشرب ٦٥سم تقريباً وتوصل المشارب بأنبوب المياه على طول الحظيره.

أحواض الشرب:-

يفضل أن تبني من الأسمنت المسلح ، ويمكن تصنيعها من الحديد غير القابل للصدأ أو الصاج المجلفن ويزود بحنفيه تزوده بالماء كما يوجد فيه فتحه لتصريف المياه عند تنظيفه ويتراوح طوله من (٢٠٠-٣٠٠سم) وعرضه من (٤٠ – ٥٠سم) وارتفاعه من (٦٠ – ٧٥ سم).

مميزات أكواب السقى الأتوماتيكيه:-

١. توفير الماء النظيف المتجدد باستمرار.
٢. قلـــه انتشـــار الرطوبـــة والأمراض.
٣. الشرب وقت الحاجة.
٤. توفير العمالة.

تغذية العجول الرضيعة

تعطى العجول والعجلات لبن السرسوب لمدة ثلاثة أيام بعد الولادة ثم بعد ذلك يعطى اللبن الكامل بمعدل $\frac{١}{١٠}$ من وزن العجل ، ثم من بداية الأسبوع الخامس يقل اللبن بالتدريج حتى نظام العجل طبقا لحالته الصحية ويعطى البادئ والدريس الجديد من الأسبوع الثالث من عمر العجل .

- يراعى في تغذية العجول أن تكون العلائق من المواد السهلة الهضم الغنية بالعناصر والفيتامينات كما تحتاج إلى ملح الطعام في غذائها إذا ما بلغت ٦ أشهر من عمرها وذلك لموازنة حموضة الجسم وزيادة معدل الشرب وتوفير عنصر الصوديوم .
- يجب أن يكون الماء الذي يشربه العجول نظيفا وخاليا من الميكروبات ـ وتزداد حاجة العجول الى الماء كلما زاد نموها .
- حاليا يقدم قوالب من مجموعه من الأملاح توضع أمام العجول لتعلقها بمطلق رغبتها كلما شعرت بالحاجة إلى الأملاح ـ وبذلك لا تعلق بعضها وهى عادة تؤدى إلى بلعها للشعر الذي يعلق باللسان ويكون كرات صلبه في المعدة والأمعاء يسد الأمعاء مما يؤدى إلى الضعف العام وربما النفوق .
- تقدم المركزات والعلف الأخضر عالي الجودة للعجول بعد الفطام وتزداد كمية العلف المقدمة تدريجيا حتى تبلغ ٢ كم من المركزات والباقى من الدريس في نهاية الشهر السادس

(لأن هذه الحيوانات في هذه الفترة تكون في مرحلة نمو سريع) وبعد ذلك تقدم الأعلاف الخضراء أو الدريس الجيد والأعلاف المركزة حسب حاجة العجول . كما يجب توفر الماء للعجول باستمرار .

تغذية عجلات الاستبدال :ـ

هذه المرحلة من عمر(٦) شهور حتى النضج الجنسي ويواجه المربى أثناء تغذيه العجول والعجلات خلال هذه المرحلة ثلاثة مواقف يتوقف عليها نظام التغذية الذي يمكن اتباعة وهذه المواقف هى :ـ

١. توفر البرسيم شتاءا بما يكفى الحيوانات فى الموسم ويفيض بحيث يكفى الحيوانات دريسا صيفا .
٢. قله مساحة البرسيم واضطرارة للاستعانة بالمواد المركزة شتاءا .
٣. توفر الدريس والدراوة صيفا ـ أو توفر الدراوة فقط واضطرارة أيضا للاستعانة بالمواد المركزة .

- يرتبط موسم الولادة بعاملين مهمين هما اعتدال الجو وتوفيرالمرعى ويتفق وجود هذين العاملين سويا فى أواخر فصلى الشتاء والربيع بل وأوائل الصيف فى مصر اذ يكون الجو ملائما لانتاج اللبن ولكل أوجه النشاط للحيوان كما يتوافر المرعى الأخضر وذلك من أكتوبر إلى مايو وكلما كان موسم الولادة مبكرا أمكن فطام العجلات ومازال الجو معتدلا ومازال فى موسم المرعى مما يساعد العجول المفطومة على تناول الغذاء

الأخضر والذى هو أوفق ما يكون لها فى هذه المرحلة الحرجة من حياتها فاذا قلنا أن متوسط موسم الولادة يقع فى يناير وأن طول مده الرضاعة هي ثلاثة شهور ونصف لتوقعنا أن تفطم العجول فى حوالى شهرى مارس وأبريل أى يمكن للعجول المفطومة التغذية تغذية كاملة على البرسيم لمدة شهرين وبقدوم الصيف الاول فى حياة العجول والذى تبلغ مدته حوالى ٥ شهور والذى تتوافر فيه الدراوة كمصدر للمادة الخضراء كما قد تتوافر فيه الدريس اذا كان من انتاج المزرعة أو كان رخيص الثمن والا كان الاعتماد اساسا على المواد المركزة مثل الاكساب والحبوب والردة ومعها التبن.

بالطبع فإذا جاء فصل الشتاء الثانى كانت العجول قد أتمت العام الاول من عمرها وتمتعت بالمرعى الكامل فى شتائها الثانى وكذلك الصيف الثانى ومنه الى الشتاء الثالث حيث يكون عمرها ١٨ شهرا وينتهى بنهايته الى عمر ٢٤ شهرا وتلقح فى هذه المرحلة وان كان هناك اتجاة عالمى الآن الى التبكير فى تلقيح العجلات بحيث تلد وهى فى حدود العامين من عمرها الا أنه من الضرورى أن نذكر هنا نظام تغذية الحيوانات عموما وفى هذه المرحلة بالذات يكون ويجب أن يكون بسيطا ورخيصا ومستكملا لحاجات الحيوانات الغذائية من معادل النشا وبروتين مهضوم وفيتامينات وأملاح فهذه فترة نمو وبناء الحيوان مع عدم الانتاج وان كان لها أثرها الذى سوف يمتد الى حين يبدأ الحيوان حياته التناسلية والانتاجية. والمخلوط الذى نقترح استعماله يتكون من كسب القطن الغير مقشور ورجيع الكون بنسبه ١:١ على أن يحتوى المخلوط على ١% ملح طعام و٥%حجر جيرى .

- ويتوقف نجاح هذا النظام على مستوى العناية والتغذية التى يتلقاها الحيوان حتى يصل الى مرحلة التلقيح هذه وقد استكمل بناؤه ويتخذ الوزن دليلاً على بلوغ الحيوان المرحلة الملائمة لهذا التلقيح المبكر والحيوانات التى تلقح مبكرا ويزداد عدد مواسم الحليب التى يمكن الحصول عليها منها فى خلال حياتها وان كان ناتج اللبن فى أول موسم لها يكون أقل مما تعطيه مثيلاتها التى تأخرت منها فى التلقيح الا أن جمله ما تعطيه من اللبن فى حياتها أكثر مما تعطيه العجلات التى تلقح متأخرة .

تغذية الحيوانات الحلابة فى مراحل الحمل والمراحل المختلفة لإنتاج اللبن

أولا ـ تغذية " البكار" الحيوانات الحوامل :ـ

تحتاج البكار الى كميات أكبر من الغذاء من الابقار المجففة ، لانها فى مرحلة نمو لتغطية احتياجاتها واحتياجات الجنين الى الغذاء ، ويقدم لها العلف الاخضر أو الدريس بشكل حر اضافه الى المركزات ، حيث تزاد فى الشهر الذى يسبق الولادة مع مراعاة أن لاتكون البكار سمينه .

ويتزامن الحمل مع الحلابه فى الابكار غالبا ، مما يتطلب زيادة كميه العلف المقدم لها لتغطيه احتياجات الجنين ومتطلبات انتاج الحليب التى تحسب على اساس الكيلو جرام الواحده لذلك تزود الابقاربالمركزات والدريس أو الاعلاف الخضراء .

ـ وتكون الاحتياجات أكبر بعد الولادة وحتى الاسبوع الثامن تقريباثم تخفض تدريجيا مع انخفاض انتاج الحليب حتى وقت التجفيف .

وفيما يلى نظم مبسطه لحساب علائق ماشية اللبن شتاءً وصيفاً:ـ

١. التغذية شتاءً فى حالة وفرة البرسيم:

أ- الأبقار الفريزيان والخليط الحلابة:

المكونات (كجم)/انتاج اللبن(كجم)	٢٥	٢٠	١٥	١٠	٥	جاف عشار	جاف غير عشار
برسيم	٥٠	٥٠	٤٠	٤٠	٣٠	٣٠	٢٠
تبن	٣	٣	٤	٤	٤	٣	٥
ذرة	٢	٢	٢	٢	٢	١	-
علف مركز	٦	٢	٢	-	-	١	-

ب- الجاموس الحلاب:-

المكونات (كجم)/انتاج اللبن(كجم)	١٥	١٠	٥	جاف عشار	جاف غير عشار
برسيم	٦٠	٥٠	٤٠	٤٠	٢٠
تبن	١	٤	٥	٥	٤
ذرة	٥	٣	١	١	-
علف مركز	٢	-	-	-	-

ج- الأبقار البلدية الحلابة:

المكونات (كجم)/انتاج اللبن(كجم)	١٥	١٠	٥	جاف عشار	جاف غير عشار
برسيم	٤٠	٤٠	٢٥	٢٥	٢٠
تبن	٤	٤	٤	٤	٤
ذرة	١	١	١	-	-
علف مركز	٣	-	-	١	-

٢. التغذية شتاءً فى وجود كمية محددة من البرسيم:

أ- **الأبقار الفريزيان والخليط الحلابة:**

المكونات (كجم)/انتاج اللبن(كجم)	**٢٥**	**٢٠**	**١٥**	**١٠**	**٥**	**جاف عشار**	**جاف غير عشار**
برسيم	٣٠	٣٠	٢٥	٢٠	١٢	٢٠	١٥
تبن	٣	٤	٥	٥	٥	٤	٥
ذرة	٢	١	١	١	٢	-	٤
علف مركز	١٠	٦	٥	٣	-	٣	١

ب- الجاموس الحلاب:-

المكونات (كجم)/انتاج اللبن(كجم)	١٥	١٠	٥	جاف عشار	جاف غير عشار
برسيم	٢٥	٢٥	٢٠	٢٠	١٥
تبن	٢	٥	٦	٥	٦
ذرة	٣	٢	١	–	١
علف مركز	٩	٥	٢	٤	–

ج- <u>الأبقار البلدية الحلابة:-</u>

المكونات (كجم)/انتاج اللبن(كجم)	١٥	١٠	٥	جاف عشار	جاف غير عشار
برسيم	٣٠	٢٥	٢٠	٢٠	١٥
تبن	٤	٤	٤	٤	٤
ذرة	١	–	–	–	–
علف مركز	٥	٤	٢	٢	٢

٣. التغذية طيفاً فى حالة وفرة الدراوة:-

أ- **الأبقار الفريزيان والخليط الحلابة:-**

المكونات (كجم)/انتاج اللبن(كجم)	٢٥	٢٠	١٥	١٠	٥	جاف عشار	جاف غير عشار
دراوة	٢٥	٢٥	٢٥	٢٠	٢٠	٢٠	١٥
تبن	–	١	٢	٣	٣	١	٥
ذرة	–	–	–	–	–	–	–
علف مركز	١٣	١١	٨	٦	٣	٥	—

ب- **الجاموس الحلاب :-**

المكونات (كجم)/انتاج اللبن(كجم)	١٥	١٠	٥	جاف عشار	جاف غير عشار
دراوة	٢٥	٢٥	٢٠	٢٠	١٥
تبن	–	٣	٥	٣	٦
ذرة	–	–	–	–	–
علف مركز	١٢	٨	٤	٦	–

ج- **الأبقار البلدية الحلابة:-**

المكونات (كجم)/انتاج اللبن(كجم)	١٥	١٠	٥	جاف عشار	جاف غير عشار
دراوة	٢٥	٢٥	٢٠	٢٠	١٥
تبن	٢	٢	٢	١	٤
ذرة	–	–	–	–	–
علف مركز	٨	٥	٣	٤	—

٤. التغذية صيفاً فى حالة وفرة الدريس:-

أ- الأبقار الفريزيان والخليط الحلابة:-

المكونات (كجم)/انتاج اللبن(كجم)	٢٥	٢٠	١٥	١٠	٥	جافة عشر	جافة غير عشر
دريس	٥	٥	٤	٣	٢	٣	٢
تبن	٣	٣	٤	٤	٤	٣	٥
ذرة	١	١	٢	٢	٢	–	–
علف مركز	١١	٨	٦	٤	١	٤	١

ب- الجاموس الحلاب:-

المكونات (كجم)/انتاج اللبن(كجم)	١٥	١٠	٥	جافة عشر	جافة غير عشر
دريس	٤	٤	٣	٣	٢
تبن	٢	٤	٥	٥	٧
ذرة	٣	٣	١	–	١
علف مركز	٩	٥	٣	٤	—

الأبقار البلدية الحلابة:-

المكونات (كجم)/انتاج اللبن(كجم)	١٥	١٠	٥	جافة عشر	جافة غير عشر
دريس	٤	٣	٣	٣	٢
تبن	٣	٣	٣	٣	٤
ذرة	١	–	–	–	–
علف مركز	٦	٤	٣	٣	١

تغذية الحيوانات الجافة والطلائق :

(أ) تغذية الحيوانات الجافة :

تجفف الحيوانات الحوامل قبل شهرين تقريبا من موعد الولادة كى تتمكن من اعادة بناء أنسجة الضرع للاستعداد لموسم حلابة جديد ، بالاضافة الى توجيه الغذاء الى الجنين الذى يتسارع نموه فى الثلث الاخير من الحمل بشكل كبير ، كما يفيد بناء مخزون الدهن فى جسمها لاستخدامه فى فترة الانتاج المرتفع وفى حاله نقص الطاقة عن متطلباتها .

وتغذى الابقار الجافة بالاعلاف المالئة والمركزات لتغطيه احتياجاتها مع مراعاة أن تبقى على درجه مقبولة من السمنة ، لان زيادة السمنة تؤدى الى صعوبات فى أثناء الولادة .

(ب) تغذية الطلائق :

تعتبر التغذية عامل مهم فى سبيل الحصول على طلوقة المستقبل بصورة عامة جيدة . وتكوين جسمانى قوى ، وقدرة على الوثب والتلقيح جيدة وحيث أن الطلوقة تعتبر نصف القطيع ، لذلك فأنه قد أخذ فى الاعتبار الاحتياجات الغذائية للطلوقة منذ أن كان عجل مولود للتربية وقع عليه الاختيار ليصبح طلوقة .

ويجب الاشارة الى الاخذ فى الاعتبار أن هذا العجل المختار يجب أن يعامل معاملة خاصة ولاتحددله كميه اللبن فى الرضاعة أو مدة الرضاعة ولايجب بأى حال من الاحوال رضاعته على اللبن الفرز ، بل يجب أن تكون رضاعته على اللبن الكامل ويمكن أن تطول فترة الرضاعة لاكثر من ٥ شهور مع المحافظة على اعطاء الغذاء الجيد سواء العلف أو الدريس أثناء هذه الفترة وذلك طبقا لبعض نماذج مخاليط الاعلاف ، وكذلك الكميات الواجب التغذية عليها .

- وعموما وبالاضافة الى ما يمكنه أن يتناوله من البرسيم شتاءا أو الدريس صيفا يعطى للطلوقة من ٦-٧ كجم من مخلوط مكون من ١ جزء شعير : ٢ كسرفول :١ كسب قطن غير مقشور مع اضافة ٠.٥% ملح طعام فى موسم التلقيح فقط .
- وخروج الطلوقة للمرعى يساعد على تنشيطة وزيادة حيويته اذ أن تعريضة للشمس ورياضته تساعد على نشاط دورتة الدموية وعلى بقاء حيوية أعضائه وأجهزته الوظيفية فى مستوى عالى وعند وجود الطلوقة فى المرعى يجب أن يربط بعيدا عن الأبقار ويراعى عدم استعمال الطلوقه بعد الأكل مباشرة حتى لا يعوق الوثب عملية الهضم.

وعموماً تراعى النقاط التالية عند تغذية الطلوقة وحساب احتياجاته من العليقة:-

١) التغذية على ٧٠% من الاحتياجات الغذائية يكون العمر عند البلوغ الجنسي هو ١٥ شهراً بينما التغذية على ١٠٠% يكون العمر عند البلوغ ١١.٥ شهراً وعند التغذية على ١٣٠% يكون ١١ شهراً.
٢) التغذية السليمة تؤدى إلى التبكير في البلوغ الجنسي. وكذلك زيادة وزن الطلوقه عند البلوغ الجنسي.
٣) وضع الطلوقة البالغ على مستوى غذائي عال يؤدى إلى زيادة تخزين الدهن حول الأعضاء الداخلية له وحدوث خلل فى وظائف الغدد الصماء ، وفقد في الرغبة الجنسية. وقد يؤدى إلى خلل في عملية تكوين الحيوانات المنوية .
٤) العليقة المثالية لإنتاج السائل المنوي في العلائق تكون على النحو التالي:-

الاحتياجات الحافظة من الطاقة + ٢٠%

الاحتياجات البروتينيه الحافظة + (٦٠- ٧٠%)

سقى الطلوقة:-

نظراً لأن العطش يسبب حدوث خلل في جميع العمليات الحيوية للحيوان، والتي تشتمل على عملية الهضم والامتصاص ، وكذلك حركة الأمعاء كما أن العطش يسبب ارتفاع درجة حرارة الجسم. لذلك لابد من توفير الماء النظيف المستساغ ، عديم الطعم والرائحة الخالي من أي مواد عالقة ويراعى أن تكون درجة حرارة الماء تتراوح ما بين (١٠- ١٥°م) ويتم تطهير الماء باستخدام برمنجات البوتاسيوم بواقع ١سم/لتر ماء ، على أن يكون لون الماء وردى ويؤخذ في الاعتبار أن الطلوقة تحتاج إلى (٣٥-٥٠ لتر ماء) يومياً . وأن عدد مرات الشرب تتراوح بين ٣ مرات إلى ٥ مرات يومياً . ويفضل أن يترك الطلوقه للشرب بحرية.

ثانيا :نظم تغذية الابقار عالية الانتاج :

- ان ادرار اللبن العالى للحيوان يلقى عليه عبئا كبيرا من حيث القدرة على استيعاب المواد المالئة أو الغذاءالغليظ ، فكلما زاد الادرار زادت احتياجات الحيوان من معادل النشا والبروتين المهضوم مما يتطلب خفض كمية المواد المالئة التى يتناولها الحيوان سواء كانت برسيما أو دريسا والاستعاضة عنها بالمواد المركزة وكمية المادة الجافة التى تتناولها البقرة تحددها وزنها ،اذ يجب ألاتزيد المادة الجافة فى عليقة

البقرة عن ٣% من وزنها الحى ، كما أنه لابد من احتواء العليقة على مواد غليظة بقدر كاف حتى تتحرك الكتلة الغذائية وتنبية جدران الكرش حتى تتم عملية الاجترار بنجاح .

لذلك فانه يجب مراعاة الآتى عند تغذية حيوانات اللبن عالية الادرار:

١- تكوين مخاليط علفية من المواد الغذائية سهلة الهضم ومرتفعة القيمة الغذائية والحيوية ، وأن يدخل فى تركيبها نوعين من الحبوب البقوليه ونوعين أو ثلاثة من مصادر الكربوهيدرات .

٢- يجب أن يكون مصدر الألياف فى العليقة هو الدريس الجيد الصنع وليس التبن اذ أن هذه الطريقة تساعد على زيادة توفير الموارد الغذائية وامداد الحيوان بما يلزمة من الألياف فى نفس الوقت ، وتقدر أقل كمية يجب أن تحتوى عليها عليقة الحيوان ب٢.٥ كجم دريس يوميا .

٣- ألا يعتبر الغذاء الاخضر أحد المصادر الرئيسية للغذاء اذ أن دخوله كعنصر أساسى فى تغذية هذه الحيوانات لا يتيح الفرصة لاعطائها كل ماتحتاجه من الغذاء الغنى فى البروتين والكربوهيدرات ، ولذلك يقتصر على اعطاء الابقار عالية الادرار وجبة واحدة من الغذاء الاخضر يوميا ، كما يحسن خروج هذه الأبقار للمرعى القريب بغرض الرياضة أكثر منه للغذاء ، والواقع أن مثل هذه الحيوانات يحسن الاهتمام بها بشكل فردى نظرا لشدة حساسيتها لمكونات العليقة وكمياتها وطريقة اعطائها فليس من الضرورى أن تكون العلائق الناجحة مع أحد الحيوانات العالية الادرار ذات نتيجه مماثلة مع حيوان أخر يساوية فى الانتاج .

٤- نظرا لاحتياج أبقار اللبن عالية الادرار الى كميات أعلى من المركزات فى غذائها الأمر الذى قد يؤدى الى مشاكل صحية من أهمها الحموضة العالية ، وإنتاج لبن ذى نسبة دهن منخفضة اضافة مواد لها خاصية التنظيم الذاتى للحموضة مثل بيكربونات الصوديوم وأكسيد الماغنسيوم و غيرها تعمل على تنظيم ال PH الكـــرش وهذه المركبات واسعة الاستخدام فى المزارع التجارية وتضاف بنسب تتراوح من ٠.٥ الى ١% من العليقة الكلية ، كما أن اضافة مثل هذه المنظمات الى العلائق عالية المركزات ترفع نسبه الدهن .

استخدام الأعلاف غير التقليدية في تغذية الحيوانات الحلابة

أصبح التنافس شديداً على الرقعة الزراعية لإنتاج احتياجات الإنسان الغذائية – وأصبح من الضروري استغلال مخلفات المحاصيل الحقلية بطريقه أفضل في تغذية الحيوان وخاصة بعد ارتفاع أسعار الأعلاف المصنعة وذلك من خلال رفع قيمتها الغذائية وهى ما يطلق عليها أعلاف غير تقليدية وسنتناولها فيما يلي:-

أولاً :ـ حقن قش الأرز بالامونيا:ـ

تعتبر معاملة قش الأرز بغاز الامونيا أحد مصادر الأعلاف غير التقليدية والأمونيا هو غاز النشادر المعروف الذي يستغل في حقن أو معامله المخلفات الزراعية بكافة أنواعها (قش أرز – أتبان – حطب الذرة – قوالح الذرة – عرش البطاطا .....الخ) وهذه العملية تعرف باسم "النشدرة".

الفكرة العملية:ـ

تقوم الامونيا بعد حقنها أو معاملة مخلفات المزرعة بتفكيك المواد السليلوزية أو اللجنينية التي تربط ما بين الألياف حيث تسبب تفككها مما يعمل على سهولة هضمها في الكرش وبالتالى تزداد الاستفادة من المخلفات الزراعية مما يؤدى إلى:-

١. زيادة معدل الاستهلاك من المخلفات الحقلية بنسبه تتراوح بين ١٥:٢٠%.
٢. زيادة معدلات النمو في العجول والعجلات النامية.
٣. زيادة معدل إدرار اللبن في الأبقار والجاموس الحلاب.
٤. توفير العلف المركز المستخدم في التغذية.

طريقه الحقن بالأمونيا:ـ

١. ترتب بالآت قش الأرز في كومة.
٢. تغطى الكومة بغطاء من البلاستيك مع أحكام التغطية من كل الجوانب بوضع رمل أو تراب على أطراف البلاستيك.
٣. يتم إدخال الماسورة المتصلة بتنك الأمونيا أسفل الكومة ويتم الحقن بفتح الصمام الخاص وذلك بواقع ٣% من وزن قش الأرز المستعمل .
٤. تترك الكومة مغطاة لمدة ١٥ يوم صيفاً ، ٢١ يوم شتاءاً .
٥. يرفع الغطاء البلاستيك إذا ما أريد البدء في التغذية ويترك القش للتهوية (٣-٤) أيام ثم يقدم بعد ذلك للتغذية عليه.
٦. يمكن الاهتداء بالإبعاد الآتية عند عمل الكومات من الجدول التالي.

حجم الكومة / طن	أبعاد الكومة / م			ملاحظات
	طول	عرض	ارتفاع	
١٠	٢١	٢	١.٥	يتم رص بالات قش الأرز على

١٥	٢٢	٦	٣	شكل متوازى مستطيلات

أبعاد كومة قش الأرز

الاحتياجات الواجب توافرها عند عمل الكومة:-

١. أن تكون على أرض جافة خالية من التشققات وخاصة في الأرض الطينية.
٢. أن تكون في مكان واسع في الفضاء وليس داخل العنابر.
٣. أن تكون في مكان يمكن الوصول إليه بعربة تنك الأمونيا على أن تقف العربة في منتصف الكومة لتتم عملية الحقن بنجاح.
٤. أن تكون بعيدة عن متناول الأطفال أو مرور الحيوانات حتى يمكن المحافظة على المشمع لاستخدامه عدة مرات.
٥. يفضل فرش المشمع المستعمل أو شكاير البلاستيك تحت الكومة حتى لا يتسرب جزء من الغاز داخل الأرض.
٦. أذا كان المكان سوف يرص فيه أكثر من كومة تكون المسافات بينهما تسمح بمرور العربة بين الكومات حتى يسهل عملية الحقن.

نتائج استخدام قش الأرز المعالج بالامونيا:-

١. ارتفع معامل هضم القش من ٤٥% إلى ٥٥-٧٥%.
٢. زاد محتوى القش من النتروجين بنسبه ١% وبلغت نسبه البروتين ٦.٨%.
٣. زيادة المأكول منه وكذلك معدل النمو اليومي.
٤. معدلات الإحلال التقريبية هي (٣ قش معامل = ١ كيلو علف مركز = ١.٥ كيلو دريس)
٥. كل طن امونيا يمكن أن يوفر ١٠ طن علف مركز عند التغذية على المستوى المنخفض.

ثانياً: انتاج الأعلاف الخضراء بالزراعة المائية:-

الفكرة الأساسية:-

تتلخص فكرة هذا الأسلوب الحديث فى استنبات حبوب الشعير فى الغالب أو غيرها من حبوب وبذور بعض النجيليات الأخرى وتنميتها فى صواني فى وسط مائي تحت ظروف ملائمة من الحرارة والرطوبة والتهوية لمدة حوالي أسبوع ثم تؤخذ البادرات النابته لاستخدامها كعلف أخضر لتغذية الحيوانات الزراعية.

الأهمية الأقتصادية أو مزايا إنتاج الأعلاف الخضراء بالزراعه المائيه:-

١. إمكانية الإنتاج تحت مختلف الظروف فى أى مكان وتحت أى ظروف أو مناخ.
٢. استمرارية إنتاج الأعلاف الخضراء الطازجة طوال العام مما يقلل الحاجة إلى تخزين العلف الأخضر فى صورة دريس أو سيلاج.
٣. انتاج أعلاف خضراء طازجة عالية القيمة الغذائية تصلح لتغذية جميع أنواع الحيوانات الزراعية وبما يحقق الفوائد التالية للحيوانات.
   أ. زيادة إدرار اللبن وأطالة موسم الحليب.
   ب. تحسين الهضم ومعدل الاستفادة من الغذاء
   ج. تحسن الصحة العامة للحيوانات.
   د. تنشيط الشبق وزيادة الخصوبة.
   ه. زيادة الوزن لعجول التسمين وتحسين خواص الذبيحة.

وبصفة عامة يمكن تحقيق الفوائد التالية:-

١. الاقتصاد فى استهلاك مياه الرى.
٢. الوفر فى مساحه الأرض الزراعية لزراعة محاصيل أخرى.

طريقه زراعة الشعير والنجيليات مائياً:-

- يجب التأكد من صلاحية ماكينة الاستنبات للعمل ومن حيوية تقاوى الشعير.
- نقع حبوب الشعير فى الماء العادى فتره تتراوح ما بين (١٠-١٢) ساعة لإتمام عملية التنبيت.

- تنقل الحبوب وتفرش على الصوانى المثقبة سعه الواحدة (١.٥-١.٧كجم من حبوب الشعير).
- يتم رش الحبوب برذاذ ماء عادى مرة كل ٦ ساعات (لمدة ٣ دقائق فى المرة الواحدة).
- وأحياناً يضاف إلى الماء مادة مغذية (كاليوريا) وذلك بنسبة ١جم/لتر ماء.
- تمتص البذور حاجتها من الماء أو الماء المضاف اليه اليوريا – ويتسرب الزائد من الماء من خلال الثقوب الموجودة فى قاعدة وجوانب الصوانى.

بإستخدام وحدة التحكم الآلى يراعى:-

- ضبط درجة الحرارة بين (٢٢:٢٥ ° م).
- تشغيل المراوح لضمان التهوية الجيدة.
- تشغيل دائرة الإضاءة والتحكم فى عدد ساعات الإضاءة.
- تشغيل دائرة الرش والري كل ٦ ساعات يتم الرش مرة واحده من خلال المنظم.
- تنمو البادرات وتستكمل نموها بعد ٨ أيام بعدها تفتح الماكينة وتستخرج الأدراج المحتوية على البادرات الخضراء والتى تستخدم فى تغذيه الحيوانات بصورة طازجة ووفق المقررات المناسبة.

مميزات وحدة إنتاج العلف بدون تربه:-

١. اقتصاديه فى مساحة الأرض حيث تشغل الوحدة مساحه ٤x٦ م.

٢. اقتصادية فى استهلاك المياه حيث تستهلك الوحدة ٢% من استهلاك المياه فى الزراعة التقليدية.

٣. صحية خالية من الأمراض والتلوث.

٤. اقتصادية فى توفير العمالة.

مميزات العلف الناتج:-

١. تصل نسبه البروتين الى أكثر من ١٢%.

٢. درجة هضم عالية.

٣. يحتوى على نسبة عالية من الفيتامينات.

٤. غنى بالطاقة.

ثالثاً: إنتاج السيلاج:-

تم دراسته فى الصف الأول " كتاب أساسيات الإنتاج الحيواني ".

رابعاً : التلقيح بالفطريات:-

يتم ذلك بتلقيح المخلفات النباتيه ببعض الفطريات الغنيه بمحتواها البروتينى تبعاً للمراحل الأتية:-

١. تقطع المخلفات إلى أطوال تتراوح ما بين (٢:٣ سم) ثم تنقع فى الماء لمده ساعتين.
٢. يتم بسترة المخلفات برفع درجة حرارة الماء إلى ٩٠ ° م لمدة ساعتين.
٣. تنشر المخلفات على مناشر للتخلص من المياه الزائدة والوصول الى محتوى رطوبى (٥٦:٧٠%).
٤. تعبأ المخلفات فى اكياس سعة ٢٠كجم فى طبقات متبادلة مع اللقاح الفطرى ثم تغلق وتحضن فى درجة حرارة (٢٨:٣٠ ° م) لمدة ٣ أسابيع.
٥. بعد الانتهاء من فتره التحضين تفتح الاكياس حيث يكون النمو الفطرى أنتشر بالمخلف ثم يقدم كعلف للحيوانات.

مميزات العلف الناتج:-

١. يحتوى على بروتين بنسبه (١٢:١٥%).
٢. معامل هضم مرتفع يصل الى ٥٥%.
٣. مصدر علف رخيص وسهل الانتاج.
٤. يمكن انتاجه طوال العام.

بعض المفاهيم الحديثة فى تغذية الحيوانات الحلابه

إدارة المعلفه :-

الإدارة أهم عناصر الإنتاج فهى التى ستخطط وتنفذ جميع العمليات الفنية والاقتصادية لتستفيد من عناصر الأنتاج المختلفة لأقصى درجة ممكنة ولذلك يتوقف نجاح المشروع الى حد كبير على كفاءة الإدارة ومن أهم اعمال الإدارة فى إدارة المعلفة:-

١. تحديد احتياجات القطعان سنوياً ونوع الغذاء (نمو – تسمين – لبن).
٢. شراء المواد الخام فى أوقات الحصاد لضمان رخص ثمنها وتخزينها بطريقه صحيحة.
٣. إجراء أعمال الصيانة الدورية للمعدات وإصلاح الاعطال أول بأول لضمان استمرار عمل المعلفة بكفاءة.
٤. خلط الاعلاف بطريقة سليمة وبنسب جيدة.

العليقة الكلية المخلوطة TMR

أصبح تكوين العليقة الكلية المخلوطة بشكل اقتصادى يفى باحتياجات الحيوان الغذائية من جميع النواحى (عليقة حافظة – عليقة انتاجية) وتناسب الغرض الانتاجى طبقاً لحالة الحيوان ويتم التغذية والاعتماد عليها.

<u>ويعتمد اعداد الخلطات العليقه على قواعد أساسية عدة منها:-</u>

١. احتياجات الحيوان الغذائية.
٢. التناول الطوعى وهو ما يستطيع الحيوان أن يأكله من الخلطة.
٣. تركيب المواد العلفيه ومحتواها من المركبات الغذائية.
٤. تكلفة المواد العلفيه وتوافرها.

فحص الروث كدليل عملى على الحالة الغذائية للحيوان:-

يتم عن طريق الروث إمكانية تقدير القيمة الهضمية لبعض مكونات العلف مثل البروتينات والدهون والألياف الخام وتسمى طريقة الجمع الكلى للروث.

وتتطلب هذه الطريقة معرفه كميه العلف المأكول والروث المطروح فى أثناء فترة زمنية محدده ويعتمد تحقيق هذا الهدف على الدقة والطريقة التى يتم فيها التحكم فى كمية الغذاء المقدم وجمع الروث المطروح ويمكن تلخيص الخطوات العملية لهذه الطريقة كما يأتى:-

١. تعود الحيوانات على العلف لمدة لا تقل عن ١٤ يوم للتأكد من أن بقايا المواد العليفة التى أكلت قد أزيلت تماماً من قنواتها الهضمية.
٢. تحسب كمية العلف المقدمة يومياً ويجمع الروث المطروح ويوزن وتستغرق عملية الجمع فترة تتراوح بين (٧:١٠) أيام.
٣. بعد جمع البيانات المتعلقة بكميات العلف المأكول والروث المطروح تستخدم العلاقة التالية لحساب القيمة الهضمية للعلف.

$$\text{القيمة الهضمية للمادة الجافة} = 1 - \frac{\text{الوزن الجاف للعلف المأكول} - \text{الوزن الجاف للروث المطروح}}{\text{الوزن الجاف للعلف المأكول}}$$

تغذية الحيوانات الحلابة تحت ظروف الحرارة المرتفعة:-

تعتبر الحرارة مشكلة كبيرة بالنسبة للإنتاج حيث أن ارتفاع درجة الحرارة عن الحد الذى يتحمله الحيوان يترتب عليه كثير من الاضطرابات الفسيولوجية أهمها القابلية للتغذية وإفراز اللبن وعدم نمو الحيوان نمواً طبيعياً وجنسياً – زيادة سرعة التنفس ومعدل النبض.

وللتخلص من مشكلة ارتفاع الحرارة أجريت بعض المعاملات مثل:-

١. إعطاء الحيوانات مركبات مدرات البول مثل (كبسولات ثياميترين) التى تعطى عن طريق الفم بمعدل ٥ كبسولات لكل حيوان فى اليوم – مع توفير ماء مبرد (١٠-١٥ ٥م) للشرب وتساعد تلك المعاملة على تخليص الجسم من الحرارة الزائدة عن طريق زيادة خروج الماء فى البول وأدت تلك المعاملة إلى :-
   أ. زيادة إنتاج اللبن اليومى بنسبه ١١%
   ب.زيادة أوزان العجول.
   ج. انخفاض معدل تنفس الابقار.
٢. إعطاء الحيوانات معرقات مثل (خلات الأمونيوم) بمعدل ٢٠جم يومياً لكل حيوان عن طريق الفم مع رش الحيوانات بماء الصنبور ٧ مرات يومياً (مرة كل ساعة) من الساعة الحادية عشر صباحاً حتى الخامسة مساءاً أثناء الصيف.

وأدت تلك المعادلة إلى :-

أ. زياده إنتاج اللبن اليومى وصلت الى ١١%.

ب.ازدياد كل من دهن وسكر اللبن.

ج. انخفاض معدل التنفس.

د. تحسن معدلات نمو العجول والعجلات وزيادة معدلات الزيادة اليومية فى أوزان الجسم.

وتفضل هذه المعاملة حيث إنها اقتصادية وبسيطة وسهله وفعاله وممكنه عملياً.

٣. إضافة اليوريا (كنوع من الإضافات الغذائية النيتروجينيه) بنسبه ١٥كجم/طن عليقه مركزه ومخلوط الأملاح المعدنية والفيتامينات بمعدل ١٠٠جم لكل حيوان يومياً وأدت هذه المعادلة إلى زيادة إنتاج اللبن بنسبه ١٤% بجانب الزيادة فى مكونات اللبن وبعض مكونات الدم.

وينصح باستخدام هذه الطريقة فى المناطق الصحراوية والتى يصعب فيها الحصول على الماء وتمتاز هذه الطريقة بأنها اقتصادية وسهلة التطبيق ولا تسبب أضراراً جانبية عند استخدامها.

ومما لا شك فيه يجب أن لا نغفل استخدام المظلات الواقية لما لها من دور فعال فى تقليل أثر الإشعاع الحرارى وبالتالى حماية الحيوانات من الأثر الضار لدرجات الحرارة المرتفعة أثناء النهار.

الرعى ومشاكل التغذية على بعض النباتات السامة:-

لاشك أن غزارة المرعى وتنوع نباتاته واستدامة خضرته على مدار العام تؤدى إلى زيادة إنتاج اللبن من الماشية.

وتعتمد تربية حيوانات اللبن فى مناطق الزراعة المروية على استغلال محاصيل العلف المزروعة فى دورة المحاصيل الحقلية وكذا التغذية على مخلفات هذه المحاصيل مثل الأتبان وبقايا الحصاد – وتقضى حيوانات اللبن وقتاً أقل بالمرعى حيثما يقدم لها غذاءاً إضافياً من المواد المركزة قبل الرى.

ومن محاصيل العلف الأخضر (البرسيم المصرى – البرسيم الحجازى – النسيلة – الذرة الرفيعة السكرية – الدينية – علف الفيل).

وتحدث مشاكل فى التغذية على بعض النباتات السامة التى يجب تجنبها ويجب الأخذ فى الاعتبار عند التغذية أو الرعى على الذرة السكرية احتوائها على مواد تنتج حامض الايدروسيانيك السام وذلك فى عمر أقل من ٦٠ يوماً تؤدى إلى نفوق الحيوان نتيجة تأثير الحامض على الهيموجلوبين فى كرات الدم الحمراء ويمكن تجنب حدوث التسمم عند التغذية على الذرة السكرية بإتباع ما يلى:-

١. اقتصار التغذية على النباتات الكبيرة والتى يزيد عمرها على ٦٠ يوماً.
٢. تعريض النباتات للذبول بعد قطعها أو حفظها على صورة سيلاج.

التدريب العملى السادس

التعرف على مواد العلف شائعة الاستخدام فى تغذية حيوانات اللبن

أهداف التدريب:ـ

عند الانتهاء من التدريب يكون الطالب قادراً على:ـ

١. يتعرف على أنواع مواد العلف الخضراء والجافة.

٢. يميز بين مواد العلف المركزة والغير مركزه.

٣. يحدد مواد العلف المالئة والخشنة والغليظة.

٤. يتعرف على مخلفات المصانع والمزارع المستخدمة فى تغذيه حيوانات اللبن.

الأدوات :ـ

١. شرائح ملونه بها كل أشكال مواد العلف المتاحة والغير متاحة.

٢. جهاز عرض ضوئى.

٣. عينات من أنواع مواد العلف المختلفة.

٤. بعض عينات من الأعشاب والحشائش الضارة والتى يمكن أن تتواجد بالعلائق.

الملاحظة والاستنتاج:ـ

١) أهم مواد العلف المالئة الخضراء الشتوية

أ. .....

ب. .....

ج. .....

٢) أهم مواد العلف المالئة الخضراء الصيفية.

أ. النجيلية.....،.....،.....،.....،..

ب. البقولية.....،.....،.....،.....

٣) أهم مواد العلف المالئة الجافة.

أ. الأتبان .....،.....،.....،.....،.....

ب. بقايا المحاصيل

.....،.....،.....،.....

٤) مواد العلف المركزة.

أ. الحبوب.....،.....،.....،.....،.....

.

ب. البقول.....،.....،.....،.....

ج. مواد علف حيوانية

.....،.....،.....،.....

د. مواد علف معدنية

.....،.....،.....،.....

٥) مخلفات المصانع والمزارع.

أ. مخلفات مصانع عصر البذور واستخلاص الزيوت

.....،.....،.....،.....،.....،.....

ب. مخلفات المطاحن والمضارب .....،.....،.....

ج. مخلفات مصانع البيره والنشا والسكر .....،.....،.....

د. مخلفات المزارع .....

التدريب العملى السابع

التدريب على خلط وتكوين مواد العلف

أهداف التدريب:-

فى نهاية التدريب يكون الطالب قادراً على أن :ـ

١- تكوين وخلط مواد العلف حسب نوع الإنتاج.
٢- تحضير العلائق واعدادها بطريقة تساعد الحيوان على الاستفادة منها.
٣- التعرف على خواص العليقة الجيدة والمناسبة للحيوان.

الأدوات:ـ

أ. جداول المقررات اليومية لعلائق حيوانات اللبن.
ب. مكونات العلائق من الكسب والحبوب والنخالة والفيتامينات والأملاح.
ج. جواريف لتقليب العليقة.
د. خلاط آلى.
ه. ميزان لوزن مكونات العلائق.

خطوات التدريب:ـ

أ. وزن الكميات المطلوبة من كل ماده علف.
ب. جرش الحبوب وخلطها مع غيرها من مكونات العليقة خلطاً تاماً يدوياً أو بإستعمال الخلاطات الآلية.
ج. يتم الخلط اليدوى بوضع مواد العليقة بعد تحضيرها على شكل طبقات فوق بعضها ثم تقلب مع بعضها عدة مرات متتالية بواسطة الجواريف حتى يتم خلطها خلطاً تاماً.
د. فى حالة الخلط الآلى فإن عملية الخلط تتم على وجه أحسن وفى وقت أسرع لذا يجب توفر الخلاطات الآلية إذا كان عدد القطيع كبيراً.
ه. الخلط الآلي يساعد على الخلط التام للأملاح والعناصر النادرة والفيتامينات التى تحتوى عليها العليقة عادة بكميات صغيرة فلا تتركز فى جزء دون الآخر.
و. مع انتشار وتقدم الصناعة وشده الطلب على مكونات العليقة وتعقيد تركيبها نشأت صناعة العلف وهدفها الاساسى الآن تكوين علائق متوازنة على شكل مكعبات معروف احتوائها على معادل النشا والبروتين وسائر المركبات الهامة وبحيث يمكن تخزينه فى أقل حيز وبأقل ما يمكن من الفقد وطبيعي أن قيمة هذه الأعلاف المصنعة تتوقف على أمانة القائمين بتحضيرها فى إتباعهم للمواصفات الخاصة بهذه الأعلاف أو صدق المعلومات التى يدونونها على عبوات الأعلاف ولا يصح للمربى أن يستعمل العلف المصنع إلا إذا تأكد من أنه حديث وصالح للاستخدام ويحتوى على جميع العناصر الغذائية اللازمة لتغذية حيواناته .

ملاحظة:

يجب الرجوع إلى المقرارات اليومية من العلائق لتحديد الاحتياجات الفعلية لحيوان اللبن وحالته الإنتاجية.

النشاط

س ١- أكمل ما يأتى:-

أ. من أهم المواد الشائعة الاستخدام فى تغذية حيوانات اللبن.

١.

٢.

٣.

٤.

٥.

ب. من أهم المواد المالئة الخضراء الشتوية المستخدمة فى تغذية حيوانات اللبن.

١.

٢.

٣.

ج. من أهم المواد المالئة الجافة المستخدمة فى تغذية حيوانات اللبن.

١ .

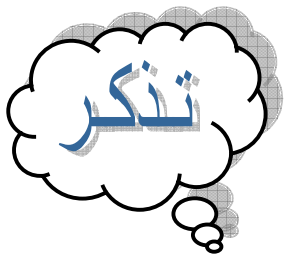
٢.

٣.

س٢ – اذكر المواد المركزة التى تستخدم فى تغذية حيوانات اللبن؟

س٣- علل:-

١- يجب فحص مخلفات المصانع والمزارع قبل استخدامها فى تغذية حيوانات اللبن.
٢- يجب الحرص عند استخدام الذرة السكرية فى التغذية.



- مواد العلف التي تتغذى عليها ماشيه اللبن تنقسم إلى ثلاث أقسام (المواد المالئه – المواد الخضراء – المواد المركزة).

- تتميز المواد المالئه بنسبة عالية من الالياف ونسبة منخفضة من البروتين وبعض المركبات الغذائية والماء ونسبة الهضم فى هذه المواد قليله.
- توجد بعض المواد المالئه مرتفعة المواد الغذائية مثل (الدريس الجيد الصنع – السيلاج).
- الابقار الحلابه يمكن أن تتناول من (٤-٦كجم) من التبن و ٢% من وزن الجسم الحى دريس.
- السيلاج المحضر جيداً يعتبر غذاء جيد للحيوان المنتج للبن ويمكنه تناول من (١٥-٢٠كجم) حتى ٣كجم دون خطر.
- من المواد الخضراء الهامة لحيوان اللبن المواد الخضراء شتاءاً مثل (البرسيم المسقاوى والحجازى وبنجر العلف) والمواد الخضراء صيفاً مثل (السورجم وحشيشه السودان والذره الرياته والدراوة وعلف الفيل ....ألخ)
- وهى من أهم المواد العلفية الخضراء لحيوان اللبن لإحتوائها على معظم العناصر الغذائية و خاصة الفيتامينات والعناصر المعدنيه.
- **<u>من الشروط الواجب توافرها فى علائق حيوانات اللبن:-</u>**
- أن تكون متزنة وكافيه – مستساغه الطعم – ارتفاع قابليتها للهضم – لها تأثير ميكانيكى مناسب على الأمعاء – صحية – متجانسة – اقتصادية.
- لحساب الاحتياجات الغذائيه للحيوان المنتج للبن يجب معرفه وزنه لتقدير الاحيجات الحافظة ه وكذا معرفه انتاجة اليومى لتقدير الاحتياجات الانتاجيه له وعن طريق كلاً الاحتياجات يمكن حساب الاحتياجات الغذائية الكليه للحيوان.
- عند تغذيه الأبقار الجافة يجب الوضع فى الاعتبار أن تبقى على درجه مقبوله من السمنة حتى لا تحدث صعوبات أثناء الولادة.
- الاهتمام بتغذيه العجول المختاره لتصبح طلوقه المستقبل يجب رضاعته على اللبن الكامل لفترة رضاعة تصل إلى ٥ شهور وعندما يصبح طلوقه لابد من خروجه للمرعى لتنشيطه وزيادة حيوته .
- يراعى تقديم كميات كبيره من الغذاء للحيوانات البكار والحوامل. وتكون الاحتياجات الغذائية اكبر بعد الولاده وحتى الاسبوع الثامن تقريباً ثم تخفض تدريجياً.
- لابد من توفير قوالب املاح معدنيه أمام العجول والعجلات لتعلقها حتى لا تعلق بعضها مما يؤدى إلى بلعها شعر يتكور ويسد الأمعاء فتعف وربما تنفق.
- يراعى عدم استعمال الطلوقه بعد الأكل مباشره حتى لا يعوق الوثب عملية الهضم.
- تعطى العجول والعجلات لبن السرسوب لمدة ثلاثة أيام بعد الولادة ثم بعد ذلك يعطى اللبن الكامل بمعدل $\frac{1}{10}$ من وزن العجل ثم عند بداية الأسبوع الخامس يقل اللبن بالتدريج حتى الفطام.
- يجب أن يكون الماء الذي يشربه نظيفاً وخالياً من الميكروبات.
- تقدم المركزات والعلف الأخضر عالي الجودة للعجول بعد الفطام وتزداد كمية العلف تدريجياً حتى تبلغ ٢كجم من المركزات والباقي من الدريس فى نهاية الشهر السادس (لأن هذه الحيوانات فى هذه الفتره يكون فى مرحله نمو سريع) ثم تقدم بعد ذلك حسب حاجة العجول.
- فى نظم تغذية حيوانات اللبن عالية الإدرار يجب الأخذ فى الاعتبار:- تكوين مخاليط علفية سهله الهضم مرتفعه القيمة الغذائية والحيوية يدخل فى تركيبها نوعين من الإكساب ونوعين أو ثلاثة من مصادر الكربوهيدرات .

- حيوانات اللبن عاليه الأدرار يضاف إلى تغذيتها مواد لها خاصيه التنظيم الذاتى للحموضه بنسبه ٠.٥ إلى ١% من العليقه الكليه وتساعد على رفع نسبه الدهن مثل بيكربونات الصوديوم – اكسيد الماغنسيوم (تنظم PH الكرش).
- من الأعلاف الغير تقليدية المستخدمة فى تغذية الحيوانات الحلابه (حقن الأمونيا – السيلاج – استنبات الشعير والنجيليات .....ألخ).
- **<u>من المفاهيم الحديثة فى تغذية الحيوانات الحلابه:-</u>**

إدارة المعلفة. العليقه الكلية المخلوطة.فحص الروث كدليل عملي على الحالة الغذائية للحيوان.تغذية الحيوانات الحلابة تحت ظروف الحرارة المرتفعة.الرعي ومشاكل التغذية على بعض النباتات السامة.

****

التقويـــم

س١- هل تحتاج بعض مواد العلف إلى عمليات تجهيز . أذكر المواد والعمليات؟

س٢- كيف يعد مخلوط العلائق؟

س٣- ما الوسائل التي يمكن تباعها للحصول على علائق متزنة بتكاليف أقل؟

س٤- ما هو أهم ما يجب مراعاته عند خلط وتكوين العلائق؟

س٤- علل:-

أ. يجب الاهتمام بتغذية البكار الحوامل؟

ب. عدم أعطاء حليب السرسوب للمواليد يؤدى إلى أصابتها بالأمراض؟

ج. عدم تعرض الحيوانات الحلابة للعطش؟

س٢- قارن بين الأعلاف المالئة والأعلاف المركزة من حيث:-

أ. قيمتها الغذائية

ب. تكلفتها

س٣- " تعتبر عملية حقن قش الأرز بالأمونيا إحدى الطرق الحديثة لاستغلال مخلفات المحاصيل الزراعية بطريقة أفضل فى تغذية الحيوانات " تناول هذا الموضوع من الناحية التطبيقية موضحاً الطريقة العملية لتنفيذ هذه العملية؟

س٤- " للطلائق دور كبير فى تحسين انتاجيه أى قطيع والمحافظة على خصبه " تناول هذا الموضوع من حيث تغذية الطلائق إعتباراً من الميلاد حتى مرحله النضج الجنسى؟

س٥- " تغذية الأم أثناء فتره الحمل له أهمية كبرى على معدل النمو الجنينى ونمو الأم " فسر هذه العبارة تفسيراً علمياً مناسب مع ذكر أهم ما يراعى عند تغذية الحيوانات أثناء فتره الحمل؟

س٦- " استخدام المخلفات الزراعية وسيله من وسائل التغلب على العجز فى الاعلاف" ناقش هذا الموضوع علمياً؟

س٧- قارن بين الخلطة العلفيه الحافظة والخلطة العلفية الانتاجيه من حيث الهدف من استعمالها؟

س٨- اذكر الشروط الواجب توافرها عند تكوين علائق حيوانات اللبن؟

****

الوحدة السادسة

الرعاية التناسلية

الوحدة السادسة
الرعاية التناسلية

الأهـداف:

بنهاية هذه الوحدة يكون الطالب قادراً على أن:

١ـ يحدد علامات الشبق فى إناث الماشية.
٢ـ يصف الطرق التقليدية والحديثة لكشف الشياع فى ماشية اللبن.
٣ـ يحدد التوقيت المناسب للتلقيح.
٤ـ يحسب نسبة الخصب ومعدل الولادات فى القطيع.
٥ـ يذكر علامات الولادة عند الأبقار.

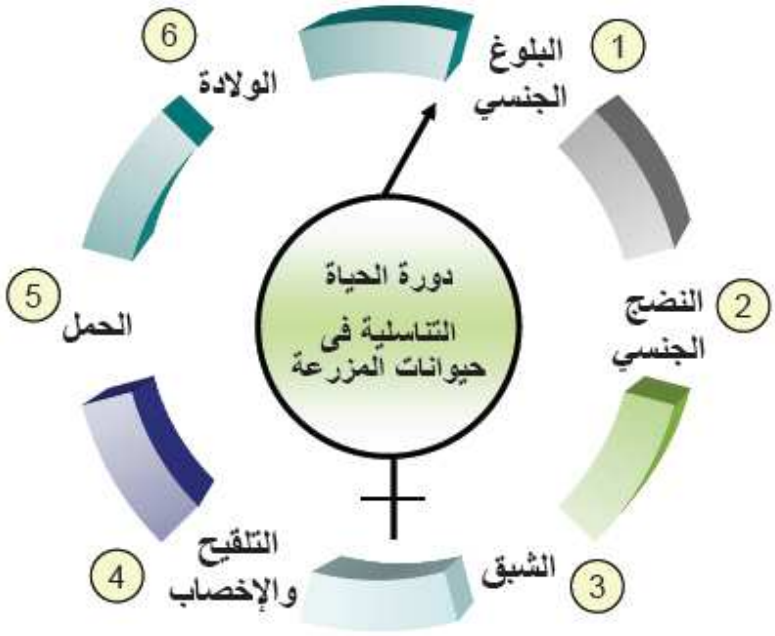
المحتوى العلمى:

١ـ المعايير القياسية للصفات التناسلية فى قطعان ماشية اللبن.
٢ـ علامات الشبق فى الماشية.
٣ـ طرق كشف الشياع.
٤ـ التوقيت المناسب لتلقيح الماشية.
٥ـ مقاييس الكفاءة التناسلية فى إناث الماشية.
٦ـ علامات الولادة عند الأبقار.

التدريب العملى الثامن : " التدريب على تحديد الأبقار الشائعة بالمزرعة".

١ـ المعايير القياسية للصفات التناسلية فى قطعان ماشية اللبن:

يتوقف نجاح تربية الحيوان على زيادة أعداد حيوانات المزرعه ويتم ذلك من خلال عملية التكاثر



وتعرف الكفاءة التناسلية علي أنها قدرة الحيوانات ذكوراً وإناثاً على إعطاء نسل حى بصورة منتظمة. ولا يمكن الوصول إلى إنتاج نسل سليم إلا بعد وصول كل من الذكر والأنثى إلى سن معينة وحالة جسمانية سليمة. وتلعب الكفاءة التناسلية دوراً هاماً وأساسياً فى مقدرة الحيوان على الإنتاج حيث أن انخفاض الكفاءة التناسلية يترتب عليها التناقص العددى للسلالات. كما أنه كلما زادت عدد مرات التلقيحات اللازمة للإخصاب كلما طالت الفترة بين الولادتين مما يؤدى إلى قلة عدد الولادات خلال الحياة الإنتاجية وانخفاض المحصول الكلى من الحليب وحدوث خسائر اقتصادية فى مزارع أبقار الحليب وكفاءة سلالات أبقار الحليب يتم تقديرها بقدرتها على الإنتاج بصورة اقتصادية فى اطار نظام الإنتاج الذى تربى فيه الحيوانات وتحت الظروف البيئية التى تعيش فيها ومن عناصر تقييم تلك السلالات معايير التكاثر وهى مجموعة الصفات التى تعبر عن الخصوبة والتى تشتمل على الصفات التالية:

١ـ العمر عند التلقيح المخصب الأول.
٢ـ العمر عند أول ولادة.
٣ـ طول فترة التلقيح.
٤ـ عدد التلقيحات اللازمة للإخصاب.
٥ـ معدل الإخصاب من التلقيحة الأولى.
٦ـ معدل الإخصاب من التلقيحة الثانية.
٧ـ معدل الإخصاب من التلقيحة الثالثة
٨- معدل الإخصاب من أقل من ثلاث تلقيحات.
٩ـ طول الفترة بين الولادتين.
١٠ـ معدل الاستبعاد لأسباب تناسلية.

والجدول رقم (١) يوضح معايير الكفاءة التناسلية للحكم على خصوبة أبقار الحليب الأجنبية.

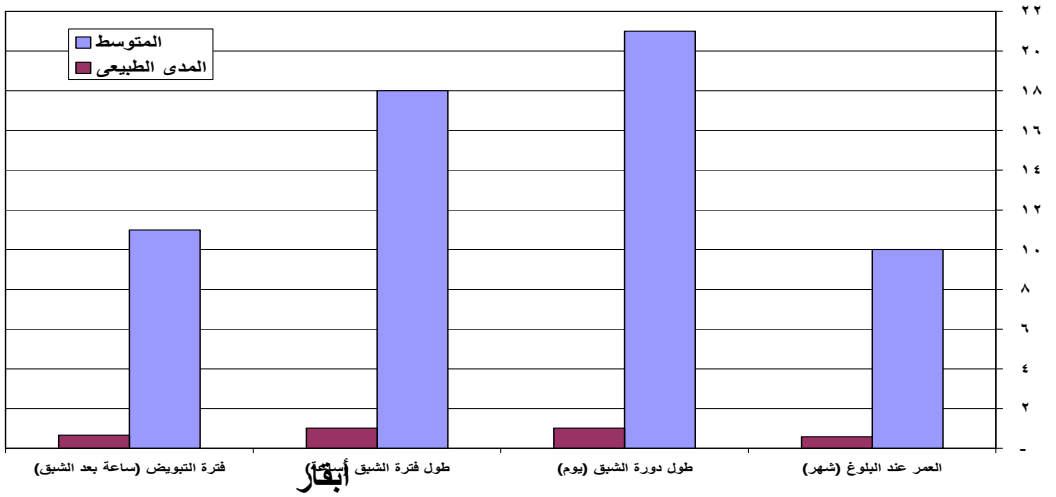
معايير الكفاءة التناسلية	المعدل القياسى	المعدل الطبيعى	المعدل فى حاله وجود خلل فى الخصوبة
العمر عند التلقيح المخصب (شهر)	٢٤	٢٥	أكثر من ٢٧
طول الفترة بين الولادتين (شهر)	٢٣	١٢٥	أكثر من ١٣
طول فترة التلقيح (يوم)	٨٥	١٠٠	أكثر من ١١٥
عدد التلقيحات اللازمة للإخصاب	١	١٥	أكثر من ١.٧٥
معدل الإخصاب من التلقيحة الأولى%	١٠٠	٦٠	أقل من ٥٥
معدل الإخصاب من ثانى تلقيحة %	١٠٠	٨٠	أقل من ٧٥
معدل الإخصاب من ثالث تلقيحة %	١٠٠	٩٠	أقل من ٨٥
محصول العجول والعجلات	١١٠	١٠٠	أقل من ٩٢

ولكى يكون قطيع أبقار الحليب ذو كفاءة تناسلية عالية يجب أن تحقق المستويات التالية من الكفاءة التناسلية فى مزارع أبقار الحليب:

١- يكون محصول العجول والعجلات يزيد عن ٩٠% من عدد الإناث الصالحة للتربية.
٢- عدد التلقيحات اللازمة للإخصاب يجب أن الا يتعدى عن ١.٦ تلقيحة للبقرة للحصول على معدل ولادات ٩٢%.
٣- طول الفترة بين الولادتين يجب ألا يزيد عن ١٣ شهر.
٤- المشاكل التناسلية يجب أن تكون أقل من ١٠% من حجم القطيع.
٥- ظهور الشبق فى خلال ٦٠ يوم من الولادة على أكثر من ٧٠% من أفراد القطيع.

والخصائص التناسلية لأبقار الحليب الأجنبية مدونة فى الشكل رقم (١):

شكل رقم (١): الخصائص التناسلية لأبقار الحليب



كما أن المعايير القياسية للكفاءة التناسلية لأبقار هولشتين فريزيان مدونة فى الجدول (٢):

جدول رقم (٢): معايير الكفاءة التناسلية لسلالة أبقار هولشتين فريزيان

معايير الكفاءة التناسلية	المعدل
طول الفترة بين الولادتين (يوم)	٣٦٥ ـ ٣٨٠
الفترة من الولادة وحتى التلقيح الأول (يوم)	٥٠ ـ ٦٠
الفترة من الولادة وحتى الحمل (يوم)	٨٥ ـ ١٠٠
عدد التلقيحات اللازمة للحمل	١.٥
نسبة الحمل من التلقيح الأول (%)	٥٥ ـ ٦٠
نسبة الحمل من ثلاث تلقيحات أو أقل (%)	٩٠
نسبة الأبقار المستبعدة لأسباب تناسلية (%)	أقل من ١٠
العمر عند أول تلقيح (شهر)	١٥
العمر عند أول ولادة (شهر)	٢٤

٢ـ علامات الشبق فى الماشية:

الشبق هى حالة الرغبة الجنسية عند الأنثى وتتميز هذه المرحلة بالتغيرات الداخلية الفسيولوجية ومنها إفراز هرمون الإستروجين من المبيض مما يحدث علامات خارجية من أهمها:

١ـ استسلام الأنثى للذكر. ٢ـ القلق والإضطراب والتنعير.
٣ـ تضخم وإحمرار المهبل والشفتين. ٤ـ الاقتراب من الذكر.
٥ـ الوثب على غيرها من الحيوانات ويسمى السلوك الذكرى الكاذب.
٦ـ رفع الذيل. ٧ـ الإمتناع عن الأكل وإرتفاع درجة حرارتها.
٨ ـ نزول إفرازات لزجة من الفتحة التناسلية.

٣ـ طرق كشف الشياع:

يتم مراقبة قطيع من إناث حيوانات المزرعة فى ملعب كبير وغير مقيده وتراقب الإناث فى الصباح الباكر ويتم تسجيل الملاحظات بوضع علامة (✓) أمام العلامة التى يراها العامل كما يلى:

جدول رقم (٣): ملاحظات علامات الشبق.

أعراض الشبق	رقم الأنثى					
	١٠١	١٠٣	١١٧	٢٠٩	٧٩	٦٣
القلق والإضطراب		✓		✓		✓
التنعير		✓				
السوك الذكرى الكاذب		✓		✓		✓
الاستسلام للذكر	✓		✓		✓	
نزول إفرازات مهبلية		✓				✓
إحمرار فتحة الحيا			✓			
رفع الذيل						✓
الاقتراب من الذكر					✓	
الامتناع عن الاكل	✓				✓	

٤ـالتوقيت المناسب لتلقيح الماشية:

البلوغ الجنسى

تعريف البلوغ الجنسى: هو إكتمال نمو الأعضاء التناسليه بحيث تصبح قادره على إنتاج الخلايا التناسليه (الحيوانات المنويه فى الذكور والبويضات فى الإناث).

متوسط عمر البلوغ الجنسى والوزن فى حيوانات المزرعه المختلفه:

الجاموس المصرى				الأبقار المصرية				الأغنـــام				المـــاعز			
ذكـور		إنـاث		ذكـور		إنـاث		ذكـور		إنـاث		ذكـور		إنـاث	
العمر	الوزن	العمر	الوزن	العمر	الوزن	العمر	الوزن	العمر	الوزن	العمر	الوزن	العمر	الوزن	العمر	الوزن
شهر ١٢/٩	كجم ١٧٥	شهر ١٨/١٢	كجم ٢٢٥	شهر ٩/٧	كجم ١٥٠	شهر ١٨/١٢	كجم ٢٠٠	شهر ١٠/٨	كجم ٣٠	شهر ١٢/١٠	كجم ٢٥	شهر ٨/٦	كجم ٢٥	شهر ١٠/٨	كجم ٢٠

النضج الجنسى

متوسط العمر والوزن المناسب لتلقيح إناث حيوانات المزرعه المختلفه:

ذكور الجاموس المصرى		ذكور الأبقار المصرية		ذكـور الأغنـام		ذكـور المـاعز	
العمر	الوزن	العمر	الوزن	العمر	الوزن	العمر	الوزن
شهر	كجم	شهر	كجم	شهر	كجم	شهر	كجم
٣٠/٢٤	٤٠٠	٣٠/٢٤	٣٦٠	١٨/١٤	٥٠	١٨/١٤	٣٥

الشبـــق

تعريف الشبـــق: هو حالة الرغبه الجنسيه عند الأنثى.

فترة (مدة) الشبق: هى الفتره التى تقبل الأنثى فيها الذكر – والتى يستمر فيها علامات الشبق – ولا يكون التلقيح مخصباً إلا فى هذه الفتره.

دورة الشبق: هى المده التى تنقضى بين شبقين متتاليين.

علامات الشبق: القلق – الخوار – رفع الذيل لأعلى وهزه – السلوك الذكرى الكاذب – إنتفاخ الحيا وخروج إفرازات – الميل الشديد للذكر – إرتفاع حرارة الجسم – فقد الشهيه.

موعد ظهور الشبق بعد الولاده (فترة التلقيح) فى حيوانات المزرعه المختلفه:

إنـــاث الجـــاموس	إنـــاث الأبقـــار	إنـــاث الأغنـــام	إنـــاث المـــاعز
بعد ٢١ – ٢٨ يوم	بعد ٢١ – ٢٨ يوم	بعد ٤ شهور لتعطى ٣ ولادات كل عامين	بعد ٨ أيام وقد يتأخر إلى ٤ شهور فى الأفراد غزيرة إدرار اللبن .

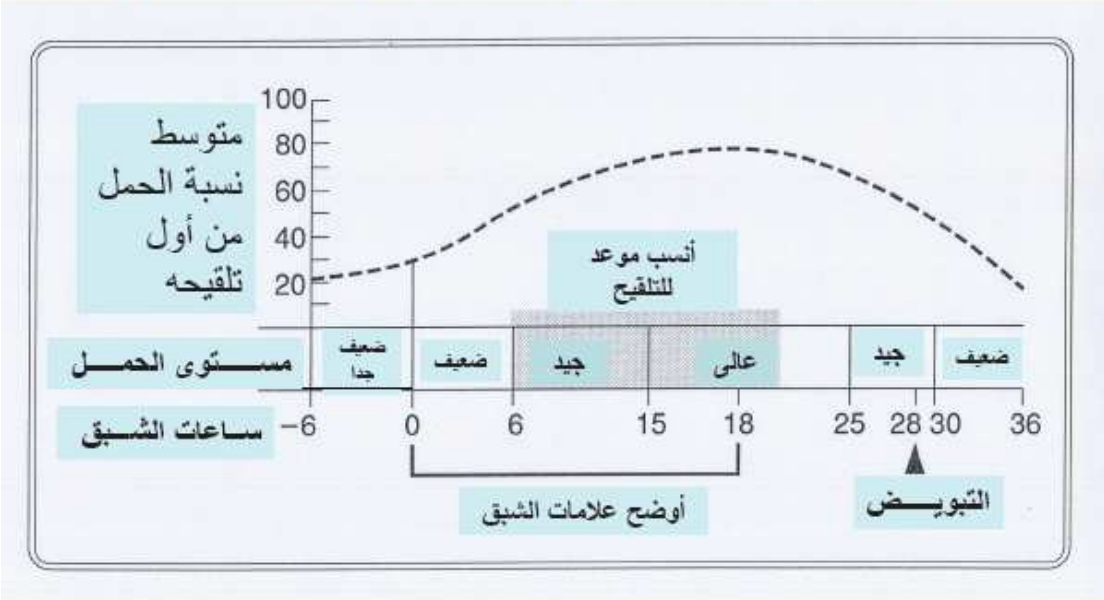
التلقيح والإخصاب

1. يظهر أول شياع فى ماشية اللبن بعد 30 – 72 يوماً من الولاده.
2. تلقح الأبقار بعد 60 يوماً من الولاده (الدوره الثانيه أو الثالثه).
3. يتم فحص السائل المخاطى أثناء مدة الشبق للتأكد من حدوث الشبق.

طول فترة (مدة) الشبق فى إناث حيوانات المزرعه المختلفه:

إناث الجاموس		إناث الأبقار		إنـــاث الأغنـــام		إنـــاث المـــاعز	
فترة الشبق	دورة الشبق	فترة الشبق	دورة الشبق	فترة الشبق	دورة الشبق	فترة الشبق	دورة الشبق
٣٦/١٢ ساعة بمتوسط ٢٤ ساعة	٢٨/٢١ يوم	٦ – ٣٠ ساعة بمتوسط ١٨ ساعة	٢٨/١٨ يوم بمتوسط ١٩ يوم	من ساعات إلى ٥ أيام بمتوسط ٢٥ ساعة	٢٠/١٤ يوم بمتوسط ١٦ يوم	من ٨ ساعات إلى ٣ أيام بمتوسط ٣٩ ساعة	٢٥/١٢ يوم بمتوسط ٢٠ يوم

شكل يوضح أنسب موعد للتلقيح للحصول على أعلى نسبة إخصاب وحمل



ميعاد التلقيح و يحدده المربى لتلقيح حيواناته حسب ظروف مزرعته من حيث وفرة الغذاء الأخضر ومن الواجب على المربى أن ينظم ميعاد التلقيح لتلد الأبقار فى أوقات يتوفر فيها العلف الأخضر الرخيص الثمن السهل الهضم طوال فترة رضاعة العجول والعجلات الصغيرة.

هذا وينصح بتلقيح الأبقار بعد ستة ساعات من ظهور علامات الشبق ما هو موضح فى شكل رقم (٤) بحيث إذا ظهرت علامات الشبق على الأنثى صباحاً فيجب أن يتم تلقيحها فى فترة بعد الظهر وإذا ظهرت علامات الشبق ظهراً فيجب تلقيحها مساءاً وإذا ظهر عليها الشبق مساءاً فيعاد تلقيحها صباح اليوم التالى. كما ينصح بعدم تلقيح الأبقار بعد الولادة إلا بعد مرور ٦٠-٩٠ يوم لضمان عودة الجهاز التناسلى لوضعه الطبيعى واستعداده لاستقبال جنين جديد تبعاً لطبيعة الولادة السابقة.

الموعد المناسب لتلقيح إناث حيوانات المزرعه المختلفه أثناء فترة (مدة) الشبق:

إناث الجاموس	إناث الأبقار	إناث الأغنام	إناث الماعز
بعد ٦ ساعات من ظهور علامات الشبق	بعد ٦ ساعات من ظهور علامات الشبق	خلال ٢٤ ساعة من وقت ظهور علامات الشبق	خلال ٢٤ ساعة من وقت ظهور علامات الشبق

شكل رقم (٤): الموعد المناسب لتلقيح الأبقار لتحقيق أقصى معدلات للخصوبة

متاخر جدا	مرغوب	مرغوب جدا		مرغوب	مبكر جدا
٢٨ خروج البويضـــة	٢٤	١٨	٩	٦	الساعات

حيوية البويضة (٦-١٠ ساعة)	الان		
	بعد الشبق (١٠ ساعات) ١- لا تسمح باعتلائها. ٢- إفرازات مهبلية واضحة	الوقوف (١٨ ساعة) ١- لا تسمح للذكر بالاعتلاء عليها. ٢- اعتلاء أبقار أخرى ٣- التوتر العصبى. ٤- عدم الأستقرار. ٥- انخفاض الشهية والادرار. ٦- أحمرار فتحة الحيا ٧- نزول إفراز من الحيا.	قبل الشبق (٦-١٠ ساعات) ١- شم أبقار أخرى. ٢- محـاولة اعتلاء أبقار أخرى. ٣- أحمرار وتضخم الحيا.

٥-مقاييس الكفاءة التناسلية فى إناث الماشية:

توجد العديد من الطرق المستخدمة فى حساب الكفاءة التناسلية فى أبقار الحليب ومن بين تلك الطرق الآتى:

١- طول فترة التلقيح:

ويعتبر مقياس هام لتقدير الكفاءة التناسلية وهو طول فترة التلقيح أو ما يطلق عليه معدل اللاعودة للشبق ومعظم مؤسسات ومراكز التلقيح الصناعى تستخدم هذه الطريقة لتقييم الخصوبة وتعتبر طول فترة التلقيح القياسية (٦٠ - ٩٠ يوم) فى أبقار الحليب القياسية.

٢- حساب عدد التلقيحات اللازمة للإخصاب:

وتتراوح عدد التلقيحات اللازمة لهذا الغرض بين واحد صحيح وهذا يمثل الحد الأدنى لعدد الوثبات وأى عدد يمثل النهاية العظمى لعدد التلقيحات.

وكلما زاد عدد التلقيحات كلما دل ذلك على انخفاض فى معدل الكفاءة التناسلية للحيوانات. حيث أن الحيوانات الأكثر خصوبة هى التى يتم إخصابها من أول تلقيحه ويقدر متوسط عدد التلقيحات اللازمة للإخصاب فى قطيع أبقار الحليب وإدارة جيدة بنحو ١.٣ تلقيحة لحدوث الإخصاب، والشكل رقم (٥) يوضح عدد التلقيحات ومعدل الكفاءة التناسلية.

٣- حساب طول الفترة بين الولادتين:

تكون الكفاءة التناسلية للبقرة أو القطيع عالية إذا كانت طول الفترة بين الولادتين ١٢-١٣ شهراً وكلما زادت الفترة عن ذلك كلما انخفضت الكفاءة التناسلية بمقدار زيادة تلك الفترة. والفترة بين الولادتين محصلة طول فترة الحمل + طول فترة التلقيح وحيث أن طول فترة الحمل ثابتة بالنسبة لسلالات أبقار الحليب وعلى ذلك فإن العامل المؤثر على طول الفترة بين الولادتين هى طول فترة التلقيح أى طول الفترة من الولادة وحتى التلقيح المخصب التالى.

٤ـ تقدير النسبة المئوية للأبقارالتي تلد بأنتظام:

وهى التى تلد بأنتظام سنوياً بالنسبة لعدد القطيع وتعتبر الكفاءة التناسلية عالية إذا كانت النسبة المستخرجة ٩٠% فأكثر.

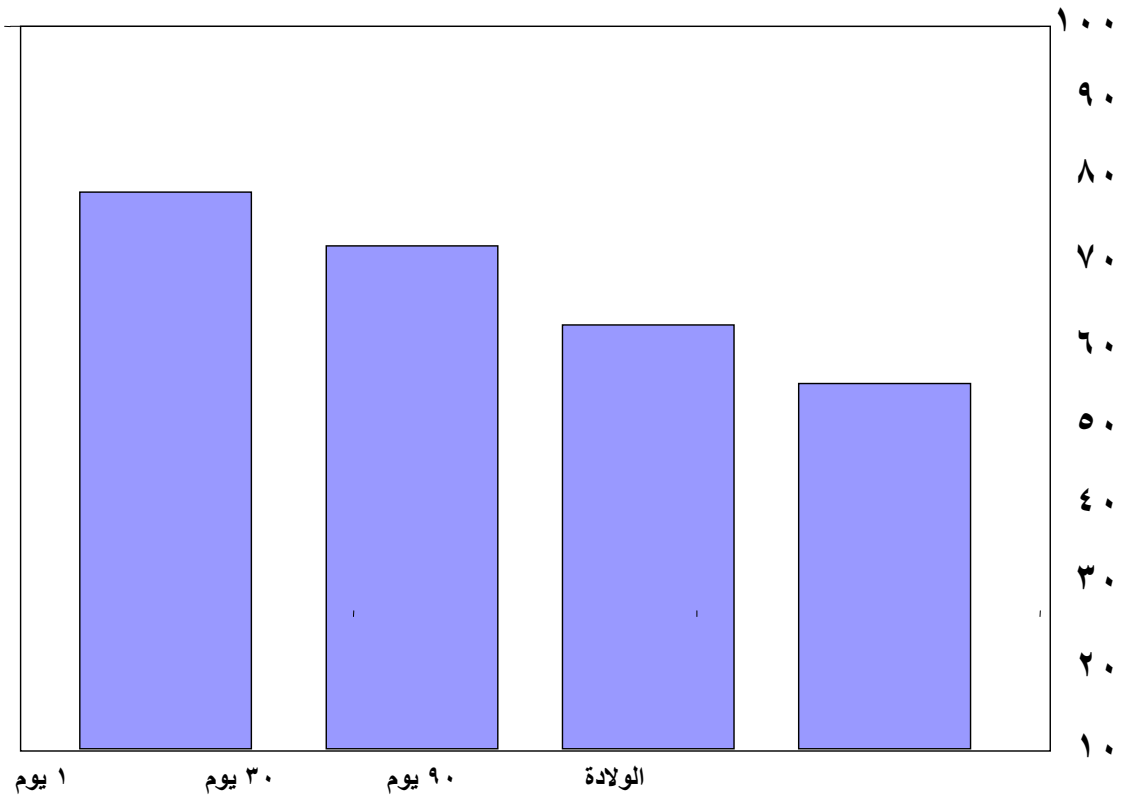
٥ـ عدد الولادات خلال حياة الحيوان الإنتاجية:

وفى هذه الطريقة يتم تقدير عدد الولادات خلال فترة حياة الحيوان ويؤثر على هذه الطريقة عديد من العوامل مثل العمر عند أول ولادة، طول الفترة بين الولادتين وغالباً ما يستخدم هذا المعيار لتقييم الأبقا فى نهاية حياتها الإنتاجية.

٦ـ معدل الإخصاب:

يلعب كلاً من البقرة والطلوقة دور فعال فى تحديد معدل الإخصاب. ففي بعض الدراسات وجد أن معدل الإخصاب فى أبقار الحليب الطبيعية عالياً جداً حيث بلغ أكثر من ٩٦% وذلك عند أستعمال سائل منوى ذو صفات ممتازة الأ أنه في بعض الدراسات الأخري أنخفض هذا المعدل إلى نحو ٧٧% عند استعمال سائل منوى من ذكور ذات خصوبة متدنية وبذلك يعتبر الطلوقة هو السبب الرئيسى فى انخفاض معدل الخصوبة.كما أثبتت بعض الدراسات الحديثة أظهرت أنه بالرغم من أن ٤٦% من البويضات تخصب بعد التلقيح إلا أن نحو ١٦ـ٥٤% من البويضات المخصبة لم تنتج أجنة وهذا يرجع إلى البقرة هذا بالإضافة إلى انخفاض معدل الإخصاب فهناك فاقداً كبيراً فى الكفاءة التناسلية بين الإخصاب والولادة.

والشكل رقم (٦) يوضح الفاقد فى الكفاءة التناسلية بعد التلقيحة الأولى.



ـ علامات الولادة عند الأبقار:

هناك بعض العلامات التي تظهر علي أناث الأبقار العشار تدلل علي قرب ميعاد الولادة واتي تتمثل في الأتي:

- امتناع الأم الحامل عن تناول الطعام.
- الإضطراب وعدم الاستقرار.
- كبر الضرع وتورم الحيا ونزول سائل لزج منها.
- إرتخاء أربطة الحوض ويظهر على الجانبين حفرتان صغيرتان تعرف (بالتخريق).

الـــــولادة

التدريب العملي الثامن

التدريب علي تحديد الأبقار الشائعة بالمزرعة

الأهداف التعليمية:

بنهاية هذا التدريب العملي يكون الطالب قادرا علي:

١- تحديد الأبقار الشائعة بالمزرعة.

٢- تدوين تاريخ الشياع وتحديد أنسب ميعاد للتلقيح.

الأدوات المستخدمة:

١- فيلم تسجيلي عن أهم علامات الشياع

٢- سجل تدوين المعلومات الخاصة بعلامات الشياع

٣- شفافيات لشرح الأساس النظري

٤- جهاز الفانوس السحري (البرجكتور)

التدريب:

زيارة المزرعة ومراقبة الحيوانات وتسجيل المعلومات الخاصة بالشياع وفقا للجدول الأتي:

جدول رقم : ملاحظات علامات الشبق.

أعراض الشبق	رقم الأنثى					
	١٠١	١٠٣	١١٧	٢٠٩	٧٩	٦٣
القلق والإضطراب		✓		✓		✓
التنعير		✓				
السوك الذكرى الكاذب		✓		✓		✓
الاستسلام للذكر	✓		✓		✓	
نزول إفرازات مهبلية		✓				✓
إحمرار فتحة الحيا			✓			
رفع الذيل						✓
الاقتراب من الذكر					✓	
الامتناع عن الأكل	✓				✓	

١- تظهر اول علامات شياع في ماشية اللبن بعد ٣٠- ٧٢ يوم من الولادة

٢- تلقح الأبقار بعد ٦٠ يوم من الولادة

٣- طول الفترة بين الولادتين يجب الا يزيد عن ١٣ شهر

٤- عدد التلقيحات اللازمة لحدوث الأخصاب يجب الا يتعدي ١.٦ تلقيحة للحصول علي أعلي معدلات ولادات ٩٢%

٥- هناك بعض العلامات التي تظهر علي أناث الأبقار العشار تدلل علي قرب ميعاد الولادة والتي تتمثل في الأتي:

- -امتناع الأم الحامل عن تناول الطعام.
- -الإضطراب وعدم الاستقرار.
- -كبر الضرع وتورم الحيا ونزول سائل لزج منها.
- -إرتخاء أربطة الحوض ويظهر على الجانبين حفرتان صغيرتان تعرف (بالتخريق).

التقويـــم

أكمل:

١- من علامات الشياع في أبقار اللبن ----؛-----؛------؛------

٢- تعرف فترة الشبق بأنها----------وتبلغ في الجاموس المصري---------

٣- من علامات الولادة-----؛-------؛-------؛-------؛------

ضع علامة (✓) أم (x) أمام كل مما يأتي:

١- يعتبر العمر فقط هو المعيار القياسي المحدد للبلوغ الجنسي في الأبقار

٢- يجب تلقيح الأبقار مباشرة بعد الولادة عند ظهور علامات الشبق

٣- ينصح بزيادة الفترة بين الولادتين في ماشية اللبن للحصول علي محصول عالي من الألبان

أذكر فقط بعض معايير الكفاءة التناسلية في ماشية الحليب:

١-

٢-

٣-

٤-

الوحدة السابعة

إنتاج اللبن الصحى

الأهـداف:

بنهاية هذه الوحدة يكون الطالب قادراً على أن:

١ـ يحدد أهمية الغدد اللبنية فى الحيوانات المزرعية.٠

٢ـ يصف العلاقة بين الدم واللبن.

٣ـ يتعرف على أجزاء ضرع البقرة أو الجاموسة.

٤ـ يصف عملية إفراز ونزول اللبن.

٥ـ يحلب البقرة والجاموسة يدوياً بطريقة صحيحة.

المحتوى العلمى:

١ـ تركيب الضرع وأجزاء ضرع البقرة والجاموسة.

٢ـ إفراز اللبن فى الضرع.

٣ـ الحلب وتفريغ الضرع من اللبن.

٤ـ خطوات الحلب اليدوي وشروطه.

٥ـ الحلب الآلي.

التدريب العملى التاسع : حلب بعض الأبقار والجاموس يدوياً – ووزن ناتج اللبن.

أنشطة إضافية : يطلع الطالب على كتالوجات أجهزة ومعدات الحلب.

الحلب الآلى

الأهـداف:

بنهاية هذه الوحدة يكون الطالب قادراً على أن:

١ـ يذكر مميزات الحلب الآلي.
٢ـ يذكر النظم المختلفة للحلب الآلي.
٣ـ يذكر أجزاء (أو مكونات) نظام الحلب الآلي.
٤ـ يصف وظيفة كل جزء من أجزاء نظام الحلب الآلي.
٥ـ يذكر خطوات تنظيف وصيانة آلة الحلب.

المحتوى العلمى:

١ـ مميزات الحلب الآلي.
٢ـ نظام الحلب الآلي (آلة الحلب المتنقلة ـ خط الحلب ـ المحلب الآلي).
٣ـ الأجزاء (المكونات) الرئيسية لنظام الحلب الآلي.
٤ـ وظائف (أجزاء) نظام الحلب الآلي.
٥ـ تشغيل آلة الحلب وحلب الحيوان.
٦ـ صيانة آلة الحلب.

التدريب العملى العاشر: "التدريب على الحلب الآلى".

١. تشغيل آلة الحلب.
٢. حلب الحيوان.
٣. صيانة آلة الحلب.

أنشطة إضافية:

زيارة مزرعة (أو أكثر) لمعاينة نظم الحلب المختلفة وحيثما يتاح يحضر الطالب تركيب محلب آلى وإصلاح ماكينة حلب.

نظـــرة مســـتقبلية: عـن التكنولوجيـا الحديثـة فـى المحلـب وبخاصـة اسـتخدام الروبـوت فـى الحلـب (يفضل توفر صور توضح استخدام الروبوت)

١ـ تركيب الضرع وأجزاء ضرع البقرة والجاموسة:

(أ) التركيب الخارجى للضرع :

يحتل الضرع المنطقة الاربية للماشية ويتكون الضرع من اربع غدد لبنية منفصلة عن بعضها يتصل بكل غدة حلمة خاصة. ويقسم الضرع خارجيا الي نصفين ايمن وأيسر بواسطة انخفاض وسطي واضح بالعين بينما يقسم من الداخل انقساما غير ظاهر الي نصفين أحدهما امامي والآخر خلفي . يمثل النصف الامامي حوالي ٤٠ % من الحجم والانتاج الكلي للضرع بينما يمثل النصف الخلفي للضرع ٦٠% من الحجم والانتاج.

يعمل كل ربع (غدة) من ارباع الضرع بصورة مستقلة تماما عن الارباع الاخري(الغدد الأخري) لنفس الضرع وقد أمكن الاستدلال علي ذلك مما يلي:

- أختلاف اللبن الناتج من كل غدة عن الغدد الاخري لنفس الضرع.
- لا تتأثر الغدد اللبنية في حال اصابة غدة اخري بنفس الضرع بالمرض أو بالازالة.
- في حال حقن أحد الارباع (الغدد) بمادة ملونة فينتج لبن ملون من الغدة المحقونة بينما لا يتأثر اللبن الناتج من باقي الغدد باللون المحقون.

يختلف وزن الضرع تبعا لعمر الحيوان ونوعة ومرحلة الانتاج ونوع الحلابة وعدد مرات الحمل فيتراوح وزن الضرع فارغا في الابقار من ١٠ – ٣٥ كيلو جرام ويصل وزن الضرع الممتلئ باللبن الي ٦٥ كيلو جرام.

ويعلق الضرع بالبطن مجموعة من الاربطة الداخلية (غير المرئية) ويساعدها الجلد من الخارج، ضعف هذة العضلات يودي الي ظهور ما يعرف بالضرع المتدلي الذي يكون عرضة للالتهابات والجروح والاصابة بمرض التهاب الضرع.

الحلمات

هي مكان خروج اللبن من الضرع الي الرضيع أو الحليب ، ويختلف شكل الحلمات في الماشية بين المخروطي والاسطواني وتكون الحلمات الخلفية عادة أقصر ومعدل انتاج اللبن منها يكون اسرع من الحلمات الامامية .

أنواع الحلمات التي يمكن مشاهدتها علي الضرع

- حلمات طبيعية: وهي التي يتساوي عددها مع الغدد البنية وتتصف الحلمات النموذجية بانها ذات شكل اسطواني ووضع عمودي علي الضرع والمسافات بينها متناسبة وطبيعية.
- حلمات زائدة : وهي حلمات ذات وضع غير مناسب ولا يخرج منها لبن.
- حلمات أثرية : توجد في الذكور أو في اماكن مختلفة من الجسم.

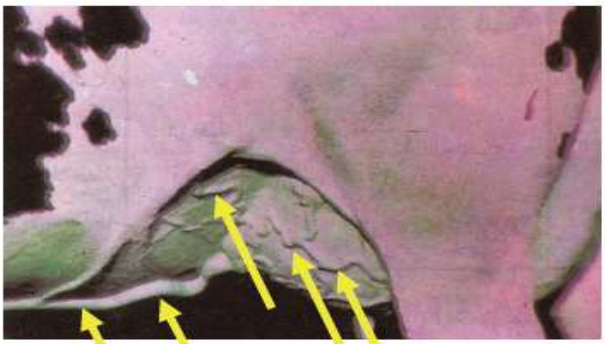
عرق اللبن (وريد اللبن)

يظهر امام الضرع من الناحية البطنية وعاء دموي يسمي الوريد اللبني وهو الوعاء الدموي الذي يحمل الدم الخارج من الضرع الي الجسم وسمي هذا الاسم للارتباط القوي بين حجم الوعاء وكمية اللبن الناتجة من الضرع

فكلما كان عرق اللبن كبير كان الانتاج المتوقع من اللبن كثير (يلجأ بعض المربين الي قص الشعر حول وريد اللبن وترك الشعر علي وريد اللبن ليعطي انطباعا غير حقيقي عن حجم كبير لعرق اللبن مما يرفع من سعر الابقار عند البيع).

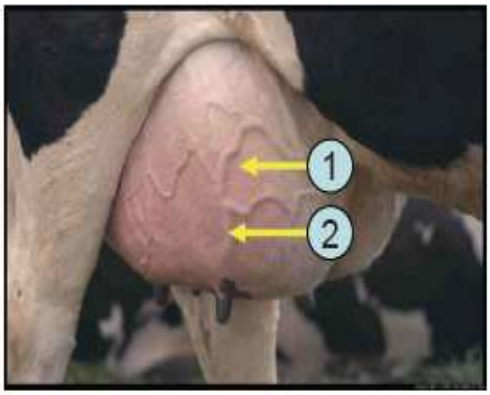
أبقار إنتاج اللبن:

ضرع نموذجى لماشية لبن أصيله

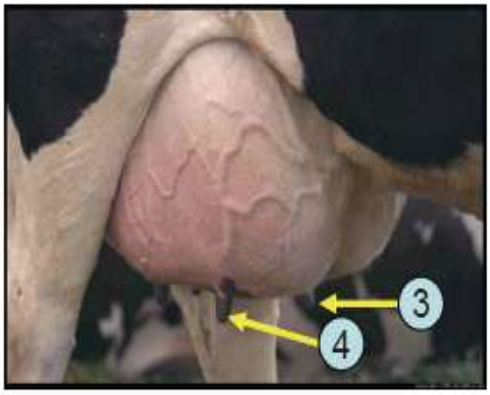


أوردة اللبن لضرع نموذجى لماشية لبن أصيله

علاقة حجم وشكل الضرع بصفة إنتاج اللبن



السهم رقمى 1 ، 2 يشيرا إلى أوردة اللبن المنتفخة والتى تؤكد قدرة البقرة أو الجاموسة عالى إنتاج محصول لبن غزير.



السهم رقمى 3 ، 4 يشيرا إلى الحلمات المتناسقة ومنتظمة الشكل والعمودية على الضرع، مما يوحى بسهولة عملية الحليب وإمكان إستخدام الحلب الألى.

شكل الضرع:

يمكن تمييز شكل الضرع اعتماداً على النسبة بين طول وعرض الضرع ومدى انتظام أرباع الضرع المختلفة إلى الأشكال التالية:

١ـ الضرع الممتد الشكل:

يمتاز هذا الضرع بكبر الحجم وطويل ومتسع ممتد من أسفل البطن إلى ما يقرب من مكان السرة ومن الخلف إلى قرب فتحة الحيا. الضرع متصل اتصال وثيق بالجسم غير متدلى، أرباع الضرع متساوية تقريباً وعروقها كبيرة ظاهرة. طول الضرع أكبر من عرضه وشكل الضرع أقرب ما يكون إلى الشكل البيضاوى ويطلق على هذا الضرع أحياناً الضرع الآلى أو المنتظم.

٢ـ الشكل الكأسى:

تتلخص صفات الضرع أنه متوسط فى الطول والعرض ذات عمق جيد يميل قليلاً إلى الشكل الكروى ـ طول الضرع أكبر من عرضه بمقدار ١٠% وأرباع الضرع متساوية.

٣ـ الشكل الكروى:

أرباع الضرع غير متساوية ـ الضرع غير عميق ـ الحجم صغير طول الضرع أكبر من عرضه بمقدار ٥%. الحلمات متقاربة.

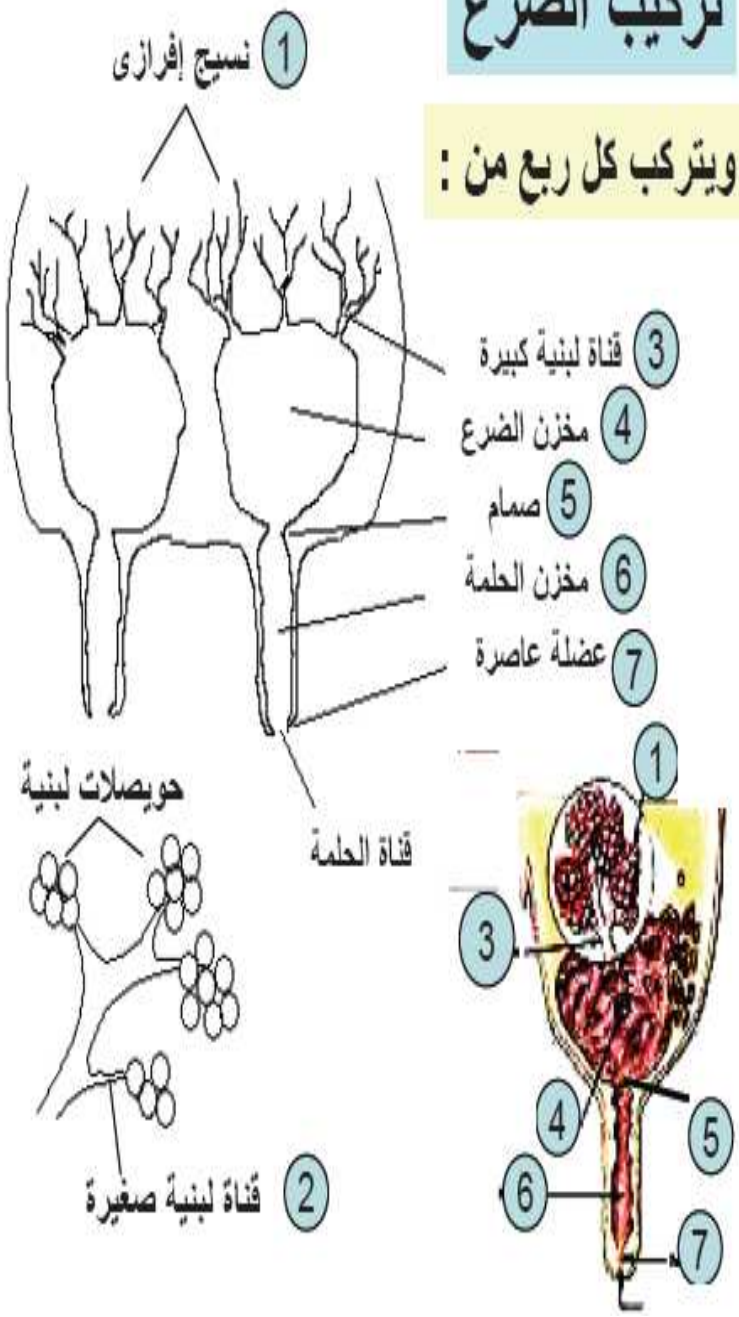
٤ـ الشكل الماعزى:

أرباع الضرع غير منتظمة ـ الضرع صغير الحجم أشبه ما يمكن بضرع الماعز ـ وانتاج الحليب منخفض طول الضرع يقارب إلى حد كبير عرضه.

(ب) التركيب الداخلى للضرع والحلمة:

ينتهى كل ربع من ارباع الضرع بحلمة وعند مركز قمة الحلمة يوجد إنخفاض خفيف وعند هذا الإنخفاض توجد فتحة الحلمة ويتصل بفتحة الحلمة مخزن الحلمة الذى يبلغ سعته حوالى ٣٠ـ٤٥ سم^3 ويوجد أعلا مخزن الحلمة ما يسمى بمخزن الغدة وبين مخزن الحلمة ومخزن الغدة توجد أنسجة ضامة كثيفة، ومخزن الغدة عبارة عن وعاء مسامى سعته حوالى ١١٥ـ٤٠٠ سم^3. ويتصل بهذا المخزن قنوات اللبن التى يتراوح عددها من ٨ ـ١٢ قناة. وقنوات اللبن الكبيرة غير منتظمة الشكل ولكنها مرنة. وفى الأبقار ذات الإدرار العالى من اللبن تمتد هذه القنوات إلى كل مكان فى الضرع.

تركيب الضرع



ينقسم الضرع الى أربعة أرباع، ويتركب كل ربع من :

1. نسيج أفرازى
2. قنوات لبنية صغيرة
3. قنوات لبنية كبيرة
4. مخزن الضرع
5. صمام يفصل مخزن الضرع عن مخزن الحلمة
6. مخزن الحلمة
7. صمام يغلق خزان الحلمة

إفراز اللبن فى الضرع:

يتكون اللبن من الدم الذي يمر بالاوعية الدموية بالضرع ويتطلب انتاج واحد لتر من اللبن مرور أكثر من اربعون لتر من الدم في الاوعية الدموية المحيصة بحويصلات انتاج اللبن.

- **ادرار (در) اللبن خارج الضرع**

يطلق تعبير در اللبن على حركة انتقال اللبن من داخل تجاويف الحويصلات اللبنية إلى القنوات اللبنية الفرعية ثم إلى أسفل الضرع عن طريق القنوات الأكبر، وفى هذه الحالة يكون الحيوان مستعداً لعملية إفراغ الضرع.

يؤثر على عملية در اللبن كل من الجهاز العصبى والهرمونى ويعرف هذا بالتأثير العصبى الهرمونى.

التفسير العلمى للتأثير العصبى الهرمونى لعملية ادرار ونزول اللبن:

١- يبدأ التأثير العصبى الهرمونى نتيجة أى تنبيه لنهايات الأعصاب فى حلمات الضرع إما باللمس أو الضغط أو التدفئة أو غسيل الضرع أو الرضاعة أو تركيب كؤوس حلمات ماكينة الحلب الآلى أو أى عملية أخرى مثل صوت ماكينة الحلب أو صوت جرادل الحليب أو حتى صوت الحلاب أو المربى نفسه.

٢- كل هذه المؤثرات يكون من شأنها إرسال إشارة عصبية إلى جزء فى المخ والتى تسبب أن يقوم النصف الأمامى من الغدة النخامية بإفراز هرمون الأوكسيتوسن فى الدم الذى يقوم بحمله إلى جميع أجزاء الجسم ويستغرق وصوله للضرع من ٤٥-٦٠ ثانية.

٣- عندما يصل هذا الهرمون إلى الضرع فإنه يعمل على انقباض الخلايا العضلية الطلائية المحيطة بالحويصلات اللبنية مما يدفع اللبن خلال القنوات اللبنية ثم إلى خارج الضرع.

٤- إذا ما ازعج الحيوان أو خاف أثناء الحلب فإنه سوف يتسبب فى إفراز هرمون الادرينالين الذى يتميز بتأثيره المثبط لهرمون الأوكستوسن إلى الضرع، كما أنه يمنع أيضاً إفرازه من الغدة النخامية مما يؤدى إلى ما يعرف بظاهرة (رفع البقرة لبنها).

الحلب وتفريغ الضرع من اللبن

عملية الحلب والغناية باللبن

1- افراز اللبن

عملية فسيولوجية لا ارادية (تقوم الخلايا الطلائية بافراز اللبن بعد الحلب مباشرة وتتوقف عند امتلاء الضرع)

2- در اللبن

هي حركة انتقال اللبن من داخل تجاويف الحويصلات اللبنية الي القنوات اللبنية الفرعية ثم الي اسفل الضرع

تأثير عصبي وهرموني

اشارات عصبية

المخ (الغدة النخامية)

هرمون الاوكسيتوسين

الضرع

عملية الحليب

٣ـ خطواط الحلب اليدوي وشروطة:

يمكن تقسيم طرق الحلب الي طريقتين اساسيتين وهما

أولآ: الحلب اليدوي

طريقة الاداء:

1- يجلس الحلاب في الجانب الايمن للحيوان متجها بوجهة

نحو الضرع ومؤخرة الحيوان

2- تمسك الحلمة عند اتصالها بالضرع بالابهام والسبابه

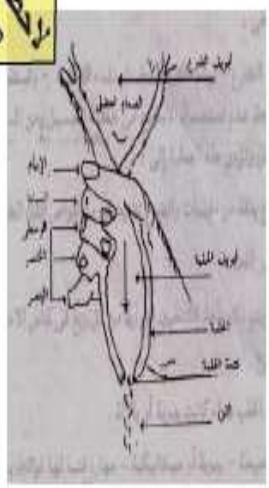
3- يضغط بالابهام والسبابه مع مراعاة عدم شد الحلمة

4- يضغط بأطراف الوسطي فالبنصر فالخنصر بالتوالي

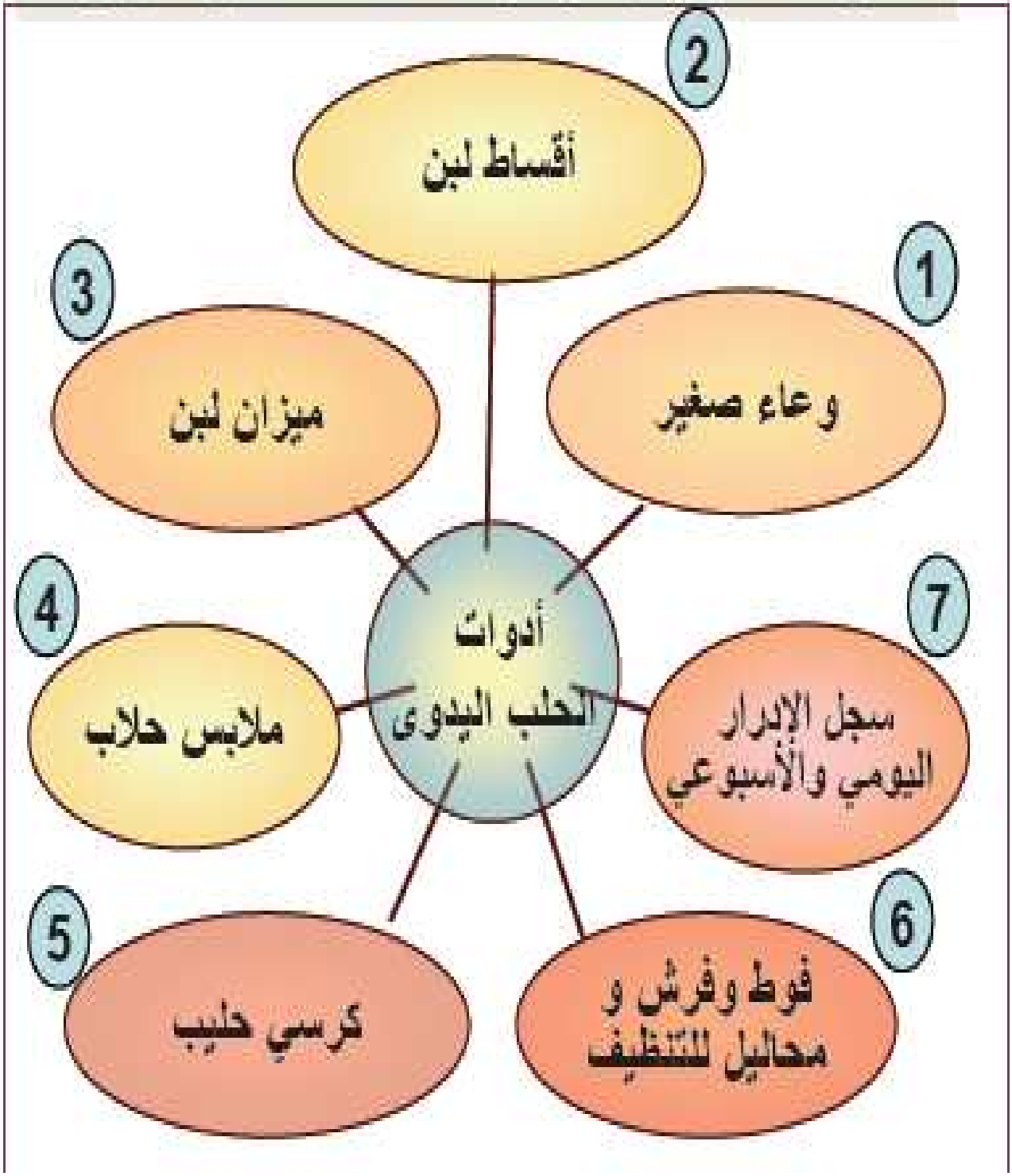
علي جدار الحلمة

5- يخفف الضغط ليتيسر مرور اللبن من الضرع الي

مخزن الحلمة ثانية



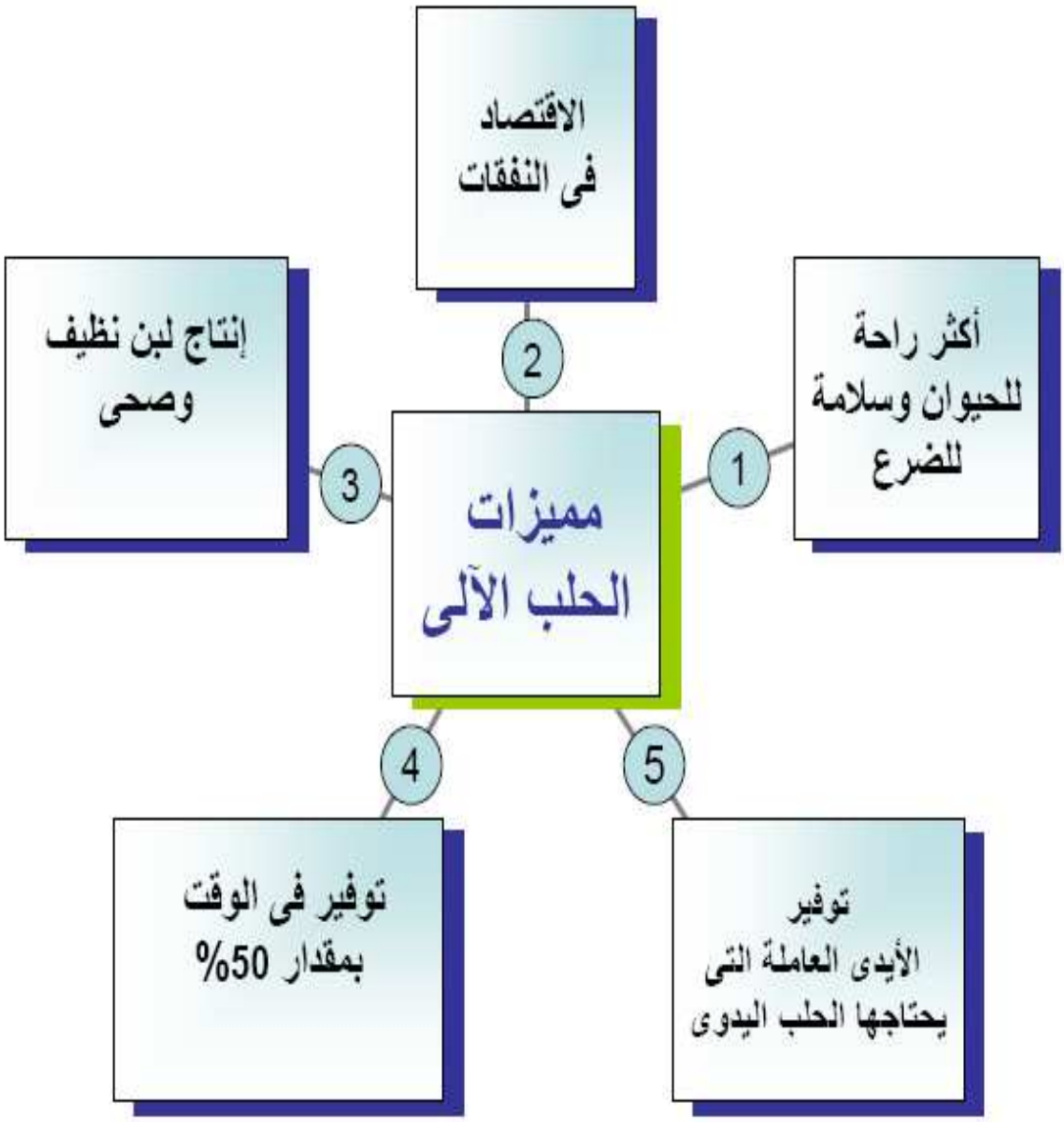
الأدوات الواجب توافرها أثناء الحلب اليدوى



ثانياً: الحلب الألي

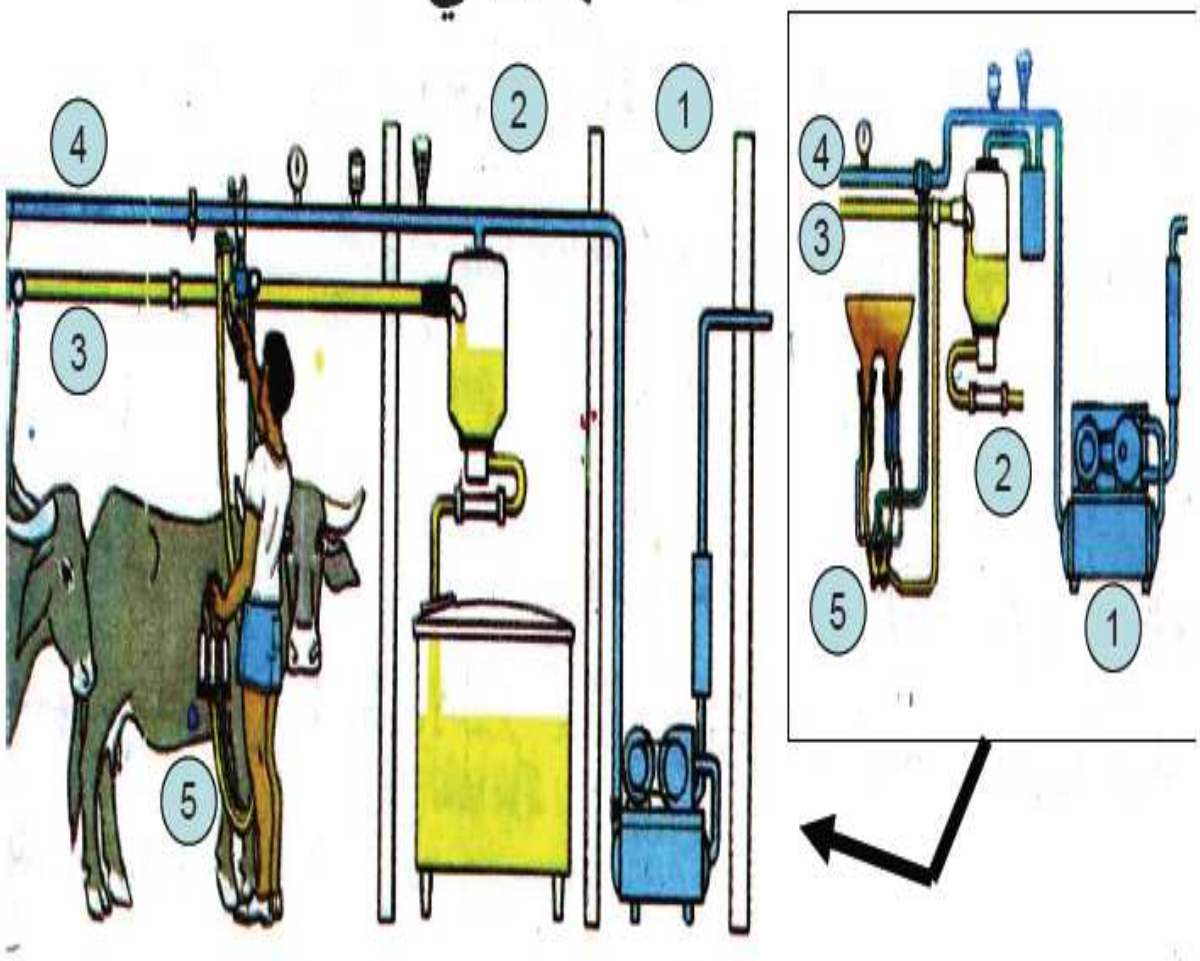
هي العملية التي يتم فيها سحب اللبن من خلال فتحة الحلمة باستغلال فرق الضغط داخل الضرع وخارجة وذلك باستخدام الة الحلب.

مميزات الحلب الآلي



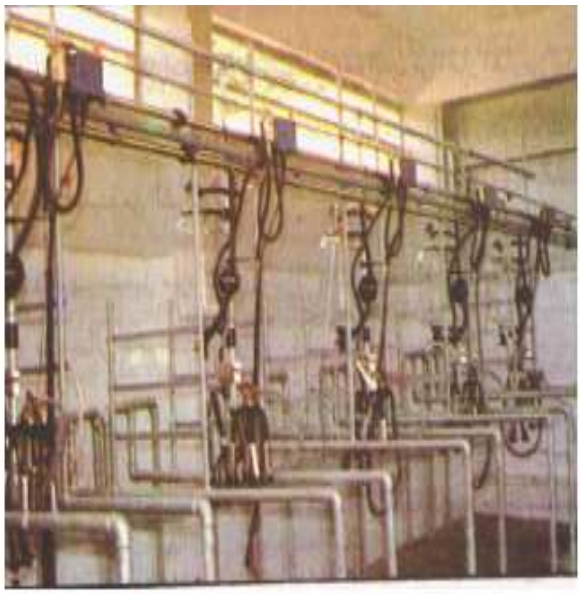
ـ آلة الحلب المتنقلة

خط الحلب الألي



1- وحدة الشفط
2- وحدة الإستقبال
3- خط الحلب (أصفر)
4- خط الشفط (أزرق)
5- وحدة الحليب

المحلب الآلي



الاجزاء (المكونات)الرئيسية لنظام الحلب الآلي:

تتكون الآت الحلب علي اختلاف انواعها من :

١- طلمبة شفط أو تفريغ

٢- مجموعة من الا نابيب أو الخراطيم لتفريغ الهواء ونقل اللبن

٣- كؤوس الحلمات وهي التي تركب علي الحلمات.

٤- النابض وهو الذي ينظم حركة التبادل بين الضغط السالب والضغط الجوي في الغرف الخارجية لكؤوس الحلمات.

وظائف (أجزاء) نظام الحلب الآلي :

تؤدي الوظيفة التي يقوم بها النابض الي حدوث مرحلتين في داخل الغرفة الداخلية لكل كأس من كؤوس الحلمات هما

١ـمرحلة الحلب

هي مرحلة الضغط السالب مما يؤدي الي انفراج الجدار المطاط والتصاقة بالجدار الخارجي الصلب لكأس الحلمة نتيجة ازالة الهواء من الغرفة الخارجية لكأس الحلمة بما يسمح بانفتاح الحلمة وشفط اللبن من خلالها تحت تأثير الضغط السالب المستمر في الغرفة الداخلية لكأس الحلمة.

٢_مرحلة التدليك :

وتحدث نتيجة دخول الهواء الجوي الي الغرفة الخارجية لكأس الحلمة أو مرحلة انقباض الجدار المطاط الداخلي علي جوانب حلمة الضرع مما يساعد علي تصريف الاحتقان الذي يحدثة للحلمة عندما تكون واقعة تحت تأثير الضغط السالب.

آلة الحلب الألى وأجزائها الرئيسية

وحدة كؤوس الحلمات

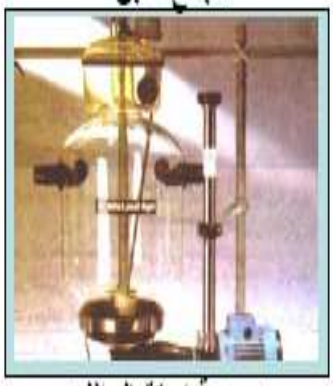
طلمبة التفريغ

النابض

غلافى كأس الحلمة

جهاز تبريد

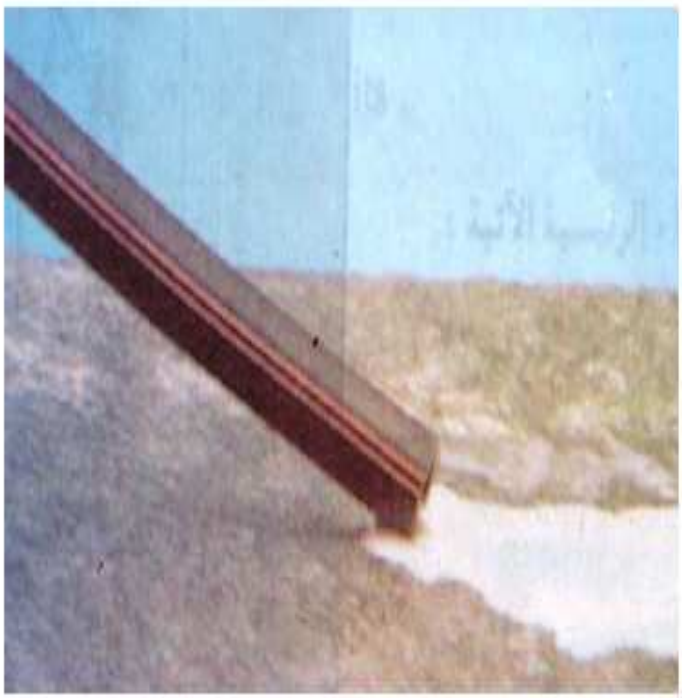
مجمع اللبن



مجموعة استقبال اللبن

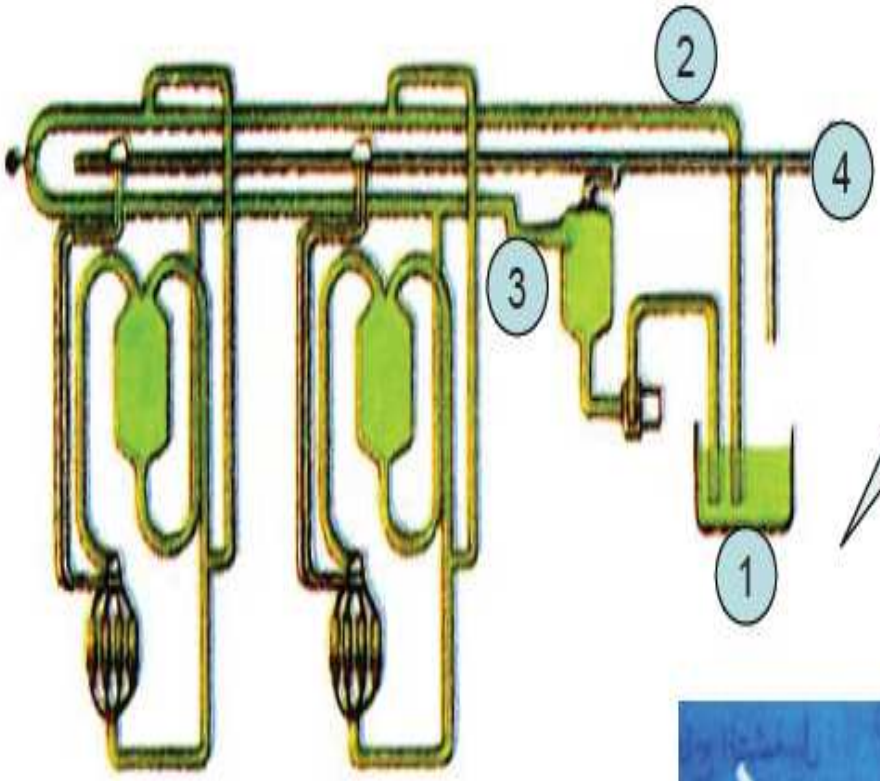
الحلب الألى

خراطيم هواء مطاطية



خراطيم اللبن المطاطية

خراطيم اللبن الشفافة



دورة غسيل المحلب الألى

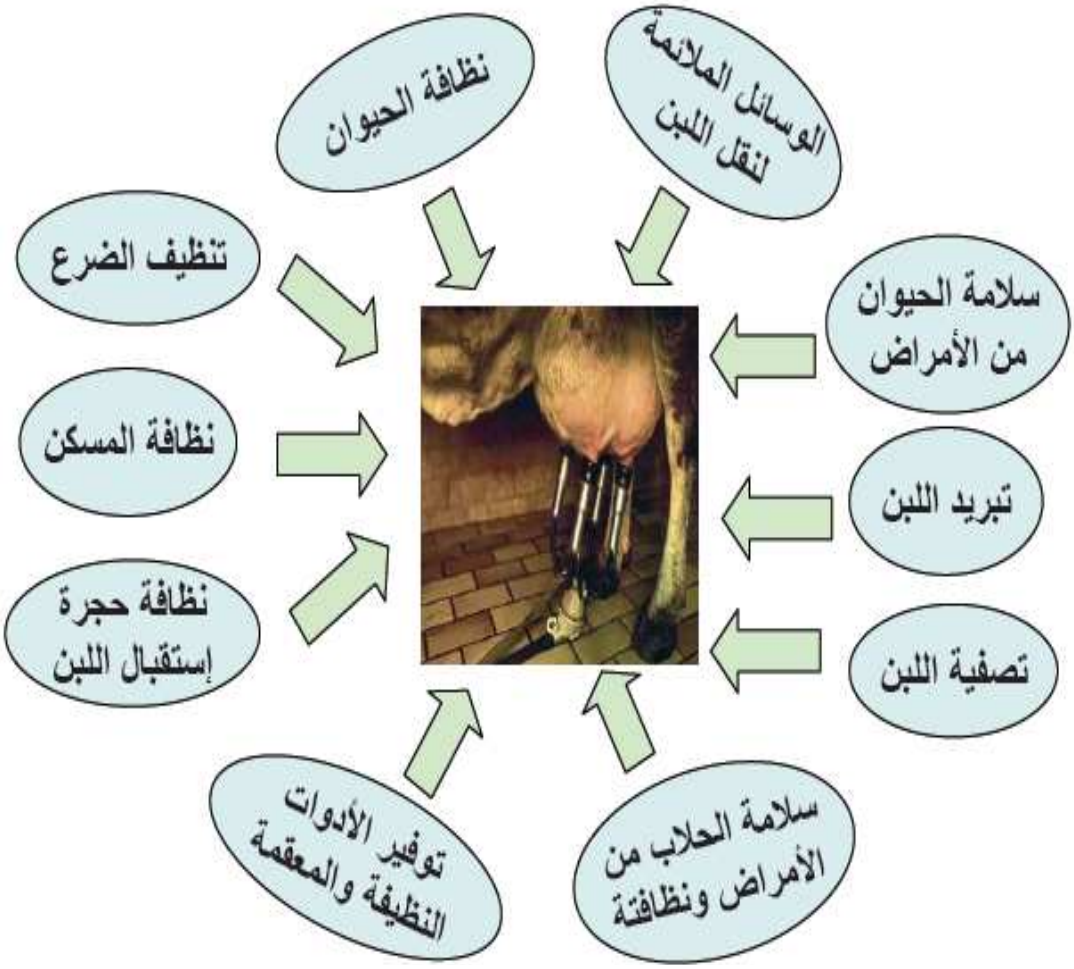
1- حوض غسيل

2- خط الغسيل

3- خط الحليب

4- خط الهواء

ما يراعى لإنتاج لبن صحى ونظيف



التدريب العملي التاسع

حلب بعض الابقار والجاموس يدويا – ووزن ناتج اللبن

أهداف التدريب:

في نهاية التدريب يكون الطالب قادرا علي:

١. فحص الضرع والتفريق بين الارباع المختلفة للضرع.
٢. التمييز بين الاشكال المختلفة للضرع وعلاقة الشكل بالانتاجية.
٣. يحلب بقرة يدويا بطريقة صحيحة.
٤. وزن ناتج اللبن بعد الحليب
٥. يقوم بعملية حلب ألي بطريقة صحيحة.
٦. يغسل ماكينة الحليب الالية بطريقة صحيحة.

الادوات المستخدمة في التدريب:

١. شرائح بلاسيكية ملونة بها اشكال الضرع المختلفة.
٢. افلام تعليمية عن الحلب اليدوي
٣. حيوانات المزرعة المتاحة
٤. أدوات حلابة يدوية (جرادل – مواد نظافة – ملابس الحلاب – كرسي حلابة – قسط تجميع اللبن)
٥. ميزان اللبن
٦. ماكينة حلب آلي

خطوات العمل:

١. عرض الشرائح الملونة وشرائط الفيديو
٢. نزول المزرعة والتدريب علي الحلب اليدوي
٣. نزول المحلب الآلي والتدريب علي الحلب الآلي وغسيل الماكينة.

التدريب العملي العاشرالتدريب علي الحلب الآلي

(تشغيل الة الحلب – حلب الحيوان- صيانة ألة الحلب)

أهداف التدريب:

في نهاية التدريب يكون الطالب قادرا علي:

١. فحص الضرع والتفريق بين الارباع المختلفة للضرع.
٢. التمييز بين الاشكال المختلفة للضرع وعلاقة الشكل بالانتاجية والحالة الصحية للضرع واللبن.
٣. يقوم بعملية حلب ألي بطريقة صحيحة.
٤. يمارس اعمال صيانة وغسيل ماكينة الحليب الالية بطريقة صحيحة.

الادوات المستخدمة في التدريب:

١. شرائح بلاسيكية ملونة بها اشكال الضرع المختلفة.
٢. افلام تعليمية عن الحلب الآلي
٣. حيوانات المزرعة المتاحة
٤. ماكينة حلب آلي

خطوات العمل:

١. عرض الشرائح الملونة وشرائط الفيديو
٢. نزول المحلب الآلي والتدريب علي الحلب الآلي وصيانة وغسيل الماكينة.

أنشطة اضافية

زيارة مزرعة أو أكثر لمعاينة نظم الحلب المختلفة وحيثما يتاح يحضر الطالب تركيب محلب آلي واصلاح ماكينة حليب.

نظرة مستقبلية : عن التكنولوجيا الحديثة في المحلب وبخاصة استخدام الربوت في الحلب (يفضل توفر صور توضح استخدام الروبوت).

- يحتل الضرع المنطقة الاربية من جسم الماشية
- يتكون ضرع الماشية من اربع غدد لبنية منفصلة تنتهي كل غدة بحلمة تفتح للخارج
- الارباع الامامية للضرع اصغر في الحجم والانتاج من الارباع الخلفية
- تتكون كل غدة لبنية من مخزن حلمة و مخزن غدة وانابيب لبنية مجمعة وانابيب لبنية وفصوص لبنية تحتوي علي حويصلات افراز اللبن.
- يتكون ١ لتر لبن من مرور اكثر من ٤٠ لتر دم في الاوعية الدموية بالضرع.
- در أو نزول اللبن من الضرع عملية عصبية هرمونية
- ازعاج الحيوان اثناء الحلب يؤدي الي نقص او توقف الادرار نتيجة لافراز هرمون الادرينالين
- يجب ان يجلس الحلاب علي يمين البقرة متجها بوجهة نحو الضرع ومؤخرة الحيوان اثناء الحلب اليدوي لتجنب الرفس.
- يجب تجنب وجود أي أمراض معدية أو جروح في يد الحلاب اليدوي.
- الحلب الآلي هي عملية سحب اللبن للخارج باستغلال فرق الضغط داخل الضرع وخارجة باستخدام الة الحلب
- للحلب الآلي وائد كثيرة أهمها توفير الوقت والحلب الكامل خاصة عند زيادة الانتاج
- يتم غسيل ماكينة الحلب الآلي بالماء البارد اولا ثم يلي ذلك الغسيل بالماء الساخن والعكس غير صحيح
- يلزم تبريد اللبن بعد حلبة
- يراعي الاهتمام بمساكن وتغذية الابقار الحلابة.

التقويـــم

١. أهم الصفات الشكلية التي تميز ضرع الابقار البلدية:

أ - .....

ب - .....

٢. أهم الصفات الشكلية التي تميز ضرع الابقار الاجنبية:

أ - .....

ب - .....

ج - .....

٣ - أهم الصفات الشكلية التي تميز الحلمات المتواجدة في ضرع الابقار الاجنبية:

أ - .....

ب - .....

ج - .....

٤ - أهم الصفات الشكلية التي تميز الحلمات المتواجدة في ضرع الابقار الاجنبية:

أ - .....

ب - .....

ج - .....

٥ - أهم الفروق المميزة للحلمات الامامية عن الحلمات الخلفية المتواجدة في ضرع الابقار المحلية:

أ - .....

ب - .....

٦ – اهم الفروق في شكل عرق اللبن في الابقار عالية الانتاج عن الابقار منخفضة الانتاج

أ - .....

ب - .....

٧ – ما يجب مراعاتة عند الجلوس للحلب اليدوي للابقار:

أ - .....

ب - .....

ج - .....

٨ – ما يجب مراعاتة في الحلاب القائم بالحلب اليدوي

أ - .....

ب - .....

ج - .....

٩ – مايجب مراعاتة عند البدئ في الحلب الآلي:

أ - .....

ب - .....

ج - .....

١٠- مايجب مراعاتة اثناء اجراء عمليات الحلب الآلي:

أ - .....

ب - .....

١١- مايجب مراعاتة بعد الانتهاء من اجراء عمليات الحلب الآلي:

أ - .....

ب - .....

١٢ – مايجب مراعاتة عند غسيل المحلب الآلي:

أ - .....

ب - .....

الوحدة الثامنة

العوامل المؤثرة على إنتاج اللبن وتركيبه

الأهـداف:

بنهاية هذه الوحدة يكون الطالب قادراً على أن:

١ـ يذكر العوامل المؤثرة على إنتاج اللبن.

٢ـ يشرح تأثير كل عامل على كمية اللبن وتركيبه.

٣ـ يذكر الإجراءات المزرعية اللازمة للحصول على أكبر كمية من اللبن بأفضل تركيب.

المحتوى العلمى:

١ـ العوامل الوراثية المؤثرة على إنتاج اللبن (السلالة ـ التركيب الوراثي للحيوان داخل السلالة ـ الأب ـ الأم).

٢ـ العوامل المؤثرة على إنتاج اللبن:

أ ـ مرحلة الحليب (منحنى الحليب).

ب ـ وزن جسم البقرة.

ج ـ العمر عند الولادة.

د ـ فترة الجفاف وحالة البقرة.

هـ ـ تأثير الحمل.

و ـ العوامل الجوية: الحرارة ـ الرطوبة.

ز ـ تأثير فصل الولادة.

ح ـ التغذية.

ط ـ الهرمونات.

التدريب العملى العاشر: التدريب على الحلب الآلى.

العوامل التى تؤثر على إنتاج اللبن وتركيبه

١ـ العوامل الوراثية المؤثرة علي انتاج اللبن

توجد اختلافات واسعة بين كمية ومكونات حليب سلالات أبقار اللبن المختلفة فضلاً عن وجود اختلافات فردية داخل السلالة الواحدة هذا و تقدر مدي مساهمة الوراثة في الاختلافات في كمية اللبن بما يطلق عليه علميا باسم (المكافئ الوراثي) وهو يقدر بنحو ٢٥ – ٤٠ % والجدول التالي يوضح تقديرات المكافئ الوراثي لبعض صفات أنتاج اللبن

٢ـ العوامل البيئية المؤثرة علي انتاج اللبن:

لكى يظهر الحيوان طاقته الانتاجية الحقيقية لا يكفى أن يكون ذو تركيب وراثى جيد ليعطى محصولاً وفيراً من اللبن والدهن بل يجب أن يتوفر للحيوان الظروف البيئية المناسبة من إدارة وتغذية ورعاية جيدة إلى جانب

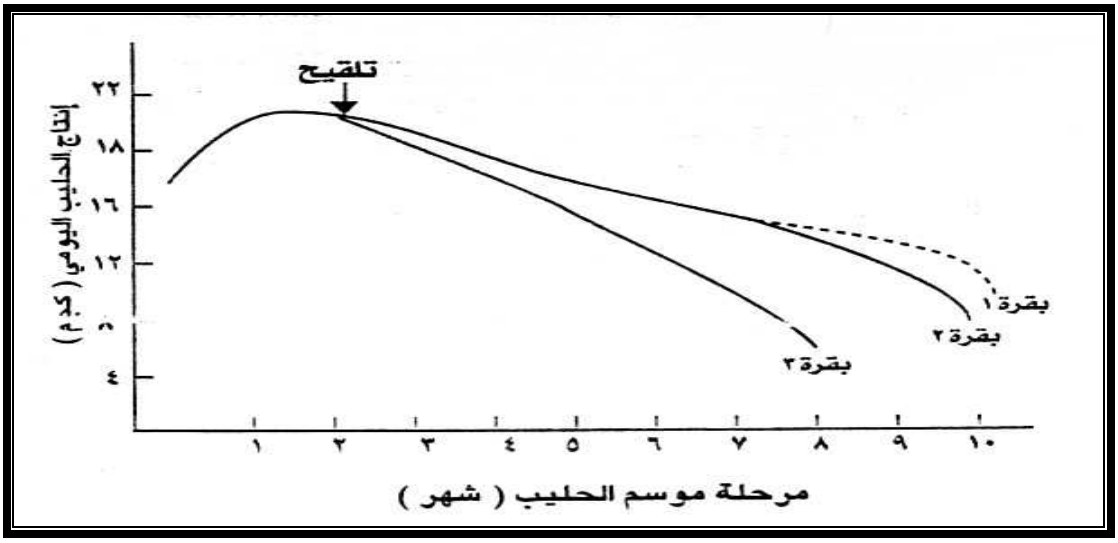
إجراء عملية الحلب على الوجه الأكمل وبوجه عام توجد الكثير من العوامل البيئية التى لها تأثير على انتاجية الحيوان من اللبن ومكوناته والتي يمكن عرضها فيما يلى :

أ- مرحلة اللبن (منحني اللبن)

بالنسبة لإنتاج اللبن اليومي فإن الأبقار عالية الإنتاج يزداد إنتاجها من اللبن تدريجيا مع تقدم مرحلة اللبن حتى يصل أقصاه بعد٤-٦ أسابيع من الولادة وبعد ذلك يبدأ الإنتاج في التناقص تدريجيا حتى تصل الأبقار إلى الجفاف . وتتناسب نسبه الدهن عكسيا مع كميه اللبن بمعنى أن نسبه الدهن تنخفض بزيادة كمية اللبن المتحصل عليها والعكس أي أن نسبة الدهن تكون فى بداية موسم اللبن مرتفعة ثم تنخفض بزيادة إنتاج اللبن اليومى حتى الأسبوع الرابع إلى السادس ثم تبدأ بالارتفاع تدريجيا بانخفاض إنتاج اللبن اليومي (شكل ١) . وهنا يجب أن نشير إلي قدرة الحيوان علي المحافظة علي إدرار اللبن وأنه توجد ثمة اختلافات بين الحيوانات ترجع إلي مثابرة علي الإدرار :

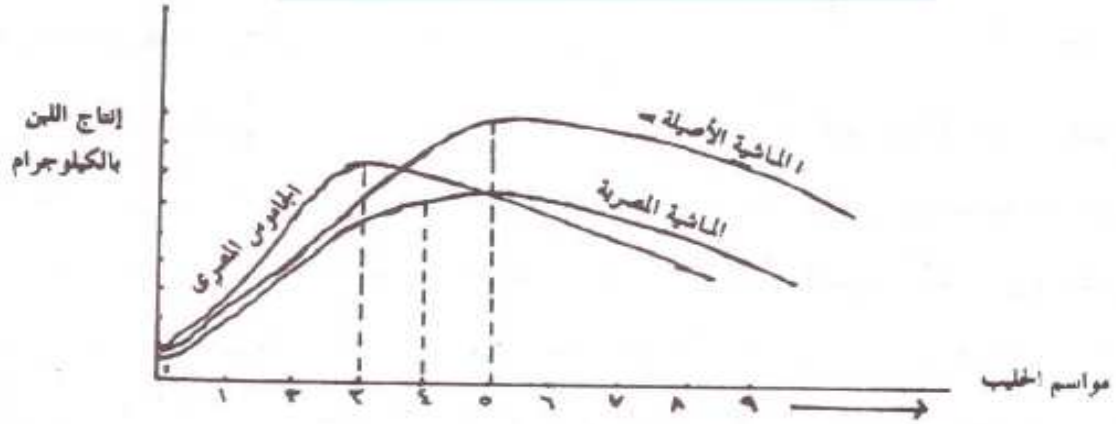
المثابرة على الإدرار:

تعرف المثابرة بأنها قدرة الحيوان على الاحتفاظ بإنتاج اللبن لأطول فترة زمنية بعد الوصول إلى قمة الإنتاج خلال موسم اللبن .كما تعرف المثابرة بأنها درجة انحدار منحنى اللبن بعد الوصول إلى قمة الإنتاج والمعروف أن الأبقار عالية الإدرار تحتاج إلى فترة أطول من تلك التي تحتاجها الأبقار منخفضة الإدرار لتصل إلى قمة الإنتاج وبعد الوصول إلى القمة يبدأ إنتاج اللبن في الانخفاض تدريجيا .ولقد تبين أن نسبة الدهن فى اللبن تنخفض قليلا خلال فترة الشهرين والثلاثة أشهر الأولى من موسم اللبن ثم تزداد مع انخفاض الإنتاج الكلى من اللبن مع تقديم موسم اللبن وتزداد تدريجيا محتويات اللبن من البروتين وينخفض اللاكتوز بينما يزداد تركيز المعادن خلال هذه الفترة من موسم اللبن .وتعتبر معظم الزيادة فى المواد الصلبة غير الدهنية فى اللبن مرتبطة مع تقدم فترة الحمل أكثر من ارتباطها بمرحلة اللبن وعند نهاية موسم اللبن فأن الكلوريدات تزداد بشكل ملحوظ مما يترتب عليه أن تركيب اللبن يقترب من تركيب الدم عند هذه الفترة من موسم اللبن .



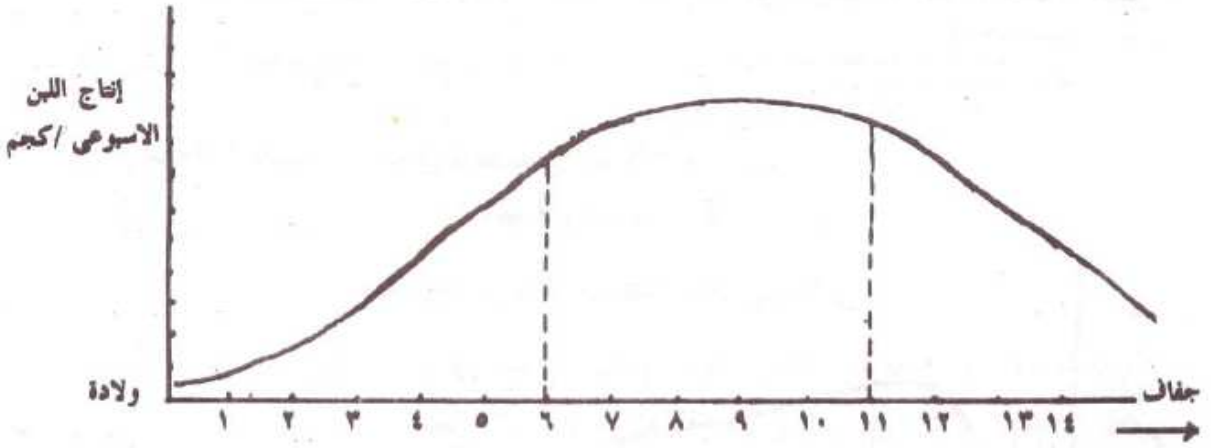
شكل (١) تأثير مرحلة موسم اللبن علي أنتاج اللبن

تأثير موسم الحليب على إنتاج اللبن

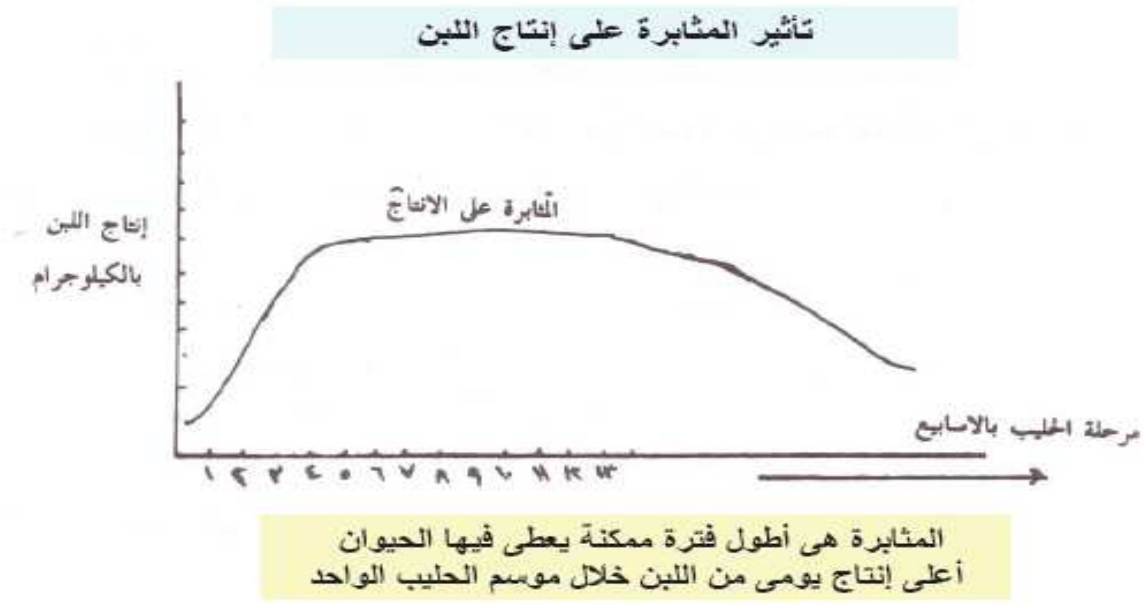


يوضح الشكل أقصى إنتاج للبن بعد عدد من مواسم الحليب فى الجاموس والماشية المصرية والماشية الأصيلة لإنتاج اللبن (3،4 ،5 مواسم) على الترتيب.

تأثير موسم الحليب على إنتاج اللبن



يكون أقصى إنتاج للحيوان الحلاب مابين الموسم 6-11 من حياتة



ب ـ وزن جسم البقرة.

يتكون اللبن من الدم وتتناسب كمية اللبن المتكونة تناسبا طرديا مع كمية الدم الكلية بالجسم وكمية اللبن الدائر بالاوعية الدموية بالضرع ،وحيث أن كمية الدم المتواجد بالاوعية الدموية للحيوان تمثل حوالي من ٦% الي ٨% من وزن الجسم فيؤثر وزن البقرة تأثيرا غير مباشر علي انتاج اللبن ، وهذا التأثير يكون طرديا.

ج ـ العمر عند الولادة.

يتزايد إنتاج اللبن حتي السنة الثامنة من عمر البقرة اعتماداً على السلالة ثم بعد ذلك ينقص بمعدل متزايد.

وتنتج الأبقار الناضجة نحو ٢٥ % أكثر من العجلات فى عمر سنتين و ٥ % من هذه الزيادة ترجع إلى الزيادة فى وزن الحيوان فى حين أن ٢٠ % الأخرى من الزيادة ترجع إلى الزيادة والتطور الحادثين بالضرع خلال حالات الحمل المتتالية .

وقد لوحظ أن نسبة الدهن والجوامد الصلبة غير الدهنية تقل بنحو ٠.٢ % و ٠.٤ % على التوالى بين موسم اللبن الأول والخامس وتكون الاختلافات بعد ذلك ضئيلة.

****<u>ولقد تبين أن البقرة:</u>

- فى عمر سنتين تنتج نحو ٧٠ – ٨٠ % من إنتاجها فى سن النضج
- وفى عمر ٣ سنوات تنتج ٨٠ – ٩٠ % من إنتاجها فى سن النضج
- وفى عمر ٤ سنوات ٩٠ – ٩٥ % من إنتاجها فى سن النضج
- وفى عمر ٥ سنوات ٩٦ – ١٠٠ % من إنتاجها فى سن النضج
- وأن تحقق نضجها الكامل فى عمر ٦ سنوات كما يتضح بالرسم السابق.

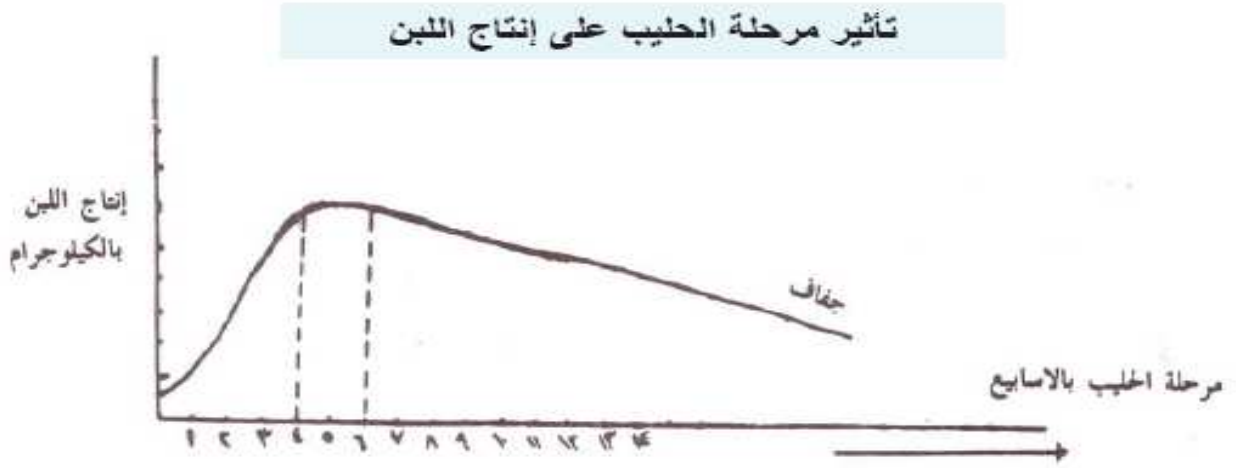
د ـ فترة الجفاف (مدة الأنضاب) وحالة البقرة

عقب كل موسم حليب يلزم أن تكون هناك فترة جفاف نحو ٦٠ يوماً وهى هامة لكى تستعيد البقرة العناصر الغذائية التى فقدتها من جسمها خلال موسم انتاج اللبن السابق إلى جانب قيامها بتخزين العناصر الغذائية اللازمة لاستقبال موسم اللبن القادم بالإضافة إلى تلبية احتياجات الجنين في نهاية فترة الحمل ولذا يلزم العناية بتغذية الأبقار تغذية متزنة من حيث الكم والنوع بمعدل غذائي يماثل الابقار في نفس الوزن وتنتج حوالي اثنين كيلو من اللبن.

تأثير مدة الجفاف (الإنضاب) على إنتاج اللبن

أهمية طول فترة الجفاف: وترجع أهمية طول فترة الجفاف إلى الارتباط القوى والموجب بينها ومستوى إنتاج الحيوان من اللبن فإذا زادت طول فترة الجفاف يترتب عليها انخفاض إنتاج اللبن في نفس موسم اللبن و تزيد من إنتاج اللبن في الموسم التالى ، واذا نقصت فترة الجفاف فيزيد انتاج اللبن في الموسم الحالي ويقل انتاج اللبن بالموسم التالي ،وللحصول علي أفضل معدل انتاج لبن يلزم المحافظة علي فترة جفاف قريبة من ٦٠ يوم تقريبا.

**** ولقد وجد أن ٦٠ يوماً هي أفضل وأنسب طول لفترة الجفاف حتى يستطيع ضرع البقرة أن يأخذ فترة من الراحة ما بين مواسم الإنتاج .



يصل إنتاج اللبن إلى أقصاه بعد 4-6 أسابيع من الولاده، ثم ينخفض بعد ذلك تدريجياً ليصل إلى الجفاف (إنقطاع الحلب) قبل الولاده التاليه بشهرين.

هـ ـ تأثير الحمل.

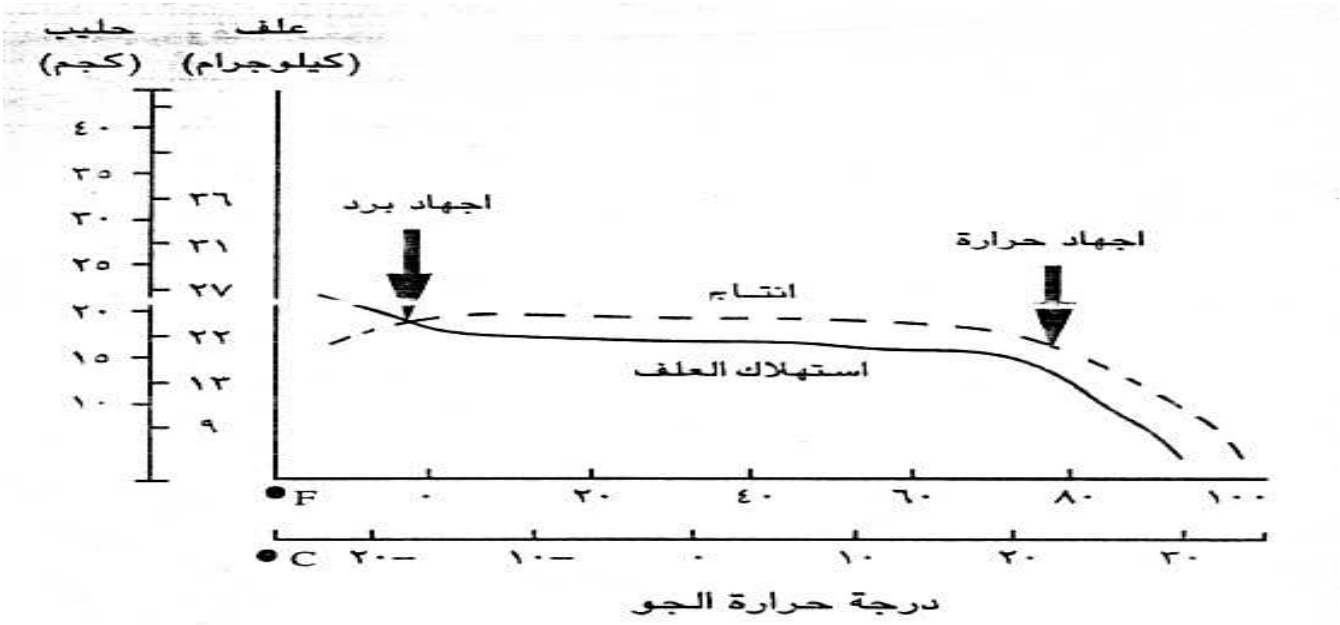
من المعروف أن الحمل ونمو الجنين يستدعيان مجهودا من البقرة ويستنفذان جزءا من غذائها مما يؤدى بطبيعة الحال إلى انخفاض محصولها من اللبن . ولقد تبين أنه بعد الشهر الخامس من الحمل يبدأ الإنتاج الكلى من اللبن فى الانخفاض بمعدل أسرع مما في الأبقار الغير حامل . ويقدر إن احتياجات الجنين من الطاقة تعادل نحو ١٧٠-٢٧٠كيلو جرام حليب .

و ـ العوامل الجوية: الحرارة ـ الرطوبة.

أولا : درجة حرارة الجو:

يلجا الحيوان للتخلص من الحرارة بزيادة معدل التنفس ٥ مرات عند ارتفاع درجة الحرارة من ٩٠ إلى ١٠٥ فهرنيت وتكون الحرارة المنتجة من الحيوانات الحلابة نتيجة لزيادة التنفس حوالي ضعف نظيراتها من الحيوانات الغير حلابة مما يؤدي الي محاولة الحيوان لخفض انتاج الحرارة الداخلية بخفض إنتاج اللبن واستهلاك العلف .

ويؤثر الإجهاد الحرارى على الأبقار عالية الإدرار أكثر من تأثيره على الأبقار منخفضة الإدرار ولقد تبين من الدراسات أن إنتاج اللبن ينخفض عندما ترتفع درجه حرارة الجو عن ٨٠ فهرنيت فى أبقار الهولشتين فريزيان والبرون سويس،٨٥ فهرنيت فى أبقار الجيرسى .وبوجه عام يمكن القول أن درجه الحرارة الملائمة لسلالات الأبقار الأجنبية هى ٥٠ فهرنيت (١٥ درجة مئوية) ويعتبر ارتفاع درجه الحرارة على تلك الدرجة أكثر ضررا من انخفاض درجه الحرارة عن ٥٠ فهرنيت ،بينما تكون درجة الحرارة المناسبة لانتاج اللبن في المنطقة العربية حوالي ٢٥ درجة مئوية.



الشكل يوضح تأثير درجه حرارة الجو على معدل استهلاك العلف

ولقد تبين من الدراسات أنه عند درجات الحرارة المرتفعة أكثر من٨٥ فهرنيت ينخفض إنتاج اللبن وتحدث زياده قليله في نسبه الدهون. ويحدث عند ارتفاع درجه حرارة الجو زيادة فى الكلوريدات ونقص في اللاكتوز والبروتين وإنتاج اللبن وعند انخفاض درجة الحرارة عن٧٥فهرنيت فإن نسبه الدهن والمواد الصلبه غير الدهنيه تزداد.

ثانيا: الرطوبة:

تؤثر الرطوبة النسبية في استجابة الابقار للحرارة الجوية المحيطة فكلما كانت الرطوبة النسبية عالية كان التحمل الحراري منخفض والعكس صحيح. ولذا نجد أن تأثير الرطوبة والحرارة متلازمين.

ثالثا الظل والتهوية:

إن استعمال المراوح أو الهواء البارد ورش الأبقار بالمياه يقلل من الإجهاد الحراري . ويعتبر توفير الغذاء الملائم من العلف واختيار الأبقار التي لاتنخفض شهيتها في أوقات الإجهاد الحراري ذات أهمية كبيرة في مجال تربية أبقار اللبن . ومن ناحية آخري فإن استعمال مظلات التبريد بالبخر غير مكلفة حيث يتم دفع الهواء فوق مياه فى الظروف المناخية الحارة الجافة مما يؤدى إلى خفض درجة حرارة الهواء نحو٢ فهرنيت وحدوث زيادة فى إنتاج اللبن بنحو ٧% مقارنة بالأبقار الغير مظللة . ولقد تبين أن المظلات المعزولة الأسقف في المناخ تحت الإستوائى الرطب والتي توضع فيها المعالف والماء تحت المظلة حيث لا تغادر الأبقار الظل فى درجة الحرارة العالية أثناء النهار أدى إلى زيادة فى إنتاج اللبن بنحو ١١% عند مقارنتها بالأبقار التي لا تربى تحت المظلات .

ز- تأثير فصل الولادة.

يمكن ترتيب ميعاد ولادة الحيوان ليبدأ في أي فصل من فصول العام فإذا ولدت الأبقار فى بدء فصل الشتاء وجدت جواً مناسباً لإنتاج اللبن من حيث العلف الأخضر العالى القيمة الغذائية والمنخفض الثمن ودرجة الحرارة الملائمة مما يترتب عليه زيادة محصول الأبقار من اللبن والعكس إذا تمت الولادة فى الصيف سيكون الجو غير مناسب لإنتاج اللبن إلى جانب عدم توفر العلف الأخضر الرخيص الثمن والاعتماد على الأغذية المركزة الغالية الثمن وسوف يكون إنتاج الأبقار منخفضاً من اللبن والدهن تحت تلك الظروف لذلك يجب على المربى أن يرتب ميعاد ولادة الأبقار لتقع فى وقت يتوفر فيه الجو المعتدل والعلف الأخضر مما يؤدى إلى الحصول على محصول عالى من اللبن وبتكاليف منخفضة إلى حد ما ، وبصفة عامة تنتج الأبقار التى تلد فى أشهر الربيع والصيف لبنا أقل مما تنتجه الأبقار التى تلد خلال أشهر الشتاء وبالطبع فإن مقدار هذه الاختلافات تتغير حسب القطيع والمنطقة وتختلف نسبة الدهن فى اللبن تبعاً لفصل الولادة .

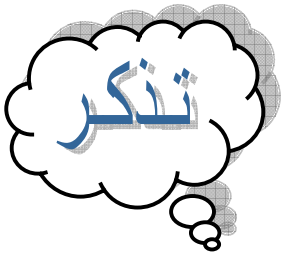
ح- التغذية.

نظام وضع الغذاء المركز للحيوانات الحلابة:

تشير الدراسات أن أفضل نظام لوضع الغذاء المركز للحيوانات الحلابة يكون بعد حلبها بدلا من وضع الغذاء المركز للحيوانات أثناء الحلب أو قبله ولقد ترتب على نظام وضع الغذاء المركز للحيوانات الحلابة بعد حلبها زيادة واضحة فى إنتاج اللبن والمثابرة على الحلب إلى جانب أن معدل نزول اللبن يكون سريعا .

ط- الهرمونات.

- تستعمل الهرمونات في زيادة ناتج اللبن وتغيير مكوناته والهرمون الأكثر استعمالاً هو هرمون الثيروبروتين حيث وجد أنه عند إضافة ١٠ – ١٥ جرام ثيروكسين يومياً إلي عليقة الحيوانات وخاصة الأبقار لفترات قصيرة تؤدي إلي زيادة ناتج اللبن بنسبه تصل إلي ١٥ – ٢٠% وحتي يكون إضافة هذا الهرمون فعال يجب زيادة مستوي التغذية حتي يمكن المحافظة علي حالة جسم الحيوان وزيادة إنتاج اللبن في نفس الوقت ويجب أن نعلم أن استعمال هذه الطريقة يترتب عليها كثير من المشاكل .
- استعمال هرمون النمو يزيد من إنتاج اللبن إلا أن تكلفته مرتفعة مما يجعل إسعماله غير إقتصادي .



- توثر السلالة تأثيرا واضحا علي انتاج اللبن وهذا التأثير يزيد عن تأثير التغير في التراكيب الوراثية داخل السلالة.
- يزيد انتاج اللبن من بداية الحلب الي الشهر الثالث أو الرابع حيث تعطي الحيوان أقصي انتاج ثم يقل الانتاج اليومي بعد ذلك.
- يوثر وزن الحيوان في انتاج اللبن لتأثيرة علي كمية الدم المار بالضرع.
- يزيد انتاج اللبن بزيادة مواسم الحليب حتي نصل الي الموسم الرابع ثم يقل الانتاج بعد ذلك.
- يلزم التوقف عن الحلب مدة شهرين قبل الولادة التالية للحصول علي اقصي انتاج حالي وتالي وتسمي هذة الفترة بفترة الجفاف.
- يقل انتاج اللبن كلما تقدم الحيوان في الحمل.
- كلما زادت الحرارة نقص انتاج اللبن ويزيد هذا التأثير بزيادة الرطوبة الجوية.
- الولادة الشتوية تنتج لبن افضل من الولادات الصيفية لتوافر العلف الاخضر ودرجات الحرارة المناسبة.
- التغذية علي الاعلاف الخضراء يزيد انتاج اللبن
- تستخدم هرمونات لزيادة انتاج اللبن مثل الاوكسي توسن وهرمون النمو .

التقويـــم

١- أهم العوامل الوراثية المؤثرة علي انتاج اللبن .....و .....و .....

٢ – تأثير مرحلة الحليب علي انتاج اللبن هي .....و .....و .....

٣ – تأثير وزن البقرة علي انتاج اللبن هو .....و .....و .....

٤ - يؤثر العمر عند الولادة علي انتاج اللبن .....و .....و .....

٥ – فترة الجفاف المناسبة لانتاج اللبن هي .....و .....و .....

٦ – يوثر الحمل علي انتاج اللبن كما يلي.....و .....و .....

٧ - تعتبر الحرارة الجوية من العوامل المؤثرة علي انتاج اللبن حيث .....و .....

٨ – يؤثر فصل الولادة علي انتاج اللبن من حيث .....و .....

٩ – التغذية من العوامل المؤثرة علي انتاج اللبن حيث.....و .....

١٠ – من اهم الهرمونات المؤثرة علي انتاج اللبن هي .....و .....

الوحدة التاسعة : الرضاعة

الأهداف :ـ

بنهاية هذه الوحدة يكون الطالب قادراً على أن :ـ

١. يعرف الرضاعة
٢. يحدد الطرق العملية للرضاعة
٣. يفرق بين الرضاعة الطبيعية والرضاعة الاصطناعية
٤. يحدد كمية اللبن التي يحتاجها المولود
٥. يذكر الأدوات المستخدمة فى الرضاعة الاصطناعية
٦. يختار بدائل الألبان المناسبة للرضاعة الاصطناعية وتحديد كميتها

المحتوى العلمي :ـ

١. تعريف الرضاعة
٢. رضاعة السرسوب وأهميتها بالنسبة للمولود
٣. الرضاعة الطبيعية
٤. الرضاعة الاصطناعية
٥. بدائل الألبان

مشاهدة : مشاهدة الرضاعة الطبيعية لإحدى الأمهات حديثة الولادة.

التدريب العملى الحادى عشر:ـ " التدريب على الرضاعة الإصطناعية".

الرضاعة

مقدمة:

تظهر أهمية مرحلة تربية العجول والعجلات حديثة الولادة حيث تعتبر مستقبل القطيع وأي إهمال أو تقصير في اتباع الاساليب العلمية لرعاية هذة الحيوانات في هذه المرحلة المبكرة يؤدى إلى ضعف الحيوانات في الجسم وفى مستوى الإنتاج عندما تدخل المرحلة الإنتاجية. ومن هنا تظهر أهمية تنشئة وتربية أعداد كبيرة تسمح بتجديد هذه القطعان في الأبقار والجاموس ويتوقف عدد العجول والعجلات المطلوبه للتربيه علي العديد من العوامل أهمها النسبة الجنسية بين العجول والعجلات غالبا تكون (١:١) ونسبة النفوق في هذه المرحلة و نسبة الاستبعاد في الأبقار وذلك لحجز العدد المطلوب للتربية وكذلك نسبة الاستبعاد في العجلات المرباة .

تعريف الرضاعة :-

هي الطريقة التي تحصل عن طريقها العجول والعجلات علي اللبن اللازم لها من ضرع الأم مباشرة أو من أي أم أخرى أو بواسطة وسيلة أخرى مثل الجردل العادي أو الجردل ذات الحلمة أو البزازات الزجاجية .

ومهما اختلفت طريقة أو نظام الرضاعة لابد من رضاعة النتاج للسرسوب فى خلال الثلاث ساعات الأولى من الولادة وتطول هذه المدة في الولادات المسائية نظراً لان العجول تفضل الرضاعة خلال ساعات النهار تكرر الرضاعة نحو خمس مرات فى خلال الأربع والعشرين ساعة الأولى من حياة العجل وتزداد نحو من (٨:٦) مرات فى الثلاث ايام التالية وتستغرق فتره الرضاعة نحو (٥: ٢٥) دقيقة يستغل منها في الرضاعة الحقيقية نحو ١٠ ثوان إلى ١٠ دقائق وتطول هذه المدة لتأخذ ١٥ دقيقة في العجول الكبيرة وان كان العجل ضعيفاً جداً مما لا يسمح له بالرضاعة من أمه فيمكن مساعدته بإعطائه سرسوب الأم باستخدام بزازة .

وعموماً تتراوح كمية السرسوب التي يرضعها العجل (إذا ترك مع أمه) في اليوم الأول من (٧ : ٨ كجم) تزداد لتصل إلى (١٠ : ١٢ كجم) في اليوم الرابع وعلى اى حال فإننا نؤكد إلى ضرورة حلب السرسوب من الأبقار بعد رضاعة النتاج منها وهو ما يسمى "بالتعصير" .

وكميات السرسوب الزائدة هذه إما إن تعطى لعجول رضيعه أخرى في القطيع مع ضرورة تخفيفها بالماء الدافئ (٢ جزء سرسوب إلى ١ جزء ماء دافئ) لزيادة نسبة الدهن بها . كما يمكن إن تحفظ هذه الكميات في ثلاجة نظيفة لمدة (٢ : ٣ أيام) لاستعمالها فيما بعد .

ملحوظة يراز العجول الكبيرة التي تعطى سرسوب يميل إلى الليونة .

تعريف السرسوب :-

هو السائل الناتج من الأم (اللبن) بعد ولادتها مباشره في الثلاث أو الأربع أيام الأولى ويستمر إلى اليوم السابع ولابد من رضاعة المولود للسرسوب لأهميته.

تركيبه :-

هو خليط من اللبن ومكونات بلازما الدم الغير منتشرة أهمها الاجسام المناعية (الجلوبيولين) والتي تركزت في الضرع فترة ما قبل الولادة بنسب (١٠:١٥%) أثناء مرورها في الضرع.

وفى العجلات يبدأ إفراز الجلوبيولين في الضرع بعد الشهر الخامس من الحمل أما الأبقار فقد دلت الدراسات أن معظم البلازما المركزة تواجدت في الضرع قبل الولادة بنحو (٣ : ٩ أيام) ويختلف تركيب السرسوب خلال اليومين الأولين من الولادة وهو يختلف عن مكونات اللبن العادي والجدول التالى يوضح تطور تركيب اللبن (السرسوب) خلال ٤٨ ساعة من الولادة ومقارنته باللبن العادي للأبقار.

العمر	الماء %	دهون %	بروتين %	سكر %	أملاح %
بعد الولادة مباشرة	٦٦.٤	٦.٥	٢٣.٧	٢.١	١.٤
بعد ١٢ ساعة من الولادة	٧٩.١	٢.٥	١٣.٧	٣.٥	١.١
بعد ٢٤ ساعة من الولادة	٨٤.٤	٣.٦	٧.١	٤.٢	١
بعد ٤٨ ساعة من الولادة	٨٦	٣.٧	٤.٩	٤.٤	١.٩
اللبن العادي	٨٧.٣	٣.٩	٣.٤	٤.٦	٠.٨

ملاحظات

- الزيادة الكبيرة في نسبة البروتين والتي ترجع أساساً إلى زيادة نسبة الجلوبيولين هي التي تعطى العجول المناعة الطبيعية التي يحتاجها لمقاومة الأمراض
- نسبة الدهن العالية تجعل نسبة جملة المواد الصلبة في السرسوب تصل تقريباً لنحو الضعف في اللبن العادي وطبيعي أن هذه الزيادة تعزى إلى حاجة العجول إلى مصدر عالي من الطاقة عند ولادتها
- يحتوى السرسوب على عشره أضعاف اللبن العادي بالنسبة لفيتامين (أ) وثلاثة أضعاف ما يحتويه من فيتامين (د) .
- انخفاض نسبة السكر (اللاكتوز) : تساعد على تقليل الإسهال في العجول
- بالنسبة للأملاح المعدنية تزداد نسبة الكالسيوم والمنجنيز والفوسفور والكلورين بينما تخفض نسبة البوتاسيوم في السرسوب ،كما يوجد الحديد بنسبة ١٧:١٠ مرة قدر ما هو في اللبن العادي وذلك لاحتياج العجول إلى زيادة سريعة فى كرات الدم الحمراء.

والسرسوب سائل أصفر اللون لزج القوام يختلف في تركيبه عن اللبن الطبيعي في أنه يحتوى على نسبة عالية من المواد البروتينية كما ذكرنا اغلبها مادة الجلوبيولين التى تختلف نسبتها من نوع لآخر والجدول التالي يوضح نسبة الجلوبيولين في كل من لبن السرسوب واللبن الطبيعى لكلاً من الأبقار المصرية والأبقار الأجنبية والجاموس المصري .

وجه المقارنة	أبقار مصرية	أبقار أجنبية	جاموس مصري
سرسوب %	١١.٦	١٧	١٧.٧
لبن طبيعي	٤.٣	٣.٨	٣.٥

والفرق في نسبة البروتين بين اللبن الطبيعي والسرسوب يمثل بروتينيات الأجسام المناعية التي عادة ما يكون العجل خالياً منها بعد ولادته ، حيث لا تنتقل الأجسام المضادة إليه من الأم كما في الإنسان .

رضاعة السرسوب وأهميتها بالنسبة للمولود

تتضح أهمية السرسوب بالنسبة للمولود مما سبق والتي يمكن حصرها في النقاط التالية .

١. يحتوى على نسبة عالية من البروتينات " الجلوبيولين " تبلغ حوالي ٤ أضعاف نسبة البروتين للبن الطبيعي التي تمثل الأجسام المناعية المضادة التى تكسب العجل الرضيع مناعته حين التعرض للظروف البيئية الجديدة والأمراض .

٢. توفير الفيتامينات اللازمة للنمو وبناء الأنسجة والعظام والأسنان وتنظيم حموضة الجسم وخاصة فيتامين (أ،ب،د)

٣. ارتفاع محتواه من الأملاح المعدنية خاصاً الكالسيوم والفوسفور اللازم لبناء العظام وكذلك الحديد

٤. كونه مادة ملينة فهو يعتبر عاملاً مهماً في تنظيف القناة الهضمية من البقايا التي كانت متخلفة من التغذية من الأم

٥. تنخفض به نسبة السكر واللاكتوز مما يساعد على تقليل حالات الأسهال فى العجول

ملحوظة: **السرسوب غنى في فيتامين (أ) على صورة كاروتين (مولد فيتامين أ) وتصل كميته من (١٠٠:٧٠) ضعف كميته في اللبن الطبيعي .**

بديل السرسوب :

نظراً لأهمية السرسوب فمن المستحسن الحصول عليه بأي طريقه حتى ولو من إنتاج أمهات أخرى وان لم يتوفر السرسوب اللازم للعجل سواء من أمه أو من أمهات أخرى فانه يمكن إلي حد ما التغلب على هذا الوضع باستخدام تركيبة تساعد على بقاء العجل حياً بقدر الإمكان حيث يجب إعطائه ما يطلق عليه "بديل السرسوب".

يعطى العجل ٣ مرات في اليوم ولمدة (٣:٤ أيام) مخلوط مكون من بيضة مخفوقة فى ٠.٣ لتر ماء مضافاً إليه ملئ معلقة شاي زيت خروع و٠.٦ لتر لبن كامل الدسم .

نظم الرضاعة :ـ

بعد تغذية العجول والعجلات حديث الولادة ورضاعتها للبن السرسوب تستكمل مرحلة الرضاعة وتعتبر فترة الرضاعة من الفترات التى تمثل تكلفة عالية فى التغذية بالنسبة للمربى .

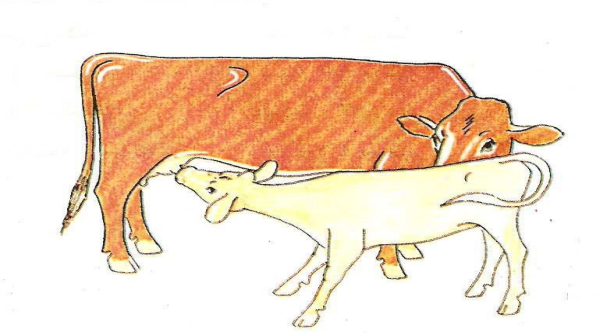
نظراً لارتفاع أسعار الألبان وارتفاع نسبة النفوق فى العجول فى هذا الفترة الحساسة من العمر : لذا تهدف كل طرق او نظم الرضاعة الى أعطاء العجل الصغير المقننات الغذائية اللازمة له لحفظ حياته ونمو أنسجة جسمه حيث ما يسمح به تطور أجزاء قناته الهضمية المركبة

وتنقسم هذه الطرق على اختلاف صورها الى طريقتين رئيستين هما :

(الرضاعة الطبيعية والرضاعة الاصطناعية).

١ـ الرضاعة الطبيعية

تعريفها : هى الطريقة التى ترضع فيها النتاج اللبن اللازم لها من ضرع الأم مباشرة او من اى ام اخرى حيث يمكن فيها ان ترضع الأم مولودها أو تخصص مجموعة من الأمهات الحلوب لرضاعة عجول وعجلات القطيع حديث الولادة وتحلب هذه الأمهات (المراضع) مرة كل أسبوع لمتابعة انتاجها من اللبن ولمعرفة مدى كفايته للعجول من عدمه .



رضاعــة طبيعيـــة

مميزات الرضاعة الطبيعية :ـ

١) اسهل طرق الرضاعة حيث يقوم العجل بأداء العمل ولذا فانها لا تحتاج الى ايدى عاملة كثيرة ذات خبرة عالية .

٢) تنبه الغدد اللبنية بالتالى يعطى الضرع اقصى انتاج اللبن

٣) لا تعطى فرصة لتلوث اللبن

٤) معها لا تصاب العجول عادة بنزلات معوية او اضطرابات هضمية حيث يتناول لبن نظيف دافئ من الأمهات مباشرة وبطريقة سهلة لا تحتاج لتعليم .

عيوب الرضاعة الطبيعية :ـ

١) لا تتناسب مع المزارع المتخصصة فى انتاج الألبان حيث تعتبر عالية التكاليف اذا كان سعر اللبن مرتفعاً حيث قد يتناول العجول والعجلات كميات كبيرة من اللبن اكثر من احتياجتها
٢) سهولة نقل الأمراض من الأم
٣) صعوبة تسجيل ادرار الأم بدقة
٤) تؤدى الى عدم إتزان شكل الضرع
٥) صعوبة معرفة كمية اللبن التى رضعها العجل وعموماً.

يمكن استعمال الرضاعة الطبيعية فى الحالات الآتية :ـ

١) وجود فائض من اللبن عن حاجة السوق
٢) عدم قابلية الأمهات فى التعود على روتين الحلب العادى
٣) ضعف المستوى الانتاجى لبعض الأمهات

النظم المصرية للرضاعة الطبيعية :ـ

ترضع العجول طبيعياً من أمهاتها وفق عده طرق منها :-

أ- **الطريقة العادية :**

يعطى العجل كل لبن الأم	لمدة ١٥ يوم
نصف ضرع (٢ حلمة)	لمدة ٤٥ يوم
ربع ضرع (حلمة واحدة)	لمدة ٤٥ يوم

مدة الرضاعة $٣\frac{١}{٢}$ شهر حيث يتم الفطام النتاج بعد ذلك مع مراعاة ما يلى :

يتم حلب الضرع تماماً بعد رضاعة العجول والعجلات فى ١٥ يوم الأولى ، فى حالة رضاعة نصف الضرع يحلب نصف الضرع (شق) الضرع يومياً ويترك الثانى الباقى للنتاج ويتم ذلك بالتبادل وفى حالة رضاعة الربع يحلب $\frac{٣}{٤}$ الضرع ويترك الربع الباقى لنتاج ويتم ذلك بالتبادل بين الأربع وبذلك نضمن التغلب على إضرار الرضاعة المستمرة لحلمات معينة

الطريقة المحسنة للرضاعة الطبيعية :

رضاعة الضرع كله لمدة ١٥ يوم

$\frac{٣}{٤}$ ضرع (٣حلمة) لمدة ١٥ يوم

$\frac{١}{٢}$ ضرع (٢حلمة) لمدة ٣٠ يوم

$\frac{١}{٤}$ ضرع (حلمة) لمدة ٤٥ يوم

وتتحصل النتاج على كل كمية اللبن المنتجة فى الأمهات فى حدود (٥ : ٩ كجم) فى اليوم وفى مدة الشهر الأول على ان يبدأ فى تدريج كمية اللبن التي يأخذها العجل على أن يحلب أولاً ربع الضرع ، ثم النصف ثم $\frac{٣}{٤}$ ويترك بعد ذلك النتاج ترضع

يتم الفطام للعجول بعد أربع شهور من الرضاعة (١٦ أسبوع)

كمية اللبن الكامل التى يستهلكها العجل لا تقل عن ٣٤٠كجم – وقد تزيد عن ذلك طبقاً لإنتاجية إدرار الأمهات الحلابة

ويمكن تلخيص النظم المتبعة فى الرضاعة الطبيعية فى مصر فى الجدول الآتى:-

نظام (أ)		نظام (ب)		نظام (ج)	
أسبوع	**الرضاعة**	**أسبوع**	**الرضاعة**	**أسبوع**	**الرضاعة**
١-٤	الضرع كله	**ولادة – ١٥**	الضرع كله	**١٥ يوم الأولى**	كل الضرع
٥-٨	٠.٧٥ الضرع	**١٦-٦٠**	٠.٧٥ الضرع	**٤٥ يوم تالي**	٠.٥ الضرع
٩-١٢	٠.٥ الضرع	**٦١-١٠٥**	٠.٥ الضرع	**٤٥ يوم تالي**	٠.٢٥ الضرع
١٣-١٧	٠.٢٥ الضرع	**١٠٦-١٢٠**	٠.٢٥ الضرع	**-**	**-**
١٧ أسبوع	٥٠٠كجم لبن مستهلك	**١٢٠ يوم**	٣٤٠ / كجم لبن مستهلك	**٣ $\frac{١}{٢}$ شهر**	٢٨٠ / كجم لبن بقرى أو ٣٦٠ /كجم لبن جاموس مستهلك

الرضاعة الاصطناعية

هي الطريقة التي يرضع فيها العجل اللبن اللازم له عن غير طريق ضرع الأم بواسطة وسيلة أخرى وتجرى الرضاعة صناعياً في ظل الإنتاج المكثف لتحقيق الأهداف والمزايا التالية:-

١. يمكن تسجيل إدرار الأمهات
٢. إعطاء النتاج احتياجاتها الغذائية من اللبن والاستفادة بما يزيد عن حاجاتها
٣. تنشيط الضرع بالحليب
٤. تساعد على الحد من انتقال الأمراض من الأمهات المريضة إلى نسلها.
٥. المحافظة على سلامة الضرع أو انتظامه ومنع تشوه الحلمات.

وهناك عوامل تحدد الطرق المختلفة للرضاعة الصناعية للنتاج وتتوقف هذه العوامل على حسب كمية اللبن وكمية بدائل اللبن ورغبة المربى لتربية العجول لانتناج اللحم وتربية العجلات لإنتاج اللبن ومعدل الزيادة اليومين في وزن الجسم – كل هذه العوامل تتدخل مع بعضها لاختيار أنسب الطرق للرضاعة الصناعية ومدة الرضاعة حوالي (٣-٤) شهور فيما عدا لو الفطام المبكر فتكون مده الرضاعة أقل من ذلك بكثير .

رضاعة اصطناعية بالجرادل

بزازة الرضاعة الكاوتشوك

رضاعة اصطناعية بالبزازات

الشروط الواجب إتباعها في الرضاعة الصناعية الناجحة :ـ

١) إعطاء العجل كمية اللبن المناسبة في الوقت الملائم :ـ

يجب أن يعطى العجل من اللبن ما يساوى ٨-١٠% من وزنه – لان كميات اللبن الزائدة تتجه من الأنفحه (المعدة الحقيقية) إلى الكرش فيحدث تخمر وتعفن واضطرا بات هضمية تؤدى إلى الإسهال ، كما تحدث خثرة في الأنفحة لا تهضم كلها بل يتبقى جزء منها يتخمر ويتعفن مما يضر بصحة الحيوان.

كما يجب أن يعطى العجل كميات قليلة من اللبن على مرات كثيرة لان ذلك يساعد على الهضم ، كما يراعى ألا تعطى وجبة الصباح مبكراً حتى لا تصاب العجول بنزلات وأن تعطى وجبة المساء قبل المبيت بساعتين على الأقل .

٢) العمل على توفير اللبن النظيف الدافئ :ـ

يجب أن يكون اللبن نظيفاً من الأقذار خالياً من الميكروبات الضارة – كما أن اللبن الذي ترضعه العجول لا يمكن هضمه إلا إذا كان دافئاً (٣٧ °م) حيث ان اللبن البارد يحدث انقباض في أنسجة المعدة.

٣) مراعاة نسبة الدهن فى اللبن المعطى للعجل :ـ

عجول النوع حساسة لزيادة نسبة الدهن أكثر من نقصه – فلا يصح إعطاء لبن الجيرس (٥.٥%) دون تخفيفه الى عجول الفريزيان (٣.٥%) حيث لا تستطيع عجول الفريزيان هضم هذه النسبة العالية من الدهن .

٤) اتباع طريقة الرضاعة التي تتناسب وحالة العجل :ـ

فمثلاً الرضاعة الصناعية غير محببة في عجول الجاموس ، كما انه يجب ان تراعى الحالة الصحية للعجل اثناء الرضاعة الصناعية وتغير الطريقة اذا لزم الأمر .

٥) البدء في التغذية الاضافية في العمر المناسب وبالكميات الملائمة :ـ

يجب عدم التبكير في اعطاء الغذاء الاضافى لأن الحيوان لا يزال دون الاستعداد لاستقبال مثل هذه الأغذية – كذلك يجب ألا تتأخر فى التغذية الإضافية عن ميعادها المحدد حتى لا يحرم الحيوان من مواد غذائية لازمه لنمو وتنمية قناته الهضمية والإضافات يجب أن تكون سهله الهضم وذات قيمة حيوية عالية

٦) توفير الماء النظيف النقي والأملاح المعدنية :ـ

تزداد حاجة العجول للماء كلما قلت كمية اللبن المعطاة للعجل ، وكلما زاد وزن الحيوان أو تقدم فى العمر كلما كان احتياجه للماء والأملاح أكثر .

٧) توفير المسكن الصحى واعطاء الرياضة الكافية :ـ

المسكن هو الوسيلة لحماية العجول من ظروف الجو القاسية – والرياضة (السير لمسافات غير طويلة) تحسن كفاءة عمل الجهاز الدوري وتقى العجول شر الأمراض والطفيليات .

٨) ٨) العمل على وقاية العجول من الأمراض والطفيليات :ـ

حتى ينتهي العجل من دور الرضاعة وهو فى أحسن حال من الصحة والنمو .

مميزات الرضاعة الصناعية :ـ

١) تناسب مزارع إنتاج اللبن العالى حيث يمكن التحكم فى كميات اللبن المقدمة للعجول .

٢) تمكن من معرفه القدرة الإنتاجية للأم – وذلك بتسجيل كمية اللبن طوال الموسم وبالتالي تمكن من عمليات الانتخاب .

٣) منع انتقال أمراض الضرع للعجول .

٤) المحافظة علي توازن الضرع وانتظامة.

٥) تعمل على تنشيط الغدد الإفرازية للبن أكثر من الطبيعية – حيث يمكن تفريغ الضرع تماماً من اللبن عند الحلابة .

٦) استمرار رضاعة العجول رغم نفوق الأمهات بعد الوضع .

عيوب الرضاعة الاصطناعية :ـ

١. تحتاج لعناية ومهارة ودرجة نظافة عالية.

٢. اى اهمال فى صحه الحيوان ومراقبته او نظافة العمال او الأوانى أو اللبن ينتج عنه اصابة العجول بنزلات معوية او التهاب رئوى مما يؤدى الى نفوق نسبة عالية من العجول فى هذه المرحلة المبكرة من السن .

طرق الرضاعة الصناعية

١. الرضاعة على اللبن الكامل :-

أولاً : فى حالة توفير كميات من اللبن الكامل :-

يتبع هذا النظام عندما يكون اللبن متوفراً ويكون سعره رخيصاً نسبياً مع صعوبة تسويقه أو تصنيعه

طريقه التنفيذ :-

١) مده الرضاعة طويلة تصل الى ٤ شهور (١٦-١٨شهراً) .
٢) يعطى اللبن يومياً للعجول على مرتين صباحاً ومساءاً
٣) يستهلك العجل حتى الفطام كميات كبيرة من اللبن : حيث تتدرج كميات اللبن التى يتناولها العجل يومياً بالزيادة حتى نهاية الأسبوع السابع من عمر العجول ثم نقله تدريجياً حتى تفطم عن عمر ٤ شهور .
٤) يستهلك العجل أيضا كميات بسيطة من الدريس الجيد والمخلوط المركز بعد شهرين من الرضاعة والنتيجة لطول فترة الرضاعة يسمى الفطام في هذه الحالة نظام متأخر أو فطام عادى في حدود وزن ٧٥كجم حيث تنمو العجول بمعدل ٠.٥كجم / اليوم .

ثانياً : الرضاعة على اقل كمية من اللبن الكامل :

فى مزارع الألبان يعتبر بيع اللبن هو المصدر الرئيسي للإيراد والدخل حيث يباع اللبن السائل للشرب وتكون عادة في المزارع القريبة من المدن ومراكز التسويق ويكون سعر اللبن مرتفعاً وعليه يكون النظام السابق لا يتناسب مع الظروف فنلجأ الى اعطاء العجول كميات محدودة من اللبن وذلك لتخفيض تكاليف التنشئة وجعلها اقتصادية .

طريقة البادئ :-

البادئ : عبارة عن مخلوط جاف من مواد غذائية مركزة تحتوى على اقل كمية من الألياف ونسبة عالية من المواد الغذائية خاصة البروتين والفيتامينات .

ويعطى البادئ على صورة خاصة فى شكل مكعبات أو صوابع ليقبل عليها العجل ولتقليل الفاقد

وهناك ثلاث مخاليط يمكن ان تدخل فى تكوين البادئ ويوضح الجدول التالي :-

المكونات	% من البادئ			ملاحظات
	المخلوط الأول	المخلوط الثانى	المخلوط الثالث	
اذره مجروشة	٣٥	٤٠	٤٦	يضاف لكل كيلو بادئ ٦٠٠٠ وحدة دولية فيتامين أ ، ٧٠٠ وحدة دولية فيتامين د ، ٢٢.٥ ملليجرام تيراميسين
شوفان أو شعير مطحون	٣٠	٢٧	٣٠	
فول صويا	٢٢	٢٠	٢١	
مولاس	١٠	١٠	-	
حجر جيري	٢	٢	٢	
ملح معدني	١	١	١	

مخاليط البادئ

مع الوضع فى الاعتبار أن هناك عدة نظم للرضاعة على كمية محدودة من اللبن الكامل بالنسبة لعجول وعجلات الأبقار والجاموس ومن أهم النظم يوضحها الجدول التالي :-

العمر باليوم	عجول وعجلات بقرية	عجول وعجلات جاموس
ولادة ٣٠٠	سرسوب	سرسوب
٤- ١٨	٣	٣
١٩- ٢٤	٢	٣
٢٥-٣١	١	٢.٥
٣٢-٣٨	-	٢
٣٩-٤٥	-	١.٥
كميه اللبن المستهلكة / كجم	٦٧كجم لبن بقرى كامل خلال ٣١يوما	١٠٣ كجم لبن جاموس خلال ٤٥يوما

نظم الرضاعة على كمية محدودة من اللبن الكامل.

ملاحظات:

١ـ يتم التغذية على البادئ تدريجيا بالزيادة مع تقدم العمر حيث تقل كمية اللبن المستهلكة أيضا مع تقديم الدريس الجيد بجانب البادئ.

٢- نظرا لان فترة الرضاعة في هذا النظام قصيرة يسمى الفطام في هذه الحالة فطاما مبكرا.

٢ـ الرضاعة على اللبن الفرز بجانب اللبن الكامل

- نظرا لارتفاع سعر اللبن الكامل تلجأ بعض المزارع لاستخدام اللبن الفرز فى رضاعة العجول وذلك لرخص سعره – وأيضا لتوفره من مصانع الألبان المجاورة .

- ويمكن استخدام اللبن الفرز بعد تعويض العجول عن المكونات الناقصة فيه وهى :- (الطاقة ـ نقص محتوياته من فيتامين أ، د) وذلك بإضافة مواد رخيصة مثل دقيق الذرة بنسبه (١ : ١٥) وإضافة الفيتامينات السابقة (أ، د) التي تكفل إمداد العجول بما تحتاجة من عناصر ضرورية لحياتها ونموها واللبن الفرز عادة يباع جافا على هيئة مسحوق يمكن إذابته فى ماء دافئ بنسبة *معينة وعند التغذية عليه يراعى ما يلي* الحصول عليه من مصدر موثوق به بحيث يكون منخفض الحموضة ومجهز من لبن طازج أو مبستر .

- ولا يعنى استخدامه فى الرضاعة الاقتصار عليه فقط ولكن يتم استبداله محل جزء من اللبن الكامل حتى يمكن للعجول ان تستغني عن السرسوب خاصة في الأيام الأولى من حياتها .

وهناك عده طرق للتغذية على اللبن الفرز نذكر منها الطريقة التالية : -

العمر	الرضاعة	ملاحظات
٣ـ ٤يوم أولى	سرسوب	- يستبدل اللبن الكامل في الأسبوع الثالث إلى الأسبوع الرابع
٣- ٤اسابيع أولى	لبن كامل	تدريجيا باللبن الفرز خلال أسبوع حتى لا تحدث اضطرا بات هضمية للعجول
٣ـ ٤أسابيع ثانيه	لبن فرز	- تعطى العجول عليقة مركزة (بادئ) غنية بالبروتين بالإضافة إلى توفير الدريس الجيد

نظام الرضاعة على اللبن الفرز بجانب اللبن الكامل.

❖ **ملاحظات هامة عند: ـ**

أ ـ استخدام البادئ

١- الغرض من استخدامه تعويض الحيوان عن كميه اللبن الناقصة .

٢- يستمر في إعطائه للعجول حتى العظام .

٣ـ يجب أن يحتوى علي ١٦% بروتين خام ، ٧٥% مجموع المواد الغذائية المهضومة ويضاف إليه فيتامين (أ، د) والأملاح المعدنية المطلوبة .

٤ـ إضافة المولاس يعطى البادئ حلاوة في الطعم مما يزيد من إقبال العجول عليه .

٥ـ يعتبر البادئ الخشن أفضل من الناعم .

٦- البادئ المضغوط فى شكل مصبعات له ميزته إذا ما كانت هذه المصبعات سهلة المضغ .

٧ـ يعطى البادئ اعتبارا من الأسبوع الأول من الولادة ويتدرج في زيادة كميته حسب نظام الرضاعة .

ب – استخدام الدريس:ـ

١- يجب أن يقد م الدريس إلى العجول الرضيعة اعتبارا من الأسبوع الأول من العمر .

٢- يراعى أن يكون الدريس من النوع الجيد أي تتوافر بة المواصفات التالية:-

- يحتوى على أكبر نسبة من الأوراق
- أن لا يكون متعفنا .
- أن يكون ذو رائحة طيبة

٣ ـ تؤثر الكمية التي يأكلها العجل من الدريس على كمية البادئ الذي يتناوله وعلى ذلك يجب مراعاة الموازنة في تغذية العجول بين البادئ والدريس

فالدريس مادة مالئة مطلوبة للمساعدة على نمو الكرش بالإضافة إلى انه يعتبر غذاءاً رئيسيا للعجول بعد الفطام خصوصا في المناطق التي يقل فيها العلف الأخضر صيفا

الرضاعة على بديلات اللبن

يتم التغذية على بديلات اللبن لنفس الهدف السابق أي لخفض استهلاك اللبن الكامل في الرضاعة وخفض تكاليف الرضاعة .

لا تستعمل هذة الطريقة إلا في المزارع المجهزة لذلك حيث يتوفر:-

١. الماء النقي النظيف
٢. مصادر التسخين الكهربي أو الشمسي
٣. خلاط ميكانيكي
٤. أدوات الرضاعة الاصطناعية والعمال المهرة ذوى الخبرة الكافية
٥. توفر العناية البيطرية الكافية حتى تنجح وتحقق المرجو منها

طريقة التنفيذ

يسمح للعجول برضاعة السرسوب ثم اللبن الكامل لفترة قصيرة يتم الانتقال تدريجيا إلى اللبن البديل يتم الفطام بعد فترة (٦-٨) أسابيع وقد تفطم العجول بعد ١٦ أسبوعا تبعا لنظام المزرعة ومدى توفر البديل وتكلفة الرضاعة على اللبن البديل

بدائل الألبان

تعريفهـا

بـديل اللـبن عبـارة عـن سـائل عـالي القيمـة الغذائيـة سـهل الهضـم غنـى بالفيتامينـات خاصـة (أ - ب - د) والبـروتين (خاصـة البـروتين الحيـواني) وبعـض العناصـر المعدنيـة مثـل (الكالسـيوم - الفسـفور- اليـود) تحضـر علـى شـكل سـائل وأحيانـا تضـاف إليهـا مضـادات حيويـة (تجنبا للإصابة بالإسهال)

وهذة المخاليط تحتاج إلى دقة وخبرة فنية في التحضير والاستعمال على ان يوضع فى الاعتبار ان العوامل التي تحدد الطرق المختلفة للرضاعة الاصطناعية للعجول تتوقف على حسب كمية اللبن وكمية البدائل.

تركيبهـا

تختلف المواد الداخلة في تركيب بديل اللبن حسب الشركة المنتجة وان كان المكون الأكبر لبديل اللبن عامة هو اللبن الفرز والذي يدخل بنسبة لا تقل عن ٥٠ % .

ويدخل في تركيب البديل المكونات الآتية :

لبن فرز مع قليل من اللبن الخض المجفف أو الشرش المجفف أو كليهما منتجات عرضية تقطير الذرة قابلة للذوبان ـ بلازما ـ دقيق شعير ـ خميرة بيرة مجففة ـ خميرة بيرة معاملة بالأشعة فوق البنفسجية ـ فيتامين أ ـ أملاح معدنية

اعدادهـا

تنتج بدائل اللبن فى معظم دول العالم المشهورة بإنتاج الألبان مثل هولندا وفرنسا والولايات المتحدة ..... الخ وعند اذابته يجب اتباع النظام الذى حددته الشركة المنتجة والموضح على العبوة من الخارج

أنواع بدائل اللبن

١) البديل المحلى " شهلاب" ويستعمل بنسبة تركيز ١٥٠ جم / لتر ماء وعيبه الترسيب السريع
٢) البديل الفرنسي : ويستعمل بتركيز ١٠٠ جم/ لتر ماء
٣) البديل الاسبانى : ويستعمل بتركيز ١٢٥ جم / لتر ماء
٤) البديل الهولندي : ويستعمل بتركيز ١٣٠ جم / لتر ماء

إعداد وتجهيز بديل اللبن

١) تجهيز كمية البديل التي تغطى احتياجات العجول في الوجبة الواحدة حيث يضاف لكل كجم مسحوق بديل ٦ : ٧ لتر ماء حسب نوع البديل
٢) يتم تسخين $\frac{٢}{٣}$ كمية الماء لدرجة حرارة (٥٠-٦٠ °م) في أنواع البدائل الأجنبية (٧٠-٨٠ °م) في البديل المحلى (لتحليل الدهن)
٣) تضاف كمية البديل إلى الماء الساخن مع التقليب الجيد المستمر حتى تمام الذوبان ويمكن استخدام خلاط كهربائي لهذا الغرض
٤) يضاف إلى المزيج السابق الثلث الباقي من الماء بدرجة حرارته العادية مع استمرار التقليب حتى تصل درجة حرارة المزيج النهائي ٣٨ °م صيفا ، ٤٠ °م شتاءاً وهى درجة الحرارة التي يتم الرضاعة عليها
٥) تنفذ الرضاعة الصناعية بالجرد ل أو بالجرد ل ذو البزازة ٠

العوامل التي يجب مراعاتها لاستعمال بدائل اللبن بنجاح في تغذية العجول الرضيعة

بعد حصول العجول الرضيعة على كفايتها من السرسوب وفصلها عن أمهاتها في عمر أسبوع يراعى ما يلي :

١ - خلال الأسبوع الثاني : تدرج العجول من التغذية على اللبن الطبيعي إلى التغذية كلية على بديل اللبن وذلك على النحو التالي : -

- **اليوم الأول والثاني** : ٠.٧٥ المقررات لبن طبيعي + ٠.٢٥ بديل لبن
- **اليوم الثالث والرابع** : ٠.٥ المقررات لبن طبيعي + ٠.٥ بديل لبن
- **اليوم الخامس والسادس** : ٠.٢٥ المقررات لبن طبيعي + ٠.٧٥ بديل لبن
- **اليوم السابع** : كل المقررات الغذائية من بديل اللبن فقط

٢ ـ ابتداءاً من الأسبوع الثالث وحتى الأسبوع ال١٢ : -

تعطى المقررات الموضحة بالجدول التالي : محسوبة بالكيلو جرام للرأس الواحدة فى اليوم

ويوضح الجدول نموذجاً لاستخدام البديل في الرضاعة- وان كان هناك كثير من النظم لاستخدام بديل اللبن :

الأسبوع	الأيام	لبن كامل	مسحوق	ماء (لتر)
الأول	٣أيام الأولى سرسوب	-	-	-
	٤ " التالية	٤	-	-
الثاني	٢ يوما الأولى	٣	٠.١٧٠	١
	٢ يوما الثانية	٢	٠.٣٤٠	٢
	٢ يوما الثالثة	١	٠.٥١٠	٣
	اليوم السابع	-	٠.٦٨٠	٤
الثالث	-	-	٠.٦٨٠	٤
الرابع	-	-	٠.٨٥٠	٥
الخامس	-	-	٠.٨٥٠	٥
السادس	-	-	٠.٨٥٠	٥
السابع	-	-	٠.٨٥٠	٥
الثامن	-	-	٠.٦٨٠	٤
التاسع	-	-	٠.٦٨٠	٤
العاشر	-	-	٠.٥١٠	٣
الحادي عشر	-	-	٠.٥١٠	٣
الثاني عشر	-	-	٣٤٠	٣
الجملة عند الفطام في عمر ١٢ أسبوع		٢٨	٥٠.٣٢٠	٢٩٦

مقررات ونظم تغذية العجول الجاموس على بديل اللبن

٣ - يراعى توفير مياه الشرب النظيفة للعجول .... ومن الخطأ الاعتقاد بأن العجول الرضيعة لا تحتاج إلى شرب الماء لأنها تتغذى تغذية سائلة على اللبن أو بديله

٤ - يراعى متابعة نمو العجول ويفضل وزنها أسبوعيا للاطمئنان على استجابتها للتغذية

٥- يراعى فطام العجول عندما يصل وزنها إلى (٩ ـ ١٠٠ / كجم) ويكون عمرها حينئذ ١٢ أسبوعاً تقريبا

٦ ـ يجب أن تكون حظيرة إيواء العجول جيدة التهوية دون تيارات هوائية وتنظف أرضيتها من الروث والبول أول بأول

٧ ـ لما كانت العجول الرضيعة حساسة للغاية للظروف المحيطة بها من رعاية وتغذية لذلك يجب تهيئة أفضل الظروف لتربيتها ووقايتها من الإصابة بالأمراض وخاصة النزلات المعوية والرئوية وبمداومة الإشراف البيطري عليها يمكن اكتشاف الحالات المرضية ومعالجتها فور حدوثها لتخفيض نسبة النفوق إلى اقل حد ممكن

مواصفات بديل اللبن الجيد

١) إلا تقل نسبة البروتين الخام به عن ٢٤% والدهن الخام عن ١٩%

٢) أن لا تزيد نسبة الرطوبة عن ٥ % والرماد عن ٨% والألياف عن ٠.٥%

٣) أن يحتوى على مجموعة من الفيتامينات والعناصر المعدنية الضرورية ويمكن إضافة مضاد حيوي ذي قابلية كبيرة لزيادة قدرة العجول الرضيعة على مقاومة الأمراض وخاصة النزلات المعوية والرئوية

٤) سهل التحضير في الماء وان لا تقل قابليته للذوبان عن ٨٠%

٥) ذا قابلية للتخزين لمدة ٨ شهور على الأقل من تاريخ إنتاجه أو استيراده .

التدريب العملي الحادي عشر

التدريب على الرضاعة الاصطناعية

أهداف التدريب :ـ

عند الانتهاء من التدريب يكون الطالب قادراً على :ـ

١. إمكان تسجيل إدرار الأمهات
٢. تحديد كمية اللبن المعطى للنتاج كماً ونوعاً
٣. تجنب الإسراع في جفاف الأمهات
٤. تجنب العجول عدوى الأمراض التي تنتقل بالملامسة أو عن طريق اللبن إذا كانت الأم مريضة .
٥. تشجيع إفراز اللبن من الأم عن طريق استعمال الحلب اليدوي أو الآلي .
٦. الاستفادة بالفائض من اللبن عن حاجة العجول .
٧. التغلب على ظاهرة التحنين.
٨. أعداد تجهيز بديل اللبن .
٩. تنفيذ الرضاعة الصناعية على اللبن الطبيعي بالجردل .
١٠. تنفيذ الرضاعة الصناعية على اللبن الطبيعي باستخدام الجردل ذو الحلمة أو البزازة .
١١. تنفيذ الرضاعة الصناعية بالجردل ذو البزازة بإستخدام بديل اللبن .

مهيد للإعداد والأداء والاحتياطات :ـ

١. دراسة نظم الرضاعة الاصطناعية (لبن كامل – لبن كامل فرز – بديلات اللبن)
٢. معرفة كميات اللبن المقررة يومياً ومدة الرضاعة وعدد مرات الرضاعة فى اليوم والكمية الاجمالية من اللبن حتى الفطام ومواعيد تقديم مواد العلف .
٣. التأكد من نظافة جميع الأواني المستعملة في الرضاعة والمحافظة عليها في أماكن نظيفة .
٤. من الواجب تجويع النتاج ١٢ ساعة قبل تدريبه على الرضاعة من الجردل .
٥. يجب أن يكون اللبن المعطى في الرضاعة حديث الحلابة أو في درجة حرارة نحو ٣٧ °م .
٦. يجب أن يكون اللبن المستخدم في الرضاعة نظيفاً – وفى حالة انتشار الأمراض يعقم ويبرد بسرعة الى درجة الحرارة المناسبة .
٧. يخصص اللبن الجاموسى للنتاج الجاموسى واللبن البقرى للنتاج البقرية .
٨. يجب التدريج في كميات اللبن المعطاه للنتاج فى الرضاعة وزيادتها حسب وزنها ونموها .

٩. يجب تقديم الماء النظيف للنتاج عدة مرات يومياً .

١٠. يلاحظ تعريض النتاج للشمس وترييضها.

١١. إذا أصيبت النتاج بإسهال تخفض كمية اللبن المعطاة له – ويعرض على الطبيب البيطري لتقرير العلاج اللازم .

المواد والأدوات والمهمات اللازمة :ـ

١. جرادل من معدن غير قابل للصدأ – أو جرادل بلاستيك

٢. جرادل ذو حلمة أو بزازه بصمام أو بدون صمام .

٣. بديل لبن – ماء بارد – ماء ساخن – معلقة خشبية للتقليب .

٤. أفرول – بوت – جوانتى – منظفات

مكان التدريب :ـ حجرة اللبن وحظيرة النتاج

موعد أجراء العملية :ـ في المواعيد المحددة لرضاعة العجول والعجلات

الوسائل المعينة :ـ

١. أفلام فيديو لإجراء عمليات الرضاعة الاصطناعية .

٢. أفلام فيديو توضح تحضير بديل الألبان وبديل السرسوب

٣. أفلام فيديو توضح تنفيذ الرضاعة الاصطناعية

خطوات التمرين :ـ

١. أغسل اليدين بالماء والصابون وجففهما .
٢. ضع كمية اللبن المقررة للعجل في الجردل .
٣. ضع يدك اليمنى فى الجردل مع رفع الإصبع الوسطي مبتلاً باللبن
٤. بيدك اليسرى اجذب رأس العجل حتى يقرب فمه من الإصبع الظاهر فوق سطح اللبن ثم اخفض الإصبع شيئاً فشيئاً حتى يصل فم العجل الى سطح اللبن ويبدأ فى الرضاعة .
فى حالة الجرادل ذى البزازه ضعه معلقاً فى مستوى مناسب لرأس الحيوان ووجه الرأس تجاه الحلمة حتى يتمكن من الامساك بها والبدء فى شفط اللبن .

٥. بعد العديد من الممارسة السابقة يمكن تقديم اللبن في الجردل مباشره إلى العجل الذي يقوم برضاعته دون اى تدخل .
ويجب ملاحظة إمالة الجردل عند نهاية عملية الرضاعة حتى يمكن تجنب شفط العجل للهواء الذى قد يسبب الماً أو مغصاً للحيوان .

فى حالة استخدام الجردل ذو الحلمة أو البزازه يترك العجل بصوره طبيعية ودون تدخل وهى احسن طريقة للرضاعة حيث لا تعرض العجل للشرق ولا يذهب اللبن الى الكرش مباشرة حيث يخشى من تخمره بل يذهب للانفحه مباشرة حيث يتم هضمه أولاً .

٦. عند الرضاعة على بديل اللبن يجب اعداد وتجهيز البديل المناسب اولا ثم يتم تنفيذ الرضاعة الاصطناعية بالجردل او بالجردل ذو البزازة .

- مهما اختلفت طريقة الرضاعة ـ لابد من التأكد من رضاعة النتاج للسرسوب
- الرضاعة أما طبيعية أو اصطناعية .
- السرسوب هو اللبن الناتج من الأم الثلاثة أيام الأولى بعد الولادة ويستمر إلى ٧ أيام .
- في حالة عدم توفر السرسوب يمكن استبداله ببديل السرسوب .
- يتم إرضاع النتاج طبيعيا من الأم مباشرة أو عن طريق الأمهات المرضعة .
- تتم الرضاعة الاصطناعية أما على اللبن الكامل - أو على اللبن الفرز ـ أو على أقل كميه من اللبن الكامل وأخيرا على بديلات الألبان .
- تتم الرضاعة الاصطناعية في ظل الإنتاج المكثف.
- يحتوى السرسوب على مواد هامة بالنسبة للنتاج .
- ترجع أهميه السرسوب إلى أن العجول و العجلات تولد ولا يحتوى دمها على الأجسام المضادة التي تحمى النتاج من الأمراض إلى يتعرض لها في بدء حياته .
- هناك احتياطات واجب توافرها عند إجراء الرضاعة الاصطناعية .
- من عيوب البديل المحلى شهلاب الترسيب السريع .

يستعمل البديل الفرنسي بتركيز ١٠٠جم / لتر ماء .

التقويـم

١) أختر الإجابة الصحيحة :-

أ- تـــتم عمليـــة الرضـــاعة الصـــناعية بمعـــدل (٢-٣ مـــرات / يـــوم) – (٢-٣ مـــرات / أســـبوع) - (٢-٣ مرات/شهر) – في أي وقت

ب- العجول في عمر أسبوعين يمكن أن ترضع أمهاتها بمعدل (٠.٥٥ -٠.١- ١.٥ -٠.٢ كجم/ دقيقة)

ج- يستعمل البديل المحلى بنسبة تركيز قدرها (٥٠ – ١٠٠ – ١٥٠ – ٢٠٠مم / لتر ماء)

د- يستعمل البديل الفرنسي بنسبة تركيز قدرها (٥٠ – ١٠٠ – ١٥٠ – ٢٠٠مم / لتر ماء)

٢) أكمل :-

أ- يلاحظ إمالة الجردل في نهاية عملية الرضاعة الصناعية حتى يمكن تجنب ..... الذي يسبب ..... للحيوان

ب- يؤدى استخدام الحلمات في الرضاعة إلى زيادة إفراز ..... وبالتالي زيادة ..... وما لها من تأثير على تقليل الاضطرابات الهضمية .

ج- بديل اللبن هو مخلوط من ..... ومواد نباتيه ..... والعناصر المعدنية الضرورية وأحياناً ..... تجنباً للإصابة بالإسهال .

٤) ضع علامة (✓) أو (x) أمام العبارات الأتية :-

أ- من إيجابيات استخدام الرضاعة الصناعية أمكان تسجيل إدرار الأمهات بدقه ( )

ب- الرضاعة الطبيعية أفضل من الرضاعة الاصطناعية ( )

ج- استخدام الجرادل ذات الحلمات في الرضاعة يشبه إلى حد كبير الرضاعة من الأم ( )

د- معدل الرضاعة باستخدام الحلمات يزيد (٤-٦) مرات عن معدل الرضاعة من الجردل ( )

ه- من عيوب البديل المحلى شهلاب الترسيب السريع ( )

و- درجة حرارة مزيج بديل اللبن المستخدم في الرضاعة ٣٨ °م صيفاً ، ٤٠ °م شتاءاً ( )

س١- ضع علامة (✓) أو (x) أمام العبارات الأتية :-

١. من المستحسن الحصول على السرسوب للرضاعة بأي طريقة حتى ولو من أبقار أخري ( )
٢. لا يختلف تركيب السرسوب عن تركيب اللبن العادي ( )
٣. يستخدم فى الرضاعة الاصطناعية اما اللبن الكامل أو اللبن الفرز ( )
٤. براز العجول الكبيرة التي تعطى سرسوبا يميل إلى الليونة ويعتبر إسهالا ( )

س٢ - ما هو المقصود بالسرسوب – وما هي أهميته ؟

س٣ - كيف تتصرف إذا لم يتوفر السرسوب بقدر كاف للعجول والعجلات النتاج ؟

س٤- ما المقصود ببديل اللبن - وما هي أنواعه ؟

س٥ - كيف يمكن إعداد وتجهيز بديل اللبن لعمليه الرضاعة ؟

س٦- علل:

أ- ضرورة ضمان الحصول للنتاج عن كفايتها من السرسوب ؟
ب- يتبع نظام الرضاعة الاصطناعية عادة في ظل الإنتاج المكثف؟
ج- اصابه العجول والعجلات النتاج بالإسهال ؟

س٧- أكمل :-

- من نظم الرضاعة الاصطناعية ١-..... ٢-..... ٣-.....

- السرسوب هو ..... وترجع أهميه إلى:

١-..... ٢-..... ٣-.....٤- .....

- بديل السرسوب عبارة عن .....

- من عيوب الرضاعة الطبيعية :

١-..... ٢-..... ٣-.....٤- .....

- يتم فطام العجول بعد ..... شهور .

- تجرى الرضاعة صناعيا في ظل الإنتاج المكثف لتحقيق الأهداف التالية :

١-..... ٢-..... ٣-.....٤- ..... ٥-.....

- من انوع بدائل اللبن :

١-البديل.....٢-البديل.....٣-البديل.....

الوحدة العاشرة

إنشاء مزارع إنتاج اللبن

الأهـداف:

بنهاية هذه الوحدة يكون الطالب قادراً على أن:

١ـ يختار موقع المشروع.
٢ـ يحسب المساحة المطلوبة للمشروع.
٣ـ يختار السلالة حسب الغرض الإنتاجى.
٤ـ يحدد نظم التربية والرعاية والتغذية.
٥ـ يحسب حجم العمالة المطلوبة.
٦ـ يحسب رأس المال المطلوب للمشروع.
٧ـ يحسب الإيرادات والمصروفات والأرباح المتوقعة من المشروع.

المحتوى العلمى:

١ـ تحليل موقع المشروع.
٢ـ تحديد أهداف المشروع.
٣ـ الفروض (المعدلات الفنية) التى تبنى عليها المشروع.
٤ـ أسس اختيار السلالة المرباة.
٥ـ التكاليف الاستثمارية للمشروع.
٦ـ توزيع المصروفات.
٧ـ توزيع الإيرادات.

التدريب العملى الثانى عشر: - التدريب على عمل دراسة جدوى لمشروع صغير لإنتاج اللبن".

الوحدة العاشرة

إنشاء مزارع إنتاج اللبن

يجب أن يؤخذ فى الاعتبار عند تأسيس وإنشاء مزارع أبقار اللبن العوامل التالية :

١ـ تحليل موقع المشروع.

يجب أم يكون موقع المزرعة قريباً من الأسواق ومن أماكن استهلاك اللبن على أن تتوافر الطرق الجيدة ويفضل أن يوضع فى الاعتبار انتاج اللبن وتصنيعه فيجب أن يكون مشروع الأبقار متكاملاً من حيث انتاج الأعلاف الخضراء اللازمة لتغذية أبقار اللبن على مدار العام كما يجب الأخذ فى الحسبان أن يكون مساحة المزرعة متسعة بما يسمح بتنفيذ التوسعات المستقبلية بتكاليف قليلة .

٢ـ تحديد أهداف المشروع.

وهناك أهداف عامة توضع فى الاعتبار عند انشاء مزارع الألبان ومنها:

١- الاحتياجات الغذائية الضرورية لتعداد بشرى يتزايد بسرعة .
٢- القيمة الغذائية العالية للبن ومنتجاته المختلفة .
٣- قدرة أبقار اللبن على تحويل مواد العلف إلى اللبن ذو القيمة الغذائية الحيوية .
٤- دور أبقار اللبن فى المحافظة على خصوبة التربة الزراعية .
٥- الحاجه إلى أبقار اللبن كمصدراً للحصول على الطاقة .
٦- تلعب أبقار اللبن دوراً مهماً فى المحافظة على اقتصاد زراعى قوى .
٧- مبيعات اللبن ومنتجاته تأتى فى المرتبة الأولى كمصادر للدخل القومى
٨- الطلب على المنتجات الغذائية من أبقار اللبن كبيرة
٩-

٣ـ الفروض (المعدلات الفنية) التى تبنى عليها المشروع.

- تربية أبقار ذات كفاءة إنتاجية عالية.
- إنتاج وبيع اللبن ومنتجاته.
- نشئته وتربية الذكور والوصول بها إلى أوزان وأعمارمناسبة.
- إنتاج ذكور للتربية تباع كطلائق لتحسين الصفات الإقتصادية للأبقار المحلية فى الوطن العربى
- الحصول على عجلات تباع للمربين .
- بيع الحيوانات الفرزه الغير صالحه للتربية .
- بيع الذكور بعد تسمينها والوصول بها إلى أوزان مناسبه للذبح .
- نشر الوعى الإنتاجى فى مجال إنتاج اللبن بين المربين.
- رفع الكفاءة الإنتاجية للأبقار المحلية عن طريق الخلط أو الإحلال بحيوانات عالية الجودة .

وهناك بعض الأسس العلمية فى مشاريع تربية أبقار اللبن:

اولا:معدل الاستبعاد والاحلال :

يجب أن يوضع فى الإعتبار التخلص من القطيع الأصلى والإحلال بأبقار من الولادات الناتجة خلال ثمانية سنوات وهو العمر الإنتاجى الإقتصادى لسلالة أبقار

الفريزيان إعتمادا على الآتى :

١- إستبعاد نحو ٥% خلال السنة الأولى والثانية .
٢- إستبعاد نحو ١٥% خلال السنوات من الثالثة وحتى الثامنة .
٣- معدل الولادات فى السنة الأولى ٩٠% .
٤- معدل الولادات ٨٠% فى السنوات التالية بعدالسنه الاولى من بداية المشروع.

ثانيا: معدل النفوق :

يجب أن لا يتعدي معدل النفوق في القطيع خلال مراحل أعماره المختلفة ما يلى :

١- ٥% من الولادات الحديثة .
٢- ٥% فى العجول والعجلات الصغيرة (أقل عمرا عن سنة) .
٣- ١% فى العجول والعجلات الكبيرة (أكبر عمرا عن سنة) .
٤- ١% فى الأبقار والطلائق .

ثالثا: معدل الفرزة :

معدل الفرزة فى القطيع خلال مراحل حياتة المختلفة على النحو التالى :

١-٥% فى الولادات الحديثة .

٢-٨% فى العجول والعجلات الصغيرة .

٣-٥ % فى العجلات الكبيرة الغير صالحة للتربية .

٤-١٥% فى الطلائق والأبقار إعتبارا فى السنة الثالثة .

هذا ويتم إحلال الأبقار اللاومة للمشروع سنويا من الولادات الناتجة من العجلات وباقى الأعداد يتم الإحتفاظ بها حتى تصل إلى مرحلة النضج الجنسى وتلقح وتباع كعجلات حامل بمعدل ٦٠% كما يتم إنتخاب نسبة ٢٠% من الذكور المرباة وتباع للتربية فى صورة طلائق .

رابعا: نواحى فنيه عامه :

يؤخذ فى الإعتبار النواحى الفنية التالية :

١- نسبة الأبقار الحلاية ٩٠% من الأبقار الوالدة .

٢- معدل إنتاج البقرة الحلابة من سلالة الفريزيان ٥٠٠٠ كياو جرام لبن – الجاموس كجم الأبقار الخليطة كجم

٣- وزن الذكور الفرزة ٤٠٠ كيلو جرام .

٤- وزن العجول المسمنة ٥٠٠ كيلو جرام .

٥- وزن الإناث الفرزة ٣٥٠ كيلو جرام،

٦- وزن العجلات الكبيرة الفرزة ٣٠٠ كيلو جرام .

٧- وزن العجول والعجلات الصغيرة الفرزة ٢٥٠ كيلو جرام .

٨- وزن العجول والعجلات الفرزة ١٥٠ كيلو جرام .

٩- الإنتاج الثانوى من السماد لكل حيوان سنويا تبعا لعمره على النحو التالى :

- طلائق وأبقار ٢٠ متر مكعب .
- عجول وعجلات كبيرة ١٥ مترى مكعب .
- عجول وعجلات صغيرة ١٠ متلر مكعب .
- عجول وعجلات فطام ٥ متر مكعب

٤ـ أسس اختيار السلالة المرباة.

- نظراً لأن اللبن هو الهدف الرئيسى من إنشاء مزارع الأبقار الأمر الذى يتطلب أن تكون معظم أبقار اللبن من السلالات المتخصصة فى إنتاج اللبن .
- ينصح للمربى الذى ليس لديه الخبرة الكافية فى تربية أبقار اللبن أن يبدأ بالحيوانات الخليطة ثم يحسن تراكيبها الوراثية عن طريق استعمال طلائق نقية من خلال برامج التلقيح الصناعى فى حين ينصح للمربى ذوى الخبرة والمهارة فى تربية أبقار اللبن والذى لديه قدرة مالية كافية أن يربى أبقار من سلالات نقية .إن توافر سلالة معينة فى منطقة معينة يدل على تأقلم تلك السلالة للمعيشة والإنتاج تحت ظروف تلك المنطقة فلكل سلالة معينة من الأبقار ظروف بيئية تستطيع فيها إظهار قدرتها الإنتاجية لذلك يجب على المربى اختيار سلالة الأبقار التى تتناسب مع ظروف البيئة مقر إنشاء مزرعته .
- توجد ثلاث طرق ممكنة للبدء فى تأسيس قطيع مزارع الأبقار وهى : شراء الأبقار أو شراء العجلات أو شراء عجول صغيرة كما قد تكون العجلات المشتراه حامل (عشار) أو غير حامل وإن مفاضلة المربي في الشراء تعتمد علي : ـ
- رأس المال المتوفر : الخبرة ـ الوقت المرغوب لبداية الانتاج ويفضل شراء الحيوانات من جهات حكومية أو مراكز بحوث حيث تتوافر سجلات الحيوانات بوالتالي الحكم إلى حد كبير على مستوي انتاجها المتوقع . وإن شراء العجلات في سن التلقيح أو عشار على وشك الولادة للبدء في تأسيس قطيع مزارع الابقار

طريقة شائعة وعند شراء العجلات يجب الاهتمام في المقام الأول بسجلات الانتاج الخاصة بالامهات وكذلك سجلات الأباء وإن شراء العجلات الصغيرة يحتاج إلى رأس مال قليل ولكنه يحتاج الانتظار لفترة طويلة من الزمن حتي بدأ العجلات في الانتاج ويعتبر شراء الجلات الصغيرة أفضل وسيلة للمربي للحصول على حيوانات تربية ذات كفاءة عالية فى الإنتاج .سجلات الإنتاج – يجب الاعتماد على سجلات الانتاج عند اختيار الأفراد مع الأخذ فى الاعتبار العوامل البيئية التى أخذت منها تلك السجلات .عند تأسيس مزارع الأبقار يجب أن تتخذ كافة الاحتياطات الممكنة لتجنب جلب الأمراض وخاصة الأمراض الخطيرة مثل سل الأبقار - الاجهاض المعدى – الترايكوموناس وكذلك مرض التهاب الضرع .وبوجه علم يجب عزل الحيوانات المشتراه حديثاً فى معزل لمدة ٣٠ – ٦٠ يوم للتأكد من خلوها من الأمراض قبل خلطها مع حيوانات القطيع .وهناك عامل أخرى يجب أن تؤخذ فى الاعتبار عند إنشاء مزارع الأبقار ومن بينها طول فترة حياة الحيوان أو ما يطلق عليه طول الحياة الانتاجية – الكفاءة التناسلية – عمر الحيوان – حجم الحيوان – وكذلك سعر الحيوانات .

تأسيس قطعان أبقار اللبن :

هناك نوعين من قطعان أبقار اللبن تبعا لمدة مكوث الأبقار فى المزرعة وهما :

القطيع المؤقت :

وهو قليل الانتشار تحت ظروف الانتاج المتكامل والمكثف وفي هذه الحالة يتم شراء عدد من الابقار في نهاية فترة الحمل أو بعد ولادتها بقليل ثم يتم خلبها خلال موسم اللبن ويتم التحخلص منها بالبيع بعد ذلك كما يتم ايضا التخلص من العجول والعجلات المولودة في عمر مبكر ويسمي هذا القطيع سنويا عن طريق افراد أخري وهكذا

والقطيع المؤقت نادر الوجود بالمزارع ويكاد لا يوجد إلا لدي بعض منتجي اللبن .

القطيع المستديم :

عند البدء بالتأسيس يقوم المربي بشراء العجلات التي سيتكون منها الق طيع من مصادر موثوق بها تبعا لشكلها الظاهري أو تبعا للسجلات الانتاجية لابنائها في حالة توفر هذه السجلات ويتم شراء العدد المناسب من العجلات الملقحة أو تحت التلقيح لتلد في المزرعة خلال العام الأول بالاضافة إلى شراء طلائق ممتازة للتلقيح بمعدل طلوقة واحد لكل ٥٠ أنثى وفي حالة استخدام التلقيح الصناعي فليس هناك حاجة إلى شراء طلائق ويبدأ المربي في العام الأول بشراء ٢٥% من اجمالي العدد الكلي للأبقار المتوقع الوصول إليه عندما يصل المشروه إلى طاقته الانتاجية الكاملة ويشتري في العام الثاني ٢٠ % أخرى عن عجلات من نفس السلالة وفي العام الثالث والرابع فشتري ١٥ % سنويا .

والمعروف أن الأساس السليم فى تكوين قطيع أبقار اللبن المستديم يقضى بالتدرج فى العمر بين أفراده بحيث يخرج من القطيع سنوياً أكبر أفراده عمراً والتى قلت قدرتها الانتاجية أو تلك التى تستبعد سنوياً نتيجة الاصابة بالأمراض ويحل محلها أفراد أخرى .

فإذا اعتبرنا قطيع من أبقار اللبن عدده ١٠٠ رأس أبقار حلابة فيكون تكوينه على أساس معدل الاستبدال والاحلال ٢٠ % كما هو موضح فى الجدول:

جدول يوضح عدد الأبقار الحلابة وتوابعها وأعمارها

فى قطيع مستديم مكون من ١٠٠ بقرة

عدد الأبقار	العمر (سنة)	موسم اللبن
٢٠	١٠ ــ ٩	٧ ــ ٦
٢٠	٩ ــ ٨	٦ ــ ٥
٢٠	٨ ــ ٦	٥ ــ ٤
٢٠	٦ ــ ٤	٣ ــ ٢
٢٠	٤ ــ ٣	١
٢٠ عجلة	٣ ــ ٢	-
٢٥ عجلة	٣ ــ ١	-
٣٥ عجلة	أقل من عام	-
٢ طلوقة	٤ ــ ٣	-
٢ طلوقة	أقل من عامين	-

ويعتبر القطيع المستديم أفضل بكثير من القطيع المؤقت لأسباب عديدة منها :

- لا يمكن للمزارع أن يقوم بتحسين القطيع ورفع مستوى إنتاجه إلا عن طريق تربية العجول والعجلات بمزرعته وتطبيق طرق الانتخاب عليهما قبل إضافتها للقطيع .
- إن إدخال أبقار أو عجلات جديدة إلى القطيع تشترى سنوياً فيه احتمال نقل بعض الأمراض .
- إن الاعتماد على الشكل الظاهرى وحده عند شراء الأبقار لا يدل دلالة قاطعة على جودة الحيوان فى الانتاج ونتيجة لذلك قد يتدهور انتاج القطيع .
- لا يمكن للمزارع أن يحصل على أجود الأبقار من القطيع الذى يريد الشراء منه وذلك لأن صاحب هذا القطيع يحتفظ بها لنفسه .
- إن ثمن شراء الأبقار الكبيرة عادة أكثر من تكاليف تربيتها .

ويتطلب اختيار أفراد قطيع الأبقار الحلاب خبرة جيدة وإلمام تام بالصفات المظهرية التى يجب أن تتوافر فى العجلات والأبقار المشتراه والتى تتلخص فى الآتى :

أولاً : بالنسبة للأبقار الحلابة :

الضرع جيد التكوين أسفنجى الملمس والحلمات متزنة الوضع وعمودية على سطح الضرع وذات حجم مناسب والأوعية اللبنية بارزة واضحة سميكة كثيرة التعاريج .

كما يجب أن يكون هناك اتساع للصدر والبطن عميقة والظهر مستقيم واضح الفقرات والفخدان متباعدان والمسافة بينهما واسعة كما أنه من الضرورى أن تكون الأرجل مستقيمة وسليمة خالية من العيوب. وعلاوة على الصفات السابقة يجب أن يكون الجلد مرن والشعر لامع والضلوع طويلة كاملة الاستدارة والعنق طويل متصل جيداً بالكتف والرأس وأن تكون الأعين براقة والأغشية المخاطبة وردية اللون والمخطم مندى .

ثانياً : العجلات

يجب أن تتوافر فيها علامات الصحة والنشاط والأعين براقة ذات أغشية مخاطية وردية اللون – والظهر يكون مستقيم – مع تناسق الأعضاء – البطن كبيرة – والأرجل سليمة – الجلد مرن – ووزن العجلات يتناسب مع العمر .

ثالثاً : ذكور التربية :

يجب أن يكون ذات جهاز تناسلى سليم – مطابقة لصفات النوع والسلالة استقامة الظهر والأرجل مستقيمة خالية من العسر خالية من الأمراض التناسلية ومن العيوب الشكلية والخلو من التهابات المفاصل والأعين براقة والأنف عريضة – الصدر عريض . الخلو من الأمراض المعدية خاصة السل والاجهاض المعدى والطفيليات الداخلية والخارجية .

إقتصاديات مشروع تربية أبقار اللبن على الوجه الآتى :

. ٥ـ التكاليف الاستثمارية للمشروع.

المصروفات الإستثمارية وتشمل :
ثمن الأرض .

المنشآت .

شراء الحيوانات .

التجهيزات والآلآت .

وسائل النقل والإنتقال .

المرافق (توصيلات الكهرباء والمياه) .

٦ـ توزيع المصروفات.

أولا: مصروفات التأسيس :

وتشمل مصروفات ما قبل التشغيل وهى الدراسات والتصميمات والإشراف على التنفيذ والرسوم والإجراءات

ثانيا : مصروفات التشغيل الثانوية :

تشمل المصروفات التشغيلية السنوية الآتى :

١-التغذية .

٢-المرتبات والأجور .

٣- إستهلاك الكهرباء والمياه .

٤- الوقود الزيةت والشحوم .

٥- قطع الغيار ويتم تقديرها على أساس ٥% من قيمة الأصل الرأسمالى للتجهيزات والآلآت ١٠% من قيمة الأصل الرأسمالى لوسائل النقل ةالإنتقال .

٦- الرعاية البيطرية .

٧- مصروفات الصيانة السنوية وذلك بمعدل ٥% لصيانة المبانى والمنشأت

والمرافق وكذلك ٥% بالنسبة بصيانة الآلآت والتجهيزات ووسائل النقل .

٨- الإهلاك السنوى .
تقدر الإهلاكات السنوية تبعا للأسس التالية :

٥% نسبة للمبانى .

٢.٥ % بالنسبة للمرافق .

١٠ % للتجهيزات والآلآت .

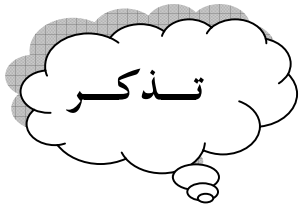
٢٠ % لوسلئل النقل والإنتقال .

٧- توريد الإجراءات .

٧ـ توزيع الإيرادات.

تقدر الإيرادات المتوقعة من المشروع من البنود التالية :

١- إنتاج اللبن المباع .
٢- بيع حيوانات مسمنة .
٣- بيع الحيوانات الفرزة .
٤- بيع ذكور التربية .
٥- بيع عجلات للتربية .
٦- قيمة السماد.



- يوضع في الاعتبار عند تحديد موقع مشروع إنشاء مزارع إنتاج اللبن قربه من الأسواق وأماكن استهلاك اللبن .
- يجب عند التخطيط لإنشاء مزارع إنتاج اللبن أن يحدد أهداف المشروع .
- معدل الاستبعاد والاحلال في القطيع يتم بنظام محدد ومعدلات تخدم أهداف المشروع وتحافظ علي إنتاجيته .
- توجد نواحي فنية عند الاستبعاد للحفاظ علي قوام القطيع .
- هناك نوعان من القطعان عند التأسيس قطيع مؤقت – قطيع مستديم ويعتبر القطيع المستديم أفضل بكثير من القطيع المؤقت .
- التكاليف الاستثمارية لمشروع مزارع إنتاج اللبن تتمثل في ثمن الأرض – المنشأت – التجهيزات – الحيوانات – المرافق – وسائل النقل
- تنقسم المصروفات إلي مصروفات تشغيل سنويه – مصروفات تأسيس
- الإيرادات تتمثل في ثمن اللبن – ثمن حيوانات مباعة – ثمن سماد

التقويـــم

س ١ : أكمل العبارات التالية :

١. من الاعتبارات التي تؤخذ عند تأسيس وإنشاء مزارع إنتاج اللبن

أ - ..... ب - ..... ج - ..... د - .....

٢. المعدلات الفنية التي تبني عليها مشوع إنشاء مزارع إنتاج اللبن هي

أ - ..... ب - ..... ج - ..... د - .....

٣. يجب أن لا يتعدي معدل النفوق في القطيع خلال مراحل العمر المختلفة عن (.....)% من الولادات الحديثة – (.....)% في العجول والعجلات الصغيرة (.....)% في العجول والعجلات الكبيرة – (.....)% في الأبقار والطلائق

س ٢ : أذكر نسب معدل الفرزة في قطيع إنتاج اللبن ؟

س ٣ : يعتبر القطيع المستديم أفضل بكثير من القطيع المؤقت ؟ اشرح هذه العبارة مع ذكر الأسباب .

س ٤ : تكلم عن اقتصاديات مشروع إنتاج حيوانات اللبن من حيث :

المصروفات الاستثمارية (مصروفات التأسيس – مصروفات التشغيل) – الإيرادات

التدريب علي عمل دراسة جدوي لمشروع صغير لإنتاج اللبن

أهداف التدريب :

في نهاية التدريب يكون الطالب قادراً علي :

١. **يحسب التكاليف الاستثمارية لمشروع صغير لإنتاج اللبن .**

٢. **يعرف مصروفات التأسيس والتشغيل .**

٣. **يعرف إيرادات المشروع الصغير .**

٤. **يأسس قطيعه ويختار أفراده .**

٥. **يمارس التربية والرعاية لحيوان اللبن .**

الأدوات المستخدمة فى التدريب :

١. **أفلام تعليمية لمشروع صغير لإنتاج اللبن .**

٢. **شرائط فيديو توضح نموذج حيوان اللبن العالي الإنتاج .**

٣. **نماذج من السجلات الفنية والإدارية .**

خطوات العمل :

١. **عرض الأفلام التعليمية لتكوين وتأسيس مشروع صغير لإنتاج اللبن .**

٢. **عرض شرائط الفيديو للتعرف علي المواصفات الشكلية والإنتاجية لحيوان اللبن .**

٣. **عرض الأفلام التعليمية لرعاية الحيوان والأعمال اليومية والموسمية للمشروع .**

٤. **تسجيل ناتج اللبن اليومي وإمساك السجلات .**

٥. **حساب الإيرادات والمصروفات وتوقع مستقبل المشروع .**

نموذج امتحان آخر العام

للصف الثاني للمدارس الثانوية الزراعية

تخصص إنتاج حيواني وداجني

السؤال الأول :

أختر الإجابة الصحيحة من بين الأقواس :

١. يستعمل البديل المحلي شهلاب بنسبة تركيز قدرها (٥٠ – ١٢٠ – ١٥٠ – ٢٠٠مم / لتر ماء)

٢. إنتاج اللبن ممن الجاموس في مصر يمثل نحو (٥٠% – ٥٥% – ٦٠% – ٧٠%)

٣. متوسط إنتاج اللبن في ماشية الفريزيان في مصر سنوياً (٢٠٠٠كجم – ٣٠٠٠ كجم – ٤٠٠٠ كجم)

٤. متوسط إنتاج اللبن لماشية الهولستين في ٣٠٥ يوم (٦٠٠٠ – ٧٠٠٠ – ٩٠٠٠ كجم)

السؤال الثاني :

قارن بين الأبقار المصريه والفريزيان من حيث (إنتاج اللبن – الفترة بين ولادتين – وزن المولود)

السؤال الثالث :

ضع علامة (√) أو (×) أمام العبارات التالية :

١. أبقار الفريزيان من الماشية المتخصصة في إنتاج اللحم ( )

٢. نظام الإسكان (البوكسات الفردية) يفضل عن نظام التغذية الجماعية ( )

٣. يعتبر العمر فقط هو المعيار القياسي المحدد للبلوغ الجنسي في الأبقار ( )

٤. الأرباع الأمامية للضرع أصغر في الحجم والإنتاج من الأرباع الخلفية ( )

٥. من عيوب البديل المحلي شهلاب الترسيب السريع ( )

السؤال الرابع :

" تغذية الأم أثناء فترة الحمل له أهمية كبري علي معدل النمو الجنيني ونمو الأم " فسّر هذه العبارة تفسيراً علمياً مناسباً مع ذكر أهم ما يراعي عند تغذية الحيوانات أثناء فترة الحمل .

السؤال الخامس :

إكمل العبارات التالية :

١. البلوغ الجنسي في إناث الجاموس المصري عند عمر ..... شهر ووزن ..... كجم والنضج الجنسي عن عمر ..... شهر ووزن ..... كجم .

٢. أهم الصفات الشكلية التي تميز ضرع الأبقار عالية الإنتاج هي ..... ، ..... ، ..... ، ..... ، ..... .

٣. من الشروط الواجب توافرها في علائق حيوانات اللبن ..... ، ..... ، ..... ، ..... ، ..... ، ..... .

٤. مايجب مراعاته أثناء إجراء عمليات الحلب الآلي ..... ، ..... ، ..... ، ..... ، ..... .

٥. من علامات قرب الولادة ..... ، ..... ، ..... ، ..... .

السؤال السادس :

(أ) أذكر فقط العوامل الوراثية التي تؤثر علي إنتاج اللبن ؟

(ب) علل :

١. يجب الحرص عند استخدام الذره السكرية في التغذية ؟

٢. كبر حجم الضرع في ماشية اللبن لا يعتبر دليلاً علي كفاءته العالية في إنتاج اللبن .

٣. أذكر نظم إنتاج اللبن في مصر .

المراجع العربية

١ - محاضرات في ماشية اللبن

د. أحمد سعيد عبد العزيز و د. محمد عبد العزيز مرسي و د . علي عطية نجم و د. محمد كمال حامد

٢ – الماشية (تربية وإنتاج وأقلمه)	أ.د. كامل عبد العليم
٣- إنتاج اللبن	أ.د. مصطفي كمال عمر حمادة
٤- أسس رعاية ماشية اللبن	أ.د. محمد عبد العزيز مرسي
٥- تربية الحيوان الزراعي	أ.د. عز الدين فراج
٦- نشرات فنية	مركز البحوث الزراعية – وزارة الزراعة

المراجع الأجنبية

١. Reproduction in Farm Animals, E.S.E.Hafez,٢٠٠٤

٢. Introduction of Animal Production, Steven Eary, ٢٠٠٦

٣. Textbook of Veternary Physiology, Cannigham, ٢٠٠٦