مـزارع إنتاج الألبان فى مصـر - مرت بمراحل مختلفة من الارتفاع والهبوط الذى كان له تأثير مباشر على هذه الصناعة الحيوية - وكانت بداية النهضة الكبرى فى الثمانينيات بإنشاء أول مزارع نموذجية للأبقار عالية الإدرار بقوة ألف بقرة ..

وقد شجع ذلك كثيرًا من المستثمرين على استيراد أبقار الفريزيان عالية الإدرار من هولندا وألمانيا حتى وصل عدد المزارع إلى ٥٠ مزرعة وكانت الدولة تشجع هذه المزارع بتوفير العلف بسعر منخفض .

وفى عام ١٩٨٨ تخلصت الحكومة الأمريكية من فائض الثروة الحيوانية عندها للدول النامية كهبة مجانًا على أن تتحمل تكاليف الشحن فقط والتى وصلت لحوالى ألف جنيه للرأس .. مما أدى إلى زيادة كبيرة فى مجال الاستثمار بإنشاء مزارع إنتاج الألبان حتى وصل عددها إلى حوالى ٧٠٠ مزرعة لا يقل قوة الواحدة عن ٥٠ رأس .. وذلك بخلاف المزارع الأهلية التى استخدمت السلالات المحسنة بين الأنواع المستوردة والأنواع المحلية ، مما أدى إلى زيادة متوسط إنتاج الألبان من ٨ - ١٥ كيلو جرام يوميًا .

واستمر هذا التقدم فى زيادة أعداد المزارع النموذجية وزيادة عدد الشركات المنتجة للألبان المعبأة فى مصر حتى العام الماضى .. ومع تحرير سعر الصرف - حيث ارتفعت أسعار العلف بصورة خطيرة .. أدت إلى

تصفية بعض المزارع النموذجية - وعجز بعض صغار المربين عن شراء ما يلزمهم من الأعلاف المركزة ، بحيث أصبح تخلى كثير من المربين عن مواشيهم ظاهرة غير مرغوبة، ونظرًا لأن تكاليف التغذية فى إنتاج الألبان تبلغ ٧٠٪ من القيمة النقدية للإنتاج الحيوانى .. فكان لابد من تقليل تكلفة تغذية الحيوان بدون أن يؤثر على إنتاجه من الأمور المهمة التى تولاها العديد من العلماء فى مجال بحوث التغذية .. وكان من أهمها استخدام السيلاج فى تغذية ماشية اللبن والجاموس الحلاب واستخدام المخلفات الزراعية بعد زيادة محتواها من المواد الغذائية بالإضافة للاهتمام بالحالة الصحية لحيوان اللبن تجنبًا لبعض الأمراض التى تؤثر اقتصاديًا على هذه المشروعات مثلها مثل التغذية ولذلك أفردت فى هذا الكتاب إلى الجديد فى طرق التغذية لتقليل التكاليف وفى الوقت نفسه المحافظة على مستوى الإنتاج وكيفية رعاية الحيوان صحيًا حتى نتجنب المشاكل الصحية المؤثرة على الإنتاج ..

ويسعدنى تقديم خالص شكرى وتقديرى للزميل الأستاذ الدكتور سليمان محمد سليمان أستاذ بحوث التغذية بمركز البحوث الزراعية على تعاونه معى لتقديم الجديد فى مجال التغذية ومساهمته القيمة .

وأرجو من الله أن يوفقنا فى تقديم كل جديد فى مجال الزراعة حتى يمكن الاستفادة منه والعمل به إن شاء الله .

مهندس / محمد أحمد الحسينى

# الفصل الأول

## مشروعات إنتاج الألبان من الماشية والجاموس

يعتمد أى مشروع لإنتاج الألبان وخاصة فى مصر ، على ثلاثة عوامل رئيسية وهى :

- **الخبرة الفنية بإدارة القطيع :-**

وتشمل هذه الخبرة عمليات الرعاية وكل ما يتعلق بالتغذية من توزيع وتقديم وتكوين العلائق واتزانها حيث أن التغذية تمثل حوالى ٧٠٪ من تكاليف المشروع ومع زيادة أسعار العلف ، فإن الخبرة الفنية يكون لها دور أساسى فى كيفية تقديم التغذية المتزنة والتى تحقق الإنتاج المطلوب مع استخدام البدائل الأقل فى التكاليف والمتاحة وكيفية تجنب حدوث أى أمراض أو قصور يؤدى إلى مزيد من التكاليف فى بنود المشروع ..

- **الخبرة بالمعاملات التجارية :-**

وهذه الخبرة تتمثل فى اختيار عوامل الإنتاج المثالية ، من نوع الحيوان المناسب للمشروع وكيفية الحصول على منتج مطلوب للسوق لمواصفاته القياسية فى الوقت المناسب ..

- **الخبرة الإدارية والإلمام بشئون العمال والموظفين :**

واختيار العمالة الفنية لها دور كبير فى نجاح مشروع إنتاج الألبان .. فالحلاب الممتاز ذو الخبرة فى التعامل مع الحيوانات يساعد على تحقيق الإنتاج العالى والنظافة فى الإنتاج والمتابعة للعمالة من الأمور المهمة وخاصة من خلال التسجيل وتدوين سير العمل والإنتاج ..

وعند دراسة أى مشروع استثمارى لإنتاج الألبان فلابد أن نضع فى استراتيجيتنا أن مشروعات الإنتاج الحيوانى فى الصحراء تختلف كثيرًا عن الإنتاج الحيوانى فى الدلتا والوادى الجديد ، فظروف الرعاية فى الصحراء تختلف فى عوامل مهمة :

■ اعتماد المربين فى الدلتا على تغذية الحيوانات على البرسيم شتاء والعلف المركز مع التبن صيفًا . أما فى الصحراء فيتوافر البرسيم الحجازى طوال العام أو محاصيل العلف الأخرى الحولية ويؤدى ذلك إلى إنتاج ثابت للألبان .

■ توافر بقايا المحاصيل الحقلية فى الدلتا مثل قش الأرز والأتبان بينما هى قليلة فى المناطق الصحراوية .

■ تتطلب التغذية فى المناطق الصحراوية تعويض نقص بعض العناصر المعدنية فى التربة وبالتالى فى محاصيل العلف التى تنتجها هذه التربة بإضافتها إلى العليقة وهذا يستدعى التحليل المستمر لمحاصيل العلف .

■ عند اختيار اللبن فيكون اختياره ليناسب نوعية العلف والظروف الصحراوية .

وعند التفكير فى مشروع لإنتاج الألبان فيجب الوضع فى الاعتبار النقاط الرئيسية التالية : -

## (١) رأس المال :

ويتوقف على رأس المال حجم المزرعة وما تحتويه من حيوانات حلابة وتشغيل المزرعة حتى الوصول لمرحلة الإنتاج ، ويجب قبل التفكير فى إنشاء الحظائر والمبانى عمل دراسة اقتصادية لتحديد الغرض من المشروع واختيار الحيوانات المناسبة للمشروع ثم توزيع المنشآت على المساحة - وتشمل الدراسة الآتى:-

● **الأصول الثابته وتشمل : -**

١- ثمن الأرض المقام عليها الحظائر والأرض الزراعية التى تمد المزرعة بمحاصيل العلف .

٢- وتشمل المبانى الحظائر والحليب والمخازن والإدارة .

٣- تكاليف شراء الحيوانات .

٤- تكاليف الأدوات اللازمة للتشغيل .

● **تكاليف التشغيل**

١- تكاليف التغذية على الأعلاف المركزة والأعلاف الخضراء .

٢- تكاليف الأدوية .

٣- المرتبات والأجور .

## (٢) موقع المشروع ومساحته

وموقع المشروع ضرورى لإمكانية تسويق المنتج وهو اللبن فى أسرع وقت إلا إذا كان المشروع متكاملاً بوحدة تصنيع للألبان ..

- تحديد المساحة حسب عدد الحيوانات فى المشروع بحيث يراعى الآتى:-

● فى حالة الاعتماد على العلف الأخضر فقط ، يخصص لكل فدان حوالى ٦ رؤوس .

● فى حالة الاعتماد على الأعلاف المركزة بجانب الاعلاف الخضراء فيخصص لكل فدان ١١ رأس .

## (٣) نوع التربة ..

● تحدد نوعية التربة المحصول المنزرع من الأعلاف الخضراء كالآتى :-

- اعتماد المربين فى مناطق الدلتا على تغذية حيواناتهم على البرسيم شتاء والعلف المركز مع التبن صيفًا .. ويرتب المربى ولادة حيواناتهم بحيث تكون خلال موسم البرسيم ..

- فى الصحراء حيث يتوافر البرسيم الحجازى (المعمر) طوال العام أو محاصيل العلف الحولية مما يتيح الفرصة لولادة الحيوانات على مدار العام .. وبالتالى يكون إنتاج اللبن ثابتا .. وتوافر محاصيل العلف البقولية الشتوية مثل الشعير والفلارس وحشيشة الراى وصيفية مثل الذرة السكرية وحشيشة السودان كما يتوافر من البقول الصيفية لوبيا العلف .

بالإضافة للتغذية على بقايا محاصيل الصحراء مثل الفول السودانى وعرش البسلة ..

## (٤) الإدارة والعمالة

يتوقف نجاح المشروع غالبًا على كفاءة الإدارة ، حيث إنها تضع خطة العمل الفنى والاقتصادى للوصول بالمشروع إلى النجاح عن طريق التغلب على أى عقبات وسرعة حلها معتمدًا على البيانات التى تتوافر له من خلال السجلات .

مع الاستعانة بالعمالة المدربة للقيام بالعمليات المختلفة بدراية وإتقان.

## (٥) اختيار حيوانات المزرعة :

يعتمد اختيار السلالة على الهدف الإنتاجى للمزرعة ، ولنجاح مشروع إنتاج الألبان ، فيجب اختيار السلالة ذات الإنتاج العالى فى إنتاج الألبان والمناسبة لظروف المكان والخالية من الأمراض الوراثية وغير الوراثية وإمكانية إجراء التحسين الوراثى فى الأجيال التالية ولكن هناك إجراء مهما يجب الاهتمام به عند اختيار قطيع الأبقار والجاموس لتأسيس المزرعة .. هو عدم شراء الحيوانات الحلابة من عمر واحد ، بل يجب أن تكون متدرجة العمر حتى لا يتم التخلص من القطيع كله مرة واحدة عند انتهاء الإنتاج .. بل يستمر إنتاج اللبن . بالإضافة إلى إمكانية إضافة أفراد جديدة للقطيع والتخلص من الأفراد الكبيرة السن أو المصابة أو القليلة الإنتاج....

وكمثال لتكوين قطيع لإنتاج الألبان ..

- ثلثى القطيع من حيوانات منتجة يتراوح أعمارها من ٢,٥ سنة وحتى عمر ٧ سنوات ..
- ثلثى القطيع من العجول المتدرجة فى العمر بين ٢,٥ وحتى أقل من عام .

- وبعد اختيار القطيع يتم اختيار الطلوقة .. (الذكور) وتعتبر الطلوقة نصف القطيع بوصفه أبا لكل الحيوانات الموجودة فى القطيع ومسئول عن نصف صفاتها الوراثية - واختيارها يجب أن يكون من ذكور ممتازة من الهيئات المنتجة للطلائق المختبرة ..

ويخصص لكل خمسين أنثى ذكر واحد .

**اختيار نوع الحيوان المنتج للبن :**

إن المتاح الآن فى مصر من الماشية والجاموس لإنتاج الألبان الآتى :-

**١- الأنواع المحلية ..**

أ- الجاموس وهو حيوان اللبن الأول فى مصر .

ب - الأبقار ومنها الدمياطى والبلدى والصعيدى وأفضلها الدمياطى .

**٢- الأنواع الأجنبية :-**

أ- الفريزيان . ب - برون سويس (السويسرى البنى) .

جـ - الجبرسى . د- الشورتهورن .

**٣- الأنواع الخليط :**

أ - الفريزيان مع الأبقار المصرية البلدية ..

ب - والبرون سويس مع الأبقار البلدية ..

ولإجراء المقارنة بين هذه الأنواع حتى يتم الاختيار فيمكن الاستعانة بالجدول التالى :

| الصفات الرئيسية | الجاموس | الأبقار المحلية | الأبقار المستوردة | الخليط |
|---|---|---|---|---|
| ١- الوزن للحيوان التام النضج | ٣٠٠-٦٥٠ | ٣٥٠-٤٠٠ | ٦٠٠-٨٠٠ | ٤٠٠-٤٥٠ |
| ٢- نسبة الدهن فى اللبن | ٧,٦٤ | ٤,٩١ | ٣,٥٠ | ٣,٨ |
| ٣- إنتاج اللبن اليومى | ٨-١٨ | ٥ | ١٢ | ٨ |
| ٤-نسبة التصافى للجبن | ٣٧,٦ | ٢٦,٩ | ٢٤ فريزيان | . |

**يعتمد الاختيار على العوامل الآتية :-**

١- حجم المشروع ..

٢- موقع المشروع (شمال الدلتا - المناطق الصحراوية الحارة) .

٣- نوع الإنتاج - لبن - منتجات لبنية - لبن ولحوم .



obeikandl.com

٤- ملاءمة الحيوان للظروف البيئية ومدى إمكانية توفيرها .

٥- الخبرة الفنية العالية .

٦- طول سنوات الإنتاج حتى يتم بيع الماشية كحيوان لحم .

والخلاصة أن الجاموس المصرى يعتبر دائما حيوان اللبن الأول من خلال المشروعات الصغيرة والمتوسطة وخاصة التى تعتمد على إنتاج الجبن للأنواع المحلية المعروفة ، كما أنه يتحمل التربية فى المناطق الصحراوية يليه فى ذلك السويسرى البنى كما أنه يمتاز بطول سنوات الإنتاج ثم يباع كحيوان لحم ولا يتطلب خبرة عالية .

والأبقار المحلية عند مقارنتها بالجاموس ، فيفضل الجاموس وخاصة فى المشروعات الصغيرة نظرًا لإنتاجيته العالمية .

بينما فى المشروعات الاستثمارية العالية ذات الإنتاج المرتفع سواء استخدمت ألبانها فى تصنيع أنواع الألبان المعقم أو المعلب فهى تتطلب تقنية عالية فى الرعاية والتغذية والرقابة الفنية حتى يمكن الخلط والتجديد والإحلال فى القطيع .

## ٦- المبانى ونظام التربية ..

فى تصميم أى مبانى لايواء حيوان اللبن يجب أن تراعى بعض العوامل الأساسية مثل : -

١- توفير الظروف الصحية وحماية الحيوان من الظروف الجوية المختلفة من فصل الصيف وشدة الحرارة والشتاء والحماية من الرياح والأمطار والبرودة وتوفر الراحة للحيوان .

٢- يمكن من خلالها إنتاج لبن نظيف بتوفير مياه الشرب والغسيل ووجود نظام للتخلص من مخلفات الحظائر والصرف بسهولة وسهولة تأدية العمل بسرعة ويسر .

٣- تخصيص مكان للإدارة وحفظ السجلات ومخازن العلف .. وتجميع الروث .

## أ- نظم الإيـواء المختلفة

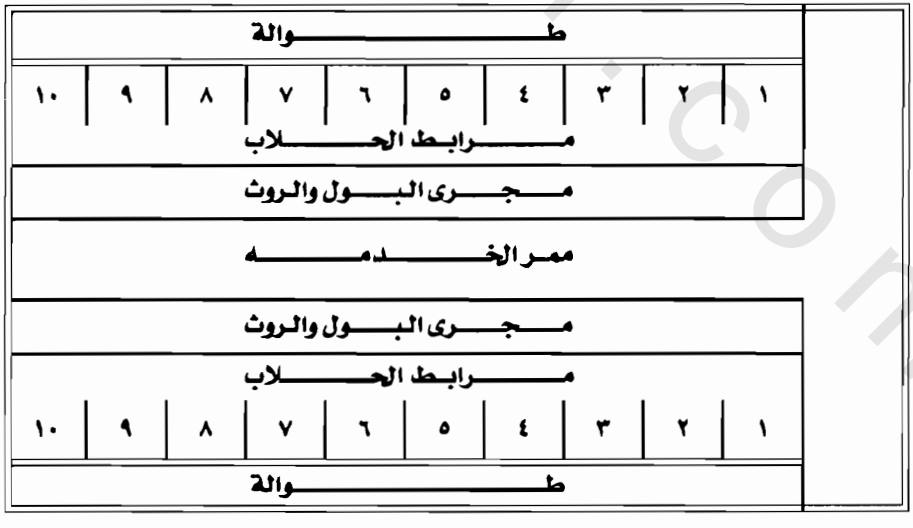
** هناك نظامان لإيواء الحيوانات المنـتجة للألبان :

### ١- الحظائر التى توجد بها الحيوانات فى مرابط

وفى هذا النظام تتواجد الأبقار أو الجاموس وهى مربوطة باستمرار ، ويتم تغذيتها وحلبها فى أماكنها، وتقسم الحظائر بفواصل من المواسير الحديد (غالبًا) بارتفاع متر .. وقد يوضع الفاصل بين كل حيوانين وتوضع أحواض الشرب الأتوماتيكية أمام الحيوانات - ويوضع أمام كل حيوان زناق من الحديد يقفل حول الرقبة عند اجراء الحلب ، وتمد المرابط بمداود لتقديم العلائق للحيوان ، ويستخدم فيه خامة سهلة التنظيف مثل الخرسانة وبعرض حوالى متر.

ويختلف طول وعرض المرابط حسب نوع الحيوانات التى بالمشروع حسب الجدول التالى ..

| النـــــوع | عرض المربط | الطول للحيوانات | | | مجرى قناة الروث |
|---|---|---|---|---|---|
| | | الصغيرة | المتوسطة | الكبيرة | |
| • الجاموس | | | | | |
| أو بقر فريزيان | ١,٣-١ | ١,٥ | ١,٦ | ١,٨ | ,٤٥ |
| •البقر المصرى | ١,٢٠-١ | ١,٤ | ١,٥ | ١,٦ | ,٤٥ |
| •بقر جرسى | ١,١٠-,٩ | ١,٣ | ١,٤ | ١,٥ | ,٤٥ |

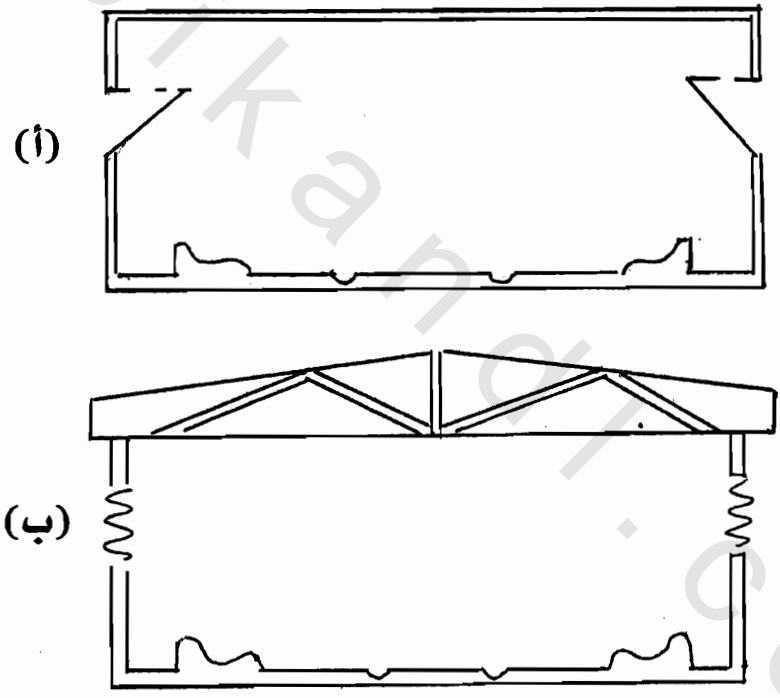


حظيرة تحت نظام الربط على صفين ومواجهة الحيوانات للخارج وتحتوى على ٢٠ حيوان، وتخصيص أحد الحظائر للحيوانات التى انتهت من إنتاج اللبن وتسمينها، أو للعجول التى سيتم الاستبدال بها فى القطيع..

وقد يتم ترتيب الحيوانات بحيث تكون رؤوس الحيوانات للداخل والطوالة للداخل أيضًا .. ولكن النظام الأول كما فى الشكل يؤدى لسهولة فى جمع المخلفات .

وهناك نوعان من الحظائر ذات المرابط ..

أ -الحظائر المقفلة ب - الحظائر المفتوحة




ويتوقف الاختيار بينهما على طبيعة الجو فى المنطقة ، فى حالة الطقس البارد شتاًء مع كثرة المطر فيفضل استخدام الحظائر المقفلة .. أما إذا كانت المنطقة قليلة الأمطار مع ارتفاع درجات الحرارة فى الصيف فيفضل استخدام المرابط المفتوحة ذات الجمالون على السقف .. ويزداد فيها التهوية..

obeikandl.com

● **مميزات الحظائر التى توجد فيها الحيوانات فى مرابط :**

١- سهولة تطهير الحظائر ونظافتها وكذلك المحافظة على نظافة الحيوانات.

٢- سهولة ملاحظة الحيوانات كل على حده مع اكتشاف أى أمراض بسرعة .

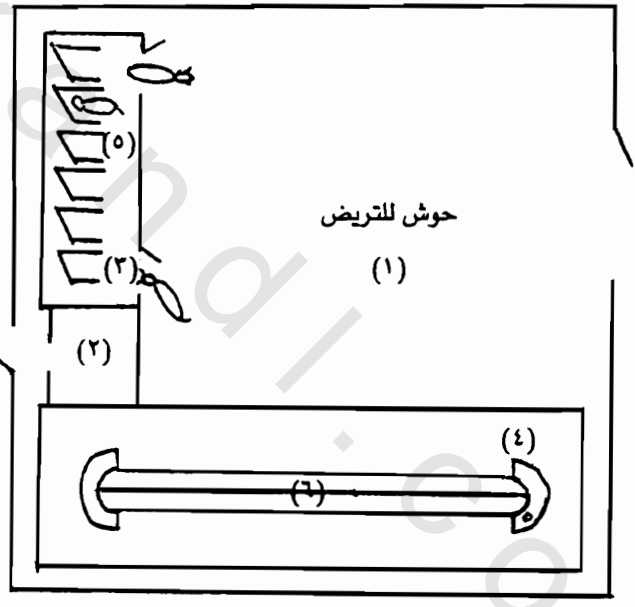
٣- الحصول على لبن نظيف لتوفر الشروط الصحية .

● **عيوب هذا النظام .**

١- ارتفاع التكاليف بالنسبة للإنشاءات والعمالة .

٢- قد تؤدى قلة حركة الحيوانات لانخفاض فى نسبة الخصوبة .

**٢- الحظائر التى بها الحيوانات حرة :**




١- حوش لرياضة الحيوانات وتبقى فيه طوال النهار .

٢- غرفة لتجميع اللبن.

٣- المحلب .

٤- مظلة .

٥- أحواض الشرب .

٦- مداود التغذية .

والحظيرة بها مظلة وغالبًا ما تكون مفتوحة على حوش تتواجد به الحيوانات طوال النهار، وتتوافر المداود وأحواض الشرب تحت المظلة ، وأغلب التغذية فى هذا الأسلوب يكون على الأعلاف الخضراء أو الدريس بجانب التغذية المركزة .. ويخصص فى هذه الحظائر للحيوان الواحد مساحة من ١٠٠ - ١٥٠ قدم مربع (٩ - ١٣ م٢ ) وقد يضاف لهذه المساحة حوش للعجول الصغيرة وحجرة للولادة .

● ويمتاز هذا النظام .. بالآتى :

١- تكاليف الإنشاء أقل من النظام المقفول وقلة العمالة .

٢- سهولة التوسع فى المساحة .

٣- اكتساب الحيوانات النشاط والحيوية مما يعود على الإنتاج وارتفاع فى إدرار اللبن ونسبة الدهن .

٤- الحيوانات التى على وشك التلقيح يساعدها فى سرعة التلقيح وسرعة ظهور دورة الشبق والتعرف عليها بسهولة .

٥- تناسب الأجواء الحارة .

٦- يمكن الحصول على نسبة أكبر من السماد مع توافر الفرشة اللازمة .

ويعيب هذا النظام أن استهلاك الحيوانات للتغذية أكثر ، كما يصعب التعرف على الحيوانات المريضة بسهولة .

**٣- الحظائر المفتوحة :**

ويطبق هذا النظام فى المناطق التى تعتمد فيها الحيوانات على الرعى وتبقى طوال الوقت فى المرعى ولا تدخل الحظائر إلا للمبيت أو عند الظروف الجوية غير المناسبة .. وتطبق حاليًا فى بعض المناطق مثل جنوب التحرير ومنطقة الوادى الجديد، وتوزع الحظائر بطريقة تناسب مساحة المرعى لتجنب سير الحيوانات لمسافات طويلة ..

وتمتاز هذه الحظائر بقلة التكاليف وقلة العمالة ولكن تظل الحيوانات فيها أكثر حيوية وخاصة عند اتساع مناطق المراعى ..

**ب - اسطبلات العجول الصغيرة :**

تتطلب العجول الصغيرة مع بداية حياتها عناية فائقة خلال الشهر والنصف من بداية حياتها ، حيث أن أجهزة الحيوان التى تتحكم فى درجة حرارة الجسم تكون غير كاملة ، وقدرة الحيوان على تكوين الأجسام المضادة ضعيفة .. ولذلك تتطلب هذه الفترة العناية الفائقة ، فيجب أن تصلها أشعة الشمس والتهوية

الجيدة مع عدم تعرضها للتيارات الهوائية . والمساحة المخصصة لها كافية للتريض وأن تكون الأرض جافة سهلة النظافة ويمكن تطهيرها بسهولة .

ويفضل الفصل بين العجول بحواجز من المواسير المعدن أو بفواصل من الخشب حتى يمكن متابعتها كل على حدة وسرعة علاجها .. ويفضل أن تكون هذه الحواجز متحركة فى حالة عدم وجود عجول صغيرة حتى يمكن الاستفادة من المكان .. ويخصص لكل عجل مساحة من ٢ - ٣ م٢ (١٥٠ ×١٢٠سم أو ١٨٠×١٢٠سم) وتجهيز الحظائر بالمداود وعمل قناة بميل لتجميع البول والروث بسهولة من أسفل العجول .. وتصمم أرضية الصندوق الذى يخصص لكل عجل من ألواح الخشب عرضها ٣سم وفاصل ١سم بين كل منها لنزول البول والروث أسفل الصندوق للمحافظة على نظافة العجل .

### جـ - حظيرة الولادات .. والطلائق

تخصص مساحة فى المزرعة لحالات الولادة بحيث لا تقل عن ١٠ م٢ لكل حيوان ويمكن استخدام فواصل يمكن تحريكها حسب الحاجة ..

كما يخصص مساحة حوالى ١٥ م٢ لكل طلوقة .

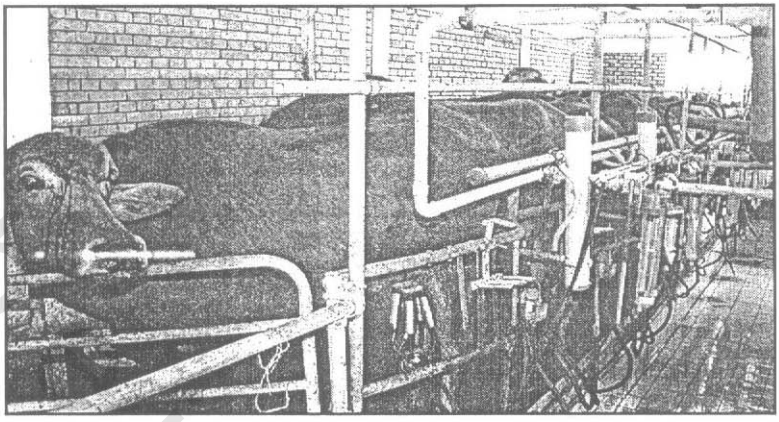
### د- المحلب

غالبًا ما يتم حلب الأبقار والجاموس فى مكانها يدويًا أو عن طريق الماكينات ذات الأقساط ، وفى هذه الحالة يشترط النظافة فى المكان ..

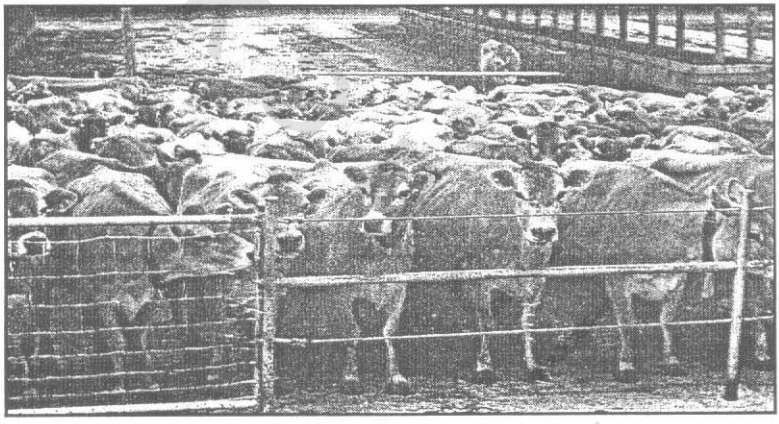
ولكن فى بعض المشروعات وخاصة فى حالة الحظائر التى بها الحيوانات حرة فيتم إنشاء وحدة حلب متكاملة يتم فيها حلب اللبن آليًا بالتتابع وبعد الحلب ينتقل اللبن لحجرة التبريد .

ويتصل المحلب بالحظيرة مباشرة عن طريق ممر مرصوف وتدخل الأبقار إلى وحدات الحلب المرتفعة عن الأرض حتى يتمكن الحلابون من تثبيت أكواب الحلمات وهذه المحالب يشترط فيها الشروط الصحية المعروفة بالإضافة لتوافر الإضاءة والمياه اللازمين للغسيل ...

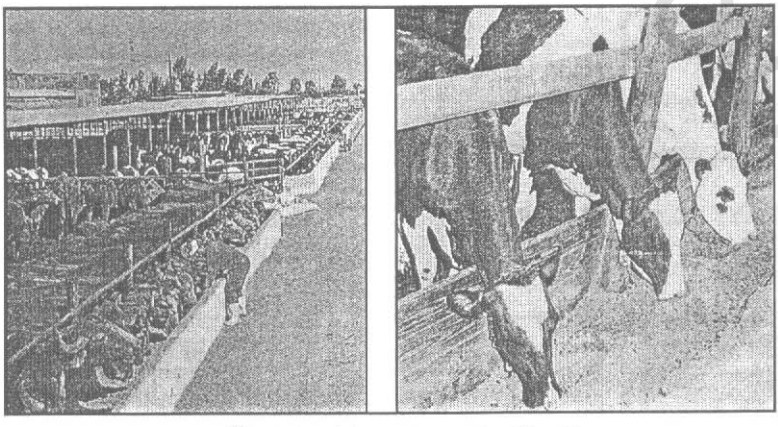
ويتم الحلب بالتتابع مع الحيوانات .



صورة محلب أتوماتيكى



حظيرة عجول أبقار



الحظائر المفتوحة لحيوانات إنتاج الألبان

# التسجيل والسجلات

من الطرق المهمة التى تساعد المربى على اتخاذ القرار السليم والمناسب للإبقاء على بعض الحيوانات أو استبعادها من قطيعه ، بغرض الوصول إلى أفضل إنتاج من قطيعه هو تسجيل كل العمليات بالمزرعة .

فالاعتماد على الذاكرة قد يكون غير مأمون النتائج ولكن تسجيل أوجه النشاط المختلفة فى المزرعة يفيد فى سرعة التعرف على المشاكل المختلفة التى تحتاج إلى حل مبكرًا لتقليل الوقت الذى لا يكون فيه الحيوان منتجًا.

والسجلات قد تشمل كل الأحداث اليومية ثم يتم تفريغها فى سجلات خاصة لكل حالة ، ولكل مربى الطريقة المناسبة التى ينظم بها سجلاته وتمكنه من المتابعة اليومية ومن أهم السجلات التى يجب أن تكون فى مزرعة الألبان :

● **سجلات الولادات والتلقيح**

| اسم الحيوان | | | رقمه | | | النوع | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| رقم الوثبه | التلقيح | | الولادة | | النتاج | | | حالة الأم | | |
| | التاريخ | الطلوقة | تاريخ الولادة | نوع المولود | رقم النتاج | ذكر أنثى | الوزن | تاريخ الاختبار | تاريخ الولادة المتوقع | وزن الأم عند الولادة |
| الأولى | | | | | | | | | | |
| الثانية | | | | | | | | | | |
| الثالثة | | | | | | | | | | |

## ● سجل إنتاج اللبن اليومى

للتعرف على حالة الحيوان فى الإنتاج وملاحظة أى تغيرات عليه .

| موسم حليب رقم | أيام الأسبوع | | | | | | | | | | | | | | الإجمالى |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | السبت | | الأحد | | الأثنين | | الثلاثاء | | الأربعاء | | الخميس | | الجمعه | | |
| رقم الحيوان | صباحا | مساءً | صباحا | مساءً | صباحا | مساءً | صباحا | مساءً | صباحا | مساءً | صباحا | مساءً | صباحا | مساءً | |
| حيوان رقم ١ | | | | | | | | | | | | | | | |
| حيوان رقم ٢ | | | | | | | | | | | | | | | |
| حيوان رقم ٣ | | | | | | | | | | | | | | | |
| حيوان رقم ٤ | | | | | | | | | | | | | | | |

## ● سجل إنتاج اللبن الشهرى

**الاسم** — **الأب**

**تاريخ الميلاد** — **نوع المولود**

**الأم** — **تاريخ الميلاد**

**موسم الحليب** — **موسم الجفاف**

| الأيام | مقدار اللبن الناتج فى الأشهر المختلفة | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | يناير | فبراير | مارس | أبريل | مايو | يونيو | يوليو | اغسطس | سبتمبر | اكتوبر | نوفمبر | ديسمبر |
| ١<br>٢<br>٣١ | | | | | | | | | | | | |
| مجموع الإدرار الشهرى | | | | | | | | | | | | |

**سجل الحالة الصحية**

اسم المزرعة

اسم الحيوان رقم نوعه

أوصافه

عمره وقت الشراء

أو تاريخ الولادة

تاريخ الشراء

| اختبارات الأمراض | | | التحصينات | |
|---|---|---|---|---|
| التاريخ | المرض | النتيجة | التاريخ | المرض |
| | | | | |

● **سجل العجلات**

ويمكن عن طريقه متابعة العجلات ووزنها عند التلقيح المخصب والتوقع لتاريخ الولادة للعناية بالتغذية ورعايته أثناء الولادة .

| رقم العجلة | رقم الأب | تاريخ الميلاد | تاريخ التلقيح | العمر | الوزن | ملاحظات |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | |

● **سجل العجول المنتخبة للتلقيح**

| مسلسل | رقم العجل | تاريخ الميلاد | وزن الميلاد | الوزن الحالى | رقم الأم | رقم الأب | ملاحظات |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | |

## ● سجل الفطام

| رقم العجل | تاريخ الميلاد | وزن الميلاد | وزن الفطام | مقدار الزيادة | معدل النمو اليومى | ملاحظات |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | |

## ● سجل صرف العليقة

| التاريخ | مادة العلف (كجم) | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | برسيم | علف مركز | دريس | دراوة | تبن | قش أرز | لبن | مواد أخرى |
| ١ / ١<br>١ / ٢<br><br><br>١ / ٣١ | | | | | | | | |
| إجمالى | | | | | | | | |

## ● سجل الحيوانات الملقحة خلال الشهر

| م | الحيوان | | | | الفحل | ملاحظات |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | رقم الحيوان | تاريخ آخر ولادة | تاريخ آخر تلقيح | عدد الوثبات | رقم | |
| | | | | | | |



obeikandi.com

# دراسة الجدوى الاقتصادية

## لمشروع إنتاج ألبان قوامه ٥٠ بقرة حلوب

● **الغرض من المشروع :**

١- استيراد وتربية سلالات الأبقار عالية الجودة فى إنتاج الألبان واللحوم عن طريق تنشئة ذكور الأبقار الناتجة إلى أوزان وأعمار تناسب الذبح .. (٤٠٠ - ٥٠٠ كيلو جرام عمر ١٢-١٥ شهرا ) لإمكان تحقيق عائد أكبر مع نوعية أفضل وقيمة غذائية أعلى للحوم الحمراء المنتجة ..

٢- إنتاج وتصنيع الألبان بمزارع ومصانع متخصصة طبقا لأحدث تكنولوجيا مع تسويقها ..

● **حيوانات المشروع :**

نظرًا لأن سلالات الأبقار الفريزيان من أكثر الأنواع انتشارًا ، وذلك لارتفاع إدراره بفارق لا يقارن مع أى سلالات أخرى وثانيا : لقدرته الفائقة على التأقلم فى ظروف بيئية مختلفة وشديدة التناقض دون أن يؤثر ذلك على مستوى إنتاجه طالما تم توفير السكن والتغذية والرعاية المناسبة وثالثًا : قابلية الذكور المنتجة للتسمين السريع ..

١- يبدأ المشروع بتربية عجلات عشار من أبقار الفريزيان (٤ - ٧ شهور ) ومتوسط أوزانها ٤٠٠ كيلو جرام ، ومتوسط عمرها ٣٠ شهرا عند الولادة ، ومن أمهات أنتجت على الأقل ٦ طن لبن فى الموسم الأول ، ولا تقل نسبة الدهن عن ٣,٥ ٪ وسليمة صحيًا وحسب مواصفات السلالة فى بلدها ..

٢- يتم رضاعة العجول والعجلات صناعيًا .. وتفطم فطامًا مبكرًا ويستخدم لتسمين الذكور علائق النمو السريع حتى وزن ٤٠٠ - ٥٠٠ كيلو جرام فى أقل عمر ممكن ..

٣- تحلب الحيوانات آليًا مرتين يوميًا على الأقل مع تبريد اللبن إلى درجة٤°م.



obeikandl.com

٤- يتم التلقيح صناعيًا باستخدام سائل منوى مستورد سنويًا لطلائق ممتازة.

٥- بعد مرور العام الثالث يتم فرز قطيع الأمهات سنويًا ويتخلص من ٢٠٪ حسب الصفات الإنتاجية المهمة مع إحلال إناث من أبقار القطيع العالية الإنتاج .

٦- تغذية الأبقار الحلوب على أساس وزن الجسم والإدرار ..

٧- تغذية العجلات والأبقار العشار الجافة بطريقة تسمح بموسم حلب جيد وفى نفس الوقت عدم زيادة العليقة حتى تكون هناك سهولة فى الولادة .

٨- تغذية عجلات التربية بما يسمح بمعدل نمو ٧٥٠ جرام يوميًا ..

٩- تغذية حيوانات التسمين بما يسمح بمعدل نمو ١ - ١,٢٥ كيلو جرام يوميًا مع ضرورة التغيير تدريجيًا خلال فترة لا تقل عن أسبوعين .

● **منشآت المشروع :**

يتم توزيع المنشآت بحيث يمكن الاستفادة من الظروف البيئية السائدة مثل درجات الحرارة واتجاه الرياح وسقوط الأمطار بحيث تستغل لحاجة الحيوان فى توفير الإضاءة والتهوية اللازمة له .

ويراعى فيها إمكان التوسع وسهولة الحركة دون إزعاج الحيوان أو إجهاد العمالة وبحيث تتيح استخدام الميكنة لسرعة الأداء وتشمل المنشآت الآتية:-

١- الزرائب أو الحظائر والتى يجب أن يتوفر فيها أماكن الشرب والتغذية والتريض والراحة .

٢- المخازن التى تناسب الكميات المخزنة ومدى توفر سهولة السحب والتخزين والأمان ضد التلف .

٣- المحلب الآلى وتنكات التبريد ومدى توافر الشروط الصحية اللازمة لإنتاج اللبن النظيف وتوافر الإضاءة والتهوية وسهولة تصريف مياه الغسيل مع توفير مصدر للمياه النظيفة .

٤- قسم الرضاعة وقسم انتظار الولادة وقسم الرعاية الصحية والعزل .

٥ - مخازن المعدات والصيانة البيطرية .

٦- ملاعب العجول وعجلات الفطام وأخرى لعجول التسمين ولعجلات التربية وملاعب العجلات العشار والأبقار الجافة وملاعب للأبقار الحلوب .

٧- مبانى الإدارة والسكن ..

● وعلى ذلك يتم توفير ملاعب مفتوحة ومظللة بالعدد المناسب والشكل الذى يناسب حالة الحيوانات وأعمارها لتوفير وسائل الراحة والرعاية وسهولة الحركة مع إمكان استخدام الميكنة التى توفر من العمالة والمجهود..

● يتم حساب استهلاك المبانى على أساس ٥ ٪ والآلات ٢٠ ٪ من السنة الأولى وقطع غيار الآلات على أساس ١٠ ٪ .

## * الأرض ومصادر العلف

### ١- الأعلاف الخضراء

يحتاج المشروع (٥٠ بقرة حلوب ، وعجول وعجلات حيث يصل حجمه إلى حوالى ١٢٥ رأسًا مختلفة الأعمار والأوزان على مدى ٣ سنوات) بالإضافة إلى ٢٥ فدانًا لزراعة العلف الصيفى والشتوى اللازم لحاجة القطيع ولمناطق الاستصلاح لتحسين التربة .

### ٢- العلائق المركزة

يمكن توفير بعض مكونات العلائق المركزة لتشئة العجول والعجلات والحيوانات عالية الإدرار للمحافظة على معدلاتها العالية بزراعة ٢٥ فدانًا أخرى بمحاصيل الذرة والكتان وفول الصويا والفول والشعير ويمكن الزراعة فى دورة مع مساحة إنتاج الأعلاف الخضراء بالبرسيم والسورجم .. إلخ .

### أولاً : المصروفات الإنشائية :

### ١- حيوانات المشروع :

المطلوب للمشروع عدد ٥٠ عجلة عشار من النوع الفريزيان عالى الإدرار :

٥٠ × ٦٠٠٠ = ٣٠٠ ٠٠٠ جنيه .



obeikandl.com

**٢- المنشآت :**

ويتم حساب المبانى والملاعب المختلفة ومبانى الحلب بسعر المتر المربع السائد فى المنطقة وعلى فرض أن مبانى الإدارة والسكن والعيادة البيطرية ومكان العزل للحيوانات مساحتها بالأمتار المربعة حوالى ٨٠ م ٢ وتكلفة المتر المربع مبانى فى المنطقة ٤٠٠ جنيه .

إجمالى تكاليف المبانى ٨٠ × ٢٥٠ = ٢٠٠٠٠ جنيه . ← (١)

وبنفس الطريقة يتم حساب باقى المنشآت وأهمها مبنى الحلب الآلى، ويلحق به مبنى للعجول الرضيعة وحتى الفطام، وجزء منه لانتظار الولادة وتحتاج إلى حوالى ١٠٠ م٢ لكل وحدة ٢×٢٥٠×١٠٠=٥٠٠٠٠ جنيه . ← (٢)

أما الملاعب لمختلف النوعيات فتحتاج إلى حوالى ٢٠٠٠ م٢ وتكلفة المتر المربع والتى تشمل تمهيد التربة والمظلات والأسوار ... الخ بمتوسط تكلفة حوالى ٥٠ جنيه للمتر المربع ٢٠٠٠ × ٥٠ = ١٠٠ ٠٠٠ جنيه . ← (٣)

ويبلغ سعر فدان الأرض حوالى ٣٠ ٠٠٠ جنيهًا أى أن ثمن الأرض حسب المساحات التالية : ٨٠ م٢ + ١٠٠ م٢ + ٢٠٠٠ م٢ = ٢١٨٠ م٢ .

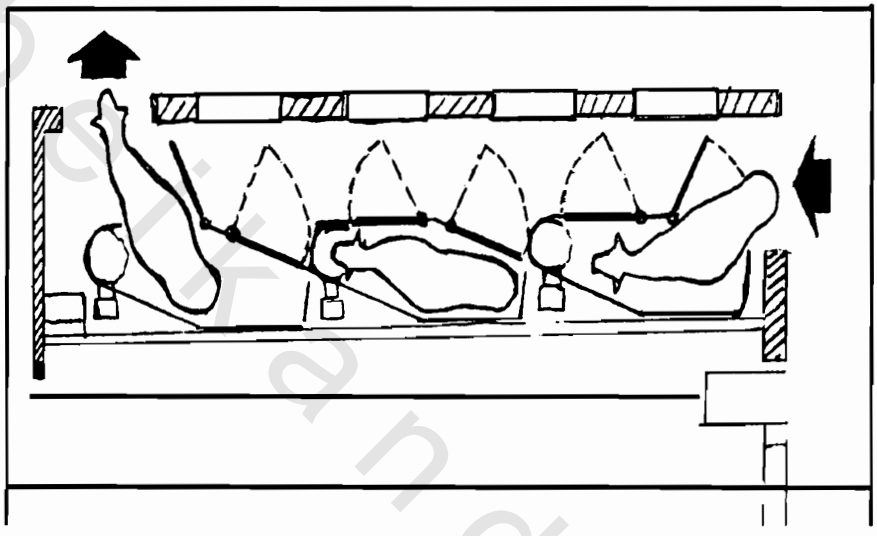
$$\text{ثمن الأرض} = \frac{\text{٢١٨٠ م٢} \times \text{٣٠٠٠٠ ثمن الفدان}}{\text{٤٠٤٧ م٢ (الفدان)}} = \text{١٦١٦٠ جنيها}$$

جملة تكاليف المنشآت = ١٦١٦٠ + ١٠٠٠٠٠ + ٥٠٠٠٠ + ٢٠٠٠٠ = ١٨٦٠٠٠ جنيهًا .

**ملحوظة :**

تم استخدام نظام الحلب عن طريق التتابع ، حيث يتم إدخال الأبقار الواحدة تلو الأخرى حتى يمتلئ المحلب والذى يسع ستة أماكن للحلب ، وكل مكان من الأماكن الستة به أوعية الحلابة الخاصة به حيث تركب فى كل مجموعة من الأبقار ، وبعد الحلب تخرج هذه المجموعة ويدخل غيرها فى تتابع ، وقد تم اختيار هذا النوع حيث أن القطيع صغير .. كما روعى فى المحلب التصاقه

بحجرة اللبن والتى ينتقل إليها اللبن بواسطة الأنابيب إلى التصفية ويتم تبريد اللبن المحلوب (٣٥ درجة مئوية) فورا باستخدام المبردات السطحية .. كما تم اختيار هذا النظام مع الأبقار الفريزيان والتى تتعود على هذا النظام بسهولة فالماشية المصرية والجاموس عصبية المزاج بطبيعتها فتسبب كثيرًا من المقاومة لماكينة الحلب .



المحلب فى نظام التتابع (نصف المحلب)

**٣- المعدات والآلات :**

أ - تكاليف معدات الحلب الآلى بنظام التتابع + معدات بيطرية وتلقيح صناعى + تنك التبريد .

ب - جرار زراعى + مقطورة + ورشة صيانة + آلات بستنة .

جـ - عربة نصف نقل .

**إجمالى تكاليف المعدات حوالى ٤٠٠ ٠٠٠ جنيه**

## ثانياً : المصروفات المتداولة :

### ١- أجور العاملين :

| الهيكل الوظيفى والعمالة | العدد | المرتب الشهرى | المرتب السنوى |
|---|---|---|---|
| ١- مهندس زراعى إنتاج حيوانى له خبرة فى التلقيح الصناعى | ١ | ٢٥٠ | ٣٠٠٠ |
| ٢- طبيب بيطرى (غير مقيم) | ١ | ٢٠٠ | ٢٤٠٠ |
| ٣- دبلوم تجارة | ١ | ١٠٠ | ١٢٠٠ |
| ٤- سائق وله دراية فنية بالميكنه | ١ | ١٥٠ | ١٨٠٠ |
| ٥- عمالة فنية مدربة | ٣ | ٤٥٠ | ٥٤٠٠ |
| جملة المرتبات | | | ١٣٨٠٠ |

**التكاليف الإجمالية السنوية للعمالة = ١٣٨٠٠ جنية**

### ٢- المواد الأولية :

وتشمل المواد الغذائية مثل البرسيم وقد يحل مكان الدريس كذلك المواد المركزة وأى إضافات غذائية وعلاجات ومطهرات وكانت الأسعار (التقريبية) كالآتى :

العلف المركز ١٤ ٪ بروتين سعر الطن = ١١٠٠ جنيه .

العلف المركز ١٨ ٪ بروتين سعر الطن = ١٥٠٠ جنيه .

البرسيم الأخضر سعر الطن = ١٠٠ جنيه.

الإضافات الغذائية سعر الطن = ٨٠٠ جنيه .

علاجات ومطهرات للرأس الواحدة سنويًا = ٥٠ جنيهًا .

وفيما يلى المواد الأولية اللازمة لحيوانات المشروع خلال ٣ سنوات الأولى والتى يصل فيها القطيع لحجمه النهائى تحتاج تغذية القطيع إلى إنتاج ٥٢ فدانًا من العلف الأخضر على مدار العام ..

## * المقررات المطلوبة على مدار العام :

- ٢٠ كيلو جرام علف أخضر (برسيم) لكل حيوان / اليوم .
- ٣ كيلو جرام علف مركز ١٤ ٪ بروتين / حيوان / اليوم .
- ١ كيلو جرام علف مركز ١٨ ٪ بروتين / لعدد ٢٠٪ القطيع / اليوم .

وذلك حسب جدول المقررات اليومية لحيوان عالى الإدرار متوسط وزن الواحد ٤٠٠ كجم ومع الأخذ فى الاعتبار حساب نسبة الفاقد ، فتصبح الكميات المطلوبة للعلف فى الأعوام التالية بحساب عدد الكيلو جرامات علف × ٣٦٥ × عدد الرؤوس = طن فى العام × سعر الطن .

### كميات العليقة

| محتويات العليقة | العام الأول ٥٠ رأس | العام الثانى ٧٥ رأس | العام الثالث ١٢٥ رأس |
|---|---|---|---|
| عليقة مركزة ١٤ ٪ بروتين | ٥٤,٧٥ طن | ٨٢,١٢٥ طن | ١٣٦,٨٧٥ طن |
| عليقة مركزة ١٨ ٪ بروتين | ٣,٦٥ طن | ٥٤٧, طن | ٩١٢, طن |
| برسيم مسقاوى | ٣٦٥ طن | ٥٤٧,٥ طن | ٩١٢,٠٠ طن |
| إضافات غذائية | ١,٠٩٥ طن | ١,٦٤٢ | ٢,٧٣٧ |
| علاج | ٥٠ رأسًا | ٧٥ رأسًا | ١٢٥ رأسًا |
| إجمالى تكاليف التغذية | ١٠٥٥٧٦ جنيه | ١٥٠٩٧٢ جنيه | ٢٥١٥٧٠ جنيه |

مثال : لحساب عدد الكيلو جرامات (كمية البرسيم للعام الأول) =

٢٠ كجم × ٣٦٥يوم = ٧,٣٠٠ طن × ٥٠ رأسًا = ٣٦٥ طنًا فى السنة الأولى .

٢٠ كجم × ٣٦٥ يوم = ٧,٣٠٠ طن × ٧٥ رأسًا = ٥٤٧,٥ طنًا فى السنة الثانية.

٢٠ كجم × ٣٦٥ يوم = ٧,٣٠٠ طن × ١٢٥ رأسا = ٩١٢ طنًا فى السنة الثالثة

ويتم حساب المبالغ المطلوبة حسب الأسعار السابقة وهى سعر السوق وقت إجراء هذه الدراسة ..

٣- المصروفات المتداولة ..

| م | البيان | القيمة بالجنيه | م | البيان | القيمة بالجنيه |
|---|---|---|---|---|---|
| ١ | وقود وزيوت وشحومات | ١٥٠٠ | ٤ | سائل منوى مجمد مستورد | ٦٠٠٠ |
| ٢ | قطع غيار آلات ومعدات | ٧٥٠٠ | ٥ | أدوات كتابية واتصالات | ٢٠٠٠ |
| ٣ | صيانة آلات ومعدات ومبانى | ٦٠٠٠ | ٦ | مصروفات أخرى ونثريات | ١٠٠٠ |
| | | | | إجمالـــــــى | ٢٤٠٠٠ |

٤- إجمالى المصروفات المتداولة خلال الثلاث سنوات الأولى لمشروع ٥٠ رأساً حلوباً .

| مفردات المصروفات المتداولة | سنوات المشروع | | |
|---|---|---|---|
| | الأولى | الثانية | الثالثة |
| أجور ومرتبات العاملين | ١٣٨٠٠ | ١٣٨٠٠ | ١٣٨٠٠ |
| مواد أولية | ١٠٥٥٧٦ | ١٥٠٩٧٢ | ٢٥١٥٧٠ |
| المصروفات المتداولة | ٢٤٠٠٠ | ٢٤٠٠٠ | ٢٤٠٠٠ |
| إجمالى المصروفات المتداولة | ١٤٣٣٧٦ | ١٨٨٧٧٢ | ٢٨٩٣٧٠ |

ثالثاً : رأس المال المطلوب :

| بنود رأس المال | القيمة |
|---|---|
| إجمالى تكاليف شراء الحيوانات | ٣٠٠٠٠٠ |
| إجمالى تكاليف المنشآت | ١٨٦٠٠٠ |
| إجمالى تكاليف المعدات والآلات | ٤٠٠٠٠٠ |
| ٢٥ ٪ من إجمالى المصروفات المتداولة | ١٥٥١٦٦ |
| مصروفات تتم قبل الإنشاء (دراسات) | ١٨٨٤ |
| جملة رأس المال | ١٠٤٣٠٥٠ جنيه |

● **جملة رأس المال :**

تكاليف الإنتاج = جملة المصروفات المتداولة + (قيمة استهلاك المبانى ٥ ٪ + قيمة استهلاك الآلات ٢٠ ٪ ) + إجمالى تكاليف شراء الحيوانات =

تكاليف الإنتاج = ١٤٣٣٧٦ + ٨٩٣٠٠ + ٣٠٠٠٠٠ = ٥٣٢٦٧٦

## الإنتاج المنتظر :

● **قيمة إنتاج الألبان**

- موسم الحليب الأول ٥ طن

- موسم الحليب الثانى ٥,٥ طن

- موسم الحليب الثالث ٦ طن

سعر طن الحليب الخام ١,٦٠ جنيه للكيلو تسليم المصنع ٢,٧٥ معبأ للكيلو.

- قيمة الألبان الناتجة = متوسط إنتاج الرأس × عدد الحيوانات فى إنتاج الموسم

● السنة الأولى = ٥ طن × ٥٠ رأس = ٢٥٠ طن × ٢٧٥٠ سعر الطن = ٦٨٧٥٠٠ جنيه.

● السنة الثانية = ٥,٥ طن × ٥٠ رأس = ٢٧٥ طن × ٢٧٥٠ = ٧٥٦٢٥٠ جنيه.

● السنة الثالثة = ٦ طن × ٥٠ رأس = ٣٠٠ طن × ٢٧٥٠ = ٨٢٥٠٠٠ جنيه .

● السنة الرابعة = ٦ طن × ٥٠ رأس = ٣٠٠ طن × ٢٧٥٠ = ٨٢٥٠٠٠ جنيه .

● **قيمة الإنتاج الحيوانى**

- سعر كيلو جرام حيوان قائم تسمين ١٢ جنيه .

- متوسط سعر عجلات التربية عشار والحيوانات الفرز المستغنى عنها ويختلف السعر حسب العمر والشكل وعمر الجنين .

obeikandl.com

- سعر السماد البلدى الناتج للمتر المكعب ٦ جنيه .

١- حيوانات تسمين حية ١٠٠٠٠ك × ١٢ جنيه / ك = ١٢٠٠٠٠ جنيه .

٢- عجلات عشـــار ١٠ رأس ١٠ × ٤٠٠٠ جنيه = ٤٠٠٠٠ جنيـه .

٣- أبقار فـــرز ١٠ رأس ١٠ × ٤٥٠٠ جنيـه = ٤٥٠٠٠ جنيـه .

٤- سماد عـضوى ٨٧٥ م٣ × ٦ = ٥٢٥٠ جنيـه .

٢١٠٢٥٠ جنيه .

جملة الإنتاج المنتظر = قيمة الانتاج الحيوانى + قيمة الألبان الناتجة

= ٢١٠٢٥٠ + ٦٨٧٥٠٠ = ٨٩٧٧٥٠

جملة صافى الربح = جملة الإنتاج المنتظر - جملة التكاليف الإنتاج

= ٨٩٧٧٥٠ - ٥٣٢٦٧٦ = ٣٦٥٠٧٤

# الفصل الثانى
# حيوانات إنتاج اللبن فى مصر
# داخل الدلتا وفى المناطق الصحراوية

*** تمهيد :**

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

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

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

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

● **مشروعات إنتاج الألبان فى مصر ..**

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

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

● المصدر معهد بحوث الاقتصاد الزراعى سنة ١٩٩٩

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

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

وكل هذه المزارع التى تعتمد على الفريزيان عالى الإدرار تتركز فى الوجه البحرى حيث أن طبيعة هذه الأبقار لا تحتمل الحرارة العالية فى الصعيد .

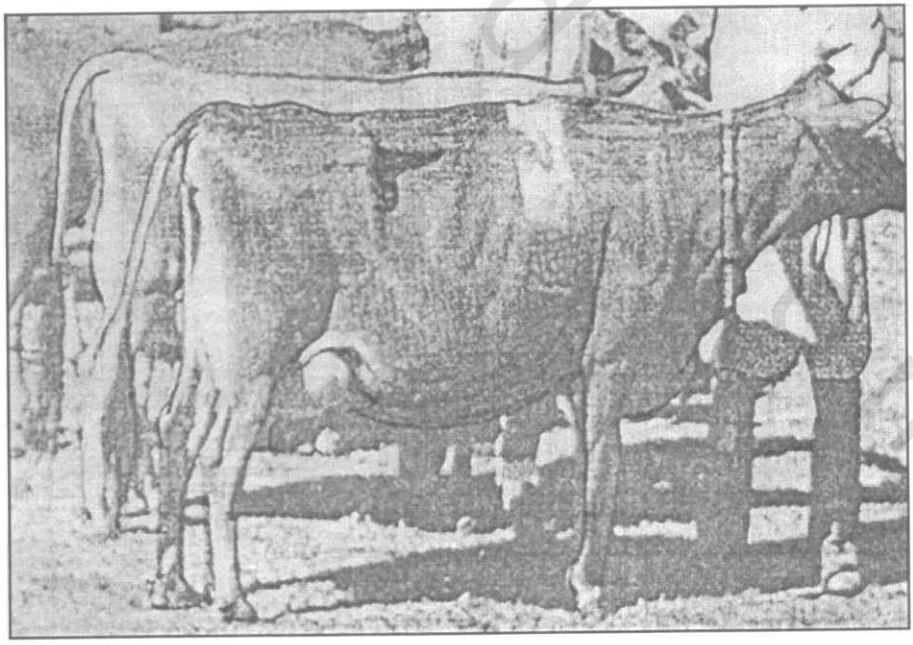
وهناك بعض المزارع النموذجية التى تعتمد على السلالات العالية الإدرار والتى يمكنها التأقلم فى جو الصحراء الحار من ماشية البرون سويس (السويسرى البنى) .

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

## الأبقـــار

### أ - الأبقار الأجنبية

#### ١- السويسرى البنى "البرون سويس"



obeikandl.com

● **الصفات الشكلية :**

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

● **الصفات الإنتاجية :**

- يبلغ وزن الإناث البالغة ٦٢٥ كيلو جرام . والذكور البالغة ٨٨٨ كجم . ومتوسط إدرار اللبن ما بين ٣١٠٨ - ٣٥٥٠ كيلو جرام سنويًا .

- السلالات الخليط مع الأبقار المحلى ١٥٠٠ - ٢٠٠٠ كجم / الموسم

(حوالى ٨ كيلو جرام يوميًا بمتوسط دهن ٣,٨ ٪ )

- لون اللبن أبيض ويستخدم لذلك فى الشرب وصناعة اللبن المعقم والمجفف وأنواع الجبن المختلفة ..

● **الكفاءة التناسلية :**

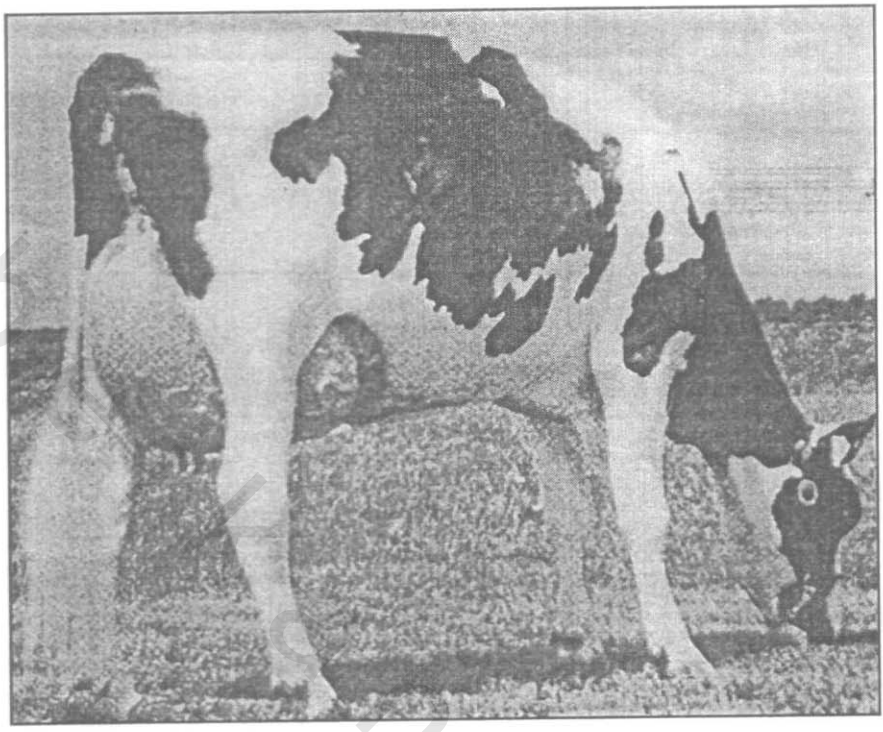
- العمر المناسب للتلقيح ١٨ شهرًا .

- الولادة لأول مرة عند عمر ٣ سنوات .

- نسبة الحمل فيها ٩٥ ٪ .

- قليل العقم .

## ٢- أبقار الفريزيان



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

وتتصف هذه السلالة بالأرداف العريضة والضرع الكبير والحلمات المنتظمة والجسم عريض وعميق .. وله قرون متجهة للأمام وغير مقوسة ومتوسطة الطول .

والحيوانات هادئة الطباع وسهلة القيادة والرعى وقد استخدمت فى تحسين الأبقار المحلية طلائق الفريزيان ذات المواصفات العالية فى الإدرار وكان الناتج ممتازا من هذا الخليط ..

● **الصفات الإنتاجية :**

وزن البقرة ٦٠٠ - ٨٠٠ كيلو جرام .

وزن الثور ٧٠٠ - ٩٠٠ كيلو جرام .

وزن النتاج عند الولادة ٢٧ - ٣٥ كيلو جرام .

متوسط الإدرار (للظروف الأجنبية) ٣٠٠٠ كيلو جرام .

متوسط الإدرار (تحت الظروف المحلية) ٢٥٠٠ كيلو جرام .

نسبة الدهن ٣,٥ ٪ .

ميعاد تلقيح الإناث لأول مرة لعمر ٢٠ شهرًا تقريبا .

تضع فى عمر ٣٠ شهرًا تقريبا .

أعلى إنتاج فى عمر ٨ سنوات .

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

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

## ٣- أبقار الجرسى

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

● **الصفات الإنتاجية :**

وزن البقرة ٤٠٠ كيلو جرام .

وزن الثور ٦٠٠ كيلو جرام .

وزن النتاج ٢٠ - ٢٥ كيلو جرام .

يتراوح الإدرار (فى أوربا) ٢٥٠٠ - ٣٣٠٠ كيلو جرام / الموسم .

متوسط الإدرار فى (مصر) ٢٥٠٠ كيلو جرام / الموسم .

نسبة الدهن ٥,٥ ٪ .

حبيبات الدهن كبيرة نسبيًا ولونه أصفر لاحتوائه على الكاروتين .

مبكر النضج الجنسى فى عمر ٢٤ شهرًا .

استمرار موسم الحلب لمدة ١١٠ شهرًا .

**ب - الأبقار الحلابة فى مصر :**

الأبقار فى مصر غير متخصصة ، بل تشترك غالبًا فى إنتاج اللبن واللحم وأحيانًا الأعمال الزراعية ولذلك فإنتاج اللبن بها منخفض كثيرًا عن مثيلتها فى البلدان الأخرى ، فإنتاج اللبن يتراوح بين ٧٠٠ كجم إلى ١٢٠٠ كجم .

وتتعدد ألوانها غير أن اللون الغالب هو الأصفر الرملى أو البيج الغامق والفاتح والشكل العام يتميز بقصر الرقبة واستقامة الظهر وارتفاع قمة الذيل وقلة العمق وحوض الماشية ضيق والضرع صغير - ويختلف حجم الحلمات غير المنتظمة الشكل ..

وقد تختلف الأبقار فى بعض الصفات حسب مناطق تواجدها داخل الجمهورية :-

**١ - الأبقار الدمياطى :**

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

**٢- الأبقار البلدى (المنوفى) :-**

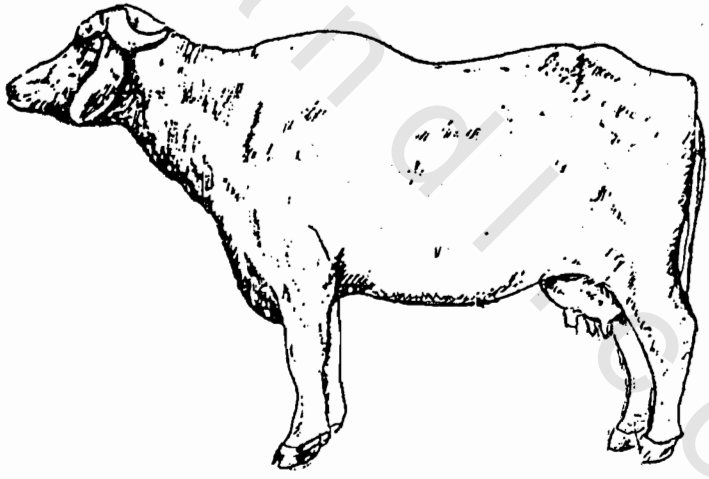
وهذه الأبقار تكثر فى المنوفية وجنوب الدلتا وتتصف بطول قوائمها ، والظهر أقل استقامة ومرتفعة عند الكتف وإدرارها للبن الحليب أقل من الدمياطى وهى صفات لحيوان العمل حيث تستخدم فى الأعمال الخدمية الشاقة .. بجانب إنتاجها للبن .

**٣- الأبقار الصعيدى :-**

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

## الجـامـــوس

**الجاموس المصرى :**



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

## * ويصنف الجاموس المصرى إلى ثلاثة أصناف :

### ١- الجاموس البحيرى :

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

### ٢- الجاموس المنوفى :

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

### ٣- الجاموس الصعيدى :

وهو أقل الأصناف إنتاجا للبن وأقل فى الحجم ولونها غامق يكاد يكون أسود والشعر غزير والقرون منفرجة فى اتجاه مختلف .

ويتصف الجاموس بتساقط الشعر مع تقدم الحيوان فى العمر حيث يظهر الحيوان بعد العام الثالث كما لو كان الجلد ناعمًا ..

### ■ صفات الجاموس الإنتاجية

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

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

بالإضافة إلى أن الجبن الفاتح يكون لونه أبيض لخلوه من مادة الكاروتين التى تعطى المنتجات لونًا كريميًا غير مطلوب .

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

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

**■ صفات الجاموس الشكلية :**

- ارتفاع الجسم : الذكور ١٢٠ -١٥٠ سم عند الأكتاف / الإناث ١١٥ - ١٣٥ سم عند الأكتاف
- وزن الجسم : الذكور ٥٠٠ - ٨٠٠ كيلو جرام / الذكور ٣٥٠ - ٦٥٠ كيلو جرام

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

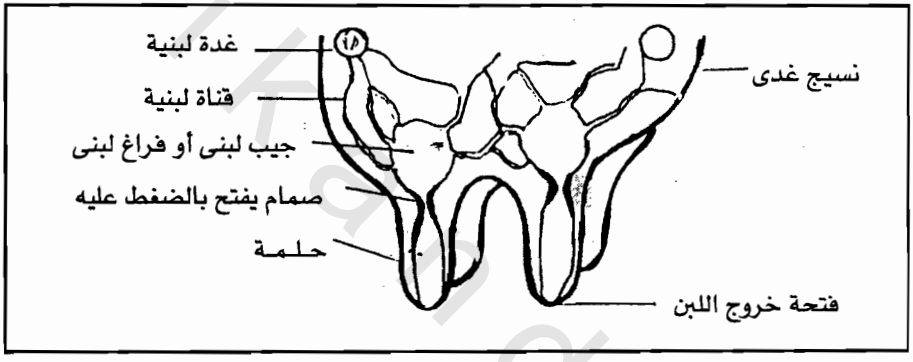
- القرون صغيرة أو متوسطة وتكون موازية للرقبة .
- البطن كبيرة والأفخاذ رفيعة .
- العيون متسعة لامعة .
- الضرع كبير الحجم إسفنجيًا .
- الأرباع متساوية وحلماتها متناسقة .

الجاموس حيوان اللبن الأول فى مصر

## * الـــــضـــــرع

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

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




قطاع فى ضرع الماشية
ليبين إفراز اللبن الحليب

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

## * حلب اللبن

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

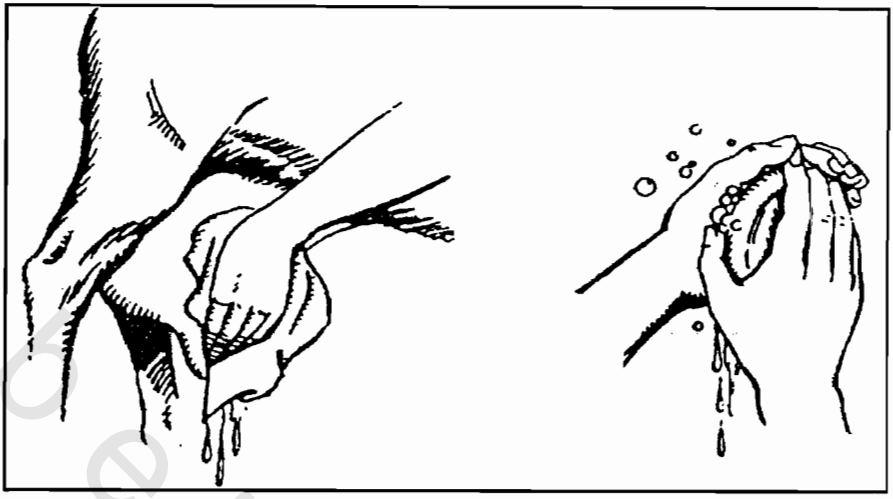
١- إعداد الماشية للحلب بتنظيفها جيدًا باستعمال فرشاة جافة ، وخاصة فى المنطقة التى حول الضرع ، وبالتالى نظافة الحظيرة مع توافر الشروط الصحية لمكان الحلب وخلوه من الغبار والأتربة ..

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

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

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

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



غسل اليدين والضرع وتجفيفه قبل الحلب وعدم ارتداء الخواتم التى تسبب جروحًا فى حلمات الحيوان المدر للبن .

## * التحنين :

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

- **إجراء الحلب اليدوى :**

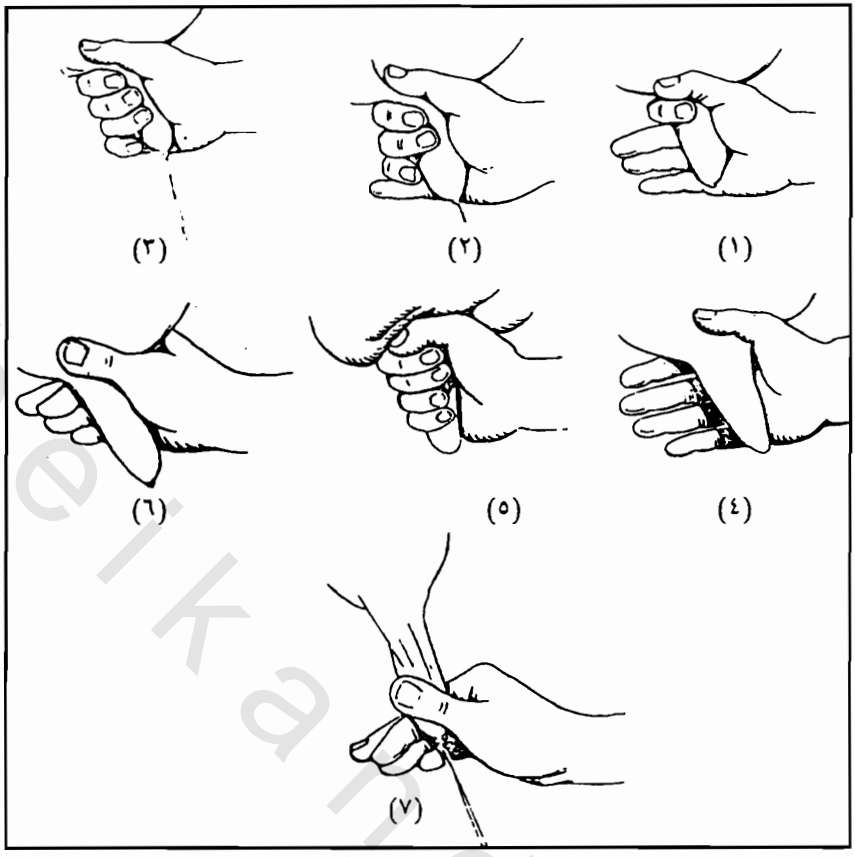
١- أمسك الحلمة عند اتصالها بالضرع بالإبهام والسبابة .

٢- اضغط بالإبهام والسبابة مع الضغط بالإصبع الوسطى .

٣- الضغط بالبنصر والخنصر بالتوالى لطرد اللبن مع الحلمة للخارج.

٤- تخفيف الضغط للسماح بمرور اللبن من الضرع لمخزن الحلمة .

٥- تفريغ الضرع من كل اللبن الموجود به بتدليك كل ربع من الأرباع حتى يتجمع اللبن فى اتجاه مخزن الحلمة .

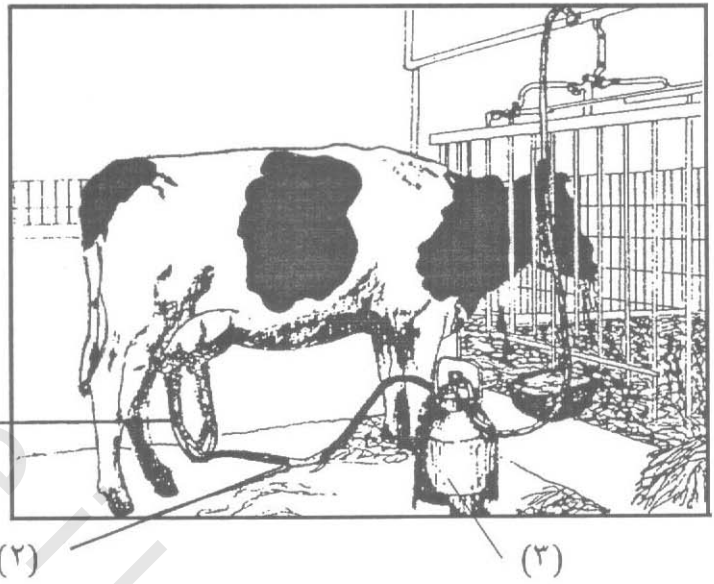



٦- عملية تقطير الضرع بعد الحلب لإفراغه من أى لبن به حتى لا يقل نشاط الحيوان فى إفراز اللبن ، وللحصول على الجزء من اللبن المحتوى على نسبة الدهن العالية وذلك بإمساك الحلمة وجذبها لأسفل مع تكرار ذلك حتى لا يبقى لبن فى الضرع .

## * الحلب الآلى

استخدام وحدات الحلب الآلى خطوة مهمة فى إنتاج اللبن النظيف الخالى من الميكروبات ، كما أنها قضت على قلة الأيدى العاملة التى يمكنها أن تقابل تربية قطعان الأبقار العالية الإدرار والتى تحتاج إلى الحلب ٣ مرات فى اليوم حيث أن الاعتماد على الأيدى العاملة يجعل العملية مجهدة ومكلفة - كما أن الحلب الآلى يوفر الوقت اللازم للحلب بنسبة ٥٠٪ ، ولكن يشترط لاستخدام آلات الحلب توافر العدد الكافى من الأبقار حتى يكون الحلب اقتصاديًا (لا يقل عن ٢٠ بقرة).

كما يجب الاهتمام بنظافة ماكينات الحلب حتى لا تلوث اللبن الناتج ..




جهاز الحلب الآلى فى حالة عمل وانتقال اللبن إلى جردل الحلب

١- أكـــــــــــــــواب الحـــلـــب

٢- جـــــزء زجـــاجى يبين مـــــرور اللبن

٣- جـــــــــــــــردل الحـــلـــب

## تشغيل ماكينة الحلب الآلى

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

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

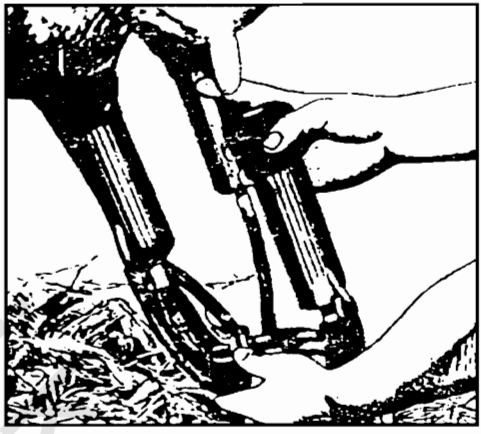
٣- تشغيل ماكينة التفريغ لشطف أنابيب اللبن بالماء لمدة دقائق .

٤- تقسيم الحيوانات على أماكن الحلب حسب طاقتها .

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

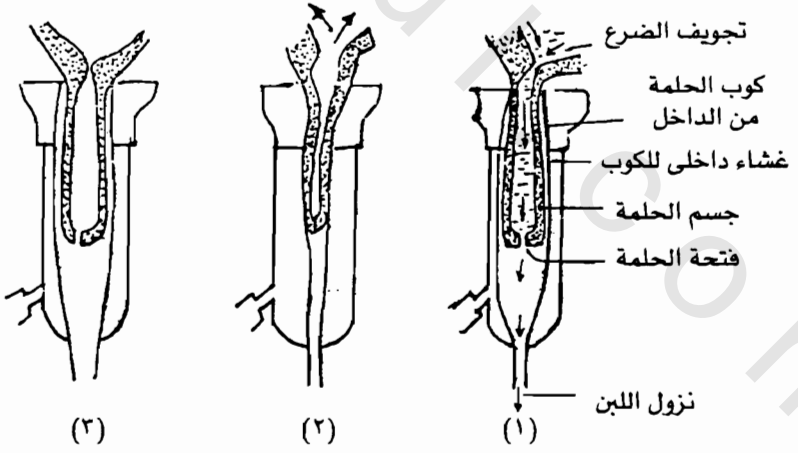
٦- فحص الحلمات قبل تركيب الأكواب للكشف عن أى جروح أو شقوق أو إصابات حيث تستبعد الحيوانات المصابة .

٧- تركب الأكواب بعد انتفاخ الحلمات وفتح مفتاح التفريغ كما هو مبين بالشكل .



أكواب الحليب

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




رسم طولى لمقطع فى أحد أكواب الحليب حسب الترتيب

١- امتلاء الحلمة باللبن وتفريغها داخل الأكواب

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

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

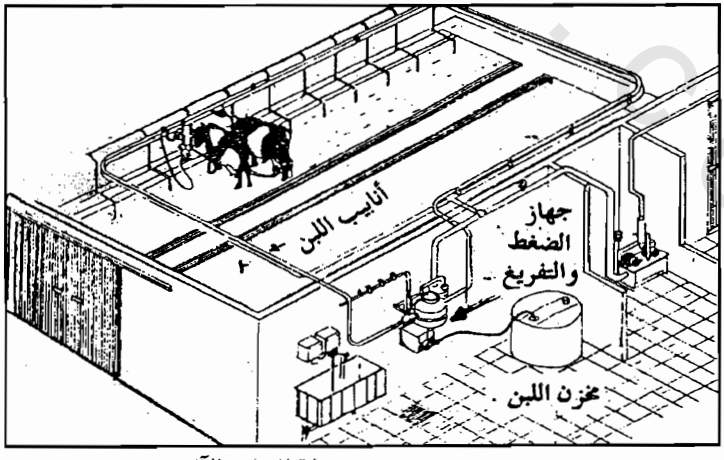
١٠ - بعد الانتهاء من الحلب تجرى عملية النظافة والتطهير للأكواب من الداخل والخارج باستخدام فرشاة خاصة فى جردل مياه نظيفة ثم تشطف بعد ذلك وتغمر فى جردل مواد مطهرة .

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

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

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

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



رسم توضيحى يبين محطة الحلب الآلى

## * قانون تداول اللبن فى مصر

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

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

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

أو كانت الحيوانات تعالج بعقاقير طبية سامة تفرز مع اللبن .

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

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

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

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

# الفصل الثالث

## تغذية حيوانات إنتاج اللبن

يمكن للمربى فى مجال تربية حيوانات إنتاج اللبن تحقيق عائد مجزى إذا تحقق له ..

١- الكفاءة الوراثية للحيوانات التى يربيها .

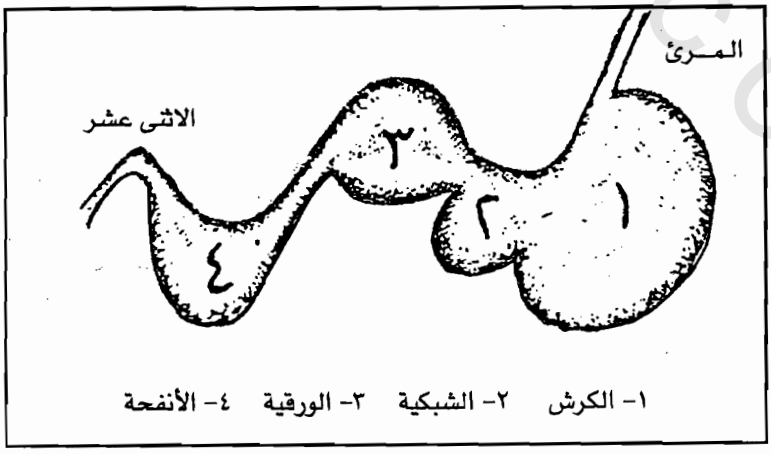
٢ - العناية بتغذية هذه الحيوانات تغذية جيدة .

والمقصود بالتغذية الجيدة هو الاهتمام بالقيمة الغذائية لمواد العلف المقدمة لتناسب وزن الحيوان وبكميات مناسبة لتقابل الاحتياجات الغذائية للنمو وإنتاج اللبن ، ولتوضيح ذلك فيمكن مقارنة إنتاج الأبقار فى كل من هولندا وإفريقيا ..

● الأبقار فى هولندا ذات كفاءة وراثية عالية فالبقرة وزن ٦٠٠ كجم تتغذى يوميًا على حوالى ٦ كجم دريس + ١٢ كجم علف مركز لينتج ٣٠ كجم لبن يوميًا = ٤١٠٠ كجم / عام .

● الأبقار فى إفريقيا - ذات كفاءة وراثية قليلة فالبقرة وزن ٣٠٠ كجم وتتغذى على قش الأرز ونباتات جافة وينتج ١ - ٢ كجم لبن يوميًا = ٢٨٠ كجم / عام .

### الهضم فى حيوان اللبن




١- الكرش ٢- الشبكية ٣- الورقية ٤- الأنفحة

للحيوانات المجترة القدرة على هضم المواد النباتية مثل التبن والدريس وقش الأرز ومخلفات النباتات البقولية مثل تبن الفول والبرسيم .. وهذه المواد تحتوى على نسبة عالية من الألياف ونسبة قليلة من المواد البروتينية والمواد الدهنية وهى من الأغذية المالئة أى التى تملأ كرش الحيوان وتجعله يحس بالشبع وهى تناسب السعة الكبيرة للقناة الهضمية وخاصة الكرش .. وهى أغذية ذات تأثير ممسك على الجهاز الهضمى ، ولذلك يقدم معها البرسيم أو النخالة أو كسب الكتان أو الذرة وهذه أغذية ملينة .. وبهذه الطريقة يحدث توازن بين الأغذية الممسكة والملينة ..

والحيوانات المجترة قد حباها الله بكمية من الكائنات الحية الدقيقة التى تنمو فى الكرش ولها القدرة على هضم جدر هذه النباتات التى تتكون من السيليلوز حيث تؤدى حركة الكرش والانقباضات التى تحدث فيه وفى الشبكية إلى خلط كتلة الطعام الصلب باللعاب والعصائر الهاضمة وفى وجود الكائنات الدقيقة إلى حدوث تخمر ، ومع تقدم عملية التخمر يرتفع للسطح السوائل والجزيئات الصغيرة والمواد المتخمرة لتمر إلى المعدة الرابعة من خلال الورقية - وهذا التخمر ضرورى للاستفادة من ألياف النبات فى الحصول على الطاقة .. وتتحول مصادر الطاقة الموجودة بالعليقة مثل الألياف والسكريات والنشا والدهن فى كرش الحيوان إلى أحماض دهنية طيارة وأحماض دهنية تستخدم فى المحافظة على الحياة ويدخل بعضها فى تكوين دهن اللبن والجوامد الكلية فيه بالإضافة لدهن الجسم .

## أهمية التغذية

التغذية ضرورية لممارسة النشاط ولبناء الجسم وتعويض ما يفقده من مواد غذائية لازمة لكى ينتج الحيوان اللبن واللحم وعلى أن تكون هذه التغذية سليمة ومتزنة وبالكميات اللازمة .. أى ليست زائدة عن الحاجة فتؤدى إلى تراكم الدهن فى الجسم والضرع أو تكون أقل من الاحتياجات فلا تحقق الإنتاج اللازم من اللبن واللحم .. وعند اختيار الغذاء فيجب أن يكون متزنًا أى يحتوى على المركبات الغذائية الضرورية للإنتاج والنمو ..

- المركبات الغذائية الضرورية لإنتاج اللبن أو اللحم أو النمو ..

### ١- المركبات البروتينية ..

البروتينات هى المكون الأساسى للأنسجة الحيوانية ولذلك تعتبر مهمة لنموه لتكوين الأنسجة الجديدة وتعويض التالف منها وتعتبر الأغذية المحتوية على المواد البروتينية من أغلى مواد العلف المركزة ثمنًا ..

وتتوافر المواد البروتينية فى الكسب مثل كسب القطن المقشور وغير المقشور والكتان وفول الصويا والسمسم وعباد الشمس والفول والنخالة ورجيع الكون .

### ٢- الكربوهيدرات

تكون المواد الكربوهيدراتيه حوالى ثلاثة أرباع المادة الجافة فى النباتات (المادة الجافة هى التى تحتوى على العناصر الغذائية ، فالتبن مثلا يحتوى على حوالى ١٢٥ جم مادة جافة لكل كجم والدريس ٨٠٠ - ٨٥٠ جرام مادة جافة / كجم والعلف المركز يحتوى على ٩٠٠ جرام مادة جافة / كجم وعن طريق هذه المواد يحصل الحيوان على الطاقة اللازمة للحركة والنشاط . وتوجد المواد

الكربوهيدراتيه فى صورة سكريات أو مواد نشوية أو جليكوجين ودكسترين وسليلوزيات فى الحبوب بنسبة عالية .

**٣- الدهون**

المواد الدهنية مهمة للحيوان فى بعض العمليات الحيوية مثل امتصاص الكالسيوم والفيتامينات .. وهى مهمة لحصول الحيوان على طاقة مضاعفة عن تلك التى يحصل عليها من المواد الكربوهيدراتيه .. وزيادتها فى العليقة يعطل الهضم ..

**٤ - المعادن**

يحتاجها الحيوان الزراعى لحيوية الجسم وللوظائف الحيوية حيث يدخل بعضها كمكون رئيسى للعظام ، وتدخل فى تكوين البروتينات ولتكوين الدم والكرات الدموية الحمراء .. ولذلك يجب أن تتوافر المعادن المهمة لكل هذه العمليات الحيوية .. ومن أهم المعادن المطلوبة مع غذاء الحيوان الصوديوم .. حيث يعمل على تنشيط إفراز العصارة الهاضمة ، ولفتح شهيتها للأكل ، ولذلك يضاف ملح الطعام إلى مخاليط عليقة الحيوان بنسبة ١ ٪

**٥ - الماء**

ويدخل الماء فى كثير من الوظائف الفسيولوجية المهمة وفى تكوين الأنسجة ويمكن للحيوان المعيشة لفترة أطول بدون غذاء ولكنه لا يتحمل قلة الماء بنفس القدر .

## ● بيان بالنسبة المئوية للمركبات الغذائية الضرورية فى مواد العلف المختلفة

| مادة العلف | رطوبة % | بروتين خام % | دهن خام % | ألياف خام % | رماد % | مجموعة المركبات الغذائية المهضومة % (TDN) |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **أولاً : الحبوب ومنتجاتها** | | | | | | |
| ذرة بيضاء | ١٢ | ٩ | ٤ | ٢ | ١,٥ | ٨٣ |
| ذرة صفراء | ١٢ | ٩ | ٣,٥ | ٢,٥ | ٢ | ٨٠ |
| كيزان ذرة | ١٠ | ٧ | ٣ | ٩ | ٢ | ٧٣ |
| سورجم | ١١ | ٩,٥ | ٢,٥ | ٣ | ٢ | ٧٤ |
| قمح | ١١ | ١٠ | ١,٥ | ٢,٥ | ١,٥ | ٧٨ |
| شعير | ١١ | ١٠ | ٢ | ٦,٥ | ٣ | ٧٥ |
| نخالة قمح | ١٠ | ١٤ | ٣ | ١١ | ٦ | ٦٣ |
| جلوتين ذرة (٦٠ ٪) | ١٠ | ٦٠ | ٣ | ٢ | ٢ | ٨٣ |
| جلوتين ذرة (٤٠ ٪) | ١٠ | ٤٠ | ٣ | ٨ | ٦ | ٧٤ |
| جلوتوفيد | ١٠ | ٢٠ | ٣,٥ | ٧ | ١١ | ٧١ |
| جرمة الأرز | ١٢ | ١٨ | ١٤ | ٦ | ١٠ | ٨١ |
| كسب جنين الأرز | ١٠ | ٢٠ | ٣,٥ | ٧ | ١١ | ٧١ |
| رجيع كون مستخلص | ١٠ | ١٤ | ٤ | ١٢ | ١٣ | ٥٦ |
| رجيع كون | ١٠ | ١٣ | ١٤ | ١٢ | ١٣ | ٧٠ |
| رجيع بلدى | ١٢ | ٧ | ٥ | ١٨ | ٢٠ | ٤٦ |
| أكالونا قمح | ١٢ | ٦ | ٢ | ١٨ | ٤ | ٥٠ |
| **ثانيًا البذور ومنتجاتها** | | | | | | |
| فول بلدى | ١٢ | ٢٣ | ١,٥ | ٧ | ٤ | ٧٥ |
| كسب فول صويا (٤٤ ٪) | ١٢ | ٤٤ | ٥ | ٧,٥ | ٦ | ٧٦ |
| كسب فول صويا (٤٨ ٪) | ١٢ | ٤٨ | ٥ | ٤ | ٦ | ٧٨ |
| كسب قطن غير مقشور | ١٢ | ٢٣ | ٦ | ٢٣ | ٦ | ٦٢ |
| كسب قطن مقشور | ١٢ | ٤٠ | ٥ | ١٢ | ٦ | ٧٣ |
| كسب بذرة الكتان | ١٢ | ٢٨ | ٨ | ١٠ | ٦ | ٦٨ |
| كسب بذرة السمسم | ١٢ | ٤٠ | ١٠ | ١٣ | ٧ | ٧٧ |
| كسب فول سودانى | ١٢ | ٤٠ | ٨ | ١٢ | ٦ | ٧٠ |
| كسب ثمار الزيتون | ٩ | ١٢ | ٢ | ٣٤ | ١٣ | ٤٠ |
| تفل الزيتون | ٨ | ٤ | ١٣ | ٣٨ | ٧ | ٦٠ |
| كسب عباد الشمس غير المقشور بالمذيبات العضوية | ١٢ | ٢١ | ٣ | ٤٠ | ٦ | ٥٠ |
| كسب عباد شمس مقشور بالمذيبات العضوية | ١٢ | ٤٠ | ٣ | ١٧ | ٧ | ٦٠ |
| كسب عباد شمس مقشور بالضغط الهيدروليكى | ١٢ | ٣٨ | ٨ | ١٣ | ٧ | ٦٥ |

## ● تابع النسبة المئوية للمركبات الغذائية الضرورية فى مواد العلف المختلفة

| مادة العلف | رطوبة % | بروتين خام % | دهن خام % | ألياف خام % | رماد % | مجموعة المركبات الغذائية المهضومة % (TDN) |
|---|---|---|---|---|---|---|
| ثالثًا : مواد علف خشنة | | | | | | |
| تبن قمح | ٧ | ٢,٥ | ٠,٥ | ٣٥ | ١٣ | ٤٠ |
| تبن شعير | ٧ | ٢,٥ | ٠,٨ | ٣٥ | ١٤ | ٤٢ |
| تبن فول بلدى | ٨ | ٥ | ٠,٨ | ٣٥ | ١٢ | ٤٥ |
| تبن برسيم | ٨ | ٦ | ٠,٨ | ٣٩ | ١١ | ٤٠ |
| تبن فول صويا | ٨ | ٤ | ١ | ٤٠ | ٧ | ٣٨ |
| تبن عدس | ٨ | ٦ | ٠,٥ | ٣٧ | ١٠ | ٣٨ |
| قش أرز | ٧ | ٣ | ٠,٥ | ٣٥ | ١٨ | ٣٦ |
| حطب ذرة | ٧ | ٣ | ٠,٥ | ٣٥ | ٩ | ٤٠ |
| قوالح ذرة | ١٢ | ٣ | ٠,٥ | ٣٦ | ٣ | ٤٥ |
| مصاصة قصب | ٩ | ٢ | ٠,٥ | ٤٤ | ٤ | ٣٥ |
| سرسة أرز | ٧ | ٢ | ٠,٥ | ٤٤ | ٢٢ | ١٥ |
| قشر بذرة قطن | ١٠ | ٤ | ١,٥ | ٤٥ | ٢ | ٤٢ |
| قشر فول سودانى | ١٠ | ١٠ | ١ | ٥٥ | ٥ | ١٥ |
| قشر فول بلدى | ١٠ | ٦ | ٠,٣ | ٣٧ | ٥ | ١٥ |
| قشر عدس | ١٠ | ١٠ | ٠,٣ | ٢٧ | ٧ | ٤٨ |
| هيشة أو قشر بذرة كتان | ١٢ | ٧ | ١ | ٤٠ | ٨ | ٤٥ |
| عرش بنجر السكر | ١٢ | ١١ | ١ | ١٢ | ٣٠ | ٤٥ |
| دريس برسيم مسقاوى | ٩ | ١٣ | ٢,٥ | ٢٧ | ١٤ | ٥٠ |
| دريس برسيم حجازى | ١٠ | ١٥ | ١,٥ | ٢٩ | ٩ | ٥٥ |
| تبن سمسم | ٨ | ٣ | ٢ | ٤٨ | ٦ | ٤٠ |
| رابعًا : مصادر متنوعة | | | | | | |
| مولاس قصب | ٢٥ | ٤ | - | - | ١٠ | ٥٥ |
| مولاس بنجر السكر | ٢٥ | ٧ | - | - | ٩ | ٥٥ |
| فينـاس | ٤٠ | ٢ | - | - | ١٠ | ٣٣ |
| لب بنجر السكر | ٧ | ٨ | ٠,٥ | ٢٠ | ٥ | ٦٥ |
| نوى بلح | ٦ | ٧ | ٨ | ٣٦ | ٣ | ٥٥ |
| تابيوكا | ١٣ | ٢,٥ | ٠,٥ | ٣ | ٢ | ٧٣ |

## ٦- الفيتامينات

وهى مواد عضوية يحتاجها الحيوان للمحافظة على حياته ولاستكمال نموه والمحافظة على الجسم ووقايته من أمراض كثيرة .. وفيما يلى أهمية الفيتامينات المختلفة للحيوان الزراعى ومدى توافرها فى العليقة .

| اسم الفيتامين | تواجده وأهميته | اسم الفيتامين | تواجده وأهميته |
|---|---|---|---|
| أ<br><br><br><br><br><br>ب ومجموعة ب<br><br><br><br><br>جـ | • يوجد فى الأعلاف الخضراء والدريس<br>• مهم للنمو ولمقاومة العدوى بالميكروبات وخاصة فى العين .<br>• فى رجيع الكون والأعلاف الخضراء والبقول والنخالة.<br>• مهم لحفظ الأعصاب والوقاية من الالتهابات الجلدية<br>• فى الأعلاف الخضراء<br>• مهم للنمو ولفتح الشهية - ومقاومة الالتهابات وخاصة فى الأطراف والمفاصل . | د<br><br><br><br><br><br><br><br>هـ<br><br><br><br>ك | • الأعلاف الخضراء (المجففة) وتعرض الحيوان لأشعة الشمس<br>• مهم لبناء الهيكل العظمى والأسنان ولتنظيم عمليات التمثيل الغذائى للكالسيوم والفوسفور<br>• الأعلاف الخضراء والنخالة<br>• مهم فى التكاثر (الإخصاب)<br>• الأعلاف الخضراء والحبوب<br>• يساعد على تجلط الدم |

# مواد العلف وأنواعها

الغرض الأساسى من تربية الحيوانات المزرعية هو استغلال قدرتها على تحويل الغذاء إلى صور إنتاجية مختلفة ، مثل إنتاج اللبن أو اللحم أو الصوف .. إلخ .. ولا يحول الحيوان كل ما يعطى إليه من غذاء إلى تلك الصور الإنتاجية بل إنه يستخدم القدر الكبير من الغذاء أولاً للمحافظة على سير العمليات الحيوية فى جسمه ويسمى ذلك بالاحتياجات الحافظة - وتقدر الاحتياجات الحافظة بنحو ٥٠ ٪ من العليقة الكلية والتى تستخدم فى إنتاج الحرارة اللازمة لحفظ حرارة جسم الحيوان ثابتة والطاقة اللازمة لسير العمليات الحيوية كالتنفس والدورة الدموية وكذلك تعويض ما يفقد من بروتين ومواد معدنية والإمداد بالفيتامينات اللازمة والضرورية .

وتعتبر طاقة الغذاء والبروتين من أهم وأكثر المكونات تكلفة لتغذية أى حيوان بينما الأملاح المعدنية والأحماض الأمينية والفيتامينات يحتاج إليها الحيوان بكميات أقل بكثير من الطاقة والبروتين .

وعن طريق المقننات الغذائية وحسابها يمكن تكوين عليقة متزنة تحتوى على جميع العناصر الغذائية التى يحتاجها الحيوان ، حيث يتم تحديد الكميات المثلى من الطاقة والبروتين والأملاح المعدنية والفيتامينات للحيوان المنتج للبن أو اللحم لاستمرار الحياة أو الاحتياجات الحافظة . ثم الاحتياجات اللازمة للإنتاج .

**وتقسم مواد العلف المستعملة لتغذية الحيوانات إلى الأنواع الآتية :**

١- أعلاف خضراء (شتوية وصيفية) .

٢- أعلاف من مواد مركزة .

٣- أعلاف من مواد خشنة جافة .

● **التركيب الكيماوى والقيمة الغذائية لبعض مواد العلف الشائعة الاستخدام**

| مادة العلف | تركيب كيماوى | | القيمة الغذائية | | أملاح معدنية | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | مادة جافة | بروتين خام | بروتين مهضوم | معادل النشا | كا | فو |
| ١- أعلاف خضراء : | | | | | | |
| ● برسيم مسقاوى (حشة(٢)) | ١٥ | ٢,٥ | ٢ | ٨ | ,٢٤ | ,٠٥ |
| ● دراوة | ٢٠ | ١,٥ | ١ | ١١ | ,١٥ | ,٠٥ |
| ٢- مواد مركزة | | | | | | |
| ● ذرة شامية | ٩٠ | ٩ | ٦ | ٨٢ | ,٠٢ | ,٢٩ |
| ● شعير | ٩٠ | ٧ | ٦ | ٧٥ | ,٠٧ | ,٢٦ |
| ● علف مركز | ٩٠ | ١٦ | ١٢ | ٥٠ | ,٧٠ | ,٤٠ |
| ٣- مواد خشنة جافة | | | | | | |
| ● دريس برسيم | ٩٠ | ١٣ | ٨ | ٣٥ | ١,٢ | ,٢٠ |
| ● تبن قمح | ٩٠ | ٣ | - | ٢٤ | ,٤٣ | ,٣١ |
| ● قش أرز | ٩٠ | ٣ | - | ٢٤ | ,٤٣ | ,٣١ |

● معامل هضم البروتين الخام = ٦٠-٦٥ ٪

● معادل النشا = عدد الكيلو جرامات من النشا التى تماثل فى تأثيرها على الحيوان تأثير ١٠٠ كجم من مادة العلف التى يأكلها الحيوان . فمثلاً إذا كان معدل النشا للبرسيم فى الحشة الثانية = ٨ فمعنى ذلك أن كل ١٠٠ كجم من البرسيم يعادل فى تأثيره على الحيوان تأثير ٨ كجم نشا ..

● المادة الجافة هى التى تحتوى على العناصر الغذائية .

# أولاً : الأعلاف الخضراء

**١- الأعلاف الخضراء الشتوية :**

غذاء الحيوانات خلال فصل الشتاء يعتمد على البرسيم المستديم والتحريش ويمثل ٩٦ ٪ من الاحتياجات الغذائية لجميع الحيوانات المجترة خلال الشتاء فى مناطق الدلتا .

أما فى المناطق الصحراوية فيتوافر البرسيم الحجازى المعمر طوال العام أو محاصيل العلف الخضراء الحولية وبنجر العلف الذى يزرع فى الدورة الشتوية للتغذية عليه صيفاً أو شعير العلف والفلارس وحشيشة الراى والبرسيم المسقاوى.

● **البرسيم :**

يعتبر البرسيم أفضل مواد العلف خلال موسم الشتاء وحتى بداية الربيع حتى أن المربين يلجأون إلى تسمين عجولهم على البرسيم طوال فترة البرسيم فى الشتاء .

ويتم تسويقها بعد انتهاء الموسم وتستغرق هذه الفترة حوالى ٥-٦ شهور وعادة تتم هذه التربية فى مناطق زراعة البرسيم حيث ينخفض سعره ..

## وأهم أنواع البرسيم فى مصر :

**- المسقاوى :** ويزرع فى شهر أكتوبر ويظل فى الأرض حتى شهر مايو للحصول منه على التقاوى - بحيث يتم الحصول منه على عدة حشات (٦ - ٧ حشات) يبلغ وزنها حوالى ٣٠ طنا فى الأراضى الطينية حيث يقل الناتج فى الأراضى الرملية وحديثة الاستصلاح وتؤخذ أول حشة بعد ٦٠ يوم من الزراعة المبكرة أو ١٠٠ يوم فى الزراعة المتأخرة .

**- البرسيم الفحل :**

(وحيد الحش) وهو غزير التفريع العلوى ويعطى حشة واحدة تتميز بزيادة

وزنهـا ، وتحش قـبل بدء الإزهار (٦٠ - ١٠٠ يوم) وتزن الحشـة حـوالى ١٥ طن للفدان .

**■ كيف تزيد من إنتاج فدان البرسيم وتزيد من قيمته**

تعود أغلب المزارعين على تخصيص حوالى نصف فدان من البرسيم للبقرة أو الجاموسة ونتاجها بينما يتحمل فدان البرسيم المستديم الذى يعطى ٤ حشات نحو ٤ - ٥ عجول ..

وهناك عدة طرق لزيادة إنتاج فدان البرسيم وتحسين استخدامه كالآتى:-

**أ - المعاملات وتشمل :-**

١- خدمة جيدة للأرض مع التسميد البلدى (العضوى) والفوسفاتى .

٢- شراء التقاوى من مصدر موثوق به .

٣- التبكير فى الزراعة بعد الذرة للحصول على عدد أكبر من الحشات .

٤- تنظيم فترات الحش لأطوال لا تزيد على ٦٠ سم وعدم الحش الجائر .

٥- عدم رعى الحيوانات فى الحقل حتى لا يحدث تلف للكرسى .

**ب- خلط تقاوى البرسيم بالشعير أو الشوفان أو الجازون أو الراى جراس .**

يفضل عند زراعة الشعير أن يكون عالى الإنبات ويزرع بمعدل ١٥ - ٢٠ كيلو للفدان حيث يبدر مع البرسيم على اللمعه مع الماء (٢٥ - ٣٠ كجم للفدان برسيم) أو بزراعة الشعير أولا بعد الحرثة الأخيرة ثم التغطية بالتزحيف الخفيف ثم تقسم الأرض إلى أحواض وتروى ويبدر البرسيم على اللمعه .

- وإضافة الشعير أو الشوفان أو الجازون يمنع حالات النفاخ والإسهال عند التغذية على البرسيم مفردًا خصوصًا للحشتين الأولى والثانية ، كذلك يؤدى إلى الحصول على علف متزن غذائيًا مما يزيد من إنتاج اللبن للحيوان الذى يتغذى على هذا المخلوط .. وإضافة الراى جراس يزيد من محصول العلف .



obeikandl.com

**جـ - خلط تقاوى البرسيم بالعقدين :**

يتم خلط كيس العقدين بالتقاوى بمعدل ٢٠ كيلو للفدان ويفضل عمل محلول صمغى مخفف (عبارة عن كمية قليلة من الصمغ فى كوب ماء كبير) يضاف المحلول إلى التقاوى المبللة وتخلط جيدًا ، ثم تضاف كمية العقدين الموصى بها ، ومراعاة تمام الخلط ثم تفرد التقاوى بعد المعاملة على جوال أو شيكارة فى مكان ظليل حتى الزراعة فى نفس اليوم مع مراعاة أنه فى الأراضى الحديثة الاستزراع ينصح بإضافة كمية مضاعفة من العقدين للكمية الموصى بها لتقاوى البرسيم .

وترجع فائدة إضافة العقدين لتقاوى البرسيم إلى أنه يعمل على تكوين العقد البكتيرية التى تقوم بتثبيت الأزوت الجوى فى جذور البرسيم فيمده باحتياجاته من الأزوت ، كما تزيد فى نفس الوقت الأزوت فى التربة ، ومن الأفضل الحصول على العقدين من مصادر معتمدة من معامل وزارة الزراعة بمحطة سخا أو معامل بحوث الأراضى بالجيزة .

**● ملاحظات مهمة على استخدام البرسيم**

١- استخدام البرسيم غير تام النمو فى التغذية بسبب إصابة الحيوان بالنفاخ والإسهال نتيجة للتخمرات التى تحدث فى الكرش .

٢- عند حش البرسيم وتكويمه فى كومات كبيرة تؤدى إلى تخمره مما يؤدى إلى حدوث اضطرابات هضمية للحيوان ولذلك يجب الحش بعد زوال الندى ، ويفرد ليجف قليلاً فى الشمس قبل تقديمه للتغذية عليه ، وإذا حدث نفاخ ، فتوقف التغذية على البرسيم فورًا حتى يزول تأثير المواد المسببة للتخمرات فى القناة الهضمية .

٣- يفضل استبدال ربع العليقة الجافة بالبرسيم لمدة أسبوع مع زيادة كمية البرسيم بالتدريج مع إنقاص العليقة الجافة حتى تصبح التغذية معتمدة على برسيم وتبن بمعدل ٢ - ٣ كجم بحيث يستغرق ذلك حوالى أسبوعين .

٤- عند الرعى على البرسيم فيجب اختيار الوقت المناسب كأن يكون بعد

الحشة الثانية وبعد تطاير الندى - ويتم تقييد المواشى فى رجلها بحيث يحدد لها مساحة للأكل حتى يرعى على المتناثر على الأرض مع تناول النبات كاملا وليس أطرافه .

**● بنجر العلف**

من محاصيل العلف الجديدة والممتازة حيث أعطى مادة جافة ١١,٤٧ طن / فدان وحوالى ٦ ٪ أليـاف خـام وبروتين خـام ١٤,٥ ٪ و ٧٥ ٪ مـواد غـذائيـة مهضومة وسيليلوز حوالى ٦ ٪ وهيميسيليولوز ٣,٥ ٪ ولجنينن ٥ ٪ وأصبح للمحصول مكان فى الدورة الزراعية الشتوية للتغذية عليه صيفا وخاصة فى الأراضى الجيدة .

ويمكن تحميل زراعة بنجر العلف على الفول حيث يزرع الفول على ريشة والبنجر على الريشة المقابلة - ويتم التقليع بعد حوالى ٦ - ٧ شهور بعد الزراعة وعادة ما يكون ٩٠ ٪ من الدرنة فوق سطح الأرض .

**٢- الأعلاف الخضراء الصيفية**

يتكون غذاء الحيوانات فى مناطق الدلتا غالبًا خلال الصيف من الأتبان والقش وتوريق الذرة وبقايا المحاصيل كالعروش .. إلخ بالإضافة لقليل من العلف المصنع من مخلفات معاصر الزيوت ومخلفات المطاحن والمضارب ويشكل العلف المصنع حوالى ٣٩ ٪ من الاحتياجات الغذائية خلال الصيف ولذلك تعمل مراكز البحوث الزراعية والإرشاد الزراعى على الاهتمام بزراعة الأعلاف الصيفية التى حققت تقدمًا كبيرًا وكان لها دور كبير فى تغذية الحيوان الزراعى .. ومن هذه الأعلاف ..

## أ - محاصيل العلف النجيلية الحولية :

**■ سورجم العلف و(حشيشة السودان):**

يمتاز علف السورجم بارتفاع نسبة المادة الجافة ونسبة البروتين الخام ١٠-١٤٪ حسب العمر ويمكن الحصول على حوالى ٤ حشات (حسب ميعاد الزراعة)

ويعطى محصولا خضريا يتراوح ما بين ٤٠ - ٥٠ طن / فدان ويعطى المحصول الخضرى تفوقًا على زراعة الذرة الدراوة بنسبة ٣٠ ٪ خاصة وأنه يزرع مرة واحدة .

■ **علف الدخن الحولى :**

يمتاز علف الدخن الأخضر بغزارة نموه الخضرى وتفرعه وحبوبه الصغيرة واستساغة الحيوانات له ، كما أنه يتحمل الجفاف والملوحة .

ويفضل زراعته فى المناطق قليلة الرطوبة حيث أنه يناسبه الجو الحار - ويزرع من منتصف أبريل .

ويفضل زراعته بعد المحاصيل البقولية أو يحمل على المحاصيل البقولية للعلف الأخضر مثل الجلبان والكشرنجيج مما يزيد من المحصول والقيمة الغذائية .

يعطى من ٣ - ٤ حشات وكلما كانت الزراعة مبكرًا كلما كان أفضل - وتحش بارتفاع ٥ - ١٠ سم من سطح التربة والحشة الأولى بعد ٤٥ يومًا والثانية بعد حوالى شهر ويعطى الفدان الواحد من ٤٥ - ٥٠ طن .

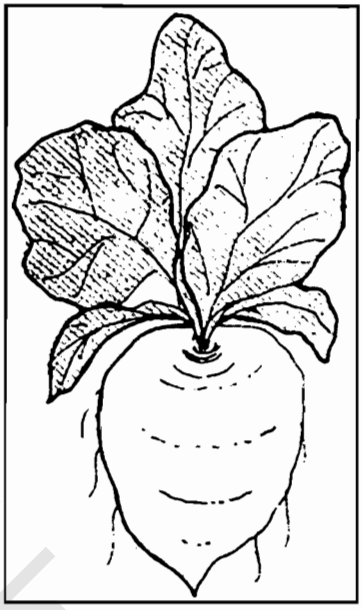
■ **الذرة الريانة**

علف غزير التفريع وبها نسبة بروتين ١٠ - ١٥ ٪ بروتين خام ، ٢٠ - ٢٥ ٪ ألياف ، ويفضل زراعته فى الجو الحار أو الدافئ والأراضى القوية .. ويزرع مبكرًا فى أبريل حتى يمكن الحصول على ٤ - ٥ حشات ، ويتراوح من ٤٠ - ٥٠ طن .

**ب - محاصيل العلف البقولية الحولية الصيفية**

■ **الجوار :**

يمتاز بجودته فى جميع أنواع الأراضى ويؤدى إلى تحسين خواص التربة، وتقدر نسبة المادة الجافة بحوالى ٢٢,٥ ٪ والبروتين الخام ١٦ ٪ والألياف الخام ٢٦ ٪ .



نبات بنجر العلف

ومحصول المادة الجافة ٢,٥ طن / فدان ويعطى من ٢ - ٣ حشات خلال الموسم الصيفى .

يزرع خلال شهرى مايو ويونيو وكلما كان مبكرًا كان أفضل للحصول على حشات أكثر ..

وتحش النباتات عندما تصل لطول ٥٠ -٧٠ سم للحصول على ٣ حشات تعطى الأولى حوالى ١٠ طن / فدان والتالية ٦ طن / فدان .

■ **لوبيا العلف :**

تجود زراعته فى مصر العليا فى الأراضى الخفيفة والخصبة وتقدر النسبة المئوية للمادة الجافة ٢٠ ٪ ونسبة البروتين الخام ١٧ - ١٨ ٪ والألياف الخام ٢٤٪ ويقدر محصول المادة الجافة ٢,١٨ طن / فدان .

يزرع فى أبريل ومايو ويعطى ٣ حشات ويمكن حش النبات عندما يصل طوله إلى ٦٠ سم وتؤخذ الحشة الأولى بعد ٦٠ يوم ثم التالية بعد حوالى ٤٥ يوم من الأولى والثالثة بعد حوالى ٥٠ يوم من الثانية .

- معدل الإنتاج حولى ١٠ -١٥ طن / فدان فى الحشة الأولى ويتناقص إلى ٤ طن / فدان .

■ **تحميل البقوليات الصيفية على النجيليات**

يمكن زراعة البقوليات الصيفية ، مثل لوبيا العلف والجوار محملة على محاصيل الدخن الحولى وسورجم العلف على خطوط أو سطور بالتبادل ويعطى المخلوط محصولا خضريا عاليا ، أعلى من الذرة السكرية بمفرده بحوالى ١٠ ٪ علاوة على أن المخلوط يحتوى على عليقة متزنة (كربوهيدرات مصدره النجيلى ، والبروتين مصدره البقولى) هنا بالإضافة إلى تحسين خواص التربة وتقليل إجهاد العلف النجيلى لها .

## ٣- محاصيل الأعلاف المعمرة

### (أ) علف الفيل

ينمو بنجاح فى المناطق الحارة والمناطق الغزيرة الأمطار ، ومنه العديد من الأصناف التى تنمو صيفًا وشتاء . ويتطلب أراضى طينية قوية أو كلسية ولا يتحمل الملوحة ولو كانت بتركيزات خفيفة .

ويفضل زراعته مخلوطًا مع البرسيم الحجازى أو المسقاوى ، حيث يزرع البرسيم أولاً ثم يشتل علف الفيل .

- يتم الحش عندما يصل الارتفاع ٨٠ سم - ١ متر ، أى بعد الشتل بحوالى من ٢ - ٣ شهور ثم يتم الحش بعد فترة شهر أو شهر ونصف بعد ذلك .

أما فى البرسيم الحجازى يتم الحش بعد الزراعة بحوالى شهرين ، أو بإجراء حشة نظافة بعد ٨٠ يوم لتشجيع التفريع ثم يحش بعد ذلك كلما وصل ارتفاع النبات من ٤٥ - ٥٠ سم ..

يمكن بقاء علف الفيل فى الأرض من ٤ - ٦ سنوات ولكنه يقل فى الإنتاج ولذلك يزرع لمدة سنتين وتزرع الأرض خلالهما بمحاصيل حولية بقولية .

يؤخذ من ٥ - ٦ حشات فى السنة ويبلغ متوسط المحصول من ٥٠ - ٦٠ طن علف أخضر / فدان فى السنة .

**(ب) البرسيم الحجازى**

محصول علف مرتفع القيمة الغذائية ، وهو نبات عشبى بقولى يكمن فى التربة ١٥ عاما ولكن يفضل بقاؤه لمدة ٥ أعوام ثم يزرع بدلا منه محاصيل نجيلية لمدة عامين ثم يزرع مرة أخرى .

ينمو فى معظم الأجواء وخاصة الأصل الأفريكان فإنها لا تتحمل البرودة الشديدة ويفضل زراعته فى مناطق الوادى الجديد ومصر العليا فى فصل الشتاء ويعامل التقاوى بالعقدين ، خاصة فى الأراضى الحديثة .

يصل الإنتاج من ٨ - ١٠ طن / فدان من المادة الجافة .

## ثانيًا : مواد العلف المركزة

العلائق المركزة تحتوى على نسبة كبيرة من المواد الغذائية السهلة الهضم والتى يأكلها الحيوان لزيادة إنتاجه ، وتحتوى على نسبة أقل من الألياف مع قيمة غذائية عالية ، وتقسم حسب محتواها من البروتين والطاقة كالآتى : -

**أ - أغذية مرتفعة فى البروتين (٢٥ - ٤٤ ٪ بروتين ) مثل : -**

**■ مخلفات المعاصر**

ينتج الكسب كناتج نهائى بعد عصر البذور الزيتية مثل بذور القطن أو الكتان وفول الصويا وعباد الشمس أو السمسم فى معاصر الزيوت المختلفة ويتبقى فى الكسب حوالى ١ ٪ زيت فقط ، والكسب الناتج يحتوى على نسبة عالية من البروتين الخام ولذلك يعتبر الكسب مصدرًا جيدًا للبروتين.

**١- كسب القطن**

ينتج من عصر بذور القطن بعد استخلاص الزيت - وقد يكون الكسب الناتج من عصر البذور بقشرها (غير مقشور) وفى هذه الحالة يكون الناتج كثير الألياف وبه نسبة عالية من الزيت حوالى ٥ ٪ ونسبة بروتين تصل إلى ٢٥ ٪ .

● بينما الكسب الناتج من البذور المقشورة يكون به نسبة ألياف وبروتين أعلى قد تصل إلى ٤٠ ٪ بروتين خام وألياف خام ١٠ ٪ .

● والكسب غنى بالفوسفور وفقير فى الكالسيوم وفيتامين أ .

● واستخدام الكسب يجب أن يكون بعد خلطه بمواد العلف الأخرى والتى تعوض النقص فى الكالسيوم وفيتامين أ ، بإضافة الدريس الجيد أو العلف الأخضر وكذلك الردة أو رجيع الكون لمعادلة تأثير الكسب القابض مما يؤدى إلى حدوث إمساك .

ويجب تجنب إعطائه للعجول الصغيرة التى يقل عمرها عن ٥-٦ أشهر.

**٢- كسب السمسم**

وهو أفضل الأنواع لارتفاع نسبة البروتين الخام (٤٠ ٪) والزيت (١٠ ٪) والكالسيوم والفوسفور ، ويصلح لتغذية الحيوانات الصغيرة ولكن أسعاره مرتفعة لقلة كميته ويعيبه سرعة التزنخ لارتفاع نسبة الزيت به ..

**٣- كسب بذرة الكتان**

وهو ممتاز أيضًا لارتفاع نسبة البروتين الخام (٢٨ ٪) وتقبل عليه الحيوانات ويصلح لتغذية جميع الحيوانات ولكن كميته قليلة ..

**٤- كسب فول الصويا**

وهو من النوعيات الممتازة لارتفاع نسبة البروتين الخام ومنه نوعان ٤٤ ٪ و٤٨٪ وبه نسبة دهن خام تصل إلى ٥ ٪ .

**٥- كسب عباد الشمس**

ومنه نوعان مقشور وبه نسبة عالية من البروتين الخام ٤٠ ٪ وألياف ١٧ ٪ ونوع غير مقشور وبه نسبة ٢١ ٪ بروتين خام و ٤٠ ٪ ألياف .

**٦- كسب فول سودانى**

وترتفع فيه نسبة البروتين الخام ٤٠ ٪ ونسبة الألياف الخام ١٢ ٪ .

**ب - أغذية متوسطة فى البروتين والطاقة (١١ - ١٤ ٪ بروتين ، ٣٥ - ٥٠ ٪ معادل نشا)**

## * مخلفات المطاحن

### ١- الردة أو النخالة

عند استخراج الدقيق من القمح فيتم فصل الغلاف الخارجى للحبة وكذلك الجنين وهذه المخلفات تسمى النخالة أو الردة ، وإذا احتوت الردة على غلاف الحبة فقط فإنها تسمى الردة الخشنة ، أما إذا احتوت الردة على أجزاء من الحبة الداخلية كالجنين فتسمى الردة الناعمة .

ويصل نسبة البروتين الخام إلى حوالى ١٢ - ١٤ ٪ ونسبة الألياف الخام ١١٪ والردة تصلح لتغذية جميع أنواع الحيوانات وخاصة الصغيرة النامية - كالعجول حيث أنها غنية فى الفوسفور والفيتامينات وخاصة (ب) وفقيرة فى الكالسيوم ، والردة لها تأثير ملين ، فيجب إضافتها مع عليقة متزنة مع مواد ممسكة مثل الكسب والدريس .

### ٢- رجيع الكون

وهو ناتج ضرب الأرز وتبييضه ، والقشور الناتجة تسمى سرس الأرز وإذا احتوت قشور الحبة على السطح الخارجى للحبة أو جزء من جنين الحبة فهذا الناتج يطلق عليه رجيع الكون .

وهو من الأغذية الرخيصة والغنية فى قيمتها الغذائية (١٢ ٪ بروتين) ويصلح لتغذية جميع الحيوانات غير أنه سريع التزنخ لاحتوائه على نسبة عالية من الدهن (١٢ ٪) .

وعند استعماله يفضل إضافته مع بعض المكونات الأخرى بحيث لا يتعدى كمية ثلث العليقة .. فلتأثيره الملين يضاف مع بعض المواد الممسكة مثل الكسب والدريس .. وهذا الخليط غنى فى مكوناته وخاصة الفوسفور ولكنه قليل فى الكالسيوم ولذلك يفضل مراعاة إضافة كربونات الكالسيوم للمخلوط إذا افتقر إلى الكالسيوم ..

المولاس : يتخلف عن صناعة السكر سائل كثيف القوام غنى القيمة الغذائية وخاصة الحديد والكالسيوم وفيتامين ب ، ويستخدم المولاس فى صناعة الأعلاف المضغوطة ، غير أنه له قيمة مهمة فى استساغة الحيوان للعلف المضاف إليه المولاس ، وخاصة مواد العلف الفقيرة فى قيمتها الغذائية مثل التبن وقش الأرز والحطب .. أو السيلاج - ويمكن الحصول عليه من محطات بحوث الإنتاج الحيوانى .

**جـ - أغذية مرتفعة فى الطاقة ( ٧٠ - ٨٢٪ معادل نشا ) "الحبوب مثل الأذرة والشعير والأذرة الرفيعة والفول" .**

والحبوب تحتوى على نسبة عالية من المواد الكربوهيدراتية وكمية قليلة من الدهن (٣ ٪ ) والألياف (٢ ٪ ) والبروتين (٩ ٪) .. ويفضل جرش الحبوب قبل تقديمها للحيوانات وخاصة للأبقار والجاموس ..

## ثالثًا : العلائق المالئة (خشنة)

تقدم للحيوانات المجترة المواد المالئة مثل التبن ، سواء كان تبن قمح أو شعير أو فول أو قش الأرز ، وأغلبها فقيرة فى قيمتها الغذائية ولكنها مهمة للحيوان المجتر ليصبح حجم العليقة مناسبًا ..

**● التبن**

والتبن هو ناتج دراس القمح أساسًا وقد يكون ناتج من دراس الشعير والفول ، ويحتوى التبن على نسبة عالية من الألياف ، بجانب أنها عديمة الفائدة كمصدر للبروتين (٢,٥ ٪) ودهن خام (٥, ٪) ولذلك تضاف إلى الأتبان أى مواد بروتينية لتكتمل فائدتها ..

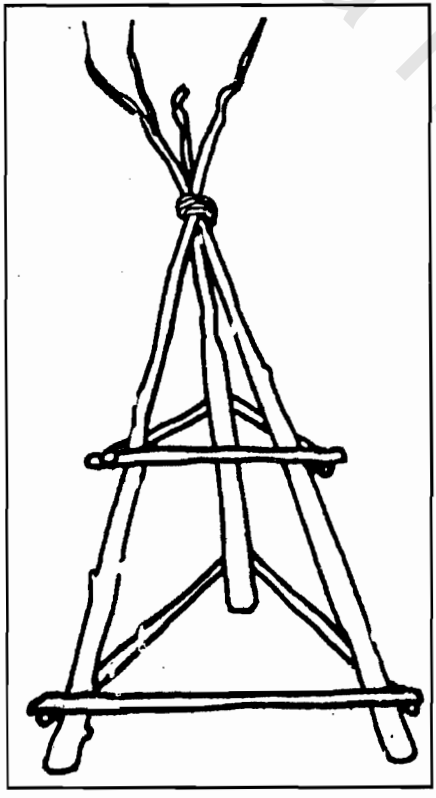
ونظرًا لاحتوائها على كمية عالية من الألياف (٣٥ ٪) فهى مادة عسرة الهضم،

وتستخدم كعليقة حافظة فقط ، ويفضل إضافة الذرة أو الكسب أو النخالة لتكتسب الأتبان تأثيرًا مليناً .

● **الدريس**

يعتبر الدريس من أفضل الأغذية المالئة التى يمكن تقديمها صيفًا ، وخاصة للعجول الصغيرة ، فالدريس الجيد يكاد يماثل البرسيم فى مزاياه حيث يحتوى على الكالسيوم والبروتين والفيتامينات ، وتصل نسبة البروتين فى الدريس لحوالى ١٥ ٪ بروتين خام .

والدريس ما هو إلا صورة من صور حفظ البرسيم عن طريق التجفيف وتستخدم فى ذلك الحشة الأخيرة من البرسيم (أوائل أبريل) وذلك فى حالة استخدام التجفيف الأرضى (الشمسى) وقد تستخدم بعض الحوامل السلكية والتى تستعمل لفرد البرسيم عليها ، حتى يساعد مرور الهواء عليها فيسرع من عملية التجفيف وخاصة فى حالة عدم توفر الشمس بالقدر الكافى .



طريقة عمل الدريس

حامل ثلاثى لتجفيف البرسيم يوضع عليه فيصبح مرتفعًا عن رطوبة الأرض ويساعد على سرعة مرور الهواء متخللا كومة البرسيم

# السيـــلاج

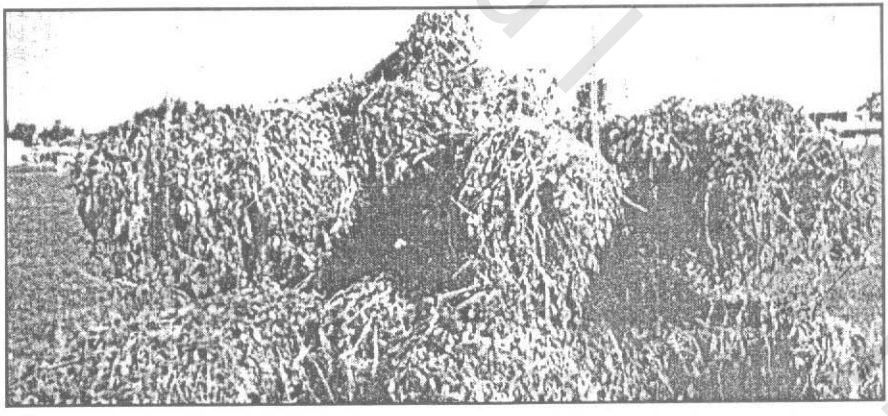
هو الصورة التى تحفظ عليها مواد العلف الخضراء بطريقة تضمن المحافظة على قيمتها الغذائية وذلك مثل الذرة الخضراء والدراوة والبرسيم وجميع النواتج الثانوية ، وبقايا المحاصيل الحقلية التى تحتفظ بطراوتها بعد الحصاد مثل : سيقان وأوراق الذرة الخضراء بعد نزع الكيزان وكذلك زعازيع القصب الخضراء المتبقية فى الحقل وعروش الخضر والفاكهة ، وبقايا مصانع تعليب الفاكهة ، وأى نواتج نباتية بها نسبة من الرطوبة فى صورة متخمرة لتظل غضة طرية محتفظة بأغلب قيمتها الغذائية ، فلو تركت فى العراء فإنها تتعفن وتصبح غير صالحة ، وتجف فتقل قيمتها الغذائية .

والسيلاج الجيد يكون لونه أخضر وله رائحة مقبولة وغير متعفن وقوامه متماسك غير مهرى ، ويحتوى على نسبة رطوبة من ٦٠ ٪ إلى ٧٠ ٪ ودرجة حموضة لا تقل عن ٤ ٪

تجميع المواد الخضراء

تقطيعها مع كبسها جيدًا باستخدام الجرار

الكبس بالأرجل أيضًا ويلاحظ جهاز التقطيع ، حيث يعمل التقطيع على زيادة كفاءة الكبس



## • خطوات تصنيع السيلاج

١- الحصول على علف أخضر به نسبة رطوبة ٦٠ - ٧٠ ٪ (الحشة الأولى للبرسيم بها ٩٠ ٪ بينما الحشة الثالثة والرابعة بها ٧٠ - ٧٥ ٪ وفى حالة إذا

كانت الرطوبة عالية يمكن تخفيض الرطوبة بتركه يوم أو يومين ليفقد جزء من الرطوبة أو إضافة تبن أو حطب مقطع كمواد جافة لامتصاص الرطوبة.

٢- عمل كومة من السيلاج (بالأجزاء المقطعة الخضراء) أو عمل حفرة ويوضع بها السيلاج والضغط الشديد ودك كل طبقة من طبقات العلف حتى يخرج الهواء من بين الطبقات ، (لأن أى هواء يعمل على نمو البكتريا والعفن والخمائر) والعمل على تكاثر البكتريا اللاهوائية بسرعة وتكوين أحماض اللبنيك والخليك التى تساعد على حفظ السيلاج . وبعد التأكد من خروج الهواء نغطى الكومة أو الحفرة حتى لا ندع الهواء الجوى يتخللها ويؤدى إلى تعفنها .

٣- فى حالة عمل السيلاج فلابد من وجود مصدر سكرى أو كربوهيدراتى ليتحلل ويكون حمض اللبنيك والخليك - فعند استخدام الذرة فالسيقان الخضراء بها نسبة سكر ويوجد بالكيزان نسبة نشا - أما إذا استخدمت البرسيم فيضاف مولاس كمصدر سكرى (يضاف المولاس مخفف بالماء بنسبة ١ : ١) .

ملحوظة : عند استخدام الذرة فيجب أن تصل إلى مرحلة النضج اللبنية (متوسطة النضج) وذلك فى حالة استخدام النبات كاملاً .

● وعند استخدام السيلاج بعد شهرين أو ثلاثة من الحفظ .. تفتح الكومة فتحة صغيرة ويؤخذ الكمية المطلوبة ، ثم يعاد تغطيته جيدًا حتى لا يؤدى الهواء لنمو الفطريات .

■ **ملاحظات :**

● يجب تقطيع الأعلاف الخضراء بماكينة التقطيع إلى قطع صغيرة (٢-٥سم) .

● يمكن الكبس باستخدام الجرار الزراعى ..

● تغطى جيدًا بالبلاستيك ثم طبقة من الأتربة بسمك ١٠ سم من جوانب الغطاء .

● إضافة كيزان الذرة مع العيدان يزيد من القيمة الغذائية ، ويمكن تحسين القيمة الغذائية للسيلاج بإضافة يوريا بواقع ١ ٪ من وزن المادة الخضراء فيتم إذابتها أولاً فى كمية من الماء ويضاف المحلول إلى المولاس ويتم رش المحلول على طبقات العلف .

● يفضل تغذية الماشية الحلابة عليه ، ولكن يجب ملاحظة تعويد الحيوانات على التغذية على السيلاج بالتدريج بزيادة الكمية المقدمة للحيوانات تدريجيًا من يوم إلى يوم بحيث تصل الكمية المستخدمة للرأس الواحدة إلى ١٠ - ١٢ كجم للأبقار والجاموس وذلك خلال أسبوعين من بداية التغذية على السيلاج .

■ **أهمية السيلاج كغذاء لماشية اللبن :**

١- يؤدى استعمال السيلاج لضمان ثبات جودة تركيب اللبن واستقراره :

أ - عدم حدوث تغيرات فى نسبة الدهن فى اللبن .

ب - عدم حدوث تغيرات فى نسبة البروتين فى اللبن .

جـ - عدم حدوث تغير فى التركيب الكيماوى للبن الناتج على مدار العام.

٢- يؤدى لخفض تكلفة التغذية بما لا تقل عن ٢٥ ٪ .

٣- السيلاج المحضر من نباتات الذرة يعتبر مصدرًا غنيًا بالطاقة خاصة عند استخدامه كاملا بالحبوب ، فيمكنه تغطية الاحتياجات من الطاقة الضرورية للأبقار الحلابة مقدرة على أساس المادة الجافة .

- فتغذية البقرة الحلابة التى وزنها فى حدود ٥٠٠ كجم يوميًا على ٢٥ كجم سيلاج ذرة بالإضافة إلى ٣,٣ كجم إضافات غذائية تحتوى على ٣٠ ٪ بروتين خام يمكنها إنتاج ١٢ كجم لبن فى اليوم بنسبة دهن ٤ ٪ .

المخلفات الزراعية الكثيرة التى نعرفها مثل الأتبان والقش والأحطاب ومصاصة القصب وعروش المحاصيل المختلفة .. كثيرة وعديدة - وتغذية الحيوانات عليها مباشرة ، فإنها تغطى جانبا بسيطا كأغذية مالئة ، والجزء المهم من العلف وهو البروتين الخام والطاقة يتم الحصول عليه من خلال المركزات المرتفعة الثمن ولكن هذه المخلفات الزراعية ، لو تم تحسينها ورفع قيمتها الغذائية بطرق مبسطة ، تمكن المربى من تطبيقها بطريقة علمية اقتصادية سليمة وإحلالها مكان جزء من العلائق المركزة التى ارتفعت أسعارها بصورة كبيرة .

وأهم الطرق المستخدمة لرفع القيمة الغذائية للمخلفات الزراعية هى :

١- معاملة المخلفات بالأمونيا .

٢- معاملة المخلفات باليوريا .

٣- استخدام المغذيات السائلة .

٤- عمل السيلاج .

**أولاً : معاملة المخلفات بالأمونيا :**

غاز الأمونيا هو أحد نواتج صناعة البتروكيماويات وينتج بوفرة فى مصر من بعض المصانع مثل شركة أبو قير للأسمدة ومصانع طلخا . وهذا الغاز له تأثير فى رفع القيمة الغذائية للأتبان والمخلفات الزراعية، والتى تشمل - تبن القمح - تبن الشعير - حطب الذرة - تبن الفول - قوالح الذرة - عرش البطاطا .

وتعرف هذه العملية بالنشدرة ولها عدة فوائد مثل :-

١- تعمل على سهولة هضم هذه المخلفات فى كرش الحيوان المجتر .

٢- ترفع من سهولة الأزوت غير البروتينى وبالتالى ترتفع نسبة البروتين.

٣- زيادة استساغة المواد الخشنة المعاملة بالأمونيا مما يؤدى إلى : -

- زيادة معدل الاستهلاك للمخلفات المعاملة بنسبة ١٥ - ٢٠ ٪ .
- زيادة معدل النمو فى الحيوانات النامية .
- زيادة معدل التسمين ومعدل إدرار اللبن .
- توفير بعض الأعلاف المركزة المستخدمة فى التغذية .

(معاملة طن من قش الأرز أو التبن بالأمونيا يوفر حوالى ربع طن من العلف المركز)

معدل استخدام الأمونيا تقدر بحوالى ٣ ٪ من وزن القش أو الحطب أو التبن أى أن استغلال طن من الأمونيا فى المعاملة يوفر حوالى ٨,٥ طن من الأعلاف المركزة .

- **الطريقة المثلى لمعاملة المخلفات بالأمونيا :**

١- تقطيع المخلفات الحقلية ميكانيكيًا بآلات الدراس العادية ، بعد جمعها مباشرة بحيث يكون التقطيع إلى طول ٣ سم لزيادة استساغة الحيوان ولرفع القيمة الغذائية .

٢- عمل كومة من المخلفات بأحد الحجمين التاليين :

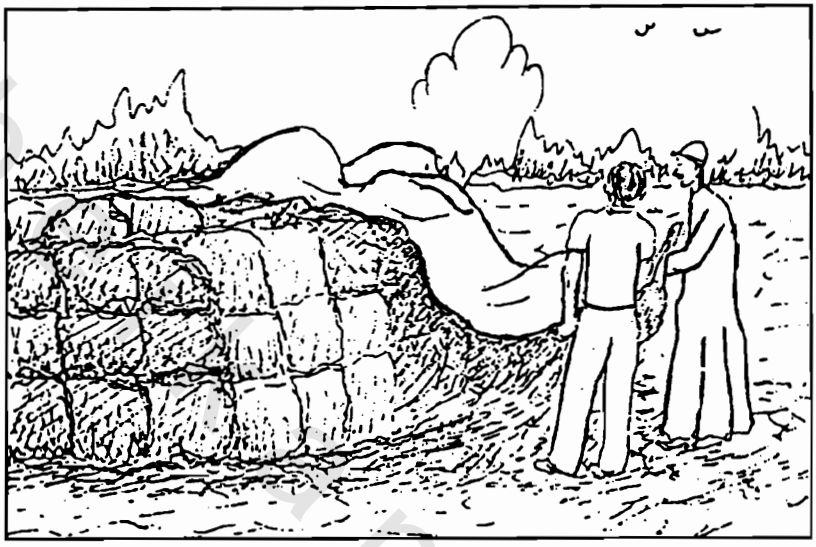
- ٢,٥ طن مخلفات - بطول ٥,٧٥ متر وعرض ٢ متر وارتفاع ١,٥ متر .
- ١٠ طن مخلفات - بطول ٢١ متر × ٢ متر عرض × ١,٥ متر ارتفاعًا .

٣- تغطية الكومة (بمعرفة المتخصصين بمشروع تنمية إنتاج اللحوم التابع لوزارة الزراعة فى النوبارية وايتاى البارود - وكفر الشيخ - والدقهلية والشرقية والمنوفية ودمياط) بغطاء مخصوص من البلاستيك مع إحكام الجوانب بوضع الرمل على أطرافه .

٤- يتم حقن الغاز من الخزان المحمول على عربة نقل بواقع ٣ ٪ من وزن المخلف المعامل .

٥- ترك الكومة المغطاة بالبلاستيك لمدة ١٠ - ١٤ يومًا خلال موسم الصيف وحوالى ٢١ يومًا خلال موسم الشتاء حتى يتم التفاعل .

٦ - برفع الغطاء ويترك للتهوية لمدة ٢ - ٣ أيام يقدم بعدها للحيوانات للتغذية عليها .



تغطية كومة القش بغطاء البلاستيك

## ثانيًا : معاملة الأعلاف الخشنة بمحلول اليوريا

### ١- معاملة الأعلاف المركزة

اليوريا مصدر أزوتى لا ينضب ، لأنه يتكون من الأزوت والايدوجين وثانى أكسيد الكربون وكلها عناصر موجودة فى الهواء ، ومن المعروف أن المصدر الأساسى للبروتين فى تغذية الحيوان المجتر فى مصر هو كسب القطن غير المقشور والذى يحتوى على ١٧ ٪ بروتين مهضوم أى نسبة الأزوت به ٢,٧٢٪ ونسبة الأزوت فى اليوريا ٤٦ ٪ ويعتبر كله بروتين مهضوم ، حيث يمكن امتصاصه ، وقد وجد أنه يمكن إحلال نصف الأزوت فى كسب القطن بأزوت مصدره من اليوريا فى العلائق المركزة مع الأخذ فى الاعتبار زيادة نسبة الذرة والنخالة فى مكونات العلف لتعويض الطاقة التى تم إنقاصها نتيجة استبدال نصف الكسب باليوريا ويعنى ذلك استخدام اليوريا فى العليقة المركزة بنسبة ١,٥ ٪ تقريبًا من العلف المركز كما فى الشكل التالى .

| مكونات العلف المصنع | مكونات علف اليوريا |
|---|---|
| ٤٥ ٪ كسب قطن | ٢١ ٪ كسب قطن |
| ٧ ٪ رجيع | ٧,٥ ٪ رجيع |
| ٢٠ ٪ ذرة | ٣٠ ٪ ذرة |
| ٢٢ ٪ نخالة | ٣٠ ٪ نخالة |
| ٣ ٪ مولاس | ٧ ٪ مولاس |
| ٢ ٪ جير | ٢ ٪ جير |
| ١ ٪ ملح | ١ ٪ ملح |
| | ١,٥ ٪ يوريا |
| ٦٢,٢ ٪ مواد مهضومة | ٦٣,٢ ٪ مواد مهضومة |
| ٩,٩ ٪ بروتين مهضوم | ١٣,٣ ٪ بروتين مهضوم |

### ٢- معاملة الأعلاف الخشنة بمحلول اليوريا

لقد ثبت أن معاملة الأعلاف الخشنة بمحلول اليوريا بعد تقطيعها بماكينة الدراس ورصها فى طبقات على أن ترش كل طبقة بمحلول اليوريا المحضر (لكل ١٠٠ كجم تبن أو قش أو حطب يحتاج إلى ٤ كجم يوريا يذاب فى ٥٠ لتر ماء) ثم كبس المخلفات المعاملة بالأرجل - ثم تغطية هذه الكومة بالبلاستيك حتى تمنع تسرب غاز الأمونيا الناتج من تحلل اليوريا .. وذلك لمدة ٢ - ٣ أسابيع قبل رفع الغطاء الجزئى (من مكان أخذ العلف المعامل) لتغذية الحيوانات عليه ، قد أفاد فى الآتى : -

١- إثراء المحتوى الأزوتى للمخلفات .

٢- زيادة كمية المأكول من الحيوانات بنسبة ٢٠ - ٦٠ ٪ .

٣- ارتفاع القيمة الغذائية للمخلفات بنسبة ٢٠ - ٣٠ ٪ .

ويمكن إجراء هذه المعاملة ببساطة فى كومة أو حفرة .

### ثالثًا : استخدام المغذيات السائلة (المفيد)

المغذيات السائلة عبارة عن مولاس ٩١,٣ المذاب فيه يوريا (٢,٥ ٪) ومصدر معدنى للفوسفور والكبريت وأملاح معدنية نادرة (منجنيز - ماغنسيوم - كوبلت

- نحاس - زنك - حديد - بوتاسيوم - وفيتامينات أ ، د ويعتبر المفيد الذى ينتجه معهد بحوث الإنتاج الحيوانى من الوسائل المتطورة والبسيطة للمربى الصغير الذى يستعملها لتعويض أى نقص فى كمية ونوعية العليقة التقليدية التى تعتمد علي القش والتبن أو الحطب وفوائد استعماله :-

١- تدعيم القيمة الغذائية للمخلفات الزراعية بالعناصر الغذائية الدقيقة الناقصة .

٢- تنشيط البكتريا والأحياء الدقيقة للكرش .

٣- زيادة إنتاج اللبن وكمية الدهن بحوالى ٢٥ ٪ ومعدل التسمين أو النمو لزيادة الشهية .

٤- زيادة معدل الخصوبة .

٥- اختفاء أمراض نقص العناصر الغذائية وسوء التغذية .

٦- كل ٥, ٠ لتر من المفيد تعادل تقريبًا ٥, ٠ كجم من العلف المركز (فى الطاقة المهضومة) .

٧- تخفيض تكاليف التغذية .

**● التعرف على الفوائد الغذائية والاقتصادية من استخدام المفيد على المخلفات الزراعية :**

● من المعلوم أن موسم الإدرار حوالى ٣٠٠ يوم تقريبًا ، وتستهلك الماشية ٧ كجم علف يوميًا ، سعر الكيلو ٣٥ قرش وبذلك تكون تكلفة التغذية خلال موسم الإدرار من العلف المركز ..

٧ كيلو × ٣٠٠ يوم = ٢١٠٠ كيلو × ٣٥, = ٧٣٥ جنيه .

● فى حالة استخدام العلف غير التقليدى المعامل بالمفيد - حيث تعوض كمية ٧ كيلو علف مركز بالكميات الآتية : -

٤ كيلو جرام مخلفات زراعية + ٢ كجم علف مركز + ١ كجم من المفيد

فتصبح التكلفة كما يلى : -

٦٠٠ كيلو علف مركز × ٣٥, = ٢١٠ جنيه

٣٠٠ كيلو علف مفيد × ٥٠, = ١٥٠ جنيه

١٢٠٠ كيلو تبن × ١٠, = ١٢٠ جنيه

المجموع = ٤٨٠ جنيه

ملحوظة : الأسعار حسب وقت إجراء الدراسة

١- بذلك يمكن توفير مبلغ = ٧٣٥ - ٤٨٠ = ٢٥٥ جنيه وهو للرأس الواحدة.

٢- استعمال المفيد يزيد محصول اللبن بنسبة ٢٠ -٢٥ ٪ تقريبًا .

٣- التخلص من المخلفات الزراعية .

٤- زيادة نسبة الدهن بمعدل ٢٥ ٪ تقريبًا .

٥-زيادة الخصوبة فى الحيوانات وتلافى التفويت فى الجاموس .

٦- زيادة استساغة الحيوان .

- يلاحظ عدم استخدام العلف المعامل بالمفيد فى تغذية الحيوانات أقل من ٦شهور .
- وباستخدام سائل المفيد مع المربين الكبار وتوافر أماكن التخزين تكون الاستفادة أكبر .

### رابعًا .. استخدام قوالب المولاس

بلوكات المولاس والتى تعتمد على استخدام المولاس كمصدر للطاقة حيث يذاب فيه اليوريا كمصدر للنتروجين مع وجود عدد من الإضافات الغذائية مثل نخالة القمح ورجيع الكون وملح الطعام بالإضافة للعناصر المعدنية والفيتامينات ومادة تعمل على تماسك القالب ، حتى يمكن للحيوان لعقها مع سهولة نقلها من مكان لآخر .. والحيوان يستهلك كميات صغيرة ومنتظمة يوميًا باللعق من وقت لآخر .

وقد وجد أن استخدام قوالب المولاس مع المخلفات الزراعية فى التغذية أدى إلى :

١- زيادة معدل إنتاج اللبن ١٠ - ٢٠ ٪ وكذلك نسبة الدهن فى اللبن.

٢- زيادة معدلات نمو الحملان والعجول.

٣- يستخدم معدل يومى للرأس من ٤٠٠ - ٦٠٠ جم .

## نموذج لعليقة صيفية لتغذية الأبقار الحلابة تحتوى على مخلفات حقلية معاملة وأخرى غير معاملة

| | أبقار تتغذى على مواد معاملة | أبقار تتغذى على مواد غير معاملة |
|---|---|---|
| • ١- لتغطية العليقة الحافظة لبقرة فريزيان خليط وزنها ٥٥٠ كجم . | أ- ٧ كجم قش أو تبن أو حطب + ٠,٧٥ كجم علف مركز .. أو<br>ب- ٧ كجم قش أو تبن أو حطب معامل + ١ كجم مفيد | • ٦ كجم قش أو تبن أو حطب + ٢,٥ كجم علف مركز.<br>• ٦ كجم قش أو تبن عادى + ١ كجم مفيد + ١,٥ كجم علف مركز |
| • ٢- لتغطية احتياجات بقرة تعطى ٥ كجم لبن. | أ - ٧ كجم قش أو تبن معامل + ١٥ كجم دراوة + ١,٥ كجم علف مركز .. أو<br>ب- ٧ كجم قش أو تبن أو حطب + ٣,٢٥كجم علف مركز | • ٥ كجم قش أو تبن أو حطب عادى + ١٥ كجم دراوة + ٢,٥ كجم علف مركز<br>• ٦ كجم قش أو تبن أو حطب عادى + ٥ كجم علف مركز |
| • ٣- لتغطية احتياجات بقرة تعطى ١٠ كجم لبن . | أ - ٧ كجم قش أو تبن أو حطب معامل + ٥,٧٥ كجم علف مركز .. أو<br>ب- ٦ كجم قش أو تبن أو حطب معامل + ١٥ كجم دراوة + ٤,٢٥ كجم علف مركز . | • ٦ كجم قش أو تبن أو حطب عادى + ٧,٧٥ كجم علف مركز<br>• ٥ كجم قش أو تبن أو حطب عادى + ١٥ كجم دراوة + ٦,٥ كجم علف مركز. |

## الاحتياجات الغذائية لعلف الماشية الحلابة

| بروتين لا يقل عن ٪ | الياف لا تزيد عن ٪ | رماد لا يزيد عن ٪ | مركبات كلسية مهضومة ٪ | حبوب لا تقل عن ٪ | مواد خشنة لا تزيد عن ٪ |
|---|---|---|---|---|---|
| ١٣ | ٢٤ | ١٤ | ٥٢ | ٢٥ | ٥٠ |

## نموذج لتركيبة علف متكاملة لماشية اللبن

| المكون | النسبة المئوية |
|---|---|
| أذرة صفراء | ٣٠ ٪ |
| رجيع كون | ٢٥ ٪ |
| قوالح ذرة | ١٤ ٪ |
| جلوتين ذرة | ١١ ٪ |
| تبن فول | ١٠ ٪ |
| دقيق | ٥ ٪ |
| مولاس | ٢ ٪ |
| حجر جيرى | ٢ ٪ |
| ملح طعام | ١ ٪ |

البروتين لا يقل عن ١٣ ٪ .

## طرق إعداد مخاليط العلائق

فى هذا الجزء من الكتاب نرشدك إلى الطرق المثلى لإعداد مخاليط العلف ، والتى ننصح بها عن شرائك العلائق والأعلاف المصنعة والجاهزة وهذه الطرق تفيد المربى الصغير والكبير والتى عن طريقها تحقق الآتى :

**١- اتزان العليقة**

أى ضمان احتواء العليقة على جميع العناصر الغذائية التى يحتاجها الحيوان من مركبات وعناصر وفيتامينات وبالقدر المناسب والكافى .

**٢- حجم العليقة**

مراعاة تناسب العليقة مع حجم الكرش بحيث يحس بالشبع ، وهذا يعتمد على نوعية الأغذية المالئة المضافة .

**٣- المذاق**

يجب احتوائها على المواد التى تعطى المذاق المرغوب للحيوان حتى يمكنه أن يأخذ كفايته من العليقة ، كإضافة المولاس .

**٤- الناحية الاقتصادية**

وهى من أهم العوامل ، مع ارتفاع أسعار العلف المصنع ، فيمكنك الاقتصاد بقدر الإمكان فى تكوين العليقة باستخدام المخلفات والمواد المتوفرة بجوار المزرعة: أو البدائل المناسبة ، مثل مخلفات المطاحن والمصانع وتحسين القيمة الغذائية للمواد المالئة .

يوضح المثال التالى بعض المواد المتساوية فى القيمة الغذائية تقريبًا :

- ١ كجم ذرة = ١,١ كجم شعير = ١ كجم رجيع كون = ١,٦ كجم علف مصنع = ١٠ كجم برسيم .
- ١ كجم فول = ١,٥ كجم كسب قطن غير مقشور = ١ كجم كسب كتان = ١ كجم كسب سمسم .
- ١ كجم دريس = ١ كجم فول = ١ كجم رجيع + ١ كجم كسب قطن.
- ١ كجم دريس = ٤ كجم برسيم = ٣ كجم ذرة سكرية أو علف فيل .

٥ - اجبار الحيوان على استهلاك كل مكونات العليقة (خشن ومركز) دون فرز أو تفضيل وثبات نسبة التناول بين المواد الخشنة والمركزة مما يؤدى إلى تقليل الاضطرابات الهضمية .

## * خطوات إعداد عليقة لماشية اللبن ..

### ١-(الطريقة المبسطة)

- **المطلوب من المكونات :-**

- عليقة مالئة : والغرض منها ملأ الكرش لتجعله يحس بالشبع مع العلم أنها تؤثر على نسبة الدسم فى اللبن .

- عليقة مركزة : وهى التى يأكلها الحيوان لزيادة إنتاجه ، أى تؤثر على كمية اللبن التى يدرها الحيوان .

- **حساب الكميات :**

- يتوقف تحديد مواد العلف على مدى المتاح فى المزرعة أو فى الأسواق وبصورة اقتصادية .

- لحساب كمية العليقة لحيوانات اللبن فيتوقف على وزن الحيوان - وعادة ما تحسب على أساس أن وزن الأبقار فى المتوسط ٤٥٠ كيلو جرام .

ووزن الجاموس فى المتوسط ٥٠٠ كيلو جرام .

متوسط الدهن فى لبن الأبقار ٤ ٪ ومتوسط نسبة الدهن فى لبن الجاموس ٧٪ .

- **أولاً : فى حالة توافر الدريس :**

يجب اختيار علف مالئ جيد لحيوانات اللبن ذات الإدرار العالى ، فى حالة عدم توفر الأعلاف الخضراء ، خصوصًا فى الصيف - ويعتبر دريس البرسيم هو أنسب هذه المواد المالئة وعند توفر الدريس تكون العليقة كما يلى : -

- إعطاء الحيوان ٢ ٪ من وزنه دريس كعليقة حافظة .

- يقدم له ١ كجم علف مركز مصنع بمعرفة المربى لكل ٢ كيلو جرام لبن بقرى .



obeikandl.com

● يقدم له ١ كيلو جرام علف مركز مصنع بمعرفة المربى لكل ٢,٢٥ كيلو جرام لبن جاموسى .

(العلف المركز نسبة البروتين به ١٢ ٪ لجودة الدريس)

**●● ثانيًا : فى حالة الدريس بكمية محدودة**

● ١٪ من الوزن دريس .

● ١/٢ ٪ من وزن الحيوان تبن قمح أو تبن شعير .

● ١/٤ ٪ من وزن الحيوان علف مركز كعليقة حافظة .

● ١ كيلو جرام علف مركز لكل ٢ كيلو جرام لبن بقرى أو ١,٢٥ كيلو جرام علف مركز لكل ٢ كيلو جرام لبن جاموسى والعلف المركز فى حدود ١٤ ٪ بروتين خام .

■ أى أن العليقة تتكون من دريس + تبن + علف مصنع وبالاسترشاد بالجداول التالية أو بحساب الكمية تكون كالآتى :-

- ٤ كيلو جرام دريس للبقرة أو ٦ كيلو جرام دريس للجاموسة .

- ٢ كيلو جرام تبن أو قش أرز مقطع للبقرة أو ٣ كيلو جرام للجاموسة .

- ١ كيلو جرام علف مركز كعليقة حافظة للأبقار والجاموس .

- ٥ كيلو جرام علف مركز كعليقة إنتاجية للأبقار أو ٦ للجاموس وذلك فى حالة الحيوان الذى يدر ١٠ كجم لبن يوميًا .

(الكميات مقربة لحذف الأرقام العشرية) .

**ثالثًا : فى حالة استعمال تبن القمح أو قش الأرز**

فى هذه الحالة يرتفع نسبة البروتين الخام فى العلف المركز إلى ١٩ ٪

- ١,٥ ٪ من وزن الحيوان تبن .
- ١/٢ ٪ من وزن الحيوان علف مركز كعليقة حافظة .
- ١ كيلو جرام علف مركز متخصص لكل ٢ كيلو جرام لبن بقرى أو ١,٢٥ كيلو جرام علف مركز متخصص لكل ٢ كيلو جرام لبن جاموسى .

- **رابعًا : فى حالة استعمال الأعلاف الصيفية الخضراء**
- ٤ ٪ من وزن الحيوان علف أخضر .
- ٠,٥ ٪ من وزن الحيوان تبن أو قش .
- ,٢٥ ٪ من وزن الحيوان علف مركز .
- كيلو جرام علف مصنع لكل ٢ كيلو جرام لبن بقرى أو ١,٥ كيلو جرام علف مصنع لكل ٢ كيلو جرام لبن جاموسى .

**خامسًا : فى حالة البرسيم شتاءً**

- ٣٥ كيلو برسيم + ٢ كيلو تبن .
- ٥,٥ كيلو علف مصنع .
- ويتم إعطاء الجاموس ٤٠ كيلو برسيم + ٣ كيلو تبن + ٦,٥ كيلو علف مصنع .

المصدر : الزراعة الحديثة - د / سليمان محمد سليمان .

## جداول مقدار العلائق اللازمة لإنتاج اللبن من الأبقار والجاموس

جدول (١) العليقة اللازمة للجاموس بالكيلو (وزن الجاموسة فى حدود ٦٠٠ كجم)

| معدل الإدرار (كجم فى اليـــوم) | فى حالة توفر الدريس | | | فى حالة توفر التبن | | فى حالة توفر العلف الصيفى الأخضر | | | فى حالة توفر البرسيم | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | دريس | علف مصنع | تبن | تبن | علف مصنع | علف اخضر | علف مصنع | تبن | برسيم | علف مصنع | تبن |
| ٢,٥ | ٦ | ٣ | ٣ | ٥ | ٤ | ٢٠ | ٣ | ٣ | ٤٠ | ٢ | ٣ |
| ٥ | ٦ | ٤ | ٣ | ٥ | ٥ | ٢٠ | ٤ | ٣ | ٤٠ | ٣ | ٣ |
| ٧,٥ | ٦ | ٥ | ٣ | ٥ | ٦ | ٢٠ | ٥ | ٣ | ٤٠ | ٤ | ٣ |
| ١٠ | ٦ | ٦ | ٣ | ٥ | ٧ | ٢٠ | ٦ | ٣ | ٤٠ | ٥ | ٣ |
| ١٢,٥ | ٦ | ٨ | ٣ | ٥ | ٩ | ٢٠ | ٨ | ٣ | ٤٠ | ٦ | ٣ |
| ١٤ | ٦ | ٩ | ٣ | ٥ | ١٠ | ٢٠ | ٩ | ٣ | ٤٠ | ٨ | ٣ |

● يفضل إعطاء الحيوانات مخلوط أملاح معدنية بصورة حرة فى صورة قوالب ويتم خلطها مع العليقة .

جدول (٢) العليقة اللازمة للأبقار بالكيلو (وزن البقرة فى حدود ٤٥٠ كجم).

| معدل الإدرار (كجم فى اليـــوم) | فى حالة توفر دريس جيد | | | فى حالة توفر التبن | | فى حالة توفر العلف الصيفى الأخضر | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | دريس | علف مصنع | تبن | تبن | علف مصنع | علف اخضر | علف مصنع | تبن |
| ٢,٥ | ٤ | ٣ | ٢ | ٥ | ٤ | ٢٠ | ٣ | ٢ |
| ٥ | ٤ | ٤ | ٢ | ٥ | ٥ | ٢٠ | ٤ | ٢ |
| ٧,٥ | ٤ | ٥ | ٢ | ٥ | ٦ | ٢٠ | ٥ | ٢ |
| ١٠ | ٤ | ٦ | ٢ | ٥ | ٧ | ٢٠ | ٦ | ٢ |
| ١٢,٥ | ٤ | ٧ | ٢ | ٥ | ٨ | ٢٠ | ٧ | ٢ |
| ١٤ | ٤ | ٨ | ٢ | ٥ | ٩ | ٢٠ | ٨ | ٢ |

● **ملحوظة:**

يفضل تقدير احتياجات حيوان اللبن كل على حده حيث أن التغذية الجماعية تؤدى إلى حصول بعض الحيوانات قليلة الإدرار على مزيد من الغذاء والذى يزيد عن حاجتها.

وإذا كان لابد من اتباع الطريقة الجماعية فيمكن تقسيم الحيوانات إلى مجموعات متساوية أو متقاربة فى الوزن وفى معدل الإدرار .

جدول يبين مكونات العلف المركز المستخدم فى التغذية والنسب المئوية حسب الإنتاج والعمر .

| مكونات العلف المركز | عجول أقل من ٦ أشهر | عجول عمرها أكبر من ٦ شهور | علف إدرار اللبن | حيوان العمل |
|---|---|---|---|---|
| كسب بذرة قطن مقشور | ٢٥ ٪ | ٦٠ ٪ | – | – |
| رجيع كون | ٢٥ ٪ | ٢٥ ٪ | ٢٠ ٪ | ١٢ ٪ |
| نخالة قمح (ردة) | ٢٠ ٪ | ١٢ ٪ | ١٥ ٪ | ٢٠ ٪ |
| مسحوق جيرى | ٢ ٪ | ٢ ٪ | ٢ ٪ | ٢ ٪ |
| ملح طعام ناعم | ١ ٪ | ١ ٪ | ١ ٪ | ١ ٪ |
| شعير + كسب كتان | ١٥ ٪ | – | ١٢ ٪ | ٢٥ ٪ |
| كسب بذرة قطن غير مقشورة | – | – | ٥٠ ٪ | ٤٠ ٪ |

## جدول المقررات الغذائية للجاموس :

| حالة الحيوان | وزنه | انتاج اللبن كجم / يوم | تغذية شتوية | | | تغذية صيفية | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | برسيم | قش أرز | علف مركز | ذرة | دريس برسيم | قش أرز | علف مركز | ذرة |
| جاف غير عشار | ٥٠٠ | – | ٢٠ | ٦ | – | – | ٦ | ٢ | ٣,٥ | – |
| جاف غير عشار | ٦٠٠ | – | ٢٥ | ٦ | – | – | ٧,٥ | ٢ | ٣,٥ | – |
| عشار آخر شهرين | ٥٠٠ | – | ٣٥ | ٥ | ٢ | – | ٦,٥ | ٢ | ٦,٥ | – |
| عشار آخر شهرين | ٦٠٠ | – | ٤٠ | ٧ | ٢ | – | ٧,٥ | ٢ | ٨ | – |
| حلاب | ٥٠٠ | ٥ | ٣٥ | ٦ | ١ | – | ٦,٥ | ٢ | ٦,٥ | – |
| حلاب | ٦٠٠ | ٥ | ٣٥ | ٧ | ١,٥ | – | ٧,٥ | ٢ | ٨ | – |
| حلاب | ٥٠٠ | ١٠ | ٥٠ | ٥,٥ | ٣ | – | ٢ | ٥,٥ | ٦,٥ | ٢ |
| حلاب | ٦٠٠ | ١٠ | ٥٠ | ٦ | ٣,٥ | – | ٢ | ٦,٥ | ٧ | ٢ |
| حلاب | ٥٠٠ | ١٥ | ٤٠ | ٤ | ٣,٥ | ٣,٥ | ٢ | ٥ | ٦,٥ | ٤,٥ |
| حلاب | ٦٠٠ | ١٥ | ٥٠ | ٥,٥ | ٣ | ٣ | ٢ | ٥,٥ | ٦,٥ | ٥ |

يمكن للمربى استبدال مواد العلف المذكورة بالجدول كالآتى :

(١) ١ كجم ذرة = ١,١ كجم شعير = ١,٦ كجم علف مصنع = ١٠ كجم برسيم.

(٢) ١ كجم دريس = ٤ كجم برسيم = ٣ كجم ذرة سكرية أو علف فيل .

● والطريقة السابقة هى الطريقة المبسطة لحساب عليقة حيوان اللبن – المصدر : محطة بحوث جامعة الإسكندرية وبعد تطبيقها لدى المربين فى المناطق التابعة لمحافظة الإسكندرية والنوبارية .

**● كيف يتم حساب كمية العليقة ؟**

**مثـــال :**

| | |
|---|---|
| عـدد الحـيـوانات بالمزرعـة | ٤٠ جـــامـــوسـة |
| مـــتـــوسط إدرار الـلـبن | ٥ كـــجـم لبن فى الـيـــوم |
| كمـيـة العـليـقـة المطلوبة لمدة | ٣٠ يـومًـــا (شـــهـــر) |
| الأعلاف المتوفرة فى المنطقة | دريس وتبن وعلف مـــركـــز<br>وعـدم توفـر علف أخـضـر |

**● وبالرجوع لجدول المقررات اليومية :**

نلاحظ أن الجاموسة التى متوسط إدرارها ٥ كجم لبن فى اليوم تحتاج إلى الكميات الآتية : –

دريس ٦ كجم . تبن ٣ كجم . علف مركز ٤ كجم .

وبالرجوع لجدول مكونات العلف المركز لمكونات حيوان اللبن : –

كسب بذرة قطن مقشور ٥٠ ٪ .

رجيع الكون ٢٠ ٪ .

نخالة قمح (ردة) ١٥ ٪ .

مسحوق جيرى ٢ ٪ .

ملح طعام ١ ٪ .

**طريقة حساب كميات العلف اللازمة لعدد ٤٠ جاموسة لمدة ٣٠ يومًا :**

- كمية الدريس = ٤٠ جاموسة × ٦ كجم × ٣٠ يومًا = ٧٢٠٠ كيلو جرام .

- كمية التبن = ٤٠ جاموسة × ٣ كجم × ٣٠ يوم = ٣٦٠٠ كيلو جرام .

- كمية العلف المركز = ٤٠ جاموسة × ٤ كجم × ٣٠ يوم = ٤٨٠٠ كيلو جرام

- كمية كسب بذرة القطن المطلوب = $\frac{٤٨٠٠ \times ٥٠}{١٠٠}$ = ٢٤٠٠ كيلو جرام

- كمية رجيع الكون = $\frac{٤٨٠٠ \times ٢٠}{١٠٠}$ = ٩٦٠ كيلو جرام

- كمية الردة المطلوبة = $\frac{٤٨٠٠ \times ١٥}{١٠٠}$ = ٧٢٠ كيلو جرام

- كمية مسحوق الجير = $\frac{٤٨٠٠ \times ٢}{١٠٠}$ = ٩٦ كيلو جرام

- كمية الملح = $\frac{٤٨٠٠ \times ١}{١٠٠}$ = ٤٨ كيلو جرام

- كمية الشعير + كسب كتان = $\frac{٤٨٠٠ \times ١٢}{١٠٠}$ = ٥٧٦ كيلو جرام

## * خطوات إعداد وحساب علائق الحلاب *

**٢- طريقة البحوث المتطورة**

فى خطوات اعداد العليقة السابقة (الطريقة البسيطة) تطلبت عملية الحساب معرفة :

١- وزن الحيوان .

٢- كمية اللبن التى يدرها الحيوان فى اليوم .. ومن خلال هذه الطريقة يضاف إلى البندين السابقين البنود التالية وهى :

٣- محتوى الغذاء من الطاقة فى صورة معادل نشا .. ومعادل النشا = عدد الكيلو جرامات من النشا التى تماثل فى تأثيرها على الحيوان تأثير ١٠٠ كجم من مادة العلف التى يأكلها الحيوان ..

مثال : إذاكان معادل النشا للبرسيم فى الحشة الثانية = ٨ فمعنى ذلك أن كل ١٠٠ كجم من البرسيم يعادل فى تأثيره على الحيوان تأثير ٨ كجم نشا أو معادل النشا للبرسيم (٨) هو الوزن المعين من النشا الذى يكون دهناً أو يعطى طاقة لجسم الحيوان مثل ما تعطيه ١٠٠ وحدة من هذا الغذاء.

٤- محتوى الغذاء من البروتين المهضوم والمادة الجافة .. وهى ضرورية لحساب عليقة مواشى اللبن لحاجتها للبروتين فى تكوين اللبن ولتكوين اللحم وتعويض الفاقد من الجسم - ويعبر عن مقدار البروتين فى علائق المجترات باسم البروتين الخام المهضوم .

ولإعداد وحساب احتياجات الحيوان الزراعى المجتر فيجب التعرف على مقدار الطاقة والبروتين لتحديد الاحتياجات الحافظة والإنتاجية لتكوين العلف .

**مثال : الاحتياجات الحافظة :**

- الطاقة : كل ١٠٠ كجم وزن حى للجاموس يحتاج ٠,٥١ كجم معادل نشا (أى أن الجاموسة التى وزنها ٦٠٠ كجم تحتاج إلى ٠,٥١ × ٦٠٠ كجم = ٣,٠٦ كجم معادل نشا لحفظ حياتها ) .
- البروتين : كل ١٠٠ كجم وزن حى للجاموس يحتاج إلى ٥٠ جرام بروتين مهضوم.

**الاحتياجات الإنتاجية :**

- الطاقة : كل كيلو جرام لبن جاموسى به ٧ ٪ دهن يحتاج إلى ٣٧٠ جرام معادل نشا .
- البروتين : كل كيلو جرام لبن جاموسى به ٧ ٪ دهن يحتاج إلى ٨٦ جرام بروتين مهضوم .

**احتياجات النمو**

يصل جاموس اللبن إلى الوزن التام عند عمر حوالى ٦ سنوات - وتحدث الزيادات المتتالية فى النمو خلال موسم الحليب الأول بحوالى ١٠٠ كجم .

وفى موسم الحليب الثانى بحوالى ٥٠ كجم .

لذلك يجب زيادة مقرراتها الغذائية خلال هذين الموسمين بحوالى ١٠ ٪ من الاحتياجات الحافظة للحفاظ على الحياة وإنتاج اللبن حتى تصل للوزن الناضج ٥٥٠ - ٦٠٠ كجم .

**احتياجات العمل**

يتطلب نمو الجنين والغدد اللبنية إلى توفير الغذاء الكافى لهما وخاصة قبل الولادة بشهرين - فيجب عمل الآتى : -

١- تجفيف الجاموسة العشار التى تدر لبنا ولا تحلب .

٢- تعامل كأنها تحلب ٢ كجم لبن (٧ ٪ دهن) فى اليوم وتضاف هذه الاحتياجات إلى الاحتياجات الحافظة للجاموسة العشار .

**الاحتياجات اليومية من الأملاح المعدنية**

- تغطى الاحتياجات من الكالسيوم بإضافة الحجر الجيرى إلى العلف المركز بنسبة ٢ ٪ .

- الفوسفور وباقى الأملاح المعدنية تغطى بوضع قوالب الأملاح المعدنية أمام الحيوان ليلعق منها حسب ما يشاء .

- فى حالة التغذية على البرسيم فقط فى الشتاء فيضاف له ٢ - ٣ كجم تبن قمح أو قش أرز يوميًا لتوفير احتياجاته من الفوسفور .

- لتوفير الصوديوم والكلور يضاف ملح الطعام بنسبة ١ ٪ إلى العلف المركز .

**الاحتياجات من الفيتامينات**

ويمكن توفير احتياجات الحيوانات من الفيتامينات وخاصة أ ، د عن طريق

توفير الأعلاف الخضراء طوال العام وكذلك الدريس الجيد مع السماح للحيوانات بالتريض فى الصباح الباكر عند شروق الشمس .

### الاحتياجات من المادة الجافة

المادة الجافة التى يأكلها الجاموس يوميًا حوالى ٢,٥ ٪ - ٤ ٪ من وزن الجسم والتى يتحكم فيها محتوى الغذاء من الألياف .

### الاحتياجات من الماء

وتختلف الاحتياجات حسب درجة حرارة الجو ودرجة الرطوبة ونوع الغذاء وإن كانت تحلب أم لا حيث تتراوح من ٤٠ لتر / يوم للجاموس النامى إلى ١١٠ لتر / يوم للجاموس الكبير الحلاب .

- الاحتياجات فى الشتاء - ٣ - ٥ لتر ماء لكل كيلو جرام مادة جافة من الغذاء المأكول .
- الاحتياجات فى الصيف - ٥,٥ - ٦,٥ لتر ماء لكل كيلو جرام مادة جافة من الغذاء المأكول .
- الاحتياجات المائية للبن - ١ - ١,٨ لتر ماء لكل كيلو جرام لبن .

### مواد العلف المركز الشائعة الاستخدام حسب محتواها من البروتين والطاقة

| نوع الغذاء | نسبة البروتين | معادل النشا | بروتين مهضوم |
|---|---|---|---|
| ١- أنواع الكسب المختلفة | ٢٥ - ٤٤ ٪ | | |
| ٢- الردة ورجيع الكون والدريس والعلف المركز | ١١ - ١٤ ٪ | ٣٥ - ٥٠ ٪ | |
| ٣- الأذرة والشعير والأذرة الرفيعة | | ٧٠ - ٨٢ ٪ | |
| ٤- العلف الأخضر | | ٧ - ١١٪ | ٠,٤ - ٢,٥٪ |
| ٥- سيلاج الذرة الكامل (بالكوز) | ١٢ ٪ | ٢٢ ٪ | |

المصدر : د جميل حبيب - معهد بحوث الإنتاج الحيوانى

وفيما يلى جدول يوضح التركيب الكيماوى والقيمة الغذائية لبعض مواد العلف المستخدمة فى تغذية الجاموس :

| مادة العلف | التحليل الغذائى | | | | | | القيمة الغذائية | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | رطوبة % | بروتين خام% | مستخلص أثير% | رماد % | كربوهيدرات ذائبة% | ألياف خام% | معادل النشا% | بروتين مهضوم% |
| برسيم ١ | ٨٥,١٥ | ٢,٦٠ | ٠,١٨ | ٢,٢٨ | ٥,٩١ | ٣,٨٨ | ٧,٨ | ٢,٠ |
| برسيم فحل دراوة | ٨٤,٣٠ | ٣,٢٩ | ٠,٦٥ | ١,٩٥ | ٦,٠٦ | ٣,٧٥ | ٨,٦ | ٢,٤ |
| ذرة سكرية ١ | ٨٠,٤٦ | ١,٠ | ٠,٢٤ | ٢,٠٣ | ١٠,٢٣ | ٦,٠٤ | ١١,١ | ٠,٤ |
| دريس برسيم | ٧٩,٩٨ | ١,٩٨ | ٠,٢٩ | ٢,٢٢ | ٩,٩٧ | ٥,٥٦ | ١١,٣ | ١,٥ |
| تبن قمح | ٨,٨٢ | ١٢,٢٥ | ٢,٨٩ | ١٠,٣٤ | ٣٩,٠٨ | ٢٦,٦٣ | ٣٥,٢ | ٧,٥ |
| تبن فول | ٦,٨٨ | ١,٦٧ | ٠,٤٢ | ١٠,٠٦ | ٤٣,٩٩ | ٣٦,٩٨ | ٢٣,٣ | ٠,١ |
| ذرة صفراء | ٧,٣٧ | ٥,٤٨ | ٠,٦٥ | ١١,٢٧ | ٤٠,٢٧ | ٣٤,٩٦ | ٢٤,٣ | ٢,١ |
| ذرة رفيعة | ٩,٦٤ | ٨,٨٠ | ٤,٢٠ | ١,٣١ | ٧٤,٦٥ | ٢,٢٠ | ٨١,٨ | ٥,٩ |
| شعير | ١٠,٦٤ | ٩,٩٩ | ٢,٦٤ | ٢,٢٦ | ٧١,٠٤ | ٣,٤٣ | ٧٤,٤ | ٤,٦ |
| فول | ٩,٧٣ | ٧,٦٣ | ١,٦١ | ٤,٢٦ | ٧٠,١٥ | ٦,٥٢ | ٧٣,٨ | ٦,٢ |
| رجيع الكون | ١٠,٤١ | ٢٤,٠٣ | ١,٠٧ | ٢,٩٠ | ٥٢,٧٢ | ٨,٨٧ | ٦٩,٥ | ٢٠,٥ |
| نخالة قمح خشنة | ٩,٥٩ | ١٢,٦٣ | ١٣,٨٢ | ١٠,٩٧ | ٤٤,٣٨ | ٨,٦١ | ٧٠,٩ | ٩,٠ |
| كسب قطن | ٩,٧٤ | ١١,٨٤ | ٢,٦٧ | ٥,٣٤ | ٥٩,٦١ | ١٠,٨٠ | ٤٦,٥ | ٥,٧ |
| كسب كتان | ٧,٢٨ | ٤١,٠ | ٧,١٨ | ٧,١٤ | ٢٨,٩٢ | ٧,٩٨ | ٦٥,٥ | ٣٠,٦ |
| كسب جنين الذرة | ٨,٤٩ | ٢٩,٩٧ | ٧,٥٧ | ١٠,٦٦ | ٣٥,٢٩ | ٨,٠٢ | ٦٥,٩ | ٢٦,٧ |
| مولاس | ٦,٥٧ | ٢٩,٣٤ | ١٦,٨٥ | ٣,٨١ | ٤٤,٣١ | ٩,١٢ | ٧٠,٢ | ١٤,٤ |
| | ٣٧,٥٤ | ٢,٣٨ | - | ١١,٦٤ | ٤٨,٦٢ | - | ٣١,٧ | ١,٤ |

١ = حشة ثانية

## التركيب الكيماوى والقيمة الغذائية لبعض مواد العلف الشائعة الاستخدام

| مادة العلف | تركيب كيماوى | | القيمة الغذائية | | املاح معدنية | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | مادة جافة | بروتين خام | بروتين مهضوم | معادل نشا | كا | فو |
| ١- أعلاف خضراء : | | | | | | |
| برسيم مسقاوى (حشة ٢) | ١٥ | ٢,٥ | ٢,٠ | ٨,٠ | ٠,٢٤ | ٠,٠٥ |
| دراوة | ٢٠ | ١,٥ | ١,٠ | ١١,٠ | ٠,١٥ | ٠,٠٥ |
| ٢- مواد مركزة : | | | | | | |
| اذرة شامية | ٩٠ | ٩,٠ | ٦,٠ | ٨٢ | ٠,٠٢ | ٠,٢٩ |
| شعير | ٩٠ | ٧,٠ | ٦,٠ | ٧٥ | ٠,٠٧ | ٠,٢٦ |
| علف مركز | ٩٠ | ١٦,٠ | ١٢,٠ | ٥٠ | ٠,٧٠ | ٠,٤٠ |
| ٣- مواد خشنة جافة : | | | | | | |
| دريس برسيم | ٩٠ | ١٣,٠ | ٨,٠ | ٣٥,٠ | ١,٢ | ٠,٢٠ |
| تبن قمح | ٩٠ | ٣,٠ | - | ٢٤,٠ | ٠,٤٣ | ٠,٣١ |
| قش ارز | ٩٠ | ٣,٠ | - | ٢٤,٠ | ٠,٤٣ | ٠,٣١ |

● معامل هضم البروتين الخام = ٦٠ - ٦٥ ٪

## علائق صيفية للجاموس وزن ٦٠٠ كجم فى حالات الإنتاج المختلفة والمقررات اليومية كجم / رأس / يوم

| | ١- فى حالة توفر الدراوة | | | ٢- فى حالة توفر الدريس | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | دراوة | تبن | علف | دريس | تبن | علف مركز | اذرة |
| جاموس جاف وغير عشار | ١٥ | ٤,٠ | ١,٠ | ٢ | ٥,٠ | ٢,٠ | ٠,٥ |
| جاموس عشار (الشهرين الأخيرين) | ٢٠ | ٢,٥ | ٤,٠ | ٣ | ٣,٥ | ٤,٥ | - |
| إدرار ٥ كجم لبن (٧ ٪ دهن) | ٢٠ | ٣,٥ | ٣,٠ | ٣ | ٥,٠ | ٣,٥ | ١,٥ |
| إدرار ١٠ كجم لبن (٧ ٪ دهن) | ٢٥ | ١,٥ | ٥,٠ | ٤ | ٤,٠ | ٥,٥ | ٢,٢٥ |
| إدرار ١٥ كجم لبن (٧ ٪) | ٢٥ | ١,٠ | ٧,٠ | ٤ | ٢,٠ | ٩,٠ | ٣ |
| إدرار ٢٠ كجم لبن (٧ ٪ دهن) | ١٥ | ٣,٠ | ١٠,٠ | ٤ | ٥,٠ | ١٢,٠ | ٣ |

علائق شتوية للجاموس وزن ٦٠٠ كجم فى حالات الإنتاج المختلفة والمقررات اليومية كجم / رأس / يوم .

| | ١- فى حالة عدم توفر البرسيم | | | | ٢- فى حالة عدم توفر ورخص ثمن البرسيم | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | برسيم | تبن | علف مركز | أذرة | برسيم | تبن | علف مركز | أذرة |
| جاموس جاف وغير عشار | ١٥ | ٦,٠ | - | ٠,٢٥ | ٢٠ | ٥,٥ | - | - |
| جاموس عشار (الشهرين الأخيرين) | ٢٠ | ٤,٠ | ٣,٧٥ | - | ٤٠ | ٥,٠ | - | - |
| إدرار ٥ كجم لبن (٧ ٪ دهن) | ٢٠ | ٦,٠ | ٢,٠ | ١,٠ | ٤٠ | ٥,٠ | - | ١ |
| إدرار ١٠ كجم لبن (٧ ٪ دهن) | ٢٥ | ٥,٠ | ٤,٥ | ١,٧٥ | ٥٠ | ٤,٠ | ١,٠ | ٢ |
| إدرار ١٥ كجم لبن (٧ ٪ دهن) | ٢٥ | ٢,٥ | ٨,٥ | ٢,٥ | ٤٠ | ٣,٠ | ٥,٠ | ٣ |
| إدرار ٢٠ كجم لبن (٧ ٪ دهن) | ٣٠ | ٢,٠ | ١٠,٠ | ٣,٠ | ٤٠ | ٣,٠ | ٩,٠ | ٣ |

## ● كيفية حساب عليقة للجاموس الحلاب صيفاً وشتاءً ؟

- غالبًا ما تكون نسبة الأعلاف المركزة إلى الأعلاف الخشنة فى حالة الجاموس الحلاب فى العليقة ٦٠ : ٤٠ - ولكن فى حالة عجلات الجاموس التى تلد لأول مرة - حيث تتحول طاقة الغذاء فى الكرش نتيجة التخمرات إلى أحماض دهنية طيارة - ولذلك تستخدم النسبة ٧٠ : ٣٠

**مثال :**

جاموسة وزنها ٦٠٠ كجم تدر يوميا ١٠ كجم لبن يحتوى على ٧ ٪ دهن والمطلوب عمل عليقة متزنة : -

أولاً : فى موسم الشتاء حيث يتوافر البرسيم.

ثانيًا : فى موسم الصيف حيث يتوافر بالمزرعة دريس وعلف مركز وقش أرز وتبن .

### أولا : حساب الاحتياجات

#### ١- العليقة الحافظة

أ - الطاقة : $\frac{\text{وزن الحيوان}}{\text{كل ١٠٠ كجم يحتاج ٠,٥١ كجم معادل نشا}} = \frac{٦٠٠ \times ٠,٥١}{١٠٠} = ٣,٠٦$ معادل نشا (كجم)

ب – البروتين : وزن الحيوان / كل ١٠٠ كجم يحتاج ٥٠ جرام بروتين مهضوم = ٦٠٠×٥٠ / ١٠٠ = ٣٠٠ جم بروتين مهضوم

## ٢- العليقة الإنتاجية

أ –الطاقة : كل كجم لبن به ٧ ٪ دهن يحتاج ٣٧٠ جرام معدل نشا

١٠ × ٠,٣٧ = ٣,٧٠ كجم معادل نشا .

ب – البروتين : كل كجم لبن جاموسى به ٧ ٪ دهن يحتاج ٨٦ جرام بروتين مهضوم ١٠ × ٨٦ = ٨٦٠ جرام بروتين مهضوم .

مجموع الاحتياجات من العليقة اليومية =

معادل نشا (كجم) ٣,٠٦ + ٣,٧٠ = ٦,٧٦

بروتين مهضوم (جم) ٣٠٠ + ٨٦٠ = ١١٦٠

## ثانياً : تركيب العليقة

### أولاً : فى حالة توفر البرسيم (شتاءً)

| العلف | الكمية (كجم) | معادل النشا (كجم) | بروتين مهضوم (جمً) |
|---|---|---|---|
| برسيم | ٥٠ | ٥٠ × ٠,٨ (معامل نشا) = ٤,٠٠ | ٥٠ × ٢/١٠٠ ×١٠٠٠ (٢٠) = ١٠٠٠ |
| قش أرز | ٤ | ٤ × ٢٤, (معامل نشا) = ٩٦, | ٤ × ٠,٠٠ = ٠٠٠ |
| علف مركز | ٤ | ٤ × ٥٠, (معامل نشا) = ٢,٠٠ | ٤ × ١١٠ = ٤٤٠ |
| | جدول رقم ( ) | جدول رقم ( ) | جدول رقم ( ) |
| | | ٦,٩٦ | ١٤٤٠ |

### ثانياً : فى حالة توفر الدريس (صيفاً)

| نوع العلف | الكمية (كجم) | معادل النشا (كجم) | بروتين مهضوم (جم) |
|---|---|---|---|
| دريس | ٣ | ٣ × ٣٢, = ٩٦, | ٣ × ٨٠ = ٢٤٠ |
| تبن قمح | ٤ | ٤ × ٢٤, = ٩٦, | ٤ × ٠٠ = ٠٠ |
| علف مركز | ١٠ | ١٠ × ٥٠, = ٥,٠٠ | ١٠ × ١١٠ = ١١٠٠ |
| الإجمالى | | ٦,٩٢ | ١٣٤٠ |

المصدر : د. جميل حبيب – معهد بحوث الإنتاج الحيوانى

**فيما يلى نماذج لعلائق الأبقار الحلابة المغذاة على السيلاج :**

أولاً : نموذج لعليقة الأبقار الجافة (وزن ٦٣٦ كجم) على أساس المادة الجافة :

يراعى فى علائق الأبقار الجافة - خلال الفترة التى تسبق الولادة بحوالى ٦٠ يوم - مراعاة احتياجات كل من الأبقار والجنين وتكوين السرسوب ... ولذلك يجب مراعاة الآتى : -

١- لا تقل نسبة البروتين فى خلال هذه الفترة عن ١٢ ٪ .

٢- لا يقل استخدام المادة الجافة عن ٢ ٪ من وزن الحيوان .

٣- عدم زيادة نسبة العلف الأخضر عن ١ ٪ من وزن الجسم .

٤- عدم زيادة الحبوب فى التغذية عن ١ ٪ من وزن الجسم .

ويفضل استخدام الحبوب فى التغذية قبل الولادة بأسبوعين لتمهيد الكرش للتعامل مع العليقة المركزة بنسبة عالية بعد الولادة .

| الخـــام | الكمية / كجم / يوم |
|---|---|
| دريس برسيم | ٩,٥٣ |
| سيلاج ذرة | ٩,٠٨ |
| داى كالسيوم فوسفات | ٠,١ |
| بريمكس أملاح معدنية وفيتامينات لماشية اللبن | ٠,١ |

●● ملحوظة مهمة : كل ٣ طن سيلاج تعادل فى القيمة الغذائية واحد طن علف مركز عالى الجودة

## ثانياً : نموذج لعلائق الأبقار الحلابة فى بداية موسم الحليب

متوسط وزن : ٥٩٠ ـ ٦٣٥ كجم ، إنتاج لبن ٤٠ كجم / اليوم

ونسبة الدهن ٣,٦ ٪ (على أساس المادة الجافة)

| الخـــام | الكمية / كجم / اليوم | | |
|---|---|---|---|
| | نسبة السيلاج : دريس البرسيم | | |
| | ٥٠ : ٥٠ ٪ | ٦٣ : ٣٧ ٪ | ٧٥ : ٢٥ ٪ |
| دريس برسيم | ٦,١٧ | ٤,١٩ | ٣,١٩ |
| سيلاج الأذرة | ٦,١٧ | ٨,٤٠ | ٩,٥٨ |
| حبوب اذرة مجروشة خشناً او شعير او سورجم او مخلوط | ٥,٩٥ | ٥,٠٩ | ٤,٦١ |
| إضافة بروتينية تحتوى ٤٤ ٪ بروتين وتحتوى على كمية مناسبة من By - pass protein | ٣,٥٥ | ٤,٠ | ٤,٢٤ |
| مصدر مناسب للدهن | ٠٥٤ | ٠,٥٤ | ,٥٤ |
| داى كالسيوم فوسفات | ٠,٢٢ | ٠,٢١ | ,٢٠ |
| حجر جيرى | ٠,١١ | ٠,١٩ | ,٢٢ |
| ملح طعام | ٠,١١ | ٠,١١ | ٠,١١ |
| بريمكس (عناصر نادرة وفيتامينات للأبقار الحلابة) | ٠,٠٤ | ٠,٠٥ | ٠,٠٥ |
| إجمالى المادة الجافة كجم / يوم | ٢٢,٨٨ | ٢٢,٧٩ | ٢٢,٧٥ |

**ثالثًا** : نموذج لعلائق الأبقار الحلابة فى منتصف موسم الحليب.. متوسط وزن ٥٩٠ - ٦٣٥ كجم ، انتاج لبن ٣٠ كجم/يوم (إنتاج متوسط) ونسبة دهن ٣,٦ ٪ (على أساس المادة الجافة)

| الخام | الكمية / كجم / اليوم | | |
|---|---|---|---|
| | نسبة السيلاج : دريس البرسيم | | |
| | ٥٠ : ٥٠ ٪ | ٦٧ : ٣٣ ٪ | ٧٥:٢٥ ٪ |
| دريس برسيم | ٥,٤٤ | ٣,٦٦ | ٢,٩٧ |
| سيلاج الأذرة | ٥,٤٤ | ٧,٣٤ | ٨,٣٨ |
| حبوب اذرة مجروشة خشناً او شعير او سورجم او مخلوط | ٦,٠٢ | ٥,٦٧ | ٥,٣٦ |
| إضافة بروتينية تحتوى ٤٤ ٪ بروتين | ١,٦٤ | ١,٩٧ | ١,٩٧ |
| حجر جيرى | - | ٠,٠٣ | ٠,٠٣ |
| ملح طعام | ٠,١ | ٠,١ | ٠,١ |
| مخلوط املاح معدنية وفيتامينات للأبقار الحلابة | ٠,٠٣ | ٠,٠٥ | ٠,٠٥ |
| إجمالى المادة الجافة كجم/يوم | ١٨,٨٤ | ١٨,٨٤ | ١٨,٨٤ |

**رابعًا** : نموذج لعلائق الأبقار الحلابة فى نهاية موسم الحليب .. متوسط وزن ٥٩٠ -٦٣٥ كجم إنتاج اللبن ٢٠ كجم / يوم نسبة الدهن ٣,٦ ٪ (على أساس المادة الجافة)

| الخام | الكمية / كجم / اليوم | | |
|---|---|---|---|
| | نسبة السيلاج : دريس البرسيم | | |
| | ٥٠ : ٥٠ ٪ | ٦٧ : ٣٣ ٪ | ٧٥ : ٢٥ ٪ |
| دريس برسيم | ٦,٨١ | ٤,٧٥ | ٣,٦٢ |
| سيلاج الأذرة | ٦,٨١ | ٩,٥١ | ١٠,٨٧ |
| حبوب اذرة مجروشة خشناً او شعير او سورجم او مخلوط | ٣,٠٦ | ٢,١٧ | ١,٨ |
| إضافة بروتينية تحتوى ٤٤ ٪ بروتين | ٠,٠٦ | ٠,٢٩ | ٠,٤٣ |
| داى كالسيوم فوسفات | ٠,١٤ | ٠,١٤ | ٠,١٤ |
| ملح طعام | ٠,٠٩ | ٠,٠٩ | ٠,٠٩ |
| مخلوط املاح معدنية وفيتامينات لماشية اللبن | ٠,٠٣ | ٠,٠٤ | ٠,٠٤ |
| إجمالى المادة الجافة كجم/يوم | ١٦,٩٩ | ١٦,٩٩ | ١٦,٩٩ |

## أولاً : بالنسبة لعلائق الجاموس العشار الجاف

| مكونات العليقة | الكمية / كجم / يوم |
|---|---|
| دريس البرسيم | ٨,١٠ |
| سيلاج الأذرة | ٧,٧٢ |
| داى كالسيوم فوسفات | ٠,١ |
| بريمكس أملاح معدنية | ٠,١ |
| فيتامينات لماشية اللبن | - |

## ثانياً : بالنسبة للجاموس الحلاب (١٠ - ١٢ كجم لبن / يوم) ٨ ٪ دهن

## فيما يلى نموذج لعلائق الجاموس الحلاب على النحو التالى :

| الخام | الكمية / كجم / اليوم | | |
|---|---|---|---|
| | نسبة السيلاج : دريس البرسيم | | |
| | ٥٠ : ٥٠ ٪ | ٦٧ : ٣٣ ٪ | ٧٥ : ٢٥ ٪ |
| دريس برسيم | ٥,١٢ | ٣,٥٦ | ٢,٧٥ |
| سيلاج الأذرة | ٥,١٢ | ٧,١٣ | ٨,١٧ |
| حبوب اذرة مجروشة خشنًا | ٢,٣١ | ١,٦٢ | ١,٣٥ |
| او شعير او سورجم او مخلوط | | | |
| تبن قمح او قش أرز | ٣,٠ | ٣,٠ | ٣,٠ |
| إضافة بروتينية تحتوى ٤٤ ٪ بروتين | ٠,٠٥ | ٠,٢٨ | ٠,٣٢ |
| داى كالسيوم فوسفات | ٠,١٤ | ٠,١٤ | ٠,١٤ |
| ملح طعام | ٠,٠٩ | ٠,٠٩ | ٠,٠٩ |
| مخلوط أملاح معدنية وفيتامينات لماشية اللبن | ٠,٠٣ | ٠,٠٤ | ٠,٠٤ |
| إجمالى المادة الجافة (كجم) | ١٥,٨٦ | ١٥,٨٦ | ١٥,٨٦ |

المصدر : مجلس حبوب العلف الأمريكى ١٩٩٦

# نـظـم الـتـغـذيـة

يختلف حجم المزارع المتخصصة فى إنتاج الألبان حسب نوع الحيوان وحجم المزرعة ومدى نجاح الإدارة فى توجيه العمالة داخل المزرعة - ولذلك روعى فى أى مزرعة وضع نظام خاص للتغذية بحيث يتم فيه تحديد فئات مختلفة من الحيوانات حسب إمكانياتها فى إدرار الألبان وتقسم الحيوانات الحلابة كالآتى :

**(١) تحديد العليقة لكل حيوان حسب كمية الإدرار :**

ونظرًا لاختلاف مقدار إدرار كل حيوان عن الآخر وخاصة فى حالة السلالات عالية الإدرار وتوافر العمالة اللازمة حتى يمكن الاستفادة من كل حيوان حسب طاقته الإنتاجية ..

**(٢) تحديد العليقة حسب إنتاج المجموعات المتقاربة :**

حيث تقسم الحيوانات فى المزرعة إلى مجموعات ، بحيث تكون كل مجموعة متقاربة فى احتياجاتها وتناسب هذه الطريقة المزارع الكبيرة ، حيث تقسم إلى المجموعات الثلاثة التالية : -

**أ - مجموعة تضم الحيوانات حديثة الولادة والعجلات التى ولدت لأول مرة .**

ويتم رعايتها كالآتى : -

- تتطلب رعاية خاصة لمدة حوالى شهرين ونصف .
- تغذى على العليقة الحافظة واحتياجات إنتاج اللبن الفعلى بالإضافة إلى تغطية إحتياجات النمو لهذه الحالات بزيادة ١٠ - ٢٠ ٪ من الاحتياجات الحافظة والإنتاجية .. مع الأخذ فى الاعتبار كمية المادة الجافة بالعليقة (٣ ٪ من وزن الجسم) .

**ب - مجموعة تضم الحيوانات ذات الإنتاج المتوسط والحيوانات التى يقل إنتاجها نتيجة تقدمها فى الإنتاج .**

- التغذية على عليقة تغطى الاحتياجات الحافظة .
- والاحتياجات اللازمة لكمية اللبن الفعلية .

**جـ - مجموعة الحيوانات منخفضة الإدرار .**

- تغذى على عليقة تغطى احتياجاتها الحافظة .
- واحتياجات اللبن الفعلى لها .
- يقدم لها كمية قليلة من العلف المركز أثناء الحليب .

## تغذية الحالات الخاصة فى المزرعة

- **تغذية الفحول أو الطلائق**

إن عملية تربية الطلوقة تبدأ من الولادة مباشرة حيث تعتبر نصف القطيع بوصفه أبا لكل الحيوانات .. ومن المعروف أن خصوبة الفحل (الذكر) تتأثر كثيرًا بالتغذية وهناك قاعدة مهمة فى تغذية الفحول .. أن التغذية الزائدة تؤدى إلى سمنة وخمول جنسى والتغذية المنخفضة جدًا فإنها لا تؤدى إلى الطاقة اللازمة لإنتاج السائل المنوى أو يكون ذو مواصفات منخفضة .

- والاحتياجات الحافظة للفحول عمومًا .. تكون أكثر وزنًا بمقدار ١٠٠ كجم متوسط وزن إناث الجاموس .. أو الأبقار .

- خلال موسم التلقيح تزداد الاحتياجات الحافظة بمقدار ١ - ١,٥ كجم معادل نشا أو ما يساوى ٢ - ٣ علف مركز .

**● تغذية الجاموس الجاف أو الأبقار الجافة**

يجب مراعاة تجفيف الحيوانات العشار قبل ٦٠ يومًا من الولادة لإعطاء الحيوانات فترة لتجديد نشاط الضرع وحيوية أنسجته وحتى يستعد الحيوان للموسم الجديد وحتى لا يتأثر إدراره من اللبن وفى هذه الحالة يجب أن تغطى العليقة الاحتياجات الحافظة بالإضافة إلى احتياجات إنتاج ٢ ك لبن (حسب نسبة الدهن من ٤ - ٧ ٪) خلال الشهرين الآخيرين حتى يتم توفير احتياجات الجنين .

**● تغذية العجول والعجلات من الولادة وحتى الفطام**

تعتبر هذه المرحلة من المراحل المهمة التى على أساسها يتم الحصول على قطيع المزرعة فإذا كانت التغذية سليمة والرعاية جيدة تم الحصول على أفراد لها مواصفات جيدة من :

١- طلائق إنتاج لبن ممتاز لتكون أبًا لكل الحيوانات الموجودة .

٢- إناث أو عجول للتربية لإنتاج اللبن .

٣- ذكور (عجول) للتسمين لبيعها كدخل للمزرعة

ويراعى خلال هذه المرحلة ومن بدايتها الآتى : -

● التدرج على الرضاعة الطبيعية للعجول من الأم مع تقليل ما يتحصل عليه من لبن ويحلب الباقى للاستهلاك وهناك أسلوبان تم تطبيقهما فى مصر للفطام:

١- الفطام بعد الأسبوع الثامن .

٢- الفطام بعد الأسبوع الخامس عشر .

متى نطبق النظام الأول ومتى نطبق النظام الثانى ؟

● سعر اللبن فى المناطق الصحراوية عادة منخفض ، لذلك ليس هناك داعى للإسراع فى فطام العجول .

● الإسراع فى الفطام له بعض المميزات فى زيادة خصوبة الأمهات ، كما أن التغذية على العلائق المتخصصة والمتزنة يكون لها أثر واضح فى النمو الجيد

للكرش وخفض تكاليف التغذية حوالى ٣٠ ٪ عن الطريقة التقليدية للفطام بالإضافة لتوفير حوالى نصف كمية الألبان التى يرضعها العجل أو العجلة مما يزيد من دخل المربى .

● يفضل بعض المربين عدم الإسراع فى الفطام المبكر للذكور واستمرار رضاعتها لحوالى ١٥ أسبوع وعلى أساس أن الجهاز الهضمى المتعدد المعدة يتكون عن عمر ١٥ أسبوعًا وعمومًا سنتطرق للنوعين للاستفادة بأيهما أفضل للمربى .

**● أولاً : نظام الرضاعة من اليوم الأول وحتى الفطام بعد الأسبوع الثامن**

| الأسبوع | صباحًا | مساء |
|---|---|---|
| ١ | ● الضرع بأكمله من السرسوب | ● الضرع بأكمله من السرسوب |
| ٢ ، ٣ | ● ٣/٤ الضرع | ● ٣/٤ الضرع |
| ٤ ، ٥ ، ٦ | ● نصف الضرع | ● نصف الضرع |
| ٧ ، ٨ | ● ربع الضرع | ● ربع الضرع |

والكمية التقريبية التى تستهلك من اللبن خلال هذه الفترة حوالى من ١٥٠ : ١٦٠ كجم لبن جاموسى مع مراعاة تصفية الضرع بعد كل رضعة ، كما يجب مراعاة نظافة ضرع الأم ومخطم الحيوانات الرضيعة صباحًا ومساء قبل الرضاعة .

**● ثانيًا : تغذية العجول والعجلات على الأعلاف البادئة**

وذلك من بداية الأسبوع الثانى وحتى فترة التشئة والتغذية المثلى ، لهذه الحالة يلزم تقديم ثلاثة أنواع من العلف البادئ ، ويمكن إعداد مكوناته من المتاح بالأسواق القريبة .

وفيما يلى نوع وكمية الأعلاف المقدمة :

**بادئ (١)** وبكمية قدرها ٤٠ كجم للشهرين الأولين فى صورة زماميط أو بلابيع والكميات التقريبية بالجرام التى من البادئ (١) يوميًا هى :

| الأسبوع | الأول | الثانى | الثالث | الرابع | الخامس |
|---|---|---|---|---|---|
| كمية العلف | ... | ٥٠ جم | ١٠٠ جم | ٢٠٠ جم | ٣٠٠ جم |

| الأسبوع | السادس | السابع | الثامن | التاسع | العاشر |
|---|---|---|---|---|---|
| كمية العلف | ٤٠٠ جم | ٥٠٠ جم | ٨٠٠ جم | ١٠٠٠ جم | ١٢٠٠ جم |

مع ملاحظة زيادة الكمية تدريجيًا خلال فترة الأسبوع حتى تصل إلى المسموح به فى الأسبوع التالى وتستعمل اليد النظيفة فى وضع البلابيع فى فم العجل .

وضع البلابيع فى فم العجل

**بادئ (٢)** وبكمية قدرها ٧٠ كجم للشهر الثالث وبمتوسط ٢,٣٣ كجم يوميًا .

**بادئ (٣)** وبكمية قدرها ٨٠ كجم للشهر الرابع وبمتوسط ٢,٦٧ كجم يوميًا .

وفيما يلى تركيب كل من بادئ (١) ، (٢) ، (٣)

| المكونات | النسبة المئوية لتركيبات بادئ (١) | | |
|---|---|---|---|
| | تركيبة أ | تركيبة ب | تركيبة جـ |
| فـــــــــــول | ٣٠ | ٥٠ | ٣٠ |
| ذرة صـــفـــراء أو بيـــضـــاء | ٣٥ | ٣٠ | ٤٠ |
| شـــعـــيـــر | ١٠ | ١٠ | ١٠ |
| كـــسـب كـــتـــان | ١٥ | - | - |
| كـــسـب فـــول صـــويـا | - | - | ١٠ |
| مـــولاس (عـــسـل أســـود) | ٨ | ٨ | ٨ |
| مـــخـلـوط امـلاح مـــعـــدنـيـة | ٠,٥ | ٠,٥ | ٠,٥ |
| حـــجـــر جـــيـــرى | ١,٣ | ١,٣ | ١,٣ |
| تـيـرامـيـسـين عـــجـــول | ٠,١ | ٠,١ | ٠,١ |
| فـــيـــتـــامـين ا د ٣ هـ | ٠,١ | ٠,١ | ٠,١ |

ملحوظة : يمكنك التصنيع وفقًا للمتاح من التركيبات السابقة (أ) أو (ب) أو (ج) وبصورة مبسطة وفيما يلى مثال لمخلوط (ب) أى ٤٠ كجم من العلف البادئ (١) تكون من : -

| | |
|---|---|
| فـــول بـلـدى | ٢٠ كـــجـم |
| مـــولاس | ١٢ كـــجـم |
| أذرة | ٤ كـــجـم |
| شـــعـــيـــر | ٣,٢٠٠ كـــجـم |
| حـــجـــر جـــيـــرى | ,٥٢ كـــجـم |
| ملح مـــعـــدنى | ,٢٠ كـــجـم |
| تيراميسين عجول | ,٠٤٠كـــجـم |
| فـيـتـامين ا د ٣ هـ | ,٠٤٠ كـــجـم |

ويجب أن تكون مكونات بادئ (١) ، (٢) ، (٣) مجروشة والعناية بالخلط الجيد لجميع المكونات ما عدا المولاس أو العسل الأسود فيتم الخلط عند التغذية.

بادئ (٢) يتكون من ٣٥ كجم بادئ (١) + ٣٥ كجم بادئ (٣) .

بادئ (٣) يتكون من

| م | المكونات | النسبة المئوية للبدائل | | |
|---|---|---|---|---|
| | | مخلوط أ | مخلوط ب | مخلوط جـ |
| ١ | رجيع الكون | ٦٠ | ٤٠ | ٣٠ |
| ٢ | ردة | - | ٢٠ | ٣٠ |
| ٣ | كسب كتان | - | ٣٠ | ١٥ |
| ٤ | كسب قطن مقشور | ٣٠ | - | ١٥ |
| ٥ | مولاس | ٨ | ٨ | ٨ |
| ٦ | حجر جيرى | ١,٣ | ١,٣ | ١,٣ |
| ٧ | مخلوط أملاح معدنية | ٠,٥ | ٠,٥ | ,٥ |
| ٨ | تيراميسين عجول | ,١ | ,١ | ,١ |
| ٩ | فيتامين أ د ٣ هـ عجول | ,١ | ,١ | ,١ |

وبصورة مبسطة لعمل ٨٠ كجم من مخلوط (أ) كمثال يراعى إضافة كميات المكونات التالية : -

| | |
|---|---|
| رجيع الكون | ٤٨ كجم |
| كسب قطن مقشور | ٢٤ كجم |
| مولاس | ٦,٤٠ كجم |
| فيتامين أ د ٣ هـ | ٠,٠٨٠ كجم |
| أملاح معدنية | ٠,٤ كجم |
| حجر جيرى | ١,٠٤ كجم |
| تيراميسين عجول | ٠,٠٨ كجم |

## ثالثاً : مياه الشرب

تقدم مياه الشرب النظيفة أمام الحيوانات بعد ساعتين من التغذية على الأعلاف البادئة وتبقى أمام الحيوان مدة ساعة (من الثانية حتى الثالثة بعد الظهر) .

**البرنامج اليومى** :رضاعة / وتغذية / وشرب للعجول والعجلات من الأسبوع الأول وحتى الفطام كما يلى : -

رضاعة صباحية ← وسط النهار تقديم بادئ (١) ← تقديم الماء بعد ساعتين ← رضاعة مسائية ← تقديم العلف المالئ الجيد .

**نظام التغذية بعد الفطام ..**

يكون الفطام على العلف المصنع والمواد المالئة مثل البرسيم غير المندى أو الدريس أو العلف الصيفى الأخضر كما فى التغذية على بادئ (٢) ، (٣) مع مراعاة أن العجلات المخصصة للتربية تقلل الكميات (٣/٤ ك) حتى لا تؤدى إلى تكوين الدهن بينما العجول التسمين فتزيد الكمية إلى (ك) وعند بداية هذه المرحلة يتم انتخاب عدد من العجول الذكور ممن تنطبق عليها مواصفات الطلوقة ويستمر فى التغذية على نفس العليقة ٢ ، ٣ وبعد عمر ٦ شهور يبدأ العجل فى تناول علف مركز بنسبة بروتين حوالى ١٥ ٪ ونسبة طاقة لا تقل عن ٦٠ ٪ وتكون التغذية كما يلى بالكيلو جرام .

ملحوظة : يجب حجز العجل مربوطًا بعيدًا عن أمه لتسهيل عملية الفطام .

| المرحلة | برسيم | دريس | تبن قمح | علف |
|---|---|---|---|---|
| • من الفطام حتى أقل من ٦ شهور | | | | |
| شتاء | ١٠ | - | ٠,٥ | ٠,٥ |
| صيفا | - | ١ | ١ | ٢ |
| • من عمر ٦ شهور | | | | |
| شتاء | ١٥ | - | ١ | ,٥ |
| صيفا | - | ١,٥ | ١ | ١,٥ |
| • من عمر سنة | | | | |
| شتاء | ٢٠ | - | ١,٥ | ,٧٥ |
| صيفا | - | ١,٥ | ٢,٠ | ٢,٥ |

المصدر: الأستاذ الدكتور محمد سليمان أستاذ التغذية بالبحوث الزراعية

## ثانيًا : الفطام بعد الأسبوع الخامس عشر

وهذه المرحلة تتطلب التغير التدريجى فى التغذية لتناسب بداية تشكيل المعدة والتى تتغير بداية من الأسبوع الثالث حتى يتحول إلى جهاز هضمى متعدد المعدة عند عمر ١٥ أسبوعًا . ولذلك يراعى فى التغذية أن تناسب هذه الفترة وتطورها التدريجى وبحيث يكون البادئ المستخدم منخفض فى نسبة الألياف ومرتفع فى نسبة المواد النشوية سهلة الذوبان مثل مجروش الذرة والشعير - حيث تخلط جيدًا بعد جرشها فيما عدا المولاس أو العسل الأسود يتم خلطها قبل التغذية مباشرة - ويراعى أن تكون نسبة البروتين ١٨ ٪ وأن يكون سهل الهضم مثل فول الصويا - مع استخدام الإضافات الغذائية من فيتامينات وعناصر معدنية والتيراميسين يتم الحصول عليه من الصيدلية .

● الجدول التالى يوضح نظام التغذية للعجول خلال المرحلة الأولى وحتى الفطام موضحًا كمية اللبن التى يتناولها العجل على أساس العمر وكمية الأعلاف المركزة والخشنة التى تعطى للعجل يوميًا حتى الفطام :

| الأسبوع | الأبقار | | الجاموس | | علف مركز بادئ | برسيم |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | صباحًا (كجم) | مساء (كجم) | صباحًا (كجم) | مساء (كجم) | | |
| ١ - ٣ أيام | يتناول | السرسوب | السرسوب | | | |
| ١ | ٢ | ٢ | ٢ | ١,٥ | - | - |
| ٢ | ٢,٥ | ٢ | ٢ | ٢ | - | - |
| ٣ | ٢,٥ | ٢,٥ | ٢,٥ | ٢,٥ | ٢٥٠جم | ٢٥٠ جم |
| ٤ | ٣ | ٢,٥ | ٢,٥ | ٢,٥ | ٢٥٠ | ٥٠٠ جم |
| ٥ | ٣ | ٣ | ٢,٥ | ٢ | ٥٠٠ | ٧٥٠ جم |
| ٦ | ٣ | ٢,٥ | ٢ | ٢ | ٥٠٠ | ١ كجم |
| ٧ | ٢,,٥ | ٢,٥ | ٢ | ٢ | ٧٥٠ | ٢ كجم |
| ٨ | ٢,٥ | ٢ | ١,٥ | ١,٥ | ٧٥٠ | ٢,٥ كجم |
| ٩ | ٢ | ٢ | ١,٥ | ١ | ١ كجم | ٣ كجم |
| ١٠ | ٢ | ١,٥ | ١ | ١ | ١ كجم | ٣,٥ كجم |
| ١١ | ١,٥ | ١,٥ | ١ | ١ | ١,٢٥٠ كجم | ٤ كجم |
| ١٢ | ١,٥ | ١ | ١ | ,٥ | ١,٢٥٠ كجم | ٤,٥ كجم |
| ١٣ | ١ | ١ | ,٥ | ,٥ | ١,٥ كجم | ٥ كجم |
| ١٤ | ١ | ,٥ | ,٥ | ,٥ | ١,٥ كجم | ٥,٥ كجم |
| ١٥ | ,٥ | ,٥ | ,٥ | | ١,٥ كجم | ٦ كجم |

ويمكن اختيار وزن العجل بدلا من عمره عند تحديد الرضاعة (١٠ ٪ من وزن العجل عند الميلاد) فى الأسبوع الأول ثم الزيادة التدريجية مع تناقص كمية اللبن.

| الأسبوع | وزن الميلاد من | | | | الأسبوع | وزن الميلاد من | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | من ٣١ -٣٥ كجم | | من ٣٦ - ٤٠ كجم | | | من ٣١ -٣٥ كجم | | من ٣٦ - ٤٠ كجم | |
| | صباحًا | مساءً | صباحًا | مساءً | | صباحًا | مساءً | صباحًا | مساءً |
| ١ | ٢ | ١,٥ | ٢ | ٢ | ٩ | ١,٥ | ١ | ١,٥ | ١,٥ |
| ٢ | ٢ | ٢ | ٢,٥ | ٢ | ١٠ | ١,٥ | ١ | ١,٥ | - |
| ٣ | ٢,٥ | ٢ | ٢,٥ | ٢,٥ | ١١ | ٢ | - | ٢ | - |
| ٤ | ٢,٥ | ٢,٥ | ٣ | ٢,٥ | ١٢ | ٢ | - | ٢ | - |
| ٥ | ٢,٥ | ٢ | ٢,٥ | ٢,٥ | ١٣ | ١,٥ | - | ١,٥ | - |
| ٦ | ٢ | ٢ | ٢,٥ | ٢ | ١٤ | ١,٥ | - | ١,٥ | - |
| ٧ | ٢ | ١,٥ | ٢ | ٢ | ١٥ | ١ | - | ١ | - |
| ٨ | ١,٥ | ١,٥ | ٢ | ١,٥ | | | | | |

- مع نفس الكميات فى الجدول السابق
- ويتركب البادئ من المكونات التالية كمثال :-

| بادئ (١) | | بادئ (٢) | |
|---|---|---|---|
| ذرة صفراء مطحونة | ٣٠ ٪ | كسب قطن مقشور | ٢٥ ٪ |
| شعير مطحون | ٣٠ ٪ | رجيع الكون | ٢٥ ٪ |
| ردة ناعمة | ١٠ ٪ | نخالة ناعمة | ٢٠ ٪ |
| كسب كتان | ١٠ ٪ | شعير مطحون | ١٥ ٪ |
| فول صويا | ١٠ ٪ | كسب كتان | ١٢ ٪ |
| ملح طعام | ١ ٪ | حجر جيرى | ٢ ٪ |
| لبن فرز مجفف | ٨,٧٥ ٪ | ملح طعام | ١ ٪ |
| خميرة | ,٢٥ ٪ | | |

# الفصل الرابعه

## الرعاية الصحية كيف تتعامل مع حيوان اللبن ؟

### أولاً : الفحص العام ومشاهدة علامات الصحة واكتشاف أى أعراض مرضية

عند فحص الماشية المنتجة للألبان فيجب أن يكون دخولك إليها من الأمام ومن الجانب الأيمن حيث تحلب البقرة .. وأن تتعامل معها بهدوء مع الربت عليها حتى تطمئن إليك أثناء الفحص .. وإذا كان الحيوان ثائرًا .. فتقدم من الأمام بعيدًا عن الأرجل الخلفية ، حيث أن الحيوان الثائر يرفس بالأرجل الخلفية ، ثم اضغط على الحاجز الأنفى بأصابع اليد اليمنى ويمكنك استعمال حاجز الأنف أثناء الفحص .. وخاصة مع الحيوانات غير الهادئة .. وابدأ فى الفحص العام لملاحظة علامات الصحة العامة .

| مكان الفحص | الحالة الصحية الطبيعية | الحالة الصحية غير الطبيعية |
|---|---|---|
| • السير وشكل الأطراف | يكون متزنًا ومرنًا أثناء السير والأظلاف غير طويلة وسليمة الوضع | فى حالة مرضه يسير متخشبًا مع تخشب الذيل والأذنين (تيتانوس مثلاً) او مصاب بالكتاف (الناصور الوخذى والتلبك وأمراض الحافر (طويل - ملتوى - متراكب) |
| • الرقود والاجترار | يرقد هادئا وأحيانًا يجتر أثناء الرقود | راقدة تئن مع انثناء الرقبة إلى إحدى الجهات (فى حالة حمى اللبن مثلا) مع امتناعها عن الاجترار فى حالات الحميات |
| • المخطم | مندى ورطب بسائل مخاطى لونه وردى وليس أحمر قانيًا | يكون جافا عند الإصابة بالحميات |
| • العين وإفرازاتها | براقة ولامعة غير غائرة وليس بها أى إفرازات او احتقان | تكون محتقنة وقد تفرز الدموع أو إفراز صديدى فى حالة أمراض العيون - الالتهابات الرئوية - الحميات |

| مكان الفحص | الحالة الصحية الطبيعية | الحالة الصحية غير الطبيعية |
|---|---|---|
| • الأغشية المخاطية | لونها وردى قرنفلى | تكون محتقنة فى الحميات ويميل لونها للإصفرار فى أمراض الدم أو الديدان الكبدية وتكون باهتة اللون فى حالة الأنيميا ويفحص اللسان فإذا كان وبريًا دل ذلك على عسر الهضم . |
| • شكل الجسم والشعر | ممتلئ ومكسو بالشعر | يكون نحيلا مع سقوط الشعر وخشونته فى بعض الأمراض مثل الطفيليات الداخلية والخارجية . |
| • فحص الجلد | لامع ليس به أى إصابات بتساقط الشعر وخالى من اى طفيليات | اللون مطفى - تساقط الشعر من بعض الأجزاء فى شكل دائرى (القراع) به حشرات أو قشور (أمراض طفيليات خارجية)<br>- الجلد الخشن غير لامع يدل على أمراض مثل - ديدان معوية - اضطرابات هضمية - نقص القيمة الغذائية بالأعلاف . |
| • الإقبال على تناول العليقة | له شهيه | تقل الشهية وقد يمتنع عن الأكل تمامًا - كالإصابة بالحميات والتلبك والنفاخ . |
| • إفرازات الأنف والفم | طبيعية وقد لاتوجد | هناك مخاط وصديد فى حالة الالتهاب الرئوى ويزيد إفراز اللعاب فى حالة الحمى القلاعية والطاعون البقرى . |
| • إفرازات البول والبراز | طبيعية ذات لون طبيعى | تغير قوام البراز ولونه مثل الإسهال الذى له رائحة او يميل للاصفرار أو إسهال مدمم ، ولون البول أحمر فى حالة حمى التكساس أو أمراض المجارى البولية والإمساك يدل على عسر هضم ، وزيادة وقلة البول يدل على خلل بالجهاز البولى . |
| • النبض | ٤٠-٦٠ | يقاس من الشريان تحت الفك والعصعصى عند السطح الأسفل لأول الذنب تجاه الشرج ويجب ان يكون النبض منتظمًا وثابتًا ولا يكون قويًا او خافتًا . |
| • درجة الحرارة | ٣٧,٥ - ٣٨,٥ م | ترتفع فى حالات المرض حسب نوع المرض ويزداد فى الجو الحار والهياج والاجهاد والضعف العام والنزلات المعدية والتخمة والنفاخ .. |
| • عدد مرات التنفس | ٢٧ - ٣٢<br>يكون التنفس سهلاً غير متقطع | |

●● ملحوظة : درجة الحرارة تزيد قليلاً فى الحيوانات الصغيرة السن وكذلك النبض والتنفس عنها فى الحيوانات الكبيرة .

| مكان الفحص | الحالة الصحية الطبيعية | الحالة الصحية غير الطبيعية |
|---|---|---|
| • الغدد الليمفاوية | تحت الجلد أمام اللوحين أو عظمة الفخذ أو تحت الفكين تكون طبيعية وغير متضخمة | تكون متضخمة كما فى حالات السل |
| • كمية الحليب وقوامه | طبيعية والحليب ذو قوام وشكل طبيعى | تقل الكمية فى جميع الأمراض ويتغير شكله وقوامه فى حالات التهاب الضرع ويكون مدمما متجبنًا أو يحتوى على صديد أو يكون مائيًا . |

## ثانياً : فحص نوعيات الحيوانات المختلفة

**١- فحص الحيوان الحلاب :** بالإضافة إلي الفحص العام لحيوان اللبن فلابد من فحص الضرع ، بحيث يكون إسفنجى ولا توجد عليه بثرات أو تورمات أو تدرن وكذلك الحلمات لا توجد عليها التهابات والأجزاء الأربعة للضرع سليمة وحجمها مناسب لصفات النوع - وليس بأحد الأربع ضمور (نتيجة لإصابة مزمنة) أو هناك تضخم فى الضرع أو أحد الأربع (للإصابة بمرض التهاب الضرع) وجلد الضرع مرن وأوردته واضحة ، يفحص اللبن بالضرع بعصره على اليد للتعرف على درجة اللزوجة واللون والرائحة ويفضل فحصه كيميائيًا - وهل به دم أو صديد أو تحمل رائحة غير مقبولة (التهاب الضرع) .

فحص الجهاز التناسلى للتعرف على أى التهابات أو إفرازات غير طبيعية وكذلك يتم فحص المبيضين عن طريق الجس المستقيم لمعرفة وجود تضخم أو تحوصل من عدمه .

وعند حلبها هل تحن بسرعة وينزل اللبن فى اتجاه رأسى ولا يتجه للأجناب (رش اللبن) ، وهل الحيوان له عادات سيئة عند الحليب - مثل تهيجها أو لا تحلب إلا لحلاب خاص أو الامتناع عن رضاعة الصغير ربما توجد حساسية أو تسلخات وملاحظة دورات الشبق وهل هى طبيعية .

■ المدة بين دورتين شبق ١٨ - ٢٢ يوم ومدة الدورة من ١ - ٢ .

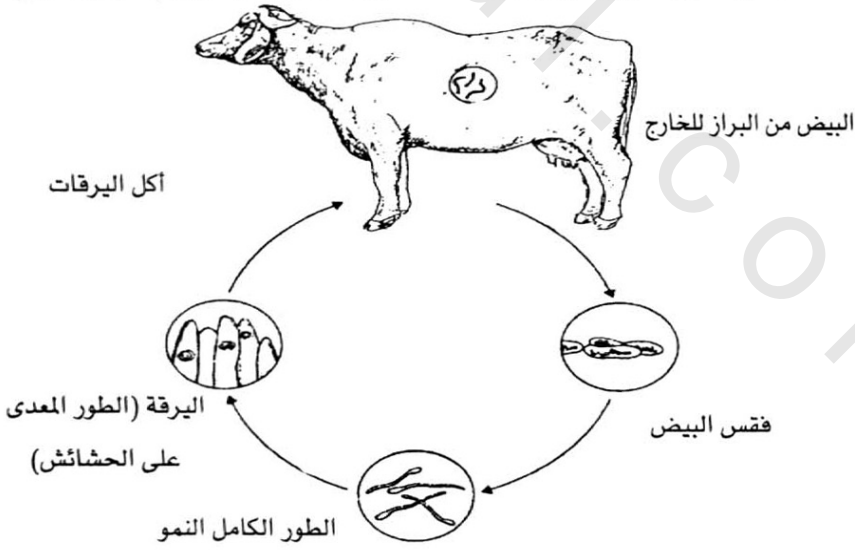
**٢- فحص الطلوقة:** المظهر العام للطلوقة - مظهر القوة والجسم المتناسق لتكوين ظاهر العضلات رشيق الحركة منتظم المشية .. والكتف ظاهرًا مكسوًا بالعضلات والقطن عريض قوى مستقيم ، والخصيتان متدليتان ومتساويتان فى الحجم - ولا يوجد ورم أو صلابة وألا يكون بينها وبين كيس الصفن التصاقات مرضية . والحيوان نشيط سريع الوثب والقذف

وطول القضيب مناسب وانتصابه كامل ، كما يفضل عمل اختبار القذفة المنوية للطلوقة .. ولأى أمراض مثل السل والبروسيلا .. والضرع ضد التهاب الضرع .

**٣- فحص العجول عند المرض :** العجول الرضيعة تكون حساسة لبعض الأمراض ، مثل الإسهال والذى يحدث فى الثلاثة أسابيع الأولى نتيجة اضطرابات الجهاز الهضمى والإصابات المرضية نتيجة لتلوث المكان ، والخطورة إذا كان مدممًا فيؤدى إلى الوفاة - وفى هذه الحالة تستخدم المضادات الحيويه وجرعات السلفا والتطهير المستمر . كما تصاب العجول الحديثة بالإلتهاب الرئوى نتيجة التعرض للتيارات لهوائية أو التغير الشديد فى درجة الحرارة ويلاحظ أن تنفسها بسرعة مصحوبا بحكه وارتفاع فى درجة الحرارة .

صورة لعجل صغير يعانى الإسهال

بقرة تعانى من حمى اللبن ويتم حقنها بالكالسيوم




دورة حياة دودة الأسكارس

## ثالثًا : فحص الحيوانات لاكتشاف الأمراض الناتجة من الطفيليات الخارجية والداخلية والحالات التى تتطلب إسعافا أوليا وسريعا والاضطرابات الغذائية .

وتؤدى الإصابة بالطفيليات الخارجية إلى الكثير من الأمراض الأخرى نتيجة عمل ثقوب على الجلد من الحشرات المتطفلة وهذه الثقوب تسمح بدخول أنواع أخرى من البكتريا أو نتيجة امتصاص دم الحيوان فيؤدى إلى عدم قدرة الحيوان على الاستفادة من الغذاء وبالتالى فقد فى الوزن والهزال وانخفاض إدرار اللبن وإصابة الحيوان بحالة عصبية .

| المرض | المسبب | الأعراض | الوقاية والإسعافات الأولية |
|---|---|---|---|
| ١- القراع | فطر | الإصابة على هيئة دائرة صغيرة خالية من الشعر ، ثم تكبر وتزداد اتساعًا ، وتنتشر العدوى من الرأس ثم الرقبة ثم باقى الجسم. | - كحت الأماكن المصابة وتغطى الصبغة يود ١٠ ٪ أو مرهم يود ٥ ٪ .<br>- عزل الحيوانات المصابة .<br>- التعامل مع الحيوان المصاب بهذا المرض بحرص حيث أنه ينتقل للإنسان . |
| ٢- القراد | حشرة كبيرة | وجود الطفيل فى لعاب الطفيليات الخارجية حيث يفرزه مع اللعاب أثناء امتصاص الدم وتوجد فى المناطق بين الفخذين والإبطين وعلى الخصيتين - وتسبب فى نقل أمراض الدم للحيوانات السليمة . | ترش الحيوانات والحظائر بأحد المبيدات الحشرية (مثل الديازينون) ويجب أن تكون عدة رشات بين كل منها ١٤ يوما - ويستعمل مرهم كبريت ١٠ ٪ بعد قص الشعر . |
| ٣- الجرب | حشرة الجرب وطفيل الجرب | تعمل الحشرة سراديب صغيرة لتضع فيها البيض وتتكون بقع جلدية خالية من الشعر ذات سطح خشن وقوية الملمس وتنتشر الإصابة من الأمام او الخلف لباقى الجسم . | تجمع الحشرة وتحرق وتطهر أسفل الطوايل والأماكن الترابية بالجير الحى .<br>وتعامل كما فى حالة القراد. |

| المرض | المسبب | الأعراض | الوقاية والإسعافات الأولية |
|---|---|---|---|
| الديدان الكبدية | • مرض مشترك مع الإنسان<br>• رعى الحيوانات بجانب الترع والمصارف التى تحتوى العائل الوسيط (القوقع الحلزونى) | خمول الحيوان وهزاله - فقد الشهية لالتهاب الكبد ويقل إنتاجه ولا يتقبل التغذية - إسهال مزمن . | عزل المصاب وعلاجه - تجريع الحيوانات - القضاء على العائل الوسيط (القواقع) بالمبيدات وفحص الحيوانات التى تذبح وإعدام الكبد المصاب . |
| الاسكارس فى العجول الرضيعة | تناول البويضة الحاملة لليرقة المعدية فى الغذاء أو الشراب | - هزال وضعف عام وتأخر النمو لعدم الاستفادة من الغذاء - وتوجد الديدان والبويضات فى البراز وتغير لونه وقوامه . والعدوى عن طريق الغذاء والشراب الملوث باليرقة . | - التحليل الدورى لبراز الحيوانات مع تطهير أماكن تواجد العجول مع استخدام مركبات البيرازين - محاولة تغيير المرعى . |
| النفاخ | التغذية على برسيم مندى حيث تعمل غازات التخمر علي انتفاخ الكرش أو شرب الماء بعد أكل البرسيم مباشرة | انتفاخ الجانب الأيسر للحيوان ووجود كمية كبيرة من الغازات تسبب ألما شديدا مع اضطراب فى التنفس وسرعة النبض مع محاولة التنفس من الفم . | • تدليك الخاصرة من مكان الانتفاخ مع فتح الفم بوضع عصا مستعرض بالفم أو استخدام اللي المعدى لتصريف الغازات وعدم إعطاء ماء للحيوان بعد الرى مباشرة - أو تناول برسيم مروى أو غض . |
| التلبك أو التخمة | امتلاء المعدة بالطعام الجاف والحبوب أو لقلة المياه وشراهة الحيوان أو التغير الفجائى من العليقة الخضراء للبابسة | الامتناع عن الأكل مع انتفاخ الكرش والإحساس بآلام أسفل البطن خلف القص - ويصاب بخمول وتقل شهيته للأكل وصعوبة فى التنفس ويمتنع عن التبرز . | منبه لحركة الكرش والأمعاء لتصريف محتوياتها سواء بالملح الإنجليزى أو بالحقنة الشرجية - وينشط مرة اخرى بإعطائه محتويات كرش طازجة بعد مزجها بالماء باستخدام اللى المعدى - ثم يقدم الأكل بكميات مناسبة دون إفراط ويكون مجروشًا ويكون الشرب قبل الأكل. |

| المرض | المسبب | الأعراض | الوقاية والإسعافات الأولية |
|---|---|---|---|
| الإمساك | تناول أعلاف عسيرة الهضم مثل الحبوب الكاملة | قلة عدد مرات التبرز - جفاف البراز - وقد يصاحبه دم . | إعطاء الحيوان شربة ملح إنجليزى فى لتر ماء دافئ - عمل حقنة شرجية . |
| حموضة الكرش | فقر العليقة فى الألياف وارتفاع محتواها من المواد المركزة وخصوصًا الحبوب أو بعد الولادة لزيادة الحبوب فى العليقة بمعدل سريع جداً . | انخفاض نسبة الدهن فى اللبن وتراكم الأحماض فى الكرش وانخفاض نشاطه وقدرته على الهضم لالتهاب الحافر . | زيادة نسبة الألياف بالعليقة وزيادة كمية الدريس غير المقطع لتعمل كمنظم للحموضة - وعدم طحن مواد العلف الخشنة مثل قش الأرز - تغذيتها بكيزان الذرة بدلا من التغذية على الحبوب وحدها - احتواء العليقة على ١٦ ٪ على الأقل ألياف خام - وللعلاج إضافة بيكربونات الصوديوم إلى العليقة بمعدل ٢٪ . |
| العرج | زيادة الطاقة عن اللازم فى العلائق أو وجود مواد سامة فى الغذاء يسبب تورم وعرج فى القدم . | ألم شديد بقدم الحيوان مما يجعله يرقد ولا يذهب للأكل أو الشرب فيقل وزنه . | العلاج - تعريض قدم الحيوان للماء البارد و العلاج الموضعى / عمل حمام قدم مزدوج من الفورمالين ٥٠ ٪ ثم كبريتات نحاس ٢,٥ ٪ - ولمنع حدوثها احتواء الغذاء على ١٪ من وزن الحيوان مواد علفه خشنة . |
| حمى اللبن | نقص مستوى الكالسيوم فى الدم عن المعدل الطبيعى للتغذية على النباتات الغنية بالأوكسالات مثل بنجر العلف أو علائق غير متزنة فى نسبة الكالسيوم إلى الفوسفور . | يصيب الماشية عالية الإدرار بين الحمل الثالث والخامس وعقب ولادتها - حيث يفقد الشهية للغذاء - إمساك - إعياء تام - توتر عصبى - وتكون رأس الحيوان ملتوية للخلف واتساع حدقة العين والتنفس بطئ مصحوبًا بأنين - لا يستطيع بلع لعابه - يمتنع عن الأكل - لا يتبول ولا يتبرز. | - الوقاية بإضافة مخلوط أملاح معدنية إلى العلائق للحيوانات المنتجة والصغيرة وتناول علائق متزنة فى نسبة الكالسيوم إلى الفوسفور وتوفير الدريس البقولى . وللعلاج : حقن الحيوان بكالسيوم لاكتات أو كالسيوم جلوكونات ويعطى ٣٠ مليون وحدة دولية من فيتامين D للبقرة/ اليوم ابتداءً من ٥ أيام قبل الولادة ولمدة أسبوع وهرمون منبه لغدة فوق الكلية . |

| المرض | المسبب | الأعراض | الوقاية والإسعافات الأولية |
|---|---|---|---|
| الجروح | لحدوث تمزق فى الأنسجة من اصطدام إلى وخز أو عض أو جرح بآلة حادة | شكلها حسب النوع وتحدث للحيوان إما نزف او التهاب أو تقيح . | - تغسل وتطهر فوراً بمحلول مطهر ثم تجفف ويوضع عليها صبغة يود .. أو بودرة سلفا لحين عرضها على الطبيب . وفى حالة الجرح الوخزى يجب إيقاف النزف ويخشى عليه من الإصابة بالتيتانوس وخاصة فى الإصابة فى الحافر أو الأرجل - فيجب استشارة الطبيب فوراً . |
| التسمم بالمبيدات | وقد يكون نتيجة للمبيدات أو استنشاق غازات سامة أو نتيجة لعلاج خاطئ | - أعراض اضطرابات عصبية وقد يتطور لهياج مع قيئ وإسهال ومغص شديد مع زيادة إفراز اللعاب - واتساع فى حدقة العين مع بطء التنفس أو سرعته او صعوبته - الامتناع عن الأكل - هبوط حاد . | - استخدام مركبات الاثروبين والجلوكوز . - التخلص من بقايا المؤثر وعمل غسيل للمعدة وإعطاء مسهلات مثل سلفات الماغنسيوم .. وإعطاء بعض المنشطات للتنفس مثل الكورامين أو الكافور .. وللعلاج يجب استشارة الطبيب البيطرى . |
| المغص | وله أسباب كثيرة منها ما يتعلق بالأكل وانتظامه مثل التغذية الزائدة على العلائق المركزة أو سقى الحيوانات بماء بارد بعد التغذية المركزة مباشرة. | - يمتنع عن الأكل ولا يستطيع الوقوف ويرقد مع حدوث أنين والتفاف رأس الحيوان . | - العناية بأكل الحيوان وانتظامه وتستخدم جرعات المغص للعلاج والتى تتكون من روح النشادر العطرى وروح اثير وزيت بنزة الكتان أو زيت بنزة القطن . |
| الزوره | التهام الحيوان لأجزاء كبيرة من المواد الغذائية . | قلق الحيوان ونزول كمية كبيرة من اللعاب مع محاولة البلع بصعوبة . | عدم تقديم أجزاء كبيرة مثل البطاطا والقوالح وخلو الغذاء من الأشياء المعدنية - ويجب زحزحة المسبب للزوره إلى أعلى اتجاه البلعوم . |

# تـذكـــــر

## * التحصينات الوقائية الدورية ضد الأمراض الوبائية والمعدية

| التحصين | اللقاح المستخدم | الجرعة | المدة | ملاحظات |
|---|---|---|---|---|
| مـــرض الطاعـــون البـــقـــرى (فيروسى) | لقـــاح الطاعـــون البقرى النسيجى | ١ سم٣ مـــحـــلول تحت الجلد لجميع الحيوانات أكبر من ٤ شـــهـــور وينصح بالتـــحـــصين بعـــد الولادة . | سنتان ولكن يعاد بعد كل سنة | تحـفظ الأنابيب الجـافـة فى الفـريزر ويوضع محلول اللقاح على الثلج أثناء التحصين ، ويستخدم اللقاح المحلول خلال ساعة واحدة فقط . |
| مـــرض الحـــمـى القـلاعـيـة (فيروسى) | لقاح ميت به العترة الفيروسية | ٢ سم٣ للمـاشـيـة تحت جلد اللبب - من عـمـر٦ أسابيع فأكثر ويعاد بعد ٤ - ٦ شهور . | ستة أشهر ويعـاد كل ٤ أشهر | يحفظ فى زجاجات فى أوعية باردة من ٤ ْم لمدة تصل إلى عـام ويسـتـخـدم للأبقـار والجـامـوس ويتم للحـيـوانات السليمة ويسجل فى البطاقة الصحية وترج الزجاجات قبل الاستعمال جيداً |
| التـسـمم الدمـــوى (بكتيرى) | لقـاح التـسـمم الدمـــوى الزيتى للأبقار والجاموس | ٢ سم٣ مـحلول فى العـضل فى الكفل فى جـميـع الأعمار التى تزيد سنها عن شهر - ١ سم٣ لعمر شهر . | سنة تبـدأ بعـد شـهـر التحصين | ترج الزجـاجـة قبل الاستـعمال وتـخزن بدرجة حرارة الغرفة ويمكن تحصينه مع الطاعون البـقرى ويعاد التحصين كل سنة . |
| الإجـهـاض المعـــدى البروسيلا (بكتيرى) | لقاح البروسيلا ١٩ للأبقار والجاموس | لقـاح العـشـرة ١٩ لقاح حى وضعيف يحصن به العجلات فـــقـط من ٣ - ٧ أشـهـر - جـــرعـة ٢ سم٣ تحت الجلد فى منطقة الرقبة . | مـرة واحـدة ومـنـاعـــة ٥ سنوات | تعـزل الحـيـوانات المحصنة بعـيـداً عن باقى القطيع ويحفظ اللقاح بالثلاجة |
| الـتـهـاب الكبـــد المعـــدى (حـــمـى الـــوادى المتـصـدع) | لقـاح مـيت فـاقـد الضـراوة للأبقـار والجاموس | ١ سم٣ تحت الجلد للعـجـول البـقـرى والجـامـوسى حـتى سن سـنـة ٢ سـم٣ تحـت الجـلـد للعـجول فوق عـمر سنة على أن يعـاد التحصين كل ستة شهور . | ستة أشهر | • ينقل اللقاح على الثلج فى الثلاجات (٤م) .<br>• يبـدأ الـتـحـصين من سن شـهـرين - تحصن الإناث العشار بدون أى قيود .<br>• تحـدث المناعـة خـلال ٣ أسـابيع من تاريخ التحصين .<br>• ليس له رد فعل بعد التحصين . |

● **الاختبارات الدورية**

| الاختبار | الطريقة |
|---|---|
| الاجهاض المعدى | عينات دم عمر سنة فأكثر وترسل للمعمل البيطرى لاختبارها بواسطة اختبار التجمع والذى يتم دوريًا كل ٣ شهور فى القطعان التى تظهر بها إصابات تثبت سلبيتها ثلاثة مرات متتالية يتم بعدها الاختبار كل ٦ شهور . |
| السل | يقص الشعر فى منتصف الرقبة ثم يطهر الجلد بالكحول النقى ويقاس سمك الجلد ثم يحقن ١/١٠ سم٣ من تيوبركلين الثدييات فى الجلد بواسطة حقنة وإبرة خاصة ، ثم يقاس سمك الجلد بعد ٧٢ ساعة وتقرر النتيجة على أساس الفرق فى الزيادة بين السمكين وتعتبر الحالة سلبية إذا كانت الزيادة أقل من ٣ مم أو اشتباه إذا كانت من ٣ - ٤ مم وإيجابية إذا كانت أكثر من ٤ مم - ويجرى اختبار السل دوريًا مرة كل سنة لجميع الحيوانات التى يزيد عمرها على سنة . |

المصدر : معهد بحوث الإنتاج الحيوانى ن / ١٥٥ / ١٩٩٢ - مكون نقل التكنولوجيا .

## طريقة إعطاء الأدوية والكشف المبدئى على حيوان اللبن

فى بعض الحالات ، يتطلب تنفيذ توصيات الطبيب البيطرى داخل المزرعة إجراء بعض الفحوصات وإعطاء الأدوية المختلفة التى صرح بها والتى تتطلب أدوات خاصة تناسب حجم الحيوان وسلوكه لتسهيل التعامل معه ومن ذلك :

● **قياس درجة الحرارة**

قبل استعمال الترمومتر يجب التأكد من أن الزئبق فى المستودع ، ثم يدهن الطرف بالفازلين ويتم إدخاله فى المستقيم مع ضرورة ملامسة جداره لجدار

المستقيم وتظل ممسكا به لحوالى دقيقتين ، يتم سحبه ويمسح بقطعة قطن وتقرأ درجة الحرارة .

### ● الحقنة الشرجية

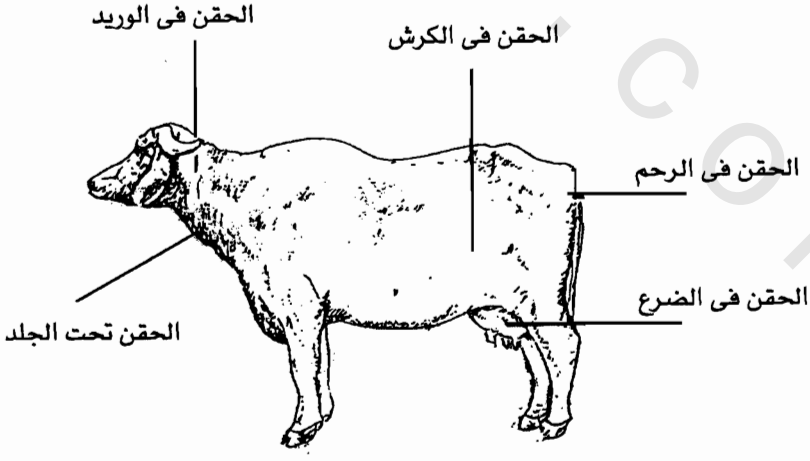
وتستخدم الحقنة الشرجية فى حالات كثيرة منها إصابة الحيوان بالإمساك نتيجة اعتماده على عليقة جافة ، وقلة المياه مما يؤدى لتراكم الروث وتحجره فى المستقيم أو نتيجة لانسداد الأمعاء بديدان الاسكارس أو المواد الغذائية غير المضوغة .. أو لتفريغ المستقيم بغرض إعطائه أدوية عن طريق المستقيم .

ويستخدم فى الحقنة الشرجية الماء الدافئ والصابون أو الزيت لتشيط المستقيم .

### ● الحقــن

يتم استعمال الحقن لإدخال الأدوية والأمصال أو المضادات الحيوية إلى جسم الحيوان ، ويتم ذلك إما تحت الجلد أو فى العضل أو فى الوريد ، ويشترط قبل إعطاء الحقنة تطهير مكان الحقن جيدًا بالكحول ٧٠ ٪ وعند استعمال المحقن لأكثر من حيوان فيجب تغيير السن بعد حقن كل حيوان .

ويجب التأكد بعد ملأ المحقن ، بطرد الهواء وذلك بمسك المحقن والإبرة متجهة لأعلى ويطرد السائل الزائد حتى يبدأ ظهوره من طرف الإبرة للتخلص من أى هواء بالمحقن .



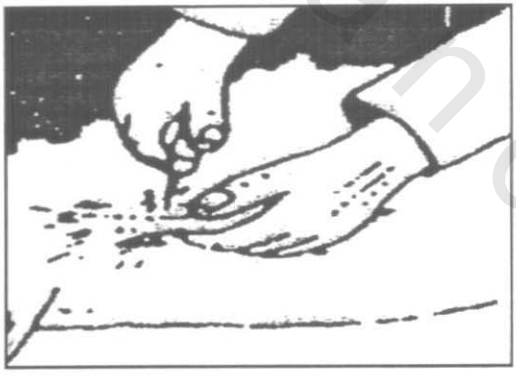

مواضع الحقن فى الحيوانات

### (أ) الحقن فى العضل

الحقن فى العضل

ويحقن الحيوان فى منطقة الكفل فى مؤخرة الحيوان ، على أن يتم دخول الإبرة بزاوية قائمة على سطح العضلة وبدون اهتزاز مع إسناد قاعدة الإبرة بالإصبع وبعد دفع السائل يتم سحب الإبرة للخارج ومسح موضع الحقن بالكحول الطبى وتدليك مكان الحقن (كما فى حالة إعطاء لقاح التسمم الدموى) .

### (ب) الحقن تحت الجلد

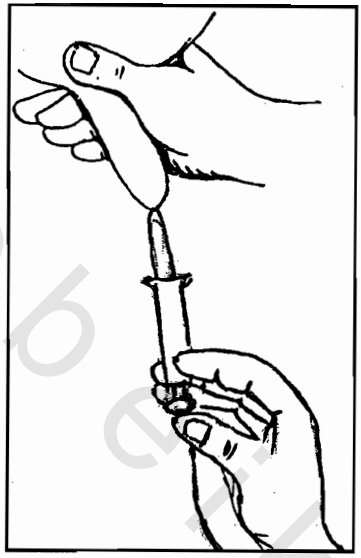


الحقن تحت الجلد

ويستخدم فى ذلك ابرة طويلة ورفيعة ثم يشد الجلد مكان الحقن وذلك فى منطقة الرقبة مع دخول الإبرة بميل داخل الثنية الجلدية الناتجة عن شد الجلد ثم يدفع السائل مع تطهير مكان الحقن وبعد الحقن (كما فى حالة لقاح البروسيلا) .

### (جـ) الحقن فى الوريد

ويستخدم لذلك سن سميك وطويل ويتم دفع المحقن داخل تجويف الودجى مع الضغط بميل على الوريد المنتفخ بالدم ، ويجب قبل الحقن الضغط على الوريد بالإصبع أو بحبل يلف حول الرقبة لينتفخ الوريد ، وللتأكد من وصول الإبرة إلى الوريد ، يجذب مكبس الحقنة قليلا ، فإذا ظهر الدم فيها يتم دفع المصل أو السائل .



الحقن فى حلمة الضرع

● **الحقن داخل حلمات الضرع**

ويستعمل فى ذلك محقن خاص من البلاستيك حتى لا يسبب أى أضرار عند إدخاله داخل الحلمة ، ويجب تفريغ الحلمة أولاً من محتوياتها قبل دفع المحلول وبعد تفريغه يسحب المحقن ويتم عمل تدليك خفيف لمساعدة الدواء على الانتشار داخل الضرع ، ويستخدم الحقن فى الحلمات كما فى حالة التهاب الضرع وإدخال المضاد الحيوى مباشرة لداخل الضرع عن طريق الحلمة لحدوث تخفيف لتركيز المضاد الحيوى المستخدم .

● **كيفية إعطاء الحيوانات الأدوية السائلة والبلوع عن طريق الفم**

- يمسك أحد العمال الماشية من القرنين وهو على يسارها ويطوق العامل الثانى الوجه بيسراه ويفتح الفم من الناحية اليسرى ليصب الدواء .

- أو يضاف الدواء إلى غذاء الحيوانات .

- وإذا كانت بلوع فتتم الخطوة الأولى وعند فتح الفم يسحب اللسان ويمد يده داخل الفم ويقذف البلوع ثم يسقى الحيوان بعدها بقليل من الماء .

ويمكن إعطاء الشراب وخاصة إذا كان طعمه غير مستساغ الطعم باستخدام اللى المعدى - وهو عبارة عن أنبوبة مطاطية طولها حوالى ٢,٥ متر ويوجد عليه علامتان .. إحداهما تدل على وصول الأنبوب للزور والأخرى تدل على وصوله للمعدة .

ويراعى قبل الاستعمال أن يتم تطهيره ودهانه بمادة زيتية لتسهل دخوله من فتحة الفم ، ويصب الدواء فى مقدمة اللى والتى تشبه القمع ليمر خلال الأنبوب لفتحة البلعوم مباشرة .

# الأمراض المعدية التى تصيب حيوان اللبن

يعتبر اللبن رغم فوائده الكثيرة للإنسان بأنه من أكبر مصادر العدوى ، وقد يكون التلوث عن طريق الإنسان ، حيث تنتقل العدوى من الإنسان إلى اللبن ومنتجاته ثم إلى الإنسان أو عن طريق الحيوان المنتج للبن وبذلك تنتقل العدوى من الحيوان إلى الإنسان .

والأمراض المعدية هى التى يسهل انتقالها من الحيوان المريض إلى الحيوان السليم أو الإنسان فى الأمراض المشتركة بين الإنسان والحيوان ، وأغلب الأمراض المعدية يكون المسبب لها بعض الميكروبات الدقيقة والتى تنفذ إلى جسم الحيوان عن طريق الجلد أو المجارى التنفسية أو الأغشية المخاطية .

**● كيف تسيطر على المرض بمجرد ظهوره فى مزرعتك ؟**

● يجب على المربى عزل الحيوانات المريضة بمجرد الشك فى أى حالة وتطهير مكانها جيدًا ، كما يجب عدم ضم أى حيوان جديد إلى القطيع حتى يتم التأكد من خلوه من الأمراض .

● يجب استعمال أدوات خاصة للحيوان المريض مع العناية بنظافتها وتطهيرها ،

● يجب تطهير المكان المحجوز به الحيوان وتطهير الأقدام عند الدخول فى حوض أمام العنبر به محلول فنيك ٥ ٪ .

● التخلص من مخلفات الحيوان المريض سواء بحرقها أو دفنها وتطهير مكانها بالجير الحى .

● توفير تغذية عالية القيمة الغذائية وتوفير الماء النقى للشرب مع تهوية المكان جيدًا .

● يخصص عامل للحيوانات المريضة بحيث يمنع عليه الانتقال للحيوانات السليمة حيث يمكن للعدوى أن تنتقل عن طريق ملابسه أو يده.

● **أهم الأمراض المشتركة بين الإنسان وحيوان اللبن :**

١- مرض الاجهاض المعدى (البروسيلا) . ٢- الحمى القلاعية .

٣- التهاب الكبد المعدى . ٤- الحمى الفحمية .

٥- اللستريا . ٦- النغف أو الدودة الحزونية .

٧- الديدان الكبدية . ٨- السل . ٩ - الدرن .

## أولاً : الأمراض الفيروسية

### ١- الطاعون البقرى

مرض الطاعون البقرى يصيب الأبقار والجاموس ، وهو مرض خطير فى مصر وله تأثير وبائى واقتصادى ضار على الثروة الحيوانية ، حيث أنه شديد العدوى وليس له علاج .

● **طرق انتقال العدوى**

بدخول الفيروس إلى القناة الهضمية مع العليقة ومياه الشرب ، فيهاجم الأغشية المخاطية للجهاز الهضمى ثم ينتقل لباقى الجسم عن طريق الدم .

● **الأعراض**

● ارتفاع شديد فى درجة الحرارة وفقد الشهية للطعام ويمتنع عن الأكل ويقل إنتاج اللبن مع إسهال مدمم شديد له رائحة كريهة يؤدى لضعف الحيوان .

● إفرازات من الأنف والفم والعين مع سيولة اللعاب وانبعاث رائحة كريهة منه.

● تصل نسبة النفوق إلى حوالى ٩٠ ٪ .

● **الوقاية .**

● عزل الحيوان المصاب وتطهير مكانه بالجير الحى وحوله .



obeikandi.com

- حرق الجثث النافقة مع دفنها و تغطيتها بالجير (إبلاغ الطبيب البيطرى لصرف التعويض اللازم) .
- تحصين الحيوانات بعد الولادة ويعاد بعد ٦ أشهر ثم كل عام .
- عدم إدخال حيوانات جديدة إلا بشهادات صحية .

## ٢- الحمى القلاعية

مرض شديد العدوى وبائى سريع الانتشار يصيب الحيوان والإنسان وخاصة الأطفال فيسبب الحمى والقئ وظهور فقافيع صغيرة على الشفتين واللسان وداخل الخدين وتستمر هذه الأعراض فترة صغيرة وتنتشر بين حيوانات اللبن فتسبب انخفاض اللبن بصورة كبيرة ويسبب العقم والإجهاض والتهاب الضرع .

- **طرق العدوى**
- ينتقل مباشرة عن طريق الجهاز التنفسى أو الإخراجى أو باستخدام أدوات ملوثة .
- يصل الفيروس للغدد اللمفاوية وداخل النخاع الشوكى وهيكل الحيوانات.
- وحتى بعد الشفاء يوجد الفيروس فى مناطق الزور بالماشية وفى اللبن ولعاب وبول وبراز الحيوانات وفى السائل المنوى وخاصة داخل الفقاقيع التى بمكان الإصابة .
- **الأعراض**
- ارتفاع درجة الحرارة ويسيل اللعاب .
- ظهور حويصلات وتقرحات فى الغشاء المخاطى وحول الفم فى لثة الحيوان وبين أظلافه وعلى سطح الضرع وتنفجر هذه الحويصلات لتظهر الأنسجه الملتهبه والتى تعيق الحيوان عن الرعى وتناول طعامه والعرج لإصابة القدم .
- يصاب بضعف عام ويقل إنتاج اللبن .

● **الوقاية**

● عزل الحيوانات المصابة مع محاولة تخفيف الالتهابات ، بغسل وتنظيف الفم بمطهرات خفيفة يوميًا وكذلك الضرع باستعمال محلول اليوريك (٥ ٪) أو الشبة ثم دهانها بمزيج من كلورات البوتاسيوم ٣ ٪ مع العسل الأسود أو الطحينة.

● التغذية على العلف الأخضر المقطع والشعير المجروش مع التبن الناعم .

● التطهير لكل متخلفات الحيوانات المصابة وحرق بقايا العلائق .

● إجراء التطعيم والتحصينات اللازمة عن طريق الوحدة البيطرية ، يبدأ التحصين من عمر ستة أسابيع فأكثر ويعاد بعد كل ٤ شهور إلى ٦ شهور والجرعة ٢ سم٣ للأبقار والجاموس تحت جلد اللبب .

## ٣- حمى الوادى المتصدع

**أو التهاب الكبد المعدى أو مرض الرفت فالى**

من الأمراض المشتركة مع الإنسان ، والفيروس شديد المقاومة ويصيب الأبقار والجاموس والأغنام والماعز ويسبب خسائر كبيرة - وينتقل عن طريق الحشرات الثاقبة للجلد .

● **أعراض المرض**

ارتفاع شديد فى درجة الحرارة مع سرعة التنفس والنبض واحتقان ملتحمة العين ويصاب الحيوان بخمول وعدم القدرة على الحركة ويصاب بقىء وإسهال مدمم ويحدث إجهاض للحيوانات المصابة .

وفى الإنسان أعراضه تشبه الأنفلونزا ..

وفى الحالة فوق الحادة بعد ارتفاع الحرارة تحدث الوفاه فجائية بعد ٣٦ ساعة وأهم الأعضاء إصابة هى الكبد والرحم وبالتالى الأوعية الدموية فيوجد دم فى القفص الصدرى والبطنى .

● **الوقاية**

● عزل الحيوان المصاب وإبلاغ الطب البيطرى .

• القضاء على البعوض الناقل للمرض والتخلص من الأجنة والجثث لمنع انتشار المرض .

• يتم تحصين الحيوانات اعتبارًا من عمر شهرين فأكثر ، وتحصن الإناث العشار بدون أى قيود ، ويصل المستوى المناعى بعد ٣ أسابيع من التحصين وتستمر المناعة لمدة ٦ أشهر إلى ٨ أشهر (الجرعة ١ سم٣ تحت الجلد لأقل من عام و ٢ سم٣ لأكثر من عام) .

**ملحوظة :** يمكن إعطاء تحصينات الحيوانات لكل من طاعون البقرى والتسمم الدموى الزيتى وحمى الوادى المتصدع .

## ٤- مرض الجلد العقدى

شديد العدوى ويصيب الأبقار خاصة ، ويتشابه مناعيًا مع جدرى الأغنام - ويقاوم الفيروس الظروف الحيوية فى القشور والعقد التى على الجلد لمدة طويلة وينتقل المرض من الحيوان المصاب إلى الحيوان السليم عن طريق الحشرات وبالاختلاط المباشر أو لعاب الحيوان أو نسيج العقد الجلدية المعدى والدم الملوث.

**• أعراض المرض**

• ارتفاع درجة الحرارة حيث تهبط الحرارة ثم تعاود الارتفاع لتظهر العقد بعد الارتفاع الثانى بـ ٤٨ ساعة ويبدأ ظهورها فى منطقة المناعم ثم تمتد لتشمل مناطق عديدة من جسم الحيوان . ويختلف حجم العقد من ٥, - ٧ سم .

وقد تصيب التجويف الأنفى والفمى فى الحالات الشديدة مما يتسبب فى ظهور الإفرازات الأنفية مع زيادة إفراز اللعاب والعرج ، وقد تظهر العقد فى ملتحمة العين وتسبب الدموع الغزيرة ، وقد تظهر على فتحة المحيا .

• الحيوانات التى حدثت الإصابة فيها على الجلد فقط يمكن شفاؤها بعد حوالى ٤ - ١٢ أسبوعًا بينما فى حالة الإصابة فى التجويف الأنفى والجهاز الهضمى فغالبًا ما يحدث نفوق لانسدادها .

**• الوقاية**

- عزل الحيوان المصاب وتطهير الحظائر ورشها دوريًا لإبادة الحشرات الطائرة .

- عند امتناع الحيوان عن الأكل يعطى الجلوكوز فى الوريد مع خافض للحرارة .

- استخدام مركبات السلفا فى العلاج لتجنب العدوى الثانوية .

- علاج التقيحات والانسلاخات الناتجة من العدوى الثانوية تعالج جراحيًا .

- توضع المزارع المصابة تحت الحجر البيطرى لمدة ٢١ يومًا بعد شفاء آخر إصابة .

- تحصين الأبقار بلقاح جدرى الضأن بواقع ٥ سم فى أديم الجلد بثنية الذيل.

## ٥- الهربس الجلدى فى الأبقار

تؤدى الإصابة بالفيروس للأبقار فى جميع الأعمار إلى ظهور طفح جلدى مع ارتفاع فى درجة الحرارة وينتقل الفيروس بعدة طرق . إما عن طريق التلامس المباشر أو عن طريق الحشرات مثل البراغيث والقمل والقراد أو أثناء الحلابة .

**● أعراض المرض**

● ارتفاع درجة حرارة الحيوان مع ظهور طفح جلدى وبثور تتفلطح على سطح الجلد وتكون بعد فترة بثورا بقشرة جافة .

● بسقوط القشرة تظهر بقعة جلدية خالية من الشعر أو تتحول هذه القشور إلى قروح ملتهبة ومرتشحة وتنتشر هذه الإصابات على الغشاء المخاطى المبطن للفم والأنف والأذن وحول الأطراف والذيل وحلمات الضرع.

● وينتشر المرض عن طريق القشور والبثور والإفرازات المخاطية .

**● الوقاية**

● عزل الحيوان المصاب والاتصال بالبيطرى لتشابه الأعراض مع بعض الأمراض الأخرى مثل الجرب والجدرى الكاذب ويحتاج للتشخيص المعملى.

● نظافة الحيوانات والحظائر للتخلص من القمل والقراد والبراغيث وتطهير أدوات العلف والماء .

● تطهير البثور بواسطة المحاليل المطهرة واستعمال اللقاحات المناسبة .

# ثانيًا : الأمراض البكتيرية

## 1- مرض السل

أهم الأمراض المشتركة بين الإنسان والحيوان ، وهو مرض تسببه بكتريا - أخطرها المسببه للسل البقرى ، حيث يسبب خسائر كبيرة - وينتقل إلى الإنسان عن طريق التعامل المباشر مع الحيوان أو عن طريق الألبان أو اللحوم أو المنتجات الحيوانية التى بها الميكروب وتنتشر الإصابة بالسل بين الأطفال بنسبة أكبر ، كما تصيب الأشخاص ضعاف البنية وفى حالة عدم توافر الشروط الصحية .. لذا يجب غلى الألبان لفترة لا تقل عن ٧ دقائق مع التقليب المستمر أو بسترة اللبن قبل استخدامه .

● **أعراض المرض**

الحيوان المصاب وإفراز الميكروب فى الوسط المحيط به - مثل الرذاذ والإفرازات فى حالة الإصابة الرئوية ، أو سل الجهاز الهضمى الذى يلوث البيئة من إفرازاته حيث يعيش الميكروب فى الروث والسبلة وأرضية الحظائر الملوثة وقد تحدث العدوى أحيانًا فى حالة التلقيح الطبيعى من طلوقة مصابة بسل الجهاز التناسلى .

أو تحدث العدوى عن طريق الجلد من خلال الجروح عند تلوثها بالميكروب أو من الأم إلى الجنين وهو داخل الرحم أثناء الحمل . والميكروب بطىء النمو فإن تأثيره لا يظهر بسرعة على الحيوان . وإذا كانت مقاومة الحيوان عالية ومتواجد فى ظروف معيشية جيدة فتقتصر الإصابة على ما سبق وإن قلت مقاومة الحيوان فينتقل الميكروب لباقى الجسم . والأعراض تتباين - حرارة متذبذبة - شهية متقلبة - الشعر جاف - خمول - الكحة ظاهرة عند الصباح فى حالة السل الرئوى - فى سل الجهاز التناسلى يعطل الإخصاب أو يسبب الإجهاض للعشار أو جنين ميت - ويفضل إجراء اختبار الحساسية للتيوبركلين بصفة دورية تحت إشراف الطبيب .

**● الوقاية**

- التخلص من الحيوانات المصابة بالكشف الدورى عليها داخل السلخانات وعدم الذبح خارجها .

- تنظيف وتطهير الحظائر واستخدام المطهرات والتهوية وعزل الحيوانات المصابة .

- تطهير الأيدى - الترمومتر - الأجهزة بالكحول الإيثيلى .

**٢- مرض الإجهاض المعدى "البروسيلا" " الحمى المتموجة" أوالحمى المالطية**

**وهو مرض خطير يسبب خسائر اقتصاديه كبيرة فى مزارع الإنتاج الحيوانى نتيجة لإجهاض الماشية وخاصة أثناء الشهر السابع أو الثامن من الحمل .**

**● طريقة العدوى**

**١- للإنسان :**

يسبب المرض الميكروب الموجود فى اللبن أو اللحوم الناتجة من حيوان مصاب أو أثناء تداول اللحوم فى المجازر أو باستنشاق هواء ملوث أو استعمال أدوات أو مياه ملوثة أو الصوف الناتج من الحيوانات المصابة فتسبب للإنسان ارتفاع فى درجة الحرارة متقطعا وصداع ورعشة وعرقًا وضعفًا عامًا (تتشابه مع الإصابة بالإنفلونزا البسيطة) ويصاب الرجال بالتهاب الخصية وفى الحالات الحادة يصاب بحمى مع عرق شديد وآلام فى المفاصل وتضخم الطحال والكبد والغدد الليمفاوية (فى الرقبة تحت الترقوة - الإبط) .

**٢- الحيوان :**

يسبب الإجهاض المعدى أو مرض البروسيلا وهو مرض تناسلى معدٍ سريع الانتشار بين الأبقار والجاموس حيث ينتقل عن طريق العلائق الملوثة أو المراعى التى بها حيوان مصاب أو الأجنة والمشيمية المجهضة أو عن طريق الذكر بعد تلقيح الأنثى المصابة وإعادة وثبه على إناث سليمة .

وفى المزارع الكبيرة فيمكن لعامل حامل للميكروب فى نشره بين القطيع فيحدث الإجهاض بين ١٠ -٥٠ ٪ فى القطيع .

- يصاب القطيع بضعف الخصوبة فى السنين التالية وقلة إدرار اللبن بشكل كبير .

- قد يحمل العجل فى بطن أمه مناعة وقتية حتى البلوغ الجنسى كما يكتسب الحيوان الكبير مناعة بعد الإصابة .

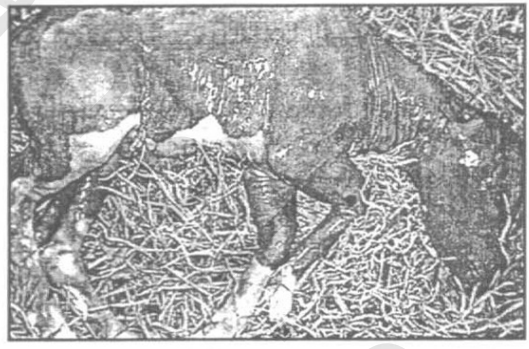
**● الأعراض**

- يسبب المرض الإجهاض بنسبة تصل إلى ٨٠ ٪ فى الشهور الثلاثة الأخيرة من الحمل وغالبًا ما يصاحب ذلك احتباس المشيمة ووجود إفرازات مهبلية بنية اللون.

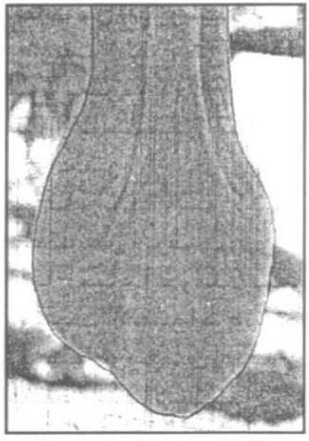
- التهاب الضرع ونقص الإدرار للبن بنسبة ٢٥ ٪ .

- يصاب الحيوان بفقد الشهية وضعف وهزال .

- تصاب الذكور بالتهابات وتضخم فى الخصية فى حوالى ١٠ ٪ من الذكور المصابة .



جنين مجهض سن ٧ شهور



التهاب فى خصية حيوان مصاب بالبروسيلا

تورم فى مفصل Stifle وتم عزل ميكروب البروسيلا منه

## العلاج والمقاومة

**فى الإنسان**

١- باستخدام أوكسيتتر اسيكلين عن طريق الفم بجرعة ٣٠ - ٥٠ مجم/كجم وزن ويستمر العلاج ٢١ يوما ثم يكرر بعد ٣ شهور .

٢- الميكروب ضعيف يمكن القضاء عليه فى البيئة المحيطة باستعمال المطهرات والتعرض لأشعة الشمس وغلى اللبن أو تناول الألبان المبسترة والمعقمة والغلى لمدة ١٠ دقائق .

**للحيوان**

١- عزل الحيوانات وتطهير الحظائر فى حرق الحيوانات النافقة والأجنة المجهضة وتطهير الملابس والأحذية للعمال .

٢- الفحص الدورى لجميع الحيوانات لاكتشاف الإصابات المبكرة والتخلص من الذكور المصابة .

٣- يتم تطعيم إناث الأبقار والجاموس غير المصاب والمعرض للعدوى بلقاح خاص عند عمر ٢ - ٦ شهور تحت الجلد (بجرعة منخفضة) وباقى الحيوانات عند أى عمر بداية من ٨ شهور بلقاح ابودتكس.

## ٣- السالمونيلا

تصيب البكتريا المسببة للمرض الحيوان بنزلة معوية نتيجة التهاب المعدة والأمعاء .

**● طريقة العدوى**

- ينتقل عن طريق الحيوان الحامل للميكروب والذى لم يظهر عليه أى أعراض مرضية .

- عن طريق الطيور والكلاب والقطط والذباب الذى يحمل الميكروبات .

- ينتقل للإنسان عن طريق الحيوان .

**● الوقاية**

● عدم تناول أطعمة من لحوم مصابة بالميكروب وإن كان الطهى الجيد يقضى عليه .

- القضاء على الذباب والفئران الناقلة للميكروب وحماية الأطعمة منها .
- غسل الأيدى جيدًا بعد ملامسة الحيوانات المصابة .

## ٤- التسمم الدموى

مرض بكتيرى يصيب الأبقار والجاموس ويسمى أيضًا بخناق المواشى حيث يسبب نفوقها فى خلال يوم أو يومين ويصيب المواشى فى عمر ٦ - ٢٤ شهرا وتزداد الإصابة فى فصلى الخريف والشتاء .

### الأعراض

- ارتفاع درجة الحرارة مع زيادة التنفس والنبض - وفقد الشهية للطعام ويقل الإدرار .

- التهاب الحوافر والأذنين وجفاف الأنف واحتقان العينين والأغشية المخاطية الظاهرة وظهور ورم صلب بين فرعى الفك الأسفل يصل إلى الصدر والأكتاف واللسان واللبب .

- يتنفس الحيوان من الفم ويسيل اللعاب فى صورة خيوط مع سماع صوت شخير مع الشهيق مع صعوبة فى التنفس ويتدلى لسانه وتجحظ عيناه حيث يظهر عليه علامة الاختناق قبل نفوقه .

### الوقاية

- تحصين جميع الحيوانات باللقاح المتوفر بالطب البيطرى وسرعة الإبلاغ عن الحالات المرضية وعزلها والتخلص من الحيوانات النافقة بالحرق والدفن .

## ٥- عفن الحافر

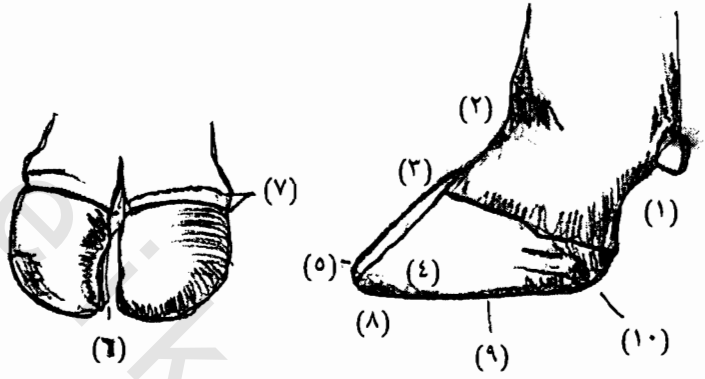
تصاب الحيوانات ذات الظلف مثل الأبقار والجاموس بالميكروب فى أنسجة الحافر فيحدث لها تآكل مما يؤدى لفصل الظلف عن باقى الرجل - خاصة فى الظروف المناسبة لانتشار المرض مثل الحظائر الرطبة والمبتلة فيحدث عرج فى رجل الحيوان المصابة نتيجة تآكل وخلع الظلف - ويسبب رائحة كريهة .

ويلجأ الحيوان لتناول غذاءه وهو واقف على ركبتيه أو وهو فى وضع الرقاد لعدم قدرة الحيوان على الوقوف على أقدامه لشدة الألم .

**● الوقاية**

- عمل حمام مطهر لأقدام الحيوانات مع عزلها .

- الفحص الدورى للقطيع مع العناية بالحافر والحفاظ على أرض الحظائر جافة.




١- الرسغ ٢- الرسغ ٣- التاج ٤- حلقات نمو ٥- جدار قرنى للحافز ٦- المسافة بين الظلفين ٧- قرن محيطى ٨- حافة ارتكاز ٩- نعل الحافر ١٠-الجزء القاعد للكعب

## * أمراض الحافر المختلفة

### أ- التهاب جلد ما بين الظلفين

التهاب بكتيرى يصيب جلد ما بين الظلفين والكعب وكذلك الالتهاب الجلدى المندى لجلد ما بين الظلفين ذو الرائحة الكريهة (المنتنه) وهو الطور الابتدائى للمرض ولذلك يطلق عليه القدم المنتنه .

ويسبب هذا المرض تشوه الحافر مما يؤدى إلى أوضاع شاذة للأرجل وبالتالى يؤدى إلى عرج الحيوان .

واستخدام حمامات الأقدام تفيد فى تقليل الأعراض المرضية بجانب توفير الشروط الصحية فى الحظيرة مع تهذيب الأقدام .

**● حمامات الأقدام**

هناك العديد من الالتهابات التى تحدث لقدم المواشى سواء كانت التهابات

أساسية فى المرض أو مرحلة من المرض مثل خراج الحافر - مرض اللسان الأزرق الحمى القلاعية - ومعظم هذه الالتهابات تتطلب إجراء صحيًا لها وبصورة منتظمة للمحافظة على سلامة الأقدام .. والتى تؤثر على الإنتاج .

وحمام القدم : هو عبارة عن مغطس للقدم بمقاس حوالى ٤ - ٥ متر طولى وعرضى حوالى ٧٥, - ١ م وعمق ١٥ سم - ويوضع بحيث تمر عليه الحيوانات عند خروجها من المحلب .

ويستخدم فى الحوض محلول يتكون من ١٠٠ لتر ماء مضاف إليها ٣ - ٥ لتر فورمالين تجارى أو محلول كبريتات النحاس وكبريتات الزنك وبرمنجانات البوتاسيوم وبيكربونات الصوديوم .. ويملأ الحمام بارتفاع ١٠ سم وللاستفادة من الحمام توضع الحيوانات لمدة نصف ساعة فى مكان جاف نظيف بعد مرورها على حمام الأقدام حتى يمكن للفورمالين القيام بعمله بصورة جيدة .

ومدة استعمال المحلول فى الحمام من ٢ - ٣ يوم حيث يفقد محلول الحمام فاعليته ولذلك يجب إعادة ملئه مرة أخرى بمحلول جديد .

ملحوظة مهمة : الحيوانات المصابة بأى جروح أو تقرحات بنعل الحافر أو المصابة بعفونة القدم .. يجب عدم استخدامها حمام القدم حتى لا ينفذ الفورمالين إلى مكان الإصابة ويسبب تهيجًا لها .

### ب - عفونة القدم

وهو عبارة عن التهاب بين مقدمى فوق جلد بين الظلفين ويصاحبه ورم شديد فى وسط منطقة الرسغ يؤدى إلى عرج الحيوان نتيجة لرفعه رجله التى بها الورم للأمام بحيث يكون الارتكاز على مقدم الحافر .

ويعالج هذا الالتهاب فى بدايته وقبل استفحال الالتهاب عن طريق الحقن بمضاد حيوى مناسب ليختفى الالتهاب سريعًا .

ويجب استخدام حمامات القدم باستخدام الفورمالين فى القطيع حتى لا ينتشر هذا المرض . ويجب أن يكون ذلك بجانب الاشتراطات الصحية بالمسكن وخاصة من ناحية جفاف الأرضيات لتقليل نمو البكتريا فى توافر الرطوبة والحرارة .. بالإضافة إلى عدم نظافة أرجل الماشية .

## ٦- الـــــدرن

من أشد الأمراض التى تصيب الحيوان وأشدها فتكا بالإنسان ولذلك تعمل الدول على التخلص منها بأى صورة .

### أعراض المرض

- ضعف شديد مع تساقط الشعر .
- يصاب الحيوان بكحة أثناء الليل .
- توقف الحيوان عن إدرار اللبن والشبق .
- يتم اختبارها باستخدام التيوبركلين ويتم التخلص منها بالذبح داخل السلخانات .

### الوقاية

عند ظهور أى حالة فيجب إجراء الكشف الدورى على القطيع تحت إشراف الطبيب البيطرى لكشف الأفراد الإيجابية والمشتبه فيها ليتم التخلص منها وذلك كل ستة أشهر (ويتم تعويض المربى عن طريق مديريات الطب البيطرى).

- تحصين عجول التسمين بلقاح PCB

## ٧- الكلستريديم

هى أمراض بكتيرية تسببها ميكروبات خاصة لا هوائية من مجموعة من الكلستريديم ونظرًا لأن وسائل تربية الحيوان فى مصر تعتمد على عدم التخلص من الروث وفضلات الحيوان واستخدامها فى عمل السماد العضوى دون إجراء أى معاملات كيميائية عليها ، لذلك فإن الإصابة بأمراض اللاهوائيات أصبحت من جملة الأمراض التى يجب لمحاربتها العناية بالتحصين . نظرًا لتواجد الميكروب فى المرعى أو فى المكان الموبوء وانتقالها إلى الجرح المفتوح أو عن طريق الشرب أو الغذاء الملوث - ويصيب المرض الكبد والأمعاء فيؤدى إلى الأعراض الآتية :

● **أعراض المرض**

- ارتفاع الحرارة مع ألم فى البطن وصعوبة فى التنفس .

- تلون البول باللون الأحمر .

● **الوقاية**

- عزل الحيوان وتطهير الأرضية بالجير الحى .

- تتولى الوحدة الصحية علاج الحالات المصابة بالبنسلين وتلقيح باقى القطيع باللوفاكسين ٨ .

- يجب إجراء التحصين الوقائى للاهوائيات بلقاحات بكتيرية ميتة حيث تحصن الماشية من عمر ستة أشهر فأكثر وتحقن تحت الجلد فى منتصف الرقبة ولقاح اللوفاكسين ٨ يعطى مناعة ضد أمراض اللاهوائيات.

## ٨- التهاب الضرع

يحدث الالتهاب نتيجة لميكروب يصل إلى الضرع عن طريق الجروح أو عن طريق فتحة الحلمات ، فيصيب غدة واحدة من الضرع أو أكثر ونتيجة لذلك تتحول الخلايا الإفرازية إلى أجسام صلبة وأغشية عضلية غير مفرزة ، ويساعد على انتشار المرض ، عدم نظافة الضرع قبل الحليب أو بعده .

ويؤدى ذلك إلى التخلص من القطيع لانقطاع الضرع عن إفراز اللبن والماشية التى سبق إصابتها بالعدوى ، تستمر حاملة للميكروب بعد شفائها، ويخرج الميكروب مع اللبن على فترات متقطعة تصل إلى حوالى سنة - وقد بلغت نسبة الإصابة بالتهاب الضرع غير الظاهرى (بدون علامات واضحة على الحيوان) حوالى ٥٠ ٪ بين الجاموس فقط وهو أخطر الأنواع .

● **أعراض المرض**

● الظهور المفاجئ لورم الضرع غير المصحوب بألم مع انخفاض ملحوظ فى إنتاجية اللبن ويصبح جامد الملمس وهذا النوع مزمن .

● حدوث تغيرات فى طبيعة اللبن مثل تغير طعم ولون اللبن ورائحته ووجود دم أو صديد أو يصبح لونه أصفر أو بنيًا .

● يحدث ورم فى التهاب الضرع الصديدى وهذه تصيب الضرع بأكمله وارتفاع فى درجة الحرارة وحدوث آلام عند الملمس ويظهر هذا النوع الحاد عندما تقل مقاومة الجسم .

**● الوقاية**

١- إذا قل عدد الحيوانات المصابة عن ٥ ٪ من جملة القطيع فيتم التخلص من الحيوانات المصابة بالذبح فورًا .

٢- إذا تعدت الإصابة أعلى من ٥ ٪ فيجب عزل الحيوانات المصابة وتفحص الحيوانات المصابة وغير المصابة من خلال عينات اللبن والمهبل للتعرف على الحيوانات الحاملة لميكروب الميكوبلازما المسبب للمرض والتى لا تعطى أعراضًا ظاهرة لالتهاب الضرع .

**■ طريقة أخذ عينة اللبن لإرسالها للمعمل**

● يغسل الضرع بالماء والصابون ثم يجفف بفوطة نظيفة .

● يطهر الضرع باستخدام كحول مطلق (٧٠ ٪) ثم يجفف باستخدام فوطة نظيفة .

● تطهر الحلمات باستخدام الكحول كل على حده ثم تجفف .

● يستبعد أول دفعتين من اللبن وتجمع العينة المطلوبة فى زجاجة نظيفة معقمة ومحكمة الغلق .

● ترسل العينة للمعمل فى خلال ٤ ساعات على الأكثر مع حفظها فى الثلج .

٣- تترك الحيوانات العشار المصابة بالميكروب حتى ولادتها ويحظر رضاعة النتاج من هذه الأم لوقف انتقال الميكروب .

٤- الحيوانات المصابة بالتهاب الضرع تعالج بالمضادات الحيوية بعد تحديد الربع المصاب عن طريق استخدام اختبار الحساسية للميكروب المسبب لالتهاب الضرع لتحديد المضاد الحيوى المناسب ، ويتم إدخال المضاد الحيوى إلى داخل الضرع عن طريق الحلمة بعد أن يتم تفريغ الضرع تمامًا من اللبن وذلك تفاديًا لحدوث تخفيف لتركيز المضاد الحيوى المستخدم (يمكن استخدام مضاد حيوى بالعضل تحت إشراف الطبيب) .

٥- يتم التخلص من اللبن الذى يدره الحيوان وعدم استخدامه أثناء فترة علاج الحيوان نظرًا لاحتوائه على المضاد الحيوى ، وأيضًا السموم التى يفرزها الميكروب المسبب للعدوى .

٦- جميع العجول حديثة الولادة والأمهات يجب التأكد من خلوها من الميكروب قبل إلحاقها بالقطيع .

٧- يحظر إضافة أى حيوانات جديدة للمزرعة لحين ثبوت خلوها من الميكروب .

٨- لإثبات خلو المزرعة من الإصابة بميكروب الميكوبلازما يتعين فحص الحيوانات على ثلاث مرات متتالية بحيث تكون النتيجة سلبية بفارق زمنى شهر لكل فحص .

٩- يتم فحص جميع الطلائق قبل استخدامها فى التلقيح الطبيعى والصناعى.

١٠- يغسل الضرع ويجفف قبل عملية الحلب ويجب تجنب استخدام الحلب الآلى للضرع المصاب وضرورة اتباع الإجراءات الصحية فى المحالب الآلية بتنظيف الحلمات الكاوتشوك بين كل حيوان وآخر .

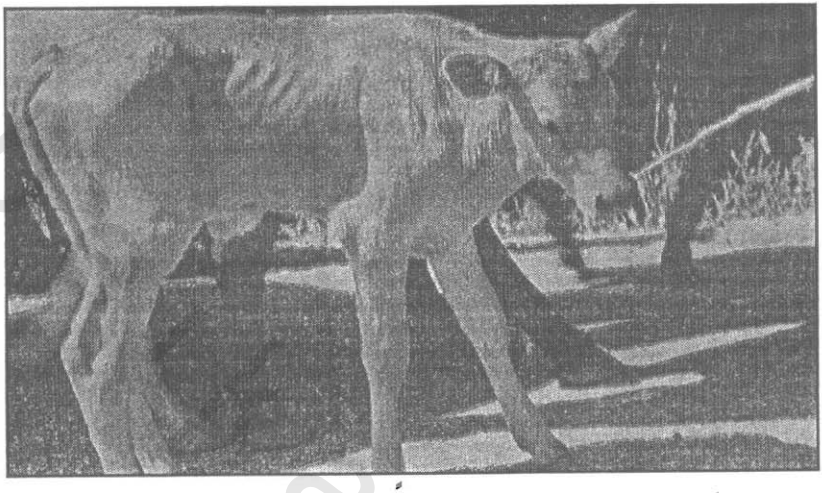
١١- يتم غمر حلمات الضرع فى محلول مطهر ذى مواصفات خاصة وذلك لمنع حدوث العدوى مثل استخدام محلول برمنجانات البوتاسيوم بتركيز ١ - ٥٠٠٠ بعد عملية الحلب أو محلول هيبوكلوريت ويحتوى على ٤ ٪ كلوريد مع عدم رقاد الحيوان على الأرض خلال الساعة الأولى بعد الحليب .

١٢- الاهتمام بتغذية الحيوان بتقديم عليقة متزنة تحتوى على احتياجات الحيوان بالنسب المحدودة ويجب معرفة أن العليقة التى بها نسبة كبيرة من البروتين والعليقة الخضراء التى تحتوى على استروجين تساعد على حدوث التهاب الضرع .

١٣ - يتم فطام العجل عندما يصل وزنه من ٩٠ - ١٠٠ كجم ويكون عمره حوالى ١٢ أسبوعًا .

## ثالثًا : أمراض تحدث نتيجة الإصابة بأكثر من مسبب

## الإسهال فى العجول الصغيرة



مرض شائع بين العجول المولودة حديثًا ، حيث تصاب العجول بالإسهال من عمر يوم إلى عشرة أيام من ولادتها ، وتصل نسبة الإصابة إلى حوالى ٦٠ ٪ وتتراوح نسبة النفوق بين ٢٠ - ٣٠ ٪ فى العام مما يسبب خسائر مادية فادحة .

ونظرًا لتعدد الأسباب المسببة للإسهال بين العجول فقد يكون بسبب عدوى وقد يكون بسبب أسلوب الرعاية غير الصحيحة ..

- **أسباب المرض غير المعدى**

١- عدم تجفيف الأمهات العشار فى الثلث الأخير من الحمل مما يؤدى إلى تكوين سرسوب فقير فى الأجسام المناعية المضادة للمرض .

٢- منع الرضاعة بعد الولادة مباشرة ، أى عدم رضاعة السرسوب .

٣- عدم العناية بالأم أثناء الحمل وتغذيتها التغذية المتزنة فى الفترة الأخيرة من الحمل مما يؤدى إلى ولادة عجول ضعيفة البنية مما يؤدى إلى إصابتها بالأمراض المعدية بسهولة .

٤- التعرض للمؤثرات الجوية وتقلباتها .

٥- الإفراط فى تناول التغذية بعد جوع .

٦- نظافة الأمهات قبل الولادة والعجول فور ولادتها .

٧- قطع السرة بالطريقة السليمة ونظافة مكان إيواء العجول وأدوات الرضاعة وتغيير الفرشة بصورة دورية والتأكد من جفافها .

● **أسباب المرض المعدى**

وتصاب العجول الحديثة الولادة ببعض الميكروبات التى تسبب النزلات المعوية والإسهال الشديد مثل ميكروب القولون المعوى وفيروسات الروتا والكورونا .

■ **أعراض المرض**

● حدوث إسهال مائى شديد ذو رائحة كريهة لونه أبيض يميل إلى الإصفرار خلال ٢٤ - ٤٨ ساعة بعد الولادة .

● ارتفاع فى درجة الحرارة يصل إلى (٤٠° - ٤٠,٥°م) .

● ظهور أعراض الجفاف التى تتميز بفقد جلود العجول ليونتها مع جفاف الفم وقلة الوزن وجحوظ العينين .

● ضعف عضلات العجل وبرودة الأطراف ولا يستطيع الوقوف والثبات .

● إذا دخل العجل فى مرحلة الفيبوية فيصعب علاجه وينفق فى خلال ٢٤ - ٤٨ ساعة .

● قد يحدث نفوق فجائى خلال الساعات الأولى من عمر العجول وتكون الأعراض عبارة عن ضعف وهزال شديد وبرودة فى الأطراف والجسم وإغماء وبلل عند فتحة الفم بدون ظهور أعراض الإسهال .

■ **الوقاية والعلاج :**

- العناية بالأمهات قبل الولادة بتغذيتها بعليقة متزنة .
- العناية بالأم وعجلها عقب الولادة ونظافتهما .
- تتم عملية الولادة فى مكان نظيف وصحى ليس به تيارات هوائية والأرض تكون جافة وعليها فرشة نظيفة وجديدة .
- تجفيف الأمهات قبل الولادة لفترة ٢ - ٣ شهور ليكون السرسوب غنيا بالمواد الغذائية والأجسام المناعية .
- تقديم السرسوب للعجول خلال الست ساعات الأولى من ولادته على أن يكون ضرع الأم نظيفًا وغير مصاب بالتهاب الضرع . (يتناول العجل ١٠ ٪ من وزنه سرسوبًا ويقدم له كل ٦ ساعات ولمدة ٧ أيام ).
- فى حالة الرضاعة الصناعية يجب التأكد من نظافة أوانى الرضاعة والتأكد من عدم تلوث اللبن الحليب نفسه .

**وللعلاج :**

- إعطاء الحيوان جرعة مسهلة لطرد وخروج المواد المتعفنة أو حقنة شرجية .
- عزل العجول المريضة فى مكان صحى تفطى أرضيته بقش الأرز ، مع تغيير هذا القش كل يوم أو يومين .
- طلب التحصينات الخاصة من الطب البيطرى والتى تعطى مناعة للأم تنتقل منها إلى العجول أثناء الرضاعة .
- يمكن العلاج بالمضادات الحيوية أو سلفا جواندين حسب إرشاد الطبيب .

## رابعًا : أمراض التغذية وسوء التغذية

### ١- التخمة "اللكمة"

تحدث التخمة من امتلاء المعدة بالطعام وخاصة من المواد المالئة التى تكثر بها الألياف أو لقلة المياه مع شراهة الأكل أو التغير الفجائى فى نوع العليقة من الأخضر إلى اليابس صيفًا والعكس شتاء أو تناول الحيوان للمشيمة عقب الولادة أو تناول الكسب وشرب الماء مباشرة كثيرًا .

ويؤدى ذلك لخمول الحيوان وقلة شهيته للأكل وإحساس بألم عند منطقة أسفل البطن خلف القص ومع تقدم الحالة يجد الحيوان صعوبة فى التنفس ويمتنع عن التبرز وتهبط الحرارة وتبرد أطرافه .

**● العلاج**

١- إعطاء الحيوان منبه لحركة الكرش والأمعاء حتى يتم تصريف محتوياتها مثل إعطائه ملينات (ملح إنجليزى) .

٢- تنشيط الكرش والبكتريا النافعة للهضم بإعطاء الحيوان كرش طازجة بعد مزجها بالماء .

### ٢- النفاخ

تنتفخ الخاصرة اليسرى وعلوها عن مكانها الطبيعى نتيجة لامتلاء الكرش بالغازات ويؤدى ذلك إلى ضيق تنفس الحيوان ويقل الاجترار ويحدث ذلك نتيجة:

١- إعطاء البرسيم للماشية فى الصباح الباكر وقبل تطاير الندى حيث تعمل غازات التخمر على انتفاخ الكرش .

٢- الشراهة فى تناول الأكل وضعف حركة الكرش .

٣- شرب المياه بعد أكل البرسيم مباشرة .

**الوقاية والعلاج**

١- عدم التغذية على البرسيم غير الناضج أو المبلل أو المروى حديثًا .

٢- عدم شرب الحيوان بعد الرعى مباشرة أو بعد وجبة الكسب .

٣- يحسن إعطاء كمية من التبن أو الدريس قبل التغذية على البرسيم .

**وللعلاج :**

تدلك الخاصرة اليسرى تدليكا قويًا ، يفتح الفم ويوضع به عصا خشبية ملساء ليتجشأ الحيوان وتخرج بعض الغازات وعمل حقنة شرجية بالماء والصابون ثم إعطاء جرعة نفاخ تحت إشراف الطبيب حتى يتبرز وتخف حدة النفاخ .

## ٣- الالتهاب الوخزى

هذا المرض ينتج من ابتلاع مسامير أو أسلاك حادة تكون موجودة فى العليقة وخاصة مواد العلف المخزونة كالدريس أو التبن أو قش الأرز وتتحرك هذه الأدوات الحادة مع الكتلة الغذائية إلى الكرش وقد يثقب الكرش فى اتجاه الشبكية ومنها إلى القلب أو الكبد أو الطحال مما يسبب للحيوان التهابا فى هذه المناطق ، وقد تتكون الخراريج الصديدية وتسبب نفوق الحيوان .

**● أعراض المرض**

١- الإصابة بعسر هضم بسبب النفاخ المتكرر والذى لا يستجيب مع العلاج السابق .

٢- حدوث اضطرابات فى الجهاز الدورى وامتلاء الأوردة الدموية بالدم لعدم قدرة القلب على ضخ الدم .

٣- تغيرات معوية على شكل إسهال ثم إمساك ونفاخ متكرر بين الحين والآخر وقد يوجد دم فى الروث الذى يكون لونه أسود .

٤- يحدث اضطراب فى التنفس وورم فى الأرجل الخلفية والأمامية ومنطقة البطن ولذلك يقف الحيوان فاتحا الأرجل لتخفيف الضغط على الصدر .

● **الوقاية**

نظافة العلائق من الأجسام الصلبة الواخزة والأسلاك والمسامير خصوصًا فى التبن والدريس وقش الأرز .

## ٤- الإمساك

لا تستطيع الحيوانات التبرز نتيجة لتيبس الروث وصعوبة مروره من المستقيم وذلك نتيجة لتناول الحيوان لأعلاف عسرة الهضم مثل الحبوب الكاملة غير مجروشة بكثرة أو انسداد الأمعاء بديدان الاسكارس أو لتراكم المواد الغذائية غير الممضوغة جيدًا لتلف الأسنان .

● **أعراض المرض**

قلة عدد مرات التبرز مع نزول البراز جافًا أو مدممًا .

● **العلاج**

- إعطاء الحيوان شربة ملح إنجليزى فى لتر ماء دافئ .

- إدخال الأعلاف الخضراء فى التغذية والمواظبة على تريض الماشية والعجول .

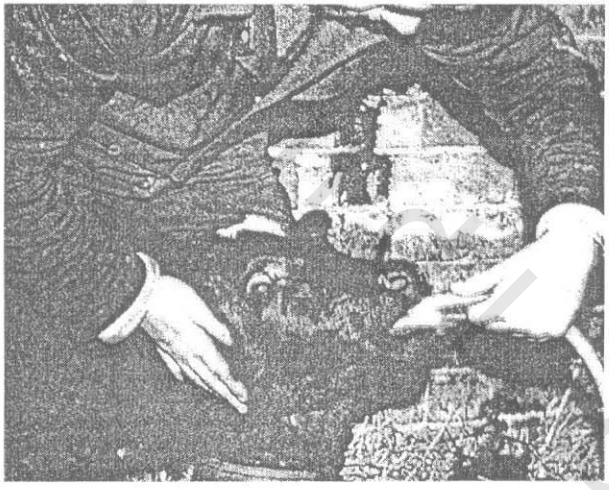
## ٥- المغص

يمتنع الحيوان عن الأكل ولا يقدر على الوقوف نتيجة ألم فى الجهاز الهضمى، وذلك عند التغذية الزائدة على العلائق المركزة .. أو سقى الحيوانات بماء بارد بعد التغذية المركزة مباشرة أو نتيجة للتسمم .

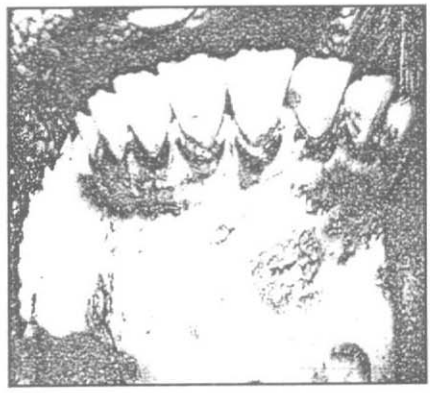
### ● الوقاية والعلاج

١- تتم التغذية على المقررات الغذائية بالمعدلات المتزنة ولا يعطى الحيوان ماء باردًا .

٢- خلو العلائق من أى مواد غريبة أو سامة .



حالة انسداد المرئ ويتم وضع الكتلة الغذائية برفق لإزالة الإنسدادات تدفع القطعة المحشورة بواسطة قضيب تنظيف المرئ وهو عبارة عن أنبوبة مطاطية بداخلها سلك فى نهايته قطعة من المعدن حيث يتم فتح الفم بواسطة فتاحة الفم ويدفع السلك بداخل الأنبوبة ليطرق القطعة المحشورة وتجريع الحيوان قليلاً من الزيت ليسهل مرور القطعة المحشورة من الطعام وأدت لانسداد المرئ .



أعراض الطاعون البقرى على الغشاء المخاطى لتجويف الفم واللثة

أعراض مرض الحمى القلاعية - فقاقيع صغيرة على الشفتين واللسان والفم

حويصلة ممزقة على الغشاء المخاطى للفك السفلى لحيوان مصاب بالحمى القلاعية

زيادة إفراز اللعاب فى بقرة مصابة بالحمى القلاعية

حويصلة فى التجويف بين الحوافر فى بقرة (فى حيوان مصاب بالحمى القلاعية)

حيوان مصاب بالطاعون البقرى ونتيجة الإسهال المدمم المصاب به لوصول الفيروس إلى الغشاء المخاطى المبطن للفم والقناة الهضمية

# الفصل الخامس

## الكفاءة التناسلية فى ماشية اللبن

### • أهمية التناسل

التناسل بين الحيوانات المزرعية هو الوسيلة التى تمكن الحيوان من المحافظة على نوعه ومضاعفة أعداده ويحقق لنا الاستفادة من إنتاجه للبن الحليب .

وللحيوانات وقت معين تصبح فيه الأعضاء التناسلية قادرة على التناسل والإنجاب وهى مرحلة البلوغ التى تختلف من حيوان لآخر .. فالبقر والجاموس تبلغ بعد ١,٥ - ٢ سنة كما يختلف العمر عند البلوغ الجنسى فى النوع الواحد حسب الرعاية - ففى عجلات الجاموس تبلغ عند ١٣ - ١٥ شهرًا تحت ظروف الرعاية الجيدة وقد يتأخر البلوغ الجنسى إلى ٢٤ شهرًا تحت ظروف الرعاية السيئة . وفى الذكور كلما تأخر استخدامها بعد مرحلة البلوغ كان أفضل .

### • الشبق

هو الرغبة الجنسية عند الأنثى ، وهى تحدث فى فترات منتظمة دورية على مدار العام تطلب فيها الأنثى الذكر حتى يتم الحمل .

### • علامات الشبق

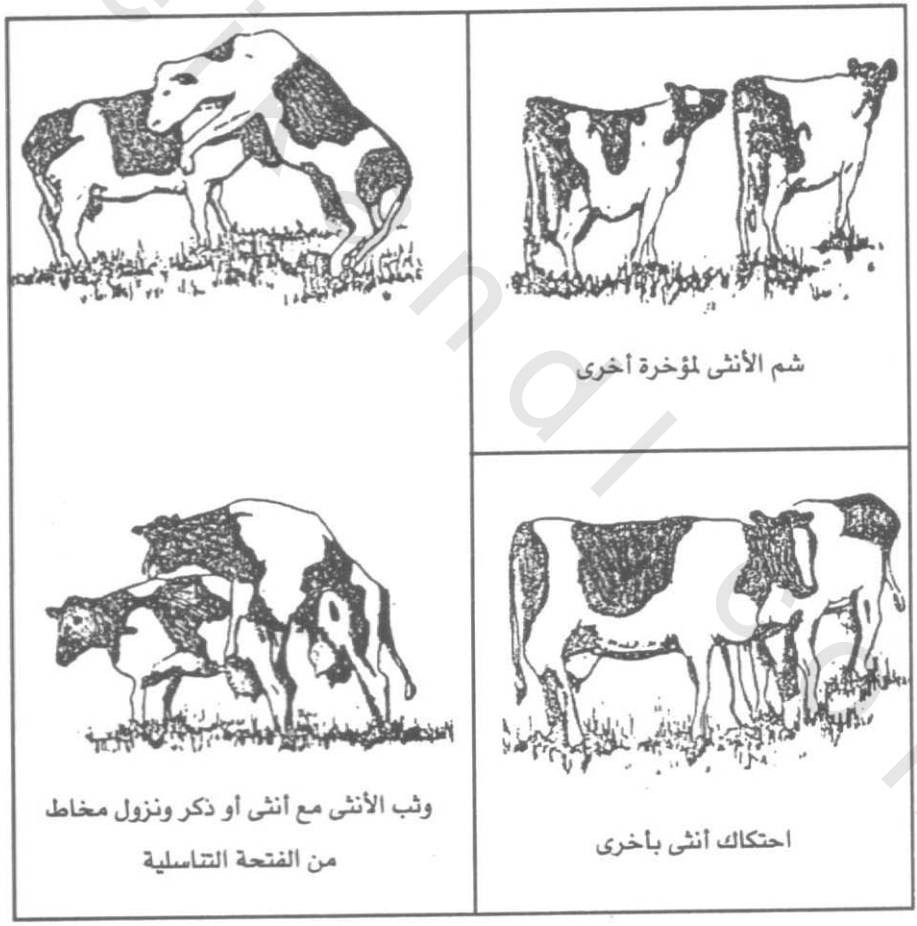
يمكن للمربى التعرف على حالة الشبق التى تحدث للحيوان من العلامات التى تظهر على الماشية ، حيث تظهر عليها علامات القلق وهى واقفة فى الحظيرة وتكثر من هز ذيلها وترفعه .. ولا ترقد كزميلاتها .

وعند تواجدها فى المرعى فإنها تمتنع عن الأكل وإذا ما اقتربت منها زميلاتها فإنها تحتك بها أو تثب عليها أو تترك غيرها يعتليها ، وكلما زاد الشبق ازدادت الأعراض فيتقوس ظهرها وتصدر أصواتًا عالية مع إفراز سائل مخاطى شفاف

من الحيا .. ومجرد لمس هذه المنطقة من المربى تظهر هذه الظواهر بصورة أكبر، وعند اقتراب الذكر منها فإنها تقف هادئة متجاوبة معه .. وإذا لم تقابل الذكر .. فتزول الأعراض لفترة حتى ميعاد دورة الشبق التالية .

**● دورة الشبق**

فى حالة عدم حدوث حمل للحيوان ، فإن حالة الشبق تتكرر خلال عدة أيام تختلف فيما بين الحيوانات ، وتظل تتكرر حتى يحدث حمل - والدورة هى الوقت بين شبقين .




بعض صور أعراض الشياع (الشبق)

- يستمر الشبق فى البقر والجاموس حوالى يومين ونصف .

- دورة الشبق فى البقر والجاموس مدتها ٢١ - ٤٨ يومًا وهى نفس المدة التى يحدث فيها الشبق بعد الولادة .

**● الحمل وتشخيصه**

عندما يلاحظ المربى حالة الشبق فيجب عليه سرعة اختيار أحد الطلائق (الذكور) الممتازة الذى عن طريقه يتم تحديد نصف صفات المولود الناتج من حيث غزارة الإنتاج وصفات السلالة المنتخب منها ويسمح له بالوثب لتلقيح الأنثى، وقذف الحيوانات المنوية فى مهبل الأنثى وتعمل الإفرازات المائية الرقيقة التى تتكون أثناء مرحلة الشبق فى عنق الرحم على مساعدة الحيوانات المنوية على السباحة حتى تلتقى مع إحدى البويضات الناضجة وتصل إلى الرحم بعد ٣ أيام من التبويض .

**● الشياع فى الجاموس**

مظاهر الشياع فى الجاموس تختلف عن الأبقار فى عدم وضوحه ، حيث أنه شياع صامت وخاصة فى فصل الصيف ، وغالبًا ما يظهر الشياع فى الفترة من الساعة ٦ مساء إلى ٦ صباحًا أو ٧٠ ٪ من الحالات تكون خلال هذه الفترة - كما أن حوالى ٢٥ ٪ من حالات الشبق (الشياع) تستمر لفترة قصيرة حوالى ٨ ساعات .

## * طرق رفع الكفاءة التناسلية فى ماشية اللبن

لكى تحقق عائدا اقتصاديا من ماشية اللبن فلابد أن تتعرف على عوامل رفع الكفاءة التناسلية والتى تنحصر فى الآتى : -

## ١- تحديد الشبق فى إناث الحيوانات

### أ - عن طريق الذكور الكشافة

نظرًا لقدرة الذكور فى التعرف على الإناث التى فى حالة الشبق من

الإفرازات التى تفرزها ورائحتها المميزة . فتستخدم بعض الذكور التى بها عيوب خلقية أو الزائدة عن حاجة المزرعة فى الكشف على الإناث وبدون تلقيحها - حيث تفيد فى اكتشاف حالات الشبق الصامت ، ووجوده فى وسط الإناث يعمل على تنشيطها فيساعد على إظهار الشبق بقوة أكبر .

ويراعى تبديل الذكور بين الإسطبلات حتى لا يحدث تآلف بينها وبين أنثى معينة فيفقد فائدته أو استخدام أكثر من ذكر .

**ب - استخدام دليل الوثب**

قد يحدث الشبق خلال أوقات الليل وفى غياب العامل الذى يمكنه اكتشاف الحالة ، فتستخدم لذلك بعض المواد الملونة التى توضع على منبت الذيل للأنثى وفى حالة تعرف الذكر عليها وقيامه بعملية الوثب تنتشر هذه المواد الملونة على منبت الذيل وتصبح دليلا للمربى .

**جـ - الكشف المعملى**

يفرز الجهاز التناسلى للأنثى أثناء فترة الشبق كمية من الإفرازات المهبلية المخاطية والتى بها العناصر المعدنية مثل كلوريد الصوديوم .. ويمكن الكشف عن هذه العناصر فى المعامل .

**د- قياس النشاط الحركى**

يزداد معدل حركة الإناث أثناء الشبق نتيجة ازدياد مستوى هرمون الاستروجين الذى يؤثر على الجهاز العصبى .. وعند وضع عداد لقياس الحركة فى أرجل الحيوانات لقياس معدل النشاط الحركى أثناء الليل ، وبزيادة هذا المعدل عن الضعف فيعتبر دليلا على حدوث الشبق .

ويراعى عدم ملاحظة حالات الشياع أثناء فترة الأكل ، لأن الحيوانات تعطى أولوية مطلقة لتناول غذائها .. كما أن التزاحم أثناء فترة الحليب لا يعطى الفرصة المناسبة لاكتشافه .

## ٢- توقيت التلقيح بالنسبة لفترة الشبق

لوحظ أن أعلى نسبة إخصاب تكون ما بين منتصف إلى نهاية فترة الشبق .. ولذلك فالأنثى التى تظهر عليها علامات الشبق فى الصباح تلقح صباحًا ويعاد تلقيحها من نفس الطلوقة قبل الغروب . والأنثى التى يلاحظ عليها علامات الشبق أثناء الغروب تلقح مساء ، ثم يعاد تلقيحها من نفس الطلوقة فى صباح اليوم التالى .

## ٣- توقيت التلقيح بعد الولادة

يحتاج الرحم لحوالى ٤٥ يومًا بعد الولادة حتى يعود لحجمه الطبيعى قبل الحمل التالى .

وجد أن أفضل وقت لإعادة التلقيح بعد الولادة هو الشياع الذى يعقب ٦٠ يومًا من الولادة حيث ترتفع فيه نسبة الإخصاب وكلما قلت المدة قلت نسبة الإخصاب وقد يصاب الرحم بالعدوى من التلقيح فى وقت غير مناسب .

## ٤- التغذية

من المهم جدًا حصول الحيوانات على تغذية متزنة وبها كافة الضروريات من الأملاح والمعادن النادرة والفيتامينات للحصول على كفاءة تناسلية مناسبة كما أن عدم حصولها على الاحتياجات الغذائية المناسبة تؤدى إلى زيادة المدة بين دورات الشبق وبالتالى حدوث الشبق الصامت .

- وقد دلت الأبحاث أن نقص المستوى الغذائى للأبقار الحوامل فى المرحلة الجنينية المتأخرة تؤدى إلى مخاطر كبيرة من أهمها :

أ- الإجهاض وموت الجنين .



opelkandil.com

ب- إعادة امتصاص الجنين .

جـ- تشوهات فى تكوين الجنين .

د- تأخير فى التطور الجنينى فى الرحم .

**٥- علاج الأمراض لرفع الكفاءة التناسلية**

أ -يجب فحص وعلاج الإناث التى تعانى من احتباس المشيمة خلال ٤٨ ساعة بعد الولادة .

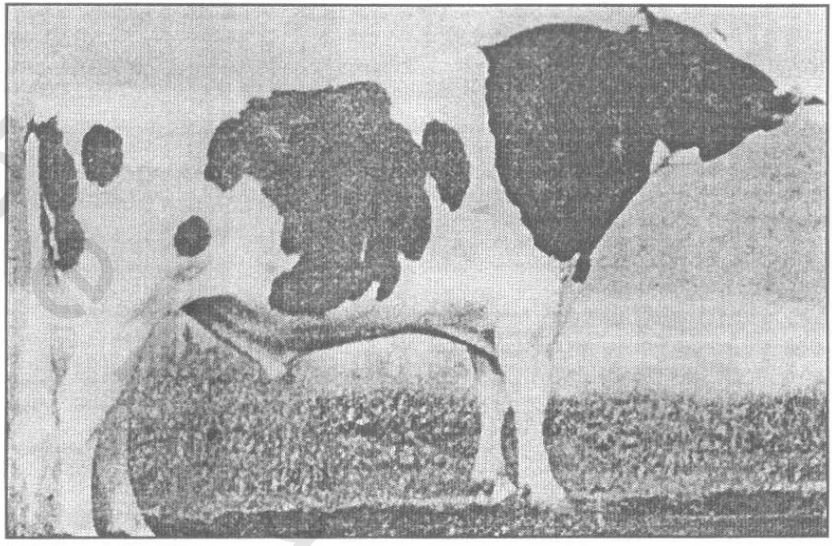
ب - الإناث ذات الإفرازات الصديدية أو المتعفنة من المهبل عقب الولادة المتعسرة أو احتباس المشيمة أو المضاعفات التناسلية بعد الولادة يجب علاجها مباشرة باستخدام المضادات الحيوية ذات التأثير الواسع داخل الرحم . ويجب تتبع انكماش الرحم (أى رجوعه إلى وضعه الطبيعى قبل الحمل) عن طريق الجس عن طريق المستقيم بعد ١٤ يومًا من الولادة فيكون جدار الرحم سميكًا بينما فى الحالات المرضية يكون جدار الرحم رقيقًا .

جـ - فحص الإناث بعد ٢٠ - ٤٠ يومًا بعد الولادة لاكتشاف أى إصابات مرضية .

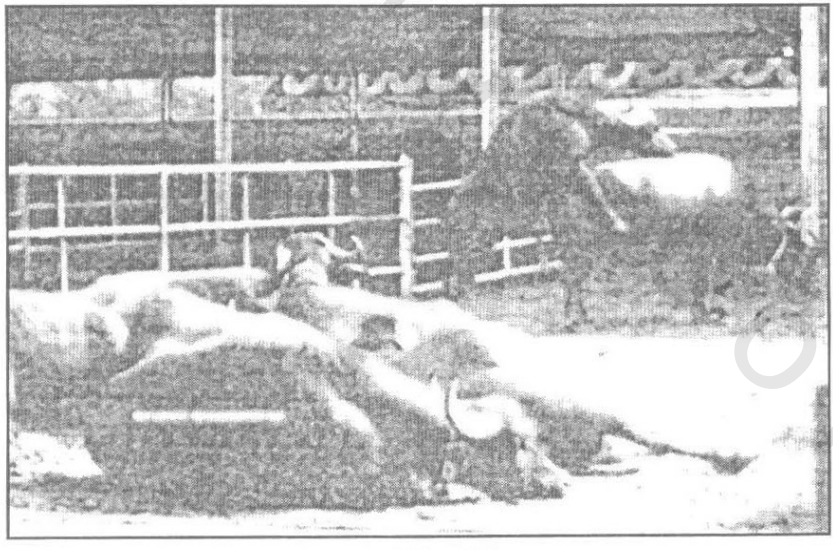
د - الحالات التى لم يلاحظ عليها علامات الشبق أو عند حدوث دورات شبق غير منتظمة فى الفترة من ٤٥ - ٦٠ يومًا بعد الولادة فيرجع ذلك لالتهاب الرحم الصديدى أو لخمول المبايض أو لوجود جسم أصفر فى المبيض .

ولذلك يتم عرض هذه الحالات على الطبيب البيطرى .

المصدر : د / أحمد الجعفراوى .



طلوقة البقر الفريزيان



التلقيح الطبيعى

● **الاختيار تبعا للنسب**

عند توافر البيانات اللازمة عن نسب الطلوقة ، وعن إنتاج أقاربه وأجداده، بحيث يكون من آباء وأمهات تمتاز بارتفاع إنتاجها فالأم يجب أن تكون مرتفعة الإنتاج من اللبن والدهن ، بالإضافة للمعلومات الخاصة بإنتاج أم الأب .

● **اختبار النسل**

وعن طريق هذا الاختبار يتم التعرف على الكفاءة الإنتاجية والتركيب الوراثى الجيد للطلوقة ويتم حسب الآتى :-

أ - يتم اختبار الطلوقة بتلقيح حوالى ١٢ أنثى .

ب - رعاية بناته الناتجة حتى ولادتها ومعرفة إنتاجها للبن ويسجل .

جـ - مقارنة إنتاجها بإنتاج أمهاتها فإذا زاد إنتاج البنات عن إنتاج الأمهات كان الذكر ممتازًا .

● **الاختيار تبعًا للشكل الخارجى**

وتستخدم هذه الطريقة عند انتخاب الذكور الصغيرة أو الذكور التى لا تتوافر عنها معلومات أو سجلات ويتم ذلك خلال مرحلتين فى تربية واختيار الطلوقة .

**أ - المرحلة الأولى عند فطام العجول ورعايتها لمدة العام الأول**

حيث يتم انتخاب عدد من العجول الذكور ممن تنطبق عليهم الشروط التالية:

١- ارتفاع الوزن عند الفطام (لا يقل عن ١٠٠ كجم)

٢- الخلو من العيوب الشكلية مثل الكرش الساقط الكبير أو الشعر الطويل غير اللامع - والعيون غير البراقة أو التى بها أى مشاكل - واستبعاد الأفراد ذات

العظام البارزة أو القوائم الخلفية غير المستقيمة أو بها عرج - الذيل القصير - أو لوجود أورام بالجسم - أو وسادة الأنف غير منداه .

وخلال هذه المرحلة وقبل الاختيار الثانى - يتم نقل العجول التى تم اختيارها إلى حظائر جماعية ، حيث يتم خلالها الرعاية الصحية نظرًا لكثرة الإصابة بالطفيليات الداخلية والخارجية وخاصة مرض الجرب والقراع .. ويجب سرعة عزل الأفراد المصابة وتجريع الحيوانات ضد الطفيليات الداخلية .

وعلى نهاية هذه المرحلة يصل معدل النمو لحوالى ٢٠٠ كجم أو أكثر عند نهاية العام الأول - وفى هذه الحالة يتم وشم الطلوقة - مع مراعاة التغذية بحيث تكون نسبة استخدام العلف المركز إلى العلف الخشن فى حدود ٢ : ٣ .

| التغذية من عمر ٦ شهور حتى سنة | برسيم | دريس | تبن قمح | علف |
|---|---|---|---|---|
| فى الشتاء | ١٥ كجم | - | ١ كجم | ٥, كجم |
| فى الصيف | - | ١,٥ كجم | ١ كجم | ١,٥ كجم |

الطاقة ٦٠ ٪ والبروتين حوالى ١٥ ٪

**ب - المرحلة الثانية من عمر سنة وحتى عمر ١٨ شهراً**

١- الاختيار الأول فى بداية المرحلة : حيث ينتخب الأفراد كالآتى : -

- الرأس الكبيرة والرقبة الغليظة .
- الصدر الواسع ومقدمته غليظة .
- الأفخاذ بعيدة عن بعضها .
- الجسم عميق والبطن مشمورة .
- لا يوجد ثنايات فى الجلد حول الرقبة .

ويشترط فى التغذية خلال هذه المرحلة أن تحتوى على طاقة ٦٠ ٪ و ١٤ ٪ بروتين خام وعدم زيادة مصادر الطاقة كالحبوب وغيرها حتى لا يؤدى إلى تسمينها .

| التغذية من عمر سنة وحتى ١٨ شهر | برسيم | دريس | تبن | علف |
|---|---|---|---|---|
| فى الشتاء | ٢٥ كجم | - | ٢ | ١ |
| فى الصيف | - | ١,٥ كجم | ٣ | ٣,٥ |

**ويراعى خلال هذه المرحلة**

- الرعاية الصحية بمقاومة الطفيليات والكشف عن أمراض السل والحمى القلاعية والأمراض الغذائية مثل النفاخ والارتباكات المعوية .
- تدريب الذكور على الوثب والتلقيح عن عمر ١٥ شهرًا .
- جمع السائل المنوى واختباره .
- استبعاد الأفراد الشرسة .
- تركيب الحلقات المعدنية فى أنف العجل .

٢- الاختيار الثانى و الأخير للطلوقة عند عمر ١٨ شهرًا

- مظاهر القوة والتناسق ظاهر العضلات ورشيق الحركة .
- الرأس عريض المخطم / فتحات الأنف واسعة / الفك قوى / العيون براقة / الكتف ظاهر ومكسو بالعضلات / الظهر قوى ومستقيم .

القطن عريض قوى مستقيم - المسافة بين العظام العجزية واسعة / المسافة بين العظام الديوسية واسعة / الذيل طويل وشعر غزير .

- الخصيتان متدليتان ومتساويتان فى الحجم - ليس بهما ورم أو صلابة واستبعاد الخصية الواحدة .

- استقامة القضيب وطوله مناسب وانتصابه كامل .

- سريعة الوثب وذات رغبة جنسية عالية .

- حيوية الحيوانات المنوية ولا تكون القذفة أقل من ٣ سم أو خفيفة .

● **سجلات التلقيح**

إن استخدامك لسجلات خاصة بعمليات التلقيح يتيح لك المعلومات برقم الطلوقة المستخدمة لمعرفة أب المولود ، ولتحديد دورات الشبق وتاريخ احتمال الولادة :

ويحتوى السجل على البيانات التالية :

| اسم الطلوقة | اسم الحيوان | تاريخ آخر ولادة | تاريخ التلقيح | تاريخ احتمال الولادة | تاريخ الولادة الواقعية |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | |

■ **كيف تحافظ على الطلوقة وترعاه جيداً ..؟**

● عدم إجهاده بتكرار الوثب ، وحصوله على الراحة اللازمة لاستعادة نشاطه.

● الرياضة اليومية وكذلك الاستحمام مع التطهير وتقليم الأظلاف وتجنب بللها .

● العناية بالفرشة ويجب أن تكون نظيفة وغزيرة .

● يجب تحديد عدد الوثبات لكل طلوقة بحيث لا تتعدى ٢ - ٥ تلقيحات أسبوعيًا حسب عمر الطلوقة .

● اختيار عامل خاص وماهر لرعاية وتوجيه الطلوقة وخاصة عند التلقيح وعدم لمس القضيب بأصابعه وإن أراد توجيهه إلى فتحة المحيا حتى لا يدخل خطأ فى المستقيم فيكون بمسك طرف الغلاف .

● وزنه وحجمه مناسب لجسم الأنثى .

● يسمح للطلوقة بتلقيح ٣٠ -٤٠ أنثى ويستمر مع المجموعة لمدة ٤٥ يومًا ، ثم تجس هذه الإناث لتحديد العشر - حيث تنسب إلى هذه الطلوقة أو هذا الفحل .

● وقد تحجز الطلوقة فى حظائر خاصة وكل أنثى يظهر عليها الشياع يتم تلقيحها بواسطة هذا الفحل .

## التلقيح الصناعى

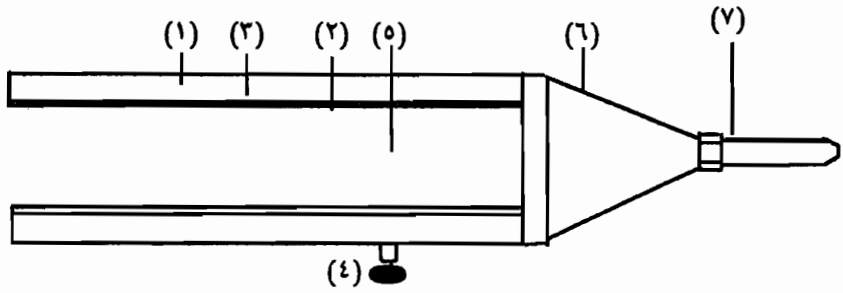
يطلق على عملية نقل الحيوانات المنوية من الطلوقة إلى رحم الأنثى بالتلقيح الصناعى ويتم جمع الحيوانات المنوية من الطلوقة بعدة طرق منها : -

● **المهبل الصناعى**

وهو عبارة عن أسطوانة من الكاوتشوك السميك المطاط .. وداخلها أسطوانة أخرى رقيقة ويملأ الفراغ بينهما بماء دافئ ليماثل درجة حرارة الجسم.

ويتصل بالأسطوانة الداخلية من أسفل قمع مطاط طرى يتصل به أنبوبة زجاجية مدرجة وبعد جمع السائل المنوى يخفف بسائل خاص يعمل على حماية الحيوان المنوى ، وقد يستخدم صفار البيض مع محلول السترات .. أو اللبن الفرز ، ثم يحفظ على درجة حرارة منخفضة ، وعند الاستخدام تسحب الكمية المناسبة اللازمة لتلقيح الأنثى باستخدام محقن خاص .

ويتم جمع السائل المنوى بالسماح للطلوقة بالوثب على البقرة مع توجيه القضيب إلى داخل المهبل الصناعى ..




رسم تخطيطى للمهبل الصناعى ويتركب من :

١- أنبوبة خارجية ٢- أنبوبة مطاط ٣- فراغ بين الأنبوبتين محكم يتم إدخال ماء على درجة حرارة الجسم من الفتحة ٤- وقبل وضع المهبل يدهن من الداخل ٥- بالفازلين الأبيض وينتهى بقمع مطاط ٦- ينتهى بقمع مدرج

## ● التنبيه الكهربائى

ويستخدم فى حالة الطلائق الكبيرة السن أو التى بها أى إصابة تعوق التلقيح بطريقة طبيعية حيث توضع قطعة مطاطة داخل القناة التناسلية للأنثى قبل التلقيح لجمع السائل المنوى . وجهاز القاذف الكهربائى والذى يتم إدخاله فى المستقيم ويصدر شحنات كهربية تعمل على إحداث القذف .

## ● فوائد التلقيح الصناعى

١- للتغلب على بعض المشكلات مثل عدم إمكانية استخدام الطلوقة الكبيرة الحجم مع عجلات صغيرة السن أو المريضة والتى يمكن أن ينتقل مرضها إلى الأنثى .

٢- تكاليف استعمال التلقيح الصناعى أقل من الاحتفاظ بعدد من الطلوقة والتى تستخدم لعدد قليل من المرات .

٣- يمكن استخدام حيوانات منوية لطلائق البلدان الأخرى ، طالما أمكن حفظها وتجميدها .. دون انتقال نفس الطلوقة .

٤- تلقيح عدد كبير من الإناث باستخدام السائل المنوى للطلائق الممتازة.

**ملاحظات :-**

١- يجب استخدام السائل المنوى خلال ٢٤ ساعة .

٢- فى حالة تبريد السائل المنوى لدرجة ٥° م يمكن زيادة صلاحيته إلى ٣-٥ أيام ولكن تقل خصوبته .

٣- السائل المنوى المجمد فى النيتروجين السائل بعد تخفيفه يحفظ على درجة ١٩٦° م تحت الصفر .

**● تشخيص الحمل**

يحدث الحمل مع بداية تكوين الجنين فى رحم الأم ، ومن الأهمية للمربى تشخيص الحمل عند حدوثه حتى لا يكرر إعادة وثب الطلوقة على الإناث مما يعرضها للإجهاض ، وإذا لم يكن هناك حمل فيمكنه سرعة إعادة التلقيح أو الوثب للحصول على الإنتاج ، ويمكن تشخيص الحمل من بعض الظواهر الآتية:

١- رفض الأنثى للذكر .

٢- انقطاع الشبق ووقوف دورته .

٣- هدوء أعصاب الأنثى .

٤- زيادة فى حجم البطن وتدليه لأسفل وتقوس الظهر .

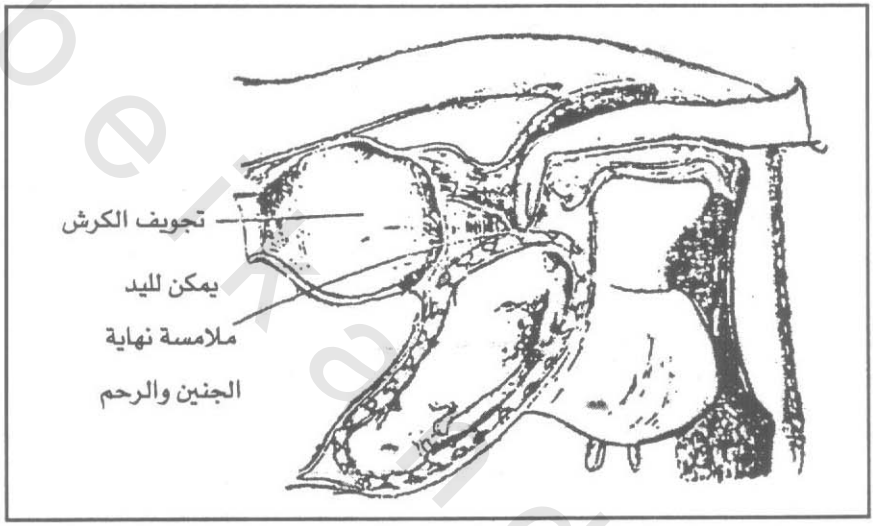
٥- يقل إدرار اللبن وكبر الضرع والحلمات وبالضغط عليه تخرج مادة كالشرش .

٦- تظهر علامات الصحة واستدارة جسم الأنثى .

٧- زيادة فى درجة إحمرار النسيج الداخلى للفرج مع ظهور انتفاخ لين بين الشفرتين وقد يتساقط سائل لزج .

٨- يمكن مشاهدة حركة الجنين بعد الشهر الخامس ، وذلك بمنع الأكل عن الحيوان لمدة ٢٤ ساعة وقبل الفحص يصب الماء على خاصرتها اليمنى فتظهر حركات الجنين . ومع تقدم الحمل ترتخى البطن وتتثاقل الأم فى حركاتها .

٩- يمكن الاستدلال عن الحمل بواسطة الطبيب البيطرى أو أى شخص له خبرة حتى لا يؤذى الأم .




طريقة الجس عن طريق المستقيم لتشخيص الحمل فى الماشية والجاموس ويمكن استخدامها بعد شهرين من الحمل لتحديد عمر الجنين وقبل شهرين يمكن الإحساس بزيادة سمك جدار الرحم أو بجس المبيض للشعور بالجسم الأصفر . أو بتضخم الشريان الرحمى الأوسط والشعور بنبض الدم به ومدة الحمل . ٩ أشهر و ١٥ يومًا للبقرة . ١٠ أشهر و ١٥ يومًا للجاموسة ٥ أشهر للنعجة والعنزة .

## ● مظاهر الولادة

يجب الاهتمام بالأم وسرعة مساعدتها على الوضع فهو حفاظ على الأم والمولود وخاصة الأم البكر والتى تنزعج سريعًا ، وتحتاج لمزيد من الرعاية وعدم تعريضها للبرودة الشديدة والتيارات الهوائية . مع الاهتمام بتغذيتها للمساعدة

فى اكتمال نمو الجنين بتقديم الدريس والردة ، وتظهر على الأم عدة مظاهر تشير لميعاد الوضع مثل : -

- تكاد تمتنع عن تناول الطعام .
- يلاحظ اضطراب الأم وعصبيتها مع رفع الذيل وكثرة تحريك الرأس .
- ارتخاء أربطة الحوض وتورم الحيا واحتقانه مع خروج إفرازات لزجة .
- كبر الضرع والحلمات مع نزول سائل لزج منها .
- تفوص البطن وتظهر فجوتان واضحتان عند قمة الذيل (تخريق) .

- **الوضع**

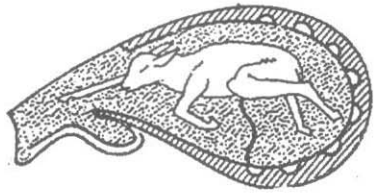
يأخذ الجنين قبل الولادة بفترة وجيزة وضعًا مائلاً على جانبه ويتغير وضعه قبل الوضع مباشرة حيث يستلقى على بطنه مادا رأسه بين رجليه الأمامية فى اتجاه فتحة الرحم وأرجله الخلفية تحت جسمه وهو الوضع الطبيعى للولادة .

يتمدد عنق الرحم مع انقباض العضلات الطويلة فى جدران الرحم والتى تؤدى لاتساع عنق الرحم .. ثم تزداد الانقباضات فى عضلات البطن والحجاب الحاجز لتعمل على طرد الجنين إلى المهبل .

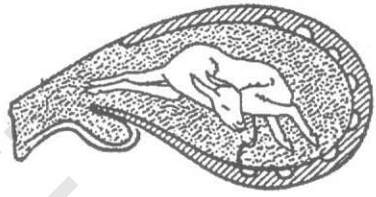
يبرز للخارج الكيس المائى ثم ينفجر (طش القرن) وتخرج سوائله وتلد الماشية وهى واقفة .

يتم خروج المشيمة مع انقباضات الرحم وقد تستغرق هذه العملية حوالى ٦ ساعات .

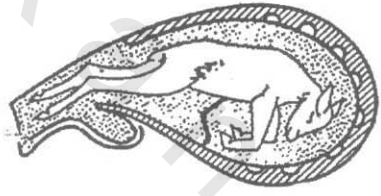
## • بعض الأوضاع الشاذة فى حالات خروج الجنين

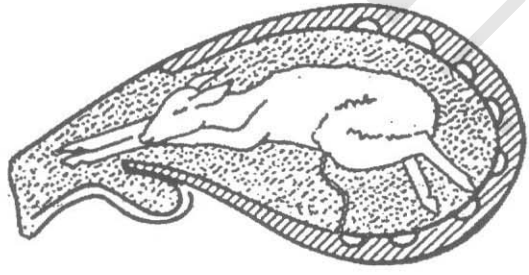


وجود أحد الأقدام الأمامية مثنية للخلف



التواء الرأس للخلف





الوضع الطبيعى للولادة

يقوم الشخص المولد بمجرد انفجار الكيس بغسل يديه وذراعيه بالماء والصابون ويطهر يديه باليزول ثم يدهنهما بالفازلين اليوركى ويدخلهما بحذر إلى المهبل ويقبض باليد اليسرى على قائمتى الجنين الأماميتين ويخلص الرأس باليد

اليمنى مع سحب الجنين فى اتجاه الحيا .. وفى حالات الأوضاع الشاذة مثل - خروج قائمة واحدة أمامية وعدم خروج الرأس أو خروج القوائم الخلفية مع الأمامية فيجب الاستعانة بالطبيب البيطرى.

● **العناية بالأم والنتاج بعد الوضع**

١- يجب التخلص من المشيمة بمجرد خروجها من الرحم وفى حالة تأخرها مع انتهاء الطلق فيجب استشارة الطبيب .

٢- يقدم للأم الوالدة فول أو شعير مغلى فى الماء بحيث يكون دافئًا لتدفئة الأعضاء الداخلية ، ثم يقدم بعض الدراوة أو الدريس الجيد .

٣- مراجعة الضرع وتدليك الحلمات وخاصة الصغيرة أو القصيرة مع شدها للمساعدة على امتدادها وفتح قنواتها .

٤- يقدم الغذاء المحتوى على البرسيم شتاء أو الدراوة صيفًا ولا يقدم الغذاء المركز قبل ٢٤ ساعة ، ثم يقدم تدريجيًا حتى لا يصاب الحيوان بالاضطرابات الهضمية .

٥- فى الولادة الطبيعية يبدأ تنفس العجل بعد الولادة مباشرة ويجب المساعدة بإزالة أى مواد مخاطية على الفم وطاقتى الأنف .

٦- يقطع الحبل السرى على مسافة قريبة من البطن ٣ - ٤ قيراط ويربط بخيط مطهر مع قطع الزائد منها وتطهر باستخدام صبغة اليود أو بالسلفا أو اليوريك وتراقب السرة بعد ذلك .

٧- يقدم العجل لأمه لتلحسه بلسانها ، لتنظفه من المواد المخاطية وتنبيه أعصاب الحس بالجلد حتى تنشط الدورة الدموية .

# رضاعة العجول

تحتاج العجول والعجلات النامية فى أطوار حياتها الأولى إلى عناية خاصة فى غذائها ويجب الاهتمام بالعجلات بصفة خاصة ، وكذلك العجول التى سوف تستخدم فى القطيع مستقبلاً ، ولذلك يجب الاهتمام بتغذية هذه العجول تغذية توفر له جميع احتياجاته الغذائية خاصة وأن المعدة الأولى لم تستكمل بعد فيعامل الحيوان معاملة الحيوانات ذات المعدة الواحدة .

## ● الرضاعة الطبيعية

وهو النظام الشائع فى معظم المزارع ، حيث يترك العجل بعد ولادته ليرضع من أمه مباشرة ليحصل على السرسوب من سائر الحلمات حتى يحصل على كفايته والمعروف أن لبن السرسوب يختلف عن اللبن العادى فى تركيبه وطبيعته وبإرتفاع الأملاح المعدنية والبروتين والأجسام المانعة التى تكسب العجول مناعة تقيها فتك الأمراض كما أنه يحتوى على كمية مضاعفة من فيتامين (أ) عن اللبن العادى .

ثم يتولى المربى بعد ذلك ترك جزء من اللبن للرضيع ويحلب الباقى حتى يتم إبعاده عن الأم لفطامه فى نهاية الشهر الثالث أو حسب نظام الفطام المتبع .. وخلال الرضاعة يقدم للعجل البرسيم وهو الغذاء الرئيسى بعد الفطام .

## ● الرضاعة الصناعية

وجد أن العجل الرضيع وحتى وقت فطامه ، لا يحتاج إلى كل اللبن الذى تدره أمه يوميًا وخاصة فى الحيوانات عالية الإدرار ، وعند إعطاء العجل أى كمية زائدة عن احتياجاته فإنه لن يستفيد منها ، وقد تسبب له اضطرابات هضمية تكون السبب فى تأخر نموه كما أن هناك خسارة نتيجة لعدم الاستفادة من ثمن اللبن .

ولذلك يتم استخدام طريقة الرضاعة الصناعية كوسيلة للتحكم فى كمية اللبن الحليب التى يتم إعطاؤها للعجول وبالتالى تزيد من العائد المادى للمربى إلى جانب كثير من الفوائد منها : -

١- زيادة إدرار اللبن بتنشيط الخلايا المفرزة له باليد .

٢- تجنب انتقال الأمراض عن طريق الرضاعة الطبيعية وخاصة السل والحمى القلاعية .

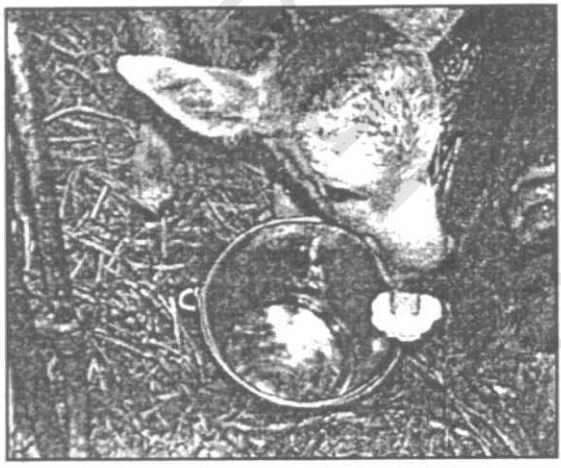
٣- تفادى الإصابة بالنزلات المعوية .

٤- يمكنك تسجيل كميات الإنتاج لكل حيوان .

٥- التخلص من عادة التحنين .

**وتوجد طريقتان للرضاعة الصناعية : -**

**أ - الرضاعة بالجردل**



الرضاعة الصناعية باستخدام الجردل والبزازة

● بعد الولادة مباشرة يتم إبعاد العجل عن أمه فى مكان دافىء ويتم حلب لبن السرسوب من الأم فى جردل نظيف وبعد غسل الضرع جيدًا وتجفيفه ثم يصفى.

● يغسل العامل يديه جيدًا وخاصة أظافره (يرتدى جوانتى طبى) ويضع العامل يده فى الجردل ويظهر أصبع يده أعلى سطح اللبن السرسوب مع الضغط على رأس العجل باليد الأخرى فى اتجاه أصبعه والذى يعتبره حلمة من حلمات أمه ويقترب منه ليرضع ، فيغوص العامل بأصبعه تحت سطح اللبن ، فيشرب العجل اللبن .

● يقدم السرسوب للعجل مرتين يوميًا ولمدة ٣ أيام ومع ابتداء اليوم الرابع يقدم اللبن الكامل .

● بعد أسبوعين يتعود العجل على الرضاعة مباشرة من الجردل ومن الأسبوع الثالث يتم إعطاؤه البرسيم أو الدريس بجانب الرضاعة .

● يفطم العجل بعد حوالى ثلاثة أشهر ونصف إلى أربعة من الولادة حسب الحالة الصحية .

### ب - الرضاعة بالبزازة

يوضع اللبن الحليب فى بزازة ولها حلمة من الكاوتشوك وبها ثقب صغير لتجنب حدوث الاضطرابات الهضمية ، نتيجة لنفاذ كمية كبيرة من اللبن ، ويجب عدم رضاعه بعد نفاذ اللبن منها .

## التفويت فى الجاموس

يصاب الجاموس بظاهرة عدم انتظام الولادة سنويًا والتى يطلق عليها التفويت مما يسبب خسارة فى دخل المربى والدخل القومى .

وللتغلب على هذه الظاهرة يتم الاهتمام بالتغذية السليمة المتزنة والرعاية السليمة للجاموس واتباع الإرشادات التالية يجنبك هذه الظاهرة :

١- يمر الجاموس فى الفترة الأخيرة من الحمل بمرحلة مهمة يجب أن يهتم بها المربى برعاية الأمهات العشار ابتداء من الشهر الخامس للحمل وحتى بعد الولادة حيث تشمل الرعاية الصحية والغذائية والبيئية .



obeikandl.com

وتبدأ مرحلة الرعاية المكثفة للأمهات العشار مع نهاية الشهر الثامن للحمل .. فيبدأ المربى بتجفيف الأمهات الحلابة تدريجيًا ، فيتم حلبها مرة واحدة يوميًا حتى يتوقف إنتاج اللبن - فيبادر المربى بعلاج جروح أو بثرات الضرع أو انسداد الحلمات أو التهاب الضرع إن وجد بحيث يكون الضرع قادرًا على إنتاج اللبن بدون مشاكل .

والتغذية الجيدة المتزنة فى نهاية مرحلة الحمل بحيث يقدم له كمية أعلى من احتياجاته العادية لتغطية احتياج نمو الجنين وأعباء الولادة ثم إنتاج اللبن ، حيث تحتاج الجاموسة العشار التى وزنها يتراوح بين ٤٥٠ - ٥٠٠ كجم فى الشهرين الأخيرين من الحمل الكميات الآتية : -

- أولا : فى حالة توافر البرسيم شتاء (٤٠ كجم برسيم + ٦ كجم تبن)
- ثانيًا:فى حالة توافر العلف المصنع (٣٠ كجم برسيم + ٥ كجم تبن + ٢ كجم علف مصنع )

وتقدم هذه الكمية على وجبتين ، حيث يتناول العلف المصنع ثم العلف الخشن ثم العلف الأخضر مع تقديم مياه الشرب .

(انظر - استخدام السيلاج فى تغذية الجاموس الحلاب وتكوين العليقة - وتغذية الحالات الخاصة) .

(٢) يتم تلقيح إناث الجاموس بعد الولادة بـ ٣ - ٤ شهور لضمان نجاح التلقيح، وعدم محاولة التلقيح للعجلات قبل عمر ٢١ شهرًا ووصول وزنها لحوالى ٣٣٠ كيلو لضمان سلامة النتاج وضمان موسم لبن كامل .

(٣) من الضرورى التلقيح خلال دورة الشبق والتى تحدث كل ٢١ يومًا وتستمر لمدة ٢٨ ساعة والكشف على دورة الشياع الصامت .

ويتم إجراء التلقيح صباحًا عند حدوث الشبق وبحيث لا تتعدى الفترة ما بين حدوث الشياع والتلقيح ٨ ساعات .

(٤) يتم ترتيب ولادات الجاموس خلال فترة توافر البرسيم للاستفادة بقيمته الغذائية ولذلك يتم التلقيح فى شهر مارس .

- م. محمد أحمد الحسينى - دليل المستثمر فى الإنتاج الحيوانى ٩٦ مكتبة ابن سينا .

- أ. د. عز الدين فراج - تربية الحيوان الزراعى - ٨٥ - مكتبة النهضة المصرية.

- أ. د. محمد يحيى درويش - تربية ورعاية وإنتاج الحيوان الزراعى - مكتبة الأنجلو المصرية .

- د. شحاتة عبد الفتاح و د. محمد ماهر نصر - الألبان ومنتجاتها - اخترنا للفلاح مجلس الاعلام الريفى .

- د. جميل حبيب مترى - أساسيات زيادة إنتاج اللبن من الجاموس المصرى - اخترنا للفلاح .

- د. فوزى محمد أبو دنيا - - د/ سمير إبراهيم - أسس الرعاية البيطرية - اخترنا للفلاح .

- مجلس حبوب العلف الأمريكى - استخدام السيلاج فى تغذية الحيوان الحلاب-٩٦ .

- التحصينات الوقائية - الإرشاد البيطرى - نشرة رقم ٢٤٤ .

- د. حمدى محمد على - إنشاء مزارع ماشية اللبن نشرة رقم ٥٣٥ - ٢٠٠٠ .

- أ. د. سليمان محمد سليمان - الفطام المبكر لعجول وعجلات الجاموس - مشروع التنمية بالأراضى الجديدة .

- أ. د. أحمد محمد محروس ، وأ. د. محمد النبوى موسى - محاصيل الأعلاف الخضراء الصيفية نظرة رقم ٤١١ - ١٩٩٨ .



obeikandl.com

- د . أحمد رماح - الأعلاف الخضراء - معهد بحوث الإرشاد الزراعى ١٩٨٦ - نشرة ٩ .

- د. عبد الحميد عبد العزيز يونس - الأعلاف الصيفية الخضراء - نشرة رقم ٦٦٦ / ٢٠٠١ - مركز البحوث .

- د. حسن بيومى - تربية ورعاية عجلات الجاموس نشرة رقم ٧٩٥ / ٢٠٠٣ .

- مركز البحوث الزراعية - بنجر العلف - نشرة رقم ٢٢٢ / ١٩٩٤ .

- مجلس بحوث الثروة الحيوانية والسمكية - السيلاج - البحوث الزراعية٣٧١/٩٩٧ .

- د. جميل حبيب مترى - معهد بحوث الانتاج الحيوانى - الجاموس حيوان اللبن فى مصر ٧٨٧ / ٢٠٠٣ .

- د. فوزى محمد أحمد عمر - الاضطرابات الغذائية الناشئة عن سوء التغذية - البحوث الزراعية .

- د. عبد المنعم مراد وآخرين - تربية ورعاية الجاموس - مركز البحوث الزراعى نشرة رقم ١٥٥ / ١٩٩٢ و نشرة رقم ٦٦٩ / ٢٠٠١ .

- د. حمدى محمد على - بحوث تربية الأبقار - تربية الأبقار الحلابة - ٥١٠ / ١٩٩٩ .

- د. ربراهيم لويس إبراهيم - تربية الطلائق - مركز البحوث الزراعية - ٤٨٧ / ١٩٩٩ .

- د. أحمد على السيد - مرض الإجهاض المعدى - البروسيلا - هيئة الطب البيطرى ٣٦١ / ١٩٩٧ .