

## الفصل السابع

### إدارة الأبقار في المحطات الكبيرة

بعد التطور الكبير الذي حصل في الزراعة عموماً وشقها الثاني الإنتاج الحيواني لاسيما عندما إتبع المختصون الطرائق العملية والمبتكرة لإنشاء محطات تربية الأبقار وزودوها بكل الوسائل التقنية الحديثة لتحقيق غرضين مهمين هما سهولة الإدارة وتأمين الحصول على أفضل ما يمكن من الإنتاج عن طريق إستخدام التقنيات المتخصصة بهذا الشأن .

أنشأت محطات تربية الأبقار بعد منتصف عقد السبعينيات من القرن الماضي وتوزعت على مناطق متعددة من وسط العراق معتمدة على إستيراد الأبقار من مناشيء عالمية مختلفة ، ولكن أبقارها جميعاً كانت من سلالة الهولشتاين فريزيان ، وبقيت تلك المحطات تابعة لقطاع الدولة وإدارتها ولكن هذا لم يستمر طويلاً ، أدى عدم الأستقرار في البلد إلى أن يجعل الدولة تعيد النظر في تبعية تلك المحطات وأخيراً بيعت للقطاع الخاص ولا زالت تحت سيطرته وبغض النظر عن عائدة تلك المحطات للأفراد أو الشركات وسواء كانت ملكيتها لمختصين في قطاع الزراعة أو غير ذلك فإن العاملين فيها والذين على تماس مباشر مع الحيوان هم من القطاع الزراعي والبيطري ، لذلك فإن الإجراءات والأعمال الفنية هي بيد حملة الشهادة البكالوريوس لاسيما خريجي قسم الثروة الحيوانية من كليات الزراعة .

#### تصميم المحطة ومنشأتها : Farm design and facilities

تتألف محطات تربية الأبقار من مجموعة الأبنية والحظائر المختلفة (من شكل 7 - 1 الى شكل

( 7 - 5 ) وتكون على الشكل الآتي :

أولاً - أبنية الإدارة والمشرفين على تسيير الأمور الإدارية والفنية .

ثانياً - الحظائر بمختلف أنواعها وتشتمل على :

أ. حظائر العجول Calves barns : باختلافات أعمارها وملحق بها مساح جزء منها مظلل .





شكل ( 1 - 7 ) حظائر مختلفة للعجول والعجلات

ب - غرف وقاعات الأبقار : Calving cows barns  
التي على وشك الولادة وتكون قريبة من حظائر العجول .



شكل ( 2-7 ) حظيرة الولادة - يلاحظ أقفاص الولادة المخصصة للمواليد الحديثة

ج. حظائر الأبقار الحلوب : Dairy cattle barns  
على الأغلب تكون مفتوحة ( نصف مظللة ) في المناطق المعتدلة والحارة ، كما في العراق  
وملحق بها المعالف والمشارب ، ويفضل أن تكون المعالف خارجية ، أي في الأماكن التي تدخل  
إليها الآليات لتسهيل عملية تقديم الأعلاف سواء كانت الخشنة أو المركزة .





شكل (7- 3) حظائر مفتوحة للأبقار الحلوب





شكل (7-4) حظائر مفتوحة للأبقار الحلوب





شكل (7- 5) حظائر مغلقة للأبقار الحلوب



شكل (7- 6) دخول الآليات إلى حظائر الماشية لتوزيع العلف



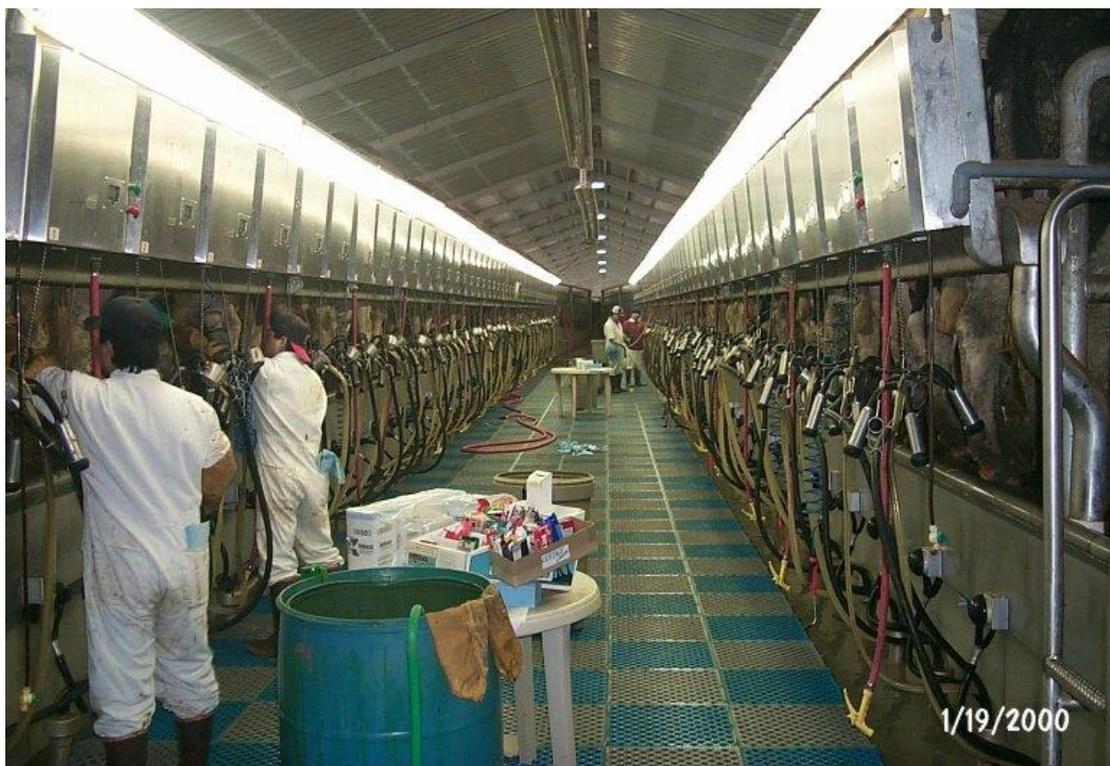
شكل (7 - 7) إستخدام الشاحنات لتوزيع العلف في حظائر الماشية

د - حظائر الأبقار المريضة : Sick cows barns  
 هذه أيضاً تكون في أماكن قريبة من المشرفين وخاصة الأطباء البيطريين لتسهيل مراقبتها وعلاجها.

هـ - حظائر مخصصة لتلقيح العجلات : Heifers fertilizations barns  
 التي وصلت إلى عمر ووزن التلقيح وهذه تلقح طبيعياً عن طريق ترك الثيران معها.

و- حظائر الثيران : Bulls barn  
 والتي يجب أن تكون بعيدة بعض الشيء عن حظائر الأبقار وهذه الحظائر تحتوي على غرف ملحق بها مسارح لحركة الثور.

ثالثاً - المحالب الميكانيكية : Mechanical parlors  
 وتكون على شكل قاعات كبيرة وحسب نوع المحلب وتكون في أحد جهات المحطة ويفضل أن تكون من جهة هبوب الرياح ، لتقليل تعرض الحليب للروائح التي تنتقل إليه من الحظائر.



شكل (7 - 8) إنتظار الأبقار للدخول للحلب والمطبخ الميكانيكي

رابعاً - مخازن الأعلاف ومعمل العلف : Rations stores and rations factory  
يجب أن تحتوي المحطة على مخازن عمل الدريس للمحافظة عليه من أشعة الشمس صيفاً  
والأمطار شتاءً ، ويجب أن تتوفر مخازن مغلقة للمواد العلفية المركزة وتكون قريبة من معامل

العلف لتسهيل عملية النقل وأما معمل العلف فيحتوي على المجارش والخلاطات لتحضير العلف المركز لحيوانات المحطة .



شكل ( 7 - 9 ) مخازن الدريس

### النقاط الواجب مراعاتها عند إنشاء محطة تربية الأبقار :

عند إنشاء محطة تربية الأبقار يجب أن يراعى أن تكون قريبة من الأراضي الصالحة للزراعة لتوفير الأعلاف الخضراء باختلاف أنواعها ويجب أن تكون تحت إشراف مختصين بزراعة المحاصيل العلفية ، لأن ذلك يقلل كثيراً من تكاليف الإنتاج (نحو 75 %) التي تشكل التغذية الجزء الأكبر منها بالإضافة إلى ذلك يجب أن تكون :

1. قريبة من الأسواق لضمان سرعة تسويق المنتجات .
2. توفر مصادر المياه والطاقة الكهربائية .
3. الأرض مرتفعة وليست منخفضة ومستوية وخالية من المنحدرات .
4. نظام تصريف المياه والمجاري بمستوى مائل لتصريفه بصورة جيدة و للمحافظة على جفاف الأرضية .
5. أن تكون الأرض المخصصة للمشروع ذات مساحة كافية لإستيعاب الحيوانات .
6. تصميم الحقل يجب أن يسمح للحصول على أكبر كمية من أشعة الشمس في الشمال وأقل كمية في الجنوب مع الأخذ بنظر الإعتبار الحماية من الرياح القوية .



شكل (7-10) منظر عام لأحد حقول ماشية الحليب

## تقسيم العمل في محطات تربية الأبقار :

إن أساس نجاح محطات تربية الأبقار أن يكون توزيع العمل على الذين لديهم الرغبة والخبرة في مجال عملهم وأن يكونوا من ذوي الإختصاص والحاصلين على الشهادة الجامعية الأولية على الأقل ويكون توزيع العمل كالآتي :

### 1. المسؤول عن تربية وإدارة العجول :

ويتصف بالتأني والخبرة والتحمل وأن يكون صبوراً وله نظرة فاحصة قادرة على تمييز العجول عند ظهور أول علامات المرض لأن ذلك ينقذ الحيوان من الهلاك ، إضافة لذلك فإنه يستطيع تشخيص المرض وإعطاء العلاج بنفسه لاسيما إذا لم يكن الطبيب البيطري موجوداً لأن تأخير إكتشاف المرض وتأخير العلاج يؤدي إلى زيادة نسبة الهلاكات ، لذلك هناك بعض أصحاب الحظائر يقدمون حوافز تشجيعية للمسؤولين عن تربية العجول عند خفض نسبة الهلاكات عن النسبة المتعارف عليها وهذا يمكن أن يحققه من لديه الخبرة والحرص في مجال عمله .

### 2. المسؤول عن مجاميع الأبقار :

ويكون مسؤولاً عن إدارة ومراقبة الأبقار التي دخلت مرحلة الإنتاج وهذا لديه عمال يساعده في إداء عمله وأول عمل يقوم به صباحاً هو توجيه من يقوم بجولة ميدانية (Tour) بين الحيوانات وتفقدتها لاسيما الأبقار المريضة أو القريبة من الولادة أو أي حالة عارضة في القطيع بالإضافة إلى مراقبة الماء ونظافته وتنظيف المعالف ، وما إلى ذلك ويجب أن يكون الأشخاص القائمين بهذه المهمة من لديهم الرغبة بالعمل والحرص ولدية قوة الملاحظة وعليه أن يميز الحالات المرضية أو أي حالة غير طبيعية بين الحيوانات . شكل (7-11) يبين أول عمل يقوم به المشرف صباحاً ملاحظة وتفقد الحيوانات . تقع تحت مسؤولية هذا الشخص القائمين على توفير الأعلاف وتقديمها للحيوانات سواء كانت الأعلاف الخشنة أو المركزة وتوفيرها بالكمية الكافية .



شكل ( 7 - 11 ) أول عمل يقوم به المشرف صباحاً ملاحظة وتفقد الحيوانات

### 3. المسؤول عن الحلب والحلابين :

وهم مجموعة من المتخصصين والعمال الماهرين الذين يكون واجبهم في المحالب ومسؤوليتهم تنظيف المحالب وتجهيزها وحلب الأبقار والمحافظة على المحلب ونظافته وتبريده ومن ثم نقله إلى جهة التسويق ويجب أن يتحمل المسؤول سلامة الحليب ومتابعة الأبقار المصابة بالتهاب الضرع والإتصال مباشرة بالطبيب البيطري وإخباره حالاً عن هذه الإصابة ، وهؤلاء يكون دواهم على وجبتين صباحية ومسائية ومرتبطة بتوقيت حلب الأبقار.

4. المسؤولين عن زراعة المحاصيل العلفية وحشها ونقلها إلى الحيوانات لاسيما إذا كانت لاتخرج للرعي وهذا الشخص إرتباطه مباشرة بمدير المحطة ولديه الأليات والعمال والسواق وكل المستلزمات التي يحتاجها للزراعة .

### 5. مسؤول معمل العلف :

وهذا واجبه تأمين المواد العلفية وخط العلائق وتجهيزها للقطيع . أما مكونات العليقة ونسبها فتقدم إليه من قبل مسؤول تربية العجول ومسؤول إدارة الأبقار وحسب حاجة القطيع ويجري أحياناً التحليل الكيماوي للعلائق للتأكد من إنها تسد حاجة الحيوان من المركبات والعناصر الغذائية وخاصة البروتين وكل حسب عمره وإنتاجه .

### إدارة قطيع الأبقار وكيفية التعامل معه : Cattle herd management

لتسهيل إدارة القطيع خاصة إذا كانت أعداد الأبقار كبيرة يفضل أن تقسم على شكل مجاميع وحسب حالة الأبقار لتسهيل خدمتها من مراقبة وتغذية وكل ما يتعلق بحاجة الحيوانات اليومية وتكون هذه المجاميع كالآتي :

1. مجموعة الأبقار الحلوبة : Dairy cattle group

2. مجموعة الأبقار الوالدة حديثاً : New calving cattle group

3. مجموعة الأبقار الجافة : Dry cattle group

4. مجموعة الأبقار المعزولة : Isolation cattle group

### 1. مجموعة الأبقار الحلوبة : Dairy cattle group

تضم هذه المجموعة الأبقار في بداية إنتاجها وتجاوزت مرحلة أعلى إنتاج (Peak point) وتكون أغلبها في بداية حملها ولكنها تختلف في كمية الحليب المنتج ، إذا كان في المحطة حظائر غير مشغولة فيفضل أن تقسم هذه إلى مجاميع أيضاً وحسب إنتاجها كي يقدم لها العلف اللازم لتحافظ على إنتاجها لاسيما الأبقار التي يتجاوز إنتاجها 15 كغم / يوم ويمكن أن يكون التقسيم كالآتي :

• مجموعة الأبقار التي إنتاجها أقل من 10 كغم/ يوم .

• مجموعة الأبقار التي إنتاجها من 10-15 كغم/ يوم .

• مجموعة الأبقار التي إنتاجها من 15 كغم/ يوم فما فوق .

إن الأبقار العالية الإنتاج تحتاج إلى تغذية مناسبة كي تحافظ على إنتاجها العالي من الحليب أطول فترة ممكنة لأن حدوث أي خلل في إدارة الأبقار لاسيما التغذية فإن ذلك يؤدي إلى خفض الإنتاج وعند ذلك من الصعوبة إعادته إلى السابق ، لذلك يجب أن يكون العلف المركز المقدم

بنوعية وكمية جيدة تفي بالغرض وتسد إحتياجات الحيوان من الطاقة وبقية المركبات والعناصر الغذائية . تقدر كمية العلف المركز للأبقار المنتجة للحليب على أساس الإنتاج اليومي فإذا كانت من الأبقار المتوسطة الإنتاج فيحسب 1 كغم علف مركز لكل 3 كغم من الحليب ، أما الأبقار العالية الإنتاج فترفع نسبة العلف المركز لتصبح 1 كغم علف لكل 2.5 كغم من الحليب ، يجب توفير العلف الخشن الجيد النوعية للأبقار ، فإذا كان العلف الأخضر متوفر فيعطى للحيوان بكمية غير محددة ليأكل حسب رغبته ، جدير بالذكر إن البقرة تستهلك كمعدل 25 - 30 كغم علف أخضر يومياً (بمعدل 6 % من وزنها) إذا توفر الدريس الجيد فيعطى بنسبة 2 % من وزن الحيوان الحي ، إن إعطاء العلف الخشن للحيوان ضروري جداً ، لأن الأبقار وكما معروف حيوان مجتر وإن تلبية حاجته الفسلجية تكمن في هذه المادة ، كما أن العلف الخشن يحافظ على نسبة الدهن في الحليب لأن زيادة العلف المركز على حساب العلف الخشن يؤدي إلى خفض نسبة الخلطات (Acetate) وزيادة نسبة البروبيونات (Propionate) ، كما يؤدي إلى خفض pH الكرش وإرتفاع نسبة الحموضة كما يؤدي إلى خفض نسبة الدهن في الحليب .

إذا لم يتوفر علف خشن إلا التبن ففي هذه الحالة يعطي بنسبة 1 % من وزن الجسم مع زيادة نسبة البروتين في العلف المركز وإيصاله إلى 20 % مع رفع كمية العلف المقدم لتكوين 1 كغم علف مركز لكل 2.5 كغم من الحليب المنتج لتعويض الحيوان عن إنخفاض القيمة الغذائية للعلف الخشن (التبن). أما الأبقار المنخفضة الإنتاج فيمكن أن تعتمد على العلف الخشن الجيد النوعية لاسيما خاصة إذا كان دريساً مع إعطاء علف مركز بكمية قليلة كأن تكون 1 كغم علف مركز لكل 4 كغم من الحليب المنتج .

## 2. مجموعة الأبقار الوالدة حديثاً : New calving cattle group

توضع هذه الأبقار في مجموعة واحدة بعد إنتهاء مدة اللبأ (السرسوب) ويجب مراقبة الأبقار للتأكد من سلامة جهازها التناسلي من أية مضاعفات نتيجة الولادة ، كما يجب التأكد من سلامة الضرع من أي إتهاب ، يجب العناية بهذه الأبقار وإعطاءها العلف المركز حسب كمية إنتاجها حيث يحسب 1 كغم علف مركز لكل 3 كغم من الحليب المنتج مع تقديم العلف الأخضر بكميات غير محدودة ليتناول الحيوان منه حسب رغبته وإذا توفر الدريس فيمكن إعطائه نسبة 2 % من وزن الحيوان الحي أو إعطاء الدريس نسبة 1 % من وزن الحيوان مع 3 % سايلاج ذرة صفراء أو سايلاج الذرة البيضاء أو سايلاج آخر ، تراقب حالات الشبق في هذه المجموعة ليتم تلقيحها إصطناعياً ويسجل تاريخ التلقيح فإذا مضت مدة 21 يوماً ولم يعود لها الشبق فيسجل الحمل أو تفحص من قبل الطبيب البيطري وكل بقرة يتم التأكد من حملها تنقل إلى مجموعة الأبقار الحلوب أو الحوامل .

## 3. مجموعة الأبقار الجافة : Dry cattle group

تضم هذه المجموعة الأبقار الجافة (غير الحلوب) مع العجلات الحوامل القريبة من الولادة وهذه الأبقار تبقى لحين الولادة بعدها تنقل إلى مجموعة الأبقار الحلوب . يجب العناية بتغذية هذه الأبقار ويقدم لها العلف المركز وكأنها أبقار منتجة للحليب وتقدر كمية العلف التي يجب أن تقدم لها حوالي 4 كغم / يوم وبنسبة بروتين لا تقل عن 14 % . ويجب أن يقدم لها الدريس الجيد النوعية مع سايلاج أو علف أخضر بمقدار 2 % من وزن الحيوان أو يقدم الدريس أو التبن بمقدار 1 % مع 3 % من وزن البقرة ، وإذا لم يتوفر إلا التبن أو السايلاج فيجب زيادة كمية العلف المركز بمقدار 1 كغم

تضاف إلى الكمية السابقة ، يجب التأكد من سد حاجة الأبقار من فيتامين A نظراً لحاجتها الماسة إليه ، لذلك يجب إضافته مع العلف أو إلى الماء لضمان عدم حصول أي نقص من هذا العنصر .

#### 4. مجموعة الأبقار المعزولة : Isolation cattle group

تضم هذه المجموعة جميع الأبقار المصابة بأي مرض والتي تحتاج إلى علاج ويستوجب بقاءها في حظائر العزل وتحت إشراف الطبيب البيطري ، فالأبقار التي تستجيب للعلاج يمكن أن تعاد مع الأبقار والتي لا تستجيب للعلاج فيفضل إستبعادها من القطيع .  
يجب العناية بعلف هذه الأبقار ويفضل تقديم العلف الأخضر لها باستمرار لاسيما البقولي منه كما ويجب أن تعطي العلف المركز بكمية تتناسب مع حاجتها ، يجب عدم حلب أبقار هذه المجموعة مع أبقار القطيع ولا يخلط حليبها مع حليب الأبقار السليمة ، ويجب عدم السماح لهذه الأبقار بالإختلاط ببقية الأبقار أو الخروج إلى الرعي لحين معرفة مصيرها .

#### إدارة أبقار المحطة عموماً : Farm cattle management

إن نجاح أي مشروع زراعي مرتبط بمدى جدية وحرص العاملين فيه والقائمين على إدارته وبما أن محطات تربية الأبقار تضم حيوانات مستوردة من مناشيء تختلف فيها الظروف البيئية عن ظروف القطر ، لذلك فإنها تكون شديدة التأثر لاسيما بدرجات الحرارة العالية التي قد تصل أحياناً إلى 50 م° وهذا ما يؤدي إلى سهولة إصابة الحيوانات بالأمراض وانتشار الحشرات بكثافة مما يؤثر سلباً في إنتاج الأبقار ويسبب لها المضايقات ، لذلك يجب أن تؤخذ هذه الأمور بحساب المشرفين على تلك المشاريع ، ويمكن ذكر بعض الملاحظات والإرشادات التي تقلل أو تحدد من تلك العوامل :

#### 1. مجموعة العجول والعجلات : Calves and heifers group

وتشتمل على العجول والعجلات بجميع الأعمار وإن أشدها حاجة للإدارة الجيدة والملاحظة والمتابعة المستمرة هي العجول الرضيعة ، من المعروف إن نظام تغذية العجول في المحطات الكبيرة يعتمد على الرضاعة الإصطناعية وبما أن أعداد تلك العجول كبيرة ، لذلك ستحدث كثير من المشاكل عند الرضاعة وما سيتبعها .

يؤخذ حليب الرضاعة من الحليب الناتج من أبقار المحطة وبما أن الحلب يحصل في الصباح الباكر وأن رضاعة العجول يجري بعدها بساعات على الأغلب فإن ذلك يأخذ وقتاً ويكون الحليب عندها قد إنخفضت حرارته عن وقت الحلب وخاصة في الشتاء ، لذلك يحتاج إلى تسخين ، فعليه يجب أن يتوفر في قاعات تربية العجول جهاز لتسخين الحليب وربما لبسترته للتأكد من خلوه من الأحياء المجهرية المرضية وهذا الجهاز يجب أن يحتوي على منظم لدرجة الحرارة كي لا يكون التسخين كيفما إتفق وفي هذه الحالة يتجمع دهن الحليب على السطح (القشوة) وثم يفقد مع الدهن الفيتامينات الذائبة فيه (ADEK) بالإضافة إلى أن بعض مكونات الحليب تتلف مع درجات الحرارة العالية وهذا يحدث فعلاً في كثير من الأحيان ، بعد التسخين يجب أن يترك الحليب لحين إنخفاض حرارته إلى درجة حرارة الأم (حوالي 38 م°) قبل أن يقدم للمواليد لأن إعطائه بدرجة حرارة عالية يؤدي الحيوانات وممكن أن يجعلها تعزف على الرضاعة .

بعد أن يجهز الحليب يوضع في أواني نظيفة (وهذا شرط أساسي) وحسب حاجة كل حيوان وهنا يجب أن تكون مجاميع العجول بأعمار وأوزان متقاربة كي تأخذ كفايتها حيث تقدر الكمية

وكما ذكر سابقاً 8-10 % من وزن الحيوان الحي ، بعد عملية الرضاعة تغسل الأواني جيداً ويجب أن تضاف مواد معقمة إلى الماء وتحفظ في مكان نظيف ، بعد ذلك يجري تنظيف الحظائر جيداً ورشها بالمعقمات وخاصة في فصل الصيف مع توفير قاتل الحشرات باستمرار .  
وتجري بعد ذلك الأعمال اليومية الأخرى كتقديم العلف (المركز والخشن) وإطلاق العجول في المسارح لاسيما في الشتاء للرياضة والتعرض لأشعة الشمس .

## 2. مجموعة الأبقار : Cattle group

وتضم جميع أبقار الحقل وتحتاج جميعها إلى مراقبة مستمرة ومنها مراقبة الأبقار التي تظهر عليها علامات الشبق وتلقيحها بالإضافة إلى الأعمال الاعتيادية اليومية من توفير الماء النظيف وتقديم العلف (الخشن والمركز) وتنظيف الحظائر عند الحاجة ومتابعة الحالات المرضية وعلاجها هذا عندما تكون الظروف إعتيادية ودرجات الحرارة مقبولة ولكن المشكلة تظهر وتحتاج إلى حسن إدارة وتدبير عند ارتفاع درجات الحرارة في الصيف وتصل إلى مستويات تؤذي الحيوانات وتجعلها في محيط بيئي غير ملائم لها ، فعلى المسؤول أن يتصرف بطريقة علمية تنسم بحسن الإدارة والتدبير ومنها :

أ. إن الأبقار بصورة عامة والحلوبه بصورة خاصة تحتاج إلى درجات حرارية مثلى (22 م) لتعطي أفضل ما يمكن من إنتاج الحليب ، ولكن عند ارتفاع حرارة الجو فأنها تبدأ بالمعاناة وتظهر عليها علامات عدم الراحة بسبب تلك الحرارة ففي هذه الحالة يجب توفير الظلل الكافية لأبواء الحيوانات وابعادها عن أشعة الشمس ، وإذا أمكن توفير المراوح وبرادات الهواء ، وهناك بعض المحطات تمرر شبكات من أنابيب الماء تستخدم لعمل الرذاذ لمحاولة تلطيف الجو وتخفيف عبء درجات الحرارة عن كاهل الحيوان .

تستطيع الأبقار تحمل درجات الحرارة لغاية (35 م) يصاحبه إنخفاض في فعاليات الجسم الأيضية وإنخفاض إنتاج الحليب لكن بعد هذه الدرجة يبدأ الأجهاد (Stress) عليها وتظهر عليها أعراض الإجهاد الحراري والتي هي :

1. اللهاث وارتفاع معدل التنفس .
2. ارتفاع حرارة المستقيم .
3. زيادة في تناول الماء .
4. زيادة في تعرق الجسم .
5. زيادة في سرعة نبضات القلب .
6. قلة تناول العلف .
7. إنخفاض إنتاجية الحليب .
8. يقلل من جريان الدم في أعضاء الجسم الداخلية .
9. يقلل من الكفاءة والفعالية التناسلية .



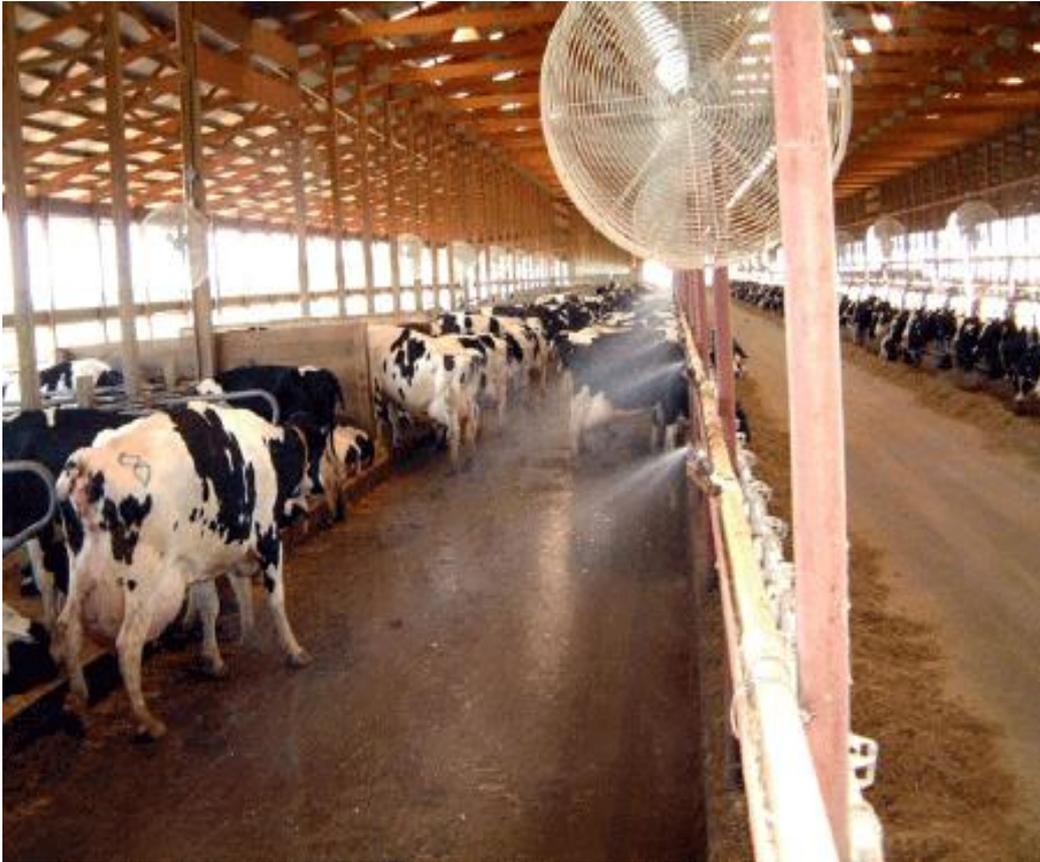
شكل (7- 12) من التأثيرات السيئة لإرتفاع درجات الحرارة على الأبقار اللهاث وإرتفاع معدل التنفس



شكل (7- 13) توفير الظل الكافية لإيواء الحيوانات وإبعادها عن أشعة الشمس



شكل (7- 14) توفير المراوح في الظل لتقليل تأثير أشعة الشمس على الأبقار



شكل (7- 15) توفير رشاشات رذاذ الماء مع المراوح في الظل لتقليل تأثير أشعة الشمس على الأبقار

ب. بما أن العلف المركز بصورة عامة والخشن بصورة خاصة ينتج عنه حرارة عالية عند تناوله وتخمره في الكرش ، لذلك ستكون هناك حرارة زائدة تسمى (Heat increments) يحاول الحيوان التخلص منها في الأجواء الحارة ، فإذا كانت حرارة الجسم عالية وحرارة الجو كذلك ، فيضطر إلى التوقف عن تناول العلف بسبب المضايقة التي تحدث له ، ففي هذه الحالة وإذا لم تكن هناك إمكانية توفير البرودة اللازمة فيفضل تغيير موعد تقديم العلف وجعله في الصباح الباكر وفي المساء المتأخر، أي قبل إرتفاع حرارة الجو وعند قرب حلول الليل لتلافي تلك المشكلة ، ويمكن الأكتثار من العلف الأخضر المقدم للحيوانات والذي له تأثير مباشر على تقليل درجة حرارة الجسم ويمكن أحياناً التقليل من العلف الخشن الجاف وزيادة العلف المركز لأن الحرارة الناتجة من تناوله والتخمر من العلف الخشن أكثر بكثير من الحرارة الناتجة من العلف المركز، في حين تكون الطاقة الناتجة التي يستفاد منها الحيوان من العلف المركز أكثر من الطاقة التي يستفاد منها الحيوان من العلف الخشن ، وهذا يمكن أن تستفيد منه الأبقار العالية الإنتاج والتي يمكن أن تنتج حليباً أكثر وبالمقابل يؤدي إلى خفض حرارة الجسم وخفض مرات التنفس ونبضات القلب .

ج. رعاية ثيران التلقيح : تحتفظ كل محطة أبقار بعدد من الثيران المنتخبة لغرض التلقيح الطبيعي لاسيما تلقيح العجلات لأول مرة ، وهذه الثيران حالها حال أبقار الحقل حيث إنها تحتاج إلى رعاية ومراقبة مستمرة وتغذية جيدة للحفاظ على حيويتها ونشاطها لتؤدي الغرض المطلوب .  
يجب أن يقدم للثيران الدريس الجيد النوعية وبنسبة 2 % من وزن الجسم ، كذلك يفضل تقديم العلف الأخضر وكميات وفيرة لما له من فائدة كبيرة لتوفير احتياجاته من المركبات والعناصر الغذائية والفيتامينات لاسيما فيتامين A . كما ويجب تقديم العلف المركز الذي يحتوي على حوالي 12 % بروتين مع مراعاة الكمية الكافية للحيوان للحصول على أفضل نمو . أما الثيران الناضجة فيجب أيضاً تغيير موعد التغذية في الأجواء الحارة والإكتثار من العلف الأخضر وتوفير المراوح ومبردات الهواء إن أمكن لأن الحرارة العالية تجعل الكفاءة التناسلية للثور منخفضة جداً ويمكن أن يصاب بما يسمى العقم المؤقت خلال أشهر الصيف .

### تأسيس قطيع ماشية الحليب : Dairy cattle flock foundation

يحتاج تأسيس قطيع حيوانات الحليب إلى خبرة وجهد كبيرين بالإضافة إلى توفر رأس المال الذي عادة يكون عاليا مقارنة بتأسيس مشروع آخر.

عند التفكير بتأسيس مشروع ماشية الحليب فعلى الشخص أن يحدد أولاً نوع الحيوانات التي يرغب شرائها مع تحديد الجهة التي ينوي شراء الحيوانات منها ، ويجب أن تكون الحيوانات متدرجة بالعمر ومن موسم الحليب الأول إلى موسم الحليب الخامس ، لأن الحيوانات إذا كانت بعمر واحد فإنه سيضطر إلى إستبعادها دفعة واحدة ، يمكن شراء الذكور على أن يكون هناك ذكرواحد لكل 50 بقرة .

والجدول الآتي يبين قطيع يتكون من 100 بقرة منتجة للحليب وبمواسم مختلفة ومدعومة بأعداد من العجلات بأعمار مختلفة كي تضاف للقطيع عند إستبعاد الحيوانات الكبيرة في العمر أو المنخفضة الإنتاج. ولا بأس عند تأسيس القطيع لأول مرة من إستيراد مجموعة من الأباكير الحوامل (لايزيد مدة حملها عن 7 شهور) ، إذ أنه وبعد مدة قد تصل إلى 5 سنوات سيتكامل التدرج العمري للقطيع .

العدد	موسم إدرار الحليب	عمر الحيوانات / سنة
20 بقرة	الخامس وما بعده	7-8 سنوات
20 بقرة	الرابع	6 سنوات
20 بقرة	الثالث	5 سنوات
20 بقرة	الثاني	3-4 سنوات
20 بقرة	الأول	2.5 سنة
25 عجلة كبيرة	----	2 سنة
35 عجلة صغيرة	----	2 سنة فما دون

إذ أن معدل الاستبدال 20 % سنوياً

### إختيار حيوانات الحليب : Dairy animals selection

تحتاج عملية إختيار حيوانات الحليب إلى خبرة وممارسة لأن الخطأ في ذلك يترتب عليه مشاكل قد تؤدي بالمشروع إلى خسائر كبيرة وبالتالي توقف المشروع ، لذلك يجب أن تكون عملية إختيار الحيوان قائمة على أسس علمية سليمة وكما يلي :

- 1- على أساس الشكل الخارجي للحيوان ومدى مطابقته للمواصفات القياسية لماشية الحليب بصورة عامة ومطابقته لمواصفات النوع المراد إختياره ، ويعطي المظهر فكرة للمربي عن صحة الحيوان وسلامته من الأمراض (جلد لماع وعيون براقاة والمخطم رطب) ورشاقته ونشاطه ويمكن أن يعطي فكرة ولو بسيطة عن إنتاج الحيوان .
- 2- على أساس سجل الحيوان حيث أن السجل يعطي فكرة كافية عن أداء الحيوان أو نسبه وقدرته الإنتاجية للحليب ، كما يمكن أن يعطي فكرة عن مدى إفادة الحيوان من المواد العلفية المقدمة له وتحويلها إلى إنتاج . وعلى العموم يجب مراعاة ما يلي عند إختيار الحيوان للقطيع :
  - أ . ملاحظة الحيوانات بصورة عامة ثم منها نحدد النموذج المرغوب .
  - ب. إستبعاد الحيوانات الهزيلة والتي لها عيوب جسمية والتي لا ينطبق عليه عليها مواصفات نموذج حيوان الحليب .
  - ج. دراسة السجلات جيداً والمفاضلة بين الحيوانات المراد إختيارها وملاحظة أن هناك تناسب بين عمر ووزن الحيوان وخاصة العجلات .
  - د. أن تكون عيون الحيوان براقاة والجلد ناعم الملمس ولماع والمخطم رطب لأنها من الدلائل المهمة على صحة الحيوان .

### الطرق المتبعة لشراء الحيوانات : Followed methods to buying animals

عند تأسيس قطيع ماشية الحليب تتبع ثلاث طرائق لشراء الحيوانات وهي إما :

1. شراء أبقار منتجة .
  2. شراء عجلات حوامل أو عجلات كبيرة غير حامل .
  3. شراء عجلات صغيرة .
  4. يمكن شراء ثور واحد لتلقيح الأبقار .
- والإختيار يتم بحسب الوقت ورأس المال وخبرة القائم على المشروع .

1. **شراء أبقار منتجة** : وهي من الطرائق المضمونة والسريعة للحصول على قطيع منتج وهذا يعتمد على إمكانية الحصول على سجلات الأبقار المراد شراؤها وهذه الطريقة تحتاج إلى رأس مال كبير ولكنها ذات مردود اقتصادي سريع . أما إذا لم تكن لها سجلات فإمكانية الوقوع في أخطاء محتملة ، لأن المظهر الخارجي ليس بالضرورة أن يعطي فكرة دقيقة على قابلية الحيوان الإنتاجية عند شراء الحيوانات يجب الإنتباه إلى عمر الحيوان ، لأن الأبقار قد تكون في نهاية عمرها الإنتاجي وبالتالي تكون تربيتها مكلفة وغير اقتصادية ، فلذلك يجب إستبعادها من القطيع لأن أفضل عمر إنتاجي للأبقار لا يتجاوز 7 سنوات .

2. **شراء عجلات** : وهي من الطرائق الأكثر إنتشارا عند البدء بتأسيس قطيع أبقار الحليب ويفضل أيضا أن تكون العجلات لها سجلات موثوقة وعند الشراء يجب الإنتباه إلى نوع الأبقار في القطيع لأن ذلك يمكن أن يكون مؤشرا على إمكانية كون العجلات ذات مستقبل إنتاجي جيد .

3. **شراء عجلات صغيرة** : وهذه الطريقة تتبع عندما يكون رأس المال صغيرا والإمكانيات محدودة ، وعادة تشتري العجلات بأعمار مبكرة وبأسعار منخفضة نسبيا ولكنها في البداية تحتاج إلى كميات من الحليب لتغذيتها . تحتاج هذه الطريقة إلى فترة طويلة لحين البدء بالإنتاج .

4. يمكن شراء ثور واحد بحالة صحية جيدة وبعمر مناسب لتلقيح الأبقار وعادة يخصص ثور لكل 50 بقرة من القطيع لإستخدامه للتلقيح الطبيعي ، أما إذا كان التلقيح الإصطناعي متيسر فيمكن إستخدام الثور لتلقيح العجلات الأباكير طبيعياً .