

رعاية الحيوانات الكبيرة

الجلسة السابعة والثامنة

المرجع إنتاج حيوانات اللبن

الدكتور محمد حسين صادق كلية الزراعة جامعة عين شمس

تقييم الحالة الجسمية فى ماشية اللبن

يقصد بتقييم الحالة الجسمية body conditioning evaluation تقدير حالة السمنة fatness أو النحافة thinness للحيوانات بناء على مقياس من خمس نقاط واستخدام هذا المقياس للتصحيح الدقيق للحالة الغذائية والصحية. وقد أثبتت الدراسات أن الحالة الجسمية للحيوان لها تأثير كبير على الكفاءة الإنتاجية والتناسلية والصحية وطول الحياة الإنتاجية. وتظهر حالة السمنة أو النحافة للحيوانات ما إذا كان هناك عجز أو سوء تغذية أو مشاكل صحية أو مشاكل رعاية بصفة عامة.

تسبب السمنة أو الحالة الجسمية الزائدة overconditioning للحيوانات مشاكل تناسلية، عرضة لأمراض التمثيل الغذائى، عرضة للعدوى المرضية وصعوبة فى الولادة. وتنتج حالة السمنة من استمرار معدلات التغذية المرتفعة رغم انخفاض معدل إنتاج اللبن قرب نهاية الموسم، فترات الجفاف الطويلة مع التغذية الزائدة عن الحاجة.

تسبب النحافة أو الحالة الجسمية المتدنية underconditioning انخفاض معدل إنتاج اللبن مع انخفاض مستوى دهن اللبن وذلك بسبب عدم كفاية مخزون الجسم من الطاقة والبروتين، غالبا ما تسبب عدم انتظام للشياح أو عدم حدوثه نهائيا وبالتالي عدم حدوث إخصاب.

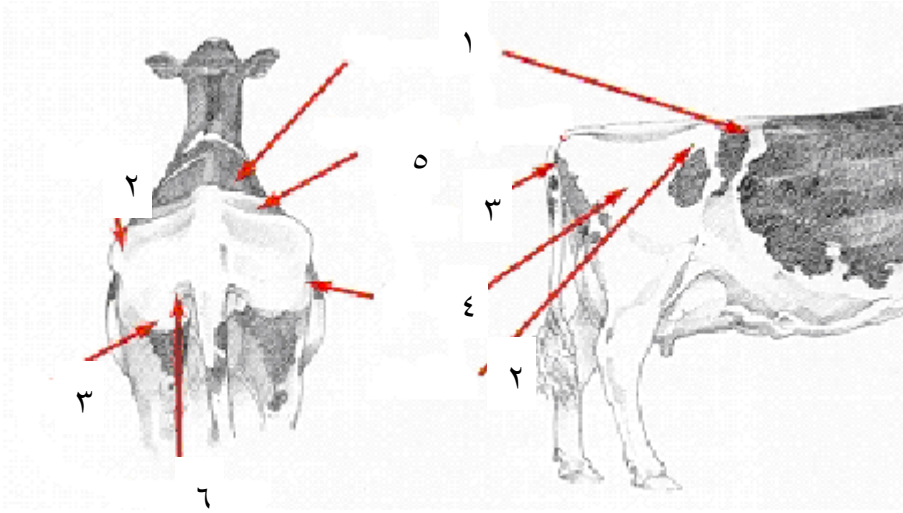
يعتبر تقييم الحالة الجسمية للعجلات أيضا من الأشياء المهمة حيث أن العجلة النحيفة لا تنمو بالسرعة الكافية للوصول إلى البلوغ فى العمر المناسب (١٢-١٣ شهر)، بالإضافة إلى أنها قد تكون صغيرة الحجم عند عمر أول ولادة (حوالى ٢٤ شهر) وبالتالي حدوث صعوبة فى الولادة، أو أن وزن الجسم يكون غير مناسب للدخول فى المراحل الطبيعية لموسم الإنتاج الأول. أما العجلة السمينه يكون من الصعب أن تحمل مع ضعف نمو النسيج المفرز نتيجة لترسيب الدهن بالضرع مع إنتاج لبن أقل.

٨-١ مقياس تقييم الحالة الجسمية

يستخدم مقياس بدرجات من ١ إلى ٥ حيث الدرجة ١ تمثل حالة النحافة الشديدة والدرجة ٥ تمثل حالة المسمنة الشديدة. يلزم تجنب الوصول بالحالة الجسمية للحيوانات إلى هاتين الدرجتين المتطرفتين مع الأخذ في الاعتبار أن الدرجة ٣ هي الدرجة المرغوبة لمعظم أفراد القطيع.

٨-٢ طريقة تقييم الحالة الجسمية

يتم تقييم الحالة الجسمية بالنظر إلى منطقة الضلوع القصيرة short ribs ومنطقة بيت الكلى loin من الناحية الجانبية والخلفية وكذلك النظر إلى منطقة الحوض والخط الوهمي في منطقة القطن بين العظام الحرقفية hip والعظام الدبوسية pin من الجهة الجانبية والمنطقة المحيطة بالذيل بين العظام الدبوسية. والشكل التالي يبين مناطق التقييم.



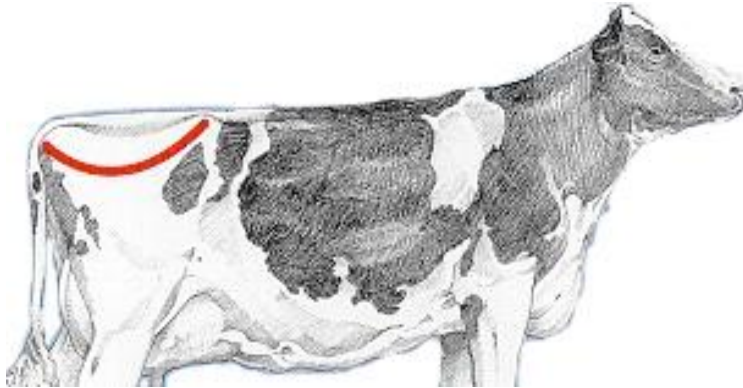
- | | |
|------------------------------------|---------------------------|
| ١- منطقة بيت الكلى والضلوع القصيرة | ٢- العظام الحرقفية |
| ٣- العظام الدبوسية | ٤- منطقة القطن |
| ٥- اتصال القطن بمنطقة الكلى | ٦- المنطقة المحيطة بالذيل |

إذا كان الخط الوهمي بين العظام الحرقفية والعظام الدبوسية من الجهة الجانبية يشكل حرف V يكون المقياس أقل من أو يساوي ٣، أما إذا كان يشكل

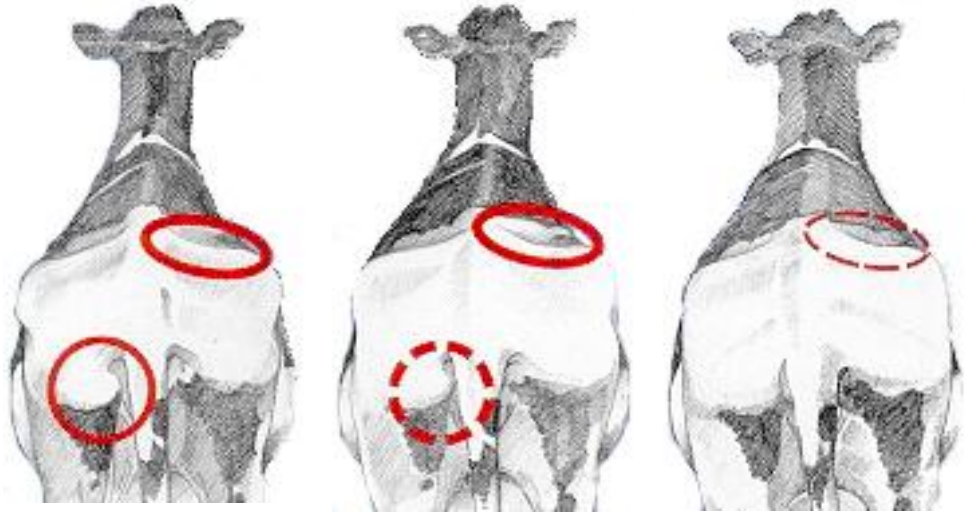
هلال أو حرف U يكون المقياس أكبر من أو يساوى ٣,٢٥، وعند النظر من الخلف وظهرت أربطة العجز sacral and tail ligaments والذيل يكون المقياس ٣,٢٥ وإذا ظهر رباط العجز مع صعوبة رؤية رباط الذيل يكون المقياس ٣,٥ أما إذا أمكن رؤية الرباط بصعوبة ولم يمكن رؤية رباط الذيل يكون المقياس ٤، والأشكال التالية توضح هذه المقاييس.



مقياس الحالة الجسمية أقل من أو يساوى ٣



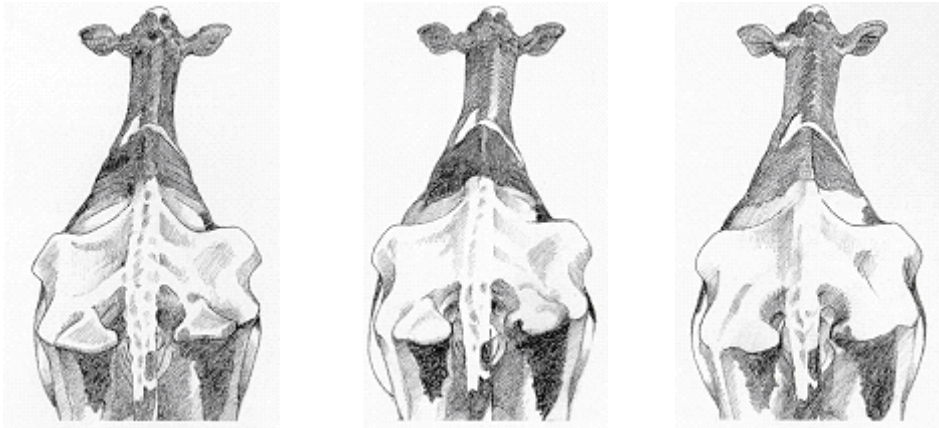
مقياس الحالة الجسمية أكبر من أو يساوى ٣,٢٥



المقياس = ٣,٢٥

المقياس = ٣,٥

المقياس = ٣,٧٥

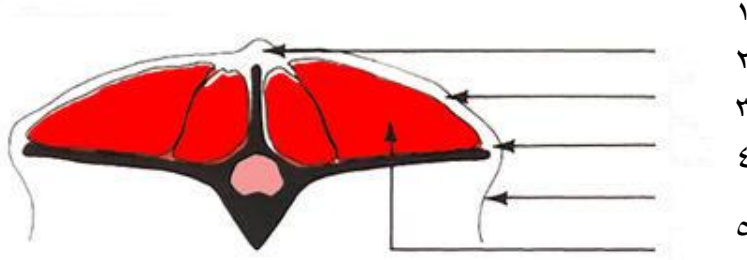


المقياس = ٢

المقياس = ٢,٥

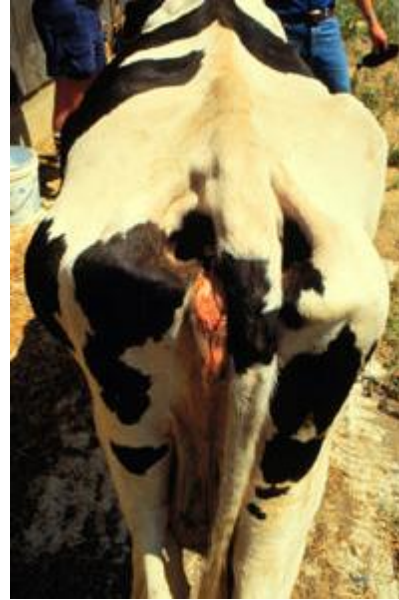
المقياس = ٢,٧٥

ويمكن تقييم الحالة الجسمية عن طريق سمك الدهون المترسبة تحت الجلد في منطقة بيت الكلى وحول قمة الذيل. والشكل التالي يوضح قطاع عرضي في منطقة بيت الكلى ويظهر العمود الفقري والمنطقة المحيطة به:



- ١- الشوكة الرأسية Spine
 ٢- الغطاء الدهنى تحت الجلد
 ٣- الضلوع القصيرة Short ribs
 ٤- العضلة العينية Eye muscle
 ٥- الجلد

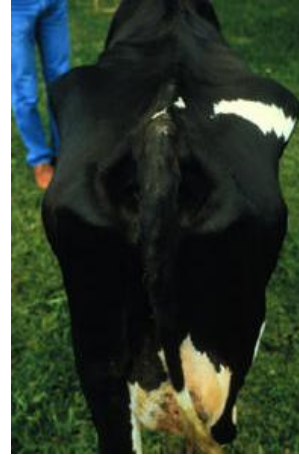
ويمثل الشكل السابق والأشكال التالية الحالة الجسمية من الدرجة ١:



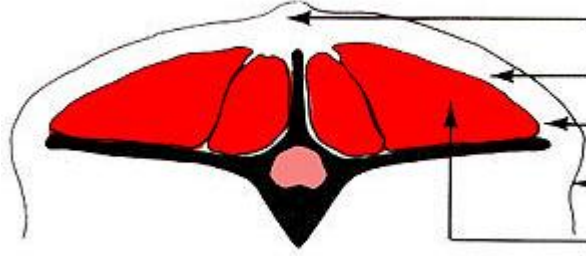


وفى هذه الحالة يمكن رؤية الشوكة الرأسية لفقرات العمود الفقري وكذلك العظام فى منطقة الكلى مع ظهور الأربطة بوضوح، لا يوجد دهون تحت الجلد مع وجود تجاويف واضحة وعميقة حول قمة الذيل.

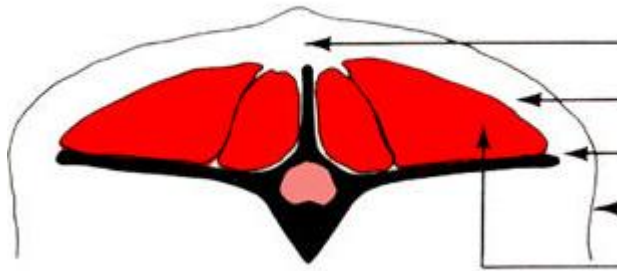
فى الحالة الجسمية من الدرجة ٢ تكون العظام واضحة ولكن بصورة أقل من الحالة الجسمية من الدرجة ١ مع اختفاء بعض التجاويف مع ترسيب قليل من الدهون تحت الجلد، كما فى الأشكال التالية



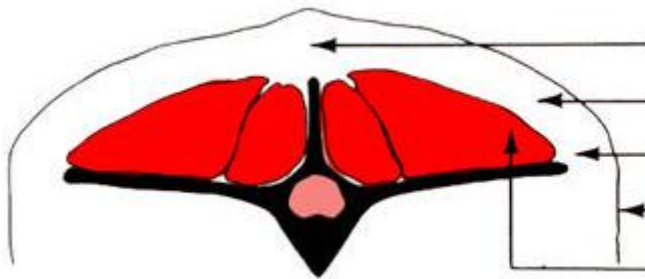
الحالة الجسمية من الدرجة ٣ لا تظهر فيها أطراف الضلوع القصيرة ولكن يمكن الإحساس بها عند الضغط على الجسم فى منطقة بيت الكلى مع زيادة ترسيب الدهن تحت الجلد وحول قمة الذيل مع اختفاء فقرات الظهر ويمكن الإحساس بالضلع القصيرة بالضغط البسيط. والأشكال التالية تبين هذه الحالة.



الحالة الجسمية من الدرجة ٤ تكون فيها المنطقة حول الذيل ممتلئة بالدهون ولا يمكن الإحساس بالضلوع القصيرة إلا بالضغط القوي نسبيا مع اتخاذ أسطح منطقة القطن وبيت الكلى الشكل المسطح وزيادة ترسيب الدهن تحت الجلد وتظهر علامات السمنة الواضحة، وتظهر الأشكال التالية هذه الدرجة:



أما الحالة الجسمية من الدرجة ٥ تكون الحيوانات سميكة جدا ولا تظهر أى عظام بوضوح وتحاط منطقة رأس الذيل بكمية واضحة من الدهون مع ترسيب واضح للدهون تحت الجلد، وتظهر الأشكال التالية هذه الدرجة:



٨-٣ توقيت تقييم الحالة الجسمية

يتم تقييم الحالة الجسمية فى أوقات مختلفة تتوافق مع المراحل الإنتاجية والتناسلية المختلفة للعجلات والأبقار. والجدول التالى يوضح توقيت تقييم الأبقار والعجلات والمقاييس المناسب لكل توقيت:

التوقيت	المقاس المناسب	مدى المقياس
الأبقار:		
عند الولادة	٣,٥	٤,٠ - ٣,٠
فترة الإنتاج العالى	٢,٠	٢,٠ - ١,٥
منتصف موسم الحليب	٢,٥	٢,٥ - ٢,٠
وقت التجفيف	٣,٥	٣,٥ - ٣,٠

العجلات:		
عمر ٦ شهور	٢,٥	٣,٠ - ٢,٠
عند التلقيح	٢,٥	٣,٠ - ٢,٠
عمد الولادة	٣,٥	٤,٠ - ٣,٠

وعند الرغبة فى تصحيح الحالة الجسمية للتوافق مع المرحلة الإنتاجية أو التناسلية سواء بزيادة أو خفض قيمة مقياس الحالة الجسمية فيمكن أن يتم ذلك عن طريق زيادة الطاقة و/أو البروتين (لرفع المقياس) أو خفض الطاقة فى العليقة (لخفض المقياس).

فى حالة ملاحظة أن الحيوانات ليست فى الحالة الجسمية المناسبة لمراحل الإنتاج أو التناسل بصفة عامة فإنه يلزم مراجعة الكمية المأكولة من المادة الجافة وخاصة من الأعلاف المألثة والخضراء وذلك بسبب أن ٤٥% من المادة الجافة المأكولة لابد أن تأتى من تلك المصادر. يلزم مراجعة كل من عدد مرات التغذية، الاستساغة، مستويات كل من الطاقة والبروتين والأملاح المعدنية والفيتامينات.

تذكر

- تقييم الحالة الجسمية هو تقدير حالة السمنة أو النحافة للحيوانات بناء على مقياس من خمس نقاط واستخدام هذا المقياس للتصحيح الدقيق للحالة الغذائية والصحية.
- تسبب السمنة أو الحالة الجسمية الزائدة للحيوانات مشاكل تناسلية، عرضة لأمراض التمثيل الغذائي، عرضة للعدوى المرضية وصعوبة فى الولادة.
- تسبب النحافة أو الحالة الجسمية المتدنية انخفاض معدل إنتاج اللبن مع انخفاض مستوى دهن اللبن وذلك بسبب عدم كفاية مخزون الجسم من الطاقة والبروتين، غالبا ما تسبب عدم انتظام للشياح أو عدم حدوثه نهائيا وبالتالي عدم حدوث إخصاب.
- يستخدم مقياس بدرجات من ١ إلى ٥ حيث الدرجة ١ تمثل حالة النحافة الشديدة والدرجة ٥ تمثل حالة المسمنة الشديدة. يلزم تجنب الوصول بالحالة الجسمية للحيوانات إلى هاتين الدرجتين المتطرفتين مع الأخذ فى الاعتبار أن الدرجة ٣ هى الدرجة المرغوبة لمعظم أفراد القطيع.
- تقييم الحالة الجسمية عن طريق سمك الدهون المترسبة تحت الجلد فى منطقة بيت الكلى وحول قمة الذيل.
- وتقيم منطقة الضلوع القصيرة ومنطقة بيت الكلى من الناحية الجانبية والخلفية وكذلك النظر إلى منطقة الحوض والخط الوهمى فى منطقة القطن بين العظام الحرقية والعظام الدبوسية من الجهة الجانبية والمنطقة المحيطة بالذيل بين العظام الدبوسية.
- يتم تقييم الحالة الجسمية للأبقار عند الولادة، وفى مرحلة الإنتاج العالى من الموسم وعند التجفيف
- يتم تقييم الحالة الجسمية للعجلات عند عمر ٦ شهور وعند التلقيح وعند الولادة.

التسجيل والسجلات

تمثل السجلات العمود الفقري لأي مزرعة وهي ضرورية لعدة أسباب منها:

- ١- تستخدم كوسيلة لفحص وتقييم نشاط المزرعة وتحديد نقاط القوة والعمل على زيادة توظيفها ونقط الضعف لمعالجتها.

- ٢- تقييم التطور في نشاط المزرعة من الناحية الإنتاجية والمالية.

- ٣- تستخدم للتخطيط لتطوير المزرعة سواء في المدى القصير أو البعيد.

- ٤- ضرورة للتعاملات الحكومية سواء من الناحية الضريبية أو الصحية.

ولابد من توافر مواصفات معينة في أى سجلات بالمزرعة ومن هذه المواصفات:

- ١- أن تكون حديثة وصحيحة.

- ٢- سهولة إضافة معلومات جديدة إليها.

- ٣- سهولة الفهم.

- ٤- عدم التكرار

- ٥- يمكن تلخيصها بسهولة.

وبصفة عامة لا يوجد تصميم معين للسجلات يمكن استخدامه ولكن يمكن تقسيم السجلات إلى عدة أنواع بحيث كل نوع منها يخدم هدف معين، ومن هذه الأنواع:

- ١- سجلات تربية

- ٢- سجلات إنتاج

- ٣- سجلات تغذية

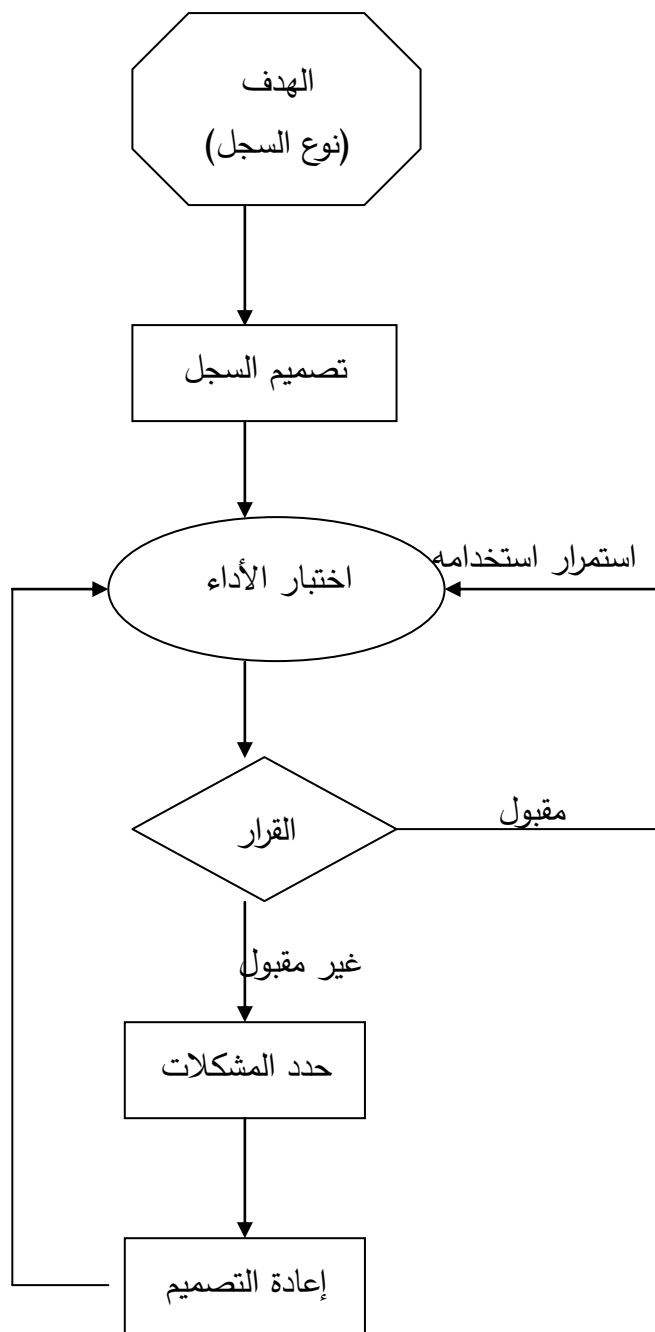
- ٤- سجلات أوزان

- ٥- سجلات صحية

- ٦- سجلات مالية وإدارية

وعند تصميم أى سجل يمكن استخدام الشكل التتابعى flowchart التالى والذى يبدأ بتحديد الهدف من السجل ثم تصميم السجل وتحديد مدخلاته ثم وضعه

تحت الاختبار وتحديد مشاكل استخدامه وإعادة تصميم بعضه إذا وجدت مشاكل
ثم التقييم مرة أخرى وهكذا حتى الوصول إلى التصميم الأمثل كالتالي:



ويختلف توقيت استخدام السجلات، فبعض السجلات يستخدم يوميا والبعض الآخر يستخدم أسبوعيا والآخر يستخدم شهريا أو سنويا. وتلعب الحاسبات دورا هاما فى تصميم وتشغيل وحفظ السجلات ولكن يلزم اتخاذ الاحتياطات اللازمة من وجود أكثر من نسخة يمكن استخدامه عند فقد أحدها.

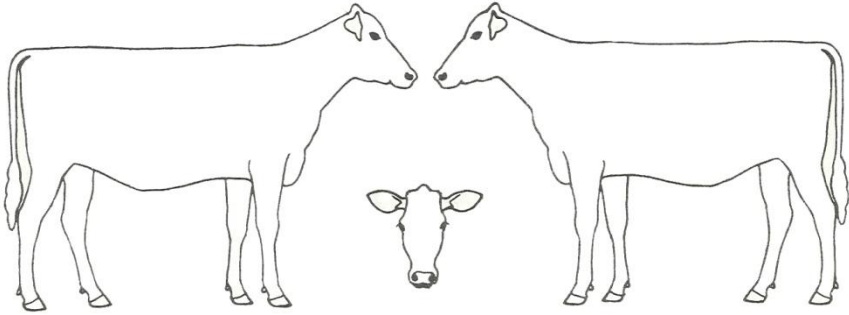
٩-١ سجلات التربية

ويوجد من هذه السجلات عدة أنواع منها سجلات النسب وسجلات التلقيح والولادة الفردى ... الخ.

٩-١-١ سجلات النسب:

عبارة سجلات فردية لكل حيوان بها رقم تعريف الحيوان ونسبه(الإباء والأجداد) وتاريخ ميلاده ورسم يدوى أو صور فوتوغرافية له بالإضافة إلى تاريخ التحصينات المختلفة والإصابات المرضية. وتلعب سجلات النسب دورا أساسيا فى انتخاب الحيوانات. والتصميم التالى يوضح أحد الصور المقترحة لسجل النسب:

سجل نسب لأنثى



جانب أيمن

جانب أيسر

الاسم/الرقم	{	الأب	{	الجد
				الجدة
	{	الأم	{	الجد
				الجدة

تاريخ الميلاد: / / وزن الميلاد / كجم
 إزالة القرون: / / إزالة الحلمات الزائدة: / /

أمراض أصيب بها الحيوان		التحصينات		اختبارات الأمراض		
نوع المرض-ملاحظات	التاريخ	المرض	التاريخ	النتيجة	المرض	التاريخ
	/ /		/ /			/ /
	/ /		/ /			/ /
	/ /		/ /			/ /
	/ /		/ /			/ /

٩-١-٢ سجل تربية فردى

يتضمن هذا السجل تاريخ التلقيحات وبيان الطلائق المستخدمة فى التلقيح وتاريخ الفحص التناسلى والحمل وتاريخ الولادة المتوقعة والفعلية لجميع مواسم البقرة. والتصميم التالى يوضح أحد الصور المقترحة لسجل تربية فردى:

سجل تلقيح وولادة فردى لأنثى

الرقم	الاسم	النوع		
التلقيح	الجنس	الولادة	النتاج	
التلقيحة التاريخ	التاريخ النتيجة	المتوقعة الفعلية	الرقم الجنس	الموسم
١ / /	/ /	/ /		الأول
٢ / /	/ /	/ /		
٣ / /	/ /	/ /		
٤ / /	/ /	/ /		
١ / /	/ /	/ /		الثانى
٢ / /	/ /	/ /		
٣ / /	/ /	/ /		
٤ / /	/ /	/ /		

... الخ

٩-٢ سجلات الإنتاج

الهدف من هذه السجلات معرفة إنتاج الحيوان من اللبن ومحتوى هذا اللبن من الدهن والبروتين وعدد الخلايا الجسمية somatic cell count. تمثل سجلات الإنتاج الأساس فى انتخاب الحيوانات مع سجلات النسب، تقييم قدرة الحلابين فى الحلب اليدوى، تقسيم الحيوانات حسب مستوى الإنتاج. ويوجد عدة أنواع من سجلات الإنتاج هى سجل اللبن اليومى، سجل اللبن الأسبوعى، سجل اللبن الشهرى وسجل اللبن السنوى أو الموسمى. ويمثل سجل اللبن اليومى الأساس

للباقى سجلات الإنتاج حيث يسجل به إنتاج البقرة فى حلبتى الصباح والمساء (أو الثلاث أو الأربع حلبات إذا حلبت الأبقار أكثر من مرتين يوميا. وفى بعض الأحيان يكتفى بقياس إنتاج الحيوانات فرديا مرة واحدة أسبوعيا أو شهريا ثم تقدير إنتاج باقى الأيام. أما نسبة الدهن والبروتين وعدد الخلايا الجسمية فيتم قياسها مرة واحدة أسبوعيا أو شهريا ثم تقدر باقى الأيام. وهنا يجدر الإشارة إلى دور جمعيات السلالات فى تسجيل إنتاج الحيوانات حيث يقوم ممثل الجمعية بزيارة المزرعة مرة واحدة فى الشهر ويقوم بتسجيل إنتاج جميع الحيوانات فى حلبات هذا اليوم وأخذ عينات من كل حيوان لتقدير الدهن والبروتين والخلايا الجسمية وفى نفس الوقت جمع معلومات أخرى مثل التلقيح والتجفيف والرعاية بصفة عامة ثم تقوم الجمعية بالتعاون مع المراكز البحثية والجامعات بإصدار تقرير لكل مزرعة به نقط الضعف والقوة بالمزرعة مقارنة بالمزارع الأخرى. وقد بدأ هذا النظام فى الانتشار فى مصر خاصة للمزارع الكبيرة. وقد سبق الإشارة إلى كيفية تسجيل اللبن أوتوماتيكيا داخل المحلب الآلى مع أخذ عينات لتحليل الدهن والبروتين وعدد الخلايا الجسمية لكل حيوان.

٩-٢-١ سجل الإدارة اليومي

ويتضمن هذا السجل أرقام الحيوانات الحلابة وكمية الإنتاج فى حلبتى الصباح والمساء على مدى أيام الأسبوع مع وجود خانة للملاحظات يتم بها تسجيل أى ملاحظة خاصة بالحيوان تم ملاحظتها أثناء الحلب. ويتم تجميع الحلبات فى نهاية الأسبوع للحصول على الإنتاج الأسبوعى، لذلك قد يسمى هذا السجل بسجل اللبن الأسبوعى. والتصميم التالى يوضح أحد الصور المقترحة لسجل إنتاج يومي (أو أسبوعى):

سجل الإدارة اليومي (الأسبوعي)

بداية الأسبوع: / / نهاية الأسبوع: / /

الاسم/ الرقم	سبت	احد	اثنين	ثلاثاء	أربعاء	خميس	جمعة	إجمالي الأسبوع
	ص م	ص م	ص م	ص م	ص م	ص م	ص م	
إجمالي الحلبة								

ويصمم سجل لتسجيل تحليل الدهون والبروتين وعدد الخلايا الجسمية والذي غالبا ما تكون أسبوعية أو شهرية.

٩-٢-٢ سجل الإدارة الموسمي

الهدف من هذا السجل تجميع كل المعلومات الخاصة بإنتاج اللبن والدهن والبروتين في المواسم المختلفة للحيوان الواحد في سجل يسمى سجل الحياة الإنتاجية. ويحتوى هذا السجل على المعلومات السابق جمعها في سجل الإدارة الأسبوعي بالإضافة إلى بعض المعلومات الأساسية عن الحيوان والتي سبق تسجيلها في سجل النسب.

ويتضمن هذا السجل كل المعلومات الخاصة بحيوان واحد. ويستخدم هذا السجل في الانتخاب والمقارنة بين الحيوانات وبعضها البعض. والتصميم التالى يوضح أحد الصور المقترحة لسجل الإدارة الموسمي:

سجل إدارى موسمى

رقم الحيوان

أسبوع	موسم أول			موسم ثانى			الخ		
	لبن	دهن	بروتين	لبن	دهن	بروتين	لبن	دهن	بروتين
١									
٢									
٣									
٤									
٥									
الخ									
أيام الحليب									
إجمالى									
إنتاج ٣٠٥									

٩-٣ سجلات التغذية

يوجد تصميمات كثيرة لسجلات التغذية ولكن هناك بيانات لابد من توافرها فى تلك السجلات مهما كان تصميمها. ومن هذه البيانات تركيب مختلف الأعلاف التى تستعمل فى التغذية والكميات التى تعطى لكل حيوان من الأعلاف المركزة والخشنة هذا بالإضافة إلى أرصدة مخازن الأعلاف والوارد والمنصرف منها يوميا.

٩-٤ السجلات الصحية

لابد من تسجيل كل ما يتعلق بالنواحي الصحية من أمراض وتاريخ الإصابة وتاريخ الشفاء وعلاجات وتحصينات. وتشترط بعض الجهات الرقابية على وجود

سجل للتحصين يسجل به جميع أنواع التحصينات وتاريخها. والتصميم التالى يوضح أحد الصور المقترحة لسجل الحالة الصحية الفردى:

سجل الصحة الفردى

رقم الحيوان -----

أمراض أخرى		التهاب الضرع		التحصين	التاريخ
ملاحظات	تاريخ	الربع	تاريخ		
	شفاء		مرض	شفاء	مرض

٩-٥ سجلات الأوزان والنمو

يلزم تتبع نمو الحيوانات خاصة العجلات حتى يمكن الوصول إلى وزن التلقيح المناسب فى الوقت المناسب اقتصاديا. وتختلف عدد مرات الوزن لكل حيوان حسب العمر فيتم الوزن شهريا حتى الفطام ثم كل ٣ شهور حتى التلقيح ثم مرة كل سنة للحيوانات الكبيرة. ويفضل أن يصاحب الوزن أخذ بعض المقاييس الجسمية مثل محيط الصدر والارتفاع عند الحارك لأن ذلك يفيد لتحديد المواصفات المناسبة لتلقيح العجلات لأول مرة. والتصميم التالى يوضح أحد الصور المقترحة لسجل النمو والأوزان الفردى:

سجل نمو

رقم الحيوان ----- تاريخ الميلاد ---/---/--- وزن الميلاد ---- كجم

التاريخ	شهر	شهرين	٣	٤	٦	١٢	١٥	٢٤	٣٦
العمر									
الوزن									
محيط الصدر									
الارتفاع									

٦-٩ السجلات الإدارية والمالية

تختلف نوعية هذه السجلات من مزرعة إلى أخرى ولكنها لابد تتضمن جميع التصرفات الإدارية والمالية بالمزرعة من بيع وشراء أعلاف أو حيوانات، أجور جميع فئات العاملين بالمزرعة ... الخ.

٧-٩ السجل اليومي لحركة المزرعة

يمثل هذا السجل أهمية خاصة للقائمين على إدارة المزرعة حيث أنه يحتوى على ملخص يومي لما يجرى بالمزرعة من ولادات، تلقيحات، حالات مرضية، تحصينات، استهلاك أعلاف، إنتاج، بيع أو شراء حيوانات، بيع أو تصنيع منتجات، النفوق، الإجهاض ... الخ. ولابد أن يحتوى هذا السجل على رصيد أول اليوم ورصيد آخر اليوم لمعظم الأنشطة التى ينطبق عليها ذلك مثل أعداد الحيوانات، تربيقات الحيوانات من رضيع إلى مفطوم أو من جاف إلى حديث الولادة ومن حلاب إلى جاف ... الخ. هذا السجل اليومي يتيح للمسئول عن المزرعة اتخاذ القرارات بسهولة ويسر فيما يتعلق بكافة أمور المزرعة.