

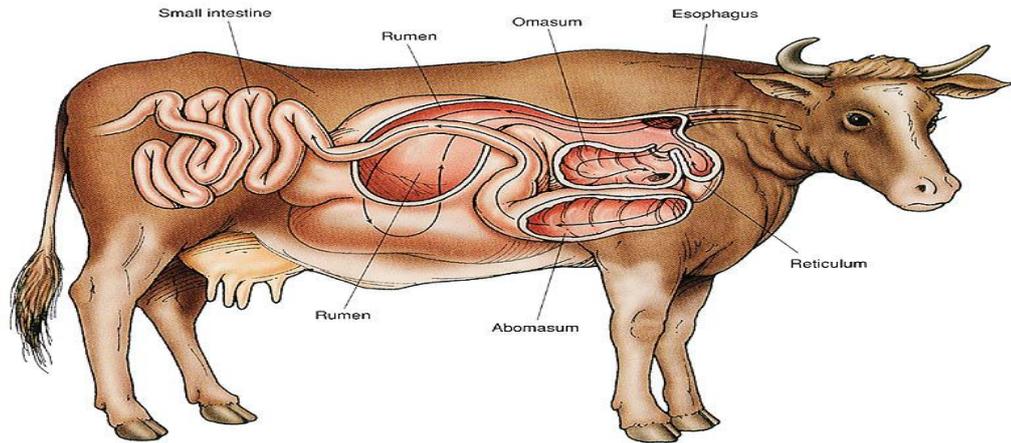
إنتاج أبقار الحليب / نظري / الممارسة السابعة

التغذية في أبقار الحليب

الهدف الأساسي من الإدارة الجيدة للحقل هو التحكم في مدخلات الحقل والرغبة في الحصول على أعلى إنتاج والذي ينعكس على زيادة الأرباح ويكون ذلك من خلال توفير الوسائل والاحتياجات الخاصة لزيادة الإنتاج الواقعي لتلك الحقول للوصول الى الهدف الرئيسي .

ان الجزء الكبير من المقررات الغذائية هي للنمو وإنتاج الحليب بصورة صحيحة فضلاً عن الخصوبة وغيرها من المتطلبات الإنتاجية ، وتلك المتطلبات من العناصر الغذائية يتم توفيرها للماشية من خلال الأعلاف الخشنة والمركزة والعلف الخشن اما يتم زراعته في الحقل او شراءه من خارج الحقل بينما العلف المركز يتم في الغالب شراءه ويكون اما مخلوط من عدة مكونات او يتم شراء المكونات ويتم خلطها في الحقل وقد يتم اضافة منتجات ثانوية للمصانع او مخلفات اخرى مع العلف المركز .

ان الماشية من الحيوانات الآكلة للأعشاب لها جهاز هضمي متكيف ومهيأ لتناول العلف الخشن وهي تمتلك جهاز هضمي متعدد الوظائف إذ تحتوي على الكرش وهو اكبر جزء من اجزاء المعدة وتحدث فيه تخمرات العلف من خلال وجود احياء مجهرية فيه وذلك قبل هضم تلك الأعلاف ومعدل احتواء حجم الكرش في الأبقار البالغة يصل الى 200 لتر ويبقى العلف فيه 12-24 ساعة او اكثر قبل ذهابه للمعدة الحقيقية وهي مشابهة لمعدة الكائنات وحيدة المعدة تقوم بتكسير العلف الى عناصره الغذائية الرئيسية فضلاً عن وجود الشبكية والورقية التي هي من اجزاء المعدة للحيوانات المجتررة والتي تكون نسبها في البقرة الناضجة كما يلي :



* الكرش Rumen ويشكل حوالي 80 % من المعدة.

* القلنسوة أو الشبكية Reticulum وتشكل 5 %.

* الورقية Omasum وتشكل 7 - 8 %.

* المعدة الحقيقية Abomasums وتشكل 7 - 8 %.

احتياجات الأبقار من العناصر الغذائية :

1- الماء : خلال فترة إنتاج الحليب تحتاج الأبقار في المناطق الاستوائية الى 60-70 لتر من الماء باليوم لغرض الإدامة ويضاف إليها 4-5 لتر من الماء في اليوم لكل لتر من الحليب المنتج منها وترتفع احتياجات الأبقار من الماء مع ارتفاع حرارة الجو ، إذ عند ارتفاع حرارة الجو 4 درجة مئوية سوف يؤدي الى ارتفاع احتياجات البقرة من الماء الى 6-7 لتر/ يوم ، والأبقار العالية الإنتاج من الحليب ترتفع احتياجاتها من الماء الى 150-200 لتر / يوم خلال الموسم الحار ، فضلاً عن ذلك هناك عوامل أخرى تؤثر على كمية الماء المستهلك منها كمية المادة الجافة المستهلكة باليوم وتركيب الغذاء والرطوبة وسرعة الرياح ونوعية الماء (مستوى الصوديوم والسلفات) ودرجة الحرارة والأس الهيدروجيني للماء المتناول.

2- الطاقة : الأبقار تحتاج الطاقة لغرض النمو والإدامة وأداء الفعاليات والحمل وإنتاج الحليب والحصول على ابعاد الجسم، ان الهدف الرئيسي وراء تلك التصنيفات يتضمن تحديد خلاصة الاحتياجات من حيث تقدير احتياجات الطاقة للماشية وتقييمها لكي تصل الى افضل انتاج ، وعلى كل حال فأنه في حالة تكوين اي عليقة يجب الأخذ بنظر الاعتبار مستوى الإنتاج والذي يعتبر من الأمور المهمة وذلك من خلال الدراسات المتتابعة والتي اشار اليها Moran (2005) في كتابه.

Table 5.3. Classification of supplements and basal forages according to their energy and protein contents

Energy/protein classification	Poor energy (<8 MJ/kg DM of ME)	Moderate energy (8–10 MJ/kg DM of ME)	Good energy (>10 MJ/kg DM of ME)
Poor protein (<10% CP)	Rice straw Maize stover Sugar cane tops Cassava waste	Rice bran (poor) Most grasses Sweet corn cobs Banana stem Urea-treated rice straw	Cassava chips Paddy rice Molasses Sweet potatoes Pineapple waste Maize silage
Moderate protein (10–16% CP)	–	Brown rice Well-managed grasses Soybean Immature grasses	Maize grain Sorghum grain Rice bran (good) Wheat pollard Palm kernel cake
Good protein (>16% CP)	Urea	Whole cottonseed Shrimp waste Cassava hay Most legumes Legume hays	Brewers grain Coconut meal Soybean curd Commercial concentrate Protein meals Legume leaves

3- البروتين :

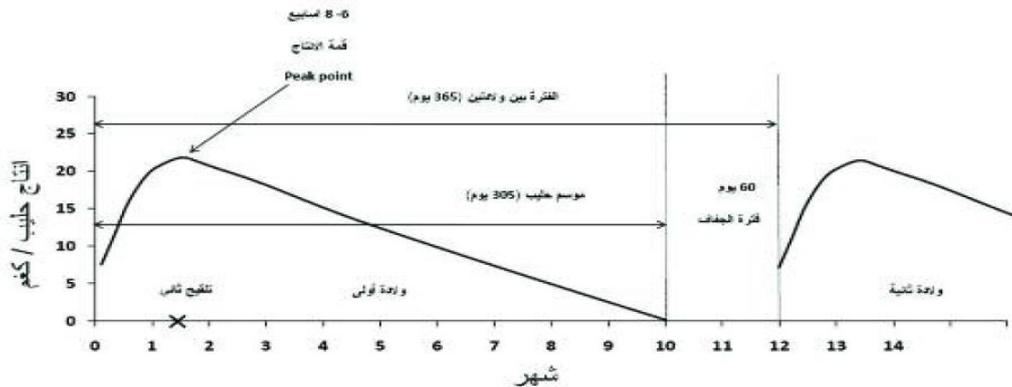
احتياجات الماشية من البروتين الكلي يعتمد على حجمها ونموها وإنتاج الحليب ومرحلة الحمل ، وعلى كل حال فإن إنتاج الحليب هو العامل الأكثر تأثيراً على احتياجات الأبقار من البروتين ، تحتاج الأبقار في بداية مرحلة إنتاج الحليب الى 16-18 % من البروتين الخام في العليقة ثم تنخفض الى 14-16 % في وسط مرحلة إنتاج الحليب ثم تنخفض الى 12-14 % عند نهاية مرحلة إنتاج الحليب وبعدها تصل احتياجات البروتين الى 10-12 % خلال فترة التجفيف .

4 - الألياف :

الأبقار تحتاج الى نسبة من الألياف في العلف المقدم لها لكي تضمن حصول فعاليات الكرش بصورة صحيحة والحفاظ على نسبة الدهن في الحليب المنتج من البقرة فالأعلاف الخشنة ضرورية جداً كي يحافظ الحيوان على نسبة الدهن في حليبه ، لأن الأعلاف المركزة بمفردها تؤدي إلى اضطرابات هضمية وخفض (pH) الكرش ثم تؤدي إلى تغير نواتج التخمرات فيه مما يؤدي إلى تغير نسبة الدهن في الحليب حيث أن انخفاض نسبة حامض الخليك (Acetic Acid) أمام حامض البروبيونيك (Propionic Acid) وحامض البيوتريك (Butyric Acid) يؤدي إلى خفض نسبة الدهن في الحليب ، لذلك يجب أن تكون نسبة الأعلاف الخشنة المقدمة للحيوان أكثر مقارنة بالعلف المركز ليؤدي الأغراض التي ذكرت سابقاً وأفضل نسبة 65 % خشن الى 35 % مركز، فضلاً على مساعدة الحيوان في الشعور بالشبع الفيزيائي وتقليل كلفة العلف، والنسبة المقبولة من الألياف المتعادلة (NDF) في العليقة تكون بمستوى 30-35 % على اساس المادة الجافة (DM) .

منحنى إنتاج الحليب والتغيرات في العلف المستهلك و وزن الجسم :

عدة تغيرات تحدث للأبقار خلال مرورها بالمراحل المختلفة لدورة إنتاج الحليب فعلا سبيل المثال تحدث تغيرات في إنتاج الحليب وهناك تغيرات في العلف المستهلك وأبعاد الجسم ومرحلة الحمل ، الشكل التالي يوضح منحنى إنتاج الحليب للأبقار لفترة 12 شهر والتي تتضمن فترة الولادة ودورة إنتاج الحليب بعد الولادة، تبدأ الأبقار بإنتاج الحليب على سبيل المثال بكمية 10 كغم/يوم ثم يرتفع الى 20 كغم / يوم او اكثر بعد تقريباً 7 اسابيع خلال مرحلة إنتاج الحليب ثم ينخفض تدريجياً الى 5 كغم/يوم عند نهاية مرحلة الإنتاج، بالرغم من ان احتياجات البقرة من العناصر الغذائية لغرض الإدامة لا تتغير إلا أنها تحتاج الى طاقة وبروتين أكثر في التغذية عند ارتفاع إنتاجها من الحليب وبعدها تنخفض تلك الاحتياجات عندما ينخفض مستوى إنتاج الحليب الى ان تصل الى فترة التجفيف، وعلى كل حال لكي تستعيد البقرة ابعاد الجسم في نهاية مرحلة إنتاج الحليب يجب زيادة المقررات في الغذاء المقدم لها .



القدسي وأيليا (2010)

بعض المؤشرات المتعلقة بالتغذية غير المتوازنة :

معظم المؤشرات المهمة المتعلقة بالتغذية غير المتوازنة يمكن ان تستعمل في تحديد مشاكل التغذية وهذه تشمل :

- 1- عدم وجود الاجترار : بعد فتره من تناول العلف تبدأ الحيوانات بعملية الاجترار أو مضغ الطعام الذي تناولته ، اذا كان هذا لا يحدث في عدد كبير من الحيوانات (مثلاً 50%) قد يكون هناك عدم وجود للألياف في النظام الغذائي ويمكن التأكد من ذلك من خلال حدوث تغيرات في تركيب الحليب .
- 2- شكل البراز : اذا كانت المادة البرازية واهية جداً ومائية فهذا ربما يعد مؤشراً لعدم وجود الألياف في النظام الغذائي .
- 3- انخفاض نسبة الدهن بالحليب : عند اجراء تحليل لمكونات الحليب نلاحظ حدوث انخفاض في نسبة الدهن بالحليب عند تغذية قطع الماشية على نظام غذائي منخفض في نسبة الألياف (مثل اتباع نظام غذائي عالي في نسبة الحبوب ومحاصيل علفية غير ناضجة جداً) واسهل طريقة لزيادة نسبة الألياف في العليقة هي زيادة نسبة التبن او القش ويجب الأخذ بنظر الاعتبار احتياجات الماشية عند التغذية على مواد علفية منخفضة القيمة الغذائية ، وكذلك فأن انخفاض نسبة الطاقة في المادة الغذائية المتناولة سوف يسبب انخفاض انتاج الحليب ونسبة البروتين كذلك.
- 4- انخفاض بروتين الحليب (أو المواد الصلبة الغير بروتينية) : ان انخفاض البروتين في الحليب او المواد الصلبة الغير دهنية (SNF) بصورة عامة في بداية مرحلة انتاج الحليب يحدث بسبب ميزان الطاقة السلبي للبقرة ، أي بعبارة اخرى فأن احتياجات الطاقة للبقرة تكون أكثر من المتناول منها مما يؤدي الى حدوث هدم وخسارة لجسمها مما تؤثر على حالة الجسم ، وكذلك فأن النقص في الطاقة يسبب قلة الاستفادة من البروتين من قبل الميكروبات في الكرش ، مما يسبب قلة تجهيز البروتين الميكروبي للبقرة والذي يعتبر من البروتينات المميزة والمهمة للبقرة، وتحت جميع الظروف فأن تجهيز طاقة غذائية عالية في التغذية للأبقار حسب احتياجاتها سوف يؤدي الى ان تستجيب البقرة للمكملات البروتينية مما ينعكس على تحسن البروتين أو المواد الغذائية غير البروتينية في الحليب ، ان سبب تلك المشكلة السابقة يعود الى عدم قدرة البقرة على استخدام الطاقة بشكل صحيح عند غياب البروتين.
- 5- انخفاض استهلاك العلف.

هناك طريقة بسيطة لحساب الاحتياجات الغذائية لأبقار الحليب مستعملة في الحقول الصغيرة لا تحتاج حسابات ولكنها غير دقيقة وتكون كالاتي :

1. عند توفر دريس الجت بكميات كبيرة يعطي الحيوان 2 % من وزنه يومياً وهذا يمكن أن يغطي احتياجات الادامة ثم يعطي العلف المركز على مقدار انتاج الحليب حيث يحسب 1 كغم علف مركز لكل 2.5 كغم حليب ، ويمكن تكوين خليط العلف المركز من نخالة الحنطة والذرة الصفراء ونسبة 1 : 1 .

2. أما إذا لم يتوفر الدريس الا بكميات محدودة فيمكن أن تعطى البقرة 1 % من وزنها دريس و1% من وزنها علف مركز للإدامة ثم يحسب 1 كغم علف مركز لكل 2 كغم من الحليب ، يتكون خليط المركز من كسبة القطن ونخالة الحنطة بنسبة 1 : 4.

3. عند توفر التبن فقط فيعطى الحيوان 1 % من وزنه تبناً مع 1 كغم علف مركز لكل 2 كغم من الحليب يتكون العلف المركز من خليط من كسبة القطن مع نخالة الحنطة بنسبة 3 : 2.

4. إن كل 3 كغم علف أخضر تعادل 1 كغم دريس ، فعليه مثلا اذا توفر الدريس والعلف الأخضر فيقدم للحيوان 1 % دريس و3 % علف أخضر من وزنه ويكمل بالعلف المركز.

تغذية ماشية الحليب على المراعي :

لا زالت المراعي تعد من أرخص الطرائق في تغذية الماشية حيث أنها لا تحتاج إلى تجهيز أو تقطيع العلف ، ولا يحتاج إلى أيدي عاملة كثيرة أو أية مصاريف إضافية تضاف لبرامج التغذية وقد ثبت من الدراسات أنه ممكن اعتماد الماشية في تغذيتها على المراعي واستمرار أداءها الجيد في الإنتاج ، ولكن لا يمكن أن يصل إلى انتاج الماشية بصورة جيدة إلا التي تتغذى الأعلاف المركزة الإضافية ، ولكن عند حساب الجانب الاقتصادي تبين بأن انخفاض الإنتاج الذي يحدث يتساوى في المردود الاقتصادي للقطاعين. هناك نقاط يجب مراعاتها قبل اخراج ماشية الحليب إلى المرعى لتلافي حدوث أية مشاكل أو أضرار ومنها :

1. طريقة تربية الماشية فيما إذا كانت في حظائر مغلقة أو مفتوحة فإذا كانت الحظائر مغلقة فيجب اطلاق الحيوانات إلى المسرح للتعود على الحركة.

2. ملاحظة اظلاف الحيوانات وقص الطويلة منها لتتمكن الأبقار من السير براحة ودون مشاكل.

3. يجب التأكد من سلامة الماشية من الأمراض لاسيما مرض السل وعزل المصاب منها في الحظائر.

4. تعويد الأبقار على تناول العلف الأخضر تدريجياً قبل اطلاقها إلى المراعي.

5. تجنب الرعي في الصباح الباكر أو عند ارتفاع الرطوبة خاصة في فصل الشتاء ومحاولة اعطاء الحيوانات المواد العلفية الخشنة الجافة لتلافي حدوث النفاخ واضطرابات الهضم.

* عند تكوين العلائق لابد من التعرف على اتجاهات العلف المتناول في جسم الحيوان وحسب أولوياتها وهي كالاتي :

1. احتياجات الإدامة :

والمقصود بها حفظ حياة الحيوان من خلال حفظ عمليات الجسم الحيوية وإيصال الطاقة للأجهزة التي تعمل بصورة غير ارادية ، تحدد احتياجات الإدامة من معرفة وزن الحيوان، على أن يكون الحيوان غير حامل وغير منتج ويحافظ على وزنه دون زيادة أو نقصان.

2. احتياجات النمو :

يقصد بالنمو هو الزيادة الحاصلة في وزن الحيوان وهذه الزيادات تحتاج لمواد علفية إضافة لاحتياجات الإدامة ، علماً ان احتياجات الحيوانات الصغيرة أعلى من احتياجات الحيوانات الكبيرة الناضجة عند مقارنتها على أساس الوزن وهذه الاحتياجات تتمثل بالطاقة والمركبات والعناصر الغذائية الأخرى.

3. احتياجات الإنتاج :

ويقصد به في ماشية الحليب احتياجات انتاج الحليب حيث أن البقرة المنتجة للحليب تحتاج إلى غذاء اضافي لسد تلك الحاجة والمعروف وكما ذكرنا سابقاً ان عملية انتاج الحليب عملية معقدة وتحتاج إلى طاقة وجهد كبير جداً يتمثل بمرور الدم في الضرع وخروجه ، لذلك يجب معرفة انتاج الحليب للبقرة ونسبة الدهن فيه كي يتسنى تقدير كمية العلف اللازم لسد تلك الاحتياجات ، أما اذا زادت نسبة الدهن في الحليب فان احتياجات الإنتاج تزداد وهكذا.

4. احتياجات الحمل :

تحتاج البقرة الحامل في الشهرين الأخيرين من الحمل إلى عناصر غذائية أكثر من احتياجها في بداية الحمل لأن الجنين في الأشهر الأخيرة يزداد بالحجم بصورة كبيرة ، لذلك يجب أن يضاف إلى الاحتياجات السابقة مقررات غذائية اضافية حتى تستمر البقرة بإعطاء انتاجها بصورة طبيعية وتحافظ على حملها .

إن احتياجات الأبقار الحلوبة تختلف عند الحمل الأول عنه في السنوات اللاحقة ، لأن الحيوان لازال في طور النمو وان الجسم لم يصل بعد إلى حجم النضج ، لذلك يوصي المختصون بإضافة 20 % من المركبات والعناصر الغذائية من احتياجات الإدامة اذا كان الحيوان في الموسم الاول ويضاف 10 % من مجموع احتياجات الإدامة اذا كانت البقرة في موسمها الثاني من الإنتاج.

يذهب مختصون آخرين إلى حساب كميات اخرى للحيوان من الاحتياجات يطلقون عليها احتياجات (النشاط) وهي المسافة التي يتحركها الحيوان مثل المسافة الطويلة التي يقطعها إلى ومن المحلب فنترداد احتياجات الإدامة بمقدار 10 % لسد حاجة الحيوان من الطاقة ، كذلك في حالة الأبقار التي تخرج للرعي فأن هناك زيادة مقدارها 10 % للإدامة في حالة المرعى الجيد و 20 % في حالة المرعى المتباعد وهكذا.

ويمكن تكوين العليقة بصورة دقيقة للأبقار حسب احتياجاتها الغذائية كما تم دراسته سابقاً في مادة أعلاف وعلائق وبالإستفادة من جداول الاحتياجات الغذائية للأبقار NRC وجداول التحليل الكيميائي للمواد العلفية .