

Recommandations pratiques en élevage bovin

Conduite alimentaire

1. La conduite des vaches laitières:

- Éviter l'utilisation du gluten de maïs, comme source de protéine, pour les vaches laitières à haute production parce qu'il diminue leurs performances de production, ainsi que celles de reproduction (mémoire 3ème cycle, IAV Hassan II).

- Substituer le gluten de maïs par les graines de coton entières, elles sont très riches en énergie et en protéine. En plus, les protéines de ces graines sont très équilibrées (en acides aminés essentiels) que celles du gluten de maïs (mémoire 3ème cycle, IAV Hassan II).

- Exemples de rations pour une vache laitière (poids 550 kg) (MADRPM/DE) :

Aliment principal	Quantité (kg)	Aliment concentré complémentaire	Production laitière attendue (litre/jour)
Luzerne verte	50	6 kg d'orge (concassée) ou 7 kg de pulpe de betterave ou bien 3.3 kg d'orge + 3.5 kg de pulpe de betterave	25
Bersim vert	70	4 kg d'orge (concassée) ou 4.7 kg de pulpe de betterave ou bien 2.2 kg d'orge + 2.2 kg de pulpe de betterave	15
Orge vert	40	1.5 kg d'orge (concassée) ou 1.7 kg de pulpe de betterave ou bien 0.8 kg d'orge + 0.8 kg de pulpe de betterave	8
Foin de vesce-avoine	10	cette ration ne couvre que les besoins d'entretien et ne permet pas la production de lait, c'est pourquoi il faut la compléter avec l'un des mélanges de concentrés cités ci-dessous.	rien
Foin de luzerne	11	5 kg d'orge ou 6 kg de pulpe de betterave ou bien 2.5 kg d'orge + 2.7 kg de pulpe de betterave	17
Ensilage de vesce-avoine	40	1.3 kg d'orge ou 1.5 kg de pulpe de betterave ou bien 0.9 kg d'orge + 0.9 kg de pulpe de betterave	6
Ensilage de maïs	35	2 kg de tourteau de tournesol	13

- Pour améliorer la production laitière, on recommande l'utilisation des mélanges d'aliments concentrés. Les constitutions possibles, d'un kg de mélange, sont (MADRPM/DE) :

- 700 g d'orge + 300 g de tourteau de tournesol + 50 g de CMV;
- 400 g d'orge + 600 g de fève + 50 de CMV;
- 500 g de pulpe de betterave + 500 g de fève + 50 de CMV;
- 100 d'orge + 900 g de son + 50 g de CMV.

- Les premières semaines du tarissement, qui dure environ 2 mois, se caractérisent par une alimentation modérée, alors que les 3 dernières semaines de gestation, la quantité et le type d'alimentation distribués à la vache sont élevés pour lui garantir tous ses besoins de gestation. Ceci, prépare la vache à la mise-bas (MADRPM/DE).

2. La conduite des veaux :

Pour un veau, ses premiers mois de vie sont très importants. C'est pourquoi il faut bien s'occuper de son alimentation.

Notant que le lait maternel est très essentiel pour le veau pendant sa première semaine (MADRPM/DE).



Voici ce qu'on recommande pour l'alimentation des veaux (MADRPM/DE) :

Âge (en semaines)	Lait maternel (litre/jour)	Lait en artificiel* (litre/jour)	Nombre de repas	Aliment concentré et foin de bonne qualité**
Première semaine	Colostrum	0	3	rien
Deuxième semaine	4	2	2	à volonté
3 à 4	2	4	2	à volonté
5 à 6	0	7	2	à volonté
7 à 8	0	7	2	à volonté
9 à 10	0	5	2	à volonté
11 à 12	0	2	1	à volonté
12 à 14	0	1	1	à volonté

* : Pour préparer un lait artificiel, il faut dissoudre 100 à 150 g du lait en poudre dans un litre d'eau tiède (MADRPM/DE).

** : Alors que pour l'aliment concentré et le foin, ils doivent être constitués de (MADRPM/DE):

- Pour le foin on recommande: foin de luzerne de bonne qualité;
- Et l'aliment concentré soit un mélange de : 75 à 80% de grains concassés (d'orge ou de maïs) + 15 à 20% de tourteau de grains d'oléagineuses ou de légumineuses (petit-pois, fève,) + 5% de CMV.

3. La conduite des taurillons :

- Les taurillons ont besoin d'énergie, de protéines, de minéraux, de vitamines et d'eau (MADRPM/DA; 2005).
- Les affouragements énergétiques: le maïs, l'orge, la paille, le pulpe de betterave, le pulpe des agrumes et la mélasse (MADRPM/DA; 2005);
- Les affouragements protéiques: le tourteaux de soja, le tourteaux de tournesol, la fève, le petit pois, la luzerne et le son (MADRPM/DA; 2005).
- Il est recommandé d'ajouter les vitamines aux ratios du troupeau au début de chaque trois mois (MADRPM/DA; 2005).
- La diminution de la proportion du grossier dans la ration améliore les performances de croissance-engraissement des taurillons (mémoire 3ème cycle, IAV Hassan II).

Les besoins des taurillons d'engraissement sont comme suit:

Poids vif (kg)	Gain pondéral (g/j) GMQ	Énergie (unité fourragère) UF	Protéines digérées (g/j) MAD	Calcium (g/j) Ca	Phosphore (g/j) P
150	1000	3.3	380	27	14
	1200	3.7	425	31	17
200	1000	3.9	425	30	16
	1200	4.3	465	35	18
250	1000	4.4	465	34	19
	1200	4.9	510	39	22
300	1000	5.0	505	37	22
	1200	5.5	545	42	25
350	1000	5.5	540	41	26
	1200	6.1	580	46	29
400	1000	6.1	575	45	31
	1200	6.7	615	50	34
450	1000	6.6	610	50	33
	1200	7.4	645	55	36
500	1000	7.3	645	55	35
	1200	8.1	665	61	38

- Ce qu'on peut recommander comme rationnement aux taurillons (MADRPM/DA; 2004) :

- La paille ou foin d'avoine : 1 à 2 kg/tête/jour;
 - Mélange d'aliments concentrés : 2 à 2.5 kg pour chaque 100 g du poids vif du taurillon;
 - Le sel : à volonté (on ne le mélange pas avec l'affouragement);
 - L'eau : libre.
- La mélasse est aussi un bon aliment pour l'engraissement des taurillons. Voici la composition d'une ration à base de mélasse pour des bovins en croissance (MADRPM/DE):

Ingrédients	Pourcentage
Mélasse	40
Paille broyée	12
Orge concassée	30
Tourteau de tournesol	15.5
CMV	2
Poudre d'os	0.5

Taurillon engraisé à base de mélasse :



Source: MADRPM/DE

- Conduite de la reproduction;
- Stockage des aliments;
- Bâtiments d'élevage;
- Traite;
- Protection sanitaire.

Conduite de la reproduction

- **Puberté**

La mise à la reproduction des génisses doit prendre en considération certains paramètres complémentaires notamment (Revue professionnelle de l'ANEH, Juillet 2003):

- l'âge (doit être supérieur à 15 mois);
- le poids (la femelle doit atteindre plus de 350 kg chez la race Holstein);
- la conformation (la génisse doit avoir une bonne conformation et une hauteur à la croupe correcte : plus de 1 m 30 cm pour la race Holstein).

- **Signes de chaleurs**

Les principaux signes de chaleurs chez la vache sont (Revue professionnelle de l'ANEB, Juillet 2003):

- hyperactivité de la vache
- diminution de l'appétit et baisse de la production laitière
- décharges de mucus vaginal clair et filant (image)
- chevauchement des congénères
- acceptation du chevauchement

NB : - des filets de sang au niveau vulvaire peuvent être observés chez certaines femelles;

- En climat chaud, les chaleurs se manifestent souvent pendant la nuit et au petit matin (fraîcheur) et leur durée est abrégée (Revue professionnelle de l'ANEB, Juillet 2003).

• **Détection de chaleurs**

La bonne détection des chaleurs, constitue le facteur essentiel de la réussite de l'insémination artificielle. Elle doit obéir à certaines règles (Revue professionnelle de l'ANEB, Juillet 2003):

- elle doit être faite par des personnes qui connaissent bien le troupeau, mieux par une seule personne ;
- les vaches doivent avoir une identification correcte
- l'observation doit avoir lieu à des moments où le troupeau est calme, en dehors des périodes de distribution d'aliments ou de traites
- elle doit se faire au minimum 2 fois dans la journée, d'une durée de 30 min pour chaque observation et à 12 heures d'intervalles. Les moments les plus propices sont : le matin avant la traite (entre 5h et 8h) et le soir après la traite (entre 17h et 20h)

• **Moment de l'insémination par rapport aux chaleurs**

La maîtrise du moment de l'insémination dépend surtout de la détection des chaleurs (Revue professionnelle de l'ANEB, Juillet 2003).

En pratique, l'insémination suit la règle du « matin/soir » qui dicte que : "si les chaleurs sont détectées le matin, l'insémination peut se faire en fin d'après-midi du même jour et si les chaleurs sont détectées l'après-midi ou le soir, l'insémination doit être effectuée le lendemain matin" (Revue professionnelle de l'ANEB, Juillet 2003).

NB : le moment opportun de l'insémination artificielle est lorsque la vache accepte les chevauchements avec un réflexe d'immobilité et un regard fixe (Revue professionnelle de l'ANEB, Juillet 2003).

• **Gestation**

Une fois le diagnostic de gestation est confirmé, il faut veiller à l'application des recommandations suivantes (Revue professionnelle de l'ANEB, Juillet 2003):

- contrôle de l'alimentation de la vache surtout pendant les trois derniers mois
- bien suivre l'état de la vache et de ne pas appliquer des médicaments sans demander l'avis de votre vétérinaire (risque d'avortement)
- pratique du tarissement à partir du 7ème mois de gestation
- isolement de la vache en fin de gestation (2 semaines avant terme) et introduction progressive du concentré de production

- **Vêlage**

Au moment du vêlage, la vache doit être isolée dans un boxe de vêlage (isolé, propre et calme) (Revue professionnelle de l'ANEb, Juillet 2003).

L'expulsion du fœtus dure en moyenne 30 à 60 min, il est conseillé de ne pas intervenir avant 30 min. Généralement la vache met bas sans intervention externe (Revue professionnelle de l'ANEb, Juillet 2003).

Des complications peuvent survenir au moment du vêlage. Parmi les cas dystociques les plus fréquents on note (Revue professionnelle de l'ANEb, Juillet 2003):

- la non expulsion du fœtus 1 heure après la rupture du sac amniotique
- la non apparition du sac allantoïdien malgré les efforts et les contractions utérines (attention à la torsion utérine)
- la présentation postérieure ou autres anomalies de posture (déviation de la tête, mauvaise posture des membres ...).

Dans ces cas il faut appeler votre vétérinaire d'urgence.

Il est recommandé de bien veiller à la propreté de la vache et de la litière et de faire intervenir votre vétérinaire dans l'immédiat (Revue professionnelle de l'ANEb, Juillet 2003)

Stockage des aliments

- Pour éviter que les grains de céréales moisissent il faut une bonne aération, un remuage régulier à la pelle et une conservation à l'abri de l'humidité.

- Pour la conservation des fourrages, il est recommandé d'utiliser des conservateurs acides tels que l'acide formique (LE FOMOL) dilué au 1/10ème.

- Pour la mélasse : un réservoir de 60 m³ de capacité.

- Les aliments concentrés : un bâtiment de stockage d'une superficie de 10 m² (MADRPM/DE).

- L'ensilage est stocké dans des silos. Le choix du type de silo dépend des moyens financiers et de l'effectif du cheptel. On trouve :

- Silo taupinière: consiste à tasser l'aliment par terre et le couvrir par un plastique sans aucune bordures, utilisé pour un effectif réduit. L'avantage de ce silo c'est qu'il est moins coûteux, il nécessite pas d'investir pour la construction des bordures, mais il présente un inconvénient c'est que la qualité de l'ensilage est moindre;



- Silo couloir: consiste à stocker l'aliment entre deux murs en béton, utilisé pour un effectif élevé. Il nécessite de l'investissement, mais il présente certains avantages:
 - Meilleure qualité des produits à conserver, car ils peuvent être mieux compressés, surtout latéralement et dans de meilleures conditions de sécurités.
 - Plus de matière à ensiler stockée par m² au sol, l'étendue du silo en est donc réduite.
 - Plus facile à désiler, la hauteur de l'ensilage le long des bords est pratiquement la même que la hauteur des murs, il y a par conséquent moins de pertes sur les bords.
 - Plus facile de couvrir l'ensilage et de le rendre étanche



Bâtiments d'élevage

1. Des veaux en croissance

- Pour les nouveaux nés, il y a un seul type de logement : se sont des box individuels, qui peuvent être construits soit à l'intérieur ou à l'extérieur de l'étable, en respectant les mesures suivantes (MADRPM/DE):



- 1.6 m² pour chaque veau;
- largeur : 1 m au minimum;
- hauteur des barres de séparation : 1 m au minimum.

- Pour les veaux en croissance, on peut construire deux types de logements :

-> Box individuels

Âge	Jusqu'à 3 mois	de 3 à 6 mois
- Largeur (m)	0.9 à 1.2	1.2 à 1.5
- Hauteur des barres de séparation (m)	1 à 1.2	1.1 à 1.3

-> Box commun

Pour loger 10 veaux au maximum, en respectant la différence d'âge qui ne doit pas dépasser 2 mois.

Et en général, qu'il s'agit de box individuel ou commun, on doit respecter les mesures suivantes:

- Jusqu'à 3 mois : 1.6 m² pour chaque veau;
- de 3 à 6 mois : 2 à 2.5 m² pour chaque veau.

2. Des génisses

En général, il faut réserver 30% de la superficie totale pour la construction des leurs étables. Ces étable doivent être libres, quelque soit la race de ces génisses (MADRPM/DE).

Âge (mois)	Surface tapissée totalement en paille (m ²)	Une partie est tapissée en paille + une partie en béton (m ²)		Étable libre contenant des barres pour séparer les vaches			Longueur de la mangeoire (m)
		3	2 (1)	1.75	0.9	3	
6-18	3-4	3	2 (1)	1.75	0.9	3	0.55
18-MB	4-6	4	2.5 (2)	2	1.2	4	0.7

MB : la première mise-bas de la génisse.

(1) la longueur : 2.5 m ; (2) la largeur : 3 m.

3. Des taurillons

La supériorité de la stabulation entravée, en logement de finition, pour les bovins en croissance et à l'engraissement a été démontré (MADRPM/DE). Les normes dimensionnelles sont :

Âge/Poids	Aire paillée (superficie couverte)	Aire bétonnée	Total
6-18 mois (400-500 kg)	3.5 m ²	2 m ²	5.5 m ²

4. Des vaches laitières

Les superficies réservées aux vaches laitières dépendent du type de stabulation (libre ou entravée). Voici des tableaux récapitulatifs des mesures des étables de vaches laitières (MADRPM/DE) :

	Étables	
	Libres	Entravées
Nombre de vache	> 25-30	peu nombreux
Superficie	8 à 10	6 à 7

(m2/vache)		
Type d'étable	<ul style="list-style-type: none"> • Avec une litière en paille; • Avec des barres de séparation. 	<ul style="list-style-type: none"> • Avec un seul rang de vaches; • Avec 2 rangs de vaches.

En cas d'utilisation des barres en inox, il faut prendre en considération les caractéristiques suivantes:

- diamètre de la barre : 4 cm;
- hauteur des clôtures : 0.85 m (du côté du couloir d'entretien) et 1.1 m (du côté de la mangeoire).

-> Stabulation libre

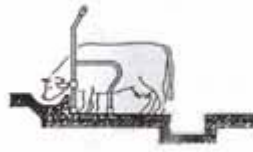
Toute la superficie est tapissée en paille (m2)	Une partie est tapissée en paille + une partie en béton		Étable libre contenant des clôtures			La longueur de la mangeoire (m)
	Superficie en paille	Superficie en béton	Longueur (m)	Largeur (m)	surface pour la marche	
8 à 10	4.5 à 6	2.5 à 3	2.2 à 2.4	1.25	5	0.8

-> Stabulation entravée :

	Étables avec un seul rang de vaches		Étables avec 2 rangs de vaches	
	tête de la vache en direction du mûr	couloir pour l'alimentation des vaches	les têtes des vaches sont ...	les têtes de vaches en direction des mûrs
Nombre de vaches	petit	12 à 20	> à 20	> à 20
Mangeoire (m)	0.7	0.7	2 x 0.7	2 x 0.7
Logette :				
-Longueur (m)				
logette longue	2.5	2.5	2.5 x 2 (*)	2.5 x 2 (*)
logette courte	1.6	1.6	1.6 x 2 (*)	1.6 x 2 (*)
- Largeur (m)	1.1	1.1	1.1	1.1
couloir d'entretien	1.5	1.5	1.5 x 2 (*)	2
couloir d'alimentation	—	1	1.4 à 2.4	(1 à 1.8) x 2 (*)

* : deux rangs.

Pour les courtes logettes, on recommande qu'elles soient équipées par des orifices d'évacuation. Ceci va nous permettre d'économiser la superficie, préserver la propreté des litières et nous débarrasser des ordures sans utilisation de l'eau (MADRPM/DE) comme le montre la photo ci-après:



Signalons l'importance de la construction des mangeoires et l'utilisation de barrettes, convenables aux courtes logettes (MADRPM/DE) :

- Pour les mangeoires, il faut que leur hauteur ne dépasse pas 30 cm du niveau de la logette (50 cm en cas des longues logettes et en stabulation libre).
- Pour les barrettes, il faut qu'elles soient du type hollandais, afin d'empêcher la vache de bouger (en avant qu'en arrière).

Traite (Cas de la traite mécanique)

Afin de maximiser la rentabilité des tâches reliées à l'opération de traite, on insiste sur l'organisation des travaux de la traite qui se composent en trois parties: avant, pendant et après la traite (Situation de la traite mécanique des bovins au Maroc, mémoire de 3ème cycle-rapporteur : Mr.El Himdy; 1997) :

1. Avant la traite, il faut:

- trier les vaches laitières, selon l'infection mammaire (il faut traire les vaches saines en premier, suivies des vaches atteintes de mammites, en commençant par celles ayant des mammites latentes et en terminant par celles atteintes de mammites cliniques et subcliniques) et le degré de stress (le stress des vaches au moment de la traite entrave la sécrétion du lait, c'est pourquoi on recommande de traire les vaches les plus sensibles en premier et laisser les moins sensibles vers la fin);
- inspecter le matériel: vérifier le bon fonctionnement des différents organes de l'installation afin d'éviter toute possibilité de panne pendant le déroulement de la traite;
- préparer des conditions favorables au bon déroulement de la traite, sans occasionner des pertes en temps pour réaliser un travail de qualité et de façon efficace. Le trayeur doit avant tout se laver les mains et les avant-bras, puis revêtir une tenue propre spécifique pour la traite;
- faire un lavage?

2. Déroulement de la traite

- préparation de la mamelle: consiste en un lavage, un essuyage (qui permettent de nettoyer la mamelle des germes pathogènes afin d'éviter l'atteinte en mammites et l'obtention d'un bon lait) et une stimulation de la vache (pour déclencher le réflexe d'éjection du lait hors des acinis permettant d'obtenir le maximum de lait), suivie par l'éjection des 4 premiers jets de chaque mamelon (pour éliminer le lait

qui a séjourné longtemps dans le canal du taryon, ce lait est généralement plein de bactéries);

- la pose des faisceaux trayeurs. vu la courte durée de l'effet de l'ocytocine "6min environ", il est très important de procéder à la pose des gobelets trayeurs immédiatement après la préparation des vaches. Notant que la préparation doit être individuelle et non collective;
- la surveillance de la traite, afin d'intervenir en cas de besoin (chute du faisceau trayeur, glissement des manchons....) et d'éviter la surtraite qui a des implications très néfastes sur la santé mammaire;
- l'égouttage des mamelons qui permet de recueillir les dernières fractions du lait, qui sont les plus riches en matière grasse et donc peut améliorer la qualité du lait;
- la dépose des gobelets-trayeurs qui doit être faite avec délicatesse, dès que l'écoulement du lait est insuffisant. Il faut couper l'arrivé du vide au niveau de la griffe au moyen de la valve, destinée à cet effet, placée sous ou près de la griffe. Ceci permet de rétablir la pression atmosphérique à cet endroit et donc, éviter les entrées d'air brutales et enlever délicatement les manchons-trayeurs;
- la désinfection des trayons, qui permet d'améliorer et de réduire de 50% les risques d'infection mammaires pendant la lactation. Elle agit sur les bactéries dont le réservoir est la peau du trayon.

3. Après la traite

Après la traite, le trayeur doit nettoyer le matériel et le lieu de traite. Cette suite des tâches est importante puisqu'elle est en relation avec la qualité du lait.

- le nettoyage de la machine consiste à laver l'ensemble des éléments qui sont en contact direct avec le lait. Le lavage s'effectue en trois phases:
 - un rinçage en circuit ouvert avec de l'eau tiède (30 à 35°);
 - un lavage avec une solution détergente désinfectante chaude en circuit fermé;
 - un rinçage à l'eau froide potable.
- le nettoyage de la salle de traite doit être réalisé après chaque traite, avec soin. Ainsi, il faut nettoyer en plus des quais et de la fosse du trayeur, les stalles métalliques et les murs de la salle pour préparer un lieu propre pour la traite suivante. L'utilisation d'un détergent, voire un désinfectant est souhaitée 3 à 4 fois par an, ce qui assure une hygiène incontestable du lieu de la traite.

Protection sanitaire

Afin d'éviter l'apparition d'éventuels problèmes sanitaires, il est recommandé:

- de choisir à l'achat, des animaux en bon état de santé.
- de faire un test de tuberculination et vacciner les animaux contre les maladies légalement contagieuses.
- de procéder au déparasitage interne et externe des animaux sur la base des résultats d'analyses coproscopiques effectuées dans les laboratoires d'analyses et de recherches vétérinaires (MADRPM/Département de l'élevage).

Source : www.vulgarisation.net