



VACHE LAITIERE

Bovidae

Nom latin : Bos taurus

LES RACES :

- **Pie rouge norvégienne (PRN)**

- Origine : Norvège

- Production de lait en 10 mois et en bonne condition d'élevage : 6.500-8.000 litres ;

- Poids vif 700-800 Kg

- Survit difficilement au-dessous de 800 m d'altitude, mais peut être élevé sur les zones côtières à condition de les préserver de l'excès de chaleur.

- **Frisonne française Pie Noire (FFPN)**

- Origine : France

- Production de lait en 10 mois et en bonne condition d'élevage : 6.500-8.000 litres

- Taille à peu près équivalente à la PRN

- Peut être élevée dans les zones d'altitude inférieure à 800 m, avec un légère baisse de la production ;

• **Prim'Holstein**

- Origine : France, a été obtenue par croisement FFPN et Holstein Friesian

- Plus exigeant en alimentation et entretien ;

• **La race Normande**

- Origine : France

- Production de lait en 10 mois et en bonne condition d'élevage à Madagascar : 4.200 litres

- Moins corpulent que la PRN et la FFPN

- Supporte mieux le climat à Madagascar

• **Manjan'i Boina**

- Provient du croisement successif entre le zébu malgache et la race « Brune des Alpes »

- Production de lait inférieure à la race « Normande »

- Taille équivalente à la race « Normande »

• **Rana**

- Provient du croisement successif du zébu malgache avec le FFPN ou le PRN ou la race Normande

- Production maximale : 2.500 litres

- Race adaptée à la majorité des élevages de type familial aux conditions modestes d'élevage

I OBJECTIF

Choisir les races adaptées aux conditions de l'élevage

1. Choix des races à élever

- Choisir la race de vache la plus performante présentant une mamelle volumineuse avec des trayons réguliers et gros ;
- La qualité dépend aussi de l'ascendance de la vache, de son caractère propre, dont bonne croissance dans son jeune âge, bonne constitution, ...

II L'ETABLE

Objectif :

- Assurer un habitat correct protégeant la vache contre la chaleur, la pluie et le froid pendant l'hiver

1. Les principes généraux pour la construction

- Une étable doit être construite sur un endroit toujours sec, à l'abri de toute humidité
- Construire l'étable dans un endroit frais et à l'abri des vents dominants

2. Etable à stabulation entravée

Bâtiment dans lequel la vache occupe une place déterminée, conçu pour le repos,

l'alimentation, la traite et divers soins

· Plan de l'étable

Une étable comporte les parties suivantes :

- *Stalles* ou emplacement réservé aux animaux
 - * Dimension de la stalle :
 - longueur** équivalent à la longueur moyenne du bétail + 0,10 m, soit
 - 1,60- 2,2 pour la vache
 - 2,20m pour le taureau
 - 1,90m pour les génisses
 - 1,20m pour les veaux
 - largeur**, selon qu'il s'agit d'une petite ou d'une grande taille, varie de 1,20 m à 1,60 m et 0,90m pour les génisses, 0,60m pour les veaux.
 - * l'effectif du cheptel
 - * la localisation, sur les Hautes terres, le bâtiment doit être à même de protéger les animaux contre le froid en hiver, sur les régions côtières, il doit mettre les animaux à l'abri de la chaleur .
- *L'auge* ou mangeoire:
 - * Sa capacité doit être de 250 litres par vache
 - * Longueur équivalente à celle de la stalle
 - * Largeur : 0,60 à 0,70 m
- *Les couloirs*, qui sont de 2 sortes :
 - * Couloir de service : 1,50 m de largeur
 - * Couloir d'alimentation : 1,30 cm de largeur

· Pente du sol

- Pente de la rigole longitudinale : 1 à 2%
- Pente des stalles vers la rigole longitudinale : 2%
- Pente de couloir de service vers la rigole longitudinale : 1%

3. Etable à stabulation libre

Bâtiment ouvert sur les enclos dans lesquels les bovins sont en liberté et auquel les animaux peuvent s'alimenter et se reposer.

- L'habitat est découpé en 3 parties :
 - * *Aire d'alimentation*, couverte mais non paillée, elle reçoit la majeure partie des déjections. Nettoyage au jet d'eau si possible, sinon à la pelle ;
 - * *Aire de repos* ou de couchage, couverte et paillée ; (mettre 6 à 8 kg de paille ou bozaka sec par vache et par jour). Accumulation de paille sur l'aire de repos et évacuation du fumier une ou 2 fois par an.
 - * *Aire d'exercice* non couverte, constituée par des enclos.
- Stocker l'aliment grossier et la paille sous le même bâtiment que le bétail.

3. Les éléments de la construction

3.1 Le mur

· Matériaux

- Le bois est le plus utilisé (planche, bois rond) car il permet :
 - * Une bonne circulation de l'air
 - * Moins onéreux
 - * Peut être monté de différentes manières
 - * Se remplace facilement
- Les briques ou les torchis

· hauteur

- Mur non plein de 1,50 m afin de permettre une bonne circulation de l'air.
- Mur plein pour les jeunes tout en veillant à la confection d'ouvertures pour une bonne aération

3.2 Le sol

- Conditions requises:
 - * Facile à nettoyer
 - * Ne retient pas l'humidité
 - * Pas trop onéreux

· Terre battue

- Facile à réaliser, mais est abimé rapidement par les porcs avec présence de boue en sison de pluie
- Mettre des litières (pailles, herbes sèches, ...) pour retenir l'humidité et les changer tous les jours.
- Difficile à nettoyer

· Planches en bois

- Retient l'humidité
- Se dégrade rapidement par pourriture, doit être remplacé périodiquement

· Pavé ou pierres plates

- Solide et pérenne, mais difficile à nettoyer
- Meilleur que la terre battue ou le bois, mais plus onéreux

· Dallage cimenté

- Remplit les conditions requises, mais trop onéreux à la confection
- Plus frais en hiver, sans danger majeur sauf pour les veaux
- Veiller à respecter la pente pour un bon écoulement de l'eau de nettoyage (2 cm pour 1 mètre linéaire)
- Veiller à ce que le dessus ne soit trop lisse pour ne pas blesser les pieds des animaux.

3.3 La toiture

- Conditions requises:
 - * Protège l'intérieur de la chaleur et du froid
 - * Pérenne, ne doit pas être fréquemment remplacé.

· Chaume ou matières végétales

- Peu onéreux, bonne protection contre le froid et la chaleur
- Mais, doit être remplacé plus souvent, brûle aisément, conserve les rats ;

· Tuiles

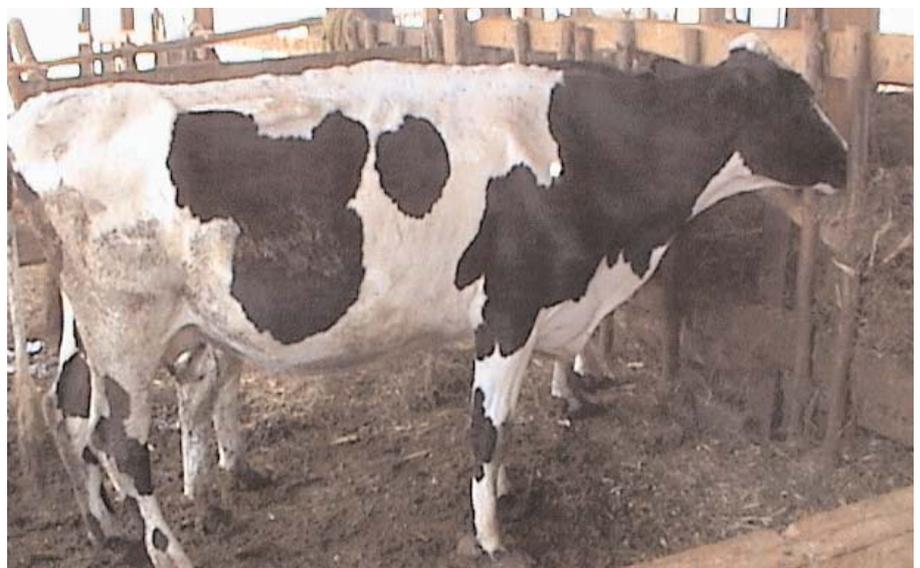
- Bonne protection contre le froid et la chaleur, durable
- Trop onéreux

· Tôles

- Durable, mais trop onéreux
- Protège moins contre le froid et la chaleur
- Doit être alors monté à une hauteur d'au moins 2 m pour le bien-être des animaux

3.4 Les portails

- Ils permettent d'accéder à l'intérieur de l'étable pour le nettoyage et l'apports d'aliments
- Matériaux recommandés : planches en bois



- Dimension : largeur 1,20 m, hauteur identique à celle du mur (1,50 m)
- Pose : ouverture vers l'extérieur

III L'ALIMENTATION

Objectif : Assurer d'une façon optimale la croissance du cheptel

1. Les besoins

1.1 L'eau

- Les besoins en eau dépendent de la température ambiante, de l'alimentation qui en elle-même contient déjà une certaine quantité d'eau.
- Apports complémentaires d'eau de bonne qualité:
 - * Vache en gestation : 30 à 40 litres d'eau
 - * Vache allaitante : 70 à 80 l

1.2 L'énergie

· Rôles

- Nécessaire pour procurer de la chaleur au corps de l'animal
- Nécessaire pour ses mouvements
- Nécessaire pour la production de lait

· Les produits sources d'énergie (glucides et lipides)

- * Ration de base
 - Fourrage vert
 - Fourrage sec,
- * Aliment complémentaire : provende

1.3 les protéines

· Rôles

- Nécessaire pour la croissance des muscles , donc de la production de la viande
- Favorise la production de lait

· Les produits sources de protides

- Le soja
- Les tourteaux de : soja, arachide, coton
- Le poisson sec
- Les farines de viande et de sang
- Les fourrages (légumineuses)

1.4 Les minéraux

· Rôles

- Formation et consolidation des os
- Développement de la chair et production de lait
- Sa carence entraîne des perturbations telles que l'arrêt de la croissance, l'ostéopathie (maladie des os)

· Les principaux éléments

- Le calcium et le phosphore : leur carence a un impact négatif sur la formation et la croissance des os, à la production de lait et à la reproduction.
- Conséquence de la carence : , avortement, amaigrissement des vaches allaitantes,
- Le sel : procure plus de goût à l'aliment, contribue à la croissance

· Les sources de minéraux

- Les aliments apportant les énergies et les protides contiennent également des minéraux.
- Les poudres d'os (calcium et phosphore)
- Les coquillages, moyennant broyage (calcium)
- Chaux grasse (calcium)
- Sel (sodium)

1.5 Les vitamines

· Rôles

- Sa carence entraîne diverses perturbations sur la croissance et pouvant provoquer la mort de l'animal.
- Vitamine A : contribue à la croissance

	<ul style="list-style-type: none"> - Vitamine D : évite le rachitisme et la maladie des os - Vitamine E : agit sur la reproduction - Vitamine B et C
<ul style="list-style-type: none"> · Les apports de vitamine 	<ul style="list-style-type: none"> - Les herbes fraîches ou ensilées (vilo-maitso ou miotrika) : presque toutes les plantes peuvent être utilisées à une quantité illimitée.
<h2>2. L'alimentation de base</h2>	<p>Les <i>fourrages</i> constituent la base de l'alimentation de la vache laitière. En complément des herbes existantes sur les pâturages, il est nécessaire de cultiver des plantes fourragères, et surtout en prévision de la saison sèche.</p>
<ul style="list-style-type: none"> · Les plantes fourragères annuelles. 	<ul style="list-style-type: none"> - Le maïs fourrage : semis à raison de 2 Kg de graine à l'are - Le soja, le voanemba, le pois mascate, par semis en lignes espacées de 45 cm, à raison de 1 à 2 graines tous les 50 cm.
<ul style="list-style-type: none"> · Les plantes fourragères pérennes 	<ul style="list-style-type: none"> - Le Pennisetum à collet rouge (Pennisetum merkeri), le Pennisetum à éléphant (Pennisetum purpureum) ; plantation en lignes espacées de 80 cm en mettant une bouture tous les 50 cm. Faire 3 coupes par an. - Le Chloris (Chloris gayana) ; semis : 50 grammes à l'are. Faire au mois 2 coupes par an. - Le Bracharia (Bracharia ruziziensis _ Bracharia brizantha) ; semis : 20 Kg de graines /ha. On peut faire une bouturage en lignes espacées de 30 cm. - Le guatemala (Tripsacum laxum) ; plantation par boutures ou éclats de souches, plantés de 1 m X 1 m couper quand il atteint environ 1,20 m de hauteur. - Le Stylosanthès (Stylosanthès gracilis, stylosanthès humilis) ; semis à raison de 8 Kg/ha. - Les autres légumineuses d'usage courant (telles : trèfles, leuceana, cajanus cajan, macroptilium)
<h2>3. Techniques de conservation de fourrage .</h2>	<p>La conservation des fourrages permet de disposer de suffisamment d'aliments <i>en saison sèche</i></p>
<ul style="list-style-type: none"> · Le foin 	<ul style="list-style-type: none"> - Couper l'herbe au moment où commence la floraison. - La laisser sécher au soleil en retournant avec la fourche. - La mettre sous un abri pour la conservation. <p>On peut utiliser le soja, le voanemba, le pois macate, le chloris, etc. pour, faire du foin. On donne 5 à 10 kg de foin/jour/animal.</p>
<ul style="list-style-type: none"> · L'ensilage 	<p>Les étapes :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Creuser un silo dans un terrain dur, sec et en pente légère ; - Remplir le silo en 1 ou 2 jours de l'herbe verte et fraîche coupée en morceaux de 20 cm de longueur. Bien tasser chaque couche au fur et à mesure ; - Recouvrir le tas qui doit déborder de la hauteur du silo avec du bozaka ou de la paille puis une couche de terre de 40 à 60 cm d'épaisseur. On peut faire un petit abri au-dessus du silo. <p>Pendant la saison sèche, on ouvre le silo :</p> <ul style="list-style-type: none"> - On enlève la terre puis la première couche d'ensilage qu'on jettera, - Ne découvrir que la partie du silo qui sera consommée dans la journée. - Chaque fois qu'on a retiré de l'ensilage, recouvrir le silo de paille ou de bozaka. - Distribuer l'ensilage aussitôt après qu'on l'a sorti du silo. On peut ensiler presque toutes les herbes vertes, mais le meilleur ensilage est fait avec le maïs qu'il faut couper lorsque les épis commencent à se former. On peut donner 10 à 15 Kg d'ensilage/jour/animal.
<h2>4. Compléments d'alimentation en provendes</h2>	<p>La provende rassemble tous les éléments nécessaires à la bonne croissance des animaux (énergie, protides, minéraux et vitamines).</p> <p>En plus de la ration journalière d'entretien en fourrages, ajouter par jour :</p>

- 0,5 Kg de provende pendant le 6ème mois de gestation ;
- 1 Kg de provende entre le 7ème et le 9ème mois de gestation.
- Si la vache produit du lait, il faudra lui donner en plus par jour 0,5 Kg de provende par litre de lait produit.

La production de lait varie au cours de la lactation et les besoins alimentaires varient suivant la courbe d'évolution de cette production.

Exemple de formule d'aliments concentrés pour vache laitière, veau post-sevrage et taureau

Produits	Kg
Maïs	50
Son de riz	25
Tourteau d'arachide	21
Eléments minéraux	4
Total	100

Exemple de formule d'aliments concentrés pour veau pré sevrage

Produits	Kg
Maïs	40
Manioc	20
Tourteau d'arachide	25
Lait écrémé sec	13
Sel	1
Os calciné	1
Oligo-éléments et vitamines	0,2
Total	100

IV - REPRODUCTION ET LACTATION

- 1. Reproduction**

La vache est présentée au mâle ou fécondée par insémination artificielle pendant la période de chaleur
- 2. Lactation**
 - Il peut produire du lait pendant 10 mois après le vêlage mais elle donne également du lait à partir de la 2ème saillie même si elle est gestante.
 - La quantité de lait produite dépend de la quantité et de la qualité de l'alimentation
 - Faire durer le plus longtemps possible le temps passé par la vache au pâturage
 - Les herbes sont plus tendres le matin et favorise l'appétit de la vache.
 - La quantité de lait produite dépend de la durée de l'allaitement du veau
 - Le lait de la vache n'est pas destiné en totalité au veau ; la quantité requise pour le veau équivaut au dixième de son poids
 - La reconstitution du lait dépend de la manière de faire la traite
 - La traite doit s'arrêter 2 mois avant le vêlage pour permettre à la vache de se constituer des réserves.
- 3. La traite**

But : extraire un lait de qualité sans nuire la santé de la vache.
La traite se fait, en général, 2 fois dans la journée : le matin et le soir espacé de 12 heures

***La mise en condition de la vache**

 - Mettre la vache en présence du veau pour se laisser traire.
 - Pour inciter la descente du lait, laver les mamelons à l'eau tiède

***Les préparatifs avant la traite**

 - Hygiène pour celui qui fait la traite : avoir les mains propres, lavées au préalable au savon, les ongles doivent être courtes pour éviter de blesser les mamelles et les rayons et salir le lait.
 - Local ou aire de traite : endroit propre, bien éclairé, avec assez d'espace, non poussiéreux
 - Matériels : un tabouret sur lequel s'assoit le traiteur, un seau métallique pour mettre le lait (éviter le seau plastique qui risque de retenir la graisse provoquant une mauvaise odeur)

***Les techniques de traite**

- Après avoir laissé le veau tête pendant 1 à 2 minutes, s'asseoir sur le tabouret, poser le seau à terre, serré entre les jambes,
- Masser vigoureusement la mamelles et les rayons en lavant la mamelle avec un linge imprégné de désinfectant ;
- Laisser égoutter et sécher puis on élimine les premiers jets de lait, riches en microbes. Ces opérations doivent être rapides ;
- La traite dure 7 à 10 minutes ;
- A la fin, tremper les rayons dans une solution désinfectant car le conduit reste ouvert quelques minutes. En cas d'allaitement restreint, laisser le veau à la mère à la fin de la traite.

***Traitement du lait après la traite**

- Transvaser le lait dans un récipient propre ;
- Filtrer pour enlever les impuretés.
- Mettre le récipient rempli de lait dans un endroit frais avant sa distribution.

V - LES PRINCIPALES MALADIES DE LA VACHE

1. La douve du foie (ditan'omby)

Maladie parasitaire entraînant des diarrhées intermittentes, de l'inappétence, de l'amaigrissement, de déshydratation et se terminant quelquefois par la mort de l'animal.

2. La tuberculose bovine (raboka)

Maladie bactérienne dont le symptôme principal est la cachexie, l'hyperthermie, l'inappétence et se terminant par la mort.
Traitement : aucun traitement n'est recommandé, abattre l'animal, l'incinérer, puis enterrer.

3. Le charbon (besoroka)

Maladie bactérienne qui entraîne une élévation de température. L'animal atteint présente en général des enfléments au niveau de l'épaule et de l'encolure d'où le nom de « besoroka ».
Traitement : 2 possibilités

- * Piqûre de « Formol 10% » pou 5-10 ml selon la taille de la vache , en intra-veineuse ;
- * Médicament SODIBIO
- * En plus, faire prendre le maximum d'eau (pour 1 litre ajouter une cuillerée à café de sel et 8 cuillerées de sucre)
- * Mettre la vache dans un endroit propre, chaud et sec.

4. La streptotricose (drodro)

Maladie bactérienne qui entraîne les desquamations commençant en général de la tête et se terminant à la croupe.

Traitement ; pour une guérison rapide, utiliser un des médicaments suivants :

- * Formol 10% dose de 8-13 ml selon la taille de la vache, en piqûre intra veineuse ;



* « Pénicilline » ou « Bipénicilline », dose 75 000 Hui/kg de poids en intra musculaire ;

* Suanovil

* Streptopen ou Penstrep

En plus, laver le ceps de la vache avec l'eau ajoutée de « permanganate de potassium » (1 comprimé pour 1 litre d'eau) ou du crésyl (dilué à raison de 1 litre pour 200 litres d'eau)

Procéder souvent à la pulvérisation à base de l'un des produits suivants : Diazidip, basudine, Nogos, Thiodan, au rythme hebdomadaire pendant la saison, chaude et la saison, de pluie et mensuel pendant l'hiver.

5. La maladie nodulaire (bokaboka)

Maladie virale dont les signes cliniques sont les suivantes : fièvre fluctuante, hésitation à se mouvoir, inappétence, salivation et se terminant par des épurations cutanées ou « nodules »

6. Les maladies à hématozoaires

Maladies transmises par les tiques,

Traitement : médicament à base de diminazène

7. Météorisme

Ingestion de corps étrangers,
Mamites

a) - prévention : hygiène de la traite
propreté durant la traite

b) - traitement : traite complète
introduction d'injecteur

VI - BIBLIOGRAPHIE

-L'élevage de vache laitière, Ministère de l'Élevage et de la Pêche

-Ny fiompiana omby be ronono, Ny Ando Tiana ANDRIANOELIMANANA , Bevalala

-Ombivavy be ronono, boky voalohany sy faharoa, DVV

-Mémento de l'Agronome : CIRAD-GRET

-Assurer une couverture vaccinale des animaux , Guide Référentiel D2, SEECALINE, FAO

