

L'élevage familial du lapin en milieu rural africain

Table des matières

Préface

Introduction

Préambule

Pourquoi élever les lapins?

Chapitre I: La nourriture du lapin

1.1 Les critères auxquels doit répondre la nourriture destinée à l'élevage des lapins:

1.2 Voici à présent la classification d'aliments la plus utilisée selon leur rôle respectif dans l'organisme des lapins.

1.3 Quels sont ces trois groupes d'aliments?

1.4 Où trouve-t-on les glucides, les lipides, les protéides, les vitamines et les sels minéraux?

1.5 Comment préparer la nourriture du lapin?

1.6 Quelles quantités d'aliments utiliser?

1.7 Comment donner la nourriture aux lapins?

1.8 Quelles quantités de concentré doit-on mettre dans les mangeoires ?

1.9 La caecotrophie

1.10 Pourquoi et comment faire allaiter les lapereaux?

Chapitre II: Le logement du lapin

2.1 Introduction

2.2 Construction d'un clapier à 4 loges

Chapitre III: La reproduction chez le lapin

3.1 Du choix des géniteurs

3.2 Du transport des géniteurs

3.3 De la réception des géniteurs

3.4 Comment se fait l'accouplement ?

3.5 La gestation

3.6 La mise bas

3.7 Le sevrage

3.8 La détermination de sexe

3.9 La castrations

3.10 Quand faut-il faire saillir la femelle de nouveau?

3.11 La consanguinité

3.12 La puberté

3.13 La charge de la portée

3.14 L'inactivité sexuelle

3.15 La reproduction à but commercial

Chapitre IV: Les ennemis du lapin et la lutte contre ces derniers

4.1 Les ennemis du lapin

4.2 La lutte contre les ennemis du lapin

Chapitre V: Les résultats attendus

5.1 Ventes de la viande

5.2 Agriculture intégrée

5.3 Tannage de la peau

5.4 Viande pour nourrir toute la famille

Chapitre VI: Questionnaire annexes et glossaire

6.1 Questionnaire

6.2 Annexes

6.3 Glossaire

Préface

Le Centre d'encadrement des Paysans est voué au développement rural du Bas Zaïre qui a connu de longue date des aléas de diverse nature. Comme dans bien des régions rurales d'Afrique, des interventions peu respectueuses des écosystèmes naturels s'y sont soldées par une dégradation des ressources naturelles. L'exploitation des forêts du Bas Zaïre, favorisée par l'évacuation facile des bois par le grand fleuve, la transformation des peuplements forestiers en plantations industrielles de palmiers à huile, la privatisation de vastes étendues du territoire, l'agriculture itinérante sur brûlis dans un contexte où le taux d'accroissement démographique est élevé, pour ne citer que quelques problèmes, ont eu pour effet de rompre le très ancien équilibre qui liait les collectivités rurales à leur milieu naturel.

Le Centre d'encadrement des Paysans vise à amener les petits exploitants à faire un meilleur usage des ressources existantes, à intensifier, diversifier et valoriser leur production afin d'accroître le bien-être de la collectivité. Ces actions vont dans le sens des deux objectifs fondamentaux du développement rural: promouvoir le développement humain et mettre au point des systèmes de production durable qui permettent de satisfaire les besoins alimentaires et énergétiques tout en sauvegardant l'environnement naturel.

Il faut pour cela innover. En d'autres termes, éviter de se contenter de reproduire les façons de faire habituelles mais catalyser le milieu rural en se fondant sur ses aspirations à un mieux-être et à un mieux-vivre.

Et c'est un exemple d'une telle stratégie de développement que nous donne le CEP avec L'élevage familial du lapin en milieu rural africain. Cet ouvrage allie théorie et pratique, en ce sens qu'il se base sur les connaissances scientifiques fondamentales de l'élevage du lapin pour les mettre à la portée de quiconque désire entreprendre cette spéculation.

L'ouvrage est complet: tous les aspects de l'élevage sont passés en revue, depuis ses objectifs, multiples, comme l'amélioration de la nutrition et les marges monétaires qu'il permet de dégager, jusqu'à l'utilisation des produits, dérivés et secondaires, comme le fumier et les peaux.

L'ouvrage est pratique: il foisonne de détails qui ont leur importance et dont le respect permettra au cuniculteur débutant d'éviter les improvisations et les erreurs, et au praticien confirmé, d'améliorer ses techniques. À cet égard, il est un guide sûr.

L'ouvrage est pensé et rédigé dans une perspective réaliste: il fait appel aux ressources du milieu - plantes fourragères locales, tourteaux palmistes, matériaux de construction locaux, instruments de mesures appropriés, etc. - et montre que l'on peut se lancer dans cet élevage sans grandes mises de fonds, ce qui, dans le cas inverse, pourrait décourager nombre de paysans. À cet égard, les méthodes préconisées sont tout à fait appropriées aux conditions du milieu. Ceci ne doit pas être considéré comme une difficulté à suivre, dans d'autres contextes, les prescriptions données ici; ce point n'a pas échappé aux auteurs qui indiquent que l'utilisation de leur manuel implique quelques ajustements simples pour pouvoir être utilisée dans d'autres zones écologiques; et ces adaptations seront d'autant plus aisées à faire que les auteurs fournissent les bases scientifiques de la cuniculture.

L'ouvrage est sérieux. En effet, le CEP a acquis une grande expertise au Zaïre dans ce type d'élevage. Les auteurs ont poursuivi des essais pilotes depuis 1986 et leur ouvrage en est le fruit. Tous les éléments ont ainsi été testés en milieu réel. La réputation et la crédibilité du CEP attirent de nombreux responsables de centres de développement désireux d'entreprendre la cuniculture; le CEP reçoit aussi des stagiaires et les forme dans la pratique de cet élevage. Il nous est agréable de souligner ici le rôle joué par le R.P. Wilfried Defour dans le démarrage de cette innovation au CEP. Nous avons eu l'occasion il y a quelques années, d'apprécier ses actions positives, diversifiées et innovatrices qui ne cessent d'apporter une contribution tout à fait remarquable au développement rural.

L'ouvrage est utile. Il montre que la cuniculture est une pratique souple, simple en mesure de contribuer à l'amélioration de la nutrition des populations rurales et urbaines; il insiste à juste titre sur la qualité de la viande de lapin et n'hésite pas à fournir une série de recettes qui ne manqueront pas

de la faire apprécier. D'ailleurs, et c'est un point qu'il est bon de souligner, la population apprécie cette viande; elle la consomme et y trouve une source économique de protéines et de lipides de qualité. Le paysan, qui a l'esprit d'entreprise, trouvera dans l'ouvrage des conseils sur la gestion d'un élevage commercial dont il pourrait tirer d'appréciables revenus monétaires.

L'ouvrage est précis; il ne laisse rien à l'a peu près; on sait comment préparer le concentré, comment le distribuer, comment procéder à l'allaitement des lapereaux, comment construire les clapiers, comment gérer l'élevage, etc. La tâche de l'éleveur est aussi grandement facilitée par les modèles de fiches techniques qui lui sont proposées ainsi que par les exemples pratiques qui illustrent l'ouvrage.

Bref, nous nous trouvons en présence d'un manuel susceptible de rendre de grands services aux populations rurales africaines. Il conviendrait que les agents de développement en prennent connaissance afin de diffuser ce type d'élevage, facile, peu coûteux mais qui peut avoir des effets combien positifs sur le développement rural. Nous souhaitons que L'élevage familial du lapin en milieu rural africain soit très largement diffusé et que les services de vulgarisation y voient un instrument d'amélioration de la nutrition des populations africaines qui souffrent de sous-nutrition et de malnutrition.

Enfin, c'est un ouvrage constructif. Alors qu'il y a tant de constats qui ont été faits, ces derniers temps, sur la crise du Continent noir, voici un document qui montre dans quelle direction il faut aller: celle qui répond aux vrais besoins des ruraux, celle qui exploite les ressources des terroirs, celle qui attache l'importance qu'il faut aux compétences des ruraux en leur indiquant de nouvelles possibilités, les potentialités de leur milieu qu'ils peuvent réaliser, celle enfin qui montre que moyennant une approche intelligente et une méthodologie appropriée, on peut introduire en milieu paysan des changements bénéfiques avec les moyens du bord, dans l'esprit du développement endogène. L'élevage familial du lapin en milieu rural africain s'inscrit ainsi dans la ligne du concept de développement rural intégré. Nous exprimons à ses auteurs messieurs Mavinga Tsumbu et Khasa Phambu, M.Sc., nos sentiments de gratitude et nos félicitations.

Professeur Michel Maldague
Directeur du Programme en
Développement rural intégré
Université Laval, Québec, Canada

Introduction

Préambule

Ce livre est destiné aux agents de développement, aux paysans éleveurs individuels ou groupes, aux familles qui veulent «essayer», aux animateurs ruraux, aux enseignants, aux infirmiers et à tous ceux qui œuvrent pour la promotion nutritionnelle de la population.

Il a été mis au point par deux auteurs.- Le premier est un agronome praticien dans le domaine de l'élevage et plus particulièrement celui des lapins. Il est directeur d'études, formation et animation rurale au Centre d'encadrement des Paysans (CEP). - Le second est chercheur en biologie à l'Université de Kinshasa et directeur général du CEP.

Dans ce manuel, les théories sur les lapins sont développées dans l'espoir de faciliter les travaux de démarrage aux futurs éleveurs et d'aiguiser la curiosité des profanes. En certains endroits, nous avons encadré quelques paragraphes ou souligné certains mots pour «insister» ou simplement pour résumer l'essentiel à retenir sur le chapitre concerné.

Notre effort était axé surtout sur la simplification du langage. C'est dans le souci de trouver un outil utile à tous ceux qui veulent commencer ce type d'élevage.

Après l'introduction, les deux premiers chapitres parlent brièvement de la nourriture et du logement du lapin. Le troisième chapitre explique la technique de reproduction telle qu'elle est pratiquée au Centre de Formation de Luki. Le quatrième chapitre présente quelques ennemis à craindre et la façon dont il faut lutter contre ces derniers. Dans le chapitre cinq, nous avons fait un petit exposé sur les fruits attendus par les cuniculteurs et au chapitre six se trouvent un questionnaire, des annexes et un glossaire reprenant les termes marqués d'un astérisque.

Ce manuel étant le résultat d'une expérience pratique menée dans une contrée (Mayombe) aux conditions sociales, économiques et géo climatiques particulières sera certainement moins adapté ailleurs. C'est à l'éleveur qu'incombe le travail de l'utiliser selon les circonstances de son milieu.

Pourquoi élever les lapins?

L'élevage du lapin est utile.

- Il a l'avantage d'être simple et facile des que les techniques sont bien maîtrisées.
- Il ne demande pas beaucoup d'investissements au démarrage. Avec des matériaux locaux et simples (piquets, bambous, lianes), on peut construire les bâtiments d'élevage des lapins.
- Il peut se pratiquer n'importe où (en campagne comme en ville).
- Contrairement aux travaux des forgerons, des charbonniers, des louchers ou des bouviers, les activités cynicoles n'exigent pas beaucoup d'énergie musculaire. N'importe qui peut élever les lapins (homme ou femme, jeune, adulte, vieux).
- Les lapins ne demandent pas beaucoup de place pour les loger. Certains clapiers peuvent même être construits en étage.
- Les lapins ont l'aptitude d'utiliser une grande variété d'aliments trouvables gratuitement dans la nature: herbes, restes de cuisine, déchets de brasserie, déchets de minoterie, déchets d'industries oléagineuses, déchets de jardin, racines, déchets de champs, etc. Par conséquent, il ne concurrence pas l'homme dans sa nutrition. C'est donc un animal pour l'avenir de l'humanité ou la croissance démographique inquiète déjà quelques régions (au Zaïre, le taux d'accroissement annuel est de 3,1%).
- La viande de lapin a des qualités exceptionnelles qui la distinguent des autres. Sa chair est savoureuse et ressemble à celle du poulet. Elle est digeste, riche en eau, en protéines, en acides aminés essentiels, en fer et en vitamines (voir annexes). Elle est pauvre en graisses et en sodium et possède un bon indice d'insaturation.
- Excepté quelques femmes enceintes qui craignent à tort de mettre au monde un bébé ayant de longues oreilles, il n'y a pas tellement de tabous religieux ou coutumiers concernant la viande du lapin.
- La quantité de viande fournie par un lapin correspond bien au besoin d'un repas pour une famille modeste qui n'a pas de frigo ou d'autres moyens de conservation.
- Pour les besoins courants (frais de dispensaire, impôts, frais scolaires, etc.), il est facile de vendre un lapin qu'un grand animal ou la patte d'une chèvre par exemple. Avec leurs mises-bas régulières, les lapines constituent (après une période de 6 mois) une bonne source de revenus mensuels réguliers au lieu d'une somme élevée en une seule fois. À la boucherie, les prix de vente des lapins sont plus élevés que ceux des autres espèces de viande.
- Les lapins ne sont pas bruyants et tant qu'ils ne sont pas malades, leurs excréments ne dégagent pas d'odeurs incommodantes. Les voisins des parcelles ne sont donc pas dérangés par leur élevage.
- Ils donnent un fumier riche et «concentré». En effet, leurs crottes ne contiennent pas beaucoup d'eau. Certains agronomes admettent qu'un kilogramme de crottes fraîches de lapin équivaut à 5 kg de bouse fraîche de vache (communication personnelle).
- Les lapins sont très prolifiques. Dans notre région (Mayombe), une enquête recense effectuée par le Centre de Formation de Luki a révélé que les lapins pourraient pourvoir facilement au besoin en protéines animales de toute la population villageoise. D'après l'une des conclusions de cette étude, le besoin moyen par famille de 10 personnes est de 6 reproducteurs (5 lapines et 1 mâle). Donc, un faible effectif suffit pour commencer cet élevage.
- La peau, bien tannée du lapin est une source de revenus pour l'éleveur et peut servir à fabriquer les chaussures, les ceintures et les sacs.

Figure 1: Les avantages de l'élevage de lapins

Chapitre I: La nourriture du lapin

La nourriture est l'un des facteurs les plus importants qui conditionnent la réussite de tout élevage. C'est de la ration journalière que dépend toute la productivité. Un seul jour de privation de nourriture aux bêtes suffit pour recueillir quelques conséquences fâcheuses. Mais il faut plusieurs semaines de bonne alimentation pour constater un gain de poids. Il est facile pour l'éleveur de connaître les catégories d'aliments et leurs rôles respectifs dans le fonctionnement physiologique des lapins. Mais avant d'y arriver, voyons d'abord les qualités de bons aliments.

1.1 Les critères auxquels doit répondre la nourriture destinée à l'élevage des lapins:

1. Elle doit coûter moins cher pour générer plus de bénéfices après la vente des bêtes.
2. Elle doit être complète et équilibrée, c'est-à-dire tous les éléments nutritifs doivent y être représentés et dans de bonnes proportions. Nous allons en reparler plus loin dans ce chapitre.
3. Elle doit être suffisante pour répondre aux besoins physiologiques du moment. On distingue les besoins de croissance, d'entretien et de reproduction (gestation, Lactation).
4. Elle ne doit pas non plus être trop abondante car le rapport entre la quantité de nourriture et la croissance des lapins a une certaine limite. En voulant augmenter exagérément la quantité de nourriture en vue d'obtenir une croissance exceptionnelle des lapins, l'éleveur risque d'atteindre le «seuil de gaspillage» et enregistrer au contraire des cas de «troubles digestifs».
5. Elle doit être facile à fabriquer par l'éleveur pour qu'il ne perde pas tout son temps libre.
6. Enfin, elle doit de préférence se conserver longtemps (utiliser des aliments secs) pour en garder une partie comme réserve. Certains éleveurs préparent pour cela des concentrés pour plusieurs semaines, mais un stock utilisable juste pour une semaine est recommandé pour éviter tout risque de fermentation et de pourriture.

1.2 Voici à présent la classification d'aliments la plus utilisée selon leur rôle respectif dans l'organisme des lapins.

Les théories présentées ci-dessous s'appliquent aussi pour tous les autres vertébrés. On distingue trois sortes d'aliments:

- Il y a ceux qui donnent la force (« aliments énergétiques»), Ils sont comparables à l'essence d'un moteur. Quand l'essence brûle, le moteur fonctionne et devient chaud. Dans le corps, c'est presque la même chose. Quand ces aliments « brûlent lentement », le corps vit, bouge et devient chaud. Mais comme les corps des vertébrés homéothermes sont des machines très perfectionnées, ils ont des «ajusteurs» qui règlent une température constante selon les espèces.

Pour l'homme (animal supérieur),	c'est 36 à 37°C.
Pour le mouton et la chèvre,	c'est 39 à 40°C.
Pour le porc,	c'est 39 à 39,5°C.
Pour la poule,	c'est 40,5 à 42°C.
Pour le lapin	c'est 38,1 à 41,3°C.

(Petite race de la ferme école de Luki),

- Il y a aussi des aliments qui servent de matériaux de construction et de réparation («aliments de construction»). Ils sont comparables aux briques d'une maison. Quand le maçon pose les briques, les murs de la maison montent. Pour le corps, l'apport journalier en aliments de construction explique pourquoi le lapereau de race légère de 40 à 50 g à la naissance grandit si vite en l'espace de 6 mois et atteint le poids moyen de 2.500 g.

- Il y a enfin ceux qui protègent l'organisme et assurent son bon fonctionnement. Pour mieux comprendre leur rôle, il faut se rendre compte des conséquences néfastes occasionnées par leur absence dans l'organisme. Les nutritionnistes les appellent («aliments de protection»). Voici quelques exemples de maux occasionnés par une absence ou une insuffisance d'aliments de protection: trouble de la vision, faiblesse, baisse de fertilité, retard de croissance, névralgies, mauvaise formation du squelette, anémie, nervosité, amaigrissement, manque d'appétit etc. Outre ces trois sortes d'aliments, tout vertébré (et par conséquent le lapin) a besoin de l'eau à boire. Rotsart et Courtejoie (1975) dans leur livre à «Nutrition», symbolisent les trois catégories d'aliments par les dessins suivants:

Figure 2: Les symboles de trois catégories d'aliments

1.3 Quels sont ces trois groupes d'aliments?

- Ceux qui donnent la force ou l'énergie sont les glucides (ou sucres) et les lipides.
- Ceux qui servent de matériaux de construction ne sont rien d'autres que les protides (ou protéines).
- Tandis que ceux qui protègent le corps et lui assurent son bon fonctionnement sont les vitamines et les sels minéraux.

1.4 Ou trouve-t-on les glucides, les lipides, les protides, les vitamines et les sels minéraux?

- Les glucides ou sucres se retrouvent dans le miel, le sucre de table, la canne à sucre et dans l'amidon contenu dans les graines de céréales (maïs, riz, sorgho, blé, etc.), dans les racines et tubercules de certaines plantes (manioc, patates douces, pommes de terre, ignames et fruits des arbres à pains, etc.). Ils se retrouvent aussi dans les fibres cellulose des plantes.

Note: Tous les vertébrés ont à peu près les mêmes aliments

En effet,

- le chien que les zoologistes qualifient de « carnivore » prend aussi du riz, des sous-produits du manioc, du café, des restes de table, des arachides, des noix de palme, des légumes cuits, etc...
- la poule qualifiée de « granivore » prend aussi des insectes, de la viande, des vers de terre, du lait, des fruits, etc.
- la vache qui est « herbivore » mange aussi la poudre de poisson, du manioc, des bananes, etc...

C'est dire que tous les vertébrés mangent la même nourriture avec quelques différences près que nous appelons grossièrement ici « les préférences ».

Pour fabriquer donc la nourriture d'un animal, il faut utiliser les «éléments généraux», c'est-à-dire «communs», à toutes les bêtes et enfin les orienter vers sa « préférence». Pour le chien par exemple qui a la préférence « carnivore », la viande sera mélangée dans la «ration commune», pour provoquer son appétit. Pour la vache qui a une préférence « herbivore », elle sera envoyée au pâturage après son «déjeuner» composé de ration commune. Le «concentré» de la poule qui est «granivore», sera composé principalement des graines de céréales.

- Les lipides se retrouvent dans les huiles végétales et dans les graisses animales. Il s'agit de l'huile de palme, de l'huile de coprah, de l'huile de coton, de l'huile de tournesol, de l'huile de soja, de l'huile d'olive, de l'huile d'arachide, des graisses de porc, etc.

-Les protéines se retrouvent dans le lait, les oeufs, la viande (chair des animaux), le poisson, les vers de terre, les chenilles et dans certaines plantes appelées légumineuses dont voici quelques exemples: soja, haricot, niébé, pois cajan, arachide, pois carre, stylosanthes, leucaena, etc.

- Les vitamines se rencontrent surtout dans les fruits et les feuilles vertes.

- Les sels minéraux se rencontrent dans le sel de cuisine, les os, les coquilles des crustacés, les coquilles d'oeufs et les plantes vertes.

JUSQU'A PRESENT, QUATRE CHOSES SONT A RETENIR DANS CE CHAPITRE

- **La nourriture du lapin doit répondre à six critères.**

- **Selon leur fonction, les aliments sont classés en trois groupes: énergie, construction et protection.**

- **Ne pas oublier l'eau.**

- **Selon la classification biochimique, on distingue: les glucides, les lipides, les protéines, les vitamines et les sels minéraux.**

Remarque: En réalité, tous les aliments ne sont pas strictement glucidiques, lipidiques ou protidiques. Outre leur grande valeur en glucides, le manioc par exemple contient jusqu'à 1, 5 % de protéines, les graines d'amarante jusqu'à 15 % de protéines. Quant à l'huile de palme très riche en lipides, elle contient aussi de la vitamine A. Il en va de même pour l'arachide, riche en protéines mais qui contient aussi quelques lipides, quelques vitamines et même quelques sels minéraux. Mais pour fabriquer notre nourriture pour lapins, nous n'allons tenir compte que du composé biochimique le plus important contenu dans chaque aliment constituant. L'on dira par exemple que le manioc, l'igname, le maïs ou le sorgho ne contiennent que des glucides sans tenir compte de leur petite proportion en d'autres composés.

1.5 Comment préparer la nourriture du lapin?

1. Nous nous sommes inspirés des repas des hommes. Etudions tout d'abord ce que mange l'homme qui est l'animal «supérieur».

Un exemple d'un repas simple, complet et équilibré au Mayombe est composé des glucides (la banane), des lipides (huile de palme), des protéines végétales (haricot, feuilles de manioc), des protéines animales (poisson), des vitamines et sels minéraux (feuilles de manioc, fruits du dessert et sel de cuisine) et du liquide (eau bouillie).

A la lumière de ce repas, nous allons «copier» un repas pour lapins en tenant compte de certains points, à savoir:

- le lapin est un rongeur;
- le lapin a la préférence «herbivore»,
- le lapin ne doit pas concurrencer la nourriture des hommes;
- le repas du lapin doit coûter moins cher et contenir en même temps les composés biochimiques précités: glucides, protéines, vitamines, sels minéraux et eau.

2. Après un recensement de toutes les plantes fourragères locales, de certaines plantes non bien consommées par la population ou n'ayant pas beaucoup de valeur commerciale et des déchets agricoles et d'industries, nous avons établi la « formule » provisoire suivante pour la région du Mayombe. Nous l'utilisons avec succès depuis cinq ans.

Comme glucides, nous utilisons le maïs, le manioc, la drêche sèche, le fruit de l'arbre à pains (*Artocarpus altilis*). Si le paysan-éleveur peut disposer d'un peu d'argent, il peut aussi acheter le son de riz, le son de blé et/ou le tourteau de palmiste. Sachez aussi que les graines d'amarante peuvent aussi être utilisées avec succès.

Tableau 1: Les glucides

Comme lipides, nous connaissons [l'huile de palme qui est hautement énergétique. C'est un aliment «fluide» non bien adapté pour créer le bol alimentaire qui doit être consistant dans l'estomac du lapin. D'autre part, certains éleveurs rapportent qu'un lapin «trop gras» perd toutes les qualités de bon reproducteur (communication personnelle). Ainsi, utilisons-nous le moins d'huile de palme possible. Ordinairement, c'est à peine 300 grammes pour 10 kilogrammes de nourriture. Les lipides d'origine animale coûtent chers, c'est pourquoi nous ne les utilisons pas pour fabriquer les aliments des lapins.

LIPIDES	Nom commun	Nom scientifique	Famille botanique
	Huile de palme (Palmier à huile)	Elaeis guineensis Jacq.	Palmacées

Comme protéines, nous utilisons les légumineuses.

Les légumineuses sont des plantes qui ont la particularité de contenir beaucoup de protéines dans leurs fruits (gousses) et dans leurs feuilles. L'éleveur à l'avantage de les exploiter sans faire concurrence à l'homme. Les notions de synthèse des protéines végétales à partir de la fixation de l'azote atmosphérique par les bactéries symbiotiques sortent du cadre restreint de ce livre, nous n'en parlerons donc pas ici.

Les déchets des légumineuses (graines flétries, déformées ou cassées et non utilisables comme semences ou à la consommation humaine) constituent une bonne source de protéines végétales pour le bétail. Il en va de même des tourteaux obtenus après l'extraction de l'huile qu'elles contiennent.

Note

Tout élevage est jugé par sa capacité d'approvisionnement facile en protéines. En effet, la croissance des sujets dépend essentiellement des protéines disponibles.

Tableau 2 - Les protéines (A)

Tableau 2 - (B)

Dans le commerce, on trouve aussi les alevins ou les espèces de petits poissons provenant des coopératives des pêcheurs. C'est le seul aliment bon marché qui rapporte les protéines animales.

Note:

Tout récemment, nous avons testé avec succès les escargots comme fournisseurs de protéines. C'est l'objet de nos recherches pour cette année.

Remarque: Malgré la haute teneur protéinique du soya, les alevins ou les autres espèces de petits poissons semblent être indispensables à l'élevage des lapins dans le Mayombe, car:

- ils corrigent avec succès le caractère cannibale de certaines lapines allaitantes;
- ils apportent des protéines animales à la ration;
- et ils donnent un bon appétit aux lapins.

L'expérience nous a montré que le concentré enrichi de poudre de petits poissons grillés est mieux apprécié que celui que nous fabriquons habituellement.

Il est aussi possible d'utiliser les vers de terre comme source de protéines. Mais les recherches sur leur multiplication ne sont pas encore concluantes et appliquées au niveau du paysan en climat tropical.

Note:

Les hommes qui mangent les alevins et les autres espèces de petits poissons n'apprécient pas leurs têtes comme nous le montrons sur la figure ci-après.

Figure 3: Coupe oblique à la main d'un jeune poisson

Comme vitamines, nous utilisons quelques légumes et fruits que mangent les hommes. Les cultivateurs et les jardiniers sont les mieux placés pour fournir à coût réduit ces aliments. À défaut des

fruits et légumes, les éleveurs- citadins peuvent acheter en pharmacie des polyvitamines surtout en saison sèche. Voici quelques légumes d'usage courant chez nous.

Tableau 3: Les vitamines

Comme sels minéraux, nous utilisons le sel de cuisine, la poudre d'os et les coquilles brûlées, additionnée d'un peu de chaux ou de ciment. Si ces éléments font défaut, surtout en ville, il est préférable d'acheter directement « la pierre à lécher » ou les concentrés minéraux- vitamines.

Comme eau de boisson, nous utilisons l'eau de source, de la rivière ou du puits préalablement bouillie. C'est la méthode la moins chère pour tuer les microbes qui pourraient nuire aux lapins. L'eau de pluie est à proscrire car elle ne contient pas les minéraux du sol. Mais elle pourra servir au nettoyage des mangeoires, des abreuvoirs ou d'autres ustensiles destinés à l'élevage.

Tableau 4: Comparaison de la nourriture des hommes à celle des lapins

Tableau 5: Liste des «autres plantes» consommées par le lapin

1.6 Quelles quantités d'aliments utiliser?

Généralement, l'éleveur travaille dans des conditions naturelles (de bord); parfois sans balance. Et même dans le cas où il dispose d'une balance perfectionnée, il ne sait pas d'avance par exemple combien de poudre de soya faut-il mélanger à telle quantité de maïs ou combien de grammes de sel de cuisine doit-il ajouter à telle quantité de son de riz, etc.

Les besoins nutritifs du lapin sont aussi mal connus jusqu'à ce jour, bien que des études sur le sujet soient en cours. Toutefois, après plusieurs années d'expériences, nous sommes arrivés à obtenir des résultats spectaculaires du point de vue croissance et reproduction des lapins en utilisant la proportion suivante (Tabl. VI) qui n'est pas le seul modèle. Ne vous inquiétez pas de cette lacune. Il n'y a pas de « docteur en rongeurs; option lapins ». Fiez-vous à votre bon sens et aux anciens cuniculteurs en se basant sur les moyens locaux dont vous disposez. Pour les poudres, l'éleveur prendra soin de se familiariser aux mesures de capacités les plus pratiques: 1 boîte à sardines, 1 cuillère à café, 1 cuillère à soupe, 1 tasse à café, 1 verre à eau, 1 pot à confiture, 1 boîte à tomate, 1 boîte à lait en poudre, etc.

A base de ces récipients, vous pouvez fabriquer des gobelets en bambous que vous étalonnez (voir dessin).

Figure 4: Mesures de capacité courantes et les gobelets en bambous

N'oubliez pas qu'un volume de son de riz ne pèse pas la même façon que le même volume de tourteau, de maïs, de la drêche sèche ou des sels minéraux. À titre indicatif, nous avons remarqué qu'une boîte pleine de 1 kg de tourteau de palmiste sec peut contenir 1.158 g de graines de maïs, 1.068 g de poudre de maïs, 765 g de poudre de manioc.

Tableau 6: Proportion utilisée au CEP pour fabriquer le «concentré»

Pour respecter sa « préférence d'herbivore », nous ajoutons de l'herbe verte et autres légumes dans la cage et sur un « râtelier ».

Il est déconseillé de mettre les légumes et les autres herbes sur le plancher de la cage. En effet, le lapin qui a souillé l'herbe de ses urines, ne la mange plus.

Figure 5: Coupe schématique de la cage du lapin

La quantité d'herbes et légumes à mettre sur le râtelier est indiquée par l'expérience. Le procédé le plus utilisé est celui de mettre une botte d'herbes le premier jour. Si le lapin la termine, vous ajoutez un peu plus et ainsi de suite, jusqu'à découvrir la quantité moyenne qu'il faut.

Remarque concernant l'eau de boisson: Comme les feuilles vertes contiennent déjà beaucoup d'eau, les lapins qui en mangent, ont tendance à ne pas boire de l'eau. Mais il vaut mieux que vous en donniez tous les jours. Une lapine en pleine mise bas et privée d'eau par exemple peut manger ses propres lapereaux pour éteindre sa soif. L'abreuvoir doit contenir un minimum d'un demi-litre d'eau par jour en saison chaude.

1.6.1 Un exemple pratique de fabrication de 10 kg de «concentré» pour lapins

a) Je vérifie les constituants à mélanger: il s'agit par exemple de: «sels minéraux», son de riz, tourteaux de palmiste, maïs, poudre de soya, alevins, feuilles de niébé, feuilles de stylosanthes, huile de palme et drêche sèche.

b) Excepté l'huile de palme, je dois m'assurer que tous les autres constituants sont secs.

c) Il faut moulinner certains constituants qui ne sont pas sous forme de farine (maïs, alevins).

d) Il faut aussi moulinner les feuilles séchées au soleil jusqu'à des particules d'à peu près 1 cm de diamètre. Le mortier et le pilon sont plus employés dans nos villages. Pour plus de facilité au pilonnage, on peut ajouter du tourteau de palmiste qu'il faut quantifier bien sûr.

e) Je groupe mes constituants selon la formule du CEP, à savoir:

glucides	65%	= son de riz + tourteaux de palmiste + maïs + drêche sèche	protéines végétales
	20%	= farine de soya + feuilles niébé + feuilles stylosanthes	protéines animales
	10%	= alevins ou autres espèces de petits poissons	lipides
	3%	= huile de palme	sels minéraux
	2%	= sels minéraux	
TOTAL	100%		

Pour 10 kg de mélange, j'aurai donc ceci:

glucides	6,5 kg	= son de riz + tourteaux de palmiste + maïs + drêche sèche
protéines végétales	2 kg	= farine de soya + feuilles niébé + feuilles stylosanthes
	1 kg	= alevins ou autres espèces de petits poissons
lipides	0,3 kg ou 300 g	= huile de palme
	0,2 kg ou 200 g	= sels minéraux

Selon les disponibilités, les glucides seuls peuvent être groupés par exemple sous cette forme:

de riz	1 kg	
	tourteaux de palmiste	1,5 kg
	maïs	2 kg
	drêche	1,5 kg
	TOTAL glucides	6,5 kg

Il en va de même pour les protéines végétales. Nous pouvons les grouper par exemple sous cette forme:

	farine de soya	1 kg
	feuilles de niébé	0,5 kg
	feuilles de stylosanthes	0,5 kg
	TOTAL protéines végétales	2 kg

f) En définitive, mon concentré de 10 kg pour lapins, pourrait avoir la proportion suivante: 200 g de sels minéraux, 1 kg de son de riz, 1,5 kg de tourteaux de palmiste, 2 kg de maïs, 1 kg de poudre de soya, 1 kg poudre de poisson, 0,5 kg de feuilles sèches de niébé, 0,5 kg de feuilles sèches de

stylosanthes, 300 g de huile de palme, et 1,5 kg de drêche sèche. Ce mélange n'est certainement pas parfait mais cette méthode vous permet de fabriquer vous même et a domicile un aliment plus ou moins équilibré pour vos lapins.

1.6.2 Comment fabriquer le mélange des sels minéraux?

Distinguez bien les termes «sels minéraux» et «sel de cuisine. Presque partout, on dispose facilement du sel de cuisine. Pour fabriquer les <sels minéraux>, il faut y ajouter de la cendre de bois, des os brûlés, des coquilles des crustacés, de la chaux ou du cimes ou de la pierre calcaire.

Tableau 7: Mesures a utiliser pour fabriquer 1kg (1000 g) de sels minéraux selon les disponibilités locales

Dans le cas ou certains cuniculteurs peuvent trouver les éléments suivants, ils peuvent fabriquer un mélange complet de sels minéraux selon la formule préconisée par Sen et al. (1978) dans Source de T.A. 1987, volume 15 n° 2.

Farine d'os stérilisé	45 parts
Chaux moulue	10 parts
Phosphate bicalcique	12 parts
Sel brut	30 parts
Oxyde de fer	0,5 parts
Iodure de potassium	2,25 parts
Amidon	0,75 parts
Carbonate de soude	0,75 parts
Thiosulfate de soude	1,75 parts

1.6.3 L'essentiel a retenir sur la préparation de la nourriture pour lapins

- 1) Il faut préparer d'abord le <concentré>.
- 2) Il faut chercher quelques légumes et fruits.
- 3) Il faut chercher d'autres feuilles et tiges.
- 4) Il faut garder en réserve des protéines végétales (feuilles des légumineuses)
- 5) Sans oublier l'eau bouillie.

Concentré

1.7 Comment donner la nourriture aux lapins?

Les lapereaux de 1 jour ne mangent pas de la même façon que ceux de deux semaines ou de trois mois. Il en va de même pour les lapines au repos par rapport a celles qui sont gestantes ou qui sont allaitantes. Toujours a base de plusieurs expériences, nous avons établi le programme suivant de nutrition des lapins selon l'âge.

Tableau 8: Programme de nutrition des lapins selon l'âge Tableau 8 (B)

Les lapins en <crise> sont ceux qui ont plus besoin de concentre a cause de leur état physiologique particulier. Il s'agit de:

- lapereaux au sevrage
- lapins malades
- lapines en gestation
- et des lapines allaitantes.

Comment administrer la ration journalière?

Il est certain que « l'éleveur profane » assimilera difficilement le tableau ci-dessus. C'est un fait normal, mais il vaut la peine de le comprendre parfaitement pour bien jouir du fruit de votre travail.

Pour mieux éclaircir les idées, voyons pas à pas le travail journalier qu'exécuteraient deux éleveurs professionnels de 17 ans (Yedi et Edo) pour gérer un élevage de 204 têtes dont:

10 lapines de reproduction
2 mâles de reproduction
54 lapereaux de 6 mois
62 lapereaux de 3 mois et
76 lapereaux de 4 jours

Tableau 9: Organisation du travail de deux éleveurs (A)

Tableau 9 (B)

BILAN:

- temps de travail matinal: 3 h 50 (de 6 h à 9 h 50)
- temps de travail du soir: 1 h 50 (de 16h à 17 h 50)
- Total: 5 h 40 pour 204 lapins soit environ 1 min. 40 sec. par lapin
- temps de travail pour l'agriculture au jardin: 2 h (de 11 h à 13 h)
- pendant tous les autres moments libres, les 2 éleveurs professionnels s'occupent tant de:
- leurs affaires personnelles: promenade, lessive d'habits, préparation repas, tannage des peaux, lecture, cinéma, au marché, en réunion, à l'église, à la chorale, etc.

Note:

- 1) L'élevage de Yedi et Edo expose ci-dessus n'est pas un exemple théorique (!). Il existe réellement.
- 2) Le regroupement d'éleveurs est un fait nécessaire et capital pour la bonne réussite de leurs activités. En effet, ni Yedi et ni Edo pris individuellement ne peut s'occuper de 102 lapins. Pourtant, les deux réunis s'occupent bien de 204 têtes.
- 3) Plus le nombre d'éleveurs augmente dans le groupe, plus le rendement par membre augmente aussi. Nos expériences ont démontré que:

1 éleveur professionnel seul peut s'occuper de	50 lapins
2 éleveurs professionnels groupes peuvent s'occuper de	200 lapins
4 éleveurs professionnels groupes peuvent s'occuper de	500 lapins
et 5 éleveurs professionnels groupes peuvent s'occuper de	800 lapins.

- que de leur- élevage: achat d'aliments de commerce, recherche des mâles chez d'autres cuniculteurs, visite de contrôle des lapins malades, vente des lapins, construction et réparation des clapiers, etc.

1.8 Quelles quantités de concentré doit-on mettre dans les mangeoires ?

Voici ce qu'il faut savoir:

- 1) les besoins alimentaires de chaque lapereau augmentent tous les jours car tous les lapereaux gagnent du poids au jour le jour;
- 2) les besoins alimentaires des lapereaux même issus de mêmes parents varient d'un individu à l'autre (constitution génétique propre, sensibilité individuelle, etc.);
- 3) les besoins en «concentré» augmentent remarquablement dans certaines circonstances: lapereaux nouvellement sevrés, lapins malades, lapines gestantes, lapereaux en pleine croissance, lapines allaitantes;

4) les besoins alimentaires varient d'une saison a une autre, d'une race a une autre, d'une région climatique a une autre et même d'une journée a une autre.

Voici ce qu'il faut faire:

1) Vous n'utilisez aucune balance pour mesurer votre concentré destiné à chaque mangeoire car les nombreuses pesées vous feront perdre beaucoup de temps;

2) Vous attachez ou collez une affiche devant chaque loge qui vous indique le nombre de têtes qui s'y trouvent, leur sexe et leur âge.

Exemple:

Pour l'élevage de 204 lapins de Yedi et Edo, je peux écrire devant chaque loge ceci:

Figure

Note:

- Ces genres d'affiches utilisées depuis 1987 au CEP nous ont permis de repérer facilement n'importe quel lapin pour besoin immédiat (soins, vente, etc.) dans un cheptel contenant jusqu'à 800 têtes de bêtes. Toutefois, elles ne nous permettent pas de connaître le numéro du père d'un lapereau donné.

Ex.: 1fIII9 = 1 lapereau femelle de la 3^e portée de la femelle reproductrice n° 9. Mais le père de 1fIII9 est inconnu même si l'on sait que sa mère est F9. D'où l'utilisation supplémentaire des calepins pour lapins que nous verrons au chapitre sur la reproduction.

Le symbolisme utilisé pour identifier le (les) lapereau(x): X (m ou f) yFz ou

x en chiffres arabes = nombre de lapereaux, m ou

f = sexe y en chiffres romains = classement de la portée,

z en chiffres arabes = numéro de la femelle reproductrice qui lui (leur) a donné naissance

- Tout comme les lapins reproducteurs, les lapereaux des 1^{ères} portées (âgés de 6 mois) sont mis dans des loges individuelles. Ceux de 3 mois (2^e portée) sont mis en groupes dans des loges communes. Pratiquement, chaque loge est occupée par un groupe de lapereaux nés de la même mère. Lorsque leur nombre est grand, on subdivise le groupe en deux comme c'est le cas pour 7IIF4 subdivisé en 3IIF4 et 4IIF4.

- À chaque vente des lapins de 1^{ères} portées (6 mois), nous séparons graduellement ceux des 2^e portées (3 mois) pour occuper les places vides restantes de telle façon qu'après quelque temps, tous les lapereaux des 2^e portées occupent des loges individuelles.

3) pour les lapins de race légère, vous fabriquez une «mesure standard» qui doit avoir à peu près les dimensions suivantes: 10 cm x 10 cm x 5 cm

Figure 6: Mesure standard de ration de nourriture

Votre boîte vous servira d'unité de mesure de votre concentré. L'expérience nous a montré que:

- les femelles mangent plus que les mâles surtout après 6 mois;
- 2 femelles allaitantes mangent presque autant que 3 femelles au repos;
- 1 femelle au repos mange presque autant qu'un mâle reproducteur;
- 1 femelle au repos mange presque autant que 3 lapereaux de 3 mois;
- 1 femelle au repos mange presque autant qu'un lapereau de 5 mois;
- 1 femelle en gestation mange presque autant qu'un lapin de chair de 5 mois;
- 1 femelle au repos mange presque autant qu'une femelle au début de gestation;
- 1 femelle à la fin de gestation mange presque autant qu'une femelle au début d'allaitement;
- 1 femelle à la fin d'allaitement est la plus gourmande de tous;
- 1 femelle allaitante mange presque autant que 6 lapereaux au sevrage (+ 2 mois).

Tableau 10: Fréquence de ration de concentré: l'unité de mesure, c'est votre boîte

Comme le cuniculteur doit épargner son temps de travail, le tableau ci avant peut être modifié; en prenant une mesure bombée le matin et le soir pour les 6 lapereaux au sevrage (+ 2 mois) ou 1 femelle allaitante et une mesure bombée le matin pour 3 lapereaux de 3 mois, une femelle en gestation ou au début d'allaitement ou un lapin de chair de 5 mois. Avec cette méthode, le cuniculteur évite de donner le concentré au milieu de la journée.

Note:

C'est l'infirmité pédagogique qui nous oblige à présenter sur papier ces mesures. En réalité, l'éleveur apprendra seul avec le temps les justes mesures qu'il faut pour son propre élevage compte tenu de nombreux paramètres mentionnés plus haut.

1.9 La caecotrophie

Le lapin est un animal monogastrique. Les aliments qu'il ronge par la bouche passent par l'estomac, l'intestin grêle par le gros intestin. D'ici, les aliments sortent par l'anus en passant par un organe très important appelé caecum qui est le siège de fermentations microbiennes. Mais comme cet organe est situé vers la fin du système digestif, le lapin doit, pour tirer profit de l'action microbienne réabsorber les crottes molles qu'il produit à leur sortie à l'anus pour leur faire subir une nouvelle digestion. Ce phénomène est appelé caecotrophie se passe surtout la nuit et débute vers l'âge de 20 jours.

1.10 Pourquoi et comment faire allaiter les lapereaux?

Beaucoup de paysans éleveurs détestent les lapins parce qu'ils sont réputés pour la grande mortalité de leurs lapereaux. C'est un phénomène vrai qui a beaucoup attiré notre attention. Nous nous sommes résolus d'étudier entre autres les causes de mortalité liées à l'alimentation. À l'issue de nos recherches, nous avons tiré les conclusions suivantes:

- certains lapereaux naissent avec des maladies et malformations congénitales qui les empêchent de bien téter;
- certains lapereaux sont piétinés accidentellement par la mère ou tombent accidentellement hors de la cage parce qu'ils naissent hors du nid normal. Leur survivance peut être précaire et influencée par le choc pendant la chute, par la poussière aspirée au sol et par les intempéries. Leur force à téter est faible;
- certains lapereaux naissent en bonne santé mais sont mangés par leur propre mère, c'est le cannibalisme. Il survient surtout dans les élevages où les lapins sont mal nourris (carence protéique) ou lorsque la mère n'a pas d'eau à boire pendant la mise bas. Cependant, même dans les élevages bien fournis en protéines, on connaît quelques rares cas de cannibalisme. De telles lapines devraient être vendues ou abattues;
- certains autres lapereaux en bonne santé au début connaissent parfois l'insuffisance de lait de leur mère;
- d'autres lapereaux naissent des mères sans lait ou avec du lait de mauvaise qualité;
- d'autres encore naissent des mères nerveuses et capricieuses. Dans ce cas, seuls les plus robustes peuvent téter;
- tout se passe comme si les lapereaux encore fragiles doivent affronter naturellement les caprices de leur petit environnement du clapier (certains microbes de la nature, ceux de la mère, etc.).

À cause de toutes ces raisons, le centre de formation de Luki a mis sur pied et pour la première fois au monde un système d'allaitement intensif des lapereaux par leurs mères et sous contrôle des cuniculteurs. Le seul défaut de cette technique c'est de perdre environ 5 minutes de contrôle par

lapine reproductrice. Si donc votre élevage compte 10 lapines allaitantes, il faut perdre environ 50 minutes chaque matin et 50 minutes chaque soir pendant 30 jours pour contrôler les allaitements. Après cela, le rythme de contrôle se recuit à 50 minutes uniquement les matins pendant 20 autres jours.

Tableau 11: Contrôle intensif d'allaitement pour 10 lapines allaitantes

Age des lapereaux	Temps de travail	
	MATIN	SOIR
1-30 jours	50 minutes	50 minutes
31-50 jours	50 minutes	zéro

Après quatre ans de test de cette technique dans nos pré coopératives, nous sommes arrivés à augmenter sensiblement le taux d'accroissement de la production et à baisser le taux de mortalité. Voici à présent la description détaillée de cette technique.

Considérons l'exemple des mises bas de la lapine no 12 avec 9 lapereaux et de la lapine no 13 avec 4 lapereaux à la date du 3 mars 90.

1.10.1 Les préparatifs à l'allaitement

Des le premier jour de visite de la lapine no 12, vous la séparez de ses enfants. La femelle reste dans sa loge habituelle tandis que les lapereaux et leur nid sont mis à part dans une caisse en bois ou en bambous de 40 cm x 30 cm x 20 cm.

Vous faites autant pour la lapine no 13.

Figure 7: Loge de la lapine, nid et caisse des lapereaux

Vous écrivez 2 fiches identiques d'allaitement pour chaque mère que vous attachez l'une devant sa loge et l'autre sur la caisse contenant ses lapereaux. Voici ce qu'il faut écrire sur l'une des 2 fiches:

Note:

Les protéines végétales sont données à partir du 17e jour après la naissance. Le concentré est donné à partir du 21e Jour. Le rythme d'allaitement se réduit à 1 fois par jour à partir du 31e jour. Le sevrage se fait au 50e jour. Les chiffres 9 (7) signifient: il y a eu 9 lapereaux à la mise bas mais pour réduire la charge à la mère, 2 ont été remis à une autre mère dont la portée est moins peuplée. Ici il s'agit de F13. En pratique, nous ne dépassons pas 2 lapereaux pour le transfert. A la rubrique no 7, nous indiquons le numéro du mâle qui avait fécondé la femelle le jour de l'accouplement.

Quant à lapine no 13 qui n'a donné que 4 lapereaux à la même date, elle aura la fiche d'allaitement représentée comme ci-contre. Ici 4 (6) signifie que la lapine F13 a donné 4 lapereaux et qu'on lui a ajouté 2 de F12 pour faire 6.

Fiche de F12

1. Mise bas: le 3/03/90
2. Protéines veg.: le 20/03/90
3. Concentré:le 24/03/90
4. Allaitement 1fois:le 3/04/90
5. Fin allaitement:le 23/04/90
6. Nombre lapereaux: 9 (7)
7. Saillie: M2
8. Observ.: - 2 lapereaux vont à F13
-santé de la mère: bonne

Fiche de F13

1. Mise bas: le 3/03/90
2. Proteines veg.: le 20/03 /90
3. Concentre: le 24/03/90
4. Allaitement 1 fois: le 3/04/90
5. Fin allaitement: le 23 /04/90
6. Nombre lapereaux: 4 (6)
7. Saillie: M1
8. Observ.:
 - 2 lapereaux viennent de F12
 - Santé de la mère: une plaie sur l'un des tétons

1.10.2 L'allaitement proprement dit:

- Vous étalez sur une table en bois ou en bambous un tissu doux. D'habitude, nous employons un vieux sac de coton mais propre ou même une natte.
- Vous placez la lapine sur le tissu doux. Il faut éviter les bruits pour recuire le stress et créer une ambiance calme.
- Vous placez la caisse de lapereaux no 12 sur la table et a cote de F 12 .
- Deux cuniculteurs seront a l'oeuvre. Ils se mettent debout en se regardant de part et d'autre de la table.

Figure 8: Allaitement contrôlé des lapereaux

- Le cuniculteur 1 soulève la lapine avec ses 2 mains à plus ou moins 30 cm au-dessus de la table.
- Le cuniculteur 2 saisit les 4 pattes pendantes 2 a 2 de façon a coucher l'animal sur le flanc. A ce moment-la, les pattes doivent être bloquées par le cuniculteur 2 et dirigées vers lui tandis que les oreilles, parallèles a la table sont dirigées vers le cuniculteur 1
- Le cuniculteur 1 tient les oreilles et le repli de la peau de derrière pour l'empêcher de se remettre debout. A présent, la lapine no 12 est toujours couchée sur le flanc, reste immobile et parfois inquiète si c'est la première fois. Dans certains cas, les cuniculteurs non expérimentés sont obligés de reprendre la culbute lente de la lapine. Parfois, la lapine méchante gratte ses ongles pour vouloir blesser. Mais n'ayez peur de rien Rendez-vous compte que c'est un travail qui se réalise facilement chez nous-mêmes par 2 enfants de 7ans assis sur une natte.
- Le cuniculteur 1 utilise ses deux avant-bras pour retenir et bloquer l'animal dans la même position. Il tient par ses mains les 4 pattes 2 a 2.
- Le cuniculteur 2 peut alors enlever entièrement ses mains sans que la lapine 12 bouge parce qu'elle est complètement immobilisée par le cuniculteur 1. En pratique, l'un des avant- bras du cuniculteur 1 doit retenir le cou de F12 de façon à l'empêcher de tourner la tête pour mordre.
- Mains libres, le cuniculteur 2 prend un a un les lapereaux de la caisse et les dépose sur le tapis doux devant les tétons de la mère. Instinctivement guidés par l'odeur de la mère, les lapereaux vont téter mais sous contrôle. Le cuniculteur 2, toujours attentif, va repérer et parfois corriger quelques anomalies observées.
- Il peut entre autre, aider un lapereau faible à se coller sur un tétou.
- Il peut soigner une plaie découverte sur un lapereau.
- Il peut éliminer d'office du groupe un lapereau à l'agonie.
- Il peut désinfecter la caisse.

- Il peut soigner une plaie découverte sur le tétou de la mère (voir fiche de F13). A ce moment-la, il empêche les lapereaux de sucer le tétou malade.

- Il peut découvrir l'absence ou l'insuffisance de lait chez la mère et prendre certaines dispositions (voir chapitre sur les ennemis du lapin).

-Lorsque tous les lapereaux sont normaux, ils cessent de téter d'eux-mêmes après 3 a 4 minutes. On le remarque aussi par leurs petits ventres qui deviennent bedonnants

- Dans le système courant, on ne touche pas les lapereaux, on ne = suit pas l'allaitement et la sente de la lapine et des lapereaux, «c'est l'affaire privée de la lapine».

Chapitre II: Le logement du lapin

2.1 Introduction

1. L'importance des bâtiments pour l'élevage des lapins n'est plus à démontrer. Toutefois, le cuniculteur doit choisir le modèle qui convient le mieux aux circonstances et aux conditions locales. Sous les tropiques ou le climat est chaud par exemple, on ne peut pas copier complètement un modèle des clapiers en usage en climat tempéré. Il faudrait que nous découvriions un genre de logement adapté à notre propre milieu.

2. Après plusieurs études avec les bambous et les piquets en bois et en tenant compte du soleil cuisant, des pluies torrentielles et autres intempéries de la saison chaude, nous sommes arrivés à trouver un modèle de clapiers solides, simples, aérés, moins chers et démontables. Le seul défaut de ces clapiers c'est de ne durer qu'environ 5 ans pour la charpente et 3 ans pour le toit. La meilleure façon de rentabiliser au maximum ces genres de bâtiments, c'est de renouveler les toits après 2 ans et demi, c'est-à-dire avant le moment de leur destruction. Cela permet donc de travailler sur une longue période de 5 ans. Les éleveurs devraient profiter de la période de garantie de leurs bâtiments pour y élever le plus grand nombre de lapins et bénéficier des ventes.

3. Voici à présent notre système de construction:

- Pour des raisons économiques, nous construisons des clapiers à plusieurs loges au lieu des loges séparées.

Figure 9: Disposition des loges dans un clapier

- Quatre éleveurs doivent être capables de soulever et déplacer ces clapiers aux moments de petites réparations ou de changement éventuel de site d'élevage. Pour cela, nous nous limitons à un maximum de 4 loges.

- La superficie des loges dépend des races utilisées. Pour les races lourdes et moyennes, certains éleveurs recommandent respectivement les superficies de 1 m² et 0,8 m². Pour les races légères comme la nôtre, nous utilisons 0,56 m². Les lapins de race légère destinés à l'engraissement ne demandent qu'une superficie recuite de 0,42 m².

Figure 10: Loges des lapins de race légère

2.2 Construction d'un clapier à 4 loges

2.2.1 Préparatifs: - coupez 15 bambous durs et en maturité ayant une longueur de 4 m chacun et un diamètre moyen de 10 cm

- fendez-les en 2 puis en 4 dans le sens de la longueur
- séchez-les pendant 1 semaine au soleil
- enlevez les petites bosses se trouvant au milieu des noeuds

Figure 11: Préparation des bambous de construction des clapiers

- coupez plusieurs piquets durs de 4 m de long et des diamètres variés: 3 cm, 4 cm, 5 cm, 6 cm et 10 cm

- coupez de nouveau ces piquets en basons selon les mesures indiquées ci-après.

Tableau 12: Dimensions de bâtons utilisés pour la construction des clapiers

Les piquets doivent être durs. Les paysans connaissent généralement les espèces d'arbres qui sont durs et résistants aux termites. *Autranella congolensis*, *Piptadeniastrum africanum* sont quelques

exemples. Ceux qui ont l'occasion d'obtenir les lattes et autres déchets de sciage peuvent bien s'en servir comme matériaux de construction pourvu que les insectes ne les attaquent pas.

- Prêtez les autres matériaux importants à savoir: 1 marteau de 250 g; des clous de 4 cm, 5 cm, 6 cm, 7 et 8 cm de longueur et des lianes de forêt; 1 corde de 4 m de long, etc.

- Cherchez un endroit plat et non loin de la future ferme comme «atelier» de construction.

2.2.2 La construction proprement dite de la charpente à 4 loges

- Formez un cadre à partir de 5 bâtons no A et 2 bâtons no F comme le montre la figure suivante:

Figure 12

- Formez un 2ème cadre à partir de 5 bâtons no B et 2 bâtons no F.

Figure 13

- A présent, attachez le 2e cadre à 16 bâtons no H. Remarque% que: 1) les bâtons no F se trouvent au-dessus des bâtons no B; 2) que les bâtons no H sont attachés aux bâtons no F par des clous de 8 cm; 3) et que les 3 bâtons no B du milieu se trouvent situés de part et d'autre des bâtons no H.

Figure 14

- Avec l'aide d'une autre personne, retournez la charpente afin d'attacher le 1er cadre aux extrémités libres des 16 bâtons no H par des clous de 8 cm.

Figure 15

- Coupez quelques bambous (déjà fendus) en morceaux de 90 cm pour former le plancher des loges individuelles.

Figure 16

Il faut laisser des interstices de 0,5 cm entre les morceaux de bambous pour laisser couler l'urine des lapereaux. Pour les clapiers à 3 loges destinés aux grands lapins (5 mois et plus), les interstices entre les morceaux de bambous peuvent être de 1 cm pour faciliter la tombée des crottes sous le clapier. Dans nos essais d'installation des lapereaux dans des loges où les bambous étaient espacés de 1 cm, nous avons remarqué que le nombre de cas de fracture des pattes augmentait.

- creusez 4 trous de 30 cm de profondeur et de 12 cm de diamètre. Ces trous doivent former sur le sol un rectangle de 150 cm de long et de 70 cm de large.

C'est dans ces trous que vous placez les 4 bâtons no I qui seront surmontés de 2 bâtons no C pour former les supports de votre cadre du clapier.

Figure 17

Posez le cadre sur les supports ainsi formés

Figure 18

Remarquez les entailles faites sur certains bambous (2 entailles par loges) pour permettre la mise des abreuvoirs et mangeoires faits aussi en bambous.

Note:

Le lapin ne mange pas poliment. Il mange en gaspillant. Il laisse tomber beaucoup de nourriture sous le clapier. Il renverse même sa mangeoire et son abreuvoir lorsqu'il devient nerveux. Le 1er modèle que nous avons imaginé exigeait du temps et des cordes pour les ligoter solidement au clapier.

Le 2e modèle avec manche située en bas pour créer un contrepoids, ne demande pas de cordes pour les maintenir en place.

Figure 19

- Les lapins (surtout les groupes de même sexe) sont réputés pour leurs bagarres incessantes et sanglantes. Avec leurs incisives, ils sont capables de ronger les bambous qui les séparent avec leurs voisins pour les blesser. Pour plus de précaution, les loges seront divisées par des bâtons durs no G qu'il faut placer entre les bâtons no H parallèles.

Figure 20

- Mais les parties extérieures du clapier seront fermées par des bambous qui seront facilement réparés en cas d'ouverture par ces rongeurs.

- Vous attachez 4 nouveaux bâtons no A aux bâtons no H comme le montre la figure ci-contre. C'est sur ces bâtons no.A où vont s'appuyer les râteliers.

Figure 21

Le râtelier sera fait par des bâtons de 3 cm de diamètre

Figure 22

- Attachez des bambous au-dessus du clapier avec économie de clous. Utilisez les clous de 4 cm ou certaines lianes de forêt. Lorsqu'on utilise totalement ou en partie des lianes de forêt, il faut parfois pratiquer à certains endroits de petites entailles par où passent ces lianes afin d'éviter qu'elles soient rongées par les lapins.

Figure 23

- Attachez aussi des bambous derrière les clapiers avec économie de clous. Ici, les clous de 6 cm sont les mieux indiqués. En effet, le lapin a plus de facilité à s'évader par le côté que par le dessus.

Figure 24

- Pour épargner les lapins des fractures, le 1er bambou ne doit pas leur permettre de sortir les pattes. Avec l'aide d'un coupe-coupe, il faut tailler certains endroits en forme d'arc.

Figure 25

- Enfin, faites des portes adaptées aux dimensions des cages. Utilisez des fils de fer ou des morceaux de pneus de vélo comme charnières.

Figure 26

Figures 12-26: Construction de la charpente d'un clapier à 4 loges

2.2.3 La construction du toit

Les toits en soles ondulées chauffent trop au soleil. Ils sont inadaptés à notre climat à moins de les placer très haut ou de mettre un plafond. Mais cela coûte cher. Le toit en fibro-ciment est meilleur pour une coopérative organisée. Mais au niveau familial, on utilise simplement les toits en paille ou en bambous (qu'on emboîte les uns dans les autres). Il en existe 2 variantes:

1ère variante: La première consiste à mettre tous les clapiers sous un grand toit.

Figure 27: Première variante de la toiture des clapiers

2e variante: Elle consiste a couvrir chaque clapier par un petit toit. Cette 2e variante a été adoptée dans la plupart de nos pré coopératives parce qu'elle permet de fabriquer graduellement les toits et donc de loger les lapins au fur et a mesure que le cheptel augmente.

Figure 28: Deuxième variante de la toiture des clapiers

La construction du «petit toit»: le petit toit est compose de 2 parties: a) la paille et b) la charpente du toit.

Figure 29: Les parties du toit

Pour construire la charpente du toit:

- Coupez plusieurs bâtons ayant les dimensions suivantes:

Tableau 13: Dimensions des bâtons utilises pour la construction de la toiture

- Formez un cadre a partir de 2 bâtons no L et 4 bâtons no J

Figure 30

N.B.:

- a) Utilisez les clous de 6 cm ou des lianes.
- b) Les 4 bâtons no J doivent être équidistants.

- Attachez par une seule extrémité 3 bâtons no K sur le cadre ainsi forme.
- Utilisez les clous de 7 cm ou des lianes.

Figure 31

- Renversez le cadre et attachez les 4 bâtons no N avec des clous de 8 cm comme indiqué ci-après.

Figure 32

- Renversez de nouveau le cadre pour poser sur les extrémités libres des bâtons no N un 1er bâton no M avec des clous de 8 cm.
- A présent, attachez le 2e bâton no M (qui est reste) aux 3 bâtons no K en utilisant des clous de 7 cm.

Figure 33

- Renversez pour une dernière fois le cadre afin de relier les 3 bâtons no K au 1er bâton no M par des clous de 6 cm. Pendant les manipulations, surveillez toujours les angles formes par les bâtons N avec les bâtons L d'un cote et les bâtons N avec les bâtons J de l'autre. Tous ces angles doivent être droits. Les bâtons K qui sont un peu longs vous aideront à ajuster vos angles (NôL et NôJ).

Comme la paille est molle, elle ne saura pas s'attacher facilement à notre charpente. C'est pourquoi, il faut l'attacher à un support en bâtons et en bambous d'après les dimensions ci- dessous.

Code	Diamètre	Largeur	Longueur	Nombre
bâtons	3 cm	-	180 cm	11
bambous	-	4 cm	300 cm	9

- Formez un cadre en utilisant des clous de 4 cm ou des lianes solides.

Figure 34

De bas en haut, vous posez la paille en ayant soin de la ligoter au cadre.

- Enfin, vous posez votre paille sur la charpente et vous attachez des fils de fer ou des lianes.

Figure 35

Figures 30-35: Construction de la toiture des clapiers

Chapitre III: La reproduction chez le lapin

Même si les lapins mangent bien et sont confortablement logés, le cuniculteur doit acquérir un minimum de connaissances sur certaines lois biologiques liées à leur multiplication avant de bénéficier du maximum de rendement attendu.

3.1 Du choix des géniteurs

Le cuniculteur peut sélectionner lui-même les lapins et obtenir après de longues années des races ayant les caractères préférés par les clients (couleur, bon rapport chair/viande, précocité...) mais cela lui prendrait beaucoup de temps. Il est plus facile d'acheter des lapins déjà sélectionnés. Hormis les races d'agrément et races de fourrures (Angora par exemple), les races de chair sont:

- La race lourde: cas du géant des Flandres. Cette race est connue en Europe. Le poids des lapins adultes varie entre 6 à 7 kg. Mais son rendement est médiocre. En effet, le taux de survie des lapereaux est bas et le nombre de portées par année est recuit.

A notre avis, cette race ne convient pas pour nos élevages qui sont appelés à nourrir d'urgence nos familles qui sont dans le besoin protéique et à gagner de l'argent par des multiples ventes.

- La race légère: cas du blanc de Floride et du petit Russe. Le blanc de Floride est tout blanc avec des yeux roses. Il pèse de 2 à 2,5 kg. Le petit Russe a une fourrure grise ou brune ou noire. Son poids varie entre 2 à 3 kg. Les 2 petites races sont utilisées pour fournir des lapins de laboratoire ou des lapins à frire. Ils sont très prolifiques. Une portée moyenne compte de 6 à 10 lapereaux. Le nombre de portées par année s'élève à quatre. Un nombre de portées plus élevé est possible mais risquerait de compromettre la vie et la résistance des lapereaux. Cette race convient parfaitement à nos élevages mais demande une amélioration de poids par croisement avec les races moyennes.

- La race moyenne: cas de l'argenté de champagne, du néozélandais et du californien. L'argenté de champagne a des yeux bruns, des poils noirs et argentés et pèse à l'âge adulte entre 4,5 kg et 4,8 kg. La race néo-zélandaise blanche a une fourrure blanche, des yeux roses et pèse entre 4,5 kg et 5 kg. La portée compte de 8 à 10 lapereaux. Le californien a les yeux roses et la fourrure blanche sauf les oreilles, les pattes, le nez et la queue qui sont noirs ou bruns. Le poids de l'adulte varie de 4 à 4,3 kg et la portée compte de 6 à 8 lapereaux.

Comme vous pouvez le remarquer, il y a beaucoup de raisons qui nous poussent à importer les souches assainies de ces races. Mais un tel projet doit butter à 3 obstacles. D'une part, ces lapins doivent supporter le stress du voyage; d'autre part, ils doivent supporter le climat tropical et enfin, ils doivent l'habituer au régime alimentaire et les conditions sanitaires de la place.

Note:

Une solution provisoire pour la région du Mayombe consisterait à créer au Centre de Formation de Luki, à un endroit frais et avec un régime bien approprié, un petit noyau de multiplication des races moyennes. Les descendances provenant de ce noyau peuvent servir à améliorer les petites races locales de nos pré coopératives.

Dans nos villages généralement, le cuniculteur n'a pas le choix des races qu'il veut élever. Il doit simplement élever pour améliorer ses conditions de vie. Dans ce cas, il ne peut rien faire. Toutefois, il peut «détecter» et choisir un bon lapin parmi beaucoup d'autres. Voici quelques indices qui peuvent vous aider à bien choisir vos reproducteurs de démarrage. Il faut qu'ils aient un air calme; des poils lisses et brillants; des yeux clairs et brillants; une respiration calme; des ventres mous au toucher et des pattes de devant propres. Voici quelques autres indices qui peuvent vous aider à découvrir les mauvais géniteurs: ils éternuent; ils sont nerveux; leur fourrure est désordonnée et terne; leurs yeux sont larmoyants; leurs oreilles ne sont pas droites; leurs pattes de devant (espèce de mouchoir) sont sales; leur ventre est dur au toucher; ils ont des croules au nez, aux yeux, aux bords et à l'intérieur des oreilles; ils ont des traces de diarrhée à l'anus; ils ne sautent pas bien; ils ont des dents jaunes ils sont malpropres dans l'ensemble; ils ont des plaies. Si vous avez la chance d'acheter vos lapins à la ferme, il faut vérifier si leurs loges sont propres. Normalement, il faudrait y découvrir de jeunes lapins car c'est un signe qui montre que le vendeur ne se débarrasse pas d'une épidémie. À la ferme, l'odeur

d'ammoniac dans les loges est suspecte. Il faudrait aussi que les 2/3 des femelles reproductrices aient des lapereaux.

Si vous choisissez des adultes, la production sera facile mais ils coûtent cher et gardent leurs anciennes habitudes. Le changement de régime alimentaire est aussi difficile. Si vous choisissez des jeunes, la production sera retardée mais ils coûtent moins cher et peuvent s'adapter facilement aux nouveaux milieux et aux nouvelles conditions de vie. C'est pourquoi il vaut mieux acheter des géniteurs d'âge différents pour échapper aux 2 situations désavantageuses. Pour 10 reproducteurs par exemple, vous pouvez choisir 3 adultes femelles, 2 adultes mâles (dont 1 de réserve si vous êtes éloigné de toute ferme cunicole), 4 jeunes femelles et 1 jeune mâle

3.2 Du transport des géniteurs

Il faut bien étudier et analyser à l'avance les difficultés à affronter avant de procéder à un quelconque déplacement des lapins. Pensez aux intempéries (pluies, vents, rayons solaires, froid, etc.) et à la durée du transport qui pourraient endommager votre troupeau fondateur. Pour un petit nombre de têtes, une cage en matériel isolant (caisse en bois, panier traditionnel, carton en papiers durs, caisse en plastique, etc.) et parsemée de petits trous de respiration peut suffire. N'oubliez pas d'y mettre de l'herbe verte.

3.3 De la réception des géniteurs

Lorsque vous achetez de nouveaux géniteurs, l'on suppose que leurs loges sont déjà construites. Certains éleveurs achètent directement les cages. Dans ce cas, il faut vous assurer que le vendeur ne s'est pas débarrassé de certains problèmes sanitaires ou techniques en vous les offrant. Les nouveaux géniteurs ont besoin de repos et d'adaptation. Il faut les garder pendant 30 jours en observation sans les reproduire. Le changement brusque de régime alimentaire est à éviter. Il vaut mieux leur donner leur ancienne ration (si possible) en diminuant petit à petit la quantité et en augmentant petit à petit la nouvelle ration.

Figure

3.4 Comment se fait l'accouplement ?

- Le meilleur moment de l'accouplement est très tôt le matin ou tard le soir. Toutefois, dans certaines circonstances, on peut accoupler les lapins la journée en prenant certaines dispositions. Lorsqu'un client-éleveur par exemple tient à acheter à tout prix et immédiatement une lapine adulte en gestation, vous pouvez la faire accoupler la même journée pour tenter de le satisfaire tout en lui expliquant que certaines saillies ne réussissent pas. Dans ce cas, il faut créer un peu d'obscurité dans la loge d'accouplement (couvrir avec un tissu par exemple).

Note:

Il est important que toutes les saillies soient fécondantes pour bénéficier dans un délai record d'un nombre de mises bas correspondantes. Bien avant les saillies, l'alimentation sera contrôlée et conforme aux normes dont on avait parlé au chapitre I.

- Au moins une heure avant la saillie, la lapine est mise dans la loge du mâle tandis que le mâle est déplacé dans une loge libre. À défaut de la loge libre, vous pouvez le mettre dans la cage de la femelle. Ce temps permet d'habituer la femelle (souvent agressive) à l'odeur du mâle.

- Quelques minutes avant la saillie, vous remettez le mâle dans sa cage (qu'il reconnaît très facilement) en ayant soin d'éloigner un peu la femelle accoutumée à ces odeurs.

- Vous portez enfin la lapine au lapin.

Figure 37: Préparation de la saillie

Généralement, elle s'assoit et soulève sa croupe pour faciliter l'éjaculation qui survient presque immédiatement après la pénétration. Si le maie pousse un cri caractéristique et tombe à côté ou sur le dos de la femelle, alors la saillie s'est vraiment accomplie. Dans le cas contraire, ne vous découragez pas encore. Il est possible que le maie recommence et la saillie ne survient qu'au 2e ou 3e essai. Il arrive des cas où la lapine primipare court partout avec un esprit d'agressivité. Dans ce cas, il vaut mieux l'essayer avec un maie expérimenté ou la remettre dans sa loge et l'essayer encore le jour suivant. Après la saillie, il faut remettre la lapine dans sa loge, l'arrière-train orienté vers le haut pour empêcher le sperme de s'écouler.

Note:

- Il faut éviter les accouplements où les deux géniteurs font la saillie pour la première fois.
- L'accouplement libre est le mieux indiqué. Pour cela, vous placez le mâle sur le dos de la femelle pour lui permettre de monter facilement et d'éviter des courses inutiles dans la cage.
- L'accouplement forcé peut être utilisé dans le cas des lapines bien domestiquées mais vraiment difficiles. Il suffit de maintenir la femelle immobile par les oreilles et avec une main. Avec l'autre main placée sous le ventre et entre les pattes, il faut soulever sa croupe en supportant son poids. Le maie peut alors monter la femelle immobile.

Immédiatement après l'accouplement, vous établissez deux fiches (l'une pour le maie et l'autre pour la femelle) que vous collez devant leurs cages respectives.

Exemple:

Cas d'un accouplement fait le 1er février 1990 à partir de la femelle no 12 et du maie no 2.

M2	F12
- Libre le 4/02/90	- Prévoir la mise bas vers le 3/03/90
- Saillie: F12	- Saillie: M2

Les fiches vous permettent de vous rappeler tous les jours la situation des loges chaque fois que vous y passez. La fiche du mâle vous signale le numéro de la femelle montée et le jour où il sera de nouveau prêt pour une nouvelle saillie. D'ordinaire, nos lapins se reposent pendant 3 jours. Dans nos élevages, 1 mâle bien nourri peut monter sans problème sur 8 lapines pendant 1 mois.

12234 5678 9101112 13 1415 16 17181920 21222324 25262728 2930
S S S S S S S S

(Saillie)

3.5 La gestation

La gestation dure 30 jours. Toutefois, nous avons connu quelques gestations de 29, 31, 32 et 33 jours. Bien que très rares, nous avons aussi connu (2 cas sur 4 ans d'activités cunicoles) des gestations de 40 jours. Dans ces cas exceptionnels, les lapereaux sont très gros et peu nombreux.

Contrôle de la gestation. Normalement, une lapine en gestation refuse de s'accoupler avec un mâle. Mais, nous ne pouvons pas nous fier à cette loi qui a beaucoup d'exceptions. Entre le 10e et le 14e jour de l'accouplement, l'éleveur peut savoir par le simple toucher sous le ventre si sa lapine est en gestation ou pas. Malheureusement, cette méthode (palpation) exige un entraînement et de l'expérience.

La pseudo-gestation. Chez la lapine, l'ovulation est provoquée par le contact sexuel avec le mâle. Les ovules sont libérés environ 10 heures après la saillie et sont rencontrés par les spermatozoïdes qui sont toujours en mouvement le long des trompes. Il peut arriver que la lapine stimulée sexuellement soit par un mâle stérile ou même par une autre femelle voit ses ovules libérés. En ce moment-là, quelques sécrétions relatives à la gestation vont se former mais sans fœtus. Pendant 2 semaines, la femelle devient non fertile. Lorsque cette femelle commence à arracher ses poils pour fabriquer son

nid, c'est le signe qui montre que la «fausse gestation» ou pseudo-gestation a pris fin. La femelle redevient fertile. Le cuniculteur devrait en profiter pour la faire accoupler de nouveau plutôt que d'être déçu.

Stérilité. Les principales causes sont: l'obésité, la malnutrition, le stress, la vieillesse, une maladie ou un caractère héréditaire. Un lapin stérile ne peut être vendu.

Nos pesées enregistrées sur 20 cas ont montré que le poids de la lapine gestante augmente très vite entre le 15^e et le 25^e jour après l'accouplement.

Figure 38: Courbe de poids de la lapine gestante

3.6 La mise bas

Trois jours avant la date prévue pour la mise bas, vous déposez une «boîte à nid», dans la cage de la lapine. C'est là où elle mettra ses lapereaux.

3.6.1 Comment construire une boîte à nid?

- Il en existe plusieurs modèles. Au niveau du village, vous placez simplement une petite caisse en bois ou unealebasse en argile cuite dans laquelle vous mettez de la paille sèche ou un sac en coton. La grandeur de la caisse dépend des races et de la grandeur de la cage. Pour la race légère, nous utilisons les dimensions suivantes: 40 x 30 x 20 cm.

- Juste avant la mise bas, la femelle arrache ses poils avec sa bouche et fabrique une litière. Même si elle refuse à manger, ne vous inquiétez pas. Mais l'eau ne doit vraiment pas manquer. La mise bas se fait souvent la nuit. La lapine devient nerveuse. Juste après la mise bas, vous retirez toute la boîte à nid de la cage pour la transférer « au jardin d'enfants », en passant par la table de contrôle.

- La table de contrôle n'est rien d'autre qu'une table en bois ou en bambous qui est désinfectée chaque jour et sur laquelle le cuniculteur pose à tour de rôle les lapereaux et leur mère pour examiner certains cas malvenus et intervenir si possible. Si la mise bas se passe la nuit, le 1^{er} allaitement contrôle peut s'effectuer le lendemain matin. Si par contre, elle se passe pendant la journée, le 1^{er} allaitement contrôle ne peut s'effectuer que le soir. Pendant tous les autres moments, les lapereaux n'ont besoin que de la chaleur car ils naissent nus (sans poils). C'est pourquoi il faut bien les couvrir des poils arrachés à leur mère et fermer la caisse à nid. Par crainte d'asphyxie des lapereaux, nous faisons de petits trous au fond de la caisse et sur le couvercle.

Figure 39: Boîte à nid

3.6.2 L'allaitement

Ce point a déjà été développé chapitre I.

Mais rappelons que:

- la table de contrôle qui sert aussi de table d'allaitement doit être désinfectée chaque jour pour éviter la transmission de certaines maladies;

- les fiches de mises bas doivent être établies en deux exemplaires et collées immédiatement tant sur la boîte à nid que sur la cage de la femelle;

- plusieurs saillies qui se déroulent au même moment donnent plus de bénéfice à l'ensemble de l'élevage. En effet, nous ne pouvons recoudre facilement certains problèmes de l'allaitement (surtout le cas du transfert des lapereaux) que lorsque le nombre de lapines allaitantes est élevé.

3.7 Le sevrage

C'est le moment où les lapereaux ne prennent plus le lait de leur mère et cela jusqu'à la fin de leur vie. Comme le lait de la lapine a une haute valeur nutritive, son absence ne peut que contribuer négativement à la croissance des lapereaux. Il faut donc bien prévoir ce moment de déséquilibre alimentaire. D'abord, il faut habituer les lapereaux à manger du concentré dès leur jeune âge (voir les lois exposées ci avant au chapitre de l'alimentation). Ensuite, il faut compléter les 50 jours prévus d'allaitement car certains éleveurs négligent l'allaitement lorsqu'ils voient leurs lapereaux en très bonne santé dès le 30^e jour.

3.8 La détermination de sexe

Contrairement aux chèvres, aux moutons, aux vaches et aux cochons, c'est pratiquement difficile de connaître avec certitude le sexe des lapereaux. Si vous voulez les examiner à bas âge, vous risquez de blesser leurs organes génitaux. Il vaut mieux attendre au 60^e jour. En position assise, vous posez l'animal renversé sur vos cuisses. Vous tenez sa tête par vos cuisses. Une main soutient son arrière-train et l'autre main examine les organes génitaux. Avec le pouce et l'index, il faut presser un peu pour faire apparaître les parties muqueuses et rougeâtres. L'organe génital du mâle se caractérise par un petit tube arrondi au bout tandis que celui de la femelle se présente aussi par un petit tube au bout duquel se trouve une longue fente qui s'abaisse vers l'anus.

3.9 La castration

La castration des lapins est une perte de temps pour l'éleveur. Primo, le vendeur des lapins de reproduction n'a pas besoin de les castrer. Secundo, le vendeur des lapins de chair n'y gagne rien car il doit déjà vendre ses lapins avant qu'ils n'atteignent l'âge auquel ils commencent à se battre.

3.10 Quand faut-il faire saillir la femelle de nouveau?

N'importe quand. Même le jour de la mise bas, la lapine peut s'accoupler et redevenir alors en gestation. Mais pour la bonne santé des lapereaux, il vaut mieux la faire saillir à partir du 50^e jour (jour de sevrage).

3.11 La consanguinité

Les lapins issus de mêmes parents (même sang) ont beaucoup de caractères communs. Si l'on accouple un lapin mâle avec sa sœur, il y a beaucoup de chance de rencontrer des caractères « deux fois communs ». Certains caractères sont malheureusement négatifs pour le cuniculteur (maladies héréditaires, malformations congénitales...) à tel point qu'à la longue, vous favorisez la mort de la progéniture. Cette loi s'applique aussi pour tous les autres élevages. Le cuniculteur averti ne permettra pas non plus l'accouplement d'un lapin mâle avec une lapine de même lignée (père / fille, mère / fils, cousin / cousine...) car, même dans ce cas, les caractères de même sang se retrouvent. Vous comprenez donc pourquoi les éleveurs s'échangent les mâles reproducteurs.

3.12 La puberté

La puberté est plus précoce chez la lapine que chez le lapin. Elle commence à 4 mois pour la femelle et à 5 mois pour le mâle. Mais il vaut mieux attendre 6 mois pour faire saillir une lapine et 7 mois pour

utiliser un maie comme reproducteur. Pour éviter des gestations précoces, le cuniculteur doit commencer à séparer ses lapereaux de 3 mois dans des loges individuelles.

3.13 La charge de la portée

Une lapine peut donner jusqu'à 11 petits en une seule mise bas. Avec une telle charge de sa portée, son lait sera insuffisant pour nourrir ses lapereaux qui de ce fait seront sous-alimentés et exposés aux maladies. Il se peut que sa voisine a déjà 9 lapereaux dans son nid et que le transfert d'un lapereau ne diminue pas complètement cette charge. L'éleveur doit donc se fixer d'avance un nombre maximum de lapereaux permis pour chaque portée. Beaucoup d'éleveurs choisissent le chiffre 6 pour les lapins. A notre centre de formation c'est plutôt 7. Pour l'exemple ci-dessous, l'éleveur doit éliminer (tuer) les lapereaux faibles et ne garder que les plus forts. Ici, même le transfert n'a pas résolu le problème. Mais les lapereaux restants grandiront vite et bien.

Tableau 14: Régularisation de la charge de la portée

3.14 L'inactivité sexuelle

La lapine peut mener quatre ans de vie sexuelle normale. Mais, à partir de la 4^e année, le nombre de lapereaux par portée commence à baisser et on constate plus de cas de saillies non fécondantes. C'est pourquoi, dans nos élevages, la femelle reste une bonne reproductrice durant deux ans à partir premier accouplement. Pour des raisons analogues, le male reste un bon reproducteur durant un peu plus de deux ans à partir premier accouplement.

3.15 La reproduction a but commercial

3.15.1 Introduction

La reproduction telle qu'elle est expliquée jusqu'à présent concerne surtout le cuniculteur moyen c'est-à-dire celui qui veut juste nourrir régulièrement sa famille avec de la viande du lapin et vendre le surplus.

A présent, nous allons parler de la reproduction telle qu'elle doit se pratiquer par les professionnels. Oui, vous êtes cuniculteur, vous avez appris à conduire à petite échelle un petit élevage des lapins mais, vous voulez produire plus. Vous voulez en faire votre métier.

Eh bien, il y a lieu de réfléchir quelques temps avant de s'engager à une grande aventure.

Tout d'abord, il faut établir un programme de travail. Dans ce programme, on trouvera un rapport sur l'étude du marché, sur l'approvisionnement en aliments et leur stockage, sur le nombre de loges prévues, sur le choix de géniteurs, sur le conditionnement et la présentation du produit au client.

N'oubliez pas que vos lapins mangeront tous les jours. Pensez donc dès le début à l'organisation du travail et à la disponibilité de la main-d'œuvre.

Ensuite, il faut se grouper car l'union fait la force. Cela vous épargnera de certaines difficultés et n'affectera pas l'allure générale du travail lorsqu'un membre sera malade ou empêché.

Après, il faut créer un élevage parallèle comme celui des poules ou de porcs. En effet, les animaux d'espèces différentes ne souffrent généralement pas des mêmes maladies. Une épidémie qui décime vos lapins ne peut pas envahir en même temps vos porcs par exemple.

Consacrez beaucoup de temps à la plantation des légumineuses et des plantes glucidiques et à la construction des bâtiments. Pensez aussi à la lutte préventive contre les microbes et les insectes, en utilisant respectivement les désinfectants et les insecticides.

Pensez à l'organisation d'activités secondaires et lices aux lapins (jardinage organique a base de crottes, tannage et vente des peaux a partir des lapins...).

3.15.2 Rappel de quelques notions déjà vues.

- L'ovulation de la lapine est provoquée par le contact sexuel.
- Un(e) lapin(e) trop gras(se) est un mauvais reproducteur.
- La gestation de la lapine dure environ 30 jours.
- Plusieurs mises bas effectuées le même jour valent mieux qu'une seule mise bas par jour.
- Un bon male peut saillir 8 femelles par mois sans nuire à sa santé.
- La consanguinité est à éviter.
- Un lapereau femelle devient reproducteur à l'âge de 6 mois.
- L'allaitement des lapereaux dure 50 jours.
- Un cuniculteur expérimenté peut détecter une lapine en gestation dès le 10^e jour après la saillie (palpation).
- Généralement, le plus grand nombre de lapereaux permis par portée est 6.

3.15.3 La multiplication intensive

L'administration: Tous vos éléments de démarrage sont prêts (aliments, clapiers, fourrage, géniteurs...). Vous voulez produire et vendre plus; beaucoup plus. Il vous faut un service d'administration (compose d'une personne) qui vous permettra d'identifier tous les lapins quel que soit leur nombre et leur diversité.

3.15.3.1 Cas d'un élevage comprenant 10 femelles reproductrices

Tableau 15: Plan de multiplication intensive de 10 femelles

- Si le projet commence dès le 1^{er} janvier, les premières ventes des lapins de chair (5 mois) commenceront à s'effectuer dès le début de juillet.
- Si la charge permise pour chaque portée est de 6 lapereaux, alors les 10 lapines reproductrices auront la potentialité maximum de fournir 60 têtes sur une période de 3 mois, soit 20 têtes par mois ou 2 lapins à vendre tous les 3 jours.
- Les chiffres exposés ici sont théoriques mais sont utiles pour vous rendre compte combien vous êtes plus ou moins en retard par rapport au programme idéal. En effet, vous aurez à rencontrer des cas de mortalité, des morts-nés, des maladies, des malformations et des pseudo- gestations qui vous retarderont un peu par rapport aux prévisions. Dites-vous aussi bien que les 10 lapines ne peuvent pas mettre bas le même jour puisque vous n'aurez pas 10 mâles pour les S. Et même dans ce cas, toutes les femelles ne sont pas absolument réceptives. Mais l'éleveur peut s'approcher de l'idéal en corrigeant et en améliorant certains paramètres: - il peut disposer par exemple de 4 lapins reproducteurs et faire accoupler les

10 femelles relativement au même moment (avec intervalle de 3 jours).

Exemple

- Il peut ajouter par exemple 2 lapines de réserve au groupe des 10 femelles. Ceci fait un total de 12 femelles; mais ses espoirs ne doivent se fonder que sur 10 têtes à cause d'éventuelles saillies non fécondantes.

3.15.3.2 Cas d'un élevage comprenant 50 femelles reproductrices

· C'est pratiquement la même chose. Mais, au lieu de s'attendre à 60 têtes aux mises bas, il s'agira plutôt de 300.

· Cependant, aucun éleveur ne peut vouloir acheter 50 lapines comme troupeau de démarrage. C'est pourquoi il faut passer par une étape de multiplication. Le schéma ci-après explique le programme idéal d'un groupe d'éleveurs qui veut atteindre 50 lapines reproductrices avant de commencer la phase commerciale. Nous supposons qu'il démarre avec 10 lapines avec charge maximum permise de 6 par portée. Nous supposons aussi qu'à chaque portée, il y a 3 mâles et 3 femelles. Nous supposons enfin qu'il n'y a pas de mortalité des lapereaux.

Tableau 16: Plan de multiplication intensive de 50 femelles

· Faute de place, nous faisons le bilan à la fin de juillet.

· On remarque qu'à cette période, le groupe d'éleveurs aura: 40 lapines reproductrices (dont 10 souches parentales), 30 lapines de 3 mois, 30 mâles de 3 mois, 30 lapereaux mâles de 1 jour et 30 lapereaux femelles de 1 jour. N'oubliez pas que le groupe aurait déjà vendu 30 lapins de chair en fin juin. Lorsque vous obtenez 50 femelles reproductrices, vous les isolez dans des loges individuelles. C'est votre troupeau de départ pour l'aventure commerciale. Il est bien entendu que toutes les autres têtes du cheptel doivent être vendues.

· Le dernier grand problème qu'on peut se poser, c'est de savoir comment faire saillir 50 lapines relativement à la même période? Si vous cherchez 50 mâles pour les saillies, vous gagnerez beaucoup de mises bas presque au même jour mais vous perdrez beaucoup d'argent car pendant tous les autres moments, les mâles n'apporteront rien à l'élevage. D'autre part, cela demanderait trop de main-d'oeuvre. La meilleure façon de faire, c'est de ne chercher que 8 bons mâles reproducteurs qui feront indéfiniment des saillies régulières avec chaque fois un repos de 3 jours. Vous pouvez même dépasser de 10 le nombre de 50 femelles compte tenu des imprévus dont on vient de parler plus haut.

· L'on voit que dans un délai record de 30 jours, 64 saillies peuvent être prévues au programme. D'autre part, toutes les lapines ne seront pas allaitantes au même moment. Il y aura en quelque sorte économie de main-d'oeuvre. C'est justement ces genres de coopérative que nos stagiaires brevetés à notre centre veulent créer dans leurs villages d'origine. En pratique, le nombre moyen de têtes d'une ferme pilote de 50 lapines reproductrices est d'environ 1 000 réparties comme suit: + (-) 1/3 lapins de 5 mois, + (-) 1/3 lapins de 3 mois, + (-) 1/3 lapins de moins de 1 mois et les géniteurs.

La tenue des registres de reproduction:

A force de reproduire les lapins, l'éleveur découvre les qualités et les défauts de certaines lignées. Il doit donc procéder continuellement à une sélection lente de son cheptel. Il doit établir une carte d'identité pour chaque lapin reproducteur. Un éleveur bien entraîné et guidé par ses carnets de reproduction peut par exemple vendre d'office un groupe de lapereaux qu'il soupçonne comme étant «futurs cannibales ».

Comment tenir un registre? Tout d'abord, il existe 3 sortes de registres. Les terminologies sont souvent différentes mais elles expliquent la même chose. Chez nous, nous distinguons:

· les fiches de signalement. Il s'agit des petits papiers qu'on colle tous les jours sur les clapiers ou sur les caisses à nid pour signaler à tout visiteur le nom de l'animal, son état physiologique, la date de la saillie, etc. Vous comprendrez qu'ici, les papiers et la colle ou les agrafes sont très utiles.

Voici quelques exemples:

· le registre: il s'agit d'un grand cahier où se trouvent résumés, en ordre chronologique, tous les grands points qui caractérisent votre ferme. En particulier, on y trouvera une colonne des ventes.

· les fiches techniques ou calepins ou carnets de reproduction. Ce sont des carnets destinés

aux lapins reproducteurs et aux lapins candidats à la reproduction. Ils permettent de connaître toute l'identité du reproducteur, ses performances, ses qualités, ses défauts et le bilan global de son séjour à la ferme. Nous mettons ci-après deux exemples de fiches techniques telles qu'elles sont présentées à leur première page.

Note:

Il y a 2 couleurs aux yeux. La première est celle du milieu de l'oeil (retire) et la deuxième est celle du pourtour.

Le poids dont on parle ici est celui constaté au jour de sa réception à la ferme.

La date de la sortie se calcule en ajoutant 1000 jours à la date de la réception.

Tableau 17-20: Fiches techniques

Chapitre IV: Les ennemis du lapin et la lutte contre ces derniers

4.1 Les ennemis du lapin

Le bon cuniculteur doit prévoir le pire, c'est-à-dire tout ce qui peut entraver la bonne multiplication de ses lapins. Il y a plusieurs dispositions pratiques à prendre à ce sujet. Mais une connaissance plus ou moins parfaite de ces ennemis est nécessaire pour mieux les combattre.

1. Il y a premièrement les ennemis invisibles, à savoir: les microbes. Ils sont à l'origine de la plupart des maladies. Nous allons donner plus loin les symptômes de quelques-unes.

2. Il y a ensuite les insectes. Certains montent sur le clapier pour manger le concentré et piquer les lapins. D'autres attaquent les piquets et les bambous qui ont servi à la construction des loges pour recueillir leur temps d'utilisation et exposer toute la ferme aux intempéries. D'autres encore semblent être inoffensifs mais ce sont des agents vecteurs des parasites.

3. Il y a aussi les souris, les carnivores et les serpents. Les souris mangent le concentré et transportent les maladies. Les carnivores dévorent directement les lapins tandis que les serpents peuvent soit les mordre, soit avaler les lapereaux.

4. Il y a enfin certains échecs liés à l'homme lui-même (les éleveurs, les voleurs et l'environnement social).

Voici à présent les symptômes et les causes des maladies les plus courantes chez le lapin.

1. Gale des oreilles: Secouement de la tête, grattement des oreilles, croûtes écailleuses aux bords des oreilles, à la base de l'oreille interne, aux bords des yeux et au nez. Cette gale est causée par les Psoroptes mais transmise par les araignées.

2. Gale du corps: Croûtes écailleuses aux pattes (entre les doigts) et sous le ventre, peau rouge, grattement, perte des poils et démangeaisons. Cette gale est causée par des parasites de la fourrure (*Cheyletiella parasitivorax* et *Sarcoptes scabiei*).

3. Teigne annulaire: Transmise généralement par les souris. On constate une dépilation circulaire autour de l'anus, sur les pieds et sur la face.

4. Orchite: C'est l'inflammation des testicules. Elle est causée par des bactéries pyogènes.

5. Mammite (ou mastite): Les mamelles deviennent fiévreuses et roses, les têtes rouges et foncées. La température élevée, perte d'appétit, refus d'allaiter. Elle est causée par les staphylococcus ou les streptococcus.

6. Engorgement des glandes mammaires: Les mamelles deviennent dures, tendues, congestionnées et présentant des durcissements près des mamelons. Il est causé par l'accumulation de lait non utilisé (mort des lapereaux, trop peu de lapereaux, etc.).

7. Conjonctivite (ou yeux larmoyants): On constate un écoulement aux yeux. Les poils autour des yeux peuvent devenir humides et se coller ensemble. C'est une infection des paupières causée par des bactéries ou par des poussières ou de la fumée.

8. Abscesses et furoncles: On constate un gonflement de la peau au niveau des côtes, au dos, au cou, au fanon et parfois aux glandes mammaires. Ils sont causés par diverses bactéries.

9. Pneumonie: Infection des poumons. Respiration difficile et rapide, dépérissement, yeux et oreilles bleuâtres, poumons congestionnés. Souvent corollaire de l'entérite.

10. Septicémie (ou mort subite): Sans symptôme. Avant la mort: faiblesse extrême, température élevée et respiration rapide. Elle est causée par *Pasteurella*.

11. Péritonite: Infection de la membrane tapissant l'abdomen. Température élevée, refus de bouger, abdomen tendu et douloureux, respiration rapide.

12. Spirochétose ou maladie des orifices: Inflammation des organes sexuels et de l'anus. Ecorchures et croûtes sur ces organes, transmission par la saillie. Elle est causée par *Treponema cuniculi*.

13. Pasteurellose ou coryza ou influenza: Eternuements, écoulement nasal visqueux, poils collés entre les 2 pattes de devant, inappétence, perte de poids. Très contagieux, causée par des bactéries (*Pasteurella multocida* ou *Bordetella bronchiseptica*).

14. Coccidiose: On constate une diarrhée occasionnelle, perte de poids, retard de croissance. La coccidiose intestinale plus grave se manifeste par un ventre bombe, une diarrhée parfois sanguinolente et avec mucosité et pneumonie est souvent corollaire. Transmise par des parasites qui vivent dans le foie et l'intestin: les coccidies. La contamination se fait généralement par une femelle porteuse car l'infection légère est tolérée par les lapins.

15. Entérite ou diarrhée: Attaque souvent les lapereaux et un peu les lapines peu avant ou peu après la mise bas. Les animaux atteints sont nonchalants, perdent l'appétit, grincent les dents, ont les yeux qui louchent, ont la position voûtée et souffrent de diarrhée. L'abdomen se gonfle, les excréments contiennent des mucus blanchâtres et visqueux. L'animal s'isole dans un coin de sa cage, il perd du poids et meurt après 1 à 2 jours. Les causes sont inconnues.

16. Torticolis: Infection de l'organe équilibreur dans l'oreille interne. Cou tourne vers un côté, les animaux tombent à la renverse ne pouvant maintenir leur équilibre.

4.2 La lutte contre les ennemis du lapin

4.2.1 Les microbes

1. Gale des oreilles: Nettoyez les oreilles du lapin en enlevant les croûtes. En utilisant un chiffon, appliquez une huile végétale quelconque ou l'huile de vidange des voitures dans laquelle on a ajouté un peu de pétrole ou de mazout. Appliquez deux fois par semaine jusqu'à la guérison complète.

3 mesures huile +1 mesure pétrole ou mazout = votre médicament

Note:

Pour l'huile de palme, il faut la chauffer au préalable jusqu'à la disparition de la couleur rouge avant de l'utiliser comme constituant de votre médicament.

Chaque lapin galeux devrait avoir son propre chiffon pour éviter la transmission des maladies.

2. Gale du corps: Utilisez la même technique que pour la gale des oreilles ou mieux, plongez l'animal dans un bain d'eau tiède contenant 1, 75 % de crésyl. Répétez l'opération 15 jours après si c'est nécessaire.

3. Teigne annulaire: Utilisez un fongicide et nettoyez le bâtiment.

4. Orchite: Tuez le male atteint.

5. Mammite: Injection intramusculaire de 100 000 unités de pénicilline 2 fois par jour pendant 3 à 5 jours. Désinfectez la cage et recuisez les concentrés. En cas d'affection grave, tuez la. Ne transférez jamais les lapereaux d'une lapine infectée vers une autre lapine.

6. Engorgement des glandes mammaires: Ne sevrer pas les petits trop brusquement. Si la portée est perdue, faites saillir de nouveau la lapine et protégez-la contre les énervements. Corrigez et réparez les boîtes à nid défectueuses qui blessent les mamelles. Réduisez dans la ration alimentaire les plantes lactogènes comme le pois carre africain.

7. Conjonctivite: Au premier stade, utilisez des pommades ophtalmiques (argyrol) ou des antibiotiques (mélange de 400 000 unités de pénicilline et d'un demi gramme de streptomycine pour 2 ml d'eau pure). En cas d'infection des yeux, versez directement dans ces yeux. Protégez les animaux contre les poussières, les fumées.

8. Abcès et furoncles: Ils peuvent percer et drainer naturellement. Consultez plutôt un vétérinaire.

9. Pneumonie: Traitement à la pénicilline comme pour la conjonctivite. Pour tenir la maladie sous contrôle dans un cheptel, ajoutez sulfaquinoxaline à la nourriture dans une proportion de 0,025 % pendant 3 à 4 semaines ou dans l'eau de boisson dans la même proportion pendant 2 à 3 semaines.

10. Septicémie: Traitement aux antibiotiques mais c'est souvent trop tard faute d'absence de signes cliniques.

11. Péritonite: Traitement aux antibiotiques.

12. Spirochétose: Injection intramusculaire de 100000 unités de pénicilline. Pas de saillies avant la guérison. Ne prêtez pas de mâles.

13. Pasteurellose: Traitement comme pour la pneumonie. Administrez intramusculairement 1 ml pour les lapereaux et 2 ml pour les adultes. Répétez le 3e jour.

14. Coccidiose: Gardez le sol propre et sec. Évitez la contamination des nourritures et de l'eau par les crottes. Ajoutez de la sulfaquinoxaline dans la nourriture (0,025%) pendant 3 à 4 semaines ou dans l'eau (0,025 %) pendant 2 à 3 semaines. La méthode la plus économique, c'est de donner la nivaquine (1 comprimé par litre) dans l'eau de boisson pendant 5 jours. À titre préventif, vous pouvez le faire 1 fois par mois. Dans le commerce, il existe une gamme variée d'anticoccidiens comme l'amprol, la sulfadimidine, la sulfamézathine, la furazolidone, le Esb3 (plus efficace contre la coccidiose des poules).

15. Entérite: Ajoutez de la furazolidone au concentré dans une proportion de 0,0055 % ou de l'oxytétracycline soluble dans l'eau dans une proportion de 5 grammes pour 5 L d'eau. Vous pouvez aussi donner les feuilles du goyavier et même en association avec celles du papayer et ses graines comme vermifuge contre les parasites intestinaux.

4.2.2 Les insectes

Généralement, on recommande l'utilisation des insecticides. Mais ils coûtent cher. C'est pourquoi, il vaut mieux utiliser un insectifuge puissant et bon marché comme l'huile de vidange des voitures mélangée au mazout. Nous badigeonnons tous les supports des clapiers pour empêcher certains insectes de monter aux clapiers. Certains éleveurs badigeonnent les piquets et bambous avant même leur mise en place. Dans ce cas, il faut attendre que l'huile pénètre dans le bois et sèche avant d'entamer la construction des cages. Ces derniers temps, on utilise de plus en plus le jus pyroligneux recueilli lors des carbonisations des bois et dilué au mazout.

Note:

La chaux s'est avérée pratiquement très intéressante pour le nettoyage de nos clapiers parce qu'elle a triple qualités: elle couse relativement moins chère, elle est insecticide et désinfectante. Son action irritante peut être corrigée en la mélangeant à la cendre de bois dans une proportion de 25 % c'est-à-dire 1 part de chaux pour 3 parts de cendre. Enfin, les crottes provenant d'un élevage nettoyé régulièrement à la chaux ont un effet améliorant sur les sols acides.

4.2.3 Les souris, les carnivores et les serpents

La souris: est un ennemi très difficile à détruire. Nous connaissons tous les méfaits des raticides sur l'environnement et ils coûtent cher. Nous ne pouvons donc pas les utiliser. D'autre part, l'huile de vidange ne les empêche pas de monter aux clapiers. La protection des cages par les boîtes métalliques de récupération est très efficace mais demande trop de travail. Un élevage de 60 clapiers exige par exemple 240 boîtes. N'oubliez pas aussi qu'il faut les renouvelles après chaque deux ans.

Figure 40: Installation des boîtes métalliques de protection des cages

Les carnivores dont il s'agit ici regroupent les chiens, les chats, les renards. Comme leur nom l'indique, ils peuvent dévorer les lapins (surtout les petits). L'on veillera donc à la bonne fermeture des cages. Pour des raisons économiques, nous utilisons des fils de fer pour fermer les portes des cages.

Figure 41: Fermeture des cages de lapins

Généralement, les serpents n'aiment pas les odeurs fortes. Raison pour laquelle l'on mélange l'huile de vidange des voitures au mazout au lieu de l'huile tout court. La créoline est aussi très efficace.

4.2.4 L'homme et son environnement social

La négligence: Un bon éleveur est caractérisé par sa ponctualité aux travaux: régularité au partage de la ration, aux nettoyages des clapiers, aux soins des maladies, au suivi des accouplements, etc.).

Les voleurs: L'on pensera à la sécurité du cheptel car tous les efforts investis risqueraient d'être jetés dans l'eau. Les groupements d'éleveurs peuvent surveiller leurs fermes collectives la nuit en choisissant tour à tour une sentinelle.

Note:

Nous avons identifié une pré coopérative qui envoie chaque jour un volontaire armé d'un fusil et d'une lampe torche pour surveiller les animaux la nuit. Notons en passant que ce volontaire dort dans un abri bien construit à cet effet.

La concession de l'élevage: Dans certaines régions, il n'y a pas assez de place pour cultiver ou élever. Parfois, il faut payer cher au propriétaire de terre. Certains propriétaires augmentent rapidement les taxes lorsque la production des lapins commence. C'est pourquoi, une étude approfondie du milieu social doit être faite avant de démarrer les activités. Pour une parcelle recuite, les clapiers peuvent être placés en étage. Cependant, l'urine et les excréments ne doivent pas salir les lapins qui occupent les cages d'en bas.

Chapitre V: Les résultats attendus

Il est certain qu'au début de votre projet d'élevage et tout au long de vos travaux journaliers, vous vous attendez à un résultat. Comme vous l'auriez remarqué dans ces pages, la cuniculture offre plusieurs possibilités.

5.1 Ventes de la viande

La cuniculture vous donne facilement des revenus réguliers surtout si vous êtes groupes. Lorsque bien conduite, elle permet de satisfaire la demande de viande de lapin des villes voisines en générant des revenus monétaires suffisants et de développer un système de production rentable et amélioré (ventes générant un retour monétaire en zone rurale). En considérant l'exemple d'un élevage commercial de 25 reproductrices (avec 5 réserves) et de 4 mâles, on peut calculer le gain prévisionnel suivant:

Tableau A

Tableau B

Un tel cheptel d'environ 500 têtes peut être conduit par 4 cuniculteurs professionnels. En considérant que les ventes s'effectuent à 5 mois (au poids de 2 kg sur pied), le prix de vente par trimestre sera de:

$2 \text{ kg} \times 5\,000 \text{ Z/kg} \times 150 = 1\,500\,000 \text{ Z}$ soit $500\,000 \text{ Z/mois}$ ou $125\,000 \text{ Z/mois/personne}$ (1 dollar US vaut 600 zaïres en août 90). Ces chiffres sont très proches de la réalité si l'on se rend compte qu'il y a 5 femelles et leurs petits qui ne sont pas comptés et qu'il y a des activités agricoles supplémentaires qui sont aussi rentables.

5.2 Agriculture intégrée

- Elle apporte chaque jour du bon fumier au jardin. L'exemple du cheptel mentionné plus haut peut apporter journellement 5 brouettes pleines de crottes. Cette quantité de fumier est suffisante pour amender 3 plates-bandes de 10 m x 1,2 m qui peuvent contenir 2160 pieds d'oignon par exemple. Le prix de vente prévisionnel pour ces 3 plates-bandes peut être calculé:

$2\,160 \text{ pieds} \times 50 \text{ Z/pied} - 30\% \text{ (pertes)} = 108\,000 \text{ Z} - 108\,000 \text{ Z} \times 30\% = 108\,000 \text{ Z} - 32\,400 \text{ Z} = 75\,600 \text{ Z}$ ou $18\,900 \text{ Z/personne}$.

- Elle améliore le rendement des étangs piscicoles par l'apport du fumier dans les compostières. Les gens qui pratiquent la tilapiaculture savent que les étangs bien fournis en plancton peuvent être vidés tous les 6 mois. Une demi douzaine d'étangs bien aménagés peut donc fournir mensuellement du poisson à une famille ou un groupement d'éleveurs.

5.3 Tannage de la peau

- Nous rappelons que les peaux bien tannées constituent une source de revenus. Mais comment tanner une peau?

- Acheter de l'acide sulfurique qu'on utilise pour charger les batteries électriques dans les garages.

Note:

- L'acide sulfurique est toxique et dangereux.

- Il faut éviter que les gouttes tombent sur votre peau et provoquent des brûlures. En cas d'accident, rincez immédiatement à l'eau courante et consultez un médecin.

- Ne versez jamais l'eau dans l'acide, mais toujours et lentement l'acide dans l'eau.

- Voici tous les ingrédients nécessaires: 240 g d'acide sulfurique, 1 kg de sel de cuisine, 1 récipient de 10 à 20 L en plastique, 7 L d'eau, 1 poids non métallique pour tremper entièrement la peau dans la solution: un pot rempli d'eau, une brique ou un récipient plastique surmonte d'une pierre.
- Diluez le sel à l'eau. Mélangez petit à petit l'acide dans l'eau (salée). Remuez la solution au moyen d'un bâton. Après cette opération, la solution n'est plus dangereuse pour votre peau. La température doit être d'environ 21 ° C. Une température plus élevée peut nuire aux peaux et une température plus basse retarde l'activité du tannage.
- Rincez les peaux dans un sceau d'eau froide avec une tasse de sel pour 2 litres d'eau.
- Puis lavez la peau dans de l'eau chaude avec du produit de lessive (savon) et pressez la quantité d'eau qui est de trop. Ne tordez jamais une fourrure, mais pressez-la.
- Jetez la peau dans la solution de tannage (assurez-vous que le sel s'est dissout), remuez-la un peu avec un bâton de bois et lestez-le pour éviter qu'il flotte.
- La peau sera prête en 3 à 4 jours environ. Il n'y a pas de problème si vous laissez les peaux pendant plus de 4 jours dans la solution à condition de remuer de temps en temps.
- Si une peau est prête, enlevez-la, lavez-la dans le produit de lessive (savon) et rincez-la dans de l'eau froide. A ce moment, la graisse et la chair tomberont facilement. Si tout va bien et que vous êtes vraiment très prudent, vous pouvez détacher la chair d'un seul coup.
- Après l'écharnage, lavez et rincez la peau encore une fois et rejetez-la dans le récipient avec la solution où elle doit rester encore pendant une semaine ou plus.
- Finalement, répétez tout le procédé du lavage-rinçage et de la pression. Suspendez la peau à l'ombre pour la faire égoutter. Ensuite, lorsqu'elle est encore humide et flasque, mettez-la dans une caisse que vous faites basculer comme uneessoreuse. Si la peau est trop mouillée, elle ne peut pas être fouettée suffisamment. Le fouettage est important pour le corroyage de la peau. Par le corroyage, on entend qu'on tire doucement et étire dans plusieurs directions de petites parties de la peau. Le pelage brun et raide devient blanc et mou. Si vous ne disposez pas de caisse à basculer, supprimez cet élément du procédé mais le corroyage de la peau demandera un peu plus d'efforts et prendra plus de temps.

Figure 42: Enlèvement de la peau du lapin et corroyage

5.4 Viande pour nourrir toute la famille

La cuniculture vous procure régulièrement la viande très utile pour la bonne nutrition des familles et surtout des enfants. Pour tuer un lapin, il suffit de ligoter ses 2 pattes de derrière et de le suspendre tout entier sur la branche d'un arbre ou un crochet prévu à cet effet. Vous tapez un coup sec de bâton sur le front et avec l'aide d'un couteau, vous arrachez un oeil pour laisser couler le sang. Cette opération est très importante car la viande de lapin est plus appréciée lorsqu'elle est blanche (privée de sang).

A présent, vous vous trouvez devant deux possibilités:

- Si vous voulez que votre viande goûte comme celle d'un poulet, alors vous utilisez de l'eau chaude (aux environs de 100°C) pour enlever les poils. En enlevant la peau, l'amateur du tannage ne change pas le goût de la viande.
- Si par contre vous voulez que votre viande donne un arôme semblable à celui du gibier, alors vous n'enlevez pas la peau mais vous brûlez les poils au feu.

Voici quelques recettes de cuisine qu'on peut faire à partir lapins:

1. Soupe au lapin: 1 kg de viande, 20 cl d'huile de palme ou d'arachide, 5 g de sel, 1 oignon, 2 grosses tomates, 80 cl d'eau et 2 piments coupés en petits morceaux. Coupez la viande en morceaux. Ajoutez les compléments (sel, oignon, tomate, piment) et l'huile, puis ajoutez l'eau et faites cuire pendant 45 minutes en aromatisant avec 1 verre de vin ou de bière.

2. Liboke de lapin: 1 kg de viande, 5 g de sel, 300 g. de pâte d'arachide ou de graines de courge écrasées, 1 oignon moyen, 4 feuilles (qu'on utilise pour l'emballage des pains de manioc), 70 cl d'eau. Coupez la viande en morceaux; lavez-les à l'eau. Mettez-les dans un bassin, ajoutez-y du sel, des morceaux d'oignon, de la pâte d'arachide ou des graines de courge. Ajoutez-y un peu d'eau pour que le mélange soit pâteux. Lavez les feuilles. Enveloppez le mélange ainsi obtenu dans les feuilles et attachez-les avec une ficelle pour former un paquet ou liboke. Vous pouvez aussi subdiviser le mélange en petits maboke (liboke au pluriel). Mettez une petite quantité d'eau dans une casserole, plongez-y les paquets et laissez-les bouillir pendant 1/4 d'heure. Retirez les paquets de la casserole, mettez-les dans une vieille casserole ouverte, contenant 500 g de sable et mettez la casserole au feu afin d'obtenir un mélange bien ferme.

N.B:

Le plat se mange avec la banane plantain ou le pain de manioc (ou chikwangue).

3. Lapin cuit au four: Prenez un gros morceau de viande pesant 1 kg. Lavez-le. Avec l'aide d'un couteau, percez-le de trous de tous les côtés. Embaumez ces trous d'un mélange pâteux d'ingrédients (sel, piment en poudre, oignon, margarine...). Mettez-le dans une casserole et placez le tout au four jusqu'à cuisson parfaite. Arrosez de temps en temps ces ingrédients. Le plat se mange avec la chikwangue (du pain de manioc), la banane, etc. Il peut aussi être servi au petit déjeuner avec du pain et du thé ou du café.

4. Brochettes de lapin: Coupez la viande en petits morceaux de 4 cm de diamètre. Lavez-les et placez-les dans un récipient. Préparez les ingrédients: sel, piment (facultatif), oignon, ail, tangawisi et un peu d'huile d'arachide ou de soya. Mélangez les morceaux de viande aux ingrédients. Reposez pendant 15 minutes. Enfilez 4 ou 5 morceaux de viande pour chaque baguette en bambous. Mettez les brochettes ainsi formées au four jusqu'à la cuisson. Le plat se mange avec le pain ou le pain de manioc (chikwangue).

5. Lapin a la moambe (repas pour 8 personnes): Lavez et coupez 2 kg de viande en morceaux. Ajoutez des ingrédients, sauf l'huile. Faites bouillir le tout pendant 30 minutes en utilisant le moins d'eau possible. Pendant ce temps, vous préparez la moambe: faites bouillir 3 dm³ de noix de palme pendant 30 minutes, jetez l'eau de cuisson, pilez au mortier (et pilon) les noix encore chaudes afin d'obtenir une pâte contenant des coques. Mélangez cette pâte à 4 litres d'eau tiède et homogénéisez en utilisant les mains propres. Tamisez 3 à 4 fois le mélange avec une passoire pour enlever les coques de palmistes et les tourteaux. Chauffez le liquide jaune obtenu pendant 25 minutes. C'est cela votre moambe. Ajoutez la moambe à la viande et faites bouillir pendant 15 minutes. Le plat se mange avec du riz, de la banane, des taros ou des patates.

Chapitre VI: Questionnaire annexes et glossaire

6.1 Questionnaire

Nos recherches sur la cuniculture en milieu rural se poursuivent. Chaque année, nous recollons des données nouvelles car nous voulons simplifier et rentabiliser au maximum ce travail. En vue d'améliorer l'édition prochaine, nous vous serions très reconnaissants si vous remplissez le questionnaire suivant et si vous nous l'envoyez sous l'adresse mentionnée sur la couverture.

- Opinion générale:
- Quels chapitres a votre avis ne contiennent pas d'informations pertinentes ?
- Quels chapitres ou paragraphes ne sont pas compréhensibles?
- Quelle présentation souhaiteriez-vous pour ces chapitres vagues ?
- Quelles remarques avez-vous pour les illustrations?
- Quelle information de ce livre est contraire a votre expérience personnelle ?
- Quelles informations de ce livre sont nouvelles a votre expérience personnelle ?
- Autres remarques.

6.2 Annexes

Tableaux des valeurs biologiques de la viande de lapin

Tableau 21 - 23

Tableau 24: Composition chimique de la viande de lapin (pour 100g)

6.3 Glossaire

- Abreuvoirs (n.m.pl.): récipients destinés à contenir l'eau de certains animaux domestiques.
- Accouplement (n.m.): action de mettre deux animaux de sexe différent ensemble en vue de provoquer la saillie.
- Administrer (verbe): donner, distribuer, partager.
- Alevins (n.m.pl.): jeunes poissons mesurant entre 3 à 7 cm et destinés au peuplement des rivières et des étangs.
- Allaitant(e) (adj.): [voir lactation].
- Arrière-train (n.m.): partie postérieure du corps d'un quadrupède. Botte (n.f.): ensemble de végétaux de même nature.
- Caecotrophie (n.f.): ingestion de crottes molles prélevées à la sortie de l'anus.
- Caecum (n.m.): partie du gros intestin où se passent plusieurs fermentations bactériennes.
- Calepin (n.m.): petit carnet. Cannibale (adj.): qui mange ses petits. Cannibalisme (n.m.): [voir cannibale]. Castration (n.f.): toute opération faite aux organes génitaux du mâle pour l'empêcher de se reproduire.
- Clapier (n.m.): cabane à plusieurs cages (ou cases (n.f.) ou loges) destinée à abriter les lapins.
- Concentre (n.m.): nourriture destinée aux animaux et d'une qualité supérieure obtenue à partir d'un mélange équilibré de plusieurs aliments.
- Consanguinité (n.f.): accouplement entre deux individus de même lignée.
- Crottes (n.f.pl.) ou crotins (n.m.pl): excréments des lapins.
- Croupe (n.f.): partie postérieure du (de la) lapin(e) portant la queue et les organes génitaux.
- Cunicole (adj.): relatif aux lapins.
- Cuniculteur ou cuniculiculteur (n.m.): éleveur des lapins.
- Descendance (n.f.) ou progéniture: ensemble d'individus qui, dans leur (histoire) passe, ont eu les mêmes parents (des ancêtres communs).
- Désinfectant (n.m.): produit qui tue les microbes.
- Drêche (n.f.): résidus solides de brasserie obtenus après l'extraction de sucre du malt.
- Fécondante (adj.): [voir fécondation].
- Fécondation (n.f.): c'est la rencontre des spermatozoïdes et des ovules dans les Trompes de Fallope de la femelle pour former l'oeuf.
- Fretin (n.m.): petit poisson de moins de 3 ans.

- Fiche (n.f.): feuille ou carton sur lequel on écrit des renseignements.
- Foetus (n.m.): un oeuf fécondé plus ou moins développé.
- Fourrager, ère (adj.): qui fournit du fourrage (herbe, feuilles, autres légumes ainsi que le foin et la paille).
- Fourrure (n.f.): ensemble des poils.
- Gestante (adj.): [voir gestation].
- Gestation (n.f.): grossesse.
- Géniteurs (n.m.): parents.
- Homéotherme (adj.): relatif aux animaux dont la température du corps reste constante.
- Indice d'insaturation (n.m.): exprime le contenu en acides gras insaturés dans la composition des lipides.
- Insecticide (n.m.): produit qui tue les insectes.
- Insectifuge (adj.): qui éloigne les insectes.
- Lactation (n.f.): sécrétion et écoulement de lait chez les femelles des mammifères.
- Lapereau (n.m.): jeune lapin.
- Légumineuses (n.f.): famille de plantes riches en protides caractérisées par la présentation uniforme de leurs fruits (gousses).
- Mangeoires (n.f.pl.): récipients destinés à contenir le concentré de certains animaux domestiques.
- Mise bas (n.f.): action de donner naissance aux petits.
- Monogastrique (adj.): qui n'a qu'un seul estomac.
- Nid (n.m.): lieu où la lapine tapisse convenablement des poils et où elle met ses petits lors de la mise bas.
- Ovulation (n.f.): libération des ovules en vue de leur fertilisation.
- Palpation (n.f.): manipulation ayant pour but de détecter la présence de foetus dans l'utérus de la lapine.
- Portée (n.f.): ensemble de petits produits pendant une gestation. Primipare (n.f.): qui met bas pour la première fois.
- Pseudo-gestation (n.f.): gestation sans foetus provoquée par une saillie non fécondante.
- Puberté (n.f.): âge auquel un jeune peut se reproduire.
- Râtelier (n.m.): construction dans une cage ou étable, servant à contenir les fourrages facilement accessibles aux lapins.
- Raticides (n.m.): produit qui tue les petits rongeurs (rats, souris...). Ration (n.f.): repas quotidien destiné aux animaux d'élevage.
- Registre (n.m.): gros cahier sur lequel on note des faits, des noms, des chiffres dont on veut garder le souvenir.
- Saillie (n.f.): coït sexuel.
- Sevrage (n.m.): action de séparer pour toujours les lapereaux de leur mère.
- Sevrés (adj.): [voir sevrage].
- Sperme (n.m.): liquide contenant les spermatozoïdes qui est éjaculé par les mâles lors des saillies.
- Stress (n.m.): condition dans laquelle l'animal est sous la pression de beaucoup de facteurs négatifs. Dans cette situation, l'animal est facilement attaqué par des maladies.
- Tannage (n.m.): ensemble d'opérations qu'on fait subir aux peaux avec ou sans poils pour les rendre imputrescibles et en faire du cuir. Tanne(e) (adj.): [voir tannage].
- Vertébrés (n.m.pl.): embranchement du règne animal forme des animaux qui forment un squelette interne d'os ou de cartilages.

Bibliographie

- Anonyme (1986). Elevage du lapin de chair. Agriculture Canada, Ottawa. Publication 1782/F. 45 p.
- Anonyme (1987). Les minéraux dans l'alimentation du bétail, in: Source de technologie appropriée. Vol. 15(2):28.
- Anonyme (1990). Elevage de lapins sous les tropiques. Agrodok 20. Agromisa, Wageningen, 77 p.
- Anonyme (1974). Mémento de l'agronome (1974). Ministère de la Coopération Française. 1591 p.
- De Pury, P. (1972). Comment élever les poules. Ed. CLE. Yaoundé, 4e ed., 216 p.

Dubois, L. et V. Conzemius (1956). L'aviculture de rapport et la basse-cour familiale dans la région de Léopoldville. Bulletin agricole du Congo Belge. Suppl. au vol. XLVII (no 5). 204 p.

Inades-Formation (1978). Les maladies et la reproduction des animaux. 2e ed. CEPAS/Kinshasa. 48 p.

Rotsart, I. et J. Courtejoie (1975). La nutrition. B.E.R.P.S., Kangu. p.50.

Sylvestre, A. (1989). Le lapin. Conférence de la S.A.A.C., Faculté de l'Agriculture et de l'Alimentation, Université Laval, Ste-Foy. 19 p.

Pour des informations plus détaillées, nous recommandons les livres suivants: Arrington, L.R. and Kelley, K.C. (1976). Domestic rabbit biology and production. The University Press of Florida, Gainesville, U.S.A.

DPE/CNPE. Meurs, Th., 1984. Guide pour l'élevage des lapins au Rwanda (guide pratique du CNPE/DPE, B.P.1016 Kigali, Rwanda).

Jouffroy d'Abbans, et J., Mondet, R., 1979. Douze petits élevages de rapport. Maison rustique, Librairie de l'Académie d'Agriculture, 26 rue Jacob, 75006 Paris.

Leach, I. B. and Barret, J. C. (1982). Preparation and Alum dressing of rabbit pelts on a small scale. Report of the Trop. prod. Inst., G 156, VI + 50 p.

Levas, F., Coudert, P., Rouvier, R., de Rochambeau, H., 1984. Le lapin, élevage et pathologie. FAO.

