

SR/ER. 1980 (43)

CN0100577
L010
FAI

RAPPORT DE STAGE
A L'ECOLE NATIONALE DES CADRES RURAUX
DU 2.01 AU 5.03.1980
PAR M. SALIDU FAYE, SR/ER

C.N.R.A. - DAKAR - S.S.I.	
Date	11-6-80
Numero	0398.00
Motif de l'In	ATJ
Destination	SR/AOC

Mars 1980

Centre National de Recherches Agronomiques
(C.N.R.A.)

S O M M A I R E

I - PRODUCTION DE VIANDE

- 1) Croissance d'un animal
- 2) Influence du N - A sur la croissance
- 3) Les facteurs de la croissance
- 4) Evolution de la C.C.G. du corps

II - ABATTAGE ET INSPECTION DES VIANDES

- 1) Viande consommable
- 2) Les qualités organoleptiques de la viande
- 3) la découpe d'une carcasse
- 4) La carcasse

III - LES TECHNIQUES DE PRODUCTION

- 1) Les différentes techniques d'embouche
- 2) Comment choisir une technique ?

IV - LES TECHNIQUES D'ALIMENTATION

- 1) Résultats d'expérience
- 2) Influence de la durée de l'embouche

V - LES OVINS

- 1) Quelques chiffres sur le cheptel
- 2) Les types d'élevage
- 3) le groupage des chaleurs
- 4) Le flushing et le steaming
- 5) Lactation

VI - PRODUCTION LAITIÈRE

- 1) Facteurs de variation de la production

VII - ELEVAGE DES PORCS

- 1) la reproduction
- 2) Les maladies
- 3) Production

VIII - VIANDES INSOLUBLES

- 1) Conservation de viande

N.B. : C.C.G. : Composition chimique globale
N.A. : Niveau alimentaire
G.M.Q. : Grain moyen quotidien
N.O.M.G. : (nerveux - osseux musculaire-gras)
P.M. : ?+Poids moyen
M : Million

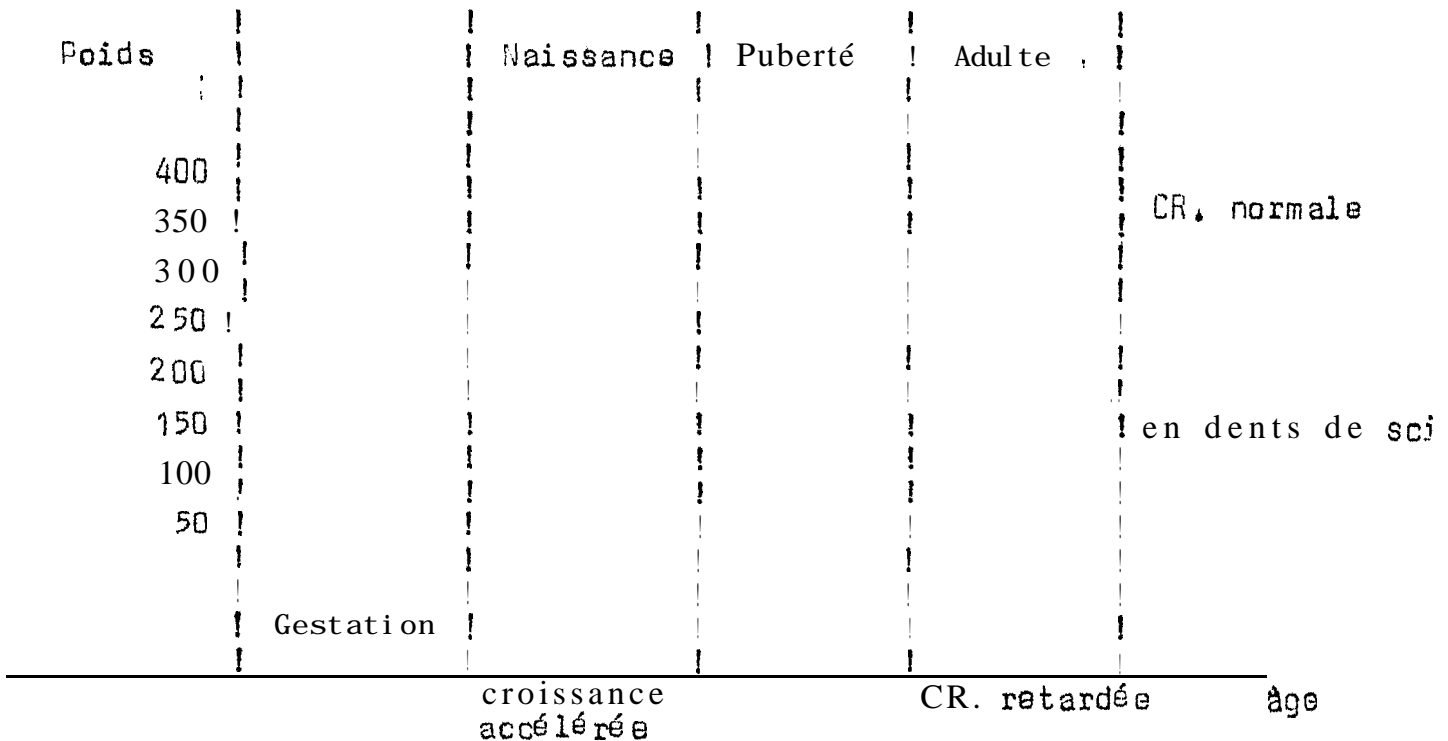
I N T R O D U C T I O N

Ce stage était basé essentiellement sur la zootechnie spéciale et avait pour sujet la poursuite des cours de l'année dernière. Il était placé sous la conduite de Mr MOSCHY ; qu'ils trouvent ici avec M. DIOP et Pl. FALL du CNRA l'expression de mes sincères remerciements.

1 - PRODUCTION DE VIANDE1°/- Croissance d'un animal

On tient compte du poids corporel et du développement des tissus. Entre la croissance et l'âge de la puberté, on constate une courbe de croissance rapide qui devrait être retardée jusqu'à l'âge adulte. Les vitesses de croissance sont différentes entre les âges. Dans le cas d'un animal mal nourri, on constate une courbe de croissance en dents de scie.

Au niveau de l'accroissement en poids on retrouve la loi des rendements moins que proportionnels. Autrement dit, une augmentation du N.A n'entraîne pas une augmentation du poids (GMQ) pour chaque animal, il existe un N.A optimum tant au point économique que technique. Une mauvaise alimentation retarde le développement des tissus dans l'ordre inverse de leur installation (GMCN). On note cependant que les jeunes bovins élevés dans de mauvaises conditions alimentaires ont une grosse tête et des masses musculaires non développées.

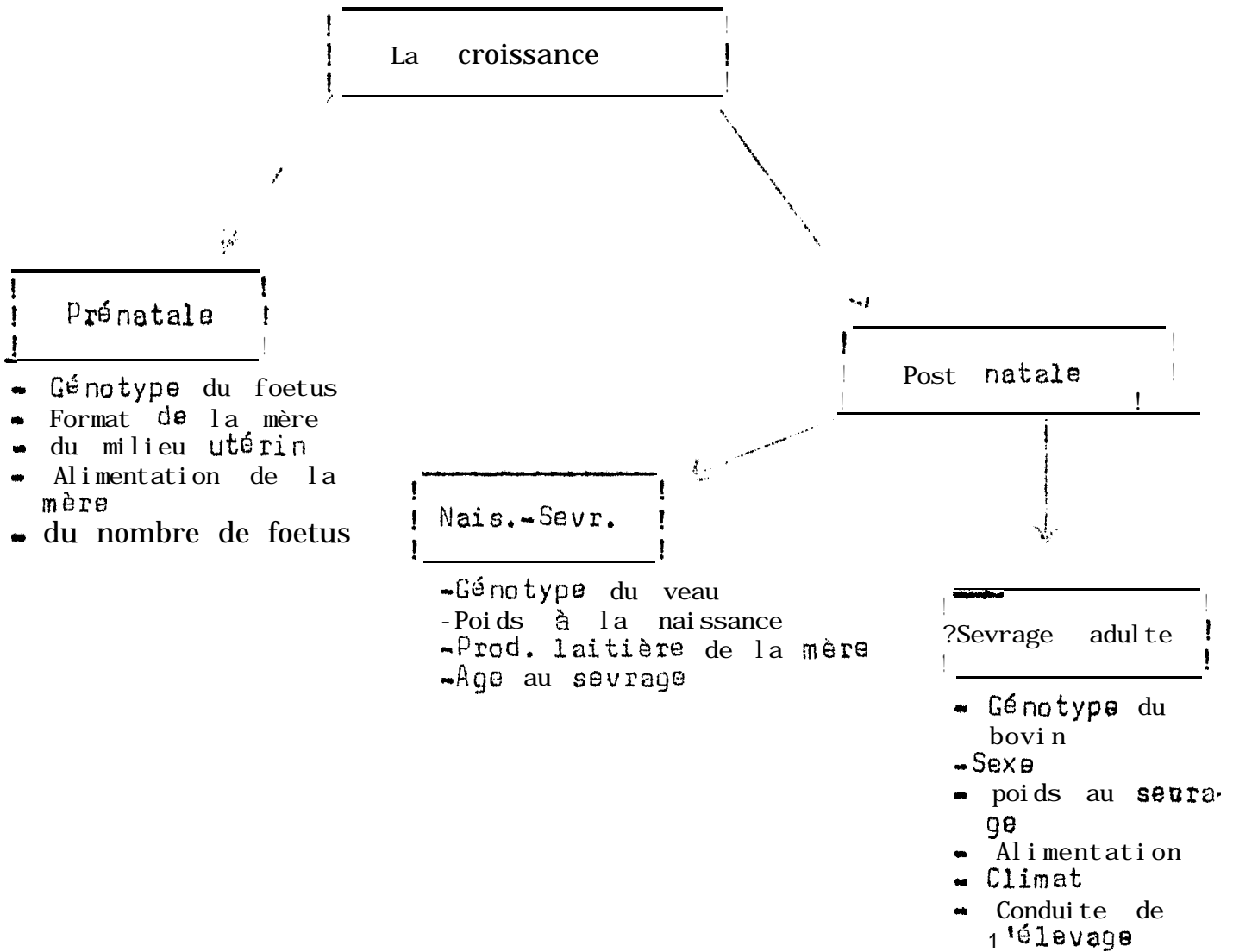
2°/- Influence du N.A sur la croissance

La vie placentaire représente 20-25 % de la vie totale d'un animal de boucherie. Cette période est caractérisée par une concurrence alimentaire entre la mère et le fœtus. Pour certains nutriments le fœtus est prioritaire (énergie, m. azotée, fer) et en cas d'insuffisance alimentaire, la femelle va puiser sur ses réserves. Pour d'autres, la mère est prioritaire (V.A et B). Leur carence aura une incidence directe sur le veau (accidents périnataux),

3°/- Les facteurs de la croissance :

On doit tenir compte des facteurs du milieu et héréditaires
F.M : (N.A) et F.H (Capacité laitière de la femelle).

Voir tableau



Chaine de croissance.

4°/- Evolution de la C.C.G. du corps

La composition chimique globale du corps varie selon le poids ou l'âge. A 45 kg, elle se présente comme suit :

- 72 % en eau
- 20 % en protéine
- 4 % en lipide
- 4,25% en matière minérale.

à 200 kg

- 63 % en eau
- 19 % en protéine
- 13 % en lipide
- 4,20 % en matière minérale

autrement dit que la C.C varie de la naissance à l'âge adulte.

II - ABATTAGE ET INSPECTION DES VIANDES

1°/- Viande consommable

La viande comprend 3 tissus (1 musculaire - 1 conjonctif et 1 gras). La proportion de ces 3 tissus sont variables et déterminent en partie la Qualité de la viande. Avant d'arrêter à l'assiette, la viande passe par 4 états successifs.

- état vivant
- état de pantelant
- état de rigidité
- état de maturation,

C'est à ce dernier état que la viande doit être consommée, A l'état vivant, le pH du muscle est voisin de 7. Aussitôt après abattage, (état de pantelant) les masses musculaires molles, élastiques et gonflées d'eau. La rigidité intervient 1-Oh après abattage et dure 24 heures, Le pH descend à 6 à la suite de la transformation du glucogène en acide, la maturation est le passage du stade rigide au stade rassis, Elle commence 24 h après abattage, Elle a une durée variable selon la 1°.

3 semaines	2°C
1 semaine	6°C
2 jours	15°C

Il est à noter Que la maturation en chambre froide est la meilleure avec 2°C. Il n'y a pas de développement microbien et le pH continue à diminuer.

2°/- Les Qualités organoléptiques de la viande

Ces Qualités portant sur la couleur, la tendreté, la dureté, la succulence et la saveur, La couleur d'une viande dépend du taux de myoglobine du muscle qui lui même varie en fonction de l'âge, du sexe, de la race et de l'alimentation. La tendreté va croissant de l'avant à l'arrière de l'animal. C'est une qualité jugée parfois importante par le consommateur. La dureté est due généralement à la vieillesse. Le "grain" de la viande devient plus gros. La dureté varie selon les muscles ce qui explique l'intérêt du classement des différents morceaux d'une carcasse en catégorie, La succulence est l'aptitude de la viande à rendre du jus. La saveur va croissant de l'arrière à l'avant carcasse,

3°/- La découpe d'une carcasse

C'est la localisation de chaque catégorie sur la carcasse. On distingue 3 catégories sur la carcasse d'un boeuf,

<u>1ère catégorie</u>	<u>2ème catégorie</u>	<u>3ème catégorie</u>
- Globe	- Bavette	- Collier
- Aloyau	- Plat de côtes	- Pis de boeufs
- Train de côte		

Certains types de muscles sont destinés à la cuisson rapide et sèche et d'autres à la cuisson lente et humide à cause des substances qu'ils renferment (collagènes). Il est conseillé pour la cuisson rapide et sèche de prendre les muscles de la 1ère catégorie.

4°/- La carcasse

C'est le poids commercialisé autrement dit l'animal dépessé et éviscéré sans la tête mais avec la queue et les rognons. Le rendement de la carcasse ou de l'abattage est égal au poids de la carcasse sur le poids vif multiplié par 100. Il est le plus souvent compris entre 45 et 55 %. On entend par poids vif, le poids de l'animal à jeûne ou le poids corporel - 5 %. On peut aussi avoir le poids de la carcasse avec le poids chaud - 2 %.

Le rendement de la viande s'obtient en divisant le poids de la viande désossée et parée par le poids de la carcasse \times par 100. Ce poids est évalué à 70 % ; dont les 30 % sont des déchets (os, graisse, excédentaires).

III - LES TECHNIQUES DE PRODUCTICIN

L'objectif commun des différentes techniques d'embouche est de fixer rapidement sur un animal maigre une quantité appréciable de viande et d'améliorer aussi sa carcasse. Les résultats de l'embouche dépendent de la conjoncture de plusieurs facteurs :

- génotype de l'animal
- environnement
- antécédents de l'animal,

1°/- Les différentes techniques d'embouche

- E. extensive : ou herbagère qui vise un GMQ de l'ordre de 200 g sur l'année. Elle se fait en Pâturage naturel plus une C.M.

- E. semi intensive : elle vise une embouche plus rapide que la précédente avec un GMQ supérieur de l'ordre de 500g et avec des carcasses de qualité dans des fourrages intensifiés.

- E. intensive : elle est de courte durée et vise un GMQ important 800-1000 g. La durée doit être inférieure à 6 mois. Elle repose sur l'intensification fourragère et la disponibilité en sous-produits agro-industriels de haute qualité.

2°/- Comment choisir une technique ?

Il faut tenir compte des facteurs climatiques d'ordre alimentaires et économiques. La situation climatique détermine le plus souvent la production des pâturages et les possibilités d'éventuelles compléments alimentaires. Il faut pouvoir être certain de disposer pendant toute la durée de l'opération de source alimentaire régulière. En ce qui concerne les concentrés il faut à tout prix éviter les ruptures de stock qui entraîneraient des changements de régime alimentaire néfaste à la production.

L'implantation d'unité d'embouche intensive demande une observation de certaines règles économiques.

-Existence d'un marché régulier pour l'écoulement des produits.

-Proximité d'une industrie agro-alimentaire pour avoir de sous-produits.

IV - LES TECHNIQUES D'ALIMENTATION

La ration alimentaire doit permettre :

- la couverture des besoins qualitatifs et quantitatifs d'entretien et de production.

- une consommation maximum d'UF.

Cela se réalise par une ration concentrée en énergie et en début d'emboûche, il est bon de maintenir une fraction grossière relativement importante.

40 % en début d'emboûche
15 % en fin d'emboûche

Il faut éviter le gaspillage qui entraînerait une augmentation de l'IC.

1°/- Résultat d'expérimentation (ISRA)

t sur des taurillas gobra de 3-5 ans (PM 255 kg)
- 60 % de coques d'arachide mélassées à 20 %
- 40 % concentré (Mals-sorgho T.A. SM)
- 122 jours ; consommation moyenne = 11 kg/jour
- GMQ : 1081 g (Ad libitum)

t Taurillas de races différentes 4-5 ans (PM 235 kg)
- coques d'arachide 20 %
- mélasse 16 %
- son maïs 10-21 %
- farine à base de riz 14-20 %
- grain de coton 20 %
- T.A.R CMV 5 %
- nombre de jours = 112 ; C. moyen = 11 kg

On a obtenu les résultats suivants :

- Pour le Z. Maure : un GMQ de 1152 g et 6,7 (I.C.)
- Pour le Z. Gebre -" de 1093 g et 7,2 -"
- Pour le Ndama -" 810 g et 8,9 -"

2°/- Influence de la durée de l'emboûche

La durée dépend de la catégorie d'animaux disponibles et des subjectifs de l'emboûche. On remarque que les meilleures performances s'observent pendant les premiers mois et diminuant ensuite. En ce qui concerne l'emboûche d'animaux adultes (3-5 ans), la durée de 100 jours semble être la meilleure,

V - LES OVINS

Les ovins ont un grand intérêt à la production, Ils sont rustiques et sont conduits dans des pâturages médiocres. Ils ne reçoivent pas de soins particuliers et pourtant fournissant une Partie importante de la viande consommée. En élevage intensif, ils permettent une valorisation rapide d'une alimentation rationnelle en plus le mouton est relativement sensible aux maladies infectieuses et parasitaires.

1°/- Quelques chiffres sur le cheptel ovins

- Monde :	1073 M	- Sénégal :	1,4 M
- Australie :	176 M	- Gambie :	0,082 M
- URSS :	130 M	- Wauritanié :	2,9 M

Il existe d'autres facteurs qui peut varier la production quantitative du lait (l'âge et surtout le n° de lactation). Une femelle laitière sera à son maximum entre la 3^e et 5^e lactation. Il faut tenir compte aussi de la période de lactation (43 et 50 mois).

VII - ELEVAGE DES PORCS

Le porc est un animal rustique et prolifique. Il valorise mieux que les autres espèces domestiques toutes les gammes de produits omylacés.

1°/- La reproduction

Le verrat ne pourra reproduire que vers 4 mois et il n'atteindra son potentiel maximum qu'au 9^e-12^e mois. La réforme se fait entre 3-4 ans. Le cycle oestral de la Truie est de 21 jours en moyenne. Le premier peut apparaître vers le 6^e mois mais il faut attendre le 8^e mois pour une reproduction. La durée de la gestation est de 3 mois, 3 semaines et 3 jours. (114 j). La croissance du Porc est très liée au N.A. A la naissance, le **porcelet** pèse entre 0,6 et 1,4 kg et au 7^e mois, il atteint ou dépasse les 100 kg, Autrement dit que le porc a une croissance très rapide,

2°/- Les maladies

A part les maladies infectieuses, on distingue des troubles nutritionnelles qui sont causées par des carences de vitamines. La carence en vitamine A entraîne des avortements peu avant terme et celle en fer la crise des 3 semaines.

3°/- Production

La parturition a généralement lieu après midi ou la nuit. Entre chaque naissance, il s'écoule environ 1/4 h. Le plus souvent, on utilise des cages de parturition pour éviter l'écrasement des nouveaux nés par la mère. Il est conseillé de castrer les jeunes pendant la période de la lactation (4^e semaine), et jamais durant la crise des 3 semaines. L'engraissement est la période allant du sevrage à l'abattage. Il faut retenir pour retenir pour l'embouche un lot de 15-20 de même âge. L'indice de consommation doit se situer entre 3,5 et 4.

VIII - VIANDES INSOLUBLES

Ce sont des viandes qui proviennent d'animaux malades, La consommation de ces viandes peut être interdite partiellement ou totalement,

Voir Tableau

Viande à consommation totalement interdite		Viande à consommation réglementaire	
Maladies	Caractères observés	Maladies	Caractères observés
<u>Charbon</u>	!sang noir !Coagulation difficile. Viande humide et molle !décolorée	<u>Péripneumonie</u>	!inflammation des péricardes !lèvre rouge et humide
<u>Peste bovine</u>	Viande saignusc intestins rouges avec plaies.	<u>Viande parasitée</u>	présence de ténis

1°/- Conservation des viandes

Après abattage, il y a présence de micro-organismes à la surface de la viande. Les techniques de conservation ont pour objet la maîtrise de ce développement microbien. Les Principales méthodes sont :

- Déshydratation
- Solage
- Fumaison
- Froid.

La conservation Par deshydratation est un procédé traditionnel. Après élimination des tendons, la viande fraîche est découpée en lanières longues et fines et sont mises au soleil.

La fumaison peut se faire à feu ouvert avec des petits morceaux ou dans un fumori. La viande doit être fumée à fond. La conservation par fumaison est un procédé ancien. Selon la catégorie de viande, on aura recours au salage à sec ou au saumurage.

• à sec : Pour 50 kg de viande, il faut :

- 1,5 kg de sel
- : 1,25kg de sucre
- . 115g de nitrate de Na .

• au saumurage : (même poids)

- . 6 litres d'eau
- . 4 kg de sel
- . 2 kg de sucre
- . 50g de salpêtre.

Le froid est certainement Le meilleur moyen de conserver des viandes actuellement. Dans tous les cas 3 principes sont à respecter :

- produit de qualité au départ
- réfrigérateur précoce