

ZVano 1338

DEUX ANNEES D'EXPERIMENTATION D'EMBOUCHE INTENSIVE
AU SENEGAL

CALVET H. ■ VALENZA J.

Ces dernières années l'I.E.M.V.T a entrepris avec l'aide financière du FAC, un programme général d'étude sur les possibilités d'embouche intensive des bovins tropicaux.

Des essais ont été réalisés simultanément à Madagascar, en Côte d'Ivoire et au Sénégal. Cette courte note a pour objet de présenter les principaux résultats obtenus au Laboratoire National de l'Elevage et de Recherches vétérinaires de Dakar durant les années 1969 et 1970, au cours des 6 expérimentations réalisées à ce jour.

1/- Matériel et méthodes

Six "feed lots" rustiques ont été aménagés à la ferme de Sangalcam, annexe du Laboratoire. La superficie des parcs a été établie sur la base de 10 m² par animal. Chacun d'eux comporte un abreuvoir à niveau constant, une rangée de mangeoires (1 m. de mangeoire par animal) protégées du soleil et des intempéries par une toiture en tôle d'aluminium, des rateliers à fourrage. Ces parcs débouchent sur un couloir de pesée.

Avant la mise en expérience, les animaux sont vaccinés contre la peste et la péripneumonie. Certains lots ont subi une chimie-prévention contre les trypanosomoses.

Les rations sont distribués 2 fois par jour.

./.,

La consommation d'eau et d'aliments est contrôlée journallement.

Les pesées effectuées d'abord toutes les semaines ont été remplacées par une pesée de référence qui a lieu seulement tous les mois. Ce type de pesée, qui a pour but de limiter les fluctuations de poids liées à l'état de plus ou moins grande réplétion du tube digestif, consiste à faire passer les animaux sur la bascule à jeun et 3 jours consécutifs. Le poids attribué à chaque animal est la moyenne des trois mesures.

Des abattages ont lieu au début, en cours et en fin d'expérience. Les carcasses faisant l'objet chaque fois des mêmes séries d'observations.

Les animaux sont des zébus de race Gobra. Deux types différents ont servi à la réalisation des essais, des taurillons ou bouvillons âgés de 3 à 5 ans et d'un poids moyen de 250 kg et des boeufs de 6 à 9 ans pesant à l'achat plus de 350 kg.

Ces deux types d'animaux correspondent aux catégories de bétail communément rencontrées à l'abattoir de Dakar.

2/- Rations utilisées

Elles ont été établies à partir des produits ou sous-produits disponibles sur place, l'embouche intensive constituant en effet, un moyen de valoriser certaines substances qui n'étant pas utilisées dans l'alimentation humaine trouvent une vocation normale dans la production animale.

Telles sont la coque d'arachide, dont il existe de gros stocks disponibles au Sénégal, les farines de cônes résultant du polissage industriel des grains de riz, les sons de blé ou de maïs qui ne trouvant pas de débouchés sur place étaient souvent réexportés par les meuniers de Dakar.

Les rations à base de coque d'arachide mélassée, utilisées dans 5 essais parmi les 6 expérimentations réalisées, constituent une originalité dans l'alimentation animale.

Ce type de ration se compose de deux parties différentes.

Le "support de ration" ou l'élément de lest est constitué par la coque d'arachide imprégnée de 20 p.100 de mélasse de canne, dont la proportion a varié dans les rations de 60 à 40 p.100, et un concentré de composition différente dans chacune des expérimentations. Ces deux composants sont intimement mélangés à l'aide d'un dispositif mécanique, et la ration totale est servie "ad libitum" aux animaux.

./..

Les concentrés incorporés à la coque dans chacun des essais ont la composition suivante :

Expérimentation N° 1

| | |
|---|-------|
| . granulés de sons (mélange à parties égales de sons de froment, sorgho-maïs) | 50 |
| . farine de maïs | 15 |
| . farine de sorgho | 20 |
| . tourteau d'arachide expeller | 10 |
| . carbonate de ca | 2 |
| . polyphos (phosphate alumino calcique) | 1 |
| . chlorure de sodium | 1,750 |
| . complément vitaminé | 0,250 |

Expérimentation N° 2

| | |
|--------------------------------------|-------|
| . farine basse de riz | 54 |
| . brizures de riz | 35 |
| . tourteau d'arachide expeller | 3 |
| . perlurée à 46 p.100 d'azote | 2,5 |
| . carbonate de calcium | 2,5 |
| . polyphos | 1 |
| . chlorure de sodium | 1,750 |
| . complément vitaminé | 0,250 |

Expérimentation N°2 bis

Même composition que dans l'essai N°1.

Expérimentation N° 3

| | |
|-------------------------------------|----|
| . farine de riz | 40 |
| . son de maïs | 51 |
| . tourteau d'arachide | 1 |
| . perlurée | 3 |
| . complément minéral vitaminé | 5 |

Expérimentation N° 4

Le concentré a la même composition que dans l'essai précédent.

Ces divers concentrés ont une valeur alimentaire équivalente correspondant à 0,8 UF et 110 de matière azoté digestible.

Quant à La coque d'arachide mélassée l'expérience montre qu'on peut lui attribuer une valeur approximative de 0,3 UF et 15 g de MAD au kg.

./..

L'autre type de ration utilisé dans l'expérimentation N°5 se compose d'un fourrage, la paille de riz distribué à volonté et d'un concentré rationné ayant la composition suivante :

| | |
|---------------------------------|-----|
| . mélasse | 10 |
| . farine de riz | 4,5 |
| . son de maïs | 35 |
| . tourteau d'arachide | 0,5 |
| . complément minéral vitaminé.. | 5 |

Le concentré est donné à raison de 4 kg par jour et par animal au début et de 5,5 durant la dernière phase de l'essai.

Résultats techniques

Les résultats obtenus dans chacun de ces essais vont être résumés sous forme de deux tableaux, dont l'un correspond aux expérimentations sur jeunes taurillons ou bouvillons de 3 à 5 ans, l'autre aux essais réalisés sur les boeufs âgés.

Résultats sur taurillons et bouvillons

| | Essai N°1 | Essai N°2 | Essai N°3 | Essai N°5 | |
|---|------------|------------|------------|------------|------------|
| | taurillons | taurillons | taurillons | taurillons | bouvillons |
| Durée d'embouche | 122 j | 122 j | 147 | 126 j | 126 j |
| Nombre de têtes | 16 | 15 | 9 | 11 | 11 |
| Poids moyen début des essais | 245,6 | 247,5 | 244 | 257 | 261 |
| Poids moyen fin des essais | 375,3 | 318 | 369 | 341 | 330 |
| Gain moyen total (kg) | 129,7 | 70,6 | 125 | 84 | 69 |
| Gain moyen journalier (g) | 1080 | 585 | 850 | 666 | 547 |
| Indice de consommation moyen | 6,2 | 10,3 | 7,4 | 9,5 | 11,4 |
| Poids moyen carcasses au début | 124 | 112 | 111 | 125 | 104 |
| Poids moyen carcasses à la fin | 200 | 155 | 204 | 166 | 151 |
| Rendement carcasses en fin essai | 55,9 | 52,0 | 57,0 | 53,0 | 48,5 |
| Etat d'engrènement | bon | moyen | bon | faible | moyen |

Ce tableau permet de constater que du point de vue des résultats (gain journalier, indice de consommation, rendement carcasse) on peut ranger ces expériences dans l'ordre décroissant suivant :

- Essai N° 1
- Essai N° 3
- Essai N° 5
- Essai N° 2

Les meilleurs résultats (1080 g de gain journalier) sont donc obtenus avec la ration coque mélassée et concentré riche (son, farine de maïs et sorgho.

Vient en deuxième position (850 gr) la ration coque d'arachide et concentré composé de farine de riz, son de maïs et urée.

La ration à base de paille de riz et concentré arrive ensuite avec des gains moyens de 666 g et 547 g pour les taurillons et bouvillons.

L'essai 2 se situe en dernière position avec un gain de 585 g. Cet insuccès relatif, semble dû à la mauvaise qualité des brisures de riz qui avaient été utilisées pour la composition du concentré.

Résultats sur les boeufs âgés de 6 à 9 ans

| | Essais n°2 bis / Essais n°4 | |
|---|-----------------------------|----------|
| Durée d'embouche | 144 | 84 |
| Nombre de têtes | 16 | 8 |
| Poids moyen (début des essais) | 344 | 362 |
| Poids moyen (fin des essais) | 419 | 429 |
| Gain moyen (kg) | 75,2 | 67 |
| Gain moyen journalier | 522 | 800 |
| Indice de consommation | 14,15 | 9,82 |
| Poids moyen des carcasses au début de l'essai | 161,5 | 175 |
| Poids moyen des carcasses à la fin de l'essai | 224 | 230 |
| Rendement carcasses à la fin | 55,18 | 57,4 |
| Etat d'engraissement | excessif | très bon |

L'essai n°4 est nettement plus favorable que le premier (n-2 bis) comme en témoigne le gain de poids journalier et la valeur des indices de consommation. De plus les carcasses obtenues dans le premier cas après 144 jours d'embouche ont présenté un état d'engraissement excessif de nature à compromettre leur commercialisation.

Les résultats défavorables de l'expérimentation n°2 bis réalisé pendant la saison des pluies 1969, semblent dus en grande partie aux conséquences d'une pluviométrie excessive ayant entraîné l'embourbement des parcs et un inconfort permanent des animaux.

Esquisse économique

Les problèmes économiques concernant une entreprise d'embouche comprennent de nombreuses variables tant sur les investissements que sur le personnel, en fonction de la forme donnée à cette entreprise (embouche familiale, coopérative ou industrielle).

Le tableau présenté par la suite vise seulement à établir un bilan entre les charges fixes représentées par l'achat des animaux, le prix brut de la nourriture et les recettes résultant de la commercialisation sur pied ou en carcasse.

Les calculs tiennent compte des données moyennes suivantes :

- . Poids à l'achat = poids du début de l'expérience
- . Poids à la vente = poids en fin d'expérience
- . Prix d'achat = 50 fr le kilo vif
- . Prix de vente : sur pied 65 à 70/suivant la qualité
en carcasse * Avant 100 à 115 fr
** Arrières 150 à 160 fr.

Prix de l'UF = calculé suivant le coût des différents éléments composant la ration.

./..

* La découpe pratiqué à Dakar décompose la carcasse en avants et arrières
Les avants comprennent l'épaule et une partie du collier et correspondent à 20 ou 24 p.100 du poids total carcasse.

** Les arrières (76 à 80 p.100 du poids total) représentent tout le reste de la carcasse.

| | T A U ' R I L L O N S | | | | BOEUFs |
|---|-----------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|
| | Essai 1 | Essai 2 | Essai 3 | Essai 5 | Essai 4 |
| Poids achat | 246 | 248 | 244 | 257 | 362 |
| Prix d'achat | 12.300 | 12.400 | 12.200 | 12.850 | 18.100 |
| Prix de l'UF | 25 | 8,50 | 10 | 15 | 10 |
| Frais d'alimentation pour la totalité de l'essai | 19.450 | 6.200 | 9.250 | 10.850 | 6.300 |
| Total charges fixes | 31.750 | 18.600 | 21.450 | 23.700 | 24.500 |
| Poids de vente | 375 | 318 | 369 | 341 | 429 |
| Vente sur pieds à 70 Fr le kg à 65 Fr le kg | 26.250 | 20.670 | 25.830 | 22.165 | 30.030 |
| Bilan | - 5.500 | + 2.070 | + 4.380 | - 1.535 | + 5.500 |
| Vente en carcasse Avants 115 Avants 110 Arrières 160 Arrières 150 | 4.830 26.880 | 4.400 18.750 | 4.830 26.880 | 4.620 19.950 | 5.520 28.320 |
| Total vente | 31.710 | 23.150 | 31.710 | 24.570 | 33.640 |
| Bilan | - 40 | + 4.550 | + 10.260 | + 870 | + 9.340 |

A la lecture de ce tableau, il apparaît tout d'abord que la vente en carcasse constitue la solution la plus rémunératrice.

Les facteurs économiques les plus importants sont ensuite le prix de revient de l'UF et le gain de poids obtenu. On voit, en effet, que les bilans des plus favorables sont rencontrés dans l'essai 3 et 4 pour lesquels le prix de revient de l'UF est relativement faible (10 Fr). L'essai 1 effectué avec une alimentation trop onéreuse, conduit à un bilan négatif, malgré des gains de poids exceptionnels

Il existe donc du point de vue économique un compromis difficile à établir entre le prix de l'UF de la ration et le gain de poids escompté. L'expérience montre en effet que du point de vue de la rentabilité, l'aliment qui donne les meilleurs résultats, mais dont le prix est trop élevé (cas de l'essai N°1) n'est pas toujours le plus souhaitable, pas plus que l'aliment bon marché donnant des gains de poids insuffisant (cas de l'essai N°2).

./..

Conclusions générales

Les techniques d'embouche industrielle sont donc transposables à l'animal tropical. En peu de mois il est possible d'obtenir des carcasses de haute valeur bouchère, et de valoriser ainsi par leur transformation en viande des sous-produits non utilisables dans l'alimentation humaine.

Les animaux jeunes et les animaux âgés se comportent différemment. Dans le premier cas on obtient une croissance accélérée. En 4 mois d'embouche un animal atteint un développement qui aurait demandé 3 ou 4 ans dans le milieu naturel.

Dans le 2ème cas, lors du traitement des boeufs âgés, l'embouche doit être plus courte et elle correspond essentiellement à une transformation de la qualité de la viande. Les carcasses maigres et de peu de prix donnent au bout de 2 à 3 mois des produits alourdis et de très haute qualité qui peuvent ouvrir la voie à une exportation profitable vers les gros pôles de consommation africains.

La rentabilité des opérations d'embouche semble possible, puisque dans certains cas le bilan obtenu entre charges fixes et recettes s'établit à 10.000 fr de bénéfice par animal traité ce qui est de nature à couvrir largement les divers frais de l'entreprise.

Il faut cependant souligner que l'embouche intensive demeure une opération délicate, demandant une grande technicité de la part de ceux qui la conduisent, en raison de la variabilité du matériel biologique que constituent les animaux et de nombreux facteurs encore non maîtrisés : par exemple les conditions climatiques très changeantes avec les saisons.

Quoi qu'il en soit l'embouche intensive constitue une activité nouvelle capable, d'une part de redonner vie à l'élevage traditionnel et d'autre part de permettre une rapide augmentation de la production de viande. Elle constitue de ce fait, une des solutions à l'approvisionnement des grandes villes africaines dont les besoins augmentent de façon sensible et régulière.

Laboratoire National de l'élevage
et de Recherches vétérinaires
DAKAR-HANN

Institut D'élevage et de Médecine
Vétérinaire des pays tropicaux

MAISONS-ALFORT

B I B L I O G R A P H I E

VALENZA J., CALVET H., DRUE J., WANE A.M. - Essais d'engraissement intensif de zébus Peulh sénégalais (Gobra)

Brochure I.E.M.V.T. - Février 1970.

CALVET H., VALENZA J., DRUE J., WANE A.M. - Rapport sur lus essais d'engraissement intensif du zébu Peulh sénégalais - Etude complémentaire

Brochure I.E.M.V.T. - Décembre 1969.

VALENZA J., CALVET H., DRUE J., WANE A.M., - Engraisement intensif de zébus Peuls sénégalais. Deuxième année d'expérimentation.

Brochure I.E.M.V.T. - Janvier 1971.

INTENSIVE ZEBUS FATTENING EXPERIMENTS
CARRIED OUT FOR TWO YEARS IN SENEGAL

Summary

The main results obtained from **six intensive fattening** assays performed in Dakar laboratory are reported

In **the 5 first trials the rations used** consisted of a mixture of groundnut shells and molasses (50 p.100), **the latter made of various meals and brans.** In **the last trial,** rice straw **and a concentrate** were **utilized as ingredients for the whole ration.**

The technical and economical results show that the upper and lower daily gains were of 1080 g and 585 r, **and that intensive fattening activity may induce a profit, when well performed.**

The extension in Africa of these new methods of meat production can provide an answer to the problem of meat requirements which are increasing every day.

**DEUX ANNEES D'EXPERIMENTATIONS
D'EMBOUCHE INTENSIVE AU SENEGAL**

Résumé

Ces dernières années l'I.E.M.V.T. a entrepris avec l'aide financière du FAC, un programme général d'études sur l'embouche intensive des bovins tropicaux.

Six expérimentations de ce type ont été réalisées à Dakar, dont quatre portent sur l'embouche de jeunes animaux (taurillons, bouillons, de 3 à 5 ans) et deux sur l'engraissement de boeufs âgés de 6 à 9 ans.

Les rations utilisées dans 5 essais se composent de coque d'arachide mélassée à 20 p.100, à laquelle on incorpore plusieurs types de concentrés à base de sons et de farines. Dans la 6ème expérimentation on distribue de la paille de riz à volonté et un concentré rationné.

Les résultats du point de vue technique, font apparaître des gains journaliers variant entre 1080 g jour, dans le cas le plus favorable, et 585 g dans l'essai le moins fructueux.

Du point de vue économique un bilan des essais a été établi en faisant intervenir seulement les charges fixes (achat des animaux et prix de revient de l'alourriture) et les recettes constituées par la vente des carcasses à l'abattoir. Ces bilans varient essentiellement avec le prix de revient de l'UF et le gain de poids obtenu. Dans les cas exceptionnellement favorables on constate un bénéfice brut de plus de 10.000 fr par animal.

L'embouche industrielle, opération qui reste toujours délicate constitue donc un des moyens utilisables pour compenser le déficit en viande qui risque d'apparaître sur les marchés africain, dans les prochaines années.