

**EMBOUCHE DE TAURILLONS : ESSAI DE SUBSTITUTION DU MAÏS
PAR DU MANIOC ENRICHÉ EN UREE**

Ph. LHOSTE

RESUME

L'essai décrit est mené sur 18 taurillons Zébus, Métis, Brahman × Foulbé d'environ 30 mois, d'un poids moyen de 370 kg au départ. L'utilisation d'un aliment concentré à base de maïs (70 p. 100) et comparée à celle d'un aliment où cette céréale est remplacée par du manioc (70 p. 100) en richi d'urée (2 p. 100). La ration est constituée de foin à volonté dans les deux lots et d'environ 3 U.F./jour/tête sous forme de ce concentré différent d'un lot à l'autre.

Les résultats enregistrés sont très comparables dans les deux lots (gains de poids moyens : G/J et indice de consommation : I.C.) :

	Ration maïs		Ration manioc	
	G/J	I.C.	G/J	I.C.
1 ^{re} phase	1 094	6,9	1 061	6,7
2 ^e phase	530	13,9	556	13,6
Total essai	813	10,1	808	10,1

Il est conclu que la substitution du maïs par du manioc avec adjonction d'urée pour compenser le déficit azoté est parfaitement réalisable.

Les taurillons considérés sont d'excellents transformateurs pendant la première partie de l'essai. En fin d'essai, les indices de consommation doublent.

SUMMARY

Fattening of young bulls : substitution test of maize by manioc enriched with urea

The test described is performed on 18 Brahman × Foulbe cross-breed bos Indicus bull calves of approximately 30 months of age, average weight 370 kg at the start. The use of a maize base (70 percent) concentrated feed is compared to the use of a feed in which this cereal is replaced by manioc (70 percent) enriched with urea (2 percent). The ration is composed of hay ad lib in both batches and approximately 3 FU/day/head in the form of this concentrate, different from batch to batch.

The results recorded are highly comparable in both batches (average gains in weight : Gr./day and consumption index : CI) :

	Maize ration		Manioc ration	
	Gr/day	C.I.	Gr/day	C.I.
1st phase	1 094	6,9	1 061	6,7
2nd phase	530	13,9	556	13,6
Total test	813	10,1	808	10,1

The conclusion is that the substitution of maize by manioc with an addition of urea in order to offset the shortage of nitrogen is quite possible.

The young bulls in question are excellent transformers during the first part of the test. At the end of the test, the consumption indices double.

Dans le cadre des programmes d'alimentation bovine menés au Centre de Wakwa (Ngaoundéré, Cameroun), nous présentons les résultats d'un essai d'embouche de taurillons effectué en saison sèche 1971.

Cet essai complète des expériences antérieures ou simultanées menées sur des bœufs de boucherie*.

Les objectifs sont, cette fois, les suivants :

— Apprécier les aptitudes à l'engraissement de taurillons de 30 mois environ (gain de poids, indices de consommation) ;

LHOSTE et Coll., Embouche Intensive des Zébus de l'Adamaoua, I et II. *Rev. Elev. Méd. vét. Pays trop.*, 1972, 25 (2), 259-293.

— Comparer l'utilisation de deux aliments concentrés : l'un à base de maïs, l'autre obtenu par substitution de maïs par du manioc enrichi d'urée.

I — MATERIEL ET METHODES

L'essai est mené entre janvier et avril soit en fin de saison sèche, à l'époque la plus difficile de l'année sur le pâturage naturel.

Les animaux sont des taurillons « Wakwa » (métis Brahman × Foulbé) de 30 mois en moyenne. Ils pèsent environ 370 kg au départ (extrêmes : 320 - 440 kg). Ces animaux prélevés dans les troupeaux d'élevage de la Station, ont été élevés dans des conditions extensives jusqu'à cet âge ; ils font partie de la

meilleure moitié de la population : en effet, les animaux de cette fraction (50 p. 100 de la population) n'ont pas été castrés en raison de leurs performances. Ces taurillons ne seront pas abattus car ils sont destinés pour la plupart à l'élevage. Pour cette raison aussi, les rations qui leur seront distribuées restent modérées.

Les animaux répartis en deux lots de 10 têtes au départ sont entretenus en plein air sur deux petits parcs comparables où ils disposent :

- d'un abreuvoir,
- d'une réserve de foin,
- d'auges pour la distribution des concentrés.

Le programme d'alimentation, simplifié au maximum, prévoit :

- foin à volonté dans les deux lots,
- concentrés (I ou II) : environ 3 UF/jour/tête.

L'aliment concentré diffère d'un lot à l'autre en composition et valeur nutritive comme indiqué ci-après :

	concentré I granulés	concentré II poudre
composition	maïs : 70,2 p.100 tourteau : 26,3 p.100 minéraux : 3,5 p.100	manioc : 68,7 p.100 urée : 2,1 p.100 tourteau : 25,8 p.100 minéraux : 3,4 p.100
valeur nutritive :		
- énergétique	1 UF./KG.	0,92 UF./KG.
- protéique	154 g MPD/KG.	144 g MPD/KG.

Le concentré II, riche en manioc, n'a pas pu être granulé dans nos ateliers ; il a donc été utilisé en poudre.

Les quantités distribuées sont prévues pour assurer aux animaux des apports énergétiques et protéiques du même ordre dans les deux lots.

Les animaux sont pesés toutes les semaines.

II — RESULTATS ET DISCUSSIONS

L'expérience a débuté fin janvier pour se terminer mi-avril à la mise à l'herbe. Le contrôle a duré 82 jours répartis en trois phases : Adaptation, Phase expérimentale, Remise à l'herbe.

Deux animaux ont été sortis des effectifs : l'un au lot I est mort en mars de Pasteurellose, l'autre au lot II est sorti en février pour mauvaise adaptation.

L'analyse des résultats sera donc faite sur 9 têtes par lot.

Evolution pondérale

L'évolution pondérale moyenne est présentée au tableau ci-dessous (tous les poids moyens présentés sont enregistrés à l'occasion de pesées de référence, plusieurs jours consécutifs dans les mêmes conditions).

EVOLUTION PONDERALE MOYENNE PAR LOT

phases	dates	poids moyens		signification différence
		lot I	lot II	
adaptation	29/01 (réf.)	369,4	371,4	
phase expérimentale:...	9/02	371,5	376,8	NS.
	9/03	402,1	406,5	NS.
	6/04	417	422,1	NS.
après mise à l'herbe	20/04	419,7	423,4	

Nous observons donc les faits suivants :

a) L'adaptation au régime alimentaire proposé est très rapide car, après deux semaines d'adaptation, les deux lots ont dépassé leur poids moyen initial ;

b) La remise à l'herbe ne pose pas de problèmes

particuliers, mais elle se traduit aussi par un palier de deux semaines ;

c) La phase d'alimentation se divise nettement en deux parties distinctes ; la croissance est très rapide au cours de la première partie, plus lente ensuite ; nous illustrons ce phénomène par les résultats présentés au tableau ci-dessous :

ANALYSE DE L'EVOLUTION PONDERALE

	lot I (N : 9)	lot II (N : 9)	différence	
gain de poids moyen pendant l'essai : KG.	1ère partie	+ 30,6	+ 29,8	NS.
	2ème partie	+ 14,9	+ 15,5	NS.
	total essai	+ 45,5	+ 45,3	NS.
gains moyens/jour/ tête en G/J. (1ère partie-moy. (± err.st.)	1094 (± 95)	1061 (± 73)	NS.	
	(2ème partie-moy. (± err.st.)	530 (± 114)	556 (± 50)	NS.
	essai : moyenne (± err.st.)	813 (± 72)	808 (± 49)	NS.

Il apparaît donc clairement que l'évolution pondérale est tout à fait comparable dans les 2 lots. Au cours de la première partie de l'essai, les croûts dépassent 1 kg par jour et par tête — ce qui traduit probablement une compensation relative des animaux provenant de savane non complémentée.

Consommations - Utilisation de la ration

La consommation de foin s'est stabilisée très rapidement à environ 2 kg par 100 kg de poids vif. La consommation des aliments concentrés a été limitée aux quantités distribuées :

- Au lot I : 3,26 kg/jour/tête en moyenne ;
- Au lot II : 3,45 kg/jour/tête en moyenne.

Les indices de consommation seront calculés au cours des deux parties de l'essai : (nous rappelons au tableau ci-dessous le nombre total d'U.F. consommé par jour, le croît moyen, d'où l'indice de consommation) :

essai	lot I			lot II		
	UF/J	G/J	I.C.	UF/J	G/J	I.C.
1ère partie	6,9	1094	6,9	7,2	1061	6,7
2ème partie	7,4	530	13,9	7,6	556	13,6
total essai	7,2	813	10,1	7,4	808	10,1

Nous remarquons donc que l'indice de consommation augmente beaucoup dans les deux lots en fin d'essai. Ceci est dû au ralentissement de la croissance puisque l'alimentation est constante ou même en légère augmentation.

CONCLUSIONS

La substitution du maïs par du manioc avec adjonction d'urée pour compenser le déficit azoté du manioc est parfaitement réalisable.

Les performances enregistrées sont intéressantes sur ces jeunes taureaux provenant du pâturage non complémenté : 800 g/j en moyenne bien que la distribution de concentré soit limitée.

Les performances enregistrées par deux groupes de taurillons alimentés les uns avec un concentré à base de maïs, les autres avec un concentré à base de manioc, sont en tout point comparables.

Les taureaux produits à 420 kg en moyenne en fin d'essai n'ont pas pu être abattus. Toutefois, ce type de ration d'engraissement à base de céréales ou de manioc pourrait être rentabilisé avec d'aussi bons transformateurs. L'important serait de produire ces denrées sur l'exploitation plutôt que de les acquérir sur le marché, et de veiller à réaliser des phases d'engraissement de courte durée.