

2400 1500

Selection

1500

RAPPORT SUR LE PRETESTAGE INDIVIDUEL DES
TAURILLONS AU C.R.Z. DE DAHRA LOT 1 - 1973

Par

J.P.DENIS, A.I.THIONGANE et E. H. GUEYE
avec la collaboration technique
de A. SARR

Juillet 1974

SOMMAIRE

INTRODUCTION

1. Matériel

- 1.1. Animal
- 1.2. Habitat

2. Méthodes

- 2.1. Observations
- 2.2. Alimentation et déroulement de l'opération

3. Résultats

3.1. Evolution pondérale

- 3.1.1. Poids bruts
- 3.1.2. Pentes individuelles de droites de régression du poids en fonction de l'âge.
- 3.1.3. Gains de poids totaux et qmtidiens

3.2. Indices de consommation

4. Discussion

- 4.1. Choix des taurillons
- 4.2. Déroulement de l'essai

5. Etude de l'abreuvement

- 5.1. Quantité moyenne quotidienne d'eau consommée
- 5.2. Variations mensuelles
- 5.3. Quantités totale et moyenne journalière consommées par chaque animal.

6. Esquisse économique

Conclusions

Bibliographie.

INTRODUCTION

Pour augmenter l'efficacité et la vitesse de la sélection pratiquée sur le zébu Gobra au C.R.Z. de Dahra de nouvelles méthodes ont été mises en place à partir des naissances de l'année 1973 (1). Les jeunes mâles sont en effet suivis dès leur naissance, sélectionnés une première fois au moment du sevrage sur les plans de l'ascendance et de leurs performances pondérales et staturales pour être placés en prétestage collectif, puis à l'issue de cette période, sélectionnés encore pour se retrouver 10 placés en prétestage individuel.

Ce sont les résultats de ce prétestage individuel qui font l'objet du présent rapport. Ils portent sur l'observation des performances des taurillons sur le plan pondéral lorsqu'ils disposent d'un aliment équilibré. L'indice de consommation comparé peut être ainsi déterminé.

Les résultats calculés permettent de faire un choix raisonné des 3 meilleurs mâles qui seront placés dès août 1974 sur les femelles de la station.

1. Matériel

1.1. Animal

Il s'agit de 10 taurillons Gobra retenus pour la qualité de leurs performances entre la naissance et le moment du placement en prétestage individuel. Au tableau n°1 apparaissent les numéros des animaux, leur date de naissance, le numéro de leur mère et le lot d'origine de celles-ci.

Tableau n°1

	N° animal	Date nais.	Age 5.6.74	N° mère	Lot
1	4180	3.6.72	732/24,4	3662	S ₁
2	4187	8.6.72	729	0747	S ₂
3	4198	14.6.	721	3199	S ₁
4	4199	14.6.	721	3265	S ₁
5	4201	17.6.	718	3352	x
6	4205	19.6.	716	3423	S ₁
7	4226	7.7.	698	3406	x
8	4246	22.7.	683	3776	x
9	4249	27.7.	678	3418	S ₁
10	4264	7.8.	667-/22,0	3632	x

Les lots S1 et S2 sont les lots de sélection des femelles. Après leurs trois premiers veaux les femelles Gobra sont placés dans l'un de ces lots ou éliminées selon les critères suivants :

- . Lots S1 en moyenne les 3 produits prennent plus de 400 g. par jour et par tête entre la naissance et le sevrage..
- . lots S2 : l'accroissement de poids retenu est compris entre 3 et 400 g par Jour et par tête. Cette sélection est donc basée essentiellement sur les capacités laitières des femelles.

1.2, Habitat

Les taurillons sont placés dans 10 parcelles individuelles. Ces parcelles sont équipées de 2 demi-fûts pour la distribution des aliments et de seaux pour l'abreuvement.

2. Méthodes

2.1. Observations

Après une triple pesée de référence en début d'expérience les animaux sont pesés régulièrement tous les 14 jours. L'opération a été close sur de nouvelles pesées de référence effectuées trois jours consécutifs.

La quantité d'aliment consommée est appréciée par pesée journalière des refus avant la distribution de la ration suivante.

La quantité d'eau consommée est mesurée chaque jour.

2.2. Alimentation et déroulement de l'opération

Les animaux ont été placés dans les parcs individuels le 3 décembre 73. Ils ont tout d'abord reçu une ration journalière composée d'un concentré de type bison (son de blé, son de maïs) n°1 distribué à volonté et de paille de brousse elle-même distribuée à volonté.

A compter du 12 janvier, un concentré n°2 à base de sorgho a été distribué à raison de 2 kg par jour, la paille de brousse étant distribuée à volonté. Malheureusement cette dernière a dû être remplacée par de la paille d'arachide à compter du 9 février à raison de 8 kg par-tête et par jour. Cette quantité a été ramenée à 6 kg à compter du 9 mars.

Les compositions des concentrés sont les suivantes :

Concentré n°1

Mélange de son de blé et son de maïs en quantités égales auquel est rajouté du carbonate de calcium (MAD = 107).
UF

Concentré n°2

	kg	UF	MAD	Ca	P
Sorgho	95	86,451	63	26,6	343,9
Urée	2	-	3600	-	-
Phosphate bicalcique	2	-	-	458	440
Carbonate de Ca	1	-	-	300	-
	100	86,451	9900	784,6	783,9

soit : 0,87 UF et 99 g de MAD

Le rapport $\frac{\text{MAD}}{\text{UF}}$ vaut 114,5 et le rapport $\frac{\text{Ca}}{\text{P}} = 1$.

La composition de la ration finale devient donc :

Ration n°2Tableau n°3

	Kg	UF	MAD
Concentré	2	1,74	198
Paille d'arachide	6	2,40	x

A noter que le passage du concentré n°1 présenté sous forme de granulés au concentré n°2 non granulé a. été difficile.

En fait, en ce qui concerne le calcul des indices de consommation on se basera sur la période s'étendant du 23 mars au 4 juin soit 73 jours]-II-- dan-t lesquels la consommation a été régulière.

5. Résultats3.1. Evolution pondérale3.1.1. Poids bruts

Les pesées successives des animaux pendant toute la durée de l'essai apparaissent au tableau n°4.

Tableau n°4

Lot n°1					Fiche de pesées													Année 73			
N°	triple pesée			Moy.	Pesées bimensuelles													triple pesée			Moyenne
	3.12	4.12	5.12	x	15.12	29.12	12.1	26.1	9.2.	23.2	9.3.	23.3.	8.4	22.4	6.5	20.5	4.6.	5.6.	6.6.		
4180	87	261	260	262,6	265	268	287	297	309	318	327	339	348	348	355	352	370	365	365	366,6	
4187	214	210	220	214,6	222	231	250	263	268	273	288	294	300	308	318	317	319	329	329	329,0	
4198	231	221	224	225,3	237	249	276	287	276	276	284	297	304	310	319	319	334	336	340	336,6	
4199	232	215	214	220,3	219	232	253	266	263	264	269	284	292	299	311	312	330	329	329	329,3	
4201	198	191	200	196,3	207	226	247	252	257	262	272	289	303	306	319	314	330	329	328	329,0	
4205	223	215	216	218,0	228	236	253	266	276	281	294	292	301	313	317	322	335	332	336	334,3	
4226	210	203	208	207,0	218	234	249	257	260	272	278	296	299	301	317	316	330	330	330	330,0	
4246	217	212	215	214,6	225	244	267	280	276	286	291	306	321	325	324	333	347	347	353	349,0	
4249	213	206	204	207,5	224	227	255	267	277	285	299	294	308	322	333	336	355	354	348	352,3	
4264	193	187	187	189,0	195	207	225	231	237	241	245	251	265	275	283	281	295	282	282	286,3	

3.1.2. Pentes individuelles des droites de régression du poids en fonction de l'âge

Tableau n°5

Numéro	Pente	Terme constant
4180	8,512	261,97
4187	8,789	219,70
4198	7,412	237,24
43.99	8,068	219,95
4201	9,918	205,48
4205	8,639	224,65
4226	9,037	215,11
4246	9,585	226,38
4249	10,562	216,12
4264	7,606	194,22
n	10	10
Sx	88,128	2220,82
Sx ²	785,672	496196,31
$\bar{x}$	8,812	222,08
t	0,71	13,02

Ces pentes donnent une image de la croissance individuelle pendant toute la période d'essai.

Durant la période de 73 jours pendant laquelle les aliments sont parfaitement codifiés, ces pentes deviennent les suivantes (tableau n°6).

.../...

Tableau n°6

N°	Pente	Terme constant
4180	4,485	340,220
87	6,742	294,145
98	7,2	296,266
99	8,528	283,23
4201	7,028	292,43
05	7,957	293,324
26	6,771	292,905
46	7,142	308,408
49	11,042	296,611
04	6,642	256,945
n	10	10
Sx	73,53	2954,48
Sx ²	565,73	376725,62
$\bar{x}$	7,35	295,448
+	1,18	14,73

3.1.3. Gains de poids totaux et gains quotidiens

Calculés à partir de pentes des droites de régression de chaque animal les gains de poids apparaissent au tableau n°7.

Tableau n°7

N°	Sain tot. en kg	SMQ en kg
4 180	111,87	0,601
4187	115,55	0,628
98	97,33	0,529
99	105,98	0,576
4201	130,27	0,708
05	113,52	0,617
25	118,68	0,645
46	126,04	0,685
49	138,73	0,754
64	99,91	0,543
n	10	10
Sx	1157,88	6,293
Sx ²	135627,69	4,001
$\bar{x}$	115,78	0,629
+	9,40	0,04
S	13,15	0,05

Pendant la période totale le gain total moyen est de $115,8 \pm 9,4$ kg et le gain moyen quotidien de $629 \pm 0,04$ g.

Pour la période de contrôle de 73 jours ces données deviennent (tableau n°8).

Tableau n°8

	Gain total kg	GMQ en kg
4180	23,36	0,320
a7	35,11	0,481
98	37,52	0,514
	44,45	0,609
4201	: 36,64	0,502
05	41,46	0,568
26	35,25	0,483
46	37,23	0,510
49	57,52	0,788
64	34,60	0,474
n	10	10
sx	383,24	5,249
Sx ²	15357,71	2,878
+	38,314	0,524
$\bar{S}$	6,20	0,07
x		0,097

Soit un gain total de $38,3 \pm 6,2$ kg et un gain moyen quotidien de $524 \pm 0,07$.

3.2. Indices de consommation

Les indices de consommation correspondent au nombre d'UF qu'il.. faut apporter dans la ration pour obtenir 1 kg de gain de poids. La ration est constante pendant la période considérée (73 j.) et s'élève à $4,14$ UF par joui?.

L'indice de consommation moyen est de $8,3 \pm 1,38$ pour des animaux âgés de 20 à 24 mois.

Les indices de consommation individuels sont les suivants (tableau n°9).

Tableau n°9

N°	Indices de consommation
4180	12,93
87	8,60
98	8,05
99	6,79
4201	8,24
05	7,84
26	8,57
46	8,11
49	5,23
64	8,73
N	10
Sx	83,09
Sx ²	724,192
$\bar{x}$	8,309
+	1,38

4. Discussion

4.1. Choix des tatillons

Les trois critères du choix sont :

- les poids bruts obtenus
- les pains moyens quotidiens
- les indices de consommation (qui varient dans le même sens que les gains moyens).

Les différentes données seront exprimées en valeurs-probit qui ont une signification plus générale et qui tiennent compte de la plus ou moins grande homogénéité du sous-ensemble considéré.

Eh ce qui concerne les poids bruts des animaux ils sont ramenés à leurs valeurs théoriques à l'âge de 22 z-ois. Ces poids deviennent donc :

. = / e e

Tableau n°10

4180	328,29		
87	291,32	n	10
98	304,86	Sx	3107
99	299,34	Sx2	969071,33
4203.	294,30	$\bar{x}$	310,70
05	305,30	$\frac{+}{s}$	14,54
26	311,29		20,34
46	339,41		
49	345,51		
64	287,38		

Les différents résultats exprimés en probit apparaissent au tableau n°11.

Tableau n°11

	Poids	GMQ ensemble essai	Période e 73 j.
4180	5,86	4,58	2,90
87	4,05	4,98	4,56
98	4,72	3,0	4,90
99	4,45	3,94	5,87
4201	4,20	6,58	4,78
05	4,74	4,76	5,45
26	5,03	5,32	4,59
46	6,41	6,12	4,86
49	6,71	7,50	6,72
64	3,86	3,28	4,49

Finalement le classement par ordre de valeur des différents taurillons est la suivante :

1.	4249	6.	4199
2.	4246	7.	4180 - 4198
3.	4205	8.	41137
4.	4226	9.	4264
5	4201		

Etant donné le nombre de femelles disponibles au C.R.Z. de Dahra, les meilleurs 3 mâles sont choisis pour les opérations de testage qui débutent le 15 août 1974.

Cependant un dernier critère de choix très important est l'aptitude à la récolte de la semence et la valeur du sperme recueilli.

Actuellement seuls 4 animaux ont pu être récoltés dans des conditions satisfaisantes. Ce sont les n° 4199

4201

4226

et 4249

4.2. Déroulement de l'essai

Un certain nombre de problèmes sont apparus pendant l'opération de prétestage individuel.

Tout d'abord sur le plan alimentaire, les ajustements ont été nombreux ce qui a réduit la période pendant laquelle les renseignements sont entièrement exploitables (73 j. soit 40 % de la durée).

Toujours sur le même plan les animaux ont du mal à s'adapter à un concentré en poudre. Bien que les frais de transformation en granulés soit assez importants, il semble bien qu'il faille envisager ce traitement.

En ce qui concerne la récolte de la semence, il convient de commencer un dressage systématique des animaux très tôt, avant le démarrage du prétestage individuel, afin de les habituer à la présence humaine, puis, dès le début du contrôle individuel des essais fréquents de récolte sur des congénères ou des femelles. Tout le déroulement de la récolte doit être complet en particulier la déviation de la verge ; en effet, les jeunes taurillons se sont montrés particulièrement craintifs à cet égard.

5. Etude de l'abreuvement

5.1. Quantité moyenne d'eau consommée

Pour l'ensemble de l'essai, la consommation moyenne journalière par animal a été de 32,15 ± 1,7 litres.

5.2. Variations mensuelles

La quantité moyenne consommée par mois est la suivante :

Tableau n°12

	Décembre	Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin
n	20	30	20	20	20	20	10
Sx	607	909	568	533	540	694	353
Sx ²	18603	28581	16812	14493	14782	24414	19322
$\bar{x}$	30,35	30,30	28,40	26,65	27,0	34,7	35,0
s	1,44	2,22	2,79	1,82	1,52	1,95	2,02
F ₁₃₉	9,14						

5.3. Quantité totale et quantité moyenne journalière consommées par chaque animal.

Tableau n° 13

N°	Quantité total / l	Quantité moyenne/j.
4.180	491	35,07
87	403	28,78
98	368	26,28
99	391	27,92
4.201	376	28,85
05	439	31,35
26	442	31,57
46	430	30,71
49	484	34,57
64	377	26,92

F. = 6,80 ** montre qu'il existe des différences significatives entre les consommations observées pour chacun des animaux.

6 - Esquisse économique

La ration journalière est de :

6 kg de paille d'arachide à 10 F/kg

2 kg de concentré à 34,5 f/kg

soit pour l'ensemble de la ration 129 F. par jour et par animal. En 1973-74, les essais ont durés 184 jours soit me dépense globale alimentaire de 23.736 F, par animal et une dépense pour l'ensemble des mâles de 237,360 F. Trois personnes ont été employées à plein temps pour la préparation et la distribution des aliments, la pesée des refus et des consommations d'eau, l'exercice des animaux.

Il s'agit d'un agent technique et de 2 manoeuvres dont les soldes sont respectivement :

= 38.000/mois x 6 : = 228.000

= 13.300/mois x 6 x 2 = 220.000

La dépense globale pour? toute l'opération est donc de 685.360 soit 68.500F environ par animal.

CONCLUSION

Tout d'abord des prévisions doivent être faites pour le déroulement du prétestage individuel du lot 2 - 74, La durée de l'essai ne devra pas dépasser 4 mis avec une période préalable d'adaptation à l'alimentation de 15 jours, soit environ 140 jours d'essai.

La ration sera portée en 1974 à 3 kg de concentré et 6 kg de paille d'arachide soit des besoins de :

- paille d'arachide $6 \times 140 \text{ j.} \times 10 = 8.400 \text{ kg}$
 - concentré $3 \times 140 \text{ j.} \times 10 = 4.200 \text{ kg}$
 se décomposant comme suit :

. sorgho ou maïs	3.990 kg
. Urée	84 kg
. Phosphate bicalcique *	84 kg
. carbonate de calcium	42 kg

Ce contrôle individuel a montré que compte tenu de la ration, les gains de poids ont été assez bons. On note cependant des variations importantes individuelles qui servent de base à la sélection d'animaux à faible indice de consommation très intéressants dans les conditions de l'embouche.

BIBLIOGRAPHIE

DENIS J.P. - Note technique : Le prétestage des taureaux au CFZ de Dahra
Juin 1973. - Lab.Nat.Elev.Rech.vét.Dakar - Ronéo 6 p.
II annexes.

DENIS J.P.. - Note sur le nouveau programme de sélection pour l'amélioration de la production bouchère bovine au Sénégal, :
Lab.Nat.Elev.Rech.Vét. Dakar. Oct.73 - Ronéo 10p. 2 annexes.