

ZV 000 14 64

INFLUENCE DE L'ALIMENTATION
SUR LES PERFORMANCES DE REPRODUCTION
DES FEMELLES ZEBU GOBRA AU CFZ
DE DAHRA

PAR J.P. DENIS ET A.I. THIONGANE.

Article tiré d'un rapport
publié en Mars 1974.

RESUME

Le potentiel reproductif des femelles Zébus subit des variations saisonnières importantes. Ce travail se propose d'analyser l'influence de l'alimentation sur un troupeau de femelles Gobra nommées de façon intensive depuis leur naissance.

INTRODUCTION

Le nombre de veaux produits durant la vie de reproduction est un facteur primordial de productivité surtout pour des femelles à vocation bouchère.

L'intervalle entre les vêlages calculé chez les animaux Gobra du Centre de Recherches Zootechniques de Dara-Djolloff est de 473 jours en moyenne, soit 15 mois environ. A l'extérieur de la station, les résultats tels qu'ils ressortent d'enquêtes approfondies effectuées depuis plusieurs années, montrent que cet intervalle est de 20 mois et plus, ce qui signe un taux de fécondité très faible (60 p.100 et moins).

Au C.R.Z. de Dara, on s'est proposé de voir s'il était possible d'augmenter le nombre de veaux produits chez le zébu Gobra en agissant sur le facteur alimentation. Ce sont les résultats de cette expérience démarrée en 1968 qui font l'objet du présent travail.

MATERIEL

Animaux expérimentaux

Il s'agit de 28 femelles Gobra choisies au fur et à mesure de leur naissance à partir du mois d'avril jusqu'au mois de septembre 1968. Ces femelles sont issues de reproductrices à plusieurs niveaux de sélection et de vie de reproduction (primi ou multipares).

Animaux témoins

Les lots d'animaux témoins sont constitués d'une part de toutes les

.../...

femelles nées au C.F.Z. en 1965-66 et 67 pour ce qui concerne l'étude de l'évolution pondérale et staturale.

Pour l'étude des performances de reproduction, les femelles témoins sont des femelles d'âge équivalent non supplémentées.

METHODES:

Mode d'entretien des animaux

1/ - Abreuvement

Pour tous les animaux, l'abreuvement est à volonté dans des abreuvoirs mis à leur disposition dans tous les parcs.

2/ - Alimentation

- Lot témoin : Les lots témoins ont bénéficiés d'une légère supplémentation alimentaire de la naissance au sevrage. Le concentré distribué titrait environ 0,80 UF et 90 g de MAD au kg. Ensuite, ces animaux ont été élevés entièrement selon le mode extensif avec pour unique apport, autre que le pâturage naturel, des pierres à lécher à base de phosphate bicalcique et de sel.

- Lots expérimentaux : Cette alimentation s'est déroulée en plusieurs phases variant en qualité et quantité distribuée.

- Variations de qualité : Comme pour les mâles, le concentré initial très riche (0,90 UF et 125-120 g de MAD au kg) qui a été distribué jusqu'à 30 mois a été remplacé ensuite par un concentré titrant 0,85 UF et 100 g de MAD par kg (tableau n° 1).

.../...

Tableau n° 1 : Composition des deux concentrés distribués successivement aux lots d'extériorisation

	N°1	N°2
Maïs	10	10
Son de blé	38	40
Son de maïs	16	17
Son de sorgho	28	29,50
Tourteau d'arachide	5,25	0,50
Carbonate de Ca	2	2,25
Chlorure de sodium	0,5	0, SP
Complém. vitaminé	0,25	0,25

- Variations de quantité : Les différents concentrés précités ont été distribués tout d'abord à volonté jusqu'au 2ème veau, soit un âge moyen de 43 mois puis la quantité a été diminuée à 10 kg par tête et par jour. A partir du 3ème veau, la quantité a encore été réduite à 5 kg par jour et par tête.

3/ - Habitat

Les femelles ont été élevées dans des parcelles de pâturage extensif. Les aliments étaient placés dans des mangeoires, sous un abri sommaire qui pouvait cependant apporter suffisamment d'ombre aux animaux pendant les heures chaudes de la journée.

- Vie de reproduction

Les femelles ont été placées à la reproduction à l'âge moyen de 18 mois pour le lot I et de 25 mois pour le lot III au mois de janvier 1970.

.../...

Le lot témoin II a été mis au taureau avec le lot I et le lot IV témoin avec le lot III extériorisé. Les quatre lots ont été regroupés en août 1970 dans un même lot avec un seul mâle (2 400). Le sevrage des produits est effectué classiquement entre 6 et 7 mois. Jusqu'à cet âge, les jeunes restent en permanence avec leurs mères dans les parcelles.

- Observations effectuées

Les pesées et mensurations classiques ont été effectuées sur les animaux extériorisés et témoins. En ce qui concerne la vie de reproduction, les différents événements ont été notés au fur et à mesure du déroulement de l'expérience (tableau n° 2).

Tableau n° 2 : Données sur les performances de reproduction
des lots extériorisés et témoins

		Age 1er vêlage	Inter- valle 1-2	Inter- valle 2-3			Age 1er vêlage	Inter- valle 1-2	Inter- valle 2-3
Lot I	3696	1213	335		Lot III	3724	1071	350	
	97	-	-			28	822	468	
	3700	903	302	312		30	822	366	469
	01	907	429	391		31	1099		
	05	979	428	342		32	871	398	329
	09	882	420	333		34	804	453	320
	11	832	353	354		40		"	
	13	879	398	362		41	1043	335	401
	14	957	372			42	899	321	341
	16	876	363	339		46	1013	338	347
	17	894	412	336		48	1051	413	318
	19	-				49	"		
20	884	382	326	50	1027	326	335		
22	905	554	329	53	766	325	717		
Lot II	3665	1190	385		Lot IV	3630	1327	344	328
	67	687	476	398		31	1316	426	324
	69	1160	468	331		32	1398	332	537
	71	1173	361	395		33	1023	324	630
	76	-	"			34	1327	372	
	83	1062	529	405		35	2111	559	386
	89	1123	374	374		38	1293	394	289
	92	1233	363	412		47	1345	328	529
	93	-				49	1289	353	451
	3712	966	491	362		51	1272	719	
	23	1058	373	349		53	"		
	25	1394				57			"
29	1148	484		62	1212	366	387		
35	1013	389	369	64	1226	442	313		

RESULTATS - DISCUSSIONS

1/ - Déroulement de la vie de reproduction des femelles

Un certain nombre d'incidents ont marqués la vie des différents lots observés : réformes (factures) pathologie (toxi infections, dystocies...).

Des cas de stérilité ont été observés dont la répartition est la suivante :

Lots	Total	Après le 1 ^{er} veau	Après le 2 ^e veau
I	0	0	2
II	0	1	1
III	1	0	1
IV	0	0	1

Enfin les incidents à la naissance se présentent comme suit :

Lots	Avortements	Mort-né
I	2	0
II	0	0
III	0	1
IV	0	0

En conclusion on peut dire que dans les 4 lots observés, divers incidents ont réduit les effectifs mais dans des proportions à peu près identiques, ce qui n'a pas influencé que dans une faible mesure les résultats concernant l'âge au premier vêlage et les intervalles entre les vêlages.

... / ...

2/ - Age au 1er vêlage

L'âge au 1er vêlage calculé dans l'ensemble du troupeau de 1955 à 1970 est de 1365 ± 24 jours, soit environ 45 mois.

Dans les lots témoins II et IV, l'âge moyen est de 1194 ± 55 jours, soit environ 40 mois (24 données).

Dans les lots extériorisés I et III, cet âge devient 933 ± 46 jours, soit environ 31 mois (24 données).

Par conséquent, on constate que par rapport à la moyenne générale du troupeau de départ, les animaux témoins gagnent 5 mois environ, ce qui peut être imputé aux meilleures conditions d'entretien et à la sélection pratiquée. En ce qui concerne les femelles extériorisées, le gain est de 9 mois supplémentaires, soit en tout 14 mois environ. Cette fois, le gain obtenu peut être imputé à l'action de l'alimentation distribuée et il est très significatif ($F = 54,2$).

Lorsqu'on compare l'âge au premier vêlage entre les deux lots I et III extériorisés, on s'aperçoit que la différence ne correspond pas à celle qui existe entre les deux mises à la reproduction.

Six femelles du lot II ont été fécondées dès la mise en place du lot I. Elles se trouvaient à proximité des jeunes taureillons d'extériorisation dont l'un qui a franchi les clôtures et les a fécondées. Les six autres n'ont été fécondées qu'au mois d'août au moment de leur mise à la reproduction conformément au protocole expérimental.

Le même accident s'est produit pour une femelle du lot témoin n° IV fécondée en janvier 1970.

Le tableau n° 7 montre le temps passé entre la mise à la reproduction et la 1ère fécondation pour les quatre lots. La durée de la gestation est comptée à 10 mois (293 ± 4 jours).

Dans le lot I, 91 p. 100 des animaux ont été fécondés au cours des trois premiers mois. Une femelle ne l'a été qu'après 10 mois de présence avec le mâle.

Dans le lot III, cinq femelles sur six ont été fécondées immédiatement,

.../...

une durant le 4^{ème} mois de présence. Pour les femelles placées à la reproduction en août, les dix fécondations ont été observées au cours des deux premiers mois.

Dans le lot II, 83 p.100 des femelles sont fécondées après 11 mois de présence avec le taureau. Les fécondations sont échelonnées durant cette période. Deux femelles ne sont fécondées qu'au cours des 18^º et 19^º mois de présence.

Dans le lot IV, toutes les femelles ont été fécondées durant les quatre premiers mois de présence.

Il faut noter que pour les lots témoins II et IV, la date de la mise à la reproduction (15 et 25 mois) n'a pas influencé de façon importante les dates limites de fécondation. Mais en moyenne, les femelles mises plus tôt à la reproduction ont un âge au 1^{er} vêlage inférieur d'une façon significative (1101 ± 59 j. contre 1262 ± 66 jours $F = 15$) de 5 mois environ. Au moment où le lot IV est placé à la reproduction (août), les femelles du lot II ont été fécondées à 58,5 p.100.

En conclusion, il ressort de cette discussion qu'il y a intérêt à placer les femelles le plus tôt possible à la reproduction, même si leur régime n'est pas très amélioré pour gagner du temps au niveau de la vie de reproduction du troupeau par fécondation rapide des femelles les plus précoces.

Cette mesure reste valable si l'on examine les intervalles entre les vêlages dans les deux lots témoins, qui sont significativement identiques.

Quant aux femelles supplémentées, il est évident qu'on peut les placer très tôt à la reproduction.

.../...

pas d'une manière significative. Le manque de significativité peut être dû au faible nombre d'animaux observés.

4/ - Nombre de veaux en fonction de l'âge des femelles

En fait, en conclusion, la notion finalement essentiellement que l'on doit retirer de cette expérience est le nombre de veaux obtenus.

L'expérience a été stoppée au 3ème vêlage pour l'ensemble des femelles. Le calcul porte donc sur l'âge moyen des femelles au moment du 3ème vêlage. (Tableau n° 8).

Tableau n° 8 : Age moyen des femelles au 3ème vêlage

	Age au 3ème vêlage	
Extériorisées	1663,84 \pm 42,8 j.	4 ans $\frac{1}{2}$
Témoins	1977,84 \pm 61,67 j.	5 ans $\frac{1}{2}$
F.	76,365 $\phi\phi$	-

En fait, les données concernant les deux lots témoins sont significativement différentes. L'écart de 5 mois environ qui existait au moment du premier vêlage se retrouve au 3ème vêlage : (lot II : 1888 \pm 67 - lot IV : 2058 \pm 73 - F = 14,46 \ddagger \ddagger).

En conclusion, au 3ème vêlage, les femelles supplémentées sont plus jeunes de 314 jours, soit 10 mois. Le fait d'appliquer une supplémentation permet par conséquent de prévoir raisonnablement 1 ou 2 veaux supplémentaires durant la vie reproductive de la femelle.

.../...

5/ - Répartition mensuelle des naissances

Dans les conditions naturelles d'exploitation du troupeau, la majorité des naissances a lieu durant une certaine période de l'année : soit pendant les mois de juin à septembre. Pour expliquer cette fréquence importante des saillies fécondes à une période particulière de l'année, le facteur alimentaire avait été avancé comme responsable essentiel.

L'expérience d'extériorisation agissant sur le facteur alimentaire paraît confirmer cette vue. Au tableau n° 9 apparaît la répartition des croissances en fonction du mois du 1er vêlage, d'une part pour les animaux extériorisés, d'autre part pour les animaux témoins. Le graphique n° 1 donne une représentation visualisée de la chose.

Tableau n° 9 : Répartition des naissances par mois

		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Total
1er vêlage	Extérieur	2 8,3	1 4,1	0	0	0	2 8,3	4 16,6	1 4,1	1 4,1	5 20,8	6 25,0	2 8,3	24
	Témoins	0	1 4,1	0	3 12,5	3 12,5	7 29,1	2 8,3	1 4,1	4 16,6	0	1 4,1	2 8,3	24
2ème vêlage	Extérieur	7 30,4	0	1 4,3	3 0	3 13,0	2 8,6	1 4,3	0 17,3	4 17,3	2 8,6	1 4,3	2 8,6	23
	Témoins	1 4,3	0	0	3 13,0	2 8,6	0 26,0	0 26,0	4 17,3	1 4,1	0	0	0	23
3ème vêlage	Extérieur	0	2 10,5	1 5,2	0	2 10,5	0	3 15,7	2 10,5	1 5,2	0	3 15,7	5 26,3	19
	Témoins	2 10,5	0	0	3 15,7	4 21,0	3 15,7	4 21,0	0	3 15,7	0	0	0	19

.../...

Il apparaît que dans le lot extériorisé, mis à la reproduction d'abord en janvier (lot n° 1) puis en août (lot n° 3), la répartition est constante au cours de l'année pour les trois vêlages successivement observés. Par contre, dans les lots témoins (II et IV) il semble qu'on assiste à un regroupement des naissances à la période classique des vêlages, soit du mois de Mai au mois de Septembre. La proportion des animaux nés à cette période est alors que 50 p.100 des animaux avaient été placés à la reproduction en janvier (vêlages prévus en octobre, novembre, décembre, apparaît sur le tableau n° 10).

Tableau n° 10 : Pourcentages comparés du nombre de naissances pendant la période classique de vêlage

n° vêlage	Période de vêlage Mai à Septembre	
	Extériorisées	Témoins
1	70,6	33,1
2	82,2	43,2
3	73,4	41,9

6/ - Taux de géllarité

La géllarité est très peu fréquente chez le zébu Gobra. Sur 2711 naissances enregistrées de 1954 à 1972, seulement 7 naissances géllaires ont été observées (soit un taux de 0,25 p.100).

Par contre, chez les femelles d'extériorisation, on note pour 66 naissances (vêlages 1 à 3), deux naissances géllaires, soit un taux de 3 p.100.

Par conséquent, au niveau de la fertilité, l'influence de l'alimentation paraît se faire sentir d'une manière importante.

.../...

II - INFLUENCE SUR LES QUALITES DE NOURRICES DES FEMELLES

Cet aspect de l'expérience a été peu exploré en raison des difficultés de la traite chez ces femelles. Néanmoins, dès quelques contrôles effectués, il résulte que les valeurs des lactations obtenues sont extrêmement faibles (328 kg en 130 jours = 2,5 l/j.) et confirment bien les faibles qualités laitières de ces animaux, la production n'étant pratiquement pas augmentée par l'extériorisation.

Le contrôle direct par l'étude de la croissance des produits n'a pu être entreprise, puisque ceux-ci recevaient la même alimentation distribuée à volonté jusqu'à 18 mois pour les abattages à 12 et 18 mois.

CONCLUSIONS

L'influence de l'alimentation sur la vie de reproduction des femelles Gobra est très grande. On peut en conclure que le manque de précocité observée chez ces femelles est essentiellement dû à la faible alimentation dont elles bénéficient depuis leur naissance. Un élevage rationnel en particulier sur le plan alimentaire permet d'espérer la multiplication très nette des veaux viables d'une part et précoces d'autre part et donc d'augmenter d'une manière réelle la productivité du troupeau.

RESUME

La distribution d'un concentré équilibré distribué à volonté à des femelles de race Gobna au C.R.Z. de Dara, montre que l'alimentation a une importante influence sur l'âge de la rentrée en reproduction (âge au premier vêlage) des femelles (3 mois en moyenne d'avance sur les lots témoins).

Par contre, cette influence est faible au niveau des intervalles entre les vêlages.

En ce qui concerne la lactation, l'expérience montre que les qualités laitières de la femelle Gobna sont très faibles dans l'ensemble sur le plan génétique.

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

- DENIS (J.P.) - Note sur l'âge au premier vêlage chez le Zébu Gobra.
Communication à la IIIème Conférence Internationale de Zootechnie.
Versailles, Juillet 1971.
- Denis (J.P.) - L'intervalle entre les vêlages chez le Zébu Gobra.
Rev.Elev.Méd.vét.Pays trop., 1971, 24, 4, pp. 635-647.
- DENIS (J.P.) - Influence des facteurs bioclimatiques sur la reproduction des femelles zébu en milieu tropical sec.
Communication au VIIème Congrès de Reproduction Animale et d'Insémination artificielle. Munich, 6-9 juin 1972.
- DENIS (J.P.), VALENZA (J.) - Etude et sélection du Zébu Peulh sénégalais (Gobra).
Communication au Congrès Mondial de Production Animale.
Université de Maryland - USA - juillet 1968.
- FAYOLLE (F.) - Rapport d'enquête sur le cheptel bovin. Région d'Amaly.
Ronéo., 24 p., 3 graphiques, 13 tableaux.
I.E.M.V.T. - Laboratoire national de l'Elevage, Août 1972.
- COSTIOU (P.) - Rapport d'enquête sur le cheptel bovin du Ferlo.
Ronéo., 40 p., 17 tableaux.
I.E.M.V.T. - Laboratoire national de l'Elevage. Novembre 1972.
- DENIS (J.P.) - Note sur les facteurs conduisant au choix d'une saison de monte au C.R.Z. de Dam (Sénégal) (A paraître).