

A 402

EFFETS D'UNE REDUCTION DE L'EMPLOI DE TOURTEAU DE SOJA AVEC OU SANS LYSINE DANS DES REGIMES A BASE DE MAÏS OU DE BLE CHEZ LES PORCS EN CROISSANCE-FINITION

J. CASTAING (1), M. LEUILLET (2) *

(1) Association Générale des Producteurs de Maïs
1, Place Lestapis - 64000 PAU

(2) Institut Technique des Céréales et des Fourrages
8, Avenue du Président Wilson - 75016 PARIS

De nombreuses expériences ont été réalisées soit pour estimer le besoin azoté quantitatif et qualitatif des porcs, soit pour évaluer l'efficacité nutritionnelle de la supplémentation en acides aminés de synthèse. Ce type de travail a été particulièrement développé en France par l'INRA (Henry, 1971, 1972) et l'AEC (Lougnon, 1974). En ce qui nous concerne nous avons entrepris, il y a deux ans, une série d'essais d'application visant à préciser les conditions pratiques d'emploi des céréales en vue de réduire l'utilisation du tourteau de soja avec ou sans supplémentation en lysine, et de connaître l'évolution des performances des animaux soumis à des régimes légèrement déficients en azote pour chacun des sexes.

Nous présentons dans ce travail les résultats obtenus chez des porcs en croissance-finition nourris avec des régimes à fort pourcentage de céréales, à base de maïs (premier essai) et de blé (deuxième essai).

MODALITES EXPERIMENTALES COMMUNES AUX DEUX ESSAIS

Les deux expériences se sont déroulées successivement dans la même porcherie sur le Centre expérimental de Montardon, d'Octobre 1973 à Mars 1974 et de Mai à Septembre 1974.

1/ Animaux

Les expériences sont conduites avec 84 animaux croisés Landrace x Large White (42 mâles castrés et 42 femelles). Deux portées issues du même verrat et comportant chacune 3 mâles et 3 femelles servent à constituer un bloc, divisé en deux sous-blocs en fonction du sexe. Il y a 7 blocs au début des expériences. En cas de mortalité observée dans un bloc, celui-ci est éliminé. Les calculs statistiques sont opérés sur ordinateur par le bureau d'études statistiques de l'I.T.C.F.

2/ Alimentation

Les porcs sont élevés en loges collectives sur sol nu et nourris individuellement dans des réfectoires au cours de deux repas quotidiens (pas de repas, néanmoins, le dimanche soir) distribués en farine humidifiée. Ils reçoivent les 6 régimes à étudier à l'issue d'une période préexpérimentale de 14 jours. Le schéma des traitements expérimentaux figure au tableau 1.

TABLEAU 1
SCHEMAS DES TRAITEMENTS EXPERIMENTAUX

TRAITEMENTS	1	2	3	4	5	6
Croissance (25-60) M.A.B., p. cent Lysine ajoutée	18				14 x	x
Finition (60-103) M.A.B., p. cent Lysine ajoutée	18	16	14	14 x	14	14 x

* Avec la collaboration technique de A. COURREGES, Ph. DASCON, R. GABASTOU, M. LASPLACES, J.Y. TIRILLY.

Le plan de rationnement adopté conduit à un apport maximum d'aliment pour les mâles castrés à 60 kg et pour les femelles à 80 kg. Il est préétabli en fonction du poids des animaux. Les quantités distribuées jusqu'à ces plateaux s'élèvent par paliers successifs accompagnant la croissance des porcs par tranche de 4 kg de poids vif.

L'échelle de rationnement est calculée de façon à assurer un même apport d'énergie journalier et figure au tableau 2 pour chacun des essais.

TABEAU 2
ECHELLE DE RATIONNEMENT EN FONCTION DU POIDS VIF

POIDS VIF, kg	QUANTITES JOURNALIERES D'ALIMENT FRAIS, g/j	
	AVEC LE MAIS	AVEC LE BLE
20	1.100	1.200
24	1.200	1.300
28	1.400	1.500
32	1.600	1.700
36	1.800	1.900
40	1.900	2.000
44	2.000	2.100
48	2.100	2.200
52	2.200	2.300
56 plafond mâles	2.300	2.400
60	2.400	2.500
64	2.500	2.600
68	2.600	2.700
72	2.700	2.800
76	2.700	2.800
80 plafond femelles	2.800	2.900

EXPERIENCE I : CAS DU MAIS

I - TRAITEMENTS

Les régimes expérimentaux sont à base de maïs et de tourteau de soja "50". Les résultats moyens d'analyse des lots utilisés ont donné les teneurs suivantes (en p. cent du produit frais) :

Maïs 8,9 de M.A.B. et 0,26 de lysine
 Tourteau de soja 49,0 de M.A.B. et 3,20 de lysine

Il s'ensuit des régimes dont la composition et les caractéristiques figurent aux tableaux 3 et 4.

TABEAU 3
COMPOSITION DES REGIMES de 25 à 60 kg ET CARACTERISTIQUES, P. CENT

TRAITEMENTS	1	2	3	4	5	6
Maïs		74,0				83,6
Tourteau de soja		23				13
L.Lysine HCL		-				0,4
C.M.V.		3				3
M.A.B.		17,9				13,9
Lysine		0,93				0,93
Méthionine + cystine		0,64				0,52
Energie digest. Kcal/kg (1)		3.414				3.379
Thréonine (1)		0,71				0,54

(1) Teneurs calculées d'après les valeurs sur tables alimentaires (document technique AEC n° 111) du maïs et du tourteau de soja.

TABLEAU 4
COMPOSITION DES REGIMES de 60 à 103 kg ET CARACTERISTIQUES, P. CENT

TRAITEMENTS	1	2	3 - 5	4 - 6
Mais	74	79	84	83,8
Tourteau de soja	23	18	13	13
L. Lysine HCL	—	—	—	0,2
C.M.V.	3	3	3	3
M.A.B.	17,9	15,9	13,9	13,9
Lysine	0,93	0,78	0,63	0,78
Méthionine + cystine	0,64	0,58	0,52	0,52
Energie digest. Kcal/kg (1)	3.414	3.404	3.394	3 386
Thréonine (1)	0,71	0,63	0,55	0,55

(1) Voir tableau 3.

II – RESULTATS

1/ De 25 à 60 kg de poids vif (tableau 5) :

Pendant cette période, on peut noter une diminution significative de la vitesse de croissance de l'ordre de 8 p. cent avec les animaux des lots 5 et 6 recevant les régimes à fort pourcentage de maïs (84 p. cent) et à bas niveau azoté (14 p. cent) "isolysine" par rapport aux animaux des régimes témoins.

Quel que soit le régime, les porcs de même poids recevaient la même quantité quotidienne d'aliment ; il s'ensuit donc une augmentation du même ordre de l'indice de consommation dans ces deux lots.

2/ De 60 à 103 kg de poids vif (tableau 5) :

Les mâles castrés sont rationnés dès 60 kg et jusqu'à l'abattage. Les femelles atteignent leur plafond de rationnement à 80 kg.

a) Effet d'une diminution des taux azotés en finition (traitements 1, 2 et 3).

Les mâles castrés n'ont pas eu leur croissance modifiée significativement avec les taux azotés de 18, 16 ou 14 p. cent ; les animaux de ce dernier traitement ont eu une croissance supérieure, surtout entre 80 et 103 kg. Au taux azoté le plus bas (14 p. cent, l'indice de consommation a été inférieur de 10 p. cent (3,34 contre 3,72 pour les traitements 1 et 2) significativement.

Les femelles de ce 3ème traitement (14 p. cent MAB) ont présenté une croissance ralentie significativement par rapport à celles qui recevaient les niveaux azotés de 18 et 16 p. cent (Gain Moyen Quotidien : 723 g/j contre 744 g/j et 799 g/j). Le régime à 16 p. cent de M.A.B. a permis une plus grande croissance et un meilleur indice de consommation que ceux à 18 et 14 p. cent (respectivement de + 8 et + 11 p. cent).

b) Effet d'une supplémentation en lysine d'un régime à 14 p. cent de M.A.B. de 60 à 103 kg

- Les animaux recevaient 18 p. cent de matières azotées jusqu'à 60 kg (traitements 3 et 4).

Les résultats de croissance et d'efficacité alimentaire ne diffèrent pas significativement pour chacun des sexes. Les mâles castrés ont eu des performances identiques (G.M.Q. : 635 g/j - I.C. : 3,35). Quand il y a supplémentation (traitement 4), on note chez les femelles une amélioration de 7,5 p. cent des performances. Elles sont alors très voisines de celles observées avec le traitement 2 à 16 p. cent de M.A.B.

TABLEAU 5

RESULTATS DE CROISSANCE ET INDICE DE CONSOMMATION EN CROISSANCE-FINITION
(6 MALES et 6 FEMELLES PAR TRAITEMENT)

de 25 à 60 kg de poids vif

TRAITEMENTS	1	2	3	4	5	6	C.V. %	SIGNIFICATION STATISTIQUE (2) et P.P.D.S. (3)
M.A.B., p. cent	18,0			14,0				
Lysine, p. cent	0,93			0,93				
L.Lysine HCL ajoutée, p.c. . .	-			(0,40)				
Gain moyen quotidien, g . . .	732 a	742 a	751 a	760 a	681 b	692 b	5,7	R ** 33,8
Indice de consommation, kg (1)	2,31a	2,26a	2,22a	2,21a	2,46b	2,43b	5,1	R ** 0,10

de 60 kg à l'abattage

TRAITEMENTS	1	2	3	4	5	6	C.V. %	SIGNIFICATION STATISTIQUE (2) et P.P.D.S. (3)
M.A.B., p. cent	18,0	16,0	14,0	14,0	14,0	14,0		
Lysine, p. cent	0,93	0,78	0,63	0,78	0,63	0,78		
L.Lysine HCL ajoutée, p. c. . .	-	-	-	(0,20)	-	(0,20)		
Gain moyen quotidien, g :							8,2	S x R *
- mâles castrés	570 ab	575 ab	636 a	633 ab	594 b	595 b		
- femelles	744 cd	799 ab	723 cd	777 abc	710 d	814 a		
Indice de consommation, kg (1)							8,4	S x R *
- mâles castrés	3,72b	3,72b	3,34a	3,37a	3,56ab	3,56ab		
- femelles	3,39ab	3,12a	NS 3,47b	NS 3,23ab	NS 3,55b	3,08a		

- (1) Quantité d'aliment à 13 p. cent d'humidité (kg)/kg de gain
(2) Différences significatives : ** au seuil de 0,01 * au seuil de 0,05
Différences non significatives : NS S = Sexe R = Régime
(3) P.P.D.S. : plus petite différence significative calculée au seuil de 0,05.
Les moyennes suivies d'une même lettre ne sont pas différentes significativement.
Lorsqu'il y a interaction S x R, les moyennes sont classées par sexe.

● Les animaux recevaient un régime à 14 p. cent de M.A.B. supplémenté en lysine jusqu'à 60 kg (traitements 5 et 6)

Les performances sont équivalentes pour les mâles castrés entre 60 et 103 kg : 595 g/j de G.M.Q. - I.C. : 3,56, qu'ils aient ou non reçu de la lysine.

Chez les femelles par contre, les performances sont améliorées par la lysine supplémentaire : G.M.Q. : + 14,6 p. cent (814 g/j contre 710 g/j) et l'indice de consommation : - 13,2 p. cent (3,08 contre 3,55) ; elles sont comparables à celles du traitement 2.

3/ Durée totale de l'essai : de 25 à 103 kg de poids vif (tableau 6) :

a) Comparaison des séquences azotées 18-18, 18-16 et 18-14 (traitements 1, 2 et 3)

Pour les mâles castrés, la séquence 18-14 donne le meilleur niveau absolu de performances. L'amélioration atteint 9 p. cent environ (G.M.Q. : 696 g/j - I.C. : 2,82) par rapport aux séquences 18-18 et 18-16 qui ont donné des résultats équivalents (G.M.Q. : 630 g/j et I.C. : 3,10).

TABLEAU 6

PERFORMANCES D'ELEVAGE de 25 à 103 kg, ET COMPOSITION CORPORELLE (1)

TRAITEMENTS	1	2	3	4	5	6	C.V. %	SIGNIFICATION STATISTIQUE (2) ET P.P.D.S. (3)				
DEMARRAGE 25-60 kg M.A.B., p. cent Lysine, p. cent L-lysine HCL, p. cent		18,0 0,93 —			14,0 0,93 (0,40)							
FINITION 60 kg M.A.B., p. cent Lysine, p. cent L-lysine HCL, p. cent	18,0 0,93 —	16,0 0,78 —	14,0 0,63 —	14,0 0,78 (0,20)	14,0 0,63 —	14,0 0,78 (0,20)						
PERFORMANCES D'ELEVAGE Durée, jours — mâles castrés — femelles Gain moyen quotidien, g — mâles castrés — femelles Indice de consommation, kg — mâles castrés — femelles	126 _{bc} 105	123 _{ab} 101	114 _{ab} 109	113 _a 104	125 _c 115	127 _{abc} 104	7,9	S ** R *				
	627 _b 746 _{ab}	633 _b 777 _a	686 _a 729 _b NS	685 _a 766 _{ab}	633 _{ab} 693 _c	628 _b 764 _{ab}	6,5	S x R *				
	NS 3,11 _c 2,90 _{ab}	3,10 _c 2,73 _a	2,82 _a 2,92 _{ab}	2,86 _{ab} 2,77 _a	3,04 _{abc} 3,09 _b	3,07 _l 2,76	6,4	S x R *				
RESULTATS A L'ABATTAGE Rendement, p. cent Jambon + longe, p. cent Bardière + panne, p. cent Rapport longe/bard Lard dorsal $\frac{D+R}{2}$, mm Epaisseur lard ² max. mm	73,9 47,6 11,5 _b 2,59 27,8 30,5 _b	74,4 48,7 9,7 _a 3,13 24,5 26,9 _a	74,0 48,6 11,0 _b 2,92 26,2 29,1 _{ab}	74,0 48,3 11,3 _b 2,66 26,7 29,2 _{ab}	73,7 47,4 11,6 _b 2,53 27,2 29,9 _b	74,0 48,5 10,8 _{ab} 2,88 24,7 27,0 _a	2,1 3,7 12,8 18,8 11,9 10,8	— — R * — — R *				
CLASSEMENT C.E.E.	Nb porcs	%	Nb porcs	%	Nb porcs	%	Nb porcs	%	Nb porcs	%	Nb porcs	%
MALES I + II	2	33	4	67	3	50	3	50	—	—	5	83
CASTRES III + IV	4	67	2	33	3	50	3	50	6	100	1	17
FEMELLES I + II	4	67	6	100	4	67	5	83	4	67	5	83
III + IV	2	33	—	—	2	33	1	17	2	33	1	17

(1) Carcasses sans tête - Découpe de salaisoniers du Sud-Ouest, amputant en particulier la longe et la bardière au profit du jambon, de l'épaule et de la poitrine.

(2) et (3) : voir tableau 3.

Pour les **femelles**, la séquence 18-16 a permis des performances d'élevage supérieures (G.M.Q. : 777 g/j - I.C. : 2,73) à celles obtenues avec les deux autres séquences. Cette différence est seulement significative pour le G.M.Q. par rapport à la séquence 18-14 (6,5 p. cent) elle-même très voisine de la séquence 18-18.

b) Comparaison des séquences 18-14 supplémentées ou non par de la L.lysine en finition
(traitements 3 et 4)

Les **mâles castrés** ont eu des performances d'élevage égales : G.M.Q. : 685 g/j - I.C. : 2,84.

Chez les **femelles**, on note une tendance à l'amélioration des résultats (5 p. cent) quand il y a supplémentation ; le G.M.Q. atteint alors 766 g/j et l'I.C. : 2,77, contre 729 g/j et 2,92.

c) Comparaison de la séquence 14-14 supplémentée en L.lysine jusqu'à 60 kg puis supplémentés ou non par L.lysine, en finition (traitements 5 et 6)

Les performances des **mâles castrés** sont comparables : G.M.Q. : 630 g/j et I.C. : 3,05.

La croissance et l'indice de consommation des **femelles** sont améliorés significativement de 10 p. cent par une supplémentation permanente. Le G.M.Q. est alors de 764 g/j et l'indice de consommation de 2,76, contre 683 g/j et 3,09.

d) Comparaison des six traitements.

Pour les **mâles castrés**, un taux azoté de 18 p. cent jusqu'à 60 kg suivi de 14 p. cent jusqu'à l'abattage est la combinaison qui permet la plus forte croissance liée au meilleur indice de consommation.

Pour les **femelles**, il n'y a pas de différences significatives pour les résultats entre les combinaisons suivantes :

- 18 p. cent de MAB jusqu'à 60 kg - 16 p. cent de MAB de 60 à 103 kg
- 18 p. cent de MAB jusqu'à 60 kg - 14 p. cent de MAB + une supplémentation en lysine (0,20 % de 60 à 103 kg)
- 14 p. cent de MAB supplémenté en lysine pendant toute la durée de l'élevage. (0,40 % jusqu'à 60 kg et 0,20 % de 60 à 103 kg).

4/ Composition corporelle (tableau 6).

La composition des carcasses des mâles et des femelles est très voisine, quels que soient les régimes utilisés pendant la durée de l'expérience.

Les animaux des deux sexes du lot 2 (séquence 18-16) présentent le plus faible pourcentage de bardière + panne, les pourcentages de morceaux nobles étant voisins pour tous les lots.

Pour les **mâles castrés**, les classements C.E.E. sont très voisins dans tous les traitements excepté le 5ème, tous les animaux se trouvant dans la catégorie III. Pour les **femelles**, une tendance à de meilleurs classements est observée avec les traitements 2, 4 et 6.

EXPERIENCE II : CAS DU BLE

I - TRAITEMENTS

Les régimes expérimentaux sont à base de blé et de tourteau de soja "50".

Le blé récolté en 1972 est de variété **Hardi** ; les résultats moyens à l'analyse en donnent les caractéristiques suivantes en p. cent du produit frais : M.A.B. 12,5 ; lysine 0,35 ; méthionine + cystine 1,47. Nous avons estimé, à partir des résultats de Pion (1971) concernant les blés riches en protéines, la teneur en thréonine à 2,9 g pour 100 g. de M.A.B., soit 0,36 p. cent.

Le tourteau de soja est de composition classique : M.A.B. 48,0 p. cent ; lysine 3,20 p. cent.

La composition et les caractéristiques des régimes figurent dans les tableaux 7 et 8.

TABLEAU 7

COMPOSITION DES REGIMES de 22 à 60 kg ET CARACTERISTIQUES, P. CENT

TRAITEMENTS	1	2	3	4	5	6
Blé		82			92	
Tourteau de soja		15			5	
L-lysine HCL		—			0,30	
C.M.V.		3			3	
M.A.B.		17,45			13,90	
Lysine		0,77			0,72	
Méthionine + cystine		0,75			0,60	
Energie digest. Kcal/kg (1)		3 275			3 238	
Thréonine (1)		0,60			0,43	

TABLEAU 8

COMPOSITION DES REGIMES de 60 à 103 kg ET CARACTERISTIQUES, P. CENT

TRAITEMENTS	1	2	3 - 5	4 - 6
Blé	82	84	92	96
Tourteau de soja	15	13	5	5
L-lysine HCL	—	—	—	0,15
C.M.V.	3	3	3	3
M.A.B.	17,5	16,7	13,9	13,9
Lysine	0,77	0,71	0,49	0,60
Méthionine + cystine	0,75	0,73	0,66	0,66
Energie digest. Kcal/kg (1)	3.275	3.267	3.238	3.238
Thréonine (1)	0,61	0,56	0,43	0,43

(1) Teneurs calculées d'après les valeurs sur tables alimentaires (document technique AEC n° 111) du blé et du tourteau de soja.

II — RESULTATS

1/ De 22 à 60 kg de poids vif (tableau 9)

La vitesse de croissance et l'indice de consommation sont détériorés de 12 p. cent avec les traitements 5 et 6 sensiblement, isolysine par rapport aux quatre premiers (G.M.Q. : 746 g/j - I.C. : 2,34 en moyenne).

2/ De 60 kg à l'abattage (tableau 9)

Il n'y a pas d'interaction sexe x régime. On observe que la croissance des femelles est supérieure de 16 p. cent à celle des mâles castrés et l'indice de consommation comparable.

Pendant cette période, les traitements 1 et 2 ont donné, pour les deux sexes, des performances supérieures significativement aux autres traitements (G.M.Q. : 752 g/j et I.C. : 3,21). En fait, ces deux régimes étaient très voisins sur le plan azoté : deux points de tourteau de soja avaient été substitués à deux points de céréale.

Avec les autres traitements, les gains moyens quotidiens varient de 652 g à 696 g et les indices de consommation de 3,45 à 3,69, soit une diminution de 15 p. cent dans les cas extrêmes par rapport aux deux premiers.

Pour les femelles, la supplémentation en lysine dans les traitements 4 et 6 permet des performances légèrement améliorées par rapport à celles observées avec les régimes des traitements 3 et 5 (14 p. cent de M.A.B.), homologues aux premiers cités sur le plan de la matière azotée brute.

Pour les mâles castrés, on ne retrouve pas la petite amélioration de croissance constatée pour les femelles des lots supplémentés en lysine.

Les tendances notées au niveau des croissances se confirment sur les indices de consommation.

TABLEAU 9
RESULTATS D'ELEVAGE DU DEBUT ESSAI à 60 kg et de 60 kg à L'ABATTAGE
(7 MALES CASTRES, 7 FEMELLES PAR TRAITEMENT)

du début essai à 60 kg

TRAITEMENTS	1	2	3	4	5	6	C.V. %	SIGNIFICATION STATISTIQUE (2) et P.P.D.S. (3)
M.A.B., p. cent	17,5			13,9				
Lysine, p. cent	0,76			0,72				
L-lysine ajoutée HCL, p. cent	—			(0,35)				
Gain moyen quotidien, g	727 a	728 a	711 ab	695 b	632 c	629 c	5,2	R ** 27
Indice de consommation, kg (1)	2,29ab	2,28a	2,38bc	2,40c	2,67 d	2,68 d	5,2	R ** 0,09

de 60 kg à l'abattage

TRAITEMENTS	1	2	3	4	5	6	C.V. %	SIGNIFICATION STATISTIQUE (2) et P.P.D.S. (3)
M.A.B., p. cent	17,5	16,7	13,9	13,9	13,9	13,9		
Lysine, p. cent	0,76	0,71	0,47	0,62	0,47	0,62		
L-lysine HCL ajoutée, p. cent	—	—	—	(0,20)	—	(0,20)		
Gain moyen quotidien, g	759 a	745 a	652 c	679 bc	674 bc	696 b	5,9	S ** 18
— mâles castrés	692	678	622	627	628	639		R ** 31
— femelles	826	813	682	732	719	753		
Indice de consommation, kg (1)	3,18a	3,25a	3,69c	3,56bc	3,58bc	3,45b	5,7	R ** 0,015
— mâles castrés	3,22	3,26	3,59	3,56	3,55	3,50		
— femelles	3,13	3,21	3,78	3,54	3,61	3,39		

(1), (2), (3) voir tableau 5.

3/ Durée totale (tableau 10).

Pendant toute la période d'élevage, les traitements 1 et 2 comprenant les régimes à fort pourcentage de tourteau de soja (15 p. cent en démarrage, 15 ou 13 p. cent en finition) ont permis des performances supérieures de 10 p. cent à celles obtenues avec les autres traitements. Ces derniers comprenaient alors 5 p. cent de tourteau de soja et étaient supplémentés en démarrage et supplémentés ou non en finition par de la lysine.

TABLEAU 10
PERFORMANCES D'ELEVAGE de 22 à 103 kg ET RESULTATS A L'ABATTAGE (1)

TRAITEMENTS	1		2		3		4		5		4		C.V. %	SIGNIFICATION STATISTIQUE (2) ET P.P.D.S. (3)
DEMARRAGE 22-60 kg M.A.B., p. cent Lysine, p. cent L.lysine HCL, p. cent					17,5 0,76 —						13,9 0,72 —			
FINITION 60 kg M.A.B., p. cent Lysine, p. cent L.lysine HCL, p. cent	17,5 0,76 —	15,8 0,62 —	13,9 0,47 —	13,9 0,62 (0,20)	13,9 0,47 —	13,9 0,62 (0,20)	13,9 0,47 —	13,9 0,62 (0,20)						
PERFORMANCES D'ELEVAGE														
Durée, jours	111 a	112 a	120 b	121 b	124 b	122 b	6,0	S ** 4,8						
— mâles castrés	115	118	121	125	129	125								
— femelles	106	106	120	116	120	119		R ** 5,3						
Gain moyen quotidien, g	742 a	735 a	676 bc	683 b	653 c	661 bc	4,9	S ** 24						
— mâles castrés	707	695	666	657	626	638								
— femelles	777	774	685	709	680	684		R ** 26						
Indice de consommation, kg	2,77 a	2,80 a	3,08bc	3,01 b	3,16 c	3,09bc	4,5	R ** 0,10						
— mâles castrés	2,80	2,82	3,02	3,02	3,14	3,10								
— femelles	2,74	2,79	3,15	3,01	3,18	3,07								
RESULTATS A L'ABATTAGE														
Rendement, p. cent	73,6	73,0	73,7	73,6	72,1	73,5	2,3							
Jambon + panne, p. cent	47,1	47,3	46,2	46,8	46,7	46,5	2,9							
Bardière + panne, p. cent	12,4 a	12,2 a	13,4 b	12,6 ab	13,4 b	13,0ab	9,2	R * 0,9						
Rapport Longe/bardière	2,41 a	2,46 a	2,16 a	2,31 ab	2,16 b	2,24ab	13,1	R * 0,22						
Lard dorsal $\frac{D+R}{2}$, mm	27,7	29,3	29,8	28,5	29,2	29,2	11,0							
Epaisseur lard max., mm	31,1	31,6	32,1	31,0	33,1	31,2	12,6							
CLASSEMENT C.E.E.	Nb porcs	%	Nb porcs	%	Nb porcs	%	Nb porcs	%	Nb porcs	%	Nb porcs	%		
MALES I + II	1	14	3	43	—	—	2	29	1	14	—	—		
CASTRES III + IV	6	86	4	57	7	100	5	71	6	86	7	100		
FEMELLES I + II	4	57	2	28	3	43	1	14	3	43	3	43		
III + IV	3	43	5	72	4	57	6	86	4	57	4	57		

(1) Carcasses sans tête - Découpe de salaisoniers du Sud-Ouest, amputant en particulier la longe et la bardière au profit du jambon, de l'épaule et de la poitrine.

(2) et (3) : voir tableau 5.

Les performances atteignent les niveaux de 738 g pour le G.M.Q. et de 2,78 pour l'indice de consommation dans le premier cas, contre 668 g et 3,08 dans le deuxième cas (moyenne des traitements 1 et 2 comparativement à la moyenne des traitements 2, 4, 5 et 6).

On retrouve chez les femelles, comme pendant la période de finition, une légère amélioration des performances lorsqu'il y a introduction de lysine en finition ; les performances sont plus faibles quand les régimes de démarrage ont un faible taux azoté (traitements 5 et 6 comparativement aux traitements 3 et 4) et ceci pour chacun des sexes.

4/ Résultats à l'abattage (tableau 10).

Les rendements carcasse et le pourcentage de jambon et longe ne sont pas différents significativement entre traitements. L'adiposité est plus faible avec les régimes à taux azoté le plus élevé (1 et 2), la supplémentation en lysine en finition ou en croissance-finition permet des résultats intermédiaires entre ceux-ci et ceux obtenus avec les régimes sans supplémentation en finition à la fois sur le critère bardière + panne, p. cent et longe / bardière (traitements 4 et 6 contre 3 et 5).

Le classement commercial est plus mauvais pour les mâles castrés surtout quand le taux azoté est faible et très voisin pour les femelles dans tous les traitements.

CONCLUSION GENERALE

Les résultats des expériences présentés ci-dessus permettent de faire les remarques suivantes :

1^o) Cas de l'emploi du maïs :

Sur le plan de la matière azotée brute, et sans envisager de supplémentation en lysine, les meilleures performances d'élevage sont obtenues avec les séquences 18-18 et 18-16 pour les femelles, ainsi que 18-14 pour les mâles castrés. L'emploi de deux types d'aliment pour la finition de chacun des sexes pourrait donc s'envisager.

En ce qui concerne l'addition de lysine :

— son emploi pendant la seule période de finition n'est pas nécessaire puisque les régimes non supplémentés (18 et 16% de M A B) ont conduit aux mêmes performances que le régime de base à 14% de M A B ce qui confirme nos résultats antérieurs (BOUARD et al. 1974).

— son emploi est valorisé chez les femelles lorsque la supplémentation d'un régime à 14% de M A B est effectué pendant toute la durée de l'engraissement, la faiblesse des résultats obtenus en début de croissance étant compensée pendant la finition; cela n'est pas le cas pour les mâles castrés.

2^o) Cas de l'emploi du blé

Sur le plan de la matière azotée brute

Les meilleures performances d'élevage sont obtenues avec les séquences 17,5-17,5 et 17,5-16,7 pour les femelles et les mâles castrés.

En ce qui concerne l'addition de lysine :

— son emploi pendant la seule période de finition n'est pas suffisante car la supplémentation du régime de base à 14% de M A B n'a pas permis de retrouver les performances d'élevage des régimes à 17,5 et 16,7% de M A B.

— la supplémentation en lysine pendant la croissance et la finition du régime à 14% de M A B ne réhabilite pas les performances au niveau du régime témoin à 17,5% de M A B, ni pour les femelles ni pour les mâles castrés. Ce résultat ne permet pas de conclure à l'intérêt de la lysine.

Un niveau suboptimum en thréonine, ainsi qu'une utilisation partielle de la lysine ajoutée (BATTERHAM, 1974) pourraient expliquer ce résultat.

REMERCIEMENTS

Nous remercions vivement l'AEC de son aide dans la réalisation de ce travail.

BIBLIOGRAPHIE

- BATTERHAM E.S., 1974, Br. J. Nutr., **31**, 237-242.
- BOUARD J.P. et al., 1974, J. Rech. Porcines en France, 145-151.
- HENRY Y., et al., 1971, Ann. Zootech. **20**, 521-550.
- HENRY Y., 1972, J. Rech. Porcines en France, 163-168.
- LOUGNON J., 1974, AEC Informations, Porcs 450.
- PION R., 1971, Ind. Alim. Animale, **6**, 29-36.