

Influence de la composition du régime d'engraissement sur la qualité des carcasses d'agneaux

M. MATRAY (1), L. SAGOT (2), E.VAN QUACKEBEKE (3)

(1) Institut de l'Élevage - INRA Theix - 63122 St-Genès Champanelle

(2) Institut de l'Élevage - Ferme du Mourier - 87800 St-Priest Ligoure

(3) Institut de l'Élevage - Chambre d'Agriculture -

5, rue Herman Frenkel - 69 364 Lyon Cedex 07

RÉSUMÉ – Les régimes de finition des agneaux de bergerie basés sur une distribution à volonté de céréales, ont pour inconvénient de produire des carcasses parfois trop grasses et présentant de surcroît des défauts de texture et de couleur du gras de couverture. Ces derniers seraient liés pour une part à une production excessive d'acide propionique dans le rumen ; l'incidence du phénomène pourrait être réduite en remplaçant une partie de l'amidon des céréales par des glucides membranaires de bonne digestibilité. Confirmant des observations préliminaires, la présente étude comparant les effets d'aliments comportant 5, 35, 55 ou 75 % de pulpe de betteraves déshydratée, a permis de situer le taux optimum d'incorporation au voisinage de 55 % ; cette proportion, associée avec environ 25 % de céréales, apparaît comme un compromis satisfaisant entre une certaine baisse de l'efficacité alimentaire et une sensible amélioration de la qualité des carcasses.

Effect of the composition of fattening diet on the quality of lamb carcasses

M. MATRAY (1), L. SAGOT (2), E.VAN QUACKEBEKE (3)

Renc. Rech. Ruminants, 1994, 1, 205 – 208

SUMMARY – Distributing cereals ad libitum as a fattening diet to lambs reared indoors has the drawback of producing carcasses that sometimes have too high a fat content and present colour and texture defects in the subcutaneous fatty tissue. The latter are probably related in part to an excessive production of propionic acid in the rumen and could be reduced by replacing part of the cereal starch by easily digestible membrane glucids. This study compared the effects of feed containing 5, 35, 55 or 75 % dehydrated beet pulp and, in agreement with previous findings, showed the optimal incorporation rate to be around 55 %. This proportion, when associated with about 25 % of cereals, seems to provide a satisfactory compromise between a certain decrease in feed efficiency and a clear improvement in carcass quality.

INTRODUCTION

Produire des carcasses de qualité, notamment dans le cas des agneaux de bergerie, est une préoccupation majeure des différents acteurs de la filière ovine. Outre l'état global d'engraissement parfois excessif, les défauts de qualité relatifs essentiellement à la couleur et / ou à la fermeté du tissu adipeux de couverture peuvent affecter, selon les bassins de production, 15 à 25 % des carcasses produites et induire une dépréciation commerciale, subie par le producteur, de 10 à 20 % (PRACHE et al, 1990), (LEGRAND, 1992).

Une des origines des défauts des gras de couverture est la production excessive d'acide propionique dans les produits terminaux des fermentations dans le rumen avec les régimes à base de céréales et tourteaux, entraînant la synthèse d'une proportion accrue d'acides gras à faible point de fusion (THERIEZ et BRUN 1983). L'ampleur du phénomène est fortement réduite en rationnant les animaux en fin d'engraissement (THERIEZ et al., 1976), mais l'efficacité de la technique a peu séduit les éleveurs confrontés alors à des contraintes de bâtiment et/ou de travail. Une autre approche consiste à modifier les fermentations ruminales en remplaçant une partie de l'amidon par des glucides membranaires de bonne digestibilité afin de limiter la production d'acide propionique et son effet néfaste sur la qualité du gras.

Une première série d'essais d'engraissement d'agneaux après sevrage a été conduite à la ferme expérimentale ovine du MOURIER (87) pour vérifier cette hypothèse en utilisant de la pulpe de betteraves déshydratée. Les résultats obtenus avec des agneaux de type vendéen ont permis de constater qu'à partir d'un taux d'incorporation de l'ordre de 35 à 40 % dans l'aliment d'engraissement, la pulpe avait tendance à réduire l'état d'engraissement des carcasses et à limiter la proportion de gras de couverture défectueux. Bien qu'induisant une diminution de l'efficacité alimentaire et une augmentation de la durée de la période d'engraissement, l'utilisation de la pulpe restait économiquement intéressante du fait d'une meilleure valorisation des carcasses. L'effet bénéfique était plus sensible pour des poids de carcasse élevés mais aussi pour les femelles

qui s'engraissent plus rapidement que les mâles (SAGOT, 1988, 1989 a et b, SAGOT et VAN QUACKEBEKE, 1991). La présente communication rapporte les résultats d'un essai destiné à confirmer ces tendances et à tester des taux de substitution des céréales par de la pulpe plus élevés.

1 - MATÉRIEL ET MÉTHODES

1.1. SCHÉMA EXPÉRIMENTAL

Quatre régimes d'engraissement à base de pulpe de betteraves déshydratée et de céréales ont été comparés : 5 % pulpe + 75 % céréales (5 P), 35 % pulpe + 45 % céréales (35 P), 55 % pulpe + 25 % céréales (55 P), 75 % pulpes + 5 % céréales (75P).

1.2. ANIMAUX

Cent agneaux mâles de type vendéen ont été utilisés. Nés le 11 novembre en moyenne, ils ont été sevrés en une seule fois à la mi-janvier à l'âge et au poids moyens de 69 jours et 23,5 kg. Vingt cinq blocs de 4 agneaux ont été constitués deux semaines après le sevrage selon le poids vif et la croissance réalisée depuis celui-ci, chaque animal d'un bloc donné étant affecté au hasard à un lot correspondant à un aliment.

Les animaux étaient logés en stabulation libre dans une bergerie fermée, en bois.

1.3. ALIMENTS

Les quatre aliments ont été formulés pour tendre vers des teneurs en UFV, PDIN, PDIE, P, Ca voisines par kg de M.S. (tableau 1). De l'urée a été incorporée au CMV pour pallier le déficit en PDIN croissant avec le pourcentage de pulpe incorporée. Les aliments, présentés sous forme broyée-agglomérée, étaient offerts à volonté aux animaux avec du foin de prairie naturelle de qualité médiocre.

1.4. MESURES

Les animaux ont été pesés 1 fois par semaine depuis la mise en lots jusqu'au 1er départ à l'abattoir puis pour chaque agneau la veille du départ. Les animaux étaient abattus à 40 kg de poids vif. Les consommations d'ali-

Tableau 1 : Composition et valeur alimentaire des aliments

Composition (% PB)	5 P	35 P	55 P	75 P
Céréales	74,9	45,0	25,2	5,2
Pulpe de betteraves	5,0	35,0	55,0	75,0
Tourteau soja 48	10,6	10,6	10,6	10,6
Mélasse	6,0	6,0	6,0	6,0
CMV	3,5	3,4	3,2	3,2
Urée (g/kg aliment)	3,0	7,0	9,5	12,0
Valeur alimentaire (/kg MS)				
UFV	1,09	1,07	1,06	1,05
PDIN (g)	129	135	130	125
PDIE (g)	126	128	117	112
P	3,7	3,7	3,6	3,6
Ca	11,0	11,2	11,2	12,0

Tableau 2 : Croissances, durées d'engraissement et consommations des animaux

Régime	5 P	35 P	55 P	75 P
Poids initial (kg)	27,7 ± 3,7	27,8 ± 3,4	27,6 ± 3,8	27,7 ± 3,6
Poids final (kg)	39,4 ± 1,9	39,7 ± 0,9	39,7 ± 2,2	39,3 ± 2,9
G.M.Q.(g/j)				
21 premiers jours	387 ± 82(a)	334 ± 57 (b)	306 ± 87 (b)	326 ± 74 (b)
essai	363	335	289	296
Durée engraissement (j)	32,2 ± 9,5 (a)	35,6 ± 11,6 (a)	42,1 ± 14,2 (b)	39,4 ± 12,9 (b)
Consommation				
total par agneau (kg MS)	36	39	43	40
I.C. concentré	3,03	3,28	3,53	3,38

Les valeurs indiquées par des lettres différentes sont significativement différentes au seuil de 5%.

Tableau 3 : Poids à l'abattage et caractéristiques des carcasses

Régime	5 P	35 P	55 P	75 P
Poids abattage *	39,4 ± 1,9	39,7 ± 1,0	40,1 ± 1,9	40,0 ± 1,7
Poids de carcasse (kg)	18,1 ± 1,3	18,1 ± 0,7	18,2 ± 1,0	17,6 ± 1,1
Rendement (%)	46,0 ± 1,5 (a)	45,6 ± 1,6 (a)	45,4 ± 1,7 (a)	44,0 ± 2,0 (b)
Conformation	U- R+	U- R+	U- R+	U- R+
Répartition en % des carcasses				
. Etat engraissement				
2	52	72	80	83
3	48	28	20	17
. Couleur				
clair	28	28	56	57
légèrement coloré	64	72	44	43
coloré	8	0	0	0
. Fermeté				
ferme	60	68	88	74
légèrement mou	40	32	12	26

* Ces informations diffèrent de celles du tableau 2 du fait de la suppression de 2 blocs

Les valeurs indiquées par des lettres différentes sont significativement différentes au seuil de 5%.

ments concentrés par lot ont été estimées par pesée lors de chaque distribution et des refus une fois par semaine.

A l'abattage, le poids de carcasse froide, la conformation et l'état d'engraissement (grille EUROP) ont été enregistrés, la couleur et la fermeté du gras de couverture appréciées selon un barème de 1 à 3 respectivement du plus blanc au plus coloré et du plus ferme au plus huileux.

2 - RÉSULTATS ET DISCUSSION

L'analyse des résultats porte sur 25 blocs pour les croissances des animaux (test de Newman - Keuls) et les consommations d'aliments, sur 23 blocs pour les caractéristiques des carcasses, 2 agneaux du lot 75 P n'ayant pu être finis sur le régime expérimental.

2.1. CROISSANCES ET DURÉE D'ENGRASSEMENT

La croissance moyenne, sur l'ensemble de la période d'engraissement, a tendance à diminuer lorsque le taux d'incorporation de pulpe augmente pour passer de 360 g/j avec le régime 5 P à moins de 300 g/j pour les régimes 55 P et 75 P (tableau 2). Elle demeure néanmoins d'un bon niveau dans ces deux lots.

Au cours des 21 premiers jours d'engraissement, c'est à dire avant le 1er départ à l'abattoir, la croissance des agneaux du lot 5 P, consommant le plus de céréales, a été significativement supérieure ($P < 0,05$) à celle des agneaux des trois autres lots. A partir d'un taux de 35 % d'incorporation de pulpe, les performances ne sont plus significativement différentes, entre régimes.

A niveau de consommation journalière comparable, de l'ordre de 1 kg de M.S. de concentré, compte tenu des différences de croissances observées, les indices moyens de consommation des lots 35 P, 55 P et 75 P sont dégradés de respectivement 8, 16,5 et 11,5 % par rapport au régime 5 P témoin.

2.2. CARACTÉRISTIQUES DES CARCASSES

Le poids de carcasse n'est pas significativement différent entre les régimes (tableau 3). Les agneaux du lot 75 P, avec un poids de carcasse inférieur de 0,5 kg seulement, présentent cependant un rendement significativement ($P < 0,05$) plus faible que celui des trois autres lots.

La conformation des carcasses n'a pas été influencée par la nature des régimes.

Avec l'augmentation du taux de substitution des céréales par de la pulpe, on note une tendance à la diminution de l'état d'engraissement, à l'amélioration de la couleur et de la fermeté du gras de couverture. Ces améliorations sont particulièrement marquées lorsque le taux d'incorporation de pulpe est égal ou supérieur à 55 %.

Ainsi, pour l'état d'engraissement, la proportion de carcasses classées en 2 et 3, objectif commercial, des lots 5 P et 35

P réunis est significativement ($P < 0,04$) plus défavorable que celle des lots 55 P et 75 P rassemblés. Il en est de même pour la répartition des carcasses à gras clair et légèrement coloré ($P < 0,01$).

L'effet des régimes sur la fermeté des gras est en revanche moins nette ($P < 0,08$).

CONCLUSION

L'incorporation en quantité limitée (40 %) de pulpe de betteraves déshydratée en substitution des céréales dans les régimes d'engraissement d'agneaux de bergerie avait abouti à des résultats variables selon les essais précédents mais toujours avec une amélioration de la qualité des carcasses. Cette étude confirme cette tendance mais a permis aussi d'approcher la détermination du taux optimum d'incorporation de pulpe dans le régime. Ainsi, l'effet améliorateur sur l'état d'engraissement apparaît dès le taux d'incorporation de 35 %, il devient sensible sur la couleur et la tenue du gras lorsque le taux atteint et dépasse 55 %. Cet effet bénéfique est cependant obtenu moyennant une dégradation de l'efficacité alimentaire et une augmentation de la durée d'engraissement.

RÉFÉRENCES

LEGRAND Isabelle, 1992. La qualité du gras de couverture des agneaux. Document Institut de l'Élevage

MATRAY M., SAGOT Laurence, 1993. Utilisation de pulpe de betteraves déshydratée pour l'engraissement des agneaux. CR Institut de l'Élevage n° 93111.

PRACHE Sophie, AUROUSSEAU B., THERIEZ M., RENNERRE M., 1990. INRA Prod. Anim., 3, (4), 275-285. SAGOT Laurence, juillet 1988. Engraisement d'agneaux avec de la pulpe de betteraves déshydratée en remplacement d'une partie des céréales. Document ITOVIC.

SAGOT Laurence, septembre 1989 (a). Engraisement des agneaux avec un mélange broyé-aggloméré distribué à volonté - incorporation de pulpe de betteraves déshydratée - incor-

poration d'un facteur de croissance. Document ITOVIC.

SAGOT Laurence, novembre 1989 (b). Effet de l'introduction de 40 % de pulpes déshydratée dans des aliments broyés-agglomérés ou mélange fermier à base de céréales et soja distribués à volonté aux agneaux à l'engraissement. Document ITOVIC.

SAGOT Laurence, VAN QUACKEBEKE E., 1991. Pâtre 383 : 30-33.

THERIEZ M., VAN QUACKEBEKE E., CAZES J.P., 1976. Journées de la recherche ovine et caprine. 79-109.

THERIEZ M., BRUN J.P., 1983. Bull. Tech. C.R.Z.V. Theix, INRA, (54), 27-30.