

Complémentation azotée du maïs grain humide entier inerté avec de la luzerne déshydratée pour l'engraissement de jeunes bovins en race Blonde d'Aquitaine

Effect of source of nitrogen on the growth and the meat quality of Blonde d'Aquitaine bulls fed high moisture corn

J. CASTAING (1), R. COUDURE (1), A. PEYHORGUE (1), M. MAURIÈS (2)

(1) Association Générale des Producteurs de Maïs, 21 Chemin de Pau, 64121 Montardon

(2) Syndicat National des Déshydrateurs de France, 14 Rue Armand Moisant, 75015 Paris

Trois lots de 20 jeunes bovins mâles ont été mis en engraissement à 5-6 mois d'âge, à 230-300 kg. Les trois rations expérimentales composées de Maïs Grain Humide Entier inerté (MGHE) sont complémentees avec du tourteau de soja ou de la luzerne déshydratée seule ou en association avec du tourteau de colza. Elles présentent un équilibre de 90 PDIN/UFV. Elles sont distribuées, mélangées à la table d'alimentation, à volonté pendant 7 mois (2). Les abattages ont eu lieu pour les 3 lots au même âge moyen (15,6 mois).

Tableau 1
Quantités moyennes ingérées

Ration alimentaire	Soja	Luzerne	Luzerne Colza
Ingéré, kg MS/j			
M.G.H.E	5.75	3.93	4.62
T. Soja	1.15	-	-
Luzerne	-	4.13	1.22
T. Colza	-	-	1.46
kg M.S./j	7.1	8.1	7.4
U.F.V./j	8.7	7.7	8.3

(1) MGHE 70,4% MS, 1,28 UFV, 111 g PDIE, 66 g PDIN/kg MS

(2) T. Soja : 86,9% MS, 1,21 UFV, 256 g PDIE, 370 g PDIN/kg MS

(3) Luzerne déshydratée 18% de MAT sur sec : 89,5% MS, 0,59 UFV, 96 g PDIE, 117 g PDIN/kg MS

(4) T. Colza : 88,9% MS : 1,06 UFV, 160 g PDIE, 254 g PDIN/kg MS

Les effets de l'état d'engraissement peuvent se confondre avec l'effet « type de ration » compte tenu d'un abattage effectué à même poids.

Comparativement à la ration avec le tourteau de soja, la concentration énergétique avec la luzerne est plus faible (1). Bien

que mieux consommée (2,25 kg/100 kg de poids vif contre 1,98 kg/100 kg), elle ne l'est pas suffisamment pour permettre un même ingéré énergétique journalier; l'écart est de 11,5 p. cent (7,7 UFV/j contre 8,7 UFV/j). La croissance des jeunes bovins est significativement inférieure de 11,7% Cependant l'ingéré énergétique par kg de gain est identique (5,9 UFV). A l'abattage le rendement est significativement inférieur.

L'association de la luzerne « 18 » et du tourteau de colza pour un ingéré intermédiaire conduit à un ingéré énergétique de 6,3 UFV/kg de gain. Les performances de croissance et carcasse sont comparables au lot luzerne seule.

A l'abattage, avec la luzerne, le poids du gras des rognons est inférieur et plus jaune (tableau 2). La noix d'entrecôte tend à être plus claire, 40,86 vs 39,34 (P = 0,30), plus rouge (21,82 vs 21,10), moins riche en fer héminique, 11,0 vs 12,6 µg/g (P < 0,05) et en myoglobine, 3345 vs 3816 µg/g (P = 0,10) et présente une teneur en matière grasse et en protéine significativement inférieures (1,5 vs 1,8 g/100 g et 21,5 vs 22,1 g/100 g), une teneur en eau significativement plus élevée (75,5 vs 74,7). La teneur en collagène n'est pas influencée. La mesure de la résistance myofibrillaire le lendemain de l'abattage fait ressortir une force de contrainte comparable pour les trois rations. Après 10 jours de maturation la viande des animaux ayant consommé de la luzerne tend à être plus tendre, ce qui est confirmé après cuisson à 21 jours de maturation. A l'analyse sensorielle descriptive, avec la luzerne « 18 », la texture et la dureté de la noix des entrecôtes crues appréciée au toucher par un jury tendent à être plus élevées, note de 3,00 vs 2,65 (P = 0,26), avec une moindre quantité de gras, 1,76 vs 1,97 (P = 0,05), plus jaune, 0,92 vs 0,65 (P = 0,14), sans différence olfactive.

(1) Cabon G., Soulard J., 1997, Renc. Rech. Ruminants, 4, 112.

(2) Castaing J., Coudure R., 1997, Renc. Rech. Ruminants, 4, 146.

Tableau 2
Performances des jeunes bovins en période expérimentale

Ration alimentaire	T. Soja	Luzerne Déshy.	Luz. Déshy T. Colza	Moyenne	C.V. rés. (1)	Proba sous H ₀ (2)	
						Inter GPxT	Effet Trait.
Poids début, kg	311.4	310.7	310.8	311	7.4	NS	NS
Croissance, g/j	1491 _a	1312 _b	1321 _b	1375	11.7	0.07	<0.01
Poids fin, kg	651.3 _a	617.5 _b	618.7 _b	629.2	5.3	0.12	<0.01
Poids carcasse froide, kg	418.1 _a	385.4 _b	399.6 _b	401.5	5.3	0.11	<0.01
Rendement, %	64.2 _a	62.4 _b	64.6 _a	63.8	2.1	NS	<0.01
Gras rognons : Poids, kg	2.24	1.97	1.76	1.98	39.1	-	0.19
Teinte jaune, b*	6.71 b	9.58 a	9.57 a	8.62	31.9	-	<0.01
Contrainte du Long Dorsal cru, après maturation, Résistance fibre, N/cm ² (3)							
- à 1 jour	11.87	12.78	14.64	13.05	35.2	-	NS
- à 10 jours	7.17	5.26	6.58	6.36	33.3	-	0.16
- à 21 jours	5.01	4.26	4.62	4.64	19.4	-	0.21

(1) C.V. rés. : Coefficient de variation résiduel. (Réf. essai AGPM/SNDF : JBM14)

(2) Probabilité sous H₀, hypothèse d'égalité des moyennes des traitements - InterGPxT : interaction groupe de poids (n = 2)/traitements (NS : non significatif au seuil P > 0,40 ; P < 0,01 : différence hautement significative).

Les moyennes affectées de lettres différentes sont significativement différentes au seuil P = 0,05 (Test de Newman et Keuls).

(3) Mesures effectuées à la Station de Recherche sur la Viande par l'équipe de rhéologie, structure, texture de l'Inra de Theix.