

Comparaison de l'effet de l'apport en levures *Saccharomyces cerevisiae* vivantes ou inactivées sur les performances de croissance de bovins en engraissement

Comparison of the effect of an active or inactivated *Saccharomyces cerevisiae* yeast supplementation on growth performances of calves

CANO LOPEZ G. (1), VILLALBA MATA D. (2), PHILIPPE F. (3)

(1) Tests and Trials – Partida Caparrella, 97 – Edifici CEEI 2, modul 8 – 25192 Lleida (Espagne)

(2) Université de Lleida – Avd. Rovira Roure, 191 – 25198 Lleida (Espagne)

(3) JEFO – 2 rue Claude Chappe – Espace Performance La Fleuriaye – BP 50776 – 44481 Carquefou Cedex (France)

INTRODUCTION

Il a été montré que l'apport en levures *Saccharomyces cerevisiae* permet d'améliorer la digestibilité des nutriments et d'optimiser les fermentations ruminales ce qui conduit à une amélioration des performances de croissance des animaux (Cole *et al.*, 2008). Ces levures peuvent être apportées sous différentes formes : vivantes, mortes ou inactivées et peu d'études se sont intéressées aux effets de ces dernières sur les performances de croissance des bovins en engraissement. L'objectif de cette étude est ainsi de comparer les effets d'un apport en levures *Saccharomyces cerevisiae* vivantes ou inactivées (GSH 351) sur les performances de croissance de bovins en engraissement mais aussi de démontrer l'intérêt des levures inactivées.

1. MATERIEL ET METHODES

Un dispositif randomisé en blocs comprenant deux traitements de onze répétitions chacun (onze bovins par traitement) a été utilisé. Chaque groupe a reçu un régime à base de concentré (Tableau 1) supplémenté soit en levures *Saccharomyces cerevisiae* vivantes soit en levures *Saccharomyces cerevisiae* inactivées. L'essai a été mené sur 85 jours. À J0, les vingt-deux jeunes bovins mâles de race locale Parda (Brown Swiss) ont été répartis dans les deux traitements en fonction de leur poids (moyenne de 392 kg) et de leur âge (8 mois environ). Les animaux ont été pesés chaque semaine et les Gains de poids Moyens Quotidiens (GMQ) ont été déterminés par régression linéaire. Ils ont été nourris *ad libitum* avec du concentré et de la paille. La consommation individuelle de concentré a été enregistrée quotidiennement à l'aide d'un distributeur automatique (Alfa Laval Agri, Tumba, Suède) et a été utilisée pour déterminer les Indices de Consommation (IC). Les quantités de paille distribuées par groupe chaque jour ont également été enregistrées. À la fin de l'essai, les animaux ont été abattus et les qualités des carcasses ont été comparées. Pour l'analyse des résultats, l'animal a constitué l'unité expérimentale. Les données ont été analysées en utilisant l'analyse de variance (ANOVA) à l'aide du logiciel SAS.

Tableau 1 : Composition de l'aliment concentré

Ingrédients (teneur en %)			
Orge	21,99	Oxyde de magnésium	0,30
Maïs	34,99	Huile de palme	4,00
Issues de blé	0,64	Soja 48	7,75
Pulpe de betterave	4,00	Tourteau de colza	5,00
Bicarbonate de sodium	0,70	Propionate de calcium	0,05
Gluten feed	8,00	Minéraux et vitamines	0,20
Carbonate de calcium	1,20	Huiles de palme	2,00
Farine de maïs	7,98	Glycérine	1,00
Sel	0,20		

2. RESULTATS

Sur la période globale, il n'y a pas eu de différences significatives entre les deux traitements au niveau des GMQ ($p > 0,05$) même si numériquement il est plus élevé chez les animaux ayant reçu les levures inactivées (1,38 kg vs

1,26 kg). Néanmoins, sur la période J49-J85, le GMQ des animaux ayant consommé les levures inactivées est significativement plus élevé ($p < 0,05$) (1,48 kg vs 1,20 kg). Aucune différence significative au niveau de la consommation de matière sèche n'a été mise en évidence entre les deux traitements durant l'essai (7,53±0,20 kg/jour pour les bovins ayant reçu les levures inactivées et 7,63±0,19 kg/jour pour les animaux ayant consommé les levures vivantes). L'IC est significativement meilleur chez les animaux ayant reçu les levures inactivées ($p < 0,05$) (5,50 vs 6,13) (Tableau 2). Aucune différence n'a été observée au niveau de la qualité des carcasses des bovins entre les deux traitements.

Tableau 2 : Performances de croissance des bovins en engraissement selon la nature des levures distribuées

Lot	Levures inactivées	Levures vivantes	p
Poids vif (kg)			
À la fin de l'essai	496	501	ns
GMQ (kg)			
Toute la période	1,38	1,26	ns
De J0 à J21	1,47	1,54	ns
De J21 à J49	1,18	1,11	ns
De J49 à J85	1,48 ^a	1,20 ^b	<0,05
Conso de MS (kg/jour)			
Toute la période	7,53	7,63	ns
IC			
Toute la période	5,50 ^a	6,13 ^b	<0,05
De J0 à J21	5,71	5,15	ns
De J21 à J49	6,19	7,13	ns
De J49 à J85	5,24 ^a	6,46 ^b	<0,05

3. DISCUSSION

Une meilleure optimisation des fermentations ruminales explique, très probablement, les meilleures performances de croissance observées chez les animaux ayant reçu les levures *Saccharomyces cerevisiae* inactivées que chez les animaux ayant ingéré les levures *Saccharomyces cerevisiae* vivantes. Ceci est à mettre en lien avec une meilleure disponibilité des nutriments des levures inactivées pour les microorganismes du rumen. En fonction des conditions ruminales, la multiplication des levures vivantes pour nourrir la flore peut être réduite ou incertaine. En apportant des levures inactivées, la biodisponibilité des nutriments est mesurée avant l'apport à l'animal d'où une meilleure optimisation de la régulation de la flore ruminale.

CONCLUSION

Une meilleure efficacité alimentaire a été observée chez les animaux ayant reçu les levures *Saccharomyces cerevisiae* inactivées. Une vitesse de croissance des bovins plus élevée a également été mise en évidence avec les levures inactivées, les écarts de croissance étant nettement plus marqués en fin d'engraissement. Malgré le coût du processus d'inactivation (brevet européen n°0111202), cela se traduit par une meilleure rentabilité économique pour les éleveurs.

Cole N.A. et Todd R.W., 2008. *J. Anim. Sci.* 86 (E. Suppl.) : E318-E333