Etude de la fréquence de distribution et de la stabilité aérobie d'une ration mélangée sur les performances des jeunes bovins à l'engraissement

Study of feeding frequency and aerobic stability of a total mixed ration on performance of young fattening bulls

CHAUVEAU H. (1), UIJTTEWAAL (1), DELEAU D. (2), FÉRARD A. (1)
(1) ARVALIS-Institut du Végétal, station expérimentale de la Jaillière, F-44370 Loireauxence
(2) ARVALIS-Institut du Végétal, ferme expérimentale professionnelle de Lorraine, F-55160 Saint Hilaire en Woëvre

INTRODUCTION

L'évolution des systèmes d'engraissement de bovins viande spécialisés, caractérisée par une augmentation de la taille des cheptels et des surfaces cultivées, accroit la charge de travail des éleveurs. L'organisation, la conduite du troupeau et les équipements de production sont des leviers permettant d'optimiser la productivité du travail. L'alimentation requiert un temps de travail important et constitue une astreinte. Bastien et al. (2009) ont montré qu'une réduction de la fréquence de distribution d'une ration mélangée, à 3 fois par semaine, diminuait le temps de travail de 30 à 50 % sur ce poste. Néanmoins, une baisse des performances de croissance des jeunes bovins, liée à l'échauffement de la ration, avait été observée.
Un essai a été mis en place sur la ferme expérimentale Arvalis Institut du végétal de Saint Hilaire en Woëvre (55) afin d'évaluer les effets de la fréquence de distribution et de l'ajout d'un additif anti-échauffement dans la ration sur les performances zootechniques des jeunes bovins.

1. MATERIEL ET METHODES

Un dispositif expérimental de type blocs complets équilibrés a été mis en place pour constituer 3 lots de 16 jeunes bovins charolais selon les critères suivants : poids vif, âge, développement musculaire et squelettique, et note d'état corporel. Chaque lot a reçu une ration mélangée distribuée à volonté composée de 50 % de maïs fourrage (sans conservateur appliqué à la récolte), 29 % d'orge, 20 % de tourteau de colza et 1 % de CMV en base matière sèche (MS), ainsi que de la paille à disposition. La ration, dosant 30,6 % d'amidon et 16,4 de cellulose brute (base MS), a été équilibrée à 0,87 UFV et 109 g PDIE par kilo de MS. Le lot témoin a reçu ce régime quotidiennement. Les lots double bol (DB) et double bol avec additif (DBadditif) ont reçu cette ration une fois tous les 2 jours. L'additif, composé d'acides (formique, propionique et sorbique), a été incorporé dans la ration DBadditif à hauteur de 4 kg par tonne de ration brute. Les rations ont été mélangées à iso-quantité d'aliments afin de garantir l'homogénéité physique des rations des 3 lots.
Durant la période expérimentale, les rations distribuées et les refus ont été tamisés 3 fois pour évaluer le tri à l'auge. Un suivi de température des rations a été réalisé 8 fois au cours de l'essai, de la distribution (0h) des rations à l'enlèvement des refus (48h). Les jeunes bovins ont été pesés tous les 28 jours. Les données d'ingestion ont été collectées par lot. Les animaux ont été engraissés jusqu'à 420 kg de carcasse. Les données d'abattage ont été fournies par l'abattoir. La comparaison statistique des traitements expérimentaux a été réalisée au moyen d'une analyse de variance standard avec un effet aléatoire "bloc".

2. RESULTATS

2.1. CARACTERISATION DES RATIONS

Les températures des rations mesurées au cours des 24 heures suivant la distribution ont été proches entre les trois modalités dans les conditions de l'essai (de novembre 2018 à mai 2019). L'écart moyen de température à 24 h a été de 1,2°C entre les lots DBadditif et DB (*P<0,01*). L'effet de l'additif a semblé plus marqué le 2ème jour. La température moyenne de la ration mélangée à 48 h a été inférieure de 5,7°C (*P<0,001*) lorsque l'additif était incorporé dans la ration (figure 1), avec une forte variabilité suivant les conditions climatiques. Sur la période hivernale, l'additif n'a pas eu d'effet sur la température de la ration. Dès lors que les températures se sont élevées au printemps, l'additif a permis de tamponner les variations de température de la ration mélangée. Les tamisages des refus n'ont pas montré de différence de tri à l'auge entre les 3 lots.

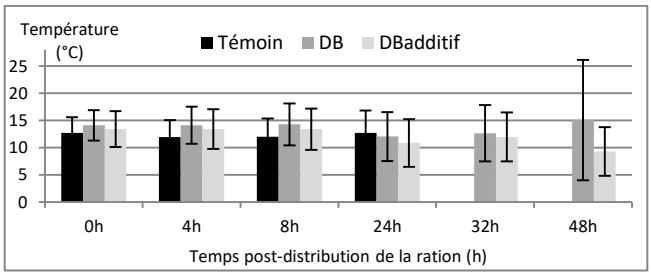

Figure 1 Températures moyennes des rations des 3 lots.
Barres verticales : écart-type inter-mesures (n=8) et intra-mesure (n=3)

2.2. PERFORMANCES ZOOTECHNIQUES

Les performances de croissance mesurées au cours de la période expérimentale n'ont pas été significativement différentes entre les lots. Les paramètres d'abattage n'ont pas non plus été significativement impactés par le régime alimentaire (tableau 1). Les ingestions ont été stables au cours de l'essai, même lorsque des échauffements de la ration du lot DB ont été constatés.

	Témoin	DB	DB additif	ETR	Sign
Ingestion (kg MS/j)	10,9	11,8	11,3		
GMQ (g/j)	1732	1822	1917	209	NS
IC (kg MS/kg GPV)	6,2	6,6	5,9		
Durée engr. (j)	224	218	213	14	NS
Poids abattage (kg)	733,0	735,2	735,8	27,1	NS
Poids carcasse (kg)	434,1	432,2	437,8	19,9	NS
Rendement (%)	59,2	58,8	59,5	1,3	NS

Tableau 1 Performances zootechniques (n = 3 x 16 blocs).
NS : Non Significatif

3. DISCUSSION - CONCLUSION

Les résultats de cet essai confirment la possibilité de moduler la fréquence de distribution de rations mélangées à base d'ensilage de maïs sur la période automnale et hivernale dans le contexte de Saint Hilaire en Woëvre. Les échauffements de la ration DB constatés au printemps, en fin d'engraissement, laissent toutefois entrevoir de potentielles limites durant la période estivale. Dans ce cas, l'incorporation d'un additif anti-échauffement dans la ration semble être une voie intéressante afin de maintenir la stabilité aérobie de la ration. Ce levier pourrait être mobilisé ponctuellement lors de périodes de pointes de travail dans les champs par exemple.

Les auteurs remercient l'ensemble du personnel de la station expérimentale de Saint Hilaire en Woëvre.

Bastien D., Chaigneau F., Molle J., 2009. Rencontres Recherches Ruminants. 16:183-186