Influence d'un jeûne hydrique et alimentaire prolongé sur le comportement, la dénutrition, la déshydratation et le confort des bovins

Influence of varying periods of water and feed restriction on behaviour, malnutrition, dehydration and comfort in cattle

J.-M. CHUPIN (1), C. SARIGNAC (1), A. AUPIAIS (2), J. LUCBERT (3)
(1) Institut de l'Elevage, INRA Theix, 63122 Saint-Genès Champanelle
(2) Institut de l'Elevage, Monvoisin, BP 67, 35632 Le Rheu Cédex
(3) Institut de l'Elevage, 149 rue de Bercy, 75595 Paris Cédex 12

INTRODUCTION

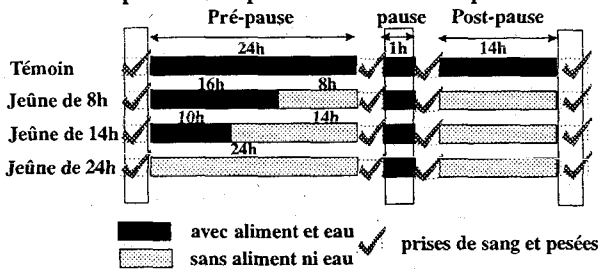
Une directive européenne relative aux normes complémentaires en matière de bien-être animal au cours de transport de longue durée et applicable à partir du 1er Juillet 1999 impose entre autre qu'il faudra que le chauffeur soit en mesure d'alimenter et d'abreuver ses animaux au moment des pauses (arrêts après 14 heures de transport, sans décharger les animaux). Les professionnels auront, à partir de cette date, encore 4 ans pour effectuer la mise aux normes de leurs véhicules. En préambule à toute expérimentation en conditions réelles de transport longue durée, deux pré-études ont été réalisées en bâtiment. Dans la première, il s'agit d'étudier l'impact de la durée du jeûne hydrique et alimentaire sur de jeunes bovins (paramètres zootechniques, comportementaux et physiologiques). La seconde, induite par les résultats de la première, consiste à étudier les conséquences d'une déshydratation extrême, sur les paramètres comportementaux de jeunes bovins.

1. MATERIEL ET METHODES

1.1. Première expérimentation

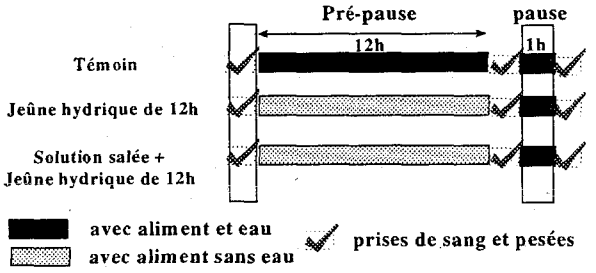
Le schéma expérimental est un carré latin. 16 génisses de race Aubrac de 18 mois sont réparties en 4 lots de 4 animaux (Fig. 1). L'expérimentation s'est déroulée au domaine expérimental INRA de Redon (63), en été 1998.

Figure 1
schéma du protocole expérimental de la 1re expérimentation



Des mesures zootechniques (pesées) et physiologiques (dosages de paramètres sanguins indicateurs de déshydratation et de dénutrition) sont effectuées au début et à la fin de chaque période (pré-pause, pause et post-pause). Des paramètres comportementaux sont mesurés pendant chacune des périodes.

Figure 2
schéma du protocole expérimental de la 2e expérimentation



1.2. Deuxième expérimentation

21 génisses de race Aubrac de 24 mois sont répartis en 3 lots de 7 animaux, suivis les 25 et 26 février 1999 au domaine expérimental INRA de Redon (Fig. 2). Un lot reçoit une solution salée (700 g/3 l. d'eau) avant un jeûne de 12 heures. On mesure les mêmes paramètres que dans la 1re expérimentation.

2. RESULTATS

2.1. Première expérimentation

Elle permet de mettre en évidence une perte de poids significative à partir d'un jeûne de 24 heures (5,6 % du poids dans ce cas contre moins de 2 % pour les animaux ayant jeûné moins de 14 heures). D'autre part, lorsque de l'eau est mise à disposition après le jeûne, le comportement d'abreuvement (latence d'abreuvement, durée totale, fréquence, nombre de bousculades autour de l'abreuvoir) est le même que les animaux aient jeûné ou non. Par contre, le comportement alimentaire est différent pour les animaux ayant jeûné 14 heures et plus que pour les autres : ils se bousculent deux fois plus autour de l'auge et mangent plus longtemps (environ 30 mn chez les témoins à 40 mn chez ceux ayant jeûné 24 heures). Enfin, seul un jeûne de 24 heures induit des valeurs sanguines significativement différentes de celles obtenues pour les autres traitements : les animaux ayant jeûné 24 heures apparaissant plus déshydratés (osmolarité, sodium, urée plus élevées) (Tab.1).

Tableau 1
Effets du traitement sur les paramètres sanguins à la 2e prise de sang (moyennes ± écart-types ; J. = jeûne)

	témoin	J. de 8h	J. de 14h	J. de 24h	p<F
Calcium (mg/l)	105,9 ±0,6	105,9 ±0,6	105,2 ±0,6	102,6 ±0,6	0,001
Osmolarité (mOsm/l)	293,2 ±0,7	292,2 ±0,7	293,0 ±0,7	298,0 ±0,7	0,001
Phosphore (mg/l)	58,2 ±1,6	56,7 ±1,6	61,8 ±1,6	67,2 ±1,6	0,001
Potassium (mEq/l)	4,5 ±0,05	4,4 ±0,05	4,3 ±0,05	4,3 ±0,05	0,01
Sodium (mEq/l)	139,3 ±0,3	138,7 ±0,3	138,9 ±0,3	140,6 ±0,3	0,001
Urée (g/l)	0,108 ±0,006	0,130 ±0,006	0,165 ±0,006	0,260 ±0,006	0,001

Toutefois, toutes les valeurs sanguines obtenues se situent dans une gamme de variation considérée comme normale par la bibliographie.

2.2. Deuxième expérimentation

Elle permet surtout de constater que, lorsque de l'eau est mise à disposition après le jeûne hydrique de 12 heures, les jeunes bovins qui ont ingéré une solution salée boivent près de 4 fois plus d'eau (20 litres) que ceux qui ont uniquement jeûné (5 litres). De même, ils vont boire 5 fois plus fréquemment et plus longtemps. De plus, chez les jeunes bovins ayant ingéré la solution salée, on observe de nombreuses bousculades (17) autour de l'abreuvoir, alors qu'on en dénombre aucune pour les autres.

CONCLUSION

Ces deux études ont permis de montrer que les effets induits par un jeûne hydrique sur les paramètres physiologiques, comportementaux et zootechniques sont surtout significatifs pour les animaux ayant jeûnés 24 heures. De plus, la deuxième étude prouve que, pour un bovin ayant ingéré une solution salée avant une période de jeûne, la motivation à boire au terme de ce jeûne est exacerbée. Nous disposons donc d'un outil nous permettant de valider la fonctionnalité d'un système d'abreuvement embarqué dans une bétaillère.