

Consommation en eau de taurillons élevés à l'auge ou au pâturage en milieu tropical Water consumption of bulls fattened indoors or at pasture in a tropical environment

AGASTIN A. (1), BOVAL M. (1), BOUDON A. (2), NAVES M. (1)

(1) INRA, UR143, Unité de Recherches Zootechniques, Domaine Duclos, Prise d'Eau, 97170 Petit Bourg, Guadeloupe

(2) INRA-UMR 1348 PEGASE, Agrocampus Ouest, 35590 St-Gilles, France

INTRODUCTION

De nombreux facteurs influencent la consommation d'eau chez les bovins, dont la distribution est une contrainte importante en zone tropicale. La majorité des travaux réalisés en régions chaudes ont porté sur l'étude des relations entre le stress thermique et la consommation d'eau, tout en proposant des solutions pour minimiser les effets de la chaleur. En revanche, il existe peu d'informations sur les relations entre le mode de conduite, l'alimentation et la consommation d'eau. L'objectif de notre étude est d'évaluer l'influence du milieu d'élevage et de la complémentation sur les quantités d'eau bue par des taurillons Créoles, et d'identifier les principaux facteurs déterminants liés à l'alimentation ou au climat.

1. MATERIEL ET METHODES

Deux milieux d'élevage (Auge/ Pâturage) et deux types de rations (Fourrage seul/ Fourrage avec Concentré) ont été testés sur 4 groupes de 4 taurillons Créoles répartis de façon aléatoire selon un carré latin 2x2. Le même dispositif a été mis en œuvre à deux saisons climatiques différentes. Le même fourrage (majoritairement du *Digitaria decumbens*), exploité à un âge de repousse de 35 jours, a été utilisé soit en affouragement en vert à l'auge soit au pâturage. Chaque taurillon était élevé séparément, en stalle individuelle à l'auge, ou à l'attache à un piquet fixe déplacé tous les jours au pâturage. Pour les animaux complémentés, le concentré à base de maïs était distribué 2 fois par jour sous forme de granulés, de manière à couvrir 40 % de la capacité d'ingestion (en matière sèche). L'eau était distribuée à température ambiante, à volonté dans des abreuvoirs individuels régulièrement approvisionnés.

Les quantités d'eau bue étaient mesurées chaque jour (1) à l'auge, directement sur des compteurs d'eau reliés aux abreuvoirs individuels, (2) au pâturage, par différence des volumes offerts et refusés à chaque animal dans des bacs individuels. Deux bacs témoins placés en parcelles pâturées ont permis de prendre en compte les variations de volume liées à la pluviométrie ou à l'évaporation. Les mesures de consommation d'eau ont été complétées par des mesures d'alimentation (composition ; quantités ingérées) et de paramètres climatiques (température, rayonnement global, humidité relative, vitesse du vent). Ces différentes mesures ont été analysées à l'aide du logiciel SAS, suivant un modèle d'analyse de variance prenant en compte l'effet du mode d'élevage, du type de ration et de leur interaction, et des variations individuelles. Des analyses de corrélation et de régression linéaire entre la consommation d'eau et les paramètres de l'alimentation et du climat ont également été réalisées. Seuls les principaux résultats sont présentés ici.

2. RESULTATS

2.1. EFFETS DU MODE D'ELEVAGE ET DE L'ALIMENTATION

La consommation d'eau a été identique dans les deux lots non complémentés, entre 20 et 22 ml/kg PV (Tableau 1).

Tableau 1 : Consommation d'eau (ml/kg PV/j) par des taurillons élevés à l'auge et au pâturage suivant deux types d'alimentation

	Auge	Pâturage
Fourrage seul	22,14 ^a (ETR=1,28, n=216)	20,08 ^a (ETR=1,29, n=218)
Fourrage +Concentré	53,98 ^c (ETR=1,35, n=200)	26,69 ^b (ETR=1,31, n=212)

L'apport de concentré a entraîné une consommation d'eau plus importante, principalement à l'auge. Les animaux complémentés ont ainsi consommé près de 2 fois plus d'eau à l'auge qu'au pâturage.

Par ailleurs, parmi les variables liées à l'alimentation, la consommation d'eau est principalement influencée par le taux de MS du fourrage (TMSF ; %) et plus faiblement la quantité de MS ingérée totale (MSIT ; g/kg PV) (Tableau 2).

Tableau 2 : Corrélation (r) entre la consommation d'eau (ml/kg PV/j) et les principaux paramètres de l'alimentation.

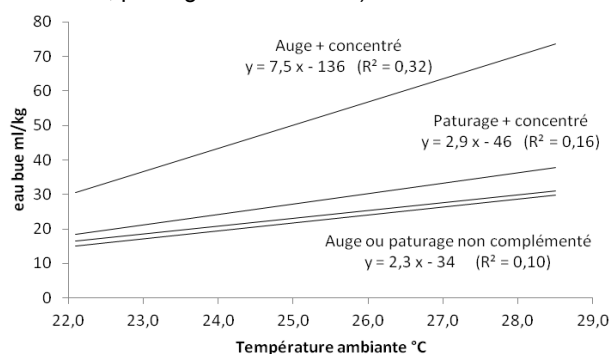
	Auge	Pâturage
Fourrage	TMSF : r=+0,203 * MSIT : ns	TMSF : ns MSIT : r=+0,313 ***
Fourrage +Concentré	TMSF : r=+0,204 * MSIT : ns	TMSF : r=+0,340 *** MSIT : r=+0,212 **

(ns : non significatif, * p<0,05 ; ** p<0,01, *** p<0,001)

2.2. EFFETS DES CONDITIONS CLIMATIQUES

Parmi les variables climatiques, la température est celle qui a le plus fortement influencé la consommation d'eau, quelque soit le mode d'élevage ou l'alimentation (Figure 1). L'effet est plus marqué pour les animaux complémentés à l'auge, pour lesquels une élévation de 1°C de température entraîne une augmentation de la consommation d'eau de 7,5 ml/kg PV (soit +14%), alors qu'elle n'est que de 2,3 ml/kg (+ 11%) pour les animaux non complémentés.

Figure 1 : Evolution de la consommation d'eau selon la température ambiante à l'auge et au pâturage, avec ou sans complémentation (résultats d'ajustement aux données journalières, par régression linéaire)



3. DISCUSSION – CONCLUSION

Les animaux complémentés ont consommé davantage d'eau, surtout ceux élevés à l'auge. Avec l'évolution de la température, la consommation d'eau à l'auge a également augmenté plus rapidement qu'au pâturage. Or à même quantité de concentré distribué (1,8 kg MS), les taurillons au pâturage ont eu une meilleure croissance que ceux à l'auge (555 g/j vs 425 g/j). Cette observation peut être liée à un effet du microclimat en bâtiment, qui pourrait avoir limité chez les animaux à l'auge leur capacité à dissiper l'extra chaleur liée à la complémentation. La consommation d'eau a également augmenté en même temps que les quantités ingérées totales et que la teneur en MS du fourrage, conformément aux observations de Meyer et al. (2011) ; mais ces effets semblent moins marqués que ceux du climat.

Meyer, U., Stahl, W., Flachowsky, G. 2006. *Livest. Sci.*, 103, 186-19