

Utilisation d'une forme protégée de chlorure de calcium dans les rations vaches tarées pour sécuriser l'appétence de la ration et la stabilité du produit

Use of a protected form of calcium chloride in dry cow rations to secure palatability and product stability

GERARD C. (1), DESCROT D. (1)
 (1) SIPENA, 6 allée Metis, 35400 SAINT MALO

INTRODUCTION

Chez la vache laitière, l'utilisation de rations à BACA (balance anions cations) négative les semaines précédant le vêlage a été identifiée comme une méthode efficace de prévention des risques d'hypocalcémie et de fièvre de lait de début de lactation (Santos *et al*, 2019), par un effet d'acidification induisant une activation du métabolisme calcique.

Dans la pratique, la baisse de la BACA des rations est permise par l'apport de sels anioniques, comme par exemple le chlorure de calcium (CaCl₂, BACA=-16250 mEq/kg). Ce minéral est cependant très inappétant pour les animaux, et délicat à manipuler en usine ou en élevage car hygroscopique et réactif, notamment lorsqu'il est en contact avec l'humidité ou d'autres minéraux. L'utilisation d'une forme protégée peut permettre de lever ces limites et sécuriser son utilisation.

L'objectif de cette étude est de comparer la réactivité du CaCl₂ brut, par rapport à une source de CaCl₂ protégé (SIPECAL) et l'effet des 2 produits mis en supplémentation sur l'appétence de la ration.

1. MATERIEL ET METHODES

1.1.ESSAI REACTIVITE

10 g de CaCl₂ brut ou de SIPECAL (CaCl₂ protégé par une matrice à base de matière grasse de colza, BACA =-14500 mEq/kg) ont été mélangés à 60 ml d'eau à température ambiante. La solubilité a été observée visuellement et l'évolution de la température de la solution a été suivie sur 15 minutes.

1.2.ESSAI APPETENCE

L'appétence a été évaluée via un test de choix, sur 4 vaches Holstein tarées, qui ont reçu simultanément, dans 2 seaux différents placés individuellement devant elles, une ½ ration contenant l'équivalent de 60 g de CaCl₂, soit sous forme brute (CaCl₂) soit sous forme protégée (SIPECAL). Ce test a été répété sur 3 jours. Une double dose (120g par ½ ration) a également été testée sur 3 autres jours. La ½ ration était composée de 5 kg brut d'ensilage de maïs et 1.25 kg d'aliment complémentaire à 30 % de protéines. Les quantités ingérées de chaque ration ont été mesurées 5, 10 et 15 minutes après la distribution, ainsi qu'à 50 minutes.

2. RESULTATS

2.1.ESSAI REACTIVITE

Le CaCl₂ brut est très rapidement solubilisé (cf. Figure 1), alors que le SIPECAL reste dans l'eau sous forme de billes.

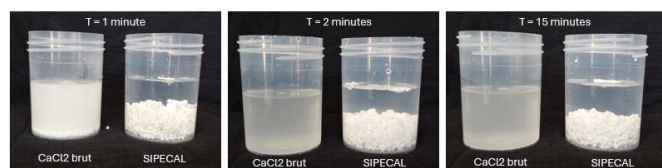


Figure 1 : Evolution de la solubilité des produits testés

Le suivi de température de la solution (cf. Figure 2) montre une élévation rapide et importante pour le CaCl₂ brut (+ 20°C après 1-2 minutes), alors que la température reste très stable pour le SIPECAL.

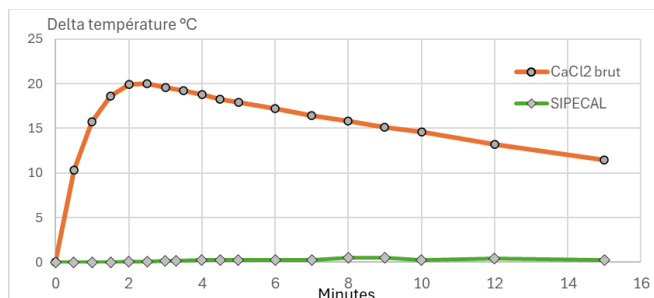


Figure 2 : Evolution de la température de la solution

2.2.ESSAI APPETENCE

Pour les 2 doses testées, la ration contenant le CaCl₂ sous forme protégée est ingérée en totalité en moins de 15 minutes (cf. Figure 3). A l'inverse, les mêmes doses de CaCl₂, sous forme brute, entraînent des refus, mesurés 50 minutes après la distribution: 37% de refus en moyenne pour la dose faible (atteignant 66 % pour une des 4 vaches), 46% pour la dose élevée. Iso dose, les refus avaient tendance à augmenter au fil des jours.

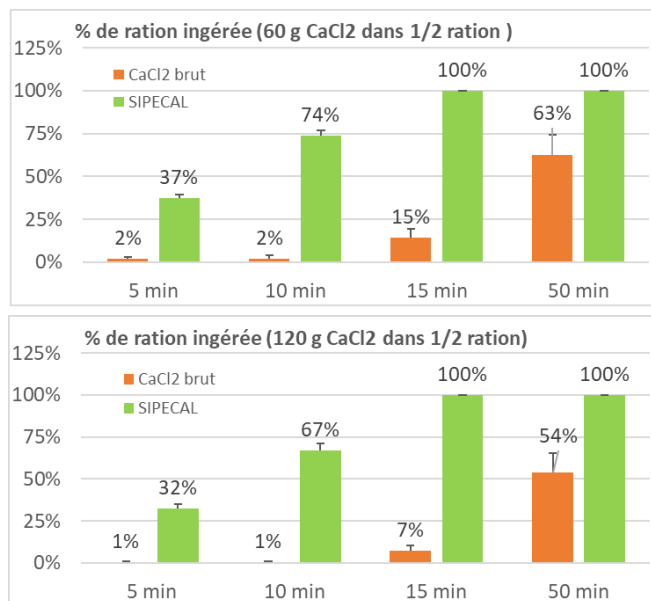


Figure 3 : Cinétiques d'ingestion des rations

3. DISCUSSION ET CONCLUSION

Ces résultats montrent que la forme protégée de CaCl₂ testée est moins réactive et moins soluble que la forme brute, ce qui sécurise et facilite son utilisation en l'état ou en mélange. Elle permet également de masquer l'inappétence de ce minéral et d'assurer une bonne ingestion de la ration, même à des doses d'incorporation élevées (120 g dans ½ ration, soit 240 g /vache /jour, quantité permettant de réduire la BACA de -325 mEq/kg pour une ration ingérée à 12 kg de matière sèche). Ces doses peuvent être intéressantes sur des rations à BACA initialement élevée (rations riches en fourrages fibreux par exemple) pour atteindre les valeurs négatives recommandées.

Santos J.E.P., Lean I.J., Golder H., Block E. 2019 J. Dairy Sci. 102: 2134-2154