

L'administration alimentaire d'hydroxy-sélénométhionine peut améliorer le statut en sélénium chez les bovins

Dietary administration of hydroxy-selenomethionine can improve selenium status in cattle

DUMONT T. (1), BRIENS M. (1), CUTARD T. (1), DE MARCO M. (1), LEBOEUF L. (2), PASCARD J. (2)

(1) Adisseo, 10 place du Général de Gaulle, Immeuble Antony Parc II, 92160 Antony, France

(2) Groupe CCPA, ZA du Bois de Teillay, Quartier du Haut Bois, 35150 Janzé, France

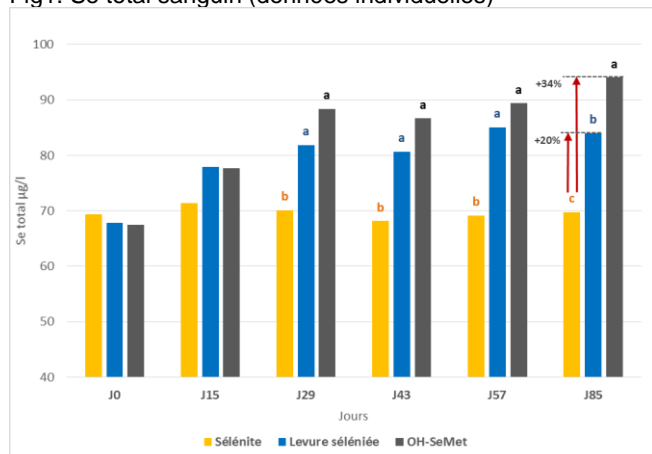
INTRODUCTION

Le sélénium (Se) est un oligoélément clé chez les animaux en production pour ses fonctions anti-oxydantes, immunitaires, endocrines et reproductrices. Une baisse des performances productives et reproductives due à des niveaux sous-optimaux de Se alimentaire et des défenses antioxydantes insuffisantes dans des conditions de stress peuvent encore être observées en élevage. Une supplémentation adéquate en Se est donc nécessaire pour permettre aux animaux d'exprimer pleinement leur potentiel génétique. Les sources de Se utilisables sont deux types : minérales et organiques. La forme minérale la plus utilisée est le sélénite (SS) tandis que les formes organiques sont multiples mais se différencient les unes des autres par leur teneur en sélénométhionine (SeMet). L'objectif de cette étude était d'évaluer l'efficacité de trois sources différentes de Se sur le statut en sélénium chez les bovins.

1. MATERIEL ET METHODES

L'essai a été réalisé en collaboration avec le groupe CCPA au sein d'une exploitation bovine située en Mayenne. Un total de 24 taurillons d'un âge moyen de 431 ± 24 jours et d'un poids vif moyen de 485 ± 35 kg au début de l'essai (le 13/06/2017) a été utilisé. Trois formes de sélénium ont été comparées : SS, hydroxy-sélénométhionine: SELISSEO® (OH-SeMet) et une levure sélénée (LevSe). Pour les deux formes organiques les proportions de Se sous forme de SeMet étaient respectivement de 69% pour LevSe et de 100% pour l'OH-SeMet. Les animaux ont été répartis en 3 traitements de 8 animaux : T1 = SS ; T2 = LevSe ; T3 = OH-SeMet. Les apports en Se total sont de 5 mg/tête/jour de j0 à j85. Des analyses de Se total sanguin ont été réalisées à j0, j15, j29, j43, j57 et j85 sur chaque animal pour chaque traitement. En complément, à la fin de l'essai (j85), des mesures de métabolites issus des mécanismes du stress oxydant et reflétant l'oxydation des lipides ont été réalisées (dosage du malondialdéhyde plasmatique, MDA). Enfin, une spéciation (proportion de SeMet et de sélénocystéine (SeCys) au sein du Se total sanguin) a été réalisée à la fin de l'essai (j85). Les analyses de MDA et spéciation ont été réalisées sur un pool de 8 animaux.

Fig1. Se total sanguin (données individuelles)



Les données de Se total sanguin ont été analysées par ANOVA pour chaque jour de prélèvement. Le test post-hoc du HSD de Tukey a été employé pour détecter les différences entre les moyennes avec un seuil de significativité à $P < 0.05$.

2. RESULTATS

Le Se total sanguin est resté stable pour SS tandis qu'il a significativement augmenté pour OH-SeMet et LevSe. Au sein des formes organiques, à j85, l'augmentation a été significativement supérieure pour OH-SeMet. Bien que les résultats présentés ne soient issus que d'une seule analyse sur un échantillon d'un pool de 8 animaux, les valeurs MDA à j85 montrent une tendance positive pour les formes organiques. De plus, OH-SeMet a montré une valeur absolue inférieure comparée à LevSe. De la même manière, les résultats de la spéciation du Se total sanguin à j85 ont indiqué une augmentation de la SeMet sanguine pour les deux formes organiques, OH-SeMet donnant une valeur absolue de SeCys supérieure à celle de LevSe.

3. DISCUSSION

La mesure du Se total sanguin montre un avantage d'une forme 100% pure en SeMet comme OH-SeMet par rapport à une forme contenant 69% de SeMet comme LevSe. En outre, la mesure des autres biomarqueurs comme la SeCys indique des tendances positives en faveur des formes organiques. En effet, la SeCys sanguine est la forme biologiquement active du Se incorporée lors de la synthèse des sélénoprotéines, tandis que la SeMet sanguine est la forme de stockage du Se qui sera incorporée dans des protéines tissulaires et à terme mobilisée par catabolisme cellulaire.

4. CONCLUSION

Les résultats de cet essai ont confirmé une meilleure assimilation des formes organiques de Se par rapport à SS. De plus, les résultats suggèrent qu'OH-SeMet pourrait favoriser un meilleur statut en Se chez les bovins et donc sécuriser les performances en cas de stress élevé.

Fig2. MDA et spéciation du Se (données moyennes d'un pool de 8 animaux)

| | j85 | SS | LevSe | OH-SeMet |
|---|-----|--------|--------|----------|
| MDA (n mol/ml) | | 5,68 | 5,54 | 5,14 |
| | | 100,0% | 97,5% | 90,5% |
| Se total sanguin (éq. µg Se/kg DM) | | 989 | 1178 | 1403 |
| | | 100,0% | 119,1% | 141,9% |
| SeCys totale sanguine (éq. µg Se/kg DM) | | 828 | 695 | 886 |
| | | 100,0% | 83,9% | 107,0% |
| SeMet totale sanguine (éq. µg Se/kg DM) | | 123 | 439 | 430 |
| | | 100,0% | 356,9% | 349,6% |