

revue internationale

un panorama des meilleurs articles

EFFICACITÉ DU CHARBON ACTIVÉ ET DU VINAIGRE DE BOIS dans le traitement de la cryptosporidiose

Cryptosporidium parvum est un parasite protozoaire intestinal à l'origine de diarrhée chez le veau. La contamination de l'humain est possible, principalement via l'eau de boisson. La prévalence de *C. parvum* en élevage bovin est très importante. Les possibilités thérapeutiques préventives et curatives sont actuellement limitées.

Matériels et Méthodes

● Essais *in vitro* :

- Mélange de 2×10^4 ookystes avec du P.B.S. (solution physiologique tamponnée) et 0, 1, 5 ou 10 mg de charbon activé, incubation pendant 1 h à 37°C, filtration, centrifugation et triple comptage par hémostomètre.

- Mélange de 6×10^4 ookystes dans une solution de P.B.S. à 0, 0,5, 2,5 ou 5 p. cent de vinaigre de bois (écorces de chênes à feuilles persistantes), incubation pendant 14 h à 37°C, centrifugation, récolte des ookystes et triple comptage par hémostomètre.

● Essais *in vivo* :

- Animaux : 2 lots (traités/non traités) de 3 veaux initialement non contaminés par *C. parvum* ;
- Inoculation orale avec 10^5 ookystes, 1 fois (J 0) ;
- Traitement : 10 g de Nekka-Rich® matin et soir, pendant 4 jours, après l'apparition de diarrhée ;
- Observation clinique (diarrhée) et recherche de *C. parvum* dans fèces (flottation au sucrose) jusqu'à J 7 ;
- Euthanasie et histologie de l'intestin à J 7.

Résultats

● Essais *in vitro* :

- L'incubation de 2×10^4 ookystes avec 0, 1, 5 ou 10 mg de charbon activé permet une réduction du nombre d'ookystes respective de $1,9 \pm 0,1 \times 10^4$ à $1,2 \pm 0,1 \times 10^4$ ($P < 0,0125$), $7,9 \pm 0,6 \times 10^3$ ($P < 0,001$) et $4,4 \pm 0,3 \times 10^3$ ($P < 0,0003$) ;

- L'incubation de 6×10^4 ookystes en solution à 0, 0,5, 2,5 ou 5 p. cent de vinaigre permet une réduction respective du nombre d'ookystes de 5,5

10^4 à $2,0 \times 10^4$ ($P < 0,0014$), 8×10^3 ($P < 0,0006$) et 2×10^3 ($P < 0,0004$).

● Essais *in vivo* :

- La diarrhée apparaît chez tous les veaux à J 3 (score de consistance de la diarrhée : 3,3/4).

De J 4 à J 7, les veaux traités à partir de J 3 ont peu de diarrhée (score : 2,0/4) et les veaux non traités ont tous de la diarrhée (score : 3,3-3,7/4) ;

- *C. parvum* est retrouvé chez tous les veaux non traités de J 4 à J 7 (< 10 puis 10-300 ookystes / 30 champs de microscope), chez tous les veaux traités à J 4 (< 10 ookystes / 30 champs) et chez aucun des veaux traités de J 5 à J 7 (0 ookyste).

- À l'histologie, *C. parvum* est retrouvé adhérent à la paroi iléale chez tous les veaux non traités mais chez aucun des veaux traités.

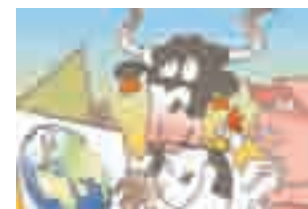
Discussion et conclusion

● Le charbon activé permet une absorption dose-dépendante efficace de *C. parvum* (essai 1), et limite l'adhésion aux parois intestinales, la clinique et la contamination de l'environnement (essai 2). Ces capacités seraient dépendantes de la taille des pores du charbon activé, donc du type de bois dont le charbon est issu. Les charbons qui absorbent efficacement *C. parvum* absorbent ainsi faiblement les bactéries, et inversement.

● Le vinaigre de bois aurait une action désinfectante contre *C. parvum*, via les acides organiques qu'il contient. Il pourrait aussi stimuler les flores probiotiques (*E. faecium* et *Bifidobacterium thermophilum*), avec un effet bénéfique sur la diarrhée et sur *C. parvum*.

● L'action concomitante des deux composés permet une action individuelle curative rapide et collective préventive contre *C. parvum*.

● Ces résultats spectaculaires doivent cependant conduire à une interprétation prudente et nécessiteraient d'être



Objectif de l'étude

■ Évaluer la capacité d'une spécialité composée d'un mélange de charbon et de vinaigre de bois à traiter curativement la cryptosporidiose.

Synthèse par Didier Raboisson E.N.V.T.

► Journal Dairy Sci.

2008;91:1458-63

Feeding Activated Charcoal from Bark Containing Wood Vinegar Liquid (Nekka-Rich) Is Effective as Treatment for Cryptosporidiosis in Calves.

Watarai S, Tana, Koiwa M.

confirmés :

- La dose utilisée lors de l'inoculation (10^5 ookystes) est un peu faible par rapport à d'autres essais ($1-2 \times 10^6$ ookystes) et aux niveaux de contamination observés lors de cryptosporidioses en conditions naturelles ($1-7 \times 10^6$ opg).

Les capacités d'absorption du charbon pourraient être dépassées lors de contamination massive. L'inoculum conduit toutefois ici à des signes cliniques (diarrhée).

- Les méthodes de détection des ookystes dans la diarrhée sont modérément sensibles (la flottation détecte autour de 4 000 opg), d'où la possibilité de faux négatifs pour les veaux traités ; cependant, 30 champs de microscope ont été lus.

- Les doses respectives du charbon et du vinaigre de bois utilisées dans cet essai ne sont pas reportées ; l'efficacité *in vivo* de chaque composé n'est pas déterminée.

- Les résultats doivent être confirmés pour les charbon et vinaigre issus d'autres bois. □

MAMMITES À *ESCHERICHIA COLI* CHEZ DES VACHES traitées pour une infection intramammaire à *Staphylococcus aureus*

● Six vaches sur 23, suivies dans un protocole de traitement de mammites subclinique à *S. aureus*, par antibiothérapie intramammaire extensive à base de pirlimycine (nombre d'instillateurs supérieur aux recommandations de l'A.M.M.), en association ou non avec une vaccination dirigée contre *S. aureus*, ont présenté une mammite clinique à *E. coli*.

● Tous les quartiers ont été traités de façon

aseptique, indépendamment des traitements précédents et de leur contamination, en période chaude (mi-juillet).

● Les vaches étaient logées en stabulation, dans des logettes, sur des matelas en caoutchouc avec des copeaux de bois. Les aires d'exercice étaient nettoyées par hydrocurage. Des brumisateurs et des ventilateurs assuraient le refroidissement des animaux.

Objectif de l'étude

■ Identifier les facteurs de risque d'apparition de six cas de mammites coliformes suite à la réalisation d'un traitement intramammaire.

REVUE INTERNATIONALE