

# L'ajout d'acide formique dans l'aliment n'améliore pas les performances de croissance et ne mitige pas les effets de la coccidiose chez le poulet de chair

SARA AOUISSI<sup>1</sup>, JACINTHE JULIEN<sup>2</sup>, VINCENT DEMERS-CARON<sup>2</sup>, JEAN-PIERRE CLÉMENT<sup>3,4</sup>, MOHAMED EL AMINE KHATIR<sup>1</sup>, MARIE-PIERRE LÉTOURNEAU-MONTMINY<sup>1</sup>, CARL JULIEN<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup> Université Laval, Québec, QC

<sup>2</sup> Centre de recherche en sciences animales de Deschambault (CRSAD), Deschambault, QC

<sup>3</sup> Institut intelligence et données (IID), Université Laval, Québec, QC

<sup>4</sup> Institut sur la Nutrition et les Aliments Fonctionnels (INAF), Université Laval, Québec, QC

saraaouissi5@gmail.com

carl.julien@crsad.qc.ca

Le but de cette étude était d'évaluer un acidifiant alimentaire à base d'acide formique chez le poulet de chair. Un essai de 34 jours avec 8 répétitions de 47 oiseaux/parquet a été réalisé. Des mâles Ross 308 ont été assignés au hasard à : T1) non inoculés; T2) inoculé par *Eimeria*; T3) T2+programme conventionnel (BMD®/Maxiban®-Monteban®); T4) T1+6 kg/t acidifiant alimentaire; T5) T1+10 kg/t acidifiant alimentaire; T6) T2+6 kg/t acidifiant alimentaire; T7) T2+10 kg/t acidifiant alimentaire. L'infection à *Eimeria* a été induite par une administration orale au j14 de 200 000 oocystes sporulés d'espèces mixtes provenant d'isolats de champs. Les performances de croissance ont été évaluées et les mesures de composition corporelle et de minéralisation osseuse ont été obtenues par ostéodensitométrie. L'effet sur la coccidiose a été évalué par des scores intestinaux et des décomptes d'oocystes excrétés totaux et par espèce par microscopie et par PCR quantitative au j20-21. Une évaluation technico-économique a été réalisée en fonction des coûts d'aliment et des additifs et du gain de poids. Des analyses de *C. perfringens*, *E. coli* et *Salmonella* spp par PCR quantitative et du microbiote cæcal par séquençage ont été réalisées aux jours 21 et 34. Le pH et l'humidité de la litière et le pH du contenu du gésier, de l'iléon et du cæcum ont été mesurés aux jours 21 et 34.

L'inoculation à *Eimeria* a réduit les performances de croissance ( $p < 0,0001$ ), augmenté le nombre total d'oocystes excrétés ( $+4,9 \log_{10}$ ,  $p < 0,0001$ ) et les scores lésionnels d'*E. acervulina* (1,12 vs 0,06,  $p < 0,0001$ ) et d'*E. tenella* (2,31 vs 0,00,  $p < 0,0001$ ) 6 jours post-infection (j20), par rapport aux oiseaux non infectés, alors que le programme alimentaire conventionnel a pallié ces impacts d'infection. L'inoculation a aussi diminué le contenu minéral osseux (12,11 vs 13,03 g/kg,  $p < 0,05$ ) et la densité minérale osseuse (0,143 vs 0,151 g/cm<sup>2</sup>,  $p < 0,05$ ) au j34, et a montré une tendance à augmenter les teneurs fécales de *C. perfringens* (6,54 vs 5,48 log<sub>10</sub> copies par g de fiente,  $p = 0,0718$ ), a modifié le microbiote cæcal et a augmenté l'humidité de la litière (24,6 vs 19.1%,  $p < 0,05$ ) au j21.

Les deux doses d'acidifiant alimentaire n'ont pas amélioré les performances de croissance, l'excrétion ou les lésions intestinales du parasite chez les oiseaux sains ou infectés ( $p > 0,05$ ). Les analyses microbiologiques, de composition corporelle, de minéralisation osseuse et de pH intestinaux n'ont pas révélé d'effet significatif de l'acidifiant alimentaire à l'étude. L'analyse technico-économique n'a pas permis de montrer que cet additif à base d'acide formique aux doses évaluées dans cette étude est rentable chez le poulet de chair en présence ou en absence de coccidiose aviaire.

L'additif à base d'acide formique n'a pas montré d'avantages pour la production de poulets de chair dans les conditions de cette étude. Ces résultats négatifs mènent à se diriger vers des travaux de

recherche sur d'autres acidifiants et sur d'autres additifs pour améliorer et sécuriser les performances des poulets de chair, principalement dans un contexte de réduction de l'utilisation des antimicrobiens.

**Mots clés : Production conventionnelle, programme sans anticoccidien, acide formique, santé intestinale, microbiote intestinal, rentabilité poulets de chair**