

Catégories animales

Truie gestante
Truie allaitante
Porcelet post-sevrage
Porc charcutier

Impacts

NH₃

Utilisation d'acide benzoïque

Objectif et principe

L'incorporation d'acide benzoïque dans l'alimentation des porcs permet de réduire le pH des urines conduisant ainsi à une réduction des émissions d'ammoniac au niveau des bâtiments où sont stockées leurs déjections.

Mise en place

L'acide benzoïque est un acide carboxylique aromatique dérivé du benzène. Il est couramment utilisé comme conservateur alimentaire en alimentation humaine (E210) et est naturellement présent chez certaines plantes (airelles, myrtilles). Pour l'alimentation animale, l'acide benzoïque appartient à la catégorie « additifs zootechniques » et au groupe fonctionnel des « autres additifs zootechniques ».

L'acide benzoïque peut être incorporé dans l'alimentation des truies, des porcelets sevrés et des porcs charcutiers. Le taux d'incorporation diffère en fonction des stades physiologiques en accord avec les reconnaissances officielles de l'acide en tant qu'additif au niveau européen :

- Taux d'incorporation maximal de 0,5% pour les porcelets (Règlement d'exécution 2018/1550)
- Taux d'incorporation entre 0,5 et 1% pour les truies (Règlement d'exécution 2016/900, 2016) et les porcs charcutiers (Règlement d'exécution 2018/550, 2018)

L'incorporation d'acide benzoïque dans l'aliment est simple à réaliser et n'entraîne aucune modification structurelle de l'élevage qui souhaite la mettre en place.

Bénéfices environnementaux

L'incorporation de 1% d'acide benzoïque dans l'alimentation des porcs charcutiers aboutit à une réduction des émissions d'ammoniac de 15 à 25% (Aarnink *et al.*, 2008 - Guingand *et al.*, 2005). Cette réduction des émissions d'ammoniac provient de la réduction du pH des urines observées dans de nombreuses études (Guingand *et al.*, 2005 - Plitzner *et al.*, 2006 - Aarnink *et al.*, 2008).

Aucun effet de l'incorporation d'acide benzoïque dans l'aliment des porcs charcutiers n'a été démontré sur les émissions de GES (Aarnink *et al.*, 2008).

Effets croisés

L'incorporation d'acide benzoïque dans l'alimentation de porcs à l'engraissement améliore leurs performances zootechniques. Un récent rapport de l'EDSA FEEDAP Panel met en évidence une amélioration significative de 0,7 à 1 point de l'indice de consommation et de 5% du gain de poids sur des porcs charcutiers recevant une alimentation avec 3% d'acide benzoïque par rapport à des animaux recevant une alimentation standard (EFSA FEEDAP Panel, 2019). Bien que non mesuré dans l'étude, il est fort probable que l'amélioration de l'indice de consommation des porcs charcutiers recevant de l'acide benzoïque conduise à une réduction de l'azote excrété dans les effluents.



Coûts

- Coût en cours d'actualisation

Le coût de l'utilisation de cette technique est uniquement celui lié à l'acide.

Applicabilité

Cette technique est facilement applicable quelles que soient les modalités d'approvisionnement en aliments. L'acide benzoïque étant très généralement référencé chez les fabricants industriels d'aliment, il est aisé pour l'éleveur de solliciter son fournisseur pour l'incorporer dans l'aliment acheté. Pour les fabricants d'aliments à la ferme (FAF), l'incorporation d'acide benzoïque peut être réalisée avec le prémix lors de la fabrication de l'aliment.

L'acide benzoïque peut être introduit dans les aliments truies, porcelets et charcutiers en respectant les limites d'incorporation reconnues par les différents règlements d'exécution européens (cf. rubrique Mise en place, ci-dessus).

Facteurs incitatifs

Cette technique est reconnue officiellement comme une technique équivalente, en termes d'efficacité, à la MTD 30 de la version 2017 du BREF Élevage uniquement dans le cadre d'une incorporation à hauteur de 1% dans l'alimentation des porcs charcutiers (MTES, 2018 – cf. fiche n° PVB21 - Le BREF Élevage). Pour les installations classées relevant de la rubrique 3660 et soumises aux respects des NEA-MTD, cette technique ne peut donc être mise en œuvre que dans les élevages avec des porcs charcutiers.

Pour les installations de plus de 2 000 porcs de plus de 30 kg ou 750 emplacements de truies, (installations IED), l'utilisation d'acide benzoïque dans l'alimentation des porcs charcutiers permet aux éleveurs de bénéficier d'un facteur d'abattement de 16 % sur le calcul des émissions d'ammoniac dans le cadre de la déclaration annuelle des émissions d'ammoniac (DEP - <https://www.declarationpollution.developpement-durable.gouv.fr/gerep>).

État des lieux de l'application de cette technique

Cette technique se développe en France du fait de sa facilité de mise en place dans le contexte des contraintes imposées par le BREF Élevage sur les émissions d'ammoniac au niveau des bâtiments abritant des porcs charcutiers.

Pour en savoir plus

- Aarnink A.J.A., Hol A., Nijboer G.M., 2008. Ammonia emission factor for using benzoic acid (1% VevoVital®) in the diet of growing-finishing pigs. Report 133. Animal Sciences Group Wageningen UR.
- ADEME, 2019. Fiche n°2 : Pour réduire les émissions d'ammoniac – ajuster l'alimentation des porcins /pratique B : Introduire de l'acide benzoïque. Guide des bonnes pratiques agricoles pour l'amélioration de la qualité de l'air. 116 pages. <https://www.ademe.fr/sites/default/files/assets/documents/rapport-etude-guide-bonnes-pratiques-agricoles-qualite-air-2019-rapport.pdf>
- Décision d'exécution (UE) 2017/302 de la commission du 15 février 2017 établissant les conclusions sur les meilleurs techniques disponibles (MTD) au titre de la directive 2010/75/UE du Parlement européen et du Conseil, pour l'élevage intensif de volailles ou de porcs. Journal officiel de l'Union européenne du 21 février 2017. L43/231 – L43/279 <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/FR/TXT/PDF/?uri=CELEX:32017D0302&from=EN>
- EFSA FEEDAP Panel (EFSA Panel on Additives and Products or Substances used in Animal Feed), Bampidis V, Azimont G, Bastos ML, Christensen H, Dusemund B, Kouba M, Kos Durjava M, Lopez-Alonso M, Lopez Puente S, Marcon F, Mayo B, Pechov a A, Petkova M, Ramos F, Sanz Y, Villa RE, Woutersen R, Chesson A, Gropp J, Martelli G, Renshaw D, Lopez-G alvez G and Mantovani A, 2019. Scientific Opinion on the safety and efficacy of VevoVital®



(benzoic acid) as feed additive for pigs for fattening. *EFSA Journal* 2019;17(6):5727, 10 pp. <https://doi.org/10.2903/j.efsa.2019.5727>.

- Guingand N., Demerson L., Broz J., 2005. Incidence de l'incorporation d'acide benzoïque dans l'alimentation des porcs charcutiers sur les performances zootechniques et l'émission d'ammoniac. 37^{ème} Journées de la Recherche Porcine en France, 1 – 6.
- Ministère de la Transition Écologique Solidaire, 2018. Avis du 22 octobre 2018 relatif à la reconnaissance des techniques d'efficacité équivalente aux meilleures techniques disponibles et à la fixation des valeurs limites d'émission en application de l'arrêté du 23 mars 2017 portant modification des prescriptions générales applicables aux installations relevant du régime de l'autorisation au titre des rubriques n°2101 , 2102, 2111 et 3660 de la nomenclature des installations classées pour la protection de l'environnement. MTEs, Direction générale de la prévention des risques. 3 p.
- Plitzner CHR., Schedle K., Wagner V., Ettl T., Windisch W., 2006. Influence of adding 0.5 or 1% of benzoic acid on growth performance and urinary parameters of fattening pigs. *Slovak J.Anim.Sci.* 39 : 69-73.
- Règlement d'exécution (UE) 2016/900 du 8 juin 2016 concernant l'autorisation de l'acide benzoïque en tant qu'additif pour l'alimentation des truies. *Journal Officiel de l'Union européenne L152/18 du 09/06/2018*.
- Règlement d'exécution (UE) 2018/550 du 16 octobre 2018 concernant le renouvellement de l'autorisation de l'acide benzoïque en tant qu'additif pour l'alimentation des porcelets sevrés et des porcs à l'engraissement et abrogeant les règlements (CE) n°1730/2006 et (CE) n°1138/2007. *Journal Officiel de l'Union européenne L260/3 du 17/10/2018*.
- Santonja G.G., Georgitzikis K., Scalet B.M., Montobbio P., Roudier S., Delgado Sancho L., 2017. Best Available Techniques (BAT) Reference Document for the Intensive Rearing of Poultry or Pigs; EUR 28674 EN; doi:10.2760/020485.
https://aida.ineris.fr/sites/default/files/directive_ied/IRPP_Bref_022017_published.pdf

Contacts : nadine.quingand@ifip.asso.fr

Pour citer le document : RMT Élevage et Environnement, 2019. Guide des bonnes pratiques environnementales d'élevage. Fiche Utilisation d'acide benzoïque. 3 pages.

