

Existe aussi en

**Catégories animales**Poulets de chair
Dindes**Impacts**NH₃

Additifs biologiques sur litière

Objectif et principe

Application sur la litière de produits constitués de complexes de micro-organismes sélectionnés (bactéries et/ou champignons) permettrait de modifier le processus de dégradation des composés azotés en jouant sur l'effet de compétition entre populations microbiennes.

La litière qui est au départ une structure stable, va évoluer en cours d'élevage pour devenir un véritable réacteur biologique. Les déjections apportées par les animaux vont favoriser l'implantation de nombreux microorganismes dans la litière qui ont besoin pour se développer d'eau, d'azote et d'énergie. L'ensemencement de la litière avec des microorganismes sélectionnés permettrait d'orienter le développement des microorganismes responsables de la dégradation de la matière organique (Rousset et al., 2012).

Mise en place

Les additifs biologiques sont utilisés pour améliorer la qualité de la litière. Les additifs sont constitués de complexes de micro-organismes contenant des Lactobacillus, des Bacillus et plus généralement un mélange de bactéries et de champignons. Le processus de dégradation de la matière organique est modifié et un processus d'humification rapide commence, ce qui améliore les conditions physiques et les performances de la litière (litière plus sèche et moins émettrice d'ammoniac).

L'inoculation de la litière est généralement effectuée au début du cycle d'élevage et au plus tard le dixième jour de la vie des poussins.

Les recommandations de Denery et al., (2012) pour l'emploi d'additifs sur litières sont les suivants :

- 1) S'assurer que la gestion technique du bâtiment est bien maîtrisée (régulation du couple chauffage/ventilation qui permet d'évacuer l'eau vers l'extérieur, isolation du bâtiment...) et que les mesures de prévention sanitaire sont correctement mises en œuvre (respect des mesures de biosécurité, qualité de l'eau de boisson, de l'aliment, du poussin, du matériau utilisé pour la litière...). Ces paramètres conditionnent l'humidification excessive des litières et des effets négatifs qui en découlent (émission d'ammoniac, aspects sanitaires).
- 2) Il convient de bien se renseigner sur l'additif, car son efficacité est variable d'un élevage à l'autre (caractéristiques bâtiment, espèce, logement...). La fréquence d'application doit être bien appréhendée, car elle conditionne l'aspect coût/ bénéfice.
- 3) Pratiquer des essais dans son propre élevage et sur plusieurs bandes pour affiner les gains zootecniques, sanitaires et de confort de ces additifs.





Bénéfices environnementaux

Le principal bénéfice environnemental vient d'une diminution des pertes d'azotes par volatilisation (de 5 à 30%, méthode des bilans de masse) avec une meilleure ambiance au sein de l'élevage (Rousset et al., 2012 ; Guinebert et Péneaud 2005 ; Allain et Aubert 2009 ; Aubert et al., 2011). Cette immobilisation de l'azote se traduit également par une meilleure tenue de la litière et lui confère une valeur amendant supérieure dans l'optique d'une valorisation agricole.

Effets croisés

L'utilisation de complexe de micro-organismes entraîne une augmentation des émissions moyennes de protoxyde d'azote (N₂O), puissant gaz à effet de serre (Rousset et al., 2012).

La diminution de la concentration en ammoniac dans l'ambiance des bâtiments présente également un intérêt pour limiter les pathologies respiratoires chez les animaux, mais aussi chez les travailleurs (Rousset et al., 2012).

Cette technique semble également contribuer à la santé et au bien-être animal, en diminuant le taux de mortalité et les pododermatites, surtout pour les productions nécessitant une longue période d'élevage (Aubert et al., 2011 ; Rousset et al., 2012). Le processus à l'origine de ces avantages viendrait d'une meilleure occupation du terrain par les complexes microbiens vis-à-vis de la flore fécale, initiant un mécanisme de barrière aux pathogènes (Dennerly et al., 2012).

Cependant, les différences obtenues entre les lots témoins et enrichis sont assez variables d'un essai à l'autre et d'un élevage à l'autre. Les effets observés sur les paramètres examinés dans ces essais ne sont pas toujours significatifs. Plusieurs facteurs non contrôlés peuvent expliquer cette variabilité (troubles digestifs chez les animaux, utilisation d'antibiotiques, comportements de grattage et d'activité des animaux...)

Coûts

Le coût de ces produits est très variable, et peut s'avérer élevé par rapport aux bénéfices obtenus surtout si leur utilisation nécessite des ajouts fréquents. L'intérêt économique de l'utilisation de ces produits doit être évaluée au cas par cas, en fonction des objectifs visés par l'éleveur et doit tenir compte de tous les impacts obtenus (positifs ou négatifs) qu'ils soient économiques (amélioration des performances zootechniques, qualité des carcasses, diminution des quantités de litières utilisées...), sociaux (gain de temps et pénibilité du travail de l'éleveur...), environnementaux (diminution de la pollution atmosphérique, meilleure valorisation agronomique du fumier...) (Dennerly et al., 2012).

Applicabilité

Ces produits sont particulièrement utilisés pour l'élevage de poulets de chair et de dindes, étalés ou pulvérisés sur la litière. De nombreux fournisseurs existent sur le marché français.

En France, l'utilisation de cette technique augmente la production de viande ; le plus vieil usage remonte à 1996.

Facteurs incitatifs

La meilleure fixation de l'azote augmente les qualités agronomiques de la litière à l'épandage. Les performances zootechniques se retrouvent renforcées avec un recul du taux de mortalité et des pododermatites. Toutefois, aucun cadre réglementaire n'a été adopté pour ces additifs. Cette technique n'est pas considérée comme une MTD dans la version 2017 du BREF Elevages. Cependant, cette technique a été citée pour être étudiée dans la prochaine révision du BREF.

Pour en savoir plus

- Allain E., Aubert C., 2009, Réorganiser l'azote dès le bâtiment par un complexe de microorganismes pour réduire fortement les pertes d'ammoniac en bâtiment et au champ, en obtenant sans retournement un compost normé, au bénéfice des animaux, de



l'économie et de l'environnement. Huitièmes Journées de la Recherche Avicole, St Malo, pages 233-237.

<https://www.itavi.asso.fr/content/reorganiser-lazote-des-le-batiment-par-un-complexe-de-microorganismes-pour-reduire-fortement>

- Aubert C., Rousset N., Allain E., et al., 2011, *Utilisation d'un complexe de microorganismes pour réduire les émissions d'ammoniac en élevage de poulets*, Neuvièmes Journées de la Recherche Avicole, Tours, pages 116-120.
<https://www.itavi.asso.fr/content/utilisation-dun-complexe-de-microorganismes-pour-reduire-les-emissions-dammoniac-en-elevage>
- *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>
- Dennery G., Dezat E., Rousset N., 2012. *Vers une gestion efficace des litières, de l'approvisionnement aux techniques d'élevage avicole (Fiche N°12). Chambre Régionale d'Agriculture des Pays-de-la-Loire et de Bretagne, ITAVI, 48 pages.*
[http://www.bretagne.synagri.com/ca1/PJ.nsf/TECHPJPARCLEF/24889/\\$File/Aviculture-Guide-Gestion-efficace-liti%C3%A8res2012.pdf?OpenElement](http://www.bretagne.synagri.com/ca1/PJ.nsf/TECHPJPARCLEF/24889/$File/Aviculture-Guide-Gestion-efficace-liti%C3%A8res2012.pdf?OpenElement)
- Guinebert E., et Pénaud J., 2005, *Intérêt d'un traitement biologique des litières de volailles par apport d'un additif microbien en présence des animaux*, Sixièmes journées de la Recherche Avicole, Saint Malo.
http://www.journees-de-la-recherche-avicole.org/JRA/Contenu/Archives/6_JRA/Environnement/B74-GUINEBERT-CD.pdf
- Rousset, N., Aubert C., Ponchant P., Allain E., Berreaute Y., 2012, *Ensemencement des litières en cours d'élevage de poulets de chair avec des complexes de microorganismes sélectionnés pour réduire les émissions d'ammoniac dans les bâtiments. TeMA n° 23, 6 pages.*
<https://www.itavi.asso.fr/content/ensemencement-des-litieres-en-cours-delevage-de-poulets-de-chair-avec-des-complexes-de>
- Rousset N., Guingand N., Dezat E., Lagadec S., Jegou J.-Y., Dennery G., Chevalier D., Boulestreau-Boulay A.-L., Dabert P., Berraute Y., Allain E., Maillard P., Adjji K., Hassouna M., Robin P., Ponchant P., Aubert C., 2014. *Les litières en élevage : identification, test et évaluation des techniques ou des pratiques consistant à mieux gérer les litières avec moins de matériaux* Innovations Agronomiques 34, pages 403-415.
<https://www6.inra.fr/ciag/content/download/5249/40937/file/Vol34-28-Rousset.pdf>
- 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 : blazy@itavi.asso.fr et fontanet@itavi.asso.fr

Pour citer le document : RMT Elevage et Environnement, 2019. Guide des bonnes pratiques environnementales d'élevage. Fiche V14 : Additifs biologiques sur litière. 3 pages.

