

# Tourteau de germes de maïs

## Problème

L'apport de protéines aux porcs et volailles biologiques exige une gestion attentive pour garantir un apport adéquat d'acides aminés essentiels et éviter la suralimentation. Des sources alternatives de protéines doivent être utilisées pour garantir l'équilibre en acides aminés nécessaires.

## Solution

Les co-produits des processus industriels de transformation constituent des alternatives utiles. Le tourteau de germes de maïs est un co-produit de la production d'amidon et d'huile de maïs, et de la brasserie.

## Bénéfices

Le tourteau de germes de maïs contient des teneurs plus élevées en acides aminés essentiels que le maïs entier, mais moins d'énergie, ce qui facilite le rationnement pour les races de porcs et de volailles à croissance plus lente.

## Mise en oeuvre

### Thème

Transformation et traitement des matières premières récoltées.

### Couverture géographique

Tous les pays où la culture du maïs est possible

### Période d'application

Toute l'année

### Temps requis

Aucun temps supplémentaire

### Délai d'impact

Impact immédiat

### Equipement

Equipement classique pour l'alimentation. Un bon stockage au sec est nécessaire.

### Efficacité maximale

Toutes conditions

## Recommandations pratiques

- Le tourteau de germes de maïs regroupe sous la même appellation des sous-produits divers issus des industries de mouture humide ou sèche du maïs. Il est important de savoir de quel processus provient le tourteau, car cela aura une incidence sur sa valeur alimentaire.
  - Le maïs moulu à sec contiendrait davantage de protéines solubles, d'amidon et de phosphore
  - Le maïs moulu par voie humide a tendance à contenir plus d'huile résiduelle.
  - Le tourteau biologique aura une teneur élevée en huile car celle-ci ne peut être extraite que par pression, et non par usage de solvant.
- Le tourteau de germes de maïs (environ 11 % du poids du grain) contient 20 à 24 % de protéines brutes et des teneurs plus élevées en acides aminés essentiels que le maïs entier, comme le montre le tableau 1.

Tableau 1: Teneurs en protéines et en acides aminés du maïs et du tourteau de germes de maïs.

	Maïs	Tourteau de germes de maïs
Protéines brutes (%)	7.6	20
Lysine (%)	3.1	4.0
Méthionine (%)	2.1	1.7
EMAn (MJ/kg MS)*	15.1	8.8

Source : Heuzé et al. 2015

\*EMAn (MJ/kg MS): Énergie métabolisable apparente quand l'azote est limitant

- D'autres produits, comme les matières premières à base de gluten de maïs, sont similaires mais contiennent plus de son et ont des valeurs nutritionnelles différentes. La qualité du maïs et les méthodes de transformation doivent être bien identifiées pour éviter tout déséquilibre nutritionnel. Idéalement, la matière première devrait être analysée pour déterminer sa valeur nutritionnelle.
- Le germe de maïs a des teneurs élevées en acide phytique qui contient des facteurs antinutritionnels, notamment vis-à-vis de la disponibilité du phosphore, mais le tourteau de germes de maïs peut être incorporé jusqu'à 20 % dans les aliments sans réduction de la productivité des porcs et des volailles.
- La matière première peut devenir rance si elle est mal stockée.
- Le tourteau de germes de maïs peut remplacer le maïs dans la ration des poules pondeuses et pendant la période d'engraissement des poulets de chair.
- Il est essentiel d'élaborer un plan d'alimentation rigoureux pour éviter tout problème nutritionnel.

### Pour plus d'informations

#### Références et lectures complémentaires

- Heuzé V., Tran G., Lebas F. (2015): Maize germ meal and maize germ. Feedipedia, a programme by INRA, CIRAD, AFZ and FAO. <https://www.feedipedia.org/node/716>. Last updated on October 27, 2015, 16:23. Available at <https://www.feedipedia.org/node/716>
- Tong Wang, Pamela J. White (2019): Lipids of the Kernel. In: Serna-Salvador, Sergio (2019): Corn (Third Edition), AACC International. Available at <https://www.sciencedirect.com/topics/agricultural-and-biological-sciences/corn-germ>

### A propos de cette fiche pratique et du projet OK-Net EcoFeed

#### Editeurs:

Soil Association  
Spear House, 51 Victoria Street, UK-Bristol BS1 6AD  
[www.soilassociation.org](http://www.soilassociation.org)

Research Institute of Organic Agriculture (FiBL)  
Ackerstrasse 113, Postfach 219, CH-5070 Frick  
Tél. +41 62 865 72 72, [info.suisse@fibl.org](mailto:info.suisse@fibl.org), [www.fibl.org](http://www.fibl.org)

IFOAM EU, Rue du Commerce 124, BE-1000 Brussels  
Tél. +32 2 280 12 23, [info@ifoam-eu.org](mailto:info@ifoam-eu.org), [www.ifoam-eu.org](http://www.ifoam-eu.org)

**Auteur:** Jeremy Alford, Soil Association

**Contact:** [jalford@soilassociation.org](mailto:jalford@soilassociation.org)

**Relectrice:** Lindsay Whistance, ORC, UK

**Traduction en français :** Stanislas Lubac, ITAB  
(**contact :** [antoine.roinsard@itab.asso.fr](mailto:antoine.roinsard@itab.asso.fr))



**Lien permanent:** [Organic-farmknowledge.org/tool/37794](https://organic-farmknowledge.org/tool/37794)

**OK-Net EcoFeed :** Cette fiche pratique a été élaborée dans le cadre du projet Organic Knowledge Network on Monogastric Animal Feed. Le projet se déroule de janvier 2018 à décembre 2020. L'objectif global d'OK-Net EcoFeed est d'aider les agriculteurs, les éleveurs et l'industrie de transformation des aliments biologiques à atteindre l'objectif de 100% d'utilisation d'aliments biologiques et régionaux pour monogastriques.

**Site Internet du projet:** [ok-net-ecofeed.eu](http://ok-net-ecofeed.eu)

**Partenaires du projet :** IFOAM EU Group (coordinateur de projet), BE; Aarhus University (ICROFS), DK; Organic Research Centre (ORC), UK; Institut Technique de l'Agriculture Biologique (ITAB), FR; Research Institute of Organic Agriculture (FiBL), CH; Bioland, DE; Associazione Italiana per l'Agricoltura Biologica (AIAB), IT; Donau Soja DS, AT; Swedish University of Agricultural Sciences, SE; ECOVALIA, ES; Soil Association, UK.

© 2020

