

# Recommandations pour l'utilisation d'aliments à base de soja pour la production de volailles

## Problème

Le soja est l'une des principales sources de protéines dans l'alimentation des volailles. Cependant, la teneur élevée en protéines brutes ne suffit pas à elle seule à répondre aux besoins particuliers des volailles en acides aminés essentiels. Ils doivent être complétés par d'autres composants pour obtenir des quantités et des ratios optimaux.

Chez les volailles, l'alimentation de graines de soja crues n'est pas possible en raison de composants inhibiteurs de la digestion (inhibiteurs de la trypsine), et doit être préparée par traitement thermique.

Les graines de soja ont une teneur en huile très élevée. Les haricots entiers peuvent donc être utilisés dans la ration avec un maximum de 10 à 12 %. Dans ce cas, les composants riches en méthionine tels que le gluten de maïs doivent également avoir une faible teneur en matières grasses brutes. Une teneur élevée en matières grasses brutes dans la ration peut entraîner des problèmes de santé.

## Solution

Le grillage ou la torréfaction de la fève crue améliore la digestibilité et la facilité d'utilisation de la protéine et prolonge la durée de conservation des fèves grillées à environ 6 à 12 mois. La toastage, ou torréfaction, signifie la désactivation des facteurs anti-nutritionnels (ANF) de la graine de soja par chauffage.

Il existe différentes méthodes de torréfaction, ou grillage, qui ont des effets différents sur la qualité du soja. Pour les solutions mobiles (figures 1 et 2), la méthode thermique est majoritairement utilisée.

Afin d'augmenter la quantité utilisée d'environ 10 % à environ 20 % dans la ration, la graine de soja doit être déshuilée par pressage, ce qui réduit la teneur en matières grasses brutes d'environ 20 % à environ 10 %.

Les acides aminés synthétiques ne pouvant pas être utilisés en agriculture biologique, la ration doit être complétée par des composants à forte teneur en méthionine. Dans les rations 100 % bio (voir tableau 1), des tourteaux riches en protéines de riz ou en méthionine tels que les tourteaux de sésame et de tournesol sont utilisés à cette fin. Surtout dans les tourteaux, les ingrédients sont soumis à de fortes fluctuations. Il est recommandé d'utiliser plusieurs composants. Cela réduit l'influence des composants individuels sur la ration totale. Alternativement, un supplément protéique peut être utilisé, qui peut également être mélangé individuellement par les meuneries si des quantités suffisantes sont nécessaires.

## Benefits

## Applicability box

### Theme

Production végétale - Élevage -  
Alimentation et nutrition - Transformation  
des aliments pour animaux + logistique -  
Grandes cultures - Légumineuses -  
Fourragères - Systèmes de production -  
Volailles - Valeurs nutritives et besoins -  
Planification des rations

### Geographical coverage

Les conditions climatiques, la variété et le degré de maturité adapté au lieu sont déterminants.

### Application time

Utilisation tout au long de l'année dans l'alimentation des animaux

### Required time

Spectre de production pour le grillage de 100 à 1000 kg/h

### Period of impact

Permanent

### Equipment

Toaster et appuyez sur

### Best in

Culture propre et utilisation à la ferme

- Le soja s'intègre très bien dans la rotation des cultures et peut couvrir jusqu'à 80 % des besoins en azote en inoculant la graine avec des bactéries nodulaires fixatrices d'azote (*Bradyrhizobium japonicum*).
- Haute valeur ajoutée grâce au raffinage dans sa propre usine. Le soja contient beaucoup d'énergie et de protéines. Il est très savoureux pour les animaux et facile à digérer. La teneur élevée en acide linoléique a un effet positif sur la taille des œufs des poules pondeuses.
- La dépendance à l'égard des importations de soja peut être réduite.
- L'huile pressée peut être vendue pour une utilisation ultérieure.

### Practical Recommendations

- Le grillage et le déshuilage du soja sont maintenant bien établis et les étapes du processus sont définies (température et durée), mais il faut s'assurer de la disponibilité d'installations mobiles de grillage du soja.

#### **Tableau 1 : Ration typique pour une alimentation 100 % biologique des poules pondeuses (Christopher Lindner)**

Composants	Part	Ingrédients										Mélange
	%	ME	Protéines	Graisse	Fibres	Lys	Met	Trp	Ca	P	Na	2,000
		MJ	%	%	%	%	%	%	%	%	%	kg
Maïs	20.00	2.88	1.78	0.80	0.50	0.05	0.04	0.01	0.01	0.06	0.00	400
Blé	20.00	2.30	2.12	0.32	0.52	0.06	0.03	0.03	0.01	0.07	0.00	400
Herbe broyée	6.40	0.35	0.90	0.19	1.28	0.04	0.01	0.02	0.06	0.02	0.01	128
Gluten de blé	1.80	0.14	0.57	0.12	0.13	0.01	0.01	0.01	0.01	0.02	0.00	36
Pois	8.30	1.05	1.68	0.11	0.46	0.13	0.02	0.02	0.01	0.04	0.00	166
Huile de soja	1.60	0.59	0.00	1.52	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	32
Chaux alimentaire	7.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2.86	0.00	0.00	150
Prémélange	2.20	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.54	0.24	0.17	44
Gâteau de tournesol décortiqué	14.00	1.19	3.81	1.53	3.63	0.14	0.08	0.09	0.05	0.05	0.00	280
Tourteau de colza	5.00	0.56	1.36	0.55	0.62	0.05	0.03	0.03	0.02	0.02	0.00	100

Gâteau de soja	11.30	1.23	4,80	1,02	0,62	0,29	0,07	0,06	0,03	0,07	0,00	226
Gâteau au sésame	1.90	0.15	0.93	0.72	0.11	0.02	0.02	0.00	0.00	0.00	0.00	38
<b>Teneur en aliments composés</b>	<b>100.00</b>	<b>10.43</b>	<b>17.94</b>	<b>6.86</b>	<b>8.55</b>	<b>0.78</b>	<b>0.31</b>	<b>0.26</b>	<b>3.60</b>	<b>0.59</b>	<b>0.18</b>	<b>2,000</b>

<b>Valeurs cibles</b>		10,5-11	17.50	6.00	5.00	0.80	0.32	0.17	3.70	0.54	0.18	
-----------------------	--	---------	-------	------	------	------	------	------	------	------	------	--

**Abréviations :** EM = Énergie métabolisable ; MJ = Mégajoule ; Lys = Lysine ; Met = Méthionine ; Trp = Tryptophane ; Ca = Calcium ;

**P = Phosphore ; Na = Natrium (Sodium)**

**Protéines, graisses, fibres = indiquées en brut.**



Figure 1 : Grille-pain mobile - Möhler Technik. Source : Möhler Technik, <https://mobilersojatoaster.de>



Figure 2 : Grille-pain mobile - Eco Toast EST GmbH. Source : <http://www.sojatoaster.com/referenzen-sicherung>

## Further information

### Video

- Check the video "[Grille-pain de soja + presse à huile pour l'agriculture](#)" (French)

### Weblinks

- [Différentes intensités de transformation du soja - séquences pour le mât](#) (allemand)
- Consultez la plateforme [Organic Farm Knowledge](#) pour des recommandations plus pratiques.
- Pages web des fabricants : [Effizient Soja Toasten](#) et [Mobiler Sojatoaster](#)

## About this practice abstract and OK-Net EcoFeed

**Publishers:**

Bioland Beratung GmbH, DE 55116 Mainz,  
Phone +49 6131 23976-28, [www.bioland.de](http://www.bioland.de),

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

IFOAM Organics Europe, BE 1000 Brussels,  
Phone +32 2 280 12 23, [www.organicseurope.bio](http://www.organicseurope.bio),  
[www.organicseurope.bio](http://www.organicseurope.bio)

**Authors:** Christopher Lindner, Elias Schmelzer

**Review:** Lindsay Whistance, Organic Research Centre, UK

**Contact:** [elias.schmelzer@bioland.de](mailto:elias.schmelzer@bioland.de)

**Permalink:**

<https://organic-farmknowledge.org/fr/tool/37896>

**OK-Net EcoFeed:**

<https://orgprints.org/view/projects/OKNetEcoFeed.html>

This practice abstract was elaborated in the Organic Knowledge Network on Monogastric Animal Feed project. The project is running from January 2018 to December 2020. The overall aim of OKNet EcoFeed is to help farmers, breeders and the organic feed processing industry in achieving the goal of 100% use of organic and regional feed for monogastrics.

**Project website:** <https://ok-net-ecofeed.eu/>

**Project partners:**

IFOAM Organics Europe (project coordinator), 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.

This project has received funding from the European Union's Horizon 2020 research and innovation programme under grant agreement No 773911. This communication only reflects the author's view. The Research Executive Agency is not responsible for any use that may be made of the information provided. The authors and editors do not assume responsibility or liability for any possible factual inaccuracies or damage resulting from the application of the recommendations in this practice abstract

