

# Raccomandazioni per l'uso di mangimi a base di soia per la produzione di pollame

## Problema

La soia è una delle più importanti fonti di proteine nell'alimentazione del pollame. Tuttavia, l'elevato contenuto di proteine grezze da solo non è sufficiente a soddisfare il fabbisogno specifico di aminoacidi essenziali del pollame. Devono essere integrati con altri componenti per ottenere quantità e rapporti ottimali.

Nel pollame, l'alimentazione con semi di soia crudi non è possibile a causa di componenti che inibiscono la digestione (inibitori della tripsina) e devono essere preparati mediante trattamento termico.

I semi di soia hanno un contenuto di olio molto elevato. I fagioli interi possono quindi essere utilizzati nella razione con un massimo del 10 - 12 %. In questo caso, i componenti ricchi di metionina come il glutine di mais devono avere anche un basso contenuto di grassi grezzi. Un alto contenuto di grassi grezzi nella razione può portare a problemi di salute.

## Soluzione

La tostatura, o tostatura, del chicco crudo migliora la digeribilità e l'utilizzabilità delle proteine e prolunga la durata di conservazione del chicco tostato a circa 6-12 mesi. Per tostatura si intende la disattivazione dei fattori antinutrizionali (ANF) del seme di soia mediante riscaldamento.

Esistono diversi metodi di tostatura, o tostatura, con effetti diversi sulla qualità della soia. Per le soluzioni mobili (figure 1 e 2) viene utilizzato prevalentemente il metodo termico.

Per aumentare la quantità utilizzata nella razione da circa il 10% a circa il 20%, la soia deve essere disoleata mediante pressatura, che riduce il contenuto di grasso grezzo da circa il 20% a circa il 10%.

Poiché gli aminoacidi sintetici non possono essere utilizzati in agricoltura biologica, la razione deve essere integrata con componenti ad alto contenuto di metionina. Nelle razioni biologiche al 100% (vedi Tabella 1) vengono utilizzate a questo scopo panelli proteici di riso o ricchi di metionina come la torta di sesamo e la torta di girasole. Soprattutto nelle gallette, gli ingredienti sono soggetti a forti oscillazioni. Si consiglia di utilizzare diversi componenti. Ciò riduce l'influenza dei singoli componenti sulla razione totale. In alternativa si può utilizzare un integratore proteico, che può essere anche miscelato singolarmente dai mangimifici se sono necessarie quantità sufficienti.

## Benefits

- La soia può essere integrata molto bene nella rotazione delle colture e può coprire fino all'80% del fabbisogno di N inoculando il seme con batteri noduli fissatori di

## Applicability box

### Theme

Produzioni vegetali - Allevamento zootecnico - Alimentazione e nutrizione - Produzione del mangime + gestione - Seminativi - Leguminose da granella - Foraggiere - Sistemi di produzione - Avicoli - Valori nutritivi ed esigenze - Pianificazione delle razioni

### Geographical coverage

Le condizioni climatiche, la varietà e il grado di maturazione adeguato al luogo sono determinanti

### Application time

Uso tutto l'anno nell'alimentazione degli animali

### Required time

Spettro di uscita per la tostatura da 100-1.000 kg/h

### Period of impact

Permanente

### Equipment

Tostapane e stampa

### Best in

Coltivazione propria e uso in azienda

N(*Bradyrhizobium japonicum*).

- Alto valore aggiunto grazie alla raffinazione in proprio. La soia contiene molta energia e proteine. È molto gustosa per gli animali e facile da digerire. L'alto contenuto di acido linoleico ha un effetto positivo sulla dimensione delle uova delle galline ovaiole.
- La dipendenza dalle importazioni di soia può essere ridotta
- L'olio pressato può essere venduto per ulteriori usi.

## Practical Recommendations

- La tostatura e la disoleatura della soia è ormai consolidata e le fasi del processo sono definite (temperatura e durata), ma occorre garantire la disponibilità di impianti mobili di tostatura della soia.

### **Tabella 1: Razione tipica per l'alimentazione biologica al 100% delle galline ovaiole (Christopher Lindner)**

Componenti	Quota	Ingredienti										Miscela
	%	ME	Proteina	Grasso	Fibra	Lys	Met	Trp	Ca	P	Na	2,000
		MJ	%	%	%	%	%	%	%	%	%	kg
Mais	20.00	2.88	1.78	0.80	0.50	0.05	0.04	0.01	0.01	0.06	0.00	400
Grano	20.00	2.30	2.12	0.32	0.52	0.06	0.03	0.03	0.01	0.07	0.00	400
Erba macinata	6.40	0.35	0.90	0.19	1.28	0.04	0.01	0.02	0.06	0.02	0.01	128
Glutine di frumento	1.80	0.14	0.57	0.12	0.13	0.01	0.01	0.01	0.01	0.02	0.00	36
Piselli	8.30	1.05	1.68	0.11	0.46	0.13	0.02	0.02	0.01	0.04	0.00	166
Olio di soia	1.60	0.59	0.00	1.52	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	32
Calce per mangimi	7.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2.86	0.00	0.00	150
Premix	2.20	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.54	0.24	0.17	44
Torta di girasole sbucciata	14.00	1.19	3.81	1.53	3.63	0.14	0.08	0.09	0.05	0.05	0.00	280
Torta di semi di colza	5.00	0.56	1.36	0.55	0.62	0.05	0.03	0.03	0.02	0.02	0.00	100

Torta di soia	11.30	1.23	4,80	1,02	0,62	0,29	0.07	0.06	0.03	0.07	0.00	226
Torta al sesamo	1.90	0.15	0.93	0.72	0.11	0.02	0.02	0.00	0.00	0.00	0.00	38
<b>Contenuto nel mangime composto</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>Valori obiettivo</b>		10,5-11	17.50	6.00	5.00	0.80	0.32	0.17	3.70	0.54	0.18	
-------------------------	--	---------	-------	------	------	------	------	------	------	------	------	--

Abbreviazioni: ME = Energia Metabolizzabile; MJ = Megajoule; Lys = Lisina; Met = Metionina; Trp = Triptofano; Ca = Calcio;

P = Fosforo; Na = Natrio (Sodio)

Proteine, grassi, fibre = indicati in grezzo



Figura 1: Tostapane mobile - Möhler Technik. Fonte: Möhler Technik, <https://mobilersojatoaster.de>



Figura 2: Tostapane mobile - Eco Toast EST GmbH. Fonte: <http://www.sojatoaster.com/referenzen-sicherung>

## Further information

### Video

- Guarda il video "[Tostapane per soia + pressa per olio per l'agricoltura](#)" (tedesco)

### Weblinks

- [Diverse intensità di lavorazione della soia - sequenze per l'albero](#) (tedesco)
- Controlla la piattaforma [Organic Farm Knowledge](#) per ulteriori raccomandazioni pratiche.
- Pagine web dei produttori: [Effizient Soja Toasten](#) e [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/it/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

