

# Digeribilità dei nutrienti nel pollame

## Problema

Producing fully organic poultry feed of regional origin is challenging, particularly for protein sources that offer balanced amino acid profiles. Furthermore, not all nutrients present in feed are available for digestion.

## Soluzione

To optimise feed rations, diets should be based on digestible nutrients, nutrient interactions and the influence of other feed characteristics.

## Benefits

Le razioni alimentari che considerano la digeribilità dei nutrienti possono utilizzare meglio i mangimi regionali, ottimizzando la salute, il mantenimento del corpo e le esigenze di produzione. Aiutano a migliorare il benessere degli animali, abbassano i costi e riducono l'inquinamento da azoto dovuto all'alimentazione compensativa.

## Applicability box

### Theme

Allevamento zootecnico - Alimentazione e nutrizione - Sistemi di produzione - Avicoli  
- Pianificazione delle razioni

### Geographical coverage

Globale con focus regionale

### Application time

Tutto l'anno

### Required time

In corso

### Period of impact

Per la vita dell'uccello

### Equipment

Nessuno

### Best in

Tutti i sistemi avicoli con un'attenzione particolare ai mangimi di origine biologica e regionale

## Practical Recommendations

- L'analisi regolare di tutti i componenti della dieta è raccomandata per un profilo nutrizionale affidabile delle razioni alimentari.
- Per ottimizzare l'uso del mangime prodotto in casa, il contenuto di nutrienti del foraggio dovrebbe essere considerato nella formulazione della dieta (Figura 1).
- Le proteine di alta qualità soddisfano i requisiti degli aminoacidi (AA), in particolare lisina, cisteina e metionina.
- Le diete formulate in base agli aminoacidi digeribili (DAA) sono più efficaci di quelle formulate utilizzando il contenuto totale di AA.
- La digeribilità degli AA è influenzata dal contenuto di fibre alimentari e dalla presenza di fattori antinutrizionali e inibitori delle proteasi.
- L'aggiunta di enzimi consentiti alla dieta può stimolare la digeribilità di tutti i nutrienti, in particolare delle proteine e dei carboidrati complessi. Possono anche aiutare gli uccelli a scomporre i componenti antinutrizionali del mangime
- L'amido (carboidrati semplici) è la fonte di energia primaria per il pollame ed è generalmente ben digerito.
- I carboidrati complessi presenti nei cereali (grano, orzo, segale e avena) aumentano la viscosità che influisce negativamente sui processi digestivi e sull'assorbimento dei nutrienti.
- Le fibre sono scarsamente digerite ma aiutano a rallentare la velocità di passaggio di altri nutrienti nell'intestino, migliorando la digestione di tutti i nutrienti. Un elevato apporto di fibre può rischiare una riduzione dell'apporto totale, quindi può essere necessaria una restrizione.
- La digeribilità del grasso è legata alla presenza di altri componenti alimentari, in particolare dei minerali.

- Il grasso migliora l'appetibilità del mangime ed è necessario per l'energia e l'assorbimento delle vitamine liposolubili A, D, E e K.
- L'età del volatile influenza la digeribilità del grasso, in quanto i volatili più anziani sono in grado di digerire meglio il grasso rispetto a quelli più giovani.
- Come per le fibre, il grasso può ridurre la velocità di passaggio del mangime (influenzata dal tipo e dalla quantità di grasso) attraverso l'intestino, migliorando la digestione di tutti i nutrienti.
- La lavorazione dei mangimi può migliorare la digeribilità complessiva, anche se i mangimi finemente macinati riducono la digeribilità delle proteine e l'attività degli enzimi pancreatici rispetto ai mangimi più grossolani (Figura 2).
- I trattamenti termici possono ridurre i fattori antinutrizionali e, ad esempio, la pellettatura a vapore, può migliorare la digeribilità dei carboidrati.



Figura 1: L'analisi nutrizionale del foraggio coltivato in casa può aiutare a ottimizzarne l'uso nell'alimentazione del pollame. Foto: L Whistance, ORC

|  | Digestibility coefficient | Pancreatic enzymes |                   |
|--|---------------------------|--------------------|-------------------|
|  | Crude protein             | Amylase            | Lipase            |
| Feed form  |                           |                    |                   |
| Mash   | 74.14                     | 2.15 <sup>b</sup>  | 0.04 <sup>b</sup> |
| Crumble  | 74.30                     | 4.16 <sup>a</sup>  | 0.06 <sup>a</sup> |
| Particle size  |                           |                    |                   |
| Fine   | 73.61 <sup>b</sup>        | 2.64 <sup>b</sup>  | 0.05              |
| Coarse   | 74.83 <sup>a</sup>        | 3.67 <sup>a</sup>  | 0.05              |
| <sup>a,b</sup> Means within columns with different superscripts are different at P < 0.05. |                           |                    |                   |

Figura 2: Influenza delle caratteristiche del mangime sul tratto totale % di digeribilità delle proteine grezze e sull'attività enzimatica (µmol/min) nelle pollastre (Bozkurt et al., 2019, modificato).

## Further information

### Reading

- Blair R. (2016) A practical guide to the feeding of organic farm animals. 5M Publishing Ltd., Sheffield UK.
- Ullah Z., Ali M., Nisa M., Sarwar M. (2015) Review Article. Aminoacidi digeribili: significato e prospettive nel pollame. *Rivista internazionale di agricoltura e biologia*. 17: 851-859.
- Steinfeldt S., Hammershoj M. (2015) Organic egg production. I: Effetti di diversi contenuti proteici della dieta e materiale foraggero sulla produzione di uova biologiche, la ritenzione di azoto e minerali e la digeribilità totale del tratto dei nutrienti di due genotipi di galline. *Scienza e tecnologia dell'alimentazione animale*. 209: 186-201.
- Bozkurt M., Koçer B., Ege G., Tüzün AE., Bıyık HH., Poyrazoğlu E. (2019) Influenza della dimensione delle particelle e della forma del mangime sulle prestazioni di crescita, sui tratti del tratto digestivo e sulla digeribilità dei nutrienti di pollastre bianche da 1 a 112 giorni di età. *Poultry Science* 98: 4016-4029.

### Weblinks

- Controlla la piattaforma Organic Farm Knowledge per altre [raccomandazioni pratiche sull'allevamento degli animali](#).

**About this practice abstract and OK-Net EcoFeed****Publishers:**

Organic Research Centre (ORC), UK GL7 6JN Cirencester,  
Phone +44 (0)1488 658 298, hello@organicresearchcentre.com,  
www.organicresearchcentre.com

IFOAM Organics Europe, BE 1000 Brussels,  
Phone +32 2 280 12 23, www.organicseurope.bio,  
www.organicseurope.bio

**Authors:** Lindsay Whistance, ORC

**Contact:** lindsay.w@organicresearchcentre.com

**Permalink:**

<https://organic-farmknowledge.org/it/tool/38640>

**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

