

Näringsämnenas smältbarhet hos fjäderfä

Problem

Att producera helt ekologiskt fjäderfäfoder av regionalt ursprung är utmanande, särskilt för proteinkällor som erbjuder balanserade aminosyraprofiler. Dessutom är inte alla näringsämnen som finns i foder tillgängliga för matsmältning.

Lösning

För att optimera foderransoner bör dieter baseras på smältbara näringsämnen, näringsinteraktioner och påverkan av andra foderegenskaper.

Benefits

Foderransoner som tar hänsyn till näringsämnenas smältbarhet kan utnyttja regionala fodermedel bättre och optimera hälsa, kroppsvård och produktionsbehov. De bidrar till att förbättra djurens välbefinnande, sänka kostnaderna och minska kväveföroreningar från kompensationsutfodring.

Applicability box

Theme

Djurhållning - Foder- och utfodringsstrategier - Production systems - Poultry - Ration planning

Geographical coverage

Globalt med regionalt fokus

Application time

Året runt

Required time

Löpande

Period of impact

För fågelns liv

Equipment

Ingen

Best in

Alla fjäderfösystem med fokus på foder av ekologiskt och regionalt ursprung.

Practical Recommendations

- Regelbunden analys av alla kostkomponenter rekommenderas för att få en tillförlitlig näringsprofil för foderransoner.
- För att optimera användningen av hemodlat foder bör man ta hänsyn till fodrets näringsinnehåll vid sammansättningen av fodret (figur 1).
- Protein av hög kvalitet uppfyller kraven på aminosyror, särskilt lysin, cystein och metionin.
- Dieter som är utformade utifrån smältbara aminosyror (DAA) är effektivare än de som är utformade utifrån det totala AA-innehållet.
- AA:s smältbarhet påverkas av fiberinnehållet i kosten och av förekomsten av näringshämmande faktorer och proteashämmare.
- Genom att tillsätta tillåtna enzymer i fodret kan man stimulera smältbarheten av alla näringsämnen, särskilt protein och komplexa kolhydrater. De kan också hjälpa fåglarna att bryta ned näringshämmande foderkomponenter.
- Stärkelse (enkla kolhydrater) är den primära energikällan för fjäderfä och smälts i allmänhet väl.
- Komplexa kolhydrater i spannmål (vete, korn, råg och havre) ökar viskositeten, vilket påverkar matsmältningsprocessen och näringsupptaget negativt.
- Fibrer smälts dåligt men bidrar till att bromsa passagehastigheten för andra näringsämnen i tarmen, vilket förbättrar matsmältningen av alla näringsämnen. Ett högt intag av fibrer kan riskera att minska det totala intaget, så en begränsning kan vara nödvändig.
- Fettsmältbarheten är kopplad till förekomsten av andra kostkomponenter, särskilt mineraler.
- Fett förbättrar foderets smaklighet och behövs för energi och absorptionen av fettlösliga vitaminer A, D, E och K.
- Fågelns ålder påverkar fettsmältbarheten och äldre fåglar har bättre förmåga att smälta fett än yngre fåglar.

- Liksom för fibrer kan fett minska foderpassagen (som påverkas av fetttyp och fettmängd) genom tarmen, vilket förbättrar matsmältningen av alla näringsämnen.
- Bearbetning av foder kan förbättra den totala smältbarheten, även om finmalet foder minskar proteinsmältbarheten och enzymaktiviteten i bukspottkörteln jämfört med grövre foder (figur 2).
- Värmebehandlings kan minska näringshämmande faktorer och t.ex. ångpelletering kan förbättra kolhydratsmältbarheten.



Figur 1: Näringsanalys av hemodlat foder kan bidra till att optimera användningen av det i fjäderfäfoder. Foto: Foto: L Whistance, ORC

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

Figur 2: Foderegenskapernas inverkan på den totala smältbarheten av råprotein i procent och enzymaktiviteten (µmol/min) hos höns (Bozkurt et al., 2019, modifierad).

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. Smältbara aminosyror: betydelse och framtidsutsikter för fjäderfä. *International Journal of Agriculture & Biology*. 17: 851-859.
- Steinfeldt S., Hammershoj M. (2015) Ekologisk äggproduktion. I: Effekter av olika foderproteinhalter och fodermaterial på ekologisk äggproduktion, kväve- och mineralretention och total tract digestibilitet av näringsämnen hos två höns genotyper. *Animal Feed Science and Technology*. 209: 186-201.
- Bozkurt M., Koçer B., Ege G., Tüzün AE., Biyık HH., Poyrazoğlu E. (2019) Influence of the particle size and form of feed on growth performance, digestive tract traits and nutrient digestibility of white egg-laying pullets from 1 to 112 days of age. *Poultry Science* 98: 4016-4029.

Weblinks

- Se plattformen Organic Farm Knowledge för mer [praktiska rekommendationer om djurhållning](#).

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

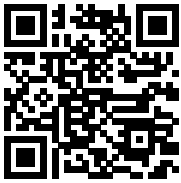
IFOAM Organics Europe, BE 1000 Brussels,
Phone +32 2 280 12 23, www.organicseurope.bio,
www.organicseurope.bio

Authors: Lindsay Whistance, ORC

Contact: lindsay.w@organicresearchcentre.com

Permalink:

<https://organic-farmknowledge.org/sv/tool-1/38640>

**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

