

# Onbewerkte sojabonen met een laag trypsinremmersgehalte in voeders voor biologische mestvarkens

## Probleem

Soya beans are rich in protein, but they contain antinutritional components such as trypsin inhibitors, which means that thermal processing is required before feeding to pigs and poultry. However, heat treatments are costly and cause damage to wanted nutrients, including protein. Special cultivars of soya bean containing lower levels of trypsin inhibitors have been developed, but there is little knowledge available about the potential of these varieties in organic pig fattening in Europe.

## Oplossing

Results from recent pig feeding trials in Austria show that heat-treated soya can be replaced with unprocessed (full fat) soya, low in trypsin inhibitors, to up to 10 % of the diet.

## Benefits

Het succesvolle gebruik van onbewerkte sojabonenvariëteiten met een verlaagd gehalte aan trypsinremmers stelt landbouwers in staat onafhankelijker te worden in hun voervoorziening. Bovendien kunnen de kosten voor thermische behandeling, bv. roosteren, worden bespaard.

## Over trypsinremmende activiteit in sojabonen

Sojaboonvariëteiten verschillen zowel in hun gehalte aan voedingsstoffen (bv. eiwitten en vetten) als in hun gehalte aan trypsinremmers, dat wordt uitgedrukt als trypsinremmeractiviteit (TIA). Huidige studies tonen aan dat het TIA-gehalte tussen partijen aanzienlijk kan verschillen. Een van de variëteiten met een laag TIA-gehalte is "Xonia", dat ongeveer de helft minder TIA heeft dan andere courante sojabonenvariëteiten.

- Onbewerkte sojabonen van standaardvariëteiten bevatten ongeveer 20-40 g TIA/kg - het TIA-gehalte in sojaboonvariëteiten met een laag gehalte is ongeveer 10 g/kg

## Practical Recommendations

Experimenten met het voeren van varkens in Oostenrijk en Duitsland in de periode 2017 - 2020 leveren de volgende inzichten op voor de praktijk:

- Aangezien de TIA-waarde tussen partijen kan verschillen, moet de partij-specifieke TIA bekend zijn. TIA-metingen worden aangeboden door gespecialiseerde voederlaboratoria (zie referentie in 'Nadere informatie'). - Onbewerkte "Xonia"-sojabonen met

## Applicability box

### Theme

Gewasteelt - Veeteelt - Voeding en rantsoenplanning - Voederverwerking en -beheer - Akkerbouwgewassen - Forage - Nutritive values and needs - Ration planning

### Geographical coverage

Voor alle landbouwbedrijven waar soja kan worden geteeld

### Application time

Op aanvraag

### Period of impact

Tijd voor het verzamelen van monsters, het posten en interpreteren van testrapporten

### Equipment

Monsterzakken en standaard laboratoriumuitrusting

### Best in

Landbouwbedrijven met veeteelt en akkerbouw

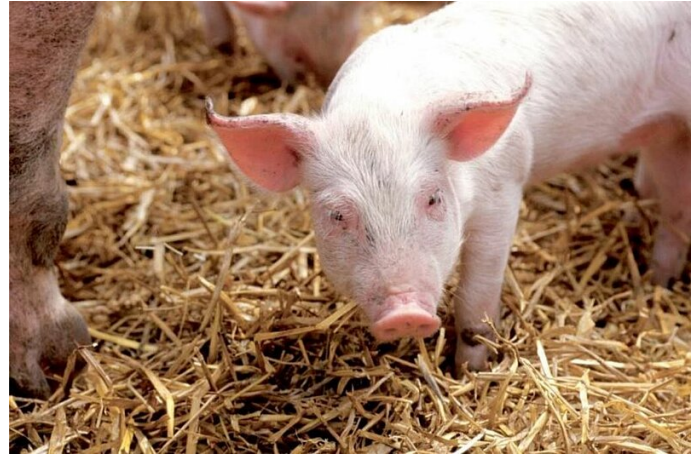
### Restrictions

Beperkingen

een TIA-waarde van minder dan 10 mg/g kunnen met 5% in biologische varkensvoerders worden opgenomen. Het opnemingspercentage kan langzaam worden verhoogd tot een maximum van 10%. Daarbij moeten de groeiprestaties zorgvuldig in het oog worden gehouden. - Andere eiwitrijke ingrediënten (bv. erwten of fababonen) moeten aan het varkensvoer worden toegevoegd om de eiwitbehoefte voldoende te dekken. Onbewerkte "Xonia"-sojabonen alleen kunnen niet voldoende eiwit leveren. - Volvette sojabonen zijn rijk aan meervoudig onverzadigde vetzuren. Daarom moet tijdens de afmestfase van het voeder maximaal 10% volvette sojabonen worden toegevoegd om negatieve effecten op de textuur en de stabiliteit van het spek te voorkomen. Deze aanbeveling geldt onafhankelijk van de TIA



Ripe soya bean pod. Commonly, raw soybeans contain antinutritional components such as trypsin inhibitors.



The trypsin inhibitor activity (TIA) in the pig feed is directly linked to the growth performance. Pigs respond to high TIA values with poorer growth.

## Further information

### Reading

**Contactinformatie van onderzoeksteams** In Midden-Europa voeren onderzoeksteams in Oostenrijk en Duitsland voederproeven uit met varkens en pluimvee over de effecten van sojabonenvoer met hoge en lage TIA-waarden: - Landbouwkamer van Neder-Oostenrijk. Contact: Helmuth Raser, helmuth.raser@lk-noe.at - Universiteit van Rostock. Afdeling Voedingsfysiologie en Diervoeding. Contact: Dr. Reinhard Puntigam, reinhard.puntigam@uni-rostock.de; Dr. Julia Slama, julia.slama@uni-rostock.de **Analysedienst** AGES - Oostenrijks Agentschap voor gezondheid en voedselveiligheid biedt een dienst aan voor de beoordeling van de kwaliteit van diervoederproducten en kan ook TIA meten. Nadere informatie op de AGES-website: [www.ages.at/en](http://www.ages.at/en) **Aanvullende informatie over biologische landbouw** Het webplatform [organic-farmknowledge.org](http://organic-farmknowledge.org) biedt toegang tot aanvullende informatie over lokale en biologische eiwitbronnen voor het voederen van varkens en pluimvee. Zoek op "soja" om meer informatie over soja te vinden.

## About this practice abstract and OK-Net EcoFeed

**Publishers:**

Verein Donau Soja, AT 1010 Wien,  
Phone +43 1 512 17 44 10, office@donausoja.org,  
www.donausoja.org

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

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

**Authors:** Raser Helmut, Agricultural Chamber of Austria Reinhard  
Puntingam and Julia Slama, both University Rostock

**Editing and translation:** Leopold Rittler, Donau Soja

**Review:** Lindsay Whistance, Organic Research Centre ORC;  
Lauren Dietemann, FiBL

**Contact:** Leopold Rittler, Donau Soja, rittler@donausoja.org

**Permalink:**

<https://organic-farmknowledge.org/nl/tool/38419>

**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

