

Digestion des protéines végétales chez les monogastriques. Exemple des protéines de pois



Cet article présente les connaissances actuelles sur le déroulement de la digestion des protéines chez les monogastriques, essentiellement les porcs et les volailles. Le pois, qui est un protéagineux important en Europe, a été choisi comme exemple compte tenu des variabilités importantes de digestibilité des protéines qu'il présente. Après un rappel de la composition protéique de cette matière première et des digestibilités chez les monogastriques, les différents composants pouvant intervenir pour expliquer les résultats observés sont présentés. Ainsi plusieurs facteurs antinutritionnels contenus dans ce protéagineux peuvent avoir une influence négative. D'autres constituants du pois ou de l'aliment, tels que les glucides ou les lipides, peuvent aussi être impliqués. De plus, la structure même des protéines entraîne une sensibilité variable à l'hydrolyse. Ainsi certaines caractéristiques telles qu'une hydrophobie importante, une forte glycosylation, une structure secondaire riche en feuillets β , une structure tertiaire compacte et la présence de ponts disulfure semblent avoir une influence négative sur l'hydrolyse des protéines. Les traitements technologiques appliqués aux aliments peuvent aussi avoir dans certains cas un effet sur la digestion des protéines. Ainsi, le broyage peut dans certaines conditions améliorer la digestion. De même des traitements thermiques tels que la granulation ou l'extrusion, dans la mesure où les conditions utilisées ne sont pas extrêmes, peuvent améliorer la digestion des protéines. Les quantités de rejets azotés issus de la digestion dépendent ainsi de nombreux facteurs. Ils sont constitués de protéines mais aussi de fortes proportions de peptides dont l'origine reste à déterminer (alimentaire et/ou endogène) pour proposer des solutions afin de les réduire. Present knowledge of protein digestion in monogastrics, mainly pig and poultry, is reviewed. Peas, an important protein-rich European crop, is chosen as an example because of the high variability of digestibility of the proteins of this feedstuff. After recalling pea protein composition and digestibilities in monogastrics, various compounds potentially implied in explaining the observed results, are presented. Thus antinutritional factors of this leguminous can have negative effect. Other pea or diet compounds such as saccharides or lipids may be implied, Moreover, protein structure leads to various susceptibilities to hydrolysis. Thus some characteristics, such as an important hydrophobicity, high glycosylation level, secondary structure rich in beta-sheets, compact tertiary structure and disulphide bonds seem to have a negative impact on protein hydrolysis. Technological processings applied on the diet may affect protein digestion. Thus, grinding can increase digestion. Likewise thermal processings such as pelleting or extrusion, in so far as used conditions are not extreme, can improve protein digestion. Thus excreted nitrogen from a digestive origin depends on several factors. This nitrogen loss is composed of proteins and peptides also, whose origin must be determined (feed or endogen) in order to suggest solutions to decrease it.

Auteurs du document : Crévieu-Gabriel, I.

Mots clés : Sciences agricoles, Agricultural sciences, monogastrique, pisum sativum, porcin, volaille, pois, digestion, digestibilité, structure des protéines, métabolisme des acides aminés, hydrolyse, pollution azotée, protéine végétale, facteur antinutritionnel

Thème (issu du Text Mining) : BIOCHIMIE - CHIMIE, AGRICULTURE

Date : 1999

Format : text/xml

Source : Productions Animales 2 (12), 147-161. (1999)

Langue : Inconnu

Droits d'utilisation : <https://creativecommons.org/licenses/by-sa/3.0/>

Télécharger les documents : <http://prodinra.inra.fr/ft/9760FCFB-CD3F-4668-8A1C-A7F9A7B2F366>

<http://prodinra.inra.fr/record/59959>

Permalien : <https://www.documentation.eauetbiodiversite.fr/notice/digestion-des-proteines-vegetales-chez-les-monogastriques-exemple-des-proteines-de-pois0>

Evaluer cette notice: