

Incidences de la granulation sur l'efficacité nutritionnelle des aliments d'engraissement

Contexte et objectifs

Une proportion importante des aliments porcs est consommée en élevage sous la forme de granulés. Le process de granulation consiste à mélanger l'aliment présenté en farine à de la vapeur d'eau jusqu'à atteindre une température de consigne comprise entre 50 et 90 °C. Ce mélange est alors rapidement introduit dans une presse pour obtenir des granulés de dimension variable selon la filière utilisée. Le passage à la presse occasionne pour l'aliment des changements structuraux liés à l'action des forces mécaniques mises en œuvre, associées à l'effet de l'augmentation de température. Les caractéristiques nutritionnelles de l'aliment sont modifiées par le process mais dans une mesure qui reste peu ou mal connue. Les valeurs nutritionnelles des tables de référence sont établies pour une présentation de l'aliment sous forme de farine. C'est pourquoi, dans le cadre du programme SOS Protein conduit par les régions Bretagne et Pays de la Loire, des travaux ont été réalisés afin de connaître la contribution nutritionnelle du procédé de granulation chez le porc.

Résultats

Les essais menés à la station expérimentale de l'IFIP sont le prolongement de mesures de digestibilité, effectuées par l'INRAE sur le site de St-Gilles (35).

Le premier essai porte sur l'effet de la granulation et de la température de granulation d'un aliment composé. Celui-ci intègre des matières premières dont l'utilisation digestive est améliorée par la granulation (blé, pois, tourteau de colza). Trois modalités de présentations d'un même aliment sont comparées sur 72 mâles castrés élevés en cases individuelles : farine, granulés préparés à basse et haute température.

Un second essai compare l'effet de la température de granulation et de la composition de l'aliment en distribuant quatre régimes à 2 x 128 lots de mâles castrés et femelles (chacun en 32 cases de 4 porcs). Les régimes granulés précédents, formulés à 9,5 MJ d'énergie nette (EN)/kg, sont comparés à deux autres régimes granulés à température haute et formulés pour une teneur en EN de 9,8 MJ/kg : le premier régime contient davantage de matières grasses, le second régime est formulé à base de maïs et de tourteau de soja. L'aliment granulé à basse température améliore l'indice de consommation de 5% par rapport au régime farine (essai 1) et permet des performances équivalentes aux régimes plus concentrés en énergie (essai 2). La granulation à haute température détermine des

Fiche 55

Partenariats :

INRAE, Chambres d'Agriculture des Pays de la Loire et de Bretagne, professionnels de la fabrication d'aliments

Financeurs :

FEADER, régions Bretagne et Pays de la Loire

Contact :

didier.gaudre@ifip.asso.fr

Valorisation

- Les résultats sont valorisés dans les programmes de formation de l'IFIP
- Journées de la Recherche Porcine en France, 2020
- Techporc 2019 et 2020
- Ces résultats seront présentés à tous les partenaires lors des interventions de l'IFIP auprès de la profession porcine.

performances équivalentes à celles de la farine, tandis que l'ajout de matières grasses dans ces conditions affecte négativement la composition corporelle (essai 2).

Ces résultats indiquent une supériorité de l'aliment granulé pour les performances des animaux, par rapport à un aliment en farine. Cependant la température atteinte lors de la préparation de l'aliment avant granulation joue aussi un rôle clé, une température excessive entraînant une détérioration des performances des animaux.

Perspectives

Cette étude permet de préciser les conditions de granulation favorables aux performances et à l'efficacité alimentaire. Elle montre aussi la meilleure utilisation nutritionnelle des matières premières métropolitaines dans ces conditions et contribue en cela à accroître l'autonomie alimentaire de la production porcine en France.



Fonds Européen Agricole pour le Développement Rural : l'Europe investit dans les zones rurales