

Le lactosérum en alimentation porcine

(C. Boudry, Gembloux Agro-Bio Tech; P. Maquet & E. Montfort, FPW)

Généralités

Le lactosérum ?

Le lactosérum, également appelé « petit-lait », est un sous-produit issu de la fabrication de fromage.

Il est le résultat de la coagulation du lait cru en fromagerie dont il représente la phase liquide.

10 L de lait permettent d'obtenir 1 kg de fromage et 9 L de lactosérum (soit 600 g de poudre de lactosérum).

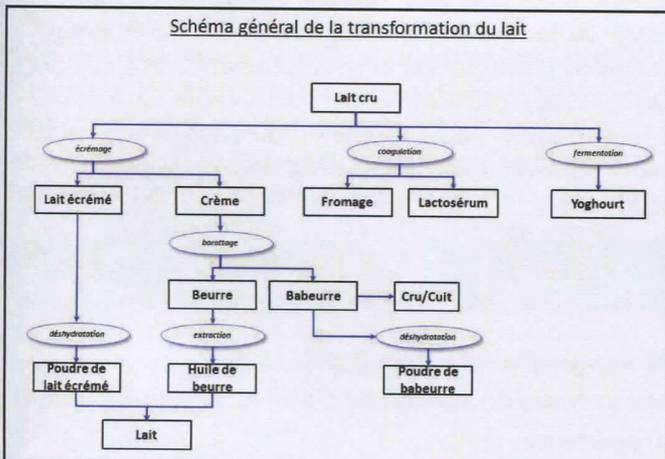
Parmi ses débouchés, on retrouve la valorisation dans l'alimentation des animaux d'élevage, dont le porc.

Ses utilisations

Initialement utilisé en alimentation animale (élevage porcin), les utilisations du lactosérum se sont diversifiées dans l'industrie agroalimentaire comme :

- Additif protéinique dans les laits infantiles
- Lactoreplaceur en chocolaterie et biscuiterie industrielle
- Source de matière grasse pour la fabrication de fromage à pâte fondue
- Source de protéines dans les boissons énergétiques et hyperprotéinées, et compléments alimentaires pour sportifs.

Schéma général de la transformation du lait



Quelques chiffres

11 fromageries présentes en Wallonie (dont Herve, Orval, Rochefort, Chimay, ...) produisent ensemble 32,25 millions de tonnes de lactosérum et 25 tonnes de crème de sérum.

10,15 millions de litres (31%) sont directement valorisés auprès d'agriculteurs (essentiellement des producteurs de porcs) situés aux alentours des sites de fromagerie et 22,1 millions de litres (69%) sont exportés vers des entreprises françaises ou néerlandaises de production d'ingrédients destinés à l'alimentation humaine (forme liquide) ou de production d'alimentation animale (forme sèche).

En alimentation animale, 2 voies d'utilisation coexistent :

- Une voie sèche dans laquelle le lactosérum déshydraté est intégré dans un mélange sous forme de poudre ou inclus dans la composition de granulés destinés aux animaux. Cette transformation est réalisée par des sociétés de fabrication d'aliments pour animaux.
- Une voie liquide dans laquelle le lactosérum est directement conduit chez l'agriculteur, majoritairement chez des éleveurs de porcs. Ceux-ci l'utilisent pour une alimentation en « soupe » après intégration de la farine en mélangeuse. Des contacts entretenus avec les unités fromagères wallonnes, il ressort que certains producteurs bovin ou porcin utilisent le lactosérum comme complément dans l'eau de boisson de leurs animaux.

La suite de cet article s'attachera à envisager l'utilisation du seul lactosérum liquide en alimentation porcine. Son utilisation est certes peu fréquente mais permet cependant un coût d'acquisition moindre que sous forme déshydratée.



Aspects scientifiques de l'utilisation du lactosérum liquide en alimentation porcine

Si le lactosérum est en général obtenu à prix modique par les producteurs et qu'il permet de réduire les coûts d'alimentation, son utilisation en production porcine implique toutefois de s'équiper d'une installation appropriée !

Composition et valeur nutritive

La composition du lactosérum varie légèrement suivant que l'on ait un lactosérum doux (obtenu par coagulation enzymatique du caillé) ou acide (obtenu par coagulation du caillé par ajout d'acide). Il contient presque tout le lactose du lait (un peu moins pour le lactosérum acide) et les minéraux (pas de Ca dans le lactosérum doux).

Il est pauvre en lipides et en protéines (la caséine, principale protéine du lait est précipitée pour former le caillé qui sert à la production de fromage). Le lactosérum acide, comme son nom l'indique, est plus acide que le lactosérum doux (pH de 4,6 à 5 vs. 6,2 à 6,4).

	Unité	Lactosérum doux	Lactosérum acide
Eau	%	93-94	94-95
Lactose	%	4,5-5	3,8-4,3
Acide lactique	%	traces	up to 0,8
Protéines	%	0,8-1,0	0,8-1,0
Acide citrique	%	0,1	0,1
Minéraux	%	0,5-0,7	0,5-0,7

Source : www.dairyfloral.com

Utilisation

Malgré sa faible teneur en matière sèche (environ 6%), le lactosérum possède une valeur nutritionnelle intéressante, principalement liée au lactose (source d'énergie), aux protéines ainsi qu'au calcium et au phosphore qu'il contient. On peut retenir que 15 à 20 litres de lactosérum brut, selon la teneur en matière sèche, équivalent sensiblement à la valeur nutritionnelle d'un kg d'aliment équilibré pour l'engraissement.

Son incorporation dans l'alimentation à l'engraissement est limitée selon les sources à 25 à 30% de la matière sèche de la ration pour ne pas réduire les performances des animaux. En général, l'aliment complémentaire du lactosérum doit correspondre tout simplement à de l'aliment complet d'engraissement, éventuellement réajusté en méthionine.



Des effets favorables du lactosérum sur les performances de croissance et l'indice de consommation (de l'aliment solide) de porcs en croissance ont été rapportés par différents auteurs. Une étude récente menée au Japon a mis en évidence un effet positif du lactosérum liquide sur les bactéries intestinales de truies et de porcs en croissance. Cet effet est lié au lactose présent dans le lactosérum, qui favorise le développement de bactéries bénéfiques pour la santé du porc (lactobacilles et bifidobactéries) (Kobayashi et al., 2011, Animal Science Journal).

Distribution

Le lactosérum peut soit être ajouté à l'aliment qui est alors distribué sous forme de soupe aux animaux ou alors il peut être fourni en libre-service à l'abreuvoir. Cette solution est privilégiée lorsque l'investissement dans une machine à soupe est jugé trop excessif, notamment pour les porcheries de petite taille. Cependant, la distribution permanente de lactosérum peut conduire à une consommation excessive de lactosérum et à une détérioration rapide des canalisations par la corrosion due à l'acide lactique. Une solution par rapport à cela est de distribuer le lactosérum quelques heures par jours en alternance avec l'eau de boisson.

Livraison, stockage et entretien

Selon les contrats possibles avec des fromageries de la région, la livraison du lactosérum à la ferme ne sera pas coûteuse.

Le stockage du lactosérum en cuve à température ambiante ne pose pas de problème majeur au vu du pH faible du lactosérum. L'été, le développement de moisissures et la séparation plus rapide entre phase liquide et phase solide du lactosérum peuvent parfois poser problème.

Cependant, si le lactosérum représente un faible coût à l'achat et présente des avantages incontestables pour la santé animale, il ne faut pas ignorer les coûts engendrés par l'installation et son entretien.

L'achat d'une citerne, idéalement isolée et munie d'un mélangeur (afin de limiter la séparation des 2 phases, assurant ainsi une plus grande homogénéité dans la qualité du lactosérum) peut constituer un coût important. L'utilisation d'une pompe engendre des frais d'électricité à ne pas négliger. L'entretien, autant de la citerne que de la machine à soupe ou des sucettes, exige lui-aussi la mise à disposition de temps et de moyens financiers non négligeables.

Exigences administratives

Les sous-produits non destinés à la consommation humaine dans la législation européenne

Le Règlement 1069/2009 du 21 octobre 2009 établissant les règles sanitaires applicables aux sous-produits et produits dérivés non destinés à la consommation humaine fixe les modalités d'utilisation des co-produits de l'industrie agro-alimentaire en alimentation animale. La règle générale est que tout co-produit d'industrie agro-alimentaire doit obligatoirement être transformé avant de pouvoir être utilisé en alimentation animale.

Cependant, les co-produits de l'industrie laitière font exception à cette règle. Ainsi, le lactosérum ni contaminé, ni périmé, et ne présentant aucun résidu de médicaments peut être utilisé en alimentation animale.

Le Règlement 142/2011, portant application du Règlement précité, définit 2 catégories de lait : le lait dit « sûr » et le lait qui ne l'est pas. Le lait dit « sûr », de catégorie 1, est celui ayant subi un traitement thermique équivalent à un traitement de 3 minutes à 121°C. Tout lait qui n'a pas subi un tel traitement appartient automatiquement à la seconde catégorie. C'est le cas, à l'extrême, des laits crus.

Pour les co-produits issus d'un lait de première catégorie, l'autorisation de livrer et d'utiliser du lactosérum pour usage en alimentation animale est généralisée à l'ensemble du territoire belge, ainsi qu'aux Pays-Bas, avec lesquels un accord bilatéral a été signé.

Pour les co-produits issus d'un lait de catégorie 2, des restrictions géographiques seront appliquées à la livraison, et ce afin de garantir l'efficacité d'une zone tampon en cas de problème sanitaire. Ces restrictions géographiques sont les suivantes : une laiterie ne peut livrer à un exploitant se situant à plus de 50 km, et la distance maximale entre exploitants livrés par cette même laiterie doit être inférieure à 10 km. Le lactosérum liquide peut appartenir aux deux catégories ; catégorie 1 si issu de la production de fromage pasteurisé et catégorie 2 si issu d'une fabrication à base de lait crû.

Le lactosérum en alimentation porcine : autorisation requise

Pour pouvoir utiliser le lactosérum liquide en alimentation animale, une autorisation est requise. Cette autorisation doit être demandée soit par la laiterie, soit par l'éleveur porcin désireux d'utiliser du lactosérum pour nourrir ses porcs. La demande doit être formulée auprès de l'UPC (Unité Provinciale de Contrôle, cellules satellites de l'Agence au niveau provincial. Leurs coordonnées sont disponibles sous l'onglet « contact » sur le site de l'AFSCA, www.afsca.be.) La réponse, qui requiert uniquement un contrôle administratif, sera relativement rapide (compter un délai de 2 semaines).

Dans le cadre d'une demande avec restrictions géographiques (livraison de co-produits de l'industrie laitière issus d'un lait de deuxième catégorie), l'autorisation précisera les exploitations pouvant être livrées par la laiterie concernée.

En cas de non-respect de cette exigence administrative, les sanctions appliquées seront fonction de la gravité du non-respect des exigences. Ainsi, pour un éleveur porcin,

fourni en lactosérum issu d'un lait de catégorie 1, et qui ne possède pas l'autorisation, la sanction se résumera à un simple avertissement. Par contre, si le lactosérum fourni est issu d'un lait de catégorie 2 et que l'éleveur se situe en dehors de la zone tampon définie par le Règlement, il devra immédiatement arrêter de se fournir à cette laiterie, et ce afin de garantir le respect de la zone tampon.

Et sur le terrain ?

Au vu des avantages que confère l'utilisation du lactosérum liquide en alimentation porcine, détaillés précédemment, il s'avère intéressant d'envisager la possibilité de l'intégrer dans sa ration. Plusieurs méthodes s'offrent à l'éleveur. Petit tour d'horizon chez nos éleveurs wallons.

A la soupe !

Des échos de terrain, il ressort que le lactosérum liquide est couramment intégré dans la ration sous forme de soupe. Il constitue alors soit l'unique co-produit de l'industrie agro-alimentaire ajouté à la ration (incorporation à hauteur de ~10 à 15% de la ration), soit il complète la ration aux côtés d'autres co-produits de l'industrie agro-alimentaire comme les drèches de brasserie et les eaux blanches de laiterie par exemple (incorporation à hauteur de ~1 à 8% de la ration, pourcentage variant selon le stade physiologique de l'animal). Dans ce deuxième cas, le lactosérum est utilisé dans l'alimentation des porcelets (incorporation à hauteur de ~5% de la ration), leur assurant un démarrage plus rapide.



L'utilisation en soupe n'est cependant pas le seul moyen d'intégrer le lactosérum liquide à la ration des porcs. Chez nos éleveurs wallons, il est également utilisé en remplacement de l'eau de boisson. Il est alors distribué via le même réseau de canalisations que cette dernière. Il semble d'ailleurs que les porcs en sont très friands. Dans le cadre d'une utilisation du lactosérum en remplacement de l'eau de boisson, il est déconseillé de procéder à ce remplacement chez des porcs de moins de 35 kg, et ce afin d'éviter des diarrhées.

L'avis d'un éleveur : Marc Laurent, naisseur-engraisseur à Poteau

Marc Laurent élève 210 truies en circuit fermé. Il a commencé à utiliser le lactosérum en 1987. A cette époque, c'est sous forme de soupe qu'il fait le choix d'intégrer ce co-produit dans l'alimentation des truies et des porcs à l'engrais. Depuis 2007, c'est en remplacement de l'eau de boisson que le lactosérum est utilisé, ad libitum chez les porcs à l'engrais (alimentation par trémie barbotteuse), et en rationnement pour les truies. Cela représente environ 12 L de lactosérum/truie.jour et 7 L/porc.jour.

Il dispose de deux citernes de stockage horizontales et non isolées, l'une de 56.000 L, l'autre de 42.000 L, raccordées à une pompe et au circuit d'eau. Améliorer l'installation serait un plus : citerne verticale (permettant de prélever directement au centre de la citerne de sorte que la qualité de sérum soit plus constante), isolée, munie d'un mélangeur et dont le nettoyage se fait automatiquement. Cependant le gain lié à une telle installation ne permettrait pas de compenser son coût élevé.



Pour Marc Laurent, l'avantage de l'incorporation du lactosérum dans l'alimentation du porc est double. En plus d'un effet positif sur la santé de ces animaux, Marc Laurent observe une diminution de la quantité d'aliment ingérée de l'ordre de 8 à 10% en MS de l'aliment.

Il ne faut cependant pas faire l'apologie du lactosérum. Marc Laurent a investi du temps afin de rendre possible cette utilisation du lactosérum dans l'alimentation de ses porcs à l'engrais. Les sucettes ont dû être reforées afin de présenter un diamètre de 3 mm, les filtres ont été supprimés, et malgré tout, la surveillance des sucettes reste indispensable.

Un autre inconvénient est à signaler : les porcs s'abreuvant au lactosérum sont parfois plus gras. Certains font donc l'objet d'un déclassement à l'abattoir.

Mais de conclure avec le sourire : « Ah, ils ne sont pas contents quand je remets l'eau ! ».

VOTRE COOPÉRATIVE WALLONNE D'ALIMENTS COMPOSÉS



INTÉRESSÉ DE VOUS DIVERSIFIER EN PRODUCTION PORCINE ?

SCAR vous propose de réelles opportunités et avantages pour votre métier !
(revenu significatif, maintien de votre indépendance, ...)

PLUS D'INFOS?

Veuillez contacter notre responsable
P-Y Piret au 0475/24.00.96.

SCAR en partenariat avec la coopérative
PQA (Porcs Qualité Ardenne): Porc Fermier,
Porc Biologique et Porc Plein Air.

Rue des Martyrs 23 à 4650 Herve
Tél.: 087 67 89 99 Fax: 087 67 89 96
www.scar.be

