

MAIS CCM ET LACTOSERUM, UNE HEUREUSE COMBINAISON POUR L'ALIMENTATION DU PORC

Martin JOST

Station fédérale de recherches sur la production animale
CH-1725 POSIEUX

La proportion de graisse de nos porcs d'abattage a diminué ces dernières années. Aussi, l'influence de l'alimentation sur la constitution de la graisse a-t-elle pris une importance accrue. Pour garantir une production de qualité, il a fallu réduire la part de certains aliments dans la ration, comme par exemple celle du maïs CCM. Par conséquent, quelques exploitations se sont heurtées au problème de la couche minimum à prélever du silo chaque jour. Dans ce cas, il existe la possibilité d'associer au maïs des aliments qui ne contiennent pratiquement pas d'acides gras polyinsaturés, comme par exemple le lactosérum ou du concentré de lactosérum. Les propos ci-dessous seront consacrés aux principes de base.

Les deux principaux critères de qualité des rations des porcs à l'engrais sont la couverture des besoins alimentaires ainsi que la qualité de la carcasse. Il faut pour cela connaître les éléments contenus dans chaque matière première utilisée dans la ration.

LE MAIS CCM ET LE LACTOSERUM SONT DES ALIMENTS RICHES EN ENERGIE

		MAIS CCM	LACTOSERUM
Matière sèche	%	55	5,7
Energie digestible	MJ/kg	8,1	0,83
Matière azotée	g/kg	55	7,6
Matière azotée digestible (MAD)	g/kg	38	7,0
Lysine	g/kg	1,2	0,59
Méthionine et Cystine	g/kg	2,0	0,27
Thréonine	g/kg	1,54	0,43
Tryptophane	g/kg	0,33	0,14
Ca	g/kg	0,17	0,32
P	g/kg	1,90	0,34
Na	g/kg	0,11	0,32
Acides gras polyinsaturés	g/kg	11	0

Schweizerische Milchzeitung 118, 1992, 7, 7.

Les teneurs en matière sèche (MS) et en cellulose brute influencent la valeur nutritive du maïs CCM

La teneur en énergie digestible (EDP) du maïs CCM peut varier de manière considérable suivant ses teneurs en matière sèche et en cellulose brute. Il est cependant important d'estimer la valeur énergétique de cet aliment de la manière la plus exacte possible afin de pouvoir l'incorporer correctement dans la ration. On y arrive grâce à une formule simple.

Il est indispensable de prélever un échantillon représentatif. Une attention particulière doit être accordée au fait que la valeur énergétique du maïs CCM est en rapport direct avec la proportion de rafles, et que le souffleur employé pour l'ensilage peut entraîner la séparation du grain et des rafles. Suivant les cas, il faudra prélever plusieurs échantillons et les mélanger pour en tirer ensuite un échantillon moyen destiné à l'analyse.

Les variations de teneur en MS ont une influence directe sur la valeur nutritive. En outre, la proportion de rafles, riches en cellulose brute et pauvres en énergie est un facteur déterminant. On utilise la formule suivante pour calculer la valeur énergétique dans la matière sèche en se basant sur la teneur en cellulose brute:

$$\text{EDP (MJ/kg MS)} = 17,54 - 0,0454 \times \text{g cellulose brute par kg MS}$$

La différence de valeur énergétique entre des maïs CCM contenant 4 et 7 % de cellulose brute dans la matière sèche, est de 1,4 MJ EDP par kg de MS. C'est une différence considérable de valeur aussi bien commerciale (économique) que nutritive dans des rations contenant une large part de maïs CCM.

La teneur en matière sèche est déterminante pour la valeur nutritive du lactosérum

Les variations de teneur en MS ont une influence directe sur la valeur nutritive du lactosérum. Le procédé décrit ci-dessous s'est révélé utile et pratique pour l'échantillonnage:

On prélève chaque jour pendant dix jours un décilitre de lactosérum, que l'on conserve au congélateur dans un flacon de plastique. Ce mélange de dix échantillons est ensuite envoyé à un laboratoire pour analyse. La composition de la ration peut être ainsi adaptée à la teneur en MS du lactosérum. De plus, l'acheteur peut contrôler si la marchandise livrée correspond à son prix.

L'utilisation d'agents de conservation, en plus des mesures d'hygiène et des précautions nécessaires, est un moyen supplémentaire pour empêcher le développement de microorganismes indésirables, et par là des pertes en matière sèche. On utilise souvent de l'eau oxygénée ou de l'acide formique à raison de 1 à 2 litres pour 1'000 litres de lactosérum. Ces substances doivent être ajoutées rapidement au lactosérum, si possible encore à la fromagerie. Il est important de bien mélanger l'agent de conservation au lactosérum.

Le lactosérum concentré: un nouveau sous-produit de l'industrie laitière. Le lactosérum est un excellent aliment, mais il est peu concentré. Dans bien des cas, les entreprises de transformation du lait d'une certaine importance ne disposent pas d'assez de porcs à proximité immédiate pour écouler le lactosérum à l'état frais. C'est pourquoi, actuellement, de plus en plus, on concentre le lactosérum par des procédés comme l'osmose inverse, l'ultrafiltration ou un système spécial de concentration par évaporation. On obtient ainsi un lactosérum concentré de 12, 18 voire 25 % de matière sèche. Cela permet d'une part de diminuer les coûts de transport, et d'autre part l'engraisneur obtient un aliment à valeur nutritive constante et une meilleure valorisation du produit par l'animal.

PLAN D'ALIMENTATION POUR UN ACCROISSEMENT JOURNALIER
DE 750 G AVEC DU MAÏS CCM ET DU LACTOSÉRUM

Quantité d'aliment par animal et par jour en kg
(MS du maïs CCM 55 %, du lactosérum 5,7 %)

Poids vif	Semaine d'engraissement	Maïs CCM	Lactosérum	Aliment complémentaire
24 - 27	1	0,9	1	0,45
27 - 32	2	1,0	2	0,45
32 - 37	3	1,2	3	0,45
37 - 42	4	1,4	4	0,45
42 - 48	5	1,6	5	0,45
48 - 54	6	1,7	6	0,45
54 - 60	7	1,9	8	0,45
60 - 66	8	2,1	9	0,45
66 - 72	9	2,2	10	0,45
72 - 77	10	2,3	11	0,45
77 - 82	11	2,4	12	0,45
82 - 87	12	2,5	12	0,45
87 - 92	13	2,5	12	0,45
92 - 97	14	2,5	12	0,45
97 - 102	15	2,5	12	0,45
Quantités d'aliments nécessaires pour la période d'engraissement		198	833	47

Teneurs requises pour l'aliment complémentaire

Le lactosérum aussi bien que le maïs CCM contenant peu de matière azotée, les protéines et les acides aminés nécessaires à couvrir les besoins doivent être distribués par l'intermédiaire d'un aliment complémentaire.

Compte tenu du plan d'alimentation proposé ci-dessus, les teneurs de l'aliment complémentaire doivent être les suivantes:

Energie digestible	MJ/kg	12
Matière azotée	g/kg	340
Lysine	g/kg	26
Méthionine et Cystine	g/kg	12
Thréonine	g/kg	13
Tryptophane	g/kg	4
Ca	g/kg	24
P	g/kg	10
Na	g/kg	4,5
Acides gras polyinsaturés, teneur max.	g/kg	8,6

Pour garantir une bonne qualité de la graisse, il faut éviter d'utiliser de la farine de poisson et accorder une attention particulière à un apport suffisant de vitamine E. Lorsqu'on utilise l'enzyme phytase, on peut réduire d'environ 30 % la teneur de la ration en phosphore. D'autre part, l'introduction d'acides aminés essentiels, comme la lysine, la méthionine, la thréonine et le tryptophane permet d'abaisser la teneur en matière azotée. Ces mesures visent à diminuer les quantités d'azote et de phosphore contenues dans le purin.