

# rapactuel



## *Alimentation et qualité de la graisse du porc*



PETER STOLL



GIUSEPPE BEE

La nature de la graisse est un critère qualitatif important lors de l'appréciation de la carcasse du porc. Le boucher recherche une graisse **grumeleuse, ferme, qui n'a pas tendance au rancissement**, convenant bien à la fabrication des saucisses. A part le mode de garde et les prédispositions génétiques, l'apport alimentaire pendant la durée de l'engraissement du porc joue un rôle décisif

sur la composition et donc sur les critères de qualité de la graisse corporelle. De ce fait, les aspects suivants sont importants dans une alimentation recherchant la qualité de la viande de porc:

1. Quelle est la composition de la graisse corporelle?
2. Quel indice de graisse rechercher?
3. Respecter les normes concernant les teneurs en acides gras monoinsaturés et en acides gras polyinsaturés.
4. Comment optimiser l'alimentation?

## 1. LA COMPOSITION DE LA GRAISSE CORPORELLE

La graisse corporelle est principalement composée d'acides gras qui peuvent être répartis en trois classes: **acides gras saturés (AGS)**, **acides gras monoinsaturés (AGMI)** et **acides gras polyinsaturés (AGPI)**. En moyenne,

leur répartition dans la graisse du lard dorsal d'un porc de 100 kg est la suivante:

- **AGS: 42%**
- **AGMI: 45%**
- **AGPI: 13%**

## 2. L'INDICE DE GRAISSE ADÉQUAT

De nos jours, l'indice de graisse sert à apprécier la qualité de la graisse corporelle dans les abat-toirs. Cet indice est directement conditionné par la teneur de la graisse en acides gras insaturés (AGMI et AGPI). Plus la graisse corporelle contient de AGMI et de AGPI, plus l'indice est élevé. Celui-ci ne devrait pas être supérieur à 62.

Afin de déterminer l'indice de graisse, une portion de graisse est prélevée dans les demi-carcasses sur la chaîne d'abattage. L'échantillon est pris dans le lard dorsal extérieur, au niveau de la hanche. Le nombre de doubles liaisons par mg d'acides gras définit l'indice de graisse.

## 3. LA NORME AGPI-AGMI

La teneur des tissus adipeux en **AGPI** dépend directement de la quantité de AGPI de l'aliment. L'acide linoléique et l'acide linoléique sont les deux AGPI qui se trouvent en plus grandes quantités. N'étant pas synthétisés par l'animal, ces deux acides gras ne peuvent provenir que de



l'aliment. Plus le porc ingère de AGPI, plus il en stocke dans ses tissus adipeux. Ainsi, la part d'acides gras

saturés diminue au détriment de celle des acides gras insaturés. La graisse devient alors flasque et a une plus forte tendance à rancir.

Les aliments ayant des teneurs élevées en AGPI sont le maïs, l'herbe et toutes les huiles végétales. Les déchets de cuisine ont également très souvent des teneurs élevées en AGPI.

La teneur en **AGMI** du lard dorsal est également déterminante et influence l'indice de graisse du lard dorsal. Ces acides gras ont des origines endogènes et alimentaires. Ainsi, lorsque l'alimentation apporte plus de AGMI, la teneur des tissus adipeux du porc en acides gras saturés diminue.

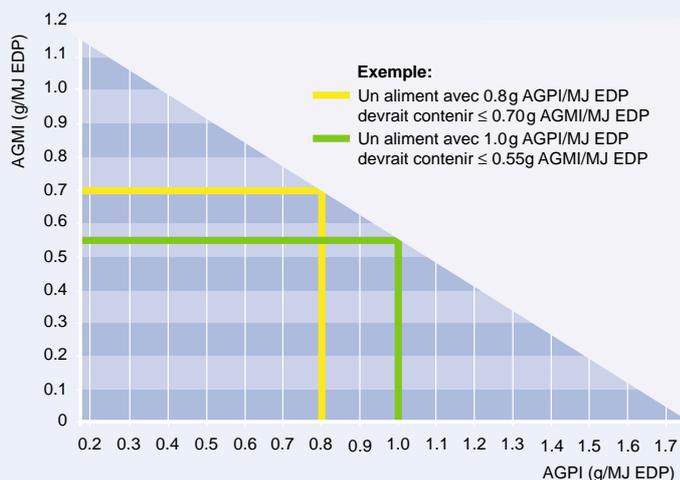
**Teneurs maximales recommandées dans l'aliment:**

- **Norme AGPI: max. 0.8 g AGPI/MJ EDP**
- **Norme AGPI-AGMI:**  
 $\text{max. g AGMI/MJ EDP} = \frac{1.7 - \text{g AGPI/MJ EDP}}{1.3}$   
 $\text{max. g AGPI/MJ EDP} = 1.7 - 1.3 \times \text{g AGMI/MJ EDP}$

### Avantage de la norme AGPI-AGMI

La norme incluant les AGPI et les AGMI offre une flexibilité supérieure lors de l'optimisation de la ration. Pour ce faire, on considère l'apport des deux classes d'acides gras et non plus seulement la restriction concernant les AGPI.





Ce graphique montre les quantités maximales de AGMI tolérées dans une ration pour une quantité donnée de AGPI.

**Le développement des tissus adipeux, le sexe et l'intensité d'alimentation** influencent également la qualité de la graisse. Plus la carcasse est maigre, plus la quantité de AGPI et de AGMI apportés par l'alimentation est déterminante. A apport alimentaire égal, la part relative de ces classes d'acides gras est plus élevée dans les carcasses maigres que dans les grasses.

Les femelles synthétisent moins de graisse que les castrats. Si les normes alimentaires (normes AGPI-AGMI) ne sont pas respectées, les conséquences négatives sur l'indice de graisse sont plus fortes chez les femelles.

Une intensité d'alimentation plus faible diminue la rétention de graisse. Mais l'ingestion totale d'aliments et donc d'acides gras ne diminue pas. Dans ces conditions, les recommandations AGPI-AGMI doivent être respectées avec attention, car une quantité égale ou plus importante d'acides gras insaturés est répartie sur une quantité plus faible de tissus adipeux.

#### 4. COMMENT OPTIMISER L'ALIMENTATION?

Les **graisses et huiles** sont incorporées aux rations pour porcs en fonction de la situation de leurs prix sur le marché. Le respect de la norme

AGPI uniquement (0.8g AGPI/MJ EDP) comporte le risque que les rations contiennent trop de AGMI. Une adjonction de graisses de l'ordre de 2 à 4% peut entraîner une teneur en AGMI supérieure à 0.7g/MJ EDP.

Le tableau 1 présente l'exemple d'un aliment pour gorets formulé selon la norme AGPI, contenant 13.6MJ EDP et 170g de matière azotée par kg.

**Tableau 1**

Teneur max. en graisse g/kg	Apport de graisse %	Graisse g/kg	AGMI g/kg	AGPI g/kg	Indice AGPI-AGMI g/MJ EDP
15	0	15	4.1	9.8	1.1
25	0.7	25	8.8	10.9	1.6
40	2.3	40	15.0	10.9	2.2

Nous avons optimisé des variantes avec des aliments ayant des teneurs de 15, 25 et 40g de graisse brute par kg. Nous observons qu'une adjonction de graisse de 2.3 %, bien que la teneur de 0.8g AGPI/MJ EDP soit respectée, entraîne une teneur de AGMI de 1.1g/MJ EDP. La norme AGPI-AGMI n'est pas respectée et le risque est grand d'obtenir un indice de graisse trop élevé. L'optimisation selon la norme AGPI-AGMI évite ce risque.

Avec une teneur maximale de 25 g de graisse par kg d'aliment, il est possible d'augmenter la proportion de maïs de 25 à 45 % dans la ration si on respecte la norme AGPI-AGMI (AGPI = 0.92g/MJ EDP; AGMI = 0.65g/MJ EDP), comme le montrent les tableaux 2 et 3.

**Tableau 2**

Teneur max. en graisse g/kg	Apport de graisse %	Graisse g/kg	AGMI g/kg	AGPI g/kg	Indice AGPI-AGMI g/MJ EDP
15	0	15	4.1	9.8	1.1
25	0.1	23	8.1	12.6	1.7
40	2.1*	40	9.1	11.4	1.7

\* Que pour des graisses dures ou durcies

## LES PROCHAINS *rap* actuel

- No. 8, déc. 02** Alimentation et composition du lait
- No.9, mars 03** Conservation du foin "humide"
- No.10, juin 03** Petit ABC de l'alimentation des moutons
- No.11, sept. 03** Diarrhée et maladie d'oedème chez le porcelet
- No.12, déc. 03** Parcours extérieur pour veaux à l'engrais

**rap actuel** peut être obtenu auprès de la Bibliothèque RAP, 1725 Posieux, T 026 40 77 111, F 026 40 77 300, E-mail: info@rap.admin.ch

A partir de 100 exemplaires par numéro nous demandons Fr. 20.- par 50 exemplaires. Vous le trouverez également sur notre site internet: www.rapposieux.ch

La composition des aliments est donnée dans le tableau 3.

**Tableau 3**

Mat. premières	Norme AGPI (voir tableau 1)			Norme AGPI-AGMI (voir tableau 2)		
	Teneurs en graisse, g/kg			Teneurs en graisse, g/kg		
	15	25	40	15	23	40
Orge	12.1			12.1		
Mais	15.1	<b>25.3</b>	11.1	15.1	<b>45.7</b>	29.6
Blé	23.6	20.0	21.0	23.6		3.8
Avoine			11.7			9.7
Féverole	40.0	40.0	40.0	40.0	40.0	40.0
Tourteau d'extrac. de soja	5.9	0.9	0.9	5.9	5.1	3.5
Tourteau d'extrac. de colza		10.0	10.0		6.1	8.1
Mélange de graisse 50/50		0.7	2.3		0.1	
Graisse Saturée						2.1
Prémix*	3.3	3.1	3.0	3.3	3.0	3.2

\*(minéraux, oligo-éléments, vitamines et acides aminés)

Les rations usuelles ne tolèrent que de faibles adjonctions de graisse, de l'ordre de 2%. L'indice AGPI-AGMI des graisses et des huiles oscillent entre 3 (graisses dures) et 32 (huile d'olive). C'est pour cette raison que les huiles végétales ne sont utilisables dans l'alimentation du porc qu'en très



faibles quantités (moins de 0.5%), afin de limiter le risque d'obtenir des indices de graisse trop élevés.

Teneur en AGMI et en AGPI de quelques huiles et graisses, g/kg

**Tableau 4**

	AGMI g/ kg	AGPI g/ kg	EDP MJ/ kg	AGPI + 1.3xAGMI g/ MJ EDP	Champ d'utilisation en %
Huile d'arachides	554	328	37.4	28.3	0 - 0.4
Graisse de coco	79	0	36.5	2.9	0 - 2.0
Huile de lin	240	653	38.4	25.3	0 - 0.4
Huile de maïs	351	541	38.0	26.4	0 - 0.4
Huile d'olive	844	46	36.6	31.7	0 - 0.4
Huile de noyau de palme	185	7	36.5	6.9	0 - 2.0
Huile de palme	427	103	36.8	18.1	0 - 0.4
Huile de colza	630	343	37.5	31.4	0 - 0.4
Huile de soja	226	588	38.2	23.2	0 - 0.4
Huile de tournesol	217	627	38.3	23.9	0 - 0.4
Mélange de graisse 50/50	394	130	36.8	17.6	0 - 2.0
Graisse Saturée	75	11	36.5	3.0	0 - 3.0



L'utilisation de graisse de coco et d'huile de noyau de palme apporte beaucoup d'acide laurique (C12:0)

que l'on ne trouve généralement que sous forme de traces dans les aliments pour porcs. L'acide laurique donne à la graisse un goût de savon. En conséquence, la prudence est de mise lors de l'utilisation de ces types de graisses.