
7. Affouragement et qualité de la carcasse

Giuseppe Bee et Peter Stoll

A part les performances d'engraissement et d'abattage, la qualité du produit final – viande et graisse – joue un rôle central dans la réussite d'une production porcine orientée vers l'avenir (Fischer 2001). Il est dans l'intérêt du producteur d'optimiser la qualité du produit car celle-ci est fondamentale pour l'image de la viande de porc. D'autre part, elle influence partiellement la formation des prix appliqués par les acheteurs.

Qu'entend-on par qualité du produit ?

La qualité du produit implique les facteurs qualitatifs suivants:

- *Qualité nutritionnelle*
Teneurs protéique, lipidique, minérale, vitaminique et énergétique
- *Qualité sensorielle*
Couleur, odeur, consistance, jutosité, tendreté de la viande fraîche et apprêtée
- *Qualité technologique*
Capacité de rétention d'eau et stabilité de la couleur de la viande musculaire ainsi que teneur en graisse, consistance de la graisse et couleur du tissu adipeux
- *Qualité hygiénique et toxicologique*
Statut microbien, maturité, teneurs en substances odorantes et aromatisantes provenant de l'aliment, ainsi que teneurs en résidus médicamenteux
- *Qualité: que doit-on viser ?*
La viande de porc devrait être de couleur rosée à rouge, perdre peu d'eau au stockage comme à la cuisson, et donc être tendre, juteuse et aromatique. Le tissu adipeux devrait être blanc, de consistance ferme et stable à l'oxydation.

7.1 Affouragement et composition de la carcasse

La composition de la carcasse – caractérisée par les proportions de viande, de tissu adipeux, d'os, de couenne et de tendons – influence directement (propriétés nutritionnelles, organoleptiques) et indirectement (propriétés liées à la transformation) la qualité du produit.

7.1.1 Influence de la composition de la ration

Le potentiel de croit musculaire du porc est génétiquement déterminé. On peut l'utiliser au mieux par le biais d'apports nutritionnels appropriés et notamment des apports protéique (acides aminés) et énergétique dont le rôle est prédomi-

nant. Lorsque l'apport d'acides aminés est insuffisant ou lorsqu'il existe un important déséquilibre entre les acides aminés, l'animal ne peut pas utiliser entièrement son potentiel à former la musculature. Les intéressés trouveront des valeurs indicatives permettant d'équilibrer les rations au chapitre 4.1 traitant des apports recommandés.

7.1.2 Influence de l'intensité d'affouragement

On peut contrôler l'intensité d'affouragement via la quantité quotidienne d'aliment, d'une part, et via la concentration énergétique de l'aliment, d'autre part. En pratique, l'affouragement rationné revêt une importance majeure pour une production de qualité. Le choix de l'intensité d'affouragement relève de plusieurs facteurs tels que :

- l'objectif visé par le producteur (voire le label) quant aux performances d'engraissement des animaux
- le potentiel génétique des animaux
- le mode de garde et le climat de la porcherie.

D'où l'impossibilité de formuler des chiffres indicatifs valables à son propos. On admet généralement qu'elle peut être d'autant plus haute que le potentiel génétique de croît musculaire est élevé. Si plus de 5% (valeur indicative) des carcasses sont déclarées trop gras à l'abattoir, l'intensité d'affouragement doit être réduite. Tout changement brusque de l'intensité d'affouragement pendant l'engraissement, en particulier durant la phase de finition, compromet la qualité des carcasses. Un affouragement soigneusement programmé pour toute la durée de l'engraissement permet de diminuer le risque des carcasses déclassées.

7.1.3 Influence du sexe

Le potentiel de croissance, et donc l'aptitude à former les tissus musculaires et adipeux dépendent beaucoup du sexe. Lorsque les animaux sont nourris ad libitum ou lorsque la densité d'affouragement est élevée, l'ingestion des castrats est nettement plus importante que celle des femelles, surtout durant la période de finition (dès 80 kg PV). Durant cette phase, le potentiel de croît lipidique est plus élevé que le potentiel de croît musculaire. L'animal utilise donc une plus grande part de substances nutritives et d'énergie ingérées pour former du tissu adipeux.

La quantité d'énergie alimentaire utilisée pour la formation de la graisse – contrairement à la viande – est nettement plus élevée. D'où une détérioration marquante de l'indice de consommation des castrats. Plusieurs mesures sont

disponibles, qui permettent de prendre en compte cet élément. L'engraissement séparé selon les sexes en est une. Si elle est inapplicable, il y a lieu d'accorder une attention particulière au poids vif ou au poids mort, lors de l'abattage. Le poids mort maximal d'un castrat devrait être de 85 kg, celui d'une femelle de 92 kg. Ce procédé implique une observation rigoureuse des animaux, à partir d'environ 80 kg PV, pour ne pas laisser passer le moment propice à l'abattage. Autre possibilité: cesser l'affouragement *ad libitum* et rationner les castrats pendant la période de finition, afin de prévenir une ingestion excessive. Mais attention: tous les animaux doivent absolument pouvoir manger en même temps.

7.2 Qualité de la viande

7.2.1 Affouragement et qualité de la viande

Les substances étrangères organiques ou inorganiques contenues dans les aliments peuvent altérer la qualité de la viande aux plans hygiénique et toxicologique, ce qui est rarement le cas en Suisse, grâce à notre sévère législation. La qualité des produits est bien plus influencée par la génétique et, dans une certaine mesure, par le mode de détention au cours de l'engraissement, que par l'affouragement (Scheeder et al. 2001a). A condition bien sûr que les animaux soient nourris selon leurs besoins. Si tel n'est pas le cas, il faut s'attendre à des répercussions défavorables sur la qualité de la viande. Exemple: un apport énergétique trop restreint n'apaise pas la faim – même si l'apport protéique est de qualité suffisante – et induit un comportement plus agressif. De plus, la teneur en graisse intramusculaire (critère qualitatif essentiel pour la viande de porc) est considérablement réduite.

Si non seulement la quantité d'aliment mais encore la quantité ou la qualité des protéines (profil des acides aminés) sont insuffisantes, les carcasses montrent une charnure dite faible, comme on l'a constaté dans la pratique. La viande présente par ailleurs une faible capacité de rétention d'eau (qualité liée à la transformation).

7.2.2 Management et qualité de la viande

Le management pendant l'engraissement n'a aucune influence sur la qualité de la viande. Il existe, par contre, un rapport certain – imputable au stress – entre le traitement des animaux avant l'abattage et la qualité du produit final. Celle-ci peut présenter certaines altérations (PSE ou DFD) dont on minimalisera l'apparition en respectant les règles suivantes (Fischer 2001):

- Traiter les porcs avec ménagement, lors du chargement dans le véhicule de transport et à l'abattoir
- Conserver les lots d'engraissements tels quels pour le transport à l'abattoir
- Veiller à ce que l'aération soit suffisante pendant le transport
- Respecter la densité d'occupation admise pour le véhicule de transport
- Si le trajet est long, accorder aux animaux un temps de repos (~ 1 heure) avant l'abattage.

7.3 Qualité de la graisse

Les acides gras présents dans la graisse ingérée jouent un rôle décisif dans la composition, soit dans la qualité des tissus adipeux (Scheeder et al. 2001b; Stoll 1999). Ce fait est surtout important pour la fabrication des denrées de longue conservation. Aussi les acheteurs demandent-ils un tissu adipeux ferme, n'ayant pas tendance à rancir. Tel est le cas lorsque les teneurs en acides gras insaturés (acides gras mono- et polyinsaturés ou, en abrégé, MUFA et PUFA) ne sont pas trop élevées. Comme l'indiquent les tableaux des valeurs nutritives, le maïs, l'herbe séchée et toutes les huiles végétales contiennent beaucoup de PUFA. On découvre également des teneurs accrues en PUFA dans les sous-produits de restauration souvent très riches en huiles végétales. Les fourrages contenant peu de MUFA et de PUFA sont l'amidon, les betteraves fourragères, les pommes de terre et les sous-produits laitiers pauvres en matières grasses.

Figure 15. Les acides gras présents dans la graisse ingérée jouent un rôle décisif dans la composition, soit dans la qualité des tissus adipeux.



Comment optimiser une ration

L'indice PUFA – MUFA (IPM) remplace l'ancienne norme PUFA (0.8 g/MJ EDP). L'IPM est calculé selon l'équation (36) (tous les paramètres en g/MJ EDP).

$$\text{IPM} = \text{PUFA} + 1.3 \times \text{MUFA} \quad (36)$$

A part la fermeté des tissus adipeux, qui dépend uniquement du profil des acides gras, la stabilité à l'oxydation constitue le deuxième critère qualitatif majeur. La vitamine E fournie via la ration passe pour la meilleure protection contre l'oxydation des graisses. Le chapitre 5.2 comporte des données y relatives.

7.4 Conclusions pour les engraisseurs

Pour obtenir des carcasses de bonne qualité, il importe d'observer les points suivants en matière d'affouragement.

Couverture des besoins

- La ration doit être composée de manière à couvrir les besoins énergétiques et protéiques (acides aminés) du porc, durant toutes les étapes de sa vie
- Cette couverture doit aussi être assurée lorsque l'on utilise des fourrages et des sous-produits provenant de l'exploitation même.

Graisse contenue dans les aliments

- L'IPM d'un aliment ne devrait pas excéder 1.7 g/MJ EDP
- La ration doit être enrichie en vitamine E, selon ses teneurs en graisse et en PUFA.

Absence de résidus

- Ne pas utiliser d'aliments contenant des résidus indésirables
- Respecter impérativement les délais d'attente liés aux traitements médicamenteux.

7.5 Bibliographie

Fischer K., 2001. Bedingungen für die Produktion von Schweinefleisch guter sensorischer und technologischer Qualität. Fleischwirtsch. 151, 7 – 22.

Scheeder M. R. L., Gläser K. R., Wenk C., 2001a. Einflüsse von Fütterung und Genetik auf Fleisch- und Fettqualität beim Schwein. 1. Betrachtung ausgewählter Aspekte der Qualitätsproduktion von Schweinefleisch. Fleischerzeugung. 5, 95 – 99.

Scheeder M. R. L., Gläser K. R., Wenk C., 2001b. Einflüsse von Fütterung und Genetik auf Fleisch- und Fettqualität beim Schwein. 2. Wirkung genetischer Faktoren und Beeinflussung durch verschiedene Futterfette. Fleischwirtsch. 6, 14 – 18.

Stoll P., 1999. Fütterung und Fettzahl – noch genauer! Suissporcs-Information. 12/99, 6 – 8.