

表示票から見る飼料の基礎について 第3回

～おいしいお肉を作る、健康な豚を育てるための飼料とは？～

伊藤忠飼料株式会社
研究所 研究技術チーム 荻部 一司

前回(第2回)は、お肉のおいしさにいちばん影響を与えるのは実は「におい」という話をさせて頂きました。その「におい」をクリアできたお肉は、前回述べたような全体的な「におい」のコントロールができており、つまり豚舎環境や飼料面も優れていると思われます。そのためこの時点で十分おいしいお肉になっていると思いますが、さらにもう一步差別化を図るためには他の要素も重要になってきます。

では消費者から豚肉に求められる要素とは何でしょうか。さっぱり・あっさりを求めるなら鶏肉、ハレの日に豪勢にとなれば牛肉といった選択をされていると思います。そうすると豚肉が求められるのは、「牛肉ほどコテコテしていないけれど、しっかりジューシーさを味わいたい」というところではないでしょうか。(実際にマーケティング会社が2019年に1,000名を対象として行った調査においてもその傾向が見えてきます。)

ということで今回は、ジューシーさにつながる「脂肪」についてお話しさせて頂きたいと思います。

<脂の味>

みなさんは「脂の味」というのを感じたことはあるでしょうか?脂自体は無味だと思われる方もいるかもしれませんが、脂自体が味覚に与える影響が大きいということを裏付けるような研究報告ができています。

マウスの実験ですが、①脂肪酸を与えると、甘味を感じる細胞やうま味を感じる細胞の半数以上が反応すること、②既知の五味(甘味、塩味、酸味、苦味、うま味)とは違う、脂肪酸自体の味を感じる細胞があることなどが分かってきています。今でこそ食品から脂をとることは容易ですが、古来は貴重なエネルギー源であり、それを求める生体機能が備わっているということかもしれません。このように味覚において油脂は非常に重要であり、そしてその中でも主役は「脂肪酸」だということが言えそうです。

<脂肪酸のバランス>

もうひとつ重要なものに脂の融点が挙げられます。いくら脂肪酸の味を感じる機能があるといっても、融点が高いためいつまでも口の中に残っていると美味しいとは感じにくいですし、逆に融点が低すぎても軟脂となり味以前の問題になってしまいます。この融点に大きく影響するのが脂肪酸のバランスです。

豚の脂中で割合が多い脂肪酸としてはパルミチン酸、ステアリン酸、オレイン酸そしてリノール酸があり、これらで全体の90%近くを占めます。それぞれの脂肪酸は融点が大きく異なっており(下表)、そのバランスで脂肪の融点も変化します。

炭素数	脂肪酸	融点℃
C-16	パルミチン酸	63
C-18	ステアリン酸	70
C-18:1	オレイン酸	14
C-18:2	リノール酸	-5

例えばオレイン酸は融点が低いので、オレイン酸含有量が多い脂は口の中で溶けやすく、ジューシーさを感じやすそうです。こういったイメージも活用して、一部の牛肉ではオレイン酸が一定以上の割合のものをブランド化している例もあるようです。一方で軟脂のイメージが強く悪者にされがちなりノール酸ですが、これが少なすぎても脂が硬くなりすぎて良くないため、ある程度は含まれる必要があります。

このように、美味しい脂にするためには脂肪酸のバランスを豚の体内で整えていく必要がありますが、そのためには脂肪酸のでき方を理解しておく必要があります。

<脂肪酸の蓄積>

脂肪酸合成のスタートはアセチルCoAという物質で、そこから様々な反応を経てパルミチン酸が出来上がります。このパルミチン酸からステアリン酸に、そしてオレイン酸へと合成が進み、この形で体内に蓄積されていきます。

一方、リノール酸はオレイン酸と同じく炭素18個の脂肪酸ではありますが、オレイン酸から合成されるわけではなく飼料原料(トウモロコシや油脂類など)から直接取り込まれ、脂肪組織に蓄積していきます。これを考えると飼料原料中のリノール酸を減らせばオレイン酸合成を進めることができ、オレイン酸が豊富な脂ができそうです。それを実際に行っている例が麦類多給の飼料です。小麦や大麦はトウモロコシに比べてリノール酸含有量が少ないため、麦類多給飼料を給与することでオレイン酸が増えてちょうどよい口どけの脂に近づきます。また、麦類はでんぷん(糖質)が豊富なので、これがアセチルCoAの原料になるという面からもオレイン酸合成に有利に働きます。

スーパーに行くと麦類多給を謳った輸入豚肉が多く並んでおり、実際に味も悪くないので、国内養豚生産に携わる者として筆者も非常に脅威に感じています。

また、弊社では麦類以外の手法として、コブラフレーク(やし油の搾りかす)を以前から使用しています。中鎖脂肪酸(ラウリン酸やミリスチン酸)やパルミチン酸を中心に構成されている原料で、これを配合することで人の体温(36℃前後)でちょうど溶けてくれる脂に変化してくれるため、口どけが非常になめらかになります。実際にコブラフレークを配合した飼料を使用している多くのお客様が共進会やスーパー等で長年高評価を得ており、その一助になっているものと考えています。

近年ますます高品質になってきている輸入豚肉に対抗するためにも、こういった原料などを活用して更なる高品質化、差別化を図っていくのも必要ではないかと思えます。

参考文献：

株式会社ネオマーケティング：「お肉の購買行動と生産地イメージに関する調査」(2019)

Yasumatsuら；“Fatty acid taste quality information via GPR120 in the anterior tongue of mice” Acta Physiologica, e13215 (2018)

※麦類やコブラフレークを使用した表示票例

原材料名等

原材料の区分	配合割合	原材料名
穀類	70%	とうもろこし、 大麦、小麦
植物性油かす類	25%	大豆油かす、 やし油かす 、なたね油かす
そうこう類	3%	米ぬか、ふすま
その他	2%	炭酸カルシウム、食塩、りん酸カルシウム