

## 表示票から見る飼料の基礎について 第4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

お肉のおいしさに影響を与えるものとして第2回では「におい」、第3回では「脂肪」について説明させていただきました。今回はこれも大きな要素である「食感」についてお話していきたいと思えます。

「におい」については不快に感じる成分は特定されていますし、「脂肪」についても受容体があったり脂肪酸のバランスもある程度数値化できていたりしますが、この「食感」は絶対的なものがなく、非常に評価が難しい項目です。

### <おいしい食感の基準とは？>

食肉の食感は大きく歯ざわりと舌ざわりに分類され、それぞれ下記のような観点で感じ取られていると思えます。

歯ざわり・・・硬い、柔らかい、弾力性、もろさなど  
舌ざわり・・・なめらか、ざらざら、ぱさぱさ、ジューシーなど

これらの項目については絶対的あるいは本能的においしいと定められた基準はなく、学習によってつくられる(=食文化、個人の嗜好)と言われています。例えばプロイラーでは日本人はモモ肉の食感を好みますが、米国人はムネ肉の食感を好むようですし、食肉ではないですがラーメンではバリカタを好む人もいれば柔らかい麺を好む人もいます。豚肉においても食感の好みは人によって様々ですが最近では「柔らかい」食感を好む傾向が強くなっています。

このように食感の基準は一律ではないため難しいのですが、このうち豚肉の硬さに影響を与える要因に注目してみたいと思えます。

### <硬い、柔らかいに影響をあたえるもの>

#### (1) 肥育期間の違い

宮城県畜産試験場の報告では、①日令が進むと硬くなる方向、②増体が良くなると柔らかくなる方向、③背脂肪が増えると柔らかくなる方向に進むという結果が得られています。

	硬さ(破断加重)
日令が進むと	硬くなる
増体が良くなると	柔らかくなる
背脂肪が増えると	柔らかくなる

つまり、豚肉を柔らかくするには増体を良くして、出荷日令を早めて、かつ背脂肪が乗っている豚をつくるのが良いと考えられます。これを飼料の面から対応しようとした場合、飼料のスペックアップ(アミノ酸アップ、エネルギーアップ)や機能性原料の活用によって発育改善させることで硬さを改善できる可能性がありそうです。

日令が進むと硬くなる要因としては、筋内膜や筋周膜といった筋線維の周りにある結合組織の主成分であるコラーゲンが成長にともなって硬くなっていくことが影響しているようです。

#### (2) 品種、かけあわせの違い

また、本連載の趣旨とは離れてしましますが、硬さにあたえる影響が大きいものとして品種の違いが挙げられます。

鹿児島県畜産試験場での報告では、純粋4種を比較すると大ヨークシャー(W)が最も硬く、バークシャー(B)、ランドレース(L)、デュロック(D)の順で柔らかくなっていくことが分かりました(図1次頁参照)。また、当社研究所の調査では同じLWD種でも国内品種より海外品種がやや硬く、Bはさらに硬いという結果が得られています(図2次頁参照)。

Bは柔らかいイメージがあると思いますが、機器分析の数値としては硬めの数値が出る傾向があるようです。Bの筋線維は他の品種より細くて多く、いわゆる「キメが細かい」筋肉であることがわかっており(図3参照)、通常こうした筋肉はやわらかい肉のはずです。ただ、Bは他の品種に比べて飼養日数が長くなりますので、上で述べたようにその影響で硬くなる方向にもあるため、その兼ね合いで数字としては硬めの数値が出ていると思われます。お肉屋さんで、黒豚のうたい文句としてただ柔らかいではなく「歯切れがよく柔らかい」という表現がありました。これが適切な表現なのかもしれません。

DはBとは真逆で筋線維が太くて少ないというキメが粗い筋肉ですが、図1で示したように柔らかい肉と評価されています。このように、発育速度のコントロールや掛け合わせの検討(品種そのもの、あるいは国内種豚か海外種豚かなど)など様々な要因が関係してくる上に、そもそも食べる人の好みも異なるため、食感に関する指標作りは非常に難しいといえます。現在、当社研究所では官能評価と機器分析での数値のマッチングを進めており、「硬さの数値化」から「多数の人が柔らかいと感ずる硬さ」を数値化することを試みております。こういった手法も活用して、おいしいお肉づくりに貢献していきたいと考えています。

### 参考文献

- 沖谷明紘：食肉のおいしさの決定要因, 栄養学雑誌 Vol60 No.3 119~129 (2002)
- 川井田博ら：鹿児島パークシャーの肉質特性と評価技術に関する研究I~VI, 日本養豚研究会誌15巻~18巻
- 清水俊郎ら：肉豚の肥育期間、ロース部位および肉の熟成が肉質に及ぼす影響, 日本養豚研究会誌 37巻3号(2000)

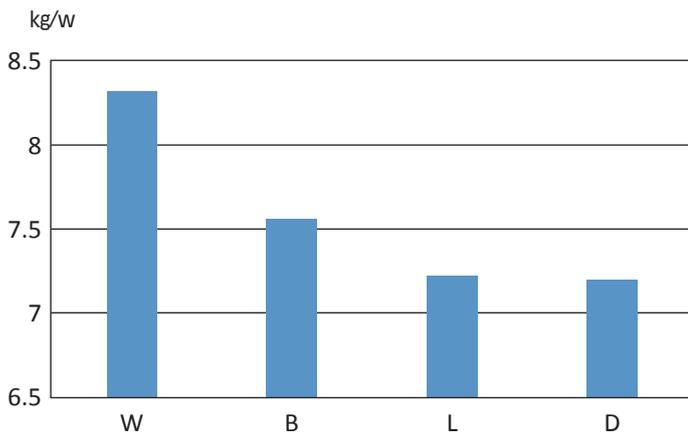


図1 硬さ(Hardness)

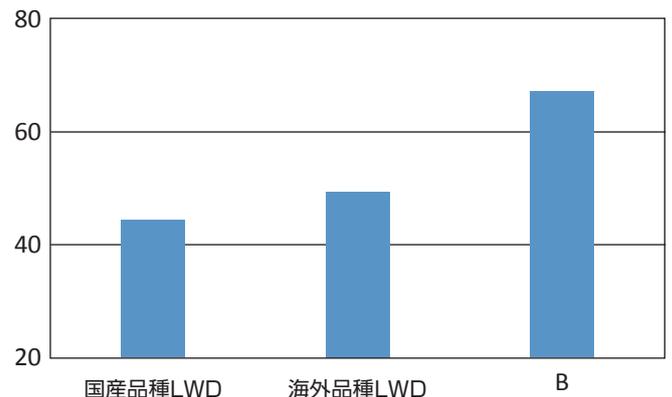


図2 破断加重(N)

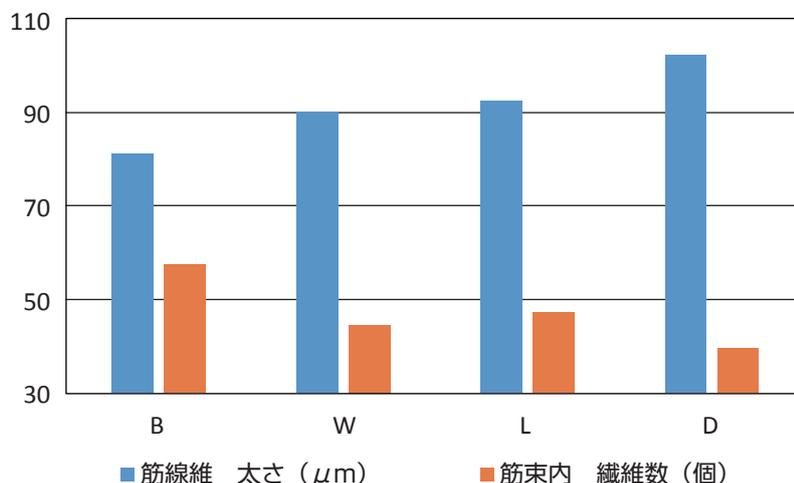


図3 筋線維の太さと繊維数比較