

## 表示票から見る飼料の基礎について 第6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

昨年6月から始まった本連載も今回で最後となります。これまでお話ししてきた「おいしい豚肉」とはどんな豚肉なのか、それはどういった飼料で表示票のどこを見ればよいのかというのを改めて振り返ると、以下のようにまとめられます。

#### おいしい豚肉の条件

掲載回 (vol.)	内容	表示票で見るべきポイント
第2回 (122)	嫌なにおいがしないこと	有機酸（ギ酸、プロピオン酸など）、生菌剤などの有無
第3回 (123)	くちどけが良くなる脂肪酸バランス	麦類の使い方、やし粕などの有無
第4回 (124)	適度なやわらかさ	TDN（エネルギー）など
第5回 (126)	ドロップが少なくジューシー	抗酸化剤の有無、TDNなど

#### ・表示票例

含有する飼料添加物の名称及び量	アピラマイシン 40.0g/カバ／トン クエン酸モランテル 30g/トン ギ酸 0.0310% プロピオン酸 0.0060% ビタミンA, ビタミンD3, ビタミンE, ビタミンK3, ビタミンB1, ビタミンB2, ビタミンB6, ビタミンB12, ビオチン, パントテン酸, ニコチン酸, 葉酸, コリン, 硫酸マンガン, 硫酸鉄, 硫酸銅, 硫酸亜鉛, ヨウ素, 酸化カルシウム, <b>ペプチドマンガン, ペプチド鉄, ペプチド銅, ペプチド亜鉛</b> , メチオニン, リジン, トレオニン, トリプトファン, グルタミン酸ナトリウム, <b>パルチルスサブチルス(その2)</b> , 酪酸菌, 着香料, エトキシキン, ビタミンC, フィターゼ	
[注意]	1.この飼料は上記の対象家畜等に記載されているもの以外には使用できません。 2.この飼料は食用を目的として屠殺する前7日間は使用できません。 3.この飼料の原材料に使用している動物性油脂は、確認済動物性油脂（反すう動物に由来するものを含む）です。	
原材料名等		
原材料の区分	配合割合	原材料名
穀類	64%	とうもろこし, 加熱処理とうもろこし, エクストルーダー処理大豆
植物性油かす類	18%	大豆油かす, 小麦グルテン酵素分解物, 濃縮大豆たん白
動物質性飼料	10%	乾燥ホエー, 魚粉, ホー・チン原料混合ミール, 脱脂粉乳
そうこう類	1%	ビールかす, 米ぬか
その他	7%	菓子屑, 動物性油脂, 炭酸カルシウム, 食塩, 酵母細胞壁, フラクトオリゴ糖シロップ, 二酸化ケイ素, 酵母抽出物, ぶどう糖, <b>乳酸菌体末(りん酸カルシウム)</b> , (乳糖)
1原材料名は原則として配合割合の高い順である。 2( )内の原材料は、原材料の調達に係る事情の変化により使用しないことがある。		

#### 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, <b>大麦, 小麦</b>
植物性油かす類	25%	大豆油かす, <b>やし油かす</b> , 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

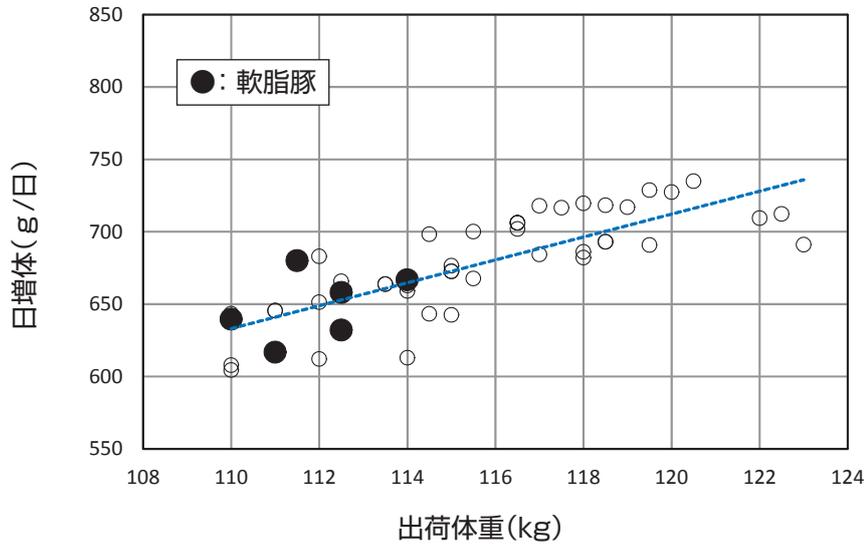
しかしながら、このポイントが効果的なステージ(日齢、体重)もあれば、効果的でなかったりコストに見合わなかったりするステージもあります。また、飼養している環境や品種によっても効果が異なってくることがありますので、農場にあった方法を色々試しながら模索していくことが重要だと思います。そして飼料の中身だけではなく、何より重要なのが豚自体の発育です。

同じ飼料を使っても別の要因によって肉質が変わる一例をお示しいたいと思います。

次頁のグラフとはある農場のデータですが、日齢および体重を個体ごとに記録し、背番号をつけて識別した上で出荷しました。この農場では同じ飼料を継続して使用して頂いていましたが、季節の変わり目で軟脂の豚が若干増えつつあることが確認できたため、その要因を探るために追跡したものです。そうすると軟脂豚は同じ豚舎から出荷した豚でも体重が小さめの個体、つまり日増体が低い個体に集中していることがわかりました。

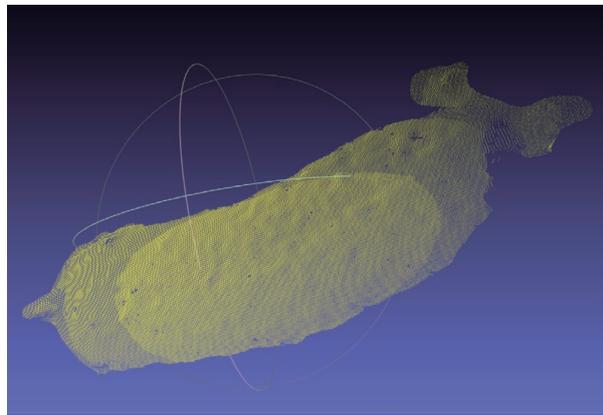
第3回(vol.123)で説明したように、豚の脂は豚自身で合成するパルミチン酸、ステアリン酸、オレイン酸などと、飼料原料から取り込むリノール酸などに大別できます。本来は余剰エネルギーを用いて脂肪酸合成を行うところですが、この発育が悪かった豚は体調が悪く通常よりエネルギーを必要としていたため脂肪合成に回らず、飼料中から脂を取り込んでなんとかエネルギーを確保していたものの、その時に一緒にリノール酸も取り込んでしまったために軟脂になってしまったものと考察されました。それを踏まえ、飼料の給与プログラムを少し変更することによって短期間で軟脂を落ち着かせることができました。

軟脂豚の発生と出荷体重・日増体との関係



このように体重というのは上物規格に入れるためだけではなく、日齢データなどと組み合わせることで現状の発育がどうなっているのか、いつもと比べてよいのか悪いのかを把握するためにも非常に有効で、問題解決にも役立ちます。

この点で弊社製品の「デジタル目勘」はとても有効です。ご存知ない方もいらっしゃるかと思いますので、簡単に製品紹介をさせていただきます。本製品は専用の端末で豚を上部から撮影することで瞬時に3Dデータを取得し、事前にAI(機械学習)で構築した体重推定モデルと照合し、推定体重値をディスプレイに表示する仕組みとなっています。端末は小型軽量であり、片手で持ち運び可能で、手軽にどこでも撮影できます。推定範囲が90kg~120kg程度ということもあり、出荷豚だけでなくその少し前の段階から体重のあたりをつけることも可能です。



(お問い合わせ先：伊藤忠飼料株式会社 飼料事業統轄部 TEL：03-5626-3231)

上記の農場の例で考えると、「いつもなら150日齢あたりで測定すると95kgくらい」という基準を持っておくと、それがあるとき90kgになっていれば発育遅れに早めに気付いて対策も打つことができ、影響を軽減できるかもしれません。逆に基準より大きければ発育が良いことがわかり、出荷計画を前倒しするなどして出荷適期を逃さない対応もできると思います。体重計でももちろん測定はできますが、出荷ロットではない豚舎に体重計を運ぶことは労力面でももちろんですが防疫面でもリスクがあると思いますし、何度も体重計に乗せてストレスをかけるのは豚の発育の面からでもできれば避けたいものだと思います。

本製品はおかげさまで30都道府県に渡ってご使用頂いており、母豚規模で全国7%の普及率となっています。これまでも体重測定にかかる人数を減らすことができたという声や、上物率が改善したという声を多数頂いており、筆者も開発に携わった者として非常に嬉しく思っております。今後も新機能の実証などを通してバージョンアップに貢献していきたいと思っております。

以上、こういったツールや本連載での内容も活用して頂きながら、みなさまの豚がさらにおいしくなっていくことを願い、本連載を終えたいと思っております。国産豚肉をもっともっと盛り上げていきましょう。長期間にわたりありがとうございました。