

ブタ・アラカルト(3) ブタの改良と栄養学および病気

北海道大学名誉教授 波岡茂郎

アラカルトの順番として今回はブタの改良や栄養、そして病気などについてとりあげることとしましたが、読者に対して釈迦に説法の感がありご容赦ください。

家畜の種類やその形態あるいは用途については、19世紀の産業革命が起こるまでの長い間ほとんど変わることなく続いてきました。これを大きく変えるきっかけは、産業革命つまりエネルギー革命における労力家畜の位置づけであります。さらに第二次大戦後この傾向は著しく、個々の家畜が多目的に利用される時代は終わり、人間の目的とするところ、家畜から引き出したい特定の能力に見合ったところから改良が進みました。すなわち、ブタは効率のよい肉製造マシン、トリは卵を多く生産する機械というふうに。

この目的を達成させる育種改良に関する技術もまた飛躍的に発達し、さらにこれに見合う栄養学もまた平行して進展したわけです。そしてひとつの品種はひとつの目的のために高能力を発揮できる反面、以前にもっていた付随する多くの能力を失うことになりました。

ロシアにスペチンという有名な家畜発生・環境生理学者がいますが、彼の名著「家畜の個体发育」によりますと、1800年初頭のブタが体重90kgに達するのに3年半(約1300日)かかっています。しかし現在ではそれがなんと150日で達成してしまいます。これも育種改良と栄養学の成

果といえましょう。

戦前から戦後にかけて、わが国のブタといえば中ヨークシャーやパークシャーであって、これらは明治になって英国から輸入され、日本的品種としてさしたる改良もされず純粋種の型で繁殖されつづけてきました。そしてわが国のブタ肉の料理は中国のそれに比べると誠に単純なもので、その主体はトンカツであり、また牛肉の代用品でした。

しかし、戦後欧米におけるブタの改良はめざましく、その体型や能力は、わが国の中ヨークやパークをはるかにしのいでおります。また多くの国の品種間で改良競争が行われ、その能力を競い合って今日に至っております。その代表的なものをあげますと北欧型の原種ランドレース(これはデンマーク、オランダ、スウェーデンの各型がありますが同一品種とみられる)、および大ヨークシャー、ハンブシャー、デュロック、ピエートレン、ポーランドチャイナ、ラージブラックなどをあげることができます。これらの品種にはそれぞれ特徴がありますが、おおまかにいいますと、肉質と繁殖能力、それに飼料要求率などの点で優劣が問われます。まず肉質ですが、これは2種類に大別され、皮下脂肪が薄く赤肉のものと、胴が長くハムの張りがよいいわゆるベーコン型のもので、欧米ではブタ肉をハムやベーコンに加工することが多いので、これに適した改良が行われてきたことは当然です。一方産子数の多いものも改良

の大きな目標となってきました。このような改良が着々と進められているころ、日本ではそのいずれの能力を比較しても劣る品種に依存してきており、戦後ブタ肉の需要の増大にもかかわらず、改良面が大いに立ちおくれしていました。このことを痛感したのはわが国の一部のブリーダー（種豚生産業者）でした。当時、当局は民間ブリーダーが日本のブタの改良を目指し、そのために欧米の優良品種の導入をしようとした動きに消極的でした。しかし1961年（昭和36年）ごろデンマーク・ランドレースを民間ブリーダーが導入したのをきっかけとして、急速にわが国のブタの品種の分布が変化し、中ヨーク、パークは一挙に影をひそめることになりました。これらは当時、輸入されたランドレースや大ヨークシャーあるいはやや遅れて入ったハンプシャーおよびデュロックに比べて、その体型、産肉能力、産子数、飼料要求率などのいずれもが劣っていたのです。

このように、戦後のわが国のブタに関しては完全に欧米主導型となり、その原種を常時欧米から輸入するということが今日に及んでいます。すなわち結果的に固有の品種の育種改良については、残念ながらわが国にすぐれた業績がなかったこととなります。しかし、遅まきながら輸入原種を基に、各都道府県単位で優良品種の集団化のための系統造成事業が開始され、これによってある程度わが国のブタの能力を高水準に保つ努力がなされております。いまひとつ、わが国の養豚技術のなかに、後述するような実験動物学の分野で展開されたSPF化を導入することによって、特定病原不在の集団が形成されてきました。これも主として民間主導型のもので、これによって病の排除とともに、飼料要求率や肉質が飛躍的に改善され、

安全なブタ肉を消費者に提供できるようになってきました。一言でいいますと、わが国では育種遺伝学の理論の研究が優先し、産業と結びついた底辺での経済性の追求のための実用的な研究や行政が、欧米に比べて劣っていたということになります。このことはまた畜産産業の歴史の浅いわが国の欠点であり、さらに一般の養豚家の飼育技術の水準が欧米の人々との間に差があったということになります。育種改良というのは、後代検定すなわちその子孫がどのような能力を持つかを見届けて、その親や祖父母の能力を検討し、ある系統を淘汰したり選抜する方法です。これにはそれの選抜の対象、いわば裾野が広ければ広いほどよく、また末端の養豚家に育種改良の知識の深い人が多いほどよいということになります。しかし、わが国では欧米のように民間を中心とした改良の成績を評価するセンターや協会がありません。今後とも一層の変革が望まれるゆえんであります。

ブタの病気について

かつてブタの病気といえば、豚コレラや豚丹毒に代表される、いわば強毒で急性の感染症でした。しかし現在疾病の様相は大きく変わり、その特徴は2大別されます。ひとつは感染しても一見健康に見え、かつ生前診断が困難で、確実な診断は剖検所見や病理組織検査によらなければならないし、根治させうる薬剤がないというものです。これにはマイコプラズマによるブタ流行性肺炎（SEP）や萎縮性鼻炎（AR）などがあります。最近これらの疾病に対する血清診断の精度はかなり高くなってきておりますが、特異性に対する精度はいまひとつです。現在多頭飼育による密飼いの状況にあるため、これらの病気が蔓延し、せつか

くの育種改良で得られた能力が半減するところに大きな悩みがあります。もちろんこれらの疾病に対するワクチンも試みられておりますが、その予防効果は100%ではありません。しかし、現在前述したように多頭飼育されている專業養豚場におけるSPF化が進められており、疾病防除の面から大きな成果が得られております。

他のひとつは、かつて地方病的な存在で、それまで目立たなかった病気が世界的な流行となり、しかもその病勢が強くなってきていることです。ヘルペスウイルスの1種によるオーエスキー病はその典型でしょう。

このような感染症以外で、現在経済性の面から個々の品種の栄養生理を無視した飼育法によって発育を助長させようとするところから来るさまざまな病気があります。このような病気は「生産病」あるいは「文明病」とよばれ、ブタ胃潰瘍もそれらのひとつとしてあげられます。これも生産病で潰瘍の部位は一定していて噴門部すなわち胃食道部です。ここに軽いもので粘膜の角化、ついでびらん、やがて潰瘍そして重症の場合まれに胃穿孔を起こし急死することもあります。元来ブタの胃酸は強力で消化力が強いのです。しかし消化吸収をよくし、少しでも消化エネルギーを節約したいため、餌は流動食（粉餌）となり、粗繊維は除かれます。このような餌にブタの胃は適応し難いため、流動食や粉餌が胃を素通り状態となり、反射的に強力な胃酸が分泌されます。すると胃内各部の適正なpHの配分が乱れ、本来pHが4.0~5.0である胃食道部が強酸性(pH 2.0~1.9)となつてその部分の粘膜を犯します。流動性に富み消化がよい餌は摂取後2時間ぐらいで小腸の下部まで到達してしまいます。つまり現在のブタに対する飼料

には胃は不必要で、胃を摘出して十二指腸と食道をつないでしまっても発育になんら影響がないという実験があります。

もう10年以上も前になりましたが、NHKの科学番組でブタの“蒸れ肉”あるいは“水ブタ”というものが取りあげられました。内容はわが国におけるブタの飼育法、とくに飼料中の添加物（ある種の薬剤）によってブタ肉が白っぽく軟化し、しかも水分が多く、とても食用に供される代物ではないという現象が高率に発生しているというものでした。これがわが国の畜産産業のひずみとして大々的に紹介されたわけです。当時これが一般市民に与えた影響は大きく、このようなブタ肉を生産する側が批判されました。しかし、このような“蒸れ肉”が出現した真の原因は別の所であり、その成因についての報道には例によって誤解をうむような演出があったことは否めません。

過去に、赤肉量とくに後躯の発達した産肉性のすぐれた品種への改良のための育種が行われましたが、そのうちのある系統に産肉性はすぐれているが、種々の点で欠陥が存在することが明らかになりました。この欠陥を「ストレス性症候群」といい、わずかのストレスで急性心不全で死んだり、悪性高温症になったりします。そのひとつに、と殺時200ボルトの電気ショックによって体温が42℃という高温になることがあげられます。この性質は産肉性向上のためオランダのピエートレン種の血液をランドレースに導入したためとされています。電気ショックで気絶したブタは放血70℃の湯に5分間漬けられて湯むきという剥皮と脱毛がなされます。と体とくにロース芯の内部は高温状態が持続され筋肉は異常に硬直します。このため筋肉中に乳酸が蓄積されて酸性とな

り、結果的に筋線維に変化が起こっていわゆる“蒸れ肉”となります。十数年前欧米および日本で20%内外とかなり高率にこの現象がみられたため、社会問題として取りあげられたわけです。しかし、この症候群と診断されたブタにはある劣性遺伝子が関与し、これは血液型やその他のテストによってわかるようになりました。一時“蒸れ肉”は畜産・獣医学会で大きな問題となり、国際的にその原因や予防法について多数の研究がみられ、現在ではこれに関与する因子が除去された結果、発生は激減しました。

一方、新しいブタの感染症も次々に現れ、最初は欧米で、そして今わが国で問題になっているものにPRRS（俗称ヘコヘコ病）があります。これ

もある種のウイルスが原因で、主として呼吸器症状そして繁殖障害がみられます。またロタウイルス、オーエスキー病の蔓延があり、台湾でのブタ口蹄疫の発生にヒヤヒヤさせられました。その他最近サーコウイルスによる離乳後全身性消耗症候群やPMWS（離乳後多臓器不良症候群）など、わかりにくいウイルス病も次々に発生しております。さらに数年前マレーシアのブタにニパウイルス（パラミクソウイルス）感染症が発生し、人獣共通伝染病であったため養豚関係者が105名死亡し、ブタ100万頭が殺処分されました。

ブタの病気に関する話題は尽きることがありません。