

医療および実験用の 多産性ミニブタ系統の造成

氏名 楠 比呂志

所属 農学部 応用動物学科

1. 研究の概要とキーワード

ミニブタは、心臓血管系や消化器系などがヒトとの高い類似性を示すことから、医学用実験動物や代替臓器提供ドナー動物として、非常に注目されています。しかし、現存の系統は、産子数が少なく(リッターサイズが4~5頭)量産が困難なため、高価で入手が難しいという欠点があります。そこで、医療および実験用のミニブタの効率的な安定供給を目的として、多産性系統の新造成に関する研究を行っています。

2. 他の研究との相違点・新規な点

現在、国内には、後述のクラウンミニを含めて、欧米品種などいくつかの系統が存在しますが、本研究では、多産と早熟で有名な中国在来種の梅山豚を育種素材に利用して、新しい系統を造成しました。

3. 内容

神戸大学農学部は、株式会社ダイエーとの共同研究で、1987年に他に先んじて、中華人民共和国から梅山豚を導入し、その品種特性ならびに肉用家畜としての有用性についての研究を行ってきました。そしてその結果、梅山豚は超多産性(リッターサイズが最高20頭)や早熟性(春機発動が約3ヶ月齢)など欧米改良種にはない優れた繁殖性能を有することなどが明らかとなりました。しかし、欧米改良種に比べて増体が遅いうえ、枝肉の歩留りも悪く(皮下脂肪が多く、赤肉の割合が少ない)、そのうえ枝肉単価も安く、これらの市場評価から見て、梅山豚の肉用家畜としての商品価値はかなり低いとの結論に達しました。そこで私は1995年度から、梅山豚の利用方法を育種素材に切り換え、梅山豚の多産性を有するミニブタ系統の造成に関する研究を始めました。父系には、鹿児島県で系統造成されたクラウンミニを用い、その精液を導入して人工授精で梅山豚との交雑種を作出し、これらの体型や繁殖性能、血液性状などについて詳細な研究を行っています。

こうして造成されたミニブタ系統は、1998年1月に、(社)実験動物協会、小型ブタ性能調査検討会が実施した「岡山・神戸地区実験用小型ブタの生産・利用に関する実態調査」の結果、「雑種第一代の外貌については、頭部と体部のバランスがよく、背線が真っ直ぐであり、繁殖性もよく、耳が大きい等の優れた特徴を持っていると思われた」、「供給価格の低減には生産性の向上が必要であり、繁殖性の高い小型ブタ系統の造成が必要と考えられます。この意味で、神戸大の梅山豚とクラウンミニの交雑は、バランスのとれた体型で、耳も大きく、繁殖性なども優れているように思えました。

今後の雑種第二代以降の造成に期待がもてる」(実験用小型ブタの開発、実験用小型ブタ導入・性能調査事業報告書、平成12年3月、(社)日本実験動物協会、50頁)との高い評価を得ました。

本研究は、兵庫県(県立農林水産技術総合センター家畜部)の次期中期事業の新たな課題としても考えられており、今後は、県との共同研究として規模を拡大し、進めてゆく予定ともなっています。



写真1. 多産性ミニブタの子

4. 研究の適用分野

本研究の適用分野としては、基礎医学、再生医療、臓器移植などが主なものとして考えられ、研究成果(ミニブタ)の供給先としては、医療産業都市構想の一環として、神戸市がポートアイランド第2期に建設中のバイオメディカル開発センターなどを予定しています。また現在私は、(社)実験動物協会の高品質実験動物生産体制確立推進事業のミニ豚等普及促進企画検討小委員会の委員を委嘱されており、医学分野以外の利用に関しても鋭意模索中です。