アメリカにおける育種情報調査

農業総合試験場　畜産研究部　田島茂行（たじましげゆき）、畜産課　中田智子（なかたともこ）

農業総合試験場では、平成 28 年度から新しいデュロック種の系統造成を実施する予定である。系統造成において、「もと豚の選定」は最も重要な要素で、目標達成のためには、高い能力を保有し、かつ、様々な由来の豚を集める必要がある。このため、もと豚導入先の１つに、デュロック種原産国の「アメリカ合衆国」（アメリカ）を検討していたところ、平成 27 年度職員海外派遣事業において、現地で事前視察する機会を得た。今搬の視察において、アメリカ種豚農場が保有するデュロック種豚の特徴と、アメリカにおける育種改良の現状について調査したので報告する。

１．アメリカ種豚農場におけるデュロック種の特徴について

アメリカの養豚は、中西部のコーンベルト地帯を中心に発展しており、多数の種豚農場が存在する。今回は、それらの中でもデュロック種の育種改良に力を入れている 4 か所の種豚関連農場を視察した。

（１）デュロック種の特長である産肉能力の把握

アメリカの種豚は、ほとんどが「STAGES」*で算出される 12 形質の育種価と目的に応じた３つのインデックスで一律に能力評価されている。これらの能力評価値は利用者の目的に応じて活用される。デュロック種においては、産肉能力に関わる形質の育種価とインデックス（TSI：Terminal Sire Index）が用いられ、生産農場での種豚導入や種豚農場の育種改良に活用されている。能力評価値は、ほぼ毎日更新されており、育種農場では、これに基づき、継続して改良が進められている。訪問先では、産肉性に関して高い評価値をもつデュロック種が多く保有されていたが、アメリカ国内全般でも、上述のシステムが活用されているため、国内全体で能力が高いと想像される。個体同士の能力を比較したい場合は、STAGES の能力評価値により客観的に行うことができる。

*豚の検定と遺伝評価システムでパデュー大学を中心に開発されたコンピューターソフトプログラム

（２）体型や歩様の特徴

延べ７農場由来の雄豚を見学した。外貌については、農場毎に色々なタイプの種豚が存在しており（写真１）、（１）の能力評価値が高い個体でも、外観や歩様に欠点のある個体も認められた。従って個体の選定には注意を要し、個体の選定では、総合的な評価が必要である。

写真１：訪問先で見学した種豚の外貌（側面）

（３）その他の特長をもつ種豚の有無

近年、日本では豚肉の肉質（食味）に関する消費者の関心が高まっており、筋肉内脂肪割合（IMF）や肉色に特徴のある豚肉が流通している。最近では、アメリカでも、肉質について関心が強く、それらに関する育種改良や研究が行われていた。今回の訪問先の１つでは、実際に IMF や肉色やなど、肉質に重点を置いて育種改良された種豚を開発し、自農場のブランド豚肉販売に反映させていた。

２．アメリカにおける育種改良の現状

種豚登録と遺伝的能力評価は Americas Best Genetics：ABG という生産者主体で運営される機関により行われており、種豚農場や肉豚生産農場に広く浸透していた。これが、種豚の能力改良に強く寄与しているのだが、その仕組みは以下のとおりである。まず ABG の会員である生産者が登録種豚に関わる必要なデータを提出し、ABG は得られたデータから種豚の能力評価値を算出し、全ての会員にフィードバックする。これにより会員は提供された能力評価値を各自の目的に応じ活用でき、アメリカ国内全体で種豚の能力が底上げされる仕組みが形成されていた。

能力評価値を算出する STAGES により、各登録種豚の末端（肉豚）にいたるまでの全ての血縁データ（総データ数 200 万以上）等を元に、全登録種豚の

遺伝的能力が一律評価されている。産出された能力評価値は、先述の仕組みによりほぼ毎日更新され、各自の目的に応じて活用することができる。

最近では、各登録種豚の活用頻度や豚肉消費動向のデータなども蓄積し、異なった視点での評価も行われていた。新たな評価方法として、DNA マーカーの利用が検討されており、様々な形質に関わる述べ 9000 個のマーカーについて、大学等と連携して解析が進んでいた。

３．まとめ

アメリカの種豚はデュロック種を含め、「STAGES」により一律に能力が評価されており、産肉能力を客観的に比較検討できる。今回の視察では産肉能力以外に、外観に関する形質や近年注目されている肉質の改良に関する現状も調査できた。これらの要素を組み合わせ、本県の系統造成に適する豚の選定を行う。