

ランドレース種系統造成試験

前田育子¹，海老沢重雄，相馬由和

The strain breeding experiment with Landrace

Ikuko MAEDA, Sigeo EBISAWA, Yoshikazu SOMA

要 約

ランドレース種系統豚「ローズL-2」の後継系統豚を造成するため、平成15、16年度に基礎豚を選定し、平成17年度から第1世代の生産を開始し、平成22年度に造成完了を予定している。

今回の系統造成は、養豚農家や関係機関の意見・要望を反映させて行うため、毎年1回、ランドレース種系統造成検討会を開催している。検討会において、繁殖能力と肢蹄の強健性に重点をおいた育種改良を進めていくことに加え、抗病性の改良も行って欲しいとの意見が出された。

改良目標は、1日平均増体重 (DG) は900g (体重30kg~105kg)、背脂肪の厚さ (BF) は1.6cm (体重105kg到達時の体長の1/2部位)、肉は締まりがあること、1腹平均生産子数は10頭、乳器は並び、形がよく、不正がないこと、肢蹄は強健であることとした。

本年度は、素材豚として県外の系統豚雄4頭、雌15頭と、茨城県系統豚供給センター (以下「供給センター」) から「ローズL-2」雄2頭を導入した。

また、昨年度に引き続き、種豚改良技術確立試験で作出された所内飼養豚と平成15年度導入豚の能力調査を行った。

キーワード 系統豚, DG, BF, 抗病性, 肉の締まり

緒 言

本県は、全国に先駆け、昭和45年にランドレース種の系統造成を開始し、昭和54年にはわが国第1号の系統豚として「ローズ」が認定された。

その後、昭和62年に大ヨークシャー種「ローズW-1」、平成6年にランドレース種「ローズL-2¹⁾」、平成15年に大ヨークシャー種「ローズW-2²⁾」を造成し、系統豚として認定された。

これらの系統豚は、本県の銘柄豚肉であるローズポークやその他高品質豚肉生産の基礎豚として県内で広く利用され、高く評価されているところである。

しかし、系統豚は維持の期間中も造成中と同様に閉鎖群で交配を続けるため、年々近交係数が高くなり、それに伴い生産性が低下し、有効利用年数は概ね15年といわれている。

平成6年に系統豚として認定された「ローズL-2」は平成22年には有効利用年数の限界を迎えるため、平成15年度から「ローズL-2」の後継系統の造成を開始した。

これまで系統造成の改良は、産肉能力 (DG, B

F, ロース断面積 (EM)), 繁殖能力 (1腹平均生産子数) に重点が置かれていたが、現在は、肢蹄の強健性や抗病性を改良形質とする造成も行われている。

「ローズL-3 (仮称)」の選抜形質は、産肉性であるDG, BF, EMに加え肉の締まり、繁殖性、肢蹄の強健性とし、抗病性についても改良を進めていくこととする。

材料及び方法

1 全体計画

平成15、16年度に基礎豚候補となる所内飼養豚等の能力調査を行なうとともに、各県の系統豚、系統造成途中世代豚の導入と、凍結精液も海外から輸入する。

平成17年度から第1世代 (G1) の生産、選抜を行う。以後、閉鎖群で交配し、1世代1年で選抜を繰り返す、平成22年度に造成を完了する。

2 基本計画

集団の規模は、雄10頭、雌60頭の合計70頭で造成終了まで閉鎖群とする。

¹ 現 茨城県県北家畜保健衛生所

毎年、12月から2月にかけて交配を行い、4月から6月にかけて集中分娩させる。

第1次選抜は、体重30kg時に行い、1腹から雄1頭、雌2頭、と体形質を調査するための調査豚2頭（去勢1頭、雌1頭）を選抜する。

第2次選抜は、体重105kg時に行い、雄10頭、雌60頭を選抜し、次世代豚の生産に使用する。

3 素材豚の導入

素材豚の選定基準は、血統登録が明確で、オーエスキー病抗体陰性である。乳器は乳頭が鮮明で、配列が良く、不正がなく左右7対以上である。肢蹄は強健性に優れ、歩様がよく、繁殖能力が優れていることとした。

本年度に導入した素材豚の導入先と頭数は表1のとおり。

4 選抜形質と改良目標値

産肉性については、DGは体重30kgから105kgで900gとした。

BFは体重105kg到達時の体長の1/2部位で1.6cmとした。

肉は締まりのあるものとした。

繁殖性は、1腹平均生産子数が10.0頭、乳器は並び、形がよく、不正のないものとした。

肢蹄は強健なものとした。

5 選抜方法

第1次選抜（体重30kg）時には、1腹平均生産子数と乳器を独立淘汰法で選抜する。

第2次選抜（体重105kg）時には、DG、BF、1腹平均生産子数をBLUP法により総合育種価を算出して選抜する。

肉の締まりは、体重80kg時に体長1/2部位の皮下脂肪（内層）をバイオプシーし、脂肪の融点を測定し、独立淘汰法で選抜する。

肢蹄の強健性は、カナダ豚改良センター方式を用い、前肢は前方、側面からの観察とつなぎの角度、後肢は後方、側面からの観察とつなぎの角度を1～5段階でスコア化し、独立淘汰法で選抜する。

6 と体形質の調査

調査豚のと体形質の調査は、(社)日本種豚登録協会豚産肉能力検定規定(平成13年4月1日改正)に準じて行う。

体重30kg到達後に検定を開始し、体重105kg到達後、速やかに24時間絶食後と殺解体する。枝肉（湯剥ぎ法）は12時間冷却後、EM、BF（三部位平均）、腹脂肪の厚さ、ハムの割合、背腰長Ⅱを調査する。

また、体長1/2部位の皮下脂肪（内層）の融点の測定も行う。

7 所内飼養豚及び平成15年度導入豚の能力調査
当所飼養の雄4頭、雌13頭、「ローズL-2」雌5頭、平成15年度導入豚雄3頭、雌20頭の繁殖性について1腹平均生産子数、生時体重、3週齢時総体重を調査した。

さらに、生産された育成豚について産肉性（DG、BF、EM）を調査した。

結果及び考察

1 所内飼養豚の繁殖成績及び育成豚の産肉成績
所内飼養豚及び平成15年度導入豚の繁殖成績(n=41)を表2に示した。

1腹平均生産子数は8.59頭、3週齢時頭数は8.26頭、離乳時育成率は94.9%であった。

生時体重は1.59kg、3週齢時体重は6.20kg、3週齢総体重は50.59kgであった。

また、所内飼養豚及び平成15年度導入豚より生産された育成豚の産肉成績を表3に示した。

雄(n=43)のDGは924.1g、BFは1.5cm、EMは30.3cm²であった。雌(n=40)のDGは793.3g、BFは1.5cm、EMは32.3cm²であった。

2 基礎豚の選定

平成15、16年度に導入した各県の系統豚及び系統造成途中世代豚の雄9頭、雌32頭、所内飼養豚の雄4頭、雌8頭、所内飼養の「ローズL-2」の雌4頭、さらに、平成15年度導入豚と所内飼養豚から生産された育成豚の雌11頭、計雄13頭、雌55頭を基礎豚として選定した。

また、アメリカ合衆国から輸入した5種類の輸入精液も使用した。

3 肉の締まりについて

(社)日本食肉格付協会によれば、腹薄で格落ちとなる枝肉は全体の約3%であるが、肉の締まりが悪いことでの格落ちは増加傾向にある。

今回の系統造成では、肉の締まりについても改良を進める。

しかしながら、肉の締まりについては、何をもって肉の締まりとするのか定義付けが曖昧である。

そこで、肉の締まりと腹脂肪の厚さの関係をみるため、第1、3、5乳頭の位置の腹脂肪の厚さを超音波測定器で測定し、生体時の厚さと枝肉時での厚さの関係を調査したところ(n=33)3か所とも相関はなかった。

また、群馬県畜産試験場がと畜場出荷豚2,909

頭の腎周囲脂肪の融点と枝肉等級との関係を調査した結果、上位に格付けされる枝肉の腎周囲脂肪の融点は高いと報告している。

そこで、脂肪の融点の遺伝率は高いことから、体重80kg時の体長1/2部位の背脂肪層（内層）をバイオプシーし、背脂肪の融点を肉の締まりの指標とし、独立淘汰法で選抜することとした。

4 遺伝子検査の実施

PSE肉の原因となるストレス症候群遺伝子検査を行い、肉質の改良を進め、系統豚造成検討会において、要望の高かった抗病性の改良については、豚インフルエンザについて、抗インフルエンザ遺伝子検査を行い、豚インフルエンザウイルスに対して抵抗性の高い豚を選抜することとした。

表1 平成16年度導入素材豚

導入先	系統名	雄	雌
福島県	フクシマL2	1	5
岩手県	イワテハヤチネL2	1	5
山形県	ヤマガタL2	2	5
茨城県	ローズL-2	2	

表2 所内飼養豚等の繁殖成績

(n=41)

生産子数	3週齢頭数	育成率(%)	生時体重(kg)	3週齢時体重(kg)	3週齢時総体重(kg)
8.59	8.26±2.44	94.9	1.59±0.34	6.20±1.29	50.59±14.00

表3 育成豚の産肉成績

雄 (n=43)			雌 (n=40)		
DG(g)	BF(cm)	EM(cm ²)	DG(g)	BF(cm)	EM(cm ²)
924.1±124.1	1.5±0.25	30.3±5.0	793.3±83.2	1.5±0.3	32.3±5.2

引用文献

1) 加藤由紀乃, (1994), ランドレース種系統豚ローズL-2造成試験, 茨城豚試研報, 9, 27-48

2) 前田育子, (2003), 大ヨークシャー種系統造成試験, 茨城畜七研報, 35, 183-191