

クラウン系ミニブタの SLA(Swine Leukocyte Antigen)新ハプロタイプの同定

○ 三吉由佳里¹⁾、岩永健裕¹⁾、菅野正美¹⁾、鳥取潤一¹⁾、安藤麻子²⁾、太田正穂³⁾、
佐田正晴⁴⁾

(株)ジャパンファーム クラウン研究所¹⁾、東海大学医学部基礎医学系分子生命科学²⁾、
信州大学医学部法医学教室³⁾、国立循環器病センター再生医療部⁴⁾

SLA(Swine Leukocyte Antigen)は、ブタの主要組織適合性遺伝子複合体(MHC:Major Histocompatibility Complex)であり、外来抗原や移植片に対する拒絶反応に関与し、免疫応答に関与する重要な遺伝子群として知られている。当研究所では、各種移植試験、薬理・薬効試験などの遺伝的バックグラウンドデータとして、2003年より種豚を対象としたクラウン系ミニブタの SLA 解析を実施している。2003年解析実施結果より、クラウン系ミニブタでは、主に2系統の SLA ホモ接合集団(C1,C2)を確認、2004年よりその2系統の作出、及び系統維持を行っている。それぞれのタイプの生産実績は、2004年1月～2005年9月までに、C1タイプで114頭、C2タイプで80頭(全体生産数の約1割)生産している。2系統を作出するため、種豚は随時 SLA 解析を行っているが、その解析中に、新しい SLA 交差ハプロタイプを見出したので、その親子確認を行った。

【方法】種豚末梢血から10cc採血を行い、PBSを用いて簡易DNA抽出を行った。PCR-SSP法、PCR-RFLP法により、アガロースゲル電気泳動にて SLA タイピングを実施した。解析座位は、class I 領域3座位(SLA-1,2,3)とclass II領域2座位(DRB1,DQB)の5座位を解析した。【結果】今回、種豚解析中に発見されたのは、class I 領域の遺伝子座(3座位)がC2タイプ、class II領域の遺伝子座(2座位)がC1タイプのclass I 領域とclass II領域間の交差ハプロタイプであった。この新たに検出されたC4ハプロタイプは、親子3代に渡り確認され、このC4ハプロタイプを有し、稼動している種豚は、現在3頭生存している。

【考察】クラウン系ミニブタではC4とは異なる交差ハプロタイプ(C3ハプロタイプ)がすでに報告されているが、今回新たな交差ハプロタイプが確認され、これまで同定されたハプロタイプと合わせて4種のハプロタイプの存在が明らかになった。したがって、移植試験や薬効試験などにおいて、ハプロタイプの組み合わせのバリエーションを増やすことが可能となり、遺伝的背景の明らかな有用な実験動物として、その利用範囲の拡大が期待される。