

通し番号	3946
------	------

分類番号	14-6B-22-18
------	-------------

(成果情報名) DNAマーカーを用いた豚の新育種技術の開発	
<p>[要約] 金華豚×デュロック種家系において、と体長、背腰長、脂肪標準色(PFC S)などの産肉形質及び肉質に關与するQTLが第1、4、7染色体上に検出された。選抜形質として産肉性を示す「背腰長」について、QTLが検出された領域の近傍のマーカー遺伝子型をもとにして、マーカーアシスト選抜(MAS)を行い、金華型及びデュロック型のマーカーを持つ個体をそれぞれ2頭、3頭ずつ選抜した。</p>	
(実施機関・部名) 神奈川県畜産研究所 畜産工学部	連絡先 046-238-4056

[背景・ねらい]

本課題では、食味性に優れる金華豚と肥育豚の肉質に最も影響を及ぼすデュロック種による家系を用いて、高精度連鎖地図に基づくDNAマーカーを活用し、産肉性及び豚肉品質等についてマーカーアシスト選抜(MAS)法の実用化のための情報を得ることを目的とする。

[成果の内容・特徴]

1 MASに用いるF2を88頭生産し、68頭離乳させた(表1)。

2 QTL解析の結果、と体長、背腰長などの産肉形質に關与するQTLが第1、4、7染色体上に検出された。これらのQTLは、相加効果が優性効果より大きな値を示し、マーカーを用いた育種に有用であると考えられる。また、脂肪標準色のPFC Sに關与するQTLが第7染色体に検出された。(表2、図1)

3 産肉性を示す「背腰長」を選抜形質とし、QTLが検出された領域の近傍マーカー遺伝子型をもとにして、68頭の中から選抜個体を決定した。マーカーをもとに選んだ個体はデュロック型、金華型それぞれの遺伝子型で2頭、3頭ずつ、表3のとおりであった。

[成果の活用面・留意点]

MAS選抜の有用性を検討するために本研究を行っているものであり、今後、選抜された個体どうしを交配させ、得られたF3の表現型を調査する。その結果から、本育種手法の有用性が評価されるものである。

[具体的データ]

表 1 M A S 法の選抜に用いる F 2 生産状況

交配	分娩年月日	総産子数	生存産子数	離乳頭数
JD3102 × JD2002	H14.10.13	14	14	13
JD4102 × JD2002	H14.10.4	16	16	9
JD5102 × JD2002	H14.11.5	9	9	8
JD2102 × JD4002	H14.10.6	11	11	7
JD3105 × JD4002	H14.11.7	14	12	11
JD5105 × JD4002	H14.11.10	12	12	11
JD6102 × JD4002	H14.10.5	12	12	9
合計		88	86	68

表 2 ゲノムワイドの1%および5%有意水準 (**:1%、*:5%)で検出された Q T L

形質名	Q T L 検出位置	寄与率(相加効果、優性効果)	近傍マーカー
と体長**	SSC4 (62.3)	0.186 (1.404, 0.639)	SW839
と体長*	SSC7 (93.4)	0.127 (1.547, 0.952)	SW252
背腰長**	SSC7 (99.4)	0.136 (1.683, 0.922)	SW252
背腰長**	SSC1 (127.6)	0.159 (1.408, 1.036)	SW705
背腰長*	SSC4 (62.3)	0.118 (1.047, -0.967)	SW839
背腰長**	SSC7 (96.4)	0.137 (1.469, 0.423)	SW252
椎骨数**	SSC1 (126.6)	0.224 (0.562, 0.185)	SW705
椎骨数**	SSC7 (97.4)	0.362 (0.736, 0.183)	SW252
脂肪色 P F C S*	SSC7 (7.0)	0.148 (0.053, -0.353)	SWR1343

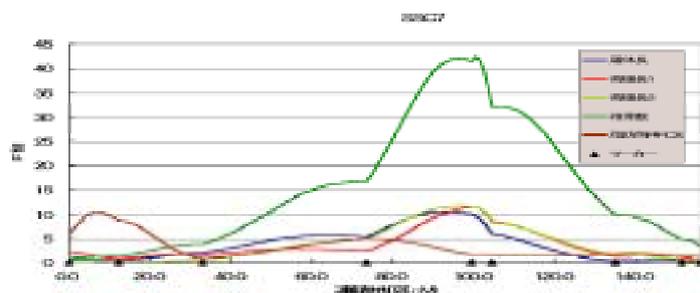


図 1 第 7 染色体上の Q T L 解析状況

表 3 背腰長 に関連するマーカーによって選抜された F 2 個体

性別	デュロック型	金華型
	9351 9416 (9374, 9397)	9411 9368 (9346, 9372)
	9401 9415 9385 (9369, 9392)	9396 9403 9424 (9390, 9391, 400)

注：() 内は予備豚

[資料名] 平成 1 4 年度試験研究成績書 (繁殖工学・養豚)

[研究課題名] D N A マーカーを用いた新育種技術の開発

[研究期間] 平成 1 1 ~ 1 8 年度

[研究者担当名] 仲澤慶紀・亀井勝浩・小嶋信雄・前田高弘・引地宏二・岸井誠男