

新成長戦略研究詳細成績（終了）

研究小課題名：1. 医療用実験豚の特性調査と維持増殖技術の検討
研究項目：1-1-1 MMP 中小系特性調査2 （コマーシャル豚の特性）
担当者：柴田昌利、大竹正剛、塩谷聡子
協力・分担関係：
研究期間：平成24年度～25年度

1 目的

開発した医療用実験豚を普及に移すために、原種豚、種豚、コマーシャル豚を生産し、種豚、コマーシャル豚の特性を調査し、有用性を明らかにする。さらに、コマーシャル豚を試験的に供給し、野外でその性能を確認する。

ここでは、MMP 中小系コマーシャル豚の、発育や血液生化学検査値を調査した。

2 方法

体細胞クローンブタを原種豚とするMMP 中小系のコマーシャル豚を作成した。これらのブタの体重等を調査するとともに、経時的に採血し血清生化学検査を実施した。

(1) コマーシャル豚の発育は、雄12頭、雌8頭を6カ月齢まで調査した。

(2) 血清生化学検査は、雄6頭、雌4頭について、3カ月齢および6カ月齢時に採血し、酵素活性、血清蛋白、脂質及び無機質等の一般的な項目を検査した。富士マイクラ(株)で飼養されている同月齢のMMP 雌雄各5頭を対照とするとともにゲッチングンミニブタの文献値とも比較した。

3 結果の概要・要約

(1) 種雄豚として毛色関連遺伝子である*Kit*遺伝子の優性白色対立遺伝子がホモ接合型である個体を選抜したため、産子の毛色はすべて白色となった。

(2) コマーシャル豚は離乳後、全頭順調に発育した。発育を図1に示した。6カ月齢時の体重は雌が約10.0kg、雄が約8.9kgと富士マイクラ(株)で飼養されている自然交配で得られたMMPの標準体重を示した。

(3) 血清生化学検査結果は雌雄で同様の傾向であったため雄の成績を表1に示した。3カ月齢および6カ月齢時とも、酵素活性、血清蛋白、脂質及び無機質各分野において正常値の範囲内であり、対照豚やゲッチングンミニブタとの間に大きな差は認められなかった。

4 結果 (データを入れた詳細結果)

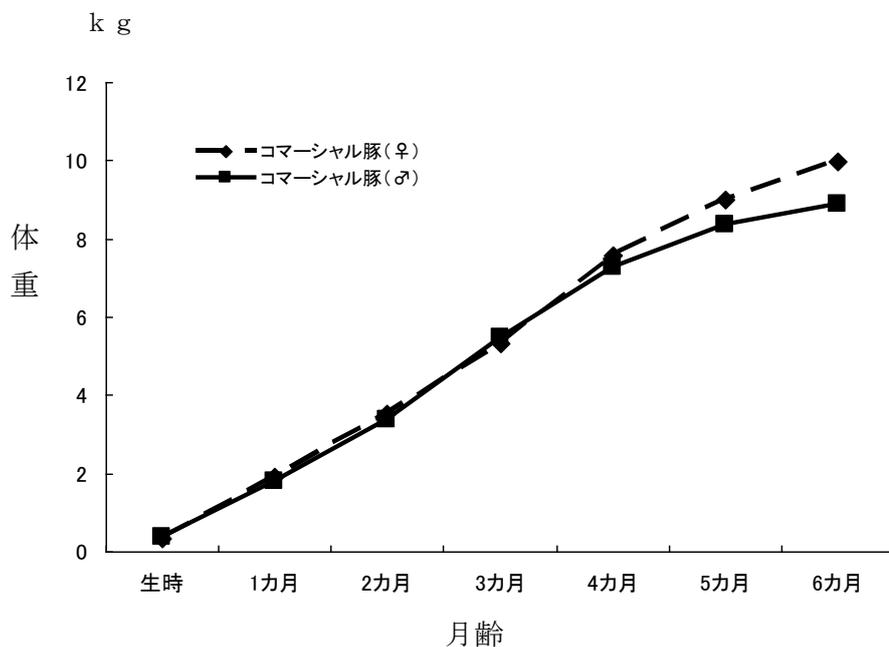


図1 MMP 中小系コマーシャル豚の発育

表1 血清生化学検査成績の比較

項目	(単位)	3カ月齢			6カ月齢		
		試験豚	対照豚	ゲッチンゲン	試験豚	対照豚	ゲッチンゲン
ALP	(U/L)	802.0	1280.8	667.1	486.2	550.4	385.7
GOT	(U/L)	39.2	48.4	49.1	32.8	56.8	26.4
GPT	(U/L)	45.8	94.2	44.5	63.8	78.8	34.8
GGT	(U/L)	57.3	59.4	35.0	62.8	55.2	40.7
LDH	(U/L)	566.7	584.0	991.2	323.3	611.2	791.1
TP	(g/dl)	6.2	6.3	4.9	7.2	7.3	5.5
A/G		1.3	1.3	2.7	1.6	1.2	3.0
CHO	(mg/dl)	68.3	83.6	59.7	54.0	71.6	45.1
TG	(mg/dl)	37.3	19.4	21.2	19.0	12.6	16.4
UN	(mg/dl)	8.2	6.8	6.9	11.5	13.4	6.9
CRE	(mg/dl)	0.7	0.7	0.8	0.8	0.7	1.0
BiI	(mg/dl)	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
Na	(mEq/L)	144.5	142.6	144.9	148.2	140.8	143.0
K	(mEq/L)	5.3	7.1	3.4	5.0	6.4	3.6
Ca	(mg/dl)	10.6	10.4	9.4	10.9	10.5	9.6
IP	(mg/dl)	8.4	7.8	6.9	6.4	6.7	6.7
Fe	(μ g/dl)	128.7	97.8	119.9	119.8	98.2	131.2

5 今後の課題と将来展望

MMP中小系コマーシャル豚については、今後も調査を続け、正常値としてのデータの蓄積を行う。