12　各種試験及び調査報告

（1）生産・販売

繁養及び生産実績

27. DEC. 1997
養豚開発プロジェクト

		2年次	3年次	4年次	5年次	計	備　考
導　入	雄	20			12	32	
	雌	100			50	150	
繁殖豚	雄	20	20	19	28		
	雌	100	100	99	106		
分娩腹数							
	純粋豚		63	141	123	327	
	交雑豚		27	38	54	119	
生産頭数							
	純粋豚		雄277　雌274 551	雄520　雌516 1,036	雄562　雌568 1,130	雄1,359 雌1,358	生産頭数は離乳子豚数とした
	交雑豚		雄122　雌121 243	雄142　雌142 284	雄280　雌271 551	雄 544 雌 534 1,078	
生産豚供給先							
	更新用		雄 0　雌 0 0	雄 4　雌 4 8	雄 4　雌 6 10	雄 8 雌 10 18	
純粋種	種豚用		雄 58　雌 58 116	雄 91　雌150 241	雄 91　雌220 311	雄 240 雌 428 668	
	肥育用		雄 68　雌 46 114	雄289　雌217 506	雄279　雌161 440	雄 636 雌 424 1,060	
交雑種	種豚用		雄 0　雌 31 31	雄 0　雌 83 83	雄 0　雌 71 71	雄 0 雌 185 185	
	肥育用		雄 79　雌 45 124	雄231　雌 84 315	雄108　雌 67 175	雄 418 雌 196 614	

生産技術指標

旧

	生産技術指標
年間分娩回数	2．0　回
生涯分娩回数	5．0　回
種雌豚更新年数	2．5　年
種雄豚更新年数	2．5　年
平均産子数	8．0　頭
平均離乳頭数	8．0　頭
離乳日数	45　日
繁殖用子豚出荷月齢	5カ月目（4カ月間飼養）
繁殖用子豚出荷体重	45　Kg
繁殖用雌子豚の選抜率	50　%
繁殖用雄子豚の選抜率	20　%
肥育豚出荷月齢	7カ月目（6カ月間飼養）
肥育豚出荷体重	100　Kg

新

	生産技術指標
年間分娩回数	2．0　回
生涯分娩回数	5．0　回
種雌豚更新年数	3．0　年
種雄豚更新年数	3．0　年
平均産子数	10．0　頭
平均離乳頭数	8．0　頭
離乳日数	30　日
繁殖用子豚出荷月齢	4カ月目（3カ月間飼養）
繁殖用子豚出荷体重	45　Kg
繁殖用雌子豚の選抜率	50　%
繁殖用雄子豚の選抜率	20　%
肥育豚出荷月齢	最大 7カ月目（6カ月間飼養）
肥育豚出荷体重	100　Kg

繁殖成績

品種	交配延べ頭数	受胎頭数	受胎率	分娩腹数	１腹平均産子数	１腹平均離乳頭数	育成率
デュロック	２１頭	２０頭	９５％	２０腹	１０．８頭	８．２頭	９０％
ランドレース	４１頭	３３頭	８０％	３３腹	１０．５頭	９．１頭	８９％
大ヨークシャー	４６頭	３８頭	８３％	３７腹	１０．４頭	８．９頭	９２％
計	１０８頭	９１頭	８４％	９０腹	１０．６頭	８．８頭	９１％

＊この成績については、分娩腹数までは初産分のみ取りまとめ、産子数以降は一部２産目の成績を含む

子豚の発育成績

品　種	生時体重	２１日令体重	離乳時体重	離乳時日令
デュロック	３．４７±０．６５	９．８９±２．４４	１５．５８±４．０３	３８
ランドレース	３．３６±０．７９	１０．４２±２．６３	１６．９９±３．６９	３５
大ヨークシャー	３．４８±０．６３	１０．５１±２．６７	１６．３８±４．２９	３６

＊体重については、全てＬｂｓ（約４５０ｇ）で標記

繁殖成績

1996年度

品種	交配延べ頭数	受胎頭数	受胎率
デュロック	４５頭	４３頭	９３％
ランドレース	１００頭	８９頭	８９％
大ヨークシャー	９５頭	８３頭	８７％
計	２４０頭	２１５頭	９０％

	分娩腹数	１腹平均産子数	１腹平均哺乳開始頭数	１腹平均離乳頭数	育成率	離乳時日令
デュロック	３７頭	１０．８頭	１０．１頭	７．６頭	７５．７％	３９．１
ランドレース	５２頭	１０．７頭	９．９頭	７．３頭	７３．５％	３７．２
大ヨークシャー	５２頭	１０．２頭	９．５頭	７．２頭	７５．２％	３７．７
交雑種	３８頭	１１．１頭	１０．４頭	７．５頭	７２．１％	３５．８
計	１７９頭	１０．６頭	１０．０頭	７．４頭	７４．１％	３７．４

＊交雑種：生産子豚は交雑種であるが、母豚は純粋種

4）子豚の発育成績

品　種	生時体重	２１日令体重	離乳時体重
デュロック	３．５０	９．０９	１６．７０
ランドレース	３．５４	１１．００	２０．１０
大ヨークシャー	３．４２	９．８９	１８．１０
交雑種	３．４６	１０．４０	１８．１０

＊体重については、全てＬｂｓ（約４５０ｇ）で標記

繁殖成績　　１９９７年度

品種	交配延べ頭数	受胎頭数	受胎率
デュロック	４０頭	３６頭	９０％
ランドレース	８２頭	７３頭	８９％
大ヨークシャー	８２頭	７２頭	８８％
計	２０４頭	１８１頭	９０％

	分娩腹数	１腹平均産子数	１腹平均哺乳開始頭数	１腹平均離乳頭数	育成率	離乳時日令
デュロック	３２頭	１１．３頭	８．８頭	５．９頭	６７．９％	３１．９
ランドレース	４４頭	１１．０頭	９．３頭	７．６頭	８２．１％	３３．４
大ヨークシャー	４７頭	１１．３頭	９．４頭	７．８頭	８３．３％	３１．４
交雑種	５４頭	１１．８頭	１０．２頭	７．８頭	７６．４％	３１．９
計	１７７頭	１１．４頭	９．５頭	７．４頭	７８．２％	３２．５

＊交雑種：生産子豚は交雑種であるが、母豚は純粋種

４）子豚の発育成績

品　種	生時体重	２１日令体重	離乳時体重
デュロック	３．４２	９．１０	１５．５８
ランドレース	３．５２	１２．２５	２０．７６
大ヨークシャー	３．３２	１０．６３	１８．６９
交雑種	３．２５	１１．９３	１８．９０

＊体重については、全てＬｂｓ（約４５０ｇ）で標記

■繁養頭数（種豚・肉豚）実績

	95年度	96年度	97年度	計（頭数）	（%）
更新豚	0	8	10	18	0.7%
種豚	147	324	382	853	33.5%
肥育豚	238	821	615	1,674	65.8%
計	385	1,153	1,007	2,545	100.0%

■年次別豚販売額及び飼料・薬剤費等

(Lps.)

年次	販売額	飼料費	薬剤費	基金からの支出額	基金残高
95	520,264.41	547,595.75	45,715.44		520,264.41
96	1,244,049.82	921,944.00	46,601.82	357,394.00	1,406,920.23
97	2,025,842.33	2,120,418.75	41,812.67	1,401,169.75	2,031,592.81
計	3,790,156.56	3,589,958.50	134,129.93	1,758,563.75	2,031,592.81

※ただし97年の販売額は11月末までのものである。
※基金からの支出額は全て飼料代に充てられている。

■養豚開発センターの経営実績と移管後の試算

(Lps.)

年度	94年度	95年度	96年度	97年度	移管後
生産費	436,413.90	593,310.19	968,545.82	2,162,231.42	2,257,001.28
餌費	416,416.15	547,595.75	921,944.00	2,120,418.75	2,217,001.28
薬剤費	19,997.75	45,714.44	46,601.82	41,812.67	40,000.00
収入		520,264.41	1,244,049.82	2,531,888.16	2,077,013.00
種豚		263,524.41	397,992.65	752,653.88	711,272.00
肥育豚		256,740.00	846,057.17	1,779,234.28	1,365,741.00
収支	-436,413.90	-73,045.78	275,504.00	369,656.74	-179,988.28

※97年度の収入は、12月末の見込み額を記した。

※インフレーションは考慮しない。

※移管後の試算が赤字となるのは、豚の販売金額が95年当時のままであるのに比して、餌費が現行の価格であることが影響している。

※穀物価格の急騰により飼料価格は2～3か月毎に上昇している。

※1ドル=130円=13.10レンピーラ（97年12月現在）

※種豚・肉豚の販売価格見込みは、過去販売実績の平均額（種豚Lps.1327、肉豚Lps.1297）に販売予想頭数を乗じたもの。

■豚一頭あたり生産費

(Lps.)

	餌種（日令）	給与量（kg）	単価（Lps.）	日数	計	一頭あたり餌費
1.種雄豚		2.0	3.80	365	2,774.00	2,774.00
2.種雌豚		2.4	4.00	365	3,504.00	3,504.00
3.更新用育成豚	10～35	0.5	5.72	25	71.50	
	35～60	1.0	5.76	25	144.00	
	60～90	1.5	4.02	30	180.90	
	90～240	2.5	3.80	150	1,425.00	1,821.40
4.繁殖用育成豚	10～35	0.5	5.72	25	71.50	
	35～60	1.0	5.76	25	144.00	
	60～90	1.5	4.02	30	180.90	
	90～120	2.5	3.80	30	285.00	681.40
5.肥育豚	10～35	0.5	5.72	25	71.50	
	35～60	1.0	5.76	25	144.00	
	60～90	1.5	4.02	30	180.90	
	90～180	2.8	3.80	90	957.60	1,354.00

※1ドル=130円=13.10レンピーラ（97年12月現在）

■年間餌費試算

(Lps.)

	生産の割合	年生産予定頭数	餌費単価	餌費計
更新豚	0.7%	11	1,821.40	20,399.68
種豚	33.5%	536	681.40	365,230.40
肥育豚	65.8%	1,053	1,354.00	1,425,491.20
計	100.0%	1,600		1,811,121.28

	繁養頭数	餌費単価	餌費計
種豚雄	20	2,774.00	55,480.00
種豚雌	100	3,504.00	350,400.00
計	120		405,880.00

合計年間餌費	2,217,001.28

※平均離乳頭数は飼養技術指標の8.0頭を用いた。
※種豚・肥育豚の生産の割合は過去の実績値による。
※1ドル=130円=13.10レンピーラ

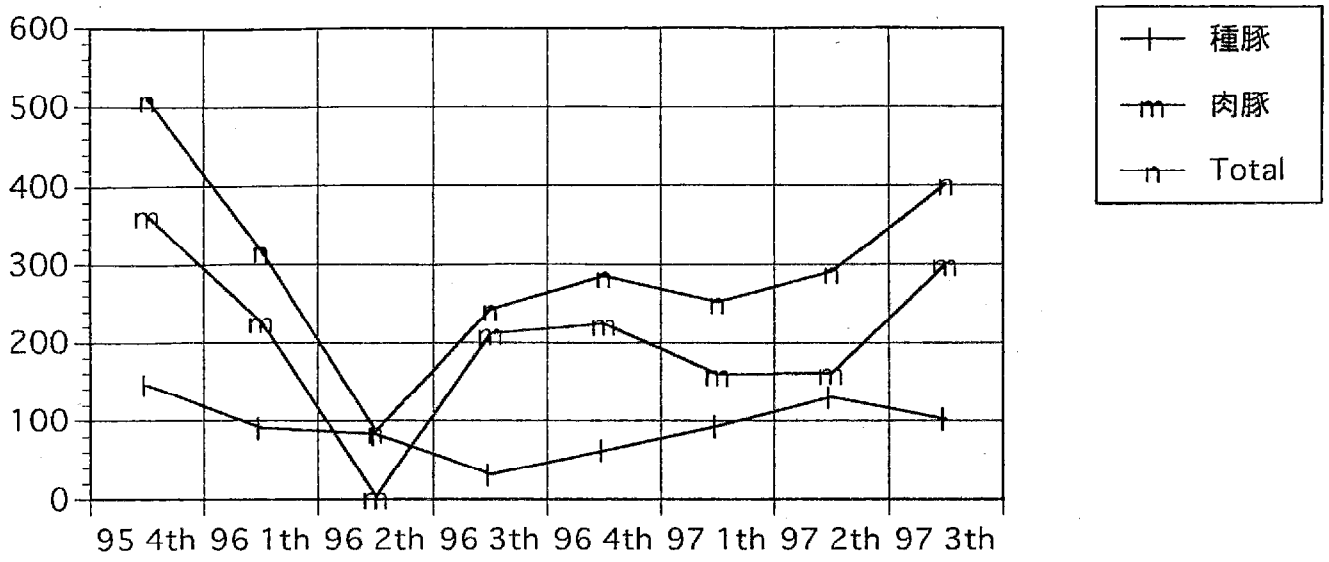
表-1　販売頭数の推移

	種豚	肉豚	Total
95 4th	146	364	510
96 1th	91	227	318
96 2th	83	3	86
96 3th	32	211	243
96 4th	62	224	286
97 1th	93	160	253
97 2th	130	161	291
97 3th	102	300	402
total	739	1650	2389

■表-2.　販売額の推移

	販売額（Lps.）
95 4th	520.264
96 1th	512.528
96 2th	161.654
96 3th	196.267
96 4th	373.913
97 1th	414.750
97 2th	434.665
97 3th	621.976

図-1　販売頭数の推移



■図-2.　販売額の推移

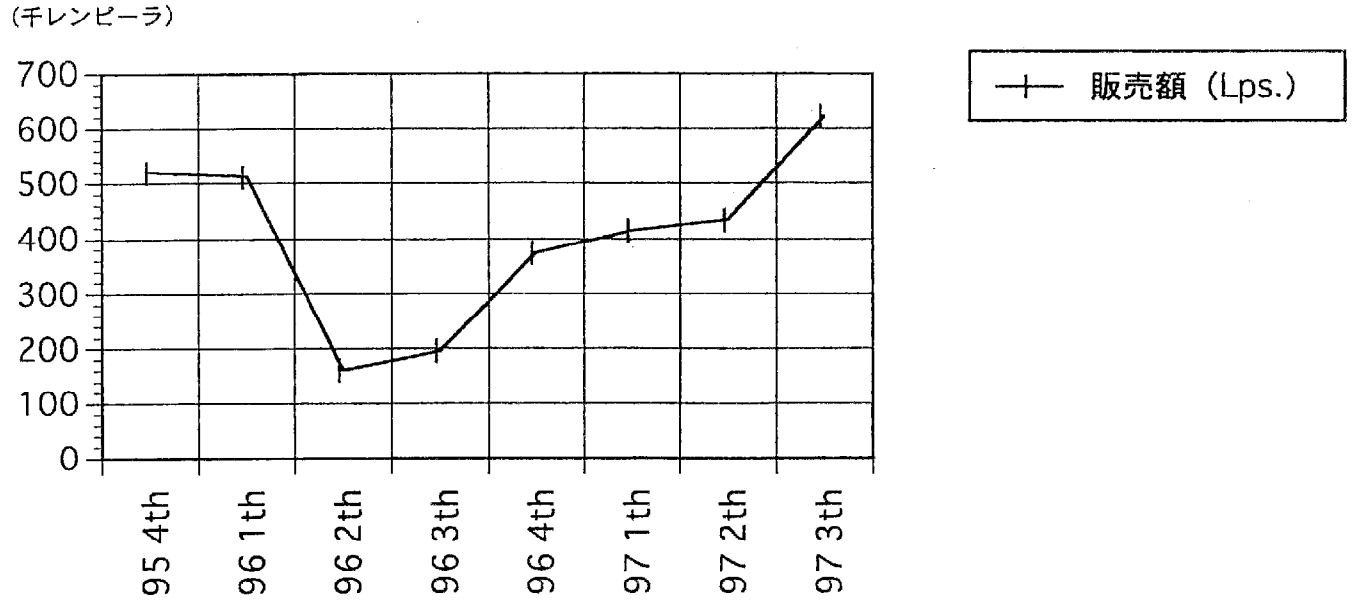


表-3　年間豚販売予想額

（レンピーラ）

母豚	子豚/年	種豚	単価	販売額	総額
100頭	1600頭	536頭	1,327	711,272	2,077,013
		肉豚	単価	販売額	
		1,053頭	1,297	1,365,741	

※種豚頭数と肉豚頭数の和が生産頭数1,600頭に満たないのは更新豚を含まないため。

表-4　97年度予算額

（レンピーラ）

年度	費目（細節）	支出内容	予算額
96	労働者給与	豚舎労働者給与	165,725.00
96	C/P給与	C/P給与	611,364.00
96	雇人費	上記以外の雇人費	165,954.00
96	国内出張旅費	出張旅費	74,150.00
96	広報宣伝費	パンフ等	3,100.00
96	保険金	車両保険	49,762.00
96	保険金	雇人保険金掛金	6,048.00
96	飼料代	豚飼料代	720,364.00
96	食費	研修員用	6,000.00
96	消耗品費	文具等	27,533.00
96	車両整備費	パンク等	12,000.00
96	燃料費	車両燃料	113,000.00
96	薬剤費	豚用薬剤	45,000.00
96	合計		2,000,000.00

※この他に飼料代として基金より130万レンピーラを支出

■施設の概要

施設	面積	完成年	予算	備考
種雄・種雌豚舎	4,560平米	93年	基盤整備事業	38豚房・飼料庫・物品庫・事務室含む
分娩豚舎	843平米	93年	基盤整備事業	48豚房・飼料庫・物品庫・事務室含む
育成豚舎	2,809平米	93年	基盤整備事業	40豚房・飼料庫・物品庫・事務室含む
育成豚舎拡張	429平米	95年	応急対策事業	40豚防拡張
堆肥舎	70平米	93年	基盤整備事業	
倉庫	150平米	93年	基盤整備事業	
機材保管倉庫	75平米	95年	安全対策事業	事務所に隣接して設置

機材	面積	完成年	予算	備考
プレハブ倉庫1	160平米	95年	機材供与	
プレハブ倉庫2	150平米	95年	機材供与	
プレハブ倉庫3	120平米	95年	機材供与	

ENA既存施設整備	面積	完成年	予算	備考
屠場	150平米	95年	機材供与等	
衛生室	300平米	95年	現地業務費等	

（２）技術開発小試験一覧

試験名	目的	実施期間・場所・実施者	内容及び結果等
１．去勢豚と非去勢豚の肉臭比較試験	ホ国の屠場では、去勢していない雄豚を受け入れない、という慣習があるため、当プロジェクトでも販売種豚用に確保していた雄豚のうち、売れ残ったものは全て去勢して屠場へ出荷していた。 この去勢及び去勢創の治癒までに掛かる経費（労働力、薬剤、飼料）等を節減する目的で、非去勢豚と去勢豚の肉臭を比較し、非去勢豚の枝肉出荷の可能性を探る。	1997年2月 1997年7月 当プロジェクト Ｃ／Ｐ	内容：生年月日をほぼ同じくする雄豚２頭を用意し、１頭は５カ月齢で去勢しもう１頭は去勢しなかった。去勢後１ヶ月（６ヶ月齢）で両頭を屠殺し食味試験を行った。 結果：両者間の臭いの差は、集計結果ではわずかであったが、中には臭いの差を強く感じる者もいたため、この時点での非去勢豚の枝肉出荷は見送られた。 その後、ＥＮＡの食堂に当プロジェクトの屠場で屠殺した５ヶ月齢の非去勢豚を枝肉出荷し、職員及び学生の食事に供したところ、特に問題なく料理、消費されたことから、５ヶ月齢までであれば、非去勢豚を枝肉出荷できるとのプロジェクト内で合意に至った。
２．豚糞堆肥利用とうもろこし発育比較試験	ホ国では、豚舎の清掃は水洗で行われており、糞尿の堆肥化及び農作物への堆肥利用はほとんど行われていない。 そこで、堆肥の効用を啓発する目的で、当地の主要穀物である、とうもろこしの発育試験を行った。	1997年3月 当プロジェクト Ｃ／Ｐ	内容：２５㎡の試験区と対象区を設け、試験区には１㎡当たり２kgの豚糞堆肥を投入し、両区にとうもろこしを蒔いた。 結果：発育の差及び作物の色に格段の差が見られたが、出穂時に鳥が全ての穂を食べてしまい試験中止となった。 試験途中の発育の差を見た当プロジェクト労働者が、自分の畑に於けるとうもろこし栽培に豚糞堆肥を使用し始めた。
３．鉄剤投与による貧血予防効果試験	ホ国でも、当プロジェクトのＣ／Ｐレベルの技師では、子豚への鉄剤投与が常識とされているが、実際に鉄剤投与によって発育の差がどれほどでるかを知っている者はいなかった。 そこで、Ｃ／Ｐが農家等に対し鉄剤投与の重要性を強くアピールすることができるように、当試験を行った。	1997年4月 当プロジェクト Ｃ／Ｐ	内容：４腹の子豚（Ｌ及びＷ）を使用し、各腹を平均体重をなるべく同じにして半分に分け、一方には鉄剤を投与し、もう一方には投与しなかった。その後、離乳までの体重測定（１０日毎）と、皮毛、皮膚の色を調査した。 結果：離乳までに発育の差が大きく出た。（鉄剤投与区の方が発育が良かった。）また、皮膚の色も非投与区の子豚のものは非常に白く、明らかに貧血状態であった。 この結果を受けて、今後、農家等に対し鉄剤投与の重要性をＣ／Ｐが強くアピールできる。

試験名	目的	実施期間・場所・実施者	内容及び結果等
4．子豚下痢のコントロールのために投与する2種類の電解液の評価	子豚が下痢をした場合、電解液投与でコントロールすることができ、通常日本等では、その電解液としてブドウ糖が利用される。 しかしながら、本国でのブドウ糖入手は困難であるため、当プロジェクトでは当地薬局等で市販されている人間の幼児下痢用電解液を利用してきた。 この幼児用電解液も農家レベルでは入手が難しいので、より入手しやすい砂糖を主体とする電解液を開発し、両電解液の効果を評価する。	1997年2月 当プロジェクト C／P	内容：市販の幼児用電解液と砂糖を主体とする手製の電解液（水1リットルに対し、砂糖：40g、塩：3g、レモン果汁：5ccを配合）を準備し、それぞれ下痢の症状のある子豚に投与した。 結果：＊市販の電解液より砂糖主体の電解液の方を子豚はよく消費した。 ＊コストは、市販電解液は1リットル当たり8Lps.砂糖主体のものは0．366Lps.であった。 ＊両電解液とも同様に、下痢をよくコントロールした。 当プロジェクトで開発した砂糖主体の電解液の投与を、農家における下痢対策として、今後、広く普及できる。