

# 混播牧草地における豚の放牧育成試験

中松喬三郎・鈴木省三・太田三郎  
石栗敏機・丹野久夫・新井重孝  
(帯広畜産大学家畜学研究室)

Raising Pigs on Grass-legume Pasture

By

Kyozaaburo NAKAMATSU\*, Shozo SUZUKI\*, Saburo OOTA\*,  
Toshiki ISHIGURI\*, Hisao TANNO\* and Shigetaka ARAI\*

豚の放牧育成は、諸外国では広く行なわれ、本邦でも近年一般化する傾向が見られるが、そのほとんどがまめ科牧草特にラデノクロバーの草地であって、いね科または、まめ科・いね科混播草地では良好な成績をあげられないものとされている(坪松・吉田, 1960)。

一方、乳牛その他の放牧にあつては、クロバー類の単播よりはいね科牧草との混播が普及しているため、豚においても、混播放牧地を経済的に利用することができれば、放牧地造成上および幼豚時の剰余草利用上有利であるとの見地から、混播放牧地における豚と牛の共同放牧試験を行なった。

## 試 験 方 法

### 1. 供試動物および試験期間

供試仔豚は、帯広畜産大学農場生産の中ヨークシャー種同腹めす3頭、去勢5頭、計8頭(1961年3月30日生)で、平均生時体重は1.05 kg、試験開始時(50日齢)の平均体重は12.0 kgで、いずれも標準(伊藤・丹羽, 1958)なみの発育であつた。

1961年5月18日(50日齢)より試験を開始、7月26日(119日齢)までは昼間のみ放牧、以後9月20日(175日齢)まで昼夜放牧を行なった。9月21日以降は肥育期とし、平均生体重90 kgを越えた11月2日(218日齢)まで舎飼いし、一部を除き屠殺解体した。

放牧時の根掘りを避けるため、試験開始時に鼻環を付し、また3回(48日齢・87日齢・131日齢)にわたり、フェノチアジンおよびペピニンによる駆虫を行なった。

共同放牧に使用した牛は、5月12日～6月1日生のホルスタイン種牡犢5頭で、6月4日(24日齢)より10月22日(164日齢)まで141日間、同一放牧地に輪換放牧した。

\* *Laboratory of Animal Husbandry, Obihiro Zootchnical University*

## 2. 放牧地および施設

帯広畜産大学農場の一部 30 a を放牧地とした。この草地は 1959 年 5 月、厩肥 1,700 kg, 炭酸石灰 200 kg, 硫酸 12.4 kg, 過石 19 kg, 硫加 7.5 kg を基肥とし、オーチャードグラス 0.5 kg, メドウフェスク 0.5 kg, ラデノクロバー 0.25 kg, レッドクロバー 0.25 kg (何れも 10 a 当り) を播種したもので、1959 年緬羊、1960 年牛と豚の放牧に利用していた。

放牧地は、電気牧柵によって 5 区に分け、杭は間隔 6 m, 高さ 120 cm とし、豚のために地上 25 cm, 牛のために地上 90 cm のところに各 1 本ずつ電線を張った。

牧区の輪換移動は、草生・採食状態を見て適宜行ない、1 区 1 回の放牧日数は 2~15 日、平均約 4 日であった。放牧状況は前年度(中松ら, 1962)と同様であった。

放牧地の一隅に、幅 5.4 m, 奥行き 1.8 m, 高さ 1.8 m の木造簡易豚舎を設けて、給飼および休養の場所とし、傍らに 1.2 m × 2 m の水浴場を備えた。

## 3. 給与飼料

放牧期の補助飼料は、市販の仔豚用および肉豚用完全配合飼料を使用した。試験開始後 5 日間は、給与基準(使用市販配合飼料の指示量)通り給与し、以後 15 日間で徐々に給与量を基準量の 60% に下げ、放牧期間中その割合を維持した。

176 日齢以後の肥育期の給与量は、第 1 表の通りで、ばれいしよは蒸煮、ビートパルプは水浸して配合飼料と混合給与した。

第 1 表 肥育期の飼料給与量

期 間 (日齢)	肉 豚 用 配 合 飼 料 (kg)	ばれいしよ (kg)	乾 燥 ビ ー ト パ ル プ (kg)	基 準 量 に 対 する 割 合 (%)
176~180	1.1	3.1	—	80
181~185	1.2	5.6	—	100
186~190	1.2	6.2	—	100
191~195	1.3	6.5	0.2	110
196~200	1.3	7.4	0.3	110
201~205	1.4	7.7	0.3	110
206~210	1.8	8.4	0.4	120
211~215	2.2	8.4	0.3	120
216~218	2.4	7.7	0.3	120

## 結果および考察

### 1. 体重増加

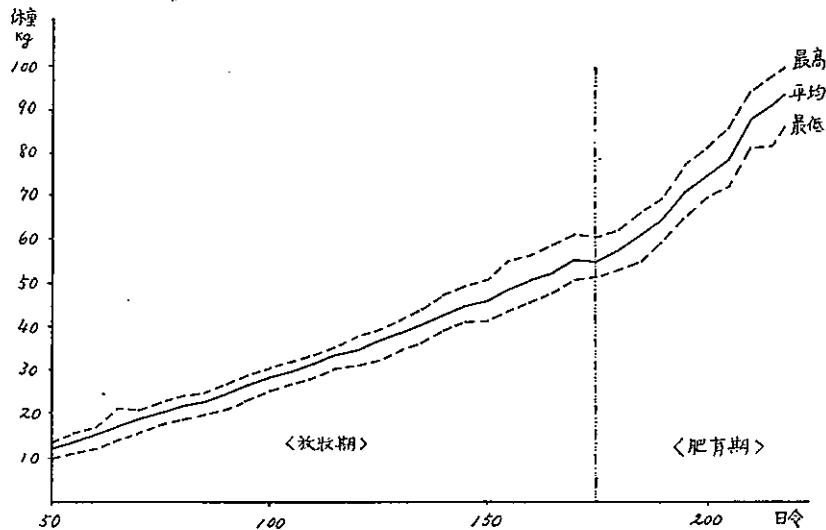
試験期間の増体成績は第 2 表および第 1 図に示した。

第2表 増体成績 (kg)

性別	個体番号	放牧開始時 (50日齢) 体重	放牧終了時 (175日齢) 体重	肥育終了時 (218日齢) 体重	1日平均増体量		
					放牧期	肥育期	全期
めす	1	12.2	51.8	86.2	0.32	0.80	0.44
	2	11.5	51.7	87.8	0.32	0.84	0.45
	3	11.5	58.2	99.7	0.37	0.97	0.53
去勢	4	12.0	60.5	95.4	0.39	0.82	0.50
	5	10.0	51.1	87.2	0.33	0.84	0.46
	6	12.5	54.2	95.8	0.33	0.97	0.50
	7	12.5	57.0	96.6	0.36	0.92	0.50
	8	13.5	56.7	99.5	0.35	1.00	0.51
平均		12.0	55.2	93.5	0.35	0.90	0.49

生体重 20 kg, 50 kg および 90 kg 到達平均日齢は, 73.5 日, 159.0 日および 214.0 日となり産肉能力検定の平均値(農林省大宮種畜牧場, 1961) 82.2 日, 152.8 日, 215.5 日に比べると, 初期(20 kg まで)の発育が良好であったにもかかわらず, 中期(50 kg まで)の発育が遅滞し, 後期(90 kg まで)には, 再びこの遅れをとりもどした。

また, 1日平均増体量は, 前記検定の平均値では, 前期 0.43 kg, 後期 0.65 kg であるのに対して, 本試験では放牧期 0.35 kg, 肥育期 0.90 kg で, 放牧期の発育は良くないが, その後の肥育期に急速に体重が増加する点が放牧育成の特徴とみることができよう。



第1図

8頭の発育の差は, 50日齢で 3.5 kg, 放牧終了時 9.4 kg, 試験終了時 13.3 kg で, 群飼でしかも補助飼料が少なかったにもかかわらず, この差は比較的小さかった。これは, 補助飼料を平均量摂取できない個体は, 放牧でより多く採食することによって, その不足養分をある程度

補なつたためと考えられる。

## 2. 草地の利用

乳用牝犢との共同放牧であつたため、放牧による採食草量を知ることはできなかつた。各放牧区の坪刈り（各輪換放牧前  $1\text{ m}^2$  3カ所調査）による生産草量調査の結果は第3表の通りである。

第3表 放牧地の生産草量

区 別	面 積 ( $\text{m}^2$ )	豚の放牧日数 (日)	牛の放牧日数 (日)	生産草量 (kg)	まめ科牧草 の割合 (%)
1	600	36	31	4,601	32.4
2	600	27	26	4,173	34.0
3	600	21	28	4,444	32.3
4	600	16	27	3,872	35.1
5	600	26	28	3,931	42.6
合 計	3,000	127	140	21,021	35.1

第3表の生産草量は、10a当り約7トンとなり、当地方の牧草地の生産量に比べると多いが、これは放牧回数が多く、7ないし8回刈りにあたるためもあるので、一般よりもやや良好な草地と評価すべきであろう。

豚の放牧試験は、多くはラデノクロバー草地で行なわれ、いね科牧草の混入度が高くなると、豚の発育が遅れることが示されているが（坪松・吉田，1960），本試験ではクロバーの割合が平均35%で、放牧豚はいね科牧草もよく採食していたが、放牧依存度を40%としても、なお放牧期の発育は標準よりやや劣っており、放牧依存度をさらに高めるためにはクロバーの割合を50%以上とすることが必要と思われる。

牛と豚を同一区に放牧すると、牛・豚ともにやわらかいまめ科牧草を先に食べるので、豚の好食する草が早く食べつくされ、豚にとっては不利である。牛との共同放牧では、先ず豚を放牧し、やわらかい牧草を食べさせてから牛を入れ、牛に掃除刈り的な役割をさせるのが牛・豚共に支障なく効果的であつた。

## 3. 飼料給与量

1頭当りの飼料給与量は第4表に示す通りである。

放牧期の給与飼料は給与基準の60%にあたるので、配合飼料の73kg分を放牧によって摂取したことになる。

1kg増体に要した飼料は、肥育期で3.80kgで、前記産肉能力検定後期の3.92kgよりもやや良好であつた。

第4表 1頭平均飼料給与量

	放牧期 (126日) (kg)	肥育期 (43日) (kg)	計 (169日) (kg)
仔豚用配合飼料	16.2	—	16.2
肉豚用配合飼料	93.3	64.7	158.0
ばれいしよ	—	289.6	289.6
ビートパルプ	—	8.4	8.4
*1日平均給与量	0.87	3.38	1.51
*1kg増体に要した飼料	2.53	3.80	3.13

\* 風乾量

## 4. 解体成績

供試豚8頭中めす1, 去勢4頭を試験終了後屠殺解体した結果は第5表の通りであった。

第5表 解体成績

個体番号	性	生体重 (kg)	屠殺前 体重 (kg)	枝肉 (kg)	枝肉 歩留 (%)	生皮 (kg)	肢端 (kg)	頭 (kg)	内臓 (kg)	皮下脂肪の厚さ		
										肩 (cm)	背 (cm)	腰 (cm)
2	めす	87.8	80.0	51.0	63.8	7.25	1.30	2.92	11.84	4.0	2.2	2.8
4	去勢	95.4	84.0	53.0	63.1	7.70	1.42	3.22	11.30	4.5	2.6	2.6
5	去勢	87.2	78.0	51.0	65.4	6.48	1.28	2.89	10.38	4.7	2.4	2.8
6	去勢	95.8	85.0	58.0	68.2	6.80	1.27	3.00	10.28	4.7	2.7	4.6
7	去勢	96.6	88.0	58.0	65.9	7.80	1.40	3.04	10.93	4.4	2.8	4.3
8	去勢	99.5	88.0	60.0	68.2	7.10	1.46	3.20	11.08	4.6	2.3	2.8
平均		93.7	83.8	55.1	65.8	7.19	1.36	3.05	10.90	4.5	2.5	3.3

第5表の解体成績を産肉能力検定の屠体検査成績と比較すると枝肉重量が少なく、したがって、枝肉歩留が4.6%低くなった。皮下脂肪の厚さはほとんど同じであるから、肥育度の差とは考えられない。放牧飼育がこの原因であるかどうかについては、さらに比較検討する必要がある。

なお、枝肉量に対する精肉量の割合は87.6%で良好であった。

## 5. 飼育経済

放牧経費および労働費を除く、飼料費と飼育収支は第6表・第7表の通りである。

第6・7表の経費には、放牧経費を含めていないが、当地方の標準目標である10a当り平均10,000円の粗収入をあげるためには、豚1頭につき2.2aの放牧地を許容できる計算となる。本試験では、30aに豚8頭と牡犢5頭を入れているので、豚の採食分を17.6a以下とみることは十分可能である。すなわち、枝肉1kgの価格が240円という安値であっても、放牧飼育では、牧草地10aにつき、10,000円以上の粗収入をあげ得るものと推定される。

第6表 購入飼料費 (1頭平均)

	給与量 (kg)	単価 (円/kg)	価額 (円)
仔豚用配合飼料	16.2	41.00	664
肉豚用配合飼料	158.0	32.50	5,135
ばれいしょ	290.0	5.31	1,540
ビートパルプ	8.2	11.10	91
合計	—	—	7,430
1日平均	—	—	44.2
1kg増体当	—	—	91.1

第7表 飼育収支 (1頭平均)

収入	枝肉販売価格			計
	240(円) × 55.1(kg)			13,374円
経費	仔豚代	購入飼料	諸経費	計
	3,500円	+ 7,430円	+ 270円	11,200円
差引				2,174円

## 摘 要

1. オーチャードグラス・メドウフェスク・レッドクロバー・ラデノクロバーの混播草地に、50日齢の中ヨークシャー種8頭を、乳用牝犢5頭と共同放牧し、放牧期終了後生体重90kgになるまで飼育試験を行なった。

2. 放牧期の配合飼料給与量は基準量の60%としたが、1日平均増体量は0.35kgで、発育はやや遅延した。肥育期には1日平均増体量は0.90kgで、急速な体重増加が認められた。この点は放牧育成の特徴と考えられる。

3. 放牧地の生産草量は当地方の標準量より多かったが、まめ科牧草の割合は平均35.1%で豚の放牧依存度をさらに高めるには、クロバー類を50%以上にする必要を認めた。

また、牛との共同放牧の方法としては、豚を先に放牧し、牛にはその残草を食べさせるのが有利であった。

4. 屠体は中ヨークシャー種としては、脂肪がうすく、良好なものであり、育成収支の計算から、放牧によってかなりの飼料費節減が可能なが示された。

## 文 献

- 1) 伊藤祐之・丹羽太左衛門(1958): 養豚講座, 東京, 朝倉, 2: 29.
- 2) 中松喬三郎・鈴木省三・太田三郎・森田昌雄・石栗敏機(1962): 牛・豚共同放牧における行動観察. 帯広畜産大学学術研究報告, 3: 322-329.
- 3) 農林省大宮種畜牧場(1961): 昭和35年秋期産肉能力検定成績一覧.
- 4) 坪松戒三・吉田晶二(1960): 牧草による豚の放牧飼養法, 畜産の研究, 14: 19-22.

### Summary

Eight Middle Yorkshire pigs were raised on pasture of orchard-grass, meadow fescue, ladino clover and red clover, and fattened after pasture season to 90 kg live weight, in order to study the effects of mixed pasture of grass and legume on swine.

In the pasture season of 125 days, the average daily gain was only 0.35 kg, although concentrate mixture was supplemented at the 60% level of standard feeding. But, in the fattening period of 43 days, they gained weight very rapidly and the average daily gain of 0.90 kg. It is assumed that such a maximum gain after pasture season is characteristic for raising on pasture.

The forage yield of the pasture was somewhat higher than most pasture in our district and the average percentage of legume was 35.1. It may be necessary to increase the legume percentage more than 50% in order further to reduce the concentrate ration.

For grazing with cattle on the same field, it was an effective method to turn cattle into the field after a few days of pig grazing.

The carcasses were high quality and feed cost was reduced by pasture feeding so it was possible to get some profit even under an unfavorable market price.