

てみると（飼料単価1kg, 前期用34.5円, 後期用33円）90kg区10,097円, 100kg区11,914円, 110kg区12,468円であり, 今かりに枝肉kg当り単価320円とみれば90kg区19,808円, 100kg区22,080円, 110kg区24,032円となりこれを差引試算すれば90kg区9,711円, 100kg区10,166円, 110kg区11,564円で90kg区より100kg区455円,

110kg区1,853円多く, したがってこのことだけについてみるならば大型種のランドレースの出荷の場合100kg, 110kgの出荷が有利と思われるが, 脂肪厚の点や大型枝肉の点で110kg区は, 実際の取引きされる傾向がある。

なお, 正確を期するため42年度においても追試を行なう予定である。

寒冷期における豚舎様式と豚の発育に関する実態調査

伊 藤 菁・村 田 亀 松

(岩手県畜試)

1. ま え が き

寒冷積雪地帯における施設費の節減を目的とした農家向け簡易豚舎の様式を, 実験的に検討を加える資料を得るため, 岩手県内農家の既設豚舎の様式と気温, 豚の発育について調査した。なお調査に御協力を頂いた千厩, 一戸農業改良普及所および本宮農協に対し深甚の謝意を表する。

2. 調 査 方 法

1. 調査地と調査期間

第1表のとおり, 県内3カ所, 各3戸の農家で実施した。

2. 調査の条件と調査項目

調査豚は全戸YLで, その飼養管理は各農家の慣行にしたがった。気温は最高・最低寒暖計を各豚舎内の高さ1.2mに設け, 午前9時測定とし, 外気温は, 各地気象観測所の観測値を用いた。発育と増体量は, 調査開始時

体重と終了時体重は実測し, 15~20日間隔に豚体重推定尺を用いた。

3. 調 査 結 果

1. 豚 舎

調査時豚舎の概況は第2表のとおり千厩ではデンマーク式豚舎で, 農家養豚の規模であり, 外周は殆んどビニール張りであったが, K. I 豚舎では北面をかやで覆い, S. I 舎は時にストーブで暖めていた。盛岡では改造豚舎であり, 豚舎面積=豚房面積という様式を示し, F 舎の防寒設備のない豚舎と醗酵熱を利用したT舎が対照的であった。一戸町Y豚舎は比較的規模の大きいデンマーク式木造であり, O舎は古い残飯養豚の型で形式的に入口だけむしろ張りとした小屋であった。T. T 豚舎は飼料用紙袋で外周を覆った様式で, 各地とも, 簡易な構造と様式を示した豚舎であった。

2. 気 温

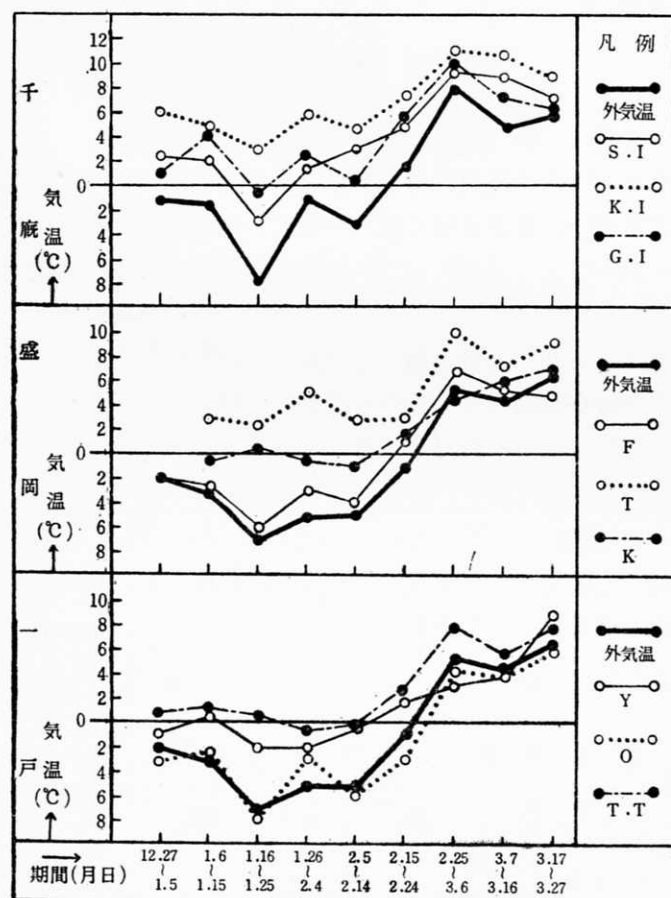
第1表 調査地と調査期間

地 帯 別	調 査 地	調査豚舎	調査頭数	調 査 豚 生 年 月 日	調 査 期 間
県 南	千 厩 町	S. I	9 頭	昭40. 10. 22	昭40. 12. 27~昭41. 3. 24 87日間
		K. I	7 〃	〃 10. 20	
		G. I	7 〃	〃 10. 5	
県 中	盛 岡 市	F	5 〃	〃 10. 21	昭41. 1. 11~昭41. 3. 24 76日間
		K	5 〃	〃 9. 16	
		T	6 〃	〃 10. 18	
県 北	一 戸 町	Y	5 頭 4 頭	〃 10. 20, 9. 6	昭40. 12. 27~昭41. 3. 28 91日間
		O	4 〃	〃 9. 20	
		T. T	〃	〃 10. 11	

注. 一戸町Y豚舎では2豚房の豚について調査した。

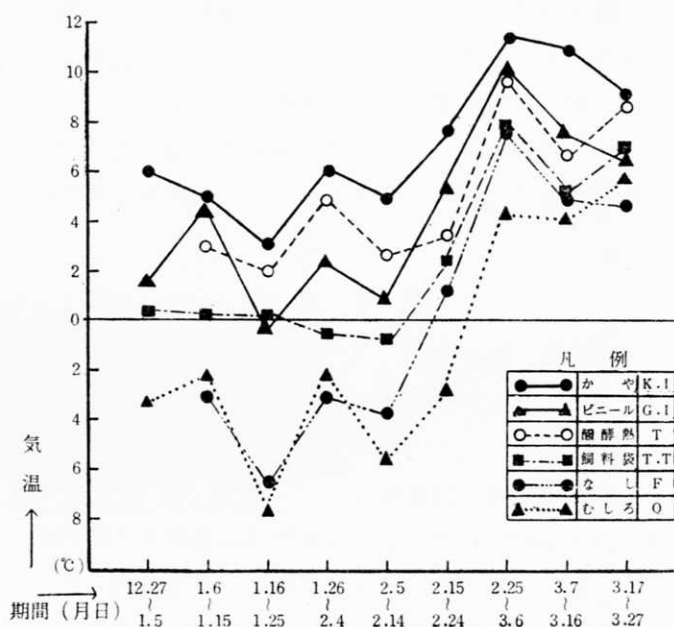
第2表 調査豚舎の概況

地 帯	豚舎名	豚 舎 面 積	調 査 時 収 容 数	1 豚 房 当 面 積	調査豚 1 頭 当 り 面 積	豚 舎 の 主 な 構 造	防寒上の設備
千 厩 町	S. I	16.5 ^{m²}	種 9 頭 肉 30	9.9 ^{m²}	1.1 ^{m²}	デンマーク式 床コンクリート、ブロック造り	ビニール張り時 にはストーブ
	K. I	49.5	肉 30	10.9	1.51	デンマーク式 木造	かや張りとビニ ール屋根葺
	G. I	77.2	〃 42	10.0	1.42	デンマーク式 木造、片屋根	ビニール張り
盛 岡 市	F	7.4	〃 5	7.4	1.48	作業舎改造 コンクリート	な し
	K	7.4	〃 5	7.4	1.48	物置小屋改造 木造	ビニール張り
	T	19.8	〃 6	19.8	3.3	倉庫改造、壁塗り 屋根瓦	藁、醗 酵 熱
一 戸 町	Y	280.5	種 10 肉 120	7.4	1.48	デンマーク式木造 モニター式屋根	ビニール張り
	O	13.2	肉 4	6.6	1.65	小屋、片屋根、木造	入口だけむしろ
	T. T	27.4	〃 10	3.3	0.82	木造、両屋根式	全面飼料袋張り



第1図 外気温と豚舎内気温の変化 (平均気温)

各地の豚舎内外の平均気温の変化は第1図に示したが、各地とも1月中旬が最も低く、2月上旬より徐々に上昇がみられ、3月上旬が最も高かった。豚舎内気温は、各地とも外気温と大体平行しているが内外の温度差の多少は、豚舎外周(壁)の保温処置(防寒設備)によって異なっているものと思われた。全く防寒設備のない



第2図 防寒用の主な材料と豚舎気温の変化

F舎と殆んどないO舎では、外気温との差が少なく、ビニール、飼料袋、かやなどによる囲いのS. I, G. I, K, Y, T. T 豚舎での平均気温は0℃以下になることが少なく、外気温との差が大きかったことは、ビニールや稿稈類の簡単な囲いでも、ある程度の防寒が達せられている。しかし同じビニール張りをしたS. I, Y舎では最も気温の低い1月16日～1月25日(S. I 舎では薪ストーブで暖めている)にその平均気温は0℃以下にあることは豚舎面積がY豚舎で280.5^{m²}、S. I 舎で165^{m²}と、他の豚舎より大きいこと、あるいは軒高、腰壁の種類などの構造上の問題のほか、飼育密度による豚自体の体温の関係もあるとみられる。

3. 防寒用の主な材料と気温

豚舎外壁を囲っている主な材料別にみた舎内平均気温は第2図のとおりで、全く設備のないF、形式的なむしろ張りのO舎の気温は低く、かやとビニールを組み合わせたK I 舎が最も高かった。次いで醗酵熱、ビニール、飼料用紙袋の順であった。外気温の低い時期にその差は大きく、1月16日～1月25日でK. I とOとの差は10.9℃、G. I とOで7.2℃、TとOは9.6℃、T. T とOで7.4℃であった。調査終了時の3月下旬では、その差は3～1.2℃と少なかった。かやを主体としたK. I と醗酵熱のT舎は0℃以下にならなかったが、ビニールを主体としたG. I 舎の変化は大きく紙袋主体のT. T 舎とともに保温効果よりは寒風を防ぐ事に重点があるように思われた。またT. T 舎は紙袋の囲いを密閉に近い状態にしたため、湿度やガスの影響もあり、その平均気温は0℃前後に推移したものと思われる。これらの畜舎内気温の差は、豚舎外壁の防寒材料によって異なっていたが、防寒に要する経費と増体との関係で、どこまで資材を投入することが有利であるのか、その限界点については今後の問題になると思われる。

4. 発育と増体量

発育と増体量は第3表に示したが、増体量の多いのは

Y₂ の57.5kg、K. I の48.4kg、Fの46.3kgで、少ないのはS. I の40.2kgであり、一般に各地とも防寒設備の良いK. I、G. I、K、T. T、Yの増体量は良い傾向を示した。しかし外気温との差の少ないF. O. S. I ではF舎の増体が多いことは注目される。F舎は防寒設備のない豚舎でありながら増体量が順調であったことは、寒冷気温の影響よりも調査開始時の体重が他の例よりも大きいことが影響したものと思われる。このことは、また、同一豚舎内でも認められ、開始時体重がY. I 43.8kg、Y₂ が57.5kgであったものの増体量がそれぞれ16.6kg、28.3kgとなり、子豚の大小による影響があらわれている。

5. 増体量と気温

各地の特徴ある防寒設備をした豚舎を選んで平均気温と増体量の変化を第3図に示したが、一般に気温の低い時期に増体量は少なく、気温の上昇に伴い増体が多い傾向を示している。外気温が低い1月中・下旬の豚舎内平均気温はK. I 舎が0℃以上にあり、T. T 舎は0℃前後に推移しているが、増体量は1月14日でK. I 7.4kg、T. T 7.3kg、1月27日の増体量でK. I 6.9kg、T. T 8.4kgでK. I とT. T 舎とでは大差がなかった。そしてT. T 舎の増体重の変化は、気温上昇がみられた2月14日で8.4kg、2月27日で8.8kgと安定した増体量を示し

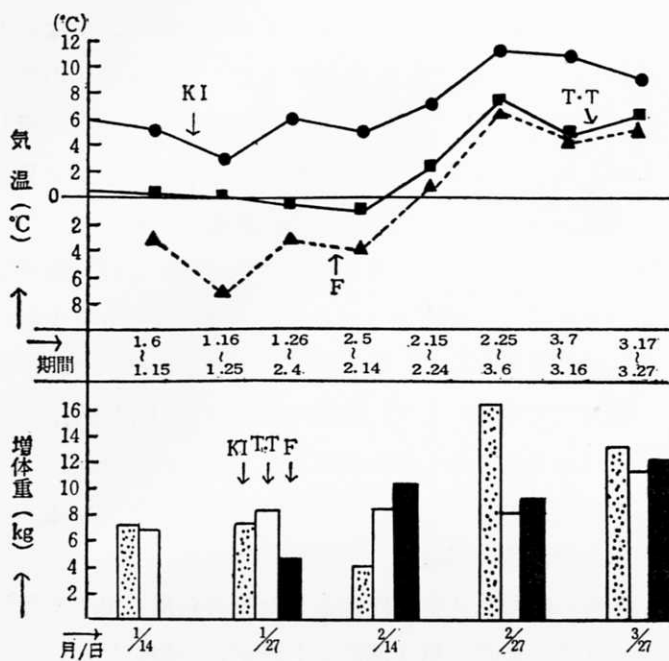
第3表 発育と増体量 (各戸1頭当り平均)

地名	豚舎	項目	開始時体重	終了時体重	増体量	1日平均増体量
千	厩	S. I	13.4 ± 1.42 ^{kg}	53.6 ± 9.66 ^{kg}	40.2 ± 10.9 ^{kg}	462 ± 66.5 ^g
		K. I	20.3 ± 1.4	68.7 ± 5.01	48.4 ± 8.91	556 ± 79.5
		G. I	24.1 ± 1.82	70.0 ± 5.39	45.9 ± 4.69	528 ± 54.2
盛	岡	F	33.1 ± 2.64	79.4 ± 3.55	46.3 ± 1.67	609 ± 25.6
		K	35.0 ± 3.91	77.0 ± 2.67	42.0 ± 4.89	553 ± 64.5
		T	20.3 ± 2.88	61.3 ± 4.53	41.0 ± 1.89	539 ± 24.8
一	戸	Y ₁	16.6 ± 1.35	60.4 ± 1.48	43.8 ± 1.93	481 ± 21.1
		Y ₂	28.3 ± 0.83	85.8 ± 2.48	57.5 ± 2.74	632 ± 29.1
		O	16.5 ± 2.69	62.0 ± 3.39	44.5 ± 2.18	489 ± 25.6
		T. T	22.5 ± 1.36	68.0 ± 0.22	45.5 ± 1.76	500 ± 19.2

第4表 飼料消費量と飼料要求率 (1頭当り平均)

項目	地区	千 厩			盛 岡			一 戸			
	豚舎	S. I	K. I	G. I	K	F	T	Y ₁	Y ₂	O	T. T
飼料消費量 (kg)		164.5	196.3	199.6	205.3	197.6	169.8	152.4	203.9	205.3	178.1
飼料要求率		4.09	4.05	4.34	4.89	4.27	4.14	3.48	3.55	4.61	3.91

注. K. O 豚舎では自給飼料消費量分を風乾物として加算している。



第3図 豚舎内平均気温と増体重

たことは寒冷に対する子豚の順応性によるものとみられるが、今後さらに検討を要する問題である。また防寒設備のないF豚舎は2月14日の増体量で4.5kgと、K. I., T. T 舎に比べ少なかったことは、また、累積された寒さと冷えの影響なのか、あるいは一時的な最低気温による影響なのか、生産面と生理的反応とを合せた検討が望まれる。

6. 飼料消費量と飼料要求率

調査期間中の飼料消費量と要求率は第4表のとおりである。今回の調査豚は、育成初期から中期のいわゆる発育途上の豚であり、厳密な飼料要求率の比較はできないが、一般に、高温期に比較して、寒冷期には体維持と発育の関係から採食量は多くなると云われているが、今回の調査例も一般に飼料消費量が多い。増体量も比較的良

く、外気温との差の大きいK. I., G. I., T 豚舎で、それぞれ飼料要求率は4.05, 4.34, 4.14であり、外気温との差が少なく、増体の良いF 舎で4.27と、寒冷により飼料消費量が増大する傾向がみられる。次に飼料要求率と気温の変化については低温の時と高温の時とでは飼料要求率にやや変化がみられたが、採食量の多少よりは、子豚体重の大小や増体量の多少による影響を受けているものと考えられる。

4. 要 約

寒冷期における県内3地区、各3戸の既設豚舎による子豚の発育と気温の実態を調査した結果の概要を要約すると

1. 豚舎内温度は、各地区とも外気温と大体平行しており、外気温の地域差は少なかった。
2. 各豚舎内の温度差は、豚舎外壁の簡易な防寒設備（ビニール、むしろ、稿稈類）によって異なっている。
3. 発育、増体量では各地区とも、最も外気温の低かった1月中・下旬は緩慢であったが、外気温の上昇とともに順調な増体を示した。
4. 外気温との差が少ない、防寒設備の殆んど無い豚舎での増体量の多少は、調査子豚体重の大小による影響が強いと思われた。

これらの傾向により、初期生育は、素豚体重が小さいほど防寒設備が望まれる。その設備としては、かや、飼料用紙袋、稿稈類とビニールの組み合わせ、あるいはビニールだけでも、簡易な防寒処置により、その目的は達せられるものと思われる。