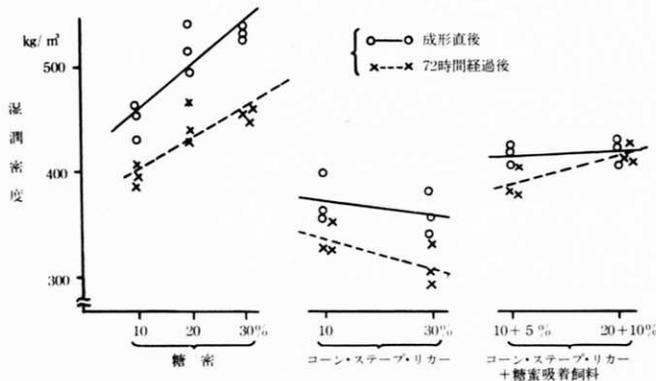


6 添加物の種類と添加量の違いによる影響

添加物の種類と添加量の違いによる影響は第3図に示したように、稲わらの圧縮成形化に相違が認められた。



第3図 添加物の種類と湿潤密度との関係

糖蜜の場合では添加量の増加に伴って圧縮成形直後及び72時間経過後の湿潤密度が著しく向上しているのに対して、コーン・ステープ・リカーの場合は添加量の増加によって逆に圧縮成形密度は低下した。一方、

コーン・ステープ・リカー+糖蜜吸着飼料の添加ではコーン・ステープ・リカーの単一添加よりも圧縮成形密度は向上した。

4 ま と め

以上のように、圧縮成形密度の増加は成形加圧力の増加によってもたらされ、加圧総時間(加圧時間×加圧回数)によって圧縮成形密度が推定される。この場合に稲わらでは加圧回数を2回以上としなければならない。また、稲わらの切断長と供給重量及びバンド方法の違いと圧縮成形密度にはほとんど関係が認められなかった。しかし、バンド方法による違いでは、圧縮成形後の膨脹率と耐久性に差が認められた。

稲わらの圧縮成形化について糖蜜を添加した場合には、これまでの傾向とは異なり加圧総時間が増すに従って圧縮成形密度は直線的に増加した。また、添加物の種類と添加量の違いによっても、稲わらの圧縮成形化に相違が認められた。

肥育豚の省力給餌法に関する試験

— 肥育豚の間欠給与法について —

嵯峨 久光・佐々木 茂・佐藤 島夫・杉本 宣夫  
(秋田県畜産試験場)

1 ま え が き

養豚経営の大規模化に伴い、飼料給与の省力化を図るために、自動給餌器を用いた不断給餌方式が一般に普及している。しかし、この場合制限給餌に比較し、飼料消費量が多くなり、飼料要求率が高くなる傾向が見られる。また、品種や個体によっては厚脂肪になり、枝肉の規格品質を低下させるものもある。そこで、この問題点を究明するため、不断給餌器を用いて、肥育豚の発育、飼料の利用性及び屠体に及ぼす影響につい

て調査したので、その成績を報告する。

2 試 験 方 法

供試豚は、ランドレース種3腹18頭を用い第1表のとおり区分した。試験期間は、群平均体重30kgから開始し、90kg到達時点で屠殺し、24時間冷却後、豚産肉能力検定基準に準じて解体調査した。供試飼料は、試験開始から終了まで新産肉能力検定飼料を用い、飲水は自由飲水とし供試飼料の養分量は、DCPで12.9%、TDNでは70.1%のものである。

第1表 試験区分

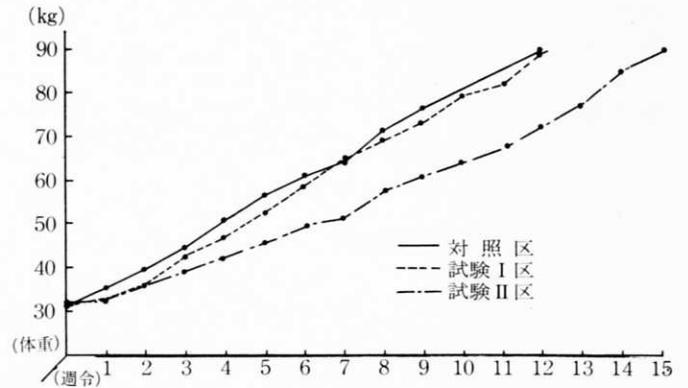
区 分	断餌間隔による区分	供 試 頭 数	豚 房 面 積	備 考
		頭	m <sup>2</sup>	
対 照 区	全 期 不 断 給 餌 区	6	12.96	48. 4. 5 生 6 頭
試 験 I 区	6 日 不 断 1 日 断 餌 区	6	12.96	48. 4. 7 生 6 頭
試 験 II 区	5 日 不 断 2 日 断 餌 区	6	12.96	48. 4. 8 生 6 頭

### 3 試験結果

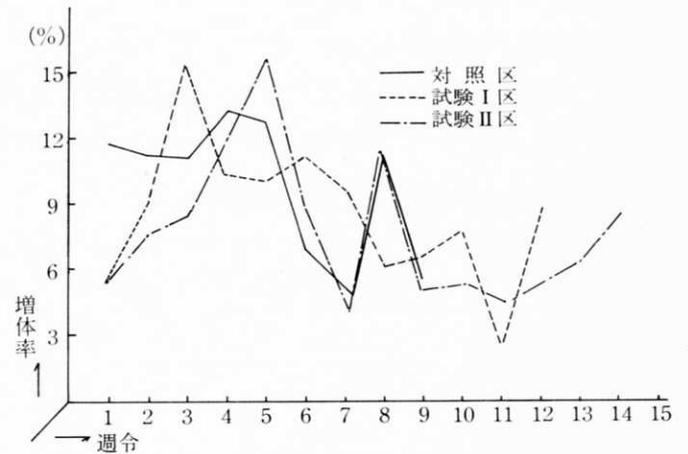
#### 1 発育成績

試験期間中に測定した体重の変化は第1図に示すとおりで、対照区に比較し、試験Ⅰ区では、大差がみられなかったが、試験Ⅱ区では、著しく発育が劣った。特に3週令以降では、週令が進むにつれ、発育の遅延傾向が大きかった。以上のことを各週令別増体率で示すと第2図のとおりである。この図で、増体率が12%以上を示しているのは、各区とも6週令(50~60kg)以前であり、6週令以降ではみられなかった。また、各週令別増体率の変化を、総平均増体率で示すと、対照区が9.8%と最もよく、次に試験Ⅰ区の8.6%、試験Ⅱ区では7.6%と、対照区に比較し約2%増体率が低かった。次に試験Ⅰ区、試験Ⅱ区について、それぞれ1日断餌、2日断餌による各週令別体重の減少率についてみると、第3図のとおりである。すなわち、試験Ⅱ区では試験Ⅰ区に比較し減少率が大きく、12%以上の減少率を示しているのは、それぞれ、2, 3, 5, 6, 8の各5週令であった。また、両区における週令別減少率を総平均減少率で示すと、試験Ⅰ区では7.4%であったが、試験Ⅱ区では9.7%と、試験Ⅰ区に比較し約2%高く、また、試験Ⅰ区の5週令目の減少率が、著しく低い傾向を示しているが、これは不断給餌器のスライド板の調整ミスによるもので、極めて少量であるが、供試豚が飼料を採食したためである。以上各区における体重の変化を、日令及び1日平均増体重についてみると、第2表のとおりである。すなわち、開始時体重は各区とも31.7kgであるが、終了時体重では、対照区93.1kg、試験Ⅰ区92.2kg、試験Ⅱ区91.2kgであった。また、終了時日令では、対照区163日、試験Ⅰ区166日と対照区に比較し約3日遅れたが、試験Ⅱ区では186日と対照区より23日遅れであった。肥育所要日数では、対照区、試験Ⅰ区、試験Ⅱ区の順に、それぞれ、83日、86日、106日と試験Ⅱ区では対照区に比較し約23日遅れ、著しく発育が遅延する傾向にあった。また、1日平均増体重では、対照区の747gに対し、試験Ⅰ区では700gと大差なく、試験

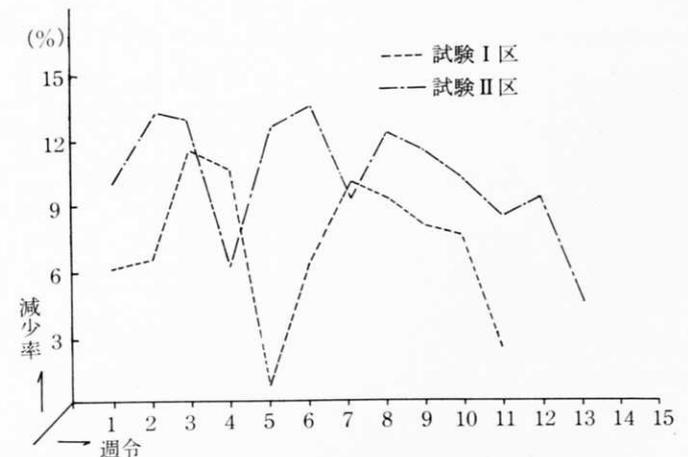
Ⅱ区では563gと対照区に比較し約200gも低い数値を示した。次に1日平均増体重における分散分析の結果、第3表のとおりF値が21.47と試験Ⅱ区と対照、試験Ⅰ区間に1%水準で有意な差が認められた。



第1図 発育曲線



第2図 各週別増体率



第3図 各週別減少率

第2表 日令及び1日平均増体重

区 分	開 始 時		終 了 時		肥育所要 日 数	1日平均 増 体 重
	体 重	日 令	体 重	日 令		
対 照 区	3 1.7 ±5.56	8 0.3 ±1.24	9 3.1 ±1.79	1 6 3.2 ±10.89	8 2.9 ±11.01	7 4 7 ±52.14
試 験 I 区	3 1.7 ±2.70	7 9.8 ±2.03	9 2.2 ±0.88	1 6 6.3 ±4.45	8 6.5 ±5.35	7 0 0 ±11.92
試 験 II 区	3 1.7 ±3.44	8 0.3 ±1.24	9 1.2 ±0.99	1 8 6.8 ±9.15	1 0 6.5 ±8.81	5 6 3 ±62.28

第3表 分散分析表

(1日平均増体重)

SV	DF	SS	MS	F
組 間	2	103.235	51.618	21.47**
組内個体	15	36.066	2.404	
全 体	17	139.301		

\*\* P < 0.01

2 飼料の利用性

飼料消費量と飼料要求率については第4表のとおりである。すなわち、1頭当たり平均飼料消費量は、対照区 209 kg、試験I区 206 kg、試験II区 188 kgであり、

第4表 飼料消費量及び飼料要求率

区 分	1 頭 当 り 飼 料 消 費 量	飼 料 要 求 率
対 照 区	2 0 9.3 kg	3.44
試 験 I 区	2 0 6.0	3.41
試 験 II 区	1 8 8.8	3.18

第5表 屠 体 成 績

(湯剥処理)

区 分	絶食体重	屠肉歩留(冷)	屠体長	ロ ー ス		ハ ム の割合	背 脂 肪 層 の 厚 さ			
				長 さ	太 さ		肩	背	腰	平 均
対 照 区	8 7.0 ±2.76	7 3.0 ±1.23	9 8.8 ±2.22	5 4.2 ±1.92	1 6.7 ±2.01	3 3.0 ±1.70	3.58 ±0.22	1.78 ±0.26	2.48 ±0.19	2.62 ±0.17
試 験 I 区	8 5.3 ±1.58	7 3.6 ±1.74	9 8.1 ±2.34	5 5.3 ±1.93	1 4.6 ±2.64	3 1.4 ±1.33	3.58 ±0.21	1.82 ±0.34	2.62 ±0.64	2.67 ±0.38
試 験 II 区	8 4.1 ±3.16	7 2.6 ±1.69	9 8.6 ±1.21	5 5.2 ±1.81	1 5.2 ±2.71	3 3.0 ±0.67	3.72 ±0.42	1.73 ±0.36	2.55 ±0.47	2.66 ±0.37

4 考 察

1 発育成績について

対照区に比較し、試験I区では、ほとんど差が認め

試験I区では、対照区に比較し約3kg少なく、試験II区では約20kg少なかった。また、飼料要求率についてみると、対照区3.44、試験I区3.41、試験II区3.18であり、試験I区では、対照区に比較し、若干低い数値が認められた。また、試験II区では、対照区より約0.3低く良好であった。

3 屠体成績

屠殺解体後24時間冷却した屠体の枝肉各部の調査成績についてみると第5表のとおりである。屠肉歩留、屠体長、ロースの長さについては、各区とも大差は認められなかったが、ロースの太さでは、対照区が16.7cm<sup>2</sup>と最も大きく、次に試験II区の15.2cm<sup>2</sup>、試験I区では14.6cm<sup>2</sup>と最も小さかった。また、ハムの割合についてみると、同様の傾向にあり、対照区、試験II区の両区とも33%であるのに対し、試験I区では31.4%と小さかった。背脂肪の厚さについてみると、3部位の平均値では各区とも2.6cmと、ほとんど差がなく薄く良好であった。

られず、ほぼ対照区に同じ発育であったが、しかし、試験II区では、断餌による体重減少が大きく、週令が進むにつれ、発育の遅延傾向が大きかった。

2 飼料の利用性について

対照区に比較し、試験Ⅰ区では、ほとんど差が認められなかったが、試験Ⅱ区では、対照区、試験Ⅰ区の両区より低い数値を示した、すなわち、試験Ⅱ区では飼料要求率が低く良好であるが、発育の面で問題がみられる。また、試験Ⅰ区の場合でも、対照区より若干であるが、飼料要求率が低下する傾向にあるので、今後、更に例数を重ね検討する必要があると思われる。

3 屠体に及ぼす影響について

屠肉歩留、屠体長、ロースの長さについては、大差が認められなかったが、ロースの太さ、ハムの割合については、試験Ⅰ区が、対照区、試験Ⅱ区の両区より小さい数値を示した。このことは、これら各区の給餌方法の差異により生じたものとは思われないが、この点についても例数が少ないので今後更に検討する必要

があると思われる。背脂肪の厚さについては、各区とも 2.6 cm と薄く良好であった。

以上のことから、肥育豚の間欠給与法は、現在不断給与で問題とされている厚脂肪防止効果及び飼料消費量の増加に伴う飼料要求率の増大を防止できるとともに、枝肉格付の上物率を増加させ所得の向上に大きな効果があると思われる。6日間不断給与、次の1日断餌する飼育形態は、ほぼ全期不断給与方法と同じ発育を示し、飼料消費量が少なく、飼料要求率が低くなる傾向にあるので、飼料の値上がりの激しい現状では有効な飼育形態であると思われる。しかし2日連続断餌の場合は、飼料要求率は低く良好であるが、発育の面で多くの問題がみられるので、今後断餌間隔、断餌開始体重、不断給餌器の改善等について、更に検討を加える必要があると思われる。

## 寒冷地における豚舎汚水の土壌処理に関する試験

佐藤 島夫・嵯峨 久光・月沢 雄一

(秋田県畜産試験場)

### 1 ま え が き

寒冷地における汚水処理の研究は非常に少なく、積雪寒冷地帯では、一般に汚水温が低いので畜舎汚水のみならず有機汚水全般の微生物処理技術は未開発の現況下にある。そこでこれらの問題を究明するため、豚150頭分の処理能力を有する試作用の毛管浄化装置(放流式)を設置し、この装置の浄化能力について、昭和46年10月下旬から、48年3月までの16カ月間にわたり月平均2.8回の汚水を採取し、分析した調査結果を報告する。

### 2 試 験 方 法

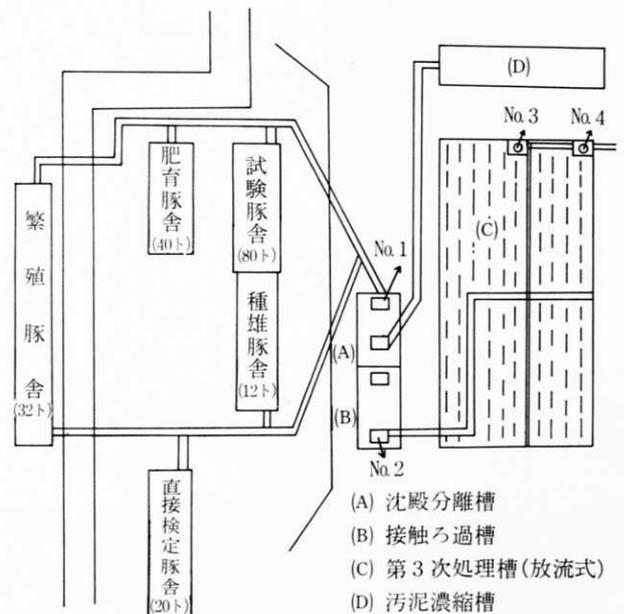
糞と尿は豚房内で分離し、汚水のみを浄化装置へ流入、沈澱分離槽の汚泥は、10日に1回、5~10分間、汚水ポンプを作動し、濃縮汚泥処理装置へ圧送する。汚水の採取時間と採取量は、毎週金曜日午前9時~9時20分の間に各槽ごとに1,000mlずつ採取し、汚水温と透視度の測定は採取時に行った。汚水の分析は県公害技術センターで行った。

浄化装置の各槽の名称は次のとおりである。

Na 1 : 沈澱分離槽, Na 2 : 接触濾過槽, Na 3 : 第3次処理槽(処理槽の深さ70cm), Na 4 : 第3次処

理槽(処理槽の深さ100cm)。

各豚舎ごとの配置図及び汚水浄化処理施設の平面図は第1図に示すように、また沈澱分離槽、接触濾過槽及び第3次処理槽の断面図は、第2、3図に示すとおりである。



収容頭数 184頭

第1図 各豚舎ごとの配置図及び浄化処理施設平面図