

## 豚の生産性向上のための防暑技術確立

第1報 庇陰による防暑効果

古賀康弘・大和碩哉・坂井 巧 (福岡県農業総合試験場)

Yasuhiro KOGA, Hiroya YAMATO and Takumi SAKAI: Enviromental Improvement effective to the Productivity during the intense heat in Swine

西南暖地においては、夏期の暑熱環境が豚体に影響を及ぼし、繁殖性および産肉性の低下をもたらしており、養豚経営上の大きな問題点となっている。この生産性の低下を防止するための簡易な防暑技術確立を目的として一連の試験を行っているが、本報では庇陰による環境条件の改善効果および豚体生理反応について報告する。

### 1. 試験方法

1) 試験期間 1983年 8月6日～8月22日  
1984年 7月10日～9月10日

2) 試験区分 第1表および第2表に示した。なお、1983年度は70kg程度 of 育成豚、1984年度は130kg程度の繁殖豚を供試した。

第1表 1983年度試験区分

試験期間	8. 6~8.12	8.15~8.22
区 分	処 理	供 試 豚
庇 陰 区	寒冷紗(黒色) 遮光率 80%	ハンブシャー 4頭 LW.H 4頭
無庇陰区	無庇陰	LW.H 4頭 ハンブシャー 4頭

第2表 1984年度試験区分

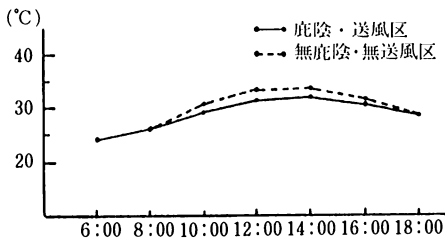
区 分	処 理	供 試 豚
庇陰・送風区	寒冷紗+8h送風 (パドック) (舎内)	ランドレース 4頭 大ヨークシャー 4頭
無庇陰・無送風区	無庇陰+無送風区	同 上

3) 調査項目 環境条件として気温、湿度、輻射熱、カタ冷却力、床面温度、風速、豚体生理反応として体温、呼吸数、脈拍数、体表面温度を測定した。

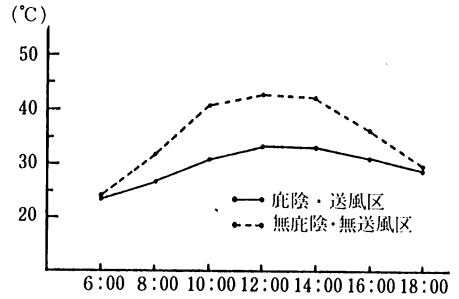
### 2. 結果および考察

1) 環境条件の改善効果 1984年における舎外気温と舎外輻射熱の変化を第1図、第2図に示した。舎外気温は10時から16時の間で庇陰・送風区が低く推移し、ピークとなる12時、14時の時点では約1℃の温度差が認められた。舎外輻射熱も同様の傾向であり、10時から14時の時間帯において約30%程度の軽減がなされ、このことは舎内への熱侵入にかなり影響するものと考えられた。

2) 豚体生理反応 年度ごとにそれぞれ第3表、第4表に示した。なお、1983年は舎外において、1984年は舎



第1図 舎外気温の変化



第2図 舎外輻射熱の変化

内において測定した。1983年の無庇陰区においては呼吸数の増大および体表面温度の上昇が認められた。1984年の豚体生理反応については、舎内気温別さらに天候別にデータの整理を行い庇陰の効果について検討を行ったが、無庇陰・無送風区内の30~33℃舎内気温帯で呼吸数が増加する傾向を認めた以外は、豚体生理反応の変化は認められなかった。

第3表 豚体生理反応 (1983年)

試験期間	8.6~8.12				8.15~8.22			
	区 分	試験区	対照区	試験区	対照区	試験区	対照区	
測定時刻	10:00	14:00	10:00	14:00	10:00	14:00	10:00	14:00
体温(℃)	39.5	39.5	39.7	39.8	39.5	39.1	40.0	39.5
呼吸数(回/60s)	106.2	117.3	169.0	162.9	73.9	75.0	125.3	108.4
脈拍数(回/60s)	103.3	101.2	101.3	102.1	96.6	97.1	106.8	93.3
体表面温度(℃)	37.7	37.4	40.6	38.1	37.3	36.3	40.1	37.5

第4表 豚体生理反応 (1984年)

試験区分	舎内気温(℃)	天候	体温(℃)	呼吸数(回/60s)	脈拍数(回/60s)	体表面温度(℃)			
						首	背	内臍	
庇陰・送風区	27~30	曇り	38.8	53.8	75.8	34.1	33.6	35.3	
		晴れ	38.9	46.5	76.1	34.2	33.8	35.5	
				(100.1)	(86.4)	(100.4)	(100.2)	(100.7)	(100.6)
	30~33	曇り	39.2	69.4	76.2	35.7	35.2	36.7	
晴れ		39.0	58.6	77.6	35.4	35.1	36.1		
			(99.5)	(84.4)	(101.8)	(99.2)	(99.9)	(98.4)	
無庇陰・無送風区	27~30	曇り	38.7	65.0	90.9	34.7	34.5	35.5	
		晴れ	38.7	62.8	88.1	34.8	34.5	35.9	
				(100.0)	(96.5)	(97.0)	(100.4)	(100.0)	(101.2)
	30~33	曇り	38.8	78.8	92.8	35.2	35.3	36.0	
晴れ		38.7	90.0	87.5	36.0	35.9	36.5		
			(99.5)	(114.2)	(94.3)	(102.4)	(101.5)	(101.4)	

注) ( )内は晴れ/曇り

### 3. まとめ

以上の結果から、舎内での豚体生理反応については、舎外庇陰による特に顕著な変化は認められなかったが、庇陰による舎外環境の緩和の効果は大きく、舎内への熱侵入がかなり軽減されるものと考えられた。