

## 豚の繁殖技術改善に関する試験

### (1) 夏期における28日離乳母豚へのホルモン剤投与効果

宇地原 務 高江洲義晃 大城俊弘\*

#### I 要 約

繁殖雌豚の生産性向上を目的に、夏期における発情再帰の促進を図るため、離乳翌日に妊馬血清性腺刺激ホルモン（以下PMSGとする）を投与し、その効果について検討した。

その結果は次のとおりであった。

1. 発情再帰率及び平均発情再帰日数は、それぞれPMSG処置区100%、4.8日、無処置区87.5%、11.1日とPMSG処置区が優れ、特にPMSG処置区は離乳後5日以内に全頭が発情再帰した。
2. 受胎率はPMSG処置区87.5%、無処置区100%とPMSG処置区が低かった。
3. 産子数、子豚生時体重は両区に有意な差は認められなかった。
4. 体重減少率と発情再帰日数との関係は、PMSG処置区では体重減少率に関係無く全頭が5日以内に発情再帰したが、無処置区では体重減少率が大きくなるにつれ長くなる傾向にあった。

また、体重減少率と受胎成績との関係は、体重減少率25%以上で不受胎だった。

以上のことから、離乳翌日にPMSGを投与することにより、母豚の授乳中の消耗とは関係無く発情再帰の促進効果が認められたが、極端に体重減少率が大きい例では受胎成績が低下することが示唆された。

#### II 緒 言

繁殖豚の生産性向上を図るためには、年間分娩回数を高め、生産頭数を増やすことが必要で、そのためには離乳後の発情再帰日数を短縮しなければならない。

しかし、本県では夏期の繁殖成績の低下の一要因として、飼料摂取量の不足による体重減少が考えられ、授乳中の繁殖豚は養分要求量が多いにもかかわらず、暑熱ストレスにより養分要求量を満たすだけの飼料を採食できず、体重の減少が大きいため、発情再帰は遅延傾向にあり、その対策としてウェットフィーディングが効果があると報告されている<sup>1)</sup>。

今回、離乳後の発情再帰日数の短縮を図るために、卵胞発育障害の治療に使用され<sup>2)</sup>、離乳後の母豚の消耗した状態においても発情再帰に効果があると報告されている<sup>3)</sup> PMSG剤投与について検討したので、その結果を報告する。

#### III 材料及び方法

##### 1. 試験期間

1993年5月から10月

##### 2. 供試豚

当场繁養のF<sub>1</sub>種、L種及びW種の経産豚（1産～5産）で、1993年5月から10月の間に離乳した繁殖雌豚16頭を用いた。

##### 3. 飼養管理

母豚は妊娠106日までは雌豚舎で単飼とし、妊娠107日目に分娩豚舎へ移動した。分娩は原則として無着

\* 現沖縄県北部家畜保健衛生所

護で行い、胎盤排出後母豚の子宮内にヨード剤を注入した。離乳は分娩後28日目に行った。

母豚に給与した飼料は市販の種豚用配合飼料（CDP11.5%、TDN72.0%）を用い、授乳期間中、分娩当日は朝2.7kg、分娩翌日から離乳前日まで朝夕3kgの計6kgを同量の水で練状にして給与し、離乳当日は絶食とした。

子豚は2週齢で去勢及び餌づけし人工乳を不断給餌した。

#### 4. 試験区分

試験区分はPMSG処置区と無処置区の2区とし、処置区は離乳翌日、PMSG1000単位を頸部筋肉へ注射した。また、種付けは1発情2回とし自然交配で種付けした。

#### 5. 調査項目

##### 1) 分娩豚舎内温度

分娩豚舎内温度は、毎日午前9時に気温、前日の午前9時から24時間の最高及び最低気温を最高最低温度計を用いて測定した。

##### 2) 母豚飼料摂取量

授乳期間中、飼料給与量及び残飼量を毎日測定し、その差を摂取量とした。

##### 3) 母豚の体重の推移

分娩前（妊娠107日目）及び離乳時に測定した。

##### 4) 発情再帰日数

発情再帰の確認は、離乳後毎日陰部の腫脹、発赤、粘液の有無などの発情徴候を観察し、雄許容をもって発情再帰日とした。なお、発情再帰日数は離乳日の翌日から発情再帰日までの期間とした。

##### 5) 受胎成績

受胎成績は、発情再帰し種付けしたものの受胎数、受胎率を調査した。

##### 6) 分娩成績

分娩成績は、産子数、子豚生時体重を調査した。

## IV 結 果

### 1. 分娩豚舎内温度

分娩豚舎内温度を表-1に示した。

日内最高気温の平均は25.1°Cから30.6°Cの間で、日内最低気温の平均は21.9°Cから27.1°Cの間で推移した。

表-1 分娩豚舎温度

(°C)

	午前9時	最高温度		最低温度	
	平均	平均	最高	平均	最低
5月	23.7	25.8	29.0	21.9	16.5
6月	26.8	28.9	32.0	24.7	18.0
7月	28.8	30.6	32.5	27.1	25.0
8月	28.4	30.3	31.5	26.3	23.5
9月	26.9	28.1	31.0	25.3	21.5
10月	23.5	25.1	28.0	22.0	18.0

### 2. 試験開始前における母豚の飼料摂取量及び体重の推移

PMSG処置前授乳期における母豚の飼料摂取量を表-2に示した。

授乳期における母豚の飼料摂取量及び1日当たり飼料摂取量は、PMSG処置区129.4±35.9kg、4.8±1.3kg、無処置区135.9±27.0kg、5.1±1.0kgであった。

PMSG処置前分娩時の母豚の体重の推移を表-3に示した。

体重減少量及び減少率は、PMSG処置区 $23.3 \pm 21.7\text{kg}$ 、 $13.1 \pm 12.9\%$ 、無処置区 $27.9 \pm 14.8\text{kg}$ 、 $14.2 \pm 7.4\%$ であった。

表-2 PMSG処置前授乳期における母豚飼料摂取量 (kg)

	PMSG 処置 区	無 処 置 区
授 乳 期 間 飼 料 摂 取 量	$129.4 \pm 35.9$	$135.9 \pm 27.0$
1 日 当 たり 飼 料 摂 取 量	$4.8 \pm 1.3$	$5.1 \pm 1.0$
1 日 当 たり TDN 摂 取 量	$3.5 \pm 1.0$	$3.6 \pm 0.7$

表-3 PMSG処置前分娩時の母豚の体重の推移 (kg、%)

	PMSG 処置 区	無 処 置 区
分 娩 前	$202.7 \pm 27.6$	$201.7 \pm 30.8$
離 乳 時	$191.1 \pm 27.3$	$173.8 \pm 33.8$
減 少 量	$23.3 \pm 21.7$	$27.9 \pm 14.8$
減 少 率	$13.1 \pm 12.9$	$14.2 \pm 7.4$

注1) 減少量：分娩前体重－離乳時体重

注2) 減少率：(減少量/分娩前体重)×100

### 3. 発情再帰日数

発情再帰日数別頭数を表-4に示した。

離乳後42日までの発情再帰率はPMSG処置区が8頭全頭(100%)発情再帰しているのに対し、無処置区は8頭中7頭(87.5%)が発情再帰し1頭は無発情であった。また平均発情再帰日数はPMSG処置区は $4.8 \pm 0.5$ 日、無処置区(7頭)は $11.1 \pm 11.8$ 日でPMSG処置区が短い傾向にあり、特にPMSG処置区は離乳後5日以内に8頭全頭が発情再帰した。

表-4 発情再帰日数 (頭、%)

	供試 頭数	再帰 頭数	離乳から発情再帰までの日数											発 情 再 帰 率			
			4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	37日		平均日数		
PMSG 処 置 区	8	8	2	6												$4.8 \pm 0.5$	100.0
無 処 置 区	8	7	3	1	1							1	1		$11.1 \pm 11.8$	87.5	

### 4. 受胎成績及び分娩成績

受胎成績を表-5に示した。

受胎成績は、PMSG処置区で8頭のうち7頭が、無処置区で7頭全頭が受胎した。

分娩成績を表-6示した。

産子数は、PMSG処置区 $9.4 \pm 1.3$ 頭、無処置区 $9.9 \pm 3.6$ 頭で両区に有意な差は認められなかった。

子豚生時体重は、PMSG処置区 $1.4 \pm 0.2\text{kg}$ 、無処置区 $1.4 \pm 0.2\text{kg}$ で差は認められなかった。

表-5 受胎成績 (頭、%)

	発情再帰頭数	種付け頭数	受胎頭数	受胎率
PMSG処置区	8	8	7	87.5
無処置区	7	7	7	100.0

表-6 分娩成績 (頭、kg)

	PMSG処置区	無処置区
産子数	9.4±1.3	9.9±3.6
子豚生時体重	1.4±0.2	1.4±0.2

## 5. 母豚の体重減少率別繁殖成績

処置前体重減少率別の発情再帰日数、受胎頭数、産子数を表-7、表-8に示した。

PMSG処置区の処置前体重減少率別の発情再帰日数は、体重減少率に関係無く全頭が5日以内に再帰した。受胎頭数は体重減少率25%以上の1頭が不受胎であった。産子数には一定の傾向は認められなかった。

無処置区の開始前体重減少率別の発情再帰日数は、体重減少率10%未満では6日以内に発情が再帰し、15%以上20%未満の1頭が無発情で、体重減少率が大きくなるにつれ長くなる傾向にあった。発情が再帰した全頭が受胎し、産子数には一定の傾向は認められなかった。

表-7 処置前体重減少率別繁殖成績 (PMSG処置区) (%、頭、日、頭)

体重減少率	頭数	発情再帰日数	発情再帰頭数	受胎頭数	産子数
0~10	4	4.8±0.5	4	4	9.5±1.3
10~15	1	5.0	1	1	8.0
15~20	1	4.0	1	1	11.0
20~25	1	5.0	1	1	9.0
25≤	1	5.0	1	0	-

表-8 処置前体重減少率別繁殖成績 (無処置区) (%、頭、日、頭)

体重減少率	頭数	発情再帰日数	発情再帰頭数	受胎頭数	産子数
0~10	4	5.3±0.5	4	4	10.8±1.0
10~15	0	-	-	-	-
15~20	1	-	0	-	-
20~25	3	19.0±15.9	3	3	8.6±5.9
25≤	0	-	-	-	-

## V 考 察

今回の試験においても、離乳後PMSG1000IUを投与することにより、発情再帰率及び発情再帰日数が短くなる傾向にあり、米村ら<sup>3)</sup>の報告と同様であった。

奥井ら<sup>5)</sup>は、PMSG処理は発情誘起、多排卵誘起作用により、発情再帰、受胎日数及び産子数とも無投与区より有意な成績が得られたと報告し、望月ら<sup>4)</sup>もPMSG投与により良好な受胎成績が得られたと報告している。しかし、本試験では無処置区が全頭受胎しているのに対し、PMSG処置区では1頭が不受胎であった。この不受胎の原因は、1日当たりTDN摂取量が1.3kgと極端に少なく、体重減少率25%と授乳中の母豚の消耗が激しかったためと思われる。

産子数及び子豚生時体重は、PMSG処置区と無処置区に有意な差は認められなかった。

処置前体重減少率と離乳後の繁殖成績との関係は、PMSG処置区では体重減少率に関係無く5日以内に発情再帰したが、無処置区では体重減少率が大きくなるにつれ発情再帰日数が長くなる傾向を示し、体重減少

率が10%以下では6日以内に発情再帰した。

これらのことより、夏期の暑熱ストレスによる発情再帰の遅延に対しPMSG投与は有効であることが示唆された。しかし、体重減少率が25%以上と母豚の消耗が著しい場合には、次産産子数の減少<sup>3)</sup>や受胎までの日数の延長<sup>3)</sup>が考えられるため、PMSGを投与する場合でも母豚の体重減少を20%以内に抑えるように留意する必要がある。また、体重減少率10%未満であれば、PMSGを投与しなくても6日以内に発情は再帰するものと考えられる。

## VI 引用文献

- 1) 野島厚子 外2名、1992、繁殖豚の生産性向上試験 (1)繁殖調査成績、沖縄畜試研報、30、65～70
- 2) 家畜共済の診療指針(Ⅱ) 1993、平成5年5月、76～78
- 3) 米村 功 外2名、1989、豚の初産後における繁殖性改善、鳥取中小畜試研報、48、7～16
- 4) 望月 洋 外3名、1987、豚の繁殖技術の向上 夏期の受胎率向上対策(種雌豚)、山梨畜試研報、34、19～25
- 5) 奥井正男 外5名、1990、豚の繁殖技術改善に関する試験 -初産後の繁殖成績向上技術-、島根畜試研報、25、27～32

研究補助：伊芸博志、久田友美

11.1  
2.3  
7.2.3

11.1  
2.3  
4.8  
146.8

11.1  
2.3  
2.3  
11.1