特集・農場の経済効果を考えよう

# 母豚の非生産日数を減らすことによる経済効果

千葉県・㈱ピグレッツ　渡辺一夫

## はじめに

養豚経営を乱暴にいうと一母豚当たりの離乳頭数を多くし、安い餌で発育効率を高め、事故率を低く抑えて高く販売することです。しかし、繁殖成績一つとってもさまざまな要因が関与しており、養豚経営の収益性を向上させるためには、さまざまな角度から細かな分析が必要となってきます。

日本開業獣医師協会のベンチマーキング成績では、二〇〇七年は出荷頭数が二一頭と二〇〇四～二〇〇六年より増加したものの、飼料費が一kg当たり九円台も高騰したため、母豚一頭当たりの粗収益は三一万九、〇〇〇円と前年より三万五、〇〇〇円低下していました（表1）。当然のことながら、生産費における飼料費の割合を縮小することは経営上最も重要なことです。しかし、飼料単価をすぐに下げることは困難なので、経営改善には生産性の向上を図ることが求められます。

繁殖部門で第一に上げられるのが非生産日数の改善です。非生産日数とは、離乳後から分娩に至った交配までの日数、離乳から廃用・淘汰までの日数のことで、豚が生産（妊娠期間と授乳期間）に携わっていない日数を指します。特に再発情、空胎または妊娠豚の淘汰は非生産日数を延長させ繁殖成績を著しく低下させます。

この二〇〇七年の調査成績を基に伊藤（二〇〇九）は、平均的な成績の母豚一〇〇頭の農場が一〇〇万円の売り上げ増を図るためのシミュレーションを行ったところ、繁殖関連では一母豚当たりの離乳頭数を九・七頭から〇・二八頭増やして一〇頭にすること、または、分娩回転を二・三三から〇・〇七増やして二・四にすることで達成できるとしていました（表2）。分娩回転を〇・〇七増やすことは母豚一〇〇頭で年間七回分娩頭数を多くすることです。分娩回転二・三三、種付け分娩率（分娩頭数／種付け回数）を八五％とすると年間に二七五回種付け（二・三三×一〇〇÷〇・八五）することになり

表1　年別ベンチマーキング成績（ＪＡＳＶ調査）

| 年 | データ | 常時母豚数 | 1kg当たり枝肉価格 | 1kg当たり飼料価格 | 出荷頭数／母豚 | 出荷枝肉重量kg／母豚 | 農場生体ＦＣＲ | ワクチン抗菌剤費／母豚 | 売上飼料比率 | 離乳後事故率 | 母豚粗利益 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2004 | 75 | 541 | ¥437.2 | ¥38.5 | 20.4 | 1,509 | 3.3 | ¥1,206 | 44.5 | | ¥345,141 |
| 2005 | 70 | 376 | ¥451.1 | ¥36.9 | 20.5 | 1,498 | 3.3 | ¥1,063 | 41.2 | | ¥380,136 |
| 2006 | 79 | 374 | ¥443.5 | ¥38.2 | 20.3 | 1,498 | 3.3 | ¥1,179 | 43.6 | | ¥353,731 |
| 2007 | 82 | 389 | ¥463.5 | ¥47.6 | 21.0 | 1,564 | 3.3 | ¥1,281 | 52.3 | 6.9% | ¥318,539 |

伊藤（2009）

ます。分娩に至った種付け回数が二三三回ですから四二回の種付けが分娩に至らなかったことになります。従って、この四二回の空振りを三五回に減らせば分娩回転は二・四になります。すなわち、非生産日数の改善が目標達成に不可欠となります。

高橋ら（二〇〇六）は年間種付け雌豚当り離乳子豚数（ＰＷＹＳ）を予測する計算式を定義しています（**表3**）。この計算式の中の項目で離乳頭数に最も影響を与える要因は一腹当りの総産子数（ＴＢ）、次いで哺乳子豚死亡率（ＤＲ）、三番目に種付け雌豚非生産日数（ＮＰＳＤ）であるとしています。このように、非生産日数の改善は離乳頭数と分娩回転の双方に影響するので、非生産日数を短縮させることは繁殖成績を向上させ収益増を図る近道といえます。

**表２　母豚100頭の農場が売り上げ100万円増を達成するには**

| | 現状 | 改善数値 | 予測値 | 差額(円) |
|---|---|---|---|---|
| 母豚数(頭) | 100.0 | 2.89 | 102.9 | 1,000,000 |
| 離乳頭数(頭) | 9.7 | 0.28 | 10.0 | 1,000,000 |
| 事故率(%) | 6.9 | 2.7 | 4.2 | 1,000,000 |
| 母豚回転 | 2.3 | 0.07 | 2.40 | 1,000,000 |
| 平均枝重量(kg) | 74.5 | 2.15 | 76.7 | 1,000,000 |
| 平均単価(円) | 463.5 | 6.40 | 469.9 | 1,000,000 |
| 農場要求率 | 3.3 | −0.09 | 3.2 | 1,000,000 |
| 飼料単価(円) | 47.6 | −1.26 | 46.3 | 1,000,000 |
| 出荷頭数(頭) | 2098.0 | | 2,351.3 | |
| １母豚当たり出荷頭数 | 21.0 | | 22.9 | |

ＪＡＳＶベンチマーキング成績を基にしたシュミレーション；伊藤（2009）

**表３　年間種付け雌豚当り離乳子豚数（ＰＷＳＹ）**

| 項目 | 目標値 |
|---|---|
| １腹当りの総産子数(ＴＢ) | 12.5 |
| 死産子豚数(ＳＢ) | 0.8 |
| ミイラ子豚数(ＭＢ) | 0.0 |
| 哺乳子豚死亡率(ＤＲ) | 6.8 |
| 種付け雌豚非生産日数(ＮＰＳＤ) | 34.1 |
| 妊娠日数(ＧＬ) | 115 |
| 授乳日数(ＬＬ) | 19.7 |
| ＰＷＳＹ | 26.8 |

PWSY＝（TB−SB−MB）×（１−DR／100）×｛(365−NPSD）÷（GL＋LL)｝

高橋ら（2006）

## 非生産日数を短縮させる具体的方法

非生産日数の短縮は飼養管理の改善にあります。まず、繁殖豚を管理しやすい状況に置き、不妊豚の摘発から始めてみてください。そして、繁殖管理の現況を分析し、不足していることを補うことが大切です。

### ⑴種付け順にストールに並べる

種付け後はストールに順序よく並べます。ストールが不足しているからといって不規則に並べてしまうと、再発確認や妊娠鑑定が疎かになり、母豚の栄養状態にバラツキが出てきます。非生産日数を減少させるには、まず種付け順に母豚を並べることが必要条件です。

種付け翌日から三週間は安静が必要です。種付け後の移動は、種付け直後または種付け後一カ月以降にしてください。種付け後の群飼は厳禁です。

### ⑵再発確認と妊娠鑑定

再発確認と妊娠鑑定は不妊豚の摘発が目的です。不妊豚を摘発し対処することで非生産日数を大幅に減少させることができます。再発確認は交配後二一日、四二日、六三日の三回は少なくとも行います。確認は再発予定日を中心に前後三日外陰部兆候の有無を確認します。母豚が種付け順に並んでいれば、再発予定豚が含まれている特定の区画について、毎日、午前・午後の決まった時間に豚のお尻を観察することで再発を発見できます。

妊娠鑑定は超音波画像診断法が効率よく的確に行えます。診断時期は交配後二五日から三〇日です。最後乳房上部の下腰部から後方の腹壁にプローブを垂直に当てて、**図1**のような像を見ることができれば受胎です。妊娠鑑定で難しいのは、妊娠と診断するよりも不妊と診断することです。不妊の場合は膀胱と腸の間に不妊子宮が描出されます（**図2**）。不

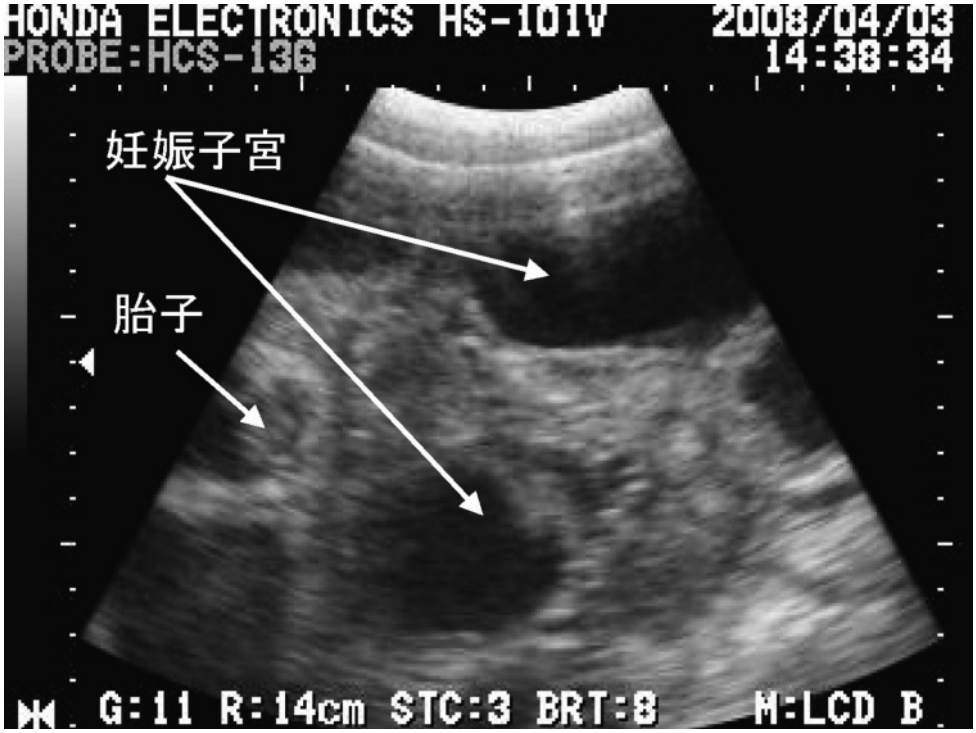


図１　交配後30日の妊娠画像

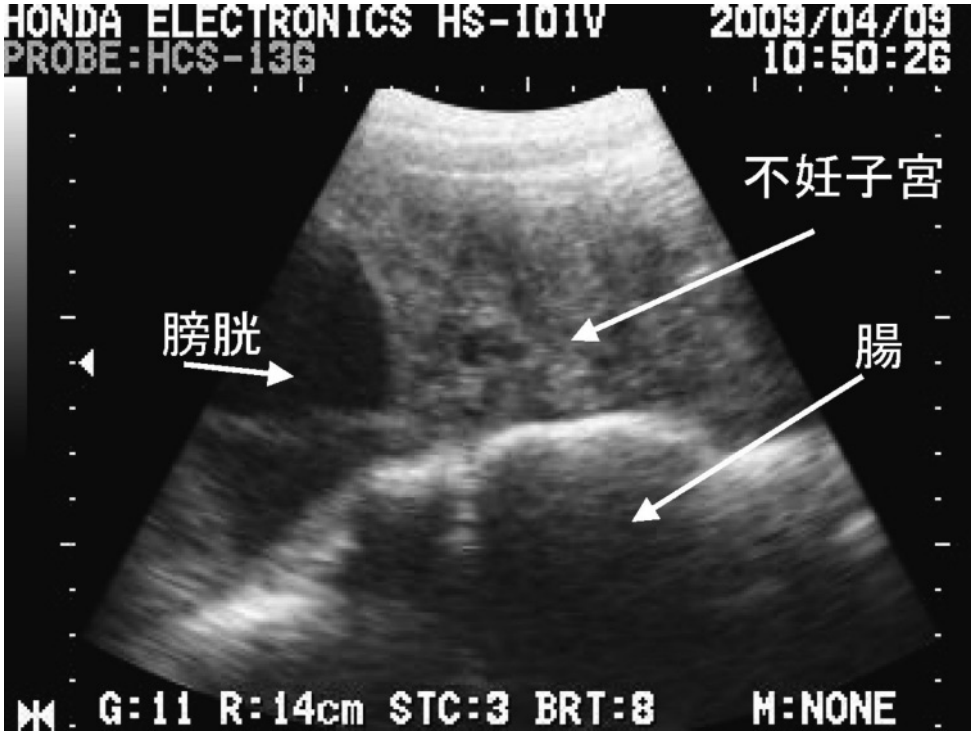


図２　不妊の超音波画像

能と報告しています。このVER測定器（**写真1**）は交配適期を把握することにも有効です。

**(3)離乳後の発情を強くする**

離乳後に強い発情がきた母豚は高い確率で受胎します。まず、母豚の泌乳量を多くすることです。泌乳量が多ければ、離乳後の発情ホルモンの分泌が高まり、強い発情がきます。以下の点に注意をしてみてください。

**①分娩前の肥りすぎをなくす**

肥りすぎた母豚は泌乳量が低下します。そして、泌乳量の少ない豚は離乳後の発情が弱く受胎率が低下します。生時体重を大きくしようとして、妊娠後期に飼料を多く与えすぎると肥りすぎの母豚

妊の場合は直腸検査を行うことをお勧めします。子宮頚が『おしぼり』のように感じられたら、発情が近い証拠です。おしぼり状の子宮頚をぐいぐいマッサージすると発情が強くなります。子宮頚は発情に向かうと次第に硬く太くなります。子宮頚の硬さが分からない場合は黄体期です。受胎判別がつかない個体は何度も超音波画像診断を行ってください。また、獣医師に診てもらうことも診断技術向上に必要です。

伊東ら（一九九八）は交配後一八日に深部膣内電気抵抗値（VER）を測定することで早期妊娠診断が可

群をつくってしまいます。

**②分娩前には水を十分飲ませる**

豚は脱水しやすい動物です。特に分娩前はこの傾向が強まります。脱水状態で分娩すると、体力が弱まっているので死産が多くなり、産褥熱を起こしやすくなります。また、泌乳量も十分ではありません。

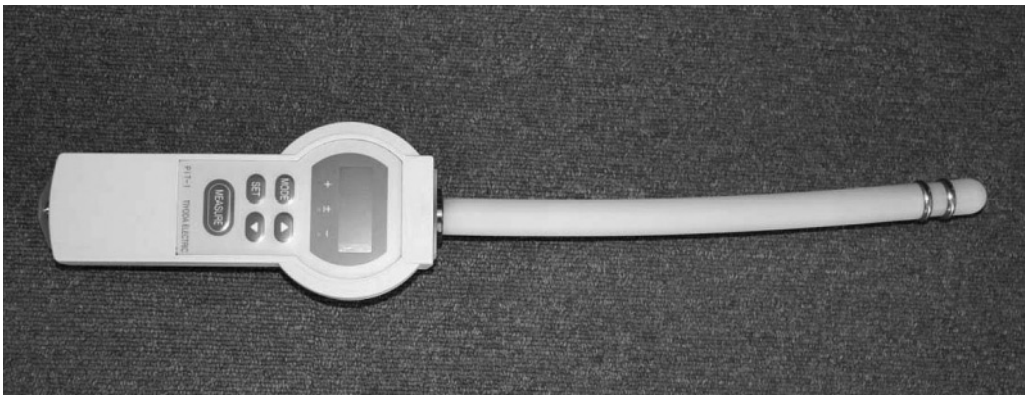

写真１　ＶＥＲ測定器（ブリードテスタ：千代田電機工業㈱）

**③分娩後の子宮内注入**

分娩後一二時間から二四時間の間に子宮内に抗生物質などを注入し、産褥熱を予防します。また、こうすることで受胎率や産子数が向上します。

**④分娩後の飼料給与量**

分娩後は給与飼料量の増量を速くすると便秘になりやすく、遅すぎると栄養不足で泌乳量が増加しません。分娩後六日で目標量、一〇日目で最高量を給与してください。飼料成分にもよりますが、目標量＝二kg（母豚）＋〇・四kg×子豚数が目安です。

**⑤哺乳頭数を七頭以下にしない**

哺乳頭数が少ないと、泌乳中に発情ホルモンが分泌されて、離乳直前に発情がきてしまいます。この発情は、弱いために気付かない場合がほとんどです。一腹の離乳を二回に分けて行う場合は、一回目の離乳では哺乳子豚を八頭残すようにしてください。

**⑥離乳後は種付けまで豚房で一頭飼育**

離乳後の母豚は、自由に動ける広さの豚房に一頭飼育して安静にさせ、三日目で豚房を替えることが発情を強く起こさせるのに効果的です。隣接豚房には雄を入れておきます。

**⑷交配**

**①発情は必ず雄にチェックさせる**

人が豚の背中を押して発情をチェックする光景をよく見かけます。しかし、人が判断するより雄豚に判断させた方がより確実で、しかも強い発情刺激を雌に与えることになります。排卵は雄を許容し始めてから三五時間前後で起こります。雄の許容を確認することが種付け適期の目安となります。

**②人工授精はゆっくり**

人工授精に焦りは禁物です。ゆっくり正確に行いましょう。精液の注入は自然落下に任せましょう。

**③精液チェック**

定期的に雄の精液性状をチェックしてください。雄は夏前に、暑さで急激に精子数が減少することがあります。人工授精の精液も活力低下や奇形率のチェックが必要です。

**④雄の更新率**

雄は五〇％更新がよいと思います。古い雄が多くなると繁殖成績が低下します。

## まとめ

非生産日数を短縮させるにはまず、再発チェックと妊娠鑑定です。そして自農場の繁殖管理を分析し、豚を遊ばせている要因を徹底的に潰していくことです。また、非生産日数の改善による経済効果は、年間離乳頭数の増加に伴うものなので、離乳後の肥育管理技術向上があって初めて実際の経済効果が生まれてきます。肥育管理の見直しも合わせて行ってください。なお、繁殖障害や運動器病（足悪（あしわる））も非生産日数を延長させる要因となります。管理獣医師と相談の上対処してください。