

## 離乳日齢に応じた母豚の栄養管理

### はじめに

母豚の栄養管理を行う目的は、どこにあるのでしょうか。母豚のサイクルは、候補豚（育成）期→妊娠期→授乳期→離乳期→妊娠期という流れになっています。このうち、授乳期の母豚の栄養状態を左右する要因として大きいのが、授乳日数の問題です。

この授乳日数の長短により、母豚の消耗度合いと回復度合いに差が生じます。そして次の繁殖成績だけでなく、生涯の繁殖成績に大きな影響を与えていることは、周知のことでしょう。

また、最近では離乳後の事故率が増加しています。豚自身の抵抗力を高め、離乳後の子豚の食下量を維持・増加させるために、離乳時体重のバラツキ低下や「餌付け飼料」の食下量維持が重要であり、そのための泌乳量増加も重要となってきます。

つまり母豚の栄養管理を行う目的は、授乳日数の長短にかかわらず、授乳中の消耗を防ぎながら母豚の繁殖・泌乳能力を最大限に発揮させることといえます。

そのためには、①分娩前の筋肉・脂肪の乗りを適正にする②分娩時の乳房の張りを適正にする③子豚の生時体重・活力を適正にすることが必要です。

①～③の達成により、いかに分娩後の母豚の立ち上がりを良くして、食下量と泌乳量の維持・増加ができるかがポイントとなるのです。

ここでは、それらのポイントについて、母豚のステージごとに説明し、授乳日数の長短によって、特に何に注意が必要になってくるのかを説明したいと思います。

### 候補豚の管理のポイント

未経産豚の繁殖を成功させることは、その後の種豚サイクルにおける繁殖成績の維持、肉豚生産ラインでの疾病対策にとって、重要な位置を占めます。

つまり未経産豚の繁殖の失敗は、繁殖成績において①産歴構成・NPD（母豚の非生産日数）の悪化による1母豚当たりの生涯生産頭数に大きな影響を与える②肉豚生産

ラインにおいて、母子感染による、PRDC（豚呼吸器複合感染症）などの慢性疾病の増加にも大きな影響を与えます。こうしたことから、未経産豚の繁殖の成功は、繁殖成績の安定と、慢性疾病のコントロールにとって、もっとも重要であると思われます。

## 栄養面での対応

### ●初回種付け時の日齢・体重・背脂肪厚・コレステロール値の目標設定

これらの目標値をクリアするためには、どのように給餌量を決定すればいいのでしょうか。実際には、タイプ（品種？）や環境温度（体感温度）により何週齢（月齢）まで不断給餌（飽食）を行えばよいかを決定することが重要となります。このときに、何週齢（月齢）で、何回目の発情で種付けを実施するのかを初めに決定しておき、それに合わせた給餌量設定が必要となります（表1、2、3）。

一般的には、7.5 ヲ月齢以上、3回目の発情での種付けが、そのときの繁殖成績にも、その後の繁殖成績にも最も良いとされています。しかし、種豚のタイプによっては、3回目以降の発情兆候が微弱となる傾向が強いため、注意が必要となります。こうした場合、給餌量と環境温度と発散熱量のバランスの崩れにより、結果的に給餌量不足が起こっている可能性があるため、種付け時の最低体重と、最大体重を決定しておくことが重要です。

この最低体重と最大体重の設定につ

〈表1〉性成熟時の年齢と体重における飼料摂取量の影響

	低エネルギー	高エネルギー
試験数	22	19
エネルギー摂取 (MJME/日)	23.4	36.1
成熟年齢	211	202

DenHartog,VanKempen

〈表2〉最初と2回目の発情時の排卵個数における飼料摂取の影響

性成熟前の飼料摂取 (kg/日)	2.0		2.4		不断給餌
最初の排卵での排卵数	11.2		12.6		13.3
性成熟後の飼料摂取 (kg/日)	2.0	2.8	2.4	2.8	不断給餌
2回目の排卵での排卵数	12.1	13.5	13.5	13.4	13.7

DenHartog,VanKempen

〈表3〉背脂肪厚と体重

種付け時背脂肪厚	14	15	16	17	18	19	20
目標体重 (kg)	25	22.5	20	17.5	15	15	10
推定背脂肪増加	5	4	3	2	1	0	-1
150kg (小)	2.1	2.0	2.0	1.9	1.8	1.8	1.7
180kg (中)	2.3	2.3	2.2	2.1	2.0	2.0	2.0
230kg (大)	2.7	2.6	2.5	2.4	2.4	2.4	2.3

(武田原図)

〈表4〉背脂肪の薄いタイプと厚いタイプの違い

	個体No.	繰り入れ時		分娩前		離乳時	
		P2	BCS	P2	BCS	P2	BCS
薄い群	1	12	3.5	21	3.5	20	3.5
	2	11	3.0	13	3.0	19	2.5
正常群	3	20	3.0	19	3.0	15	2.5
	4	17	3.0	19	3.0	15	3.0
	5	16	3.0	18	3.0	15	3.0

薄い群：BCSと背脂肪厚との相関が少ない。種付け月齢を遅らせて、体重を大きくして種付けを実施した時の背脂肪厚の推移。

正常群：通常の種付けを行った時の背脂肪厚の推移

いては、1産分娩時の産子数と生時体重・泌乳量（乳房の発達＝張り）、離乳時の消耗度合い（授乳日数と胃の容積＝食下量も関係する）によって評価すべき事柄です。背脂肪の薄いタイプの種豚では、給餌量不足による初回種付け時の体重不足・低コレステロールが起りやすく（表4、図1）、制限給餌から不断給餌への変更により、初回種付け月齢を遅らせることで、3回目以降の発情兆候が明瞭となる例も認められています。

また、それぞれの農場の分娩豚舎における施設面での状況や飼料組成によって種豚の体重を増やすことができなかつたり、大きくすることによる弊害が出やすくなるケースがあるため、このことを考慮して最大体重を設定する必要性が生じます。

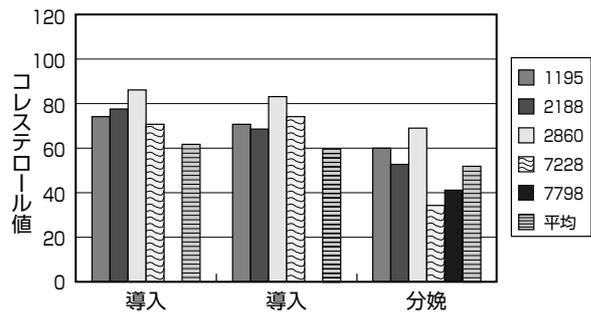
この場合の考慮すべき要因としては、

- ①分娩豚房の床材の材質…滑りやすさ・ばたつき
- ②種豚飼料中（肉豚用飼料・候補豚用飼料）のカルシウムとリンとそのほかの微量元素のバランスによる肢蹄の問題の発生頻度や、皮膚・粘膜の抵抗性（亜鉛）があります。

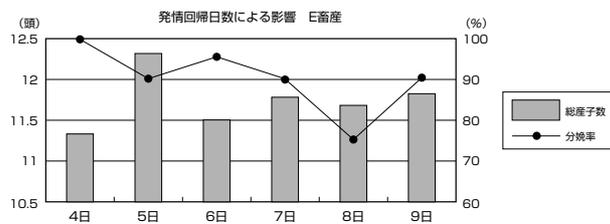
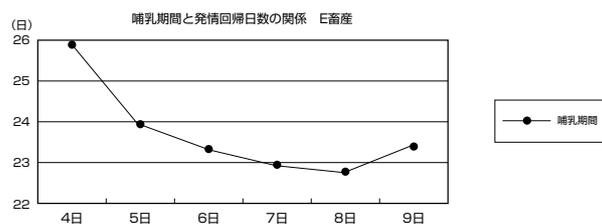
つまり、

- (a) 初回種付け時の体重・背脂肪厚
- (b) 初回分娩時の体重・背脂肪厚
- (c) 離乳時の体重・背脂肪厚
- (d) 種付け後1ヵ月での背脂肪厚
- (e) その後の分娩時・離乳時の体重・背脂肪厚の推移の記録

から、どのような推移をした豚の生涯繁殖成績が良いのかを見つけ出して、自身の農場の豚のタイプと設備・環境・授乳日数に合った目標値を設定することが大切になります。



〈図〉候補豚導入から分娩までのコレステロール値の推移



離乳後の発情再帰は、授乳日数が短い程、長くなっている傾向がある。発情再帰日数ことこの繁殖成績では、離乳後5日目での種付けが安定している。よって、この農場では、離乳後5日での発情が多い、授乳日数23.8日を目標とした管理を実施。

〈図2〉過去5年間の哺乳期間と発情再帰・発情再帰と繁殖成績との関係

また、過去の成績から、現状の豚と飼養管理で、何日の授乳日数が自身の農場に適しているのかを探し出すのも方法の1つです（図2）。

## 妊娠豚の管理の管理のポイント

主にボディコンディションを指標にしての管理が行われていますが、次のような事柄にも注意して管理する必要があります。

### (1) 栄養

①飲水量の低下…飲水量の低下は、循環血液量の低下を引き起こし、（Ⅰ）栄養状態の低下による無発情（Ⅱ）卵巣、子宮への血流量低下によるホルモンバランスの崩れ、体内温度上昇による不受胎、着床状況の悪化による不受胎・産子数低下・死産増加の引き金となります。

また、分娩時の子豚の体重・活力のバラツキの原因となり、その後の泌乳量低下と圧死増加の原因となります。

②コレステロール値の低下…コレステロール値の低下は、離乳時では、無発情、妊娠中では流産、授乳中では、泌乳量減少の引き金となり、連産性が低下します。

このコレステロール値の低下は、（Ⅰ）妊娠中の環境条件による消耗＝アミノ酸の消耗⇒脂肪の薄い、赤肉量の多い系統で顕著（Ⅱ）慢性的な腸の炎症＝ローソニア感染・飼料の粒度・アレルゲン（カビ毒など）（Ⅲ）肝臓疾患などが原因で起こっている可能性が高いといえます。

この場合、ボディコンディションを合わせるためだからといって、妊娠末期の急激な給餌量増加は防がなくてはなりません。それよりも、種付け後3日目～1ヵ月までの給餌量の見直しが必要となります。

### (2) 環境

消耗…体感温度の低い場所で母豚が寝ていることが多い状態で飼養されていると、

（Ⅰ）消耗の増加→流産、死産の増加（Ⅱ）内臓脂肪増加→産子数の低下の引き金となります。これは、ボディコンディション維持のために飼料を多給してしまう傾向があるにもかかわらず、削瘦・低コレステロールが症状として現れてきます。

また、このような環境では、飲水量と排尿量の減少も起こりやすくなり、前述のように循環血液量の減少による問題が起こり、泌乳量減少によってさらに内臓脂肪の増加します。

この妊娠中の飼料の多給と内臓脂肪の増加は、特に授乳日数の短い場合において、繁殖性低下の大きな要因となってしまいます。したがって、妊娠期の豚が寝ている場所の体感温度（温度・湿度・風の動き）を把握し、飼料を多給しないで済むように、この環境制御の方法と飼料中のカロリーとアミノ酸のバランスを見直す必要が生じてきます。

## 授乳豚の管理のポイント

### 分娩後

①授乳豚の管理のポイントとして、分娩後の立ち上がりをいかに良くすることができるかということは、授乳日数の長短にかかわらず重要なポイントです。

そのためには（i）環境温度（母豚の体感温度）の調整＝母豚に合わせた環境温度（15～18℃）と、母豚にとっては保温用の熱源の熱遮断。子豚にとっては、保温用の風よけ・保温のためのスペース（保温箱など）での飼養。（ii）分娩2週間前からの飲水量・排尿量の増加＝母豚の起立回数、起立時間の増加＝分娩後の食下量の順調な増加とともに、子豚の活力増加（吸引力増加）と母豚の体調良化による泌乳力増加の2点に注目する必要があります。

②授乳日数の長短により、どのような里子を実施するのがポイントとなります。

特に、授乳日数が短い場合に問題となるのは、乳房炎の問題です。通常、若い産次の母豚の乳首の大きさと消耗を考慮して、小さめの子豚を授乳させるケースが多いと思いますが、このことが原因で、子豚の吸引不足→乳房炎の発生→総食下量の低下が起こってしまった場合、次の産次以降での授乳状態の悪化の原因となり、母豚の泌乳力と総食下量低下による繁殖性の低下が起こりやすくなってしまいます。

子豚の大きさだけでなく、活力（吸引力）を考慮した子豚の選別と頭数（10頭以上）の確保が必要になります。

## 離乳豚の管理のポイント

離乳時の筋肉量の減少、背脂肪の減少度合いから授乳中の消耗状態を把握し、妊娠期の給餌量を分娩月の群ごとに見直すことが必要になります。

これは、特に妊娠初期の給餌量をどう設定するかが重要です。種付け後3日以降～1ヵ月までの給餌量を、維持飼料量よりどれだけ多く給与する必要があるかを見極める必要があります。この場合、脂肪の減少度合いだけで給餌量を決定すると、もとも

と脂肪が薄く、筋肉量の多いタイプの種豚の筋肉量減少を補えず、若齢期での廃用の原因になってしまいます。

また、種付け後1ヵ月までの筋肉量や脂肪の回復は、授乳中の食下量によって左右されます。これは、授乳日数の長短により差が生じることから、その後2週間に1回の割合で体格の変化をチェックするようにしましょう。

また、初産上がりや削瘦母豚のスキップ（発情の1周期とばし）も有効ですが、疾病の水平感染にも考慮して、専用の飼養スペースを確保することが大切になります。

（月刊養豚界 2006年7月号掲載）