

べき環境が明確となっていることに他ならない。これに対し養豚においては、このような認識のないまま豚舎構造のみが“近代化”されてきたことに本質的な問題があるように思われる。今後、オールインオールアウト方式の導入などによる水平感染の防止、たとえ感染しても発症させない飼養管理（抗病性飼養管理）の開発が重要な課題となろう。

〒325-01 栃木県黒磯市青木919

日本におけるSEW（分離早期離乳法）の応用

呉 克昌（イワタニ・ケンボロー(株)）

Kure, K.(1997). Application of SEW(Segregated Early Weaning) in Japanese Swine Industry. *Proc. Jpn. Pig. Vet. Soc.*, 30: 16-23.

一貫生産システム（繁殖－肥育）では、時間の経過とともに健康レベル（ヘルスステータス）が低下することがよく知られている。日本では、1980年以降、いくつかの主たる疾病の地域的あるいは全国的な浸潤により、多くの農場でこのことを経験してきていると思う。それらの疾病には、オーエスキー病（AD）、*Actinobacillus pleuropneumoniae* I型（App I）、豚繁殖・呼吸障害症候群（PRRS）や豚伝染性下痢症（PED）などが含まれている。特に、養豚密集地帯の大規模一貫生産農場ではこの傾向は強く、離乳以降の子豚、肉豚での死亡事故の増加や発育成績（飼料要求率や出荷日齢）の低下といったかたちであられる。そのような農場では、今まで行われてきた抗菌剤の使用や環境の改善を含む個々の対策は、必ずしも成功してきたとは言えず、根本的改善を目的とした生産システムそのものの再構築（リストラクチャリング）が必要に見える。

また、ガットウルグアイラウンドの合意による輸入基準価格の引き下げにより、西暦2000年には、基準価格が枝肉1kg当たり410円になることが決定されている。この条件で経営を成り立たせるには、350円以下の生産原価が必要で、多くの農場がコストダウンを迫られている。

一方、消費者の食品に対する安全志向は高まるいっぽうであり、流通業者も消費者に安心して買ってもらえる商品提供（顔の見える商品）に力を入れている。

こうした背景のもと、生産者にとって、低コストでの健康な肉豚の安定的生産システムの構築が重要となってきた。そのシステムの構築にあたっては、1) 農場の立地条件による検討、2) 清浄な種豚（MD豚、SPF豚）の導入、及び3) バイオセキュリティ（防疫体制）の徹底が重要であるが、もう一つ重要なことがある。それは、新たな疾病の問題が起こった時でも、一定の手順をとればコントロール可能であり、元の健康な肉豚の生産に戻れるシステムである。つまり、これからはリスクマネジメント（危機管理）を充分頭に入れ、横波をかぶって転覆してもすぐに復元可能なヨット型システムをつくること、決して一発の魚雷で

沈んでしまうような戦艦大和方式をつくらないことが重要である。そうした意味で、SEW（分離早期離乳法）は、健康な肉豚の安定的低コスト生産システムの構築のための非常に有望な一選択枝であると考ええる。筆者はここ3-4年、SEWの日本での普及に関与してきたので、以下に実例を混じえながら、日本でのSEWの応用について説明する。

SEWとは

特定な病原微生物を取り除き、新たな種豚群を非外科的手法で作出する事を目的に、1970年代に、ケンブリッジ大学のDr. アレキサンダーによって開発されたMEW（Medicated Early Weaning；投薬早期離乳法）は、1980年代には、当時、アメリカPIC社のDr.ハリスにより改良され、MMEW（Modified Medicated Early Weaning；改良型投薬早期離乳法）となった。Dr.ハリスは、MEWが別な農場に母豚を移動し分娩させるのに対し、もとの繁殖農場で分娩させられること、母豚や子豚に対する投薬よりも離乳日齢と離乳子豚の隔離飼育（アイソウィーン；IsoweanSM）が病原微生物の子豚からの除去にはより重要であることを発見した。これらの手法は、1980年代後半までは、主に種豚生産会社によって用いられたが、それ以降、アメリカイリノイ州の養豚専門開業獣医師のDr.コナーらにより、コマーシャル農場（肉豚生産農場）段階に急速に普及され、現在アメリカでは健康な肉豚の安定的低コスト生産システムとして、大規模農場を中心とした業界の生産標準となりつつある。

そのシステムの基本は、

- 1) 21日齢以下での離乳
- 2) 離乳子豚の母豚からの隔離
- 3) 生産ステージの分離・分散
- 4) 離乳以降、出荷までのオールイン・オールアウト飼育の徹底

である。

これらの基本に沿って、様々なシステムのバリエーション（ツーサイト、スリーサイト、マルチプルサイトなど）が生み出されて来たが、それらを全て包含した生産システムの呼称として、SEW（分離早期離乳法）という名前が広く使われている。

SEWのメカニズム

1. 初乳免疫

除去する目的の病原微生物に対する免疫を母豚が充分持っており、生まれた子豚が充分その初乳を飲んで

いれば、ある一定期間、子豚はその病原微生物の感染を受けない。

2. 早期離乳

初乳を介して得られた移行抗体のレベルは時間の経過とともに低下する。病原微生物の種類により、感染を防御できるレベル以上の移行抗体の持続時間は異なる。一般的に、常在菌では非常に短く、全身症状を起こすような細菌、マイコプラズマではやや長く、ウイルスでは長いと言える。従って、その持続期間以内に離乳すれば、子豚はその病原微生物の感染を免れる。研究者により若干異なるが、さまざまな病原微生物を除去する（垂直感染を防ぐ）ための上限離乳日齢の目安は以下のようにまとめられる。

垂直感染を防ぐための上限離乳日齢

<i>Streptococcus suis</i>	5日
<i>Haemophilus parasuis</i>	5日
<i>Bordetella bronchiseptica</i>	10～12日
<i>Pasteurella multocida</i>	10～12日
<i>Actinobacillus pleuropneumoniae</i>	16～18日
<i>Mycoplasma hyopneumoniae</i>	16～18日
オーエスキー病	21日
豚伝染性胃腸炎（TGE）	21日

3. 隔離飼育

離乳と同時に子豚を母豚から離して飼育することにより、垂直感染を断つとともに他の母豚からの水平感染を断つ。子豚を別な場所へ移動する方法と、母豚を移動し子豚だけを分娩室に残す方法とがあるが、子豚を別な場所へ移動する方がより確実な方法といえる。

4. 生産ステージの分離・分散

生産ステージをいくつかに分けることにより、各農場に存在する日齢グループを少なくすることができる。このことにより、連続飼育でよく見られるような病気の鎖を断つことができる。

5. オールイン・オールアウト

同一日齢グループ（最大日齢差は14日以内）でのオールイン・オールアウト飼育を徹底することにより、水平感染のリスクを最小限にし、病気の発生を抑える。

以上、SEWのメカニズムは、初乳免疫、早期離乳、隔離飼育により垂直感染を断ち、生産ステージの分離とオールイン・オールアウトにより水平感染を最小限にすることにより、健康な肉豚を生産するものである。

図1-1 ツーサイト・システム 図1-2 スリーサイト・システム 図1-4 オンサイト・オフサイト・システム

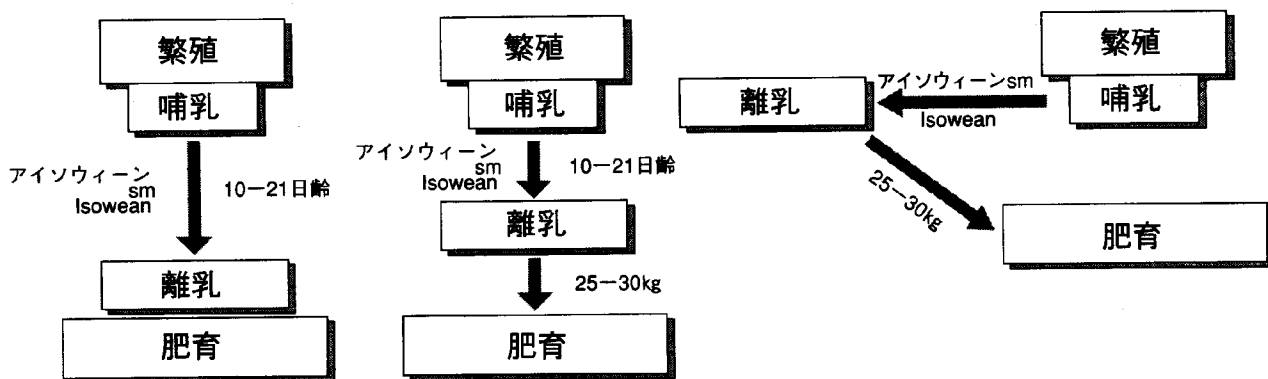


図1-3 マルチプルサイト・システム

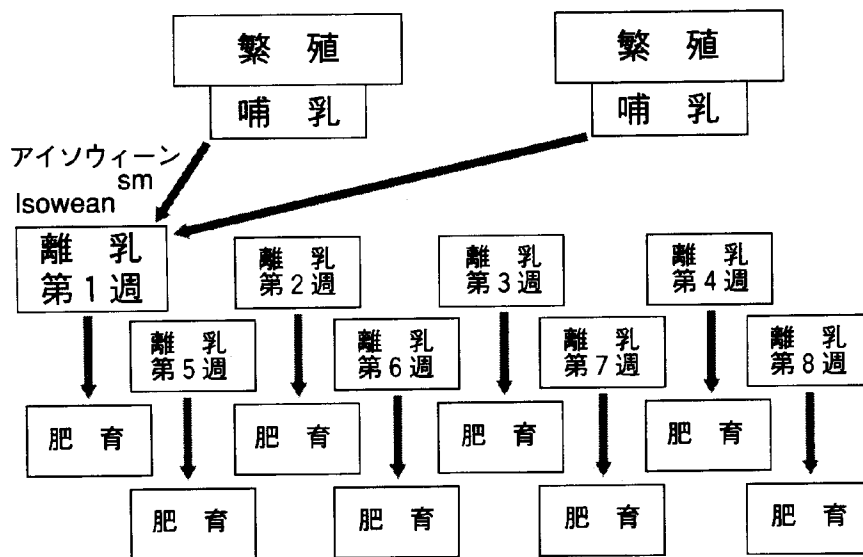
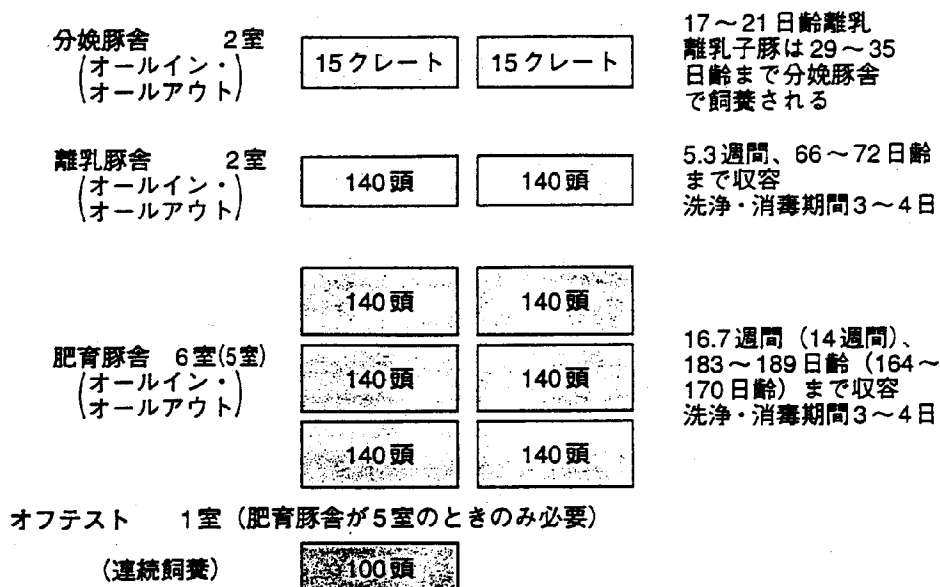


図1-5 母豚105頭規模 7グループ（スリーセブン）システムの豚舎構成とピッグフロー



SEWのシステム

1. ツーサイトシステム (図1-1)

繁殖・分娩を1農場 (サイト1)、離乳・肥育を1農場 (サイト2) とする2農場で行うシステムである。

数軒の一貫生産農場がグループで1カ所の大規模な繁殖・分娩農場 (サイト1) を持ち、それぞれの農場は離乳・肥育農場 (サイト2) に改造し、定期的に (例えば8週間に1回) 離乳子豚を受け入れるというシステムも考えられる。この場合、サイト2には3つの日齢グループしか存在せず (例えば、3週齢、11週齢、19週齢の3つ)、疾病発生リスクがかなり抑えられるし、万一、1つの日齢グループで疾病が発生しても、次のグループには影響を与えにくくなる。日本でこのようなシステムをとっているところはまだないが、密集地帯での一つの選択枝となる。

2. スリーサイトシステム (図1-2)

繁殖・分娩を1農場 (サイト1)、離乳を1農場 (サイト2)、肥育を1農場 (サイト3) とする3農場で行うシステムである。

労働配分、糞尿処理、輸送などの面で規模が充分大きくないとむずかしく、日本では応用できるところが限られるかも知れない。

実際には、サイト1、サイト2は1カ所ずつ、さらにサイト3は複数カ所で実施しているシステムが日本にあるが、サイト3は預託生産が中心で、その場合、農場単位のオールイン・オールアウトとなっており、生産性と健康がもっとも維持しやすいシステムとなっている。このように、小規模で一貫生産をしていた農場に預託肥育農場になってもらうのも一つの方法であるし、超密集地帯 (隣接農場までの距離が数十mから数百m) では、一貫生産農場のオールイン・オールアウト肥育農場 (サイト3) への転換も検討されるべきである。

また、3農場分の敷地がある場合、スリーサイトとするのではなく、サイト1を1カ所、サイト2を2カ所のツーサイトシステムとするのも良い選択である。この場合、輸送が1回少なくなること、日齢の分断ができること、さらに、もし疾病が発生した場合に離乳舎をそれぞれの農場単位でオールアウトすることが容易であることがメリットとなる。

3. マルチプルサイトシステム (図1-3)

1カ所あるいは数カ所の大規模繁殖・分娩農場 (サイト1) から離乳子豚を集め、離乳農場 (サイト2) 及び肥育農場 (サイト3) の全てで、農場単位のオールイン・オールアウトをするシステムで、サイト2あ

るいはサイト3の1農場に疾病が発生しても、一旦、農場単位でオールアウトすれば、次の導入グループでは問題なくなるという、現在のところでは究極のシステムとなっている。しかし、このシステムを構築するには大規模な母豚数 (5000頭+) が必要で、日本での応用は今の所むずかしいかもしれない。

4. オンサイト・オフサイトシステム (図1-4)

離乳舎 (サイト2) のみを別な場所に持ち、肥育は繁殖・分娩と同じ場所 (サイト1) で行うシステムである。絶えず、種豚群がすぐそばにあり、空気感染などにより疾病をもらう可能性があるため、人の行き来などのより厳格なコントロールと子豚へのワクチネーションなどの保険措置を必要とする。また、システム始動時には肥育舎にそれまでいた既存肉豚をオールアウトしてから、充分洗浄・消毒して、アイソウィーンで得られた子豚を受け入れる必要がある。よく、離乳舎だけ新設して、早期離乳し離乳舎の成績は大幅に改善できたのに、その子豚を既存豚のいる肥育舎に移動したら、余計に死亡事故などが増えたという話を耳にするが、当たり前の話で、離乳舎では病気の少ない状態で育てられた豚、つまり免疫のない豚が、病気の多くある肥育舎に入れられれば、病気が大爆発するのは少し考えればわかるはずである。こうした中途半端な私たちの実行は決して行わないことが肝心である。

5. グループシステム (図1-5)

比較的小規模の農場でも実行できるSEWの要素を取り入れた生産システムで、母豚をいくつかのグループに分けて、数週間に1回まとめて分娩させる方法である。代表的なものとして、7グループに分け、3週間に1回まとめて分娩させるスリー・セブンスシステムがあり、現在、日本では5農場が実施している。全て、同一農場内で行うので、効果的には完全なSEWシステムよりはやや劣るが、小規模農場で早期離乳と肥育までのオールイン・オールアウトのメリットを取り入れるのに現実的な方法である。また、交配、分娩作業の時期がずれ、重ならないので、集中管理ができたり、まとまった休暇が取れるなどのメリットもある。

SEWの経済効果

表1には、アイオワ州立大学によってまとめられた連続飼育に対するオールイン・オールアウト (同一敷地内で離乳から肥育まで実施した場合) とSEWの成績比較シミュレーションを示す。これは、全米の平均的結果より算出されたもので、それぞれの成績差は日本でも十分に通用する。その事故率、出荷日齢、飼料

表1 オールイン・オールアウト、SEWによる成績比較シミュレーション

	連続飼養	オールイン・オールアウト	SEW
繁殖成績			
離乳日齢	20	20	17
分娩回転率	2.36	2.36	2.39
1頭当たり離乳頭数	9.0	9.0	9.0
年間1母豚当たり離乳頭数	21.2	21.2	21.48
年間1クレート当たり離乳頭数	117	117	137
肥育成績			
離乳～出荷事故率 (%)	6.5	3.25	2.5
離乳体重 (kg)	5.9	5.9	5.0
出荷体重 (kg)	109	109	109
ADG (g)	554	631	704
出荷日齢	207	183	165
肉豚FC	3.21	2.99	2.84
農場FC	3.50	3.34	3.20

[Rodney G. Johnson, 1995 AASP the 26 th Annual Meeting Proceeding] より抜粋

要求率の差は簡単に金額に置き換えることができる。さらに、薬品衛生費の差や枝肉評価の差も大きいものがある。単純に言うと、オールイン・オールアウトで5-10%、SEWで10-15%のコストダウンが見込める。

SEW成功のための重要なポイント

1. 立地条件

他の農場や種豚群からの水平感染を防ぐために、離乳舎、肥育舎はできるだけ離れた場所に設置することが重要である。理想的には、ウイルスやマイコプラズマの空気感染の可能性をゼロに近づけるために他農場から2-3km離すことが望ましい。これが不可能な場合、細菌（Appなど）の空気感染を遮断できる300mは離したい。これも無理で、同一地内で離乳舎を造るような場合、可能な限り既存豚から離すこと、他農場から充分離すこと、風上に位置させること、入気は既存豚舎と反対側から行うことなどの工夫が重要である。こうした距離が短ければ短いほど、リスクは高くなるから、有効なワクチネーションを組み合わせなどの保険措置が必要となる。

2. バイオセキュリティ（防疫体制）

離乳舎、肥育舎で作業する人は専任とし、繁殖農場では作業しないことが望ましい。どうしても行き来する場合は、離乳舎、肥育舎への入場はシャワーを浴びることと衣服などの交換が必要である。

離乳子豚の運搬は専用車両を用い、運転手は生産に関係のない人か、離乳舎の担当者が行う。離乳舎の担当者が行う場合、その後で離乳舎内に入る場合は、シャワーインが必要となる。専用車は使用後、毎回洗浄・消毒し、次の使用にそなえる。ちなみに、体重5kgの離乳子豚に対する運搬車輛の床面積は1頭あたり0.05m²を目安とし、冬や夏に対応できる全天候型車輛を容易すると良い。

離乳舎、肥育舎で使用する資材、器材は繁殖農場のものとは全く別なものとする。万一、繁殖農場から何かを持ち込む場合は、十分な消毒をしたものに限る。

3. 母豚の免疫の安定

SEWのメカニズムは、母豚に免疫があることが基礎となるので母豚の免疫の安定化、平準化が非常に重要である。特に大規模農場では、母豚の免疫にばらつきが生じやすく、積極的に免疫の安定化をはかる必要

がある。このことは、SEWのみならず、どの農場でもヘルスコントロールを成功させる重要な鍵となる。

母豚の免疫の安定化は、導入する種豚候補豚の隔離と馴致からスタートする。初産母豚は全体の母豚の15～20%を占め、もっとも大きな部分なので、初産までに十分に免疫を付与とすることは特に重要である。

除去を目的とする疾病については、有効なワクチンが存在するものはワクチンを徹底的に接種し、母豚を十分に免疫する。

また、PRRSなどのむずかしい問題がある場合は、種豚候補間の隔離と馴致は別棟で行い、60日間取ることが重要である。

4. 初乳の十分な摂取

生存子豚頭数が10頭以上の場合、1ないし2頭は初乳摂取不足になるという研究報告がアメリカである。

SEW実施農場では、生後24時間以内に2回、分割授乳を全腹で実施することを勧めている。これは、1腹のうちの大きな子豚半分をかごなどに取り、朝、夕各1時間、残りの小さな豚に自由に初乳を飲ませることである。このことにより発育不全豚（ヒネ豚）が劇的に減り、離乳頭数が上がる。

5. 離乳日齢の厳守

除去したい疾病の種類により上限離乳日齢を決定するが、その離乳日齢は絶対に厳守する必要がある。里子を出す場合は、その腹より先に生まれた腹へは出してよいが、後から生まれた腹には出してはいけない。

離乳日齢は若ければ若いほどSEWは成功しやすいが、日本の場合、Appやマイコプラズマの除去を目的とするケースが多いから、上限離乳日齢は16～18日齢がもっとも一般的である。

また、離乳日齢の中はできるだけ狭い方がよく、例えば、上限を18日とした場合、14～18日齢で離乳するよりも、16、17、18日齢で離乳する方がよい。従って、1週間に最低2回以上の離乳が必要である。

6. 病気の負荷

病気の種類や負荷が少ないほど、SEWは成功しやすい。これは、常識的に理解できるであろう。

7. 子豚への投薬

哺乳中の子豚への抗生物質の投与がAPPやマイコプラズマなどの除去をより確実にするかもしれない。この目的でニューキノロン系抗生物質の筋肉内注射がよく行われる。

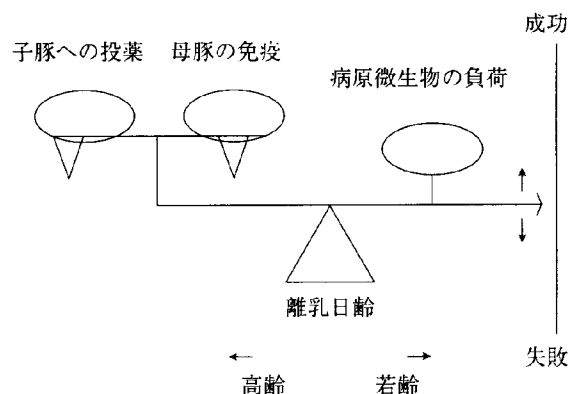
以上、述べた3. ～7. の項目の関係は図2に示してある。

8. 離乳舎

体重5kg前後で離乳するので、環境コントロールが充分可能な離乳舎が必要である。陰圧方式の環境制御型豚舎が最も普及しているが、ファンの回転にあわせ、入気バッフルが自動的に開閉し入気速度を一定に保つタイプのものが最も使いやすい。このタイプで体重30kgまで収容する場合の建設コストは、1子豚スペース当たり3万円前後で、離乳舎が通常、年間6.5回転使用されることを考えれば、経済効果の高い投資と言える。

また、各部屋間の仕切りは完全に行い、空気の行き来の全くないかたちを勧めている。このため、離乳舎では糞尿混合のピット方式となることが一般的である。さらに、万一疾病が発生したときに、数週間分を

図2 SEWの関係



(Dr. Joe Connor, ケンボローテクニカルセミナー, 1993年より)

表2

離乳子豚に対する離乳日齢別フェイズ・フィーディングプログラム
(離乳～22.7kg)

飼料 (kg)	離乳日齢			
	7	14	21	24
アイソウィーン用	2.3	0.9	—	—
移行期用	2.3	2.3	—	—
フェイズ I	—	—	1.8	0.7
フェイズ II	6.8	6.8	6.8	6.8
フェイズ III	22.7	22.7	22.7	22.7
	34.1	32.7	31.3	30.2

アイソウィーン子豚に対する推奨リジンレベル

飼料	子豚体重(kg)	総リジン(%)	可消化リジン(%)
アイソウィーン用	5kg未満	1.7 — 1.8	1.4 — 1.5
移行期用	5 ～ 6.8	1.5 — 1.6	1.25 — 1.35
フェイズ II	6.8 ～ 11.4	1.35 — 1.45	1.10 — 1.2
フェイズ III	11.4 ～ 22.7	1.25 — 1.35	1.05 — 1.15

表3 アイソウィーンプロトコール (手順)

1. サイト1でのプロトコール			
① 母 豚			
ARC ワクチン	初産	交配前、交配1ヵ月後、分娩1ヵ月前の計3回	
	経産	毎回、分娩1ヵ月前	
App II 価ワクチン	初産	交配前に3週間隔で2回、分娩1ヵ月前の計3回	
	経産	毎回、分娩1ヵ月前	
分娩1ヵ月前		フィードバック (分娩舎のふんの給与) の徹底	
分娩2週間前		駆虫	
分娩前後1週間		OTC100を1日30g添加	
② 子 豚			
		<u>バイトリル5%</u>	<u>アイボメック</u>
生後	0日	0.5cc	—
	7~10日	0.5cc	0.2cc
	15~18日 (離乳時)	1.0cc	—
注1) 離乳は15~18日齢で行う。			
注2) 充分に初乳を飲んでいないヒネ豚は移動しない。			
注3) 里子を容易にするために、PGの陰部注射による分娩誘起も場合によっては実施する。			
注4) 充分に初乳を飲ますために、分娩当日に分割授乳を実施する。			
2. サイト2 (アイソウィーン農場) でのプロトコール			
移動後1週間	チアムリン180ppmを5~7日間飲水投与		
8~9週齢	豚コレラ・豚丹毒コンバインワクチン接種		
肥育豚舎へ移動後1週間	OTC100を1口1頭20gの割合で7日間給餌器に投入		

まとめてオールアウトできるように、数棟に分けて分散させるのが理想的である。

9. 離乳後の給餌

日本の主要飼料メーカーの販売している人工乳の栄養内容は早期離乳豚に十分に対応できるもので全く問題ない。表2には、アメリカで推奨されている早期離乳豚に対する栄養内容及び給与量の一例を示した。SEW実施に当たっては飼料メーカーと給与飼料について相談するのが良い。

離乳直後の子豚は、みんなで一斉におっぱいを飲む哺乳の習性が残っているため、離乳後5~7日間は少量の新鮮なエサを1日、4~5回与えることが非常に重要である。それと同時に、みんなで飲めるような容器に給水すると尚良い。

SEWの日本での実例

1. ツーサイトシステム

70頭一貫生産だったものを、110頭に増頭し繁殖・分娩 (サイト1) のみとし、離乳・肥育は約1.5km離れたところに新設豚舎 (サイト2) を建て、離乳以降の子豚を2週間単位でオールイン・オールアウトするシステムを、1994年3月からスタートしている農場がある。

表3、4にはそこで行われている母豚、子豚に実施

表4 ツーサイトシステム農場の成績

繁殖成績	94年4月~ 95年3月の 12ヵ月	92年1年間	改善度
平均母豚数	106	70	+36
総産子数	12.0		
哺育開始頭数	10.9		
離乳頭数	10.4	9.2	+1.2
分娩回転率	2.44	2.26	+0.18
平均産歴	3.1		
平均離乳日齢	16.5	21+	-3.5
肥育成績	94年10月~ 95年6月の 9ヵ月	92年1年間	改善度
出荷頭数	1,905		
出荷日齢	157	190+	-33
出荷体重 (kg)	115.4		
枝肉重量 (kg)	75.4	74	+1.4
離乳~出荷事故率 (%)	2.5		
肉豚飼料要求率	2.48		
農場飼料要求率	2.92	3.36	-0.44

しているプロトコール（手順）と成績を示す。また、1996年4～9月の成績は平均出荷日齢、166日と、平均枝肉重量74.7kg、離乳～出荷までの死亡事故率2.5%（対離乳頭数）となっている。

この農場はApp II型と *Mycoplasma hyopneumoniae* を除去し、肥育成績を向上する目的でSEWを取り入れた。現在も確実にApp II型は除去できている。マイコプラズマは100%とは言えないが、経済的な損失は出ていないのが現状である。このシステムをスタートした当初 *Mycoplasma hyopneumoniae* に対するワクチンが市販されていなかったため、プロトコールにワクチンの使用が含まれていない。今、同じシステムをスタートするのであれば、母豚にApp II型と同じプログラムでマイコプラズマのワクチン接種を実施することを勧める。そうすることにより、マイコプラズマに対する母豚の免疫が安定化し、子豚からのマイコプラズマ除去がより確実となる。

2. オンサイト・オフサイトシステム

同一敷地内だが、既存豚舎から約30m離れたところに新設の離乳舎（1室1週分収容できるもの8室構成）を建設し、そこにアイソウィーンし、肥育はもとからある肥育舎をオールイン・オールアウトできるように

改造して行っている農場がある。これは1995年8月よりスタートしている。表5にはその成績を示す。

もともと、離乳舎でのPRRSによる被害の大きかった農場でPRRS、App II型、*Mycoplasma hyopneumoniae* をターゲットとしてSEWを取り入れた。システム始動時には、別な場所に肥育舎を借りて既存の肉豚をそちらへ移動し、既存の肥育舎をオールアウトし、洗浄・消毒してからアイソウィーンで得られた子豚を受け入れてた。

マイコプラズマについては、システムスタート当初はワクチンが市販されておらず使えなかったが、1996年3月からは子豚へのワクチン接種を始めている。これは、絶えずそばに母豚が居り、空気感染のリスクがあり、それに対する保険の意味で使用している。

上限離乳日齢は17日だが、App II型はコンスタントに除去されており、マイコプラズマも充分コントロールされている。PRRSは動いている可能性は否定できないが、将来的には母豚、子豚に対するワクチネーションで更に安定度を増すものと思われる。

このように、先に紹介したツーサイトシステムに比べると、リスクが高く、ワクチネーションなどの余分なコストはかかるが、それ以上の十分な効果をあげている。

まとめ

以上、SEWの日本での応用について具体例を混じえて説明した。SEWはパワフルなシステムだが、決して魔法の杖ではない。その成功のためには、基本を十分に理解し、生産者と事前によく協議し、現実にあったシステムを構築することが重要である。日本人は工夫や応用は得意とするところである。西暦2000年にむけて、生産者とそれを取りまくブレインの創造性が試されているおもしろい時期に入ってきたように思う。

〒111 東京都台東区蔵前4-16-4

表5 オンサイト・オフサイト農場の成績

96年1月～8月の8カ月	
<u>繁殖成績</u>	
平均母豚数	291
総産子数	11.7
哺育開始頭数	10.1
離乳頭数	9.6
分娩回転率	2.39
平均離乳日齢	16.2
<u>肥育成績</u>	
出荷頭数	4287
出荷日齢	167
出荷体重 (kg)	115.2
枝肉重量 (kg)	74.8
離乳舎事故率 (%)	1.7
肥育舎事故率 (%)	2.5
肉豚飼料要求率	2.48
農場飼料要求率	2.88