

ケンボローセミナー 2025初夏

2025年5月29日、TKP ガーデンシティ PREMIUM 京橋にて「ケンボローセミナー 2025 初夏」を開催しました。PIC 社グローバル栄養プログラムディレクターであるウィスレイ・オーランド氏を講師に迎え「高い遺伝的潜在能力を発揮するための最新の栄養管理」と題して講演を行いました（参照：図 1）。以下に、講演内容の主なポイントをご紹介します。まず強調されたのは、過去よりさらに遺伝改良が進み増体が速くなっている点です。図 2 は 2014 年から 2024 年にかけての雌系および雄系品種における 1 日当りの生涯増体の推移を示しています。1 日当りの増体は雌系品種で平均 72g、雄系品種では平均 77g の改善が見られました。次に 2024 年に PIC 社が実施した調査では、ケンボロー品種（WL）3,132 頭、L1020 品種（W）901 頭の候補豚を対象に交配の体重を分析しました。その結果交配時に体重 160 kg を超えた割合はケンボローで 45.8%、L1020 で 36.6% となり、遺伝的能力が高まったことで交配時の体重が重くなっている傾向が見られました。遺伝改良により増体が改善された結果、交配時の体重は 10 年前と比べて約 10 kg 増加していることが明らかになりました。

図 1 ウィスレイ・オーランド氏



図 2 2014～2024年における雌系・雄系品種の1日当り生涯増体の推移

最新の雌系品種は以前より増体が顕著に早い

2014年1月～2024年12月までの1日当りの生涯増体は
雌系品種平均＝＋72g/日 雄系品種平均＝＋77g/日

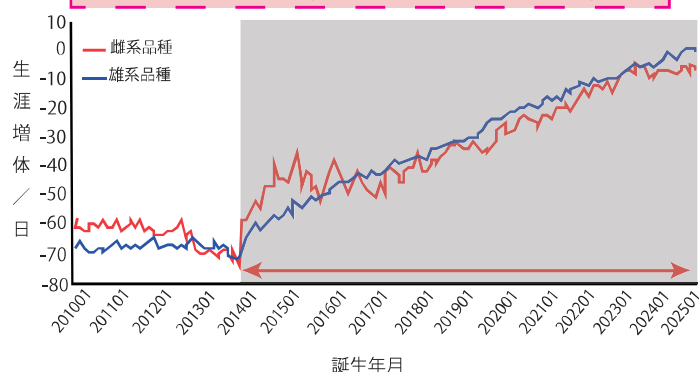
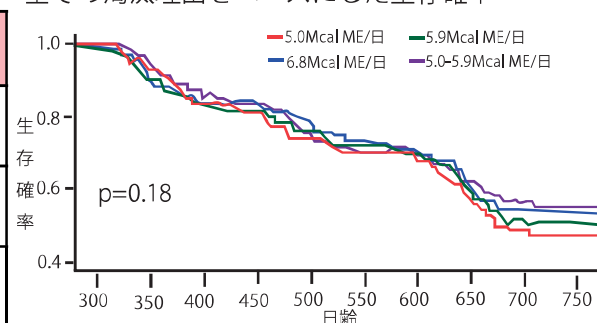


図 3 妊娠期の候補豚への給餌レベルと保持率への影響

候補豚の給餌レベルが 3 産目までの廃用に与える影響

エネルギー量 給餌量	5.0Mcal ME/ 日 1.7kg/ 日	5.9Mcal ME/ 日 2.0kg/ 日	6.8Mcal ME/ 日 2.3kg/ 日	5.0-5.9Mcal/ 日 1.7-2.0kg/ 日
3 産目までに淘汰 される候補豚の 割合 (%)	31.9	30.9	30.7	26.8
3 産目までに死亡 する候補豚の割合 (%)	21.1	17.3	16.2	18.1
3 産目までに廃用 される候補豚の 割合 (%)	52.7	48.2	45.0	44.1

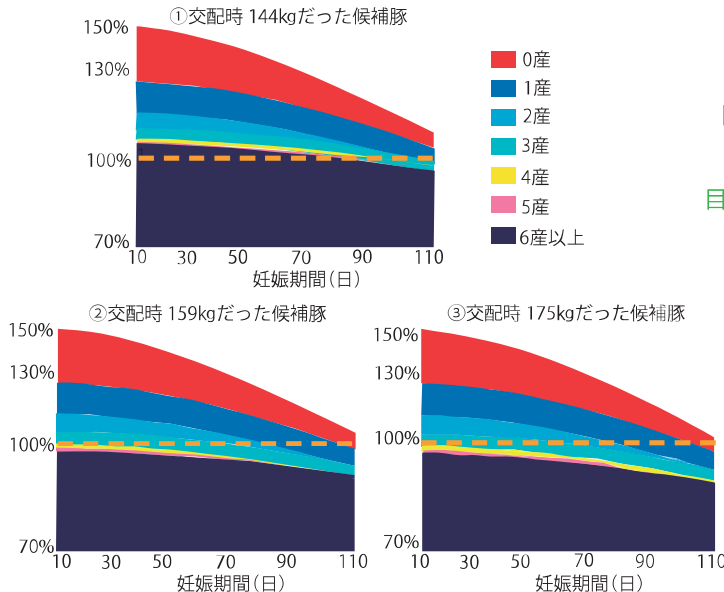
全ての淘汰理由をベースにした生存確率



遺伝改良の進展により生涯増体が向上した結果、候補豚や初産豚が“太りすぎ”と見なされるケースが増加しています。これを踏まえ PIC 社では候補豚 1,200 頭を用いて、実際にどの程度のエネルギー量が繁殖成績だけでなくその後の保持率にもどのような影響を与えるのか試験を行いました。試験では以下の 4 つの飼料を設定しました。
① PIC 社が推奨する 5.9Mcal ME/ 日、②推奨値より低い 5.0Mcal ME/ 日、③推奨値を上回る 6.8Mcal ME/ 日、
④ 90 日齢までは 5.0Mcal ME/ 日、91 日齢以降は 5.9Mcal ME/ 日を給餌する段階的なプログラムです。
結果として給与したエネルギーレベルによる初産の繁殖成績には、大きな違いがありませんでした。

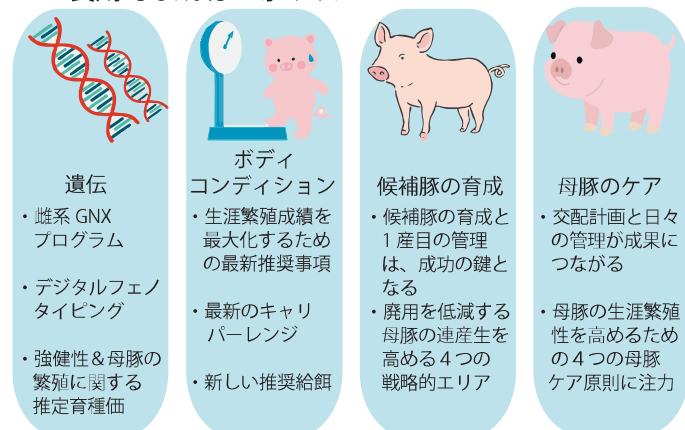
3 産目までの保持率については、推奨値よりも低いエネルギー量の飼料を給餌したグループで低下する傾向にあることが明らかになりました（参照：図 3）。候補豚の妊娠期における給餌レベルやエネルギー量が推奨値を下回る場合、3 産目までの保持率が低下する可能性があります。そのため初産時の成績だけでなく、将来の繁殖成績や保持率を見据えた栄養設計が求められます。

図 4 交配時体重と必要エネルギー量の推移
※エネルギー摂取量は全て 5.9Mcal ME/日



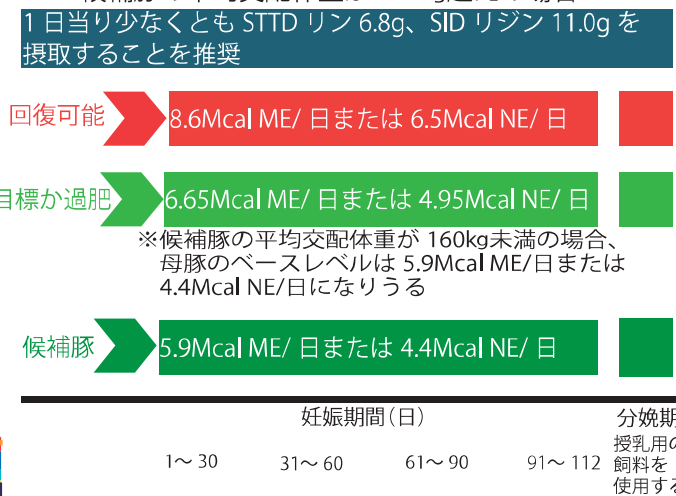
妊娠期における候補豚への給餌レベルに加えて、初回交配時の体重も重要なポイントとなります。交配時の体重が重い候補豚は産歴が経つごとに母豚として重くなる傾向があり、同じエネルギー量の飼料を給餌していても交配時の体重が重い候補豚はその後の必要なエネルギーレベルも異なります。図 4 で示されているように、候補豚の交配体重が 159kg まではその後の産歴においてエネルギー量の不足が見られませんが、交配時の体重が 175kg に達すると妊娠後期にエネルギー量不足が発生する可能性があります。この点を踏まえ PIC 社では候補豚群全体の交配時体重が 160 kg を超える農場において、標準的な母豚への給餌レベルとして 6.65Mcal ME/ 日を推奨しています。平均体重が 160kg 未満であれば従来の 5.9Mcal ME/ 日を引続き推奨しています（参照：図 5）。ただし給餌量は単に体重だけで決定するのではなく、キャリパーによる評価を基に適切に調整する必要があります。候補豚の妊娠期における栄養管理は、単なる体重増加を目的とするのではなく、将来の母豚としての成長や長期的な繁殖成績を見据えた戦略的かつきめ細やかな対応が求められます。飼料の栄養密度や季節、健康状態、群飼の状況なども考慮しながら、常に給餌設計を見直すことが母豚の強健性を高める鍵となります。

図 6 母豚の強健性に対する 4 つの柱
長期的な成功に導くイノベーション



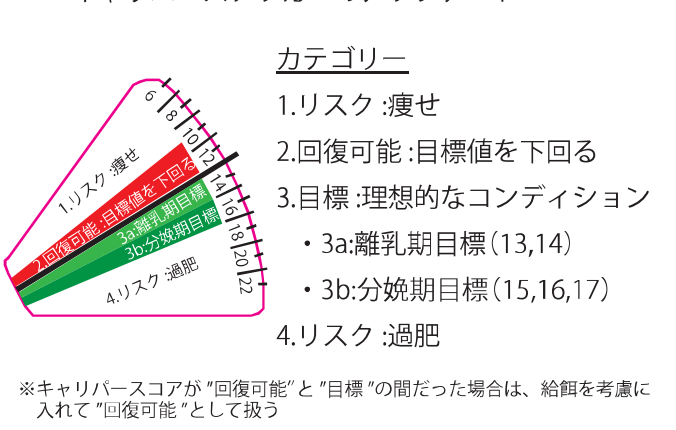
PIC 社は数年前に母豚の強健性改善に向けた“4 つの柱”を掲げ、必要な要素を明確に定義しました（参照：図 6）。現在世界中の多くの国で母豚の事故率が大きな課題となっています。この“4 つの柱”を戦略的に管理することで、廃用率や事故率の低減、連産性の向上が期待されます。中でもキャリパーによるボディコンディションの評価とそれに基づく給餌量の調整が重要なポイントです。PIC 社では従来分娩前のキャリパースコアは 10 未満を「痩せすぎ」、10～13 を「回復可能」、13～16 は「理想的な目標」、17 以上を「過肥」と分類していました。特にスコア 13 未満の母豚が全体の 20% を超えないようにコンディションの管理が推奨されてきました。

図 5 妊娠期における給餌設計とエネルギー量の推奨値
候補豚の平均交配体重が 160kg 越えの場合



※給餌レベルは、ボディコンディションに合わせて調整すること（キャリパーに応じて給餌）。ベースラインとなる給餌レベルは、飼料形状・健康・季節・群飼・平均候補豚体重などをベースにコンスタントにモニタリングする。

図 7 分娩前の目標キャリパースコア
キャリパーステッカーのアップデート



※キャリパースコアが“回復可能”と“目標”の間だった場合は、給餌を考慮に入れて“回復可能”として扱う

今回母豚の強健性をさらに高めるため、PIC 社から新たな指標が提示されました。この新たな指標では分娩前の理想的なキャリアースコアを 15 ～ 17 とし、分娩時にスコア 15 未満の母豚の割合を最小限に抑える（介入基準値:30% 以上）ことが望ましいとされています（参照：図 7）。

図 8 キャリパースコア別に見た母豚の生存率と POP リスク

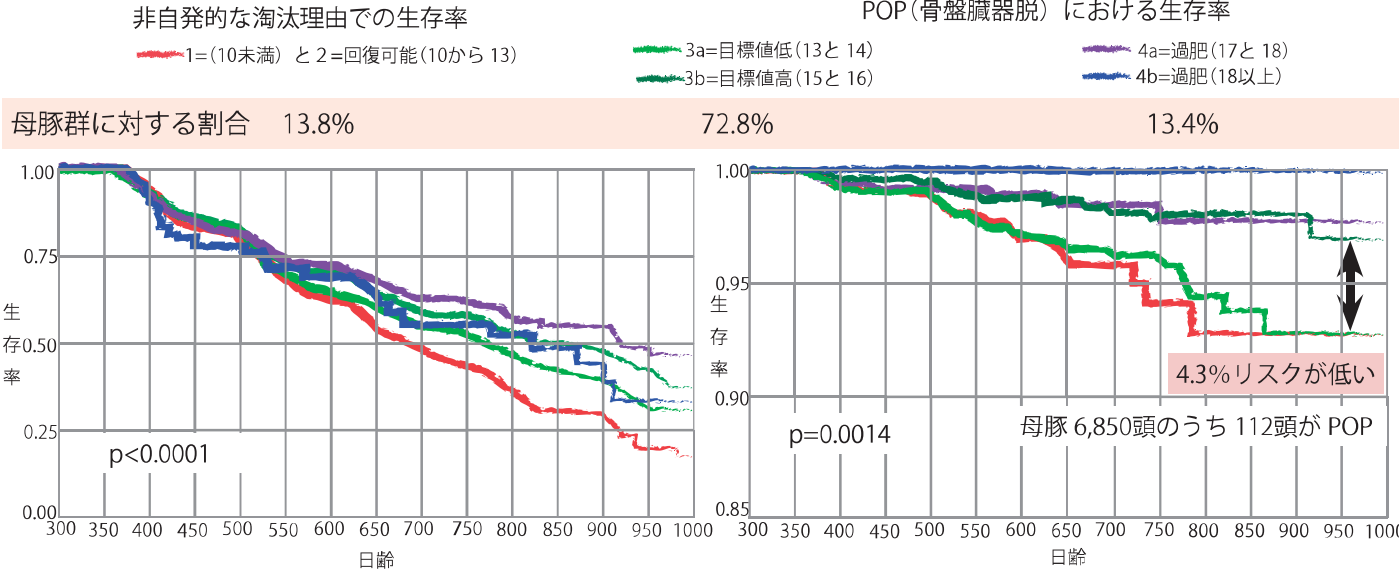


図 8 はキャリパースコアの違いが母豚の生存率に与える影響を表しています。スコア 13 未満の母豚を 1（赤）、13 ～ 14 の母豚を 3a（黄緑）、15 ～ 16 の母豚を 3b（濃緑）、17 ～ 18 の母豚を 4a（紫）、18 以上の母豚を 4b（青）と分類して計 6,850 頭の生存率を分析しました。左のグラフでは、非自発的な淘汰理由における生存率が 1（痩せすぎ）の母豚で最も低いことが示されています。右のグラフでは 3b（目標値高）の母豚の方が 3a（目標値低）より POP（骨盤臓器脱）における生存率が 4.3% 高い結果となりました。このことから母豚のキャリパースコアおよびボディコンディションは POP リスクと高い相関があり、キャリパースコアが 15 を下回ると生存率が低下する傾向があることが明らかになりました。母豚の妊娠期において分娩前のキャリパースコアをしっかりと測定し、その数値を基に給餌量を決定することが大事です。農場における POP の発生リスクを低減したい場合は、キャリパースコア 16 を目標に給餌設計を行うことが推奨されます。

ケンボローコンテスト結果 データ比較

図 9 PRRSの有無による成績データ

中央値	2024 年		
成績項目	陰性	陽性	差
総産子数（頭）	15.84	15.13	0.71
生存子豚数（頭）	13.87	12.40	1.47
離乳子豚数（頭）	12.35	11.71	0.64
一母豚当り年間離乳子豚数（頭）	29.56	27.75	1.81
一母豚当り年間肉豚出荷頭数（頭）	26.95	24.14	2.81
一母豚当り年間枝肉出荷重量 (kg)	2,128	1,810	318
枝肉重量（kg）	77.43	77.46	-0.03
肉豚出荷日齢（日）	162	178	-16
生後 DG（g）	727.28	667.23	60.05
離乳以降事故率（％）	5.43	12.57	-7.14
	陰性		
農場数	繁殖	肥育	
	35	24	
総母豚規模（頭）	32,439	20,324	
	陽性		
農場数	繁殖	肥育	
	9	9	
総母豚規模（頭）	9,678	9,678	

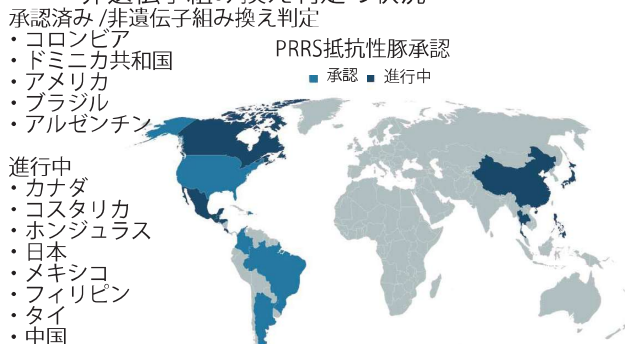
弊社では毎年「ケンボロー成績コンテスト」を実施し、ケンボローユーザーの皆様の成績を集計・分析することで遺伝改良の成果を検証・評価しています。前号では 2024 年の結果を記載しましたが、今回はその集計データを基に PRRS（豚繁殖・呼吸障害症候群）の有無による成績の違いを分析した結果をご報告します。図 9 は PRRS の感染状況によって母豚および肉豚の生産成績に、どのような差が生じるかを比較したものです。PRRS の陰性農場と陽性農場の間には、全体的な生産成績に明確な差が見られました。特に注目すべきは離乳以降の事故率で、PRRS 陽性農場では 12.57%、陰性農場の 5.43% に比べて約 2 倍以上の差が見られました。また肉豚出荷日齢も陽性農場では 16 日遅く、出荷までの飼養期間が延びることで、飼料コストや飼養スペースの効率にも影響を及ぼす可能性があります。一方で枝肉重量には大きな差が見られなかったことから、PRRS の影響は主に成長速度や健康状態に現れていると考えられます。これらの結果は、PRRS の予防と管理が生産性の維持・向上において極めて重要であることを示しています。

11月9日から12日にかけて、福岡県でAPVS 2025が開催されました。日本での開催は2009年以来、実に16年ぶりとなりました。弊社もブースを出展し、PIC社の技術プロジェクトディレクターのルシーナ・ガリーナ氏と持続可能性および新製品商業化担当ディレクターのリンジー・ケース氏が講演を行いました。その内容についてご紹介します。

図10 セミナーの様子



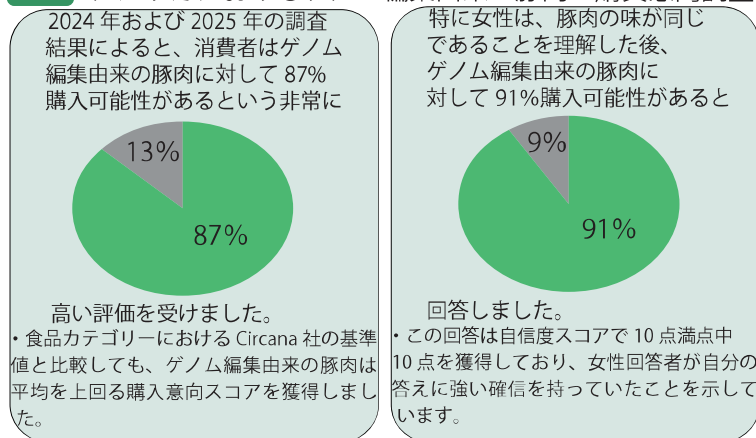
図11 世界における PRRS抵抗性豚の承認および非遺伝子組み換え判定の状況



※この地図は、PIC社が規制当局から承認または判定を受けた国、および現在承認手続きが進行中の国を示している。PIC社が世界的なクリアランスの取得を継続することで、今後さらに多くの国が追加されることが確実している。

まず世界各国の PRRS 抵抗性豚の承認及び規制状況ですが、アメリカはFDA（アメリカ食品医薬品局）において2025年4月30日に正式に承認されました。コロンビア、ブラジル、ドミニカ共和国およびアルゼンチンでは従来の豚と違いが無い好意的な判断がなされています。日本をはじめ、カナダ、メキシコ、中国、フィリピン、タイなど世界各国で導入に向けた動きが進んでいます（参照：図11）。しかし承認されたからといってすぐに販売できるわけではなく、商業化にはさまざまな準備が必要です。

図12 アメリカにおけるゲノム編集由来の豚肉の購買意向調査結果



PIC社では PRRS 抵抗性豚の市場投入に向け消費者からの理解を得る活動も同時に行っています。PIC社は世界有数の消費者行動アドバイザーであるCircana社と協同で、アメリカ全土の18歳から70歳までの1,000人を対象にゲノム編集由来（PRRS抵抗性豚）の豚肉に対してどう考えているか調査しました。調査結果によると消費者は、ゲノム編集由来の豚肉を87%が購入する可能性があると感じました。特に女性に限定した調査では豚肉の味が従来品と変わらないことを理解したあと、91%が購入する可能性があると感じました（参照：図12）。

PRRS専用サイト



PRRSResistantPig.com



PRPInfo@genuspig.com

本調査はアメリカにおけるデータであるため、今後は日本国内でも同様の調査を実施し、商業化に向けた理解促進と準備を進めていきたいと考えています。PRRSに関するお問い合わせは上記のPIC社ウェブサイトまたはPRRS専用サイトをご覧ください。今後も最新の技術情報や現場の声をお届けし、皆様の養豚経営に貢献できるよう努めます。



PIC PIGIMPROVER 2026年 第23号

発行日：2026年1月5日

発行者：イワタニ・ケンボロー株式会社

本社 / 東京事務所 〒103-0016 東京都中央区日本橋小網町3-11 日本橋SOYICビル3階
 札幌事務所 〒060-0908 北海道札幌市東区北8条東3-1-1 宮村ビル304号
 東北事務所 〒020-0874 岩手県盛岡市南大通1-8-7 CFC第1ビル5階
 大阪事務所 〒541-0052 大阪府大阪市中央区安土町3-2-14 イワタニ第二ビル2階
 九州事務所 〒880-0806 宮崎県宮崎市広島1-18-7 大同生命宮崎ビル10階



TEL: 03-3668-5360 FAX: 03-3668-5368
 TEL: 011-807-8261 FAX: 011-807-8262
 TEL: 019-604-6888 FAX: 019-626-1095
 TEL: 06-6264-2929 FAX: 06-6264-3068
 TEL: 0985-23-5543 FAX: 0985-23-5561