

中ヨークシャー種繁殖豚の深部膈内電気抵抗性測定による
発情確認技術について

畜産研究センター 梶原浩平、宇都宮昌亀

1 緒言

中型種である中ヨークシャー種（以下 Y 種）は、他品種と比べ外陰部が小さく、目視による発情兆候の見極めが困難であり、特に育成豚においては熟練者でも発情を見逃しやすく、繁殖成績を低下させる大きな要因となっている。

そこで、外陰部の発情兆候が不明瞭であっても膈内粘液の電気抵抗値を測定することで発情を確認できる技術として報告されている深部膈内電気抵抗性（以下 VER）測定に着目した。

母豚の発情前期では、ホルモンバランスの変化から、膈内粘液の VER 値が低下することが明らかにされており、他品種では VER 値を測定することで発情兆候を明瞭にすることができることから、本試験では、まだ報告例のない Y 種への VER 測定技術の有効性について検討した。

2 材料及び方法

供試豚は、当センターで飼養している 14～18 ヶ月齢の Y 種育成豚 8 頭を供試した。

深部膈内電気抵抗性測定器（千代田電気工業株式会社）を使用し、毎朝 10 時に測定を実施した。測定に際しては、陰部を清掃し、挿入部分をアルコール綿で清拭した後、VER 測定器を挿入し、測定器の先端が子宮頸管外口部に達した時点で測定を行った。

試験区の区分は、表 1 のとおりとし、VER 値が最低値を示してから人工授精（AI）までの経過時間で設定した。

試験 1 区は、VER 値が最低値を示してから 6、24、30 時間後、試験 2 区は 24、30、48 時間後に AI を行い、AI 後 25 日後と 30 日後に妊娠鑑定機（本田電子株式会社）により受胎判定を行った。

また、VER 値が最低値を示してから供試豚全頭の雄乗駕許容を確認した。

調査項目は、VER 値の測定推移調査と及び、雄乗駕許容による発情確認調査と AI 実施後の受胎率調査の 3 項目とした。

表 1 試験区設定

区分	1 回目	2 回目	3 回目
試験 1 区	6 時間後	24 時間後	30 時間後
試験 2 区	24 時間後	30 時間後	48 時間後

3 結果

(1) 両区 VER 値の測定調査結果

両区の供試豚の VER 値の測定推移を図 1 から図 8 に示した。VER 値は各個体間で異なる値を示したが、雄乗駕を許容する 2 日以内に供試豚全頭の VER 値が低下する結果となった。

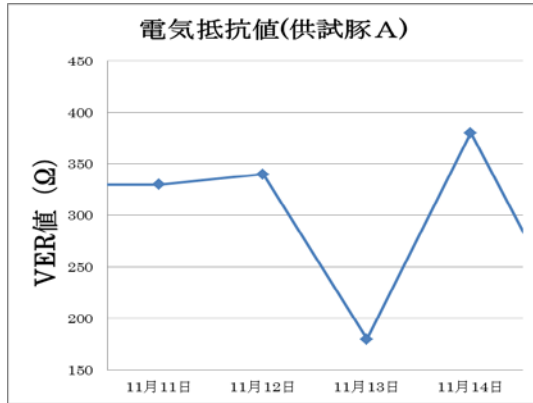


図 1 供試豚 A の VER 値推移(試験 1 区)

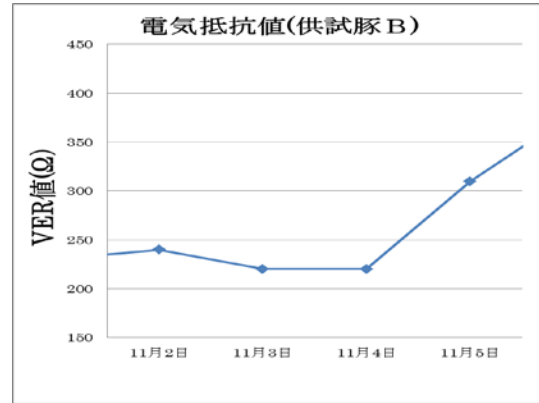


図 2 供試豚 B の VER 値推移(試験 1 区)

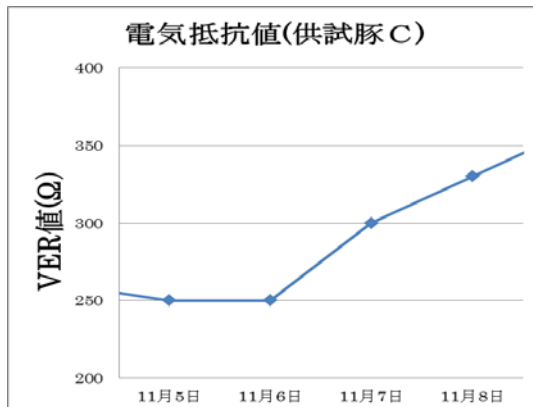


図 3 供試豚 C の VER 値推移(試験 1 区)

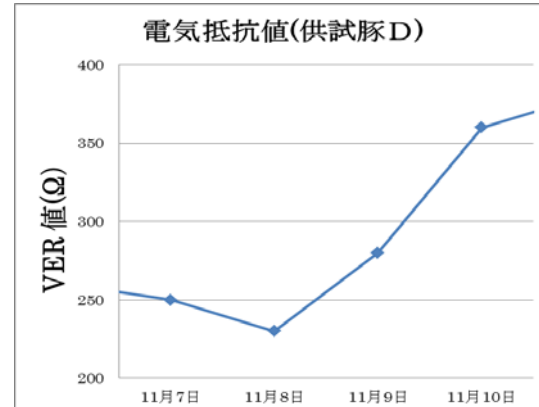


図 4 供試豚 D の VER 値推移(試験 1 区)

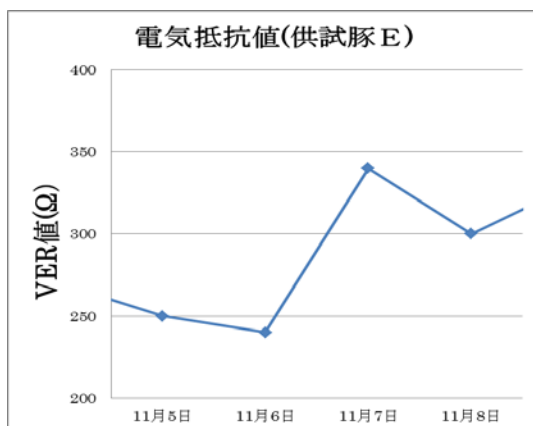


図 5 供試豚 E の VER 値推移(試験 2 区)

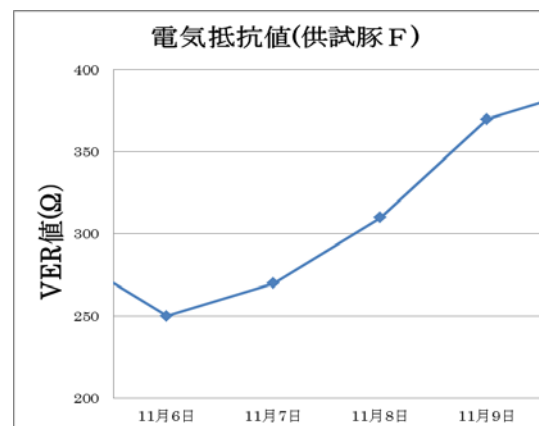


図 6 供試豚 F の VER 値推移(試験 2 区)

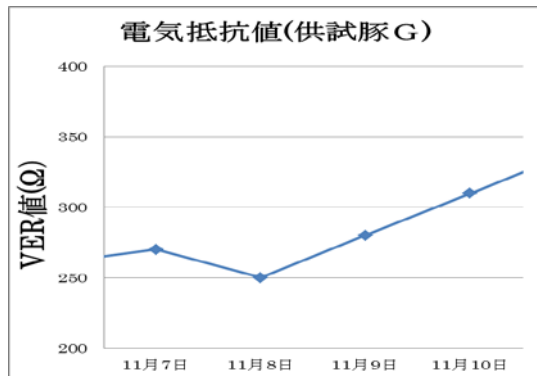


図7 供試豚GのVER値推移(試験2区)

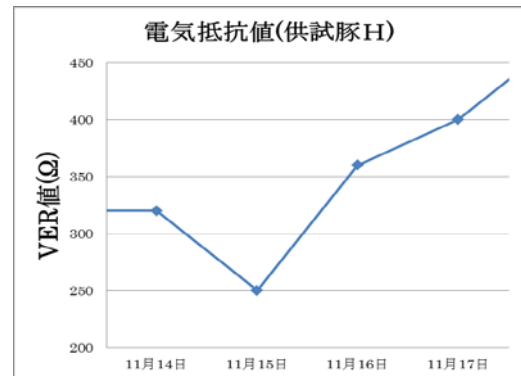


図8 供試豚HのVER値推移(試験2区)

(2) VER最低値と雄乗駕許容確認調査の結果

各供試豚のVER平均値から最低値までの低下率を表2に示した。VER最低値の範囲は180-250、平均値は233.8であり、低下率の範囲は30~44%、平均低下率は33.9%であった。

また、各供試豚のVER最低値を示してから、雄乗駕許容までの平均日数は0.75日であり、VER最低値を示した2日以内に供試豚全頭の雄乗駕許容を確認した。

表2 各供試豚のVER最低値

区分	VER最低値(低下率)
供試豚A	180(44%)
供試豚B	220(33%)
供試豚C	250(30%)
供試豚D	230(30%)
供試豚E	240(38%)
供試豚F	250(30%)
供試豚G	250(31%)
供試豚H	250(35%)
平均	233.8(33.9%)

(3) 試験区の受胎率調査結果

各試験区の受胎率の結果を表3に示した。試験1区の受胎率は4頭中3頭が受胎し75%、試験2区の受胎率は4頭中4頭が受胎し100%であった。

表3 受胎率

試験区	1区	2区
受胎率	75%	100%

4 考察

Y種におけるVER値の測定推移の調査結果では、VER値は個体間で異なる推移を示した。VER測定における発情兆候は、VER値が低下し最低値を示すことであり、発情を見極めるには、この最低値を推測する必要がある。そこでY種育成豚のVER平均値から最低値までの低下率に着目したところ平均低下率は33.9%であり、測定値と比べ個体差が少ないことから、この低下率がY種におけるVER最低値を推測する判断基準に利用できると考えられた。

また、VER最低値を示した2日後以内に供試豚全頭の雄乗駕許容が確認できたことからVER測定はY種の発情確認において有効な技術であることが示唆された。

受胎率の調査結果では、試験2区で良好な結果が得られたことから、Y種の授精適期は、VER最低値を示した後24時間から48時間までの可能性が高いと推測した。

しかし、本試験ではVER最低値を示してから48時間以降にAIを開始する試験区を設定出来なかったためY種の授精適期を明確に示すまでには至らなかった。

今後、48時間以降にAIを開始する試験区を設け受胎率を調査することで、VER測定だけでY種のAI適期を推定することが可能になると考えられた。

以上のことから、VER測定を用いた繁殖技術の精度をさらに向上させることにより、発情確認作業の簡素化、雄豚の繋養に要するコスト削減、さらにY種における造成速度の向上が可能になると考えられた。

5 参考文献

- 1) 岩村祥吉ら：母豚の生理からみる繁殖，新母豚全書，78-121(2008)
- 2) 山口倫子ら：電気抵抗値を用いた豚の発情確認と早期妊娠診断，千葉畜セ研報 4 1-4(2004)
- 3) 西條勝宜ら：深部膈内電気抵抗値による豚の早期妊娠診断，長野畜試研報(2004)
- 4) 知念司：膈内粘液電気抵抗値の測定によりアグー種豚の繁殖効率の向上が期待できる，九州沖縄農業試験研究の成果情報(2010)