

## 9. 大分県における豚熱ワクチン接種豚の抗体保有状況調査

大分家畜保健衛生所

○病鑑 榎園秀平

【はじめに】2023年9月、当県は豚熱ワクチン接種推奨地域に指定され、県内45戸の養豚場約15万頭の豚を対象にワクチン接種を開始。現在もワクチン接種を継続する傍ら、免疫付与状況を把握するための抗体検査を実施中。産子の免疫獲得は移行抗体の影響を受けることから、県内における適切な豚熱ワクチン接種体制の確立に資するため、繁殖豚の免疫状況および子豚の接種適期を検討した。

【材料および方法】2023年11月～2024年2月、県内養豚場25戸を対象に初回接種から40～120日経過した母豚482頭、育成豚103頭の計585頭、2024年4月～9月、初回接種と補強接種済みの母豚20戸502頭（第一世代）、第一世代母豚産子かつワクチン接種後90日以上の子豚9戸245頭（第二世代）、個体追跡調査として県内A農場の母豚5頭およびその産子10頭の血清を材料にエライザ検査（以下、ELISA）および中和試験（以下、NT）を実施。

調査1：豚熱ワクチン初回接種後の経過日数（以下、接種後経過日数）から検査戸数および頭数を6ステージに区分し、接種後経過日数毎に中和抗体価平均（GM値）、中和抗体価の分布を調査。調査2：接種後経過日数からステージに区分し、各区分内で農場間の中和抗体価を比較するため、Steel-Dwass法による多重比較検定を実施。調査3：補強接種後母豚と第二世代肥育豚の抗体陽性率を比較。既報を参考に繁殖豚585頭、肥育豚172頭のELISA、NTの結果から確率分布表を作成。A農場の母豚S/P値をもとに確率分布表に当てはめ、当該母豚らがとりうる各中和抗体価を用いて、当該産子らの移行抗体半減期（10.4日）における豚熱ワクチン接種適期を推定するプログラムを作成。

【検査結果】調査1：ELISA（S/P値）陽性率は97.9%、中和抗体陽性率は99.8%、相関係数は0.77であり、NTに対するELISAの特異度は100%。GM値は接種後40～90日まで上昇傾向、接種後101日以降の中和抗体価は、ばらつきのある二峰性のピーク分布を示した。調査2：合計7戸が他農場と比較し中和抗体価が有意（ $p < 0.05$ ）に低く、農場間で免疫付与状況に差を認めた。調査3：補強接種後母豚の抗体陽性率は100%、第二世代肥育豚の抗体陽性率は93%、農場毎に第二世代肥育豚の免疫付与状況は異なった。個体追跡調査でのA農場産子ら（31日齢接種）の免疫付与率は33%に対し、推定による31日齢接種の免疫付与率は36%。当該産子らの接種適期を45.5日齢と推定。

【まとめ及び考察】S/P値と中和抗体価には正の相関があり、ELISAの特異度は高く、スクリーニング的な免疫付与状況調査に活用できることが判明。一方、S/P値に対する中和抗体価は一部ばらつきを認め、精密検査にはNTの併用が望ましいことも判明。調査ではELISA、NTともに陰性で接種漏れが疑われる個体があり、適正接種への指導の必要性が示唆。作成した接種適期推定プログラムは、母豚S/P値から簡便に子豚の接種適期を推定でき、現場活用の可能性が示唆された。今後はさらにデータを蓄積し、農場毎に接種適期を示すことで、適切なワクチン接種による豚熱の発生予防に努めたい。