

豚熱ワクチン未接種豚の移行抗体価測定により接種日齢が改善した事例

中央家畜保健衛生所 たうちしゅんいち 田内瞬一

【はじめに】 ワクチン接種時期の決定は移行抗体の影響を考慮する必要がある。移行抗体価が高い時期の接種はワクチン抗原が移行抗体に邪魔されワクチンブレイクがおこり免疫が得られない。一方、移行抗体価が少ない時期の接種は移行抗体で野外感染を防げない期間を作ることになる。この移行抗体で防御できなくなってからワクチンによる免疫で防御できるようになるまでの期間を免疫の空白期間と言い、この期間を短くするために接種適齢期でワクチンを接種することが大切である。接種適齢期の推定は母豚の抗体価、移行抗体の半減期および移行抗体価ごとの免疫付与見込み割合の3つのパラメータを用い移行抗体価の推移を予測することで行っている。接種適齢期の指導は推定値を用いて実施するため一部の農家から接種適齢期の正確性に疑問を持たれることがあります。今回はそのような農家に対して実際の移行抗体価を示すことが接種日齢の改善につながったので報告する。

【A農場】 A農場は母豚380頭規模、豚舎は14棟あり、一貫経営で従業員は6名、周囲の山では豚熱陽性イノシシも確認されておりリスクは非常に高い状況である。豚熱ワクチンの接種は農場主によって実施されており、接種日齢は50日齢前後である。母豚の中和抗体価から接種適齢期はより早期であると推定されたので接種日齢を早める指導を実施しましたが2つの理由から接種日齢の改善には至らなかった。一つ目は推定された接種適齢期の正確性への疑問、もう一つは管理上の問題であった。そこで、実際の移行抗体価を確認するためにワクチン未接種の離乳豚の移行抗体価を測定することにした。

【材料及び方法】 離乳日によって6頭ごとに群分けされたワクチン未接種の離乳豚（18～57日齢）30頭の血清を用いて、常法に従い中和抗体価を測定した。

【結果及び考察】

離乳日齢	日齢	中和抗体価	中和抗体価内訳							
			<1	1	2	4	8	16	32	64
9/7 離乳群	18～27	4～64				1	2		2	1
8/31 離乳群	25～29	<1～32	1		2	2			1	
8/24 離乳群	32～37	2～8			1	4	1			
8/21 離乳群	35～57	<1～32	1	1	2			1	1	
8/17 離乳群	40～49	<1～2	2	1	3					

図1. 各離乳群の中和抗体価の内訳

結果は図 1 のとおりであった。最初に免疫付与が見込まれる個体の割合に関する考察を行った。中和抗体価32倍以下で100%免疫が付与すると仮定したところすべての離乳群でワクチン接種後の免疫付与見込みが 80% 以上という結果になった。この結果から18～27日齢以前が接種適齢期だと考察した。次に発症防御に関する考察を行った。現在何倍の移行抗体価があれば発症防御されるかはわかっていない。しかし移行抗体価が16倍以下の場合、発症防御されないことが提示されている。すべての離乳群で発症防御されない個体が複数存在するという結果から18～27日齢以前が接種適齢期だと考察した。

【改善状況および指導への影響】 今回の検査結果を踏まえ18～27日齢以前でのワクチン接種を指導したところ50日齢前後だった接種日齢を30日齢前後まで前倒しすることが出来た。これにより約20日間免疫の空白期間が短縮された。また、実際の移行抗体価を示すことで接種適齢期の指導に説得力ができました。ことに加え、母豚の中和抗体価から推定した接種適齢期の正確性が農場主に伝わった。

【まとめ】 実際にワクチン未接種豚の移行抗体価を測定しその結果を示すことは、接種日齢の指導において有効だと考えられる。