

7 豚繁殖・呼吸障害症候群陽性農場における清浄化への取組み

中央家畜保健衛生所

藤岡 芳幸・松田 廣志

豚繁殖・呼吸障害症候群（PRRS）は、妊娠豚の繁殖障害、新生豚の死亡及び肥育豚の呼吸障害などを引き起こす伝染性疾病である。

PRRS 陽性農場では、母豚群の感染により胎子期あるいは哺乳期の子豚に PRRS ウイルス（PRRSV）が感染することで、妊娠後期の早・死産、呼吸病等による損耗率が上昇する。そのため、PRRS 対策として、母豚群の免疫安定化が重要になる。

今回、管内の PRRS 陽性農場において、繁殖豚の導入先を PRRS 陽性農場から陰性農場へ変更し、導入後の馴致徹底による繁殖豚の免疫安定化を図った。対策の効果を抗体検査及び遺伝子検査により検証し、若干の知見を得たので報告する。

1 農場概要

農場は、母豚 120 頭規模の一貫経営農場。飼料は完全配合飼料です。原種豚（GP）を PRRS 陽性の外部農場から導入している。

PRRSV に対するワクチンは以前使用していたが、効果が認められないということで止め、現在は使用していない。

表-1 農場概要

(1) 飼養管理

- ・母豚120頭規模、一貫経営農場
- ・配合飼料給与
- ・自然交配
- ・原種豚（GP）を外部導入
※導入元の農場はPRRS陽性

(2) 衛生管理

- ・ワクチンプログラム
母豚：異常産3種、豚丹毒、AR・BP、グレーサー
- 子豚：マイコプラズマ、サーコウイルス、豚丹毒
- ・馴致：隔離豚舎でヒネ豚と同居させ、PRRSVを自然感染

当該農場では、導入した GP をまず導入豚舎で飼養し、この間に馴致を実施する。馴致は、ヒ

ネ豚と同居させ、PRRSV を自然感染させることで実施している。

導入豚舎では 8 か月齢まで育成し、ストール舎へ移動する。ストール舎では、異常産 3 種、豚丹毒等のワクチンを接種し、9 か月齢で種付け、種がついた GP は、分娩 1 週間前に分娩舎へ移動する（図-1）。

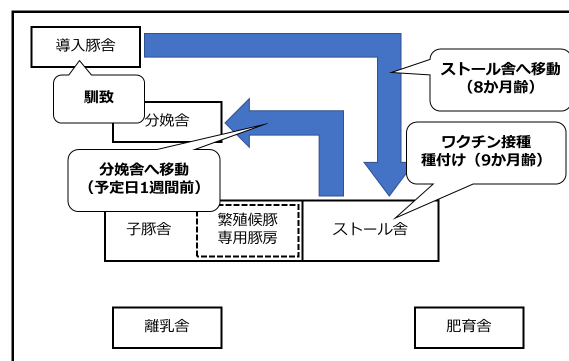


図-1 原種豚(GP)のフロー

GP に生ませた繁殖候補豚（PS）は、24～30 日齢で離乳し、離乳後 1 週間で分娩舎から離乳舎へ移動する。離乳舎では、60 日齢前後まで飼養し、子豚舎へ移動する。その後、90 日齢前後で肥育舎へ移動し、約 6 か月齢まで肥育舎で飼養する（図-2）。ここまでの分娩舎から肥育舎へのフローは肉豚と同じ流れである。

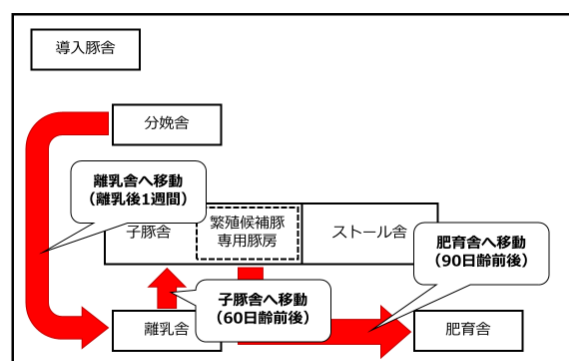


図-2 繁殖候補豚(PS)のフロー

約6か月齢で子豚舎内にある繁殖候補豚用の豚房に移動し、ここで、異常産3種や豚丹毒等のワクチンを接種する。ストール舎へは9か月齢で移動し、種付けをし、種のついたPSは、分娩予定日の1週間前に分娩舎へ移動する(図-3)。

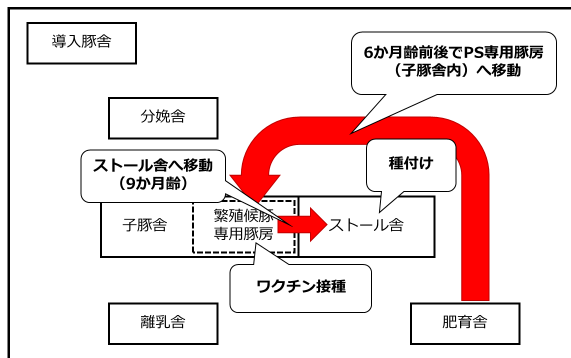


図-3 繁殖候補豚(PS)のフロー2

2 材料及び方法

平成19年から農場のPRRSVの浸潤状況を把握するため、PS及び30、60、90、120、150日齢の肥育豚について、4〜5頭ずつ年1回、採血し、血清を材料として、PRRSVに対する抗体検査をELISA法により実施した。また、ウイルス排泄の有無を確認するため、平成24年からはPCR法により遺伝子検査を実施した。

3 PRRS 清浄化への取組

平成19年の検査において、PSでELISA抗体価の上昇が認められたため、農場主と協議を重ね、平成21年からGPの導入先をPRRS陽性農場から陰性農場へ変更することとし、GPは5年かけて全頭を更新した。導入後の馴致については、これまでも隔離豚舎でヒネ豚と同居させることで実施していたが、期間が徹底されていなかったため、馴致後の回復期間を3か月とし、徹底した。

取組効果の検証は、ステージ毎の抗体検査及び遺伝子検査により実施した。また、農場での採血時に併せて農場の状況の確認及び飼養管理についての聞き取りを行い、その時点で不備があれば助言を実施した。

毎年の検査結果の説明時には、再度農場の状況を聞き取るとともに、検査結果をもとに次の年へ向けての助言を実施した。

4 結果

図-4に示すとおり、平成21年にGPの導入先を変更した後、平成23年以降、抗体陽性を示す個体は徐々に減少した。平成23年及び平成25年には、高い抗体価を示す豚が認められたため、農場内でのPSの流れを再度確認し、十分な回復期間をとったあと繁殖豚舎へ移動するように助言した。PCR検査については、検査を始めた平成24年から、全て陰性であった。平成28年からはPSにおける抗体及び遺伝子はともに陰性となった。

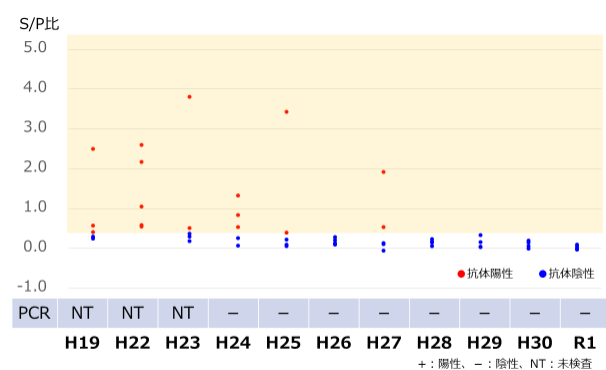


図-4 PSにおける抗体検査及びPCR検査結果

また、表-2に示すとおり、平成26年から30日齢と60日齢の抗体は陰性になった。さらに、令和元年には、全てのステージで抗体陰性になった。

表-2 30〜150日齢における抗体検査結果

	H19	H22	H23	H24	H25	H26	H27	H28	H29	H30	R1
30日齢	NT	+	-	-	+	-	-	-	-	-	-
60日齢	-	+	+	+	+	-	-	-	-	-	-
90日齢	NT	+	+	+	+	-	+	+	+	+	+
120日齢	NT	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
150日齢	+	NT	+	+	+	+	+	+	+	+	+
日齢	(5/5)	(2/5)	(0/5)	(0/5)	(5/5)	(0/5)	(0/5)	(0/4)	(0/4)	(0/4)	(0/5)
		(3/5)	(2/5)	(0/5)	(0/5)	(0/5)	(0/5)	(0/4)	(0/4)	(0/4)	(0/5)
		(5/5)	(5/5)	(4/5)	(2/5)	(0/5)	(5/5)	(0/4)	(0/4)	(0/4)	(0/5)
		(5/5)	(5/5)	(5/5)	(5/5)	(3/5)	(3/5)	(4/4)	(4/4)	(0/4)	(0/5)
		(5/5)	(5/5)	(4/5)	(4/5)	(5/5)	(2/5)	(2/4)	(4/4)	(1/4)	(0/5)

+: 陽性、-: 陰性、NT: 未検査
(陽性数/検体数)

表-3に示すとおり、平成26年から30日齢と60日齢では、抗体及び遺伝子は陰性であった。30日齢及び60日齢で抗体及び遺伝子が陰性となった平成26年以降も、90日齢と120日齢では5年間、PRRSVの動きがみられたが、令和元年には全てのステージで抗体及び遺伝子はともに陰性となり、農場全体でPRRSVの抗体及び遺伝子が

陰性となった。また、平成 30 年までの PS への感染は 90～120 日齢で起こっていると考えられたため、肥育舎から子豚舎内の PS 用豚房へ移動する時期を遅くするように提案した。

表－3 30～150日齢における抗体検査及びPCR検査結果

	H26		H27		H28		H29		H30		R1	
	抗体	PCR	抗体	PCR	抗体	PCR	抗体	PCR	抗体	PCR	抗体	PCR
30日齢 (0/5)	-	-	(0/5)	-	(0/4)	-	(0/4)	-	(0/4)	-	(0/5)	-
60日齢 (0/5)	-	-	(0/5)	-	(0/4)	-	(0/4)	-	(0/4)	-	(0/5)	-
90日齢 (0/5)	+	(5/5)	-	(0/4)	+	(0/4)	+	(0/4)	-	(0/5)	-	
120日齢 (3/5)	+	(3/5)	-	(4/4)	+	(4/4)	-	(0/4)	+	(0/5)	-	
150日齢 (5/5)	+	(2/5)	-	(2/4)	-	(4/4)	-	(1/4)	-	(0/5)	-	

+ : 陽性、- : 陰性
(陽性数/検体数)

PRRS 清浄化取組後の農場成績を表－4 に示した。平成 26 年まで、年間出荷頭数は 1,800 頭前後で推移していたが、平成 29 年には 2,000 頭を超えた。母豚 1 頭あたりの出荷頭数については、平成 28 年までは、16 頭前後であったが、平成 29 年からは、18 頭前後に増加した。

表－4 PRRS清浄化取組後の農場成績の推移

	H23	H24	H25	H26	H28	H29	H30	R1
常時飼養母豚数	115	123	117	122	123	117	120	120
年間出荷頭数	1,894	1,786	1,899	1,776	1,991	2,200	2,093	2,158
母豚1頭当たり 出荷頭数	16.5	15.8	16.4	15.3	16.2	18.8	17.4	18.3

H23～26 : 養豚経営診断
H28～R1 : PigInfo

5 考察

平成 22 年の検査では、検査した全てのステージで抗体陽性が確認されたことから、農場全体に PRRSV が浸潤していたことが推察された。

平成 23 年以降、PS の抗体陽性を示す個体は減少していき、平成 28 年からは PS における抗体及び遺伝子はともに陰性になったことから、GP の導入先を PRRS 陰性農場に変更するとともに、馴致後の回復期間を徹底した効果があったものと考えられる。また、PS は 6 か月齢まで肥育豚と一緒に飼養しており、馴致と同様の効果があったものと考えられる。しかし、豚房を分けて

いたとはいえ、PS を 90 日齢までの豚がいる子豚舎に戻っていたことが、90 日齢以降で PRRSV が中々抜けなかった原因だった可能性があった。

6 まとめ

PRRS 対策では、繁殖豚群の免疫安定化が重要とされている。

今回、繁殖豚の免疫安定化のため、繁殖豚の導入先を PRRS 陰性農場へ変更し、導入後の馴致徹底による PRRSV 対策を実施し、対策効果を抗体検査及び遺伝子検査により検証した。

本事例では、PRRS 陰性農場への導入先変更から 5 年かけて GP を全頭更新し、更新後 2 年で母豚群の PRRS 陰性化に成功した。また、母豚群で PRRS 陰性化した 3 年後には農場全体で PRRS 陰性となり、PRRS 清浄化に成功した。

本事例は、PRRS 陰性農場からの導入及びその後の馴致期間の遵守徹底による母豚群の免疫安定化が、PRRS 対策として有効であることを裏付ける結果となった。

7 参考文献

- 1) 豚病学<第四版>生理・疾病・飼養, 近代出版
- 2) PRRS コントロール事例集, 日本養豚生産者協議会