

## 8. 伝染性胃腸炎発生農場での通常出荷復帰への取り組み事例

玖珠家畜保健衛生所・<sup>1)</sup>大分家畜保健衛生所

○安藤紀子・山崎窓・井上一之・羽田野昭

・病鑑 平松香菜恵<sup>1)</sup>・河上友<sup>1)</sup>

【はじめに】伝染性胃腸炎(TGE)は、嘔吐、水様下痢を主徴とするウイルス性の急性伝染病であり、国内では2016年に沖縄県の発生以来発生がなかったが、2019年3月に本県において発生した。昨今、TGE発生時には豚流行性下痢防疫マニュアルに準じた防疫措置等を講じるなか、今回新たに通常出荷復帰への取り組みを講じたので、その概要を報告する。

【発生概要】発生農場は、母豚800頭規模の繁殖・肥育一貫経営農場であり、2019年3月21日に1つの分娩舎の哺乳豚に激しい水様性下痢が発生し、その後隣接する分娩舎に感染が広がった(図1)。3月26日に当所へ検査依頼があり、死亡哺乳豚3頭と鑑定殺1頭について病性鑑定を実施し、3月28日にTGEと確定診断した(表1、図2)。当農場では、TGE予防対策として豚流行性下痢ウイルス(以下PEDV)とTGEVの混合生ワクチンを使用していたが発生当初、用法どおりに分娩前2回の接種をされていたのは初産豚のみで、経産豚は、分娩前1回の接種しかされていなかった(表2)。



表1 病性鑑定結果

解剖学的検査  
小腸壁は菲薄化、水様性の内容物  
胃には未消化凝固乳の滞留あり

細菌学的検査  
主要臓器から有意菌分離なし  
直腸内容物から大腸菌が $2.0 \times 10^8$ 個/g、クロストリジウム属菌が $1.0 \times 10^7$ 個/g分離され、サルモネラ属菌の検出はなし

ウイルス学的検査

項目	哺乳豚下痢便		剖検個体①		剖検個体②		剖検個体③		剖検個体④		
	下痢便	下痢便	下痢便	空腸内容	結腸内容	空腸内容	結腸内容	空腸内容	結腸内容	空腸内容	結腸内容
PEDV	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TGEV	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
AR	-	-	-	NT	NT	NT	NT	NT	NT	NT	NT
ロタウイルス	-	-	-	NT	NT	NT	NT	NT	NT	NT	NT

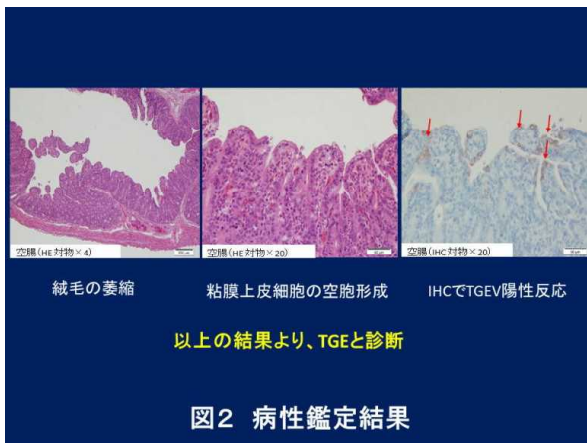


表2 農場のワクチン接種状況

【繁殖豚】

疾病	ワクチンプログラム
PEDV/TGEV	種付80日後 種付100日後
AR	導入23日後 種付60日後 種付84日後
大腸菌	種付84日後(初産のみ) 種付100日後
日本脳炎/バルボ	4月と10月一斉接種
麻疹	5月に一斉接種

※1: 初産豚のみ接種

・豚流行性下痢ウイルス(PEDV)/TGEV混合生ワクチンは、用法上分娩前2回接種が必要  
・発生時、用法どおりに接種されていたのは、初産豚のみ

【浸潤状況調査と結果】 同年3月28日に全肉豚舎の糞便を用いてTGEウイルス（TGEV）の遺伝子検索を実施したが、TGEV特異的遺伝子は検出されなかった（表3）。その後4月4日に各ステージ毎に豚舎の糞便と血清を用いて、遺伝子検索と抗体検査を実施したところ、下痢症状を呈した哺乳豚2頭と症状を呈していない120日齢の肥育豚1頭からTGEV特異的遺伝子が検出された。また、分娩舎の複数の母豚で中和抗体価のばらつきがみられた（表4）。

**表3 肉豚出荷検討検査**

目的: 出荷前の肉豚舎でウイルスの排出確認  
 採材月日: 2019年3月28日  
 採材内容: 全肉豚舎で環境糞便を採材(プール8検体)  
 検査内容: 糞便のTGEV遺伝子検索(RT-PCR法)

No	採材場所	飼養頭数	TGEV特異的遺伝子
1	肉豚舎 A棟	0頭	—
2	肉豚舎 B棟	170頭	—
3	肉豚舎 C棟	380頭	—
4	肉豚舎 D棟	430頭	—
5	肉豚舎 E棟	450頭	—
6	肉豚舎 F棟	90頭	—
7	①オガコ肉豚舎	170頭	—
8	③オガコ肉豚舎	850頭	—

2019年3月29日(搬入時間の制限と消毒の徹底を要件に出荷再開)  
 ・出荷時には、家畜防疫員による臨床検査と出荷日・出荷頭数や運搬名等出荷計画の報告の提出  
 ・出荷トラックの消毒の徹底

**表4 浸潤状況調査の結果**

浸潤状況調査2の結果

豚舎	備考	RT-PCR		中和抗体価	
		TGEV	—	TGEV	—
交配舎・妊娠舎	FB1311導入	—	—	12	12
		—	—	12	12
		—	—	12	12
		—	—	12	12
交配舎・妊娠舎	検査	—	—	1250	1250
		—	—	1250	1250
		—	—	1250	1250
		—	—	1250	1250
分娩舎1F	分娩予定 4/7	—	—	14	14
		—	—	1250	1250
		—	—	1000	1000
		—	—	12	12

2019年4月7日  
 ・母豚・育成豚・種豚全頭にワクチンを接種  
 ・用法に沿った適切なワクチン接種を指導

【農場のまん延防止と防疫措置】

肉豚出荷検討検査や浸潤状況調査の結果より、農場に対して哺乳豚の豚部屋の移動の自粛、人・車両・資機材の消毒等まん延防止対策の徹底を指示した。また、出荷豚の食肉処理場への搬入時間制限及び入退場時の車両消毒を徹底する体制を整備した。さらに、4月7日に母豚・育成豚・種豚全頭にワクチンを接種するとともに妊娠豚には、用法どおり分娩前2回の接種の徹底を指導をした（図3）。



【清浄性確認検査と結果】 まん延防止対策等に取り組んだ結果、下痢による死亡豚を5月15日から2週間認めなかったことから（図4）、6月7日に各ステージの豚舎での糞便と消毒実施後の分娩舎の環境拭き取り材料を用いて遺伝子検索を実施した。その結果、分娩舎の1豚房でTGEV特異的遺伝子を検出した（表5）。また、約2週齢の哺乳豚とその母豚の血清を用いた抗体検査では、中和抗体価に大きなばらつきはなかった（表6）。その後9月25日に再度、清浄性確認検査で遺伝子が検出された分娩舎と隣接する分娩舎の糞便の遺伝子検索を実施し、すべての検体で陰性を確認した（表5）。



表5 清浄性確認検査の結果

清浄性確認検査1の結果			清浄性確認検査2の結果		
検査	RT-PCR TGEV	備考	検査	RT-PCR TGEV	
分娩舎	1R	-	分娩舎 4R	豚舎①	-
	2R	-		豚舎②	-
	3R	-		豚舎③	-
	5R	+		豚舎④	-
紅蓮設備	-	豚舎⑤		-	
玄配舎	-	豚舎⑥		-	
育成豚	-	豚舎⑦		-	
子豚舎①	-	豚舎⑧		-	
子豚舎②	-	豚舎⑨		-	
子豚舎③	-	豚舎⑩		-	
肉豚舎A	-				
肉豚舎B	-				
肉豚舎C	-				
肉豚舎D	-				
オカコ豚舎1-8	-				
オカコ豚舎2-8	-				

TGEV陽性となった分娩舎の再検査	
・採材内容: 全豚房から採糞	
・採材月日: 2019年9月25日	
・検査内容: TGEV遺伝子検索	

豚舎		TGEV	
分娩舎	4R	-	-
	5R	-	-

表6 清浄性確認検査の結果

清浄性確認検査3の結果					
母豚	産歴	TGEV中和抗体価	母豚	産歴	TGEV中和抗体価
母豚1	2	256	母豚4	6	128
		128			64
		128			64
		256			128
母豚2	3	256	母豚5	6	32
		128			16
		256			64
		128			128
母豚3	4	512			
		256			
		256			

【通常出荷への再開基準の検討】 清浄性確認検査の結果と臨床症状及び死亡頭数の有無から、通常出荷への再開を検討した（表7）。PED防疫マニュアルを参考にし、下痢による死亡頭数が2週間以上認められず且つ肉豚舎でTGE陰性及び症状を呈する個体を認めなかったことから非発生農場へ復帰したと考え、6月13日に通常出荷を再開した。この通常出荷の再開は、下痢による死亡豚がなくなって29日後であり、PED防疫マニュアルの規定より短縮が図れた（表8）。その後今日まで発生農場及び県内でのTGE発生はない。

表7 通常出荷の再開基準の検討

- ・単純性下痢等の下痢症状の発生を考慮すると、症状を基準にするのは困難である
  - ・症状を基準とするのではなく、下痢による死亡を基準にすることを検討
- 下痢による死亡がなくなって2週間（14日）以降にスクリーニング検査（糞便によるTGEV遺伝子検索、PCR）を実施し、臨床症状及び死亡豚がなく且つ肉豚舎でTGEV陰性の場合、通常出荷を検討する

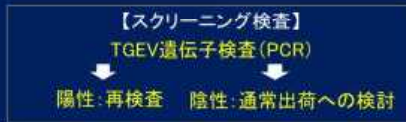


表8 通常出荷の再開

清浄性確認検査の結果を踏まえ、通常出荷への再開を協議  
畜産振興課・病性鑑定部・玖珠家畜保健衛生所

- ・農場全体で下痢による死亡豚は、2週間認められず
- ・肉豚舎の糞便からは、TGEV特異的遺伝子は認められず
- ・肉豚舎での症状を呈する個体は認められず

非発生農場への復帰

2019年6月13日に通常出荷を再開

PED防疫マニュアルでは、通常出荷への再開(非発生農場への復帰)は、症状消失から最短で8週間(56日間)

今回の通常出荷への再開は、下痢による死亡豚がなくなって29日後  
→PED防疫マニュアルの規定より短縮が図れた

今日まで発生農場及び県内でのTGEの発生はなし

【まとめ・考察】 当該農場のTGEの症状は分娩舎で明瞭であり、肉豚舎ではほぼ認められなかった。発生当初の分娩舎の母豚の中和抗体価のばらつきから、適切なワクチン接種がされておらず、さらに分娩産子数の増加で、哺乳豚の移動が行われていたことがTGEのまん延に繋がったと推察された。的確なワクチン接種、豚舎や人・車両・資機材の消毒の徹底により、発生から48日後に沈静化した。今回は、症状ではなく下痢による死亡の有無及びTGE陰性を通常出荷再開基準とし、通常出荷を再開した。今後も飼養衛生管理基準の遵守の徹底や適切なワクチン接種を指導し、再発生の防止に努めていきたい。

参考資料：豚流行性下痢（PED）防疫マニュアル （公社）中央畜産会