

牛ウイルス性下痢・粘膜病浸潤調査

西部家畜保健衛生所 西讃支所

上村知子 澁市さつき

松元良祐 合田憲功

1. 牛ウイルス性下痢・粘膜病 (BVD-MD) とは (表 1)

牛ウイルス性下痢・粘膜病 (以下 BVD-MD) は、牛ウイルス性下痢ウイルス (以下 BVDV) によるもので、急性感染、異常産、持続感染、粘膜病の 4 つの病態に分けられる。

急性感染では軽度の発熱や下痢などの症状で、2 週間程度で自然治癒する。

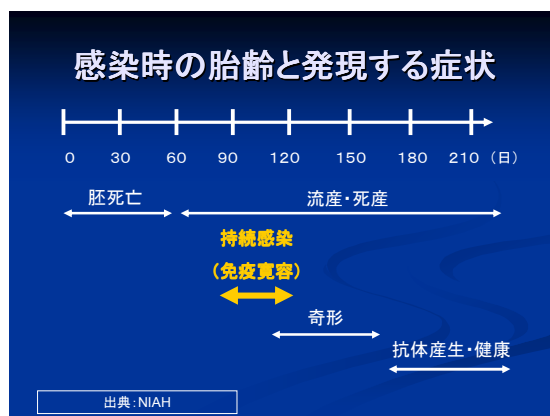
妊娠牛に感染した場合には、感染時期により不受胎や流死産などの繁殖障害や奇形がおこることがある。特に問題となるのが持続感染 (以下 PI) で、PI 牛は生まれつきウイルスを保有し、大量にウイルスを排出し続ける。農場の汚染源となるため、早期の摘発淘汰が重要となる。

2. 感染時の胎齢と発現する症状 (図 1)

授精後 60 日頃までの初期に母牛が感染すると、胚は死亡し不受胎となり、繁殖障害となる。また、60 日以降に感染があると流産・死産や奇形などがみられる。問題となる持続感染は胎齢 100 日前後で感染した場合に起こることがある。

牛ウイルス性下痢・粘膜病(BVD-MD)		
病態	症状	予後
I 急性感染	軽度発熱、咳・鼻汁、下痢、粘膜に糜爛・潰瘍、増体・乳量低下、精液中へのウイルス混入 他の感染症を増悪(免疫抑制)	自然治癒 (2週間程度)
II 異常産	胚死亡による繁殖障害 流産・死産、奇形(小脳形成不全、水頭症)	生存しても奇形のため廃用
III 持続感染	生涯ウイルス排出 発育不良(外見的に健康なことも) 粘膜病発症リスク	治療法なし 早期淘汰が望ましい
IV 粘膜病	全身粘膜の激しい損傷、粘血便、 急性 食欲廃絶、沈鬱 粘膜病 腸管粘膜の障害、持続性の水様性下痢、 慢性 食欲減退、削瘦	予後不良

(表 1)



(図 1)

3. 県内の発生状況 (表 2)

平成 23 年度までに 18 頭が確認されており、その多くは PI 牛で、管内でも平成 23 年度に乳牛が 1 頭摘発されている。

4. 農場の摘発状況 (表 3)

平成 23 年 5 月に放牧予定牛の入牧前検査で PI 牛を 1 頭摘発、淘汰した。

その後、当農場では農場の汚染状況を確認するため、PI 牛の母牛、PI 牛と同居した可能

性のある乾乳牛や子牛、バルク乳などで検査し、平成 23 年 10 月には PI 牛が生存している間に接触した牛と新生子牛の検査が終了し、農場の清浄性を確認した。

県内のBVD-MD発生状況	
～H18年度	3頭(PI牛)
H19年度	2頭(急性感染、PI牛)
H21年度	3頭(流産胎児、PI牛)
H22年度	5頭(PI牛)
H23年度	5頭(PI牛)

(表 2)

A農場の摘発状況	
・H23.5	入牧前検査でPI牛摘発・淘汰
・H23.6 ～10	摘発農場の汚染状況調査 母牛、同居牛、下牧牛、バルク乳
↓	
清浄性確認	

(表 3)

5. A農場の検査成績 (表 4)

表の上が汚染状況確認検査で、下が清浄性が確認された後の追跡検査の成績となっている。バルク乳や子牛などの検査で、清浄性の維持が確認された。

6. 清浄性確認のための取り組み (表 5)

A農場での PI 牛摘発を受け、管内酪農家の BVD-MD の浸潤状況を確認することが重要と考え、調査を実施した。平成 23 年 8 月、管内の全農場に対し、BVD-MD の病態や検査の必要性を周知するため、衛生情報を配布した。平成 24 年 2 月、観音寺市酪農組合の 12 農場を対象に講習会を開催し、BVD-MD の病型や検査方法、対策などを説明した。平成 24 年 5 月、県内酪農家に対し、病態のほか、検査体制について再度、衛生情報で周知した。平成 24 年 5 月～8 月には、5 条の定期検査などの全頭検査を実施した農場の血清を利用した PCR 検査を実施した。11 月には A 農場を含む定期検査対象外の農場に、検査体制を個別に説明し、採材が簡単で農家負担の少ないバルク乳での PCR 検査を実施した。

A農場検査成績				
	採材日	検体名	検体数	PCR検査
汚染状況確認検査	6/22	バルク乳	1	—
	6/29	乾乳牛	7	—
	6/29	下牧牛	4	—
	10/12	バルク乳	1	—
	10/12	下牧牛	7	—
	10/12	子牛(育成)	4	—
追跡検査	2/10	バルク乳	1	—
	2/10	下牧牛	3	—
	2/10	子牛(初生)	5	—
	11/22	バルク乳	1	—

(表 4)

清浄性確認のための取組	
H23.8	BVD-MDの病態を周知
H24.2	観音寺市酪農組合講習会
H24.5	BVD-MDの病態、検査体制を周知
H24.5～8	血清PCR検査
H24.11	検査体制の周知: 立入検査 バルク乳PCR検査

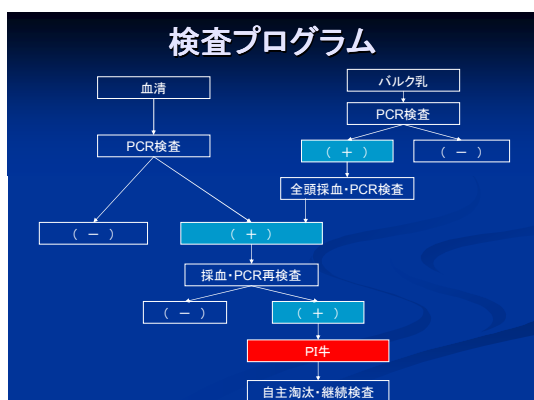
(表 5)

7. 検査プログラム (図2)

今回は血清のほか、バルク乳検査も実施した。血清はPCR検査を実施し、陽性牛が特定されたら3週間から1ヶ月後に再度、PCR検査を行い、陽性となったらPI牛と判断。バルク乳については血清と同じくPCR検査を実施し、陽性となった場合には全頭検査を実施し、陽性牛を特定する。その後は血清の場合と同じ検査を実施した。

8. 管内の飼養状況 (表6)

乳用牛はB市12農場約550頭、C市14農場約450頭、計26農場約1000頭が飼育されている。



(図2)

区分	農場数	頭数
観音寺市	12	550
三豊市	14	450
計	26	1,000

(表6)

9. 材料と方法 (表7)

定期検査など全頭検査対象の9農場についてはその血清を利用した。それ以外の17農場については、バルク乳で検査を実施した。血清9農場340頭、バルク乳17農場17検体(搾乳牛520頭分)について、PCR検査を実施した。

10. 検査成績 (表8)

血清検査9農場340頭、搾乳牛520頭分のバルク乳17検体全てPCR検査陰性となった。

・材料	
血清	9農場 340頭
バルク乳	17農場 17検体(搾乳牛520頭)
・方法	
PCR検査	

(表7)

血清	9農場 340頭	陰性
バルク乳	17農場 17検体(520頭分)	陰性

(表8)

11. まとめおよび考察 (表9)

今回、血清 340 頭、バルク乳 17 検体の検査で管内酪農家全農場での検査ができ、PI 牛は摘発されなかった。血清、バルク乳あわせて 860 頭分、乳用牛飼養頭数の約 86% で陰性を確認した。血清で全頭の陰性を確認した農場は、今後清浄性を維持していくために、バルク乳などでの継続的なスクリーニング検査が必要と思われた。バルク乳で検査した 17 農場については乾乳牛や育成牛、子牛が未検査のため、それらの検査やスクリーニング検査を継続する予定である。

また、今回の検査では肉用牛の浸潤状況は不明であるため、特に繁殖牛飼養者には検査の必要性を再度周知し、検査を推進していく予定である。

まとめ及び考察	
・乳用牛	
:血清 9農場 340頭 陰性	
バルク乳 17農場 17検体(520頭) 陰性	
⇒酪農家26農場全て検査を実施	
乳用牛の約86%の陰性を確認	
継続的なスクリーニング検査	
乾乳牛、育成牛、子牛の検査	
・肉用牛:未検査 ⇒ 繁殖牛の検査推進	

(表9)