

5. 黒毛和種子牛への初乳製剤給与方法の影響

大分家畜保健衛生所 杵築市役所¹⁾

○ (病鑑) 菅正和 村上天麻¹⁾ 足立高士
病鑑 首藤洋三 病鑑 中野雅功

【はじめに】 一般に、母牛からの初乳を介して、子牛への疾病に対する抵抗力が付与されているが、母牛の産歴・泌乳量、或いは初乳の質・摂取時期などの諸条件により、子牛のIg・各種抗体レベルに関してバラツキがしばしば認められる。

昨今、初乳製剤を用いた子牛の哺乳管理を行う農場が増えてきていることから、今回、初乳製剤を補助的に使用し、早期離乳を行う農場において、初乳製剤の子牛Igレベル及び各種呼吸器病ウイルス抗体価への影響を検証するとともに、初乳製剤のみを使用した初乳未摂取子牛について同様にIgと抗体価の検討を行い、併せて子牛の発育状況と疾病罹患状況を調査した。

【材料および方法】 2011年1月から管内和牛繁殖農家において新生子牛8頭を用いて実施。内5頭に母牛初乳と初乳製剤(A)

を与えた(A区)。他の3頭は、初乳製剤(B)のみを給与し母牛初乳を与えなかった(B区)。検査項目は、①子牛のIgG値測定：生後48-72時間(2-3日齢)の子牛の血中IgG値を測定し、母牛初乳および初乳製剤の摂取の確認の指標とした。②子牛の各種呼吸器病ウイルス抗体価の推移を測定(BHV-1, PIV-3, BRSV, BVDV, AD-7, BCV)：生後48-72時間(2-3日齢)、3ヵ月までは3週齢おき、4-5ヵ月齢時には1ヵ月おきに採血。③子牛の体側データ：体高、胸囲(全国和牛登録協会の発育推定値に基づく)④疾病(呼吸器, 消化器)発生状況：治療履歴。

表1 材料および方法(1)

期間及び概要：2011年1月～8月(出生時期：1月～3月)
黒毛和種繁殖農場(母牛40頭規模)

供試材料：新生子牛8頭の血清 繁殖歴2～3産目母牛の産子



供試製剤：[A]…液状初乳由来乳清製剤 [B]…粉末初乳製剤

設定：A区…母牛初乳および初乳製剤[A]を給与 … 5頭
B区…初乳製剤[B]のみを給与 … 3頭

採材方法：生後2～3日齢、3ヵ月齢までは3週間毎、5ヵ月齢までは1ヵ月毎に採血

検査項目：①子牛のIgG測定：一元放射免疫拡散法…生後2～3日齢
②呼吸器病ウイルス抗体価測定：中和試験・HI試験
・ウシヘルペスウイルス1型(BHV-1:758株)
・パラインフルエンザウイルス3型(PIV-3:YN-1株)
・牛RSウイルス(BRSV:NMK-7株)
・牛ウイルス性下痢・粘膜病ウイルス1型(BVDV1:Nose株)
・牛アデノウイルス7型(Ad-7)
・牛コロナウイルス(BCV:掛川株)
③子牛の体測：生後4・7・9ヵ月齢で体高・胸囲を測尺
④疾病発生状況：供試子牛の治療履歴を調査

表2 材料及び方法(2)

	試験期間							
	1	2	3	4	5	6	7	8月
A区								
	1/18			①		6/5		
	1/26			②		6/13		
	1/30			③		6/17		
	2/1			④		6/19		
			3/25	⑤				8/10
	初乳製剤[A] ・リキッドタイプの初乳乳清 ・出生12時間以内に100mlを給与							
B区								
	1/24			①		6/11		
	2/17			②		7/5		
	2/21			③		7/9		
	初乳製剤[B] ・初乳粉末製剤 ・分娩当日の初乳のみを原料としている ・出生直後500g×2袋、24時間以内500g×1袋							

【成績】 A区における子牛IgG値平均は、29.2mg/mlと良好に付与されていた。各種呼吸器病ウイルス抗体価は、BHV-1は、生後2日齢から抗体価は低く、PIV-3, BRSV, BVDV, AD-7, BCVについては十分な抗体を保有した。子牛の発育については、9ヵ月齢で体高1σ、胸囲0.5σであり良好なものであった。疾病罹患状況は、試験期間中下痢症平均で発症延べ回数1.6回、延べ病期期間3.1日/回・頭であった。B区における子牛IgG値平均は、18.3mg/mlであったが1頭については10mg/mlを下回った。各種呼吸器病ウイルス抗体価は、BHV-1は、生後2日齢から抗体価は低かったものの、PIV-3, BRSV, BVDV, AD-7, BCVについては十分な抗体を保有した。子牛の発育については、9ヵ月齢で体高0.5σ、胸囲0.25σであり良好なものであった。疾病罹患状況は、試験期間中下痢症平均で発症延べ回数0.7回、延べ病期期間3.0日/回・頭であった。

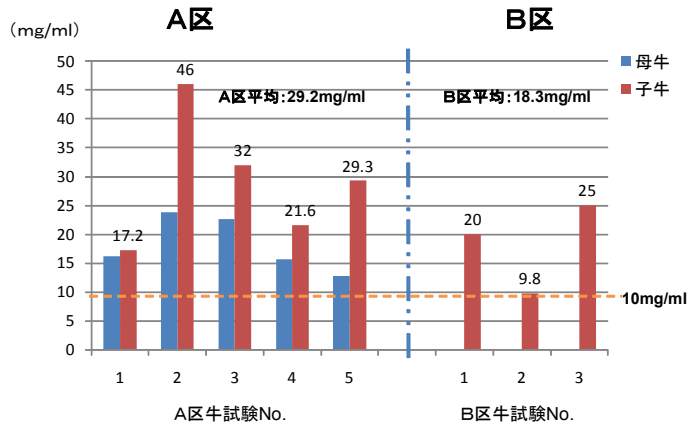


図1 成績(IgG濃度)

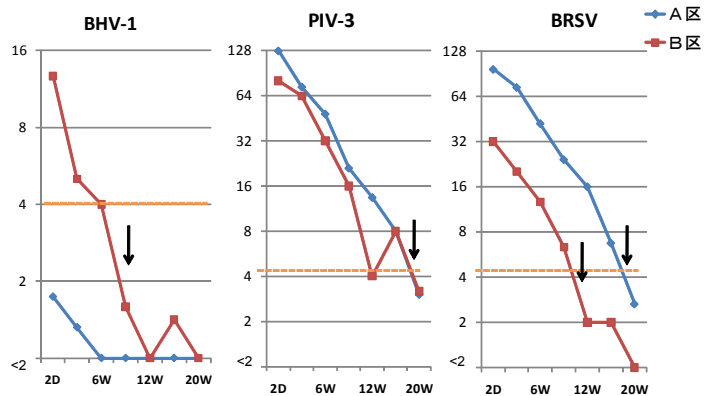


図2 成績ウイルス抗体価(1)

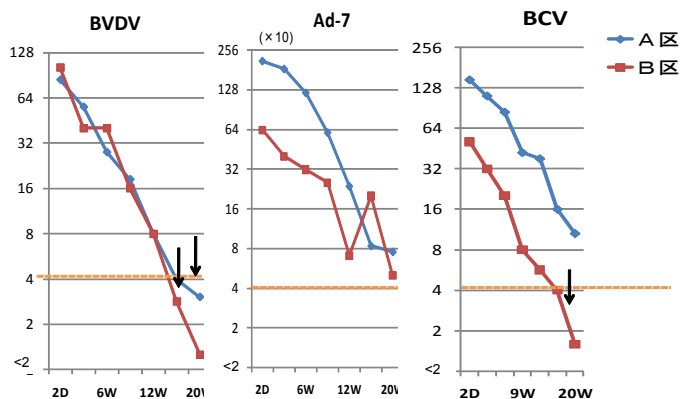


図3 成績ウイルス抗体価(2)

【まとめ・考察】 A区の母牛初乳+初乳製剤Aでは子牛IgG値、ウイルス抗体価から十分な抗体を保有していた。疾病罹患状況については2回/頭であったが、子牛の発育については良好であった。これを初乳製剤BのみのB区と比較すると、子牛の発育においてA区の方が良好な傾向が見られた。

また、呼吸器ウイルス抗体価について、A区約20週齢で抗体価4倍以下、B区約16週齢で4倍以下となりワクチン接種の適期と考えられた。

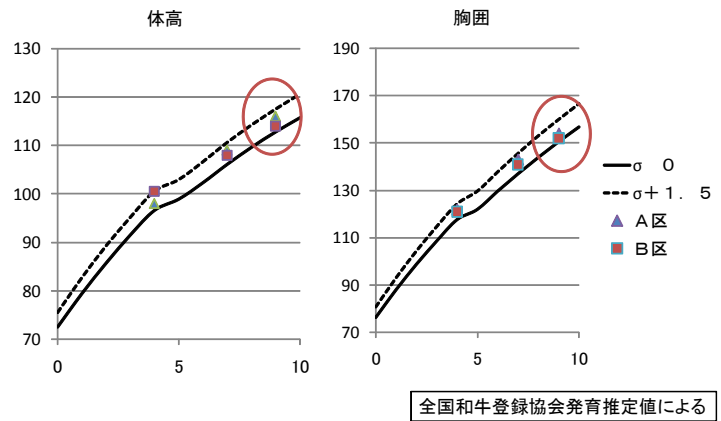


図4 成績体測データ

表3 疾病罹患状況

A区	発症延べ回数	延べ病産期間	症状
	8回	25日間	下痢症
平均	1.6回	3.1日/回・頭	
B区	発症延べ回数	延べ病産期間	症状
	2回	6日間	下痢症
平均	0.7回	3.0日/回・頭	