

シヤロレーとホルスタインの交雑が母牛 に及ぼす影響とその子牛の体格について

佐々木敏雄* 伊藤雄一*

Influence of the cross Charolles× Holstein on cows
and conformation of calves

Toshio Sasaki and Yuichi Ito

緒 言

国内における牛肉の需要は今後とも大幅に増大するにもかかわらず、肉専用種の生産はその経営条件の困難さもあつて減少の方向をたどっている。

そのため、乳牛子牛および廃牛を肥育素牛として利用する傾向が次第に高まり、すでに国内牛枝肉需用の過半を占めるにいたつた。

このような背景から、ホルスタイン雌に肉専用種を交雑し、肥育効率の高い肥育素牛を生産しようとする試みが、北海道などで行なわれ始めた。

その一例として、フランスで肉専用種として改良され、すでに、アルゼンチン、ソ連、デンマーク、ドイツ、イギリス、アメリカ等で雑種生産に広く利用されているシヤロレーが、わが国にも昭和39年に輸入されホルスタインとの交雑が行なわれるようになった。

当県には、昭和45年2月、N商社が牛肉のインテグレーションをもくろみ、シヤロレーの交雑を主として松阪市周辺の酪農家に行なわせるようになり、昭和46年3月末現在約800件の授精が行なわれた。

しかし、母体に及ぼす影響と交雑種の肉質に疑問があるとして全国的にその普及は停滞している。

ところが、その疑問に応じる綿密な実験や調査データがわが国には殆んどない。

よつて、今後の普及にそなえ、母体への影響と交雑種の子牛の体格について調査を行なうこととした。

調査対象および方法

1. ホルスタイン雌への影響

(1) 松阪市、明和町、玉城町(以下「南勢地方」)において、昭和46年4月～47年3月に交雑種を分娩した雌牛97例につき、次の

事項を立会観察または農家よりききとることによつて調査した。

分娩産次、授精回数、産子の性、分娩の状態、分娩後の健康状態と泌乳状況。

(2) 四日市市、菰野町、大安町(以下「北勢地方」)において、昭和45年1月～同年12月に分娩した11例につき、分娩後の泌乳量を調査した。

2. 産子の体格

玉城町の育成農家1戸(10日令より満3か月令の育成を担当)において出産後15日令の子牛37頭を、同町の育成農家2戸(満3か月令から満8か月令の育成を担当)において、8か月令の育成牛36頭の体格測定を行なつた。

調査結果および考察

1. 対象母牛の産次と授精回数および在胎日数

(1) 産 次

調査の対象となつた交配雌牛の産次は、農家および授精師が意識的に未經産牛に授精しなかつたこともあつて、97例中、初産5例、2産30例、3～5産50例、6産以上15例であつた。

(2) 受胎に要した授精回数

授精料が無料(会社側負担)であつたことから、対象となつた雌牛のなかにはホルスタインを授精しても受胎し難かつた牛もあつたが、受胎に要したシヤロレーのみの授精回数は平均1.8回と比較的良好であつた。

(3) 在胎日数

在胎日数は、第1表のとおり、調査対象の69例中19例が夏に分娩しているなど季節的な影響もあるが、280±6.2日となり、ホルスタインを交

* 畜産部

配した場合と変らなかつた。

第1表 在胎日数

区分 分娩の季節	例数	平均	標準偏差
12～2月	3	283.3日	3.3
3～5	11	280.2	7.2
6～8	19	278.2	6.7
9～11	36	280.6	5.7
年間	69	280.0	6.2

2. 分娩の難易と事故の発生

(1) 分娩の難易について

第2表のとおり、分娩に要した時間は、90%が2時間以内と想像より短かく、助産の程度も、分娩

難を予想し必要以上に獣医師を招き助産にあたらせた例も含まれていることを考え合わせると、この結果では難産が多いとはいえない。

第2表 分娩の難易(97例中%)

区分 程度	分娩に要した時間 (1)	助産の程度 (2)	分娩直後の母牛の健康状態 (3)	出産直後の子牛の健康状態 (4)	後産の排出 (5)	
A	66.0	33.0	91.7	95.8	81.5	
B	23.6	46.4	4.1	2.1	2.1	
C	5.2	13.4	2.1	0	15.6	
D	5.2	7.2	2.1	2.1	1.0	
程度 の 表 現	A	娩出陣痛が始まってより1時間以内	無助産	分娩後1時間以内に起立し元気	出産後元気で1時間以内に起立	分娩後8時間以内に完全排出
	B	同上 1～2時間	1～2人で軽く助産	同やゝ元気がなく6時間起立せず	少しぐつたりしていたが5時間以内に起立	分娩後8～24時間に完全排出
	C	同上 2～4時間	2～3人で強く助産	同かなり元気がなく6～24時間起立せず	元気がなく5～10時間起立せず	分娩後24時間以上停滞
	D	同上 4時間以上	獣医師の施術を受ける	同全く元気がなく24時間以上起立せず	初乳を飲もうとせず 10時間以上起立せず	排出不明

(2) 分娩前後の事故の発生

母牛のへい死 1%、重症 3.1%、子牛の出産前後へい死 4.6%であった。

なお、調査対象 97 例中双児分娩が 6 例 (♂♂3、

♀♀3) 含まれていた。また、第 3 表の子牛の状態 D 2.6%は、3 例中に双児でその 1 子がへい死していた 1 例が含まれている。

第 3 表 分娩前後における牛の状態

状態	区分	分娩前後 20 日間の母牛	同左の子牛	分娩後 1 か月経過した母牛の肥えい程度
		(97 例中%)	(同)	(79 例中%)
	A	95.9	92.3	26.6
	B	3.1	3.1	44.3
	C	1.0	2.0	22.8
	D	0	2.6	6.3
状態の表現	A	全く異常なし	同左	やゝ過肥
	B	起立不能等の重症が 5 日以上つづく	出産後元気がなく発育不良	適度な肉付
	C	分娩後 3 日以内にへい死	出産後 3 日以内にへい死	やゝやせ過ぎ
	D	分娩前にへい死	出産前にへい死	全くやせ過ぎ

第 2、第 3 表の結果をみる限りでは、ホルスタインを交配した場合と比較して産が重いと考えられない。

(3) 出産時の特徴

農家の意向から、次の 3 点を挙げる事ができる。

- ① ホルスタインと比較して、出産時前肢が太いためか助産の始めに前肢を握りひっぱり難かつたこと。

- ② 頭は思っていたより出やすかつたこと。

- ③ 前、中軀が容易に出た場合でも後軀が出難かつたこと。

3. 泌乳に及ぼす影響

(1) 南勢地方での調査

南勢地方では、農家の多くに個別別泌乳量の信頼に足る記録が得られなかつたので、分娩前後の乳房の腫張と、分娩後 10 か月間の泌乳量を前産との対比においてききとることによつて第 4 表をまとめた。

第 4 表 乳房の腫張程度と泌乳量についての意見 (97 例)

区分	乳房の腫張					分娩後の泌乳量					
	前産より良好	同と変らない	同より悪い	わからない	計	前産より多い	同と変らない	同よりやゝ少ない	同より明らかに少ない	わからない	計
3~5月	3	3	4	8	18	1	5	7	1	4	18
6~8	6	1	12	9	28	2	7	4	2	13	28
9~11	10	9	15	11	45	3	14	10	5	13	45
12~2	—	3	2	1	6	0	3	1	0	2	6
計	19	16	23	29	97	6	29	22	8	32	97

これによると、97例中23例が乳房の腫張の少ないことを、30例が泌乳量の減少を述べている。

この結果のみから推察すると、分娩後泌乳量に悪影響があるように思われるが、調査対象牛の分娩が、泌乳量の長も少ない夏～秋に73例と圧倒的に多いこと、農家が難産を意識(子が大きくなる)して分娩前の増し飼いを控え目に行なつた傾向があることなども影響しているのではないかと思われる。

(2) 北勢地方での調査

北勢地方では、個体別の最高泌乳量(分娩後40～70日)の記録が得られたので、当該産次と前産の比較を試みたところ第5表のとおり、夏に分娩した2例が前産乳量を越えなかつたのみで、全般的に泌乳量に悪影響があるとは思えない結果をみた。

第5表 産次別最高乳量の比較

区分 農家 No.	前産(ホルスタイン)					今産(シャロレー)					
	分娩月日	産次	性	最高乳量 kg	産前の 乾乳期 日	分娩月日	産次	性	最高乳量 kg	産前の 乾乳期 日	分娩の 難易
1	45.12	7	♂	25	60	46.12	8	♂	27	60	極易
2	45.12	1		20		46.12	2	♀	25	60	〃
3						46.11	1	♂	20		普通
4	45.11	3	♀	28	50	46.8	4	♀	24	50	〃
5	45.5	1		23		46.8	2	♂	24	50	稍難
6	45.3	7	♀	28	60	46.11	8	♀	36	90	極易
7	45.2	2	♂	25	60	46.10	3	♂	35	70	普通
8	45.2	3	♂	27	60	46.8	4	♀	30	65	〃
9	45.1	3	♂	28	50	46.8	4	♂	28	60	〃
10	45.2	5	♀	25	60	46.9	6	♂	29	60	〃
11	45.5	2	♂	26	50	46.7	3	♂	28	50	〃

南勢、北勢の調査も正確な乳期乳量記録を伴っていないので、今回の調査から泌乳に及ぼす影響を見きわめることはできなかつた。

4 シャロレー交配についての意向

第6表は、シャロレーの交雑種の分娩を経験した60戸の農家について、今後ともシャロレーの交配を行ないたいかどうかについて意向を聞取つた結果である。

第6表 シャロレーの交配についての意向(農家数)

区分	地方		計	
	南勢	北勢		
今後は交配したくない	母牛がいたむ	12	1	13戸
	母牛の泌乳量が減る	14		14
	分娩事故が心配	8	1	9
	小計	34	2	36
わからない	8	2	10	
子牛の価格などの条件が良ければ交配したい	8	6	14	
計	50	10	60	

南勢地方では、今後交配したくないとする意向が70%弱にも及んでいる。

これは、母牛のいたみ、泌乳量の減少および分娩事故などの悪影響を自ら経験した以外に、他の悪事例を一方的に恐れての意向も多い。

北勢地方は例数が少ないが、条件次第では交配しても良いとする意向が多い。

このように地方による差は、対象母牛の選択、分娩前後の飼養管理などの要因が影響しているものと思える。

5. 初生児および肥育育成牛の体格

15日令の♀21頭、♂16頭の体格を測定した結果第7表を得た。

番7表 15日令の子牛の体格測定値

区分	性	♀ N=21	♂ N=16
体高		74.6 cm ± 2.7	75.4 ± 3.0
体長		72.1 cm ± 2.3	72.9 ± 2.7
尻長		23.5 cm ± 1.1	23.9 ± 1.3
腰角巾		18.1 cm ± 0.8	18.0 ± 0.8
臍巾		22.6 cm ± 1.0	22.9 ± 0.9
胸囲		80.1 cm ± 2.6	79.2 ± 3.0
体重		47.8 kg ± 5.1	48.1 ± 5.5
頭長		25.7 cm ± 1.0	25.9 ± 0.6
頭巾		12.2 cm ± 0.6	12.2 ± 0.5
日令		15.7 日 ± 4.6	15.1 ± 3.8

(体重は全測定牛10日令)

ホルスタインに比し総じて大きいのが、とくに後軀の数値が大きい。

頭幅は、思ったより短かかったが、頭長は頭幅に比

し短かかった。

8か月令の肥育育成牛♀21頭、♂15頭の体格測定値は次8表のとおりであった。

第8表 8か月令の肥育育成牛の体格測定値

区分	性	♂ N=15	♀ N=21
体高		109.6 cm ± 3.5	108.5 ± 3.2
体長		126.9 cm ± 4.5	124.9 ± 4.8
胸深		58.3 cm ± 1.7	54.3 ± 3.3
胸巾		38.9 cm ± 2.1	39.3 ± 2.5
尻長		42.3 cm ± 1.3	42.1 ± 1.3
腰角巾		37.8 cm ± 1.6	37.5 ± 1.2
臍巾		42.0 cm ± 1.3	40.0 ± 2.3
坐骨巾		25.3 cm ± 0.7	26.2 ± 1.3
胸囲		156.1 cm ± 5.3	154.2 ± 5.5
管囲		19.5 cm ± 0.6	17.6 ± 0.6
体重		324.4 kg ± 7.2	306.2 ± 27.3
日令		247.7 日 ± 11.5	245.4 ± 10.1
D	G	1.19	1.12

ホルスタインの同月令と比較し明らかに幅広く深みのある肉牛タイプを示し、とくに後軀の充実はシャロレーの特徴を発揮している。

これらの測定値を見て、肥育素牛としての増体量に限つては、ホルスタインより期待して良いものと考えられる。

要 約

1. ホルスタイン雌にシャロレー雄を交配した場合の在胎日数は 280 ± 6.2 日であつた。

2. 分娩は、胎児が大きいので難産が多いと予想されていたが、ホルスタインを交配した場合と変りはないようであつた。
3. 分娩後の母牛の泌乳量は、減少すると言う農家の意向が強かつたが確証が得られなかつた。
4. F1子牛の15日令における体格測定値は、ホルスタインに比しとくに後軀が大きいことを認めた。
5. F1子牛の肥育育成牛の体格測定を行なつた結果、増体量に限つては肥育素牛としてすぐれているものと推察することができた。