

젖소의 개량과 올바른 정액선정



임 병 순

한국중축개량협회 유우개량부 차장

1. 머리말

우리나라의 낙농역사도 벌써 30년이 넘어서고 있다.

이를 사람의 나이와 비교하여 보면 한창 기운이 왕성한 나이와, 기초적인 배움을 마치고 국가와 사회에 공익을 담당하며 가정을 형성하여 완전한 인격체로서 각자 맡은 부분의 핵심요원이 되는 준비 및 과정의 나이라 본다.

이에 비해 우리나라 낙농산업의 현주소는 어떠한가? 스스로 자문하여 보고 싶다.

우리나라 낙농산업은 미국·캐나다 이웃 일본 등 낙농 선진국들과 비교하여 보면 그 역사나 규모등 어느 면으로나 갓난애기에 불과하다.

그러나 지금 갓난애기가 감당하기엔 너무나 커다란 시련(UR개방)이 우리 낙농산업에 거세게 불어 닥쳐 앞으로 불과 3개월 이후엔 개방이란 문을 활짝 열어

만 한다.

이렇게 되면 우리나라 낙농산업의 붕괴는 손금을 보듯 뻔한 사실로 나타날 것이 분명하다. 그렇다고 앉아서 당하고만 있을 것인가? 아니다. 비록 늦은감, 아니 늦었지만 지금이라도 돌파구를 찾아야 한다. 정면 대응할 마음자세와 준비가 필요한 시점이라고 본다.

즉, 젖소의 개량을 통한 단위 생산성을 끌어 올려야 하며, 경제 연한이 짧은 우리나라 젖소의 단점을 보완하여 장수성을 길러야 한다. 그리고 전기업화와 전문화가 되어야 할 것이며, 시설자동화등으로 기술집약적인 낙농산업이 되도록 우리 낙농인 모두가 힘을 모아야 할 때인 것이다.

2. 젖소의 개량과 올바른 정액선정

1) 젖소의 개량

우리가 살고 있는 이 지구상에는 많은 국가와 수많

은 민족이 살아남기 위해 경쟁하며 살아가고 있다.

그 수많은 민족중에서 제일 성격이 급한 민족이 바로 한반도에 살고 있는 한민족이다. 그리고, 의심이 많으며, 협동심이 부족하다. 우리나라 사람들은 오늘 10,000원을 어디엔가 투자했다면 내일 당장 10,000원 +a가 손에 쥐어지든지 아니면 눈에 보여야 하는 조금한 성격이다. 이 말을 낙농쪽으로 돌려 말해보면 일반 정액보다 조금이라도 고가인 정액을 사용했을 때, 그 새끼는 어미소보다 능력이나 체형에서 월등하길 바라는 마음을 말하는 것이다.

그리고, 기대한 만큼 되지 않았을 경우 곧바로 포기하는 조금한 마음을 일컫는다. 일반 정액이나 고가정액이나 사용하기 전에 반드시 알아야 할 것이 혈통이다.

우리나라 사람들은 조상들의 지혜로 말미암아 모두 성씨(혈통)을 가지고 있다. 그리고, 가까운 혈통간에는 결혼을 하지 못하도록 법으로 규제하고 있다. 즉, 동성동본은 결혼이 금지되고 있는 것이다. 이는 근친결혼이 후대에게 나쁜 영향을 미치기 때문에 하지 말라는 것이지, 좋은 결과가 있었다면(지혜로운 우리의 조상들은) 강조하였을 것이다.

이런 근친교배의 규제는 젖소에서 뿐만 아니라, 모든 가축에서 마찬가지다. 혈통을 확립(혈통등록)한 후 적절한 절차로 정액선정이 바람직한 것이다. 적절한 정액(종모우) 선정에 대하여는 뒤에서 자세히 설명하겠지만, 내가 사육하고 있는 소들의 혈통을 먼저 파악한 후 선정되어야 한다.

즉, 정액(종모우)의 이름 가운데는 그 정액의 대표적인 혈통이 반드시 들어 있기 때문에, 내가 기록한 것과 비교하면 근친을 피해서 정액을 선정하는 것은 매우 쉬운 일이 되는 것이다. 이렇게 해서 근친을 피한 정액을 사용하는 것만으로도 미약하지만 젖소의 개량은 이루어 지는 것이다.

〈표1〉 근친교배에 의한 근교계수

교 배 대 상	근교계수(%)
아버지 × 딸	25.0
아들 × 어머니	25.0
전형매(손/딸)	25.0
아버지 × 아버지의(외)손녀	12.5

〈표2〉 근교계수에 따른 피해

형 질	단 위	6.25%	12.5%	25.0%
유 량	kg	-250	-500	-1,000
생시체중	kg	-0.7	-1.4	-2.7
1년시체중	kg	-4.5	-11.3	-27.2
폐 사 율	%	112	125	150

※ 폐사율은 근친되지 않은 것을 100%로 볼때의 비율

그러면, 여기서 근친에 의한 피해를 도표를 통하여 알아 보기로 한다.

〈표2〉에서 나타난 것 이외에도 기형의 송아지 출현이 높다. 즉, 눈먼 송아지, 꼬리가 없는 것, 발톱이 통발굽인 것등, 그의 피해는 상당한 것이다. 그리고, 강하게 근친이 되었을 경우에는 외관상으로 정상적이라 하더라도 발육상태가 근친되지 않은 것보다 현저하게 나쁜 경우가 그것이다.

그러면, 〈표2〉의 유량에 대해서 예를 들어 알아 보기로 한다.

가령 A라는 목장이 있다고 가정해 보자. 이 A라는 목장의 규모를 상시 착유 20두를 포함하여 40두의 규모인 이 목장의 전제소가 25%의 근교계수를 가지고 있다고 가정할 때, 1년(1유기)에 유량 손실은 무려 20두 × 1,000kg = 20,000kg이나 된다.

이는 물론 우리 낙농가의 눈에는 보이지 않는 손실이다. 이를 돈으로 환산해 보면 20,000kg × 500원 / kg = 10,000,000원의 어마어마한 손해를 보고 있는 셈이다.

여기에 〈표2〉의 형질들을 종합하여 그 손실액을 환산해 본다면 그 손실액은 실로 어마어마 하리라.

이 A목장의 목장 경력이 10년이라면 10년 동안의 근친에 의한 보이지 않는 유량 손실액이 무려 1억원이나 되는 것이다.

실로 엄청난 손해를 당하면서도 눈으로 당장 보이지 않기 때문에 우리나라 대다수의 낙농가는 이러한 사실에 무관심한 것이 안타깝지만 할 뿐이다.

그렇다면 이러한 손실을 예방할 수는 없는 것인가? 아니다, 있다. 그 길은 실로 생각보다 간단하다. 위에서도 언급했듯이 기록에 의한 혈통의 확립(혈통등록)이다. 또하나 의심이 많다는 지적을 했는데,

이 말은 내가 먼저 나서서, 즉, 앞장서서 무슨 일든 할려고 하지 않는다.

예를들어 “이러이러한 좋은 물건(정액이나 사료 등)이 있는데 한번 써 보시죠” 이렇게 권고하면 “이 옷목장 ○○○씨도 쓰더냐”하고 반문하고 나서, 한참 생각하는 척 하다가 이핑계 저핑계를 대고 다음으로 미루는 예가 허다하다. 이는 이웃목장의 결과에 따라 자기도 취사선택 하겠다는 뜻이다.

물론 이렇게 하면 실패는 별로 없겠으나, 이 사람은 남보다 앞 설 수 없으며 항상 남의 그림자만 쫓아가는 2등 인생을 살아가게 되는 것이다. 다시말해서 좋다는 권유가 있을때는 스스로 판단하여 좋다는 결론이 내려지면 과감한 투자(경제적, 시간적)을 할 줄 아는 낙농인이 되었으면 한다.

그리고 이웃간에 선의의 경쟁은 얼마든지 환영하나 서로 헐뜯고 시기하고 질투하는 것은 바람직 하지 못하다. 다시말해서 협동하는 마음은 언제나 아름답지만 나만 살고 보자는 식의 생활이나 사고 방식은 좋지 않다. 이웃간에 협동하여 낙농을 영위한다면 혼자서 할 때보다 여러가지 면에서 유익하다. 즉, 사료의 공동구매, 약품, 종자, 정액등을 공동으로 구매하게 되면 모든 면으로 힘이되어 시간적으로나 경제적으로나 많은 이익을 가져다 주게 된다.

이러한 사실들을 우리 농가들은 흔히 알고 있으나, 이웃간에 보이지 않는 알력으로 인하여 협동체제가 구축되지 않고 있는 현실을 볼 때 무척 안타깝기 그지 없다.

2) 올바른 정액선정

우리나라 대부분의 낙농가들은 정액의 선정은 고사하고, 목장의 번식관리를 지역에 거주하는 담당 수정사에게 의존하고 있는 것이 현실이다.

물론, 대부분의 목장이 전기업이 아닌 부업 형태의 복합영농 형태이기 때문이다. 발정이 관찰되어 수정을 시킬려면 해당소를 우사에 매어 놓고 수정사에게 전화하여 수정을 의뢰한다.

이때, 수정사에게 알릴 사항은 관찰시간과 현재의 상태만을 말해주면 수정사가 알아서 처리할 문제이나, 대부분이 지금 당장 또는 몇시까지 와서 시키라고 한다. 앞으로는 그러지 말길 간절히 당부 드린다.



우리나라 젖소의 전체 평균 수명은 3산(4세)을 넘지 못하는 것으로 조사 보고되고 있다. 이는 우리나라의 열악한 낙농여건상 어쩔 수 없다 하겠으나, 위의 내용중 근친에 의한 피해 역시 적지 않다고 본다. 또한, 우리 낙농가들의 낙농 경영상 이정표가 없기 때문이다. 즉, 정액 선정시 유량등 생산량 쪽을 택할 것인지, 체형개량을 통하여 장수성쪽을 택할 것인지 마음의 결정을 내려 놓 다음 아래에 열거하는 내용들을 잘 파악하여 결정하여야 되리라 본다.



이렇게 하여 수정 시킬 때, 조금이라도 신경쓰는 농가에서는 그 소의 아버가 예로 H-200번 이었을 경우 H-200번 만을 제외한 나머지 정액을 요구한다. 물론 이렇게 하면 근교계수 25%의 강한 1대근친 교배는 피할 수 있겠으나 근교계수 12.5%나 6.25%의 근친 교배 가능성은 크다고 말할 수 있다.

말을 바꿔 우리의 생활속으로 한번 들어와 보면, 우리가 낳아 기른 자식이 성숙하여 결혼시킬 때가 되었다면, 상대되는 신랑이나 신부감의 성씨, 본관, 학력, 종교, 인물, 재산등은 물론 집안 내력과 가문에 대해서 상당한 부분의 신경을 결집하여 할 것인지, 아닌지를 결정한다.

하물며, 우리 낙농가의 매일 매일 식생활 뿐 아니라 생활을 유지시켜 주는 젖소에 대하여 그렇게 무관심해도 되는지 다시한번 반성해 보는 좋은 계기가 되었으면 한다.

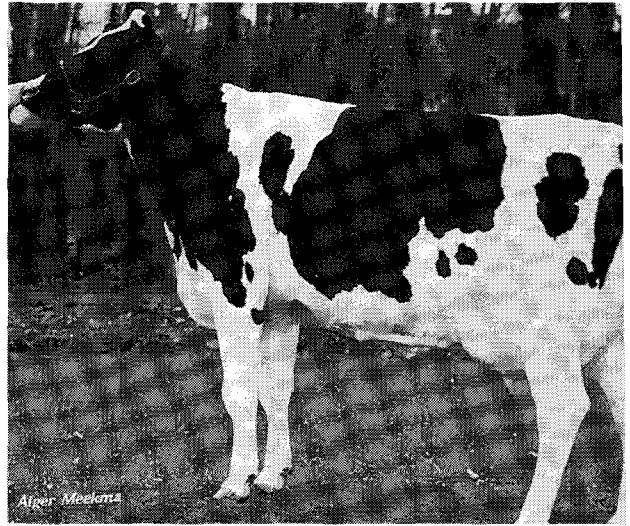
우리나라 젖소의 전체 평균 수명은 3산(4세)을 넘지 못하는 것으로 조사 보고되고 있다. 이는 우리나라의 열악한 낙농여건상 어쩔 수 없다 하겠으나, 위의 내용중 근친에 의한 피해 역시 적지 않다고 본다. 또한, 우리 낙농가들의 낙농 경영상 이정표가 없기 때문

이다. 즉, 정액 선정시 유량등 생산량 쪽을 택할 것인지, 체형개량을 통하여 장수성쪽을 택할 것인지 마음의 결정을 내려 논 다음 아래에 열거하는 내용들을 잘 파악하여 결정하여야 되리라 본다.

그렇다면, 과연 어떻게 하는 것이 올바른 정액을 선정하는 길인가?

먼저, 종모우 센타(A·I센타)에서 발행하는 종모우 일람표를 볼 줄 알아야 한다.

우리나라의 종모우 및 정액을 관리하는 축협중앙회 유우개량 사업소에서 매년 발행하는 종모우 안내책자는 누구나 보면 쉽게 알 수 있도록 만들어져 있으므로 여기서 그의 소개는 생략키로 하고, 가장 많은 정액을 생산 보급하는 미국과 캐나다의 종모우 요약물 소개하여 보기로 한다.



〈표3-1〉 미국의 종모우 요약 소개(예)

LUTZ-MEADOWS E MANDEL-ET *TL 2119526 10-29-89 82		TPI +1454	TRAIT	2	1	0	1	2	STA			
① S	EXELS S.W.D EAGLE *TL 1858047 86	P+66, F+71, T+.84, U+.87	PROTEIN LOW FAT LOW FINAL SCORE LOW UDDER COMPOSITE LOW	WEAK LOW NARROW DEEP LOOSE WIDE SHORT POSTY LOW					HIGH 3.68 HIGH 3.33 HIGH 5.47 HIGH 3.83			
② D	LUTZ-MEADOWS MARK MEDLEY-ET*TL 12593031 87	P+64, F+117, T+2.95, U+2.15	+1344 UDDER CLEFT REAR REAR UDDER HEIGHT REAR UDDER WIDTH UDDER DEPTH FORE ATTACHMENT FRONT TEAT PLACE TEAT LENGTH REAR LEG SET FOOT ANGLE	WEAK LOW NARROW DEEP LOOSE WIDE SHORT POSTY LOW					STRONG 3.98 HIGH 4.09 WIDE 5.58 STALLON 2.18 STRONG 4.01 CLOSE 2.93 LONG 0.28 SICKLE 0.39 STEEP 0.11 SLOPED 0.92 WIDE 3.05 OPEN RIB 4.50 OPEN 2.51 STRONG 2.11 TAN 2.70			
④	PTAM +70, PTAE ±75, %REL 77, 54 DAUS/ 33 HERDS	PTAM +2581, PED +680, AVE MILK 774, FAT 716, PRT 638, GRP 20224	7-94 CVS+259	STRONG RIMS NARROW TIGHT RIB SHALLOW FRAIL SHORT								
⑥	PTAT +3.83, 38 DAUS/ 24 HERDS, EFT/DH 2.2, FL +.03	7-94 SC 79.1, AASC 82.4, STD 3.5, DEV 3.5	AVE 7.94 SC 79.1 AASC 82.4 STD 3.5 DEV 3.5									
COMP. ⑧	UD +3.63	BD +2.49	D +3.36	7-94	DAUS	38	RECS	38	HERDS	24	EFT/DH	2.2
OWNER	EXCELSIOR FARMS 23H 7401 HAMNER AVE 453 CORONA, CA	SEMN AVAL	91720									

〈표3-2〉 캐나다의 종모우 요약 소개(예)

MADAWASKA AEROSTAR -AHM383622 EX 1985/03/25 TL	EXTRA*92	LPI/RIK 1730/95%	Daus/Herds 1865 / 1136 Rept 99%	Daus/Herds 1273 / 847 Rept 98%	ST 6 SI 4 CI 2 LS 5 PW 5 PS 5 FT 14 FT 80
(1) Sire: HANOVERHILL STARBUCK (2) Dam: MADAWASKA SHIRT Mat Sire: A CLINTON-CAMP MAJESTY Semen Code: 039H00246			ETA: 94 JAN 21/98% ETA/Rank: 13/87% P 24/99%	ETA: 94 JAN 12/94% DC CAP R FL HS FU RU 11 2 -7 16 2 2 10	RL 7 UT 12 FA 0 RAH 11 RAW 10 MEO 11 FTP 8 3
			2yr Avg Kg: M8342 F299 P273 BCA: M 194 F189 P199	0Daus +GP+ EX VG GP G F P 2123 50 0 14 1049 973 81 6	CE-Direct 5 CE-Maternal 2 Mlking Speed 4

위의 <표 3-1>과 <표 3-2>에서 눈여겨 봐야 될 것은 미리 체크한 것들로써, ① S는 Sire의 약자로 부를 나타내며, ②의 D는 Dam의 약자로 모를 나타내는 것이다. 이들 두 종모우 요약에서 보면 알 수 있듯이 이름과 S, D의 이름을 보면 금방 혈통을 알 수 있다. ③의 PTA(ETA)M은 딸소들에게 전달되는 예상 유량을 나타낸다. ④의 PTA(ETA) F는 유지방량을 나타내며 ⑤의 %는 생산능력에 대한 신뢰도, 즉 반복율을 나타낸다.

또한, ⑥의 PTA(ETA)T는 위의 ③, ④와 같이

해석되나, T는 Type으로써 체형 전체를 나타내는 것으로서 매우 중요하다. ⑦의 %는 체형에 대한 신뢰도(반복율)를 나타내며, ⑧의 UD(MS)는 유방에 대한 점수로써 이는 젖소의 생명이라 할 수 있다.

위의 ①~⑧까지의 모든 항목의 수치는 높으면 높을수록 좋다. 따라서 <표 3-1>과 <표 3-2>의 종모우들은 아주 훌륭한 종모우임을 한눈에 알 수 있다. 그리고, 오른쪽의 박스안에 들어있는 각 형질별 수치는 높을수록 좋으나 예외가 있어 소개하고자 한다.

<표 3-1>의 Rea Leg Set(뒷다리 각도), Foot

Angle(발굽각도), Rump Angle(엉덩이 기울기) 등 3가지는 +쪽도, -쪽도 좋지 않다. 중앙의 0에 가까울 수록 좋다. 그 범위는 ± 0.6 이내가 가장 이상적인 것이다.

기타 영국, 일본등의 종모우 요약도 미국, 캐나다의 것과 비슷하기 때문에 별도 소개는 생략기로 한다.

위와 같은 내용들을 숙지하고 활용할 줄 알아야 자기 목장의 전체 우군및 개체별로 계획교배용 종모우 선정이 올바르게 될 줄 안다.

3) 정액 인공수정 증명서

농가에서 인공수정을 의뢰한 뒤 반드시 수정사로 부터 받아야 할 것이 두가지 있다.

그 하나가 아래에 소개하는 <표4>의 <정액 인공수정 증명서>이고, 나머지 하나는 정액을 주입하고 남은 STRAW이다.

이 두가지를 반드시 받아서 두개의 내용이 일치하는지를 확인 한 후 보관토록 한다. 그리고 기록으로 남겨야 하며, 등록신청서 이를 등록신청서에 첨부토록 하여야 한다.

그렇다면 우리는 위 <표4>의 정액 인공수정 증명서의 내용을 볼 줄 알아야 하겠다.

①은 이 종모우(정액)의 이름이며, ②는 혈통이다.

②에서 특히 부, 조부, 외조부의 혈통을 잘 파악해야 한다. 즉, 디렉션(Direction)이라는 종모우는 부쪽의 아이반호 벨 계통과 모쪽의 벨리인트 계통에서 태어난 종모우임을 말해준다.

③은 이 종모우의 유전능력 참고자료로서 각 형질별 수치는 모두 높을수록 좋으며, 우수 외모형질의 기록도 많은 것이 좋으나, 맨 마지막의 주의할 외모형질만은 그 기록이 적을수록 좋다.

이상과 같이 <정액 인공수정 증명서>가 이렇게 중요한 것인데도 불구하고 지금까지 우리 농가들은 수정사들이 발급한다 해도 필요없다며, 받지 않는 사례들이 많았다. 그러나 앞으로는 반드시 발급받아 활용하여 주기 바란다.

4) 기록을 남긴다.

낙농산업의 성패는 기록에 달려있다 해도 과언이 아니다. 잘 정리된 기록에 의하지 않으면 위에서 언급한 근친교배에 의한 보이지 않는 손실에서 부터 보이

<표4> 정액 인공수정 증명서 (예)

수정용액 보관용			
검	우 소	우 소	
가 사육자	육장번호	우 소 번호	
출	성 명	우 소 번호	
인공수정	정액번호 1M682	우 소 번호	
수정일	199 年 월 일	수정사	

정액 인공수정 증명서 -3947			
정액번호 1M682			
우 소 번호 2066575			
출처: BOMAZ BELL DIRECTION-ET			
아이반호 벨 계통 - 이비			
벨	아이반호 벨 계통 - 이비	1862389	
조	아이반호 벨 계통 - 이비	1862386	
외	아이반호 벨 계통 - 이비	1124839	
모	아이반호 벨 계통 - 이비	1650489	
출	출생일	199 年 월 일	
수정사	한국농수산물개발협회		
공급하는 정액의 혈통을 허위하지 증명합니다.			
정액생산: 농가에서 증명합니다.			
수정용액 보관용			
검	우 소	우 소	
가 사육자	육장번호	우 소 번호	
출	성 명	우 소 번호	
인공수정	수정일	199 年 월 일	
허위하지 수정하임을 증명합니다.			
가축인공수정소 가축인공수정사			

3종모우 유전능력 참고자료			
정액번호: 1M682	우 소 번호: 2066575	성적기준: 94 - 7	
TPI(예형질산지수): 1000			
생산유전능력: PTAM	우 소: 1194KG	PTAT	우 소: 29KG
HEI 산외도: 82 %			
최모유전능력: PTAT	우 소: 1.04	HEI 산외도:	81
*우소최모형질: 정액생일, 우유양분기, 우유양분비, 전유유지분, 유지방			
*우유최모형질:			

는 손실까지 초래하게 될 것은 불보듯 뻔한 일이며 지금 우리는 손해보고 있다고 생각하면 되리라.

기록은 또한 개체별 특성 즉, 병력, 습관등을 정리해 놓고 활용하면 개체관리는 물론 목장 경영도 한결 쉬워지리라 생각된다. 그리고 정액 선정시 필수요건도 바로 이 기록임을 다시 한번 말해 둔다.

우리가 자식을 낳으면 호적에 되도록이면 좋은 이름으로 작명하여 등재하고 기록을 남기듯이, 우리 낙농가의 생활을 영위하여 주는 젖소들을 이름도 성도 모르는 고아로 만들어서야 되겠는가?

아니올시다. 젖소는 특히 다른 동물과 달라서 주인이 어느정도 해 주느냐에 따라 젖소도 우리에게 해 준 만큼 보답하여 주는 동물이다. 시간나는 대로, 틈나는 대로 기록사항들을 떠들어 보며 관심을 갖는 습관이 필요하다.

특히, 기록사항중 한가지 고쳐야 될 것이 있기에 지

적해 보면 개체별 기록카드의 기록사항중 수정사항란의 기록을 우리 농가들이 잘 못하고 있다고 본다. 즉, 진짜 중요한 정액번호 또는 종모우 이름은 기록이 없고, 수정일자만 기록해 놓는 경우가 대다수였다.

물론 수정일자도 재발정일 예측과 분만 예정일을 위해서는 중요하다. 그러나, 정녕 중요한 기록사항은 정액번호 또는 종모우 이름이다. 그리고, 수태가 되었다는 임신감정이 나오면 수정일을 갖고 분만 예정일을 계산하여 기록하게 되면 수정일은 필요없는 것이 된다.

이상에서 설명드린 바와 같이 젖소 개량이나 정액 선정에 있어서 우군 및 개체별 기록사항이 얼마나 중요한가를 인식하여 이 글을 읽은 뒤로는 꼭 기록하는 우리 낙농가들이 되어 성공하길 비는 마음 간절하다.

3. 결 론

젖소의 개량을 위해서는 반드시 기록이 뒷받침 되

어야 하며, 이 기록들을 근거로 적절한 정액을 선정하여 교배해서 후대축을 확보하고, 이 중에서 선발 및 도태를 꾸준히 실시한다면 반드시 성공의 날은 여러분을 반길 것이다.

그리고, 정액의 선정시에도 생산량에 역점을 둘 것인지, 장수성 쪽에 역점을 둘 것인지를 목장의 실정에 맞게 정하여 위의 기록사항들을 중시하며 정액을 선정하여 사용하면 보다 빨리 목표하는 지점에 도달하리라 생각한다. 이 모든 것을 항상 염두에 두고 실천에 옮길 때 지름길은 보이는 것이다.

“우리도 할 수 있다”라는 긍정적인 사고방식과 개척정신이 함께 할 때 우리나라의 낙농산업의 앞날은 탄탄대रो가 될 것이다. “UR개방, 유제품 수입 등 와라, 겁나지 않다. 우리는 너희들의 파고를 힘차게 헤쳐 나갈 수 있다”라는 의지속에서 만이 우리의 낙농산업은 힘차게, 영원히 살아 남으리라.

면실, 비트필프, 전지대두

면실, 비트필프, 전지대두

면실, 비트필프, 전지대두

면실, 비트필프, 전지대두

지금, 공급중에 있습니다



문의전화 ☎ (02) 588-7055~6