

젖소 정액의 수입절차와 능력기준

본회 대가축개량부

과장대리 김 윤 식

요즈음 우리 낙농이 어렵다는 것은 모두 아는 사실이다. 사육두수만 많으면 송아지만 팔아서도 낙농경영을 유지했던 때도 있었지만 현실은 그렇지 못하다. 그러나 호황이었던 시절부터 젖소개량에 중점을 두었던 낙농가들은 현실이 그렇게 어렵게만 여겨지지 않을 것이다. 그들은 꾸준히 혈통개량을 해왔던 관계로 개량된 젖소로부터 낙농소득의 주요부분인 우유의 생산량이 증가하였기 때문이다.

어차피 시작한 낙농업을 계속할 것인가, 아니면 전업을 할 것인가 하고 망설이는 일부 낙농가들의 한탄어린 말한마디……「어찌다가 많고 많은 직업중에 젖소를 기르게 되었는지…」

이 세상 / 각양각색의 사람들이 모여사는 세상, 그속에서 벌어지는 일, 또 각자가 하고있는 일(직업) 또한 천태만상이라는 것은 당연한 일이다. 이러한 가운데서도 전체는 어느정도 조화를 이루며, 각자는 나름대로 질서를 가지고 현

재를 유지시킨다.

사람들은 수천년동안 이러한 자연질서로서의 절대적 진리를 지켜왔다. 그때마다 인간은 노력과 지혜로서 보다 나은 삶을 추구해왔다.

우리 낙농업도 이러한 자연질서를 지키는 방법으로는 많은 노력과 지혜없이 어렵게 되었다. 지금부터라도 어떻게 하면 이익을 좀더 많이 얻을 수 있을 것인가에 대해 연구해야 된다.

낙농에 얻을 수 있는 이익중에서 두당 얼마나 많은 우유를 생산하느냐가 매우 중요하다. 두당 우유를 많이 생산하기 위해서 보유축에 대한 사양관리, 그 이전에 했어야 할 유전적인 개량등 이익을 낼 수 있는 기본을 갖추어야만 낙농발전을 기대할 수 있다.

1. 수입정액

우리나라에서 가축에 대한 인공수정이 시작된

<표 1>

연도별 젖소정액 수입량

단위 : 스트로우

연 도 별	'81	'82	'83	'84	'85	'86	'87
수 입 량	3,250	5,870	33,830	10,437	18,336	29,889	60,000

주 1) '86 년도는 본회에서 집계한 숫자

2) '87 년도는 수입계획

것은 1963년 부터이다. 그때는 농가들이 보유한 젓소두수도 적었고, 그에 따른 인공수정용 종모우 두수도 적었다. 그후 젓소의 사육두수 증가로 인공수정에 대한 개량 인식과 함께 제조기술 및 파급효과가 급속히 발전하였다.

국민들의 소득이 향상되고 우유소비량이 증가함에 따라 '80년대 부터 외국산 홀스타인종 젓소를 도입하게 되었고 국내에서도 고능력 암소가 나타나기 시작했다.

이러한 생산능력이 높은 암소에다 좀더 나은 후대축을 생산하기 위해서 계획교배용 수입정액이 <표 1> 과 같이 수입되었다.

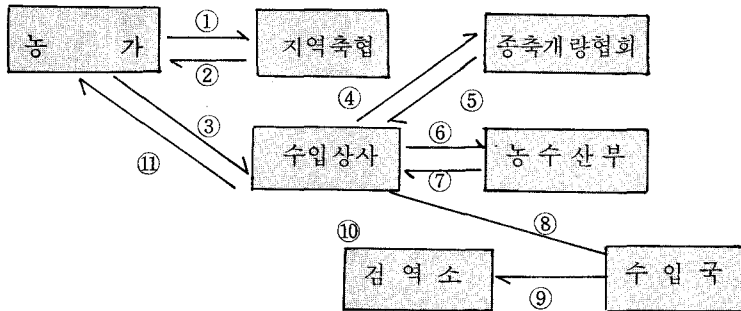
2. 수입절차

젓소 사육두수의 50%이상이 본회 등록규정에 의해 등록되어 있는 농가는 축협에서 발행한 수입정액 실수요자 확인원과 수입하고자 하는 종모우의 혈통 및 능력증명서, 오파(offer)서류를 본회에 제출하여 (국내 수입정액 오파상사에서 대행) 의견 검토를 받아 농수산부에 제출하여 수입허가를 받는다.

그 주요 절차는 <표 2>와 같다.

<표 2>

정액 수입 절차



- ① ② : 수입정액을 이용하고자 하는 농가는 지역축협에서 실수요자 확인원을 받음.
- ③ : 농가는 수입상사에 수입대행을 의뢰.
- ④ ⑤ : 수입상사는 수입하고자 하는 정액에 대해서 의견 검토를 한국중축개량협회에 의뢰하여 검토의견을 받음.
- ⑥ ⑦ : 수입상사는 농림수산부의 수입허가를 받음.
- ⑧ : 수입국에 연락하여 정액을 수입함.
- ⑨ : 수입된 정액은 검역소에서 검역을 받음.
- ⑩ : 정액을 인수함.
- ⑪ : 정액과 혈통증명서 (한국중축개량협회 발행)와 함께 실수요농가에 전달.

3. 수입정액의 능력기준

'86년도 하반기 부터 축협중앙회 유우개량사업소에서 젓소 수입정액에 대한 능력기준 및 의견 검토를 실시하던 업무를 본회로 이관하게 되었다 (농수산부 대축 27420-1203 ('87.7.30)호).

'86년도 하반기에는 업무 이관전에 유우개량사업소에서 정한 기준에 따라 최종 실수요자와 합의하여 오파가 제출되었으므로 수입기준을 변경할 때 정액선정과 가격등 여러가지 문제가 예상되어 '86년도에는 유우개량사업소에서 설정한 기준에 따라 실시하였다.

<표 3>

전 미국 홀스타인 종모우 능력 평균

종모우	단백질량 (PDP)	단백질율 (PD% P)	지방량 (PDF)	지방율 (PD% F)	산유량 (PDM)	체형 (PDT)	체형·생산지수 (TPI)
상위 5%	40 (34 to 58)	.07 (.05 to .16)	51 (43 to 87)	.21 (.15 to .47)	1481 (1262 to 2182)	2.13 (1.82 to 3.22)	734 (668 to 908)
상위 15%	33 (25 to 58)	.05 (.02 to .16)	41 (30 to 87)	.14 (.08 to .47)	1219 (955 to 2182)	1.74 (1.36 to 3.22)	652 (568 to 908)
상위 25%	29 (19 to 58)	.04 (.01 to .16)	35 (24 to 87)	.11 (.05 to .47)	1072 (764 to 2182)	1.54 (1.13 to 3.22)	605 (509 to 908)
상위 30%	27 (17 to 58)	.03 (.00 to .16)	33 (21 to 87)	.10 (.04 to .47)	1015 (692 to 2182)	1.46 (1.02 to 3.22)	586 (481 to 908)
상위 50%	21 (9 to 58)	.01 (-.02 to .16)	26 (11 to 87)	.06 (-.01 to .47)	820 (391 to 2182)	1.21 (.66 to 3.22)	527 (397 to 908)
전체 평균	8 (-56 to 58)	-.02 (-.22 to .16)	10 (-74 to 87)	-.01 (-.27 to .47)	309 (-2242 to 2182)	.65 (-1.90 to 3.22)	366 (-453 to 908)

참고자료 : SIRE SUMMARIES 87 Vol. I

<표 4>

캐나다와 미국간의 종모우 능력 비교 공식

산유량	DSC MILK = 3.12 + 0.96(PDM(Lbs))/117(Lbs)
지방량	DSC Fat = 1.22 + 1.11(PDF(Lbs))/4.31(Lbs)
지방율	DSC % Fat = -0.05 + 1.10(PD% F)
단백질량	DSC Protein = 3.97 + 0.96(PDP(Lbs))/3.7(Lbs)
단백질율	DSC % Protein = 0.00 + 0.88(PD% P)
체형	DSC F.C = -.61 × 1.06(PDT × 5)

이상은 87년 8월 캐나다 홀스타인협회 제공

'87년도에는 보다 합리적이고 구체적인 기준을 설정하기 위해서 3월 11일에 학계 및 전문기관에 계신 분들을 모시고 수입정액 기준 검토안을 설정하게 되었다.

그 수입기준은 미국의 종모우를 기준으로 하며, 미국 홀스타인 협회에서 1년에 2회씩 발간하는 종모우 요약(SIRE SUMMARIES)을 참고하여, 체형·생산지수(TPI)는 +500 이상, 산유능력예상차(PDM), 지방능력예상차(PDF), 체형능력예상차(PDT)는 전 미국 홀스타인 종모우의 상위 30% 하한선 이상으로 기준했고, 생산능력예상차에 대한 신뢰도(R)는 55% 이상, 체형능력예상차에 대한 신뢰도(R)는 50% 이상으로 했다. 이러한 6개 항목 모두를 기준 이상

으로 했을 경우 수입대상 종모우 두수가 적어서 지방능력예상차(PDF)나 체형능력예상차(PDT) 중 1개 이상은 기준이상이고 나머지 1개 사항은 0 이상일 경우는 수입할 수 있도록 했다.

<표 3>은 '87년도 미국 홀스타인 협회에서 발행한 종모우 요약(SIRE SUMMARIES) 앞쪽에 나와있는 전 미국 홀스타인 종모우에 대한 평균치이다. 그러니까 '87년도 Vol. I에서의 산유능력예상차(PDM)는 +692 이상, 지방능력예상차(PDF)는 +21, 체형능력예상차(PDT)는 +1.02 이상이 된다.

캐나다에서 수입하는 정액기준은 미국에서 수입하는 기준과 동일하며, 미국과 캐나다간의 종모우 후대검정성적 비교는 캐나다 홀스타인 협회

< 표 5 >

미국산 수입정액의 능력 비교표

코더번호	이름	등록번호	단백질 (PROTEIN)			지방 (FAT)			산유량 (MILK)			체형 (TYPE)			조각수 (TPI)
			(PD)	(CR)	(%)	(PD)	(CR)	(%)	(PD)	(PD)	(CR)	(PD)	(PD)	(CR)	
1H 414	TESK-HOLM VALIANT ROCKIE	1841366	+34	±9	+0.0	+25	±11	-0.07	+1079	+1.90	±38	660			
1H506	FORSBERG GOLDEN OAK	1806956	+18	±7	-0.03	+38	±10	+0.06	+760	+1.66	±38	616			
7H1136	MACABOB KANE DUTCHMAN CINNAMON	1786000	+32	±8	-0.03	+35	±9	-0.04	+1182	+1.11	±42	566			
7H1232	RUDMAR MAXIMILIAN	1810167	+9	±9	-0.08	+38	±11	+0.05	+809	+0.83	±43	510			
7H1328	E-Z-ACRES MARSHFIELD MEDAL	1836109	+25	±8	+0.00	+23	±10	-0.04	+829	+1.50	±39	575			
7H1456	DEVINS PRESIDENT-ET	1859556	+27	±9	-0.15	+41	±12	-0.12	+1776	+1.13	±41	639			
7H1471	E-Z-ACRES GLENDELL BEAUTY	1855679	+20	±9	-0.07	+24	±12	-0.07	+1036	+1.42	±41	547			
7H1491	WENTLAND BELL RASMUS-ET	1855625	+23	±9	-0.08	+36	±11	-0.03	+1237	+0.94	±39	591			
8H344	MARLU BASIC	1785862	+27	±5	+0.02	+31	±6	+0.03	+732	+1.22	±36	601			
8H1258	BIT-O-WIND STARWAR	1811374	+39	±7	+0.00	+48	±10	+0.02	+1239	+0.67	±44	700			
8H1399	AGHALOMA THORNWOOD VARIANT	1860287	+30	±8	-0.03	+26	±11	-0.09	+1165	+1.89	±47	642			
9H584	CAL-CLARK BOARD CHAIRMAN	1723741	+34	±2	+0.01	+28	±2	-0.05	+1039	+1.91	±07	674			
9H754	POTTS MAGIC	1828433	+30	±7	-0.02	+30	±10	-0.05	+1091	+0.66	±35	572			
9H787	VIGO STARLITE ELVATE	1720138	+17	±2	-0.06	+37	±2	+0.02	+929	+0.83	±12	547			
9H815	WENTLAND BELL ROCKY-ET	1855621	+24	±7	-0.07	+25	±9	-0.09	+1166	+1.56	±30	583			
9H821	MD-CARROLLTON STAR PEPPER 2	1862454	+24	±10	-0.08	+37	±13	-0.04	+1247	+0.23	±40	541			
21H380	DAB MONITOR FROST	1727429	+39	±2	-0.01	+34	±2	-0.07	+1323	+1.11	±12	670			
21H717	MEL-EST BELL BONANZA-ET	1863130	+17	±9	-0.07	+17	±12	-0.10	+969	+1.52	±45	508			
21H745	KASHOME BELL JURIST-TWIN	1875356	+24	±10	-0.03	+34	±13	-0.01	+973	+1.39	±45	611			
21H1480	EDGEMEAD BELL REGAL	1880132	+27	±6	+0.00	+31	±8	+0.00	+865	+0.43	±43	545			
11H1441	TRI-TOWN AIR PILOT	1824480	+15	±12	-0.05	+36	±13	+0.05	+772	+0.73	±43	525			
11H2208	GERAM ELEVATION ENCHANTER	1800183	+18	±11	-0.04	+15	±11	-0.09	+886	+2.11	±42	546			
11H2235	DEN-K KIRK BOY	1791371	+31	±11	+0.00	+49	±12	+0.07	+999	+0.97	±42	684			
11H2293	BOULDER FORWARD	1818037	+15	±11	-0.03	+32	±13	+0.02	+775	+1.03	±41	529			
11H2325	STRICKLER MGM GAMBLER-ET	1834219	+19	±7	-0.09	+34	±8	-0.03	+1113	+2.10	±29	635			
29H3682	KISH-VIEW CONDUCTOR SUGARDADDY	1781574	+23	±9	-0.02	+23	±10	-0.04	+834	+0.73	±36	509			
29H3752	ENG-AMER GALAHAD-ET	1812819	+17	±9	-0.04	+44	±11	+0.10	+737	+0.00	±38	519			
29H3864	MOWRY-K VALIANT BUCKSHOT-ET	1828871	+22	±9	-0.02	+21	±11	-0.04	+785	+1.30	±40	536			
29H3906	PATRICK-ORCHARD L-GLEN CHAD	1821074	+43	±10	-0.04	+46	±11	-0.08	+1677	+0.31	±40	687			
29H4041	RIPVALLEY MONARCH NA-TONY-TWIN	1844239	+45	±11	+0.04	+48	±13	+0.02	+1247	+0.00	±48	684			
29H4042	ARLINDA CIRRUS-ET	1842401	+46	±10	+0.02	+48	±13	-0.01	+1366	+0.56	±43	729			
29H4166	SLEEPY-HOLLOW VAL JOE	1855882	+22	±12	-0.05	+31	±12	-0.03	+996	+1.29	±39	580			
29H4280	VALENTIA BOOTMAKER CEDRIC	1733434	+14	±3	-0.05	+24	±3	-0.01	+733	+1.41	±29	515			
29H4317	STAN-BITZIE GLEN ARLINDA SVEN	1804702	+42	±10	-0.08	+52	±11	-0.07	+1813	+0.73	±46	738			
29H4735	GILTEX TELTYPE	1792460	+27	±12	-0.02	+28	±12	-0.05	+1054	+1.24	±45	589			
29H4760	VALENTIA PIERRE	1720551	+33	±6	+0.01	+18	±6	-0.10	+986	+1.28	±35	579			
29H5100	TRI-DAY VALIANT GOLD	1811342	+45	±8	-0.02	+48	±11	-0.05	+1582	+1.82	±42	814			
29H5115	ASTRO VALIANT DON	1861535	.	.	.	+54	±13	+0.13	+860	+1.91	±45	753			
평균	38 두		+27	±8.2	-0.03	+34	±10	-0.02	+1070	+1.12	±38	607			

에서 제공한 최신공식에 의한다.

2개국(미국, 캐나다)을 제외하고는 아직까지 다른나라에서는 농가에서 직접 수입하지는 않았다. 그러나 앞으로 농가에서 2개국을 포함한 다른나라에서 홀스타인 정액을 수입하고자 할 경우는 본회에서 인정하는 상대국 공인기관의 자료에 의거, 인공수정용 종모우 능력의 유지량 상위 10%이내의 능력을 가진 종모우의 정액을 의견 검토 대상으로 하고 있다.

4. '87년도 수입정액 종모우의 능력

'87년도에 수입한 홀스타인 종모우 정액은 앞에서 설정한 기준이상이므로 본회의 의견 검토를 통해서 수입되었다.

그 수입정액은 <표 5> 미국에서 수입한 정액이고 <표 6>은 캐나다에서 수입한 정액의 능력이다. 회원 농가에서 수입정액을 사용하고 계신다면 다음 표를 참고로 하여주기 바란다.

<표 6> 캐나다산 수입정액의 능력 비교표

코더번호	이름	등록번호	종모우직접비교 (B C A)					신뢰도 (REP)	체형직접비교 (BCA)	
			(Milk) 산유량	(Fat) 지방량	(%F) 지방율	(Protein) 단백질량	%P. 단백질율		(F.S) 체중수	(REP) 신뢰도
39H96	A Ocean-view Monitor	347044	+9	+3	-18	+14	+10	98	+6	96
39H128	Wikkerink Engraver	354225	+10	+4	-15	+6	-09	90	+5	81
39H158	A Sleepy-Hollow Jewel	364476	+8	+15	+18	+8	+01	73	+3	60
39H166	A Belleview Imagemaker	366400	+12	+16	+09	+12	+00	75	+6	64
39H178	A Rockalli Bell Boy-ET	370524	+8	+12	+09	+8	+01	77	+1	60
71H703	Willow Tree Typemaker-ET	366900	+4	+1	-03	+1	-02	77	+11	71
71H724	A Puget-Sound Sultan	369845	+9	+4	-16	+7	-05	89	+14	86
72H274	CHE-Lane Superstar	345653	+8	+6	-06	+6	-05	98	+2	98
72H376	Hanover-Hill Inspiration	363162	+10	+10	+00	+10	+01	79	+6	78
73H332	Glenafton Enhancer	343514	+11	+15	+10	+11	+01	99	+7	99
73H397	A Robthom De Kol Ken	353405	+11	+6	-12	+8	-05	77	+1	73
73H426	Edwardale Patrick Klondike	353547	+8	+4	-11	+6	-05	80	0	75
73H502	A Ruann Valiant Char	361220	+13	+17	+10	+14	+03	77	+1	73
73H549	Thistle Ridge Lumberjack	359497	+10	+6	-12	+8	-06	75	+5	64
73H586	Hanover-Hill S W D Dagger-ET	362965	+11	+10	-02	+14	+08	80	+7	72
73H592	Wykholme Dewdrop Jack-ET	363223	+13	+8	-15	+8	-12	83	+3	76
평균	16 두		+9.7	+8.6	-0.3	+8.0	-0.1	83	+4.9	77