

이 정 규
한국축산서비스
시메코상사

낙농산업에 있어 컴퓨터의 활용 (Ⅲ)



- I. 낙농업에 있어 컴퓨터 도입(2월)
- II. 컴퓨터의 기초(4월)
- III. 젖소의 번식관리(5월)
- IV. 젖소의 산유능력관리 (6월)
- V. 젖소의 육종관리
- VI. 최적사료계산(7월)
- VII. 유업체 또는 인공수정소에서
대농가 서비스 체계(8월)

(지난호 이어서)

III. 젖소의 번식관리 전산화

목장을 전산화한다는 것을 목장에서 소유하고 있는 모든 캐비넷이나 화일박스에 있는 서류들을 컴퓨터에 체계적으로 입력하는 과정을 필요로한다. 즉 개체의 혈통부나 번식대장, 진료대장, 자재장부등에 있는 기존의 기록들을 입력하는 과정으로 이러한 과정을 "기초자료 입력"이라고 한다.

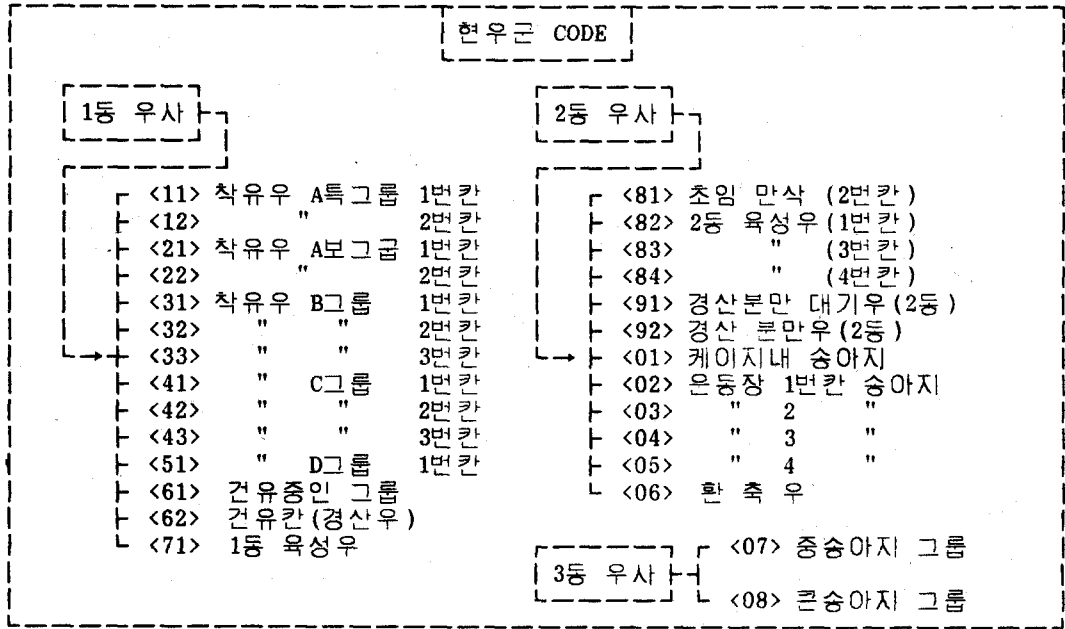
이러한 기초자료 입력이 완료되면 해당우군에 대한 본격적인 전산화가 가능하다. 이후로는 그때 그때 발생하는 수정, 진유, 분만, 착유, 진료사항만 입력하면 된다. 체계적이고 효율적인 입력이 없이는 어떠한 출력도 기대할 수 없으며 또한 출력이 가능하다고 하더라도 전산화의 효과는 떨어지게 된다.

이번호에서는 젖소의 번식관리에 대한 전산화를 실제 국내의 모대규모 목장의 실제 자료를 살펴보면서 알아보려고 한다. <그림 3-1>은 전산화 작업을 시작한지 약 5개월된 목장에서 실시하고 있는 전산화 내용을 표시하는 Main-Menu이다.

1. 코드화

전산화를 실시하기 전에 먼저 목장에서 정기적 또는 일정한 범위내에서 발생하는 내용들은 간단한 수

(그림 3 - 3)



(그림 3 - 4)

질 병 조 회

CODE	질	병	명
A01	(호흡기계의질병)	비출열-코피	
A02	(호흡기계의질병)	비염	
A03	(호흡기계의질병)	폐렴	
A10	(호흡기계의질병)	오연성폐염	
A11	(호흡기계의질병)	급성폐부종	
A12	(호흡기계의질병)	폐기종	
A13	(호흡기계의질병)	폐농양	
A14	(호흡기계의질병)	기타호흡기의질병	
B01	(소화기계의질병)	구내염	
B02	(소화기계의질병)	식도경색	
B05	(소화기계의질병)	급성고창증	
B06	(소화기계의질병)	만성고창증	
B07	(소화기계의질병)	재 1위식체	
B08	(소화기계의질병)	전위무력증	

(1) 계속 (2) 전 MENU (99) 작업끝 ● 번호를 선택하세요. (00)

등을 표시하고 있는데 그의 약품이나 각종자재에 대한 코드화도 필요하다.

2. 기초자료 입력

기초자료 입력에는 개체, 산차별 자료, 각산차별

수정내역, 착유내역, 질병진료내역, 사료급여내용 등을 입력하는 과정이다. 이 중에서 젖소의 번식관리에 관한 사항만 살펴 보고자 한다.

(그림 3-5)에는 젖소 개체별 자료 입력 내용이 표시되어 있는데 각 개체의 혈통, 생년월일, 등록내용, 현재산차, 산유능력 및 해당개체의 체형상의 특

(그림 3 - 5)

태 신 D A I R Y F A R M	
개 체 별 전 산 등 록	
등록건수: 001	기록일: 88년 12월 07일 명호: 태신 10호
<1> 개체번호: 10	♂ NO: ♀ NO:
<2> 등록번호: 81499	<12> 현산차: 06 <13> 현산유량: 12 Kg
<3> 등록CODE: 1	<14> 유지율: 4.00 <15> 생시체중: 040Kg
<4> 등록일: 82년 11월 15일	<16> 최근계체 KG: 0750Kg(88년 11월 23일)
<5> 중부 CODE: 01	<17> 일당증체량: 0000 g
<6> 생년월일: 79년 04월 28일	<18> 유방/유두/착유상태: 311
<7> 산 지 CODE: 15	<19> 출품우매매일: 00년 00월 00일
<8> 소구분 CODE: 10	<20> 도 태 유 무: Y (Y/N)
<9> 소구입가격: ₩000000000	<21> 도 태 년월일: 89년 04월 04일
<10> 소매출가격: ₩000000000	<22> 유방특질: 0 (1.좌맹유, 2.우맹유)
<11> 현우군 CODE: 00	
(1) 입력 (2,22) 수정 (3) 다음 (4) 삭제 (99) 작업끝	
● 번호를 선택하세요. (00)	

(그림 3 - 6)

산차별 전산등록		태 신 D A I R Y F A R M	
등록건수: 001	기록일: 88년 12월 13일 명호: 태신 10호	<4>870703<5>1	<6>1794432 <7> <8>2
<1> 개 체 번 호: 10	<14> 송아지 시세: ₩000000000	<15> 착 유 일 수: 000	<16> 유 대 수 입 계: ₩000000000
<2> 산 차: 6	<17> 유 지 율: .00	<18> 산 유 량 누 계:	<19> 유 지 량 누 계:
<4> 재 귀 발 정 일: 00년 00월 00일	<20> 최 고 유 량: 00 Kg (본만후)	<21> 도 달 일 수: 000	<22> 보 정 유 량: 00000 (305일)
<5> 최 종 수 정 일: 87년 07월 03일	<23> 유 지 량: 00000 (305일)	<24> 사 료 설 취 량: 00000 Kg (농후사료)	<25> 사 료 비 용 계: ₩000000000
<6> 수 정 구 분 CODE: 1	<26> 착 유 기 록 횟 수: 000	<27> 임 신 감 정 유 무: (Y/N)	
<7> 중 모 우 (or 정 역): 1794432			
<8> D O N O R 번호:			
<9> 수 정 횟 수: 02			
<10> 임 신 감 정 일: 00년 00월 00일			
<11> 본 만 구 분 CODE: 1			
<12> 생 산 독 번 호: 880405			
<13> 생 산 독 CODE: 1			
(1)입력 (2,22)수정 (3)다음 (4)삭제 (99)작업끝 ● 번호를 선택하세요. (00)			

정등이 입력되며 이러한 자료는 개체 사양이나 축군 분류 및 도태계획 수립에 중요한 자료가 된다.

(그림 3-6)에는 각개체의 산차별 자료 입력 내용

이 표시되어 있는데 현재 6산인 10호소의 경우 이러한 자료 6개를 입력한다. 산차별 자료에서 중요한 내용은 수정한 내용, 감정, 분만내용 및 각산차 착유내

(그림 3-7)

등록건수: 001 건		개체번호: 10		현 산 차: 06 산			명호: 태신 10호			입력산차: 6 산	
횟수	발정일시	수정일시	수정 <1>	발정 <2>	자궁 <3>	질 <4>	난소 <5>	중모우 NO	DONOR NO		
1	00000000	87041611	1	0	0	0	0	1794432			
2	00000000	87070311	1	0	0	0	0	1794432			
3	00000000	00000000	0	0	0	0	0				
4	00000000	00000000	0	0	0	0	0				
5	00000000	00000000	0	0	0	0	0				
6	00000000	00000000	0	0	0	0	0				
7	00000000	00000000	0	0	0	0	0				
8	00000000	00000000	0	0	0	0	0				
1 (1)AI (2)NI (3)ET 2 (1)정상 (2)미약 (3)둔성 (4)유발처리 3 (1)정상(2)자궁내막염(3)자궁축농증(4)자궁발육부전(5)분만후자궁수축불량 (6)수정불량(7)비대(8)하수 4 (1)정상 (2)노질 (3)질염 5 (1)성숙난포(2)난포낭중(3)황체낭중(4)난소위축(5)난소휴지 2,3,4,5,6공통 (6)발정황체(7)임신�황체(8)영구황체 --->(9) 기타 (1)입력 (2)수정 (3)다음 (4)삭제 (99)작업끝 ● 번호를 선택하세요. (00)											

(그림 3-8)

개체번호	현 산차	현 우군	소 구분	생월	년 일	분 일	만 차	최 수정일	중 임신유무	일시 [890424] [450日]	
										450日 일자	공태일수 OVER일수
7-10-8	00	08	03	871008	000000	000000	S	88.12.31	563	113	
7-11-14	00	71	03	871114	000000	000000	S	89.02.06	526	076	
7-11-29	00	71	03	871130	000000	000000	S	89.02.22	510	060	
7-12-27	00	71	03	871227	000000	000000	S	89.03.21	483	033	
7-8-24	00	71	03	870824	000000	000000	S	88.11.16	608	158	
8-1-1	00	08	03	880101	000000	000000	S	89.03.26	478	028	
8-1-11	00	71	03	880111	000000	000000	S	89.04.05	468	018	
8-1-13	00	08	03	880112	000000	000000	S	89.04.06	467	017	
8-1-18	00	71	03	880118	000000	000000	S	89.04.12	461	011	
8-1-21	00	71	03	880121	000000	000000	S	89.04.15	458	008	
8-1-24	00	71	03	880124	000000	000000	S	89.04.18	455	005	
8-1-26	00	71	03	880126	000000	000000	S	89.04.20	453	003	
8-1-27	00	08	03	880127	000000	000000	S	89.04.21	452	002	
8-1-28	00	71	03	880128	000000	000000	S	89.04.22	451	001	
8-1-29	00	71	03	880129	000000	000000	S	89.04.23	450	000	

(1) 계속 (2) 전MENU (3) 작업끝 ● 번호를 선택하세요. (0) ㅁ

용, 사료섭취량등으로 이러한 자료들은 해당 개체가 1년동안 목장에 얼마의 돈을 벌어들였는지를 알수있게 한다.

〈그림 3-7〉에는 각 개체의 산차별 수정내용을 입력하는 화면이 표시되어 있다. 총8회까지 수정자료를 입력할 수 있으며 각각 발정 발견일시 수정일시, 수정구분, 발정구분, 수정당시의 자궁상태, 질상태, 난소축지 상태 등을 입력하고 어떤 종모우 정액을 사용하였는지도 입력하게 된다.

이렇게 입력된 내용은 컴퓨터가 저장하고 있다가 해당소가 재발정이 왔거나 또는 초발정이 왔을 때 기존의 자료들을 검토하므로써 정확한 수정적기를 찾을 수 있을 뿐만 아니라 문제가 있을 시는 도태를 결정하는데 중요한 자료가 된다.

3. 출력

지금까지 젖소의 번식관리에 필요한 자료입력 내용은 살펴보았다. 이제 이렇게 입력된 내용들이 어떻게 활용되는지를 구체적인 실례를 통하여 살펴

고자 한다.

〈그림 3-8〉에는 미경산우의 공태일수 450일 이상인 개체를 공태일수와 함께 표시되어 있다. 실제로 500일, 600일이 넘도록 한번도 수정이 이루어지지 않은 소들이 허다하며 심지어 1,000일이 넘도록 한번도 수정하지 않은 소도 있었다. 자타가 인정할 정도로 목장관리자가 훌륭한 이 목장에서조차 이러한 사실을 미처 알지 못하다가 이번에 수십두의 소를 도태한 사실도 있었다.

〈그림 3-9〉에는 분만후 60일째 되는 날짜와 이 날짜가 지나도록 수정이 이루어지지 않은 소들은 나타내었다. 예를 들어 6-1-21번호는 88년4월19일에 분만하고 나서 369일이 넘도록 수정을 하지 않았음을 보여준다. 따라서 이목장의 기준치인 60일 보다 309일이나 지난 상태이다. 그러나 이러한 사실은 수백두가 넘는 젖소를 관리하는 목장관리자나 수의사가 몇일은 두고 작업을 하여야만 찾아낼 수가 있을 것이다.

〈그림 3-10〉에는 경산우중 89년8월1일부터 8월30

(그림 3-9)

개 번	체 호	현 산차	현 우군	소 구분	생 월	년 일	분 일	만 자	최 수정일	중 일	임 유무	신 유무	일시 [890424] [060日]		
													예상수정일	공태일수	OVER일수
101-275	03	11	05	841225	890128	000000	N	89.03.29	086	026					
114-185	03	43	05	831226	880507	000000	N	88.07.06	351	291					
166-154	04	51	05	830921	890218	000000	S	89.04.19	065	005					
307	07	51	05	800706	890221	000000	S	89.04.22	062	002					
308-155	03	32	05	830924	880813	000000	N	88.10.12	253	193					
5-10-20	02	31	05	851020	890212	000000	S	89.04.13	071	011					
5-12-16	02	11	05	851216	890112	000000	N	89.03.13	102	042					
5-5-26	02	42	05	850525	880702	000000	N	88.08.31	295	235					
5-9-18	02	06	05	850917	881220	000000	S	89.02.18	124	064					
6-1-21	01	31	05	860121	880419	000000	S	88.06.18	369	309					
6-10-1	01	33	05	861001	881128	000000	N	89.01.27	146	086					
6-11-23	01	51	05	861123	881113	000000	S	89.01.12	161	101					
6-8-28	01	31	05	860825	880824	000000	N	88.10.23	242	182					
6-9-1	01	51	05	860901	881114	000000	N	89.01.13	160	100					
65-265	03	12	05	841013	890206	000000	S	89.04.07	077	017					
7-2-13	01	51	05	870212	890125	000000	N	89.03.26	089	029					

(1) 계속 (2) 전 MENU (3) 작업끝 ● 번호를 선택하세요. (0) E

일 사이에 분만할 소들의 생년월일, 전산차분만일, 현재까지의 임신기간 분만까지의 남은 일수등이 표시되어 있다. 분만예정일은 최종수정일을 기준으로

(그림 3-10)

계산하며 현재 날짜를 기준으로 남은 일수를 계산하는 것은 건유 대상우를 결정하여야 하기 때문이다.

(그림 3-11)에는 89년8월1일부터 8월30일 사이에

개 번	체 호	현 산차	현 우근	소 구분	생 월	년 일	분 만 일	최 중 수 정 일	임 신 유 무	일시 [890424] [284 日]		
										실 본 만 일	남 은 일	예 상 분 만 일
1-270	02	43	05	841027	880402	881118	Y	156	128	890829		
10-248	02	22	05	840807	880809	881111	Y	163	121	890822		
122-266	02	42	05	841014	880524	881101	Y	173	111	890812		
154-33	04	61	06	820911	880129	881101	Y	173	111	890812		
171-37	04	42	05	829209	880517	881110	Y	164	120	890821		
219	07	32	05	000000	880423	881113	Y	161	123	890824		
259-101	04	43	05	830305	880520	881113	Y	161	123	890824		
30	04	33	05	820318	880713	881104	Y	170	114	890815		
33-237	03	51	05	840710	880730	881116	Y	158	126	890827		
4-215	03	12	05	840410	880710	881105	Y	169	115	890816		
5-8-17	02	21	05	850817	880923	881030	Y	175	109	890810		
6-1-2	01	42	05	860102	880124	881111	Y	163	121	890822		
6-2-25	01	91	06	860225	880317	881104	Y	170	114	890815		
6-4-19	01	51	05	860419	880330	881104	Y	170	114	890815		
6-4-29	01	62	06	860429	880618	881024	Y	181	103	890804		
6-6-2	01	33	05	860602	880618	881108	Y	166	118	890819		

(1) 계속 (2) 전MENU (3) 작업끝 ● 번호를 선택하세요. (0) □

(그림 3-11)

개 번	체 호	현 산차	현 우근	소 구분	생 월	년 일	분 만 일	최 중 수 정 일	임 신 유 무	일시 [890424] [284-60 日]	
										예 상 건 유 일	
33-200	03	92	06	840227	880614	890103	Y			890815	
37-258	02	33	05	840830	880902	890113	Y			890825	
5-11-12	01	62	06	851112	871211	890103	Y			890815	
5-12-8	02	12	05	851208	881124	890110	Y			890822	
5-241	02	31	05	840719	880821	881225	Y			890806	
5-8-30	02	42	05	850830	880831	881220	Y			890801	
57	04	22	05	831105	881031	881221	Y			890802	
6-11-20	01	31	05	861120	881114	890118	Y			890830	
6-12-3	01	12	05	861203	881126	890111	Y			890823	
6-4-13	01	51	05	860413	880414	881220	Y			890801	
65	08	12	05	790824	881019	890116	Y			890828	
11729	05	06	05	830121	880824	881220	Y			890801	
1443	04	21	05	830710	880624	881220	Y			890801	
1574	05	51	05	820502	880609	890115	Y			890827	
1746	04	42	05	830123	880708	881229	Y			890810	
1792	04	43	05	821220	871019	881220	Y			890801	

(1) 계속 (2) 전MENU (3) 작업끝 ● 번호를 선택하세요. (0) □

〈표 3-1〉 연도별 분만간격 변화추이

연	월	분만간격(일)
'80	6	481
	9	502
	12	492
'81	3	595
	6	574
	9	611
'82	12	585
	3	526
	6	578
'83	9	452
	12	422
	3	444

건유를 실시해야할 소들을 표시하고 있는데 현산차 분만일, 최종수정일, 임신감정 결과, 예상건유일자가 표시된다.

건유일자를 놓치므로 인한 다음산차 산유량감소, 태어날 송아지의 왜소화등 여러가지 문제점은 없애

기 위해서는 정확한 시기에 건유를 실시하여야 한다.

〈그림 3-12〉에는 89년4월1일부터 4월30일 사이에 발정이 올 소들을 표시하고 있다.

지금까지 젖소번식관리 전산화를 위한 입출력 내용은 살펴 보았는데 번식관리 전산화의 주목적은 바로 분만 간격일수를 줄이는데 있다.

〈표 3-1〉은 탄자니아의 KINGOLWIRA 교도소 농장에서 젖소 약 300두에 대하여 실험한 자료로서 Richard Donald가 1985년도에 발표한 자료인데 이 농장에서는 1981년부터 전산화를 시작하여 1유기가 지난 1982년 이후 분만간격일수가 현저히 줄어들었음을 입증하고 있다.

(다음호에 계속)

(그림 3-12)

개 번	체 호	현 산차	현 우근	소 구분	생 월	년 일	분 일	만 자	최 수정일	중 일	임신 유무	일시 [890424] [21-41-63日]		
												1차재귀	2차재귀	3차재귀
165-157		04	91	06	83	1001	880906	890317		N		890407	890427	890519
6-8-15		01	41	05	86	0815	880811	890313		N		890403	890423	890515

(1) 계속 (2) 전MENU (3) 작업끝 ● 번호를 선택하세요. (0) □