

[지난호에 이어...]

제 3장, 딤스의 활용과 자동화 낙농시대

1. 과학낙농을 위한 딤스의 활용

초기화가 진행되는 동안에도 각 프로그램별 조회 화면을 클릭하면 세부 내용의 변경에 따른 실시간 분석화면들을 볼 수 있게 되는데, 이러한 분석자료들은 사이버목장 보유젖소 개체의 정밀정보와 집단관리의 지침이 되는 자료들입니다. 익숙해지면 목장경영을 위한 하루일과와 주간일정을 세울 수 있는 귀한 자료입니다.

이들 자료가 낙농전문가들의 낙농가를 위한 컨설팅자료로 사용될 때 효과가 극대화 될 것입니다. 딤스시스템이 제공하는 여러 가지 기능적 분석화면 중 가장 중요하고 필수적인 화면이며, 회원 중 잘 쓰시고 계신 농가가 주로 사용하는 대표적화면을 실제로 보시면서 딤스의 과학적 활용방법을 설명하겠습니다.

이제 딤스와 함께 과학낙농을 시작하자(Ⅲ)



이 현 준

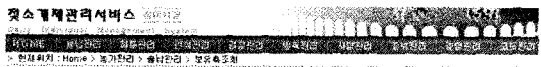
축산기술연구소 낙농과 축산연구사

1. 출납관리에서의 주요 분석화면과 활용

[출납관리]프로그램에서는 현재 목장에 살아있는 보유축들의 내역과 간단한 상황(월령, 착유산차, 착유여부 등) 정보를 보여줍니다.

그리고 일일사육현황(동태일보), 월별 가축 출납변동사항(월말동태보고), 일정기간 중 젖소변동사항(월별변동내역) 및 우유생산현황 등의 조회화면을 제공하는데, 이를 통해 목장내 젖소의 이동, 생산, 출하, 폐사 등의 움직임 또는 실적을 알 수 있으며, 매일의 우유생산과 판매실적(수익)을 알 수 있습니다.

일정기간에 대한 연도별 비교 등을 통해 목장의 젖소 출납전반에 대한 경영규모의 변화나 우유생산 및 판매규모의 성장정도를 확인하여 과거와 현재에 대한 목장경영의 전체적인 분석과 전망 또는 계획을 세우는데 도움을 줄 것입니다.



조회 연도 : 2002-09-13

순번	계축번호	생년월일	월령	성별	계축명	유종구분	작목구분	상태	등록일자	등록번호
1	JM112	1995-09-18	68	암	성영	인공수정	4	착유중	2002-09-13	500042679
2	JM103	1996-03-27	70	암	성영	인공수정	4	착유중	2002-09-13	500042526
3	JM101	1996-03-29	68	암	성영	인공수정	4	착유중	2002-09-13	500042518
4	JM106	1996-04-22	77	암	성영	인공수정	4	착유중	2002-09-13	500042525
5	JM104	1996-04-26	77	암	성영	인공수정	4	착유중	2002-09-13	500042521
6	JM109	1996-05-27	70	암	성영	인공수정	4	착유중	2002-09-13	500042530
7	JM107	1996-05-29	70	암	성영	인공수정	4	착유중	2002-09-13	500042542
8	JM105	1996-07-14	76	암	성영	인공수정	4	착유중	2002-09-13	500042543
9	JM110	1996-07-20	74	암	성영	인공수정	4	착유중	2002-09-13	500042527
10	JM111	1996-09-19	70	암	성영	인공수정	4	착유중	2002-09-13	500042528
11	JM114	1996-09-15	70	암	성영	인공수정	4	착유중	2002-09-13	500042531
12	JM113	1996-09-17	70	암	성영	인공수정	4	착유중	2002-09-13	500042530
13	JM115	1996-12-15	66	암	성영	인공수정	4	착유중	2002-09-13	500042532
14	JM116	1997-01-14	68	암	성영	인공수정	4	착유중	2002-09-13	500042533
15	JM009	1997-02-08	65	암	성영	인공수정	4	착유중	2002-09-13	500042531
16	JM003	1997-03-11	65	암	성영	인공수정	4	착유중	2002-09-13	500042536
17	JM001	1997-03-13	65	암	성영	인공수정	4	착유중	2002-09-13	500042534



조회 연도 : 2002-01-01 부터 2002-10-13 까지

성별	신생	입양	사망	출하	폐사	유종구분	상태	신생	입양	사망	출하	폐사
암	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
수	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
계	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

젖소

연월	신생	입양	사망	출하	폐사	유종구분	상태	신생	입양	사망	출하	폐사
1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
계	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

젖소

연월	신생	입양	사망	출하	폐사	유종구분	상태	신생	입양	사망	출하	폐사
1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
계	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

2. 번식관리에서의 주요 분석화면과 활용

밑의 화면은 [번식관리]프로그램의 목장전체 번식대상우(14개월이상 암소)의 번식현황 총괄표입니다.

먼저 <임신감정우>가 제일 위에 보이는데, 여기서 나타나는 각각의 시기는 수정 후 최적 임신감정



조회 연도 : 2002-05-13

연월	신생	입양	사망	출하	폐사	유종구분	상태	신생	입양	사망	출하	폐사
1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
계	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

임신감정우 (임신감정대상우) 총괄

연월	신생	입양	사망	출하	폐사	유종구분	상태	신생	입양	사망	출하	폐사
1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
계	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

임신감정우 (임신감정대상우) 총괄

연월	신생	입양	사망	출하	폐사	유종구분	상태	신생	입양	사망	출하	폐사
1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
계	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0



조회 연도 : 2002-05-13

연월	신생	입양	사망	출하	폐사	유종구분	상태	신생	입양	사망	출하	폐사
1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
계	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

임신감정우 (임신감정대상우) 총괄

연월	신생	입양	사망	출하	폐사	유종구분	상태	신생	입양	사망	출하	폐사
1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
계	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

임신감정우 (임신감정대상우) 총괄

연월	신생	입양	사망	출하	폐사	유종구분	상태	신생	입양	사망	출하	폐사
1	0	0	0	0	0</							

예정일을 수정 후 60일로 보고 구분한 것으로써 좌로부터 <α~16>는 수정 후 60일의 최적감정 예정일이 이미 16일 이상 지났다는 뜻이 되며, <15~0> 시기에 속한 대상우는 적기이므로 늦기 전에 수정해야한다는 뜻이 됩니다. 그리고 <1~15>에 속한 대상우는 수정 후 45일이 지난 대상우이므로 감정사의 능력에 의해 감정도 좋은 것 같습니다.

만약 이때까지의 기간에 포함된 대상우가 재발정이 왔을 경우, 반드시 신중한 임신감정 및 난소상태의 확인 후 재수정을 시켜야 될 것입니다. 수정기록은 즉시입력하여 감정예정우 명단이 갱신이 되게 해야 할 것입니다. 이 목장의 오늘 현재 수정상태(감정대상우)의 젖소는 합계 9두라고 나타나 있습니다.

그 다음 오른쪽으로 갈수록 수정일이 지난지 몇 일되지 않은, 감정예정일이 남은 젖소이며, 이들 대상우는 재발정신호가 오면 확실한 발정인지 확인 후 재수정을 해야 하는 젖소입니다.

이 목장에서는 <15~0>의 그룹에서 두 마리가 있으므로 지금 즉시 감정을 해야하겠습니다. 그러면 이 두 마리의 젖소는 누구인가를 확인하기 위해서 <감정대상우 현황>을 조회하시면 좌측과 같은 대상우의 명단에서처럼 수정이 먼저 된 젖소부터 나타나는데, 바로 JM014와 JM115가 그 대상우입니다. 수정일, 감정예정일 등의 내용을 확인 후 감정하시면 됩니다.

그리고 <번식총괄표>에서 나타난 <월별분만예정우>는 임신감정결과를 입력하게 되면 즉시 나타나는데, 이 목장에는 <10월> 9두, <11월> 3두, <12월> 3두, <2003년 1월> 2두, <2월> 2두, <3월> 3두로써 총 22두가 임신이 되어 있는 것으로 나타났습니다. 분만예정우의 상세내역을 보면, 좌측에 나타난 바와 같은데, 예정우 중 건유가 필요한 착유우의 경우, 분만예정일 오른쪽 빈 여백에 예정일 두달 전 날짜를 건유예정일로 기재해 놓고 관리에 참고하시면 분만예정우의 건강관리와 분만사고 예방에 큰 도움이 될 것입니다.

공태우현황

표 4

조회일 : 2002-09-13

순번	사자	계정번호	생년월일	월령	건별연령	구분	수정번호	최종수정일	발정예정일	발정기간	태고
1	3	JM003	1997-07-11	63	2002-09-10	인공수정	0	2001-12-06	2002-10-22	3	발만
2	4	JM009	1997-07-26	63	2002-08-22	인공수정	0	2001-11-17	2002-10-03	22	발만
3	4	JM017	1998-07-24	75	2002-07-19	인공수정	0	2001-10-15	2002-10-11	56	발만
4	2	JM024	1999-10-28	36	2002-08-17	인공수정	0	2001-11-16	2002-09-28	27	발만
5	2	JM050	1999-12-32	33	2002-09-04	인공수정	0	2001-12-19	2002-10-16	9	발만
6	1	JM033	2000-05-20	27	2002-08-11	인공수정	0	2001-11-11	2002-09-22	33	발만
7	4	JM114	1998-09-16	72	2002-08-06	인공수정	0	2001-11-07	2002-09-17	38	발만

발정기간(1부터 60까지) 두수 : 7

순번	사자	계정번호	생년월일	월령	건별연령	구분	수정번호	최종수정일	발정예정일	발정기간	태고
1	4	JM103	1998-03-27	78	2002-06-09	인공수정	0	2001-09-04	2002-10-13	36	발만

발정기간(51부터 120까지) 두수 : 1

총 발정 두수 : 8

발정대상우현황

표 5

조회일 : 2002-09-13

순번	사자	계정번호	생년월일	월령	건별연령	구분	수정번호	최종수정일	발정예정일	발정기간	태고
1	3	JM003	1997-07-11	63	2002-09-10	인공수정	0	2001-12-06	3	2002-10-22	발만
2	4	JM009	1997-07-26	63	2002-08-22	인공수정	0	2001-11-17	22	2002-10-03	발만
3	4	JM017	1998-07-24	76	2002-07-19	인공수정	0	2001-10-15	56	2002-10-11	발만
4	2	JM024	1999-10-28	36	2002-08-17	인공수정	0	2001-11-16	27	2002-09-28	발만
5	2	JM050	1999-12-32	33	2002-09-04	인공수정	0	2001-12-19	9	2002-10-16	발만
6	1	JM033	2000-05-20	27	2002-08-11	인공수정	0	2001-11-11	33	2002-09-22	발만
7	4	JM114	1998-09-16	72	2002-08-06	인공수정	0	2001-11-07	38	2002-09-17	발만
1	4	JM103	1998-03-27	78	2002-06-09	인공수정	0	2001-09-04	36	2002-10-13	발만

총 발정 대상우 : 8

재태번식실태분석기록

표 6

계정번호	JM104	생년월일	1998-04-26	현재당유구분	인공수정
번식상태	수정우	건별연령	77개월령	발정상태	kg

※ JM104 계태의 번식실태를 확인 하십시오!!!

순번	구분	사자	동유분	재태율	수출률	강유율	산시횟수	산안건	산안건
		분만내역	특산	3CS	특유율	강유	강유	산시횟수	산안건
1	인공수정	1	H-254	-	1997-08-25	M	40	정상분만	
	1998-05-31	지역분만	정상	3.5	JM504	M	40	정상분만	
2	인공수정	2	H-268	-	1999-05-25	F	36	정상분만	644
	2000-03-05	자연분만	정상	3.5	JM032	F	36	정상분만	
3	인공수정	3	H-273	-	2000-07-11	M	28	유산	364
	2001-02-22	-	지연	4	JM595	M	28	유산	
4	인공수정	4	H-280	-	2001-05-12	-	-	-	-
	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5	인공수정	4	H-279	-	2001-06-13	-	-	-	-
	-	-	-	-	-	-	-	-	-
6	인공수정	4	H-279	-	2001-09-12	M	274	476	
	2002-06-13	지역분만	지연	4	JM557	M	40	정상분만	
7	인공수정	5	H-280	-	2002-08-15	-	-	-	-
	-	-	-	-	-	-	-	-	-
8	인공수정	5	H-284	-	2002-09-08	-	-	-	-
	-	-	-	-	-	-	-	-	-

위의 <공태우현황>과 <발정대상우현황>은 같은 자료인데, 단지 <공태우현황>에서는 공태일수에 따라 번식치로나 주의가 특별히 필요한 젖소들을 가려서 관리하는데 편리하도록 구분해 놓은 것입니다.

이 목장에는 분만 후 60일이 경과하지 않거나

14개월령이 된날로부터 60일이 경과하지 않은 처녀우가 7두 있으며, 공태일이 60~90일 사이에 있는 젖소가 1두가 있어 총 8두의 공태우가 있음을 보여 주고 있습니다. 이 말은 곧 총 8두의 발정대상우가 있다는 뜻이며, 7두는 정상번식주기를 나타내는 범위에 있는 젖소이나 한 마리는 요주의 또는 번식기관인 자궁이나 난소의 진단이나 치료 가 필요한 젖소라는 뜻입니다.

이렇듯 이 목장내의 전체 번식대상우 39두의 축군전체 번식현황이 한 눈에 나타나고 개체별 정밀 번식관리를 위한 자료도 보이므로 모든 개체의 번식활동에 대한 기록을 누장부리지 않고 입력하고 조회화면을 인쇄하여 참고함으로써 적절한 사전·사후 조치나 치료를 하게 될 때 바로 과학낙농이 시작되는 것입니다.

또한, 현재 보유중인 젖소의 번식능력들은 계속 축적되어 개체별로 평생동안의 번식활동이 산차별로 기록되고 분석되어 영구보관 됩니다. 좌측 아래에는 JM104호의 전생애번식기록부가 나타나 있습니다.

이 젖소는 '96년도 출생이래 현재 월령은 77개월령이며, 8번의 수정을 통해 4번의 분만을 하였고, 한 마리의 암송아지와 3마리의 숫송아지를 출산하였다고 나타냈습니다. 1산과 2산간의 분만간격(번식간격)일수는 644일로 매우 긴 것을 알 수 있었고, 2산과 3산간에는 364일로 양호한 편의 번식간격 일수를 나타내었으며, 3산과 4산간에는 476일로써 번식간격 일수가 다시 길게 나타내어 현재까지의 기록을 보면, 번식능력이 다른 젖소에 비해 매우 불량한 젖소임을 알 수가 있겠습니다. 4산차에서의 수정회수는 3회였고, 5산차에서도 현재 두번의 수정이 들어가 임신감정결과가 아직은 나오지 않은 상태이나 나이가 들면서 더욱 번식능력이 저하되고 있음도 확인할 수 있겠습니다.

이러한 젖소일수록 경영자 입장에서는 더욱 관리에 주의를 기울여야 할 것이고 때로는 과감한 도태결정도 필요할 것입니다.

번식관리의 과학화가 왜 중요한지는 다 아시겠지만 다시 한번 강조하면, 50두를 사육하면서 년 평균 40두의 젖소가 착유를 하는지? 20두의 젖소만 착유하는지?를 결정하는 것이 바로 번식관리이기 때문입니다. 착유우의 연 평균 유량을 몇 kg씩 향상시키기 위한 노력보다 생산적 목장경영을 위해서는 번식관리에 더욱 힘 쓰셔야 할 것입니다.

3. 착유우의 목표 유량관리를 위한 정밀 분석 자료(검정관리)

유량조사일 : 2002-08-22

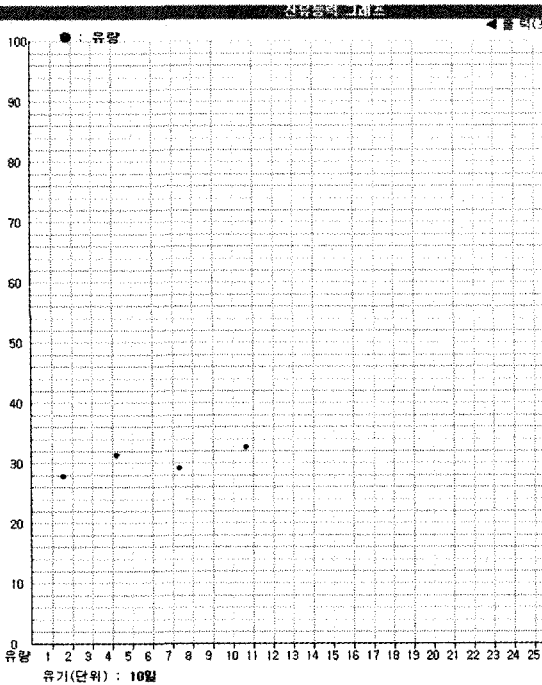
순번	우호	분탄월령	산차	분탄일	발수	유량	유지율	유지방	유지비율(%)	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
1	JM007	1986-02-09	3	2352-09-19	157	13.1	18	35.1	4.53	1.5953
2	JM011	1986-08-06	3	2361-09-04	382	13.6	11.1	21.7	4.19	0.6629
3	JM012	1990-10-20	2	2002-01-07	227	15.8	15.7	35.5	4.39	1.5546
4	JM014	1986-11-18	2	2311-12-29	236	13.5	19	36.5	3.57	1.3502
5	JM015	1988-12-17	1	2000-12-14	616	13.3	14	27.5	4.72	1.2894
6	JM016	1988-11-16	2	2301-10-24	302	12.7	12	24.7	3.74	0.5279
7	JM017	1986-07-04	4	2002-07-19	34	22	23	45	4.54	2.043
8	JM021	1989-09-26	1	2301-12-28	237	17.5	16	33.5	3.94	1.3199
9	JM023	1993-10-13	1	2301-10-29	209	13	12.2	26.2	4.31	1.1242
10	JM026	1989-11-08	1	2331-11-05	290	9.9	10	21.3	4.9	1.0731
11	JM031	1989-02-28	1	2302-02-11	192	9.3	11.6	25.4	3.39	0.6936
12	JM038	1989-09-08	1	2302-08-02	106	14.5	13.6	30.6	4.7	1.354
13	JM055	2000-05-16	1	2002-05-11	11	13.4	14	27.4	5.94	1.3595
14	JM105	1988-03-17	4	2302-06-04	14	21	21.6	42.6	3.92	1.5492
15	JM104	1986-10-26	4	2302-08-13	70	20	23	37.7	3.55	1.5988
16	JM110	1986-07-20	3	2301-10-21	305	15	14.4	31.4	3.76	1.1665
17	JM111	1986-06-19	3	2302-01-17	217	18	14.6	32.6	3.72	1.2122
18	JM114	1986-09-16	4	2302-06-06	16	21	21.2	42.2	3.27	1.3764
19	JM115	1986-12-15	3	2302-02-28	175	24.1	20	44.1	3.77	1.8275
20	JM116	1987-01-14	3	2302-03-12	160	15.2	19.6	30.6	3.47	1.1301
총유량 / 유지비율						596.7	19.5	47.2		15.9565

유량조사일 : 2002-08-22

산차	유기체수					평균유기	평균유지방	총유량
	1-60일	61-120일	121-180일	181-240일	241-305일			
1	1	1	1	1	1	1	1	251.71
2	0	0	0	0	0	0	0	295
3	0	0	0	0	0	0	0	228.19
4	2	2	6	0	0	4	0	48.5
총유량	3	3	7	1	1	1	1	204.15
평균유기	23.33	23.33	16.5	22.3	0.0	0.54	-	204.15
평균유지방	36.2	42.639	37.635	32.72	26.15	34.45	-	23.61
총유량	114.6	107.3	119	162.5	102.2	48.3	1	1

유량조사일 : 2002-08-22

유기체	유지방		유지비율		유지방	유지방	유지방
	개체	10개	10개	평균			
14	12.5	11.3	24.3		2392-03-23	14	17.5
30	15.3	14.1	26.4	3.31	2392-04-21	26	15.1
72	19.4	19	36.4	3.39	2392-05-23	30	16.4
96	18.3	19	36.3	3.38	2392-06-13	27	15.35
140	18.6	18.5	37.1	3.9	2392-07-20	31	15.67
168	18.2	17.5	22.8	3.47	2392-08-22	39	15.35
305일보정					0528.2		
생년월보정					0741.71		
FCM					8231.5		



유량조사일: 2002-06-19

산차	유기별두수							평균유기	평균유량	총유량
	1~60일	61~120일	121~180일	181~240일	241~305일	305일이상	전체두수			
1	1	0	2	2	4	1	10	238.7	27.79	277.8
2	0	0	2	1	0	1	4	250.25	33.75	135
3	0	3	1	0	2	0	6	164.16	40.565	243.4
4	1	0	0	1	1	0	3	130	32.666	96.6
총두수	2	3	5	4	7	2	23	-	-	-
평균유기	24	101	167.8	229.75	292.71	490	-	211.17	-	-
평균유량	37.5	43.9	37.06	25.95	23.542	23.4	-	-	32.817	-
총유량	75	151.7	165.3	115.2	199.9	46.8	1	1	1	734.0

산차/유기별유량분석표

젖소

유량조사일: 2002-06-22

산차	유기별두수							평균유기	평균유량	총유량
	1~60일	61~120일	121~180일	181~240일	241~305일	305일이상	전체두수			
1	1	1	0	2	2	1	7	256.71	27.457	192.2
2	0	0	0	2	1	0	3	295	32.933	96.8
3	0	0	3	1	1	1	6	228.15	30.116	198.7
4	2	2	0	0	0	0	4	46.5	45.635	182.5
총두수	3	3	3	5	4	1	19	-	-	-
평균유기	20.99	93.333	195	221.5	309	454	-	234.15	-	-
평균유량	55.2	42.633	37.685	32.72	31.35	34.45	-	-	33.61	-
총유량	114.6	127.8	113	153.6	194.2	76.9	1	1	1	672.2

유량조사일: 2002-07-20

산차	유기별두수							평균유기	평균유량	총유량
	1~60일	61~120일	121~180일	181~240일	241~305일	305일이상	전체두수			
1	0	1	1	1	4	2	9	255.66	76	252
2	0	0	0	2	1	1	4	281.25	30.925	123.7
3	0	0	3	1	1	1	6	195.16	36.316	217.9
4	2	0	0	0	1	0	3	119.96	36.630	104.9
총두수	2	1	4	4	7	4	22	-	-	-
평균유기	30	79	136.75	195.25	298.71	418.5	-	229.36	-	-
평균유량	43.45	29.2	35	36.635	24.014	27.3	-	-	31.977	-
총유량	86.9	29.2	140	142.1	196.1	129.2	1	1	1	705.5

유량조사기록을 <산유량관리>에서 입력하게 되면 좌측과 같은 조사일자 외 개체별 산유량과 착유 기록 현황이 나타납니다.

그러나 이 정보는 자료의 수준에 지나지 않아 많은 개체의 현시점의 산유기록만 보고는 착유우 축군 전체의 문제진단이나 문제축의 발견이 어렵습니다. 이때 <산차/유기별 유량분석표>를 조회하면, 좌변으로는 산차별로, 우변으로는 유기(착유일수)별로 그룹화하여 그룹별 두수와 총유량, 평균유기, 평균유량 등의 분석값을 볼 수 있게 됩니다.

젖소는 같은 유기(착유일수)라면, 초산우에서는 대체로 산유량이 적게 나타나 성년형인 4~6산에서 최고의 산유량을 나타내게 되고, 유기(착유일수)별로는 40~80일 정도를 최고유량을 나타내는 일수로 보고 분만 후 초기에는 급격한 유량증가를 보이다가 최고 비유기를 지나면서 점차 감소하기 시작한다고 하는 젖소 착유생리의 기본개념을 바탕으로 이 자료를 살펴보면, 문제 산차와 문제 유기 그룹들을 발견할 수 있게 됩니다.

이 목장의 2002년 8월 22일의 유량조사결과를 통해 젖소축군에 대해 먼저 산차별로 분석해 보면, 1산차의 젖소가 7두로 평균유기는 250일, 평균유량 27.5kg으로 착유일수가 긴 편이나 유량은 다소 낮음을 알 수 있으며, 2산은 3두로 평균유기가 255일, 평균유량이 32.9kg로 역시 유기는 긴 편에 속하고 유량은 높다고 볼 수 있겠습니다.

3산은 6두로, 평균유기는 228일로 정상적인 것 같으며, 평균유량은 33kg으로 2산의 것보다 상대적으로 높은 유량을 기대해야 함에도 그런 양상을 보이지 않고 있으며, 4산은 4두로써 평균유기가 48.5일, 평균유량이 45.6kg으로써 유기는 매우 짧아 최고 비유기에 속하여 유량도 50kg에 육박하여 정상적인 산유능력을 보임을 알 수 있겠습니다.

그리고 유기(착유일수)별로 분석해 보면, 분만 초기 60일까지의 그룹에 3두가 있어 평균유기 20

일, 유량 38.2kg을 나타내었고, 이 후~120일 그룹에서 3두가 42.63kg, ~180일 그룹에서 3두가 37.69kg, ~240일 그룹에서 5두가 평균 32.72kg으로 그리고 ~305일 그룹에서 4두가 26.05kg, 305일 이상 그룹에서 2두가 24.45kg을 나타내어 금회 유량조사결과만을 살펴보면 착유일수별 그룹별 산유량은 정상적인 것처럼 보입니다. 그리고 각 그룹에 속한 개체의 정밀한 분석과 판단은 해당개체를(산차별 검정성적)을 조회함으로써 가능합니다.

예를 들어 JM115는 1산차 착유중인 젖소로서 8월22일 현재 분만 후 105일 즉, 유기가 105일입니다. 현 상태를 세밀히 살피기 위해 산유그래프를 살펴보면 좌측과 같이 현재까지 월1회 간격으로 4번의 유량조사가 이루어졌음을 알 수 있었는데, 첫번째는 27.8kg, 두번째 31.4kg, 세번째 29.2kg, 그리고 네번째 기록이 32.6kg으로 나타나 비유곡선이 정상적으로 부드러운 증가곡선이 아닌 일시적인 감소 후 증가를 보였는데, 바로 세번째의 유량조사기록이 감소된 기록입니다.

이때는 7월 중순으로써 고온다습한 여름스트레스가 가장 강한 계절이기 때문에 원인을 찾을 수 있겠습니다. 만약 이 개체에 나타난 여름철 고온스트레스와 산유량감소 현상을 예방하려면 좀 더 빈번한 간격의 유량조사, 즉 최소한 10일간격의 산유량조사를 통한 산유량 모니터링과 BCS 등의 면밀한 젖소건강상태에 대한 건강모니터링을 하면서 고온스트레스를 극복하고 산유량을 유지 혹은 향상시키기 위한 사료변경 및 보충급여 등의 적절한 조치를 해야만 할 것입니다.

그런데 이 농가에서는 1개월 간격으로의 산유량조사(모니터링)에 의존하다 보니 착유일수 40일 경의 32kg을 나타내어 이후 급격한 유량증가를 보여 최고비유량을 앞두고야 할 개체가 30일이 지난 다음 유량조사에서는 오히려 30kg이하로 감소된 결과만 안게 되었습니다.

이에 대한 책임은 주인의 정밀한 모니터링과 조

치 작업이 없었다는데 있을 줄 압니다. 최소한 10일 후인 50일경에 조사가 되었고, 이러한 유량감소현상을 미리 감지하였다면, 그리고 적절한 조치가 있었다면 이 개체의 산유량은 전혀 다른 비유곡선을 나타내었을 것입니다.

이러한 양상은 개체별로 보지 않고 <유기별/산차별 분석표>로 이전의 기록들을 다시 한번 살펴보기만 해도 알 수 있는 사항입니다.

여기에서도 착유일수(유기)별 젖소의 산유량이 6월과 8월은 정상적으로 40일 이전과 120일 이전 그룹의 유량이 가장 높고 그 이후 유기에서는 약간씩 감소하는 양상을 나타내고 있는데, 7월22일의 유량조사에서 61~120일 그룹이 그 이전 조사일과 그 다음 유량조사일보다 상당히 낮게 나타내었는데, 여름 고온스트레스로 보이는 증세가 최고비유기의 젖소 그룹에서 가장 많이 나타났음을 확인할 수 있었습니다.

이 또한 마찬가지로 최소 10일 간격의 유량조사(모니터링)이 있었다면 피하거나 피해를 줄일 수 있었지 않은가 하는 생각입니다. 이러한 자가진단과 적절한 처방이 바로 과학낙농, 개체사양의 시작입니다. 그래서 유량모니터링은 최소10일 단위로 이루어져야 할 것과 10일 간격의 목표유량과 목표체중관리를 위한 개체별 유도사양을 강력하게 주장하는 이유인 것입니다.

검정관리에서 분석되어 보여지는 정보 중 <전생애산 유능력>은 보유중인 젖소의 증식에 사용할 종자 암소를 선별하고, 더 이상 사육할 필요가 없는 젖소를 가려내어 처분계획을 세우는데 중요한 자료입니다. 여기에는 젖소 개체별 평생동안의 실제 산유량과 305일 유량, 및 성년형유량을 나타내어 국가 산유능력검정 기준과 같은 방식으로 젖소의 능력을 비교하게 해주는 자료가 제공됩니다. 이들 자료를 통해 목장내 젖소의 산유능력의 순위를 가릴 수 있을 것입니다. (㉞)

(필자연락처 : 041-580-3450)

(다음호에 계속...)