

양돈 전산화의 걸림돌 (2)

- 기록의 단절

이번 호에서는 양돈 전산화를 가로막는 요인으로 질병 특히 작년 구제역으로 인해 현장에서 나타난 양돈 전산프로그램 중단과 우리 나라에서 빈번히 일어나고 있는 기록의 단절이 발생하는 요인에 대해 알아보고 전산기록을 지속 유지 함으로써 궁극적으로 양돈 전산화가 지향하는 목적을 짚어 보도록 하겠다.

최 영 찬 교수
서울대학교

작년 초에 발생한 구제역은 우리나라 양돈 농가에 막대한 경제적 피해 뿐만 아니라 양돈 전산화를 가로 막음으로써 양돈 전산 기록 데이터를 무용지물화 하는데 악영향을 끼쳤다. 구제역이 발생하자 정부는 그 피해상황을 수집하였지만 뚜렷이 수치화된 자료를 접할 수 없었으며, 지역적·시간적 피해 상황에 대한 구체적인 근거없이 피해 대책을 세우기에 급급했다. 사정이 이러하다 보니 실제 구제역 피해를 입은 농가에 대한 적극적인 지원이 이루어지지 않았으며, 그 피해 마저도 막연히 추측한 예상치에 불과해 국민 경제에 미친 영향을 전혀 산출해 낼 수가 없었다.

구제역으로 인해 일본 수출이 가로 막히고 내수시장에서의 소비가 급락함으로써 돈가는 급속히 하락 하였으며, 급기야는 생산원가에도 못 미치는 가격세가 몇 개월 지속됨으로 인해 양돈 시장의 재편을 가속화 시켰다. 올해 돈가가 안정세를 보이고 있지만 다시 한번 작년과 같은 구제역 피해가 발생하게 된다면 큰 혼란을 가져올 것으로 보인다. 구제역의 피해는 단순히 경제적인 손실이 발생했는지에 대한 유무에만 영향을 끼친 것이 아니라 우리나라 양돈 시장에 대한 마스터 플랜에 대해 재고할 기회를 부여했다고 생각한다. 이는 양돈 전산기록에 대한 필요성을 역설하는 계기가 되었으며, 국가에서는 양돈 전산화를 통해 구체적인 예



방과 재해대책, 여기에 계획적인 농정이 이루어질 수 있는 방안으로 양돈 전산이 필수 불가결함을 보여준 사례가 되었다.

실제로 작년 구제역 피해 대책을 세우던 농정 당국은 객관적인 기준이 전무한 현실에서 피해 대책에 대해 속수무책이었고, 이로 인해 구제역 피해는 실제 현장에서 더욱 크게 나타나는 결과를 만들어 내었다. 이를 단지 농정의 실정으로 보기에는 한계가 있다.

농장 스스로 수기록 혹은 전산기록을 통해 분석 가능하고 통계 가능한 데이터를 보유하고 있었다면 구제역이 발생했을 때 평상시의 데이터와 비교하여 실질적인 농장의 피해상황에 대해 정리를 할 수 있었을 것이며, 이를 통해 구제역이 발생한 지역과 비 발생지역간의 피해상황 비교를 통해 장기적이고 안정적인 피해 대책 마련 및 한국 양돈 시장의 마스터플랜 수립까지도 가능 했을 것이다.

이처럼 농장의 수기록 및 전산기록의 단절은 농장주의 의식부족에서 기인하는 바가 크다. 구제역 당시 현장 양돈 사양가에서는 모든 일을 제쳐두고 구제역 방제에 힘을 쏟았으나 구제역 선포 이후 자돈의 폐사가 줄을 이었고, 이에 따라 농장의 상황은 상당히 열악해졌다. 사정이 이러하다 보니 농장의 성적은 급격히 하락하게 되었고, 농장주들은 기록에 대한 불만족과 외부에 알려지는 것을 꺼려하여 기록이 단절되는 결과를 낳았다.

다음의 사례를 통해 구제역 발생 전부터 지금까지 전산을 지속해온 농장의 데이터를 분석



▲구제역의 피해는 단순히 경제적인 손실이 발생했는지에 대한 유무에만 영향을 끼친 것이 아니라 우리나라 양돈 시장에 대한 마스터 플랜에 대해 재고할 기회를 부여했다고 생각한다.

함으로써 구제역이 실제 농가에 어떤 영향을 미쳤는지 살펴 보도록 하겠다.

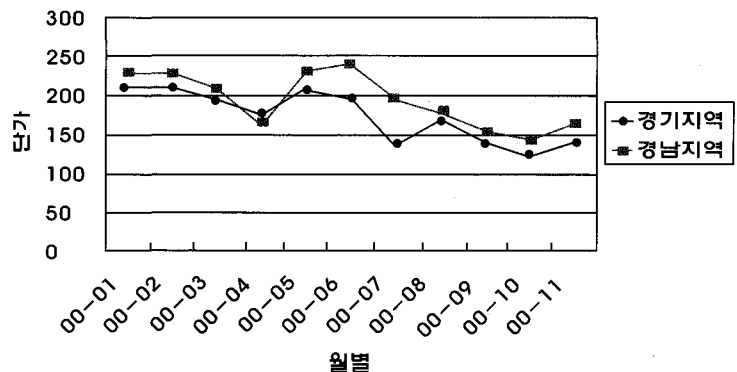
여기에서는 실제 농장에서 기록된 데이터를 통해 지역간 구제역의 피해 정도 및 월별 농장 현황을 살펴봄으로써 양돈 전산화가 목표하는 바를 보여주는데 초점을 맞추었다.

농장 데이터를 통해서 본 구제역의 피해 상황

1) 월별 출하단가를 통해서 본 구제역

다음의 (그림 1)은 경기, 경남 두지역의 실

〈그림 1〉 경기, 경남지역 농장의 월별 출하단가 변동





제 농장에서 이루어졌던 작년도 월별 출하단가 변동표이다. 이 그래프를 통해 구제역이 돈가에 영향을 미친 정도를 파악해 볼 수 있다.

위의 그래프를 통해 경기, 경남 두 지역에서 월별 출하 단가 변동 폭이 동일한 진폭을 나타냄을 볼 수가 있다. 특히 3월 이후 4월에 급격히 급락하는 돈가 변동 현황을 볼 수가 있는데 이 당시는 두 지역 모두 구제역 선포 지역이 아니었음에도 불구하고 가격이 큰 폭으로 떨어져 영향을 받았음을 볼 수가 있다. 실제 이 데이터는 농장의 출하실적을 바탕으로 추출된 데이터이기 때문에 그 설득력이 인정할 수 있다 하겠다. 이 그래프를 통해 알 수 있는 한가지 사실은 구제역 발생이후 구제역 비 선포 지역의 경우 5월 들어 돈가를 급격히 회복하는 경향을 볼 수 있는데 이는 구제역 선포지역의 출하 금지로 인해 반사적 이익을

챙겼음을 보여준다.

7월 이후 들어서는 돈가가 다시 급강하 하고, 11월 이후 다시 돈가가 상승하는 모습을 볼 수가 있다. 이러한 현상은 7월 이후 구제역 선포지역이 축소되면서 이 기간동안 적체되었던 물량이 한꺼번에 쏟아져 일시에 돈가가 폭락했음을 나타내고 있다.

정리하자면, 작년 구제역으로 인해 4월 들어 돈가는 급락하고, 구제역 비선포 지역의 경우 5월 들어 반사이익을 챙기며 돈가 회복세를 보이거나 7월 들어 구제역이 수그러 들면서 적체되었던 물량으로 인해 전체 돈가가 다시 급강하는 시황을 보여주는 그래프라 볼 수 있다.

이처럼 농장의 전산기록 하나가 보여주는 자료는 그 영향이나 파급력에 있어서 대단한 위력을 가지고 있음을 볼 수가 있다. 단순한

〈그림 2〉 A농장의 월별 생산실적

산출기준: 전년동월부터 2000년 12월까지

구분	월	00-01	00-02	00-03	00-04	00-05	00-06	00-07	00-08	00-09	00-10	00-11	00-12	공계	평균(%)		
상시모돈수		129.5	127.5	128.8	128.4	128.6	131.5	141.2	141.1	136.4	134.5	135.2	139.1	130.1	133.4		
구보돈포함 상시모돈수		137.0	140.0	142.9	150.5	152.7	154.4	153.2	157.5	154.7	149.9	148.7	147.5	152.2	150.8		
번식률	교배격수	24	24	43	39	36	38	32	24	43	31	38	31	8	387	32.3	
	임신사고격수	5	6	4	16	4	10	9	3	8	9	10	7	5	91	7.6	
	부양격수	23	20	30	34	15	15	27	30	33	28	23	25	8	288	24	
	미유격수	23	21	23	34	28	13	21	24	38	27	24	31	8	292	24.3	
보관율(%)		79.3	64.5	81.1	85.0	65.2	65.2	64.3	76.9	86.8	71.8	85.2	89.3	42.1	74.6		
보경보관율(%)		79.3	64.5	81.1	85.0	68.2	65.2	65.9	76.9	86.8	80.0	85.2	89.3	42.1	75.8		
비모돈 전입	초교배	83	287	629	292	211	840	748	373	185	427	607	214	167	4980	415	41.2
	도체							85					105		190	15.8	1.6
	임신사고입	72	204	130	583	121	355	509	274	279	550	419	246	140	3810	317.5	31.5
	미유주	121	74	186	119	173	131	88	80	177	184	137	158	36	1543	128.6	12.7
	도체	14	19	112	10	54	7	6	2	23	4	1	22	7	267	22.3	2.2
공태주	교배	16	54	111	39	60	746	32	50	21		2	12		1127	93.9	9.8
	도체			72	12		10	13	6	37	2	28	5		185	15.4	1.5
총 비생산입수		306	658	1240	1055	619	2089	1481	785	722	1167	1194	762	850	12102	1009	100.0
평균 비생산입수		20.3	32.4	59.7	70.0	38.6	111.8	55.8	34.4	46.4	66.9	51.1	40.5	16.6	52.0		
구보돈포함	평균 비생산입수	26.3	53.7	109.2	82.5	49.3	159.3	117.6	58.7	55.0	94.7	94.5	62.9	27.1	80.3		
	평균 임신입수	115.0	115.3	110.9	115.0	114.7	115.8	115.4	115.1	114.5	114.8	115.0	114.9	114.6	114.5		
	평균 포유입수	20.0	19.6	19.8	20.7	22.3	20.3	19.4	19.4	21.6	22.6	19.8	20.8	19.1	20.7		
	모든 회전율	2.55	2.47	2.34	2.17	2.38	1.86	2.29	2.46	2.84	2.17	2.33	2.89	2.61	2.32		
구보돈포함 모든회전율		2.51	2.31	1.95	2.08	2.30	1.51	1.84	2.28	2.28	1.97	2.01	2.23	2.53	2.11		
번식	평균 출산	9.3	9.6	9.8	9.5	9.9	8.5	10.4	11.2	10.9	10.8	11.1	9.5	11.3	10.2		
	평균 식산	8.8	9.1	9.1	9.0	9.5	8.2	9.6	9.5	9.8	9.8	10.1	9.3	11.0	9.5		
	평균 미유자돈수	8.6	9.1	8.2	8.2	9.1	7.6	7.6	8.6	8.7	9.2	8.6	9.0	7.5	8.6		
	미유율성출(%)	89.1	95.5	92.6	92.7	93.8	95.2	87.0	87.3	87.5	88.3	90.0	88.9	87.0	90.1		
	미유자돈지수(P3)	21.9	22.5	19.2	17.8	21.7	14.1	17.4	21.2	20.4	20.0	20.0	21.5	19.6	20.0		

FigPlan

월별 생산실적



기록 하나가 이후에 분석자료로서 얼마만큼의 가치가 있는지는 미루어 짐작해 볼 수 있다.

2) 월별 생산실적으로 본 구제역

다음 세 그림은 세 지역(경남, 전라, 제주)의 농장 월별 생산실적으로 구제역이 농가 생산실적에 실제 어떤 영향을 끼쳤는지 알아보는 데 중요한 자료가 된다. 위에서 언급한 출하 단가 그래프와 비교해서 살펴 본다면 그 구제역과의 연관관계를 쉽게 파악할 수 있을거라 생각한다.

(그림 2)에서 보면 A농장의 경우 5월 모돈 회전이 1.86으로 평균 모돈 회전을 2.32에 크게 미치지 못하고 있음을 볼 수 있으며, 구제역이 발생한 3월부터 6월까지 PSY가 17.8, 21.7, 14.1, 17.4두로 나타나고 있음을 볼 수 있

다. (그림 3)에서 B농장은 구제역이 발생한 4월 모돈 회전을 1.28, PSY 8.6으로 평균에 현저히 미달하는 결과를 보여주고 있으며 특히 다른 두 농장에서는 보기 힘든 데이터 결과를 볼 수 있다. 이러한 결과가 나타나는 원인은 이 농장의 경우 구제역 발생 직후 구제역 방제를 위해 모돈의 이유후 교배를 억제하고 이 시기 모돈의 임신사고가 증가하여, 모돈의 공태후 교배를 억제했기 때문에 평균 비생산 일수가 다른 월에 비해 4배에서 평균의 약 3배에 이르는 것을 볼 수가 있다. 이 농장의 임신사고복수가 평균치에 이르지만 비생산일수가 평균의 2배를 웃도는 것으로 볼 때 구제역에 대한 방지 차원에서 고의로 교배 억제를 해온 것으로 추측해 볼 수 있다.

다음 (그림 4)의 C농장을 살펴보자.

C농장의 경우 구제역 당시의 피해를 적나

〈그림 3〉 B농장의 월별 생산실적

산출기준: 전년동월부터 2000년 12월까지													합계	평균비율(%)				
구분	월	00-01	00-02	00-03	00-04	00-05	00-06	00-07	00-08	00-09	00-10	00-11	00-12					
후보돈포함	상시모돈수	830.2	855.8	910.3	962.3	1,013.2	1,007.7	139.7	142.5	124.0	084.7	067.2	062.2	079.6	1,048.0			
	상시모돈수	867.9	900.5	972.0	1,042.1	1,112.9	1,210.9	1,224.7	1,227.1	1,231.9	1,296.0	1,330.1	1,316.9	1,272.7	1,181.8			
변	교배복수	193	195	265	306	268	266	265	292	272	279	279	262	258	3207	267.3		
	임신사고복수	3	6	25	16	50	40	23	36	131	92	63	75	58	613	51.1		
	분만복수	3	1	106	190	168	196	251	237	230	193	209	205	178	2164	180.3		
	이유복수	1	3	1	167	202	164	205	262	241	222	181	210	171	2029	169.1		
	분만율(%)	100.0	100.0	98.1	96.9	95.5	92.0	82.8	82.3	77.2	82.5	74.6	69.3	70.4	81.8			
	보정분만율(%)	100.0	100.0	98.1	96.9	95.5	93.3	85.1	84.3	85.8	91.0	80.4	76.2	77.4	86.4			
비	모돈포함 전입 ~ 초교배	365	451	548	1429	1876	7842	8151	2278	2023	2489	4218	4869	6593	37767	3147.3	33.5	
	~ 도태														114	9.5	0.1	
	산입														2765	31891	2657.6	28.3
	임수														1299	1370	1817.3	19.4
	~ 도태	818	1125	1314	1755	4141	1675	1366	1703	1509	2593	1957	1299	1370	21807	1817.3	19.4	
	공태후 ~ 교배	970	176	342	1297	9189	2251	1873	2389	184	298	852	72	281	19204	1600.3	17.0	
	~ 도태					20		43	14	70	77	255	53	2	584	44.5	0.5	
	총 비생산일수	2153	1883	2801	4890	17846	13661	8083	7744	11830	11247	10604	11924	11246	112659	9383	100.0	
	평균비생산일수	25.4	19.7	24.2	42.3	191.8	82.2	82.9	56.3	102.7	98.2	70.5	73.9	49.5		71.4		
후	비생산일수	29.2	24.6	29.8	55.2	195.1	132.9	80.3	74.3	113.1	105.6	93.9	104.6	104.0		95.3		
	평균 임신일수	103.3	116.0	114.0	114.7	115.8	115.6	113.8	114.7	114.2	113.3	114.4	115.9	115.1		114.7		
	평균 포유일수	21.0	42.7	20.0	19.1	19.8	20.5	19.2	19.4	19.3	19.1	18.5	19.5	21.1		19.5		
	모돈 회전율	2.73	2.18	2.54	2.41	1.28	2.22	2.35	2.30	1.96	2.01	2.22	2.15	2.32		2.19		
후	모돈회전율	2.70	2.14	2.50	2.32	1.25	1.71	2.14	2.17	1.89	1.95	2.04	1.92	1.92		2.01		
	변	7.7	16.0	10.5	10.9	10.3	11.0	10.6	10.5	11.2	11.0	10.8	10.7	11.2		10.8		
성	평균 산산	6.3	14.0	9.7	10.2	9.3	10.5	10.2	9.8	10.6	10.5	10.4	10.3	10.7		10.3		
	평균 이유자돈수	8.0	7.3	7.0	8.3	6.7	9.2	9.9	9.0	8.3	8.7	8.3	5.8	8.1		8.2		
	이유력성율(%)	57.1	75.9	50.0	94.9	80.5	92.8	92.6	90.6	88.9	89.3	83.5	65.6	77.2		85.8		
	이유자돈지수(PSY)	21.8	15.9	17.8	20.0	8.6	20.4	23.3	20.7	16.3	17.5	18.4	12.5	18.8		18.0		

PigPlan

월별 생산실적

〈그림 3〉 C농장의 월별 생산실적

산출기준: 전년동월부터 2000년 12월까지

구분	연월별	00-01	00-02	00-03	00-04	00-05	00-06	00-07	00-08	00-09	00-10	00-11	00-12	합계	평균비율(%)
상시모돈수	165.9	183.5	205.6	216.5	253.2	289.9	228.1	306.8	319.8	318.5	321.6	333.5	335.0	280.3	
후모돈포함 상시모돈수	271.0	271.0	270.9	345.0	344.0	345.0	344.9	345.0	340.4	356.2	336.0	336.0	336.0	330.3	
번식															
교배복수	39	51	35	52	86	58	78	60	85	30	58	33	22	656	54.7
임신사고복수	.	6	1	1	17	17	22	16	26	4	12	5	1	123	10.7
분만복수	2	14	28	49	27	36	22	34	46	37	44	29	25	391	32.6
미유복수	.	8	8	44	40	19	37	21	42	34	48	39	21	356	29.7
분만율(%)	50.0	100.0	90.3	87.5	77.1	67.9	78.6	66.7	63.9	68.5	72.1	85.3	86.2		75.5
보장분만율(%)	50.0	100.0	90.3	87.5	77.1	67.9	78.6	66.7	63.9	68.5	72.1	85.3	86.2		75.5
비산															
모든 회전 ~ 초교배	2614	2192	2942	2581	2797	1929	4497	4559	3268	405	3379	502	.	29051	2420.9
~ 도파	.	.	.	1687	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1687	140.6
임신사고	.	504	104	106	1401	1291	1398	1754	2461	296	1527	671	181	11694	974.5
미유	64	156	138	289	699	447	820	641	831	340	718	431	355	5865	488.8
~ 도파	.	.	.	.	.	.	88	.	81	.	.	.	.	169	14.1
공태	.	2	1	.	29	177	382	98	195	316	1	222	.	1373	114.4
~ 도파	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
총 비생산일수	2678	2854	3185	4663	4926	3844	7135	7052	6836	1357	5625	1826	536	49839	4153
평균비생산일수	4.6	42.5	14.9	21.5	102.3	88.5	111.4	95.7	131.4	36.4	82.2	48.8	18.3	.	68.1
후모돈포함 평균비생산일수	116.4	124.0	148.0	159.1	174.2	131.2	251.7	240.7	236.5	49.1	197.1	66.1	18.8	.	150.9
평균 임신일수	115.0	116.3	116.3	116.5	115.7	97.9	115.7	115.1	115.3	114.9	112.0	119.4	114.6	.	113.9
평균 미유일수	.	19.0	22.4	20.8	21.3	20.3	24.8	23.4	21.6	25.0	24.3	26.6	27.5	.	23.3
모든 회전율	3.13	2.38	2.52	2.50	1.92	2.36	1.80	1.94	1.71	2.35	2.07	2.17	2.44	.	2.16
후모돈포함 모든회전율	2.16	1.78	1.58	1.50	1.39	1.98	0.81	0.90	0.94	2.26	1.23	2.05	2.44	.	1.56
번식															
평균 교배	14.5	10.8	11.0	11.1	11.0	10.8	11.3	10.4	10.9	12.2	11.5	10.9	11.7	.	11.1
평균 임신	13.5	9.9	9.4	9.7	9.7	9.9	9.9	9.1	9.8	10.8	10.1	9.6	10.7	.	9.9
평균 미유자돈수	.	9.3	10.3	8.3	7.8	7.7	8.3	8.3	7.6	8.5	9.0	8.7	8.4	.	8.3
미유율(%)	.	91.4	96.5	81.5	79.7	78.9	81.8	85.0	80.6	85.7	80.5	85.4	79.3	.	82.4
미유자돈지수(PSY)	.	22.1	26.0	20.8	15.0	18.3	14.9	16.1	13.0	20.0	18.6	18.9	20.5	.	17.9

PigPlan

공정 생산실적

라하게 보여주는데, 4월에서 8월까지 PSY가 150, 183, 149, 161, 131, 모든 회전을 또한 1.39, 1.98, 0.81, 0.90, 0.94로 나타나는 것을 볼 수 있다. C농장의 평균 성적은 대체로 하위농장의 성적에 가깝지만 이 시기에 있어서 A, B농장의 경우와 비슷하게 구제역 발생 직후부터 4개월에 이르는 생산 성적의 급하락을 볼 수 있다.

C농장과 A, B 농장을 비교해 보면 구제역이 발생하여 미친 영향이 대체로 사양관리가 잘 안되는 농가일수록 그 피해가 더 막대함을 볼 수가 있다. 특히 C농장의 경우 우리나라 유일의 청정지역인 제주도라는 특수한 지역적 영향을 받고 있으면서도 가장 심각한 구제역 피해를 보았음은 우리에게 시사하는 바가 크다 하겠다.

이처럼 양돈 전산화는 단순한 기록의 차원이 아니라 미래를 예측하고 과거를 분석하는 도구로서의 유용성과 장래 한국 양돈시장의

마스터플랜을 수립하는 기준으로서 모든 것을 제공해주는 역할을 다할 수 있을거라 필자는 생각한다.

서두에서 필자는 구제역을 전산화의 걸림돌로 정의하고 이에 대한 분석을 시도 하였다.

위에서 열거한 설명들은 양돈 전산화가 결국에는 가야할 목적중의 하나를 제시하고자 실제 농장의 데이터를 통해 그 사례를 보여주는 것이며, 작년 구제역 이후 중단 되었던 전산기록을 복구하기 위한 일종의 촉매제가 되고자 하는게 필자의 소박한 바람이다.

단순히 농장의 성적이 나쁘다는 이유로 남에게 공개하지 못하는 부끄러운 것으로만 인식하여 농장을 운영하는데 큰 맥을 놓치는 경우가 발생하지 않기를 다시 한번 이 글을 읽는 사양가들에게 부탁드립니다. 이제는 전산 기록이 단순한 농장의 성적을 보기 위한 도구가 아니라 한국 양돈이 가야할 길을 밝히는 횃불임을 명심하기 바란다. 양돈