



덴마크 종돈, 수의, 생산위원회

1. 축산폐수

앞으로는 1986년에 도입된 양돈장 부지와 분저장조의 크기를 구하는 공식이 가축분을 유기질 비료로써 사용하는 것과 관련한 공식으로 만들어 질 것이다. 계산공식은 1980년대 중엽의 생산상황에 근간을 이루고 있다. 생산된 육성비육돈당 사료섭취량은 최근 약간 증가했으며 그 주요인은 도살체중의 증가를 들 수 있다. 이유자돈당 사료섭취량은 약간 줄어들었는데 1차적인 요인은 연간 모돈당 생산된 이유자돈의 수가 증가되었기 때문이다.

가. 사료섭취량과 분생산량

분저장조의 용적은 특정농장에서 발생된 축분의 양을 기초로 계산된다. 생분 생산량에 더하여 저장조의 수용능력은 음수나 세척수를 저장할 수 있어야 한다.

나. 돼지 슬러지의 이용

연초부터 '93년 8월 1일까지는 돼지슬러지의 질소질의 45% 이상은 경작지에 비료로 사용되어야 한다. 이러한 많은 비료의 사용은 작물의 성장기, 특히 봄철에 주로 슬러지를 사용함으로써 효과를 얻을 수 있다.

〈표1〉 양돈생산성

연 도	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1992 예측치
사료섭취량/육성, 비육돈	210	212	214	215	214	215	220
모돈과 이유자돈의 사료섭취량(Fu _s)	104	105	101	101	100	99	98

1991년 DS통계와 국립종돈, 수의 생산위원회의 연례보고서에서 발췌

〈표2〉 돼지 슬러지에서 질소의 이용도에 따른 가치변화

가 치 도		일반 슬러지	
총질소	요 소	모 돈	비 육 돈
		DKK/t	DKK/t
30	40	26,30	29,20
40	60	29,30	32,80
55	80	32,20	36,30
70	100	35,20	39,80

인과 칼륨의 이용도는 100%

가격(DKK/kg) : N=4, P=9, K=3

다. 슬러지의 가치와 살포 비용

최대의 수분함량으로 잘 혼합된 슬러지는 적기에 살포된다면 살포자에게도 그리고 식물의 자양물로 최대한 이용할 수 있는 훌륭한 비료이다.

인과 칼륨의 이용도는 일반적으로 거의 100%이다. 반면에 질소의 이용은 작물과 성장상태에 따라 다르다. 가을에는 질소의 이용도가 일반적으로 15~30%이지만 봄에 살포된다면 슬러지에 포함된 요소의 70~90%에 이르는 총질소의 50~65%로 이용도가 증가될 것이다.

최대수분 함량의 돼지 슬러지에 있어서 비료분의 가치는 <표2>에서 보는 바와 같다. 일반적으로 말해 슬러지는 인과 칼륨은 톤당 15~18DKK의 가치가 있다. 왜냐하면 이들 자양분은 상업용 비료를 구입하는 비용으로 대체할 수 있다. 부가적으로 질소는 이용도에 따라 다르겠지만 톤당 15~20DKK의 가치를 가진다.

라. 살포

슬러지를 과다하게 생산하는 양돈가는 경작자에게 슬러지를 판매할 수 있다. 수많은 거래소에서 관계지방관청과 사용자와 생산자 사이의 동의서를 얻어

<표3> 슬러지 살포 비용(단위 : DKK /m³)

연간 살포면적	1000	1500	2000	3000
고정투자비용*	10.30	6.86	5.15	3.43
가변비용**	6.57	6.57	6.57	6.57
일반적인 살포	16.87	13.43	11.72	10.00
호스살포***	15.00	10.00	8.00	5.00
이동+살포	32	23	20	15

*슬러지트럭 50,000, 연 감가상각비 10,300DKK(기간: 7년)

**임금 100, 수선비 20, 트랙터 110, 시간당 작업량 35m

***투자비 50,000, 감가상각비, 이자, 유지비 15,000

<표4> 거래소의 슬러지살포 협정가격 (1992. 단위 : DKK/m)

혼 합	1.11-2.22
200m이내 살포	10.58-11.72
호스살포에 대한 추가	3.32-4.42
km당 수송비	3.43-4.70

슬러지의 판매와 살포를 대행하고 있다. 동의서의 양식은 상담원이나 지방관청, 몇몇 거래소에서 입수할 수 있다.

정은 육성비육돈 생산을 위해 이전보다 더 많이 이용되고 있다. 유색종의 정액은 5년전 34%에 비해 판매량의 63%를 기록하고 있다.

2. 인공수정

인공수정은 덴마크에서 확고한 발자취를 남기고 있다. 정액의 판매량은 지난해에 비해 16% 증가했다. 오늘날 인공수

가. 교잡 웅돈

유색종의 인공수정 정액의 상당한 비율은 교잡 웅돈으로부터 채취됐다(37%). 이러한 이유는 아마도 생산자들이 교잡웅돈의 정액은 교잡 웅돈의 자연교배때와 동일한 이점을 준다고 믿는 것 같다. 교잡종은 순종돈보다 더 승가를 잘해 보다 나은 생산결과를 제공한다. 하지만 인공수정의 경우에 있어서는 이러한 예상은 맞지 않다. 또한 교잡웅돈의 번식성적

<표5> 과거 5년 동안의 정액판매량의 변화

'87/'88	1,019,075
'88/'89	1,042,532
'89/'90	1,151,497
'90/'91	1,225,144
'91/'92	1,446,001

〈표6〉 1회 발정당 1-2회 수정의 비교

수정회수	1	2
총산자수	708	607
복당산자수	83	88
수태율	11.6	12.0

이 실험은 6개의 돈군에서 실시되었는데 그 중에서 2개의 돈군에서는 별 다른 차이점이 없었다. 나머지 4개 돈군에서는 수태율과 산자수가 줄어 들었다. 발정당 1회 교배만으로도 충분하지만 우리는 결과를 정기적으로 점검할 것을 권한다.

은 순종 인공수정 옹돈보다 더 저조하다.

나. 정충수

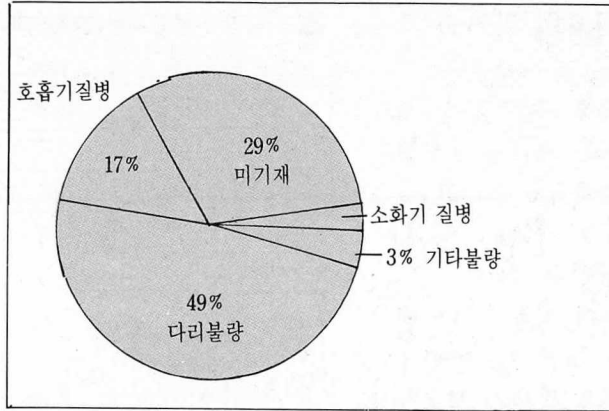
지난 20년동안 1회 주입량당 살아있는 정충수는 약 2억마리 정도였다. 오늘날 새로운 실험은 1회 주입에 있어서 정충의 수는 바꾸어야 할 필요가 없는 것으로 나타났다.

〈표7〉 1회주입량당 정충수의 변화에 따른 생산 결과

정충수	2	4
복 수	1,094	1,084
복당산자수	90	90
수태율	12.0	11.7

다. 정액의 농도 결정

인공수정소에서는 희석율과 1회 주입량당 정충수를 계산하



지체불량은 승가의욕이나 욕구저하로 등록된 수태지 487두중 240두가 언급되었다.

〈그림1〉 정액 채취소의 질병등록

기 위해서 채취된 정액에서 정충의 수를 알아야만 한다.

정액농도는 광도측정에 의해서 이루어진다. 이 방법은 완전히 믿을 수 없어 정기적인 점검을 요한다. 현재 사용되는 방법을 향상시키기 위해 전하는 바에 의하면 오늘날 더 정확한 광도 측정기가 현재 시험중에 있다.

또한 농도측정을 위한 완전히 새로운 방법이 개발되었다. 예를 들면 DNA염색과 같은것.

라. 질병과 정액의 질

인공수정 정액채취소와 상호연계함으로써 승가의욕이나 욕구가 감소된 모든 인공수정 옹돈은 3개월이상 등록되어 있다. 각 수태지에 대한 기재사항은 치료 및 체온 등을 포함하고 있다. 정액의 질에 대해 실험 데이

타와 기재사항을 비교해 보면 체온의 급격한 변화는 정액의 질에 영향을 미친다고 나타나고 있다. 정충활동이 약하고 불완전한 정충은 직장의 온도가 40°C 이상인 수태지로부터 채취한 정액에서 발견된다.

정액의 질 변화는 열병을 앓은 후 즉시 나타나고 직장의 온도가 정상적으로 돌아온 후 8주 동안 지속된다.

이것은 약간의 체온 증가가 정액의 질 저하를 이끌어낸다는 사실을 보여주고 있다. 그렇기 때문에 열병을 앓았던 돼지로부터 채취된 정액은 사용하기 전에 반드시 점검할 것을 권장한다. 점검은 되도록이면 샘플정액에 대한 여러 실험과 병행해서 두 쌍에 대하여 동일 수태지만을 사용함으로써 수행될 수 있다. 실험