

영국 종돈장의

방역체계

이 재 혁

(가람동물병원장)

영국 뿐만 아니라, 전유럽에서 사용되고 있는 방역프로그램은 어떤 약품, 또는 백신을 근거로 하는 프로그램에 앞서 실제로 다른 동물 혹은 농장의 사람이나 출입차량의 철저한 봉쇄로 농장 전체를 하나의 외판 섬처럼 고립시키는데 주력을 하고 있다. 또한 외부로부터의 고립을 철저히 하였다더라도 다시 농장의 운영을 세분화 하고 모든 돼지의 생산과 판매를 주별로 동시에 관리할 수 있는 체계의 변화를 시도하여 농장안에서도 각 돈사가 돈사 내부에서 연속성을 유지하는 것이 아니라, 돈사별 연속성을 유지하는 진정한 의미의 all-in, all-out 체계를 적용하는 것을 확인할 수 있었다.

이러한 관리체계가 우선 앞서야 그 뒤에 따를 약품의 효력을 증대할 수 있을 뿐만 아니라, 방역체계의 일관성을 견지할 수 있을 것이다.

그러므로 여기에서 소개하고자 하는 것은 어떤 약품의 운영 및 효율성이나 새로운 약이나 백신에 의한 방역보다는 실제로 운영되고 있는 관리 방법과 돈사의 구조적 특징에 의해서 구분되어지는 방역체계에 대하여 설명하고자 한다.

1. 돈사의 구조적 변화

우선 분만사로부터 거슬러 올라가 보자. 분만사 내부에서 외부에 이르기까지 자세히 점검해 본다면 아주 재미있는 특징을 발견할 수 있었다.

첫째, 각 농장이 주마다 낳는 일령이 우리처럼 30일로 고정되어 있지 않고 27~28일(즉 4주일령)로 유동적이다.

둘째, 분만돈사가 주별로 낳는 숫자만큼 각기 나누어져 완전 밀폐되어 있었다.

셋째, 각 분만사의 환기시스템이 완전 자동환기 시스템이 적용되고 있었는데, 특히 내부에 부착되어 있는 암모니아 가스측정기의 작동에 따라 환기가 조절되고 있었다.

이러한 구분은 <그림1>에서 볼 수 있듯이 하나의 큰 돈사를 내부적으로 밀폐된 다섯내지 열 개의 분만돈사로 구분하여 주마다 일어나는 분만에 all-in, all-out 시스템을 적용하는 것이다. 왜 이렇게 해야 하고 또 이렇게 되는가는 뒤에서 설명하고자 한다.

두번째는 우리가 가지고 있지 않은 돈사, 즉

flat deck(보온자돈사) 돈사로 이것은 아직까지 국내에 크게 보급된바 없다. 그러나 영국에서 수많은 돼지의 공급에 따른 기본적 변화에 해당하므로 꼭 국내에 적용해야 할 사항이다. 이 돈사도 <그림1>에서 볼 수 있듯이 다섯돈방으로 나누어진 돈사가 5개 구분돈사가 있었는데, 분만돈사나 flat deck 모두 1개돈사의 여유가 있었다. 이것은 반드시 1주간은 1개돈사 전체를 완전히 비워 세척 소독하는데 충분한 시간적 여유를 가지고자 하는데 목적이 있는 것이다.

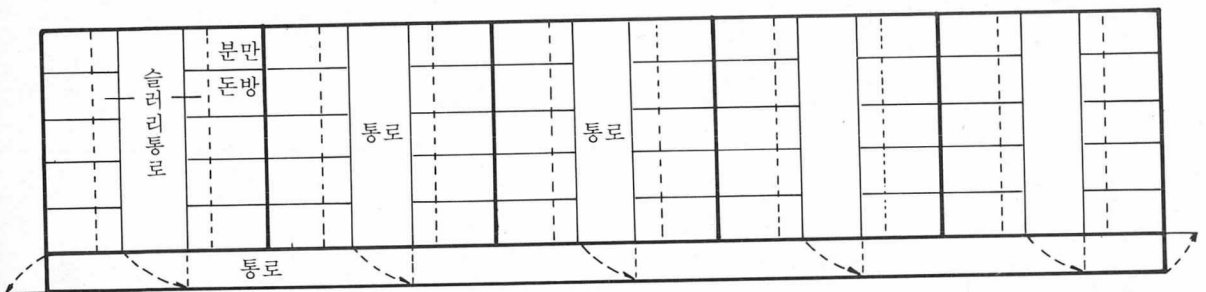
자돈사, 비육돈사, 임신돈사 모두가 이러한 주간 단위의 업무를 수행할 수 있게 나누어져 있었다. 여기에서 말하는 주간관리시스템이 아주 중요한 방역체계를 이루고 사양관리체계를 이루는 것이다. 이러한 시스템의 적용이야말로 방역체계를 분명하게 확립하여 주고 편리한 주간 단위의 사양관리체계를 확립시켜 주므로써 방역의 문제 및 인력난 해소와 주1회 휴무할 수 있는 농장의 작업인부에 대한 직업의식을 고취함과 동시에

처우개선에 조금이나마 보탬이 될 수 있을 것이다.

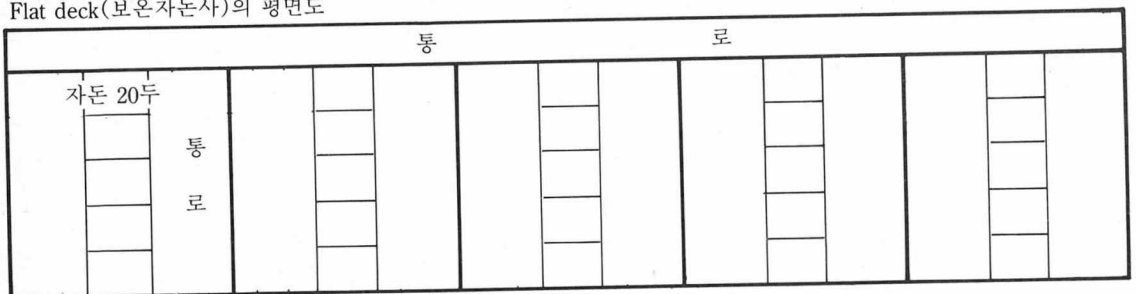
2. AI(인공수정)의 방역에 대한 공로

지금까지의 인공수정은 단순히 자연종부자체를 도와주는 선에서 언급되어 왔으나 여기에서 의미하는 인공수정은 방역체계의 일환 및 사양관리체계의 기본적 구실로 판단하고 인정해야 하는 것이다.

인공수정이 방역에 기여하는 구체적 상황을 언급하기 전에 인공수정의 필연성과 편리함에 대하여 언급한다면, 첫째, 뒤에 설명할 주간관리 프로그램에 없어서 안되는 중요한 문제고, 둘째, 이제는 자연종부에 따른 종돈의 관리에 어려움과 금전적 부담에서 해방될 수 있다는데 있을 것이다. 그러나 이러한 문제는 둘째치더라도 인공수정 그 자체가 접촉감염에 따른 문제점을 해결하여 줄 것이다.



Flat deck(보온자돈사)의 평면도



<그림1> 1개분만돈사가 10돈방으로 구성되었을 때의 평면도

3. 주간관리시스템에 의한 방역체계

여기에서 언급하고자 하는 것은 방역체계 단독만으로는 절대 불가능하고 주간관리시스템이라고 하는 사양관리체계와 더불어 사용될 때 비로소 영국 특유의 방역체계를 확립할 수 있을 것이다.

주간관리체계(Batch farrowing System)는 종부에서 분만에 이르기까지 기본적인 주간체계를 결정한다면 이유 각기별에 따른 돈사의 이동 및 비육돈 판매가 거의 그 주의 한 요일에 발생하도록 만든 것이다.

이것을 좀 더 자세히 설명하자면 <표1>에서 볼 수 있는데, 월요일부터 수요일 오전까지는 종부만 시키는 날이고 수요일 오후나 목요일 오전까지는 이유시키는 날이고, 목요일부터 금요일까지는 분만만 이루어질 것이다. 이것은 어떻게 보면 황당무계한 소리로 들릴 것이다. 그러나 자세히 들여다 보면 그야말로 과학적이고 엄청난 연구에 의해서 이루어졌다는 것을 알 수 있다.

<표1> 주간관리프로그램

월	대청소(전돈사)	종부(자연종부나 인공수정)
화	종부(자연종부나 인공수정)	종부(자연종부나 인공수정)
수	종부(자연종부나 인공수정) 유도분만제 주사(오전 7시)	이유
목	분만 유도분만제 주사(오전 7시) 이유모돈강정식(육성돈 무제한급여)	이유분만돈사 세척 및 소독
금	분만 이유모돈 강정식(육성돈 무제한급여)	토요일, 일요일 사료준비 및 다음 주 계획작성
토	이유모돈 강정식(육성돈 무제한 급여)	
일	이유모돈 강정식(육성돈 무제한 급여)	

우선 종부에 대하여 검토해 보자. 왜 월요일부터 수요일 오전까지만 종부날로 한정지는 것일까? 이것에 대하여 아주 큰 의문을 필자도 지녔으나, 그것은 곧 과학적 해석으로 답을 찾을 수 있었다. 월요일에 종부를 시작하면 늦어도 화요일

방역체계의 근본을 어떠한 약품이나 백신에 의존하는 것이 아니라 관리체계의 과학화와 체계적인 방법의 선택으로 업무의 단순화 내지는 전문화를 이룩함으로써 방역업무의 수행을 효율적으로 할 수 있다.

일에 종부가 끝나고, 화요일에 종부를 시작하면 2차 종부가 늦어도 수요일 오전에 끝나는 것이다. 그렇다고 한다면 다음 수식을 살펴보자.

$$7(\text{일}) \times 16(\text{주}) = 112(\text{일}), 112(\text{일}) + 2(\text{일}) = 114(\text{일})$$

위 수식을 보면, 화요일에 종부가 끝나면 다음 112일째가 화요일이므로 더하기 2일을 하면 114일째인 목요일에 분만이 될 것이고, 수요일에 끝나면 같은 이유로 금요일에 분만이 이루어질 것이다.

이것은 쉽게 여러분들도 계산할 수 있을 것이다. 그러나 어려운 점은 어떻게 모든 이유모돈들을 월, 화, 수요일에 종부시키게 발정을 유도할 수 있는나 하는 것이다. 여기에 두번째 중요한 것이 이유날의 고정이다. 이유는 늦어도 목요일 오전까지는 끝이 나와 하는데, 필자는 수요일 오후를 권장하고 싶다. 만약 독자 여러분이 수요일 오후에 이유를 시켰다고 가정해 보자. 다음 수요일 오전까지 일주일의 여유가 있을 것이다. 그러나 이러한 시간적인 여유보다는 어떻게 해서든지 이유모돈 자체를 다음주 월요일부터 수요일 사이에 종부시켜야 할 것이다. 여기에서 우리는 우리의 현실을 돌이켜 보아야 한다.

왜냐하면 독자 여러분이 가지고 있는 모돈의 특성에 따라 발정오는 기간이 달라질 수 있기 때문이다. 미국이나 캐나다 지역에서 들여온 종돈이 기본인 농장은 별 어려움 없이 쉽게 이러한 원칙에 적용될 수 있다. 그러나 유럽계열의 모돈을 확보하고 있다면 상황은 달라진다.

포유기간동안에 포유돈사료를 급여하되 고단백질, 고아미노산 사료를 급여해 줘야 할 뿐만 아니라 이유후에 강정식(flushing)을 실시할 때 포유돈사료로 하지 말고 요즈음 각 사료회사에서 생산되고 있는 유럽스타일 사료의 육성돈을 무제한 급여한다면 쉽게 소기의 목적을 달성할 수 있을 것이다. 이것은 등지방이 너무 얇은 돼지에만 적용될 수 있는 강정식방법으로 영국의 많은 농장에서 실시하고 있었다.

그렇다고 한다면 후보돈의 경우 어떻게 월, 화, 수요일에 종부를 마칠 수 있는가? 이것은 아주 어려운 과제로 남는데 이것을 맞추기 위하여 발정동기화를 시켜야 할 것이다. 지난번 영국 양돈인들의 잔치인 pig fair에 참가하였을 때, 웨스트사의 부스에 Regumate(레규메이트)라는 발정동기화제제를 확인하였다. 이 제제의 사용으로 간단히 후보돈들까지도 발정의 동기화를 가져올 수 있으므로, 모든 모돈이 원하는 월, 화, 수요일에 종부를 시키므로써 목요일, 금요일에 동시에 분만이 이루어지는 것이다.

그렇다면 분만관리는 어떻게 이루어질까? 여기에서 재미있는 사실을 발견하였으므로 필자가 소개하고자 한다. 거의 모든 모돈이 유도분만을 하는데 목요일에 분만예정돈은 수요일 오전 7시에 주사하되 2ml는 경부에 근육주사하고 1ml는 질내 점막내에 피내주사를 실시하고 있었다. 이때 중요한 사실은 1ml를 질내 점막에 주사한다는 사실이다. 이 주사에 필요한 주사침은 아주 가느다란 23G 정도의 주사침을 사용하고 있었다. 물

론 금요일 분만 예정돈은 목요일 오전 7시에 주사하므로써 다음날 9시경부터 낳기 시작하여 12시 전에 모두 끝나는 것을 확인할 수 있었다. 분만 간격이 좁아지고 또한 거의 일정하게 일어나는데 만약 조금 늦어진다 싶으면 질내에 손을 넣어보면 태아가 크거나 산도가 좁아 태아가 못나오므로 쉽게 조산해 주면 별 문제가 없었다.

이렇게 지금까지 설명한 주간관리시스템이 사양관리의 체계화를 가져올 뿐 아니라 방역체계의 기본인 all-in, all-out을 확실히 가져오므로써 실제 방역체계의 근간이 되는 것이다. 그러므로 필자가 이야기 하고자 하는 의도는 어떠한 약품이나 백신에 의존하는 방역체계에 근본을 두는 것이 아니라 관리체계의 과학화와 체계적인 방법의 선택으로 업무의 단순화 내지는 전문화를 이룩하므로써 방역업무의 수행을 효율적으로 할 수 있다는 것이다. 이러한 방역체계에 따른 실제

〈표2〉 연속생산 시스템과 BATCH 생산시스템 비교

경 영 기 술 지 표	연속생산	BATCH생산	개선효과
돈 사 건 물 수	1동	14동	
개 시 체 중	18.6kg	17.8kg	
출 하 체 중	107.0kg	106.3kg	
연 간 돈 방 당 사 육 두 수	2.7두	2.7두	
일 당 증 체 량	613g	713g	+16%
1 일 사 료 섭 취 량	2.12kg	2.19kg	
사 료 요 구 율	3.45	3.08	+10%
폐 사 율	3.39%	1.63%	-48%
폐 렴 발 생 률	48%	18%	-30%

통계상의 차이를 비교하면 〈표2〉에서처럼 폐염 발병률이 30%나 줄어들고 폐사율이 1.76% 줄어들음을 알 수 있다. 또한 사료요구율이나 증체량에도 커다란 차이를 나타내고 있는데 이러한 개선 효과 뿐만 아니라 인건비도 줄고, 노동의 집약화와 전문화를 꾀할 수 있으므로 우리에게서는 방역상의 잇점과 더불어 반드시 실행해야 할 과제일 것이다. 이러한 것들을 기초로 하여 좀 더 나은 방역 대책을 세울 수 있기를 바란다. 