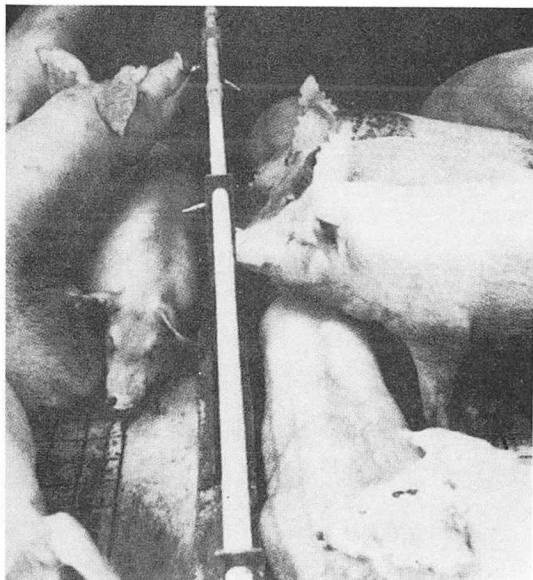


여름철을 맞아 급수기를 재점검 한다

- 홍 보 부 -

1. 급수기의 설치장소

급수기 주위에서는 돼지들의 싸움이 자주 보이는데, 이것은 이유돈이나 비육돈군의 공격성이 증가되기도 하고 성장이 늦어지는 원인이 될 뿐만 아니라 물 낭비의 원인이 되기도 한다(사진1).



〈사진1〉급수기 주변에 한꺼번에 몰리면 하루의 특정시간에 음수량이 제한되어 버린다.

벨기에의 한 양돈가는 니뿔형 급수기를 보호하는 새로운 시스템을 고안하여 각 비육돈방에 사용하고 있다. 이 시스템은 돼지의 자유를 속박하지 않고도 요구하는 수분량을 섭취할 수 있도록 고안되었다.

양돈가의 보고에 의하면 이 보호시스템은 비용이 적

게 들며 수분섭취량의 절약에 상당한 효과가 있다고 한다. 또한 물때문에 바닥이 미끄럽다는 문제가 해결되고 수분섭취량과 성장에도 영향이 없었다.

L형 보호커버를 바닥에서 돼지의 체고까지 잡아늘려 돈방 각진 곳 가까운 곳에 부착한다. 그렇게 하므로써 측벽과의 사이에 작은 상자형태의 공간이 만들어지고 좁은 틈새를 통해 출입할 수 있게 된다. 틈새의 폭을 30cm이하로 하면 한번에 출입할 수 있는 돼지는 한마리로 제한된다.

니뿔급수기를 통해 음수하기 위해서는 보호커버 주위를 한바퀴 돌아야만 한다. 왜냐하면 급수기가 커버 안쪽의 파넬(돈방의 측벽과는 마주보는 위치)에 부착되어 있기 때문이다. 이로써 다른 돼지에게 방해받지 않고 바른 자세로 음수할 수 있다. 그 사이 다른 돼지들은 자신의 차례가 올 때까지 기다리게 된다.

군사돈방에서 돼지들이 급수기에 모여 든다고 하는 문제는 어디에서나 볼 수 있는데, 이것은 돼지의 자연스러운 음수습성과 관계있는 것 같다.

가령 매일 24시간의 무단급수를 하고 있는 돈방에서도 하루에 돼지가 음수에 필요한 시간은 기껏해야 20~30분이다. 게다가 돼지가 음수하는 것은 어느 시간에 집중되어 있다. 그 시간은 급이 후와, 그리고 오전중이나 야간보다는 오후에 집중되어 있다.

돼지는 자신이 마시고 싶다고 생각했을 때에 어떤 이유로 충분히 음수하지 못한 경우, 자유를 빼앗겼다고 하는 커다란 불안에 사로잡혀 식욕이 감퇴되어 버린다. 이러한 불안이 전이되어 나쁜 버릇이나 성장지연의 원인이 된다.

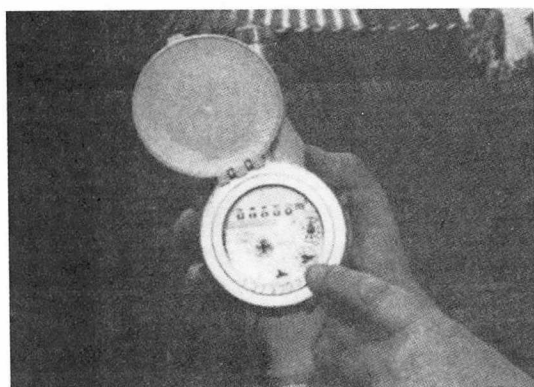
급수기의 설계가 나쁘면 충분한 음수가 이루어지지 못한다는 사실은 명백하며, 군사돈방에서는 다른 돼지와와의 경합에 의해 급수기에 가까이 가지 못하기 때문에 급수가 제한되는 경우가 종종 일어난다.

하나밖에 없는 급수기에 돼지가 모여들면 돼지가 바른 위치에 서서 음수할 수 없게 된다. 그 때문에 물의 절반이상은 바닥에 흐르게 된다. 또한 밀려난 돼지는 충분한 요구량을 음수할 수 없게 될 가능성도 있다.

2. 급수기의 유량

니뿔급수기가 충분한 수량을 공급할 수 있는지 없는지를 체크하는 것도 중요하다. 보통 사용되는 방법은 일정용량의 용기에 물이 몇분만에 가득 차는지를 측정하고, 그 다음 이 용기의 용량을 측정하는 것이다.

그러나 유감스럽게도 급수기의 유량은 항상 일정치 않다. 급수기의 유량은 본관(本管)의 수압이나 수도관의 길이, 급수기를 사용하고 있는 (밸브가 열려 있는) 개수에 따라 변동한다. 10월의 돈방에서 급이후 모든 돈방의 급수기가 사용중이 되면, 맨 끝에 있는 급수기에서는 유량이 맨 처음 돈방 급수기의 40%정도밖에 흐르지 않는 경우도 있다(사진2).



〈사진2〉판데 그린드씨는 수도관에 유량계를 부착하여 물의 사용량을 측정할 것을 권장하고 있다. 이는 동시에 비용의 절약, 돼지의 건강관리에도 도움이 된다. 유량계는 소량의 수류도 기록할 수 있는 것을 사용하는 것이 가장 중요하다.

따라서 먼저 체크해야 할 것이 열 중간과 맨 끝 급수기의 출구이다. 그것에 의해 정확한 진단이 가능하다. 육성·비육돈사에서는 기본적으로 하루에 한마리의 돼지가 음수에 소요되는 시간이 25분이며, 급수의 최대 요구량은 7.5ℓ이다.

이상에서 산출해보면 급수기의 유량은 300ml/분이 적당하다. 그러나 실제로는 경쟁을 고려해서 2배정도의 유량을 생각해야 할 것이다.

급수기의 높이와 각도도 물의 낭비나 급수량이 제한되는 원인이 된다. 스코틀랜드의 농업시설센터 보고에 의하면 돼지의 대소에 관계없이 니뿔형(또는 바이트액선형)급수기를 부자유 없이 사용할 수 있는 각도는 돼지가 목을 수평에서 15~20도 올린 각도이다.

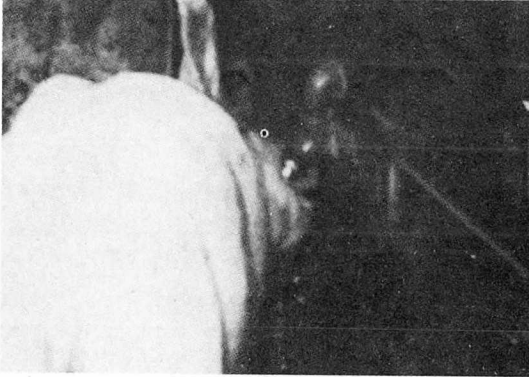
따라서 돈방에 여러가지 높이에 복수의 급수기를 부착하거나 조정가능한 발판을 설치하도록 한다(사진3). 돼지가 머리를 위로 향해서 음수하는 것이 목을 옆으로 향해 물을 마시는 것보다 수량의 낭비가 줄어든다.

니뿔의 각도는 아래쪽으로 45도의 각도가 통상 권장



〈사진3〉이 돈방에서는 자돈용으로 급수기 밑에 둔 벽돌이 타이어 등의 놀이도구에 의해 밀려나서 급수량에 제한이 생겼다.

되고 있다. 이 각도는 물이 직접 돼지의 목으로 흘러 들어가는 각도이다. 급수기를 너무 수평으로 하면 돼지가 충분히 물을 음수할 수 없고, 너무 수직으로 하면 흐르는 물이 많아진다(사진4).



〈사진4〉니뿔형 급수기의 위치가 너무 낮으면 돼지가 입 끝으로 음수하기 때문에 흘러넘치는 물이 증가한다.

3. 급수기의 내구성

자석에 의한 테스트를 해보면 니뿔급수기가 일반적인 돈방에서 어느정도의 시간, 목적의 성능을 유지할 수 있는지를 알 수 있다(네델란드 축산설비회사의 마스판테·그린드씨의 어드바이스). 급수기의 주요부분은 과거 20년사이에 개선되어 보다 튼튼한 재질을 사용하여 부식성 높은 습기나 가스나 오염이 있는 돈방에서도 사용할 수 있게 되었다. 니플급수기에는 기본적으로 놋쇠가 재질로서 사용되는데, 이는 비교적 값이 싸고 가공이 용이하기 때문이다. 그러나 대부분의 놋쇠로 만든 급수기는 마모가 빨리 되어(특히 위서의 座金)교체가 잦다. 또한 수도관 안에서 부식이 진행되면 세관(細管)에 손상을 주어 교체가 곤란해진다.

급수기에 약을 혼합하면 피해를 입기 쉽다. 약을 혼합하는 것은 급수기에 잠재적인 악영향을 준다고 강조하고 있다.

「이전에는 인가의 수도관에서도 놋쇠가 안이하게 사용되었었다. 그러나 현재에는 거의 사용되지 않고 있

〃〃

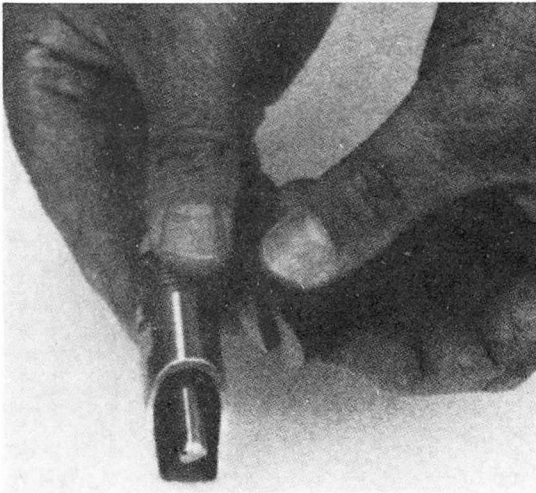
니뿔의 각도는 아래쪽으로 45도의 각도가 통상 권장되고 있다. 이 각도는 물이 직접 돼지의 목으로 흘러 들어가는 각도이다. 급수기를 너무 수평으로 하면 돼지가 충분히 물을 음수할 수 없고, 너무 수직으로 하면 흐르는 물이 많아진다.

〃〃

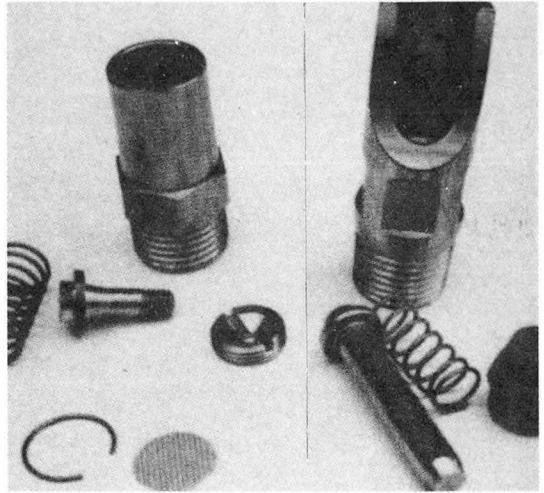
다. 왜냐하면 놋쇠 수도관의 사용연수가 2~3년에 지나지 않기 때문이다」고 그린드씨는 말한다. 돼지용 니뿔형 급수기는 과거 수년간 스테인레스를 사용하는 추세이다. 이는 스테인레스가 놋쇠보다 손모에 강하기 때문이다. 다만 스테인레스는 놋쇠에 비해 통상 20~30%비싸다.

「놋쇠는 스테인레스보다 재질이 부드럽고 가공비도 낮다. 또한 스테인레스계급수기를 하나 만드는 동안에 놋쇠계 급수기는 2개 만들 수가 있다. 게다가 놋쇠는 가공중에 나오는 쇠조각을 판매할 수 있지만 스테인레스는 리사이클이 불가능하다」고 그린씨는 설명한다.

그러나 스테인레스 강(鋼)에도 몇단계 등급이 있어서 모든 내구성이 같다고는 할 수 없다. 값싸면서 질이 낮은 것일수록 표면이 거칠고 크롬의 함량이 적기 때문에 부식에 대해 내구성이 떨어진다. 따라서 자석에 의한 테스트가 도움이 된다. 스테인레스의 품질에는 국제규격이 있어서 판매회사에서 인용하고 있고 가공 메이커들도 이를 인식하고 있다. 새로운 니뿔형 급수기를 구입할 때, 자석을 급수기에 대보아서 급수기의 본체가 자석에 반응한 경우 그 급수기는 저품질의 재료로 만들어진 것이다. 품질이 좋은 니뿔형 급수기는



〈사진5〉급수기에 사용되는 스테인레스강의 품질을 자석에 의해 확인할 수 있다.



〈사진6〉급수기는 재질, 부품의 수나 복잡함 등 다양한 것이 있으며, 이들 모두가 수리의 난이도에 영향을 미친다.

크롬의 함량이 많기 때문에 자석에 잘 붙지 않는다(사진5).

또한 급수기 본체의 표면마무리가 성긴 것은 품질에 문제가 있을 가능성이 높다. 양질의 스테인레스를 깨끗하게 마무리하기 위해서는 가공후에 여러시간 기계연마를 할 필요가 있다. 가공업자들 중에는 그 필요성을 인식하지 못하는 업자도 있다고 그린드씨는 말한다.

4. 급수기의 메인テナンス

「양돈가들에게 설명할 때 가장 어려운 것은 양질의 니플형 급수기 선정방법이다. 왜냐하면 급수시스템을 개선하는데 있어서 설비가 중요하다고 생각하는 생산자가 적기 때문이다.」

경험에 의하면 생산자들은 곤란한 방법으로 교훈을 얻는 경향이 있다. 예를들어 당장은 값싼 낫쇠제 급수기를 구입하여 2년정도밖에 수명이 가지 않는다는 것을 깨닫는다. 다음 단계에서는 사용연수가 몇배나 되는 급수기에 보다 많은 비용을 들이게 되는 것이다.

그밖에 니플 급수기의 디자인면에서 주의해야 할 것

은 메인テナンス와 수리를 쉽게 할 수 있어야 한다는 것이다. 가장 정기적으로 메인テナンス가 필요한 부분은 급수기를 떼어낸 내부의 필터이다.

그러나 급수기 안에는 분해와 소제가 용이한 것과 그렇지 않은 것이 있기 때문에 주의가 필요하다.

수리가 필요한 부분은 주로 밸브를 잠그기 위해 사용되는 스프링부분이다(현재는 겔바늄강이 아니라 스테인레스강등의 튼튼한 재질을 사용하여 내구성을 높이고 있다). 스프링 또한 교환이 용이한 것과 그렇지 않은 것이 있다(사진 6).

철칙은 가동부분이 적은 것이 좋다. 재질의 내구성 개량은 거의 완성되고 있다. 앞으로 개발해야 할 급수기는 보다 간편한 구조로 물의 낭비가 적은, 신뢰할 수 있는 급수기이다. **■**