

돼지 수송시설 구비요건 및 적정 수송두수

김 동 훈

(축산기술연구소 축산기술부 축산물이용과)

1. 머리말

돼지는 외부환경 변화에 대단히 민감한 가축으로서 부적절한 환경에 노출되면 스트레스를 받게 되며 심하면 폐사에 이른다. 수송은 그 자체가 돼지에게 심각한 스트레스 원인으로 작용하여 수송여건의 차이에 따라 도체 및 정육품질에 따라 도체 및 정육품질에 지대한 영향을 미치는 물론 폐사축 및 부상축 발생에 따른 경제적 손실과 직결되는 중요한 돼지 생산과정 중의 하나이다.

따라서 국제 돈육시장에 우리나라와 경쟁관계에 있는 주요 돈육생산국에서는 돼지수송차량이 기본적으로 갖추어야 할 시설 구비요건을 법제화하고 각 나라 실정에 맞는 적정 수송밀도를 정하

여 수송 중 스트레스로 인한 육질저하와 폐사축 및 부상축 발생방지에 국가적인 노력을 기울이고 있다.

우리나라의 경우 그간 양돈산업 여러 분야에 걸쳐 괄목할 만한 발전이 있었음에도 불구하고 돼지수송에 관한 여전히 관심밖의 분야로 남아 있어 부적절한 수송에 따른 육질저하 및 경제적 손실이 클 것으로 추정된다. WTO협상 타결로 1997년 7월 이후 국내 돈육시장이 전면 개방되어 외국산 돈육과 치열한 질적 경쟁이 불가피하고, 돈육수출시 선진국 수준의 동물복지기준이 강요 될 것으로 예상되어 이에 대한 대처가 시급한 실정이다.

따라서 본 고는 우리나라 실정에 맞는 돼지 수송차량의 필수 구비시설과 적정 수송밀도 및 차량 형태별 적정 수송두수에 대하여 살펴보고자 한다.

2. 돼지 수송차량의 문제점

현재 우리나라의 돼지 수송차량은 자동차운수 사업법에 의해 일반구역화물 또는 영농조합법인 소유 농축산물 수송차량으로 영업허가를 얻어 지방 자치단체에서 구조변경 승인을 받아 영업하고 있다. 이러한 법적관리 체제는 적재화물에 관계 없이 영업범위 및 자동차안전도에 치중하고 있어 생축수송에는 불합리한 점이 많다.

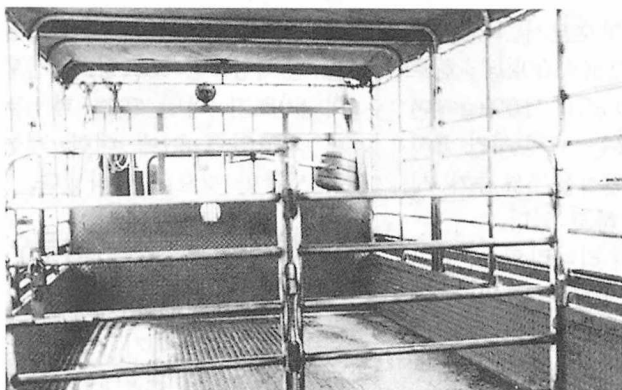
잘 알려진 바와 같이 돼지는 도축전 48시간 동

돼지의 경제적 가치는 도축전 취급에 의해 받는 스트레스 정도에 크게 달라질 수 있다. 수송은 돼지가 스트레스를 가장 많이 받는 도축전 취급 과정의 하나로서 이상육 발생, 폐사 및 부상의 원인이 될 수 있어 보다 세심한 주의를 요한다.

우리나라의 돼지 수송상황은 수송차량의 필수 구비시설 미비 및 과밀, 과소 적재로 대단히 열악한 실정이며 이에 대한 개선이 필요하다.



▲차양막을 설치한 수송차량



▲개폐형 칸막이를 설치한 수송차량

〈표1〉 구비 시설형태별 차량 및 수송비용

| 구 분 | 차 양 막 | | | 칸 막 이 | | | 깔 판 | | |
|---------|-------|------|-------|-------|-------|-------|------|------|-----|
| | 유 | 무 | 계 | 유 | 무 | 계 | 유 | 무 | 계 |
| ○차량 | | | | | | | | | |
| -조사수(대) | 30 | 34 | 64 | 10 | 20 | 30 | 24 | 42 | 64 |
| -비율(%) | 46.9 | 53.1 | 100 | 33.3 | 66.7 | 100 | 37.5 | 65.6 | 100 |
| ○수송 | | | | | | | | | |
| -조사수(대) | 808 | 879 | 1,687 | 414 | 1,273 | 1,687 | - | - | - |
| -비율(%) | 47.9 | 52.1 | 100 | 24.5 | 75.5 | 100 | - | - | - |

안에 받는 스트레스에 의해 육질이 크게 달라진다. 흥분상태에서 도축된 돼지는 도축후 사후 대사가 일반돼지에 비해 빨라 색깔이 창백하고 육즙분리가 심한 이른바 물돼지고기(PSE)가 생산된다.

그러나 계속되는 스트레스로 인해 피로가 누적

되어 체내의 glycogen이 고갈된 돼지는 암적 색육(DFD)이 되기 쉽다. 또한 수송여건이 극히 불량할 경우 폐사축 또는 부상축이 발생하기도 한다.

이러한 이상육 및 폐사축, 부상축 발생은 경제적 손실을 초래한다. 수송은 돼지에게 많은 스트레스를 주는 과정으로 도축 바로 앞단계라는 점에서 각별한 주의를 요한다.

수송중 돼지가 받는 스트레스, 압사 및 부상의 원인을 살펴보면 다음과 같다.

첫째, 태양열에 의한 체온상승을 들 수 있다. 태양열에 의한 체온상승은 하절기에 특히 문제가 되며, 장시간 직사광선에 노출할 때에는 폐사의 직접적인 원인이 된다.

둘째, 급제동 또는 회전시 쏠림과 미끄러짐에 의한 압사 및 부상이다.

셋째, 과밀 또는 과소적재에 의한 스트레스, 폐사 및 부상을 들 수 있다. 따라서 돼지 수송시 발생할 수 있는 스트레스, 폐사 및 부상을 적절히 제어하기 위해서는 돼지 수송차량에 적절한 시설설치가 불가피하나 현행법 체제에서는 이를 달성하기가 곤란하다.

3. 돼지 수송차량의 구비시설

가. 차양막

수송시 돼지가 직접 태양열에 노출되지 않도록 수송차량 적재함 상부에 <사진1>과 같은 차양막을 설치해야 한다.

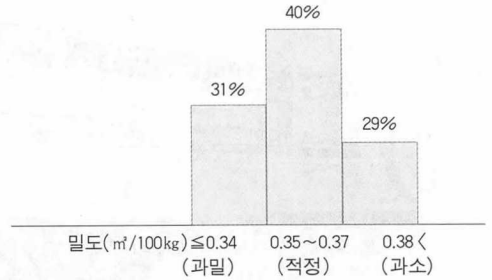
나. 칸막이

급제동, 회전시 쏠림, 미끄러짐을 방지하기 위해서 일정 규모(3.5ton) 이상 수송차량의 적재함 중간부에 <사진2>와 같은 개방형, 개폐형 칸막이를 설치한다.

〈표2〉 주요 국가별 권장 돼지 수송밀도

| 국별 | 독일, 덴마크 | 호주 | EEC |
|-------------|---------|------|------|
| 밀도(㎡/100kg) | 0.43 | 0.35 | 0.35 |

(그림1) 밀도수준별 돼지 수송비율



〈표3〉 수송차량 종류별 돼지수송 두수 및 밀도

| 수송수단 | 면적(㎡) | 수송두수(두) | | | 수송밀도(㎡/100kg) | | |
|-------|-------|---------|------|------|---------------|------|------|
| | | 평균 | 최대 | 최소 | 평균 | 최대 | 최소 |
| 1 | 5.0 | 13.9 | 15.0 | 12.0 | 0.36 | 0.42 | 0.33 |
| 2.5 | 8.4 | 25.1 | 30.0 | 17.0 | 0.34 | 0.50 | 0.28 |
| 3.5 | 9.4 | 28.8 | 31.0 | 25.0 | 0.33 | 0.38 | 0.30 |
| 4.5 | 11.2 | 31.1 | 35.0 | 27.0 | 0.36 | 0.42 | 0.32 |
| 5 | 11.2 | 31.3 | 39.0 | 23.0 | 0.36 | 0.49 | 0.23 |
| 5(2층) | 22.5 | 54.1 | 61.0 | 51.0 | 0.40 | 0.44 | 0.37 |

여름철에 특히 많이 발생하므로 적정 수송 밀도를 엄격히 준수해야 한다. 〈표2〉는 각국에서 권장하고 있는 돼지 수송밀도 기준을 나타낸 것으로서 독일, 덴마크가 0.43㎡/100kg, 호주 및 EEC는 0.35㎡/100kg이며, EEC의 경우는 수송시간 3시간 초과시 면적을 5%증가 시키도록 권장하고 있다.

〈표4〉 돼지수송차량 종류별 적정수송 두수

| 차량종류 | | 적재함 면적(㎡) | * 적정수송두수 (두당100kg기준) |
|-------|-----|-----------|----------------------|
| 중량(톤) | 형태 | | |
| 5~4.5 | 초장축 | 13.1 | 37 |
| | 장 축 | 11.2 | 32 |
| | 단 축 | 9.8 | 27 |
| 4~3.5 | 초장축 | 10.9 | 31 |
| | 장 축 | 9.4 | 26 |
| 2.5 | - | 8.4 | 24 |
| 1 | - | 5.0 | 14 |

〈표3〉은 우리나라의 수송차량 종류별 수송두수 및 수송밀도를 조사한 결과이다. 국내에서 이용되고 있는 돼지 수송수단은 1~5ton(2층)까지 다양하며 수송밀도는 평균 0.33~0.36㎡/100kg으로 외국 권장수준 범위 내에 있는 것으로 나타났으나 최대 0.50㎡/100kg에서 최소 0.23㎡/100kg으로 밀도 편차가 큰 것을 알 수 있었다.

다. 깔판

수송차량의 적재함 바닥에 요철형 깔판을 설치하여 미끄러짐을 방지한다. 〈표1〉은 이와 같이 설정된 시설구비 여부를 운행중인 수송차량 64대를 대상으로 조사한 결과 차양막, 칸막이, 깔판을 구비하지 않은 차량이 각각 53.1, 66.7 및 65.6%로 열악한 여건하에서 돼지가 수송되고 있음을 알 수 있었다.

또한 밀도 수준별 수송비율을 분석한 결과(그림1) 전체의 60%가 과밀 또는 과소적재 되고 있어 이에 대한 개선이 시급한 것으로 나타났다.

4. 적정 수송밀도

일정 면적에 적재되는 돼지의 숫자 등 수송밀도는 수송 중 돼지의 압사 또는 부상의 직접적인 원인으로서 과밀적재는 물론 과소적재시에도 문제가 된다. 과밀적재에 의한 폐사는 기온이 높은

5. 차량형태별 적정 수송두수

이와 같이 일반화된 과밀, 과소적재를 해소하기 위해서는 국내에서 돼지수송에 사용되고 있는 차량 종류 및 형태별로 적재함 면적을 조사하여 적정 수송두수를 양축농가에 제시해 주어야 한다. 〈표4〉는 국내에서 돼지수송에 이용되고 있는 차량 종류별 적정 수송두수를 제시한 것이다. 적정 수송두수를 환산하기 위한 밀도기준은 국제적으로 널리 이용되고 있는 0.35㎡/100kg를 적용하였다. 장거리 수송(3시간 이상)이나 하절기에는

제시된 수송두수 보다 5%정도 감하여 수송할 것을 권장한다.

6. 멧는 말

돼지의 경제적 가치는 도축전 취급에 의해 받는 스트레스 정도에 크게 달라질 수 있다. 수송은 돼지가 스트레스를 가장 많이 받는 도축전 취급과정의 하나로서 이상육 발생, 폐사 및 부상의 원인이 될 수 있어 보다 세심한 주의를 요한다.

우리나라의 돼지 수송상황은 수송차량의 필수 구비시설 미비 및 과밀, 과소 적재로 대단히 열악한 실정이며 이에 대한 개선이 필요하다.

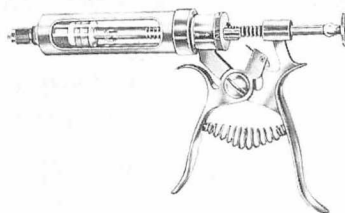
본고에서는 돼지를 수송하는 차량이 기본적으로 갖추어야 할 시설과 차량종류별 적정 수송두수를 제시하였다. 제시된 내용중 수송차량 구비시설 요건은 동물복지법에 관련 조항을 신설토록 농정당국에 시책건의하였고 차량 형태별 적정 수송두수는 농가지도에 활용토록 건의하였음을 밝혀둔다.

금년으로 예정되어 있는 국내 돈육시장 개방과 날로 강화되고 있는 동물복지 규제에 대응키 위해서는 돼지에 합당한 수송환경 제공에 국가적인 노력이 뒷받침 되어야 할 것이다. <자료출처: 연구와 지도 1997.2> **養豚**

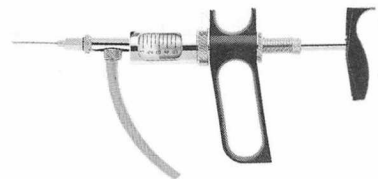
각종 주사기



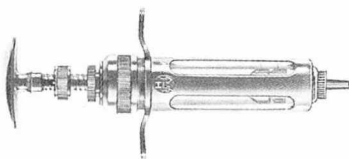
① FERROMATIC 주사기(5ml)



② REVOLVER 주사기(30ml)



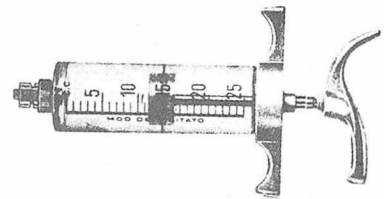
③ SOCOREX 연속주사기(1-5ml)



④ 철제주사기(10, 20ml)



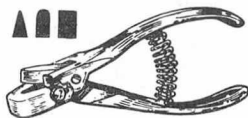
⑤ 휴대용 연막소독기(가스사용)



⑥ P.V.C 주사기(반영구) 10ml, 20ml



⑦ 적외선전구(수입품)



⑧ 이각기(귀절단)

KW 강 화 축 산

주소 : 서울 서대문구 북가좌동 383-11

☎ 305-2548, 374-7013

FAX : (02)308-1030