

양돈농가의 사육규모별 축사시설 분석

서광욱 · 민병로 · 최희철* · 이대원

성균관대학교

Surveying for Pig House Facilities of Pig Farms by Holding Scale

Seo, K. W., Min, B. R., Chol, H. C* and Lee, D. W

Dept. of Bio-Mechatronic Engineering, SungKyunKwan Univ., Suwon, 440-746 Korea

Summary

In this research pig house facilities what are 3,029 houses hold over 1000 heads were surveyed by scale and province. Full-time farms hold over 1000 heads breed total 7,229,892 heads. And farms breed 2,386.9 heads averagely. Pig houses were constructed august 1995 averagely. Each of houses have 3,017.2 m² scale. The construction type of pig house was winch-curtain type 77.2% which was most popular, confined type 51.3%, litter type 7.4% and loft type 4.6%. The winch-curtain type was popular than windowless type in pig farms which have 1,000-1,999 heads. But pig house construction type which have more than over 10,000 heads was windowless type more than winch-curtain type. Manure removing type was slurry 72.3% and scraper 38.5% in farms which have 1,000-1,999 heads. Manure removing type was slurry 83.3% in farms which have over 10,000 heads. Proportion of roof type of pig house was slate 51.2%, panel 46.1%. But in middle or small farms, slate type was only 25.0%. Proportion of wall type of pig house was 41.9%, block 21.9%, concrete 7.6%, winch-curtain 6.3%, and brick 5.9%. Ventilation type of pig house was natural winch 46.1%, mechanical windowless 69.8% and mixed type 53.1%. So, mechanical windowless type was popular than natural winch type. Especially the farm scale is bigger the mechanical widowless type was more. Utilization period of pig house was 8.1 years about automatic feeder, 8.3 years about waterer, 8.2 years about electric facilities and 9.0 years about floor material. Thus, almost of facilities were used at least 8 years.

(Key words : Houses hold, Full-time farms, Manure removing, Utilization period)

서 론

우리나라의 양돈산업은 사료, 종돈 등의 개선을 통한 생산성 향상에 많은 노력을 기울여 왔으나 선진국에 비하여 생산성이 매우 낮은 현실이다. 이는 여러 가지 이유가 있을

수 있겠으나 단열시설 등 노후화된 돈사시설 (손 등, 1994)과 환기시설의 미비(조 등, 2002; 한 등, 2003) 등을 들 수 있으며 이렇게 낙후된 농가들에서 만성소모성 질환 등이 발생하여 많은 폐사가 발생하고 있다. 1990년대 초반부터 양돈(이 등, 1998) 시설

* 국립축산과학원 가금과 (Poultry Science Division National Institute of Animal Science)

Corresponding author : Lee, Dae Weon, Dept. of Bio-Mechatronic Engineering, SungKyunKwan University, Suwon, 440-746, Korea. E-mail: deaweon@skku.edu

2009년 11월 5일 투고, 2009년 12월 30일 심사완료, 2010년 1월 4일 게재확정

현대화를 위한 정부의 많은 지원으로 자동화 양돈농가가 늘어나고 있으며 최근에는 환경 제어에 의한 최적 사육환경(장 등, 1996)을 조성해 줄 수 있는 무창돈사가 많이 늘어나고 있다. 또한 외국의 시설을 무분별하게 들여오면서 많은 시행착오를 겪기도 하였으나 최근에는 우리나라 기후(Feddes 등, 1989)에 맞는 시설(유 등, 1998)들이 속속 개발 보급되고 있다.

본 연구는 양돈농가의 노후화 정도, 시설 개선 방향 등에 중점을 둔 일제 실태조사를 실시함으로써 양돈시설의 현대화 추진을 위한 기초 자료로 활용함은 물론, 친환경 축산 표준 모델 개발(Leena 등, 1996), 양돈표준설계 등 다양한 양돈 정책 수립에 활용하는데 목적이 있다.

재료 및 방법

1. 조사 시기

조사 시점은 2007년 5월 1일이었으면 조사 기간은 2007년 5월 4일부터 2007년 6월 말까지 하였다.

2. 조사대상

전국 5개도(특별·광역시 제외) 돼지 사육 농가 중 1,000두 이상 사육하는 축산 전업농 대상자를 조사하였다. 1,000두 이하 사육농가는 축산 전업농으로 보기 어려워 조사대상에서 제외하였다. 조사 대상 농가는 전업규모 대상농가인 3,063 농가 중 3,029호를 조사하여 그 결과를 분석하였다.

3. 조사방법

조사는 농림수산식품부에서 작성한 조사표를 활용하여 조사원이 직접 방문 조사하였으

며, 조사 실시기관은 시, 군, 구청으로 축협 축종별 단체지부 등의 협조를 받아 조사하였다.

4. 조사내용

조사내용은 사육두수, 건축년도, 축사형태, 착유시설, 축사바닥, 지붕재질, 외벽체 종류 및 설비사용년수를 파악하여 통계패키지 SPSS를 이용한 빈도분석 및 교차분석을 하였다.

결과 및 고찰

1. 사육두수

1,000두 이상 농가 중 조사에 참여한 3,029 농가에서 사육되고 있는 돼지 수는 7,229,892 마리로 나타났다. 1,000~1,999마리를 사육하는 농가가 가장 많은 57.8%를 차지하고 있고, 2,000~4,999마리를 사육하는 농가가 35.2%이며, 평균사육두수는 2,387마리로 나타났다. 지역별로는 경기도, 충청남도가 각각 1,300,000 마리 이상으로 가장 많이 사육하고 있는 것으로 나타났다. Table 1은 양돈농가의 사육두수를 나타낸 것이다. 경기도와 충청남도가 교통량이 편리하여 사육두수가 많은 것으로 판단된다.

2. 건축년도

Table 2는 돈사의 건축년도를 나타낸 것이다. 돼지는 1995년 전에 건축한 경우가 32.2%, 1995 이후에 건축한 경우가 67.7%로 나타났다. 평균 건축연도가 1996년으로 나타났으며, 건축년도는 경기도와 경상북도의 건축연도가 좀 더 오래된 것으로 나타났고, 나머지 지역은 대체로 비슷하였다. 양돈 평균면적은 3,017 m²로 나타났다.

Table 1. Number of breeding pigs

(Unit: %)

Classification	No. of farms	1,000~1,999 heads	2,000~4,999 heads	5,000~9,999 heads	Over 10,000 heads	Sum	Average
Total	(3029)	57.8	35.2	5.3	1.8	7,229,892	2,386.9
Gyeonggi	(572)	55.1	38.6	4.7	1.6	1,335,104	2,334.1
Chungnam	(556)	58.6	33.6	6.3	1.4	1,341,661	2,413.1
Chungbuk	(179)	57.0	34.1	6.1	2.8	439,516	2,455.4
Gangwon	(135)	52.6	41.5	5.2	0.7	313,938	2,325.5
Jeonnam	(282)	61.0	32.3	5.7	1.1	653,143	2,316.1
Jeonbuk	(352)	60.2	33.2	4.3	2.3	870,360	2,472.6
Gyeongnam	(400)	54.0	38.0	6.3	1.8	984,353	2,460.9
Gyeongbuk	(374)	60.2	31.8	5.1	2.9	902,362	2,412.7
Jeju	(179)	62.0	34.1	2.8	1.1	389,455	2,175.7

Table 2. Construction year of pig house

Classification	No. of farm	Average
Total	2847	1995.8
Gyeonggi	497	1994.4
Chungnam	520	1996.8
Chungbuk	172	1997.0
Gangwon	134	1995.9
Jeonnam	257	1996.2
Jeonbuk	343	1997.0
Gyeongnam	392	1995.7
Gyeongbuk	357	1994.5
Jeju	175	1996.2

3. 양돈형태

Table 3은 규모별 돼지의 생산 형태를 나타낸 것이다. 1,999두 이하의 소규모 농가에 비하여 10,000두 이상의 농가에서 일관사육(84.4%)을 하고 있으며, 10,000두 이상의 농

가에서는 11.1%가 자돈까지만 생산하고 있는 것으로 나타났다.

Table 4는 시도별 돼지의 생산 형태를 나타낸 것이다. 전라남북도, 경상남북도, 제주도의 경우 일괄 사육하는 비율이 특히 높은 편이며, 돼지 사육 두수가 가장 많은 경기도 및 충청남도의 경우 비육돈 생산 비율이 상대적으로 높게 나타났다.

Table 5는 규모별 돈사 종류별 보유현황을 나타낸 것이다. 초기자돈사, 후보돈사, 웅돈사의 비율은 낮은 보유율을 보이고 있으나 10,000두 이상의 기업규모 농가는 초기자돈사, 후보돈사, 웅돈사의 비율도 높게 나타났다.

Table 6은 시도별 돈사 형태를 나타낸 것이다. 주로 원치돈사(77.2%)가 많은 편이나, 무창돈사(51.3%)로 나타났다. 제주도의 경우 원치돈사의 비중이 특히 높은 편이며, 전라남도와 전라북도의 경우는 무창돈사 비중이 상대적으로 높게 나타났다. 건축년도 별로는 1995년 이후에는 무창돈사의 건축 비중이 증가한 것으로 나타났다.

Table 3. Breeding type of pigs by scale

(Unit : %)

Classification		No. of farms	Overall	Weaned	Growing finished	Grand parent
Total		(2772)	80.0	6.2	13.1	0.7
No. of pigs	1,000~1,999	(1616)	79.1	5.4	15.3	0.2
	2,000~4,999	(972)	81.4	6.7	10.6	1.3
	5,000~9,999	(139)	79.9	10.8	6.5	2.9
	Over 10,000	(45)	84.4	11.1	4.4	-

Table 4. Breeding type of pigs by province

(Unit : %)

Classification		No. of farms	Overall	Weaned	Growing finished	Grand parent
Total		(2772)	80.0	6.2	13.1	0.7
Province	Gyeonggi	(524)	70.0	10.7	18.1	1.1
	Chungnam	(525)	76.6	7.6	14.9	1.0
	Chungbuk	(177)	59.9	10.7	26.6	2.8
	Gangwon	(123)	78.9	5.7	13.8	1.6
	Jeonnam	(227)	92.5	3.5	4.0	-
	Jeonbuk	(334)	81.1	4.5	13.8	0.6
	Gyeongnam	(338)	90.2	1.2	8.6	-
	Gyeongbuk	(353)	84.4	5.7	9.9	-
	Jeju	(171)	94.7	1.8	3.5	-

Table 5. Holding of pig house type by scale

(Unit : %)

Classification		No. of farms	Pre-gnancy	Delivery	Weaned	Growing	Growing finished	Early weaned	Candi-date	Boar
Total		(3029)	85.3	83.8	84.8	80.4	82.9	44.2	37.4	33.4
No. of pigs	1,000~1,999	(1750)	82.2	80.3	81.9	77.8	81.8	38.6	30.8	30.6
	2,000~4,999	(1065)	88.7	87.9	87.6	83.6	85.0	51.8	43.9	35.2
	5,000~9,999	(160)	91.9	90.0	94.4	84.4	81.3	45.6	50.6	40.6
	Over 10,000	(54)	98.1	96.3	98.1	88.9	85.2	70.4	83.3	68.5

Table 7은 규모별 돈사 형태를 나타낸 것이다. 소규모 (1,000~1,999두) 사육농가는 원치돈사가 80.6%로 높고 톱밥돈사도 8.2%로 대규모 농가에 비하여 높게 나타났고, 10,000

두 이상 사육 농가는 원치돈사 (56.6%)의 비중이 낮은 반면 무창돈사 (75.5%)의 비중이 매우 높게 나타났다.

Table 6. Holding of pig house type by province

(Unit : %)

Classification		No. of farms	Winch	Litter	Loft	Confined	etc
Total		(2938)	77.2	7.4	4.6	51.3	9.8
Province	Gyeonggi	(543)	78.5	9.4	5.3	36.3	9.8
	Chungnam	(540)	88.1	5.9	2.8	50.6	9.3
	Chungbuk	(170)	78.2	11.8	3.5	45.9	2.4
	Gangwon	(134)	83.6	3.0	0.7	32.1	17.9
	Jeonnam	(268)	58.2	6.0	9.0	67.2	12.3
	Jeonbuk	(343)	56.3	5.2	5.8	69.1	7.9
	Gyeongnam	(394)	82.5	10.7	4.1	59.6	5.1
	Gyeongbuk	(370)	77.0	7.3	4.1	51.1	8.6
	Jeju	(176)	92.0	4.5	5.1	43.2	25.0
Construction year	Before 1995	(896)	81.5	7.0	6.0	38.7	11.3
	After 1995	(1878)	75.5	7.6	3.8	58.3	9.2
	No answer	(164)	73.8	7.9	6.1	40.2	8.5
Remodeling	Wanted	(1477)	81.2	6.7	4.4	58.3	10.6
	Unwanted	(1806)	76.5	7.4	4.6	52.3	9.2

Table 7. Pin house type of scale

(Unit : %)

Classification		No. of farms	Winch	Litter	Loft	Confined	etc.
Total		(2938)	77.2	7.4	4.6	51.3	9.8
No. of pigs	1,000~1,999	(1693)	80.6	8.2	5.0	43.6	10.9
	2,000~4,999	(1034)	76.1	6.9	4.4	59.1	8.6
	5,000~9,999	(158)	55.1	4.4	3.2	75.3	7.0
	Over 10,000	(53)	56.6	3.8	1.9	75.5	5.7

4. 분뇨수거 형태

Table 8은 시도별 분뇨수거 방식을 나타낸 것이다. 분뇨수거 형태는 슬러리(72.3%)가 가장 많고, 스크레파가 38.5%의 비율을 나타냈다. 전라남도과 제주도는 슬러리 비중이 특히 높은 반면, 충청남도의 경우는 스크레파 비중이 높게 나타났다.

Table 9는 규모별 분뇨수거 방식을 나타낸 것이다. 규모별 분뇨수거 형태는 2,000두 미만 농가는 슬러리가 66.4%인 반면 10,000

두 이상 기업규모 농가는 슬러리가 83.3%로 노동력 절감형 시스템을 설치하였다. 스크레파는 2,000두 미만 농가에서 40.4%로 중소규모 농가가 더 많이 이용하는 것으로 나타났다.

5. 지붕 재질

Table 10은 시도별 돈사 지붕 재질 종류를 나타낸 것이다. 지붕재질은 스텝트(51.2%), 판넬(46.1%)이 대부분을 차지하였고, 건

Table 8. Manure removing type by province

(Unit : %)

Classification		No. of farms	Slurry	Scraper	etc.
Total		(2961)	72.3	38.5	41.0
Province	Gyeonggi	(553)	53.0	43.6	51.5
	Chungnam	(540)	61.9	67.0	40.9
	Chungbuk	(175)	66.9	37.1	35.4
	Gangwon	(132)	76.5	42.4	36.4
	Jeonnam	(272)	94.9	11.0	29.0
	Jeonbuk	(350)	84.9	17.7	31.7
	Gyeongnam	(396)	82.6	38.9	47.5
	Gyeongbuk	(364)	70.6	34.1	49.7
	Jeju	(179)	88.3	26.3	21.2
Construction year	Before 1995	(903)	63.7	39.0	53.6
	After 1995	(1900)	76.9	38.1	34.9
	No answer	(158)	67.1	41.8	41.8
Remodeling	Wanted	(1491)	75.9	38.8	46.6
	Unwanted	(1821)	73.2	40.0	40.3

Table 9. Manure removing type by scale

(Unit : %)

Classification		No. of farms	Slurry	Scraper	etc.
Total		(2961)	72.3	38.5	41.0
No. of pigs	1,000 ~ 1,999	(1702)	66.4	40.4	43.2
	2,000 ~ 4,999	(1048)	80.2	36.4	40.3
	5,000 ~ 9,999	(157)	80.3	33.8	28.0
	Over 10,000	(54)	83.3	35.2	22.2

Table 10. Proportion of roof type of pig house by province

(Unit : %)

Classification		No. of farms	Slate	Panel	Galvalume	Steel plate	Zinc plate
Total		(2936)	51.2	46.1	6.9	6.8	5.8
Province	Gyeonggi	(547)	49.2	39.1	8.2	3.5	7.1
	Chungnam	(530)	42.8	44.3	13.6	3.4	20.0
	Chungbuk	(176)	38.6	38.1	5.7	11.4	0.6
	Gangwon	(135)	52.6	44.4	3.0	1.5	2.2
	Jeonnam	(268)	60.4	53.0	1.9	8.2	3.4
	Jeonbuk	(345)	51.9	44.1	7.5	9.6	1.4
	Gyeongnam	(394)	59.4	60.4	1.0	2.0	1.0
	Gyeongbuk	(363)	59.8	53.2	7.4	2.2	0.6
	Jeju	(178)	43.3	29.8	5.1	38.8	0.6
Construction year	Before 1995	(899)	72.2	35.6	5.9	5.1	5.5
	After 1995	(1877)	41.6	51.8	7.0	7.6	5.9
	No answer	(160)	46.9	38.8	10.6	6.3	6.3
Remodeling	Wanted	(1477)	51.5	49.8	7.9	6.9	5.9
	Unwanted	(1821)	52.1	47.8	6.0	6.7	5.8

축년도 별로는 1995년 이전에 지어진 경우 스텔트의 비중이 높고, 1995년 이후에는 판넬의 비중이 높게 나타났다.

Table 11은 규모별 돈사 지붕 재질 종류를 나타낸 것이다. 2,000두 미만의 중소규모 농가는 스텔트가 55.6%로 10,000두 이상 기업 규모농가의 25.0% 보다 2배 이상 높게 나타났고, 기업규모 농가는 46.2%가 판넬을 이용하여 규모가 클수록 판넬을 이용하는 경향을 보였다.

6. 외벽체 종류 및 설비사용년수

Table 12는 시도별 돈사 외벽체 재질 종류를 나타낸 것이다. 시도별 외벽체의 사용 비중은 판넬(41.7%)이 가장 많고, 블럭(21.9%)이 다음으로 높게 나타났다. 제주도의 경우 콘크리트 비중이 높은 것으로 나타났다. 건축년도 별로는 1995년 이전에는 블럭의 비중이 높았으나, 1995년 이후에는 판넬의 비중이 높게 나타났다. Fig. 1은 양돈 농가의 외벽체 및 설비를 나타낸 것이다.

Table 11. Proportion of roof type of pig house by scale

(Unit : %)

Classification		No. of farms	Slate	Panel	Galvalume	Steel plate	Zinc plate
Total		(2936)	51.2	46.1	6.9	6.8	5.8
No. of pigs	1,000~1,999	(1693)	55.6	42.2	5.6	6.9	6.9
	2,000~4,999	(1037)	47.3	51.8	8.6	6.5	4.4
	5,000~9,999	(154)	38.3	50.6	10.4	9.7	3.9
	Over 10,000	(52)	25.0	46.2	5.8	-	1.9

Table 12. Proportion of wall type of pig house by province

(Unit : %)

Classification		No. of farms	Panel	Block	Concrete	Winch	Brick
Total		(2878)	41.9	21.9	7.6	6.3	5.9
Province	Gyeonggi	(529)	34.8	25.5	8.9	3.6	4.9
	Chungnam	(521)	40.1	17.1	11.5	8.1	12.5
	Chungbuk	(176)	23.3	13.1	2.8	21.6	8.5
	Gangwon	(134)	38.1	25.4	2.2	2.2	3.7
	Jeonnam	(251)	50.6	15.1	6.8	7.2	3.6
	Jeonbuk	(338)	47.3	14.5	3.3	7.7	2.4
	Gyeongnam	(396)	55.1	30.3	0.8	2.5	4.0
	Gyeongbuk	(360)	51.4	26.1	5.3	6.7	6.7
	Jeju	(173)	18.5	27.2	31.8	0.6	1.2
Construction year	Before 1995	(867)	33.0	31.0	8.1	5.7	5.5
	After 1995	(1859)	46.8	17.2	7.5	6.7	6.1
	No answer	(152)	33.6	27.0	6.6	5.3	5.9
Remodeling	Wanted	(1430)	44.4	23.6	5.5	6.3	5.0
	Unwanted	(1799)	44.1	20.9	9.6	6.1	5.7



Fig. 1. Proportion of wall type of pig house.

Table 13은 규모별 돈사 외벽체 재질 종류를 나타낸 것이다. 규모별 이용 비율은 판넬(41.7%)이 가장 큰 비중을 차지하고 있으나 규모별로는 2,000~4,999두 사육농가가 48.6%로 판넬이 높게 나타났다. 블록의 이용비율은 21.9%로 규모에 관계없이 비슷한 분포를 보였다.

Table 14는 양돈농가의 환기방식을 나타낸 것이다. 환기방식은 주로 자연식 기계식 혼합형(53.1%)을 선호하는 것으로 조사되었고, 원치자연식(46.1%)과 기계식무창(44.1%)

Table 13. Proportion of wall type of pig house by scale

(Unit : %)

Classification		No. of farms	Panel	Block	Concrete	Winch	Brick
Total		(2878)	41.9	21.9	7.6	6.3	5.9
No. of pigs	1,000~1,999	(1653)	38.1	22.0	8.7	6.4	5.6
	2,000~4,999	(1020)	48.6	22.2	6.2	6.9	6.7
	5,000~9,999	(152)	40.1	19.1	5.9	3.9	6.6
	Over 10,000	(53)	39.6	18.9	9.4	—	—

Table 14. Ventilation type of pig house

(Unit : %)

Classification		No. of farms	Natural winch	Mechanical windowless	Mixed type
Total		(2967)	46.1	44.1	53.1
No. of pigs	1,000~1,999	(1706)	50.0	36.1	53.0
	2,000~4,999	(1049)	42.3	52.0	55.7
	5,000~9,999	(159)	34.0	69.2	39.6
	Over 10,000	(53)	34.0	69.8	45.3

Table 15. Utilization period of pig house by year

(Unit : %)

Classification	Feeder line	Waterer line	Electric facility	Floor material
No. of farms	(2760)	(2724)	(2724)	(2376)
Less than 5 year	22.6	23.1	24.4	16.1
5~10 year	40.9	39.2	36.8	39.2
10~15 year	29.3	29.6	30.3	35.0
Over 15 year	7.2	8.2	8.4	9.7
Average	8.1	8.3	8.2	9.0

Table 16. Desiring of new construction and remodeling of pig house whether or not

(Unit : %)

Classification		No. of farms	New construction	Remodeling	Preexistence
No. of pigs	1,000~1,999	(1616)	24.1	36.5	65.9
	2,000~4,999	(981)	30.9	35.9	66.8
	5,000~9,999	(144)	25.7	33.3	66.7
	10,000이상	(50)	36.0	30.0	62.0

Table 17. Wanted remodeling or new construction area by scale

Classification	Number of heads			
	1,000~1,999	2,000~4,999	5,000~9,999	Over 10,000
No. of farms	(651)	(441)	(57)	(23)
Under 100 pyong	7.7	4.1	1.8	—
Under 100~200 pyong	14.3	7.7	7.0	—
Under 200~300 pyong	13.5	7.7	3.5	8.7
Under 300~400 pyong	11.8	8.2	8.8	4.3
Under 400~500 pyong	11.8	5.9	10.5	4.3
Under 500~1000 pyong	26.9	36.7	21.1	8.7
Over 1,000 pyong	14.0	29.7	47.4	73.9
Sum	401,341.6	424,919.3	99,670.4	100,190.8
Average	616.5	963.5	1,748.6	4,356.1

은 비슷하게 나타났다. 2,000두 미만의 중소 규모 농가는 원치커텐형 자연환기식 돈사의 비율이 50.0%로 높은 반면 10,000두 이상의 기업규모 농가는 기계식 무창이 69.8%로 높게 나타났다.

Table 15는 돼지 시설별 사용년수를 나타낸 것이다. 사용년수는 시설 종류별로 평균 8~9년 정도 사용하고 있으며, 급이라인, 급수라인, 전기시설의 경우 평균 8년 정도 사용하였고, 바닥재의 경우 9년 정도 사용한 것으로 나타났다.

Table 16은 돼지 신·개축 희망 여부를 나타낸 것이다. 신축을 희망하는 경우는 소규모 농가에서 24.1%로 대규모 농가의 36.0%에 비하여 적은 반면, 개축을 희망하는 농가는 소규모 농가는 36.5%로 많은 반면 대규모 농가는 30.0%로 적게 나타났다.

Table 17은 돼지 규모별 신·개축 희망 면

적을 나타낸 것이다. 양돈농가의 경우 규모별 신·개축 희망은 소규모 농가는 100~1,000평 미만 신·개축 하겠다는 농가가 많은 반면 대규모 농가는 1,000평 이상으로 나타났다. 양돈 농가의 신·개축을 희망하는 사유로 설비 노후화가 가장 큰 이유로 판단된다.

요 약

본 연구는 우리나라 양돈농가의 사육규모별 양돈시설 현황을 파악하고자 전국 9개도의 돼지 1,000두 이상 사육농가 3,029호를 대상으로 돈사시설 실태를 조사하였으며 결과는 다음과 같다.

1,000두 이상을 사육하는 전업농가에서 7,229,892 마리를 사육하였으며 농가당 평균 사육두수는 2,386.9두 이었다. 돈사의 건축

시기는 평균 건축연도가 1995. 8월로 노후한 돈사가 많았으며 농가당 돈사면적은 3,017.2 m²이었다. 돈사의 건축형태는 원치커튼돈사가 77.2%로 무창돈사 51.3%, 톱밥돈사 7.4, 고상식 4.6% 보다 많았으며 1,000~1,999두 사육 농가는 원치커튼돈사가 80.6%로 무창돈사 43.6% 보다 많았으나 10,000두 이상의 대규모 농가는 무창돈사가 75.5%로 원치커튼 돈사 56.6% 보다 많았다.

분뇨수거 형태는 슬러리 돈사가 72.3%로 스크레이퍼 돈사 38.5% 보다 많았으며 1,000~1,999두 사육농가의 슬러리돈사 72.3%에 비하여 10,000두 이상 사육농가는 슬러리가 83.3%로 대규모 농가에서 더 많았다. 지붕재질은 슬레이트 51.2%, 판넬 46.1%로 슬레이트가 많았으나 10,000 이상 사육농가는 슬레이트가 25.0%로 중소규모 농가에 비하여 낮은 비율을 보였다. 돈사의 외벽체는 판넬이 41.9%로 가장 많았으며 블록 21.9%, 콘크리트 7.6%, 원치커튼 6.3%, 벽돌 5.9% 이었다. 돈사의 환기방식은 자연환기 46.1%, 기계식 무창 44.1%, 자연환기+기계식 혼합형 53.1%로 자연환기보다는 기계식환기를 하는 농가가 많았다. 특히 규모가 클수록 기계식 무창의 비율은 69.8%로 소규모농가의 36.1%에 비하여 많았다. 돈사 시설의 사용년수는 급이라인 8.1년, 급수라인 8.3년, 전기시설 8.2년, 바닥재 9.0년으로 대부분 8년 이상 사용한 것으로 나타났다.

인 용 문 헌

1. 손정익, 김문기. 1994. 전문가시스템과 신 경회로망에 의한 축사환경개선시스템. 한국농공학회지 36(1):95-102.
2. 유재일, 주정유, 김성철. 1998. 최적 환경 제어를 위한 한국형 돈사 모델 개발. 축산 시설환경학회지 4(2):113-126.
3. 이성현, 박원규, 강창호. 1998. 양돈농가의 기계화 실태분석 및 모델개발 양돈농가의 기계화 실태분석 및 모델개발. 생물환경조 절학회지 7(2):91-108.
4. 장동일, 이봉덕, 조한근. 1996. 최적화 생 산시스템 모델 개발을 위한 양돈시설의 조사 연구. 축산시설환경학회지 2(1):1-11.
5. 조성인, 김명락. 2002. 여운영축사내 암모 니아 제거를 위한 바이오필터 시스템 개발. 한국농업기계학회 2002년도 동계 학술 대회 논문집:383-388.
6. 한원석, 장동일, 방승훈. 2003. 축사 악취 저감을 위한 바이오필터 충전재의 악취제 거 특성. 축산시설환경학회지 9(2):93-102.
7. Feddes, J. J. R., Young, B. A., DeShazer, J. A. 1989. Influence of temperature and light on feeding behaviour of pigs. Applied animal behaviour science 23(3):215-222.
8. Leena, K., Thomas, C. K., Anil, S. S. 1996. Housing plan for small-scale commercial piggery unit. Indian farming 45(12): 28-32.