한우농가의 사육규모별, 지역별 축사시설 현황 분석

최희철 · 감동환 · 송준익 · 전병수 · 전중환 · 유용희 · 나재천 · 유동조 · 방한태 · 서옥석 · 이상철 · 김정수* · 이동흥*
농촌진흥청 국립축산과학원

Survey on Housing Types of Korean Native Cattle and Beef Cattle by Farm Scale and Region

Choi, H. C., Kham, D. H., Song, J. I., Jeon, B. S., Jeon, J. H., Yoo, Y. H., Na, J. C., Yu, D. J., Bang, H. T., Suh, O. S., Lee, S. C., Kim, J. S.* and Lee, D. H.*
Poultry Science Division, National Institute of Animal Science, RDA

Summary

This survey was conducted to investigate housing types of Korean native cattle and beef cattle farms in Korea. The farm sized over 50 heads of cattle, 7,433 farms were surveyed. Regarding housing types for Korean native cattle and beef cattle, litter barn, freestall, mooring+litter ground and others accounted for 87.1, 9.8, 3.0, and 2.9 %, respectively. Most of Korean native cattle and beef cattle farms (94.7%) used litter floor rather than scraper. As for roof types, slate, panel, iron plate, galvanized plate, colored iron plate and sunlight represented 32.2, 13.7, 12.2, 10.2, 9.7, and 8.9 %, respectively. Open side wall type and winch curtain were 55.6, and 47.6 %, respectively. Bigger farms seemed to used more winch curtain than open style. Utilization period of automatic feeder, waterer, electric facility, and cooling facility was 6.7, 8.0, 8.5, and 6.0 years, respectively.
(Key words : Korean native cattle and beef cattle, House type, Litter, Barn)

서 론

축산업은 원예산업과 함께 시설장치가 많이 소요되어 농업에서 대표적인 장치산업이라고 할 수 있다. 20여년 전만해도 우리나라의 축산업은 노동집약적 사양관리방식을 활용한 재래적 방법으로 가축을 사육하여 별다른 시설없이 축사 하나만 있으면 축산업을 영위할 수 있었으나 이로 인하여 사육환경의 악화에 따른 생산성의 저하와 환경에 대한 관심이 높아지면서 가축분뇨 처리를 처리하는데 어려움을 겪어왔었다.

그러나 최 등(1999)은 관행적인 가축 사육방법으로는 가축의 사육규모를 확대하는데는 어려움이 있으며, 3D 기피현상, 농촌 인구의 노령화, 구인란, 인건비의 상승 등을 타개하기 위해서도 생력자동화는 불가피하게 되었다고 했다. 특히, 1990년대 초반부터 축사 시설현대화를 위한 정부의 많은 지원을 하면서 자동화축사로 급격하게 바뀌어 왔다. Phillips

* 농림수산식품부(Livestock Resources Recycling Team, Ministry for Food, Agriculture, Forestry and Fisheries)
Corresponding author : Dong Hwan Kham, Animal Environment and Systems Division, National Institute of Animal Science, RDA, 441-350, Suwon, Korea Tel) 82-31-290-1713 E-mail : kamdh@skku.edu

와 Piggins (1992) 그리고 Clark (1981)는 가축은 사육단계별로 적정 사육환경을 조성해 주어야 하며 축사시설을 위하여 많은 시설비가 소요된다고 했다.

정부에서는 한미 FTA 추진에 따른 후속대책 등 효과적인 축산정책 추진을 뒷받침하기 위해 축종별 축사시설 등 축산농가의 현황을 정확히 진단할 수 있는 기초 자료가 필요하게 되어 전국의 전업규모 이상농가에 대하여 축사시설 실태조사를 하게 되었다. 특히, 축사의 노후화 정도, 시설개선 방향 등에 중점을 둔 일제 실태조사를 실시함으로써 축사시설의 현대화 추진을 위한 기초 자료로 활용함은 물론, 친환경축산표준모델 개발, 축사표준설계도 개발 등 다양한 축산 정책 수립 시 활용하고자 본 조사를 실시하였다.

재료 및 방법

1. 조사시기

본 조사의 조사시점은 2007년 5월 1일이었으며 조사기간은 2007년 5월 4일부터 2007년 6월말까지였다.

2. 조사대상

가. 조사지역

전국 9개도(특별·광역시 제외)

나. 조사대상

한·육우 사육농가 중 축산전업농육성대상자 규모이상 농가로 한·육우는 50두 이상을 대상으로 하여 조사하였다.

3. 조사방법

가. 조사방법

조사는 농림수산식품부에서 작성한 조사표를 활용하여 직접 방문조사하였으며, 조사실시기관은 시·군·구청으로 축협·축종별 단체 지부(회) 등의 협조를 받아 합동으로 조사하였다.

4. 조사내용 분석

조사결과는 농촌진흥청 국립축산과학원에서 통계패키지 SPSS를 이용한 빈도분석 및 교차분석을 하였으며 통계처리에 이용된 유효샘플수는 한육우 7,443 샘플이다. 2007년 6월 가축사육통계조사결과 보고서의 한육우 전업규모 농가수는 7,695호인 점을 감안하면 전업농가의 96.7%가 본 조사에 참여하였으며, 조사시 복수응답을 허용하였기 때문에 조사결과의 각 항목별 구성비율의 합계는 100%를 초과하는 경우도 있다.

Table 1. Number of farm surveyed

Item	Korean native cattle and beef cattle
Statistic ('07.6, A)	7,695
Surveyed farms (B)	7,443
A-B	218

결과 및 고찰

1. 지역별 사육규모별 한육우 농가의 사육마리수

50두 이상 7,443호의 전업농가에서 사육되고 있는 한·육우 수는 736,164 마리였으며 농가당 50~99마리 사육규모가 67.9%로 가장 많은 비중을 차지하고 있었으며, 평균 사육두수는 99마리 이었다. 지역별로는 충북이

Table 2. Number of Korean native cattle and beef cattle raised by province and farm scale

Item	No. of farms surveyed	50~99 heads (%)	100~199 heads (%)	Over 200 heads (%)	Total (heads)	Average (heads/farm)
Gyeonggi	779	65.3	26.7	8.0	81,153	104.2
Chungnam	845	69.5	24.1	6.4	83,036	98.3
Chungbuk	611	66.4	24.4	9.2	63,763	104.4
Gangwon	591	73.3	22.2	4.6	54,078	91.5
Jeonnam	1,152	69.4	23.9	6.8	110,527	95.9
Jeonbuk	967	67.0	24.8	8.2	97,218	100.5
Gyeongnam	718	71.0	23.5	5.4	65,945	91.8
Gyeongbuk	1,674	65.4	26.9	7.6	169,639	101.3
Jeju	106	65.1	26.4	8.5	10,805	101.9
Total	7,443	67.9	24.9	7.1	736,164	98.9

농가 호당 104.4두, 경기도가 104.2두로 사육 두수가 가장 많은 것으로 나타났으며 강원도와 경남이 규모가 작은 편이었다.

2. 축사의 건축 시기

축사의 건축시기 관련 항목에 대한 조사에 응답한 농가수 6,884호 이었으며 이중 1998년도 이전에 건축한 농가는 47.9% 이고 1998년 이후에 건축한 농가는 52.1% 이었으며 평균 건축연도가 1998.1년이었다.

3. 축종별 농가당 축사면적과 건축물대장 등재면적

한육우의 축사 평균면적을 살펴보면, 한·육우 1,396.9 m^2 이었다. 그러나 시군청 건축물대장에 등록한 면적은 한육우 1,136.4 m^2으로 농장에 시설된 축사면적 중 건축물대장에 등재가 되지 않은 무허가 축사도 많이 있는

Table 3. Construction year of Korean native cattle and beef cattle house

(Unit : %)

No. of farms	Construction year		
	Before 1998	After 1998	Average
6884	47.9	52.1	1998. 1

Table 4. Total area of Korean native cattle and beef cattle house

(Unit : m^2/farm)

Item	Construction area
Total area (m^2/farm)	1,396.9 (7,129)
Officially Registered in county office for construction Area (m^2/farm)	1,136.4 (5,474)

* ( ) : Number of farms surveyed

것으로 나타났다.

4. 지역별 우사의 건축형태

한육우의 축사는 톱밥우사가 87.1%로 가장 높은 비율을 차지하였고 계류식과 톱밥운동장을 활용하는 농가가 9.8%로 두 번째로 많은 비율을 차지하였으며 후리스톨은 3.0%, 기타 2.9%를 차지하였다. 지역적인 차이는 별로 없었으나 전라남도와 제주도에서는 계류식+톱밥운동장 형태의 우사가 다른 지역들에 비해 상대적으로 높은 비율로 나타났다.

5. 규모별 우사의 건축형태

한·육우 규모별 우사의 형태는 차이가 크지 않았으며 톱밥우사는 50~99두의 경우 86.5%로 200두 이상 89.1%에 비하여 약간 낮은 수준이었으며 계류식+톱밥운동장을 활용하는 농가는 50~99두 농가가 10.1%, 200두 이상은 7.8%로서 규모가 클수록 약간 감소하는 경향이었다.

6. 지역별 우사 바닥의 형태

우사의 바닥형태는 깔짚이 94.7%로 모든 지역에서 스크레이퍼에 비하여 상당히 높게 나타났다. 그러나 경기지역에서는 스크레이퍼가 14.8%로 다른 지역에 비하여 상대적으로 높은 비율을 차지하였다.

Table 5. Regional difference of house type of Korean native cattle and beef cattle by province

Provice	No. of farms	Freestall	Litter barn	Mooring+Litter ground	etc
		..... %			
Gyeonggi	765	2.2	92.0	6.1	1.6
Chungnam	811	2.1	91.1	11.2	1.5
Chungbuk	604	0.3	89.6	10.8	1.5
Gangwon	579	0.2	94.8	6.0	1.2
Jeonnam	1,117	5.9	69.7	18.4	9.0
Jeonbuk	942	9.9	85.0	4.8	1.9
Gyeongnam	708	0.1	92.7	10.0	0.4
Gyeongbuk	1,568	0.1	92.6	7.9	1.8
Jeju	104	14.4	50.0	17.3	19.2
Total	7,198	3.0	87.1	9.8	2.9

Table 6. Proportion of house type of Korean native cattle and beef cattle by farm scale

(Unit : %)

Farm scale (heads/farm)	No. of farms	Freestall	Litter barn	Mooring+Litter ground	etc
50~ 99	4,888	2.8	86.5	10.1	3.3
100~199	1,797	3.3	88.4	9.3	2.3
Over 200	513	3.3	89.1	7.8	1.6
Total	7,198	3.0	87.1	9.8	2.9

Table 7. Proportion of floor type of Korean native cattle and beef cattle barn by province

(Unit : %)

Provice	No. of farms	Scraper	Litter
Gyeonggi	683	14.8	85.8
Chungnam	751	4.9	95.7
Chungbuk	593	2.0	98.0
Gangwon	579	2.2	98.1
Jeonnam	1,114	5.9	94.2
Jeonbuk	924	1.5	98.6
Gyeongnam	713	2.0	98.3
Gyeongbuk	1,495	8.3	91.9
Jeju	104	2.9	97.1
Total	6,956	5.5	94.7

7. 규모별 우사 바닥의 형태

한육우 규모별 우사의 바닥은 규모에 관계없이 깔짚을 선호하는 경향이었으며 스크레이퍼는 5.1~6.6%로 낮은 반면 깔짚은 93.6~94.8%로 대부분이 깔짚바닥에서 한육우를 사육하고 있는 것으로 나타났다.

8. 지역별 우사 지붕의 재질

우사의 지붕의 재질은 슬레이트, 판넬, 강판, 갈바륨, 칼라강판, 썬라이트 등 여러 가지 종류가 이용되고 있었으며 슬레이트 32.2%, 판넬 13.7%, 강판 12.2%, 갈바륨 10.2%, 칼라강판 9.7%, 썬라이트 8.9%인 것으로 조사되었다. 슬레이트의 경우 경남지역이 49.5%로 가장 많은 반면 강원 11.2%, 충북 17.3%로 상대적으로 낮아서 지역적인 차이가 컸다.

9. 규모별 우사 지붕의 재질

한육우 농장의 규모에 따른 지붕 재질은 슬레이트의 경우 평균 32.2%이었으나 200두 이상 대규모 농가에서 슬레이트 비율은 22.5%로 낮은 비율을 보였다. 갈바륨이나 칼라강판 등 철재 지붕은 대규모 농가에서 증가하는 경향이며 썬라이트는 대규모 농가에서 감소하는 경향이었다.

Table 8. Proportion of floor type of Korean native cattle and beef cattle barn by farm scale

(Unit : %)

Farm scale (heads/farm)	No. of farms	Scraper	Litter
50~ 99	4,738	5.4	94.8
100~199	1,733	5.4	94.8
Over 200	485	6.6	93.6
Total	6,956	5.5	94.7

Table 9. Proportion of roof material of Korean native cattle and beef cattle barn by province

(Unit : %)

Provice	No. of farms	Slate	Panel	Iron plate	Galvanized plate	Colored iron plate	Sunlight
Gyeonggi	671	22.5	3.7	16.1	3.1	1.8	15.2
Chungnam	654	18.0	5.0	3.7	5.7	6.9	35.3
Chungbuk	497	17.3	16.1	20.3	16.1	6.2	3.0
Gangwon	421	11.2	4.8	8.8	2.9	12.1	29.0
Jeonnam	1058	44.3	19.1	17.6	1.9	14.0	0.1
Jeonbuk	919	34.4	13.1	16.4	5.7	18.2	8.4
Gyeongnam	687	49.5	25.5	17.3	2.8	9.6	0.7
Gyeongbuk	1564	36.5	14.0	2.4	27.5	7.2	1.9
Jeju	100	18.0	26.0	35.0	–	3.0	–
Total	6571	32.2	13.7	12.2	10.2	9.7	8.9

Table 10. Proportion of roof material of Korean native cattle and beef cattle barn by farm scale

(Unit : %)

Farm scale (heads/farm)	No. of farms	Slate	Panel	Iron plate	Galvanized plate	Colored iron plate	Sunlight
50~99	4,444	34.0	13.5	11.9	9.2	9.4	9.5
100~199	1,655	30.2	13.6	13.1	11.2	9.8	7.6
Over 200	472	22.5	16.3	11.0	16.1	11.7	7.2
Total	6,571	32.2	13.7	12.2	10.2	9.7	8.9

10. 지역별 우사 외벽 재질의 종류

우사의 외벽을 구성하는 재질은 원치커튼(55.6%)을 활용하거나 개방식(47.6%)이 비슷한 분포를 보이고 있었으나 원치커텐이 약간 많은 비중을 차지하였다. 개방우사는 경기도가 66.5%, 제주도 67.0%로 높은 비율을 보였으며 전남지역이 29.4%로 낮은 경향이었다. 원치커튼은 전남지역에서 76.3%로 가장 높은 비율을 보였다.

11. 규모별 우사 외벽 재질의 종류

소규모 농가는 개방형이 48.9%로 200두 이상 대규모 농가 42.4%에 비하여 높았으나 원치커튼은 200두 이상 대규모 농가에서 59.8%로 원치커텐(54.1%)에 비해 상대적으로 높은 비중을 차지하였다.

12. 우사 시설의 사용년수

우사 시설 종류별 사용 경과연수에 있어서 자동사료급여기는 5년 미만이 39.3%, 냉방시설도 5년 미만이 44.7%로 최근에 시설한 농장이 많은 반면 급수기나 전기시설은 5년 이내에 시설한 농가가 각각 28.3%, 25.8%인 반면 10년 이상은 41.4%, 45.7%으로 노후화된 시설이 많은 경향이었다. 사료자동급여기와

Table 11. Proportion of wall type of Korean native cattle and beef cattle barn by province

(Unit : %)

Provice	No. of farms surveyed	Open style	Winch curtain
Gyeonggi	641	66.5	35.9
Chungnam	811	43.0	60.0
Chungbuk	596	47.1	54.7
Gangwon	581	57.7	44.8
Jeonnam	1,113	29.4	76.3
Jeonbuk	936	41.9	60.7
Gyeongnam	707	47.1	56.3
Gyeongbuk	1,622	53.9	49.1
Jeju	103	67.0	35.9
Total	7,110	47.6	55.6

Table 12. Proportion of wall type of Korean native cattle and beef cattle barn by farm scale

(Unit : %)

Farm scale (heads/farm)	No. of farms surveyed	Open style	Winch curtain
50~ 99	4,864	48.9	54.1
100~199	1,758	45.6	58.4
Over 200	488	42.4	59.8
Total	7,110	47.6	55.6

Table 13. Utilization period of each facilities in Korean native cattle and beef cattle farm

(Unit : %)

Item	Automatic feeder	Waterer	Electric facility	Cooling facility
No. of farms surveyed	1,083	6,385	6,450	2,128
Less than 5 year	39.3	28.3	25.8	44.7
5~10 year	28.5	30.2	28.5	31.5
Over 10 year	32.1	41.4	45.7	23.8
Average (years)	6.7	8.0	8.5	6.0

방서시설의 경우 평균 6년 정도를 사용하였으며, 급수기와 전기시설의 경우 8년 정도 사용한 것으로 나타났다.

적 요

본 조사는 우리나라 한우농가의 지역별, 사육규모별 축사시설 현황을 파악하고자 전국 9개도의 한육우 50두 이상 사육농가 7,433호를 대상으로 축사시설 실태를 조사하였으며 그 결과는 다음과 같다.

1. 사육규모별 한육우 농가의 사육 마리수는 50두 이상 7,443호의 전업농가에서 736,164마리를 사육하였으며 농가당 평균 사육두수는 99마리 이었다.

2. 한육우의 축사의 건축 시기는 평균 건

축연도가 1998년이었으며 농가당 축사면적은 1,396.9 m^2이었다.

3. 우사의 건축형태는 톱밥우사 87.1%로 가장 높은 비율을 차지하였고 계류식과 톱밥운동장을 활용하는 농가가 9.8%, 후리스톨 3.0%, 기타 2.9%이었다.

4. 규모별 우사의 건축형태는 차이가 크지 않았으며 톱밥우사는 50~99두 농가의 경우 86.5%, 200두 이상 89.1%이었으며 계류식+톱밥운동장을 활용하는 농가는 50~99두 농가가 10.1%, 200두 이상은 7.8%로서 규모가 클수록 약간 감소하는 경향이었다.

5. 지역별 우사 바닥의 형태는 깔짚이 94.7%로 모든 지역에서 스크레이퍼에 비하여 상당히 높게 나타났다.

6. 우사 바닥의 형태는 규모에 관계없이 깔짚을 선호하는 경향이었으며 스크레이퍼는 5.1~6.6%로 낮은 반면 깔짚은 93.6~94.8%로 높았다.

7. 우사 지붕의 재질은 슬레이트 32.2%, 판넬 13.7%, 강판 12.2%, 갈바륨 10.2%, 칼라강판 9.7%, 썬라이트 8.9%인 것으로 조사되었다.

8. 규모별 우사 지붕의 재질은 슬레이트의 경우 평균 32.2%이었으나 200두 이상 대규모 농가에서 슬레이트 비율은 22.5%로 낮은 비율을 보였다.

9. 우사 외벽 재질의 종류는 윈치커튼(55.6%)을 활용하거나 개방식 (47.6%)이 비슷한 분포를 보이고 있었으나 윈치커텐이 약간 많은 비중을 차지하였다.

10. 소규모 농가는 개방형이 48.9%로 200두 이상 대규모 농가 42.4%에 비하여 높았으나 윈치커튼은 200두 이상 대규모 농가에서 59.8%로 윈치커텐 54.1%에 비해 상대적으로 높았다.

11. 우사 시설의 사용년수에 있어서 사료자동급여기와 방서시설은 6년 정도 사용하였으며, 급수기와 전기시설은 8년 정도 사용한 것으로 나타났다.

인 용 문 헌

1. Clive Phillips, David Piggins. 1992. Farm animal and the environment. Published by CAB International.
2. J. A. Clark. 1981. Environmental aspects of Housing for animal production. Published by Page Bros.
3. 최희철, 서옥석, 이덕수, 한정대. 1996. 산란계농가의 자동화계사 시설실태 및 의식조사연구. 한국축산시설환경학회지 제2권 제2호 103-1010.