

발간등록번호

11-1543000-002429-01

최종보고서

# 축종별 적정사육면적 기준 마련 연구

2018. 5

연구기관 |  **KLEI** (사)한국축산경제연구원

발주처 |  농림축산식품부





# 제 출 문

농림축산식품부 귀중

본 보고서를 “축종별 적정사육면적 기준마련 연구”에 대한  
최종보고서로 제출합니다.

2018년 5월

(사)한국축산경제연구원 원장 석 희 진



# 축종별 적정사육면적 기준 마련 연구

2018. 5



책임연구원 :	한국축산경제연구원	부 원 장	이 상 철
연 구 원 :	한국축산경제연구원	기획연구부장	김 기 현
연 구 원 :	한국축산경제연구원	기획연구팀장	신 재 형
연 구 원 :	한국축산경제연구원	조사분석팀장	천 현 식
연 구 원 :	한국축산경제연구원	연 구 원	박 준 우
연 구 원 :	한국축산경제연구원	연 구 원	정 성 효

<b>I. 서론</b>	<b>3</b>
1. 연구의 배경 및 목적	3
2. 연구 방법	6
<b>II. 국내 축산농가 현황</b>	<b>9</b>
1. 국내 사육밀도 관련 제도	9
가. 축산업 허가기준	9
나. 유기축산 기준	11
다. 동물복지축산 기준	13
2. 사육현장 제도 준수 수준	24
가. 조사개요	24
나. 조사결과	25
3. 축산업허가제 도입 영향	33
가. 축산업등록제	33
나. 축산업허가제	34
다. 제도변경 시사점	66
<b>III. 해외 선진국 현황</b>	<b>73</b>
1. 국가별 동물복지 정책현황	73
가. 영국	73
나. 유럽연합(EU)	75
다. 미국	79
라. 일본	80
2. 국제기구 사육밀도 규제현황	84
가. OIE	84
나. FAO	87

---

3. 해외 사육밀도 관련 규제 현황	92
가. 소	92
나. 돼지	93
다. 산란계	97
라. 육계	99
마. 오리	101
<b>4. 사육환경 규제 현황</b>	<b>105</b>
가. 국가	105
나. 기업	109
<b>5. 국가별 사육기준법령 비교</b>	<b>117</b>
가. 소	117
나. 돼지	119
다. 산란계	122
라. 육계	124
<b>IV. 축종별 사육면적 적정성 및 사육기준 강화 기대효과</b>	<b>129</b>
<b>1. 사육면적 허가기준 적정성</b>	<b>129</b>
가. 한·육우	135
나. 젖소	136
다. 돼지	137
라. 산란계	139
마. 육계	140
바. 오리	141
사. 시사점	142
<b>2. 사육면적 강화에 따른 동물복지 기준 적용 필요성</b>	<b>143</b>
가. 국제적으로 확대되고 있는 동물복지에 대한 요구 부응	143
나. 지속가능한 축산업 기반 구축	145

---

다. 사회적 편익 증가 및 소비자의 요구 대응	146
라. 국제경쟁력 확보	146
<b>3. 사육면적 기준 강화 효과 분석</b>	<b>148</b>
가. 산란계	148
나. 돼지	160
<b>V. 결론</b>	<b>187</b>
<b>VI. 참고문헌</b>	<b>197</b>
<b>VII. 부록</b>	<b>213</b>
1. [부록] 동물복지축산농장 인증기준	213
가. 동물복지 한우·육우 농장 인증기준	214
나. 동물복지 양돈 농장 인증기준	221
다. 동물복지 산란계 농장 인증기준	229
라. 동물복지 육계 농장 인증기준	239
마. 동물복지 오리 농장 인증기준	246
바. 동물복지 젓소 농장 인증기준	254
2. 신규 조문 대비표 및 부칙	261
가. 조문 대비표(산란계)	261
나. 조문 대비표(돼지)	262
다. 부칙	264
3. 조문별 제·개정이유서	265



〈표 Ⅰ-1〉 식품안전성이 국내산 농축산물 소비량에 미치는 영향	3
〈표 Ⅰ-2〉 연구방법	6
〈표 Ⅱ-1〉 성장단계별 한·육우 마리당 가축사육시설 면적	9
〈표 Ⅱ-2〉 성장단계별 젖소 마리당 가축사육시설 면적	9
〈표 Ⅱ-3〉 일관사육 시 젖소 마리당 가축사육시설 면적	10
〈표 Ⅱ-4〉 성장단계별 돼지 마리당 가축사육시설 면적	10
〈표 Ⅱ-5〉 산란계 마리당 가축사육시설 면적	10
〈표 Ⅱ-6〉 육계 마리당 가축사육시설 면적	11
〈표 Ⅱ-7〉 오리 마리당 가축사육시설 면적	11
〈표 Ⅱ-8〉 한육우 유기 가축사육시설 면적	11
〈표 Ⅱ-9〉 젖소 유기 가축사육시설 면적	12
〈표 Ⅱ-10〉 돼지 유기 가축사육시설 면적	12
〈표 Ⅱ-11〉 닭 유기 가축사육시설 면적	12
〈표 Ⅱ-12〉 오리 유기 가축사육시설 면적	13
〈표 Ⅱ-13〉 한육우 체중별 동물복지 깔짚 면적	14
〈표 Ⅱ-14〉 젖소 체중별 두당 휴식공간 및 최소 소요면적	16
〈표 Ⅱ-15〉 돼지 체중별 동물복지 휴식공간 및 최소 소요 면적	17
〈표 Ⅱ-16〉 돼지 체중별 동물복지 깔짚 최소 소요 면적	18
〈표 Ⅱ-17〉 돼지 체중별 동물복지 깔짚 최소 소요 면적(정기적 깔짚보충시)	18
〈표 Ⅱ-18〉 돼지 동물복지 가축사육시설 면적	18
〈표 Ⅱ-19〉 오리 계절별 깔짚 소요량	23
〈표 Ⅱ-20〉 조사개요	24
〈표 Ⅱ-21〉 한우 사육밀도 조사결과	25
〈표 Ⅱ-22〉 돼지 사육밀도 조사결과	27
〈표 Ⅱ-23〉 산란계 사육밀도 조사결과	29
〈표 Ⅱ-24〉 육계 사육밀도 조사결과	30
〈표 Ⅱ-25〉 오리 사육밀도 조사결과	32
〈표 Ⅱ-26〉 농업형태 별 수입 구성(2001~2007)	32

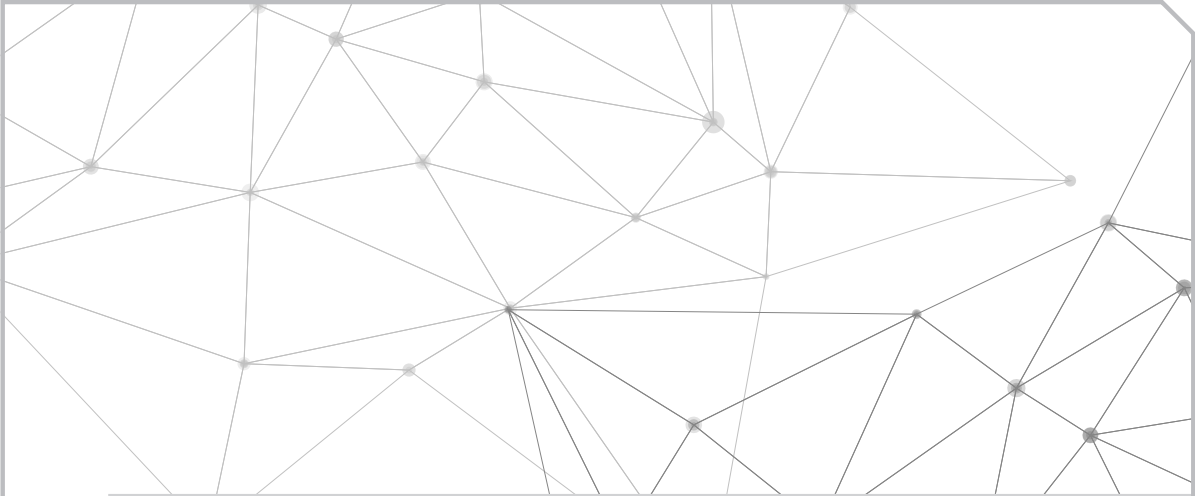
〈표 II-27〉 축산법 개정 주요내용	35
〈표 II-28〉 축산업 허가제 시행에 따른 요구시설 및 의무교육 대상	36
〈표 II-29〉 축산업 허가제 교육 과목	37
〈표 II-30〉 가축사육업 축종 및 규모 별 허가제 적용시기	38
〈표 II-31〉 축산업허가제 시행 전후(2007년~2016년) 농가자산 및 부채 변화	40
〈표 II-32〉 축산업허가제 시행 전후(2007년~2017년) 국내 한우 사육농가수 및 사육두수	41
〈표 II-33〉 축산업허가제 시행 전후(2007년~2017년) 한우 사육농가 사육규모 및 규모 별 사육두수	42
〈표 II-34〉 축산업허가제 시행 전후(2007년~2017년) 국내 젖소 사육농가수 및 사육두수	44
〈표 II-35〉 축산업허가제 시행 전후(2007년~2017년) 젖소 사육농가 사육규모 및 규모 별 사육두수	45
〈표 II-36〉 축산업허가제 시행 전후(2007년~2016년) 국내 돼지 사육농가수 및 사육두수	46
〈표 II-37〉 축산업허가제 시행 전후(2007년~2017년) 돼지 사육농가 사육규모 및 규모 별 사육두수	47
〈표 II-38〉 축산업허가제 시행 전후(2007년~2017년) 국내 산란계 사육농가수 및 사육수수	48
〈표 II-39〉 축산업허가제 시행 전후(2007년~2017년) 산란계 사육농가 사육규모 및 규모 별 사육수수	49
〈표 II-40〉 축산업허가제 시행 전후(2007년~2017년) 국내 육계 사육농가수 및 사육수수	50
〈표 II-41〉 축산업허가제 시행 전후(2007년~2017년) 육계 사육농가 사육규모 및 규모 별 사육수수	51
〈표 II-42〉 축산업허가제 시행 전후(2011년~2017년) 국내 육용오리 사육농가수 및 사육수수	52
〈표 II-43〉 축산업허가제 시행 전후(2011년~2017년) 육용오리 사육농가 사육규모 및 규모 별 사육수수	53
〈표 II-44〉 축산업허가제 시행 전후(2007년~2016년) 한우(번식우) 사육농가 규모 별 생산비·총수입	54
〈표 II-45〉 축산업허가제 시행 전후(2007년~2016년) 한우(비육우) 사육농가 규모 별 생산비·총수입	56
〈표 II-46〉 축산업허가제 시행 전후(2008년~2016년) 젖소 사육농가 규모 별 생산비·총수입	58
〈표 II-47〉 축산업허가제 시행 전후(2007년~2016년) 비육돈 사육농가 규모 별 생산비·총수입	60
〈표 II-48〉 축산업허가제 시행 전후(2007년~2016년) 산란계 사육농가 규모 별 생산비·총수입	62
〈표 II-49〉 축산업허가제 시행 전후(2007년~2016년) 육계 사육농가 규모 별 생산비·총수입	64
〈표 III-1〉 OIE 동물위생규약서 사육밀도 관련 규정	86
〈표 III-2〉 유럽평의회 사육밀도 관련 규정	88
〈표 III-3〉 RSPCA 사육밀도 관련 규정	89
〈표 III-4〉 BETER LEVEN 사육밀도 관련 규정	91
〈표 III-5〉 바닥형태에 따른 체중별 두당 소요면적	93

〈표 III-6〉 장애물이 없는 바닥 기준의 체중별 두당 소요면적	94
〈표 III-7〉 캐나다 바닥형태에 따른 체중별 두당 소요면적	94
〈표 III-8〉 호주 깔깃바닥 기준의 체중별 두당 최소 소요면적	95
〈표 III-9〉 호주 전면슬랏과 부분슬랏 기준의 체중별 두당 최소 소요면적	95
〈표 III-10〉 유럽 비육돈 체중별 두당 최소 소요면적	95
〈표 III-11〉 유럽 비육돈 체중별 두당 최소 소요면적	96
〈표 III-12〉 일본 비육돈 체중별 및 모든 두당 최소 소요면적	96
〈표 III-13〉 EU 산란계 사육밀도	97
〈표 III-14〉 미국 산란계 사육밀도	97
〈표 III-15〉 캐나다 산란계 사육밀도	97
〈표 III-16〉 호주 · 뉴질랜드 산란계 사육밀도	98
〈표 III-17〉 호주 육계 사육밀도 기준(Code of practice for the welfare of animals, 4th edition)	99
〈표 III-18〉 EU 국가별 사육밀도 추천 현황	99
〈표 III-19〉 RSPCA 복지 기준에 의한 육계 사육밀도	100
〈표 III-20〉 미국 사육밀도 기준(Cornell University)	101
〈표 III-21〉 열대기후에서의 오리 사육밀도(FAO corporate document)	102
〈표 III-22〉 영국 육성오리 사육밀도	102
〈표 III-23〉 영국의 종오리 사육밀도	103
〈표 III-24〉 호주 퀸즈랜드의 오리 추천 사육밀도	103
〈표 III-25〉 오리 사육밀도 국가별 비교	104
〈표 III-26〉 국가별 스톨 및 케이지 금지현황	107
〈표 III-27〉 기업의 케이지 금지현황( <a href="http://welfarecommitments.com/">http://welfarecommitments.com/</a> )	113
〈표 III-28〉 소 사육기준 주요 국가별 법령 비교표	117
〈표 III-29〉 돼지 사육기준 주요 국가별 법령 비교표	119
〈표 III-30〉 산란계 사육기준 주요 국가별 법령 비교표	122
〈표 III-31〉 육계 사육기준 주요 국가별 법령 비교표	124
〈표 IV-1〉 고밀도 사육이 주요 생산성 요인에 미치는 영향	132
〈표 IV-2〉 케이지 형태별 뼈 강도의 변화	150

〈표 IV-3〉 케이지 형태별 생산성	151
〈표 IV-4〉 케이지 형태별 노동력 및 시설비 추정(390일 기준)	151
〈표 IV-5〉 케이지 형태별 뼈 경제성 추정	152
〈표 IV-6〉 유럽의 사육시스템별 비용	153
〈표 IV-7〉 동물복지 산란계 마리당 경영비 추정	154
〈표 IV-8〉 평사 및 다단식 시설투자비	154
〈표 IV-9〉 케이지농가가 평사 및 다단식으로 전환 시 시설투자비	155
〈표 IV-10〉 동물복지 마리당 소득 추정	155
〈표 IV-11〉 농가 계란 수취단가 변화에 따른 농가소득 추정	156
〈표 IV-12〉 산란계 사육 면적변화 시 투자비 비교	158
〈표 IV-13〉 산란계 사육 면적변화 시 추가 투자비 산정결과	159
〈표 IV-14〉 탄력성에 따른 판매가격 변화	160
〈표 IV-15〉 사육면적에 따른 체중 및 일당증체량 변화	160
〈표 IV-16〉 육성비육돈의 사육밀도가 성장에 미치는 영향	161
〈표 IV-17〉 면적에 따른 성적(생산성) 비교	162
〈표 IV-18〉 면적에 따른 생산비 비교	163
〈표 IV-19〉 면적에 따른 생산비 비교	164
〈표 IV-20〉 면적에 따른 소득 및 순수익 비교	165
〈표 IV-21〉 면적에 따른 소득 및 순수익 비교〉	165
〈표 IV-22〉 프리스톨과 관행 스톨 비교	175
〈표 IV-23〉 리노베이션 비용 비교(2014년)	180
〈표 IV-24〉 리노베이션 비용 비교(2014년)	180
〈표 IV-25〉 임신사 신축비용	181
〈표 IV-26〉 비육돈 적정 사육면적 기준(안)	182
〈표 IV-27〉 모돈 적정 사육면적 기준(안)	184
〈표 IV-28〉 군사시스템 두당 사육면적	184
〈표 V-1〉 선진국 및 EU의 사육면적 권고·규제 현황	188

〈그림 II-1〉 한우 번식우 사육실태 분포	26
〈그림 II-2〉 한우 비육우 사육실태 분포	26
〈그림 II-3〉 한우 송아지 사육실태 분포	26
〈그림 II-4〉 돼지 임신돈 사육실태 분포	28
〈그림 II-5〉 돼지 자돈 사육실태 분포	28
〈그림 II-6〉 돼지 비육돈 사육실태 분포	28
〈그림 II-7〉 산란계 사육실태 분포	29
〈그림 II-8〉 육계 무창계사 사육실태 분포	31
〈그림 II-9〉 육계 유창계사 강제환기 사육실태 분포	31
〈그림 II-10〉 육계 유창계사 자연환기 사육실태 분포	31
〈그림 II-11〉 오리 사육실태 분포	32
〈그림 III-1〉 일본의 동물복지에 대응 축종별 사양관리 지침 작성 스케줄	84
〈그림 III-2〉 방목축산기준인증제	84
〈그림 III-3〉 방목축산의 흐름과 기준인증 표시	86
〈그림 IV-1〉 대규모 전염병의 경제적 영향	132
〈그림 IV-2〉 전통적인 케이지(A), 엔리치 케이지(B), 에이비어리(C)	150
〈그림 IV-3〉 ESF 급이방법	167
〈그림 IV-4〉 An example of a large-group ESF pen using multiple feeders. For a capacity of up to 150 sows.	169
〈그림 IV-5〉 I자형 프리스틀	174
〈그림 IV-6〉 T자형 프리스틀	174
〈그림 IV-7〉 L자형 프리스틀	174
〈그림 IV-8〉 수동식 프리스틀	178
〈그림 IV-9〉 전자식 프리스틀	178
〈그림 IV-10〉 슛스틀 레이아웃	180
〈그림 IV-11〉 스톨형 임신사 레이아웃	182
〈그림 IV-12〉 ESF 임신사 레이아웃	182
〈그림 IV-13〉 FSA 임신사 레이아웃	183





축종별 적정사육면적 기준마련 연구

# 서론 I

1. 연구배경 및 목적
2. 연구방법





# I. 서론

## 1. 연구배경 및 목적

- 국민의 식품안전에 대한 관심은 소득 수준 증가와 함께 지속·증가하였으며, 최근 다양한 형태로 발생하는 안전성에 대한 위협으로 더욱 고조되고 있음
- 또한 2013년 조사된 주요 농업정책 중요도 조사에서 도시민들이 꼽은 가장 중요한 농업정책으로 ‘안전한 농식품의 안정적 공급’이 기타 정책과제에 비하여 높은 수준으로 선택<sup>1)</sup>되었으며 관심 있는 농업정책 분야에서도 ‘안전한 식품 공급’이 가장 높은 순위<sup>2)</sup>로 선택되었음
- 2015년 농정의 예산사용처 긍정도 조사에서 ‘식품의 안전성 확보’ 부문에 대한 긍정도가 가장 높았고<sup>3)</sup> 농업예산 배분의 우선순위에서는 농업의 경쟁력 강화 다음으로 식품의 안전성 확보 부문 순위가 높았음<sup>4)</sup>
- 2016년 조사된 농업·농촌의 역할<sup>5)</sup>로서 ‘안전한 식품의 안정적 공급’이 농업인과 도시민 대상 모두에서 가장 중요한 항목으로 선택되었음
- 새 정부에 바라는 최우선 농정과제로 도시민은 농축산물 안전성을 선택<sup>6)</sup>하였고, 도시민과 농업인 모두 국내산 농축산물 소비에 식품안전성이 영향을 미치는 것으로 인지하고 있었음

〈표 I -1〉 식품안전성이 국내산 농축산물 소비량에 미치는 영향

구분	사례수	전혀 없다	별로 없다	소계	조금 있다	매우 많다	소계	잘 모른다	무응답	평균 (점/5.0)
농업인	936	0.7	7.5	8.2	38.0	48.2	86.2	2.5	3.1	3.42
도시인	1,500	0.4	12.3	12.7	36.1	49.5	85.6	1.7	0.0	3.40

(출처 : 농촌경제연구원, 2017)

1) 농촌경제연구원, 농업·농촌에 대한 2013년 국민의식 조사 결과, 2013, p.10 내용정리  
 2) 농촌경제연구원, 농업·농촌에 대한 2013년 국민의식 조사 결과, 2013, p.13-14 내용정리  
 3) 농촌경제연구원, 농업·농촌에 대한 2015년 국민의식 조사 결과, 2015, p.11-12 내용정리  
 4) 농촌경제연구원, 농업·농촌에 대한 2015년 국민의식 조사 결과, 2015, p.53-54 내용정리  
 5) 농촌경제연구원, 농업·농촌에 대한 2016년 국민의식 조사 결과, 2016, p.10-11 내용정리  
 6) 농촌경제연구원, 농업·농촌에 대한 2017년 국민의식 조사 결과, 2017, p.11 내용정리

- 최근 10년('06~'16년) 전체 소비지출액 대비 식료품 소비지출액과 곡류 및 빵, 떡 등의 곡물가공품의 지출액은 소폭(CAGR : -0.23% 및 0.77%, 통계청)의 변화가 있었던 반면, 축산물 소비지출액의 연평균성장율(CAGR)은 3.19%(통계청)로 나타나 주요 섭취 식품으로의 비중이 지속적으로 높아졌음
  - 현재('16년) 식료품 전체 소비지출액의 약 28.3%가 축산물 소비에 사용되고 있어 식품안전성에 대한 책임비중 또한 높음
- 축산물 안전성 확보에는 생산, 유통 및 소비 등 각 단계에 따라 잠재적 위해요소가 존재하고 있으며, 특히 생산 부문은 위해요소의 원천적 내포 가능성이 높아 더욱 주의가 필요함
- 생산부문의 잠재적 위해요소 발생은 사육환경<sup>7)</sup>에서 비롯되며, 이중 생산성 극대화를 위한 가축의 밀집사육은 활동반경 제한, 스트레스 고도화, 질병 저항력(면역력) 약화 및 항생제 투여 집중과 대규모 질병 발생 등의 흐름으로 생산성 저하 및 동물복지 부문 역행의 원인<sup>8)</sup>이 되고 있음
  - 특히 '10년 이후 국가 재난형 가축전염병(조류인플루엔자 및 구제역)의 잦은 발생과 밀집형 사육환경으로 축산농가와 축산산업에 막대한 피해가 있었음
    - 2010/11년 구제역 약 3조원 피해손실, 2014/15년 고병원성조류인플루엔자 약 4,000억원의 직접적 손실 유발 및 각 340만두 가축 매몰과 약 1,300만수 가금 살처분(62.3%의 음성 판정)으로 동물 복지적 가치 훼손을 야기함
    - 2016/17년 고병원성조류인플루엔자는 약 2600만 마리의 살처분과 피해액 1조원이 추정됨
    - 산란계 사육 일반농장(0.05m<sup>2</sup>)의 AI 발생율(15.9%)과 산란계 사육 복지농장(0.11m<sup>2</sup>)의 발생율(0.6%) 차이가 있음
  - 2017년 유럽에서 촉매된 살충제 검출 계란 유통 사건이 국내에서도 발생됨에 따라 사회·경제적 문제가 되었으며, 발생원인의 주된 요인으로 밀식사육이 지목되었음
- 관계부처인 농림축산식품부는 악성가축질병에 대한 사후 대응보다 가축사육 환경 개선을

7) 농업경제연구소. 2012. 축산물 안전성 관리의 문제점과 개선방향. NHERI 리포트

8) 참고문헌 : 강환구 등, 2015; Lee 등, 2012; Cornale 등, 2015; Lobeck 등, 2015; Phillips 등, 2015; Vargas 등, 2017; Leibler 등, 2017

통한 평시 방역 강화 등과 같은 사전대비 중심의 정책 및 제도로 전환을 추진하였고 지속보완 중에 있음

- ‘02년에 축산업 등록제 도입 이후로 시행·개선하여 농장단위 적정 두수의 사육을 통한 사육환경 개선을 도모하였음
- 등록제 운영결과 미흡한 부문의 대대적 보완으로 ‘13년 2월부터 축산업 허가제를 시행하였고 종축업, 부화업, 정액처리업은 허가제로 즉시 전환하였으며 가축사육업은 사육규모에 따라 ‘13년부터 ‘16년까지 단계적 확대로서 농가 부담을 고려한 시행이 있었음
- 또한 ‘17년 4월(AI·구제역 방역 개선 대책) 밀식사육에서 발생될 수 있는 부정적 영향에 대한 적극적 개선을 위한 방편으로 산란계 사육 신규 진입농가는 복지형 케이지 사용 의무화, 기존농가는 현행 마리당 사육면적 기준을 0.05㎡에서 0.075㎡으로 변경한다는 계획안을 예고한 바 있음
- 가축사육 시설에 대한 법률적 이해사항으로 ‘헌법재판소 2015. 9. 24. 선고 2013헌마 384 결정’<sup>9)</sup>이 있음
- 지속 가능한 선진 축산업 발전과 건강한 사육환경 조성을 위해 현재 적용하고 있는 축종별 적정 사육면적 기준에 대한 적절성 검토로서 제도의 합리 여부 및 개선을 위한 기준 마련 필요성이 대두되는 실정
- 본 연구에서는 국내·외 사육기준 제도 현황, 사례 분석 및 관련 연구결과 분석과 실무·전문가의 의견 반영 등을 통해 축종별 적정 사육면적 기준을 도출하고자 하며, 제도 도입 및 개선 등에 요구되는 사항을 마련하고자 함

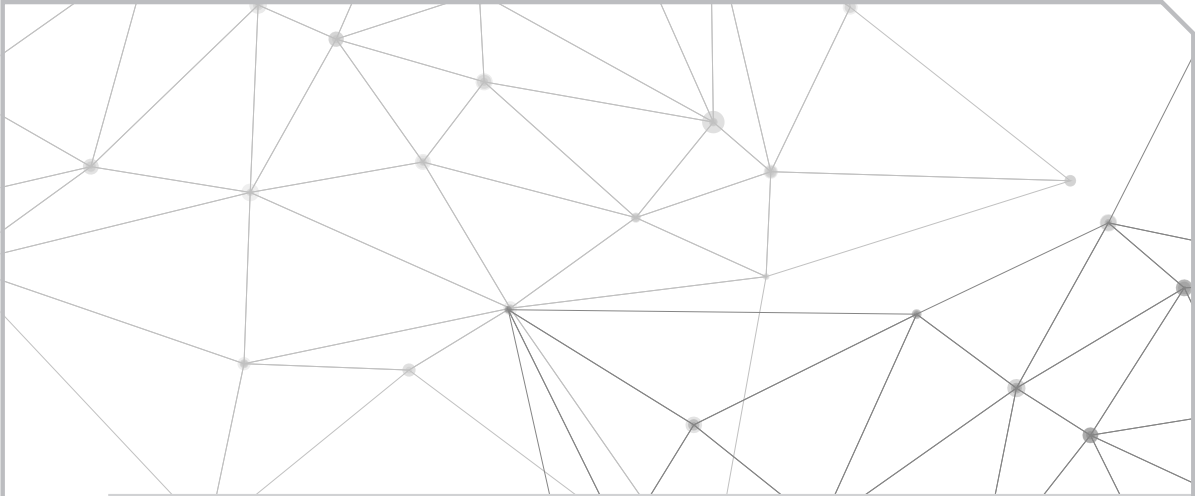
9) 가축사육시설의 환경이 지나치게 열악할 경우 열악한 시설에서 사육되고 생산된 축산물을 섭취하는 인간의 건강도 악화될 우려가 있으므로, 국가로서는 건강하고 위생적이며 쾌적한 시설에서 가축을 사육할 수 있도록 필요가 요구되는 적절하고도 효율적인 조치를 취함으로써 소비자인 국민의 생명·신체의 안전에 관한 기본권을 보호할 구체적인 헌법적 의무가 있으며 과소보호금지원칙 이행에 따라 가축사육시설의 환경이 열악해지는 것을 막는 기준의 규제 정도의 점진적 강화가 요구됨

## 2. 연구방법

- 본 연구에서는 “문헌조사”, “면접조사”, “분석”의 세 가지 방법론을 토대로 분석을 수행함으로써 정확한 현황 파악과 분석을 통하여 연구 목적을 달성하고자 함
  - 관련기관(농림축산식품부, 관련협회, 국립축산과학원등) 및 연구기관, 학계등과 유기적인 협조체제 구축

<표 1-2> 연구방법

구 분	연구 방법
<input type="checkbox"/> 기존문헌/통계자료 조사	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 관련 이론 및 선행연구결과, 공식 통계자료 조사</li> <li>○ 설문조사, 현장실태조사의 보완 및 연구결과의 적합성 검토를 위한 비교자료로 활용</li> </ul>
<input type="checkbox"/> 법·제도 검토	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 축산과 관련된 법·제도 검토</li> </ul>
<input type="checkbox"/> 관련기관 면담조사	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 본 연구와 관련이 있는 정부기관, 민간단체의 실무담당자에 대한 방문 및 면담</li> <li>○ 공식·비공식 견해를 연구결과 또는 연구방향에 반영</li> </ul>
<input type="checkbox"/> 전문가 의견수렴	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 본 연구와 관련이 있는 전문연구기관, 전문가에 대한 방문 및 면담</li> <li>○ 공식·비공식 견해를 연구결과의 보정기회로 활용</li> </ul>



축종별 적정사육면적 기준마련 연구

# 국내 축산농가 현황

## II

1. 국내 사육밀도 관련제도
2. 사육현장 제도 준수 수준
3. 축산업허가제 도입 영향



## II. 국내 축산농가 현황

### 1. 국내 사육밀도 관련 제도

#### 가. 축산업 허가기준

##### 1) 한·육우

- 가축사육시설 단위면적당 적정 가축사육기준은 축산업등록제가 시행된 2004년에 최초 제정되었고, 이 때 돼지의 두당 소요면적은 육성돈 0.6㎡, 비육돈 0.9㎡이었고 산란계는 0.042㎡ 이었음 이후 2008년에 육성돈과 비육돈은 0.45㎡와 0.8㎡로 완화 조정되었고, 오리의 소요면적 기준을 신설하였음. 2015년에는 산란계 소요면적을 0.05㎡으로 높였음
- 한·육우는 성장단계에 따라 마리당 2.5~10.0㎡의 면적을 규정하고 있음

<표 II-1> 성장단계별 한·육우 마리당 가축사육시설 면적

(단위 : ㎡)

시설 형태	번식우	비육우	송아지
방사식	10.0	7.0	2.5
계류식	5.0	5.0	2.5

- 주: 1. 번식우: 번식에 활용되는 어미소(큰암소)  
 2. 비육우: 고기소로 이용하기 위해 사육되는 소  
 3. 방사식: 축사 내 우방에서 여러 마리를 자유롭게 풀어서 사육하는 방식  
 4. 계류식: 한 마리씩 묶거나, 가두어 사육하는 방식

##### 2) 젖소

- 젖소는 시설형태별로 마리당 4.3~16.5㎡의 면적을 규정하고 있음

<표 II-2> 성장단계별 젖소 마리당 가축사육시설 면적

(단위 : ㎡)

시설 형태	경 산 우		미경산우 (12개월령 이상)	육성우 (6개월령 이상 12개월령 미만)	송아지 (3개월령 이상 6개월령 미만)
	착유우	건유우			
갈짚 방식	16.5	13.5	10.8	6.4	4.3
계류식	8.4	8.4	8.4	6.4	4.3
프리스틀 방식	8.3	8.3	8.3	6.4	4.3

〈표 II-3〉 일관사육 시 젓소 마리당 가축사육시설 면적

(단위 : m<sup>2</sup>)

시설 형태	깔짚 방식	계류식	프리스톨 방식
마리당 평균면적	12.8	8.6	9.0

- 주 : 1. 계류식: 착유·건유 우사는 계류식, 나머지는 깔짚인 경우를 포함한다.  
 2. 프리스톨 방식: 착유 우사는 프리스톨, 나머지는 깔짚인 경우를 포함한다.

### 3) 돼지

○ 돼지는 성장단계별로 마리당 0.3~16.5m<sup>2</sup>의 면적을 규정하고 있음

〈표 II-4〉 성장단계별 돼지 마리당 가축사육시설 면적

(단위 : m<sup>2</sup>)

구분	응돈	번식돈				비육			
		임신돈	분만돈	종부 대기돈	후보돈	새끼돼지		육성돈	비육돈
						초기	후기		
마리당 면적	6.0	1.4	3.9	1.4(스틀) 2.6(군사)	2.3(군사)	0.2	0.3	0.45	0.8

- 주 1. 응돈: 성숙한 수돼지(교배에 활용되는 수돼지)  
 2. 번식돈: 번식에 활용되는 어미돼지  
 3. 임신돈: 임신한 돼지  
 4. 분만돈: 돼지를 분만하여 젓을 먹이는 중인 암돼지  
 5. 종부대기돈: 임신, 분만 및 이유(離乳)를 거쳐 교배를 기다리는 암돼지  
 6. 후보돈: 어미돼지로 활용하기 위한 미성숙된 암돼지  
 7. 새끼돼지: 초기(젓먹이 돼지), 후기(젓똥 돼지)  
 8. 육성돈: 성장이 빠르게 일어나는 시기의 돼지(20킬로그램에서 60킬로그램)  
 9. 비육돈: 육성돈 이후 고기생산을 목적으로 사육되는 돼지

### 4) 산란계

○ 산란계는 마리당 0.025~0.05m<sup>2</sup>의 면적을 규정하고 있음

〈표 II-5〉 산란계 마리당 가축사육시설 면적

구분	시설 형태	면적(m <sup>2</sup> /마리)	비 고
산란계	케이지(cage)	0.05	
	평사	9	
산란 육성계	케이지	0.025	100일령까지 사육



5) 육계

○ 육계의 무창계사는 m<sup>2</sup>당 33~39kg, 케이지는 마리당 0.046m<sup>2</sup>로 규정되어 있음

<표 II -6> 육계 마리당 가축사육시설 면적

육계	무창계사		39kg/m <sup>2</sup>
	개방계사	강제환기	36kg/m <sup>2</sup>
		자연환기	33kg/m <sup>2</sup>
	케이지		0.046m <sup>2</sup> /마리

6) 오리

○ 오리의 산란용은 마리당 0.333m<sup>2</sup>, 육용은 0.246m<sup>2</sup>로 규정되어 있음

<표 II -7> 오리 마리당 가축사육시설 면적

(단위 : m<sup>2</sup>/마리)

구분	마리당 면적	비고
산란용 오리	0.333	
육용 오리	0.246	무창(無窓) 또는 고상식 시설은 0.15 적용

나. 유기축산 기준

1) 한·육우

<표 II -8> 한육우 유기 가축사육시설 면적

(단위 : m<sup>2</sup>/마리)

시설형태	번식우	비육우	송아지
방사식	10	7.1	2.5

- ① 성우 1마리=육성우 2마리
- ② 성우(14개월령 이상), 육성우(6개월~14개월 미만), 송아지(6개월령 미만)
- ③ 포유중인 송아지는 마리수에서 제외

## 2) 젖소

〈표 II-9〉 젖소 유기 가축사육시설 면적

(㎡/마리)

시설형태	경산우		초임우 (13~24월령)	육성우 (7~12월령)	송아지 (3~6월령)
	착유우	건유우			
깔짚	17.3	17.3	10.9	6.4	4.3
프리스톨	9.5	9.5	8.3	6.4	4.3

## 3) 돼지

〈표 II-10〉 돼지 유기 가축사육시설 면적

(㎡/마리)

구분	용돈	번식돈				비육돈			
		임신돈	분만돈	중부 대기돈	후보돈	자돈		육성돈	비육돈
						초기	후기		
소요면적	10.4	3.1	4.0	3.1	3.1	0.2	0.3	1.0	1.5

- ① 자돈초기(20kg 미만), 자돈중기(20~30kg 미만), 육성돈(30~60kg 미만), 비육돈(60kg 이상)
- ② 포유중인 자돈은 마리수에서 제외

## 4) 산란·육계

〈표 II-11〉 닭 유기 가축사육시설 면적

(단위 : ㎡/마리)

구분	소요면적
산란 성계, 종계	0.22
산란 육성계	0.16
육계	0.1

- ① 성계 1마리 = 육성계 2마리 = 병아리 4마리
- ② 병아리(3주령 미만), 육성계(3주령~18주령 미만), 성계(18주령 이상)

5) 오리

〈표 II-12〉 오리 유기 가축사육시설 면적

(단위 : m<sup>2</sup>/마리)

구분	소요면적
산란용 오리	0.55
육용 오리	0.3

- ① 성오리 1마리 = 육성오리 2마리 = 새끼오리 4마리
- ② 산란용 : 성오리(18주령 이상), 육성오리(3주령~18주령 미만), 새끼오리(3주령 미만)
- ③ 육용오리 : 성오리(6주령 이상), 육성오리 : 3주령~6주령 미만, 새끼오리 : 3주령 미만

다. 동물복지축산 기준

1) 한·육우

- 동물복지와 관련된 아래 사항을 기록유지 하여야 함
  - ① 주요 기록사항은 1) 전체 바닥면적, 2) 칸막이 축사, 깔짚이 깔린 장소의 수, 3) 연령·체중·급이/급수 및 깔짚이 깔린 장소와 비교한 소의 수 등을 포함함
  - ② 가능하면 이러한 정보는 각 축사의 출입구나 그 부근에 게시해야 함
- 미끄러운 콘크리트 바닥은 흙을 내거나 미끄럼을 방지하도록 코팅 처리 등을 하여야 함
- 통로는 동물 두 마리가 자유로이 통과할 수 있도록 설계 및 건축해야 함
- 우세한 동물에 의한 괴롭힘을 방지하기 위해 막다른 통로의 수를 최소화 하도록 함
- 우사는 가능한 자연광과 바람을 충분히 활용할 수 있도록 시설하여야 함
- 우사 및 사육시설에 이용되는 재료는 소에게 해를 끼치지 않는 것이어야 하고, 철저히 소독하며 깨끗하게 관리해야 함

- ① 우사 및 사육시설은 소에게 상처를 가할 수 있는 날카로운 모서리나 돌출부가 없도록 설계하고 관리해야 하며, 운동장에 소의 건강관리를 위하여 카우 브러쉬(cow brush)를 활용할 수 있음
- 우사 내 깔짚이 깔린 누울 자리를 제공해야 함
- 사육단계별 두당 최소 소요면적은 다음과 같음

<표 II-13> 한육우 체중별 동물복지 깔짚 면적

(단위 : m<sup>2</sup>)

사육단계	깔짚 제공면적	총 면적
번식우	5	10
비육우	3.5	7
송아지	1.5	2.5

- 씨수소 우리는 운동 및 교미가 가능하도록 최소 25m<sup>2</sup> 이상이어야 하며, 최소 16m<sup>2</sup> 이상의 깔짚을 제공해야 함

## 2) 젖소

- 우사의 기준은 다음과 같음
  - ① 우사는 가능한 충분한 자연환기와 햇빛이 제공되도록 시설하여야 함
  - ② 사육 시설에 이용되는 재료와 구조는 날카로운 모서리나 돌출부 등 물리적·화학적인 요소로 인해 소에게 스트레스를 주거나 해를 끼치지 않는 것이어야 하고, 철저히 소독하고 깨끗하게 관리해야 함
  - ③ 포식동물 및 쥐 등 설치류가 침입할 수 없도록 축사를 설계·관리해야 하며 해충, 기생충에 대한 방제계획을 수립하고 이행해야 함
  - ④ 우사 내 깔짚이 깔린 누울 자리를 제공해야 함. 우사 내 바닥은 배수가 원활해야 하고 미끄럽지 않도록 처리되어야 하며 깔짚은 잘 건조된 상태를 유지하도록 관리해야 함. 충분한 양의 깔짚을 깔아주고, 심각하게 오염되면 즉시 교체해야 함

- ⑤ 소를 계류하여 사육하는 것은 원칙적으로 금지. 다만 치료를 목적으로 하는 일시적인 계류는 가능함
- 씨수소 우리는 다른 소의 활동을 보고, 듣고, 냄새를 맡을 수 있는 장소에 위치해야 함
  - ① 관리자의 안정을 보장하기 위하여 수소용 구속시설과 비상출구를 갖춰야 함
- 송아지 우리는 열 스트레스와 극심한 온도변화를 최소화시킬 수 있는 재료로 만들어야 함
  - ① 송아지 우리는 외풍을 막으면서도 수분응결을 막을 수 있도록 공기순환을 시켜줘야 함
  - ② 송아지 우리는 다른 송아지들을 보고 듣고 냄새 맡을 수 있는 곳에 위치해야 하며, 송아지를 밧줄로 매는 것은 금지함
  - ③ 송아지는 온도변화에 취약하므로 추위를 막을 수 있는 보온시설(보온등)을 설치하여야 함
- 격리실 및 분만실의 기준은 다음과 같음
  - ① 충분한 수의 격리실 및 분만실을 갖추고 격리 사유에 따라 적합한 위치에 배치해야 함
  - ② 청결하고 건조한 상태의 깔짚이 전체적으로 깔려있어야 함
  - ③ 사용하지 않는 기간에는 내부를 비우고, 청소와 소독을 해야 함
- 소의 모든 이동로와 출입문은 방해받지 않고 통과할 수 있도록 설계되어야 하며 모든 바닥과 이동 통로는 미끄럽거나 26도 이하 경사지지 않아야 함

<표 II-14> 젖소 체중별 두당 휴식공간 및 최소 소요면적

(단위 : m<sup>2</sup>)

사육단계		깔짚 제공면적	총 면적
경산우	착유우	8	16.5
	건유우	6.5	13.5
미경산우		3	10.8
육성우		3	6.4
송아지		2	4.3

- ① 개별우상(Free stall)을 이용할 경우, 개별우상 바닥전체에 깔짚을 깔아주거나 바닥용 매트를 제공해야 함
  - ② 소에게 편안함을 제공할 수 있도록 휴식공간은 깔짚으로 덮여있어야 함
  - ③ 배수가 잘 되는 구조이거나 충분한 양의 깔짚을 제공하여 청결하고 건조하게 유지하여야 함
  - ④ 소는 항상 휴식공간을 이용할 수 있어야 함
- 깔짚의 기준은 다음과 같음
- ① 깔짚은 짚류, 왕겨, 톱밥 등을 포함함
  - ② 편안함을 제공하여야 함
  - ③ 흡수력이 있어야 함
  - ④ 소의 건강과 복지를 저해해서는 안됨
- 씨수소 우리는 운동 및 교미가 가능하도록 최소 25m<sup>2</sup> 이상이어야 하며, 최소 16m<sup>2</sup> 이상의 깔짚을 제공해야 함
- 사육단계별 두당 최소 소요면적과 동일한 운동장 면적을 확보하여 제공하여야 함. 다만, 충분한 자연환기와 햇빛이 제공되는 축사인 경우 축사내 사육단계별 두당 최소 소요면적을 추가 확보하여 운동장을 대신할 수 있음

- ① 운동장의 일부에 차광막을 설치하거나 나무그늘을 제공함으로써 소가 직사광선을 피할 수 있는 공간을 제공하여야 함

○ 모든 울타리는 적합한 점검을 통해 관리해야 함

- ① 전기 철책은 접촉 시 소에게 일시적인 불쾌감 이상의 고통을 유발하지 않도록 설계, 설치, 이용, 관리해야 함
- ② 급이시설과 관련한 곳에는 전기 철책의 사용을 금지하고, 급사책(Feed fence) 등 급이시설은 소가 걸릴 위험을 방지하도록 설치해야 함

### 3) 돼지

○ 체중별 두당 휴식공간 및 최소 소요면적은 다음과 같음

〈표 II -15〉 돼지 체중별 동물복지 휴식공간 및 최소 소요 면적

체중, kg	최소 휴식공간 면적, m <sup>2</sup>	최소 소요면적, m <sup>2</sup>
10 이하	0.1	0.15
10~20 미만	0.13	0.2
20~30 미만	0.2	0.3
30~60 미만	0.36	0.55
60 이상	0.66	1.0

- ① 배설물 청소는 2회/주 이상 하여 항상 위생적이고 깨끗한 환경을 유지해야 함
- ② 특별한 경우를 제외하고 휴식공간은 벽, 층 등으로 구분되어야 함
- ③ 단, 휴식공간에 깔짚을 제공하지 않는 경우에는 휴식공간의 면적을 소요면적의 33% 이상으로 적용할 수 있다. 이 경우 관리자는 동물의 건강과 복지가 저해되지 않는다는 것을 증명하여야 함

○ 깔짚이 전체적으로 충분히 깔려있는 경우의 최소 소요면적은 다음과 같음

<표 II-16> 돼지 체중별 동물복지 깔짚 최소 소요 면적

체중, kg	최소 소요면적, m <sup>2</sup>
30~60 미만	0.8
60 이상	1.3

- ① 배설물 청소 및 깔짚 보충·교체를 1회/3주 이상 하여 항상 위생적이고 깨끗한 환경을 유지하여야 함
  - ② 단, 온도·습도·환기·암모니아 농도를 자동제어장치로 관리하고 환경 제어 및 관리 상태가 우수하다고 인정(사육단계별 권장 온도 등 참고, 이하 같음) 되는 경우에는 60kg 이상의 최소 소요면적을 1.0m<sup>2</sup> 이상으로 적용할 수 있음
- 깔짚이 전체적으로 충분히 깔려있고 배설물 청소 대신 정기적으로 깔짚을 충분히 보충하는 경우의 최소 소요면적은 다음과 같음

<표 II-17> 돼지 체중별 동물복지 깔짚 최소 소요 면적(정기적 깔짚보충시)

체중, kg	최소 소요면적, m <sup>2</sup>
30~60 미만	1.4
60 이상	1.6

- ① 정기적으로 깔짚을 충분히 보충하여 항상 위생적이고 깨끗한 환경을 유지하여야 함
- 두당 휴식공간 및 최소 소요면적은 다음과 같음

<표 II-18> 돼지 동물복지 가축사육시설 면적

구 분	최소 휴식공간 면적, m <sup>2</sup>	최소 소요면적, m <sup>2</sup>
후보돈	0.92	2.3
임신돈	1.3	3.0
옹돈	-	6.8



① 단, 깔짚이 전체적으로 충분히 깔려있고 배설물 청소 대신 정기적으로 깔짚을 충분히 보충하는 경우에는 임신돈 3.5㎡, 후보돈 2.5㎡, 웅돈 7.5㎡ 이상의 소요면적을 제공하여야 함

② 단, 온도·습도·환기·암모니아 농도를 자동제어장치로 관리하고 환경 제어 및 관리 상태가 우수하다고 인정되는 경우에는 임신돈의 최소 소요면적을 2.6㎡ 이상으로 적용할 수 있음. 또한 돈방 당 사육규모가 100마리 이상인 경우에는 최대 10% 까지 소요면적을 감할 수 있음

○ 휴식공간의 기준은 다음과 같음

① 구멍이 나있는 천공성 바닥이어서는 안 됨

② 돼지에게 편안함을 제공할 수 있도록 후보돈, 임신돈, 육성돈, 비육돈의 휴식공간은 깔짚으로 덮여 있어야 함

③ ②에도 불구하고 온도·습도·환기·암모니아 농도를 자동제어장치로 관리하고 환경 제어 및 관리 상태가 우수하다고 인정되는 경우에는 휴식공간에 깔짚을 제공하지 않을 수 있음. 다만 동물관리 (6)에 해당하는 보조물을 충분히 제공하여 돼지의 행동욕구를 충족시켜야 하고 가능한 휴식공간의 바닥은 돼지에게 편안함을 제공할 수 있는 재질로 이루어져야 함

④ 배수가 잘 되는 구조이거나 충분한 양의 깔짚을 제공하여 청결하고 건조하게 유지하여야 함

⑤ 돼지는 항상 휴식공간을 이용할 수 있어야 함

○ 깔짚의 기준은 다음과 같음

① 깔짚은 짚류, 왕겨, 톱밥 등을 포함

② 편안함을 제공하여야 함

③ 흡수력이 있어야 함

④ 돼지의 건강과 복지를 저해해서는 안 됨

#### 4) 산란계

- 계군의 크기, 계사 구조, 온도, 환기 등을 고려해 적절한 공간을 제공하여야 함
- 모든 닭이 어려움 없이 정상적으로 일어서고, 돌아다니고, 날개를 뻗을 수 있고 화에 올라타거나 편안히 앉아 있을 수 있어야 함
- 계사 내 닭의 사육밀도는 품종에 따라 다르나, 바닥면적 1㎡당 성계(18주 이상) 9마리 이하여야 하며, 1㎡당 7마리 이하를 권장함.(산란장소 면적과 방목장 면적은 포함하지 않음.) 이 때 성계 1마리는 육성계(3-18주령) 2마리 또는 병아리(3주령 미만) 4마리와 동일하게 간주
- 다단 구조물이 설치된 계사 내 닭의 사육밀도는 이용 가능 면적(다단구조물 포함) 1㎡ 당 9마리 이하이고, 바닥면적(다단구조물 제외) 1㎡ 당 17마리 이하여야 함

#### 5) 육계

- 계사의 기준은 다음과 같음
  - ① 계사는 가능한 충분한 자연환기와 햇빛이 제공되도록 시설하여야 함
  - ② 사육 시설에 이용되는 재료와 구조는 날카로운 모서리나 돌출부 등 물리적·화학적 요소로 인해 닭에게 스트레스를 주거나 해를 끼치지 않는 것이어야 하고, 철저히 소독하고 깨끗하게 관리해야 함
  - ③ 계사 형태 및 사육 시설은 닭의 건강을 유지하고 생리적 욕구를 충족시킬 수 있어야 하며, 폐쇄형 케이지 등에서 지속적으로 가두어 사육해서는 안 됨
  - ④ 계사는 관리자가 모든 닭을 쉽게 관찰할 수 있으며, 필요 시 적절한 조치를 취할 수 있도록 닭에게 즉시 접근할 수 있는 구조이어야 함
  - ⑤ 포식동물, 쥐 등 설치류, 해충, 기생충으로부터 닭이 피해를 입지 않도록 시설하고 정기적으로 구서작업을 하는 등 관리하여야 함

○ 화의 기준은 다음과 같음

- ① 육계 1,000수당(토종닭 800수당, 삼계 1,700수당) 홑대 2m를 제공해주어야 함
- ② 화의 굵기는 직경 3~6cm (모서리가 둥글게 처리되고 폭이 약 4cm인 사각형 모양의 화를 권장한다) 화와 화 사이의 간격은 최소 30cm이상이며 벽으로부터 20cm이상 떨어져 있어야 하고 화의 높이는 바닥으로부터 약 10~100cm 높이이어야 함
- ③ 쉽게 접근할 수 있어야 하고 닭에게 상처를 주지 않는 구조물로 만들어져야 함
- ④ 화는 가능한 아래에 위치한 다른 닭이 배설물에 의해 오염되지 않는 장소에 설치함

○ 가능한 닭의 쪼는 행동욕구를 충족시킬 수 있도록 쪼는 물건(양배추등 각종 채소류, 나무조각 등)을 제공하여야 함

○ 깔짚의 기준은 다음과 같음

- ① 계사 내 모든 바닥은 전부 깔짚으로 덮여있어야 하며, 닭이 모래목욕 등 생리적 욕구를 충족시키기에 충분한 깊이가 유지되어야 함
- ② 깔짚은 충분히 깔아야 하며 위생적으로 관리되어야 함
- ③ 깔짚은 깨끗하고 마른 상태여야 하며, 깔짚이 건조하게 잘 유지되는지 매일 점검하여야 함
- ④ 사용하는 깔짚이 물에 젖거나 오염되면 교체 또는 보충해주어야 하며, 깔짚을 주기적으로 교체하거나 소독하는 등 방역에 주의를 기울여야 함

○ 계군의 크기, 계사 구조, 온도, 환기 등을 고려해 적절한 공간을 제공하여야 함

○ 모든 닭이 어려움 없이 정상적으로 일어서고, 돌아다니고, 날개를 뻗을 수 있고 화에 올라타거나 편안히 앉아 있을 수 있어야 함

○ 계사 내 닭의 최소 사육밀도는 아래 기준을 초과해서는 안 됨

- 육계·토종닭 : 19수 이하 및 30kg/m<sup>2</sup> 이하
- 삼계 : 35수 이하 및 30kg/m<sup>2</sup> 이하

## 6) 오리

○ 오리사의 기준은 다음과 같음

- ① 오리사는 가능한 충분한 자연환기와 햇빛이 제공되도록 시설하여야 함
- ② 강렬한 직사광선에 오리가 오랫동안 노출되지 않도록 적절한 차양시설을 갖추어야 함
- ③ 사육 시설에 이용되는 재료와 구조는 날카로운 모서리나 돌출부 등 물리적·화학적인 요소로 인해 오리에게 스트레스를 주거나 해를 끼치지 않는 것이어야 하고, 철저히 소독하고 깨끗하게 관리해야 함
- ④ 오리사 형태 및 사육 시설은 오리의 건강을 유지하고 생리적 욕구를 충족시킬 수 있어야 하며, 폐쇄형 케이지 등에서 지속적으로 가두어 사육해서는 안 됨
- ⑤ 오리사는 관리자가 모든 오리를 쉽게 관찰할 수 있으며, 필요 시 적절한 조치를 취할 수 있도록 오리에게 즉시 접근할 수 있는 구조이어야 함
- ⑥ 포식동물, 쥐 등 설치류, 해충, 기생충으로부터 오리가 피해를 입지 않도록 시설하고 정기적으로 구서작업을 하는 등 관리하여야 함
- ⑦ 사육시설은 오리가 가스, 페인트, 소독제 및 독성이 있는 물질과 접촉하지 못하도록 설계 및 유지되어야 함

○ 깔짚의 기준은 다음과 같음

- ① 오리는 언제든지 잘 건조되고 깨끗한 깔짚이 깔린 휴식 공간에서 활동할 수 있어야 함
- ② 모든 오리사 내 바닥은 견고하여야 하며 전부 깔짚으로 덮여 있어야 한다.

다만 음수시설 부근은 예외로 할 수 있음

- ③ 음수시설 부근이 슬랫형태의 바닥이라면 전체 바닥면적의 25%이하여야 함
- ④ 깔짚은 위생적으로 관리해야하고 건조하게 잘 유지되는지 매일 점검함
- ⑤ 사용하는 깔짚이 물에 젖거나 오염되면 즉시 교체해주어야 함
- ⑥ 깔짚은 충분히 제공해야하며 계절별로 아래의 최소 소요량 이상 제공함

<표 II-19> 오리 계절별 깔짚 소요량

(단위 : 톤)

계절별	1,000마리 당 깔짚 소요량	
	최소 소요량	권장 소요량
봄(3~5)	0.7	0.9
여름(6~8)	1.0	1.3
가을(9~11)	0.7	0.9
겨울(12~2)	1.3	1.8

- 오리의 최소 사육밀도는 산란오리는 6.8kg(2마리)/㎡ 육용오리는 10.2kg (3마리)/㎡을 초과해서는 안 됨

## 2. 사육현장 제도 준수 수준

### 가. 조사개요

- 축산농가의 사육기준 준수여부 조사를 통하여 사육환경분석 및 정책자료로 활용하고자 축산농가를 조사하였음
- 조사기간은 2017년 11월 15일부터 12월 30일까지 하여 조사 시행하였음
- 조사지역은 제주도를 제외한 전국의 농가를 대상으로 하였으며 각 지역 조사대상 농가 분포 결정은 2016년 지역(도)별 가축 사육규모 비례 할당하였음
- 조사대상 농가 선정(표본농가 선정)은 본원의 기존 사업 수행<sup>10)</sup>에서 온라인 설문과 방문 조사 설문으로 확보된 농장 사육면적 자료 이용 및 축종 별 농가 명단을 이용하였음
  - 농가 선정에서 사육규모 등 기타조건은 배제하고 편의선정 하였음
- 조사내용은 축종별, 시설별, 성장단계별 사육밀도를 조사하였음
- 조사방법은 유선조사, 인터넷조사 및 연구원 방문조사 병행으로 시행하였음
  - 1차 - 유선조사 실시
  - 2차 - 온라인조사는 유선조사에서 이메일 또는 SMS로 답변 수락 시 실시
  - 3차 - 방문조사는 유선조사에서 방문이 허락된 농가를 대상으로 실시
    - 돼지 : 12농가(17.1%), 산란계 : 9농가(9.7%), 육계 : 68농가(6.7%), 오리 : 4농가(22.2%), 한우 : 29농가(44.6%)
- 대인면접 형태의 방문조사는 일정조율까지 완료된 농가를 대상함에 따라 방문조사 응답률은 100%였음

<표 II -20> 조사개요

조사대상	조사지역	표본추출	표본형태				조사방법	조사기간
			축종	표본수	신뢰구간	총		
축종별 가축사육 농가	제주 제외 전국	권역별 사육현황 비례 할당	돼 지	70호	90±9.8	총 1,263호	· 유선 · 온라인 · 대인면접	2017년 11월 15일 ~12월 30일
			산란계	93호	90±8.5			
			육 계	1,014호	90±1.5			
			오 리	18호	90±1.7			
			한 우	65호	90±9.5			

10) 육계농가 사육실태조사 및 경영 개선방안 마련 연구(2017), 육계농가 사육환경 및 방역관리 실태조사 및 개선방안 연구(2017)

## 나. 조사결과

### 1) 한·육우

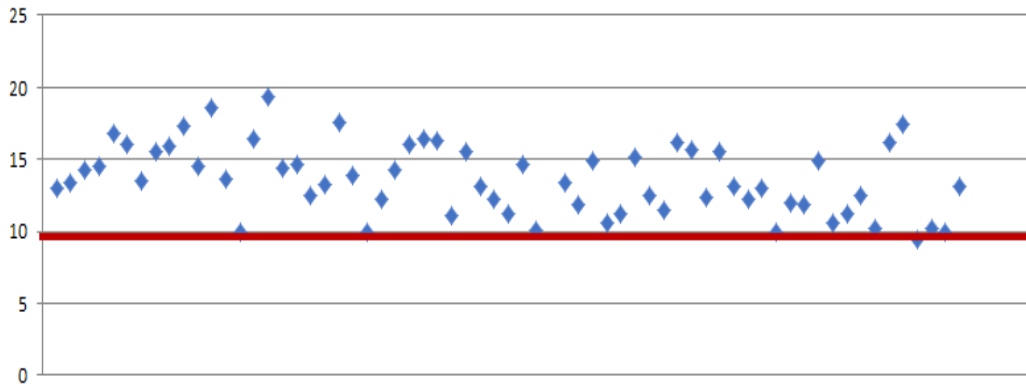
- 한우농가의 성장단계별 사육실태 조사결과 평균 사육규모는 등록기준 이상으로 나타났음
- 한우농가 65농가는 일관사육농가로 대상으로 조사되었음
- 성장단계별로 살펴보면 번식우의 경우 최대 19.3㎡/마리, 최소 9.41㎡/마리, 평균 12.71㎡/마리로 나타났음
- 비육우의 경우 최대 14.67㎡/마리, 최소 5.48㎡/마리, 평균 9.12㎡/마리로 나타났음
- 송아지의 경우 최대 5.96㎡/마리, 최소 2.05㎡/마리, 평균 3.41㎡/마리로 나타났음

〈표 II -21〉 한우 사육밀도 조사결과

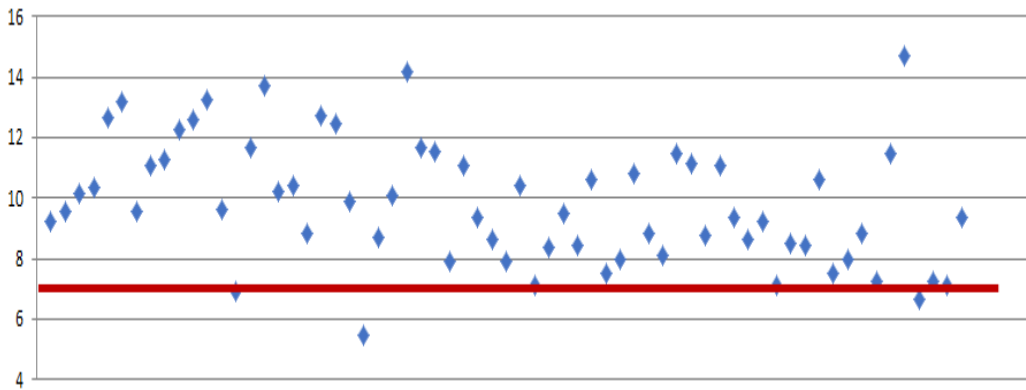
(단위 : ㎡/마리)

구분	번식우	비육우	송아지
등록기준	10.0	7.0	2.5
조사평균	12.71±2.71	9.12±2.13	3.41±0.81
최소값	9.41	5.48	2.05
최대값	19.3	14.67	5.96
허가기준 이하 비중	3.12%	4.61%	1.56%
조사농가수	65	65	65

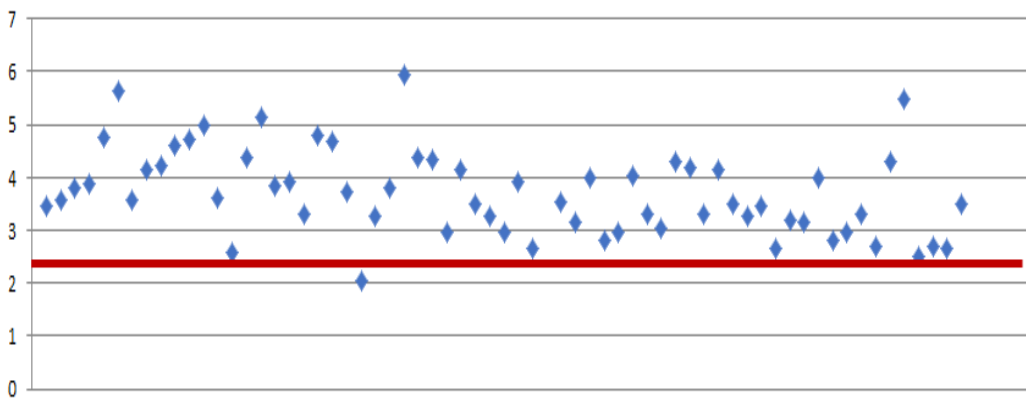
- 한우농가 사육밀도 분포는 허가기준에 집중되어 대부분 허가 기준 이상으로 사육하고 있는 것으로 나타났음



<그림 II-1> 한우 번식우 사육실태 분포



<그림 II-2> 한우 비육우 사육실태 분포



<그림 II-3> 한우 송아지 사육실태 분포



2) 돼지

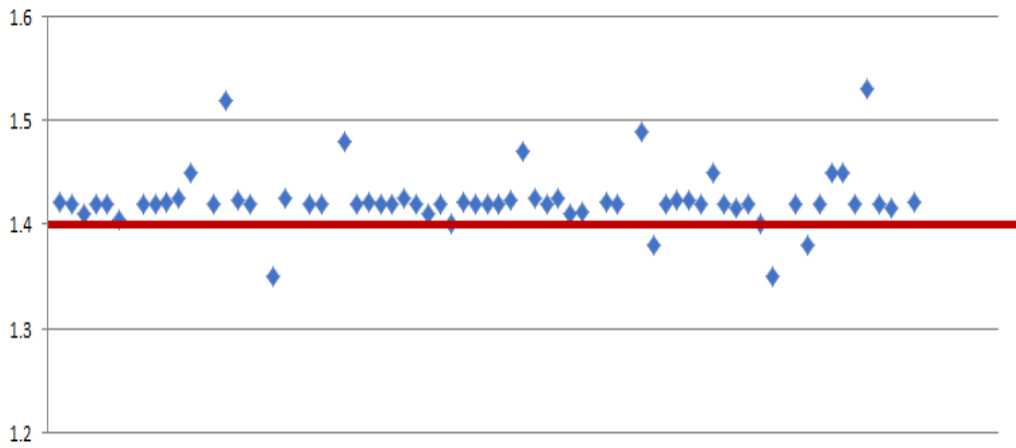
- 돼지농가의 성장단계별 사육실태 조사결과 평균 사육규모는 등록기준 이상으로 나타났음
- 양돈농가 64농가는 일관사육농가로 대상으로 조사되었음
  - 자돈 위탁농가 6개소의 추가가 있었으며 이 중 1개소는 자돈과 비육돈 위탁농가였음
- 성장단계별로 살펴보면 임신돈의 경우 최대 1.53㎡/마리, 최소 1.35㎡/마리, 평균 1.42㎡/마리로 나타났음
- 자돈의 경우 최대 0.50㎡/마리, 최소 0.20㎡/마리, 평균 0.32㎡/마리로 나타났음
- 비육돈의 경우 최대 1.32㎡/마리, 최소 0.50㎡/마리, 평균 0.82㎡/마리로 나타났음

〈표 II-22〉 돼지 사육밀도 조사결과

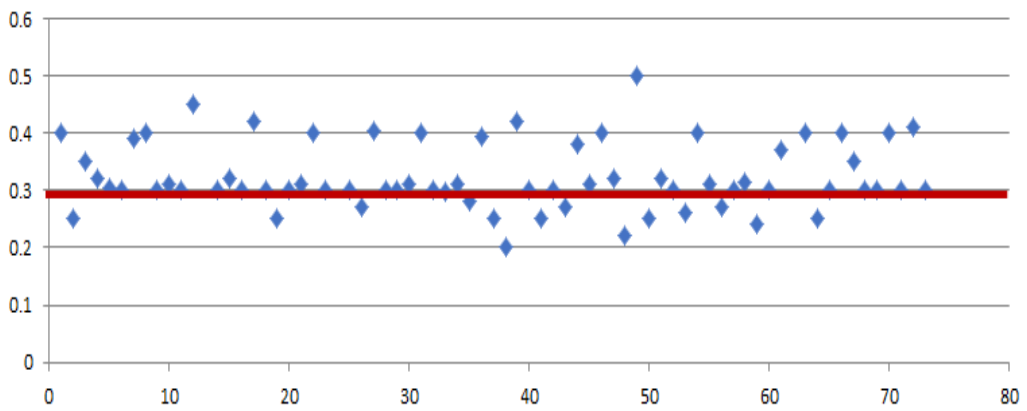
(단위 : ㎡/마리)

구분	임신돈	자돈	비육돈
등록기준	1.40	0.30	0.80
조사평균	1.42±0.03	0.32±0.06	0.82±0.13
최소값	1.35	0.20	0.50
최대값	1.53	0.50	1.32
허가기준 이하 비중	6.25%	21.43%	7.69%
조사농가수	64	70	65

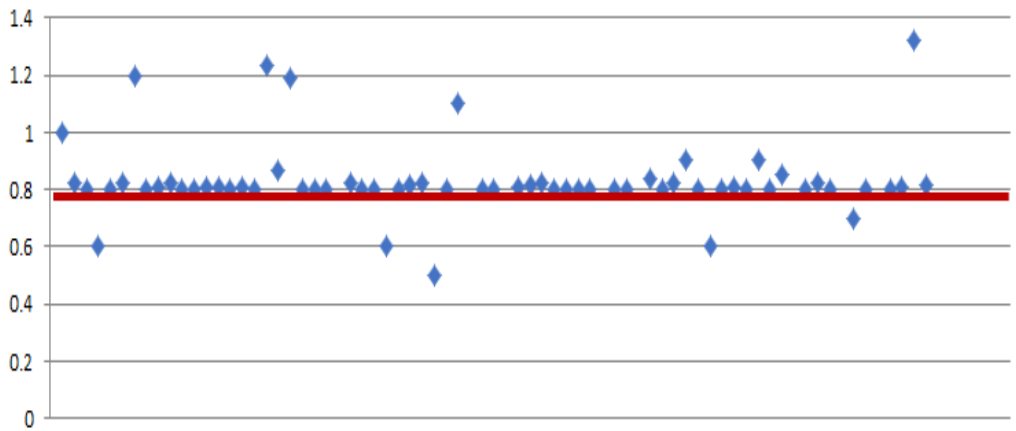
- 양돈농가 사육밀도 분포는 허가기준에 집중되어 대부분 허가 기준 이상으로 사육하고 있는 것으로 나타났음



<그림 II-4> 돼지 임신돈 사육실태 분포



<그림 II-5> 돼지 자돈 사육실태 분포



<그림 II-6> 돼지 비육돈 사육실태 분포

### 3) 산란계

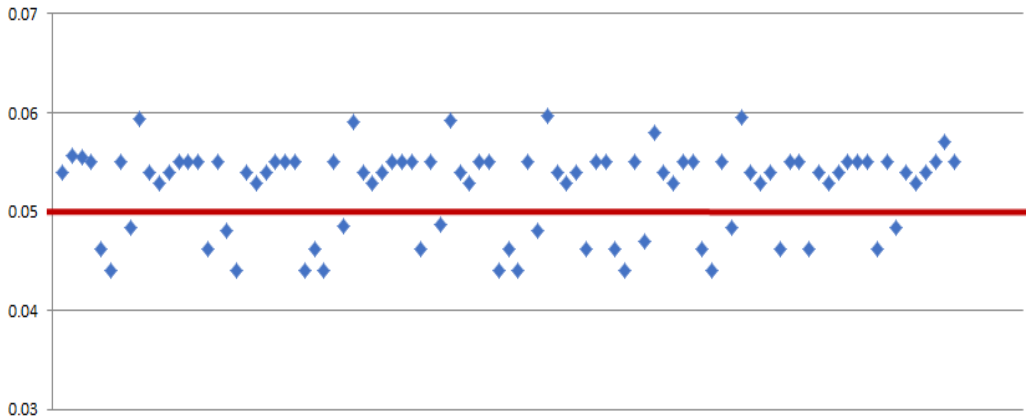
- 산란계 농가의 평균 사육밀도는 규모는 허가기준 이상으로 나타났으며 최대 0.06㎡/마리, 최소 0.04㎡/마리, 평균 0.052㎡/마리로 나타났음

〈표 II-23〉 산란계 사육밀도 조사결과

(단위 : ㎡/마리)

구분	시설 형태	등록기준	조사평균	최대값	최소값	허가기준 이하 비중	조사농가수
산란계	케이지	0.05	0.052± 0.004	0.06	0.04	29.0%	93

- 산란계 사육밀도 분포는 허가기준에 집중되어 대부분 허가 기준 이상으로 사육하고 있는 것으로 나타났음



〈그림 II-7〉 산란계 사육실태 분포

- 산란계 농가에서 다른 축종에 비해 단위면적당 적정 가축사육기준 미만 농가가 많이 나타나고 있는데 이는 관행적으로 폐사율을 감안하여 입추 시 기준대비 3%를 추가입식하기 때문으로 나타남
- 따라서 입추 직후 조사한 경우 허가기준을 위반하는 경우가 높음

#### 4) 육계

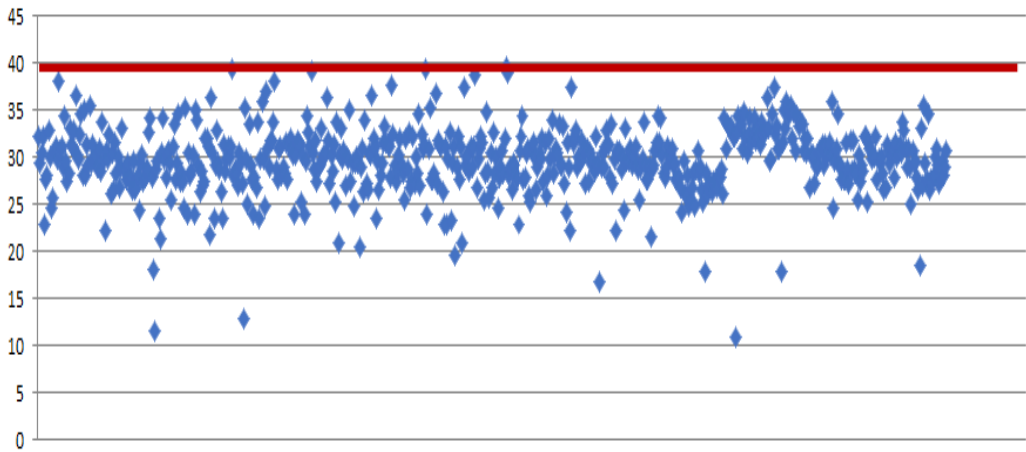
- 육계 농가의 평균 사육밀도는 등록기준 이상으로 나타났으며 무창계사의 경우 최대값 39.66kg/m<sup>2</sup>, 최소값 10.88kg/m<sup>2</sup>, 평균 29.67kg/m<sup>2</sup>로 허가기준 미충족비율이 낮게 나타났음
- 육계농가 1,014농가를 대상으로 조사되었음
  - 무창계사 농가 657농가, 강제환기 개방계사 농가 135농가 및 자연환기 개방계사 농가 222농가로 육계농가 총 1,014개소가 조사되었으며, 관측값 오류로 분류된 20농가의 조사결과는 배제하였음
  - 무창계사 강제환기의 경우 최대값 38.06kg/m<sup>2</sup>, 최소값 14.01kg/m<sup>2</sup>, 평균 25.96kg/m<sup>2</sup>, 자연환기의 경우 최대값 38.79kg/m<sup>2</sup>, 최소값 14.35kg/m<sup>2</sup>, 평균 26.54kg/m<sup>2</sup>로 허가기준 미충족비율이 다른 층속에 비해 나타났음

〈표 II -24〉 육계 사육밀도 조사결과

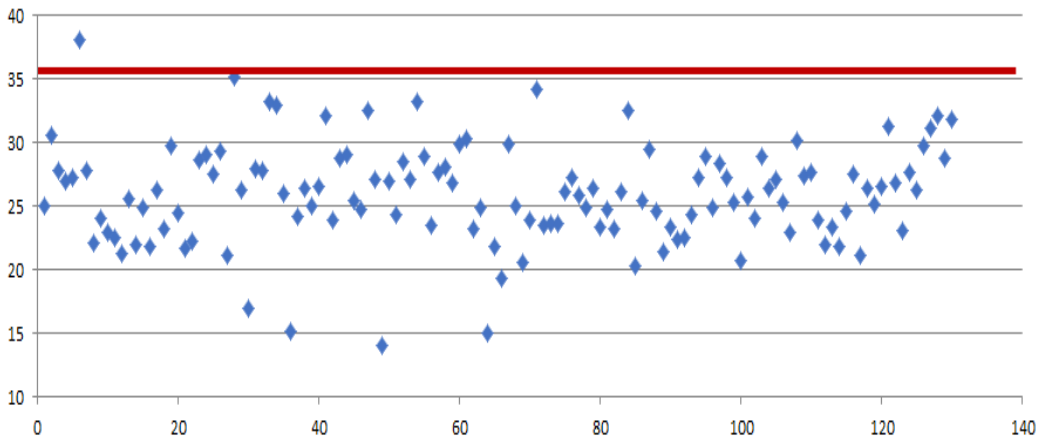
(단위 : kg/m<sup>2</sup>)

구분	시설 형태		등록기준	조사평균	최대값	최소값	허가기준 이하 비중	조사농가수
육계	무창계사		39	29.67±3.48	39.66	10.88	0.47%	644
	개방계사	강제환기	36	25.96±3.90	38.06	14.01	0.76%	130
		자연환기	33	26.54±3.04	38.79	14.35	2.27%	220

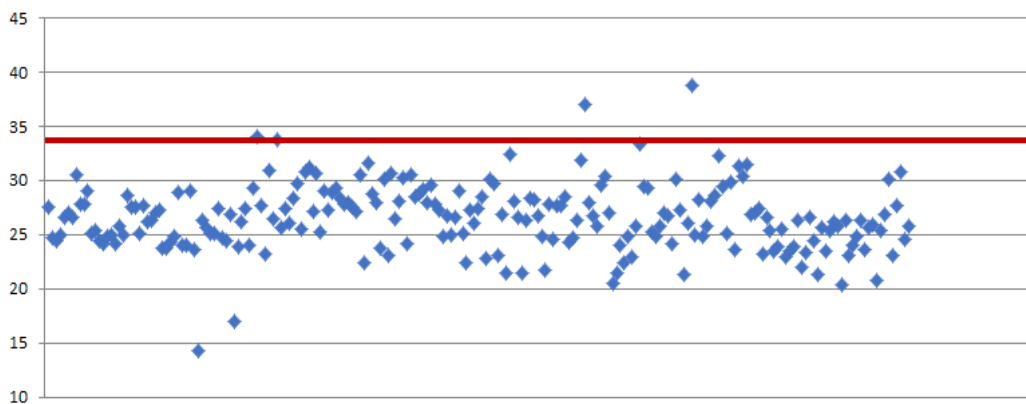
- 육계 사육밀도 분포는 단위면적당 적정 가축사육기준에 집중되어 대부분 허가기준 이상으로 사육하고 있는 것으로 나타났음



<그림 II-8> 육계 무창계사 사육실태 분포



<그림 II-9> 육계 유창계사 강제환기 사육실태 분포



<그림 II-10> 육계 유창계사 자연환기 사육실태 분포

### 5) 오리

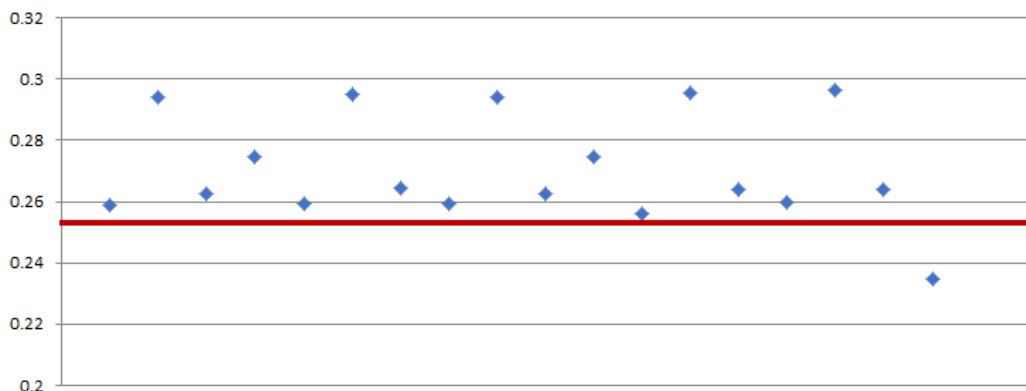
- 오리 농가의 평균 사육밀도는 등록기준 이상으로 나타났으며 최대 0.30㎡/마리, 최소 0.23㎡/마리, 평균 0.27㎡/마리로 나타났음

〈표 II-25〉 오리 사육밀도 조사결과

(단위 : ㎡/마리)

구분	등록기준	조사평균	최대값	최소값	허가기준 이하 비중	조사농가 수
오리	0.246	0.27	0.30	0.23	5.55%	18

- 오리 사육밀도 분포는 허가기준에 집중되어 대부분 허가 기준 이상으로 사육하고 있는 것으로 나타났음



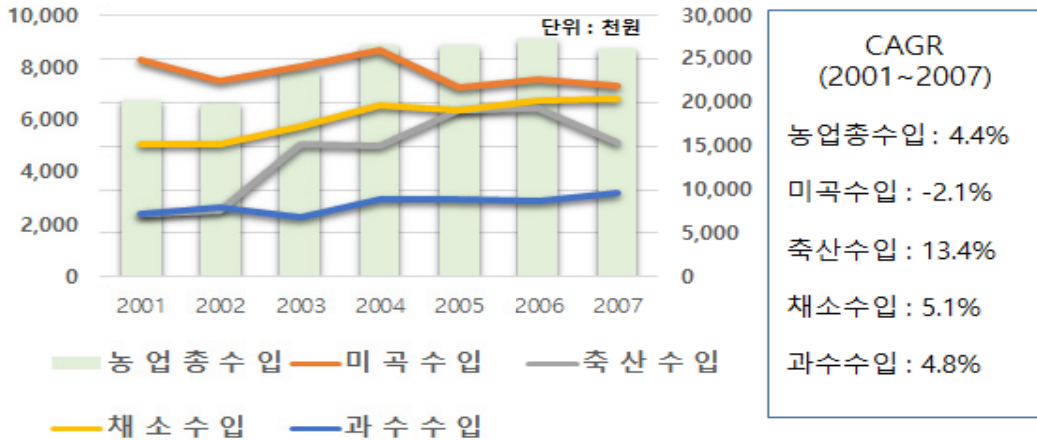
〈그림 II-11〉 오리 사육실태 분포

### 3. 축산업허가제 도입 영향

#### 가. 축산업등록제

- 2003년 시행된 축산업등록제는 국내 축산업의 선진축산으로의 도약을 위해 일정규모 이상 축산농가의 가축사육시설 면적 및 사육두수 등을 시장·군수에게 등록토록 하고 고유번호를 부여함으로써 선진축산에 요구되는 제도(생산이력제, 농가별 가축방역 관리시스템 및 친환경직불제등)정책의 기반역할을 수행하였음
- 축산법 시행령·시행규칙 개정 및 세부실시 요령·지침 등이 마련되었음
- 시행일('03.12.27)로부터 만 2년간 등록기한을 두었으며, 고시된 단위면적당 사육적정 가축 수의 적용은 2007년 1월 1일까지 유예기간을 두었음
- 축산업 등록제의 도입취지로서 소비자가 원하는 고품질 안전축산물 생산촉진과 친환경 축산업으로 전환 유도가 주요 목적사항이었음

<표 II-26> 농업형태 별 수입 구성(2001~2007)



구분	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	CAGR
농업총수입	20,193	19,951	23,611	26,623	26,496	27,322	26,102	4.4%
미곡수입	8,277	7,471	8,049	8,653	7,264	7,578	7,296	-2.1%
축산수입	2,423	2,558	5,055	5,021	6,386	6,403	5,145	13.4%
채소수입	5,064	5,100	5,721	6,538	6,388	6,758	6,817	5.1%
과수수입	2,407	2,632	2,298	2,964	2,945	2,915	3,192	4.8%

(자료 : 통계청)

- 축산업등록제 시행 이후로 축산부문 수입액의 증가 및 유지(2005년, 2006년)가 있었으며, 2007년은 국제곡물가 상승, 국내 사육두수 및 도축두수 증가와 공급과잉 등의 이유로 사료비 및 축산물 가격 하락<sup>11)12)</sup>에 따른 수입액 감소가 있었음
- 축산업등록제 시행 및 유예기간 감안과 연별 축산수입 변동 여건을 고려할 때 제도 실시에 따른 축산농가의 경제 손실은 미약한 것으로 판단됨

## 나. 축산업허가제

- 세계적 가축관련 질병 확산과 국내 발병빈도 증가로 인해 방역 실효성 향상을 위한 축산업 내 등록대상 확대 및 시설·장비기준 개선내용 등을 담은 축산업허가제가 2013년(2월 23일) 시행되었음
  - 특히 시설·사육기준 강화 및 의무교육 실시로서 축산업 전문화를 통한 생산성 증대, 질병 관리 및 질병발생 대처 능력 배양 및 친환경 형태의 축산경영으로의 유도를 목적하였음

11) 통계청. 2007. 축산물생산비 조사.

12) 농업경제연구소. 2007. 농업·농촌경제동향-축산 주요 품목별 수급 및 가격동향.



〈표 II-27〉 축산법 개정 주요내용

- 축산업 허가제 신설(축산법 22조~28조)
  - 축산업 허가를 받으려는 자가 갖추어야 할 허가기준(위치, 시설, 단위면적당 사육두수 등)신설로 허가를 받으려는 자는 해당 영업장을 관할하는 시장·군수 또는 구청장에게 허가를 받아야 함
  - 축산업 허가를 받은 자에 대한 행정처분 등
    - 허가를 받지 않거나 거짓이나 그밖의 부정한 방법으로 허가 시 3년 이하 징역 또는 3천만원이하 벌금 부과
- 축산업등록을 가축사육업 등록으로 변경하고, 등록대상 확대 및 강화(축산법 22조~28조)
  - 축산업 등록대상을 4개 축종(소·돼지·닭·오리)에서 11개 축종(4개 축종 + 양·사슴·거위·칠면조·메추리·타조·꿩)으로 확대
  - 소규모 농가(사육시설 면적 50㎡ 미만)까지 가축사육업 등록대상에 포함
- 가축거래상인 등록제 신설(축산법 34조의2)
  - 4개 축종(소·돼지·닭·오리)을 거래하는 상인은 가축거래상인으로 등록하여 관리
- 권한의 위임·위탁 개정(축산법 시행령 제26조 제1항)
  - 시장·군수가 축산업 허가대상 등에 대한 정기점검을 축산물품질평가원, 가축위생방역본부 등에 위탁할 수 있는 근거 마련
- 축산업 허가자 등의 의무 교육과정 신설(축산법 제33조의2)
  - 축산업 허가를 받으려는 자, 가축사육업의 등록을 하려는 자, 가축거래상인으로 등록하려는 자는 지정된 교육기관에서 일정 교육과정을 이수하도록 의무화 함
  - 보수교육 : 축산업 허가를 받은 자는 2년에 1회 이상, 가축사육업 등록자 및 가축거래상인은 4년에 1회 이상
- 휴업, 폐업, 영업재개 또는 허가·등록사항 변경 시 30일 이내에 관할 시·군·구에 신고
- 양수·상속 등으로 축산업 허가·등록자 지위승계 시 30일 이내에 관할 시·군·구에 신고
- 축산업 허가 또는 등록을 취소하거나 영업정지 기준(축산법 제25조, 시행령 제15조제2항 및 별표2)
  - 축산업 허가를 취소하거나 6개월이내 영업정지 명령
    - 중요한 시설·장비 미구비, 거짓 등 부정한 방법으로 등록, 타인에 등록명의 대여, 정당한 사유없이 1년간 영업 미개시, 신고 않고 1년 이상 휴업 시, 국립가축방역기관장의 조치를 위반 가축전염병을 발생하게 하였거나 다른 지역으로 퍼지게 한 경우 등
  - 가축사육업의 등록을 취소하거나 6개월이내 영업정지 명령
    - 거짓 등 부정한 방법으로 등록, 마지막 영업정지 처분을 받은 날부터 최근 1년 이내에 세 번 이상 영업정지 처분을 받은 경우, 정당한 사유없이 2년간 영업 미개시, 신고 않고 1년이상 휴업시
- 가축거래상인의 등록을 취소하거나 6개월 이내 영업정지 명령(축산법 제34조, 시행령 제17조의2)
  - 거짓 등 부정한 방법으로 등록, 등록의 결격사유자의 등록, 마지막 영업정지 처분을 받은 날부터 최근 1년 이내에 세 번 이상 영업정지 처분을 받은 경우, 정당한 사유 없이 2년간 영업 미개시, 신고 않고 2년 이상 휴업 시

<표 II-28> 축산업 허가제 시행에 따른 요구시설 및 의무교육 대상

구분		내용			
시설/ 장비	사육시설	가축사육시설(단위면적 당 적정사육 수준 적용), 환기시설 등			
	소독시설	차량·대인 소독시설, 차량진입 차단막, 방문차량 소독 실시 기록부, 출입자 방문기록부, 신발소독조, 분무용 소독시설(물품) 등			
	방역시설	울타리나 담장, 출입금지 안내판			
교육이수	교육대상		최초 교육 이수 기한	교육시간	
	허가 대상	신규로 허가 신청하는 자		허가 전	24시간
		2013.2.22.일 이전에 이미 등록된 자	사육경력 3년 미만	2016.2.22	12시간
			사육경력 3년 이상	2016.2.22	8시간
	등록 대상	신규로 등록 신청하는 자		등록 전	6시간
		2013.2.22.일 이전에 이미 등록된 자 중 허가대상 이외의 자		2016.2.22	

- 사육시설은 농가의 수익성과 가축의 복지부분이 함께 고려되었으며, 특히 질병예방 및 확대  
근절을 위한 소독시설과 방역시설 기준이 체계적으로 설정되었음
- 또한, 허가제 의무사항 위반에 따른 시정명령·행정처분 등의 조치로서 의무사항의 이행  
수준을 강화하였음

<표 II -29> 축산업 허가제 교육 과목

교육과목	교육시간	세부과목
<b>축산업 허가(사육 경력 없을 시 기준)</b>		
축산법규	2	가축전염병관련법령, 가축분뇨관련법령, 축산업관련 법령, 축산물위생 및 안전관련 법령, 가축복지관련 법령, 소 및 쇠고기 이력제관련법령
가축방역 및 질병관리	2	가축질병 위기관리 매뉴얼, 차단방역 및 소독시설 설치 운영, 살처분가축 처리요령(매몰 등), 국경검역의 이해, 역학조사의 이해, 주요가축 악성전염병 발생 사례, 디지털 가축방역 체계의 이해, 차단방역 및 소독요령
	3	축종별 질병예방관리, 구제역의 이해, 구제역 백신 접종 요령, 조류인플루엔자의 이해
친환경 동물복지 축산환경	3	축사시설 및 환경, 동물복지형 축사 및 사육방식, 이상기후 대처요령, 가축분뇨처리
		가축분뇨 에너지화, 퇴비·액비 농경지 이용
HACCP	2	위해요소중점관리기준개념, 적용단계, 인증절차, 사후관리
실습	6	사양, 견학 등 교육기관이 자율적으로 선택
자율선택	6	개량, 사양, 경영, 유통, 축산차량등록요령 등 교육기관 선택
계	24	-

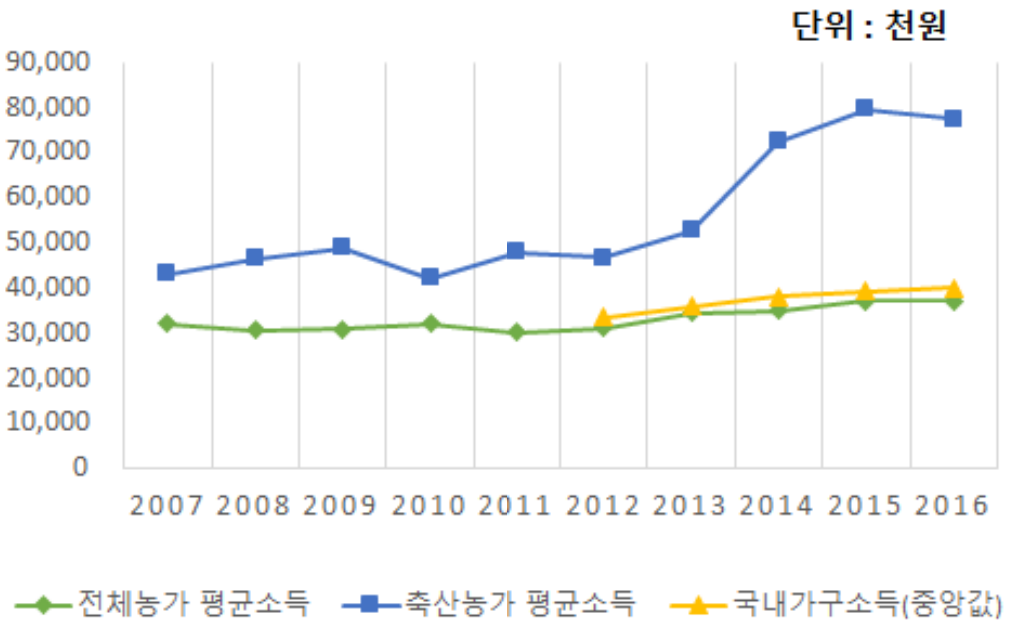
- 축산업에 있어 경영 및 의무 이행에 요구되는 제반사항에 대해 영역 별 구체적 학습을 의무화함으로써 축산업 관계자에 대한 전문화 및 상황에 따른 대처능력을 향상시켰음
- 규제강화 형태의 허가제 시행은 일반적인 산업발전 수순과 역행하는 형태를 보이나, 장기적으로 국민건강에 대한 국가적 책임, 축산업 경쟁력 제고 및 지속가능 산업으로의 육성을 위한 필수적인 제도적 뒷받침으로서의 사회·보편적 요구에서 필요성이 강조된 것으로 판단됨
- 규제강화는 생산비 상승 요인으로 작용함에 따라 등록제에서 허가제로의 전환이 국내 축산업, 특히 가축사육업 종사 축산농가의 경영악화에 영향을 미칠 것을 우려하여 적용시기에 대한 유예기간을 축종 및 사육규모에 따라 달리 적용하여 부정적 영향 최소화하였음

〈표 II -30〉 가축사육업 축종 및 규모 별 허가제 적용시기

구분	'13.2.23일 이후	'14.2.23일 이후	'15.2.23일 이후	'16.2.23일 이후
소사육업	사육시설 면적 1,200㎡ 초과 농가	600㎡ 초과~ 1,200㎡ 이하	300㎡ 초과~ 600㎡ 이하	50㎡ 초과~ 300㎡ 이하
돼지사육업	사육시설 면적 2,000㎡ 초과 농가	1,000㎡ 초과~ 2,000㎡ 이하	500㎡ 초과~ 1,000㎡이하	50㎡ 초과~ 500㎡ 이하
닭사육업	사육시설 면적 2,500㎡ 초과 농가	1,400㎡ 초과~ 2,500㎡ 이하	950㎡ 초과~ 1,400㎡ 이하	50㎡ 초과~ 950㎡ 이하
오리사육업	사육시설 면적 2,500㎡ 초과 농가	1,300㎡ 초과~ 2,500㎡이하	800㎡ 초과~ 1,300㎡ 이하	50㎡ 초과~ 800㎡ 이하

1) 축산업허가제 시행 전후 농가소득 변화

- 2013년 2월 축산업허가제 시행을 전후한 농가소득 및 국내가구 소득(중양값)을 비교하였을 때 축산농가 소득이 전체농가 평균소득보다 지속적으로 높았으며, 2012년부터 집계된 국내가구 소득 중앙값에 비해서도 높았음
- 국내가구소득 중앙값과 전체농가 평균소득은 비슷한 수준을 보였음



연도/구분	전체농가 평균소득(원)	축산농가 평균소득(원)	국내가구소득 (중앙값, 원)
2007	31,967	43,056	
2008	30,523	46,398	
2009	30,814	48,762	
2010	32,121	42,179	
2011	30,148	47,939	
2012	31,031	46,660	33,600
2013	34,524	52,721	36,000
2014	34,950	72,338	38,000
2015	37,215	79,649	39,240
2016	37,197	77,434	40,000
CAGR <sup>13)</sup> ('07~'16)	1.70%	6.74%	-
CAGR('13~'16)	2.52%	13.67%	3.57%

(자료 : 통계청)

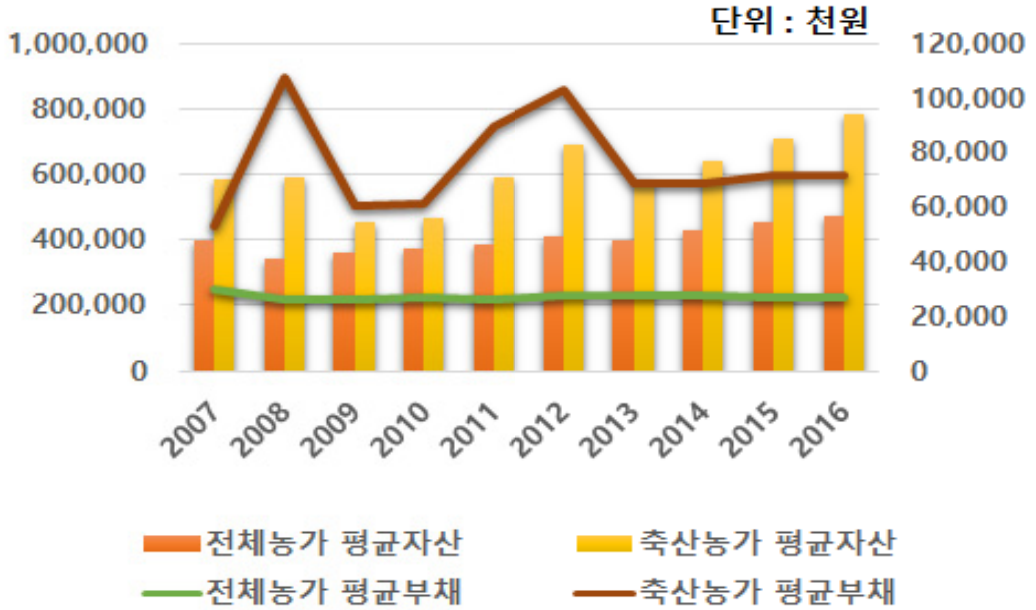
- 축산농가의 경우 일반적으로 규제강화에서 발생하는 소득감소가 예상되었으나, 사료 가격 하락과 축산물 판매량 및 판매가격 상승 형태의 시장형성 그리고 적용시기 구분 및 보조금 지원 등을 통한 제도변화에 따른 충격완화정책 실현으로, 2013년 이후 일반적인 예상과 상반되는 축산농가 소득증가 현상이 나타났음
- 국내 전체 농가의 2013년~2016년 소득부문 연평균성장률 2.52%에 반해 같은 시기 축산농가의 연평균성장률은 13.67%로 조사되었음

## 2) 축산업허가제 시행 전후 농가자산 및 부채 변화

- 전체농가의 연도별(2007년~2016년) 평균자산은 2007년 약 4억에서 2016년 약 4.7억원으로 점증되었으며 같은 기간 축산농가의 평균자산은 2009년 최저 4.5억에서 2016년 최고 7.8억원으로 기간 중 고저변화가 있었음
- 축산농가는 2012년 대비 2013년 평균부채가 큰 폭으로 줄어들며 평균 자산도 대폭 줄어든 것으로 조사되었으나, 2013년 이후 2016년까지 부채의 소폭상승 대비 자산은 지속 증가하는 형태로 조사되었음

13) 연평균성장률(Compound Annual Growth Rate)

<표 II -31> 축산업허가제 시행 전후(2007년~2016년) 농가자산 및 부채 변화



연도	전체농가 평균자산(천원)	축산농가 평균자산(천원)	전체농가 평균부채(천원)	축산농가 평균부채(천원)
2007	396.0	586.6	29.9	52.7
2008	341.2	592.7	25.8	107.6
2009	358.0	451.4	26.3	60.4
2010	372.5	469.0	27.2	61.0
2011	387.2	592.2	26.0	89.6
2012	407.9	690.9	27.3	102.8
2013	400.6	587.5	27.4	68.8
2014	431.8	641.0	27.9	68.4
2015	453.6	710.7	27.2	71.5
2016	474.3	782.6	26.7	71.5

(자료 : 통계청)

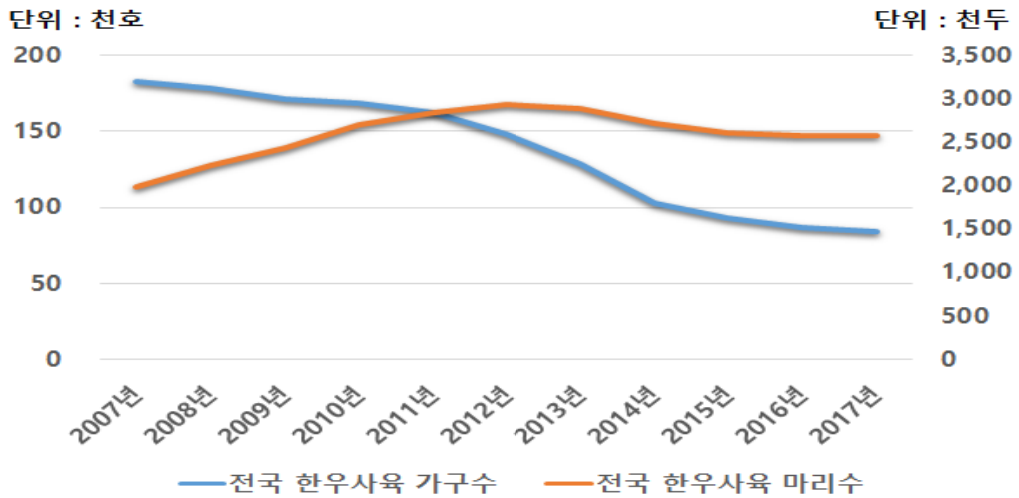
### 3) 축산업허가제 시행 전후 축종별 가축사육업 종사 가구 수 및 사육규모 변화

- 지속적 축산산업 영위의 바탕이 되는 축산물안정성, 가축방역 및 환경영향 제어 등에 관련하여 종합적 정보 관리와 관련 업종 종사자들의 전문화를 유도하는 축산업허가제는 축산산업 전반의 전업화·규모화를 유도함으로써 국내 축산산업 경쟁력 제고를 목적으로 하였음

가) 국내 한우 사육농가수 및 한우 사육두수 변화

- 2007년부터 2017년까지 국내 한우 사육농가의 지속감소가 있었으며, 허가제 시행연도부터 2년 동안 한우사육농가 가구수 감소의 가속이 있었음
- 국내 한우 사육두수는 2012년 약 2,938천두로서 최고점을 보인 이후, 매년 완만한 감소가 있었음

<표 II -32> 축산업허가제 시행 전후(2007년~2017년) 국내 한우 사육농가수 및 사육두수

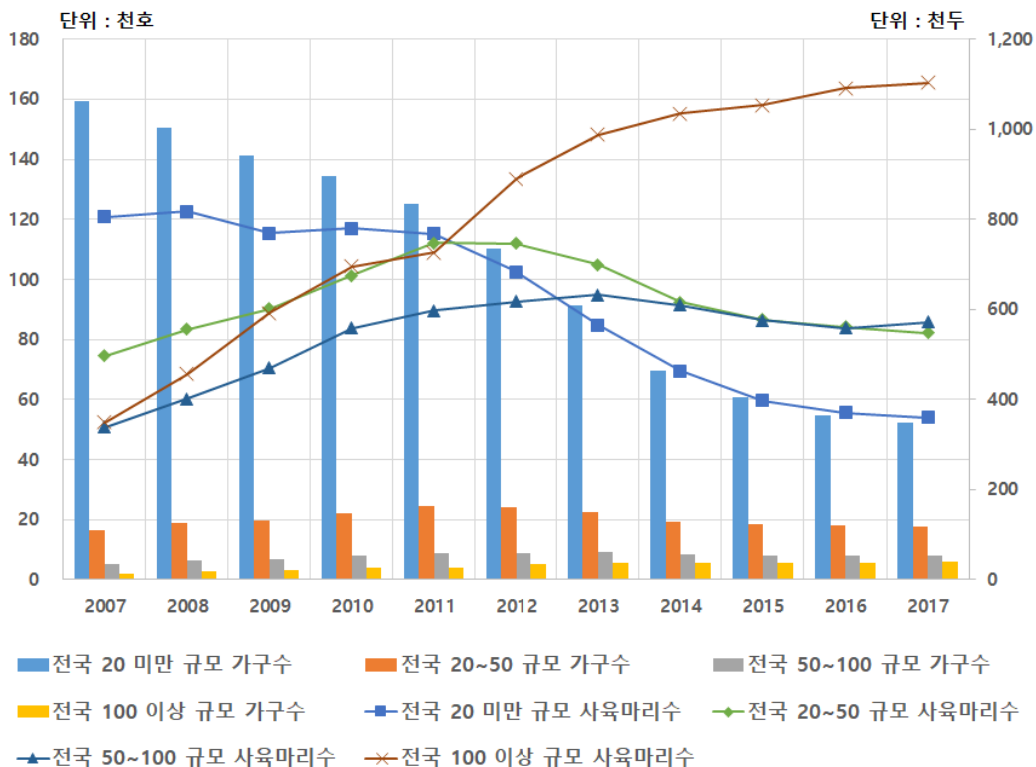


구분	2007년	2008년	2009년	2010년	2011년	2012년	2013년	2014년	2015년	2016년	2017년
사육가구수(호)	182,936	178,578	171,050	168,813	162,617	148,474	128,504	102,822	93,050	86,476	83,871
사육두수(천두)	1,990	2,232	2,432	2,709	2,840	2,938	2,885	2,725	2,606	2,580	2,583
전년대비 사육가구 감소율(%)	-	2.4	4.2	1.3	3.7	8.7	13.5	20.0	9.5	7.1	3.0

(자료 : 통계청)

- 국내 한우 사육농가 중 20두 미만 사육농가는 2007년 약 159천호의 농가에서 2017년 약 52천가구로 20두 미만 사육 전체농가에서 약 67%의 감소가 있었음
  - 특히, 2014년 사육두수 20두 미만 농가 수가 전년대비 크게 줄었음(24.1%)
- 국내 한우 사육농가 중 20~50두 미만 사육농가는 2007년 약 16.3천호에서 2011년 약 24.6천호로 증가하였으나, 이후 점감이 있어 2017년 현재 2007년과 비슷한 17.6천호의 농가가 한우사육을 하고 있음

<표 II-33> 축산업허가제 시행 전후(2007년~2017년) 한우 사육농가 사육규모 및 규모 별 사육두수



구분	가구수(호)				마리수(두)			
	20두 미만	20~50두	50~100두	100두 이상	20두 미만	20~50두	50~100두	100두 이상
2007	159,527	16,349	5,091	1,969	805,589	496,681	338,696	349,412
2008	150,588	18,869	6,360	2,762	817,956	555,651	401,540	457,101
2009	141,062	19,737	6,925	3,326	769,286	601,425	469,809	591,933
2010	134,392	22,283	8,226	3,912	780,123	675,111	559,118	694,849
2011	125,041	24,656	8,744	4,177	767,816	748,005	598,044	725,964
2012	110,201	24,268	8,984	5,022	683,330	746,996	617,095	890,408
2013	91,493	22,481	9,089	5,442	565,468	699,440	631,988	987,645
2014	69,486	19,105	8,593	5,638	463,411	616,610	609,643	1,035,216
2015	60,779	18,408	8,204	5,659	398,235	577,484	576,251	1,053,584
2016	54,792	17,926	7,957	5,803	370,397	561,118	558,113	1,090,719
2017	52,287	17,553	8,200	5,832	359,699	547,944	571,820	1,103,239

(자료 : 통계청)

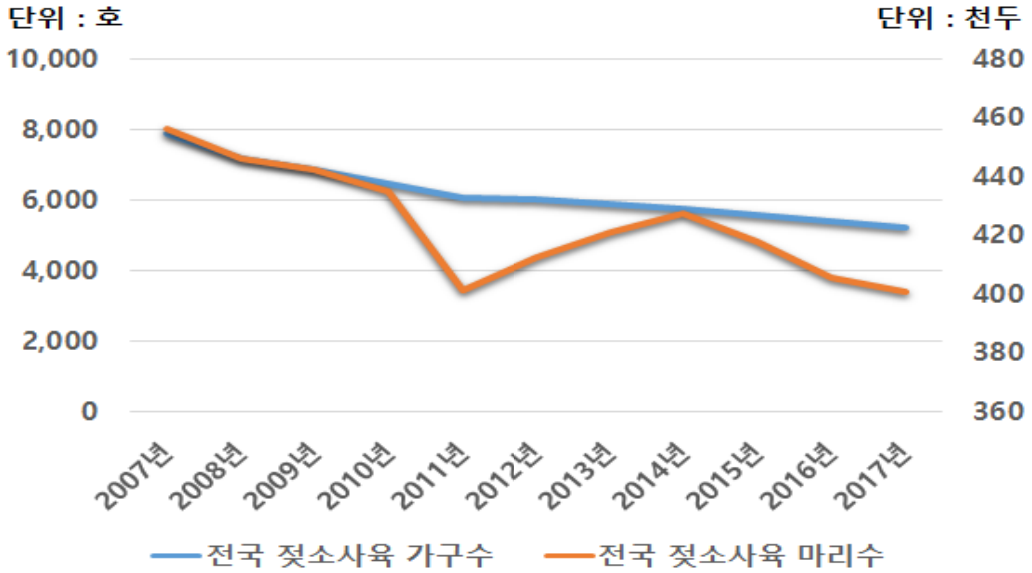


- 국내 한우 사육농가 중 50~100두 미만 사육농가는 2007년 5,091호에서 2013년 9,089호로 높은 증가율(약 179%)을 보였으며 2017년 현재 비슷한 수준으로 8,200호가 유지되고 있음
- 국내 한우 사육농가 중 100두 이상 사육농가 또한 2007년 1,969호에서 2013년 5,442호로 매우 높은 증가율(약 276%)을 보였으며 2017년 현재 비슷한 수준으로 5,832호가 유지되고 있음
- 2007년 50두 미만 사육농가가 국내 한우사육의 65%를 담당하였고, 50두 이상 사육규모의 농가가 35%를 담당하였으나, 2017년 현재 50두 이상 사육규모 농가가 국내 한우사육 전체 마릿수의 65%를 책임지고 있음

#### 나) 국내 젓소 사육농가수 및 사육두수 변화

- 2007년부터 2017년까지 국내 젓소사육농가의 지속감소가 있었으며, 2007년부터 2011년까지 감소폭이 컸으나, 이후 감소폭이 줄어들었음
- 국내 젓소 사육두수는 조사시작 시점 2007년이 456천두로 가장 높았으며, 이후 지속적인 감소가 있었음
  - 2010년 구제역 파동으로 43만두 중 약 3만두의 살처분이 있었음

<표 II-34> 축산업허가제 시행 전후(2007년~2017년) 국내 젓소 사육농가수 및 사육두수

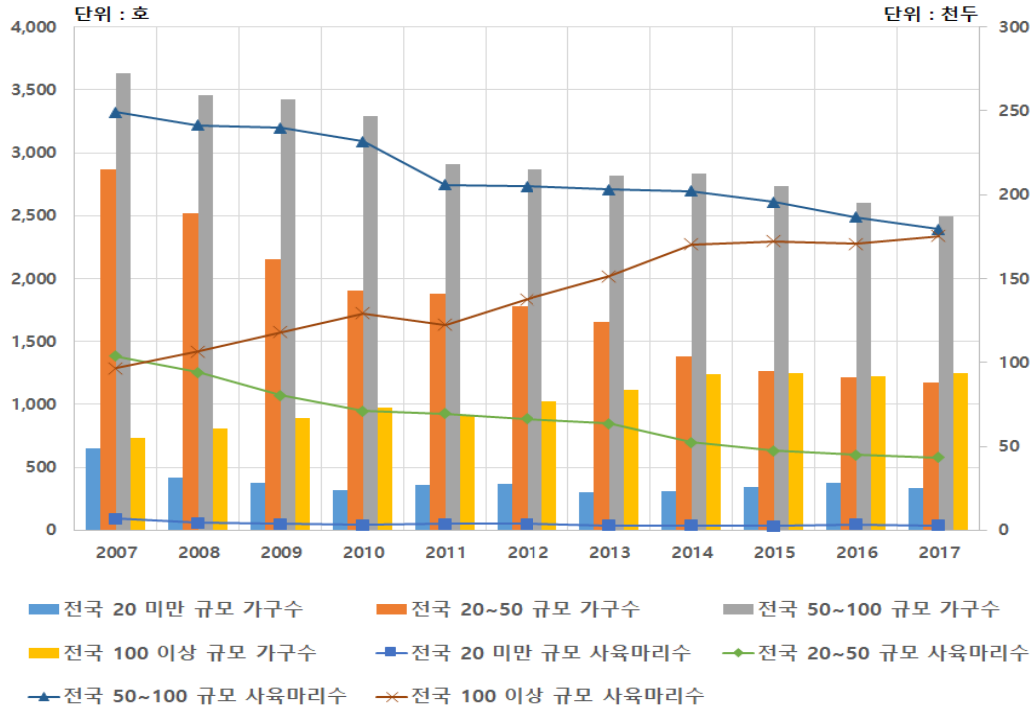


구분	2007년	2008년	2009년	2010년	2011년	2012년	2013년	2014년	2015년	2016년	2017년
사육가구수 (호)	7,889	7,196	6,854	6,484	6,075	6,042	5,896	5,761	5,588	5,416	5,247
사육두수 (천두)	456	446	442	435	402	413	421	428	418	406	401
전년대비 사육가구 감소율(%)	-	8.8	4.8	5.4	6.3	0.5	2.4	2.3	3.0	3.1	3.1

(자료 : 통계청)

- 국내 젓소 사육농가에서 100두 미만 사육농가는 2007년 이후로 지속적인 감소가 있었고, 100두 이상 농가는 2007년 733개 농가에서 2017년 1,245개 농가로 약 170% 증가하였음
- 100두 미만 사육농가는 2007년 전체 7,156개 농가에서 2017년 현재 4,002개 농가로 약 44%의 사육농가 감소가 있었음

<표 II-35> 축산업허가제 시행 전후(2007년~2017년) 젓소 사육농가 사육규모 및 규모 별 사육두수



구분	가구수(호)				마리수(두)			
	20두 미만	20~50두	50~100두	100두 이상	20두 미만	20~50두	50~100두	100두 이상
2007	653	2,870	3,633	733	7,096	103,753	249,032	96,505
2008	415	2,517	3,456	809	4,397	93,991	241,302	106,629
2009	375	2,157	3,427	895	3,762	80,563	239,913	118,135
2010	319	1,903	3,288	974	3,165	70,948	231,757	129,178
2011	363	1,882	2,912	918	3,824	69,521	205,804	122,480
2012	370	1,780	2,866	1,026	3,894	66,259	205,089	137,587
2013	304	1,659	2,815	1,119	2,804	63,692	203,107	151,532
2014	308	1,381	2,831	1,242	2,780	52,495	202,220	170,288
2015	341	1,263	2,738	1,247	2,714	47,477	195,624	172,149
2016	381	1,213	2,599	1,223	3,434	44,798	186,698	170,702
2017	338	1,174	2,490	1,245	2,875	43,420	179,328	175,423

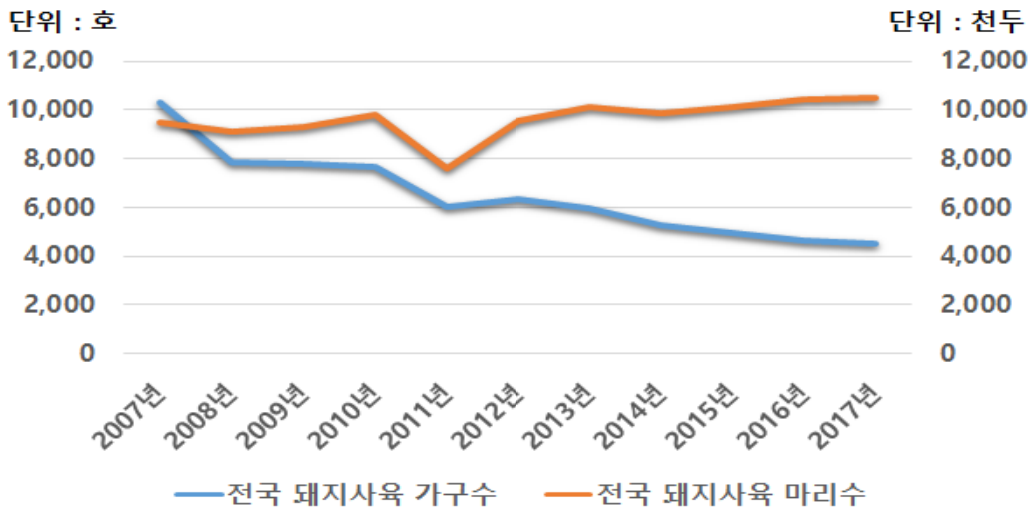
(자료 : 통계청)

○ 2007년 100두 미만 사육농가가 국내 젓소사육의 79%를 담당하였고, 100두 이상 사육 규모의 농가가 21%를 담당하였으나, 2017년 현재 100두 이상 사육규모 농가가 국내 젓소사육의 전체 마릿수의 44%를 책임지고 있음

다) 국내 양돈 농가수 및 돼지 사육두수 변화

- 2007년부터 2017년까지 국내 돼지 사육농가의 지속감소가 있어 2007년 10,435호의 양돈 농가가 2017년 현재 4,518호로 약 57% 감소하였음
- 특히 2007년 사료비 급등과 비육돈 산지가격 하락에 따라 2007년 대비 2008년 돼지 사육농가수가 약 24% 줄어들었음 2011년 또한, 구제역 파동의 여파로 전년대비 돼지 사육농가수의 급격한 감소(21.4%)가 있었음
- 국내 돼지 사육두수는 2011년 구제역 파동으로 인한 급감(7,580 천두) 및 회복(2012년, 9,534 천두)이 있었으며, 해당시기를 제외할 때 국내 돼지 사육두수는 2007년 9,518 천두에서 2017년 10,514 천두로 약 10%의 완만한 증가가 있었음
  - 2011년 당시 약 332만두의 돼지가 살처분 되었음

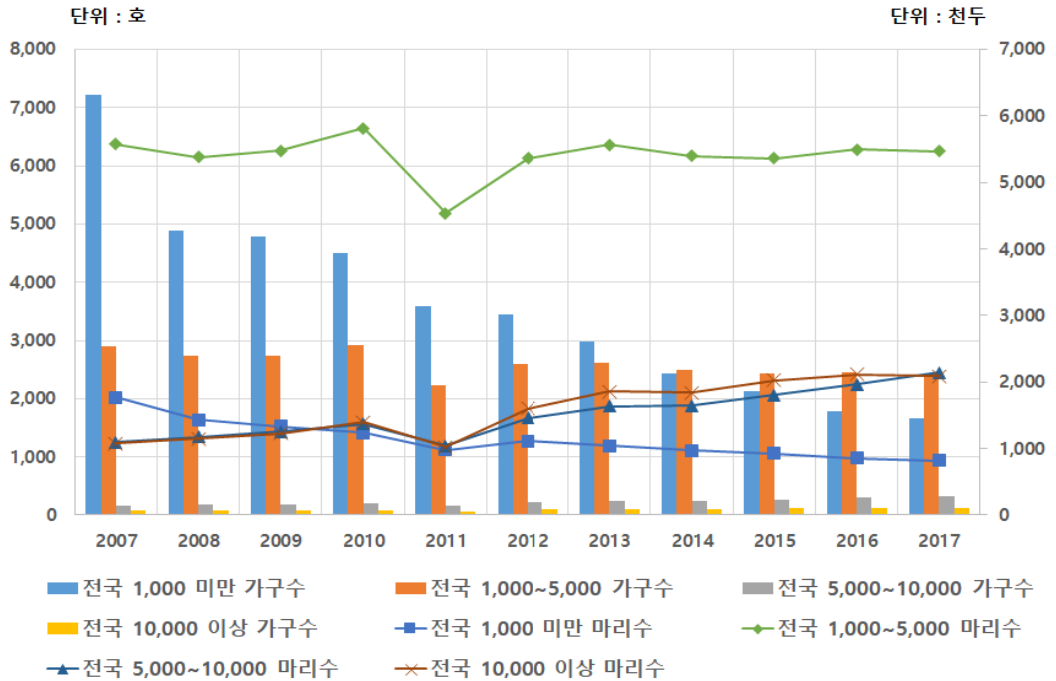
<표 II-36> 축산업허가제 시행 전후(2007년~2016년) 국내 돼지 사육농가수 및 사육두수



구분	2007년	2008년	2009년	2010년	2011년	2012년	2013년	2014년	2015년	2016년	2017년
사육가구수(호)	10,343	7,873	7,781	7,692	6,042	6,353	5,938	5,277	4,949	4,656	4,518
사육두수(천두)	9,518	9,126	9,297	9,819	7,580	9,534	10,097	9,858	10,127	10,426	10,514
전년대비 사육가구 감소율(%)	-	23.9	1.2	1.2	21.4	(5.2) 증가	6.5	11.1	6.2	5.9	3.0

(자료 : 통계청)

<표 II-37> 축산업허가제 시행 전후(2007년~2017년) 돼지 사육농가 사육규모 및 규모 별 사육두수



구분	가구수(호)				마리수(두)			
	1,000두 미만	1,000~5,000두	5,000~10,000두	10,000두 이상	1,000두 미만	1,000~5,000두	5,000~10,000두	10,000두 이상
2007	7,213	2,894	164	72	1,770,028	5,573,926	1,095,129	1,078,906
2008	4,881	2,741	177	74	1,433,380	5,375,717	1,171,906	1,145,351
2009	4,779	2,738	188	77	1,333,817	5,479,815	1,255,884	1,227,093
2010	4,492	2,910	205	85	1,239,308	5,812,554	1,369,192	1,398,212
2011	3,590	2,230	158	65	982,110	4,532,813	1,042,246	1,022,921
2012	3,449	2,587	220	97	1,111,511	5,365,981	1,454,572	1,602,179
2013	2,975	2,611	246	106	1,043,825	5,561,865	1,633,671	1,857,586
2014	2,429	2,495	247	107	973,462	5,398,625	1,643,834	1,842,393
2015	2,136	2,428	270	116	931,080	5,363,780	1,801,837	2,030,519
2016	1,780	2,462	294	120	857,686	5,491,125	1,966,366	2,111,215
2017	1,656	2,425	321	117	819,256	5,470,156	2,137,623	2,086,717

(자료 : 통계청)

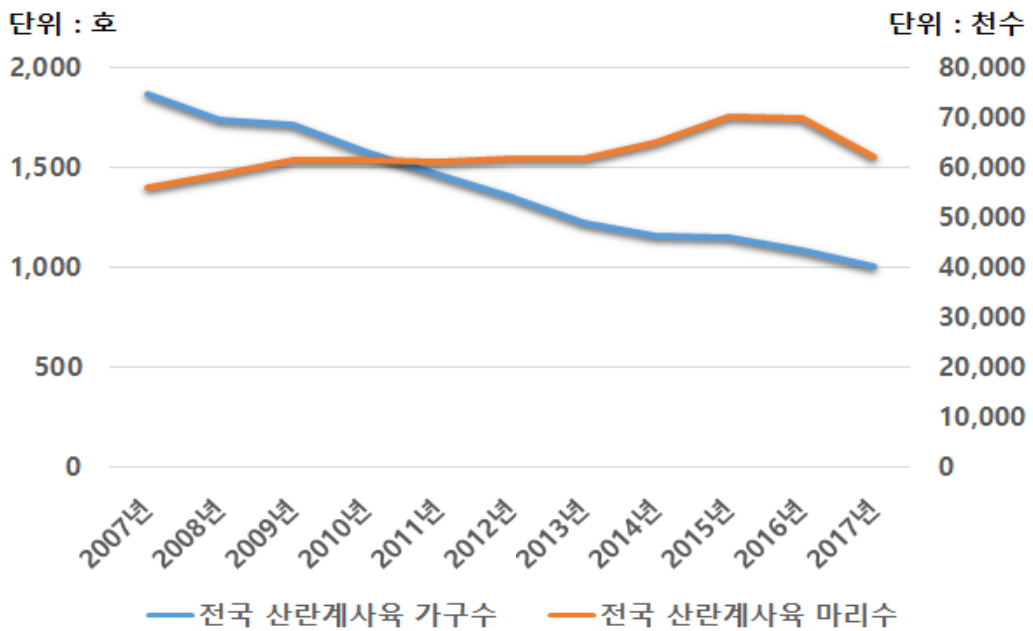
- 국내 1,000두 미만 돼지 사육농가는 조사시작 시점인 2007년 7,213 농가에서 2017년 현재 1,656 농가로 급격한 감소(77%)가 있었고, 1,000~5,000두 미만 사육농가는 점증적인 감소(16%)가 있었음

- 이에 반해 5,000~10,000두 미만 및 10,000두 이상의 대규모 돼지 사육농가는 2007년 각 188농가 및 77농가에서 2017년 현재 각 321농가 및 117농가로 확대되었음
- 2007년 5,000두 미만 사육농가가 국내 돼지사육의 77%를 담당하였고, 5,000두 이상 사육규모의 농가가 23%를 담당하였으나, 2017년 현재 5,000두 이상 사육규모 농가가 국내 돼지사육 전체 마릿수의 40%를 책임지고 있음

**라) 국내 산란계 사육농가수 및 산란계 사육수수 변화**

- 2007년부터 2017년까지 국내 산란계 사육농가는 지속적인 완만한 감소가 있었으며, 2007년 1,867호의 산란계 사육농가가 2017년 현재 1,007호로 약 46% 감소하였음

<표 II -38> 축산업허가제 시행 전후(2007년~2017년) 국내 산란계 사육농가수 및 사육수수

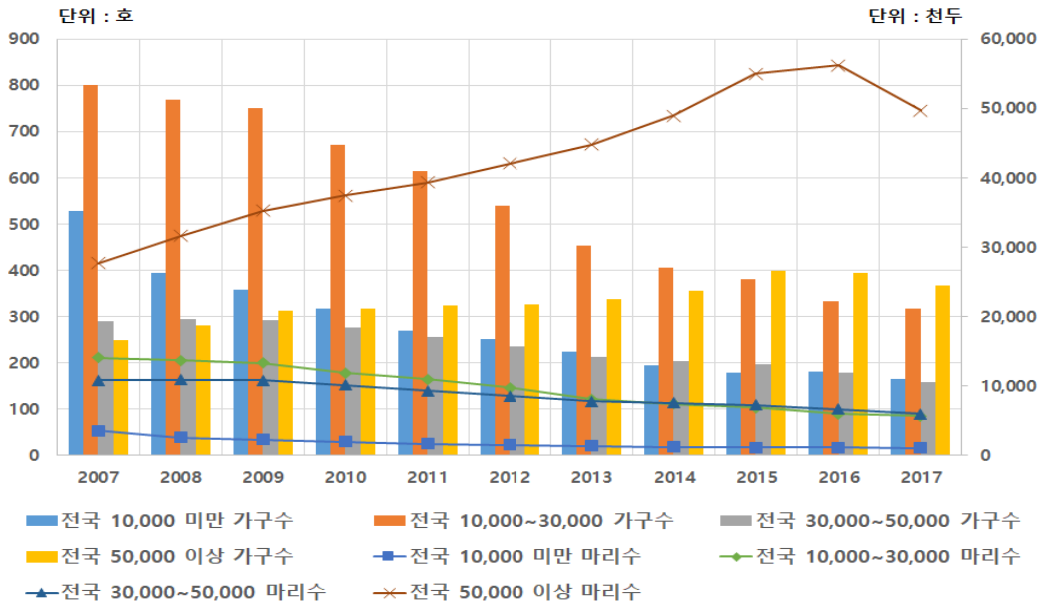


구분	2007년	2008년	2009년	2010년	2011년	2012년	2013년	2014년	2015년	2016년	2017년
사육가구수(호)	1,867	1,738	1,715	1,583	1,465	1,353	1,228	1,160	1,155	1,086	1,007
사육두수(천수)	56,069	58,735	61,586	61,474	61,346	61,956	62,043	65,090	70,188	69,838	62,383
전년대비 사육가구 감소율(%)	-	6.9	1.4	7.7	7.5	7.6	9.3	5.6	0.4	6.0	7.3

(자료 : 통계청)

- 국내 산란계 사육수수는 2013년을 기점으로 사육수수 증가폭이 커졌으나, 2014년 AI 발생 피해(약 1,400만수 살처분) 대비 대규모 피해(약 2,255만수 살처분)를 발생시킨 2016년 AI 발생 여파로 인한 사육수수 감소(약 11%)가 2017년 있었음
- 특히 산란계 사육농가에서 AI 발병율(살처분 대상 가금 중 약 75%가 산란계)이 높아 직접적인 피해가 컸음

<표 II-39> 축산업허가제 시행 전후(2007년~2017년) 산란계 사육농가 사육규모 및 규모 별 사육수수



구분	가구수(호)				마리수(두)			
	10,000수 미만	10,000~30,000수	30,000~50,000수	50,000수 이상	10,000수 미만	10,000~30,000수	30,000~50,000수	50,000수 이상
2007	528	801	290	249	3,554	14,077	10,779	27,659
2008	394	770	295	280	2,532	13,674	10,925	31,605
2009	358	751	292	313	2,264	13,294	10,791	35,236
2010	317	672	277	317	1,965	11,897	10,135	37,477
2011	270	615	255	324	1,684	10,999	9,280	39,384
2012	250	540	236	327	1,523	9,759	8,575	42,098
2013	225	453	214	338	1,355	8,112	7,812	44,764
2014	195	406	204	355	1,182	7,379	7,532	48,997
2015	178	382	196	399	1,088	6,847	7,259	54,994
2016	182	332	179	393	1,095	5,932	6,610	56,201
2017	165	317	158	367	1,023	5,686	5,929	49,745

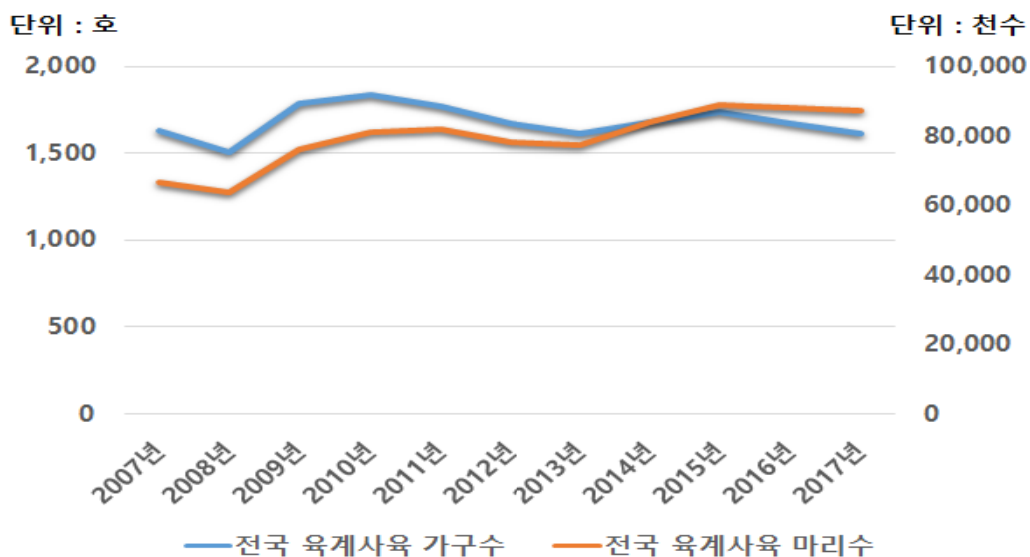
(자료 : 통계청)

- 국내 50,000수 미만 산란계 사육농가는 조사시작 시점인 2007년 1,619농가에서 2017년 현재 640농가로 줄어들어 감소(약 60%)폭이 컸으나, 50,000수 이상 대규모 산란계 사육농가는 2007년 집계 249농가가 2017년 현재 집계 367농가로 약 147% 확대되었음
- 2007년 국내 산란계 사육의 49%를 담당하였던 50,000수 미만 사육농가는 2017년 현재 국내 계란 생산 전체의 80%를 담당하고 있음

**마) 국내 육계 사육농가수 및 육계 사육수수 변화**

- 2007년부터 2017년까지 국내 육계 사육농가수는 약 1,600호 내외로 완만한 증감이 있었으며 다른 축종에서 나타난 지속적인 사육농가수 감소가 나타나지 않았음
- 조사된 기간 중 2010년 육계 사육농가수가 1,835호로 가장 많았으며 2008년이 1,502호로 가장 적었음
  - 1980년대 초반부터 추진된 육계 계열화 사업으로 육계 사육농가의 사육여건 안정이 있었음

〈표 II -40〉 축산업허가제 시행 전후(2007년~2017년) 국내 육계 사육농가수 및 사육수수



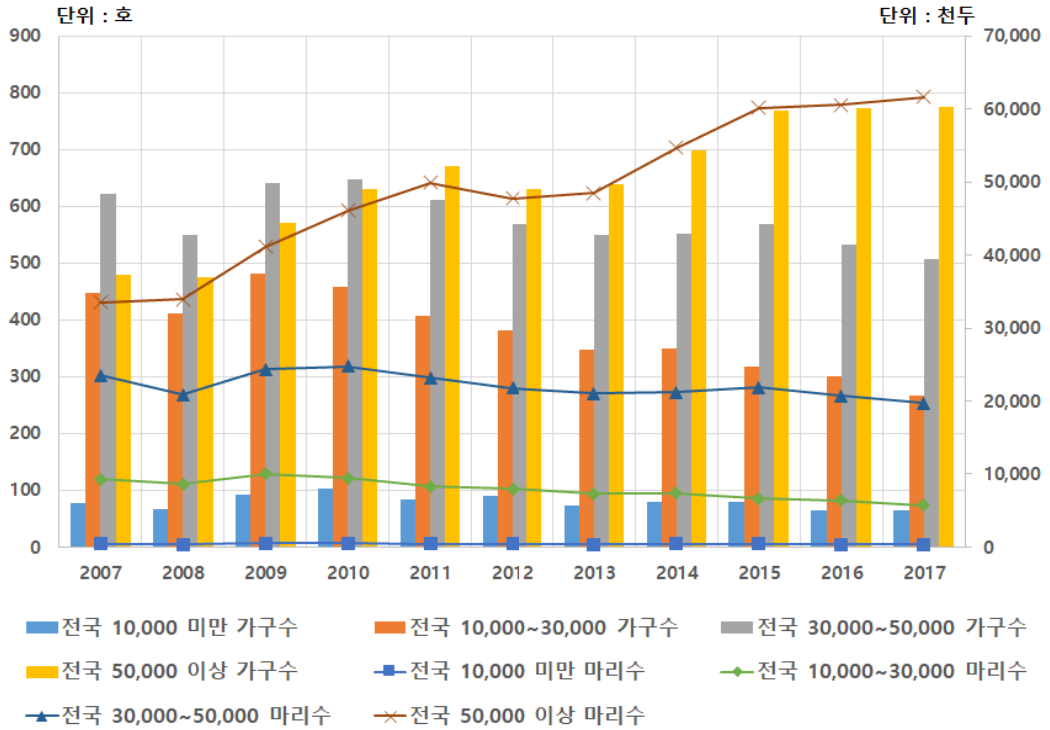
구분	2007년	2008년	2009년	2010년	2011년	2012년	2013년	2014년	2015년	2016년	2017년
사육가구수(호)	1,627	1,502	1,785	1,839	1,771	1,673	1,610	1,679	1,733	1,672	1,615
사육두수(천수)	66,720	63,725	75,998	80,881	81,882	77,952	77,207	83,766	89,068	87,951	87,380
전년대비 사육가구 감소율(%)	-	7.6	(18.8) 증가	(3.0) 증가	3.7	5.5	3.8	(4.3) 증가	(3.2) 증가	3.5	3.5

(자료 : 통계청)



- 국내 육계 사육수수는 사육농가수 변화와 비슷한 증감을 보였으며, 산란계의 급격한 사육수수 감소가 있었던 2016년 AI 발생시기에도 큰 폭의 변화는 보이지 않았음
  - 부화 후 35일 내외로 도계가 되는 육계는 사육기간이 긴 산란계에 비해 AI 발생에 따른 영향을 적게 받았음

〈표 II-41〉 축산업허가제 시행 전후(2007년~2017년) 육계 사육농가 사육규모 및 규모 별 사육수수



구분	가구수(호)				마리수(두)			
	10,000수 미만	10,000~30,000수	30,000~50,000수	50,000수 이상	10,000수 미만	10,000~30,000수	30,000~50,000수	50,000수 이상
2007	77	448	622	480	435	9,306	23,495	33,483
2008	67	411	549	476	360	8,614	20,850	33,902
2009	92	482	640	571	501	10,029	24,362	41,106
2010	103	459	648	629	559	9,492	24,735	46,095
2011	85	406	610	670	445	8,332	23,207	49,897
2012	91	383	569	631	491	7,974	21,762	47,725
2013	74	348	550	638	384	7,341	21,010	48,472
2014	79	349	551	699	418	7,416	21,217	54,715
2015	79	317	568	769	416	6,684	21,868	60,101
2016	65	302	532	773	347	6,403	20,695	60,506
2017	65	268	507	775	340	5,725	19,678	61,636

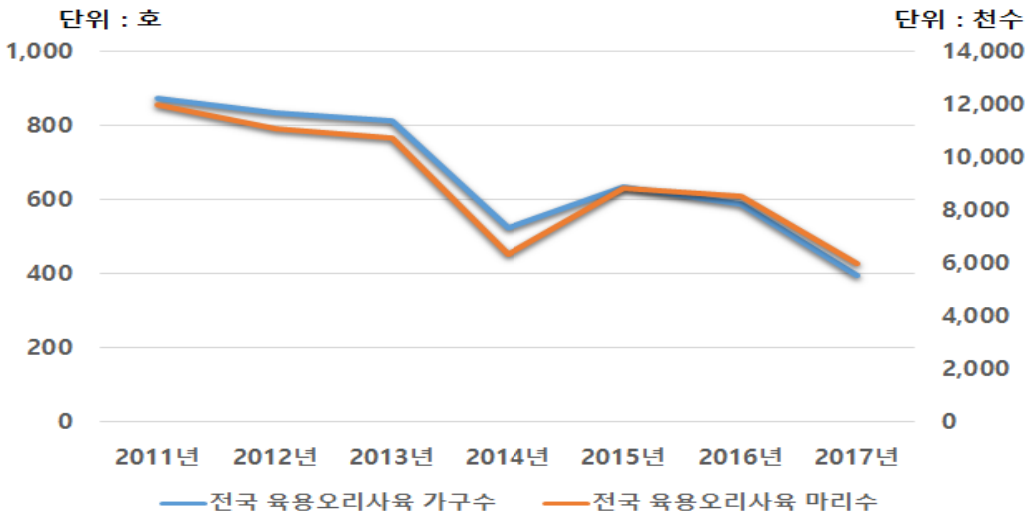
(자료 : 통계청)

- 국내 50,000수 미만 육계 사육농가는 조사시작 시점인 2007년 1,147농가에서 2017년 현재 840농가로 감소(약 27%)하여 다른 축종의 소규모 사육농가 감소에 비해 감소폭이 작았고, 특히 10,000수 미만 소규모 농가의 감소율이 약 16%로 조사되어 다른 축종의 사육규모 별 농가수와 시계열적 변화에서 차이를 보였음
- 국내 50,000수 이상 육계 사육농가는 조사시작 시점인 2007년 480농가에서 2017년 현재 775농가로 증가(약 161%)하였으며, 2007년 당시 국내 육계 생산의 약 50% 담당에서 2017년 현재 약 71%를 담당하고 있음

**바) 국내 육용오리 사육농가수 및 육용오리 사육수수 변화**

- 2011년부터 2017년까지 국내 육용오리 사육농가는 수는 약 875호에서 395호로 급격한 감소(약 55%)가 있었음
- 전국적인 대규모 AI발생 연도인 2014년과 2016년을 기점으로 사육농가수의 급감이 있었으며, 2014년의 경우 1월에 AI 발생하여 피해규모가 당해에 대부분 반영된 반면 2016년은 11월 중반 AI 발생 확정 및 12월 광역적 확대가 있어 피해규모가 2017년 통계에 대부분 반영되었음

<표 II -42> 축산업허가제 시행 전후(2011년~2017년) 국내 육용오리 사육농가수 및 사육수수

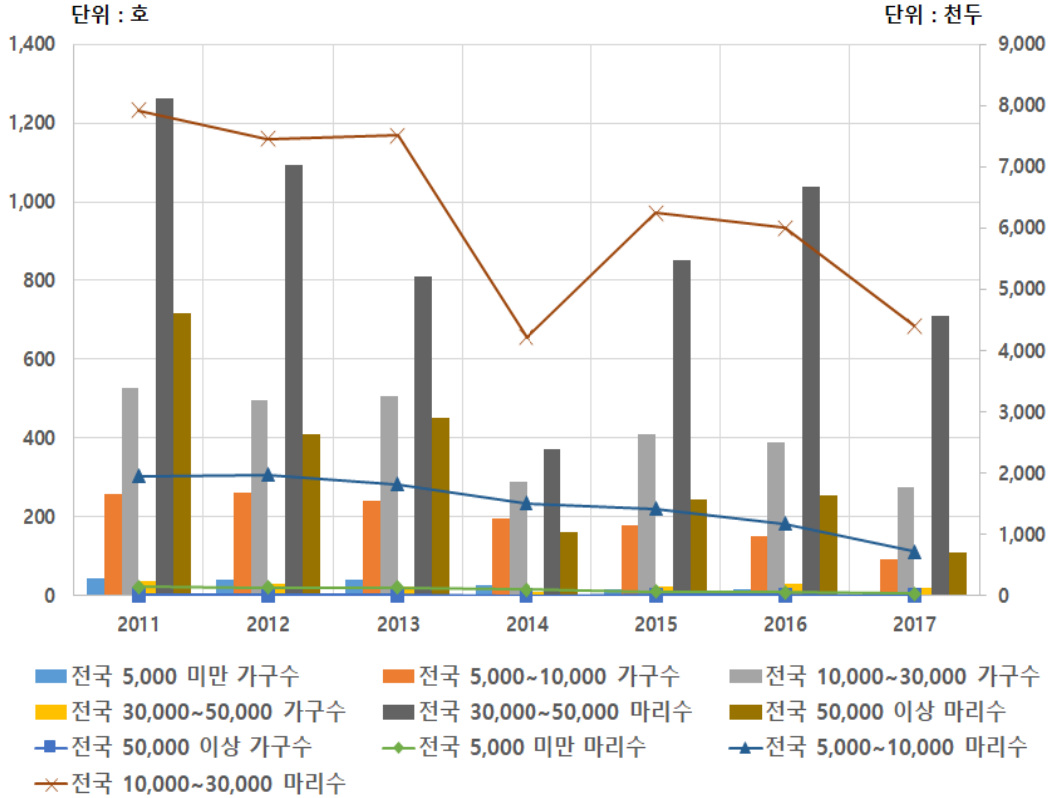


구분	2011년	2012년	2013년	2014년	2015년	2016년	2017년
사육가구수(호)	875	835	814	523	633	587	395
사육두수(천수)	11,998	11,065	10,724	6,347	8,823	8,528	5,964
전년대비 사육가구 감소율(%)	-	4.5	2.5	35.8	(21.1) 증가	7.3	32.7

(자료 : 통계청)

○ 국내 육용오리 사육수수는 사육농가수 변화와 같은 형태의 규모 변화를 보여, 2013년 1,0724천수 규모가 2014년 6,347천수로 급감(약 41%) 및 2015년에서 2016년 8,500천수 이상으로 회복이 있었으나, 2016년 말 AI 발생에 따라 2017년 집계 5,964천수로 다시급감(30%)하였음

<표 II-43> 축산업허가제 시행 전후(2011년~2017년) 육용오리 사육농가 사육규모 및 규모 별 사육수수



구분	가구수(호)					마리수(두)				
	5,000수 미만	5,000~10,000수	10,000~30,000수	30,000~50,000수	50,000수 이상	5,000수 미만	5,000~10,000수	10,000~30,000수	30,000~50,000수	50,000수 이상
2011	42	259	528	36	10	143	1,950	7,928	1,261	716
2012	39	262	497	31	7	133	1,969	7,458	1,094	410
2013	39	239	505	24	7	133	1,822	7,507	811	450
2014	28	195	289	11	2	96	1,503	4,217	371	161
2015	18	180	409	24	3	61	1,414	6,252	851	245
2016	15	150	388	30	5	55	1,177	6,002	1,040	254
2017	7	90	276	20	2	26	716	4,403	709	111

(자료 : 통계청)

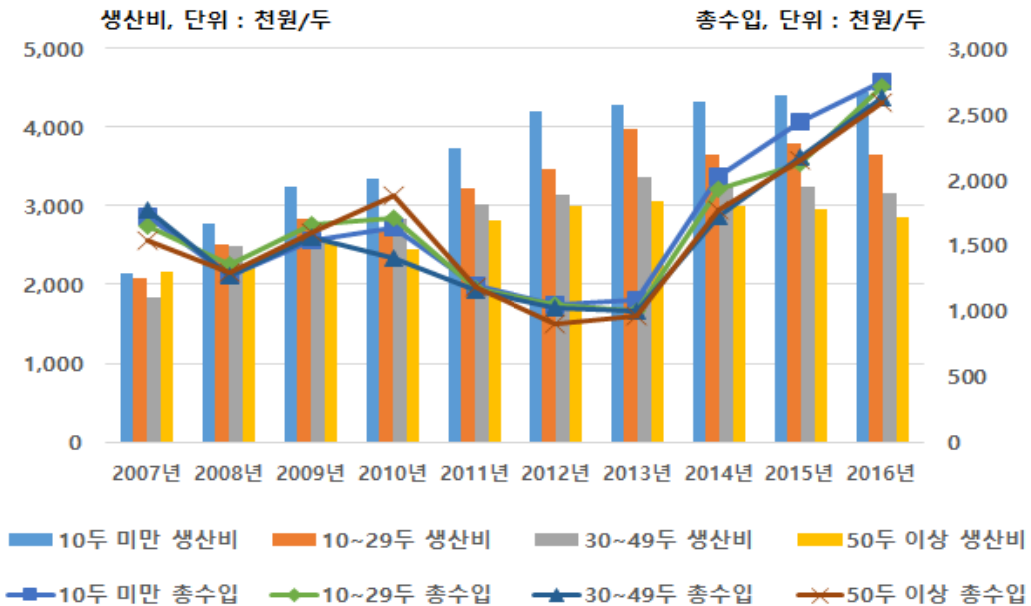
- 국내 50,000수 미만 육용오리 사육농가는 조사시작 시점인 2007년 1,147농가에서 2017년 현재 840농가로 감소(약 27%)하여 다른 축종의 소규모 사육농가 감소에 비해 감소폭이 작았고, 특히 10,000수 미만 소규모 농가의 감소율이 약 16%로 조사되어 다른 축종의 사육규모 별 농가수와 시계열적 변화에서 차이를 보였음
- 국내 50,000수 이상 육용오리 사육농가는 조사시작 시점인 2007년 480농가에서 2017년 현재 775농가로 증가(약 161%)하였으며, 2007년 당시 국내 육용오리 생산의 약 50% 담당에서 2017년 현재 약 71%를 담당하고 있음

**4) 축산업허가제 시행 전후 축종별 생산비 및 총수입 변화**

- 가축사육업의 축종(업종)별 경영현황에 주요 지표가 되는 축종별 축산물 생산비<sup>14)</sup>와 총수입<sup>15)</sup>의 연도별 변화 조사로서 축산업허가제 시행이 사육업 농가에 미치는 직접적인 영향을 보았음

**가) 국내 한우 사육농가의 연도별 생산비 및 총수입**

<표 II-44> 축산업허가제 시행 전후(2007년~2016년) 한우(번식우) 사육농가 규모 별 생산비·총수입



14) 소, 돼지, 닭 등 가축을 사육하는 축산경영 과정에서 일정단위 축산물을 생산하기 위하여 소비된 재화와 용역의 계산단위당 비용 : 생산비 = [기초생산비(경영비) + 기회비용(자가노동비 + 자본·토지용역비)] - 부산물수입

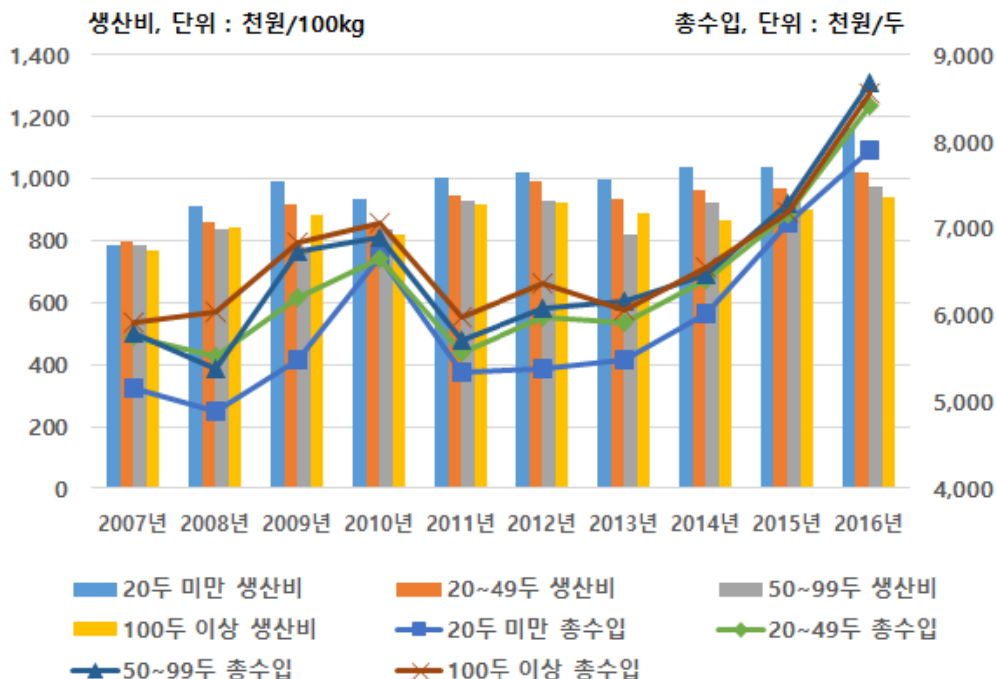
15) 주산물, 부산물 판매수입과 기타 수입의 총 합계액 : 주산물은 송아지, 쇠고기, 우유 등 축산가구가 판매를 목적으로 생산하는 주 축산물을 의미하고 부산물은 가축을 사육하여 축산물을 생산하는 과정에서 부수적으로 생산되는 퇴비, 비정상란 등

구분	생산비(천원/두)				총수입(천원/두)			
	10두 미만	10~29두	30~49두	50두 이상	10두 미만	10~29두	30~49두	50두 이상
2007	2,152	2,088	1,842	2,161	1,723	1,650	1,762	1,531
2008	2,768	2,510	2,497	2,255	1,262	1,348	1,263	1,290
2009	3,232	2,828	2,604	2,527	1,540	1,662	1,559	1,594
2010	3,339	2,718	2,835	2,446	1,628	1,709	1,407	1,875
2011	3,727	3,228	3,022	2,823	1,198	1,167	1,156	1,177
2012	4,188	3,473	3,146	3,000	1,052	1,047	1,019	903
2013	4,288	3,983	3,364	3,057	1,085	998	996	967
2014	4,312	3,656	3,249	2,987	2,029	1,923	1,717	1,762
2015	4,393	3,796	3,234	2,953	2,443	2,120	2,171	2,141
2016	4,441	3,645	3,153	2,853	2,747	2,712	2,626	2,580
CAGR ('07~'12)	14.2	10.7	11.3	6.8	△9.4	△8.7	△10.4	△10.0
CAGR ('13~'16)	1.2	△2.9	△2.1	△2.3	36.3	39.5	38.1	38.7
CAGR ('07~'16)	8.4	6.4	6.2	3.1	5.3	5.7	4.5	6.0

(자료 : 통계청)

- 사육규모에 따른 생산비는 2007년 10두 미만 사육규모 농가에서 두당 2,152천원, 50두 이상 사육 농가에서 2,161천원이 소요되어 비슷하였으나, 2016년 현재 각 4,441천원 및 2,853천원이 소요되어 조사되어 약 두 배(206%) 이상의 차이가 있었음
  - 조사된 전체기간 내 생산비 증가율은 사육규모가 커질수록 낮아지는 형태를 보였음
- 사육규모에 따른 총수입은 2007년 10두 미만 사육규모 농가에서 두당 1,723천원, 50두 이상 사육 농가에서 1,531천원이 발생되었으며 2016년 현재 각 2,747천원 및 2,580천원으로 조사되었음
  - 2007년 대비 2016년 송아지 판매에 따른 두당 총수입 변화는 사육규모 10두 미만 사육농가는 약 59%의 총수입 증가가 있었고, 50두 이상 사육농가에서는 약 69%의 총수입 증가가 있었음
- 축산업허가제 시행전후의 한우 사육농가의 송아지 생산비는 2007년에서 2012년까지 연평균변화율이 10.8%이었고, 2013년에서 2016년까지 연평균변화율은 -1.5%로 조사되었음
- 축산업허가제 시행전후의 한우 사육농가의 송아지 판매 총수입은 2007년에서 2012년까지 연평균변화율이 -9.6%이었고, 2013년에서 2016년까지 연평균변화율은 38.2%로 조사되었음

<표 II-45> 축산업허가제 시행 전후(2007년~2016년) 한우(비육우) 사육농가 규모 별 생산비·총수입



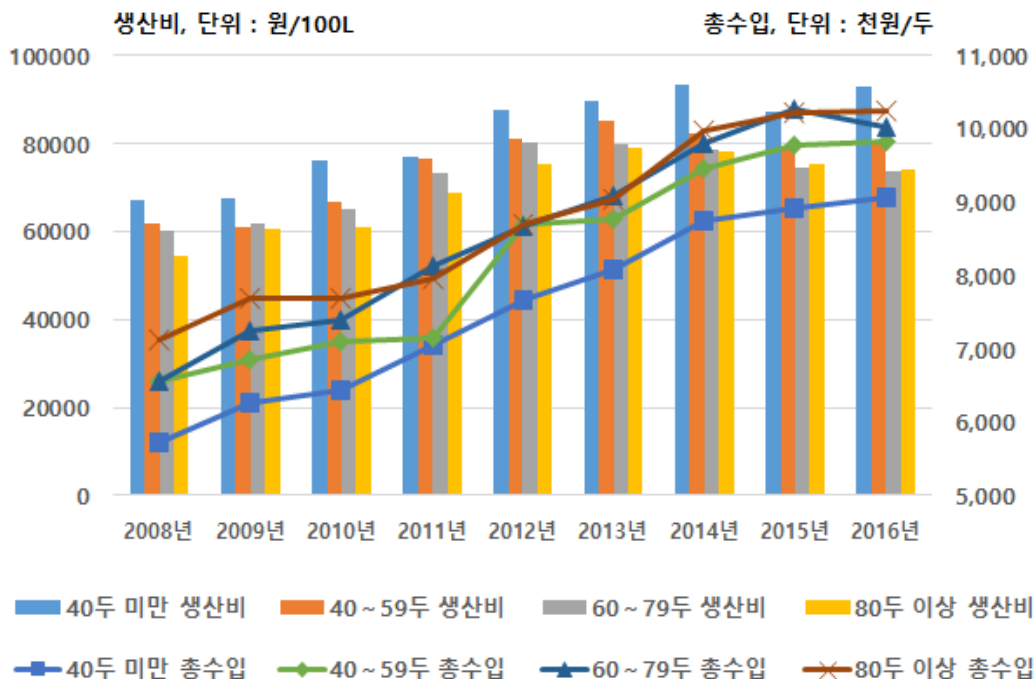
구분	생산비(천원/100kg)				총수입(천원/두)			
	20두 미만	20-49두	50-99두	100두 이상	20두 미만	20-49두	50-99두	100두 이상
2007	787	799	784	765	5,159	5,752	5,797	5,907
2008	913	859	836	841	4,891	5,530	5,377	6,043
2009	991	918	775	884	5,475	6,205	6,722	6,843
2010	935	852	839	820	6,679	6,651	6,892	7,052
2011	1,004	946	927	915	5,348	5,571	5,716	5,977
2012	1,018	989	930	923	5,385	5,978	6,084	6,370
2013	996	936	819	885	5,485	5,904	6,148	6,058
2014	1,037	964	920	863	6,009	6,408	6,466	6,552
2015	1,039	968	935	902	7,049	7,167	7,291	7,183
2016	1,163	1,020	975	941	7,899	8,415	8,683	8,550
CAGR ('07~'12)	5.3	4.4	3.5	3.8	0.9	0.8	1.0	1.5
CAGR ('13~'16)	5.3	2.9	6.0	2.1	12.9	12.5	12.2	12.2
CAGR ('07~'16)	4.4	2.8	2.5	2.3	4.8	4.3	4.6	4.2

(자료 : 통계청)

- 2007년 사육규모에 따른 생산비 차이는 20두 미만 사육규모 농가에서 생체 100kg 생산에 787천원이 소요되었고, 100두 이상 사육농가에서 765천원이 소요되어 2007년 당시 22천원의 차이로 100두 이상 사육농가가 근소하게 낮았음
- 2016년 사육규모에 따른 생산비 차이는 20두 미만 사육규모 농가가 생체 100kg 생산에 1,163천원이 소요되었고, 100두 이상 사육농가에서 두당 975천원이 소요됨으로 사육규모에 따른 생산비 차이는 188천원으로 조사되었음
  - 2007년 대비 2016년 비육우 생체 100kg 생산 생산비에서 사육규모 20두 미만 사육농가는 약 48%의 생산비 증가가 있었고, 100두 이상 사육농가에서는 약 23%의 생산비 증가가 있었음
  - 조사된 전체기간 내 생산비 증가율은 사육규모가 커질수록 낮아지는 형태를 보였음
- 2007년 사육규모에 따른 총수입은 20두 미만 사육규모 농가에서 두당 5,159천원이 발생하였고, 100두 이상 사육 농가에서는 5,907천원이 발생하여 100두 이상 사육농가의 수익률이 약 14% 높았음
- 2016년 사육규모에 따른 총수입은 20두 미만 사육규모 농가에서 두당 7,899천원이 발생하였고, 100두 이상 사육 농가에서는 8,550천원이 발생하여 100두 이상 사육농가의 수익률이 약 8% 높았음
  - 2007년 대비 2016년 비육우 두당 총수입에서 사육규모 20두 미만 사육농가는 약 53%의 총수입 증가가 있었고, 100두 이상 사육농가에서는 약 45%의 총수입 증가가 있었음
- 축산업허가제 시행전후의 한우 사육농가의 비육우 생산비는 2007년에서 2012년까지 연평균변화율이 4.2%이었고, 2013년에서 2016년까지 연평균변화율은 4.1%로 조사되었음
- 축산업허가제 시행전후의 한우 사육농가의 비육우 판매 총수입은 2007년에서 2012년까지 연평균성장율이 1.0%이었고, 2013년에서 2016년까지 연평균성장율은 12.5%로 조사되었음

## 나) 국내 젓소 사육농가의 연도별 생산비 및 총수입

<표 II -46> 축산업허가제 시행 전후(2008년~2016년) 젓소 사육농가 규모 별 생산비·총수입



구분	생산비(원/원유100L)				총수입(천원/두)			
	40두 미만	40~59두	60~79두	80두 이상	40두 미만	40~59두	60~79두	80두 이상
2008	67,000	61,700	60,100	54,500	5,732	6,548	6,552	7,128
2009	67,545	60,791	61,747	60,545	6,270	6,855	7,239	7,685
2010	76,075	66,748	65,167	60,900	6,428	7,100	7,394	7,684
2011	76,849	76,686	73,365	68,558	7,055	7,139	8,131	7,960
2012	87,626	80,857	80,128	75,368	7,671	8,690	8,662	8,705
2013	89,691	85,131	79,729	78,885	8,085	8,770	9,093	9,028
2014	93,377	82,387	78,383	78,212	8,737	9,454	9,809	9,974
2015	87,355	79,014	74,408	75,257	8,920	9,781	10,274	10,222
2016	93,071	80,119	73,841	74,113	9,061	9,829	10,031	10,242
CAGR ('08~'12)	6.9	7.0	7.5	8.4	7.6	7.3	7.2	5.1
CAGR ('13~'16)	1.2	△2.0	△2.5	△2.1	3.9	3.9	3.3	4.3
CAGR ('08~'16)	4.2	3.3	2.6	3.9	5.9	5.2	5.5	4.6

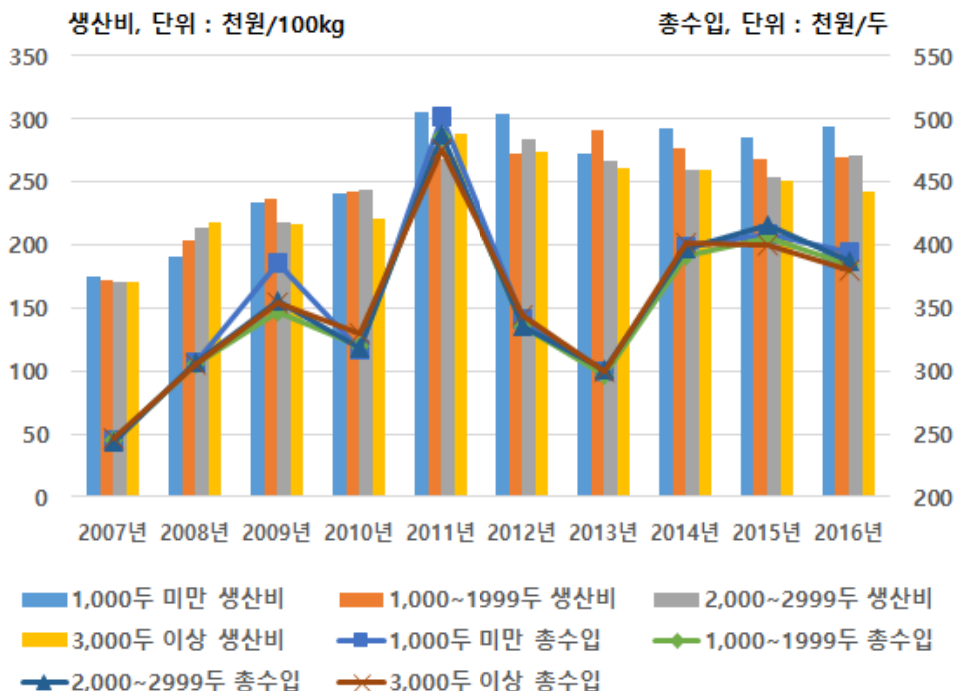
(자료 : 통계청)



- 2008년 사육규모에 따른 생산비 차이는 40두 미만 사육규모 농가에서 원유 100L 생산비는 67천원이 소요가 있었고, 80두 이상 사육농가에서 약 55천원이 소요되어 40두 미만 사육규모에 비해 80두 이상 사육농가의 생산비는 약 19% 낮았음
- 2016년 사육규모에 따른 생산비 차이는 40두 미만 사육규모 농가에서 원유 100L 생산비는 약 93천원이 소요되었고, 80두 이상 사육농가에서 약 74천원이 소요되어 40두 미만 사육규모에 비해 80두 이상 사육농가의 생산비는 약 20% 낮았음
  - 2008년 대비 2016년 원유 100L 생산비에서 사육규모 40두 미만 사육농가는 약 39%의 생산비 증가가 있었고, 80두 이상 사육농가에서는 약 36%의 생산비 증가가 있었음
- 2008년 사육규모에 따른 총수입은 40두 미만 사육규모 농가에서 두당 5,732천원이 발생하였고, 80두 이상 사육 농가에서는 7,128천원이 발생하여 100두 이상 사육농가의 수익률이 약 24% 높았음
- 2016년 사육규모에 따른 총수입은 40두 미만 사육규모 농가에서 두당 9,061천원이 발생하였고, 80두 이상 사육 농가에서는 10,242천원이 발생하여 80두 이상 사육농가의 수익률이 약 13% 높았음
  - 2008년 대비 2016년 젖소 두당 총수입에서 사육규모 40두 미만 사육농가는 약 58%의 총수입 증가가 있었고, 80두 이상 사육농가에서는 약 44%의 총수입 증가가 있었음
- 축산업허가제 시행전후 젖소 사육농가 원유 100L 생산비는 2008년에서 2012년까지 연평균변화율이 7.5%이었고, 2013년에서 2016년까지 연평균변화율은 -1.3%로 조사되었음
- 축산업허가제 시행전후의 젖소 사육농가 원유 판매 총수입은 2008년에서 2012년까지 연평균성장율이 6.8%이었고, 2013년에서 2016년까지 연평균성장율은 3.8%로 조사되었음

### 다) 국내 비육돈 사육농가의 연도별 생산비 및 총수입

<표 II -47> 축산업허가제 시행 전후(2007년~2016년) 비육돈 사육농가 규모 별 생산비·총수입



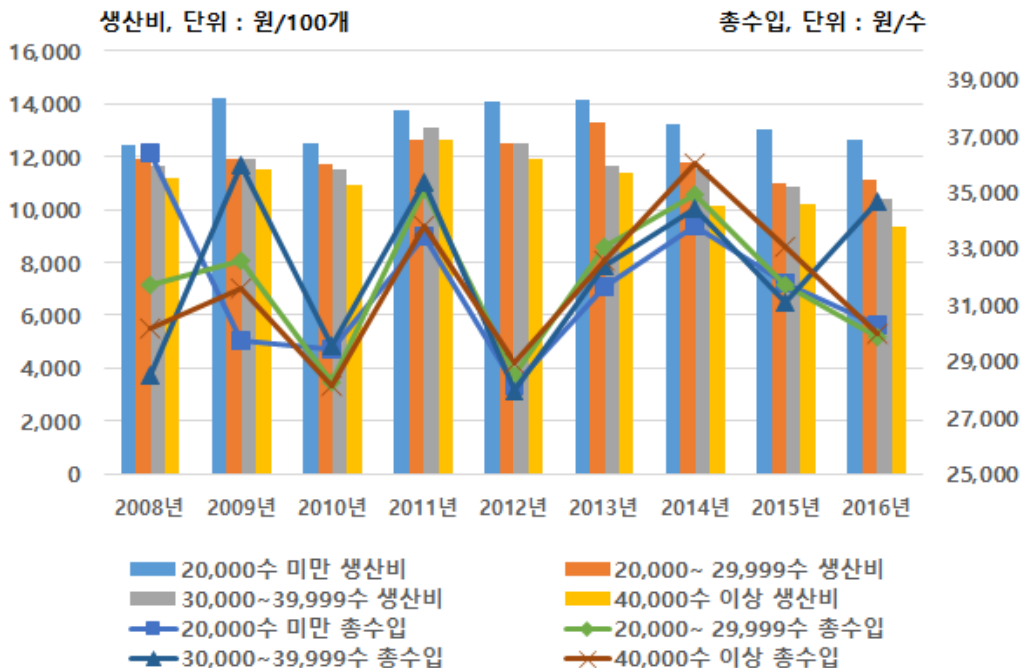
구분	생산비(천원/100kg)				총수입(천원/두)			
	1,000두 미만	1,000~1999두	2,000~2999두	3,000두 이상	1,000두 미만	1,000~1999두	2,000~2999두	3,000두 이상
2007	174	172	170	170	245	245	243	247
2008	190	204	213	217	306	305	307	305
2009	234	236	218	216	385	347	356	353
2010	241	242	243	221	317	320	318	329
2011	305	276	267	287	502	485	487	476
2012	304	272	284	273	342	335	335	344
2013	272	291	267	260	300	296	301	299
2014	292	276	259	259	398	391	397	401
2015	285	268	253	251	408	406	415	400
2016	293	269	271	242	394	384	387	380
CAGR ('07~'12)	11.8	9.6	10.8	10.0	6.9	6.4	6.6	6.8
CAGR ('13~'16)	2.5	△2.6	0.5	△2.4	9.5	9.1	8.7	8.3
CAGR ('07~'16)	6.0	5.1	5.3	4.0	5.4	5.1	5.3	4.9

(자료 : 통계청)

- 2007년 사육규모에 따른 생산비 차이는 1,000두 미만 사육규모 농가에서 생체 100kg 생산비로 174천원이 소요가 있었고, 3,000두 이상 사육농가에서 약 170천원이 소요되어 1,000두 미만 사육규모에 비해 3,000두 이상 사육농가의 생산비는 약 2% 낮았음
- 2016년 사육규모에 따른 생산비 차이는 1,000두 미만 사육규모 농가에서 생체 100kg 생산비로 약 293천원이 소요되었고, 3,000두 이상 사육농가에서 약 242천원이 소요되어 1,000두 미만 사육규모에 비해 3,000두 이상 사육농가의 생산비는 약 17% 낮았음
  - 2007년 대비 2016년 생체 100kg 생산비에서 사육규모 1,000두 미만 사육농가는 약 68%의 생산비 증가가 있었고, 3,000두 이상 사육농가에서는 약 42%의 생산비 증가가 있었음
- 2007년 사육규모에 따른 총수입은 1,000두 미만 사육규모 농가에서 두당 245천원이 발생하였고, 3,000두 이상 사육 농가에서는 247천원이 발생하여 사육규모에 따른 총수입 차는 대체로 없었음
- 2016년 사육규모에 따른 총수입은 1,000두 미만 사육규모 농가에서 두당 394천원이 발생하였고, 3,000두 이상 사육 농가에서는 380천원이 발생하여 3,000두 이상 사육농가의 수익률이 약 4% 낮았음
  - 2007년 대비 2016년 돼지 두당 총수입에서 사육규모 1,000두 미만 사육농가는 약 61%의 총수입 증가가 있었고, 3,000두 이상 사육농가에서는 약 54%의 총수입 증가가 있었음
- 축산업허가제 시행전후 돼지 사육농가 생체 100kg 생산비는 2007년에서 2012년까지 연평균변화율이 10.5%이었고, 2013년에서 2016년까지 연평균변화율은 -0.5%로 조사되었음
- 축산업허가제 시행전후의 돼지 사육농가 두당 판매 총수입은 2007년에서 2012년까지 연평균성장율이 6.7%이었고, 2013년에서 2016년까지 연평균성장율은 8.9%로 조사되었음

### 라) 국내 산란계 사육농가의 연도별 생산비 및 총수입

<표 II -48> 축산업허가제 시행 전후(2007년~2016년) 산란계 사육농가 규모 별 생산비·총수입



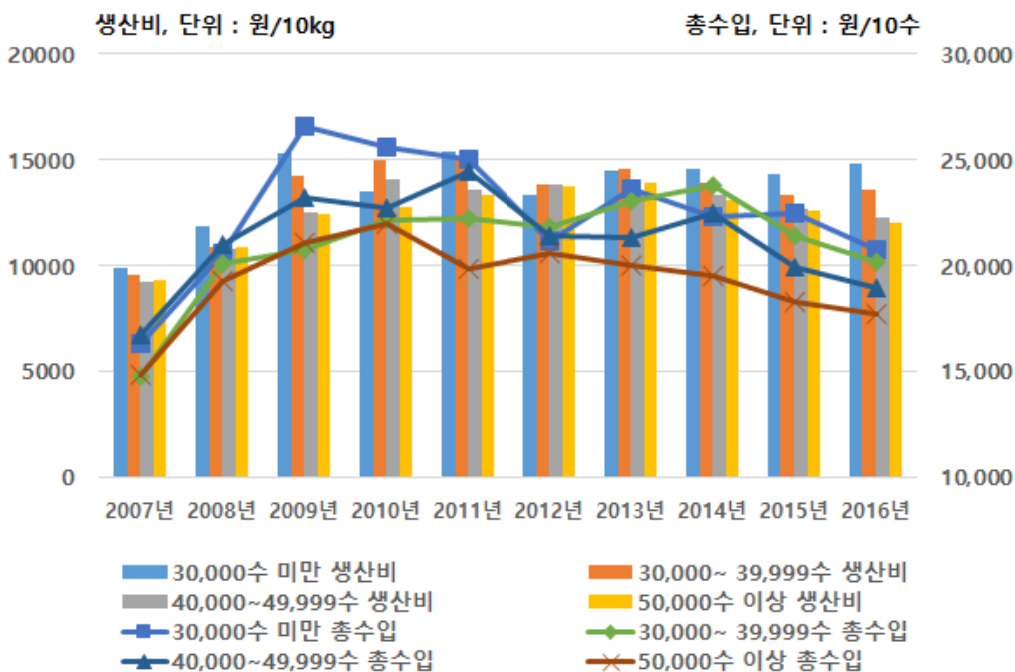
구분	생산비(원/100개)				총수입(원/수)			
	20,000수 미만	20,000~29,999수	30,000~39,999수	40,000수 이상	20,000수 미만	20,000~29,999수	30,000~39,999수	40,000수 이상
2008	12,450	11,930	11,640	11,200	36,400	31,713	28,515	30,173
2009	14,231	11,888	11,923	11,548	29,747	32,544	35,975	31,579
2010	12,478	11,709	11,531	10,959	29,437	28,259	29,560	28,120
2011	13,793	12,650	13,124	12,621	33,444	35,078	35,361	33,782
2012	14,089	12,522	12,479	11,933	28,126	28,491	27,935	28,899
2013	14,160	13,276	11,669	11,363	31,641	33,057	32,350	32,583
2014	13,236	11,772	11,518	10,138	33,797	34,923	34,440	36,005
2015	13,064	10,964	10,836	10,211	31,770	31,707	31,106	33,077
2016	12,628	11,109	10,436	9,362	30,291	29,854	34,666	29,997
CAGR ('08~'12)	3.1	1.2	1.8	1.6	△6.2	△2.6	△0.5	△1.1
CAGR ('13~'16)	△3.7	△5.8	△3.7	△6.3	△1.4	△3.3	2.3	△2.7
CAGR ('08~'16)	0.2	△0.9	△1.4	△2.2	△2.3	△0.8	2.5	△0.1

(자료 : 통계청)

- 2008년 사육규모에 따른 생산비 차이는 20,000수 미만 사육규모 농가에서 계란 100개 생산비로 12,450원이 소요가 있었고, 40,000수 이상 사육농가에서 약 11,200원이 소요되어 20,000수 미만 사육규모에 비해 40,000수 이상 사육농가의 생산비는 약 10% 낮았음
- 2016년 사육규모에 따른 생산비 차이는 20,000수 미만 사육규모 농가에서 계란 100개 생산비로 약 12,628천원이 소요되었고, 40,000수 이상 사육농가에서 약 9,362원이 소요되어 20,000수 미만 사육규모에 비해 40,000수 이상 사육농가의 생산비는 약 26% 낮았음
  - 조사기간 내 산란계 농가의 생산비는 12,450원(2008년)과 14,231(2009년)원 사이에서 연도 별로 등락이 지속되었고, 결과적으로 2008년 대비 2016년 계란 100개 생산비는 사육규모 20,000수 미만 사육농가에서 생산비 1.4% 증가, 40,000수 이상 사육농가에서는 약 16%의 생산비 감소가 있었음
- 2008년 사육규모에 따른 총수입은 20,000수 미만 사육규모 농가에서 수당 36,400원이 발생하였고, 40,000수 이상 사육 농가에서는 30,173원이 발생하여 20,000수 미만 사육 규모 농가가 40,000수 이상 사육 농가에 비하여 총수입이 약 17% 높았음
- 2016년 사육규모에 따른 총수입은 20,000수 미만 사육규모 농가에서 수당 30,291원이 발생하였고, 40,000수 이상 사육 농가에서는 29,997원이 발생하여 사육규모에 따른 총 수입 차이가 대체로 없었음
  - 산란계 사육농가의 경우 2008년 당해 일시적으로 20,000수 미만 사육규모 농가의 기타소득 부분이 매우 높은 현상이 발생함에 따라 40,000수 이상 사육농가에 대비하여 약 17% 높은 총수입이 조사되었음
  - 2008년을 제외한 조사기간 전체의 평균 총수입 차이는 20,000수 미만 사육규모 농가가 40,000수 이상 사육 농가에 비하여 1.6% 높아 대체로 비슷하였음
- 축산업허가제 시행전후 산란계 사육농가 계란 100개 생산비는 2008년에서 2012년까지 연 평균변화율이 1.9%이었고, 2013년에서 2016년까지 연평균변화율은 -4.9%로 조사되었음
- 축산업허가제 시행전후의 산란계 사육농가 수당 총수입은 2008년에서 2012년까지 연평균성장율이 -2.6%이었고, 2013년에서 2016년까지 연평균성장율은 -1.3%로 조사되었음

### 마) 국내 육계 사육농가의 연도별 생산비 및 총수입

<표 II -49> 축산업허가제 시행 전후(2007년~2016년) 육계 사육농가 규모 별 생산비·총수입



구분	생산비(원/10kg)				총수입(원/10수)			
	30,000수 미만	30,000~39,999수	40,000~49,999수	50,000수 이상	30,000수 미만	30,000~39,999수	40,000~49,999수	50,000수 이상
2007	9,870	9,570	9,250	9,290	16,330	14,770	16,730	14,800
2008	11,880	10,900	10,750	10,850	20,540	20,110	21,000	19,280
2009	15,302	14,253	12,536	12,437	26,577	20,723	23,188	21,095
2010	13,464	14,962	14,055	12,788	25,619	22,116	22,729	21,954
2011	15,388	14,997	13,541	13,320	25,029	22,188	24,408	19,853
2012	13,330	13,790	13,831	13,766	21,188	21,837	21,374	20,564
2013	14,523	14,540	13,358	13,943	23,655	23,006	21,319	19,989
2014	14,533	13,889	13,314	13,105	22,326	23,799	22,452	19,486
2015	14,348	13,319	12,701	12,598	22,495	21,412	19,893	18,277
2016	14,838	13,580	12,260	12,055	20,769	20,203	18,898	17,708
CAGR ('07~'12)	2.9	6.1	6.5	6.1	0.8	2.1	0.4	1.6
CAGR ('13~'16)	0.7	△2.3	△2.8	△4.7	△4.2	△4.2	△3.9	△4.0
CAGR ('07~'16)	2.8	2.8	1.7	1.3	0.1	0.1	△1.3	△1.1

(자료 : 통계청)

- 2007년 사육규모에 따른 생산비 차이는 30,000수 미만 사육규모 농가에서 생체 10kg 생산비로 9,870원이 소요가 있었고, 50,000수 이상 사육농가에서 약 9,290원이 소요되어 30,000수 미만 사육규모에 비해 50,000수 이상 사육농가의 생산비는 약 6% 낮았음
- 2016년 사육규모에 따른 생산비 차이는 30,000수 미만 사육규모 농가에서 생체 10kg 생산비로 약 14,838원이 소요되었고, 50,000수 이상 사육농가에서 약 12,055원이 소요되어 30,000수 미만 사육규모에 비해 50,000수 이상 사육농가의 생산비는 약 19% 낮았음
  - 2007년 대비 2016년 생체 10kg 생산비에서 사육규모 30,000수 미만 사육농가는 약 50%의 생산비 증가가 있었고, 50,000수 이상 사육농가에서는 약 30%의 생산비 증가가 있었음
- 2007년 사육규모에 따른 총수입은 30,000수 미만 사육규모 농가에서 수당 16,330원이 발생하였고, 50,000수 이상 사육 농가에서는 14,800원이 발생하여 50,000수 이상 사육 농가의 총수입이 약 10% 낮았음
- 2016년 사육규모에 따른 총수입은 30,000수 미만 사육규모 농가에서 수당 20,769원이 발생하였고, 50,000수 이상 사육 농가에서는 17,708원이 발생하여 50,000수 이상 사육 농가의 수익률이 약 15% 낮았음
  - 2007년 대비 2016년 육계 수당 총수입에서 사육규모 30,000수 미만 사육농가는 약 27%의 총수입 증가가 있었고, 50,000수 이상 사육농가에서는 약 20%의 총수입 증가가 있었음
- 축산업허가제 시행전후 육계 사육농가 생체 10kg 생산비는 2007년에서 2012년까지 연평균변화율이 5.4%이었고, 2013년에서 2016년까지 연평균변화율은 -2.3%로 조사되었음
- 축산업허가제 시행전후의 육계 사육농가 수당 판매 총수입은 2007년에서 2012년까지 연평균성장율이 1.2%이었고, 2013년에서 2016년까지 연평균성장율은 -4.1%로 조사되었음

## 다. 제도변경 시사점

농림축산식품부의 국내 축산정책은 국·내외 축산관련 현황과 여건을 반영하여 국내 관련 산업 종사자 및 축산업의 지속발전을 위한 단기 목표 및 장기 방향성 설정을 고려하여 추진되어 왔다. 축산업 관련 종사자들에게 광범위한 직접 영향력을 끼치는 주요 제도로서 축산업등록제와 허가제가 있으며, 산업환경 변화 및 시대적 요구에 의해 축산법 개정으로 시행되었다. 2003년 12월 시행된 축산업등록제는 생산이력제를 통한 전방위적 가축개량사업과 방역관리 및 적정사육 기준 등을 도입함에 따라 국내 축산업의 선진화 발판의 근간이 되었다. 이후 제도 안착에 대한 지자체의 적극적인 지도·감독 한계와 대상 농가의 제도 인식 부족 등이 문제점으로 떠오르자 이에 대한 현실적 보완으로 2010년 질병관리 시설강화, 행정처분 철저 및 등록대상 확대 등의 개정이 있었다. 개정 당해, 제도 안착 전 국내 축산관련 질병 준동의 본격화 및 국민의 식품안전성에 대한 요구가 강력해짐에 따라 기존제도 활성을 위한 관련 종사자들의 인식재고 및 방역부문 비중을 높여 장기적으로, 축산농가의 소득안정 및 사회적 요구에 부합할 수 있는 축산업 허가제를 2013년 시행하였다. 근래 정부는 규제완화 정책을 국제적 추세에 맞추어 완화하는 형태를 취하고 있었으나, 국민의 생명·건강과 관련된 영역이 되는 행정·축산업자·국민의 3면적인 관계에서는 국가의 적극적 행정역할이 신중히 고려됨에 따라 축산업허가제는 사회적 요구에 따른 정부의 책임으로서 실시되어야 할 제도이다. 마찬가지로 축산업 종사자들의 권익 또한 중요하게 고려될 사항임에 따라, 축산업허가제 시행에 따른 제도 대상자들에 대한 권익축소 사항에 대해 살펴보았으며, 특히 권익의 기초가 되는 경제적 영향을 최대다수의 축산업 종사자가 있는 가축사육업을 중심으로 살펴보았다.



### 1) 축산업등록제

- 2003년 축산업등록제 시행 이후 농업형태에 따른 수입에서 축산 부문은 국내 2001~2007년 소비자물가총지수의 연평균상승율 2.9%<sup>16)</sup> 대비 동기간 CAGR이 13.4%로 조사되어 기간 내 수입증가세가 높게 나타내었으며, 농업총수입 및 다른 농업형태의 CAGR과 비교 시 증가세가 더욱 뚜렷하였음
- 다만, 국내 축산업 구조상 배합사료의 의존도가 높고 배합사료 제조원가에서 곡물의 비중이 매우 높아, 2006년 하반기부터 2008년 상반기까지 국제 곡물거래가격 급등<sup>17)</sup>에 따른 부담이 축산수입 감소에 직접적 영향을 끼쳤음
- 같은 시기 국제유가 급등이 겹쳐 물류비상승 등의 비용부담 가중이 있었음

축산업등록제 시행시기 전후의 국내 농업형태 별 시계열적 수입변동과 축산수입의 변동사항을 볼 때 제도시행에 따라 발생할 수 있는 축산농가에 대한 수익감소는 나타나지 않았으며, 제도시행보다 시장경제의 사회적 조건 변화에 더욱 민감한 것으로 보였다. 또한 제도 시행 당해부터 안착 유예기간인 2006년까지 국내 축산수입이 급성장하는 형태를 보여, 당초 우려했던 규제형태의 제도 시행에 따라 발생할 수 있어 불이익 부분이 단계적 안착을 위한 접근방법 등에 의해 두드러진 형태로 발생하지 않았다.

16) 통계청. 국가주요지표 중 소비자물가지수.

17) 시카고상품거래소(CBOT). 2006년 9월 옥수수 및 대두 거래가격은 95\$/톤과 199\$/톤이었으며, 2008년 4월 옥수수 및 대두가격은 234\$/톤과 484\$/톤(옥수수 및 대두 가격의 각 246% 및 243% 상승)

## 2) 축산업 허가제

- 전체농가 평균소득은 2013년 전후로 변동폭 없이 완만하게 이어졌으나, 축산농가의 평균소득의 경우, 2013년 축산업허가제 시행 이전에 비해 이후의 평균소득 증가폭이 컸으므로 축산농가 소득부문에 대한 축산업허가제의 악영향은 보이지 않았음
- 2013년 국내 2009년 이후 다시 증가세를 지속하던 국제곡물가의 하락이 2012년 9월부터 발생하여 사료비 상승폭을 억제하였고, 또한 허가제 안착을 위한 시행시기 유예 및 보조금 사업 수혜를 통한 사육비 감소 등이 전체 축산물생산비를 감소시켜 소득성장에 기여한 것으로 판단됨
- 특히 2014년은 2013년에 이어 곡물가 하락세 유지, 생산비 감소, 판매가격 상승 등에 기인하여 모든 축종에서 수입이 증가함에 따라 2013년 대비 큰 폭의 증가가 발생하였음
- 2010년과 2016년은 국내에서 광역적 가축질병의 발생으로 소득 감소가 유발되었음
- 축산 농가의 부채부문은 국제곡물가(사료비) 등락변화와 흡사한 형태를 가지고 있으며, 2011년과 2012년은 구제역 피해복구와 맞물려 자산과 부채가 동시 증가하는 형태를 가졌으나 2013년 이후 부채 수준은 완만히 유지되며 자산증가가 수반되었음
- 안전한 축산물 생산의 근간이 되는 축산농가에 대한 경영인식 재고 및 위생·방역 관련 수준 향상에 있어, 전업·전문화를 유도함으로써 결과적으로, 정책적 소득이 있는 것으로 판단되며 이로 인해 농가의 탄력적 경영능력 확보 및 국가적 손실이 야기될 수 있는 방역관리 부문에 대한 의식향상으로 사회적 비용 감소가 유도되었음
- 한우 사육농가에서 규모화된 전업<sup>18)</sup>형태 농가(100두 이상 사육)의 한우 사육비중은 2007년 17.6%에서 2017년 42.7%로 증가하였음
- 젓소 사육농가에서 규모화된 전업형태 농가(100두 이상 사육)의 젓소 사육비중은 2007년 21.1%에서 2017년 43.7%로 증가하였음
- 돼지 사육농가에서 규모화된 전업형태 농가(5,000두 이상 사육)의 돼지 사육비중은 2007년 22.8%에서 2017년 40.2%로 증가하였음

18) 농림축산식품부. 전업농 기준 : 한우 50두 이상, 낙농(젓소) 50두 이상, 양돈 1,000두 이상, 양계(닭) 30,000수 이상, 오리 5,000수 이상.

- 산란계 사육농가에서 규모화된 전업형태 농가(30,000수 이상 사육)의 산란계 사육비중은 2007년 68.6%에서 2017년 89.2%로 증가하였음
- 육계 사육농가에서 규모화 된 전업형태 농가(30,000수 이상 사육)의 육계 사육비중은 2007년 85.4%에서 2017년 93.1%로 증가하였음, 육계 사육농가의 경우 1980년대 초반부터 추진된 육계 계열화 사업의 영향 등으로 농가경영 형태에 대한 조정이 빠르게 이루어졌음
- 사육농가 가구수 변화의 경우, 축산업허가제 전후로 가구수 급감형태가 2014년 오리 사육 농가에서만 나타났으며, 이는 축산업허가제 시행에 따른 부정적영향이 아닌 2014년 당해 질병피해로 300만수 이상의 오리 질병폐사가 원인이며, 전년기준 평균 사육수수의 약 30% 이상의 질병폐사 수준은 경영악화의 치명적 요인으로 작용되어 오리 사육농가수 급감을 발생시켰음
- 거시적으로 축산농가의 총수입은 축산물 품목 별 소비자판매가격과 같은 시장가치 형성과 자연스럽게 일치하여 변동하는 형태를 가졌으며, 축산업허가제 시행은 앞선 서술과 같이 농가 전업·전문화 등에 영향을 끼침으로서 사육규모 변화 및 방역관리에 따른 사회적 비용 절감 등으로 시장상황에 간접 영향을 끼친 것으로 판단됨에 따라 축산업허가제 시행이 총수입 변동에 끼치는 직접요인은 아닌 것으로 보임
- 생산비 또한, 축산업허가제 시행에 따른 변동 보다는 사료비와 가축비 변동에 큰 영향을 받았음

2013년 시행을 기점으로 제도안착 기간까지 축산업허가제는 규제형태의 제도 도입에 따른 부정적 영향보다, 광범위한 질병발생에 대한 적극적 대응 및 회복역량을 보여주었다. 축종 별 국가적 질병발생에도 불구하고 민·관 협동을 통해 대규모 사태를 단기적 영향에 국한시켜 각 업종 전반의 생산 및 소득 수준을 발생 이전, 기존 수준으로 빠르게 회복하는 형태를 보였다. 이는 2003년부터 도입된 축산업등록제에 이어 시기별 제도변경으로 유도된 체계적인 축산업 경쟁력 향상 요인들의 합의 결과로 실현된 것이며, 지난 축산업허가제로의 제도강화가 선진 축산시스템으로의 전환기에서 농가역량 및 책임의식 강화에 적절히 반영된 결과로 판단된다. 현재 방향성과 같은 제도 지속 및 개선의 동행은 국내 축산업 전반과 축산농가의 역량강화의 초석이 될 것이며 이로서 생산성 및 소득 향상, 그리고 국민에게 신뢰받는 축산물 생산기반으로서의 지위를 공고히 할 것으로 판단된다.





축종별 적정사육면적 기준마련 연구

## 해외 선진국 현황

# III

1. 국가별 동물복지 정책 현황
2. 국제기구 사육밀도 규제 현황
3. 해외 사육밀도 규제 현황
4. 사육환경 규제 현황
5. 국가별 사육기준법령 비교



### Ⅲ. 해외 선진국 현황

#### 1. 국가별 동물복지 정책현황

##### 가. 영국

###### □ 추진 경위

- 영국에서는 농장동물의 학대를 방지하는 법으로서 세계 최초의 동물보호법에 해당하는 마틴법(Martin's Act)이 1822년에 제정되었으며, 1835년에는 동물 간의 싸움을 금지 하는 피이즈법(Pease's Act)이 제정되었음
- 1840년 빅토리아 여왕에 의해 왕립동물학대방지협회(RSPCA)가 설립되었음
- 1911년에는 “동물보호법” (Protection of Animals Act)이 제정되었고, 1996년에는 여러 가지 주요한 동물보호·복지 관련 입법을 포괄하기 위한 “동물복지법” (Animal Welfare Act)을 제정하였으며, 이를 개정하여 2006년부터 실험동물에 대한 학대도 함께 금지하는 새로운 “동물복지법” 을 시행하고 있음

###### □ 왕립동물학대방지위원회(RSPCA)

- 영국의 왕립동물학대방지위원회(RSPCA)는 ‘모든 합법적인 수단을 통하여 모든 동물에 대한 학대를 예방하고, 실천을 도모하며, 고통을 완화하는 것’ 을 사명으로 삼고 있음
- 왕립동물학대방지위원회는 세계에서 가장 오래된 동물복지단체로, 반려동물에 한정되지 않고 모든 동물을 고려하며 정부지원을 받지 않는 자선단체임
- 왕립동물학대방지위원회(RSPCA)는 영국 전역에 172개의 지부가 있으며, 52개의 동물입양센터, 7개의 동물병원 및 43개의 진료소를 운영하고 연간 23만 마리의 동물을 치료하고 있음
- 왕립동물학대방지위원회(RSPCA)는 한해 평균 1만여 마리의 학대받거나 버려진 동물을 구조하여 이 중 8000마리를 입양시키는 시스템을 갖추고 있음

- 왕립동물학대방지위원회(RSPCA)는 주요 축종별 농장동물복지기준을 제정하여 농장동물을 보살피고 복지수준 향상에 필요한 정보를 제공하고 있는데, 이 기준은 동물의 먹이 및 음수 급여, 사육환경, 사육방법, 건강관리, 이동, 인도적 도축 등 종합적으로 다루고 있는데 동물이 사육되는 농장의 크기나 사육방식(방목 또는 관행)에 상관없이 적용되어 freedom food labelling 인증을 비롯한 여러 단체 및 개인에 의해 사용되고 있으며, 국내외 다양한 유통업체들의 기준 설정과 인증제도 도입에도 이용되고 있으며 특히, 이 기준은 한번 설정되고 끝나는 것이 아니라 새로운 과학적 발견이나 관련 이해당사자들의 다양한 의견을 바탕으로 계속해서 보강되고 있음
- RSPCA는 1994년부터 Freedom Food Program을 운영하고 있음
- 왕립동물학대방지위원회(RSPCA)에 희망자가 가입을 신청하면 담당자가 방문하여 RSPCA의 농장동물복지기준 준수 여부를 점검하고 그 결과를 바탕으로 회원으로 인증을 받음. 인증된 회원은 매년 한 번씩 재심을 받으며, 현장감시관(RSPCA farm livestock officer)이 비정기적으로 방문하여 농장동물복지기준 준수 여부를 검사하여 문제가 있을 경우 회원자격을 박탈함
- 또한 정기적으로 식품판매장에서 Freedom food label을 부착한 상품의 이력을 추적하고 있음
- Freedom Food Program 참여회원농가들이 생산한 동물복지형 축산물에는 Freedom Food label이 적용되어 일반 축산물보다 더 높은 가격 프리미엄을 얻고 있음



## 나. 유럽연합(EU)

### □ 추진 경위

- 유럽에서는 축산업이 오래 전부터 중요한 산업이었으며, 제2차 세계 대전 이후 축산물에 대한 수요가 증가해 공장식 집약적 축산이 성행하였으나 영국에서부터 시작된 농장동물복지에 대한 인식이 유럽 전역으로 확산되면서 1992년 EU의정서(Treaty on European Union of 1992)에 동물복지에 대한 조항을 포함시켰음
- 동물복지에 대한 EU 차원의 구체적인 기준이 처음으로 제시된 것은 암스테르담 조약(Treaty of Amsterdam)이며, 해당 조약의 부속서로 1999년 5월부터 발효된 “동물보호 및 복지에 대한 의정서”(Protocol to the EC Treaty on the Protection and Welfare of Animals)는 EU 내에서의 동물복지 활동이 가능하도록 배경 규칙을 제공하고 있음
- 동물보호 및 복지에 대한 의정서는 동물이 의식이 있는 존재(animals are sentient beings)라는 것을 인정하고 있고, EU 차원의 법률을 제정하고 이행함에 있어 관련 기관들에게 동물복지와 관련된 사항에 대해 충분히 주의를 기울여야 할 의무를 부과하고 있음에도 불구하고 투우나 개 경주 등과 같이 오락이나 문화 혹은 스포츠 이벤트에서의 동물 이용 및 허용 여부는 오로지 EU 회원국의 개별적이고 독자적인 판단이 적용되며, 이에 대해 EU는 어떠한 권한도 행사할 수 없다는 한계가 존재했음
- 축산업 목적의 농장동물 복지와 관련한 EU 규칙은 1998년 7월 20일자 이사회 지침(Council Directive 98/58/EC)인 “농업 목적으로 사용되는 동물 보호(Concerning the protection of animals kept for farming purposes)”를 근거로 하고 있음
- 회원국은 이 지침에 부합한다는 전제하에 이보다 더 엄격한 규칙을 개별적으로 도입할 수 있음
- EU는 1999년 7월 19일자 이사회 지침 1999/74/EC를 통해 ‘산란계의 보호를 위한 최소 기준’을 마련하였음
  - ▶ 복지형 케이지(enriched cage)의 경우, 닭 1마리당 닭장 공간을 최소 750cm<sup>2</sup>를 확보해야 함

- ▶ 복지형 케이지가 아니더라도 닭 1마리당 최소 550cm<sup>2</sup> 의 면적을 확보해야 하나 이런 유형의 닭장은 2003년 1월 1일부터 더 이상 제조할 수 없음
- ▶ 둥지를 가진 닭장(non-cage systems with nests)의 경우, 둥지는 닭 7마리당 적어도 1개 이상을 설치해야 하고, 적절한 햇대가 있어야 하며, 그리고 사육밀도(stocking density)는 평방미터당 9마리를 초과해서는 안 됨
- ▶ 위의 모든 유형에 공통되는 사항으로, 모든 닭들에게는 둥지가 제공되어야 하고, 닭 1마리당 15cm의 햇대 공간을 두어야 하며, 그리고 닭들이 쪼고, 파헤칠 수 있는 깔짚이 제공되어야 하고, 닭장 안에서 자유롭게 먹이에 접근할 수 있도록 장치해야 함

○ 2001년 정해진 돼지사육에 관한 기준은 다음과 같은 내용을 강조하고 있음

- ▶ 교미 후 4주부터 출산예정일 1주 전까지의 기간을 제외하고 돼지가 자유롭게 움직일 수 있는 공간을 제공하며, 밧줄로 매어두는 것을 금지함
- ▶ 돼지사육장 바닥 표면의 질을 개선함
- ▶ 암돼지를 위한 사육장의 가용 생활공간을 확대함
- ▶ 돼지가 코로 땅을 파서 먹이를 찾는 행동(rooting)을 할 수 있도록 제한 없이 접근하게 함
- ▶ 동물을 사육함에 있어 기업 및 개인사육자들에게 동물복지 문제에 관한 보다 높은 수준의 훈련과 권한을 도입함
- ▶ 돼지농장의 특정한 문제들에 관한 새로운 과학적 조언을 제공함

○ 이상의 조건들은 2003년 1월 1일부터 신축 혹은 개축된 모든 사육장에 적용되었으며, 2013년 1월 1일부터는 모든에 대한 스톨사육 금지 등을 포함해서 예외 없이 모든 양돈농가에 적용되었음

○ 또한 유럽위원회는 돼지의 동물복지에 관한 EU 이사회 지침 91/630/EEC 부속서를 개정하는 지침 2001/93/EC를 채택하여 추가적인 개선이 이루어지게 되어 EU회원국들은 2003년부터 앞의 새로운 지침에 규정된 필요조건을 적용하고 있으며, 지침에는 다음과 같은 사항이 포함되어 있음

- ① 채광 조건 및 최대 소음 수준,

- ② 돼지가 코로 땅을 파서 먹이를 찾고 노는 행위에 대한 제한 없는 접근,
  - ③ 신선한 물에 대한 제한 없는 접근,
  - ④ 돼지 거세(mutilation)에 대한 추가적 제한 조건
  - ⑤ 생후 4주 이후 어미에게서 떼어놓는 것에 대한 최소 격리조건과 관련한 개선된 표준의 도입 등임
- 운송에 대해 2004년 유럽이사회는 “운송 중인 동물의 보호에 관한 규칙” (Council Regulation No 1/2005 on the protection of animals during transport and related operations)을 채택하여 2007년 1월 5일부터 발효·시행 하고 있음
- EU가 이 규칙을 마련한 목적은 동물들이 운송 중에 겪게 될 위험과 스트레스를 줄이기 위한 것이며, 이를 위하여 규칙 1/2005에서는 동물 수송 차량과 시설에 대한 높은 기준을 설정하고 있으며, 수송 중의 동물 취급에 대해서도 다음과 같은 엄격한 조건을 규정하고 있음
- ▶ 8시간 이상의 동물 운송에 사용하는 차량은 개량을 한 후 공식 인증을 받아야 하고, 새로운 차량들은 동물들에게 더 잘 맞는 미세 환경 조절 기능과 엄격한 급수 기능을 갖춘 것이어야 하며, 갓 태어난 동물이나 출산한지 1주일 이내의 암컷의 운송은 금지됨
  - ▶ 동물을 운송하기 위한 차량의 운전자나 동승자는 의무적으로 교육을 받아야 하며 2008년부터는 “동물 취급 인증” 을 받아야 함
  - ▶ 동물을 8시간 이상 장거리 운송하는 경우에는 차량에 위성항법장치를 의무적으로 설치하도록 하였으며, 이는 운송 및 휴식 시간에 대한 EU 규정들을 더욱 강력하게 시행하기 위한 것임
- 2006년 1월 23일 EU집행위원회(농업총국, DG Agriculture)는 EU의 동물복지 증진과 동물보호와 관련된 정책을 포괄하는 중기 실행계획으로 “동물보호 제1차 5개년 행동 계획 2006~2010” (a Community Action Plan of the Protection and Welfare of Animals)을 공표했음
- 이 행동계획은 농장동물복지와 관련된 표준을 개선하고 관련 연구를 촉진하며, 교육과 홍보를 강화하는 것을 주된 내용으로 하고 있음

- “동물보호 제1차 5개년 행동 계획 2006~2010” (a Community Action Plan of the Protection and Welfare of Animals)이 포함하고 있는 5대 정책분야를 구체적으로 살펴 보면, ① EU 공동농업정책과 연계한 농장동물복지 최저 기준의 상향 조정, ② EU 차원의 동물복지 연구기관 설립을 포함한 동물복지 분야에서의 연구와 동물실험에서의 3R 원칙(Replacement, Reduction, Refinement)의 강화, ③ EU 차원의 동물복지형 축산 인증제도(labeling) 도입과 연계한 농장동물복지 품질 표시 지표 및 규격의 표준화, ④ 농가와 소비자에게 농장동물복지 관련 정보제공, 교육 및 훈련의 강화, ⑤ OIE·WTO와의 연계와 EU 이외 국가의 협조를 통한 국제적인 농장동물복지 논의 주도권 확보 등이 있음
- EU의 “동물보호 제1차 5개년 행동계획 2006~2010”은 동물복지와 관련한 다양한 활동들을 하나의 프로그램으로 통합하여 정책 이해도와 정책의 투명성, 정책 수용도를 높이는 역할을 처음으로 담당하였으며, 그 결과 행동계획이 수립된 28개의 거의 모든 분야에서 긍정적인 성과가 나타난 것으로 평가되었음
- 이러한 성공에도 불구하고 “동물보호 제1차 5개년 행동계획 2006~2010”은 동물보호 증진을 위한 이행계획들을 나열한 것에 불과하며, 실질적인 행동 전략으로서 그 목적과 보완 대책 등이 명확하게 설정되어 EU의 다른 관련 정책들과의 일관성을 유지하고 있지는 못하다는 문제가 제기되어 EU 집행위원회는 2012년 1월 19일에 “EU에서의 동물복지 증진을 위한 새로운 4개년 전략(2012~2015년)”의 도입을 발표함
- EU 집행위원회의 새로운 동물복지 정책인 “EU Animal Welfare Strategy 2012~2015”는 과거 동물복지 정책에 대한 평가결과를 바탕으로 동물복지 정책의 성공적인 정착을 위해 두 가지 접근 방법을 기초로 하고 있는데, 그 첫 번째 접근방법은 “좀 더 포괄적(종합적)인 동물복지 법안의 제안”이며, 두 번째 접근방법은 “현재 진행 중인 정책들의 집행 강화”임
- 이러한 접근방법을 기초로 계획되고 있는 구체적인 전략 내용들은 ① 동물복지 관련 EU 법률 체계 단순화, ② 회원국에 대한 지원과 협력체계 강화, ③ 국제협력체계 지원, ④ 소비자와 일반 대중들에게 적절한 정보 제공, ⑤ EU 공동농업정책(CAP)과의 연계 극대화, ⑥ 양식 어류에 대한 동물복지 연구 등임

## 다. 미국

### □ 추진 경위

- 미국은 1966년에 동물복지법을 제정하였으나 농장동물복지 관련 내용은 포함되어 있지 않고 주로 반려동물과 실험동물에 대한 내용이었음
- 1906년의 ‘28-Hour Law’<sup>19)</sup>과 1958년의 ‘Humane Slaughter Act’<sup>20)</sup> 등의 개별법에서 농장동물복지와 관련한 내용을 다루고 있으며, 농장동물복지를 위한 구체적인 실행내용을 일부 주 단위에서 법률로 실행하고 있으나 중앙 정부 단위의 입법추진은 이루어지지 않고 있음<sup>21)</sup>

### □ 여건

- 미국 농장동물복지 도입의 특징은 법률을 통한 중앙정부 차원의 통제보다는 생산자 단체를 중심으로 자체적인 농장동물복지 가이드라인을 제정하거나 동물복지단체와 소비자단체의 압력에 따라 대기업 슈퍼마켓 또는 레스토랑 체인 등이 독자적으로 동물복지 기준을 설정하고 이를 만족하는 제품을 도입하는 방향으로 전개되고 있음
- 구체적으로 맥도날드(McDonalds), 버거킹(Berger King), KFC, 데니스(Denny’ s) 등의 프랜차이즈 외식업체들이 납품받는 축산물에 대해 자체적인 동물복지 기준을 제정하고 납품업체에 이를 준수하도록 유도하고 있으며,<sup>22)</sup> 세이프웨이(Safeway), 해리스티터(Harris Teeter) 등의 슈퍼마켓 체인도 납품업자에 대한 농장동물복지기준 확대 계획을 발표했음<sup>23)</sup>
- 그러나 미국의 생산자단체와 업계가 제정한 가이드라인은 EU와는 달리 산란계의 배터리 케이지사육, 임신한 돼지 스톨사육 등을 인정하는 대신 적정한 면적의 제공이나

19) 동물을 28시간 이상 중단 없이 운송하는 것을 금지한다.

20) 도축과정에서 불필요한 고통을 금지한다(가금류 제외)

21) 캘리포니아·플로리다·애리조나·오레곤 등에서의 모든 스톨사육 금지, 송아지 사육틀 사용 금지, 산란계의 케이지 사육금지 등이 해당된다.

22) [www.hsus.org/fram/news/pressrel/safeways\\_021108.html](http://www.hsus.org/fram/news/pressrel/safeways_021108.html)

23) [www.bizjournals.com/eastbay/stories/2008/02/18/daily56.html?ana=from\\_rss](http://www.bizjournals.com/eastbay/stories/2008/02/18/daily56.html?ana=from_rss)

관리를 실천하는 것 중심이다. 아울러 식품 유통업체가 동물보호·복지단체의 요청을 받아들여 생산에서 축산물 가공에 이르기까지, 동물복지 가이드라인을 제시하고 이를 준수하는 축산물을 취급함으로써 기업 이미지 제고 전략의 일환으로 실시되기도 함

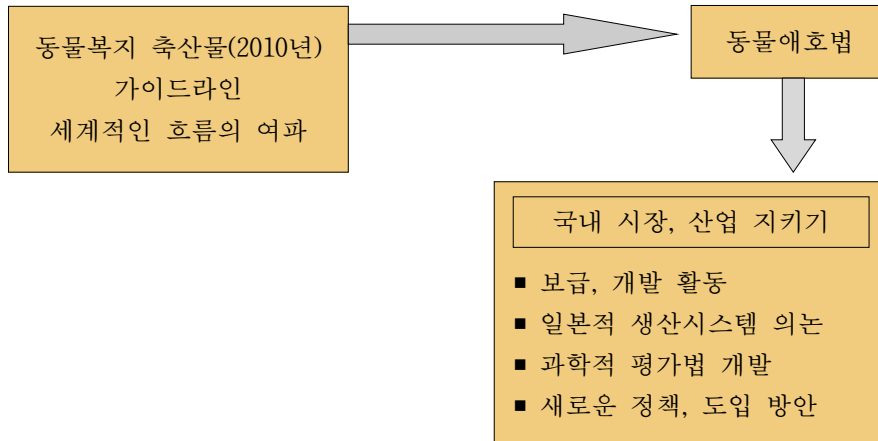
- 이처럼 법률적 규제보다는 관련업체에 의한 자체적인 대응을 중심으로 진행되고 있다고 볼 수 있는 미국 농장동물복지 실행 방법과 방향은 EU와 대조적이고, 따라서 기업 이미지 제고 전략으로서 농장동물 복지에의 대응은 기업의 입장에 유리하게 이끌기 위한 차별화 전략에 지나지 않는다는 지적이 있음

## 라. 일본

### □ 추진 경위

- 일본의 동물복지에 대한 법률은 오래전부터 마련되었으나, 이는 반려동물을 상정한 것이며, 산업동물의 복지에 대한 논의와 규정도입은 최근 몇 년 전부터임
- 일본은 반려동물 학대에 대한 사회적 비판을 배경으로 1973년에 ‘동물보호관리법’을 제정했음
- 1999년에는 동물학대 방지 개념을 명확히 하는 내용을 포함한 ‘동물애호관리법’으로 법을 개정하여 실험동물과 산업동물에 대한 기준을 제정했음
- 1987년 가축의 사육 및 보관 등에 대한 내용을 위해 동법을 근거로 “산업동물 사육 및 보관에 관한 기준”이 만들어 졌으나, 이 기준에는 농장동물복지 증진을 위한 구체적인 수치기준은 포함되어 있지 않음
- 일본에서 본격적으로 동물복지가 논의된 것은 2010년 유럽으로부터 동물복지 축산물 수입이 예견되기 시작한 직전부터라고 할 수 있음
- 당시 일본의 동물복지와 관련된 여건 상황을 살펴보면 논의가 시작된 당시만 하더라도 역사·문화나 국민성 차이로 생산자와 소비자 쌍방에서 산업동물 복지의 필요성에 대한 이해와 합의 형성에 대한 진행 상태가 미흡하였음
- 생산자 입장에서는 산업동물의 복지를 향상시키기 위해 생산 비용이 상승하고 생산성

저하도 수반되지만 아직 동물복지 축산물 시장이 형성되어 있지 않아 제값을 받고 판매할 수 없는 상황이었으며, 소비자 입장에서 보면, 소매가격의 상승 등에 관한 국민적 이해 형성에 대한 진행이 미흡했던 것으로 볼 수 있음



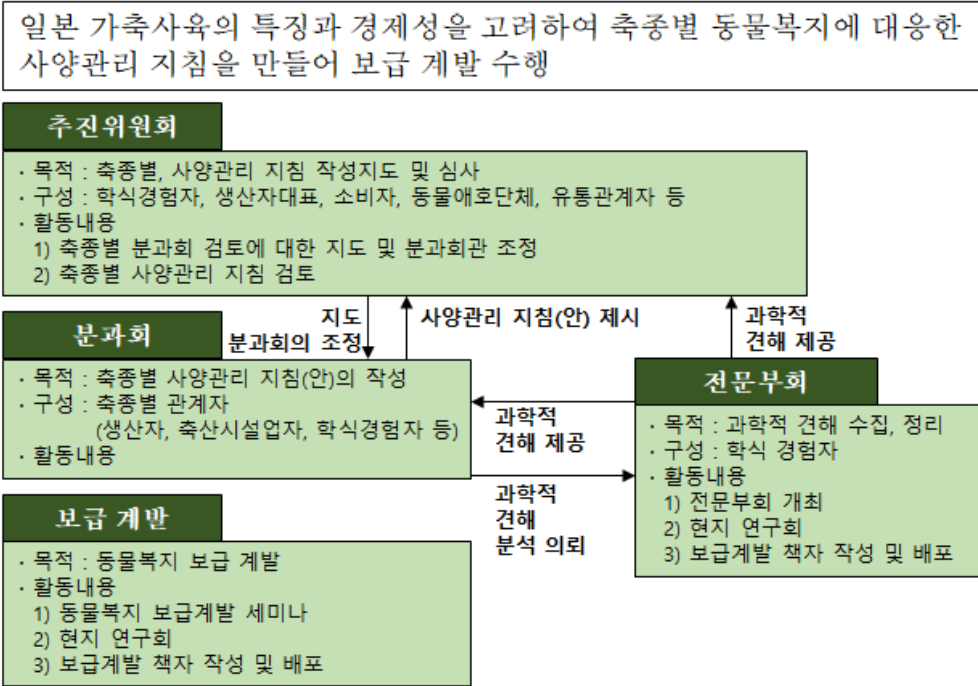
- 이러한 배경에 따라, 일본에서는 기존의 동물애호법에 근거하여 정해진 산업동물 사육보관에 관한 기준을 재검토하였고, 동물복지에 대해 소비자나 생산자에게 보급·개발 활동을 개시하였음
- 특히, ‘양돈경영에 동물복지를 어떻게 도입할지’, ‘현장에서 동물복지는 잘 지켜질 수 있는지’ 및 ‘동물복지의 수준을 객관적으로 어떻게 평가할 것인지’ 등에 대해 논의와 대처방법을 고민해 왔으며, 또한 당시는 현실적으로 세계 수의학협회 등 국제 기관에서 제창한 동물복지의 5가지 자유이념이 산업동물 사육보관에 대한 기준을 비롯한 관련 사항에 충분히 반영되지 못한 상황이었음
- 또한 당시 일본에서는 유기축산에 대한 소비자 요구가 높아져 일본농업규격(Japanese Agricultural Standard, JAS)법 하에서 유기축산물에 대한 인증제도가 정비되고 있어 일본에서는 동물복지에 대한 대부분의 관점을 ‘유기축산인증(인증)제도’에 포함시켜 진행하였음
- 일본에서 산업동물 복지에 대한 논의가 본격적으로 이루어진 시점은 2007년 있었던 ‘동물복지에 대응한 가축사양관리에 관한 검토회’로 볼 수 있음. 이 검토회에서

일본 가축사육의 특징과 경제성을 고려하여 축종별로 동물복지에 대한 사양관리 지침을 만들어 보급하기로 한다는 원칙 하에서, 2007년부터 2010년까지 축종별로 동물복지를 고려한 사양관리 지침을 작성하기로 하였음

- 이후 2008년 8월 전문가, 생산자, 저널리스트 등으로 구성된 「쾌적성을 배려한 가축의 사육 관리에 관한 스터디 그룹」을 개최하여 현실적으로 이때가 산업동물에 대한 동물복지 개념을 정립하기 시작한 시기라고 볼 수 있음
- 현재는 산업동물의 복지를 위해 생산단계에서는 매일 매일의 관찰과 기록, 가축에 대한 애정 어린 취급, 양질의 사료와 물 급여 등과 같은 적절한 사양관리를 장려하고 있음
- 일본 국민은 가축을 쾌적한 환경에서 기르는 것 자체가 가축이 건강함으로써 안전한 축산물 생산으로 이어짐과 동시에 가축의 능력을 최대한으로 발휘시켜 생산성 향상으로도 연결되는 것으로 인식하고 있어 이러한 자국의 실태에 부응하여 일본에서는 축종별로 사양관리 지침을 공표하고, 이를 기초로 생산자단체인 축산기술협회가 자주적으로 가이드라인을 작성하도록 하였음
- 이를 통해 향후 한층 동물복지에 대한 공통적인 이해와 양성을 꾀하고 동시에 해외 동향을 주시하면서, ‘앞으로의 보급대책에 대해 심도 있게 검토하기로 한다’는 결정을 내렸음
- 이러한 과정을 거치면서 사단법인 축산기술협회에서 2009년 3월에 산란계와 돼지에 대한 사양관리지침을 마련하였고, 2010년 3월에는 젓소와 육계에 대한 사양관리 지침이 만들어졌음
- 아래 그림은 동물복지 대응 가축사양관리에 대한 검토회의 구성과 활동내용임



### 동물복지에 대응한 가축 사양관리에 관한 검토회



<그림 III-1> 일본의 동물복지에 대응 축종별 사양관리 지침 작성 스케줄

축종	2007	2008	2009	2010
산란계	사양관리 검토 (실태조사, 비교조사 실시)	사양관리 지침	보급계발 (세미나, 연구회개최, 보급계발책자 작성,배포)	
돼지	사양관리 검토 (실태조사, 비교조사 실시)	사양관리 지침	보급계발 (세미나, 연구회개최, 보급계발책자 작성,배포)	
육계		사양관리 검토 (실태조사, 비교조사 실시)	사양관리 지침	보급계발 (세미나, 연구회개최, 보급계발책자 작성,배포)
젖소		사양관리 검토 (실태조사, 비교조사 실시)	사양관리 지침	보급계발 (세미나, 연구회개최, 보급계발책자 작성,배포)
육우			사양관리 검토 (실태조사, 비교조사 실시)	사양관리 지침

<그림 III-2> 방목축산기준인증제

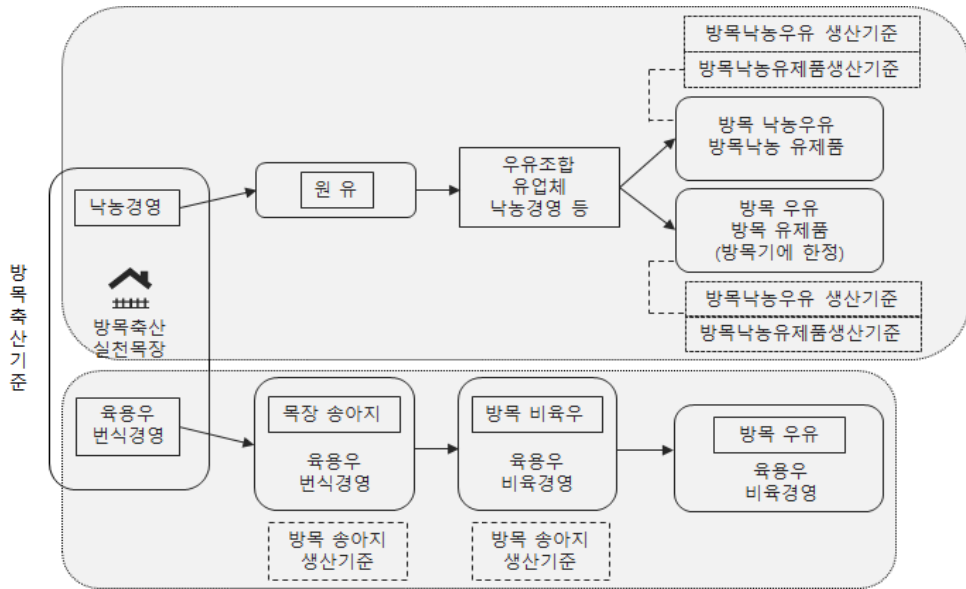
- 일본의 동물복지 관련 정책 중 또 하나의 특이한 점은 우리나라나 외국에는 없는 ‘방목축산기준인증제’ 라는 정책을 가지고 있음
- 동물복지의 기본인 밀도조절 문제를 접근함에 있어, 자유로운 생활의 대표적인 형태라 할 수 있는 ‘방목이야말로 동물복지를 실천하는 것이 아니냐?’ 라는 인식이 있기 때문임
- 이러한 배경에 의해 ‘방목축산 기준인증제’ 가 2011년 5월 창설되어 별도로 운용 중에 있음
- 방목축산기준인증제의 목적은 다음과 같음
  - ▶ 방목은 지역의 토지자원(초지)을 활용하여 흙-풀-가축이 결합된 자원순환형 축산임
  - ▶ 방목으로 인해 건강하게 사육된 가축에서는 저비용으로 양질의 축산물을 생산할 수 있음
  - ▶ 방목은 식량자급률 향상, 국토의 유효이용과 환경보전, 녹색 공간 등의 경관 제공, 동물복지 향상이라는 관점에서도 보급 추진이 이루어지고 있음

## 2. 국제기구 사육밀도 규제현황

### 가. OIE

- 국제수역사무국(OIE : Office international des épizooties, World Organization for Animal Health<sup>24)</sup>)은 전 세계적인 가축 위생의 향상과 동물 복지의 증진을 위해 설립된 국제기구
  - 1924년 1월 25일 28개국이 서명한 국제 협정을 토대로 프랑스 파리에 설립되었음
  - 1995년 동물검역에 관한 국제기준을 수립하는 국제기관으로 공인되었음
  - 2018년 1월 현재 181개 회원국이 가입해 있으며 국제적 동물 및 축산물 교역 표준 규범인 ‘동물위생규약(terrestrial animal health code)’ 과 ‘가축전염병 진단 및 백신 매뉴얼’ 의 제정 및 개정을 담당하고 있음

24) 2003년 OIE는 세계동물보건기구(World Organization for Animal Health)로 이름을 변경하였으나, 기존 ‘OIE’ 명 이 가지는 역사성 및 인지수준을 감안하여 약칭의 지속사용을 결정하였음



〈그림 III-3〉 방목축산의 흐름과 기준인증 표시

- 동물위생규약은 2017년 26편이 발간되었으며, 변경 및 추가된 주요 조항으로는 세계 무역 기구의 위생 조치 적용에 관한 OIE 절차(제 5.3장), 생산품의 안전성을 평가하기 위한 OIE 기준(제 7장) 및 조류 인플루엔자 바이러스 감염(제 10.4.25조) 규정 등이 있음
- 식품동식물검역규제협정(SPS : Sanitary and Phytosanitary Measures)에 따라 국제무역 기구(WTO) 회원국의 농수산물 국제무역을 위한 위생기준 및 조치에 대한 국제표준설정기구(international standard setting organisation) 역할을 수행
- 사육밀도 부문은 동물위생규약서 6절에서 언급 및 7절의 육우, 유우 및 육계 생산체계 부문(7.9장~7.11장)에 수록되어 있음
  - 6절 언급 : 가축사육규모와 입식밀도가 살모넬라균<sup>25)</sup>의 침투, 확산 및 고착에 영향을 미칠 수 있음
  - 축종별 사육형태 별 사육 별 또는 사육형태 별 사육밀도에 대한 구체·수치적 제시는 없음

25) USDA의 2015년 선정. 식품매개 질병 사회적 위해 수준 상위 15대 질병. 1위 Salmonella : 37억달러 손실유발, 103만 건 발생, 378명 사망(<https://www.ers.usda.gov/data-products/cost-estimates-of-foodborne-illnesses.aspx#48498>)

<표 III-1> OIE 동물위생규약서 사육밀도 관련 규정

대상축	근거조항번호 (Article No.)	내용
유우	7.9.5-2.a.	- 본 조항에서 입식밀도는 열 스트레스로 인한 위해요인 발생 제어요인으로 규정되어 있음 - 열 스트레스 위험수준 제어를 위해 입식밀도 감소가 요구됨
	7.9.5-2.c.	- 본 조항에서 입식밀도는 축사 대기질 수준 결정의 주요요인으로 규정되어있음 - 집약적 사육체계에서 높은 주의가 요구됨 - 입식밀도 및 환기시설을 통해 유해가스 축적을 방지함으로써 호흡기 질환 및 기타질병 방지를 제안함 - 무창형 축사 기준 공기 내 암모니아 농도가 25ppm 미만으로 요구됨
	7.9.5-2.g.	- 본 조항에서 입식밀도는 소의 사회적 환경에서 유발되는 위해요인 발생 제어요인으로 규정되어 있음 - 집약적 사육체계에서 높은 주의가 요구됨 - 위해요인 형태 : 높은 입식밀도, 서열다툼, 승가 행위, 수소와 암소 합사, 체중차이 등
	7.9.5-2.h.	- 본 조항에서는 높은 입식밀도에 대해 부상 발생 증가와 성장률 및 사료효율에 악영향을 끼칠 수 있음을 경고하였음 - 정상적인 행동(자유로운 이동, 엎드리거나 눕는 형태의 휴식, 사료와 음수로의 접근)의 제한이 발생되면 입식 밀도 감소가 요구됨
젖소	7.11.7-4.	- 젖소에 있어서 높은 입식밀도는 부상발생 빈도, 성장성, 사료효율, 이동, 휴식, 사료섭취 및 음수에 있어 악영향을 미칠 수 있음으로 사회행동 및 편안을 위한 적절한 공간 제공이 요구됨 - 무리 모두가 휴식을 취할 수 있는 공간이 요구됨 - 성장하는 개체가 성장에 악영향을 받을 때 입식밀도의 조절이 요구됨 - 개별적으로 눕기, 서기, 사료섭취 및 사회적 행위에 제약이 발생할 때 입식밀도의 조절이 요구됨
육계	7.10.4-2.a.	- 본 조항에서 입식밀도는 계사 내부의 적정 온도 조절에 대한 제어요인으로 규정되어 있음 - 온도에 따른 안락한 환경조성에는 입식밀도 조절과 함께 환기조건 조절이 요구됨
	7.10.4-2.g.	- 본 조항에서 입식밀도는 가금에서 발생하는 깃털이나 항문찌기 등의 카니발리즘에 대한 제어요인으로 규정되어 있음 - 입식밀도와 조명세기를 낮추고 영양성분을 조절함으로써 이상행동에 대한 제어가 요구됨 - 부리자르기는 최후의 수단으로 강구되어야함
	7.10.4-2.h.	- 본 조항에서는 입식밀도를 사료와 물에 대한 접근 및 정상적으로 자세를 갖출 수 있는 수준으로 육계를 사육하는 것으로 규정하였음 - 시설 및 환기 수준, 상해발생 빈도, 접촉성피부염, 폐사 빈도, 행동, 질병발생 빈도, 기생충 등에 의한 대상장에 및 생산성 등이 입식밀도에 조절에 대한 측정 요인으로 제안함

## 나. FAO

- 국제연합식량농업기구(FAO : Food and Agriculture Organization of the United Nations)는 세계 식량 및 기아 문제 개선을 목적으로 하는 국제연합 산하 기구
  - 2018년 1월 현재 194개 회원국 및 2개의 준회원국으로 구성되어 있음
  - 세계적 규모로 식량문제 조정자 역할을 하며 농업·임산물·어업 등에 대한 통계연감 발행 및 관련 기준·협약·지침·실행규범 구성 등의 역할을 수행함
  - 식품생산 관련 FAO 규정은 소속 기관인 국제식품규격위원회(CAC : Codex Alimentarius Commission)에서 발간하는 ‘PROCEDURAL MANUAL’ 이 있으며 2018년 현재 26권이 발간되었음
    - 축산부문에 육품질 및 잔류물질 등의 관련 규정은 있으나, 사육면적에 대한 언급은 없음
    - FAO의 공식규정으로 사육면적에 대한 사항은 없으나, 선진국 법률사항 기준의 권고가 있음
- 2014년 8월 축산업 주요 축종별 사육면적 관련 주제의 공식보고서<sup>26)</sup>가 출판된 바 있음
  - 보고서는 동물복지가 많은 국가의 정치적 의제로서 도출될 뿐만 아니라, 정책 및 무역협정에서 점증적으로 중요시됨에 따라 축산물 생산체계 선진화 부문에 대한 개요로서 수록하였음
  - 국제적으로 육류제품 생산체계에서의 제품 품질 및 안전에 대한 입법을 통한 적극적 개선이 유럽연합(EU)에 있는 것으로 판단하여 유럽연합과 비유럽연합국<sup>27)</sup>의 생산체계 관련 법률 사항을 비교하였음
  - 이밖에도 주요 기구 및 단체<sup>28)</sup>가 권고하는 사항 및 적정면적 정보를 수록하였음

### 1) 유럽평의회

- 유럽평의회(council of europe)는 1949년 설립된 국제인권기구로서 47개국의 회원국을 두고 있으며 유럽 내 인권강화를 주 목적으로 함
- 유럽 내 인권관련 주요 주제에 대한 국제협약 강화·입안·의결 권한을 가지고 있음
  - 주요 주제 중 식품안전이 있으며 관련하여 규정에 축산물 생산 부문 권고사항이 있음

26) FAO. 2014. Review of animal welfare legislation in the beef, pork, and poultry industries.

27) 이집트, 모로코, 러시아, 세르비아, 터키 및 우크라이나

28) 국제수역사무국(OIE), 유럽평의회(Council of Europe), 국제금융공사(International Finance Corporation)

〈표 III-2〉 유럽평의회 사육밀도 관련 규정

대상축	근거조항 번호 (Article No.)	내용
육우 <sup>29)</sup>	Recommendation, Point 7 of Appendix A	- 합사하는 600kg의 수소는 마리당 최소 3㎡의 최소 사육면적 제공이 요구됨
젖소	근거조항 없음	-
돼지 <sup>30)</sup>	Recommendation, Point 2 of Appendix I  Recommendation, Point 2 of Appendix II	- 미경산돈(후보돈)은 두당 최소 1.64㎡ 사육면적 제공이 요구됨 - 경산돈(3산 이상)은 두당 최소 2.25㎡/두 사육면적 제공이 요구됨 - 옹돈은 두당 최소 7.5㎡/두 사육면적 제공이 요구됨
산란계 <sup>31)</sup>	Recommendation, Art. 12.1  Recommendation, Point A.2 of Appendix I  Recommendation, Point B.1 of Appendix I	산란계의 사육면적은 서술형으로 표현되어 있음 - 사용하는 케이지 유형에 관계없이 케이지 내 모든 닭들이 어려움 없이 일어서고 돌아설 수 있는 공간이 요구됨 - 마찬가지로 다른 새들의 간섭 없이 앉아 있을 수 있는 공간이 요구됨 - 입식밀도 결정에는 품종, 사육체계, 전체 사육규모 및 시설환경 수준(온도, 환기, 조명 등) 등 3차원적 생물환경 조건에 적절한 종합적 고려가 이루어져야 함 - 밀도의 부적절함으로 산란계에 대한 고통 또는 상해가 유발되어서는 안됨
육계 <sup>32)</sup>	Recommendation, Point B.1 of Appendix II  Recommendation, Point B.3 of Appendix II	육계의 사육면적은 서술형으로 표현되어 있음 - 육계 사육 전기간 동안 해당사항이 요구됨 - 군사 시 사료와 음수에 대한 접근성이 용이할 수 있는 면적 - 흙으로 된 바닥으로 토욕 가능 형태 및 날개짓을 자유로이 할 수 있는 넓이의 공간 제공 - 집약사육은 3m 이상의 이동 없이 사료와 음수에 대한 접근이 가능할 수 있는 공간이 요구됨
오리 <sup>33)</sup>	Recommendation, Art. 12.3  Recommendation, Art. 13.1	오리의 사육면적은 서술형으로 표현되어 있음 - 육성시기, 성별, 체중, 건강상태 및 사육환경 전반, 그리고 자유로운 이동 보장이 고려되는 사육면적이 요구됨 - 또한 오리의 사회적 행동이 포함되는 일반적 행위에 있어 만족할 수 있는 공간이 요구됨

29) 육우 관련 권고사항 : Recommendation concerning Cattle(adopted by the T-AP in the European Treaty Series - ETS)

30) 돼지 관련 권고사항 : Recommendation concerning Pigs(adopted by the T-AP in the European Treaty Series - ETS)

31) 산란계 관련 권고사항 : Recommendation concerning Domestic Fowl(adopted by the T-AP in the European Treaty Series - ETS)

32) 육계 관련 권고사항 : Recommendation concerning Domestic Fowl(adopted by the T-AP in the European Treaty Series - ETS)

33) 오리 관련 권고사항 : Recommendation concerning domestic Ducks(adopted by the T-AP in the European Treaty Series - ETS)

2) RSPCA

<표 III-3> RSPCA 사육밀도 관련 규정

대상축	근거조항 번호 (Article No.)	내용			
육우	E 4.234)	체 중(kg)	면적(m <sup>2</sup> /두)	체 중(kg)	면적(m <sup>2</sup> /두)
		101~199	5.0	500~599	8.5
		200~299	6.0	600~699	9.0
		300~399	7.0	700~799	10.0
		400~499	8.0	800초과	11.0
- 100kg 미만은 3.3m <sup>2</sup> /두					
젖소	E 4.235)	체 중(kg)	면적(m <sup>2</sup> /두)	체 중(kg)	면적(m <sup>2</sup> /두)
		101~199	5.0	500~599	8.5
		200~299	6.0	600~699	9.0
		300~399	7.0	700~799	10.0
		400~499	8.0	800초과	11.0
- 100kg 미만은 3.3m <sup>2</sup> /두 - 육우와 사육면적 필요 수준이 같음					
돼지	E 5.1~436)	체 중(kg)	면적(m <sup>2</sup> /두)	체 중(kg)	면적(m <sup>2</sup> /두)
		10	0.15	70	0.61
		20	0.225	80	0.675
		30	0.30	90	0.715
		40	0.40	100	0.75
		50	0.47	110	0.80
		60	0.55	-	
- 미경산(후보돈) 및 1~2산 모돈 2.5m <sup>2</sup> /두 - 경산돈(3산 이상) 3.5m <sup>2</sup> /두 - 웅돈 7.5m <sup>2</sup> /두					
산란계	E 5.337)	- 9수/m <sup>2</sup> (수당 0.11m <sup>2</sup> )			
	E 7.138)	- 산란육성계(16주령) 20kg/m <sup>2</sup>			
육계	E 5.139)	사육형태	단위 면적 당 개체 수(m <sup>2</sup> )	단위 면적 당 사육총량(kg/m <sup>2</sup> )	
		평사	19	30	
		방사 (유기농 수준 <sup>40)</sup> )	13	27.5	
오리	E 5.241)	-17kg/m <sup>2</sup>			

34) RSPCA welfare standards for beef cattle

35) RSPCA welfare standards for dairy cattle

36) RSPCA welfare standards for pigs

37) RSPCA welfare standards for laying hens 2017

38) RSPCA welfare standards for pullets (laying hens)

39) RSPCA welfare standards for meat chickens

40) EEC(European Council Regulation) No. 2092/91의 유기농 육계 생산 기준 인용

41) RSPCA welfare standards for domestic/common ducks

- 왕립동물학대방지협회(RSPCA : Royal Society for the Prevention of Cruelty to Animals)는 세계 최초 설립된 영국의 동물 복지단체
  - 2017년 RSPCA 규정집 내 사육밀도 관련사항은 명기되지 않았으나, 축산업 및 양식업을 대상으로 RSPCA welfare standards에 사육밀도 기준이 권고되어 있음
  - 대상축종은 육우, 젖소, 돼지, 산란계, 육계, 오리, 칠면조, 양이며 축종 별 사육환경 권고사항 기준(RSPCA welfare standards)이 마련되어 있음
  - 산란계 사육환경 권고사항 기준만 2017년 개정 되었으며, 기타축종은 2015년 최종 개정되었음

**3) BETER LEVEN**

- 네덜란드에 위치한 동물복지단체로서 사육환경을 기준한 상품 평가를 하고 있음
- 상품라벨에 3개 이내의 별을 표시함으로써 상품의 사육환경 수준을 제공

		
<p>기본복지가 제공된 집약형축산 생산지 제품</p>	<p>복지수준이 높으며 야외지역 접근이 가능한 생산지 제품</p>	<p>높은 수준의 복지가 제공된 유기농법 생산지 제품</p>

- 각 라벨에 대한 생산지 사육환경 제도규정이 있음
- 상품라벨(BETER LEVEN 라벨) 사용제품의 2017년 매출액은 2016년 매출액 대비 50% 증가
- 농장 1650개소, 도축장 52개소, 축산물 가공업체 400개소 이상 및 19개의 체인형 대형 마트와의 제휴



<표 III-4> BETER LEVEN 사육밀도 관련 규정

대상축	근거기준 (Article No.)	내용		
		1수준(1별)	2수준(2별)	3수준(3별)
육우	BLk Runderen 1, 2 en 3 sterren	700kg 당 5.4㎡	700kg 당 6.6㎡	700kg 당 8.5㎡
젖소	-	-	-	-
돼지	BLk Varkens 1, 2 en 3 sterren	모돈 두당 2.25㎡ 자돈 두당 0.4㎡ 육성비육돈 두당 1.0㎡ 분만사 두당 3.8㎡	모돈 두당 2.5㎡ 자돈 두당 0.5㎡ 육성비육돈 두당 1.2㎡ 분만사 두당 6.5㎡	모돈 두당 2.5㎡ 자돈 두당 0.6㎡ 육성비육돈 두당 1.3㎡ 분만사 두당 7.5㎡
산란계	BLk Leghennen 1, 2 en 3 sterren	9수 당 ㎡	9수 당 ㎡	6.7/㎡
육계	BLk Vleeskuikens 1, 2 en 3 sterren	3주령 이하 12.5마리/㎡ 3주령 초과 13마리/㎡	3주령 이하 13.5마리/㎡ 3주령 초과 12마리/㎡	유기농법 농장 수준 (야외 방사)
오리	-	-	-	-

### 3. 해외 사육밀도 관련 규제 현황

#### 가. 소

- 축종 중 소는 사육밀도에 대해 서술형 제언과 구체화된 수치적 제시가 있으나, 돼지와 가금류에 비하여 사육밀도 완화에 대한 경고 수준이 낮음
- EU 조약, ETS No. 087(European Convention for the Protection of Animals kept for Farming Purposes)의 1장 4조 2항에서 밀집사육 관련 사육면적 권고가 있으며, 권고 내용은 ‘가축이 지속적으로 또는 규칙적으로 간혀 있거나 간혀있는 경우, 확립된 경험과 과학적 배경에 따라 생리·생태학적 요구에 적합한 공간을 제공해야함’ 으로 되어있음
- 유럽평의회는 육우사육 권고조항(animal welfare and beef cattle production systems) 내 부록A 7항에서, 600kg 육우에게 두당 최소 3㎡의 사육면적이 요구됨을 제시하였음
- 영국은 육우와 젖소 양쪽에 적용되는 가축복지 권고안(code of recommendations for the welfare of livestock)의 ‘cattle’ 편에 소의 적정 사육면적 제시가 있음
  - 성우는 전체 사육환경과 개체의 성별, 체중 및 행동요구사항이 고려되어야하며 군집 크기와 제각여부의 고려가 요구됨, 또한 전문가의 조언을 바탕으로 적정 사육면적 결정을 제시함
  - 송아지에 대해서는 체중에 따라 150kg 미만은 1.5㎡ 이상, 150kg 이상 200kg 미만은 2㎡ 이상, 200kg 이상은 두당 최소 3㎡의 사육면적을 제시하였음
- 미국 USDA 제안사항으로 770kg 육우와 젖소 성우 모두의 최소 사육면적을 4.64㎡으로 제시하였음
- 캐나다 정부 주도기관인 NFACC(National Farm Animal Care Council)는 육우 관리 및 취급에 관한 실천 규범(code of practice for the care and handling of beef cattle)에서 적정 사육면적을 서술적으로 제시하였음
  - 그룹의 모든 소에게 정상적인 휴식 자세를 취할 수 있는 충분한 공간을 동시에 제공할 수 있어야함

- 그룹 내 소는 펜 주변을 자유롭게 움직일 수 있어야하고 사료와 음수의 접근이 용이해야함
- 입식밀도는 체중증가 고려 및 누운 상태의 휴식이 입식밀도에 의한 악영향을 받지 않는 수준으로 요구됨
- 일본은 농림수산성 지침으로 600kg 육우와 젖소 모두에 두당 2.40㎡의 최소요구면적을 규정하고 있음

## 나. 돼지

- 관련업계에서 사육면적기준 개정 요구 시 바닥이 전체 슬랏 돈사의 경우 비육돈 1두당 0.80㎡ 이하로 할 것을 제시함
- 유럽, 미국, 캐나다, 호주 등 대부분의 선진국에서는 돼지의 사육밀도 규정을 단위면적(㎡)당 5~12 단계의 kg으로 제시하고 있음
- 미국은 전면슬랏과 부분슬랏을 기준으로 할 경우 68kg~출하 시 0.74㎡/두를 최소 소요면적으로 정함

<표 III-5> 바닥형태에 따른 체중별 두당 소요면적

(단위 : ㎡)

체중, kg	전면슬랏, ㎡	부분슬랏, ㎡	콘크리트바닥, ㎡
7 - 14	0.16 - 0.20	0.20 - 0.23	0.23 - 0.28
20	0.20	0.25 - 0.30	0.30 - 0.35
25	0.25	0.30 - 0.35	0.35 - 0.40
30	0.30	0.35 - 0.40	0.40 - 0.45
40	0.35	0.45 - 0.50	0.50 - 0.55
50	0.40	0.50 - 0.55	0.55 - 0.60
60	0.45	0.55 - 0.60	0.60 - 0.65
70	0.50	0.60 - 0.65	0.65 - 0.70
80	0.55	0.70 - 0.75	0.80 - 0.90
90	0.60	0.75 - 0.80	0.90 - 0.95
100	0.65	0.80 - 0.85	0.95 - 1.05
110	0.70	0.85 - 0.90	1.00 - 1.10

\* Fritschen and Muehling (1978)

- 임신돈: 1.30-1.49㎡, 후보돈: 1.86㎡, 중모돈: 3.72㎡, 모돈: 1.02-1.11㎡
- 동물복지 선진국인 영국은 85kg 이상부터 0.65㎡/두를 최소 소요면적하고 110kg이상 일 경우 1.00㎡/두로 함

<표 III-6> 장애물이 없는 바닥 기준의 체중별 두당 소요면적

(단위 : ㎡)

체중, kg	면적, ㎡	사육형태
10	0.15	군사
10 - 20	0.20	군사
20 - 30	0.30	군사
30 - 50	0.40	군사
50 - 85	0.55	군사
85 - 110	0.65	군사
110kg 이상	1.00	군사

\* 영국 농장동물복지에 관한 법률 2000. \* European council 2001.

- 캐나다는 바닥형태가 전면 슬랏일 경우 0.81㎡/두, 부분슬랏은 0.90㎡/두로 권장하고 있음

<표 III-7> 캐나다 바닥형태에 따른 체중별 두당 소요면적

(단위 : ㎡)

체중, kg	전면슬랏, ㎡	부분슬랏, ㎡	깔깃바닥, ㎡
10	0.16	0.18	0.21
20	0.26	0.29	0.33
50	0.48	0.53	0.61
75	0.62	0.70	0.80
90	0.70	0.78	0.91
100	0.76	0.85	0.97
110	0.81	0.90	1.03

\* Recommended code of practice for the care and handling of farm animals.

○ 호주는 성돈의 경우 0.74㎡/두, 자돈은 0.14㎡/두로 권장하고 있음

<표 Ⅲ-8> 호주 깔깃바닥 기준의 체중별 두당 최소 소요면적

(단위 : ㎡)

체중, kg	면적, ㎡	바닥형태
10	0.14	깔깃바닥
30	0.29	깔깃바닥
60	0.47	깔깃바닥
90	0.61	깔깃바닥
110	0.70	깔깃바닥
120	0.74	깔깃바닥

\* Code of practice for the welfare of animals.

○ 호주는 바닥형태가 슬랏일 경우 0.65㎡/두로 권장하고 있음

<표 Ⅲ-9> 호주 전면슬랏과 부분슬랏 기준의 체중별 두당 최소 소요면적

(단위 : ㎡)

체중, kg	면적, ㎡
10	0.11
11 - 20	0.18
21 - 40	0.32
41 - 60	0.44
61 - 80	0.56
81 - 100	0.65

\* PigTech Note Collection: 2002 Edition.

○ 유럽은 비육돈 체중을 8단계로 구분하여 사육면적을 규제하고 있으며, 85kg 이상부터 0.65㎡/두를 최소 소요면적으로 하고 110kg 이상일 경우 1.0㎡/두로 함

- 유럽연합국가중 오스트리아, 독일, 네덜란드, 스웨덴의 경우 사육면적기준이 유럽기준보다 강화되어 있음

<표 Ⅲ-10> 유럽 비육돈 체중별 두당 최소 소요면적

(단위 : ㎡)

구 분	체중 (kg)							
	< 10	10-15	15-20	20-30	30-50	50-85	85-110	> 110
유럽 기준	5-10: 0.15	0.2	0.2	0.3	0.4	0.55	0.65	1.0
오스트리아	0.2						0.7	
독일				0.35	0.5	0.75	0.75	
네덜란드	0.2		0.4	0.4	0.6	0.8	1.0	1.3
스웨덴	0.25	0.28	0.32	0.40	0.55	0.82	1.02	1.18

- 유럽은 후보돈과 모돈의 경우 군사규모(6마리 미만, 6-40마리 미만, 40마리 이상)으로 구분하여 사육면적을 규제하고 있으며, 후보돈의 경우 1.476-1.804㎡/두, 모돈의 경우 2.025-2.475 ㎡/두로 규제하고 있음
- 유럽연합국가중 오스트리아, 독일, 네덜란드, 스웨덴의 경우 사육면적기준이 유럽기준보다 강화되어 있음

<표 III-11> 유럽 비육돈 체중별 두당 최소 소요면적

(단위 : ㎡)

구 분	후보돈(㎡/두)			모돈(㎡/두)		
	<6 per Group	6-40 per group	>40 per group	<6 per group	6-40 per group	>40 per Group
유럽 기준	1.804	1.64	1.476	2.475	2.25	2.025
오스트리아	1.85	1.65	1.5	2.5		2.05
독일	1.85	1.65	1.5	2.5		2.05
네덜란드	2.475	2.25	2.025			
스웨덴	1.81		1.64	2.48		2.25

- 일본은 비육돈 체중별로 사육면적을 권고 있으며, 80kg 이상부터 0.62㎡/두를 최소 소요면적으로 하고 110kg 이상일 경우 0.77 ㎡/두로 함
- 모돈의 경우 1.15 ㎡/두로 함

<표 III-12> 일본 비육돈 체중별 및 모돈 두당 최소 소요면적

(단위 : ㎡)

구 분	체중, kg	면적, ㎡
비육돈	10	0.15
	20	0.25
	30	0.32
	40	0.39
	50	0.45
	60	0.51
	70	0.57
	80	0.62
	100	0.72
	110	0.77
모돈		1.15

### 다. 산란계

- 유럽의 산란계기준은 2012년 마리당 0.075㎡를 제시하고 있으며, 2012년부터는 관행적인 배터리카이지 사육을 금지하고 있음

〈표 Ⅲ-13〉 EU 산란계 사육밀도

산란계 사육밀도(수당)	비고
450cm <sup>2</sup> from 1986; 550cm <sup>2</sup> from 2003; 750cm <sup>2</sup> from 2012	Conventional battery cages that lack from 2012

- 유럽은 복지에 대한 마케팅 제품으로 반응하고 있으며, 동물 복지를 위해 스스로를 조정하고 있음
- 독일은 2025년까지 산란계 케이지 사육을 완전히 금지할 예정으로 있음
- 미국은 마리당 0.043㎡에서 0.055㎡까지 사육밀도를 규제하고 있으며, 맥도날드는 0.0465㎡이상 사육한 곳에서 계란을 공급받고 있음

〈표 Ⅲ-14〉 미국 산란계 사육밀도

산란계 사육밀도(수당)	비고
432 - 555cm <sup>2</sup> for hens	465cm <sup>2</sup> for producers supplying McDonalds Corp

- 캐나다의 경우 1.7kg은 0.0432㎡, 1.9kg은 0.483㎡를 규정하고 있으며 2013년부터 0.055㎡를 권장하고 있음

〈표 Ⅲ-15〉 캐나다 산란계 사육밀도

산란계 사육밀도(수당)	비고
432cm <sup>2</sup> for hens weighing 1.7kg; 483cm <sup>2</sup> for hens weighing 1.9kg	Recommended codes of practice for the care and handling of pullets, layer sand spent fowl(2003)

- 호주와 뉴질랜드는 0.045㎡에서 0.055㎡로 규제하고 있으며, 2013년부터 0.055를 권고하고 있음

〈표 III-16〉 호주·뉴질랜드 산란계 사육밀도

산란계 사육밀도(수당)	비고
450cm <sup>2</sup> for established cage systems; 550cm <sup>2</sup> for new cage systems	As of 2013, all cages must provide 550 cm <sup>2</sup> per hen

- 스위스는 0.143㎡로 규제하고 있으며 브라질은 0.03㎡에서 0.04㎡로 최소면적을 규제하고 있음



## 라. 육계

- 유럽, 미국, 호주 등 대부분의 축산선진국에서는 육계의 사육밀도 규정을 단위면적(m<sup>2</sup>)당 kg으로 제시하고 있음
- 덴마크와 호주 등은 m<sup>2</sup>당 사육밀도를 40kg으로 하여 높은 수준을 법적으로 정하고 있으며 스웨덴, 스위스 등은 m<sup>2</sup>당 20-30kg으로 낮은 사육밀도를 유지하고 있음

<표 Ⅲ-17> 호주 육계 사육밀도 기준(Code of practice for the welfare of animals, 4th edition)

축사 시설형태	최고 요구수준	최대 사육밀도
터널환기	· 쿨링패드설치 · 1분당 1회 공기회전	· 40kg/m <sup>2</sup>
기계식 환기	· 공기순환팬 · 물을 이용한 냉방	· 겨울 40kg/m <sup>2</sup> · 여름 36kg/m <sup>2</sup>
자연환기		· 28kg/m <sup>2</sup>

- 축산 복지 선진국인 영국은 34kg을 추천하고 있으며 유럽연합(EU)의 경우 개방계사의 경우 m<sup>2</sup>당 33kg으로 추천하고 있으며 환기시스템 등을 도입해서 환경제어가 가능할 경우 39kg까지 높일 수 있음

<표 Ⅲ-18> EU 국가별 사육밀도 추천 현황

구분	추천 사육밀도
EU(2000)	30kg/m <sup>2</sup>
European Council(1995)	사육밀도는 계사 공기조성 및 깔짚 등 계사 시설에 따라 다르게 적용
Danske Fjekraeraad(1997)	40kg/m <sup>2</sup>
Germany(Voluntary Agreement, 1999)	35kg/m <sup>2</sup>
Switzerland(Federal Law)	30kg/m <sup>2</sup> (20수/m <sup>2</sup> )
Sweden(Berg, 1998)	20-36kg/m <sup>2</sup> (사양관리 점수에 따라 차등)

- 대부분의 국가에서 보통계사와 환경제어(환기)가 가능한 계사에 대하여 차등하여 사육밀도를 규정함
- 사육단계별로 여러 단계에 걸쳐서 사육밀도를 제시한 외국의 사례는 찾기 어려움
  - 삼계(0.8kg), 세미(1.3kg), 센타(1.5kg), 하이(1.8kg), 대닭(2.5kg) 등
- 독일의 경우 육계의 사육밀도는  $\text{m}^2$ 당  $30\text{kg}(\pm 10\%)$ 을 초과할 수 없으며 최근의 보고서는 사육조건에 따라  $30\text{kg}$  또는  $37\text{kg}/\text{m}^2$ 으로 할 수 있다고 함
- 스웨덴은  $20\text{-}36\text{kg}/\text{m}^2$  또는  $25\text{수}/\text{m}^2$ 로 제시하였으며 스위스는  $30\text{kg}/\text{m}^2$  또는  $20\text{수}/\text{m}^2$ 로 정함
- EU 육계 사육밀도 규정 수정 :  $33\text{kg}/\text{m}^2$ , 단 환기시스템 설치가동에 의한 암모니아,  $\text{CO}_2$ , 온습도 기준을 충족 시  $39\text{kg}/\text{m}^2$ 까지 사육 가능(2007, 5월 7일, IP/07/630)
- 유럽의 육계 사육밀도 규정은  $22\text{-}42\text{kg}/\text{m}^2$ 이며 스웨덴, 덴마크, 스위스 등은 법에 의해 제한하고 있으며 영국과 독일은 추천 사육밀도로 제시
  - 덴마크는 2002년 1월에  $44\text{kg}/\text{m}^2$ 이었으나 2006년 1월까지  $40\text{kg}/\text{m}^2$ 으로 감소(Danish ministry of justice, 2001)
  - 영국 생산자단체는  $38\text{kg}/\text{m}^2$ 까지 인정하고 있으나 영국 정부의 추천 사육밀도는  $34\text{kg}/\text{m}^2$ 임 (Assured chicken production, 2002)
- 영국의 Farm Animal Welfare Council(FAWC, 1992)는  $34\text{kg}/\text{m}^2$ 를 추천밀도로 제시했음 (Defra, 2002)
  - 영국의 소매업자는  $38\text{kg}/\text{m}^2$ 까지 허용하고 있음(RSPCA, 2002)
- RSPCA 복지 기준에 의한 육계 사육밀도는  $30\text{kg}/\text{m}^2$ 으로 영국정부 추천 사육밀도  $34\text{kg}/\text{m}^2$ 보다 높음

<표 III-19> RSPCA 복지 기준에 의한 육계 사육밀도

평균체중(kg)	사육수수/ $\text{m}^2$
3.0	10
2.5	12
2.1	14
1.9	16

- 일본의 경우  $33\text{-}36\text{kg}/\text{m}^2$ 를 권장하고 있음

마. 오리

- 미국 코넬대의 적정의 사육밀도 기준은 1주령은 마리당 0.0289㎡, 2주령은 마리당 0.0576㎡, 3주령은 마리당 0.1024㎡, 4주령은 마리당 0.1369㎡, 5주령은 마리당 0.1764㎡, 6주령은 마리당 2.304㎡, 7주령은 마리당 0.2304㎡로 규정하고 있음

<표 III-20> 미국 사육밀도 기준(Cornell University)

주령별	면적/수(㎡)
1	289
2	576
3	1,024
4	1,369
5	1,764
6	2,116
7	2,304

William F. Dean, Ph.D., and Tirath S. Sandhu, DVM, Ph.D.

- 미국 캘리포니아 오리 사육밀도 기준(Muscovy Duck)은 수컷과 암컷은 분리해서 육성하는 것이 좋다. 오리는 성장속도가 매우 빨라서 과밀사육이 되지 않도록 주의해야 한다. 과밀사육이 되면 깔짚이 질어지고 성장률이 둔화되며 균일도가 떨어진다. 대형종의 경우 암컷은 0.19~0.28㎡/수(5.3~3.6수/㎡)이고 수컷은 0.09~0.19㎡/수(5.3~10.8수)이다.
- 스코틀랜드 오리 사육밀도 기준은 깔짚 오리사의 경우 3주령까지 ㎡당 7수를 초과하지 않아야 하며 슬랏이나 철망바닥은 ㎡당 8수를 초과하지 않아야 함
  - 산란오리 사육밀도는 ㎡당 3수 사육을 추천한다. 만약 바닥이 슬랏이나 금속철망으로 되어 있을 경우에는 ㎡당 5수까지 사육이 가능함
- FAO 기준에 따르면 열대기후에서의 오리 사육밀도는 1-2주령은 마리당 0.05㎡, 2-3주 0.1㎡, 4-7주 0.2㎡, 7주이상 0.3㎡이상의 바닥면적을 규정하고 있음

〈표 III-21〉 열대기후에서의 오리 사육밀도(FAO corporate document)

구분	바닥면적		급이면적 (수/m)
	m <sup>2</sup> /수	마리수/m <sup>2</sup>	
1- 2주	0.05	20	14
3-4주	0.1	10	11
4 - 7주	0.2	5	9
7주 이상	0.3	3 - 4	8
성 계	0.3 -0.4	2.5 - 3	7 - 8

- 영국의 육성오리 사육밀도기준은 슬랏 또는 철망바닥의 경우1-10일령은 50수/m<sup>2</sup>, 10일령-3주령은 25수/m<sup>2</sup>, 3주령-8주령은 8수/m<sup>2</sup>, 깔짚의 경우1-10일령은 36수/m<sup>2</sup>, 10일령-3주령은 14수/m<sup>2</sup>, 3주령-8주령은 7수/m<sup>2</sup>, 초지방사인 경우 2,500수/ha로 규정하고 있음

〈표 III-22〉 영국 육성오리 사육밀도

사육방식별	최대 사육밀도	비고
슬랏 또는 철망바닥 1-10일령 10일령-3주령 3주령-8주령	50수/m <sup>2</sup> 25수/m <sup>2</sup> 8수/m <sup>2</sup>	사료급이기, 급수기 등 포함면적임
깔짚 1-10일령 10일령-3주령 3주령-8주령	36수/m <sup>2</sup> 14수/m <sup>2</sup> 7수/m <sup>2</sup>	사료급이기, 급수기 등 포함면적임
초지방사 3~8주령	2,500수/ha	초지 상태가 아주 양호 시 5,000/ha까지 사육가능

\* Animal Welfare: Codes of recommendations for the welfare of livestock - Ducks(DEFRA)

- 영국의 종오리 사육밀도기준은 슬랏 또는 철망바닥의 경우 5수/m<sup>2</sup>, 깔짚의 경우 3수/m<sup>2</sup>, 초지방사인 경우 4,000수/ha로 규정하고 있음

〈표 Ⅲ-23〉 영국의 종오리 사육밀도

사육방식별	최대 사육밀도	비고
슬랏이나 철망바닥	5수/m <sup>2</sup>	사료급이기, 급수기, 난상 등 포함면적임
깔짚바닥	3수/m <sup>2</sup>	사료급이기, 급수기, 난상 등 포함면적임
오리사와 초지방사 이용시	4,000수/ha	

\* Animal Welfare: Codes of recommendations for the welfare of livestock - Ducks(DEFRA)

- 영국 왕립 동물보호협회 오리 사육밀도 기준은 최대 사육밀도는 체중을 기준으로 하며 17kg/m<sup>2</sup>를 초과해서는 안됨(RSPCA)
- 호주 퀸즈랜드 추천 오리사 사육밀도는 1-10일령은 50수/m<sup>2</sup>, 10일령-8주령은 3주령-8주령은 8수/m<sup>2</sup>, 초지방사는 8주령 시 5,000수/ha, 종오리는 4,000수/ha로 규정하고 있음

〈표 Ⅲ-24〉 호주 퀸즈랜드의 오리 추천 사육밀도

구분	주령별	사육밀도
오리사	1-10일령	50수/m <sup>2</sup>
	10일-8주	8수/m <sup>2</sup>
	종오리	5수/m <sup>2</sup>
초지방사	8주령 시	5,000수/ha
	종오리	4,000수/ha

\* breeds and care : Queensland Government

〈표 III-25〉 오리 사육밀도 국가별 비교

국가별	사육단계	사육밀도	비고
미국	7주령	2,304cm <sup>2</sup> /수(4.3수/m <sup>2</sup> )	
스코틀랜드	3주령	갈짚 7수/m <sup>2</sup> (0.143m <sup>2</sup> /수) 철망 8수/m <sup>2</sup> (0.125m <sup>2</sup> /수)	
	산란오리	갈짚 3수/m <sup>2</sup> (0.33m <sup>2</sup> /수) 철망 5수/m <sup>2</sup> (0.2m <sup>2</sup> /수)	
영국	육성오리	갈짚 7수/m <sup>2</sup> (0.143m <sup>2</sup> /수) 철망 8수/m <sup>2</sup> (0.125m <sup>2</sup> /수)	
	종오리	갈짚 3수/m <sup>2</sup> (0.33m <sup>2</sup> /수) 철망 5수/m <sup>2</sup> (0.2m <sup>2</sup> /수)	
RSPCA		17kg/m <sup>2</sup>	
FAWC	산란오리	22kg/m <sup>2</sup>	
호주	8주령	8수/m <sup>2</sup> (0.125m <sup>2</sup> /수)	
	종오리	5수/m <sup>2</sup> (0.2m <sup>2</sup> /수)	
유럽		수컷 8수/m <sup>2</sup> (35kg/m <sup>2</sup> ) 암컷 10수/m <sup>2</sup> (25kg/m <sup>2</sup> )	무스코비, 페킹오리
		8수/m <sup>2</sup> (35kg/m <sup>2</sup> )	Mulard duck

## 4. 사육환경 규제 현황

### 가. 국가

#### 1) 돼지 스톨금지 현황

- EU : 2013년 1월 1일부터 스톨 설치 금지(예외 : 교배 후 4 주까지 분만 1 주일 전) 현재 임신 스톨뿐만 아니라 분만 설치를 포함하여 모든 구속적인 사육을 폐지하자는 압력이 계속되고 있으며, EU 회원국은 스톨 사용을 축소하는 경향이 있음
- 미국 : 플로리다 (2008), 메인 (2011), 로드 아일랜드 (2013), 오리건 (2013), 애리조나 (2013)에서 설치 금지 캘리포니아는 2015년까지 콜로라도는 2018까지, 미시간은 2020년까지 매사추세츠는 2022년까지, 오하이오도 2025년까지 폐지
- 뉴질랜드 : “Pigs Animal Welfare (Pigs) Code of Welfare 2010 ’ 속에서 2015년 이후 금지하고 있음
- 호주 : 호주의 돼지고기 산업은 2017년까지 자발적으로 임신 스톨을 폐지하기로 결정
- 남아프리카 : 2020년까지 임신 스톨 폐지를 목표로 하고 있음

#### 2) 산란계 배터리 케이지금지 현황

- EU :
  - 2012년부터 기존 배터리 케이지는 금지되었으며 현재 시행 중
  - 스위스 : 1992년 케이지 사육은 완전히 없어지고, 야외 방목 또는 에 이비아리와 계약 사육으로 전환하고 있음
  - 네덜란드 : 2003년 조류 독감이 집단 발생한 네덜란드는 2021년에 엔리치드 케이지 사육도 금지 예정.
  - 오스트리아 : 2020년 케이지 사육을 금지 할 예정.
  - 독일 : 2025년부터 개량형 케이지의 사용도 법으로 금지 (예외적으로 2028년까지 케이지의 사용이 허용되는 경우도 있음)

○ 미국 :

- 캘리포니아 주(규제 성립 연도 : 2008년) 주민 투표에서 찬성이 압승. 법제화되어 배터리케이지 금지를 포함 주법은 2015년 1월 1일에 시행 되었음
- 매사추세츠 주(규제 성립 연도 : 2016년) 주민 투표에서 찬성이 압승. 배터리케이지 금지를 포함 주법이 2022년에 시행 할 예정.
- 미시간 주(규제 성립 연도 : 2009년) 의회에서 2020 년까지 배터리케이지를 금지하는 조항을 포함 법안이 통과되었음
- 오하이오(규제 성립 연도 : 2010년) 2010년 6월말에 일련의 동물 복지 대책에 대해 주지사, 농업 생산자 단체와 동물 애호 단체 연합이 합의. 배터리타리케이지 시설 건설 허가의 정지 조치를 즉시 시행. 다른 주와는 달리 배터리케이지 기한을 마련하고 금지하는 것은 아님 (이 합의에 따라 동물 애호 단체 연합에 의한 주 주민 투표 절차가 중지)
- 오리건 주(규제 성립 연도 : 2011년) 의회에서 배터리케이지를 금지하고 1 마리마다 여유있는 공간을 유지 “엔리치 케이지” 에 단계적인 이행을 의무화하는 법안이 통과. 15년 후 2026년에 전면적으로 배터리케이지 금지.
- 워싱턴 주 (규제 성립 연도 : 2011 년) 오레곤과 마찬가지로 단계적으로 “엔리치드 케이지” 로 전환하는 법안이 의회에서 통과. 2026년 배터리케이지 금지.

○ 호주 : 수도 특별 지역 태즈메이니아는 2013년부터 새로운 배터리케이지의 운영을 금지.

○ 부탄 : 2012년 배터리케이지 금지

○ 뉴질랜드 : Layer Hens “Animal Welfare (Layer Hens) Code of Welfare 2012” 의 Minimum Standard No. 12에서 2022년까지 배터리케이지를 폐지한다고 명기.

○ 캐나다 : 2016년 1000개 이상의 계란 농가로 구성된 단체 EFC(Egg Farmers of Canada)는



배터리케이지에서 엔리치드 케이지와 방목으로의 전환을 발표했다. 2017년에는 닭의 행동 강령(CODE OF PRACTICE) 속에서 채란 계의 요구로 2036년까지 배터리케이지를 완전히 폐지 할 것을 명기. 동시에 계란 산업이 15 년 이내에 배터리케이지의 대부분을 폐지 할 것을 약속. CODE OF PRACTICE의 내용은 2017년 현재 캐나다에는 배터리케이지가 신설되지 않는 것을 의미하고 있음

- 인도 : 동물 복지위원회가 모든 주 정부에 배터리케이지의 사용 금지 및 2017년까지의 단계적인 폐지를 권고.

<표 III-26> 국가별 스톨 및 케이지 금지현황

구분	일본	유럽	미국	기타		
돼지의 임신 스톨	없음	EU 금지 (* 1) 스위스 금지 (* 2)	10개 주에서 금지 (* 3)	호주 산업 협회에서 자율 규제 (* 4)	뉴질랜드 금지 (* 5)	캐나다 2014년 이후에 도입되는 시설은 금지 (* 6)
산란계의 케이지	없음	EU 금지 (* 7) 스위스 금지 (* 8)	6개 주에서 금지 (* 9)	뉴질랜드 2023년 이후 금지 (* 10)	캐나다 단체에서 금지발표 (* 11)	부탄 금지 (* 12)

\* 1

<http://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?qid=1430308928912&uri=CELEX:32008L0120>

\* 2

[http://ec.europa.eu/dgs/health\\_food-safety/information\\_sources/docs/presentation08032013\\_6\\_wechsler\\_experience\\_from\\_switzerland\\_submitted\\_en.pdf](http://ec.europa.eu/dgs/health_food-safety/information_sources/docs/presentation08032013_6_wechsler_experience_from_switzerland_submitted_en.pdf)

\* 3

<애리조나>

<http://apps.azsos.gov/election/2006/info/PubPamphlet/english/Prop204.htm>

<플로리다> <http://www.leg.state.fl.us/Statutes/Index.cfm?Mode=Constitution&Submenu=3&Tab=statutes#A10S21>

<캘리포니아>

<http://www.leginfo.ca.gov/cgi-bin/calawquery?codesection=hsc>

<콜로라도>

[http://www.leg.state.co.us/clics/clics2008a/csl.nsf/billcontainers/15738AC63DFF2DB1872573E600643253/\\$FILE/201\\_01.pdf](http://www.leg.state.co.us/clics/clics2008a/csl.nsf/billcontainers/15738AC63DFF2DB1872573E600643253/$FILE/201_01.pdf)

<미시간>

[http://www.legislature.mi.gov/\(S\(hyeyhu0345k1pcqis0yaehb1\)\)/mileg.aspx?page=getObject&objectName=mcl-287-746](http://www.legislature.mi.gov/(S(hyeyhu0345k1pcqis0yaehb1))/mileg.aspx?page=getObject&objectName=mcl-287-746)

<오리건>

[https://www.oregonlegislature.gov/bills\\_laws/lawsstatutes/2013ors600.html](https://www.oregonlegislature.gov/bills_laws/lawsstatutes/2013ors600.html)

<로드 아일랜드>

<http://webserver.rilin.state.ri.us/BillText12/senatetext12/S2191.pdf>

<오하이오>

<http://codes.ohio.gov/oac/901%3A12-8>

<매사추세츠>

[https://ballotpedia.org/Massachusetts\\_Minimum\\_Size\\_Requirements\\_for\\_Farm\\_Animal\\_Containment,\\_Question\\_3\\_\(2016\)](https://ballotpedia.org/Massachusetts_Minimum_Size_Requirements_for_Farm_Animal_Containment,_Question_3_(2016))

\* 4

<http://australianpork.com.au/wp-content/uploads/2013/10/Annual-Report-2012-20131.pdf>

\* 5

<https://www.mpi.govt.nz/protection-and-response/animal-welfare/codes-of-welfare/>

\* 6

<https://www.nfacc.ca/codes-of-practice/pig-code#section1>

\* 7 <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?qid=1435151498494&uri=CELEX:31999L0074>

\* 8

<http://www.blv.admin.ch/themen/tierschutz/index.html?lang=en>

\* 9

<캘리포니아>

<http://www.leginfo.ca.gov/cgi-bin/calawquery?codesection=hsc>

<미시간>

[http://www.legislature.mi.gov/\(S\(hyeyhu0345k1pcqis0yaehb1\)\)/mileg.aspx?page=getObject&objectName=mcl-287-746](http://www.legislature.mi.gov/(S(hyeyhu0345k1pcqis0yaehb1))/mileg.aspx?page=getObject&objectName=mcl-287-746)

<오리건>

<http://www.oregonlaws.org/ors/632.840>

<오하이오>

<http://codes.ohio.gov/oac/901%3A12-9>

<워싱턴>

<http://app.leg.wa.gov/rcw/default.aspx?cite=69.25&full=true>

<매사추세츠>

[https://ballotpedia.org/Massachusetts\\_Minimum\\_Size\\_Requirements\\_for\\_Farm\\_Animal\\_Containment,\\_Question\\_3\\_\(2016\)](https://ballotpedia.org/Massachusetts_Minimum_Size_Requirements_for_Farm_Animal_Containment,_Question_3_(2016))

\* 10 <https://www.mpi.govt.nz/news-and-resources/consultations/animal-welfare-layer-hens-code-of-welfare-2012/>

\* 11

[http://www.worldpoultry.net/Layers/Eggs/2016/2/Canadian-egg-farmers-change-housing-strategy-2762898W/?cmpid=NLCworldpoultry!2016-02-19!Canadian\\_egg\\_farmers\\_change\\_housing\\_strategy](http://www.worldpoultry.net/Layers/Eggs/2016/2/Canadian-egg-farmers-change-housing-strategy-2762898W/?cmpid=NLCworldpoultry!2016-02-19!Canadian_egg_farmers_change_housing_strategy)

\* 12

[http://www.hsi.org/news/press\\_releases/2012/08/bhutan\\_cage\\_free\\_080212.html?referrer=https://www.google.co.jp/](http://www.hsi.org/news/press_releases/2012/08/bhutan_cage_free_080212.html?referrer=https://www.google.co.jp/)

## 나. 기업

### 1) 돼지 스톨금지 현황

- 세계 1위의 육류 가공회사 JBS(브라질)는 2025년까지 임신돈 스톨 사용금지를 결정하였음
- 세계 2위의 육류 가공업체 Tyson Foods(미국)는 자사 식육공급 관련 업체에게 임신돈의 스톨사육 폐지를 권고하고 있으며, 이로 인해 2017년 6월 현재 관련 농장의 34% 임신돈이 스톨 사육체계에서 탈피함
- 세계 3위의 육류 가공 회사 만저우(萬洲, 중국)는 자회사인 스미스필드(Smithfield) 푸드 돼지공급 농장의 임신 스톨을 2022년까지 폐지한다고 발표
- 세계 5위의 육류 가공 회사 Sysco(미국)는 2015년 WAP(세계 동물 보호 협회)와 단계적으로 임신돈 스톨사육 폐지 정책 수행에 합의하였음
- 세계 6위의 육류 가공 회사 Hormel Foods(미국) :자사 양돈장에서 2017년까지 임신돈 스톨 폐지를 발표하였음
- 카길 : 2017년까지 자사 계약 농가의 임신돈 스톨 신규설치를 금지함
- 힐튼 월드 와이드 : 세계 19 개국의 호텔에서 2018년부터 스톨사용 축산물 이용 금지를 발표하였음
- 월마트 : 2015년, 돼지고기 공급 업체에 임신돈 스톨 폐지를 권고하고 있음
- 맥도날드, 버거킹, 웬디스는 2022년부터 임신돈 스톨 사육에서 생산된 돈육 사용을 금지하기로 함
- 스타벅스 : 2014년 12월, 임신돈 스톨사육으로 생산된 돼지고기의 단계적 사용 감축을 발표하였음
- 켈로그 : 2015년 10월, 2025년부터 제품 공급단계에서 임신돈 스톨사육으로 생산된 육 제품을 사용하지 않을 것으로 발표하였음

- 태국 2위의 육류생산 기업 Betagro는 2017년 임신돈 스톨의 단계적 폐지 추진을 발표하였음
- 브라질 4위 규모의 육류가공 기업 Frimes는 2026년부터 임신돈 스톨사육에서 생산된 돈육 사용금지 결정을 발표하였음
- 중국의 육류가공 기업 Qinglian Food Company는 2025년부터 임신돈 스톨사육에서 생산된 돈육 사용금지 결정을 발표하였음
- 세계 80개국에 거점을 가진 프랑스의 식품서비스 업체 Sodexo는 2022년부터 임신돈 스톨에서 생산된 돼지고기를 사용하지 않을 것을 발표하였음
- 멕시코 자국 내 226개의 레스토랑을 운영하고 있는 Toks는 2022년부터 임신돈 스톨에서 생산된 돼지고기를 사용하지 않을 것을 발표하였음

## 2) 산란계 배터리카이지 금지 현황

- 월마트 포함 미국과 캐나다의 상위 25개 식품 유통 업체가 2025년 전후로 케이지로 사육한 계란의 판매 금지
  - 캐나다 소매협의회는 2025년부터 모든 계란을 케이지프리 계란으로 이용하기로 하였음
- 북유럽 지역(네덜란드, 오스트리아, 벨기에 등) 대부분의 소매점은 2017년 현재 이미 케이지 사육체계에서 생산된 계란 판매가 중단되었음
  - 노르웨이 소매점은 2019년, 덴마크 모든 소매점은 2020년부터 케이지 사육 체계 생산된 계란 판매를 중단할 예정임
- 영국의 Sainsbury's, Marks & Spencers와 Waitrose는 현재 케이지 사육체계에서 생산된 계란 판매를 중단하였음
- 영국 주요 체인형 슈퍼마켓(Tesco, Iceland, Morrisons, Asda, Lidl 및 ALDI 등)은 2025년부터 모든 지점에서 케이지 생산 계란 판매를 중단하기로 하였음
- 독일은 체인형 슈퍼마켓 Norma를 제외한 모든 판매점에서 케이지 사육체계에서 생산된 계란 판매가 중단되었음

- 프랑스의 주요 체인형 슈퍼마켓 Carrefour, Intermarché 및 Netto 등은 2025년부터 케이지 사육체계에서 생산된 계란 판매를 중단기로 하였음
- 5대 식품 서비스 회사 중 4개사(Gruppo Pellegrini 등)가 케이지 사육체계에서 생산된 계란 판매를 중단기로 하였음
- 호주의 주요 유통업체 Coles는 2013년부터 케이지의 계란 판매를 단계적으로 폐지해 왔으며, 2017년 현재 호주에서 유통되는 전체 계란의 약 51%가 케이지 프리 사육에서 생산된 제품임
  - 호주 최대의 체인형 슈퍼마켓 Woolworths는 2025년부터 케이지 사육체계에서 생산된 계란 판매를 중단기로 하였음
- 뉴질랜드 주요 체인형 슈퍼마켓 Foodstuffs(463개소 운영)는 2027년부터 케이지 사육 체계에서 생산된 계란 판매를 중단기로 하였음
- 브라질에서 1250개소의 패스트 푸드 체인점(Bob 's, Yoggi, Doggis, Pizza Hut, KFC 포함)을 총괄 경영하는 Brazil Fast Food Corporation은 2025년부터 케이지 사육체계에서 생산된 계란 사용을 중단기로 목표하였음
- 맥도날드와 버거킹은 2025년, 웬디스는 2020년부터 케이지프리 계란만 사용하기로 예정 하였음
- 던킨도넛과 서브웨이는 2025년, 타코벨은 2016부터 케이지프리 계란만 사용하기로 예정하였음
- 치즈케익팩토리는 현재 케이지 프리 계란만을 원료로 사용 중이고, 스타벅스는 2020년부터 케이지프리 계란만 사용하기로 예정하였음
- 대규모 유통업체인 월마트, 코스트코, CVS, 타겟, 케이마트 등은 2022년~2025년부터 케이지프리 계란만 판매하기로 예정하였음
- 대규모 식품 제조업체인 네슬레와 마르스는 2020년, 켈로그와 캠벨은 2025년부터 케이지프리 계란만 사용하기로 예정하였음

- 주요 계란 생산업체인 카길, Michael Foods, Rembrandt, Hickman 등은 현재 케이지 사육체계를 단계적으로 축소함으로써 완전한 폐지를 추진하고 있음
- 식품관련 종합서비스 제공 다국적 기업인 Revolution Foods는 2018년, Compass Group은 2019년, Aramark, Sodexo 및 AVI Foodsystems는 2020년부터 모든 생산·유통·제조 망에서 케이지프리 계란만 생산·이용하기로 예정하였음
- 하얏트와 메리어트 호텔 라인은 이미 케이지프리 계란만을 이용하고 있고, 힐튼 라인 또한 지난 2017년 12월 31일을 기점으로 자사에서 이용되는 모든 계란을 케이지프리에서 생산된 것으로 이용하고 있음
  - 스타우드 호텔 라인은 2020년을 기점으로 자사이용 모든 계란을 케이지프리 계란으로 전환·이용을 목표하고 있음
- Royal Caribbean Cruise 라인과 Norwegian Cruise 라인은 2025년부터 케이지프리 계란만 사용하기로 예정하였음

<표 III-27> 기업의 케이지 금지현황(<http://welfarecommitments.com/>)

기업명	Cage 금지기한	업태	기업명	Cage 금지기한	업태
A&W 음식업	2018	음식업	Le Pain Quotidien	현재	음식업
Ahold-Delhaize	2025	소매점	Legends Hospitality Management	2017	푸드서비스
Albertsons/Safeway	2025	소매점	Lewis Food Town	2025	소매점
Aldi	2025	소매점	Loblaw	2025	소매점
Alex Lee Inc	2025	소매점	Lowes Markets	2025	소매점
All American Quality Foods	2025	소매점	LPM Epicurean Feast	2018	푸드서비스
Aramark, Corp	2020	푸드서비스	Marc's	2025	소매점
Arby's	2020	음식업	Market of Choice	2025	소매점
Associated Food Stores	2025	소매점	Marriott International	2015	호텔
Associated Whole sale Grocers	2025	소매점	Mars Inc	2020	제조업
Au Bon Pain	2017	음식업	Marsh Supermarkets	2025	소매점
AVI Foodsystems, Inc	2020	푸드서비스	Martin's	2025	소매점
Barilla Group	2020	제조업	McDonald's	2025	음식업
Basha's	2025	소매점	Meijer	2025	소매점
Baskin-Robbins	2025	음식업	Metro Inc	2025	소매점
BiRite Foodservice	2026	유통업	MiPuebloFood Holdings	2026	소매점
BJ's Restaurant & Brewhouse	2025	음식업	Mondelez International	2020	제조업
BJ's Wholesale Club	2025	소매점	Morton Williams	2025	소매점
Black Bear Diner	2020	음식업	Niemann Foods	2025	소매점
Bloomin Brands	2025	음식업	Northgate Gonzalez Market	2025	소매점
Bob Evans Restaurants	2025	음식업	Norwegian 크루즈라인	2025	크루즈라인
Bojangles' Famous Chicken 'n Biscuits	2025	음식업	Nugget Markets	2017	소매점
Boyer's Food Markets	2026	소매점	Old Chicago Pizza & Taproom	2022	음식업
Brands International	2017	음식업	On the Border Mexican Grill & Cantina	2020	음식업

Brinker restraunts	2025	음식업	Opaa Food Management, Inc	2020	푸드서비스
Brookshire Grocery Co	2025	소매점	Overwaitea Foods	2025	소매점
C&K Market	2025	소매점	P.F. Chang's China Bistro	2025	음식업
C&S Wholesale Grocers	2025	소매점	Panda Express	2020	음식업
Caesar's Entertainment	2025	카지노	Panera Bread	2020	음식업
Cafe Services, Inc	2018	푸드서비스	Papa John's Pizza	2016	음식업
California Pizza Kitchen	2022	음식업	PAQ	2025	소매점
Campbell Soup	2025	제조업	Peet's Coffee & Tea	2020	음식업
Cardenas Markets	2025	소매점	Pei Wei Asian Diner	2025	음식업
Caribou Coffee	2020	음식업	PepsiCo	Cage-free by 2020	제조업
Carnival Corporation	2025	크루즈라인	Piggly Wiggly Midwest	2025	소매점
Casey's General Stores	2025	음식업	Price Chopper Supermarkets	2025	소매점
Centerplate	2020	푸드서비스	Publix	2026	소매점
Cheddar's	2025	음식업	Pyramid Foods	2025	소매점
Chick-fil-A	2026	음식업	Quest Food Management Services, Inc	2020	푸드서비스
CKE restraunt	2025	음식업	Quiznos	2025	음식업
Coborn's	2025	소매점	Raley's	2020	소매점
Compass Group North America	2019	푸드서비스	Reasor's	2025	소매점
Cosentino's Food Stores	2025	소매점	Red Robin	2010	음식업
Cracker Barrel Old Country Store	2026	음식업	RMA Hospitality Management	2018	푸드서비스
Creative Dining Services	2019	푸드서비스	Roche Bros Supermarkets	2025	소매점
CulinArt Group	2019	푸드서비스	Royal Caribbean Cruises	2022	크루즈라인
CVS Health	2025	소매점	Ruby Tuesdays (Hardee's/Carl's Jr.)	2025	음식업



Dairy Queen	2025	음식업	Save Mart Supermarkets	2025	소매점
Darden	2018	음식업	Schnuck Markets	2025	소매점
Delaware North Companies	2016	푸드서비스	SeaWorld Parks & Entertainment	2017	테마파크
Denny's	2026	음식업	Sedano's	2026	소매점
Dierbergs Markets	2025	소매점	Shake Shack	2017	음식업
Dine Equity	2025	음식업	Six Flags Inc.	2025	테마파크
Disney 크루즈라인	2016	크루즈라인	Smart & Final	2025	소매점
Dollar General	2025	소매점	Snyders-Lance Inc	2025	제조업
Dollar Tree	2025	소매점	Sobeys	2025	소매점
Dunkin' Donuts	2025	음식업	Sodexo, Inc	2020	푸드서비스
E&H Family Group	2025	소매점	Sonic	2022	음식업
Earth Fare	2005	소매점	Southeastern Grocers	2025	소매점
Eat'n Park	2025	음식업	Southern Foodservice	2020	푸드서비스
Eggland's Best	2025	제조업	SpartanNash	2025	소매점
Einstein Bros. Bagels	2020	음식업	Spectra 푸드서비스s & Hospitality	2020	푸드서비스
El Super	2025	소매점	Speedway	2025	음식업
Epicurean Group	Already were CF	푸드서비스	Sprouts Farmers Market	2022	소매점
Fairway Market	2025	소매점	Starbucks Coffee	2020	음식업
Famous Dave's	2025	음식업	Stater Bros Markets	2025	소매점
Festival Foods	2025	소매점	Stew Leonard's	2025	소매점
Flowers Foods	2025	제조업	Subway	2025	음식업
Focus Brands	2026	음식업	Superior Grocers	2025	소매점
Foodland Super Market	2025	소매점	Supervalu	2025	소매점
Gelson's Markets	2020	소매점	Sweet Tomatoes/Souplantation	2025	음식업
Giant Eagle	2025	소매점	Sysco	2025	유통업
Golden Corral	2026	음식업	Taco Bell	2016	음식업
Grocery Outlet	2025	소매점	Taco John's	2025	음식업
Groupe Le Duff	2026	음식업	Taher, Inc	2018	푸드서비스
Grupo Bimbo	2025	제조업	Target	2025	소매점

Guest Services, Inc	2015	푸드서비스	TGI Fridays	2025	음식업
H Mart	2025	소매점	The Fresh Market	2020	소매점
Harmons	2020	소매점	The Schwan Food Co.	2020	제조업
H-E-B Grocery Company	2025	소매점	Tops Markets	2025	소매점
Heinen's	2020	소매점	Trader Joe's	2025	소매점
Hilton Hotels	2017	호텔	Unidine Corp	2020	푸드서비스
Homeland Stores	2025	소매점	Unilever	2020	제조업
Hormel Foods	2016	제조업	United Natural Foods Inc(UNFI)	2025	소매점
Hyatt Hotels	2012	호텔	US Foods	2026	유통업
Hy-Vee	2022	소매점	Vallarta Supermarkets	2025	소매점
Independent Grocers Association (IGA)	2025	소매점	Wakefern Food Corp	2025	소매점
Ingles Markets	2025	소매점	Walgreen's	2025	소매점
Island Pacific	2025	소매점	Walmart	2025	소매점
Jack in the Box	2025	음식업	Walt Disney Parks and Resorts	2016	테마파크
Jamba Juice	2025	음식업	Wawa	2020	음식업
Jerry's Enterprises	2025	소매점	Wegmans	2025	소매점
Johnny Rockets	2026	음식업	Weis Markets	2026	소매점
KeHE	2025	소매점	Weston Foods	2025	제조업
Key Food Stores Cooperative	2025	소매점	White Castle	2025	음식업
King Kullen	2025	소매점	Whitsons Culinary Group	2020	푸드서비스
Kings Food Markets	2025	소매점	Whole Foods	현재	소매점
Kraft-Heinz	2025	제조업	WinCo Foods	2025	소매점
Krispy Kreme	2026	음식업	Woodman's Markets	2025	소매점
Kroger	2025	소매점	Wyndham Worldwide	2018	호텔
Krystal	2026	음식업	7 Eleven	2025	소매점
Lancer Hospitality	2020	푸드서비스	7-Eleven	2025	음식업

## 5. 국가별 사육기준법령 비교

### 가. 소

〈표 Ⅲ-28〉 소 사육기준 주요 국가별 법령 비교표

	호주	캐나다	영국
작성기관	제1차산업상임위원회	캐나다농산물평가위원회	환경식량농촌부
제목	Model Code of Practice for the Welfare of Animals Cattle	Reommended code of practice for the care and handling of farmanimals	Code of Recommendations for the Welfare of Livestock: Cattle
내용	<p>제 1 절 기본적인 요구 물 공기의 질 사료 · 가뭄에 대응 · 날씨와 포식자로 부터의 보호</p> <p>제 2 절 집약적인 소 시스템 · 일반 원칙 · 가축 사육장</p> <p>제 3 절 송아지 인공적인 육성위생 · 군사 · 외양간 · 수용 면적 · 초유의 급여</p> <p>이유식 · 탈지 급여</p> <p>제 4 절 시설 · 각 축사 고려 사항</p> <p>제 5 절 관리 · 일반 원칙 · 관찰 · 착유</p>	<p>제 1 절 동물 환경 1.1 익스트림 날씨로부터의 보호 1.1.1 고온 다습 1.1.2 익스 트림 콜드 1.2 모든 소를위한 시설 1.3 젖소를 부양하기위한 부가 시설</p> <p>제 2 절 사료와 물 2.1 영양 및 사료 관리 2.2 물</p> <p>제 3 절 동물 건강 3.1 균중 건강 관리 3.2 아프고 부상당한 소 3.3 사육장 소와 관련된 건강 상태 3.3.1 소 호흡기 질환의 위험 관리 3.3.2 파행 3.3.3 고 에너지 섭취와 관련된 영양 장애 3.3.4 불란 - 증후군 3.3.5 Feedlot에서 임신 한 암 소를 관리하기 3.4 안전 및 비상 사태</p> <p>제 4 절 축산업 4.1 소의 취급 및 이동</p>	<p>제 1 절 모든 소에 관한 사항 사육자 · 일반 원칙 · 관찰 · 취급 · 농장에서 운송 · 개체 식별 · 털 깎기 · 일반 원칙 몸 컨디션 점수 바이오 보안 보행 이상 · 외부 기생충, 내부 기생충 · 백신 접종 및 치료 장비 · 법정 전염병 · 질병 및 상해를 받은 동물 · 발육 부전의 동물 · 기록의 보존, 먹이 및 물 공급 - 축사 · 일반 원칙 통로 및 牛床 · 수용 면적 환기 · 조명 · 설비의 점검 및 관리 · 관리 · 일반 원칙 벽과 울타리 · 유해한 잡초</p>

	<p>거세</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· 난소 제거</li> <li>· 꼬리짜르기</li> <li>· 개체 식별</li> <li>· 제각</li> <li>· 교배</li> <li>· 분만 및 이유</li> <li>· 송아지 시장</li> </ul> <p>제 6 절 건강 제 7 절 방목 제 8 절 압소 제 9 절 인도적인 도축 (부록 1) 가축 급수 (부록 2) 사료 요구량</p>	<p>4.2 복제 및 분만 관리 4.2.1 초유 관리 4.3 신분증 4.4 Disbudding과 Dehorning 4.5 거세 4.6 이유 4.7 프레데터 컨트롤 4.8 테일 도킹</p> <p>제 5 절 교통 5.1 운송 전 의사 결정 및 운송 준비 5.2 전송 장치 정렬 5.3 로드 및 수신</p> <p>섹션 6 농장에서의 안락사 6.1 안락사와 도태 결정 6.2 농장에서의 안락사 방법 6.3 무감각과 죽음의 확인</p> <p>참고 문헌 부록 : 몸 상태 득점 부록 B 육우 및 육우에 대한 양분 요구 사항 가이드 라인 부록 C 분만 : 언제 어떻게 도와야합니까? 부록 D 운송 결정 트리 부록 E Lameness 묘사 수송을 위해 타협된 동물 또는 부적당한 동물 렌더링하기 부록 F 안락사 - 2 차적인 살인 단계 : 출혈과 경련 부록 G 추가 정보를위한 자료 부록 H 참가자 부록 I 코드 요구 사항 요약</p>	<p>비상사태 예방</p> <p>제 2 절 특수한 사항</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· 임신과 분만</li> <li>· 송아지 육성</li> <li>· 일반 원칙 · 관찰</li> <li>· 질병 및 상해를 받은 송아지</li> <li>· 먹이 배급, 급수, 축사</li> <li>· 이동 및 판매되는 송아지</li> <li>· 거세, 제각</li> <li>· 유두 수</li> </ul> <p>- 사육 동물</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· 육종 관찰</li> <li>· 관리 · 자연 교배</li> <li>· 인공 수정 및 배아 이식</li> </ul> <p>- 초음파 스캐닝</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· 황소 펜</li> </ul> <p>- 젖소</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· 일반 원칙 · 유방염</li> </ul> <p>- 로봇 착유 (부록) 유용한 간행물</p>
--	---	---	--

나. 돼지

<표 III-29> 돼지 사육기준 주요 국가별 법령 비교표

	EU	미국
작성기관	EU연합이사회	미국돼지고기위원회
제목	COUNCIL DIRECTIVE 2008/120/EC of 18 December 2008 laying down minimum standards for the protection of pigs	SWINE CARE HANDBOOK
내용	<p>제 1 조 (돼지의 보호를위한 최소한의 기준)</p> <p>제 2 조 (정의)</p> <p>제 3 조 (보증 사항)</p> <p>제 4 조 (부속서의 취급)</p> <p>제 5 조 (부속서의 수정법)</p> <p>제 6 조 (위원회의보고 의무)</p> <p>제 7 조 (조사의 실시)</p> <p>제 8 조 (수입 돼지 취급)</p> <p>제 9 조 (수의학 전문가의 현지 조사)</p> <p>제 10 조 (식품 생산 유통 · 동물 위생 상임위원회의 보조)</p> <p>제 11 조 (회원국에서 발효)</p> <p>제 12 조 (본 지침의 발효)</p> <p>- 부속서 -</p> <p>제 1 장 일반 사항</p> <p>제 2 장 돼지 분류별 조항</p> <p>A 웅돈</p> <p>B 경산 및 미경산 돼지</p> <p>C 자돈</p>	<p>생산자 책임의 개요</p> <p>- 제 1 장 관리 방법 및 축산 - 관찰</p> <p>번식 군 관리 시스템</p> <p>보육 시스템</p> <p>육성 · 비육 시스템</p> <p>- 제 2 장 환경 관리 - 온도 관리</p> <p>환기의 필요성</p> <p>환기 시스템</p> <p>환경</p> <p>소음</p> <p>조명</p> <p>분뇨 관리 및 위생</p> <p>- 제 3 장 시설 및 설비 - 소재</p> <p>시설 관리</p> <p>건물의 레이아웃</p> <p>기능 영역</p> <p>복도 및 문</p> <p>바닥</p> <p>벽 및 천장</p> <p>먹이 그릇과 급수 장치</p> <p>환경 개선 시스템</p> <p>제어 및 센서</p> <p>- 제 4 장 사료 및 영양 섭취 - 영양 필요량</p> <p>균형 잡힌 식단</p> <p>사료 첨가제</p> <p>먹이 프로세스</p> <p>- 제 5 장 군의 건강 관리 - 돼지 고기 품질 보증 제도</p> <p>농장에서 질병 제어</p> <p>안락사</p>

	호주	캐나다	영국
작성기관	동물복지위킹 그룹	캐나다농업식량연구회의 (CARC)	환경식량농촌부
제목	Model Code of Practice for the Welfare of Animals -Pigs (revised)	Recommended code of practice for The care and handling of farm animals Pigs	laying hens code of recommendations for the welfare of livestock
내용	<p>서문</p> <p>1. 머리말</p> <p>2. 사육자의 능력</p> <p>3. 사료 및 물</p> <p>사료</p> <p>물</p> <p>4. 시설</p> <p>돈사 시스템</p> <p>시설</p> <p>환경</p> <p>보호</p> <p>분뇨 관리</p> <p>야외에서 돼지 사육</p> <p>5. 가축 사육</p> <p>검사</p> <p>위생</p> <p>분만 및 이유</p> <p>멧돼지 관리</p> <p>돼지의 이동</p> <p>바람직한 사육 기술</p> <p>6. 운송 및 도축의 준비</p> <p>7. 안락사</p> <p>8. 품질 보증 시스템 및 기록 유지</p> <p>부록</p>	<p>서문</p> <p>머리말</p> <p>- 제 1 장 축사 및 시설 -</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· 주택시스템</li> <li>· 수용 및 그 시설</li> <li>· 암돼지 및 아픈돼지 간호</li> <li>· 환경관리 : 온도, 환기</li> <li>· 조명</li> <li>· 바닥재</li> <li>· 급수, 급이</li> <li>· 외부 건축</li> </ul> <p>기타의 축사 고려 사항</p> <p>- 제 2 장 사료와 물 -</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· 영양 및 사료관리</li> <li>· 육종 BCS</li> <li>· 물</li> </ul> <p>- 제 3 장 동물건강 -</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· 건강과 복지관계</li> <li>· 군사관리 프로그램</li> <li>· 부상 돼지 관리</li> <li>· 동물 건강과 복지에 관련된 기술</li> <li>· 농장 수술</li> <li>· 분만</li> <li>· 이유자돈</li> <li>· 해충방제</li> <li>· 긴급 및 안전</li> </ul> <p>- 제 4 장 축산관리 -</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· 취급, 이동, 치료</li> <li>· 동물복지 전문기술</li> <li>· 돼지혼합</li> <li>· 번식</li> <li>· 선택적인 축산절차 (단미, 견치)</li> </ul> <p>- 제 5 장 · 교통 -</p>	<p>서문</p> <p>머리말</p> <p>- 제 1 장 모든 돼지에 관한 사항 -</p> <p>사육자</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· 일반 원칙</li> <li>· 관찰</li> <li>· 취급</li> <li>· 농장에서 운송</li> <li>· 개체 식별</li> </ul> <p>위생</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· 일반 원칙</li> </ul> <p>바이오 보안</p> <p>건강 상태 평가</p> <p>보행 이상</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· 외부 기생충</li> <li>· 내부 기생충</li> </ul> <p>백신 접종 및 치료 장비</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· 신고 전염병</li> <li>· 질병 및 상해를 받은 동물</li> <li>· 기록의 보존</li> </ul> <p>축사 시설</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· 일반 원칙</li> </ul> <p>바닥</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· 환기, 온도</li> </ul> <p>조명, 소음 수준</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· 자동 장치 기계적 장치</li> </ul> <p>화재 및 기타 비상 사태</p> <p>예방</p> <p>사료, 물 및 기타 자재</p> <p>관리</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· 일반 원칙 · 환경 조건의 향상</li> </ul>

<p>부록 I 돼지의 몸     컨디션 점수</p> <p>부록 II 돼지의     수분 요구량</p> <p>부록 III 돼지의     수용 면적</p> <p>부록 IV 권장 온도</p> <p>부록 V 돼지 안락사</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 사전수송계획</li> <li>· 운송적합성</li> <li>· 출하관리 및 시설</li> <li>- 제 6 장 안락사 -</li> <li>· 안락사관리</li> <li>· 안락사에 대한 의사결정</li> <li>· 안락사방법</li> <li>· 사망확인</li> <li>- 참고문헌 -</li> <li>부록</li> <li>부록 A - 사육돈 및 암 돼지를 위한 개별 실숙 크기 결정 지침</li> <li>부록 B - 그룹 주택의 암 S지 및 암 for지에 대한 최소 바닥 공간 허용치</li> <li>부록 C - 이유식 / 보육 용 돼지 용 공간 허용치</li> <li>부록 D - 재배자 / 피니셔 돼지 용 공간 허용치</li> <li>부록 E - 수족관에 대한 권장 최소 공간 허용치</li> <li>부록 F - 피더 디자인</li> <li>부록 G - 젓꼭지의 물 섭취량, 권장 유량 및 높이</li> <li>부록 H - 식스 시그마 : 돼지 심황선택을 위한 간단한 기준</li> <li>부록 I - 모돈체형점수</li> <li>부록 J - 안락사를 위한 의사결정 트리의 예</li> <li>부록 K - 돼지보기 및 비행 구역</li> <li>부록 L - “이 돼지는 적재되어야 합니까?”결정 트리</li> <li>부록 M - 온도 - 습도 색인 표</li> <li>부록 N - 안락사의 방법</li> <li>부록 O - 추가 정보를 위한 자료</li> <li>부록 P - 참가자</li> <li>부록 Q - 코드 요구 사항 요약</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 거세 · 斷尾</li> <li>· 치아의 절단 / 연마</li> <li>- 자연 교배</li> <li>· 인공 수정, 정관 전기사정</li> <li>- 제 2 장 특정 돼지에 관한 사항 -</li> <li>출산 암돼지 돼지</li> <li>이유 돼지 육성 돼지</li> <li>건유기 암돼지</li> <li>미경산 돼지</li> <li>응돈</li> <li>육의 시스템에서 사육되는 돼지</li> </ul>
--	--	--

## 다. 산란계

〈표 III-30〉 산란계 사육기준 주요 국가별 법령 비교표

	EU	미국
작성기관	EU연합이사회	미국산란생산자조합
제목	COUNCIL DIRECTIVE 2008/120/EC of 18 December 2008 laying down minimum standards for the protection of laying hens	UNITED EGG PRODUCERS ANIMAL HUSBANDRY GUIDELINES FOR U.S. EGG LAYING FLOCKS 2006 EDITION
내용	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 제 1 장 - 배터리케이지 방식 이외에 적용하는 조항</li> <li>- 제 2 장 - 기존 배터리케이지 방식에 의한 사육에 적용하는 조항</li> <li>- 제 3 장 - 개량형 배터리케이지 방법식에 의한 사육에 적용하는 조항</li> <li>- 제 4 장 - 최종 조항</li> </ul>	<p>미국의 계란 산업 미국의 채란 계에 대한 일반적인 인식 미국 계란 생산자 조합의 역할 과학 자문위원회 지침 비디오 제공 미국 계란 생산자 조합의 인증지침 닭장 공간 재난 대응 부리 자르기 제 1 단계 트리밍 제 2 단계 트리밍 털갈이 · 2005 년 12 월 31 일까지 털갈이에 관한 지침 · 2006 년 1 월 1 일 이후의 유도 털갈이의 지침 취급, 운송, 도축 안락사 농장의 모든 닭 도축 준수 (부록) 미국 계란 생산자 조합의 인증위원회 회사에 대한 요구 사항 (보충) 방사방식에 관한 지침 프로그램</p>



	호주	캐나다	영국
작성기관	동물복지위원회(AMC)	캐나다농업식량연구회의(CARC)	환경식량농촌부
제목	Primary Industries Standing Committee Model Code of Practice for the Welfare of Animals Domestic Poultry 4th Edition SCARM Report 83	Recommended code of practice for the care and handling of pullets, layers and spent fowl Poultry - Layers	laying hens code of recommendations for the welfare of livestock
내용	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 제 1 장 - 배터리케이지 방식 이외에 적용하는 조항</li> <li>- 제 2 장 - 기존 배터리케이지 방식에 의한 사육에 적용하는 조항</li> <li>- 제 3 장 - 개량형 바타리케이지 방식에 의한 사육에 적용하는 조항</li> <li>- 제 4 장 최종 조항 -</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 제 1 장 병아리 사육 - 축사설계 / 사육면적 병아리 수령 및 부화 온도, 조명, 환기</li> <li>- 제 2 장 케이지사육 - 축사설계 / 바닥 사료 및 물급여 사육면적 강화된 케이지 시스템 기존 케이지 전환 야외활동</li> <li>- 제 3 장 환경 및 관리 - 환기 및 공기품질 온도 / 소음 / 조명 / 분뇨</li> <li>- 제 4 장 사료 및 물 - 사료 및 수질관리 영양 / 물</li> <li>- 제 5 장 건강 및 사양관리 - 병아리 입추 건강관리계획 집단관리와 관련된 기술 질병예방 및 관리 / 검사 아프거나 다친 새 유해한 행동 비상사태관리</li> <li>- 제 6 장 닭 취급, 운송 - 사전운송계획 운송적합성</li> <li>- 제 7 장 안락사 - 안락사 계획 기술 및 지식 안락사에 관한 의사결정 안락사 방법</li> <li>- 제 8 장 농장 사육두수 조절 -</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 서문 -</li> <li>- 머리말 - 양계 경영자, 종업원관찰 질병의 치료 기록 관리 사료, 물 행동의 자유</li> <li>- 닭장 - 일반 사항 비 케이지 방식 기존 케이지 방식 개량형 케이지 방식</li> <li>- 환경 - 환기, 온도 점등 깔짚 소음 야외 방사식 자동 또는 기계 설비 부리자르기, 날개 절제</li> <li>- 교배 방법 -</li> <li>- 포획, 운송 -</li> <li>(부록) (참조) (유용한 출판물) (추가 정보)</li> </ul>

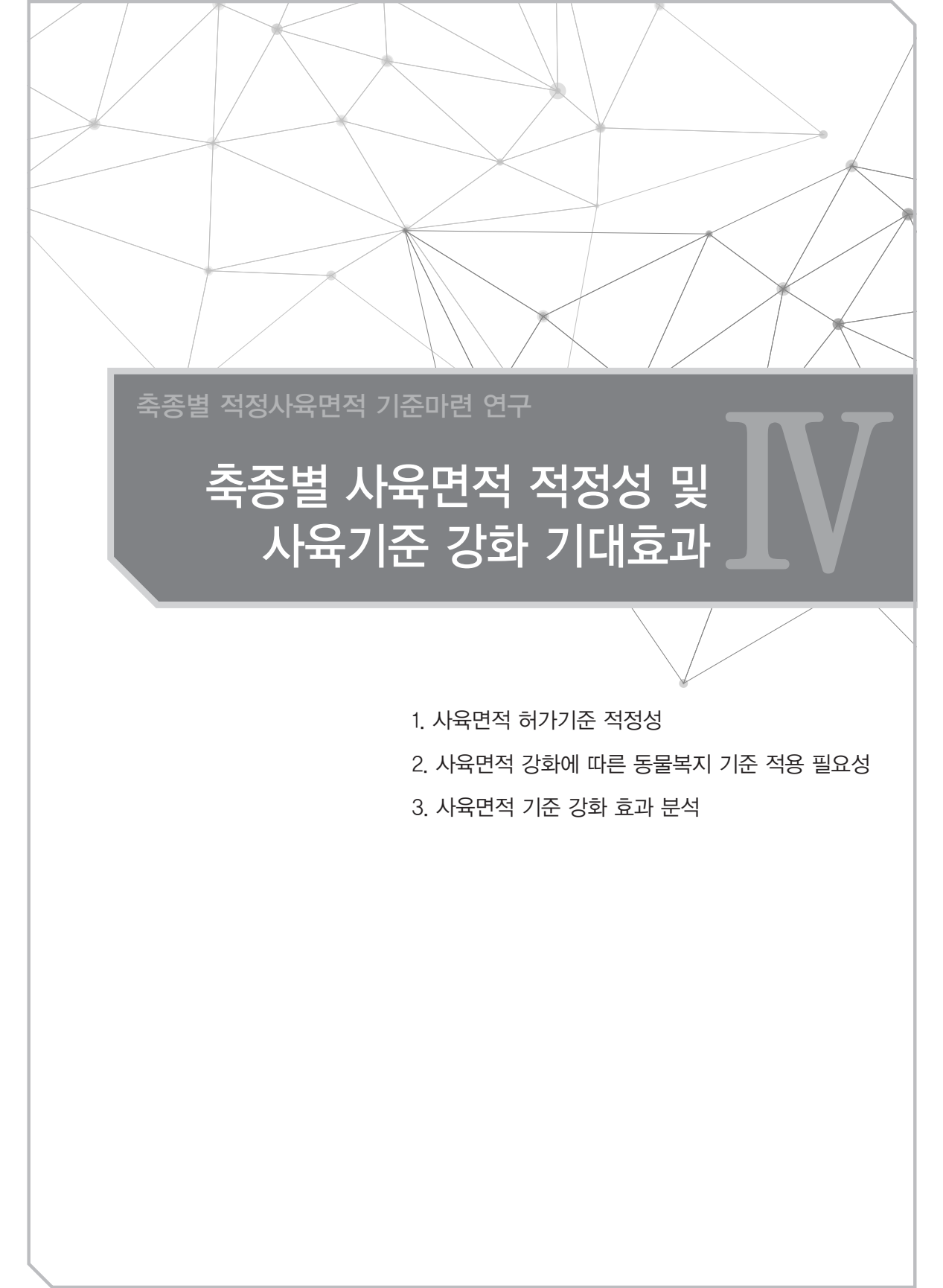
## 라. 육계

<표 III-31> 육계 사육기준 주요 국가별 법령 비교표

	EU	미국
작성기관	EU연합이사회	전미계육협회
제목	COUNCIL DIRECTIVE 1999/74/EC of 19 July 1999 Laying down minimum standards for the protection of laying hens	National CHICKEN COUNCIL ANIMAL WELFARE GUIDELINES AND AUDIT CHECKLIST
내용	제 1 조 (본 지침의 적용 범위) 제 2 조 (정의) 제 3 조 (보증 사항, 수용 면적) 제 4 조 (관리자 등의 교육 및 가이드) 제 5 조 (닭고기 라벨) 제 6 조 (위원회의보고 의무) 제 7 조 (조사의 실시) 제 8 조 (좋은 관리 가이드) 제 9 조 (벌칙) 제 10 조 (회원국에서 발효) 제 11 조 (처리) 제 12 조 (운송) 제 13 조 (본 지침의 발효) (부속서 I) 제 1 항 급수 제 2 항 먹이 제 3 항 깔짚 제 4 항 환기 제 5 항 소음 제 6 항 조명 제 7 항 명암주기 제 8 항 관찰 제 9 항 질병 및 상해에 대한 대응 제 10 항 세척 및 소독 제 11 항 기록 제 12 항 부리 자르기 (부속서 II) 수용 조건 (부속서 III) 처리장 (부속서 IV) 교육 (부속서 V) 평가, 비상 대응 등	1. 기업권고 2. 교육훈련 3. 부화장 운영 4. 성장 운영 <ul style="list-style-type: none"> <li>· 관리, 교육 및 비상계획</li> <li>· 영양 및 사료급여</li> <li>· 편안함과 대비</li> <li>· 건강관리와 모니터링</li> <li>· 사육밀도</li> </ul> 4. 포획 및 운송 5. 처리장 6. 감사  부록 1 육계 산업 종사자의 동물 복지 훈련을 위한 제언 부록 2 상업용 육계에서 보행 점수 부록 3 조명 프로그램 평가 부록 4 미국병리학협회(AAAP) PAW점수시스템 부록 5 아칸사스대학 동물복지관리센터 부록 6 미국병리학협회(AAAP) 육계 날개 부상 점수 안내서 부록 6 미국병리학협회(AAAP) 육계 다리 부상 점수 안내서

	뉴질랜드	캐나다	영국
작성기관	국가동물복지조언위원회	캐나다농산물평가위원회	환경식량농촌부
제목	Animal Welfare (Broiler Chickens: Fully Housed) Code of Welfare 2003	Recommended code of practice for the care and handling of farm animals Chickens, Turkeys and Breeders from Hatchery to Processing Plant	Code of Recommendations for the Welfare of Livestock: Meat Chickens and Breeding Chickens
내용	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 서문 규정의 목적 및 해석</li> <li>1.1 역사</li> <li>1.2 복지 규정의 자리 매김</li> <li>1.3 규정 제정 절차</li> <li>1.4 전망</li> <li>1.5 본 규정의 내용</li> <li>1.6 규정의 개정</li> <li>1.7 복지 규정 권장 및 최 대 낮은 기준의 생각</li> <li>1.8 해석 및 정의</li> <li>1.9 용어 사전, 어휘</li> <li>2. 동물 소유자 및 사육자의 의무</li> <li>3. 육계의 관리               <ol style="list-style-type: none"> <li>3.1 부화장</li> <li>3.2 육계의 育雛 및 육성</li> <li>3.3 닭장 및 다른 시설</li> <li>3.4 사육밀도, 조명 관리 기준</li> <li>3.5 환기</li> <li>3.6 질병 및 부상의 컨트롤</li> <li>3.7 인도적 도축 (살 처분)방법</li> </ol> </li> </ol>	<p>- 제 1 장 인사 지식 및 기술 -</p> <p>- 제 2 장 부화장 -</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>2.1 응급 관리 및 대비</li> <li>2.2 부화 달걀 관리 및 부화</li> <li>2.3 부화 달걀 전달</li> <li>2.4 병아리 및 가금류 가공</li> <li>2.5 물리적 변형 및 새 식별</li> <li>2.6 병아리 및 가금의 운반, 운반 및 운반</li> <li>2.7 해충 방제</li> <li>2.8 부화장에서 안락사</li> </ol> <p>- 제 3 장 주택 및 환경 -</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>3.1 영양 및 사료 관리</li> <li>3.2 급수 및 수도 설비</li> <li>3.3 환경 관리               <ol style="list-style-type: none"> <li>3.3.1 온도, 환기 및 공기 품질</li> <li>3.3.2 침구 및 쓰레기 관리</li> </ol> </li> <li>3.4 조명</li> <li>3.5 스타킹 밀도</li> <li>3.6 등지 (육계 육종가 및 터키 육종가)</li> <li>3.7 부화 달걀 방 환경</li> <li>3.8 실외 액세스, 반자동 또는 범위 생산에 대한 추가 고려 사항</li> </ol> <p>제 4 장 사료와 물</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>4.1 영양 및 수화</li> <li>4.2 육계 사육자를 위한 사료 공급 및 급수 조절</li> </ol> <p>- 제 5 장 무리 건강 관리 -</p>	<p>사료 및 물</p> <p>건강</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· 관찰</li> <li>· 질병 컨트롤</li> </ul> <p>다리 건강</p> <p>관리 방법</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· 일반 원칙</li> <li>· 부리 자르기</li> </ul> <p>더빙</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· 가메은 蹴 爪 제거</li> <li>· 전 손톱 제거</li> </ul> <p>닭장 시설</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· 일반 원칙</li> </ul> <p>환기 및 온도</p> <p>히트 스트레스</p> <p>조명</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· 깔짚</li> </ul> <p>긴급시의 대응</p> <p>수용 면적</p> <p>자동 또는 기계적 설비</p> <p>방식 飼方 기록</p> <p>포획, 취급 및 운송</p> <p>사육 닭의 관리</p> <p>계란 등의 처분</p> <p>(부록)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· 유용한 간행물</li> <li>· 추가 정보</li> </ul>

	<p>4. 붙잡음, 픽업, 운송</p> <p>4.1 픽업 전에 필요한 사항</p> <p>4.2 포획 및 픽업</p> <p>4.3 육계 픽업 밀도</p> <p>4.4 수송 용기</p> <p>4.5 운송</p> <p>5. 품질 관리</p> <p>5.1 품질 설정 시스템</p> <p>5.2 기록</p> <p>6. 동물 사육자 정신</p> <p>(부록 I) 방어</p> <p>(부록 II) 복지 규정</p>	<p>5.1 무리 건강 계획</p> <p>5.2 질병 예방</p> <p>5.2.1 위생</p> <p>5.2.2 해충 방제</p> <p>5.3 조류의 건강 보호</p> <p>5.3.1 상태 모니터링</p> <p>5.3.2 아프거나 부상당한 새 관리하기</p> <p>5.4 응급 관리 및 대비</p> <p>- 제 6 장 축산 관행 -</p> <p>6.1 장인 및 조류 취급</p> <p>6.2 수유 및 부화 병아리 및 가금류</p> <p>6.3 조류 옮기기</p> <p>6.4 생식 관리 : 육계 사육자</p> <p>6.5 생식 관리 : 터키 종축</p> <p>6.5.1 정액 수집 및 인공 수정</p> <p>6.5.2 Broody Hens의 관리</p> <p>6.6 부화 달걀 관리</p> <p>6.7 유해한 행동 관리</p> <p>6.8 물리적 변경</p> <p>6.9 제어 탈피</p> <p>- 제 7 장 교통 -</p> <p>7.1 운송 평가</p> <p>7.2 적재 및 운송 준비</p> <p>7.2.1 사전로드 고려 사항</p> <p>7.2.2 급수 및 급수 : 예하 중 로딩</p> <p>7.2.3 헛간에 남아있는 새들</p> <p>7.3 캐칭, 로드 및 언로드 절차</p> <p>7.4 캐치 및 로딩 / 언 로딩 장비 및 컨테이너</p> <p>7.4 시설 설계 및 유지 보수</p> <p>- 제 8 장 안락사 -</p> <p>8.1 부화장에서의 안락사</p> <p>8.2 안락사에 관한 의사 결정</p> <p>8.3 안락사 관련 기술과 지식</p> <p>8.4 안락사의 방법</p> <p>8.5 무감각과 죽음의 확인</p> <p>- 제 9 장 대량 증식 -</p>	
--	--	---	--



축종별 적정사육면적 기준마련 연구

# 축종별 사육면적 적정성 및 사육기준 강화 기대효과

# IV

1. 사육면적 허가기준 적정성
2. 사육면적 강화에 따른 동물복지 기준 적용 필요성
3. 사육면적 기준 강화 효과 분석



## IV. 축종별 사육면적 적정성 및 사육기준 강화 기대효과

### 1. 사육면적 허가기준 적정성

유용토지 면적이 적고 인구밀도가 높은 국가일수록 집약식 축산방법을 이용한 충분한 단백질 식품공급이 과거 국민행복과 국가발전에 요구되는 마땅한 조건이었다. 허나, 단백질 공급원의 생산기반 안정과 국민 식생활 수준 및 국민인식 향상에 따라, 생산체계에 대한 적절함과 식품안전성 부문이 국민 식생활의 중요한 고려사항으로 부각되었다. 적절한 축산물 생산체계 및 안전성 확보 시작점은 사육농가의 생산과정에 있으며 특히 사육면적 요인은 가축의 인도적 사육환경 제공과 이후 식품으로써의 안전성 확보 근간이 된다.

좁은 공간에 많은 가축을 키웠을 때 발생하는 경제적 단점을 크게 두 부분으로 나눌 수 있다. 첫 번째는 사람 건강에 대한 위해부문이고, 두 번째는 가축 생산성 저하부문이다. 인간건강에 위해요인으로 작용하는 형태는 대기오염 물질의 국지적 발생으로 인한 축산업 종자사와 인접지역 사람에게의 피해로서 암모니아, 황하수소, 유기성 미세먼지(organic dust) 및 잠재적 병원성을 내포할 수 있는 바이러스와 박테리아에 대한 장시간 노출은 질병발생을 야기(de Rooij 등, 2016; McEachran 등, 2015; Ssematimba 등, 2012; Schenker 등, 1998) 한다. 특히 대한민국, 미국동부, 유럽과 러시아 및 일본에서는 집약적 농업부문이 미립자(particulate matter)발생의 주요 배출원으로 꼽혔으며, 이에 대기오염 관련 사망률 증가의 주요 원인으로 지목 (Lelieveld 등, 2015)되었다. 또한, 축사 및 분뇨에서 대량 생성되는 황산암모늄과 질산암모늄은 토양 비료로서는 우수하나, 생성 후 에어로졸 형태로 유지되었을 때 인근지역 대기의 미세오염물질 농도 변화에 직접적인 영향을 주는 것으로 보고(Bauer 등, 2016; Brunekreef 등, 2015; Lelieveld 등, 2015; Vieno 등, 2016)되었고, 수질오염에 대해서도 발생한 분뇨에 대한 적정처리 시설 부재 및 미이용 시 인근 상·하천 및 지하수에 대한 질산염 오염 등을 야기함으로써 인근지역 거주자를 질병에 노출(Cullen, 2017)시킬 수 있다.

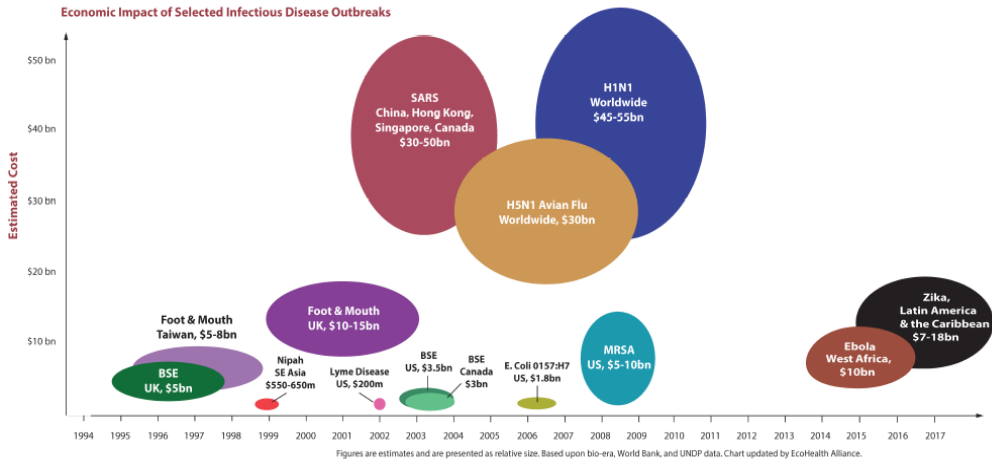
세계보건기구(WHO)는 2011년 당시, 인간에 영향을 미치는 새로운 형태의 질병 75%가 동물 및 동물유래 제품에서 발생<sup>1)</sup>한다고 발표한 바 있다. 집약식 축산은 다른 형태로 인간건강 또는 공중보건에 잠재적 위해요인 생성 위험성을 갖는데, 인수공통질병 발병 및 슈퍼박테리아(항생제 내성균) 등 고위험성 질병원 생성이 그러하다. 인수공통질병으로는 소결핵, 메르스, E형 감염, 앵무병 및 조류인플루엔자 등이 있으며(Hogerwerf 등, 2017; van Gageldonk-Lafeber 등, 2017), 최근 인수공통질병으로 인한 세계적 피해는 그림 IV-1과 같다. 2015년 국내 전파되어 약 6개월간 국민 38명의 생명을 앗아가며 사회적 혼란을 야기했던 MRSA는 주요 항생제내성균 AMR : Anti Microbial Resistance) 중 하나이며 2005년과 2010년 가축 유래 LA-MRSA(Livestock Associated MRSA)가 등장(Graveland 등, 2010; Voss 등, 2005)하였다. LA-MRSA의 경우 호흡으로서 축산 종사자에게 감염될 수 있으며(Bos 등, 2016) 가축과의 접촉빈도에 따라 감염가능성이 높아진다(Zomer, Wielders, 등, 2017). 또 다른 주요 가축 유래 항생제내성균으로 *enterobacteriaceae* 와 *clostridium difficile*가 있으며 이 또한 가축과의 직접적인 접촉을 통해 전염(Dierikx 등, 2012; Keessen 등, 2013)되나, 축산농가 인근지역 전파에 대해서는 역학적 근거가 없는 상태(Huijbers 등, 2013; Wielders 등, 2017; Zomer, van Duijkeren, 등, 2017)이다.

---

1) World Health Organization. 2011. A brief guide to emerging infectious diseases and zoonoses.



IV. 축종별 사육면적 적정성 및 사육기준 강화 기대효과



(자료 : Timothy, 2017)

<그림 IV-1> 대규모 전염병의 경제적 영향

시설 내 사육환경에서 높은 입식밀도는 모든 축종에서 온·습도, 공기질, 신체적 제약에서 오는 고통, 사회적 활동의 경쟁 심화 등 다양한 요인에서 오는 스트레스에 따라 가축건강악화 및 생산성 감소를 유발(Albright와 Arave, 1997; Boe 등, 2006; FAWC, 2003; Gygax 등, 2007; Gupta 등, 2007; Jarvis 등, 1996; Knowles 등, 1998; Lawrence, 1994; Rabaste 등, 2007; Ruiz de la Torre와 Manteca 1999; Schmolke 등, 2003; Turner 등, 2000; Weeks 등, 2008) 할 수 있다.

〈표 IV-1〉 고밀도 사육이 주요 생산성 요인에 미치는 영향

축종	내용	결과 인용문헌
한·육우	섭취량 및 증체량 감소	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gonyou 등, 1992</li> <li>• de Haer와 de Vries, 1993</li> <li>• Gehlbach 등 (1996)</li> <li>• Morand-Fehr와 Doreau, 2001</li> <li>• Boe와 Færevik, 2003</li> <li>• Li 등, 2010</li> </ul>
	질병발생 및 질병 이환율 증가	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Brown-Brandl 등, 2006</li> <li>• Wathes 등, 1988</li> <li>• Gorden and Plummer, 2010</li> <li>• Woolums 등, 2009</li> <li>• Bach 등, 2011</li> <li>• Lee 등 2007</li> <li>• Pithua 등, 2009</li> <li>• Torsein 등, 2011</li> <li>• Gay와 Barnouin, 2009</li> </ul>
젖소	서열다툼 및 공격성 심화	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Huzzey 등, 2006</li> </ul>
	유량 및 유질 감소	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bach 등, 2008</li> <li>• Hill 등, 2007</li> </ul>
	섭취량 감소 및 반추행위 감소	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Huzzey 등, 2006</li> <li>• Hill 등, 2007</li> <li>• Fregonesi 등, 2007</li> <li>• Christophe 등, 2009</li> <li>• Grant, 2008</li> </ul>
	부상·질병 발생율 증가 및 회복시간 증가	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Oltenacu와 Algers 2005</li> <li>• John Webster, 2011</li> <li>• Krawczel 등, 2008</li> <li>• Cook, 2002</li> <li>• Guard, 2002</li> <li>• Nishida 등, 2004</li> </ul>
돼지	체계적 개체관리의 어려움 발생	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Waterhouse 1996, Stott 등, 2012</li> </ul>
	서열다툼 및 공격성 심화	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Oh 등, 2010</li> <li>• Sinisalo 등, 2012; Ellen 등, 2014; Grams 등, 2015</li> <li>• Harley 등, 2014</li> </ul>
	사료섭취량 및 일당증체량 감소	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Wolter 등, 2000</li> <li>• DeDecker 등, 2005</li> <li>• Kerr 등, 2005</li> <li>• Kornegay 등, 1993</li> <li>• Edmonds 등, 1998</li> <li>• Brumm 등, 2001</li> <li>• Wolter 등, 2002</li> <li>• Zhang 등, 2013</li> </ul>

IV. 축종별 사육면적 적정성 및 사육기준 강화 기대효과

		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Van Heugten 등, 1996</li> <li>• Hyun 등, 2005</li> </ul>
	스트레스 가중 및 면역력 감소	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pearce 등, 2013</li> <li>• Hemsworth 등, 2002</li> <li>• Bryer 등, 2011</li> <li>• Valros 등, 2013</li> <li>• Van Heugten 등, 1996</li> <li>• Kelly, 1980</li> <li>• Oh 등, 2010</li> <li>• Hemsworth 등, 2013</li> <li>• Zhang 등, 2013</li> <li>• Barnett 등, 1992</li> <li>• Weng 등, 1998</li> <li>• Salak-Johnson 등, 2007</li> </ul>
산란계	부상(카니발리즘 포함)· 질병 발생률 및 폐사율 증가	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dawkins 등, 2004</li> <li>• Bessei, 2006</li> <li>• Estevez, 2007</li> <li>• Tanaka와 Hurnik, 1992</li> <li>• Abrahamsson과 Tauson, 1995</li> <li>• Abrahamsson과 Tauson, 1997</li> <li>• Weber 등, 2003</li> </ul>
	사료섭취량 및 산란율 감소	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Abrahamsson 등, 1996</li> <li>• Tauson 등, 1999</li> <li>• Preisinger, 2000</li> </ul>
육계	사료섭취량, 증체량 및 사료효율 감소	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Purond 등, 1995</li> <li>• Rosemary와 Estevez, 2001</li> <li>• Feddes 등, 2002</li> <li>• Dozier 등, 2005</li> <li>• Estevez, 2007</li> <li>• J. Beloor 등, 2010</li> <li>• Guardia 등, 2011</li> </ul>
	육품질 저하	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bilgili와 Hess, 1995</li> <li>• Dozier 등, 2006</li> <li>• Tong 등, 2012</li> <li>• Özcan 등, 2015</li> </ul>
	질병· 부상 저항력 감소 및 폐사율 증가	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Villagrà 등, 2009</li> <li>• Beloor 등 2010</li> <li>• Hall, 2001</li> <li>• Dozier 등 (2006)</li> <li>• Estevez, 2007</li> <li>• Dawkins 등, 2004</li> <li>• Gurbakhsh Singh Sanotra 등, 2010</li> </ul>
오리	섭취량, 사료효율 및 증체량 감소	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Osman, 1993</li> <li>• Baeza 등, 2003</li> <li>• Xie 등, 2014</li> </ul>
	육생산량 감소	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Osman, 1993</li> </ul>

최근 부정적 영향이 특히 부각되고 있는 집약식 축산방법이지만, 지난 시기 국민의 배고픔 및 육류섭취 양적증가에 지대한 공로가 있음 또한 사실이다. 축산산업의 본질은 국민 삶의 질을 높이기 위하여 식생활 중 단백질 공급 양적 증가에 있으며, 기간산업으로서 부단한 노력이 있었다. 현실적으로 빠른 시간 내 충분한 육류식품 공급을 위해서는 효율적 생산 기반이 필수적이었으며 이에 각 축종의 성장능력 극대화 및 집중된 사양관리가 중요한 방법으로서 축산물 생산량 확대를 목표로 발전해왔다. 또한 소득이 낮은 국민에게까지 원활한 축산물 공급을 위해서는 저렴한 비용으로 축산물을 생산해야하는 경제적 조건이 요구되었으며 이 목표 또한 결과적으로 집약식 축산방법이 가장 유효한 방법이었다. 현재 대한민국은 국내총생산(GDP)과 국민총소득(GNI) 향상 및 축산생산 기반이 안정으로 육류식품 공급이 원활하여 과거와 같은 축산산업의 양적증가가 요구되는 상황을 벗어났다. 하지만 가축사육업에 종사하는 많은 농가는 여전히 수입축산물 증가 등에 따른 국내 축산물 가격경쟁력 확보에서 자유로울 수 없는 현실에 직면해 있다. 또한, 긴 시간 생산성 극대화의 과거 사회적 요구에 따른 몰입으로 사육시설 및 사육방법 등의 생산체계가 고착화되어 있으며, 이로 인해 현재 부각되는 시대적 요구에 빠른 대응이 어려운 상황이다.

이와 같은 사회적 요구와 작금의 생산자 입장의 형평성 고려 및 관련연구와 사례들을 통한 현실적 근거로서 현재 축종 별 사육면적 적정성에 대하여 살펴보았다.

## 가. 한·육우

- 유럽평의회, 600kg 육우에게 두당 최소 3㎡의 사육면적이 요구<sup>1)</sup>됨
- Beter leven, 700kg 육우에게 두당 5.4㎡의 사육면적이 요구<sup>2)</sup>됨
- RSPCA 복지사육 규정, 800kg 육우에게 두당 11.0㎡의 사육면적이 요구<sup>3)</sup>됨
- CIGR(International Commission of Agricultural and Biosystems Engineering : 국제농공학위원회)은 700kg 육우에게 국내 우사 형태에서는 5.94㎡의 사육면적을 제시<sup>4)</sup>하였음
- 미국 USDA 소속의 NOSB(National Organic Standards Board)는 유기농 식품 생산법 (OFPA)에 의해 설립되고 연방 자문위원회 법(FACA)에 의해 관리되고 있음, NOSB의 2010년 보고서<sup>5)</sup>에 의해 우사에서 사육되는 약 200kg의 육우는 2.3㎡, 770kg 육우는 약 4.64㎡ 그리고 1100kg 초과 육우에는 체중 약 100kg 당 0.93㎡의 면적 제공을 권고하였음
- 일본은 농림수산업성(農林水産省)에서는 최근 복지개념을 도입한 사양관리 지침을 공익사단법인 축산기술협회를 통해 발간하였으며, 지침서<sup>6)</sup>로서 축산농가에 제공하고 있음, 우사에서 사육되는 200kg 육우의 최소요구면적은 1.15㎡, 600kg 육우의 최소요구면적은 2.40㎡로 규정하고 있음

현재 국내 한우의 사육면적 허가기준에서 방사식은 번식우 10㎡, 비육우 7.0㎡ 및 송아지에서 2.5㎡으로 규정되고 있다. 가축사육환경에 복지개념 반영을 선도하고 있는 유럽의 주요 기관 및 비영리기구에서 제시된 육우의 사육면적 기준은 성우에서 3~11㎡으로서 국내 면적기준 7㎡는 유럽 사육면적 기준의 평균 이상의 사육면적 제공을 규정하고 있었다. 또한 미국의 사육면적 권장 수준은 4.64㎡로서 국내 기준의 약 66% 넓이의 사육면적을 제공하였고, 일본의 사육면적 권

1) 유럽평의회 한·육우 관련 조항은 본문 82페이지의 table III-2와 같음

2) Beter leven 한 육우 관련 조항은 본문 85페이지의 table III-4와 같음

3) PSPCA 한 육우 관련 조항은 본문 83페이지의 table III-3과 같음

4) CIGR. 2004. Design Recommendations of Beef Cattle Housing Report of the CIGR Section II.

5) NOSB. 2010. Livestock committee animal welfare discussion document stocking density.

6) 畜産技術協會. 2018. アニマルウェルフェアの考え方に対応した肉用牛の飼養管理指針. 이외 젓소, 돼지, 산란계, 육계에 대한 지침서가 있음. [http://www.maff.go.jp/j/chikusan/sinko/animal\\_welfare.html](http://www.maff.go.jp/j/chikusan/sinko/animal_welfare.html)

장 수준은 600kg 기준 2.4㎡임에 따라 국내 기준의 약 34% 넓이의 사육면적 제공을 제안하였다. 이에 따라 국내 기준을 대표적인 국제 사육면적 기준들과 비교했을 시 현재 국내 사육면적 기준은 적정수준 내 있는 것으로 판단되며, 국내 기준은 강제성을 가진 규제형태를 가짐으로서 생산자 입장을 고려했을 때 현재의 한·육우 사육면적 허가기준은 낮지 않은 것으로 판단된다.

## 나. 젖소

- RSPCA에서는 육우와 같은 수준의 사육밀도를 젖소에게 적용하여, 800kg 젖소에게 두당 11.0㎡의 사육면적이 요구<sup>1)</sup>됨을 명시하였음
- 국제식품규격위원회(FAO/WHO Codex Alimentarius Commission)의 우유 및 유제품 관련 표준화 작성 기구인 IDF(국제낙농연맹 : International Dairy Federation)는 2008년과 2011년 젖소 사양관리 관련 지침서를 작성·배포<sup>2)</sup>하였음
  - 2008년 보고서에는 수치적 규정으로 체중 100kg당 최소 1㎡ 이상의 면적 제공을 권고하였음
  - 2011년 보고서는 서술적 규정으로 “적절한 섭취 및 음수행동을 위한 공간 제공으로 경쟁에서 발생하는 공격적 행동 완화” 를 권고하였음
- CIGR은 국내 우사 형태(깔짚 제공 군사 시설)에서 젖소 체중 및 사육형태에 대한 적정 사육면적 제시<sup>3)</sup>가 있었음
  - 100~249kg의 송아지에게 3.9~4.7㎡의 면적 제공을 제시하였고, 550kg의 미경산우에게 두당 최대 7.70㎡ 사육면적 제시하였음
  - 650~749kg과 750~850kg의 어미소와 송아지 일관사육에서는 각 12.3㎡와 13.0㎡를 제시하였음
- USDA 소속의 NOSB에서는 우사에서 사육되는 젖소에게도 육우와 같은 수준의 적정면적을 권고하여 약 200kg의 젖소는 2.3㎡, 770kg 젖소는 약 4.64㎡ 그리고 1100kg 초과 젖소에게는 체중 약 100kg 당 0.93㎡의 면적 제공을 권고<sup>4)</sup>하였음

1) RSPCA 젖소 관련 조항은 본문 83페이지의 table III-3과 같음

2) IDF. 2008. International dairy federation guide to good animal welfare in dairy production., IDF & FAO. 2011. Guide to good dairy farming practice.

3) CIGR. 2014. The design of dairy cow and replacement heifer housing.

4) NOSB. 2010. Livestock committee animal welfare discussion document stocking density.

- 일본 농림수산성 지침에 따르면 600kg 젖소 마리당 2.4㎡의 면적이 요구<sup>1)</sup>된다고 하였음
  - 또한, 농림수산성의 ‘초지 개발정비사업 계획설계’에 따르면 군사 시 540kg 육성우(젖소)에게 최소 5.5㎡의 면적제공이 계획되어 있음

현재 일관사육 시 국내 젖소의 사육면적 허가기준은 깔짚방식에서 12.8㎡, 프리스틀 방식에서 9.0㎡ 제공을 규정하고 있으며, 착유 경산우와 건유 경산우는 깔짚방식 기준으로 16.5㎡와 13.5㎡의 사육면적 제공이 규정되어 있다. 유럽의 주요 기관 및 비영리기구에서 제시된 젖소 성우의 사육면적 기준은 약 7~11㎡로서, 국내 규정된 최소기준 9㎡와 비교 시 비슷한 수준의 사육면적 제공을 제시하였다. 또한 미국의 젖소 성우의 사육면적 권장 수준은 4.64㎡로서 국내 기준의 약 52% 넓이의 사육면적을 제공하였고, 일본의 사육면적 권장 수준은 600kg 기준 2.4㎡임에 따라 국내 기준의 약 27% 넓이의 사육면적 제공을 제안하였다. 이에 따라 국내 기준을 대표적인 국제 사육면적 기준들과 비교했을 시 현재 국내 사육면적 기준은 세계적 사육면적 증가 기조에 비추어 적정수준 내 있으며, 특히 생산자에 대한 고려가 깊은 미국·일본에 비해 넓은 면적제공의 기준을 가짐에 따라 현재의 국내 젖소 사육면적 허가기준은 국내 실정과 개선 방향성, 양면에 비취 적절한 것으로 판단된다.

#### 다. 돼지

- 유럽평의회는 웅돈 7.5㎡, 후보돈 및 경산돈(3산 이상)은 두당 최소 1.64㎡ 및 2.25㎡ 사육면적 제공을 권장<sup>2)</sup>하였음
- Beter leven은 모돈과 분만사에서 두당 2.25㎡과 3.8㎡의 사육면적을 권장하였고, 비육돈에서 두당 1.0㎡의 사육면적 제공을 권장<sup>3)</sup>하였음
- RSPCA는 웅돈에서 7.5㎡, 후보돈 및 경산돈(3산 이상)에서 두당 2.5㎡ 및 3.5㎡의 사육면적 제공을 권장되었으며 110kg 비육돈에서는 두당 0.8㎡의 사육면적 제공이 권장<sup>4)</sup>되었음

1) 畜産技術協會. 2018. 동물 복지 개념 대응 젖소의 사육관리 지침서.  
 2) 유럽평의회 돼지 관련 조항은 본문 82페이지의 table III-2와 같음  
 3) Beter leven 돼지 관련 조항은 본문 85페이지의 table III-4와 같음  
 4) RSPCA 돼지 관련 조항은 본문 83페이지의 table III-3과 같음

- USDA 소속의 NOSB에서는 옹돈 5.95㎡, 모돈 및 분만돈사를 각 2.79㎡ 및 4.46㎡ 그리고 비육돈은 120kg 기준 두당 0.56㎡의 사육면적 제공을 권고<sup>1)</sup>하고 있음
- 일본 농림수산성 지침에서 옹돈은 단일사육 및 체중에 따라 넓은 공간을 제공하라는 서술적 조항으로 사육면적이 표기되어 있으며, 번식돈은 품종 등에 따라 다르지만 최소 1.08 ㎡(60cm×180cm)의 공간 제공으로서 이유돈 압사 등의 사고에 대비를 요구하였음. 또한 110kg 기준 비육돈에게는 두당 0.56㎡의 사육면적이 요구된다고 지침<sup>2)</sup>하였음

국내 돼지의 사육면적 허가기준은 옹돈 6.0㎡, 군사체계에서 후보돈, 중부대기돈 및 분만돈사를 각 2.3㎡, 2.6㎡ 및 3.9㎡, 그리고 비육돈에게는 0.8㎡의 사육면적 제공이 규정되어 있다. 국내 기준을 수치화된 국제 사육면적 기준 등과 비교했을 시 유럽 기준 모돈과 분만사 면적 제공 수준은 두당 1.64~3.5㎡와 3.8㎡로서 국내 사육면적 기준 2.3~2.6㎡ 그리고 3.9㎡과 비슷한 수준이었고, 비육돈 또한 유럽 사육면적 기준이 0.8~1.0㎡으로 제시되어 국내 기준 0.8㎡을 포함하고 있었다. 미국은 모돈사를 2.79㎡로 획일 기준하였고 분만돈사는 4.46㎡으로 기준함에 따라 국내 기준에 비하여 약 12~13% 넓은 사육면적 제공을 제시하였으나, 비육돈의 경우 두당 0.56㎡ 제공을 제시함으로써 국내 비육돈 사육면적 기준 0.8㎡에 비하여 30% 가량 협소하였다. 가까운 일본의 돼지에 대한 적정사육면적 제시의 경우 번식돈 일괄로 두당 1.08㎡의 사육면적 제시가 있었고 비육돈에는 두당 0.56㎡의 사육면적 제공을 제시하였다. 이와 같이 국내 기준을 대표적인 국제 사육면적 기준들과 비교했을 시 현재 국내 사육면적 기준은 미국에 대비했을 때 모돈사와 분만돈사가 약 12%~13% 협소하였으나, 유럽 기준과 비교 시 평균 수준의 기준이었고, 일본에 비해서는 모돈 기준 66%, 비육돈 기준 30% 넓은 면적제공을 규정함에 따라 국내 돼지 사육면적 허가기준은 선진국 기준 대비 평균 수준의 면적제공을 규정하고 있는 것으로 판단된다. 다만 양돈의 경우 개선 방향성에 면적조건 뿐만 아니라 스톨사육체계 자체의 개선이 주요 쟁점인 바, 이에 따른 기준마련이 요구되는 상황이다.

1) NOSB. 2010.Livestock committee animal welfare discussion document stocking density.

2) 畜産技術協會. 2018. 동물 복지 개념 대응 돼지의 사육관리 지침서.



## 라. 산란계

- 유럽평의회는 산란계 사육면적을 케이지 내 모든 닭들이 어려움 없이 일어서고 돌아 설 수 있는 공간이 요구됨으로 서술<sup>1)</sup>하였음
- Beter leven은 평사에서 산란계 9수당 1㎡의 사육면적을 권장<sup>2)</sup>하였음
- RSPCA는 평사에서 산란계 9수당 1㎡의 사육면적을, 산란육성계는 20kg/㎡(약 14수당 1㎡)의 사육면적을 권장<sup>3)</sup>하였음
- USDA 소속의 NOSB는 산란계에게 평사에서 수당 0.14㎡의 사육면적을 제공하고 산란육성계에게는 수당 0.09㎡의 사육면적 제공을 제시<sup>4)</sup>하였음
- 일본 농림수산성 지침에서 케이지 사육 산란계는 수당 0.043~0.056㎡의 사육면적을 권장<sup>5)</sup>하고 있으며 산란계 품종 또는 시설여건에 따라 조절이 요구된다고 서술되어 있음

국내 산란계의 사육면적 허가기준은 케이지 형태에서 0.05㎡/마리, 평사에서 9수당 1㎡(약 0.11㎡/마리), 그리고 산란육성계는 케이지에서 100일령 까지 0.025㎡/마리의 사육면적 제공이 규정되어 있다. 유럽의 주요 기관 및 비영리기구에서 제시된 산란계의 사육면적 기준은 수당 0.11㎡로 국내 평사 기준 0.11㎡와 같으며 미국의 경우 국내 사육면적 기준에 비해 약 127% 큰 크기의 사육면적 제공이 제시되어 전체적으로 국내 수준과 비슷하였다. 또한 일본은 케이지 사육에서 수당 0.043~0.056㎡의 사육면적을 권장함으로써 현재의 국내 기준과 비슷한 수준의 사육면적 제시가 있었다. 하지만 32일령 내외 출하일령을 갖는 육계와 달리 약 2년의 경제수명을 갖는 산란계의 경우 가금의 생리학적 악습과 더불어 사육밀도 등의 사육환경 체계에 따라 발생할 수 있는 문제점<sup>6)</sup>이 타축종에 비해 커 유럽의 경우 이에 대한 대책으로 1999년, Council Directive 1999/74/EC<sup>7)</sup>를 제정함으로써

1) 유럽평의회 산란계 관련 조항은 본문 82페이지의 table III-2와 같음

2) Beter leven 산란계 관련 조항은 본문 85페이지의 table III-4와 같음

3) RSPCA 산란계 관련 조항은 본문 83페이지의 table III-3과 같음

4) NOSB. 2010.Livestock committee animal welfare discussion document stocking density.

5) 畜産技術協會. 2018. 동물 복지 개념 대응 산란계의 사육관리 지침서.

6) EFSA(European Food Safety Authority) report. 2008. Opinion of the Scientific panel on animal health and welfare on a request from the commission related to the welfare aspects of various systems of keeping laying hens. The EFSA Journal.

7) EU(European Union : 유럽연합)의 EC(European Commission : 유럽집행위원회)에서 입법·시행된 가금류 복지 조약

2012년까지 수당 최소 0.075㎡의 공간제공을 하는 케이지를 사용토록 하였고, 이후 케이지 사용 폐지를 결정하였다. 국내 또한 앞서 유럽에서 우려한 사육밀도 및 사육환경에 따른 문제점이 도출되어 사회적 피해를 발생시킴에 따라, 계란 수거 용이성과 같은 경제적 장점을 이유로 케이지 사육 형태를 탈피하기 어려운 형국임에도 불구하고 사육밀도 완화 관련 새로운 기준이 요구되는 시점이다. 또한 한발 더 나아가 유럽과 같이 사육환경 중 케이지 사육 폐지가 각국 국내법으로서 강력히 추진됨에 따라 이에 대한 국내 대안 수립 요구가 점증할 것으로 예상된다.

## 마. 육계

- 유럽평의회는 육계 사육면적을 날개짓을 자유로이 할 수 있는 넓이의 공간 제공으로 서술<sup>1)</sup>하였음
- Beter leven은 평사에서 육계 13수당 1㎡의 사육면적을 권장<sup>2)</sup>하였음
- RSPCA는 평사에서 육계 19수당 1㎡의 사육면적을, 단위면적 당 사육총량으로는 30kg/㎡을 권장<sup>3)</sup>하였음
- USDA 소속의 NOSB는 육계 사육에서 단위면적 당 사육총량으로는 29.5kg/㎡을 권장<sup>4)</sup>하였음
- 일본 농림수산성 지침은 육계 사육에서 단위면적 당 사육총량으로는 33-43kg/㎡을 권장<sup>5)</sup>하였음

현재 국내 육계의 사육면적 허가기준은 무창계사 39kg/㎡(약 19수<sup>6)</sup>/㎡), 개방계사 자연환기 33kg/㎡(약 16수/㎡)로 규정되어 있으며 케이지 사육에서는 0.046㎡/마리 사육면적 제공이 규정되어 있다. 유럽의 주요 기관 및 비영리기구에서 제시된 육계의 사육면적 기준은 육계 성계에서 1㎡ 당 13~19수를 권장함에 따라 국내 육계 사육기준 약 16~19수는 유럽 사육면적 수준에 합당하였다. 미국과 일본의 육계 사육면적 기준은 단위면적당 사육총량으로 표기되어 있는데 미국은 29.5kg/㎡으로서 국내

1) 유럽평의회 육계 관련 조항은 본문 82페이지의 table III-2와 같음

2) Beter leven 육계 관련 조항은 본문 85페이지의 table III-4와 같음

3) RSPCA 육계 관련 조항은 본문 83페이지의 table III-3과 같음

4) NOSB. 2010. Livestock committee animal welfare discussion document stocking density.

5) 畜産技術協會. 2018. 동물 복지 개념 대응 육계의 사육관리 지침서.

6) 최근 국내 육계 평균 출하체중을 2.0kg으로 하여 산술하였음. 농촌경제연구원. 2017년 6월·12월호 및 2018년 5월호. 축산관측 육계.

33~39kg/m<sup>2</sup> 대비 약 112~132% 넓은 사육면적 제공을 권장하였고, 일본의 경우 33~42kg/m<sup>2</sup>의 사육면적 제공으로 국내 기준 대비 비슷한 수준의 육계 사육면적 제시가 있었다. 이와 같은 국제적 기준들에 국내 육계 사육면적 기준을 대조하였을 때 현재 국내 사육면적 기준은 적정수준 내 있는 것으로 판단되며, 국내 기준은 강제성을 가진 규제형태를 가짐으로서 생산자 입장 고려 시 낮은 수준의 허가기준으로 보기 어렵다.

## 바. 오리

- 유럽평의회는 오리 사육면적 제시에서 육성시기, 성별, 체중, 건강상태, 자유로운 이동 보장 및 사육환경 전반의 고려가 요구되고, 또한 오리의 사회적 행동이 포함된 일반적 행위가 만족될 수 있는 크기의 공간이 요구됨으로 서술<sup>1)</sup>하였음
- RSPCA는 오리 사육밀도 제시를 단위면적 당 사육총량으로 하였으며, 제곱미터 당 17kg의 오리 사육을 권장<sup>2)</sup>하였음
  - 국내 사육 다수종인 체리벨리의 7주령 출하체중이 약 3.5kg임을 감안하여 적용 시 성오리의 경우 수당 약 0.203m<sup>2</sup>의 사육밀도가 권장되었음
- USDA 소속 NOSB는 오리 사육에서 육용오리는 수당 0.093m<sup>2</sup>, 산란오리는 수당 0.23m<sup>2</sup>의 사육면적 제공을 제시<sup>3)</sup>하였음
- 호주의 경우 농업수자원부(department of agriculture and water resources)의 동물복지 부서 주도로 동물복지실행법(codes of practice for the welfare of animals)에 준하여 국가표준지침으로 ‘Australian animal welfare standards and guidelines<sup>4)</sup>’을 발간하였음
  - Appendix 4의 1조에서 사육면적에 대한 수치적 규정이 있으며 10일령 이하는 50수/m<sup>2</sup>, 10일령 초과~8주령은 8수/m<sup>2</sup>(수당 0.125m<sup>2</sup>)의 사육면적 제공을 제시함

국내 오리의 사육면적 허가기준은 산란용 오리와 육용오리로 구분되어 있으며 산란용 오리는 수당 0.333m<sup>2</sup>, 육용오리는 수당 0.246m<sup>2</sup>이고 육용오리에서 무창

1) 유럽평의회 오리 관련 조항은 본문 82페이지의 table III-2와 같음

2) RSPCA 오리 관련 조항은 본문 83페이지의 table III-3과 같음

3) NOSB. 2010.Livestock committee animal welfare discussion document stocking density.

4) 연방과학산업연구기구(CSIRO). Primary industries standing committee, Model code of paractice for the welfare of animals, Domestic poultry 4<sup>th</sup> edition, SCARM report 83.

또는 고상식 시설 사육 시 수당 0.15㎡의 사육면적 제공이 규정되어 있다. 국내 기준을 수치화된 국제 사육면적 기준 등과 비교했을 시 현재 오리의 국내 사육면적 기준은 유럽의 수당 0.203㎡, 미국의 수당 0.093㎡ 및 호주의 수당 0.125㎡의 사육기준들 보다 높은 수준에 있음에 따라 국내 오리 사육에서 사육면적 부문에 대한 복지 수준은 높은 것으로 평가된다.

## 사. 시사점

현재 모든 축종의 국내 사육면적 허가기준(시행될 산란계 면적 기준 포함)은 선행된 분석과 같이 유럽 선진국 주도의 사육면적 확대 추세가 높게 반영된 기준(소비자 측 요구)과 미국·일본과 같은 생산자 부담을 고려한 면적기준, 양쪽 수준이 축종별, 그리고 수치적으로 적절히 반영된 기준으로 판단된다. 다만, 앞으로 복지개념 적용의 사회적 요구가 클 것으로 예상되는 기준변경에 있어 단순히 가축사육 관련 복지개념 및 제도 확대 흐름에 따른 각개 대응보다는 국내 축산업의 경쟁력 약화요인 분석 부문, 집약식 사육방법에서 발생할 수 있는 사육자 및 인근 거주자 등의 보건취약 대응 부문, 체계적 방역으로 고위험군 질병의 지역적 집단발병 최소화 부문, 집약적 축산 완화에 대한 경제적 대응 사육기술개발 등의 대안마련 부문 및 교육을 통한 생산자 인식재고 등의 종합적 접근으로써 현실적인 국내 축산업 경쟁력 향상 수준에 맞춰 함께 동반되는 제도개선이 필요할 것으로 판단된다. 세계적 복지개념 확산 추세에 대한 빠른 대응은 사회·경제적으로 중요한 주제이기는 하나, 사육면적 및 사육환경 관련 규제는 국내 축산업 근간에 다방면으로 영향을 끼치는 무거운 주제임에 따라 각 접근방법이 유효하게 작용할 수 있도록 제도안착과 생산자 인식재고에 대한 단계적 적용으로 축산농가가 받는 부담을 최소화시키고, 고품질 축산물 생산 근간의 주체가 될 수 있도록 유도함으로써 농가 스스로가 제도에 대비하고 또한 사회구성원으로서 자긍심을 가지게 할 수 있는 환경조성 선행이 필요하다.

## 2. 사육면적 강화에 따른 동물복지 기준 적용 필요성

### 가. 국제적으로 확대되고 있는 동물복지에 대한 요구 부응

- 동물복지에 대한 정부 정책은 EU를 시초로 하여 미국, 일본을 포함, 세계적으로 확산되고 있으며, 일반 기업 역시 OIE도 2005년 총회에서 동물복지에 대한 지침을 채택하여 회원국들에게 복지기준 준수를 권고하고 있음
- 동물복지 분야에서 선도적인 역할을 담당하고 있는 EU는 1960년대 중반에 유럽평의회(the Council of Europe)에서 동물복지의 정책화를 논의하기 시작하여 1995년 암스테르담 조약에서 ‘동물보호 및 복지에 대한 의정서(protocol on the protection and welfare of animals)’를 채택하여 동물 복지가 실질적으로 시행될 수 있는 계기를 마련하였으며, 현재는 실정법에 근거를 둔 공공 정책으로 동물복지 정책을 점차 확대하고 있음
  - 농장의 동물복지 규정으로 EU지침 98/58/EEC, 도축장의 동물복지 규정으로 EU지침 93/119/EEC, 동물 수송 중의 동물복지 규정으로 EU지침 91/628/EC 및 95/29/EC 등이 있음<sup>1)</sup>
- 미국의 농장동물복지 정책은 주로 주 단위에서 법률로 시행하고 있으며 중앙정부에서의 입법은 미흡한 상태이나 자율적인 동물복지를 확대하고 있는 추세임
  - 미국의 28시간법(28-Hour Law)은 수3송단계에서, 인도적 도살법(Humane Slaughter)은 도축 단계에서의 동물복지와 연관되어 있음<sup>2)</sup>
- 일본은 1999년 “동물의 애호 및 관리에 관한 법률”을 제정하고 산업동물의 사육 및 보관에 관한 기준을 통해 농장동물복지를 실시하였으나, 이 기준에는 구체적인 수치나 규제방안이 포함되지 않아 실효성이 매우 낮았으며, 이후 세계적으로 동물복지에 대한 관심과 요구가 증가함에 따라 2007부터 2010년까지 ‘동물복지에 대응한 가축사양관리에 관한 검토회’를 실시하여 축종별 동물복지 사양관리 지침을 개발·보급 중에 있음

1) 농림수산물부. 2011. 건강하게 자랄 자유, 안전하게 자랄 자유

2) 상계서

- OIE도 2005년부터 가축의 육상·해상·항공 운송, 식용을 위한 가축의 도축, 질병 관리 목적의 살처분 등을 포함하는 동물복지 지침을 제정하고 점진적으로 해당 동물 및 복지의 범위 등을 확대하고 있으며, 회원국들에게 동물복지 기준 준수를 촉구하고 있음
- 민간부문에서의 동물복지에 대한 관심과 실행도 확대되는 추세로 카길, 네슬레를 비롯한 글로벌 식품회사들은 동물복지 식품시장을 겨냥해 자체적인 동물복지 지침을 만들고 동물복지 기준에 따른 식품을 생산·유통하고 있음<sup>1)</sup>
- 우리나라는 선진 축산국에 비해 다소 늦은 감은 있으나 1991년 동물보호법 제정을 시작으로, 2012년에는 동물복지 축산농장 인증제를 도입하여 동물의 건강관리, 위생, 쾌적한 환경, 적절한 시설 등에 관한 동물복지 인증기준을 준수한 농가에서 생산된 축산물에 이를 표시하여 축산물의 품질과 안전성을 높이고 소비자의 신뢰를 얻기 위해 노력하고 있지만, 우리나라 축산물 생산자들의 동물복지형 축산으로의 전환은 아직까지 매우 저조한 수준임
  - 우리나라 동물복지 축산농장 인증제는 2012년 산란계에 처음 도입되고, 2013년 돼지, 2014년 육계, 2015년 한·육우와 젖소, 오리 등으로 적용 범위를 확대해 나가고 있으나, 인증 실적은 미미함
- 선진 축산국들과 OIE 등을 중심으로 한 국제사회는 동물복지에 관한 기준을 강화·확대하고 이에 맞는 정책을 수립·추진하고 있으며, 이에 따라 멀리 않은 미래에 동물복지는 축산업의 기본요건으로 자리매김할 가능성이 높고, 동물복지 기준에 부합되지 않는 축산물은 세계시장에서 경쟁력과 상품성을 상실할 수 있음
- 따라서 우리나라가 동물복지에 대한 국제사회의 요구에 부응하고 세계 축산물 시장에서 품질 경쟁력을 확보하기 위해서는 현재 시행되고 있는 ‘동물복지축산 인증제’와 함께 동물복지 축산을 조속히 활성화 시킬 수 있는 실효성 있는 정책의 개발과 추진이 필요함

1) Humanesociety. 2014. Timeline of Major Farm Animal Protection Advancements. [http://www.humanesociety.org/issues/confinement\\_farm/timelines/timeline\\_farm\\_animal\\_protection.html](http://www.humanesociety.org/issues/confinement_farm/timelines/timeline_farm_animal_protection.html) ; Nestle. 2014. Nestle Commitment on Farm Animal Welfare. [http://www.nestle.com/asset-library/documents/creating\\_shared\\_value/rural\\_development /nestle-commitment-farm-animal-welfare.pdf](http://www.nestle.com/asset-library/documents/creating_shared_value/rural_development /nestle-commitment-farm-animal-welfare.pdf)

## 나. 지속가능한 축산업 기반 구축

- 관행 축산에서는 저렴한 가격의 축산물을 소비자에게 충분히 공급하기 위해 가축의 밀집사육과 공장식 축산이 일반화되었으나, 이러한 관행축산은 항생제 과다사용, 축산 분뇨로 인한 환경오염, 그리고 구제역, 조류독감, 광우병으로 대표되는 각종 악성 가축질병의 빈번한 발생과 급속한 확산 등의 문제를 발생시켜 사회경제적으로 큰 손실을 입히고 있음
- 동물복지형 축산은 사육시설과 사양관리를 기존의 공장식 밀집사육에서 벗어나 동물의 건강을 증진시키는 방향으로 개선하기 때문에 가축의 스트레스를 줄이고 면역력을 높이며, 이는 폐사율 감소와 육질 향상 등으로 이어져 농가의 생산성을 증진시킴
- 또한 동물복지형 축산은 성장촉진제와 항생제 사용금지 등 인간의 건강에 유해할 수 있는 사료첨가제 사용을 금지하고 있기 때문에 식품안전성 확보에 기여하고, 동물복지 기준 적용은 단위면적당 사육두수를 감소시키고 친환경적이고 위생적인 사육환경을 조성함으로써 구제역, 조류독감, 광우병 등의 악성 가축질병 발생 및 확산을 예방하고, 오·폐수로 인한 환경오염과 악취발생을 저감시켜 지속가능한 축산의 기반을 조성함
- 따라서 동물복지는 생명에 대한 최소한의 예우라는 윤리적 측면뿐만 아니라 식품안전성 확보, 전염성 가축질병 예방, 생산성 증진, 고품질 축산물 생산, 환경오염 저감 등 사회경제적 편익의 증대를 위해서도 반드시 필요하며, 이는 지속가능한 축산업의 토대 마련을 위해서도 필수적인 요건임

## 다. 사회적 편익 증가 및 소비자의 요구 대응

- 최근 들어 축산물 최종재의 원료인 가축의 사육, 수송, 도축 등 축산물의 생산과정에 대한 소비자의 관심이 지속해서 증가하고 있으며, 소비자들은 언론 등을 통해 접하게 된 공장식 사육방식과 비윤리적인 축산물 생산과정에 대해 거부감을 느끼고 보다 윤리적이고 위생적인 사육환경에서 생산된 축산물을 소비하려는 경향을 보이고 있음
- 동물의 건강과 식품안전 및 품질의 관계는 동물복지에 대한 윤리적 관심과 더불어 동물복지 식품에 대한 세계적인 수요를 지속적으로 증가시키고 있음
- 동물복지 식품에 대한 소비자들의 선호와 수요 증가는 동물복지 식품시장을 빠르게 확장시키고 있으며, 이에 따라 글로벌 식품회사들도 동물복지 시장의 선점과 점유율 확대를 위해 자체적인 동물복지 지침을 만들어 동물복지 기준에 따른 식품을 생산·유통하고 있음(Nestle 2014, Humanesociety 2014)

## 라. 국제경쟁력 확보

- 최근 동시다발적인 자유무역협정(FTA) 추진 등으로 축산물 시장개방의 확대가 가속화 되고 사료의 주원료인 국제 곡물가격의 급격한 변동이 지속됨에 따라 국내 축산물의 가격 경쟁력은 점차 약화되고 있으며, 이는 우리나라 축산 농가의 경영 압박요인으로 작용하고 있음
- FTA로 인한 축산물 관세 감축 및 철폐가 이루어지고 있는 상황에서 우리나라 축산업이 생존하기 위해서는 가격 경쟁력보다는 친환경 고품질 축산물의 생산 등 질적 경쟁력 제고가 필요하며, 안전하고 품질이 높은 축산물의 생산은 건강 지향적인 선진국과 개도국의 고소득 소비자들을 목표로 한 수출 활성화에도 기여할 것으로 전망됨
- 또한 EU를 비롯한 선진국들의 동물복지에 대한 보호조치의 수준이 점차 높아지고 동물복지에 대한 국제적 공감대가 확산됨에 따라 향후 동물복지는 농산물 무역에서 위생 및 식물위생 조치(Sanitary and Phytosanitary Measure, SPS)와 같이 무역에서의 비



관세 장벽으로 작용할 가능성이 매우 높음<sup>1)</sup>

- EU는 2000년 6월 WTO 농산물협상 특별회의에서 ‘동물복지와 농업무역(Animal Welfare and Trade in Agriculture)’ 이란 제하의 제안서를 제출하여 동물복지와 무역을 연계시켰으며 한-EU FTA 협정문에도 동물복지 분야에서의 협력과 교류에 대한 내용이 포함됨
- 동물건강 및 질병에 대한 국제표준기구인 OIE도 2005년 동물의 운송, 도축, 질병방역 목적의 살처분 등에 관한 동물복지 지침을 제정하였으며, 이후 동물복지에 대한 추가적인 사항들을 지속해서 제정하고 회원국들에게 권고하는 등 동물복지는 점진적으로 국제규범화 되어가고 있음
- 따라서 동물복지형 축산으로의 전환은 우리나라 축산업의 질적 경쟁력을 강화시키고 고품질의 안전한 축산물을 원하는 해외 소비지로의 수출 가능성을 높일 것이며, 향후 예상되는 비관세장벽에 대한 선제적 대응 수단이 될 전망이다

---

1) Thiermann, A. B., and S. Babcock. 2005. “Animal welfare and international trade”, *Revue scientifique et technique (International Office of Epizootics)* 24.2: 747-755.

### 3. 사육면적 기준 강화 효과 분석

#### 가. 산란계

##### 1) 산란계 사육면적 강화 효과 분석

###### ○ 사육형태별 영양소 및 생산성 분석<sup>1)</sup>

- 전통적인 케이지(CC), 엔리치형 케이지(EC), 그리고 조류케이지(AV)로 사육환경을 구분하여 분뇨, 생산성, 영양분 (N, C, S, P, K)의 질량 흐름과 분포를 측정하였음
- 섭취 한 사료와 물의 무게와 계란 및 분뇨 생산량을 각 집에서 매주 2 군데 동안 총 28 개월 동안 수집하여 사료, 달걀, 분뇨, 깔짚 및 암탉의 샘플을 정기적으로 채취하여 총 고형분 및 영양소 (N, C, S, P 및 K)를 분석하였음
- 대기로의 영양 손실은 물질 수지 접근법을 사용하여 양분의 손실은 영양분 섭취량에서 달걀, 분뇨 및 층 체중 증가에 있는 영양소 함량을 뺀 값으로 계산되었음
- 사망률은 CC의 경우 4.0~4.6%, EC의 경우 4.7~4.9%, AV의 경우 11.5~11.7%였으며 케이지 (펜) 크기에 따라 사망률이 증가하는 경향을 보였음. 새가 관리되는 새의 수가 케이지 당 60마리 미만일 때, 사망률은 낮은 수준 (약 5%)이지만 펜당 852마리 이상의 암탉이 있을 때 사망률은 11.5%로 증가하였음
- 연구 결과에 따르면 사료 섭취량과 분뇨 생산량은 3가구에서 비슷했다. 3개의 집에 대한 사료의 평균 영양 섭취량은 42.0C, 2.96N, 0.36S, 0.55P 및 0.79K이었고, 영양 섭취량은 다음과 같이 구분되었음. C - 18% , 분뇨는 28%, 공기 손실은 54%임. N - 34%의 계란, 58%의 분뇨, 8%의 공기 손실; S - 알에서 26%, 분뇨에서 68%, 공기 손실에서 6%; P - 달걀 17%, 분뇨 79%, 공기 손실 3.1%; K - 9%, 분뇨 89%, 공기 손실 1.6%였음. EC에서 제거 된 분뇨는 CC 또는 AV 하우스의 분뇨보다 건조했음. 조사 된 3개의 암탉 집 중 EC 집은 가장 낮은 영양 손실을 보였고 AV 집은 가장 큰 손실을 보였음

1) Nutrient flow and distribution in conventional cage, enriched colony, and aviary layer houses, Xing Jun Lin., Ruihong Zhang., Shumei Jiang., Hamed M. Elmashad., and Frank Mitloehner, 2016 Poultry Science

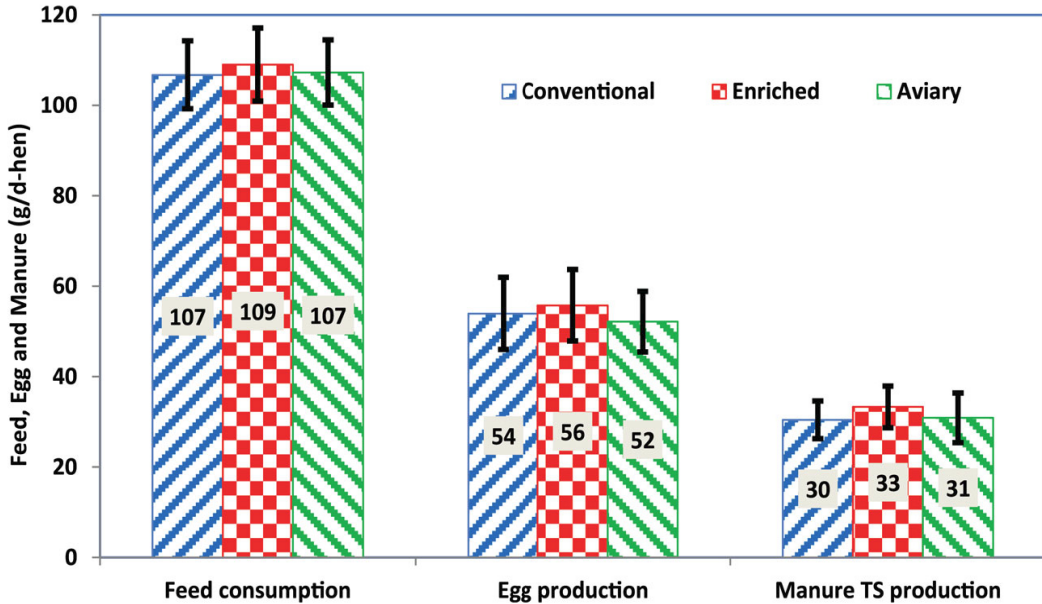


<그림 IV-2> 전통적인 케이지(A), 엔리치 케이지(B), 에이비어리(C)

- CC에서의 총 사료 소비량은 CC 107g/마리, EC 109g/마리, AV 107g/마리로 엔리치의 사료 소비량이 높게 나타났음
  - 계란 생산량은 52~56g/d 암탉이었으며 평균 54g/d-hen이었으며, 엔리치 케이지가 가장 높은 생산성을 보이고 있음
  - 총 고형물로서의 분뇨 생산량은 31~33g/마리이며 평균 31g/마리였으며, 엔리치 케이지가 가장 높은 배출량을 보이고 있음. 사육형태별 사료 소비, 달걀 생산 및 분뇨 총 고체의 평균임
- 사육형태별 생산성 비교
- 사육형태에 따라 산란계의 뼈의 강도를 분석한 결과 산란계의 뼈의 강도도, 걷기, 날개짓, 헛대사육 등에 따라 달라진다고 나타났음). (Newman, 1998) 관행케이지 사육 산란계의 뼈

의 강도는 201.9뉴톤이지만 에이비어리로 사육형태를 바꾸었을 때 뼈의 강도가 유의적으로 증가하는 것을 볼 수 있음

<표 IV-2> 케이지 형태별 뼈 강도의 변화



구분	0 day		10 day			20 day		
	Cage	Aviary	Cage	Aviary	Cage → Aviary	Cage	Aviary	Cage → Aviary
강도 (New tons)	193.4b	257.1a	207.1b	274.6a	192.8b	201.9b	262.1a	259.3a

- 대체시스템에서 사육하는 닭의 뼈강도는 관행 케이지에 비하여 높으나 대체시스템은 헛등의 장치물이 많이 있고 닭들이 날아다녀서 뼈손상을 많이 입으며 관행케이지는 5% 정도가 뼈손상을 입으나 대체시스템은 25% 정도의 닭이 뼈손상을 입는다고 보고하고 있음(Gregory et al., 1990)
- 깔짚방사 사육산란계에서 생산된 계란이 케이지에서 생산된 계란에 비하여 난중 알부민은 많았으며 난황콜레스테롤함량도 높았고 난황의 색이 진했다고 보고하고 있음(Pistekova 등, 2006)
- 산란수는 케이지사육의 경우 317개인데 비하여 Aviary는 316개로 큰 차이는 없었으나 방사

1) NEWMAN, S. and S. LEESON, 1998. Effect of Housing Birds in Cages or an Aviary System on Bone Characteristics. Poultry Science 77 : 1492~1496

사육의 경우 302개로 수당 15개의 차이를 보이고 있음

- 사료섭취량도 관행케이지는 수당 112g인데 비하여 방사사육의 경우 127g으로 활동량이 많은 Aviary나 방사사육의 경우 사료섭취량이 많은 것을 볼 수 있음

〈표 IV-3〉 케이지 형태별 생산성

구분	케이지	Aviary/Deep litter	Free range
산란기간(일)	385	385	375
산란수 (개/헥하우스)	317	316	302
사료효율 (사료/산란 kg)	2.11	2.25~2.32	2.39
사료 섭취량(g/h/d)	112	120~124	127
폐사율(%)	6	8	11

○ 사육형태별 경제성 비교

- 2012년 케이지형태별 노동력과 시설비 소요 추정액으로 서관행케이지의 경우 1인관리 노동력 당 50,000수를 관리 할 수 있는데 비하여 Aviary는 32,000수를 관리할 수 있어서 깔짚 관리, 깔짚 등에 계란수거 등으로 더 많은 노동력이 들어가는 것을 알 수 있음
- 사육밀도는 관행케이지의 경우 m<sup>2</sup>당 30수인데 비하여 Aviary의 경우 18수로 낮으며 이로 인하여 투자비는 관행케이지는 수당 7.49유로인데 비하여 Aviary의 경우 10.44유로로 훨씬 많이 소요되는 것을 알 수 있음

〈표 IV-4〉 케이지 형태별 노동력 및 시설비 추정(390일 기준)

구분	케이지 (450 cm <sup>2</sup> )	Enriched cage	Aviary
노동력(관리수수/인)	50,000	45,000	32,000
사육밀도(수/m <sup>2</sup> )	30	17	18
총 사육공간 표면적(m <sup>2</sup> )	1,900	3,000	1,900
투자비(유로/수)	7.49	10.44	10.44
부대비(유로/수)	3.18	4.54	4.54
산란수(개/수)	319	319	314
사료섭취량(g/수/일)	114	117	120
폐사율(%)	7	7	9

- 유럽의 케이지 형태별 경제성을 추정한 결과 Aviary의 경우 사료비, 유동비, 시설비, 노동비 등 대체적으로 비용이 추가되어 수당총비용은 관행케이지의 경우 14.61유로에 비하여 Aviary는 17.3유로로 18.4%의 비용이 더 소요되는 것을 알 수 있음

<표 IV-5> 케이지 형태별 뼈 경제성 추정

구분	케이지 (450 cm <sup>2</sup> )	Enriched cage	Aviary
닭 구입비	2.77	2.77	2.88
사료비	7.91	8.30	8.41
유동비	0.69	0.71	1.06
시설비	2.60	3.92	3.74
노동비	0.85	0.94	1.33
일반비	0.15	0.16	0.22
수당 비용 총계	14.61	16.44	17.30
계란 1개당 생산비(센트)	4.54	5.17	5.49
계란 1kg당 생산비(센트)	0.73	0.83	0.88
증감(%)	-	13	21

- 유럽의 사육시스템별 비용 추정한 결과를 보면 사료섭취량은 관행케이지의 경우 112g으로 낮으나 깔짚계사 121g, 방사사육 시 126g으로서 사료소비량이 높은 것을 알 수 있음. 계란 생산수는 관행케이지는 연간 280개를 생산하는데 비하여 방사사육시 261개로 6.8% 적게 생산되며 사료효율도 관행케이지는 2.21로 높으나 방사 2.70으로 매우 낮은 것을 볼 수 있음. 1인당 관리수수도 관행케이지는 36,714수로서 방사 시 11,031수에 비하여 관행케이지 사육 시 3배정도 더 관리를 할 수 있음

<표 IV-6> 유럽의 사육시스템별 비용

구분	관행케이지	갈짚계사	방사	유기
산란기간(일)	388	382	378	354
입추준비(일)	22	25	23	26
사료/수/년(kg)	38.82	41.84	43.99	43.19
사료/수/일(g)	112	121	126	127
계란/수/년(개)	280	269	261	246
사료/계란(kg)	2.21	2.49	2.70	2.81
폐사율(%)	6.0	9.1	10.4	13.8
관리수수/인	36,714	17,420	11,031	5,031
입추수수/m <sup>2</sup>	79	8	8	7
면적/추/cm <sup>2</sup>	534	1,271	1,247	1,443
병아리구입(유로)	3.17	3.63	3.77	4.64
도태 시 체중(kg)	1.53	1.21	1.51	1.19
도태 시 닭값(유로)	0.18	0.18	0.11	0.43

\*Agro CEAS Calculation

○ 동물복지 도입에 따른 농가 경영성과

○ 동물복지 농가당 경영비

- 사육형태별 경영비는 일반케이지 농가보다 4.8~33.3% 높음
- 일반케이지는 수당 26,964원, 확장케이지는 28,251원, 평사는 34,701원, 평사+방사는 35,365원, 다단식은 35,937원임
- 방역치료비 이외의 축사시설비, 가축비, 사료비, 토지임차료 등은 증가\* 시설투자비 증가, 생산성 하락으로 대부분의 마리당 비용은 증가

〈표 IV-7〉 동물복지 산란계 마리당 경영비 추정

단위 : 원/수

비 목		케이지		동물복지		
		일반(0.05㎡)	확장(0.075㎡)	평사**	평사+방사**	다단식*
경영비	가 축 비	5,198	5,198	7,063	7,077	7,063
	사 료 비	16,746	16,746	20,985	21,090	19,648
	수도광열비(전기료)	367	367	489	489	489
	방역치료비	392	392	297	282	297
	축사시설비(감가 등)	393	590	934	1,067	3,092
	자동차, 농구비(감가)	1,321	1,982	1,761	1,761	1,761
	차입금이자	291	291	471	471	886
	토지임차료	9	9	9	9	9
	토지임차료(방사)	-	-	-	417	-
	고용노동비	991	991	1,150	1,160	1,150
분뇨처리 등 일반관리	1,256	1,686	1,542	1,542	1,542	
계 (%)		26,964 (100.0)	28,251 (104.8)	34,701 (128.7)	35,365 (131.2)	35,937 (133.3)

\* 케이지농가는 통계청 축산물 생산비통계(2016), \*\*축산과학원 농가조사 결과 적용

○ 동물복지 농가당의 시설 투자비

- 수당 시설투자비용은 평사는 9,569원, 다단식은 29,795원이 소요됨

〈표 IV-8〉 평사 및 다단식 시설투자비

구분	투자시설 단위 기준		1㎡당 시설투자비(원)	수당 시설투자비(원)
	사육가능 두수	시설투자비(천원)		
평사	2,112수(250㎡)	20,211	80,844	9,569
다단식	4,250수(250㎡)	126,629	506,518	29,795

\* 시설투자비는 동물복지 시설설치 업체 조사 결과 보완 적용

- 일반케이지 농가(호당 82,080수 기준)가 평사로 전환 시 시설투자비는 호당 93,860천원, 다단식 전환 시 588,067천원 소요됨



<표 IV-9> 케이지농가가 평사 및 다단식으로 전환 시 시설투자비

구분	동물복지 사육시설	
	평사(천원)	다단식(천원)
시설비 투자비	93,860	588,067
사육 마리수	9,809	19,737
축사 기준 면적(m <sup>2</sup> )	1,161	1,161

\* 동물복지 산란계 농가기준 적용

○ 동물복지 농가소득 추정

- 농가소득은 일반케이지 대비 확장케이지는 41%, 평사는 78%, 평사 + 방사는 120%, 다단식은 148% 수준임

\* 계란 수취가 : 케이지 100.7원, 평사 및 다단식 223원, 평사+방사 273원(조사결과 적용)

<표 IV-10> 동물복지 마리당 소득 추정

(단위 : 원, 개, 수)

구분	케이지		동물복지		
	일반 (0.05m <sup>2</sup> )	확장 (0.075m <sup>2</sup> )	평사	평사+방사	다단식
총수입(A)	30,260	30,260	56,209	68,591	56,209
계란판매 수입	28,909	28,909	54,858	67,240	54,858
생산 개수	287	287	246	246	246
농가수취 가격	100.7	100.7	223	273	223
부산물 등	1,351	1,351	1,351	1,351	1,351
경영비(B)	26,964	28,251	34,701	35,365	35,937
수당 소득(A-B)	3,296	2,009	21,508	33,226	20,272
호당 농가소득(천원)	270,536 (100.0)	109,960 (40.7)	210,970 (78.0)	325,910 (120.5)	400,115 (147.9)
사육수수	82,080	54,720	9,809	9,809	19,737

\* 케이지농가는 통계청 축산물 생산비통계(2016)기준

- 평사, 평사+방사는 250원, 다단식은 200원, 확장케이지는 111원 이하 시 일반케이지농가에 비해 경쟁력이 없는 것으로 분석 됨

〈표 IV-11〉 농가 계란 수취단가 변화에 따른 농가소득 추정

구분	일반케이지	확장케이지	평사	평사+방사	다단식
계란수취가	100.7원	150원	250원		
수당소득(원)	3,296	16,150	28,150	27,486	26,914
농가소득(천원)	270,536	883,755	276,122	269,606	531,208

구분	일반케이지	확장케이지	평사	평사+방사	다단식
계란수취가	100.7원	140원	240원		
수당소득(원)	3,296	13,280	25,690	25,026	24,454
농가소득(천원)	270,536	726,709	251,991	245,476	482,655

구분	일반케이지	확장케이지	평사	평사+방사	다단식
계란수취가	100.7원	130원	230원		
수당소득(원)	3,296	10,410	23,230	22,566	21,994
농가소득(천원)	270,536	569,663	227,861	221,346	434,102

구분	일반케이지	확장케이지	평사	평사+방사	다단식
계란수취가	100.7원	120원	220원		
수당소득(원)	3,296	7,540	20,770	20,106	19,534
농가소득(천원)	270,536	412,616	203,731	197,216	385,549

구분	일반케이지	확장케이지	평사	평사+방사	다단식
계란수취가	100.7원	115원	210원		
수당소득(원)	3,296	6,105	18,310	17,646	17,074
농가소득(천원)	270,536	334,093	179,601	173,085	336,996

구분	일반케이지	확장케이지	평사	평사+방사	다단식
계란수취가	100.7원	111원	200원		
수당소득(원)	3,296	4,957	15,850	15,186	14,614
농가소득(천원)	270,536	271,274	155,471	148,955	288,443

구분	일반케이지	확장케이지	평사	평사+방사	다단식
계란수취가	100.7원	100.7원	100.7원		
수당소득(원)	3,296	2009	-8,571	-9,235	-9,807
농가소득(천원)	270,536	109,960	-84,073	-90,589	-19,3551

## 2) 추가 투자비 분석

### ○ 추가투자비용 산정을 위한 기본 전제

- 사육면적 강화 시 산란계의 추가비용 산정을 위한 농장 규모는 산란계 80,000수준의 농장을 표준으로 하였음
- 기존의 면적(0.05㎡/수)와 강화된 면적(0.075㎡/수)농장을 비교하여 평가함

### ○ 추가투자기준

- 9단4열 케이지로 0.075㎡로 설비 시 190개의 케이지가 설비되며 케이지당 6수의 산란계가 사육됨
- 9단4열 케이지로 0.05㎡로 설비 시 128개의 케이지가 설비되며 케이지당 9수의 산란계가 사육됨
- 사육면적 0.075㎡과 0.05㎡의 총 설비 가격의 차이는 644,112,000원으로 수당 단가 차이는 8,000원으로 계산됨

〈표 IV-12〉 산란계 사육 면적변화 시 투자비 비교

사육면적 0.05㎡		사육면적 0.075㎡	
사육면적	0.05㎡	사육면적	0.075㎡
총 수용수수	82,944	총 수용수수	82,080
총 가격 (원)	1,202,688,000	총 가격 (원)	1,846,800,000
수당 단가 (원)	14,500	수당 단가 (원)	22,500

○ 추가투자비산정 시 전제조건

- 전환비율은 기존 케이지를 강화된 사육면적 기준에 적합한 케이지로 신규하는 비율을 의미함
- 전환은 시행 1년 전부터 교체하는 것을 가정함
- 전환방법은 기존 케이지에서 사육하는 닭의 마리수를 기준에 맞게 줄이는 방법, 기존 케이지에 추가적인 케이지를 설치하는 방법, 기존 케이지를 사용하지 않고 케이지를 신규 설치하는 방법이 있음
- 현실적으로 양계 케이지 특징상 기존 설비에 추가적인 케이지 설치가 용이하지 않아 신규 설치하고, 신규설치하지 않는 농가는 사육수수를 줄이는 것으로 가정함. 신규설치기준은 기존의 시설을 추가하기 어려운 현실에서 내용연수를 채운 케이지를 우선으로 신규 설치하는 것으로 가정하는 것을 기준으로 산정하였으며 케이지의 내용연수는 한국감정원의 「유형고정자산 내용연수표」 축산업 관련시설 양계용 케이지의 내용연수기준을 10~12년으로 규정하고 있어 10년으로 추정함
- 기존사육수수는 농가가 사육하고 있던 규모로써 통계청 「가축동향조사」 자료를 참고함, 산란계 사육수수는 AI 발생 등으로 인하여 변동이 심하여 추세를 예측하기 어려워 2017년 3/4분기 사육수수인 67,833,142수를 이용하였음

○ 추가투자비 추정결과

- 기존의 면적(0.05㎡/수)와 강화된 면적(0.075㎡/수)농장으로 연간 투자비용은 54,267백만원이 추가되어 농가들이 부담해야 하는 것으로 분석되었음

〈표 IV-13〉 산란계 사육 면적변화 시 추가 투자비 산정결과

구 분	시행전	시행 1차연도	시행 2차연도	시행 3차연도
사육두수	67,833,142	52,005,409	54,266,514	56,527,618
추가투자비용	54,267	54,267	54,267	54,267

### 3) 계란 변화가격 분석

- 산란계 사육수수는 통계청 「가축동향조사」 2017년 3/4분기 사육수수를 이용하였으며 계란판매 가격은 통계청 「축산물생산비통계」 2016년 가격을 이용하여 계산함. 시행 1차연도는 산란계 사육면적 기준 강화로 인해 사육수수가 면적기준 9마리에서 6마리로(33.3%) 감소한 것으로 가정함
- 이에 따른 생산량감소는 시행 1차연도는 전년 대비 23%감소, 2차연도 20% 감소, 3차연도 17%감소로 나타남.
- 감소에 따른 가격상승을 계산하기 위해 공급탄력성을 활용하였는데 계란의 공급탄력성은 0.3부터 1.14까지 조사되고 있음
- 공급탄력성이 0.7인 경우 시행전 → 시행 1차연도 계란 판매가격은 33%증가, 시행 2차연도 29% 증가, 시행 3차연도 24%증가
- 공급탄력성이 1.14인 경우 시행전 → 시행 1차연도 계란 판매가격은 20%증가, 시행 2차연도 18% 증가, 시행 3차연도 17%증가
- 공급탄력성이 0.3인 경우 시행전 → 시행 1차연도 계란 판매가격은 78%증가, 시행 2차연도 67% 증가, 시행 3차연도 56%증가

〈표 IV-14〉 탄력성에 따른 판매가격 변화

년도	시행전	시행 1차연도	시행 2차연도	시행 3차연도
사육수수(천수)	67,833	52,005	54,267	56,528
시행전연도 대비 생산량 감소비율	-	23%	20%	17%
시행전연도대비 계란판매가격 상승 비율 (탄력성 0.7)	-	33%	29%	24%
시행전연도대비 계란판매가격 상승 비율 (탄력성1.14)		20%	18%	17%
시행전연도대비 계란판매가격 상승 비율 (탄력성 0.3)		78%	67%	56%

## 나. 돼지

### 1) 돼지 사육면적 강화 효과 분석

#### ○ 사육면적 강화 시 생산성 변화

- DeDecker 등(2004)은 육성비육돈의 두당 사육밀도를 0.74㎡, 0.64㎡, 0.54㎡의 3가지로 하였을 때 24주 이후 체중은 각각 122kg, 117kg, 113kg로서 사육밀도가 높을수록 증체율이 직선적으로 감소되었고, 도태율은 8.5%, 10.2%, 12.7%로 증가하는 것으로 나타났음

〈표 IV-15〉 사육면적에 따른 체중 및 일당증체량 변화

구분		사육 면적		
		0.74	0.64	0.54
체중(kg)	시작	5	5	5.1
	8주	35.1	34.7	34.3
	18주	90.9	87.6	85.6
	24주	121.8	117.1	113.1
일당 증체량(g)	8주	511	505	497
	18주	821	779	754
	24주	732	693	644

- 네브라스카의 결과에 따르면 사육면적이 넓어질 수직 출하 시 체중, 일당 증체량에 성적이 양호한 것으로 나타났음

〈표 IV-16〉 육성비육돈의 사육밀도가 성장에 미치는 영향

육성비육돈기	사육면적(m <sup>2</sup> /두)			
	0.75	0.54	0.75	0.54
종료 시 체중(kg)	109.7	109.3	110.9	107.4
일당증체(kg)	<b>0.84</b>	0.81	<b>0.86<sup>b</sup></b>	0.77 <sup>a</sup>
일일사료섭취량(kg)	<b>2.58</b>	2.52	<b>2.65<sup>c</sup></b>	2.45 <sup>a</sup>
사료/증체	<b>3.05</b>	3.10	<b>3.07<sup>d</sup></b>	3.15 <sup>a</sup>
Carcass lean(%)	46.3	47.7	46.3	47.8
Lean gain(kg/d)	0.30	0.30	0.30	0.28
폐사/두수	1	3	3	3

※a,b,c,d : Means differ : P<0.0005, 0.0001, 0.005 (Nebraska Swine Report. 1995)

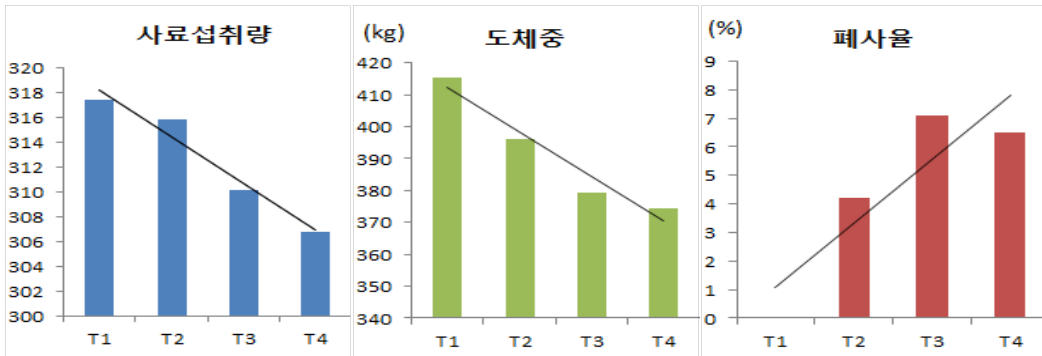
- 국립축산과학원(2016)에서는 돼지에 대한 과도한 밀집 사육은 면역력 저하로 인한 질병 저항력 감소와 활동 공간 미흡으로 사료섭취량 및 일당증체량 감소를 발생시키는 것으로 판단하여 비육돈 사육면적을 달리한 국내 비육돈 사양시험을 실시·수행한 결과, 비육돈 사육공간으로 두당 **0.91m<sup>2</sup>**을 제공했을 때
  - 밀사(0.65m<sup>2</sup>)에 비해 일당 증체량이 17% 높았고 사료효율도 11% 개선되었다고 하였음
  - 현행 기준(0.80m<sup>2</sup>)에 비해 증체량과 사료섭취량 각 2% 증가와 폐사율 4%p가 감소가 있음을 보고하였음

○ 생산성

- 체중별 4개 면적 사양실험 결과 생산성, 경제성 분석
  - T1(축산법\*1.1), T2(축산법\*1.0), T3(축산법\*0.9), T4(축산법\*0.8)
- 두당 사육면적이 증가할수록 사료섭취량, 도체중은 증가, 폐사율은 감소
  - 사료섭취량은 T1이 T4에 비해 10.6kg 증가(3.5% 증가)
  - 도체중은 T1이 T4에 비해 41kg 증가(10.9% 증가)
  - 폐사율은 T1이 T4에 비해 6.5% 포인트 감소
    - T1 폐사율 생산비, 조수입에 수정 반영하여 시산(0% → 10.9)

<표 IV-17> 면적에 따른 성적(생산성) 비교

구분	면적				T1-T4	증감율 (%)
	T1	T2	T3	T4		
사료섭취량(kg)	317.4	315.9	310.2	306.8	10.6	3.5
도체중(kg)	415.5	396.3	379.2	374.5	41.0	10.9
폐사율(%)	0(1.09)	4.2	7.1	6.5	-6.5 (-5.4)	-



○ 생산비

**[기준 1]** 영농시설비 평당 소요비용 : 2,000천원(㎡ 당 605,000원)

- 두당 사육면적이 증가에 따른 경영비용 증감 비교
  - T4 대비 T1 경영비는 21,083원 증가(7.9% 증가)
  - T4 대비 T1 사료비는 21,839원 증가(14.9% 증가)
  - T4 대비 T1 영농시설비는 1,673원 증가(39.6% 증가)
  - T4 대비 T1 기타비용은 2,429원 감소(2.1% 감소)
  - \* 폐사율의 감소에 따른 기타비용 등의 감소로 생산비 감소
- 두당 사육면적의 증가에 따른 생산비용 증감 비교
  - 시설비 투자 등 대규모 비용이 소요시에는 경영비 이외의 생산비, 순이익 분석 필요
  - T4 대비 T1 생산비는 21,700원 증가(7.8% 증가)
  - T4 대비 T1 자본용역비는 760원 증가(13.6% 증가)
  - \* 면적변화에 따른 영농시설비 증감으로 경영비 이외의 자본용역비 시산



<표 IV-18> 면적에 따른 생산비 비교

(단위: 원/두)

구분		면적				T1-T4	증감율 (%)
		T1	T2	T3	T4		
경영비	사료비	168,517	151,192	148,389	146,678	21,839	14.9
	영농시설비(감가등)	5,899	5,212	4,665	4,226	1,673	39.6
	기타비용	113,655	115,213	116,311	116,084	△2,429	△2.1
	소계	288,071	271,617	269,363	266,988	21,083	7.9
자본용역비		6,362	6,088	5,810	5,602	760	13.6
기타용역비 (자가노력비, 토지)		6,6912	6,704	6,768	6,755	△142	△2.1
소계		12,974	12,792	12,579	12,357	617	5.0
생산비		301,045	284,410	281,942	279,345	21,700	7.8

\* 두당 경영비 중 사료비, 영농시설 이외의 비용은 축산물생산비( '15) 적용 시산

\* 두당 용역비중 자본용역비 이외의 자가노력비, 토지용역비는 축산물생산비( '15) 적용 시산

[기준 2] 영농시설비 평당 소요비용 : 1,500천원(㎡ 당 453,750원)

- [기준 1]에 비해 영농시설 소요비용 감소로 생산비 감소
  - 두당 사육면적이 증가에 따른 경영비용 증감 비교
    - T4 대비 T1 경영비는 20,665원 증가(7.8% 증가)
      - T4 대비 T1 사료비는 21,839원 증가(14.9% 증가)
      - T4 대비 T1 영농시설비는 1,254원 증가(39.3% 증가)
  - 두당 사육면적이 증가에 따른 생산비용 증감 비교
    - T4 대비 T1 생산비는 21,127원 증가(7.6% 증가)
      - T4 대비 T1 자본용역비는 606원 증가(11.6% 증가)
- \* 면적변화에 따른 영농시설비 증감으로 경영비 이외의 자본용역비 시산

〈표 IV-19〉 면적에 따른 생산비 비교

(단위: 원/두)

구분		면적				T1-T4	증감율 (%)
		T1	T2	T3	T4		
경영비	사료비	168,517	151,192	148,389	146,678	21,839	14.9
	영농시설비(감가등)	4,448	3,933	3,523	3,193	1,254	39.3
	기타비용	113,655	115,213	116,311	116,084	△2,429	△2.1
	소계	286,620	270,338	268,224	265,955	20,665	7.8
	자본용역비	5,825	5,614	5,387	5,219	606	11.6
	기타용역비 (자가노력비, 토지)	6,612	6,704	6,768	6,755	△143	△2.1
	소계	12,437	12,319	12,156	11,974	462	3.9
	생산비	299,057	282,657	280,379	277,930	21,127	7.6

\* 두당 경영비 중 사료비, 영농시설 이외의 비용은 축산물 생산비 적용

\* 두당 용역비중 자본용역비 이외의 자가노력비, 토지용역비는 축산물 생산비 적용

○ 소득 및 순수익

[기준 1] 영농시설비 평당 소요비용 : 2,000천원(m<sup>2</sup> 당 605,000원)

○ 두당 면적 증가 시 도체중 증가로 수취가격 증가 및 폐사율 감소로 조수입 증가

- T4 대비 T1 조수입은 36,552원 증가(9.8% 증가)

· 시험축 출하체중을 평균 지육율, 지육가격(4,830원/kg)으로 시산 적용

- T4 대비 T1 소득은 20,162원 증가(19.9% 증가)

- T4 대비 T1 순수익은 19,569원 증가(22.3% 증가)

· T1은 T3, 4보다 소득 순수익이 높게 나타나 경제성이 있으나, T2보 보다는 낮아 경제성이 없음

· T1 폐사율 0%일 때 조수입 415,535원으로 소득 127,464원, 순수익 114,489원으로 T2보다 경제성이 있음

<표 IV-20> 면적에 따른 소득 및 순수익 비교

(단위 : 원/두)

구분	면 적				T1-T4	증감율 (%)
	T1	T2	T3	T4		
조 수 입(A)	411,005	396,324	379,211	374,453	36,552	9.8
경 영 비(B)	288,071	271,617	269,363	266,988	21,083	7.9
생 산 비(C)	301,045	284,410	281,942	279,345	21,700	7.8
소 득(A-B)	122,934	124,707	109,848	107,465	15,469	14.4
순수익(A-C)	109,960	111,914	97,270	95,108	14,852	15.6

[기준 2] 영농시설비 평당 소요비용 : 1,500천원(㎡ 당 453,750원)

- 두당 면적 증가 시 도체중 증가로 수취가격 증가 및 폐사율 감소로 조수입 증가
  - T4 대비 T1 조수입은 36,552원 증가(9.8% 증가)
  - T4 대비 T1 소득은 15,888원 증가(14.6% 증가)
  - T4 대비 T1 순수익은 15,425원 증가(16.0% 증가)
- T1은 T3, 4보다 소득 순수익이 높게 나타나 경제성이 있으나, T2보 보다는 낮아 경제성이 없음
- T1 폐사율 0%일 때 조수입 415,535원으로 소득 128,914원, 순수익 116,478원으로 T2보다 경제성이 있음

<표 IV-21> 면적에 따른 소득 및 순수익 비교 >

(단위 : 원/두)

구분	면 적				T1-T4	증감율 (%)
	T1	T2	T3	T4		
조 수 입(A)	411,055	396,324	379,211	374,453	36,552	9.8
경 영 비(B)	286,620	270,338	268,224	265,955	20,665	7.8
생 산 비(C)	299,057	282,657	280,379	277,930	21,127	7.6
소 득(A-B)	124,385	125,986	110,988	108,497	15,888	14.6
순수익(A-C)	111,948	113,667	98,832	96,523	15,425	16.0

## 2) 군사시스템 비교

### 가) 모든 전자식 급여방식(ESF, Electronic sow feeding)

- 모든 전자 급여방식(ESF)는 모든 뒤에 부착되어있는 RFID 태그에 의해 식별되어 각 모돈에 맞는 사료양을 주는 방식으로 각각의 모돈이 사료가 급이 되는 장소로 출입하는 것을 유도하기 위해 특별히 제작된 방식을 뜻함
- 급이기로 들어가 모돈이 사료 먹기를 그치거나 하루에 먹어야 할 양을 모두 먹을 경우 문이 열리고 다음 모돈이 사료를 먹기위한 급이장소로 들어오게 되는 방식임
- 한 대의 ESF는 사육되고 있는 60~80 마리의 모돈에게 사료를 공급할 수 있으며 여러 전문가들은 ESF 사용 효율을 높이기 위해서는 모돈들이 새로운 집단에 계속해서 새로운 집단을 형성하거나 다른 집단으로 옮겨가는 Dynamic housing 방식보다는 Static housing 방식에서 사육할 것을 권고하고 있음
- 또한 전문가들은 모돈의 품질과 복지를 보장함에 있어 군사 당 2개의 ESF 방식의 급이기를 설치할 것을 권고하였음



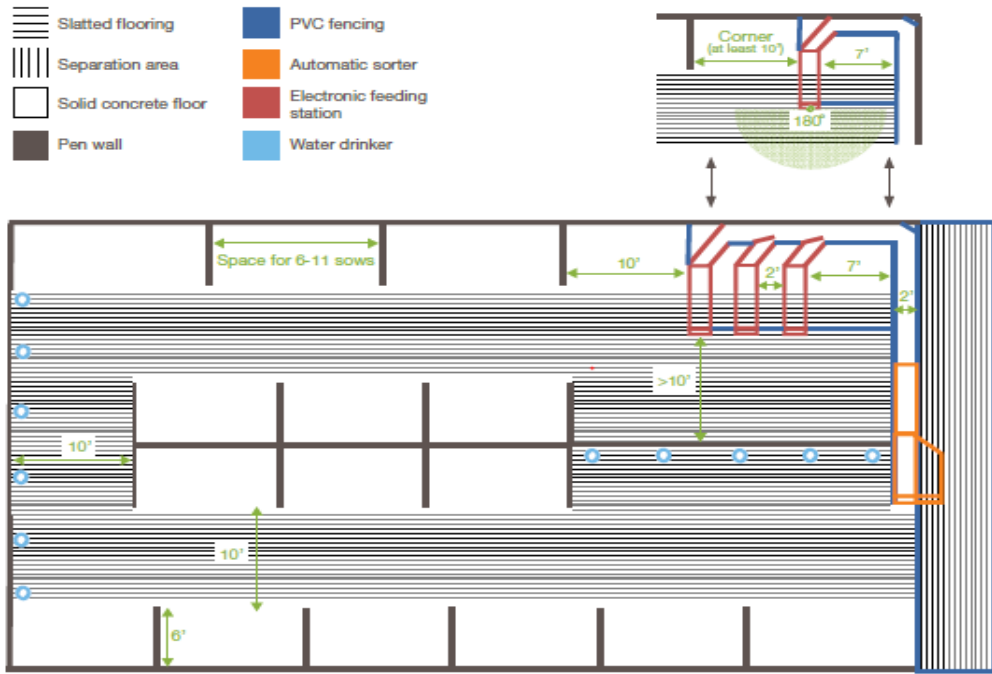
<그림 IV-3> ESF 급이방법

**[장 점]**

- 모돈들이 개별적으로 사료를 급이받을수 있으며 임신기간 BCS에 따라 급이하는 것이 가능함
- ESF 급이 방식을 이용 시 군사시설에서 모돈의 공격성과 사료 섭취의 낮은 효율의 문제를 극복할 수 있음
- ESF 급이 방식이 갖추어져 있는 Free stall에서 사료를 먹는 동안 모돈들이 완전히 보호를 받을 수 있으며 겁이 많은 모돈이 공격적인 모돈으로부터의 위협을 받지 않는 상태에서 사료를 먹는 것이 가능함
- 모바일 접속 및 소프트웨어를 통해 모돈 당 사료섭취에 대한 일일보고를 출력하여 맞춤형 모돈 관리가 용이함
- 정기적인 교육을 실시하면 사육관리자의 시간과 노동을 절감할 수 있음

**[단 점]**

- RFID 트랜스폰더 분실이나 고장 시 사육관리자가 각각의 모돈에 대한 지식이 없다면 모돈에게 적정량의 사료를 급이하지 못하게 될 수도 있음
- 후보돈에게 시스템에 익숙해지도록 훈련시키기 위한 별개의 훈련시설이 필요함
- 모돈에게 충분한 사료 급이시간이 제공되지 않을 경우 공격성을 유발하는 문제가 있음
- 펜안에 단일 ESF 급이방식 설치 시 모돈들이 동시에 사료 섭취를 하지 못함
- 모돈 중 약 2%가 이 시스템에 적응을 하지 못함



<그림 IV-4> An example of a large-group ESF pen using multiple feeders. For a capacity of up to 150 sows.

○ Dynamic Housing - 대규모 집단에 적합

- Dynamic housing에서 모돈들이 계속해서 추가되기도 하고 다른 집단으로 옮겨 가게 되기도 하는데 집단내의 모돈의 수가 변화할 시, 집단 내 질서를 다시 확립해야 하는 기간이 생김
- 이 기간은 하루에서 나흘정도 발생하며 집단 내 모돈 수가 변화할 시 4시간 내에 가장 높은 공격성으로 보임

[장 점]

- 돈방에 있는 단위 면적당 모돈수를 항상 유지하여 공간을 최대한 사용할 수 있음
- 네 마리로 구성되어있는 모돈 집단에 미경산돈이 이미 네 마리로 구성되어있는 모돈 집단에 들어가게 될 시 집단을 형성하지 않은 다른 미경산돈들과 비교 시 5주 기간 내에 발정에 해로운 영향을 미치지 않았음
- 모돈전용 전자식 사료급이기(ESF)를 사용하면 비용효율이 더 높게 나타남
- 겁이 많은 모돈이 서열이 높은 모돈의 공격을 피해 다른 집단에 섞일수 있으므로 새로운 모돈이 집단에 섞이는데 더 용이함

[단 점]

- 가축사육자가 모돈가 미경산돈을 관리하기가 더 어려움
- 모돈내 사회적 질서가 끊임없이 재편성되므로 빈번한 집단간 혼합으로 인해 모돈들은 더 많은 부상을 유발함
- 분만하지 않는다면 모돈 집단을 혼합 및 재혼합 하는 것이 필요하고 손상으로 인해 모돈의 도태율이 증가함
- 미경산돈을 새로운 집단으로 옮기거나 추가할 시 가축사육자는 미경산돈이 서열이 높은 모돈으로부터 공격을 받지 않도록 별도의 시간과 노력을 들여야 함

○ Static housing - 소규모 집단에 적합

[장 점]

- Static housing 모돈 집단이 형성되고 난 후에는 새로운 모돈 및 미경산돈이 집단에 추가 되지 않음
- 모돈을 개별적으로 돌보고 관리하기에 더욱 용이함
- 서열이 확립되면, 세력투쟁행위가 Dynamic housing에 비해 상당히 적어지게 됨
- 청소 및 살균을 위해 동시 출하 방법에 매우 효과적임

[단 점]

- 새로운 모돈/ 미경산돈을 집단에 추가하기가 더 어려움
- ESF설치할 경우 비용이 효과적이지 못함
- 모돈의 수를 유지하기 위해 기존 집단에 새로운 모돈을 합류시키지 않기 때문에 추가적인 군사가 요구 됨
- 자연감소를 예상하여 집단 내 적당한 수보다 많은 모돈을 수용할 수 있지만 주의 깊은 관찰 및 관리가 요구됨
- 군사식 돈사에서 모돈에게 사료를 급이하는 여러종류의 방법들이 있으며 이 방법들은 돈사 설계, 모돈의 크기, 연령, 수 등에 따라 다양하게 선택됨
- 방법들에는 drop feeding, 공격적인 모돈으로부터 약한 모돈을 보호해줄 수 있는 short stall, 모돈이 급여 장소로 자유롭게 출입할 수 있도록 해주는 free stall이 있으며 short stall 과 free stall 모두 ESF를 사용할 수 있음

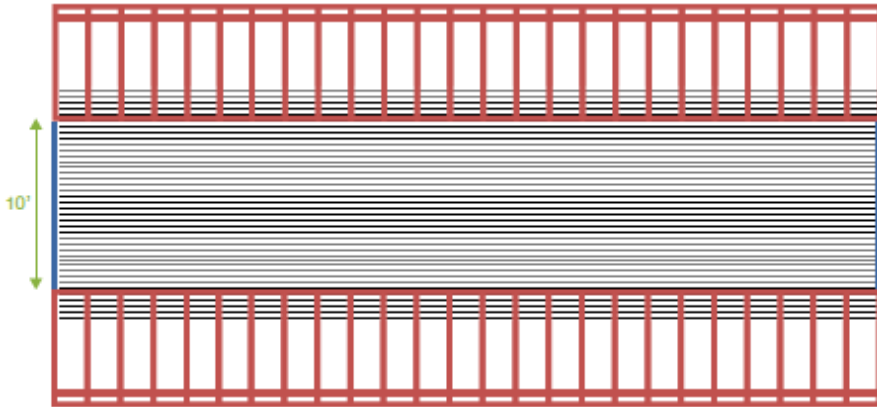


## 나) 프리스틀

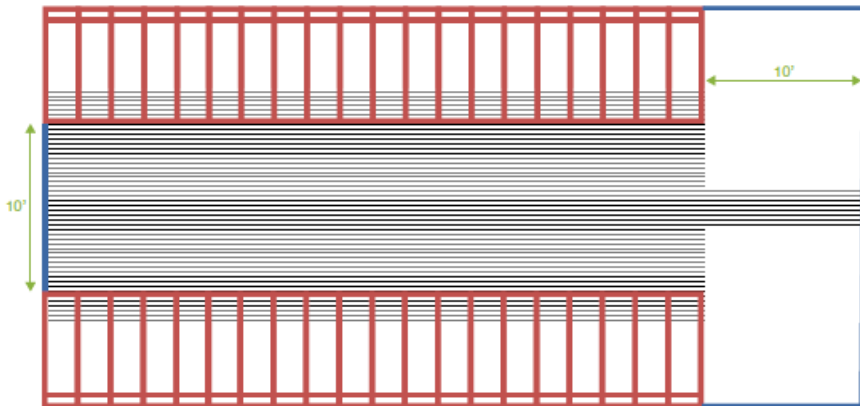
- 군사시스템의 특징인 쉬는 동안 앉고 서고, 돌아다니는 행동은 전자식 군사시스템과 같지만 프리스틀 군사는 사나운 개체의 공격을 피할 수 있고, 상처와 질병의 관찰과 처치가 용이하며, 발정 관찰, 임신 감정이 쉽다는 장점이 있음
- 일단 모돈이 스톨에 들어 가면 후방의 게이트가 자동으로 잠기고, 모돈이 뒤로 나갈려는 압력이 가해지거나, 관리인이 잠금장치를 해제할 때에만 열리게 됨
- 프리스틀 군사는 얼핏 보면 관행 임신돈 스톨과 비슷하게 보이지만 ① 모돈의 의지대로 쉽게 출입이 가능하고, ② 양쪽 옆을 형성한 스톨들 사이에 넓은 복도가 있는 팬 내부에 운동 공간을 제공해 주며, ③ 팬내 모든 모돈이 정해진 스톨 없이 아무 스톨이나 들어 갈 수 있기 때문에 각자 모돈이 동일한 량의 사료를 섭취함
- 프리스틀은 모돈이 방해받지 않고 사료를 먹을 수 있다는 장점 때문에 다수의 전문가들에 의해 이상적인 군사시설 해결책으로 간주되고 있음
- 프리스틀은 30-60 마리의 모돈으로 구성된 집단에 가장 효과적이며 모돈의 훈련이 거의 요구되지 않으나 넓은 바닥 면적과 상당한 자본투자를 필요로 함
- 모든 모돈들에게 동시에 사료를 급이 할 수 있도록 모든 모돈을 위한 stall이 반드시 제공되어야 함
- Free access stall은 개방 통로로 구성된 ‘I’ 자 형과 견고한 바닥의 개방 휴식장소로 이어지는 통로를 가진 ‘T’ 자 형태 T자 형태에서 스톨의 수를 늘린 ‘L’ 자 형태로 선택하여 시설할 수 있음

○ 팬설치 프리스틀

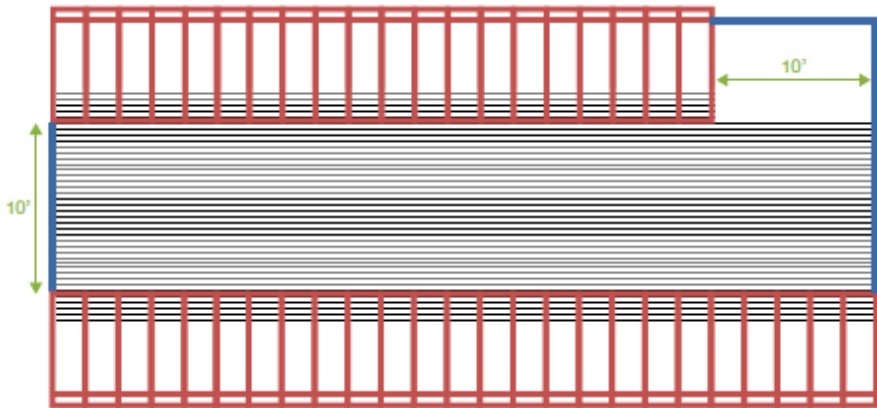
- 프리스틀 군사에서 팬의 설치는 운영의 필요성, 목적, 예산 및 기타 요인에 따라 달라짐.
- 각각의 스톨은 관행 스톨보다 폭이 넓고 길이가 긴 것이 특징임. 즉, 관행 스톨은 폭 24인치, 길이 84인치이지만, 프리스틀은 폭 26~28인치, 길이 90~96인치 임
- 복도 폭은 관행스톨에서는 약 2피트이지만, 프리스틀은 4~10피트임. 프리스틀의 폭이 관행스톨보다 넓은 이유는 모돈이 뒤로 움직여 나오려고 할 때의 충분한 공간을 확보해 주어 야하기 때문임
- 유럽 대부분 국가들은 프리스틀 방식을 채택하고 있는데 제도적으로는 복도 폭이 최소 6.5 피트를 제시하고 있음
- I형은 스톨사이 복도에 단지 개방된 공간만 있는 펜으로서 만약 복도 바닥이 콘 슬라트인 경우 고무매트를 설치하여 굴토, 장난질을 하는 편안함을 느끼게 해 줌, 팬내 배치된 스톨 열의 마지막 부분에 움직이는 공간을 더 많이 부여해 줄 목적으로 L형과 T형을 설치할 수 있고 이 공간에서 모돈들은 보다 자연스럽게 행동하고 상호 교감을 할 수 있음



<그림 IV-5> I자형 프리스틀



<그림 IV-6> T자형 프리스틀



<그림 IV-7> L자형 프리스틀

○ 모돈의 취급

- 상처나 질병이 있는 동물을 처치하거나, 백신접종, 발정 및 임신 감정을 위해 팬 내에 있는 모돈을 스톨에 쉽게 가둘 수 있고 작업이 완료되면 모돈이 자유롭게 원하는 행동을 할 수 있음

○ 모돈의 배치

- 프리스톨은 다른 모돈과 충돌 없이 사료를 섭취할 수 있는 비경쟁 사양시스템임. 그러나 각자 모돈이 어떤 스톨에서 사료를 섭취할 것인지 예측할 수 없기 때문에 모든 모돈에게 동일한 량의 사료를 주게 되므로 축주는 각 모돈의 체형을 개선하기 위해 사료급여량을 조절하는데 한계가 있음
- 이러한 한계를 개선하는 방법으로 비슷한 체구, 연령 및 비슷한 체형을 가진 모돈들로 큰 틀의 팬을 구성하고 다시 분만시기별로 세분화하여 팬에 배치하는 방법이 있음 이렇게 하면 팬별 분류에 적합한 사료량을 조절 급여하게 되어 어느 정도 한계를 극복할 수 있음
- 팬 내에 있는 모돈 두수와 동일한 숫자의 사료조가 있어야 하는데 만약 사료조 수가 부족할 경우 모돈의 체형을 관리하기가 매우 어려워지고 사료 섭취시간에 모돈이 공격적으로 변하면서 다툼이 잦아지는 현상이 발생하게 됨

○ 사육면적 산출

- 프리스톨에서 모돈 두당 사육공간은 스톨과 공유면적을 합한 면적임
  - \* 계산 예) 6두용 팬에서 두당 스톨의 크기는 14.4 제곱피트(26×80인치), 두당 복도면적 7.2제곱피트(78×80인치/6두)을 감안할 때의 팬당 소요 면적은  $\times 2.03\text{m}^2(12.18\text{m}^2)$ , 두당 소요면적은  $2.02\text{m}^2$ 이 됨

○ 후보돈 관리

- 군사시스템에서 후보돈 관리가 모돈의 생산성을 크게 좌우함. 미경산돈은 경산돈보다 체구가 작기 때문에 프리스톨 사육 공간을 15~18제곱피트만 해 쥐도 생산성에 영향이 없음 (Gongyou, Rioja-Lang & Sedden, 2013)
- 그룹을 형성할 때 사료급여량 조정의 편의성을 감안하여 미경산돈은 미경산돈끼리 배치해 주고 불가피 할 경우 1~2산차 모돈은 합사해 줌
- 후보돈 훈련 1단계는 후보돈을 스톨에 몇 일 동안 가둬둬서 환경에 적응케 하고 사료와 물

섭취하는 방법을 배움. 이후 후방에 위치한 게이트를 열어줘 뒤로 물러서서 복도 공간으로 나오는 것을 배움. 복도 공간에서 쉬고 있으면 사료 섭취시간에 사료 급여라인이 가동 될 때의 소리를 감지하여 스톨로 다시 들어오는 반복 과정을 경험하게 함

〈표 IV-22〉 프리스톨과 관행 스톨 비교

특징	프리스톨 군사	관행 스톨
두당 최소 사육 면적	미경산돈 : 15~18제곱피트 경산돈 : 19~24제곱피트 혼합형 : 18~23제곱피트	미경산돈 : 14제곱피트 경산돈 : 14제곱피트
스톨 크기	폭 7.5~8피트, 길이 26~28피트	폭 7피트, 길이 24피트
스톨 위치	팬내 위치	개별 스톨을 1열로 배치
스톨 후방 복도 폭	4~10피트	모든 이동 작업 공간 정도
모든 운동 공간	허용	미 허용
팬 형태	I, L, T형	-
모든 스톨 접근성	모든별 정해진 스톨없이 자유 출입	스톨내 감금
운동의 자유	복도 공간과 스톨을 의지대로 출입	스톨내 감금
바닥 형태	주로 콘슬랏. 평바닥/깔짚바닥	콘슬랏 또는 반콘슬랏
모든의 관찰 및 취급	스톨에서 개체별 관찰 및 취급	스톨에서 개체별 관찰 및 취급
사료급여 방식	비경쟁적	비경쟁적
사료 운송	사료라인을 통해 스톨 전면에 투입	사료라인을 통해 스톨 전면에 투입
모든 사료	팬내 모든은 동일한 사료/량 급여	개체별 사료 급이 조절 가능

○ 프리스틀의 장단점

[장 점]

- 모든 모돈이 동시에 사료 섭취가 가능함
- 모돈이 원하는 장소를 선택하여 사료를 섭취 할 수 있고 다른 모돈들에 의해 방해받지 않은 채 스톨에서 안전하게 사료를 섭취 할 수 있음
- 모돈을 위한 바닥면적이 90%로 관행 스톨에서 모돈을 위한 바닥면적이 68%인 것에 비해 넓음
- 모돈은 스톨안에서 시간을 보낼지 다른 모돈 집단과 시간을 보낼지를 선택할 수 있음

[단 점]

- 완전 개방형이나 일부가 개방된 스톨 펜에 비해 자본 투자 비용이 더 많이 발생함
- 더 넓은 바닥 면적이 요구되며 소규모 시설이나 예산이 적은 농가에서는 이용할 수 없음
- 추가적인 보수가 요구될 시에는 비용이 많이 발생함

IV. 축종별 사육면적 적정성 및 사육기준 강화 기대효과



<그림 IV-8> 수동식 프리스톨



<그림 IV-9> 전자식 프리스톨

## 다) 숄더스탈

- Shoulder (Short 또는 Partial) Stalls -암태지가 탁 트인 공간에서 다른 암태지들과 어울리거나 또는 먹거나 눕기를 위해 칸막이를 선택할 수 있도록 open-backed stall 또는 free-access stall 형태로(이것은 암태지가 들어오면 닫히고 암태지가 뒤로 물러날 때만 다시 열린다) stall이 제공됨
- 이것은 가장 적은 비용과 노력으로 group housing을 가능하게 하므로 종종 개보수된 돈사를 위해 선택됨
- Shoulder stall은 암태지가 먹이를 먹는 동안 암태지를 보호하며 정적이고 균일한 암태지 집단에게 가장 효과가 좋음
- Feeding stall은 암태지 우리 내에 설치될 수도 있고 별개의 feeding stall 장소가 여러 집단의 암태지들에 의해 사용될 수도 있음

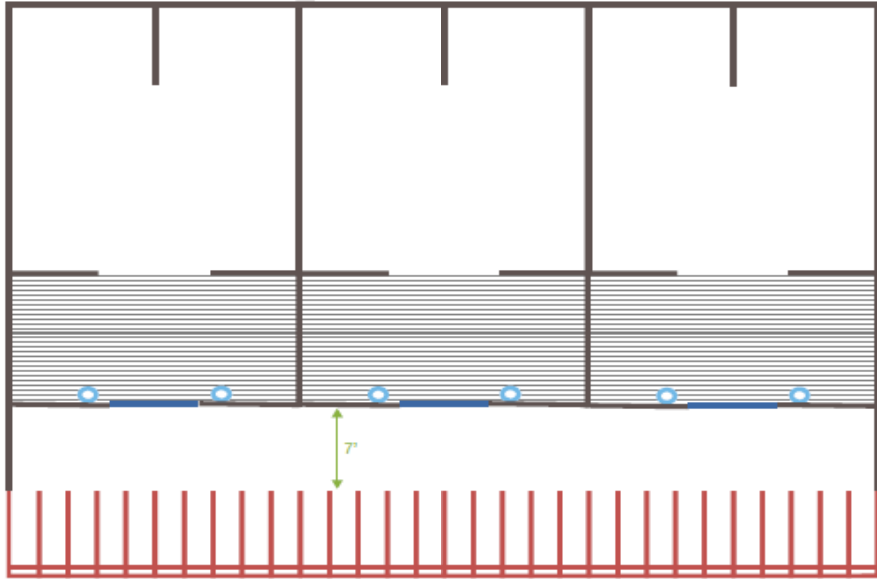
## [장 점]

- 개보수된 돈사에 사용하기에 가장 간단하고 용이한 housing system임
- 임신 틀의 2/3를 절단하고 6마리나 10마리의 암태지를 수용하는 우리를 만들어 houlder stall을 설치할 수 있음
- 옵션: 연이은 3개의 stall → 우리당 6개의 stall ;연이은 5개의 stall → 우리당 10개의 stall
- 개보수에 투자된 것의 많은 부분을 재사용할 수 있음
- 소규모 우리 개조에 효과적임
- 자동 투하 및 trickle 급여를 사용할 수 있음
- 개보수를 위한 자본 투자가 적게 듦
- 암태지가 먹이를 먹는 동안 보호를 받을 수 있음



[단 점]

- 암돼지가 사료를 먹기 위해 stall에 들어 갈 차례를 기다리는 동안 외음부 물어뜯기와 꼬리 물어뜯기를 당함



<그림 IV-10> 숯스톨 레이아웃

### 3) 추가 투자비 산정

○ 기존 스톨 분만돈사 전환 시 투자 비용

- 퀘백예금 및 투자기금(CDPQ)이 2012년에 수행한 스톨 분만사를 복지형으로 전환할 때 비용을 보면 다음과 같음
- 번식에 필요한 모든 시설 및 장비(임신 축사, 콘크리트 판, 피더, 라이너, 배관 및 전기 등)가 교체되는 경우 모든 250두 규모에서는 모든 두당 추가비용은 ESF가 1,103달러로 숏스톨 1,155달러보다 적게 나왔으며, 600두 규모에서는 숏스톨이 820달러로 ESF 839달러보다 낮게 나타났음

<표 IV-23> 리노베이션 비용 비교(2014년)

	기존스톨	ESF	Shoulder stalls <sup>1</sup>	Free-access stalls <sup>1</sup>
600두	539	839	820	1,117
250두	595	1,103	1,155	n/a

- 퀘백예금 및 투자기금(CDPQ)에 의한 2014년 분석결과 역시 250두 규모에서는 모든 두당 추가비용은 ESF가 숏스톨 낮게 나타났으며, 600두 규모에서는 숏스톨이 ESF보다 낮게 나타났음

<표 IV-24> 리노베이션 비용 비교(2014년)

	ESF <sup>1</sup>		Shoulder stalls <sup>1</sup>		Free-access stalls <sup>1</sup>		self-locking ESFs <sup>2</sup>		Self-locking ESFs <sup>2</sup> (minor renovations) <sup>4</sup>	
	250	600	250	600	250	600	250	600	250	600
모든수										
두당 바닥면적 (ft <sup>2</sup> /sow)	22	22	24.7	22	n/a	28.3	19	19	19	19
리노베이션 두당 비용(\$/ sow)	843	579	895	560	n/a	857	541	459	377	322

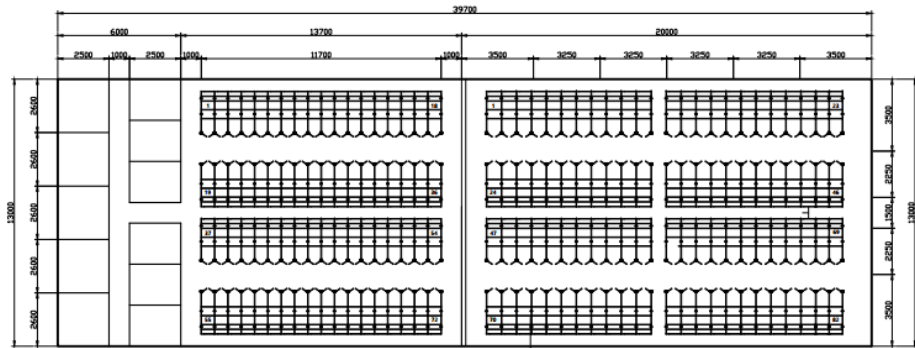
<sup>1</sup> European standard, adapted from Pouliot et al.<sup>2</sup>  
<sup>2</sup> Canadian Code of Practice  
<sup>3</sup> Data obtained in 2012 from equipment suppliers  
<sup>4</sup> Retention of existing floor without breaking up concrete

○ 복지형 분만돈사 신축 시 투자 비용

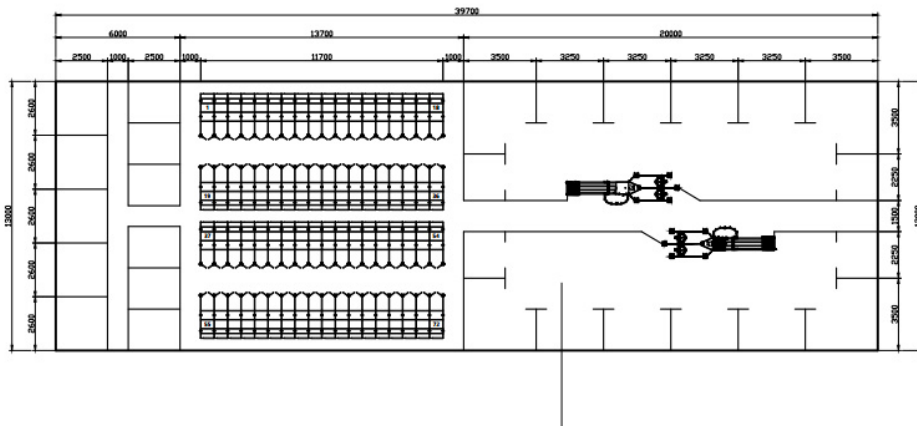
- 일반 스톨, ESF, FAS에 대해 모든 200두 규모로 신축 비용을 산정하였음
- 임신후 4주간은 스톨사육후 ESF, FAS로 이동하는 것으로 가정하고 면적을 산정하고 비용을 산정한 결과 FAS가 두당 193,200원으로 ESF보다 저렴하게 나타났음

<표 IV-25> 임신사 신축비용

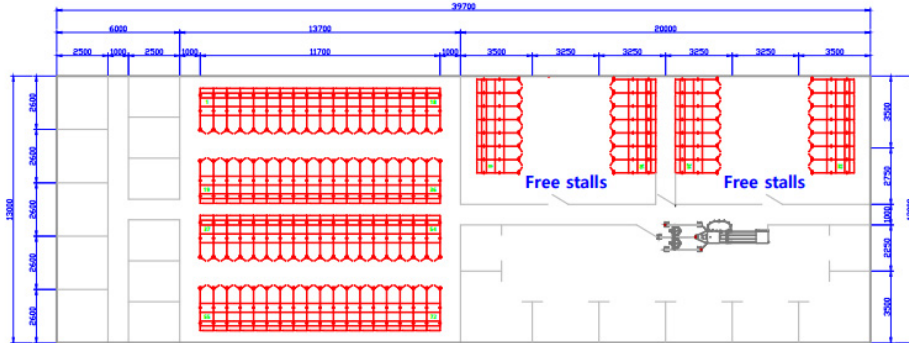
	기존스톨	ESF <sup>1</sup>	Free-access stalls <sup>1</sup>
두당 바닥면적 (m <sup>2</sup> /sow)	1.41	2.2	1.8
두당 비용 (원/ sow)	146,822	252,000	193,200



<그림 IV-11> 스톨형 임신사 레이아웃



<그림 IV-12> ESF 임신사 레이아웃



<그림 IV-13> FSA 임신사 레이아웃

- 스톨 금지에 따른 복지형 분만사에 대한 선택은 비용 및 편의성을 감안하여 농가가 선택하도록 하는 방안이 필요함
- 또한 비용이 추가되어 이에 대한 정부지원이 필요함

**4) 적정사육면적기준(안)**

- 비육돈 적정사육면적 기준(안)
  - 비육돈 사육면적기준을 현행 자돈 2단계, 육성돈 1단계, 비육돈 1단계를 자돈 2단계, 육성돈 2단계, 비육돈 단계로 세분하여 규제
  - 사육면적을 육성돈 후기 0.64 m<sup>2</sup>/두, 비육돈 후기 0.91 m<sup>2</sup>/두로 강화
  - 법 적용시기는 신규진입 농가 또는 신축의 경우 개정안 기준으로 적용하고 기존 농가의 경우 시행후 7년의 유예기간을 두는 것으로 함.

<표 IV-26> 비육돈 적정 사육면적 기준(안)

구 분	현 행				개 정(안)					
	자돈		육성돈	비육돈	자돈		육성돈		비육돈	
사육면적 (m <sup>2</sup> )	초기	후기			초기	후기	초기	후기	초기	후기
	0.2	0.3	0.45	0.8	0.2	0.3	0.44	0.64	0.78	0.91
성장단계 (kg)	자돈		육성돈	비육돈	자돈		육성돈		비육돈	
	초기	후기			초기	후기	초기	후기	초기	후기
	20 ↓	20~30	30~60	60 ↑	20 ↓	20~25	31~45	45~65	65~85	85~110

○ 비육돈 적정사육면적 산정기준

- 동물복지에 대한 요구 부응하고 지속가능한 축산업 기반 구축하기 위해 사육면적 강화가 필요함
- 사육면적 강화 시 생산성 향상의 효과가 있음
- DeDecker 등(2004)은 육성비육돈의 실험결과 사육밀도가 넓을수록 증체율이 증가, 감소되었음
- 국립축산과학원(2016)에서는 비육돈 사육공간으로 두당 0.91㎡를 제공했을 때 밀사(0.65㎡)에 비해 일당 증체량이 17% 높았고 사료효율도 11% 개선되었음
- 축산과학원(2013)의 사육면적 비교 실험결과
  - 체중 25~45kg 구간에서 권장면적(0.44㎡/두)은 현행면적(0.36㎡/두) 대비 증체량 10% 향상, 사료섭취량 4% 증가, 사료요구율이 6% 개선되었음
  - 체중 45~65kg 구간에서 권장면적(0.64㎡/두)은 현행면적(0.45㎡/두) 대비 증체량 9% 향상, 사료섭취량 2% 증가, 사료요구율이 6% 개선되었음
  - 체중 85~110kg 구간에서 권장면적(0.91㎡/두)은 현행면적(0.80㎡/두) 대비 증체량 2% 향상, 사료섭취량 2% 증가, 폐사율이 4%p 낮았음
- 국제기준과 축산과학원의 실험결과 초기 육성돈 0.44㎡/두, 후기 육성돈 0.64㎡/두, 초기 비육돈 0.78㎡/두, 후기 비육돈 0.91㎡/두로 사육면적을 강화하는 것이 필요함

○ 모든 적정사육면적 기준(안)

- 모든 사육면적기준을 현행 스톨사용가능에서 임신 후 4주까지만 스톨허용으로 규제
- 사육면적을 임신돈 2.2㎡/두로 강화
- 법 적용시기는 신규진입 농가 또는 신축의 경우 개정안 기준으로 적용하고 기존 농가의 경우 시행 후 7년의 유예기간을 두는 것으로 함

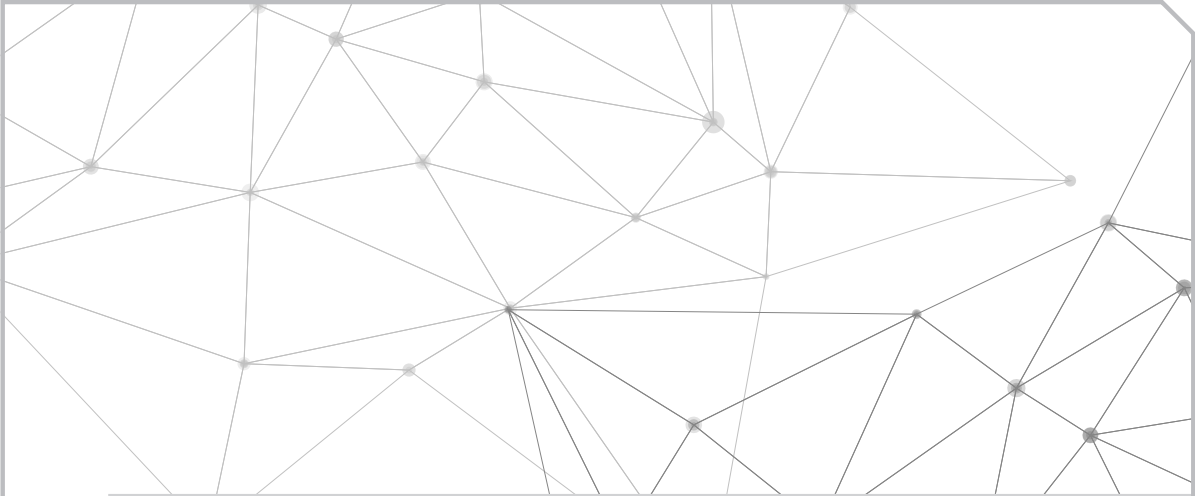
<표 IV-27> 모든 적정 사육면적 기준(안)

구 분	현 행				개 정(안)			
	임신돈	분만돈	중부 대기돈	후보돈	임신돈	분만돈	중부 대기돈	후보돈
사육면적 (㎡)	1.4	3.9	1.4(스톨) 2.6(군사)	2.3(군사)	2.2	3.9	2.6	2.3

- 동물복지측면에서 많은 나라와 기업에서 스톨의 폐지를 요구하고 있음
- 스톨폐지에 따른 다양한 군사 시스템 도입이 필요함
- 군사시스템에는 모든 전자식 급여방식(ESF), FAS(Free access stall), 숏 스톨(short stalls)이 있음
- 이들 시스템의 모든 두당 사육면적은 2.2㎡부터 2.6㎡로 나타나 임신돈사의 사육면적은 군사시스템의 최소면적인 2.2㎡로 하는 것이 필요함

<표 IV-28> 군사시스템 두당 사육면적

구 분	ESF	short stalls	Free-access stalls
두당바닥면적(㎡/sow)	2.2	2.3	2.6



축종별 적정사육면적 기준마련 연구

# 결론 V





## V. 결론

국민의 식품안전에 대한 관심은 소득 수준 증가와 함께 지속·증가하였으며, 최근 다양한 형태로 발생된 축산물 안전성에 대한 위협으로 인해 더욱 고조되고 있어, 도시민과 농업인 모두에게 안전한 농식품 생산은 중요한 화두이자 농업정책에서 무거운 비중을 가져야할 주제로 인식되고 있다. 국내산 축산물 안정성 확보의 시작은 가축사육 축산농가의 사육환경에서 비롯되며, 특히 사육밀도와 같은 사육면적 요인은 가축의 인도적 사육환경 제공과 이후 식품으로써 안전성 확보의 근간이 된다. 또한 가축 사육밀도가 축산 종사자 및 사육시설 인근 거주자의 건강, 공중보건 그리고 질병관리 용이성 등에 직접적인 영향을 끼치는 것으로 밝혀짐에 따라 학계에서 관련 연구가 광범위하게 이루어지고 있는 실정이다.

각 축종 별로 요구되는 사육면적에 대한 개념 정립과 기준 설정은 유럽 선진국 및 이를 포함하는 EU 연합에서 주도적으로 이루어졌으며, 미국과 일본 등의 기타 선진국에서도 적정 사육면적 제공에 대한 규정 및 제안이 있으나, 유럽 선진국과 대비하였을 때 정부의 축종 별 사육면적 기준 도입에 대한 적극성이 낮았다. 식품 및 축산 분야에서 범국가적 활동영역을 갖는 국제연합식량농업기구(FAO)와 국제수역사무국(OIE)에서는 가축 사육면적 적정성에 대하여 관련하여 선진기관(기구)들이 설정한 기준을 인용한 제안과 자체적으로 기준을 정하여 제안하는 형태를 가졌으며, FAO의 경우 보고서를 통하여 유럽평의회(council of europe), 왕립동물학대방지협회(RSPCA : Royal Society for the Prevention of Cruelty to Animals) 및 BETER LEVEN(유럽 동물복지단체)의 기준을 근거하여 축종 별 적정 사육면적을 부분적으로 수치화하여 제시하였다. OIE의 경우 서술형으로 적정 사육면적을 제안하였다. 국내 축종 별 가축사육면적 기준은 고품질 안전축산물 생산 및 친환경 축산 생산체계 확보를 통한 선진축산으로의 도약을 위해 제정된 축산업등록·허가제도 시행과 함께 확립되었으며, 현재 국·내외 경제조건 및 선진 가축생산 현황을 감안하여 지속적으로 개선되고 있다.



국내에서 현행중인 축종 별 가축사육면적 기준과 국외 선진국의 기준을 비교 시 한우(육우)는 방사식의 비육우 사육 기준 7.0㎡로 규정되고 있었고, 유럽의 주요 기관 및 비영리기구에서 제시된 육우의 사육면적 기준은 성우에서 3~11㎡으로서 국내 면적기준 7㎡는 유럽 사육면적 기준의 평균 이상의 사육면적 제공을 규정하고 있었다. 또한 미국의 사육면적 권장 수준은 4.64㎡로서 국내 기준의 약 66% 넓이의 사육면적을 제공하였고, 일본의 사육면적 권장 수준은 600kg 기준 2.4㎡임에 따라 국내 기준의 약 34% 넓이의 사육면적 제공을 제안하였다. 이에 따라 국내 기준을 대표적인 국제 사육면적 기준들과 비교했을 시 현재 국내 사육면적 기준은 선진 시스템의 적정수준 내 있는 것으로 판단된다. 국내 젖소의 사육면적 허가기준은 깔짚방식에서 12.8㎡, 프리스틀 방식에서 9.0㎡ 제공을 규정하고 있으며, 착유 경산우와 건유 경산우는 깔짚방식기준으로 16.5㎡와 13.5㎡의 사육면적 제공이 규정되어 있다. 유럽의 주요 기관 및 비영리기구에서 제시된 젖소 성우의 사육면적 기준은 약 7~11㎡으로서, 국내 규정된 최소기준 9㎡와 비교 시 비슷한 수준의 사육면적 제공을 제시하였다. 또한 미국의 젖소 성우의 사육면적 권장 수준은 4.64㎡로서 국내 기준의 약 52% 넓이의 사육면적을 제공하였고, 일본의 사육면적 권장 수준은 600kg 기준 2.4㎡임에 따라 국내 기준의 약 27% 넓이의 사육면적 제공을 제안하였다. 이에 따라 국내 기준을 대표적인 국제 사육면적 기준들과 비교했을 시 현재 국내 사육면적 기준은 세계적 사육면적 증가 기조에 비추어 적정수준 내 있다. 국내 돼지의 사육면적 허가기준은 웅돈 6.0㎡, 군사체계에서 후보돈, 중부대기돈 및 분만돈사를 각 2.3㎡, 2.6㎡ 및 3.9㎡, 그리고 비육돈에게는 0.8㎡의 사육면적 제공이 규정되어 있다. 국내 기준을 수치화된 국제 사육면적 기준 등과 비교했을 시 유럽 기준 모돈과 분만사 면적 제공 수준은 두당 1.64~3.5㎡와 3.8㎡로서 국내 사육면적 기준 2.3~2.6㎡ 그리고 3.9㎡과 비슷한 수준이었고, 비육돈 또한 유럽 사육면적 기준이 0.8~1.0㎡으로 제시되어 국내 기준 0.8㎡을 포함하고 있었다. 미국은 모돈사를 2.79㎡로 획일 기준하였고 분만돈사는 4.46㎡으로 기준함에 따라 국내 기준에 비하여 약 12~13% 넓은 사육면적 제공을 제시하였으나, 비육돈의 경우 두당 0.56㎡ 제공을 제시함으로써 국내

비육돈 사육면적 기준  $0.8\text{m}^2$ 에 비하여 30% 가량 협소하였다. 가까운 일본의 돼지에 대한 적정사육면적 제시의 경우 번식돈 일괄로 두당  $1.08\text{m}^2$ 의 사육면적 제시가 있었고 비육돈에는 두당  $0.56\text{m}^2$ 의 사육면적 제공을 제시하였다. 이와 같이 국내 기준을 대표적인 국제 사육면적 기준들과 비교했을 시 현재 국내 사육면적 기준은 미국에 대비했을 때 모돈사와 분만돈사가 약 12%~13% 협소하였으나, 유럽 기준과 비교 시 평균 수준의 기준이었고, 일본에 비해서는 모돈 기준 66%, 비육돈 기준 30% 넓은 면적제공을 규정함에 따라 국내 돼지 사육면적 허가기준은 선진국 기준 대비 평균 수준의 면적제공을 규정하고 있는 것으로 판단된다. 다만 양돈의 경우 개선 방향성에 면적조건 뿐만 아니라 스톨사육체계 자체의 개선이 주요 쟁점인 바, 이에 따른 기준마련이 요구되는 상황이다. 국내 산란계의 사육면적 허가기준은 케이지 형태에서  $0.05\text{m}^2$ /마리, 평사에서 9수당  $1\text{m}^2$ (약  $0.11\text{m}^2$ /마리), 그리고 산란육성계는 케이지에서 100일령 까지  $0.025\text{m}^2$ /마리의 사육면적 제공이 규정되어 있다. 유럽의 주요 기관 및 비영리기구에서 제시된 산란계의 사육면적 기준은 수당  $0.11\text{m}^2$ 로 국내 평사 기준  $0.11\text{m}^2$ 과 같으며 미국의 경우 국내 사육면적 기준에 비해 약 127% 큰 크기의 사육면적 제공이 제시되어 전체적으로 국내 수준과 비슷하였다. 또한 일본은 케이지 사육에서 수당  $0.043\sim 0.056\text{m}^2$ 의 사육면적을 권장함으로써 현재의 국내 케이지 사육 기준과 비슷한 수준의 사육면적 제시가 있었다. 하지만 32일령 내외 출하일령을 갖는 육계와 달리 약 2년의 경제수명을 갖는 산란계의 경우 가금의 생리학적 악습과 더불어 사육밀도 등의 사육환경 체계에 따라 발생할 수 있는 문제점이 타축종에 비해 커 유럽의 경우 이에 대한 대책으로 1999년, Council Directive 1999/74/EC를 제정함으로써 2012년까지 수당 최소  $0.075\text{m}^2$ 의 공간제공을 하는 케이지를 사용토록 하였고, 이후 케이지 사용 폐지를 결정하였다. 국내 또한 앞서 유럽에서 우려한 사육밀도 및 사육환경에 따른 문제점이 도출되어 사회적 피해를 발생시킴에 따라, 계란 수거 용이성과 같은 경제적 장점을 이유로 케이지 사육 형태를 탈피하기 어려운 형국임에도 불구하고 사육밀도 완화 관련 새로운 기준이 요구되는 시점이다. 또한 한 발 더 나아가 유럽과 같이 사육환경 중 케이지 사육 폐지가 각국 국내법으로서

강력히 추진됨에 따라 이에 대한 국내 대안 수립 요구가 점점 증할 것으로 예상된다. 국내 육계의 사육면적 허가기준은 무창계사  $39\text{kg}/\text{m}^2$ (약  $19\text{수}/\text{m}^2$ ), 개방계사 자연환기  $33\text{kg}/\text{m}^2$ (약  $16\text{수}/\text{m}^2$ )로 규정되어 있으며 케이지 사육에서는  $0.046\text{m}^2$ /마리 사육면적 제공이 규정되어 있다. 유럽의 주요 기관 및 비영리기구에서 제시된 육계의 사육면적 기준은 육계 성계에서  $1\text{m}^2$  당 13~19수를 권장함에 따라 국내 육계 사육기준 약 16~19수는 유럽 사육면적 수준에 합당하였다. 미국과 일본의 육계 사육면적 기준은 단위면적당 사육총량으로 표기되어 있는데 미국은  $29.5\text{kg}/\text{m}^2$ 으로서 국내  $33\sim 39\text{kg}/\text{m}^2$  대비 약 112~132% 넓은 사육면적 제공을 권장하였고, 일본의 경우  $33\sim 42\text{kg}/\text{m}^2$ 의 사육면적 제공으로 국내 기준 대비 비슷한 수준의 육계 사육면적 제시가 있었다. 이와 같은 국제적 기준들에 국내 육계 사육면적 기준을 대조하였을 때 현재 국내 사육면적 기준은 적정수준 내 있는 것으로 판단된다. 국내 오리의 사육면적 허가기준은 산란용 오리와 육용오리로 구분되어 있으며 산란용 오리는 수당  $0.333\text{m}^2$ , 육용오리는 수당  $0.246\text{m}^2$ 이고 육용오리에서 무창 또는 고상식 시설 사육 시 수당  $0.15\text{m}^2$ 의 사육면적 제공이 규정되어 있다. 국내 기준을 수치화된 국제 사육면적 기준 등과 비교했을 시 현재 오리의 국내 사육면적 기준은 유럽의 수당  $0.203\text{m}^2$ , 미국의 수당  $0.093\text{m}^2$  및 호주의 수당  $0.125\text{m}^2$ 의 사육기준들 보다 높은 수준에 있음에 따라 국내 오리 사육에서 사육면적 부문에 대한 복지 수준은 높은 것으로 평가된다. 이와 같이 현재 모든 축종의 국내 사육면적 허가기준은 선행된 비교분석과 같이 유럽 선진국 주도의 사육면적 확대 추세가 높게 반영된 기준(소비자 측 요구)과 미국·일본과 같은 생산자 부담을 고려한 기준으로, 양 기준의 수준이 축종 별, 그리고 수치적으로 국내 가축사육농가의 현실상황을 고려하여 적합하게 반영된 기준으로 생각되나, 산란계 배터리 케이지 사용금지 및 돼지 스톨 사육 제한 추세와 같은 세계적으로 점점 증될 새로운 사육체계의 국내도입 필요성이 가시화됨에 따라 이에 맞는 정책적 대안마련을 위한 연구가 요구되고 있다.

국제적으로 확대되고 있는 선진국 주도의 동물복지에 대한 요구 부응, 사회적 편익 증가 및 소비자의 요구대응, 지속가능한 축산업 기반 구축과 이와 동반될

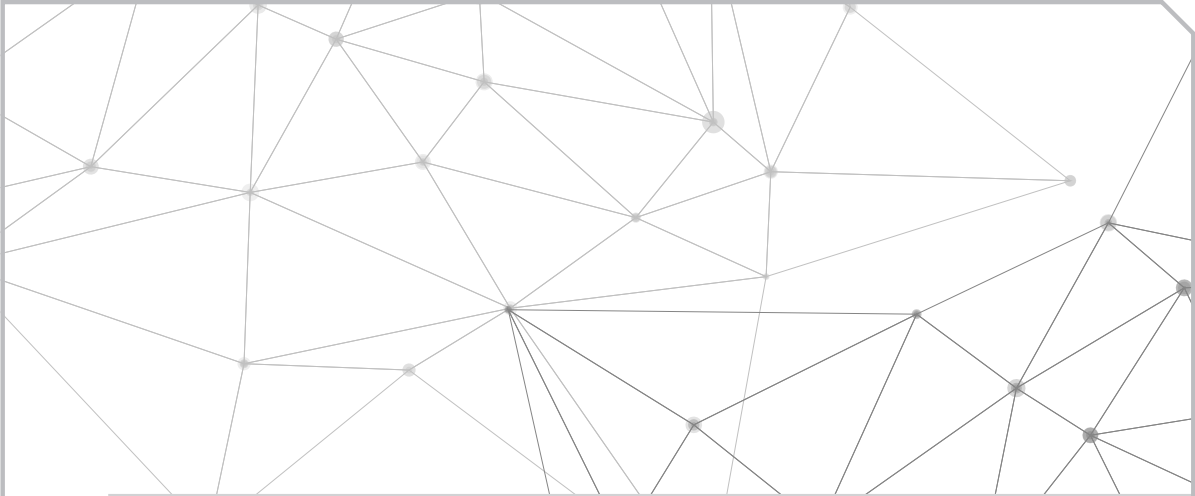
국제경쟁력 확보를 위해 국내 산란계의 배터리케이지 사육 및 돼지 스톨사육 제한으로 체계 변경에 따른 농가 및 사회부담 비용을 추정·산출하였다. 그 결과 선진형태 축산으로의 산란계 부문 제도개선에서 선행기준이 될, 현 케이지 사육 밀도를 0.075㎡/수 면적으로 확대·추진하였을 때 경영비 상승이 요구됨에 따라 기존 산란계 수당 소득 3,296원이 2,009원으로 약 40%의 감소가 발생되며 또한 동일면적 계사 사육 시 최대사육수수 감소로 인해 호당 농가소득이 기존 소득 270,536천원 대비 40% 수준인 109,960천원으로 감소될 것으로 추정되었다. 반면, 케이지 사육 방식을 탈피하여 동물복지 형태인 평사 또는 평사+방사 등의 사육 체계로 변경 시 경영비 상승폭 보다 계란수취가 상승폭이 더욱 높아 결과적으로 현재 케이지 사육 대비 평균 115.5%의 농가 소득 향상이 추정되었다. 현행 케이지 사육면적을 0.075㎡로 변경 시 소요되는 추가투자비는 연간 약 540억원씩 10년이 소요될 것으로 추정되었으며, 시행 1차년도 기준 시중 계란 판매가격이 공급탄력성에 따라 약 전년대비 120~178%으로 상승될 것으로 예상되었다. 또한 돼지 스톨금지 시 투자비에 대해서는 모돈사의 리모델링과 신축으로 구분 할 수 있는데 두당 리모델링이 비용이 신축 비용에 5배로 나타나 분만사를 신축하는 것이 경제적으로 나타났으며, 신축비용은 관행 146,822원/두, 프리스톨 193,200원/두, 모돈전자 급여방식 252,000/두로 산정되어 관행대비 32%에서 72%가 더 추가되는 것으로 분석되었다.

근래 정부는 국제적 추세에 맞추어 규제완화를 정책적으로 추진하였고, 이에 따라 최근 국내 산업현황에서 규제강화는 일반적인 산업발전 수순과 역행하는 형태이다. 하지만 국민의 생명·건강과 직결되는 축산업에서는 행정·축산업종사자·국민의 3면적인 관계 내 국가의 적극적 행정역할이 신중히 고려된다. 2003년 및 2012년 시행된 축산업등록제와 축산업허가제는 시행 전 우려했던 제도 대상자들의 수익감소 등의 권익축소가 제도시행에서는 부각되지 않았고 이보다는 질병 및 위해요소 발생 등으로 발생하는 불이익이 큰 것으로 조사되었다. 이는 제도 시행에 앞서 단계적인 비용부담의 분담과 축산업 종사자 인식재고를 병행함으로써 성공적인 제도안착이 유도되어 발생한 결과로 보이며, 제도 시행년 이후로 수익 및 총수입 부문이 향상되는 결과도출의 중요한 요인이 된 것으로 판단된다.

따라서 국내 사육면적 현행기준은 선진국 수준의 적정사육면적 기준 내에서 국내 사회·경제적 현황이 고려되어 설정된 적절한 기준으로 판단되고, 장기적 관점에서 산란계 배터리케이지 사육 및 돼지 스톨 사육에 대한 새로운 기준 도입이 요구되는 상황이다. 이에 세계적으로 확대되며 제품 경쟁력의 주요인으로 작용할 배터리케이지 및 스톨 사육의 체계전환을 목표로 사육면적 기준을 보완하고, 또한 기존 정책과 같이 단계적 도입 방안과 함께 추진했을 때, 새로운 기준은 국내 축산업이 목표하고 있는 지속 발전형 선진축산의 제도적 근간이 될 것으로 판단된다.







축종별 적정사육면적 기준마련 연구

참고문헌

VI



## VI. 참고문헌

1. 강환구, 김찬호, 박성복, 전익수, 황보중, 방한태, ... & 김상호. (2015). 사육밀도가 동물복지 산란계 생산성, 계란품질 및 혈액 cortisol 에 미치는 영향. 한국가금학회 정기총회 및 학술발표회, 126-127.
2. 농촌경제연구원. (2010). 축산업 면허제에 대한 연구.
3. 농림축산식품부. (2013). 산란계 및 양돈 산업의 동물복지 실태와 국내외 사례 분석을 통한 동물복지 확산방안.
4. 농림축산식품부. (2014). 국내 동물복지정책 동향.
5. 농촌경제연구원. 2017. 농업·농촌에 대한 2017년 국민의식 조사 결과. 농정포커스.
6. Abrahamsson, P., & Tauson, R. (1995). Aviary systems and conventional cages for laying hens: Effects on production, egg quality, health and bird location in three hybrids. *Acta Agriculturae Scandinavica A-Animal Sciences*, 45(3), 191-203.
7. Abrahamsson, P., & Tauson, R. (1997). Effects of group size on performance, health and birds' use of facilities in furnished cages for laying hens. *Acta Agriculturae Scandinavica A-Animal Sciences*, 47(4), 254-260.
8. Abudabos, A. M., Samara, E. M., Hussein, E. O., Al-Ghadi, M. A. Q., & Al-Atiyat, R. M. (2013). Impacts of stocking density on the performance and welfare of broiler chickens. *Italian Journal of Animal Science*, 12(1), e11.
9. Agra CEAS Consulting Ltd. 2004, Study on the socio-economic implications of the various systems to keep laying hens.
10. Airborne Dust Control Measures for Floor Housing System for Laying Hens *Agricultural Engineering International : the CIGR E. journal*. Manuscript BC 05 018 Vol. VIII. August.
11. Albright, J. L., & Arave, C. W. (1997). *The behaviour of cattle*. CAB international.
12. Appleby, M. C. (1998). Modification of laying hen cages to improve behavior. *Poultry Science*, 77(12), 1828-1832.
13. Bach, A. (2011). Associations between several aspects of heifer development and dairy cow survivability to second lactation. *Journal of Dairy Science*, 94(2), 1052-1057.

14. Bach, A., N. Valls, A. Solans, and T. Torrent. 2008. Associations between nondietary factors and dairy herd performance. *J. Dairy Sci.* 91:3259:3267.
15. Baeza, E., P. Chartrin, and C. Arnould. 2003. Effects of stocking density on welfare, growth performance and carcass quality in Muscovy ducks. *Sci. Tech. Avi.* 45:4-8.
16. Barnett, J.L., Hemsworth, P.H., Cronin, G.M., Newman, E.A., McCallum, T.H. & Chilton, D., 1992. Effects of pen size, partial stalls and method of feeding on welfare-related behavioural and physiological responses of group-housed pigs. *Appl. Anim. Behav. Sci.* 34, 207-220.
17. Bauer, S. E., Tsigaridis, K., & Miller, R. (2016). Significant atmospheric aerosol pollution caused by world food cultivation. *Geophysical Research Letters*, 43(10), 5394-5400.
18. Beloor, J., H. K. Kang, Y. J. Kim, V. K. Subramani, I. S. Jang, and S. H. Sohn. 2010. The effect of stocking density on stress related genes and telomeric length in broiler chickens. *Asian-australas. J. Anim. Sci.* 23:437-443.
19. Beloor, J., Kang, H. K., Kim, Y. J., Subramani, V. K., Jang, I. S., Sohn, S. H., & Moon, Y. S. (2010). The effect of stocking density on stress related genes and telomeric length in broiler chickens. *Asian-Australasian Journal of Animal Sciences*, 23(4), 437-443.
20. Beloor, J., Kang, H. K., Kim, Y. J., Subramani, V. K., Jang, I. S., Sohn, S. H., & Moon, Y. S. (2010). The effect of stocking density on stress related genes and telomeric length in broiler chickens. *Asian-Australasian Journal of Animal Sciences*, 23(4), 437-443.
21. Bessei, W. (2006). Welfare of broilers: a review. *World's Poultry Science Journal*, 62(3), 455-466.
22. Bilgili, S. F., & Hess, J. B. (1995). Placement density influences broiler carcass grade and meat yields. *Journal of Applied Poultry Research*, 4(4), 384-389.
23. Bøe, K. E., & Færevik, G. (2003). Grouping and social preferences in calves, heifers and cows. *Applied Animal Behaviour Science*, 80(3), 175-190.
24. Bøe, K. E., & Færevik, G. (2003). Grouping and social preferences in calves, heifers and cows. *Applied Animal Behaviour Science*, 80(3), 175-190.
25. Bøe, K. E., Berg, S., & Andersen, I. L. (2006). Resting behaviour and

- displacements in ewes—effects of reduced lying space and pen shape. *Applied Animal Behaviour Science*, 98(3), 249-259.
26. Bos, M. E., Verstappen, K. M., Van Cleef, B. A., Dohmen, W., Dorado-García, A., Graveland, H., ... & Heederik, D. J. (2016). Transmission through air as a possible route of exposure for MRSA. *Journal of Exposure Science and Environmental Epidemiology*, 26(3), 263.
  27. Brumm, M.C. & Gonyou, H.W., 2001. Effects of facility design on behavior and feed and water intake. In: *Swine Nutrition*. Eds: Lewis, A.J. & Southern, L.L., CRC Press, Boca Raton, FL. pp. 499-518.
  28. Brunekreef, B., Harrison, R. M., Künzli, N., Querol, X., Sutton, M. A., Heederik, D. J., & Sigsgaard, T. (2015). Reducing the health effect of particles from agriculture. *Lancet Respiratory Medicine*, 3(11), 831-832.
  29. Bryer, P.J., Sutherland, M.A., Davis, B.L., Smith, J.F. & McGlone, J.J., 2011. The effect of transport and space allowance on the physiology of breeding age gilts. *Livest. Sci.* 137, 58-65.
  30. Cengiz, Ö., Köksal, B. H., Tatlı, O., Sevim, Ö., Ahsan, U., Üner, A. G., ... & Önel, A. G. (2015). Effect of dietary probiotic and high stocking density on the performance, carcass yield, gut microflora, and stress indicators of broilers. *Poultry science*, 94(10), 2395-2403.
  31. Cook, N. B. 2002. How environment affects cow longevity. Pages 33-42 in *Proc. Midwest Dairy Herd Health Conf.*, Middleton, WI, Nov. 12-13.
  32. Cook, R. N., Xin, H., & Nettleton, D. (2005). Effects of cage stocking density on feeding behaviors of group-housed laying hens. In 2005 ASAE Annual Meeting (p. 1). American Society of Agricultural and Biological Engineers.
  33. Cornale, P., Macchi, E., Miretti, S., Renna, M., Lussiana, C., Perona, G., & Mimosi, A. (2015). Effects of stocking density and environmental enrichment on behavior and fecal corticosteroid levels of pigs under commercial farm conditions. *Journal of Veterinary Behavior: Clinical Applications and Research*, 10(6), 569-576.
  34. Council, F. A. W. (2003). Report on the Welfare of Farmed Animals at Slaughter Or Killing: Part 1: Red Meat Animals. Farm Animal Welfare Council.
  35. Cullen, B. M., & Silcock, D. W. (2017). U.S. Patent No. 9,675,728.

- Washington, DC: U.S. Patent and Trademark Office.
36. Cullen, B. M., & Silcock, D. W. (2017). U.S. Patent No. 9,675,728. Washington, DC: U.S. Patent and Trademark Office.
  37. Dawkins, M. S., C. A. Donnelly, and T. A. Jones. 2004. Chicken welfare is influenced more by housing conditions than by stocking density. *Nature* 427:342-344.
  38. Dawkins, M. S., C. A. Donnelly, and T. A. Jones. 2004. Chicken welfare is influenced more by housing conditions than by stocking density. *Nature* 427:342-344.
  39. de Rooij, M. M., Borlée, F., Smit, L. A., de Bruin, A., Janse, I., Heederik, D. J., & Wouters, I. M. (2016). Detection of *Coxiella burnetii* in ambient air after a large Q fever outbreak. *PLoS One*, 11(3), e0151281.
  40. DeDecker, J.M., Ellis, M., Wolter, B.F., Corrigan, B.P., Curtis, S.E., Parr, E.N. & Webel, D.M., 2005. Effects of proportion of pigs removed from a group and subsequent floor space on growth performance of finishing pigs. *J. Anim. Sci.* 83, 449-454.
  41. Defra Research Project AW0226. Effects of stocking density, cage height on health, behaviour, physiology and production of laying hens in enriched cages. 2000~2004 (<http://randd.defra.gov.uk>)
  42. Defra Research Project AW0231. The welfare effects of different methods of depopulation on laying hens. 2000-2005 (<http://randd.defra.gov.uk>)
  43. Defra Research Project AW0235. A study to compare the health and welfare of laying hens in different types of enriched cage. 2005~2008 (<http://randd.defra.gov.uk>)
  44. Department of primary industries, (2012), Introduction to commercial duck farming, New south wales, Australia.
  45. Dierikx, C., van der Goot, J., Fabri, T., van Essen-Zandbergen, A., Smith, H., & Mevius, D. (2012). Extended-spectrum- $\beta$ -lactamase-and AmpC- $\beta$ -lactamase-producing *Escherichia coli* in Dutch broilers and broiler farmers. *Journal of Antimicrobial Chemotherapy*, 68(1), 60-67.
  46. Dozier 3rd, W. A., Thaxton, J. P., Branton, S. L., Morgan, G. W., Miles, D. M., Roush, W. B., ... & Vizzier-Thaxton, Y. (2005). Stocking density effects on growth performance and processing yields of heavy broilers. *Poultry science*, 84(8), 1332-1338.

47. Dozier III, W. A., Thaxton, J. P., Purswell, J. L., Olanrewaju, H. A., Branton, S. L., & Roush, W. B. (2006). Stocking density effects on male broilers grown to 1.8 kilograms of body weight. *Poultry Science*, 85(2), 344-351.
48. Dozier, W. A., III, J. P. Thaxton, J. L. Purswell, H. A. Olanrewaju, S. L. Branton, and W. B. Roush. 2006. Stocking density effects on male broilers grown to 1.8 kilograms of body weight. *Poult. Sci.* 85:344-351.
49. Edmonds, M.S., Arentson, B.E. & Mente, G.A., 1998. Effect of protein levels and space allocations on performance of growing-finishing pigs. *J. Anim. Sci.* 76, 814-821.
50. Estevez, I. (2007). Density allowances for broilers: where to set the limits?. *Poultry Science*, 86(6), 1265-1272.
51. Estevez, I. 2007. Density allowances for broilers: Where to set the limits? *Poult. Sci.* 86:1265-1272.
52. Estevez, I., Andersen, I. L., & Nævdal, E. (2007). Group size, density and social dynamics in farm animals. *Applied Animal Behaviour Science*, 103(3), 185-204.
53. European Food Safety Authority. (2005). The welfare aspects of various systems of keeping laying hens.
54. Farm Animal Welfare Council (1997). Report on the Welfare of Laying Hens([www.fawc.org.uk](http://www.fawc.org.uk))
55. Farm Animal Welfare Council. 2007. Opinion on Enriched Cages for Laying Hens
56. Farm Animal Welfare of The HSUS. An HSUS Report: The Economics of Adopting Alternative Production Systems to Battery Cages.
57. Feddes, J. J. R., E. J. Emmanuel, and M. J. Zuidhof. 2002. Broiler performance, bodyweight variance, feed and water intake, and carcass quality at different stocking densities. *Poult. Sci.* 81:774-779.
58. Fregonesi, J.A., C.B. Tucker, and D.M. Weary. 2007. Overstocking reduces lying time in dairy cows. *J. Dairy Sci.* 90:3349-3354.
59. Gay, E., & Barnouin, J. (2009). A nation-wide epidemiological study of acute bovine respiratory disease in France. *Preventive veterinary medicine*, 89(3-4), 265-271.
60. Gehlbach, G. D., Becker, D. E., Cox, J. L., Harmon, B. G., & Jensen, A. H. (1966). Effects of floor space allowance and number per group on

- performance of growing-finishing swine. *Journal of Animal Science*, 25(2), 386-391.
61. Gonyou, H. W., Chapple, R. P., & Frank, G. R. (1992). Productivity, time budgets and social aspects of eating in pigs penned in groups of five or individually. *Applied Animal Behaviour Science*, 34(4), 291-301.
  62. Gorden, P. J., & Plummer, P. (2010). Control, management, and prevention of bovine respiratory disease in dairy calves and cows. *Veterinary Clinics: Food Animal Practice*, 26(2), 243-259.
  63. Graveland, H., Wagenaar, J. A., Heesterbeek, H., Mevius, D., Van Duijkeren, E., & Heederik, D. (2010). Methicillin resistant *Staphylococcus aureus* ST398 in veal calf farming: human MRSA carriage related with animal antimicrobial usage and farm hygiene. *PloS one*, 5(6), e10990.
  64. Guard, C. 2002. Environmental risk factors contributing to lameness in dairy cattle. Pages 271-277 in *Dairy Housing and Equipment Systems, Managing, and Planning for Profitability*. Natural Resource, Agriculture, and Engineering Service Publ. 129. Camp Hill, PA.
  65. Guardia, S., Konsak, B., Combes, S., Levenez, F., Cauquil, L., Guillot, J. F., ... & Gabriel, I. (2011). Effects of stocking density on the growth performance and digestive microbiota of broiler chickens. *Poultry Science*, 90(9), 1878-1889.
  66. Guardia, S., Konsak, B., Combes, S., Levenez, F., Cauquil, L., Guillot, J. F., ... & Gabriel, I. (2011). Effects of stocking density on the growth performance and digestive microbiota of broiler chickens. *Poultry Science*, 90(9), 1878-1889.
  67. Gupta, S., Earley, B., & Crowe, M. A. (2007). Pituitary, adrenal, immune and performance responses of mature Holstein × Friesian bulls housed on slatted floors at various space allowances. *The Veterinary Journal*, 173(3), 594-604.
  68. Gustafsson, G., & Von Wachenfelt, E. (2006). Airborne dust control measures for floor housing system for laying hens. *Agricultural Engineering International: CIGR Journal*.
  69. Gyax, L., Siegwart, R., & Wechsler, B. (2007). Effects of space allowance on the behaviour and cleanliness of finishing bulls kept in pens with fully slatted rubber coated flooring. *Applied animal behaviour science*, 107(1), 1-12.



70. Hall, A. L. 2001. The effect of stocking density on the welfare and behaviour of broiler chickens reared commercially. *Anim. Welf.* 10:23-40.
71. Hemsworth, P.H., Barnett, J.L., Hofmeyr, C., Coleman, G.J., Dowling, S. & Boyce, J., 2002. The effects of fear of humans and pre-slaughter handling on the meat quality of pigs. *Aust. J. Agric. Res.* 53, 493-501.
72. Hemsworth, P.H., Rice, M., Nash, J., Giri, K., Butler, K.L., Tilbrook, A.J. & Morrison, R.S., 2013. Effects of group size and floor space allowance on grouped sows: aggression, stress, skin injuries, and reproductive performance. *J. Anim. Sci.* 91, 4953-4964.
73. Hill, C. T., Krawczel, P. D., Dann, H. M., Ballard, C. S., Hovey, R. C., Falls, W. A., & Grant, R. J. (2009). Effect of stocking density on the short-term behavioural responses of dairy cows. *Applied animal behaviour science*, 117(3), 144-149.
74. Hill, C.T., P.D. Krawczel, H.M. Dann, C.S. Ballard, R.C. Hovey, and R.J. Grant. 2007. Effect of stocking density on the short-term behavior of dairy cows. *J. Dairy Sci.* 90 (Suppl. 1):244.
75. Hogerwerf, L., Holstege, M. M., Benincà, E., Dijkstra, F., & van der Hoek, W. (2017). Temporal and spatial analysis of psittacosis in association with poultry farming in the Netherlands, 2000-2015. *BMC infectious diseases*, 17(1), 519.
76. Huzzey, J.M., T.J. DeVries, P. Valois, and M.A.G. von Keyserlingk. 2006. Stocking density and feed barrier design affect the feeding and social behavior of dairy cattle. *J. Dairy Sci.* 89:126-133.
77. Hyun, Y., Ellis, M., Curtis, S.E. & Johnson, R.W., 2005. Environmental temperature, space allowance, and regrouping: additive effects of multiple concurrent stressors in growing pigs. *J. Swine Health Prod.* 13, 131-138.
78. Jarvis, A. M., Harrington, D. W. J., & Cockram, M. S. (1996). Effect of source and lairage on some behavioural and biochemical measurements of feed restriction and dehydration in cattle at a slaughterhouse. *Applied Animal Behaviour Science*, 50(1), 83-94.
79. Keessen, E. C., Harmanus, C., Dohmen, W., Kuijper, E. J., & Lipman, L. J. (2013). *Clostridium difficile* infection associated with pig farms. *Emerging Infectious Diseases*, 19(6), 1032-1034
80. Kelly, K., 1980. Stress and immune function: A bibliographic review. *Ann.*

- Res. Vet. 11, 445-478
81. Kerr, C.A., Giles, L.R., Jones, M.R. & Reverter, A., 2005. Effects of grouping unfamiliar cohorts, high ambient temperature and stocking density on live performance of growing pigs. *J. Anim. Sci.* 83, 908-915.
  82. Knowles, T. G., Brown, S. N., Edwards, J. E., & Warriss, P. D. (1998). Ambient temperature below which pigs should not be continuously showered in lairage. *The Veterinary Record*, 143(21), 575-578.
  83. Kornegay, E.T., Lindemann, M.D. & Ravindran, V., 1993. Effects of dietary lysine levels on performance and immune response of weanling pigs housed at two floor space allowances. *J. Anim. Sci.* 71, 552-556.
  84. Krawczel, P. D., Hill, C. T., Dann, H. M., & Grant, R. J. (2008). Effect of stocking density on indices of cow comfort. *Journal of dairy science*, 91(5), 1903-1907.
  85. Lawrence, N. G. (1994). Beef cattle housing.
  86. Lee S, Kim Y, Oh Y, Kwak W. Effects of feeding methods of total mixed ration on behavior patterns of growing Hanwoo steers. *Asian-Aust. J Anim Sci.* 2010;23:1469-1475.
  87. Lee, S. M., Kim, J. Y., & Kim, E. J. (2012). Effects of stocking density or group size on intake, growth, and meat quality of Hanwoo steers (*Bos Taurus coreanae*). *Asian-Australasian journal of animal sciences*, 25(11), 1553.
  88. Leenstra, F., Maurer, V., Galea, F., Bestman, M., Amsler-Kepalaite, Z., Visscher, J., ... & van Krimpen, M. (2014). Laying hen performance in different production systems; why do they differ and how to close the gap? Results of discussions with groups of farmers in The Netherlands, Switzerland and France, benchmarking and model calculations. *European Poultry Science*, 78, 1-10.
  89. Leibler, J. H., Dalton, K., Pekosz, A., Gray, G. C., & Silbergeld, E. K. (2017). Epizootics in industrial livestock production: preventable gaps in biosecurity and biocontainment. *Zoonoses and public health*, 64(2), 137-145.
  90. Lelieveld, J., Evans, J. S., Fnais, M., Giannadaki, D., & Pozzer, A. (2015). The contribution of outdoor air pollution sources to premature mortality on a global scale. *Nature*, 525(7569), 367.
  91. Lia, S. G., Yang, Y. X., Rhee, Y. J., Jang, W. J., Ha, J. J., Lee, S. K., &

- Song, Y. H. (2010). Growth, behavior, and carcass traits of fattening Hanwoo (Korean Native Cattle) steers managed in different group sizes. *Asian-Australasian Journal of Animal Sciences*, 23(7), 952-959.
92. Lobeck-Luchterhand, K. M., Silva, P. R. B., Chebel, R. C., & Endres, M. I. (2015). Effect of stocking density on social, feeding, and lying behavior of prepartum dairy animals. *Journal of dairy science*, 98(1), 240-249.
93. Mader, T. L., Davis, M. S., & Brown-Brandl, T. (2006). Environmental factors influencing heat stress in feedlot cattle<sup>12</sup>. *Journal of Animal Science*, 84(3), 712-719.
94. McEachran, A. D., Blackwell, B. R., Hanson, J. D., Wooten, K. J., Mayer, G. D., Cox, S. B., & Smith, P. N. (2015). Antibiotics, bacteria, and antibiotic resistance genes: aerial transport from cattle feed yards via particulate matter. *Environmental Health Perspectives*, 123(4), 337.
95. Morand-Fehr, P., & Doreau, M. (2001). Ingestion et digestion chez les ruminants soumis à un stress de chaleur. *Productions Animales* 1 (14), 15-27.(2001).
96. Neves, D. P., Mehdizadeh, S. A., Tschärke, M., de Alencar Nääs, I., & Banhazi, T. M. (2015). Detection of flock movement and behaviour of broiler chickens at different feeders using image analysis. *Information Processing in Agriculture*, 2(3-4), 177-182.
97. Newman, S., & Leeson, S. (1998). Effect of housing birds in cages or an aviary system on bone characteristics. *Poultry science*, 77(10), 1492-1496.
98. Nicol, C. J. (1987). Effect of cage height and area on the behaviour of hens housed in battery cages. *British poultry science*, 28(2), 327-335.
99. Nicol, C. J. (1992). Poultry cage design—An update. *Veterinary Annual (United Kingdom)*.
100. Nishida, T., K. Hosoda, H. Matsuyama, and M. Ishida. 2004. Effect of lying behavior on uterine blood flow during the third trimester of gestation. *J. Dairy Sci.* 87:2388-2392.
101. Oh, H.K., Choi, H.B., Ju, W.S., Chung, C.S. & Kim, Y.Y., 2010. Effects of space allocation on growth performance and immune system in weaning pigs. *Livest. Sci.* 132, 113-118.
102. OIE - Terrestrial Animal Health Code Twenty-sixth edition. 2017. World organisation for animal health.

103. Oltenacu, Pascal A., and Bo Algers. "Selection for increased production and the welfare of dairy cows: are new breeding goals needed?." *AMBIO: A Journal of the Human Environment* 34.4 (2005): 311-315.
104. Osman, A. M. A. 1993. Effect of stocking rate on growth performance, carcass traits and meat quality of male Peking ducks. *J. Agric. Rural. Dev. Trop.* 94:147-156.
105. Pearce, S.C., Gabler, N.K., Ross, J.W., Escobar, J., Patience, J.F., Rhoads, R.P. & Baumgard, L.H., 2013. The effects of heat stress and plane of nutrition on metabolism in growing pigs. *J. Anim. Sci.* 91, 2108-2118.
106. Pettit-Riley, R., & Estevez, I. (2001). Effects of density on perching behavior of broiler chickens. *Applied Animal Behaviour Science*, 71(2), 127-140.
107. Phillips, C. J. C., & Petherick, J. C. (2015). The ethics of a co-regulatory model for farm animal welfare research. *Journal of Agricultural and Environmental Ethics*, 28(1), 127-142.
108. Pištěková, V., Hovorka, M., Večerek, V., Strakova, E., & Suchý, P. (2006). The quality comparison of eggs laid by laying hens kept in battery cages and in a deep litter system. *Czech Journal of Animal Science*, 51(7), 318-325.
109. Pithua, P., Wells, S. J., Godden, S. M., & Raizman, E. A. (2009). Clinical trial on type of calving pen and the risk of disease in Holstein calves during the first 90 d of life. *Preventive veterinary medicine*, 89(1-2), 8-15.
110. Potter, M. L., Bergstrom, J. R., Tokach, M. D., Nelssen, J. L., Goodband, R. D., DeRouchey, J. M., & Dritz, S. S. (2011). Effects of stocking density on lightweight pig performance prior to marketing. *Kansas Agricultural Experiment Station Research Reports*, (10), 262-265.
111. Rabaste, C., Faucitano, L., Saucier, L., Mormède, P., Correa, J. A., Giguère, A., & Bergeron, R. (2007). The effects of handling and group size on welfare of pigs in lairage and their influence on stomach weight, carcass microbial contamination and meat quality. *Canadian Journal of Animal Science*, 87(1), 3-12.
112. RSPCA, 2005. The case against the cage.
113. RSPCA. October. 2003. RSPCA welfare standards for laying hens.
114. Ruiz-de-la-Torre, J. L., & Manteca, X. (1999). Behavioural effects of social

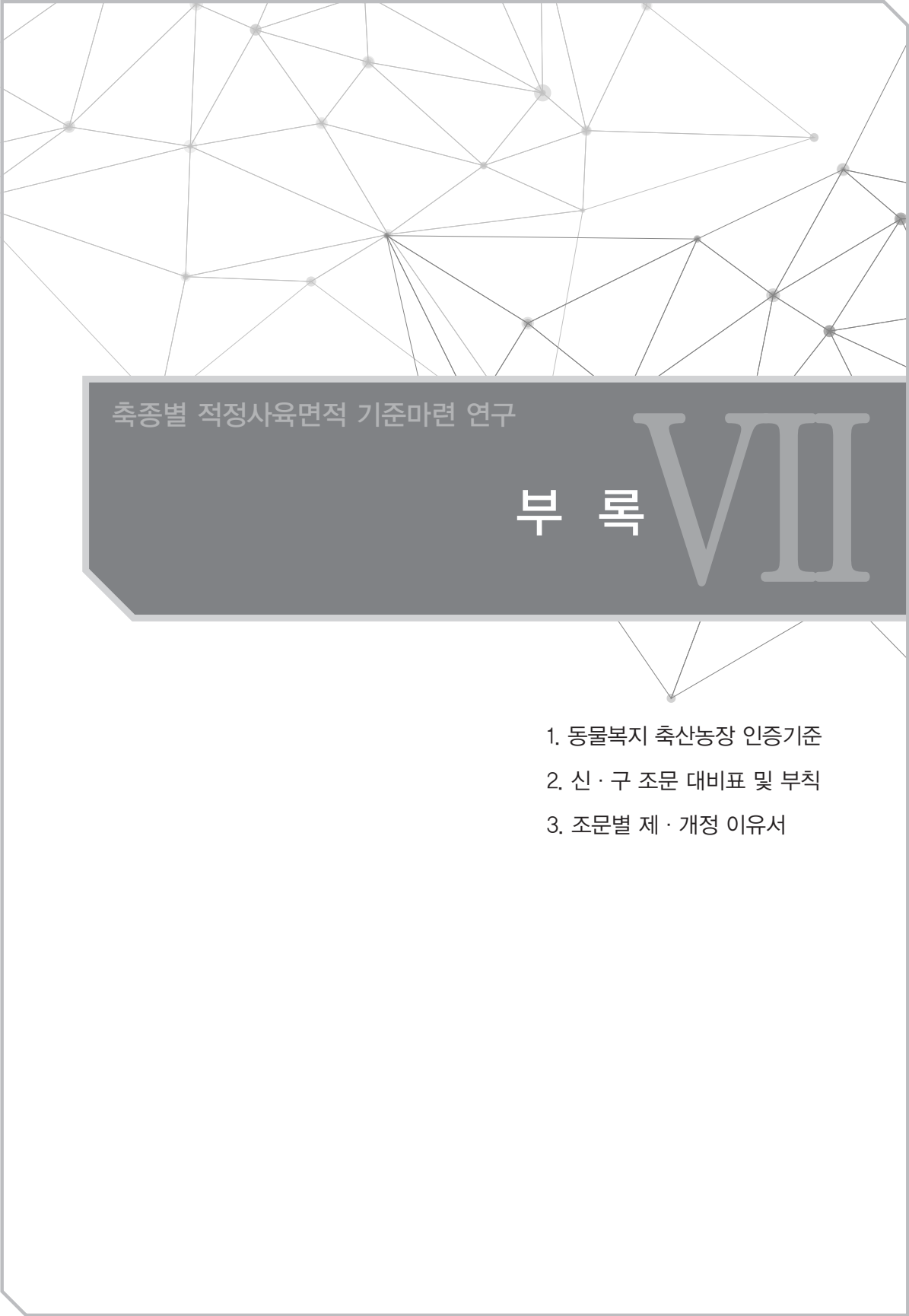
- mixing at different stocking densities in prepubertal lambs. *Animal Welfare*, 8(2), 117-126.
115. Salak-Johnson, J.L., Niekamp, S.R., Rodriguez-Zas, S.L., Ellis, M. & Curtis, S.E., 2007. Space allowance for dry, pregnant sows in pens: body condition, skin lesions, and performance. *J. Anim. Sci.* 85, 1758-1769.
116. Sanotra, G. S., Lawson, L. G., Vestergaard, K. S., & Thomsen, M. G. (2001). Influence of stocking density on tonic immobility, lameness, and tibial dyschondroplasia in broilers. *Journal of Applied Animal Welfare Science*, 4(1), 71-87.
117. Schenker, M. B., Christiani, D., Cormier, Y., Dimich-Ward, H., Doekes, G., Dosman, J., ... & Heederik, D. (1998). Respiratory health hazards in agriculture. *American journal of respiratory and critical care medicine*, 158(5 II).
118. Schmolke, S. A., Li, Y. Z., & Gonyou, H. W. (2003). Effect of group size on performance of growing-finishing pigs. *Journal of Animal Science*, 81(4), 874-878.
119. Shini, S. (2003). Physiological responses of laying hens to the alternative housing systems. *International Journal of Poultry Science*, 2(5), 357-360.
120. Sinisalo, A., Niemi, J. K., Heinonen, M., & Valros, A. (2012). Tail biting and production performance in fattening pigs. *Livestock Science*, 143(2), 220-225.
121. Škrbić, Z., Pavlovski, Z., & Lukić, M. (2009). Stocking density: Factor of production performance, quality and broiler welfare. *Biotechnology in Animal Husbandry*, 25(5-6-1), 359-372.
122. Ssematimba, A., Hagenaars, T. J., & De Jong, M. C. (2012). Modelling the wind-borne spread of highly pathogenic avian influenza virus between farms. *PLoS One*, 7(2), e31114.
123. Stanley, V. G., Nelson, D., & Daley, M. B. (2014). Evaluation of Two Laying Systems (Floor vs. Cage) on Egg Production, Quality and Safety. *Iranian Journal of Applied Animal Science*, 4(3).
124. Tanaka, T., & Hurnik, J. F. (1992). Comparison of behavior and performance of laying hens housed in battery cages and an aviary. *Poultry Science*, 71(2), 235-243.
125. Thaxton, J. P., W. A. Dozier III, S. L. Branton, G. W. Morgan, D. W. Miles,

- W. B. Roush, B. D. Lott, and Y. Vizzier-Thaxton. 2006. Stocking density and physiological adaptive responses of broilers. *Poult. Sci.* 85:819-824.
126. Timothy Bouley, 2017. Linking health, environment, and climate to reduce disaster risk. UNISDR. (<https://www.preventionweb.net/experts/oped/view/54404>).
127. Tong, H. B., Lu, J., Zou, J. M., Wang, Q., & Shi, S. R. (2012). Effects of stocking density on growth performance, carcass yield, and immune status of a local chicken breed. *Poultry science*, 91(3), 667-673.
128. Tong, H. B., Lu, J., Zou, J. M., Wang, Q., & Shi, S. R. (2012). Effects of stocking density on growth performance, carcass yield, and immune status of a local chicken breed. *Poultry science*, 91(3), 667-673.
129. Torsein, M., Lindberg, A., Sandgren, C. H., Waller, K. P., Törnquist, M., & Svensson, C. (2011). Risk factors for calf mortality in large Swedish dairy herds. *Preventive veterinary medicine*, 99(2-4), 136-147.
130. Turner, S. P., Ewen, M., Rooke, J. A., & Edwards, S. A. (2000). The effect of space allowance on performance, aggression and immune competence of growing pigs housed on straw deep-litter at different group sizes. *Livestock Production Science*, 66(1), 47-55.
131. Valros, A., Munsterhjelm, C., Puolanne, E., Ruusunen, M., Heinonen, M., Peltoniemi, O.A. & Pösö, A.R., 2013. Physiological indicators of stress and meat and carcass characteristics in tail bitten slaughter pigs. *Acta Vet. Scand.* 55, 75-82
132. van Emous, R. A. (2003). From cages to alternative systems requires different skills. *World poultry*.
133. van Gageldonk-Lafeber, A. B., van der Hoek, W., Borlée, F., Heederik, D. J., Mooi, S. H., Maassen, C. B., ... & Reimerink, J. H. (2017). Hepatitis E virus seroprevalence among the general population in a livestock-dense area in the Netherlands: a cross-sectional population-based serological survey. *BMC infectious diseases*, 17(1), 21.
134. Van Heugten, E., Coffey, M.T. & Spears, J.W., 1996. Effects of immune challenge, dietary energy density, and source of energy on performance and immunity in weanling pigs. *J. Anim. Sci.* 74, 2431-2440.
135. van Horne, P. L. M. (2003). The impact of laying hen welfare on the competitiveness of the EU egg industry. *World Poultry*, 19(10), 18-21.
136. van Horne, P. L., & Bondt, N. (2003). Impact of EU Council Directive

- 99/74/EC 'welfare of laying hens' on the competitiveness of the EU egg industry. LEL.
137. Vargas-Galicia, A. J., Sosa-Montes, E., Rodríguez-Ortega, L. T., Pro-Martinez, A., Ruiz-Feria, C. A., González-Cerón, F., ... & Bautista-Ortega, J. (2017). Effect of litter material and stocking density on bone and tendon strength, and productive performance in broilers. *Canadian Journal of Animal Science*, 97(4), 673-682.
  138. Vieno, M., Heal, M. R., Twigg, M. M., MacKenzie, I. A., Braban, C. F., Lingard, J. J. N., ... & Di Marco, C. F. (2016). The UK particulate matter air pollution episode of March-April 2014: more than Saharan dust. *Environmental Research Letters*, 11(4), 044004.
  139. Villagrà, A., J. L. Ruiz de la Torre, G. Chacón, M. Lainez, A. Torres, and X. Manteca. 2009. Stocking density and stress induction affect production and stress parameters in broiler chickens. *Anim. Welf.* 18:189-197.
  140. Voss, A., Loeffen, F., Bakker, J., Klaassen, C., & Wulf, M. (2005). Methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* in pig farming. *Emerging infectious diseases*, 11(12), 1965.
  141. Wathes, C. M., Zaidan, W. A., Pearson, G. R., Hinton, M., & Todd, N. (1988). Aerosol infection of calves and mice with *Salmonella typhimurium*. *The Veterinary Record*, 123(23), 590-594.
  142. Weeks, C. A. (2008). A review of welfare in cattle, sheep and pig lairages, with emphasis on stocking rates, ventilation and noise. *Animal welfare*, 17(3), 275-284.
  143. Weng, R.C., Edwards, S.A. & English, P.R., 1998. Behaviour, social interactions and lesion scores of group-housed sows in relation to floor space allowance. *Appl. Anim. Behav. Sci.* 59, 307-316.
  144. Wolter, B.F., Ellis, M., Curtis, S.E., Parr, E.N. & Webel, D.M., 2000. Group size and floor-space allowance can affect weanling-pig performance. *J. Anim. Sci.* 78, 2062-2067.
  145. Wolter, B.F., Ellis, M., DeDecker, J.M., Curtis, S.E., Hollis, G.R., Shanks, R.D., Parr, E.N. & Webel, D.M., 2002. Effects of double stocking and weighing frequency on pig performance in wean-to-finish production systems. *J. Anim. Sci.* 80, 1442-1450.
  146. Woolums, A. R., Ames, T. R., & Baker, J. C. (2009). Lower respiratory

- tract diseases. Large animal internal medicine. 4th ed. St Louis: Mosby Elsevier, 601-613.
147. Xie, M., Jiang, Y., Tang, J., Wen, Z. G., Huang, W., & Hou, S. S. (2014). Effects of stocking density on growth performance, carcass traits, and foot pad lesions of White Pekin ducks. *Poultry science*, 93(7), 1644-1648.
  148. Zhang, Z.F., Li, J., Park, J.C. & Kim, I.H., 2013. Effect of vitamin levels and different stocking densities on performance, nutrient digestibility, and blood characteristics of growing pigs. *Asian-Australas. J. Anim. Sci.* 26, 241-246.
  149. Zhang, Z.F., Li, J., Park, J.C. & Kim, I.H., 2013. Effect of vitamin levels and different stocking densities on performance, nutrient digestibility, and blood characteristics of growing pigs. *Asian-Australas. J. Anim. Sci.* 26, 241-246.
  150. Zomer, T. P., Wielders, C. C., Veenman, C., Hengeveld, P., van der Hoek, W., de Greeff, S. C., ... & Maassen, C. (2017). MRSA in persons not living or working on a farm in a livestock-dense area: prevalence and risk factors. *Journal of Antimicrobial Chemotherapy*, 72(3), 893-899.





축종별 적정사육면적 기준마련 연구

# 부 록 VII

1. 동물복지 축산농장 인증기준
2. 신·구 조문 대비표 및 부칙
3. 조문별 제·개정 이유서



## VII. 부록

### 1. [부록] 동물복지축산농장 인증기준

○ 동물보호법 시행규칙 [별표6]

1. 이 표에서 사용하는 용어의 정의는 다음과 같다.
- 가. “관리자”란 동물을 사육하는 농업인 또는 농업인이 축산농장 관리를 직접 할 수 없는 경우 해당 농장의 관리를 책임지고 있는 사람을 말한다.
  - 나. “자유방목”이란 축사 외 실외에 방목장을 갖추고 방목장에서 동물이 자유롭게 돌아다닐 수 있도록 하는 것을 말한다.
2. 일반 기준
- 가. 사육시설 및 환경
    - 1) 「축산법」 제22조에 따라 축산업 허가를 받거나 가축사육업 등록을 한 농장이어야 하며, 축산업 허가를 받거나 가축사육업 등록을 한 농장 전체를 동물복지 인증기준에 따라 관리·운영하여야 한다.
    - 2) 농장 내에서 동물복지 사육 방법과 일반(관행) 사육 방법을 병행해서는 안 된다.
    - 3) 동물복지 자유방목 농장으로 표시하려는 자는 검역본부장이 정하여 고시하는 실외 방목장 기준을 갖추어야 한다.
  - 나. 관리자의 의무
    - 1) 관리자는 사육하고 있는 동물의 복지와 관련된 법과 규정 및 급이(給餌), 급수, 환기, 보온, 질병 등 관리방법에 대한 지식을 갖추어야 한다.
    - 2) 관리자는 동물의 생리적 요구에 맞는 적절한 사양관리로 동물의 불필요한 고통과 스트레스를 최소화하면서 항상 인도적인 방식으로 동물을 취급하고 질병예방과 건강유지를 위해 노력하여야 한다.
    - 3) 관리자는 검역본부장이 주관하거나 교육전문기관에 위탁한 동물복지 규정과 사양 관리 방법 등에 대한 정기교육(원격 교육도 포함한다)을 매년 4시간 이상 받아야 하며, 해당 농장에 동물과 직접 접촉하는 고용인이 있을 경우 교육 내용을 전달하여야 한다.
    - 4) 관리자는 검역본부장 또는 인증심사원이 심사를 위하여 필요한 정보를 요구하는 때에는 해당 정보를 제공하여야 한다.
  - 다. 동물의 입식 및 관리
    - 1) 다른 농장에서 동물을 입식하려는 경우 해당 동물은 동물복지축산농장으로 인증된 농장에서 사육된 동물이어야 한다. 다만, 동물의 특성, 사육기간, 사육방법 등을 고려하여 축종별로 검역본부장이 정하여 고시하는 경우에는 일반 농장에서 사육된 동물을 입식할 수 있다.
    - 2) 농장 내 동물이 전체적으로 활기가 있고 털에 윤기가 나며, 걸음걸이가 활발하며, 사료와 물의 섭취 행동에 활력이 있어야 한다.
    - 3) 수의사의 처방에 따른 질병 치료 목적을 제외하고, 사료 및 음수에 항생제·합성항균제·성장촉진제 및 호르몬제 등의 동물용 의약품이 첨가하여서는 안 된다.
    - 4) 질병예방을 위한 적절한 조치를 취하였음에도 불구하고 질병이 발생한 경우에는 동물의 건강과 복지를 위하여 수의사의 처방 및 감독 하에 치료용 동물용 의 약품을 사용할 수 있다. 이 경우 동물용 의 약품을 사용한 동물은 해당 약품 휴약 기간의 2배가 지나야 해당 축산물에 동물복지축산농장 표시를 할 수 있다.
3. 축종별 개별기준  
 축종별 인증 기준은 검역본부장이 정하여 고시한다.

## 가. 동물복지 한우·육우 농장 인증기준

### ○ 동물복지 축산농장 인증기준 및 인증 등에 관한 세부실시요령

[농림축산검역본부고시 제2016-100호] [별표 1의4]

1. 이 기준에서 사용하는 용어의 정의는 다음과 같다.
  - 가. “풀사료”라 함은 가축의 사료 중 일반적으로 부피에 비하여 가소화영양소 함량이 적고 섬유질이 많은 사료로, 각종 건초류(hay), 짚류(straw), 생초류, 청예작물, 사일리지, 근채류 등을 말한다.
  - 나. “군사사육”이라 함은 여러 마리를 자유롭게 풀어서 사육하는 방식을 말한다.
  - 다. “계류식 사육”이라 함은 한 마리씩 묶거나, 가두어 사육하는 방식을 말한다.
  - 라. “송아지”라 함은 6개월령 미만의 소를 말한다.
  - 마. “번식우”라 함은 번식에 활용되는 어미소(큰암소)를 말한다.
  - 바. “비육우”라 함은 고기소로 이용하기 위해 사육되는 소를 말한다.
2. 관리자는 동물복지 및 동물건강에 필요한 관리기준 및 절차를 문서화 하여야 하며 상황에 따라 보완하여야 한다.
3. 관리자는 인증신청 시 최근 3개월간의 동물복지 운영실적을 운영현황서에 포함하여야 한다.
4. 인증기준

#### 1) 소의 관리 방법

구 분	구 비 요 건
관리자 의무	(1) 관리자는 다음 사항을 기록한 사육유통 관련 자료를 2년 이상 보관하고, 관계 기관이 열람을 요구할 때는 이를 제공해야 한다. <ol style="list-style-type: none"> <li>① 소의 입식 및 출하 상황</li> <li>② 사육 두수 및 성별</li> <li>③ 폐사 및 도태 두수와 원인</li> <li>④ 사육밀도, 우사 내부 면적(시설 평면도 포함)</li> <li>⑤ 소의 건강상태 등 점검 내용(비정상 행동 등)</li> <li>⑥ 기계화·자동화 설비, 경보장치, 보조전력 공급장치 등의 점검내용</li> <li>⑦ 우사내 매일 최고 및 최저 온도</li> <li>⑧ 청소 및 소독내용</li> <li>⑨ 질병예방 프로그램(수의사 컨설팅 내용 등)</li> <li>⑩ 약품, 백신 구입·사용내용 및 질병관리 현황</li> <li>⑪ 질병발생 및 처치내용</li> <li>⑫ 깔짚 소요내역 및 구입 증빙자료</li> <li>⑬ 사료 섭취량 및 음수량(음수량은 측정이 가능할 경우에만 기록)</li> <li>⑭ 기대치 대비 성장률(표준체중과 비교)</li> <li>⑮ 우사 바닥의 상태</li> </ol>

구 분	구 비 요 건
	<p>① 사료의 생산구입, 영양성분 및 급여내용</p> <p>(2) 관리자는 화재, 수해, 정전, 자동화 설비의 고장 등 긴급 상황에 대한 적절한 대비계획을 수립하여 운영하여야 한다.</p> <p>① 긴급 상황에서도 사료와 물을 급여하고 환기를 할 수 있도록 대비해야 한다.</p> <p>② 긴급 대비계획에 대한 내용을 정기적으로 점검하고 보완해야 한다.</p> <p>(3) 관리자는 쇠고기 이력제 등에 참여하여 농장 이력 추적이 가능하게 하여야 한다.</p>
소의 건강 상태 등 점검	<p>(1) 관리자는 소가 병들거나 상처 입었거나 이상행동을 보이는 지 다음 사항에 따라 매일 1회 이상 정밀 점검을 실시하여야 한다.</p> <p>① 소의 무리를 지나갈 때는 두려움을 유발시키거나 소에게 외상을 입히지 않도록 언제나 천천히 주의하여 이동해야 한다.</p> <p>② 모든 소는 항상 조심스럽게 다루어야 한다.</p> <p>③ 사육환경 또는 질병에 의해 고통을 받지 않는지 확인한다.</p> <p>④ 관찰할 때는 서있는 자세, 걸음걸이, 움직임, 활력, 눈의 상태와 경계하는 태도, 상처, 호흡, 피부, 다리, 발바닥, 기생충, 울음소리, 사료와 물의 섭취 행동 등과 비정상 행동 여부를 살핀다.</p> <p>⑤ 소가 두려움을 느끼지 않고 놀라지 않게 할 수 있는 방식으로 정기적인 점검 과정을 보완해 나가야 한다.</p> <p>(2) 점검을 통해 이상행동을 하거나 질병 및 부상 등 고통을 받는 소가 발견되면 적합한 방식으로 신속하게 조치를 취해야 한다. 만일 관리자가 조치하기 어려우면 가능한 빨리 수의사의 진료를 받아야 한다.</p> <p>(3) 점검이 끝나면 관리자는 다음 사항의 점검 내용에 대해 기록을 남겨야 한다. (다음의 기록사항이 있을 경우에 날짜와 함께 기록)</p> <p>① 폐사 및 도태 수와 사유, 도태 방법</p> <p>② 이상행동을 하거나 질병 및 부상당한 소의 수와 원인, 조치내용</p>
질병관리	<p>(1) 관리자는 소의 질병 및 부상을 예방하도록 수의사의 자문을 받아 예방 접종 등 질병예방 계획을 수립하여야 한다(수의사의 서명 포함).</p> <p>(2) 관리자의 질병예방 계획에는 다음 사항이 포함되어야 한다.</p> <p>① 파행 등 발 질병 관리 방법</p> <p>② 백신 접종 프로그램</p> <p>③ 내·외부 기생충 관리 프로그램</p> <p>④ 병들거나 상처 입은 동물의 격리 절차</p> <p>(3) 관리자는 소의 다리와 발 상태를 면밀하게 관찰해야 하며, 파행, 발굽의 비정상적인 마모, 염증 등이 있는 경우 원인을 찾아서 적절한 조치를 취해야 한다.</p> <p>(4) 필요 시 내·외부 기생충은 적절한 방법으로 방제한다.</p> <p>(5) 질병이나 상처가 있는 소는 격리시설에 격리하여 치료한다.</p> <p>(6) 수의사가 정기적으로 방문하여 소의 질병 등에 대해 점검하여야 한다.</p> <p>(7) 환축관리</p> <p>① 소의 건강이 나빠 보이거나 행동에 변화를 보일 때는, 그 원인을 밝히고 적절한 대책(처치, 격리, 도태, 환경개선 등)을 세워야 한다, 그리고 바로 고칠 수 없는 환경요인에 문제가 있을 때는 축사를 비우고 개선해야 한다.</p>

구 분	구 비 요 건						
	② 질병이나 상처가 있는 소는 마른 깔짚이 깔린 편안한 휴식 공간에 격리하여 치료한다.						
사료 급이	(1) 소의 품종, 연령에 맞게 건강을 유지할 수 있도록 영양 균형을 맞춘 사료를 충분히 급여해야 한다. (2) 모든 소는 수의사의 별도 지시가 없는 한, 생리적 욕구에 적합하도록 매일 사료를 섭취할 수 있어야 한다. (3) 소에게 위해하거나 상처를 가할 수 있는 사료나 음료를 급여해서는 안 된다. ① 사료의 종류나 양을 변경할 때는 갑자기 변경하지 말고 점진적으로 바꾸어야 한다. ② 변질 되었거나 오염된 사료와 물은 급여하지 않아야 한다. ③ 포유류 또는 조류 유래 동물성 단백질을 포함하는 원료는 사료로 사용해서는 안 된다. (4) 모든 소가 사료와 식수를 섭취할 수 있어야 하고, 적절한 반추를 위해 사료의 40% 이상 건초 등 풀사료를 포함하여야 한다.(건물 기준) (5) 먹이경쟁이 발생되지 않도록 관심을 기울여야 한다. (6) 사육단계별로 마리당 사료조의 길이를 달리 제공해야 한다. <table border="1" data-bbox="317 861 1168 929"> <thead> <tr> <th data-bbox="317 861 659 894">구 분</th> <th data-bbox="659 861 912 894">송아지</th> <th data-bbox="912 861 1168 894">번식우·비육우</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="317 894 659 929">두당 최소 사료조 길이(cm)</td> <td data-bbox="659 894 912 929">40</td> <td data-bbox="912 894 1168 929">70</td> </tr> </tbody> </table> (7) 질병의 유입과 전파 가능성을 줄이고 저장한 사료의 오염을 막기 위한 절차를 마련해야 한다. (8) 사료나 물을 제한하는 행위는 하지 않아야 한다. 다만 도축을 할 경우에는 12시간 이내로 사료급이를 제한할 수 있다. (9) 사료 안에 성장촉진제, 호르몬제를 첨가할 수 없다. (10) 사료안에 항생제를 첨가할 수 없으며, 치료목적으로만 사료 안에 항생제를 첨가할 수 있다.	구 분	송아지	번식우·비육우	두당 최소 사료조 길이(cm)	40	70
구 분	송아지	번식우·비육우					
두당 최소 사료조 길이(cm)	40	70					
급수	(1) 7일령 이후의 송아지를 포함한 모든 소는 담당 수의사의 별도지시가 없는 한, 매일 적합한 양의 깨끗한 물을 언제든지 섭취할 수 있어야 한다. (2) 물은 최소 1년에 1회 이상 정기적으로 검사하고 그 기록을 2년 이상 보관해야 하며, 수질 기준은 「지하수의 수질보전 등에 관한 규칙」 제11조에 따른 생활용수 수질기준에 적합해야 한다. 다만 일반세균은 1ml중 1,000CFU(Colony Forming Unit)을 초해서는 안된다. (2) 개별 급수기를 사용할 경우 10마리당 1개 이상을 제공해야 한다. (3) 최소 급수공간은 두당 최소 450 ~ 700mm의 급수공간을 제공해야 한다. (5) 급이기와 급수기 위에 전류가 흐르는 철사의 사용은 금지한다.						
송아지 관리	(1) 모든 송아지들은 태어난 후 가능한 빨리(최소 6시간 이내) 어미소나 다른 암소로부터 초유를 반드시 먹여야 한다. ① 첫 24시간 동안 지속적으로 충분한 양(약 1.0 l 이상)의 초유를 먹여야 한다. ② 생후 1주 후부터 사료 입 불이기를 하여야 하며, 최소 700g 이상의 고형식						

구 분	구 비 요 건
	<p>사료를 급여할 때까지 대용유를 급여해야 한다.</p> <p>③ 반추위의 성장을 저해하지 않도록 생후 1주 후부터 양질의 풀사료를 섭취할 수 있게 해줘야 한다.</p> <p>③ 위의 조건들을 만족하였을 경우 송아지를 이유시킬 수 있으나, 가급적 생후 80일령 이후에 이유하는 것을 권장한다.</p> <p>④ 송아지를 이유와 동시에 합사하여서는 안 된다.</p> <p>⑤ 송아지는 제갈을 물리지 않도록 한다.</p> <p>(2) 송아지 출산전 요네병이나 새로 태어난 송아지와 관련된 여러 가지 문제로 송아지 관리에 관한 수의사의 조언을 얻을 것을 권장 한다.</p>
제갈	<p>(1) 소의 제각은 가급적 금지한다. 다만 서열다툼, 난폭한 성향에 대한 관리적 목적이나 전두동염 등의 치료적 목적으로 제각을 할 수 있다. 이때 숙련된 사람에게 의해 위생적이며 인도적으로 실시한다.</p> <p>① 제각연고를 사용하여 제각할 것을 권고하며, 생후 1주일부터 2개월령 이내에 실시하여야 하는 것을 원칙으로 한다.</p> <p>② 제각기, 줄뜸, 인두 등을 사용하는 외과적 제각방법들은 원칙적으로 금지한다. 다만 성우에 대하여 제각이 불가피한 경우 미취 후 제각을 실시해야 한다.</p>
거세	<p>(1) 소의 거세는 가급적 금지한다. 다만 거세가 필요할 경우 외과적 수술을 이용하여 수의사에 의해 위생적이며 인도적으로 실시한다.</p>
준수사항	<p>(1) 이표, 마킹, 문신은 수의사나 숙련된 자가 적합한 도구를 이용하여 위생적인 환경에서 실시하여야 한다.</p> <p>(2) 다른 농장에서 소를 입식하는 경우에는 동물복지 인증 축산농장에서 생산·사육된 소를 입식하여야 하며, 다만 일반 농장에서 입식할 경우 8개월령 이하의 소를 입식하여야 한다.</p> <p>(3) 전기봉을 보유하거나 사용해서는 안 된다.</p> <p>(4) 소를 계류하여 사육하는 것은 원칙적으로 금지한다. 다만 치료를 목적으로 하는 일시적인 계류는 가능하다.</p>
인도적 도태	<p>(1) 걸을 수 없거나, 심각한 상처 및 극심한 고통을 겪고 있는 소는 즉시 동물복지를 고려한 방법으로 도태시켜야 한다.</p> <p>① 소의 고통을 최소화하기 위하여 다음 사항의 방법만 허용되며, 이를 숙지하고 숙련되어 있는 자에 의해 수행되어야 한다.</p> <p>- 타격법, 전격법, 총격법, 가스마취법</p> <p>② 관련된 절차를 수행할 인력이 없을 경우 수의사에 의해 이를 대행할 수 있다.</p>
분뇨처리	<p>(1) 우분은 완숙된 퇴비로 만들어 농경지에 환원함으로써 유기적으로 순환토록 한다.</p> <p>① 우분의 적정한 처리에 관해서는 「가축분뇨의 관리 및 이용에 관한 법률」 등 관련 법규를 준수하여야 한다.</p> <p>② 우분으로 인해 물이나 토양을 오염시키지 않도록 하며, 특히 장마철이나 폭우 등 강우량이 많을 때 하천 등이 오염되지 않도록 조치해야 한다.</p>

2) 사육시설 및 환경

구 분	구 비 요 건
사육시설 일반기준	<p>(1) 동물복지와 관련된 아래 사항을 기록유지 하여야 한다.</p> <p>① 주요 기록사항은 1) 전체 바닥면적, 2) 칸막이 축사, 깔짚이 깔린 장소의 수, 3) 연령체중급 이/급수 및 깔짚이 깔린 장소와 비교한 소의 수 등을 포함한다.</p> <p>② 가능하면 이러한 정보는 각 축사의 출입구나 그 부근에 게시해야 한다.</p> <p>(2) 미끄러운 콘크리트 바닥은 흙을 내거나 미끄럼을 방지하도록 코팅 처리 등을 하여야 한다.</p> <p>(3) 통로는 동물 두 마리가 자유로이 통과할 수 있도록 설계 및 건축해야 한다</p> <p>(4) 우세한 동물에 의한 괴롭힘을 방지하기 위해 막다른 통로의 수를 최소화 하도록 한다.</p> <p>(5) 우사는 가능한 자연광과 바람을 충분히 활용할 수 있도록 시설하여야 한다</p> <p>(6) 우사 및 사육시설에 이용되는 재료는 소에게 해를 끼치지 않는 것이어야 하고, 철저히 소독 하며 깨끗하게 관리해야 한다.</p> <p>① 우사 및 사육시설은 소에게 상처를 가할 수 있는 날카로운 모서리나 돌출부가 없도록 설계하고 관리해야 하며, 운동장에 소의 건강관리를 위하여 카우브러쉬(cow brush)을 활용할 수 있다.</p> <p>(7) 우사 내 깔짚이 깔린 누울 자리를 제공해야 한다.</p>
우사 (사육공간)	<p>(1) 소의 품종 특성 등에 맞게 움직임의 자유를 주고, 불필요한 고통이나 상처를 주지 않도록 해야 한다.</p> <p>① 무리의 크기, 우사 구조, 온도, 환기 등에 맞게 충분한 면적을 확보해 주어야 한다.</p> <p>② 모든 소가 어려움 없이 정상적으로 일어서고 돌아다닐 수 있는 공간을 제공해줘야 한다.</p> <p>③ 우사 내 바닥은 배수가 원활해야 하고 깔짚은 건조된 상태를 유지하도록 관리해야 한다.</p> <p>④ 충분한 양의 깔짚을 깔아주고, 심각하게 오염되면 즉시 교체해야 한다</p> <p>(2) 깔짚의 기준은 다음과 같다.</p> <p>① 깔짚은 짚류, 왕겨, 톱밥 등을 포함한다.</p> <p>② 편안함을 제공하여야 한다.</p> <p>③ 흡수력이 있어야 한다.</p> <p>④ 소의 건강과 복지를 저해해서는 안 된다.</p> <p>(3) 썩소소 우리는 다른 소의 활동을 보고, 듣고, 냄새를 맡을 수 있는 장소에 위치해야 한다.</p> <p>① 관리지의 안전을 보장하기 위하여 수소용 구속시설과 비상출구를 갖춰야 한다.</p>
울타리	<p>(1) 모든 울타리는 적합한 점검을 통해 관리해야 한다.</p> <p>(2) 전기 철책을 접촉 시 소에게 일시적인 불쾌감 이상의 고통을 유발하지 않도록 설계, 설치, 이용, 관리해야 한다.</p> <p>① 급이시설과 관련한 곳에는 전기 철책의 사용을 금지한다.</p> <p>(3) 사료급이를 하는 급사책(Feed fence) 등 시설은 소가 걸릴 위험을 방지하도록 설치해야 한다.</p>
해충과 포식 동물 방지	<p>(1) 쥐 등 설치류, 해충, 기생충으로부터 소를 보호할 수 있도록 시설하고 관리해야 한다.</p>



구 분	구 비 요 건												
사육밀도	(1) 사육단계별 두당 최소 소요면적은 다음과 같다.												
	<table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <thead> <tr> <th style="width: 33%;">사육단계</th> <th style="width: 33%;">깔짚 제공면적, m<sup>2</sup></th> <th style="width: 33%;">총 면적, m<sup>2</sup></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>번식우</td> <td>5</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td>비육우</td> <td>3.5</td> <td>7</td> </tr> <tr> <td>송아지</td> <td>1.5</td> <td>2.5</td> </tr> </tbody> </table>	사육단계	깔짚 제공면적, m <sup>2</sup>	총 면적, m <sup>2</sup>	번식우	5	10	비육우	3.5	7	송아지	1.5	2.5
	사육단계	깔짚 제공면적, m <sup>2</sup>	총 면적, m <sup>2</sup>										
	번식우	5	10										
	비육우	3.5	7										
송아지	1.5	2.5											
(2) 씨수소 우리는 운동 및 교미가 가능하도록 최소 25m <sup>2</sup> 이상이어야 하며, 최소 16 m <sup>2</sup> 이상의 깔짚을 제공해야 한다.													
운동장	(3) 사육단계별 두당 최소 소요면적과 동일한 운동장 면적을 확보하여 제공하여야 한다. 다만, 충분한 자연환기와 햇빛이 제공되는 축사인 경우 축사내 사육단계별 두당 최소 소요면적을 추가 확보하여 운동장을 대신할 수 있다.												
	(4) 운동장의 일부에 차광막을 설치하거나 나무 그늘을 제공함으로써 소가 직사광선을 피할수 있는 공간을 제공하여야 한다.												
조명	(1) 축사내부는 언제든지 소를 관찰하고 검사할 수 있도록 조명시설을 갖추어야 하며 우사 내 조명(照明)의 기준은 다음과 같다.												
	<ul style="list-style-type: none"> <li>① 낮 동안에는 축사내부에 최소 100lux 이상의 조명이 제공되는 장소가 있어야 한다.</li> <li>② 축사내부에서 휴식을 할 수 있도록 50lux 이하의 낮은 조도를 제공하는 공간이 필요하다.</li> </ul>												
온도 및 환기	(1) 축사내 환경은 소의 사육에 큰 영향을 미치지 않도록 너무 덥거나 춥지 않도록 해야 한다.												
	<ul style="list-style-type: none"> <li>① 적절한 환기 및 보온으로 극심한 고온 및 저온에서 스트레스를 받지 않도록 해야 한다.</li> <li>② 품종의 내한성, 연령 및 기후조건들을 고려하여 축사내부의 온도를 관리해야 한다.</li> <li>③ 열로 인한 스트레스로부터 소를 보호해야 한다.</li> </ul>												
	(3) 적절한 환기를 통하여 축사 내 신선한 공기를 제공해야 한다.												
	<ul style="list-style-type: none"> <li>① 축사 내 상대습도가 80% 미만이 되도록 관리해야 한다.</li> <li>② 축사내 먼지 및 가스농도는 소에게 해롭지 않은 수준이어야 하며, 사람이 심하게 불편감을 느끼는 수준이어서는 안 된다.</li> <li>③ 암모니아 농도는 25ppm을 넘어서는 안 된다.</li> </ul>												
출산환경	(1) 새끼를 낳으려는 소는 깔짚이 완전히 깔린 우리에 사육해야 한다.												
	(2) 우리는 관리자에 의해 암소와 송아지를 안전하게 돌볼 수 있는 크기여야 하고 암소를 구속할 수 있는 수단을 갖추어야 한다.												
	(3) 출산 성향에 따라, 충분한 수의 출산 장소를 준비해야 한다.												
	(4) 새끼를 낳을 암소는 일 2회 이상 검사해야 한다.												
취급설비	(1) 통로와 출입문은 동물의 통행을 방해하지 않아야 한다.												
	(2) 출입문과 열쇠를 조작할 때에는 동물에게 불안을 일으킬 정도로 과도한 소음을 내지 않도록 주의해야 한다.												
	(3)적재 시설은 경사 26도 이하의 경사면으로 되어 있어야 한다.												
송아지 관리시설	(1) 송아지 우리는 열 스트레스와 극심한 온도변화를 최소화시킬 수 있는 재료로 만들어야 한다.												
	① 송아지 우리는 외풍을 막으면서도 수분증발을 막을 수 있도록 공기순환을 시켜줘야 한다.												
	② 송아지 우리는 다른 송아지들을 보고 듣고 냄새 맡을 수 있는 곳에 위치해야 하며, 송아지를 맞출로 매는 것을 금지한다.												
	③ 송아지 우리는 배수가 잘되어야 하며, 송아지가 항상 깔짚을 이용할 수 있도록 해야 한다.												
(2) 송아지는 온도변화에 취약하므로 추위를 막을 수 있는 보온시설(보온등 등)을 설치하여야 한다.													

구 분	구 비 요 건
자동화기 계화 설비	<p>(1) 소의 사육에 이용하는 기계 및 자동화 설비(급이, 급수, 환기, 보온 등)는 소의 복지에 적합해야 하며, 이들 설비는 1일 1회 이상 점검하여 결함이 없도록 관리해야 한다.</p> <p>① 설비의 결함이 발견되면 즉시 수리해야 하며, 바로 수리가 곤란할 경우에 대비하여 자동 급이급수환기 장치 등의 고장 시 대체할 수 있는 방법을 마련해 두어야 한다.</p> <p>② 설비의 결함 시 소가 불필요한 고통과 스트레스를 받지 않도록 보호할 수 있는 조치를 즉시 취해야 하며 결함을 수리할 때까지 소를 지속적으로 관리하여야 한다.</p> <p>(2) 주전원을 사용하는 모든 전기시설에 대해서는 다음 사항을 준수하여야 한다.</p> <p>① 소가 콘센트, 전선 등에 접근하지 못하도록 하여야 한다.</p> <p>② 적합하게 절연 및 접지해야 한다.</p> <p>③ 설치류에 의한 전기 사고를 예방하여야 한다.</p> <p>④ 접지 상태가 적합하여야 한다.</p> <p>⑤ 2년에 최소 1번 이상 해당자격 소지자나 직무능력이 있는 사람에게 검사를 받아야 한다.</p> <p>(3) 전기장치 고장이나 정전에 대비한 대책을 세워 두어야 하며, 주로 인공환기시설로 환기를 하는 경우 전기고장이나 환기시설에 고장이 발생하면 경보하는 장치를 설치해야 한다.</p> <p>① 예비책과 경보체계에 대해서는 최소 1주에 1회 이상 철저히 검사해야 하고, 결함이 발견되면 즉시 수리해야 한다.</p>
소음	<p>(1) 기계화 및 자동화 설비로 인한 소음으로 소에게 스트레스를 가하지 않아야 한다.</p> <p>① 환기 팬, 급이기 등 시설로 인한 소음은 최소화 해야 한다.</p> <p>② 큰소리나 잡음, 갑작스런 소리는 피해야 한다.</p>
청소 및 소독	<p>(1) 농장과 사육 관련 시설과 장비는 청결하게 유지하여야 한다.</p> <p>(2) 소를 입식하기 전에 소를 비운 다음에 깨끗이 청소하고 철저히 소독하여야 한다.</p> <p>(3) 차단 방역을 위하여 우사 및 주변 소독을 정기적으로 실시하여야 한다.</p> <p>(4) 농장 출입차량 및 출입자에 대해 소독을 실시하는 등 「가축전염병예방법」에서 정한 소독실시 기준을 준수 하여야 한다.</p>
자유 방목장 시설	<p style="text-align: center;">[실외 자유 방목장 시설]</p> <p>(1) 방목장은 1마리당 337㎡ 이상의 공간을 제공하여야 한다.</p> <p>(2) 모든 소가 방목장을 이용할 수 있도록 방목장으로 이동하는 통로가 출입하기 용이한 시설로 구비해야 한다.</p> <p>(3) 낮 동안에는 소가 방목장을 이용할 수 있어야 한다. 다만 가축방역 관련 기관장이나 수의사의 지시가 있거나 악천후일 경우 일시적으로 방목을 제한할 수 있다.</p> <p>(4) 급수기 주변의 장소를 지나치게 밟아 진창으로 만들지 않도록 방지해야 하고 필요할 경우 구유 앞에 견고한 장벽을 세우는 방법도 고려해야 한다.</p> <p>(5) 소가 필요한 식수섭취량을 충족하기 위하여 식수가 있는 장소로 250m 넘게 이동하지 않도록 해야 한다. 가능하다면 구유나 출입구를 경사면의 아래 부분이나 지면의 침수지역에 위치시켜서는 안 된다. 이런 방식으로 배수 환경을 만들어 깊은 진창이 생기지 않도록 방지할 수 있다.</p> <p>(6) 결빙, 가뭄 등으로 인해 정상적인 식수 공급이 불가능한 문제가 발생할 경우 적합한 식수를 비상시에 공급할 수 있는 예비급수 공급대책을 마련해야 한다.</p>

구 분	구 비 요 건
	(7) 방목장에는 직사광선이나 악천후에 대비할 수 있고, 차양시설/쉼터를 설치하여야 한다.(차양쉼터 역할을 할 수 있는 초목 등을 포함한다.) (8) 방목장에는 살아있는 풀(식물)이나 잡관목 등이 있어야 한다. 소에게 해를 가할 수 있는 식물(쑥갓 속 식물, 엉겅퀴의 새싹, 마디풀과의 잡초 등)은 바로 제거해야 한다. (9) 방목장은 질척거리지 않도록 토양의 물빠짐이 좋아야 한다. (10) 방목장은 「토양환경보전법」에 따른 토양 오염 기준에 적합하여야 하며, 토양이 세균에 오염되거나 벌레, 기생충 등의 피해가 없도록 관리하여야 한다. 만일 토양이 오염되면 깨끗한 지역으로 이동하는 등 순환 사육 대책이 있어야 한다. (11) 방목장에서 우분이 외부로 유출되지 않도록 유지관리해야 한다. (12) 방목장 주변에 울타리를 설치하는 등 야생동물의 출입 차단을 위해 노력해야 한다.

## 나. 동물복지 양돈 농장 인증기준

### ○ 동물복지 축산농장 인증기준 및 인증 등에 관한 세부실시요령

[농림축산검역본부고시 제2016-100호] [별표 1의2]

1. 이 기준에서 사용하는 용어의 정의는 다음과 같다. 가. “사료조”라 함은 돼지에게 사료 또는 물을 제공하는 먹이통을 말한다. 나. “군사사육”이라 함은 돼지를 개별적으로 가두어 사육하지 않고 무리지어 사육하는 것을 말한다. 다. “스틀”이라 함은 돼지를 개별적으로 가두어 사육하는 틀을 말한다. 2. 관리자는 동물복지 및 동물건강에 필요한 관리기준 및 절차를 문서화 하여야 하며 상황에 따라 보완하여야 한다. 3. 관리자는 인증신청 시 최근 3개월간의 동물복지 운영실적을 운영현황서에 포함하여야 한다. 4. 인증기준
---

#### 1) 돼지의 관리 방법

구 분	구 비 요 건
관리자 의무	(1) 관리자는 다음 사항을 기록한 사육유동 관련 자료를 2년 이상 보관하고, 관계기관이 열람을 요구할 때는 이를 제공해야 한다. ① 동물의 입식출하 현황 폐사체 관리현황 ② 성장 단계별 사육 개체수(자돈, 육성돈, 비육돈, 임신모돈, 종모돈 등) 및 돈사 내부 면적(휴식공간 별도 표시) ③ 사료의 생산구입, 영양성분 및 급여내용 ④ 사료 섭취량 및 음수량(음수량은 측정이 가능할 경우에만 기록)

구분	구비요건
	<ul style="list-style-type: none"> <li>⑤ 돈사 내 일일 최고 및 최저 온도</li> <li>⑥ 청소 및 소독내용</li> <li>⑦ 깔짚 소요내역 및 구입 증빙자료</li> <li>⑧ 질병예방 프로그램</li> <li>⑨ 약품, 백신 구입사용내용 및 질병관리 현황</li> <li>⑩ 돼지의 건강상태 등 점검 내용</li> <li>⑪ 기계화자동화 설비, 경보장치, 보조전력 공급장치 등의 점검내용</li> <li>⑫ 출하량 및 운송차량, 출하처 별 거래내역</li> </ul> <p>(2) 관리자는 화재, 수해, 정전, 자동화 설비의 고장 등 긴급 상황에 대한 적절한 대비 계획을 수립하여 운영하여야 한다.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>① 긴급 상황에서도 사료와 물을 급여하고 환기를 할 수 있도록 대비해야 한다.</li> <li>② 긴급 대비계획에 대한 내용을 정기적으로 점검하고 보완해야 한다.</li> </ul> <p>(3) 관리자는 돼지고기 이력제 등에 참여하여 농장 이력 추적이 가능하게 하여야 한다.</p>
<p>돼지의 건강 상태 등 점검</p>	<p>(1) 관리자는 돼지가 병들거나 상처 입었거나 이상행동을 보이는 지 다음 사항에 따라 매일 1회 이상 정밀 점검을 실시하여야 한다.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>① 돼지가 고통이나 스트레스를 받지 않도록 조심스럽게 돼지를 다루거나 점검하여야 한다.</li> <li>② 무리에서 따돌림, 빠르거나 불규칙적인 호흡, 기침, 설사, 식욕부진 등과 이상행동 여부를 관찰한다.</li> <li>③ 사육환경 또는 질병 등에 의해 고통을 받고 있는 돼지가 있는지 확인한다.</li> </ul> <p>(2) 점검을 통해 이상행동을 하거나 질병 및 부상 등 고통을 받는 돼지가 발견되면 적합한 방식으로 신속하게 조치를 취해야 한다. 만일 관리자가 조치하기 어려우면 가능한 빨리 수의사의 진료를 받아야 한다.</p> <p>(3) 점검이 끝나면 관리자는 다음 사항의 점검 내용에 대해 기록을 남겨야 한다. (다음의 기록사항이 있을 경우에 날짜와 함께 기록)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>① 폐사 및 도태 수와 사유, 도태 방법</li> <li>② 이상행동을 하거나 질병 및 부상당한 돼지의 수와 원인, 조치내용</li> </ul>
<p>건강관리</p>	<p>(1) 관리자는 돼지의 질병을 예방하도록 수의사의 자문을 받아 예방 접종 등 질병예방 계획을 수립하여야 한다(수의사의 서명 포함).</p> <p>(2) 관리자의 질병예방 계획에는 다음 사항이 포함되어야 한다.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>① 살모넬라대장균 등에 의한 질병 관리 프로그램</li> <li>② 백신 접종 프로그램</li> <li>③ 내외부 기생충 관리 프로그램</li> <li>④ 병들거나 상처입은 동물의 격리 절차</li> <li>⑤ 파행 등 발 질병 관리 방법</li> </ul> <p>(3) 관리자는 돼지의 다리와 발 상태를 면밀하게 관찰해야 하며, 파행, 발의 비정상적인 마모, 염증 등이 있는 경우 원인을 찾아서 적절한 조치를 취해야 한다.</p> <p>(4) 필요 시 내외부 기생충은 적절한 방법으로 방제한다.</p>

구 분	구 비 요 건
	(5) 질병이나 상처가 있는 돼지는 격리시설에 격리하여 치료한다. (6) 수의사가 정기적으로 방문하여 돼지의 질병 등에 대해 점검하여야 한다.
동물관리	(1) 돼지의 꼬리, 귀, 다리 또는 기타 신체부위를 잡아당기거나 끄는 등 강압적인 행위를 원칙적으로 해서는 안된다. (2) 다음의 경우를 제외하고는 돼지를 보정 또는 감금해서는 안 되며, 이 경우에도 필요 이상으로 보정 또는 감금해서는 안된다. ① 수의학적 목적으로 실시하는 검사, 혈액채취 및 치료 ② 특정 사료의 급이 ③ 표식, 세척 및 체중측정 ④ 축사 내 청소 ⑤ 인공수정 ⑥ 운송을 위한 대기 (3) 돼지는 기존 무리와 새로운 무리가 섞여 싸움이 일어나지 않도록 가능한 무리 구성원의 변화가 없도록 관리해야 한다. (4) 무리 내 경산돈과 후보돈 사이에 싸움이나 괴롭힘이 발생하지 않도록 대책을 강구해야 한다. (5) 돼지들에게 외상이 발생할 정도로 심하게 싸울 경우, 이를 방지하기 위해 환경이나 관리방법을 변경하여야 한다. (6) 돼지의 행동욕구를 충족시킬 수 있도록 보조물을 제공해야 한다. ① 먹을 것을 찾아 코로 파헤치고 발로 긁고 씹는 행동욕구를 충족시킬 수 있도록 짚, 나무조각, 톱밥, 가죽 끈 등 적합한 보조물을 제공해야 한다. ② 다른 돼지의 꼬리, 옆구리, 귀, 음문 등을 무는 등 비정상적인 행동을 할 경우 씹거나 입으로 가지고 놀 수 있는 흥미있는 보조물을 즉시 제공해야 한다. (7) 농장 내에서 돼지를 이동시킬 경우, 상처나 고통을 받지 않도록 적절한 방법을 사용하여야 하며, 낯선 환경에 따른 스트레스를 받지 않도록 충분한 시간적 여유를 가지고 이동시켜야 한다.
급이	(1) 모든 돼지는 품종, 연령 등에 따라 영양 균형이 맞는 사료를 매일 1회 이상 충분히 섭취할 수 있어야 한다. (수의사의 처방 시 제외) (2) 사료나 물을 먹기 어려운 돼지가 있으면 적합한 조치를 취해야 한다. (3) 포유류 또는 조류 유래 단백질을 포함하는 사료를 제공하여서는 안 된다. 다만, 우유, 계란 유래 단백질은 제외한다. (4) 돼지가 먹을 수 있는 풀을 제공하여야 한다. (5) 급이기의 기준은 다음과 같다. ① 급이기는 모든 돼지의 접근이 용이한 위치에 오염이 되지 않도록 설치하고 관리해야 한다. ② 제한 급여를 할 경우, 모든 돼지가 동시에 먹을 수 있는 급이공간이 확보되어야 한다.(어깨넓이의 1.1배 이상) ③ 무제한 급여를 할 경우, 1개의 급이공간(1마리가 사료를 먹을 때 필요한 공간)당 돼지 수의 제한은 다음과 같다.

구분	구비요건																								
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 급이공간을 나누는 칸막이가 없는 건식 급이기 : 최대 6마리</li> <li>- 칸막이가 있는 급이기 : 최대 10마리</li> <li>- 습식 급이기 : 최대 14마리</li> </ul> <p>④ 습식 급이기에는 급이공간을 나누는 칸막이가 있어야한다.</p> <p>⑤ 전자식 급이기는 적절한 수량을 설치하여야 한다.</p>																								
급수	<p>(1) 수의사의 별도 지시가 있는 경우를 제외하고, 모든 돼지는 항상 신선하고 깨끗한 물을 충분히 섭취할 수 있어야 한다.</p> <p>(2) 물은 최소 1년에 1회 이상 정기적으로 검사하고 그 기록을 2년 이상 보관해야 하며, 수질 기준은 「지하수의 수질보전 등에 관한 규칙」 제11조에 따른 생활용수 수질기준에 적합해야 한다. 다만 일반세균은 1mL 중 1,000CFU(Colony Forming Unit)를 초과해서는 안된다.</p> <p>(3) 겨울에도 급수가 항시 가능하도록 대책을 마련하여야 한다.</p> <p>(4) 급수기의 기준은 다음과 같다.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>① 급수기는 모든 돼지의 접근이 용이한 위치에 오염이 되지 않도록 설치하고 관리해야 한다.</li> <li>② 돼지 10마리당 1개의 급수공간(1마리가 물을 먹을 때 필요한 공간)을 제공해야 한다.</li> <li>③ 사료조에 물을 담아 제공할 경우 사료조의 기준은 다음과 같다.</li> </ul> <table border="1" data-bbox="305 865 1145 991" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th style="width: 50%;">체중, kg</th> <th style="width: 50%;">사료조 1m당 최대 마리수</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>&lt; 25</td> <td>100</td> </tr> <tr> <td>25 ~ 40</td> <td>84</td> </tr> <tr> <td>&gt; 40</td> <td>67</td> </tr> </tbody> </table> <ul style="list-style-type: none"> <li>④ 급수기의 유속은 사육단계별로 돼지가 필요한 수분섭취량을 충족시킬수 있어야 한다.</li> <li>⑤ 급수기가 같이 있는 급이기를 사용하는 경우에도 별도로 급수기를 설치하여야 한다(돼지 10마리당 1개 급수공간).</li> <li>⑥ 사육단계별 니플형 급수기 유속기준은 다음과 같다.</li> </ul> <table border="1" data-bbox="305 1163 1176 1402" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th style="width: 50%;">사육단계</th> <th style="width: 50%;">유속 (ml/min)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>이유까지</td> <td>300</td> </tr> <tr> <td>~ 20kg</td> <td>500~1000</td> </tr> <tr> <td>20~40kg</td> <td>1000~1500</td> </tr> <tr> <td>100kg까지</td> <td>1000~1500</td> </tr> <tr> <td>미경산돈 및 임신돈</td> <td>2000</td> </tr> <tr> <td>수유 분만돈</td> <td>2000</td> </tr> <tr> <td>웅돈</td> <td>2000</td> </tr> </tbody> </table>	체중, kg	사료조 1m당 최대 마리수	< 25	100	25 ~ 40	84	> 40	67	사육단계	유속 (ml/min)	이유까지	300	~ 20kg	500~1000	20~40kg	1000~1500	100kg까지	1000~1500	미경산돈 및 임신돈	2000	수유 분만돈	2000	웅돈	2000
체중, kg	사료조 1m당 최대 마리수																								
< 25	100																								
25 ~ 40	84																								
> 40	67																								
사육단계	유속 (ml/min)																								
이유까지	300																								
~ 20kg	500~1000																								
20~40kg	1000~1500																								
100kg까지	1000~1500																								
미경산돈 및 임신돈	2000																								
수유 분만돈	2000																								
웅돈	2000																								
준수사항	<p>(1) 자돈은 생후 28일 이전에 이유해서는 안 된다. 다만 다음의 경우에는 그러하지 아니한다.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>① 모돈이나 자돈의 건강과 복지에 저해된다고 수의사가 판단하여 지시하는 경우</li> <li>② 모돈사와 분리되어 있으며, 완전히 비어있고 내부의 청소 및 소독상태가 완벽한 자돈사로 옮기는 경우에는 최대 7일 빠르게(21일령 이상) 이유할 수 있다.</li> </ul> <p>(2) 돼지의 단미는 금지한다. 다만 꼬리물기 피해로 인해 동물복지가 저해된다고 수의사가 처방하는 경우에는 그러하지 아니한다.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>① 단미시술을 할 경우 꼬리는 필요에 따라 최소한의 길이만 자르되 꼬리의 절반 이상을 제거해서는 안 된다.</li> </ul>																								

구 분	구 비 요 건
	<p>② 수의사가 서명한 관련 서류에는 다음 사항이 포함되어야 한다.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 해당 시설의 꼬리물기 피해상황(발생 일자, 피해 돼지의 수, 발생 빈도, 피해 사진 등)</li> <li>- 꼬리물기를 완화시키기 위해 시도한 단미시술 이외의 방법 및 결과</li> <li>- 단미시술 방법 및 사용 장비</li> <li>- 꼬리물기 재발방지를 위한 대책</li> </ul> <p>(3) 모든 돼지는 군사사육을 원칙으로 하며, 스톨 내 감금사육은 금지한다. 다만 임신돈의 안정과 유산 방지를 위하여 교미 또는 인공수정 후부터 4주까지는 스톨에서 사육할 수 있다.</p> <p>(4) 신생자돈의 송곳니 발치 또는 절치는 금지하며, 모돈의 복지에 저해되는 경우에 한하여 연삭만 허용된다.</p> <p>① 수의사 또는 숙련된 자가 송곳니 연삭을 실시하여야 하며 송곳니의 날카로운 부위만 제거해야 한다.</p> <p>② 생후 48시간 이내에 실시하는 것을 원칙으로 하고, 약하고 병든 자돈에 한하여 생후 3일 이내에 실시할 수 있다.</p> <p>(5) 비외과적 방법을 이용하여 응취를 제거하거나 응취가 안나는 품종을 이용하는 등 외과적 거세를 하지 않도록 노력해야 한다.</p> <p>① 외과적 거세를 할 경우 수의사나 숙련된 자가 생후 7일 이전에 하여야 하며, 거세 후 자돈의 상태를 면밀하게 관찰하여 염증 등이 발생하면 신속하게 치료해야 한다.</p> <p>② 생후 7일 이후에는 수의사만 외과적 거세를 실시할 수 있다.</p> <p>(6) 이표(또는 자돈의 이각), 마킹, 문신은 수의사나 숙련된 자가 적합한 도구를 이용하여 위생적인 환경에서 실시하여야 한다.</p> <p>① 이각은 한 쪽 귀에만 실시할 수 있다.</p> <p>(7) 전기봉을 보유하거나 사용해서는 안 된다.</p> <p>(8) 다른 농장에서 돼지(웅돈, 후보돈 제외)를 입식하는 경우에는 동물복지 인증 축산농장에서 생산사육된 돼지만 입식하여야 한다.</p>
도태	<p>(1) 해결할 수 없는 극심한 고통을 겪고 있는 돼지는 즉시 동물복지를 고려한 방법으로 도태시켜야 한다.</p> <p>(2) 돼지의 고통을 최소화하기 위한 도태는 수의사가 실시하여야 한다. 다만 동물복지 교육을 이수한 자 등 숙련된 자가 다음의 방법으로 실시하는 도태는 허용한다.</p> <p>① 4주령 이하의 자돈의 경우 둔기를 이용한 두부 중앙부위 타격</p> <p>② 가축총(captive bolt stunner), 전기충격기, 가스장치를 이용한 기절 후 즉시 방혈</p> <p>(3) 사체를 처리하게 전에 돼지가 죽었는지 반드시 확인하여야 한다.</p>

2) 사육시설 및 환경

구 분	구 비 요 건
사육시설	<p>(1) 돈사의 기준은 다음과 같다</p> <p>① 돈사는 가능한 충분한 자연환기와 햇빛이 제공되도록 시설하여야 한다</p> <p>② 사육 시설에 이용되는 재료와 구조는 날카로운 모서리나 돌출부 등 물리적·화학적 요인으로 인해 돼지에게 스트레스를 주거나 해를 끼치지 않는 것이어야 하고, 철저히 소독하고 깨끗하게 관리해야 한다.</p>

구 분	구 비 요 건																								
	<p>③ 포식동물 및 쥐 등 설치류가 침입할 수 없도록 축사를 설계관리해야 하며 해충, 기생충에 대한 방제계획을 수립하고 이행해야 한다.</p> <p>(2) 분만실의 기준은 다음과 같다.</p> <p>① 분만실은 모두가 편한 자세로 몸을 완전히 뺄 수 있는 충분한 길이여야 하며, 모두가 분만 5일 이후에는 최소한 한방향으로 쉽게 몸을 앞뒤로 돌릴 수 있어야 한다.</p> <p>② 분만실은 모든과 자돈에게 안락함을 줄 수 있도록 설계 및 관리가 되어야 한다.</p> <p>③ 자돈이 압사되지 않는 구조이거나 보호시설이 설치되어 있어야 한다.</p> <p>④ 분만 예정일 7일 이전에 모돈을 분만실로 옮겨서는 안된다. 다만 분만실이 항상 최소한 한 방향으로 쉽게 몸을 앞뒤로 돌릴 수 있는 구조일 경우에는 최대 10일 까지 허용할 수 있다.</p> <p>(3) 격리실의 기준은 다음과 같다.</p> <p>① 충분한 수의 격리실을 갖추고 격리 사유에 따라 적합한 위치에 배치해야 한다.</p> <p>② 청결하고 건조한 상태의 깔짚이 깔려있어야 한다.</p> <p>③ 사용하지 않는 기간에는 내부를 비우고, 청소와 소독을 해야 한다.</p> <p>(4) 모든 바닥과 이동 통로는 미끄럽거나 심하게 경사지지 않아야 한다.</p>																								
사육공간	<p>(1) 체중별 두당 휴식공간 및 최소 소요면적은 다음과 같다.</p> <table border="1" data-bbox="332 890 1156 1091"> <thead> <tr> <th>체중, kg</th> <th>최소 휴식공간 면적, m<sup>2</sup></th> <th>최소 소요면적, m<sup>2</sup></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>10 이하</td> <td>0.1</td> <td>0.15</td> </tr> <tr> <td>10 ~ 20 미만</td> <td>0.13</td> <td>0.2</td> </tr> <tr> <td>20 ~ 30 미만</td> <td>0.2</td> <td>0.3</td> </tr> <tr> <td>30 ~ 60 미만</td> <td>0.36</td> <td>0.55</td> </tr> <tr> <td>60 이상</td> <td>0.66</td> <td>1.0</td> </tr> </tbody> </table> <p>① 배설물 청소는 2회/주 이상 하여 항상 위생적이고 깨끗한 환경을 유지하여야 한다.</p> <p>② 특별한 경우를 제외하고 휴식공간은 벽, 층 등으로 구분되어야 한다.</p> <p>③ 단, 휴식공간에 깔짚을 제공하지 않는 경우에는 휴식공간의 면적을 소요면적의 33% 이상으로 적용할 수 있다. 이 경우 관리자는 동물의 건강과 복지가 저해되지 않는다는 것을 증명하여야 한다.</p> <p>(2) 깔짚이 전체적으로 충분히 깔려있는 경우의 최소 소요면적은 다음과 같다.</p> <table border="1" data-bbox="332 1335 1152 1439"> <thead> <tr> <th>체중, kg</th> <th>최소 소요면적, m<sup>2</sup></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>30 ~ 60 미만</td> <td>0.8</td> </tr> <tr> <td>60 이상</td> <td>1.3</td> </tr> </tbody> </table> <p>① 배설물 청소 및 깔짚 보충교체를 1회/3주 이상 하여 항상 위생적이고 깨끗한 환경을 유지하여야 한다.</p> <p>② 단, 온도습도환가암모니아 농도를 자동제어장치로 관리하고 환경 제어 및 관리 상태가 우수하다고 인정(사육단계별 권장 온도 등 참고, 이하 같음)되는 경우에는 60kg 이상의 최소 소요면적을 1.0m<sup>2</sup> 이상으로 적용할 수 있다.</p> <p>(3) 깔짚이 전체적으로 충분히 깔려있고 배설물 청소 대신 정기적으로 깔짚을 충분히 보충하는 경우의 최소 소요면적은 다음과 같다.</p>	체중, kg	최소 휴식공간 면적, m <sup>2</sup>	최소 소요면적, m <sup>2</sup>	10 이하	0.1	0.15	10 ~ 20 미만	0.13	0.2	20 ~ 30 미만	0.2	0.3	30 ~ 60 미만	0.36	0.55	60 이상	0.66	1.0	체중, kg	최소 소요면적, m <sup>2</sup>	30 ~ 60 미만	0.8	60 이상	1.3
체중, kg	최소 휴식공간 면적, m <sup>2</sup>	최소 소요면적, m <sup>2</sup>																							
10 이하	0.1	0.15																							
10 ~ 20 미만	0.13	0.2																							
20 ~ 30 미만	0.2	0.3																							
30 ~ 60 미만	0.36	0.55																							
60 이상	0.66	1.0																							
체중, kg	최소 소요면적, m <sup>2</sup>																								
30 ~ 60 미만	0.8																								
60 이상	1.3																								



구 분	구 비 요 건	
	체중, kg	최소 소요면적, m <sup>2</sup>
	30 ~ 60 미만	1.4
	60 이상	1.6
	① 정기적으로 깔짚을 충분히 보충하여 항상 위생적이고 깨끗한 환경을 유지하여야 한다. (4) 두당 휴식공간 및 최소 소요면적은 다음과 같다.	
	구 분	최소 휴식공간 면적, m <sup>2</sup>
	후보돈	0.92
	임신돈	1.3
	웅돈	-
	① 단, 깔짚이 전체적으로 충분히 깔려있고 배설물 청소 대신 정기적으로 깔짚을 충분히 보충하는 경우에는 임신돈 3.5m <sup>2</sup> , 후보돈 2.5m <sup>2</sup> , 웅돈 7.5m <sup>2</sup> 이상의 소요 면적을 제공하여야 한다. ② 단, 온도습도환기암모니아 농도를 자동제어장치로 관리하고 환경 제어 및 관리 상태가 우수하다고 인정되는 경우에는 임신돈의 최소 소요면적을 2.6m <sup>2</sup> 이상으로 적용할 수 있다. 또한 돈방 당 사육규모가 100마리 이상인 경우에는 최대 10% 까지 소요면적을 감할 수 있다.	
	(5) 휴식공간의 기준은 다음과 같다.	
	① 구멍이 나있는 천공성 바닥이어서는 안 된다.	
	② 돼지에게 편안함을 제공할 수 있도록 후보돈, 임신돈, 육성돈, 비육돈의 휴식공간은 깔짚으로 덮여 있어야 한다.	
	③ ②에도 불구하고 온도습도환기암모니아 농도를 자동제어장치로 관리하고 환경 제어 및 관리 상태가 우수하다고 인정되는 경우에는 휴식공간에 깔짚을 제공하지 않을 수 있다. 다만 동물관리 (6)에 해당하는 보조물을 충분히 제공하여 돼지의 행동 육구를 충족시켜야 하고 가능한 휴식공간의 바닥은 돼지에게 편안함을 제공할 수 있는 재질로 이루어져야 한다	
	④ 배수가 잘 되는 구조이거나 충분한 양의 깔짚을 제공하여 청결하고 건조하게 유지하여야 한다.	
	⑤ 돼지는 항상 휴식공간을 이용할 수 있어야 한다.	
	(6) 깔짚의 기준은 다음과 같다.	
	① 깔짚은 짚류, 왕겨, 톱밥 등을 포함한다.	
	② 편안함을 제공하여야 한다.	
	③ 흡수력이 있어야 한다.	
	④ 돼지의 건강과 복지를 저해해서는 안된다.	
사육환경	(1) 돈사 내 조명(照明)의 기준은 다음과 같다.	
	① 돈사의 조명 시간은 매일 최소 8시간 이상의 연속된 명기(明期) 및 최소 6시간 이상의 연속된 암기(暗期)를 준수하여야 한다. 다만, 일광시간이 이보다 짧거나 길 경우에는 시간을 조정할 수 있다.	
	② 조명도는 최소 40lux 이상이 되어야 한다.	
	(2) 돈사 내 공기 오염도의 기준은 다음과 같다.	
	① 높은 습도-응결외풍을 방지하기 위해 효과적으로 환기가 이루어져야 한다.	
	② 먼지 및 가스 농도는 사람이 심하게 불쾌감을 느끼는 수준이어서는 안 된다.	

구 분	구 비 요 건														
	<p>③ 암모니아 농도는 25ppm을 넘어서는 안 된다.</p> <p>(3) 돈사 내 온도의 기준은 다음과 같다.</p> <p>① 적절한 단열 및 보온시설을 하여 극심한 고온 및 저온에서 돼지가 스트레스를 받지 않도록 하여야 한다.</p> <p>② 송풍팬, 분무시설 등 돼지의 열 스트레스 방지 대책을 세우고 필요 시 실행하여야 한다.</p> <p>③ 사육단계별 권장 온도는 다음과 같다.</p> <table border="1" data-bbox="315 498 1150 710"> <thead> <tr> <th>사육단계</th> <th>적정온도, °C</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>임신돈, 수유 분만돈</td> <td>15 ~ 20</td> </tr> <tr> <td>분만 72시간 이내 포유자돈</td> <td>25 ~ 28</td> </tr> <tr> <td>분만 72시간 이후 포유자돈</td> <td>20 ~ 22</td> </tr> <tr> <td>이유 초기</td> <td>첫 주 28°C, 매주 2°C씩 감소</td> </tr> <tr> <td>이유 후기</td> <td>20 ~ 22</td> </tr> <tr> <td>비육돈</td> <td>15 ~ 18</td> </tr> </tbody> </table> <p>(4) 돈사 내 소음의 기준은 다음과 같다.</p> <p>① 돼지에게 스트레스를 가할 정도로 소음이 나는 설비는 사용하지 않아야 한다.</p> <p>② 환기 팬, 급이기 등의 시설로 인한 소음과 진동은 최소화해야 한다.</p>	사육단계	적정온도, °C	임신돈, 수유 분만돈	15 ~ 20	분만 72시간 이내 포유자돈	25 ~ 28	분만 72시간 이후 포유자돈	20 ~ 22	이유 초기	첫 주 28°C, 매주 2°C씩 감소	이유 후기	20 ~ 22	비육돈	15 ~ 18
사육단계	적정온도, °C														
임신돈, 수유 분만돈	15 ~ 20														
분만 72시간 이내 포유자돈	25 ~ 28														
분만 72시간 이후 포유자돈	20 ~ 22														
이유 초기	첫 주 28°C, 매주 2°C씩 감소														
이유 후기	20 ~ 22														
비육돈	15 ~ 18														
자동화기 계화 설비	<p>(1) 돼지의 사육에 이용하는 기계 및 자동화 설비는 1일 1회 이상 점검하여 결함이 없도록 관리해야 한다.</p> <p>(2) 설비의 결함이 발견되면 즉시 수리해야 하며, 바로 수리가 곤란할 경우에 대비하여 자동 급아급수환기 장치 등의 고장 시 대체할 수 있는 방법을 마련해 두어야 한다.</p> <p>(3) 설비의 결함 시 돼지가 불필요한 고통과 스트레스를 받지 않도록 보호할 수 있는 조치를 즉시 취해야 하며 결함을 수리할 때까지 돼지를 지속적으로 관리하여야 한다.</p> <p>(4) 주전원을 사용하는 모든 전기시설에 대해서는 다음 사항을 준수하여야 한다.</p> <p>① 돼지가 콘센트, 전선 등에 접근하지 못하도록 하여야 한다.</p> <p>② 적합하게 절연 및 접지해야 한다.</p> <p>③ 설치류에 의한 전기 사고를 예방하여야 한다.</p> <p>④ 접지 상태가 적합하여야 한다.</p> <p>⑤ 해당 관리 기관이나 자격 소지자에게 2년에 최소 1회 이상 검사를 받아야 한다.</p> <p>(5) 보조전력 공급장치 등 전기 장치 고장이나 정전에 대비한 대책을 세워 두어야 하며, 주로 인공 환기시설로 환기를 하는 경우 정전 및 환기시설 고장 시 경보하는 장치를 설치하여야 한다.</p> <p>(6) 예비대책과 경보체계에 대해서는 최소 1주에 1회 이상 철저히 검사해야 하고, 결함이 발견되면 즉시 수리하여야 한다.</p>														
청소 및 소독	<p>(1) 농장과 사육 관련 시설과 장비는 청결하게 유지하여야 한다.</p> <p>(2) 돼지를 입식하기 전에 돈사를 비운 다음에 깨끗이 청소하고 철저히 소독하여야 한다.</p> <p>(3) 차단 방역을 위하여 돈사 및 주변 소독을 정기적으로 실시하여야 한다.</p> <p>(4) 농장 출입차량 및 출입자에 대해 소독을 실시하는 등 「가축전염병예방법」에서 정한 소독실시 기준을 준수 하여야 한다.</p> <p>(5) 돈분의 적절한 처리에 관해서는 「가축분뇨의 관리 및 이용에 관한 법률」 등 관련 법규를 준수하여야 한다.</p>														

### 다. 동물복지 산란계 농장 인증기준

○ 동물복지 축산농장 인증기준 및 인증 등에 관한 세부실시요령  
 [농림축산검역본부고시 제2016-100호] [별표 1의1]

<p>1. 이 기준에서 사용하는 용어의 정의는 다음과 같다.</p> <p>가. “산란계” 라 함은 부화목적이 아닌 계란 생산을 위해 사육하는 암탉을 말한다.</p> <p>나. “닭” 이라 함은 산란계와 산란계와 함께 사육하는 수탉을 말한다.</p> <p>다. “산란 장소”라 함은 닭이 계란을 낳는 분리된 구역을 말한다.</p> <p>라. “갈짚” 이라 함은 모래목욕 등 닭의 생리적 욕구를 충족시킬 수 있는 짚, 톱밥, 모래, 쌀겨 등의 물질을 말한다.</p> <p>마. “훼” 라 함은 계사 내에 닭이 올라앉게 가로질러 놓은 나무 등의 막대를 말한다.</p> <p>바. “슬랫(slat) 구조물” 이라 함은 계사 바닥 보다 높고 천공성 바닥으로 이루어져 아래로 분변이 모아지는 1단의 구조물을 말한다.</p> <p>사. “다단(多段) 구조물” 이라 함은 계사 바닥 보다 높고 천공성 바닥으로 이루어져 있으며 훼, 급이기, 급수기를 설치할 수 있는 2단 이상의 구조물을 말한다.</p> <p>2. 관리자는 동물복지 및 동물건강에 필요한 관리기준 및 절차를 문서화 하여야 하며 상황에 따라 보완하여야 한다.</p> <p>3. 관리자는 인증신청 시 최근 3개월간의 동물복지 운영실적을 운영현황서에 포함하여야 한다.</p> <p>4. 인증기준</p>
---

구 분	구 비 요 건
관 리 자 의 무	<p>(1) 관리자는 2년 이상 기록한 다음 사항의 경영관련 자료를 보관하고 농림축산검역본부 또는 관계기관이 열람을 요구하는 때에는 이에 응해야 한다.</p> <p>① 동물의 입식·출하 현황, 폐사체 관리현황</p> <p>② 사육 개체수 및 계사(鷄舍) 내부 면적(사육밀도 포함)</p> <p>③ 사료의 생산·구입, 영양 성분 및 급여내용</p> <p>④ 사료 및 물 섭취량</p> <p>⑤ 계란 생산량·출하량, 출하처 별 거래내역, 폐기계란 관리현황</p>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>⑥ 점등 시간</li> <li>⑦ 계사 내 최고 및 최저 온도</li> <li>⑧ 청소 및 소독내용</li> <li>⑨ 질병예방 프로그램</li> <li>⑩ 약품·백신 구입·사용내용 및 질병 관리 현황 등</li> <li>⑪ 닭의 건강 상태 등 점검 내용</li> <li>⑫ 기계화·자동화 설비, 경보장치, 안전설비, 소방설비, 비상발전기 등의 점검내용</li> </ul> <p>(2) 관리자는 화재, 수해, 정전, 자동화 설비 고장 등 긴급 상황에 대한 대비 계획을 수립하여 문서화하여야 한다.</p>
<p>닭의 건강 상태 등 점검</p>	<p>(1) 관리자는 닭이 병들거나 상처 입었거나 이상행동을 보이는 지 다음 사항에 따라 매일 1회 이상 정밀 점검을 실시하여야 한다.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>① 닭의 무리를 지나갈 때는 닭에게 두려움을 유발하거나 외상을 입히지 않도록 언제나 천천히 신경 써서 이동해야 한다.</li> <li>② 닭의 서있는 자세, 걸음걸이, 움직임, 활력, 눈의 상태와 경계하는 태도, 상처, 호흡, 깃털, 피부, 부리, 다리, 발, 발톱, 벼, 고기수염, 외부 기생충, 울음소리, 사료와 물의 섭취량과 행동, 계란 생산 수준, 배설물의 상태 등과 이상행동 여부를 관찰한다.</li> <li>③ 사육환경 또는 질병 등에 의해 고통을 받고 있는 닭이 있는지 확인한다.</li> </ul> <p>(2) 점검을 통해 이상행동을 하거나 질병 및 부상 등 고통을 받는 닭이 발견되면 적합한 방식으로 신속하게 조치를 취해야 한다. 만일 관리자가 조치하기 어려우면 가능한 빨리 수의사의 진료를 받아야 한다.</p> <p>(3) 점검이 끝나면 다음 사항의 점검 내용에 대해 기록을 남겨야 한다. (다음의 기록사항이 있을 경우에 날짜와 함께 기록)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>① 폐사 및 도태 수와 사유, 도태 방법</li> <li>② 이상행동을 하거나 질병 및 부상당한 닭의 수와 원인, 조치내용</li> </ul>
<p>건강 관리</p>	<p>(1) 관리자는 닭의 질병 및 부상을 예방하도록 수의사의 자문을 받아 예방 접종 등 질병예방 프로그램을 세우고 문서화하여야 한다(수의사의 서명 포함).</p> <p>(2) 발에 나타나는 상처나 증상, 복막염, 카니발리즘, 심각한 깃털 손실, 붉은 진드기로 인한 피해 등에 주의를 기울여야 한다.</p>

	<p>(3) 내·외부 기생충은 적절한 구충약으로 방제한다.</p> <p>(4) 닭의 건강이 나빠 보이거나 행동의 변화를 보일 때는, 그 원인을 밝히고 그에 따라 처치, 격리, 도태, 환경 개선 등 적절한 대책을 세워야 한다. 만일 즉시 고칠 수 없는 환경요인에 문제가 있을 때는 계사를 비우고 이를 개선하여야 한다.</p> <p>(5) 질병이나 상처가 있는 닭은 마른 깔짚이 깔린 편안한 휴식 공간에 격리하여 치료한다.</p>
<p>급이</p>	<p>(1) 모든 닭은 품종, 연령 등에 따라 영양 균형이 맞는 사료를 매일 1회 이상 부당한 경쟁 없이 충분히 섭취할 수 있어야 한다. (수의사의 별도 지시 제외)</p> <p>(2) 사료의 영양성분에 대한 내용을 직접 기록하거나 사료 제조사로부터 확보하여 이를 보관하여야 한다.</p> <p>(3) 사료를 먹기 어려운 닭이 있으면 적합한 조치를 취해야 한다.</p> <p>(4) 닭에게 유해하거나 상처를 가할 수 있는 사료를 제공해서는 안 된다.</p> <p>(5) 포유류 또는 조류 유래 단백질을 포함하는 사료를 제공하여서는 안 된다. 다만, 우유, 계란 유래 단백질은 제외한다.</p> <p>(6) 닭이 먹을 수 있는 풀을 제공하도록 노력하여야 한다</p> <p>(7) 수의사의 별도 지시를 제외하고 사료나 물을 제한해서는 안 된다. 다만 도계를 할 경우에는 도계 시작 시간을 기준으로 12시간 이내로 사료를 제한할 수 있다.</p> <p>(8) 급이기의 기준은 다음과 같다.</p> <p>① 급이기는 모든 닭의 접근이 용이한 위치에 오염이 되지 않도록 설치하고 관리해야 한다.</p> <p>② 선형 급이기는 닭 1마리당 최소 10cm 이상, 원형 급이기는 최소 4cm 이상의 급이공간이 할당되게 설치하여야 한다.</p> <p>③ 선형 급이기가 서로 평행하게 설치될 경우, 급이기 사이의 간격은 최소 60cm 이상이어야 한다.</p> <p>④ 급이기 위에 전류가 흐르는 철사를 설치하는 것은 금지한다. 닭이 급이기를 훼손으로 사용하여 사료 오염 가능성이 있는 경우, 닭이 급이기 위에 올라가지 못하도록 물러 바 설치 등 개선방안을 강구하여야 한다.</p> <p>(9) 공급되는 사료 등에 소화를 돕는 성분이 포함되지 않은 경우에 한하여 닭이 굵은 모래(6.35 ~ 8.0mm 권장)를 일주일에 최소 1회 이상 이용할 수 있어야 한다.</p>

<p>급수</p>	<p>(1) 수의사의 별도 지시를 제외하고, 닭에게 신선하고 깨끗한 물을 항상 제공하여야 한다.</p> <p>(2) 물은 최소 1년에 1회 이상 정기적으로 검사(상수도 급수 시 면제)하고 그 기록을 2년 이상 보관해야 하며, 수질 기준은 「지하수의 수질보전 등에 관한 규칙」 제11조에 따른 생활용수 수질기준에 적합해야 한다. 다만 일반세균은 1mL 중 1,000CFU(Colony Forming Unit)를 초과해서는 안된다.</p> <p>(3) 겨울에도 급수가 항상 가능하도록 대책을 마련하여야 한다.</p> <p>(4) 급수기의 기준은 다음과 같다.</p> <p>① 급수기는 모든 닭의 접근이 용이한 위치에 오염이 되지 않도록 설치하고 관리해야 한다.</p> <p>② 니플형과 컵형은 10마리당 1개 이상 설치하여야 한다.</p> <p>③ 닭 1마리당 급수공간은 선형일 경우 최소 2.5cm, 원형일 경우 최소 1cm 이상 되어야 한다.</p> <p>④ 급수기는 닭의 크기와 연령에 맞는 최적의 높이에 위치하여야 한다.</p> <p>⑤ 급수기 위에 전류가 흐르는 철사를 설치하는 것은 금지한다.</p>
<p>준수 사항</p>	<p>(1) 닭의 신체 일부를 절단하여서는 안 된다.</p> <p>(2) 농장내에서의 부리다듬기는 원칙적으로 금지하며, 카니발리즘 등이 예상되는 경우에만 허용된다. 이 경우 적외선 방법을 이용하여 부화 후 24시간 이내에 실시하거나 이 방법으로 부리다듬기를 실시한 농장 등에서 입식하였음을 증명하여야 한다.</p> <p>(3) (2)에도 불구하고 응급한 경우에는 부화 후 24시간 이후에도 수의사의 판단하에 제한적으로 부리다듬기를 실시할 수 있으나 다음 사항을 준수하여야 한다.</p> <p>① 부리다듬기는 숙련된 사람이 위생적이며 인도적으로 실시하여야 한다.</p> <p>② 부리 끝으로부터 콧구멍 쪽으로 1/3을 넘지 않아야 하며, 적합한 방법으로 지혈을 하여야 한다.</p> <p>③ 10일령 이상 된 닭의 부리다듬기는 긴급한 경우 최후의 수단으로만 수의사의 판단 하에 허용된다.</p> <p>④ 관리자는 부리다듬기를 시행 후 한달동안 닭의 부리의 상태를 확인하고 이상이 있는 경우 적절한 조치를 취하여야 한다.</p> <p>⑤ 부리다듬기를 한 경우 수의사의 서명과 사유가 기재된 서류 및 부리상태</p>

	<p>를 확인한 서류를 보관하여야 한다.</p> <p>(4) 부리다듬기 보다는 균형 잡힌 사료급여와 넓은 사육공간, 양질의 깔짚과 모래 목욕시설 제공, 다른 닭을 쪼는 경향이 적은 품종 선택, 실내 조도를 낮게 조정하는 등 환경을 개선하여 깃털쫄기나 카니발리즘을 예방할 것을 권장한다.</p> <p>(5) 산란 연장 등을 위해 강제 환우를 시키거나, 이미 강제 환우를 시킨 닭을 입식하여서는 안 된다.</p> <p>(6) 일반농장이 동물복지 축산농장으로 전환하거나 일반 농장에서 사육된 닭을 입식하여 동물복지 축산물을 생산·판매하려는 경우에는 입식 후 2개월 이상을 동물복지 산란계농장 인증기준에 따라 사육하여야 한다.</p>
<p>인도적 도태</p>	<p>(1) 보행장애, 골절, 탈항 등 심각한 상처, 발작 등의 증상으로 회복이 곤란하거나, 참을 수 없을 정도의 극심한 고통을 겪고 있는 닭은 즉시 인도적인 방법으로 도태시켜야 한다.</p> <p>(2) 닭의 고통을 최소화하기 위한 인도적 도태 방법으로 다음 사항의 방법만 허용되며, 이에 대해 정확히 숙지하고 숙련되어 있는 자만이 인도적 도태를 수행할 수 있다.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>① 휴대용 전기충격기의 사용 후 즉시 방혈</li> <li>② 목의 탈구</li> <li>③ CO2 가스법(CO2 가스 농도 40% 이하 또는 비활성가스 혼합 사용 권장)</li> </ul> <p>(3) 닭이 죽었는지 반드시 확인한 후 지체 없이 사체를 처리하여야 한다.</p>
<p>사육 시설</p>	<p>(1) 계사의 기준은 다음과 같다.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>① 계사는 가능한 충분한 자연환기와 햇빛이 제공되도록 시설하여야 한다.</li> <li>② 사육 시설에 이용되는 재료와 구조는 날카로운 모서리나 돌출부 등 물리적·화학적 요소로 인해 닭에게 스트레스를 주거나 해를 끼치지 않는 것이어야 하고, 철저히 소독하고 깨끗하게 관리해야 한다.</li> <li>③ 계사 형태 및 사육 시설은 닭의 건강을 유지하고 생리적 욕구를 충족시킬 수 있어야 하며, 폐쇄형 케이지 등에서 지속적으로 가두어 사육해서는 안된다.</li> <li>④ 계사는 관리자가 모든 닭을 쉽게 관찰할 수 있으며, 필요 시 적절한 조치를 취할 수 있도록 닭에게 즉시 접근할 수 있는 구조이어야 한다.</li> <li>⑤ 포식동물, 쥐 등 설치류, 해충, 기생충으로부터 닭이 피해를 입지 않도록</li> </ul>

	<p>시설하고 정기적으로 구서작업을 하는 등 관리하여야 한다.</p> <p>(2) 산란장소의 기준은 다음과 같다.</p> <p>① 산란계 7마리 당 1개 이상의 개별 산란상 또는 산란계 120마리당 1㎡ 이상의 산란 장소를 제공하여야 한다.</p> <p>② 산란 장소는 외풍이 없고 안이 어두워야 하며 닭이 직접 접촉하는 바닥을 철망이나 플라스틱 코팅 와이어 등으로 해서는 안 된다</p> <p>③ 산란 장소 바닥에는 왕겨, 볏짚 등을 충분히 제공하거나 촉감이 부드러운 매트 등을 깔아 닭이 안락한 바닥에서 산란할 수 있도록 하여야 한다.</p> <p>④ 배설물이 쌓이지 않도록 산란장소를 정기적으로 점검하고 청소해야 한다.</p> <p>(3) 화의 기준은 다음과 같다.</p> <p>① 화는 미끄러지지 않는 재질로 날카로운 모서리가 없어야 하며, 닭 1마리 당 최소 15cm 이상 제공되어야 한다.(화 역할을 하는 유사 시설도 포함한다.) 또한 다른 닭의 공격을 피할 수 있도록 일부 화는 슬랫 구조물 또는 다른 화 보다 더 높게 설치되어야 한다.</p> <p>② 화의 굵기는 직경 3~6cm(모서리가 둥글게 처리되고 폭이 약 4cm인 사각형 모양의 화를 권장한다), 화와 화 사이의 간격은 최소 30cm 이상이며 벽으로부터 20cm 이상 떨어져 있어야 한다.</p> <p>③ 다른 닭으로부터 공격받는 것을 피할 수 있도록 바닥에서 최소 25~40cm 위에 화를 설치하고, 화의 높이는 바닥에서 최대 1m를 넘지 않게 하여 닭이 화에서 뛰어내릴 때 골절을 당할 위험을 최소화하여야 한다. 단, 다단 구조물이 설치된 계사 내 화는 높은 단에 있는 닭들도 쉽게 접근할 수 있게 설치하여야 한다.</p> <p>④ 폭 4cm 내외로 닭이 발로 잡을 수 있는 구조물이 슬랫에 포함되어 있고, 높이 40cm 이상의 슬랫구조물은 총 필요한 화의 80% 까지 화 역할을 하는 유사시설로 인정할 수 있으며, 이 경우 닭 1마리 당 필요한 슬랫 바닥 면적은 최소 460cm<sup>2</sup> 이상이다.</p> <p>⑤ 화는 가능한 아래에 위치한 다른 닭이 배설물에 의해 오염되지 않는 장소에 설치하고 깔짚이 있는 장소를 피해서 설치한다.</p> <p>(4) 깔짚의 기준은 다음과 같다.</p> <p>① 계사 내 닭이 사용하는 바닥의 최소 1/3 이상은 깔짚으로 덮여 있어야 하며, 닭이 모래목욕 등 생리적 욕구를 충족시키기에 충분한 깊이가 유지되어야 한다.</p> <p>② 깔짚은 깨끗하고 마른 상태여야 하며, 깔짚이 건조하게 잘 유지되는지 매</p>
--	---



	<p>일 점검하여야 한다.</p> <p>③ 사용하는 깔짚이 물에 젖거나 오염되면 교체 또는 보충해주어야 하며, 깔짚을 주기적으로 교체하거나 소독하는 등 방역에 주의를 기울여야 한다.</p> <p>④ 사용한 깔짚을 재사용하고자 할 경우에는 발효 등 적절한 처리 절차를 거쳐야 한다.</p> <p>⑤ 닭에게 산란 장소 적응훈련을 실시할 때에는 깔짚 깔린 바닥에 대한 이동을 일시적으로 제한할 수 있으나 7일 이상 제한해서는 안 된다.</p> <p>(5) 계사 내에 다단 구조물을 설치할 경우 추가 기준은 다음 사항과 같다.</p> <p>① 다단 구조물은 닭이 구조물 간 이동, 깔짚 깔린 바닥으로 이동, 방목장(방목장이 설치되어 있을 경우에 한한다)으로 이동하기 쉽도록 설치되어야 한다.</p> <p>② 다단 구조물은 최대 4단 이하이어야 하며 높이는 최대 2m 이하여야 한다.(바닥에서 가장 높은 단의 배설물 제거 시설 밑면 까지 측정)</p> <p>③ 각 단의 높이는 최소 0.5m 이상 최대 1m 이하이어야 한다. (바닥에서 배설물 제거 시설 밑면 까지 측정)</p> <p>④ 윗단에 있는 닭의 배설물이 아랫단에 있는 닭에게 직접 떨어지지 않도록 단에 배설물 제거 시설을 설치하고 주기적으로 배설물을 제거하여야 한다.</p> <p>⑤ 닭이 최대 8m 이내에서 사료와 물을 섭취할 수 있어야 한다.</p> <p>⑥ 관리자가 다단구조물을 밟지 않고 각 단에 있는 닭에 쉽게 접근할 수 있는 도구 또는 시설을 갖추어야 한다.</p> <p>(6) 계사 내에 슬랫 구조물을 설치할 경우 배설물 제거 시설을 함께 설치하거나 주기적으로 냄새를 제거 처리를 하는 등 쾌적한 환경을 유지하도록 하여야 한다.</p>
<p>사육 밀도</p>	<p>(1) 계군의 크기, 계사 구조, 온도, 환기 등을 고려해 적절한 공간을 제공하여야 한다.</p> <p>(2) 모든 닭이 어려움 없이 정상적으로 일어서고, 돌아다니고, 날개를 뻗을 수 있고 해에 올라타거나 편안히 앉아 있을 수 있어야 한다.</p> <p>(3) 계사 내 닭의 사육밀도는 품종에 따라 다르나, 바닥면적 1㎡당 성계(18주 이상) 9마리 이하여야 하며, 1㎡당 7마리 이하를 권장한다.(산란장소 면적과 방목장 면적은 포함하지 않는다.) 이 때 성계 1마리는 육성계(3-18주령) 2마리 또는 병아리(3주령 미만) 4마리와 동일하게 간주한다.</p>

	<p>(4) 다단 구조물이 설치된 계사 내 닭의 사육밀도는 이용 가능 면적(다단구조물 포함) 1㎡ 당 9마리 이하이고, 바닥면적(다단구조물 제외) 1㎡ 당 17마리 이하여야 한다.</p>
<p>사육 환경</p>	<p>(1) 계사 내 조명(照明)의 기준은 다음과 같다.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>① 계사의 조명 시간은 매일 최소 8시간 이상의 연속된 명기(明期) 및 최소 6시간 이상의 연속된 암기(暗期)를 준수하여야 한다. 다만, 자연적인 암기가 6시간 보다 짧을 경우에는 예외로 한다.</li> <li>② 자연광이 부족할 때에는 적절히 인공조명을 한다.</li> <li>③ 인공조명의 경우 단계적이거나 점진적인 방식으로 스위치가 작동하는 등 닭이 암기에 대비할 수 있도록 하여야 한다.</li> </ul> <p>(2) 계사 내 조명도(照明度)의 기준은 다음과 같다.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>① 낮 시간 동안 계사 내부는 닭이 어려움 없이 주변을 볼 수 있고 관리자가 닭을 제대로 관찰할 수 있도록 충분히 밝아야 한다.</li> <li>② 조명시설의 조명도는 최소 10lux 이상이 되어야 한다.</li> <li>③ 계사 내부 모든 곳의 조명도는 균일하여야 한다.</li> </ul> <p>(3) 계사 내 공기 오염도의 기준은 다음과 같다.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>① 먼지 및 가스 농도는 닭에게 해롭지 않은 수준이어야 하며, 사람이 감지할 수 있을 정도로 불쾌한 수준이어서는 안 된다.</li> <li>② 암모니아 농도는 10ppm 미만이 이상적이며 25ppm을 넘어서는 안 된다.</li> <li>③ CO<sub>2</sub> 농도는 5,000ppm을 넘어서는 안 된다.</li> </ul> <p>(4) 계사 내 온도의 기준은 다음과 같다.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>① 적절한 단열 및 보온시설을 하여 극심한 고온 및 저온에서 닭이 스트레스를 받지 않도록 하여야 한다.</li> <li>② 강렬한 직사광선에 닭이 오랫동안 노출되지 않도록 하여야 한다.</li> </ul> <p>(5) 계사 내 소음의 기준은 다음과 같다.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>① 닭에게 스트레스를 가할 정도로 소음이 나는 설비는 사용하지 않아야 한다.</li> <li>② 환기 팬, 급이기 등의 시설로 인한 소음은 최소화해야 한다.</li> <li>③ 큰소리나 잡음, 갑작스런 소음은 방지하여야 한다.</li> </ul>
<p>자동 화기 계획</p>	<p>(1) 닭의 사육에 이용하는 기계 및 자동화 설비는 1일 1회 이상 점검하여 결함이 없도록 관리해야 한다.</p>

<p>설비</p>	<p>(2) 설비의 결함이 발견되면 즉시 수리해야 하며, 바로 수리가 곤란할 경우에 대비하여 자동 급수·급수·환기 장치 등의 고장 시 대체할 수 있는 방법을 강구해 두어야 한다.</p> <p>(3) 설비의 결함 시 닭이 불필요한 고통과 스트레스를 받지 않도록 보호할 수 있는 조치를 즉시 취해야 하며 결함을 수리할 때까지 닭을 지속적으로 관리하여야 한다.</p> <p>(4) 주전원을 사용하는 모든 전기시설에 대해서는 다음 사항을 준수하여야 한다.</p> <p>① 닭이 콘센트, 전선 등에 접근하지 못하도록 하여야 한다.</p> <p>② 전선은 절연상태가 좋아야 한다.</p> <p>③ 설치류에 의한 전기 사고를 예방하여야 한다.</p> <p>④ 접지 상태가 적합하여야 한다.</p> <p>⑤ 해당 관리 기관이나 자격 소지자에게 2년에 최소 1회 이상 검사를 받아야 한다.</p> <p>(5) 보조전력 공급장치 등 전기 장치 고장이나 정전에 대비한 대책을 세워 두어야 하며, 주로 인공 환기시설로 환기를 하는 경우 정전 및 환기시설 고장 시 경보하는 장치를 설치하여야 한다.</p> <p>(6) 예비대책과 경보체계에 대해서는 최소 1주에 1회 이상 철저히 검사해야 하고, 결함이 발견되면 즉시 수리하여야 한다.</p>
<p>청소 및 소독</p>	<p>(1) 농장과 사육 관련 시설과 장비는 청결하게 유지하여야 한다.</p> <p>(2) 닭을 입식하기 전에는 계사를 비운 다음에 깨끗이 청소하고 철저히 소독하여야 한다.</p> <p>(3) 차단 방역을 위하여 계사 및 주변 소독을 정기적으로 실시하여야 한다.</p> <p>(4) 농장 출입차량 및 출입자에 대해 소독을 실시하는 등 「가축전염병예방법」에서 정한 소독실시 기준을 준수 하여야 한다.</p> <p>(5) 계분은 퇴비로 만들어 농경지에 환원함으로써 유기적으로 순환토록 하는 것을 권장하며, 계분의 적절한 처리에 관해서는 「가축분뇨의 관리 및 이용에 관한 법률」 등 관련 법규를 준수하여야 한다.</p>
<p>방목장 시설</p>	<p style="text-align: center;"><b>[실외 방목장 시설]</b></p> <p>(1) 방목장은 1마리당 1.1㎡이상의 공간을 제공하여야 한다.</p> <p>(2) 모든 닭이 방목장을 이용할 수 있도록 계사 곳곳에 방목장으로 바로 접근할 수 있는 출입구가 있어야 하며, 출입구의 기준은 다음 각호와 같다.</p> <p>① 출입구는 높이 35cm 이상, 너비 40cm 이상이어야 하며, 모든 닭이 방목장에 쉽게 접근할 수 있도록 출입구 수와 위치가 적절하여야 한다.</p>

<p>② 각 출입구의 너비를 모두 합한 총 너비는 닭 1,000마리당 총 2m 이상이 되어야 한다.</p> <p>(3) 닭이 이용할 수 있는 가장 가까운 방목장 출입구는 최대 20m 이내에 있어야 한다.</p> <p>(4) 낮 동안에는 닭이 방목장을 항상 이용할 수 있어야 한다. 다만 가축방역 관련 기관장이나 수의사의 지시가 있거나 악천후일 경우에는 일시적으로 제한할 수 있다.</p> <p>(5) 육성사에서 성계사로 옮긴 경우 3주 이내에 방목을 하여야 하고, 21 ~ 24 주령 전에 방목을 시작하여야 한다</p> <p>(6) 방목장에는 직사광선이나 악천후에 대비할 수 있고, 하늘을 나는 포식동물로부터의 공포심을 줄여주기 위하여 닭 1,000마리 당 최소 8㎡ 이상의 차양시설/쉼터를 설치하여야 한다.(차양/쉼터 역할을 할 수 있는 초목 등을 포함한다.) 차양시설/쉼터는 계사 출입구로부터 20m 이내에서부터 방목장 전체에 골고루 설치하여야 한다.</p> <p>(7) 방목장에는 살아있는 풀(식물)이나 잡관목 등이 있어야 한다.</p> <p>(8) 방목장 토양의 물빠짐이 좋지 않을 경우 오랫동안 질척거리지 않도록 자갈 등을 깔아야 한다.</p> <p>(9) 방목장은 「토양환경보전법」에 따른 토양 오염 기준에 적합하여야 하고, 토양이 세균에 오염되거나 벌레, 기생충 등의 피해가 없도록 관리하여야 한다. 만일 토양이 오염되면 깨끗한 지역으로 이동하는 등 순환사육 대책이 있어야 한다.</p> <p>(10) 방목장에서 계분이 외부로 유출되지 아니하도록 유지·관리하여야 한다.</p> <p>(11) 방목장 주변에 울타리를 설치하는 등 야생동물의 출입 차단을 위해 노력하여야 한다.</p> <p>(12) 계란의 품질관리를 위해 방목장에 설치된 산란장소가 아닌 곳에 산란된 계란은 식용을 목적으로 출하해서는 안된다.</p>
---

## 라. 동물복지 육계 농장 인증기준

- 동물복지 축산농장 인증기준 및 인증 등에 관한 세부실시요령  
 [농림축산검역본부고시 제2016-100호] [별표 1의3]

<p>1. 이 기준에서 사용하는 용어의 정의는 다음과 같다.</p> <p>가. “육계” 라 함은 식육을 얻기 위해 사육하는 닭으로 사육기간 별로 “육계”, “토종닭”, “삼계” 로 구분한다</p> <p>1) “육계” 라 함은 28 ~ 35일 동안 사육하여 출하하는 닭을 말한다</p> <p>2) “토종닭” 이라 함은 (사)한국토종닭협회에서 인정하는 품종으로 70일 이상 사육하여 출하하는 닭을 말한다.</p> <p>3) “삼계” 라 함은 삼계탕을 생산하기 위하여 35 ~ 42일 동안 사육하여 출하하는 닭을 말한다.</p> <p>2. 관리자는 동물복지 및 동물건강에 필요한 관리기준 및 절차를 문서화 하여야 하며 상황에 따라 보완하여야 한다.</p> <p>3. 관리자는 인증신청 시 최근 3개월간의 동물복지 운영실적을 운영현황서에 포함하여야 한다.</p> <p>4. 인증기준</p>
---

구 분	구 비 요 건
관 리 자 의 무	<p>(1) 관리자는 2년 이상 기록한 다음 사항의 경영관련 자료를 보관하고 농림축산검역본부 또는 관계기관이 열람을 요구하는 때에는 이에 응해야 한다.</p> <p>① 동물의 입식·출하 현황, 폐사체 관리현황</p> <p>② 사육 개체수 및 계사(鷄舍) 내부 면적(사육밀도 포함)</p> <p>③ 폐사 및 도태 수와 원인</p> <p>④ 사료의 생산·구입, 영양 성분 및 급여내용</p> <p>⑤ 사료 및 물 섭취량</p> <p>⑥ 점등 시간</p> <p>⑦ 계사 내 최고 및 최저 온도</p> <p>⑧ 청소 및 소독내용</p>

	<p>⑨ 약품·백신 구입·사용내용 및 질병 관리 현황 등</p> <p>⑩ 기계화·자동화 설비, 경보장치, 안전설비, 소방설비, 비상발전기 등의 점검내용</p> <p>(2) 관리자는 화재, 수해, 정전, 자동화 설비 고장 등 긴급 상황에 대한 대비 계획을 수립하여 문서화하여야 한다.</p>
<p>닭 의 건 강 상 태 등 점 검</p>	<p>(1) 관리자는 닭이 병들거나 상처 입었거나 이상행동을 보이는 지 다음 사항에 따라 매일 1회 이상 정밀 점검을 실시하여야 한다.</p> <p>① 닭의 무리를 지나갈 때는 닭에게 두려움을 유발하거나 외상을 입히지 않도록 언제나 천천히 신경 써서 이동해야 한다.</p> <p>② 닭의 서있는 자세, 걸음걸이, 움직임, 활력, 눈의 상태와 경계하는 태도, 상처, 호흡, 깃털, 피부, 부리, 다리, 발, 발톱, 벚, 고기수염, 외부 기생충, 울음소리, 사료와 물의 섭취량과 행동, 배설물의 상태 등과 이상행동 여부를 관찰한다.</p> <p>③ 사육환경 또는 질병 등에 의해 고통을 받고 있는 닭이 있는지 확인한다.</p> <p>(2) 점검을 통해 이상행동을 하거나 질병 및 부상 등 고통을 받는 닭이 발견되면 적합한 방식으로 신속하게 조치를 취해야 한다. 만일 관리자가 조치하기 어려우면 가능한 빨리 수의사의 진료를 받아야 한다.</p> <p>(3) 점검이 끝나면 다음 사항의 점검 내용에 대해 기록을 남겨야 한다. (다음의 기록사항이 있을 경우에 날짜 와 함께 기록)</p> <p>① 폐사 및 도태 수와 사유, 도태 방법</p> <p>② 이상행동을 하거나 질병 및 부상당한 닭의 수와 원인, 조치내용</p>
<p>건 강 관 리</p>	<p>(1) 관리자는 닭의 질병 및 부상을 예방하도록 수의사의 자문을 받아 예방 접종 등 질병예방 프로그램을 세우고 문서화하여야 한다(수의사의 서명 포함).</p> <p>(2) 발에 나타나는 상처나 증상, 복막염, 카니발리즘, 심각한 깃털 손실, 붉은 진드기로 인한 피해 등에 주의를 기울여야 한다.</p> <p>(3) 내·외부 기생충은 구충약 투여 등 적절한 방법으로 방제한다.</p> <p>(4) 닭의 건강이 나빠 보이거나 행동의 변화를 보일 때는, 그 원인을 밝히고 그</p>

	<p>에 따라 처치, 격리, 도태, 환경 개선 등 적절한 대책을 세워야 한다. 만일 즉시 고칠 수 없는 환경요인에 문제가 있을 때는 계사를 비우고 이를 개선하여야 한다.</p> <p>(5) 질병이나 상처가 있는 닭은 다른 깔짚이 깔린 편안한 휴식 공간에 격리하여 치료한다.</p>
급이	<p>(1) 모든 닭은 품종, 연령 등에 따라 영양 균형이 맞는 사료를 매일 1회 이상 부당한 경쟁 없이 충분히 섭취할 수 있어야 한다. (수의사의 별도 지시 제외)</p> <p>(2) 사료의 영양성분에 대한 내용을 직접 기록하거나 사료 제조사로부터 확보하여 이를 보관하여야 한다.</p> <p>(3) 사료를 먹기 어려운 닭이 있으면 적합한 조치를 취해야 한다.</p> <p>(4) 닭에게 유해하거나 상처를 가할 수 있는 사료를 제공해서는 안 된다.</p> <p>(5) 포유류 또는 조류 유래 단백질을 포함하는 사료를 제공하여서는 안 된다. 다만, 우유, 계란 유래 단백질은 제외한다.</p> <p>(6) 닭이 먹을 수 있는 풀을 제공하도록 노력하여야 한다</p> <p>(7) 수의사의 별도 지시를 제외하고 사료나 물을 제한해서는 안 된다. 다만 도계를 할 경우에는 도계 시작 시간을 기준으로 12시간 이내로 사료를 제한할 수 있다.</p> <p>(8) 급이기의 기준은 다음과 같다.</p> <p>① 급이기는 모든 닭의 접근이 용이한 위치에 오염이 되지 않도록 설치하고 관리해야 한다.</p> <p>② 육계·토종닭은 65수당, 삼계는 110수당 지름이 33cm 내외의 원형 또는 타원형태의 급이기를 1대 이상 제공하여야 한다</p> <p>③ 급이기 위에 전류가 흐르는 철사를 설치하는 것은 금지한다. 닭이 급이기를 해 대용으로 사용하여 사료 오염 가능성이 있는 경우, 닭이 급이기 위에 올라가지 못하도록 물러 바 설치 등 개선방안을 강구하여야 한다.</p> <p>(9) 공급되는 사료 등에 소화를 돕는 성분이 포함되지 않은 경우에 한하여 닭이 소화를 돕기 위한 모래를 일주일에 최소 1회 이상 이용할 수 있어야 한다.</p>
급수	<p>(1) 수의사의 별도 지시를 제외하고, 닭에게 신선하고 깨끗한 물을 항상 제공하여야 한다.</p> <p>(2) 물은 최소 1년에 1회 이상 정기적으로 검사(상수도 급수 시 면제)하고 그 기록을 2년 이상 보관해야 하며, 수질 기준은 「지하수의 수질보전 등에 관한 규칙」 제11조에 따른 생활용수 수질기준에 적합해야 한다. 다만 일반세균은</p>

	<p>1mL 중 1,000CFU(Colony Forming Unit)를 초과해서는 안된다</p> <p>(3) 겨울에도 급수가 항상 가능하도록 대책을 마련하여야 한다.</p> <p>(4) 급수기의 기준은 다음과 같다.</p> <p>① 급수기는 모든 닭의 접근이 용이한 위치에 오염이 되지 않도록 설치하고 관리해야 한다.</p> <p>② 니플형은 10마리당 1개 이상, 컵형은 28마리당 1개 이상 설치하여야 한다.</p> <p>③ 닭 1마리당 급수공간은 선형일 경우 최소 2.5cm, 원형일 경우 최소 1cm 이상 되어야 한다.</p> <p>④ 20마리 이하의 닭을 사육하는 우리에는 언제나 1대 이상의 급수기가 있어야 한다</p> <p>⑤ 급수기는 닭의 크기와 연령에 맞는 최적의 높이에 위치하여야 한다.</p> <p>⑥ 급수기 위에 전류가 흐르는 철사를 설치하는 것은 금지한다.</p>
<p>준수사항</p>	<p>(1) 일반농장이 동물복지 축산농장으로 전환하거나 일반농장에서 사육된 닭을 입식하여 동물복지 축산물을 생산·판매하려는 경우에는 입식 후 4주 이상을 동물복지 육계농장 인증기준에 따라 사육하여야 한다.</p>
<p>인도적도태</p>	<p>(1) 보행장애, 골절, 탈항 등 심각한 상처, 발작 등의 증상으로 회복이 곤란하거나, 참을 수 없을 정도의 극심한 고통을 겪고 있는 닭은 즉시 인도적인 방법으로 도태시켜야 한다.</p> <p>(2) 닭의 고통을 최소화하기 위한 인도적 도태 방법으로 다음 사항의 방법만 허용되며, 이에 대해 정확히 숙지하고 숙련되어 있는 자만이 인도적 도태를 수행할 수 있다.</p> <p>① 휴대용 전기충격기의 사용 후 즉시 방혈</p> <p>② 목의 탈구</p> <p>③ CO<sub>2</sub> 가스법(CO<sub>2</sub> 가스 농도 40% 이하 또는 비활성가스 혼합 사용 권장)</p> <p>(3) 닭이 죽었는지 반드시 확인한 후 지체 없이 사체를 처리하여야 한다.</p>
<p>사육시설</p>	<p>(1) 계사의 기준은 다음과 같다.</p> <p>① 계사는 가능한 충분한 자연환기와 햇빛이 제공되도록 시설하여야 한다.</p> <p>② 사육 시설에 이용되는 재료와 구조는 날카로운 모서리나 돌출부 등 물리적·화학적 요소로 인해 닭에게 스트레스를 주거나 해를 끼치지 않는 것이어야 하고, 철저히 소독하고 깨끗하게 관리해야 한다.</p> <p>③ 계사 형태 및 사육 시설은 닭의 건강을 유지하고 생리적 욕구를 충족시킬 수 있어야 하며, 폐쇄형 케이지 등에서 지속적으로 가두어 사육해서</p>



	<p>는 안된다.</p> <p>④ 계사는 관리자가 모든 닭을 쉽게 관찰할 수 있으며, 필요 시 적절한 조치를 취할 수 있도록 닭에게 즉시 접근할 수 있는 구조이어야 한다.</p> <p>⑤ 포식동물, 쥐 등 설치류, 해충, 기생충으로부터 닭이 피해를 입지 않도록 시설하고 정기적으로 구서작업을 하는 등 관리하여야 한다.</p> <p>(2) 화의 기준은 다음과 같다.</p> <p>① 육계 1,000수당(토종닭 800수당, 삼계 1,700수당) 화대 2m를 제공해주어야 한다.</p> <p>② 화의 굵기는 직경 3~6cm (모서리가 둥글게 처리되고 폭이 약 4cm인 사각형 모양의 화를 권장한다), 화와 화 사이의 간격은 최소 30cm 이상이며 벽으로부터 20cm 이상 떨어져 있어야 하고 화의 높이는 바닥으로부터 약 10~100cm 높이어야 한다</p> <p>③ 쉽게 접근할 수 있어야 하고 닭에게 상처를 주지 않는 구조물로 만들어져야 한다</p> <p>④ 화는 가능한 아래에 위치한 다른 닭이 배설물에 의해 오염되지 않는 장소에 설치한다.</p> <p>(3) 가능한 닭의 쪼는 행동욕구를 충족시킬 수 있도록 쪼는 물건(양배추등 각종채소류, 나무조각 등)을 제공하여야 한다</p> <p>(4) 깔짚의 기준은 다음과 같다.</p> <p>① 계사 내 모든 바닥은 전부 깔짚으로 덮여 있어야 하며, 닭이 모래목욕 등 생리적 욕구를 충족시키기에 충분한 깊이가 유지되어야 한다.</p> <p>② 깔짚은 충분히 깔아야 하며 위생적으로 관리되어야 한다</p> <p>③ 깔짚은 깨끗하고 마른 상태여야 하며, 깔짚이 건조하게 잘 유지되는지 매일 점검하여야 한다.</p> <p>④ 사용하는 깔짚이 물에 젖거나 오염되면 교체 또는 보충해주어야 하며, 깔짚을 주기적으로 교체하거나 소독하는 등 방역에 주의를 기울여야 한다.</p>
사육밀도	<p>(1) 계군의 크기, 계사 구조, 온도, 환기 등을 고려해 적절한 공간을 제공하여야 한다.</p> <p>(2) 모든 닭이 어려움 없이 정상적으로 일어서고, 돌아다니고, 날개를 뻗을 수 있고 화에 올라타거나 편안히 앉아 있을 수 있어야 한다.</p> <p>(3) 계사 내 닭의 최소 사육밀도는 아래 기준을 초과해서는 안된다</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 육계·토종닭 : 19수 이하 및 30kg/m<sup>2</sup> 이하</li> <li>- 삼계 : 35수 이하 및 30kg/m<sup>2</sup> 이하</li> </ul>

사육환경	<p>(1) 계사 내 조명(照明)의 기준은 다음과 같다.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>① 계사의 조명 시간은 매일 최소 8시간 이상의 연속된 명기(明期) 및 최소 6시간 이상의 연속된 암기(暗期)를 준수하여야 한다.</li> <li>② 자연광이 부족할 때에는 적절히 인공조명을 제공한다.</li> <li>③ 인공조명의 경우 단계적이거나 점진적인 방식으로 스위치가 작동하는 등 닭이 암기에 대비할 수 있도록 하여야 한다.</li> </ul> <p>(2) 계사 내 조명도(照明度)의 기준은 다음과 같다.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>① 낮 시간 동안 계사 내부는 닭이 어려움 없이 주변을 볼 수 있고 관리자가 닭을 제대로 관찰할 수 있도록 충분히 밝아야 한다.</li> <li>② 조명시설의 조명도는 최소 20lux 이상이 되어야 한다.</li> <li>③ 계사 내부 모든 곳의 조명도는 균일하여야 한다.</li> </ul> <p>(3) 계사 내 공기 오염도의 기준은 다음과 같다.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>① 먼지 및 가스 농도는 닭에게 해롭지 않은 수준이어야 하며, 사람이 감지할 수 있을 정도로 불쾌한 수준이어서는 안 된다.</li> <li>② 암모니아 농도는 10ppm 미만이 이상적이며 25ppm을 넘어서는 안 된다.</li> <li>③ CO<sub>2</sub> 농도는 5,000ppm을 넘어서는 안 된다.</li> </ul> <p>(4) 계사 내 온도의 기준은 다음과 같다.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>① 적절한 단열 및 보온시설을 하여 극심한 고온 및 저온에서 닭이 스트레스를 받지 않도록 하여야 한다.</li> <li>② 강렬한 직사광선에 닭이 오랫동안 노출되지 않도록 하여야 한다.</li> </ul> <p>(5) 열 스트레스 감소를 위한 시설들을 갖추고 있어야 한다</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>① 적절한 환기와 송풍팬 등 활용하여 열스트레스를 감소시켜야 한다</li> </ul> <p>(6) 계사 내 소음의 기준은 다음과 같다.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>① 닭에게 스트레스를 가할 정도로 소음이 나는 설비는 사용하지 않아야 한다.</li> <li>② 환기 팬, 급이기 등의 시설로 인한 소음은 최소화해야 한다.</li> <li>③ 큰소리나 잡음, 갑작스런 소음은 방지하여야 한다.</li> </ul>
자동화기	<p>(1) 닭의 사육에 이용하는 기계 및 자동화 설비는 1일 1회 이상 점검하여 결함이 없도록 관리해야 한다.</p> <p>(2) 설비의 결함이 발견되면 즉시 수리해야 하며, 바로 수리가 곤란할 경우에 대비하여 자동 급이·급수·환기 장치 등의 고장 시 대체할 수 있는 방법을 강구해</p>

계 화 설 비	<p>두어야 한다.</p> <p>(3) 설비의 결합 시 닭이 불필요한 고통과 스트레스를 받지 않도록 보호할 수 있는 조치를 즉시 취해야 하며 결합을 수리할 때까지 닭을 지속적으로 관리하여야 한다.</p> <p>(4) 주전원을 사용하는 모든 전기시설에 대해서는 다음 사항을 준수하여야 한다.</p> <p>① 닭이 콘센트, 전선 등에 접근하지 못하도록 하여야 한다.</p> <p>② 전선은 절연상태가 좋아야 한다.</p> <p>③ 설치류에 의한 전기 사고를 예방하여야 한다.</p> <p>④ 접지 상태가 적합하여야 한다.</p> <p>⑤ 해당 관리 기관이나 자격 소지자에게 2년에 최소 1회 이상 검사를 받아야 한다.</p> <p>(5) 보조전력 공급장치 등 전기 장치 고장이나 정전에 대비한 대책을 세워 두어야 하며, 주로 인공 환기시설로 환기를 하는 경우 정전 및 환기시설 고장 시 경보하는 장치를 설치하여야 한다.</p> <p>(6) 예비대책과 경보체계에 대해서는 최소 1주에 1회 이상 철저히 검사해야 하고, 결합이 발견되면 즉시 수리하여야 한다.</p>
방 역 및 청 소	<p>(1) 계사 입구에는 방역을 위한 전실을 설치하고 소독조에서 장화 등 소독을 철저히 하여야 한다</p> <p>(2) 농장과 사육 관련 시설과 장비는 청결하게 유지하여야 한다.</p> <p>(3) 닭의 건강과 계사의 청소 및 소독을 위해 모든 계사를 동시에 비우는 올인-올아웃 시스템으로 사육한다. 다만, 올인-올아웃 시스템 적용이 어려운 농가는 고정식 소독장치 설치운영 등 방역 및 소독을 강화하여야 한다</p> <p>(4) 닭을 입식하기 전에는 계사를 비운 다음에 깨끗이 청소하고 철저히 소독하여야 한다.</p> <p>(5) 차단 방역을 위하여 계사 및 주변 소독을 정기적으로 실시하여야 한다.</p> <p>(6) 농장 출입차량 및 출입자에 대해 소독을 실시하는 등 「가축전염병예방법」에서 정한 소독실시 기준을 준수 하여야 한다.</p> <p>(7) 계분은 퇴비로 만들어 농경지에 환원함으로써 유기적으로 순환토록 하는 것을 권장하며, 계분의 적절한 처리에 관해서는 「가축분뇨의 관리 및 이용에 관한 법률」 등 관련 법규를 준수하여야 한다.</p>

## 마. 동물복지 오리 농장 인증기준

○ 동물복지 축산농장 인증기준 및 인증 등에 관한 세부실시요령

[농림축산검역본부고시 제2016-100호] [별표 1의7]

<p>1. 이 기준에서 사용하는 용어의 정의는 다음과 같다.</p> <p>가. “육용오리” 라 함은 식육을 얻기 위해 사육하는 오리를 말한다</p> <p>나. “산란용오리” 라 함은 식용 또는 부화용 알을 얻기 위해 사육하는 오리를 말한다.</p> <p>다. “수육공간” 이라 함은 오리가 고유 습성에 따라 자유롭게 몸치장, 깃털고르기, 머리담그기 등 물놀이 활동을 할 수 있는 공간을 말한다.</p> <p>라. “슬랫” 이라 함은 분노, 물 등의 배출이 용이하도록 설계된 격자형 또는 천공성 바닥 구조 물을 말한다</p> <p>2. 관리자는 동물복지 및 동물건강에 필요한 관리기준 및 절차를 문서화 하여야 하며 상황에 따라 보완하여야 한다.</p> <p>3. 관리자는 인증신청 시 최근 3개월간의 동물복지 운영실적을 운영현황서에 포함하여야 한다.</p> <p>4. 인증기준</p>
---

구 분	구 비 요 건
관리자 의무	<p>(1) 관리자는 2년 이상 기록한 다음 사항의 경영관련 자료를 보관하고 농림축산검역본부 또는 관계기관이 열람을 요구하는 때에는 이에 응해야 한다.</p> <p>① 동물의 입식·출하 현황, 폐사체 관리현황</p> <p>② 사육 개체수 및 오리사 내부 면적(사육밀도 포함)</p> <p>③ 폐사 및 도태 수와 원인</p> <p>④ 사료의 생산·구입, 영양 성분 및 급여내용</p> <p>⑤ 사료 및 물 섭취량</p> <p>⑥ 점등 시간</p> <p>⑦ 오리사 내 최고 및 최저 온도</p> <p>⑧ 청소 및 소독내용</p> <p>⑨ 약품·백신 구입·사용내용 및 질병 관리 현황 등</p>

	<p>⑩ 기계화·자동화 설비, 경보장치, 안전설비, 소방설비, 비상발전기 등의 점검내용</p> <p>(2) 관리자는 화재, 수해, 정전, 자동화 설비 고장 등 긴급 상황에 대한 대비 계획을 수립하여 문서화하여야 한다.</p>
<p>오리의 건강 상태 등 점검</p>	<p>(1) 관리자는 오리가 병들거나 상처 입었거나 이상행동을 보이는 지 다음 사항에 따라 매일 2회 이상 정밀 점검(1회 이상 기록)을 실시하여야 한다.</p> <p>① 오리의 무리를 지나갈 때는 오리에게 두려움을 유발하거나 외상을 입히지 않도록 주의를 기울이며 이동해야 한다.</p> <p>② 오리의 서있는 자세, 걸음걸이, 움직임, 활력, 눈의 상태와 경계하는 태도, 상처, 호흡, 깃털, 피부, 부리, 비공, 다리, 발, 발톱, 외부 기생충, 울음소리, 사료와 물의 섭취량과 행동, 배설물의 상태 등과 이상행동 여부를 관찰한다.</p> <p>③ 사육환경 또는 질병 등에 의해 고통을 받고 있는 오리가 있는지 확인한다.</p> <p>(2) 점검을 통해 이상행동을 하거나 질병 및 부상 등 고통을 받는 오리가 발견되면 적합한 방식으로 신속하게 조치를 취해야 한다. 만일 관리자가 조치하기 어려우면 가능한 빨리 수의사의 진료를 받아야 한다.</p> <p>(3) 점검이 끝나면 다음 사항의 점검 내용에 대해 기록을 남겨야 한다. (다음의 기록사항이 있을 경우에 날짜 와 함께 기록)</p> <p>① 폐사 및 도태 수와 사유, 도태 방법</p> <p>② 이상행동을 하거나 질병 및 부상당한 오리의 수와 원인, 조치내용</p>
<p>건강 관리</p>	<p>(1) 관리자는 오리의 질병 및 부상을 예방하도록 수의사의 자문을 받아 예방 접종 등 질병예방 프로그램을 세우고 문서화하여야 한다(수의사의 서명 포함).</p> <p>(2) 발에 나타나는 상처나 증상, 복수증, 카니발리즘, 심각한 깃털 손실 등에 주의를 기울여야 한다.</p> <p>(3) 내·외부 기생충은 구충약 투여 등 적절한 방법으로 방제한다.</p> <p>(4) 오리의 건강이 나빠 보이거나 행동의 변화를 보일 때는, 그 원인을 밝히고 그에 따라 처치, 격리, 도태, 환경 개선 등 적절한 대책을 세워야 한다. 만일 즉시 고칠 수 없는 환경요인에 문제가 있을 때는 오리사를 비우고 이를 개선하여야 한다.</p> <p>(5) 질병이나 상처가 있는 오리는 격리용 우리를 갖추고 격리하여 치료한다.</p>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>① 격리용 우리 는 사용하지 않는 기간에는 내부를 비우고 청소와 소독을 해야 한다</li> <li>② 격리사유에 따라 적합한 위치에 배치해야 한다</li> <li>③ 격리용 우리에서 나오는 분뇨는 다른 동물에게 접촉시켜서는 안되며 노출위험을 최소화시킬 수 있는 방법으로 처분해야 한다.</li> </ul>
<p style="text-align: center;">급이</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>(1) 모든 오리는 사육목적, 품종, 일령 등에 따라 영양 균형이 맞는 사료를 매일 1회 이상 과도한 경쟁없이 충분히 섭취할 수 있어야 한다. (수의사의 별도 지시 제외)</li> <li>(2) 사료의 영양성분에 대한 내용을 직접 기록하거나 사료 제조사로부터 확보하여 이를 보관하여야 한다.</li> <li>(3) 사료를 먹기 어려운 오리가 있으면 적합한 조치를 취해야 한다.</li> <li>(4) 오리에게 유해하거나 상처를 가할 수 있는 사료를 제공해서는 안 된다.</li> <li>(5) 포유류 또는 조류 유래 단백질을 포함하는 사료를 제공하여서는 안 된다. 다만, 우유, 계란 유래 단백질은 제외한다.</li> <li>(6) 수의사의 별도 지시를 제외하고 사료나 물을 제한해서는 안 된다. 다만 도압을 할 경우에는 도압 시작 시간을 기준으로 10시간 이내로 사료를 제한할 수 있다.</li> <li>(7) 급이기의 기준은 다음과 같다.             <ul style="list-style-type: none"> <li>① 급이기는 모든 오리의 접근이 용이한 위치에 오염이 되지 않도록 설치하고 관리해야 한다.</li> <li>② 최소 급이 공간으로 오리 100수 당 50cm 이상을 제공하여야 한다</li> <li>③ 모든 급이기는 오염되지 않도록 위생적으로 관리해야 한다</li> <li>④ 팬형급이기는 오리 15수 당 1대 이상을 제공해야한다.</li> </ul> </li> </ul>
<p style="text-align: center;">급수</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>(1) 수의사의 별도 지시를 제외하고, 오리에게 신선하고 깨끗한 물을 항상 제공하여야 한다.</li> <li>(2) 물은 최소 1년에 1회 이상 정기적으로 검사(상수도 급수 시 면제)하고 그 기록을 2년 이상 보관해야 하며, 수질 기준은 「지하수의 수질보전 등에 관한 규칙」 제11조에 따른 생활용수 수질기준에 적합해야 한다. 다만 일반세균은 1mL 중 1,000CFU(Colony Forming Unit)를 초과해서는 안된다</li> <li>(3) 겨울에도 급수가 항상 가능하도록 대책을 마련하여야 한다.</li> <li>(4) 급수기의 기준은 다음과 같다.</li> </ul>

	<p>① 급수기는 모든 오리의 접근이 용이한 위치에 오염이 되지 않도록 설치하고 관리해야 한다.</p> <p>② 니플형은 컵을 사용할 경우 12마리 당 1개 이상, 컵을 사용하지 않을 경우 15마리 당 1개 이상 설치하여야 한다.</p> <p>③ 종형은 100마리 당 50cm이상 제공하여야하며, 음수공간의 폭과 깊이는 각각 7cm이상이어야 한다.</p> <p>④ 급수기는 오리의 크기와 일령에 맞는 최적의 높이로 조절해 주어야한다.</p> <p>(5) 수욕을 위한 별도의 급수공간을 제공해야한다.</p> <p>① 오리 100마리당 50cm이상의 수욕공간을 제공해야 하며 폭은 20cm이상이어야 한다.</p> <p>② 수욕공간 내부 물의 깊이는 오리가 충분히 이용할 수 있도록 최소한 10cm 이상이어야 한다.</p> <p>③ 수욕공간의 높이는 주령에 맞게 적절하게 조절해 주어야 한다.</p>
<p>준수 사항</p>	<p>(1) 일반농장이 동물복지 축산농장으로 전환하거나 일반농장에서 사육된 오리를 입식하여 동물복지 축산물을 생산·판매하려는 경우에는 입식 후 40일 이상을 동물복지 오리농장 인증기준에 따라 사육하여야 한다.</p> <p>(2) 오리는 충분한 시간을 가지고 조심스럽게 포획하여야 한다.</p> <p>① 오리의 두려움을 최소화하기 위해 조도를 낮춘 상태에서 포획하여야 한다.</p> <p>② 오리를 운반할 경우 오리의 머리가 아래를 향하거나, 다리, 날개, 머리 그리고 꼬리를 잡지 말아야 한다.</p> <p>③ 만일 오리의 목을 잡고 포획할 경우 한손에 한마리만 잡아야하며 호흡기를 막지 않도록 주의하여야 한다.</p>
<p>인도적 도태</p>	<p>(1) 보행장애, 골절, 탈항 등 심각한 상처, 발작 등의 증상으로 회복이 곤란하거나, 참을 수 없을 정도의 극심한 고통을 겪고 있는 오리는 즉시 인도적인 방법으로 도태시켜야 한다.</p> <p>(2) 오리의 고통을 최소화하기 위한 인도적 도태 방법으로 다음 사항의 방법만 허용되며, 이에 대해 정확히 숙지하고 숙련되어 있는 자만이 인도적 도태를 수행할 수 있다.</p> <p>① 휴대용 전기충격기의 사용 후 즉시 방혈</p> <p>② 목의 탈구</p> <p>③ CO2 가스법(CO2 가스 농도 40% 이하 또는 비활성가스 혼합 사용 권장)</p> <p>(3) 오리가 죽었는지 반드시 확인한 후 지체 없이 사체를 처리하여야 한다.</p>

사육 시설	<p>(1) 오리사의 기준은 다음과 같다.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>① 오리사는 가능한 충분한 자연환기와 햇빛이 제공되도록 시설하여야 한다.</li> <li>② 강렬한 직사광선에 오리가 오랫동안 노출되지 않도록 적절한 차양시설을 갖추어야 한다.</li> <li>③ 사육 시설에 이용되는 재료와 구조는 날카로운 모서리나 돌출부 등 물리적·화학적 요인으로 인해 오리에게 스트레스를 주거나 해를 끼치지 않는 것이어야 하고, 철저히 소독하고 깨끗하게 관리해야 한다.</li> <li>④ 오리사 형태 및 사육 시설은 오리의 건강을 유지하고 생리적 욕구를 충족시킬 수 있어야 하며, 폐쇄형 케이지 등에서 지속적으로 가두어 사육해서는 안 된다.</li> <li>⑤ 오리사는 관리자가 모든 오리를 쉽게 관찰할 수 있으며, 필요 시 적절한 조치를 취할 수 있도록 오리에게 즉시 접근할 수 있는 구조이어야 한다.</li> <li>⑥ 포식동물, 쥐 등 설치류, 해충, 기생충으로부터 오리가 피해를 입지 않도록 시설하고 정기적으로 구서작업을 하는 등 관리하여야 한다.</li> <li>⑦ 사육시설은 오리가 가스, 페인트, 소독제 및 독성이 있는 물질과 접촉하지 못하도록 설계 및 유지되어야 한다.</li> </ol> <p>(2) 깔짚의 기준은 다음과 같다.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>① 오리는 언제든지 잘 건조되고 깨끗한 깔짚이 깔린 휴식 공간에서 활동할 수 있어야 한다.</li> <li>② 모든 오리사 내 바닥은 견고하여야 하며 전부 깔짚으로 덮여 있어야 한다. 다만 음수시설 부근은 예외로 할 수 있다.</li> <li>③ 음수시설 부근이 슬랫형태의 바닥이라면 전체 바닥면적의 25%이하여야 한다.</li> <li>④ 깔짚은 위생적으로 관리해야하고 건조하게 잘 유지되는지 매일 점검한다.</li> <li>⑤ 사용하는 깔짚이 물에 젖거나 오염되면 즉시 교체해주어야 한다.</li> <li>⑥ 깔짚은 충분히 제공해야하며 계절별로 아래의 최소 소요량 이상 제공 한다</li> </ol> <table border="1" data-bbox="344 1400 1162 1593" style="width: 100%; text-align: center;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">계절별</th> <th colspan="2">1,000마리 당 깔짚 소요량(톤)</th> </tr> <tr> <th>최소 소요량</th> <th>권장 소요량</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>봄(3 ~ 5)</td> <td>0.7</td> <td>0.9</td> </tr> <tr> <td>여름(6 ~ 8)</td> <td>1.0</td> <td>1.3</td> </tr> <tr> <td>가을(9 ~ 11)</td> <td>0.7</td> <td>0.9</td> </tr> <tr> <td>겨울(12 ~ 2)</td> <td>1.3</td> <td>1.8</td> </tr> </tbody> </table>	계절별	1,000마리 당 깔짚 소요량(톤)		최소 소요량	권장 소요량	봄(3 ~ 5)	0.7	0.9	여름(6 ~ 8)	1.0	1.3	가을(9 ~ 11)	0.7	0.9	겨울(12 ~ 2)	1.3	1.8
계절별	1,000마리 당 깔짚 소요량(톤)																	
	최소 소요량	권장 소요량																
봄(3 ~ 5)	0.7	0.9																
여름(6 ~ 8)	1.0	1.3																
가을(9 ~ 11)	0.7	0.9																
겨울(12 ~ 2)	1.3	1.8																
사육 밀도	<p>(1) 오리의 최소 사육밀도는 산란오리는 6.8kg(2마리)/㎡ 육용오리는 10.2kg (3마리)/㎡을 초과해서는 안 된다.</p>																	



<p>사육 환경</p>	<p>(1) 오리사 내 조명(照明)의 기준은 다음과 같다.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>① 오리사의 조명 시간은 매일 최소 8시간 이상의 연속된 명기(明期) 및 최소 6시간 이상의 연속된 암기(暗期)를 준수하여야 한다. 다만, 부화 후 5일령까지는 예외로 한다.</li> <li>② 자연광이 부족할 때에는 적절히 인공조명을 제공한다.</li> <li>③ 인공조명의 경우 단계적이거나 점진적인 방식으로 스위치가 작동하는 등 오리가 암기에 대비할 수 있도록 하여야 한다.</li> </ul> <p>(2) 오리사 내 조명도(照明度)의 기준은 다음과 같다.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>① 낮 시간 동안 오리사 내부는 오리가 어려움 없이 주변을 볼 수 있고 관리자가 오리를 제대로 관찰할 수 있도록 충분히 밝아야 한다.</li> <li>② 조명시설의 조명도는 최소 20lux 이상이 되어야 한다.</li> <li>③ 오리사 내부 모든 곳의 조명도는 균일하여야 한다.</li> <li>④ 야간에 완전한 암기가 아닌 2lux 이하의 약한 조명을 제공해야 한다</li> </ul> <p>(3) 오리사 내 공기 오염도의 기준은 다음과 같다.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>① 먼지 및 가스 농도는 오리에게 해롭지 않은 수준이어야 하며, 사람이 감지할 수 있을 정도로 불쾌한 수준이어서는 안 된다.</li> <li>② 암모니아 농도는 10ppm 미만인 이상적이며 25ppm을 넘어서는 안 된다.</li> <li>③ CO<sub>2</sub> 농도는 5,000ppm을 넘어서는 안 된다.</li> </ul> <p>(4) 오리사 내 온도의 기준은 다음과 같다.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>① 적절한 단열 및 보온시설을 하여 극심한 고온 및 저온에서 오리가 스트레스를 받지 않도록 하여야 한다.</li> </ul> <p>(5) 열 스트레스 감소를 위한 시설들을 갖추고 있어야 한다</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>① 적절한 환기와 송풍팬 등 활용하여 열스트레스를 감소시켜야 한다</li> </ul> <p>(6) 오리사 내 소음의 기준은 다음과 같다.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>① 오리에게 스트레스를 가할 정도로 소음이 나는 설비는 사용하지 않아야 한다.</li> <li>② 환기 팬, 급이기 등의 시설로 인한 소음은 최소화해야 한다.</li> <li>③ 큰소리나 잡음, 갑작스런 소음은 방지하여야 한다.</li> </ul>
<p>자동화 · 기계화 설비</p>	<p>(1) 오리의 사육에 이용하는 기계 및 자동화 설비는 1일 1회 이상 점검하여 결함이 없도록 관리해야 한다.</p> <p>(2) 설비의 결함이 발견되면 즉시 수리해야 하며, 바로 수리가 곤란할 경우에 대</p>

	<p>비하여 자동 급·급수·환기 장치 등의 고장 시 대체할 수 있는 방법을 강구해 두어야 한다.</p> <p>(3) 설비의 결합 시 오리가 불필요한 고통과 스트레스를 받지 않도록 보호할 수 있는 조치를 즉시 취해야 하며 결합을 수리할 때까지 오리를 지속적으로 관리하여야 한다.</p> <p>(4) 주전원을 사용하는 모든 전기시설에 대해서는 다음 사항을 준수하여야 한다.</p> <p>① 오리가 콘센트, 전선 등에 접근하지 못하도록 하여야 한다.</p> <p>② 전선은 절연상태가 좋아야 한다.</p> <p>③ 설치류에 의한 전기 사고를 예방하여야 한다.</p> <p>④ 접지 상태가 적합하여야 한다.</p> <p>⑤ 해당 관리 기관이나 자격 소지자에게 2년에 최소 1회 이상 검사를 받아야 한다.</p> <p>(5) 보조전력 공급장치 등 전기 장치 고장이나 정전에 대비한 대책을 세워 두어야 하며, 주로 인공 환기시설로 환기를 하는 경우 정전 및 환기시설 고장 시 경보하는 장치를 설치하여야 한다.</p> <p>(6) 예비대책과 정보체계에 대해서는 최소 1주에 1회 이상 철저히 검사해야 하고, 결함이 발견되면 즉시 수리하여야 한다.</p>
<p>방역 및 청소</p>	<p>(1) 오리사 입구에는 방역을 위한 전실을 설치하고 소독조에서 장화 등 소독을 철저히 하여야 한다</p> <p>(2) 방목의 용도가 아닌 축사에 야생조류의 침입을 방지하기 위하여 지붕이나 창문 등에 그물이나 이에 상응하는 시설을 설치해야 한다</p> <p>(3) 농장과 사육 관련 시설과 장비는 청결하게 유지하여야 한다.</p> <p>(4) 오리의 건강과 오리사의 청소 및 소독을 위해 모든 오리사를 동시에 비우는 올인-올아웃 시스템으로 사육한다. 다만, 올인-올아웃 시스템 적용이 어려운 농가는 고정식 소독장치 설치운영 등 방역 및 소독을 강화하여야 한다</p> <p>(5) 오리를 입식하기 전에는 오리사를 비운 다음에 깨끗이 청소하고 철저히 소독하여야 한다.</p> <p>(6) 차단 방역을 위하여 오리사 및 주변 소독을 정기적으로 실시하여야 한다.</p> <p>(7) 농장 출입차량 및 출입자에 대해 소독을 실시하는 등 「가축전염병예방법」에서 정한 소독실시 기준을 준수하여야 한다.</p> <p>(8) 오리분은 퇴비로 만들어 농경지에 환원함으로써 유기적으로 순환토록 하는 것을 권장하며, 오리분의 적절한 처리에 관해서는 「가축분뇨의 관리 및 이용에 관한 법률」 등 관련 법규를 준수하여야 한다.</p>

<p>방목장 시설</p>	<p style="text-align: center;"><b>[실외 방목장 시설]</b></p> <p>(1) 방목장은 아래의 조건에 따라 마리당 면적을 제공 하여야 한다</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 방목지 관리 환경이 양호하면 오리 마리당 2.5㎡를 제공하고 방목지 관리가 좋지 않을 경우 오리 마리당 4㎡를 제공한다.</li> </ul> <p>(2) 관리자는 방목사육을 위한 장소에 대한 적합성을 고려해야 하며, 방목장은 「가축분뇨의 관리 및 이용에 관한 법률」에 적합하여야 하고, 토양이 세균에 오염되거나 기생충이나 포식동물로부터 피해가 없도록 관리하여야 한다.</p> <p>(3) 방목장은 오리들이 운동, 산책, 군집 및 사회행동을 할 수 있도록 충분한 공간이어야 한다.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 출입구의 높이 45cm 이상, 너비 50cm 이상이어야 한다.</li> <li>- 출입구의 개수는 700수당 1개가 적정하다.</li> <li>- 출입구는 최소 2개 이상이어야 한다.</li> <li>- 출입구 바닥턱의 높이가 지면으로 부터 5cm이상이라면 경사로를 제공해야 한다.</li> </ul> <p>(4) 낮 동안에는 오리가 방목장을 항상 이용할 수 있어야 한다. 다만 가축방역기 관장이나 수의사의 지시가 있거나 악천후일 경우에는 일시적으로 제한할 수 있다.</p> <p>(5) 방목장에는 직사광선이나 악천후에 대피할 수 있고, 하늘을 나는 포식동물로부터의 공포심을 줄여주기 위하여 오리 1,000마리 당 최소 8㎡ 이상의 차양 시설/쉼터를 설치하여야 한다.(차양/쉼터 역할을 할 수 있는 초목 등을 포함한다.) 차양시설/쉼터는 오리사 출입구로부터 20m 이내에서부터 방목장 전체에 골고루 설치하여야 한다.</p> <p>(6) 방목장에는 살아있는 풀(식물)이나 잡관목 등이 있어야 한다.</p> <p>(7) 방목장 주변에 울타리를 설치하는 등 야생동물의 출입차단을 위해 노력하여야 한다.</p> <p>(8) 오리를 방목 사육하는 자는 발생한 가축분뇨가 하천 등 공공수역으로 유출되지 않도록 가축분뇨를 수거하여 저장시설에 보관하여야 하여야 한다.</p> <p>(9) 기타 오리분뇨 관련 사항은 가축분뇨의 관리 및 이용에 관한 법률을 준수하여야 한다.</p>
-------------------	--

## 바. 동물복지 젓소 농장 인증기준

- 동물복지 축산농장 인증기준 및 인증 등에 관한 세부실시요령  
 [농림축산검역본부고시 제2016-100호] [별표 1의5]

<p>1. 이 기준에서 사용하는 용어의 정의는 다음과 같다.</p> <p>가. “풀사료”라 함은 가축의 사료 중 일반적으로 부피에 비하여 가소화영양소 함량이 적고 섬유질이 많은 사료로, 각종 건초류(hay), 짚류(straw), 생초류, 청예작물, 사일리지, 근채류 등을 말한다.</p> <p>나. “군사사육”이라 함은 여러 마리를 자유롭게 풀어서 사육하는 방식을 말한다.</p> <p>다. “계류식 사육”이라 함은 한 마리씩 묶거나, 가두어 사육하는 방식을 말한다.</p> <p>라. “송아지”라 함은 6개월령 미만의 소를 말한다.</p> <p>마. “착유우”라 함은 송아지를 1회 이상 분만한 경험이 있는 소를 말한다.</p> <p>바. “미경산우”라 분만 경험이 없는 12개월령 이상의 암소 말한다.</p> <p>사. “건유우”라 함은 임신 말기(분만 이전)에 일정기간 착유를 중단한 소를 말한다.</p> <p>아. “육성우”라 함은 6개월령 이상 12개월령 미만 소를 말한다.</p> <p>2. 관리자는 동물복지 및 동물건강에 필요한 관리기준 및 절차를 문서화 하여야 하며 상황에 따라 보완하여야 한다.</p> <p>3. 관리자는 인증신청 시 최근 3개월간의 동물복지 운영실적을 운영현황서에 포함하여야 한다.</p> <p>4. 인증기준</p>
---

### 1) 젓소의 관리 방법

구분	구비요건
관리자 의무	<p>(1) 관리자는 다음 사항을 기록한 사육유통 관련 자료를 2년 이상 보관하고, 관계기관이 열람을 요구할 때는 이를 제공해야 한다.</p> <p>① 소의 입식출하 현황, 폐사체 관리현황</p> <p>② 성장 단계별 사육 개체수(젓소, 숫소, 송아지 등), 우사 내부면적, 운동장 및 방목장(선택사항) 면적</p> <p>③ 사료의 생산구입, 영양성분 및 급여내용(배합사료, 풀사료 성분비율)</p> <p>④ 사료 섭취량 및 음수량(음수량은 측정이 가능할 경우에만 기록)</p> <p>⑤ 우사 내 일일 최고 및 최저 온도</p> <p>⑥ 청소 및 소독내용</p> <p>⑦ 깔짚 소요내역 및 구입 증빙자료</p> <p>⑧ 수의사 컨설팅 내용</p> <p>⑨ 약품, 백신 구입사용내용 및 질병관리 현황</p> <p>⑩ 젓소의 건강상태 등 점검 내역</p> <p>⑪ 착유장치, 기계화자동화 설비, 경보장치, 보조전력 공급장치 등의 점검내용</p> <p>⑫ 집유량 및 집유차량, 출하처 별 거래내역</p> <p>⑬ 기대치 대비 성장률(표준체중과 비교)</p>

구 분	구 비 요 건
	<p>④ 우사 바닥의 상태</p> <p>(2) 관리자는 화재, 수해, 정진, 자동화 설비의 고장 등 긴급 상황에 대한 적절한 대비계획을 수립하여 운영하여야 한다.</p> <p>① 긴급 상황에서도 사료와 물을 급여하고 환기를 할 수 있도록 대비해야 한다.</p> <p>② 긴급 대비계획에 대한 내용을 정기적으로 점검하고 보완해야 한다.</p> <p>(3) 관리자는 우유 이력 유통 시스템 등에 참여하여 원유의 농장 이력 추적이 가능하게 하여야 한다.</p>
<p>젖소의 건강 상태 등 점검</p>	<p>(1) 관리자는 젖소가 병들거나 상처 입었거나 이상행동을 보이는 지 다음 사항에 따라 매일 1회 이상 정밀 점검을 실시하여야 한다.</p> <p>① 젖소가 놀라거나 두려움을 느끼지 않도록 조심스럽게 이동하면서 점검하여야 한다.</p> <p>② 무리에서 서있는 자세, 걸음걸이, 움직임, 활력, 눈의 상태와 경계하는 태도, 상처, 호흡, 피부, 다리, 발바닥, 기생충, 울음소리, 사료와 물의 섭취 행동 등과 비정상 행동 여부를 살핀다.</p> <p>③ 사육환경 또는 질병 등에 의해 고통을 받고 있는 개체가 있는지 확인한다.</p> <p>(2) 점검을 통해 이상행동을 하거나 질병 및 부상 등 고통을 받는 개체가 발견되면 적합한 방식으로 신속하게 조치를 취해야 한다. 만일 관리자가 조치하기 어려우면 가능한 빨리 수의사의 진료를 받아야 한다.</p> <p>(3) 점검이 끝나면 관리자는 다음 사항의 점검 내용에 대해 기록을 남겨야 한다. (다음의 기록사항이 있을 경우에 날짜와 함께 기록)</p> <p>① 폐사 및 도태 수와 사유, 도태 방법</p> <p>② 이상행동을 하거나 질병 및 부상당한 개체의 수와 원인, 조치내용</p>
<p>질병관리</p>	<p>(1) 관리자는 소의 질병 및 부상을 예방하도록 수의사의 자문을 받아 예방 접종 등 질병예방 계획을 수립하여야 한다(수의사의 서명 포함).</p> <p>(2) 관리자의 질병예방 계획에는 다음 사항이 포함되어야 한다.</p> <p>① 파행 등 발 질병 관리 방법</p> <p>② 백신 접종 프로그램</p> <p>③ 내외부 기생충 관리 프로그램</p> <p>④ 병들거나 상처 입은 동물의 격리 절차</p> <p>(3) 관리자는 소의 다리와 발 상태를 면밀하게 관찰해야 하며, 파행, 발굽의 비정상적인 마모, 염증 등이 있는 경우 원인을 찾아서 적절한 조치를 취해야 한다.</p> <p>(4) 필요 시 내외부 기생충은 적절한 방법으로 방제한다.</p> <p>(5) 질병이나 상처가 있는 소는 격리시설에 격리하여 치료한다.</p> <p>(6) 수의사가 정기적으로 방문하여 소의 질병 등에 대해 점검하여야 한다.</p> <p>(7) 환축관리</p> <p>① 소의 건강이 나빠 보이거나 행동에 변화를 보일 때는, 그 원인을 밝히고 적절한 대책(처치, 격리, 도태, 환경개선 등)을 세워야 한다, 그리고 바로 고칠 수 없는 환경 요인에 문제가 있을 때는 축사를 비우고 개선해야 한다.</p> <p>② 질병이나 상처가 있는 소는 마른 깔짚이 깔린 편안한 휴식 공간에 격리하여 치료한다.</p>
<p>급이</p>	<p>(1) 모든 소는 품종, 연령 등에 따라 영양 균형이 맞는 사료를 매일 1회 이상 충분히 섭취할 수 있어야 한다.</p>

구 분	구 비 요 건						
	<p>(2) 사료나 물을 먹기 어려운 개체가 있으면 적절한 조치를 취해야 한다.</p> <p>(3) 포유류 또는 조류 유래 단백질은 포함하는 사료를 제공하여서는 안 된다. 다만, 우유 유래 단백질은 제외한다.</p> <p>(4) 모든 소가 사료와 식수를 섭취할 수 있어야 하고, 적절한 반추를 위해 사료의 60% 이상 건초 등 풀사료를 포함하여야 한다.(건물 기준)</p> <p>(5) 사육단계별로 두당 사료조의 길이를 달리 제공해야 한다.</p> <table border="1" data-bbox="291 473 1172 542"> <thead> <tr> <th data-bbox="291 473 648 504">구분</th> <th data-bbox="648 473 748 504">송아지</th> <th data-bbox="748 473 1172 504">번식우·비육우·건우·착유우</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="291 504 648 542">두당 최소 사료조 길이(cm)</td> <td data-bbox="648 504 748 542">40</td> <td data-bbox="748 504 1172 542">70</td> </tr> </tbody> </table>	구분	송아지	번식우·비육우·건우·착유우	두당 최소 사료조 길이(cm)	40	70
구분	송아지	번식우·비육우·건우·착유우					
두당 최소 사료조 길이(cm)	40	70					
급수	<p>(1) 수의사의 별도 지시가 있는 경우를 제외하고, 모든 소는 항상 신선하고 깨끗한 물을 충분히 섭취할 수 있어야 한다.</p> <p>(2) 물은 최소 1년에 1회 이상 정기적으로 검사하고 그 기록을 2년 이상 보관해야 하며, 수질 기준은 「지하수의 수질보전 등에 관한 규칙」 제11조에 따른 생활용수 수질기준에 적합해야 한다. 다만 일반세균은 1mL 중 1,000CFU(Colony Forming Unit)를 초과해서는 안 된다.</p> <p>(3) 겨울에도 급수가 항시 가능하도록 대책을 마련하여야 한다.</p> <p>(4) 급수기의 기준은 다음과 같다.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>① 급수기는 모든 소의 접근이 용이한 위치에 오염이 되지 않도록 설치하고 관리해야 한다.</li> <li>② 개별 급수기를 사용할 경우 10마리당 1개 이상을 제공해야 한다.</li> <li>③ 최소 급수공간은 두당 최소 450 ~ 700mm의 급수공간을 제공해야 한다.</li> </ol>						
관리 준수사항	<p>(1) 모든 송아지들은 태어난 후 가능한 빨리(최소 6시간 이내) 어미소나 다른 암소로부터 초유를 반드시 먹여야 한다.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>① 첫 24시간 동안 지속적으로 충분한 양(약 1.5 l 이상)의 초유를 4차례 이상 먹여야 한다.</li> <li>② 생후 1주 후부터 사료 입 붙이기를 하여야 하며, 최소 700g이상의 고형식 사료를 급여할 때까지 대용유를 급여해야 한다.</li> <li>③ 반추위의 성장을 저해하지 않도록 생후 1주 후부터 양질의 풀사료를 섭취할 수 있게 하고 빈혈예방을 위해 사료의 철분함량을 충분히 유지해야 한다.</li> <li>④ 체중이 약 70kg에 달할 때 이유시킬 수 있으나, 생후 50일령 이후 이유하는 것을 권장한다.</li> <li>⑤ 송아지를 이유와 동시에 합사하여서는 안 된다.</li> <li>⑥ 송아지는 제갈을 물리지 않도록 한다.</li> </ol> <p>(2) 젖소의 제각은 가급적 금지한다. 다만 서열다툼, 난폭한 성향에 대한 관리적 목적이거나 전두동염 등의 치료적 목적으로 제각을 할 수 있다, 이때 숙련된 사람에게 의해 위생적이며 인도적으로 실시한다.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>① 제각연고를 사용하여 제각할 것을 권고하며, 생후 1주일부터 2개월령 이내에 실시하는 것을 원칙으로 한다.</li> <li>② 제각기, 줄톱, 인두 등을 사용하는 외과적 제각방법들은 원칙적으로 금지한다. 다만 성우에 대해 제각이 불가피한 경우 마취 후 제각을 실시해야 한다.</li> </ol> <p>(3) 소의 거세는 가급적 금지한다. 다만 거세가 필요할 경우 외과적 수술을 이용하여 수의사에 의해 위생적이며 인도적으로 실시한다.</p> <p>(4) 이표, 마킹, 문신은 수의사나 숙련된 자가 적합한 도구를 이용하여 위생적인 환</p>						

구 분	구 비 요 건
	<p>경에서 실시하여야 한다.</p> <p>(5) 사료나 물을 제한하는 행위는 하지 않아야 한다. 다만 도축을 할 경우에는 12시간 이내로 사료급이를 제한할 수 있다.</p> <p>① 급이기와 급수기 위에 전류가 흐르는 철사의 사용은 금지한다.</p> <p>② 사료 안에 성장촉진제, 호르몬제를 첨가할 수 없다.</p> <p>③ 사료 안에 항생제를 첨가할 수 없으며, 치료목적으로만 사료 안에 항생제를 첨가할 수 있다</p> <p>(6) 다른 농장에서 소를 입식하는 경우에는 동물복지 인증 축산농장에서 생산사육된 소를 입식하여야 하며, 다만 일반 농장에서 입식할 경우 50일령 이하의 송아지를 입식하여야 한다.</p> <p>(7) 전기봉을 보유하거나 사용해서는 안 된다.</p>
인도적 도태	<p>(1) 절을 수 없거나, 심각한 상처 및 극심한 고통을 겪고 있는 소는 즉시 동물복지를 고려한 방법으로 도태시켜야 한다.</p> <p>(2) 소의 고통을 최소화하기 위한 도태는 수의사가 실시하여야 한다. 다만 동물복지 교육을 이수한 자 등 숙련된 자가 다음의 방법으로 실시하는 도태는 허용한다.</p> <p>- 타격법, 전격법, 충격법, 가스마취법</p> <p>(3) 사체를 처리하게 전에 소가 죽었는지 반드시 확인하여야 한다.</p>

2) 사육시설 및 환경

구 분	구 비 요 건
사육시설	<p>(1) 우사의 기준은 다음과 같다</p> <p>① 우사는 가능한 충분한 자연환기와 햇빛이 제공되도록 시설하여야 한다</p> <p>② 사육 시설에 이용되는 재료와 구조는 날카로운 모서리나 돌출부 등 물리적·화학적인 요소로 인해 소에게 스트레스를 주거나 해를 끼치지 않는 것이어야 하고, 철저히 소독하고 깨끗하게 관리해야 한다.</p> <p>③ 포식동물 및 쥐 등 설치류가 침입할 수 없도록 축사를 설계·관리해야 하며 해충, 기생충에 대한 방제계획을 수립하고 이행해야 한다.</p> <p>④ 우사 내 깔짚이 깔린 누울자리를 제공해야 한다. 우사 내 바닥은 배수가 원활해야 하고 미끄럽지 않도록 처리되어야 하며 깔짚은 잘 건조된 상태를 유지하도록 관리해야 한다. 충분한 양의 깔짚을 깔아주고, 심각하게 오염되면 즉시 교체해야 한다.</p> <p>⑤ 소를 계류하여 사육하는 것은 원칙적으로 금지한다. 다만 치료를 목적으로 하는 일시적인 계류는 가능하다.</p> <p>(2) 씨수소 우리는 다른 소의 활동을 보고, 듣고, 냄새를 맡을 수 있는 장소에 위치해야 한다.</p> <p>① 관리자의 안정을 보장하기 위하여 수소용 구속시설과 비상출구를 갖춰야 한다.</p> <p>(3) 송아지 우리는 열 스트레스와 극심한 온도변화를 최소화시킬 수 있는 재료로 만들어야 한다.</p> <p>① 송아지 우리는 외풍을 막으면서도 수분응결을 막을 수 있도록 공기순환을 시켜줘야 한다.</p> <p>② 송아지 우리는 다른 송아지들을 보고 듣고 냄새 맡을 수 있는 곳에 위치해야 하며, 송아지를 빗줄로 매는 것은 금지한다.</p> <p>③ 송아지는 온도변화에 취약하므로 추위를 막을 수 있는 보온시설(보온등 등)을 설치하여야 한다.</p> <p>(4) 격리실 및 분만실의 기준은 다음과 같다.</p> <p>① 충분한 수의 격리실 및 분만실을 갖추고 격리 사유에 따라 적합한 위치에 배치해야 한다.</p>

구분	구비요건																							
	② 청결하고 건조한 상태의 깔짚이 전체적으로 깔려있어야 한다. ③ 사용하지 않는 기간에는 내부를 비우고, 청소와 소독을 해야 한다. (5) 소의 모든 이동로와 출입문은 방해받지 않고 통과할 수 있도록 설계되어야 하며 모든 바닥과 이동 통로는 미끄럽거나 26도 이하 경사되지 않아야 한다.																							
사육공간	(1) 체중별 두당 휴식공간 및 최소 소요면적은 다음과 같다. <table border="1" data-bbox="297 440 1168 624"> <thead> <tr> <th colspan="2">사육단계</th> <th>깔짚 제공면적(m<sup>2</sup>)</th> <th>총 면적(m<sup>2</sup>)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">경산우</td> <td>착유우</td> <td>8</td> <td>16.5</td> </tr> <tr> <td>건유우</td> <td>6.5</td> <td>13.5</td> </tr> <tr> <td colspan="2">미경산우</td> <td>3</td> <td>10.8</td> </tr> <tr> <td colspan="2">육성우</td> <td>3</td> <td>6.4</td> </tr> <tr> <td colspan="2">송아지</td> <td>2</td> <td>4.3</td> </tr> </tbody> </table> ① 개별우상(Free stall)을 이용할 경우, 개별우상 바닥전체에 깔짚을 깔아주거나 바닥용 매트를 제공해야 한다. ② 소에게 편안함을 제공할 수 있도록 휴식공간은 깔짚으로 덮여 있어야 한다. ③ 배수가 잘 되는 구조이거나 충분한 양의 깔짚을 제공하여 청결건조하게 유지하여야 한다. ④ 소는 항상 휴식공간을 이용할 수 있어야 한다. (2) 깔짚의 기준은 다음과 같다. ① 깔짚은 짚류, 왕겨, 톱밥 등을 포함한다. ② 편안함을 제공하여야 한다. ③ 흡수력이 있어야 한다. ④ 소의 건강과 복지를 저해해서는 안된다. (3) 씨수수 우리는 운동 및 교미가 가능하도록 최소 25m <sup>2</sup> 이상이어야 하며, 최소 16m <sup>2</sup> 이상의 깔짚을 제공해야 한다. (4) 사육단계별 두당 최소 소요면적과 동일한 운동장 면적을 확보하여 제공하여야 한다. 다만, 충분한 자연환기와 햇빛이 제공되는 축사인 경우 축사내 사육단계별 두당 최소 소요면적을 추가 확보하여 운동장을 대신할 수 있다. ① 운동장의 일부에 차광막을 설치하거나 나무그늘을 제공함으로써 소가 직사광선을 피할 수 있는 공간을 제공하여야 한다. (5) 모든 울타리는 적합한 점검을 통해 관리해야 한다. ① 전기 철책은 접촉 시 소에게 일시적인 불쾌감 이상의 고통을 유발하지 않도록 설계, 설치, 이용, 관리해야 한다. ② 급이시설과 관련한 곳에는 전기 철책의 사용을 금지하고, 급사책(Feed fence) 등 급이시설은 소가 걸릴 위험을 방지하도록 설치해야 한다.	사육단계		깔짚 제공면적(m <sup>2</sup> )	총 면적(m <sup>2</sup> )	경산우	착유우	8	16.5	건유우	6.5	13.5	미경산우		3	10.8	육성우		3	6.4	송아지		2	4.3
사육단계		깔짚 제공면적(m <sup>2</sup> )	총 면적(m <sup>2</sup> )																					
경산우	착유우	8	16.5																					
	건유우	6.5	13.5																					
미경산우		3	10.8																					
육성우		3	6.4																					
송아지		2	4.3																					
사육환경	(1) 우사 내 조명(照明)의 기준은 다음과 같다. ① 축사내부는 언제든지 소를 관찰하고 검사할 수 있도록 조명시설을 갖춰야 한다. ② 낮 동안에는 축사내부에 최소 100 lux 이상의 조명이 제공되는 장소가 있어야 한다. ③ 축사내부에서 휴식을 할 수 있도록 50 lux 이하의 낮은 조도를 제공하는 공간도 필요하다. (2) 우사 내 공기 오염도의 기준은 다음과 같다. ① 높은 습도응결외풍을 방지하기 위해 효과적으로 환기가 이루어져야 한다. ② 먼지 및 가스 농도는 사람이 심하게 불쾌감을 느끼는 수준이어서는 안 된다. ③ 암모니아 농도는 25ppm을 넘어서는 안 된다.																							



구 분	구 비 요 건
	<p>(3) 우사 내 온도의 기준은 다음과 같다.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>① 축사 내 환경은 소의 사육에 큰 영향을 미치지 않도록 적절한 환기 및 보온으로 너무 덥거나 춥지 않도록 해야 한다.</li> <li>② 품종의 내한성, 연령 및 기후조건들을 고려하여 축사내부의 온도를 관리해야 한다.</li> <li>③ 축사 내 상대습도가 80% 미만이 되도록 관리해야 한다.</li> </ul> <p>(4) 우사 내 소음의 기준은 다음과 같다.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>① 기계화 및 자동화 설비로 인한 소음으로 소에게 스트레스를 가하지 않아야 하며, 큰 소리나 잡음, 갑작스런 소리는 피해야 한다</li> <li>② 환기 팬, 급이기 등의 시설로 인한 소음과 진동은 최소화해야 한다.</li> </ul>
<p>자동화 기계화 설비</p>	<p>(1) 소의 사육에 이용하는 기계 및 자동화 설비는 1일 1회 이상 점검하여 결함이 없도록 관리해야 한다.</p> <p>(2) 설비의 결함이 발견되면 즉시 수리해야 하며, 바로 수리가 곤란할 경우에 대비하여 자동 급아급수환기 장치 등의 고장 시 대체할 수 있는 방법을 마련해 두어야 한다.</p> <p>(3) 설비의 결함 시 소가 불필요한 고통과 스트레스를 받지 않도록 보호할 수 있는 조치를 즉시 취해야 하며 결함을 수리할 때까지 소를 지속적으로 관리하여야 한다.</p> <p>(4) 주전원을 사용하는 모든 전기시설에 대해서는 다음 사항을 준수하여야 한다.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>① 소가 콘센트, 전선 등에 접근하지 못하도록 하여야 한다.</li> <li>② 적합하게 절연 및 접지해야 한다.</li> <li>③ 설치류에 의한 전기 사고를 예방하여야 한다.</li> <li>④ 해당 관리 기관이나 자격 소지자에게 2년에 최소 1회 이상 검사를 받아야 한다.</li> </ul> <p>(5) 보조전력 공급장치 등 전기 장치 고장이나 정전에 대비한 대책을 세워 두어야 하며, 주로 인공 환기시설로 환기를 하는 경우 정전 및 환기시설 고장 시 경보하는 장치를 설치하여야 한다.</p> <p>(6) 예비대책과 경보체계에 대해서는 최소 1주에 1회 이상 철저히 검사해야 하고, 결함이 발견되면 즉시 수리하여야 한다.</p>
<p>착유시 설</p>	<p>(1) 감염 위험성을 줄일 수 있도록 착유시설은 청결해야 하며, 젖소를 놀라게 하거나 착유를 방해하는 벌레, 조류 및 설치류 등을 방제할 수 있도록 대책을 마련해야 한다.</p> <p>(2) 착유를 하기에 앞서 유방, 유두 등은 유두용 수건(teat towel)을 이용하여 청결하게 세척해야 하며, 유두는 승인된 소독제에 침지하여야 한다.</p> <p>(3) 주위에 유우를 쉽게 관찰하기 위한 조명이 있어야 한다.</p> <p>(4) 착유기는 제대로 작동하도록 관리하여야 하며, 6개월마다 착유기를 검사하여 기록하여야 한다.</p> <p>(5) 적합한 유두 컵 라이너를 선택해야 한다.</p> <p>(6) 유두 컵 라이너를 매일 점검하여 손상된 것은 교체해야 한다.</p> <p>(7) 맥동기가 제대로 작동하는지 확인해야 하며, 진공 게이지 압력이 적정한지 확인해야 한다.</p> <p>(8) 전자동 착유시설</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>① 수동식 착유시설 이상의 관리가 되어야 한다.</li> <li>② 착유시설 주위에 유우를 관찰할 수 있는 조명이 있어야 하며 청결하고 소에게 상처를 입힐 수 있는 돌출부가 없어야 한다.</li> <li>③ 효과적인 착유가 가능하도록 유우를 관찰해야 하고 일반착유시설 이용 다른 소와 같은 방식으로 점검해야 한다.</li> </ul>

구 분	구 비 요 건
청소 및 소독	(1) 농장과 사육 관련 시설과 장비는 청결하게 유지하여야 한다. (2) 소를 입식하기 전에 우사를 비운 다음에 깨끗이 청소하고 철저히 소독하여야 한다. (3) 차단 방역을 위하여 우사 및 주변 소독을 정기적으로 실시하여야 한다. (4) 농장 출입차량 및 출입자에 대해 소독을 실시하는 등 「가축전염병예방법」에서 정한 소독실시 기준을 준수 하여야 한다. (5) 우분의 적절한 처리에 관해서는 「가축분뇨의 관리 및 이용에 관한 법률」 등 관련 법규를 준수하여야 한다.
방목장 시설	<p style="text-align: center;"><b>[실외 자유 방목장 시설]</b></p> (1) 방목장은 1마리당 337㎡ 이상의 공간을 제공하여야 한다 (2) 모든 소가 방목장을 이용할 수 있도록 방목장으로 이동하는 통로가 출입하기 용이한 구조와 바닥, 조명을 구비해야 한다. (3) 낮 동안에는 소가 방목장을 이용할 수 있어야 한다. 다만 가축방역 관련 기관장이나 수의사의 지시가 있거나 악천후일 경우 일시적으로 방목을 제한할 수 있다. (4) 급수기 주변의 장소를 지나치게 밟아 진창으로 만들지 않도록 방지해야 하고 필요할 경우 구유 앞에 견고한 장벽을 세우는 방법도 고려해야 한다. (5) 소가 필요한 식수접취량을 충족하기 위하여 식수가 있는 장소로 250m 넘게 이동하지 않도록 해야 한다. 가능하다면 구유나 출입구를 경사면의 아래 부분이나 지면의 침수지역에 위치시켜서는 안 된다. 이런 방식으로 배수 환경을 만들어 깊은 진창이 생기지 않도록 방지할 수 있다. (6) 결빙, 가뭄 등으로 인해 정상적인 식수 공급이 불가능한 문제가 발생할 경우 적합한 식수를 비상시에 공급할 수 있는 예비급수 공급대책을 마련해야 한다. (7) 방목장에는 직사광선이나 악천후에 대피할 수 있고, 치양시설/쉼터를 설치하여야 한다.(치양/쉼터 역할을 할 수 있는 초목 등을 포함한다.) (8) 방목장에는 살아있는 풀(식물)이나 잡관목 등이 있어야 한다. 소에게 해를 가할 수 있는 식물(쑥갓 속 식물, 엉겅퀴의 새싹, 마디풀과의 잡초 등)은 바로 제거해야 한다. (9) 방목장은 질척거리지 않도록 토양의 물빠짐이 좋아야 한다. (10) 방목장은 「토양환경보전법」에 따른 토양 오염 기준에 적합하여야 하며, 토양이 세균에 오염되거나 벌레, 기생충 등의 피해가 없도록 관리하여야 한다. 만일 토양이 오염되면 깨끗한 지역으로 이동하는 등 순환 사육 대책이 있어야 한다. (11) 방목장에서 우분이 외부로 유출되지 않도록 유지관리해야 한다. (12) 방목장 주변에 울타리를 설치하는 등 야생동물의 출입 차단을 위해 노력해야 한다.

## 2. 신규 조문 대비표 및 부칙

### 가. 조문 대비표(산란계)

현 행				개 정 안			
[별표 1] 축산업의 허가 및 등록 기준(제14조제2항 및 제14조의2제2항 관련)				[별표 1] 축산업의 허가 및 등록 기준(제14조제2항 및 제14조의2제2항 관련)			
1. 축산업의 허가기준 가. 시설 및 장비 기준(생략)				1. 축산업의 허가기준 가. 시설 및 장비 기준(생략)			
나. 단위면적당 적정사육기준 1) ~ 3) (생략)				나. 단위면적당 적정사육기준 1) ~ 3) (생략)			
4) 닭 가) 성장단계별 마리당 가축사육시설 면적				4) 닭 가) 성장단계별 마리당 가축사육시설 면적			
구분	시설 형태	면적	비 고	구분	시설 형태	면적	비 고
산란계	케이지(cage)	0.05㎡ /마리		산란계	케이지(cage)	0.075㎡/ 마리	
	평사	9마리 /㎡			평사	9마리 /㎡	
산란 육성계	케이지	0.025㎡/ 마리	100일령까지 사육	산란 육성계	케이지	0.025㎡/ 마리	100일령까지 사육
육계	무창계사	39kg/㎡		육계	무창계사	39kg/㎡	
	개방 계사	강제 환기	36kg/㎡		개방 계사	강제 환기	36kg/㎡
		자연 환기	33kg/㎡			자연 환기	33kg/㎡
	케이지	0.046㎡/ 마리			케이지	0.046㎡/ 마리	

## 나. 조문 대비표(돼지)

현행					개정안				
[별표 1] 축산업의 허가 및 등록 기준(제14조제2항 및 제14조의2제2항 관련)					[별표 1] 축산업의 허가 및 등록 기준(제14조제2항 및 제14조의2제2항 관련)				
1. 축산업의 허가기준 가. 시설 및 장비 기준(생략)					1. 축산업의 허가기준 가. 시설 및 장비 기준(생략)				
나. 단위면적당 적정사육기준 1) ~2) (생략) 3) 돼지 가) 성장단계별 마리당 가축사육시설 면적 (단위 : m <sup>2</sup> )					나. 단위면적당 적정사육기준 1) ~2) (생략) 3) 돼지 가) 성장단계별 마리당 가축사육시설 면적 (단위 : m <sup>2</sup> )				
구분	용돈	번식돈			비육				
		임신돈	분만돈	중부대기돈	후보돈	새끼돼지		육성돈	비육돈
					초기	후기			
마리당 면적	6.0	1.4	3.9	1.4 (스플) 2.6 (군사)	2.3 (군사)	0.2	0.3	0.45	0.8
- 비교 -					- 비교 -				
1. 용돈: 성숙한 수돼지(교배에 활용되는 수돼지)					1. 용돈: 성숙한 수돼지(교배에 활용되는 수돼지)				
2. 번식돈: 번식에 활용되는 어미돼지					2. 번식돈: 번식에 활용되는 어미돼지				
3. 임신돈: 임신한 돼지					3. 임신돈: 임신한 돼지				
4. 분만돈: 돼지를 분만하여 젖을 먹이는 중인 암돼지					4. 분만돈: 돼지를 분만하여 젖을 먹이는 중인 암돼지				
5. 중부대기돈: 임신, 분만 및 이유(離乳)를 거쳐 교배를 기다리는 암돼지					5. 중부대기돈: 임신, 분만 및 이유(離乳)를 거쳐 교배를 기다리는 암돼지				
6. 후보돈: 어미돼지로 활용하기 위한 미성숙된 암돼지					6. 후보돈: 어미돼지로 활용하기 위한 미성숙된 암돼지				
7. 새끼돼지: 초기(젖먹이 돼지), 후기(젖똥 돼지)					7. 새끼돼지: 초기(젖먹이 돼지), 후기(젖똥 돼지)				
8. 육성돈: 성장이 빠르게 일어나는 시기의 돼지 (20킬로그램에서 60킬로그램)					8. 육성돈: 성장이 빠르게 일어나는 시기의 돼지				
9. 비육돈: 육성돈 이후 고기생산을 목적으로 사육되는 돼지					9. 비육돈: 육성돈 이후 고기생산을 목적으로 사육되는 돼지				
나) 경영 형태별 마리당 가축사육시설 면적(생략)					나) 경영 형태별 마리당 가축사육시설 면적(생략)				

현 행					개 정 안						
다) 마리당 가축사육시설 면적 산정방법 (1) 가)와 나)의 기준 중 선택하여 적용함 (2) 새끼돼지는 번식돈과 함께 사육하지 않는 마릿수를 기준으로 함(젖을 떼지 않은 새끼돼지는 마릿수에서 제외함) (3) 성장단계는 다음 기준을 적용하여 구분함					다) 마리당 가축사육시설 면적 산정방법 (1) 가)와 나)의 기준 중 선택하여 적용함 (2) 새끼돼지는 번식돈과 함께 사육하지 않는 마릿수를 기준으로 함(젖을 떼지 않은 새끼돼지는 마릿수에서 제외함) (3) 성장단계는 다음 기준을 적용하여 구분함						
구분	새끼돼지		육성돈	비육돈	구분	새끼돼지		육성돈		비육돈	
	초기	후기			초기	후기	초기	후기	초기	후기	
성장단계	20킬로그램 미만	20킬로그램 이상 30킬로그램 미만	30킬로그램 이상 60킬로그램 미만	60킬로그램 이상	성장단계	20킬로그램 미만	20킬로그램 이상 31킬로그램 미만	31킬로그램 이상 45킬로그램 미만	45킬로그램 이상 65킬로그램 미만	65킬로그램 이상 85킬로그램 미만	85킬로그램 이상 110킬로그램 미만
(4) 경영 형태는 다음 기준을 적용하여 구분함					(4) 경영 형태는 다음 기준을 적용하여 구분함						
구분	경영 형태(유형)				구분	경영 형태(유형)					
일관경영	번식 → 분만 → 새끼돼지 → 비육				일관경영	번식 → 분만 → 새끼돼지 → 비육					
번식경영-1	번식 → 분만				번식경영-1	번식 → 분만					
번식경영-2	번식 → 분만 → 새끼돼지				번식경영-2	번식 → 분만 → 새끼돼지					
비육경영-1	새끼돼지 → 비육				비육경영-1	새끼돼지 → 비육					
비육경영-2	비육				비육경영-2	비육					

## 다. 부칙

### 부 칙

**제1조(시행일)** 이 영은 공포 후 3개월이 경과한 날부터 시행한다.

**제2조(가축사육업 허가에 관한 경과조치)** ① 이 영 시행 당시 종전의 규정에 따라 가축사육업(산란계 중 케이지 사육시설인 경우 및 돼지에 한한다)의 허가를 받은 자는 별표 1 제1호나목3, 4)의 개정규정에 따라 해당 영업의 허가를 받은 것으로 본다. 이 경우 별표 1 제1호나목3, 4)의 개정규정에 따른 가축사육업의 허가기준에 미달하는 자는 이 영 시행일로부터 7년 이내에 그 기준을 충족하여야 한다.

② 이 영 시행 당시 종전의 규정에 따라 가축사육업[닭(산란계)·돼지 사육업에 한한다]의 허가를 받은 자는 별표 1 제1호가목3,4)다)의 개정규정에 따라 해당 영업의 허가를 받은 것으로 본다. 이 경우 별표 1 제1호가목3, 4)다)의 개정규정에 따른 가축사육업의 허가기준에 미달하는 자는 이 영 시행일로부터 1년 이내에 그 기준을 충족하여야 한다.

### 3. 조문별 제·개정이유서

#### 조문별 제·개정이유서

1. 산란계 케이지(cage) 사육시설에 대한 단위면적당 적정사육기준을 조정(0.05㎡/마리 → 0.075㎡/마리)( 별표 1 제1호나목4가))

#### 가. 제·개정 이유

- 산란계의 경우 관행적으로 좁은 면적에 밀식사육하고 있어 면역력 저하 등으로 질병에 취약해지는 문제가 있음. 사육환경의 근본적인 개선을 위해 적정사육면적 기준을 강화할 필요가 있음

※ 근거법령 : 축산법 제22조제1항

#### 나. 제·개정 내용

- 산란계 케이지의 마리당 적정사육면적을 0.075㎡로 강화

#### 다. 입법추진과정에서 논의된 주요내용

- 해당없음

#### 라. 입법효과

- AI 등 가축질병 예방 및 확산 방지를 위한 보다 근본적인 대응 체계 구축

#### 마. 그 밖의 참고사항

- 해당없음

## 2. 돼지 사육시설에 대한 단위면적당 적정사육기준을 조정(별표 1 제1호 나목3)가))

### 가. 제.개정 이유

- 돼지 육성·비육돈의 경우 관행적으로 좁은 면적에 밀식사육하고 있고 모돈의 경우 스톨사육하고 있어 동물복지 측면 및 면역력 저하 등으로 질병에 취약해지는 문제가 있음. 사육환경의 근본적인 개선을 위해 적정사육면적 기준을 강화할 필요가 있음

※ 근거법령 : 축산법 제22조제1항

### 나. 제.개정 내용

- 육성돈의 마리당 적정사육면적을 0.6㎡로 강화
- 비육돈의 마리당 적정사육면적을 0.78~0.91㎡로 강화
- 육성 및 비육돈의 성장단계의 세분화
- 모돈의 경우 임신4주차까지만 스톨사육 허용 및 적정사육면적을 2.2㎡로 강화

### 다. 입법추진과정에서 논의된 주요내용

- 해당없음

### 라. 입법효과

- 구제역 등 가축질병 예방 및 확산 방지를 위한 보다 근본적인 대응체계 구축

### 마. 그 밖의 참고사항

- 해당없음