

**제12강**

# **동물복지**

**경남과학기술대학교 김두환 교수**

## 제12강

# 동물복지

1 동물복지의 이해

2 동물복지축산

# 1) 동물복지의 이해

---

## ▶ 동물과 인간

- ▶ 반려동물, 애완동물
- ▶ 실험동물
- ▶ 농장동물
- ▶ 야생동물
- ▶ 전시동물



## 동물보호법

동물에 대한 학대행위의 방지 등 동물을 적정하게 보호·관리하기 위하여 필요한 사항을 규정함으로써 동물의 생명보호, 안전 보장 및 복지 증진을 꾀하고, 동물의 생명 존중 등 국민의 정서를 함양하는 데에 이바지함을 목적으로 한다.

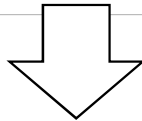
# 1) 동물복지의 이해

---

## ▶ 농장동물복지(Farm animal welfare)

- ▶ 사회가 사람들의 다양한 요구를 충족시키기 위하여 변화하고 발전
- ▶ 과거에는 관심을 갖지 않던 분야나 사실들을 시대와 사회여건이 달라짐에 따라 관심이 집중되고 사회적 논의가 활발하게 진행
- ▶ 동물에 대한 관심의 변화

“사람과는 전혀 다른 격을 가진, 사람이 이용하는 존재로 인식”



‘기본적인 욕구가 충족되고 고통이 최소화되는 행복한 상태’  
신체적, 심리적으로 완전한 상태, 고통 없이 살 수 있게 해야

# 1) 동물복지의 이해

---

“Animal welfare is the physical and psychological state of an animal as regards its attempt to cope with its environment”

< 농장동물(가축) >

< 현재 상태 >

< 심리적, 신체적 >

< 좋으냐? 나쁘냐? >

- 구 분 -  
야생동물 보호  
동물권리  
동물에 대한  
인간의 의무

요구가 얼마나 충족되었는가?

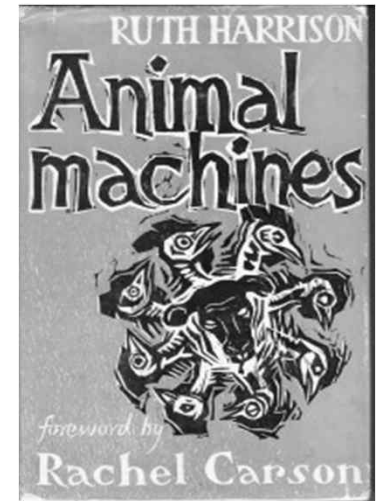
환경조건의 영향

# 1) 동물복지의 이해

---

## ▶ 1964년 Harrison의 저술 'Animal Machines'

- ▶ 현대적 의미의 농장동물 복지 운동 시작
- ▶ 2차 세계대전 이후에 일반화된 집약축산에 비판적 시각
- ▶ 농장동물 복지는 물론 약품사용, 생산물의 품질, 윤리에 관심



## ▶ Brambell Committee(1965) 구성

- ▶ Harrison 저술에 따라 영국정부가 추진
- ▶ 동물이 고통, 스트레스를 받으며, 불안, 두려움, 좌절 및 기쁨을 느낀다는 것을 인정

# 1) 동물복지의 이해

---

## ▶ 농장동물의 복지

- ▶ 인간의 복지도 제대로 갖추지 못한 상태에서 농장동물의 복지 논의가 타당한가?
- ▶ 농장동물의 복지는 결국 인간의 보다 높은 수준의 환경과 식품 요구 충족 위한 것

## ▶ 한국 축산업

- ▶ 지난 30여 년간 기술향상, 생력화, 시설현대화 등 생산성, 효율성 중심으로 발전
- ▶ 양질의 동물성 단백질 공급, 인간복지에 크게 기여
- ▶ 집약경영으로 인한 제반 문제 야기
  - ⇒ 분뇨, 악취, 질병, 항생제, 축산물 안전성 문제

# 1) 동물복지의 이해

## ▶ 농장동물 복지에 대한 관심 고조 ⇒ 소비자 및 생산자

- ▶ 관리기술이 가축의 건강, 복지 및 환경에 영향을 미친다.
- ▶ 가축들이 어떻게 사육, 수송, 도축되는지를 알고 싶어한다.
- ▶ 소비자들의 요구에 부응하기 위하여 생산자들 역시 일관되고 안정적인 정보 제공을 원한다.

## ▶ 축산물의 국제교역에 영향

- ▶ 새로운 무역장벽을 만들기 위한 조치는 아니며, 소비자에 대한 정확한 정보제공이 목표라고 주장
- ▶ 한국 축산업은 집약적인 사육체계를 갖춘 양돈과 양계는 많은 잠재적 문제를 안고 있으며, 향후 해결을 위한 다양한 접근과 노력이 필요

## ▶ 한-EU FTA 협상과정에서 현실적인 문제로 부각





# 1) 동물복지의 이해

---

## ▶ 동물복지 요구 ← 공장식 축산에 대한 공격



McCruelty  
to go.



2012년 9월 26일 [환경스페셜]

돼지는 땅을 파고 싶다

2009년 8월 26일 [환경스페셜]

동물복지를 말한다

[환경스페셜] 동물공장 2부작

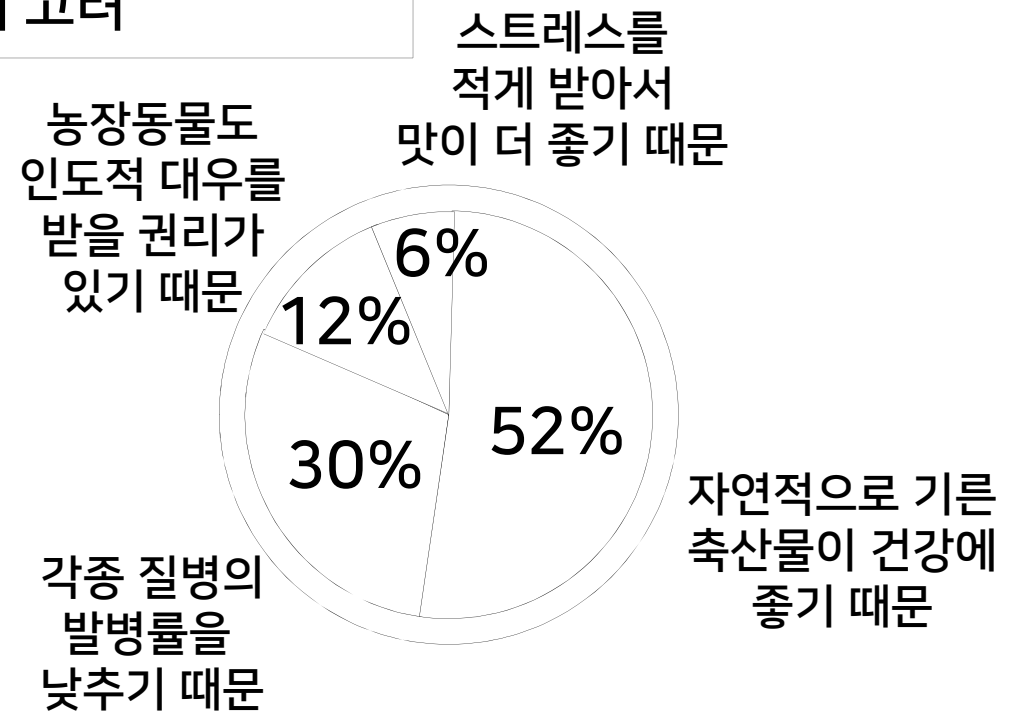
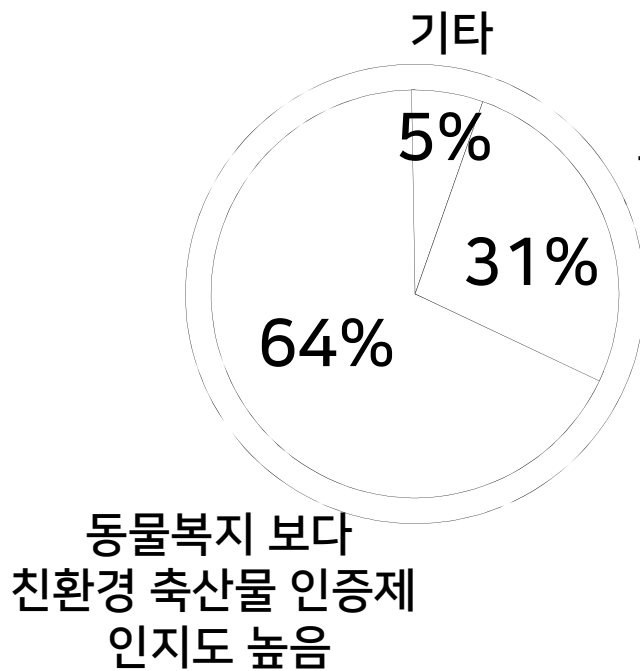
1부(07.5.23) 산란기계“닭”

2부(07.5.30) 1.1m2의 자유“돼지”



# 1) 동물복지의 이해

소비자는 동물복지형 축산물의 구매의사 결정에 있어  
농장동물의 복지보다는 자신의 건강,  
식품안전성을 더 중요하게 고려



# 1) 동물복지의 이해

---

## ▶ 동물복지의 기본

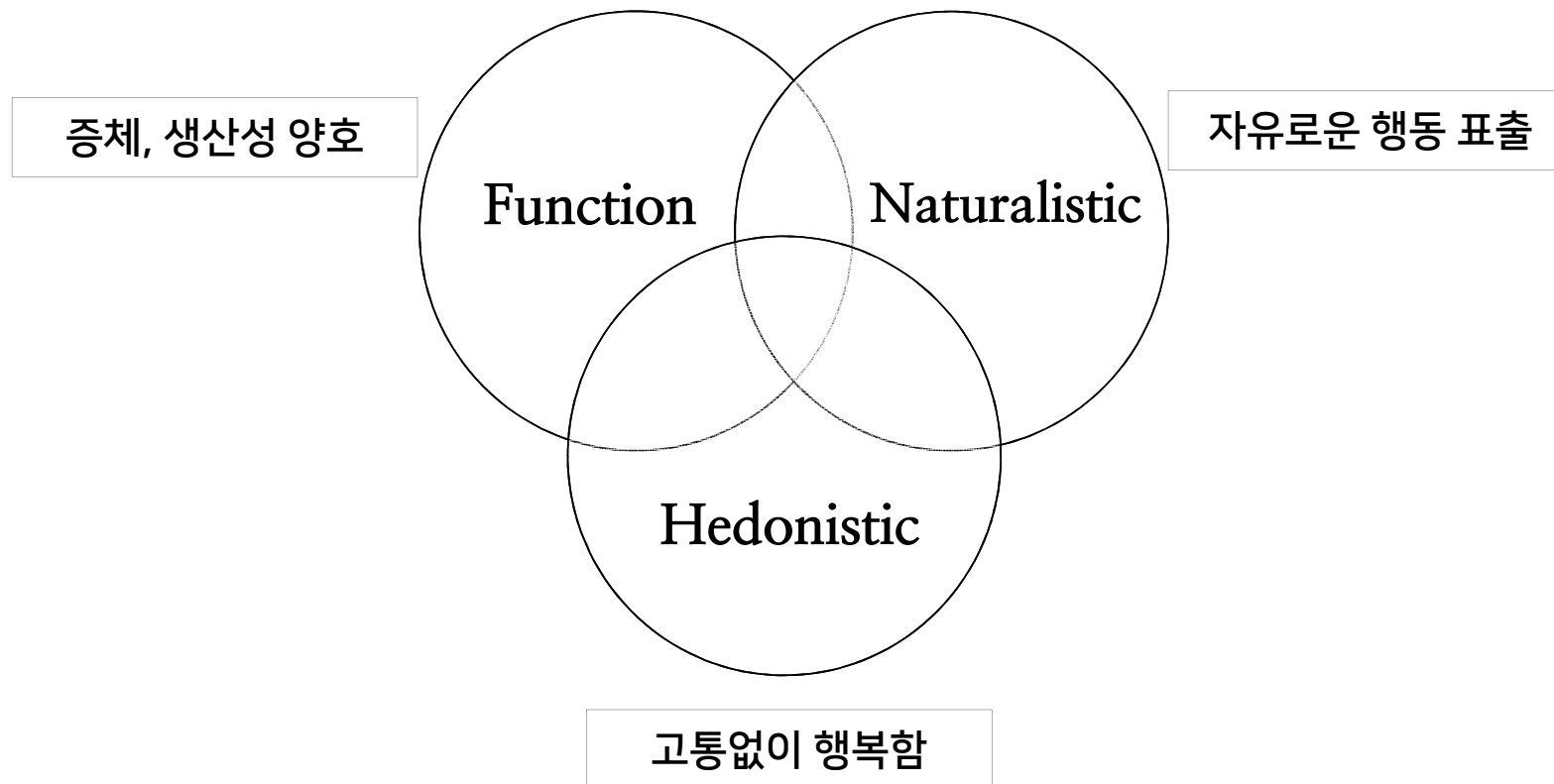
### ➤ The Five Freedoms (FAWC, Farm Animal Welfare Council, 1979) +1(2009)

1. Freedom from thirst, hunger and malnutrition
  - 신선한 물과 사료를 쉽게 접할 수 있어야 한다.
2. Freedom from discomfort
  - 잠자리, 편안한 휴식공간 등 적절한 환경을 제공하여야 한다.
3. Freedom from pain, injury and disease
  - 신속한 대응과 처치를 통하여 고통, 상처 및 질병을 제거하여야 한다.
4. Freedom to express normal behavior
  - 자유롭게 행동할 수 있도록 하여야 한다.
5. Freedom from fear and distress
  - 스트레스와 공포 등 심리적 고통을 덜어 주어야 한다.
6. A life worth living
  - 가치 있는 삶을 누릴 수 있도록 하여야 한다.

# 1) 동물복지의 이해

---

## ▶ 동물복지의 구성



# 1) 동물복지의 이해

---

## ▶ 동물복지에 영향을 미치는 요인

- ▶ 열환경(Thermal Environment)
  - 온도, 습도, 공기흐름, 방사열
- ▶ 물리적 환경(Physical Environment)
  - 빛, 소리, 축사, 시설의 구조, 사육밀도
- ▶ 화학적 환경(Chemical Environment)
  - 공기, 물, 산소, 이산화탄소, 황화수소, 암모니아, 먼지 등
- ▶ 사회적 환경(Social Environment)
  - 가축, 관리자, 친자, 암수
- ▶ 토양 환경(Geomorphological and Soil Environment)
  - 위도, 고도, 지형
- ▶ 생물적 환경(Biotic Environment)
  - 야생동식물, 유해미생물, 목초, 야초

# 1) 동물복지의 이해

---

## ▶ 동물복지의 평가

### ▶ 생산성

- 동물의 생산능력   - 노동력   - 생산비

### ▶ 행 동

- 개체유지행동(standing, walking, lying, feeding, drinking)
- 비정상(이상)행동

### ▶ 생 리

- 스트레스                      - 혈압, 심장박동, 호흡율 등

### ▶ 건강과 면역

- 질병 발생율                      - 면역 수준

### ▶ 해부학적 평가

- 골격의 강도, 상처   - 타박상, 피부손상 등

# 1) 동물복지의 이해

---

## ▶ 동물복지의 평가

### ➤ Stress 평가

1. 혈액의 이화학적 성분 및 면역물질의 변화
2. 사료섭취량, 기호성의 변화
3. 성장, 증체의 변화
4. 행동의 변화
5. 상처, 질병, 폐사 발생
6. 기 타

# 1) 동물복지의 이해

## 스트레스 평가 척도로 이용되는 혈장 성분

스트레스 원	혈 장 내 변 화
절 식	↓ Glucose, ↑ FFA , ↑ Glycerol, ↑ Urea, ↑ GLDH, ↓ Acetate(ruminants)
탈 수	
사료 ×	↑ Protein
사료 ○	↑ Protein, ↑ Osmolality, ↑ PCV
운 동	↑ PCV, ↑ Aderenaline, ↑ Noradrenaline, ↑ K <sup>+</sup> ↑ β endorphin, ↑ Lactate, ↑ CPK
멀 미	↑ Cortisol, ↑ VIP
두려움	↑ Aderenaline, ↑ Noradrenaline, ↑ ACTH ↑ Cortisol, ↑ Glucagon, ↑ Prolactin, ↑ β endorphin
더 위	↑ ACTH, ↑ Cortisol, ↑ Aderenaline, ↑ β endorphin
주 위	↑ Noradrenaline, ↑ Cortisol, ↑ PCV

ACTH:Adrenocorticotrophic hormone, CPK:Creatine phosphokinase, GLDH:Glutamate dehydrogenase, PCV:Packed cell volume, VIP:Vasoactive intestinal peptide.

N.G.Gregory. 1998. Animal Welfare and Meat Science



# 1) 동물복지의 이해

---

“당신이 기르는 동물의 복지를 개선하시오”

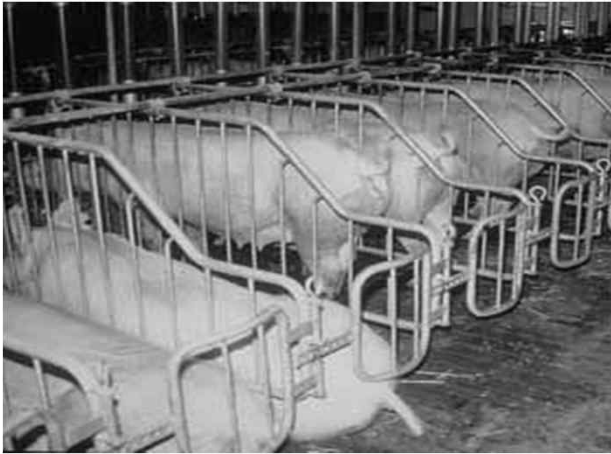
“개선하라고 하는 복지란 무엇입니까?”

- ▶ 영국에서 동물복지 개선을 위하여 많은 양돈농장에서 돼지를 돈사 밖으로 몰아내었다.
  - 덕분에 어린 돼지들은 넓은 공간에서 보다 자유로운 활동이 가능했지만 때로는 통제 안된 자연환경에 노출되어 감기와 질병으로 폐사가 늘어났다.
- ▶ 만약 동물복지의 가장 중요한 측면이 자유라고 한다면, 양돈 경영자들은 보다 많은 돼지를 집약적으로 수용하는 현재의 돈사에서 밖으로 몰아내어야 한다.
  - 그러나 새끼돼지의 보온과 건강을 생각한다면, 새끼 돼지들을 돈사 안으로 다시 데려와야 한다.

<동물복지와 자유는 모순된 측면이 있다>

# 1) 동물복지의 이해

---



# 1) 동물복지의 이해

---

- ▶ 양돈생산자들이 “어떤 복지를 말하는 겁니까?”라고 묻는 것은 어쩌면 당연한 것이다.
  - ▶ 돼지를 밖으로 몰아내고
  - ▶ 배터리식 닭장을 금지하고
  - ▶ 실험동물의 생체 해부를 중지하는 행위와 같이 명확한 결정이 요구되는 경우에는 그 당위성에 대한 확실한 배경이 필요하다. 그렇지 않으며 옳고 그름에 대한 논쟁이 끊이지 않게 된다.

농장동물복지에 대한 기본적인 개념의 이해와  
더불어 농장동물의 복지개선 필요성에 대한  
사회 구성원 사이의 공감대 필요

# 1) 동물복지의 이해

---



케이지 사육



방사  
사육



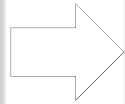
다단식  
방사  
사육

# 1) 동물복지의 이해

---



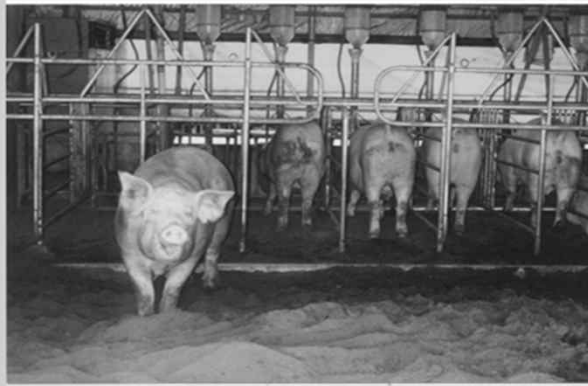
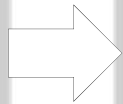
분만틀을 사용한 분만돈방



분만틀이 없는 분만돈방



스톨에서 사육되는 임신돈



군사형으로 사육되는 임신돈

## 제12강

# 동물복지

1 동물복지의 이해

2 동물복지축산

## 2) 동물복지축산

---

### 왜 동물복지축산 인가?

- ▶ 경제성 확보
- ▶ 지속가능한 축산 구현
- ▶ 안전 축산물 생산

## 2) 동물복지축산

---

### ▶ 경제성 확보

#### ➤ 높은 가격 프리미엄

- 동물복지 축산물 생산, 유통 및 소비단계에서 발생하는 비용 보다 높은 가격 프리미엄 존재
- EU : 축산분야 28억 유로 추가 비용 발생하지만, 가격 프리미엄 반영하면 경제성 충분
- 미국 : 계란 12개당 가격(\$), 일반란 1.51, 방사란 2.83, 오메가3란 2.99, 유기란 3.85(2009~2012년)
- 한국 : 축산물 생산비 소폭 상승하나 가격 프리미엄 상승이 이를 초과할 전망 (2010년)



## 2) 동물복지축산

---

### ▶ 경제성 확보

#### ➤ 생산성 향상

- 관행축산(밀집사육)으로 인한 품질저하 문제 해결에 따른 생산성 향상 및 잠재적 수익 발생
- 미국 : 품질저하로 인한 연간 수익 감소액 약 2억달러로 추정
- 과도한 사육밀도 및 불량한 환경으로 인한 폐사 개선
- 항생제 사용 저감 기대

## 2) 동물복지축산

---

### ▶ 지속가능한 축산 구현

#### ➤ 지속가능한 축산업의 방향 제시

- 친환경축산의 핵심은 동물복지축산
- 가축분뇨 자원화를 통해 생태계 보전과 환경과 조화를 추구하는 자연순환농업과 병행
- 관행축산 보다는 까다로우나 유기축산 보다는 유연하여 관행 축산의 연착륙 과정으로 활용하여 유기축산으로 가기 위한 교두보 확보



지속가능한 친환경 동물복지축산 실현

## 2) 동물복지축산

---

### ▶ 안전 축산물 생산

- ▶ 안전 축산물에 대한 요구 증대, 인식 고조로 동물복지 축산물의 구매 만족도 요구에 부합
- ▶ 생산과정 위주의 HACCP 인증에서 소홀하기 쉬운 원료단계의 안전성 확보 가능, 소비자 신뢰도 높아질 것으로 기대
- ▶ 동물복지형 축산물의 과학적으로 검증된 높은 품질과 동물의 복지에 기여한다는 심리적 만족도 때문에 전반적인 구매 만족도 상승 기대

## 2) 동물복지축산

---

- ▶ 2000년, 맥도날드에서 인도적인 방법으로 사육하는 농장의 계란과 고기를 구입하겠다고 공포
- ▶ 2001년, 버거킹과 웬디스도 동물복지기준을 준수하겠다고 공포
- ▶ KFC에서도 부화에서 도계까지 닭을 인도적으로 다루는 기준 제정

영국 RSPCA (The Royal Society for the Prevention of Cruelty to Animal)

5가지 자유' 기준으로 생산  
인도적 수송, 도축한 축산물  
Freedom Food



Certification Mark

프랑스 Qualite-France SA인증기관

방사형으로 사육되는  
닭과 계란  
Label Rouge



## 2) 동물복지축산



### 덴마크의 동물복지 축산물 인증 · 표시제

#### • 개요

- 덴마크 동물보호협회(Dyrenes Beskyttelse)에서 각 축종별 동물복지 기준을 준수한 생산자에게 동물복지 인증마크를 부여(92)

\* 덴마크는 일반축산물, 동물복지축산물, 유기축산물, 동물복지유기축산물 등 4종류의 축산물이 있음



### 미국의 동물복지 인증 프로그램(Free Faemed Certified)

#### • 개요

- 미국 동물보호협회가 1877년에 농장동물의 인도적인 치료를 보장하기 위해 영국의 RSPCA 동물복지기준을 참고로 만든 프로그램



### 노이란트 협회(NEULAND)/독일 북서부지방

농장동물의 복지를 추구하는 생산자단체로 독일 전역에서 300여개 농장이 회원으로 가입하여 정해진 기준에 맞게 가축을 사육한다. 꼬리자르기 같은 것을 금지하고 사육 두수를 제한하는 등 엄격한 사육 기준과 그 기준을 지키는 농가가 있다. 그리고 소비자들의 동물 복지에 대한 인식이 있어 노이란트 전문판매점을 이용한다.

비육돈사는 햇빛이 잘 들고 공기 순환이 잘되는 보다 넓은 공간을 제공하고 바닥에 짚을 깔아준다. 짚은 배설물과 함께 발효시켜 거름으로 사용한다. 또한 짚은 돼지들의 놀잇감이거나 잠자리로도 쓰이며 냄새와 습기를 제거해 주는 역할을 한다. 먹이와 잠자리가 있는 따뜻한 내부 공간 외에도 동물들이 활동하고 배설하는 외부 방목장을 마련해 주고, 임신한 암퇘지를 자유롭게 움직이도록 놔둔다.

닭의 습성에 맞게 사육장을 시설한다. 닭이 좋아하는 쉼대 설치와 흙 목욕 공간을 제공한다. 또한 외부 방목장을 마련하여 타고난 습성대로 생활하도록 한다.

## 2) 동물복지축산

---

### ▶ EU의 동물복지 축산물 유통현황

- ▶ EU의 동물복지 축산물은 계란과 우유를 중심으로 형성
  - 스웨덴 : 90%의 닭고기, 80%의 우유, 5%의 쇠고기 시장 점유
  - 프랑스 : 33%의 닭고기(가정식), 7%의 계란 시장 점유
  - 네덜란드 : 계란의 95% 시장 점유
  - 덴마크 : 30%의 쇠고기, 12%의 닭고기 시장 점유
  - 오스트리아 : 우유의 13%, 쇠고기의 9%, 계란의 8% 시장 점유
  - 핀란드 : 쇠고기의 10%, 계란의 8% 시장 점유
- ▶ 영국과 프랑스는 특정 업체나 프로그램을 통해 공급
- ▶ EU 27개국 중 12개국이 동물복지축산 시행하고 있음

## 2) 동물복지축산

### ▶ 동물복지축산농장

#### <동물복지 축산농장 인증제>

높은 수준의 동물복지 기준에 따라 인도적으로 동물을 사육하는 소· 돼지· 닭 농장에 대해 국가가 인증하고, 인증농장에서 생산되는 축산물에 '동물복지 축산농장 인증마크' 를 표시하는 제도

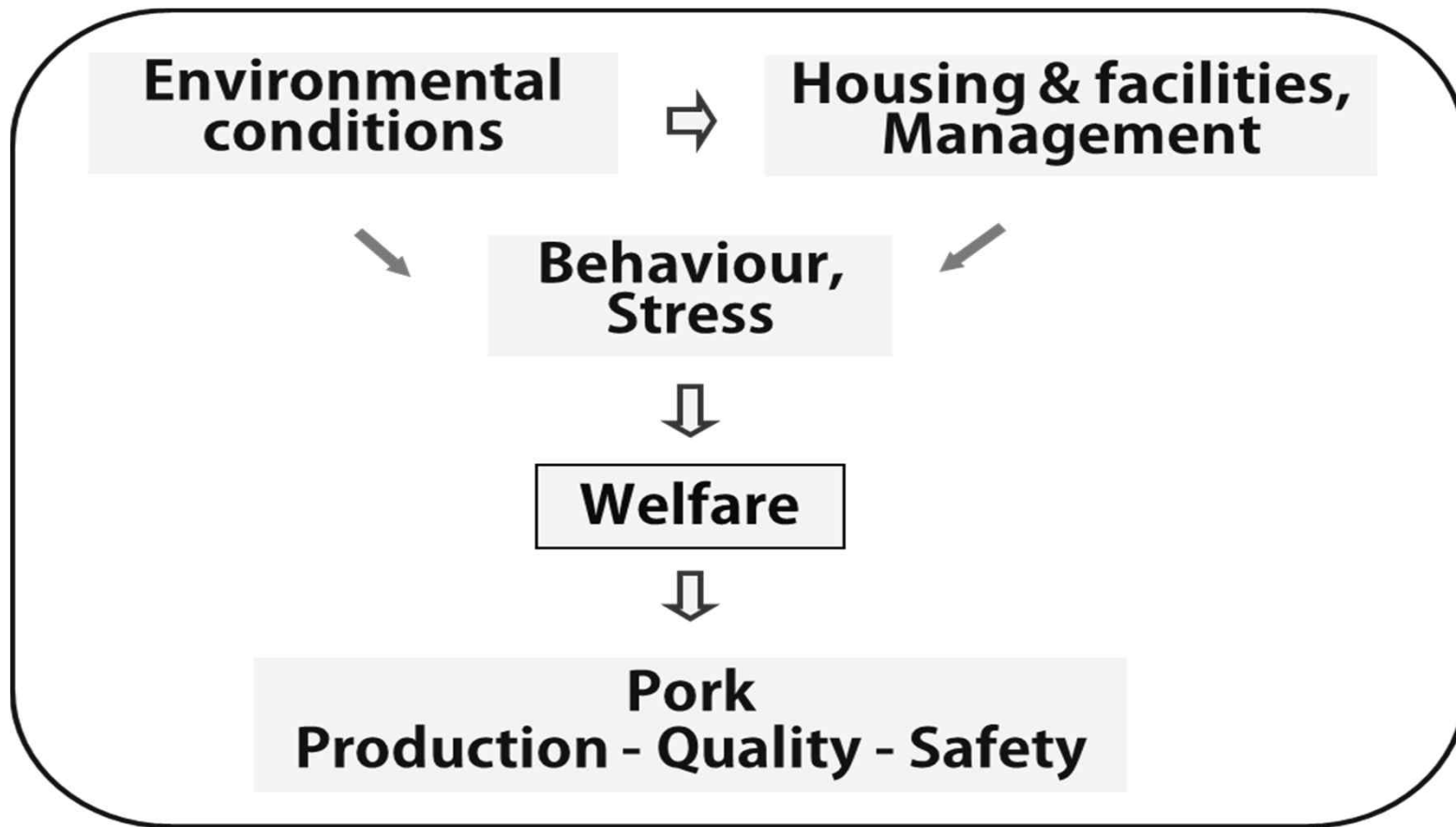


#### <동물복지 축산농장 인증현황, 2017. 11.>

총 145개소, 산란계 94, 돼지 13, 육계 30, 젖소 8

## 2) 동물복지축산

---





## 2) 동물복지축산

---

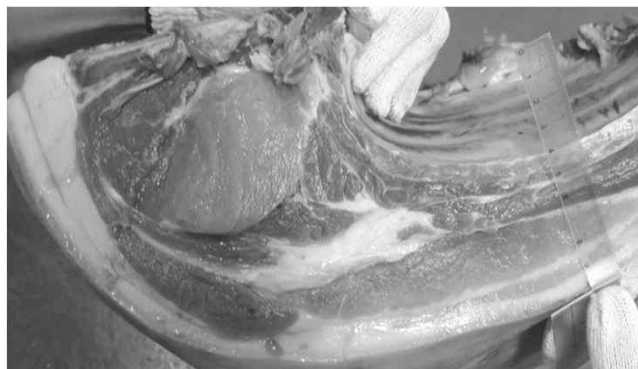
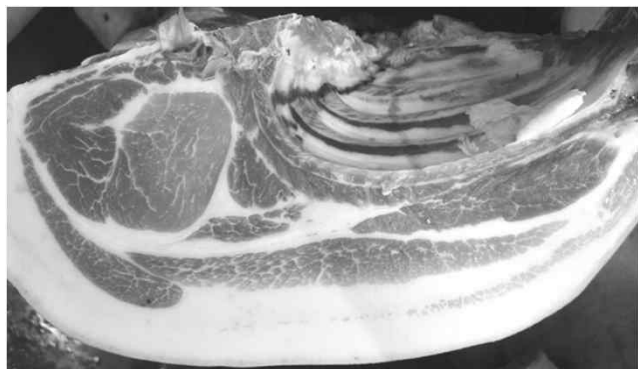
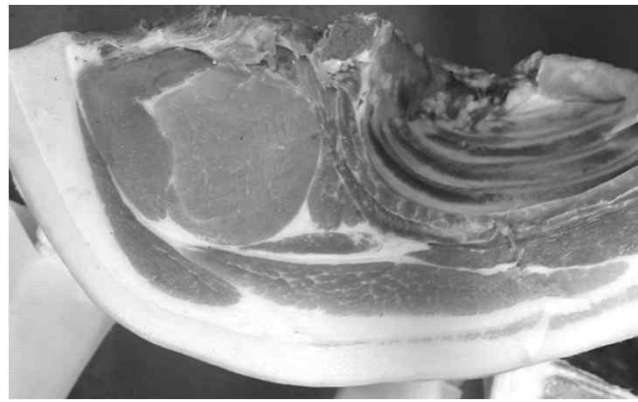
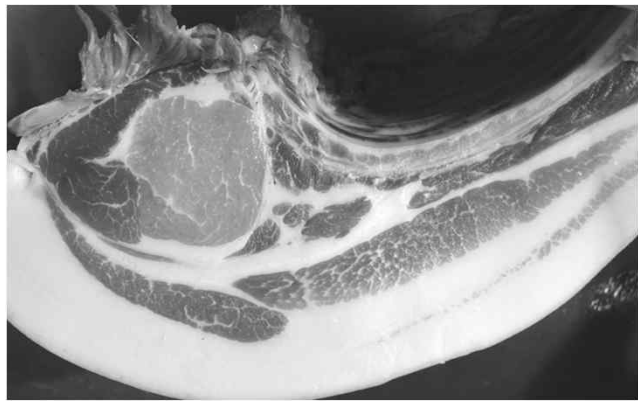
- ▶ 도축장 취급
- ▶ 도축방법
- ▶ 모돈의 활동제한
  - 분만틀, 스톨 등
- ▶ 자돈폐사
  - 압사 등
- ▶ 공격성
  - 재배치, 섭취
- ▶ 각종 질병
- ▶ 열악한 환경
  - 비정상 행동, 이상반복행동 유발 여건
- ▶ 신체일부 절단
  - 거세, 단미 등

생산성, 질병, 취급,  
수송 및 도체,  
육질에 영향을 미친다.

## 2) 동물복지축산

---

Stress → PSE



## 2) 동물복지축산

### 동물복지 양돈농장 인증기준 주요내용

구분	인증기준																											
① 관리자 의무 및 준수사항	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 문서화 및 기록유지               <ul style="list-style-type: none"> <li>- 동물의 입식·출하 현황</li> <li>- 사료 섭취량 및 음수량, 돈사 내 일일 최고 및 최저 온도</li> <li>- 깔짚 소요내역 및 구입 증빙자료</li> <li>- 질병예방 프로그램, 약물, 백신 구입·사용내용 및 질병관리 현황</li> <li>- 돼지의 건강상태 등 점검 내용</li> <li>- 출하량 및 운송차량, 출하지 별 거래내역 등</li> </ul> </li> <li>○ 돼지고기 이력제 등 농장 이력 추적이 가능한 시스템에 참여</li> </ul>																											
② 건강관리	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 매일 1회 이상 돼지의 건강 상태 등 점검</li> <li>○ 이상행동, 질병 및 부상 등 발견 시 격리실에 격리·치료</li> </ul>																											
③ 급여 및 급수	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 매일 충분한 사료와 물 제공</li> <li>○ 급여기 기준               <ul style="list-style-type: none"> <li>- 칸막이가 있는 급여기 : 1개의 급여공간 당 최대 10마리 등</li> </ul> </li> <li>○ 급수기 기준(수질은 1년에 1회 이상 정기 검사)               <ul style="list-style-type: none"> <li>- 1개의 급수공간 당 최대 10마리</li> </ul> </li> </ul>																											
④ 준수사항	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ (군사) 군사사육 원칙, 수정 후 4주까지 스틸 사육 허용</li> <li>○ (단미) 돼지의 단미 금지, 수의사가 처방하는 경우에만 허용</li> <li>○ (발치) 송곳니 발치·절치 금지, 현상만 허용</li> <li>○ (거세) 7일령 이후 외과적 거세는 수의사만 실시</li> <li>○ (도태) 수의사 또는 두부 타격·기절 후 방별만 허용</li> </ul>																											
⑤ 사육법도 및 사육시설(환경)	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ (소요면적) 사육단계별 휴식공간 및 소요면적 설정               <table border="1"> <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(0.8')</td></tr> <tr> <td>60 이상</td><td>0.66</td><td>1.0(1.3')</td></tr> <tr> <td>후보돈</td><td>0.92</td><td>2.3</td></tr> <tr> <td>임신돈</td><td>1.3</td><td>3.0</td></tr> <tr> <td>송돈</td><td>-</td><td>6.8</td></tr> </tbody> </table> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 깔짚이 전체적으로 충분히 깔려있는 경우의 최소 소요면적</li> </ul> </li> <li>○ (깔짚) 후보돈, 임신돈의 휴식공간에 깔짚 제공 의무화</li> <li>○ (분만실) 분만 5일 이후 최소한 한방향으로 물 수 있는 구조</li> <li>○ (격리실) 충분한 수와 적합한 위치의 격리실 설치</li> <li>○ (조명도·암모니아) 최소 40lux 이상, 2ppm 이하</li> </ul>	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(0.8')	60 이상	0.66	1.0(1.3')	후보돈	0.92	2.3	임신돈	1.3	3.0	송돈	-	6.8
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(0.8')																										
60 이상	0.66	1.0(1.3')																										
후보돈	0.92	2.3																										
임신돈	1.3	3.0																										
송돈	-	6.8																										



**다음시간**  
**제13강**

# **축산시설 및 환기**