

설 명 자 료

항생제 등 항균물질 사용절감 대책

2005. 6. 22

농 립 부
(축 산 국)

I. 현 황

1. 항생제 등 항균물질의 생산·판매 등 실태

< 요 약 >

◇ 동물도 사람과 같이 질병의 예방 및 치료를 위해 항생제 등을 사용하고 있으나, 지난 3년간 18%수준 사용량 감소

○ 가축사육 환경개선, 배합사료 혼합 가능 동물약품 종류 감축 (53종→25종), 적정약제사용, 안전사용 교육 홍보 등 효과

○ 배합사료 및 약품판매업체에 고용된 수의사 지도에 따라 항생제 사용

* 사육농가에서 질병발생특성에 따라 항생제를 주문생산(TMR)하는 량이 증가

□ 전체판매량 : (01) 1,595톤 → (02) 1,541 → (03) 1,438 → (04) 1,334톤

○ 항 생 제 : (01) 1,134톤 → (02) 1,164 → (03) 1,116 → (04) 1,071톤

○ 합성항균제 : (01) 461톤 → (02) 376 → (03) 322 → (04) 263톤

□ 용도별 판매량

○ 사료첨가용 : (01) 766톤 → (02) 742 → (03) 670 → (04) 569톤

○ 동물병원용 : (01) 117톤 → (02) 127 → (03) 110 → (04) 102톤

○ 자가배합용 등 : (01) 506톤 → (02) 472 → (03) 481 → (04) 663톤

□ 축종별 항생·항균제 판매량

○ 소 : (01) 92톤 → (02) 129톤 → (03) 108톤 → (04) 101톤

○ 돼지 : (01) 918톤 → (02) 879톤 → (03) 818톤 → (04) 729톤

○ 닭 : (01) 359톤 → (02) 347톤 → (03) 348톤 → (04) 287톤

○ 수산용 : (01) 226톤 → (02) 187톤 → (03) 165톤 → (04) 149톤

2. 식육중 잔류물질 검사 및 내성균 출현율

< 요약 >

- ◇ 잔류물질검사는 88년에 도입, 98년 아시아에서 최초로 “식육중 잔류물질검사요령(NRP)”을 제정하여 현재까지 10년간 운영
 - 잔류물질검사무량도 미국보다 5.6배(소의 경우) 많은 량을 검사
 - 잔류 위반율도 선진국(미국)에 비하여 낮은 수준임
- ◇ 항생제 내성율은 전 세계적으로 문제

□ 검사 개요

- 검사축종 (5종) : 소, 돼지, 닭, 오리, 양고기
- 검사항목 : 잔류허용기준이 설정된 149종중 125종 검사
 - * 항생제 등 동물용의약품 53종, 농약등 환경오염물질 72종
- 검사내용 : 모니터링조사, 규제검사, 탐색조사
 - 모니터링조사 : 무작위 표본조사, 기준초과시 해당농가 출하가축 전량에 대해 6개월간 규제검사, 1공무원 1농가 감시체제운영
 - * 모니터링결과 양성판정농가에 대하여 정량검사 확정시까지 “임시출하정지제도” 도입 (05.3.2)
 - 규제 검사 : 잔류조사 위반농가 출하 가축, 절박도살 등에 대해 전두수 검사, 위반시 폐기 또는 타 용도 전환
 - 탐색 조사 : 새로운 잔류허용기준 마련을 위한 연구성격의 조사

□ 검사물량

- 잔류물질 검사건수(04년도) : 114천건
 - 축종별 검사건수(천두) : 소 24, 돼지 68, 닭 21, 오리 1, 양 0.4

- 도축물량(천두): 소 577, 돼지14,620, 닭 499,769, 오리 15,245, 양 10

· 검사건수/도축물량(04기준) : 소 4.18%, 돼지 0.46%

* 선진국의 검사비율: 미국 (소 0.75%, 돼지 0.02%), 호주 (소 0.06%, 돼지 0.02%), 일본 (소 0.13%, 돼지 0.02%), 영국 (소 0.83%, 돼지 0.12%)

□ 잔류위반율 (04년도 기준) : 0.25% (소 0.39%, 돼지 0.29%, 닭0.01%)

* 선진국 잔류위반율: 미국 0.73% (소 0.77%, 돼지 0.31%), 영국 0.24% (소 0.20%, 돼지 0.12%)

□ 잔류위반식육의 처분

○ 잔류허용기준치를 초과한 107두(04년도 기준)에 대해 전량 폐기처분

□ 잔류위반 원인 분석

○ 농가에서 휴약기간 미준수

* 테트라사이클린 등 주요 동물약품의 휴약기간은 약 14일임

○ 항생제가 함유되어 있지 않은 후기사료를 도축장 출하 14일 전부터 급여하여야 하나 이를 미 준수

<항생제 내성율> : 현재 전 세계적 문제

○ 돼지의 경우, 대장균에 대한 테트라사이클린의 내성정도가 국가마다 상당히 높은 수준임

* 국가별 내성정도(예시) : 한국(90.2%), 스페인(91%), 벨기에(79.7%), 프랑스(89%), 캐나다(81.9%), 영국(78.4%)

○ 실제 수의사처방제로 동물용 항생제가 관리되고 있는 덴마크에서도 돼지에서 분리한 황색포도상구균의 경우 테트라사이클린 내성율이 85%임

* 우리나라는 VRE (장내구균의 반코 마이신 내성), MRSA (황색포도상 구균의 메치실린 내성), Sal. typhimurium DT104 균의 암피실린 등 5종 내성은 없는 것으로 확인

* 사람유래 항생제 내성균과 동물유래 내성균간에 유전적 연관성은 없음을 확인

II. 문 제 점

① 가축 사육환경개선 문제

☐ 가축의 고밀도 사육, 열악한 사육환경, 축사내 가스발생 등으로 질병에 대한 내병성 약화

* 면역력이 낮은 가축은 쉽게 병원체에 노출되어 질병으로 전이

☐ 가축의 고밀도 사육 등에 따른 질병 발생을 사전에 예방하기 위해 항생제 등 동물약품의 지속적인 사용

○ 농가에서 항생제 휴약기간 미준수 및 후기사료 미급여 등 문제대두

☐ 배합사료업체, 동물약품판매업체 등에 고용된 수의사의 지도에 따라 질병별로 적절한 약제를 투여하는 경우가 있는 반면,

○ 농가에서 자가사료 배합시 항생제별 용도, 작용기전 등에 대한 수의사의 자문이나 지도없이 항생제를 투여하는 경우가 있음

② 안전 축산물 생산을 위한 항생제 사용 관리강화 문제

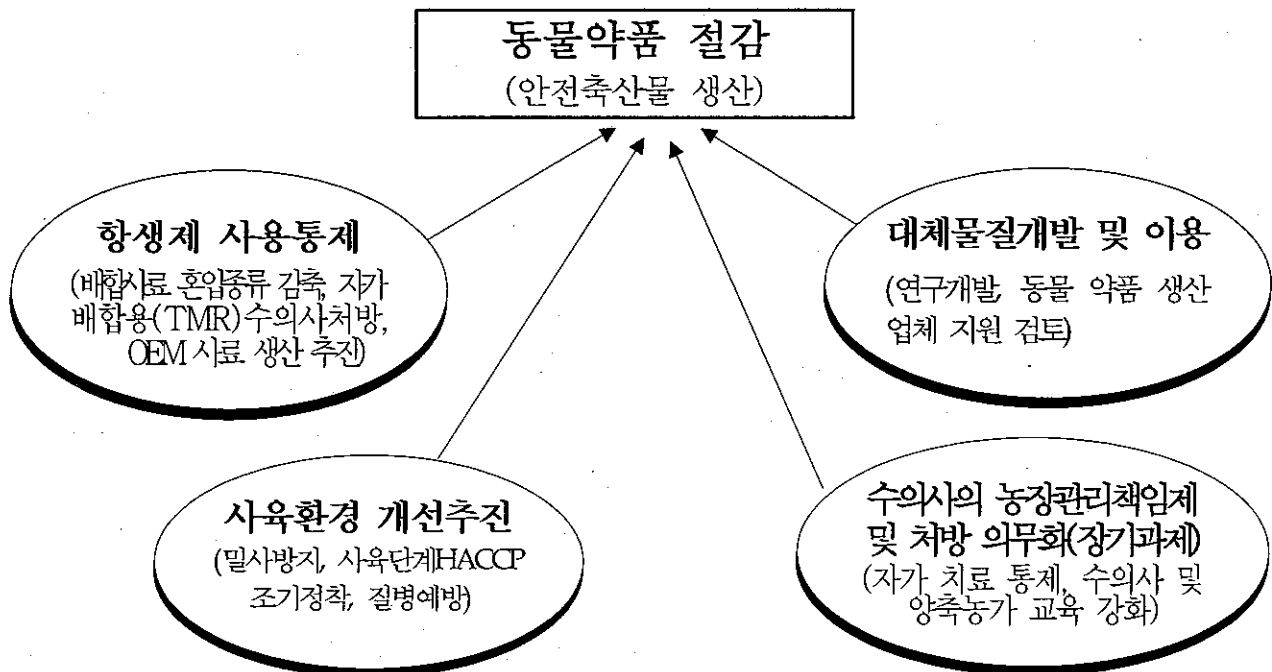
☐ 웰빙시대에 따라 소비자들에게 안전한 축산물의 공급을 위한 대책마련이 요구됨

○ 현재까지는 축산물 생산성 극대화에 초점이 맞추어 있었으나, 앞으로는 위생·안전 축산물 생산 공급중심으로의 전환 필요성 제기

* 수입 축산물과의 차별화를 위한 노력이 절실히 요구됨

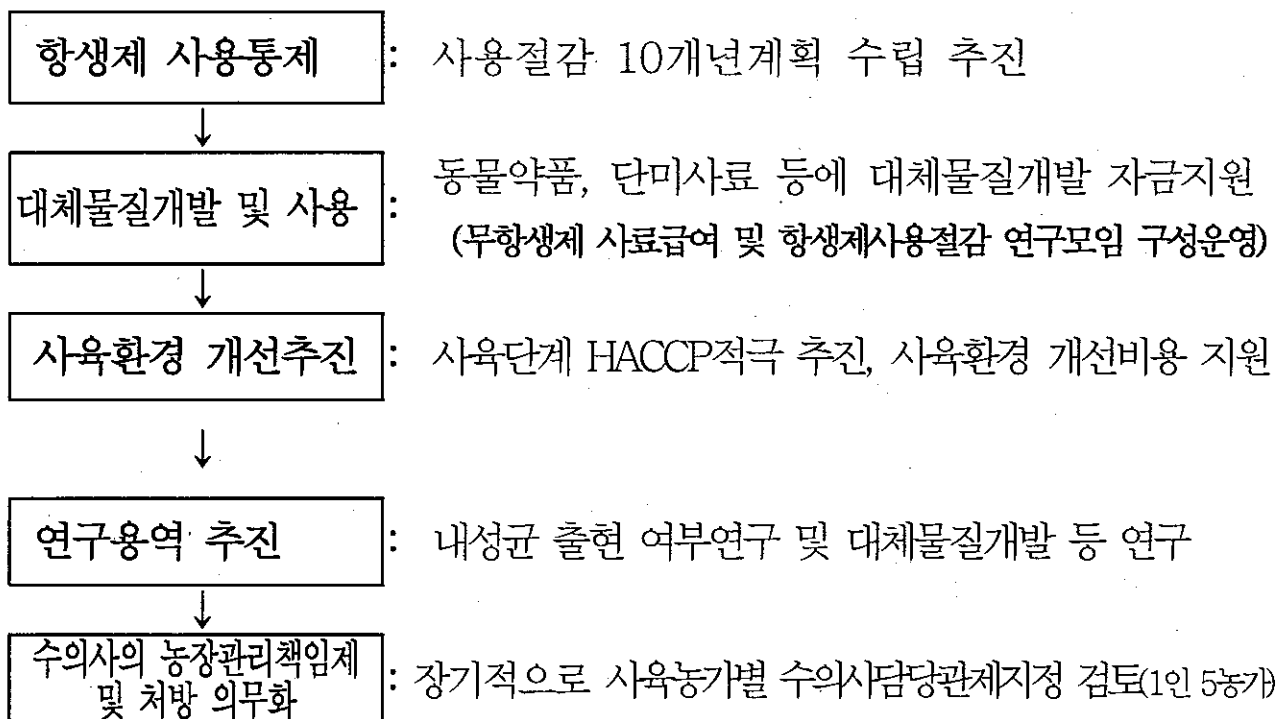
○ 상당수의 축산농가들이 안전축산물 생산을 위한 무 항생제 사용 등 노력에 호응을 같이 할 필요성 대두

Ⅲ. 항생제 사용 절감대책



= 항생제 사용 절감을 통한 내성균 출현 예방 및 안전축산물생산,
소비자에게 공급 =

□ 항생제 사용절감을 위한 세부추진방향



IV. 항생제 등 항균물질 사용절감대책

1. 사육환경개선 및 축산업 등록제 대책추진

1.1 사육환경 개선추진

☐ 추진 과제

- 축종별 사육환경개선 10개년 계획수립 (시범사업, 본사업)
- 친환경축산 및 사육단계 HACCP와 사육환경개선사업 연계추진
 - 외국사례분석, 축종별 개선방향설정, 축종별 사육환경 모델개발
- 축산환경개선 소요비용(예산) 확보

☐ 기본방향 수립방법

- 관계 전문가의 T/F팀을 구성하여 추진
 - 축사구조, 방역·위생전문가, 환경문제 전문가, 분뇨처리 전문가 등으로 구성

☐ 관련 법령 개정 추진

- 축산법 및 가축전염병예방법 개정 여부 검토

☐ 사육환경개선 방법의 교육·홍보

- 대상 : 축종별 축산농가, 축산관계 공무원, 지도자
- 방법 : 전국 순회 교육 (년 2회)
- 내용 : 축사의 구조, 방역과 위생문제, 분뇨처리방법 등
- * 홍보는 각종 팜플렛, 책자, 리후렛 등을 제작 배포

1.2 축산업 등록제 시행 추진

- 적정 가축사육밀도유지를 위한 축산업 등록제시행
 - * 등록실적(05.6.20현재) : 한우(113.4%), 낙농 (52.5%), 양돈(58.9%), 양계(75.5%)

2. 항생제 내성균 조사사업 및 식육중 잔류물질 검사 강화

2.1 항생제 내성균 조사사업 강화

□ 기본방향

- 항생제 내성균에 대한 모니터링 시스템을 구축하여 국가적으로 종합적이고 체계적인 항생제 내성 관리대책 수립
- 전국 항생제 내성균 감시 시스템 네트워크 구축
 - 실시기관 : 9개 도축산물위생검사기관(7개특별시 및 광역시 제외)
 - 검사대상 : 소(젓소, 한우), 돼지 (비육돈, 모돈), 닭 (산란계, 육계) 등 6종
 - 검사건수 : 2,700건/년 (5시료×10농장×6종×9개 도)
 - 종별 년 10농가에서 종별 각 5분변씩 시료채취하여 검사 실시
 - 대상균종 : *Salmonella* spp., *E. coli*, *Staph. aureus*, *Ent. faecium/faecalis*
 - 감시항생제 : 17종 항생제(Enterobacteriae), 8종항생제(*Staph. aureus*), 9종항생제(Enterococcus)에 대하여 감시 실시

2.2 식육 중 잔류물질 검사 강화

- 연간 검사물량 확대 : 현 100천건→ (확대) 120천건
 - 축산물위생 안전 제고 종합대책에 기 반영
- 검출빈도가 높은 항생제 등을 중점검사 : OTC, CTC 등
- 잔류위반농가에 대한 규제강화
 - 규제검사기간연장(3~6개월), 1농가 1공무원 제도운영, 과태료(100만원)부과 등

3. 사육단계 축종별 HACCP 도입 운용

□ 사육단계의 축종별 HACCP 도입 기본계획 수립

- 사육단계의 HACCP 도입 필요성, 기본개념 등
 - 국제 규정, 외국의 도입 사례, HACCP 적용 대상 축종
- 축종별로 국내 위해요소실태조사 실시(연구용역)
- 위해요소 및 중요관리점 등 사육단계 HACCP지침개발(연구용역)
- HACCP적용농장의 인증방법 및 인증기관, 사후관리방법 등 정립
 - * 사육단계 HACCP : 축사시설, 밀사정도, 가축입식요령, 안전사료 확보, 사육 환경을 기본으로 하고, 특정미생물 등 생물학적요인, 동물약품·농약·중금속·환경물질 등 화학적 요인, 주사바늘 등 물리적 요인, 병변·외상 등 병리학적 요인 등의 관리내용 기록 및 검증을 통한 개선책을 강구하는 제도임

□ 사육단계의 HACCP 지침 제정 및 시행

- 제정 원칙 : Codex 7원칙 12절차에 의거 제정
- 대상 축종 : 돼지, 젓소, 한우(비육우), 산란계, 육계 등 5개 축종
- 주요내용 : SSOP관리방안, HACCP개념, 위해요소결정, 중요관리점 결정 및 제거방법, 검증방법, 기록 및 문서화방법, 개선조치 방법 등
- 시행 : 돼지 (06) → 젓소, 한우 (07) → 산란계, 육계 (09)

□ 사육단계의 HACCP 시범도입 및 교육·홍보

- 돼지 HACCP 운용 시범 사업 (06)
 - 시범사업대상 : 축산물브랜드사업, 친환경 축산직불제 농가
 - * 시범 사업후 구체적인 평가 및 전문가의견을 들어 전면시행 검토
- 돼지 HACCP 도입에 따른 지침·지정방법 및 사후관리방법
- 친환경 직불제사업 등과 연계지원

4. 무 항생제 사료 급여 방안 및 건강증진물질 개발 연구모임 구성·운영

가. 구성 목적

- 항생제 등 항균물질의 과다 사용에 따른 안전축산물 생산의 장애요인을 차단하여 소비자에게 안전한 축산물을 공급
 - 덴마크 등은 위생수준의 향상을 통한 안전축산물을 우리나라 등에 수출
- 건강증진물질(대체물질)의 생산과 사용이 증가되는 시점에 다양한 검토와 지원방안 모색이 필요

나. 구 성 (안) : 62명 수준의 관련업계 전문가

- 정부기관 및 지자체 : 농림부, 검역원, 시도 전문가 등 26명
- 동물약품관련업계 : 동물약품생산업계, 동물약품판매업계 등 6명
- 사료업계 : 사료협회 전문가, 단미사료협회 전문가 등 4명
- 수의 및 축산업계 : 대한수의사회, 위생방역지원본부, 한우협회, 양돈협회, 낙농육우협회, 양계협회, 양봉협회 등 9명
- 학계(13) : 전국 수의과대학(10), 전국 주요 축산대학(3)
- 소비자단체(4) : 녹색소비자연대, 소비자를 위한 시민의 모임, 한국소비자연맹, 한국소비자보호원

* 다양한 의견을 반영하기 위해 수의사 1/3, 축산전공자 1/3, 업계 등 1/3으로 구성

다. 기 능

□ 제1단계 : 항생제등 항균물질의 특성과 사용실태, 내성균 출현평가

- 항생제 사용절감 연구모임 구성 : 위원장 선임, 집행부 결성 등
- 가축사육 형태별 항생제 사용량 평가
 - 항생제 등 항균물질의 개념 및 제재별 생산량
 - 항생제 등 항균물질 유형별 판매(량) 실태
 - 항생제 등 항균물질의 사용상 문제점 (오남용 사례)
- 식육중 잔류물질 검사내용과 잔류위반내용 평가
 - 축종별, 항생제 약제별 잔류 위반율과 특성 등
- 항균물질별 내성균 출현실태 및 평가
 - 항균물질별 내성정도와 연구내용
- 항생제 감수성 검사에 의한 처방실태 및 분석
 - * 항생제 사용량, 내성균출현, 감수성 검사 등 외국의 사례 분석포함

□ 제2단계 : 건강증진물질(대체제)의 유형별 생산·사용실태 등 분석

- 건강증진물질(대체물질)의 유형별 생산·사용실태 분석
 - 건강증진물질의 개념 및 생산량과 사용실태
 - * 유기산, 생균제, 비 특이 면역증강물질, 면역증강제, 대사성물질, 물리적 자극제 등
- 건강증진물질별 작용기전 및 효과 등 과학적 근거 분석
- 건강증진물질의 검증방법에 대한 실태분석
 - * 건강증진물질의 유형별생산량, 작용기전, 검증방법 등 외국의 사례 분석포함

□ 제3단계 : 항생제 등 항균물질 사용절감대책 마련

- 무 항생제 사료급여 방안 분석 및 대책
- 사육환경개선을 위한 구체적인 대책
- 항생제 내성균조사 사업의 활성화 및 활용 방안
- 수의사 처방제도 도입시기 등 구체적 방안
 - 항생제 감수성 검사의 활성화 방안 포함
- 식육중 잔류물질 검사내용의 활용방안
- 건강증진물질의 검증방안 확립 (필요시 연구용역 추진)
- 항생제 등 사용절감 시 업계에 미치는 영향 및 지원방안
 - * 항균물질 사용절감 10개년 계획수립

□ 제4단계 : 관련법령 검토 및 개정(안) 등 마련

- 약사법(동물약품취급규칙), 사료관리법, 수의사법, 축산법 등

□ 제5단계 : 정부의 항생제 관련 정책의 수립 및 집행자문

라. 운영 방안

- 개최 시기 : 년 2회 개최
- 운영방법 : 단계별로 주어진 과제에 따라 각계전문가가 발표하고, 그 내용을 토론하여 결론을 도출하는 형태로 운영

마. 연구회 논의 결과 반영 : '06년중 종합대책 발표

- 무항생제 사료급여농가우대, 항생제 수의사처방 방안 등
 - * 종합대책 발표 전에 공청회 등을 통한 여론수렴

<참고자료>

가축사육시설 단위면적당 적정 가축사육기준

축산법 제20조의5 및 동법 시행규칙 제25조의2제3호의 규정에 의하여 가축사육시설 단위면적당 적정 가축사육기준을 다음과 같이 고시합니다.

2004년 3월 일

농 립 부 장 관

가. 한 · 육우

(1) 성장단계별 두당 가축사육시설 소요면적

(단위 : m²)

시설형태	번식우	비육우	송아지
방사식	10.0	7.0	2.5
계류식	5.0	5.0	2.5

(2) 두수산정방법

- ① 육성우는 성우로 환산하여 계산 : 성우 1두 = 육성우 2두
- ② 송아지는 6개월령 미만으로 번식우(어미소)와 함께 사육하지 않는 두수이며, 포유중인 송아지는 송아지두수에서 제외한다.

구 분	송 아 지	육 성 우	성 우
성장단계	6개월령 미만	6 ~ 14개월령 미만	14개월령 이상

나. 젖 소

(1) 성장단계별 두당 가축사육시설 소요면적

(단위 : m²)

시설형태	경산우		초임우 (13~24월령)	육성우 (7~12월령)	송아지 (3~6월령)
	착유우	건유우			
깔 짚	16.5 m ²	13.5	10.8	6.4	4.3
계 류 식	8.4	8.4	8.4	6.4	4.3
후리스톨	8.3	8.3	8.3	6.4	4.3

(2) 일관사육시 두당 가축사육시설 소요면적

시설형태	깔 짚	계류식 1)	후리스톨 2)
두당평균면적	12.8	8.6	9.0

* 1) 계류식 : 착유 · 건유우사는 계류우사, 나머지는 깔짚우사인 경우 포함

* 2) 후리스톨 : 착유우사는 후리스톨, 나머지는 깔짚우사인 경우 포함

* 3) 총두수는 포유중인 송아지를 제외한 전두수를 기준으로 함

(3) 성장단계별 또는 일관사육시 기준 중 택일하여 적용한다.

다. 돼지

(1) 성장단계별 두당 가축사육시설 소요면적

(단위 : m²)

구분	용돈	번식돈				비육		
		임신돈	분만돈	종부대기돈	후보돈	자돈	육성돈	비육돈
두당 소요면적	9.7	1.4	3.9	1.4(스톨) 3.1(군사)	3.1(군사)	0.3	0.6	0.9

※ 포유중인 자돈은 사육두수에 포함하지 않는다.

(2) 경영형태별 두당 가축사육시설 소요면적

(단위 : m²)

일관경영	번식경영(1)	번식경영(2)	비육경영(1)	비육경영(2)
0.89	2.51	0.93	0.72	0.87

※ 양돈업 경영형태 유형

① 일관경영 : 번식 - 분만 - 자돈 - 비육

② 번식경영(1) : 번식 - 분만, ③ 번식경영(2) : 번식 - 분만 - 자돈

④ 비육경영(1) : 자돈 - 비육, ⑤ 비육경영(2) : 비육

※ 총두수는 포유자돈을 제외한 전두수를 기준으로 함

(3) 성장단계별 또는 경영형태별 기준 중 택일하여 적용한다.

라. 닭

(1) 수당 가축사육시설 소요면적

계종	시설형태	수당면적	비고
산란계	케이지	0.042m ² /수	
	평사	0.11m ² /수	
산란육성계	케이지	0.025m ² /수	100일령까지 사육
육계	케이지	0.042m ² /수	
	평사	무창	
		개방	
		0.046m ² /수	
		0.066m ² /수	

※ 토종닭은 산란계 평사사육 기준적용

(2) 수수산정방법

- 육성계와 병아리는 성계로 환산하여 계산 :

성계 1수 = 육성계 2수 = 병아리 4수

구분	병아리	육성계	성계
육계	3주령 미만	3 ~ 4주령 미만	4주령 이상
산란계·종계	3주령 미만	3 ~ 18주령 미만	18주령 이상

부 칙

이 고시는 2007년 1월 1일부터 시행한다.