DUCK's
Column

오리사육환경개선 및 질병예방 관리(上)

임 종 수 연구사
전라남도축산기술연구소

1. 서론

오리는 주로 유럽, 북미, 동부아시아, 특히 중국 남부 호수지방에 분포하는 수금의 일종이다. 고대 이집트에서 BC 3000~2000년경의 벽화에 오리 그림이 나오는 것으로 보아 오래전부터 오리는 인류와 관계가 있었으며, 유럽에서는 BC 100년경에 사육기록이 전해진다.

가금화 초기에는 주로 육용으로 사육되었으며 봄철에만 산란하였다. 그러나 오늘날에는 카키 캠벨, 인디안 러너 등과 같은 난용종의 우수한 개체는 1년에 300개 이상을 산란한다.

최근 건강 기호식품으로 오리고기가 각광을 받으면서 식용위주의 육용오리가 널리 사육되고 있으며, 특히 육질을 육량은 많고, 지방은 적게 개선하고 기능성을 부각하여 소비자 기호에 맞도록 개량되고 있다.

한국오리협회 통계에 따르면 최근에 오리사육 산업의 환경변화가 크게 진행되어 사육수수는 (1990)716천수→(2000)5,133천수→(2007)10,513천수로 사육수수가 증가되었고 2007년 전국 사육수수 중 약 10,513천수 중 전남은 4,913천수(47%)로 전국의 절반 정도 사육되고 있는 실정이다.

또한 3,000수 이상 사육농가수는 47(1990)→464(2000)→743(2007)로 증가되었고 2007년도 오리 소비량은 총 118,336톤(국내생산 117,586톤, 수입량 750톤)으로 나타났으며, 1인당 오리고기 소비량은 (1994)0.3kg→(2008)1.75kg으로 꾸준히 소비가 증가되고 있다.

오리고기 소비는 2009년 2월 전년 동기 대비 약 30% 감소한 상태였으나 현재 회복세를 보이고 있으며, 2008년 AI 발생 이후 오리고기의 일본 수출이 중단됨에 따라 닭에 비해 더딘 회복세를 보였다. 또한, 사료값 상승(사료품질 저하→원인불명의 질병증가) 등 생산비 증가로 농가 실질소득은 실제 감소한 실정이다.

국내 오리산업에서 부화, 번식, 개량, 사양관리, 사육환경개선, 경영관리, 질병방역 및 예방 등 모든 분야에서 점진적인 개선과 발전이 절실하게 요구된다. 이에 따라 현재 오리사육농가에서 우선해야 할 사육환경 개선과 전남지역에서 주로 발생되고 있는 질병에 대하여 농가에 조금이나마 질병예방관리에 이해를 돕고자 한다.

2. 입추 및 육추관리

가. 분동 전 사육

1) 폐왕겨 제거작업

- 육추 분동 후 최우선적으로 폐왕겨 제거작업을 실시한다.
- 제거작업이 지연되면 빈계사(휴사) 시간이 길더라도 무의미하게 된다.

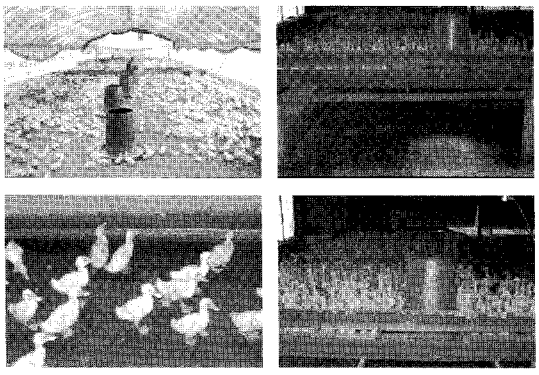
2) 육추준비

구 분	실시사항
입추 3~4일전	- 깔짚 및 열풍기(육추기) 설치 - 가능한 훈증소독함 - 불가능시 가능한 소독약으로 소독.
입추 2일전	- 건조, 훈증소독 실시한 경우에는 축사 개방 환기
입추 1일전	- 소독조 설치 및 열풍기, 급수기 시험가동
입추일	- 육추실 적정 온도로 가온(입추 1~2시간 전)

3) 일령별 관리요령

가) 새끼오리 입추(1일령)

① **입추전 온도조절** : 병아리 입추전 육추기를 충분히 가동하여 실내온도를 적정 수준으로 상승시켜 줌으로써 오리 입추시 회복이 빨라지고 활력이 좋아져 첫물, 첫 모이 급여가 원활하게 되어 성공적인 육추를 할 수 있다.



▲육추시설

② 새끼오리 도착시 행동

- 마릿수 확인
- 음수급여 : 급수기에 영양제 또는 설탕물(흑설탕)을 준비하여 급여하고 물은 차지 않는 것으로 준비하여 먹게 한다.
  - 입추오리의 1/4수 정도를 부리에 물을 찍어 먹여주면 다른 새끼오리도 쉽게 물을 따라서 먹게 된다.
  - 첫 음수를 충분히 먹었다고 판단되더라도 오리 상태를 관찰하여 털이 꺼칠하거나, 행동이 민첩하지 못하고, 다리와 부리가 건조하면 첫물을 먹지 못한 것이니 급수기를 추가해주고 사육자가 직접 물을 먹여주도록 한다(3일령까지 계속).
  - 최초 급수기 높이는 오리 등 높이 보다 약간 낮게 설치한다.
- 약추를 선별하여 상태가 불량 오리는 별도로 관리한다.
- 모이 급여 : 첫물을 충분히 섭취한 후(입추 30분 ~ 1시간 후) 첫 모이를 급여한다.
  - 물에 갠 사료(손에 쥐었을 때 뭉치지 않고 푸석푸석 한 정도)를 사료공포대에 펴서 급여한다.
  - 물에 갤 때 많은 양을 개지 말고(상할 수 있으므로) 급여하고 사료포대를 자주 교환 해 준다.

나) 2일령

- 급수기 : 오리 등 높이로 조절(출하 때까지 필히 준수) 한다.
- 급이기 : 사료공포대를 제거한 후 급이기를 설치한다. 어린 일령에서는 사료섭취가 적으므로 많은 양의 사료를 주면 변질우려(고온다습)가 있으므로 이로 인해 질병이 야기될 수 있으니 신선한 사료의 섭취를 위해 조금씩 자주 준다.

다) 3~6일령

- 육추실 넓이를 확장해준다.
- 5일령부터 사료 섭취량이 급격이 증가함으로 사료통의 뚜껑을 씌우고 급여하고 사료통 높이를 오리 등 높이로 성장에 따라 조절해준다.
  (오리의 사료습성이 쪼아 먹는 것이 아니라 아래부리를 이용하여 먹기 때문)

라) 7일령~분동까지

- 육추실 넓이를 최대한 넓혀준다.
  - 단, 외부기온 및 오리 건강상태에 따라 적절하게 조절한다.
- 육추실 확장, 급수, 급이기 재배열로 어린오리

가 스트레스를 받을 수 있으므로 필요에 따라 영양제 투여 및 온도를 높여서 안정을 취해 주도록 한다.

- 약추선별 : 육추실 확장과 동시에 병아리 상태를 면밀히 관찰하여 약추를 골라 회복이 불가능한 오리는 도태한다. 약추는 격리 사육하는데 이는 보다 건강한 다른 오리에 치어서 더욱 약하게 되거나 폐사되는 것을 방지하기 위함이다.

> **※약추 발생원인 :** 지나친 밀사, 환기불량, 부적절한 점등, 고온 및 한냉, 급이기 및 급수기 부족, 질병감염, 소음과 놀램, 관리소홀, 약추선별 미흡, 첫물·첫 모이 급여 실패 등

- 동물피해예방 : 쥐, 고양이, 개, 족제비 등
  - 문막이, 축사 옆 철망 등을 수시로 확인하여 피해를 미리 방지한다.
  - 쥐구멍 등을 확인하여 서식지 퇴치 및 구서를 실시한다.

나. 분동 후 사육

1) 분동축사 준비

- 출하 즉시 폐왕겨 제거 작업을 실시한다(분동 10일전).
- 건조 후 소독 실시한다(분동 전 6~8일 사이).
- 흙갈이 또는 생석회를 깔아준다(분동 전 6~8일 사이).
- 축사 및 기구(칸막이, 급수기 등)소독 및 건조시킨다(분동 5일전).
- 전등점검 및 분동준비를 한다(분동 전 2~4일 사이).
  - 왕겨깔기(5~10㎝), 칸막이 설치, 사료통, 급수기 배치
- 분동준비 완료 후 음수가능 소독약으로 소독한다(분동 2일전).
- 축사 입구에 소독조를 설치한다(분동 1일전).
- 분동한다.
  - 여름철 : 새벽에서 오전 중에 한다.
  - 겨울철 : 오전 10시에서 오후 2시 사이에 하는 것이 바람직하다.

2) 분동 후 사양관리

- 분동 1일전에 스트레스방지를 위한 항생제제를 사료 및 음수에 첨가하여 급여한다
- 분동후 빨리 회복할 수 있도록 준비한다.
  - 깔짚을 적당한 두께(5~10㎝)로 충분히(특히 겨울철) 깔아준다.
  - 분동 전 · 후에 스트레스 예방제를 투약한다.
  - 분동 후 물의 섭취가 용이하도록 급수기 쪽으로 오리를 몰아준다.
  - 아늑한 환경을 유지하여 빠른 적응과 회복을 도와준다.
- 바닥상태가 건조하도록 항상 주의한다.
  - 음수량 · 사료섭취량 증가, 급속한 증체, 배분량 증가로 축사바닥이 쉽게 습해지며 장기간 습한 상태에서 오리를 사육하면 습기와 암모니아 가스의 영향으로 각종 질병이 발생하며 사육효율 저하, 증체저하, 폐사율 증가 등이 발생되므로 항상 주의한다. 특히 환절기 바닥상태 불량은 출하일령이 길어 질수록 가시털(쪽털) 및 피부질환을 야기할 수 있다.
  - 항상 청결한 상태를 유지하고 오리축사내 암모니아 농도는15ppm 이내가 되도록 한다.
- 급수기 관리를 철저히 한다.
  - 항상 신선한 물이 급이되도록 하며 청결상태를 유지한다.
  - 급수기의 높이는 항상 오리 어깨 높이에서 먹을 수 있도록 성장단계별로 조정한다.
  - 급수기에서 물이 넘쳐 왕겨와 섞일 경우 폐수의 원인이 되므로 자연환경 보전 차원에서 왕

겨와 물이 섞이지 않는 구조로 급수기를 설치하여야 한다. 특히 볼텝 연결부분, 호스연결부분 등에 주의한다.

- 동물피해 방지를 위해 노력한다.(문막이, 옆면 철망설치 등)

3. 오리축사 규격 및 환경

가. 오리축사 설계

1) 토지선택

오리는 그 습성이 물을 좋아하기 때문에 축사를 지을 곳도 습한 곳을 택하기 쉬운데 크게 잘못된 생각이다. 될 수 있는대로 건조한 토지를 선택할수록 좋으며, 토지의 입지조건도 중요하다.

2) 축사설계

오리는 비교적 더위나 추위에 강한 편이나 여름에는 통풍이 잘 되도록 설계되어야 한다.

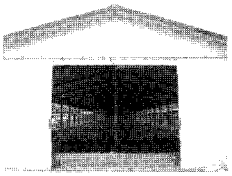
콘크리트 바닥은 여름에는 시원하나 겨울에는 차가워져서 오리의 건강상 좋지 않으나 한편으론 땅속으로부터 스며드는 습기를 방지할 수 있고, 청소를 하거나 소독을 할 때는 편리하다.

흙바닥은 필요할 때 오염된 바닥을 파내 버리고 다시 새 흙으로 교체할 수 있으나, 습도가 많이 발생하고, 청소하기나 소독하기가 불편하고, 깔짚의 사용량이 늘어난다. 한편으론 오리의 습성인 바닥을 헤치고 흙을 주워 먹게 하거나 새 흙으로 갈아줄 수 있는 이점이 있다.

오리 축사는 가능하면 적을수록 좋다. 적다고 표현되는 기준은 한동 당 264~330㎡ 정도면 알맞다. 물론 관리상의 문제점도 없지 않다. 그러나 사육의 목적을 건강한 오리생산으로 결정했다면 제고의 여지가 없다. 적게 지어진 축사는 공기의 순환이 원활하여 질병 예방에 도움이 되며, 같은 일령끼리 사육되므로 출하할 때 편리하고, 출하하고 남은 오리의 스트레스를 줄일 수 있다. 초기자본이 더 소요되는 부담이 있으나 장기적인 안목으로 볼 때 유리한 점이 많다.

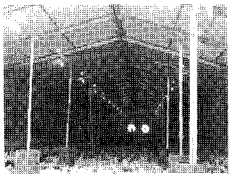
나. 개방 오리사와 무창 오리사

1) 개방오리사



개방오리사는 벽면의 개방된 부분을 통하여 여름철 가열된 공기가 자유롭게 들어오는 것 외에 광선과 함께 복사열이 침입하여 오리사내 온도를 상승시키기 때문에 여름에는 벽의 중간 부분에 복사열 차단시설을 하고, 오리사내에 발생한 열을 외부로 배출할 수 있는 펜(선풍기)시설과 오리사내에 정제된 열을 유통시킬 수 있는 오리사용 펜을 시설할 필요가 있다.

2) 무창오리사(환경 자동조절 오리사)



개방오리사와는 달리 광선과 복사열의 침입을 완전히 차단함으로써 사내 온도를 사외 온도보다 2~3℃ 낮출 수 있는 장점이 있다. 또한 무창오리사 내의 펜 작동으로 오리 주위의 공기는 매초 0.2~0.5m 정도로 움직이고 있어 오리의 체감온도가 3℃정도 낮아진다. 따라서 무창오리사는 개방오리사보다 내부온도가 약 5℃정도 낮은 것으로 느껴진다. 무창오리사에서는 공기의 흐름을 평준화 할 수 있는 펜의 시설이 필수적이며, 냉방시설을 운영하기가 용이한 장점이 있다.

다. 오리사 규격 및 환경

1) 성오리사 폭

육용 성오리사의 폭은 10~12m가 가장 유리하며 이 경우 급이라인 한 줄에 급수라인 2줄을 설치하

여 오리의 이동거리를 줄일 수 있는 장점이 있다. 폭 12m이상에서는 환기 사각지대가 생기는 단점이 있다.

• 성오리사 폭과 장단점

오리사 폭	9m이하	10~12m	12m이상
장점 · 단점	수 당 경 영 비 과다소요	급이1, 급수 2라인 배치로 오리 이동거리 적당	12m이상 환기 사각지대 발생

※육용 성오리사 기준

• 오리사 폭별 내부환경

오리사폭 / 측정지점	광폭(14m)			표준(11m)		
	중앙	남측	북측	중앙	남측	북측
암모니아농도 (ppm)	22	14	16	16	13	14
내부온도(℃)	23	25	21	25	23	22

※광폭오리사 : 13수/평, 32일령, 창과 벽 1.5m 이격

오리사 폭이 14m의 광폭의 경우 오리사내 평균 암모니아 농도가 11m폭에 비하여 높았는데, 이는 폭이 넓음으로 인한 환기 사각지대의 발생으로 여겨진다.

광폭오리사에서는 양 측면에 비하여 중앙부위가 암모니아 농도가 높게 나와 중앙부위가 상대적으로 환기 취약하다.

오리사 내부 온도에서는 남측 면이 북측 면보다 온도가 높았는데 이는 햇볕에 의한 토광효과로 여겨지며, 광폭 오리사의 경우 중앙부에서 암모니아 농도가 높았고 측정지점 간에 온도 차이가 많은 것으로 나타났는데 이는 오리사의 넓은 폭으로 고른 환기 및 공기순환이 어렵기 때문이라고 보인다.

2) 벽 높이 및 원치창 구조

• 벽 높이 및 구조별

벽 높이 및 구조	2.0m이하 돔형, 1단 윈치	2.0~2.4m 처마형, 2단 윈치
축사내 평균 암모니아 농도	25.6ppm	19.8 ppm
장점 · 단점	윈치 창 넓이 1.5m로 용적 부족	• 단별 윈치 창 폭 90cm 유지 • 상하 2단창, 하단 투광 비닐창

벽면 높이에 따른 오리사내 암모니아 농도는 2.0m이하에서 25.6ppm로 높은 것에 비해 2.0~2.4m 벽면의 경우 19.8ppm으로 비교적 낮았는데 이는 2.0~2.4m 벽면구조가 2단의 윈치창을 가지는데 따른 환기량 차이에 기인하는 것으로 사료되며, 1단 윈치창의 경우 창 넓이가 1.5m밖에 안되어 환기용적이 부족한데 비해 2.0~2.4m 벽면에서는 각단별 윈치창의 폭을 90cm로 유지할 수 있고 상하구조로 설치할 수 있어 환기가 유리하다.

• 하단 투광창 설치시 내부 환경

측정지점	남측	중앙	북측
내부온도	25℃	22℃	20℃
분변 중 수분함량	57.10%	70.35%	59.50%

하단창을 비닐 등을 이용한 투광창으로 설비할 경우 남측의 온도가 북측 면에 비하여 높았으며 깔짚내 분 중 수분함량도 남쪽 창가가 중앙에 비하여 적은 것으로 햇빛의 투과에 따른 투광효과로 여겨진다.

3) 오리축사 길이

길이	35~50m	55~70 m	70m이상
장 · 단점	구동장치 과다소요, 자동화 시설 곤란	자동화 유리	자동화장치 이완으로 설비고장이 많음

라. 사육밀도

사육 기간 동안 단계별로 적절한 바닥면적을 제공하는 것은 육용오리들에게 스트레스를 줄여줌으로써 육성율, 생체증, 사료요구율 등과 같은 생산성 향상에 도움을 준다. 축사는 동일한 크기의 칸막이로 나누어서 칸막이 당 500~1,000수의 오리를 사육한다.

가축(오리) 사육시설 단위면적당 적정 가축사육기준

〈농림수산식품부고시 제2009-361호(2009.9.16)〉

1) 수당 가축사육시설 소요면적

구 분	수당면적	비 고
산란용 오리	0.333㎡/수	
육용오리	0.246㎡/수	다만, 무창 또는 고상식 시설은 0.15㎡/수 적용

2) 수당 가축사육시설 소요면적 산정방법

- 육성오리와 새끼오리는 성오리로 환산하여 계산
  - 성오리 1수 = 육성오리 2수 = 새끼오리 4수
- 성장단계 기준

구 분	새끼오리	육성오리	성오리
산란용 오리	3주령 미만	3주령 이상~18주령미만	18주령 이상
육용오리	3주령 미만	3주령 이상~6주령 미만	6주령 이상

마. 축사환기

1) 축사내 환기 목적

- 축사내에 신선한 공기와 산소를 공급
- 오리에게 쾌적한 환경조건(온도와 습도)을 제공
- 바닥 깔짚 상태를 양호한 상태로 유지

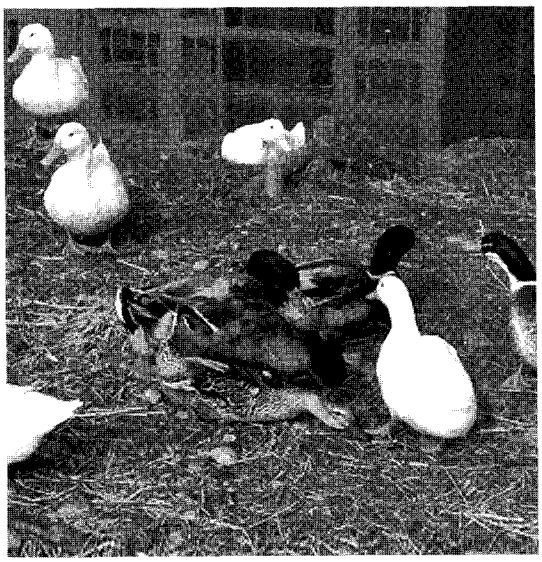
2) 환기량

- 최소환기량 : 1㎥/시간/생체중 kg
- 최대환기량 : 6㎥/시간/생체중 kg
- 축사의 공기 오염물질

암모니아가스	-암모니아가스 농도 수준은 항상 10ppm이하로 유지되어야 한다.
이산화탄소	-0.35% 이상이면 연골성 폐결절을 일으켜 복수증을 유발하며 농도가 더욱 높으면 치명적이다.
일산화탄소	-100ppm이면 산소 결합 능력을 0.8% 정도 감소시키며, 더욱 높은 농도에서는 치명적이다.
먼지	-기관지나 폐에 손상을 주며, 질병에 대한 감수성을 증가시킨다.
습도	-습도에 따른 영향 정도는 온도에 따라 다양하며, 29℃에서 70%의 상대습도는 성장률을 저하시키며, 깔짚은 습도함량이 높을수록 더욱 불량하게 되며 품질을 저하시킨다.

오리가 성장하면서 유해가스가 생기는데, 이것이 계속 축적되면 오리축사 내의 공기에 불리한 변화가 생긴다. 공기의 주 오염원으로는 먼지, 암모니아, 이산화탄소, 일산화탄소, 수증기 등이다.

오염물질들이 오리의 신체에 직접적인 영향을 주어 손상을 입히는데, 주로 폐의 표면에 영향을 준다. 먼지와 암모니아의 농도가 높을 경우 폐의 손상은 질병에 대한 저항성을 떨어뜨리게 되고, 사료섭취량 감소, 심할 경우 성장률과 사료효율에 나쁜 영향을 준다. 또한 폐가 손상됨으로써 산소 교환능력이 떨어지게 된다.



4. 질병방역 및 예방관리

가. 질병 차단방역

1) 차단방역 실천 프로그램

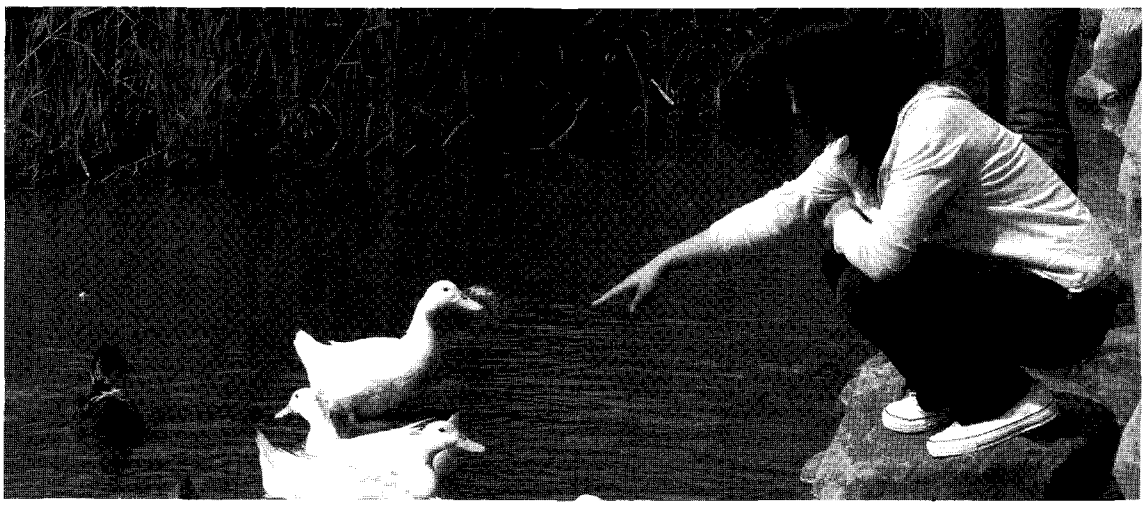
- 외부인의 출입을 제한하라
  - 차단방역의 기본원칙은 외부로부터 농장으로 들어오는 모든 것은 적절한 절차를 거친 다음에 농장으로 들어 보낸다는 것이다.
  - 출입문은 잠그고 모든 방문객의 출입을 금지 또는 제한하여 허가된 사람만 출입하도록 한다.
  - 출입을 허가한 경우에는 소독된 장화, 작업복(위생복), 머리쓰개를 착용한 다음에 출입을 허용한다.
  - 농장을 떠나기 전에도 소독을 하는 것을 잊지 말아야 한다.
  - 특히 사람과 기계, 기구의 통제뿐만이 아니라

차량의 출입 통제는 차단방역에서 매우 중요하다.

- 야생동물의 출입을 차단하라
  - 쥐, 야생조류, 기타 육식성 동물이 농장 안으로 들어오지 않게 출입을 차단하여야 한다.
- 농장 출입구에는 소독시설을 설치하라
  - 주된 출입구에는 소독시설을 설치하여야 한다.
  - 출입구에 방문자의 신발 등을 소독할 수 있는 소독조를 설치한다.
  - 차단방역에서 가장 중요한 부분은 다름 아닌 차량소독이다.
- 소독을 실시한 경우에는 소독기록부에 철저하게 기록하고 보존한다.
- 계사에 철망을 설치하라
  - 야생조수, 특히 야생조류가 계사로 들어가지 않도록 환풍구 등은 적당한 크기로 짜여진 철망을 설치한다.
- 농장 출입구에는 경고문을 부착하라
  - 농장 출입구에 「방역상 출입을 통제한다」는 안내문 또는 경고문을 부착한다.
- 방문객에게 위생복을 입혀라
  - 농장시설을 점검 또는 수리하는 사람에서부터 질병관리, 상담하는 수의사 그리고 사료 운반차량 및 계란 수거차량 운전자까지 농장방문자에게는 위생복을 지급하고, 특히 신발에 의하여 질병에 전파될 가능성이 높으므로 소독된 장화를 신게 하는 것이 중요하다.
- 출입문을 잠근다
  - 출입문을 잠그는 것은 도난을 방지하는 것이 아니라 방문객과 차량을 통제하기 위해서이다.
- 황사가 발생하면 축사의 창과 출입문 등을 닫고 외부의 공기와 가능한 접촉되지 않도록 한다.
  - 황사가 끝나는 즉시 축사 주변, 건물 내·외부, 사육기구를 물로 씻어낸 후 소독을 실시한다.

2) 농장방문자의 방역실천

- 출입 허가를 받아라
  - 농장주의 허가 없이는 농장의 출입을 삼가여야 한다.
  - 농장을 방문하는 사람은 질병을 전파할 수 있다는 사실을 명심하여야 한다.
- 청결을 유지하라
  - 농장을 방문하는 모든 사람은 자신의 신발, 옷 등의 청결 뿐만 아니라 차량의 내부와 외부도 청결을 유지하여야 한다.



• 농장관리인과의 직접적인 접촉을 피하라
  – 사료운반용 차량, 계란 수송차량 그리고 오리 수송용 차량에 농장관리인이 탑승하지 않도록 유의하여야 한다.

나. 질병예방관리

1) 임상관찰 요령

• 행동이 활발하지 못하고 침울한 상태를 보이거나, 기립이 어려운 개체가 있는지 등 임상소견을 세밀하게 관찰한다.
• 급격하게 폐사가 늘거나 호흡기 증상을 보이는 개체가 있는지 관찰한다.
• 식욕부진을 보이거나 음수량의 급격한 변화가 있는지 관찰한다.
• 산란율 저하가 있는지, 정상 체온보다 높은 개체가 있는지 관찰한다.
• 분변의 상태가 설사, 연변, 녹색변 등이 있는지에 대하여 세심하게 관찰한다.
• 전염병으로 의심되거나 원인을 잘 모르는 증상을 보일 경우에는 즉시 신고한다.

2) 예방접종 실시

오리바이러스성 간염 등 오리 전염병의 예방을 위하여 백신의 특성에 따라 접종시기 및 횟수 등을 맞추어 철저한 예방접종을 실시한다.

3) 기본적인 질병예방 준수 사항

• 질병에 노출되지 않게 주변을 깨끗하게 한다.
• 사양관리 프로그램에 의하여 관리한다.
• 축사 간 간격을 최대한 넓게 한다.
• 올인 올아웃을 철저하게 지킨다.
• 질병은 조기 발견하여 예방 치료한다.
• 인근 농장 또는 각 동별 축사와 최대한 거리를 둔다.
• 나방, 조류 등이 침입할 수 없도록 축사를 설계한다.
• 축사 입구에 소독조를 비치한다.
• 각 동별 시설을 갖추고 서로 교환 사용하지 않는다.
• 외부로부터의 오염원을 모두 제거한다.
• 외부인의 출입을 가급적 금지한다.
• 깔짚 등에 곰팡이가 발생하지 않도록 한다.
• 예방을 치료보다 우선한다.

4) 하절기 질병예방관리

• 축사에 차양막을 설치하고 필요시 수시로 냉수를 살포하여 열사병을 예방한다.
• 축사 내부가 통풍이 잘되도록 환풍기를 설치하여 가동한다.
• 축사(벽, 지붕)에 단열재를 설치하여 실내 온도를 유지한다.
• 열사병 발생시 영양제를 공급하고, 충분한 양의 물과 영양분을 제공한다.
• 축사내 분뇨는 수시로 제거하고 주기적인 소독 실시한다.

5) 겨울철 질병예방관리

• 추위를 막을 수 있도록 축사 내 적정 온도 유지한다.
• 축사내에 발생한 탄산가스, 암모니아가스 등이 비강점막이나 기관지점막을 자극하는 유해가스나 먼지가 발생하지 않도록 축사의 환기관리를 철저히 한다.
• 축사내 적정한 습도를 유지한다.
• 충분한 사료와 물 공급 및 영양관리를 철저히 한다.
• 소독조가 동결되지 않도록 주의하며, 축사내부는 주기적인 소독 실시한다.
• 스트레스와 축사내 공기오염을 막기 위하여 사육밀도가 높지 않도록 유지한다.

다음 호에 이어집니다.