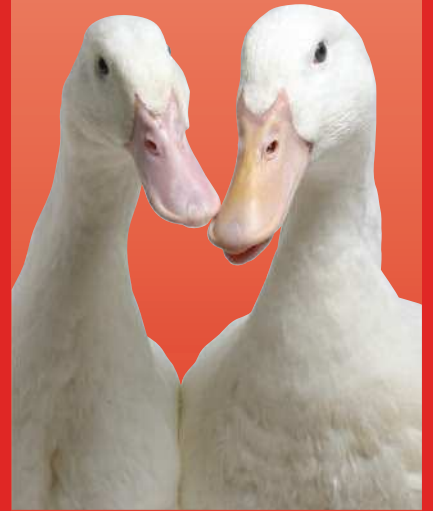


S M 3

종오리 관리
매뉴얼



Cherry Valley®



배경

체리밸리는 오랫동안 오리생산과 관련된 모든 분야에 기술개발을 위한 투자를 해왔다.

이 매뉴얼은 이러한 연구 및 50여년 이상 집약된 오리생산의 경험을 기반으로 하고 있다. 이 매뉴얼은 체리밸리 고객들에게 최신의 기술을 제공하여 Super M3(SM3) 종오리 사양에 있어 부화율 등의 성적에 있어 최고의 결과를 낼 수 있도록 한다.

이 매뉴얼은 단순히 다른 오리로부터의 경험에 의존하는 것이 아니라 체리밸리 고유의 오리에 맞는 사양기술이기에 특별하다.

이 매뉴얼에서 제공하는 정보는 "Codes of Recommendation for the Welfare of Livestock"(가축의 복지를 위한 권고 규정)를 고려하여 오리의 건강과 복지를 보장한다. 체리밸리는 농장주와 관리자가 동일한 복지규정을 적용하도록 장려하고 있다.

성적

최고의 성적을 달성하는데 있어서 높은 수준의 사양관리가 요구된다. 이 관리매뉴얼은 개개의 종오리 품종별(초대형종, 대형종, 중형종)로 있는 "기술자료"와 관련되는 내용이다.

성적의 달성도는 상당히 많은 요인에 의해 좌우되며 부화장관리 뿐만 아니라 오리군관리, 건강관리, 사료, 기후상태에 따라 영향을 받는다. 따라서 기술자료에 있는 수치는 능력치가 아닌 목표치의 개념이라 할 수 있다.

본 매뉴얼의 사용

본 관리 매뉴얼은 생산과정에서 서로 다른 주기별로 부화 관리요령을 설명하고 있으며 또한 마지막 요약표에서 자세하게 설명하고 있다.

기술지원

더 많은 자료를 원하면 체리밸리사의 축산기술부(Livestock Division Technical Department)에 문의하기 바란다.

이 기술부서는 전세계의 체리밸리 고객들에게 최신 기술을 지원하며 연락처는 아래와 같다.

Tel. +44 1472 808400

E-mail. international@cherryvalley.co.uk

Website. www.cherryvalley.uk.

Post. Cherry Valley House

Lacey Business Park

Grimsby Road

Lacey

North Lincolnshire

DN37 7DP



종오리의 입식	1
사양관리	2-3
위생과 질병관리	4-5
암수비율	6
평사바닥제공면적.....	7
보온	8-9
급수	10
사료급이	11-16
점등관리	17
환기	18
갈짚관리	19
종란관리	20
종란세척	21-23
종란보관	24
기록	25-28
사양관리계획 - 육추기	29-30
사양관리계획 - 육성기	31
사양관리계획 - 산란전	32
사양관리계획 - 산란기	33



농장에 동일 일령만 입식하는 것이 이상적이지만, 적절한 관리시에는 다 일령(multi-age)을 입식하더라도 좋은 성적을 얻을 수 있다. 오리는 사육단계에 따라 다른 종오리사에 분동이 되거나, 평생 한 개의 종오리사에서 입식될 수도 있다. 종오리가 입식이 되는 축사는 안전하고 안락한 환경을 제공해야 하며, 아래와 같은 사항을 고려해야 한다.

입식 구성

종오리는 질병 전파의 가능성을 최소화하기 위해 가능한 한 다른 생산 지역으로부터 분리되어야 한다.

최소 3km의 거리를 유지하는 것이 바람직하다. 단일일령 오리군을 입식하는 것이 최적의 차단방역을 구축하는 방안이다. 하지만 이것이 불가능한 상황에서는 세심한 관리로 다 일령의 오리를 입식할 수 있다.

또한 오리 사육시 축사는 육추사, 산란사 등으로 구분되어지는데 이때에는 사육단계에 맞게 각각의 축사에서 사육되어야 한다. 경우에 따라서는 동일한 축사에서 1일령에서 출하 시까지 사육되기도 한다.

적절한 입식

종오리사는 육식동물이나 좋지 않은 기상조건, 잠재적인 병원체 등과 같은 접촉으로부터 보호가 가능하며, 오리가 편안하게 입식될 수 있어야 한다.

입식 규모에 따라 적절한 바닥공간 확보 및 환기시설이 필요하고, 자동타이머를 통한 점등조절이 가능하여야 한다.

청소와 소독의 효율성 측면에서 마감재를 사용하는 것이 도움이 된다.

편안한 환경

극한, 또는 매우 변동성이 있는 외부기온 환경에서는 냉방설비, 이중 환기시설을 갖춘 특별한 환기 시스템이 오리 를 쾌적한 온도대인 8~23℃로 유지하기 위해 필요하다. 다 자란 오리에게는 겨울의 혹한 조건을 제외하고 난방은 필요하지 않다.

급수와 평사바닥 관리

오리는 물을 좋아하는 가금류이다. 물 공급관리를 잘 해주지 않으면 바닥이 매우 습해질 수 있다.

바닥상태를 깨끗하게 유지하기 위해서는 육추기간 이후에는 급수기를 슬레이트나 그물망(mash) 위에 놓아주어야 하는데 이를 급수지역(drinker island)이라 한다.

이러한 시설은 허비되는 물을 배수해내서 물이 깔짚으로 유입되어 질퍽거리지 않도록 한다. 급수지역으로의 접근이 용이하도록 경사면은 적당한 수준으로 하고 그물경사로로 하며, 낮은 펜스를 설치하여 급수지역에서 깔짚으로 물의 유입을 막는다.

참조 : 육성기사에서 슬레이트 혹은 그물바닥지역은 전체 바닥부분의 10%를 초과해서는 안 된다.

유지보수

모든 종오리사의 설비 및 기구는 전기, 급수공급에의 이상을 예방하기 위해 정기적으로 검사하고 유지·관리하여야 한다.

날카로운 부분에 의해 오리발이 다치는 것을 예방하기 위해 급수지역과 경사로를 주기적으로 확인한다.



좋은 사양관리는 축산업 성공에 핵심이나, 가금류 축산에서 더욱 크게 요구된다. 사육사의 임무는 그가 맡고 있는 가축을 돌보는 일이다. 이들은 양심적이고 관찰력이 있고, 또 가축 관리의 소소한 일에도 전념해야 한다. 휴일이나 병으로 전 시간을 근무하는 관리자가 없을 경우엔, 적절한 자격을 지닌 대타 관리자가 있어야 한다. 오리는 일상적인 일에 반응한다. 근무일은 매일 같은 시간에 시작을 하고, 사료공급, 검사, 조명의 소등 등이 항상 같은 방식으로 이루어지도록 해야 한다. 어떤 변화라도 천천히, 한 번에 한 지역을, 그리고 조용하고 조심스럽게 해야 한다. 중요한 일이 언제 완료되었고, 사료 양 등에 어떤 변화가 있는지, 또 언제 시정조치가 이루어졌는지 매일 기록을 유지해야 한다.



성별의 구분

암컷과 수컷은 체리밸리에서 보내질 때 상자에 구분되어 보내진다. 수컷은 오른쪽 발가락과 중간 발가락 사이에 구멍이 있다. 최선의 생산성을 위하여 산란전 합사전까지는 암컷과 수컷을 분리하여 사육한다.

효과적 육추

초생추는 간혹 긴 거리를 여행하여 탈수상태로 목적지에 도착할 수 있다. 장기적인 질병을 예방하기 위해 오리를 상자에서 꺼내자마자 물을 주는 것이 중요하다. 오리가 3~4일차 될 때까지 사육장에 추가로 물을 마시는 지점을 만든다. 가장 좋은 방법은 초생추를 사육장에 놓을 때 각 사료 선반에 12mm 물을 붓는 것이다. 정기적인 간격으로 15mm 레벨을 유지하도록 물을 보충할 것. 이렇게 4시간을 한 후, 물 공급을 멈추고 선반이 마르면 사료를 공급한다.

이것은 초생추에게 입식 후 6시간 이내에 물을 주기 위함이다. 처음 며칠간 공급되는 물은 차갑지 않고 실내 온도 정도로 한다. 이는 오리 입식 하루 전에 깨끗한 플라스틱 통을 채워 그냥 축사 안에 놓기만 하면 된다.

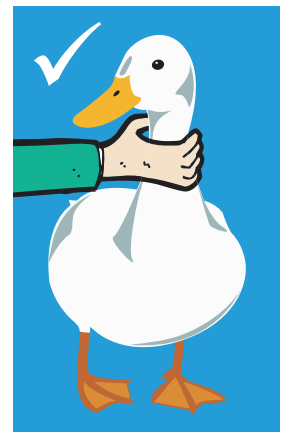
보정과 다루기

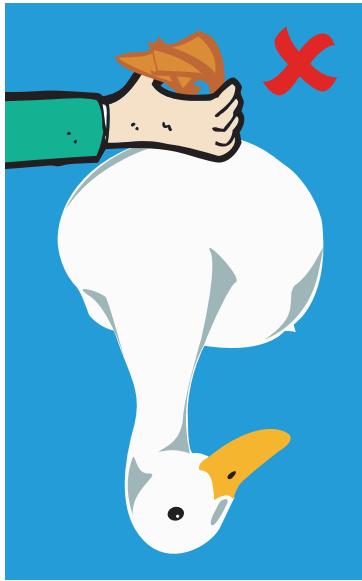
주기적인 체중 측정을 위해 나무 골조에 그물망으로 만들어진 높이 0.7m에 각 3면이 2.5m인 보정틀(catching frame)을 이용한다. 이는 이동성을 가진 플렉서블 컴파운드(flexible compound)로 만들어져 오리를 단단하게 가둘 수 있게 한다.

1일령 오리를 다루는데 있어서 한 마리씩 잡을 때는 몸통 전체를 잡고 한 번에 여러 마리를 잡을 때는 목 부분을 잡는다. 어린오리는 목이나 날개를 잡아 핸들링 할 수 있고, 성숙한 오리의 경우에는 몸 아래쪽을 받쳐주면서 날개를 잡아주는 것이 최선의 방법이다.

오리다리는 쉽게 다칠 수 있기 때문에 다리를 잡고 이동하지 않는다. 육성기 동안 오리다루기 등의 작업은 사료 급이 전에 실시한다.

더운 기후에서는 오리를 다루거나 이동하는 것을 최소화하고, 하루 중 가장 서늘한 시간대에 실시하도록 한다.





폐사 및 도태

오리의 생존률은 다른 가금류에 비해 높지만, 신체적 부상 또는 폐사나 도태를 초래하는 다른 비정상성을 보이는 소수의 개체는 정상이다. 모든 손실을 기록하고 가축 규모를 조정해야 한다. 폐와 도태로 인한 손실이 일주일에 0.25%가 지속되면 그 원인이 밝혀져야 한다.

오리의 발과 다리의 부상이나 감염에 특히 주의할 것. 이는 급수섭, 외부 보행로, 깔짚 등의 품질이 낮거나 잘못 유지되고 있다는 것을 알려준다. 절뚝거리는 오리는 상태가 빠르게 악화되고 결국 도태된다.

이환축사 설치는 바람직하지 않다. 경험에 의하면 이환축사에 보내진 오리는 거의 회복되지 않으며, 나머지 오리들에게 위험을 주는 질병의 저장소가 된다. 아픈 오리는 가능한 빨리 도태시키고 그 상태와 부상을 기록할 것.

폐사와 도태 수준은 매일 검토해야 한다. 축사에서 오리가 제거되는 동시에 사료공급 수준을 조정할 것.

균일도와 선별

균일한 가축은 관리가 용이하고 최선 및 최대의 결과를 가져온다. 균일성을 확보하는 일은 초생추가 도착할 때부터 시작하는데, 첫번째는 사료와 물을 신속하게 공급하는 일이다. 사육기간 동안 사료 공급을 잘 관리하고, 아래 내용이 성공의 핵심 포인트이다.

- 적절하게 오리 무게를 쟀 것. 이는 오리의 성장 패턴을 이해하는데 중요함.
- 사료량을 조절할 때 성장패턴을 고려할 것.
- 적당한 사료 분배가 필수적이다. 각 오리에게 매일 동등한 사료량이 공급되어야 한다.

18~20주령의 오리는 성별 오류 확인을 위해 감별하고 계수한다. 암컷을 먼저 확인하여 산란우리에 동등하게 분배한다. 다음에 수컷을 확인하여 암컷 5마리당 1마리씩 추가한다..

감별 과정에서 상태가 안 좋거나 부상, 비정상적인 암컷은 제외시킨다. 마찬가지로 적합하고 좋은 품질의 수컷만 선택한다.

제외된 모든 암컷과 잉여 수컷은 더 이상 사육 가치가 없으므로 축사에서 제거하여 도태시킨다.



질병 감염에 있어서, 오리는 강인한 편이다. 그러나 어린 시기(첫 5주까지)에는 질병저항력이 약하기 때문에 이 때 오리를 안전하게 보호하기 위한 최대한의 노력을 기울여야 하고, 앞으로의 질병 발생을 막기 위한 관리 기준을 설정해야 한다.

종오리사 청소

오리가 농장에 도착하기 최소 4주 전에 오리 사육시설과 사용될 장비들은 철저히 청소, 소독하고, 필요시엔 훈증소독을 해야 한다. 이상적으로는 시설과 장비를 탈지면으로 닦아내고, 청소와 소독 중간에 효과적인 과정이 수행되고 있는지 확인 시험을 해야 한다. 시설과 장비는 오리 도착 전에 건조되어야 한다. 모든 수도관과 식수 및 사료 설비는 소독제로 처리한 후, 독성을 제거하기 위해 깨끗한 물로 행구고 세척하는 것이 중요하다.

격리

필수 방문자만 허용할 것. 시설에 진입하는 모든 방문객은 2일 동안 다른 농장의 오리와 접촉이 없어야 하고, 그 시설 전용의 방역복과 신발을 제공받아야 한다. 방문객이나 어린 오리를 다루는 작업자는 작업장에서든 가정에서든 다른 가금류, 특히 다른 오리를 접촉하지 말아야 한다.

깔짚

깨끗하고 건조하며 적은 양의 깔짚을 정기적으로 바닥에 도포하여 오리가 깨끗하고 건조한 상태를 유지할 수 있도록 하며, 필요시에는 깔짚을 매일 갈아준다. 오리는 본래 물새이기는 하지만 항상 습한 환경을 좋아하는 것은 아니며, 이러한 환경에서는 쉽게 상태가 나빠지거나 심각한 세균감염의 가능성도 있다.

환기

환기는 오리의 청결한 환경을 유지하는 중요한 요소이다. 원활한 환기는 상대습도와 깔짚 수분을 줄이는 동시에 먼지, 암모니아와 더러운 공기를 배출할 수 있게 한다. 환기시설의 주기적인 관리를 통해 종오리사 내 환경을 신선하고 청결하게 유지할 수 있다.

암모니아 수준은 10 PPM 이하로 항상 유지되어야 한다. 가스수준은 간단한 수동 가스 분석기를 사용하여 검사될 수 있다. 세부사항은 기술부지원에서 제공된다.





백신

예방접종 프로그램은 다양한 나라의 백신의 구입가능성에 따라 다르다. 접종 프로그램을 개발할 때 현지 수의사의 조언이 필요하다. 모든 백신은 이름있는 제조업체에서 구입하고 수의사의 지도로 접종되어야 한다. 다른 나라의 종오리는 다른 접종 프로그램을 적용 받기 때문에, 그들이 낳는 새끼오리는 각기 다른 수준의 모성 면역을 지닌다.

약물치료

치료의 경우는 오리들에게 특별한 문제가 있는 경우에만 실시한다. 콕시듐이나 내부기생충은 정상적으로는 오리에게 큰 영향을 주지 않으므로 주기적인 투약은 불필요하다.

비타민, 미네랄 등과 같은 첨가제는 운송, 출하 등의 이동시 스트레스 감소에 효과를 줄 수 있다. 정상적인 관리 상황에서 주기적으로 투여할 필요는 없다.

일반관리

- 종오리사 내부와 외부를 깨끗하게 유지한다.
- 효과적인 해충 억제 프로그램을 적용한다.
- 종오리사에 야생조류가 접근하지 못하게 한다.
- 좋은 품질의 사료와 깔짚을 이용한다.
- 바퀴 소독조, 신발 소독조, 샤워시설 구비 및 방역복 착용, 소독약 살포 등 위생 절차를 준수한다.
- 경고문구나 풋말을 세워 출입자에게 경각심을 준다.

농장 질병관리

농장에는 아래 내용을 포함하는 '질병 관리 계획'을 준비해야 한다.

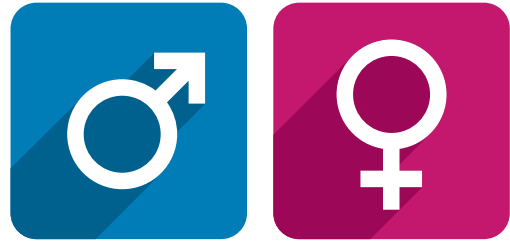
- 농장 주소와 연락처
- 질병 신고 절차
- 차단방역 절차
- 가축 모니터링 절차
- 가축 예방접종 프로그램
- 농장 위생 절차
- 종란 취급 및 세척 절차
- 약물 사용



사육기간동안 체중의 정확한 관리는 최적의 사육 성과 달성에 매우 중요하다.

수컷 종오리는 강한 생식력을 유지하며 성장률과 사료 효율성에 중점을 두고 개량된다. 암컷 종오리는 번식력에 중점을 둔다. 체중을 가능한 정확하게 관리하고 수컷과 암컷의 서로 다른 목표치를 맞추기 위해서 수컷과 암컷을 126일령까지 분리해서 키우는 것이 필수적이다..

수컷을 제대로 '성적으로 각인(imprinted)' 시키려면, 소수의 암컷을 초생추 때부터 수컷과 함께 길러야 한다. 이런 암컷을 '각인 암컷'이라 부른다. 수컷이 암컷없이 자라면, 짧은 기간이라도 동성애와 부실한 생식력을 초래한다.

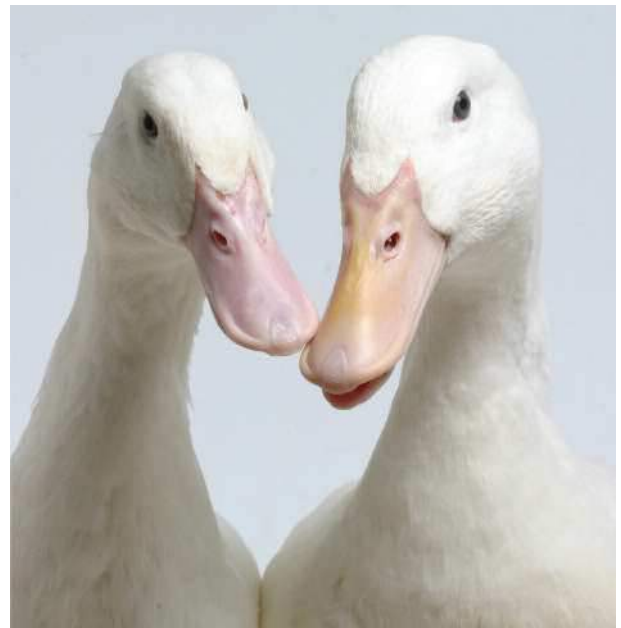


추천 합사 비율

- 1 ~ 126 일령
 - 암컷을 수컷과 분리
 - 수컷 4.5마리 당 암컷 1마리
- 126 일령 ~
 - 암컷 5마리 당 수컷 1마리 비율로 합사

사육기간동안 수컷우리에 있는 각인 암컷은 마치 수컷인 것처럼 사료 계산에 그냥 포함된다. 즉, 우리에게 할당되는 사료량은 총 수컷 + 각인 암컷 수에 사료 수준을 곱해서 얻는다.

산란을 위해 수컷과 암컷을 합사하는 것은 126일째에 시행한다.





각 성장 단계별로 오리에게 제공되는 공간의 면적은 오리의 스트레스 정도와 궁극적인 산란 성적에 큰 영향을 미친다.

1일령부터 7일령

농장에 입추되면서 처음 7일간은 오리들을 육추기 아래에 원형으로 가드를 설치한 공간에서 지내게 하여 열원에 근접할 수 있도록 한다. 하나의 육추기에는 동일한 2개의 육추기로 구성한다. 육추기 공간은 처음에 직경 4m×7m, 가드 높이는 0.5m의 유연한 재질의 보드판을 이용하여 셋바람이 직접 오리에 접촉하지 못하게 막아준다. 4m×7m 직경의 육추기 공간은 600수의 오리를 육추할 수 있을 정도로 충분하다.

2일령부터 매일 조금씩 가드 면적을 넓혀주고 7일령이 되면 육추가를 제거하여 오리들이 펜의 전체 면적을 이용할 수 있게 한다.

7일에서 28일령

수당 최소 0.2㎡의 공간을 주고 이를 점차 늘려주어 3주령 정도에는 0.45㎡의 공간을 확보하게 한다.

4주령에서 20주령

사육펜스는 마리당 최소 0.45㎡의 면적을 제공해야 한다. 축사는 0.7m 높이의 철망이나 플라스틱 펜스로 같은 크기의 우리로 나누고, 각 우리는 종오리 1,000마리까지 수용한다. 체중관리는 각 펜스의 정확한 오리 수에 따라 관리하는 사료에 근거하므로, 오리들이 이 우리에서 다른 우리로 이동을 막는 것이 중요하다. 펜스 상태를 주기적으로 점검하여 즉시 필요한 수리를 한다. 오리의 이동이 의심되면 다시 계수하고 균형 배치 한다.

20주령에서 75/76주령

산란사 펜의 바닥면적은 암컷 1수당 최소 0.55㎡가 되어야 한다.

방목형 종오리사

종오리사 내부와 외부 공간을 혼용하는 시설인 경우 종오리사 내부 및 외부 면적은 각각 0.3㎡/수로 할 수 있다.

이용가능한 바닥면적

축사 면적 계산은 대개 전체 바닥면적을 오리가 이용할 수 있는 것으로 간주한다는 것을 기억해야 한다. 깔짚이나 사료와 같은 재료와 장비는 축사 바닥에 보관하지 말아야 한다. 이 바닥면적은 오리에게 할당되어야 할 공간이다. 축사와 장비 배치는 모든 바닥면적이 오리에게 접근 가능하고 적절하도록 설계해야 한다.





다른 유형의 가금류와 마찬가지로 오리도 오리는 항온성(외부 온도와 크게 상관없이 일정한 체온을 유지함)이 있으나, 첫 며칠 간은 보온이 필요하다. 난방의 정도와 육추(난방) 기간은 계절 변화에 영향을 받는 외부 온도에 따라서 농장의 위치에 따라 달라진다. 난방설비는 개별 혹은 전체 방식이 되나, 두 시스템 모두 오리에게 좋은 환경을 제공한다. 가장 흔하게 사용되는 것은 개별 육추 방식인데, 이는 오리에게 온도가 쾌적한 지대에 머무를 수 있는 기회를 주기 때문이다. 전체 난방은 이런 행동을 허용하진 않지만, 추운 기후에서 더 효과적일 수 있다.

안락함

더운 열대성 기후에서 난방은 대개 7일 동안만 필요한 반면, 춥고 온화한 기후에서는 육추기간이 28일까지 늘어났다. 오리의 행동을 보면 온도가 너무 높은지 낮은지를 알 수 있다. 온도가 적당하면 오리는 잘 먹고 마시고 우리 전체에 골고루 퍼져있으며 활동적이다. 비록 오리가 군집성 동물로 무리를 지어 앉는 걸 좋아하는, 경험있는 사육사는 더울 때와 추울 때의 오리의 전형적인 행동을 구별할 수 있다.

적당한 온도에 있는 오리들은 휴식을 취하는 시기가 있으므로 오리를 관찰하는데 시간을 써야 한다. 사육사는 판단을 하는데 시간을 써야 하며, 조절을 하게 되면 오리의 반응을 관찰하는 것이 중요하다. 공기와 바닥의 온도를 측정하는 데 온도계를 사용하면 관리에 큰 도움이 되지만, 오리가 온도의 적당 여부를 말해준다.

새끼오리가 깃털이 다 나오면, 축사 온도가 섭씨 1도 이하로 떨어지지 않는 한, 더 이상 난방이 필요하지 않다. 섭씨 1도 이하에선 물 공급이 결빙되어, 오리의 성장속도와 사료 전환에 큰 영향을 끼친다.

추운 기후에서 축사는 난방 시스템을 갖출 필요가 있는데, 이는 사료 소비를 줄이고 생산을 유지하며 깔짚 상태를 개선하는 데 도움이 된다. 더운 기후의 축사는 증발식 난방 시스템 설치로 혜택을 볼 수 있다.



시설설비

더운 열대지역에서는 간혹 목재 프레임에 4개의 60와트 백열등을 올려 육추실 가운데에 바닥으로부터 0.5m 위에 매다는 것으로 충분하다. 새끼오리가 있는 곳의 목표 온도가 32°C일 때는 새끼오리들이 이 상태에서 더위를 크게 느끼기 쉽다. 새끼오리들이 쾌적하다면 육추기의 스위치를 올릴 필요가 없으나, 더운 지역에서도 밤중에는 추가로 열 공급이 필요할 수 있다.

추운 기후에서는, 특히 겨울 동안에 난방 시스템의 용량이 중요한 고려사항이다. 외부온도가 0°C에 근접하면, 난방 시스템은 육추실 온도를 최소한 30°C로 올릴 수 있는 충분한 출력을 갖춰야 한다. 또한 최소한의 환기율을 유지하고 전체 구조물을 따뜻하게 하며 물의 동파를 예방할 수 있어야 한다. 이런 조건에서는 배경 온도를 유지하기 위한 열풍기와 캐노피 육추기의 조합이 최선의 선택이다.

더울 때 행동	추울 때 행동
히터에서 떨어져 있음, 간혹 우리의 가장자리로	히터에 가까이 웅기종기 모여 있음
조용하고 움직임이 거의 없음	조용하나, 가끔 고통스러운 울음, 움직임이 거의 없음
날개 / 발을 뻗은 채 앉거나 눕는 등의 자세 유지	보온을 위한 웅크림 자세
75% 이상의 오리가 혈떡거림	혈떡거림 없음
사료 섭취 감소	물 섭취 감소
물에 접촉해서 털이 젖음	



온화한 기후에서는 열 출력이 5,000Kcal 되는 가스식 또는 전기식 육추기를 사용할 것. 0.5m 높이의 4x7m, 타원형의 견고한 육추기칸은 새끼오리를 첫 며칠 동안 외풍으로부터 보호하고, 열원, 사료, 물에 가까운 지역에 두기 위해 사용된다. 그러나 오리에게 열원으로부터 떨어질 기회를 주는 것이 중요하다. 육추칸 1개당 600마리가 적당하다.

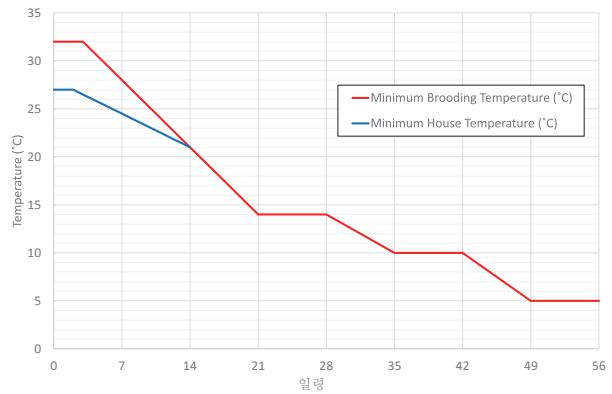


절차

육추사에 필요한 육추칸과 육추기의 수를 설정할 것. 축사 안 여러 곳에 온도계를 설치하고, 각 육추칸 바로 밑 깔짚 위에 하나씩 둘 것. 새끼오리가 농장에 도착하기 전에 육추칸 바로 밑의 온도를 35°C로 안정시키는 것이 중요하다. 기후 조건에 따라, 축사를 목표온도로 올리기 위해 도착 전 48시간까지 육추기를 작동시키는 것이 필요할 수 있다. 그래프에서 설명한 온도 특성은 대부분 조건에 적합하지만, 그것은 가이드일 뿐이고 온도는 새끼오리의 행동에 따라 조절되어야 한다.

매우 추운 기후에서는 설명한 대로 실내온도를 유지하기 위해 추가 난방이 필요할 수 있다.

육추기간동안, 특히 가스나 오일 히터가 사용될 때 적절한 최소 환기를 시킬 것. 배출되는 일산화탄소는 사람과 오리에게 모두 유해하다. 일산화탄소 레벨은 소형 가스 감지기로 확인할 수 있다.



보온의 최소원칙

- 새끼오리에게 열로부터 떨어져 움직일 수 있는 충분한 공간을 줄 것
- 주변 온도가 밤에 떨어지는 것을 감안할 것
- 온도계는 주기적으로 체크할 것.

육추를 위한 가열 공기량을 줄이기 위해 축사를 플라스틱 팬을 사용하여 구획할 수 있다. 그러나 축사 설계와 기후에 따라, 추가 난방이 필요할 수 있다. 나뉘어진 구역이 적절한 환기가 되게 하는 것이 중요하다.



오리에게 깨끗한 식수 공급에 대한 접근을 쉽게 해야 한다. 물새인 오리는 많은 양의 물을 사용하는 경향이 있으나, 대부분은 식수용이 아니다. 물 공급 허용량은 그래서 매우 중요하고, 선선한 기후에서는 한 마리당 하루 1.5L, 더운 기후엔 5L 사이에서 총 사용량을 고려해야 한다. 모든 축사에 수도 계량기를 설치하여 매일 사용량을 기록해야 한다.

오리에 사용되는 다양한 형태의 급수와 시스템이 있는데, 이들은 물 사용 수준이 각각 다르다.

원통형 급수기

오리 1마리당 최소 공간을 13mm로 함(양쪽 접근을 허용할 때)

플라손 자동 급수기

0 ~ 42일차 : 100마리당 1개
43일 ~ 도태까지 : 200마리당 1개

니플 급수기(높은 유량)

0 ~ 126일차(육성기) : 니플 1개당 10마리
127일이상(산란기) : 니플 1개당 5마리

수육공간의 제공도 가능한데, 여기서 오리가 물을 마실 수도 있다.

폐수와 열악한 깔짚 상태를 피하기 위해, 급수기는 제대로 작동하고 누수가 없는 지 하루 두 차례 점검해야 하며, 매일 세척해야 한다.

니플 시스템에선 수도관에 바이오막 형성을 피하는 것이 중요하다. 바이오막은 오리에 영향을 주는 여러 가지 병원균을 함유한다. 바이오막에 효과적으로 침투하여 병원균을 억제하는 소독제를 사용하는 위생 프로그램을 실행해야 한다.

1일령에서 7일령

새끼오리가 육추 서라운드에서 갇혀있는 동안에, 오리 한 마리당 9.5mm 간격으로 달려있는 입술 모양의 자동 원형 식수기나 또는 10마리에 한 개꼴의 니플로 물을 공급하는 것이 최선이다. 또한 농장에 도착한 후 첫 4시간 동안엔 사료 선반으로 물을 공급할 수도 있다. 첫 이틀간은 오리의 이동으로 인한 스트레스 회복을 돕기 위해 물에 비타민과 미네랄(이름있는 제조업체의) 첨가하여 식수 샘에 공급할 수 있다. 식수 샘은 대개 48시간 후에 철거한다. 첫 이틀간은 오리가 이동으로 인한 스트레스 회복을 돕기 위해 물에 비타민과 미네랄을 첨가하여 특정구역이나 급수섬에서 공급할 수 있다. 약 10마리당 1개의 니플을 제공할 것. 대개 48시간 이내에 철거할 수 있다.

7일령에서 28일령

일단 육추가드를 치우고 나면 급수기를 점차적으로 칸막이 한쪽으로 옮겨주거나 급수지역으로 올려주어야 한다. 급수기를 옮겨 줄때는 한 번에 조금씩 이동해서 새로운 위치에 적응할 수 있도록 한다. 급수기를 급수지역(물섬)으로 옮겨주는 경우에는 오리들이 적응하는데 며칠이 소요되므로 주의한다.

28일부터 도태까지

하루 1회 급수기를 세척하고, 제대로 작동하는 지 하루 2회 점검할 것. 사육기간 동안 사료를 관리할 때, 사료 공급 전 식수기가 제대로 작동하는 지 확인할 것. 오리가 모든 방향에서 접근이 가능한 위치에 식수를 놓을 것.

수육공간

오리를 수육 공간에 접근하게 할 때는 (1) 수로에 항상 안정적으로 물이 흐를 경우엔 1주일에 1회 세척하고, (2) 물이 흐르지 않을 경우엔 매일 세척할 것.





종오리에 공급되는 사료형태와 공급방법은 오리의 생산성을 결정하는 데 중요한 요인이다. 사육기간 동안 체중과 성적 성숙도를 관리하는데 사료섭취량이 중요하다. 첫날부터 정확하게 관리되지 않으면, 알 생산과 부화율에 악영향을 초래한다. 사료 낭비를 피하기 위해 펠릿 사료가 사용되며, 체리밸리에서는 모든 주령, 모든 계통의 오리에게 10mm 길이, 3.22mm 크기의 펠릿 사료를 쓴다.

급이계획

- 0~6주령 : 초기사료(펠릿)
- 6~20주령 : 육성사료(펠릿)
- 20~도태 : 종오리사료(펠릿)

자세한 사항은 체리밸리 매뉴얼 "영양" 편 참조

0~21일령

오리에게 고정된 양의 사료를 급여한다. 10~12일령이 되면 급이기에 충분한 사료를 제공하기 어려워지므로 추가량을 바닥에 뿌려주며, 이때 사료를 줄로 뿌려주어 오리가 쉽게 볼 수 있도록 한다. 오리가 16일령이상이 되고(급이기를 제거할 수 있음) 바닥에 있는 사료를 먹는데 적응이 되면 뿌려주는 사료의 양을 증가시켜 사료를 먹기 위해 싸우는 것을 막고 가능한 한 동일한 양의 사료를 섭취할 수 있게 한다.

21일령 ~ 18주령

사료는 하루에 한 번씩 주고 급이량은 평균체중에 따라 급여토록 한다. 이 기간동안 사료의 제한수준이 높아 사료 경쟁이 매우 심하다. 따라서 모든 오리가 주어진 사료를 공평하게 먹을 있도록 축사바닥 전체에 넓게 퍼뜨리는 것이 중요하다.

오리는 깔짚 속에 깊이 있는 사료도 잘 찾아 먹는다. 하지만 사료를 뿌려놓은 바닥이 너무 습하면 안 되며, 만약 젖어있으면 펠릿이 녹기 때문에 사료허실이 많아진다.

126일령 ~ 도태시까지

사료 공급 방법을 양보다 제한 급이방식으로 바꾼다. 제한 급이 방식은 오리에게 하루 정해진 시간에 자유롭게 먹이에 접근하게 한다. 126일 이후엔 체중 측정이 불필요한데, 이는 산란기간 동안 체중이 크게 증가하지 않기 때문이다. 매주 오리가 낳은 알 샘플의 무게를 측정해서, 알의 크기가 너무 커지지 않도록 시간 조절을 하는데 정보로 이용한다. 사료 공급 시간은 사료규격과 기후에 따라 다르나, 통상 6~12시간 마다 한다.

급이 시설

0 ~ 10/12 일령

매일 각 펜의 사료량을 측정하기위해 저울과 양동이 가 필요하다. 그런다음 사료가 사료접시에 배치된다; 1 접시당 100마리 오리(한 마리당 12.5mm의 사료 공간)

10/12일령 ~ 18주령

사료의 양은 매일 측정하고 급이통을 제거하는 16일령 정도부터 오리사 바닥에 사료를 뿌려준다. 사료양을 측정하기 위한 저울과 양동이 및 체중 샘플을 측정하기 위해 저울과 포획망이 필요하다.

18주령 ~ 산란후기

한마리당 16mm의 최소 사료공급 공간을 줄 것. 사료량의 제어를 위해 호퍼에 뚜껑을 달아야한다.



급이 프로그램
0~21일령

오리 생애 중 처음 21일은 사육기간 내내 성장과 균일한 체중을 위한 발판이 된다. 새끼오리는 난황을 통해 72 시간 동안 필수영양소를 공급받지만, 장시간의 운송으로 영양이 고갈될 수 있다. 처음 일주일엔 한 마리에 하루 최대 25g의 사료를 주어, 모든 오리가 균등하게 먹도록 한다. 25g을 최대치로 하여, 사료를 신선하게 유지하고 오리에게 식욕을 자극하기 위해 이보다는 적은 양을 공급한다. 오리는 25g보다는 적게 먹을 것이나 실제 소비량은 도착 당시 상태와 이동한 시간에 달려있다. 사료 소비가 얼마인지, 오리가 주어진 사료를 다 먹었는지를 꼭 기록하고, 더 많이 주지 않도록 한다.

- 오리 나이에 따라 규정된 사료 비율과 펜 안의 오리 수를 곱한다.
- 각 펜에 공급할 사료량을 계산한다.
새끼오리들이 처음 몇일을 지나 정상적으로 먹는 게 확실할 때, 매일 아침 사료통에 사료를 공급한다.

21일령 ~ 18주령

이 기간엔 일차적인 목표는 SM3 사육차트에 설명된 체중 특성에 따라 오리를 키우는 것이다. 부실한 체중관리의 결과는 성적 성숙도, 산란의 시작과 지속, 생산한 알의 수와 크기, 생식력과 부화율에 영향으로 나타난다. 성장 목표는 하루 사료 할당량을 관리함으로써 달성된다. 온화한 기후조건에서 정상 사료규격에 따른 사료 할당량은 사료 가이드를 참조할 것.

21일 이후엔 매주 사료량을 약간 조정할 것. 사료량을 2 주 이상 유보하면 균일도를 손상할 수 있다.

체중 관리의 정도는 오리가 자랄수록 점점 강화하여, 오리가 매일 배고픔을 느껴 더 빨리 먹이를 먹게 한다. 오리가 35일째 되었을 때, 예상 급여시간은 한 번에 1 시간 이하다.

43일째에 초기사료(starter)에서 성장기 사료(developer)로 바꾼다.

1~21일차 사료공급 프로그램

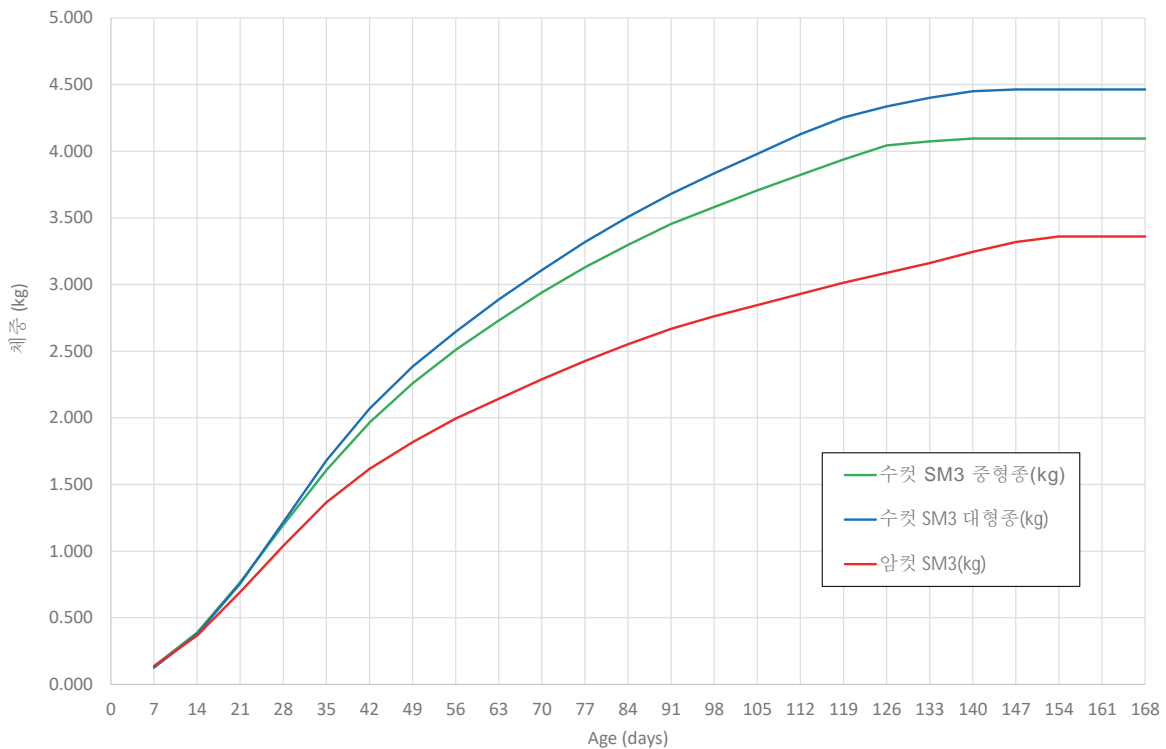
일령	수컷(♂)	암컷(♀)
1	최대 25g	최대 25g
2	최대 25g	최대 25g
3	최대 25g	최대 25g
4	최대 25g	최대 25g
5	최대 25g	최대 25g
6	최대 25g	최대 25g
7	최대 25g	최대 25g
8	32g	28g
9	38g	33g
10	45g	39g
11	53g	45g
12	59g	52g
13	64g	57g
14	69g	61g
15	75g	65g
16	80g	70g
17	85g	74g
18	90g	78g
19	95g	83g
20	100g	87g
21	105g	91g



SM3 종오리 목표체중과 사료급이 가이드

일령	육성기 목표체중(kg)			생산주령	육성기 사료급이 가이드 (g/마리/1일)	
	수컷 SM3 중형종	수컷 SM3 대형종	암컷 SM3 대형종		수컷(g)	암컷(g)
7	0.137	0.126	0.137	1	최대 25	최대 25
14	0.389	0.378	0.368	2	50	45
21	0.767	0.756	0.693	3	90	80
28	1.197	1.218	1.040	4	130	115
35	1.607	1.680	1.365	5	135	119
42	1.964	2.069	1.617	6	140	123
49	2.258	2.384	1.817	7	145	127
56	2.510	2.646	1.995	8	150	131
63	2.730	2.888	2.142	9	155	135
70	2.940	3.108	2.289	10	160	139
77	3.129	3.318	2.426	11	165	143
84	3.297	3.507	2.552	12	170	147
91	3.455	3.696	2.667	13	175	151
98	3.581	3.833	2.762	14	180	155
105	3.707	3.980	2.846	15	185	159
112	3.822	4.127	2.930	16	190	163
119	3.938	4.253	3.014	17	195	167
126	4.043	4.295	3.087	18	200	171
133	4.074	4.358	3.161	19		
140	4.095	4.400	3.245	20		
147	4.095	4.463	3.318	21		
154	4.095	4.463	3.360	22		
161	4.095	4.463	3.360	23		
168	4.095	4.463	3.360	24		

종오리 목표체중





무게측정

21일령 이후 급여하는 사료의 양은 목표수치와 수컷과 암컷의 평균 체중을 비교하여 결정한다. 목표체중에 대한 세부 내용은 "기술자료"의 "육성차트"에 자세히 나온다. 체중목표치와 비교하기 위해서 각 축사에서 최소한 50 마리의 오리 개체별 체중을 매주 측정한다.(수컷 사에 있는 각인암컷은 무시) 체중을 측정하는 오리는 철저하게 무작위로 고르는 것이 매우 중요하며 이를 위해 작고 이동이 가능한 포획망을 하나 이상 설치하여, 포획된 개체의 무게를 측정한다.

체중 측정은 14일령에 시작해야 한다. 이는 아침에 오리가 사료를 먹기 전에 실시한다. 체중 측정 완료 후 오리에게 사료를 급이한다.

암/수 평균 체중을 계산하여 목표체중그래프에 표시한다. 14일령의 체중을 측정하면서부터 체중 모니터링을 시작하나, 첫 체중측정의 결과로 사료급이 수준을 조절하지 않는다. 이 후 21일령 오리의 체중을 측정하고 나면, 일일 급여수준을 반드시 선택해야 하며 급여수준 선택은 목표치와 실제 체중변화 양상을 비교하여 결정한다.



예 :

- 평균 체중이 낮거나 목표한 비율만큼 증가하지 않으면 28일령까지 21일령 급이 수준으로 유지한다.
- 평균 체중이 높거나 비율보다 빨리 증가하면 18일령 급이수준을 28일까지 유지한다.
- 평균 체중이 목표에 맞다면 20일령 급이 수준을 28일령까지 유지한다.

급이수준이 결정되면 이를 축사에 있는 전체 개체의 수와 곱해 총 사료 분배량을 결정하며, 이것을 각 축사마다 실행한다.

매일 아침 먼저 각 축사 마다 계산된 양의 사료를 바닥에 뿌려주는데, 이 때 사료를 넓게 뿌려주어 모든 오리가 동시에 사료를 먹을 수 있도록 한다.

28일째 아침 사료급이 전에 암/수 각각의 샘플의 체중을 측정하여 군의 평균 암/수 체중을 계산하고, 이 평균 체중을 목표 체중을 비교한다.

평균 체중이 낮고 목표치만큼 빨리 증가되지 않았다면 일일 급여수준을 적당히 증가시킨다.(6~10g)

평균 체중이 목표치에 근접하다면 사료급이량을 조금(4-5g) 증가시켜 성장률을 유지한다.

사료 수준이 결정되면, 그 수준을 축사 안의 오리 수와 곱하여 하루 총 사료량을 정하고, 각 축사마다 실행한다.

28일째 아침 사료급이 전에, 암/수 각각의 샘플의 체중을 측정하고, 암/수 체중을 계산한다. 이를 SM3 육성차트의 암/수 목표체중과 각각 비교한다.

- 평균체중이 낮거나 목표한 비율만큼 증가하지 않는다면, 일일 사료수준을 합리적인 양만큼(마리당 6-10g) 늘린다.
- 평균체중이 목표한 비율과 같거나 비슷하다면, 성장속도를 유지하기 위해 사료수준을 소량(마리당 4-5g) 늘린다.
- 평균체중이 높거나 목표한 비율보다 빨리 증가한다면, 먼저 체중을 다시 측정하고 지난 주에 공급한 하루 사료량을 재확인한다. 모든 사항이 맞다면 사료량을 소량(마리당 2-3g) 늘린다.

항상 사료 급이 수준을 유지하여 체중을 목표치로 만드는 것이 체중을 낮추어 목표치에 맞추는 것보다 낫다.

암/수 샘플 체중측정을 18주령(126일령)까지 계속해서 실시한다. 암/수 체중이 각각의 목표치에 도달하도록 급이 수준을 조정한다.



참고

- 외부온도 변화는 오리의 체온에 영향을 주고 신체 유지에 필요한 필수영양분을 변화시킨다.
- 사료 성분이나 펠릿의 품질 변화가 오리가 섭취하는 영양소의 량에 영향을 미쳐 성장에 영향을 준다.
- 이러한 요인들 때문에 사료 수준의 변화가 없더라도 평균체중은 변화할 수 있다.
- 체중의 엄격한 조절, 특히 암컷에 대한 체중조절은 육성초기에 매우 중요하다.
- 일부 오리가 축사에서 제거되면, 축사 내 오리의 개체수에 따라 사료급이량을 조정한다.

오리군 균일도 측정

체중에 있어서 균일한 군을 생산하는 것은 매우 중요하다. 균일도는 다음과 같이 평가가 가능하다.
 - 오리군의 평균체중에 해당되는 개체는 80%정도 되어야 한다.

이러한 기록은 파일로 보관하여 둔다. 오리 개체의 샘플 체중은 매주 확인을 하여야 한다. 이 때 이전 기록에 큰 변동이 있다면 오리군을 살펴보고 개체를 크기별로(큰 것, 중간 것, 작은 것)으로 선별하여 따로 관리할 것을 권장한다. 이 때 오리들의 평균체중을 목표치에 맞추기 위하여 큰 개체에 사료급이량을 줄이고, 작은 개체들에 사료급이량을 늘리도록 한다.

오리를 축사에서 이동시키면 사료의 일일 급여량도 그에 따라 조정해야 한다.



18~26주령(126~182일령)

오리가 18주가 되면 호퍼를 도입하고 공급방식을 양 조절에서 시간조절로 점차 바꾼다. 오리 1마리당 최소 16mm의 급이공간을 주어야 한다. 호퍼의 뚜껑을 이용해서 오리의 사료급이량을 조절한다.

- 126일령, 바닥에 적정량의 사료를 뿌리고 호퍼를 열어 2시간동안 급이한다.
- 127일령, 바닥에 뿌리는 사료량을 절반으로 줄여서 호퍼 주위에 뿌려주고 다시 호퍼를 열어 2시간동안 급이한다.
- 128일령, 바닥에 뿌리는 것을 중단하고 오직 호퍼로만 사료를 급이한다.
- 128-133일령, 매일 2시간동안 호퍼급이를 실시한다.

오리군은 산란이 끝날 때까지 제한급이 방식을 유지한다.

다음과 같이 사료급이 시간을 주령별로 증가시킨다.

일령	호퍼급이 시간
134-140	3시간
141-147	4시간
148-154	5시간
155-161	6시간
162-168	7시간
169-175	8시간
176-182	8시간

20주령에 사료는 육성사료에서 산란사료로 바꾼다.

169일령부터 알의 무게가 안정될 때까지 급이시간을 8시간으로 유지한다(산란피크 이후). 이후 필요시, 평균 알의 무게가 90-92g의 목표치로 증가시키기위해 사료급이시간을 1시간씩 증가시킨다. 90-92g의 알무게가 적당한 크기와 품질의 새끼오리에게 필요하다. 목표 무게에 도달하기 직전에는 급이시간을 늘리는 것을 멈춘다. 알의 무게가 너무 무거우면 부화율이 떨어진다.



온도 조절없이 열대기후에서 개방형 축사에서는, 오리를 기대하는 속도로 생산하기 위해 조금 더 일찍 사료시간을 늘릴 수 있다. 182일령(26주령)부터 일주일에 최대 2시간씩 급이시간을 증가시켜서 11시간까지 사료 급이시간을 늘림으로써 사료 소비를 증가시킬 수 있다.

예를 들어 182일령(26주령)에 사료시간을 10시간으로 계속해서 늘리고 187일령에 1시간을 더 늘려 11시간으로 한다.

11시간의 급이시간은 하루 중 가장 시원한 시간(아침 일찍)으로 한다. 알의 무게가 안정되기 시작할 때까지 11시간을 유지하고, 알의 무게가 목표치 90g에 도달하도록 사료 급이시간을 늘린다.

참고

- 50% 산란 시점부터 시작해 매주 100개의 알을 무작위 샘플링하여 한꺼번에 무게를 측정해서 평균 알의 무게와 변화양상을 기록한다.
- 사료 호퍼 내부를 깨끗하게 하기 위해 매주 비운다. 이 기간 동안 축사에는 다른 호퍼를 이용해서 추가 제한급이가 이루어지지 않도록 한다.
- 가루형태의 사료는 사료 섭취량을 감소시키고 낭비가 심하여 바람직하지 않다.



점등관리는 오리의 성 성숙과 총 종란생산량에 있어 중요한 영향을 미친다. 적절한 빛 자극과 정확한 체중 관리를 통해 최대의 성적을 이끌어 낼 수 있다.

점등 프로그램

다음의 점등 프로그램은 기술 자료 양식에서 제공한 목표체중과 연관되어 있습니다. 2주령부터 17시간의 표준 점등을 하고 오리 체중관리를 함으로써 성성숙의 조절이 가능하다.

일령	점등시간/일	강도
1	23 시간	20 lux
2	22 시간	20 lux
3	21 시간	20 lux
4	20 시간	20 lux
5	19 시간	20 lux
6	18 시간	20 lux
7	17 시간	20 lux
8 일령~	17 시간	20 lux

온대기후에서는 점등기간이 대개 아침 4시에서 밤 9시 사이에 점등을 할 수 있도록 조절한다. 그러면 보통 아침 7시 전에 산란을 한다.

열대기후에서는 새벽 2시부터 저녁 8시까지 점등한다(18시간/일). 이 변화의 목적은 하루 중 가장 시원한 때로 산란 후 사료 섭취시간을 한 시간 앞당기고, 하루 중 가장 시원한 시간대에 사료 섭취를 최대화 하기 위함이다. 보통 18~22주 사이에 알 생산의 방해를 최소화하기 위해 점차적으로 실시한다.

점등장비

백열등, 형광등 또는 LED 등이 오리에게 적합하다. 어떤 시스템을 사용하든 축사 전체에 균일하게 조명을 비추는 것이 중요하다.

개방형 축사를 사용하는 열대기후에서는 자연광의 조도가 훨씬 높아서 상대적으로 인공조명 시간동안에는 상대적으로 축사 내부로 강한 조도를 유지해야 한다. 이는 오리가 조명 시간에 충분한 빛의 자극을 받게하기 위함이다.

조명시스템은 24시간의 프로그램화된 시계로 조절된다. 시간 설정은 매주 확인한다. 조명시간의 분배는 산란율과 수정율에 중요한 영향을 끼친다. 정전 시 최소한의 조명을 가동시킬 수 있는 비상용 발전기를 갖추는 것을 권장한다.





환기시스템은 공기질을 유지하고 산소를 보충하고 유독가스와 과도한 습기를 제거하기 위해 신선한 공기를 충분히 공급해야 한다. 추운 날씨에 오리를 따뜻하게, 더울 땀 시원하게 해주어야 한다. 온도는 오리의 온도중립영역, 15°C~25°C 사이로 유지되어야 하며 상대습도는 50~70% 정도가 이상적이다.

아래 표는 오리 축사에서 공기질에 대한 허용한계를 보여준다. 이 한계를 초과하면 위험, 특히 복수가 차거나 다른 심혈관 질병을 유발시킬 수 있는 오리의 호흡계에 손상의 위험이 증가한다.

온도	육추 이후 15°C~25°C
습도	상대습도 50~70%
산소	19% 이상
이산화탄소	0.3% 미만
일산화탄소	10 ppm 미만
암모니아	10 ppm 미만
먼지농도	3.4mg/m ³ 미만

오리 축사에서 이러한 한계를 유지하는 데 필요한 공기량(최소 환기율)은 오리의 무게를 기준으로 추정할 수 있다. 1킬로당 시간당 0.7m³의 공기가 합리적인 근사치입니다. 오리가 자라면서 공기의 질이 떨어질 때 최소 환기율을 높여야 한다.

아래 표는 각기 다른 체중의 오리들에게 필요한 공기량을 나타낸다.

(25유닛, 암컷 110수와 수컷 25수, 총 3,375수 기준)

열대기후에서는 열 스트레스 예방에 필요한 공기량이 최대 환기율이 되고 이는 오리들의 열 방출과 열 스트레스 위험의 평가로 결정된다. 온대기후에서는 최소 환기율의 10배 환기율이 열 스트레스 관리에 적합하다. 열대의 더운 조건이라면, 최소 환기율의 20배가 필요하다.

주령	평균체중 (암수)	최소환기요구량 (25유닛 기준)
1주령	128 g	303
6주령	1.617 kg	3,650
12주령	2.598 kg	6,139
18주령	3.153 kg	7,449
24주령	3.944 kg	8,019

가금류 축사의 환기시스템은 여러 가지가 있는데, 자연 환기시스템 건물에서부터 복합하게 시스템으로 제어되는 시스템까지 다양하다. 모든 시스템은 위에 보여진 공기량을 공급하고 공기질을 유지해야 한다. 다음과 같은 공기 분배는 모든 시스템에 적용된다.

- 오리 높이에서 공기속도는 새끼오리와 육추동안 1m/s 이하이어야 한다.
- 찬 공기는 바닥으로 내려오면 안 된다.
- 열대기후에서는 오리에게 3m/s까지 공기속도를 올려주면 열 스트레스를 조절하는데 도움이 된다.

터널식 환기와 증발식 냉방 시스템은 열대 기후에서 열 스트레스를 관리하는 매우 효과적인 방법이다. 시스템의 설계와 관리에 대한 조언은 체리밸리 기술 팀에게 구할 수 있다.



깨끗하고 건조하며 버슬버슬한 소재의 톱밥, 쌀겨 혹은 지푸라기 등을 축사 바닥의 깔짚으로 사용한다. 깔짚의 품질은 오리의 건강과 종란의 상태에 있어서 매우 중요하다.



축사 바닥의 깔짚 교체 주기는 종오리군의 일령, 기후 및 사용하는 급수 시스템에 의해 결정된다. 일반적인 조건하에서 깨끗한 깔짚을 깔아 주는 주기는 다음과 같다.

육추기: 3회/주
 육성기: 3회/주
 산란기: 매일

특히 난상의 깔짚 상태에는 주의를 기울여야 한다. 더러운 난상이나 오리사 바닥의 알은 감염되어 부화율이 매우 떨어진다.

매일 난상에 깨끗한 깔짚을 깔아주어야 하는데 이는 늦은 시간대에 할수록 산란 전 난상이 더러워지는 경우를 줄여준다.

산란기간 동안 난상이 젖거나 더러워지면 깔짚을 모두 비우고 깨끗한 것으로 갈아준다.



난상

난상은 오리군이 20주령이 되면 종오리사에 설치한다.

난상은 최소한 암컷 세 마리당 한 칸 이상을 설치하는 것이 이상적이다. 먼저 각 난상 안에 10cm의 정도의 건조하고 깨끗한 깔짚을 넣고 매일 깔짚을 추가로 더하여 준다.

추가적인 깔짚을 매일 종오리사에 추가하기 때문에 난상은 점차 묻히게 된다. 그러므로 매주 한번은 난상을 깔짚 위로 올려주는 것이 중요하다.

산란개시

21~22주령부터 일부 산란이 시작되는데, 산란개시일은 전체 군의 50%가 산란하는 시점으로 한다.

산란 초기에는 난상이 아닌 다른 곳에 산란하는 비율이 높으나 산란율이 증가하면서 곧 개선된다.

산란 초기에는 크거나 작은 알의 비율이 높다. 그러나 이는 단순히 오리가 아직 미성숙했기 때문이며, 종란 생산이 증가하면서 이같은 시기가 곧 지나가게 된다. 일반적인 비율은 다음과 같다.

주령	큰 종란과 작은 종란의 비율(%)
25	15.0
26	8.0
27	5.5
28	2.5
29	2.0
30	1.3
31	1.1
32	0.8

집란

종란 수집은 하루 중 가장 처음으로 수행하는 작업이다.

종란은 산란사에 짧게 머물수록 깨끗하며 감염될 위험이 적어진다. 그러나 오리가 산란하고 있는 동안에 방해하는 것은 큰 스트레스가 되고 특히 산란피크 시점이 다가올 때 그러하다.

난상을 깨끗하게 유지하고 오리가 종란을 숨길 수 있는 깔짚이 있어서 산란 중 오리가 편하게 알을 낳을 수 있도록 하며, 그 후에 종란을 수집하는 것이 가장 좋다. 이 이상적인 요건은 많은 요인에 의해 영향을 받으며 실현시키기 어려운 면이 있다.

알이 깨져서 난각을 통해 세균이 다른 알에 퍼지는 것을 막기 위해 각각의 종란은 깨끗한 플라스틱 난좌에 수집한다.

종란은 뾰족한 곳이 아래로 향하도록 수집한다. 난좌는 이동과 세척을 위해 홀더에 담는다.

집란자는 매일 동일한 경로를 따라 각 종오리사 주위에서 체계적으로 종란을 수거해야 하며, 각 난상에 있는 깔짚 사이와 종오리사 구석도 잘 찾아보아야 한다. 오리는 종란을 잘 숨기기 때문에 철저히 찾는 것이 필수적이다.

모든 종란을 수집할 때 종오리사 기록카드에 총산란수를 기록한다.

만약 수집한 종란이 전날보다 10%나 적다면 집란자는 빠뜨린 종란이 없는지 종오리사를 다시 뒤져보아야 한다. 재점검 후 여전히 개수가 적다면 낮다면 집란자는 농장 관리자에게 즉시 알려 산란율이 떨어진 원인을 조사해야 한다.

종오리사 기록카드에 폐사수 또는 도태수와 총산란수를 기록하고 농장 관리자에게 기록을 넘긴다.

각 종오리사의 종란 수집이 끝나면 종란세척실로 옮기게 되며 비, 고온 또는 저온 및 직사광선으로부터 종란을 보호해야 한다.



난중

매주 각 종오리군에서 100개씩 종란의 무게를 측정한다. 산란 시 급이 시간은 목표로 하는 난중에 맞춘다.

기후에 따른 목표 난중	
온대기후	열대기후
90 - 92g	86-88g



난상의 위생상태가 좋거나 종란이 깨끗하게 보일지라도 종란은 대개 바닥에 놓여서 더럽거나 세균에 오염이 될 수 있기 때문에 종란세척과정은 필수적이다. 종란이 깨끗해야 높은 부화율 얻을 수 있는데, 종란이 적절하게 세척되지 않으면 부화율이 15%까지 떨어질 수 있고, 썩거나 오염란의 숫자가 많아져 부화율이 낮고 품질 떨어진 새끼오리라는 결과로 이어진다.

알 세척장비

알 세척엔 다양한 설비가 있다. 간단한 'Rotamaid' 세척기부터 MST가 개발한 것과 같은 복잡하고 미세하게 조정되는 기계까지 있다. 물 온도의 자동조절과 화학 첨가제를 갖춘 라인 알 세척 시스템으로 발육 선반 위의 알들을 세척하고 건조할 수 있다.

체리밸리가 설계하고 운용하는 시스템은 'Cascade' 배치 세척기로, 알껍질에서 오염물을 들어내는 Jacuzzi 효과를 내기 위해 물을 순환시키는 회전자가 있다. 알은 체리밸리 농장에서 수거 즉시 현장 세척되지만, 전세계의 다른 환경에 적합하도록 시스템을 조정할 수 있다.

시스템 A: 큐티클 미제거 세척

알 세척의 전통적인 방법은 알의 큐티클을 제거하지 않고 오염물을 제거하는 것이다. 다른 세정제와 살균제 및 설비를 사용하는 다양한 방법이 있으나, 모두 좋은 결과를 낸다. 체리밸리에서 사용하는 시스템이 아래 설명되어 있다.

시스템 B: 큐티클 제거 세척

큐티클은 알껍질 표면을 덮고 있는 고단백질 층이다. 오리알의 큐티클은 두꺼운데, 이는 알이 자연부화되는 조건인 축축한 상태에서 배아 형성을 보호하기 위함이다. 큐티클을 제거하면 발육기간 중 알껍질을 통한 가스 교환과 수분 손실이 증가할 수 있고, 체리밸리에서는 부화성을 향상시키는 기술이 이용된다. 그러나 각피를 제거하면 배아를 감염의 위험에 더 노출시키므로, 알껍질에 생기는 응축 위험을 제한하기 위해 각피제거 알에 주의를 기울여야 한다.

시스템 A: 체리밸리 알 세척과정(큐티클 미제거)

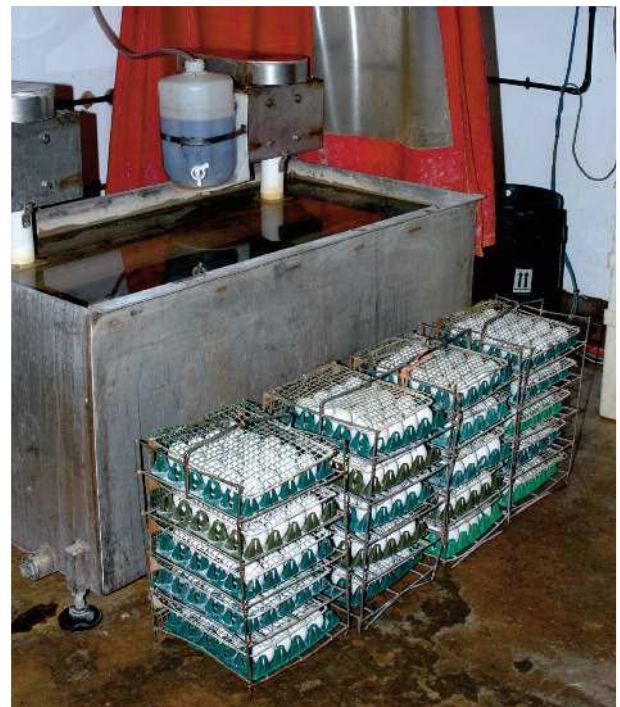
- 세척설비: Cascade 기기
- 세척기계: 배치 당 알 400개 용 540리터 용량
- 세척온도: 38도
- 세척시간: 7분
- 세척제: 차아염소산나트륨
- 세척제 양: 2.75kg

절차

세척기계에 깨끗한 물을 가득 채워 밤새도록 둔다. 세척 당일 아침, 물을 38도로 가열하고 세척소다 2.75kg을 넣은 후, 완전히 혼합되도록 순환 시스템 전원을 켜둔다. 크거나 작은, 깨지거나 아주 더러운 알을 확인하고 제거한 후, 각 홀더의 뚜껑을 덮고 알의 첫 배치를 세척기계 안으로 들어올린다.

순환 시스템과 타이머 전원을 켜고 7분 동안 세척한다. 알의 첫 배치가 기계 안에 있는 동안, 다음 배치의 알을 확인하고 발육에 부적합한 알을 제거한다.

세척시간이 끝나는 즉시, 순환시스템 전원을 끄고 세척된 알을 꺼낸 후 다음 배치의 알을 넣는다. 타이머를 재설정하고 알을 세척한다. 세척된 알을 건조시켜 알 저장소에 보낸다. 모든 알이 깨끗해질 때까지 이 과정을 계속한다. 세척이 끝나면, 기계의 물을 빼낸 후 깨끗한 물을 다시 채워 탱크를 헹구기 위해 2분간 회전시킨다.





요점

큐티클은 제거되지 않아야 한다. 알이 너무 더러우면 물에 살균제를 첨가해도 되지만, 그것이 큐티클을 제거하지 않도록 주의한다.

알이 깨끗하게 나오지 않으면 이 과정에 세척소다를 더 넣는다. 알 세척량이 많거나, 알이 너무 더러우면 추가 화학세제가 필요할 수 있다.

시스템 B: 체리밸리 알 세척 과정(큐티클 제거)

- 세척설비: Cascade 기기
- 세척기계: 배치 당 알 400개 용 540리터 용량
- 행균 탱크: 알 100개에 150리터 용량
- 세척온도: 물 - 38도, 행균 - 48도
- 세척시간: 7분
- 행균시간: 5초
- 세척제: 12.5% 차아염소산나트륨용액 + 탄산 나트륨 (세척 소다) + 제4(급) 활성 소독제(Quaternary Active Steriliser)
- 세척제 양: 1200~1400ppm, pH 10.5~11.5이 적당하다. 예를 들어 450리터 용량의 세척기와 12.5%의 차아염소산나트륨의 경우 4.68리터의 차아염소산염과 2.75kg의 탄산나트륨이 필요하다.

절차

세척기계에 깨끗한 물을 가득 채워 밤새도록 둔다. 세척 당일 아침, 물을 38도로 가열하고 차아염소 용액 5리터와 세척소다 2.75kg을 넣은 후, 완전히 혼합되도록 순환 시스템 전원을 켜다.

린스 탱크의 물을 48도로 가열한다. 행균(린스)의 목적은 알껍질에서 과도한 염소를 제거하여 알을 더 안전하게 다루기 위해서다.

크거나 작은, 깨지거나 아주 더러운 알을 확인하고 제거한 후, 각 홀더의 뚜껑을 덮고 알의 첫 배치를 세척기계 안으로 들어올린다.

순환 시스템과 타이머 전원을 켜고 7분 동안 세척한다. 알의 첫 배치가 기계 안에 있는 동안, 다음 배치의 알을 확인하고 발육에 부적합한 알을 제거한다.

세척시간이 끝나는 즉시, 순환시스템 전원을 끄고 세척된 알을 꺼내고 즉시 행균다. 한 층에 5초간 행구는데, 린스 탱크에 담고 바로 들어올리는 것으로 충분하다. 행구는 물은 언제나 세척용수보다 따뜻해야 한다. 따뜻한 알을 차가운 물에 담그면 온도 차이로 인해 알의 내용물이 수축하고 행구는 물이 껍질 안으로 들어가게 된다.

차아염소산염 용액 400ml를 첨가하여 세척용수의 염소 수치를 높이고, 다음 배치의 알을 넣는다. 타이머를 재설정하고 알을 세척한다. 세척하고 행균 알을 건조시켜 알 저장소에 보낸다. 모든 알이 깨끗해질 때까지 이 과정을 계속한다. 세척이 끝나면, 기계의 물을 빼낸 후 깨끗한 물을 다시 채워 탱크를 행구기 위해 2분간 회전시켜 다음 날을 준비한다.



요점

큐티클을 성공적으로 제거하기 위해 염소 농도를 높인다. 최저농도는 1,300ppm이고, 일반적으로 1,400ppm으로 시작해서 알의 청결상태에 따라 공정 끝에는 1,800ppm 까지 올린다. 체리밸리는 염소농도를 3,000ppm까지 시험해 보았으나, 부화율에 악영향은 없었다.

최소 한달에 한 번씩 세척용수의 염소농도를 세척 시작할 때와 끝날 때 확인한다. 차아염소산 용액의 염소농도는 공급업체와 저장기간에 따라 상당히 다르기 때문에, 차아염소산 첨가량을 조절할 필요가 있다. 의심이 들면, 차아염소산염 양을 늘린다.

보호 큐티클이 제거된 알은 잘 다루지 못할 경우, 박테리아 감염에 매우 취약하다.

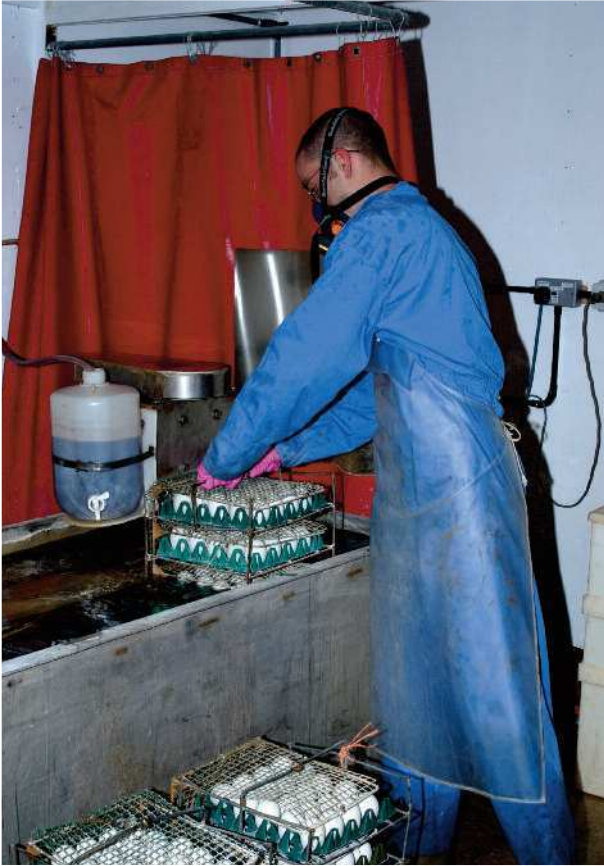
큐티클제거로 세척된 알은 세척 후 어느 때고 젖지 않게 한다. 보관 중 껍질에 습기가 생기지 않도록 하는 게 특히 중요하다.

큐티클제거로 세척된 알은 부화기간 동안 적절한 알 중량 감소를 위해 습도를 높여 발육시킨다. 체리밸리에서는 발육기간 동안 습구 온도를 32도로 올려왔다.



보건 및 안전 주의사항

차아염소 나트륨 용액은 높은 부식력이 있고 인체 건강에 위험하므로, 매우 조심스럽게 취급해야 한다. 환기가 잘 되는 방에서 적절한 방호복을 입어야 한다. 제조업체의 주의와 추천에 따를 것.





세척 후 종란저장고로 이동한다. 부화율에 있어서 더운 계절이나 더운 기후조건인 지역인 경우 종란저장관리는 특히 중요하다.



저장온도

최선의 부화율을 위해 창고 온도를 평균 13~15도를 유지할 것. 더울 때는 냉방을, 추울 때는 난방을 준비한다. 난방과 냉방 장치가 뜨겁거나 차가운 공기를 알에 직접 불지 않게 하고 공기 혼합 설비를 제공한다.

특히 알이 큐티클제거로 세척되었을 때, 알껍질에 습기가 생기지 않도록 한다. 습기는 심각한 박테리아 오염과 그에 따른 부화율 저하, 부실한 새끼오리의 결과로 이어진다. 알 창고를 '쿨체인'의 일부인 것처럼 취급하고, 따뜻하고 습한 환경에 차가운 알을 넣지 말 것. 알을 부화장으로 운반하는 트럭도 이 과정의 일부로서 온·습도 조절을 해야 한다.

보관실 습도

종란의 저장 상대습도는 탈수를 막기 위해 75~80%로 유지해야 한다. 종란 보관고에서 온도유지를 위해 에어컨을 사용할 경우 상대습도가 상당히 낮아지기 때문에 습도유지는 특히 중요하다.

보관실 기간

부화에 있어서 최적의 저장기간은 2~4일이며 저장기간이 7일이 넘어가면 부화율이 점점 낮아진다.

위생관리

미생물의 교차오염을 최소화하기 위해 청소 및 정리 정돈이 중요하다.

종란 저장구역은 매주 한 번씩 세척, 소독해야하며 이때 알이 젖지 않도록 각별히 주의해야 한다.



정확하고 완전한 기록을 유지하는 것이 성공적인 농장운영의 열쇠다. 오리의 생산성을 핵심성과지표(KPI)와 어떻게 비교하는지를 이해하는 것이 중요하며, 좋은 정보 없이는 문제해결이 불가능하다.



사육 기록

핵심정보는 수컷과 암컷의 평균체중, 사료 수준, 폐사 및 도태이다. 폐사, 도태 자료는 매일 기록하고, 오리 체중은 매주 측정해야 한다.

산란 기록

부화 결과는 물론, 알 생산, 폐사와 도태, 알 평균 무게, 사료 공급시간이 모두 중요하다. 알 생산, 사료, 폐사 및 도태 자료는 매일 기록하고, 알 무게는 최소 매주 측정한다.

부화 기록

입란개수, 부화중지란의 수와 부화된 새끼오리의 수가 부화장 기록의 신뢰성을 유지하는데 필요하다. 부화 과정에 귀중한 통찰력을 제공하기도 한다. 부화 결과는 책임자에게 보고해야 한다.

기록 시스템

오리 생산성의 평가는 사육농장과 산란농장에서 시작된다. 각 우리나라 축사에 비치된 기록카드는, 자료를 수집하고 사육사가 오리의 성장을 즉시 평가할 수 있는 수단이다. 성과 자료를 그래프로 나타내면 과거치와 쉽게 비교할 수 있고, 앞으로 어떤 일이 일어날지 간단히 예측할 수 있게 한다. 컴퓨터를 활용한 기록 시스템은 복잡성을 더하여 결과치에 대한 빠르고 쉬운 분석을 가능하게 한다. 모든 조직의 모든 사람이 각 항목에 대해 무엇을 기록해야 하는지를 똑같이 이해하는 것이 필수적이다.





체중관리 문제해결

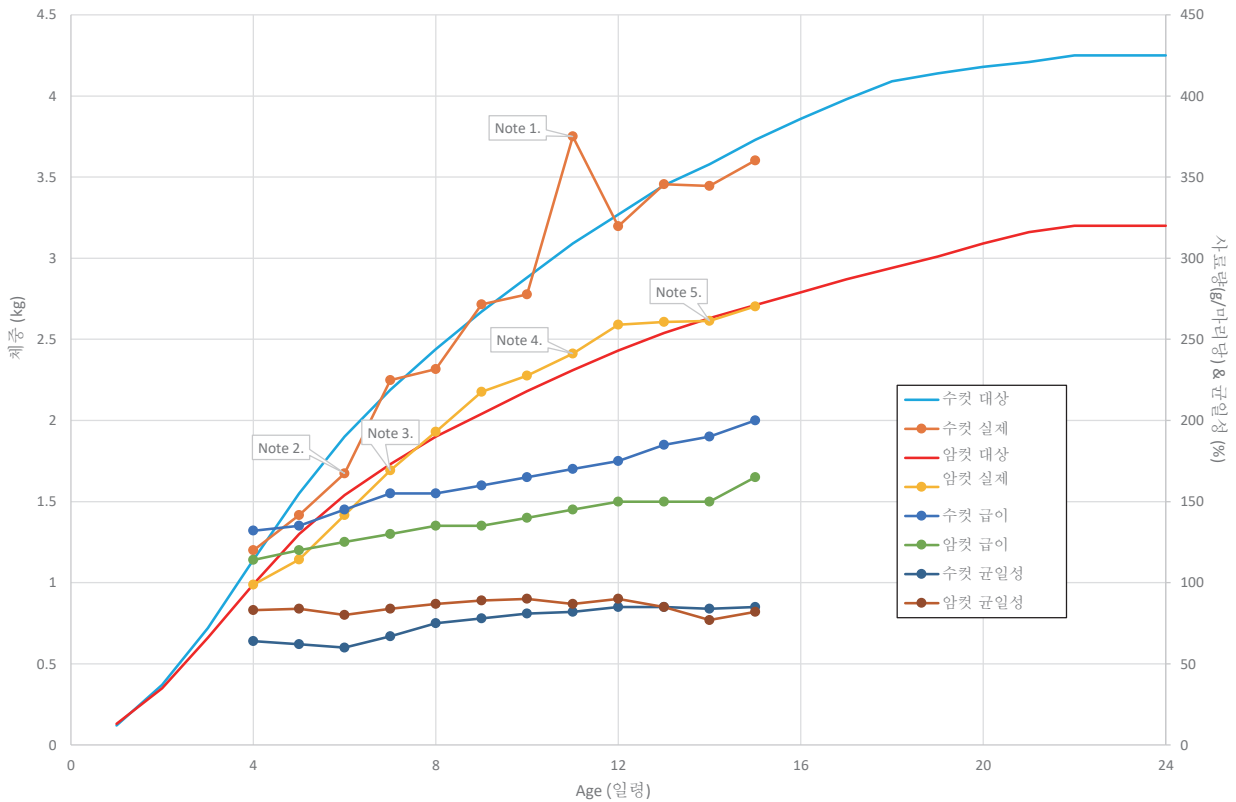
아래 그래프는 체리밸리 농장의 실제 오리 사육 데이터이고, 다음의 포인트를 설명하는데 이용된다.

Note 1. 부화 결과는 물론, 알 생산, 폐사와 도태, 알 평균 무게, 사료 공급시간이 모두 중요하다. 알 생산, 사료, 폐사 및 도태 자료는 매일 기록하고, 알 무게는 최소 매주 측정한다.

Note 2 & 3. 시정조치가 취해진다. 체중이 목표치에 미달이지만, 조심스럽게 사료 양을 늘려서 균일성이 개선되거나 안정되었다. 사료 양에 비슷한 조정을 하는 시정조치를 계속하여 체중이 커브를 따라가도록 한다.

Note 4. 암컷의 체중이 목표 초과이나, 관리가 가능해 보인다. 시정조치는 사료 양 증가를 계속하여 체중이 커브와 평행선을 이루도록 한다.

Note 5. 사료 양 증가를 유보한 효과를 보여준다. 암컷의 체중은 커브에 강제로 맞추어졌으나, 균일성이 크게 떨어진 대가다. 사료 양을 늘려서 회복시킬 수 있으나, 이것이 사육 막바지에 일어난다면 알 생산이 지연될 가능성이 있다.



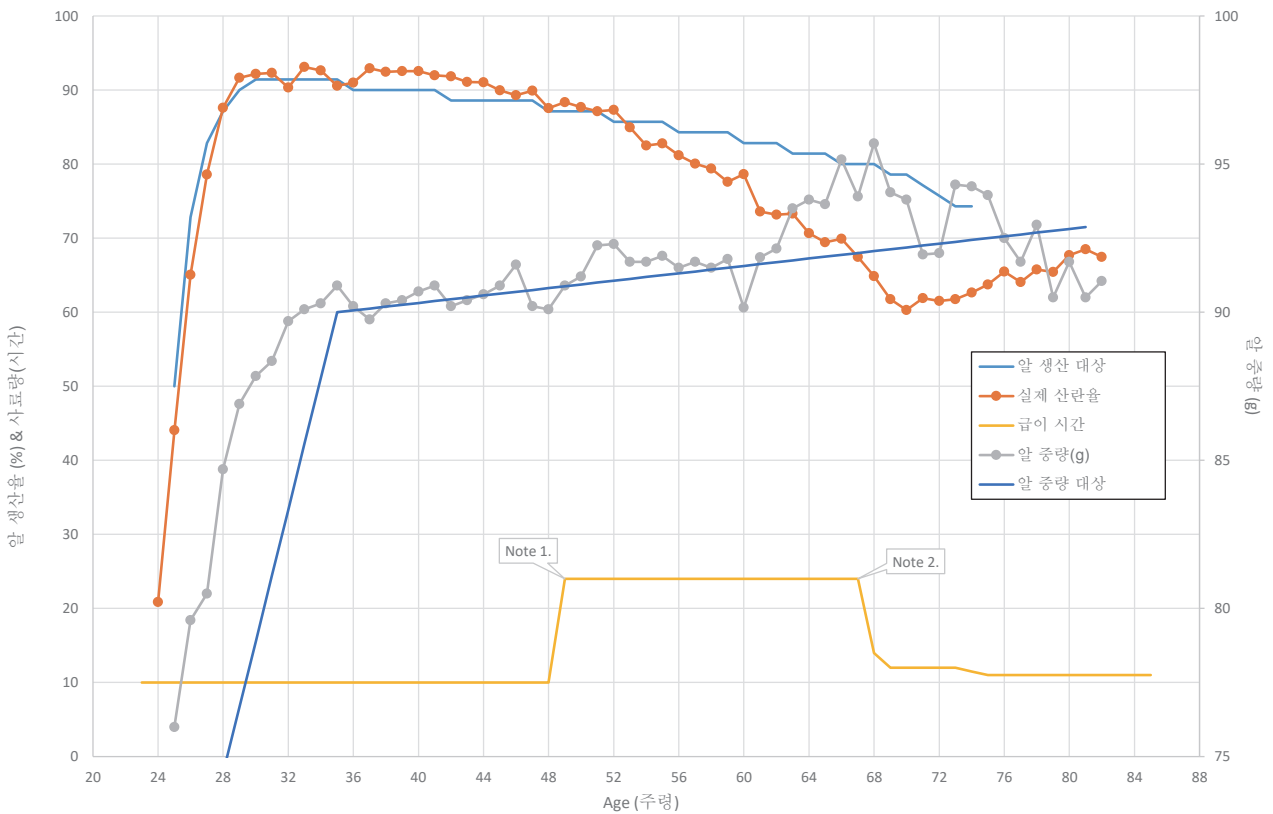


알 생산과 알 무게 문제해결

산란기간의 사료 양은 식욕과 알 무게의 변화를 살펴봄으로써 조정한다. 아래 그래프는 실제 사육 데이터에 근거하고 다음 포인트를 설명하는데 이용된다.

Note 1. 생산이 표준에 따르면 알 무게가 안정적이지만, 더운 날씨 동안 식욕에 관한 우려가 있기 때문에 오리에게 24시간 사료에 접근을 허용했다. 이 실수의 결과는 이어지는 주간에 나타난다. 전형적인 패턴은 알 무게가 늘어나기 시작하고 생산은 떨어지는 것이다. 이 패턴의 그럴듯한 이유는 사료의 과소비가 알의 크기를 늘리고, 오리가 알을 만드는 시간을 길게 한다는 것이다. 만일 알의 크기가 계속해서 증가한다면, 오리는 결국 하루 생산을 건너뛴 것이다.

Note 2. 사료에 접근을 줄이면 알 무게를 다시 통제할 수 있게 되고, 알 생산이 회복되기 시작한다. 올바른 접근은 이런 조정이 가능한 점진적으로 하여 오리에게 혼란을 최소화하는 것이다.





수정율 문제해결

수정율은 오리의 행동 간의 상호작용, 알 관리, 부화과정을 포함하는 복잡한 특성이 있다. 관리자는 발육 중에 나오는 깨끗한 알의 수로부터 파생된 수정율 수치를 종종 인용한다. 이 수치는 실제 수정율이 아니다.

따라서 깨끗한 알의 수가 늘어나면, 배아가 발육 초기단계에서 죽지 않았음을 확인하기 위해 부화 잔여물 발생을 살펴보아야 한다. 아래는 수정율 문제를 진단하는데 도움을 주는 진단표이다.





입식 2주 전

- 종오리사의 소독, 청소 및 훈증소독
- 이용가능한 백신의 확보와 확인
- 반입과 반출에 관련된 서류 확인, 운송차량/운송자등 확인

입식 2일 전

- 육추공간 마련
- 육추기, 보온시설, 급이, 급수 시설 점검. 오리가 열을 피할 수 있는 공간 확보
- 사료, 깔짚 준비
- 육추공간에 깔짚깔기
- 종오리사내의 온도를 육추온도로 조정
- 입식 시 주위온도와 맞추기 위해 급수기에 물을 채움
- 사육시설 작동유무 점검

입식 당일

- 급수시설 점검
- 점등시간 23시간으로 조정
- 육추기 온도조절 및 점검

입식

- 필요하면 초기면역형성을 위해 백신을 접종하고 박스 안에 둔다. 이것은 보통 오리바이러스성간염(DVH)백신 접종 시에만 해당되며 8~12시간 정도 보관해 둔다. 자세한 내용은 기술팀에 문의
- 육추실에 오리를 넣는다 ; 수컷 4.5마리당 암컷 1마리 비율로 넣는다. 수컷을 먼저 넣고 암컷을 수에 따라 분리해서 입사시킨다. 급이통에 깊이 12mm 정도 물을 채워준다.
- 폐사한 오리를 성별에 따라 기록
- 오리가 안정적으로 정착하도록 한다. 오리를 관찰해서 물에 관심 없는 오리는 부리를 물로 가져가 물을 먹게 한다.
- 입식 후 처음 4시간 동안은 급이통에 12mm정도의 물을 채워준다.

도착 후 4시간(1일차)

- 첫날 마리당 사료 25g 공급. 여기에 각 그룹의 오리 수를 곱해서 정확한 사료 양을 계산함.
- 사료를 계량하여 사료선반에 물을 비운 후 공급함.
- 오리가 일단 정착하면 육추실에 골고루 퍼져있는지 확인하고, 육추기 온도를 조절함.





2~7일차

- 첫 주 동안 마리 당 하루 25g의 사료를 공급할 것.
- 급수기 매일 세척.
- 육추기 온도를 이 장의 '난방' 편에서 설명한 특성에 따라 낮추기 시작함.
- 2일차부터 매일 육추칸 반경을 늘려가, 7일차에 마리당 0.2m²가 되게 함.
- 조명시간을 23시간에서 하루 1시간씩 줄여, 7일차에 17시간이 되게 함(대개 04시~21시).
- 바닥을 건조하고 깨끗하게 할 필요가 있을 때, 소량의 깨끗하고 건조한 깔짚을 감.
- 모든 손실 기록.

8일령 ~ 21일령

- '21일 사료 공급 스케줄' 에 따라, 각 우리에 사료 공급. 선반 공급에서 점차 바닥 공급으로 변경.
- 육추기 온도를 계속 줄여준다. 기온과 적정온도가 일치되면 육추기를 제거한다.
- 14일령에 급이 전 각 암/수 종오리사에서 최소한 50 마리의 체중을 측정한다. 평균 체중을 계산하고 육성기록지에 기록한다.
- 급수기 매일 청소
- 매일 17시간 조명 유지
- 필요한 깔짚을 추가해서 쾌적한 바닥상태 유지
- 손실 기록

22일령 ~ 28일령

- 21일째 아침에 사료급여 전, 암/수 샘플의 체중을 측정해서 평균 체중을 계산해 기록한다. 14일령과 21일령 체중을 비교해 22 ~ 28일령의 급이 수준을 결정한다.
- 오리를 종오리사에 퍼뜨려 허용 면적을 0.45m²/수 로 증가시키고 육성사에 배치한다. 수컷 4.5마리당 암컷 1 마리 비율을 유지하고 암컷은 분리된 축사에 사육한다.
- 급수기 매일 청소
- 깔짚을 추가해 쾌적한 바닥상태 유지
- 모든 손실 기록



4~18주령

- 매주 각 축사의 암/수 10% 샘플체중을 측정한다. 평균체중을 "육성차트"에 있는 표준체중과 비교하고 목표한 체중을 달성하기 위해 사료 급여수준을 조절한다.
- 각 축사에 대한 사료량을 측정하여 매일 축사 바닥에 뿌려주어 모든 오리가 먹을 수 있도록 한다.
- 6주령에 초이사료에서 육성사료로 교체한다.
- 백신은 제조사의 권장프로그램에 맞추어 접종한다.
- 축사 배수설비가 용이하면 28일령에 플라손 자동 급수기에서 그릇형의 급수기로 바꿀 것
- 매일 급수기 청소
- 매일 17시간 조명 유지
- 오리가 건조하고 깨끗하도록 평사바닥에 깔짚을 갈아준다.
- 평균 체중, 사료급여 수준과 모든 도폐사수 기록
- 규칙적으로 축사 울타리를 점검하고 보수. 축사 사이로 오리가 넘어 다닐 경우 체중 관리에 영향을 미친다.

18주령

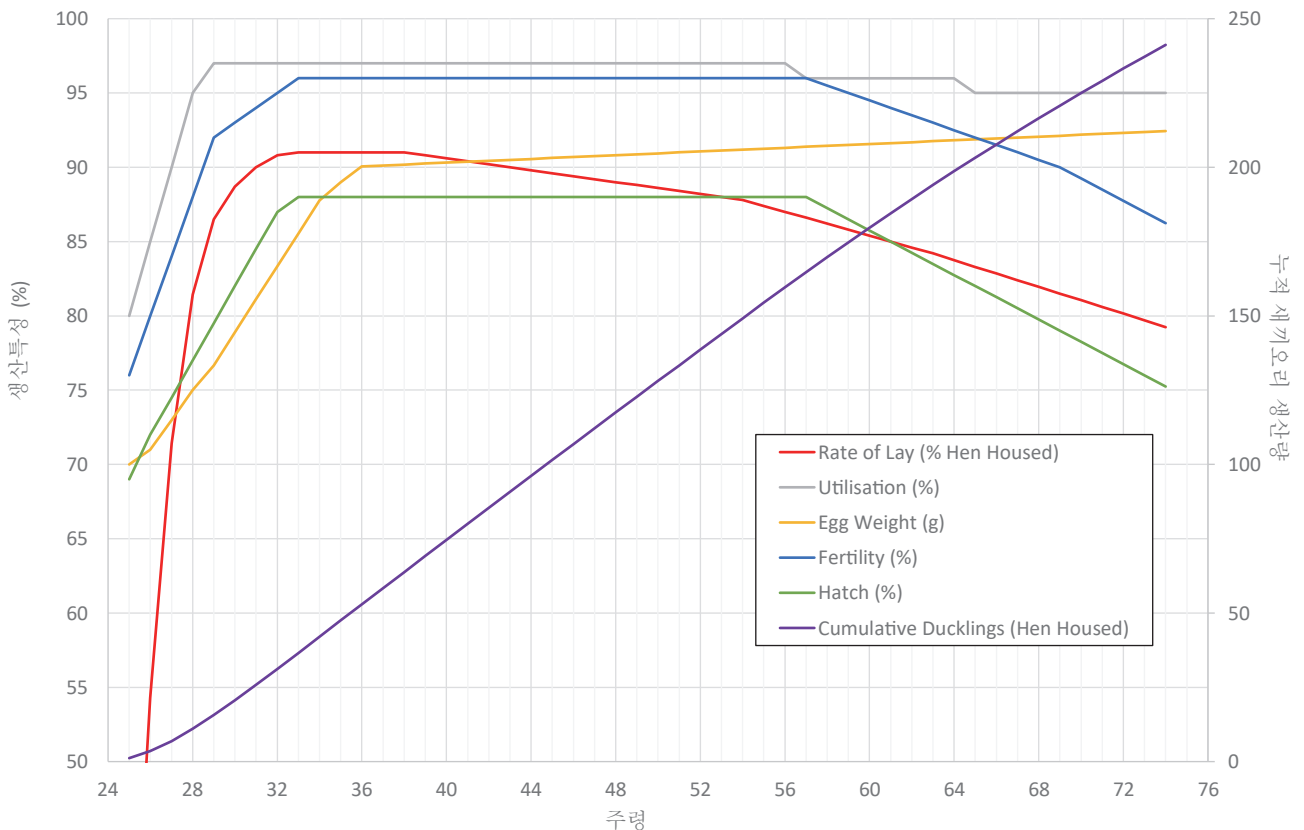
- 마지막으로 체중을 측정
- 축사에 호퍼급이기 설치
- 하루에 두시간 동안 사료를 뿌려주는 방법에서 호퍼급여로 바꾼다. 정상적인 바닥급여를 수행한 후에만 호퍼를 열 것. 그렇지 않으면 사료를 먹으려고 오리가 몰려 혼잡해진다.



18 ~ 25/26주령

- 매주 사료급이 시간을 증가시켜 23주령에 급이시간이 8시간이 되도록 하고 이후 8시간을 유지한다.
- 20주령에 육성사료를 산란사료로 바꿔준다.
- 18~20주령 사이에 건강한 오리를 선별하고 난상을 준비한다. 질이 떨어지는 오리는 도태한다.
- 수당 면적 0.55㎡가 되게 조정하고 암컷 5마리당 수컷 1마리를 배치한다. 약 300마리정도 들어가는 축사크기가 적당하다.

- 점등시간은 17시간을 유지
매주 시간을 체크한다. 열대기후 지역에서는 점등시간을 1시간에서 18시간까지 약 4주에 걸쳐 점차 증가시켜 오전 2시부터 오후 8시까지 점등한다.
- 20주령에 암컷 3마리당 하나의 비율로 축사 둘레에 난상을 설치한다.
- 난상과 평사바닥에 매일 깔짚을 갈아 깨끗한 환경을 유지한다.
- 관리 및 작업의 수준은 일관되게 유지한다. 프로그램 상에 변화나 혼란이 없도록 한다. 오리의 일상에 있어 모든 변화는 스트레스 요인이 되므로 스트레스는 항상 최소화할 수 있도록 한다.
- 도폐사수 및 이상징후 기록





생산 1주차(168일)~도태까지

- 매일 아침 첫 일과로 알을 수거하고 씻음.
- 알 무게가 안정될 때까지 사료 공급 8시간 유지하고, 알 무게가 90g까지 되도록 사료시간 조정함.
- 조명 17시간 유지
- 매일 급수기 세척
- 매일 난상과 바닥에 깔짚을 감. 알 생산, 폐사/도태, 평균 알 무게, 사료시간 기록.

SM3 종오리의 생산성 목표

입란일(일수)	사육주차	산란 주차	산란율(%)	종란수	입란율(%)	주당 부화란 수	알 중량(g)	수정율 (%)	부화율(%)	주당 새끼오리 생산수
168	25	1	30.00	2.10	80.00	1.68	70.00	76.00	69.00	1.16
175	26	2	54.29	3.80	85.00	3.23	71.00	80.00	72.00	2.33
182	27	3	71.43	5.00	90.00	4.50	73.00	84.00	74.50	3.35
189	28	4	81.43	5.70	95.00	5.42	75.00	88.00	77.00	4.17
196	29	5	86.50	6.06	97.00	5.89	76.67	92.00	79.50	4.68
203	30	6	88.70	6.21	97.00	6.01	78.89	93.00	82.00	4.93
210	31	7	90.00	6.30	97.00	6.11	81.11	94.00	84.50	5.16
217	32	8	90.80	6.36	97.00	6.17	83.33	95.00	87.00	5.36
224	33	9	91.00	6.37	97.00	6.18	85.56	96.00	88.00	5.44
231	34	10	91.00	6.37	97.00	6.18	87.78	96.00	88.00	5.44
238	35	11	91.00	6.37	97.00	6.18	89.00	96.00	88.00	5.44
245	36	12	91.00	6.37	97.00	6.18	90.06	96.00	88.00	5.44
252	37	13	91.00	6.37	97.00	6.18	90.13	96.00	88.00	5.44
259	38	14	91.00	6.37	97.00	6.18	90.19	96.00	88.00	5.44
266	39	15	90.80	6.36	97.00	6.17	90.25	96.00	88.00	5.43
273	40	16	90.60	6.34	97.00	6.15	90.31	96.00	88.00	5.41
280	41	17	90.40	6.33	97.00	6.14	90.38	96.00	88.00	5.40
287	42	18	90.20	6.31	97.00	6.12	90.44	96.00	88.00	5.39
294	43	19	90.00	6.30	97.00	6.11	90.50	96.00	88.00	5.38
301	44	20	89.80	6.29	97.00	6.10	90.56	96.00	88.00	5.37
308	45	21	89.60	6.27	97.00	6.08	90.63	96.00	88.00	5.35
315	46	22	89.40	6.26	97.00	6.07	90.69	96.00	88.00	5.34
322	47	23	89.20	6.24	97.00	6.06	90.75	96.00	88.00	5.33
329	48	24	89.00	6.23	97.00	6.04	90.81	96.00	88.00	5.32
336	49	25	88.80	6.22	97.00	6.03	90.88	96.00	88.00	5.31
343	50	26	88.60	6.20	97.00	6.02	90.94	96.00	88.00	5.29
350	51	27	88.40	6.19	97.00	6.00	91.00	96.00	88.00	5.28
357	52	28	88.20	6.17	97.00	5.99	91.06	96.00	88.00	5.27
364	53	29	88.00	6.16	97.00	5.98	91.13	96.00	88.00	5.26
371	54	30	87.80	6.15	97.00	5.96	91.19	96.00	88.00	5.25
378	55	31	87.40	6.12	97.00	5.93	91.25	96.00	88.00	5.22
385	56	32	87.00	6.09	97.00	5.91	91.31	96.00	88.00	5.20
392	57	33	86.60	6.06	96.00	5.82	91.38	96.00	88.00	5.12
399	58	34	86.20	6.03	96.00	5.79	91.44	95.50	87.25	5.05
406	59	35	85.80	6.01	96.00	5.77	91.50	95.00	86.50	4.99
413	60	36	85.40	5.98	96.00	5.74	91.56	94.50	85.75	4.92
420	61	37	85.00	5.95	96.00	5.71	91.63	94.00	85.00	4.86
427	62	38	84.60	5.92	96.00	5.69	91.69	93.50	84.25	4.79
434	63	39	84.20	5.89	96.00	5.66	91.75	93.00	83.50	4.72
441	64	40	83.75	5.86	96.00	5.63	91.81	92.50	82.75	4.66
448	65	41	83.30	5.83	95.00	5.54	91.88	92.00	82.00	4.54
455	66	42	82.85	5.80	95.00	5.51	91.94	91.50	81.25	4.48
462	67	43	82.40	5.77	95.00	5.48	92.00	91.00	80.50	4.41
469	68	44	81.95	5.74	95.00	5.45	92.06	90.50	79.75	4.35
476	69	45	81.50	5.70	95.00	5.42	92.13	90.00	79.00	4.28
483	70	46	81.05	5.67	95.00	5.39	92.19	89.25	78.25	4.22
490	71	47	80.60	5.64	95.00	5.36	92.25	88.50	77.50	4.15
497	72	48	80.15	5.61	95.00	5.33	92.31	87.75	76.75	4.09
504	73	49	79.70	5.58	95.00	5.30	92.38	87.00	76.00	4.03
511	74	50	79.25	5.55	95.00	5.27	92.44	86.25	75.25	3.97

Cumulative for 50 weeks in production:

296

95

284

93

84

241

Cherry Valley Farms Ltd
Cherry Valley House
Laceby Business Park
Grimsby Road
Laceby
North Lincolnshire
DN37 7DP

Tel: +44 1472 808400
international@cherryvalley.co.uk
www.cherryvalley.co.uk



Cherry Valley[®]