

제3편

삼계 농장 사육 매뉴얼 기초편



조현성 이사
(주)하림

삼계를 성공적으로 사육하기 위해서는 '4가지 측면이 중요' 하다.

첫째, 좋은 병아리의 선택이다. 인지도 있는 삼계 전용 부화장을 선택하는 것이 좋다. 삼계 사육 이용 목적으로 병아리가 체계적으로 관리되어진 삼계 전용 산란계이어야 후대에 면역력 획득을 위한 백신이 이루어져야 한다. 특히, 위생적으로 관리되는 부화장 병아리를 선택하는 것이 중요하다.

둘째, 삼계 특성을 고려한 품질 좋은 사료다. 삼계는 육계와 달리 증체 속도 및 일당 증체량이 떨어져 별도 사료 생산이 필요하다. 대부분 육계사료를 겸용하는 경우가 대부분이지만 삼계 특성에 맞는 사료설계가 필요하다.

셋째, 삼계 전용 우수한 시설이다. 삼계는 육계에 비해 같은 공간에서 대량 생산되므로 사육 수수에 맞는 시설 투자는 기본이다.

넷째, 마지막 가장 중요한 것이 삼계를 사육하는 사람일 것이다. 소비자를 위한 삼계 사육 및 고품질의 삼계를 공급하고자 하는 자부심과 경험이 풍부한 사육 기술이 절실히 필요하기 때문이다.

이번 호에서는 그동안 삼계 사육에 대한 자료가 부족하고 체계적인 사육 매뉴얼이 없어 아쉬웠는데, 이번 기획에 기초적인 사항들을 요약하여 제시하고자 한다.

1. 사양관리 개요

가. 계사의 기본 설계

삼계 계사 건축 시 중요한 요건은 먼저 배수가 잘되고 자연적인 공기 흐름이 좋은 부지를 선정

해야 한다. 계사의 배열을 동서 축으로 배치하여 측면으로 직사광선이 유입되지 않도록 설계하는 것이 유리하다. 지붕 재료는 직사광선을 반사할 수 있는 재료를 선택하고 단열재를 보강해야 연료비를 절감할 수 있다. 가온 시스템과 환기시스템도 중요하다.

나. 계사 형태 및 사육 밀도

삼계 계사는 대부분 유창계사가 대부분이다. 대부분 농장들이 육계를 장기적으로 키웠던 농장이며, 아직 육계에 비해 시설 투자가 되지 않아 시설이 열악한 농장이 많이 분포되어 있다. 최근 우리나라 날씨가 아열대 기후로 나타나고 있고, 평균 기온이 올라간다는 보고

가 있어 혹서 피해를 보는 농장이 많아지고 있다. 또한 겨울철에는 단열이 부족하여 연료비 등 투자 비용손실이 높기 때문이다. 따라서 최근 삼계 사육 농장도 무창 계사로 전환이 필요하다.

다. 삼계 무창 사육 설비 사례

〈표 2〉의 농장은 익산에서 육계를 사육하다가 삼계를 병행하여 무창으로 사육하고 있는 농장이다. HACCP인증을 취득했으며, 여름 사육 시 터널 뒀 동당 8대가 설치되어 있다. 시설이 우수하여 다른 농장에 비해 회전율이 빠르고 조 수익도 연간 2억을 상회하고 있다.

〈표 1〉 계사 형태 및 사육 밀도

계사형태	환기타입	삼계		육계	
개방계사	자연환기	24수/m ²	80수/평	17수/m ²	55수/평
무창계사	터널환기	27수/m ²	90수/평	21수/m ²	70수/평

〈표 2〉 삼계 무창 사육 설비 사례

			
농장 정면	내부 시설	외부 옆면	
육추 기구	필요수량(동)	규격	비고
열풍기	4대	12m×120m(436평) 13m×110m(433평) 규모 : 78,000수 급수기 : 18수/니플 급이기 : 100수/팬당	중량저울 온도계 습도계 분무기
급이기(원형)	디스크2+오거1		
급수기(니플형)	4라인		
발전기	1대		
경보시설	설비		
방역시설	설비		

라. 성장 단계별 관리요령 요약

단 계	관 리 요 령
[1단계] 성장과정	0~2주령의 성장기로서 처음 1주간은 어린병아리가 환경에 적응하는 기간으로, 특히 온도관리와 질병에 대한 예방에 주력한다. 2주령에는 점차 환경에도 익숙해지고 깃털의 성장이 빠르고 식욕도 왕성하여 증체량도 높다. 사료는 초생추용 또는 삼계 전기 전용사료를 급여한다.
[2단계] 성장과정	3~4주령의 기간으로 병아리의 골격과 근육이 급속히 발달하여 체형이 형성되는 시기이다. 충분한 사육면적을 마련하여 충분한 운동을 시키며 사료의 단백질과 에너지함량을 높여준다.
[3단계] 성장과정	5~6주령의 기간으로 체중증가는 완만하나 체구형성이 완성되는 시기이다. 실용 삼계닭의 육질을 향상시켜 상품가치를 높이기 위해 가능한 충분한 운동을 시켜 근육조직을 단단하게 하고 가슴과 다리의 살붙임이 잘 되도록 한다. 사료는 단백질수준을 낮추고 에너지수준을 높은 삼계 후기 전용사료를 급여한다.

마. 삼계 암수 성장별 특징

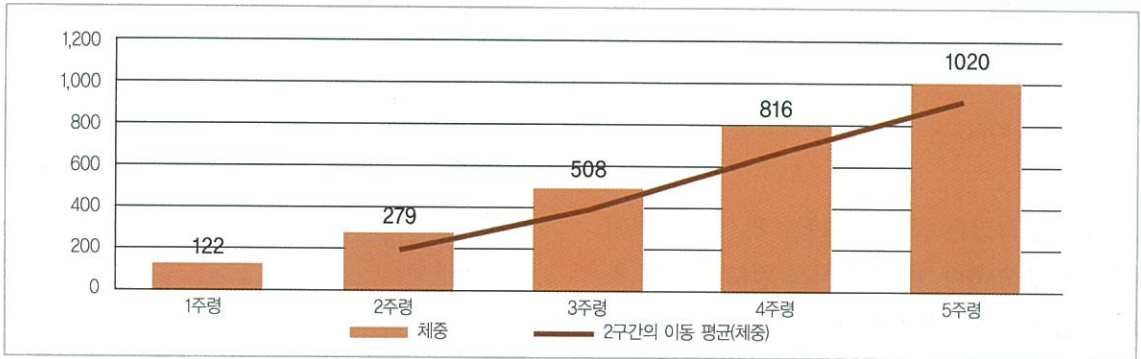
주령	깃털 생육 상태	암수 특징
1주령		개체 평균 무게 : 38~42g 암컷 : 38g 수컷 : 42g 7일령 평균 무게 : 120~130g
2주령		개체 평균 무게 : 250~270g 암컷의 등 부위 깃은 빨리 자라는 반면 수컷의 등 부위 깃의 발육이 늦음 [사진] 좌 : 수탉, 우 : 암탉
3주령		개체 평균 무게 : 500~520g 암수 비교 시 수탉에서 깃털 발생이 늦음. 상대적으로 깃 발생량도 적음.
4주령		개체 평균 무게 : 800~820g 암수 비교 시 수탉에 3주 대비 깃대 발생 정도 많이 높아진 수준임.
5주령		개체 평균 무게 : 1,000~1,100g 3~4주령에서 수탉에서 등 깃털 발생 저하 개체가 많이 보였으나, 5주차에서는 1등 깃털 발생 저하가 보임.

바. 일령별 체중 관리

닭이므로 목적에 맞도록 주간 일간 증체량을 파악하고 중량 체크가 주기적으로 이루어져야 한다.

삼계는 삼계탕용 생산을 목적으로 사육되는

〈표 3〉 주간 증체량 트렌드



〈표 4〉 삼계 표준 증체량 및 사료 요구율

일령	체중 (g)	증체량 (g/일)	주간평균 증체량(g)	사료 섭취량(g/일)	사료섭취량(g) 누계	사료 요구율	일령	체중 (g)	증체량 (g/일)	주간평균 증체량(g)	사료 섭취량(g/일)	사료섭취량(g) 누계	사료 요구율
0	38	5		7	7	0,184	21	406	27	25	49	562	1,385
1	43	5		8	15	0,359	22	433	27		51	614	1,417
2	49	6		7	22	0,459	23	460	27		54	667	1,451
3	57	8		9	31	0,544	24	489	29		56	723	1,479
4	67	10		10	41	0,616	25	518	29		58	782	1,509
5	79	12		12	54	0,679	26	549	31		61	842	1,534
6	91	12		14	68	0,748	27	580	31		63	905	1,561
7	105	14	10	17	85	0,813	28	611	31	29	67	972	1,591
8	120	15		19	105	0,873	29	642	31		69	1,041	1,621
9	135	15		22	126	0,936	30	673	31		72	1,112	1,653
10	152	17		24	150	0,988	31	704	31		74	1,186	1,685
11	169	17		26	176	1,043	32	735	31		76	1,262	1,717
12	188	19		28	204	1,088	33	767	32		78	1,341	1,748
13	207	19		30	235	1,135	34	799	32		81	1,421	1,779
14	229	22	18	33	267	1,168	35	831	32	31	83	1,505	1,810
15	251	22		35	302	1,204	36	863	32		86	1,590	1,843
16	276	25		37	339	1,229	37	895	32		88	1,678	1,875
17	301	25		40	379	1,260	38	927	32		90	1,769	1,908
18	327	26		42	422	1,289	39	959	32		93	1,862	1,941
19	353	26		45	466	1,321	40	991	32		95	1,957	1,975
20	379	26		47	513	1,354							

〈표 3〉은 실험농장에서 주간 체중을 측정한 자료이며 실제 사육농장에서 사육 시 오차는 있을 것으로 참고하기 바라며, 〈표 4〉에 기본적인 증체와 사료요구율을 정리했다. 증체는 병아리 품질과 사료의 품질에 따라 차이가 있을 수 있으니 참고로 사용하기 바란다.

2. 삼계 사양관리

삼계의 품질은 삼계탕이라는 특성상 외관적 품질이 중요하다. 따라서 사육 밀도에 따른 스크래칭이나 등 부위에 염증으로 인한 품질저하는 비품으로 처리되어 상품 가치가 없어지므로 사육 과정이나 출하 시 특별히 관리되어야 하고 식품으로서 안정성 제고를 위한 항생제 투여 시 휴약 기간 준수 등 소비자의 요구에 부응해야 한다. 따라서 병아리가 입식되면 건강 상태의 확인과 급이, 급수, 환기, 수용 밀도, 영양 상태, 면역 상태 등을 확인 관리해야 한다.

위 사항이 이상이 있으면 생산성이 저하되고 품질 및 균일도의 저하원인이 된다. 부적절한 환기는 공기 질을 악화시켜 복수증이나 식욕 부진의 원인이 되고 질병의 감수성을 증가시킨다.

또한 부적절한 영양은 각약증과 우모발육의 이상 과다, 지방과다 축적과 심한 균일도 저하를 일으켜 비품 증가 요인이 된다.

가. 입추 준비



입추 준비



넙플 급수



투약기

나. 입추 시 점검 사항

- 입추용 전열기계 기구를 점검하고 시운전을 하여 본다.
- 환기용 기구를 점검 시 시운전 해보고 계사 내 공기 흐름을 관찰한다.
- 급이 라인을 내려놓고 시운전하면서 이상 유무를 확인한다.
- 사료 신청과 계사의 바닥에 보조 사료를 뿌려준다.
- 물 공급 라인의 청소와 소독을 실시하고 급수 라인의 이상 유무를 확인한다.

- 급수 보조용 자재를 설치한다.
- 각종 시설에 대한 전산 입력을 실시하고 작동 사항을 확인한다.
- 가스 저장 탱크를 점검하고 계량기 메타기를 확인한다.
- 발전기 기름 탱크 점검과 작동 상태 확인한다.
- 정보 장치 작동 유무를 확인한다.

다. 일령별 중요 관리 예방 대책

<표 5> 참조

<표 5> 일령별 중요 관리 예방 대책

구분	사고 유형	예방대책
입추~7일	<ul style="list-style-type: none"> • 열풍기 과온 폐사 • 진입로 불량 차량 사고 • 동절기 정전 사고 동사 • 열풍기 과열에 의한 화재 • 육추기 사고, 부족 	<ul style="list-style-type: none"> • 열풍기 관리 및 센스 점검 • 진입로 개보수 • 발전기 작동 주기적 점검 • 소화기 비치 및 비상 연락망 • 환기 기구 관리 및 경보기 점검
8일~15일	<ul style="list-style-type: none"> • 쥐, 고양이 야생 조류 피해 • 깔짚 불량, 곰팡이 폐렴 • 급이·급수 운영 미숙 야사 	<ul style="list-style-type: none"> • 구서 작업 입구 망설치 • 훈증 소독 및 깔짚관리 • 급이·급수 중단 주의
16일~30일	<ul style="list-style-type: none"> • 백신 실시 후 후유증 • 영양 결핍에 의한 관절 • 사료 교체 스트레스 • 호흡기 폐사 증체 지연 • 콕시듐, 장염 피해 	<ul style="list-style-type: none"> • 백신 전후 크리닝 실시 • 영양제와 소화제 투여 • 사료 교체 전후 크리닝 실시 • 셋바람 주의 • 사전 예방 소독 실시
31일~출하	<ul style="list-style-type: none"> • 호흡기, 대장균, 복합 폐사 • 밀사 및 환기 불량 • 하절기 열사 • 출하 시 포획 미숙 압사 • 법정 전염병 폐사 	<ul style="list-style-type: none"> • 음수 및 분무 소독 실시 • 충분한 환기 적정 수수 입추 • 열사 예방 • 상처 인원 교육 실시 • 백신 의무화

라. 삼계 출하 시 유의점

- 출하는 사료의 재고와 항생제 잔류 검사, 인력 확보를 위해 3~4일전 회사와 중량 확인 후 결정한다.
- 닭의 중량 체크와 출하 가능수수를 정확히 확인하여 회사에 통보한다.
- 출하시간을 확인하여 절식을 실시하고 상차 인원의 대기 및 계사 내 급수·급이 열원 가동의 중단을 결정한다.
- 절식은 도계 8~10시간 전 실시하여 사료를 중지한다.
- 급수는 출하 1~2시간 전까지 공급해도 되며, 환기는 출하 후까지 실시한다.
- 포획 중 다리 골절, 피명, 압사 등 손실을 방지하기 위해 전문 숙련자가 야간에 실시한다.
- 상차 작업 시 청색등을 사용하여 어둡게 하면 스트레스를 줄일 수 있다.
- 출하 차량은 계근소에서 계근을 확인하여 계근표를 정리한다.

마. 기록 및 경영 분석

정확한 기록 관리는 사육으로 인한 성적 및 손익을 알아보는 필수사항이다. 병아리의 입추부터 출하, 정산까지 모든 기록을 사육일지에 기록하여 분석한다. 분석한 자료는 차기 입추 시 목표를 세우고 새로운 도전의 목표를 잡는데 유용하다.

- 일일 관리 사항 : 사료섭취량, 물 섭취량, 최고 온도, 최저 온도, 폐사율, 투약내용, 백신, 사료입고, 가스 입고, 깔짚 입고 내역 등을 관리한다.
- 계군 단위 관리 사항 : 전력사용량, 가스 사용량, 입추 밀도, 사료 샘플
- 계군 재무 분석 : 판매수익, 육성률, 사료 요구율, 생산지수, 출하 일령 노무비, 기타비용

3. 결론

이번 호에서는 삼계의 시설 및 성장별 특성을 알아보고, 삼계의 표준 중량 및 사료 섭취량 등 주간 증체량을 알아보았다. 특히, 사육시 농장에 큰 피해를 줄 수 있는 사고 유형에 대한 대처 방법을 준비하여 농장의 비상 매뉴얼을 요약 점검해 보았다.

마지막으로 농장 관리의 입추부터 출하까지 중요한 포인트를 정리하여 삼계 사육 시 도움이 되도록 요약해 보았다.

서두에서 언급했듯이 삼계 사육에 대한 매뉴얼도 체계적으로 정리되지 못했고 미자료가 종합적인 내용이 되지는 못했지만, '시작이 반' 이라고 지금부터 시작이 되어 제대로 된 삼계 사육 매뉴얼이 탄생하기를 기대한다. 