

처리능력 대형화 추세, A/S신속성 요구

□ 취재/이민균 기자

국 내 채란 양제는 수입개방과 생산성 향상, 노동력 절감, 정부의 전업농 육성정책과 맞물려 첨단 기기를 도입한 자동화 계사에서 대규모 사육되고 있다.

자동화 개념은 급이, 급수, 환기, 집란, 선별 등 모든 분야에서 도입되어 사양가로 하여금 편리성과 노동력 절감을 도모할 수 있게 하였으며, 사육규모 또한 증대시킬 수 있는 계기를 마련하였다.

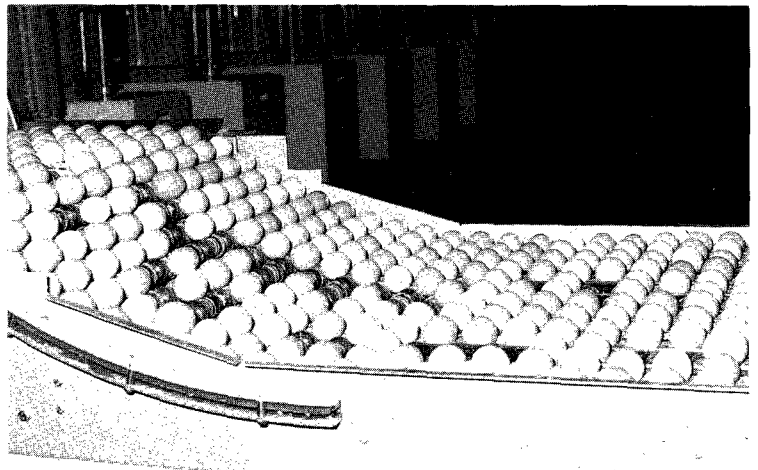
이에 따라 사육 농가수는 감소하는 반면 농가당 사육수수는 증가하는 추세를 보이고 있으며 자체 선별, 포장을 하

여 고유상표를 부착 판매하는 방식을 도입 유통에 직접 참여하는 농가가 나타나고 있다.

채란 농장의 사육규모가 대

형화되고 기계화됨에 따라 닭에서부터 생산된 계란이 포장 단계에 이르기까지의 취급이 전자동화 되었다.

자동화 정도에 따라 닭으로



△ 콘베이어를 타고 선별기로 로딩중인 계란

부터 산란된 계란이 집란→이송→선별→포장단계에 이르기까지 부분적인 수작업이 이루어지는 것으로부터 각 동에서 생산된 계란이 GP실에서 선별 포장이 되기까지 자동화 기계를 통하여 전혀 수작업 없이 이루어지는 인라인 시스템까지 다양한 분포를 보이고 있다.

계란의 판매방식 또한 과거 단순한 등급 중심이 주를 이루었으나 차츰 위생개념이 도입되어 판매 전처리 과정에서도 적잖은 변화를 보이고 있다. 즉, 단순 등급구별에 의한 선별 판매에서 선별 포장개념 (Grading and Packing, GP)이 도입되었으며 일부에서는 세척 및 코팅작업까지 거친 후 판매되고 있다.

○ 다기능 선별기의 보급에 따른 유통환경의 변화

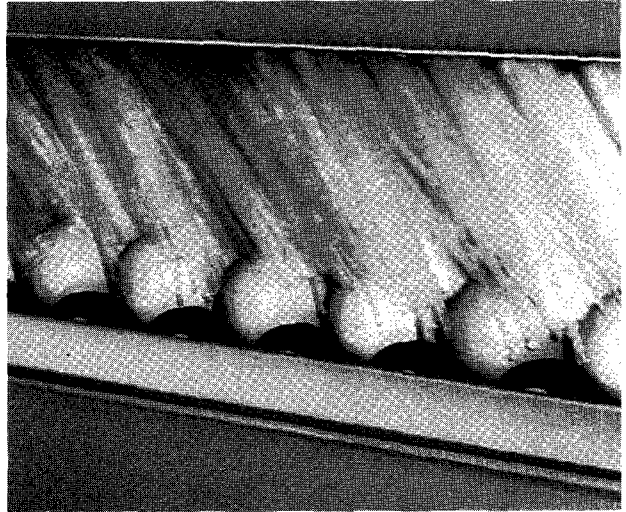
일부에서는 현대 계란유통에 있어서 고품질의 계란생산을 위해 계란선별기의 역할은 상당부분을 차지한다고 지적을 한다. 이 기계의 도움 없이는 소비자가 신뢰하는 계란을 만들어 낸다는 것은 실로 어려운 일이기 때문이라 사료된다.

선별기의 도입 초기에는 계란을 등급별로 분류해내는 기능만을 가진 간단한 구조의 선별기가

시판이 되었으나 그 후 소비자의 청결란 요구에 부응하기 위하여 계란 세척기와 건조기가 부착된 선별기가 개발되어 계란 품질을 높인데 큰 기여를 하게 되었다. 또한 노동비 상승 및 인력난, 대형화 추세 등이 대용량의 선별기 등장을 부채질하였으며, 기능향상을 촉진시키는 촉매 역할을 하였다.

계란의 무게를 측정하는 방법에 있어서도 계란의 무게를 저울추의 힘에 의하여 측정하는 방법에서 발전하여 평량오차가 거의 없는 로드셀과 컴퓨터 평량방식으로 변화하여 고속선별이 가능케 되었다.

소비자의 다양한 요구에 따

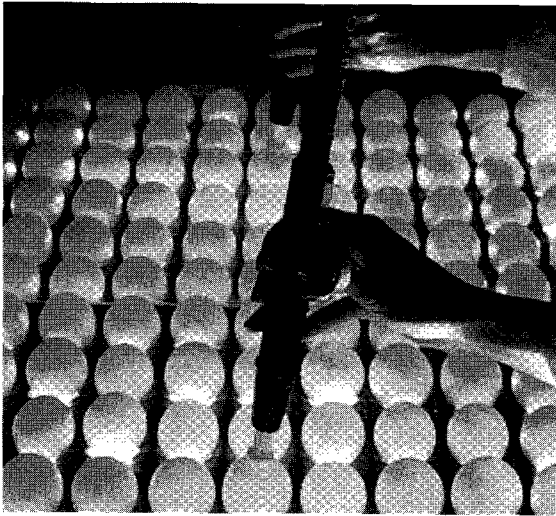


△ 자동 세척과정

라 계란의 포장방식도 5×6(30개들이)난좌에 담아 주는 방식에서 2×5(10개들이) PVC캡슐 또는 2×3, 3×5사이즈의 PVC캡슐 포장을 자동으로 해주는 기계들이 부착된 선별기들이 개발되는 등 소비자의 다양한 욕구를 충족시키고 있다.

○ 인라인 시스템을 통한 자체 선별과 GP센터에서의 선별

국내 다수의 채란 농가에서는 등급에 따라 분류만 하는 단순한 선별기에서부터 최첨단의 선별기까지 다양각색의 선별기가 보급되어 있으며, GP센터로 출하를 하는 경우 선별기를 따로 구입하지 않고 선별수수료를 지불하는 농가



△ 검란과정

도 있다.

대규모 채란 양계농가에서는 자체 농장내에 계란선별기를 설치하고 상품란을 만들어 내기 때문에 계란을 GP센타로 수송할 필요가 없다. 산란계사에서 생산된 계란은 바컨베이어를 통하여 계란 선별기로 직접 유입되어 선별, 포장, 판매가 가능하다. 이러한 방식의 단점은 기계 설치비 투자에 대한 계란의 선란 비용이 증가된다는 것과 GP센타에 비해 검란, 난좌공급, 제품처리 등의 부분에 각각의 인원이 필요하므로 인력이 비효율적으로 운영이 되는 단점이 있으나 단시간에 많은 물량을 처리할 수 있다는 것과 수송과정이 생략되고 생산 즉시

선별 포장하기 때문에 산란말기 난각이 약해짐으로 인한 수송 중 파란의 증가로부터 벗어나 산란계의 경제수명을 연장할 수 있으며, 농장에서 부가가치가 높은 캡

슐 상품란을 직접 생산하여 수익성을 증대시킬 수 있는 장점이 있다.

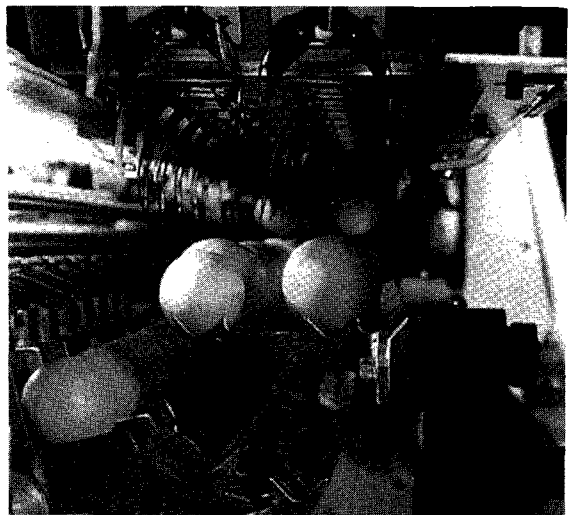
○ 국내에 보급되어 있는 선별기

국내에 보급되어 있는 선별기는 크게 2가지로 나눌 수 있다.

전 세계적으로 보급되고 유명한 최첨단의 외국 제품과 국내 실정과 농장 규모에 적합한

국산제품으로 나눌 수 있으며 이 두가지 종류의 제품은 서로가 각기 장단점이 있다.

수입제품은 대량의 물건을 처리하는 GP센타라든가 혹은 자체 브랜드를 생산하는 대규모 농장에서 가격이 고가임에도 불구하고 세척, 검란, 미네랄 코팅, 상표인쇄, 자동포장, 대용량의 처리능력 등 계란을 농장에서 자체적으로 상품화하기가 편리하게 되어 있다는 이유로 GP센타 및 대규모 농장에 보급되어 있으며, 국산제품은 수입품에 비하여 가격이 저렴하고 설치공간이 적으며 여러가지 복잡한 기능을 배제하고 등급에 따라 선별하여 난좌에 담아 주는(혹은 난좌에 담은 것은 수동으로 처



△ 전자저울을 이용한 평량

표 1. 1일 10만개 처리시 비상품란 발생에 따른 농장의 손실

발생비율 DC폭	1 %	2 %	3 %	4 %	5 %
50%	39,150원	78,300원	117,450원	156,600원	195,750원
70%	54,810원	109,620원	164,430원	219,240원	274,050원
90%	70,470원	140,940원	211,410원	281,880원	352,350원
파 기	78,300원	156,600원	234,900원	313,200원	391,500원

(가격: '95 서울지역 특란가격 78.3원/개 적용)

표 2. 국내에 선별기를 공급하고 있는 수입 및 제조 업체

국적	업체명	제품명	주요 제품의 시간당 처리능력	비고
수입	스파크	스탈카트	25,000 - 150,000 개	
	유경속산	모바	14,000 - 120,000 개	
	T M C	다이아몬드	15,000 - 150,000 개	
	대해양행	나벨	10,000 - 50,000 개	
	한국양계시스템	교와	20,000 - 90,000 개	
국산	한일자동기계		15,000 - 30,000 개	
	오경시스템		7,000 - 18,000 개	
	유한자동기계		5,500 - 30,000 개	
	세양테크		10,000 - 15,000 개	
	하림엔지니어링 신화기업		10,000 - 20,000 개 10,000 - 30,000 개	

리) 꼭 필요한 기능만을 지원해 줌으로 규모가 좀 작은 농장에 많이 보급되어 있다.

국내에 보급되어 있는 수입 제품을 보면 처리능력이 3,000개/시를 처리하는 제품도 있으나 대부분이 20,000개/시부터 150,000개/시의 대용량의 제품들이 주를 이루고 있으며 네델란드의 스탈카트와 모바, 미국의 다이아몬드 시스템, 일본의 나벨, 교와 등의 제품이 선을 보이고 있다. 이와는 대조적으로 국내에서 생산되는 제품은 처리능력이 5,500개/시부터 30,000개/시 까지가 시판되고 있으며 수입 제품에 비하여 좀 작은 특징

을 보이고 있다. 국내에서 선별기를 생산 시판하는 업체는 오경시스템, 한일자동기계, 유한자동기계, 하림엔지니어링, 신화기업, 세양테크 등이 있다(표1 참조).

타 자동화 제품도 마찬가지로이지만 선별기의 경우도 여러 회사에서 다양한 제품들이 선을 보이고 있으므로 양축가는 농장의 여건과 목표에 따라 제품을 선택할 수 있을 것이다.

○ A/S의 신속성 요구

선별기는 매일매일 생산되는 많은 양의 계란을 처리하는 중요한 기계이므로 만약

고장이 나서 시스템을 중단시키는 결과가 발생할 경우 사용자는 밀려들어오는 막대한 양의 계란치리에 골머리를 앓게 될 것이다. 이러한 이유로 인하여 신속한 A/S가 무엇보다 강조되어 지고 있다. 고장 정도에 따라 고장 신고시부터 수리 완료시까지 적게는 2일에서 많게는 1주일이 넘게 소요되며 심한경우 고장부위의 부속이 없어 외국의 본사로 연락하여 비행기로 공수를 하여 수리하는 경우도 있다고 한다.

모든 종류의 선별기가 제품에 따라 차이는 있으나 상품화 할 수 없는 계란을 발생시키고 있다.

표 2의 1일 10만개의 계란을 처리하는 농장에서 파란 및 오란 등 상품화 할 수 없는 계란발생에 따른 농장의 수익성 감소를 나타내는 표이며 이러한 비상품란의 발생을 최소화하는 것이 농장의 수익성 증대와 직결될 수 있다고 판단된다.

선별기 또한 이러한 비상품란 발생에 한 몫을 하고 있는 부분이므로 이러한 것을 최소화 할 수 있는 제품쪽으로 개발이 되어야 할 것이다. **양계**