

순엽싸이로 적정 상대습도 및 퇴적시간 설정

양병호 · 정한주 · 한정호 · 김용욱

KT&G 중앙연구원 담배과학연구소

잎담배는 수납된 후 제품 담배가 될 때까지 제조 현장에서 일련의 많은 공정을 거치게 되며, 이들 공정에 따라 최종적으로 소비자들에게 전달되는 제품의 품질이 결정된다. 이러한 제품 담배의 품질을 결정하는 요소들 중 있는 각초 크기 및 부풀성 등의 각초에 대한 물리적 특성은 절각, 건조, 2차 가향 및 꺾련제조 등의 단계를 거치며 변화하게 되며, 절각 공정에서 이들 각초 물리성에 결정적으로 영향을 미치는 인자 중의 하나로써 절각 원료의 수분을 들 수 있다. 이 절각 원료의 수분은 절각기 내에서의 압착 비용이나 복원성 및 각초 손상에 관계하여 각초 크기나 상태에 매우 중요한 인자로써 수분 함량이 낮을수록 절각 각초의 손상이 증가하며, 함수량이 지나치게 높으면 압착력에 의한 각초 손상이 발생될 수 있다.

이 절각각초의 함수량에 따른 장각 비율은 20~21%에서 가장 크다고 보고(담배제조기술교육교재 I) 되었으나 절각 조건은 배합비의 차이, 절각기의 차이 및 가동 조건에 따라 다르기 때문에 제품 종류별이나 새로운 배합비를 절각 할 때는 최적 조건을 설정하여야 한다.

이러한 절각 각초 수분 20~21% 유지를 위해 도입되어 사용되어지는 공정은 1차 가향 공정을 거쳐 나온 황색종과 오리엔트종 잎담배가 토스트폼 및 판상엽과 혼합되는 예비 배합싸이로(Pre-blending silo)를 거쳐 특정 온도와 상대습도에서 퇴적 조화되는 순엽싸이로(total blending silo)와 순엽싸이로에서 반출된 잎담배가 재조화 되는 2차 조화기가 있다.

이 두 공정 중에 2차 조화기는 공정 효율성의 측면에서 철거가 결정되었으며, 이에 따라 순엽싸이로에서의 절각 수분관리가 중요하게 대두함과 동시에 순엽싸이로 내에서의 퇴적시간이 제품 담배의 맛과 향 등에 미치는 영향에 대한 평가

및 철거에 따라 발생할 수 있는 부가적 문제점들의 확인 및 대처 방안 수립에 대한 연구가 필요하게 되었다.

본 연구에서는 절각 각초의 품질에 크게 관여하는 수분함량의 조절을 위해 원료 가공 공정상에 도입되어 사용되고 있는 순엽싸이로(total blending silo) 내에서의 상대습도를 75%로 유지함으로써 절각 원료 수분 20~21%를 만족 시킬 수 있었으며, 순엽싸이로 내에서의 퇴적 시간을 기존 공정 소요시간의 75% 수준인 1~2hr 정도로 유지하여도 단엽들 간에 발생할 수 있는 수분 및 가향제 전이 등 절각 각초의 품질에 큰 영향을 미치지 않는 것을 확인하였다.