훈계(燻鷄)의 제조공정(製造工程)

황 칠 성
<건국대 축산대 교수>

육계는 일반적으로 생체로 도매업자들에게 공급하므로 그 가격의 변동이 심하여 양계 경영에 큰 손실을 가져오게 한다. 따라서 육계 사육을 주로하는 농가는 이에 대처해야 하며 안정된 농가로 육성하려면 도계하여 제품화(製品化)함이 안전할 것이다. 더욱이 부로일러(Broiler)는 그 생산이 집중적이고 많은 마리수를 일시에 출하해야 하므로 기후나 시장조건에 따라 그수요에 차질이 나기 쉽고 또 도계(屠鷄)라 할지라도 변질되기 쉽고 그 냉동저장도 장시일에 이를때는 변색(變色), 부패(腐敗) 등을 초래하므로 농가처리로는 힘들다. 따라서 이것이 시장화(市場化)되고 상품화되고 대중화될려면 일반 서민에게 기호화(嗜好化)되고 안정된 위생식품으로 출하되어야 소비자들에게 영합될 것이다.

닭고기는 섬유가 가늘고 부위에 따라 회홍색(灰紅色)을 나타내나 대체로 흰색을 나타내며 지방은 연하고 융점(融點)이 얕으며, 피부는 연하여 그 조리(調理)에 적당하다. 그 반면에 고기의 숙성(熟成) 변화(變化)가 빨리 진행되므로 그 저장이 힘들고 냉동에도 딴 수육(獸肉)에 비교하여 낮은 온도를 필요로 한다.

1, 육계(肉鷄)의 처리

훈계 조작(燻鷄燥作)에 가장 적절한 규격은 도계 처리된 것으로써 600g 내외가 알맞으며 생체중 1kg 내외의 것이 가장 적절하고 방혈법(放血法)은 구내동맥(口內動脈)을 절단처리함이 좋고 방혈은 3분~4분을 소요한다.

다음에 튀길때의 물의 온도는 50~45°C에 60~75초간 담궈야 한다.

이때 수온(水溫)이 높으면 피부에 상처가 나기쉽고 훈계처리(燻鷄處理)에 여러가지 지장을 초래한다.

또 탈모요령으로는 수공적으로 작업을 진행하느니보다 기계적으로 작업을 진행시켜야 한다.

탈모작업(脫毛作業)이 끝난 것은 신선한 냉수로 씻고 다음에 내장을 제거하고 다리 부위를 절단한다. 내장에서 근위와 간(肝)과 심장은 별도로 수집해야 한다.

도계는 빙냉수(氷冷水)에 담아서 계체온도(鷄體溫度)를 10°C 내외로 냉각하고 틀에 걸어 물을 뺀 다음에 냉장고에 저장한다. 냉각에 소요되는 어름의 량(量)은 계체(鷄體) 1kg 체온 38°C에서 0.4~1kg이다.

2. 염지(鹽漬)

소금에 절이기 전에 계체(鷄體)는 피짜기 작업을 실시해야 한다. 이 작업은 고기의 표면에 고은 소금을 약간의 초석(硝石)과 혼합하여 비벼서 30°C 내외의 냉장고에 24시간 방치한다.

소금은 고기의 단백질을 수축시키는 작용이 있으므로 부패하기 쉬운 체액(體液)을 짜내고 고기 빛을 선홍색(鮮紅色)으로 함과 동시에 고기의 방부성(防腐性)을 급여하고 고기의 비린내를 제거해 준다.

다음에 염지액(鹽漬液)을 조제하게되는데 염분농도(鹽分濃度)는 20%로 하고 이 염지액에는 3%의 설탕 및 약간의 초석(硝石)과 향료를 첨가해야 한다. 피클(Pickle) 온도는 ±3°C를 기준(基準)으로 하며 온도가 높으면 염지효과(鹽漬效果)는 빠르고 짜며, 온도가 너무 얕으면 염지효과(鹽漬效果)는 늦고 싱겁다. 대체로 염지에 소요되는 일자는 5일이면 적당하다.

염지가 완료된 통닭은 맑은 수도물에(15℃) 4~5분간 행군다. 이때 통닭의 고기속 식염분은 1%정도로 된다.

염지통은 나무통이나 강철함(鋼鐵函)이 사용되며 원료육편(原料肉片)이 담길 정도로 염지액을 넣고 뚜껑을 올려놓고 무거운 돌을 누른다.

일차 사용한 염지액은 다시 끓이고 소금과 기타 첨가제를 보충하여 재생시켜 사용한다.

3. 건조(乾燥)

훈연을 실시하기 전에 건조시켜야 한다. 종래에 있어서는 훈연전의 건조는 통풍이 잘되는 그늘에서 실시하였으나 근래에 와서는 장작불, 개스불 등으로 40℃ 내외의 실내온도로 하고 직접 건조시키고 있다. 건조의 정도는 최초에는 고기 표면에 물방울이 생기지만 시간이 지나감에 따라 고기 표면에 광택이 생겨서 단백질의 탄력이 있는 엷은 얼응고막이 형성되어고기 표면에 다공질적 조직(多孔質的組織)을 얻을 수 있다. 이때 온도가 너무 높으면 건조막(乾燥膜)이 두터워서 균등한 훈연(燻煙)을 실시할 수 없다.

4. 훈연(燻煙)

훈연에 의하여 고기는 저장성에 큰 효과를 나타낸다. 훈연의 목적은 고기표면을 건조시키고 연기중에 함유되는 크레오소트(Creosote) 또는 기타 훈연성분(燻煙成分)이 근육속에 삼투시켜 방부성(防腐性)을 급여(給與)하며 고기 표면에 단단한 막을 형성함에 있고 또 훈연에 의하여 제품에 향기(香氣)를 급여하고 제품을 밤색(栗色) 또는 황금색으로 하여 풍미를 향상시킨다.

훈연실(燻煙室)은 타일, 세멘트 또는 벽돌로 된 내화성(耐火性)의 건물로 하며 훈연실(燻煙室)의 크기는 훈연할 양과 훈연기간에 의하여 다르며 일반적으로 냉훈법(冷燻法)에 의하여 장기간(長期間)을 소요할 것은 넓은 면적을 필요로 하고 단기간 또는 온훈법(溫燻法), 열훈법(熱燻法)에 의하여 실시할 것은 소규모(小規模)로 정확해야 할 것이다. 또 실내의 환기장치와 발연장치(發煙裝置), 온도조절장치(溫度調節裝置) 등이 정확해야 할 것이며 원료육(原料肉)을 걸기 알맞은 장치가 필요하다.

또 훈연실내에 수용된 도체들은 서로 접촉되지 않고 연기가 균일하게 진입하게 할 것이다.

가. 냉훈법(冷燻法)

이 방법은 장기저장을 목적으로 하는 봄, 여름, 가을철에 채택되는 방법으로 발연장치를 별도로 하여 냉각한 연기를 고기에 닿게 하는 것으로 15~30℃에서 2~3 일간 실시해야 한다.

나. 온훈법(溫燻法)

50℃ 전후의 온도에서 1~2일간 실시하는 방법으로 일반 시판용으로 점포에 진열된 상품을 대상으로 하는 것이다.

다. 고온법(高溫法)

60~80℃의 온도에서 4~6시간 실시하는 방법으로 곧 식용에 이용될 것을 가공하는 방법이다

라. 소훈법(燒燻法)

이 방법은 신속한 훈연을 하기 위하여 고안된 것으로 훈연실 내의 온도를 100℃ 전후에서 2~4시간의 극히 짧은 시간에 실시하는 것이며 생산자에 따라서는 140℃까지 가열한다.

훈연에 의한 중량의 감소는 훈연시간의 장단 및 훈연온도에 의하여 좌우된다. 그 수축 범위는 25~30%에 달한다. 실제 1kg의 닭을 도계하여 훈계로 가공하면 30g내외의 제품을 얻게된다

5. 자비(煮沸)

훈제품은 식용에 제공되기 이전에 한번 끓여야 한다. 훈연제품의 가열 온도는 70~75℃에서 1~2시간 지속되어야 하며 타르성(Tar性)물질을 제거하고 훈연색도 연하게 만들어야 한다.

그러나 훈연방법만으로는 고기 내부의 부패균이나 병원균이 사멸되지 않는다. 또 훈연취(燻煙臭)는 식욕을 증진시킨다. 고기속의 세균(細菌)을 완전히 없애기는 힘드나 62~65℃에서 30분간이면 대체로 유해세균은 소독된다.

온도가 75℃이상으로 상승하면 결체조직(結締組織)이 용해되거나 제라친화하며 지방이 녹아서 품위나 품질을 저하시킨다. □□