

미국의 닭고기 가공기술

본고는 지난 5월 17일 축산회관 회의실에서 (사)한국위생계육산업협회가 주최하고 본회 및 미국대두협회, 미국사료곡물협회가 후원한 계육가공 및 소비홍보 세미나에서 미시시피대학의 Dr. T. C. Chen이 발표한 “미국의 닭고기 가공기술” 내용을 발췌·게제한 것이다. - 편집자주 -

1. 가금육

가금은 세계에서 가장 빠르게 성장하는 육류 공급원중의 하나이다. 가금에는 육계와 기타의 닭(예, 산란계등), 칠면조, 오리, 거위 등이 포함되지만 육계가 전체의 70% 이상을 차지한다. 세계가금시장의 성장은 소비자의 수입과 수요 증가에 기인한다. 지난 1970~1990 사이에 개발도상국의 가금생산이 거의 4배로 증가하였으며 이로인해서 세계가금육시장의 점유율은 25%에서 36%로 증가되었다.

지난 25년간 전체적인 세계가금육 소비는 200% 상승했다. 이 숫자는 오직 73%만 증가한 적육 소비와 비교할 때 큰 의미를 갖는다. 이러한 소비 증가의 가장 큰 이유는 적육과 비교시 낮은 가금육 가격이다. 다른 원인으로는

식습관의 변화와 지방 함량이 낮은 가금육을 선호하는 식이(食餌)에 대한 관심 등이다. 미국에서 1992년에 실시된 조사에 의하면 소비자가 닭고기를 선택한 첫 번째 이유는 영양이고 가격은 그 다음 두 번째였다.

미국 농무부(USDA)의 Foreign Agricultural에서 발행한 “Livestock and Poultry : World Markets and Trade” 에 의하면 조사된 몇몇 국가의 가금육 생산은 1996년에 4,720만톤에 이를 것으로 기대되는데 이는 1995년에 비해서 양적으로는 거의 260만톤, 비율로는 6%가 증가된 수치이다. 이러한 증가에 대부분을 기여하는 국가로는 중국, 미국, 브라질, 등이다.

현재 세계에서 가금육을 가장 많이 생산하는

나라는 미국이다. 미국 농무부 Economic Research Service가 제공한 자료에 의하면 1996년에는 RTC(ready-to-cook)된 육계 한 종목의 생산이 262억 파운드(lb)에 이를 것으로 예상되는데 이는 1995년도와 비교하였을 때 5.6% 이상 증가된 수준이다. 꾸준한 기술개발을 통한 능률 향상이 미국의 가금산업 변화에 밑거름이 되었다. 회사의 규모 확대와 수(數) 감소, 생산주기의 단축, 생산지역의 집중화를 통해서 미국 가금산업은 방대하면서도 신장하는 미국의 국내시장을 향유하고 있다. 일인당 가금육 소비는 1985년에 돼지고기 소비를 앞질렀고 1989년에는 쇠고기 소비를 능가했다. 오늘날 미국 일인당 가금육 소비는 94.3 파운드(lb)로 가장 많이 소비되는 육류이다.

가금제품의 시장 진출과 유통이 미국 가금산

표 1. 미국의 일인당 육류 소비량

년도	쇠고기	돼지고기	육계	철염조	가금육	어류
1960	63.3	59.1	23.6	6.3	34.3	10.3
1965	74.6	51.8	29.9	7.5	41.2	10.8
1970	84.4	56.0	36.8	8.1	48.5	11.8
1975	88.0	43.0	36.8	8.3	47.9	12.2
1980	76.4	57.3	46.6	10.3	59.1	12.5
1985	78.8	51.7	52.0	11.6	65.6	15.1
1990	67.8	49.8	61.0	17.6	80.5	15.0
1995	68.0	52.7	70.4	18.0	90.0	15.2
(1996)	69.0	53.5	74.2	18.5	94.3	

출처 : 미국 농무부 ERS(Economic Research Service)

업 성공의 여러 요인중 가장 핵심적인 원인이었다. 건강식이라는 가금육의 좋은 이미지, 경쟁력있는 가격, 그리고 최근의 추가가공제품개발 등의 복합적인 이유로 가금육 소비가 급격히 증가했다. 편의식품점(fast food stores)에서는 닭고기 너깃트(nugget), 필레이(fillet), 등심(loin)등을 현재 제공하고 있다. 가정에서도 조리하기 편한 부분조각육을 구입할 수 있

을뿐만 아니라 먹다 남은 부위를 걱정하지 않아도 되게 되었다.

미국의 1994년 계육 수출 비율은 전세계 무역량의 35%를 차지함으로써 33%를 점유한 유럽연합(EU)을 제치고 세계 1위로 떠올랐다. 이는 미국의 1991년 육계 수출량 수준을 기준으로 140% 신장을 보인 비약적인 발전이었다. 1995년 한해동안 미국에서 생산된 육계의 15%, 즉 일인당 13파운드를 수출했다.

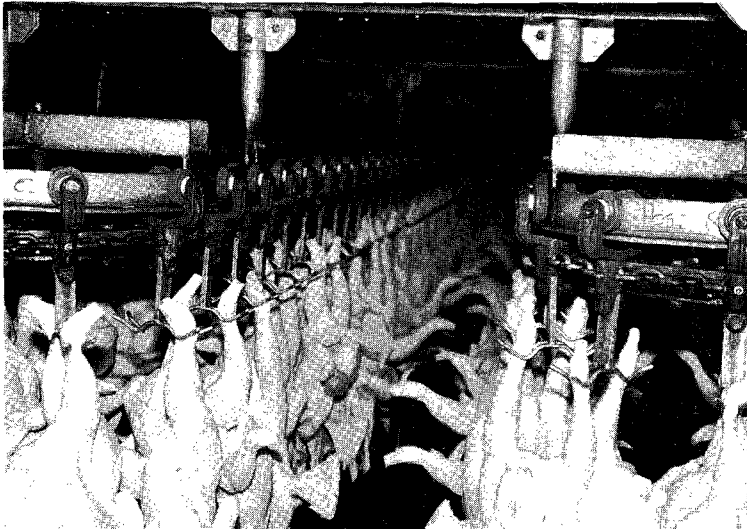
2. 수출을 자극하는 낮은 육계 생산비용

1995년 한해의 생산 비용과 가격을 비교하였을 때 미국과 브라질에서는 내장이 제거된 도체 kg당 \$0.95~1.07의 가격으로 생산이 가능했다. 중국과 태국의 경우에는 약 \$1.33~1.40이었고, 프랑스와 네덜란드는 kg당 \$2.00이었다.

Watt Poultry Group 의 편집장인 Terry Evans는 1995년에 선진국과 개발도상국의 가금산업을 비교하는 연구를 했다. 그의 분석에 의하면 가격에 따라서 세 집단의 국가군(國家群)으로 나눌 수 있는데 가장 생산비용이 낮은 국가군에는 미국, 브라질, 중국, 태국이 속하며 유럽연합의 프랑스와 네덜란드는 중간 가격대에 속했으며, 가금육의 주수입 국가인 일본, 러시아, 사우디아라비아 등에서 가장 높은 가격대를 형성했는데 도체 1kg당 생산 비용이 평균 \$3.00을 훨씬 넘어섰다.

육계 생산 비용중 가장 큰 부분을 차지하는 것은 사료비였고 그 다음이 사양가의 노동을 포함한 노동 비용이었다.

미국에서 1994년 생체 1kg당 평균 생산 비용은 058.8로 기록되었다. 중국에서는 미국과



비슷하게 ¢61.7였고 높게는 페루에서와 같이 ¢105였다. 브라질의 1993년도 생계 무게 1kg 당 ¢51.2였다. 현재 미국에서 RTC 계육 1kg을 생산하는 가공 비용은 kg당 ¢28.9이다. 여기에는 ¢15.4의 노동비와 포장비, untility 비, 사무실 경비, 사무용품비와 고정비 등을 포함한 간접지(non-labor cost) ¢13.4가 포함된다. 브라질에서 1994년도의 RTC 계육 1kg을 생산하는 가공비는 kg당 ¢16.5 였는데 이 중 노동비는 오직 ¢6.5를 차지하였다.

육계생산비에 영향을 미치는 다른 요인들은 다음과 같다.

① 사양밀도 - 사양밀도는 1㎡당 낮게는 8수에서 높게는 25수로 닭들이 사육되는 조건과 목표로 하는 도계 무게에 따라 다양하게 나타났다.

② 평균 도계 일령(日齡, age) - 평균 도계 일령은 약 45일 이었다. 목표로 하는 도계 무게나 사료의 품질에 따라 사양기간은 41일에서 64일 이었다.

③ 도계 무게 - 사우디아라비아의 시장에서

유통되는 대부분의 닭 생계 무게는 평균 1.5kg이었고 도체 무게는 1kg을 약간 넘었다. 브라질에서 통닭으로 팔릴때 도체 무게가 1.8~2.2kg인 무거운 닭들이 선호되는데 이는 수출되는 부분육으로도 환영을 받는다. 일본에서는 가장 무거운 닭이 유통되는데 생계의 도계 무게가 최고 2.9kg에 육박한다.

④ 사망률 - 태국과 일본에서 약간 높은 것으로 나타나있지만 평균 사망률은 약 5%정도이다.

하지만 사망률은 더 높아질 수 있는데 예로 러시아의 경우에는 낮게는 4.5%에서 높게는 20%에 이른다.

⑤ 사료효율 - 사료효율은 보편적으로 2대1 미만이다. 하지만 무거운 생계를 선호하는 국가에서 사료효율은 종종 2.3대1까지 육박한다. 소련의 경우에는 극도로 높은 4.3대1의 수치를 나타내기도 하는데 이는 열악한 사료품질에 기인하는 것이다.

⑥ 가금사료 가격 - 브라질과 미국이 가장 낮는데 이는 일본 가격의 절반 이하이다. 중국과 태국의 사료가격은 미국과 브라질 가격보다는 훨씬 높지만 중국과 태국의 두 나라 사료가격은 서로 엇비슷하다. 반면 유럽연합의 사료가격은 다른 어떤 육계 수출국가 보다 월등히 높다.

3. 생가금의 가금육 전환

가금육산업의 기술은 적육산업과 많이 다르다. 가금가공이란 도계, 털뽑기, 내장꺼내기

등을 포함한다. 가공도체를 다른 제품으로 전환하는 것을 추가가공이라고 한다. 계육이 가공육의 대부분을 차지하기 때문에 육계가공공정이 일반적인 가공가공공정이라고 여겨진다. 가공가공공정은 아래와 같다.

① 생계수집 - 어디에서든지 가능하다면 육계들을 밤에 붙잡아서 차에 실거나 내린다. 왜냐하면 밤에 닭들을 잡기가 쉽고 닭들의 요동이 적으며 닭장안에서 쉽게 안정이 되며 특히 여름에는 밤에 낚씨가 시원하기 때문이다.

② 도계라인에 걸기 - 가공을 족쇄에 걸때에는 닭들의 요동을 최소화하기는 방향으로 진행되어야 한다. 닭들이 날개를 심하게 버둥거리면 같은 라인의 옆에 매달려있는 닭 뿐아니라 자신의 날개도 멎들게 된다.

③ 인도적(人道的, humane) 도계 - 미국에서는 법적으로 모든 동물들을 도살하기 직전 기절시켜야 한다. 이를 위해서 가공산업에서 선택한 방법은 전기충격법이다. 닭의 기도와 식도를 다치지 않고 아래턱 바로 밑 경정맥(頸靜脈, jugularvein)을 자르는 변형된 kosher 방법이 이용된다. 대부분의 가공공정에서는 탕적전 90초에서 180초 방혈되도록 한다.

④ 탕적 - 닭털의 이완은 뜨거운 물에 닭을 담금(침지시킴)으로써 이루어진다. 탕적과정에 있어서는 탕적시간과 온도에 세심한 주의를 기울여야 한다. 털소포 근육의 이완을 위해서 적당한 열이 공급되어야 한다. 탕적공정은 털이 제거된 도체의 외관과 표피근육의 연화에 직접적인 영향을 미친다.

⑤ 털뽑기 - 털뽑기는 소포(小胞, follicle)로 둘러싸이지 않은 털을 문지르면서 도체 표면을 때리는 회전하는 rubber fingers에 의해서 이

루어진다.

⑥ 내장거내기와 검사 - 기계적으로 내장을 꺼낼 경우에 있어서는 오직 이점걸이(2 point suspension)만이 사용된다. 기부(基部) 아래의 복부를 통해서 절개가 이루어진다. 총배설강주위까지 절개하는데 이렇게 절개된 면을 통해서 복강이 모든 내장이 제거된다. 개복(開腹)되어서 내장의 일부분이 제거되고 도체가 부분조각육으로 나뉘어지기 직전 미국 농무부 검사원이 각 도체의 위생상태를 검사한다. 도체가 검사원을 지날 때 도체로부터 불가식 부산물을 끄집어 내어 제거한 후 도체의 내피와 외피에 있는 혈전(血戰)이나 다른 이물질(異物質)을 제거하기 위하여 세척한다. 그리고 도체로부터 닭발이나 무릎관절을 분리시킨다.

⑦ 세척과 냉각 - 가공도체를 압축공기나 순환펌프로 교반되는 얼음이 섞인 수돗물로 냉각시킨다. 미국 농무부 규정에 따르면 도체 내부온이 최소한 40°F(4.4°C) 이하로 냉각되어야 한다. 도체는 내장꺼내기 라인으로부터 예비냉각기로 떨어지는데 이 예비냉각기는 효과적인 세척기로 작용하기도 한다. 두 번째 냉각기는 라인에 있는데 이 냉각기의 수온은 2°C 이하이다. 냉각된 도체는 통닭으로써 포장되거나 부분조각육으로 절단된 뒤 포장된다.

⑧ 포장 - 대부분의 냉각된 가공도체는 가공공장에서 통닭이거나 조각육, 발골 또는 분쇄육 제품으로써 포장된다. 날개로 포장된 제품의 무게를 달아서 가격표를 붙이고, 상점의 상표와 바코드(bar code)를 부착한다. 이렇게 포장된 가공육이나 가공육 제품을 골판지 상자에 넣어서 판매처의 창고로 이송한다.

4. 가금의 추가가공

1996년도 생산된 육계의 80%는 통닭 형태로 유통되었다.

하지만 오늘날은 오직 20%만이 통닭의 형태로 판매된다. 가금가공산업에서도 도계장의 냉각기에서부터 선적장까지 일어나는 모든 공정을 표현하기 위해서 2차가공(second processing)이라는 단어가 사람들 사이에서 회자(膾炙)되기 시작했다.

시장에서 얼음을 채운 통닭의 유통이 줄어들 때 썸 업계와 공장에 추가가공(further processing)이라는 말이 소개되었는데 추가공이란 성형되고 조성이 조절되고 피막을 입힌 제품을 생산하는 것을 의미했다.

Baker and Bruce(1989)는 가금의 추가가공을 생도체에 피막을 입히고 미리 조리하거나 너깃트, 버거패티, 핫도그와 같이 사용하기 편리하여 가치가 부가된 것으로 생도체를 전환하는 것이라고 정의했다. 추가가공은 생산자에게 경제적인 이익을 가져다 줄뿐만 아니라 과잉생산되어 남은 재료의 활용이 극대화되고 소비자에게는 편의성을 제공한다.

추가가공은 조각내기, 발골, tumbling, massaging, 성형, emulsion, 피막입히기(battering과 breading), 양념 절이기(marinading), 조리 또는 훈연을 포함한다. 육계도체 중 위의 어떠한 한 과정이라도 거치게 되면 추가가공되었다고 한다. 추가가공을 하게되면 가금육을 좀 더 효율적으로 이용할 수 있고 잘못 잘라지거나, 절단된 부위의 등급을 높일 수 있으며 제품의 구성성분을 조절할 수 있고 편의성이 증가되며, 다양한 제품의 생

산과 비교적 일정한 수준의 품질을 유지시킬 수 있었다.

5. 가금추가가공의 성자

판매가 증가하는 것으로 나타났다. 추가가공 제품 소비는 1981년 전체 닭소비의 12%에서부터 증가하여 현재 약 30%를 점유한다. 단체급식장에서는 1981년 육계생산량의 30%를 소비하다가 현재는 40%이상으로 증가했다.

추가가공은 몇가지 이유로 증가했다. 첫 번째, 미국의 가금생산업자들은 과잉 생산된 부분을 활용하는 추가가공을 통해서 많은 이익을 냈다. 두 번째, 다른 육류에 비해서 낮은 가금육 가격, 세 번째, 발골기계의 개발, 네 번째, 추가가공제품의 품질저하를 방지하는 가공, 저장, 마케팅기술의 증진, 다섯 번째, 소매점과 단체급식시장에서 편리한 제품의 요구 아마도 이러한 편의제품에 대한 수요가 추가가공가금제품의 성장에 가장 중요한 요인일 것이다.

추가가공은 목과 등 그리고 혈합육(血合肉, dark meat) 등과 같이 도체내에서 잘 이용되지 않는 부위를 사용한다. 1970년대 중반 쇠고기 품귀로 쇠고기 가격이 급등하였을 때 닭고기가 식당, 특히 편의식품점 메뉴에 나타나기 시작했다. 초기 이유는 가격이었지만 닭고기에 대한 소비자의 인식이 닭고기는 매우 품질 좋은 제품이라는 것으로 전환되기 시작했다.

6. 추가가공 제품의 판매 형태

Baker and Bruce(1989)에 의하면 1950년대와 1980년대 사이의 추가가공의 가금시장은 3개의 큰 형태로 발전되었다. 즉,

- ① 기계나 손으로 발골한 : bound, cutlets,

fillets, marinated, stir-fry, ground

② 기계발골한 : emulsion (hot dogs, bologna), burgers, sausage, ingredien t in prepared foods

③ 통닭이나 조각 : 부분조각육, barbecued 통조림, 피막, 내동식품

오늘날 많은 추가가공제품이 시장에 나와있다. 아래 항목들은 최근에 조사된 국제 육계생산업자들 사이에서 사용되고 있는 가공제품이 분류항목이다.

- ① 튀긴 닭이나 칠면조(피막입편 형태, 개별 급속냉동, 부분육 등)
- ② 같은 가금육
- ③ 발골육
- ④ Pies
- ⑤ Entrees (kiev, cordon bleu 등)
- ⑥ Roasts (날것, 조리된것, 얇게 자른것 등)
- ⑦ Rolls (날것, 조리된것, 얇게 자른것 등)
- ⑧ Luncheon meat (bologna, ham, salami, pastrami 등)
- ⑨ 칠면조나 닭 frankfurters
- ⑩ 닭이나 칠면조 nuggets
- ⑪ Chicken burgers
- ⑫ 가슴살 (전체, fillet, strips 등)
- ⑬ 향신료가 주입된 닭/칠면조
- ⑭ 훈연된 닭/칠면조
- ⑮ 기타

영계아 같이 연한 고기는 훈연 닭고기, corned chicken 또는 barbecued chicken 등과 같은 제품에 사용될 수 있다. 가슴사라는 미국에서 수요가 매우 크기때문에 혈합육이 과잉생산되게 된다. 날개는 buffalo wing과 같

이 매우 수요가 높고 인기가 좋은 제품으로 가공처리되어 진다. 기계발골에 의해서 목과 등 그리고 뼈대로부터 육류 회수가 이루어지는데 이 기계발골육은 emulsion제품이나 같은 제품에 사용된다.

7. 추가가공가금제품의 예

① 통조림된 가금육제품

언제나 쉽게 이용할 수 있는 많은 종류의 통조림 가금육 제품들이 있는데 대표적인 것으로 통닭, 발골한 닭고기, 육즙을 넣은 닭고기, 국수를 넣은 닭고기, 칠면조 가슴살, 다져서 양념을 넣은 닭고기 통조림 등이며 위의 몇가지는 스프(soup)형태로 된 것도 있다.

② 훈연 및 염지 가금육제품

훈연은 산화방지제, 살균제, 세균발육저지제로 작용하고 제품표면에 보호막을 제공함으로써 많은 육가공 제품 표면의 색깔을 향상시키고 풍미를 증진시킬 뿐만아니라 육가공 제품을 보호한다. 염지는 거의 훈연과 같은 목적으로 사용되며 특히 열에 안정한 색소와 질산나트륨이나 다른 염지제와 같이 작용하여 염지육 특유의 풍미를 생성한다. 질산염의 염지 육가공 제품 풍미와 발색에 미치는 영향에 관해서는 많은 연구가 보고되었으며 또한 질산염은 육가공 제품 색깔과 풍미에만 영향을 미치는 것이 아니라 항산화제 성질과 *Clostridium botulinum* 독소 생성을 억제하는데도 도움을 준다고 알려졌다. 훈연 및 염지 가금육 제품으로 훈연되거나 염지된 통닭, 칠면조 또는 살라미(salami)와 햄(ham) 그리고 닭 또는 칠면조 볼로냐(bologna) 등이 있다.

③ 건조 가금육제품

건조 계육은 조리와 급식에 편리하기 때문에 수우프, 스투우(stew)나 다른 조리 식품을 만드는 데에 쓰이는 다른 원료나 재료와 같은 널리 쓰인다. 동결건조와 분무건조가 가금육을 건조하는 일반적인 방법이지만 재수화(rehydration)와 질감(toughness)은 해결하여야 할 두가지 중요 문제점이다. 이런 가금제품에는 박편계육(薄片雞肉, chicken flake), 부분육, 분말육, 그리고 칠면조 박편육과 부분육이 있다.

④ 편의(convenience)가금육제품

편의식품은 집에서 조리하는데 필요한 시간과 노력을 줄이기 위해서 기본적인 양념 등이 첨가되거나 준비된 식품이다. 이 새로운 가금제품의 개발과 대량생산 가능성은 무궁무진하다.

⑤ 피막(입힌)제품(coated product)

피막입힌 제품의 추가가공 시장의 큰 부분을 차지하는데 조각육과 nuggets 그리고 patties가 주 생산 품목이다. 닭고기 nuggets과 patties 경우 원료가 수동으로나 기계적으로 성형기에 주입된다. 그뒤 재료는 batter와 breading 기계를 통과하게 되는데 여기에서 미리 정해진 양의 피막이 입혀진다. 이 제품들의 피막을 안정화시키고 원하는 색깔을 얻기 위해서 약 30초간 살짝 튀기거나 또는 완전히 튀긴다. Nuggets 제품을 완전하게 튀기는 시간은 약 60~90초이고 뼈가 있는 부분육은 10분 가량이다.

⑥ Sauce와 gravy 제품

Sauce와 gravy 제품은 추가가공시장의 많은 부분을 차지한다. 살짝 튀긴 뼈가 있는 부분

육, 뼈가 없는 부분육 또는 토막(diced) 제품은 뜨거운 상태의 sauce나 gravy에 첨가된다. 야채나 pasta 또는 쌀을 포함한 제품의 경우 각 성분들은 고기와 sauce가 함께 첨가되거나 또는 별도로 포장된다.

⑦ 재구성제품(restructured meat product)갈거나 박편(flaked)된 고기는 주로 재구성 제품에 사용된다. 같은 고기는 주로 도체의 등이나 목 그리고 손으로 발골한 도체 뼈대로부터 얻어진다. 원심분리력에 의해 뼈로부터 분리되고 채를 통과한 고기입자를 낮은 온도에서 간다. 잔류뼈는 폐기처분된다. 생산된 육제품의 산화와 풍미 변화를 억제하기 위해서 드라이 아이스로 과냉각 시킨다. 같은 육제품은 제품구성 성분에 13%에서 부터 100%까지 사용할 수 있다. 예를 들면 frankfurters는 100%까지 사용할 수 있는 반면 roll이나 roast형태의 경우는 15%까지 첨가가 가능하다. 박편육(flaked meat)은 보통 2°C에서 생산된다. 박편육(flaked meat)을 hopper에 넣고 screw를 통해서 impeller로 보내진다. 고정된 cutting knives에 의해서 고기는 원하는 두께로 잘려진다. 재구성 가금제품은 emulsions이나 조각육 등과 같은 서로 다른 육류 부위로 부터 만들어진다. Emulsions 제품은 물, 얼음, 향신료와 소금이 첨가된 저온의 진공 cutter에서 고기와 표피를 미세하게 갈아서 생산된다. 재구성된 고기는 뼈가 제거되거나 표피가 제거된 고기로 이루어져 있다. 소매점에서 기호도가 가장 빠르게 증가한 제품은 닭고기 nuggets과 frankfurters였다.

Frankfurters 판매는 1977년 3%에서 1980년 13%이상으로 증가했다. 이 시장은 계속 꾸

준한 성장을 보인다. 최근들어 튀기지 않은 가금제품에 대한 소비자들의 선호도가 빠르게 증가하기 때문에 가금업체의 관심은 marinated 가금제품에 집중되고 있다.

⑧ marinated 가금제품

Marinating은 진공 tumbling이나 제품에 marinade를 주입함으로써 이루어질 수 있다. Marinade에는 혼합된 향신료, 식용 인산염과 같은 보습제 그리고 물, broth 또는 산과 같은 액체가 포함된다. 진공 tumbling은 일반적으로 10분이나 15분 또는 marinade가 흡수될 때까지 진행된다. 대부분의 경우 marinade는 강한 향미 성분 때문에 육류 자체에 존재하는 품미보다 다양한 향미감각을 창출할 수 있게 되었다. 기본적으로 marinated 가금제품은 batter와 breading으로 피막을 입하지 않은

자연적이거나 성형된 형태와 피막을 입힌 자연적이거나 성형된 형태 두 종류로 나뉘어 진다.

일부의 marinated된 추가 가공가금제품은 기름 흡수없이 batter와 breading으로 피막을 입힌 제품과 관능적으로(organoleptically) 성격이 유사하다. 제품개발 추세는 튀기지 않고 영양학적으로 균형잡히면서 사용이 편리한 편의제품개발로 진행되고 있다.

8. 결론

일인당 가금육 소비가 계속 증가함에 따라 가금산업의 성장은 지속될 것이다.

점점 더 많은 육계가공업자들이 추가가공으로 전환하고 있다. 소비자가 요구하는 편의성 때문에 고부가가치의 가금제품개발이 지속될 것이다. **양 1계**

우량중추 선택이 농장성공의 열쇠



- 고객의 신뢰속에 우량중추만을 생산해온 무지개농장이
- 초현대식 시설의 무창 자동화 중추계사를 신축,
- 국내 중추업체에 새로운 장을 열었습니다.



무 지 개 농 장

주 소 : 경기도 안성군 삼죽면 미장리 170
TEL : (0334) 72-3322

- * 완전주문생산제 실시
- * 완벽한 방역프로그램
- * 철저한 올인 올아웃
- * 완벽한 무창 중추 농장