

# 식품 첨가물과 육제품 생산에서의 그 응용 기술

Mr. Erling Moerup  
Nutrimax Food Ingredients A/S

## 1. 동물성 단백질

### 1) 동물성 단백질의 제조

동물성 단백질은 정육, 트리밍(trimming) 및 때때로 “다용도육(variety meat)”이라 불리우는 식육부산물로 부터 만들어 진다.

동물성 단백질 제조를 위한 제조공정은 일상적인 용어로는 식용으로의 식육부산물 처리공정(edible rendering)을 의미한다.

식육부산물 처리공정(rendering process)은 식육산업의 다른 모든 분야와 함께 진보해왔다. 초기의 식육부산물 처리공정은 동물조직을 담고있는 컨테이너에 직접으로 열을 가해서 실시되었다. 식육부산물 처리공정의 진보에 있어서 다음 단계는 제품내로 증기를 주입하는 것이었다. 더욱 발전된 종류는 계속적으로 움직이는 계층을 담고있는 관주위의 제킷내에 증기를 제한하는 것이었다. 그 관을 폐쇄하고 증기가 담겨진 제킷내의 내부에 진공을 걸면 습기의 비등점이 감소되고 증기가 빠져나온다. 따라서 식육부산물 처리공정은 보다 짧아지고 필요한 온도는 감소되었다. 소위 “건식식육부산물 처리공정”이라 불리우는 저온 식육부산물 처리공정은 고품질의 지방 및 단백질 제품을 생산한다.

현재식 식육부산물 처리장의 개략적인 설계도는 그림 4C002에 그리고 제조 공정도는 NBP-85-9001F의 생산단계에 나타내었다.

〈건조 쇠고기 플레이크(DRIED BEEF FLAKES)를 위한 제조공정〉

- 제1단계 : 발골실(Deboning hall)로 부터 트리밍이 원료 빈(item 1)내로 적재된다.
- 제2단계 : Item 1로부터 컨베이어가 트리밍을 컨베이어 벨트 위로 보내고, 금속탐지기를 통과한다.
- 제3단계 : 금속탐지기를 통과하면서 트리밍이 8mm의 hole-plate를 가진 mincer로 공급된다(item 3).
- 제4단계 : Mincer로부터 minced trimming이 곧장 conti cooker로 공급된다(item 4). 교반기(agitator)가 minced trimming를 물 및 증기와 섞는다. 이 혼합물이 85℃로 가열된다. 약 10분 동안 가열한다.
- 제5단계 : Conti cooker로 이 혼합물이 계속적으로 buffer tank로 보내지고, 가능한 한 공기가 빠져나가도록 한다. 85의 지속적인 온도가 증기에 의해 유지된다.
- 제6단계 : 펌프(item 6)가 이 혼합물을 buffer tank(item 5)로부터 분류기(tricanter, item 7)로 보낸다.
- 제7단계 : 분류기(tricanter)내에서 혼합물은 다음과 같이 분류된다 :
  - A. 지방(fat)
  - B. 가공 수(precess water)
  - C. 부분탈지된 쇠고기 트리밍

• 제8단계 : A와 B는 다음 공정을 위해 식육부산물 가공장을 떠나고, 한편 C는 열수(hot water)가 첨가되는 동안 컨베이어(item 9)를 통해 펌프(item 10)로 공급된다.

• 제9단계 : 펌프(item 10)가 이 혼합물을 탈수기(decancer, item 11)로 공급한다.

• 제10단계 : 탈수기(decancer)가 이 혼합물을 다음과 같이 분리한다 :

A. 가공 수(process water)

B. 탈지된 쇠고기 트리밍

• 제11단계 : 가공 수(A)는 다음 공정을 위해 가공장을 떠나고, 한편 탈지 쇠고기 트리밍은 익스트루더 헤드(extruder head)가 장착된 컨베이어(screw conveyor)를 통과한다. Extruder head를 빠져나온 extruded trimming은 건조기 컨베이어(dryer conveyor, item 14)로 직송된다.

• 제12단계 : 건조기 컨베이어(dryer conveyor, item 14)에 의해 탈지트리밍이 건조기(dryer, item 15)로 적재된다.

• 제13단계 : Dryer 내에서 110의 증기가열된 공기(item 17)가 item 16의 fan을 경유하여 트리밍을 통해 지나간다. 이공정은 트리밍의 수분함량이 약 5%가 될 때까지 계속된다.

• 제14단계 : 건조된 트리밍이 dryer를 떠날 때, 이들 트리밍은 그라인더(grinder)를 통과하거나 곧장 멸균기(sterilizer, item 20)로 간다.

• 제15단계 : 멸균기 내에서 130의 증기를 곧바로 주입함으로써 멸균한다. 15분간 실시한다.

• 제16단계 : 멸균후 압축증기는 진공펌프(item 19)에 의해 제거된다.

• 제17단계 : 멸균기(item 20)로 부터 탈지·탈수된 트리밍이 컨베이어(conveyor, item 21)에 의해 스크린(screen, item 22)으로 공급된다.

• 제18단계 : 스크린이 제품으로 부터 크고 작은 입자들을 분리한다.

• 제19단계 : 스크린으로 분리된 제품이 컨베이어(item 23)에 의해 bagging off bin(item 24)로 공급된다.

• 제20단계 : Bagging off bin 내의 컨베이어가 탈지·탈수된 트리밍(NUTRIMAX)을 계량을 위한 곳(weighing station)으로 보내고, 이곳에서 제품이

50kg의 폴리던(polythene) 피막 종이백(paper bag)에 채워진다.

## 2)종 류

동물성 단백질은 초기 재료의 종류에 따라 다음과 같은 그룹으로 나뉜다.

(1)우육단백(beef protein)

(2)돈육단백(pork protein)

(3)계육단백(poultry protein)

위의 세 그룹의 단백질은 다시 다음과 같은 그룹으로 나뉜다.

(1)-1. 용해성(soluble) 단백질

(2)-1. 불용성(insoluble) 단백질

이 두 가지 종류의 주된 차이점은 용해성 단백질은 설탕과 같이 물에 용해되는 반면 불용성 단백질은 제조 공정중 제거되었던 물을 재흡수하며 따라서 자신의 특성을 다시 획득한다는 점이다.

다시 말하면 용해성 단백질은 불용성 단백질과는 반대로 물과의 결합력이 없다.

그러므로 일반적으로 말해서 용해성 단백질은 단지 제품의 단백질량을 증가시키기 위해서만 사용된다.

여러가지 단백질은 제조시 초기 재료의 종류 및 공정에 따라 다른 특성을 갖는다. 따라서 데이터 시트(data sheet)상의 특정사항을 주의 깊게 읽어 볼 것을 권한다.

예를 들면 콜라겐(collagen)은 비록 하나의 단백질이지만 제한된 영양가를 갖고 있으므로 콜라겐의 함량에 주의를 기울여야 한다.

## 3)적 용

(1)법 률

덴마크에서는 가공식품에 탈수된 동물성 단백질을 사용하는 것은 합법적이다. 법률이 나라마다 다르므로 이 지역에서는 가공식품에 단백질 사용을 시작하기 전에 주의깊게 연구되어야 한다.

(2)라벨링

반복하건데 법률은 각 나라마다 다르다. 덴마크에서는 동물성 단백질이 제품의 라벨상에 표기없이

첨가될 수 있다.

(3)기법 / 방법

가공식품에 단백질 첨가시 여러가지 방법이 사용된다. 그 방법은 다음과 같다 :

① 주입 / 펌프질 : Stitch injection이나 multineedle injection은 plunger-type syringer에 부착된 니들을 통해서 또는 기계식으로 작동되는 multineedle injector에 의해 단백질을 제품내로 강제하는 것을 의미한다.

동맥주입(artery injection)은 호스에 부착되고 40-50파운드압을 내는 펌프에 연결된 작은 니들에 의해 햄의 내부 뭉뚝한 끝으로 대퇴동맥내부로 단백질을 강제하는 것이다. 동맥주입의 장점은 속도와 균일한 향취이다. 이는 특히 돈육처리 요원에게 적용된다.

동맥주입, stitch pumping 및 multineedle injection은 모두 산업에서 고도로 기계화되고 있다.

② 텀블링(tumbling) : Tumbling의 원리는(식육덩이가 회전하는 드럼의 꼭대기에서 바닥으로 떨어지는)중력적 충격과 다른 식육덩이에 대한 마찰에 의존한다. 몇몇 tumbler들은 단백질의 흡수를 개선시키고 tumbling time을 감소시키는 진공하에서 작동한다.

Meat massager는 주로 식육에 대한 식육의 마찰 또는 스테인레스강으로된 회전하는 패들(paddle)에 대한 식육의 마찰에 의존한다. 대부분의 massager는 square vat내에 수직으로 위치한 육중하고 무딘 패들을 갖고 있다. 패들은 근조직의 균열과 입자 크기 감소를 최소화하는 반면 식육을 부드럽게 맛사지하기 위해 느리게 회전한다.

③ 혼합 : Minced meat에서 단백질은 혼합작업중에 첨가된다.

(4)제품의 범위

동물성 단백질은 다음과 같은 제품군으로 사용된다.

- 분쇄육(communitated meat)
- 식육조각(meat cuts)
- 가금(poultry)
- 스프, 그라비스, 소스(soups, Gravies, Sauces)

① 분쇄육(communitated meat) : Dry sausages(

Salami, Bologna, Pepperoni, Beerwurst), Wet sausages (Veinna, Frankfurter, Bockwurst), Meatwurst, Canned ham, Liver paté, Meat balls, Burgers and Patties

② 식육조각(meat cuts) : Ham

③ 가금(poultry) : 닭, 오리, 칠면조

④ 수프, 라비스, 소스(soups, Gravies, Sauces) : 정상적으로 그라비스, 소스 및 향신료는 동물성 단백질을 함유하고 있지 않으나 Nutrimax는 Nutrimax protein을 갖는 향신료에 관한 프로그램을 개발해왔다. 수 많은 이들 향신료는 소비자의 요구에 따라 만들어진다.

4)경제성

건조된 동물성 단백질이 배합시 정육을 대신함으로써 대부분의 예에서 경제적인 이익이 된다.

아래는 다음과 같은 제품내에 건조된 동물성 단백질은 사용함으로써 얻어지는 이익에 대한 몇 가지 예를 나타낸 것이다.

- Vienna sausage
- Salami sausage
- Grill sausage
- Cervelat sausage
- Smoked meat sausage
- Hambruger de Luxe
- Luncheon Meat Mixed

2. 향신료(seasonings)

향신료는 한 가지 이상의 spice나 spice extractives (oleo resins)를 함유한 혼합물로, 제조과정중인 식품에나 요리를 준비과정에 첨가되었을 때 식품의 자연적인 향취를 증진시키고 그 결과 소비자에 의해 그 기호가 증가된다.

1)향신료의 제조

향신료는 전세계에 걸쳐 많은 나라에서 재배되나 덴마크에서는 거의 재배되지 않는다. 따라서 대개 모든 향신료 성분이 덴마크에서는 수입된다.

수입된 향신료는 흔히 미생물, 곤충, 오물 및 여러

가지 바람직스럽지 못한 불순물로 심하게 오염되어 있기도 한다. 이들이 자라는 데 필요한 열대 또는 아열대 상태의 지역에서 경작된다는 사실을 고려할 때, 그리고 가공, 포장 및 장기간의 수송 등을 고려할 때 세균수가 그램당 수 백만에 육박한다는 사실은 그리 놀랄만한 것은 아니다.

Julseth와 Diebel(1974)은 그램당 천만개 이상의 세균아포를 갖는 black pepper에 대해 그램당 천만개 이상의 일반 세균 수를 얻었다.

산화에틸렌(ethylene oxide)이나 산화프로필렌(propylene oxide), 방사선 조사(irradiation)나 가온처리에 의해 이들 향신료를 멸균하지 않는다면 이들 향신료는 식품에 첨가되었을 때, 잠재적으로 건강을 위협할 수 있다.

산화에틸렌과 산화프로필렌의 사용은 많은 연구자들에 의해 문제점이 제기되어 왔고 많은 나라에서 그 사용이 금지되고 있다.

대부분의 향신료의 종류를 멸균할 수 있는 유일하게 알려진 효과적이고도 안전한 기술은 방사선 조사이다.

몇몇 국가에서 여전히 약간의 반대가 있음에도 불구하고 방사선 조사의 이용은 이보다 훨씬 많은 나라에서 허용되고 있고 향신료 이외의 다른 제품에 대해서도 마찬가지이다.

1988년 12월에 WHO에서는 Overhead 상으로 보여지는 cover letter를 가진 팜플렛을 발행했다.

방사선 조사에 의한 멸균은 훈연(fumigation)에 의한 멸균에 비해 대략 2배가 비싸다.

Nutrimax 향신료는 소비자의 요구에 따라 방사선 조사나 훈연에 의해 멸균될 수 있다.

후추, 마늘 및 양파와 같은 향신료 내의 몇몇 성분은 정상적으로 위에 언급된 방법들 중의 어느 한 가지에 의해 멸균된다. 설탕, 소금 및 동물성 단백질과 같은 것들은 제조과정에서 멸균된다.

## 2)향신료의 종류

비록 어떤 정확한 종류도 유용하지는 않지만, 생산된 향신료의 80%가 freshly ground spices의 종류로나 이들로부터 추출된 종류로 향신료 제조회사(spice blenders)에 의해 사용되고 있으며 혼합향신료 및

착향제품으로 사용하기 위해 착향료 제조회사(flavouring manufacturers)에 의해 쓰이고 있다. 다른 조성을 갖는 수 많은 향신료가 광범위한 식품에의 사용을 위해 수 년간 개발되어 왔으나 최근에는 비로소 향신료 내의 한 성분품목으로 동물성 단백질을 첨가하는 것이 정상적인 실무로 적용되었다.

Nutrimax Fook Ingredients ApS는 수 많은 식품에 사용하기 위해 동물성 단백질을 갖는 향신료의 한 영역을 제공한다. 이들 많은 향신료들은 소비자의 기호와 취향에 맞도록 이들의 요구를 충족시키기 위해 소비자와 밀착된 협력체제로 개발되고 있다. 몇몇 실례를 들면 다음과 같다.

### 제품명 : NMS-127

일반적 조성 : Dried Beef powder :	15.00 %
Dried Onion powder :	12.00 %
Dried Garlic powder :	18.00 %
Black Pepper powder :	10.00 %
Salt :	25.00 %
Sucrse :	20.00 %

## 3)적 용

### (1)법률

몇몇 향신료는 아질산나트륨(sodium nitrite)을 함유한다. 많은 나라에서 염지육(cured meat)내에 아질산나트륨의 잔류량을 법률로 제한하므로 주의해야 한다.

### (2)라벨링

다시 강조하면 법률은 나라마다 다르다. National Food Agency의 Labelling Department와 상의할 것을 권장한다.

### (3)방법

식품이 음식으로 제공된 후에 첨가되는 양념(condiments)과는 반대로, 향신료(seasonings)는 식품이 음식으로 제공되기 전에 첨가되어야 한다.

### (4)제품의 범위

향신료의 가장 좋은 실례는 다음과 관련된 것들이

다 :

- Prepared meats
- Dry gravy mixes
- Instant sauces
- Salad dressings
- Instant Soups

### 3. 착향료(flavours)

#### 1)착향료의 제조

일반적으로 · 향료는 식육추출물, 골분, 가수분해된 식물성 단백질, 효모 추출물, monosodium glutamate(MSG), ribonucleotides, 탄수화물, 아미노산, 식용지방 등으로 만들어진다.

#### 2)종 류

여러가지 종류의 착향료들이 위에 열거한 성분의 조합으로 개발된다.

일반적인 착향료는 NSG, Ribonucleotides, HVP 및 효모추출물에 의해 만들어지는 반면, roast beef, roast chicken 또는 roast pork와 같은 특수한 착향료는 식용지방과 혼합하여 controlled maillard-reaction을 이용함으로써 생산된다.

#### <NUTRIMAX FLAVOURINGS>

NUTRIMAX 착향료 및 단백질 성분은 식육 또는 식육 및 골분의 추출물에 기초한다. 이러한 제품을 위한 원료는 덴마크내의 Veterinarian Department에 의해 매일 검사, 승인된 상태하에 Jutland에 있는 도축장으로부터 수거된 식품등급의 우육, 돈육 및 우골분이다.

이들 원료로부터 착향성분이 물에 의해 추출되고 가수분해된 식물성 단백질, 효모추출물 등과 같은 성분을 첨가하고 반응시킴으로써 더욱 향상시킨다.

결과적으로 생산된 Nutrimax의 등급은 일반적인 "building block" savoury bases로부터 매우 강력한, 특히 청결하고 효과면에섬 특수한 식육과 같은 착향료(meat-like flavours)에 이르기까지 다양하다.

따라서 본 제품은 바람직하지 못한 착향료를 도입하지 않고도 고도의 수준으로 첨가해서 사용할 수 있다.

과연 기초 원료가 식육이나 식육 및 골분이기 때문에, Nutrimax의 등급은 자연식품과 같은 입맛을 즐길 수 있고 "가정에서 요리된"것과 같은 품질의 정수를 느끼게 한다.

#### 제품 프로그램

#### I. BROTHS and SOUP BASES

제품은 식품등급의 식육 및 골분에 기초하고 물에 의해서만 추출되며 분사건조된다.

어떠한 첨가제도 이들 제품의 제조시에 사용되지 않는다.

이들은 예를 들면 스프, 소세지, 그라비스와 같은 것에 적용되며, 여기에서 입맛을 느끼게 하고 최종 식품에서 더욱 특수한 향취를 제공하는 기초가 된다. 다음의 표준등급이 유효하다.

등 급	종 류	단백질	염분	지방
NBR-1212-SS	Soup Stock	95%	2.0%	2.0%
NBF-1213-BB	Beef Broth	98%	1.0%	0.5%

•라벨링 : 이들 제품은 라벨링 목적으로 식육 및 골분 추출물 또는 Broth로서 기술될 수 있다.

#### II. 향증진제(FLAVOUR ENHANCERS)

여기에 포함된 제품은 식육 및 골분추출물(broth)로 부터 유래하고 나아가 가수분해된 식물성 단백질, 효모추출물 등과 같은 성분과 반응시킨 것이다.

비록 이들이 전체 착향에 기여한다는 견지에서 협력효과를 나타내는 타반응성 착향료와 조합하여 일반적으로 사용된다 할지라도, 이들은 또한 자연적인 식육향을 증가시키기 위해 직접 식품에 사용될

등 급	종 류	단백질	염분	지방
NFE-1131-GF	향증진제	56%	2%	1%
NFE-2212-GF	향증진제	94%	2%	1%
NFE-3512-GF	향기초제	78%	14%	2%
NFE-3516-GF	우육 향기초제	78%	14%	2%

수도 있다.

Ⅲ. 일반적인 착향료(GENERAL FLAVOURING-GS) 주로 가수분해된 식물성 단백질의 대응으로서 개발된 Nutrimax NGF 시리즈는 주로 식육 및 골분의 추출물에 기초하고 있으나, HVP, 효모추출물 등과 반응한 것이다.

향의 역치평가를 사용하고 매우 낮은 염분함량을 고려하여 Nutrimax NGF형은 HVP와 비교하여 4-5 배 강력하다고 사료된다.

다음의 표가 표준등급으로 유효하다.

등 급	종 류	단백질	염분	지방
NGF-3011-SC	HVP 대응 / 계육	68%	19%	1%
NGF-3022-SP	HVP 대응 / 돈육	68%	19%	1%
NGF-3033-SB	HVP 대응 / 우육	68%	19%	1%

#### Ⅳ. 전체 착향료(TOTAL FLAVOURS)

상기의 반응기술과 원료를 이용하여 Nutrimax Total Flavours는 흔히 식품제조업자에게 새로운 가능성을 제고한다.

등 급	종 류	단백질	염분	지방
NRF-1212-RB	Light Roasted Beef	21%	64%	1%
NRF-1213-RP	Light Roasted Pork	21%	64%	1%
NRF-1214-RC	Light Roasted chicken	21%	64%	1%
NRF-1312-RB	Full Roasted Beef	21%	64%	1%
NRF-1313-RP	Full Roasted Pork	21%	64%	1%
NRF-1314-RC	Full Roasted Chicken	21%	64%	1%
NRF-5005-RB	Roasted Beef	45%	20%	1%
NRF-5105-RB	Roasted Beef	44%	25%	1%
NRF-1001-RC	Roasted Chicken	45%	20%	1%
NRF-1213-RP	Roasted Pork	44%	20%	1%
NSF-1515-SH	Light Smoked Ham	60%	15%	2%
NSF-1520-SH	Light Smoke Flavour	60%	15%	2%
NSF-1525-SH	Light Smoke Flavour	60%	15%	2%

Ⅴ. 천연갈색소(NATURAL BROWN COLOURS) Caramel의 대응품으로 개발된 Nutrimax natural brown colours는 malt extract에 기초해 있고 라벨링 목적으로 기술될 수 있다.

다양한 응용시 다른 필요성을 위해 다음의 등급이

유효하다.

등 급	종 류	향	단백질	탄수화물	지방
NBC-2440-PN	Paste(70%)	Neutral	65%	59%	3%
NBC-244-PN	Powder	Malt / Roasted	10%	85%	2%
NBC-2442-PMB	Powder	Malt / Beef	42%	54%	2%
NBC-2443-PN	Powder	Neutral	8%	85%	3%

#### Ⅵ. TAILOR MADE PRODUCTS

Nutrimax 실험실에 있는 기술요원은 특수용도를 위해 특수한 제품을 개발하기 위해 고객과 함께 일하는 것을 기쁘게 생각할 것이다. 또한 Nutrimax 요원은 Nutrimax 표준등급이나 이들의 변형등급을 사용하는 식단(recipes) 및 공정(processes)의 개발에 관해 일하는 것을 기뻐할 것이다.

#### 3)적 용

식품에 착향료를 사용하는 이유는 다음과 같다

- ① 어떠한 맛을 내기 위하여
- ② 맛을 안정화시키기 위하여
- ③ 바람직스럽지 못한 맛을 없애기 위하여
- ④ 고가의 원료를 보다 저렴한 것으로 대체함으로써 경비를 절감시키기 위하여

인스턴트 식품, 칩, 가공육, 수프, 소스 및 그라비스 내의 착향료의 함량은 0.2-1.0%사이이다.

#### 3-4)경제성

착향료의 품질은 다양하고 그 값 역시 마찬가지로 가장 저렴한 것은 합성착향료이며 MSG 등으로 만드러지며, 반면 보다 값비싼 것은 식물성 및 동물성 제품에 기초하고 있다.

kg당 착향료의 양은 소량이므로 보다 저렴한 착향료를 선택함으로써 단가를 최소로 절감할 수 있다.

#### 4. 마리네이드(marinade)

##### 1)마리네이드(marinade)의 제조

마리네이드(marinade)는 염분, 설탕, 아질산염, 질산염, Sodium Erythorbate, Ascorbate, Alkaline

Phosphates 및 향신료, 착향료, HVP 및 천연색소와 같은 curing agents의 혼합물이다.

대부분의 마리네이드(marinade)는 향신료에 의해 제조되고 “ready for use” 마리네이드(marinade)로서 판매된다. 이것이 단일한 품질을 보장한다.

## 2)종 류

마리네이드(marinade)돈육, 우육, 계육 미 어육 내에 사용하기 위해 개발되어 왔다.

마리네이드(marinade)의 여러가지 종류는 위에서 언급된 성분으로 부터 구성되나 반드시 상기의 성분 모두를 함유하는 것은 아니다.

돈육을 위한 전형적인 marinade는 다음과 같이 구성되어 있다.

염분, 인산염, 아스코르브산염, 건조된 동물성 단백질, 텍스트로스, MSG, maltodextrin, 착향료, HVP, smokearoma, 설탕.

반면 계육을 위한 전형적인 marinade는 다음과 같이 구성되어 있다

염분, 수크로스, 텍스트로스, 인산염 및 향신료.

## 3)적 용

### (1)법 률

덴마크에서는 거의 어떠한 종류의 식육제품에 마리네이드(marinade)를 사용하는 것은 합법적이다. Marinade를 사용할 때 최종 제품 내에 각 성분의 최대허용수준이 초과되지 않는지를 점검하는 것이 중요하다.

### (2)라벨링

덴마크에서 라벨링의 규칙은 marinade의 모든 성분을 표기하는 것을 의무로 한다.

### (3)기술 / 방법

마리네이드(marinade)의 적용을 위한 여러가지 방법이 오늘날 사용중에 있다.

① 주입 : Stitch나 Multineedle injection은 1-3-3-1절에 기술된 바와 같다.

② Tumbling : Tumbling process는 1-3-3-2절에

기술되어 있으나, 최근 multineedle injection과 tumbling의 조합식이 매우 인가가 있다.

주입후에 tumbling을 실시하는 잇점은 인산염의 양을 상당히 감소시키는 것이 가능하다는 것이다.

### (4)제품의 범위

마리네이드(marinade)는 다음과 같은 것 내에 타 제품 사이에서 사용된다.

· 햄(통조림 및 비통조림) : 훈연된 햄, Back ribs, Spare ribs, 훈연된 피크닉, 계육, 칠면조육, 어육

## 4)경제성

마리네이드(marinade)를 사용하는 목적은 다양하다.

- 보존
- 맛
- 중량증가
- 균일성
- 제품의 특수성

### (1)보 존

모든 Nutrimax Ready-Mixes 및 마리네이드(marinade)는 적용에 대한 지시가 달리 언급되어 있지 않다면 적절한 보존을 보장하는 비율로 curing agents를 함유하고 있다.

### (2)맛

마리네이드(marinade)제품의 특수한 맛을 첨가하기 위해 매우 흔히 사용된다. 예를 들면 베이컨은 비록 전혀 알코홀이 사용되지 않는다 할지라도 redwine, honey, rum, cognac, smoked ell등의 맛을 갖도록 marinated될 수 있다.

많은 마리네이드(marinade)는 고객과 밀접한 협력으로 개발된다.

### (3)중량증가

마리네이드(marinade)의 사용은 제품의 중량을 15-25%로 증가시키고 marinade가 단백질질을 함유하는 이들 경우에 전체 단백질 함량 역시 증가된다.

경제적 이익은 보통 약 15%이다.

#### (4)균일성

제품 kg당 주입되는 marinade의 양을 조절함으로써 균일성과 증진된 입맛을 갖는 제품을 생산하는 것이 가능하다.

#### (5)제품의 특수성

Marination으로 타 제조업자들의 제품과는 다른 맛을 갖는 제품을 제조하는 것이 가능하다. 한 일례로 덴마크에서 생산되는 marinated chickens의 다른 종류들을 들 수 있다.

Saturday chicken과 같은 marinated chicken이 도입은 제품 kg당 상당히 높은 가격에도 불구하고 해외시장 뿐 아니라 국내 시장에서 판매를 급속히

증가시켰다.

Marinated chicken의 성공은 덴마크 시장에서 marinated products의 전영역에 걸친 증가를 유도했다. 오늘날 광범위한 marinated pork 및 beef 제품이 대부분의 슈퍼마켓에서 판매되고 있다.

요약하건대, 마리네이드(marinade)는 :

- 품질을 개선한다.
- 외양을 개선한다.
- 균일성을 제고한다.
- 독특한 맛을 낸다.
- 경제성을 증진시킨다.
- “ready to cook” products에 매우 우수하다. □