

육제품의 유통기한 증대를 위한 천연소재의 소개 및 활용 사례

Introduction and Application of Natural Compounds for Enhancing Shelf-life of Meat Products

정욱진 (Wook-Jin Jeong)

(주)정우코리아컴퍼니, 알미(Almi GmbH) 한국대리점(Distributor)

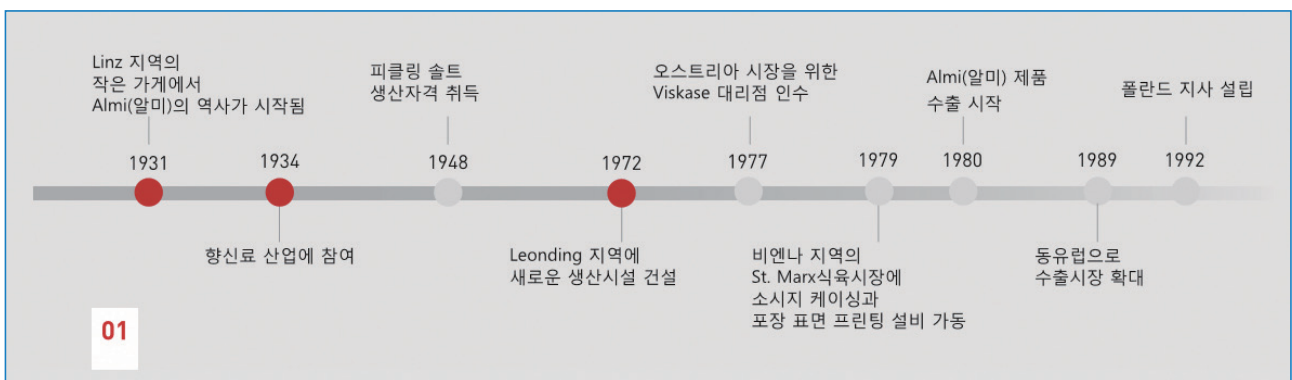
Jung Woo Korea Co.,Ltd

1931년부터 이어져온 식품산업에 대한 향미와 노하우

오스트리아의 선두적인 식품원료 제조사인 알미(Almi GmbH)는 지난 80년간 지속적으로 성장했으며, 세대를 거쳐 내려오는 경험과 가치를 고객과 함께 나누고 있다. 그럼에도 알미(Almi GmbH)는 과거에 연연해하지 않고 끊임 없이 미래를 향해 도전하고 있으며, 이러한 도전이 고객 성공의 밑바탕이 된다고 믿기 때문이다.

1931년 작은 가게에서 출발하여 3대를 걸치는 동안 소시지, 육류, 햄, 간편식 그리고 해산물 가공업 등 식품산업 전반에 고품질의 복합향신료와 특화된 제품을 공급하면서 많은 성장을 이루었으며, 특히 각 제조라인의 철저한 생산관리운영으로 국제적인 선두회사로 발전하게 되었다.

그림 1. 알미(Almi GmbH) 회사 연혁과 개요 그리고 동반성장에 대한 내용



*Corresponding author: Wook-Jin Jeong
 Jung Woo Korea Co.,Ltd., Seoul 05836, Korea
 Tel: +82-2-993-5680
 Fax: +82-2-993-5681
 Email: jungwookr@jungwookr.com

알미(Almi GmbH)는 향신료 업계에서 선두적 업체 중 하나로서 고급 향신료 및 기능성 소재와 같은 첨가물 생산을 전문으로 하고 있다. 특히, 소시지, 육가공 제품, 햄 및 생선 제품 등에 사용되는 고객 맞춤형 고급 향신료 및 건조 허브제품에 강점을 지니고 있고, 혁신을 선도하며 수많은 인증서를 통해 증명된 바와 같이 최상의 품질의 대명사로 군림해 오고 있다.

알미(Almi GmbH)의 철학은 지역성과 국제성의 완벽한 조화를 근간으로 지역에서 나는 최고의 제품만이 전세계인의 식탁에 오를 수 있다는 신념으로 고객들께 순수한 감각의 즐거움을 선사하기 위해 매진하고 있다.

보존제(Preservatives)에 대한 새로운 공식 베그프레쉬(VegFresh)

식품에 대하여 더욱 강조되고 있는 이슈 중 하나는 바로 맛이 있으면서도 섭취하기에 성분 및 함량 등이 안전하고 우리의 몸에도 이로운 건강한 식품이어야 한다는 점이다. 식품의 가공 및 제조 공정상 필요에 따라서 첨가물의 사용은 완전히 배제할 수는 없지만, 천연 소재로의 전환이 가능한 부분에 대해서는 이러한 화학적 첨가물 대신 천연 소재의 제품으로 대체하고 바뀌어 가

그림 2. 알미(Almi GmbH)의 2대 최고경영자인 알프레도 미터마이어 (Alfredo Mittermayr, 좌측)와 3대 최고경영자인 알렉산더 미터마이어 (Alexander Mittermayr, 우측)

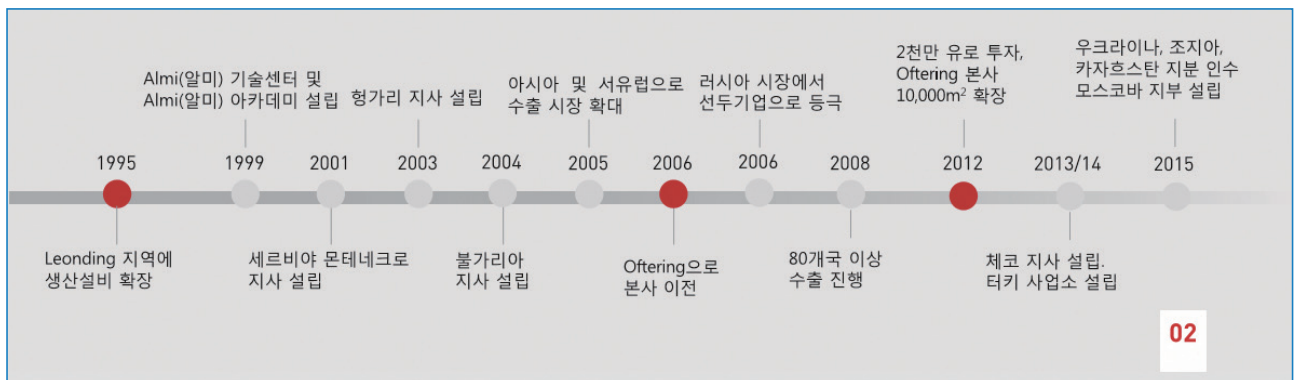


베그프레쉬(VegFresh)는 열대과일과 허브에서 추출한 천연성분 100%로 구성된 새로운 형태의 보존제로써 육제품에 있어서 기존의 화학적 보존제가 수행하던 그 기능적인 역할을 완벽하게 대체하고, 합성첨가물을 대신할 클린라벨(clean label)의 대안이며, 메트미오글로빈(Metmyoglobin)의 형성 및 지방의 산화 그리고 미생물의 증식 속도를 현저하게 감소시킨다.

베그프레쉬(VegFresh)의 장점을 다시 한번 요약하자면 다음과 같다.

- ▶ 산화 안정성을 최대 100% 향상할 수 있다.
- ▶ 식품을 매개로 하는 병원균 및 부패 미생물에 대한 천연 항균을 활성화 할 수 있다.
- ▶ 메트미오글로빈(Metmyoglobin)의 형성을 막아

그림 1. 계속



는 것이 최근의 추세이고 시대에 발맞추어 나가는 알미(Almi GmbH)의 진보된 생각이다.

여기에서 알미(Almi GmbH)의 천연소재 제품에 관련된 자료를 소개해 드리고자 한다.

고기의 색상이 갈변되는 것을 지연시킨다.

- ▶ 제품의 안정성을 향상시키고, 유통기한을 연장시킨다.
- ▶ 약 0.5%에서 1%의 소량 사용으로도 효과적이다 (사용량이 적다).
- ▶ 기존의 화학적 첨가제와 보존제를 완벽하게 대체할 수 있다.
- ▶ 제품의 적용 분야 : 육가공품, 육류 제품, 편의제품

베그프레쉬(VegFresh)가 작용하는 메커니즘은 다음과 같다.

1. 활동감소

육의 색소인 미오글로빈(Myoglobin)은 산소에 노출이 되면 일정한 사이클을 따르게 되는데, 적색 옥시미오글로빈(Red Oxymyoglobin)은 일정 기간 동안 노

출이 되면서 점차적으로 갈색 메트미오글로빈(Brown Metmyoglobin)으로 변하게 된다. 이때 일정한 사이클을 유지하고 육의 색상을 적색으로 유지하기 위해서는 일종의 환원제를 필요로 하는데, 베그프레쉬(Veg-Fresh)는 환원제로서 천연 물질을 함유하고 있고, 이것이 시간이 지나더라도 일정 기간 동안에 적색 옥시미오글로빈(Red Oxymyoglobin)을 유지하면서 색소의 형성 주기를 확장시키게 되는 것이다.

육색소인 미오글로빈(Myoglobin)은 산소와의 화학적 작용으로 인해 색상이 변화하는데, 미오글로빈(Myoglobin)의 철분에 산소를 첨가하면 산화로 인해 색소의 색깔이 보라색에서 밝은 적색 옥시미오글로빈(Red Oxymyoglobin)으로 변화하게 되는 것이다.

그림 3. 알미(Almi GmbH)의 새로운 천연 보존제인 베그프레쉬(VegFresh)

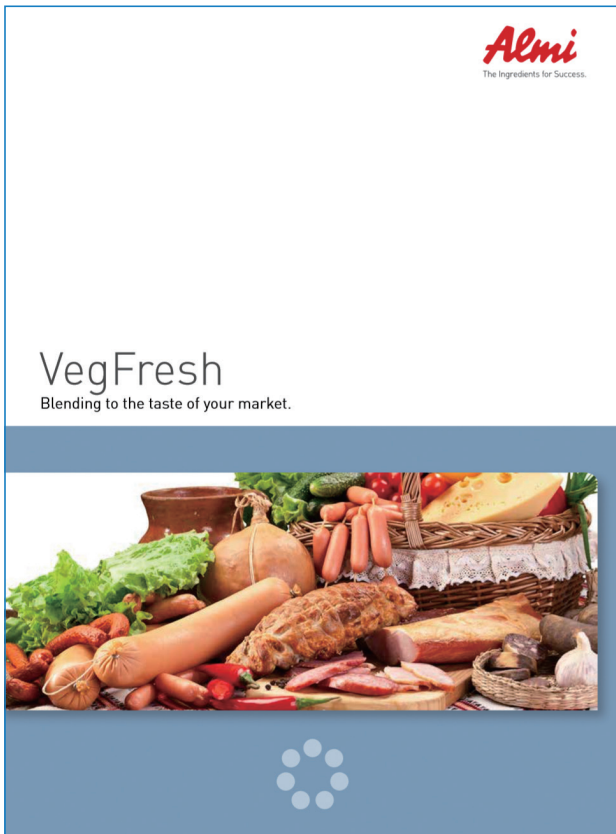
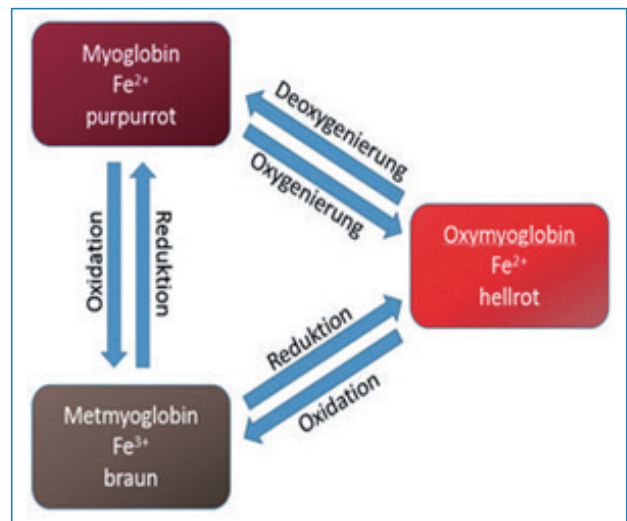


그림 4. Metmyoglobin (좌), Oxymyoglobin (우) 비교



그림 5. 육색 변화 기작



2. 베그프레쉬(VegFresh)의 색상 안정성

보존 처리를 하지 않은 신선육 샘플은 보관한지 며칠만 지나도 색상이 변하게 되는데 이때, 육색을 측정해 보면, 보존 처리를 한 신선육 샘플의 적색값은 이를 후 급격하게 떨어지는 반면, 베그프레쉬(VegFresh)로 처

리된 신선육 샘플의 적색값은 약 7일이 지난 후에도 여전히 일정하게 높게 유지되고 있는 것을 볼 수 있다.

표 1. 저장기간에 따른 대조구의 육색과 pH 변화

| Ohne (kontrolle) | Days | | | | |
|------------------|-------|-------|-------|-------|-------|
| | 0 | 1 | 2 | 4 | 7 |
| L | 40.4 | 42 | 42.5 | 45.4 | 46.4 |
| a | 17.8 | 19.7 | 12.8 | 8 | 4.9 |
| b | 14.5 | 14.2 | 13.9 | 13.4 | 15.2 |
| pH | 5.733 | 5.786 | 5.673 | 5.324 | 5.277 |

그림 6. 시간(날짜)에 따른 광도(L값) 변화

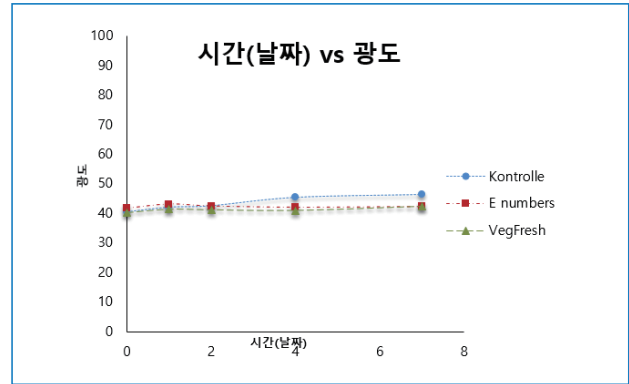


표 2. 저장기간에 따른 E number의 육색과 pH 변화

| E numbers (화학보존제) | Days | | | | |
|-------------------|-------|-------|-------|-------|-------|
| | 0 | 1 | 2 | 4 | 7 |
| L | 41.8 | 43.1 | 42.5 | 42.1 | 42.3 |
| a | 20.2 | 23.2 | 20.2 | 21.8 | 20.8 |
| b | 15.1 | 17.1 | 15.5 | 15.7 | 15.6 |
| pH | 5.707 | 5.756 | 5.702 | 5.646 | 5.458 |

그림 7. 시간(날짜)에 따른 적색값(a값) 변화

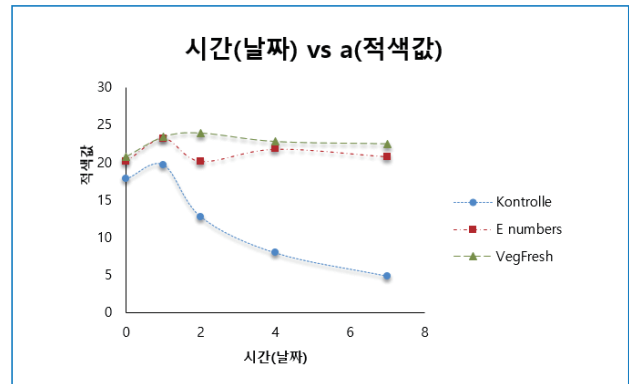


표 3. 저장기간에 따른 VegFresh 육색과 pH 변화

| VegFresh | Days | | | | |
|----------|-------|-------|-------|-------|-------|
| | 0 | 1 | 2 | 4 | 7 |
| L | 40.1 | 41.3 | 41.1 | 40.9 | 42.3 |
| a | 20.8 | 23.4 | 23.9 | 22.8 | 22.5 |
| b | 14.8 | 16.4 | 17.1 | 14.1 | 15.5 |
| pH | 5.733 | 5.756 | 5.719 | 5.621 | 5.541 |

그림 8. 시간(날짜)에 따른 황색값(b값) 변화

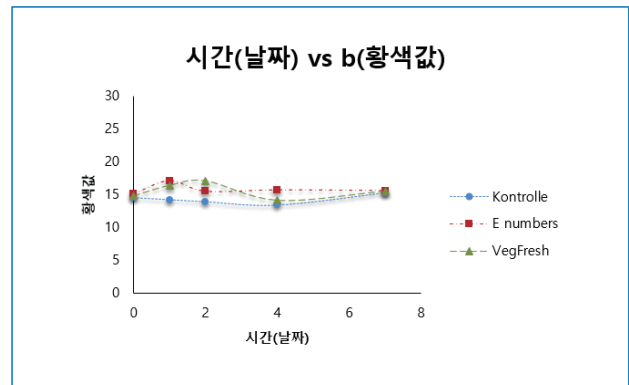


그림 9. 2일 경과 후 따른 처리구간 육색 변화. <좌측(Ohne/무첨가), 우측상단 (VegFresh), 우측하단(화학보존제)>



그림 10. 5일 경과 후 처리구간 육색 변화. <좌측 (Ohne/무첨가), 우측상단 (VegFresh), 우측하단(화학보존제)>



3. 베그프레쉬(VegFresh)의 항균력

미생물이 증가되는 것은 육류가 부패하게 되는 또 하나의 주요한 원인이다. 베그프레쉬(VegFresh)에는 유기산의 천연 원료와 양념추출물이 포함되어 있는데, 이는 식품 매개 병원균 및 부패균에 항균작용을 한다.

4. 베그프레쉬(VegFresh)의 항산화력

지방의 산화는 육류의 색상을 저하시키고 이취를 야기하는데, 이러한 문제점은 높은 폴리페놀(polyphenol) 함량을 가진 허브 추출물의 사용으로 해결할 수 있다. 이것은 Free Radicals과 과산화물과 같은 화합물의 생성을 억제하므로 제품의 유통기한을 연장시킨다.

표 4. VegFresh와 무첨가(Ohne), 화학보존제(E-number) 첨가에 따른 미생물 변화

| Probe | t (Tage) | Aerobe Keimzahl (30°C) | Anaerobe Keimzahl (30°C) | <i>B. thermosphacta</i> | Enterobacteriaceae | <i>E. coli</i> | Milchsäurebakterien | Pseudomonaden |
|-----------|----------|------------------------|--------------------------|-------------------------|--------------------|----------------|---------------------|---------------|
| | | LOG(KBE/g) | LOG(KBE/g) | LOG(KBE/g) | LOG(KBE/g) | LOG(KBE/g) | LOG(KBE/g) | LOG(KBE/g) |
| Ohne | 0 | 6.69 | 6.73 | 5.58 | 4.69 | 0.00 | 6.57 | 5.18 |
| | 7 | 8.57 | 7.20 | 5.90 | 6.32 | 0.00 | 7.04 | 8.49 |
| | 12 | 9.80 | 7.84 | 6.43 | 7.23 | 0.00 | 7.36 | 9.76 |
| E numbers | 0 | 6.69 | 6.73 | 5.58 | 4.69 | 0.00 | 6.57 | 5.18 |
| | 7 | 7.00 | 7.08 | 5.88 | 5.04 | 0.00 | 6.91 | 6.38 |
| | 12 | 7.26 | 7.15 | 5.04 | 3.81 | 0.00 | 7.15 | 5.68 |
| VegFresh | 0 | 6.69 | 6.73 | 5.58 | 4.69 | 0.00 | 6.57 | 5.18 |
| | 7 | 6.78 | 6.81 | 5.04 | 4.58 | 0.00 | 6.79 | 5.83 |
| | 12 | 7.28 | 7.04 | 4.65 | 2.95 | 0.00 | 6.98 | 4.11 |

그림 11. 시간 경과에 따른 Aerobe Keimzahl(30°C), Anaerobe Keimzahl (30°C) 변화

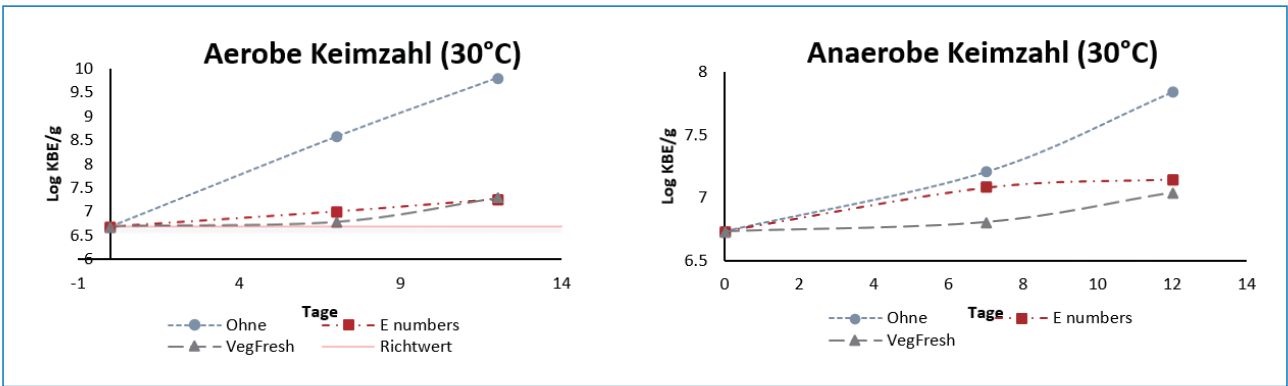


그림 12. 시간 경과에 따른 *B. thermosphacta* Gram (+) aerobic, facultative anaerobic, Enterobacteriaceae Gram (-) Facultative anaerobic 변화

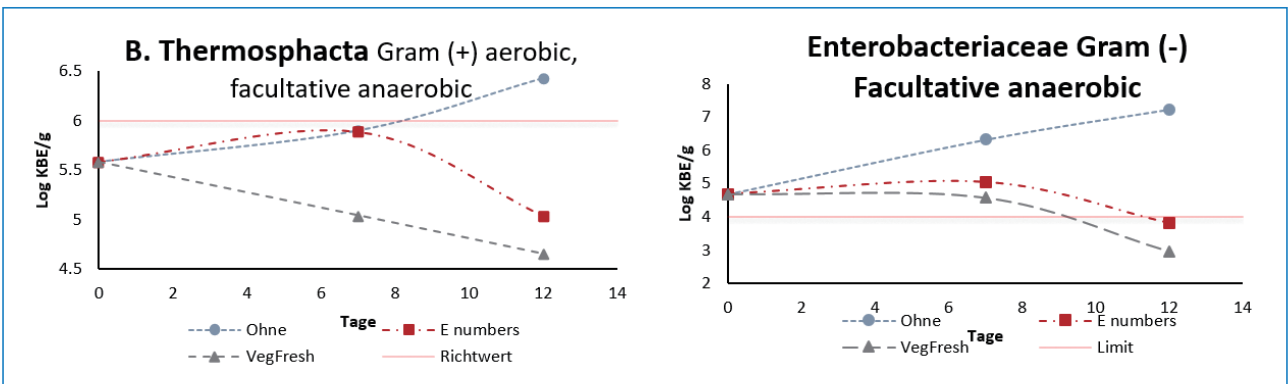


그림 13. 시간 경과에 따른 Milchsäurebakterien Gram (+) anaerobic, Pseudomonaden Gram (-) aerobic 변화

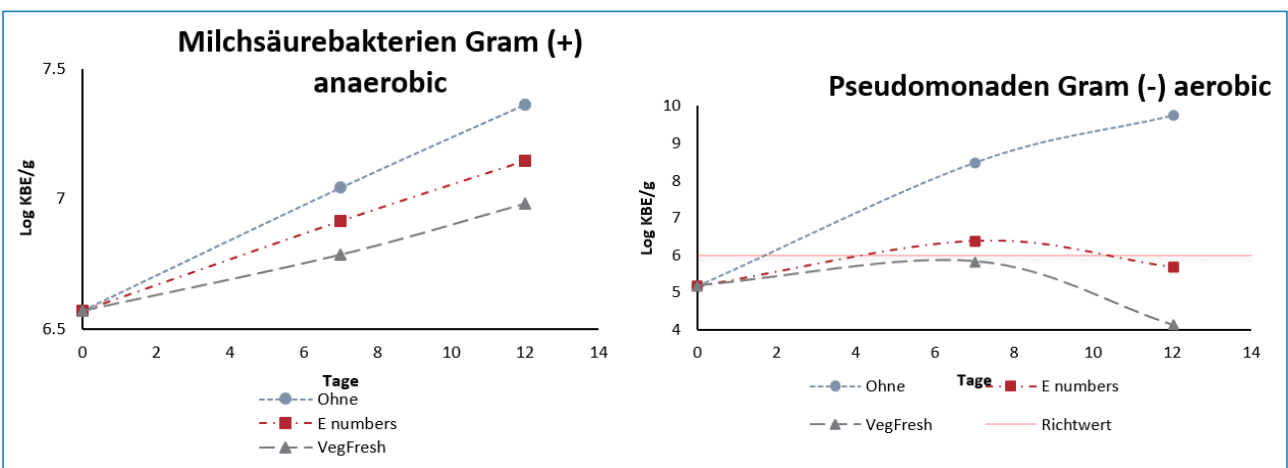


표 5. VegFresh 첨가에 따른 항산화력 효과

| ID | File name | Set point T [°C] | Set point P [bar] | Induction period [h:m] | Delta IP [h:m] | Delta IP [%] |
|----------|-----------------------------|------------------|-------------------|------------------------|----------------|--------------|
| Ohne | Meat 70/30 | 90.0 | 6.00 | 5:32 | - | - |
| E-Num | Meat 70/30 + E-Number blend | 90.0 | 6.00 | 3:51 | 0 | -30.4 |
| VegFresh | Meat 70/30 + VegFresh | 90.0 | 6.00 | 12:50 | 7:18 | 131.9 |

131% Verbesserung der Oxidative Stabilität.

그림 14. VegFresh와 Ohne(무첨가), E-Number 첨가에 따른 Induction period 비교

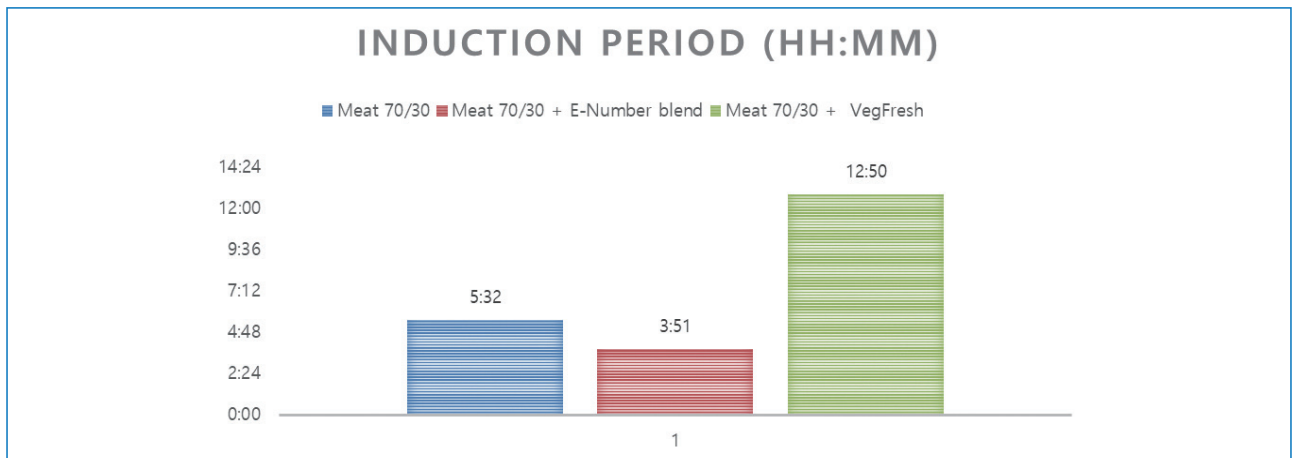


그림 15. 알미(Almi GmbH) 한국대리점(Distributor) ㈜정우코리아컴퍼니의 대표이사 정욱진(Wook-Jin, Jeong, 좌측) 그리고 알미(Almi GmbH) 아시아-태평양 총괄이사(Asia-Pacific 요한 콰이탈(Johan Kwaaitaal, 우측))



그림 16. 알미(Almi GmbH)의 품질안전오디트와 인증서들(왼쪽 위) 알미(Almi GmbH) 본사에서 운영중인 알미 아카데미(Almi Academy)와 기술세미나(왼쪽 아래) 알미(Almi GmbH)에서 매년 선정하는 Auszeichnung(표창장) 그리고 2018년도 한국대리점에서 수상(오른쪽)



지속 가능한 미래를 위한 약속

알미(Almi GmbH)는 시장 내 최고의 제품생산 공정을 유지하고자 최신 기술에 지속적으로 투자하고 있으며, 이것이 고객이 기대하는 균일한 품질레벨과 수준 높은 프로페셔널 지원을 위한 의무라고 생각하고 있다. 제품의 품질

은 원재료에서 비롯된다는 것을 알고, 원재료에서 발생할 수 있는 박테리아를 비롯하여 화학적, 물리적 오염물질을 걸러내는 작업을 제품생산 전반에 걸쳐 진행하고 있다.

원재료인 향신료가 갖고 있는 특성을 그대로 유지하기 위해 원료 선별에 신중을 기하고 있으며, 필요에 따라 제품 특성에 맞게 분쇄 혹은 파쇄하여 요구되는 레벨로 정제하여 깨끗하게 관리하고 있다.