



# 국가식품클러스터 패키징센터의 추진방향

Progress Direction of Korea National Food Cluster Packaging Center

정 준 재 / 국가식품클러스터지원센터 연구개발팀 계장

## 1. 식품패키징의 개발 과정

식품패키징은 가공식품 및 신선농산물의 상품화를 위한 핵심적인 요소이고 기업의 신제품 개발, 리뉴얼 제품의 시장성 확보를 위한 중요한 수단이다. 또한 다른 제조산업 분야의 패키징과는 차별화된 기술이 필요하다. 이러한 식품패키징의 개발과정은 상품기획, 설계디자인, 포장적합성 평가, 시제품 생산, 안전성 평가, 유지관리 등 여섯단계로 나눌 수 있으며 각 단계별로 업무는 다음과 같이 세분화되어 있다.

위 과정을 통해 식품패키징이 완성됨에도 불구하고 국내 일부 대기업을 제외한 나머지 식품기업들은 기술, 인력, 예산, 시스템의 한계로 인해 식품패키징 개발에 투자할 여력이 없다. 국내 대부분의 식품기업은 식품제조업 종사자 5인 미만 업체가 68.6%, 매출액 10억 미만 업체가 86.1%를 차지할 정도로 영세하기 때문이다(한국보건산업진흥원, 2013).

이렇듯 기술지원이 필요한 기업에게 식품패키징 전문 R&D 및 기술컨설팅을 지원할 수 있는

전문기관의 필요성이 대두되고 있으나 국내에 식품패키징 전문 연구기관이 아직까지 없는 실정이다.

## 2. 국가식품클러스터의 식품패키징 센터 구축 방향

국가식품클러스터의 식품패키징센터는 식품의 고부가가치화를 위하여 선진 패키징 기술지원 TFPS(Total Food Packaging Solution) 제공 시스템을 구축하는 식품패키징 전문기관을 지향하고 있다.

식품패키징센터의 구축 기본방향은 크게 세 가지로 요약될 수 있다. 첫째, 기업니즈에 부합하는 맞춤형 기업지원서비스 전문기관이라 할 수 있다. 식품패키징센터는 기업의 신제품 상품화를 위해 상품기획 단계부터 유지관리에 이르기까지의 전 과정에 관여하여 서비스를 지원하고자 한다. 또한 전문 컨설팅을 통해 생산·유통·소비 단계에서 발생하는 각종 포장관련 클레임 개선 및 기존 포장재의 문제점 보완을 통



# 특 집

[그림 1] 포장개발 과정

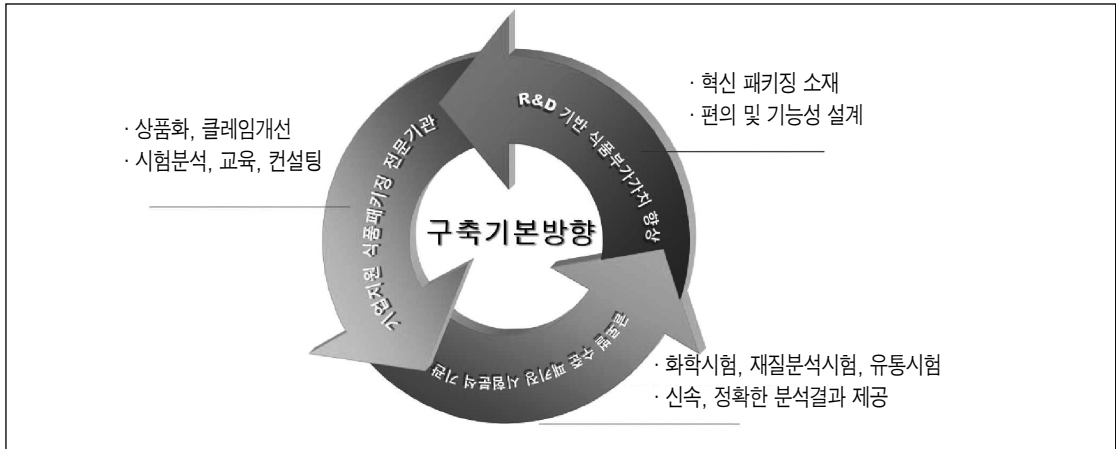
| 개발과정  | 내용  | 세부 업무  |
|---|---|--|
| <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">상품 기획</div> <p style="text-align: center;">↓</p>      | <ul style="list-style-type: none"> <li>- 상품 및 내용물 컨셉확정</li> <li>- 포장 컨셉 및 검토안 조율</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- 상품기획, 마케팅</li> <li>- 국내외 혁신포장기술 소개 및 적용 가능성 제시</li> </ul>                             |
| <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">설계&amp;디자인</div> <p style="text-align: center;">↓</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- 포장디자인(형상, 컬러, 인쇄)</li> <li>- 포장재질설계(필름, 종이, 유리)</li> <li>- 포장규격(부피, 내용량, 중량)</li> <li>- 표준화(물류효율, 진열, 판촉)</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- 디자인적합성 검증</li> <li>- 포장재 제조기업 연계<br/>포장재 제조 및 수급 방안 마련</li> <li>- 유통효율성 검증</li> </ul> |
| <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">포장적합성 평가</div> <p style="text-align: center;">↓</p>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- 포장재질분석(강도, 안전성)</li> <li>- 포장방법(과대포장)</li> <li>- 포장경제성(합리적 원가)</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- 포장재질 시험분석</li> <li>- 안전성 시험분석</li> <li>- 합리적 원가 도출방안</li> <li>- 포장적합성 평가</li> </ul>   |
| <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">시제품생산</div> <p style="text-align: center;">↓</p>      | <ul style="list-style-type: none"> <li>- 양산성 평가</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- 포장재 기계적성 평가</li> </ul>  |
| <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">안정성 평가</div> <p style="text-align: center;">↓</p>     | <ul style="list-style-type: none"> <li>- 유통기한설정</li> <li>- 유통물류 안정성 평가</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- 유통기한설정 시험</li> <li>- 유통물류 시험평가</li> </ul>   |
| <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">유지관리</div>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- 출시 후 포장관련 클레임 모니터링</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- 출고제품 포장 안정성 모니터링</li> </ul>   |

한 적정포장 재설계로 원가절감, 과대포장방지 등을 실현할 수 있는 식품포장 합리화서비스도 지원할 예정이다.

현재 국내 일부 대기업을 제외한 대다수 식품기업의 포장관련 부서에는 체계적인 포장교육을

받은 인력이 거의 없는 것이 사실이다. 이런 문제를 해소하기 위해 식품패키징센터에서는 식품기업의 포장관련 부서 담당자를 대상으로 식품포장일반, 포장재료, 포장설계, 유통물류 등 세부 교육프로그램을 제공하여 식품포장에 대한

[그림 1] 국가식품 클러스터의 식품패키징센터구축방향



이해도 향상을 위한 기회도 부여할 계획이다.

둘째, 식품패키징 R&D지원 전문기관의 역할을 하게 될 것이다. 식품포장용 고차단성 소재와 포장재 가공기술(증착, 코팅)과 같은 포장재 원천기술은 품질이나 양산성, 경제성 측면에서 해외기술력과 국내 기술력의 차이가 크다. 결국 기업은 수입을 통해 포장재를 구매하게 되고, 궁극적으로는 국내 포장재 원천기술은 도태될 수 밖에 없는 구조가 형성된다. 포장재 원천기술의 R&D를 통한 국산화 기술확보가 중요한 시점이다.

1인 가구의 증가와 캠핑문화의 확산 등 소비자 라이프 스타일의 변화로 인해 휴대편의성, 재밀봉성, 조리편의성 등이 강화된 제품의 수요가 증가하고 있다. 이에 따라 RTE, RTC 등 제품의 안전성, 편의성이 향상되고 심지어 조리까지 해결되는 스마트 패키징, 즉 혁신포장기술에 대한 R&D가 끊임없이 요구되고 있다. 식품패키징센터는 기업과 소비자의 니즈가 필요한 부분

에 적재적소에 활용할 수 있는 R&D지원을 할 예정이다. 또 미국, 독일, 일본 등 포장선진국의 R&D기관과 교류를 통한 공동연구도 진행할 예정이다.

셋째, 글로벌 수준의 식품패키징 시험분석 전문기관이 될 것이다. 식품패키징센터에서 수행할 시험분석 서비스는 재질분석실험, 안전성평가, 유통환경 시험평가로 나눌 수 있다. 재질분석실험의 경우 국내외 기준규격에 따른 차단성, 내열성, 인장강도 등 물리적 특성에 대한 포장재 및 용기 성능평가와 플라스틱, 종이, 유리 등 1~2차 포장재로 사용되는 원부재료의 이화학 적 물성평가를 수행할 예정이다.

안전성 평가는 글로벌 지표 기준규격인 EU, FDA 기준과 국내 기구 및 용기포장 공전에 따라 국내외 포장재 안전성 관련 이슈를 해결할 계획이다. 특히 EU, 미국, 일본 등 주요 수출대상국은 식품포장재 제작 시 사용되는 원부재료에 대한 사전관리시스템(Positive List)이 적용되



고 있어 식품포장재에 관한 안전성 관리는 더욱 강화될 것이다.

유통환경시험평가는 식품원료 및 완제품이 국내의 유통과정 중 노출되는 진동, 낙하, 충격 등에 대한 시뮬레이션을 통해 포장설계 적정성 및 개선방안을 도출하여 제품이 외부환경에 관계없이 안전하게 소비자에게 도달될 수 있도록 평가를 진행할 예정이다.

### 3. 식품패키징센터 추진 전략

식품패키징센터의 원활한 기업지원을 위해서는 무엇보다 어떠한 방향성을 가지고 어떻게 접근을 할 것이냐가 관건이다. 다음의 세가지 추진 전략을 중심으로 식품패키징센터를 구축할 계획이다.

첫째, 기업의 실질적 수요기술을 확인하고 애로사항에 대한 현황을 우선 조사해야 한다. 앞서 얘기한 세가지 구축 기본방향(기업맞춤형 서비스, R&D지원, 시험분석 서비스)에 충실하려면 궁극적으로는 기업이 실제로 필요한 기술은 무엇인지, 고민하고 있는 R&D는 무엇인지가 도출되어야 한다. 그러기 위해서는 기업수요조사가 선행되어야 하고 식품패키징센터 구축 이후에도 지속적으로 진행되어야 한다.

기업수요조사 방법에는 온라인이나 우편을 이용한 설문조사, 실제 기업방문을 통한 대면조사 등 여러 가지 방법이 있고 각각의 장단점이 존재한다. 식품패키징센터는 국가식품클러스터에 입주한 기업을 우선으로 기업방문을 통한 대면조사를 진행하여 실제 기업의 애로사항을 공유하고 이를 해결하기 위한 컨설팅 지도 및 R&D과

제 도출을 통해 효율적인 기업지원 시스템을 구축할 예정이다. 기업지원 시스템이 안정화되는 단계에서는 국내외 모든 식품기업을 대상으로 한 온라인 조사를 통해 지속적인 기업수요조사를 진행할 계획이다.

둘째, 국내 패키징관련 전문가 네트워크를 구성하여 기술지도 및 컨설팅이 원활하도록 패키징 전문지도 위원 시스템을 구축할 예정이다. 국내 대학 중 패키징학과를 개설한 학교는 4년제 대학으로는 연세대학교 1곳이며, 패키징 관련 교육과정을 개설한 대학은 용인송담대 등 2년제 대학 일부가 전부이다. 실질적인 기업지원에 필요한 인력수급이 원활하지 않을 뿐더러 인력이 수급되더라도 이제 막 신입사원으로 사회에 발을 내딛는 사회초년생이 기업의 패키징 문제를 해결할 수 있는 실력을 가지기에는 역부족이다.

이에 대한 해결책으로 현업에 종사중인 경험이 풍부한 산·학·연 전문가를 중심으로 인력풀을 구축하여 패키징 전문 지도위원으로 위촉할 예정이다. 식품기업의 애로문제 형태(포장설계, 공정설계 등)에 따라 적재적소에 패키징 전문 지도위원을 코디네이션하면 신속한 문제해결 및 기업지원 시스템을 조기에 안정시킬 수 있을 것으로 예상된다. 패키징 전문 지도위원은 임기제로 하여 기업에 코디네이팅 하되 기업의 애로 해결 성과 사례에 따라 연임의 유무를 결정할 수 있는 시스템을 도입하여 패키징 전문 지도위원의 전문성에 대해 기업이 신뢰할 수 있는 시스템으로 구축할 예정이다.

셋째, 글로벌 수준의 식품패키징 기관이 될 수 있는 경쟁력을 확보하기 위해서는 해외 우수기관과 R&D협력관계를 구축하여 인력, 예산 등

지속적인 투자를 통해 연구개발과제를 도출하고 관리하여 노하우를 전수받는 노력이 필요하다.

국내 패키징기술이 선진국에 비해 기술력이 낮고 기업이든 정부든 기술개발에 대한 투자가 미흡하다는 것은 업계에 종사하는 사람이라면 누구나 아는 사실이다.

국가식품클러스터는 이미 네덜란드 NIZO, TNO, 영국 Campden BRI 등 해외 우수 연구소와 업무협약(MOU)을 맺었고 독일 Fraunhofer, 프랑스 INRA, 일본 JPI 등과의 교류협력을 통해 국내 식품패키징 R&D 경쟁력을 한단계 발전할 수 있는 기틀을 마련할 것이다. 또한 글로벌 시험분석 인증시스템인 KOLAS도입을 통해 시험분석 분야에서도 경쟁력을 갖춘 국제공인시험기관으로 도약하게 될 것이다.

#### 4. 식품패키징센터 구축 로드맵

식품패키징센터가 제기능을 발휘하기 위해서는 체계적인 구축 프로그램에 의해 만들어져야 한다. 이를 위해 국가식품클러스터는 3단계 구축로드맵(구축기, 도약기, 안정기)으로 식품패키징센터를 구축하고 있다.

첫째, 구축기(2015 ~ 2016)는 식품패키징센터 구축 초기로 센터운영에 대한 전반적인 업무 프로세스를 정립하는 단계이다.

- 1) 기업지원 및 연구개발 시스템 구축
  - 패키징센터 필요 업무프로세스 정립
- 2) 연구 장비 및 인적 인프라 구축
  - 포장재질분석 및 화학실험 목적의 임시연구소 구축

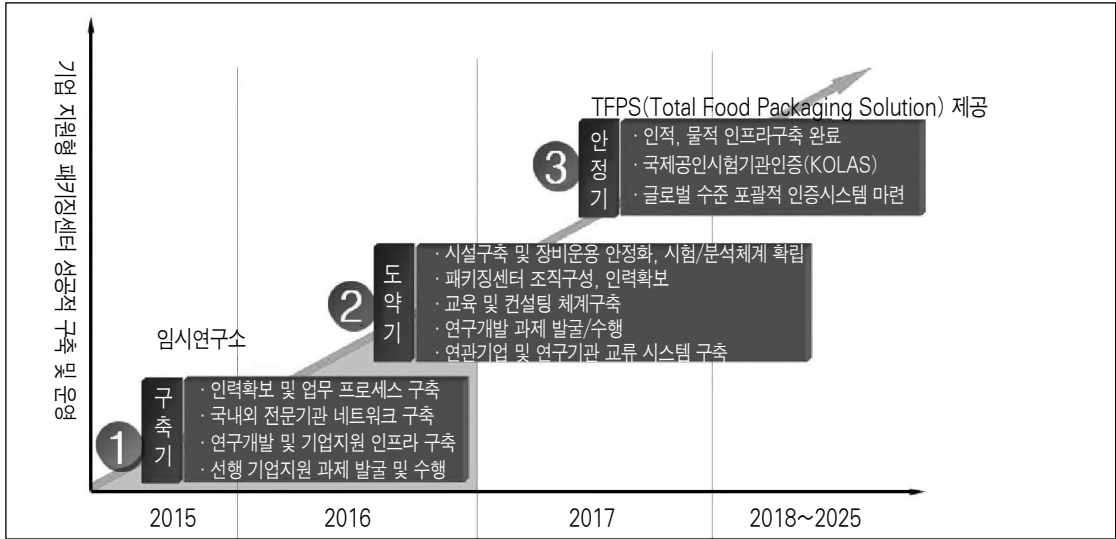
- 임시연구소는 본 센터가 가동되기 전 연구장비 및 인력을 구축·활용하여 본 센터 가동 시 조기에 기업지원시스템이 정착될 수 있는 것을 목표로 함
- 식품패키징센터 임시연구소는 품질안전센터와 더불어 전 북대학교 익산특성화캠퍼스 3층에 약120평 규모로 총81종 30억원 규모의 연구장비를 구축 중임
- 패키징관련 기업공동과제(2건)를 수행할 예정

- 우수 연구인력 확보 및 운영체계 정립
- 3) 기업지원과제 발굴 및 수행
    - 기업 수요기술 현황 조사/분석을 통한 과제 도출 및 성공적 수행
      - 기업지원을 위한 전문가 네트워크 구축
- 둘째, 도약기(2016 ~ 2018)는 식품패키징센터가 실제 운영되는 과정으로 구축기에서 정립한 업무프로세스를 세부적으로 나누어 구체적인 기업지원시스템을 만들어가는 단계이다
- 1) 시설구축 및 장비운용 안정화
  - 2) 조직구성 및 우수 연구인력 확보 지속진행
  - 3) 기업 수요기술에 따른 연구개발과제 지속 발굴 수행
  - 4) 교육 및 컨설팅 수행을 위한 체계 구축
    - 전문가 네트워크, 교육프로그램, 효과검증, 컨설팅 수익창출방안
  - 5) 유통물류 시험분석 기반 인프라 구축
    - 장비구축, 운영체계정립, 우수인력 확보 및 교육
  - 5) 패키징 디자인(구조, 그래픽) 지원방안 마련
    - 지역 중복성 고려 전문기업 및 연관기관과 협력방안 마련
- 셋째, 안정기(2018 ~ 2025)는 식품패키징센터



# 특징

[그림 2] 식품패키징센터 구축 로드맵



터가 정상적인 궤도에 오르게 되는 과정으로 지속적인 업무프로세스 유지관리를 통해 효율적인 기업지원시스템을 수행하는 단계이다.

- 1) 패키징센터 운영체제 구축 완료
  - 우수인재, 장비 인프라, 전문가 인프라, 센터 운영시스템
- 2) 패키징 시험분야 국제공인시험기관 (KOLAS) 인증
- 3) 수출기업 제품대상 글로벌 수준 포괄적 인증시스템 시행

## 5. 국내 식품패키징산업 선도 역할

2012년도 기준으로 국내 패키징산업 시장은 39조원이며, 이중 식품분야는 약 26조원으로 전체 시장의 2/3를 차지하고 있는 블루오션 분야이다.

그럼에도 불구하고 예전부터 패키징산업은 저

부가가치사업으로 인식되어 산·학·연·관의 투자와 지원이 미흡했던 것이 사실이다.

이러한 상황에서 식품패키징 관련하여 기업지원과 R&D투자를 확대하여 국내 식품패키징산업을 고부가가치산업으로 육성하고자 건립되는 국가식품클러스터 식품패키징센터는 식품패키징 업계의 발전에 큰 디딤돌이 될 전망이다.

국가식품클러스터 패키징센터가 글로벌 경쟁력을 갖추고 세계 우수 연구기관과 어깨를 나란히 하여 국내 식품패키징산업을 선도할 수 있는 그날을 기대해 본다. ☞

**신제품 및 업체 소개**  
**월간 포장계 편집실**  
**(02)2026-8655~9**  
**E-mail : kopac@chollian.net**