

## 특허 개요 및 기술사업화 분석

### 【발명의 명칭】

안정성 및 균질성이 향상된 양배추 시료의 농약 다성분 표준분석물질 및 그 제조 방법  
(등록 10-1850208)

기술개발 내용	
개요	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 농산물내의 농약 잔류분석은 매우 낮은 수준의 농도를 분석하기 때문에 분석결과에 대한 신뢰성 확보가 중요하지만 이에 대한 평가시스템이 마련되어 있지 않아 분석결과와 신뢰성과 일관성에 대한 검증이 미흡한 상태임.</li> <li>○ 생산, 유통, 판매단계의 농산물에서 잔류분석은 다성분 농약분석으로 수행되고 있지만, 현재 다성분 농약성분으로 구성된 분석용 표준물질이 개발되고 있지 않음.</li> <li>○ 따라서, 국제적인 지침서인 ISO Guideline 35 “Reference material-general and statistical principle for certification”에서 요구하는 균질성 및 안정성이 적합한 양배추 시료에 대한 10종의 농약다성분이 포함된 분석표준물질을 개발하였으며, 10종의 농약은 QuEChERS로 전처리하고 LC/MS/MS로 분석이 가능한 물질로 구성되어 있음.</li> </ul>
기대효과	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 국제적 지침에 적합한 농약다성분 분석표준물질의 개발로 농약 분석기관의 정도관리평가로 활용이 가능할 수 있을 것으로 보임.</li> <li>○ 국제적으로 비교 가능한 신뢰성 있는 잔류분석결과를 얻을 수 있고, 분석표준물질을 외국에서 수입하여 사용하는 것에 따른 경제적, 시간적 손실을 줄일 수 있을 것으로 보임.</li> </ul>

기술사업화 분석	
신규성	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ (다성분 포함 분석표준물질) 개발된 분석표준물질은 양배추 matrix에 10종의 성분으로 구성된 다성분이며, 최근 농산물 잔류현황에서 검출빈도가 많은 상위의 농약성분들 중 LC/MS/MS로 분석이 가능한 물질로 구성되어 있어서 실제 잔류분석결과와 신뢰성 및 일관성을 평가할 수 있는 분석표준물질로 사용될 수 있음.</li> <li>○ (균질성 확보) 개발된 양배추 분석표준물질은 각 농약성분에</li> </ul>

	<p>대한 병간(between-bottle)/병내(within-bottle)의 균질성이 ISO 지침서의 일원분산분석 모델과 EU-PT (European Union Proficiency Test) 모델을 이용한 평가 결과 “Pass“의 결과를 얻어 매우 뛰어난 균질성임을 입증하였다.</p> <p>○ (안정성 확보) 실온(20~30℃)에서 12일, 냉장(4~8℃) 40일, 냉동(-20~-10℃) 70일, 초저온(-80℃) 234일 동안 안정성이 확보되어 분석표준물질의 운송, 보관에 문제점이 없는 우수한 분석표준물질을 개발함. 또한, 수분함량 또한 0.03%로 매우 적어 잔류분석기관에서 사용하기에 유용하고 결과의 적합성에 문제가 없는 것으로 확인됨.</p>
진보성	<p>○ 현재 한국표준과학연구원에서 몇몇 표준물질을 개발하여 판매하고 있지만 단일성분으로 구성되어 있어 다성분 분석 정도관리 평가를 하기에는 한계가 있음. 지금 개발된 양배추시료 분석표준물질은 10종의 농약성분을 포함하고 있어 단일성분 표준물질의 한계를 극복함. 또한 10종의 농약성분은 국내 농산물에서의 검출빈도가 높은 성분들로 구성되어 있어 농약분석기관의 정도관리 평가에 보다 적합한 표준물질로 개발됨.</p>
사업성	<p>○ 국내에 농약다성분을 적용한 분석표준물질을 개발하거나 관련 기술을 가지고 있는 기관은 없으며, 현재 국내 정책이 잔류농약분석의 결과에 대한 신뢰성을 향상시키고자 잔류분석의 GLP 등으로 확대하고 있는 상황이기 때문에 본 기관에서 개발한 농약다성분 분석표준물질은 정기적인 농약 분석기관 정도관리 평가에 활용할 수 있을 것으로 생각됨.</p>