


남원원예농협 푸드종합가공센터의
‘사과퓨레’
소비기한 설정실험
결과보고서 

2023년 4월


(주) 식품환경연구센터



실험 결과보고서 요약


제목	'사과퓨레'의 소비기한 설정실험			
실험구분	자체실험 () 의뢰실험(○)			
실험기간	2022년 10월 6일 ~ 2023년 4월 12일			
신청인	업소명	남원원예농협 푸드종합가공센터	대표자	김 용 현
	주소	전라북도 남원시 주천면 원천로 168-16	연락처	063-636-7815
실험수행 기관	기관명	(주)식품환경연구센터	대표자	나 혜 진
	주소	세종특별자치시 집현중앙 7로 6 A동 414호	연락처	044-862-3455
실험 참여자	책임자	나 혜 진	연구원	임 혜 림

제1장 제품의 특성

구분	신규제품
식품유형	과·채가공품
성상	노란색의 퓨레 제품
사용원료	사과
제도가공 공정	재료 입고 및 보관 → 선별 → 마쇄가열농축 → X-ray 검출 → 충전 → 포장 및 출하
포장재질	PP
포장방법	진공포장
포장단위	100g
보존 및 유통온도	상온
보존료 사용여부	-
유당·유처리	-
살균 또는 멸균방법	가열 살균
제품사진	

제2장 실험방법

1. 검체의 채취 및 취급방법

본 실험에 사용하는 제품은 남원원예농협 푸드종합가공센터에서 생산하여 PP 재질의 포장지에 밀봉 포장한 '사과퓨레' 제품이며, 제품을 15℃, 25℃, 35℃ 인큐베이터에 180일간 저장시키면서 실험주기는 저장기간 중 6회 이상이 되도록 30일 간격으로 실험을 수행하였다. 

2. 품질지표 및 실험방법

품질지표		실험방법
미생물	일반세균	식품공전 제Ⅱ권 제 8. 일반시험법 4. 미생물시험법 4.5 세균수
	대장균군	식품공전 제Ⅱ권 제 8. 일반시험법 4. 미생물시험법 4.7 대장균군
	진균수	식품공전 제Ⅱ권 제 8. 일반시험법 4. 미생물시험법 4.10 진균수
이화학	pH	식품공전 제Ⅰ권 제 8. 일반시험법 6. 식품별 규격 확인 시험법 6.1 병과류 6.1.3 식용얼음 및 어업용얼음 6.1.3.6 pH
관능	종합기호도검사	식품의 유통기한 설정 실험 가이드라인 IV. 유통기한 설정을 위한 관능검사 가이드라인 표 6. 기준차이 검사법

3. 실험조건


구분	실험방법
저장온도	15℃, 25℃, 35℃
저장기간	180일
실험주기	30일, 6회
실험반복수	3회

4. 품질한계


품질지표	품질한계	근거
일반세균	10 ⁶ CFU/g 이하	법적규격 없음 (미생물학적 초기부패시점인 1,000,000 CFU/g이하)
대장균군	불검출	식품공전 제I권 제 5. 식품별 기준 및 규격 16. 농산 가공식품류 16-7 기타 농산가공품류 5) 규격 (6) 대장 균군 : n=5, c=1, m=0, M=10(살균제품에 한한다.)
진균수	불검출	법적규격 없음 (업체 자체 기준 적용)
pH	-	법적규격 없음
관능 (기호도척도법)	5점 이상 (9점 만점)	식품공전 제II권 제 9. 일반시험법 9.1 성상(관능 검사) 채점한 결과가 평균 5점 이상이고 1점 항목이 없어야 한다.

제3장 실험결과

1. 각 품질지표의 함량 변화 분석

Table 1.1 일반세균 품질변화 


저장기간(일)	15℃	25℃	35℃
0	불검출		
30	불검출	불검출	불검출
60	불검출	불검출	불검출
90	불검출	불검출	불검출
120	불검출	불검출	불검출
150	불검출	불검출	불검출
180	불검출	불검출	불검출

Table 1.2 대장균군 품질변화 


저장기간(일)	15℃	25℃	35℃
0	불검출		
30	불검출	불검출	불검출
60	불검출	불검출	불검출
90	불검출	불검출	불검출
120	불검출	불검출	불검출
150	불검출	불검출	불검출
180	불검출	불검출	불검출

Table 1.3 진균수 품질변화 

저장기간(일)	15℃	25℃	35℃
0	불검출		
30	불검출	불검출	불검출
60	불검출	불검출	불검출
90	불검출	불검출	불검출
120	불검출	불검출	불검출
150	불검출	불검출	불검출
180	불검출	불검출	불검출

Table 1.4 pH 품질변화 

저장기간(일)	15℃	25℃	35℃
0	3.94		
30	3.91	3.92	3.92
60	3.92	3.91	3.90
90	3.90	3.89	3.90
120	3.92	3.89	3.88
150	3.89	3.88	3.86
180	3.88	3.86	3.83

Table 1.5 관능검사 품질변화 

저장기간(일)	15℃	25℃	35℃
0	9		
30	9	9	9
60	9	9	9
90	9	8.9	8.6
120	8.8	8.6	8.2
150	8.7	8.4	8.0
180	8.5	8.2	7.8

제4장 결론

남원원예농협 푸드종합가공센터에서 생산한 '사과퓨레'의 품질을 객관적으로 평가하기 위해 품질지표로 일반세균, 대장균군, 진균수, pH, 관능검사를 설정하고 저장 온도(15℃, 25℃, 35℃) 및 기간(180일, 6회)에 따라 관찰하였다.

그 결과, 일반세균, 대장균군, 진균수는 불검출로 확인되어 과·채가공품에 해당하는 기준규격 또는 자체적으로 설정한 기준에 적합한 것을 확인하였다. pH는 보관 기간 및 온도에 따른 큰 차이가 없었다.

관능검사 결과, 보관기간이 길어짐에 따라 높은 온도에 보관한 샘플의 색상이 진해지는 경향을 보였으나 큰 차이는 없었고 성상의 변화는 없었다. 또한 보관 기간에 따른 이미, 이취의 변화도 크지 않았으며, 모든 샘플이 저장기간 동안 5.0점 이상을 유지하였다.

~~품질지표 중 세균 오염도가 가장 높은 관능검사를 하기 전까지 관능검사를 실시하여 이 유통되는 '사과퓨레'의 소비기한은 90-97개월로 산출되었다. 여기에 유통기한 중의 이취를 고려하여 소비기한은 90으로 국한하여 제품의 최종 소비기한은 95개월로 설정하였다.~~

제5장 참고자료

1. 식품의약품안전처: 식품, 식품첨가물 및 건강기능식품의 유통기한 설정기준(제2022-56호, 2022.8.11)
2. 식품의약품안전처: 식품 및 축산물의 유통기한 설정 실험 가이드 라인(2015. 12)
3. 식품의약품안전처: 식품 유형별 소비기한 설정 보고서 (2023. 1)