

연구과제명	단호박 가공이용 기술개발에 관한 연구					
세부과제명	단호박을 이용한 가공식품 제조기술 개발					(사업구분 : 기본)
활용제목명	단호박 썸 제조 기술					
구분	분야	채소	작목	단호박	색인어	단호박, 썸
연구개발자	소속기관	경기도농업기술원 (북부농업시험장)	성명	김남심	전화 및 e-mail주소	0355)834-3106

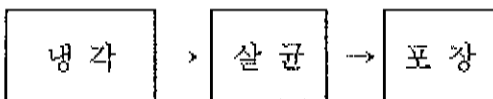
I. 요약

1. 현황 및 문제점

- 일본의 단호박 재배 면적감소 ('90. 18,500 → '98. 18,000ha) 및 국내 재배면적 증가 추세이나 집중출하시 가격하락 우려
- 수출농업 활성화 및 국내시장의 내수진작을 위한 수출 비상품성과와 비단경기생산품을 활용한 가공 제품개발로 단호박의 안정적 생산 기반 확충

2. 시험성적('99)

- 제조공정



○ 당도 및 색도

재료 혼합 비율 ¹⁾	펙틴종류 ²⁾	경도 (g/φ30mm)	당도 (°Bx)	색도		
				L	a	b
단호박40% + 설탕10% + 올리고당45%	HM	65.62	46.0	33.49	20.24	53.45
	LM	61.73	45.0	34.84	22.65	56.64
단호박45% + 설탕25% + 올리고당25%	HM	106.6	59.0	27.96	21.65	46.94
	LM	69.27	55.0	28.87	18.83	46.84
단호박50% + 올리고당45%	HM	104.51	30.0	45.47	23.81	72.21
	LM	55.88	33.0	44.28	23.97	70.87
시중제품(호박잼)	-	61.10	40.0	32.45	10.59	35.53

1) 올리고당 30%, 구연산 30% 회석사용

혼합비율 : 펙틴 1% + 구연산 0.7% + 젖산칼슘 0.2% + 산탄검 0.1% +
솔빈산칼륨 0.5% + 정제수 2.5%

2) 펙틴종류 : HM(High methoxyl), LM(Low methoxyl)

○ 품 질

재료 혼합 비율	pH (1:5)	젤리점 ¹⁾	식미				총합 ²⁾
			색	향	퍼짐 정도	맛	
단호박40%+설탕10% + 올리고당45%	4.29	5	4.2	3.2	3.7	3.8	3.7
단호박45%+설탕25% + 올리고당25%	4.43	5	4.8	4.0	4.2	4.7	4.4
단호박50%+올리고당45%	4.34	1	3.2	3.5	2.8	2.5	3.0
시중제품 (호박잼)	4.28	5	4.0	4.7	3.9	4.6	4.3

1) 젤리점(수중낙하법) : 5.아주 좋음, 4.좋음, 3.보통, 2.나쁨, 1.아주나쁨

2) 식미총합 : 5.아주 좋음, 4.좋음, 3.보통, 2.나쁨, 1.아주나쁨

· 단호박45% + 설탕25% + 올리고당25% 펙틴1% + 구연산0.7% 혼합
제조시 잼 제조 양호

3. 기대효과

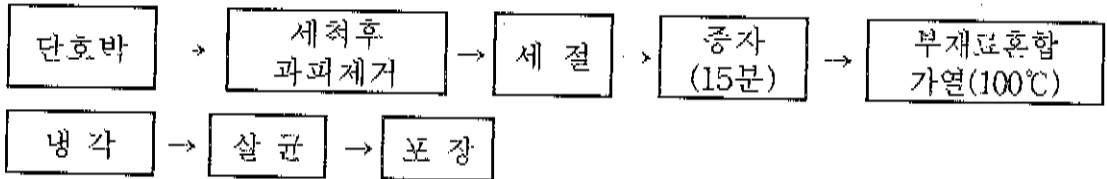
- 수출 비단경기 생산물 및 비상품성과 활용으로 농가소득 증대
- 단호박 가공식품 개발로 안정적 생산기반 확충
 - 10ha 기준 비상품성과 9분 환용시 소득 18,000천원 증가

4. 유사 영농활용기술과의 차이점

- 단호박잼 제조기술 개발 성적 없음.

II. 세부시험성적

- 제조공정



- 재료혼합비율 및 구연산 농도 차이에 따른 품질

재료 혼합 비율	구연산농도(%)	젤리점 ¹	응고정도 ²	식 비
단호박40%+설탕10%+올리고당45%	0.3	4	1	단맛적음
	0.5	4	2	"
	0.7	4	3	단맛적당
단호박45%+설탕25%+올리고당25%	0.3	3	3	단맛적당
	0.5	3	3	"
	0.7	5	3	"
단호박50%+올리고당45%	0.3	1	2	단맛적당
	0.5	1	2	"
	0.7	3	2	"
단호박55%+설탕5%+올리고당35%	0.3	1	1	단맛적음
	0.5	1	1	"
	0.7	3	2	"
단호박60%+설탕10%+올리고당25%	0.3	1	1	단맛적음
	0.5	1	1	"
	0.7	2	2	"

- ♪ 젤리점(수증낙하법) : 5.아주좋음, 4.좋음, 3.보통, 2.나쁨, 1.아주나쁨
- ♪ 조직응고성 : 3 응고적당, 2 응고적음, 1 응고 아주 심하거나 적음

○ 재료혼합비율 및 펙틴농도 차이에 따른 품질

재료혼합비율	펙틴농도 (%) ¹⁾	젤리점	조직	식비
단호박40% + 설탕10% + 올리고당45%	0.5	2	부드러움	단맛강함
	1.0	5	부드러움	단맛적당
	1.5	4	견고함	단맛적당
단호박45% + 설탕25% + 올리고당25%	0.5	2	부드러움	단맛적당
	1.0	5	부드러움	단맛적당
	1.5	4	견고함	단맛적당
단호박50% + 올리고당45%	0.5	1	부드러움	단맛적음
	1.0	1	부드러움	단맛적음
	1.5	3	젤형성적음	단맛적음
단호박55% + 설탕5% + 올리고당35%	0.5	1	젤형성적음	단맛적당
	1.0	2	젤형성적음	단맛적당
	1.5	3	젤형성적음	단맛적당
단호박60% + 설탕10% + 올리고당25%	0.5	1	젤형성적음	단맛적음
	1.0	2	젤형성적음	단맛적음
	1.5	3	젤형성적음	단맛적음

¹⁾ 펙틴 : LM(Low Methoxyl pectin)