

연구과제명	단호박 가공이용 기술개발에 관한 연구					
세부과제명	단호박을 이용한 가공식품 제조기술 개발 (사업구분 : 기본)					
이전제특명	단호박 농축 혼합음료 제조 기술					
구분	분야	재소	작목	단호박	색인어	단호박, 농축음료
연구개발자	소속기관	경기도농업기술원 (북부농업시험장)	성명	김남상	전화 및 e-mail주소	0355)834-3106

1. 목 적

- 국민소득 증가에 따른 소비패턴 변화로 기능성 건강식품 수요증가
- 수출농업 활성화 및 국내시장의 내수진작을 위한 수출 비상품성과와 비단경기생산품을 활용한 가공 제품개발로 단호박의 안정적 생산기반 확충

2. 기술개발

- 단호박을 이용한 추출방법과 온도 : 열수추출 90℃에서 120분
- 단호박을 주재료로한 혼합음료 배합비율

3. 기대효과

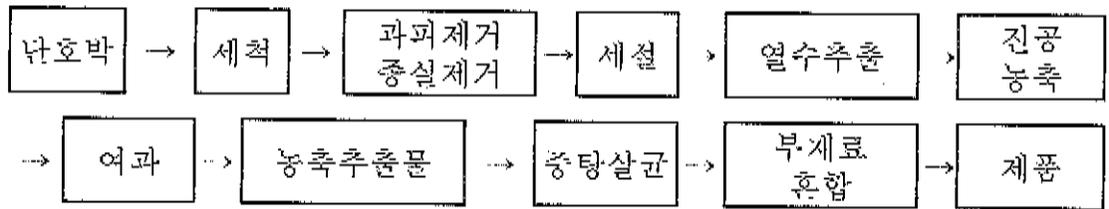
- 수출 비단경기 생산품 및 비상품성과 활용으로 농가소득 증대
- 단호박 가공식품 개발로 안정적 생산기반 확충

4. 기술이전 내역

- 단호박 추출방법은 90℃에서 열수추출하여 120분간 추출시 색도, 탁도가 높으며 진공농축시 12.6°Bx로 제조된 농축음료
- 열수추출 90℃에서 추출한 여액에 단호박추출액 : 과당 : 올리고당 : 구연산 : 구연산나트륨 : 비타민C : 안식향산나트륨 : 애플향 : 제성수 = 20 : 9 : 5 : 0.3 : 0.05 : 0.03 : 0.03 : 0.01 : 65.58 비율로 첨가시 당도가 12.6 °Bx, pH 3.93인 단호박 농축혼합 음료 제조방법

□ 세부시험성적('99)

○ 제조 공정



○ 열수추출 온도에 따른 품질

처리 내용	열수추출 시간(분)	당 도 (°Bx)	pH (1:5)	탁 도 [↓]	색 도 [↓]		
					L	a	b
열수추출 70℃	30	1.1	7.13	0.027	4.78	-2.08	12.64
	60	1.3	7.00	0.023	3.90	-2.09	12.86
	90	1.5	6.94	0.024	3.96	-2.07	12.65
	120	1.7	6.50	0.026	4.60	-1.91	12.80
열수추출 80℃	30	1.1	7.18	0.035	4.14	-2.19	12.91
	60	1.6	7.15	0.034	4.14	-1.89	13.39
	90	1.8	7.00	0.039	3.84	-2.01	13.76
	120	1.8	6.64	0.043	3.91	-1.81	13.97
열수추출 90℃	30	1.6	6.74	0.060	3.23	3.32	-0.28
	60	1.9	6.50	0.071	3.72	3.65	-0.29
	90	2.1	6.32	0.076	3.38	3.22	-0.42
	120	2.2	6.20	0.081	5.26	2.72	-0.78

↓ 탁도 : UV2 Spectrometer 543nm

↓ C.I.E 기준 [L:100+(white) 0-(black), a:+(red) -(green), b:+(yellow) -(blue)]

○ 열수 농축물의 품질

처리내용	당도 (°Bx)	pH (1:5)	색도			탁도	제품수율 (%)
			L	a	b		
열수추출70℃	3.6	6.22	12.89	0.62	3.46	0.225	65
열수추출80℃	10.4	6.17	13.62	0.48	3.73	0.576	61
열수추출90℃	12.6	5.67	11.14	1.08	13.11	0.895	62

○ 열수추출물의 식품첨가 배합비율

(W/W, %)

번호	단호박 추출액 (%) ¹	식품첨가 비율 (%)							
		과당	올리고당	구연산	구연산 나트륨	비타민 C	안식향산 나트륨	애플향	정제수
1	10	10	6	0.2	0.03	0.03	0.03	0.01	73.70
2	20	9	5	0.3	0.05	0.03	0.03	0.01	65.58
3	30	8	4	0.5	0.03	0.03	0.03	0.01	57.40
4	40	7	3	0.5	0.03	0.03	0.03	0.01	49.00

↓ 90℃ 열수추출

○ 농축 혼합음료의 색도 및 식미

번호	당도 (°Bx)	pH (1:5)	탁도	색도			식미			총합 ¹
				L	a	b	색	향	맛	
1	11.1	3.70	0.057	2.09	6.06	-0.81	2.1	3.0	3.4	2.8
2	12.6	3.93	0.125	3.38	5.32	-0.17	3.0	4.0	4.6	3.9
3	11.4	4.12	0.247	8.01	1.46	3.89	3.4	2.5	2.2	2.7
4	11.7	4.00	0.251	7.48	4.06	3.00	3.8	1.8	2.2	2.6

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