

연구과제명	버섯 가공품 다양화 연구					
세부과제명	버섯 농축음료 개발					(사업구분 : 기본)
이전제특명	버섯 초산음료 제조방법					
구분	분야	생물자원	작목	버섯	색인어	버섯, 음료
연구개발자	소속기관	경기도농업기술원 (광주버섯시험장)	상명	기쁜도	전화 및 e-mail주소	0347)764-0265

1. 목 적

버섯을 초산 발효하여 건강보조 음료를 개발하고자 함

2. 개발기술

- 버섯성분(느타리, 표고)을 열수로 추출한 물에 설탕을 가하여 살균
- 살균한 원료에 알코올과 초산균을 가하여 일정기간 발효처리를 하면 새콤하고 달콤한 버섯음료가 됨

3. 기대효과

- 버섯의 이용성 증대로 소비확대
- 버섯 가공품 다양화로 버섯의 부가가치 증대

4. 기술이전내역

- 시료전처리 : 세척한 버섯(느타리, 표고)에 중량 3배의 물을 넣고, 열을 가하여 (끓는 때 부터 30분간) 버섯성분을 우려내는 과정
- 원료배합 및 발효조건 : 우려낸 버섯물에 설탕 20%를 첨가하여 121℃에서 15분간 살균하고 식힌 후 주정4%를 첨가하고, 잘 혼합한 다음 초산균 *Acetobacter aceti* 3%를 첨가하여 발효온도(느타리20℃, 표고 30℃)에서 50일~60일간 발효시키는 과정
- 제품여과 및 음료 최적조성 비율 : 초산발효가 완료(알코올이 0 상태) 되면 원료를 원심분리 또는 활성탄(chacoal)여과를 하여 부재료 정제수, 솔비톨 등을 적량 혼합한 후, 저온살균(60℃에서 30분간)버섯 초산 발효제품을 만든다

□ 세부시험성적

○ 느타리음료

- 당도변화

(단위 : %)

처 리 내 용		발효10일	발효20일	발효30일	발효40일	발효50일	발효60일
발효온도(℃)	설탕농도(%)						
20	20	21.5	23.0	23.1	18.2	17.4	17.0
	25	26.2	26.7	27.7	30.0	24.5	23.0
	30	30.5	32.7	32.9	29.0	22.4	20.5
25	20	21.8	23.0	23.2	18.7	16.5	15.5
	25	25.4	26.9	26.3	25.4	23.3	22.5
	30	30.7	32.8	32.7	27.9	23.4	21.0
30	20	22.2	23.3	22.9	19.2	23.6	20.4
	25	26.2	28.1	25.2	21.2	19.5	18.2
	30	31.2	32.2	32.4	29.2	23.4	20.5

- 알콜농도변화

처 리 내 용		발효10일	발효20일	발효30일	발효40일	발효50일	발효60일
발효온도(℃)	설탕농도(%)						
20	20	5.4	5.4	5.9	3.3	0	0
	25	6.3	6.5	5.9	5.0	0	0
	30	8.2	6.1	5.9	5.7	0	0
25	20	7.5	5.5	6.0	3.2	1.7	0
	25	6.9	5.3	5.8	5.3	0	0
	30	8.2	6.2	6.4	4.5	3.1	0.5
30	20	6.8	4.5	5.7	3.0	2.6	0.4
	25	7.5	5.0	5.6	5.1	0	0
	30	7.9	6.1	5.7	4.8	2.0	0

- 산도변화

처리내용		발효10일	발효20일	발효30일	발효40일	발효50일	발효60일
발효온도(℃)	설탕농도(%)						
20	20	0.24	0.14	1.19	1.75	2.05	2.00
	25	0.28	0.15	0.90	1.21	1.75	1.70
	30	0.12	0.12	1.13	1.30	1.39	1.23
25	20	0.11	0.37	1.18	1.24	1.47	1.85
	25	0.17	0.33	0.54	1.16	1.56	1.47
	30	0.13	0.31	0.44	1.21	1.65	1.78
30	20	0.16	0.81	1.22	1.40	1.65	1.88
	25	0.13	0.25	1.39	1.67	1.75	1.65
	30	0.13	0.26	1.34	1.48	1.65	1.80

- 느타리 발효음료 관능평가

혼합비율	맛	색	향	총 합
발효원액 ¹ : 정제수				
1 : 1	7.2	7.0	7.1	7.1
1 : 2	7.8	7.5	7.5	7.6
1 : 3	8.3	7.3	8.1	7.9
1 : 4	7.9	7.8	7.7	7.8
1 : 5	6.2	7.5	5.8	6.5

↓ 발효원액 : 발효온도 20℃ 설탕농도20%

※ 관능평가 : 비교평점법(10 : 매우양호, 8 : 양호, 6 : 보통, 4 : 불량, 2 : 매우불량)

○ 표고음료

- 당도변화

(단위 : %)

처리내용		발효10일	발효20일	발효30일	발효40일	발효50일	발효60일
발효온도(℃)	설탕농도(%)						
20	20	19.0	19.7	18.8	19.6	18.5	19.9
	25	23.5	16.7	16.8	24.4	22.4	24.6
	30	25.1	25.3	25.8	25.5	24.6	26.1
25	20	19.2	19.7	19.8	19.6	19.0	20.0
	25	23.3	24.4	24.6	24.8	24.1	17.1
	30	25.0	26.1	26.4	26.3	26.0	26.8
30	20	19.2	19.9	21.2	19.3	21.8	23.1
	25	23.4	24.8	28.7	26.3	28.1	27.7
	30	25.6	26.3	27.3	28.7	29.9	29.0

- 알콜농도변화

처리내용		발효10일	발효20일	발효30일	발효40일	발효50일	발효60일
발효온도(℃)	설탕농도(%)						
20	20	4.5	3.1	2.4	1.6	1.2	0.0
	25	4.4	2.4	2.0	0.7	0.0	0.0
	30	2.7	3.2	3.6	0.9	0.4	0.0
25	20	4.7	2.0	3.5	2.1	0.7	0.0
	25	4.3	2.4	3.4	0.0	0.0	0.0
	30	4.4	2.8	3.2	0.6	0.0	0.0
30	20	4.1	0.5	4.3	1.6	0.4	0.0
	25	3.6	1.1	2.0	0.0	0.0	0.0
	30	4.1	2.3	0.9	1.6	0.0	0.0

- 산도변화

처리내용		발효10일	발효20일	발효30일	발효40일	발효50일	발효60일
발효온도(℃)	설탕농도(%)						
20	20	0.22	0.45	0.68	0.67	1.17	1.27
	25	0.18	0.47	0.68	0.87	1.17	1.18
	30	0.11	0.20	0.22	0.37	0.57	0.69
25	20	0.28	0.44	0.89	0.89	1.86	1.50
	25	0.32	0.60	1.92	1.92	1.47	1.30
	30	0.21	0.66	1.26	1.26	0.72	0.60
30	20	0.38	1.19	1.59	1.93	2.02	2.65
	25	0.47	1.46	1.72	1.80	1.84	1.74
	30	0.31	0.70	0.83	1.34	1.51	1.44

- 표고 발효음료 관능평가

혼합비율	맛	색	향	종합
발효원액 : 정제수				
1 : 1	8.6	7.7	6.2	7.5
1 : 2	8.3	8.5	7.8	8.2
1 : 3	8.6	8.8	8.1	8.5
1 : 4	9.0	8.7	8.4	8.7
1 : 5	7.6	7.4	6.9	7.3

↓ 발효원액 : 발효온도 30℃ 설탕농도20%

※ 관능평가 : 비교평점법(10 : 매우양호, 8 : 양호, 6 : 보통, 4 : 불량, 2 : 매우불량)