

몇가지 약용주의 발효특성

민용규* · 조중건

충북대학교 식품공학과

초록 : 사삼, 길경, 작약, 당귀, 천궁, 황기 등 6종의 약초를 이용하여 전래의 방법으로 약용주를 제조하고 발효기간중 총산, 환원당, 전당, pH, 품은, 알코올함량을 측정하였다. 발효기간은 초기, 중기, 말기로 뚜렷하게 구분되었다. 초기는 1~4일간으로서 모든 변화가 급격히 일어났고, 중기는 5~7일로 모든 변화가 완만하였으며, 말기는 8~10일로 거의 변화가 없었다. 총산은 발효초기에는 급격히 증가하였으나 후기에서는 거의 변화가 없었다. 환원당, 전당 및 pH는 모든 시험구에서 발효초기에 급격히 감소하다가 후기에는 완만하게 감소하였다. 약용주의 알코올함량은 전기간에 걸쳐서 일반발효주보다 0.3~1.5% 정도 낮았으며, 발효 종료일에 사삼주, 길경주, 작약주, 당귀주, 황기주, 천궁주 및 발효주의 알코올 함량은 각각 12.6, 12.9, 12.3, 12.4, 13.4, 12.6 및 13.6%를 나타내었다. 이러한 처리구별 차이는 원료, 제조방법, 약초양과 약초의 종류에 따른 것으로 생각된다. 관능검사 결과 전체적인 품질은 황기주가 가장 우수했고, 그 다음으로 천궁주, 사삼주, 길경주, 당귀주, 작약주 순으로 나타났다(1994년 6월 2일 접수, 1994년 7월 13일 수리).

서 론

음주문화의 다양화와 국제화로 인해 소비자의 욕구가 증대되고 건강에 대해 많은 관심을 가지게 되어 술의 효과와 약리효과를 동시에 얻을 수 있는 전통 약용주의 개발 및 보존에 많은 관심이 모여지고 있다. 옛부터 우리나라에서는 국내에서 생산되는 쌀과 약초를 원료로 여러종류의 약용주를 제조하여 음용하여 왔으나, 주세법에 의한 술제조 금지조치로 활성화 되지 못하고 일부만이 보존 육성되어 왔다. 그러나 주류시장의 개방에 따른 국내 주류시장의 잠식에 대한 대응책으로 외국주류와의 경쟁에서 자생력을 기르고 한국주류의 고급화와 전통성을 재현 그리고 우리 농산물에 대한 자긍심을 갖기위하여 전통약용주의 개발이 필요한 실정이다.¹⁻³⁾

쌀과 누룩에 약재를 넣어 전래의 방법에 따라 빚는 발효약용주에는 여러종류가 있는데,^{4,5)} 그에 대한 연구를 보면, 인삼을 약량별로 첨가하여 제조한 인삼주,⁶⁾ 인삼 추출물의 농도별 첨가에 따른 알코올생성을,⁷⁾ 인삼, 창포, 감초 등의 강장성분을 이용한 발효약용주,⁸⁾ 황정을 발효한 무국주,⁹⁾ 전통발효주를 종류하고 차초에 증류액을 통과시켜 만든 진도홍주¹⁰⁾에 대한 연구가 있다. 그리고

일반발효주로 모과주,¹¹⁾ 오미자주,¹²⁾ 오가피주,¹³⁾ 꽃감주¹⁴⁾ 등이 보고 되었다. 발효주의 분석에 관한 연구로 소곡주와 시판약주의 성분분석,¹⁵⁾ 재래주 발효 중 알코올과 유기산 분석,¹⁶⁾ 좁쌀약주의 혼탁성분의 청정방법¹⁷⁾에 관한 연구가 있으며, 홍주저장시 홍주의 색을 잃게되는 요인을 검토한 보고¹⁸⁾가 있다.

국산 약초에 대한 연구로 거담, 폐열제거, 해소 등 인삼의 대용 생약으로 사용되는 사삼,¹⁹⁻²⁴⁾ 진해, 거담제로 사용되는 길경,^{25,26)} 자양강장제 및 진통, 진정, 완화제로 사용하는 작약(백작약),^{27,28)} 진정, 간장, 빈혈증과 부인병 등에 널리 쓰이는 당귀,^{29,30)} 강장, 강심, 이뇨, 혈압강하로 쓰이는 황기,³¹⁾ 보혈, 강장, 진정, 진통 등 각종 부인병에 쓰이는 천궁^{32,33)}에 대한 임상적 실험에 대한 많은 연구가 진행되었다.

본 연구에서는 이들 약초를 이용하여 발효주를 제조함으로써 술의 효과와 약리효과를 동시에 얻을 수 있는 전통 약용주의 제조방법을 모색하기 위하여 약초를 첨가한 발효약용주 제조시 발효특성을 연구하여 최적의 제조조건을 구명하고자 하였다.

재료 및 방법

Key words : medicinal herb rice wine, fermentation characteristics, *sasam*, *gilkyung*, *peony*, *danggwı*, *hwangki*, *chun-kung*

*Corresponding author : Y.-K. Min

Table 1. Symbols given for various wines

Symbols	Medicinal herb added	Common or Korean name
A	<i>Codonopsis lanceolata</i> Traut	sasam
B	<i>Platycodon grandiflorum</i> A. De Candolle	gilkyung
C	<i>Paeonia lactiflora</i> var. <i>trichocarpa</i> Bunge	peony, jakyak
D	<i>Angelica gigas</i> Nakai	danggwi
E	<i>Astragalus membranaceus</i> Bunge	hwangki
F	<i>Cnidium officinale</i> Makino	chunkung
G	Control	traditional Korean wine

재료

쌀은 1989년산 정부미를 누룩은 중앙곡자주식회사제품을 사용하였다. 약초는 국내 농가에서 많이 재배되고 한약재로 사용되는 사삼, 길경, 작약, 당귀, 황기, 천궁의 건조된 구근을 사용하였다.³⁶⁾

발효약용주의 제조

민 등^{34,43)}의 방법을 참조하여 전통주 제조법에 따라 사시주³⁷⁾를 제조하였다. 즉 밀술(증자 백미 1.5 kg, 물 2 l, 누룩 0.4 kg)을 20°C 에서 3일간 만들고 밀술의 10배량으로 본담급(증자 백미 15 kg, 물 21 l, 누룩 4 kg)을 10일간 발효시켜 대조구로 사용하였으며, 발효약용주는 대조구와 같은 방법으로 제조하고 본담급시 6종의 건조된 약초구근을 30 mesh로 하고 동의보감⁴⁾에 준하여 0.65 kg을 첨가하였다. 사삼, 길경, 작약, 당귀, 황기, 천궁으로 만든 술에 대하여 각각 Table 1과 같이 A, B, C, D, E, F, G의 기호를 사용하였다.

성분분석

발효기간에 따른 품온, pH, 총산, 환원당, 전당 및 알코올농도의 경시적인 변화는 국제청주류분석법³⁸⁾에 따라 측정하였다.

관능검사³⁹⁾

검사원은 충북대학교 식품공학과 학부 및 대학원학생을 선발하여 교육시킨 다음 맛, 향기 및 색에 대해 5단계 기호척도법으로 평점케 하였으며, 그 결과를 통계분석하였다.

결과 및 고찰

국산약초 6종(사삼, 길경, 작약, 당귀, 황기, 천궁)의 구근을 첨가하여 제조한 발효약용주와 대조구인 재래식 발효주(사시주)를 제조하고 발효기간 10일 동안 24시간

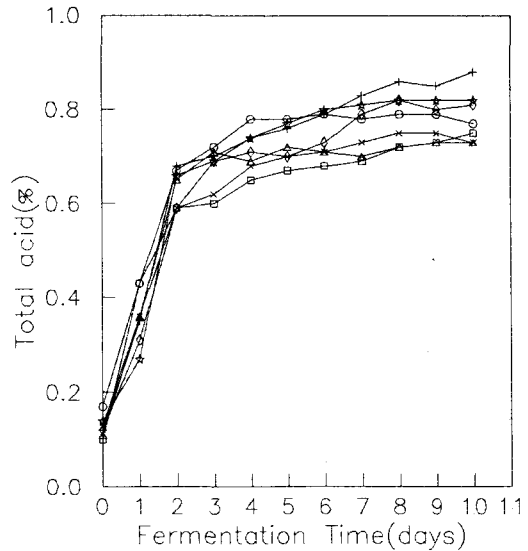


Fig. 1. Changes of total acid (%) during fermentation. ○-○-○, A; □-□-□, B; △-△-△, C; ◇-◇-◇, D; ☆-☆-☆, E; +-+-+, F; ×-×-×, G.

간격으로 총산, 환원당, 전당, 품온, pH, 알코올함량의 경시적인 변화를 측정된 결과는 다음과 같다.

총산의 변화

총산은 Fig. 1과 같이 발효가 진행되면서 증가하였다. 즉 발효초기인 0~2일사이에 급격히 증가하여 0.59~0.68%에 달하였는데 이러한 현상은 탁주^{16,46)}와 유사하였다. 발효 2일 이후부터는 완만하게 증가하여 발효 종료일인 10일에는 모든 처리구가 0.72~0.88%의 범위를 보였으며 이러한 경향은 쌀로 제조한 진도홍주,¹⁰⁾ 소곡주³⁵⁾ 및 탁주^{16,35,44-46)}에서도 관찰되었다. 발효초기에는 총산함량이 0.65~0.68%의 높은 그룹인 A, C, E, F와 0.59%의 낮은 그룹 B, D, G로 구분할 수 있었다. 발효종료시에는 D, E, F가 높은 함량을 나타내어 각각 0.81, 0.80, 0.88%를

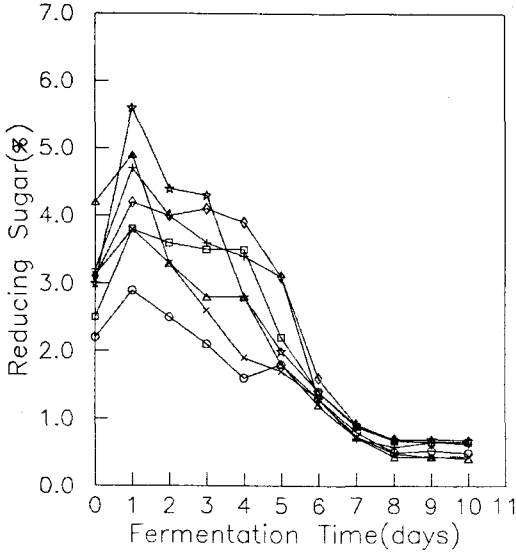


Fig. 2. Changes of reducing sugar (%) during fermentation.

○-○-○, A; □-□-□, B; △-△-△, C; ◇-◇-◇, D; ☆-☆-☆, E; +-+-+, F; ×-×-×, G.

보였으며, A, B, C 및 G는 0.77, 0.78, 0.73, 0.73%로 낮게 나타났으며, 전기간 동안 G는 B를 제외한 모든 약용주보다 낮게 나타났으며, 종료일에는 모든 약용주보다 0~0.15% 낮게 나타났다. 모든 처리구는 식품공전⁴⁰⁾에서 규정한 함량인 0.7%보다 약간 높았다. 이러한 현상은 발효주보다 발효약용주가 약초의 유기산을 비롯한 여러 성분을 함유하고 있기 때문이라 추측된다.⁶⁾

환원당의 변화

환원당은 Fig. 2와 같이 발효가 진행되면서 담금 직후 2.2~4.2%에서 발효 1일째에는 2.9~5.6%의 높은 함량을 나타내었지만 그후 급격히 감소하여 6일간의 발효후에는 1.2~1.6%범위에 있었다. 발효 7일 이후부터는 완만히 감소하여 발효종료일에는 0.41~0.68%범위에 있었다. 이러한 변화는 소국주와 시판약주,³⁵⁾ 탁주^{16,42)}에서도 관찰되었다.

발효초기인 3일에는 D, E, F 등이 4.1, 4.3, 3.6%로 높은 함량을 나타내었으며, 발효종료일에도 초기에 높았던 B, D, E, F가 0.66, 0.66, 0.68, 0.63%를 나타내어 높은 함량을 보였다. G는 발효 1일에 3.8%로 A, B를 제외한 발효약용주보다 낮았으며, 발효종료시까지 약용주보다 낮은 함량을 보여 종료일에는 0.44%로 C를 제외한 모든 약용주보다 0.05~0.24% 낮은 함량을 보였다.

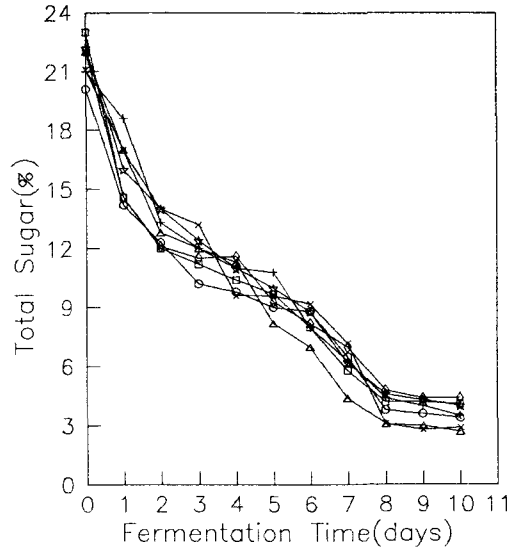


Fig. 3. Changes of total sugar (%) during fermentation.

○-○-○, A; □-□-□, B; △-△-△, C; ◇-◇-◇, D; ☆-☆-☆, E; +-+-+, F; ×-×-×, G.

전당의 변화

전당은 Fig. 3과 같이 발효가 진행되면서 계속 감소하였다. 모든 처리구는 담금시의 20.1~23.0%의 높은 함량을 나타내었지만 발효가 진행되면서 감소하여 8일째에는 3.1~4.8% 범위를 보이다가 발효종료일에는 모든 처리구가 2.7~4.4%의 범위를 보였는데 이러한 변화는 진도홍주¹⁰⁾와 유사하였다.

약초처리별 변화는 3일에는 C, E, F, G가 12.0~13.2%로 높은 함량을 보였으며, A, B, D는 10.2~11.5%로 낮은 함량을 보였으나 발효종료일에는 B, D, E가 4.0~4.4%로 높은 함량을 나타냈고 A, C, F, G는 2.7~3.4%로 낮은 함량을 보였다. G는 발효 7일까지 다른 약용주보다 2%정도 높은 함량을 보였으나 그후에는 다른 약용주보다 0.5~1.5% 낮은 함량을 보였다.

품온의 변화

품온은 Fig. 4와 같이 담금시의 23°C로 발효 1일에는 26~27°C의 높은 온도를 보였지만 그후 5일까지 급격히 감소하여 모든처리구가 22°C로 되었으며, 발효종료일까지 22°C로 유지되어 탁주⁴⁰⁾와 비슷한 경향을 보였다.

본실험에서 모든 처리구의 품온은 발효 1일에 가장 높은 온도를 나타낸 후 급격히 감소하였지만, 진도홍주는 발효초기인 1~5일 사이에 급격히 상승했다가 감소하는

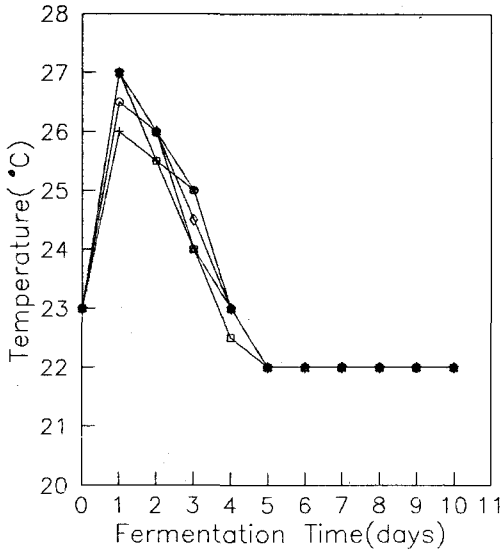


Fig. 4. Changes of temperature (°C) during fermentation.

○-○-○, A; □-□-□, B; △-△-△, C; ◇-◇-◇, D; ☆-☆-☆, E; +-+-+, F; ×-×-×, G.

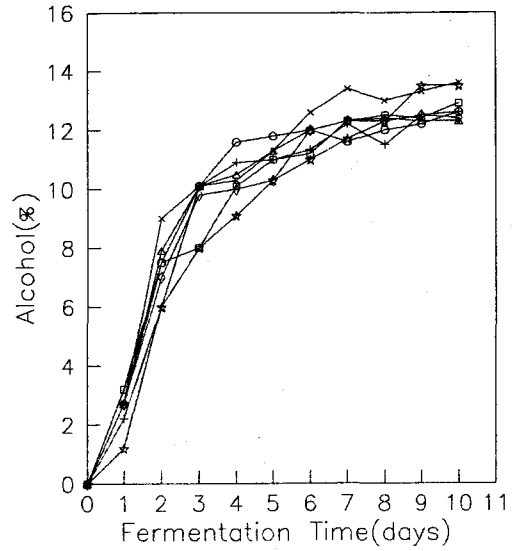


Fig. 6. Changes of alcohol concentration (%) during fermentation.

○-○-○, A; □-□-□, B; △-△-△, C; ◇-◇-◇, D; ☆-☆-☆, E; +-+-+, F; ×-×-×, G.

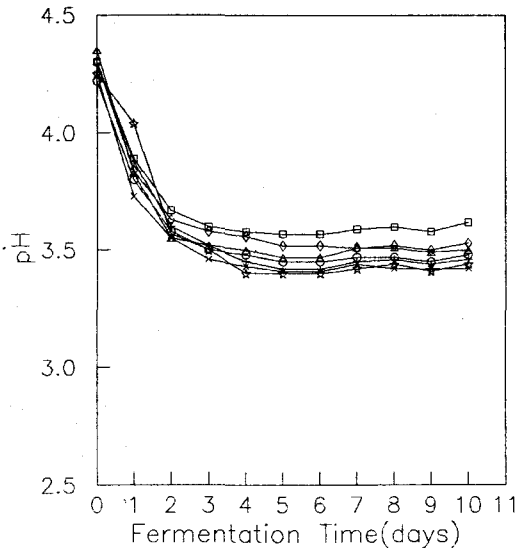


Fig. 5. Changes of pH during fermentation.

○-○-○, A; □-□-□, B; △-△-△, C; ◇-◇-◇, D; ☆-☆-☆, E; +-+-+, F; ×-×-×, G.

경향과 차이가 있었다. 이러한 현상은 진도홍주의 단단 굵에 비해서 본실험에서는 2단담금을 하였기 때문에 나타난 결과라고 생각된다.

pH의 변화

pH는 Fig.5와 같이 발효가 진행되면서 감소하였다. 즉 담금시 4.22~4.35의 범위에서 급격히 감소하여 발효 4일에는 3.37~3.58의 범위를 보였으며 발효 종료일에는 3.44~3.62의 범위 이었다. 이러한 변화는 발효초기에 급격히 감소하다가 그 이후부터 큰 변화없이 감소하는 다른 발효주^{10,16,44,46}와는 일치하는 현상이었으나 소국주와 시판약주¹⁶와는 다소 차이가 있었다.

약초처리별 변화는 발효초기인 1~3일에 B, D, E가 3.89, 3.84, 4.04로 높았으며, 발효 4일부터 종료일까지는 B, C, D가 전체적으로 높았으며 E, F, G가 다른 약용주보다 낮게 나타났다. 발효종료시에 G는 E보다 0.01 높았고 다른 약용주보다는 0.02~0.17 낮게 나타났다. 최종 종료일에 모든처리구는 3.44~3.62를 보여 재래주¹⁰와 유사한 범위를 보인 반면 3.8~4.2 범위의 pH를 보인 탁주^{41,42,46} 보다는 낮은 값을 나타내었다.

알코올농도의 변화

알코올농도는 Fig.6과 같이 발효가 진행되면서 증가하였다. 즉 발효초기인 0~3일에는 알코올농도가 급격히 증가하여 8.0~10.1%에 달하였고 발효 4일부터는 완만하게 증가하여 발효종료일에는 12.3~13.6%의 범위를 보였다. 이러한 변화는 진도홍주,¹⁰ 소국주와 시판약주,³²

Table 2. Analysis of variance of sensory evaluation between samples

Variable	DF	Sum of Square	Mean Square	F Value
Color	6	13.20	2.20	9.63**
Flavor	6	7.49	1.25	4.85**
Taste	6	8.00	1.33	4.67**
Overall quality	6	2.61	0.44	3.85**

P<0.01.

Table 3. Least significant difference of color, flavor, taste, and overall quality

	Color	Flavor	Taste	Overall
	a ¹⁾ 4.2 A ²⁾	a 4.2 E	a 3.6 E	a 3.5 E
	b 3.0 F	b a 3.8 F	a 3.4 B	a 3.4 F
	c b 2.6 E	b a 3.8 G	a 3.4 F	a 3.3 A
	c b 2.6 D	b a 3.6 C	b a 3.2 G	b a 3.1 G
	c b 2.6 B	b 3.4 D	b c 2.6 D	b 2.9 B
	c b 2.4 G	b 3.4 A	c 2.4 A	b 2.9 D
	c 2.2 C	c 2.6 B	c 2.4 C	b 2.7 C
LSD	0.6	0.7	0.7	0.4

¹⁾LSD Grouping.

²⁾Variety of Wines.

탁주^{44,45)}에서와 같이 초기부터 급격히 증가하고 발효중반 이후부터는 완만히 증가한다는 결과와 일치하는 현상이었다.

약용주는 G보다 전기간에 걸쳐 0.3~1.5% 정도 낮게 나타났으며, 약용주가 1~4일까지 급격히 증가하여 9.1~11.6%의 함량을 보이다가 5일부터 완만하게 증가하여 발효종료일에는 12.3~13.4% 함량을 보였으나 대조구인 G는 1~6일까지 급격히 증가하여 12.6%를 보이다가 7일부터 완만해져 종료일에는 13.6%를 나타내어 탁주^{44,45)}와 유사한 함량을 보인 반면 탁주⁴⁴⁾ 보다는 2~4% 낮은 함량을 보였다.

관능검사

훈련된 검사원 5명이 시료의 색, 향, 맛 그리고 전체적인 품질에 대하여 5점 채점법으로 검사한 결과 검사원간에는 유의차가 없었다. 시료별 색, 향, 맛 그리고 전체적인 품질에 대하여 분산분석 결과는 Table 2와 같이 1%내의 높은 유의성이 있었다. 각 특성에 대한 최소유의차를 검증한 결과는 Table 3과 같다. 색의 LSD값은 0.6이었으며, 총 3개 그룹으로 구분되었다. 가장

좋은 색을 나타낸 술은 A이었으며, 그 다음은 F, E, D 순이었다. 향의 LSD값은 0.7이었으며, 총 3개 그룹으로 구분되었다. 가장 좋은 향을 나타낸 술은 E이었다. 맛의 LSD값은 0.7이었으며, 총 3개 그룹으로 구분되었다. 가장 좋은 맛을 나타낸 술은 E이었다. 전체적 품질의 LSD값은 0.4이었으며, 총 3개 그룹으로 구분되었다. 가장 좋은 술은 E이었으며 그 다음으로는 F, A, G, B, D, C 순이었다.

이상의 결과를 요약하면 약용주는 대조구와 전체적으로 비슷한 발효특성을 보였다. 총산은 약용주가 대조구보다 높은 값을 보였고 산미가 강하였다. 알코올함량은 약용주가 대조구보다 낮았으며 환원당과 전당은 C를 제외한 모든 약용주가 대조구보다 높았다. 가장 좋은 품질의 약용주는 E 이었다.

참 고 문 헌

1. 한국식품연감 (1991) p. 390, 농수축산신문
2. 유태종 (1984) 국산주개발방안, 주류공업, 4(1), 7-10
3. 장지현 (1977) 전래약용주, 주류공업, 7(4), 6-16
4. 동의보감편찬위원회 (1988) 허준 원저 동의보감, 잡병편, 탕액편, p. 954, 학력개발사
5. 이시진 (1509) 본초강목, 곡부권 이십오, p. 894-897
6. 박용렬 (1983) 발효인삼주. 인삼연구보고(고려인삼연구소), 43-47
7. 주현규, 이교철 (1979) 인삼추출물이 *Saccharomyces cerevisiae*의 생리에 미치는 영향, 고려인삼학회, 13, 95-104
8. 손일암 (1959) 주류제조용 강장성분추출방법, 한국특허 1948
9. 민병승 (1963) 황정의 발효로 무국주를 제조하는 법, 한국특허 6310-80
10. 정지훈 (1992) 한국전통소주(진도홍주)제조에 관한연구, 한국음식문화연구원은 문집, 3, 63-81
11. 유태종, 한복려 (1988) 모과주 제조에 관한연구, 농림논집, 211-224
12. 장은재 (1985) 오미자 과일주제조에 관한연구, 고려대 석사학위논문
13. 안미옥 (1984) 오가피과실주 제조에 관한연구, 고려대 석사학위논문
14. 우강용 (1983) 꽃감주 개발에관한연구, 한국식품문화연구논문집, 4, 287-312
15. 장기중, 유태종 (1981) 소곡주와 시판약주의 성분에 관한 연구, 한국식품과학회지, 13, 101-106
16. 최선희, 김옥경, 이명환 (1992) 가스 크로마토그래피에 의한 재래주 발효 중 알코올과 유기산 분석, 한

- 국식품과학회지, 24, 272-278
17. 김효선, 양영택, 정용현, 고정삼, 강영주 (1992) 좁쌀 약주의 청정화, 한국식품과학회지, 24, 101-106
 18. 김선재, 박근형 (1992) 진도홍주색소의 저장안전성에 관한 연구, 한국식품과학회지, 24, 183-186
 19. 양한석 (1975) 사삼의 생약학적연구, 부산대학교 논문집 19집, 자연과학편, 195-202
 20. 장영경, 김상렬, 한승훈 (1986) 더덕의 알칼로이드 성분에 관한연구, 약학회지, 30, 65-71
 21. 백숙은 (1989) 사삼의 화학적 성분에 관한연구, 한양대 석사학위논문
 22. 맹연성, 박혜경 (1991) 덕 에탄올추출물의 항산화효과, 국식품과학회지, 23, 311-316
 23. 이석건 (1984) 건조된 야생더덕과 경작더덕의 화학 성분, 한국농화학회지, 27, 225-229
 24. 박부덕 (1984) 더덕의 년근별 화학성분에 관한 연구, 영남대학교 석사학위 논문
 25. 高木敬次郎, 李殷芳 (1972) 길경의 약리학적연구(제1보), 藥學雜誌(日本), 92, 951-960
 26. 高木敬次郎, 李殷芳 (1972) 길경의 약리학적연구(제3보), 藥學雜誌(日本), 92, 969-973
 27. 高木敬次郎, 原田正敏 (1969) 작약의 약리학적연구(제1보), 藥學雜誌(日本), 92, 879-886
 28. 高木敬次郎, 原田正敏 (1969) 작약의 약리학적연구(제3보), 藥學雜誌(日本), 89, 893-899
 29. 萩庭丈壽, 原田正敏 (1966) 생약의 약물학적인 연구(제9보), 藥學雜誌(日本), 86, 231-235
 30. 지형준 (1962) 참당귀근의 성분 연구, 충북대학교 논문집, 2, 235-239
 31. 심상혁 (1978) 황기의 성분, 덕성여대논문집, 7, 327-331
 32. 山岸喬, 金島弘恭 (1977) 천궁의 성분연구, 藥學雜誌(日本), 97, 237-243
 33. 石貴德, 新田あや, 木島正夫 (1974) 일본산 천궁의 기원식물에 관한 연구(제6보), 藥學雜誌(日本), 94, 1270-1273
 34. 민용규, 윤향식, 정현상, 장윤식 (1992) 증류조건에 따른 삼일주 증류액의 성분변화, 한국식품과학회지, 24, 440-446
 35. 장윤식 (1990) 스틸의 가열온도가 벽향주의 회분식 단증류에 미치는 영향, 충북대 석사학위논문(1993)
 36. 농촌진흥청 작물시험장. 농업기술연구소 (1990) 작물생산과 연구의 국내외동향(하) 특용작물편, 42-55
 37. 이서래 (1980) 한국의 발효식품, p. 247, 이화여자대학교 출판부
 38. 대한주정공업협회 (1975) 한국주정공업편람, p. 132
 39. 김광옥, 이영춘 (1993) 식품의 관능검사, p. 238-246, 학연사
 40. 보건사회부 (1991) 식품공전 p. 357
 41. 이성범, 장원길, 임병중, 김덕치 (1969) 막걸리 제조시 술덧(mash)의 성분동태에 관한 연구(제1보), 한국미생물학회지, 7, 153-158
 42. 정지훈, 정순택 (1985) 탁주 존재 중 품질변화와 미생물군 소장, 한국농화학회지, 28-252
 43. 민용규, 윤향식, 정현상 (1994) 백하주의 증류조작에 관한 연구, 한국농화학회지, 37, 252-260
 44. 김찬조 (1968) 탁주양조에 있어 관한 미생물학적 및 효소학적 연구, 한국농화학회지, 10, 70-100
 45. 조용학, 성낙계, 정덕화, 윤한대 (1979) 쌀막걸리의 미생물학적인 연구(제1보), 한국산업미생물학회지, 7, 217-223
 46. 신용두, 조덕현 (1970) 탁주발효에 있어서 발효미생물군의 변동에 대하여, 한국미생물학회지, 8, 53-64

Fermentation Characteristics of Some Medicinal Herb Rice Wine

Young-Kyoo Min and Jung-Gun Cho (Department of Food Science & Technology, Chungbuk National University, Cheongju 360-763, Korea)

Abstract : Six Korean medicinal herbs, *Codonopsis lanceolata* Traut (*sasam*), *Platycodon grandiflorum* A. De Candolle (*gilkyung*), *Paeonia lactiflora* var. *trichocarpa* Bunge (*peony*), *Angelica gigas* Nakai (*danggwui*), *Astragalus membranaceus* Bunge (*hwangki*) and *Cnidium officinale* Makino (*chunkung*) were added in brewing Korean traditional rice wine. Fermentation characteristics such as contents of total acid, reducing sugar, total sugar, pH, temperature, and alcohol concentration were investigated every 24 hr during fermentation periods. Changes of fermentation characteristics were remarkable in the initial period (1~4 days), slow in the middle (5~7days), and almost unchangeable in the final (8~10 days). Total acid content was remarkably increased during the initial period but slowly afterwards. Reducing sugar content, total sugar content, and pH were remarkably decreased during the initial period but slowly afterwards. Alcohol concentrations of medicinal herb rice wines were 0.3~1.5% lower than the traditional wine throughout the fermentation periods. After the final period of 10 days of fermentation, alcohol concentration was observed as 12.6% in wine from *sasam*, 12.9% from *gilkyung*, 12.3% from *peony*, 12.4% from *danggwui*, 13.4% from *hwangki*, 12.6% in wine from *chunkung*, 13.6% in traditional wine respectively. Those differences were expected as the results of differences in various herbs. From the sensory evaluation, the highest score of overall quality was observed in the wine from *hwangki*, the next from *chunkung*, *sasam*, the traditional wine, *gilkyung*, *danggwui*, and the last from *peony*.