

보리등겨로 제조한 메주의 향기성분

최용규 · 손동화¹ · 권오준 · 이은정 · 곽동주² · 권오진³ · 정영진*

영남대학교 식품가공학과, ¹대구산업정보대학 조리과, ²대구보건대학 치기공과, ³대경대학 호텔조리계열

초 록 : 시금장 대량생산을 위한 기초자료로써 보리메주의 발효기간에 따른 향기성분을 조사하였다. pH는 발효기간에 따라서 pH 5.2~5.6로 별차이가 없었다. L값과 b값은 발효기간이 지남에 따라서 점차 감소하였으며, a값은 발효 5일째까지는 점차 증가 하였으며 15일차이후에는 점차 감소하였다. 보리메주에서 분리 동정된 향기성분은 총 75종이었다. 관능기별로는 aldehyde와 ketone류가 각각 10종이 동정되어 다수를 차지하였고, acid와 phenol류가 각각 9종, alcohol류와 hydrocarbon류가 7종, ester류는 6종, pyrazine류는 3종, 질소함유화합물과 furan류가 각각 2종, 그리고 기타 11종이 동정되었다. 함량별로는 ethyl acetate가 67.8~89.1%로 가장 많은 함량을 차지하였으며, hexadecanoic acid(1.21~12.00%), tetramethylpyrazine(0.06~12.30%) 등의 순으로 많았다. (2000년 3월 21일 접수, 2000년 7월 25일 수리)

서 론

보리등겨를 원료로한 시금장은 경상도 지역에서 겨울철에 밀 반찬으로 즐겨먹는 우리나라 고유의 전통장류로 발효가 매우 빠른 식품이며 색깔이 거무스름하고 소금을 많이 넣지 않아 된장에 비해 짜지 않은 것이 특징이다.¹⁾

시금장의 원료로 사용된 보리등겨의 기능성에 관한 연구로 Lupton과 Robinson²⁾은 보리등겨가 소화를 촉진시키는 효과가 있다고 보고하였으며, Lupton 등³⁾과 Newman 등⁴⁾은 보리등겨의 혈중cholesterol 저해효과를 보고한 바 있다. Chaudhary와 Weber⁵⁾는 밀가루에 보리등겨를 15% 대체하여 빵을 제조하여 보리등겨를 식품으로 이용하고자 시도한 바 있으나, 아직 체계적인 식품화의 시도는 이루어지지 않는 실정이다.

시금장에 관한 연구로는 최¹⁾가 경상도 지방 전통 등겨장의 제법을 조사하고 성분을 분석하여 등겨장의 품질을 평가하였으며, 최 등⁶⁾이 시금장에 관여하는 맛성분을 단계적 중화귀분석을 이용하여 분석한 바 있다. 손 등⁷⁾은 시금장 발효기간별 향기성분의 변화를 조사하였으며, aflatoxin이 검출되지 않았다고 보고한 바 있다.

보리 등겨로 제조한 메주(이하 보리 메주)에 관한 연구로 최 등⁸⁾은 경상북도 5개소에서 판매하고 있는 시판 보리 메주와 메주의 제조에 사용되는 보리등겨의 향기성분에 관하여 보고한 바 있으며, 정 등⁹⁾이 보리 메주의 제조법과 성분에 관하여 조사하였으나, 보리메주의 발효기간에 따른 향기성분의 특성에 관한 연구는 거의 전무한 실정이다.

본 연구에서는 양질의 시금장을 대량생산하기 위한 기초자료로써 보리메주의 발효기간에 따른 향기성분을 규명하였기에 이를 보고하고자 한다.

재료 및 방법

보리메주 제조

보리메주의 제조는 정 등⁹⁾의 방법에 따라 제조하였다. 즉 미세하게 마쇄한 보리등겨에 증류수를 7:2(v/v)의 비율로 첨가하여 반죽한 후 도우넛 모양의 성형틀에 넣어서 성형하였다. 성형된 메주를 약한 왕겨불에서 4시간 동안 익힌 후 처마에 매달아 25일 동안 자연발효시키면서 매 5일 마다 시료를 채취하였다.

pH

보리메주 10 g을 동량의 증류수로 희석하여 pH meter[Digital pH meter DP-215M(DMS, Korea)]를 이용하여 측정하였다.

색도

색도 변화는 Chromameter CR 300(Minolta, Japan)으로 직경 5 cm의 petri dish에 paste상으로 만든 시료를 넣고 Hunter의 L값, a값, b값을 측정하였다. 표준판은 L=97.51, a=-0.18, b=+1.67의 값을 가진 백색판을 사용하였다.

휘발성 향기성분의 분석 및 동정

휘발성 향기성분의 추출은 Schultz 등¹⁰⁾의 방법에 따라 개량된 Nikerson형의 연속 증류 증류 추출장치를 사용하였다.

분석 시료 200 g에 증류수 1 l를 혼합하여 시료용기에 넣고 상압하에서 2시간 동안 추출하였다. 추출용매는 n-pentane과 ethyl ether의 동량혼합액 100 ml를 사용하였으며, 무수황산나트륨을 가해 수분을 제거한 다음 회전증발기로 상압하에서 농축하고 gas chromatograph(GC)용 vial에 옮긴 후 질소가스 기류하에서 100 µL로 농축하여 gas chromatograph(GC)/mass selective detector(MSD)의 분석 시료로 하였다.

분석은 Hewlett Packard 5892 series II Gas Chromatograph/Hewlett Packard 5975A Mass Spectrometer(Hewlett Packard, U.S.A.)를 이용하였다. 이때 사용한 칼럼은 HP-FFAP(50 m×

찾는말 : 보리메주, 향기성분, 시금장

*연락처 : Tel: 82-53-810-2951; Fax: 82-53-815-1891
E-mail: ygchung@chunma.yeungnam.ac.kr

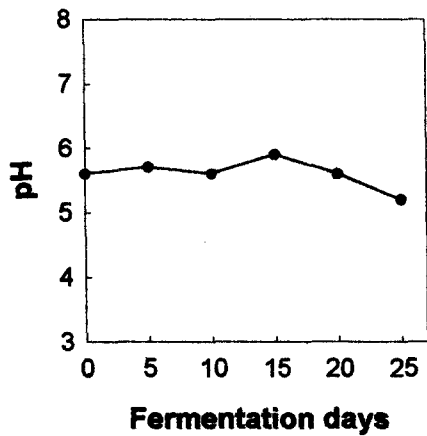


Fig. 1. Change in pH of barley meju during fermentation.

0.33 μm×0.2 mm, Hewlett Packard, U.S.A.)이고, 오븐의 온도는 50°C(2분 유지)에서 220°C까지 분당 5°C씩 승온시켰다. 주입기의 온도는 230°C이고, MSD의 interface 온도는 250°C이었다. 한편, GC/MSD를 사용하여 얻은 mass spectrum을 Wiley 138 data base로 library search한 결과를 이용하여 동정하였다.

결과 및 고찰

pH

보리메주 발효기간별 pH의 변화를 살펴본 결과는 Fig. 1에 서와 같이 발효기간에 따라서 pH 5.2~5.6로 별차이가 없었다.

Table 1. Change in surface color of barley meju during fermentation

Surface color	Fermentation days					
	0	5	10	15	20	25
L	51.1	54.2	54.0	49.3	47.9	46.9
a	2.4	4.9	4.3	4.7	3.5	3.3
b	11.5	11.6	12.2	10.1	8.9	8.6
a/b	0.3	0.4	0.4	0.5	0.4	0.4
ΔT	52.5	54.5	55.5	112.5	48.8	47.8

정 등⁹⁾은 시판 시금장메주 12종을 지역별로 수집하여 pH를 조사한 결과 6.0±0.5를 보였다고 보고한 바 있으며, 손 등⁸⁾은 시금장 발효기간에 따른 pH의 변화를 조사한 결과 시금장을 제조한 직후 pH 5.8을 나타내었으나 발효가 지속됨에 따라 점차 감소하여 발효 6일째에는 4.2까지 감소하였다고 보고한 바 있다. 유와 김¹¹⁾은 전국에서 123종의 메주를 수집하여 pH를 조사한 결과 내부가 7.0±0.8, 외부가 6.9±0.5이라고 본 실험 결과와는 상이한 결과를 보고하였는데, 이는 발효균, 발효조건 등 다양한 차이에 기인된 것이라 보이며, 앞으로 이에 대한 많은 연구가 진행되어야 할 것이라 사료된다.

색도

보리메주 발효기간별 색도의 변화는 Table 1과 같다. 즉, L 값은 메주를 제조한 직후 51.1을 나타내었고 발효기간이 지남에 따라서 점차 감소하여 25일차 메주에는 46.9로 나타났다. a 값은 발효 5일차 메주까지는 점차 증가 하였으며 이 후 15일

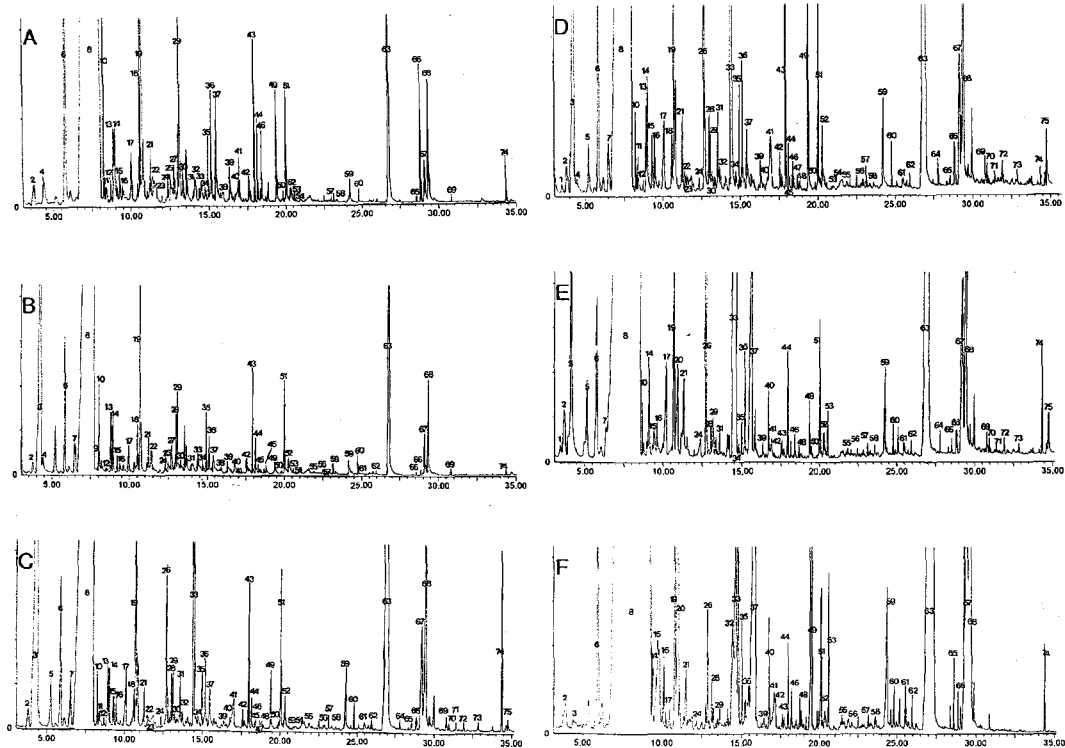


Fig. 2. Total ion chromatogram of flavor components in barley meju. A: fermented for 0 day, B: fermented for 5 days, C: fermented for 10 days, D: fermented for 15 days, E: fermented for 20 days, F: fermented for 25 days.

Table 2. Changes in flavor components of barley *meju* during fermentation

Identified compounds	Peak No.	Retention Time	Fermentation days (area%)					
			0	5	10	15	20	25
esters								
ethyl acetate	8	7.90	89.1	79.3	67.8	83.2	74.6	74.0
3-octanyl acetate	31	14.04	0.01	0.01	0.03	0.03	0.01	- ^a
etenyl acetate	37	15.47	0.34	0.19	0.17	0.14	0.59	0.90
methyl hexadecanate	62	25.95	-	0.02	0.03	0.02	0.01	0.01
dibutyl 1,2-benzenedicarboxylate	66	28.85	0.18	0.06	0.05	0.03	0.02	0.01
methyl 9,12-octadecadienate	68	29.47	0.29	0.50	1.20	1.64	0.97	1.55
aldehydes								
hexanal	6	5.88	1.1	0.95	0.02	0.86	0.24	0.21
heptanal	14	9.12	0.09	0.25	0.1	0.19	0.09	0.03
2-furancarboxaldehyde	15	9.31	0.08	0.09	0.09	0.15	0.03	0.19
benzaldehyde	24	12.35	0.04	0.01	0.02	0.02	0.04	0.01
2-octenal	28	13.01	-	0.17	0.09	0.12	0.02	0.02
trans-2-nonenal	35	14.97	0.08	0.18	0.12	0.16	0.02	0.04
2,4-decadienal	44	18.14	0.12	0.13	0.06	0.08	0.02	0.02
2-butyl-2-octenal	45	18.35	-	0.02	0.01	0.01	-	-
4-hydroxy-3-methoxybenzaldehyde	55	21.85	-	0.03	0.03	0.02	0.01	0.01
undecanal	58	23.31	t ^b	0.01	t	t	-	-
alcohols								
isoamylalcohol	1	3.48	-	-	-	0.05	0.01	-
1-pentanol	4	4.45	0.18	0.05	-	0.03	-	-
1-hexanol	10	8.24	0.35	0.39	0.11	0.11	0.03	-
furanmethanol	16	9.47	0.02	0.06	0.09	0.13	0.03	0.02
1-octen-3-ol	18	10.61	0.1	0.21	0.08	0.12	-	-
1-dodecanol	34	14.72	0.01	0.07	0.04	0.04	0.01	-
3-butene-1,2-diol	42	17.58	0.04	0.06	0.04	0.06	0.2	0.2
eugenol	53	20.56	0.12	0.02	0.01	0.01	0.02	0.04
furans								
2-pentylfuran	19	10.74	2.09	1.73	0.91	0.91	0.41	0.16
dibenzofuran	57	22.97	0.01	t	t	t	-	-
ketones								
3-hydroxy-2-butanone	3	4.28	-	6.94	9.4	2.92	0.47	0.02
2-butanone	7	6.52	-	0.30	0.25	0.25	-	-
2-heptanone	13	8.92	0.06	0.27	0.12	0.13	-	-
2-octanone	21	11.27	0.06	0.12	0.07	0.12	0.05	0.03
4-methylcyclohexanone	22	11.43	0.05	0.16	0.04	0.05	-	-
3-octen-2-one	27	12.77	0.09	0.2	-	-	-	-
2-propylcyclohexanone	43	17.69	0.25	0.41	0.27	0.41	0.05	0.04
2-pentadecanone	60	24.78	0.02	0.06	0.05	0.07	0.02	0.02
cyclononanone	69	30.81	0.01	0.03	0.04	0.07	0.02	-
pentacosanone	70	30.98	-	-	0.02	0.02	t	-
acids								
hexanoic acid	23	11.86	0.04	-	0.06	0.02	-	-
nonanoic acid	41	16.97	0.04	0.01	0.16	0.31	0.02	0.01
tetradecanoic acid	59	24.25	0.07	0.12	0.19	0.29	0.09	0.15
pentadecanoic acid	61	25.09	-	0.02	0.02	0.02	0.01	0.01
hexadecanoic acid	63	27.02	1.21	3.54	9.74	12.00	6.11	16.1
9,12-octadecadienoic acid	65	28.56	0.01	0.01	0.02	0.03	0.01	-
9-octadecenoic acid	67	29.13	0.12	0.20	0.44	0.51	0.29	0.03
1,2-benzendicarboxylic acid	74	34.37	0.06	0.02	0.32	0.04	0.06	0.03
1-phenanthrenecarboxylic acid	75	34.77	-	-	0.03	0.14	0.03	-

Table 2. Continued

Identified compounds	Peak No.	Retention Time	Fermentation days (area%)					
			0	5	10	15	20	25
pyrazine								
methylpyrazine	12	8.68	0.04	0.01	0.02	0.02	-	-
trimethylpyrazine	26	12.70	-	-	0.43	1.31	0.59	0.12
tetramethylpyrazine	33	14.46	0.06	0.09	3.38	7.12	12.3	3.39
phenols								
phenol	25	12.50	0.08	0.07	-	-	-	-
2-methylphenol	32	14.29	0.09	-	0.01	0.01	-	0.07
2-methoxyphenol	36	15.17	0.17	0.13	0.21	0.3	0.06	0.02
2,4-dimethylphenol	38	15.89	0.03	0.01	-	-	-	-
4-ethylphenol	39	16.33	0.08	0.07	0.01	0.07	0.01	0.01
4-ethyl-2-methoxyphenol	46	18.44	0.10	0.01	0.1	0.05	0.02	-
4-vinyl-2-methoxy-phenol	49	19.41	0.18	0.10	0.12	0.8	0.03	1.54
2-methyl-4-propylphenol	50	19.81	0.02	0.01	0.01	0.01	t	-
2-methoxy-4-propylphenol	56	22.78	-	0.01	0.01	0.01	t	-
hydrocarbons								
benzene	2	3.81	0.11	0.14	0.12	0.17	0.10	0.05
2-methylbutyloxirane	30	13.32	0.05	0.03	0.01	0.01	-	-
1,2-dimethoxybenzene	40	16.73	0.06	0.01	0.01	0.01	0.03	0.04
alpha-terpinene	47	18.84	-	-	0.03	0.03	-	-
2,5-dimethoxyethylbenzene	48	19.21	-	-	0.01	0.09	0.02	-
tricosane	64	27.81	-	-	0.02	0.05	0.01	-
2,6-dimethyl-4-phenyl azulene	71	31.44	-	-	0.01	0.01	0.01	-
nitrogen containing compound								
n-ethylidene-1-butanamine	9	8.23	-	0.06	-	-	-	-
1,3-propane diamine	11	8.41	0.05	-	0.03	0.08	-	-
others								
unknown 1	5	5.59	-	-	0.57	0.03	-	-
unknown 2	17	10.08	0.15	0.21	0.25	0.27	0.11	0.01
unknown 3	20	10.96	-	-	-	-	0.13	0.63
unknown 4	29	13.12	0.54	0.21	0.25	0.27	0.11	0.01
unknown 5	51	20.07	0.18	0.37	0.32	0.62	0.09	0.07
unknown 6	52	20.31	0.1	0.13	0.12	0.09	0.01	0.02
1,8-dimethylnaphthalene	54	20.97	0.02	0.02	0.01	0.03	t	-
unknown 7	72	32.88	-	-	0.02	0.02	t	-
unknown 8	73	33.80	-	-	0.01	0.01	t	-

^a; not detected.

^b; trace.

차 메주사이에서는 큰 변화를 보이지 않다가 그 후 점차 감소하는 것으로 나타났다. b값은 메주를 제조한 직 후 +11.5에서 25일차 메주 +8.6으로 발효가 진행됨에 따라 조금씩 낮아짐을 알 수 있었다.

정 등⁹⁾은 시판 시금장 메주 12종을 구입하여 색도를 측정된 결과 L값은 54.5±4.7, a값은 +3.3±0.7, b값은 +10.7±2.0으로 나타났다고 보고하였으며, 유와 김¹¹⁾은 전국의 전통메주 123종을 수집하여 메주의 색도를 측정된 결과 본 실험과 유사한 결과를 보고하였다. 손 등⁷⁾은 시금장의 발효기간에 따른 색도변화를 조사한 결과 L값은 29.45~30.94사이의 값을 나타내었으며, 숙성이 지속되어도 큰 변화는 없는 것으로 나타났고, a값과 b값은 각각 +3.01~+3.63사이와 +5.39~+6.34사이로 나타났으며 시금장의 숙성에 따른 차이는 미미한 것으로 보고하였다.

발효기간별 향기성분의 변화

보리메주 발효기간별 향기성분을 GC/MSD로 분석하여 얻은 chromatogram은 Fig. 2와 같고, 동정된 성분과 이들의 함량은 Table 2에서 보는 바와 같다.

보리메주에서 분리 동정된 성분은 총 75종으로 메주를 제조한 직 후에 54종, 발효 5일째 60종, 10일째 68종, 15일째 70종, 20일째 56종 25일째에는 40종이 동정되었다. 관능기별로는 aldehyde와 ketone류가 각각 10종이 동정되어 다수를 차지하였고, acid와 phenol류가 각각 9종, alcohol류는 8종, hydrocarbon류는 7종, ester류는 6종, pyrazine류는 3종, 질소함유화합물과 furan류가 각각 2종, 그리고 기타 9종이 동정되었다.

Ethyl acetate, ethenyl acetate, dibutyl-1,2-benzenedicarboxylate, methyl-9,12-octadecadienate, hexanal, heptanal, 2-

furancarboxaldehyde, benzaldehyde, trans-2-nonenal, 2,4-decadienal, furanmethanol, 3-butene-1,2-diol, eugenol, 2-pentylfuran, 2-octanone, 2-propylcyclohexanone, 2-propylcyclohexanone, 2-pentadecanone, nonanoic acid, tetradecanoic acid, hexadecanoic acid, 9-octadecenoic acid, 1,2-benzendicarboxylic acid, tetramethylpyrazine, 2-methoxyphenol, 4-ethylphenol, 4-vinyl-2-methoxy-phenol, benzene, 1,2-dimethoxybenzene, unknown 2, unknown 4, unknown 5, unknown 6 등은 발효 전기간에 걸쳐 동정되었다.

이를 함량별로 보면 ethyl acetate가 67.8~89.1%로 가장 많은 함량을 차지하였으며, hexadecanoic acid(1.21~12.00%), tetramethylpyrazine(0.06~12.30%) 등의 순으로 많은 함량을 나타내는 것으로 나타났다.

Ethyl acetate는 과실향을 나타내는 성분으로 재래식 고추장¹²⁾의 주요성분으로 최 등¹³⁾은 콩코오지를 사용한 개량식 고추장에서 숙성전과정을 통해 검출되었으며, 특히 30~60일의 숙성기에 많이 검출되어 고추장 향기의 주성분이라고 보고한 바 있다.

Pyrazine류는 일본 natto의 향기에 중요한 성분으로 메일라드 반응과 natto의 주발효균인 *Bacillus natto*의 발효대사에 의해 생성되고 원료의 가열조작 또는 발효과정 중에도 생성되며 가열식품의 향기에 중요한 역할을 하는 물질¹⁴⁾로 최와 지¹⁵⁾는 *Bacillus subtilis*와 *Bacillus natto*균으로 청국장을 제조한 후 향기성분을 분석한 결과 alkyprazine류가 청국장의 향기에 크게 기여하며 특히 tetramethylpyrazine류가 숙성 중에 현저히 증가하였다고 보고하였다. 2-furancarboxaldehyde는 1-octen-3-ol과 더불어 연하게 고소하고 콕콕한 간장향을 나타낸다고 지 등¹⁶⁾은 보고한 바 있다.

손 등⁷⁾은 시금장의 발효기간별 향기성분의 변화를 조사한 결과 ester류가 17종, acid류가 12종, aldehyde류가 11종, alcohol류와 phenol류가 각각 8종, ketone류가 5종, pyrazine류, furan류 및 hydrocarbon류가 각각 3종, 함황화합물이 2종, 함질소화합물과 pyridine류가 각각 1종, 기타 7종 등 총 81가지의 성분이 분리 동정되었다고 보고한 바 있으며, 최 등⁸⁾은 시판 보리메주 12종을 구입하여 향기성분의 함량을 조사한 결과 총 66종의 향기성분이 동정되었으며, 2-furancarboxaldehyde, 1-(3-methoxy-phenyl)-ethanone 및 tetramethylpyrazine의 함량이 특히 많았다고 나타내어 본 연구결과와 차이를 보였는데 이는 보리메주의 발효에 관여하는 미생물등 여러가지 복합적인 요인에 의한 것으로 보이며, 이를 표준화 하기 위하여는 보리메주의 발효에 관여하는 미생물의 규명 및 발효조건의 표준화가 선행되어야 한다고 사료된다.

문 헌

- Choi, C. (1991) Brewing method and composition of traditional *dungge-jang* in Kyungsangdo area. *Kor. J. Dietary Culture* **6**, 61-67.
- Lupton J. R. and Robinson, M. C. (1993) Barley bran flour accelerates gastrointestinal transit time. *J. Am. Diet. Assoc.* **93**, 881-885.
- Lupton J. R., Robinson, M. C. and Morin, J. L. (1994) Cholesterol lowering effect of barley bran flower and oil. *J. Am. Diet. Assoc.* **94**, 65-70.
- Newman R. K., Klopfenstein, C. F., Newman, C. W., Guritno, N. and Hofer, P. J. (1992) Comparison of the cholesterol-lowering properties of whole barley, oat bran and wheat red dog in chicks and rats. *Cereal Chem.* **69**, 240-244.
- Chaudhary, V. K. and Wever, F. E. (1990) Barley bran flour evaluated as dietary fiber ingredient in wheat bread. *Cereal Foods World* **35**, 560-562.
- Choi, U. K., Son, D. H., Ji, W. D., Choi, D. H., Kim, Y. J., Lee, S. W. and Chung, Y. G. (1999) Producing method and statistical evaluation of taste of *sigumjang*. *Kor. J. Food Sci. Technol.* **31**, 778-787.
- Son, D. H., Choi, U. K., Kwon, O. J., Im, M. H., Ban, K. N., Cha, W. S., Cho, Y. J. and Chung, Y. G. (2000) Changes in aflatoxin and flavor components of traditional *sigumjang*. *Kor. J. Food Sci. Technol.* **32**, 181-186.
- Choi, U. K., Kim, Y. J., Ji, W. D., Son, D. H., Choi, D. H., Jeong, M. S. and Chung, Y. G. (1999) The flavor components of traditional *sigumjang meju*. *Kor. J. Food Sci. Technol.* **31**, 887-893.
- Chung, Y. G., Son, D. H., Ji, W. D., Choi, U. K. and Kim, Y. J. (1999) Characteristics of commercial *sigumjang meju*. *Kor. J. Food Sci. Technol.* **31**, 231-237.
- Shultz, T. H., Flath, R. A., Mou, T. R., Egglug, S. H. and Teranishi R. (1977) Isolation of volatile components from a model system. *J. Agric. Food Chem.* **25**, 446-449.
- Yoo, J. Y. and Kim, H. G. (1998) Characteristics of traditional mejus of Nation-wide collection. *J. Kor. Soc. Food Sci. Nutr.* **27**, 259-267.
- Choi, J. Y., Lee, T. S., Park, S. O. and Noh, B. S. (1997) Changes of volatile flavor compounds in traditional *Kochujang* during fermentation. *Kor. J. Food Sci. Technol.* **29**, 745-752.
- Choi, J. Y., Lee, T. S. and Park, S. O. (1997) Characteristics of volatile flavor compounds in improved *Kochujang* prepared with soybean koji during fermentation. *Kor. J. Food Sci. Technol.* **29**, 1144-1150.
- Sugawara, E., Odagiri, S., Ito, T., Kobayashi, A. and Kubota, K. (1985) Comparison of compositions of odor components of natto and cooked soybeans. *Agric. Biol. Chem.* **49**, 311-317.
- Choi, S. H. and Ji, Y. A. (1989) Change on flavor of chunkookjang during fermentation. *Kor. J. Food Sci. Technol.* **21**, 229-234.
- Ji, W. D., Lee, E. J. and Kim, J. K. (1992) Volatile flavor components of soybean pastes manufactured with traditional *meju*. *J. Kor. Agric. Chem. Soc.* **35**, 248-253.

Flavor Components of Barley Meju manufactured with barley bran

Ung-Kyu Choi, Dong-Hwa Son¹, O-Jun Kwon, Eun-Joung Lee, Dong-Ju Kwak² and Yung-Gun Chung*(Dept. of Food Science and Technology, Yeungnam University, Kyongsan 712-749; ¹Dept. of Food Preparation, Taegu Polytechnic College, Taegu 706-020; ²Dept. of Dental Laboratory Technology, Taegu Health Junior College, Taegu, 702-260, ³Dept. of Hotel Baking Technology, Taekyeung College, Kyongsan 712-850, Korea)

Abstract : This study was conducted to investigate various flavor components of barley *meju* during fermentation. The change of pH was 5.2~5.6. L-value and b-value gradually decreased. a-value gradually increased until fifth day and then decreased. Among 75 flavor compounds identified in barley *meju*, 10 aldehydes and 10 ketones were most in number followed by 9 acids, 9 phenols, 7 hydrocarbons, 7 alcohols and 6 esters. The contents of ethyl acetate (67.8~89.1%) was more than those of any other component followed by hexadecanoic acid (1.21~12.00%) and tetramethylpyrazine (0.06~12.30%).

Key words : barley *meju*, flavor component

*Corresponding author