

## 콩 품종이 두유 유산발효특성 및 제품품질에 미치는 영향

작물시험장 ; 손영구\*, 황종진, 김선림, 김기중, 이춘기, 송진, 손종록

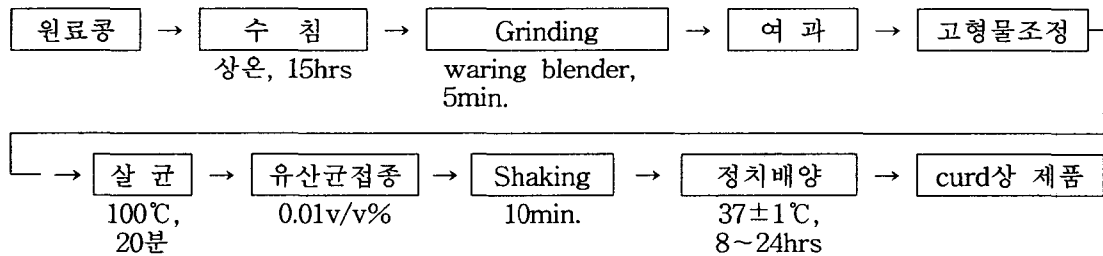
**Effect of Soybean Cultivars on the Lactic acid Fermentation of Soybean Milk**  
Crop Exp. Sta. ; Y.K.Son\*, J.J.Hwang, S.L.Kim, K.J.Kim, C.K.Lee, J. Song, and J.R.Son,

### 시험목적

- 콩 품종별 두유의 유산발효 특성을 구명하고 고품질 두유 유산균 발효음료 제품을 개발하여 콩 가공제품의 다양화 및 국산콩의 부가가치 증대에 기여하고자 함

### 재료 및 방법

- 공시재료 : 단백질콩, 두유콩, 진품콩('97년 작물시험장)
- 영양제 첨가 : 100% 두유(무첨가), 탈지분유 10%, 유당 10%, 100%분유
- 공시균주 : ABT-M(Lactobacillus acidophilus 등 4종 혼합균)
- 원유 고형분 조정 : 9.0° BX
- 발효공정



### 결과 및 고찰

- 두유 유산발효중 생균수는 발효 8~12시간후에 가장 높았으나 그 이후에는 점차 감소하였고 첨가제로 탈지분유나 유당을 첨가하면 생균수가 무첨가구보다 다소 높은 경향이며 100% 탈지분유구에서 발효후기 유산균 생존율이 가장 높았다.
- 콩 품종별 두유 유산발효제품의 유기산 함량은 1.2~1.3%로 탈지분유구의 1.64%보다 다소 낮았으며 유기산의 종류로는 젖산이 76~82%, 구연산 17~24%로 구성되어 젖산이 주종을 이루고 있었다.
- 두유 유산발효제품의 식미는 진품콩 품종이 가장 우수하여 탈지분유 발효제품과 거의 유사하였으나 두유콩과 단백질콩은 특유의 콩비린맛이 있어 식미가 다소 떨어지는 것으로 나타났다.

**Table 1. Physico-chemical characteristics of raw soybean and soybean milk**

Cultivars	Raw soybean				Soybean milk			Yield*	
	Crude Protein (%)	Crude Oil (%)	Hardness (g/314mm)	100grain weight (g)	Turbidity (O·D/675nm)	Color			
						L	a		b
Danbaeg	37.7	15.7	7,429	12.7	39,489	4.47	0.15	2.60	473.6
Dooyou	33.1	18.1	8,099	15.7	41,001	4.36	1.79	1.69	482.4
Jinpeum	38.0	18.0	6,814	19.1	39,689	4.90	2.35	2.10	481.2

\* Yields were expressed as volume % at 9.0 Brix of soybean milk

**Table 2. Comparison of organic acid content in soy yoghurt**

(unit : %)

Cultivars	Lactic acid	Citric acid	Acetic acid	Total
Danbaeg	1.01 (80.7 )	0.23 (18.6)	0.01 (0.7)	1.25 (100.0)
Dooyou	0.93 (76.2 )	0.29 (23.8)	tr.* (0.0)	1.22 (100.0)
Jinpeum	1.07 (82.71)	0.23 (17.4)	tr. (0.0)	1.30 (100.0)
S·M·P**	1.30 (79.5 )	0.34 (20.5)	tr. (0.0)	1.64 (100.0)

( ) : Percent to total organic acid content.

\* : Trace, \*\* : Skim milk powder

**Table 3. Sensory evaluation of soy yoghurt beverages**

Cultivars	Sour taste	Beany flavor	Color	Overall taste	Acceptability
Danbaeg	5.50	4.88	6.25	5.69	5.25
Dooyou	5.25	5.38	6.50	5.38	5.81
Jinpeum	7.38	6.75	6.38	7.38	7.06
S·M·P	6.75	7.56	6.88	7.38	7.25
LSD (5%)	6.08	1.44	1.11	1.31	1.20

\* Very good : 9, good : 7, fair : 5, bad : 3, worst : 1