

# 기능성 식품소재 메밀싹기름 개발

작물시험장 : 김선림, 손영구, 황종진, 허한순, 김성국

Development of Buckwheat Sprout As a Functional Vegetable  
Crop Experiment Station : S.L. Kim, Y.K. Son, J.J. Hwang, H.S. Hur and S.K. Kim

## 【 목 적 】

메밀을 이용하여 기능성 물질인 Rutin과 화곡류에 부족되기쉬운 필수 Amino acid인 Lysine을 다량함유하고 무기물 및 섬유소가 풍부한 콩나물형 메밀 싹기름을 개발하고자 함.

## 【 재료 및 방법 】

- 공 시 품 종 : 수원2호
- 재 배 조 건 : 온 도 : 25~30℃  
재배일수: 6~8일
- 조 사 항 목 : 일반특성, Rutin, 유리당, Amino acids, 무기물 함량 등

## 【 결과 및 고찰 】

- 치상 6일 이후 메밀싹기름의 Rutin 함량은 종실상태에 비하여 26배가 증가되며 유리당의 경우 종실 상태에서는 Sucrose 및 Maltose와 같은 이당류가 주종을 이루나 치상후 일수경과에 따라 이당류의 함량은 감소하고 Fructose 및 Glucose와 같은 단당류의 함량이 증가함.
- 메밀싹기름은 조단백 및 조섬유를 풍부하게 함유하고 있으며 무기성분은 종실에 비하여 2.8 ~ 4.5배 증가 하였는데 특히 Ca, K, Mg의 증가가 현저하였음.
- 총 아미노산은 종실에 비하여 28~38% 가 증가됨
  - 증가되는 아미노산 : Aspartic acid, Glutamic acid, Lysine등 14종
  - 변화가 적은 아미노산 : Tyrosine
  - 감소되는 아미노산 : Arginine, Cysteine
- 특히 영양균형면에서 증시되는 Lysine 함량이 종실에 비해 55% 높을 뿐만 아니라 각종 화곡류 및 채소류에 비해 월등히 높고, 단백질중 Lysine의 구성비율도 3~4배 높음.

Table 1. Agronomic characteristics of buckwheat sprouts

Days after treatment	Hypocotyl		Fresh weight (g/100g. seed)	Degree of seed coat detachment (%)	Quality
	Length (cm)	Thickness ( $\mu$ m)			
Seed	—	—	100.0	—	—
2	1.3	120.8	196.4	0	—
3	3.0	113.4	262.6	0	—
4	5.5	92.3	498.7	0	—
5	10.0	85.8	765.8	20	—
6	12.5	86.2	903.3	40	Fair
7	15.2	85.3	970.4	60	Good
8	16.0	84.9	1011.2	80	Fair

Table 2. Rutin and free sugar content of buckwheat sprouts

Days after treatment	Rutin (mg/100g. DB)	Free sugar (%)				
		Fructose	Glucose	Sucrose	Maltose	Total
Seed	105.5	—	—	0.65	0.23	0.88
1	119.7	—	—	0.96	—	0.96
2	343.3	0.06	0.28	0.26	—	0.66
3	959.0	0.72	0.68	0.17	—	1.57
4	2002.1	0.56	1.28	0.09	—	1.93
5	2275.2	0.68	1.59	0.08	—	2.35
6	2828.3	0.76	1.92	0.04	—	2.72
7	2933.7	0.42	1.12	—	—	1.54
8	2772.9	0.32	1.02	—	—	1.34

Table 4. Amino acids of buckwheat sprouts

No.	Amino acids	Days after treatment				Remark *
		Seed	6	7	8	
		(mg / 100g. DB)				
1	Aspartic acid	700.0	938.7	1,028.0	984.7	+
2	Glutamic acid	690.0	926.7	972.0	951.0	o
3	Serine	456.3	676.3	782.7	660.0	o
4	Glycine	530.0	644.7	682.3	639.3	o
5	Histidine	144.0	225.3	282.3	261.7	o
6	Arginine	851.7	667.7	739.7	670.0	—
7	Theronine	358.3	496.3	539.0	556.0	+
8	Alanine	494.3	849.7	870.7	747.7	o
9	Proline	360.7	590.3	659.7	633.3	o
10	Tyrosine	423.0	453.3	458.3	370.0	0
11	Valine	558.3	645.3	670.3	606.7	+
12	Methionine	187.0	268.7	239.7	203.7	o
13	Cysteine	90.3	54.0	63.0	73.7	—
14	Isoleucine	275.0	342.0	366.7	323.0	+
15	Leucine	460.3	736.7	801.7	710.3	o
16	Phenylalanine	596.0	734.0	730.0	704.7	o
17	Lysine	544.3	814.3	844.0	811.0	o
Total		7,722 (100)	10,065 (130.3)	10,675 (138.2)	9,909 (128.3)	

\* + : Increased, - : Decreased, 0 : Unchanged

Table 3. Chemical composition of buckwheat sprouts

Days after treatment	Crude protein	Crude fiber	Ash	(mg/100g. DB)									
				Ca	Cu	Fe	K	Mg	Mn	Na	Zn	Total	
Seed	11.9	3.82	2.80	85.5	2.7	16.2	460.7	213.3	2.1	84.3	4.3	869.3 (100)	
6	19.0	4.39	2.82	782.7	3.8	17.3	978.7	542.7	2.8	126.9	8.4	2463 (283.3)	
7	20.6	7.63	2.94	1025	4.4	19.4	1401	688.7	3.1	121.5	9.2	3273 (376.5)	
8	24.3	8.59	3.21	1118	5.8	20.6	1798	804.0	2.7	134.9	10.5	3894 (447.9)	