

## B7. 파종기에 따른 메밀의 생육특성 및 Rutin 함량 변이

이한범<sup>1\*</sup>, 박철호<sup>2</sup>, 박경열<sup>1</sup>, 김영호<sup>1</sup>, 김선림<sup>3</sup>, 이기철<sup>4</sup>

\*경기도 농업기술원<sup>\*</sup>, 강원대학교 농업생명과학대학<sup>2</sup>, 농촌진흥청 작물시험장<sup>3</sup>, 춘천교육대학교<sup>4</sup>

### Changes of Agronomic Characteristics and Rutin Content in Buckwheat According to Days After Seeding

Han-Bum Lee<sup>1\*</sup>, Chol-Ho Park<sup>2</sup>, Kyeong-Yeol Park<sup>1</sup>, Young-Ho Kim<sup>1</sup>, Sun-Lim Kim<sup>3</sup> and Ki-Cheol Lee<sup>4</sup>

\*Kyonggi-do ARS<sup>1</sup>, Kangwon Nat'l Univ.<sup>2</sup>, Nat'l Crop Experiment Station, FDA<sup>3</sup>, Chuncheon Nat'l Univ. of Education<sup>4</sup>

#### 시 험 목 적

- 메밀의 파종기 및 생육시기에 따른 생육반응 및 Rutin 함량을 검토하여 전초생산을 위한 적정 파종기를 구명하고자 함

#### 재 료 및 방 법

- 공시품종 : 단메밀(양절메밀, 재래종), 쓴메밀(Clfa27, Clfa39)
- 파 종 기 : 4시기(3월29일, 4월 13일, 4월 28일, 5월 13일)
- 조사내용 : 생육특성, 건물중, 엽색도, 장폭비, Rutin 함량
- 조사시기 : 파종후 12~45일
- 시험포장 : 경기도 농업기술원 전작포장
- Rutin의 HPLC분석조건

Detector	Shimadzu SPD-7AV
Wave length	345nm
Column	$\mu$ Bondapak C <sub>18</sub>
Mobile phase	Acetic acid(2.4%) : Methanol : Acetonitrile = 35 : 5 : 10(V/V)
Flow rate	1.0ml / min
Column temp.	30℃

#### 시 험 결 과

- 파종기가 늦어질수록 메밀의 개화일수가 현저히 단축되었다.
- 쓴메밀은 단메밀에 비하여 초기생육은 저조하였으나 생육후기로 갈수록 단메밀에 비하여 생육이 왕성하였다.
- 건물중은 단메밀의 경우 양절메밀이 재래종보다 높고, 줄기에서 높았으나, 총건물중에는 차이를 나타내지 않았고, 쓴메밀의 경우 잎의 건물중은 같았으나, 줄기는 Clfa27이 Clfa39보다 다소 높았고, 총건물중도 많았으며 쓴메밀이 단메밀보다 총건물중이 높음을 알 수 있었다.
- 단메밀은 쓴메밀보다 조기파종 할수록 엽색도가 높았고, 파종기가 늦어질수록 쓴메밀은 단메밀보다 엽색도가 증가하였다.
- 단메밀은 조기파종시 잎의 장폭비는 80~90%에 이르나 후기파종은 장폭비가 110%정도에 달하여 파종기에 따른 장폭비의 변화가 현저하였고, 쓴메밀은 단메밀에 비하여 변이의 폭이 작은 것으로 나타났다.
- 단메밀은 조기파종 할수록 rutin함량이 많았고, 쓴메밀도 단메밀과 같은 경향이었는데, 식물체 부위별로 볼 때 단메밀은 꽃>잎>줄기의 순으로 높았고, 쓴메밀은 4월 28일파종구를 제외하고 단메밀과 같은 경향이였다.
- Rutin 함량은 메밀을 조기파종할 경우 만파할 때 보다 함량이 증가되었다.

Table 2. Changes in growth characteristics of stem and leaf under the different seeding dates

Seeding date (m/d)	Variety	Temperature at seeding date (°C)	Days to flowering	Days to maturity
Mar. 29	Yangjulmaemil	7.5	34	78
	Landrace		32	73
	Cifa 27		37	70
	Cifa 39		37	70
Apr. 13	Yangjulmaemil	12.9	32	73
	Landrace		32	73
	Cifa 27		36	65
	Cifa 39		36	65
Apr. 28	Yangjulmaemil	12.0	28	65
	Landrace		27	73
	Cifa 27		32	62
	Cifa 39		32	62
May 13	Yangjulmaemil	17.9	24	50
	Landrace		29	64
	Cifa 27		29	57
	Cifa 39		29	57

Seeding dates (A)	Variety (B)	Stem leng. (cm)	Stem dia. (mm)	Numbers of		
				branches	main stem	leaves
Mar. 29	Yangjulmaemil	56.6	6.8	4.3	6.1	5.1
	Landrace	35.9	5.8	3.8	5.8	5.8
	Cifa 27	63.6	6.6	5.6	9.6	8.7
	Cifa 39	64.1	7.7	4.0	8.9	8.7
Apr. 13	Yangjulmaemil	44.9	6.2	2.7	5.5	5.2
	Landrace	54.2	6.1	3.7	6.8	5.9
	Cifa 27	70.4	7.7	5.2	8.9	8.8
	Cifa 39	77.3	7.8	4.4	8.4	8.2
Apr. 28	Yangjulmaemil	62.1	6.7	3.1	6.6	5.8
	Landrace	45.3	7.0	3.6	5.9	6.7
	Cifa 27	61.4	7.3	5.6	10.0	9.4
	Cifa 39	60.8	7.4	5.0	5.9	9.4
May 13	Yangjulmaemil	63.5	7.8	3.1	6.5	6.5
	Landrace	40.2	6.2	3.4	7.4	7.0
	Cifa 27	56.9	7.4	4.8	9.5	9.3
	Cifa 39	53.1	7.3	3.9	8.9	8.9
LSD(0.05) A		**	*	*	*	**
B		*	**	**	**	**

Table 3. Change in dry weight of buckwheat under the different seeding dates (unit: g/plant)

Variety	Seeding dates											
	Mar. 29			Apr. 13			Apr. 28			May 13		
	Lea	Stem	Total	Lea	Stem	Total	Lea	Stem	Total	Lea	Stem	Total
Yangjulmaemil	1.8	4.8	6.2	1.5	3.9	4.9	2.6	7.0	8.8	2.8	7.1	8.9
Landrace	1.3	4.0	5.9	1.2	3.6	6.6	2.0	4.0	8.3	1.9	3.6	7.8
Cifa27	3.3	5.5	14.0	2.9	4.8	16.3	2.9	3.9	14.8	3.1	3.8	14.9
Cifa39	3.2	5.6	13.5	2.7	4.8	15.9	2.7	3.7	13.8	3.7	3.2	12.9
Means	2.4	5.0	9.9	2.1	4.3	10.9	2.6	4.7	11.4	2.9	4.4	11.1

Table 4. Comparison of leaf color in plant parts under the different seeding dates

Seeding dates(A)	Variety(B)	Leaf position		
		Bottom	Middle	Upper
Mar. 29	Yangjulmaemil	35.7	40.4	38.9
	Landrace	38.4	41.4	38.6
	Cifa 27	27.8	35.0	30.7
	Cifa 39	34.7	39.4	34.6
Apr. 13	Yangjulmaemil	44.2	44.6	37.3
	Landrace	31.3	40.6	32.0
	Cifa 27	34.1	36.5	37.8
	Cifa 39	39.8	42.9	43.1
Apr. 28	Yangjulmaemil	37.6	45.1	38.8
	Landrace	40.0	41.8	44.9
	Cifa 27	34.9	46.9	43.4
	Cifa 39	38.4	45.3	49.0
May 13	Yangjulmaemil	38.9	44.3	42.9
	Landrace	33.0	47.5	42.8
	Cifa 27	41.9	42.1	45.3
	Cifa 39	43.8	46.2	42.8
LSD(0.05) A		**	**	**
B		**	**	**

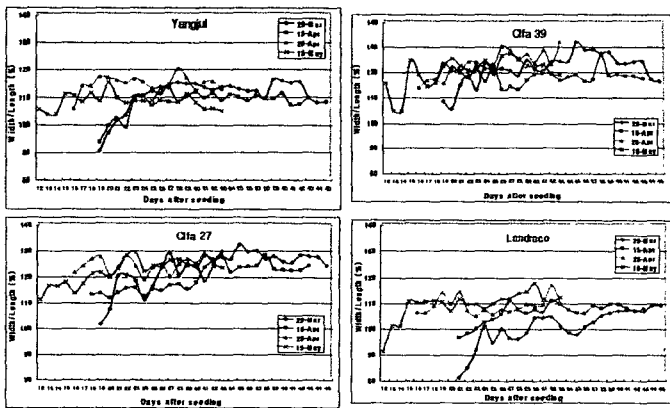


Fig. 1. Changes in leaf width/length ratio (%) of buckwheat under the different seeding dates.

Table 5. Changes in rutin content of buckwheat under the different seeding dates (unit: %)

Variety	Mar. 29		Apr. 13		Apr. 28		May 13	
	Lea	Stem	Flower	Total	Lea	Stem	Flower	Total
Yangjulmaemil	1.76	0.41	2.598	4.784	1.75	0.60	1.802	4.159
Landrace	2.04	0.31	4.476	6.839	1.80	0.15	1.645	3.603
Cifa27	1.83	0.23	2.919	4.982	1.85	0.24	1.306	3.404
Cifa39	1.91	0.21	1.947	4.073	1.86	0.11	3.752	5.735