

실험 결과 및 고찰

春播메밀 재배기간의 기상과 재배방법이 수확량에 미치는 영향

作物試驗場 田作244 崔炳漢, 金聖國, 陳文榮, 朴根範, 朴榮敬

Effects of Climates and Cultural Methods on Grain Yields of Buckwheat Planted in Spring Season of Korea

Crop Experiment Station Byung-han Choi, Sung-huk Kim, Mun-sup Chin
Suwon 441-100, Korea Keun-yong Park, and Bae-kyeong Park

실험 목적

메밀 춘播栽培 期間의 氣象과 播種期, 播種量, 播種, 被覆 및 除草方法이 總實收量에 미치는 影響究明

실험 재료 및 방법

試驗	供試品種 播種期	施肥量	播種方法 (主區)	被覆方法 (被覆區)	播種量 (被覆區)
1	信濃1號 '89. 4. 20	중부비 30kg/10a	畝播 (120cm) 條播 (60cm 畦播) 細條播 (20cm 畦播)	비닐被覆 無被覆	4 kg/10a 6 8
2	信濃1號 1990. 4. 20		畝播 (120cm) 條播 (60cm) 細條播 (20cm)	被覆方法(被覆區) 4 kg/10a / 8 畝 순 라프 300cc/10a	任 除 草
3	供試品種 播種期 (主區)	播種量 (主區)	被覆方法(被覆區)	被覆方法(被覆區)	
3	信濃1號	1991. 4.15, 20, 25, 30	無被覆	無被覆	
4	供試品種 播種期 (主區)	播種量 (主區)	被覆方法(被覆區)	被覆方法(被覆區)	
4	水原在來	1991. 4. 20 7. 25	畝播 細條播	畝播 細條播	人力被覆 無被覆 비닐被覆

1. 여름메밀 播種 1號 春播栽培 試驗期間인 1989~'91年 4~7月의 旬別 初霜 最低溫度에서 특히 1990年 4月下旬 -0.3°C 例年 3.7°C에 比하여 매우 낮았으며 出芽하는 메밀植物體에 큰 被害를 주었다. 5月下旬 初霜 最低溫度도 7.3°C로 例年 8.8°C에 比하여 1.5°C 낮아 開花, 受精, 着粒에 影響을 주었다. 降水量과 相對濕度에서도 특히 1990年 6月 中, 下旬에 374.5mm의 暴雨가 쏟아져서 日이거는 메밀에 致命的인 被害를 주었다. 相對濕度도 例年에 比하여 약 10% 높았으므로 發熟不良과 綠葉劣을 誘발하여 總實收량이 낮아졌다.

2. 1989年 播種量 8kg/10a, 細條播 비닐被覆栽培區에서 總實收量 268-292kg/10a으로 가장 多收獲 되었으며 全試驗區 平均 238kg/10a이었으나 1990年 水原 64.3kg/10a, 善安 40.2kg/10a이었다.

1991年 4月 15日 播種 비닐被覆栽培區의 總實收量 277kg/10a으로 가장 多收獲 되었으며 無被覆 栽培에서는 4月 25日 播種區에서 255kg/10a이 生産되어 가장 多收獲되었다.

3. 간초를 防除하지 않은 放任區와 畝草區의 總實收量은 라프 被覆區에 比하여 높았으므로 春播栽培 메밀栽培에서는 畝草劑 使用에 의한 雜草防除은 必要하지 않았다.

4. 畝草劑를 細條播條播를 使用하여 條播, 細條播 하였을 때 3.4~3.6時間/ha이 所要되어 慣行 人力被覆 21.6時間/ha에 比하여 83~84%의 播種所要時間을 短縮할 수 있었다. 總實收량도 2階作畝地 364kg/10a으로 慣行 人力被覆에 比하여 3% 增收되었다.

Table 1. Meteorological data for the 1989-'91 crop years for the upland farm, Crop Experiment Station, Suwon, Korea.

Month	Average mean temp.(°C)			Frost min. temp.(°C)			Precipitation(mm)			Relative humidity(%)					
	'89	'90	'91	10-	'89	'90	'91	10-	'89	'90	'91	10-	'89	'90	'91
April	8.9	8.7	9.9	8.6	-5.5	-3.0	-3.1	-1.9	11.1	0.0	24.2	54	73	59	67
M	13.2	10.8	12.1	11.0	0.7	2.5	0.8	1.6	7.9	49.2	49.0	32.7	65	75	64
L	14.5	12.5	13.5	13.2	0.3	-0.3	0.5	3.7	2.1	21.1	3.6	38.4	49	70	62
May	17.0	14.4	13.7	14.9	4.5	6.6	3.5	5.2	10.6	45.3	13.1	31.6	58	79	62
M	16.5	16.5	17.4	16.4	5.4	6.8	5.2	6.6	25.3	27.6	0.0	30.1	63	81	63
L	17.9	16.9	19.2	18.2	8.4	7.3	8.8	6.8	1.8	40.9	109.9	22.8	66	78	66
June	19.6	19.4	20.8	19.4	10.5	11.3	11.0	10.6	103.2	30.2	11.6	32.2	63	80	74
M	19.7	21.3	21.9	21.0	11.3	14.9	11.8	13.0	37.8	140.4	22.5	29.6	65	85	73
L	22.3	22.0	23.2	22.4	13.2	13.2	13.3	15.4	21.7	234.1	55.7	59.5	64	89	79
July	22.5	24.1	23.2	23.1	14.7	18.3	14.9	17.9	30.1	39.6	54.9	101.5	70	84	83
M	24.8	24.3	23.6	24.2	20.1	20.2	19.4	19.7	46.2	179.1	136.6	130.3	75	91	87
L	25.5	26.7	25.2	25.9	20.7	21.9	20.2	21.1	116.2	48.7	376.1	97.0	75	88	87

* E: Early M: Middle L: Late

Table 2. Cultural methods and grain yields of Simmang 1 planted in Suwon on April 20, 1989. (Unit: kg/10a)

Planting method	Mulching		Seeding rate		Mean	Index
	Vinyl-mulching	Non-mulching	4	8		
Broadcasting(120cm)	221	175	195	204	196	100
Drill-seeding	269	237	242	262	254	128
60cm row width	292	232	257	261	268	132
20cm row width	261	214	231	243	239	238
Mean	122	100	100	105	103	-
Index						

* Maturing date: Vinyl mulching - June 29
Non-mulching - July 3

Table 3. Grain yields of Simmang 1 summer buckwheat planted in Suwon and Muan in April 20, 1990. (Unit: kg/10a)

Planting method	Non-mulching		Vinyl-mulching		Mean	Index
	Suwon	Muan	Suwon	Muan		
Broadcasting	87.3	33.5	35.3	35.6	34.6	100
Drill-seeding	61.8	35.2	59.0	60.4	60.4	95
60cm row width	58.4	29.8	68.4	69.8	69.1	109
30cm row width	58.4	29.8	68.4	69.8	69.1	109
Mean	58.4	29.8	68.4	69.8	69.1	109
Index						

* Seeding rate: 6kg/10a

Table 4. Weed control and cultural methods and grain yields of Simmang 1 buckwheat planted in Suwon on April 20, 1990. (Unit: kg/10a)

Planting method	Seeding rate		Weeding method		Mean	Index
	4	8	None	Manual		
Broadcasting	69.8	101.2	86.6	84.2	85.7	100
Drill-seeding	73.0	76.2	76.9	76.7	70.3	74.6
60cm row width	74.5	83.9	88.4	84.9	79.3	84.2
30cm row width	72.4	80.4	84.0	81.9	78.4	81.4
Mean	100	125	100	98	93	-
Index						

Table 5. Weed control methods and grain yields of Simmang 1 summer buckwheat planted in Suwon on April 20, 1991.

Herbicide	Weed control method		Drain yield (kg/10a)	Index	Weed control value
	Application rate (cc, kg/10a)	Index			
Non-weeding	-	-	123	140	0
Manual weeding	-	-	88	100	38
Lasso	300	-	77	88	83
Dual	600	-	65	97	74
	300	-	107	122	83
	600	-	73	83	70
Starein	100	-	89	101	55
	200	-	52	59	52
Abirosan	2	-	82	93	29
	4	-	88	100	46
Mean			86.9		

Table 6. Optimum planting dates and grain yields of Simmang 1 summer buckwheat planted in Suwon, Korea.

Planting date(month,date)	Grain yield(kg/10a)		
	4.15	20	25
Non-mulching	206	192	255
Vinyl mulching	277	266	255
Mean	242	229	255
Index	106	100	111

* Seeding rate: 6kg/10a

Table 7. Grain yields of two-season cropping of Simmang 1 and Suwon Jaerae planted by drill-seeding machine in Suwon on April 20 and July 25, 1991.

Method	Planting hours		Grain yield(kg/10a)	
	hrs/ha	Index	Spring planting	Total Index
Broadcasting	21.6	100	148	187
Manual	14.2	66	162	153
Drill-seeding	3.4	16	191	116
60cm row width	3.6	17	165	199
30cm row width				364
Mean				109
Index				

* Seeding rate: 6kg/10a