

# 暖地型 마늘의 良質多收性系統 選拔에 관한 研究

## 1. 栽植時期가 收量形質에 미치는 影響

張 田 益

### Studies on the Selection of Southern Strains of Garlic in Cheju

#### 1. Effect of Planting Date on Yield Characters

*Jneun-ik Chang*

#### Summary

Several strains which seemed to have short stalk and to produce high yield with good quality, were selected from garlic strains being cultivated in Cheju area. The effect of planting dates on those strains were investigated.

The results obtained were as follows :

1. Adequate planting time was considered to be late summer until Sept. 20, and planting thereafter resulted in decreased yield.

2. The earlier planting, the more yield, with the exception of 'Seosanjaerae' which is northern strain. Planting in and after October resulted in distinct decrease of yield, especially in the strains to native to Cheju.

3. Plant height, and the length of flower stalk and leaf sheath, of 'Chejudankan', were much shorter than those of other strains. Number of bulbils of 'Chejudankan' was 8.8, in comparison with 11.7 of 'Chejujaerae'.

4. Weights of bulb of tested strains in the plot of planting on Sept. 5 and 20, were in the order of 'Sanghaiwase' (39.1g), 'Chejudankan' (31.7g), 'Itsuwase' (28.3g), 'Seosanjaerae' (24.3g), 'Chejujaerae' (23.4g).

5. 'Chejudankan' was considered to be a possible variety after further exploration its ecological characteristics, e. g. its secondary growth.

#### 結 言

마늘이 濟州道에 導入된 것은 確實한 記錄을 찾을 길이 없으나 西紀 1918年頃 濟州道로 부터 日本의 勝本町에 導入되어 改良된 것이 壹州早生마늘이라 하므로(清水, 1977) 이 보다는 훨씬 오랜 栽培歷史를

갖고 있다고 하겠다.

現在 濟州地方에서 栽培되고 있는 品種은 暖地系인 多鱗片種이며 鱗球色은 淡赤褐色인데다 早生으로 葉 鞘部가 길고 珠芽가 큰것들이 着生한다(金等1980, ~1980, ~1981, 李1968). 또 收量을 全南地方의 暖地型마늘들과 外國에서 導入된 上海早生 및 壹州早生 등과 比較한 成績을 보면 濟州在來가 10a當 1,000kg

## 2 는 문 집

이 재목되었으나 다른 供試系統들은 1,000kg을 훨씬 上廻하고 있다(金等, 1980, ~1980).

지금까지 마늘品種改良에 對한 研究는 李(1968, 1974, 1973, ) 李(1967, 1968, 13.1966) 및 李(1973) 등에 依해 生理·生態의 特性調査와 地方種의 系統들을 蒐集하여 比較하는데 불과했고 金等(1980, 1980,)은 國內 地方種 100余 系統과 上海早生等 外國으로부터 導入된 50余種을 가지고 1978년부터 3個年에 걸쳐 優秀한 品種을 選拔한 結果 上海早生이 初期生育이 旺盛하여 貯마늘用으로 적합한 뿐만 아니라 鱗球의 收量도 濟州在來보다 36%나 增收되므로 장려할만하다고 報告하였다. 한편 同 報告書(金等1980, 1980)에 依하면 上海早生마늘은 二次生長株率이 年度에 따라 차이는 있으나 23~43% 程度나 되어 上品 生産이 떨어진다고 했고 이에 比較 濟州在來種은 2~9% 밖에 안된다고 했다.

또 上海早生마늘은 鱗球의 色이 白色이고 光澤이 없어 허술하게 보이므로 商品性이 떨어지는 등 몇가지 問題點을 갖고 있다고 지적하였다.

營養繁殖을 하는 마늘의 品種成立은 交配實生에 依한 品種改良이 不可能하므로 突然變異(志茂1969, 齊藤1963)나 系統選拔에 依해서 이뤄지고 있는 實情으로(清水.1977) 本 試驗은 濟州道에 土着된 在來種中에서 葉鞘長이 짧고 花梗이 짧으며 鱗片數가 9~10個 程度로 큰 것을 1979년부터 選拔하여 增殖시킨 것들을 가지고 그 收量形質을 밝혀 나아가고자 實施하였다.

그리고 本 試驗은 1981年度 大學教授交流勤務計劃에 依據 遂行된바 文敎部當局과 慶北大學校와 同 農科大學의 園藝學科 教授들께 感謝를 드린다.

## 材 料 및 方 法

供試系統은 濟州在來種과 여기에서 選拔한 短稈種(假稱), 上海早生, 壹州早生 및 瑞山在來等 5系統인데, 濟州在來種의 鱗片數가 8~12個 濟州短稈種의 鱗片數는 9~10個, 上海早生에서는 7~9個, 壹州早生은 6~8個, 그리고 瑞山在來는 6~10個가 着生된 鱗球를 골라 解体하여 各 系統別로 중간크기의 鱗片을 選別하였는데, 즉 濟州短稈, 濟州在來, 壹州早生에서 는 鱗片의 크기가 2.5~3.5g 範圍의 것을 供試했

고, 上海早生은 3~4g, 瑞山在來는 3.5~4.5g의 것을 供試하였다. 栽植時期는 9月 5日, 9月 20日, 10月 20日로 15日間 隔으로 4회에 걸쳐 栽植하였고 其他 試驗圃管理는 濟州道農村振興院의 耕種基準에 依하였다. 試驗區配置는 分割區配置法 3反覆으로 하였으며 實施場所는 濟州市 我羅洞 所在個人農場에서 遂行하였다.

## 結 果 및 考 察

栽植後 發芽狀態를 보면 表1과 같은데 濟州短稈의 出現時는 濟州在來, 上海早生, 壹州早生과 비슷한 傾向을 나타내고 있고 發芽에 所要되는 日數도 供試된 暖地系마늘과 差異가 없었다.

寒地型인 瑞山在來만이 栽植後 出現時가 늦었으며 아울러 出現日數가 오래 걸렸는데 이것은 李(1974, 1973, 1974), 表(1975, ), 清水(1977, ), 熊本(1969) 및 秋谷(1966) 등이 報告한 바와 같이 暖地型마늘의 休眠期間은 7月下旬까지이며 寒地型마늘은 9月中旬 혹은 그 以後라고 한 것과 같은 傾向을 나타내고 있다.

出現率이 不振한 것은 種鱗片의 保葉護을 除去(剝皮)하지 않고 栽植했기 때문에 腐敗된 素質이 있는 것을 추려내지 못한데 그 原因이 있으며 瑞山在來에서 그 程度가 甚했던 것 같다. 앞으로 試驗目的에 따라서는 保護葉을 除去해서 無病健全한 것을 採選할 必要가 있다고 본다.

生育特性은 表2 및 圖1,2에서 越冬直後인 2月 13日의 調査成績과 같이 葉數나 草長에서 줄어드는 傾向이 있다.

이것은 張等(1978)이 報告한 것과 같이 越冬中 葉先端은 寒害等の 被害로 枯死하거나 最外葉이 枯死해 버렸음을 보여주고 있는 反面에 葉幅과 葉鞘徑의 增加를 나타내고 있다는 것은 越冬中에서도 生長이 계속 되고 있다는 것을 알 수 있었다. 이것은 濟州地方에서의 겨울철 最低氣溫이 마늘의 生育最低氣溫인 3~5°C 보다 높기 때문이라 思料된다(李 1967).

4月 16日에 測定한 草長을 보면(表2 參照) 어느 供試系統에서나 栽植時期가 늦을수록 植物體의 長이가 짧아지고 있는데 濟州在來의 短稈種과 濟州在來는 거의 비슷한 傾向을 보여주고 있고 上海早生이 같은

Table 1. Emergence condition according to garlic strains and planting date.

Strains	Planting date	Beginning of emergence	Emergence date	Days for 80% emergence	Days for emergence	Emergence percent %
Chejujaerae	Sept. 5	Sept. 12	Sept. 18	Sept. 29	25	98
	Sept. 20	Oct. 1	Oct. 4	Oct. 9	23	96
	Oct. 5	Oct. 14	Oct. 18	Oct. 21	20	96
	Oct. 20	Oct. 27	Oct. 30	Nov. 8	15	97
Chejudankan	Sept. 5	Sept. 11	Sept. 18	Sept. 30	24	98
	Sept. 20	Sept. 28	Oct. 2	Oct. 5	21	96
	Oct. 5	Oct. 12	Oct. 14	Oct. 18	20	96
	Oct. 20	Oct. 26	Oct. 30	Nov. 2	15	97
Sanghaiwase	Sept. 5	Sept. 12	Sept. 19	Oct. 2	28	99
	Sept. 20	Sept. 30	Oct. 2	Oct. 8	23	98
	Oct. 5	Oct. 1	Oct. 11	Oct. 17	21	96
	Oct. 20	Oct. 26	Oct. 30	Oct. 30	12	98
Itsuwase	Sept. 5	Sept. 12	Sept. 20	Sept. 30	25	100
	Sept. 20	Sept. 30	Oct. 3	Oct. 9	21	99
	Oct. 5	Oct. 13	Oct. 20	Oct. 23	20	92
	Oct. 20	Oct. 27	Nov. 1	Nov. 4	18	98
Seosanjaerae	Sept. 5	Sept. 20	Oct. 8	Oct. 17	35	84
	Sept. 20	Oct. 5	Oct. 18	Oct. 22	35	80
	Oct. 5	Oct. 20	Nov. 10	Nov. 16	33	82
	Oct. 20	Nov. 4	Nov. 12	Nov. 20	32	80

栽植時期에서 다른 供試系統과 比較해 볼때 15cm程度 나길게 자라고 있어 阿部(1975)가 報告한 內容과 一致되는 경향을 나타내고 있다.

葉幅에 있어서는 濟州短稈種이 약간 넓은 數值를 보이고 있으므로 物質生産能力이 優秀하리라 期待되는바, 앞으로 葉面積測定과 葉綠素含量等の 分析으로 生理生態面에 대한 研究가 期待된다.

葉數에 있어서 살펴 보면 供試마늘 全部가 栽植期가 늦을수록 줄이 들었는데 늦게 栽植한 것은 越冬前에 充分한 生長을 못함때 起因된 것이라 思料되며,

姜(1963) 및 李(1974)가 우리나라의 地方種마늘의 葉數가 7.8~11.0枚 였다고 한것과 比較하면 1枚정도 줄어든 경향을 보이고 있으나 張(1978)等の 報告와는 비슷한 葉數를 보이고 있다.

寒地型인 瑞山在來에서 葉數, 草長 및 葉幅을 살펴 보면 充分한 生長을 하지 못하고 있는데 이것은 休眠期間이 길어서 越冬前에 다른 暖地型마늘만큼 자라지 못함때다 越冬中 低溫要求가 不充分하여 生育이 全般的으로 不振한 狀態를 면치 못하였다고 生覺되는 바 이것은 李(1968, 18, 1973), 平尾(1965), 清水

Table 2. Growth characters according to garlic strains and planting date.

Strains	Items Planting date Investigation	No. of leaves				Plant height(cm)				Leaves width(cm)				Neck diameter(cm)			
		Sept. 5	Sept. 20	Oct. 5	Oct. 20	Sept. 5	Sept. 20	Oct. 5	Oct. 20	Sept. 5	Sept. 20	Oct. 5	Oct. 20	Sept. 5	Sept. 20	Oct. 5	Oct. 20
Chejujaerae	Nov. 3	4.7	3.7	2.7	2.6	30.1	25.1	12.0	11.5	1.3	1.2	0.8	0.8	0.5	0.5	0.3	0.4
	Dec. 23	5.7	5.1	3.4	3.7	33.2	31.3	16.4	14.2	1.6	1.5	1.1	1.0	0.8	0.8	0.5	0.4
	Fed. 13	5.3	5.2	3.9	3.7	29.1	26.0	18.8	18.9	1.8	1.6	1.2	1.2	1.1	0.9	0.6	0.6
	Mar. 16	7.0	6.3	4.8	4.9	38.5	39.3	23.7	26.7	2.6	2.4	1.6	1.6	1.5	1.4	0.7	0.8
	Apr. 16	7.3	7.2	5.5	5.0	55.3	61.0	34.6	50.0	2.6	2.8	1.7	1.7	1.5	1.5	0.8	0.9
Chejudakaan	Nov. 3	4.9	4.3	3.0	3.1	34.0	27.5	14.8	15.1	1.3	1.3	0.9	0.9	0.6	0.7	0.4	0.5
	Dec. 23	6.0	4.7	3.9	3.7	32.8	32.9	19.3	18.7	1.7	1.5	1.3	1.1	0.8	0.8	0.6	0.4
	Feb. 13	5.3	5.2	4.4	4.1	30.8	31.3	23.2	20.4	1.8	1.6	1.4	1.4	1.1	1.0	0.7	0.6
	Mar. 16	6.8	6.1	5.4	5.1	42.9	37.4	26.4	27.5	2.8	2.7	1.8	1.9	1.7	1.3	0.9	0.9
	Apr. 16	7.5	7.7	5.9	5.5	56.4	58.9	43.7	42.2	2.8	3.0	2.1	2.1	1.5	1.6	1.0	1.0
Sanghaiwase	Nov. 3	4.7	4.5	3.1	3.2	35.7	30.0	27.0	15.1	1.2	1.2	0.8	0.8	0.6	0.7	0.5	0.5
	Dec. 23	5.9	5.6	4.4	4.3	42.6	38.7	26.6	24.1	1.6	1.6	1.3	1.3	1.9	1.1	0.6	0.5
	Feb. 13	5.7	5.8	4.7	4.2	40.0	39.5	31.9	30.1	1.6	1.9	1.5	1.3	1.2	1.1	0.8	0.8
	Mar. 16	6.6	7.0	5.6	5.4	52.3	53.5	42.3	36.9	2.5	2.6	1.8	1.6	1.5	1.5	1.1	0.7
	Apr. 16	7.2	7.7	6.6	5.8	70.3	68.8	53.0	50.0	2.5	2.9	2.0	1.8	1.5	1.8	1.3	1.1
Itsuwase	Nov. 3	4.4	4.3	3.1	3.5	19.7	19.4	10.0	12.7	1.1	1.1	0.7	0.8	0.6	0.6	0.4	0.4
	Dec. 23	5.2	5.3	4.0	4.2	28.4	28.0	21.8	17.0	1.7	1.5	1.1	1.1	0.9	0.9	0.5	0.5
	Feb. 13	6.3	5.3	4.7	4.4	27.0	26.9	26.8	24.8	1.8	1.7	1.3	1.2	1.1	1.0	0.7	0.7
	Mar. 16	8.2	6.8	5.6	5.5	52.5	38.4	35.0	33.0	2.4	2.2	1.6	1.5	1.4	1.1	0.9	0.8
	Apr. 16	6.7	7.7	6.8	6.1	83.2	52.2	49.5	47.2	2.5	2.2	1.8	1.7	1.6	1.3	1.1	0.9
Seosanjaerae	Nov. 3	3.4	3.0	—	—	10.9	10.2	—	—	0.8	0.8	—	—	0.4	0.4	—	—
	Dec. 23	3.7	3.8	2.2	1.4	15.7	14.5	5.4	5.4	1.1	0.9	0.5	0.6	0.5	0.4	0.4	0.3
	Feb. 13	3.7	3.7	2.7	2.9	16.1	11.9	7.2	6.8	1.1	1.1	1.0	0.9	0.6	0.6	0.5	0.5
	Mar. 16	5.2	4.8	4.5	4.3	17.0	14.2	14.1	13.2	1.4	1.3	1.2	1.2	0.7	0.6	0.6	0.6
	Apr. 16	5.9	5.7	6.0	5.6	27.3	25.6	27.8	29.4	1.6	1.6	1.5	1.7	0.9	0.8	0.8	0.8

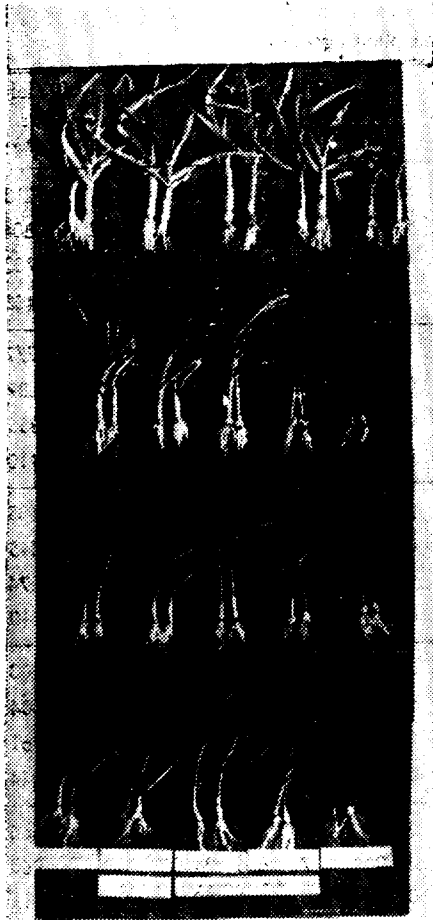


Fig 1. Comparison of garlic growth among planting dates after wintering (photograph taken on Feb. 13, 1982).

- \* planting date : Sept. 5, Sept. 20, Oct. 5, and Oct. 20, (from up to down)
- \* Garlic strain : Cheju, Chejudankan, Sanhai, Itsu, Seosan. (each two plants from left to right).

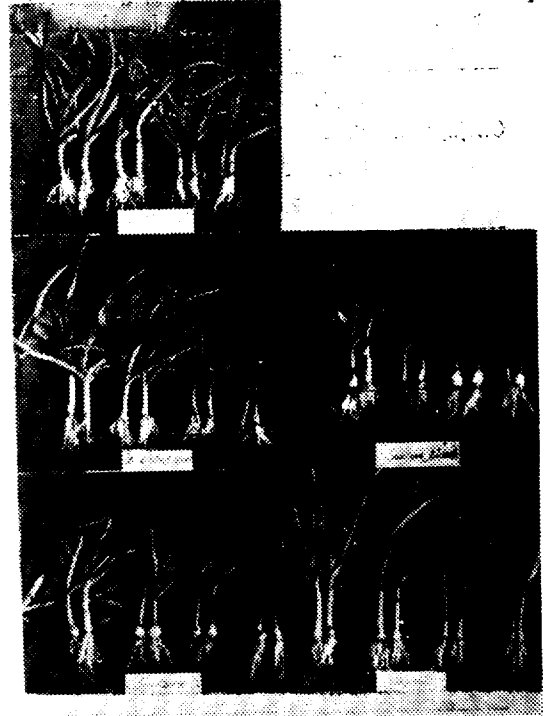


Fig 2. Comparison of growth among garlic strains and planting dates after wintering (photograph taken on Feb. 13, 1982).

- \* upper : Cheju Native, middle : Cheju dankan (left), Seosan (right). lower : Itsu (left), Sanhai (right).
- \* Planting date : Sept. 5, Sept. 20, Oct. 5, and Oct. 20, (each two plants from left to right in the same strain).

(1977) 등의 報告와 잘 一致하고 있는 現象이다.

收量에 關係되는 形質들을 表3 및 5에서 살펴보면 植物體의 長이는 上海早生이 栽植時期에 關係없이 90cm 以上으로 生育이 旺盛하였고 다음은 壹州早生, 濟州在來, 瑞山在來, 濟州短稈의 順으로 나타났다.

結球指數(A/B)를 보면 모든 供試系統과 栽植時期에 있어서 0.5以下로 되어 鱗片의 肥大發育이 잘 이

뤄지고 있음을 나타내고 있다(Mann, 1985).

鱗球重에 있어서는 25g 以上을 上品이라고 볼 때 上海早生과 壹州早生에 있어서는 어느 栽植時期에서도 經濟的 栽培가 可能함을 나타내고 있어 志茂(1969), 森下(1968) 등이 暖地型마늘의 經濟的 栽植時期가 10月 20日이 境界라고 報告한 것과 一致되고 있으며 濟州在來와 濟州短稈에 있어서는 栽植時期가 늦을수록

Table 3. Yield characters according to strains and planting date.

Strains	Planting date	Harvesting date	Plant	Neck	Bulb	Bulb A/B*	Bulb height	No. of Bulb		Yields		Yield index
			length	diameter	diameter			No. of	weight	bulbil	per 10a	
			cm	cm	cm			cm	clove	kg		
Chejujaerae	Sept. 5	May 28	60.0	1.1	4.4	0.25	2.7	11.8	30.0	6.1	1,213	100
	Sept. 20	May 30	62.4	0.8	3.2	0.25	2.2	12.3	16.8	6.2	804	66
	Oct. 5	Jun. 1	56.6	0.8	3.2	0.25	2.1	11.5	17.7	5.8	703	58
	Oct. 20	Jun. 5	60.7	0.8	3.0	0.27	2.0	11.0	12.1	5.1	483	40
Chejudankan	Sept. 5	May 27	54.5	1.1	4.5	0.24	2.9	9.0	30.7	7.1	1,277	105
	Sept. 20	May 27	60.6	1.2	4.5	0.27	2.9	9.3	32.7	6.7	1,289	106
	Oct. 5	May 29	60.7	1.0	3.7	0.27	2.5	9.2	19.6	6.3	855	71
	Oct. 20	May 29	55.0	0.9	3.5	0.26	2.4	8.5	20.9	5.7	910	75
Sanhaiwase	Sept. 5	May 29	97.0	1.3	5.1	0.25	2.8	7.9	42.1	18.8	1,685	140
	Sept. 20	May 29	91.1	1.1	4.7	0.23	3.0	8.3	36.1	16.7	1,445	116
	Oct. 5	Jun. 2	94.5	1.1	4.3	0.26	2.9	8.0	33.8	24.6	1,274	105
	Oct. 20	Jun. 4	96.3	1.1	4.0	0.27	2.7	7.3	28.2	27.5	1,010	83
Itsuwase	Sept. 5	Jun. 4	79.3	1.1	4.1	0.27	2.8	8.0	30.1	13.5	1,203	99
	Sept. 20	Jun. 4	77.9	1.0	4.1	0.24	2.6	7.5	26.5	11.2	1,004	83
	Oct. 5	Jun. 13	82.7	1.0	3.7	0.27	2.4	6.5	24.1	14.6	961	79
	Oct. 20	Jun. 15	81.8	1.0	3.8	0.26	2.8	4.3	31.1	9.0	1,044	86
Seosanjaerae	Sept. 5	Jun. 20	64.4	1.1	3.7	0.29	2.8	6.9	24.7	0.8	866	71
	Sept. 20	Jun. 22	57.0	1.3	3.7	0.35	2.7	6.6	24.0	0.6	960	79
	Oct. 5	Jun. 30	56.4	1.0	3.6	0.28	3.0	6.5	23.6	0.4	911	75
	Oct. 20	Jun. 30	51.7	1.1	3.6	0.31	3.0	6.6	22.7	1.2	928	77

球重이 적어지고 있어 張(1978), 李(1968, 1973) 등의 濟州在來種마늘에 대한 報告와 잘 一致하고 있다.

이러한 結果를 살펴보면 暖地인 濟州地方에서 生態的으로 같은 暖地型마늘을 栽培한 경우 栽植時期에 따른 收量의 差異는 各 品種系統들이 갖고있는 生理 生態的 形質이 서로 다른 特性을 갖고 있는 것으로 推定된다(姜, 1963, 李, 1974.). 濟州在來에서 選拔한 短稈種은 栽植時期가 늦어도 어느 정도 收量을 期待할 수 있으며 9月 20日의 栽植은 安全한 收量을 얻을 수 있음을 보여주고 있을 뿐만 아니라 濟州在來種 마늘의 特徵인 鱗片數가 一定하지 않고 着生狀態가 고르지 못함대 비해 濟州短稈系統에서는 9個內外로 좁혀지고 있어 앞으로 形態的, 生態的인 측면에서 試

驗研究를 계속할 價値가 있다고 思料되는 바다.

表4는 10a當 收量에 대해서 供試系統別 栽植期別로 有意性檢定을 한 結果인데 各 各 有意性이 認定되고 있다.

平均收量을 보면 上海早生이 10a當 1,354kg으로 多收를 나타내고 있고 다음이 濟州短稈 1,083kg, 壹州早生 1,053kg, 瑞山在來가 916kg이고 濟州在來가 801kg의 順이었다. 寒地型인 瑞山在來에 있어서는 9月 5日과 20日에 栽植한 區에서 收量이 低調한데 이것은 秋谷(169), 張(1978.), 清水(1977) 등이 報告한 것과 같이 越冬中 低溫要求가 不充分 하였기 때문이라 여겨지며 栽植期가 늦어도 收量에 差異를 나타내고 있지 않음은 張(1978) 등이 大邱地方產과 金堤地方產의

**Table 4.** Analysis of Variance according to planting date and garlic strains tested in Cheju.

Strains	Planting dates				Means
	Sept. 5	Sept. 20	Oct. 5	Oct. 20	
Chejujaerae	1,213	804	703	483	801
Chejudankan	1,277	1,289	855	910	1,083
Sanghaiwase	1,685	1,445	1,274	1,010	1,354
Itsuwase	1,203	1,004	961	1,044	1,053
Seosanjaerae	866	960	911	928	916
Means	1,249	1,100	941	875	

C. V. : 11.92

LSD (5%) for comparison of means in strains : 116 21.

LSD (5%) for comparison of means in planting date : 124.31.

LSD (5%) for comparison of means in planting date within strains : 227.95.

LSD (5%) for comparison of means in strains within planting dates : 267.02.

마늘을 8월 25日, 9월 15日, 10월 6日, 10월 26日의 4회에 걸친 試驗에서 10월 6日 栽植區에서 다소 增加 했었다는 報告와 비슷한 경향을 나타내고 있다.

結球指數를 보면 어느 供試系統이나 또는 栽植時期에 상관없이 0.25정도로써 아주 良好한 結球形態를 보이고 있는 것은 張(1978) 등의 報告와 一致하는 것으로 濟州地方의 봄철 氣溫과 日長이 鱗莖菜類의 結球에 適合하다고 思料된다(杉山, 1972. 山口, 1968). 특히 濟州短稈이 0.24로 供試系統中 가장 적은 數值를 보이고 있어 注目할만한 形質을 갖고 있다 하겠다.

供試한 마늘들의 收量에 關한 主要形質들을 表5에서 보면 植物體의 長이는 濟州短稈이 제일 짧고, 上海早生은 거의 100cm에 達하고 있다. 鱗片數를 보면

濟州在來가 11.7個로서 제일 많고 濟州短稈이 8.8個로 나타나고 있어 金(1977)이 報告한바 鱗片數의 遺傳力이 매우 크므로 계속해서 選拔을 해 나아간다면 鱗片數가 濟州在來보다 적고 個個의 鱗片크기가 均一한 새로운 系統이 成立될 것으로 展望된다.

圖3은 供試된 마늘들의 葉을 除去한 것인데 左로부터 上海早生, 壹州早生, 濟州在來, 濟州短稈, 瑞山在來의 順으로 配列한 것이다. 濟州短稈은 植物體의 長이가 짧을 뿐 아니라 花梗長도 아주 짧은 것이 特徵이라 할 수 있다. 表5에서 보면 草長이 54.5cm로서 어느 系統보다 짧고 花梗長도 28.4cm로서 매우 짧게 나타나고 있다. 그리고 葉鞘長도 21.5cm로서 짧은 反面에 葉幅은 表2와 5에서 보는 것 처럼 넓은 편으로 植物體 全體는 圖1, 2에서 보는 것 처럼 長이가

**Table 5.** Major characters at harvesting season in several garlics planted on Sept. 5, 1981.

Strains	Plant height (cm)	Leaves number	Leaves width (cm)	Stalk length (cm)	Sheath length (cm)	No. of cloves	Weight of bulb	Color of bulb	Bulbing* index
Chejujaerae	60.0	7.3	2.6	41.3	38.2	11.7	30.0	Pink	0.25
Chejudankan	54.5	7.5	2.8	28.4	21.5	8.8	30.7	Pink	0.24
Sanghaiwase	97.0	7.2	2.5	64.5	32.3	7.8	42.1	White	0.25
Itsuwase	79.3	6.7	2.5	48.0	38.3	6.6	30.1	Pink	0.27
Seosanjaerae	64.6	5.9	1.6	—	24.9	6.6	24.7	White	0.29

\* : Bulbing index means neck diameter/bulb diameter.

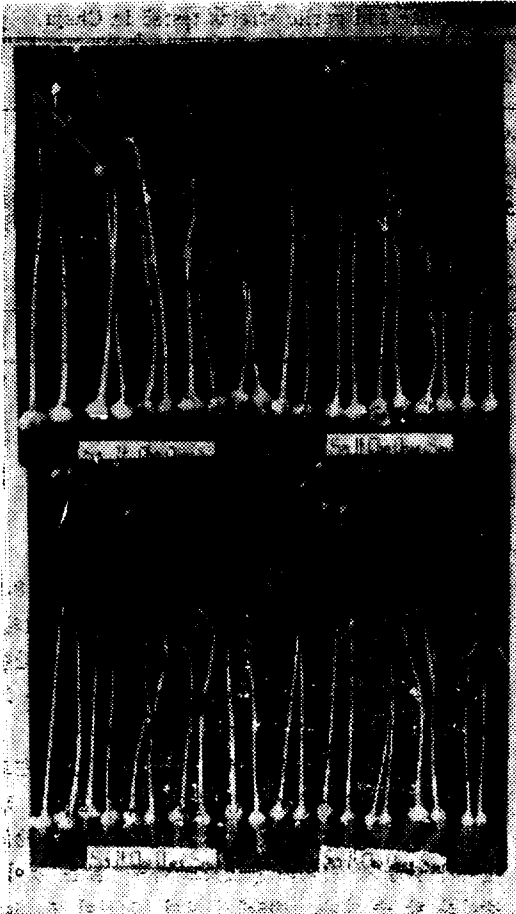


Fig 3. Comparison of stalk length among garlic strains and planting dates.

- \* planting date : Sept.5(upper, left), Sept.20(upper, right), Oct.5(lower, left), Oct.20(lower, right).
- \* Garlic strain : Sanghai, Itsu, Cheju, Cheju dankan, Seosan(each two plants from left to right in the same planting date).

짧고 開張性으로서 強健하게 보이는 것이 特性이라 할 수 있겠다.

圖4는 濟州在來種마늘의 花梗의 變異를 보여주는 것인데, 20cm 未滿에서 60cm가 넘는 것 까지 서로 混 合되어 있다.

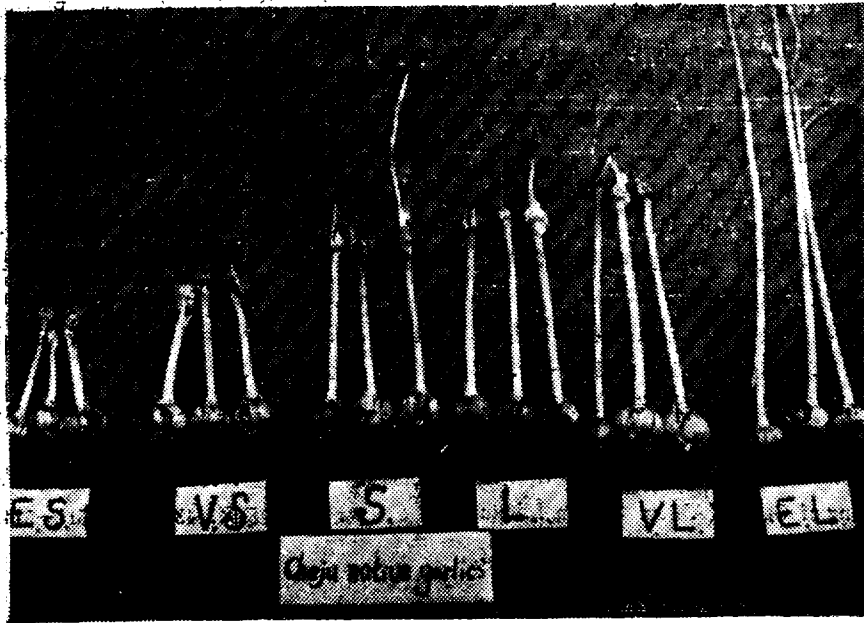
強風의 被害가 늘 念慮되는 濟州地方에서 植物體의 길이가 짧은 마늘의 安定性和 豐產性을 期待할 수 있 다는 점에 關心을 가질 必要가 있다고 推料된다.

### 摘 要

濟州地方에서 栽培되고 있는 마늘 중에서 短稈이 면서 良質多收性이라 여겨지는 系統을 가지고 栽培時 期에 따른 收量形質을 알아보고자 試驗한 結果는 다 음과 같다.

1. 栽培時期는 9月 20日까지가 적당한 時期였고 그 後는 收量이 떨어졌다.
2. 收量은 寒地型인 瑞山在來를 除外하면 栽培時期 가 이를수록 多收를 보였고, 10月以後의 栽培에서는 濟州在來와 濟州短稈의 收量減少가 두렷했다.
3. 濟州短稈에서 草長, 花梗長, 葉鞘長이 다른 系 統보다 훨씬 짧았으며 鱗片數는 8.8個로서 濟州在來 의 11.7個보다 훨씬 적었다.
4. 9月 5日과 20日 栽培에서 球重을 보면 上海導生 이 28.3g, 瑞山在來가 24.3g, 濟州在來가 23.4g 의 順으로 나타났다.
5. 앞으로 濟州短稈系統에 대해서 二次生長等 生態 的特性을 계속 究明하여 品種으로 育成하고자 한다.





**Fig 4.** Variation of stalk length in garlics native to Cheju.  
 E.S. : Extremely short.  
 V.S. : Very short.  
 S. : Short.  
 L. : Long.  
 V.L. : Very long  
 E.L. : Extremely long.

### 引用 文 獻

- 阿部泰典・木藤繁樹, 1975. 비닐하우스利用によるニンニクの早出し栽培. 農及園. 50(7); pp. 898-902.
- 秋谷良三. 1969. 蔬菜園藝ハンドブック. 養賢堂. pp. 556-562.
- 張田益・朴肅奉, 1978. 濟州地方에 있어서 마늘栽培法改善에 關한 研究. 1. 播種期에 따른 地方種 마늘의 生育에 關하여. 濟大論文集, 10; pp. 47-52.
- 平尾陸郎・横井正治, 1965. 寒地におけるニンニクの品種と栽培. 農及園. 40(2); pp. 363-368.
- 姜 准, 1963. 마늘의 生育에 關한 研究(第1報) 마늘의 播種期와 施肥量이 收量과 形態的 變異에 미치는 영향. 晉州農大 研究報告 2; pp. 24-26.
- 熊澤三郎, 1969. 蔬菜園藝各論. 養賢堂. pp. 276-279.
- 金垠椿, 1977. 마늘의 遺傳的 變異. 慶大論文集. 23; pp. 287-290.
- 김창명・김광호・문재현, 1980. 마늘 우량품종 선발 시험. 제주농진원시험연보. pp. 184-232.
- 김창명・문재현・장전익, 1980. 마늘 품종별 파종기 시험. 제주농진원시험연보. pp. 233-251.
- 김창명・김광호・장전익, 1981. 마늘 재배법 확립 시험. 제주농진원시험연보. pp. 176-187.
- 李重浩, 1967. 마늘 播種期가 收量에 미치는 影響. 원시시험연보. pp. 930-948.
- \_\_\_\_\_. 1968. 마늘 播種期가 收量에 미치는 影響. 원시시험연보. pp. 601-608.
- \_\_\_\_\_. 1966. 마늘 品種改良에 關한 試驗, 園試試驗 研報. pp. 625-645.

- 李恩升, 1972. 마늘의 花莖伸長에 미치는 IBA의 影響. 韓國園學誌. 11; pp.15-20.
- \_\_\_\_\_. 1968. 마늘·생강. 松園文化社. pp.9-158.
- \_\_\_\_\_. 1975. 韓國産마늘의 鱗片特性에 關한 研究. 韓國園學誌. 15(1); pp.20-29.
- \_\_\_\_\_. 1974. 韓國産 地方마늘의 休眠에 關한 研究. 韓國園學誌15(2); pp.119-141.
- \_\_\_\_\_. 1973. 韓國産마늘의 生理生態에 關한 研究. 韓國園學誌. 14; pp.15-23.
- \_\_\_\_\_. 1974. 韓國産地方마늘의 形態的 特性에 關한 調査研究. 慶北大 論文集. 18; pp.113-118.
- 이일주, 1973. 마늘 품종 비교시험, 충북농진원연구보고. pp.420-431.
- Mann, L. K. and P. A. Minges. 1958. Growth and Bulbing of Garlic (*Allium Sativm* L.) in Responses to Storage Temperature of Planting Stocks, Day Length, and Planting Date. *Hilgardia*. 27(15). pp.385-419.
- 森下徳衛. 1968. 因州早生ニンニクの密植多肥増収法. 農及園. 43(10); pp.1591-1594.
- 表鉉九·崔廷一·李庚熙. 1975. 菜蔬園藝各論. 郷文社. pp.254-268.
- 清水茂. 1977. 野菜園藝大事典. 養賢堂. pp.1419.
- 志茂正人. 1969. 奄美大島における在來ニンニクにつして.
- 齊藤哲. 1963. ニラとニンニクの栽培. 農及園. 38(5); pp.799-802.
- 杉山直儀. 1972. 野菜の發育生理と栽培技術. 誠文堂新先社. pp.190-200.
- 山口行雄·相川貞重. 1968. 北陸におけるニンニクの栽培法. 農及園. 43(3); pp.511-514.