

越冬作物 선택에 關한 研究 (1)

朴 良 門

I 서 론

제주도는 무상기간이 270일이나 되지만 보통 재배의 경우 무상기간 180일의 수원 지방과 큰 차이 없이 1년 2작이 보통이며, 특히 주택 부근의 채전이 겨울 동안에 높고 있는 것은 제주도 어디에서나 흔히 볼 수 있다.

연 평균 기온 분포를 보면 서울이 14°C, 제주가 15°C로 큰 차이가 없으나 서울지방은 여름 기온이 제주지방 보다 높고, 제주 지방은 겨울에 0°C 이하로 내려가는 경우가 별로 없는 것이 특색인데 본 연구에서는 12월부터 다음해 2월까지 사이의 평균 기온이 10°C이하인 기간에 충분히 생육 할 수 있는 작물의 선택을 목적으로 완두에 대한 시험을 하였다. 그 외에 다른 월동이 가능한 작물도 있겠지만 기초 조사와 예비 시험이 되지아니했기 때문에 우선 완두에 대한 시험을 하고 연차적으로 진행할 계획이다.

II 재료 및 방법

1. 재배 품종은 녹산조생명완두 단일 품종이었다.
2. 파종 시기는 11월 30일부터 2월 28일까지 매월 30일에 실시하였다.
3. 시비량은 강남릉에 대한 관행 시비법으로 하였고, 기비와 추비의 비율은 기비 50%, 추비 50%로 하되 1회 추비는 발아후 20일에 50%를 주고 그 후 20일에 나머지 50%를 2회 추비로 주었다.
4. 재식 거리는 30cm × 30cm로 하였고 1구의 면적은 2m², 탄피범 3반복으로 처리 하였으며 1포기에는 5립의 종자를 파종하고 발아후에 튼튼한 것 3개만 남겼다.
5. 생육 및 수량 조사는 농촌진흥청 두과작물 조사기준에 준해서 실시했다.
6. 매나무 가지를 2포기 단위로 1개씩 지주목으로 세워 주었다.

〈표1〉 생육조사

(1972)

처리 (파종기)	반	부	발아기 (월일)	초장 (cm)	개화기 (월일)	성숙기 (월일)
11월 일30		1	12. 10.	92	1. 30.	3. 10.
		2	12. 10	94	1. 30.	3. 10.
		3	12. 10.	92	1. 30.	3. 10.
		평균	12. 10.	92.7	1. 30.	3. 10.
12월 30일		1	1. 11.	74	2. 21.	3. 30.
		2	1. 11.	81	2. 21.	3. 30.
		3	1. 11.	79	2. 21.	3. 30.
		평균	1. 11	78.0	2. 21.	3. 30.
1월 30일		1	2. 9.	80	3. 19.	4. 29.
		2	2. 9.	73	3. 19.	4. 29.
		3	2. 9.	76	3. 19.	4. 29.
		평균	2. 9.	76.3	3. 19.	4. 29.
2월 28일		1	3. 8.	82	4. 6.	6. 5.
		2	3. 8.	87	4. 6.	6. 5.
		3	3. 8.	90	4. 6.	6. 5.
		평균	3. 8.	86.3	4. 6.	6. 5.

※ 초장은 개화최성기

III 결과 및 고찰

1. 일반적인 생육상황 조사

각과종 시기별로 발아에서 부터 성숙하기 까지 조사한 결과 표1과 같았다. 〈표1〉 이 표에서 보면 겨울 동안의 낮은 온도와 전혀 관계 없이 개화 결실 되는 것을 볼 수 있으며, 11월 30일에 파종한 것의 성숙기가 3월 10일로 아직 서리가 내릴 수 있는 초봄에 뜻뎡이 나온다는 것은 嗜好에 대단히 중요하다.

오히려 11월 30일에 파종된 것은 도장하는 경향이 있었고, 개화후 착험기에 있어서 임실 비율이 떨어지는 경향이 있었다.

2. 수량 조사 결과

수량구성요인 및 1반보당 완두 수확량은 〈표2〉와〈표3〉에서 보는 바와 같이 12월 30일에 파종한 것이 반당 평균 178.7kg으로 가장 높고, 다음에는 1월 30일, 11월 30일, 2월 28일의 순으

로 되어 있는데 이 결과로 보면 12월 하순이나 1월 초순이 제주도 지방의 완두 파종적기로 이 보다 늦거나 너무 빠르면 수량이 떨어지고 착형비율(임실율)이 떨어지는 것 같다. <표2>, <표3>. 각처리별 수량간의 통계적 유의성을 비교하기 위해서 분산분석한 결과는 표 4와 같았는데 이 결과에 의하면 파종시기별 수량간에는 고도의 유의성이 있는 것을 알 수 있다.

<표2> 수량조사

(1972~1973)

처 리 (파 종 기)	반 복	1주 착 형 수 (개)	임 실 율 (%)	1리 터 무 게 (g)	수 량 (kg)
11월 30일	1	36	62	726	130.0
	2	27	62	729	129.3
	3	34	66	726	132.0
	평 균	32.3	63.3	727.0	130.4
12월 30일	1	40	68	734	178.2
	2	33	70	732	181.0
	3	35	69	732	177.5
	평 균	36.0	69.0	732.7	178.7
1월 30일	1	24	66	729	154.4
	2	22	61	729	146.0
	3	26	67	728	149.5
	평 균	24.0	64.7	728.7	149.9
2월 28일	1	29	64	724	115.3
	2	20	65	724	120.7
	3	22	61	724	102.0
	평 균	23.7	63.3	724.0	112.7

※ 수량은 반당kg

<표3> 파종기별 완두 수량 비교 (반당kg)

반복	파종기	11월 30일	12월 30일	1월 30일	2월 28일	계
1		130.0	178.2	154.4	115.3	577.9
2		129.3	181.0	146.0	120.7	577.0
3		132.0	177.5	149.5	102.0	561.0
평 균		130.4	178.7	149.9	112.7	142.9
계		391.3	536.7	449.9	338.0	

이상의 결과로 보아서 제주도 지방에서 겨울동안에 재배할 수 있는 가장 유망한 작물이 완두가 아닐까 생각된다.

〈표4〉 분산분석 (수량)

요 인	자 유 도	평 방 화	평균 평 방	F 치
전 체	11	7,485.45		***
처 리	3	7,251.49	2,417.16	=83.3 > 7.59
오 차	8	233.96	29.24	

L. S. D. (5%)=10.16

L. S. D. (1%)=14.78

3. 근류의 착생상태

두과작물이 자라고 있는 동안에 뿌리에 근류가 착생하는 정도는 시비량, 공중질소의 이용 등과 밀접한 관계가 있으므로 파종각시기별로 표본에 의해서 1포기당 평균 근류가 착생된 수를 조사한 결과 〈표5〉와 같았다.

〈표5〉 1포기에 착생한 근류수

(1973)

반복	파종기				계
	11월 30일	12월 30일	1월 30일	2월 28일	
1	23	24	19	21	87
2	17	22	18	18	75
3	20	9	24	14	67
계	60	55	61	53	229
평균	20.0	18.3	20.3	17.7	

〈표6〉 분산분석 (근류수)

요 인	자 유 도	평 방 화	평균 평 방	F 치
전 체	11	211	19.1	
처 리	3	15	5	=0.2 < 4.07
오 차	8	196	24.5	

〈표5〉의 결과를 분산분석한 결과는 표6과 같았는데 표6에서는 F치가 겨우 0.2로 전혀 유의성이 없고 파종시기에 관계 없이 비슷하게 근류가 착생하고 있었다. 〈표6〉

저온기에 근류가 착생되어 있는 것은 월동두과야생식물인 새완두, 새갈기에서도 흔히 관찰할 수 있다.

4. 기타 재해관찰

11월과 2월에 과중한 것은 12월과 1월에 과중한 것 보다 뿌리에 네마토다의 피해현상이 뚜렷하게 나타났고, 전체적으로 약간 위조(wilt) 현상이 나타났으며, 수확시기에 뿌리를 뽑아서 관찰한 결과는 뿌리가 부패된 경향이 있었다.

이상의 결과를 종합할 때 외국에서는 완두를 녹비, 청예사료, 건초등으로도 이용한다지만 제주도에 있어서는 감귤원의 개원 초기에 월동기간 작물로 재배하거나 단작으로 재배하면 풋완두를 수확해서 混飯用으로 쓰거나 통조림 원료로 공급하면 좋을 것이다.

제주도의 환경 여건이 완두의 재배에 알맞기는 하지만 네마토다, 입고병, 근부병, 바람, 다습 등의 여러가지 문제가 남아있다

IV 적 요

1. 본시험에서는 과중한 월동작물의 과중적기의 결정과 작물의 선택을 위해서 완두를 사용하였다.

2. 완두는 서늘한 기후에 적당하고, 온도가 높으면 착색이 불량한 것 같으며, 반면에 서리에는 아주 강하다.

3. 네마토다의 만연이 문제가 되므로 네마토다의 활동이 왕성한 시기를 피하여 봄 일찌기 아니면 가을 늦게 과중하는 것이 좋겠다.

4. 완두는 제주도의 월동 작물로서는 적당한 것 같으나 많은 문제들이 있는데, 예를들면 입고병, 근부병, 네마토다, 다습 등이다.

5. 완두의 과중적기는 12월부터 1월까지가 좋겠다.

참 고 문 헌

1. WILSON MYERS. 1954. Field Crops Production. J.B. Lppincott Company; 344-348.
2. LEO L., KNUTI, MILTON KORPI, J.C. HIDE. 1962. Profitable soil management; 48-50.
3. Im Moon Soon. 1975, Agronomy, Hak Woo Sa; 137-141.
4. The year book of agriculture, 1955, Water, The united states government printing office; 452, 553, 554.
5. ALEX Laurie, VICTOR H. RIES, 1950, Floriculture, The maple press company, York, pa; 103, 247, 279.

— Summary —

Studies on the choose of wintering crops (1)

by Park Yang-mun

1. This experiment in order to decide of adaptable sowing time and choose of wintering crops, using garden pea.
2. The garden pea is adapted to a cool climate, high temperatures are particularly disastrous when the pods are setting, on the other hand, the plants are quite frost resistant.
3. Where nematode infestation is a problem, the peas should be planted late in the fall and turned under early in the spring to avoid periods of nematode activity.
4. Garden pea is a good wintering crop in cheju but there are many problems, for example, fusarium wilt, root rots, nematode, and humid.
5. The adaptable sowing time of garden pea is from December to January in Cheju.