

감자 二期작의 필요성에 關한 研究

朴 良 門

I 서 론

우리 나라의 인구는 매년 증가하고 있고 1960년대에 식량자급율이 90%에 기잡는 것이 70년 때에는 70% 이하로 떨어져서 외국에서의 양곡 도입량은 년년 증가하고 있다.

표 1에서 보는 바와 같이 1년 양곡 도입량은 약 2천만석으로 우리나라 총 소비량의 3분의1을 외곡에 의존하고 있다.

Table 1. **Status of Grain Import** (unit : %) (unit : %)

Year	Rice	Barley	wheat	wheat flour	Soybean	Corn	others	Total
1967	112,604	—	873,589	35,372	28,799	28,917	20,992	1,100,273
1968	216,211	105,600	917,195	109,463	17,400	105,388	25,422	1,496,679
1969	755,072	67,200	1,172,915	143,312	24,015	173,786	—	2,336,336
1970	541,000	—	1,184,329	69,661	36,291	283,600	—	2,114,881
1971	907,417	—	1,491,503	40,658	60,573	383,316	—	2,883,467

Source : Year Book of Agr. and For. Statistics (1072)

그러므로 우리 나라는 식량을 위시한 양곡의 자급이 당면한 중대 과제이므로 이것은 항상 농정의 중심 과제가었고 현재도 정부와 국민이 총력을 기울여 주곡자급을 달성하려고 노력하고 있다. 양곡을 자급 못하고 부강해진 나라는 거의 없다. 米麥등의 곡물로 양곡문제를 해결하면 좋겠지만 감자 고구마 등의 量的 생산을 가능케 하는 서류의 증산과 합리적인 이용방법의 연구도 경시하지 못한다.

감자의 재배적 특성을 보면 低溫作物이어서 산간고냉지에서 재배하기 알맞고 그러한 고냉지에서 수량이 가장 많으며 품질도 우수하고 저장이 용이하므로 따뜻한 평야지대에서 재배할 種薯生産이 유리하며, 제주도나 남해안 지대의 無霜期間이 긴 지역에서는 저온기인 봄과 가을 2회 재배 할 수 있다.

PH에 있어서도 4.6까지는 전혀 감수되지 않는다. 耐旱性이 강한 작물이다. 감자가 요구하

는 최저 온도는 15~20°C인데 표2에서 예견되는 바와 같이 제주도는 평균 초상이 12월 10일 평균 만상이 3월 10일로 무상기간이 약 270일 되어 감자 二期作의 최적지라고 본다.

Table 2. Monthly Average Temperature During the Period of the Potato Growth in the Each District

(unit : °C)

Month		2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Conformable districts
District													
Spring crop	Suwon		3.5	10.3	16.0	20.8	24.9						All plain regions except Jeju-do and south sea-side regions in Jeon-nam and Gyung-nam
	Taegu		5.7	12.1	17.6	21.6	25.3						
Spring and Fall Crop	Kwangju		5.7	11.4	16.8	21.4	25.6		20.9	14.0	8.2	2.4	South Sea-side regions in Jeon-nam, Gyung-nam and Jeju-do
	Jeju	5.2	8.0	12.3	16.2	20.4			27.7	16.8	12.1	7.6	
Summer crop	Taekwan-lyung			5.6	13.0	15.6	18.9	19.7	15.7	8.9			cooler regions in Gangweon, Chung-bug and Gyeong-bug

Source of temperature : Central Meteorological office.

그러므로 본 연구에서는 제주도가 감자 二期作 재배에 유리한 조건과 이에 따르는 문제들을 헤쳐 나가야 한다.

감자를 식량자급에 개입시키려면 먼저 재배면적을 확대해야 되는데 확대방안의 하나로는 秋作栽培를 고려할 수 있다. 감자 추작재배에 관해서는 많은 사람에게 의해서 品種의 休眠期間, 催芽의 効果와 各種 催芽處理法, 播種期, 秋作 씨감자의 性能 그밖의 많은 보고가 있으나 여기에서는 고도의 기술을 요하는 것보다 농가에서 쉽게 실천할 수 있는 방법을 구명하는데 주안점을 둔다.

II 재료 및 방법

- 1) 品種 : Irish Cobbler, Tachibana, Shimabara.
- 2) 栽培期間 : 秋作=8월 20일~12월 10일,
春作=2월 20일~6월 10일
- 3) 시험구배치법 : 관리법 3 반복의 평균치
- 4) 시험구면적 : 1구당 20m²

Irish Cobbler, Tachibana, Shimabara의 3개 품종을 春作(一期作), 春秋作(二期作) 재배하여

다음해 봄 一期作 씨감자와 二期作 씨감자의 크기별 生産力을 비교 조사한다.

■ 시 험 결 과

1) 표 3에서 보는 바와 같이 一期作으로 생산된 씨감자에 있어서는 작은 씨감자가 큰씨감자보다 증식율은 높으나 실제 증수량은 80g, 씨감자가 965g으로 가장 높았다. 너무 큰것 보다는 80g 정도가 알맞는 것 같다.

Table 3. The Correlation of propagation and yield for seed potatoes weight.
(single cropping products in Spring)

씨감자의 무게(重)	주 당 서 중 (重)	증 식 율(倍)	씨감자를 공제한 수량
10(g)	278(g)	27.8(倍)	268(g)
20	460	23.0	440
40	597	14.9	557
80	1,045	13.0	※ 965
160	1,060	6.6	900

그러나 유전력이나 종자의 차대 생산능력은 종자 자체가 충분히 발육이 되었어야 되고 발육 과정에서 병충해 특히 바이러스등의 피해가 없었어야 된다. 즉 크지 못했다는 것은 유전적으로 열세이거나 병충의 피해 아니면 생육기간 부족등으로 충분히 자라지 못한 것을 의미한다.

2) 봄에 재배한 一期作 씨감자를 그해 8월에 다시 二期作 재배해서 다음 봄 씨감자로 사용했을 때의 次代生産力을 보면 표 4와 같다.

Table 4. The correlation of propagation and yield for seed potatoes weight. (double cropping products in Autumn).

씨감자의 무게(重)	주 당 서 중 (重)	증 식 율 (倍)	씨감자를 공제한 수량
10(g)	346(g)	34.6(倍)	336
20	587	29.4	567
40	926	23.2	886
80	1,426	17.8	※ 1,346
160	1,487	9.3	1,327

이 경우에 씨감자의 重量別로 春作 씨감자와 비교하면 씨감자의 重量에 대한 증식율 및 실제 重量이 春作의 것 보다 훨씬 높다.

3) 一期作과 二期作의 씨감자의 生産力을 비교하면 표 5에서 보는 바와 같이 二期作 씨감자가 一期作 씨감자보다 10℥에서 24%, 20℥에서 28%, 40℥에서 55%, 80℥에서 36%, 160℥에서 40%가 각각 증산 되었고, 一期作 80℥짜리 씨감자와 三期作 40℥ 씨감자의 生産力이 비슷하다. 그러므로 一期作 80℥짜리 씨감자보다 二期作 40℥짜리 씨감자가 좋다는 결론이 된다.

Table 5. Productivity Compare(%)

Season ↓	seeds weight→				
	10(℥)	20	40	80	160
Single Cropping products in Spring	27.8	23.0	14.9	13.0	6.6
double cropping products in Autumn	34.6	29.3	23.2	17.8	9.3
%	124(%)	128	※ 155	136	140

Products in Autumn ÷ Products in Spring = %

4) 二期作 씨감자가 一期作 씨감자보다 生産力이 높기는 하지만 표 6에서 보는 바와 같이 一期作 씨감자와 二期作 씨감자를 비교하면 Irish Cobbler는 겨우 37%, Tachibana 44%, Shimabara의 경우에만 50%가 생산되었다.

二期作 씨감자가 生産力은 높지만 수량이 적으면 의미가 없으므로 二期作 자체의 수량을 높이는 것이 가장 기초적이고 중요한 문제이다.

Table 6. Average yield of culttped in Spring and Autumn.

Varieties ↓	Season→		
	Spring	Autumn	Percentage(%)
Irish cobbler	2,648(kg)	986(kg)	37(%)
Tachibana	2,780	1,246	44
Shimabara	2,647	1,326	50

IV 결 론

2기작 씨감자는 生産力이 약 40~50%가 높으므로 Shimabara와 같은 휴면기간이 짧고 재배가 용이한 품종을 잘 재배하면 식량자급에 많은 도움이 될 수 있다. 그러나 2기작 자체의 수량이 50%에 불과하므로 그 원인을 구명하여 수량을 높여야 한다. 씨감자의 크기가 작을수록 증식율은 높은 편이나 실제 상품가치로 보면 적어도 100℥ 이상 크기의 것은 생산할 수 있는 씨감자라야 한다. 제주도에서는 가을에 수확하지 않고 그대로 포장에 두어도 地溫이 0°C 이하로

내리는 일이 거의 없으므로 凍害를 받지 않고 다음봄 일찍 파내어 씨감자로 쓸 수 있는 등 여
러가지 편리한 점이 많으므로 270일의 무상기간을 최대로 이용하여 씨감자를 생산하여 전국에
보급하는 체계를 수립하면 좋을 것 같다.

V 적 요

- 1) 2기작 씨감자는 1기작 씨감자보다 생산력이 높다(1기작 씨감자는 장기간 저장하는 동안에
자체 양분이 소모 되었기 때문에)
- 2) 2기작에는 많은 문제들이 있다 (예, 무상기간, 기온, 바이러스병, 토양비옥도, 품종)
- 3) 씨감자는 중용인 40~60g의 것이 좋다.
- 4) 우리 나라에서 2기작 감자 재배에 가장 좋은 환경은 제주도이다.

인 용 문 헌

- 1) 반재돈 : 1973, 답전작감자 육아재배농가 실증시험, 농촌진흥청 농사시험연구 속보 2.
- 2) 조재영 : 1965, 마령서의 추작 적응성에 관한 연구, 고려대학교 60주년 기념 논문집, 자연과학계
pp, 245~260
- 3) 농촌진흥청 : 1973, 감자확대증산안, 감자증산자료.
- 4) 농업경영연구소 : 1972, 연구자료 : 25.
- 5) 농림부 : 1964~1972, 농림통계연보.
- 6) 백운하 : 1968, 씨감자 생산을 위한 매개진딧물조사, 작물보호연구. 3 : 63~80
- 7) 농촌진흥청 : 1967, 종서 퇴화의 방지, 농업기술지도요강 작물편 p, 110

— Summary —

Studies on the Necessity of Double Cropping for a Year of Potato

by

Park Yang-mun

- (1) Double cropping potatoes productivity is higher than single cropping it (because single croppings it use up containing nutrients during for long storage)
- (2) Medium is good for seed potatoes about 40—60g,
- (3) There are many problems in double cropping of potatoes(for example, length of free frost days, temperature, virus diseases, soil nutrients, and varieties).
- (4) Cheju-do's environmental factor is best for double cropping in Korea.