

과제구분	Code : LS0110	수행시기	전반기	연구기간	1998 ~ 1999(2년차 완결)
연구과제명	감자 안정생산 체계 연구			과제책임자	노준현
세부과제명	감자 수집계통 특성 검정				
색인용어	감자, 품종선발, 도입품종, 재래종				
연구원별임무					
구분	소속	성명	전화번호	담당임무	
연구책임자	작물연구과	노준현	(0361) 258-5732	연구과제 총괄수행	
공동연구자	"	허남기	(0366) 435-3757	초형 특성평가 지원	
	"	하건수	(0361) 258-5732	괴경 특성평가 지원	
	경영환경연구과	김재록	(0361) 258-5722	형질 특성평가 지원	

ABSTRACT

This study was carried out to explain the characteristics of the introduced 36cultivars and domestic collected 34cultivars. The results were follow as:

1. Analyzing in accordance with the epidermal color, most of the introduced cultivars showed flower color line and the domestic collected cultivars showed purple color line.
2. In the bud'depth, the introduced cultivars were more or less low and the domestic collected cultivars had characteristics that the bud'depth was deep.
3. Most cultivars showed low purity and the productivity was between 1,000kg/10a and 2,000kg/10a.
4. The rate of commercial production in most cultivars was bellow 50% and only 9line'cultivars were between 70% and 90%

연구배경

우리나라 감자 육종사업은 1962년 대관령에 고령지시험장이 설립된 이후부터 약 40여년 동안 많은 성과도 있었지만 지역적 특색이 퇴색한 아쉬운 점도 있다. 과거에는 감자가 주식의 중요한 공급원으로서 역할을 하였으나, 현재에는 채소화되면서 소비패턴의 변화와 함께 용도별로 다양화되어 있다. 근대에는 과거 재래종의 선호추세는 물론, 관광산업의 발달과 함께 지역특산화하는 전략산업으로도 개발되는 추세이다.

이와 같은 추세는 유색감자의 육성추진과 상품화 개발은 물론 소서 생산성이 높은 감자로 단지화되어 지역 명품으로 자리잡고 있다. 따라서 본 연구는 타도와와의 차별화 될 수 있는 품종의 탐색과 우수품종을 선발하여 관광단지 중심의 명품화로 육성하는데 필요한 기초자료를 얻는데 중점을 두고 조사하였다.

재료 및 방법

본 연구는 1998~1999년까지 2년간 도입품종 Alamo 등 36종과 국내종 34종을 공시하여 흥천 내면(표고 700m)에서 특성검정을 실시하였다. 파종은 육광 최아하여 4월 21일, 재식거리 조간 70cm에 주간거리 25cm로 하였으며 10a당 시비량은 N 15, P₂O₅ 18, K₂O 12kg을 전량기비로 사용하였고, 후대채종의 효율성 제고를 위하여 망실재배로 실시하였다. 수집종에 따라서는 소괴경도 파종하였다. 주요조사내용으로는 괴경특성을 중점적으로 조사하여 수량성 및 모양, 색깔 등으로 보아 개발 가능성을 탐색하였다.

수집계통들에 대한 특성검정을 위하여 사용된 종서중 현재 장려품종을 제외하고는 모든 수집계통들이 종서생산을 위하여 채종된 순도가 높은 종서가 아님을 밝혀둔다.

결과 및 고찰

수집계통별 괴경특성을 검토하여 품종으로 가치판단과 육성모주로서 이용 가능성을 탐색하고자 시험된 주요 결과는 표 1과 같다.

표 1. 공시계통의 괴경 특성 총괄

No	품 종 및 계 통 명	수집지역	괴 경 특 성				환원당 함 량 (%)	수량성(kg/10a)	
			모양	표피색	육색	눈의 깊이		총수량	상서율 (%)
1	Alamo	미국	장원형	담황	백	천	0.20	3,650	73.5
2	Baraca	화란	장원형	홍	백	중	0.25	1,943	63.4
3	Batoche	캐나다	타원형	백	담황	천	0.23	3,601	43.9
4	Brigit	독일	타원형	담황	황	중	0.15	4,810	-
5	Carlton	미국	장타원형	홍	황	천	-	3,249	81.4
6	Cip 5750	CIP	원형	백	백	중	-	3,442	51.7
7	Corine	화란	타원형	담황	담황	천	0.09	3,171	66.5
8	Denali	미국	장원형	백	백	천	0.11	1,994	83.5
9	Diamant	화란	장원형	담황	담황	천	0.51	1,167	58.1
10	Doya	일본	타원형	백	황	중	0.13	1,267	25.7
11	Doyoshiro	일본	장원형	담황	백	천	0.11	1,691	73.3
12	Granola	독일	장원형	담황	담황	중	0.42	3,792	51.3
13	Helena	화란	타원형	담황	담황	천	0.07	1,693	51.2
14	Hertha	화란	장타원형	백	담황	천	0.07	2,584	62.0
15	Indira	독일	장원형	백	황	중	-	3,618	40.0

No	품 종 및 계 통 명	수집지역	과 경 특성				환원당 함 량 (%)	수량성(kg/10a)	
			모양	표피색	육색	눈의 깊이		총수량	상서울 (%)
16	Kennebec	미국	장타원형	담황	백	천	-	2,606	73.4
17	Konahubuki	일본	장원형	담황	백	천	0.13	2,310	72.7
18	Gemchip	미국	장원형		백	천	0.12	1,995	56.9
19	Lachipper	미국	원 형	담황	백	중	0.24	1,637	78.5
20	Larauge	미국	원 형	담황	백	천	-	1,758	57.0
21	Lemhi russet	미국	장타원형	갈색	백	천	0.19	1,534	70.6
22	Marijke	화란	장타원형	담황	담황	천	0.26	1,682	46.8
23	Monona	미국	장원형	백	백	천	2.44	1,917	61.0
24	ND 651-9	미국	장타원형	백	백	천	-	1,906	33.6
25	ND 860-2	미국	원 형	백	백	중	-	1,908	42.2
26	ND 2471-8	미국	원 형	담황	백	중	-	1,449	49.3
27	ND 4778	미국	원 형	백	백	천	-	1,515	52.9
28	Nook Sack	미국	장타원형	갈	백	천	0.14	2,067	67.2
29	Norchip	캐나다	원 형	흑갈	황	중	0.08	2,880	76.5
30	NS-1	미국	장타원형	담황	백	심	-	1,906	63.4
31	Pantrona	독일	타원형	황색	백	천	-	1,730	47.9
32	Pollina	독일	원 형	담황	황	중	-	2,877	40.9
33	Resy	화란	장타원형	담황	담황	천	0.45	523	-
34	Selma	독일	장타원형	황	황	천	-	414	-
35	Spunta	화란	타원형	백	담황	천	0.4	904	33.9
36	Waseshiro	일본	장원형	담황	백	천	-	1,808	51.9
37	KC-1(CI-25)	경기 화성	장원형	담황	백	천	-	824	19.2
38	KC-2(C-12)	경기 가평①	장타원형	자	백	심		1,042	35.5
39	KC-3(C-13)	경기 가평②	장원형	자	백	심		899	15.2
40	KC-4(C-15)	경기 가평③	장원형	자	백	심		480	16.7
41	춘 천 재 래	강원 춘천	장원형	자	백	심		1,043	4.6
42	KC-5	강원 춘천①	장타원형	자	백			762	25.0
43	KC-6	강원 춘천②	장타원형	자	백			866	8.2
44	KC-7	강원 원주	장타원형	자	백	천		1,202	4.0
45	청 춘 감 자	강원 홍천	원 형	담황	담황	심		1,321	4.4
46	KC-8(C-8)	강원 홍천	장원형	자	백	천		1,335	11.3
47	KC-9	강원 횡성①	원 형	담황	담황	심		899	41.2
48	KC-10	강원 횡성②	원 형	자	백	심		347	0.0
49	KC-11	강원 횡성③	장원형	자	백	천		1,637	36.5
50	KC-12	강원 횡성④	장원형	황	황	천		1,131	19.6

No	품종 및 계통명	수집지역	과경특성				환원당 함량 (%)	수량성(kg/10a)	
			모양	표피색	육색	눈의 깊이		총수량	상서울 (%)
51	KC-13	강원 횡성⑤	타원형	자	자황	심	1,888	24.9	
52	KC-14	강원 화천	원형	자	백	심	1,091	34.5	
53	KC-15	강원 양구①	장타원형	자	백	심	1,372	21.1	
54	KC-16	강원 양구②	장타원형	자	백	심	1,234	41.5	
55	KC-17(C-20)	충북 영동	장원형	자	백	심	867	0.0	
56	KC-18(C-10)	충북 논산	장타원형	자	백	심	1,474	50.1	
57	KC-19(CI-30)	전북 진안	장타원형	자	백	심	1,027	40.5	
58	KC-20(CI-9)	전남 광주	장원형	자	백	심	588	40.0	
59	KC-21(C-9)	경북 상주	장원형	자	백	심	1,113	61.7	
60	KC-22(C-16)	경북 월성	장타원형	자	백	심	1,094	24.1	
61	KC-23(C-23)	경북 봉화	장원형	자	백	심	1,975	51.1	
62	KC-24(CI-12)	경북 금릉	장원형	자	백	심	1,927	21.9	
63	KC-25(CI-4)	경북 칠곡	장원형	자	백	심	2,051	29.7	
64	KC-26(CI-22)	경북 칠곡	장원형	자	백	심	1,332	12.2	
65	KC-27	미상①	장원형	자	백	심	1,619	26.6	
66	KC-29	미상③	장타원형	자	백	심	936	0.0	
67	대지	고령지시험장	편원형	담황	담황	천	1,415	55.1	
68	세풍	고령지시험장	장타원형	백	백	천	909	49.7	
69	조풍	고령지시험장	편원형	담황	담황	천	4,370	68.9	
70	대서	고령지시험장	편원형	담황	백	천	2,868	88.0	

표피색에 따른 계통을 분류한 결과(그림 1) 도입종의 대부분은 황색 계통이었고, 지방수집종은 자색계통이었다. 특히 Carlton이나 Larauge 계통은 표피색이 독특하여 지역특산품으로 개발가치가 높은 것으로 생각되었다. 또한 눈의 깊이에 따른 계통분류 결과(그림 2) 대부분의 도입종은 눈이 깊이가 얇은 반면, 재래종은 눈의 깊이가 깊은 것이 가장 큰 단점이며 수량성도 낮은 편이었다. 그러나 재래감자를 선호하는 소비자를 위하여는 이를 보완한 신품종 개발이 이루어져야 할 것으로 사료되었다.

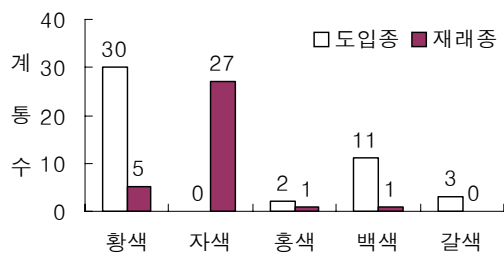


그림 1. 표피색에 따른 계통의 분류

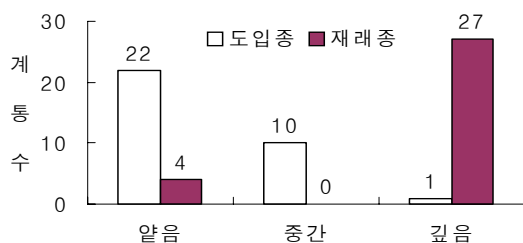


그림 2. 눈의 깊이에 따른 분류

수량성과 상서생산율을 기준하여 분류한 결과(그림 3, 4) 대부분의 공시계통이 1,000 ~ 2,000kg/10a 범위가 가장 많았고, 10a당 3,000kg 이상 생산되는 품종의 대부분은 현 장려품종들로서 종서의 순도에 기인한 현상으로 생각되었다. 또한 상서율에서 대부분 50% 미만으로 나타났으며 70 ~ 90% 범위의 상서 생산성이 높은 계통은 9계통이었다.

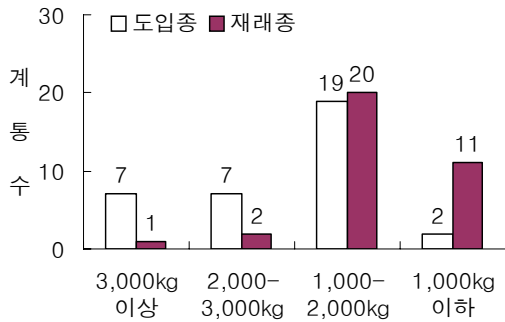


그림 3. 수량성에 따른 계통의 분류

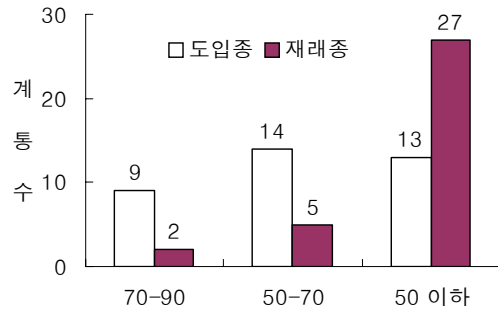


그림 4. 상서율에 따른 계통의 분류

적 요

도입품종 36종과 국내 수집종 34종에 대한 특성검정 결과를 요약하면 다음과 같다.

1. 표피색에 따라 분류한 결과 도입종의 대부분은 화색 계통이었고, 국내종은 자주색 계통의 재래종이었다.
2. 눈의 깊이별로는 도입종은 얇은편이었고 국내 재래종 수집계통은 눈의 깊이가 깊은 것이 특징이었다.
3. 수량성은 대부분 종서의 순도가 낮아 10a당 1,000 ~ 2,000kg 범위가 가장 많았다.
4. 상서율은 대부분 50% 미만이었으며, 70 ~ 90%의 범위에 있는 계통은 9계통뿐이었다.

인 용 문 헌

Beukema, H. P. and D. E. Vanderzaag 1979. Fotato Improvement. International Agricultural Centre. Wageningen - The Netherlands pp. 224.

Norgold and Russet Burbank potatoes. Amer. Potato J. 53: 57 ~ 65.

주이재, 이영석, 한두봉. 1983. 감자의 수급 및 이용에 관한 연구. 농촌경제연구소 연구보고. 57.

정향영, 김관수, 김유철, 김정간, 김동복. 1985. 가공용 감자품종 선발에 관한 연구. I. 품종수집 및 가공특성조사. 농시보고(원예) 27(1) : 39 ~ 45.

Kunkel, R. 1957. Factors affecting the yield and grade of Russet Burbank potatoes. Colo. Agr. Expt. Sta. Tech. Bull. 62.

이돈균, 정향영, 함영일, 김관수. 1985. 감자 신품종 “수미”에 대한 재배상 주요특성에 관한 연구. 한원지 26(1) : 29 ~ 33.

박원기, 이성우, 이응호, 이현기, 황호관. 1977. 식품분석 p 136 ~ 137.

연구결과 활용

◦계통특성을 이용한 신품종 육성 모주 활용(2000년 해안농업시험장 전량 분양)