

어젠다코드	2 - 7 - 1		수행시기	전반기 (계속)	
기술분야코드	V1	기술유형코드	S04	작목구분코드	FC-05-0501
과제종류	기관고유		세부사업(약어)	-	
과제명	감자 유전자원 관리 및 특성평가				
과제책임자	성명		직급	소속기관 및 부서	
	맹진희		농업연구사	강원도원 특화작물연구소	
연구기간	2013~계속		참여연구기관	-	
세부과제명			부서	세부책임자	연구기간
1) 감자 유전자원 관리 및 특성평가			특화작물연구소	맹진희	'13~계속
색인용어	감자, 유전자원, 특성검정, 데이터베이스				

I. 연구목적

- 식물유전자원에 관한 국제조약(ITPGRFA)의 발효('04. 6. 29)에 따라 농업유전자원에 대한 수집, 보존, 평가의 필요성 증가됨
- 영양번식작물인 감자는 자원의 갱신 및 연차별 특성 검정필요

II. 2017년도 추진목표 대비 당해연도 목표 달성도

추진목표	달성내용	달성도
<제1세부과제 : 감자 유전자원 관리 및 특성평가 ○ 감자 유전자원 보존 ○ 도입 유전자원 관리	[결과활용 : 기초활용 1, 도입유전자원 자원화34점] ○ 국외 유전 자원 34점 검역완료 및 자원화 ○ 감자 육종모본 및 기초 자료 활용 ○ 유전자원 갱신 253점	100%

III. 주요 연구내용 및 결과요약

1. 연구내용

(시험1) 감자 도입자원 특성검정

- 가. 공시재료 : 2016년 도입자원 괴경(34종)
- 나. 재배방법 : 25cm 포트, 방역온실 재배
- 다. 조사항목 : 생장형, 화색, 숙기, 괴경모양, 표피색 등

(시험2) 감자 보유자원 특성검정 및 DB 구축

- 가. 공시재료 : 120점
- 나. 재배방법 : 망실 토경재배 (3.30 ~ 7.17)
- 다. 조사항목 : 생장형, 괴경모양, 수량특성 등 15항목
- 라. 데이터베이스 프로그램 : MS Access

2. 연구결과 요약

(시험 1) 감자 도입자원 특성검정

○ 유전자원 수집 및 추진현황

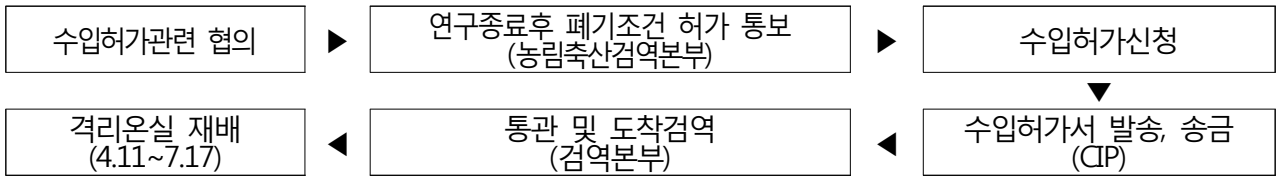


표 1. 도입 유전자원 특성 비교

No.	ID	육색	괴경수확	비고
16PR01	302286.13	red	×	바이러스 저항성
16PR02	302288.14	purple	×	내서성, 역병 저항성
16PR03	391058.175	yellow	×	고전분
16PR04	391065.81	cream	○	-
16PR05	391583.25	cream	○	-
16PR06	391585.167	cream	○	고전분
16PR07	392617.54	white	○	-
16PR08	392633.54	cream	○	-
16PR09	392637.10	cream	○	-
16PR10	392639.34	cream	○	-
16PR11	392640.18	cream	○	-
16PR12	392657.171	cream	○	고전분
16PR13	392657.8	white	○	-
16PR14	393073.179	cream	○	-
16PR15	393073.197	cream	○	-
16PR16	393079.4	cream	×	고전분
16PR17	393085.5	cream	○	고전분
16PR18	393248.55	white	×	-
16PR19	393280.82	yellow	×	-
16PR20	393280.83	yellow	○	-
16PR21	395096.2	yellow	○	-
16PR22	397196.8	yellow	○	-
16PR23	398098.119	cream	○	내서성
16PR24	398098.65	cream	×	내서성
16PR25	398208.620	cream	○	내서성
16PR26	399002.42	Dark yellow	×	내서성
16PR27	399002.52	cream	×	고전분
16PR28	399002.7	yellow	○	고전분
16PR29	399048.39	Dark yellow	○	고전분, Vit C 고함유
16PR30	399053.12	cream	○	고전분, 역병 및 바이러스 저항성,
16PR31	399062.118	cream	○	-
16PR32	399067.22	cream	×	-
16PR33	399073.18	cream	○	-
16PR34	399083.4	cream	○	-



【방역재배】



【수확 과정】



【2차 가을재배】

그림 1. 도입 유전자원 격리온실 재배

(시험 2) 감자 보유자원 특성검정 및 DB 구축

표 2. 2017년도 유전자원 특성 검정

GWP No.	검정번호	개화시(일)	개화기(일)	개화중(일)	화색	화분기부	결실구조	생장모양	모양	눈높이	결색	속색(백색)	크림색	홍색	타원	주립 고립수(개/주)	평균 수종(%)	비중	복지율(%)	복지율(%)	복지율(%)	결색	결색
GWP2	49.66667		5.30			적출	2	5원형	중간	담황	황			적	16.8	659.83	1.078					53.4	5.1
GWP4	29	5.18	5.23	5.30	흰색	보통	2	7원형	중간	황	백			중약	6.0	458.65	1.100					47.7	6.1
GWP5		5.17		5.31	흰색		2	5원타원	얇음	담황	백			적약	6.0	473.93	1.063	강				56.85	4.67
GWP7	32	5.19	5.23	6.2	연보	적출		5원형	얇음	적	백			강									
GWP8	31.66667	5.23(7)	5.23		연보라	보통	1	원형	얇음	황	백			중	9.3	558.85	1.083	강				49.0	5.1
GWP9	0	5.18	5.23		흰색	적출	2	5원형	얇음	황	백			중약	9.0	533.53	1.088	단				51.2	4.9
GWP10	48.33333			6.2		적출	2	5원형	중간	적	담황			중약	6.8	552.7	1.079	단				46.7	11.9
GWP11	41.66667	5.19			흰색	적출		원형	얇음	황	황			적약	2.3	339.07	1.073	단				59.89	4.64
GWP15	57		5.29(23)			얇음	1	3원타원	얇음	적	백			강	7.5	394.38	1.067	중				38.9	12.4
GWP16	33					적출		원형	얇음	담황	황			중강	12.6	440.8	1.074	단				57.08	4.78
GWP17	29	5.24		5.30		적출	2	7원형	얇음	적	백			강	10.3	562.73	1.077	단				48.1	10.0
GWP18	29.66667	5.16		5.27	연보	적출	2	7원형	중간	담황	백			강	14.5	555.25	1.077	단				53.0	5.3
GWP20	26.66667					적출	2	3원형	얇음	담황	황			적	9.5	311.6	1.063	단				52.2	5.3
GWP21	46.33333	5.30(적외기)				보통	2	3원타원	중간	황	백			적	8.3	446.6		중				51.3	6.4
GWP23	33	5.23(7)	5.23	5.30	보라	적출	2	7원형	중간	담황	백			중약	14.3	680.25	1.089	단				60.5	5.4
GWP24	48.66667	5.23(7)	5.23	5.30	보라	적출	3	7원형	얇음	담황	백			적	11.0	575.78	1.082	단				49.5	8.9
GWP26	40.33333					적출	3	7원타원	얇음	황	백			중	9.8	572.6	1.084	단				45.5	5.9
GWP28	37					적출	2	5원형	중간	적	백			적	10.8	141.95	1.079	단				54.7	14.3
GWP29	44.66667		5.23		연보라	적출	2	3원타원	얇음	담황	백			적	7.0	522.98	1.087	중				52.6	5.4
GWP30	29.66667			5.31		적출	2	5원형	얇음	담황	담황			적	7.8	367.25	1.081	단				48.8	5.0
GWP31	32.33333					보통	2	7원형	중간	적	백			적	5.7	372.17	1.088	단				48.8	16.1
GWP32	48.66667	5.15	5.23		청보라	적출	2	3원타원	얇음	담황	백			적약	4.8	390.6	1.058	강				54.7	24.4
GWP33	59.66667					보통	2	8원타원	얇음	황	백			적	11.0	490.53	1.079	강				48.06	5.44
GWP34	31	5.24	5.27		베이지	적출	1	5원타원	얇음	담황	백			적	5.5	348.45	1.076	단				52.74	5.19
GWP35	41	5.27			연보라	보통	2	7원형	얇음	황	황			강	10.0	828.25	1.063	강				51.82	5.31
GWP36	24.66667	5.23		5.31	흰색		2	7원형	얇음	담황	백			적	12.3	482.65	1.085	단				53.04	4.73
GWP38	58.66667	5.24	5.26		연보라	보통	1	3원타원	얇음	황	백			중약	5.0	467.82	1.055	단				52.48	4.89
GWP39	69	5.23(7)	5.23		보라	적출	2	5원형	얇음	담황	백			중강	13.0	843.97	1.072	단				50.3	5.3
GWP41	40.33333					보통	2	7원형	얇음	담황	황			중약	7.0	725.8	1.073	단				55.8	4.0
GWP42	49	5.31			흰색		3	5원형	중간	담황	백			강	11.8	823.18	1.081	강				55.0	6.7
GWP44	25					적출	3	7원형	중간	담황	백			강	9.0	635.9	1.076	단				47.6	5.7
GWP46	80	5.19	5.23		자주보라	보통	3	5원형	중간	담황	담황			강	8.3	644.8	1.072	단				57.5	3.7

표 3. 특성별 분류(대지 등 120점)

구 분	특 성
숙 기	조생종 35, 중생종 55, 만생종 30
괴경모양	원형 68, 편원형 23, 장타원형 16, 기타 13
전분함량	고전분 45, 중전분 38, 저전분 37
내병성	내서성 강 15, 더뎡이병 강 12
휴면기간	장휴면 25, 중휴면 58, 단휴면 37
...	...
최대값	<ul style="list-style-type: none"> ◆ 수량: 1,065g/주(탑동미상) ◆ 서수 : 19.5개/주(selma) ◆ 건물율 : 22.96%(record)



그림 2. 유전자원 특성검정

3. 적요

(시험1) 감자 도입자원 특성검정

- 가. 2차 CIP 도입유전자원 격리온실 2중 망실재배에 따른 불리한 생육조건으로 수확하지 못한 계통에 대해 2차 가을 파종하여 수확하였음
- 나. 2차 도입유전자원 2년차 재배시험 완료 후 1차 25점과 2차 34점을 국내 유전자원으로 활용할 수 있도록 검역본부에 신고 후 자체 교배모본으로 이용예정임

(시험2) 감자 보유자원 특성검정 및 DB 구축

- 가. 자체유전자원 120점을 생장형, 육색, 저장성 등 그룹에 따른 분류를 하였음
- 나. 연차별 검정을 위한 무병종서 생산 및 기상 등 변이에 대한 분석 데이터를 수집 및 누적할 계획임

IV. 연구결과 활용

연도(연차)	활용구분	제 목
2016(4년)	기초자료	감자 육종모본 및 기초자료 활용
	유전자원 도입	국외 감자자원 도입 : 34종
2017(5년)	기초자료	감자 육종모본 및 기초자료 활용
	유전자원 갱신	감자 253점
2018(6년)	도입자원 자원화 및 기초자료	감자 CIP 34점 자원화 및 기초자료 활용
	유전자원 관리	감자 220점, 마 12점

V. 기대 및 파급효과

- 감자 유전자원 유지보존 활용도 제고
- 감자 유용 유전자원 수집 및 교배모본 활용