

과제구분	기본연구	수행시기		전반기	
중장기Code	A	RIMS Code		200804101010003	
연구과제 및 세부과제		연구분야 (Code)	수행 기간	연구실	책임자
고품질 감자 생산을 위한 시비법 개선 연구		LS0210	'08~'09	특화작물시험장 평창분소	정정수
고품질 감자 생산을 위한 시비법 개선 연구		LS0210	'08~'09	특화작물시험장 평창분소	정정수
색인용어	감자, 시비량, 코팅 복비				

1. 연구목표

강원도 감자 재배면적은 5,050ha('07)으로 이중 고랭지 여름재배는 3,153ha로 62%를 차지하며, 4월 하순 ~ 9월 하순 작형으로 농진청 표준시비량 대비 2.3배 많이 시비하는 것으로 보고되고 있다(산채시험장, 2005). 따라서 강원도의 감자 주생산 작형인 고랭지 여름 감자 재배시 생리장애 발생 저감과 내적품질 향상은 물론 강원 감자의 고품질화를 위해 적절한 시비법을 개발하고자 하였다.

2. 주요결과

강원도의 주생산 작형인 고랭지 여름 감자 재배시 생리장애 발생 저감과 내적품질 향상은 물론 강원 감자의 고품질화를 위해 적절한 시비법 개발하고자 하였다.

표 1. 생육상황

처리내용	수 미			대 서		
	출현율 (%)	경장 (cm)	경수 (개)	출현율 (%)	경장 (cm)	경수 (개)
표준단비	95	64	2.7	90	58	2.3
검정단비	95	60	2.0	100	58	1.8
검정 반비(N)	90	54	1.2	100	48	1.8
검정배비(N)	95	64	2.3	95	60	2.3
B.B복비	100	62	2.3	95	55	2.3
코팅복비	100	59	2.0	100	56	2.0
표준반비(N)	95	62	2.0	95	56	2.0
표준배비(N)	95	66	2.7	100	62	2.7

표 2. 수 량

처리내용	수미				대서			
	수량(kg/10a)			상서 지수	수량(kg/10a)			상서 지수
	총서중	상서중	상서울(%)		총서중	상서중	상서울(%)	
표준단비	4,250	3,610	85	100	4,550	3,860	85	100
검정단비	4,430	4,070	92	108	4,050	3,400	84	98
검정반비(N)	4,320	3,670	85	100	3,820	3,200	84	98
검정배비(N)	4,520	3,840	85	100	4,120	3,290	80	94
B.B복비	3,890	3,420	88	103	4,520	3,840	85	100
코팅복비	4,780	4,300	90	105	4,630	4,160	90	105
표준반비(N)	3,860	3,470	90	105	3,960	3,360	85	100
표준배비(N)	4,900	4,010	82	96	4,230	3,590	85	100

표 3. 병해 및 생리적 장애

처리내용	수미				대서			
	기형 (%)	열개 (%)	참가병 ¹⁾ (0~4)	부패 (%)	기형 (%)	열개 (%)	참가병 ¹⁾ (0~4)	부패 (%)
표준단비	-	1	-	1	-	1	2	1
검정단비	-	-	-	2	1	-	2	1
검정반비(N)	-	-	2	1	-	-	2	1
검정배비(N)	1	2	-	2	2	1	-	2
B.B복비	1	-	1	2	1	-	1	2
코팅복비	-	1	-	1	-	-	1	-
표준반비(N)	-	1	-	1	-	1	1	1
표준배비(N)	2	2	2	2	2	1	2	1

¹⁾ : 0(병반면적 0), 1(1~5%), 2 (5~10%), 3(10~20%), 4(20% 이상)

표 4. 품질평가

처리내용	수미			대서		
	비중	건물(%)	전분(%)	비중	건물(%)	전분(%)
표준단비	1.069	17.8	11.6	1.074	18.9	12.6
검정단비	1.072	18.5	12.2	1.078	19.7	13.4
검정반비(N)	1.072	18.5	12.2	1.080	20.2	13.8
검정배비(N)	1.069	17.8	11.6	1.072	18.5	12.2
B.B복비	1.074	18.9	12.6	1.080	20.2	13.8
코팅복비	1.076	19.3	13.0	1.084	21.0	14.6
표준반비(N)	1.074	18.9	12.6	1.082	20.6	14.2
표준배비(N)	1.070	18.1	11.8	1.072	18.5	12.2

수미와 대서를 공시하여 표준단비를 포함한 8처리를 하였다. 생육상황을 보면 출현율은 각 처리별 90% 이상으로 매우 양호 하였으며, 파종 후 70일이 경과한 생육조사에서 초장은 표준배비가 수미 66cm, 대서 62cm로 가장 컸고 검정배비, 표준비가 비교적 크게 나타난 반면 수미는 검정반비와 코팅복비, 대서는 검정반비와 B.B복비, 코팅복비에서 다소 짧았다. 각 처리별 수량성을 보면 수미는 표준배비>코팅복비>검정배비>검정비>검정반비의 순으로 수량이 많았으며, 대서는 코팅복비>표준비>B.B 복비>표준배비>검정비 순을 나타내어 수미와 대서의 수량비교는 일치하지 않았다. 다만 평균 수량이 많은 처리는 코팅복비 처리가 비교적 수량이 높았다. 병해나 생리적 장애 발생율은 검정배비, B.B복비, 표준반비, 표준배비 등이 비교적 기형서나 창가병, 열개서 발병율이 많았다. 수량이 높았던 처리구 중 코팅복비를 제외한 표준배비, B.B복비, 검정배비, 표준비 등은 상대적으로 병해 발생률도 높은 것으로 조사되었다. 비중과 전분함량에 따른 품질 비교에서는 코팅복비 처리가 수미에서는 1.076과 13%로 조사되었고 대서는 1.084와 14%내외로 다른 처리구보다 품질이 우수한 것으로 나타났다.

3. 고 찰

강원도의 고랭지 여름 감자는 계속되는 연작과 객토로 인한 과다한 퇴비 및 비료의 살포 등으로 재배시 생리장애 발생과 내적품질이 손상되어 강원 감자의 고품질화를 위해서는 적절한 시비법 개발이 필요하다. 따라서 이의 개선을 위하여 수미와 대서를 공시하여 표준단비 기준으로 8처리를 하였다. 생육상황을 보면 출현율은 각 처리별 90% 이상으로 매우 양호 하였으며, 파종 후 70일이 경과한 생육조사에서 초장은 표준배비가 수미 66cm, 대서 62cm로 나타나 도장발생이 우려되었고 다음으로 검정배비, 표준단비가 비교적 크게 나타난 반면 수미는 검정반비와 코팅복비, 대서는 검정반비와 B.B복비, 코팅복비에서는 다소 짧아 도복 방지효과도 있을 것으로 생각되었다. 각 처리별 수량성을 보면 수미는 표준배비>코팅복비>검정배비>검정비>검정반비의 순으로 수량성이 높게 나타났으며, 대서는 코팅복비>표준비>B.B 복비>표준배비>검정비 순을 나타내어 수미와 대서의 수량비교는 일치하지 않았다. 다만 평균 수량이 많은 처리는 코팅복비 처리가 비교적 수량이 높았다. 이는 과다한 질소질의 투여는 지상부의 웃자람으로 인하여 광합성을 저해하고 호흡량을 늘려 수량감소의 원인이 되는 것으로 알려진 것과 같은 결과이다. 병해나 생리적 장애 발생율은 검정배비, B.B복비, 표준반비, 표준배비 등이 비교적 기형서나 창가병, 열개서 발병율이 많았다. 수량이 높았던 처리구 중 코팅복비를 제외한 표준배비, B.B복비, 검정배비, 표준비 등은 상대적으로 병해 발생률도 높은 것으로 조사 되었다. 비중과 전분함량에 따른 품질 비교에서는 코팅복비 처리가 수미에서는 1.076과 13%로 조사되었고 대서는 1.084와 14%내외로 다른 처리구보다 품질이 우수한 것으로 나타났다. 이상의 결과로 보면 병해 발생과 관련해서는 기후와도 연관되므로 좀더 반복적인 연구가 필요할 것으로 사료되나 기존의 시비법이나 시비량의 경우는 생력화나 경제성 등을 생각할 때 현재 일부 농가에서 적용되고 있는 코팅복비의 기비 사용도 어느 정도 검토해 볼만한 것으로 생각된다.

4. 결과활용 요약

	계	시책 건의	영농 활용	지식재 산권	기술산 업화	프로 그램	품종 출원	농자재 등록	논문 게재	저서 발간	전문지 게재	기초 활용	기타
계	1											1	
고품질 감자 생산을 위한 시비법 개선 연구	1											1	

5. Abstract

This experiment were conducted to investigated good marketable yield affection by various method of fertilizer application in the potato cultivation. In this experiment, starch contents of coating compound fertilizer(13.0) was compared with more higher than standard fertilizer(11.6%). The marketable(51g over) and total tuber yield was increased to 5%, 12%, at coating compound fertilizer with that of standard fertilizer in superior. The coating compound fertilizer applications are more higher than standard level, however most of agronomic characteristics including marketable yield were not significant in all treatments.