

어젠다코드	19 - 77		수행시기	전반기 (신규)	
기술분야코드	V2	기술유형코드	C05	작목구분코드	VC-05-1315
과제종류	농업공동연구		세세부사업	지역특화작목기술개발	
과제명	아스파라거스 생력재배 및 가공기술 개발				
과제책임자	성명		직급	소속기관및부서	
	전신재		지방농업연구사	강원도원 원예연구과	
연구기간	2017 ~ 2019(3년)		참여연구기관		
세부/협동과제명			세부책임자	소속부서및부서	연구기간
1) 아스파라거스 생력재배 기술 연구			전신재	강원도원 원예연구과	'17 ~ '19(1년)
색인용어	전용품종, 노동력절감, 절임기술, 분말화				

I. 연구목적

- 아스파라거스는 소비패턴의 서구화에 따라 최근 매년 소비량이 급증하고 있고, 강원도 재배면적이 증가하여 전국 최대산지(60% 점유)로 자리매김하고 있음
- 아스파라거스는 작목특성 상 육묘(암수구분) 및 수확작업에 소요되는 시간과 노력이 많아, 노동력을 절감할 수 있는 생력재배 기술개발이 필요함

II. 2017년도 추진목표 대비 당해연도 목표 달성도

추진목표	달성내용	달성도
<제1세부과제 : 전용품종 노지, 비가림 재배 생육비교> ○ 전용품종 암수비율 구명 ○ 품종별 노지 및 비가림재배 생육특성 비교 ○ 수확용 작업기 시제품 제작	[결과활용 : 학술발표1/1, 현장컨설팅3/3, 홍보3/3] ○ 아스파라거스 품종간 암수비율 구명 ○ 아스파라거스 품종간 생육 및 수량 특성 비교 ○ 수확작업 생력화를 위한 수확기 개발(시제품)	100%
총 과제 달성도	[학술발표1/1, 현장컨설팅3/3, 홍보3/3]	100%

III. 주요 연구내용 및 결과요약

1. 연구내용

<제1세부과제 : 아스파라거스 생력재배 기술 연구 >

(시험 1) 전용품종 노지, 비가림 재배 생육비교

가. 시험품종 : 웰컴 등 14품종

나. 주요조사내용 : 생육, 수량, 품질, 상품률 등

(시험 2) 수확용 작업기 시제품 제작

가. 시제품 종류 : 아스파라거스 수확용 작업기

나. 조사내용 : 가격, 안정성, 작업편리성 등

2. 연구결과 요약

(시험 1) 전용품종 노지, 비가림 재배 생육비교

가. 묘소질

품 종	초 장 (cm)	엽 장 (cm)	줄기수 (개)	근 장 (cm)	지상부 (g)
웰 컴	28.0	16.9	2.3	7.4	0.73
아틀라스	29.2	17.5	2.2	7.8	0.80
아폴로	28.7	18.7	2.3	8.1	0.63
그랜드	28.7	18.2	2.2	7.3	0.60
WB-210	28.5	17.0	2.1	7.2	0.70
자이언트	27.9	15.7	2.1	7.6	0.73
슈프림	28.5	17.4	2.5	7.3	0.80
나이트	29.8	18.1	2.4	7.8	0.87
퍼시픽챌린저1	27.1	17.2	2.2	7.3	0.63
퍼시픽챌린저2	28.5	16.5	2.5	7.2	0.97
퍼시픽2000	27.3	16.0	2.1	6.9	0.77
퍼시픽엔데버	27.3	17.4	2.4	7.3	0.87
퍼시픽퍼플	29.0	15.6	2.0	7.9	0.73
퍼플패션	27.1	29.0	2.0	7.5	0.77

(표) 품종에 따른 수그루 비율

품 종	조사주수	수그루 수	비율
웰 컴	156	81	51.9
아틀라스	158	82	51.9
아폴로	164	72	43.9
그랜드	155	84	54.2
WB-210	161	98	60.9
자이언트	158	96	60.8
슈프림	166	90	54.2
나이트	143	104	72.7
퍼시픽챌린저1	169	87	51.5
퍼시픽챌린저2	178	95	53.4
퍼시픽2000	153	74	48.4
퍼시픽엔데버	165	94	57.0
퍼시픽퍼플	161	87	54.0
퍼플패션	143	81	56.6

(표) 품종별 생육

	품 종	초장(cm)	줄기수	근경(cm)	당도(뿌리)
노지 재배	웰 컴	192±14.3	19.7±3.4	12.7±1.1	16.6±3.4
	아틀라스	165±14.7	18.0±2.9	12.3±0.5	16.0±2.4
	아폴로	193±17.0	19.3±3.9	12.6±0.5	19.0±1.5
	그랜드	135±16.3	17.7±2.1	9.7±3.9	19.4±2.3
	WB-210	155±10.8	21.7±5.0	11.4±3.4	14.2±4.3
	자이언트	173±12.5	20.0±5.1	12.1±2.1	14.6±2.3
	슈프림	193±14.3	17.7±2.5	11.1±3.7	12.8±4.0
	나이트	152±10.3	23.3±1.2	13.7±0.9	17.3±1.4
	퍼시픽첼린저1	147±12.5	17.7±2.5	10.5±0.7	17.7±0.5
	퍼시픽첼린저2	148±15.5	12.0±1.4	6.9±4.0	13.4±2.0
	퍼시픽2000	160±28.6	22.3±3.7	10.4±0.6	17.3±2.2
	퍼시픽엔테버	125±8.2	20.0±2.9	9.5±0.3	16.1±2.7
	퍼시픽퍼플	135±12.2	9.7±0.9	8.1±1.2	19.6±3.6
	퍼플패션	140±10.8	16.0±6.5	10.1±1.6	24.0±2.1
	평균	158	18.2	10.8	17.0
시설 재배	웰 컴	105±16.2	26.0±3.7	8.9±1.9	25.0±3.6
	아틀라스	100±7.9	23.0±6.0	8.3±1.4	25.1±2.0
	아폴로	96±19.8	17.3±4.3	8.4±0.7	28.3±0.9
	그랜드	114±8.2	19.0±3.3	9.1±1.9	26.6±5.2
	WB-210	130±12.2	17.0±4.6	8.3±1.1	24.4±3.5
	자이언트	109±21.6	17.0±2.1	5.7±1.3	24.0±0.6
	슈프림	143±18.2	14.5±5.7	5.9±0.3	21.2±5.0
	나이트	114±21.6	12.8±2.8	6.5±0.8	30.0±2.4
	퍼시픽첼린저1	103±14.8	14.3±3.5	7.0±0.4	24.3±1.1
	퍼시픽첼린저2	88±16.8	9.0±3.7	4.2±0.9	26.8±2.8
	퍼시픽2000	124±23.0	17.3±2.5	5.9±1.0	26.5±1.0
	퍼시픽엔테버	109±16.0	14.3±3.6	6.2±0.6	22.8±2.6
	퍼시픽퍼플	114±12.9	6.3±1.9	10.3±3.1	22.8±2.4
	퍼플패션	121±16.7	8.5±2.6	10.7±1.0	25.4±2.6
	평균	112	15.4	7.5	25.2

(표) 품종별 수량 및 품질

	품 종	No. of spear	Spear weight/plant	Soluble solid	Hardness	Hue
노지 재배	웰 컴	6.7±0.59	68.2±7.8	5.48	1.71	116
	아틀라스	5.7±0.83	75.2±15.6	5.50	1.54	116
	아폴로	5.9±0.28	81.3±8.8	5.70	1.55	115
	그랜드	5.6±0.28	69.3±15.8	5.50	1.82	117
	WB-210	4.2±0.31	44.4±3.7	5.78	1.67	114
	자이언트	5.1±0.48	47.7±6.3	5.38	1.44	113
	슈프림	5.2±0.42	53.7±3.7	5.48	1.65	118
	나이트	3.6±0.64	45.3±5.1	5.30	2.00	116
	퍼시픽첼린저1	5.8±0.31	59.6±7.1	5.38	1.82	116
	퍼시픽첼린저2	6.0±0.36	57.3±4.1	5.84	1.91	112
	퍼시픽2000	7.8±0.36	71.6±4.9	5.70	1.63	116
	퍼시픽엔데버	7.2±0.16	84.5±14.8	5.70	1.43	115
	퍼시픽퍼플	3.9±0.48	54.1±3.6	5.54	2.08	36
	퍼플패션	3.8±0.24	61.7±1.8	5.72	1.59	63
		평균	5.46	62.4	5.57	1.70
시설 재배	웰 컴	10.2±0.75	130.4±19.2	5.70	1.61	117
	아틀라스	10.0±1.04	116.3±25.5	6.38	1.85	114
	아폴로	7.7±0.45	104.2±20.7	5.76	1.55	114
	그랜드	9.2±0.21	106.6±17.0	5.96	1.95	115
	WB-210	7.3±0.47	76.9±8.0	6.14	1.61	115
	자이언트	8.3±0.28	83.0±10.6	6.38	1.70	113
	슈프림	8.7±0.94	91.6±11.9	5.96	1.46	113
	나이트	6.3±0.44	63.2±5.8	6.42	2.06	112
	퍼시픽첼린저1	7.7±0.56	60.6±2.0	6.32	1.63	114
	퍼시픽첼린저2	10.0±0.44	60.0±9.1	6.30	1.65	114
	퍼시픽2000	12.1±0.49	77.4±6.0	6.54	1.68	117
	퍼시픽엔데버	10.5±0.67	75.7±14.7	6.60	1.17	115
	퍼시픽퍼플	4.6±0.89	54.6±4.8	6.32	1.67	63
	퍼플패션	4.5±0.63	56.5±10.3	6.34	1.46	66
		평균	8.37	82.6	6.22	1.65

(시험 2) 수확용 무동력 레일 시제품 제작



그림. 아스파라거스 수확기 1차 제작 및 시험 운영

3. 적 요

<제1세부과제 : 아스파라거스 생력재배 기술 연구>

- 가. 도입 아스파라거스 14품종의 묘소질 조사결과 초장은 27.1~29.2cm, 줄기수 2.0~2.5개, 지상부 생체중 0.60~0.97 사이 이었음.
- 나. 품종간 암수 비율은 나이트 품종의 수그루 비율이 72.7%로 가장 높았고, 나머지 품종은 51.5~60.9% 사이 이었음. 전용품종으로 판매되고 있는 품종의 경우도 수그루의 비율이 100%는 아니었음.
- 다. 수량성은 노지재배와 시설재배 방법간 차이가 있어 노지재배의 경우 수확개수는 5.46개, 수량은 62.4g/주 이었으나, 시설재배는 8.37개, 수량은 82.6g/주로 시설재배에서의 수량이 높았음.
- 라. 품종간 수량성은 금년도가 수확 1년차로 정상적인 수량성을 기대하기 어려웠음.
- 마. 아스파라거스 생력수확을 위한 수확운반차는 시제품을 개발하였으며, 지식재산권 출원을 준비 중임.

IV. 연구결과 활용

연도(연차)	활용구분	제목
2017(1년)	기 타	홍보 21, 영농컨설팅 3

V. 기대 및 파급효과

- 아스파라거스 생력화 기술 개발로 농가 노동력 절감(50% 이상) 및 소득 증대
- 물량확보를 통한 수출 확대 : (' 16) 11톤, 8만\$ ⇒ (' 19) 30톤, 25만\$