

생산량 증대를 위한 파프리카 재배방법

» 기술 개요



• 기술보유기관	강원대학교 산학협력단
• 연구자	김일섭, 장동철, 양승호
• 출원번호	10-2021-0161202
• 등록번호	10-2573495
• 기술분야	시설원예 재배기술
• TRL	5단계(유사환경 검증)
• Keyword	#파프리카 #재배 #온실



이 기술의 자세한 내용이 궁금하신가요?

» The Summary

파프리카 재배시 측지의 꽃과 잎 수를 단계별로 관리하여 생산량을 증대시키는 재배 기술입니다.

» 기술의 배경 및 필요성

- **(기존 한계)** 국내 **파프리카 재배**는 겨울작형 위주로 확립되어 8~11월 단경기에는 생산량이 부족해 연중 수출물량 확보가 어려움
- 고랭지 여름재배 작형은 도입 기간이 짧아 재배기술이 확립되지 않아 **생산량과 품질이 낮고 농가 간 소득 편차가 큼**
- **(미충족 수요)** 여름작형 도입 초기에 겨울재배 기술을 그대로 적용했으나 재배기간·일사량·누적광·온도·습도·일조시간의 차이로 적용에 **어려움이 발생함**
- 엽면적 지수와 착과부하를 유지하는 적엽 및 적과 기준 연구가 대부분 겨울작기에 편중되어 여름작기 대상 연구는 미미함

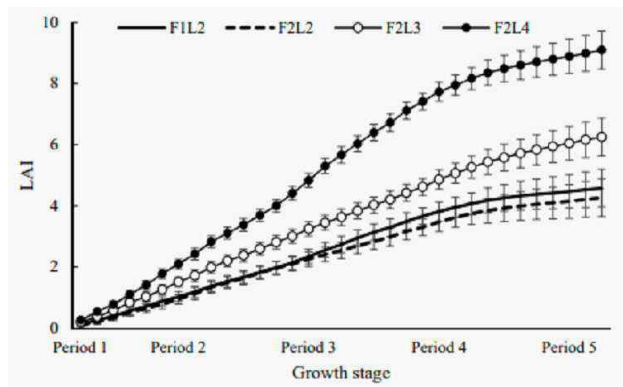
» 기술의 구현 방법 및 특징

- **(핵심 구성)** 파프리카 종자를 파종한 뒤 본엽이 12개 발생하도록 육묘하고 암면 배지에 정식함
- **(작동 원리)** 본 줄기 2 내지 3개를 남기고 적심한 뒤 측지를 1 내지 3개 남기고 선별하는 단계로 수형을 관리함
- **(작동원리)** 측지 선별 단계는 주지 꽃 1개와 잎 1매를 기준으로 측지 잎이나 꽃 잎 조합을 1매에서 3매까지 남기고 나머지를 제거하는 방식으로 구성됨
- **(생육 조건)** 재식밀도 1제곱미터당 6.8줄기의 3줄기 재배로 평균온도 20 내지 22도 및 이산화탄소농도 400 내지 700ppm 조건에서 생육하며 공급 EC 2.3 내지 2.8mS/cm 조건으로 동계 정식 후 하계에 수확함

실험과정 및 결과

- (실험 과정)** 강원도 인제군 플라스틱 필름온실에서 2014년 3월부터 12월까지 40주간 측지 적화 및 적엽 방식을 4가지 처리구(F1L2, F2L2, F2L3·F2L4)로 나누어 생육 단계별로 초장·개화위치·경경·엽면적지수·착과수·수확과수·평균과중을 8주 단위 5개 구간으로 측정함
- (실험 결과)** 착과수가 동일하고 엽수를 조절한 처리구에서는 엽수가 많을수록 착과수가 증가했고, 엽수가 동일하고 착과수를 조절한 처리구에서는 착과수가 적을수록 영양기관 발달이 증가함을 확인함
- 생육 후기 구간인 Period 5에서 F1L2와 F2L2의 수확 개체수를 비교한 결과 약 77% 차이가 발생함을 확인함
- (임상적 의의)** Period 3에서 마디 전개 속도를 비교한 결과 F2L2, F2L3 처리구가 F1L2, F2L4 대비 약 28% 느린 생육속도를 나타내어 엽수와 착과수 조합이 생육 균형에 직접 영향을 미침을 확인함

Growth Period	Treatment	Plant Growth Speed * (cm/Week)	Flower Position (cm)	Stem Diameter (mm)	Node Growth Speed * (Node/Week)	No. of Leaves
1	F1L2	8.22 ab	4.62 b	5.5 a	1.18 a	2.35 c
	F2L2	7.93 b	4.81 b	5.5 a	1.15 a	2.30 c
	F2L3	8.14 ab	4.84 b	5.5 a	1.20 a	3.57 b
	F2L4	8.56 a	5.44 a	5.4 a	1.20 a	4.79 a
	Average	8.22	4.93	5.5	1.18	3.27
2	F1L2	7.87 ab	4.16 a	5.7 a	1.22 a	2.44 c
	F2L2	8.27 a	4.13 a	5.4 b	1.21 a	2.43 c
	F2L3	7.70 b	3.71 b	5.2 b	1.15 a	3.45 b
	F2L4	8.06 ab	4.43 a	5.3 b	1.25 a	5.02 a
	Average	7.98	4.11	5.4	1.21	3.35
3	F1L2	9.23 b	4.78 b	5.9 a	1.36 a	2.72 c
	F2L2	9.85 a	4.46 c	5.7 ab	1.07 b	2.14 d
	F2L3	9.48 ab	4.21 c	5.5 c	1.06 b	3.19 b
	F2L4	9.92 a	5.53 a	5.6 bc	1.35 a	5.40 a
	Average	9.62	4.75	5.7	1.21	3.38
4	F1L2	6.83 ab	3.77 b	5.1 a	1.16 a	2.32 c
	F2L2	6.49 b	3.57 b	5.1 ab	1.12 a	2.25 c
	F2L3	6.91 ab	3.96 ab	5.1 a	1.10 a	3.32 b
	F2L4	7.43 a	4.31 a	4.8 b	1.22 a	4.67 a
	Average	6.87	3.86	5.1	1.15	3.14
5	F1L2	5.79 a	3.25 a	4.4 a	1.05 a	2.10 c
	F2L2	4.74 b	2.38 b	4.0 b	0.97 a	1.93 c
	F2L3	4.98 ab	2.47 b	3.9 b	1.03 a	3.09 b
	F2L4	5.64 a	2.55 b	3.9 b	1.06 a	4.25 a
	Average	5.21	2.61	4.1	1.02	2.84
Significance =						
Period (A)						
Treatment (B)						
A x B						
		***	***	***	***	***
		**	**	***	***	***
		*	NS	*	***	***



생육 기간별 총 엽면적 지수 그래프

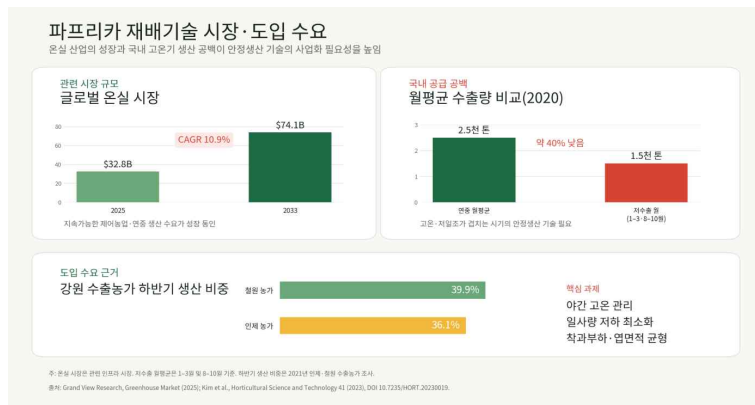
수확을 및 과일 평균과중 비교 그래프

기술 차별성 및 기대효과

- (차별성)** 기존 겨울재배 기준을 그대로 적용하던 여름작형 재배법과 달리 측지의 꽃과 잎수를 **조합별로 세분화하여 여름작기 환경에 맞춘 측지 선별 기준을 제시함**
- (기대효과)** 측지 선별 단계별 착과수와 엽수 조합을 최적화하여 생육 후기 수확과수를 늘리고 평균과중을 개선해 여름작형 파프리카의 단경기 생산량 부족 문제를 완화함

» 시장 동향

- **(시장 규모)** 본 기술의 관련 시장인 **글로벌 온실 시장**은 2025년 328억 달러에서 2033년 741억 달러로 확대되며, **2026~2033년 연평균 10.9% 성장**할 것으로 전망됨. 지속가능한 제어농업과 기후변화에 대응한 연중 안정생산 수요가 시장 성장을 견인하고 있음(시장조사 Grand View Research)
- **(도입 수요)** 국내 파프리카 수출량은 2020년 월평균 2.5천 톤이었으나 1~3월과 8~10월에는 평균 1.5천 톤으로 약 40% 감소해 단경기 공급 안정화 기술이 요구됨. 특히 강원지역 여름재배 농가의 하반기 생산 비중은 36.1~39.9%에 그쳤으며, 야간 고온과 일사량 저하가 주요 생산 제약요인으로 확인됨에 따라 착과부하와 엽면적을 생육시기별로 조절하는 재배기술 수요가 확대될 것으로 분석됨



글로벌 온실 시장 차트(시장조사 Grand View Research)

» 적용 가능 분야

시설원에 재배관리	종자·육묘 기술	온실 환경제어 시스템
파프리카 스마트팜 재배관리 적용	고랭지 여름작형 육묘 기술 개발	복합환경제어 연계 생육관리 솔루션
		

기술이전
담당자

담당자명
김선우

부서
기술이전팀

전화번호
033-250-8914

이메일
newbidew@kangwon.ac.kr

생산량 증대를 위한 파프리카 재배방법