

과제구분	기본연구	수행시기		전반기	
연구과제 및 세부과제명		연구분야	수행기간	연구실	책임자
도시농업 활성화 전략 연구		도시농업	'17~18	농업기술원 원예연구과	이원석
빌트인 수경재배기 현장실증과 렌탈서비스 연계방안 연구		도시농업	'17~18	농업기술원 원예연구과	이원석
색인용어	도시원예, 빌트인 수경재배기, 비즈니스 모델				

ABSTRACT

The 'built-in hydroponic cultivator', which is the subject of this study, is a facility to cultivate fresh vegetables all year round with equipment for supplying artificial light and plant nutrients. It can be installed in a built-in form such as a home, a cafe, a restaurant, or the like. The purpose of this study is to contribute to the development of related industry and job creation through the fusion of various fields with the future oriented evolution of Korean agriculture through the development and spread of 'built-in hydroponic cultivator'. Therefore, I intend to draw up a plan for creating jobs in the urban agriculture field by developing and expanding business models through field demonstration using the built-in hydroponic cultivator.

Key words : Urban Horticulture, Built-in Hydroponic, Grower, Business Model

1. 연구목표

본 연구의 대상인 '빌트인수경재배기'는 인공 조명과 식물 영양분을 공급하는 장비로 구성되어 연중 싱싱한 채소를 재배할 수 있는 시설이다. 가정, 카페, 음식점 등 실내에 빌트인 형태로 설치할 수 있다. 본 연구의 목적은 '빌트인수경재배기' 개발과 확산 통해 한국농업의 미래지향적 진화와 다양한 분야와의 융복합을 통해 관련 산업의 발전과 일자리 창출에 기여하는 것이다. 그래서 빌트인 수경재배기를 활용한 현장실증을 통해 비즈니스 모델 개발과 확대 보급으로 도시농업 분야 일자리 만들기 방안을 도출하고자 한다.

2. 연구방법

빌트인수경재배기를 활용한 플랫폼 비즈니스 모델 개발로 도시농업 활성화를 위하여 추진한 연구계획은 다음과 같다. 먼저, 빌트인 수경재배기를 설치 운영할 비즈니스 모델 찾기이다. 빌트인 수경재배기의 시제품 모델을 제작하여 아파트 등 공동주택, 상업시설 등에 적용 가능한 비즈니스 모델을 찾는 것이다. 그리고 빌트인 수경재배기를 카페 및 요식업소에 현장 적용하고 소비자의 선호도 등 설문조사 분석을 통하여 시장성 및 적용 효과를 분석하는 것이다. 이를 통해 빌트인 수경재배기를 활용한 비즈니스 모델 구축 방안을 도출코자 하였다. 연구방법으로 빌트인 수경재배기 체인시스템 현장실증 운영하여 빌트인 수경재배기 사업화 3각 체인시스템 개발하는 것이다. 농업기술원 사업자 선정 후 재배기 임대, 기술교육 및 컨설팅 실시한다. 채소모종의 생산은 농업회사법인에 역할을 배분하였다. 양질의 채소 모종을 생산하여 음식점, 원예체험센터, 카페 등 도시의 사업장에 판매하고, 각 사업장은 샐러드 생산 판매, 원예체험, 카페 운영 등 고유사업의 서비스에 활용한다. 본 연구는 각 사업장에서 활용하고 있는 빌트인수경재배기에 대한 소비자 만족도, 채소 선호도, 선호하는 이유 등을 조사하였다. 그리고 빌트인수경재배기와 육묘용재배기의 채소 모종 수급관계를 작물구성 유형별로 조사 분석하였다.

3. 연구성적

가. 빌트인 수경재배기 사업화 3각 체인시스템 모델 현장 적용

빌트인 수경재배기 확대 보급을 위한 3각 체인시스템에서 역할 관계는 다음과 같다. 먼저 농업기술원은 빌트인 수경재배기를 제작하여 사업자에게 임대, 기술교육 및 컨설팅 실시한다. 그리고 공모를 통해 이를 활용하고자 하는 청년 등 사업자를 선발하여 빌트인 수경재배기를 임대해 주고 각 사업장의 특성에 맞게 활용할 수 있게 한다.

농업회사법인은 육묘재배기를 활용하여 채소 모종 생산하여 공급하는 역할을 하게 한다. 빌트인수경재배기를 임차하는 사업자는 채소 모종을 농업회사법인으로부터 구입하여 활용한다. 빌트인 수경재배기의 수익성과를 위해서는 카페, 요식업소, 체험교육 등 시너지 효과를 볼 수 있는 장소에서 운영하여 수익을 창출해야 한다. 다양한 채소 등 식물을 재배하기 위해서는 해당 모종을 키울 수 있는 식물공장이 존재해야 하며, 이들 업체에서 다양한 모종 공급서비스가 이뤄져야 한다. 이와 같이 개선 요인들을 종합적으로 판단해 볼 때 빌트인 수경재배기 사업을 확대 보급하기 위해서는 (그림 1)과 같은 체인시스템의 구축 및 운영이 필요하다.

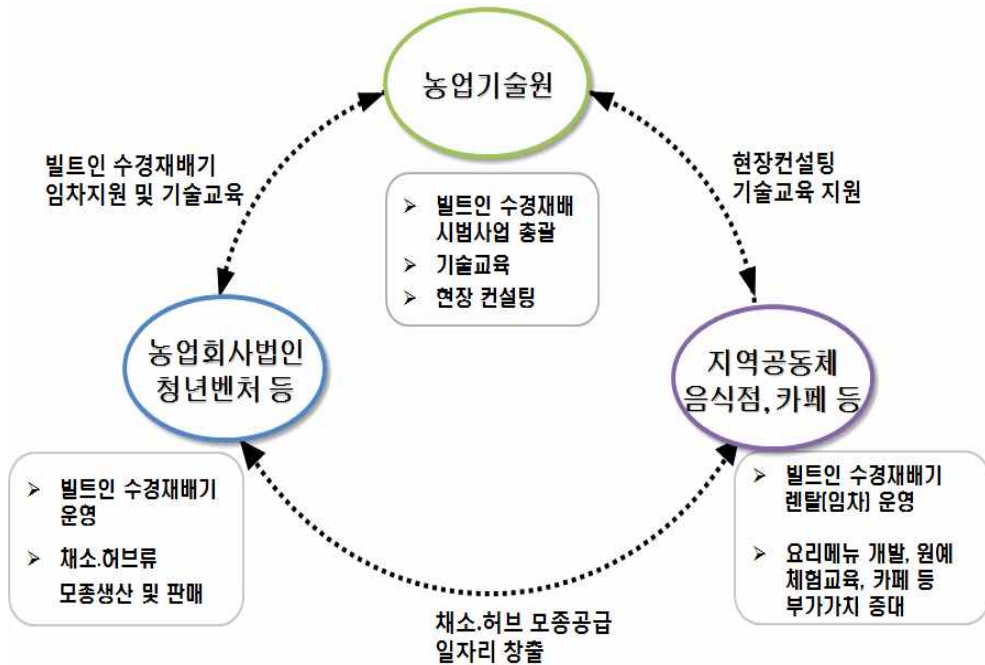


그림 1. 빌트인 수경재배기 확대 보급을 위한 체인시스템 조성 및 운영

나. 빌트인 수경재배기 임대 사업장 현장적용 및 운영현황

빌트인 및 육묘용 수경재배기를 임대 서비스를 연계한 사업화 모델 개발을 위해 현장 적용한 것은 9개소 23대이다. 육묘용 재배기는 1개소 13세트로 농업회사법인 미래원과 계약을 맺어 생산한 채소 모종을 빌트인수경재배기 운영 사업장에 납품한다.

빌트인 수경재배기는 8개소 10대를 현장 적용하였다. 사업장 유형을 분류하면 청년카페 2개소, 원예체험교육센터 2개소, 음식점 등 요식업소 3개소, 유통마트 1개소이다.

빌트인 수경재배기 현장적용 및 렌탈 서비스 운영 현황은 (표 1)과 같다. 첫 번째 사업장은 마을기업으로 마켓과 식물공장 결합 모델이다. 재배한 채소를 포기 및 잎 따기로 소비자가 직접 수확 구입하는 방식을 시도하였다. 두 번째는 수제햄버거 음식점으로 햄버거에 들어가는 로메인 등 신선채소를 직접 재배하고 있다. 그리고, 세 번째와 네 번째는 쌈채소 전문 음식점이다. 쌈채소 음식점의 신선채소 마케팅으로 신선채소 이미지로 고객 만족도 향상을 목적으로 한다.





표 1. 빌트인 수경재배기 현장적용 및 렌탈서비스 운영 현황

사업장	운영현황	비고
마을기업 마트	·슬로우푸드, 로컬푸드 유통마트(마을기업) ·박막수경재배 3단 2열 3대, 모종재배대 1열 ·슈퍼마켓과 식물공장 결합 모델 ·포기/잎따기 형태로 소비자 수확 판매 ·채소류 직접 수확 + 마트의 차별성	
수제햄버거 매장	·유명 쉐프 운영 수제햄버거 음식점 ·박막수경재배 3단 2열 1대 ·수제햄버거에 사용하는 로메인 재배 ·수제햄버거의 신선채소의 시너지 효과 ·유명매장으로 소비자에게 홍보효과 큼	
쌈채소음식점 A	·쌈채소 전문 음식점 (프랜차이즈) ·박막수경재배 3단 2열 1대 ·쌈채소 음식점의 신선채소 마케팅 ·신선채소 이미지로 고객 만족도 향상 ·자체 조사결과 32% 증가	
쌈채소음식점 B	·쌈채소 전문 음식점 ·멀티레드 상추 등 3종 105주 재배 ·카페를 이용하는 고객의 만족도 상승 ·차별화 음식메뉴 개발 ·쌈밥 전문점으로 수경재배기 활용성 극대화	

다섯 번째 사업장은 원예체험 및 교육농장인 사회적 협동조합이다. 청소년 채소 먹거리 체험과 시니어 대상 채소재배 체험교육에 활용하고 있다. 일자리 창출형 사회적 기업 활용 모델이다. 여섯 번째 사업장은 원예체험센터 B로 원예체험 교육 및 샐러드 카페를 운영한다. 카페 샐러드 및 간편식을 판매하고 청소년·성인 대상 교육도 진행한다. 수경재배기로 노인 일자리 만들기 계획하고 있다. 일곱 번째 사업장은 청년 창업 원예 교육시설 및 카페 운영카페 운영을 통해 브런치(Brunch)와 디저트를 판매한다. 빌트인 수경재배기를 활용한 청년창업 성공모델로 추진 중이다.

마지막 사업장은 육묘용 재배기를 통해 각종 채소모종을 생산하여 공급하는 농업회사법인이다. 육묘용 LED 재배기 13대 운영하며, 채소 모종 생산 가능량은 5,600주이다. 빌트인 수경재배기를 운영하는 사업장에 로메인, 롤라로사, 버터헤드 등 10여종의 채소 모종을 생산하여 공급한다.

표 1. 빌트인 수경재배기 현장적용 및 렌탈서비스 운영 (계속)

사업장	운영현황	비고
원예체험센터 A	·원예체험 및 교육농장 (사회적 협동조합) ·로메인 등 5종 105주 재배 ·청소년 채소 먹거리 체험 : 3회 60명 ·시니어 채소재배 체험교육 : 2회 50명 ·일자리 창출형 사회적 기업 활용	
원예체험센터 B	·원예체험 교육 및 샐러드 카페운영 ·바질, 소렐 등 3종 105주 재배 ·카페 샐러드 및 간편식사 판매 ·청소년·성인 대상 교육 ·수경재배기로 노인 일자리 만들기 계획	
청년 카페	·청년 창업 원예 교육시설 및 카페 운영 ·멀티그린, 롤로상추 등 5종 250주 재배 ·카페운영을 통해 브런치·디저트 판매 ·청년창업 성공모델로 추진중 ·농산물 유통업 병행 추진중	
농업회사법인	·육묘용 LED 재배기 13대 운영 ·채소 모종 생산 가능량 : 5,600주 ·금년도 하반기 생산수준 : 55% ·빌트인 수경재배기 모종 생산 공급 ·로메인, 롤라로사, 버터헤드 등 10여종	

다. 현장실증 사업장별 소비자 선호도 조사결과

빌트인 수경재배기에 대한 선호도를 파악하기 위해 각 사업장에 방문 또는 이용하는 일반 소비자를 대상으로 재배기에 대한 일반적 선호도, 채소 품종 선호도, 선호하는 이유 등을 각각 조사하였다. 조사자 일반현황은 (표 2)와 같이 총 297명을 7개 사업장에서 조사하였다. 조사한 사람들의 연령은 40대(32.7%), 50대(29.6%)로 조사 대상자의 62.3%를 차지하였다. 성별은 남자(23.9%) 보다는 여성(76.1%)이 절대적으로 많았다.

표 2. 조사자 일반현황

(단위 : 명,(%))

사업장	계	연령별						성별	
		20대	30대	40대	50대	60대	70대	남자	여자
계	297 (100)	25 (8.4)	44 (14.8)	97 (32.7)	88 (29.6)	29 (9.8)	14 (4.7)	71 (23.9)	226 (76.1)
마트	23 (100)	0 (0)	5 (21.7)	7 (30.4)	7 (30.4)	4 (17.4)	0 (0)	2 (8.7)	21 (91.3)
수제햄버거	63 (100)	10 (15.9)	9 (14.3)	17 (27)	23 (36.5)	4 (6.3)	0 (0)	19 (30.2)	44 (69.8)
쌈채소음식점A	39 (100)	10 (25.6)	3 (7.7)	11 (28.2)	14 (35.9)	1 (2.6)	0 (0)	8 (20.5)	31 (79.5)
쌈채소음식점B	51 (100)	3 (5.9)	5 (9.8)	14 (27.5)	18 (35.3)	9 (17.6)	2 (3.9)	17 (33.3)	34 (66.7)
원예체험센터A	33 (100)	0 (0)	6 (18.2)	10 (30.3)	2 (6.1)	4 (12.1)	11 (33.3)	2 (6.1)	31 (93.9)
원예체험센터B	38 (100)	0 (0)	2 (5.3)	18 (47.4)	12 (31.6)	5 (13.2)	1 (2.6)	10 (26.3)	28 (73.7)
청년카페	50 (100)	2 (4)	14 (28)	20 (40)	12 (24)	2 (4)	0 (0)	13 (26)	37 (74)

빌트인 수경재배기에 대한 선호도를 조사한 결과는 (표 3)와 같이 선호함이 276명 (92.9%), 비선호함이 21명(7.1%)로 나타났다. 사업장별로 살펴보면, 쌈채소음식점 A와 원예체험센터 A, 원예체험센터 B, 유통마트 순으로 95%이상의 높은 선호도를 보였다.

표 3. 빌트인 수경재배기에 대한 소비자의 반응

(단위 : 명, (%))

사업장	계	선호함	비선호
계	297 (100)	276 (92.9)	21 (7.1)
마트	23 (100)	22 (95.7)	1 (4.3)
수제햄버거	63 (100)	54 (85.7)	9 (14.3)
쌈채소음식점A	39 (100)	39 (100)	0 (0.0)
쌈채소음식점B	51 (100)	43 (84.3)	8 (15.7)
원예체험센터A	33 (100)	32 (97)	1 (3)
원예체험센터B	38 (100)	37 (97.4)	1 (2.6)
청년카페	50 (100)	49 (98)	1 (2.0)

빌트인 수경재배기의 선호도에 영향을 주는 요인을 분석한 결과는 <표 4>와 같다. 전반적으로 ‘사업장의 테마와 잘 어울림’이 전체응답의 29.5%로 가장 많았으며, 사업장의 ‘실내환경개선’이 24.9%로 그 다음을 이었다. ‘식물생육관찰이 용이함’ 등 교육적 효과 23.9%로 선호도에 많은 영향을 주는 요인으로 파악되었다. 반면 채소의 신선도 및 안전성 등은 낮은 상대적으로 낮은 평가(12%)를 보였다. 빌트인 수경재배기의 재배 채소가 신선도 및 안전성에 높은 평가를 보이도록 홍보하는 것이 향후 과제로 나타났다.

사업장으로 볼 때 사업자의 테마와 잘 어울림이 가장 높은 곳은 유통마트, 수제 햄버거, 쌈채소음식점 A, 쌈채소음식점 B 등으로 사업장의 제품 테마와 잘 어울려 매출 증진에 도움이 될 수 있는 평가로 파악하였다. 한편, 원예체험센터 A, 원예체험센터 B는 교육적 효과를 나타내는 ‘식물생육관찰용이’가 가장 높은 선호도 영향 요인으로 나타났다.

그러나, 샐러드 용으로 바로 사용하는 청년카페는 ‘채소의 신선도 및 안전성’이 선호도에 영향을 주는 가장 중요한 요인으로 선정하였다.







조사한 7개의 사업장은 유통마트, 음식점, 카페, 원예체험센터 등으로 구분된다. 빌트인 수경재배기를 사용하는 사업장의 특성에 맞는 선호도 요인을 부각 시키는 것이 사업 성과를 올릴 수 있는 주요 요인으로 파악할 수 있다. 유통마트, 카페 등은 채소를 직접 구매 또는 시식해야 하기에 신선도 및 안전성 측면을 부각시켜야 할 것이고, 원예체험센터는 교육적 효과를 높여야 할 것이다. 쌈채소 전문 음식점은 빌트인 수경재배기의 채소로는 공급량을 채울 수 없으므로 사업장의 테마와 잘 어울리는 이미지 개선 효과를 노려야 할 것이다.

표 4. 빌트인 수경재배기의 선호도에 영향을 주는 요인 (복수응답)

(단위 : 명, (%))

사업장	계	사업장의 테마와 잘 어울림	식물 생육 관찰 용이	채소의 신선도 및 안전성	실내환경 개선	흥미없음
계	594 (100)	175 (29.5)	142 (23.9)	71 (12)	148 (24.9)	58 (9.8)
마트	40 (100)	14 (35)	9 (22.5)	2 (5)	14 (35)	1 (2.5)
수제햄버거	122 (100)	41 (33.6)	39 (32)	0 (0)	31 (25.4)	11 (9)
쌈채소음식점 A	76 (100)	31 (40.8)	37 (48.7)	0 (0)	8 (10.5)	0 (0)
쌈채소음식점 B	102 (100)	37 (36.3)	8 (7.8)	16 (15.7)	29 (28.4)	12 (11.8)
원예체험센터 A	59 (100)	17 (28.8)	25 (42.4)	0 (0)	16 (27.1)	1 (1.7)
원예체험센터 B	66 (100)	12 (18.2)	24 (36.4)	0 (0)	21 (31.8)	9 (13.6)
청년카페	129 (100)	23 (17.8)	0 (0)	53 (41.1)	29 (22.5)	24 (18.6)

표 5. 전체 선호식물 분석 (5점 척도 : 매우좋음 5점 ~ 안좋음 1점)

채소별 항목	평균	분산분석			표준편차	
		모집단	표본집단	모집단	표본집단	
 멀티그린	평균	4.4	-	-	1.8	1.8
	모양	4.5	3.8	3.2		
	색깔	4.5	3.7	3.4		
	식감	4.2	3.5	3.3		
	용도	4.3	3.5	3.5		
 로메인	평균	4.3	-	-	1.8	1.8
	모양	4.6	3.9	2.9		
	색깔	4.4	3.7	3.2		
	식감	4.1	3.5	3.2		
	용도	4.3	3.4	3.8		
 버터헤드	평균	4.0	-	-	1.9	1.9
	모양	4.1	3.3	3.9		
	색깔	4.2	3.4	3.5		
	식감	3.7	3.0	3.1		
	용도	3.8	3.0	3.6		
 카이피라	평균	4.7	-	-	1.8	1.8
	모양	4.8	4.0	3.3		
	색깔	4.7	3.9	3.3		
	식감	4.7	4.0	3.3		
	용도	4.8	3.9	3.6		
 바질	평균	4.3	-	분산	1.7	1.7
	모양	4.3	3.7	3.0		
	색깔	4.3	3.7	3.0		
	식감	4.2	3.6	3.1		
	용도	4.3	3.7	3.2		
 적소렐	평균	4.6	-	-	2.3	2.3
	모양	4.6	2.0	5.5		
	색깔	4.6	2.0	5.5		
	식감	4.6	1.9	5.4		
	용도	4.7	2.0	5.7		

빌트인 수경재배기에 재배하는 채소 품종의 선호도를 조사하였다. 조사에 사용한 품종은 멀티그린, 로메인, 버터헤드, 카이피라, 바질, 그리고 적소렐 등 총 6종류이다. 채소의 모양, 색깔, 식감, 용도를 구분하고 총평균을 산출하였다. 조사방법은 5점 척도로 매우좋음 5점 ~ 안좋음

음 1점으로 하였다. 사업장의 이미지, 용도에 따라 선호식물의 차이가 있을 수 있다. 전반적으로는 카이피라, 적소렐, 멀티그린이 4.4 이상으로 높은 선호도를 받았다. 카이피라는 모양, 색깔, 식감, 용도 등 모든 면에서 가장 좋은 선호도를 받았다. 로메인의 경우 모양과 색깔 등은 좋았으나 수경재배의 경우 식감이 일반재배의 식감을 아는 소비자로부터 낮은 점수를 받았다. 멀티그린은 재배기 상에서는 모양과 색깔이 좋은 이미지를 보였으나 식감과 용도 면에서 아주 높은 점수를 받은 것은 아니라고 볼 수 있다.

라. 빌트인 수경재배기의 분석 및 효과

빌트인재배기 운영을 위해 필요로 하는 채소 모종의 공급을 위한 육묘용재배기 모종 수급관계를 분석하였다. (표 6)에서 빌트인 수경재배기와 육묘용 재배기의 모종 수급관계를 작물유형과 빌트인재배기 1대당 모종 필요량에 따라 재배기간과 교체회수, 필요모종량을 산출하였다.

작물유형은 크게 두 종류로 유형 A는 롤라로사, 멀티그린, 로메인 등 샐러드용 품종으로 구성하였다. 유형 B는 적상추만 구성하였다. 본 연구에서 도입한 빌트인 수경재배기 1대 운영시 최대 재배할 수 있는 주수는 96주이다. 먼저 유형 A의 경우 빌트인재배기 1대당 모종 필요량을 분석할 결과 재배기간은 50일/회, 교체 회수는 연간 7회, 모종량은 연간 672주가 필요한 것으로 나타났다. 빌트인재배기 1대에 소요되는 육묘용 재배기는 대당 1,230주 생산능력 육묘기의 경우 0.55대, 430주 생산능력 육묘기는 1.56대가 필요한 것으로 분석되었다.

다음 유형 B의 경우 빌트인재배기 1대당 모종 필요량을 분석할 결과 재배기간은 45일/회, 교체 회수는 연간 8회, 모종량은 연간 768주가 필요한 것으로 나타났다. 빌트인재배기 1대에 소요되는 육묘용 재배기는 대당 1,230주 생산능력 육묘기의 경우 0.5대, 430주 생산능력 육묘기는 1.8대가 필요한 것으로 분석되었다.

표 6. 빌트인 수경재배기와 육묘용 재배기의 모종 수급관계 분석

구분	빌트인재배기 1대(96주)당 모종 필요량			빌트인 1대에 소요되는 육묘용 재배기(대)		빌트인 100대 운영시 필요한 육묘재배기(대)		
	작목	재배 기간 (일/회)	교체 회수 (회/연)	모종량 (주/연)	(모종크기 3cm) 1,230주/대	(모종크기 5cm) 430주/대	(모종크기 3cm) 1,230주/대	(모종크기 5cm) 430주/대
작물유형 A	롤라로사 멀티그린 로메인 등	50	7	672	0.55	1.56	54.6	156.3
		45	8	768	0.6	1.8	62.4	178.6
작물유형 B	적상추	60	6	576	0.5	1.3	46.8	134.0

빌트인 및 육묘용 재배기 생산 보급에 따른 일자리 창출 효과를 분석한 결과는 (표 7) 와 같다. 빌트인 수경재배기라는 새로운 제품을 생산, 유통, 운영하는 과정에서 일자리가 생긴다. 크게 네 가지 단계로 구분하면 재배기 생산, 모종 생산과 배달 서비스, 현장 활용이다. 빌트인 수경재배기 20대를 생산할 경우, 재배기 생산에 5명, 배달 서비스 1명, 모종 육묘에서 2명, 상업적 현장 활용에서 7명 등 총 15명의 일자리 창출효과가 있는 것으로 분석되었다. 빌트인수경재배기 100대의 경우는 총 61명의 일자리가 발생하는 것으로 나타났다.

표 7. 빌트인 및 육묘용 재배기 생산 보급에 따른 일자리 창출 효과

재배기	분야별	분야별 일자리(명)			계(명)	
		재배기 생산	배달 서비스	육묘		현장 활용
20대		5	1	2	7	15
100대		14	3	9	35	61

4. 적 요

빌트인 수경재배기를 활용한 플랫폼 비즈니스 모델 개발과 이를 확대 보급하는 방안을 도출하고자 수행한 결과는 아래와 같다.

- 가. 본 연구의 목적은 빌트인 수경재배기를 활용한 렌탈서비스 운영 모델로 농촌분야 채소 모종 생산 판매와 도시분야 렌탈업체의 소득사업화로 도농협력의 도시농업분야 일자리 창출 모델 개발하고자 하였다.
- 나. 빌트인 수경재배기를 활용한 사업화 체인시스템의 기본 구성과 역할은 다음과 같다. 농업 기술원은 사업자 선정 후 재배기 임대, 기술교육 및 컨설팅 실시한다. 육묘용 재배기를 보유한 농업회사법인은 양질 채소 모종 생산하여 카페, 음식점, 원예체험센터 등 렌탈 업체에 판매한다. 음식점 등 각 사업장은 신선 샐러드 생산 판매 및 해당 사업장의 고유한 서비스에 활용하여 수익을 올린다.
- 다. 빌트인 및 육묘용 수경재배기를 렌탈방식으로 현장적용한 것은 9개소 23대이다. 육묘용 재배기는 1개소 13세트로 농업회사법인 미래원과 계약을 맺어 빌트인수경재배기 운영 사업장에 납품한다. 빌트인 수경재배기는 8개소 10대를 현장 적용하였다. 사업장을 분류하면 청년카페 2개소, 원예체험교육센터 2개소, 음식점 등 요식업소 3개소, 유통마트 1개소이다.
- 라. 빌트인 수경재배기의 선호도에 영향을 주는 요인을 분석한 결과 ‘사업장의 테마와 잘 어울림’이 전체응답의 29.5%로 가장 많았으며, 사업장의 ‘실내환경개선’이 24.9%로 그 다음을 이었다. ‘식물생육관찰이 용이함’ 등 교육적 효과 23.9%로 선호도에 많은

영향을 주는 요인으로 파악되었다. 반면 채소의 신선도 및 안전성 등은 낮은 상대적으로 낮은 평가(12%)를 보였다. 빌트인 수경재배기의 재배 채소가 신선도 및 안전성에 홍보하는 것이 향후 과제로 나타났다.

- 마. 본 연구에서 도입한 빌트인 수경재배기 1대 운영시 작물유형 A의 경우 빌트인재배기 1대당 모종 필요량을 분석할 결과 재배기간은 50일/회, 교체 회수는 연간 7회, 모종량은 연간 672주가 필요한 것으로 나타났다. 작물유형 B의 경우 빌트인재배기 1대당 모종 필요량을 분석할 결과 재배기간은 45일/회, 교체 회수는 연간 8회, 모종량은 연간 768주가 필요한 것으로 나타났다.
- 바. 빌트인 수경재배기를 생산, 유통, 운영하는 과정에서 일자리가 발생할 수 있다. 빌트인 수경재배기 20대를 운영할 경우, 재배기 생산 5명, 배달 서비스 1명, 모종 생산 2명, 현장 활용에서 7명 등 총 15명의 일자리 창출효과가 있는 것으로 분석되었다. 100대의 경우는 총 61명의 일자리가 발생하는 것으로 나타났다.

5. 인용문헌

김영식 등, “완전! 수경재배”, 2013, 토마토수출연구사업단.
 농림축산식품부, ‘제1차 도시농업육성5개년계획’. 2015. 농림축산식품부 종자생명산업과
 농림축산식품부, ‘제2차 도시농업육성5개년계획’. 2017. 농림축산식품부 종자생명산업과
 박권우, 김영식, “수경재배의 이론과 실제”, 2017, 월드사이언스
 산업교육연구소, ‘LED식물공장 사업화전략 및 품종별 재배사례/시장성분석재’, 2011, 전환 M&B
 연합뉴스, ‘백투더퓨처 데이’ 앞두고 미국 영화팬·업계 들썩’. 2015, 네이버뉴스
 이슈퀘스트 편집부, ‘도시농업과 식물공장의 실태와 향후전망’, 2013, 이슈퀘스트.

6. 결과활용

- (정책제안) 도시형 스마트팜 ‘빌트인 수경재배기’ 활용 사업화 모델

7. 연구원 편성

세부과제	구분	소속	직급	성명	수행업무	참여기간
						‘17~’18
빌트인 수경재배기 현장실증과 렌탈서비스 연계방안 연구	책임자	경기도원 원예연구과	농업연구관	이원석	연구수행총괄	○
	공동연구자	원예연구과	농업연구관	김진영	자료검토	○
	“	“	“	서명훈	자료검토	○
	“	“	농업연구사	김대균	현장적용	○
“	“	“	“	김혜형	조사연구	○