

과제구분	기본	수행시기		전반기	
	연구과제 및 세부과제명	연구분야	수행기간	연구실	책임자
	지역농업 발전전략 연구	농업경영	'20~'22	농업기술원 작물연구과	전명희
	지역육성작목 발전전략 연구	농업경영	'21	농업기술원 작물연구과	이진홍
색인용어	지역농업, R&D, 남양주, 딸기 발전전략				

ABSTRACT

Strawberry consumption has recently increased along with tangerines cultivated in Jeju and oranges. As a result, strawberry production is increasing at an average annual rate of 6.5%, and the growth trend of Gyeonggi-do is similar. In this consumption and production structure, the consumer preference for strawberries in Gyeonggi-do is low compared to those in the main producing regions. In this study, in order to create a new growth engine for the strawberry industry based on local agricultural R&D and to find a regional development strategy, Namyangju, Gyeonggi-do, was selected as a base development area and strategic direction and planning tasks were presented. The major findings are as follows : First, it is necessary to establish a strawberry production and facility improvement system in the direction of improving the quality and productivity of Namyangju strawberries. Second, it is necessary to pursue post-harvest management and branding so that the brand value and added value of Namyangju strawberries can be increased. Lastly, it is necessary to foster the tourism industry by developing strawberry processing technology, revitalizing processing start-ups, creating special tourism zones, and supporting the specialization of agricultural tourism. The above research results are expected to contribute to regional special industry policy based on regional R&D in the future.

Key words : Regional agriculture, R&D, Namyangju, Strawberry Development Strategy

1. 연구목표

최근 지방자치의 본격화, 농산물 시장개방 확대 등 지역농업의 대내외 환경변화로 지역농업 발전 전략 수립의 요구도가 높아지고 있다. 지금까지의 지역농업 발전전략은 농업경쟁력 강화와 규모화에 초점을 두거나 주산지를 중심으로 한 생산전략, 지역농업의 조직화 관점에서의 발전전략 등 농업생산 또는 산지 유통 개선 등 단선적으로 접근이 대부분이었다. 또한 법정계획의 성격을 가진 시군지역을 포괄하는 농업

농촌 및 식품산업 발전 계획이 수립되어 왔으며, 대부분 국가단위 농정의 효과적 추진에 머물러 왔다. 이와 관련된 대부분 연구도 농업 및 지역 내 고유한 부존자원을 개발하여 고부가가치화하기 위한 방식과 지역 농업을 특화시키기 위한 방식이 제시되어 왔다.¹⁷⁾ 이와 같은 방식으로 신활력 지역지원사업과 향토산업 육성사업, 지역전략식품산업육성사업, 농어촌자원복합산업화지원사업, 농어촌관광휴양자원개발사업 등이 추진되고 있다. 이와 더불어 지역농산물의 지역특화도와 경쟁력을 증대시키고 지역농업을 특성화시키기 위한 방식으로 지역특화품목육성사업¹⁸⁾, 지리적표시제, 농공단지¹⁹⁾, 지역농업특성화사업(농진청), 지역특화발전특구계획²⁰⁾ 등이 진행되고 있다(이진홍·서윤정, 2013).

이와 같은 정책적 환경 속에서 최근 ‘지역특화작목 연구개발 및 육성에 관한 법률’이 2019년 7월 시행됨에 따라 지역농업 R&D 지원을 통해 기술의 보급과 사업화, 유통, 수출까지 범위가 확대되고 있다. 반면에 지역에 도입된 새로운 기술 또는 품종을 바탕으로 한 지역 주도 성장의 동력확보 및 역량강화로 현실화되지 못하고 있는 실정이다. 이와 관련된 대부분 연구도 초기엔 특화계수분석법을 이용하여 지역농업의 특화도를 평가한 연구가 대부분이었다(강봉순외, 1984 ; 김충실, 1989 ; 김충실, 1991 ; 송문갑·서종석, 1990 ; 김병택·정정석, 1990). 본 연구는 기존 지역발전전략 연구와는 달리 경기도에서 자체적으로 도입 또는 개발한 기술, 품종 등 R&D를 바탕으로 지역 품목 산업에 대한 발전전략을 제공하여 향후 지역주도의 자립적 혁신성장 기반을 마련할 수 있도록 지원할 필요가 있다. 이러한 연구 방향을 반영하여 지역 내 육성 품목 중 성장잠재력이 높은 품목 중 지역부존자원 특성(상위육성계획, 농업적 특성, 지리적 입지, 지자체의 의지)을 살릴 수 있는 남양주 지역 딸기산업을 선정하여 지역농업 R&D(딸기 신품종 육묘 및 보급, 가공기술)와 연계된 비전과 목표, 추진전략을 제시하였다.

먼저 최근 딸기산업 여건 속에서 남양주 딸기산업 실태와 성장잠재력을 분석하고 전문가 진단, 농가의 애로사항과 정책적 수요를 제시하였다. 다음으로 딸기 생산 주산지역의 사례조사 및 유형화 분석을 통하여 시사점을 도출하였다. 마지막으로 남양주 딸기산업과 관련된 상위계획 검토, SWOT 분석, 조사분석에 나타난 비전과 기본방향, 추진전략과 이에 대한 우선순위를 제시하였다.

17) 지역산업육성사업과 관련된 법규정은 「농업농촌및식품산업기본법」, 「국가균형발전특별법」, 「농림어업인삶의향상및농산어촌지역개발촉진에관한법률」, 「지역특화발전특구규제특례법」, 「농어촌정비법」 등이 있다.

18) 농촌지역에 고유한 특화품목을 집중 육성하여 농가소득을 증대시키는 것을 목적으로 1997년부터 추진하고 있다. 이는 지역에 고유한 농수축산물을 신기술, 신지식, 신유통 등을 활용하여 타지역과 차별화된 지역의 브랜드를 개발하는 것을 의미한다(이동필 외, 2008)

19) 농공단지는 농어민 소득증대 및 지역경제 활성화를 위해 ‘83년부터 국비지원(단지조성비)을 통해 조성되어 왔으며, 그간 농어촌 경제성장 및 고용창출에도 크게 기여하였다. 앞으로는 클러스터 사업에 농공단지의 참여도를 제고하고, 국가 일반산단 등 전체 산업단지와의 유기적 연계를 보다 강화시켜 지역특화단지의 차별화된 지원방안 마련이 필요하다(농림수산식품부보도자료)

20) “지역특화발전특구규제특례법”에는 특화사업의 정의를 지역특화발전특구계획에 따라 지역의 특성과 여건을 활용하여 추진하는 사업을 의미한다”라고 규정하고 있다.

2. 재료 및 방법

본 연구는 정성적 설문조사(농가, 소비자)와 정량적 분석, 지역사례조사, 전문가 델파이 조사를 병행하여 2021년도에 단년도 과제로 수행하였다. 정성적 설문조사는 남양주 지역 딸기재배농가와 딸기 소비자를 대상으로 생산, 유통, 소비자 선호도에 대해 각각 조사를 진행하였다. 여기서 딸기 농가 재배실태 조사는 2021년 5월부터 8월까지 남양주 농업기술센터의 협조를 통해 지역 딸기 재배농가 36호에 대해 개별면접조사를 실시하였다. 소비자 조사는 농촌진흥청 소비자패널(30명)과 연계하여 2021년 3월 5일에 딸기선호도 온라인 테스트와 설문조사를 실시하여 소비자 반응을 조사하였다. 다음으로 정량적 데이터 분석은 통계청 통계자료와 남양주시 행정자료를 이용하여 지역 특화도(LQ)와 성장잠재력을 분석하였다. 이어서 딸기 주산지인 논산, 홍성, 남원, 진주, 산청지역의 육성사례를 조사하고 유형화 분석을 실시하여 남양주 딸기산업의 발전방향을 도출하였다. 마지막으로 상위계획 아래 육성전략을 도출하기 딸기 전문가 28명을 대상으로 2회에 걸쳐 델파이 조사를 실시하였다.

3. 결과 및 고찰

가. 딸기 소비 및 생산동향

최근 딸기소비가 감귤, 오렌지와 경합하면서 2015년 3.9kg에서 2019년 4.7kg으로 증가하고 있다(표 1).

표 1. 1인당 연간 딸기 소비량 변화 추이

구분	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
소비량(kg)	4.8	3.6	4.0	4.4	4.2	3.9	3.9	4.2	3.7	4.7	3.7

자료 : 한국농촌경제연구원(2021)

이와 같은 소비구조 속에서 2019년 기준 전국 딸기생산액은 1조 5천억원 규모로, 전체 농업생산액의 3.0%를 차지하고 있으며, 2000년 이후 농업생산액 성장률(2.2%)보다 빠른 성장률(6.5%)을 보이고 있다(그림 1). 전국 딸기 생산량은 2000년 이후 1.31%씩 증가추세를 보이고 있으며 특히, 경남, 충남, 전남북 등 우리나라 주요 생산지역에서는 우량묘 생산체계 구축을 통한 국내 신품종 '설향'의 보급확대, 고설수경재배 기술을 이용한 고품질화, 해외수출 확대, 지역 딸기축제 개최 등 다양한 생산유통전략을 모색하고 있다.

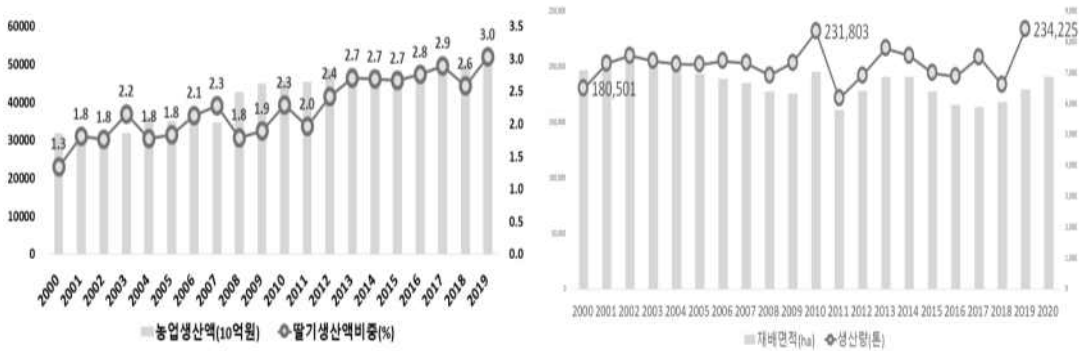


그림 1. 농업생산액과 밀기생산의 변화 추이 및 전국 밀기 생산 추이

자료: 통계청(KOSIS)

경기도는 국내 밀기소비와 생산구조 속에서 2000년이후 밀기소비 증가와 체험농업의 확대에 힘입어 연평균 3.8%씩 증가하였으며 밀기 생산량도 2000년 827톤에서 2019년 3,017톤으로 연평균 6.7%씩 증가하고 있다(그림 2).²¹⁾ 이 가운데 시군별 재배면적 점유율은 이천시(18.4%)을 중심으로 고양시(11.2%), 양평군(10.7%)이 큰 비중을 차지하고 있다(그림 2).

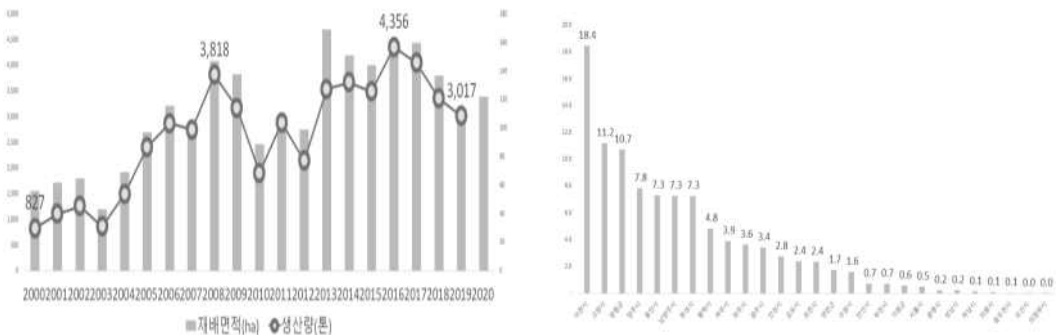


그림 2. 경기도 밀기 생산 추이 및 시군별 밀기 생산 점유율

자료: 통계청(KOSIS), 농림축산식품부 농업경영체등록정보 조회서비스

21) 재배면적: 2000년 56ha → 2010년 89ha → 2020년 122.1ha / 생산량: 2000년 827톤 → 2010년 1,903톤 → 2019년 3,017톤

나. 남양주 딸기산업 현황 및 성장잠재력

남양주 딸기는 서울 근교의 지리적 이점과 딸기체험의 특징을 바탕으로 조안면 일대를 중심으로 딸기체험산업 중심으로 특화되어 성장하였다. 사업초기단계에서는 1990년대 중반 능내리, 조안리, 송촌리 등 일대의 2~3농가가 직판 위주의 딸기생산을 시작하면서 2000년부터 수확체험을 중심으로 20~30농가로 확대되었다. 이후 2008~2009년 에듀팜(교육농장) 지정, 2010년 슬로시티 지정, 2011년 세계유기농대회 등을 거치면서 딸기연구회를 중심으로 농업기술센터의 기술지원 속에서 딸기체험농장 정착이 이루어져 발전하였다. 최근에는 딸기축제와의 연계를 통해 남양주 딸기의 대외홍보 강화와 인지도가 확대되면서 농가소득의 대부분 체험수입으로 이루어지고 있다. 이와 같은 과정을 통해 남양주 딸기 재배면적은 전국 딸기생산과 소비의 증가와 함께 2000년 이후 연평균 16.2%씩 매년 증가하고 있으며, 생산량도 2000년 6톤에서 2019년 233톤으로 연평균 20.2%씩 증가 추세이다(그림 3).



그림 3. 남양주 딸기 생산추이

자료: 남양주시 내부자료.

주: 남양주시 딸기 생산량은 경기도 생산량을 기준으로 환산

1) 생산실태 및 정책요구도

남양주 딸기 재배농가 38호 중 36호를 대상으로 생산실태를 조사한 결과, 딸기농가의 전체 재배면적 8.2ha에서 7.3톤을 생산하고 있으며 주출하 시기는 11~5월로 kg당 17,952원에 가격형성이 이루어지고 있으며 품질은 '조금 우수' 정도로 조사되었다(표 2).

표 2. 조사농가의 딸기 생산 및 산출표

농가수	생산요소 투입(Input)			산출(Output)		kg당 판매단가 (11~5월)	품질 자가 평가
	전체 딸기 재배면적 (ha)	호당 딸기 재배면적 (ha)	10a당 주수	생산 단수 (kg/10a)	딸기생산량 (톤)		
36	8.2	0.23	7,155.9	3491.0	7.3	17,952.3	5.5

주: 품질평가는 7점 리커트 척도임(1=매우 미흡, 7=매우 우수)

이를 농가의 품종과 작형은 살펴보면 다음 그림 4와 같다. 먼저 품종은 일본품종 육보(레드펠)

의 비중을 2017년까지 3.2%로 낮추고 최근 2018년이후 국내 신품종 ‘설향’으로 100% 대체하여 도입하고 있는 것으로 조사되었다. 이와 함께 딸기 재배작형도 반촉성재배의 비중을 2017년까지 38.7%로 낮추고 촉성재배 비중을 2020년 현재 63.9%까지 확대 도입하고 있는 것으로 조사되었다.

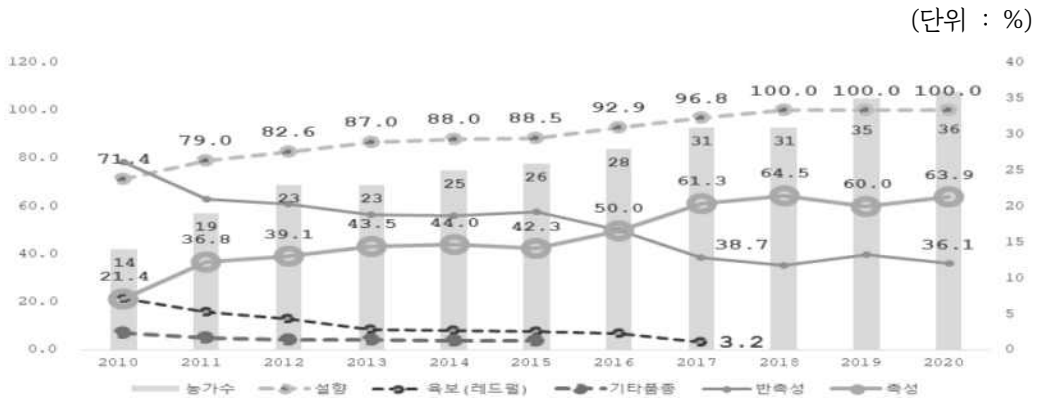


그림 4. 남양주 딸기조사대상 농가의 품종 및 작형변화

조사농가의 경영애로사항은 체험객 관리부족이 19.4%로 가장 높았으며 다음으로 기술부족 및 농법 복잡 16.7%, 경영비·노동력 증가 각각 13.9%, 판로 불확실 11.1% 순이었으며 이외에도 경영자금 부족, 전문가공 기술부재, 품질등급 향상 등이 각각 5.6%, 전문유통조직 부재, 적합품종 부재 각 2.8% 순으로 조사되었다(그림 5).

(N=36)



그림 5. 딸기경영 애로사항(%)

남양주 딸기산업 발전을 위한 정책과제 중 가장 요구도가 높은 정책은 딸기 우량묘 생산보급시스템 구축(대

량 무병묘 생산시스템 구축)이 25.0%로 가장 높게 나타났으며 다음으로 딸기가공 창업 지원 12.5%, 수확 후 상품성 향상을 위한 예냉시설, CO2 처리기술, 포장재 지원 11.1%, 딸기 생력재배를 위한 고설수경재배 시설지원 8.3% 등으로 나타났다(표 3).

표 3. 남양주 딸기산업 발전 정책과제 요구도

구분	빈도(N)	비율(%)
딸기 신제품 보급	4	5.6
딸기 우량묘 생산보급시스템 구축(대량 무병묘 생산시스템 구축)	18	25.0
연중 생산체계 구축을 위한 지원(사계성 품종 재배 등)	4	5.6
딸기 생력재배를 위한 고설수경재배 시설지원	6	8.3
딸기 스마트팜 시설지원	5	6.9
딸기 친환경방제 기술 지원(농자재 등)	5	6.9
수확 후 상품성 향상을 위한 예냉시설, CO2 처리기술, 포장재 지원	8	11.1
딸기 시장유통을 위한 콜드체인시스템 구축 및 유통시설 지원	4	5.6
딸기가공 창업 지원	9	12.5
딸기체험 프로그램 및 마을축제 지원	4	5.6
남양주 딸기 공동브랜드화 지원	5	6.9
합계	72	100.0

주: 다중응답임

2) 소비자 선호도

남양주 지역 생산 딸기 '설향'의 품질에 대한 소비자 만족도를 아래 표 4와 같이 조사한 결과, 색, 과즙, 모양 그리고 크기에서 우수한 것으로 조사되었고, 경도, 당도, 당산비는 상대적으로 낮게 조사되었다.

표 4. 딸기 품질요소별 소비자 평가

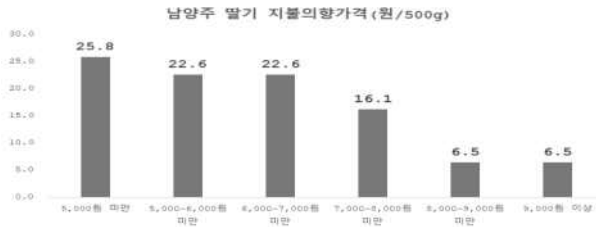
(N=30)

구분	당도	당산비율	육질	과즙	향	경도	신선도	색깔	크기	모양	종합평가
종합평가	4.4	4.5	4.6	5.3	4.9	4.4	4.6	5.6	5.3	5.4	4.9

주: 리커트 척도임(1=매우 미흡, 7=매우 우수), 당도-산도비율은 새콤달콤함임

이와 같은 딸기품질에 대해 응답자의 평균 지불의사 가격은 5,930원이고 최소 4,000원, 최대 10,000원이며 표준편차는 1,518으로 4,412원에서 7,448원에서 가격이 결정되는 것이 바람직한 것으로 조사되었다(그림 6).

(N=30)



구분	지불의향가격 (원/500g)
평균	5,930
표준편차	1,518
중위수	6,000
최솟값	4,000
최댓값	10,000

그림 6. 남양주 말기의 지불의향가격 분포

3) 성장잠재력 분석

그림 7과 같이 남양주 말기의 특화도(LQ) 분석결과, 과거(2000년)와 현재(2020년)의 특화계수가 1보다 작으나 현재 특화계수가 과거보다 높아지고 있어 성장잠재력이 커지고 있다. 2000년 0.019에서 2011년 0.422, 2020년 0.858로 꾸준히 상승하여 지역특화작목으로 성장하고 있는 것으로 나타났다. 이는 전국 말기생산 성장률이 2.5%인 반면 남양주 말기생산 성장률이 83.5%까지 성장했기 때문이다.

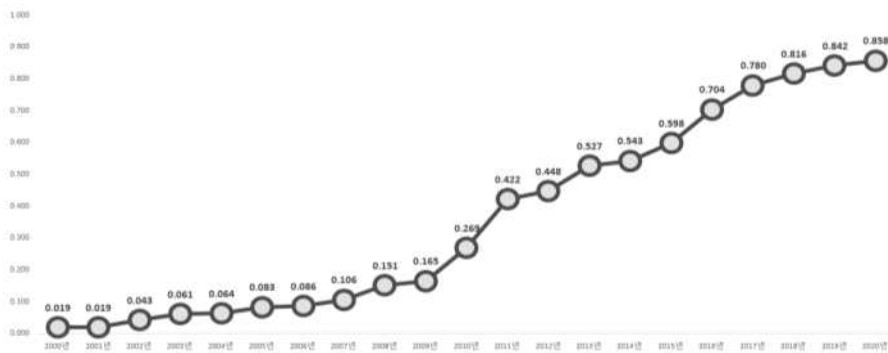


그림 7. 남양주 말기 특화도 변화추이

이렇게 성장하게 된 배경에는 국내 말기시장의 성장과 함께 성장하였기보다 지역농업의 자체성장 (말기체험산업육성)이 타지역보다 성장잠재력이 높았기 때문이다. 남양주 말기는 말기체험 산업화를 통해 경쟁력 요인(RP)이 단기 0.01에서 중장기 0.021로 상승하여 자체 경쟁력이 강화되었으나 신선말기 소비트렌드 변화와 연계한 남양주 말기산업의 자체 성장전략 부재로 가중요인(WP)이 단기 -0.02에서 중장기 -0.033로 하락할 것으로 분석되었다(그림 8).

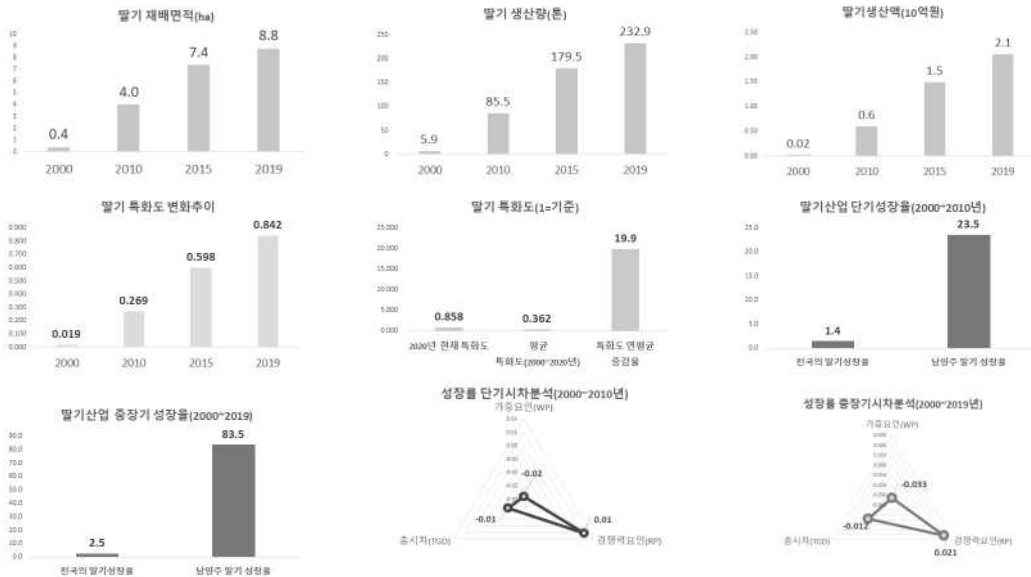


그림 8. 남양주 딸기산업 성장잠재력 분석

다. 딸기산업 사례조사 및 시사점

딸기 주산지인 논산, 홍성, 남원, 진주, 산청지역의 육성사례를 조사하고 유형분석을 실시하여 남양주 딸기산업의 발전방향을 도출하였다. 각 지역별 사례를 살펴보면 논산지역은 설향 품종의 확대, 딸기특구 등 주산지형성 및 농가조직화(공동출하-공동계산)에 의한 규모범위의 경제적 효과 극대화를 모색하고 있다. 홍성지역은 아리향 품종 고급화 및 ‘홍성딸기 U’ 브랜드화를 통한 국내외 유통기반 구축을 강화하고 있다. 완주지역은 농가공선회-농업기술센터-농협 APC 협력을 통한 완주딸기 상품화를 촉진시키고 있다. 남원지역은 연중생산체계 구축을 통한 딸기 생산성 제고, 안정적 유통물량 확보 및 시장개척 강화에 노력하고 있다. 진주지역은 우리나라 최대 주산지로서의 생산-유통-수출 계열화 촉진을 강화하고 있다. 산청지역은 ‘산청딸기 공동브랜드’ 조직 육성을 위해 딸기연구회, 작목반 등 산지 조직의 공선출하를 지원하고 고설재배시설 지원을 확대하고 있다.

이와 같은 지역사례를 통한 딸기산업 발전 유형을 다음 표 5와 같이 도출하였다. 먼저, 농업기술센터의 품종, 기술보급을 통한 딸기 생산성 및 품질 고급화를 모색하는 전략유형이다. 이러한 전략을 수행하기 위한 주요과제는 딸기 신품종 육성 및 무병묘 보급체계 구축 (원묘-보급묘 생산 체계), 고온기 하우스 관리를 통한 품질 제고 (딸기관부냉난방 시스템), 품질 균일화를 위한 화아 분화 검경서비스 확대, 중일성·사계성 품종 도입을 통한 연중생산체계 구축, ICT기술, 고설수경재배, 딸기스마트팜 등 신기술 보급, 딸기특구 지정 및 운영 등이 있다. 다음으로 공선회, 농협 등 계통출하를 통한 딸기 브랜드화 및 국내외 시장 확대를 모색하는 전략 유형이다. 이러한 전략을 수행하기 위한 주요과제는 딸기 공동 브랜드화 (조례, 인증, 농가지원, 홍보), 농협을 통한 공선출

하회 조직 및 단지육성, 규격외 딸기 가공기술 개발 및 보급, 해외 수출 단지 육성, 딸기품질규격 기준 마련 및 출하차별 규격설정, 체류형 관광산업 육성 등이 있다.

표 5. 딸기산업 발전 유형

구분	딸기생산체계 구축 유형	딸기유통체계 구축 유형
핵심이슈	딸기 생산성 및 품질 고급화	딸기 브랜드화 및 국내외 시장 확대
특징	농업기술센터의 품종, 기술보급을 통한 딸기 생산성 제고	공선회, 농협 등 계통출하를 통한 산지 유통기능강화
핵심기능	<ul style="list-style-type: none"> · 딸기신품종 육성 및 무병묘 보급체계구축 (원묘-보급묘 생산체계) · 고온기 하우스 관리를 통한 품질제고 (딸기관부냉난방 시스템) · 품질균일화를 위한 화아분화 검경서비스 확대 · 종일성, 사계성 품종 도입을 통한 연중생산체계 구축 · ICT기술, 고설수경재배, 딸기 스마트팜 등 신기술보급 · 딸기특구 지정 및 운영 	<ul style="list-style-type: none"> · 딸기 공동브랜드화 (조례, 인증, 농가지원, 홍보) · 농협을 통한 공선회출하회 조직 및 단지육성 · 규격외 딸기 가공기술 개발 및 보급 · 해외 수출 단지 육성 · 딸기품질규격 기준 마련 및 출하차별 규격설정 · 체류형 관광산업 육성
필요시설	원묘증식시설, 조직배양실, 고설수경재배 시설, 보급묘 증식 시설(식물공장활용 컨테이너 육묘 시설), 자가육묘시설(차광망 자동개폐시설), 스마트팜 시설, 딸기특구 기반시설 등	APC설치(선별, 포장, 운송), 브랜드홍보 및 안테너숍설치, 공동계산제 관리프로그램 도입
기대효과	딸기 소비트렌드 변화 대응 산지 생산전략 수립에 기여	딸기브랜드화를 통한 국내외 시장 개척 기여

라. 딸기산업 발전전략 추진방향과 계획과제

1) 상위계획상 규제 현황 및 SWOT

남양주 딸기생산지역(조안면 일대)은 상수원 보호구역, 특별대책지역, 수변구역, 자연보전권역, 개발제한 구역 등 4대 규제로 중첩되어 있다²²⁾. 이러한 규제 속에서 농림축산식품부의 원예산업 종합계획('18~'22년)과 연계한 남양주시 원예산업 종합계획, 농업농촌 및 식품산업 발전계획을 검토하였다. 남양주는 배와 딸기를 전략품목으로 지정하여 생산, 유통, 브랜드화를 추구하고 있다는 점에서 고품질 딸기 생산유통시스템 구축과 더불어 가공산업, 체류형 관광산업 육성의 중요성이

22) * 상수원 보호구역: 수도법 제7조, 상수원의 확보와 수질보전을 위하여 인정되는 지역

** 특별대책지역: 환경정책기본법 제38조, 환경오염환경훼손 또는 자연생태계의 변화가 현저하거나 현저하게 우려가 되는 지역과 환경기준을 자주 초과하는 지역의 환경보전을 위한 환경부장관이 지정고시한 지역

*** 수변구역: 한강수계 상수원 수질개선 및 주민지원에 관한 법률 제4조, 오염물질이 상수원에 직접 유입

되는 것을 차단하여 상수원의 수질을 개선하고 생태계를 보전하기 위하여 하천인접지역에 설정하는 완충지대

**** 자연보전권역: 수도권정비계획법 시행령 제2조, 공장총량(500m이상) 등 공업입지 규제, 대학신

증설 금지, 연수시설 제한 등

***** 개발제한구역: 개발제한구역내에서의 건축 및 용도변경, 공작물의 설치, 토지의 형질변경 등 행위제한

커지고 있다. 이와 같은 상하위 계획 아래에서 남양주 딸기산업 SWOT 분석을 실시하였다(표 6).

표 6. 남양주 딸기산업 SWOT 분석

강점	약점
<ul style="list-style-type: none"> · 수자원 및 생태계 등 환경자원 우수 · 수도권 근교농업으로서의 지리적 이점 · 남양주 딸기산업의 비즈니스 확장과 미래수요 확대 등 지속가능성 · 지역농민과 지원기관, 입법기관 등 연대의식 	<ul style="list-style-type: none"> · 남양주 딸기의 생산성과 상품성 저하 · 생산유통 주체 간(농가, 가공업체, 농협, 생협, 지원기관 등) 연결 열악 · 딸기산업의 영세성과 마케팅 부족
기회요인	위협
<ul style="list-style-type: none"> · 소비트렌드의 변화(딸기와 감귤 등 소비경합) · 딸기의 고부가가치화에 따른 전체 생산액 점유 확대(3%) · 남양주 딸기의 생산 및 특화잠재력 증가 · 수도권정비계획의 생태관광휴양벨트 형성 	<ul style="list-style-type: none"> · 코로나 19 대유행과 비대면 확대에 따른 체험농가의 수입 감소 · 수도권 규제와 팔당특별대책지역의 규제 지속

남양주 지역의 딸기산업의 가장 큰 강점은 수자원 및 농업생태계가 우수하다는 장점과 수도권 근교농업으로서의 지리적 이점, 이에 대한 환경친화적 가치와 적지성에 대한 의식이 높다는 것이다. 팔당특별대책 1권역, 상수원보호구역 설정과 각종 환경관련 중첩규제는 남양주 지역의 딸기산업 발전에 제약을 가져오지만, 한편으로 지역농민과 지원기관, 입법기관들은 규제에 의한 불편함에도 불구하고 환경친화성과 적지성이 향후 남양주 딸기산업의 비즈니스 확장과 미래 수요 확대에 커다란 기여를 할 것으로 인식하고 있다는 점이다. 남양주 지역의 딸기산업의 기회요소는, 최근 딸기소비가 감귤 등 계절과일과 경합하면서 가격 상승과 더불어 전체 농업생산액의 3.0%를 차지하면서, 남양주 지역 딸기생산과 특화잠재력 증가로 경기도의 딸기산업 거점으로 부상하고 있다. 딸기소비트렌드 변화와 경기도의 딸기특화산업 거점에 대한 요구가 커진 만큼 이에 부합할 수 있도록 생태관광휴양벨트 권역과 연계하여 남양주 지역만의 딸기산업 콘텐츠 제공이 필요하다. 남양주 지역의 딸기산업의 약점은, 체험딸기재배에 치중한 나머지 딸기주산지역보다 생산성과 상품성이 낮은 편이고, 생산유통 주체 간(농가, 가공업체, 농협, 생협, 지원기관 등) 연결도 열악 하여 산업의 영세성이 지속되고 있다. 그러나 남양주 상위계획(농업농촌 중장기발전계획)의 조안지역 친환경 딸기벨트 육성과 산지실태조사결과의 생산체계 개선(바이러스 프리 딸기생산, 시설개선(스마트팜), 공선출하회를 통한 산지조직화 및 브랜드화, 출하처 다양화, 지역관광과 함께하는 가공창업 육성)이 낮은 생산성과 상품성을 극복할 수 있는 하나의 대안이 될 수 있으며 수도권 소비자의 소비 공간이라는 새로운 소비시장으로 부상하는 계기가 될 것으로 기대된다. 남양주 지역의 딸기산업의 위협요소는, 코로나 19 대유행과 비대면 확대에 따른 체험농가의 수입 감소, 각종 환경규제 등이다. 이를 개선하기 위해서는 비대면 체험, 체험고객 다양화, 가공산업 육성과 환경규제의 합리화를 위한 전략을 모색할 필요가 있

다.

2) 비전 설정을 위한 검토

상위계획과 시군계획, 그리고 성장잠재력 분석, 농가산지조사 및 전문가의 의견, 타지역 사례를 종합하면, 공통적으로 환경규제와 수도권 정비계획 아래에서 생태환경휴양 가치를 바탕으로 해서 지역특화품목(딸기)의 전략적 육성을 위한 공간으로 발전해 나가는 방향이 중요한 것으로 나타났다. 남양주 지역의 강점(환경자원 우수, 수도권 근교농업, 딸기의 미래수요 개발력 등)과 기회요인(소비트렌드 변화, 고부가가치화, 특화잠재력 증가)을 내세울 수 있는 전략의 수립이 필요하다. 수도권 근교 딸기 재배지역으로서 타 지역 주산지와의 차별성을 확보하고 지역특화도의 증대(0.8→1.0)를 통해 경기도 딸기산업의 거점 공간으로의 제2의 도약이 요구된다. 남양주 딸기의 이미지를 ‘체험딸기’라는 인식에서 벗어나 판매유통이 가능한 고품질 딸기로 전환해야 한다. 도시민의 딸기소비 트렌드에 대응하는 고품질 딸기의 생산유통전략을 제시하고 고부가가치화 할 수 있는 방안 등이 요구된다. 농림축산식품부의 원예산업 경쟁력제고 대책, 남양주시의 원예산업 종합계획 등과 연계한 남양주 딸기산업의 전략적 육성방안의 수립이 필요하다.

표 7. 비전 및 기본방향

비전	딸기 소비트렌드 변화와 원예산업 종합계획과 연계한 “지속가능한 남양주 딸기산업”
방향(1)	지역특화도 증대를 위한 딸기 생산의 성장잠재력 제고
방향(2)	소비트렌드 변화에 대응한 시장대응력 제고
방향(3)	생태관광휴양가치와 연계한 남양주 딸기의 고부가 가치화

3) 목표 및 추진전략의 우선순위 분석

남양주 딸기산업 목표 및 추진전략 우선순위의 계층도 작성을 위해 남양주 딸기산업 내외부 전문가 28명을 대상으로 델파이 조사를 실시하였다.²³⁾ 1차 조사는 2021년 5월 1일부터 8월 30일까지, 2차 조사는 2021년 10월 1일부터 10월 29일까지 2회에 걸쳐 실시하였다. 1차 조사는 남양주 딸기산업의 내외부 여건(입지환경, 작목 특성, 시장여건, 지역기반)에 대해 25개 지표를 진단하여 6개요인을 도출하였다. 2차 조사는 1차조사에 참여한 내외부 전문가를 대상으로 목표와 추진전략의 우선순위(AHP)를 도출하였다. 먼저 목표 및 추진전략의 평가기준 계층도 작성을 위해 내외부 여건 진단지표에 대해 다음 표 8과 같이 요인을 분석하였다. 6개 요인을 도출한 결과, 1요인은 딸기산업 가치사슬화, 2요인은 전략과제로 딸기산업 가치사슬화, 3요인은 하위과제로 딸기 안정적 생산유통기반 구축, 4요인은 하위과제로 딸기가공산업 기반구축, 5요인은 하위과제로 딸기 고품질 생

	지방의회 의원	관리직공무원	담당 공무원	연구직 공무원	농가	가공업체	협동조합	단체(학술특화협회)	계
23)	2	4	4	7	6	1	2	2	28

산기술 기반구축, 6요인은 하위과제로 딸기 생산 및 유통 협력기반 구축 등으로 나타났다.

표 8. 남양주 딸기산업 내외부 여건진단 지표에 대한 요인분석

(N=28)

구 분	요인 1	요인 2	요인 3	요인 4	요인 5	요인 6
비즈니스 확장성	0.838*	0.129	0.069	-0.086	-0.067	0.151
농업소득	0.825*	0.309	0.131	0.000	0.122	0.097
환경친화성	0.793*	0.022	0.451*	0.097	-0.005	-0.134
지역경제	0.779*	-0.036	-0.015	0.302	0.103	0.113
미래수요	0.623*	-0.022	0.542*	-0.076	-0.247	0.238
용도확장성	0.557*	-0.150	0.312	0.499*	0.040	-0.155
수확후관리기반	-0.069	0.870*	0.040	0.125	-0.037	0.282
작목성장성	0.131	0.792*	-0.149	-0.094	0.044	-0.034
농업인의지역량	0.045	0.738*	0.354	0.340	-0.166	-0.165
전후방산업정책	0.269	0.724*	0.093	0.181	0.239	0.254
생산조직화	0.005	0.660*	0.173	0.100	0.594*	0.115
연구개발역량	-0.127	0.520*	0.118	0.396	0.456*	0.389
기후변화 적응성	0.112	0.134	0.914*	0.124	-0.128	0.043
적지성	0.141	-0.212	0.728*	-0.061	0.300	0.205
정책부합성	0.335	0.104	0.714*	0.094	0.178	0.272
경쟁 우위	0.461*	0.234	0.555*	0.275	0.042	-0.182
브랜드전략	0.201	0.455*	0.545*	0.110	0.368	0.197
식품가공성	0.109	0.055	-0.047	0.901*	0.067	0.248
상품화기반	0.076	0.533*	0.004	0.759*	-0.134	0.134
산학연 협력체계	0.142	0.093	0.375	0.589*	0.404*	0.145
기술확산성	-0.016	0.335	0.414*	0.552*	0.471*	-0.119
지역위상	0.559*	-0.069	0.193	0.093	0.591*	0.068
정책요구	0.562*	-0.031	0.233	0.031	-0.569	0.269
전후방산업기반	0.127	0.288	0.219	0.245	-0.094	0.787*
자원활용성	0.465*	0.153	0.234	0.174	0.272	0.583*

주: 25개 진단지표를 요인화하기 위하여 고유값 1이상 요인을 6개로 추출하였으며 각 지표항목 별 요인적재량이 0.4인 지표만 해당 진단지표로 분류

앞서 살펴본 딸기산업 내외부 여건 진단지표에 대한 요인분석결과를 토대로 남양주 딸기산업 발전 정책수단이 목표달성(성장성, 시장대응력, 고부가 가치화)에 대한 충족도를 조사하였다. 아래 표 9에서 살펴보면 생산 및 시설개선이 4.2로 보통수준 이상이었으며, 가공체협산업육성(3.7)과 수확후 관리 및 브랜드화(3.6) 각각은 상대적으로 낮게 나타났다. 세부사업의 충족도는 생산 및 시설개선에서는 딸기재배 시설개선 및 융복합 신기술보급(3.9)과 고온기 품질향상

을 위한 하우스 관리지원(3.8)에서, 수확후 관리 및 브랜드화에서는 딸기 유통-소비 연계기반 시설구축(3.9)과 남양주 딸기 공동브랜드화(3.8), 가공체험산업육성에서는 체험농가 특성화 지원(4.1)과 딸기 가공기술 개발 및 보급(3.4) 각각 보통수준으로 나타났다.

표 9. 목표달성 대비 수단, 세부사업의 충족도 (N=28)

정책수단	세부사업	충족도
생산 및 시설 개선 (4.2)	딸기우량묘 생산보급체계 구축	3.6
	고온기 품질향상을 위한 하우스 관리지원	3.8
	품질균일화를 위한 꽃눈분화 검경서비스확대	3.6
	딸기 연중생산체계 구축	3.3
	딸기재배 시설개선 및 융복합 신기술보급	3.9
수확후 관리 및 브랜드화 (3.6)	남양주 딸기 공동브랜드화	3.8
	딸기 유통-소비 연계기반 시설구축	3.9
	수확후 관리 품질 개선지원	3.6
	산지유통 전문조직 육성	3.3
가공체험 산업육성 (3.7)	농산물 가공센터 설치 및 운영	3.1
	딸기 가공기술 개발 및 보급	3.4
	가공창업 활성화를 위한 리빙랩 모델 도입	3.1
	체험농가 특성화 지원	4.1
	딸기관광특구 조성	3.0

주: 7점 리커트 척도임(1=전혀 충족하지 않음, 7=매우 충족)

앞에서 조사한 사업충족도에 근거하여 작성한 목표, 수단, 세부사업에 관한 계층구조도는 아래 그림 9와 같다. 그림 9에서 나타난 바와 같이 먼저 목표를 성장성, 시장대응력, 고부가가치화로 분류한 다음, 이들을 다시 생산 및 시설기준, 수확후 관리 및 브랜드화, 가공체험산업 육성으로 설정하여 체계를 잡았다. 각 기준은 딸기 고품질화를 지향하는 본래의 목적과 형태를 충족시키도록 관련 조건들을 포함시켰다. 또 세부평가항목의 의미는 남양주 딸기산업 발전전략이 갖는 목적과 방향, 사업취지와 부합하도록 부여하였다.

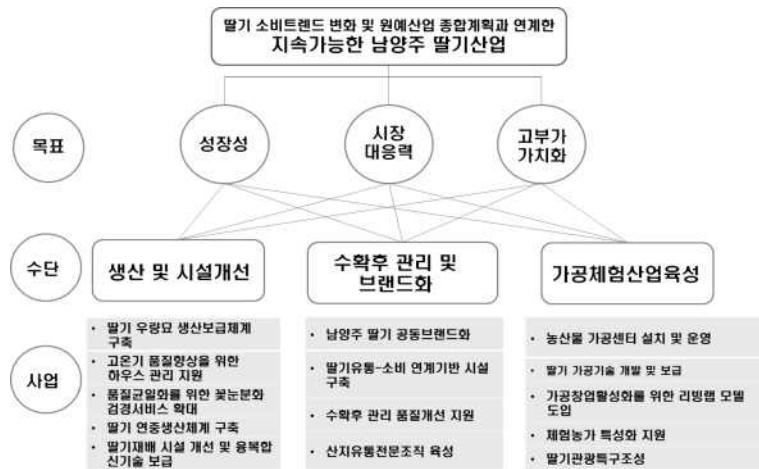


그림 9. 남양주 딸기산업 발전과제 계층구조

앞에서 설정한 계층구조에 따라 목표, 수단, 세부사업 순으로 각각 쌍대비교를 실시하였다. 단계적 분석에 앞서 조사결과에 대한 일관성 검증을 실시하였다. 일관성 검증결과 쌍대비교 행렬의 일관성 지수(CI)와 일관성 비율(CR)이 모두 0.1 이하로 나타나 높은 논리적 신뢰성을 나타냈다(표 10). 아래 표 10과 같이 목표에 대한 가중치는 시장대응력(0.364)이 가장 높게 나왔으며 다음이 고부가가치화(0.346), 성장성(0.291) 순이었다. 이는 남양주 딸기의 취약한 구조(체험-직거래 위주) 개선을 위한 환경친화적 비즈니스의 확장성이 중요하다고 하겠다. 다음은 수단에 대한 평가기준 중요도를 나타낸 것이다. 시장대응력의 전략으로서 수확후 관리 및 브랜드화의 가중치(0.376)가 가장 높게 평가되었다. 또한 고부가가치화의 전략으로서 가공체험산업육성의 가중치(0.370), 성장성의 전략으로서 생산 및 시설개선의 가중치(0.253) 순이었다. 이는 목표 달성을 위해서는 목표 달성 전략으로서 수확후 관리 및 브랜드화, 가공체험산업육성, 생산 및 시설개선 순으로 시급성을 반영한 결과라고 생각된다. 마지막으로 세부사업의 우선순위를 각 분야별로 살펴보면 먼저 ▶ 생산 및 시설개선 분야에서는 ① 딸기 연중생산체계 구축, ② 고온기 품질향상을 위한 하우스 관리지원, ③ 품질균일화를 위한 꽃눈분화 검경서비스확대, ④ 딸기우량묘 생산보급체계 구축, ⑤ 딸기재배 시설개선 및 융복합 신기술보급 등의 순으로 분석됨. 다음으로 ▶ 수확후 관리 및 브랜드화 분야에서는 ① 남양주 딸기 공동브랜드화, ② 산지유통 전문조직 육성, ③ 수확후 관리 품질 개선지원, ④ 딸기 유통-소비 연계기반 시설구축 등의 순으로 분석됨. 마지막으로 ▶ 가공체험산업육성 분야에서는 ① 가공창업 활성화를 위한 리빙랩 모델 도입, ② 농산물 가공센터 설치 및 운영, ③ 딸기 가공기술 개발 및 보급, ④ 딸기 관광특구 조성, ⑤ 체험농가 특성화 지원 등의 순으로 분석되었다.

표 10. 정책수단과 세부사업의 우선순위

(N=28)

정책 수단	전체 비율 (순위)	세부가치항목(사업)	행평균 (가중치)	전체 비율 (%)	순위	일관성 지수 (CI<0.1)	일관성 비율 (CR<10%)
생산 및 시설개선 (0.253)	25.3 (3순위)	딸기우량묘 생산보급체계 구축	0.154	15.4	4	0.06	5.60
		고온기 품질향상을 위한 하우스 관리지원	0.224	22.4	2		
		품질균일화를 위한	0.213	21.3	3		
		꽃눈분화검경 서비스확대					
		딸기 연중생산체계 구축	0.281	28.1	1		
딸기재배 시설개선 및 융복합 신기술 보급	0.129	12.9	5				
수확후 관리 및 브랜드화 (0.376)	37.6 (1순위)	남양주 딸기 공동브랜드화	0.291	29.1	1	0.01	0.90
		딸기 유통-소비 연계기반 시설구축	0.222	22.2	4		
		수확후 관리 품질 개선지원	0.232	23.2	3		
		산지유통 전문조직 육성	0.255	25.5	2		
가공체험 산업육성 (0.370)	37.0 (2순위)	농산물 가공센터 설치 및 운영	0.226	22.6	2	0.27	23.82
		딸기 가공기술 개발 및 보급	0.213	21.3	3		
		가공창업 활성화를 위한 리빙랩 모델도입	0.245	24.5	1		
		체험농가 특성화 지원	0.124	12.4	5		
		딸기관광특구 조성	0.192	19.2	4		

4. 적 요

본 연구에서는 지역농업 R&D를 바탕으로 시군 육성작목에 대한 발전전략을 제공하고자 남양주 딸기산업을 선정하여 생산실태, 소비자 선호도, 성장잠재력, 타지역 사례와 시사점을 분석하여 전략 추진방향과 계획과제를 제시하였다.

가. 최근 딸기 소비가 경합품목인 감귤, 오렌지를 선회하면서 생산액은 2000년 이후 연평균 6.5% 씩 증가 추세를 보이고 있으며 경기도도 2000년이후 6.7%씩 성장하고 있다.

- 나. 이러한 소비 및 생산구조 속에서 남양주 딸기재배 지역은 대부분 조안면 일대에 분포하고 있으며 재배면적은 2000년 이후 6.9%씩 성장하고 있는 추세이다.
- 다. 하지만 코로나 19 이후 체험수입이 감소하고 품질면에서도 경기도, 당도, 당산비가 상대적으로 낮게 평가되고 있어 향후 생산체계, 수확후관리, 마케팅 분야에서 개선이 필요한 실정이다.
- 라. 농가의 정책요구 사항도 딸기 우량묘 생산보급시스템 구축이 25.0%로 가장 높았으며 딸기가공창업 지원 12.5%, 수확후 관리기술 지원 11.1% 순으로 나타났다.
- 마. 이와 같은 문제를 개선하고 딸기산업의 새로운 성장동력을 창출할 경우 특화도가 2000년 0.019에서 2020년 0.842로 급속 성장하고 성장잠재력도 경쟁력요인이 단기 0.01에서 중장기 0.021로 2배 이상 증가할 전망이다.
- 바. 이를 위한 방안으로서 충남(논산, 홍성), 전북(완주, 남원), 경남(진주, 산청) 사례조사에서도 나타났듯이 생산유통 전략 유형을 농업기술센터의 품종, 기술보급을 통한 딸기생산성 제고방식과 공선회-농협 등 계통출하를 통한 산지유통 기능 강화가 중요한 것으로 나타났다.
- 사. 이와 같은 내외적 여건 속에서 수도권 근교 딸기 재배지역으로서 타 지역 주산지와의 차별성을 확보하고 지역특화도의 증대(0.8→1.0)를 통해 경기도 딸기산업의 거점 공간으로의 제2의 도약이 요구되고 있다.
- 아. 이를 위해 환경규제와 수도권 정비계획, 원예산업 종합계획 아래에서 생태환경휴양 가치를 바탕으로 해서 지역특화품목(딸기)의 전략적 육성을 위한 공간으로 발전해 나가는 방향과 남양주 지역의 강점(환경자원 우수, 수도권 근교농업, 딸기의 미래수요 개발력 등)과 기회요인(소비트렌드 변화, 고부가가치화, 특화잠재력 증가)을 내세울 수 있는 전략의 수립이 필요하다
- 자. 따라서, 남양주 딸기생산의 취약한 구조(체험-직거래)를 개선하고 생태환경휴양 가치를 바탕으로 해서 딸기산업의 전략적 육성을 위한 공간으로 발전해 나갈 수 있도록 성장성과 시장대응력, 고부가가치화를 남양주 딸기산업 발전의 목표로 설정하였다.
- 차. 목표 실현을 위한 정책수단으로서 우선 남양주 딸기의 품질 제고 및 생산성을 향상시키

는 방향에서 딸기 생산 및 시설개선 체계를 구축하고, 이를 바탕으로 남양주 딸기의 브랜드 가치와 부가가치를 높여 나갈 수 있도록 수확후 관리 및 브랜드화, 가공체험산업 육성기반 확충 등 다양한 대응책을 마련할 필요가 있다

5. 인용문헌

- 강봉순·유승우·김용택. 1984. 주요 생산조정 지향작목의 지역특화에 관한 연구. 연구보고 76. 한국농촌경제연구원.
- 김병택·정정석. 1990. 지역농업구조의 특성과 발전전략 : 9)경남 지역농업 사례. 한국농촌경제연구원
- 김충실. 1989. 지역농업구조의 특성과 발전전략 : 경북지역 농업사례. 한국농촌경제연구원.
- 김충실. 1991. 농산물 무역개방에 대응한 마을단위 특화작목의 개발(I). 한국농촌경제연구원.
- 남양주시. 2018. 2019-2023 남양주시 농업농촌 및 식품산업 발전계획.
- 남양주시. 2017. 남양주시 원예산업 종합계획(2018년-2022년).
- 남양주시. 행정내부자료
- 농림축산식품부. 농업경영체등록정보조회서비스(uni.agrix.go.kr)
- 박문호·김용렬·김영준. 2014. 지역특화 농산업추진실태 평가와 발전방안. 한국농촌경제연구원
- 송문갑·서종석. 1990. 지역농업의 성장과 그 격차에 관한 연구-호남권, 중부권, 동남권을 중심으로-. 현대사회과학연구 제1권. 전남대학교 사회과학연구소.
- 이진홍·서윤정. 2013. 지역성장유치분석(TGD)을 이용한 지역특화품목 성장잠재력 비교분석. 농업경제연구 54(3):25-44. 한국농업경제학회.
- 통계청. KOSIS
- 한국농촌경제연구원. 2021. 농업전망 2021-코로나 19이후 농업농촌의 변화와 미래
- 한국농촌경제연구원. 농업관측 통계정보시스템(<https://oasis.krei.re.kr/index.do>)
- 황영모·엄지범. 2018. 지역농업개발 계획수립 분석모형과 지역사례 연구. 농촌진흥청.

6. 연구결과 활용제목

- 남양주 딸기산업 발전을 위한 계획과제 활용건의('21년 정책제안)
- 남양주 딸기산업 변화와 발전전략('21년 자료발간)

7. 연구원 편성

세부과제	구 분	소 속	직 급	성 명	수행업무	참여년도
						'21
지역육성 작목발전 전략연구	책임자	작물연구과	농업연구사	이진홍	과제수행 총괄	○
	공동연구자	"	농업연구사	이정명	자료조사	○
	"	"	농업연구관	전명희	조사자료 검토	○
	"	"	농업연구사	서재순	딸기가공연구	○
	"	원예연구과	농업연구사	박주현	딸기품종 연구	○
	"	"	"	백일선	딸기품종 연구	○
	"	작물연구과	농업연구관	조창휘	분석결과 검토	○
	"	"	"	박인태	연구방향 제시	○
	"	기술보급과	농촌지도사	한지희	정책반영 검토	○
	"	남양주농업기술센터	농촌지도사	정채연	공동조사연구	○
	"	"	농업주사	변동균	공동조사연구	○