

발간등록번호

11-1543000-002315-01

# **수출클러스터 구축을 통한 복숭아 수출역량 강화 최종보고서**

---

**2018. 8. 31.**

**주관연구기관 / 한경대학교 산학협력단**

**농 립 축 산 식 품 부**



# 제 출 문

농림축산식품부 장관 귀하

본 보고서를 “수출전략기술개발사업” (개발기간 : 2018.4.30. ~ 2018.6.29.)과제의 최종 보고서로 제출합니다.

2018. 07. 12.

주관연구기관명 : 한경대학교 산학협력단 (대표자) 김용태 (인)

주관연구책임자 : 윤덕훈

국가연구개발사업의 관리 등에 관한 규정 제18조에 따라 보고서 열람에 동의 합니다.

## <요약문>

| 연구의<br>목적 및 내용            | [연구목표] <ul style="list-style-type: none"> <li>• 복숭아의 생산부터 유통·가공, 수출까지 전(全) 주기에 걸쳐 현장의 애로사항을 발굴하여 R&amp;D 목표를 설정하고, 연구개발 결과가 수출까지 직접 연계되는 수출사업화 모델 구축</li> </ul> [연구개발내용] <ul style="list-style-type: none"> <li>• 복숭아 수출 현황 및 국내 여건 분석</li> <li>• 복숭아 생산 기술수준 및 현장애로사항 발굴 및 해결방안 수립</li> <li>• 복숭아 수출 현지 여건 및 시장 조사</li> <li>• 생산자단체 및 수출업체 등과의 협력방안 도출</li> </ul>   |          |          |    |           |                  |                |           |     |      |           |                  |                |           |          |      |    |               |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|---------------------------|--|----------|----------|----|-----------|------------------|----------------|-----------|-----|------|-----------|------------------|----------------|-----------|----------|------|----|---------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 연구개발성과                    | <예상되는 연구개발성과 유형> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin-top: 10px;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">구분</th> <th rowspan="2">논문</th> <th rowspan="2">특허</th> <th rowspan="2">보고서<br/>원문</th> <th rowspan="2">연구<br/>시설<br/>· 장비</th> <th rowspan="2">기술<br/>요약<br/>정보</th> <th rowspan="2">소프트<br/>웨어</th> <th rowspan="2">회합물</th> <th colspan="2">생명자원</th> <th colspan="2">신품종</th> </tr> <tr> <th>생명<br/>정보</th> <th>생물<br/>자원</th> <th>정보</th> <th>실물</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>예상성과<br/>(N/Y)</td> <td style="text-align: center;">N</td> <td style="text-align: center;">N</td> <td style="text-align: center;">Y</td> <td style="text-align: center;">N</td> </tr> </tbody> </table> [정량적 목표] <ul style="list-style-type: none"> <li>• 기획연구 최종보고서 작성, 제출 : 1 건</li> <li>• 기획연구에 따른 향후 사업계획서 작성, 제출 : 1 건</li> </ul> [정성적 목표] <ul style="list-style-type: none"> <li>• 복숭아 수출 목표 수립</li> <li>• 복숭아 수출 전략 구축</li> <li>• 복숭아 현장애로 수 발굴 및 해결방안 제시를 위한 연구 로드맵 구성</li> </ul> | 구분       | 논문       | 특허 | 보고서<br>원문 | 연구<br>시설<br>· 장비 | 기술<br>요약<br>정보 | 소프트<br>웨어 | 회합물 | 생명자원 |           | 신품종              |                | 생명<br>정보  | 생물<br>자원 | 정보   | 실물 | 예상성과<br>(N/Y) | N | N | Y | N | N | N | N | N | N | N | N |
| 구분                        | 논문   |          |          |    |           |                  |                |           |     | 특허   | 보고서<br>원문 | 연구<br>시설<br>· 장비 | 기술<br>요약<br>정보 | 소프트<br>웨어 | 회합물      | 생명자원 |    | 신품종           |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|                           |  | 생명<br>정보 | 생물<br>자원 | 정보 | 실물        |                  |                |           |     |      |           |                  |                |           |          |      |    |               |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| 예상성과<br>(N/Y)             | N  | N        | Y        | N  | N         | N                | N              | N         | N   | N    | N         |                  |                |           |          |      |    |               |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| 연구개발성과의<br>활용계획<br>(기대효과) | [활용방안] <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 복숭아 수출시장 확대 및 수출증가 활용</li> <li>○ 수출 전략 복숭아품종 선발 및 품질 향상</li> <li>○ 수출 복숭아 저장성 향상</li> <li>○ 수출복숭아 공동브랜드 및 포장기술 향상으로 수출 증대</li> </ul> [기대성과] <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 복숭아 수출시장 확대 및 수출증가 활용 : 사업단 성과로 복숭아 수출 연평균 10% 이상 확대로 연 40억 원 이상으로 예상</li> <li>○ 수출 전략 복숭아품종 선발 및 품질 향상 : 복숭아 생산시기별 수출품</li> </ul>  |          |          |    |           |                  |                |           |     |      |           |                  |                |           |          |      |    |               |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |

|                  |   |        |         |         |         |
|------------------|---|--------|---------|---------|---------|
|                  | <p>중 1~2개 선발 및 농가확대를 통해 복숭아 생산기술의 표준화와 상향표준화를 이룸으로써 소비자 요구에 충족하는 안전안심고품질의 복숭아 생산</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 수출 복숭아 저장성 향상 : 복숭아 저장기작 구명 및 최적 저장방법 개발로 유통기한을 10일 이상으로 확장함으로써 안정적 수출기반 조성 및 수출시장 확대 기여</li> <li>○ 수출복숭아 공동브랜드 및 포장기술 향상으로 손실을 저감 : 포장 방법, 포장재 개발 등으로 유통과정 중 손실을 10% 이하로 낮출 수 있을 것으로 예상</li> </ul> |        |         |         |         |
| 국문핵심어<br>(5개 이내) | 복숭아   | 수출     | 품질      | 저장      | 포장      |
| 영문핵심어<br>(5개 이내) | peach   | export | quality | storage | package |

※ 국문으로 작성(영문 핵심어 제외)

## < 목 차 >

|                             |    |
|-----------------------------|----|
| 1. 연구개발과제의 개요 .....         | 5  |
| 2. 연구수행 내용 및 결과 .....       | 13 |
| 3. 목표 달성도 및 관련 분야 기여도 ..... | 35 |
| 4. 연구결과의 활용 계획 등 .....      | 39 |
| 붙임. 참고 문헌 .....             | 40 |

# 1. 연구개발과제의 개요

## 1-1. 연구개발 목적

### ○ 연구 목표

- 복숭아 수출 증대를 위한 사전기획을 통해 사업 목표 수립, 시장분석, 생산~수출 까지 전 과정에서 현장애로 발굴을 통해 수출사업화 모델을 정립하고자 함

### ○ 연구방향

- 복숭아 수출 현황 및 국내 여건 분석
- 복숭아 생산 기술수준 및 현장애로사항 발굴
- 현장애로 해결 방향 수립
- 복숭아 수출 현지 여건 및 시장 조사
- 생산자단체 및 수출업체 등과의 협력방안 도출
- 수출 관련 정부지원 사항 조사
- 현장수요 발굴 및 해결방안 제시를 위한 연구 로드맵 구성

## 1-2. 연구개발의 필요성

### 가. 국내 기술 수준 및 시장 현황

### ○ 기술현황

- 최근 기후변화와 FTA의 영향에 따른 타 작목의 복숭아 작목으로 전환으로 복숭아의 재배면적은 증가 추세에 있음
- 복숭아의 면적 확대로 인한 생산량 증가는 국내 수급의 불균형으로 큰 문제가 될 것으로 예측됨
- 수급 불균형 문제 해결을 위한 수출 확대를 위한 수출전용 품종 선발 등의 제반 연구가 시급함
- 꾸준한 복숭아 재배면적의 증대는 과잉생산으로 인한 국내시장의 혼란을 초래할 것으로 예상되므로 복숭아 수출물량 증대를 통해 국내시장 가격 안정이 필요함
- 복숭아 수출에 걸림돌이 되는 식물검역 등 여러 가지 문제를 종합적으로

해결하고, 국제 인증 취득 등을 바탕으로 복숭아 수출시장에 새로운 요건을 갖추어 국제 경쟁력 향상이 필요함

- 단기적으로 국내에서 생산되는 주요 품종 중심의 수출에서 수출시장에서 선호하는 수출전용 품종 개발하여 수출전문단지를 육성해야 함
- 안정적인 수출물량 공급을 위해서는 복숭아 주요 주산지를 연결하는 수출단지를 조성하여 지역별 성숙기에 따라 연속적 수출할 수 있는 수출단지 벨트를 조성 필요함

○ 시장현황

- 복숭아 재배면적은 FTA폐업지원사업이 종료된 2008년 이후 연평균 6%씩 증가하여 2017년에는 21,015ha임 [표 1]
- 복숭아 생산량은 재배면적 확대에 따라 지속적으로 증가하여 2017년에는 30만톤에 달하고 있음 [표 1]
  - 재배면적 : 13.9 천ha('00) → 21 ('17)
  - 생산량 : 170 천톤('00) → 302 ('17)
- ※ 복숭아는 6대 과실 중 재배면적 및 생산량 증가율이 가장 높음
- 재배면적 및 생산량 증가에 따라 복숭아 수출도 꾸준히 증가하고 있음
  - 수출량 : 23 톤('00) → 292 ('17)
- ※ 복숭아 수출이 매년 10% 이상씩 증가중임

[표 1] 우리나라 6대 과실의 생산 및 수출 현황

[농업전망, 농촌경제연구원]

| 품목  | 재배면적(천ha) |       |       | 생산량(천톤) |       |       | 수출(톤) |        |         |
|-----|-----------|-------|-------|---------|-------|-------|-------|--------|---------|
|     | 2000년     | 2017년 | 증감(%) | 2000년   | 2017년 | 증감(%) | 2000년 | 2017년  | 증감(%)   |
| 사과  | 26.3      | 33.6  | 127.8 | 404     | 545   | 134.9 | 4,304 | 1,985  | 46.1    |
| 감귤  | 26.8      | 21.6  | 80.6  | 563     | 589   | 104.6 | 3,948 | 2,214  | 56.1    |
| 복숭아 | 13.9      | 21    | 151.1 | 170     | 302   | 177.6 | 23    | 292    | 1,269.6 |
| 포도  | 29.2      | 13.1  | 44.9  | 476     | 211   | 44.3  | 31    | 1,218  | 3,929.0 |
| 배   | 26.2      | 10.9  | 41.6  | 324     | 266   | 82.1  | 9,589 | 16,167 | 168.6   |
| 단감  | 23.8      | 9.6   | 40.3  | 227     | 118   | 52.0  | 2,960 | 6,662  | 225.1   |

- 복숭아 수출 대상국은 홍콩을 중심으로 싱가포르, 말레이시아 등 동남아시아가 주 시장이며, 최근 미얀마, 몽골 등으로 수출이 증가되고 있음 [표 2]

[표 2] 복숭아 수출 현황 (신선 기준)

[aTKATI-농수산물수출지원정보]

| 연도    | 중량(톤) | 금액(천\$) | 수출국가 (순위 : 금액 기준)   |
|-------|-------|---------|---|
| 2017년 | 292.3 | 1,574.4 | 홍콩 > 싱가포르 > 말레이시아 > 인도네시아 > 태국 > 필리핀 > 미얀마 > 몽골 > 마셜제도 > 아랍에미리트                           |
| 2016년 | 215.6 | 1,012.7 | 홍콩 > 싱가포르 > 말레이시아 > 태국 > 인도네시아 > 캄보디아 > 괌 > 호주 > 미국 > 몽골                                  |
| 2015년 | 97.2  | 481.7   | 홍콩 > 말레이시아 > 싱가포르 > 인도네시아 > 태국 > 미얀마 > 호주 > 일본 > 캄보디아 > 필리핀 > 아랍에미리트 > 괌 > 북마리아나제도        |
| 2014년 | 87.6  | 507.6   | 홍콩 > 말레이시아 > 인도네시아 > 싱가포르 > 호주 > 괌 > 몽골 > 태국 > 미국 > 러시아 > 아랍에미리트 > 캄보디아 > 가나 > 뉴질랜드 > 프랑스 |
| 2013년 | 49.2  | 284.9   | 홍콩 > 말레이시아 > 싱가포르 > 인도네시아 > 태국 > 괌 > 호주 > 러시아 > 몽골 > 미국 > 필리핀 > 프랑스                       |
| 2012년 | 42.2  | 234.8   | 홍콩 > 괌 > 인도네시아 > 말레이시아 > 호주 > 싱가포르 > 뉴질랜드 > 미국 > 프랑스 > 필리핀 > 아랍에미리트                       |
| 2011년 | 25.1  | 155.7   | 홍콩 > 인도네시아 > 말레이시아 > 괌 > 싱가포르 > 호주 > 아랍에미리트   |
| 2010년 | 26.4  | 123.1   | 홍콩 > 인도네시아 > 과테말라 > 싱가포르 > 말레이시아 > 태국 > 일본 > 북마리아나제도 > 아랍에미리트                             |
| 2009년 | 10.1  | 29.4    | 인도네시아 > 과테말라 > 홍콩 > 북마리아나제도 > 일본 > 아랍에미리트   |
| 2008년 | 3.3   | 12.6    | 일본 > 홍콩 > 북마리아나제도 > 싱가포르 > 러시아  |

- 지역별 복숭아 수출은 경북이 전체의 73.4%(17년)으로 가장 많고, 충북, 세종, 경기도 순서임 [표 3]

[표 3] 지역별 복숭아 수출 현황 (신선 기준)

[aTKATI-농수산물수출지원정보]

| 지역         | 2016년 |          | 2017년 |          |
|------------|-------|----------|-------|----------|
|            | 중량(톤) | 금액(천\$)  | 중량(톤) | 금액(천\$)  |
| 총계         | 215.6 | 1,012.70 | 292.3 | 1,574.40 |
| 강원도        | 2.1   | 23       | 0     | 0        |
| 강원도 춘천시    | 2.1   | 23       | 0     | 0        |
| 경기도        | 4.8   | 27.4     | 20.4  | 154.3    |
| 경기도 고양시    | 0.3   | 0.1      | 0     | 0        |
| 경기도 김포시    | 1     | 6.2      | 0.4   | 2        |
| 경기도 성남시    | 0.2   | 0.7      | 0     | 0        |
| 경기도 시흥시    | 0.2   | 0.9      | 0     | 0        |
| 경기도 이천시    | 2.5   | 15.6     | 20.1  | 152.3    |
| 경기도 평택시    | 0.4   | 1.2      | 0     | 0        |
| 경기도 하남시    | 0.3   | 2.7      | 0     | 0        |
| 경상남도       | 0     | 0        | 0.1   | 0.6      |
| 경상남도 진주시   | 0     | 0        | 0.1   | 0.6      |
| 경상북도       | 189.8 | 841.5    | 214.8 | 1,098.30 |
| 경상북도 경산시   | 2.3   | 25.1     | 32.2  | 249.8    |
| 경상북도 김천시   | 0     | 0        | 0.8   | 3.3      |
| 경상북도 상주시   | 130.1 | 576.3    | 83.3  | 357.6    |
| 경상북도 영덕군   | 11.2  | 22.9     | 2.2   | 4.8      |
| 경상북도 영주시   | 18.3  | 82.1     | 69.8  | 333.1    |
| 경상북도 영천시   | 19.1  | 91.7     | 13.1  | 54.8     |
| 경상북도 예천군   | 2.9   | 11.3     | 0     | 0        |
| 경상북도 의성군   | 1.2   | 11       | 10.8  | 81.3     |
| 경상북도 청도군   | 4.6   | 21       | 2.7   | 13.6     |
| 광주광역시      | 0     | 0        | 0.4   | 1.2      |
| 광주광역시 서구   | 0     | 0        | 0.4   | 1.2      |
| 부산광역시      | 0.1   | 0.3      | 2     | 9.7      |
| 부산광역시 강서구  | 0     | 0        | 0.7   | 4.3      |
| 부산광역시 남구   | 0     | 0        | 0.1   | 0.3      |
| 부산광역시 동구   | 0.1   | 0.3      | 0     | 0        |
| 부산광역시 부산진구 | 0     | 0        | 1.2   | 5.1      |
| 서울특별시      | 1.6   | 10.8     | 2     | 7.8      |
| 서울특별시 강남구  | 0.6   | 4.4      | 0.2   | 0.6      |
| 서울특별시 강동구  | 0     | 0        | 0.1   | 0.1      |
| 서울특별시 강북구  | 1     | 6        | 0.3   | 1.8      |
| 서울특별시 강서구  | 0     | 0.1      | 0     | 0        |
| 서울특별시 광진구  | 0     | 0        | 1.4   | 5.3      |
| 서울특별시 서초구  | 0     | 0.2      | 0     | 0        |
| 서울특별시 성북구  | 0     | 0.1      | 0     | 0        |
| 세종특별자치시    | 0.7   | 3.2      | 20.8  | 116.4    |
| 세종특별자치시    | 0.7   | 3.2      | 20.8  | 116.4    |
| 인천광역시      | 5.6   | 32.6     | 0.8   | 6        |
| 인천광역시 남구   | 3.5   | 15.9     | 0     | 0        |
| 인천광역시 중구   | 2     | 16.7     | 0.8   | 6        |
| 전라북도       | 0     | 0        | 3.2   | 14.9     |
| 전라북도 남원시   | 0     | 0        | 1.5   | 7.3      |

|          |     |      |      |       |
|----------|-----|------|------|-------|
| 전라북도 익산시 | 0   | 0    | 0    | 0     |
| 전라북도 전주시 | 0   | 0    | 1.7  | 7.7   |
| 충청남도     | 0   | 0    | 0    | 0     |
| 충청남도 논산시 | 0   | 0    | 0    | 0     |
| 충청북도     | 11  | 73.8 | 27.6 | 165.1 |
| 충청북도 영동군 | 0   | 0    | 1.7  | 2.7   |
| 충청북도 옥천군 | 0   | 0    | 0.7  | 4.5   |
| 충청북도 음성군 | 6.5 | 51.2 | 6.6  | 43.8  |
| 충청북도 충주시 | 4.5 | 22.5 | 18.6 | 114.1 |

#### 나. 국외 기술 수준 및 시장 현황

##### ○ 기술현황

- 일본은 지역 JA 지도직 담당직원의 주도하에 수출용 복숭아 재배 매뉴얼을 활용하는 등 철저한 관리체계로 생산하고 있으며 공동선별시 비과과 선과기로 기준 당도 이상의 과실만 선별하여 수출하는 등 철저한 품질관리를 통해 수출하고 있어서 고품질로 높은 가격을 받고 있음
- 아열대 지역에서의 복숭아 지역적응성 연구를 통해 수확량 및 과실특성 연구(2002, Pakistan J. Agricultural Research)
- 일본 복숭아가 동남아시아의 대부분을 차지하고 있었으나 후쿠시마 원전 사고의 영향과 한국산 복숭아 이미지 개선으로 점차 격차가 좁혀지고 있음(2015, aTkati)
- 지역의 시장 상황을 고려한 복숭아의 과실특성 및 재배 방법에 대해 연구 (2010, J. Anhui Agricultural Sciences)

##### ○ 시장현황

- 전 세계 복숭아 생산량
  - 전 세계 70여개국에서 복숭아가 생산되며 생산량은 25백만톤(2016)에 달함 [표 4]
  - 주요생산국은 중국(14.4백만톤)으로 전 세계 생산량의 58%를 차지하고 있으며, 뒤를 이어 스페인(1.5백만톤), 이탈리아(1.4백만톤), 미국(0.9백만톤) 등임
- 주요무역국의 복숭아 교역량
  - 전 세계의 교역량은 수출이 1,881,526톤이며 수입량은 1,832,223톤임
  - 주요 수입국 : 독일(27만톤), 러시아(25만톤), 프랑스(11.5만톤)등
  - 주요 수출국 : 스페인(65만 여톤), 이탈리아(35만톤), 미국(10만톤) 등
  - 우리나라 주요 수출 대상국인 홍콩은 10~13천톤의 복숭아를 수입

[표 4] 전 세계 복숭아 생산 현황 (2016, FAOSTAT)

| 국가명  | 생산량(천톤) | 국가명    | 생산량(천톤) |
|------|---------|--------|---------|
| 세계   | 24,976  | 칠레     | 337     |
| 중국   | 14,469  | 인디아    | 288     |
| 스페인  | 1,530   | 이집트    | 267     |
| 이탈리아 | 1,428   | 아르헨티나  | 248     |
| 미국   | 927     | 대한민국   | 230     |
| 이란   | 864     | 우즈베키스탄 | 226     |
| 그리스  | 848     | 프랑스    | 208     |
| 터키   | 674     | 브라질    | 192     |

○ 경쟁기관현황

- 단위면적(10a)당 수량은 한국 > 일본 > 중국 순으로 우리나라가 우위
  - 품질과 가격은 일본 > 한국 > 중국 순으로 일본에 비해서는 열위이나, 중국에 비해서는 월등함
  - 중국과 비교에서는 생산비 면에서는 경쟁력이 떨어지나, 수량 및 품질에서 우위에 있음

### 1-3. 연구개발 범위

○ 연구개발 목표

- 주관연구기관 : 환경대학교 산학협력단
- 연구개발목표 : 복숭아 수출 현장어로 발굴에 따른 수출사업화 모델 구축

○ 개발 내용 및 범위

**[복숭아 수출 현지 여건 및 시장조사 계획]**

- aT의 수출시장분석보고서 활용 : 주요 수출대상국, 수출 가능 국가 등
- 복숭아 주요수출대상국의 “비관세장벽” 여건분석 : 웹사이트, aT자료
- 국제적으로 인정받는 농산물 인증기준 분석 : GLOBALGAP, 할랄 등
- 주요 수출대상국의 안전 위생 기준 분석 : 미국 식품안전현대화법 등

### [현장 애로 등 수요발굴 계획]

- 현장애로 조사 분야
  - 생산관리 : 당도 및 설탕, 저장성, 포장재 및 포장디자인
  - 수출 관리 : 검역, 수출대상국 비관세장벽 등
- 전국의 주요 복숭아 수출단지를 방문하여 수출 복숭아 생산상의 애로사항 조사 (복숭아기술공감을 통한 온라인 조사 포함)
  - 복숭아 수출업체를 대상으로 복숭아 수출상 애로사항 조사
  - 관련 분야 전문가 자문을 통해 연구 주제 확정
  - 연구 주제에 따른 전문 연구팀 구성
- 수요발굴 협력 : (사)한국복숭아수출연합회, 경북복숭아수출농업기술지원단(영남대), 복숭아마이스터대학(한경대), 수출업체(경북통상 등), 한국과수협회, 복숭아기술공감(네이버 밴드)

### [현장으로 해결 방향 및 관련 기술 수준 분석]

- 현장애로 수요조사 결과에 따른 분야별 3P(특허, 논문, 시장)분석을 통한 관련 기술수준 분석
- 3P분석 결과와 현장애로 수요 결과와 상호비교
- 상호비교에 따른 중복 결과의 현장 활용 여부 분석
- 타 기관(예, 농촌진흥청)과의 중복 연구 내용 회피
- 현장애로 해결 주기(단기·중기·장기) 분류 및 수행

### [생산자단체 및 수출업체 등과의 협력 방안]

- 복숭아 수출 통합조직 지원 : (사)한국복숭아수출연합회 + 수출업체
- 복숭아 수출협력 MOU 체결
  - 기관 : (사)한국복숭아수출연합회, 수출업체, 사업단
- 복숭아 수출단지 조직화 지원
  - 수출단체 조직운영 규칙 및 품질관리매뉴얼(Quality Management System)에 따른 체계적 관리
  - 안전위생관리 수준 향상으로 비관세장벽 극복
- 복숭아 품질관리 컨설팅 수행
  - 수출 복숭아 생산기술 상향평준화를 위한 전문가 현장 기술지원
- 수출업체와의 협력

- 수출 애로사항 수집 : 수출단지별 수출업체 담당자 면담
- 복숭아 수출에 따른 요구사항을 사업계획에 적극 반영

#### [수출목표 설정 및 타당성 확보 방안]

- 복숭아 수출목표 설정 : 생산량 대비 0.1%(' 17) → 0.3%(' 22)
  - 10년부터 17년까지 복숭아 수출은 연평균 7%씩 성장
  - 사업단 목표 달성으로 연평균 14%씩 성장으로 700톤 500만불 달성
- 복숭아 수출 확대 전략
  - 대만 : 2002년 이후 식물검역 강화로 중단된 복숭아 수출 개시 노력
  - 한류 : 베트남, 미얀마, 몽골 등 한류에 따른 신흥시장 개척
  - 품질 : 당도, 설탕, 저장, 포장 등 한국 복숭아 품질요구사항 향상
  - 인증 : 국제농산물인증을 통한 경쟁력 향상 및 고급시장 진출
  - 공동 : 공동 마케팅 및 포장재로 홍보 강화

#### [복숭아의 수출 정책과의 연계방안]

- 3차 과수산업발전대책(' 18~' 22) 주요 내용
  - 경쟁력제고 사업 지속 지원
  - “소비지향적” 측면에서 생산과 유통사업 추진
  - 사업주체 정부주도에서 **생산자단체 주도**로 변화
    - : 지속적 소비창출을 위한 시스템 구축
    - : 소비지향적 생산기반 확충
    - : **산지조직의 시장대응력 제고**
    - : **품목별 전문조직 육성을 통한 수출확대**
    - : 4차산업화에 대비한 정보·거버넌스 체계 구축
- 복숭아 수출단지의 시장대응력 제고
  - 공동브랜드 / 공동포장재 / 공동마케팅을 통한 위상 강화
- 복숭아 수출전문조직 육성
  - 복숭아 수출통합조직 육성 지원 : 수출농가와 수출업체 참여
  - 기존 (사)한국복숭아수출연합회를 중심으로 통합 조직화

## 2. 연구수행 내용 및 결과

### 2-1. 연구개발 추진전략 및 추진체계 수립

<연구개발 추진전략>

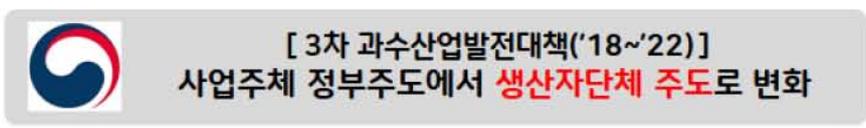
#### SWOT분석에 따른 복숭아 수출확대전략



- SO전략 : 강점으로 기회 살리기
  - 고품질 복숭아 생산능력과 재배면적 증가에 따른 수량 확보를 바탕으로 정부의 농산물 수출정책 및 한류열풍을 적극적으로 활용하여 수출대상국 확대 및 수출량 증대 모색
  - 국내 6대 과실 중 하나인 “복숭아” 수출연구사업단 지원 절실함
- ST전략 : 강점으로 위협 피하기
  - 복숭아수출연구사업단의 지원으로 생산성 증가 및 품질 우위로 수출대상국 내 경쟁력 강화
  - 복숭아수출연구사업단의 지원으로 국제인증 취득 등을 통한 비관세장벽 극복으로 수출 증가

- WO전략 : 약점 보완으로 기회 살리기
  - 복숭아 수출시 현장애로사항 파악에 따른 수출연구사업단의 연구목표 설정 및 기술 개발 (수출적합 품종 선발, 저장성 향상, 포장재 개발)
  - 공동브랜드 및 공동마케팅으로 “수출통합조직”을 추진하는 정부 정책 부응 및 수출확대
- WT전략 : 약점 보완하고 위협 피하기
  - 복숭아수출연구사업단의 연구결과를 바탕으로 복숭아수출단지의 기술 및 관리 수준 상향표준화로 비관세장벽 극복 및 수출시장내 경쟁력 강화

**☑ 과수산업발전대책에 따른 복숭아 수출통합조직 구성 지원 전략**



**복숭아수출통합조직**  
(사)한국복숭아수출연합회 + 바이어

OF the peach's producer  
BY the peach's producer  
FOR the peach's producer

Peach's Export will be Advanced through Cooperation & Harmony

수출단지 조직화 및 역량강화

수출 적합품종 선발 및 품질 향상

저장성 향상 기술 개발

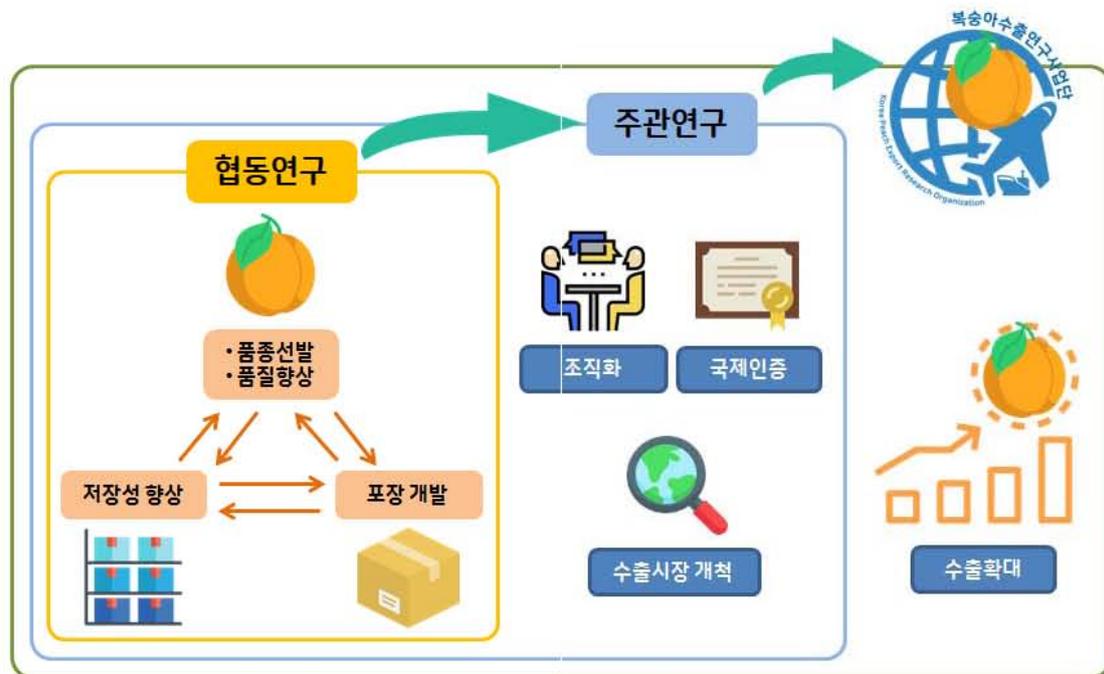
포장 기술 및 포장재 적용 방법 개발

- 정부의 제3차 과수산업발전대책('18-'22)에 따라 (사)한국복숭아수출연합회를 중심으로 전국 복숭아 수출단지와 수출업체가 포함된 “복숭아 수출 통합조직” 지원

- **P**each's **E**xport will be **A**dvanced through **C**ooperation & **H**armony
  - “다 함께 동반성장” 을 목표로 수출단지와 수출업체간 화합 추진
  - 현장수요조사에 따른 생산자 역량 강화를 위한 수출연구사업 수행
- 복숭아수출연구사업단은 “복숭아수출통합조직” 의 조직화 및 육성을 위해 주도적으로 참여를 하지만, 궁극적으로는 사업종료 후에 통합조직이 자립할 수 있도록 기반조성 중심으로 수행 예정

**복숭아 수출 확대를 위한 연구사업 추진 전략**





- 연구사업은 “품질역량강화”와 “수출역량강화”로 구분
- 2단계에서는 품질역량강화에 중점을 두고 연구사업 수행
  - 복숭아 수출시 현장애로사항 파악에 따른 연구개발 주제 선정 및 수행
    - : 복숭아 수출적합 품종 선발 및 재배기술
    - : 복숭아 저장성 향상
    - : 수출용 공동포장디자인 개발 및 품질유지를 위한 포장재 개발
- 3단계에서는 품질역량강화를 바탕으로 수출역량강화에 중점
  - 복숭아 수출단지의 전문성 고도화로 고품질 복숭아 생산
  - 수출대상국의 소비자 needs 조사 분석
  - 국제인증 취득에 따른 국제경쟁력 강화 및 고급시장 진출
  - 공동마케팅 수행으로 비용절감 및 수출확대

<연구개발 추진체계>

| 연구개발과제 |                           | 총 참여 연구원                |
|--------|---------------------------|-------------------------|
| 과제명    | 수출클러스터 구축을 통한 복숭아 수출역량 강화 | 주관연구책임자<br>(윤덕훈)의 총 22명 |

| 기관별 참여 현황 |       |        |
|-----------|-------|--------|
| 구분        | 연구기관수 | 참여연구원수 |
| 대기업       | -     | -      |
| 중견기업      | -     | -      |
| 중소기업      | -     | -      |
| 대학        | 3     | 14     |
| 국공립(연)    | -     | -      |
| 출연(연)     | -     | -      |
| 기타        | 1     | 5      |

| (주관/1세부)<br>환경대학교<br>산학협력단  | (1협동)<br>엠원에<br>기술연구소   | (2협동)<br>중앙대학교<br>산학협력단  | (3협동)<br>연세대학교<br>산학협력단   |
|---|---|--|---|
| 복숭아 수출단지<br>조직화 및<br>역량강화   | 수출용 복숭아<br>적합품종 선발 및<br>품질 향상   | 수출용 복숭아<br>저장성 향상 기술<br>개발   | 수출용 복숭아 포장<br>기술 및 포장재 적용<br>방법 개발  |
| 연구책임자명<br>(윤덕훈)외<br>6명  | 연구책임자명<br>(문병우)외<br>5명  | 연구책임자명<br>(이진욱)외<br>3명   | 연구책임자명<br>(이윤석)외<br>5명  |
| 담당기술개발내용  | 담당기술개발내용  | 담당기술개발내용   | 담당기술개발내용  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>수출단지 조직화</li> <li>수출시장개척</li> <li>국제인증 취득</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>수출 전략품종<br/>선발</li> <li>수출품종<br/>품질향상</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>저장 품종 선발</li> <li>저장 조건 구명</li> <li>장해 기작 구명</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>포장소재 개발</li> <li>공동디자인 개발</li> </ul> |

<추진 일정>

| 일련<br>번호 | 연구내용           | 1차년도<br>월별 추진 일정 |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    | 연구<br>개발비<br>(단위:<br>천원) | 책임자<br>(소속<br>기관) |              |
|----------|----------------|------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|--------------------------|-------------------|--------------|
|          |                | 1                | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |                          |                   |              |
| 1        | 계획수립 및<br>자료조사 |                  |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |                          | 17,400            | 윤덕훈<br>(환경대) |

## 2-2. 연차별 연구개발 목표 및 내용 수립

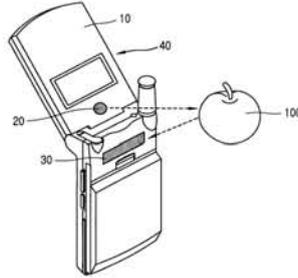
| 1차년도 ('18.8. ~ '19.4.)  |
|---|
| (주관 / 1 세부) <b>복숭아 수출단지 조직화 및 역량강화</b> / 한경대학교 산학협력단  |
| <p>1) 연구개발 목표</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 복숭아 수출단지 조직화</li> <li>○ 복숭아 수출시장 조사 및 개척</li> <li>○ 복숭아 수출단지 국제인증 취득 사전조사</li> </ul> <p>2) 개발 내용 및 범위</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 복숭아 수출단지 조직화 <ul style="list-style-type: none"> <li>• 목적 : 단기간 과다 경쟁 방지에 따른 수출가격과 수출물량 안정화</li> <li>• 내용 : 복숭아 수출단지 통합 협의체 (수출실적이 있는 전국 모든 수출단지)</li> </ul> </li> <li>○ 복숭아 수출시장 조사 및 개척 <ul style="list-style-type: none"> <li>• 목적 : 복숭아 수출활성화를 위한 수출대상국 확대 전략 구축</li> <li>• 내용 : 수출대상국별 복숭아 수출입 현황 <ul style="list-style-type: none"> <li>: 복숭아 수출대상국에서의 경쟁국가 조사 및 대응 전략 구축</li> </ul> </li> </ul> </li> <li>○ 복숭아 수출단지 국제인증 취득 사전조사 <ul style="list-style-type: none"> <li>• 목적 : 복숭아 수출대상국별 국제인증 취득 예비조사 및 대응 방안 구축</li> <li>• 내용 : 복숭아 수출대상국별 비관세장벽 현황 조사 <ul style="list-style-type: none"> <li>: 복숭아 수출활성화를 위한 국제인증 선택</li> </ul> </li> </ul> </li> </ul> |
| (1 협동) <b>수출용 복숭아 적합품종 선발 및 품질 향상</b> / 엠원예기술연구소  |
| <p>1) 연구개발 목표</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 복숭아 수출 대상국의 기호도 조사</li> <li>○ 복숭아 주산단지별 수출 가능한 품종 선발 및 보급 확대</li> <li>○ 수출 복숭아 과실의 적숙기 예측 기술 개발</li> </ul> <p>2) 개발 내용 및 범위</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 복숭아 수출 대상국의 기호도 조사 <ul style="list-style-type: none"> <li>• 홍콩, 싱가포르, 인도네시아, 말레이시아, 대만 등 복숭아 기호도 조사 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 수출 대상국의 복숭아의 과실 품질 조사</li> </ul> </li> </ul> </li> <li>○ 복숭아 주산단지별 수출 가능한 품종 선발 및 보급 확대 <ul style="list-style-type: none"> <li>• 숙기별 수출 가능 품종 조사 및 선발</li> </ul> </li> </ul>   |

- 조생종, 증생종, 만생종 수출 가능 품종 : 대상국별 선발

- 수출 유망 품종 보급 확대

○ 수출 복숭아 과실의 적숙기 예측 기술 개발

- 휴대용 비파괴 당도계 개발
- 휴대용 비파괴 당도계를 이용한 수출용 과실 수확 적기 예측 기술



(2 협동) 수출용 복숭아 저장성 향상 기술 개발 / 중앙대학교 산학협력단

1) 연구개발 목표

- 수출용 복숭아 품종의 보구력 검정 및 선발
- 수출용 복숭아 품종의 적정 숙기 검정

2) 개발 내용 및 범위

- 수출용 복숭아 품종의 보구력 검정 및 선발
  - 국내 재배 및 육성 중인 복숭아 품종의 저온저장 한계기 검정
  - 국내 배재 및 육성 중인 복숭아 품종의 상온유통 한계기 검정
- 수출용 복숭아 품종의 적정 숙기 검정
  - 수출용 복숭아 품종의 숙기에 따른 저온저장 한계기 검정
  - 수출용 복숭아 품종의 숙기에 따른 상온 유통 한계기 검정

(3 협동) 수출용 복숭아 포장 기술 및 포장재 적용 방법 개발 / 연세대학교 산학협력단

1) 연구개발 목표

- 신선 복숭아의 유통 및 포장재 현황 조사
- 신선 복숭아의 생리적 특성 및 품질 저하 요인 조사
- 수출용 복숭아의 선도유지를 위한 MAP 포장 연구

2) 개발 내용 및 범위

- 신선 복숭아의 유통 환경 및 포장 조사
  - 수출용 신선 복숭아의 유통 현황은 문헌 자료(농림부 및 aT 센터 등 국내에서 제공하는 보고서 자료와 참고문헌을 바탕으로 실시

- 국내 상주지역의 상주복숭아친환경영농조합, 상주복숭아수출단지 등을 위주로 현장조사를 통해 조사
- 신선 복숭아의 MAP 포장 연구
  - 신선 복숭아의 MAP 포장 현황에 대한 관련 기관의 자료와 문헌을 통한 조사
  - 포장재 소재: 재질 특성 및 투과도 평가

## 2차년도 ('19.5. ~ '19.12.)

(주관 / 1 세 부) **복숭아 수출단지 조직화 및 역량강화** / 한경대학교 산학협력단

### 1) 연구개발 목표

- 복숭아 수출단지 조직화
- 복숭아 수출시장 조사 및 개척
- 복숭아 수출단지 국제인증 취득

### 2) 개발 내용 및 범위

- 복숭아 수출단지 조직화
  - 목적 : 단기간 과다 경쟁 방지에 따른 수출가격과 수출물량 안정화
  - 내용 : 복숭아 수출단지 통합 협의체 (수출실적이 있는 전국 모든 수출단지)
    - : 수출단지별 역량 강화를 위한 내부 관리방안 및 컨설팅
- 복숭아 수출시장 조사 및 개척
  - 목적 : 복숭아 수출활성화를 위한 수출대상국 확대 전략 구축
  - 내용 : 수출대상국별 복숭아 수출입 현황
    - : 복숭아 수출대상국에서의 경쟁국가 조사 및 대응 전략 구축
    - : 수출대상국에 대한 수출단지 통합 프로모션 개최
    - : 수출업체 및 수출대상국 바이어 초청 행사
- 복숭아 수출단지 국제인증 취득 사전조사
  - 목적 : 복숭아 수출대상국별 국제인증 취득 예비조사 및 대응 방안 구축
  - 내용 : 국제인증 취득을 위한 매뉴얼 제작 및 현장 컨설팅
    - : 수출복숭아 생산과정의 위해요소 도출 및 관리방안 구축

(1 협동) **수출용 복숭아 적합품종 선발 및 품질 향상** / 엠원예기술연구소

### 1) 연구개발 목표

- 수출 복숭아 과실 보구력, 착색, 당도 향상 기술 개발
- 수출용 복숭아 휴대용 비파괴 당도계 시범 단지 구성

### 2) 개발 내용 및 범위

- 수출 복숭아 과실 보구력 향상 기술 개발
  - 칼슘 시비에 의한 경도 향상 기술 개발
- 수출 복숭아 당도 향상 기술 개발
  - 생육기간 동안 토양수분 관리에 의한 당도 향상 기술 개발
  - 수확 전 칼륨시비에 의한 당도 향상 기술 개발
  - 토양 표토 관리에 의한 당도 향상 기술 개발
  - 복숭아 수형에 따른 당도 향상 기술 개발
- 수출 복숭아 착색증진을 위한 기술 개발
  - 수출 복숭아 전용 봉지 개발
  - 수출용 복숭아 착색 증진을 위한 무대재배
  - 다공질 필름 멀칭에 의한 품질 향상
- 수출용 복숭아 휴대용 비파괴 당도계 현장 적용 및 시범 단지 구성
- 휴대용 비파괴 당도계를 이용한 수출용 과실 수확기 예측 기술 개발

**(2 협동) 수출용 복숭아 저장성 향상 기술 개발 / 중앙대학교 산학협력단**

1) 연구개발 목표

- 수출용 복숭아 품질향상을 위한 예냉 기술 개발
- 수출용 복숭아 품종별 생리적 장애 저해 기술 개발

2) 개발 내용 및 범위

- 수출용 복숭아 품질향상을 위한 예냉 기술 개발
  - 수출용 복숭아의 적정 예냉 온도 검정
  - 수출용 복숭아의 적정 예냉 기간 검정
- 수출용 복숭아 품종별 생리적 장애 저해 기술 개발
  - 수출용 복숭아 과실의 저온장애 경감 기술 개발
  - 수출용 복숭아 과실의 저온저장 시 간헐적 가온에 따른 저온 장애 경감기술개발

**(3 협동) 수출용 복숭아 포장 기술 및 포장재 적용 방법 개발 / 연세대학교 산학협력단**

1) 연구개발 목표

- 수출용 복숭아의 선도유지 물질 특성 평가 연구
- 수출용 복숭아의 기능성 물질 포장재 적용 연구
- 수출용 복숭아의 선도유지 포장재 특성 평가 연구

2) 개발 내용 및 범위

- 수출용 복숭아의 선도유지 물질 특성 평가 연구

- 포장재 개발 적용을 위한 에틸렌 흡착 물질의 특성 분석 평가
- 기능성 소재 평가: 열적 특성, 형태학적 특성, 화학적 특성 등 분석 및 평가
- 포장재 적용을 위한 선도유지 물질 선정
- 에틸렌 흡착 포장재에 적용을 위한 평가
- 수출용 복숭아의 선도유지 물질 포장재 개발
  - 선정된 선도유지 물질의 포장재 적용 연구
    - 포장재 적용 방법: 코팅 및 캐스팅 적용 기준 조건 정립
- 수출용 복숭아의 선도유지 포장재 특성 평가 연구
  - 선도유지 물질을 적용한 포장재 적용 연구
    - 선도유지의 효율성 평가 연구
  - 기능성 포장재 특성 연구
    - 기계적 특성, 열적 특성, 형태학적 특성 등을 분석 평가
- 수출용 복숭아의 MAP 적용 품질 평가
  - 유통 환경 조건에 따른 신선 복숭아의 품질 평가 기준 평가
  - 품질평가 : 호흡률, 에틸렌, 수분손실, 경도, 색변화, 부패 미생물 등

### 3차년도 ('20.1. ~ '20.12.)

(주관 / 1 세부) **복숭아 수출단지 조직화 및 역량강화** / 한경대학교 산학협력단

#### 1) 연구개발 목표

- 복숭아 수출단지 조직화
- 복숭아 수출시장 조사 및 개척
- 복숭아 수출단지 국제인증 취득 확대

#### 2) 개발 내용 및 범위

- 복숭아 수출단지 조직화
  - 목적 : 단기간 과다 경쟁 방지에 따른 수출가격과 수출물량 안정화
  - 내용 : 복숭아 수출단지 통합 협의체 운영 지원 (복숭아수출연합회 중심)
    - : 수출단지별 역량 강화를 위한 내부 관리방안 매뉴얼화 및 컨설팅 수행
- 복숭아 수출시장 조사 및 개척
  - 목적 : 복숭아 수출활성화를 위한 수출대상국 확대
  - 내용 : 수출대상국별 복숭아 수출입 현황
    - : 복숭아 수출대상국에서의 경쟁국가 조사 및 대응 전략 구축
    - : 수출대상국에 대한 수출단지 통합 프로모션 개최
    - : 수출업체 및 수출대상국 바이어 초청 행사

- 복숭아 수출단지 국제인증 취득 사전조사
  - 목적 : 복숭아 수출대상국별 국제인증 취득 확대
  - 내용 : 국제인증 취득을 위한 현장 컨설팅 확대
    - : 수출복숭아 생산과정의 위해요소 도출 및 관리방안 지도

**(1 협동) 수출용 복숭아 적합품종 선발 및 품질 향상 / 엠원예기술연구소**

- 1) 연구개발 목표
- 칼슘제 및 1-MCP 처리에 의한 수출용 복숭아 수확 기간 연장 기술 개발
- 2) 개발 내용 및 범위
- 칼슘제 수체처리에 의한 수확기간 연장 기술 개발
  - 1-MCP 및 AVG 과면살포에 의한 수확기간 연장 기술 개발
  - 칼슘제 및 1-MCP 혼용 수체살포에 의한 수확기간 연장 기술 개발
  - 수출용 복숭아 휴대용 비파괴 당도계 현장 적용 및 시범 단지 구성
  - 휴대용 비파괴 당도계를 이용한 수출용 과실 수확기 예측 기술 개발

**(2 협동) 수출용 복숭아 저장성 향상 기술 개발 / 중앙대학교 산학협력단**

- 1) 연구개발목표
- 에틸렌 제어제 처리에 따른 수출용 복숭아 품질 향상 기술 개발
  - 에틸렌 제어제 처리 및 예냉에 따른 수출용 복숭아 품질 향상 기술 개발
- 2) 개발 내용 및 범위
- 에틸렌 제어제 처리에 따른 수출용 복숭아 품질 향상 기술 개발
    - 에틸렌 제어제 적정 처리 농도 구명
    - 에틸렌 제어제 처리에 따른 수출용 복숭아 품종 선발
    - 에틸렌 제어제 처리에 따른 수출용 복숭아 과실의 저온장해 경감 기술 개발
  - 에틸렌 제어제 처리 및 예냉에 따른 수출용 복숭아 품질 향상 기술 개발
    - 수출용 복숭아 과실의 선도 유지 기술 개발
    - 수출용 복숭아 과실의 저온장해 경감 기술 개발

**(3 협동) 수출용 복숭아 포장 기술 및 포장재 적용 방법 개발 / 연세대학교 산학협력단**

- 1) 연구개발 목표
- 선도유지 포장재 적용 복숭아의 품질 변화 평가
  - 수출용 복숭아의 항공 포장재 적용 연구
  - 수출용 복숭아의 선도유지 포장재 특성 평가 연구

2) 개발 내용 및 범위

- 수출용 복숭아의 선도유지 물질 특성 평가 연구
  - 포장재 적용을 위한 항균 물질 선정
  - 항균성 포장재에 적용을 위한 평가
- 수출용 복숭아의 항균 포장재 개발
  - 선정된 선도유지 물질의 포장재 적용 연구
    - 포장재 적용 방법: 코팅 및 캐스팅 적용 기준 조건 정립
- 수출용 복숭아의 선도유지 포장재 특성 평가 연구
  - 선도유지 물질을 적용한 포장재 적용 연구
    - 선도유지의 효율성 평가 연구
  - 기능성 포장재 특성 연구
    - 기계적 특성, 열적 특성, 형태학적 특성 등을 분석 평가
- 선도유지 포장재 적용 평가
  - 신선 복숭아의 에틸렌 흡착 및 항균성 포장재 적용 저장성 평가
  - 품질 평가: 호흡률, 에틸렌 발생량, 경도, 중량감소율, 색변화, 총균수, 산도, 당도, 폴리페놀 산화효소 분석 등

4차년도 ('21.1. ~ '21.12.)

(주관 / 1 세부) **복숭아 수출단지 조직화 및 역량강화** / 한경대학교 산학협력단

1) 연구개발 목표

- 복숭아 수출단지 조직화
- 복숭아 수출시장 조사 및 개척
- 복숭아 수출단지 국제인증 취득 확대

2) 개발 내용 및 범위

- 복숭아 수출단지 조직화
  - 목적 : 단기간 과다 경쟁 방지에 따른 수출가격과 수출물량 안정화
  - 내용 : 복숭아 수출단지 통합 협의체 운영 지원 (복숭아수출연합회 중심)
    - : 수출단지별 역량 강화를 위한 내부 관리방안 매뉴얼화 및 컨설팅 수행
- 복숭아 수출시장 조사 및 개척
  - 목적 : 복숭아 수출활성화를 위한 수출대상국 확대
  - 내용 : 수출대상국별 복숭아 수출입 현황
    - : 복숭아 수출대상국에서의 경쟁국가 조사 및 대응 전략 구축
    - : 수출대상국에 대한 수출단지 통합 프로모션 개최

: 수출업체 및 수출대상국 바이어 초청 행사

○ 복숭아 수출단지 국제인증 취득 사전조사

- 목적 : 복숭아 수출대상국별 국제인증 취득 확대
- 내용 : 국제인증 취득을 위한 현장 컨설팅 확대

: 수출복숭아 생산과정의 위해요소 도출 및 관리방안 지도

(1 협동) **수출용 복숭아 적합품종 선발 및 품질 향상** / 엠원예기술연구소

1) 연구개발 목표

- ICT를 이용한 수출용 복숭아 안전생산 기술 개발
- 수출용 복숭아 생산비 절감 기술 개발

2) 개발 내용 및 범위

- ICT를 이용한 수출용 복숭아 안전생산 기술 개발
  - 핵할 및 수지 증상 경감기술 개발
  - 동해 및 냉해 경감 기술 개발
  - 돌발 병해충 발생에 의한 피해 경감기술 개발
- 수출용 복숭아 생산비 절감 기술 개발
  - 무봉지 재배에 의한 생산비 절감 및 과실 품질 향상기술 개발
  - 적과 노동력 절약 및 과실품질 향상 기술 개발
- 수출용 복숭아 휴대용 비파괴 당도계 이용단지 구성
- 휴대용 비파괴 당도계를 이용한 수출용 과실 수확기 예측 기술 개발

(2 협동) **수출용 복숭아 저장성 향상 기술 개발** / 중앙대학교 산학협력단

1) 연구개발 목표

- 이산화탄소 처리에 따른 수출용 복숭아 품질 향상 기술 개발
- 이산화탄소 처리 및 예냉에 따른 수출용 복숭아 품질 향상 기술 개발

2) 개발 내용 및 범위

- 이산화탄소 처리에 따른 수출용 복숭아 품질 향상 기술 개발
  - 이산화탄소 처리 시 수출용 복숭아 품종의 적정 처리 농도 구명
  - 이산화탄소 처리에 따른 수출용 복숭아 품종 선발
  - 이산화탄소 처리에 따른 수출용 복숭아 과실의 생리적 장해 경감 기술 개발
- 이산화탄소 처리 및 예냉에 따른 수출용 복숭아 품질 향상 기술 개발
  - 이산화탄소 및 예냉 기술을 접목한 수출용 복숭아 과실의 선도 유지 기술 개발
  - 이산화탄소 처리 및 예냉 기술에 따른 수출용 복숭아 과실의 생리적 장해 경감

기술 개발

(3 협동) 수출용 복숭아 포장 기술 및 포장재 적용 방법 개발 / 연세대학교 산학협력단

1) 연구개발 목표

- 수출용 복숭아의 난좌 개선 연구
- 수출용 복숭아의 완충 포장 연구

2) 개발 내용 및 범위

- 수출용 복숭아의 완충 포장 개선 연구
  - 난좌 포장 디자인 개선을 통한 평가
  - 수출용 복숭아의 골판지 포장 개선 연구
  - 포장 구조 설계 및 원지 조성에 따른 영향 평가
    - 개선된 골판지 박스의 물리적 특성 평가
    - 압축강도, 파열강도, 발수도, 수직압축강도 등
- 선도유지 포장재 적용 유통 현장 적용 연구
  - 실제 수출 유통 조건에서 개발한 포장 적용 평가 연구
  - 유통 중의 선도유지 효과 및 물리적 손상 최소화 검증
- 선도유지 포장재 적용 평가
  - 신선 복숭아의 구조 설계 개선 적용 저장성 평가
  - 품질 평가: 호흡률, 에틸렌 발생량, 경도, 중량감소율, 색변화, 총균수, 산도, 당도, 폴리페놀 산화효소 분석 등

5차년도 ('22.1. ~ '22.12.)

(주관 / 1 세부) 복숭아 수출단지 조직화 및 역량강화 / 한경대학교 산학협력단

1) 연구개발 목표

- 복숭아 수출단지 조직화
- 복숭아 수출시장 조사 및 개척
- 복숭아 수출단지 국제인증 취득 확대

2) 개발 내용 및 범위

- 복숭아 수출단지 조직화
  - 목적 : 단기간 과다 경쟁 방지에 따른 수출가격과 수출물량 안정화
  - 내용 : 복숭아 수출단지 통합 협의체 운영 지원 (복숭아수출연합회 중심)  
: 수출단지별 역량 강화를 위한 내부 관리방안 매뉴얼화 및 컨설팅 수행
- 복숭아 수출시장 조사 및 개척

- 목적 : 복숭아 수출활성화를 위한 수출대상국 확대
- 내용 : 수출대상국별 복숭아 수출입 현황
  - : 복숭아 수출대상국에서의 경쟁국가 조사 및 대응 전략 구축
  - : 수출대상국에 대한 수출단지 통합 프로모션 개최
  - : 수출업체 및 수출대상국 바이어 초청 행사
- 복숭아 수출단지 국제인증 취득 사전조사
  - 목적 : 복숭아 수출대상국별 국제인증 취득 확대
  - 내용 : 국제인증 취득을 위한 현장 컨설팅 확대
    - : 수출복숭아 생산과정의 위해요소 도출 및 관리방안 지도

**(1 협동) 수출용 복숭아 적합품종 선발 및 품질 향상 / 엠원예기술연구소**

- 1) 연구개발 목표
  - 수출용 복숭아 고품질 과실 생산을 위한 종합기술 개발
- 2) 개발 내용 및 범위
  - 수출용 복숭아 고품질 과실 생산을 위한 종합기술
    - 1년차, 2년차, 3년차, 4년차 개발한 종합기술 투입
  - 수출 대상국 모의 수출
  - 수출 복숭아 재배 매뉴얼 작성

**(2 협동) 수출용 복숭아 저장성 향상 기술 개발 / 중앙대학교 산학협력단**

- 1) 연구개발 목표
  - 수출용 복숭아 고품질 과실의 선도 유지 및 품질향상을 위한 종합적 기술 개발
  - 수출용 복숭아 품종의 다양한 생리적 장애 경감을 위한 포괄적 기술 개발
- 2) 개발 내용 및 범위
  - 수출용 복숭아 고품질 과실의 선도 유지 및 품질향상을 위한 종합적 기술 개발
    - 1~4년차에 개발한 기술들을 포괄적으로 투입한 총체적인 관리 기술 개발
    - 수출용 복숭아 고품질 과실 선도 유지를 위한 매뉴얼 작성 및 보급
  - 수출용 복숭아 품종의 다양한 생리적 장애 경감을 위한 포괄적 기술 개발
    - 에틸렌 제어제, 이산화탄소, 예냉 등에 따른 생리적 장애과 발생 경감을 위한 종합적인 기술 투입
    - 수출용 복숭아 고품질 과실 품질을 위한 생리적 장애과 발생 경감 기술 매뉴얼 작성 및 보급
    - 수출 대상국을 상대로 모의 수출

1) 연구개발 목표

- 선도유지 포장재 및 박스의 수출 현장 평가 검증
- 선도유지 포장재 적용 소비자 기호도 평가
- 수출용 복숭아 상품성 향상을 위한 외부 디자인 선정
  - 사업화를 위한 포장 브랜드 디자인 설계 및 기호도 조사 실시
  - 최종 포장 디자인 선정 및 제작

2) 개발 내용 및 범위

- 선도 유지 포장재의 수출 최적화
  - 개발된 선도유지 포장 기술과 브랜드 디자인이 최적화 정립
- 선도유지 포장의 경제성 분석
  - 기존의 제품과 최종 시제품 간의 차별성 분석 및 경제 효과 평가
- 수출용 복숭아 상품성 향상을 위한 외부 디자인 선정
  - 사업화를 위한 포장 브랜드 디자인 설계 및 기호도 조사 실시
  - 최종 포장 디자인 선정 및 제작
- 선도유지 포장재 및 박스 적용 수출 소비자 기호도 평가
  - 기존 제품과 최종 시제품 간의 평가 결과를 기반으로 소비자 기호도 평가
  - 개선된 디자인의 소비자 기호도 평가
  - 선호 디자인 및 편의성 분석과 평가
  - 현장 유통 중의 과실 손상 등의 애로사항 조사.
  - 수출 유통 조건에서 물리적 손상에 의한 손실 최소화를 위한 완충 포장 연구 실시

### 2-3. 해외출장 결과 보고 (일본)

⊙ 기 간 : 2018. 06. 17. ~ 6. 20. (3박 4일)

⊙ 국 가 : 일본

⊙ 일 정 :

| 일자  | 요일           | 지역            | 시간                      | 주요일정  |
|-----|--------------|---------------|-------------------------|---|
| 제1일 | 06.17<br>(일) | 인천            | 10:10                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 출국 및 도착 (10:10→12:30) : KE703</li> <li>○ 코메리 농자재판매 홈센터</li> </ul>              |
|     |              | 일본<br>(도쿄)    | 14:00                   |   |
| 제2일 | 06.18<br>(월) | 일본<br>(야마나시현) | 09:00<br>14:00<br>16:00 | <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 오타 청과물 시장</li> <li>○ 토호관광농원</li> <li>○ 그린팜 농산물 직매소</li> </ul>                  |
| 제3일 | 06.19<br>(화) | 일본<br>(야마나시현) | 09:00<br>13:00<br>15:00 | <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 미하라시엔 농장</li> <li>○ 후에후키가와 후르츠 공원</li> <li>○ 샤토레제 벨 포레 와인너리(복숭아 와인)</li> </ul> |
| 제4일 | 06.20<br>(수) | 인천            | 09:00<br>17:20          | <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 야마나시 농업협동조합<br/>(선과장, 직매장)</li> <li>○ 귀국 및 도착 (17:20→19:55) : KE002</li> </ul> |

◎ 내 용 :

1. 코메리 농자재 홈센터

개요

- 방문일시 : 2018년 06월 17일(일)
- 홈페이지 : <https://www.komeri.bit.or.jp>

방문지 주요내용

- 생활용품부터 농자재까지 편리하게 구입할 수 있음
- 가정별로 텃밭농업 등을 손쉽게 수행할 수 있도록 각종 비료 등 다양
- 농업인의 안전 작업 복장 다양

관련사진



2. 오타 청과물 시장

개 요

- o 방문일시 : 2018년 06월 18일(월)
- o 홈페이지 : <https://www.shijou.metro.tokyo.jp>

방문지 주요내용

- o 1989년 도쿄도가 관리하는 공설 도매시장
- o 매일 3,600톤의 농산물 취급
- o 오타시장의 결정 가격이 일본 전국 시장의 지표가 됨
- o 복숭아 경매가 연평균 1,800엔/kg (수수료 8.5%)

관련사진



3. 토호관광농원

개 요

- o 방문일시 : 2018년 06월 18일(월)
- o 홈페이지 : <https://www.office-web.jp/tohokankoen/>

방문지 주요내용

- o 복숭아 생산 및 판매 농장
- o 복숭아를 이용한 과자, 곤약, 식초, 와인 등을 생산 및 판매

관련사진



#### 4. 그린팜 농자재 홈센터

개요

o 방문일시 : 2018년 06월 18일(월)

o 홈페이지 : <https://green-farm.jp/>

방문지 주요내용

o 2003년 7월 설립된 로컬푸드 매장 (일본 농산물 유통의 20% 이상 차지)

o 특산품 개발 및 가공제품을 개발 및 판매하고 있으며, 야마나시현의 농산물 인증제도에 적합한 “3E마크(우수한 품질, 정확한 표시, 환경조화)” 인증

관련사진



#### 5. 미하라시엔 농장

개요

o 방문일시 : 2018년 06월 19일(화)

o 홈페이지 : <https://www.miharashien.com/>

방문지 주요내용

- 복숭아 수확체험 농장
- 품종별 재배로 6월부터 9월까지 장기간 체험 가능

관련사진



6. 후에후키가와 Fruit 공원

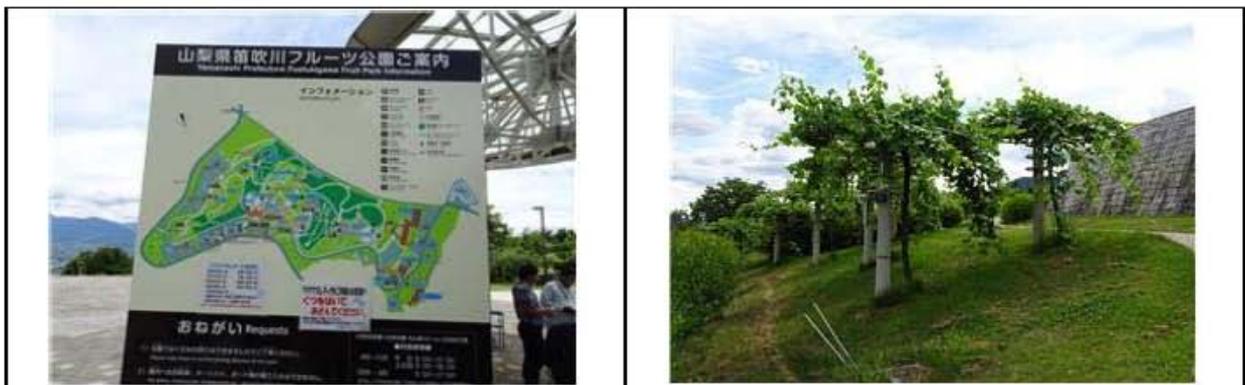
개요

- 방문일시 : 2018년 06월 19일(화)
- 홈페이지 : <https://fuefukigawafp.co.jp>

방문지 주요내용

- 야마나시 시와 JA가 설립한 공원으로 야마나시의 대표적인 과일인 복숭아, 포도, 체리 등의 역사와 문화를 다각적으로 체험할 수 있는 전시관 운영

관련사진



7. 야마나시 농업협동조합

개요

- 방문일시 : 2018년 06월 20일(수)

○ 홈페이지 : <https://www.ja-fruits.or.jp>

□ 방문지 주요내용

○ 야마나시현의 과수 생산량의 40% 이상을 차지

○ 복숭아 뿐만 아니라 각종 과일의 광역적 산지 형성으로 농산물 공급기지 발전 중

□ 관련사진



◎ 시사점 및 특이사항

1 일본의 복숭아 생산

○ 일본의 복숭아 재배면적은 1973년 17,000ha에서 점차 줄어들어 현재 10,000ha 수준

○ 주산지 : 야마나시, 후쿠시마현, 나가노현

○ 주요 품종

- 아까쫄끼 : 전국 1,600 ha, 후쿠시마 지역 주력

- 하쿠보(백봉) : 전국 1,360ha, 야마나시 600 ha

- 나카가와시마 하쿠토(천중도) : 야마나시에서 개발

: 전국 1,160 ha, 야마나시 220 ha

- 아사마 하쿠토 : 야마나시 280 ha

## 2. 일본의 복숭아 수출

○ 주요 수출국 : 대만, 홍콩, 싱가포르 등

○ 수출 주의사항 : 해충이 2회 이상 적발시 수출 금지

: 수출가격 = 내수가격 + 500엔/kg (선별 등 세밀한 작업 소요)

○ 야마나시 현의 수출 : 17년 100톤 정도

: 생산량 땀 수출량은 적음 (수출업자에게 넘김)

### 3. 목표 달성도 및 관련 분야 기여도

#### 3-1. 목표

##### 가. 최종목표

- 복숭아의 생산부터 유통가공, 수출까지 전 주기에 걸쳐 현장의 애로를 발굴하여 R&D 목표를 설정하고, 연구개발 결과가 수출까지 직접 연계되는 **복숭아수출사업화 모델** 구축

##### 나. 세부목표

- 복숭아 수출 현황 및 국내 여건 분석
- 복숭아 생산 기술수준 및 현장애로사항 발굴 및 해결방안 수립
- 복숭아 수출 현지 여건 및 시장 조사
- 생산자단체 및 수출업체 등과의 협력방안 도출

#### 3-2. 목표 달성여부

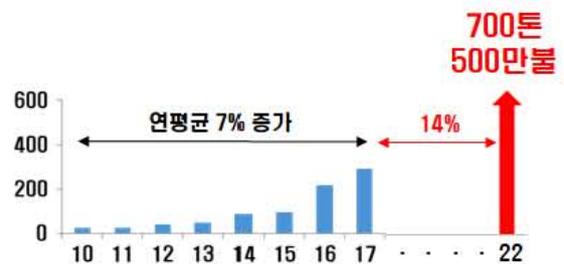
##### [ 목표 1 : 복숭아 수출 목표 설정 ]

- 복숭아 수출목표 설정 : 생산량 대비 0.1%('17) → 0.3%('22)
  - 10년부터 17년까지 복숭아 수출은 연평균 7%씩 성장
  - 사업단 목표 달성으로 연평균 14%씩 성장으로 700톤 500만불 달성

생산량 대비 수출량 ('17, %)

|            |             |
|------------|-------------|
| 배          | 6.08        |
| 단감         | 5.65        |
| 포도         | 0.58        |
| 감귤         | 0.38        |
| 사과         | 0.36        |
| <b>복숭아</b> | <b>0.10</b> |

2022년 까지  
0.3%로 확대



##### [ 목표 2 : 복숭아 수출전략 마련 ]

○ 복숭아 수출 확대 전략

- 대만 : 2002년 이후 식물검역 강화로 중단된 복숭아 수출 개시 노력
- 한류 : 베트남, 미얀마, 몽골 등 한류에 따른 신흥시장 개척
- 품질 : 당도, 색택, 저장, 포장 등 한국 복숭아 품질요구사항 향상
- 인증 : 국제농산물인증을 통한 경쟁력 향상 및 고급시장 진출
- 공동 : 공동 마케팅 및 포장재로 홍보 강화

○ 복숭아 수출단지 협력 강화



**[ 3차 과수산업발전대책('18~'22) ]**  
**사업주체 정부주도에서 생산자단체 주도로 변화**

**복숭아수출통합조직**  
**(사)한국복숭아수출연합회 + 바이어**

**OF** the peach's producer  
**BY** the peach's producer  
**FOR** the peach's producer

**Peach's Export will be Advanced through Cooperation & Harmony**



수출단지 조직화 및 역량강화

수출 적합품종 선발 및 품질 향상

저장성 향상 기술 개발

포장 기술 및 포장재 적용 방법 개발

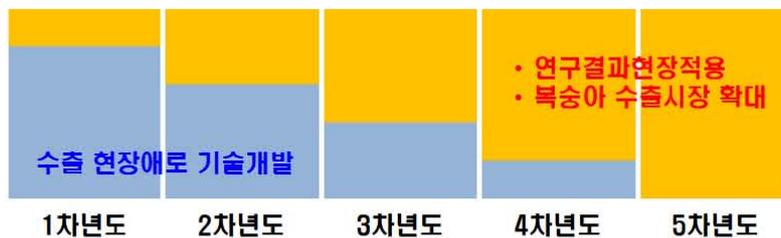
- 정부의 제3차 과수산업발전대책('18-'22)에 따라 (사)한국복숭아수출연합회를 중심으로 하여 수출업체가 포함된 “복숭아 수출 통합조직” 지원
- Peach' s Export will be Advanced through Cooperation & Harmony  
 - 생산자 중심의 역량 강화를 위한 수출연구사업 수행

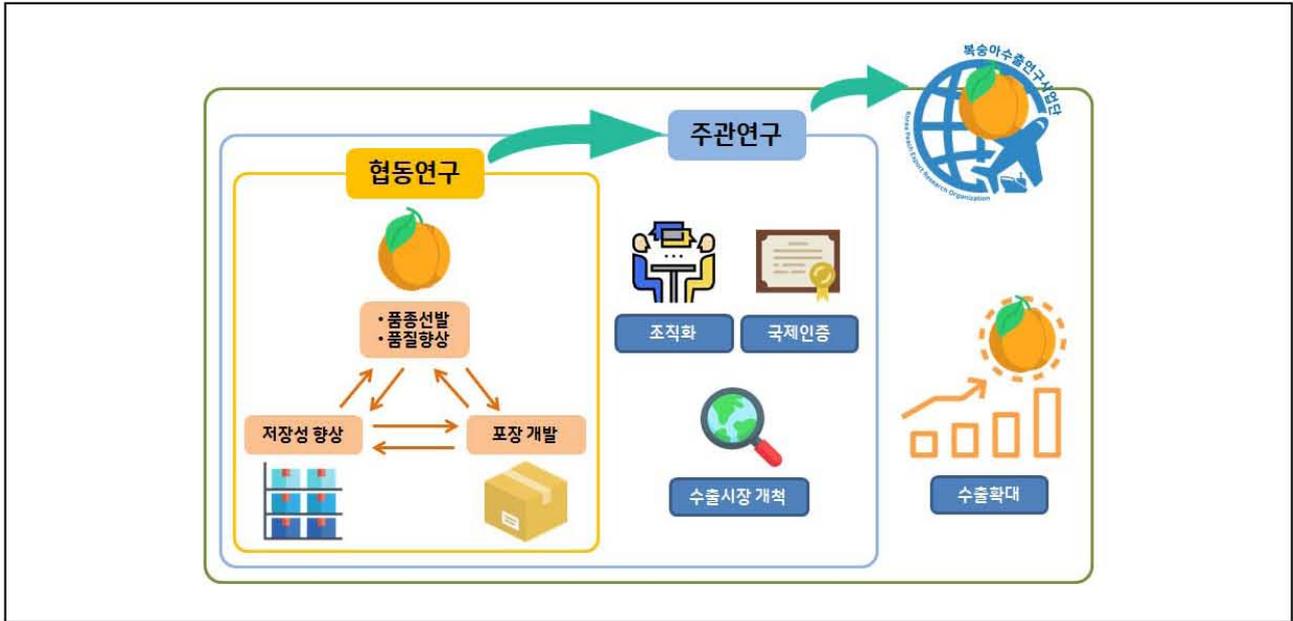
**[ 목표 3 : 복숭아 현장에로 발굴 및 해결방안 제시를 위한 연구 로드맵 구성 ]**

- 복숭아 수출 확대를 위한 **연구사업 추진 전략** 수립
  - 연구사업은 “품질역량강화” 와 “수출역량강화” 로 구분

- 2단계에서는 품질역량강화에 중점을 두고 연구사업 수행
  - 복숭아 수출시 현장애로사항 파악에 따른 연구개발 주제 선정 및 수행
    - : 복숭아 수출적합 품종 선발 및 재배기술
    - : 복숭아 저장성 향상
    - : 수출용 공동포장디자인 개발 및 품질유지를 위한 포장재 개발
- 3단계에서는 품질역량강화를 바탕으로 수출역량강화에 중점
  - 복숭아 수출단지의 전문성 고도화로 고품질 복숭아 생산
  - 수출대상국의 소비자 needs 조사 분석
  - 국제인증 취득에 따른 국제경쟁력 강화 및 고급시장 진출
  - 공동마케팅 수행으로 비용절감 및 수출확대

| 2 단계 (2018-2019) : 기술역량강화단계   |   | 3 단계 (2020-2023) : 수출역량강화단계  |   |
|---|---|--|---|
| 1 핵심 : 수출역량강화   | 2 핵심 : 품질역량강화   | 1 핵심 : 수출역량강화  | 2 핵심 : 품질역량강화   |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>수출전문단지 조직화</li> <li>국제적 품질인증 취득</li> <li>공동 수출 마케팅</li> <li>품질관리매뉴얼</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>복숭아 품종</li> <li>복숭아 품질 (당도,색)</li> <li>복숭아 저장성</li> <li>수출용 포장재</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>수출전문단지 고도화</li> <li>국제적 품질인증 확대</li> <li>공동 마케팅 정례화</li> <li>수출시장 확대</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>복숭아 품종</li> <li>복숭아 품질 (당도,색)</li> <li>복숭아 저장성</li> <li>수출용 포장재</li> </ul> |





### 3-3. 후속연구의 필요성

- 기획연구를 통하여 복숭아의 생산부터 수출까지 전(全) 주기에 걸쳐 현장의 애로를 발굴하여 R&D 목표를 설정하였으며, 연구개발 결과가 수출까지 직접 연계되는 **복숭아수출사업화 모델**을 구축하였으므로 이를 실제적으로 수행할 수 있는 **복숭아수출연구사업단**으로 사업연계 필요
- 복숭아는 국내 6대 과실 중 하나이나, 그동안 다른 품목과 달리 체계적이고 종합적인 육성지원시스템이 없었음. 그러나 최근 복숭아 재배면적 증가에 따른 생산량이 증가하고 있고 이에 따라 수출량 또한 지속적으로 증가되고 있는 바, **복숭아수출연구사업단**을 통한 기반조성이 필요함

## 4. 연구결과의 활용 계획 등

### 4-1. 연구 성과의 활용분야 및 활용방안

- 복숭아 수출통합조직 구성으로 수출단기간 과다 경쟁 방지 및 시장 안정화
- 복숭아 수출목표 수립 및 전략 구축에 따른 복숭아 수출 대상국 확대로 수출증대
- 국제인증 취득에 따른 부가가치 향상으로 농가소득 증가
- 국제인증 취득을 위한 매뉴얼 개발 및 현장컨설팅 수행으로 생산환경 상향 표준화
- 수출용 복숭아 품종 선발 및 생산기술 개발로 고품질안전안심 수출복숭아 생산
- 수출용 복숭아의 저장성 향상기술 개발로 유통기간 연장에 따른 수출 증대
- 수출용 복숭아의 공동브랜드 개발, 포장재 및 포장소재 개발로 유통기간 연장에 따른 복숭아 수출안정성 증대

### 4-2. 추가 연구의 필요성

- 기획연구를 통하여 복숭아의 생산부터 수출까지 전(全) 주기에 걸쳐 현장의 애로를 발굴하여 R&D 목표를 설정하였으며, 연구개발 결과가 수출까지 직접 연계되는 **복숭아수출사업화 모델**을 구축하였으므로 이를 실제적으로 수행할 수 있는 **복숭아수출연구사업단**으로 사업연계 필요
- 복숭아는 국내 6대 과실 중 하나이나, 그동안 다른 품목과 달리 체계적이고 종합적인 육성지원시스템이 없었음. 그러나 최근 복숭아 재배면적 증가에 따른 생산량이 증가하고 있고 이에 따라 수출량 또한 지속적으로 증가되고 있는 바, **복숭아수출연구사업단**을 통한 기반조성이 필요함

## 붙임. 참고문헌

- 농업전망2018, 2018, 농촌경제연구원
- 농수산식품수출지원정보, 2018, aTKaTi
- Ahmed, M. *et al.*, 2002, Adaptability of peaches under sub-tropical region of Islamabad, Pakistan J. Agricultural Research 17(1):42-45.
- 농수산식품수출지원정보, 2015, aTkati
- Guimei, J., 2010, Chilling Requirement of Flat Peach, Apricot and Plum in Solar Greenhouse in the Middle Region of Hebei Province , J. Anhui Agricultural Sciences, 38(27):14888-14889.
- FAO. 2016. <http://faostat.fao.org/>