

과제구분	기본	수행시기		전반기	
연구과제 및 세부과제		연구분야	수행기간	연구실	책임자
과수 신품종 육성 및 재배법 개발		과수	'11~	농업기술원 원예연구과	홍승민
경기지역 적합 소과류 특화품종 수집 및 선발		과수	'19~'21	농업기술원 원예연구과	한은주
색인용어	소과류, 크랜베리, 라즈베리, 블랙베리, 블랙커런트, 화분재배				

## ABSTRACT

In order to discover small fruits that can be specialized in the Gyeonggi region through various resource introduction evaluations and to suggest ways to utilize them according to the characteristics of the species, four kinds of small fruits were collected and their characteristics were investigated.

Black currant began blooming in mid-April, raspberry and blackberry in mid-May, and cranberry in late May. Raspberries and black currants are harvested in mid-June, blackberries are harvested in July, and cranberries are harvested in September. As a result of examining the fruit characteristics of four kinds of small fruits, blackberries were the heaviest and largest in fruit size at 5.1g, and black currant was the highest in sugar content. Four kinds of small fruits are not suitable for sale as a general distribution channel due to distributed harvest season and their low hardness. So the ways to utilize them according to the characteristics of the species are important. Raspberry has thorns on its branches and low uprightness, but has an excellent appearance of fruit and is suitable for use as a garden tree due to its long flowering season and harvesting season. Blackberries are not upright, but they are suitable for experience and garden materials because they have excellent fruit taste and soft branches. Black currant is upright, easy to maintain, and has a unique scent, making it a good experience material. Cranberries are difficult to eat as raw fruits due to their sour taste, but they are not low in tree height and have excellent appearance of branches, flowers, and fruits, so they are suitable for use as small pots at home.

Now, as a result of examining the tree characteristics of each pot size, the chlorophyll content of leaves, the new branch diameter, and the new branch length tended to increase in proportion to the size of the pot size. And as a result of examining the tree characteristics of each culture soil, the tree characteristics of raspberry, blackberry, and black currant were the best in media:sand(6:4), and the tree characteristics of cranberry was excellent in phytmos:pearlite(1:1). There is no significant difference in fruit characteristics according to culture soil and pot size.

**Key words** : Small fruits, Cranberry, Raspberry, Blackberry, Black currant, pot cultivation.

## 1. 연구목표

농산물 시장의 글로벌화와 소비트렌드 변화로 다양한 과일에 대한 요구가 있으나 새로운 소득과수와 우량품종의 재배 가능성에 대한 연구가 부족한 상황이다. 최근 과실의 소비가 과거 6대 과수 중심에서 벗어나 다양해지면서 간편하게 먹을 수 있으면서 기능성이 높은 소과류 등으로 확대되고 있다. 소과류는 관목성 과수를 뜻하는 것으로 관목은 높이가 2m 이내이고 주줄기가 분명하지 않으며 밑동이나 땅속 부분에서 줄기가 갈라져 나는 나무를 말한다. 소과류 열매는 교목성 과수에 비해 과실 크기는 작으나 안토시아닌 등 다양한 생리활성물질을 다량 함유하는 것으로 알려져 있다(김 등, 2019).

라즈베리는 장미과 나무딸기속에 속하는 관목성 과수로 적색, 흑색, 자색종과 그 외 변이종, 교잡종들이 재배되고 있는데 적색라즈베리는 소아시아, 흑색 라즈베리는 북아메리카 원산으로 추정된다. 라즈베리 열매는 식이섬유가 풍부하고 비타민 C, 망간, 안토시아닌 등을 함유하고 있어 항산화성이 높은 과실이다. 블랙베리는 장미과 나무딸기속의 낙엽성 관목으로 오래전부터 아시아, 아메리카, 유럽에서 자생하였던 것으로 추정된다. 블랙베리 과실에는 비타민과 칼륨이 많이 함유되어 있고 안토시아닌 등 항산화물질이 풍부하며 과실 속 씨앗에는 단백질, 식이섬유, 카로티노이드 등 각종 지방산이 함유되어 있다. 블랙커런트는 까치밥나무과 까치밥나무속에 속하고 북유럽 및 아시아 북부에서 자생하는 식물로 비옥하고 습기가 많은 토양을 선호하며, 내한성이 강한 특징이 있다. 블랙커런트 과실에는 비타민 C의 함량이 높고, 칼륨, 인, 철 등도 많이 함유되어 있다. 크랜베리는 북아메리카 원산으로 진달래과 산앵도나무속 월굴아속의 포복성 식물인데 열매가 달릴 때 가지 모양이 학(crane)을 닮았다고 하여 크랜베리라고 부른다. 크랜베리 열매에는 필수 미량원소와 적당량의 비타민 A와 C, 안토시아닌을 함유하고 있어 시력개선, 피부노화방지에 효과가 있고 특히 방광염과 요로감염 예방에도 활용되는 것으로 알려져 있다(임, 2016).

본 연구에서는 다양한 자원 도입 평가를 통해 경기지역에서 특화할 수 있는 소과류를 발굴하고 과종의 특징에 따라 활용방안을 제시하고자 라즈베리, 블랙베리, 블랙커런트, 크랜베리 4종의 소과류를 수집하고 특성을 조사하였다.

## 2. 재료 및 방법

### 가. 소과류 특성검정

본 연구는 2019년부터 2021년까지 라즈베리, 블랙베리, 블랙커런트, 크랜베리, 4개 과종에 대해 경기도 화성에 위치한 경기도농업기술원과 수원에 위치한 경기도농업기술원 제2시험포장에서 실시하였다. 소과류 4종의 생육 및 과실특성을 조사하기 위해 2019년에 3월에 수집하여 100L 화분에 17주씩 식재하였다. 배양토는 상토:모래를 6:4비율로 섞어 활용하였고 식재시 하단에 퇴비를 넣고 4월, 7월경에 주당 10g의 복합비료(N-P-K:21-17-17)를 사용하였다. 생육특성으로 개화시, 수확시를 조사하였고 수확한 후에는 과실특성으로 과중, 종경, 횡경, 당도, 산함량을 농사시험 연구기준(RDA, 2012)에 의거 조사하였다.

### 나. 소과류 화분재배법 시험

소과류의 활용도를 높이기 위해 화분으로 재배할 수 있는 방법을 개발하고자 화분재배법을 통해 각 과종에 적합한 화분크기와 배양토를 선발하였다. 화분크기는 10L, 20L, 50L로 하고 배양토는 상토:모래(6:4), 코코피트:펠라이트(1:1), 피트모스:펠라이트(1:1)로 하여 2020년 3월에 식재하였다. 식재시 하단에 퇴비를 넣고 4월, 7월경에 주당 10g의 복합비료(N-P-K:21-17-17)를 사용하였다. 생육특성은 신초장, 신초경, 신초수, 잎의 엽록소 함량을 과실특성은 과중, 종경, 횡경, 당도를 농사시험 연구기준(RDA, 2012)에 의거 조사하였다.

## 3. 결과 및 고찰

### 가. 소과류 특성검정

라즈베리, 블랙베리, 블랙커런트, 크랜베리의 생육특성과 과실특성을 조사하였다. 블랙커런트가 4월 중순에 개화를 시작하였고 라즈베리, 블랙베리는 5월 중순, 크랜베리는 5월 하순에 개화가 시작되었다. 라즈베리는 6월부터 11월까지 가장 긴 기간 동안 수확을 하였고 블랙베리는 7~9월에 수확하였다. 블랙커런트는 6~7월, 크랜베리는 9~10월로 모든 과종이 한달이상의 기간에 걸쳐 수확되었다. 라즈베리, 블랙베리, 블랙커런트, 크랜베리 과실특성을 조사한 결과 과중은 블랙베리가 5.1g으로 가장 무겁고 종경 24.4mm, 횡경 20.7mm으로 과실 크기도 컸으며 당도는 블랙커런트가 가장 13.3. Brix로 가장 높게 나타났다. 경도는 라즈베리 42.9g/3mm $\phi$ , 블랙베리 44.6g/3mm $\phi$ 로 매우 무른 과실을 갖고 있었고 블랙커런트 127.9g/3mm $\phi$ , 크랜베리 204.6g/3mm $\phi$ 로 라즈베리, 블랙베리보다는 단단했지만 다른 과수에 비해서는 경도가 낮은 편이었다(표1).

표 1. 과종별 생육 및 과실 특성(2019~2021)

과종	개화시	수확기(수확시)	과중 (g)	종경 (mm)	횡경 (mm)	당도 (.Brix)	산함량 (%)	경도 (g/3mm $\phi$ )
라즈베리	5월 17일	6~11월(6월 10일)	2.3	16.2	16.5	9.6	1.07	42.9
블랙베리	5월 17일	7~8월(7월 9일)	5.1	24.4	20.7	8.8	1.43	44.6
블랙커런트	4월 16일	6~7월(6월 14일)	1.0	11.1	11.2	13.3	1.88	127.9
크랜베리	5월 28일	9~10월(9월 11일)	0.8	13.7	12.7	8.7	2.15	204.6

소과류 4종은 일시수확이 어렵고 낮은 경도로 인해 저장성, 수송성이 낮아 생과로 유통하기는 어렵다. 그러나 라즈베리는 당해년도 신초에서 착과가 되고 블랙베리, 블랙커런트, 크랜베리는 2년생 가지에서 착과가 되므로(임, 2016) 재식 후 결실이 빠르고 관목성으로 수체크기가 크지 않아 화분재배, 텃밭, 정원수로 이용할 수 있다. 또한 라즈베리, 블랙베리, 블랙커런트는 체험작목이 많지 않은 6~7월 기간에 수확되므로 체험농장에 활용이 가능할 것으로 판단되어 과종의 특성에 따라 활용방안을 탐색하였다.

라즈베리는 과중 2.3g, 당도 9.6.Brix, 산함량 1.07%로 과실의 산도가 낮고 향미가 있으며 외관이 우수하나(표 1), 경도가 42.9g/3mm $\phi$ 로 과실이 매우 무른 단점이 있었다. 또한, 가시로 인해 관리와 수확이 불편하고 직립성이 낮아 수형 유지를 위해서는 지주 등으로 고정 필요하다. 수확기가 6월부터 11월까지로 일시수확이 어렵고 유통과정에서 과실 유지가 어려우므로 일반 유통경로로 판매하기에는 적합하지 않다. 가지에 가시로 인해 체험용으로는 어려우나 과실 외관이 우수하고 개화기와 착과기가 긴 편으로 정원수로 활용하기에 적합할 것으로 판단되었다(그림 1).

블랙베리는 과중 5.1g, 당도 8.8.Brix, 산함량 1.43%로 과중이 크고 과실특성이 우수한 장점이 있으나(표 1) 경도가 44.6g/3mm $\phi$ 로 낮아 생과로 유통하기는 어렵다. 재배상으로는 줄기가 직립성이 약해 지주 등으로 고정이 필요하고 소형화분으로 재배는 어려우나 식미가 좋고 가지가 부드럽기 때문에 유인을 통해 수형을 갖추면 체험과 텃밭용 소재로 활용하기 적합하였다(그림 1).

블랙커런트는 과중 1.0g, 당도 13.3.Brix, 산함량 1.88%로 당도가 높고 독특한 향을 갖고 있다(표 1). 다른 소과류 과종에 비해 단단하나 산함량이 다소 높고 짙은 맛이 있어 생과의 대중성이 낮을 것으로 판단되었다. 그러나 직립성으로 수형 유지가 쉽고 내한성이 강해 화분상태에서도 노지월동이 가능한 장점이 있으며 새콤달콤한 맛과 독특한 향을 가진 과실은 체험소재로 이용할 수 있어 텃밭과 체험농장에서의 활용하기에 적당한 과종으로 생각되었다(그림 2).

크랜베리는 과중 0.8g, 당도 8.7.Brix, 산함량 2.15%로 신맛을 가지고 있어 생과로 먹기는 어렵다(표 1). 가지가 엉키고 우거져 큰 화분이나 노지 재식시에는 잡초 등 관리가 어려우나 수고가 높지 않고 가지, 꽃, 과실의 외관이 우수하므로 가정용 소형화분으로 활용하기에는 적합하였다(그림 2).







구분	라즈베리	블랙베리
수체		
개화기/ 수확기		
과실		
장점	<p>과중 2.3g, 당도 9.6.Brix, 산함량 1.07%</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 과실의 산도가 낮고 향미가 있으며 외관이 우수함</li> <li>- 6월부터 11월까지 수확이 가능함</li> </ul>	<p>과중 5.1g, 당도 8.8.Brix, 산함량 1.43%</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 과중이 크고 식미가 좋아 과실특성이 우수 함</li> </ul>
단점	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 과실이 매우 무름</li> <li>- 가시로 인해 관리 및 수확이 불편하고 직립성이 낮아 수형 유지를 위해서는 지주 등 고정 필요함</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 줄기가 직립성이 약해 지주 등으로 고정이 필요함</li> </ul>
종합 의견	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 가시로 인해 체험 소재나 가정용 화분으로 활용은 어려우나 외관이 우수하므로 정원수 활용하기에 적합</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 유인을 통해 적절한 수형을 갖추어 체험이나 텃밭용 소재로 활용 가능</li> <li>- 소형화분으로 재배는 어려움</li> </ul>

그림 1. 라즈베리와 블랙베리의 특징 및 활용방안







구분	블랙커런트	크랜베리
수체		
개화기/ 수확기		
과실		
	과중 1.0g, 당도 13.3.Brix, 산함량 1.88%	과중 0.8g, 당도 8.7.Brix, 산함량 2.15%
장점	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 과실 당도, 산도가 높고 직립성으로 수형 유지가 쉬움</li> <li>- 화분 크기에 관계없이 수체 크기가 큼</li> <li>- 내한성이 강해 노지월동이 가능함</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 수고가 높지 않음</li> <li>- 관상적으로 우수함</li> </ul>
단점	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 산함량이 다소 높고 떫은 맛이 있음</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 생과로 먹기 어려움</li> <li>- 가지가 영키고 우거져 노지 재식시 관리가 어려움</li> </ul>
종합 의견	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 가정용 소형화분 활용은 어려움</li> <li>- 수체 유지가 쉽고 독특한 향과 맛을 가지고 있어 체험소재로 활용할 수 있음</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 수고가 높지 않고 가지, 꽃, 과실의 외관이 우수하므로 관상용 소형 화분으로 활용하기에 적합함</li> </ul>

그림2. 블랙커런트와 크랜베리의 특징 및 활용방안

### 나. 소과류 화분재배법 시험

소과류 4종에 대해 과종별로 화분재배에 적합한 배양토와 화분크기를 선별하고자 시험을 수행하였는데 배양토는 상토:모래(6:4), 코코피트:펄라이트(1:1), 피트모스:펄라이트(1:1) 세 가지로 하였고 화분크기는 10L, 20L, 50L로 하여 수체특성과 과실특성을 조사하였다.

먼저 화분 관리의 용이성을 판단하기 위해 화분크기와 배양토 종류에 따라 무게를 측정하였다. 상토:모래(6:4) 배양토가 50L 기준 40kg으로 다른 배양토에 비해 2배 정도 무거웠고 코코피트:펄라이트(1:1), 피트모스:펄라이트(1:1)는 50L 기준 20kg 가량의 무게를 보였다(표 2). 화분무게가 작으면 이동이 편리한 장점은 있으나 지상부 수체가 클 경우 쉽게 쓰러질 수 있어 적당한 무게를 유지하는 것이 필요하였다.

표 2. 화분크기 및 배양토별 무게

		(단위 : kg)		
배양토 \ 화분크기	10L	20L	50L	
상토 : 모래(6:4)	8.9	18.7	40.0	
코코피트 : 펄라이트(1:1)	4.7	10.2	20.0	
피트모스 : 펄라이트(1:1)	4.6	9.9	19.4	

화분크기에 따른 수체특성을 조사한 결과(표 3) 라즈베리, 블랙베리, 크랜베리는 화분크기가 커질수록 신초장, 신초경, 잎의 엽록소 함량, 신초수가 증가하는 경향을 보였다. 블랙커런트의 경우 엽록소 함량은 화분크기에 비례했으나 신초장, 신초경, 신초수는 화분 크기에 따라 큰 차이가 없었다. 배양토별 수체특성은 라즈베리, 블랙베리, 블랙커런트는 상토:모래(6:4) 배양토에서 가장 생육이 우수하였고 크랜베리의 경우에는 피트모스:펄라이트(1:1) 배양토에서 생육이 우수하였다. 수체특성과는 다르게 배양토와 화분크기에 따라 과실특성은 큰 차이를 보이지 않았다(표 4). 따라서 라즈베리, 블랙베리, 블랙커런트 화분재배시에는 상토:모래(6:4) 배양토를 추천하는데 이들 과종은 지상부의 크기가 크므로 무거운 상토:모래(6:4) 배양토가 더욱 적합할 것으로 판단된다. 크랜베리의 경우에는 피트모스:펄라이트(1:1)를 배양토로 한 경우에 신초길이가 길고 잎의 엽록소 함량도 높았다. 크랜베리는 수체가 포복성으로 가지가 늘어지고 수고가 높지 않은 특징을 갖고 있으며 가지, 꽃, 과실의 외관이 우수하므로 관상용 소형화분으로 활용하기에 좋는데 피트모스:펄라이트(1:1) 배양토는 10L 화분 기준 4.6kg으로 가정에서 관리하기에도 적당한 무게였다.

표 3. 배양토 및 화분크기별 수체 특성(2020~2021)

배양토	화분 크기	라즈베리				블랙베리			
		신초장 (cm)	신초경 (mm)	엽록소 함량 (SPAD)	신초수 (개)	신초장 (cm)	신초경 (mm)	엽록소 함량 (SPAD)	신초수 (개)
상토:모래 (6:4)	10L	59.8	6.3	39.2	6.0	97.7	6.6	41.5	5.0
	20L	105.0	9.3	42.7	11.3	117.7	7.7	47.8	7.7
	50L	108.2	9.9	41.4	19.7	172.4	7.4	47.5	10.3
	평균	95.8	8.9	41.1	12.3	130.9	7.3	45.6	7.7
코쿠피트:펄 라이트 (1:1)	10L	82.4	7.8	30.5	5.0	92.0	7.0	37.2	4.0
	20L	87.1	8.2	33.3	6.7	169.7	8.1	38.9	5.0
	50L	86.0	8.4	33.6	15.7	124.5	7.7	39.7	9.0
	평균	85.3	8.1	32.5	9.1	125.0	7.5	38.6	6.0
피트머스:펄 라이트 (1:1)	10L	85.3	7.8	30.0	5.0	74.3	6.3	36.4	5.0
	20L	110.8	9.9	38.8	13.0	138.8	7.8	45.5	5.0
	50L	122.5	10.0	34.5	24.7	169.7	8.7	47.0	7.7
	평균	111.4	9.6	34.4	14.2	129.6	7.6	43.0	5.9
배양토	화분 크기	블랙커런트				크랜베리			
		신초장 (cm)	신초경 (mm)	엽록소 함량 (SPAD)	신초수 (개)	신초장 (cm)	신초경 (mm)	엽록소 함량 (SPAD)	신초수 (개)
상토:모래 (6:4)	10L	77.1	13.1	30.5	26.7	36.5	2.3	41.0	16.3
	20L	90.4	11.7	42.2	26.3	59.6	1.6	40.2	67.7
	50L	80.8	15.7	48.9	26.7	89.3	1.6	40.7	121.7
	평균	82.8	13.5	40.5	26.6	61.8	1.8	40.6	68.6
코쿠피트:펄 라이트 (1:1)	10L	78.0	12.5	24.2	13.7	37.2	1.7	35.3	9.3
	20L	86.8	13.9	30.8	24.0	57.5	1.7	41.3	17.7
	50L	75.9	13.0	31.7	18.7	77.5	1.6	38.7	92.7
	평균	80.2	13.1	28.9	18.8	57.4	1.7	38.4	39.9
피트머스:펄 라이트 (1:1)	10L	74.7	12.3	28.9	11.7	44.9	2.0	44.2	39.7
	20L	79.8	12.6	33.9	16.0	69.8	1.8	46.3	95.7
	50L	78.5	13.2	50.7	25.3	84.7	1.6	54.1	118.3
	평균	77.7	12.7	37.8	17.7	66.5	1.8	48.2	84.6



표 4. 배양토 및 화분크기별 과실 특성(2020~2021)

배양토	화분 크기	라즈베리				블랙베리			
		과중 (g)	종경 (mm)	횡경 (mm)	당도 (°Brix)	과중 (g)	종경 (mm)	횡경 (mm)	당도 (°Brix)
상토:모래 (6:4)	10L	1.9	14.1	15.5	7.0	4.5	23.3	20.4	9.2
	20L	1.9	14.4	16.1	6.9	4.8	23.8	20.5	8.9
	50L	2.1	14.6	15.7	8.1	4.5	23.6	20.4	9.1
	평균	2.0	14.4	15.8	7.3	4.6	23.6	20.4	9.1
코코피트:펄 라이트 (1:1)	10L	2.1	15.1	15.8	8.9	4.7	23.5	20.9	9.0
	20L	2.0	15.5	15.9	6.8	4.6	24.2	20.7	9.2
	50L	1.6	13.4	14.5	9.1	4.5	24.0	20.1	9.3
	평균	1.9	14.6	15.4	8.4	4.6	23.9	20.6	9.2
피트모스:펄 라이트 (1:1)	10L	1.6	12.9	14.8	6.2	4.6	24.1	18.9	8.9
	20L	2.5	17.1	17.0	7.8	4.4	23.8	20.1	9.1
	50L	2.4	15.6	16.6	6.9	4.6	23.9	20.6	9.2
	평균	2.1	15.1	16.1	6.9	4.5	23.9	19.9	9.1

배양토	화분 크기	블랙커런트				크랜베리			
		과중 (g)	종경 (mm)	횡경 (mm)	당도 (°Brix)	과중 (g)	종경 (mm)	횡경 (mm)	당도 (°Brix)
상토:모래 (6:4)	10L	1.2	11.9	12.0	14.2	0.8	13.0	12.7	7.8
	20L	1.2	11.9	12.1	12.7	0.8	13.0	12.1	7.9
	50L	0.9	10.6	10.6	15.5	0.8	13.0	12.6	8.0
	평균	1.1	11.5	11.6	14.1	0.8	13.0	12.5	7.9
코코피트:펄 라이트 (1:1)	10L	1.2	11.7	12.0	13.0	0.7	13.2	13.6	7.8
	20L	1.2	12.0	12.3	13.2	0.8	13.0	13.5	7.8
	50L	0.9	10.7	10.6	15.5	0.9	13.4	13.2	7.5
	평균	1.1	11.5	11.6	13.9	0.8	13.2	13.5	7.7
피트모스:펄 라이트 (1:1)	10L	1.1	11.9	11.7	12.7	0.8	13.0	13.9	8.1
	20L	1.0	11.2	11.5	13.6	0.8	13.3	12.9	8.0
	50L	1.2	11.8	11.9	13.9	0.8	13.1	13.1	7.9
	평균	1.1	11.6	11.7	13.5	0.8	13.2	13.1	8.0

소과류는 다양한 기능성과 새로운 과일에 대한 요구에 맞춰 국내에 도입되고 있으나 국내 적응성, 특성검정이 이루어지지 않은 실정으로 기초적인 자료를 제공하고자 특성검정을 실시하였다. 특성검정 결과 소과류 4종은 결실이 빠르고 수체가 작아 재배상 어려움은 크게 없으나 유통하기 어려운 특성을 가지고 있었다. 따라서 각 소과류의 특성을 바탕으로 체험, 가정용 화분 등 도시원에 소재로 활용하는 방안을 제시하고자 하였다. 이 때 생과를 이용하지 않고 가공식품이나 의약품의 원료로 이용하게 되는 경우는 수입산 냉동과에 비해 경쟁력이 떨어지므로 고려하지 않았다. 추가적으로 가시없는 품종의 개발, 체험 및 정원수에 적합한 수형, 착과량 증대 방법, 병해충 관리 방법 등이 추가로 연구된다면 소과류의 활용도를 더욱 높일 수 있을 것으로 생각되었다.

#### 4. 적요

다양한 자원 도입 평가를 통해 경기지역에서 특화할 수 있는 소과류를 발굴하고 과종의 특징에 따라 활용방안을 제시하고자 라즈베리, 블랙베리, 블랙커런트, 크랜베리 4종의 소과류를 수집하고 특성을 조사하였다.

- 가. 블랙커런트가 4월 중순에 개화를 시작하였고 라즈베리, 블랙베리는 5월 중순, 크랜베리는 5월 하순에 개화가 시작되었다. 라즈베리와 블랙커런트는 6월 중순에 수확하고 블랙베리는 7월, 크랜베리는 9월부터 수확이 시작되었다.
- 나. 소과류 4종의 과실특성을 조사한 결과 과중은 블랙베리가 5.1g으로 가장 무겁고 과실 크기도 가장 크게 나타났으며 당도는 블랙커런트가 가장 높았다.
- 다. 소과류 4종은 수확기가 분산되고 낮은 경도로 일반 유통경로로 판매에는 적합하지 않아 과종 특성에 맞추어 활용방안을 탐색하였다.
- 라. 라즈베리는 가지에 가시가 있고 직립성이 낮으나 과실 외관이 우수하고 개화기와 수확기가 길어 정원수로 활용하기에 적합하다.
- 마. 블랙베리는 직립성이 약하나 과실의 식미가 우수하고 가지가 부드럽기 때문에 체험과 텃밭용 소재로 적합하다.
- 바. 블랙커런트는 직립성으로 수형유지가 쉽고 독특한 향을 가지고 있어 체험소재로 활용할 수 있다.
- 사. 크랜베리는 신맛으로 인해 생과로 먹기는 어려우나 수고가 높지 않고 가지, 꽃, 과실의 외관이 우수하므로 가정용 소형화분으로 활용하기에 적당하다.
- 아. 화분크기별 수체특성을 조사한 결과 신초장, 신초경, 잎의 엽록소 함량, 신초수가 증가하는 경향을 보였다.
- 자. 배양토별 수체특성을 조사한 결과 라즈베리, 블랙베리, 블랙커런트는 상토:모래(6:4) 혼합배양토에서 가장 생육이 우수하였고 크랜베리의 경우에는 피트모스:펠라이트(1:1) 혼합배양토에서 생육이 우수하였다.
- 차. 배양토별, 화분크기에 따른 과실특성은 큰 차이를 보이지 않았다.

#### 5. 인용문헌

김수진, 김현일, 허윤영, 임동준, 이동훈, 박서준, 정성민, 정경호. 2019. 국내 재배 소과류 및 베리류의 안토시아닌 및 폴리페놀 분석. Korean J. Plant Res. 32(5):407-414

김은주. 2013. 기능성 소과류 자원수집 및 특성검정. 전라북도농업기술원 시험연구보고서

김지상, 문용선, 곽은정. 2018. 나무딸기, 복분자, 블랙베리의 페놀성 화합물 조성, 함량 및 항산화 활성비교. Kor. J. Hort. Sci. Technol. 35(1):115-127

이용철, 이집호, 김성단, 장민수, 조인순, 김시정, 황금택, 조한빈, 김정현. 2015. 국내 재배 베리류의 화학조성 및 기능성 성분과 항산화 활성. J Korean Soc Food Sci Nutr. 44(9) 1295~1303

임열재. 과수학 각론. (향문사, 2016)

천미건 외 6명. 2021. 블루베리 ‘듀크’ 품종의 양액재배 시 수체 생장과 수량 반응. 한국생물환경조절학회. 30(3):244-249

Rural Development Administration(RDA). 2012. Agriclutlre experiment investigation standard. Fruit part, Suwon. p619~664

## 6. 연구결과 활용제목

- 도시원예형 소과류 선발 및 화분재배기술(영농활용)

## 7. 연구원 편성

세부과제	구분	소속	직급	성명	수행업무	참여년도			
						'19	'20	'21	
경기지역 적합 소과류 특화품종 수집 및 선발	책임자	원예연구과	농업연구사	한은주	세부과제 총괄	○	○	○	
	공동연구자	농업기술원	농업연구관	홍승민	자료검토	○	○	○	
		"	"	농업연구사	박주현	생육조사	○	○	○
		"	"	"	황규현	생육조사	○	○	○
		"	"	박영수	생육조사	-	-	○	