(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2015년02월05일
(11) 등록번호 10-1490402
(24) 등록일자 2015년01월30일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
A23L 1/212 (2006.01) *A23G 3/48* (2006.01)
A23B 7/02 (2006.01) *A23B 7/00* (2006.01)
(21) 출원번호 10-2013-0135625
(22) 출원일자 2013년11월08일
심사청구일자 2013년11월08일
(65) 공개번호 10-2014-0060250
(43) 공개일자 2014년05월19일
(30) 우선권주장
1020120126719 2012년11월09일 대한민국(KR)
(56) 선행기술조사문헌
KR1020120018899 A
KR1020110028720 A
JP2006230387 A
KR1019980000087 A
전체 청구항 수 : 총 8 항

(73) 특허권자
이천시(관리부서:이천시농업기술센터소장)
경기도 이천시 부악로 38-52 (중리동)
(72) 발명자
김동호
경기도 이천시 부발읍 무촌로 105, 106동 1402호 (이천부발휴먼시아아파트)
정현숙
경기도 이천시 안흥로 60, 309동 605호 (갈산동, 갈산동 현진에버빌)
(뒷면에 계속)
(74) 대리인
특허법인필앤온지

심사관 : 류민정

(54) 발명의 명칭 **복숭아 건과의 제조방법 및 이에 따라 제조된 복숭아 건과**

(57) 요 약

본 발명은 복숭아 건과의 제조방법 및 이에 따라 제조된 복숭아 건과에 관한 것으로서, 복숭아를 절단없이 통째로 1차 건조하다가 뒤집어서 2차 건조한 후 3차 건조 전에 씨를 빼는 과정을 거침으로써 복숭아 모양이 그대로 유지되며, 설탕과 물을 1:2.5 - 1:3(w/w)로 포함하거나 올리고당과 물을 1:0.5 - 1:1.5(w/w)로 포함하고 비타민 C 200 - 800ppm (w/w)가 혼합된 삼투 용액에 침지해 자숙하는 과정을 거침으로써 우수한 관능 평가 결과를 나타내는 복숭아 건과 제공이 가능하다. 그러므로, 본 발명은 생복숭아의 대체 저장 복숭아 제조방법으로서 매우 유용하게 이용될 수 있을 것으로 기대된다.

대 표 도 - 도1

(72) 발명자

유상규

경기 이천시 증신로 25번길 69, 108동 1206 (안흥동, 주공아파트)

정중화

경기도 이천시 이섭대천로1407번길 38, 205동 1601호 (증포동, 증포대우2차아파트)

김정천

경기도 이천시 신둔면 황무로330번길 212-8

이재만

경기도 이천시 대월면 경충대로2050번길 70-50, 602동 105호 (사동6차현대아파트)

서정혁

경기도 수원시 영통구 태장로71번길 19, 202동 2103호 (망포동, GS 2차)

특허청구의 범위

청구항 1

복숭아를 세척 및 박피하는 단계;

삼투 용액에 침지 및 자숙하는 단계; 및

건조 및 씨 제거하는 단계를 포함하며,

상기 건조 및 씨 제거는 복숭아를 통째로 건조하되, 일 방향으로 1차 건조시키고 상·하가 반대가 되도록 뒤집어서 1차 건조 방향과 반대방향으로 2차 건조시킨 후에, 씨를 제거하고, 다시 3차 건조시키는 것을 특징으로 하는 복숭아 건과 제조방법.

청구항 2

제1항에 있어서, 상기 1차 건조시에는 복숭아 꼭지가 아래로 향하도록 하여 건조시키고, 상기 2차 건조시에는 복숭아 꼭지가 위를 향하도록 뒤집어서 건조시키는 것을 특징으로 하는 복숭아 건과의 제조방법.

청구항 3

제1항에 있어서, 상기 1차 건조시 복숭아 수분 함량이 70 - 90%가 되도록 하는 것을 특징으로 하는, 복숭아 건과 제조방법.

청구항 4

제1항에 있어서, 상기 2차 건조시 복숭아 수분 함량이 35 - 45%가 되도록 하는 것을 특징으로 하는, 복숭아 건과 제조방법.

청구항 5

제1항에 있어서, 상기 3차 건조시 복숭아 수분 함량이 25 - 35%가 되도록 하는 것을 특징으로 하는, 복숭아 건과 제조방법.

청구항 6

제1항에 있어서, 상기 삼투 용액은 설탕과 물을 1:2.5 - 1:3.5(w/w)로 포함하고, 비타민 C 200 - 800ppm (w/w)가 혼합된 것을 특징으로 하는, 복숭아 건과 제조방법.

청구항 7

제1항에 있어서, 상기 삼투 용액은 올리고당과 물을 1:0.5 - 1:1.5(w/w)로 포함하고, 비타민 C 200 - 800ppm (w/w)가 혼합된 것을 특징으로 하는, 복숭아 건과 제조방법.

청구항 8

제1항 내지 제7항 중 어느 한 항에 따른 제조방법에 따라 제조된 복숭아 건과.

명 세 서

기 술 분 야

[0001] 본 발명은 복숭아 건과의 제조방법 및 이에 따라 제조된 복숭아 건과에 관한 것으로, 보다 구체적으로는 복숭아의 둥근 모양을 그대로 유지할 수 있고, 향미, 색상 및 조직감 등이 우수한 복숭아 건과의 제조방법 및 이에 따라 제조된 복숭아 건과에 관한 것이다.

배 경 기 술

[0002] 복숭아(Pruns persica L. Bastch)는 사과, 감귤, 감, 포도에 이어 우리나라 5대 과종 중의 하나(농림부, 1998)이며, 1982년 이후 1986년까지 그 생산량이 증가하다가 1990년부터 다시 감소하는 경향이 있었다. 1996년에는 그 생산량이 127,540톤이었으며, 그 후부터는 다시 점차적으로 증가하는 추세에 있다. 1994년 복숭아의 가공 제품별 원료사용량은 총 24,987톤이며 그중 쥬스의 가공량은 14,237톤, 넥타의 가공량은 5,086톤, 통조림의 가공량은 4,245톤으로 주스와 넥타 같은 음료의 가공비율이 높은 것으로 나타났다. 복숭아는 숙기에 따라 조생, 중생, 만생종으로 구분이 되며, 복숭아는 오존으로 인한 기관지 점막손상을 막는 효능을 가지며, 과육에 들어있는 유기산이 니코틴의 독성을 없애준다고 알려져 있다. 또한, 수분이 많고, 독특한 향기와 감미가 강하여, 여름철 생과용으로 알맞을 뿐만 아니라 통조림, 잼, 복숭아 쥬스, 냉동 복숭아, 건조 복숭아, 복숭아 술, 복숭아 식초 등에 이용된다.

[0003] 그러나 복숭아는 다른 과실에 비해 생산기간이 짧고 수확기간도 짧을 뿐 아니라 저장성이 떨어져 생과 유통이 어려운 특성이 있다. 이에, 저장성 향상을 위해 복숭아를 건조하게 되면 복숭아에 존재하는 수분이 제거되기 때문에 저장성은 향상되나 이에 반해, 건조된 제품의 조직이 붕괴되어 조직감 측면에서 기호성이 저하된다는 문제점이 있다. 또한, 기존에는 복숭아를 절단한 다음 건조하는 방법으로 복숭아 건과를 제조하였는데, 이 경우 복숭아가 건조되면서 휘게 되어 모양 유지가 어렵다는 단점이 있었다.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0004] 따라서, 본 발명에서 해결하고자 하는 기술적 과제는 복숭아 원래의 모양을 유지하면서, 향미, 색상 및 조직감 등이 우수한 복숭아 건과의 제조방법을 제공하고자 하는 것이다.

[0005] 또한, 본 발명에서 해결하고자 하는 다른 기술적 과제는 상기 제조방법에 따라 제조된 복숭아 원래의 모양을 유지하면서, 향미, 색상 및 조직감 등이 우수한 복숭아 건과를 제공하고자 하는 것이다.

과제의 해결 수단

[0006] 상기 기술적 과제를 달성하기 위하여, 본 발명은

[0007] 복숭아를 세척 및 박피하는 단계;

[0008] 삼투 용액에 침지 및 자숙하는 단계; 및

[0009] 건조 및 씨 제거하는 단계를 포함하며,

[0010] 상기 건조 및 씨 제거는 복숭아를 통째로 건조하되 일 방향으로 1차 건조시키고 상·하가 반대가 되도록 뒤집어서 1차 건조 방향과 반대방향으로 2차 건조시킨 후에, 씨를 제거하고, 다시 3차 건조시키는 것에 특징이 있는 복숭아 건과 제조방법 및 이러한 제조방법에 따라 제조된 복숭아 건과를 제공한다.

[0011] 이하, 본 발명의 복숭아 건과 제조방법을 단계별로 구체적으로 설명한다.

[0012] 제1단계: 복숭아를 세척 및 박피하는 단계

[0013] 복숭아를 세척하여 이물질을 제거하고, 복숭아 껍질을 제거하는 박피 과정을 거친다. 세척액, 세척 방법 및 박피 방법은 복숭아 크기, 수량, 종류 또는 수득 지역 등을 고려하여 통상의 기술자가 적절히 선택할 수 있다.

[0014] 제2단계: 삼투 용액에 침지 및 자숙하는 단계

[0015] 껍질을 제거한 복숭아를 삼투 용액에 침지시키고 자숙한다.

[0016] 본 발명자들은 삼투 용액으로 당 처리 삼투 용액, 산 처리 삼투 용액, 당 및 산 혼합처리 삼투 용액을 대상으로 시험해 본 결과, 당과 산을 혼합처리한 경우에 비로소 우수한 갈변방지 효과가 있음을 확인하였다. 동시에, 당

및 산 혼합처리 삼투 용액 중에서도, 설탕과 물을 1:2.5 - 1:3.5(w/w)로 포함하고 비타민 C 200 - 800ppm (w/w)가 혼합된 삼투 용액 또는 올리고당과 물을 1:0.5 - 1:1.5(w/w)로 포함하고 비타민 C 200 - 800ppm (w/w)가 혼합된 삼투 용액을 사용하는 경우, 우수한 관능 평가 결과(색상, 향기, 조직감, 단맛, 신맛 및 기호도)를 나타냄을 확인하였고, 특히 설탕과 물을 1:2.5 - 1:3.5(w/w)로 포함하고 비타민 C 200 - 800ppm (w/w)가 혼합된 삼투 용액이 월등히 우수한 결과를 나타냄을 확인할 수 있었다.

[0017] 따라서, 바람직하게 상기 삼투 용액은 설탕과 물을 1:2.5 - 1:3.5(w/w)로 포함하고 비타민 C 200 - 800ppm (w/w)가 혼합된 삼투 용액 또는 올리고당과 물을 1:0.5 - 1:1.5(w/w)로 포함하고 비타민 C 200 - 800ppm (w/w)가 혼합된 삼투 용액, 더욱 바람직하게 설탕과 물을 1:2.5 - 1:3.5(w/w)로 포함하고 비타민 C 200 - 800ppm (w/w)가 혼합된 삼투 용액일 수 있다. 가장 바람직하게, 설탕과 물을 1:2.5 - 1:3.5(w/w)로 포함하고 비타민 C 200 - 800ppm (w/w)가 혼합된 삼투 용액일 수 있다.

[0018] 설탕과 물의 중량비가 1:2.5 - 1:3.5(w/w) 미만 내지 초과이거나, 올리고당과 물의 중량비가 1:0.5 - 1:1.5(w/w) 미만 내지 초과인 경우, 복숭아 건과의 식미 특성이 나빠지는 문제점이 있다. 또한, 비타민 C 200 - 800ppm (w/w) 미만 내지 초과인 경우에도, 복숭아 건과의 식미 특성이 나빠지는 문제점이 있다.

[0019] 침지 및 자숙 시간은 복숭아 과육으로 삼투 용액이 충분히 고르게 침투될 수 있는 시간 동안 실시하며, 통상의 기술자가 복숭아 크기, 수량, 종류 또는 수득 지역 등을 고려하여 통상의 기술자가 적절히 선택할 수 있다. 또한, 침지 및 자숙 온도는 복숭아 내 영양소 및 과육 조직의 파괴를 최소화하되, 삼투 용액의 부패를 방지할 수 있는 온도를 통상의 기술자가 복숭아 크기, 수량, 종류 또는 수득 지역 등을 고려하여 통상의 기술자가 적절히 선택할 수 있다.

[0020] 제3단계: 건조 및 씨 제거하는 단계

[0021] 본 단계에서는 복숭아를 통째로 건조하되, 일 방향으로 1차 건조시키고 상·하가 반대가 되도록 뒤집어서 1차 건조 방향과 반대방향으로 2차 건조시킨 후에, 씨를 제거하고, 다시 3차 건조시킨다.

[0022] 건조 방향에 있어서, 바람직하게 복숭아 꼭지가 아래로 향하도록 하여 1차 건조시키고, 다시 꼭지가 위를 향하도록 뒤집어서 2차 건조한다.

[0023] 본 발명자들은 상기와 같은 건조 및 씨 제거하는 방법을 통해, 절단 없이 복숭아 씨 제거가 가능하고 따라서 복숭아 모양이 그대로 유지된 복숭아 건과 제공이 가능함을 확인하였다. 본 방법에 따르면, 1차 건조에 의해 복숭아 겉면이 먼저 마르게 되고, 뒤집어 2차 건조하면 씨는 그대로 있고 복숭아 과육만 흘러내려 씨만 용이하게 제거하고 복숭아 모양은 그대로 유지할 수 있다.

[0024] 건조 방법은 복숭아 크기, 수량, 종류 또는 수득 지역 등을 고려하여 통상의 기술자가 적절히 선택할 수 있으며, 예컨대, 열풍건조, 농산물건조기 이용 건조, 냉동진공건조 등의 방법을 사용할 수 있다.

[0025] 건조 차수별 수분 함량은 바람직하게, 1차 건조시 70 - 90%, 2차 건조시 40 - 60%, 또는 3차 건조시 25 - 35%이며, 더욱 바람직하게, 1차 건조시 82 - 85%, 2차 건조시 40 - 60%, 또는 3차 건조시 32 - 35%이다. 상기 1차 건조시 수분 함량이 70% 미만인 경우, 건조판 바닥에 닿는 과육 부분이 과건조되고, 수분 함량이 90% 초과인 경우, 2차 건조시 건조판 바닥에 닿는 복숭아의 상부가 과건조된다. 또한, 상기 2차 건조시 수분 함량이 40% 미만인 경우, 씨 제거 작업에 어려움이 있고, 수분 함량이 60% 초과인 경우, 씨 제거시 과육도 함께 제거되는 문제가 있다. 3차 건조 후 최종 수분 함량에 있어서, 수분 함량이 25%에 미달되면, 조직감이 떨어지는 등 식감이 나쁘고, 수분 함량이 35%에 초과되면 복숭아 건과의 부패가 일어나기 쉽다.

[0026] 상기 수분 함량에 도달하기 위해, 적절한 시간 및 온도로 건조시킬 수 있으며, 이는 통상의 기술자가 적절히 선택할 수 있다.

발명의 효과

[0027] 본 발명의 복숭아 건과의 제조방법에 따라 제조된 복숭아 건과는 복숭아를 절단없이 통째로 1차 건조하다가 뒤집어서 2차 건조한 후 3차 건조 전에 씨를 빼는 과정을 수행함으로써 복숭아 모양이 그대로 유지된 복숭아 건과 제공이 가능하다. 더욱이, 본 발명에 따르면, 향미, 색상 및 조직감 등이 우수한 복숭아 건과 제공이 가능하며,

저장이 용이하지 않은 생복숭아의 대체 저장 복숭아로서 매우 유용하게 이용될 수 있을 것으로 기대된다.

도면의 간단한 설명

[0028] 도 1은 본 발명에 따른 복숭아 건과의 제조공정을 사진으로 도시한 것이다

도 2는 본 발명에 따른 복숭아 건과의 제조공정을 도식화한 것이다.

도 3은 복숭아 건과 제조공정 중 건조 단계에서 한 방향으로만 건조시키고,건조 중간에 복숭아 건과를 뒤집지 않고 건조시킨 결과에 따른 복숭아 건과를 도시한 것이다.

도 4는 시험예 2-3-1에 따라 제조한 복숭아 건과 A군 - H군을 2일간 4℃ 냉장저장 후 색도 변화를 도시한 것이다.

도 5는 시험예 2-3-1에 따라 제조한 복숭아 건과 A군 - H군의 색상, 조직감, 향, 단맛, 신맛, 후미 및 전체적인 기호도를 관능 평가한 결과를 도시한 것이다. 좌측 상단부터 순서대로, 색상, 조직감, 향, 단맛, 신맛, 후미 및 전체적인 기호도를 나타낸 것이다.

도 6은 시험예 2-3-2에 따라 제조한 복숭아 건과 A군 - E군을 2일간 4℃ 냉장저장 후 색도 변화를 도시한 것이다.

도 7은 시험예 2-3-2에 따라 제조한 복숭아 건과 A군 - E군의 색상, 조직감, 향, 단맛, 신맛, 후미 및 전체적인 기호도를 관능 평가한 결과를 도시한 것이다.

도 8은 시험예 2-3-2에 따라 제조한 복숭아 건과 A군 - E군을 사진으로 도시한 것이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0029] 이하, 본 발명의 이해를 돕기 위하여 제조예와 실시예를 들어 상세하게 설명하기로 한다. 그러나, 본 발명에 따른 제조예와 실시예들은 여러 가지 다른 형태로 변형될 수 있으며, 본 발명의 범위가 하기 제조예와 실시예들에 한정되는 것으로 해석돼서는 안 된다. 본 발명의 제조예와 실시예들은 당업계에서 평균적인 지식을 가진 자에게 본 발명을 보다 완전하게 설명하기 위해 제공되는 것이다.

[0030] **<실시예 1> 복숭아 건과 제조**

[0031] (1) 세척 및 박피 단계

[0032] 가공이 가능한 복숭아를 선별하고 물로 세척한 다음, 껍질을 제거하였다.

[0033] (2) 삼투 용액 침지 단계

[0034] 물 6ℓ에 설탕(sucrose) 2 kg을 녹여 설탕과 물의 중량비를 1:3으로 하여 혼합하여 가열한 다음 비타민 C 500 ppm (w/w)를 첨가하여 삼투 용액을 제조하였다. 삼투 용액에 침지시키고 5분 동안 가열하였다.

[0035] (3) 건조 및 씨 제거 단계

[0036] 복숭아를 건진 다음 물기를 제거하고 복숭아 꼭지가 아래로 향하도록 하여 60℃에서 12 내지 18시간 동안 1차 건조하여 수분 함량이 80%가 되도록 하였다. 건조된 복숭아를 꼭지가 위를 향하도록 뒤집은 다음 24시간 동안 2차 건조시켜 수분 함량이 40%가 되도록 하였다. 이어서, 복숭아 씨를 제거하고, 2 내지 4시간 동안 3차 건조하여 수분 함량이 30%가 되도록 하여 반건조 상태의 복숭아 건과를 제조하였다.

[0037] **<시험예 1> 건조 방법의 차이가 복숭아 건과에 미치는 영향**

[0038] 가공이 가능한 복숭아를 선별하고 물로 세척한 다음, 껍질을 제거하였다. 물에 침지시키고 5분 동안 가열하였다. 복숭아를 건진 다음 물기를 제거하고 60℃에서 48시간 동안 건조하였다. 실시예 1과 달리, 건조시 복숭아를 뒤집는 공정 없이 한 방향으로 계속 건조시켰다.

[0039] 그 결과, 복숭아 과육이 아래로 흘러내렸고, 씨가 밖으로 돌출된 상태로 복숭아 건과가 제조되었다(도 3).

[0040] **<시험예 2> 삼투 용액의 차이에 따른 복숭아 건과에 미치는 영향**

[0041] **<시험예 2-1> 당 처리에 따른 차이**

[0042] 대조군(control)은 복숭아를 물로 세척한 다음, 껍질을 제거하고, 삼투 용액 대신에 물로 자숙(煮熟) 처리한 후, 복숭아를 건진 다음 물기를 제거하고 60℃에서 6시간 동안 건조하여 제조하였다.

[0043] 설탕(sucrose, 제일제당)과 물의 비율을 1:1로 하거나(sucrose 50%), 1:2(sucrose 33%)로 한 삼투 용액에 침지한 것을 제외하고는, 상기 대조군과 동일한 방법으로 복숭아 건과를 제조하였다.

[0044] 올리고당(oligosaccaride, 제일제당, 50% 수용액)과 물의 비율을 1:1로 하거나(oligosaccaride 25%), 1:2(oligosaccaride 17%)로 한 삼투 용액에 침지한 것을 제외하고는, 상기 대조군과 동일한 방법으로 복숭아 건과를 제조하였다.

[0045] 과당(fructose, 삼양제넥스, 55% 수용액)과 물의 비율을 1:1로 하거나(fructose 27%), 1:2(fructose 18%)로 한 삼투 용액에 침지한 것을 제외하고는, 상기 대조군과 동일한 방법으로 복숭아 건과를 제조하였다.

[0046] 그 결과에 따른 복숭아 건과의 명도 및 색도를 하기 표 1에 헌터 색차계(hunter color value)로 나타냈다.

표 1

[0047]

		control	sucrose 50%	fructose 27%	oligosaccaride 25%	oligosaccaride 17%	sucrose 33%	fructose 18%
0hr	L	65.89±2.50	65.89±2.50	65.89±2.50	65.89±2.50	65.89±2.50	65.89±2.50	65.89±2.50
	a	-0.04±2.11	-0.04±2.11	-0.04±2.11	-0.04±2.11	-0.04±2.11	-0.04±2.11	-0.04±2.11
	b	27.81±2.06	27.81±2.06	27.81±2.06	27.81±2.06	27.81±2.06	27.81±2.06	27.81±2.06
after 1hr	L	60.49±2.40	61.39±2.01	59.30±1.87	62.54±3.04	59.55±3.00	58.95±2.45	57.91±1.87
	a	-3.39±1.80	-3.32±1.42	-2.74±1.83	-1.15±1.45	-3.36±1.50	-3.49±1.47	-4.04±1.16
	b	27.98±2.66	28.38±1.72	27.30±1.97	29.41±3.52	26.63±2.12	26.50±2.34	23.47±7.73
after 3hr	L	64.41±2.20	63.77±1.73	61.95±2.08	64.94±2.97	62.36±2.80	62.36±2.84	61.07±1.72
	a	-1.90±2.79	-2.00±2.33	-1.35±1.91	1.50±2.52	-2.61±1.72	-2.19±2.53	-3.20±1.51
	b	32.28±2.60	30.38±2.07	30.08±1.72	32.13±3.41	28.89±2.05	29.64±2.71	28.58±1.97
after 6hr	L	66.34±2.22	65.38±1.97	62.87±1.88	64.84±2.78	64.66±2.44	63.14±2.66	64.35±2.04
	a	-0.18±3.22	-0.98±2.56	0.01±2.31	2.85±2.36	-0.42±2.07	-0.14±3.60	-1.12±2.27
	b	34.88±1.94	31.98±1.87	31.29±1.38	32.58±2.78	31.97±1.70	31.72±2.52	32.52±2.17

[0048] (L: 명도, a: 적색 ~ 녹색, b: 황색 ~ 청색)

[0049] 삼투 용액에 침지해 자숙 처리한 복숭아 건과와 물에 침지해 자숙 처리한 복숭아 건과 간에 색도 및 명도 상에 큰 차이가 없었다. 또한, 당 종류에 따른 삼투 용액 간 차이에 따른 복숭아 건과의 색도 및 명도 차이도 확인할 수 없었다.

[0050] **<시험예 2-2> 산 처리에 따른 차이**

[0051] 대조군(control)은 복숭아를 물로 세척한 다음, 껍질을 제거하고, 삼투 용액 대신에 물로 자숙(煮熟) 처리한 후, 복숭아를 건진 다음 물기를 제거하고 60℃에서 6시간 동안 건조하여 제조하였다.

[0052] 비타민 C (ascorbic acid, 삼영화성, 99%) 1.0%, 0.1% 수용액에 침지해 자숙 처리 것을 제외하고는, 상기 대조

군과 동일한 방법으로 복숭아 건과를 제조하였다.

[0053] 구연산 (citric acid, 신원산업, 99.5%) 0.1%, 0.01% 수용액에 침지해 자숙 처리 것을 제외하고는, 상기 대조군과 동일한 방법으로 복숭아 건과를 제조하였다.

[0054] 사과산 (malic acid, 용산화학, 99.5%) 0.1%, 0.01% 수용액에 침지해 자숙 처리 것을 제외하고는, 상기 대조군과 동일한 방법으로 복숭아 건과를 제조하였다

[0055] 그 결과에 따른 복숭아 건과의 명도 및 색도를 하기 표 2에 헌터 색차계(hunter color value)로 나타냈다.

표 2

[0056]

		control	ascorbic acid 0.1%	citric acid 0.01%	malic acid 0.01%	ascorbic acid 1.0%	citric acid 0.1%	malic acid 0.1%
0hr	L	63.83±2.65	63.83±2.65	63.83±2.65	63.83±2.65	63.83±2.65	63.83±2.65	63.83±2.65
	a	0.44±3.19	0.44±3.19	0.44±3.19	0.44±3.19	0.44±3.19	0.44±3.19	0.44±3.19
	b	28.66±1.10	28.66±1.10	28.66±1.10	28.66±1.10	28.66±1.10	28.66±1.10	28.66±1.10
after 1hr	L	60.29±2.40	57.42±2.33	60.40±2.48	59.42±2.72	59.67±3.39	59.37±3.13	61.67±2.94
	a	-2.43±2.59	-2.13±2.19	-2.84±2.03	-3.08±2.23	-3.52±1.44	-2.60±1.25	-3.22±1.30
	b	27.96±2.36	26.49±1.56	27.56±2.59	26.74±2.68	27.27±2.67	27.53±2.12	28.54±2.31
after 3hr	L	63.79±2.02	60.53±2.60	63.46±2.53	63.78±2.17	61.60±2.94	61.94±2.32	64.61±2.34
	a	-0.51±3.28	-0.95±2.52	-0.82±4.29	-1.12±3.32	-2.42±1.76	-3.37±7.92	-4.23±7.55
	b	32.23±2.20	29.86±1.51	31.18±3.66	31.82±2.36	30.06±2.18	29.79±1.98	31.73±2.26
after 6hr	L	65.12±2.07	60.05±4.39	65.02±1.67	64.64±2.19	64.12±4.47	63.51±2.51	65.62±1.93
	a	0.79±3.69	0.52±2.69	0.13±4.24	0.59±3.52	-0.01±2.51	0.25±2.24	0.76±2.44
	b	33.96±1.34	31.28±2.10	33.21±2.54	33.09±1.86	33.80±1.99	32.47±1.53	34.20±1.59

[0057] L: 명도, a: 적색 ~ 녹색, b: 황색 ~ 청색)

[0058] 산 처리한 삼투 용액에 침지해 자숙 처리한 복숭아 건과와 물에 침지해 자숙 처리한 복숭아 건과 간에 색도 및 명도 상에 큰 차이가 없었다. 또한, 산 종류에 따른 삼투 용액 간 차이에 따른 복숭아 건과의 색도 및 명도 차이도 확인할 수 없었다.

[0059] **<시험예 2-3-1> 혼합 처리에 따른 차이**

[0060] A군은 복숭아를 물로 세척한 다음, 껍질을 제거하고, 60℃에서 6시간 동안 건조하여 복숭아 건과를 제조하였다.

[0061] B군은 복숭아를 물로 세척한 다음, 껍질을 제거하고, 삼투 용액 대신에 물로 자숙 처리한 후, 복숭아를 건진 다음 물기를 제거하고 60℃에서 6시간 동안 건조하여 복숭아 건과를 제조하였다.

[0062] C군은 올리고당:물의 중량비를 1:1로 하고 비타민 C 500 ppm(w/w)을 혼합한 삼투 용액에서 자숙 처리한 것을 제외하고는, 상기 B군과 동일한 방법으로 복숭아 건과를 제조하였다.

[0063] D군은 올리고당:물의 중량비를 1:1로 하고 비타민 C 500 ppm(w/w) 및 구연산 0.01%(w/w)을 혼합한 삼투 용액에서 자숙 처리한 것을 제외하고는, 상기 B군과 동일한 방법으로 복숭아 건과를 제조하였다.

[0064] E군은 올리고당:물의 중량비를 1:1로 하고 비타민 C 1000 ppm(w/w)을 혼합한 삼투 용액에서 자숙 처리한 것을 제외하고는, 상기 B군과 동일한 방법으로 복숭아 건과를 제조하였다.

[0065] F군은 설탕:물의 중량비를 1:3로 하고 비타민 C 500 ppm(w/w)을 혼합한 삼투 용액에서 자숙 처리한 것을 제외하고는, 상기 B군과 동일한 방법으로 복숭아 건과를 제조하였다.

[0066] G군은 설탕:물의 중량비를 1:3로 하고 비타민 C 500 ppm(w/w) 및 구연산 0.01%(w/w)을 혼합한 삼투 용액에서 자숙 처리한 것을 제외하고는, 상기 B군과 동일한 방법으로 복숭아 건과를 제조하였다.

[0067] H군은 설탕:물의 중량비를 1:3로 하고 비타민 C 1000 ppm(w/w)을 혼합한 삼투 용액에서 자숙 처리한 것을 제외

하고는, 상기 B군과 동일한 방법으로 복숭아 건과를 제조하였다.

[0068] 그 결과에 따른 복숭아 건과의 명도 및 색도를 하기 헌터 색차계(hunter color value)로 나타냈다(표 3). 또한, 제조한 복숭아 건과를 2일간 4℃ 냉장저장 후 색도 변화를 헌터 색차계로 나타냈다(도 4).

[0069] 또한, 제조한 복숭아 건과의 색상, 조직감, 향, 단맛, 신맛, 후미 및 전체적인 기호도를 관능 평가하였다(도 5). 관능 평가는 남, 녀 30명을 검사요원으로 하여, 1점(매우 나쁨)에서 5점(매우 좋음)의 5점 평점법에 의해 수행한 결과의 평균값을 취하여 구하였다.

표 3

[0070]

	before drying			after drying(15hr)			after storage(2days)		
	L	a	b	L	a	b	L	a	b
A	66.06±2.13	-0.34±1.12	27.90±0.75	58.91±7.88	7.22±2.34	30.86±4.57	33.54±4.32	11.55±1.66	14.67±3.10
B	66.06±2.13	-0.34±1.12	27.90±0.75	62.67±2.92	3.39±2.21	29.77±2.19	60.38±2.62	5.57±2.23	29.12±2.44
C	66.06±2.13	-0.34±1.12	27.90±0.75	61.13±6.60	4.68±1.17	29.42±4.31	60.52±5.44	5.52±1.27	29.45±3.53
D	66.06±2.13	-0.34±1.12	27.90±0.75	61.55±3.06	6.01±2.03	30.96±2.14	60.56±2.61	7.03±1.77	30.51±1.66
E	66.06±2.13	-0.34±1.12	27.90±0.75	61.83±2.47	4.27±1.55	31.86±1.24	59.80±3.03	5.69±1.15	30.71±1.11
F	66.06±2.13	-0.34±1.12	27.90±0.75	62.55±3.63	3.54±1.75	32.12±2.09	60.72±3.62	5.05±1.94	31.38±2.01
G	66.06±2.13	-0.34±1.12	27.90±0.75	64.18±2.55	2.55±2.48	33.03±1.38	62.32±2.35	4.78±1.85	32.70±1.42
H	66.06±2.13	-0.34±1.12	27.90±0.75	64.54±2.17	4.55±1.75	33.24±1.48	64.01±2.45	5.38±2.07	32.93±1.43

[0071] (L: 명도, a: 적색 ~ 녹색, b: 황색 ~ 청색)

[0072] A군에 비해 자숙 처리한 B군 - H군 복숭아 건과의 갈변이 억제됨을 확인할 수 있었고, 우수한 관능 평가 결과를 나타냈다.

[0073] 삼투 용액 처리 군 중에서도, C군(올리고당:물의 중량비를 1:1로 하고 비타민 C 500 ppm(w/w)을 혼합한 삼투 용액에서 자숙 처리)과 F군(설탕:물의 중량비를 1:3로 하고 비타민 C 500 ppm(w/w)을 혼합한 삼투 용액에서 자숙 처리)의 경우, 조직감, 향, 단맛, 신맛, 후미 및 전체적인 기호도 면에서 다른 삼투 용액 처리 군에 비해 우수한 결과를 나타냈다.

[0074] 특히, F군의 경우, 조직감, 향, 후미 및 전체적인 기호도 면에서 월등히 우수한 특징을 나타냈다.

[0075] **<시험예 2-3-2> 혼합 처리에 따른 차이**

[0076] A군은 복숭아를 물로 세척한 다음, 껍질을 제거하고, 자숙 처리 없이, 실시예 1과 동일한 방법으로 건조하고 씨를 제거하여 복숭아 건과를 제조하였다.

[0077] B군은 복숭아를 물로 세척한 다음, 껍질을 제거하고, 삼투 용액 대신에 물로 자숙 처리한 후, 복숭아를 건진 다음 물기를 제거하고, 실시예 1과 동일한 방법으로 건조하고 씨를 제거하여 복숭아 건과를 제조하였다.

[0078] C군은 실시예 1과 동일한 방법으로 복숭아 건과를 제조하였다.

[0079] D군은 올리고당:물의 중량비를 1:1로 하고 비타민 C 500 ppm(w/w)을 혼합한 삼투 용액에서 자숙 처리한 것을 제외하고는, 실시예 1과 동일한 방법으로 건조하고 씨를 제거하여 복숭아 건과를 제조하였다.

[0080] E군은 비타민 C 1000 ppm(w/w) 삼투 용액에서 자숙 처리한 것을 제외하고는, 실시예 1과 동일한 방법으로 건조하고 씨를 제거하여 복숭아 건과를 제조하였다.

[0081] 그 결과에 따른 복숭아 건과의 명도 및 색도를 하기 헌터 색차계(hunter color value)로 나타냈다(표 4). 또한, 제조한 복숭아 건과를 2일간 4℃ 냉장저장 후 색도 변화를 헌터 색차계로 나타냈다(도 6).

[0082] 또한, 제조한 복숭아 건과의 색상, 조직감, 향기, 단맛, 신맛 및 전체적인 기호도를 관능 평가하였다(표 5, 도 7 및 도 8). 관능 평가는 남, 녀 30명을 검사요원으로 하여, 1점(매우 나쁨)에서 5점(매우 좋음)의 5점 평점법에 의해 수행한 결과의 평균값을 취하여 구하였다.

표 4

[0083]

Sample		before drying	after drying(18hr)	after drying(42hr)	after drying(48hr)	after 4℃ storage(4days)
A	L	61.44	64.68	43.65	44.05	39.06
	a	4.63	9.59	10.18	12.15	12.42
	b	31.96	37.68	23.46	24.79	20.68
B	L	56.27	58.43	48.32	36.79	37.03
	a	-1.23	10.70	12.48	10.23	10.39
	b	28.84	34.12	27.30	21.20	21.20
C	L	58.33	61.08	51.24	46.15	44.43
	a	0.10	8.98	11.40	10.63	11.47
	b	30.70	35.05	28.83	25.82	25.01
D	L	56.51	61.13	51.72	48.62	42.72
	a	-1.08	7.87	10.26	11.83	11.18
	b	28.62	34.32	27.99	26.95	23.51
E	L	54.46	57.22	45.49	39.97	40.90
	a	0.83	11.82	14.53	12.17	13.13
	b	28.58	33.43	25.46	22.25	22.53

[0084] (L: 명도, a: 적색 ~ 녹색, b: 황색 ~ 청색)

표 5

[0085]

	A	B	C	D	E
색상	2.1	3.7	4.4	3.9	3.1
향기	3.6	3.3	3.6	3.3	3.5
조직감	3.8	3	3.7	3.5	3.1
단맛	2.8	2.9	3.7	3.1	2.3
신맛	2.2	2.4	3	3.1	3.1
기호도	3.1	3	3.8	3.2	2.7

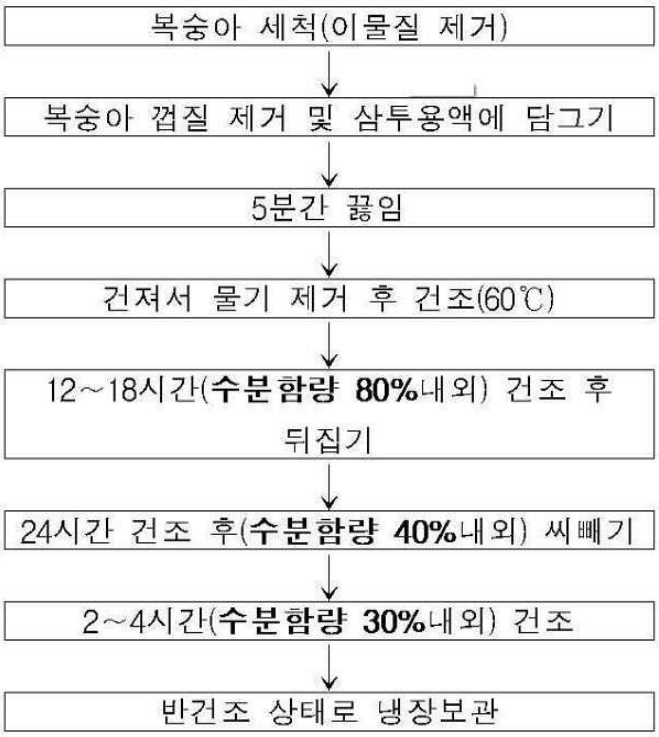
[0086] C군과 D군에 따른 복숭아 건과의 색상, 조직감, 향기, 단맛, 신맛 및 전체적인 기호도가 우수하게 나타났으나, 특히 모든 면에서 C군에 따른 복숭아 건과가 가장 우수한 관능 평가 결과를 나타냈다.

도면

도면1

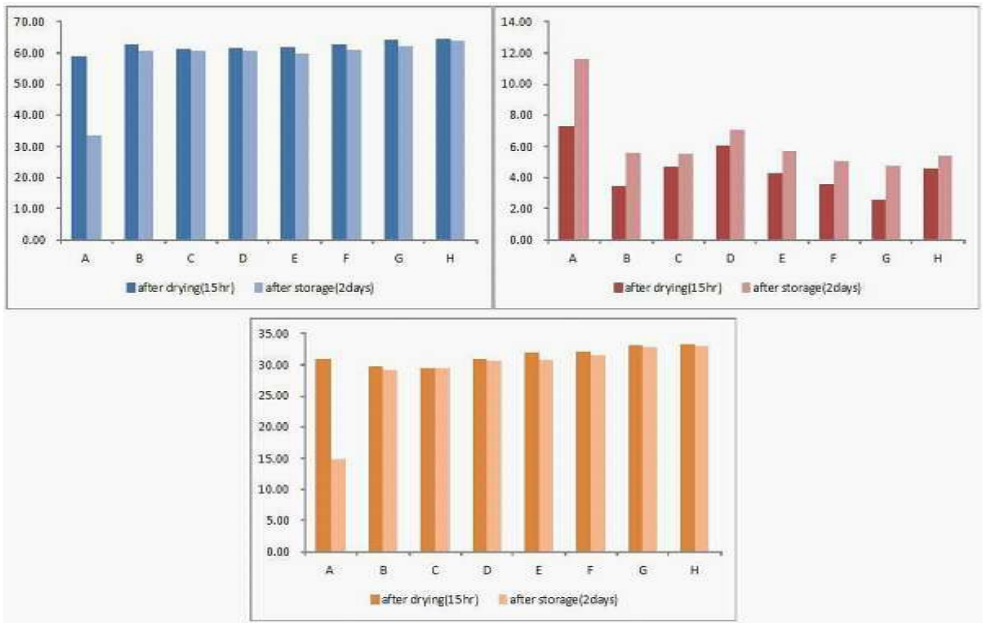
세척
껍질제거
자숙처리
건조
뒤집기
씨빼기전 모습
씨빼기
완성된 곶감복숭아

도면2

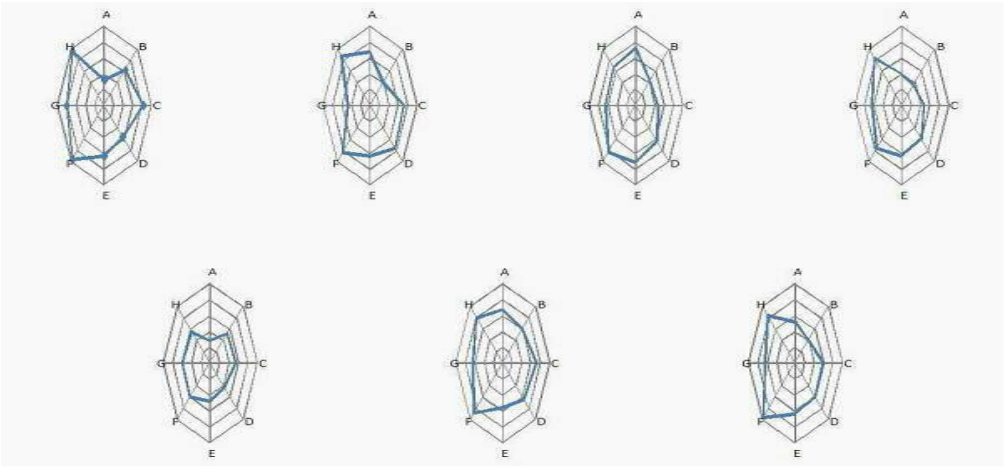

복숭아 세척(이물질 제거)
복숭아 껍질 제거 및 삼투용액에 담그기
5분간 끓임
건져서 물기 제거 후 건조(60℃)
12~18시간(수분함량 80%내외) 건조 후 뒤집기
24시간 건조 후(수분함량 40%내외) 씨빼기
2~4시간(수분함량 30%내외) 건조
반건조 상태로 냉장보관

도면3

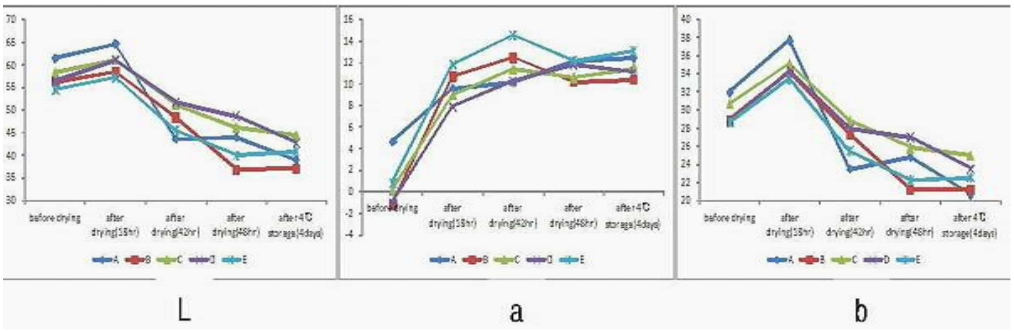
도면4


70.00
60.00
50.00
40.00
30.00
20.00
10.00
0.00
A B C D E F G H
after drying(15hr)
after storage(2days)
14.00
12.00
10.00
8.00
6.00
4.00
2.00
0.00
A B C D E F G H
after drying(15hr)
after storage(2days)
35.00
30.00
25.00
20.00
15.00
10.00
5.00
0.00
A B C D E F G H
after drying(15hr)
after storage(2days)

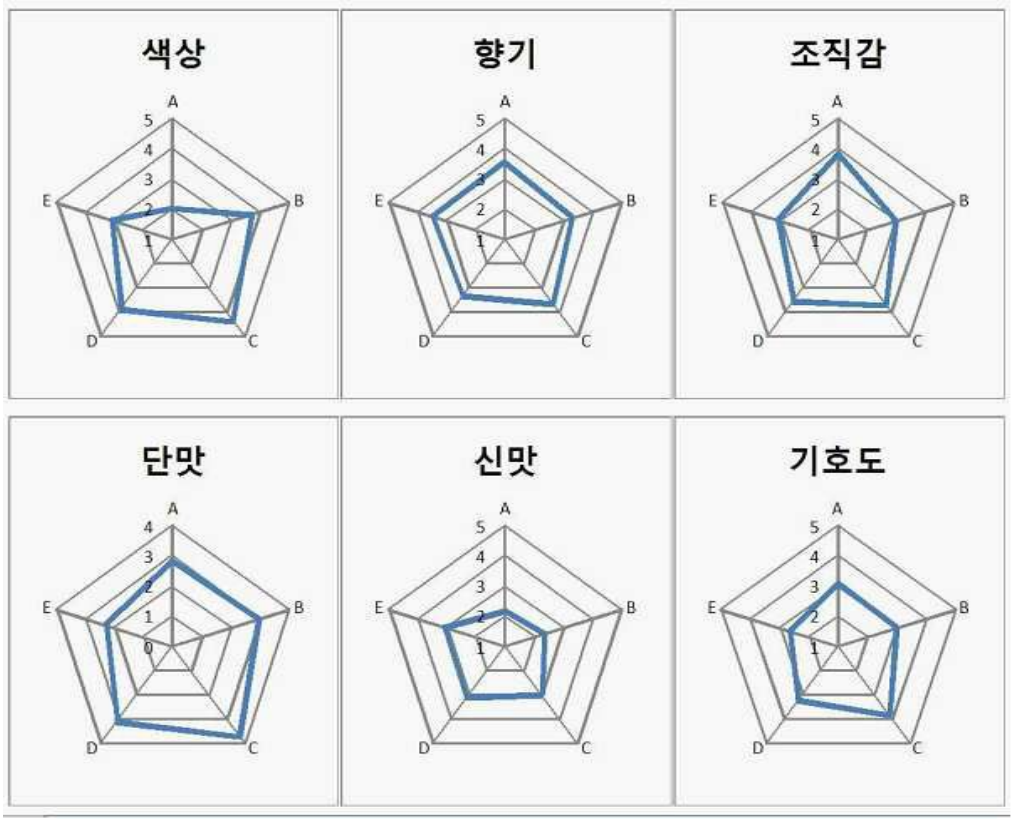
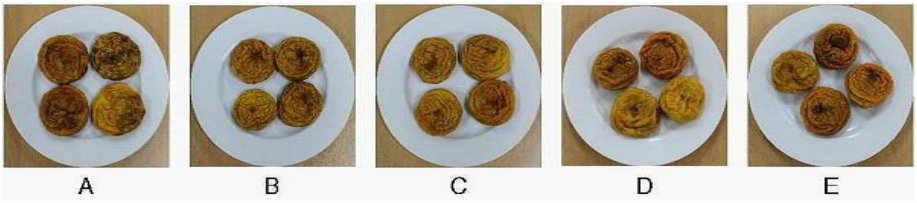
도면5



도면6



도면7



도면8