

(19) 대한민국특허청(KR)  
(12) 등록특허공보(B1)

(51) Int. Cl. <sup>6</sup> A01N 3/02 A23B 7/00		(45) 공고일자 (11) 등록번호 (24) 등록일자	1999년06월 15일 10-0192773 1999년01월29일
(21) 출원번호	10-1996-0707513	(65) 공개번호	특 1997-0703698
(22) 출원일자	1996년12월27일	(43) 공개일자	1997년08월09일
번역문제출일자	1996년12월27일		
(86) 국제출원번호	PCT/JP1995/01170	(87) 국제공개번호	WO 1996/00004
(86) 국제출원일자	1995년06월 12일	(87) 국제공개일자	1996년01월04일
(81) 지정국	EA EURASIAN특허 : 러시아 EP 유럽특허 : 오스트리아 벨기에 스위스 독일 덴마크 스페인 프랑스 영국 그리스 이탈리아 룩셈부르크 모나코 네덜란드 포르투갈 스웨덴 국내특허 : 아일랜드 오스트레일리아 중국 일본 대한민국 멕시코 싱가포르 미국		
(30) 우선권 주장	94-144561 1994년06월27일 일본(JP)		
(73) 특허권자	아사히 가세이 고교 가부시카가이샤 야마모토 카즈모토		
(72) 발명자	일본 오오사까후 오오사까시기다구 도오지마하마 1-2-6 가도 요시다까 일본 가나가와켄 요코하마시 고우난꾸 오꾸보 2초메 28방 3고 히시끼 아쓰시 일본 사이따마켄 오미야시 수나 81		
(74) 대리인	박해선, 조영원		

심사관 : 최규환

(54) 청과물 또는 절화의 변색방지용 흡수성 시트

요약

본 발명은 청과물 또는 절화의 변색방지용 5-히드록시-2-히드록시메틸- $\gamma$ -피론을 함유하는 흡수성 시트를 제공한다. 선행기술과 비교할 때, 본 발명은, 청과물 또는 절화의 절단면의 변색을 방지하면서, 고엽화 또는 부엽화의 방지와 같은 청과물 또는 절화의 선도를 유지한다.

명세서

기술분야

본 발명은 청과물 또는 절화 (cut flower) 의 변색방지용 흡수성 시트 및 그의 변색 방지 방법에 관한 것이다.

배경기술

청과물의 선도를 유지하기 위한 또는 그들이 물러지는 것을 방지하기 위한 다양한 방법들이 제시되어왔다. 예를 들어, 일본 특개평 2-303469 는 가공된 와사비 (일본 고추냉이) 또는 보존물과 함께 겨자를 포장하는 방법을 공개한다. 특개소 58-51842 는 산화물, 과산화물, 다당류, 고무, 금속염, 포름알데히드, 유로트로핀 등을 말산, 타르타르산, 시트르산등과 혼합함으로써 수득된 매우 소량의 분말, 수용액, 글리콜 용액 또는 알코올 용액을 청과물 뿌리 또는 줄기의 단면에 적용하고 폴리스티렌 막 등에 그들 각각을 단단히 포장하는 것을 포함하는 청과물의 선도유지방법을 공개한다. 특개소 64-6034 는 청과물 또는 절화 각각을 5-히드록시-2-히드록시메틸- $\gamma$ -피론이 적용된 플라스틱 시트에 포장함으로써 선도를 유지하는 방법을 공개한다.

그러나, 상기에 언급된 방법들은 청과물 또는 절화의 절단면을 변색시키는 단점을 갖고 있다. 본 발명의 목적은 그들의 절단면의 변색방지효과를 개선시키는 것이다.

발명의 상세한 설명

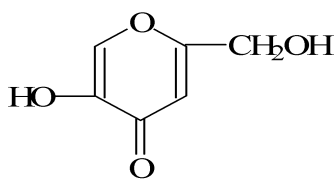
본 발명자들은 여기에 기재된 종래 기술의 단점을 극복하기 위한 수많은 연구의 결과로서 본 발명을 완성하였다.

본 발명은 청과물 또는 절화의 절단면의 변색방지를 위한 5-히드록시-2-히드록시메틸- $\gamma$ -피론을 함유하는 흡수성 시트 및 그를 사용하는 변색방지 방법을 제공한다.

본 발명에서 사용된 5-히드록시-2-히드록시메틸- $\gamma$ -피론 (이하 피론 화합물이라 칭함) 은 하기 화학식 1로 표시되며 또한 코즈산이라고도 불린다. 상기 화합물은 다양한 탄수화물로부터 미생물을 사용하여 제조

되며 상업적으로 수득가능하다.

## 화학식 1



본 발명의 흡수성 시트의 흡수율은 하기에 기재된 측정 방법에 의해 측정된바 60% 이상이며, 바람직하게는 80% 이상이다. 흡수율이 60% 이상인 물질로는 종이, 부직포, 옷감등이 있다. 종이 또는 부직포가 바람직하다.

본 발명에서, 피론 화합물을 흡수지내에 침투시키는 것이 필요하다. 본 발명의 흡수성 시트내에 피론 화합물의 침투는, 60% 이하의 흡수율을 갖는 플라스틱 필름 또는 시트로의 피론 화합물 적용 또는 피론 화합물을 직접 청과물에 적용시키는 것과 비교할 때, 고염화 및 부염화 방지와 같은 선도-유지 효과의 유지 또는 증진시키는 것 및 절단면의 변색 방지를 가능하게 한다. 변색방지 효과가 나타나는 이유는 분명하지 않지만, 아마도 5-히드록시-2-히드록시메틸- $\gamma$ -피론의 항세균효과 및 흡수성 시트의 갈변화 효소 흡수 및 제거 작용의 상승효과에 기인한다.

흡수성 시트내 피론 화합물의 함량은 바람직하게는 8g/m<sup>2</sup> 이하, 보다 바람직하게는 0.05 - 5g/m<sup>2</sup> 이다.

본 발명에서 사용되는 부직포는 짚거나 긴 울, 레이온, 아세테이트, 나일론, 폴리에스터 등의 섬유로 구성되나, 그의 섬유 밀도 및 생산 방법은, 특히 흡수율이 본 발명의 범위내에 있는 한 제한이 없다.

흡수성 시트내로 피론 화합물을 침투시키는 방법에 대해서는, 피론 화합물을 물, 알코올, 아세트산 에테르 등에 용해 또는 분산시킴으로써 수득된 용액 또는 분산액의 형태로 적용시키는 것이 바람직하다. 브러쉬등으로 수행하는 일반적인 적용외에도, 흡수성 시트를 용액 또는 분산액내에 침잠시키거나 용액 또는 분산액을 통과시키는 방법에 채택될 수도 있다.

선도유지효과를 보다 증진시키기 위하여, 5-히드록시-2-히드록시메틸- $\gamma$ -피론에 첨가하여 흡수성 시트를 부가적인 유기산 및/또는 보습제로 더 침투시키는 것이 바람직하다. 이러한 목적으로, 본 발명의 피론 화합물의 용액 또는 분산액에 부가적인 유기산 및/또는 보습제를 첨가하는 것이 바람직하다.

부가적인 유기산으로는 탄소수 2 내지 10의 것들이 있으며, 식품 위생학의 관점에서 아디프산, 시트르산, 타르타르산, 비타민 C 등과 같은 식품 첨가제로부터 선택되는 것이 바람직하다. 부가적인 유기산의 함량은 바람직하게는 흡수성 시트의 0.03 내지 8g/m<sup>2</sup>이며, 보다 바람직하게는 0.1 내지 5g/m<sup>2</sup> 이다.

보습제로는 염화칼슘, 염화마그네슘, 염화나트륨등과 같은 흡습성 염 및 덱스트린이 사용될 수 있다. 보습제로는 흡수성 시트로의 점착성의 관점에서 덱스트린이 특히 바람직하다. 흡수성 시트내 보습제의 함량은 바람직하게는 0.03 내지 8g/m<sup>2</sup>, 보다 바람직하게는 0.1 내지 5g/m<sup>2</sup>이다.

본 발명의 흡수성 시트를 사용하는 가장 효과적인 청과물 또는 절화의 변색 방지 방법은 흡수성 시트를 절단면에 실제적으로 접촉시키는 것이다. 실제적인 접촉이란 변색 방지에 충분한 정도로 절단면을 흡수성 시트로 덮거나 흡수성 시트로 절단면 전체 또는 일부분을 접촉시키는 것을 의미한다.

## 실시에

발명을 실시하기 위한 최량의 형태

(작용예)

본 발명의 다양한 구현예를 하기의 실시예를 참조로 하여 상세하게 기재하였다.

하기식은 흡수율을 측정하는 방법이다.

20 x 25 cm 의 사각형 흡수성 시트 시험편을 1 분동안 20℃의 물에 침잠시키고 물에서 꺼낸 후에, 양면의 흡수되지 않은 물을 제거한다. 흡수율은 하기식으로부터 얻는다.

$$\text{흡수율} = (B - A) \times 100/A$$

A : 물 흡수전 흡수성 시트의 중량 (g)

B : 물 흡수후 흡수성 시트의 중량 (g)

실시예 1 - 4 및 비교예 1 - 2

수용액 형태의 표 1 에서 나타난 양의 화합물을 종이, 부직성 레이온 직물 또는 플라스틱 필름 시험편에 적용시켰다. 그후, 시험편으로 절단면을 덮을 수 있도록 각 시험편을 양상치 줄기의 절단면에 적용하였다. 이렇게 처리된 양상치 각각을 폴리스티렌 필름으로 감싸서 25℃의 온도 및 상대습도 70%에서 방치하였다. 시간의 경과에 따른 각 절단면의 선도 약화를 측정하여 측정 결과를 표 1 에 나타내었다. 각 측정 결과는 하기 분류표에 따라 시험편당 10 개의 양상치 샘플을 측정하여 얻은 10 개 측정치의 평균을 나타낸다.

분류 설명

5 : 악화 없음 ; 감싸기 전과 동일

4 : 거의 악화 없음 ; 감싸기 전과 거의 동일

3 : 약간의 악화, 그러나 파는데 문제 없음

2 : 뚜렷한 악화, 간신히 팔 수 있음

1 : 현저한 악화, 팔 수 없음

### 산업상이용가능성

선행기술과 비교하여, 본 발명은 고염화 또는 부염화 방지와 같은 선도유지 효과를 제공하며 또한 절단면의 변색방지 효과를 제공한다.

[표 1]

		적용된 화합물	적용량 (g/m <sup>2</sup> )	기질	흡수율 (%)	측정결과							
						고염화		황염화		부염화		절단면 변색	
						감 싼 후 1 일	감 싼 후 4 일	감 싼 후 1 일	감 싼 후 4 일	감 싼 후 1 일	감 싼 후 4 일	감 싼 후 1 일	감 싼 후 4 일
실 예	1	코즈산1)	0.5	종이 (45g/m <sup>2</sup> )	130	4.2	3.3	4.3	3.7	4.3	3.7	4.7	4.0
	2	상기와동일	0.5	부직성 레이온직물 (100g/m <sup>2</sup> )	95	4.1	3.4	4.3	3.7	4.3	3.7	4.7	4.0
	3	코즈산 시트르산	0.5 0.8	종이 (45g/m <sup>2</sup> )	130	4.2	3.4	4.4	3.8	4.5	3.7	4.9	4.1
	4	코즈산 타르타르산 덱스트린	0.5 0.8 0.8	종이 (45g/m <sup>2</sup> )	130	4.3	3.4	4.5	3.9	4.5	3.8	5.0	4.2
비 교 예	1	없음				3.8	3.1	3.8	3.2	4.0	3.4	3.8	1.0
	2	코즈산	0.3	폴리스티렌필름 20μ	0	4.0	3.3	4.0	3.5	4.0	3.5	4.0	1.5

1) 코즈산 : 5-히드록시-2-히드록시메틸-γ-피론

### (57) 청구의 범위

#### 청구항 1

청과물 또는 절화의 변색방지용 5-히드록시-2-히드록시메틸-γ-피론을 함유하는 흡수성 시트.

#### 청구항 2

제 1 항에 있어서, 흡수성 시트내 5-히드록시-2-히드록시메틸- $\gamma$ -피론의 함량이 8g/㎡ 미만인 것을 특징으로 하는 흡수성 시트.

### 청구항 3

제 1 항에 있어서, 흡수성 시트내 5-히드록시-2-히드록시메틸- $\gamma$ -피론의 함량이 0.05 내지 5g/㎡ 인 것을 특징으로 하는 흡수성 시트.

### 청구항 4

제 3 항에 있어서, 흡수성 시트의 흡수율이 80 이상인 것을 특징으로 하는 흡수성 시트.

### 청구항 5

제 3 항에 있어서, 흡수성 시트가 종이 또는 부직포인 것을 특징으로 하는 흡수성 시트.

### 청구항 6

제 3 항에 있어서, 탄소수 2 내지 10 의 유기산 및/또는 보습제를 더 함유하는 것을 특징으로 하는 흡수성 시트.

### 청구항 7

제 6 항에 있어서, 탄소수 2 내지 10 의 유기산이 아디프산, 시트르산, 타르타르산 및 비타민 C 로 구성된 군으로부터 선택되는 것을 특징으로 하는 흡수성 시트.

### 청구항 8

제 6 항에 있어서, 보습제가 염화칼슘, 염화마그네슘, 염화나트륨 및 덱스트린으로 구성된 군으로부터 선택되는 것을 특징으로 하는 흡수성 시트.

### 청구항 9

제 8 항에 있어서, 보습제가 덱스트린인 것을 특징으로 하는 흡수성 시트.

### 청구항 10

5-히드록시-2-히드록시메틸- $\gamma$ -피론을 함유하는 흡수성 시트를 청과물 또는 절화의 절단면과 실제적으로 접촉시키는 것으로 이루어지는 청과물 또는 절화의 변색방지 방법 .

### 청구항 11

제 10 항에 있어서, 흡수성 시트내 5-히드록시-2-히드록시메틸- $\gamma$ -피론의 함량이 8g/㎡ 미만인 것을 특징으로 하는 변색방지 방법 .

### 청구항 12

제 10 항에 있어서, 흡수성 시트내 5-히드록시-2-히드록시메틸- $\gamma$ -피론의 함량이 0.05 내지 5g/㎡ 인 것을 특징으로 하는 변색방지 방법 .

### 청구항 13

제 12 항에 있어서, 흡수성 시트의 흡수율이 80% 이상인 것을 특징으로 하는 변색방지 방법.

### 청구항 14

제 12 항에 있어서, 흡수성 시트가 종이 또는 부직포인 것을 특징으로 하는 변색방지 방법.

### 청구항 15

제 12 항에 있어서, 흡수성 시트가 탄소수 2 내지 10 의 부가적인 유기산 및/또는 보습제를 더 함유하는 것을 특징으로 하는 변색방지 방법.

### 청구항 16

제 15 항에 있어서, 탄소수 2 내지 10 의 유기산이 아디프산, 시트르산, 타르타르산 및 비타민 C 로 구성된 군으로부터 선택되는 것을 특징으로 하는 변색방지 방법.

### 청구항 17

제 15 항에 있어서, 보습제가 염화칼슘, 염화마그네슘, 염화나트륨 및 덱스트린으로 구성된 군으로부터 선택되는 것을 특징으로 하는 변색방지 방법.

### 청구항 18

제 17 항에 있어서, 보습제가 덱스트린인 것을 특징으로 하는 변색방지 방법.