(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2012-0009232
(43) 공개일자 2012년02월01일

(51) Int. Cl.
A01N 57/04 (2006.01) *A01N 57/10* (2006.01)
A01N 29/04 (2006.01) *A01P 21/00* (2006.01)
(21) 출원번호 10-2010-0071264
(22) 출원일자 2010년07월23일
심사청구일자 2010년07월23일

(71) 출원인
충남대학교산학협력단
대전 유성구 궁동 220 충남대학교
(72) 발명자
최재을
대전광역시 서구 둔산로 201, 국화우성아파트 506동 706호 (둔산동, savezone)
김정선
대전광역시 서구 관저로 51, 구봉마을아파트 512동 1503호 (관저동)
(뒷면에 계속)
(74) 대리인
최규환

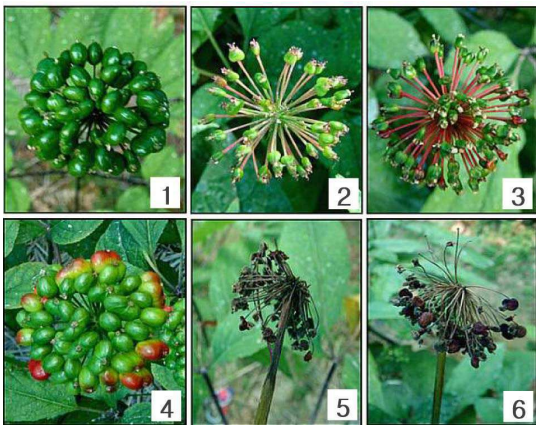
전체 청구항 수 : 총 8 항

(54) 에테폰을 이용한 인삼 장과의 결실을 방지하는 방법 및 그에 따른 인삼 식물체

(57) 요 약

본 발명은 에테폰을 이용한 인삼 장과(ginseng berry)의 결실을 방지하는 방법 및 그에 따른 인삼 식물체에 관한 것으로, 더욱 상세하게는 에테폰(ethephon)을 인삼 식물에 처리하는 단계를 포함하는 인삼 장과(ginseng berry)의 결실을 방지하는 방법, 상기 방법에 의해 제조된 장과의 결실이 방지된 인삼 식물 및 에테폰을 유효성분으로 함유하는, 인삼 장과의 결실 방지용 조성물에 관한 것이다.

대 표 도 - 도3



(72) 발명자

조서리

전라북도 익산시 부송동 동아아파트 109동 1002호

한진수

대전광역시 유성구 대학로 99, 농업생명과학대학 1226호 (궁동, 충남대학교)

강선주

경기도 군포시 궁내동 롯데아파트 940동 203호

이누리

대전광역시 대덕구 비래서로10번길 21, 한신휴플러스 101동 810호 (비래동)

특허청구의 범위

청구항 1

에테폰(ethephon)을 인삼 식물에 처리하는 단계를 포함하는 인삼 장과(ginseng berry)의 결실을 방지하는 방법.

청구항 2

제1항에 있어서, 상기 에테폰의 농도는 40 ~ 200ppm인 것을 특징으로 하는 방법.

청구항 3

제1항에 있어서, 상기 에테폰은 인삼 꽃에 분무하여 처리하는 것을 특징으로 하는 방법.

청구항 4

제1항에 있어서, 상기 에테폰의 처리 시기는 인삼의 개화 전 20일부터 개화 후 5일까지 처리하는 것을 특징으로 하는 방법.

청구항 5

제1항에서 있어서, 상기 인삼 장과는 에테폰을 처리함으로써 대조구보다 결실율이 감소하는 것을 특징으로 하는 방법.

청구항 6

제1항의 방법에 의해 제조된 장과의 결실이 방지된 인삼 식물.

청구항 7

에테폰을 유효성분으로 함유하는, 인삼 장과의 결실 방지용 조성물.

청구항 8

제7항에 있어서, 상기 에테폰 농도는 40 ~ 200ppm인 것을 특징으로 하는 조성물.

명 세 서

기 술 분 야

[0001] 본 발명은 에테폰을 이용한 인삼 장과의 결실을 방지하는 방법 및 그에 따른 인삼 식물체에 관한 것으로, 식물의 여러 생리활성 작용에 관여하는 생장조절물질인 에테폰 처리를 통하여 인삼의 꽃순 지르기를 대신함으로써 인삼의 병해 방지 및 인건비 감소로 인한 인삼 생산비 감소에 큰 기여를 할 수 있는 내용에 관한 것이다.

배 경 기 술

[0002] 인삼은 다년생 반음지성 식물로 오가피과에 속하는 것으로서 중국, 한국의 다양한 의서에서 그 효능이 널리 알려져 있어 예로부터 많은 분야의 한약재로 사용하고 있다. 근래 많은 연구 인력에 의해 인삼에 대한 연구가 이루어지고 있으며, 상기 인삼에 대한 연구 결과에 의하면 인삼에는 다량의 진세노사이드(Saponin)이 함유되어 있어 예로부터 사용되는 약재 이외에도 근래에는 식품에 적용하여 건강식품의 재료로 많이 사용하고 있다.

[0003] 인삼은 보통 재배기간이 4년 이상 소요되며, 또한 최고 품질의 인삼을 얻기 위해서는 6년간 재배하여야 하는데 재배기간이 오래 걸리고, 또한 재배하는 동안 각종 병충해, 자연재해 등 여러 가지 이유로 인해 최초 재배량보다 수확량이 적게 되어 가격이 비싸며, 인삼을 얻기까지 많은 시간이 소요되는 단점이 있다.

[0004] 인삼은 땅 밑에 뿌리와 뇌두가 있으며, 땅 위에는 줄기, 잎, 열매로 이루어져 있다. 보다 상세하게는 땅 밑의 세근, 지근 및 주근의 뿌리와 뇌두, 뇌두에서 연결된 줄기(경), 줄기로부터 뻗은 잎, 줄기 끝의 열매(진생

베리, 인삼 장과) 및 상기 줄기와 열매사이를 이어주는 부분으로 작은 가지인 화경이 있다.

[0005] 인삼은 3년차 이상에서 인삼의 꽃이 피기 시작하며, 5월경에는 초록빛 색깔의 열매가 생기게 된다. 7월 중순이 되면 인삼의 초록빛 열매가 무르익으면서 붉게 변하면서 결실하게 된다.

[0006] 인삼재배 농가에서는 인삼의 뿌리를 주로 활용하기 때문에 인삼열매가 생기기 시작하면 인삼열매를 따서 버리고 있는 실정이다. 이때 인삼재배 농가에서는 화경의 일부를 절단해서 화경과 인삼열매를 같이 한덩어리 상태로 따서 버리고 있다.

[0007] 인삼은 재배 과정에 있어, 비채종 포장의 경우 개화기 때 뿌리의 비대발육을 조장할 목적으로 화경을 제거하는 "적예"를 하게 되는데 이러한 과정은 상처에 의한 줄기속무름병 등의 병해발생을 일으킬 뿐더러 인건비로 인하여 생산비의 증가 원인이 되고 있다. 그러나, 이러한 적예의 단점을 극복하기 위해 기존에 알려진 바는 전혀 없다.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0008] 본 발명은 상기와 같은 요구에 의해 안출된 것으로서, 본 발명은 생장조절물질 중에서 식물의 노화를 촉진하는 식물호르몬의 일종인 에틸렌(ethylene)을 생성하여 과채류 및 과실류의 착색을 촉진하고 숙기를 촉진하는 작용이 있는 것으로 잘 알려져 있는 에테폰(ethephon)의 처리를 통하여 인삼 장과 결실을 방지하여 인공제화(꽃순 지르기)를 대행할 수 있는 방법을 개발함으로써 본 발명을 완성하였다.

과제의 해결 수단

[0009] 상기 과제를 해결하기 위해, 본 발명은 에테폰(ethephon)을 인삼 식물에 처리하는 단계를 포함하는 인삼 장과(ginseng berry)의 결실을 방지하는 방법을 제공한다.

[0010] 또한, 본 발명은 상기 방법에 의해 제조된 장과의 결실이 방지된 인삼 식물을 제공한다.

[0011] 또한, 본 발명은 에테폰을 유효성분으로 함유하는, 인삼 장과의 결실 방지용 조성물을 제공한다.

발명의 효과

[0012] 본 발명은 식물의 여러 생리활성 작용에 관여하는 생장조절물질인 에테폰 처리를 통하여 인삼의 꽃순 지르기를 대신함으로써 인삼의 병해 방지 및 인건비 감소로 인한 생산비 감소에 큰 기여를 할 수 있다.

도면의 간단한 설명

[0013] **도 1**은 인삼 식물체에 에테폰을 처리하고 6주 후에 인삼 장과 결실율(%)을 조사한 결과이다.

도 2는 인삼 식물체에 에테폰을 처리하고 9주 후에 인삼 장과 결실율(%)을 조사한 결과이다.

도 3은 인삼 식물체에 에테폰을 처리한 후 인삼 장과의 형태 변화를 관찰한 그림이다(1, 무처리 6주 후; 2, 50ppm 에테폰 처리 6주 후; 3, 150ppm 에테폰 처리 6주 후; 4, 무처리 9주 후; 5, 50ppm 에테폰 처리 9주 후; 6, 150ppm 에테폰 처리 9주 후).

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0014] 본 발명의 목적을 달성하기 위해, 본 발명은 에테폰(ethephon)을 인삼 식물에 처리하는 단계를 포함하는 인삼 장과(ginseng berry)의 결실을 방지하는 방법을 제공한다.

[0015] 본 발명의 일 구현예에 따른 방법에서, 상기 에테폰의 농도는 40 ~ 200ppm이고, 바람직하게는 50 ~150ppm이다.

[0016] 본 발명의 일 구현예에 따른 방법에서 상기 에테폰은 인삼 꽃에 분무하여 처리하는 것을 특징으로 하나, 이에 제한되는 것은 아니다.

[0017] 본 발명의 일 구현예에 따른 방법에서, 상기 에테폰의 처리 시기는 인삼의 개화 전 20일부터 개화 후 5일까지이고, 바람직하게는 개화전 15 ~ 11이다.

[0018] 본 발명의 일 구현예에 따른 방법에서, 상기 인삼 장과는 에테폰을 처리함으로써 대조구보다 결실율이 감소하는

것을 특징으로 한다. 본 발명에서 50 ~ 150ppm의 에테폰을 인삼 식물의 개화 전 20일부터 개화 후 5일까지의 시기에 처리함으로써 결실률은 10% 미만을 나타내었다.

[0019] 또한, 본 발명은 상기 방법에 의해 제조된 장과의 결실이 방지된 인삼 식물을 제공한다. 장과의 결실이 방지됨으로써 인삼 식물은 뿌리의 비대 발육을 유발시킬 수 있다.

[0020] 또한, 본 발명은 에테폰을 유효성분으로 함유하는, 인삼 장과의 결실 방지용 조성물을 제공한다.

[0021] 본 발명의 일 구현예에 따른 조성물에서, 상기 에테폰의 농도는 40 ~ 200ppm이고, 바람직하게는 50 ~150ppm이다.

[0022] **재료 및 방법**

[0023] 개화기를 기준으로 하여 개화 전 20일에서 개화 후 5일 사이에 인삼의 꽃에 일주일간격으로 에테폰을 2회 살포하였으며, 처리농도는 표 1과 같다. 실험의 재료로 쓰인 에테폰은 시중에서 유통 중인 농약용 에테폰 액제(Ethephon 39%)를 50ppm 및 150ppm으로 희석하여 사용하였다.

표 1

[0024]

약제명	Ethephon (ppm)
Ethephon 정량	50
Ethephon 배량	150

[0025] **실시예 1. 에테폰 처리 6주 후 인삼 장과의 결실율**

[0026] 에테폰의 처리가 인삼 장과 결실에 미치는 영향을 조사한 결과, 개화시기를 기준으로 하여 에테폰 50ppm은 개화 전 16?20일에서는 8.02%, 11?15일은 0.57%, 6?10일은 3.98%, 1?5일은 3.23%, 개화 후 1?5일은 1.13%의 결실율을 보였고, 에테폰 150ppm은 개화 전 16?20일에서는 3.94, 11?15일은 1.47%, 6?10일은 4.11%, 1?5일은 7.45%, 개화 후 1?5일은 2.50%의 결실율을 보였다(도 1).

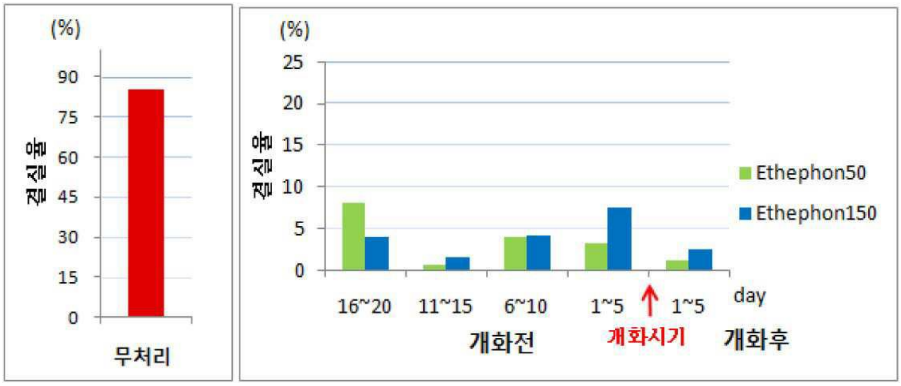
[0027] **실시예 2. 에테폰 처리 9주 후 인삼 장과의 결실율**

[0028] 처리 9주 후의 2차 조사 결과는 에테폰 50ppm은 개화 전 16?20일에서는 7.41%, 6~10일은 1.13%, 11?15일, 1?5일 및 개화 후 1?5일 처리한 것은 0%의 결실율을 보였고, 에테폰 150ppm은 개화 전 16?20일에서는 0%, 11?15일은 1%, 6?10일은 3.34%, 1?5일은 7.45%, 개화 후 1?5일은 2.50%의 결실율을 보였다(도 2).

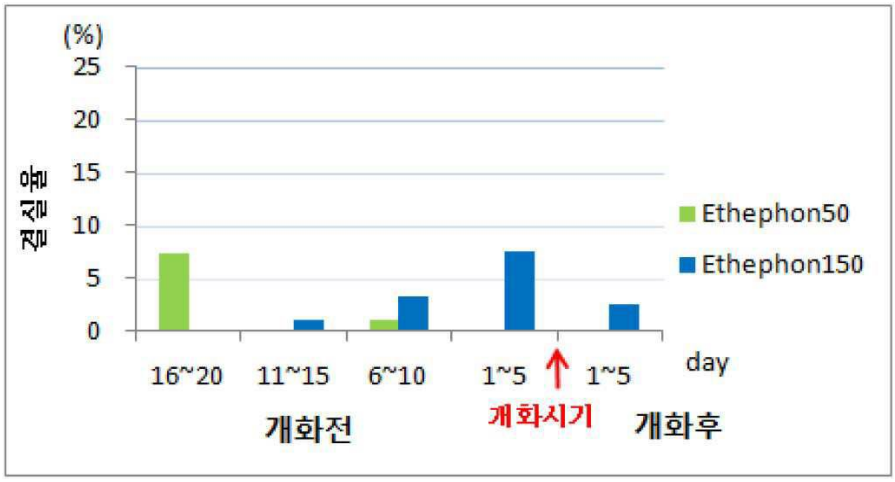
[0029] 에테폰 처리 후의 장과 형태 변화는 도 3과 같다. 같은 시기의 무처리 구의 모습과 비교해 보았을 때, 에테폰을 처리한 인삼은 장과 크기가 현저하게 떨어지는 모습을 관찰할 수 있었다. 이러한 과정은 원래 무처리의 경우 꽃의 수정이 일어난 뒤 장과의 크기가 증가하게 되는데 에테폰을 처리한 개체들의 경우는 크기가 커지지 않고 그 상태에서 머무르다가 대화경이 갈변되고 끝이 마르는 현상을 보였다. 처리 6주에서 9주 사이에는 소화경에 붙어 있는 장과들이 탈락 되기도 하면서 거의 모든 개체들이 10% 미만의 결실율을 보였다.

도면

도면1



도면2



도면3

