



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2016-0073517
(43) 공개일자 2016년06월27일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)

C09K 17/50 (2006.01)

(21) 출원번호 10-2014-0181886

(22) 출원일자 2014년12월16일

심사청구일자 2014년12월16일

(71) 출원인

충남대학교산학협력단

대전광역시 유성구 대학로 99 (궁동, 충남대학교)

(72) 발명자

정덕영

대전 유성구 송정길64번길 145-13

이동성

세종특별자치시 부강면 부강금호로 177

(뒷면에 계속)

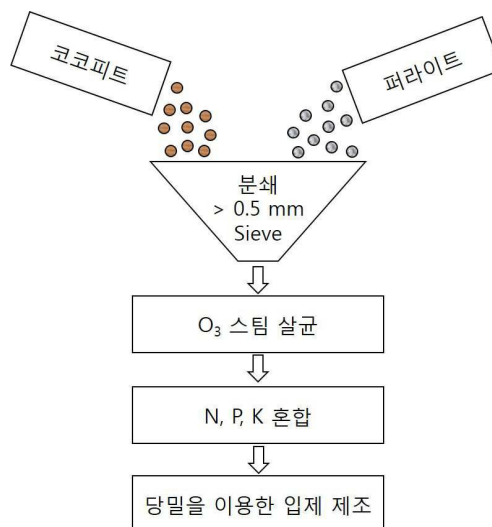
전체 청구항 수 : 총 1 항

(54) 발명의 명칭 코코피트와 펄라이트 미분을 활용한 상토용 다공성 입단제조

(57) 요약

재배작물의 최적의 생산을 위해 육묘용 상토의 소재를 개발함에 있어 오존수를 이용한 유기질 소재인 코코피트와 무기질 소재인 펄라이트의 살균과 분말형태의 소재를 이용한 양수분 최적화 상토용 다공성 입단 제조

대표도



(72) 발명자

신지수

전라남도 광양시 광양읍 칠성2길

임철순

충청북도 진천군 덕산면 구산리

명세서

청구범위

청구항 1

재배작물의 최적의 생산을 위해 육묘용 상토의 소재를 개발함에 있어 오존수를 이용한 유기질 소재, 무기질 소재의 살균과 분말형태의 소재를 이용한 양수분 최적화 상토용 다공성 입단 제조

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 특허에서는 토양의 물리 화학적 개량을 위해 유기질 상토소재인 코코피트와 무기질 상토소재인 펄라이트 분말을 이용한 토양 개량제 개발을 목적으로 한다.

배경 기술

[0002] 최근 농사기술의 발달로 인해 채소, 원예, 화훼에서 육묘기술이 보급되면서 상토의 사용량이 크게 증가 되고 있다. 상토는 작물을 파종 또는 이식 후부터 본포에 정식할 때까지 육묘과정에 필요한 묘관용 토양이다. 또한 작물의 안정적인 생산을 위해 상토는 식물의 식재 전 제조과정부터 식물의 생육에 적합하도록 물리, 화학성이 조절되어야 하고 전 생육기간을 통해 유지되어야 한다. 즉 상토는 통기성, 보수력, 보비력 등의 물리성이 적절해야 하고 화학적 활성이 없어서 화학적으로 안정되어야 하며 근권 내에서 안정된 pH를 유지하며 장기간 저장해도 분해에 대해 안정해야 한다. 이러한 상토의 기준을 충족하기 위하여 국내에서 육묘용 상토의 원료로 사용되는 재료는 피트모스, 코코피트, 톱밥, 훈탄 등과 같은 유기성 재료와 버미큘라이트, 제올라이트, 펄라이트, 등과 같은 무기성 재료가 사용되고 있으며 상토의 물리 화학성을 개선하기 위하여 유기성, 무기성 원료를 혼합한 상토를 많이 사용하고 있다. 예전의 육묘용 상토는 병충의 전염원이 없는 발토양, 논토양, 모래 등을 주재료로 하여 유기물, 석회 그리고 3요소 비료를 섞어 혼합한 뒤 적어도 6개월 이상 퇴적하여 만든 것이었다. 이와 같은 상토는 천연재료를 자급하는 장점이 있으나, 제조작업에 많은 노력이 들고, 기상조건에 따라 퇴적층의 숙성정도 등 상토의 성질이 달라져 육묘작황이 불안정하게 되는 단점이 있어 현재는 거의 이용되고 있지 않다. 최근 농업 여건이 변화하고 육묘의 중요성에 대한 인식이 높아지면서 보다 정밀한 조건을 갖춘 육묘용 혼합상토의 이용이 점차 증가하고 있다. 이에 따라 우리나라에서도 지금까지 혼합상토의 조건에 적합한 유기물 재료를 개발하기 위해 약간의 연구가 되고 있으나(Choi 등, 1997; Lim 등, 1986; Ryu와 Lee, 1996), 완벽하지 않아 현재 사용되는 유기물은 전량수입에 의존하고 있다(Lee, 1999). 이러한 상토의 안전성과 효율성을 극대화 하기 위해 상토의 입경별 분리와 입경에 따른 이화학적 분석, 오존수를 이용한 상토의 살균세척, 양분혼합을 통한 양분공급, 입체제조를 통한 편리하고 안전한 사용을 목적으로 한다.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0003] 발명의 배경이 되는 기술로는 유기질 상토소재인 코코피트와 무기질 상토소재인 펄라이트의 입경별 물리 화학적 성질과 혼합 입체 개발에 따른 양분과 수분 보유의 최적화 방안 확립이다.

과제의 해결 수단

[0004] 본 발명은 안전한 작물재배를 위한 상토제조를 위해 상토소재의 오존수를 이용한 세척과, 유기질 상토소재인 코코피트와 무기질 상토소재인 펄라이트를 혼합하여 제조한 양수분 최적화 상토를 통해, 재배하고자 하는 작물의 육묘에 가장 적절한 상토의 제조방법을 제시하는데 있다.

발명의 효과

[0005] 1. 오존수 살균 세척을 통한 상토사고 예방

[0006] 2. 무기 유기소재 혼합을 통한 제품의 경량화 및 사용 효율성 증대

- [0007] 3. 0.5 mm이하의 입자사용으로 인한 보수력, 보비력 향상
- [0008] 4. 양분 혼합을 통한 재배작물 맞춤형 제품 생산가능
- [0009] 5. 입제 형성을 통한 분말제제의 호습기를 통한 위해성 저감

도면의 간단한 설명

[0010] 제품의 생산 모식도

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0011] 본 발명의 목적을 달성하기 위하여, 본 발명은 유기질 상토소재인 코코피트와 무기질 상토소재인 펄라이트, 요소비료와 용성인비, 연화가리를 혼합하여 재배작물의 육묘에 가장 적합한 상토의 제조방법을 제공한다. 상기 유기소재와 무기소재는 0.5 mm 이하의 소재를 이용한다. 상기 유기소재와 무기소재의 오존수는 용존오존농도를 0.5 ppm으로 30분간 수침한다. 상기 화학비료는 액상으로 당밀에 혼합하여 입상제제 형성시 사용한다. 기능성 상토 100 중량부기준으로 유기질 상토소재인 코코피트 50, 무기질 상토소재인 펄라이트 50을 포함하고 있다. 상기 두가지 시료를 70 24시간 건조 후 상기 제시된 혼합비로 혼합한다. 혼합된 분말을 교반기를 이용하여 교반을 하고 재배작물에 맞춘 무기질비료가 용해된 당밀을 교반중인 시료에 분무한다. 분무 후 분말이 입상으로 형성될 때 200 24시간 건조한다. 건조 된 입상재료를 1 ~ 2 mm 사이의 시료를 사용하고 나머지는 다시 분쇄하여 재사용한다.

도면

도면1

