

(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2020-0031404

(43) 공개일자 2020년03월24일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)

A61K 31/722 (2006.01) A61K 31/19 (2006.01)

A61K 33/00 (2006.01) A61K 36/06 (2006.01)

A61K 8/19 (2006.01) A61K 8/36 (2006.01)

A61K 8/73 (2006.01) A61P 15/02 (2006.01)

A61Q 17/00 (2006.01) A61Q 19/10 (2006.01)

(52) CPC특허분류

A61K 31/722 (2013.01)

A61K 31/19 (2013.01)

(21) 출원번호 10-2018-0110376

(22) 출원일자 2018년09월14일

심사청구일자 2018년09월14일

(71) 출원인

주식회사 엔도비전

대구광역시 동구 동내로 66-26 (동내동)

정민호

대구광역시 달서구 조암남로 10, 106동 2009호(월성동, 월성 e-편한세상)

(72) 발명자

김종근

대구광역시 남구 마태산길 16 (이천동)

정민호

대구광역시 달서구 조암남로 10, 106동 2009호(월성동, 월성 e-편한세상)

(74) 대리인

이준성

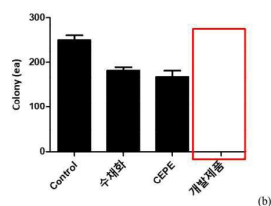
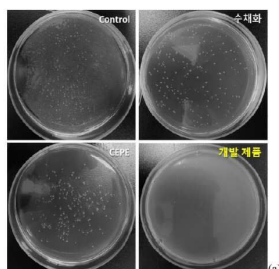
전체 청구항 수 : 총 18 항

(54) 발명의 명칭 식물성 키토산을 이용한 여성용 청결제 조성물, 이의 제조방법 및 이를 포함하는 여성용 청결제

(57) 요약

본 발명에 따른 여성용 청결제 조성물은 극성 용매 100 중량부에 대하여, 식물성 키토산 0.01 내지 0.1 중량부, 유기산 0.05 내지 0.5 중량부, 및 염기성 물질;을 포함하여 우수한 향균성, 향진균성, 탈취성, 및 보습성을 나타내는 여성용 청결제를 제공할 수 있다.

대표도 - 도1



(52) CPC특허분류

A61K 33/00 (2013.01)

A61K 33/08 (2013.01)

A61K 36/06 (2013.01)

A61K 8/19 (2013.01)

A61K 8/36 (2013.01)

A61K 8/736 (2013.01)

A61P 15/02 (2018.01)

A61Q 17/005 (2013.01)

A61Q 19/10 (2013.01)

명세서

청구범위

청구항 1

극성 용매 100 중량부에 대하여, 식물성 키토산 0.01 내지 1 중량부, 유기산 0.05 내지 0.5 중량부, 및 염기성 물질;을 포함하여 항균 및 항진균 효과를 갖는 것을 특징으로 하는 식물성 키토산을 이용한 여성용 청결제 조성물.

청구항 2

제 1 항에 있어서, 상기 식물성 키토산은 버섯에서 유래한 것을 특징으로 하는 식물성 키토산을 이용한 여성용 청결제 조성물.

청구항 3

제 1 항에 있어서, 상기 식물성 키토산의 분자량은 200 내지 20,000 kDa인 것을 특징으로 하는 식물성 키토산을 이용한 여성용 청결제 조성물.

청구항 4

제 1 항에 있어서, 상기 극성 용매는, 증류수, 메탄올, 에탄올, 프로판올 또는 이들의 혼합물인 것을 특징으로 하는 식물성 키토산을 이용한 여성용 청결제 조성물.

청구항 5

제 1 항에 있어서, 상기 유기산은 초산, 주석산, 살리실산, 시트르산, 하이드록시 초산, 링고산, 프로피온산, 젖산, 글리세린산, 아스코브산, 아디픽산, 및 사과산으로 이루어진 군에서 선택되는 하나 이상인 것을 특징으로 하는 식물성 키토산을 이용한 여성용 청결제 조성물.

청구항 6

제 1 항에 있어서, 상기 염기성 물질은, 수산화나트륨, 수산화칼슘, 수산화마그네슘, 및 수산화칼륨으로 이루어진 군에서 선택되는 하나 이상인 것을 특징으로 하는 식물성 키토산을 이용한 여성용 청결제 조성물.

청구항 7

제 1 항에 있어서, 상기 조성물은, 외음부 세척용 및 질 내부 세척용인 것을 특징으로 하는 식물성 키토산을 이용한 여성용 청결제 조성물.

청구항 8

제 7 항에 있어서, 상기 외음부 세척용 조성물은 극성 용매 100 중량부에 대하여, 식물성 키토산 0.03 내지 0.08 중량부인 것을 특징으로 하는 식물성 키토산을 이용한 여성용 청결제 조성물.

청구항 9

제 7 항에 있어서, 상기 질 내부 세척용 조성물은 극성 용매 100 중량부에 대하여, 식물성 키토산 0.01 내지 0.03 중량부인 것을 특징으로 하는 식물성 키토산을 이용한 여성용 청결제 조성물.

청구항 10

제 1 항에 따른 여성용 청결제 조성물을 유효성분으로 포함하는 것을 특징으로 하는 식물성 키토산을 이용한 여성용 청결제.

청구항 11

제 10 항에 있어서, 상기 여성용 청결제는, 여성용 청결제 조성물이 여성용 청결제 전체 중량을 기준으로 60 내

지 100 중량%로 포함되어 있는 것을 특징으로 하는 식물성 키토산을 이용한 여성용 청결제.

청구항 12

제 10 항에 있어서, 상기 여성용 청결제는 세정제용, 화장료용, 또는 물티슈용인 것을 특징으로 하는 식물성 키토산을 이용한 여성용 청결제.

청구항 13

제 12 항에 있어서, 상기 세정제용은 스프레이형, 액상형, 젤형 또는 폼타입 형으로 제형화된 것을 특징으로 하는 식물성 키토산을 이용한 여성용 청결제.

청구항 14

제 12 항에 있어서, 상기 화장료용은 로션, 화장수, 크림, 에센스, 파우더, 에어로졸, 오일 또는 미스트로 제형화된 것을 특징으로 하는 식물성 키토산을 이용한 여성용 청결제.

청구항 15

여성용 청결제 조성물을 제조하는 방법으로서,

(가) 식물성 키토산을 준비하는 단계

(나) 극성 용매 100 중량부에 대하여, 유기산을 0.05 내지 0.5 중량부를 제 1 혼합 교반 후, 식물성 키토산 0.01 내지 1 중량부를 제 2 혼합 교반하는 단계; 및,

(다) 염기성 물질을 첨가하여 pH가 4.5 내지 5.5가 되도록 조절하는 단계;

를 포함하는 것을 특징으로 하는 여성용 청결제 조성물을 제조하는 방법.

청구항 16

제 15 항에 있어서,

상기 단계(가)의 식물성 키토산은, 버섯의 알칼리 수용액을 가열 처리한 후, 분리, 세정 및 건조하여 준비하는 것을 특징으로 하는 여성용 청결제 조성물을 제조하는 방법.

청구항 17

제 15 항에 있어서,

상기 단계(나)의 제 1 혼합 교반 및 제 2 혼합 교반은 상온에서 이루어지는 것을 특징으로 하는 여성용 청결제 조성물을 제조하는 방법.

청구항 18

제 15 항에 있어서,

상기 단계(나)의 제 1 혼합 교반은 1분 내지 3분 동안 이루어지고, 제 2 혼합 교반은 20분 내지 80분 동안 이루어지는 것을 특징으로 하는 여성용 청결제 조성물을 제조하는 방법.

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은 식물성 키토산을 이용하여 우수한 항균성, 항진균성, 탈취성, 및 보습성을 나타내는 여성용 청결제 조성물, 이의 제조방법 및 이를 포함하는 여성용 청결제에 관한 것이다.

배경 기술

[0002] 여성의 질 내부는 많은 유산균이 서식하면서 약산성 상태가 유지되어 병원균이나 곰팡이의 증식이 억제된다.

예를 들어, 질에 존재하는 *Lactobacillus rhamnosus*은 대장균, 포도상구균에 대한 항생 효과를 가지며 생식기 계통의 기관을 건강하게 유지시키는 역할을 하고, *Lactobacillus fermentum*은 살모넬라균, 대장균에 대한 강한 항균 효과를 가지며 부인과 질환의 예방과 치료에 효과적이다. 또한, *Lactobacillus reuteri*, *Lactobacillus plantarum*은 항진균 기능으로 칸디다증에 효과적이다.

[0003] 그러나, 항생제나 피임약의 장기복용, 임신이나 출산, 수유, 폐경 등으로 인한 여성 호르몬 변화로 질 내부의 면역체계가 붕괴될 때 정상적인 조건에서는 성장이 통상적으로 억제되는 혐기성 세균과 곰팡이의 과다 증식이 일어나 질염이 발생할 수 있다.

[0004] 구체적으로, 박테리아에 의해 감염되는 가드넬렐라 질염, 클라미디아 질염, 칸디다 질염, 원생 유기체에 의한 트리코모나스 질염, 폐경으로 인해 발생하는 위축성 질염 등의 질염이 발생할 수 있으며, 이 경우 질 내부의 pH 균형이 파괴되어 유해균의 성장이 활발해지므로 해당 부위의 가려움, 화끈거림, 질 분비물의 색깔과 냄새의 변화, 분비물의 농도 변화와 같은 증상이 나타난다.

[0005] 이러한 질염을 치료하기 위하여 물이나 기타 액체 혼합물을 사용하여 외음부와 질 내부를 세척하는 방법이 추천된다. 이와 관련하여, 여성용 청결제로 단순 증류수, 과산화수소 또는 포비돈, 천연 추출물 등을 사용하는 제품이 시판되고 있다.

[0006] 그러나, 단순 증류수의 경우, 세정 능력이 존재하지만 그 효과가 미비하고 질염 유발균의 증식 방지 및 감염 예방 능력이 없다. 또한, 과산화수소와 포비돈 요오드를 사용한 제품의 경우, 살균 성분이 있어 세균성 질염을 유발시키는 자극물을 제거할 수 있지만, 질 점막에 자극적일 수 있으며 유익균도 함께 제거하기 때문에 이스트 질염이 발생하거나 기존 증상이 악화될 수 있다. 또한, 알로에, 선인장, 질경이, 은행, 병풀, 고삼, 당귀, 허브, 로즈 마리 등에서 추출한 천연 추출물을 사용하는 제품이 다수 출시되었지만, 질염에 대한 근본적인 원인의 해결이 아닌 단순 분비물 세척 및 냄새 제거와 같은 청결 유지에 그 기능이 집중되어 있는 문제점이 있다.

[0007] 더욱이 질염을 치료하기 위하여 항생제를 복용하는 경우, 항생제는 질내 유해균뿐만 아니라 유익균까지 함께 제거할 수 있기 때문에 질염의 근본원인을 해결할 수 없고, 오히려 오래 복용할 경우, 만성 질염을 유발하여, 질염균이 자궁 내 나팔관으로 번져 불임이나 골반염의 위험이 증가하고, 각종 성병의 감염률도 높아지는 문제점이 있다.

[0008] 이에, 한방 조성물을 이용하여 질염을 발생시키는 세균, 곰팡이 등의 성장을 억제하는 기술에 대한 연구가 다양하게 진행되고 있다. 예를 들어, 공개특허 제10-2006-0036290호 '죽염 및 복합 생약 추출물을 포함하는 여성용 청결제 조성물'에서는 죽염 및 유근피, 고삼, 황금, 은행잎, 감초 및 카모마일을 함유하는 복합 생약 추출물을 포함하는 여성용 청결제 조성물에 대한 내용이 개시되고 있으며, 등록특허 제101125758호 '여성 국부 청결용 세정제 조성물'에서는 고삼, 애엽, 지황, 작약, 천궁, 행인, 박하 및 홍삼으로 이루어진 여성 국부세정용 한방 조성물에 대한 내용을 확인할 수 있다. 그러나 이러한 한방 조성물을 이용하는 경우, 한방 물질의 특성상 즉각적인 치료 효과를 기대하기 어렵다는 문제점이 있다.

[0009] 따라서, 질에서 발생하는 과도한 분비물의 세척과 동시에 유해균에 대하여 선택적인 항균, 항진균 활성 등의 기능을 나타내어 질염을 예방 및 치료할 수 있는 여성용 청결제의 개발이 요구된다.

[0010] <선행기술문헌>

[0011] 한국 공개특허 제10-2006-0036290호

[0012] 한국 등록특허 제101125758호

발명의 내용

해결하려는 과제

[0013] 본 발명은 상기와 같은 종래기술의 문제점과 과거로부터 요청되어온 기술적 과제를 해결하는 것을 목적으로 한다.

[0014] 구체적으로, 본 발명의 목적은 외음부에 남아있는 분비물을 제거하면서, 질 내부의 세정을 통하여 질염을 예방, 치료할 수 있는 여성용 청결제 조성물, 이의 제조 방법 및 이를 포함하는 여성용 청결제를 제공하는 것이다.

과제의 해결 수단

- [0015] 본 발명은,
- [0016] 극성 용매 100 중량부에 대하여, 식물성 키토산 0.01 내지 1 중량부, 유기산 0.05 내지 0.5 중량부, 및 염기성 물질;을 포함하여 항균 및 항진균 효과를 갖는 식물성 키토산을 이용한 여성용 청결제 조성물을 제공한다.
- [0017] 상기 식물성 키토산은 버섯에서 유래할 수 있다.
- [0018] 상기 식물성 키토산의 분자량은 200 내지 20,000 kDa일 수 있다.
- [0019] 상기 극성 용매는, 증류수, 메탄올, 에탄올, 프로판올 또는 이들의 혼합물일 수 있다.
- [0020] 상기 유기산은 초산, 주석산, 살리실산, 시트르산, 하이드록시 초산, 링고산, 프로피온산, 젖산, 글리세린산, 아스코브산, 아디픽산, 및 사과산으로 이루어진 군에서 선택되는 하나 이상일 수 있다.
- [0021] 상기 염기성 물질은, 수산화나트륨, 수산화칼슘, 수산화마그네슘, 및 수산화칼륨으로 이루어진 군에서 선택되는 하나 이상일 수 있다.
- [0022] 상기 조성물은, 외음부 세척용 및 질 내부 세척용일 수 있다.
- [0023] 상기 외음부 세척용 조성물은 극성 용매 100 중량부에 대하여, 식물성 키토산 0.03 내지 0.08 중량부일 수 있다.
- [0024] 상기 질 내부 세척용 조성물은 극성 용매 100 중량부에 대하여, 식물성 키토산 0.01 내지 0.03 중량부일 수 있다.
- [0025] 또한, 본 발명은 여성용 청결제 조성물을 유효성분으로 포함하는 식물성 키토산을 이용한 여성용 청결제를 제공한다.
- [0026] 상기 여성용 청결제는, 여성용 청결제 조성물이 여성용 청결제 전체 중량을 기준으로 60 내지 100 중량%로 포함될 수 있다.
- [0027] 상기 여성용 청결제는 세정제용, 화장료용, 또는 멀티슈용일 수 있다.
- [0028] 상기 세정제용은 스프레이형, 액상형, 젤형 또는 폼타입 형으로 제형화된 것일 수 있다.
- [0029] 상기 화장료용은 로션, 화장수, 크림, 에센스, 파우더, 에어로졸, 오일 또는 미스트로 제형화된 것일 수 있다.
- [0030] 또한, 본 발명은
- [0031] 여성용 청결제 조성물을 제조하는 방법으로서,
- [0032] (가) 식물성 키토산을 준비하는 단계
- [0033] (나) 극성 용매 100 중량부에 대하여, 유기산을 0.05 내지 0.5 중량부를 제 1 혼합 교반 후, 식물성 키토산 0.01 내지 1 중량부를 제 2 혼합 교반하는 단계; 및,
- [0034] (다) 염기성 물질을 첨가하여 pH가 4.5 내지 5.5가 되도록 조절하는 단계;
- [0035] 를 포함하는 여성용 청결제 조성물을 제조하는 방법을 제공한다.
- [0036] 상기 단계(가)의 식물성 키토산은, 버섯의 알칼리 수용액을 가열 처리한 후, 분리, 세정 및 건조하여 준비할 수 있다.
- [0037] 상기 단계(나)의 제 1 혼합 교반 및 제 2 혼합 교반은 상온에서 이루어질 수 있다.
- [0038] 상기 단계(나)의 제 1 혼합 교반은 1분 내지 3분 동안 이루어지고, 제 2 혼합 교반은 20분 내지 80분 동안 이루어질 수 있다.

발명의 효과

- [0039] 본 발명에 따른 식물성 키토산을 이용한 여성용 청결제는 선택적인 항균성 및 항진균성을 나타내므로 질 내부의 유익균을 사멸시키지 않으면서도 질염을 유발하는 유해균의 증식을 억제하여 질 내부의 약산성 환경을 유지할 수 있는 바 질염을 예방 및 치료할 수 있다. 또한, 질에서 발생하여 외음부에 남아있는 분비물의 세척을 위해 사용될 수 있으므로 우수한 탈취 및 보습 효과를 나타내어 일상생활에서도 질의 청결유지를 위해 사용할 수 있

다.

[0040] 더욱이, 식물성 키토산을 사용하여 체내에서 쉽게 분해가 되어 잔여물이 남지 않으므로 부작용을 유발할 가능성이 낮아 여성용 청결제로 안전하게 사용될 수 있다.

도면의 간단한 설명

[0041] 도 1(a) 및 (b)는 각각 실험에 1의 항균 효과 평가 결과를 나타낸 사진 및 그래프이다;
 도 2(a) 및 (b)는 각각 실험에 2의 항균 및 항진균 효과 평가 결과를 나타낸 사진 및 시험 성적서이다;
 도 3은 실험에 3의 키토산 농도별 항균 및 항진균 효과 평가 결과를 나타낸 그래프이다;
 도 4(a) 및 (b)는 각각 실험에 4의 질내 유익균 생존율 평가 결과를 나타낸 그래프 및 사진이다;
 도 5는 실험에 5의 암모니아 탈취율 효과 평가 결과를 나타내는 그래프이다;
 도 6은 실험에 6의 트리메틸아민 탈취율 효과 평가 결과를 나타내는 그래프이다; 및
 도 7(a) 및 (b)는 각각 실험에 7의 암모니아 및 트리메틸아민 가스 탈취율 효과 평가 결과를 나타내는 그래프이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0042] 본 발명은,
 [0043] 극성 용매 100 중량부에 대하여, 식물성 키토산 0.01 내지 1 중량부, 유기산 0.05 내지 0.5 중량부, 및 염기성 물질;을 포함하여 항균 및 항진균 효과를 갖는 식물성 키토산을 이용한 여성용 청결제 조성물을 제공한다.
 [0044] 본 발명에 따른 여성용 청결제 조성물은 식물성 키토산을 이용하여 선택적인 항균, 항진균 작용을 통해 질 내에 서식하는 *Lactobacillus rhamnosus*, *Lactobacillus reuteri*, *Lactobacillus fermentum*, *Lactobacillus plantarum* 등의 유익균을 사멸시키지 않으면서도, *E.Coli*와 같은 유해균의 증식을 억제하여 질 내부의 약산성 환경을 유지할 수 있다. 또한, 외음부 세척을 통해 질에서 발생하는 과도한 분비물을 제거하여 우수한 탈취 및 보습 효과를 나타낼 수 있는바, 질염뿐만 아니라 일상생활에서도 질의 세정 등 청결유지를 위해 사용할 수 있다.
 [0045] 상기 질염은, 예를 들어 칸디다 알비칸스(*Candida albicans*)에 의해 유발되는 칸디다성 질염, 가드네렐라 바지날리스 (*Gardnerella vaginalis*)에 의해 유발되는 세균성 질염일 수 있다.
 [0046] 본 발명에서 식물성 키토산은 버섯, 흑곰팡이, 물곰팡이, 방선균 등 균류에서 유래한 키토산으로, 게, 새우 등 갑각류에서 얻어지는 동물성 키토산과 구별된다. 이러한 식물성 키토산은, 면역 강화와 항암 작용이 있는 β -글루칸이 함유되어 있어 우수한 항균성 및 항진균성을 나타낼 뿐만 아니라, 동물성 키토산과 비교하여 체내에서 쉽게 분해가 되어 잔여물이 남지 않으므로 부작용을 유발할 가능성이 낮아 여성용 청결제로 안전하게 사용될 수 있다.
 [0047] 상기 식물성 키토산은, 상세하게는, 버섯에서 유래한 버섯 키토산일 수 있다. 상기 버섯은, 예를 들어, 표고 버섯, 목이 버섯, 팽이 버섯, 민가닥 버섯, 아가리쿠스 버섯일 수 있으나, 이에 제한되지 않는다.
 [0048] 상기 식물성 키토산의 분자량은 200 내지 20,000 kDa일 수 있다. 상기 식물성 키토산의 분자량이 200 kDa 미만일 경우 제조 공정상 어려움이 있으며 실질적인 항균 및 항진균 효과가 떨어질 수 있어 바람직하지 않고, 분자량이 20,000 kDa을 초과할 경우 분해가 쉽게 이루어지지 않아 체내에 잔여물로 남을 수 있으므로 항체 형성 등 부작용을 유발할 가능성이 있어 바람직하지 않다. 이에, 상세하게는, 식물성 키토산의 분자량은 200 내지 10,000 kDa일 수 있고, 더욱 상세하게는 200 내지 2,000 kDa일 수 있다.
 [0049] 상기 극성 용매는, 증류수, 메탄올, 에탄올, 프로판올 또는 이들의 혼합물일 수 있다. 상세하게는, 증류수일 수 있으나, 경우에 따라서 증류수 100 중량부에 대하여 메탄올, 에탄올, 프로판올과 같은 알코올을 0.1 내지 10 중량부를 첨가하여 보존성 및 항균력을 향상시킬 수 있다.
 [0050] 상기 유기산은, 예를 들어, 초산, 주석산, 살리실산, 시트르산, 하이드록시 초산, 링고산, 프로피온산, 젖산, 글리세린산, 아스코브산, 아디픽산, 및 사과산으로 이루어진 군에서 선택되는 하나 이상일 수 있으며, 상세하게는 자극성이 없고 항산화 기능으로 면역력 향상에 유리한 아스코브산일 수 있다.

- [0051] 상기 염기성 물질은, 예를 들어, 수산화나트륨, 수산화칼슘, 수산화마그네슘, 및 수산화칼륨으로 이루어진 군에서 선택되는 하나 이상일 수 있으며, 상세하게는, 수산화나트륨일 수 있다.
- [0052] 본 발명에 따른 여성용 청결제 조성물에서, 극성 용매 100 중량부에 대하여, 식물성 키토산의 함량이 0.01 중량부 미만일 경우 항균력, 항진균력 등 본 발명에서 원하는 효과를 얻기 힘들고, 1 중량부를 초과할 경우, 유해균 뿐만 아니라 유산균과 같은 유익균의 성장 및 생존에 부정적인 영향을 미칠 수 있고 제조 원가가 상승할 우려가 있어 바람직하지 않다.
- [0053] 또한, 극성 용매 100 중량부에 대하여 유기산이 0.05 중량부 미만일 경우 식물성 키토산이 충분히 용해되지 않을 우려가 있고, 유기산이 0.5 중량부를 초과할 경우 피부에 지나치게 자극적으로 작용하여 따가움, 가려움 등을 유발할 수 있어 바람직하지 않다.
- [0054] 상기 염기성 물질은 여성용 청결제의 조성물의 pH를 조절하기 위하여 적절한 양으로 첨가할 수 있으며, 질 내부의 pH 균형을 유지하기 위하여 질 내부의 pH 수준인 4.5 내지 5.5가 되도록 조절하여 수 있다.
- [0055] 이에 상세하게는, 본 발명에 따른 여성용 청결제 조성물은, 극성 용매 100 중량부에 대하여, 식물성 키토산 0.01 내지 0.08 중량부, 유기산 0.08 내지 0.3 중량부, 및 염기성 물질 0.01 내지 0.10 중량부를 포함할 수 있다.
- [0056] 또한, 본 발명의 발명자들은 상기 조성물을 외음부 세척용 및 질 내부 세척용으로 구별하여 사용할 수 있음을 확인하였다. 이는 하기 실험예들에서 볼 수 있는 바와 같이, 식물성 키토산의 함량에 따른 유해균 및 유익균의 사멸 정도를 고려한 것으로, 상세하게는, 외음부 세척용 조성물은 극성 용매 100 중량부에 대하여, 식물성 키토산 0.03 내지 0.08 중량부를 포함할 수 있고, 질 내부 세척용 조성물은 극성 용매 100 중량부에 대하여, 식물성 키토산 0.01 내지 0.03 중량부를 포함할 수 있으며, 유기산 및 염기성 물질은 상기 정의된 범위 내에서 적절히 조절할 수 있다.
- [0057] 본 발명에 따른 식물성 키토산을 이용한 여성용 청결제는 선택적인 항균성 및 항진균성을 나타내므로 질 내부의 유익균을 사멸시키지 않으면서도 질염을 유발하는 유해균의 증식을 억제하여 질 내부의 악산성 환경을 유지할 수 있는 바 질염을 예방 및 치료할 수 있다. 또한, 질에서 발생하여 외음부에 남아있는 분비물의 세척을 위해 사용될 수 있으므로 우수한 탈취 및 보습 효과를 나타내어 일상생활에서도 질의 청결유지를 위해 사용할 수 있다.
- [0058] 또한, 본 발명은 상기 여성용 청결제 조성물을 유효성분으로 포함하는 식물성 키토산을 이용한 여성용 청결제를 제공한다. 이러한 여성용 청결제는 여성용 청결제 조성물이 여성용 청결제 전체 중량을 기준으로 60 내지 100 중량%로 포함될 수 있다.
- [0059] 경우에 따라, 상기 여성용 청결제는, 본 발명의 효과를 저하시키지 않는 범위 내에서, 피부 외용제에 일반적으로 사용하는 각종 성분, 예를 들면, 수용성 성분, 분말 성분, 유분, 계면활성제, 보습제, 점도 조절제, 방부제, 산화방지제, 향료, 색소 등을 배합할 수 있음은 물론이다.
- [0060] 상기 여성용 청결제는 다양한 형태로 이용될 수 있으며, 예를 들어, 세정제용, 화장료용, 멀티슈용 등으로 사용될 수 있다.
- [0061] 상기 세정제용은 스프레이형, 액상형, 젤형, 또는 폼타입 형으로 제형화된 것일 수 있고, 상기 화장료용은 로션, 화장수, 크림, 에센스, 에어로졸, 파우더, 에어로졸, 오일 또는 미스트로 제형화된 것일 수 있다. 또한, 액상형 제형을 부직포 또는 펄프에 도포하여 멀티슈 형태로 적용할 수 있다.
- [0062] 한편, 본 발명은,
- [0063] (가) 식물성 키토산을 준비하는 단계
- [0064] (나) 극성 용매 100 중량부에 대하여, 유기산을 0.05 내지 0.5 중량부를 제 1 혼합 교반 후, 식물성 키토산 0.01 내지 1 중량부를 제 2 혼합 교반하는 단계; 및
- [0065] (다) 염기성 물질을 첨가하여 pH가 4.5 내지 5.5가 되도록 조절하는 단계;
- [0066] 를 포함하는 여성용 청결제 조성물을 제조하는 방법을 제공한다.
- [0067] 상기 단계(가)에서 식물성 키토산은, 버섯, 흑곰팡이, 물곰팡이, 방선균 등 균류에서 당업계에서 공지된 방법으로 얻을 수 있으며, 상세하게는, 버섯의 알칼리 수용액을 가열 처리한 후, 분리, 세정 및 건조하여 준비할 수

있다. 상기 버섯은, 예를 들어, 표고 버섯, 목이 버섯, 팽이 버섯, 민가닥 버섯, 아가리쿠스 버섯일 수 있으나, 이에 제한되지 않는다.

- [0068] 상기 식물성 키토산의 분자량은 200 내지 20,000 kDa일 수 있다. 상기 식물성 키토산의 분자량이 200 kDa 미만일 경우 제조 공정상 어려움이 있고 항균 및 항진균 효과가 떨어질 수 있어 바람직하지 않고, 분자량이 20,000 kDa를 초과할 경우 분해가 쉽게 이루어지지 않아 체내에 잔여물로 남을 수 있어 항체 형성 등 부작용을 유발할 가능성이 있으므로 바람직하지 않다. 이에, 상세하게는, 식물성 키토산의 분자량은 200 내지 10,000 kDa일 수 있고, 더욱 상세하게는 200 내지 2,000 kDa일 수 있다.
- [0069] 일반적으로, 식물성 키토산은 극성 용매, 특히 증류수에 대한 용해도가 떨어지므로, 유기산을 먼저 첨가하여 제 1 혼합 교반 후, 식물성 키토산을 첨가하여 제 2 혼합 교반하는 단계가 필요하다.
- [0070] 이 경우, 제 1 혼합 교반은 극성 용매에 유기산이 완전히 용해될 때까지 상온에서 1분 내지 3분 동안 이루어질 수 있고, 제 2 혼합 교반은 유기산에 식물성 키토산이 완전히 용해될 때까지 상온에서 20분 내지 80분 동안 이루어질 수 있다. 상기 온도 및 시간 조건을 벗어날 경우, 유기산 또는 식물성 키토산이 충분히 용해되지 않거나 제조 공정상 효율이 떨어질 수 있어 바람직하지 않다.
- [0071] 상기 극성 용매 100 중량부에 대하여, 식물성 키토산의 함량이 0.01 중량부 미만일 경우 세척력, 항균력, 항진균력 등 본 발명에서 원하는 효과를 얻기 힘들고, 1 중량부를 초과할 경우, 유해균뿐만 아니라 유산균과 같은 유익균의 생장 및 생존에 부정적인 영향을 미칠 수 있으며 제조 원가가 상승할 우려가 있어 바람직하지 않다.
- [0072] 또한, 극성 용매 100 중량부에 대하여 유기산이 0.05 중량부 미만일 경우 식물성 키토산이 충분히 용해되지 않을 우려가 있고, 유기산이 0.5 중량부를 초과할 경우 피부에 지나치게 자극적으로 작용하여 따가움, 가려움 등을 유발할 수 있어 바람직하지 않다.
- [0073] 이에, 상세하게는, 극성 용매 100 중량부에 대하여, 유기산을 유기산 0.08 내지 0.3 중량부를 첨가하여 제 1 혼합 교반 후, 식물성 키토산 0.02 내지 0.8 중량부를 첨가하여 제 2 혼합 교반할 수 있다.
- [0074] 상기 제 1 혼합 교반 및 제 2 혼합 교반 후, 염기성 물질은 여성용 청결제의 조성물의 pH를 조절하기 위하여 적절한 양으로 첨가할 수 있으며, 일반적으로 질 내부의 pH 수준인 4.5 내지 5.5가 되도록 조절하여 질 내부의 pH 균형을 유지할 수 있다. 상세하게는, 극성 용매 100 중량부에 대하여, 염기성 물질 0.01 내지 0.10 중량부를 첨가할 수 있다.
- [0075] 상기 극성 용매는, 증류수, 메탄올, 에탄올, 프로판올 또는 이들의 혼합물일 수 있다. 상세하게는, 증류수일 수 있으나, 경우에 따라서 증류수 100 중량부에 대하여 메탄올, 에탄올, 프로판올과 같은 알코올을 0.1 내지 10 중량부를 첨가하여 보존성, 항균력 및 항진균력을 향상시킬 수 있다.
- [0076] 상기 유기산은, 예를 들어, 초산, 주석산, 살리실산, 시트르산, 하이드록시 초산, 링고산, 프로피온산, 젖산, 글리세린산, 아스코브산, 아디픽산, 및 사과산으로 이루어진 군에서 선택되는 하나 이상일 수 있으며, 상세하게는 항산화 기능으로 면역력 향상에 유리한 아스코르브산일 수 있다.
- [0077] 상기 염기성 물질은, 예를 들어, 수산화나트륨, 수산화칼슘, 수산화마그네슘, 및 수산화칼륨으로 이루어진 군에서 선택되는 하나 이상일 수 있으며, 상세하게는, 수산화나트륨일 수 있다.
- [0079] 이하, 본 발명의 실시예를 들어 상세히 설명한다. 단, 하기 실시예는 본 발명을 예시하는 것일 뿐, 본 발명의 내용이 하기 실시예에 한정되는 것은 아니다.
- [0081] **실시예 1**
- [0082] Beijing Wisapple Biotech사(社)의 버섯에서 유래한 분자량이 200 내지 2,000 kDa인 식물성 키토산 파우더를 준비하였다.
- [0083] 증류수 100 ml에 비타민 C(ascorbic acid) 파우더 0.1 g를 혼합 후 완전히 용해가 될 때까지 상온에서 2분 동안 교반하였다. 비타민 C가 완전히 용해된 후, 상기 식물성 키토산 파우더 0.05 g을 혼합 후 완전히 용해가 될 때까지 상온에서 1시간 동안 교반하였다.

- [0084] 식물성 키토산이 완전히 용해된 후 비드 상태의 NaOH을 0.03 g 첨가하여 pH 4.5가 되도록 조절하여 여성용 청결제를 제조하였다.
- [0086] **실시예 2 내지 7**
- [0087] 식물성 키토산 파우더를 각각 0.01 g(실시예 2), 0.025 g(실시예 3), 0.04 g(실시예 4), 0.1 g(실시예 5), 0.5 g(실시예 6), 및 1 g(실시예 7)을 사용한 것을 제외하고는 실시예 1과 동일한 방법으로 여성용 청결제를 제조하였다.
- [0089] **비교예 1**
- [0090] 대조군(control)을 준비하였다.
- [0092] **비교예 2**
- [0093] 여성용 청결제로서 (주)현진사의 수채화TM를 준비하였다.
- [0095] **비교예 3**
- [0096] 여성용 청결제로서 San-ei Pharmaceutical사(社)의 CEPETM를 준비하였다.
- [0098] **비교예 4**
- [0099] 여성용 청결제로서 미스미즈사의 이너리프레싱 워시TM를 준비하였다.
- [0101] **비교예 5**
- [0102] 여성용 청결제로서 하우동천사의 질경이TM를 준비하였다.
- [0104] **실험예 1**
- [0105] (1) 시험방법
- [0106] 실시예 1, 비교예 1 내지 3의 여성용 청결제를 배지와 섞은 후 각각 *E.coli*를 도말하여 37℃에서 8 내지 12시간을 배양한 후, *E.coli* colony counting method를 이용하여 육안으로 관찰하였다.
- [0108] (2) 시험결과
- [0109] 하기 도 1(a), 1(b)에 나타난 바와 같이, 실시예 1의 식물성 키토산을 이용한 여성용 청결제(개발제품)는 비교예 1(control), 비교예 2(수채화), 비교예 3(CEPE)와 비교하여 *E.coli*의 증식이 100% 가까이 억제되는 바, 항균 효과가 우수한 것을 확인할 수 있다.
- [0111] **실험예 2**
- [0112] (1) 시험방법
- [0113] 실시예 1에 대한 항균 및 항진균성 시험에 하기와 같은 KS K 0693 시험방법을 이용하여 한국표준시험연구원(KSTR)에 시험 의뢰하였다. 항균 및 항진균성 시험을 위해 황색포도상구균, 대장균, 녹농균, 칸디다균이 사용

되었다.

[0115] *KS K 0693 시험방법: 극저온냉동고에 보관중인 각 균주의 stock을 MSR broth에 접종하여 37℃ incubator에서 12시간 배양한다. 배양 후 흡광도를 분광광도계를 이용하여 측정하여 1.의 생균수를 측정한 후, 시험에 사용할 키토산 시료 20ml에 생균수를 $(1 \pm 0.3) \times 10^5$ 개/ml가 되도록 조제하여 37℃ 에서 18시간 배양한다. 배양이 끝난 용액에 0℃ 멸균생리식염수 20ml을 각각 넣고 심하게 흔들어 준다음 각 검체로부터 균액을 추출하여 생리식염수를 이용, 1~10000배 희석한다. 희석된 시료를 피펫으로 정확히 1.0ml을 채취하여 페트리디쉬에 떨어뜨린 후 45~46℃의 한천배지 약 15ml을 부어 골고루 섞이도록 하여 배양한다. 배양 후 콜로니를 세어 기록한다.

[0117] (2) 시험결과

[0118] 하기 도 2(a) 및 2(b)에 나타난 바와 같이, 실시예 1의 식물성 키토산을 이용한 여성용 청결제(개발제품)는 비교예 1(control)과 비교하여 황색포도상구균, 대장균, 녹농균, 칸디다균의 증식이 억제되며, 특히, 실시예 1(개발제품)은 99.9 %의 정균 감소율을 나타내는 것을 확인할 수 있는 바, 여성용 청결제로 바람직하게 사용될 수 있다.

[0120] 실험예 3

[0121] (1) 시험방법

[0122] 실시예 1, 3 및 4에 대한 항균 및 항진균성 시험에 KS K 0693 시험방법을 이용하여 한국표준시험연구원(KSTR)에 시험 의뢰하였다. 항균 및 항진균성 시험을 위해 황색포도상구균, 대장균, 녹농균, 칸디다균이 사용되었다.

[0124] (2) 시험결과

[0125] 도 3에 나타난 바와 같이, 실시예 3(0.025%) 및 실시예 4(0.04%) 의 식물성 키토산을 이용한 여성용 청결제는 실시예 1(0.05%)와 마찬가지로 황색포도상구균, 대장균, 녹농균에 대해 99.9%의 정균감소율을 보였으며 칸디다균에 대해서는 각각 80.3 %, 90.3%의 정균감소율을 나타내는 것을 확인할 수 있는 바, 여성용 청결제로 바람직하게 사용될 수 있다.

[0127] 실험예 4

[0128] (1) 시험방법

[0129] KS K 0693시험방법을 이용하여 실시예 3, 비교예 1, 및 비교예 5의 여성용 청결제를 이용하여 *Lactobacillus plantarum*, *Lactobacillus ruteri*에 대한 생존율(%)을 측정하였다.

[0131] (2) 시험결과

[0132] 하기 도 4(a) 및 4(b)에 나타난 바와 같이, 비교예 5의 여성용 청결제(질경이)에서 질내 유용 미생물인 *Lactobacillus plantarum*, *Lactobacillus ruteri* 의 생존율이 0%인데 반하여 실시예 3(0.025%)의 식물성 키토산을 이용한 여성용 청결제에서 유용미생물은 각각 60% 이상, 50% 이상의 생존율을 나타내었다. 따라서, 실시예 3의 여성용 청결제는 특히, 질 내부 세척용으로 바람직하게 사용할 수 있다.

[0134] 실험예 5

[0135] (1) 시험방법

[0136] 암모니아 가스 검지관 법을 사용한다. 즉, 암모니아 가스를 채운 비닐 백 내에 실시예 1, 비교예 1 내지 3의 여성용 청결제를 각각 투입하고 2시간 후 비닐 백 내의 잔존 암모니아 수치 측정하여 아래의 수식을 이용해 탈

취율 산출한다.

[0137] $\text{탈취율}(\%) = ((Cb - Cs) / Cb) * 100$

[0138] (Cb: BLANK, 2시간 경과 후 시험 가스백 안에 남아있는 시험 가스의 농도, Cs: 시료, 2시간 경과 후 시험 가스백 안에 남아 있는 시험 가스의 농도)

[0140] (2) 시험결과

[0141] 하기 도 5에 나타낸 바와 같이, 실시예 1의 식물성 키토산을 이용한 여성용 청결제(개발제품)는 비교예 1(control), 비교예 2(수채화), 비교예 3(CEPE)과 비교하여 단백질 분해 시 발생하는 암모니아를 효과적으로 탈취하여 우수한 탈취율(99%이상)을 나타내는 것을 확인할 수 있다.

[0143] 실험예 6

[0144] (1) 시험방법

[0145] 트레메틸아민 가스 검지관 법을 사용한다. 즉, 트리메틸아민 가스를 채운 비닐 백 내에 실시예 1, 비교예 3 내지 5의 여성용 청결제를 각각 투입하고 2시간 후 비닐 백 내의 잔존 트리메틸아민 수치 측정하여 아래의 수식을 이용해 탈취율 산출한다.

[0146] $\text{탈취율}(\%) = ((Cb - Cs) / Cb) * 100$

[0147] (Cb: BLANK, 2시간 경과 후 시험 가스백 안에 남아있는 시험 가스의 농도, Cs: 시료, 2시간 경과 후 시험 가스백 안에 남아 있는 시험 가스의 농도)

[0149] (2) 시험결과

[0150] 하기 도 6에 나타낸 바와 같이, 실시예 1의 식물성 키토산을 이용한 여성용 청결제는 비교예 3(CEPE), 비교예 4(미스미즈), 비교예 5(질경이)와 비교하여 질에서 발생하는 악취의 주요 원인인 트리메틸아민을 효과적으로 탈취하여 우수한 탈취율(40%이상)을 나타내는 것을 확인할 수 있다.

[0152] 실험예 7

[0153] (1) 시험방법

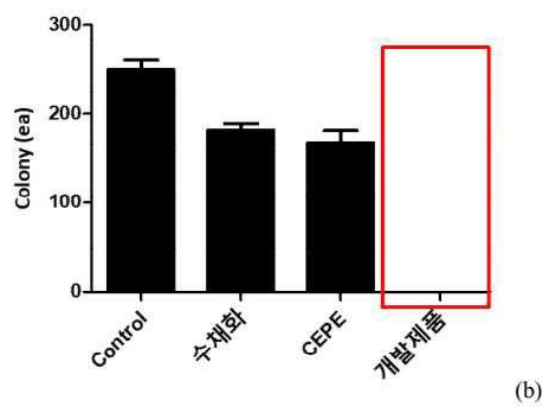
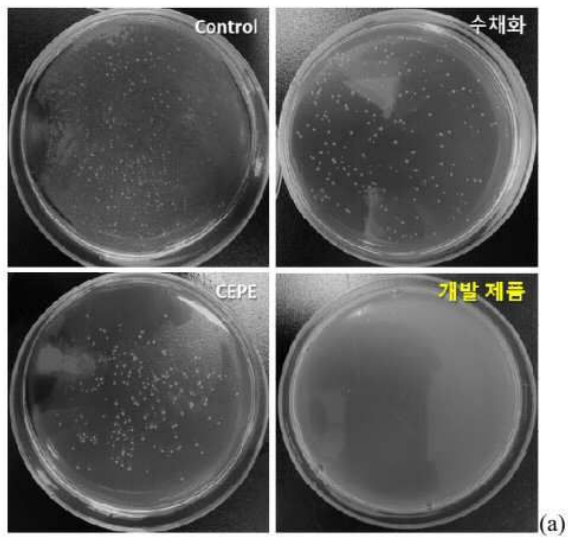
[0154] 실험예 5 및 6과 동일한 방법의 가스 검지관법을 사용. 실시예 1, 2, 5, 6, 및 7의 여성 청결제에 대한 키토산 농도별 암모니아와 트리메틸아민 가스에 대한 탈취율을 측정한다.

[0156] (2) 시험결과

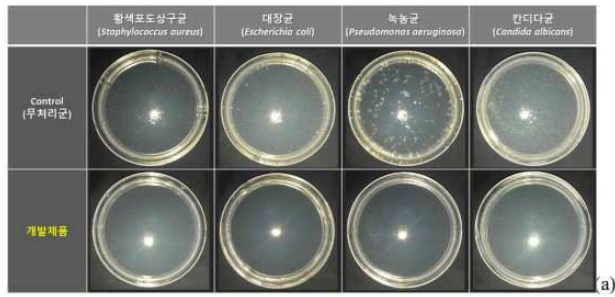
[0157] 하기 도 7(a)에 나타낸 바와 같이, 실시예 1(0.05%), 2(0.01%), 5(0.1%), 6(0.5%), 및 7(1.0%)의 여성 청결제에 대하여 암모니아의 경우 실험한 모든 농도 범위에서 99% 이상의 탈취율을 나타내었고, 도 7(b) 트리메틸아민의 경우 키토산의 농도가 올라갈수록 탈취율도 올라가는 것을 확인할 수 있다.

도면

도면1



도면2



KSTR
한국표준시험연구원
Korea Standard Test Researcher

서울시 강동구 경일로 200-6, 3층
T : 1600-6687 F : 02-4004-5979
homepage : http://www.kstr.co.kr

시험 성적서

검 수 번 호 : ASTR00180415-001 검 수 일 자 : 2018. 4. 15
영역서 번호 : KSA018001702002 발 급 일 자 : 2018. 4. 23

신 청 회 사 : ㈜연도이전 용 도 : 개발
주 소 : (42709) 대구시 달서구 달서대로 109길 20 2층 214호 (신당동 영제이테크노파크)
담당 자 : 전수현
제 품 명 : ENDOVISION, SAMPLE A, SAMPLE B

시 험 항 목	시료1	시험 결과 시료2	시료3
KS K 0603.2011 <i>Staphylococcus aureus</i> ATCC 6538 정균구역의 농도 1.2 × 10 ⁶ CFU/mL	정균감소율(%) 99.9	99.9	95.3
<i>Escherichia coli</i> ATCC 8739 정균구역의 농도 1.3 × 10 ⁶ CFU/mL	정균감소율(%) 99.9	99.9	99.9
<i>Pseudomonas aeruginosa</i> ATCC 27853 정균구역의 농도 1.1 × 10 ⁶ CFU/mL	정균감소율(%) 99.9	99.9	99.9
<i>Candida albicans</i> ATCC 10231 정균구역의 농도 7.8 × 10 ⁴ CFU/mL	정균감소율(%) 99.9	99.9	98.1

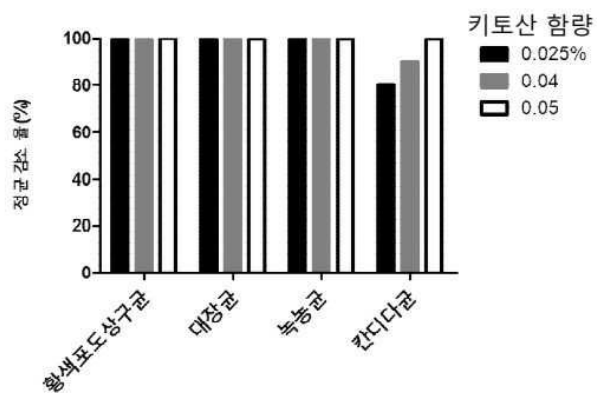
* 대조편 : 표준편도

한국표준시험연구원

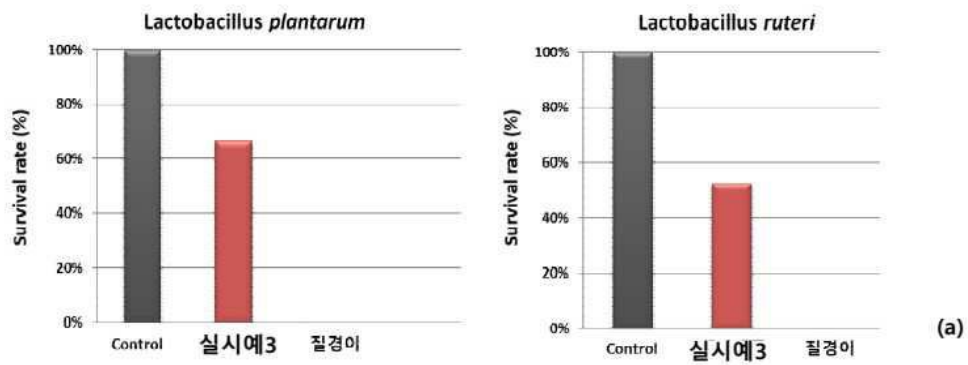
비고 1. 이 성적서는 신청인이 제시한 시료 및 시료명으로 시험한 결과로서 전체 제품에 대한 품질을 보증하지 않습니다.
2. 이 성적서는 KSTR의 용의 없이 홍보, 산전, 광고 및 소수종으로 사용될 수 없으며, 용도 이외의 사용을 금합니다.

(b)

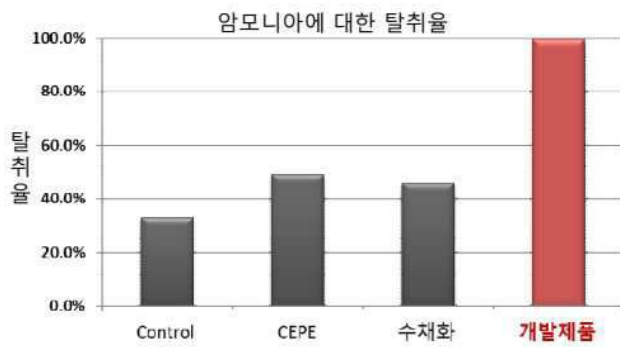
도면3



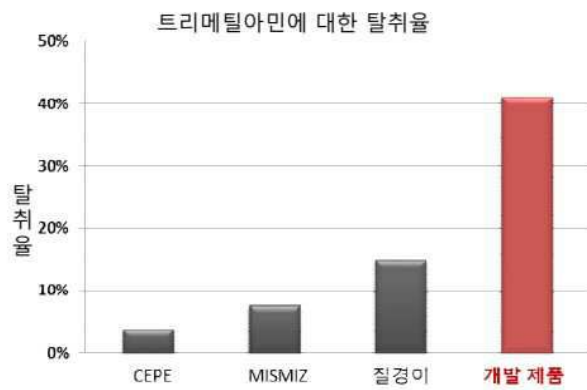
도면4



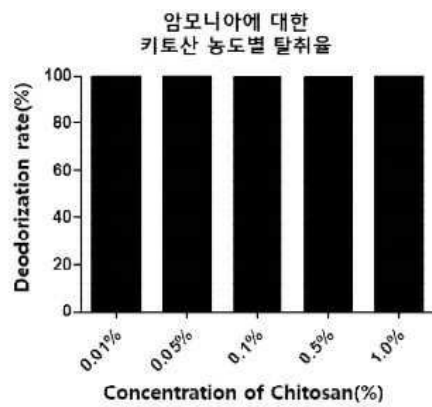
도면5



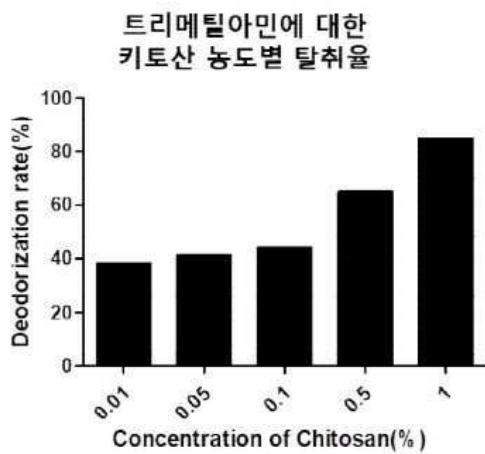
도면6



도면7



(a)



(b)