



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2023년07월27일
(11) 등록번호 10-2561112
(24) 등록일자 2023년07월25일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
A61K 8/98 (2006.01) A01N 63/10 (2020.01)
A23L 33/10 (2022.01) A61Q 17/00 (2006.01)
A61Q 19/00 (2006.01)

(52) CPC특허분류
A61K 8/987 (2013.01)
A01N 63/10 (2022.01)

(21) 출원번호 10-2020-0167108

(22) 출원일자 2020년12월03일

심사청구일자 2020년12월03일

(65) 공개번호 10-2022-0078031

(43) 공개일자 2022년06월10일

(56) 선행기술조사문헌
KR1020160114304 A*
(뒷면에 계속)

전체 청구항 수 : 총 2 항

(73) 특허권자
김경자
서울특별시 성동구 상원길 47, 102동 1702호 (성수동1가, 중앙하이츠빌)

(72) 발명자
김경자
서울특별시 성동구 상원길 47, 102동 1702호 (성수동1가, 중앙하이츠빌)

이민호
경기도 성남시 수정구 수정로 319, 122동 502호(신흥동, 산성역 포레스티아)

(74) 대리인
최규환

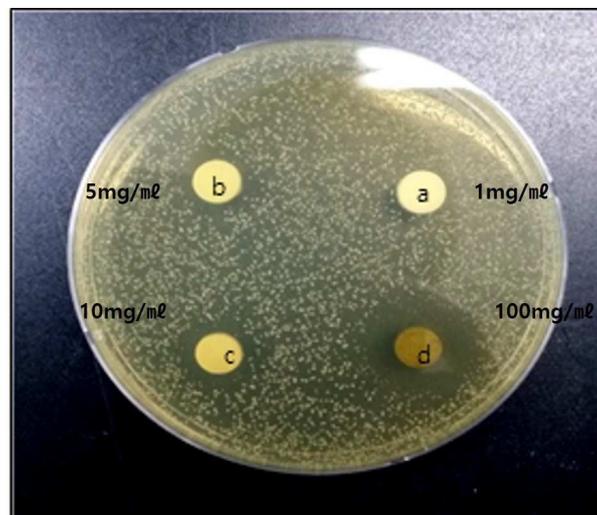
심사관 : 박지영

(54) 발명의 명칭 **해마 추출물을 유효성분으로 함유하는 항균용 조성물**

(57) 요약

본 발명은 해마 추출물을 유효성분으로 함유하는 항균용 조성물에 관한 것으로, 보다 상세하게는 본 발명의 해마 추출물은 여드름균(*Propionibacterium acnes*), 고초균(*Bacillus subtilis*) 및 녹농균(*Pseudomonas aeruginosa*)에 대한 항균 활성이 우수하므로, 이를 유효성분으로 함유하는 항균용 조성물로 유용하게 사용될 수 있다.

대표도 - 도1



(52) CPC특허분류

A23L 33/10 (2022.01)
A61Q 17/005 (2013.01)
A61Q 19/00 (2013.01)
A23V 2002/00 (2013.01)
A23V 2200/324 (2013.01)
A23V 2250/2042 (2013.01)

(56) 선행기술조사문헌

KR1020180094677 A
KR101614764 B1
KR1020090043656 A
KR1020190065647 A

*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

명세서

청구범위

청구항 1

- (1) 빅벨리 해마(*Hippocampus abdominalis*)를 로스팅(roasting)한 후, 절단하는 단계;
- (2) 상기 절단된 해마에 5배의 n-헥산(hexane)을 첨가한 후, 실온에서 추출하고 감압건조하는 단계; 및
- (3) 상기 감압건조된 추출물에 10배의 물을 첨가한 후, 110~130℃에서 0.5~2시간 동안 추출한 후 냉각시키는 단계;를 포함하여 제조된 해마 추출물을 유효성분으로 함유하는 여드름균(*Propionibacterium acnes*)에 대한 항균용 화장품 조성물.

청구항 2

삭제

청구항 3

삭제

청구항 4

- (1) 빅벨리 해마(*Hippocampus abdominalis*)를 로스팅(roasting)한 후, 절단하는 단계;
- (2) 상기 절단된 해마에 5배의 n-헥산(hexane)을 첨가한 후, 실온에서 추출하고 감압건조하는 단계; 및
- (3) 상기 감압건조된 추출물에 10배의 물을 첨가한 후, 110~130℃에서 0.5~2시간 동안 추출한 후 냉각시키는 단계;를 포함하여 제조된 해마 추출물을 유효성분으로 함유하는 여드름균(*Propionibacterium acnes*)에 대한 항균용 건강기능식품 조성물.

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은 해마 추출물을 유효성분으로 함유하는 항균용 조성물에 관한 것이다.

배경 기술

[0002] 인체에 유해한 병원성 미생물(pathogenic microorganism)은 한약재를 비롯한 일반의약품, 식품 및 화장품에서 검출되지 않거나 법적으로 기준 수 이하로 검출되어야 한다. 이와 같은 측면에서 병원성 미생물을 제어할 수 있는 항균제 개발이 필요하다. 일반적으로 사용되는 합성 항균제를 과다하게 장기간 사용할 경우, 인체에 잔류되어 독성을 유발하거나 새로운 내성균을 낳을 수 있다. 특히 외용제에 사용되는 안식향산(benzoic acid), 파라옥시안식향산에스테르(paraben), 이미다졸 우레아(imidazolidinyl urea) 및 클로로페네신(chlorphenesin) 등은 제형의 안정성 및 방부 유효성은 우수하지만 독성, 피부자극 및 알레르기를 유발할 수 있다는 단점이 있다. 그러므로 인체에 부작용이 최소화될 수 있는 식물 또는 동물과 같은 천연물 유래의 항균 활성 물질에 대한 연구가 필요하다.

[0003] 한편, 해마는 국제간 거래가 제한되는 보호 어종이지만 중국을 중심으로 동남 아시아 지역에서 꾸준한 소비가 이루어지고 있으며, 호주와 그 주변국 및 중국에서 인공적으로 해마를 양식하고 있다. 양식에 의해 생산된 해마는 점차 멸종되어 가는 해마의 생물 자원을 회복시키는데 일조하고 있다. 우리나라에서는 주로 빅벨리 해마(*Hippocampus abdominalis*)를 양식하고 있다. 중국의 대표적 약학서인 본초강목에 따르면 해마를 약으로 쓸 경우 양기를 돋우고 병을 치료한다고 기술되어 있다. 따라서, 중국 전통 의학에서는 건조한 해마를 약제로 이용하였으며 지금도 천식, 심장병, 골절은 물론 광범위 질병 치료에도 해마를 이용하고 있다.

[0004] 한편, 한국공개특허 제2018-0094677호에는 '해마 추출물을 유효성분으로 포함하는 피부 미백용 조성물'이 개시되어 있고, 한국공개특허 제2016-0114304호에는 '해마 추출물을 유효성분으로 함유하는 아토피 피부 개선용 피

부 외용제'가 개시되어 있으나, 본 발명의 '해마 추출물을 유효성분으로 함유하는 항균용 조성물'에 대해서는 기재된 바가 없다.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0005] 본 발명은 상기와 같은 요구에 의해 도출된 것으로서, 본 발명은 해마 추출물이 여드름균(*Propionibacterium acnes*), 고초균(*Bacillus subtilis*) 및 녹농균(*Pseudomonas aeruginosa*)에 대한 항균 활성이 우수한 것을 확인 함으로써, 본 발명을 완성하였다.

과제의 해결 수단

[0006] 상기 과제를 해결하기 위해, 본 발명은 해마 추출물을 유효성분으로 함유하는 항균용 화장료 조성물을 제공한다.

[0007] 또한, 해마 추출물을 유효성분으로 함유하는 항균용 건강기능식품 조성물을 제공한다.

발명의 효과

[0008] 본 발명은 해마 추출물을 유효성분으로 함유하는 항균용 조성물에 관한 것으로, 상기 유효성분은 여드름균 (*Propionibacterium acnes*), 고초균(*Bacillus subtilis*) 및 녹농균(*Pseudomonas aeruginosa*)에 대한 항균 활성 이 우수하고, 기존의 항생물질과는 달리 식용으로 사용하고 있는 천연유래의 물질로서 부작용 등의 문제가 없으므로, 항균용 화장료 및 건강기능식품에 유용하게 사용될 수 있다.

도면의 간단한 설명

[0009] 도 1은 해마 추출물의 여드름균(*Propionibacterium acnes*)에 대한 항균 활성을 확인한 결과이다. a는 1mg/ml의 해마 추출물을, b는 5mg/ml의 해마 추출물을, c는 10mg/ml의 해마 추출물을, d는 100mg/ml의 해마 추출물을 처리한 디스크이다.

도 2는 해마 추출물의 고초균(*Bacillus subtilis*)에 대한 항균 활성을 확인한 결과이다. a는 1mg/ml의 해마 추출물을, b는 5mg/ml의 해마 추출물을, c는 10mg/ml의 해마 추출물을, d는 100mg/ml의 해마 추출물을 처리한 디스크이다.

도 3은 해마 추출물의 녹농균(*Pseudomonas aeruginosa*)에 대한 항균 활성을 확인한 결과이다. a는 1mg/ml의 해마 추출물을, b는 5mg/ml의 해마 추출물을, c는 10mg/ml의 해마 추출물을, d는 100mg/ml의 해마 추출물을 처리한 디스크이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0010] 본 발명의 목적을 달성하기 위하여, 본 발명은 해마 추출물을 유효성분으로 함유하는 항균용 화장료 조성물을 제공한다.

[0011] 본 발명의 "항균(antimicrobial)"의 의미는 어떤 농도에서 미생물의 성장 또는 생존을 감소, 방지, 억제 또는 제거하는 능력을 의미한다.

[0012] 본 발명의 "항균용 조성물"은 세균과 같은 미생물의 생육을 저해하는 활성을 가진 조성물로서, 항미생물제를 총칭하는 의미인 항생제와 같은 의미일 수 있고, 항균 효과가 요구되는 다양한 분야에 사용되는 모든 형태가 포함될 수 있으며, 예를 들어, 화장품, 식품 첨가제 또는 사료 첨가제, 의약품, 의약품 등의 형태일 수 있다.

[0013] 본 발명의 항균용 화장료 조성물에 있어서, 상기 해마 추출물은 여드름균(*Propionibacterium acnes*), 고초균 (*Bacillus subtilis*) 및 녹농균(*Pseudomonas aeruginosa*)에 대한 항균 활성을 가질 수 있으나, 이에 제한되지 않는다.

[0014] 또한, 상기 해마 추출물은

[0015] (1) 해마를 로스팅(roasting)한 후, 절단하는 단계;

[0016] (2) 상기 절단된 해마에 유기용매를 첨가한 후, 실온에서 추출하고 감압건조하는 단계; 및

- [0017] (3) 상기 감압건조된 추출물에 물을 첨가한 후, 고온고압 추출하는 단계;를 포함하여 제조될 수 있다.
- [0018] 더욱 구체적으로는
- [0019] (1) 건조된 해마를 로스팅(roasting)한 후, 약 5mm 이하의 크기로 절단하는 단계;
- [0020] (2) 상기 절단된 해마에 n-헥산(hexane)을 첨가한 후, 실온(15~25℃)에서 4시간 동안 추출하고 감압건조하는 단계; 및
- [0021] (3) 상기 감압건조된 추출물에 물을 첨가한 후, 110~130℃에서 0.5~2시간 동안 추출하는 단계;를 포함하여 제조될 수 있다.
- [0022] 본 발명의 향균용 화장료 조성물은 크림, 유연화장수, 영양화장수, 팩, 에센스, 헤어토닉, 샴푸, 린스, 헤어 컨디셔너, 헤어 트리트먼트, 젤, 스킨로션, 스킨소프너, 스킨토너, 아스트린젠트, 밀크로션, 모이스처로션, 영양로션, 마사지크림, 영양크림, 모이스처크림, 핸드크림, 파운데이션, 영양에센스, 선스크린, 비누, 클렌징폼, 클렌징로션, 클렌징크림, 바다 로션 및 바다 클렌저로 이루어지는 군으로부터 선택된 어느 하나의 제형을 가질 수 있으나, 이에 제한되지 않는다. 이들 각 제형으로 이루어진 화장료 조성물은 그 제형의 제제화에 필요하고 적절한 각종의 기재와 첨가물을 함유할 수 있으며, 이들 성분의 종류와 양은 당업자에 의해 용이하게 선정될 수 있다.
- [0023] 본 발명의 화장료 조성물의 제형이 페이스트, 크림 또는 겔인 경우에는 담체 성분으로서 동물섬유, 식물섬유, 왁스, 파라핀, 전분, 트라카간트, 셀룰로오스 유도체, 폴리에틸렌 글리콜, 실리콘, 벤토나이트, 실리카, 탈크 또는 산화아연 등이 이용될 수 있다.
- [0024] 본 발명의 화장료 조성물의 제형이 파우더 또는 스프레이인 경우에는 담체 성분으로서 락토스, 탈크, 실리카, 알루미늄 히드록시드, 칼슘 실리케이트 또는 폴리아미드 파우더가 이용될 수 있고, 특히 스프레이인 경우에는 추가적으로 클로로플루오로히드록카본, 프로판 부탄 또는 디메틸 에테르와 같은 추진체를 포함할 수 있다.
- [0025] 본 발명의 화장료 조성물의 제형이 용액 또는 유탁액의 경우에는 담체 성분으로서 용매, 용매화제 또는 유탁화제가 이용되고, 예컨대 물, 에탄올, 이소프로판올, 에틸 카보네이트, 에틸 아세테이트, 벤질 알코올, 벤질 벤조에이트, 프로필렌글리콜, 1,3-부틸글리콜 오일, 글리세롤 지방족 에스테르, 폴리에틸렌 글리콜 또는 소르비탄의 지방산 에스테르가 있다.
- [0026] 본 발명의 화장료 조성물의 제형이 현탁액인 경우에는 담체 성분으로서 물, 에탄올 또는 프로필렌 글리콜과 같은 액상 희석제, 에톡실화 이소스테아릴 알코올, 폴리옥시에틸렌 소르비톨 에스테르 및 폴리옥시에틸렌 소르비탄 에스테르와 같은 현탁제, 미소결정성 셀룰로오스, 알루미늄 메타히드록시드, 벤토나이트, 아가 또는 트라칸트 등이 이용될 수 있다.
- [0027] 본 발명의 화장료 조성물의 제형이 계면활성제 함유 클렌징인 경우에는 담체 성분으로서 지방족 알코올 설페이트, 지방족 알코올 에테르설페이트, 설포숙신산 모노에스테르, 이세티오네이트, 이미다졸리늄 유도체, 메틸타우레이트, 사르코시네이트, 지방산 아미드 에테르 설페이트, 알킬아미도베타인, 지방족 알코올, 지방산 글리세리드, 지방산 디에탄올아미드, 식물성 유, 라놀린 유도체 또는 에톡실화 글리세롤 지방산 에스테르 등이 이용될 수 있다.
- [0028] 또한, 본 발명은 해마 추출물을 유효성분으로 함유하는 향균용 건강기능식품 조성물을 제공한다.
- [0029] 본 발명의 건강기능식품 조성물을 식품첨가물로 사용하는 경우, 상기 건강기능식품 조성물을 그대로 첨가하거나 다른 식품 또는 식품성분과 함께 사용될 수 있고, 통상적인 방법에 따라 적절하게 사용될 수 있다. 유효성분은 그의 사용 목적(예방 또는 개선)에 따라 적절하게 사용될 수 있다. 일반적으로, 식품 또는 음료의 제조시 본 발명의 건강기능식품 조성물은 원료에 대하여 15 중량부 이하, 바람직하게는 10 중량부 이하의 양으로 첨가된다. 그러나 건강을 목적으로 하는 장기간의 섭취의 경우에는 상기 양은 상기 범위 이하일 수 있으며, 안전성 면에서 아무런 문제가 없기 때문에 유효성분은 상기 범위 이상의 양으로 사용될 수 있다.
- [0030] 상기 건강기능식품의 종류에 특별한 제한은 없다. 상기 건강기능식품 조성물을 첨가할 수 있는 식품의 예로는 육류, 소시지, 빵, 초콜릿, 캔디류, 스낵류, 과자류, 피자, 라면, 기타 면류, 껌류, 아이스크림류를 포함한 낙농제품, 각종 스프, 음료수, 차 드링크제, 알콜 음료 및 비타민 복합제 등이 있으며, 통상적인 의미에서의 건강식품을 모두 포함한다.
- [0031] 또한, 본 발명의 건강기능식품 조성물은 식품, 특히 기능성 식품으로 제조될 수 있다. 본 발명의 기능성 식품은

통상적으로 첨가되는 성분을 포함할 수 있다. 예를 들어, 단백질, 탄수화물, 지방, 영양소 및 조미제를 포함한다. 예컨대, 드링크제로 제조되는 경우에는 유효성분 이외에 천연 탄수화물 또는 향미제를 추가 성분으로서 포함시킬 수 있다. 상기 천연 탄수화물은 모노사카라이드(예컨대, 글루코오스, 프럭토오스 등), 디사카라이드(예컨대, 말토스, 수크로오스 등), 올리고당, 폴리사카라이드(예컨대, 텍스트린, 시클로텍스트린 등) 또는 당알코올(예컨대, 자일리톨, 소르비톨, 에리트리톨 등)인 것이 바람직하다. 상기 향미제는 천연 향미제(예컨대, 타우마틴, 스테비아 추출물 등)와 합성 향미제(예컨대, 사카린, 아스파르트름 등)를 이용할 수 있다.

[0032] 상기 건강기능식품 조성물 이외에 여러 가지 영양제, 비타민, 전해질, 풍미제, 착색제, 펙트산 및 그의 염, 알긴산 및 그의 염, 유기산, 보호성 콜로이드 증점제, pH 조절제, 안정화제, 방부제, 글리세린, 알콜, 탄산음료에 사용되는 탄산화제 등을 더 함유할 수 있다. 이러한 상기 첨가되는 성분의 비율은 크게 중요하진 않지만 본 발명의 건강기능식품 조성물 100 중량부에 대하여, 0.01 내지 0.1 중량부의 범위에서 선택되는 것이 일반적이다.

[0034] 이하, 실시예를 이용하여 본 발명을 더욱 상세하게 설명하고자 한다. 이들 실시예는 오로지 본 발명을 보다 구체적으로 설명하기 위한 것으로 본 발명의 범위가 이들에 의해 제한되지 않는다는 것은 당해 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자에게 있어 자명한 것이다.

[0036] **실시예 1. 해마 추출물의 제조**

[0037] 건조된 해마(*Hippocampus abdominalis*, Australia)를 로스팅(roasting)하고 칼 또는 한약 조제용 작두를 이용하여 약 5mm 이하의 크기로 절단하였다. 상기 절단된 해마에 5배의 n-헥산(hexane)을 첨가하고 실온에서 4시간 동안 추출한 후, 잔사를 감압건조하였다. 상기 감압건조된 추출물에 10배의 증류수를 첨가하고 오토클레이브(autoclave)를 이용하여 121℃에서 1시간 동안 추출하고, 냉각시키고 원심분리한 후, 상등액을 취하여 해마 추출물 농축액을 제조하였다.

[0039] **실시예 2. 여드름균(*Propionibacterium acnes*)에 대한 항균 활성**

[0040] 프로피오니박테리움 아크네스(*P. acnes*)는 여드름 피부염을 유발하는 주요한 균으로, 지방산 분해효소인 리파아제(lipase)를 이용하여 피지를 분해시켜서 유리지방산을 생성시키고 이들 유리지방산은 피부에 자극을 줄 뿐만 아니라 여드름에서 볼 수 있는 붉은 발진인 구진, 농포, 결절 등의 염증성 병변을 유발시킨다.

[0041] 해마 추출물의 *P. acnes*에 대한 항균 활성을 측정하기 위하여, *P. acnes*를 배양한 후, 강화 클로스트리디아(Reinforced Clostridial) 고체 배지에 도말하여 준비하였다. 1, 5, 10 및 100mg/ml의 해마 추출물을 점적한 8 mm 디스크를 상기 고체 배지위에 올려놓은 후, 37℃, 혐기성 조건(Gas Pack system, Thermo)으로 72시간 동안 배양하여 생육 저지환(clear zone)의 직경을 측정하여 항균 활성을 확인하였다.

[0042] 그 결과, 1mg/ml의 해마 추출물을 점적한 디스크에서는 직경 9mm의 생육 저지환을, 5mg/ml, 10mg/ml 및 100mg/ml의 해마 추출물을 점적한 디스크에서는 각각 직경 12mm, 14mm 및 20mm의 생육 저지환을 확인함으로써 해마 추출물이 *P. acnes*에 대한 항균 효과가 있음을 알 수 있었다(도 1).

[0044] **실시예 3. 고초균(*Bacillus subtilis*)에 대한 항균 활성**

[0045] 바실러스 서브틸리스(*B. subtilis*)는 대표적인 그람 양성 균주로, 사람의 눈에 감염되어 결막염을 유발하거나 만성질환자의 요로 감염을 일으킨다고 알려져 있다.

[0046] 해마 추출물의 *B. subtilis*에 대한 항균 활성을 측정하기 위하여, *B. subtilis*를 배양한 후, 밀러 힌튼(Mueller Hinton) 고체 배지에 도말하여 준비하였다. 1, 5, 10 및 100mg/ml의 해마 추출물을 점적한 8mm 디스크를 상기 고체 배지위에 올려놓은 후, 37℃에서 48시간 동안 배양하여 생육 저지환(clear zone)의 직경을 측정하여 항균 활성을 확인하였다.

[0047] 그 결과, 1mg/ml의 해마 추출물을 점적한 디스크에서는 직경 11mm의 생육 저지환을, 5mg/ml, 10mg/ml 및 100mg/ml의 해마 추출물을 점적한 디스크에서는 각각 직경 13mm, 13mm 및 18mm의 생육 저지환을 확인함으로써 해마 추출물이 *B. subtilis*에 대한 항균 효과가 있음을 알 수 있었다(도 2).

[0049] **실시예 4. 녹농균(*Pseudomonas aeruginosa*)에 대한 항균 활성**

[0050] 슈도노마스 에루지노사(*P. aeruginosa*)는 대표적인 그람 음성 균주로, 주요 감염 경로는 기도, 요로 또는 상처 부위이며, 패혈증, 외이도염 및 뇌수막염을 유발하는 것으로 알려져 있다.

[0051] 해마 추출물의 *P. aeruginosa*에 대한 항균 활성을 측정하기 위하여, *P. aeruginosa*를 배양한 후, 밀러 힌튼

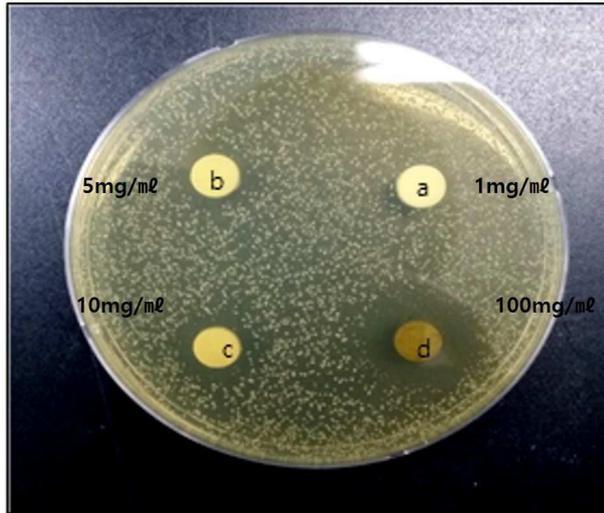
(Mueller Hinton) 고체 배지에 도말하여 준비하였다. 1, 5, 10 및 100mg/ml의 해마 추출물을 점적한 8mm 디스크를 상기 고체 배지위에 올려놓은 후, 37°C에서 48시간 동안 배양하여 생육 저지환(clear zone)의 직경을 측정하여 항균 활성을 확인하였다.

[0052]

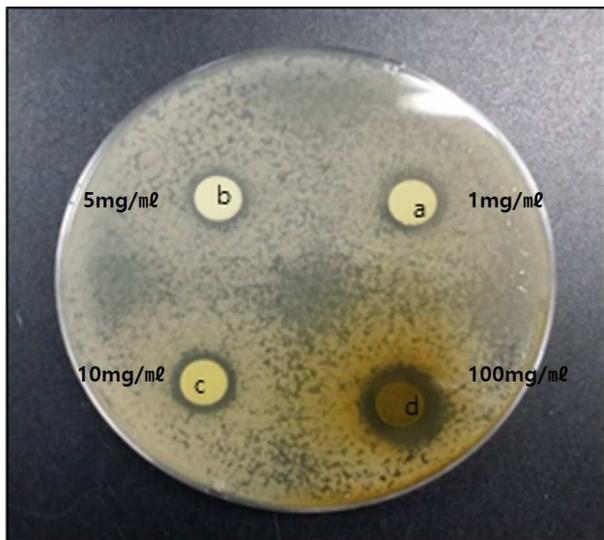
그 결과, 1mg/ml의 해마 추출물을 점적한 디스크에서는 직경 13mm의 생육 저지환을, 5mg/ml, 10mg/ml 및 100mg/ml의 해마 추출물을 점적한 디스크에서는 각각 직경 15mm, 15mm 및 22mm의 생육 저지환을 확인함으로써 해마 추출물이 *P. aeruginosa*에 대한 항균 효과가 있음을 알 수 있었다(도 3).

도면

도면1



도면2



도면3

