

	(19) 대한민국특허청(KR) (12) 공개특허공보(A)	(11) 공개번호 10-2014-0016442 (43) 공개일자 2014년02월10일
(51) 국제특허분류(Int. Cl.) A61K 36/07 (2006.01) A61P 17/00 (2006.01) (21) 출원번호 10-2012-0067534 (22) 출원일자 2012년06월22일 심사청구일자 2012년06월22일	(71) 출원인 경상대학교산학협력단 경상남도 진주시 진주대로 501 (가좌동) (72) 발명자 양재경 경상남도 진주시 가호로44번길 7 대동아파트 103동 302호 김태홍 경상남도 창원시 성산구 동산로 115 (상남동, 대동아파트) (74) 대리인 특허법인태백 (73) (뒷면에 계속)	

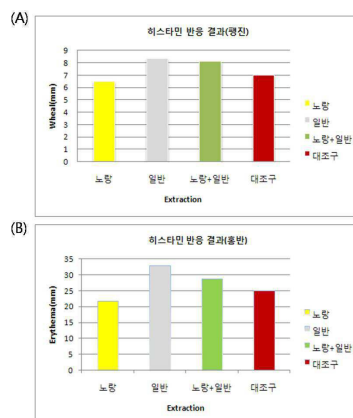
전체 청구항 수 : 총 8 항

(54) 발명의 명칭 노랑느타리버섯 추출물을 유효성분으로 함유하는 아토피성 피부염 개선용 조성물

(57) 요약

본 발명은 노랑느타리버섯 추출물을 유효성분으로 함유하는 아토피성 피부염 개선용 조성물에 관한 것으로, 보다 상세하게는, 아토피 피부염에 대한 개선 효과를 나타낼 수 있는 노랑느타리버섯 추출물을 유효성분으로 함유하는 아토피 피부염 개선용 화장료 조성물, 약제학적 조성물 및 기능성 식품 조성물을 제공하는 데에 있다. 노랑느타리버섯 추출물은 폴리페놀 함량, 항산화효과, 항히스타민 효과 검증을 통해 아토피 피부염에 탁월한 효과가 나타났다.

대표도 - 도9



(72) 발명자

하시영

경상북도 구미시 수출대로33길 48 (인의동) 시영아파트 102동 1507호

정지영

경상남도 사천시 숲피길 96 (향촌동, 에이스빌라)

이계영

경상남도 함안군 칠원면 삼호길 181 (광려천메트로자이아파트

박승철

경상남도 함안군 칠원면 삼호길 181 (광려천메트로자이아파트

특허청구의 범위

청구항 1

노랑느타리버섯(Pleurotus cornucopiae) 추출물을 유효성분으로 함유하는 아토피 피부염 개선용 조성물.

청구항 2

제 1 항에 있어서, 상기 노랑느타리버섯 추출물은 노랑느타리버섯 1 중량부에 대하여 용매 10 내지 50 중량부를 첨가하여 추출한 것을 특징으로 하는 아토피 피부염 개선용 조성물.

청구항 3

제 2 항에 있어서, 상기 용매는 물, C1 내지 C4의 저급 알코올 또는 이들의 혼합용매인 것을 특징으로 하는 아토피 피부염 개선용 조성물.

청구항 4

제 1 항에 있어서, 상기 조성물은 아토피 피부염 개선용 화장품 조성물인 것을 특징으로 하는 아토피 피부염 개선용 조성물.

청구항 5

제 4 항에 있어서, 상기 화장품 조성물은 용액, 현탁액, 유탁액, 페이스트, 겔, 크림, 로션, 파우더, 비누, 계면활성제-함유 클린징, 오일, 분말 파운데이션, 유탁액 파운데이션, 왁스 파운데이션 및 스프레이로 구성된 군으로부터 선택된 제형을 갖는 것을 특징으로 하는 아토피 피부염 개선용 조성물.

청구항 6

제 5 항에 있어서, 상기 크림은 보습제 100 중량부에 대하여 상기 노랑느타리버섯 추출물 0.1 내지 10 중량부를 포함하는 것을 특징으로 하는 아토피 피부염 개선용 조성물.

청구항 7

제 1 항에 있어서, 상기 조성물은 아토피 피부염 개선용 약제학적 조성물인 것을 특징으로 하는 아토피 피부염 개선용 조성물.

청구항 8

제 1 항에 있어서, 상기 조성물은 아토피 피부염 개선용 기능성 식품 조성물인 것을 특징으로 하는 아토피 피부염 개선용 조성물.

명세서

기술분야

[0001] 본 발명은 노랑느타리버섯 추출물을 유효성분으로 함유하는 아토피성 피부염 개선용 조성물에 관한 것이다.

배경기술

[0002] 버섯은 영양공급원으로서 식품 본래의 역할을 갖는 기능과 섭취 후에 발현되는 생리활성, 면역기능 및 항상성 유지, 항바이러스, 항산화, 항염증 등의 기능을 모두 갖고 있으며, 다양한 생리활성 물질이 함유되어 있는 것으로 연구되고 있다. 또한, 국내산 느타리 버섯류는 버섯재배농가에서 가장 많이 재배되고 소비자의 선호도가 높은 식용버섯 중의 하나여서 구하기도 쉽고 일반화 가능성이 높으며, 여러 가지 약리작용 효과가 있어 식용버섯 뿐만 아니라 약용버섯으로도 가치가 높다고 할 수 있다.

[0003] 우리나라 초,중학생 아토피 유병률은 95년에 12.9%였지만, 2000년에는 20.3%로 증가하는 등 아토피 유병율이 증가하고 있다. 아토피 피부염(atopic dermatitis, AD)은 아동에 있어서 10~20%의 유병율을 나타내며 발병 원인으

로는 면역학적, 유전학적, 약리 및 생리학적, 그리고 환경 등 다인자적 요인이 있으며, 아토피성 피부염은 일반적으로 만성 피부병으로 30년 전부터 지금까지 아토피성 피부염을 겪는 사람들은 지속적으로 증가하고 있다. 아토피 피부염으로 진단된 환자에서 나타난 피부 증상의 빈도는 피부 건조증(85.1%), 태선화(72.3%), 찰과(50.0%), 홍반(40.1%), 삼출/부스럼(14.0%), 부종/구진(1.6%)의 순이다.

[0004] 지금까지 아토피 피부염의 치료는 항히스타민제 및 비만세포 안정제의 경구 투여와 스테로이드 제제 및 면역억제제의 국소 도포를 주로 사용하고 있으나, 아토피 치료방법으로 사용되고 있는 스테로이드제 등을 장기간 투여할 경우 피부의 위축, 홍반, 건조피부 등과 면역력의 약화, 소아환자의 성장 지연 등 여러 가지 부작용이 발생하고 있다고 한다. 이에 아토피 치료에 대한 여러 가지 방법들과 치료요법들이 쏟아져 나오고 있는 실정이다. 최근에는 건강증진을 위하여 웰빙식품 및 친환경식품의 개발이 활기차게 이루어지고 있으며, 생활수준의 향상과 미용에 대한 관심 증가로 합성화합물에 비하여 천연물질로 구성된 치료제를 선호하고 있다.

[0005] 따라서 새로운 아토피피부염의 치료제 개발의 인식변화에 따라 부작용이 적고 약리작용이 우수한 천연물질 중 버섯의 치료효과에 대해서 많은 관심이 모아지고 있으며, 버섯으로부터 신 기능성물질 탐색을 위한 연구가 진행되고 있다. 현재 알려진 약용버섯으로는 치마버섯, 잎새버섯, 아가리쿠스 버섯, 상황버섯, 동충하초 등이, 식용버섯으로는 느타리 및 표고, 양송이, 송이버섯 등이 있는데, 그 중에서 노랑느타리버섯은 천연 항체 및 생리활성물질이 풍부한 자원으로 강력한 항암, 면역기능 및 항산화 유지, 항바이러스, 항산화, 항염증 효과가 있는 것으로 알려져 있다. 하지만 노랑느타리버섯을 이용한 아토피 피부염 치료에 관해서는 연구가 거의 이루어지지 않고 있는 실정이다.

[0006] 한편, 한국등록특허 제1100682호에서는 노랑느타리버섯 추출물의 혈압강하 효과에 대해 개시하고 있으나, 노랑느타리버섯 추출물의 아토피성 피부염에 대한 효과는 언급이 없다. 따라서 본 발명자들은 노랑느타리버섯의 열수추출물 또는 에탄올 추출물이 아토피 피부염에 탁월한 효과가 있음을 확인하고 본 발명을 완성하였다.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0007] 본 발명의 목적은 노랑느타리버섯(*Pleurotus cornucopiae*) 추출물을 유효성분으로 함유하는 아토피 피부염 개선용 조성물을 제공하는 데에 있다.

[0008] 본 발명의 다른 목적은 아토피 피부염에 대한 개선 효과를 나타낼 수 있는 노랑느타리버섯 추출물을 유효성분으로 함유하는 아토피 피부염 개선용 화장료 조성물, 약제학적 조성물 및 기능성 식품 조성물을 제공하는 데에 있다.

과제의 해결 수단

[0009] 상기 목적을 달성하기 위하여, 본 발명은 노랑느타리버섯(*Pleurotus cornucopiae*) 추출물을 유효성분으로 함유하는 아토피 피부염 개선용 조성물을 제공한다. 상세하게는 상기 노랑느타리버섯 추출물은 노랑느타리버섯 1 중량부에 대하여 용매 10 내지 50 중량부를 첨가하여 추출한 것을 특징으로 한다. 보다 상세하게는 상기 용매는 물, C1 내지 C4의 저급 알코올 또는 이들의 혼합용매인 것을 특징으로 한다.

[0010] 또한 본 발명의 조성물은 화장료 조성물, 약제학적 조성물 또는 기능성 식품 조성물 중에서 선택된 다양한 형태로 제공될 수 있다.

[0011] 본 발명의 조성물이 화장료 조성물인 경우, 화장료 조성물의 제형은 당업계에서 통상적으로 제조되는 어떠한 제형으로도 제조될 수 있으며, 예를 들어, 용액, 현탁액, 유탁액, 페이스트, 겔, 크림, 로션, 파우더, 비누, 계면활성제-함유 클린싱, 오일, 분말 파운데이션, 유탁액 파운데이션, 왁스 파운데이션 및 스프레이 등으로 제형화될 수 있으나, 이에 한정되는 것은 아니다. 보다 상세하게는, 유연 화장수, 영양 화장수, 영양 크림, 마사지 크림, 에센스, 아이 크림, 클렌징 크림, 클렌징 폼, 클렌징 워터, 팩, 스프레이 또는 파우더의 제형으로 제조될 수 있다.

- [0012] 바람직하게는, 상기 화장료 조성물은 보습제 100 중량부에 대하여 상기 노랑느타리버섯 추출물 0.1 내지 10 중량부를 포함하는 크림 형태일 수 있다.
- [0013] 본 발명의 조성물이 약학적 조성물인 경우, 상기 약학적 조성물은 상기 노랑느타리버섯 추출물 이외에 약제학적으로 허용되는 담체를 포함할 수 있는데, 이러한 약제학적으로 허용되는 담체는약품 제제 시에 통상적으로 이용되는 것으로서, 락토스, 텍스트로스, 수크로스, 솔비톨, 만니톨, 전분, 아카시아 고무, 인산 칼슘, 알기네이트, 젤라틴, 규산 칼슘, 미세결정성 셀룰로스, 폴리비닐피롤리돈, 셀룰로스, 물, 시럽, 메틸 셀룰로스, 메틸히드록시벤조에이트, 프로필히드록시벤조에이트, 활석, 스테아르산 마그네슘, 미네랄 오일 등을 포함할 수 있으나, 이에 한정되는 것은 아니다. 또한, 상기 약학적 조성물은 첨가제로서 윤활제, 습윤제, 감미제, 향미제, 유화제, 현탁제, 보존제 등을 추가로 포함할 수 있다.
- [0014] 상기 약학적 조성물은 아토피 피부염의 증상 정도에 따라 투여 방법이 결정되는데, 통상적으로는 국소 투여 방식이 바람직하다. 또한, 상기 약학적 조성물 중 유효성분의 투여량은 투여경로, 질병의 정도, 환자의 나이, 성별, 체중 등에 따라 달라질 수 있으며, 일일 1회 내지 수회 투여할 수 있다.
- [0015] 상기 약학적 조성물은 약제학적으로 허용되는 담체 및/또는 부형제를 이용하여 제제화함으로써 단위 용량 형태로 제조되거나 또는 다용량 용기 내에 내입시켜 제조될 수 있다. 이때, 제형은 용액, 현탁액 또는 유화액 형태이거나 엘렉시르제, 엑스제, 분말제, 과립제, 정제, 경고제, 로션제, 연고제 등의 형태일 수 있다.
- [0016] 또한, 본 발명의 조성물이 기능성 식품 조성물인 경우, 상기 기능성 식품 조성물은 껌류, 비타민 복합제, 건강보조식품, 특수 영양 보충용 식품, 기능성 음료 등으로 제조될 수 있다.
- [0017] 한편, 본 발명의 조성물에서 사용되는 노랑느타리버섯 추출물은 천연물로서, 독성 및 부작용이 거의 없어 예방 목적으로 장기간 복용 시에도 안심하고 사용할 수 있다.

발명의 효과

- [0018] 본 발명자들은 노랑느타리버섯 추출물로부터 폴리페놀 함량, 항산화효과, 항히스타민 효과를 검증해내고, 이를 이용한 아토피 크림이 아토피 피부염에 탁월한 효과가 있음을 밝혔다. 이를 통해 노랑느타리버섯의 생리활성 물질을 이용하면 화장품, 의약품 및 건강기능식품 분야에서 기능성 성분 소재로서 활용가능성이 클 것으로 판단된다.

도면의 간단한 설명

- [0019] 도 1은 일반느타리버섯(A)과 노랑느타리버섯(B)을 나타낸다.
- 도 2는 스팀처리(A)와 햇빛 건조한(B) 일반느타리버섯과 노랑느타리버섯을 나타낸다.
- 도 3은 버섯으로부터 추출물을 획득하는 과정을 나타낸다. (A) 열수추출, (B) 에탄올 추출
- 도 4a는 일반느타리버섯의 열수추출 및 에탄올 추출에 의한 추출분말을 나타낸다.
- 도 4b는 노랑느타리버섯의 열수추출 및 에탄올 추출에 의한 추출분말을 나타낸다.
- 도 5는 추출방법에 따른 일반느타리버섯(A)과 노랑느타리버섯(B)의 폴리페놀 함량을 나타낸다.
- 도 6은 추출방법에 따른 일반느타리버섯(A)과 노랑느타리버섯(B)의 항산화 활성 측정 결과를 나타낸다.
- 도 7은 히스타민 반응 테스트 모식도이다. A:음성대조구(Negative control), B:70% ethanol(control), C:노랑느타리버섯 에탄올 추출물, D:일반 느타리버섯 에탄올 추출물, E:노랑 느타리버섯 에탄올 추출물과 일반 느타리버섯 에탄올 추출물을 1:1로 혼합한 용액
- 도 8은 실제 임상지원자의 히스타민 반응 테스트 결과이다. A:음성대조구(Negative control), B:70% ethanol(control), C:노랑 느타리버섯 에탄올 추출물, D:일반 느타리버섯 에탄올 추출물, E:노랑 느타리버섯 에탄올 추출물과 일반 느타리버섯 에탄올 추출물을 1:1로 혼합한 용액
- 도 9는 임상지원자에 대한 히스타민 반응 결과를 나타낸 그래프이다. (A) 팽진, (B) 홍반

도 10은 성별에 따른 히스타민 반응 결과를 나타낸 그래프이다. (A) 팽진, (B) 흥반

도 11은 흡연 유무에 따른 히스타민 반응 결과를 나타낸 그래프이다. (A) 팽진, (B) 흥반

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

이하, 하기 실시예를 통해 본 발명을 보다 상세하게 설명한다. 다만, 이러한 실시예에 의해 본 발명이 한정되는 것은 아니다.

< 실시예 1 > 노랑느타리버섯과 일반느타리버섯으로부터 아토피 유효추출물 획득을 위한 전처리 방법의 최적화

1. 재료 및 방법

본 발명에 사용된 일반느타리버섯은 2012년 1월 함양군에서 채배한 것이며 노랑느타리버섯은 2012년 1월에 진안 군농업연구소에서 채취하여 -72℃ 저온 저장고에 보관하며 사용하였다(도 1).

일반느타리버섯과 노랑느타리버섯의 스팀 처리는 고압멸균기(autoclave)에서 121℃, 30분간 수증기 처리 후 실온 건조하여 사용하였다. 한편, 일반느타리버섯과 노랑느타리버섯의 햇빛 건조는 72시간 직사광선에서 건조하였다.

2. 결과

스팀 처리된 일반느타리버섯과 노랑느타리버섯은 전처리 전의 형태를 유지하면서 약간의 변색이 나타났다. 햇빛 건조된 일반느타리버섯과 노랑느타리버섯은 일반느타리버섯은 전처리 전의 형태를 유지하고 있었지만, 노랑느타리버섯은 고유의 형태가 사라지고 짙은 암갈색을 나타냈다(도 2).

< 실시예 2 > 일반느타리버섯과 노랑느타리버섯으로부터 최적화된 전처리법에 따른 추출물의 분리

1. 재료 및 방법

실시예 1에서 전처리(스팀처리 또는 햇빛건조)된 일반느타리버섯과 노랑느타리버섯을 추출에 사용하였다.

느타리버섯의 유효추출물을 분리하기 위하여 열수추출법과 에탄올 추출법을 사용하였다. 열수추출법은 전건 시료 50g에 증류수 1000mL를 첨가하여 121℃에서 30분간 반응시킨 후 filter paper(Whatman, No.2)를 사용하여 여과한 다음 열수 추출물을 획득하였다(도 3A). 에탄올추출법은 전건 시료 50g 에 95% 에탄올 1000 mL를 첨가하여 25℃ 배양기(shaking incubator)에서 48시간 동안 추출 한 후 filter paper(Whatman, No.2)를 사용하여 여과한 다음 에탄올 추출물을 획득하였다(도 3B). 획득한 추출물은 50℃의 rotavapor(BUCHI, SWITZERLAND)에서 일정 수준까지 농축시킨 다음, 동결건조기(freeze dryer; ILSHIN, Korea)를 이용하여 동결 건조 후 추출물 분말을 획득하고 추출물 수율(획득된 추출물의 전건 중량/추출 전 시료의 전건 중량*100)을 측정하였다.

2. 결과

전처리하지 않은 일반느타리버섯과 노랑느타리버섯, 스팀 처리된 일반느타리버섯과 노랑느타리버섯, 햇빛 건조된 일반느타리버섯과 노랑느타리버섯을 각각 열수추출과 에탄올 추출하였다(도 4). 상기와 같이 전처리한 일반느타리버섯과 노랑느타리버섯의 추출 수율은 표 1에 나타났다.

표 1

전처리법	추출방법	수율 (%)	
		일반느타리버섯	노랑느타리버섯

생버섯	열수추출	53.2	54.1
	에탄올추출	72.9	71.4
햇빛 건조	열수추출	18.9	22.3
	에탄올추출	38.9	46.0
스팀 처리	열수추출	48.2	49.6
	에탄올추출	70.6	71.6

[0034] 그 결과, 추출물 수율을 보면 일반느타리버섯에서는 생버섯 에탄올 추출물이 72.9%, 스팀처리된 에탄올 추출물이 70.6%며, 노랑느타리버섯에서는 생버섯 에탄올 추출물이 70.4%, 스팀처리된 에탄올 추출물이 71.6%로 높게 나타났다. 따라서, 느타리버섯으로부터 추출물의 다량 확보에 있어서는 에탄올추출이 효율적일 것으로 판단된다.

[0035] < 실시예 3 > 일반느타리버섯과 노랑느타리버섯의 폴리페놀 함량 및 항산화 활성

[0036] 1. 폴리페놀 함량 측정

[0037] 일반느타리버섯과 노랑느타리버섯의 에탄올 및 열수 추출 분말 약 0.1g을 증류수 1ml과 혼합한 후, 이 추출물 30 μ l에 3ml의 증류수를 첨가하고 Folin-Ciocalteu's phenolic reagent 2N 시약 100 μ l를 혼합하여 5분간 실온에서 반응시킨 후 20% Na₂CO₃ 용액 300 μ l를 첨가하여 잘 혼합시켜 실온에서 30분간 반응시키고 UV(U-3000 Spectrophotometer)로 765nm에서 흡광도를 측정하였다. 검량선은 갈릭산(gallic acid)을 이용하여 작성하였다.

[0038] 전처리한 일반느타리버섯과 노랑느타리버섯의 폴리페놀 함량은 표 2에 나타냈고, 추출방법에 따른 일반느타리버섯과 노랑느타리버섯의 폴리페놀 함량은 도 5에 나타냈다.

표 2

전처리법	추출방법	폴리페놀함량 (mg/L)	
		일반느타리버섯	노랑느타리버섯
생버섯	열수추출	181.0 $\pm$ 1.3	217.3 $\pm$ 1.4
	에탄올추출	314.8 $\pm$ 1.4	312.3 $\pm$ 0.7
햇빛 건조	열수추출	251.0 $\pm$ 0.7	317.3 $\pm$ 1.4
	에탄올추출	154.8 $\pm$ 1.3	286.0 $\pm$ 1.9
스팀 처리	열수추출	204.8 $\pm$ 0.7	382.3 $\pm$ 1.9
	에탄올추출	194.8 $\pm$ 0.7	209.8 $\pm$ 1.4

[0040] 그 결과, 스팀 처리한 노랑버섯 열수추출물이 382.3mg/L로 폴리페놀 함량이 가장 높았고, 일반느타리버섯은 햇빛건조 에탄올 추출물이 154.8mg/L로 폴리페놀 함량이 가장 낮게 나타났다. 일반느타리버섯보다 노랑느타리버섯의 폴리페놀 함량이 대체로 높았고 추출방법은 에탄올추출보다 열수추출이 효과적인 것으로 나타났다.

[0041] 2. 항산화 활성(DPPH radical 소거능)

[0042] 일반느타리버섯과 노랑느타리버섯의 에탄올 및 열수 추출 분말 0.1g에 해당하는 부피를 메탄올에 희석하여 5ml로 부피를 보정하여 항산화 활성 실험에 시료로 사용하였으며, 비교구로는 BHT(Butylated hydroxyanisole)를 사용하여 추출물의 활성과 비교하였다. 항산화 활성은 Blois법에 의하여 측정하였다(Elmastasa et al., 2007). 즉, 96 웰에 1.5×10^{-4} M농도의 DPPH(diphenylpicrylhydrazyl) 용액 200 μ l와 0.1mg $\cdot$ ml⁻¹ 농도의 시료 10 μ l를 혼합하여 실온에서 30분간 방치한 후 eliser-reader(anthos- 2020 anthos labtec. instruments)를 이용하여 517nm에서 흡광도를 측정하였다.

[0043] 전처리한 일반느타리버섯과 노랑느타리버섯의 항산화 활성 결과는 표 3에 나타냈고, 추출방법에 따른 일반느타리버섯과 노랑느타리버섯의 항산화 활성 결과는 도 6에 나타냈다.

표 3

전처리법	추출방법	항산화활성(%)	
		일반느타리버섯	노랑느타리버섯
생버섯	열수추출	30.0 ±0.1	13.5 ±0.2
	에탄올추출	35.4 ±0.1	49.3 ±0.2
햇빛 건조	열수추출	23.7 ±0.3	41.0 ±0.1
	에탄올추출	20.0 ±0.1	28.4 ±0.4
스팀 처리	열수추출	33.1 ±0.1	16.4 ±0.1
	에탄올추출	17.0 ±0.4	26.2 ±0.2

그 결과, 노랑느타리 생버섯 에탄올 추출물이 49.3%로 가장 높았고, 노랑느타리의 생버섯 열수추출물이 13.5%로 가장 낮게 나타났다.

따라서, 폴리페놀 함량과 항산화활성 측정결과를 바탕으로 노랑느타리버섯 에탄올추출물과 일반느타리버섯 에탄올 추출물을 히스타민반응 시료로 선정하였다.

< 실시예 4 > 일반느타리버섯과 노랑느타리버섯 추출물의 히스타민 반응

1. 재료 및 방법

본 발명에 사용된 공시재료는 획득된 노랑 느타리버섯 에탄올 추출물, 일반 느타리버섯 에탄올 추출물, 노랑 느타리버섯 에탄올 추출물과 일반 느타리버섯 에탄올 추출물을 1:1로 혼합한 용액을 사용하였다.

아토피 환자에 대한 히스타민 반응을 평가하기 위해 임상지원자의 팔 안쪽 부위에 3 cm × 3 cm의 원형을 표시한 다음 대조구 및 시험구로 구분하였다(도 7). 노랑 느타리버섯 에탄올 추출물, 일반 느타리버섯 에탄올 추출물, 노랑 느타리버섯 에탄올 추출물과 일반 느타리버섯 에탄올 추출물을 1:1로 혼합한 용액을 각 원형에 하루 1 mL 씩 3회 도포하였다. 이때 대조구는 추출물이 혼합되지 않은 에탄올을 사용하였다. 피부반응 검사용 바늘로 두 번 살짝 긁은 부위에 히스타민 용액(Ben card[®], UK)과 대조액을 점적하여 15분 후 팽진(wheal) 및 홍반(erythema)의 최장 직경과 최단 직경을 각각 측정한 후 평균값으로 평가하였다.

2. 결과

실제 임상지원자의 히스타민 반응 테스트 결과는 도 8에 나타났다. 임상지원자에 대한 히스타민 반응 결과는 표 4에 나타났다. 피부 팽진의 경우 노랑느타리버섯 에탄올 추출물에서 6.5mm로 효과가 가장 좋은 것으로 나타났고, 피부 홍반의 경우 노랑느타리버섯 에탄올 추출물이 21.8mm로 대조구에 비해 좋은 효과를 나타냈다(도 9).

표 4

Extraction	Diameter, mm	
	팽진 (wheal)	홍반 (erythema)
노랑 느타리버섯 에탄올 추출물	6.5	21.8
일반 느타리버섯 에탄올 추출물	8.4	33.0
노랑 느타리버섯 에탄올 추출물과 일반 느타리버섯 에탄올 추출물을 1:1로 혼합한 용액	8.1	28.9
Negative control	7.0	25.1

[0054] 한편, 임상지원자 중 성별에 대한 히스타민 반응 결과는 표 5에 나타났다. 피부 팽진의 경우 남성(6.11mm)과 여성(7.39 mm) 모두 노랑 느타리버섯 에탄올추출물에서 가장 높은 효과를 나타냈으며, 피부 홍반의 경우 남성과 여성 모두 노랑 느타리버섯 에탄올 추출물에서 각각 22.33mm, 20.36mm로 대조구에 비해 높은 효과를 나타냈다(도 10).

표 5

[0055]

Extraction	팽진(mm)		홍반(mm)	
	남	여	남	여
노랑 느타리버섯 에탄올 추출물	6.11	7.39	22.33	20.36
일반 느타리버섯 에탄올 추출물	8.25	8.63	36.04	24.74
노랑 느타리버섯 에탄올 추출물과 일반 느타리버섯 에탄올 추출물을 1:1로 혼합한 용액	7.96	8.58	30.7	24.09
Negative control	7.30	7.53	28.61	27.82

[0056] 또한, 임상지원자 중 흡연 유무에 대한 히스타민 반응 결과는 표 6에 나타났다. 피부 팽진의 경우 흡연자, 비흡연자 모두 노랑 느타리버섯 에탄올 추출물에서 가장 높은 효과를 나타냈으며, 피부 홍반의 경우 흡연자, 비흡연자 모두 노랑 느타리버섯 에탄올 추출물에서 각각 22.61mm, 19.60mm로 가장 높은 효과를 나타냈다(도 11).

표 6

[0057]

Extraction	팽진(mm)		홍반(mm)	
	흡연	비흡연	흡연	비흡연
노랑 느타리버섯 에탄올 추출물	6.36	6.72	22.61	19.60
일반 느타리버섯 에탄올 추출물	8.38	8.28	35.88	25.2
노랑 느타리버섯 에탄올 추출물과 일반 느타리버섯 에탄올 추출물을 1:1로 혼합한 용액	8.29	7.69	30.34	25.06
Negative control	7.12	8.00	29.94	24.15

[0058] 따라서 아토피 크림 제조에 있어서 노랑느타리버섯 에탄올 추출물이 가장 효과적일 것으로 판단된다. 따라서 노랑느타리버섯 에탄올 추출물을 베이스 제제와 혼합하여 아토피 크림을 제조하고 시제품을 제작하였다.

[0059] < 실시예 5 > 노랑느타리버섯 에탄올 추출물을 주원료로 하는 아토피 크림 제품화

[0060] 히스타민 반응 테스트에 의해 우수한 효과를 나타낸 노랑느타리버섯 에탄올추출물을 원료로 사용하여, 아토피 크림은 보습제(Cetaphil, Canada) 100g 당 노랑느타리버섯추출물 1g을 포함하는 아토피 크림을 제조하였다(표 7).

표 7

[0061]

Material	Content, %
Base material (정제수, 부틸렌글라이콜, 베타-글루칸, 글리세린, 하이드로제네이티드폴리이소부텐, 마카아미다씨 오일, 세테아릴알코올, 디메치콘, 토크페롤아세테이트, 벤질알코올, 페녹시에탄올, 판테놀, 스테아록시트리메틸실란, 아크릴레이트, 알킬아크릴레이트크로스폴리머, 파네솔, 소듐하이드록사이드, 시트릭애씨드)	99
노랑느타리버섯 에탄올 추출물	1
합계	100

[0062]

상기와 같이 제조된 아토피 크림을 사용하여 10세 나이의 남자아이를 대상 아동으로 하여 임상실험을 실시하였다(도 12). 그 결과, 아토피 치료의 유의미성을 발견할 수 있었다.

도면

도면1

(A)



(B)



도면2

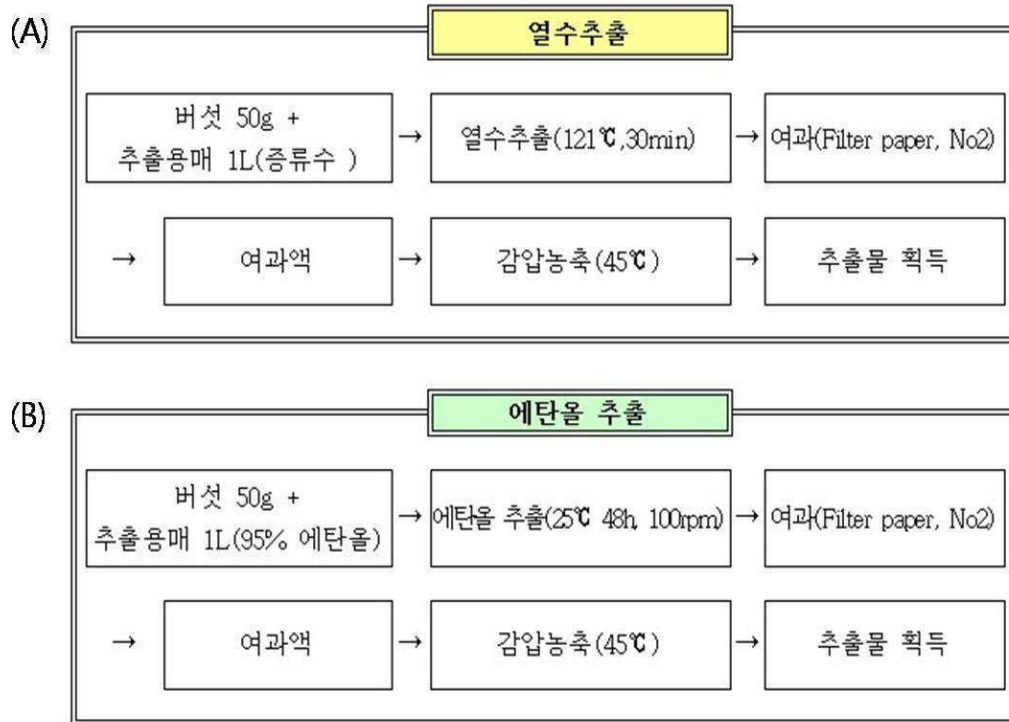
(A)



(B)



도면3



도면4a

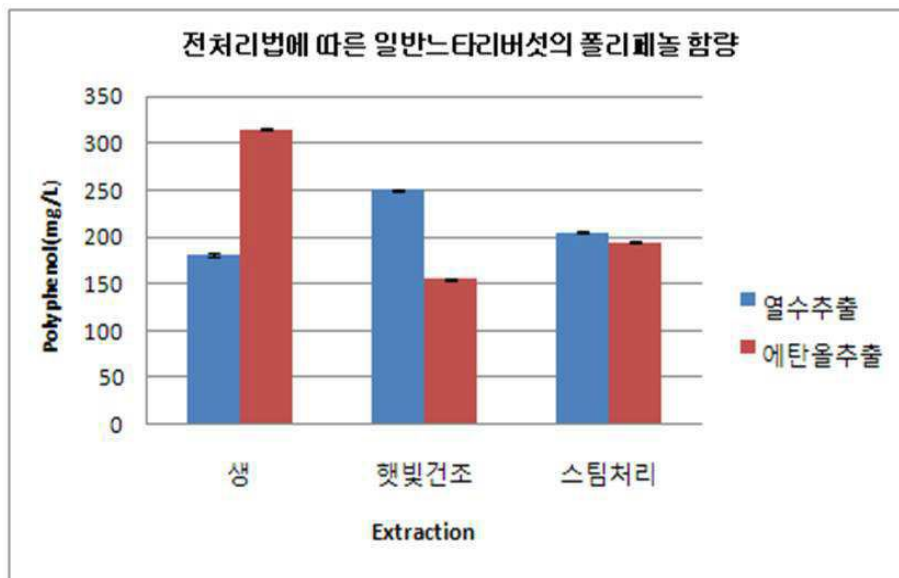
일반 느타리 버섯	열수 추출물			
		생버섯	스팀처리	햇빛건조
	에탄올 추출물			
		생버섯	스팀처리	햇빛건조

도면4b

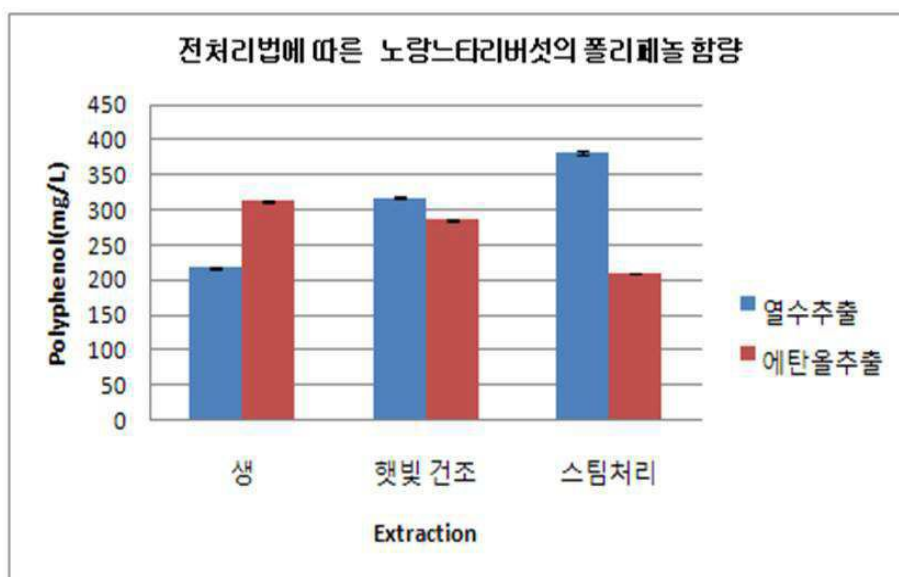
노랑 느타리 버섯	열수 추출물			
		생버섯	스팀처리	햇빛건조
	에탄올 추출물			
		생버섯	스팀처리	햇빛건조

도면5

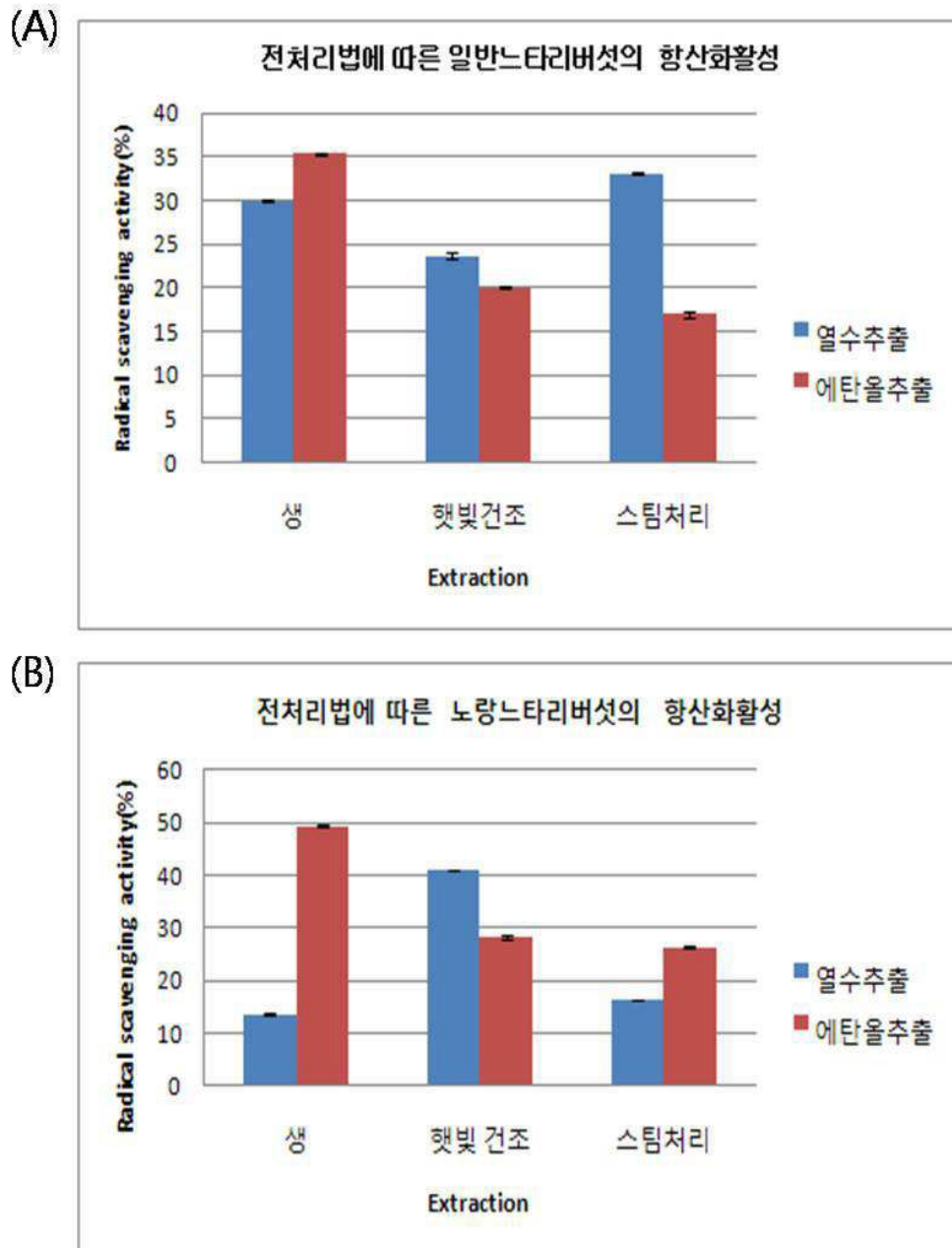
(A)



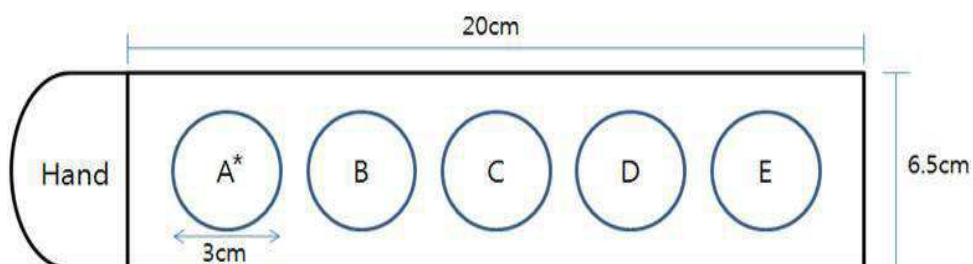
(B)



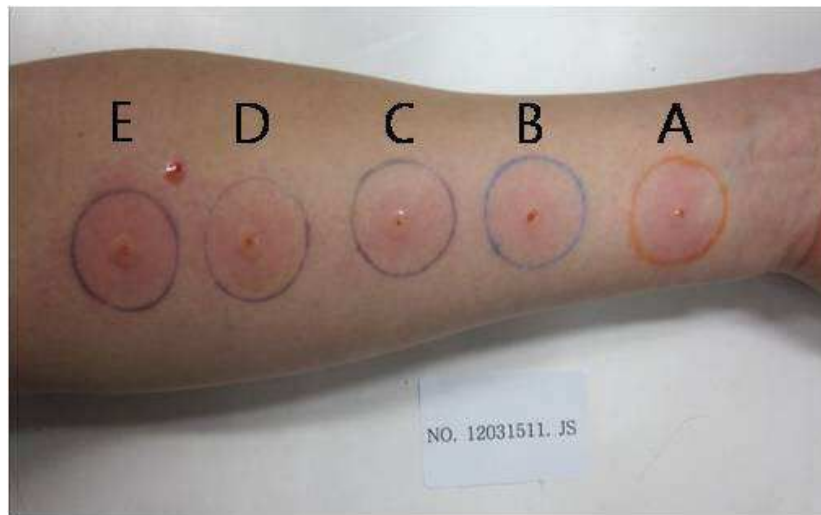
도면6



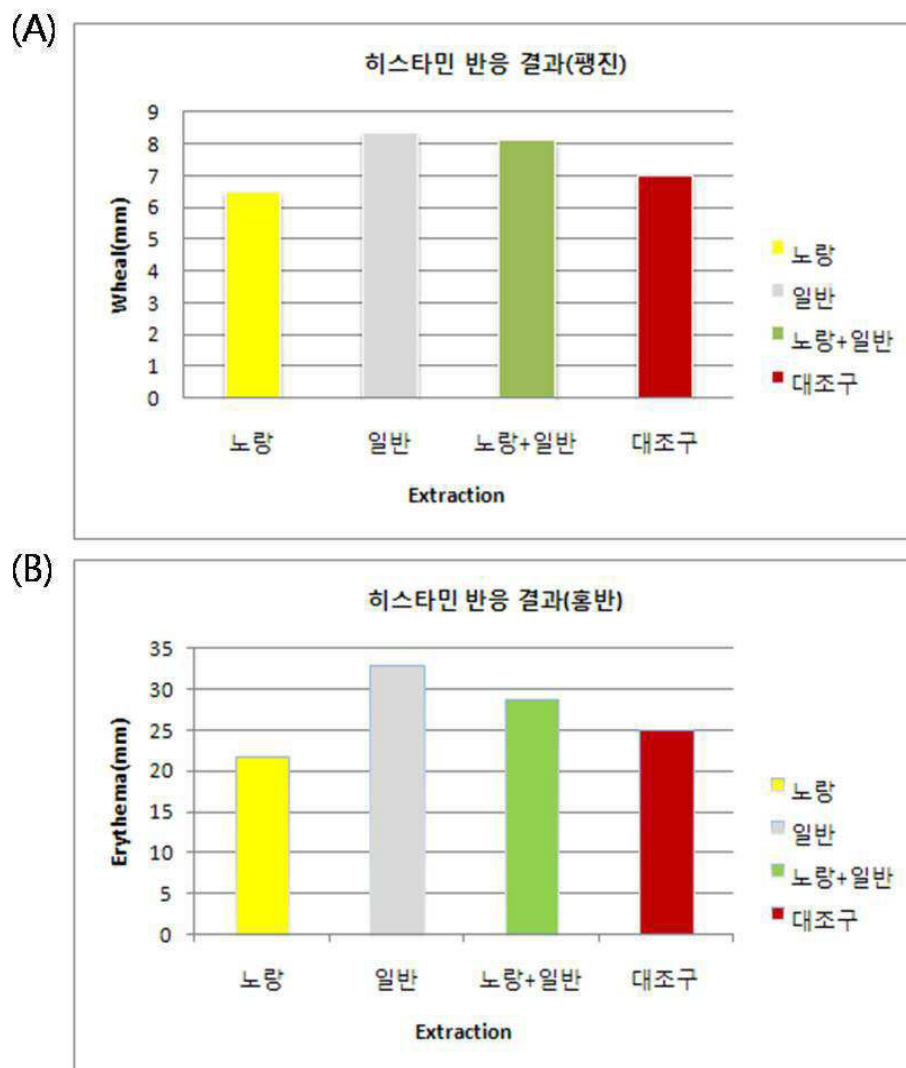
도면7



도면8

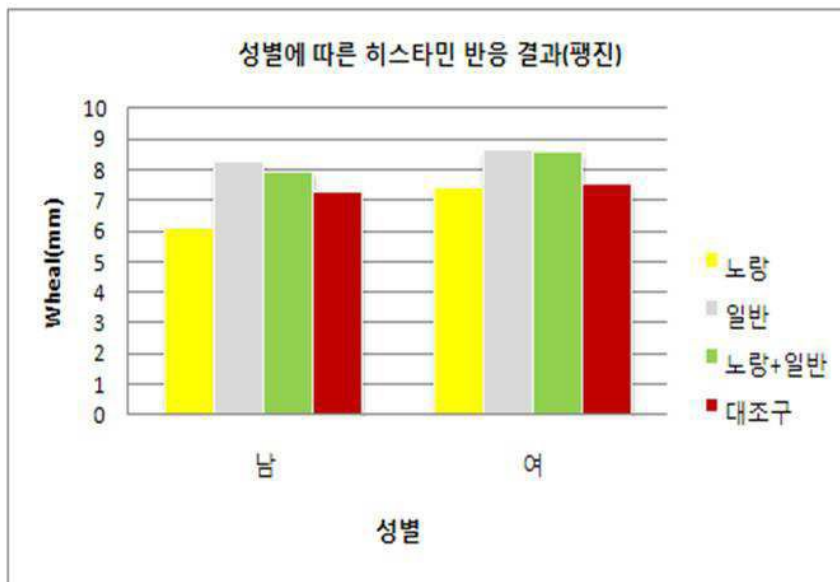


도면9

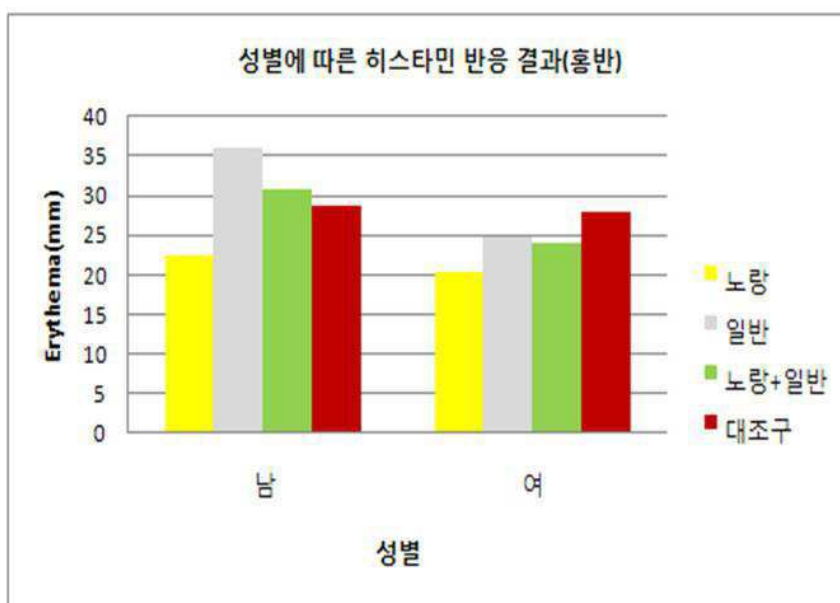


도면10

(A)

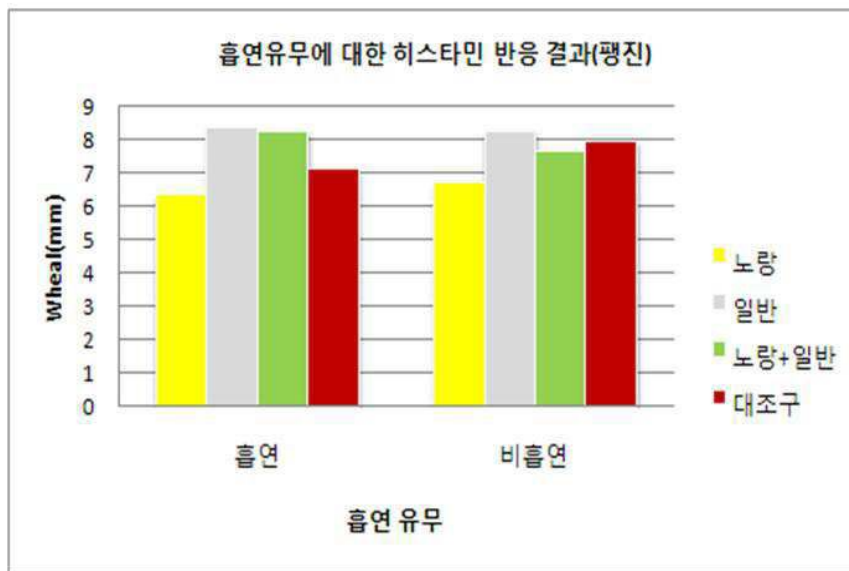


(B)

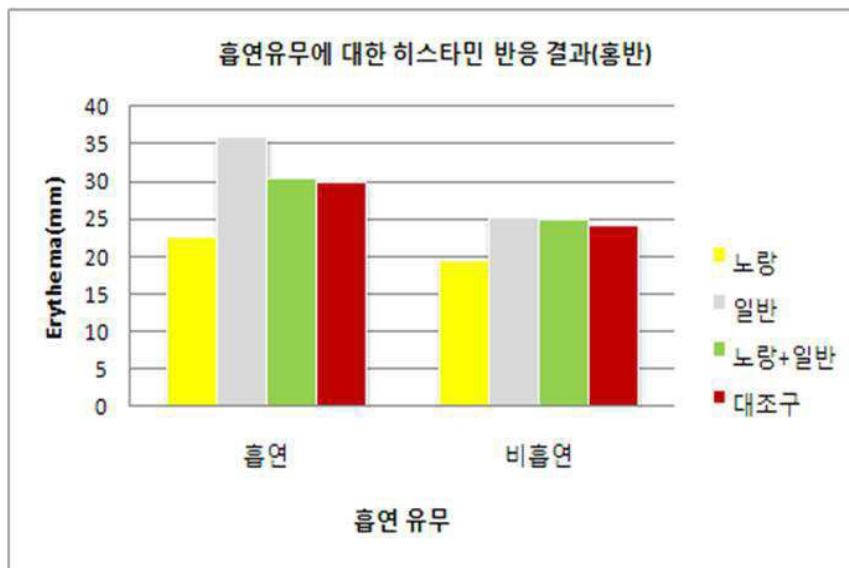


도면11

(A)



(B)



도면12

