(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2020-0036275
(43) 공개일자 2020년04월07일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
A23L 33/18 (2016.01) *A23L 17/50* (2016.01)
(52) CPC특허분류
A23L 33/18 (2016.08)
A23L 17/50 (2016.08)
(21) 출원번호 10-2018-0115724
(22) 출원일자 2018년09월28일
심사청구일자 2019년11월28일

(71) 출원인
부경대학교 산학협력단
부산광역시 남구 신선로 365 (용당동, 부경대학교)
주식회사 한려엔쵸비
부산광역시 사하구 두송로 277 (구평동)
(72) 발명자
전병수
부산광역시 해운대구 반여로 67, 111동 505호(반여동, 해운대메가센텀한화꿈에그린아파트)
이희정
부산광역시 강서구 명지오션시티11로 84, 111동 301호(명지동, 명지롯데캐슬)
(뒷면에 계속)
(74) 대리인
위병갑

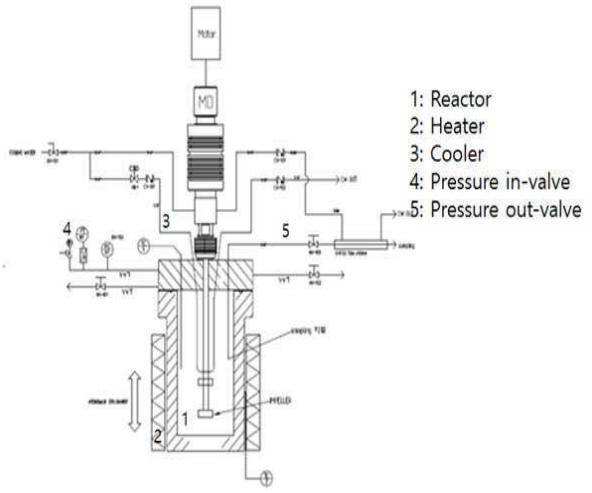
전체 청구항 수 : 총 5 항

(54) 발명의 명칭 **숙취해소 효능이 있는 굴 가수분해물의 제조방법 및 그 장치**

(57) 요 약

본 발명은 아임계 수를 이용하여 굴로부터 숙취해소 효능을 나타내는 가수분해물을 수득하는 방법에 관한 것이다.

대 표 도 - 도1



(52) CPC특허분류
A23V 2002/00 (2013.01)
A23V 2200/334 (2013.01)
A23V 2300/28 (2013.01)
(72) 발명자
조연진
울산광역시 동구 남목7길 39, 303호(서부동, 한솔빌라)
이상규
부산광역시 사하구 두송로 277(구평동)

이 발명을 지원한 국가연구개발사업
과제고유번호 C0550312
부처명 중소기업벤처부
연구관리전문기관 중소기업기술정보진흥원
연구사업명 산학연협력사업
연구과제명 수산물 유래 고부가성 식품소재 개발
기 여 율 1/1
주관기관 부경대학교
연구기간 2017.10.01 ~ 2018.09.30
청구범위유예 : 있음

명 세 서

청구범위

청구항 1

아임계 수를 얻기 위한 물과 굴이 투입되는 내부공간이 마련된 반응기;

상기 반응기의 외면에 구비되어 상기 반응기 내부공간으로 투입되는 물과 굴이 설정온도로 가열되게 하는 전기히터;

상기 반응기 내부공간이 가열됨으로 인해 물이 아임계 수로 전환되면서 굴과 반응되어 가수분해 되게 상기 반응기의 내부공간으로 압력을 가하는 주입밸브;

상기 반응기 내부공간으로 주입된 압력이 설정된 압력으로 도달되면 상기 내부공간의 압력이 감압되게 하는 감압밸브;

상기 감압밸브의 감압과 동시에 반응기 내부공간의 온도가 상온이하의 온도로 냉각되게 하는 냉각기; 를 포함하여 이루어진 숙취해소 효능이 있는 굴 가수분해물의 제조장치.

청구항 2

제1항에 있어서,

상기 반응기는,

상기 반응기 중심에 상향 개방된 내부공간이 구비되고, 상기 반응기 외면에 히터가 설치되며,

상기 내부공간의 상부에 압력을 주입 또는 배기되는 뚜껑이 착탈되게 형성된 것을 특징으로 하는 숙취해소 효능이 있는 굴 가수분해물의 제조장치.

청구항 3

제2항에 있어서,

상기 뚜껑은,

상기 반응기의 상부에서 착탈되며 중심위치에 냉각기가 관통 설치되어 상기 냉각기의 일단은 상기 반응기의 내부공간에 위치하고, 상기 냉각기의 타단은 상기 뚜껑의 상부에 설치 고정되고,

상기 냉각기가 설치된 주변으로 주입밸브와 감압밸브가 설치되게 한 것을 특징으로 하는 숙취해소 효능이 있는 굴 가수분해물의 제조장치.

청구항 4

1단계 : 굴을 동결건조한 후 반응면적이 최대화되게 가공하는 가공공정;

2단계 : 반응기에 물과 반응면적이 최대화된 굴을 넣은 뒤, 상기 반응기를 밀봉하는 투입공정;

3단계 : 밀봉된 상기 반응기의 내부가 150 내지 175℃ 및 30 내지 60bar의 범위 내로 가열, 가압되어 물이 아임계 수로 전환되고, 굴이 가수분해 되게 하는 전환공정;

4단계 : 상기 전환공정 후 상기 반응기를 5분간 유지되게 하여 아임계 수에 의해 가수분해 되는 굴의 반응에 따른 산물이 회수되게 하는 추출공정;

5단계 : 상기 추출공정 후 상기 반응기를 4도 상태로 냉각시키는 냉각공정; 이 순차적으로 이행되는 숙취해소

효능이 있는 굴 가수분해물의 제조방법.

청구항 5

상기 4항에 있어서,

동결건조된 굴은 분말화 되게 한 것을 특징으로 하는 숙취해소 효능이 있는 굴 가수분해물의 제조방법.

발명의 설명

기 술 분 야

[0001] 본 발명은 숙취해소 효능이 있는 굴 가수분해물의 제조방법 및 그 장치에 관한 것이다.

배 경 기 술

[0002] 녹색 기술로 인정받고 있는 아임계 수를 이용한 가수 분해 방법은 진행되는 과정이 단순하고, 물을 이용한 소재의 안전성, 환경오염원 최소화, 균일한 조성물 확보 등의 장점을 가지고 있다.

[0003] 또한, 기존의 가수분해 방법에 비해 반응시간이 짧고, 잔류 용매가 없으며, 물에 높은 압력 및 온도를 적용함으로써 높은 이온화 에너지를 갖는 아임계 수가 되기 때문에 액상 상태에서의 가수분해 전환반응이 일어나 관능성 및 안정성이 우수하다는 장점이 있다.

[0004] 한편, 다양한 생물종을 가진 해양생물은 종에 따라 생리활성을 나타내는 화합물의 종류에 차이가 있으며, 해양생물에서 유래한 화합물의 기능적 특성과 관련하여 해조 다당류, 미네랄, 비타민, 항산화제, 효소 및 생리 활성 펩티드 등에 관하여 많은 연구가 이루어졌다.

[0005] 특히 펩타이드는 영양을 공급하고, 용해 및 유화 특성을 가지고 있을 뿐만 아니라 항암효능 및 면역증강 등의 광범위한 생리활성을 나타내고 있다.

[0006] 이러한 생리활성을 가지는 펩타이드는 동식물 및 어류 추출물로부터 얻을 수 있으며, 화학적 합성을 통해서, 혹은 단백질 효소 가수분해에 의한 단백질 가수분해물 및 미생물 발효 공정을 통해 얻을 수 있다.

[0007] 천연물 유래의 기능성 펩타이드는 해양생물의 단백질이 갖는 특이적인 1차 결합에 근거하여 많은 연구가 진행되고 있다.

[0008] Abel은 해면동물, 연체동물 및 해조로부터 펩타이드의 기능적 특성 및 분리 기술에 관하여 연구하였고, Guadalupe 등은 해면동물과 연체동물 가수분해물의 항산화 효능과 항암효능에 관하여 연구하였다.

[0009] 이외에도 Sacoglossan mollusk와 Elysia rufescens로부터 항암 효능과 항균 효능이 있는 cyclic depsipeptides인 Kahalalides를 분리하기도 하였다.

[0010] 우리나라의 노령인구는 2014년 127%였으며, 2026년이면 208%로 초고령 사회로 진입한다고 예상하였다(통계청,장래인구추계, 2012).

[0011] 노령인구의 증가로 노화를 지연시킬 수 있는 약물에 관한 관심도 크게 증가하였고, 피부를 젊게 유지하기 위한 화장품 개발도 함께 빠르게 진행되고 있다.

[0012] 피부의 노화 현상을 예방하거나 지연하기 위한 연구로는 피부의 수분 균형을 조절하기 위한 보습인자, 미백 및 주름 개선에 도움을 주는 물질에 관한 연구가 있다.

[0013] 굴은 바다에서 사는 굴과의 연체동물로 옛 부터 전 세계 여러 사람들이 즐겨 먹고 있는 맛이 좋고 영양가가 높은 수산식품이다 굴은 고형물 함량 중 60~70%가 단백질로 이루어져 있으며, 비타민 A, B1, B2, C 및 철,칼슘, 인, 아연, 셀레늄, 구리 등의 무기질 등의 기능성 성분을 다량 함유하고 있다.

[0014] 단백질이 풍부한 굴을 단백질 가수분해 효소로 가수분해한 굴 가수분해물은 유리아미노산이 풍부하고 저분자의 펩타이드가 다량 함유되어 있다.

[0015] 저분자의 화합물은 피부 침투력이 좋을 뿐만 아니라 물에 대한 용해도가 증가하여, 수용성 형태의 원료로 다양한 화장품 소재 적용이 가능하다.

선행기술문헌

특허문헌

[0016] (특허문헌 0001) KR 10-2012-0049047(2012.05.16 공개)

발명의 내용

해결하려는 과제

[0017] 본 발명은 가수분해물을 수득함에 있어 비용 및 시간을 절감하고, 환경에 무해한 방법을 제시함에 따라 소비자들의 안전성 문제를 해결할 수 있다는 점을 부각시켜 산업에 적용이 용이한 방법 및 장치를 제공함에 그 목적이 있다.

과제의 해결 수단

[0018] 본 발명은 아임계 수를 이용하여 굴로부터 숙취해소 효능을 나타내는 가수분해물을 수득하는 방법에 관한 것으로, 회수된 굴 가수분해물은 항산화 효과 등이 존재하고, 질병과 관련된 다양한 생리적 활성을 억제하거나 질병의 억제와 관련된 생리적 활성을 촉진시킬 수 있으며, 굴 가수분해물은 질병의 치료 및 예방을 위한 의약품의 원료로 사용될 수 있고, 기능성 화장품 또는 기능성 식품 등의 기능성 성분으로서 첨가될 수 있다.

발명의 효과

[0019] 상기와 같은 구성으로 이루어진 본 발명에 의한다면 아래와 같은 다양한 효과가 구현된다.

[0020] 첫째, 본 발명에 따른 굴 가수분해물은 항산화 효과 등이 존재하고, 질병과 관련된 다양한 생리적 활성을 억제하거나 질병의 억제와 관련된 생리적 활성을 촉진시킬 수 있다.

[0021] 둘째, 상기 굴 가수분해물은 질병의 치료 및 예방을 위한 의약품의 원료로 사용될 수 있고, 기능성 식품 등의 기능성 성분으로서 첨가될 수 있다.

[0022] 셋째, 본 발명의 방법으로 가수분해물을 회수하는 경우, 비용 및 시간을 절감하는 장점을 제공할 뿐만 아니라, 특정성분의 추출이 아닌 굴의 전 성분에 대한 가수분해가 가능하여 굴의 기능성 물질을 효율적으로 섭취할 수 있다.

도면의 간단한 설명

[0023] 도 1은 본 발명의 전체 구성도,

도 2 내지 도 8은 본 발명을 뒷받침하는 실험 데이터이다.

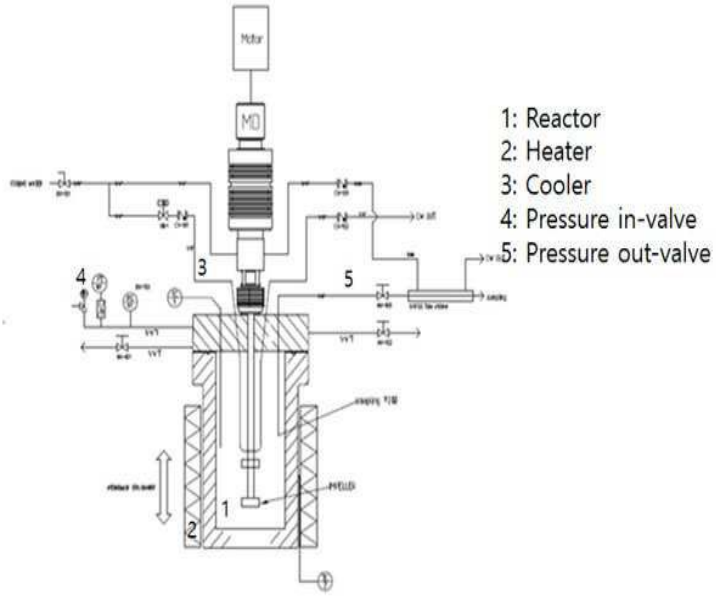
발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0024] 본 발명은 아임계 수를 이용하여 굴로부터 숙취해소 효능을 나타내는 가수분해물을 수득하는 방법에 관한 것이다. 본 발명따라 회수된 굴 가수분해물은 항산화 효과 등이 존재하고, 질병과 관련된 다양한 생리적 활성을 억제하거나 질병의 억제와 관련된 생리적 활성을 촉진시킬 수 있다. 따라서, 상기 굴 가수분해물은 질병의 치료 및 예방을 위한 의약품의 원료로 사용될 수 있고, 기능성 화장품 또는 기능성 식품 등의 기능성 성분으로서 첨가될 수 있다.

[0025] 또한, 가수분해물을 수득함에 있어 비용 및 시간을 절감하는 장점을 제공할 뿐만 아니라, 환경에 무해한 방법을 제시함에 따라 소비자들의 안전성 문제를 해결할 수 있다는 점을 부각시켜 산업에 적용이 용이할 것으로 판단된다.

도면

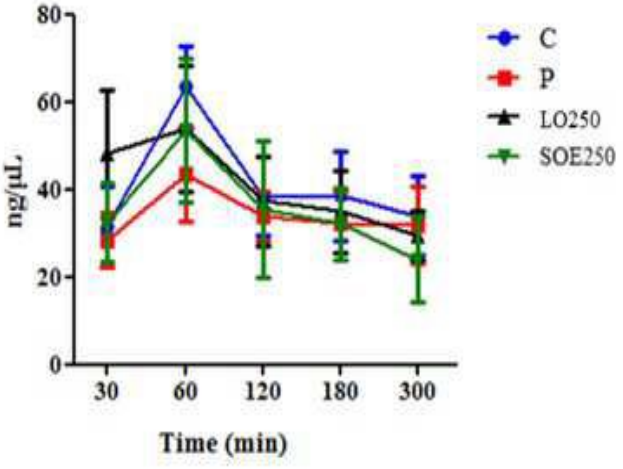
도면1



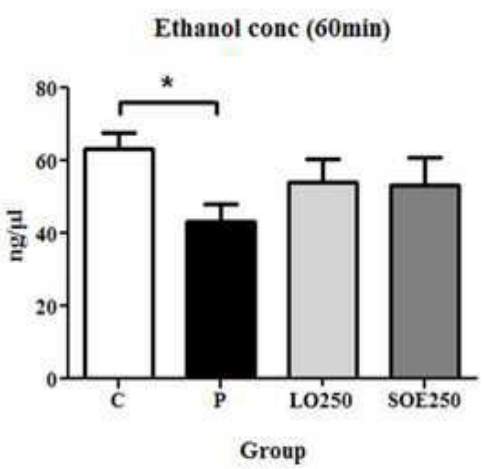
도면2

Antioxidant activity	value
ABTS inhibition (%)	27.22±2.51
DPPH inhibition (%)	64.67±1.18
FRAP (mg Trolox E/g dried mass)	21.00±0.44

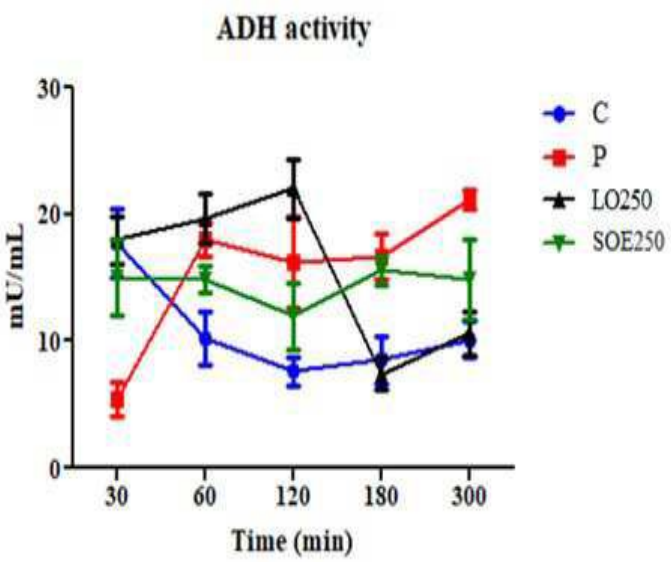
도면3



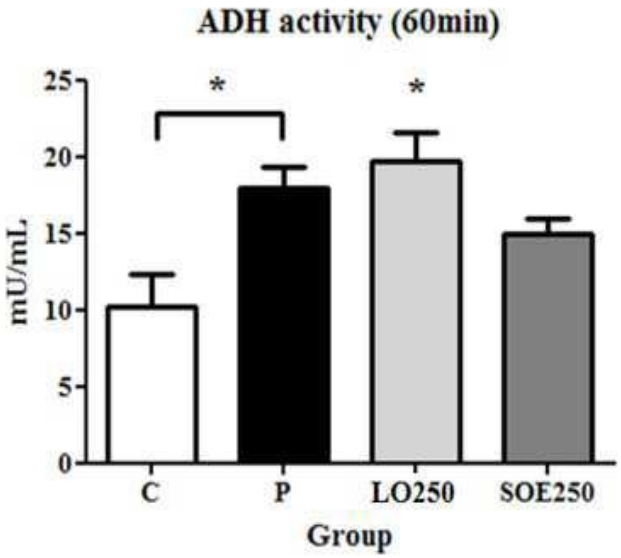
도면4


Ethanol conc (60min)
*
80
60
40
20
0
ng/μl
C
P
LO250
SOE250
Group

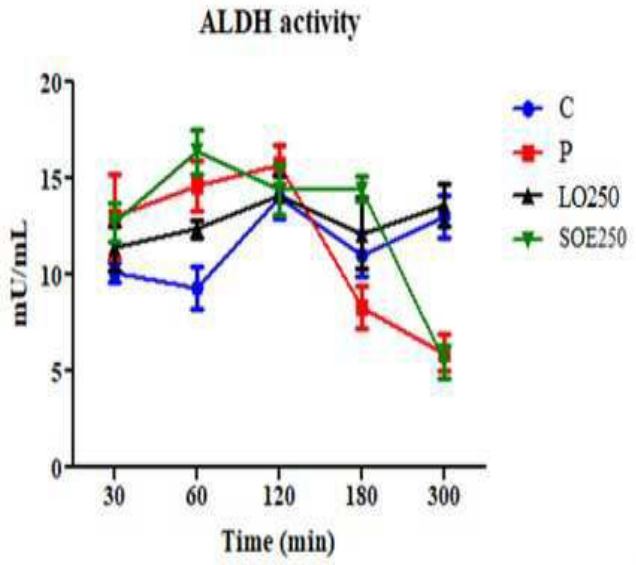
도면5


ADH activity
30
20
10
0
mU/mL
30
60
120
180
300
Time (min)
C
P
LO250
SOE250

도면6


ADH activity (60min)
mU/mL
25
20
15
10
5
0
*
*
C
P
LO250
SOE250
Group

도면7


ALDH activity
mU/mL
20
15
10
5
0
30
60
120
180
300
Time (min)
C
P
LO250
SOE250

도면8

