

(12) 특허협력조약에 의하여 공개된 국제출원

(19) 세계지식재산권기구
국제사무국



(10) 국제공개번호

(43) 국제공개일

2018 년 11 월 1 일 (01.11.2018)

WIPO | PCT

WO 2018/199503 A1

(51) 국제특허분류:

A23L 19/00 (2016.01)

A23L 33/20 (2016.01)

(21) 국제출원번호:

PCT/KR2018/004113

(22) 국제출원일:

2018 년 4 월 9 일 (09.04.2018)

(25) 출원언어:

한국어

(26) 공개언어:

한국어

(30) 우선권정보:

10-2017-0053329 2017 년 4 월 26 일 (26.04.2017) KR

(71) 출원인: 씨제이제일제당(주) (CJ CHEILJEDANG CORPORATION) [KR/KR]; 04560 서울시 중구 동호로 330 CJ제일제당센터, Seoul (KR).

(72) 발명자: 김여진 (KIM, Yeo Jin); 04718 서울시 성동구 금호로 102, 105동 602호, Seoul (KR). 김형철 (KIM, Hyung Cheol); 16844 경기도 용인시 수지구 풍덕천로 19 신정마을 진흥아파트 625동 603호, Gyeonggi-do (KR). 김수진 (KIM, Su Jin); 08211 서울시 구로구 신도림로 16, 대림2차아파트 201동 1204호, Seoul (KR). 김희정 (KIM, Hee Jeung); 16509 경기도 수원시 영통구 광교로 114, 1004호, Gyeonggi-do (KR). 문병석 (MOON, Byoung Seok); 14105 경기도 안양시 동안구 흥안대로249번길 18 샘마을우방아파트 503동 901호, Gyeonggi-do (KR). 배수진 (BAE, Su Jin); 16508 경기도 수원시 영통구 도청로 10, 광교센트럴푸르지오시티, Gyeonggi-do (KR). 박홍욱 (PARK, Hong Wook); 06219 서울시 강남구 도곡로43길 20, 래미안 그레이튼 204동 1501호, Seoul (KR).

(74) 대리인: 특허법인 태평양 (BAE, KIM & LEE IP GROUP); 06626 서울시 서초구 강남대로 343, 11층, Seoul (KR).

(81) 지정국 (별도의 표시가 없는 한, 가능한 모든 종류의 국내 권리의 보호를 위하여): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU,

ID, IL, IN, IR, IS, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

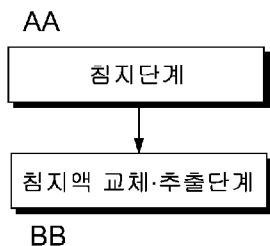
(84) 지정국 (별도의 표시가 없는 한, 가능한 모든 종류의 역내 권리의 보호를 위하여): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 유라시아 (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), 유럽 (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

공개:

— 국제조사보고서와 함께 (조약 제21조(3))

(54) Title: NIPA PALM EXTRACT PREPARATION METHOD AND NIPA PALM EXTRACT PREPARED BY MEANS OF SAME

(54) 발명의 명칭: 니파 야자 추출물의 제조방법 및 이에 의해 제조된 니파 야자 추출물



AA ... Dipping step

BB ... Dipping solution replacing/extracting step

(57) Abstract: The present application relates to a nipa palm extract preparation method and a nipa palm extract prepared by means of same.

(57) 요약서: 본 출원은 니파 야자 추출물의 제조방법 및 이에 의해 제조된 니파 야자 추출물에 관한 것이다.



WO 2018/199503 A1

명세서

발명의 명칭: 니파 야자 추출물의 제조방법 및 이에 의해 제조된 니파 야자 추출물

기술분야

- [1] 본 출원은 니파 야자 추출물의 제조방법 및 이에 의해 제조된 니파 야자 추출물에 관한 것이다.

배경기술

- [2] 건강 증진에 대한 관심이 높아지면서 다양한 건강 기능성 식품의 수요가 늘고 있다. 특히, 건강 기능성 식품 원료 중 항산화, 항염증 효능을 갖는 폴리페놀에 대한 관심이 높은 실정이다. 폴리페놀은 하이드록시기를 2개 이상 갖고 있는 물질로, 우리 몸에 있는 활성산소(유해산소)를 해가 없는 물질로 바꿔주는 항산화 기능이 잘 알려져 있어 많은 식품에 응용되고 있다.
- [3] 최근 폴리페놀을 함유한 기능성 식품원료로 니파 야자가 관심을 받고 있다. 니파 야자는 인도·말레이시아를 비롯한 동남아시아 및 오스트레일리아가 원산지이며 맹그로브 지대 등의 습지에서 자라는 식물로서, 폴리페놀, 알칼로이드, 강심배당체, 사포닌 등 다양한 파이토케미칼을 함유하고 있다. 추출, 농축, 또는 분말화된 상태의 니파 야자는 폴리페놀을 함유한 식품첨가제로써 다양하게 사용될 수 있는 장점이 있는 원료이고, 다양한 식품에 적용할 수 있도록 소재화하는 연구가 필요한 상황이다. .
- [4] 니파 야자는 저장기간을 높이기 위해 채취 후 염장된 상태로 유통되는데, 추출물 또는 분말 형태의 식품소재로 사용하기 위해서는 물에 침지하는 과정을 통해 염도를 낮출 필요가 있다. 그러나 해염 과정을 통해 나트륨의 함량을 낮추면 최종 추출물의 폴리페놀의 함량도 감소하는 문제점이 있다.
- [5] [특허문헌]
- [6] (특허문헌 1) KR 10-1662779 B1 (2016.10.06)

발명의 상세한 설명

기술적 과제

- [7] 본 출원은 상기의 문제를 해결하기 위한 것으로서, 니파 야자 추출물의 제조 방법을 제공하는 것을 목적으로 하며, 구체적으로는 니파 야자를 냉수에 침지하는 단계 및 상기 침지액을 교체하고 추출하는 단계를 포함하는 니파 야자 추출물의 제조방법 및 이에 의해 제조된 니파 야자 추출물을 제공하는 것을 목적으로 한다.

과제 해결 수단

- [8] 본 출원은 상기의 목적을 달성하기 위하여 니파 야자를 냉수에 침지하는 단계 및 니파 야자를 침지한 침지액을 교체하고 추출하는 단계를 포함하는 니파 야자 추출물의 제조방법을 제공한다 (도 1 참조).

- [9] 니파야자(학명: NIPA FRUTICANS)는 야자나무과의 여러해살이 식물로, 인도, 말레이시아를 비롯한 동남아시아 및 오스트레일리아가 원산지이며, 맹그로브 지대 등의 습지에서 자란다. 뿌리줄기는 땅속에서 여러 개로 갈라지며, 잎은 지면에서 뭉쳐나고 광택이 있는 녹색을 띤다. 꽃은 암수한그루이며, 지면의 잎겨드랑이에서 나오는데, 꽃대에 방사상으로 달린다. 니파 야자에는 폴리페놀, 알칼로이드, 강심배당체, 사포닌, 셀레늄 등의 다양한 항산화성분, 파이토케미칼, 각종 영양성분이 다량 함유되어 있다.
- [10] 본 출원의 상기 니파 야자는 꽃대, 뿌리, 줄기, 꽃차례, 잎 등 사용가능한 부위 중에 선택된 하나 이상일 수 있고, 구체적으로는 니파 야자 꽃대를 사용할 수 있다.
- [11] 본 출원은 상기 니파 야자를 냉수에 침지하는 단계 전에 니파 야자를 분쇄하는 단계를 더 포함할 수 있다. 구체적으로 니파 야자는 0.1mm x 0.1mm x 0.1mm 내지 20mm x 20mm x 200mm, 더욱 구체적으로는 1mm x 1mm x 1mm 내지 10mm x 10mm x 100mm로 분쇄될 수 있다. 상기의 니파 야자가 0.1mm x 0.1mm x 0.1mm 보다 작게 분쇄될 경우 공정 경제성이 떨어지고, 20mm x 20mm x 200mm 보다 크게 분쇄될 경우 수율이 떨어지게 된다.
- [12] 상기 니파 야자를 냉수에 침지하는 단계는 냉수에 니파 야자를 침지시켜 니파 야자의 나트륨을 용출시키는 단계이다. 구체적으로 상기 침지하는 단계는 니파 야자 중량 기준 15 내지 100배, 구체적으로는 20 내지 40배의 냉수에 침지시키는 것일 수 있다. 상기 범위보다 적게 냉수가 사용될 경우 니파 야자가 충분히 침지되지 않을 수 있고, 많이 사용될 경우 공정경제성이 떨어질 수 있다.
- [13] 상기 냉수의 온도는 0 내지 10°C, 구체적으로는 4 내지 10°C일 수 있다. 냉수의 온도가 0°C 보다 낮을 경우 제조 공정을 수행하기 어려워 공정경제성이 떨어지고, 10°C보다 높을 경우 나트륨뿐만 아니라 폴리페놀도 함께 용출되어 추출물 내 총 폴리페놀 함량이 낮아지는 문제점이 있다. 상기 냉수에 침지하는 단계는 1 내지 72시간, 구체적으로는 3 내지 24시간 이루어질 수 있다. 침지하는 단계가 1시간 보다 짧게 이루어질 경우 니파 야자가 충분히 침지되지 않을 수 있고, 72시간 보다 오래 이루어질 경우 생산 효율성 및 미생물이 증식할 수 있다.
- [14] 상기 니파 야자를 침지한 침지액을 교체하고 추출하는 단계는, 상기 니파 야자가 침지된 침지액을 배수 및 침지된 니파 야자에 물을 급수하여 침지 시킴으로서 침지액을 교체하고 침지된 니파 야자 내 유효성분을 추출하는 단계이다.
- [15] 상기 니파 야자를 침지한 침지액을 교체하고 추출 하는 단계는, 침지액을 배수한 뒤 침지된 니파 야자를 탈수하는 단계를 포함할 수 있다. 상기 탈수는 니파 야자 내의 침지액(나트륨)을 제거하는 것으로 상기 탈수는 1 내지 30분, 구체적으로는 3 내지 10분 이루어질 수 있다. 탈수가 1분 이내로 이루어질 경우 니파 야자 내의 침지액(나트륨)이 충분히 탈수되지 않고, 30분 초과하여 이루어질 경우 침지된 니파 야자 내 포함된 유효성분도 제거되는 문제점이 있다.

- [16] 상기 침지액을 교체하는 단계는 침지액을 배수 한 뒤 침지된 니파 야자에 물을 급수하여 침지 시킴으로서 침지액을 교체하는 단계이다. 구체적으로 상기 침지액을 교체하는 단계는 침지액을 배수한 뒤 침지된 니파 야자 중량 기준 10 내지 50배, 구체적으로 15 내지 30배의 물을 급수하여 침지시키는 것일 수 있다. 상기 범위보다 적게 물이 사용될 경우 니파 야자 내 유효성분이 충분히 추출되지 않을 수 있고, 많이 사용될 경우, 이후의 농축 또는 분말화 시 농축 또는 건조 과정이 길어져 공정경제성이 떨어질 수 있다.
- [17] 상기 추출하는 단계는 니파 야자가 물에 침지되어 니파 야자 속의 유효성분을 물에 녹여 내는 단계이다. 상기 추출하는 단계는 90 내지 250°C, 구체적으로는 100 내지 200에서 이루어질 수 있다. 추출하는 단계가 90°C 미만의 온도에서 이루어질 경우 침지된 니파 야자 내 유효성분 추출이 원활하지 않고, 250°C 초과하는 온도에서 이루어질 경우 부반응으로 염과 기타성분이 생성될 수 있어, 공정경제성이 떨어질 수 있다. 그리고 상기 추출하는 단계는 0시간 초과 5시간 이하, 구체적으로는 30분 내지 3시간 이루어질 수 있다. 추출하는 단계가 이루어지지 않을 경우 침지된 니파 야자 내 유효성분이 추출되지 않을 수 있고, 5시간 초과하여 이루어질 경우 추출물의 나트륨 함량이 늘어날 수 있고, 염과 기타성분이 생성될 수 있어 공정경제성이 떨어질 수 있다.
- [18] 본 출원은 상기 추출하는 단계 이후에 추출물을 살균하는 단계를 더 포함할 수 있다. 상기 살균하는 단계를 통하여 추출하는 단계에서 추출되는 추출물을 장기간 보관할 수 있다. 상기 살균하는 단계는 60 내지 110°C에서 10 내지 50분, 구체적으로는 70 내지 100°C에서 20 내지 40분간 이루어질 수 있다. 60°C 미만이거나 10분 미만으로 살균될 경우 추출물의 충분한 살균 효과를 얻기 어렵고, 110°C 초과하거나 50분 초과하여 살균할 경우 부반응으로 염과 기타성분이 생성될 수 있어 공정경제성이 떨어질 수 있다.
- [19] 본 출원은 상기 추출물을 살균하는 단계 이후에 살균된 추출물을 냉각하는 단계를 더 포함할 수 있다. 상기 냉각하는 단계를 통하여 추출물을 냉장보관하여 장기간 보관할 수 있다. 상기 냉각하는 단계는 1 내지 7°C에서 30분 내지 2시간, 구체적으로 2 내지 6°C에서 45분 내지 1.5시간 이루어질 수 있다. 냉각하는 단계가 1°C 미만이거나 2시간 초과하여 이루어질 경우 공정경제성이 떨어질 수 있고, 7°C 초과하거나 30분 미만으로 이루어질 경우 추출물이 충분히 냉각되지 않을 수 있다.
- [20] 본 출원은 상기 추출하는 단계 이후에 추출물을 여과하는 단계를 더 포함할 수 있다. 상기 추출물을 여과하는 단계는 추출하는 단계에서 추출된 추출물의 이물 및 침전물을 제거하는 단계이다. 상기 여과는 0.1 μ m 내지 3 μ m, 구체적으로는 0.5 μ m 내지 2 μ m의 필터로 여과할 수 있다. 추출물이 0.1 μ m 미만의 필터로 여과할 경우 여과가 느려 공정경제성이 떨어지고 3 μ m 초과하는 필터로 여과할 경우 이물 및 침전물이 충분히 여과되지 않아 이물 및 침전물로 인하여 문제가 될 수 있다.

- [21] 본 출원은 상기 추출하는 단계 이후에 추출물을 농축하는 단계를 더 포함할 수 있다. 상기 추출물을 농축하는 단계는 추출물을 농축하여 식품 소재로서 편리하게 이용하기 위한 것이다. 구체적으로는 공지의 농축기를 이용하여 40 내지 60, 30 내지 50rpm, 20 내지 40mbar 조건에서 농축할 수 있다. 상기 농축하는 단계는 추출물의 농도가 5 내지 30brix, 구체적으로는 10 내지 25brix가 되도록 농축할 수 있다. 상기 범위 외로 농축할 경우 후술되는 분말화 단계가 용이하지 않거나, 공정 경제성이 떨어질 수 있고, 식품 소재로서 이용하기 어려울 수 있다.
- [22] 본 출원은 상기 추출물을 농축하는 단계 이후에 농축된 추출물을 살균하는 단계를 더 포함할 수 있다. 상기 살균하는 단계를 통하여 농축된 추출물을 장기간 보관할 수 있다. 상기 살균하는 단계는 60 내지 110°C에서 10 내지 50분, 구체적으로는 70 내지 100°C에서 20 내지 40분간 이루어질 수 있다. 60°C 미만, 10분 미만으로 살균될 경우 충분한 살균 효과를 얻기 어렵고, 110°C 초과, 50분 초과하여 살균할 경우 부반응으로 염과 기타성분이 생성될 수 있어 공정경제성이 떨어질 수 있다.
- [23] 본 출원은 상기 농축된 추출물을 살균하는 단계 이후에 추출물을 냉각하는 단계를 더 포함할 수 있다. 상기 냉각하는 단계를 통하여 농축된 추출물을 냉장보관하여 장기간 보관할 수 있다. 상기 냉각하는 단계는 1 내지 7°C에서 30분 내지 2시간, 구체적으로 2 내지 6°C에서 45분 내지 1.5시간 이루어질 수 있다. 냉각하는 단계가 1°C 미만 2시간 초과하여 이루어질 경우 공정경제성이 떨어질 수 있고, 7°C 초과, 30분 미만으로 이루어질 경우 충분히 냉각되지 않을 수 있다.
- [24] 본 출원은 상기 추출하는 단계 이후에 추출물을 분말화 하는 단계를 더 포함할 수 있다. 추출물을 분말화 하면 식품 소재로서 저장에 용이하고 다양한 제품에 적용할 수 있다. 구체적으로 동결건조 후 분말화하는 방법을 사용할 수 있다.
- [25] 또한, 본 출원은 상기의 제조방법에 의해 제조된 니파 야자 추출물을 제공한다. 상기 추출물은 액체 또는 분말 형태일 수 있고, 상기 제조방법에 의해 제조되어 추출물 1kg당 염화나트륨은 염도계 측정 기준 2g 내지 4g, 폴리페놀은 0.40g 내지 0.50g을 유지하는 추출물로서 다양한 식품 원료로서 사용될 수 있다.

발명의 효과

- [26] 본 출원의 제조방법은 니파 야자를 냉수 침지한 이후 추출함으로써 나트륨 함량을 낮추면서 높은 총 폴리페놀 함량을 유지할 수 있게 하고, 저장기간이 향상되도록 하는 효과가 있다.
- [27] 그리고 본 출원의 니파 야자 추출물은 다양한 식품의 원료로 사용 가능하고, 상기의 제조방법에 의하여 나트륨 함량을 낮추면서 높은 총 폴리페놀 함량을 유지하므로 종래의 니파 야자 추출물에 비하여 높은 항산화, 함염증 활성을 가지는 효과가 있다.

도면의 간단한 설명

- [28] 도 1은 본 출원의 니파 야자 추출물의 제조방법을 나타낸 흐름도이다.

발명의 실시를 위한 형태

- [29] 이하에서는 구체적인 실시예를 통하여 본 출원을 더욱 구체적으로 설명한다. 다만, 실시예는 본 출원의 일 예시로서 본 출원의 범위가 실시예의 범위로 한정되지 않는다.

[30]

[31] <실시예>

[32] 제조예 1: 니파 야자 추출물의 제조

[33] (1) 니파 야자를 냉수에 침지하는 단계

[34] 니파 야자 꽃대를 10mm x 10mm x 100mm로 분쇄하였고, 분쇄된 니파 야자 꽃대에 원물 대비 30배의 물을 넣고 4°C의 온도로 24시간 동안 침지하였다.

[35] (2) 침지액을 교체하고 추출하는 단계

[36] 니파 야자를 침지한 침지액 및 침지된 니파 야자 꽃대에서 침지액을 배수한 뒤 침지된 니파 야자 꽃대를 5분간 탈수 하여 니파 야자 꽃대 내 침지액을 제거한 뒤 탈수된 니파 야자 꽃대에 20배의 물을 넣고 121°C에서 1시간 추출하였다.

[37] (3) 니파 야자 추출물을 여과, 농축하는 단계

[38] 상기 추출된 니파 야자 추출물을 1 μ m 이하로 여과한 후 농축기(EYELA N-3000 rotary vacuum evaporator)를 이용하여 50°C, 40rpm, 30mbar 조건에서 20brix까지 농축하였다. 농축이 완료되면 85°C, 30분간 살균하고, 4°C, 1시간 냉각한 후 냉장 보관하여 니파 야자 추출물을 제조하였다.

[39]

[40] 실험예 1: 침지 조건에 따른 총 폴리페놀 함량, 용액의 농도 및 나트륨 함량의 측정

[41] (1) 침지 조건을 달리한 니파 야자 추출물의 제조

[42] 침지 온도 또는 침지 시간을 달리하되 여과, 농축하는 단계를 제외하고 제조예 1과 동일한 제조방법으로 니파 야자 추출물을 제조하였다. 대조구 및 실험구 1 내지 9의 구체적인 침지 및 추출조건은 표 1 및 2와 같다.

[43]

[44] (2) 침지 조건에 따른 총 폴리페놀 함량, 용액의 농도 및 나트륨 함량의 측정

[45] 침지 온도 및 침지 시간에 따른 총 폴리페놀 함량, 용액의 농도 및 나트륨 함량을 측정하기 위하여 대조구 및 실험구 1 내지 9의 추출물의 총 폴리페놀 함량, 용액의 농도 및 나트륨 함량을 측정하였고 그 결과를 표 1 및 2에 나타내었다.

[46]

[47] 총 폴리페놀 함량, 용액의 농도 및 나트륨 함량의 측정방법은 아래와 같다

[48] <총 폴리페놀 함량 측정>

[49] 추출물의 총 폴리페놀 함량은 폴린-시오칼토반응(Folin-Ciocalteu) 방법을 이용하여 측정하였다. 증류수 80 μ L, standard 또는 추출물 10 μ L, 폴린시오칼토

시약 10 μ L를 혼합한 후 실온에서 6분 정치한다. 7% Na₂CO₃용액 100 μ L를 혼합한 다음 실온에서 90분 정치한 후 750nm에서 흡광도를 측정하였다. 이때 표준물질로 탄닌산(Tannic acid)를 사용하여 구한 검량곡선으로부터 시료 중의 총 폴리페놀 함량을 구하였다.

[50] <농도 (Brix) 측정>

[51] ATAGO PAL-1 농도계(refractometer)를 사용하여 측정하였다.

[52] <나트륨 함량 측정>

[53] ATAGO PAL-03S 염도계(refractometer)를 사용하여 측정하였다.

[54] [표1]

침지 온도에 따른 총 폴리페놀 함량, 용액의 농도 및 나트륨 함량 비교

구분	침지온 도(°C)	침지시 간(hr)	추출온 도(°C)	추출시 간(hr)	총 폴리페놀(mg/ml)	농도(Bri x %)	나트륨함량(N aCl(g/100g)%)
대조구	-	-	121	1	0.47	0.3	0.6
실험구 1	4	24	121	1	0.46	0.1	0.3
실험구 2	10	24	121	1	0.45	0.1	0.3
실험구 3	15	24	121	1	0.39	0.1	0.3
실험구 4	25	24	121	1	0.36	0.1	0.3
실험구 5	35	24	121	1	0.28	0.1	0.3

[55] [표2]

침지 시간에 따른 총 폴리페놀 함량, 용액의 농도 및 나트륨 함량 비교

구분	침지온도(°C)	침지시간(hr)	추출온도(°C)	추출시간(hr)	총 폴리페놀(mg/ml)	농도(Brix)	나트륨 함량(%)
대조구	-	-	121	1	0.47	0.3	0.6
실험구 6	4	1	121	1	0.47	0.2	0.4
실험구 7	4	3	121	1	0.44	0.2	0.3
실험구 8	4	6	121	1	0.45	0.1	0.3
실험구 1	4	24	121	1	0.46	0.1	0.3
실험구 9	4	72	121	1	0.46	0.1	0.3

[56] 표 1와 관련한 침지 온도에 대하여, 대조구와 같이 침지하지 않고 바로 추출할 경우 나트륨 함량이 0.6%로 높게 나타났으며, 24시간 침지한 후 추출하는 경우 침지 온도와 상관 없이 나트륨 함량이 0.3%로 감소하는 결과를 보였다. 하지만 침지 온도가 높아질수록 총 폴리페놀의 함량이 감소되는 경향이 확인 되었고, 10°C 이하의 저온에서 침지한 후 추출하면 나트륨 함량은 낮아지지만 총 폴리페놀 함량은 감소하지 않음을 확인되어 총 폴리페놀 함량은 침지 온도에 많은 영향을 받고 있는 것으로 확인되었다.

[57] 표 2와 관련한 침지 시간에 대하여, 실험구 6과 같이 1시간 침지한 후 추출하는 경우 대조구와 같이 침지 하지 않고 추출하는 경우와 비교하여 염도가 낮아졌으며, 침지 시간을 3~72시간 이상으로 증가시킨 결과 나트륨 함량이 0.3%로 유지되었다. 생산 효율성 및 미생물 증식 등을 고려하여 침지 시간은 3~24시간으로 하는 것이 효과가 있는 것을 확인하였다.

[58]

[59] 실험예 2: 추출 조건에 따른 총 폴리페놀 함량, 용액의 농도 및 나트륨 함량의 측정

[60] (1) 추출 조건을 달리한 니파 야자 추출물의 제조

[61] 추출 온도 또는 추출 시간만을 달리하되 여과, 농축하는 단계를 제외하고 제조예 1과 동일한 제조방법으로 니파 야자 추출물을 제조하였다. 대조구, 실험구 1, 및 실험구 10 내지 16의 구체적인 침지 및 추출조건은 표 3 및 4와 같다.

[62]

[63] (2) 추출 조건에 따른 총 폴리페놀 함량, 용액의 농도 및 나트륨 함량의 측정

[64] 추출 온도 및 추출 시간에 따른 총 폴리페놀 함량, 용액의 농도 및 나트륨 함량을 측정하기 위하여 대조구, 실험구 1, 및 실험구 10 내지 16의 추출물의 총 폴리페놀 함량, 용액의 농도 및 나트륨 함량을 측정하였고 그 결과를 표 3 및 4에 나타내었다.

[65] [표3]

추출 시간에 따른 총 폴리페놀 함량, 용액의 농도 및 나트륨 함량 비교

구분	침지온도(°C)	침지시간(hr)	추출온도(°C)	추출시간(hr)	총 폴리페놀(mg/ml)	농도(Brix)	나트륨 함량(%)
대조구	-	-	121	1	0.47	0.3	0.6
실험구 1	4	24	121	1	0.46	0.1	0.3
실험구 10	4	24	121	2	0.44	0.2	0.3
실험구 11	4	24	121	3	0.44	0.3	0.4
실험구 12	4	24	121	4	0.46	0.3	0.4
실험구 13	4	24	121	5	0.57	0.4	0.5

[66] [표4]

추출 온도에 따른 총 폴리페놀 함량, 용액의 농도 및 나트륨 함량 비교

구분	침지온 도(°C)	침지시 간(hr)	추출온 도(°C)	추출시 간(hr)	총 폴리페놀(mg/ ml)	농도(Bri x)	나트륨 함량(%)
대조구	-	-	121	1	0.47	0.3	0.6
실험구 1	4	24	121	1	0.46	0.1	0.3
실험구 14	4	24	90	1	0.2	0.1	0.3
실험구 15	4	24	60	1	0.09	0.1	0.3
실험구 16	4	24	30	1	0.07	0.1	0.3

[67] 표 3과 관련한 추출 시간에 대하여, 실험구 13과 같이 추출 시간이 5시간까지 늘어나면 총 폴리페놀 함량이 증가하나, 염을 포함한 다른 성분이 함께 증가하는 경향을 보였고, 니파 야자의 조직이 파괴되어 니파 야자 찌꺼기가 형성되는 것을 확인하였다. 1~2시간 추출하였을 때는 나트륨 함량이 0.3%로 유지하는 것을 확인할 수 있었다.

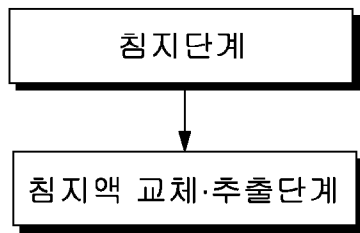
[68] 표 4와 관련한 추출 온도에 대하여, 추출 온도가 높아질수록 총 폴리페놀 함량이 증가하는 경향을 확인할 수 있었다.

청구범위

- [청구항 1] 니파 야자를 냉수에 침지하는 단계; 및
니파 야자를 침지한 침지액을 교체하고 추출하는 단계;
를 포함하는 니파 야자 추출물의 제조방법.
- [청구항 2] 제1항에 있어서,
상기 니파 야자를 냉수에 침지하는 단계 전에 니파 야자를 분쇄하는
단계를 더 포함하는, 니파 야자 추출물의 제조방법.
- [청구항 3] 제1항에 있어서,
상기 침지하는 단계는 0 내지 10°C의 냉수에서 이루어지는, 니파 야자
추출물의 제조방법.
- [청구항 4] 제1항에 있어서,
상기 침지하는 단계는 1 내지 72시간 이루어지는, 니파 야자 추출물의
제조방법.
- [청구항 5] 제1항에 있어서,
상기 니파 야자를 침지한 침지액을 교체하고 추출하는 단계는 침지된
니파 야자를 1 내지 30분간 탈수하는 단계를 포함하는, 니파 야자
추출물의 제조방법.
- [청구항 6] 제1항에 있어서,
상기 추출하는 단계는 90 내지 250°C에서 이루어지는, 니파 야자
추출물의 제조방법.
- [청구항 7] 제1항에 있어서,
상기 추출하는 단계는 0시간 초과 5시간 이하로 이루어지는, 니파 야자
추출물의 제조방법.
- [청구항 8] 제1항에 있어서,
상기 추출하는 단계 이후에 추출물을 60 내지 110°C에서 10 내지 50분간
살균하는 단계 및 1 내지 7°C에서 30분 내지 2시간 동안 냉각하는 단계를
더 포함하는 니파 야자 추출물의 제조방법.
- [청구항 9] 제1항에 있어서,
상기 추출하는 단계 이후에 추출물을 농축하는 단계를 더 포함하는,
니파야자 추출물의 제조방법.
- [청구항 10] 제9항에 있어서,
상기 농축하는 단계 이후에 농축된 추출물을 60 내지 110°C에서 10 내지
50분간 살균하는 단계 및 1 내지 7°C에서 30분 내지 2시간 동안 냉각하는
단계를 더 포함하는 니파 야자 추출물의 제조방법.
- [청구항 11] 제1항에 있어서,
상기 추출하는 단계 이후에 추출물을 분말화하는 단계를 더 포함하는,
니파 야자 추출물의 제조방법.

- [청구항 12] 제1항 내지 제11항 중 어느 한 항의 제조방법에 의해서 제조된 니파 야자 추출물.
- [청구항 13] 제12항에 있어서,
상기 추출물은 액체 또는 분말 형태인 니파 야자 추출물.

[도1]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/KR2018/004113

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

A23L 19/00(2016.01)i, A23L 33/20(2016.01)i

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

A23L 19/00; A23L 7/10; A23L 1/337; A23F 3/06; A23F 3/00; A23L 5/20; A21D 8/04; A23L 33/20

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Korean Utility models and applications for Utility models: IPC as above

Japanese Utility models and applications for Utility models: IPC as above

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

eKOMPASS (KIPO internal) & Keywords: nipa palm, cold water, immersion, extract, dehydration, sterilization, cooling, concentration, powder

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	KR 10-1662779 B1 (NCI KOREA., LTD.) 06 October 2016 See paragraphs [0057], [0069], [0070]; and claim 1.	1-13
Y	JP 09-000220 A (HERUSHII SAPOOTO SHIGEMASA:KK.) 07 January 1997 See abstract; and claims 1-3.	1-13
A	KR 10-1710507 B1 (TODDY PALM KOREA CO., LTD.) 27 February 2017 See paragraphs [0054]-[0057].	1-13
A	KR 10-1710189 B1 (TODDY PALM KOREA CO., LTD.) 27 February 2017 See claims 2, 3.	1-13
A	KR 10-2016-0149748 A (TAE RIM TRADING CO., LTD.) 28 December 2016 See paragraphs [0036], [0038].	1-13



Further documents are listed in the continuation of Box C.



See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

12 JULY 2018 (12.07.2018)

Date of mailing of the international search report

12 JULY 2018 (12.07.2018)

Name and mailing address of the ISA/KR



Korean Intellectual Property Office
Government Complex-Daejeon, 189 Sconsa-ro, Daejeon 302-701,
Republic of Korea

Facsimile No. +82-42-481-8578

Authorized officer

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/KR2018/004113

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member	Publication date
KR 10-1662779 B1	06/10/2016	NONE	
JP 09-000220 A	07/01/1997	NONE	
KR 10-1710507 B1	27/02/2017	NONE	
KR 10-1710189 B1	27/02/2017	NONE	
KR 10-2016-0149748 A	28/12/2016	NONE	

A. 발명이 속하는 기술분류(국제특허분류(IPC))

A23L 19/00(2016.01)i, A23L 33/20(2016.01)i

B. 조사된 분야

조사된 최소문헌(국제특허분류를 기재)

A23L 19/00; A23L 7/10; A23L 1/337; A23F 3/06; A23F 3/00; A23L 5/20; A21D 8/04; A23L 33/20

조사된 기술분야에 속하는 최소문헌 이외의 문헌

한국등록실용신안공보 및 한국공개실용신안공보: 조사된 최소문헌란에 기재된 IPC

일본등록실용신안공보 및 일본공개실용신안공보: 조사된 최소문헌란에 기재된 IPC

국제조사에 이용된 전산 데이터베이스(데이터베이스의 명칭 및 검색어(해당하는 경우))

eKOMPASS(특허청 내부 검색시스템) & 키워드: 니파 야자, 냉수, 침지, 추출, 탈수, 살균, 냉각, 농축, 분말

C. 관련 문헌

카테고리*	인용문헌명 및 관련 구절(해당하는 경우)의 기재	관련 청구항
Y	KR 10-1662779 B1 ((주)엔씨아이코리아) 2016.10.06 단락 [0057], [0069], [0070]; 및 청구항 1 참조.	1-13
Y	JP 09-000220 A (HERUSHII SAPOOTO SHIGEMASA:KK) 1997.01.07 요약; 및 청구항 1-3 참조.	1-13
A	KR 10-1710507 B1 (주식회사 토디팜코리아) 2017.02.27 단락 [0054]-[0057] 참조.	1-13
A	KR 10-1710189 B1 (주식회사 토디팜코리아) 2017.02.27 청구항 2, 3 참조.	1-13
A	KR 10-2016-0149748 A (태림상사 (주)) 2016.12.28 단락 [0036], [0038] 참조.	1-13

☐ 추가 문헌이 C(계속)에 기재되어 있습니다.

☒ 대응특허에 관한 별지를 참조하십시오.

* 인용된 문헌의 특별 카테고리:

“A” 특별히 관련이 없는 것으로 보이는 일반적인 기술수준을 정의한 문헌

“T” 국제출원일 또는 우선일 후에 공개된 문헌으로, 출원과 상충하지 않으며 발명의 기초가 되는 원리나 이론을 이해하기 위해 인용된 문헌

“E” 국제출원일보다 빠른 출원일 또는 우선일을 가지나 국제출원일 이후에 공개된 선출원 또는 특허 문헌

“X” 특별한 관련이 있는 문헌. 해당 문헌 하나만으로 청구된 발명의 신규성 또는 진보성이 없는 것으로 본다.

“L” 우선권 주장에 의문을 제기하는 문헌 또는 다른 인용문헌의 공개일 또는 다른 특별한 이유(이유를 명시)를 밝히기 위하여 인용된 문헌

“Y” 특별한 관련이 있는 문헌. 해당 문헌이 하나 이상의 다른 문헌과 조합하는 경우로 그 조합이 당업자에게 자명한 경우 청구된 발명은 진보성이 없는 것으로 본다.

“O” 구두 개시, 사용, 전시 또는 기타 수단을 언급하고 있는 문헌

“&” 동일한 대응특허문헌에 속하는 문헌

“P” 우선일 이후에 공개되었으나 국제출원일 이전에 공개된 문헌

국제조사의 실제 완료일

2018년 07월 12일 (12.07.2018)

국제조사보고서 발송일

2018년 07월 12일 (12.07.2018)

ISA/KR의 명칭 및 우편주소



대한민국 특허청
(35208) 대전광역시 서구 청사로 189,
4동 (둔산동, 정부대전청사)

팩스 번호 +82-42-481-8578

심사관

이기철

전화번호 +82-42-481-3353



국제조사보고서에서 인용된 특허문헌	공개일	대응특허문헌	공개일
KR 10-1662779 B1	2016/10/06	없음	
JP 09-000220 A	1997/01/07	없음	
KR 10-1710507 B1	2017/02/27	없음	
KR 10-1710189 B1	2017/02/27	없음	
KR 10-2016-0149748 A	2016/12/28	없음	