



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2009-0106956
(43) 공개일자 2009년10월12일

(51) Int. Cl.

A23G 3/48 (2006.01) A23G 3/36 (2006.01)

A23G 3/34 (2006.01)

(21) 출원번호 10-2008-0032385

(22) 출원일자 2008년04월07일

심사청구일자 2008년04월07일

(71) 출원인

재단법인 전라북도생물산업진흥원

전북 전주시 덕진구 장동 452-32

장수군

전라북도 장수군 장수읍 장수리 176-7번지

김순분

전북 장수군 계북면 농소리 755

(72) 발명자

김순분

전북 장수군 계북면 농소리 755

김현중

전북 전주시 덕진구 인후동1가 위브어울림아파트
111동 1803호

(뒷면에 계속)

(74) 대리인

황이남

전체 청구항 수 : 총 7 항

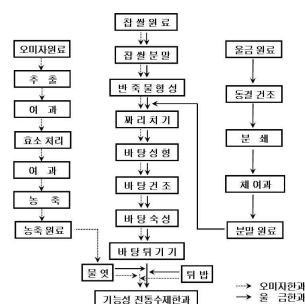
(54) 오미자 및 울금을 이용한 기능성 전통수제한과의 제조방법

(57) 요약

본 발명은 오미자 및 울금을 이용하여 기능성 전통수제한과의 제조방법에 관한 것이다. 보다 상세하게는 천연소재인 오미자를 열수추출하여 여과하고 효소(pectinase)처리한 후, 섬유소를 제거하여 진공농축기로 40~50℃에서 30~60brix로 농축하여 오미자 추출물을 얻는 단계와, 수침한 찹쌀을 분쇄하여 찹쌀분말을 얻는 단계와, 수침한 콩을 믹서기로 분쇄하여 걸른 콩물에 20%(v/w)소주 19~38%(v/w)를 첨가하여 콩물을 제조하는 단계와, 찹쌀분말과 콩물을 반죽하여 95~105℃ 솥에서 증숙하여 편칭기로 편칭한 후, 파리가 일도록 찌어서 반죽하는 단계와, 반죽물을 용도에 따라 적당한 크기로 성형하여 냉각시킨 성형물을 10×10~10×40mm의 크기로 썰어서 45~55℃의 건조기에 넣고, 모양을 형성시킨 후 40~50℃의 온돌방에서 건조시키고 비닐로 덮어 숙성, 발효시켜 한과조직의 바탕을 제조하는 단계와, 바탕을 115~125℃의 식용유에서 1차 튀겨 모양을 만든 후, 155~165℃에서 바삭하게 튀겨 튀긴 바탕을 제조하는 단계와, 100℃로 가열된 가마솥에서 물엿에 오미자 엑기스를 중량대비 6~8%(v/w)로 첨가한 물엿이 고루 분포되도록 하고 튀밥가루를 골고루 묻혀 오미자 전통수제한과를 제조하는 단계로 구성된다. 또한 울금은 -40~50℃에서 7~9시간 동결냉동한 후 30~40℃에서 70~74시간 건조하여 330~360메쉬로 분쇄하는 단계와, 상기와 동일하게 찹쌀분말과 콩물을 만들고 반죽물 제조시 울금분말 5%(v/w)를 첨가하여 파리를 만들어 반죽물을 제조하는 단계와, 바탕과 튀긴 바탕 및 울금 수제한과를 상기와 동일하게 만드는 울금 전통수제한과 제조단계로 구성된다.

본 발명의 오미자 및 울금을 이용한 기능성 전통수제한과는 오미자 및 울금의 기능성을 최대한 함유시키면서 고부가가치의 전통수제한과를 제조하는 방법을 제공하는데 있다.

대표도 - 도1



(72) 발명자

정미자

전북 장수군 장수읍 개정리 1225

이중근

전북 군산시 나운1동 811-1 남나운 연립 나동 103호

박중혁

전북 익산시 춘포면 쌍정리 고려온천아파트 102동 505호

최근성

전북 전주시 완산구 효자동1가 260~285

이은미

전북 전주시 완산구 효자동2가 122 효자2차 포스코 더샵아파트204동 1202호

특허청구의 범위

청구항 1

오미자를 열수추출하여 효소처리한 후, 섬유소를 제거하고 농축하여 오미자 추출물을 얻는 단계와,
수침한 찹쌀을 분쇄하여 찹쌀분말을 얻는 단계와,
수침한 콩을 믹서기로 분쇄하여 걸른 콩물에 소주를 첨가하여 콩물을 제조하는 단계와,
찹쌀분말과 콩물을 반죽하고 솥에서 증숙하여 편칭한 후, 반죽하는 단계와,
반죽물을 성형하여 냉각시킨 성형물을 건조기에 넣고, 모양을 형성시킨 후 건조시키고 숙성, 발효시켜 한과조직의 바탕을 제조하는 단계와,
바탕을 식용유에서 튀겨 모양을 만든 후, 바삭하게 튀겨 튀긴 바탕을 제조하는 단계와,
가마솥에서 물엿에 오미자 엑기스를 첨가하고 튀밥가루를 묻혀 오미자 전통수제한과를 제조하는 단계로 구성되는 것을 특징으로 하는 오미자 및 울금을 이용한 기능성 전통수제한과의 제조방법

청구항 2

울금을 동결냉동한 후, 건조하여 분쇄하는 단계와,
수침한 찹쌀을 분쇄하여 찹쌀분말을 얻는 단계와,
수침한 콩을 믹서기로 분쇄하여 걸른 콩물에 소주를 첨가하여 콩물을 제조하는 단계와,
찹쌀분말과 콩물을 반죽하고 솥에서 증숙하여 편칭한 후, 반죽하는 단계와,
반죽물을 성형하여 냉각시킨 성형물을 건조기에 넣고, 모양을 형성시킨 후 건조시키고 숙성, 발효시켜 한과조직의 바탕을 제조하는 단계와,
바탕을 식용유에서 튀겨 모양을 만든 후, 바삭하게 튀겨 튀긴 바탕을 제조하는 단계와,
가마솥에서 물엿을 첨가하고 튀밥가루를 묻혀 오미자 전통수제한과를 제조하는 단계로 구성되는 것을 특징으로 하는 오미자 및 울금을 이용한 기능성 전통수제한과의 제조방법

청구항 3

제 1항 또는 제 2항에 있어서, 분쇄하여 거른 콩물에 대하여 소주 19~38%(v/w)를 첨가하여 콩물을 제조하는 것을 특징으로 하는 오미자 및 울금을 이용한 기능성 전통수제한과의 제조방법

청구항 4

제 1항에 있어서, 한과조직의 바탕을 115~125℃의 식용유에서 1차 튀겨 모양을 만들고, 155~165℃에서 바삭하게 튀겨 튀긴 바탕을 제조한 후, 100℃로 가열된 가마솥에서 물엿에 오미자 엑기스를 중량대비 6~8%(v/w)로 첨가한 물엿이 고루 분포되도록 하고 튀밥가루를 골고루 묻히는 것을 특징으로 하는 오미자 및 울금을 이용한 기능성 전통수제한과의 제조방법

청구항 5

제 2항에 있어서, 울금분말 4~6%(v/w)를 첨가하여 파리를 만들어 반죽물을 제조하는 것을 특징으로 하는 오미자 및 울금을 이용한 기능성 전통수제한과의 제조방법

청구항 6

제 2항에 있어서, 한과조직의 바탕을 115~125℃의 식용유에서 1차 튀겨 모양을 만들고, 155~165℃에서 바삭하게 튀겨 튀긴 바탕을 제조한 후, 100℃로 가열된 가마솥에서 물엿이 고루 분포되도록 하고 튀밥가루를 골고루 묻히는 것을 특징으로 하는 오미자 및 울금을 이용한 기능성 전통수제한과의 제조방법

청구항 7

제1항 또는 제2항의 방법으로 오미자 및 울금을 이용하여 만든 기능성 전통수제한과

명세서

발명의 상세한 설명

기술 분야

- <1> 본 발명은 오미자 및 울금을 이용하여 기능성 전통수제한과의 제조방법에 관한 것이다. 본 발명은 오미자를 열수추출하여 효소(pectinase)처리한 후, 섬유소를 제거하여 농축하여 오미자 추출물을 얻는 단계와, 수침한 찹쌀을 분쇄하여 찹쌀분말을 얻는 단계와, 수침한 콩을 믹서기로 분쇄하여 걸른 콩물에 소주를 첨가하여 콩물을 제조하는 단계와, 찹쌀분말과 콩물을 반죽하고 술에서 증숙하여 편칭한 후, 반죽하는 단계와, 반죽물을 성형하여 냉각시킨 성형물을 건조기에 넣고, 모양을 형성시킨 후 건조시키고 숙성, 발효시켜 한과조식의 바탕을 제조하는 단계와, 바탕을 식용유에서 튀겨 모양을 만든 후, 바삭하게 튀겨 튀긴 바탕을 제조하는 단계와, 가마솥에서 물엿에 오미자 엑기스를 첨가하고 튀밥가루를 묻혀 오미자 전통수제한과를 제조하는 단계로 구성된다. 또한 울금은 동결냉동한 후, 건조하여 분쇄하는 단계와, 상기와 동일하게 찹쌀분말과 콩물을 만들고 반죽물 제조시 울금분말을 첨가하여 반죽물을 제조하는 단계와, 바탕과 튀긴 바탕 및 울금 수제한과를 상기와 동일하게 만드는 울금 전통수제한과 제조단계를 포함한다.

배경 기술

- <2> 한과류는 곡식가루를 반죽하여 기름에 지지거나 튀기는 유밀과 가루를 꿀이나 조청으로 반죽하여 다식판에 박아낸 다식, 익힌 과일이나 뿌리 등을 조청이나 꿀에 조려 만든 정과, 과일을 삶아 걸러 굳힌 과편, 과일을 익혀서 다른 재료와 섞거나 조려서 만드는 숙실과, 건과나 곡식을 중탕한 뒤 조청에 버무려 만든 엿강정 등 여러 종류가 있다. 떡과 마찬가지로 전통 제례와 혼례, 연회 등에 빼놓을 수 없는 음식이다. 깨와 건과류가 주원료인 엿강정류는 지방, 단백질, 무기질이 많고, 한약재에 들어가는 꽃가루 등으로 반죽해서 만든 다식은 영양과 약효 성분이 많다. 또 정과는 향과 맛을 오랫동안 보존할 수 있어 저장식품으로도 손색이 없다. 이 경우 공기와의 접촉을 차단해야 고유의 맛을 즐길 수 있다.
- <3> 오미자(五味子, 학명: Schisandra chinensis)는 오미자과의 낙엽 덩굴식물로 열매는 거의 둥글고 8~9월에 홍색으로 익으며 1~2개의 종자가 들어 있고 신맛이 강하고 약용한다. 민간에서는 오미자차를 만들어 마시며 술도 담근다. 오미자나무의 열매로 지름 약 1cm의 짙은 붉은 빛깔로 공 모양이다. 속에는 붉은 즙과 불그스레한 갈색 종자가 1~2개 들어 있다. 단맛, 신맛, 쓴맛, 짠맛, 매운맛의 5가지 맛이 나며 그 중에서도 신맛이 강하다. 시잔드린, 고미신, 시트르, 사과산, 시트르산 등의 성분이 들어 있어 심장을 강하게 하고 혈압을 내리며 면역력을 높여 주어 강장제로 쓴다. 폐 기능을 강하게 하고 진해, 거담 작용이 있어서 기침이나 갈증 등을 치료하는 데 도움이 된다. 말린 열매를 찬물에 담가 붉게 우려낸 물에 꿀, 설탕을 넣어 음료로 마시거나 화채나 녹말편을 만들어 먹는다. 밤, 대추, 미삼을 함께 넣고 끓여 차를 만들거나 술을 담그기도 한다.
- <4> 울금은 생강과의 강황(*Curcuma longa* Linne: 薑黃)의 덩이뿌리를 그대로 또는 주피를 제거하고 썰서 말린 것을 말한다. 우리나라 남부지방과 중국 남부와 인도, 동남아시아지역에서 자생 또는 재배되며 술과 함께 섞으면 누렇게 금처럼 되어 붙여진 이름이며 모양이 아술과 비슷하고 말의 질병을 치료하므로 마술이라 하기도 하였다. 이 약은 특이한 냄새가 있고 씹으면 침을 누렇게 물들이며 자극성이 있으며 맛은 맵고 쓰며 성질은 서늘하다. 울금은 기를 소통시키고 혈액순환을 도와 생리통, 생리불순, 옆구리통증을 치료하고 토혈, 코피, 피오줌을 치료하고, 정신을 맑게 하며 흥복부가 그득한 것을 없애주고 담즙분비 촉진과 담낭결석을 치료한다. 약리작용은 담즙분비, 배설 촉진, 관상동맥안의 반괴형성을 감소시킨다고 보고되었다. 생김새는 원뿌리줄기와 결뿌리줄기로 나눌 수 있는데 원뿌리줄기는 난형이고 결뿌리줄기는 양끝이 둔한 원주형으로 약간 구부러지고 측아(側芽)를 가진 것도 있으며 테가 있다. 주피가 붙은 것은 황갈색이고 광택이 있다. 주피를 제거한 것은 어두운 등적색이고 바깥면에 등적색의 가루가 붙어 있다. 울금은 염료와 식품착색제로 사용되었으며 인도 카레의 원료이다. 일본에서는 단무지 착색제로 울금을 이용하고 있으며 특히 세계적 장수마을로 알려진 일본 오키나와 일대에서 특용작물로 재배돼 건강식품으로 애용되고 있다.
- <5> 본 발명과 관련된 종래기술로는 한국특허공개 10-2005-0010588(신속하면서 품질특성이 우수한 유과의 제조방법)은 찹쌀을 침지액에 침지시키고, 침지된 찹쌀을 분쇄하여 성형하고, 건조하여 유탕팽화시킨 후 소정의 재료를 착의하는 공정을 포함하는 전통적인 유과의 제조방법에 있어서, 상기 찹쌀의 침지액은 단백질 분해효소 또는

지질분해효소를 분비하거나 산을 생성하는 미생물을 포함함을 특징으로 한다. 한국특허공개 10-2001-0067870(옥류분말과 허브를 이용한 기능성 다식의 제조방법)은 곡류분말에 옥류분말과 허브를 분말형태 및 추출물형태로 첨가함과 동시에 옥류분말은 타조옥분말, 계옥분말, 오리옥분말 또는 쇠고기옥분말을 첨가하는 다식 제조방법이다. 특허공개번호 10-2001-0054345(저장성 및 식감을 증진시킨 유과 제조방법)는 침지한 찹쌀을 수세, 분쇄 및 증자한 후 파리지미에서 공기를 혼입시킨 후 수작업 또는 압연 롤러를 통과시킨 반죽물을 성형, 절단한 후, 감마오리자놀을 첨가한 튀김유에서 유탕팽화하고, 유탕팽화한 유과의 외피에 쇼코렛을 도포한 후 쌀튀밥(매화) 또는 견과류를 고착시켜 냉풍건조기로 건조하는 것을 특징으로 하는 저장성 및 식감을 증진시킨 유과 제조방법이다. 한국특허공개 10-2002-0017488(기능성과 조직감이 개선된 강정의 제조방법)은 설탕과 물엿을 배합한 당액에 쇼트닝과 한천을 첨가하여 강정소재를 제조하는 단계와, 백미를 시트형태로 펴핑하여 부정형으로 파쇄하여 강정용 시드를 제조하는 단계와, 기능성 소재로서 인삼, 버섯, 다시마를 전처리하여 전기의 강정용 시드에 혼합하는 단계와, 강정소재, 기능성 소재가 혼합된 강정용 시드를 몰드에서 성형한 후 건조하는 단계를 포함함을 특징으로 하는 강정의 제조방법에 관한 것이다. 그러나 이들 종래기술은 본 발명과는 기술적구성이 다른 것이다.

발명의 내용

해결 하고자하는 과제

- <6> 오미자와 울금은 각각 황색 또는 적색의 선택과 기능성성분을 가지고 있으나, 특유의 거북한 맛과 향으로 인하여 기능성 전통수제한과를 제조하는 데 어려움이 있다.

과제 해결수단

- <7> 본 발명은 오미자와 울금의 거북한 맛과 향을 없애고 아름다운 선택과 기능성을 최대로 함유시키면서 고부가가치의 전통수제한과를 제조하는 방법을 제공하는데 있다.

<8>

효 과

- <9> 본 발명은 오미자와 울금의 아름다운 선택과 기능성을 함유시키는 전통수제한과를 제조하는 방법에 있다.

발명의 실시를 위한 구체적인 내용

- <10> 본 발명은 오미자 및 울금을 이용하여 기능성 전통수제한과의 제조방법을 나타낸다.

- <11> 본 발명은 오미자를 열수추출하여 효소처리한 후, 섬유소를 제거하고 농축하여 오미자 추출물을 얻는 단계와; 수침한 찹쌀을 분쇄하여 찹쌀분말을 얻는 단계와; 수침한 콩을 믹서기로 분쇄하여 걸른 콩물에 소주를 첨가하여 콩물을 제조하는 단계와; 찹쌀분말과 콩물을 반죽하고 솥에서 증숙하여 편칭한 후, 반죽하는 단계와; 반죽물을 성형하여 냉각시킨 성형물을 건조기에 넣고, 모양을 형성시킨 후 건조시키고 숙성, 발효시켜 한과조직의 바탕을 제조하는 단계와; 바탕을 식용유에서 튀겨 모양을 만든 후, 바삭하게 튀겨 튀긴 바탕을 제조하는 단계와; 가마솥에서 물엿에 오미자 엑기스를 첨가하고 튀밥가루를 묻혀 오미자 전통수제한과를 제조하는 단계를 포함하는 기능성 전통수제한과의 제조방법을 나타낸다.

- <12> 상기에서 콩물은 분쇄하여 거른 콩물에 대하여 소주 19~38%(v/w)를 첨가하여 제조한 것을 사용할 수 있다.

- <13> 상기에서 한과조직의 바탕을 115~125℃의 식용유에서 1차 튀겨 모양을 만들고, 155~165℃에서 바삭하게 튀겨 튀긴 바탕을 제조한 후, 100℃로 가열된 가마솥에서 물엿에 오미자 엑기스를 중량대비 6~8%(v/w)로 첨가한 물엿이 고루 분포되도록 하고 튀밥가루를 골고루 묻혀 기능성 전통수제한과를 제조할 수 있다.

- <14> 본 발명은 울금을 동결냉동한 후, 건조하여 분쇄하는 단계와; 수침한 찹쌀을 분쇄하여 찹쌀분말을 얻는 단계와; 수침한 콩을 믹서기로 분쇄하여 걸른 콩물에 소주를 첨가하여 콩물을 제조하는 단계와; 찹쌀분말과 콩물을 반죽하고 솥에서 증숙하여 편칭한 후, 반죽하는 단계와; 반죽물을 성형하여 냉각시킨 성형물을 건조기에 넣고, 모양을 형성시킨 후 건조시키고 숙성, 발효시켜 한과조직의 바탕을 제조하는 단계와; 바탕을 식용유에서 튀겨 모양을 만든 후, 바삭하게 튀겨 튀긴 바탕을 제조하는 단계와; 가마솥에서 물엿을 첨가하고 튀밥가루를 묻혀 오미자 전통수제한과를 제조하는 단계를 포함하는 기능성 전통수제한과를 제조할 수 있다.

- <15> 상기에서 울금분말 4~6%(v/w)를 첨가하여 파리를 만들어 반죽물을 제조한 것을 사용할 수 있다.

- <16> 상기에서 콩물은 분쇄하여 거른 콩물에 대하여 소주 19~38%(v/w)를 첨가하여 제조한 것을 사용할 수 있다.
- <17> 상기에서 한과조식의 바탕을 115~125℃의 식용유에서 1차 튀겨 모양을 만들고, 155~165℃에서 바삭하게 튀겨 튀긴 바탕을 제조한 후, 100℃로 가열된 가마솥에서 물엿이 고루 분포되도록 하고 튀밥가루를 골고루 묻혀 기능성 전통수제한과를 제조할 수 있다.
- <18> 본 발명은 오미자를 열수추출하여 효소처리한 후, 섬유소를 제거하고 농축하여 오미자 추출물을 얻는 단계와; 수침한 찹쌀을 분쇄하여 찹쌀분말을 얻는 단계와; 수침한 콩을 믹서기로 분쇄하여 걸른 콩물에 소주를 첨가하여 콩물을 제조하는 단계와; 찹쌀분말, 울금분말과 콩물을 반죽하고 솥에서 증숙하여 편칭한 후, 반죽하는 단계와; 반죽물을 성형하여 냉각시킨 성형물을 건조기에 넣고, 모양을 형성시킨 후 건조시키고 숙성, 발효시켜 한과조식의 바탕을 제조하는 단계와; 바탕을 식용유에서 튀겨 모양을 만든 후, 바삭하게 튀겨 튀긴 바탕을 제조하는 단계와; 가마솥에서 물엿에 오미자 엑기스를 첨가하고 튀밥가루를 묻혀 오미자 전통수제한과를 제조하는 단계를 포함하는 오미자 및 울금을 이용하여 기능성 전통수제한과의 제조방법을 나타낸다.
- <19> 상기에서 콩물은 분쇄하여 거른 콩물에 대하여 소주 19~38%(v/w)를 첨가하여 제조한 것을 사용할 수 있다.
- <20> 상기에서 찹쌀분말, 울금분말과 콩물을 반죽시 울금분말 4~6%(v/w)를 첨가할 수 있다.
- <21> 상기에서 한과조식의 바탕을 115~125℃의 식용유에서 1차 튀겨 모양을 만들고, 155~165℃에서 바삭하게 튀겨 튀긴 바탕을 제조한 후, 100℃로 가열된 가마솥에서 물엿에 오미자 엑기스를 중량대비 6~8%(v/w)로 첨가한 물엿이 고루 분포되도록 하고 튀밥가루를 골고루 묻혀 기능성 전통수제한과를 제조할 수 있다.
- <22> 본 발명은 상기에서 선택한 어느 하나의 방법으로 오미자 및 울금을 이용하여 만든 기능성 전통수제한과를 포함한다.
- <23> 이하 본 발명을 보다 상세히 설명하고자 한다.
- <24> <오미자원료 추출 및 농축 방법>
- <25> 본 발명에 사용된 오미자는 전북 장수에서 2007년에 수확되어 건조된 최상품의 원료를 구입하여 사용하였다. 오미자 중량비로 10배(w/v) 용량의 물을 혼합하여, 항온수조와 교반 장치가 결합된 환류냉각장치로 추출하였다. 추출조건으로는 80℃에서 3시간 동안 10rpm의 속도로 설정하여 수행하였다. 추출된 추출물은 여과지 (ADVANTEC No. 2)를 이용하여 여과하였으며, 여과된 추출물은 다시 환류냉각장치에 넣어 펙티나제(pectinase) 효소처리를 하였다. 이는 추출물에 남아있는 고분자 섬유소를 제거하여 침적되는 물질을 제거하기 위한 방법으로, 효소 반응 최적온도 50℃로 3시간 동안 10rpm의 속도로 효소처리하였다. 효소처리가 끝난 후, 추출물을 여과지를 이용하여 여과하였다. 여과된 추출물을 진공농축기에 넣고, 40~50℃로 일정하게 유지하면서 30~60brix로 농축하여 농축물을 얻었다. 이렇게 얻어진 농축물은 기능성 전통수제한과의 원료로 사용되어지기 전까지 4℃ 저장고에서 보관하였다.
- <26> <울금원료 건조 및 분쇄 방법>
- <27> 본 발명에 사용된 울금은 전북 익산 옹포에서 2007년에 수확되어 세척된 최상품의 생원료를 구입하여 사용하였다. 생원료를 동결건조기(ILSHIN PVTFD100R) 선반에 동결건조가 잘 이루어 질 수 있도록 올려놓은 후, -40~50℃에서 7~9시간 동안 동결냉동하였다. 동결냉동된 시료는 바로 기기의 연속조작에 의해 30~40℃, 5mTorr에서 70~74시간 동안 건조하였다. 이렇게 동결건조된 시료를 외부환경의 수분흡수현상이 이뤄지지 않도록 온습도가 가능한 분쇄실로 잘 이송하여 분쇄하였다. 분쇄기로는 한국분체기계(주) ACM250 모델을 사용하였으며, 이 공극 사이즈는 330~360mesh였다. 이렇게 얻어진 분쇄물은 기능성 전통수제한과의 원료로 사용되어지기 전까지 암포 장되어 온습도가 가능한 장소에서 보관하였다.
- <28> 전통수제한과를 제조하는 과정은 다음과 같으며, 사용되는 오미자 및 울금은 시료 특성에 맞는 공정에서 첨가되어 제작되었다. 다음의 공정은 울금 전통수제한과의 제조공정을 설명하며, 오미자의 경우는 제조공정은 동일하지만 오미자 엑기스를 첨가하는 공정이 상이하다.
- <29> <오미자 전통수제한과 제조과정>
- <30> 수침한 찹쌀을 분쇄하여 찹쌀분말을 얻는 단계와, 수침한 콩을 믹서기로 분쇄하여 걸른 콩물에 20%(v/w)소주 19~38%(v/w)를 첨가하여 콩물을 제조하는 단계와, 찹쌀분말과 콩물을 반죽하여 95~105℃ 솥에서 증숙하여 편칭기로 편칭한 후, 파리가 일도록 찌어서 반죽하는 단계와, 반죽물을 용도에 따라 적당한 크기로 성형하여 냉각시킨 성형물을 10×10~10×40 mm의 크기로 썰어서 45~55℃의 건조기에 넣고, 모양을 형성시킨 후 40~50℃의

온돌방에서 건조시키고 비닐로 덮어 숙성, 발효시켜 한과조식의 바탕을 제조하는 단계와, 바탕을 115~125℃의 식용유에서 1차 튀겨 모양을 만든 후, 155~165℃에서 바삭하게 튀겨 튀긴 바탕을 제조하는 단계와, 100℃로 가열된 가마솥에서 물엿에 오미자 엑기스를 중량대비 6~8%(v/w)로 첨가한 물엿이 고루 분포되도록 하고 튀밥가루를 골고루 묻혀 오미자 전통수제한과를 제조한다.

<31> <울금 전통수제한과 제조과정>

<32> 찹쌀분말과 콩물을 만들고 반죽물 제조시 울금분말 4~6%(v/w)를 첨가하여 파리를 만들어 반죽물을 제조하는 단계와, 바탕과 튀긴 바탕 및 울금 수제한과를 오미자 제조공정과 동일하게 울금 전통수제한과 제조단계로 구성된다.

<33> <실시에 1> 찹쌀분말 제조

<34> 장수군에서 재배, 수확된 찹쌀 3 kg을 물에 1차 세척하여 이물질을 제거한 후, 수침하여 충분히 불린 다음, 이를 탈수시킨 후 분쇄하여 찹쌀분말을 제조하였다. 이때 탈수시킨 물은 버리지 않고 다음 공정에서 사용하기 위해 보관하는데, 이는 여기에 포함되어 있는 쌀의 영양분을 함유시키기 위함이다.

<35> <실시에 2> 콩물 제조

<36> 콩 40 g을 물에 1차 세척하여 이물질을 제거한 후, 수침하여 충분히 불린 다음, 믹서기에 곱게 갈아 체에 걸렀다. 걸러진 콩물에 소주를 50-100 mL 정도 넣어주어, 콩물 2.6 L를 제조하였다.

<37> <실시에 3> 반죽물 형성

<38> 실시예 1에서 제조된 찹쌀분말에 실시예 2에서 제조된 콩물을 넣고 충분히 반죽하였으며, 이를 다시 100℃의 찹솥에서 90분 동안 익혔다. 익힌 반죽에 편칭기를 이용하여 편칭하였으며, 이때 울금가루를 중량대비 5% (w/w)로 넣고, 파리가 일도록 찌었다.

<39> <실시에 4> 바탕 제조

<40> 실시예 3에서 반죽된 반죽물을 바탕 제조판에 올려 놓고, 용도에 따라 10~15 mm 정도로 밀어서 성형한 뒤 식혔다. 이때, 반죽물이 제조판에 달라 붙는 다거나, 바람 등이 침투되어 조직 파괴를 일으키지 않도록, 밀가루를 적절하게 사용하는 것이 바람직하다. 적당히 식은 성형물을 용도에 따라 10×10~10×40 mm의 알맞은 크기로 썰어서 50℃의 온도로 세팅되어 있는 건조기에 넣고, 30분 정도 모양을 굳힌 다음 온돌방으로 옮겨 2-3일 정도 건조시켰다. 이때 온돌방의 온도는 대략 40~50℃로 유지하는 것이 바람직하며, 또한, 바탕을 균일적으로 건조시키기 위해 하루에 한 번 정도 뒤집어 주며, 밀가루를 털어 주는 것이 바람직하다. 이렇게 골고루 건조된 바탕은 마지막으로 비닐로 덮어 1일 정도 숙성○발효시켜 한과조식을 형성시켜 주었다.

<41> <실시에 5> 튀긴 바탕 제조

<42> 실시예 4에서 제조된 바탕은 120℃의 온도에서 1차 튀겨 모양을 만들었으며, 160℃의 온도에서 바삭하게 튀겨 완성한 후, 기름 탈유기에서 탈유시켰다.

<43> <실시에 6> 전통수제한과 제조

<44> 실시예 5에서 제조된 튀긴 바탕은 100℃로 가열된 가마솥에서 적당한 물엿이 묻도록 하였으며, 이에 튀밥가루를 골고루 묻혀 울금 전통수제한과를 제조하였다.

<45> 오미자 전통수제한과는 실시예 6의 전통수제한과 제조공정에서 튀긴 바탕을 묻히는 물엿에 오미자 엑기스를 중량대비 7%(v/w)로 첨가하였으며, 오미자엑기스 물엿이 골고루 묻은 후, 튀밥가루를 묻혀 오미자 전통수제한과를 제조하였다.

<46> <시험예 1> 기능성 지표성분 분석

<47> 와코(Wako)사로부터 구입한 순도 98%의 schizandrin과 curcumin을 표준물질로 사용하였으며, HPLC 급 용매를 이용하여 HPLC 분석을 수행하였다. 먼저, 검량선을 작성하기 위해 표준물질을 메탄올에 희석하여 20, 50, 70, 100 ppm으로 만들었다. 이 시료들을 각각 HPLC로 찍었을 때 피크의 면적이 정확히 비례한다면 그 직선을 이용하여 같은 머무름 값을 가진 피크의 면적으로 양을 가늠할 수 있다. 희석하여 특정 농도로 만든 각각의 샘플을 HPLC를 이용하여 30분간 전개한 후 각각 252nm와 427nm에서 피크를 얻었다. 시료의 양에 따라 피크의 면적이 커지기 때문에 각 피크의 면적을 적분하여 검량에 사용하였다. 적분 값을 바탕으로 적분 값에 따른 시료양의 검량

식을 도출하면, 검량선은 직선으로 나타낼 수 있으며, 결정계수(R^2)는 1에 가까우므로 각 샘플의 피크의 적분 값을 잘 설명해 준다고 볼 수 있다. 검량식을 바탕으로 252, 427 nm에서 시료를 분석했을 때 머무름 값이 각각 5.519, 16.460 분을 나타내는 피크의 적분 값으로 시료 중 schizandrin과 curcumin의 양을 계산할 수 있었다.

<48> 오미자한과의 경우, 오미자한과 40 g을 70% Ethanol 300 mL로 80℃에서 2시간동안 추출한 후, 진공농축기를 사용하여 농축하였다. 이 농축물을 메탄올 10 mL로 녹인 다음, 45 μ m membrane filter로 여과하였으며, 이를 다음의 HPLC (Waters2695)분석 조건과 같이 분석하였다. 또한, 대조군으로 오미자한과에 혼입되기 전의 오미자추출물시료를 동일한 분석 조건으로 분석하여 이를 비교하였다. 이때의 오미자추출물시료는 동일한 함량이 되도록 하였다.

<49> <표 1> 오미자한과 추출물의 지표물질 분석 조건

<50> 컬럼	Waters Sunfire C18 (4.6 m I.d. $\times$ 150 mm, 5 μ m)		
검출기	Photodiode array (PDA, Waters2996)		
이동상	Acetonitrile 55% 등용매		
유속	1 mL/min	주입부피	10 μ l
추출파장	252 nm	컬럼온도	30℃

<51> 울금한과의 경우, 오미자한과와 동일하게 전처리를 하였으며, 이를 다음의 HPLC(Waters2695)분석 조건과 같이 분석하였다. 또한, 대조군으로 울금한과에 혼입되기 전의 울금분쇄시료를 동일한 분석 조건으로 분석하여 이를 비교하였다. 이때의 울금분쇄시료는 동일한 함량이 되도록 하였다.

<52> <표 2> 울금한과 추출물의 지표물질 분석 조건

<53> 컬럼	Symmetry C18 (4.6 m I.d. $\times$ 150 mm, 5 μ m)		
검출기	Photodiode array (PDA, Waters2996)		
이동상	Water:Acetonitrile = 85:15		
유속	1 mL/min	주입부피	10 μ l
추출파장	427 nm	컬럼온도	Ambient

<54> 그 결과 각각의 정성, 정량 크로마토그램을 얻을 수 있었다. 오미자한과의 경우, 5.523분의 머무름 값을 가졌으며, 2.459ppm의 schizandrin이 들어 있음을 확인할 수 있었으며, 울금한과의 경우, 16.335분의 머무름 값과 2.047ppm의 curcumin이 들어 있음을 확인할 수 있었다. 또한, 대조군으로 보았던 오미자추출물과 울금분쇄시료에서의 함유성분과 비교하였을 때, 기능성 성분의 변화가 거의 없는 것으로 보아, 본 실험에 의해 제조된 전통수제한과는 오미자 및 울금의 기능성을 그대로 보여주고 있다고 할 수 있다.

<55> <시험예 2> 전통수제한과의 관능검사

<56> 오미자 및 울금을 이용한 기능성 전통수제한과의 기호성을 평가하기 위해, 일반적인 제조방법으로 제조된 전통한과에 대해 비교 만족도를 평가하였다. 20-50대의 전문패널 20명에 대해 구체적인 만족도를 평가하도록 하였으며, 평가방법은 4점법에 따라 각각 색감이 좋으며, 고소하고 씹힘성이 좋으며, 전체적 섭취감이 좋음; 4점, 색감이 비교적 좋으며, 고소하고 씹힘성이 비교적 좋으며, 전체적 섭취감이 비교적 좋음; 3점, 색감이 비교적 평범하며, 맛과 씹힘성이 비교적 평범하며, 전체적으로 섭취감이 비교적 평범함; 2점, 색감이 평범하며, 맛과 씹힘성, 섭취감이 평범함; 1점으로 표기토록 하였고, 그 평균점수를 표 1에 나타내었다. 본 발명의 전통수제한과인 (A)는 오미자한과, (B)는 울금한과를 나타낸다. (A)의 오미자한과의 경우, 맛에 있어서 약간의 시큼한 맛에 의해 일부 패널의 반응이 있었다.

<57> 표 3. 관능검사 결과

<58> 제 품 명	색감	맛	씹힘성	섭취감	평균
본 발명의 전통수제한과 (A)	4	3.8	4	4	4
본 발명의 전통수제한과 (B)	4	4	4	4	4
일반적인 제조방법의 전통한과	2.5	2	2.7	2	2.3

산업이용 가능성

<59> 본 발명은 기능성을 갖는 오미자와 울금 성분을 전통수제한과에 적용하여 맛과 향이 좋은 전통한과를 제공함으로써, 소비자에게 다양한 한과를 제공하고 농민에게 지속적인 원재료 공급으로 농가소득 증대에 기여할 수 있다.

도면의 간단한 설명

<60> 도 1은 오미자 및 울금을 이용한 기능성 전통수제한과의 제조공정도이다.

도면

도면1

