〔P-30〕

부형제의 혼합비에 따른 분말식초의 품질특성

황성희*, 정용진[1], 윤광섭
대구가톨릭대학교 식품공학과, [1] 계명대학교 식품가공학과

분무건조 기술을 이용하여 분말식초를 제조하고자 부형제의 혼합비에 따른 분말식초의 품질특성을 평가하였다. 부형제간의 최적 혼합비를 결정하기 위해 β-cyclodextrin과 gum arabic을 10:0, 7.5:2.5, 5:5, 2.5:7.5, 0:10의 비율로 조절하여 제조된 분말식초의 수분함량, 산도, 당함량, 흡습성, 열안정성을 측정한 결과는 다음과 같았다. β-cyclodextrin과 gum arabic을 2.5:7.5의 비율로 제조한 분말식초가 수분함량이 낮았고 산도는 높아 식초를 포집하는 능력이 가장 좋았으며 흡습성도 낮았다. 열안정성은 모든 배합비에서 높은 수치를 나타내 열에는 안정하였다. 또한 acetic acid 함량이 높고 평균 입도도 낮은 수치를 나타내 다른 혼합비로 제조한 분말식초보다 뛰어난 캡슐능력을 보였으며 관능검사 결과도 신맛의 증가로 높은 점수를 받았다. 주사 현미경으로 관찰한 분체의 형태는 모두 구형을 형성하여 분말식초에서 캡슐이 형성되었음을 알 수 있었다. 따라서 분무건조에 의한 천연 분말식초의 제조가 가능함을 확인할 수 있었다.

〔P-31〕

감푸딩의 제조조건에 따른 품질변화 모니터링

이기동*, 김숙경, 윤성란
경북과학대학교 전통식품연구소

떫은감은 탄닌을 비롯한 여러 가지 생리활성 물질들과 유용한 생리활성들이 알려져 있지만 생과로의 소비가 많지 않다. 이에 본 실험에서는 떫은감을 이용한 푸딩을 제조하여 떫은감에 대한 고부부가가치화를 도모하고자 하였으며, 푸딩의 제조시 물성 및 관능적인 특성에 영향을 미치는 겔화제의 변화에 따른 물리적 및 관능적 특성을 모니터링하였다. 카라기난 (carrageenan)은 해초의 한 종류인 홍조류에서 추출한 고분자 다당류로서 1,3위에 결합한 β-D-galactopyranose와 1,4위에 결합한 3,6-anhydro-D-galactopyranose가 교대로 반복하는 기본골격을 가지고 있으며, 다량의 황산기 (SO_3-)를 함유하고 있다. 카라기난은 주로 겔화제, 점증제, 안정제, 계면활성제 및 조직개량제 등으로 사용되는 식품첨가 소재이다. 곤약(*konjac*)은 양질의 수용성 식이섬유 소재인 글루코만난이 다량 함유되어 있으며, 예로부터 일본에서는 전통식품의 중요 소재로서 국수, 육제품, 어육연제품 등에 사용되어 왔다. 본 연구에서는 감을 이용, 가공함으로 건강식으로 이용이 가능하도록 푸딩을 제조하였으며, 식이섬유이면서 겔화제인 카라기난, 곤약을 이용하여 감푸딩의 가공 제조적성을 높이며 배합 조건을 최적화 하고자 관능적 및 물리적 특성을 모니터링하였다. 감푸딩에 대한 실험계획은 중심합성 실험계획에 따라 카라기난 GE의 함량 (80, 90, 100, 110, 120 mL), 카라기난 검의 함량 (0.15, 0.20, 0.25 0.30, 0.35 g) 및 곤약 함량 (0.10, 0.15, 0.20, 0.25, 0.30 g)의 비율로 -2, -1, 0, 1, 2 다섯 단계로 부호화하였다. 감푸딩을 제조한 결과 색은 카라기난 검의 함량이 0.69g일 때, 카라기난 GE의 함량이 0.48g일 때, 곤약의 함량이 0.28g일 때 가장 높은 평점을 나타내었으며, 맛은 카라기난 검의 함량이 0.56g일 때, 카라기난 GE의 함량이 0.17g일 때, 곤약의 함량이 0.28g일 때 가장 높은

평점을 나타내었으며, 조직감은 카라기난 검의 함량이 0.59g일 때, 카라기난 GE의 함량이 0.14g일 때, 곤약의 함량이 0.27g일 때 가장 높은 평점을 나타내었으며, 향은 카라기난 검의 함량이 0.50g일 때, 카라기난 GE의 함량이 0.29g일 때, 곤약의 함량이 0.25g일 때 가장 높은 평점을 나타내었으며, 전반적인 기호도는 카라기난 검의 함량이 0.54g일 때, 카라기난 GE의 함량이 0.18g일 때, 곤약의 함량이 0.29g일 때 가장 높은 평점을 나타내었으며, 거침성(toughness)은 카라기난 검의 함량이 0.58g일 때, 카라기난 GE의 함량이 0.14g일 때, 곤약의 함량이 0.24g일 때 가장 낮은 값을 나타내었다.

〔P-32〕

메밀순을 이용한 티백차제조 조건 설정

윤성란*, 이기동, 김숙경
경북과학대학 향토산업기술지원센터/전통식품연구소

국민소득 증가로 생활수준이 높아짐에 따라 서구화된 식생활 패턴으로 식문화가 바뀌면서 서구에서 문제가 되어왔던 당뇨병, 고혈압, 동맥경화증 등의 성인병 질환이 급격히 증가하고 있다. 이에 따라 기능성 식품소재 개발을 통한 국민건강 증진 및 질병예방을 위해 많은 연구가 활발히 진행되고 있다. 최근 다류 소비가 급증하고 식물류중에 들어 있는 생리활성 성분에 대한 관심이 높아지면서 국내외적으로 이들 생리활성 성분을 함유한 신소재 식물들을 다류의 원료로 사용하려는 시도가 많이 이루어지고 있다. 메밀(*Fagopyum esculentum* Moench)은 모세혈관의 취약성을 방지하는 플라보노이드계통인 rutin을 함유하고 있으며, 아미노산 조성이 우수한 식품으로 알려져 있다. 이러한 메밀의 식품학적 특성으로 인하여 최근 메밀에 대한 연구는 고혈압, 당뇨병 등의 성인병에 대한 약리적 측면에서의 연구가 활발히 진행되고 있는데, 특히 원료 메밀의 약리적, 영양적 효능을 증대시키기 위하여 다양한 전처리 방법이나 가공방법들이 시도되고 있다. 이러한 일환의 하나로 메밀을 발아시켜 발아메밀의 물리화학적 특성, 일반영양성분 및 특수성분 함량의 변화 등에 관한 연구들이 보고된 바 있다. 따라서 본 연구에서는 메밀순을 이용한 차제조를 위해 메밀순의 건조조건을 설정하고자 한다. 메밀순의 증숙시간(0, 2, 4, 6, 8, 10 min) 및 건조온도(40, 50, 60, 70, 80 ℃)에 따른 중심합성실험계획으로 건조함으로서 품질특성을 반응표면분석으로 모니터링하였다. 품질특성으로는 기계적 색도, 총페놀성화합물 함량 및 관능검사(색, 향, 맛 및 전반적인 기호도)를 실시한 결과를 제시하고자 한다.

〔P-33〕

메밀순음료 제조를 위한 전처리 조건 및 배합비 설정

이기동*, 윤성란, 김숙경, 권승혁
경북과학대학 향토산업기술지원센터/전통식품연구소

메밀(*Fagopyrum esculentum* Moench.)은 마디풀과에 속하는 일년초이며, 분류학상으로는 밀이나 곡류와는 구별되지만, 상업적으로 곡류의 범주에 포함시키고 있다. 메밀은 보통 분쇄되어 동부유럽에서는

죽과 스프의 재료로, 북미에서는 밀가루, 옥수수가루, 쌀가루 및 팽창제와 혼합하여 pancake mix로서 주로 판매되고 있다. 메밀은 또한 빵, 국수, 스파게티 및 마카로니의 제조를 위하여 밀가루와 혼합되어 사용되기도 한다. 우리나라에서는 국수의 제조를 위한 메밀가루와 메밀쌀(메밀피를 제저한 후 남아있는 알곡)의 형태로 시판되고 있다. 메밀 중에는 vitamin P로 알려진 rutin이 함유되어 있다. Flavonols 화합물의 하나인 rutin(2-phenyl-3,5,7,3', 4'-pentahydroxybenzopyrone)은 quercetin의 rutinoside로서 혈관의 비정상적인 투과성으로 인해 야기되는 혈관계질환의 치료제로서 일반적으로 혈관의 지나친 투과성을 억제시켜주는 약리작용을 가지고 있다. 메밀의 약리작용을 나타내는 rutin의 함량의 경우 발아 메밀(메밀나물)이 최소 20-150배나 더 많으며 이는 다른 그 어떤 단일 식품에서도 발견 할 수 없는 놀라운 수치이다. 발아메밀은 다른 발아식품과는 달리 생식이 가능하며 그 약리효과(당뇨병, 고혈압, 비만)도 뛰어난 식품으로 알려져 있어 다양한 가공식품으로 개발한다면 많은 사람들에 유익을 줄 수 있는 기능성 식품이 될 수 있으리라 생각된다. 메밀의 국내생산은 기상재해 등에 따라 연도별 생산량의 차이가 크며, 현재 생산량은 점차 감소하는 추세이나 반면에 수입량은 점차 증가하고 있다. 또한 농산물 수입개방에 따라 수입량의 증가가 가속화될 뿐만 아니라 수입단가가 국내 생산단가와 비교할 때 약 4.75 배로 국산메밀은 kg당 1,140원이나 수입 메밀은 240원으로 가격 경쟁상 불리한 여건에 처해 있기 때문에 국산 메밀을 이용한 독특한 가공식품을 개발함으로써 메밀 수입을 방지하고 국산메밀의 부가가치를 높여 농촌 경제를 증대시킬 필요성이 크다. 따라서 본 연구에서는 메밀순을 이용한 음료제조를 위하여 메밀순의 증숙시간에 따른 착즙수율 및 관능검사를 실시하였다. 이러한 착즙액을 이용하여 당 및 산의 첨가에 따라 관능검사 결과를 제시하고자 하였다.

〔P-34〕

추출조건에 따른 배 과육의 펙틴 수율과 색의 변화

장 선*, 은종방
전남대학교 식품공학과

배 폐과의 효율적인 활용성을 증가시키기 위한 방편으로 배 펙틴을 이용하고자 산 처리법을 이용하여 배 과육의 펙틴을 추출하고 그 수율과 색의 변화를 알아보았다. 먼저 시료를 마쇄하고 물로 2~3차 세척하여 당을 제거한 후 증류수와 산을 가하여 pH를 산성으로 조절하였다. 이를 water bath에서 1시간동안 가열추출하고 냉각시켜 여과한 후 그 여과액의 2배에 해당하는 알콜을 여액에 첨가하여 pectin을 응결시켰다. 그리고 50℃ 오븐에서 건조하여 수율은 건조된 펙틴의 양을 시료 무게에 대한 백분율로 나타내었고 색도는 가루를 내어 Hunter 색차계를 이용하여 L, a, b값을 측정하였다. 추출액의 pH(1.6-2.5), pH조절에 사용한 산(HCl, H_2SO_4, HNO_3)의 종류, 추출온도(84-95℃) 그리고 펙틴을 응결시킬 때 사용하는 알콜(isopropanol, ethylalcohol) 등의 조건을 달리하면서 펙틴을 추출하여 그 수율과 색의 변화를 알아본 결과 추출액의 pH가 1.6과 2.0 처리구의 펙틴 수율은 차이가 없었고 2.5 처리구의 수율은 현저하게 낮았다. pH의 증가에 따라 L값은 증가하였고 a값과 b값은 감소하는 추세를 나타내어 b값은 처리구 사이에 현저한 차이를 나타내었다. 산의 종류에 따라 펙틴의 추출 수율은 거의 같은 수준을 나타내었고 질산으로 추출한 펙틴의 L, a, b값이 가장 높았고 황산을 사용했을 경우 가장

낮은 값을 보여주어 관능적으로도 질산으로 추출한 펙틴이 가장 밝은 색을 나타내었다. 추출온도가 다름에 따라 추출된 펙틴의 색은 거의 차이를 나타내지 않았지만 수율은 차이를 나타내어 90℃에서의 수율이 가장 높았고 95℃에서의 수율이 현저히 낮았다. 알콜의 종류를 달리하여 추출한 펙틴의 수율은 약간의 차이를 보였지만 현저한 차이는 나타내지 않았으며 L, a, b값도 큰 차이를 나타내지 않았다. 그러므로 산처리법으로 배 펙틴을 추출할 경우 질산으로 pH를 2.0으로 조절하고 추출 온도는 90℃로 하여 추출하는 것이 바람직한 것으로 사료된다.

〔P-35〕

상주전통곶감 제조과정중의 이화학적 품질 특성 변화

강우원*, 김종국, 오상룡[1], 최화열, 한진희, 최종욱[2]
상주대학교 식품영양학과, [1] 상주대학교 식품생물공학부, [2] 경북대학교 식품공학과

상주전통곶감의 고품질화를 위하여 그 제조과정에서의 이화학적인 품질 특성을 조사하였다. 감을 박피 후 건조기간 중 수분 변화는 7~14일 경에 수분함량의 변화가 감소 또는 완만하여 이 시기에 2차 표피의 형성을 예측할 수 있으며 이 표피가 곶감의 품질에 많은 영향을 미친다. 또한 요즘 선호하는 반건시의 수분함량은 45~55%로 본다면 건조시작으로 부터 25일 경에 반건시 제품이 완성됨을 알 수 있었다. 수분활성도의 변화는 수분의 감소가 둔화되는 시기에 저하 속도가 증가하는 것을 알 수 있었으며 2차 표피의 형성이 수분활성도의 저하를 초래하는 것으로 생각된다. 곶감의 중량 변화는 21일경까지는 급격히 감소하다가 그 이후는 완만히 감소하는 경향을 보였으며 곶감을 대량으로 제조하는 남장동 지역과 복룡동 지역의 곶감에서는 중량 변화가 2차 표피가 형성되는 7~14일 경 이후에는 표피의 경화현상에 의하여 수분증발 억제효과가 있어 중량감소가 완만하였다. 곶감의 당도 변화는 초기 감의 당도가 18~27 Brix 이었으나 박피후 7~14일경 이후부터 급격히 증가하여 건조 21일경에는 40~50 Brix의 높은 값을 나타내었다. 곶감의 색도(b 값)는 21일까지는 급격히 감소하는 경향을 보였으며 경도는 14일까지 급격히 감소하다가 그 이후 완만한 감소를 보였다.

〔P-36〕

상주전통곶감과 중국산 곶감의 품질 특성 연구(I)

김종국*, 강우원, 오상룡[1], 양진무[1], 한진희, 최종욱[2]
상주대학교 식품영양학과, [1] 상주대학교 식품생물공학부, [2] 경북대학교 식품공학과

상주 둥시감을 수확한 후 건조지역을 달리하여 전통곶감 시제품을 제조하고 국내에서 유통되는 중국산 수입곶감을 구입하여 일반성분을 분석하였다. 수분함량은 16.26 - 30.00%를 보였으며 중국산 수입곶감이 가장 낮게 나타났다. 조단백질은 1.46 - 1.86%, 조지방은 0.11 - 0.20%, 회분은 1.27 - 1.37%, 조섬유 3.92 - 4.59%로 대체로 시료간에 비슷한 경향을 나타내었고 가용성 무질소물은 62.12 - 76.76%로 시료간의 차이를 보였으며 특히 중국산 수입곶감이 가장 높게 나타났다. 곶감의 색도를 측정한 결

과 L값은 중국산 수입곶감이 가장 높은 값을 보였고 산중턱에서 제조한 시제품이 가장 낮은 값을 나타내었다. 적색도를 나타내는 a값은 시내근교에서 제조한 시제품이 가장 높았고 산중턱에서 제조한 시제품이 가장 낮은 값을 나타내었으며 황색도를 나타내는 b값은 중국산 수입곶감이 가장 높게 나타났으며 산중턱에서 제조한 시제품이 가장 낮은 값을 나타내었다. 대체로 산중턱에서 제조한 시제품이 암갈색을 띠어 소비자들이 곶감의 표면 색택에서 선홍색을 선호하는 것으로 볼 때 기호적인 측면에서 떨어지는 것으로 생각된다. 곶감의 품질을 결정하는 물리적 인자 중 가장 중요한 요소인 경도는 산중턱, 시내 및 시내근교 순으로 높게 나타났으며 중국산 수입곶감은 다른 시료구보다 경도 값이 현저히 높았다. 이는 소비자의 관능평가에서 아주 낮은 기호도 평점을 보인 것과 많은 관련이 있다고 하겠다. 부서짐성도 각 시료구간에는 그 값은 낮았으나 경도와 유사한 경향을 나타내었다. 탄력성과 응집성은 각 시료구 간의 큰 차이를 나타내지는 않았으며 씹힘성과 점성은 경도와 높은 상관 관계를 보였다. 곶감중의 유리당은 glucose와 fructose 만이 확인되었으며 중국산 수입곶감이 수분함량이 낮았으며 상대적으로 당도도 높아 유리당인 glucose 함량도 가장 높게 나타났으며 fructose는 산중턱에서 제조한 시제품이 가장 높게 나타났다. 곶감의 주요 지방산은 myristic acid(C14:0), palmitic acid(C16:0), palmitoeic acid(C16:1), oleic acid(C18:1) 및 linoleic acid(C18:3)가 확인되었으며 이중 palmitic acid(C16:0)가 20.5 - 23.7%, oleic acid(C18:1)가 20.7 - 27.8%로 가장 많이 함유되어 있었다. 그외 stearic acid(C18:0), linoleic acid(C18:2), archidic acid(C20:0) 등이 미량 존재하였으며 품종에 따른 지방산 조성 및 함량은 뚜렷한 차이를 나타내지는 않았다. 포화지방산 함량은 38.4 - 45.4%이었으며 불포화지방산 함량은 54.6 - 61.6%를 나타내었다.

[P-37]

상주전통곶감과 중국산 곶감의 품질 특성 연구(II)

김종국*, 강우원, 오상룡[1], 양진무[1], 한진희, 최종욱[2]
상주대학교 식품영양학과, [1] 상주대학교 식품생물공학부, [2] 경북대학교 식품공학과

상주 둥시감을 수확한 후 건조지역을 달리하여 전통곶감 시제품을 제조하고 국내에서 유통되는 중국산 수입곶감을 구입하여 총아미노산을 분석한 결과 총 17종이 확인되었다. 총아미노산의 함량은 1,528 - 2,719mg%로 나타났으며 시내근교에서 제조한 시제품이 가장 높았다. 총아미노산 중 전반적으로 glutamic acid와 aspartic acid의 함량이 높게 나타났으며 valine, threonine, methionine, lysine 등의 필수아미노산 함량은 513 - 916mg%로 나타났고 그 중에서도 시내근교에서 제조한 시제품에서 가장 많이 함유되어 있었다. 곶감 과육으로 부터 열수 추출한 가용성 탄닌은 87.3 - 97.8mg%로 시료간에 큰 차이를 보이지는 않았지만 중국산 수입곶감이 가장 높은 함량을 보였다. 감에는 비타민 C가 다른 과실보다 많이 함유되어 있는데 곶감에서는 35.9 - 44.5mg%를 나타내었으며 중국산 수입곶감의 함량이 다소 낮았고 건조지역에 따른 시제품간의 차이는 크게 나타나지 않았다. 곶감 제품의 부패성을 측정하였는데 일반세균은 중국산 수입곶감의 균수가 가장 높았으며 건조조건에 따라서는 시내, 시내근교 및 북장사 순으로 낮게 나타났다. 유산균은 중국산이 가장 낮게 나타났고 시내, 시내근교 및 산중턱 순으로 낮게 나타났다. 효모와 곰팡이는 건조장소에 따라 시내, 시내근교 및 산중턱 순으로 낮게 나타났으며 중국산 수입곶감의 경우 다른 시료군 보다 월등히 효모의 균수가 높게 나타났고 곰팡의 균

수는 비슷하였다. 대체로 중국산 수입 곶감이 유산균을 제외하고는 높게 나타났으며 시제품 제조를 위한 건조지역에 따라서는 시내와 가까울수록 부패미생물의 부착 및 증식 가능성이 높았다. 곶감의 색, 단맛 및 조직감은 시내근교에서 제조한 시제품이 가장 좋은 점수를 얻었으며 시내, 산중턱 순으로 낮았고 중국산은 가장 낮은 점수를 나타내었다. 특히 수입되어 국내에서 유통되고 있는 중국산 수입곶감은 그 경도가 아주 높아서 기호성이 떨어졌다. 떫은맛, 시큼한 맛 및 곰팡이 취는 중국산이 가장 높았고 건조지역에 따라서는 산중턱, 시내, 시내근교 순으로 낮게 나타났다. 전체적인 기호도는 시내근교에서 제조한 시제품이 가장 좋게 나타났으며 건조지역에 따라서는 그 기호도가 시내, 산중턱에서 제조한 시제품 순으로 낮게 나타났으며 수입곶감의 경우 가장 낮은 기호도를 보였다.

〔P-38〕

양잠산물을 이용한 기능성 실크엿 개발

강우원*, 오상룡[1], 김종국, 양진무[1], 최화열, 한진희
상주대학교 식품영양학과, [1] 상주대학교 식품생물공학부

양잠산물인 견직 후 잔사와 폐 잔사를 이용하여 당뇨병, 고혈압, 노인성치매, 콜레스테롤 저하, 알콜대사촉진, 간 기능 강화 등 현대 성인병의 치료와 예방에 효과가 있는 기능성 실크엿을 개발하기 위하여 잔사를 산가수분해 후 실크 아미노산류(글라이신 45%, 알라닌 30%, 티로신 6%)를 물엿에 첨가하여 기능성을 지닌 실크엿 개발 가능성을 조사하였다. 개발된 실크 아미노산 엿의 관능적 기호도는 3% 실크분말을 첨가하였을 때가 가장 우수하였다. 또한 엿의 물성이나 색도, 수분 및 수분활성도의 측정 결과 실크 첨가에 따른 큰 변화는 나타나지 않았다. 가공유지 첨가에 의한 물성변화는 경도는 낮아지는 경향이 있고 부서짐성은 증가하는 경향이 있어 이의 첨가로 기호성에 따른 물성 개선 효과가 있음을 알 수 있었다.가공유지의 2-3% 정도 첨가는 관능검사 결과 첨가량이 증가할수록 기호도가 증가하는 경향을 보여 가공유지 첨가가 물성개선 뿐만 아니라 전체적인 기호성을 향상시키는데 효과가 있음을 알 수 있었다.

〔P-39〕

스테비아를 이용한 기능성 가공식품 개발

김종국*, 강우원, 김귀영, 한진희
상주대학교 식품영양학과

식생활이 개선됨에 따라 영양분의 과다 섭취로 인해 비만 인구가 증가하고 있으며 비만으로 인한 성인병이 증가하는 추세이다. 최근 저당질 식품의 요구도가 높아지고 있는 시점에서 스테비아 및 스테비아에서 추출 정제한 스테비오사이드를 이용한 저칼로리 기능성 가공식품의 개발 가능성을 검토하였다. 스테비아잎을 이용한 차를 개발하기 위하여 잎을 채취하여 2-6시간 위조한 후 열풍 볶음장치로써 170℃에서 30분간 볶음처리한 것을 65℃의 열수에 적당량을 넣어 음용하였다. 그러나 스테비아

잎 단독으로는 특별한 풍미등의 기호성이 나타나지 않았고 단맛만이 강하게 나타났으며 스테비아잎을 첨가한 혼합차를 만들어 그 가능성을 조사하였는데 국화꽃잎, 뽕잎 및 녹엽을 시중에 유통되고 있는 포장단위로 하여 스테비아잎과 함께 차를 제조하였다. 스테비아잎을 소량 함유하는 혼합차로서의 가능성을 조사한 결과 차의 기호도에 크게 영향을 미치는 단맛이 많이 개선되었고 떫은맛이 감소하였으며 전체적인 기호도는 다소 높게 나타났다. 스테비아를 이용한 저칼로리 기능성 음료를 개발하기 위하여 사과과즙 10%, 감과즙 10% 및 오디과즙 10% 혼합음료를 각각 제조하였고 감미료로 설탕만을 사용한 것과 설탕과 스테비오사이드를 적절히 혼합하여 제조하였으며 혼탁 및 청징 혼합음료 제품의 최종당도는 11 °BX로 하였다. 스테비아 함유 사과, 감 및 오디 혼합쥬스는 감미료로서 설탕만 첨가한 제품과 설탕 및 스테비오사이드를 혼합하여 첨가한 제품을 비교해 볼 때 향기는 차이를 보이지 않았고 색깔, 단맛 및 신맛에서는 스테비오사이드의 첨가가 전반적으로 낮은 관능평점을 보였고 떫은맛에서는 개선 효과가 있었으며 개발 제품중 감쥬스의 전체적인 기호도가 다소 높게 나타났다. 혼탁쥬스와 청징쥬스간에는 기호도의 뚜렷한 차이는 나타나지 않았다.

〔P-40〕

늙은 호박분말 첨가 비율에 따른 식빵의 물리적 품질특성

문혜경*, 한진희, 김종국, 강우원, 김귀영
상주대학교 식품영양학과

늙은 호박은 체내에서 이뇨작용을 도우며, 당질, 비타민 등이 풍부하여 산모 또는 성인병에 좋은 식품으로 알려져 있다. 이에 현대인들의 식생활의 변화로 인한 아침식사 대용으로 이용되는 식빵에 늙은 호박분말을 첨가하여 기능적 특성을 부여하고자 한다. 늙은 호박분말을 첨가한 빵을 개발하기 위해 밀가루(강력분)에 100mesh체로 분리한 늙은 호박분말을 1%, 2%, 4%, 8%의 비율로 혼합하여 식빵을 제조한 후 물리적 특성을 조사하였다.늙은 호박분말의 일반성분은 수분 6.47%, 조회분 5.49%, 조단백질 9.38%의 비율로 나타났으며 늙은 호박분말을 비율별로 첨가한 식빵을 제조하여 수분과 수분활성도 기계적 색도, 비용적, 보수력, 기계적 조직감을 측정한 결과 수분은 첨가 비율이 높아질수록 40%~42%로 대조구와 큰 차이는 보이지 않았다. 수분활성도 역시 수분과 비례되는 것으로 보여졌다. 식빵의 보수력은 첨가 비율이 높아질수록 보수력이 작아지는 경향을 보였다. 기계적 색도 측정시 명도인 L값과 적색도인 a값이 첨가 비율이 높아질수록 그 값이 감소되는 것으로 보여졌고 황색도인 b값은 증가되는 것으로 보였으며 표준값과 색차인 ΔE값은 첨가비율이 높아질수록 증가하는 것으로 보여졌다. 기계적 조직감을 texturemeter로 hardness, fracturability, adhesiveness, springiness, cohesiveness, gumminess, chewiness를 측정한 결과 첨가 비율이 높아질수록 hardness, adhesiveness, springiness, cohesiveness, gumminess, chewiness 값은증가 되는 것으로 보여졌고, fracturability값은 첨가 비율이 높아질수록 감소하는 것으로 보여졌다. 이는 호박분말이 빵조직에 작용하여 점착성을 증가시키는 반면에 부서짐성은 감소하는 경향을 보였다.