레드비트(빨간 무)를 이용한 기능성 음료 제조

김보성*, 오영준*, 김나현*, 송혜정*, 김민자**, 고성보*, 조정원**
*제주대학교 산업응용경제학과, **제주대학교 컴퓨터교육과
e-mail:boseong2208@naver.com

Manufacture for Make Use of Red-Beet Functional a Drink

Bo-Seong Kim*, Young-Jun Oh*, Na-Hyeon Kim*, Hye-Jeong Song*, Min-Ja Kim**, Seong-Bo Ko*, Jeong-Won Jo**
*Dept of Industrial Applied Economics, **Dept of Computer Education, Jeju National University

요 약

본 논문에서는 레드비트를 이용한 다양한 기능성 음료를 제조하였다. 이 음료는 주로 숙취해소와 적혈구를 만들고 혈액 전부를 조절을 하는데 대표적으로 탁월한 기능을 가지고 있다. 그리고 레드비트는 당근과 오이를 혼합하여 사용하는 것도 탁월하다는 연구 결과도 나왔다. 이러한 효과는 당근과 비트, 그리고 오이 혼합즙을 이용하여 섭취한 결과 담낭과 간장에 있던 노폐물이 일주일 간 배출되어 순간 어지럼증을 느끼는 단점이 있지만 그 후 결석이 대변으로 나오고, 오줌에는 흐릿한 혼탁물이 나왔다. 그 이후에는 홀가분해지고 20년 간 젊어진 느낌이었다는 경험과 연구결과가 동시에 나온 것이다. 그러므로 당근과 오이와 같은 각종 채소를 이용하여 레드비트와 혼합을 하여 건강에 도움이 되는 기능성 음료를 제조하였다. 우리는 기능성 음료를 제조하여 기능성 음료의 시장성에 관하여 시장성에 타당한지를 조사하여 분석해 보았다.

1. 서론

우선 레드비트란 쌍떡잎 식물로 중심자목 명아주과의 두해살이 풀이며, 유럽 남부(스페인 등지)가 원산이며, 원줄기는 1m 내외로 자라고 가지가 많이 갈라지는 것이 특징이다. 그리고 비트에는 리보플라빈, 철, 비타민 A,C가 많으며, 요리해 먹거나 아주 어린것은 샐러드에 넣어 먹기도 하는데 싱싱하고 부드러운 것을 골라야 한다. 뿌리는 매끄럽고 단단하며, 흠집이 없어야 하며, 중간 크기의 것이 가장 부드럽다.

그리고 비트 즙은 적혈구를 만들고 혈액 전부를 조절해 주는 데 가장 좋은 야채 즙 중의 하나이다. 많은 식품과 야채, 그리고 과일에 혼합하여 건강식으로 섭취해도 되지만 특히 당근, 오이, 비트즙을 혼합하여 섭취하면 일반 혼합 식품보다 탁월한 효과를 나타낸다는 연구 결과가 나왔다. 한번에 양주잔에 한 잔 이상 마시면 약간 어지럽고 메스꺼울 수도 있지만 일시적이며 이러한 효과가 간장을 깨끗이 씻어주는 정화작용에 의한 현상이라 할 수 있다.

2. 연구대상 및 방법

2.1. 레드비트의 효능 및 주요 성분

레드비트는 유럽에서는 고대 로마시대부터 약용식물로 이용되어 온 식물로서, 그 영양과 건강상의 가치는 매우 뛰어나며, 근래 유럽과 미주 등지에서는 비타민과 미네랄의 보고인 비트를 "병을 고치는 주스"라고도 부르고 있다고 한다.

레드비트는 나이아신, 지질, 칼륨, 칼슘, 철, 비타민A, 비타민C, 인, 카로틴, 엽산, 레티놀 등 천연의 미네랄과 비타민이 많이 함유 되어 있다. 레드비트 즙은 사람의 혈액과 그 혈액을 만드는 성질과 관련이 있습니다. 엽산과 철분의 높은 함유 때문에, 비트 즙은 적혈구 세포를 생성하고 활성화시키며, 신체에 신선한 산소를 공급한다.

[표 1] 레드비트의 성분

성분	성분의 양
단백질	1.90g
당질	10.10g
나이아신	0.20mg
철분	0.80mg
회분	1.00g
칼슘	21.00mg
칼륨	406.00mg

2.2. 오이의 주요 성분

오이의 줄기는 능선과 더불어 굵은 털이 있고 덩굴손으로 감으면서 다른 물체에 붙어서 길게 자란다. 잎은 어긋나고 잎자루가 길며 손바닥 모양으로 얕게 갈라지고 가장자리에 톱니가 있으며 거칠다. 꽃은 단성화이며 5~6월에 노란색으로 피고 지름 3cm 내외이며 주름이 진다.

화관은 5개로 갈라지고 수꽃에는 3개의 수술이 있으며 암꽃에는 가시 같은 돌기가 있는 긴 씨방이 아래 쪽에 있다. 열매는 장과(漿果)로 원주형이며 어릴 때는 가시 같은 돌기가 있고 녹색에서 짙은 황갈색으로 익으며 종자는 황백색이다. 오이는 중요한 식용 작물의 하나이며 즙액은 뜨거운 물에 데었을 때 바르는 등 열을 식혀주는 기능도 한다. 많은 품종이 개발되어 있다.

[표 2] 오이의 성분

성분	성분의 양
탄수화물	3.63g
설탕	1.67g
섬유	0.5g
지방	0.11g
단백질	0.65g
비타민B5	0.259mg
마그네슘	13mg
칼륨	147mg

2.3. 당근의 주요 성분

홍당무라고도 하며, 아프가니스탄이 원산지이다. 높이는 1m에 달하고 곧게 자란다. 뿌리는 굵고 곧으며 황색·감색·붉은 색을 띠고 가지가 갈라지며 세로로 모가 난 줄이 있고 퍼진 털이 있다. 잎은 잘게 찢어진 3회 깃꼴겹잎이고 털이 있다. 뿌리에서 나온 잎은 잎자루가 길다.

꽃은 7~8월에 흰색으로 피고, 줄기 끝과 잎겨드랑이에서 나온 꽃줄기 끝에 산형꽃차례를 이루며 달린다. 3000~4000개의 작은 꽃이 1주일 간 핀다. 총포는 잎 모양이고 뒤로 젖혀지며 갈라진다. 꽃받침과 꽃잎은 각각 5개이고 수술도 5개이며 1개의 암술이 있다.

씨방은 하위(下位)이다. 열매는 분과(分果:분열과에서 갈라진 각 열매)로 긴 타원 모양이고 가시 같은 털이 있다. 열매가 익으면 뿌리와 잎이 말라버린다. 뿌리는 채소로 식용하는데, 비타민 A와 비타민 C가 많고, 맛이 달아 나물·김치·샐러드 및 서양 요리에 많이 이용한다.

한방에서는 뿌리를 학슬풍(鶴 風)이라는 약재로 쓰는데, 이질·백일해·해수·복부팽만에 효과가 있고 구충제로도 사용한다. 유럽·북아프리카·아시아에 걸쳐 분포한다. 유럽에는 10~13세기에 아랍 지역으로부터 들어왔으며, 중국에는 13세기 말 원나라 초기에 중앙아시아로부터 들어왔다. 한국에서는 16세기부터 재배하기 시작했다.

[표 3] 당근의 성분

성분	성분의 양
단백질	1.00g
당질	7.80g
지질	0.20g
회분	0.60g
식이섬유	3.10g
칼륨	362.00mg

2.4. 레드비트와 당근 및 오이의 혼합 분석

우선 혼합 분석을 하기 전에 현대인의 삶의 질이 향상됨에 따라서 식습관이 불균형해지는 현상이 발생하곤 한다. 그 중 음주와 흡연 등으로 각종 질병에 노출되기 쉽다. 그 예를 결석증 등을 들어 설명하겠다.

담낭이나 신장에 돌이나 모래가 생기는 결석증은 진한 전분질이나 설탕을 많이 먹어, 무기성칼슘이 몸 안에 축적되어서 이것을 배설하는 기능이 불완전해서 생기는 것이다.

그러한 원인 때문에 레드비트와 당근, 오이를 혼합하여 혼합 즙을 제조한 경우도 있었다. 이렇게 한 뒤에 효과는 담낭과 간장의 모래나 돌은 며칠이나 또는 몇 주일 안에 없어져 버려, 많은 환자가 도움을 받은 경험의 예가 있다. 그리고 이 치료법을 들

은 사람은 빨리 치료하면, 당신이 지금까지 고생한 그 아픔보다 아픔이 더 세게 올지는 모르지만, 이런 아픔은 일시적이고, 오래 걸려도 한 시간 쯤 지나면 녹은 칼슘이 통과하게 되고, 아픔이 없어지게 된다는 일화도 있다.

그리고 1,361g가량의 레드비트, 당근, 오이의 혼합즙을 날마다 섭취했더니 매 10~15분마다 극심한 경련을 일으키게 되지만 일주일 뒤 결석이 대변으로 배출되고 오줌에는 흐릿한 혼탁물이 나왔다. 그 결과 20년이나 젊어진 기분이라면서 자연의 기적에 경탄했던 것이다.

이와 같이 레드비트, 당근, 오이의 혼합즙은 담낭, 간장, 신장 및 전립선과 다른 생식 성선(姓腺)에 대해 아주 좋은 정화 작용과 치료의 수단으로 쓰이기도 한다.

2.5 기능성 음료의 소비자 반응

2.5.1 기능성 음료의 수요

최근 몇 년간 기능성 음료에 대한 수요가 급증하고 있으며, 예를 들어 민텔(Mintel)사의 세계 신제품 데이터베이스(GNPD)에 따르면, 에너지 음료 제품의 수가 2000년 6개에서 2006년 239개로 40배가 급증한 것으로 나타났다.

또한 맛에 대한 기호가 좀 더 중요한 이슈가 되고 있다. 초기에는 기능성 음료의 건강 유익성을 위해 소비자들은 맛을 포기했으나 지금은 기능성 음료 제조자들이 맛을 가장 우선 순위에 두고 있는 소비자들을 위한 제품에 중점을 두고 있다. 비타민과 미네랄이 일일 섭취량만큼 첨가돼 있더라도 음료의 맛이 좋지 않다면 소비자들은 두 번 다시 제품을 구매하지 않을 것이다.

2.5.2 기능성 음료의 설계

기능성 음료의 향을 설계하기 위해서는 기본 향과 최종 제품의 맛을 위해 첨가한 화학 물질의 균형을 맞춰야 한다.

최종 제품에서 원하는 향을 내는 화학 물질을 사용하는 것과 저칼로리 제품에서 감미도를 조절하거나 저염 제품에서 염도를 조절할 수 있는 맛 수용기와 상호 작용할 수 있는 화학 물질의 사용하는 것 모두 중요한 포인트 중 하나이다.

Flavor scientist는 쓴맛, 불쾌한 맛, 금속성 맛 등을 낼 수 있는 단백질, 미네랄, 비타민, 카페인, 아미노산 등의 고 농축물을 사용할 때 신중하게 향을 설계할 필요가 있다.

3. 연구결과

3.1 기능성 음료의 전망 및 발전방향

레드비트를 이용한 기능성 음료를 제조함으로써 나타나는 효과와 기능들을 알아보았다. 그리고 단지 레드비트 뿐만 아니라 오이, 당근 등의 채소를 결합하여 건강 지키는 데는 일석 이조가 된 셈이다.

단지 레드비트 뿐만 아니라 기존에 식음료업체를 중심으로 출원되던 음료관련 특허가 제약회사 및 바이오벤처의 참여로 급격히 증가하고 있다. 의약품으로의 개발은 허가절차가 복잡하고 장시간이 소모되어 단기 상품화가 가능한 건강식품 첨가물, 기능성 음료 등으로의 접근이 가속화될 전망이며 기존 음료와는 차별화되어 의약품에 준하는 기능(의약품의 적응증)을 갖는 품목으로 세분화가 가속화 될 전망이며, 이미 “컨디션”, “콜제로” 등으로 입증되고 이T고 있다.

국내 기능성 음료 특허출원의 절대 다수를 차지하는 첨가물은 동식물 추출물이며, 최근 생약제재에 대한 유효물질의 추출방법과 안정성 검증 및 적절배합, 동식물 추출물에서 유래한 신물질 개발 등으로 집중되고 있다.

복합적인 기능을 구비한 음료에 관한 출우너 역시 늘어나고 있으며, 건강과 새로움을 끊임없이 추구하는 현대인의 습성상 기능성 음료는 점점 증가할 것으로 예상된다.

참고문헌

[1] 노유숙, “기능성음료의 특허동향”, 한국특허정보원, pp. 1-6, 2002.

[2] Norman W.Walker, 이길상 옮김, “기적의 자연식, 야채-과실즙” 세종출판공사, pp. 62-65, 1987.

※ 본 과제(결과물)는 교육과학기술부의 재원으로 한국연구재단의 지원을 받아 수행된 광역경제권 선도산업 인재양성사업의 연구결과입니다.