제과제빵 기술의 발전과 베이커리 시장의 분석

Development of Baking Technology and Analysis of Domestic and International Bakery Market and Trends

이광석
Kwang-Suck Lee

경희대학교 조리서비스경영학과
Department of Culinary Service Management, Kyung Hee University

Abstract

Although the technology of breadmaking simply goes through the process of mixing, fermentation, and baking, it is very hard to make a same product every day. The reason is that baking science begins with the very first process of breadmaking which is mixing, and every steps and working environments are so closely connected. The baking science has developed in short time since the theory of fermentation has released. If you check the development of baking technology synthetically, it is consisted of the discovery of nutritional and functional ingredients, the optimization process of new machines, and the maintenance of the quality as fulfilling social demands. Because the baking business is making and selling the product, baking itself is a business, and it has the form that manufacturing and service business coexist. In today's current domestic bakery market, the supply exceeds the demand. Moreover, the concept of bakery itself has been changing from the fixed image of bakery which is selling the bread to the differentiated bakery with others. As we look at the general bakery's trends, it is focused on going back to the basic or traditions, going to the functional, and working with automations. To conclude, the baking has a long history, but it actually has the short history in the technological development. Baking business can be viewed as the simple business, but many factors are related to the business. It has a few basic kinds of products in baking, but it has diverse kinds of products with the base of infinite creativity. Even though it is physically a hard working business, it is also a business that can face with fun. For managing a bakery, finally, the differentiated strategy with other bakery that maximizes the customers' value is needed.

*Corresponding author: Kwang-Suck Lee
Department of Culinary Service Management, Kyung Hee University
26 Kyunghee-daero, Dongdaemun-gu, Seoul 130-701, Korea
Tel: 82-2-961-0857
Fax: 82-2-961-0811
E-mail: koreadclub@khu.ac.kr

Key words: baking, fixed bakery, differentiated bakery, customer value

Ⅰ. 서 론

제빵의 역사는 이집트 이전의 시대부터 실로 오랜 역사를 가지고 있으며, 최근에 보편화되기 시작한 사워종을 이용한 빵은 그 당시부터 존재되어 왔다. 이러한 빵은 단지 오래된 묵은 반죽을 이용하던 이집트 시대부터 호밀, 건포도, 사과, 우리밀 등과 같이 시대나 장소에 유래한 사워종 재료들의 사용으로 제품이 한층 다양해졌으며, 이집트의 벽화(1)에서도 보듯이 발을 이용하여 반죽하던 때부터 기계의 사용까지 제빵 기술의 변천도 끊임없이 발전되고 있다. 또한 지팡이에 의지하여 반죽을 하는 벽화에서도 알 수 있듯이 제빵이란 상당히 힘든 직업이며, 이의 극복을 위한 기계나 경영 관리상의 변천도 진행되어 왔다. 국내에서도 6.25 동란 시절 거제도 포로수용소 인근에 있던 빵집에서 실제로 장화를 신고 반죽을 하기도 하였으며(2), 직원에 대한 처우도 많이 개선되고 있는 실정이다. 이러한 모든 변화의 최종적인 목적은 베이커리의 최대 수익을 얻기 위한 것이라 생각되며, 이를 이루기 위한 수단으로는 제품의 품질 향상을 위한 노력뿐만 아니라 시장을 올바로 이해하고 베이커리 산업의 새로운 경향을 받아들여야 한다.

Ⅱ. 제빵기술의 발전

제과제빵이란 이스트를 이용하여 만든 dough나 많은 설탕과 계란을 사용하여 만든 batter를 이용하여 제품을 만드는 과정이며, 이러한 과정을 위해서는 여러 단계들을 거쳐야 한다. 제빵과정의 핵심적인 단계를 보면 Fig 1과 같이 반죽과 발효 및 굽기와 같이 비교적 단순한 과정으로 볼 수가 있다(3). 재료들의 혼합으로 만들어지는 반죽은 투입되는 재료들의 기능에 따라서 반죽 상태의 변화가 있으며, 사용하는 재료에서는 발견할 수 없는 글루텐과 같은 새로운 조직이 형성되기도 한다. 또한 이렇게 만들어진 반죽의 완성도는 다음 단계들인 발효와 굽기에 영향을 주기도 한다. 결국, 제빵과학은 제빵과정의 첫 단계에서부터 시작된다고 볼 수 있다. 좋은 제품을 만들기 위해서는 올바른 공정들만이 영향을 주는 것은 아니며, 온도와 습도 같은 작업 환경도 각 과정들에 영향을 미친다. 따라서 제빵과정의 기술 특성은 모든 단계들이 서로 밀접하게 관련되어 있는 것이다.

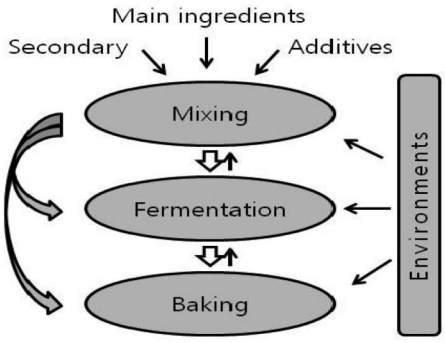

그림 1. Technology of breadmaking.

문헌에 따라서는 제빵의 역사를 기원전 10,000년경으로 보는 경우도 있지만(4), 대부분의 학자들은 오늘날과 같은 부드러운 빵은 이집트 사람들에 의해서 만들어졌다고 한다(5,6). 이러한 제빵 역사는 지중해의 풍부한 과실류와 함께 그리스의 맛 변화시대를 거쳐 상업적인 판매가 이루어졌던 로마 시대까지 이어지며, 두 번에 걸친 세계대전의 종식 후 발달된 기계문명이 제과산업에도 영향을 미쳐서 기술 발전으로 이어져 왔다. 1859년 Louis Pasteur에 의해 정립된 발효원리를 통해(7) 학문적인 기술 발전이 이루어졌으며, 이후 급속한 산업화의 발전은 제과산업의 기술적인 측면도 함께 발전을 도모하게 되었다.

제과제빵 기술의 발전은 많은 분야에서 이루어지고 있지만, 이러한 발전들을 종합적으로 살펴보면 Fig 2와 같이 재료나 기계의 발전 및 사회적 요구에 의해 발전되어 왔다고 할 수 있다. 식이섬유와 같은 영양학적이거나 기능성 재료의 사용, 새롭게 고안된 반죽기나 오븐과 같은 기계의 최적화, 그리고 사회적 요구에 부응하면서도 품질을 유지시키고자 하는 목적에 따라 기술의 발전도 이루어져 왔다. 그러나 기술의 발전은

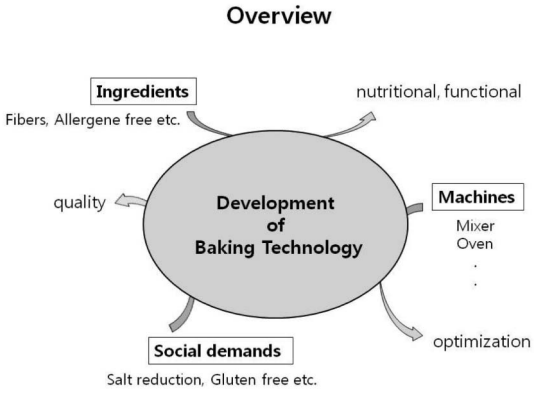

그림 2. Overview for the development of baking technology.

어느 한 가지 요인뿐만 아니라 세 가지 요인이 모두 결합되는 경우도 많으며, 호주에서 1980년대 초에 고안된 급속 반죽법(rapid dough method)의 경우에는 질이 나쁜 호주산 밀가루를 사용하고자 하는 사회적 요구와 효율 좋은 반죽기 및 첨가물의 사용으로 이루어진 공정이었다. 결국, 제과제빵의 기술 발전은 품질을 향상시키기 위한 과정의 연속이라 할 수 있다. 이러한 세 가지 관점에서 살펴 본 국내외 기술 발전의 사례를 간략히 소개하면 다음과 같다. 재료 분야에서 넛츠 류에 의한 알러지 유발 요인을 없애기 위해서 안정성이 있으면서도 넛츠 향이 있는 천연 재료로 만든 Flav-R-Grain PBE가 QualiTech Inc.에 의해 시판되어 사용되고 있으며, 버리는 재료 중 항산화성이 있고 식이섬유가 풍부한(60.5%) coffee silver skin을 이용한 국내의 연구도 진행되고 있다. 1961년에 영국에서 고안된 Chorleywood bread 공법은 진공에 가까운 초고속 상태의 반죽기를 이용하여 빠른 시간에 작업을 마칠 수 있도록 하였으며, 국내에서는 제빵과정에서 microwave oven을 이용하여 1차 발효 시간을 34% 단축시키기도 하였다(8). 과도한 소금의 섭취는 건강상의 많은 문제점들을 대두하며, 우리나라의 경우에도 라면 스프의 소금 함량을 줄이는 등의 사회적 요구가 나타나고 있다. 단지 소금의 함량을 줄이는 것뿐만 아니라 소금을 함유한 반죽과 소금 0%의 반죽을 혼합하여 성형함으로서도 소비자들로 하여금 소금의 섭취량을 줄이게 하는 새로운 제조 공법도 발표되고 있으며(9), 국내의 경우 국내산 밀의 고부가가치 사업화를 목적으로 우리나라의 밀을 이용한 사워 종(sourdough starter) 분말을 만들기도 하였다(10). 결국 미래의 제빵 기술발전은 기계뿐만 아니라 초보적인 원 재료의 사용에서부터 단백질을 micro 크기(0.1-0.3 microns)로 하여 지방 대체제로 사용하거나(11) 전분의 노화를 방지하고자 계면활성제를 사용하는 분자학적인 관점까지도 접목하여 발전할 것으로 본다.

Ⅲ. 베이커리 시장 및 경향

베이커리 시장을 올바로 파악하기 위해서는 Fig. 3과 같이 베이커리 사업이란 무엇이고, 현재의 시장 상황은 어떠하며, 소비자나 사회적 요구의 경향이 무엇인지를 파악해야 한다. 또한 베이커리 사업에서의 인적관리 중요성을 인식해야만 한다. 그러나 인적관리는 매우 중요한 반면 직원의 능력에 따라서는 사업의 존망도 결정되며, 복잡하고 많은 사항들이 관여되어 있기 때문에 베이커리의 인적관리 특수성상 간략히 설명하기에는 무리가 따른다.

베이커리 사업은 제품을 만들어서 판다는 관점에서 보면, baking 자체가 사업이라 할 수 있으며, 제조업과 서비스업이 함께하는 형태이다. 식품산업에서 맛의 중요성은 모두가 인식하고 있다. 그러나 베이커리 소비자의 형태에 관한 몇몇 조사에 의하면, 서비스 만족이 품질 만족보다 소비자의 구매의도에 더 영향을 미친다거나(12), 다양한 선택속성 항목 중 위생이 가장 중요하게 고려해야 할 항목으로 발표되기도 하였다(13). 결국, 베이커리 사업은 다른 식품산업과는 약간

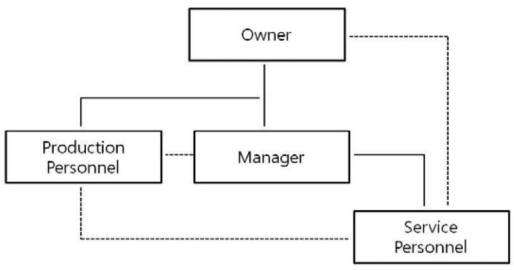

그림 3. Organization of bakery personnel.

의 차이가 있다. 이러한 베이커리 사업의 차이는 조직 구성에서도 나타난다. 규모가 작은 동네 빵집들은 보통 주인이 만들고 관리도 하면서 집안 식구들이 서비스하는 형태를 보지만, 조금만 규모가 크다면 Fig. 3에서 실선으로 표시된 조직의 형태와 같이 제품의 생산과 판매 직원의 서비스 부분이 구분되어 있으며, owner의 지시에 따라 제품을 생산하고 그 제품을 가지고 manager의 지시에 따라 판매 관리가 이루어진다. 그러나 제품의 품종 다양성과 새로운 기능성 재료들의 사용은 소비자들로 하여금 '무엇이 얼마나 좋으냐?' 하는 질문을 갖게 되고, 직원들은 누구이던간에 대답을 해주어야만 소비자가 선택을 하게 되어, 다른 사업에서는 볼 수 없는 점선으로 표시되는 특이한 조직 관계가 형성된다.

베이커리 사업을 시작하기 위한 방법으로는 잘 알려진 브랜드의 프랜차이즈로 시작하거나, 새로운 점포를 만드는 것에서부터 기존의 베이커리를 인수하여 리노베이션을 하기도 하며, 개인적으로 조그만 공간으로부터 시작하여 영역을 넓혀가기도 한다. 사업을 위해서는 일반적인 경영학의 4M(man, money, machine, material)과 4P(place, product, pricing, promotion) 등의 관점과 더불어 소비자의 특성 파악도 중요한 사항이 된다. 소비자의 형태는 고정 고객, 신규 고객, 그리고 충성 고객으로 분류할 수 있고, 베이커리 사업은 많은 투자가 필요한 신규 고객 창출보다는 매출 확대를 위한 고정 고객 확보가 필요하며, 이를 위해서는 끊임없는 제품과 서비스의 개발이 필요하다. 결국, 소비자의 기대가 제품의 가치(제품+서비스)보다 크다면 고객은 불만족하여 이탈하게 되고, 기대와 가치가 같다면 소비자는 만족할지라도 다른 점포와의 경쟁에서는 뒤떨어지게 된다. 또한 발표에 의하면 소비자에 의한 베이커리 선택은 많은 관점에서 다르게 나타나며, 프랜차이즈와 개인 베이커리의 선택 항목뿐만 아니라 성별, 결혼 여부, 나이에 따라서도 선택에 미치는 요인은 다르게 나타났다(14). 따라서 소비자의 분류뿐만 아니라 소비자의 유형에 따라서도 베이커리의 선택은 달라질 수 있으므로 각자의 환경에 맞는 운영방안을 마련해야 한다.

국내의 베이커리 시장 변화는 과거의 공급보다 수요가 많았던 시기에서 공급 과잉 시대로 접어들었으며, 이는 곧 무한 경쟁의 시대로 들어섰음을 나타내고 있다. 그러나 공급과잉은 베이커리 산업 전반적인 문제점으로 대두되는 동시에 새로운 기회의 창출로도 나타나서(15) bakery cafe나 kitchen 등과 같은 독특한 형태로 세분화되고 전문화되어 가고 있다. 또한 기본적인 삶의 만족을 위한 소비 형태의 라이프스타일이 풍요와 정신적 욕구의 만족을 위한 소비 형태로 바뀜에 따라 빵집하면 빵을 팔 것이라는 고정화된 베이커리가 남들과는 차별화된 베이커리로 변하고 있는 추세이다(12). 반나절이면 일주를 할 수 있는 제주도에만 200여개의 베이커리가 있으니 얼마나 경쟁이 치열하며, 그들이 살아남기 위해서는 남들과는 차별화된 전략이 필수적인 사항이 될 것이다.

베이커리 경향은 역사의 흐름에 따라 그것이 사회적 요구이던 물질적 발전이던간에 매번 변화되어 왔다. 최근 5년 내의 경향을 종합해 보면 Fig. 4와 같이 기본으로 돌아가고, 기능성을 추구하며, 자동화 시스템의 도입으로 나타난다. 기본과 관련해서 예를 들은 사워종은 단지 옛날 제품만을 나타내는 것은 아니고, 옛날 방식대로 올바른 공정을 지키느냐는 것도 포함되며, 외국 연구에 의하면 사워 종이 건강 기능성 면에서도 좋은 점들이 많이 발견되고 있다(16). 국내의 경우에도 베이커리마다의 독특한 사워 종을 개발하여 제품에 활용하고 있는 실정이다. 기능성이라 하면 옛날에는 맛에만 위주하던 경향이 항산화 물질이나 식이섬유의 사용과 같이 점차 건강과 관련지어 제품을 구입하게 되고, 국내의 경우 크랜베리(17)나 감귤 껍질(18)을 이용한 빵 연구도 이루어지고 있다. 자동화 경향은 인력

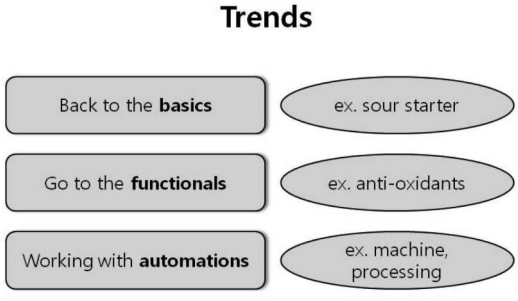

그림 4. General trends of baking industry.

난과 공장의 대형화로 인해 나타나기 시작했으며, 대형 공장의 자동화 공정뿐만 아니라 일반 베이커리의 도우콘과 분할기 사용으로 나타나기도 합니다. 외국의 경우 매년 어떤 경향이 대두될 것인가를 예견하기도 하며, www.bakemag.com에서 발표된 2013년도 베이커리 경향 10가지를 보면 다음과 같다.

- 색다른 풍미의 혼합
- 다양한 넛츠류 버터의 활용
- 요리용 치즈의 활용
- 자동차를 이용한 판매 형태
- 글루텐이 없는 제품 개발
- 무발효 빵의 요리화
- 캐터링 기회 증가
- 케이크 마무리 변화
- 도넛의 변화
- 술을 이용한 제품의 판매

Ⅳ. 결 론

제과제빵의 역사는 기원전부터 상당히 오래되었지만, 실제로 '어떤 원리로 빵이 부풀게 되는가?' 하는 과학적인 지식을 바탕으로 한 역사는 그리 오래되지 않았습니다. 또한 제과제빵 사업은 제품을 만들어서 팔면 되는 비교적 단순한 사업이지만, 제대로 사업을 하려면 제품을 만들 때에나 직원의 인사관리부터 상권분석까지 생각해야할 요인들이 많은 어려운 사업입니다. 기본적인 베이커리 제품은 식빵, 단과자빵, 스펀지 케이크, 파운드 케이크, 쿠키 등 종류가 적지만, 첨가되는 재료나 공정에 따라 다양한 제품이 존재합니다. 마지막으로 제과제빵 직업은 오랫동안 서서 일하는 육체적으로는 매우 어려운 직업이지만, 자기가 좋아하는 일을 할 수 있다는 즐거움을 가질 수 있는 직업입니다. 베이커리 사업의 성공은 제품이나 혹은 서비스이던지 소비자가 느끼는 가치를 극대화하고, 남들과 차별화 할 수 있다면 이루어질 것이며, 이러한 노력을 아끼지 않았던 성공한 동네 빵집들도 우리 주변에서는 흔히 볼 수가 있습니다. 결국, 베이커리 사업은 본인의 노력에 따라 성공의 기회를 무한정 제공해 줄 수 있는 아주 매력적인 사업입니다.

참고문헌

1. Jacob HE. Six thousand years of bread. The Lyons Press. 30-31 (1997)
2. 조승환. 한국 빵 과자문화사. 대한제과협회. 학문사. 688-689 (2003)
3. Hoseney RC. Bread baking. Cereal Foods World. 39(3): 180-183 (1994)
4. Mondal A and Datta AK. Bread baking-A review. Journal of Food Engineering. 86: 465-474 (2008)
5. Ingram C and Shapter J. The world encyclopedia of bread and bread making. Hermes House. p.8 (2001)
6. Asghar A, Anjum FM, Allen JC. Utilization of dairy byproduct proteins, surfuctants, and enzymes in frozen dough. Critical Reviews in Food Science and Nutrition. 51: 374-382 (2011)
7. Spooner TF. Economics bottom line in bakers' decision on use of cream yeast. Milling&Baking News. 74: 22-23 (1995)
8. Park SJ, An HL, Lee KS. Quality characteristics of pan bread depending on the time of microwave irradiation time. J. East Asian Soc. Dietary Life. 20(3): 423-432 (2010)
9. Noort MWJ, Bult JHF, Stieger M, Hamer RJ. Saltiness enhancement in bread by inhomogeneous spatial distribution of sodium chloride. Journal of Cereal Science. 52: 378-386 (2010)
10. An HL and Lee KS. Effects of adding sourdough starter powder using Korean wheat flour on the quality of pan bread. The Korean Journal of Culinary Research. 18(4): 183-198 (2012)
11. Abboud A. Systems approach to reducing fat in baked goods. AIB Technical Bulletin. 17(12): 1-2 (1995)
12. Lim HC. The effect of lifestyle, service and quality of bakery products on purchasing intention. Korean Journal of Culinary Research. 16(3): 14-31 (2010)
13. Park EK. Window bakery & franchise bakery selection attribute analysis. MS Thesis. Graduate School of Tourism Kyonggi University. (2005)
14. Kim EJ, Kim CS, Shin YK. A study on difference of customer's selection attributes by bakery patterns. Tourism & Leisure Research. 18(4): 263-280 (2006)
15. Stout JT. Why the baking industry thrives. Baking & Snack. 32(2): 46-48 (2010)
16. Liljeberg HGM, Lonner CH, Gjorck IME. Sourdough fermentation or addition of organic acids or corresponding salts to bread improvers nutritional properties of starch in healthy humans. J. Nutr. 125: 1503-1511 (1995)
17. An HL and Lee KS. Quality characteristics of pan bread by the addition og cranberry powder. J. East Asian Soc Dietary Life. 20(5): 697-705 (2010)
18. Lee EJ, Ju HW, Lee KS. Quality characteristics of pan bread added with citrus mandarin peel powder. The Korean Journal of Culinary Research. 18(1): 27-39 (2012)