

1 제빵

좋은 原料 쓸 수 있도록



김 상 옥
<三立食品工業(株) 연구실장>

나누어 項目別로 考察하고자 한다.

1 머리말

현재 製빵業界가 부담하고 있는 當面課題에 대해서 本誌에 寄稿할 수 있는 기회를 얻어 體係의으로 考察할 수 있어 영광스럽게 생각한다. 筆者가 在職하고 있는 量産 製빵業界와 제과점 形態의 小型 製菓業界의 當面 문제점이 같을 수는 없겠으나 크게 보면 대체로 同一한 문제점들에 봉착하고 있으리라 생각한다. 그러나, 筆者가 그 나름대로 體驗的으로 把握하고 있는 것이 量産業界 측면이니만큼 本誌에서는 量産業界를 中心으로 하여 考察하고자 한다. 製빵業界의 當面 문제점이라고 하면, 여러가지 諸般 사항들이 많겠으나 筆者는 이 문제 사항들을 다음과 같이 要約하려 한다. ㉠ 원료측면 ㉡ 제빵용 기계측면 ㉢ 학술적 연구상의 측면 ㉣ 유통과정 측면으로

2 원료의 문제점에 대한 대책

① 외국産 원료와 비교하면 국산원료의 品質 수준이 落後되어 있다는 사실을 여러 각도에서 體驗하고 있다. 하나의 例로써 소맥분의 경우를 살펴 보면 극소수의 首位 제분업체에서 생산되는 소맥분의 품질은 그나마 타협할 수 있는 水準이나 기타 제품의 품질을 비교해 볼 때 그 품질의 差異 幅이 발견된다. 소맥분의 품질을 비교하는 방법은 여러 가지가 있겠으나 대표적으로는 소맥분 자체의 함유 수분량, 회분 함량, 단백질의 함량 및 단백질의 品性으로써 Farinogram, Extensogram, Amylogram을 관독함으로써 종합 평가하게 되는 것이다.

이러한 여러 항목의 비교 분석치에서 외국

산의 그것과는 거리가 있다. 물론 제분업체에서도 最善의 努力을 경주하고 있다고 알고 있기는 하나 사용자의 입장에서는 그것들에 대해 不滿足感을 갖게 되는 것이다.

거기에는 수입하는 原麥의 品質이 좋지 않은 데에 그 대부분의 사유가 있다고 듣고 있으나 原麥을 選種 수입하여 철저한 품질 관리를 통해 그 품질 수준을 향상시켰으면 하는 욕심이 앞선다. 또 소맥분의 熟成이 제빵時 良質의 제품 여부와 꽤 큰 연관성이 있는데 아직까지는 제분업체에서 사용자인 제빵업체의 이러한 고충을 만족시켜 주지 못하고 있다.

창고의 시설, 수송상의 애로 등 제분업체 측면에서도 제빵업체가 알 수 없는 애로점이 있다고 듣고 있으나 공급자와 사용자 사이에 보다 적극적인 개선을 위해 협의하여 우리도 외국산에 손색이 없는 우수한 제품이 되기를 바라는 마음 간절하다. 참고로 아래의 도표로써 국산 소맥분과 가까운 日本産 소맥분을 비교해 본다.

품 명	단 백 질	수 분	회 분
강력 1등분 (국내)	최저 11%	15%	0.55%
강력 1등분 (일본)	11~12%	13~14%	0.4~0.45%
특 등 분 (일본)	11~11.5%	13~14%	0.35~0.4%

※ 국내 강력 1등분의 규격은 1976. 8. 18부터 적용되고 있는 농수산물 검사 기준 규격 수치임.

기타 다른 원료에서도 비슷한 차이가 발견되나 지면 관계상 考察을 생략하려 한다.

② 보리가루나 全粒粉 등은 大型 제분업체에 생산 시설이 별도로 없어서 일부 군소업

체에서만 소량의 제분 정도여서 그런지 현재로서는 小麥粉보다 그 가격이 상대적으로 비싼 실정이다. 따라서 이런 점이 그것들의 活用に 다소나마 暗影을 드리우고 있다고 생각된다.

정부次元의 식량 자급자족 시책으로써 국내 부존식량자원 활용시책중 가장 역점 계몽사업이라고 할 수 있는 보리가 이런 문제점을 안고 있는 경우 보다 현실적이고 활발한 보리 소비 권장책에 지장을 주지나 않을까 염려된다. 관계諸賢께서는 이런 점도 참고하여 보리 제분 시설의 대형화, 자동화를 통하여 보다 염가로 공급할 수 있는 방안을 마련해 주시면 하고 건의드린다.

물론 그 가격만이 보리 소비의 활발성 여부에 그 전부의 이유는 아닌 것으로 알고 있으나 가격의 저렴화가 이루어지면 그 活用に 대해 식품 산업계에서도 보다 더 적극적인 연구를 도모함으로써 더욱 현실적인 이용 方案이 가능해 지리라 생각된다.

筆者가 개인적으로 짧은 능력이나마 이용하여 실험실에서 보리가루를 혼합한 소맥분으로 빵과 케익을 실험 제조한 적이 있으나 그 결과로 보았을 때 혼합분으로써의 利用은 소맥분빵의 품질이 크게 저하된 결과여서 보리粉의 이용은 보리粉 그것만으로써의 利用 方案이 더 좋으리라 판단되어 그 방면의 실험을 하고 있다.

③ 또 제빵 업체가 사용하지 않을 수 없는 계란, 깨, 땅콩 등의 원료 가격이 年間 중의 變化幅이 너무 커서 제조 원가 관리에 腐心하고 있다. 대형 소비자인 제빵업체만을 위해서

가 아니고 농, 축산업 종사자들이나 일반소비자 모두를 위해서 물가 안정화 시책 次元으로 관계 諸賢께서는 次第에 계란 등의 長期 多量 저장책을 마련하여 量的으로나 가격적으로 파동이 없는 安定된 공급이 가능케 했으면 하고 권의드린다.

④ 제빵 원료 「메이커」의 기술적 견인력 내지는 「아프터 써비스」 능력이 외국에 비교해서 부족한 듯 하다. 사용자보다 더 해당 부분인 제빵 기술면에서 적어도 대등한 수준이거나 지도할 수 있는 수준을 갖춘다면 그것이 바로 自社 제품의 적극적인 판매 촉진책이 될 것이고 사용자가 공급자를 신뢰하게 된다고 확신한다.

외국 정보의 복사재료 제공도 좋으나 보다 실질적이고 사용자가 곧 적용할 수 있는 自社 제품의 실험 결과치 자료가 더욱 필요한 것이다. 가까운 일본의 경우를 보았을 때 제빵 기계 「메이커」의 판매직 종사자까지도 제빵업계 기술자들 만큼이나 제빵 지식 수준이 높거나 앞서 있어서 꺼꾸로 기술 지도를 통해 무리없이 自社기계 판매를 하고 있는 사실에 경탄과 부러움마저 갖게 된다.

③ 기계의 성능 개선책

① 제빵용 기계工業 역시 외국 기계와 비교하면 곧 알 수 있을 만큼 수준이 落後되어 있음을 切感하게 된다.

他種 기계 공업은 정부의 중화학 육성책에 힘입어 비약적인 발전을 이룩하고 있다는 「메스콤」의 보도를 撥할 수 있으나 제빵용 기계

공업은 그것들의 시장 수요가 적어서인지 다른 부분보다 더 뒤지는 것 같다. 현재 국내에서는 제빵용 기계로써 배합기, 「모울다」, 「테이블 콘베이어」, 「푸루퍼」, 「데포지타」, 「오븐」, 자동포장기 등이 제작되고 있다.

그러나 그 기계들의 정밀도와 耐久性 그리고 사용자의 안전성 및 각종 편리한 부속기기 설계 등에서 그 차이가 있는 것이다.

② 거기애다 수입관세를 포함하여 높은 제반 경비를 투자하여 도입한 외국산 기계를 사용하는 경우 그 부품 구입에서 대단한 고충을 겪고 있다. 부품을 구하기도 힘들 뿐더러 시간이 소요되어 생산 활동까지 지장을 받고 있는 실정이다.

③ 외국산 기계를 도입하는 경우에 그 비용이 국산과 비교하여 거의 두배에 가까울 정도로 설비 투자에 큰 부담이 된다고 한다. 제빵 산업은 소비성 內需산업 업종에 포함되어 전 산업제나 중화학업제 및 수출업제와 비교할 때 관계 당국의 지원이 미약한 실정이라 한다.

외국 식품업체의 국내 상륙을 허가하여 국내 식품업체와의 자유경쟁 환경이 조성되어 가는 처지에서 본다면 제빵 산업체도 어느 정도의 지원 혜택을 받을 수 있으면 하고 바라는 것이다.

그렇게 됨으로써 공정의 자동화와 현대적 위생시설도 가능해 질 것이고 결과적으로 국제 경쟁력 강화, 소비자 보호, 국민 식생활 개선 등의 효과를 기대할 수 있다고 판단한다

현재 중동지역이나 南美지역 나아가서는 동남아시아지역 등에 국내 건설회사가 진출할 때 그 전체 「플랜트」안에 제빵 공장의 「플랜

트]도 포함되어 있는 사례를 볼 때, 제빵산업과 그에 연관되는 제빵용 기계 공업이 소비성 內需산업으로써만 그치지 않고 제빵 기술인력과 제빵용 기계의 해외시장 진출이 가능해져서 국위 선양이나 외화 획득에도 일익을 담당할 수 있다고 보는 것이다.

④ 산학협동의 학술적 연구대책

① 작업체별로 정도의 차이는 있겠으나 실험 분석 및 연구용 器機들이 아직 未洽한 상태여서 이 분야의 연구에 지장을 초래하고 있는 실정이다. 이러한 器機를 염가로 구입 비치할 수 있는 배려가 아쉽다. 先進國의 경우는 연구실의 比重을 크게 다룬다고 듣고 있는데 우리도 이러한 환경이 조성되었으면 하는 것이다.

筆者가 듣기에는 大學校의 연구 기제도 未洽하다고 하는 만큼 외국의 최신 연구용 기계를 금번 시행 추진중인 각급 도서관의 기술 정보 센타화 하려는 방법을 참고하여 연구 기자재의 중앙 집합소를 설치하여 각급 연구 기관에서 골고루 이용하게 하는 案은 어떨지 검토 건의를 드린다.

② 현재도 이루어 지고는 있으나 아직도 초보단계라고 느껴지는 식품과학 학계와 식품산업계간에 상호 이론과 실제에 관한 지식과 기술의 교류를 통해 보다 활발하게 產學協同 체제를 바라는 마음 간절하다. 學界에서 연구되어지는 정확한 이론적 바탕에서 산업계의 실질적인 기술과 기능을 交流함으로써 전체 식품 학문과 식품 산업 수준의 비약적인 발전

이 가능하다고 확신한다. 그렇게 되었을 때 大學을 졸업한 식품 과학 人力을 보다 단시간내에 일선 산업 현장에 적응시켜 공백기간 없이 한 사람의 자기 기능 발휘가 가능해 질 것이다.

③ 巨視的인 次元으로 이해하여 同種 제빵업체간에도 自己 소득 기업의 「know-how」(노우·하우)가 아닌 순수 식품 과학 성격의 題材들에 대해서 만이라도 문호를 개방하여 지식교환을 함으로써 전체 제빵업계의 수준 향상을 도모할 수 있는 분위기가 형성됐으면 하는 것이고 그렇게 함으로써 동일한 실패를 반복하지 않을 수 있어 국가 경제에도 이익이 되지 않겠는지…….

⑤ 효율적인 유통과정의 대책

① 식품이란 우선 시각적으로 다음에 미각과 영양가를 고려하게 된다고 볼 때 소위 구멍가게를 경영하는 영세성 상인들의 일부는 아직도 식품 위생의 필요성을 모르고 있거나 망각한 상태에서 식품이 유통되고 있음을 비교적 자주 발견한다. 그러나 한편으로 고무적인 사항은 관계 당국에서도 유통 과정에 대해 관심을 傾注하고 있고 근래에는 급속도로 근대화된 대형 점포가 증가되고 있다는 사실이다. 어쩌든 보다 빠른 영세 소매상의 수준 향상과 그들의 위생관념이 고취되도록 산업체와 관계 諸賢께서 보다 적극적이고도 효율적으로 식품 위생 의식을 계몽하여 국민 건강에 보탬이 되도록 노력을 경주해야겠다.

② 아울러 현재 보급되고 있는 냉장식품 진

열장을 보다 빠르게 확산 보급이 되게 하면 식품의 유통 위생 관리가 합리적으로 변모할 것이라고 보아 그렇게 될 수 있는 혜택 방안이 마련되기를 전의 드린다.

⑥ 맺는 말

지금까지 각 항목별로 외람되게 의견을 제

시한 것은 제빵 산업계 내지는 식품 산업계의 발전을 위한 衷情에서 필자가 현재까지 체험했거나 느낀 점을 토대로하여 기록해 나옴 것이고 또 필자의 좁은 소견에서나마 전의한 것으로 讀者 諸賢께서는 양지해 주시기 바라며 끝맺고자 한다. ■

HPLC 방법에 의한 aflatoxin 분석

한국과학기술원 생물공학연구부의 노정구 박사팀은 최근 고속 액체크로마토그래피(HPLC)에 의한 aflatoxin의 분석방법을 국내 최초로 정립하여 우리나라에서도 식품 및 사료중의 aflatoxin을 정량적으로 분석할 수 있게 되었다.

이제까지는 TLC방법에 의하여 aflatoxin을 정성적분석을 할 수 있었을 뿐이었다.

aflatoxin은 미생물 *Aspergillus flavus*에

의해 생성되는 독소로서 강력한 발암물질이며 간암을 유발시킨다.

우리나라 식품중 장류(된장, 간장)에서 검출된 바 있고 또한 사료에서는 많은 문제를 야기시키고 있다. 선진제국은 각종 식품 및 사료중의 aflatoxin에 대한 규제를 60년대부터 하여 왔고 특히 땅콩을 포함한 식품에 대하여 많은 주의를 하고 있다.

그러므로 우리나라의 식품품질관리 그리고 식품수출의 지원면에서 aflatoxin의 정량 분석의 국내수행이 우리나라 식품발전에 크게 기여할 것이 기대된다.