

현황.

24. 종사자규모별 지역 대비 생산량 현황.

25. 종사자규모별 자산규모 대비 생산량 현황.

26. 종사자규모별 지역 대비 총매출액 현황.

27. 종사자규모별 자산규모 대비 총매출액 현황.

28. 종사자규모별 지역 대비 당기순이익 현황.

29. 종사자규모별 자산규모 대비 당기순이익 현황.

30. 종사자규모별 지역 대비 종사자 1인당 생산량 현황.

31. 종사자규모별 자산규모 대비 종사자 1인당 생산량 현황.

32. 종사자규모별 지역 대비 종사자 1인당 총매출액 현황.

33. 종사자규모별 자산규모 대비 종사자 1인당 총매출액 현황.

34. 종사자규모별 지역 대비 종사자 1인당 당기순이익 현황.

35. 종사자규모별 자산규모 대비 종사자 1인당 당기순이익 현황.

36. 지역 및 자산규모별 기술자적소지자 현황.

37. 기술교육 현황.

38. 해외연수교육 현황.

39. 기술도입 현황.

40. 기술개발을 위한 투자액의 추이.

41. 광고선전비의 추이.

42. 총매출액 대비 기술개발비의 추이.

43. 광고선전비 대비 기술개발비의 추이.

44. 경영지표.

가) 자산·자본의 구성—고정자산 구성비, 자기자본 비율.

나) 안정성지표—고정비율, 유동비율, 부채 비율.

다) 성장성지표—총자본 증가율, 매출액 증가율, 자기자본 증가율.

라) 활동성지표—총자본 회전율, 자기자본 회전율, 고정자산 회전율.

마) 수익성지표—매출액 이익율, 총자본 이익율.

바) 생산성지표—종업원 1인당 총매출액, 종업원 1인당 당기순이익.

* 이 조사는 통계법에 의한 일반통계(승인번호 제 129-21-49 호)이다.

食品規格 調査 및 整備에 관한 研究

宋仁相·林英姬

<食品研究所 食品研究部>

지난 20여년간의 飛躍的인 經濟成長과 더불어 食品産業도 量的이고 質的으로 눈부신 成長, 發展을 이룩하여 왔다. 또한 最近의 食生活 習慣의 變化, 核家族化 및 女性의 社會 參與 急增 등 제한 要因때문에 加工食品이 國民의 食生活에 차지하는 比重도 점차 增加하고 있어 이와 같은 食品의 衛生的 事項 및 表示事項 등의 指導, 監督을 더욱 철저히 하여야 할 必要性이 높아지고 있다.

그러나 우리나라 食品關聯 法規 및 現行 食品衛生管理 體系面에 있어서는 管掌部處와 規制法律이 重複, 多元化 되어 있어 非能率의인 면이 있고, 規格의 내용면에 있어서도 FAO/WHO의 國際食品規格 및 기타 外國의 規格 水準에 미달하여, 급속히 발전해 나가는 食品 業界의 與件에 迅速히 대처하고, 食品衛生管理 行政의 效率化를 기하여 國民의 健康上 危害를 미연에 防止하고 더 나아가서 公共의 福利增進에 기여하기에는 미흡한 實情으로 思料 된다.

그러므로 본 사업은 國內外 食品關聯法規를 比較, 檢討하고, 食品業界의 의견을 청취, 종합함으로써, 보다 合理的인 食品規格의 補完, 是正 및 改正時의 食品衛生管理 行政의 效率化

를 위한 基礎資料를 提供키 위해 實施되었으며, 本事業의 내용에 있어서는 長短期的 側面에서의 食品衛生管理制度의 改善, 發展方向과 國內 食品關聯法規의 要約 및 外國法規, 특히 미연방 식품, 약품 및 화장품법(Federal Food, Drug and Cosmetic Act) 및 美國의 “연방규정집(Code of Federal Regulations)”중 食品關聯分野(着色料, 食品의 表示, GMP 총칙, 食品添加物)의 번역이 포함되어 있어 政策決定 資料로 뿐만 아니라 현재 保健社會部에서 推進중인 “食品規格의 國際化” 事業에도 有益하게 사용될 것으로 기대되며 本事業의 結果를 要約하면 다음과 같다.

1. 現行 食品衛生管理制度의 改善方案

國·內外 食品關聯 法規를 比較, 檢討하고, 食品業界의 食品法規 등에 대한 意見を 토대로, 短期的 側面에서의 現行 食品衛生管理制度의 改善方案을 강구해 보았던 바 다음과 같다.

가. 關聯部處間 常時 協助體制의 完備

우리나라 食品衛生管理制度의 가장 큰 脆弱點中의 하나는 管理行政機構가 多元化되어 있어 綜合적이고 體系的인 管理行政 遂行이 어렵다는 점이라 할 수 있다. 그러나 각 部處間 서로 다른 立場은 각기 그 나름대로의 妥當性을 가지고 있어 一時에 一元化하기에는 어려움이 있을 것이므로 먼저 關聯部處間의 協助體制를 完備하는 것이 必要하다고 思料된다. 그리고 이와같은 關聯部處間 常時協助體制는 더욱 發展시켜서 앞으로의 食品衛生 管理制度의 調整, 統合을 위한 基本的인 機構로 活用할 수 있도록 되어야 할 것이다.

나. 食品規格 등의 再整備 및 融通性付與

最近에 食品産業의 發展速度가 加速化되고, 그 技術的인 면에서 複雜, 高度化함에 따라 이를 監督, 管理하여야 하는 食品衛生法도 全面

的인 改正을 하기에 이르렀다. 그러나 우리나라의 食品衛生管理制度가 營業 및 品目許可制를 중심으로 이루어진다고 보았을 때, 다양하고 高度技術을 利用한 加工食品의 生産增加 추세를 충분히 管掌하기에는 어려움이 예상되므로, 現行 食品規格 등을 科學的 檢討를 거쳐 再整備하고, 食品業界의 發展速度에 맞추어 원활한 管理가 可能하도록 融通性 및 自律性을 付與하여야 할 것이다.

이와같은 科學的인 檢討를 위하여는 食品衛生審議委員會를 活用하도록 하면 가능할 것이며 食品規格 등의 再整備方向은 다음 사항 등이 있다 하겠다.

- ① 許可制度의 現實化
- ② 表示基準의 強化 및 合理化
- ③ 業種別 施設基準의 現實化
- ④ “食品등의 規格 및 基準”의 改正 및 補完

다. 食品衛生 監視要領의 擴大實施

일반적으로 食品衛生監視制度는 크게 最終製品의 수거, 검사 등을 통한 事後監視와 不良食品이 生産되지 않도록 生産時부터 添加物의 使用量, 生産設備 및 工程을 管理하는 事前監視로 나눌 수 있는데 그 效果面에서는 事前監視制度가 높다고 볼 수 있다.

물론 事前監視制度가 實效를 거두기 위해서는 生産者가 衛生的인 食品生産의 重要性에 대한 認識과 國民保健向上에 기여하겠다는 使命感이 먼저 必要하나 現行 “食品衛生 監視要領”을 잘 整備, 보완하여 실시한다면 事前監視制度의 定着 뿐만 아니라 현재 外國에서 實施하고 있는 제조관리수칙제도(GMP=Good Manufacturing Practice)의 自然스러운 實行道 가능할 것으로 보인다.

라. 自家衛生管理制度의 活性化

우리나라의 衛生監視에 따른 組織 및 人員上 不足을 메우기 위하여는 自家衛生管理制度를 活性化시키는 것이 가장 빠른 길이라 볼 수 있다. 이를 위하여는 먼저 食品 및 添加物業所에 두도록 되어 있는 食品衛生管理人制度를

擴大, 整備하도록 하여야겠다.

즉 事前衛生管理를 영업자에게 맡김으로써 食品에서 기인된 危害防止와 더 나아가서 品質向上을 자체적으로 이룩해 나갈 수 있도록 하여야겠다. 그러기 위하여는 食品衛生管理人을 두어야 할 業種을 食品輸入業者를 포함하여 가능한 전 業種으로 확대하고 食品衛生管理人的 權利 및 義務를 法制化 하도록 되어야겠다.

이외에 自家衛生管理制度의 活性化를 위해서는 協會의 活性化와 協會를 통한 自家衛生管理의 活性化 方案도 강구되어야겠다.

다. 對國民 教育 및 弘報의 強化

食品의 최종 消費者로서 뿐만 아니라 衛生的인 食品生産의 監視者로서의 國民의 役割은 그 重要性이 증가되고 있어 消費者인 國民 各자가 食品에 대한 精確한 知識과 情報를 가지고 자기가 필요한 食品을 올바르게 選擇하는 能力의 培養이 要求되고 있다. 따라서 食品에 대한 올바른 常識을 제공하기 위한 教育 및 弘報의 強化가 要求된다. 이와 더불어 國民의 食品衛生에 대한 올바른 認識과 告發精神의 함양을 통한 監視者로서의 役割도 수행해 나갈 수 있도록 하여야겠다.

2. 年次的인 食品衛生管理制度의 發展方向

앞에서 기술한 短期的 改善만으로는 아직 未洽한 점이 있어 長期的 側面에서의 食品衛生管理制度의 發展方向을 講究해 보았던 바 다음과 같았다.

가. 食品關聯法規 및 管理制度의 一元化

우리나라 食品衛生管理制度의 가장 큰 脆弱點 중의 하나인 法規 및 管理部處의 多元化를 解消하고, 綜合的이고 體系의인 許可와 이에 따른 監督·指導業務 및 事後管理까지의 食品衛生管理가 一貫性있고 實效性 높게 수행되기 위하여는 무엇보다 法規 및 이에 따른 管理制

度의 一元化가 必要한 것으로 思料된다.

나. 食品規格 등의 國際化

食品規格의 國際的인 추세는 食品의 許可 등 行政事項에 있어서는 최대한의 자율성을 保障해 주면서 衛生的이고 적절히 表示된 食品이 生産될 수 있도록 原料의 衛生的인 處理로부터 生産工程에서 食品添加物 등의 적절한 使用方法 및 工程管理, 더 나아가서 完製品의 유통 및 品質表示事項까지 一括的으로 規格·基準化함으로써 事後管理 形態가 아닌 事前指導 方向으로 나아가고 있고, 국제간의 食品交易이 확대일로에 있어 食品規格 등의 國際化 必要性이 점차 높아져 가고 있다.

그러나 이는 外國의 規格을 그대로 따라 가자는 것은 아니고, 國內實情을 감안하여 앞으로 그 食品의 衛生的 製造를 保障해 줄 수 있는 衛生製造守則을 설정해 주는데 있다고 하겠다.

다. 食品關聯 行政機構의 擴充 및 要員의 專門化

食品衛生管理行政이 다루어야 할 범위는 대단히 광범위하고 業務上으로도 대단히 복잡하여 전문적인 知識을 必要로 하므로 이와 같은 行政이 원활히 遂行되기 위해서는 對象食品 및 業務에 알맞은 組織 및 要員을 確保하여야 하고 또한 要員의 전문화가 필요하다. 이의 한 對案으로 日常的이거나 技術的인 업무부터 민간기구 등에 위임하는 것도 검토되어야 할 것이다.

라. 食品衛生 監視制度의 活性化 및 要員의 資質向上

앞으로 自家衛生管理制度가 活性化될 수록 이에 따른 官의 監視·監督 및 指導機能의 活性化도 同時에 要求된다. 특히 우리나라 食品製造業所의 技術 및 衛生水準이 점차 向上될 것이므로 이의 指導, 監督에도 高度의 知識水準이 要求되어 監視要員의 資質向上이 더욱 必要하게 된다. 이의 한 방안으로 食品製造加工

技士의 監視員 임명제의 가능성도 검토할 必要가 있다고 思料된다.

食品중의 殘留物등 分析方法改善에 관한 研究

千石祚 · 宋仁相 · 林英姬

<食品研究所 食品研究部>

1. 혼합 참기름의 크로마토그래피에 의한 검출법에 관하여

참기름에 값싼 다른 유지를 혼합하여 가짜 참기름을 유통시키므로써 유통질서를 파괴하고 질이 낮은 유지를 혼합하므로써 식품위생상 큰 문제를 불러일으켜 이를 단속하고 규제할 분석방법의 연구가 절실히 요구되며, 일본의 경우 물성, 기능적인 면, 영양학적인 면에서 뛰어난 유지를 가공하기 위하여 한 종류 이상의 유지를 조합하여 만든 조합유의 사용을 허가하고 있어 국내 유지업체나 학계에서 이들 조합유의 제조를 강력히 요구하고 있는데 확실한 분석방법이 없어 많은 어려움을 겪고 있는 실정이다.

또한 미국과 같은 나라에서는 수입참기름의 관세율을 혼합 참기름은 순수참기름보다 선적가격의 22.5%를 더 부가하고 있어 세관분석실이나 공공분석기관에서는 이들 유지의 진위판정에 대한 분석방법의 확립이 절실히 요구되고 있다.

따라서 본 사업은 HPLC(고속액체크로마토그래피)와 GLC(기체·액체크로마토그래피)를 사용하여 참기름과 혼합가능성이 큰 식물유지의 트리글리세리드(TG) 조성을 밝히고 혼합비율에 따른 트리글리세리드의 조성변화로 혼합판정의 가능성을 검토하였다.

즉, 산지별로 구입한 참깨 *Sesamum indicum* L. 5종류, 채종 *Brassica napus* L. 3종류, 땅콩 *Arachis hypogaea* L., 아마인 *Linum usitata tissimum* 은 Bligh 및 Dyer의 방법에 따라 용제추출하여 총지질을 얻었으며 대두유면실유, 미강유, 옥수수유는 시판제품을 구입하여 사용하였다. 이들의 유지에서 트리글리세리드를 얻기 위하여 TLC(박층크로마토그래피) 사용하여 트리글리세리드 획분을 분획하고 이들 획분을 취하여 시료로 하였다.

HPLC에 의한 분획은 $PN(\text{partition number}) = TC(\text{total carbon number : 총탄소수}) - 2 \times DBN(\text{double bond number ; 2중결합수})$ 에 의해서 행하였으며 GLC에 의한 트리글리세리드의 분석은 아실(acyl)탄소수에 따라 분획하여 행하였다.

이상의 결과를 요약하면 다음과 같다.

① 산지별에 따른 5종류의 PN별 획분은 42, 44, 46, 48 및 50으로 그의 조성이 동일하여 진위판정의 자료로 이용·가능하였다.

② 참기름의 PN별 획분과 비교하여 볼 때 혼합에 사용된 식물유지는 각각 특이한 PN별 획분이 검지되었으며 특히 erucic 유인 3종류의 채종유 및 linolenic 유의 아마인유, 들깨유 및 대두유에서는 특징적인 peak가 검지되어 정량 및 판정에 유용하였다.

③ GLC에 의한 트리글리세리드의 아실탄소수별 조성을 분석한 결과 시료유 트리글리세리드의 아실탄소수별 조성도 PN별 조성과 같이 산지별에 의한 조성의 차이를 나타내지 않아 참기름 이외의 다른 식물성유지와 혼합하였을 때 진위판정의 자료로 이용가능하였다.

④ 참기름 및 혼합가능한 식물유지의 아실탄소수별 획분은 채종유를 제외하고 아실탄소수 50, 52 및 54의 획분으로, 주요 획분은 아실탄소수 52 및 54 획분이었다. 또한 캐나다산 채종유에서는 아실탄소수 52, 54 및 56 획분이었으며 아실탄소수 54 획분이 87.0%를 차지하였다.

⑤ 참기름에 다른 식물성유지를 혼합하였을 때 혼합비율에 따라 아실탄소수 50 및 54획분