食糧資源의 向方과 科学技術

權 泰 完 (KIST研究擔當 副所長)

1. 人口와 食糧

人口와 食糧은 서로 不可分의 關係를 가지고 있다. 사람이 먹지 않고 살 수 있다면, 食糧이 必要 없을 것이며, 또 食糧은 사람에 먹혀지지 않고서는 食糧이 될 수 없기 때문이다. 近年의 에너지波動을 前後하여 食糧에 대한 危機意識은 소위 世界食糧問題(World Food Porblem)라는 새로운 用語를 만들어 놓았지만, 事實上 食糧問題란 食糧 그 自體로서 問題가 되는 것이 아니라 人口에 대한 相對的인 問題 즉, 食糧과 人口와의 量的格差(food-population)라고 보아야 할 것이다. 이와같이 人口가 增加하면 할수록 食糧의 需要量은 그만큼 늘어나기 마련이기 때문에 앞으로 보다 많은 食糧의 生產이 要請되고 있다. 그런데 보다 많은 食糧을 確保한다는 것은 결코 쉬운 일이 아니며 여기에는 數 많은 制限과 解決하여야 할 여러가지 問題들이 가로 놓여 있다.

土地는 食糧生產에 必要한 가장 基本的인 資源이다. 地球上의 潛在的 農業適地는 크게 잡아서 32億 ha라고 하는데 그 半에 該當하는 土地는 이미 耕作되고 있고 이제 그 나머지를 새로운 農耕地로 開拓하는 것은 經濟的으로 매우 힘이 들 것으로 判斷되고 있다.

西紀 2000年이 되면 世界人口가 倍加된다고 하는데 만일 現在의 食糧生產性과 營養供給水準이 그대로 지속된다고 하면 1人當 所要農地의 面積은 0.4ha 정도가 되므로 비록 巨額의 投資가 이루어져서 32億 ha의 土地가 全部 食糧生產에 活用된다고 하더라도 그때가 되면 이 地球上에는 農業에 쓰일 수 있는 餘分의 土地는 完全히 없어진다는 計算이 된다. 多幸히 多收穫品種의 活用, 農業技術의 向上, 그리고 보다 積極的인 資本投資로서 土地生產性이 現水準의 2倍 또는 4倍로 增大될 수 있다고 假定할 경우, 이 土地의 限界性은 各各 30年 또는 60년간씩 延長된다는 결과에 그치게 된다. 그런데 大部分의 開發途上國家에서는 앞으로 經濟가 成長되어 감에 따라 個人當食糧需要量이 繼續增加하게 되며, 住宅, 道路 및 學校와 같은 公共施設과 工場地帶가 늘어갈 것이므

로 실제로 耕作 可能面積은 急速히 줄어 들어갈 것이다. 따라서 이에 대한 適切한 對策이 없이는 人口增加速度가 이대로 繼續될 경우 21世紀를 맞이하기 전에 이 地球上의 土地不足現象은 絕望的인 狀態에 빠지게 될 것으로 展望된다. 뿐만 아니라 人口增加와 工業發展은 여러가지 形態의 汚染을 加速시킴으로써 直接 間接으로 農業生産에 減收現象을 가져오며, 뿐만 아니라 工業과 農業地帶 그리고 都市로 부터 흘러나오는 水溶性 廢棄物은 호수나 河川은 물론 海水의 溶存酸素濃度를 減少시킴으로써 마침내 漁獲量을 減少시킬 것이다. 또 이때, 애써 가꾼 農産物이나 잡아들인 魚類가 심히 汚染되어 있어서 결국은 食用不可能하게 될 수도 있을 것이다. 이와같이 人口增加, 工業化 그리고 都市化는 食糧 需要面으로 볼 때 모두가 바람직 하지 못한 負의 方向으로 作用하고 있음을 알게 될 때 이와같은 事實은 우리에게 큰 警鐘이 아니 될 수 없다.

2. 營養目標와 食糧供給

傳統的으로 食糧이란 主로 農畜水産 方式에 依하여 確保된 選擇된 動植物 素材로부터 이루어진다. 그리하여 주어진 立地的 條件에 따라서 食糧의 種類와 그 生産性이 다르게 마련이어서, 科學技術과 交通手段의 發達로 말미암아 이들 사이에 相當한 普遍化가 이루어진 오늘에 이르러서도 그 地域的 特性은 여전히 있는 것이다. 事實上 지난날의 地域性은 더욱 顯著하였으므로 主로 그 地域내지 그 나라에서 生産된 食糧만으로 그곳의 食糧需要에 充當하던 때에는 일종의 强要된 食糧의 自給自足이 이루어졌다고 할 것이다. 그러나 이와 같은 狀況下에서는 豊年이 아닐 경우 食糧供給의 量的不足으로 말미암아 기아상태에 처할 수도 있을 것이며 심지어는 굶어 죽기도 하였던 것이다. 또 이때, 그나마의 食糧供給도 質的 不均衡으로 말미암아 여러가지 營養缺乏症을 誘發함으로써 疾病에 대한 抵抗力을 弱化시키는 결과를 招來할 수도 있을 것이다. 따라서 이와 같은 경우 食糧이 人口增加를 調節하는 하나의 重要한 口實을 하였다고 볼 수 있다. 이와같이 생각할 때 食糧이란 그저 먹여지기만 하면 되는 것이 아니라 오히려 全人口에게 알맞게 營養을 供給하는 口實을 다할 수 있어야 할 것이다. 다시 말해서 生産된 것을 그저 나누어 먹기에 그칠 것이 아니라 오히려 營養目標를 세우고 그것을 가장 合理的으로 充足시킬 수 있도록 生産하고 供給하는 것이 바람직한 것으로서 주어진 生産與件을 바탕으로 하되, 國民營養目標를 基準으로 한 食糧需給의 槪念이 必要한 것이다. 充分하고도 均衡잡힌 營養供給은 한 個人의 健康과 能力發揮는 물론 한 나라의 經濟成長과 國力伸張에 貢獻하는 直接的인 原動力이 된다는 次元에서 볼 때 이와같은 食糧需給의 槪念은 더욱 바람직하고 早速히 實踐되어야 한다.

잠시 돌이켜 보건대, 오늘날 經濟水準이 높고 工業化된 나라 일수록 個人當 食糧攝取量이 많으며, 動物性 資源이 보다 많이 食用되고 있는 데, 이와 反對로 大部分의 開發途上國家에서는 食糧攝取量이 적으며 그나마도 植物性 資源에 偏重되고 있는 形便이다. 그런데 工業國家에서는 오늘날 過多營養으로 因하여 開發途上國家에서는 찾아보기 힘든 여러가지 營養障碍로 말미암아 國民保健上 큰 問題로 대두되고 있다. 이와같은 事實은 過多한 食糧供給이나 動物性食品에 치우친 食生活이 植物性이면서도 그나마 不足한 食生活에 못지 않게 保健上 나쁠 수도 있다는 것을 實證하는 것이다. 오늘날 急速한 經濟成長과 工業化로 말미암아 食生活樣相이 變遷되어 가고 있는 우리 나라에서는 이 事實을 銳意注視함으로써 우리 形便에 알맞고 均衡잡힌 食生活을 할 수 있도록 하여야 한다. 그러기 위하여서는 우리 나라의 食糧生産能力과 制限性을 考慮하여 國內資源을 最大限度로 活用하되, 우리 民族이 가지는 遺傳的 背景, 體位 그리고 기타 環境與件에 부합되는 長期的인 營養目標를 세우고 이 目標達成을 위하여 段階的으로 食糧供給을 合理化시키는 方途를 講究하는 것이 바람직하다. 그리고 個人이나 國民의 營養狀態는 固定된 것이 아니라 오히려 食糧供給 양상에 따라서 變動되는 것이므로 週期的인 國民營養調査를 實施하여

動機를 부여한 것으로써 育種方式에 의한 多收穫品種의 開發을 들 수 있겠다. 이 綠色革命의 必要性은 우리나라에서도 切實하였던 것으로써, 이미 그 効果를 여실히 볼 수 있게 되었다. 우리나라에서의 育種事業은 主로 米穀에 치중되어 왔는데, 그동안의 꾸준한 努力의 결과로서, 統一系의 新品種이 補給 擴大케 되어 1974年까지 400萬頓線에 머무르고 있던 米穀總生產量은 1976年에 와서 500萬頓을 突破하게 되었다. 이와같은 業績은 높이 評價되어야 하며, 앞으로는 育種事業을 米穀 뿐만 아니라 다른 穀類에까지 擴大하여 繼續밀고 나가야 할 것이다. 뿐만 아니라 質的인 面을 아울러서 考慮한 綠色革命 즉, 아미노산의 組成이 均衡을 이루면서도 단백질의 含量을 높이는 育種事業이 바람직하다. 오늘날, 이미 triticale이나, beefalo 그리고 털없는 닭과 같은 새로운 品種의 生產이 可能하다는 事實로부터 우리나라 風土와 營農條件에 부합되는 새로운 穀類品種 또 飼料所要量이 적거나 飼料効率이 좋은 새로운 畜產物의 出現도 앞으로 기대해 볼 만하다.

애써 거둬들인 食糧資源은 損失없고 變質됨이 없이 食用될 때까지 保存되므로 最大限度로 國民의 營養供給源이 되어야 한다. 오늘날까지는 보다 많은 食糧의 確保를 主로 보다 많은 生產으로부터 成就하려고 하였던 나머지 오히려 生產後의 管理에 대해서는 소홀하였던 것이다. UN總會의 第7次 特別會議(7th Special Session of the United Nations General Assembly, 1975. 9.19)에서는 "모든 發展途上國家에 있어서 食糧의 收穫後 損失의 防止는 最優先的으로 取扱되어야 하며, 1985年까지는 적어도 損失量을 現水準의 半으로 줄이도록 하여야 한다"라고 결의한바 있다. 이와 같이 食糧의 收穫後 損失防止는 全世界를 통하여 대단히 重要한 과제로 등장하였으며, 그 目標達成을 위하여 모든 나라는 最大의 努力을 기울이도록 要請되고 있다. 이와같은 事實은 우리나라에 있어서도 例外는 될 수 없다. 生產性增大에 餘念이 없다보니 미처 保管에 關心을 돌릴 餘裕가 없었다고 보아야 할 것이다. 이와같은 現實을 여실히 나타내는 것으로써, 오늘날 우리나라에서는 食糧의 生產에 대해서는 여러가지 統計가 있으나 損失에 대한 統計, 즉 生產으로부터 食用되기까지의 과정에서 여러가지 要因으로 말미아마 減耗되는 狀況에 대해서는 報告된 資料가 거의 없다. 예컨대 쌀의 경우, 食品需給表에서는 減耗量을 3%로 처리하고 있는데 실제로는 훨씬 많은 것이 틀림없다. 最近의 硏究 결과에 依하면 品種, 도정정도 그리고 洗米方法에 따라서 의당히 차이는 있겠으나 취반전 洗米過程에서 적어도 2%에 該當하는 固形分(total solid)이 流失되고 있음이 밝혀졌다. 오늘날 우리나라에서는 아직도 쌀에 돌, 벌레, 그리고 其他 협잡물이 들어 있으므로, 이들 混入物을 除去하기 위한 手段으로써 취반전에 반드시 물로 씻게 마련이다. 주지하는 바와 같이 澱粉을 例外로 하면 쌀의 營養成分은 쌀알의 表面에 보다 遍在하고 있으므로 洗米 과정에서 固形分 뿐만 아니라 相當量의 단백질과 비타민類가 流失되는 것이다. 正確한 統計는 없으나 쥐, 벌레 그리고 微生物에 의한 貯藏流通期間中의 減耗, 落後된 도정 施設로 말미아마 생기는 도정시의 損失 및 洗米時의 流失을 합친다면 쌀의 경우 그 損失量은 總生產量의 8%를 上廻할 것으로 推定되는데 여기에는 質的인 低下와 食味의 變化마저 따르고 있는 形便이다. 이와같은 損失을 最少限度로 抑制하기 위하여서는 最近의 科學的 知識을 活用하여 우리나라 與件에 付合되도록 貯藏加工 그리고 包裝方式을 과감하게 改善할 必要가 있는 것이다.

우리나라에서는 多幸히도 벼의 秋收가 溫度가 낮고 乾燥한 季節에 이루어지므로 새로운 形態의 貯藏庫에 벌크(bulk)로 벼를 通風貯藏함으로써 品質의 低下없이 經濟的으로 벼를 安全한 水分含量으로 乾燥시키면서 貯藏하고 덥고 溫度가 높은 여름에는 氣密貯藏方式을 採擇하면 期間中 量과 質의 損失없이 벼를 長期保管할 수 있다고 判斷된다.

이와같은 貯藏施設에 收率 높은 도정 施設을 併設하고 돌이나 混入物이 없도록 精米한 後 食用될 때까지 衛生的으로 保存될 수 있도록 淸潔包裝하여 물에 씻지 않고 直接 취반하도록 한다면 여러가지 減耗要因을 最大限度로 除去할 수 있으므로 意味 있는

그 결과를 食糧供給 計劃에 適時適切하게 反映하도록 feed back system을 設定해야 한다. 그런데 遺憾스럽게도 우리나라에는 이와같은 體系가 아직 이루어지지 않고 있다.

國民 營養目標를 設定하는 데 있어서 基礎가 될 韓國人 營養勸奬量이 마련되어 있음은 대견 스러운 일이라 하겠으나 여기에도 問題는 있다고 보아야 한다. 이 勸奬量作成에 쓰인 大部分의 營養學的 資料는 主로 西歐人을 基準하여 이루어진 硏究結果를 바탕으로 한 것이기 때문이다. 비록 韓國人을 對象으로 하여 우리나라 環境條件下에서 硏究한 結果가 이미 使用하고 있는 西歐人 基準의 營養學的 資料와 一致하는 結果가 될지라도 일단 이와같은 硏究는 이루어져야 마땅하다고 본다. 動物을 對象으로 한 硏究에서 觀察된 바와 같이 똑 같은 環境條件下에서 똑같은 食生活이 世代를 거쳐서 反復되는 경우 遺傳的인 要素마저 變化될 수도 있다. 다시 말해서 人口와 食糧은 서로 不可分의 關係가 있는 것과 같이 營養을 考慮하지 않고서 食糧을 생각할 수 없는 것이다.

3. 우리나라 食糧資源의 要件과 限界

우리나라의 耕作面積은 大體로 國土의 22.4%에 該當하는 224萬ha로서, 食糧作物의 生産基盤을 이루고 있다. 따라서 우리나라의 食糧은 이 土地에서 生産되는 穀類를 主軸으로 하는 食糧作物, 그리고 일부의 畜産物과 海産物로서 約 78% 自給하고 나머지는 輸入으로 充當하고 있다. 1975年度의 食糧需給表에 의하면 國民 1人 1日當 2,390Kcal의 熱量이 供給되고 있는데 92.6%가 植物性食品의 攝取에서, 그리고 총 단백질의 供給量은 70g 程度인데 78.6%가 植物性 단백질로 供給되고 있다. 이와같이 우리나라의 食糧供給은 食物性資源으로 特徵 지울 수 있는 데, 우리에 주어진 衛生 및 기타 環境條件과 아울러 이와 같은 食糧供給으로서 오늘날 우리나라의 平均壽命은 男子 66歲, 女子 70歲를 記錄하고 있다. 물론 繼續的인 經濟成長에 隨伴하여 肉類 및 脂肪의 攝取向上 등 食糧供給 樣相에 變化가 있을 것으로 展望되며, 農業生産性도 繼續 增大될 것이나, 便宜上 現在의 營養供給水準과 農業生産을 基準할 때 우리나라에서는 大體로 1人當 0.1ha의 農土가 所要된다. 따라서 3,500萬의 人口를 위하여서는 350萬ha의 農土가 必要하다는 計算으로서 이미 100餘萬ha에 達하는 農土의 不足을 나타내고 있는데, 앞으로 人口가 繼續 增加하며 食糧供給의 量的, 質的, 向上이 隨伴할 것을 전제하면 우리나라에서의 耕作地 不足現狀은 더욱 극심해질 것으로 내다보인다. 뿐만 아니라 最近에 와서는 여러나라에서 經濟水域을 200해리까지 擴張하고 있으므로 모처럼 伸張一路에 있는 우리나라의 遠洋漁業에 큰 打擊을 가져오고 있다.

아직도 不足한 動物性 단백질의 攝取量의 2/3가 魚貝類로부터 供給되고 있다는 點을 勘案할 때, 이와같은 現象은 우리나라 營養供給에 相當한 影響을 가져올 것으로 判斷된다. 이와같이 살펴볼 때, 農土가 이미 不足한 우리나라에서는 人口增加, 經濟成長과 工業化 그리고 都市化는 充分하고도 必要한 食糧確保에 繼續 壓力을 加할 것으로 判斷되며, 여기에 단 하나의 希望的인 要素가 있다면 그것은 科學技術의 發達과 그것을 賢明하게 活用할 수 있는 우리의 지혜라고 하겠다.

4. 科學技術의 發達과 食品工業의 再吟味

이미 指摘한 바와 같이 一部의 食糧은 바다에서 供給되고 있다. 물론 地球表面의 2/3를 차지하고 있는 바다에 대한 期待는 앞으로 더 커지겠지만 全世界的으로 볼 때 오늘날 水産物의 生産量은 大體로 總食糧의 5%程度이므로 食糧 生産手段으로서의 農業의 位置는 여전히 絶對的이라 하겠다.

따라서 보다 많은 食糧을 生産하기 위하여서는 單位 面積當 生産性을 올릴 必要가 있으므로 그동안 營農方式의 科學化 效率化를 통하여 多角的인 努力이 다루어져 왔다. 그중에서도 生産性 提高에 劃期的인

間接增産을 할 수 있다고 判斷된다. 이와같이 貯藏 및 도정 施設을 한 곳에 併設하여 米穀綜合處理場(Rice Post-Production Center)을 設置하면 操業의 一貫性과 經濟性이 賦與되므로 米穀處理의 合理化를 이룩할 수 있다고 본다. 스리랑카(Sri Lanka)에서는 이와 비슷한 槪念의 處理場을 Rice Storage-Processing Complex라고 하는 것이 있는데, 대체로 6,000 屯의 貯藏施設과 時間當 2屯의 벼를 찧 수 있는 도정施設을 1日 3交代로 年中 稼動하면 年間 12,000屯의 벼를 도정할 수 있고 따라서 貯藏施設은 2回轉使用하는 셈이된다.

이와같이 도정 施設이 大規模化 될 경우 왕겨와 겨의 蒐集이 效率的으로 되므로 왕겨는 燃料로, 겨는 食用 米糠油生産에 그리고 脫脂米糠은 飼料로 보다 合理的으로 利用될 수 있다고 한다.

다음으로 考慮하여야 할 事項은 食糧의 效用, 다시 말해서 애써 거둬들이고 保管해 놓은 食糧을 合理的으로 活用하는 問題이다. 어느 食品이고 단 하나로서 完全한 營養을 含有할 수는 없지만 一方的으로 動物性食品에는 植物性食品에 비해서 營養素가 濃縮되어 있으며 서로 均衡을 이루고 있다고 하겠다 그 대신 資源面에서 볼 때 動物性食品은 그 量이 보다 制限되어 있고 그 價格이 보다 비싸기 마련이다 따라서 植物性素材를 利用하되 營養素의 含量과 均衡을 이룬 配合食品(formulated foods)을 生産한다면 營養的으로는 動物性食品에 견줄만 하되, 보다 많은 量을 價格을 싸게 供給할 수 있는 것이다. 이와 같은 理想的인 食品은 高營養經濟食品(high nutrition-low cost foods)이라고 불리워지며, 最近의 營養學的 知識과 食品工學的 技術에 의해서 비로소 그 生産이 可能해진 것이다. 그 市場의 規模는 繼續 擴大되어야 하겠지만, 이와같은 食品의 例로써 中南美의 Incaparina, 美國에서 生産되고 있는 CSM (Corn-soy mixture)과 脫脂大豆粉을 部分的으로 代置한 强化 밀가루, 그리고 인도의 Multipurpose foods 등이 있다. 우리나라에서도 大豆 强化製品이 이미 生産되고 있음은 반가운 일이라 하겠다. 國産 쌀 보리를 製粉段階에서 適當한 比率로 밀에 섞어서 製粉함으로써 複合粉을 만들 경우 繼續增産趨勢에 있는 쌀 보리로 導入小麥을 部分的 代替를 하는 셈이므로 國産資源의 效用은 물론 營養向上 效果도 아울러 기대되고 있다. 실제로 긴 시간에 걸쳐서 硏究한 결과를 바탕으로 이달부터 實施하게 된 複合粉의 生産에는 우선 5% 水準으로 쌀 보리가 들어가게 되는데 이때 食味나 加工適性에는 별 變化없이 活用될 수 있으므로 部分的으로 나마 外穀導入을 減少시키는데 貢獻하게 된다.

또, 食糧效用의 좋은 예의 하나로서 大豆組織 단백素材의 利用을 들 수 있다.

大豆를 溶媒로 抽出하여 기름은 精製하여 食用化하고 副産되는 脫脂大豆粕을 extrusion 工法에 依하여 組織性을 賦與하면 大豆組織단백 素材가 된다. 이 素材는 여러가지 加工肉類製品生産에 20% 水準으로 配合加工하면 營養이나 食味에는 큰 變化없이 오히려 品質의 向上을 기할 수 있다. 이때 肉類製品의 價格은 내려가고 營養面에서 肉類製品에 損色이 없는 製品이 그만큼 많이 生産될 수 있으므로 畜産資源이 制限되어 있고 肉類의 消費가 繼續 늘어가고 있는 우리나라에서도 하루 바삐 이 素材의 國內生産과 우리 食生活에의 收容方途에 對해서 진지하게 檢討할 必要가 있다. 우리나라에 비해서 壓倒的인 풍요와 資源을 자랑하고 있으며 肉類를 常食하고 있는 美國에서 示範된 組織 단백素材 利用에 對한 經濟合理性과 營養合理性은 우리나라에 있어서 더욱 明白할 것으로 判斷되기 때문이다. 日本의 경우 農政審議會는 植物性단백질의 食品에의 利用度 擴大를 採擇하고 있으며, 農林省은 食林品流通에 國內植物단백硏究會를 設置하였고 業界에서는 16個社가 參與하여 植物단백協會를 組織하여 活潑히 活動하고 있다. 이와같이 單位面積當 보다 많이 生産하고 損失없이 保管하면서 最大限으로 效用한다 하더라도 이미 指摘한 여러가지 要件으로 말미암아 傳統的인 食糧의 絶對量에는 한계가 있기 마련이다.

오늘날 多幸히도 科學技術의 發達은 第3의 食糧, 즉 새로운 食糧資源의 開發을 可能케 하고 있다. 즉 石油炭化水素, 天然개스 또는 메타놀을 基質로

(Substrate)로 하여 酵母나 세균과 같은 微生物 단백질을 발효 工程에 의하여 대단히 效率的으로 生産해낼 수 있다. 이와같은 단백질을 總稱하여 單細胞단백질(SCP)이라고 하는데, 傳統的인 農業生産方式과 달리 工場內에서 年中 生産해낼 수 있으므로 農土가 必要없으며 季節的 空間的 制約을 받지 않는다는 特徵을 가지고 있다.

그러나 遺感스럽게도 近者에 있었던 에너지 波動을 계기로 하여, 이들 石油關聯基質의 價格이 昂騰함으로써 단세포 단백질의 經濟性은 惡化되고 말았다.

그러나 이와같이 高價의 基質 이외에도 農産廢棄物이나 都市廢棄物 그리고 食品工場廢水와 같은 除去對象物을 기질로 活用할 경우 그 經濟性은 훨씬 有利해질 것으로 展望되고 있다.

이때 環境汚染의 對象物을 同時에 除去하는 결과가 되므로 一石二鳥의 效果가 기대된다. 앞으로 工業化와 都市化는 環境汚染을 繼續 加重하게 될 것이므로 여러가지 汚染對象物質을 效果的으로 濃縮시킴으로써 資源化할 수 있는 方途에 대해서는 꾸준한 硏究投資가 이루어져야 한다.

위에서 간단히 살펴본 바와 같이 食糧의 生産, 保管, 加工 및 效用에는 물론 새 資源의 開發은 根本的으로 科學技術의 參與없이는 이루어질 수 없는 것이다.

뿐만 아니라 앞으로도 科學技術이 繼續 發達됨에 따라서 보다 좋은 食糧을 보다 많이 確保할 수 있게 될 것임에 틀림이 없다. 農畜業을 비롯한 水産業 및 林業을 通하여 食糧資源이 生産되는 一次 産業段階를 除外한 食糧의 保存, 加工, 效用 그리고 새 資源의 開發에 關聯되는 科學技術分野를 食品科學工學(Food Science and Technology)이라고 하며 이것을 바탕으로 한 産業이 바로 食品工業(Food Industries)인 것이다.

다시 말해서 기호食品이나 편이食品의 生産을 맡고 있는 狹意의 食品工業은 社會發展과 더불어 그나름대로의 口實을 繼續할 것이나, 食糧武器化가 이야기 되고 있는 오늘날 廣意의 食品工業은 의당히 國家的인 次元에서 食糧을 保存하고, 效用하며 새 資源을 開發하는데, 과감히 參與함으로써 그 本然의 口實을 다하여야 할 것이다. 오늘날 이미 都市人口가 67%로 늘어났으며, 앞으로도 繼續增加趨勢에 있는 우리나라에 있어서 食品工業의 役割은 食糧의 流通市場化까지를 包含하여 대단히 큰 것이므로 長短期 發展計劃을 마련하여 體系的인 育成發展을 이룩토록 하여야 한다.

5. 成就를 위한 要件들

이미 持摘한 바와 같이 한 나라의 人口에게 充分하고도 均衡잡힌 食糧供給을 한다는 것은 그다지 쉬운 일이 아니며, 앞으로 人口가 增加하여 감에 따라서 더욱 그러할 것이다. 따라서 그 對策으로서 물론 여러가지 要件들이 갖추어져야 하겠으나, 여기서는 단지 科學技術의 側面에서 본 몇가지 要件에 대해서만 간단히 살펴보기로 한다.

무엇보다도 먼저, 앞으로는 食糧의 生産못지 않게 重要한 收穫後 管理에 대해서도 重點的인 投資가 이루어져야 할 것이다. 그리고 이와같은 收穫後管理, 食糧의 加工및 效用 그리고 새 資源의 開發은 물론, 國民營養과 安全性에 關係되는 諸般事項을 綜合的으로 硏究하여, 그 결과를 普及擴大시키는 國家的인 次元의 獨自的인 綜合硏究機關의 設置가 必要하다고 본다. 그리하여 우리나라 與件과 資源的 制限속에서 消化 改良된 硏究결과를 바탕으로 政策이 決定되고 繼續 修正補完되게 하므로서 우리나라의 食糧과 營養政策이 科學技術의 發達에 副應하여 一貫性 있게 다루어지며, 나아가서는 國民의 營養管理와 食糧資源의 合理的인 運營이 이루어지기를 바라는 마음 간절하다.

내가막은 不良食品 우리가족 健康增進