



FDA, 아스팔테임 使用承認

미국의 FDA는 지난해 하반기부터 탄산청량 음료용 감미료로서 아스팔테임(Aspartime)의 사용을 승인했다. 이 승인은 30일간의 공청기간 동안 100여건의 안전성 시험연구결과를 검토한 후에 내려진 결정이라 한다.

캐나다에서는 81년 여름부터 사용되어 온 아스팔테임은 식餌用음료에 사용되던 사카린의 사용을 금지시킨 후부터 관심을 받게 된 것으로 유일하고도 가장 큰 시장은 청량음료이다.

탄산청량음료는 미국인의 食餌食의 중요한 부분이며 1인당 연간 소비량은 40갈론 정도로나타나 있어 이와 같은 경우를 고려할 때 아스팔테임에 대한 승인은 소비자와 청량음료 생산자를 위해 새로운 기회를 제공해 주는 것이다.

사실상 관능검사 결과 아스팔테임으로 만든 청량음료는 설탕으로 만든 것과 구분이 가지 않는다고 한다.

日本, 農漁業 情報시스템 開發에 着手

日本の 農林水産省은 금년부터 3년동안 ① 未加工食料品の 統一去來코드를 開發하는 동

시에 全國 都賣市場의 情報處理시스템을 擴充하여 流通의 情報化와 合理化를 도모하고 ② 農村에 필요한 情報를 신속하게 알려 줄 수 있는 農業情報서비스 시스템을 구축하는 한편 ③ 人工衛星, 調査船 등을 이용하여 有望漁場을 豫報해 주는 漁業情報시스템을 開發하기로 하였다.

同省은 이와 같은 農漁業 情報시스템의 開發은 高度情報社會에 대응한 새로운 農林水産政策을 실시하기 위해서 반드시 요구되는 것일 뿐만 아니라 3~4년 후에 이 시스템이 實用化되면 農漁業의 生産性を 提高시키고 變動이 심한 未加工食料品の 價格를 安定시키는데 크게 기여할 것으로 기대하고 있다.

日本 農林水産省이 이러한 農漁業 情報시스템 開發計劃 중에서 가장 큰 관심을 기울이고 있는 분야는 未加工食料品の 流通에 관한 情報를 電算處理할 수 있는 시스템을 開發하여 流通의 合理化를 도모하는 것이다.

加工食品의 경우에는 이미 流通에 관한 情報의 코드화가 이루어져 販賣時 情報管理시스템을 이용한 流通合理化가 상당히 진전되어 있다.

그러나 生鮮, 野菜, 肉類 등 未加工食料品은 種類가 다양하고 品質도 고르지 않아 規格化하기가 어려운 特性 때문에 流通에 관한 情報를 코드화하여 電算處理할 수 있는 시스템이 아직 개발되어 있지 않은 상태이다.

따라서 農林水産省은 未加工食料品の 流通 合理化에 반드시 요구되는 流通에 관한 情報의 電算處理를 위한 첫 단계로서 3年計劃으로 統一去來코드를 개발하기로 하였다.

그런데 이 統一去來코드는 未加工食料品の 特性上 加工食品처럼 流通에 관한 情報를 획일적으로 코드화하기 어렵다는 점 때문에 共通傳票를 만들어 거기에 필요한 情報를 가능한 한 많이 넣을 수 있는 형태가 될 것으로 보이는데 農林水産省은 금년 중에 基本型을 확정시킬 방침으로 있다.

2step · Bioreactor를

세계 최초로 공업화

日本 田邊製藥은 2개의 bioreactor를 연결하여 사과酸으로부터 아미노산의 일종인 L-alanine을 연속적으로 공업생산하고 있다고 밝혔다. 2 step의 bioreactor를 공업화한 것은 이것이 세계 처음이다.

L-alanine은 식품과 사료의 첨가물이나 의약품 등에 이용되며, 80년의 시장규모는 약 40억 푼이고 또 중간생산물인 L-aspartic acid는 감미료 Aspartame의 原料나 의약품 등에 이용되며 시장규모는 3억 푼 이상이다. 이들 아미노산은 생체내에서 사과산→L-Aspartic acid→L-Alanine의 經路로 합성되고 있다.

실제 장치의 개요를 살펴보면 第1 단계는 bioreactor로 대장균을 고정화시킨 것으로 균체중의 Aspartase에 의해서 사과산을 L-Aspartic acid로 變換시킨다. 第2 단계는 *Pseudomonas dacunhae*균을 고정화하여 그 L-Aspartic acid β-decarboxylase를 이용하여 L-Aspartic acid를 L-alanine으로 變化시킨다. 어느 쪽의 균체도 K-carrageenan이라는 海草유래의 多糖으로 고정화하였다. 또 각각의 균체에는 부산물을 생기게 하는 불필요한 효소, fumarase나 alanine racemase가 存在하고 있지만, 산성조건하에서 가열시켜 목적하는 효소활성을 떨어뜨리지 않고도 실행시키고 있다.

식물자원에 대한

汎世界的인計劃 수립

지구상에서 사라질 위험이 있거나 자원으로써 유용한 식물 모두를 수집·개발하며 이러한 자원을 원래의 환경이나 필요하다면 gene bank, 또는 식물원 등의 living collection에서 보호·보존하는데 필요한 법적 절차를 개발·

채택 또는 유지하도록 국제연합 식량농업기구(FAO)에 요구되고 있었던 바, 최근 FAO총회에서는 식물자원을 交配와 과학적 목적 등에 따라 앞으로 더욱 개발하고 보존하자는 식물자원에 대한 遺傳學 연구를 범세계적으로 시도(undertaking)한다는 결의안을 채택하였다.

이에 따라 위원회는 이 분야에 필요한 정책의 안내 및 실시에 대한 정책의 지침과 이 조사에 따라 식물자원에 대한 遺傳子操作을 보호하고, 식물교배와 농작물 개량에 대한 무궁한 유용성을 각국에 인식시킬 위임사항을 작성할 것이다.

이러한 자원의 보호에 현재 참여하고 있는 정부기관이나 연구기관은 위 목적에 부합되면 제한없이 연구를 허용토록 해야할 것도 설정하였다.

따라서 FAO, 기타 국제연합 소속 연구기관 국제농업 연구에 대한 자문위(Consultative Group on International Agricultural Research; CGIAR) 및 식물자원에 대한 국제이사회(International Board for Plant Genetic Resources)에서는 식물자원의 수집·보존·교환에 대한 과학적인 지침이나 진흥으로 국제 협력을 강화시킬 것을 undertaking에 설정하였다.

이 계획은 특히 개발도상국에서 그들 고유의 자원을 조사하고 보호하며, 개량된 농작물의 변종을 육성시키고 종자생산이나 파급에 대한 조직적인 운영방법을 개발·보강시키는 것을 목표로 하고 있다.

위원회는 FAO의 주관하에 국가별·지역별 및 국제적인 연구센터와 이에 대한 종합적인 네트워크를 결성시킬 것이며, 이 센터들은 국제공동사회의 이익과 미래의 세대를 위하여 제한없이 교환을 원칙으로 중요한 식물種에 대한 자원수집업무를 담당할 것이다.

FAO는 모든 가입국을 회원으로 하는 FAO Commission on Plant Genetics Resources를 새롭게 설립하였고 이와 함께 Agriculture를 위원회에 설치하기로 하였다.

인공감미료 Aspartame의 원료 생산 규모 확대

Genex社는 *Torula* 효모균을 사용한 phenylalanine과 Aspartic acid의 연간 생산량을 400만lbs 정도로 확대하기 위하여 켄터키주 Paducah의 28만평방피트의 공업 plant를 '83년 12월 Heublein社로부터 구입하였다. 두 아미노산은 인공감미료 Aspartame의 원료이며, 同社는 현재 phenylalanine을 판매하고 있는데 aspartic acid를 Aspartame의 최대생산회사인 Searle社에 판매하려는 계획으로 알려졌다.

요구르트가 消化촉진

체내의 효소부족 때문에 소량의 우유만을 소화시키고 있는 개발도상국민의 대다수가 우유 대신 요구르트로 기호를 바꾸면 우유에서 얻는 동일한 영향을 섭취할 수도 있다고 최근 발간된 「뉴잉글랜드」 의학지가 밝혔다.

이 연구의 반장인 「마이클 레비트」 박사는 우유를 마쳤을 경우 실험대상자 10명중 8명이 소화를 잘 못시켰으나 요구르트를 마시자 2명만이 이같은 증세를 보였다고 보고했다.

토마토의 體細胞雜種을 식물체로 再生

「가고메중합연구소」는 토마토의 야생종끼리 세포융합시켜 식물체로 재생시키는데 처음으로 성공하였다. 이에 의해 2種 이상의 耐病性을 갖는 複合耐病性形質을 지닌 育種素材의 개발에 돌파구가 열렸다. 이와 같이 育種素材를 재배품종과 교배하거나 세포융합하면, 현재 日本에서 문제가 되고 있는 疫病이나 枯死病에 모두 耐性이 있는 토마토를 만들어 낼 수 있다. 또 원형질로부터 植物體를 재생한다는 植物의 生物工學關門도 넘을 수 있는 기술적 전

망이 어느 정도 밝아지게 되어, 앞으로 세포융합을 이용한 과실의 색이나 풍미를 개량하는데도 발전이 있을 것 같다.

가물에 강한 옥수수, 海水에 견디는 소맥 등 개발

미국의 종자 및 식품연구회사인 「윌리엄 듀웰러스社」는 “신식물유전학”이라는 보고서에 해수에도 잘 견디는 소맥과 가물에 잘 견디는 옥수수, 그리고 수충과 가공에 편리한 비모난 토마토등 개량종등의 재배방법이 개발됐다고 밝혔다.

美國 FDA서 禁煙추잉껌 개발허용

미국 식품의약청인 FDA는 최근 니코틴이 함유된 추잉껌의 생산을 허가했다고 워싱턴·포스트紙가 보도했다.

FDA에 의해 곧 공식발표될 이 「니코레이트」라고 불리는 추잉껌은 담배를 끊는 사람을 위해 고안된 것으로 FDA측은 이 추잉껌은 금연 프로그램에 의해서만 사용되어야 할 것이라고 말했다.

「신시내티」의 「머렐·도」 제약회사에 의해서 생산될 이 껌은 금연을 돕는 율을 높이는 것이지 껌의 사용과 함께 금연하게 되는 것은 아니라고 회사측이 밝혔으며 이 껌이 니코틴을 함유하고 있으나 중독되지는 않으며 12년 전 스웨덴, 영국, 캐나다에서 생산, 사용되어 금연율을 배가시켰다고 말했다.

植物生育에 적합한 人工흙 개발

식물생육용 인공토양이 일본의 「미쓰이」 석유화학공업사에 의해 개발됐다. 生命科學事業의 일환으로 개발된 이 인공토양은 含水性폴리머(重合體)에 의한 粒狀제품으로서 흙과 동일한 역할을 담당하는데 물을 매일 공급하지

않고도 식물의 생육에 지장이 없다고 한다.

同社は 비닐系 겔狀의 含水性폴리머로 이루어진 이 인공토양을 최근 일본 특허청에 특허를 출원했는데 이 인공토양은 투명한 물을 함유하면 20~500배로 팽창한다. 이것을 용기에 넣으면 觀葉식물의 경우 1개월에 한번만 물을 주어도 충분히 식물을 기를 수 있다.

고농도 초산발효법 개발

일본의 식초생산 주력기업인 中壱酢店은 20% 고농도초산을 발효에 의해서 생산하는 방법을 개발했다.

식초발효는 지금까지 15% 정도에서 정지되는 것이 보통이었는데 同社は 고농도 발효의 최저온도가 떨어지는 것을 발견, 30°C에서 배양하여 초산농도 15% 전후가 되었을 때 18°C로 온도를 떨어뜨리면 약 20%의 초산농도에 도달한다는 것을 알았으며 발효에 걸리는 시간은 약 100시간이라고 한다. 한편 기질로 이용되는 알콜은 0.3~2%를 유지할 수 있도록 첨가하는 것이 필요하다고 한다.

糖지방산 에스테르 합성

식품가공용 유화제로서 또는 최근 의약품으로서도 개발이 진행되고 있는 糖의 지방산 에스테르를 합성하는데 처음으로 성공했다.

이는 일본 北里大 위생학부 조교수 消野筆 씨와 제일공업제약이 공동으로 지방분해효소 리파제의 역반응을 이용한 것으로 수량개선과 위치특이적으로 에스테르화시키는 에스테르가 개발되면 용매없이도 설탕지방산 에스테르를 생산하거나 생리활성이 강한 당지방산 에스테르를 합성에 기여할 수 있을 것으로 전망된다.

香辛料開發에 遺傳工學技術 導入

일본 굴지의 향신료제조회사인「S.B. Foods」

사도 생명공학기술을 도입하기로 결정하였는데 다른 회사들은 의약품이나 발효에 관한 기술을 개발하는데 비해 S.B.사는 향신료개발에 목표를 두고 있다. 그 이유는 일본에서 소비되는 향신료의 95% 이상이 외국에서 수입되고 있는 실정이기 때문이다.

이 계획의 일부는 Yamazaki Spice Promotion재단에서 충당될 것인데 이 재단을 설립한 H. Yamazaki씨는 S.B.사를 설립한 장본인으로, 이 재단에서는 매년 3~5건의 연구프로젝트를 건당 13,000~18,000달러 규모로 지원할 예정이다.

연구분야는 향신료에서부터 조직배양기술을 이용한 대량배양에 이르기까지의 분야이며 향신료 전문가로 구성된 위원회에서 프로젝트를 확정한다.

또한 S.B.사 자체는 연구시스템을 확장할 예정이며 동경 부근에 400만달러를 투자하여 새로운 실험실을 설립하고 교배와 유전공학기술을 도입한 대량배양, 세포 및 조직배양에 대한 전문가 80명을 확보할 것이며, 말레이시아 정부와 joint-venture도 계획하고 있다.

食肉輸入보다 飼料輸入이 有利

호주와 미국의 농무성이 공동으로 실시한 연구자료에 의하면 육류공급이 부족한 나라는 식육으로 수입충당하는 것보다도 사료원료를 수입하여 국내에서 식육을 생산하는 것이 더욱 유리하다는 것이다.

이 문제는 정치 및 경제외적인 이유와 소비자 기호 및 국내관습에 따라 결정되어질 수도 있으나 다음과 같은 주요 이유로 보아서는 사료로 수입하는 것이 바람직하다는 것이다.

첫째, 국내생산물의 품질은 수입육보다 우량하고 자국 생산품에 대한 소비자 기호가 높은 것이 일반적이다. 수입육은 냉동상태에서 장거리를 소송하고 또 장기간 보관해야 하므로 신선도와 품질의 저하문제에 의한 소비자 선

호도가 크게 떨어진다.

둘째, 자국의 축산진흥에 절대적인 도움이 된다. 특히 어느 수준 이상의 국내공급을 가능하게 한다는 것은 식품안보면이나 비축의 필요성으로 보아 축산업의 타당성을 높인다.

셋째, 축산농가의 소득증대, 고용기회의 증대, 사료제조 및 도축, 가공과 같은 연관산업의 발전, 국내자원의 효율적인 활용 등의 이점도 있다.

쥬스용 「컴포지트캔」 개발

「시트러스 센트럴」사는 8년간의 오랜 연구 끝에 냉장이 불필요한 과일쥬스용 컴포지트캔

을 개발했다.

이 컴포지트캔은 4중구조로 바깥쪽은 주석박 그 안쪽은 크라프트지를 2중으로 한 심재, 가장 안쪽은 수지피복층으로 되어 있다.

컴포지트캔은 파손되거나 찌그러지지 않으며 폐기처분이 용이하다. 즉 캔의 몸통부분은 생물처리에 의한 분해가 가능하고 캔의 뚜껑과 바닥부분은 표면이 피복된 금속으로 되어 있어 내용물의 색깔에 따라 피복색을 바꿀 수 있다.

또한 뚜껑에는 내용물의 주입과 마시기에 편리하도록 열 수 있는 구멍이 테이프로 밀봉되어 있다. 무균충전 방식이나 순간살균방식의 하트팩시스템 어느 쪽이든 사용가능하다.

<21面에서 계속>

準」중의 제 9. 제食品 등의 成分配合基準에 양조食醋와 魚肉煉製品의 成分配合基準을 追加한 것이다.

지금까지는 이 成分配合基準에 가. 통조림食品(병조림食品도 包含)의 성분배합 기준과 나. 果菜類등飲料 성분배합 기준만 設定되어 있었는데, 이번에 다. 양조식초의 성분배합 기준과 라. 어육연제품의 성분배합 기준을 新設한 것이다.

이를 新設한 理由는, 말할 것도 없이 양조식초와 어육연제품의 品質을 지금보다 向上시키자는 데에 있다. 따라서 營業者는 이 配合

基準에 따라 製品을 製造하여야 하는데, 문제는 營業者가 얼마나 誠實하게 이 基準을 지키느냐에 있다.

營業者가 이를 遵守하는지의 與否는 食品衛生監視員의 製造業所에 대한 精密한 監視로서 確認하여야 한다. 왜냐 하면 製品의 試驗室的 檢査만으로는 그 原料의 使用量을 알기 어렵기 때문이다.

따라서 이에 대한 指導監視는 製造業所에 臨하여 原料의 仕込量, 成分配合 등의 製造工程, 完製品의 生産量등 必要한 事項을 綜合的으로 檢討하여야 할 것이다. ■