



遺傳工學을 利用한 微生物로 氷雪 製造

—美國의 AGS社에서, 新種 아이스크림 出現
가능성 보여—

미국의 유전공학회사인 AGS社 연구팀은 최근 식물 표피에 붙어사는 미생물인 「슈도모나스 시린게」의 유전자를 재조합하여 얼음결정을 만들어 냈다고 유전공학뉴스誌가 전했다.

「슈도모나스 시린게」는 얼음결정유전자를 지니고 있기 때문에 氷點 부근에서도 얼음을 형성케 하는 물질을 생산하고 있기 때문에 「슈도모나스 시린게」가 덮여 있는 식물은 기온이 氷點 이하로 내려 가도 凍害를 입지 않는데, AGS社 팀은 이같은 현상에 착안, 「슈도모나스 시린게」를 채취, 유전자 조작으로 얼음결정 형성을 시도한 것이다.

연구팀은 이어 유전자 재조합이 이뤄진 「슈도모나스 시린게」균주를 발효, 양산하는데 성공함으로써 이 균주로 人工雪을 생산해 냈다. 이렇게 만들어진 人工雪 생산균주는 동결건조

된 형태로 보관되는데 얼음결정체로서의 효과는 옥화은(AgI) 보다도 높기 때문에 人工강설이나 人工강우에도 활용될 수 있으며 또 여름철의 실내 스케이트장이나 스키장에 대량으로 살포하면 평평한 人工雪이나 얼음판을 만들어 낼 수 있는 것으로 전망하고 있다.

그러나 「슈도모나스 시린게」의 人工설 개발에 가장 관심이 있는 업체는 아이스크림을 만드는 식품업체들로서 이 균주로부터 기존의 아이스크림 보다 새로운 맛을 내거나 신선한 신종 아이스크림을 생산해 낼 수 있을 것으로 기대하고 있다.

이 때문에 「슈도모나스 시린게」의 人工설 연구는 AGS社 이외에도 캘리포니아주 산타모니카에 있는 「인젠」社, 스위스의 「론자」社등 유수한 유전공학제품 회사들에서도 연구에 박차를 가하고 있다.

그러나 미국식품의약국(FDA)은 人工설을 만드는 「슈도모나스 시린게」 재조합유전자의 안정성이 입증되지 않고 있음을 들어 야외실험을 허가하지 않고 있는데 그것은 이 균이 야외실험중 어떤 환경변화에 따라서는 자연계의 엄청난 凍害를 입힐 수도 있기 때문이다.

그래서 AGS社 연구팀은 안정성 및 효과실험이 끝나는 86년이나 87년경에는 상품화될 수 있을 것으로 보고 있다.

世界 穀物輸出市場 急變

—南美的 강세로 미국 경쟁력 약화—

이제까지 옥수수, 소맥등, 세계 곡물시장을 주름잡아 오던 미국이 수출경쟁력이 약화됨에 따라 곡물수출시장에 급변화가 일고 있다.

최근 미농무성이 밝힌 자료에 의하면 미국의 84년도 잠곡수출량은 6천만톤으로 당초의 계획량 6,260만톤보다 4.2%나 떨어진 실적을 나

타내고 있는데, 미국의 이러한 약세와는 반대로 아르헨티나와 브라질 등 남미 국가들의 수출이 급증하여 세계 곡물수출시장의 지위를 높여가고 있다.

아르헨티나의 작년 잡곡수출량은 1,170만톤으로 지난 83년에 비해 80만톤이 늘었고 EC(유럽공동회의)의 잡곡수출도 작년 660만톤으로 220만톤, 소맥은 1,850만톤으로 250만톤이 각각 늘었다.

특히 중공은 곡물 자급체제를 확립한 후 수출국으로 변신함으로써 세계 곡물시장에 큰 충격을 주고 있는데, 중공의 작년 곡물생산량은 4억톤에 이르고 있으며 이에 따라 중공은 외화획득의 유력한 수단으로 곡물수출에 전력을 다하고 있다.

오렌지에서 燃料用 알콜 抽出

브라질의 오렌지주스 제조회사인 「시트로수코 파울리스타」社は 현재 오렌지에서 연료용 알콜을 뽑아 내는 증류공장을 건설중이라고 발표했다.

회사측에 따르면 총 250만달러를 들여 건설 중인 이 공장은 오는 6~7월경 가동에 들어가 하루에 11만 8천ℓ의 알콜을 생산할 수 있다는 것이다.

非常食品 「5年 can 주먹밥」, 日本서 開發

日本 神州一味噌의 宮坂醸造(株)는 凍結乾燥한 비상식품으로 「5年 can 주먹밥」이라는 제품을 개발하여 日本의 防災日인 지난해 9월 1일부터 關東地區에서 新發賣했다.

이 제품은 원통형의 罐(직경 15.5cm, 높이 17.5cm)에 주먹밥 12개(특별 제조한 Net포장

에 넣은 것, 1개 40g, 수분첨가후 약 90g), 김 1袋(12枚), 단무지 3袋(1袋 8조각), 된장국 3袋(1袋 8g, 종이컵 포함)의 동결건조식품과 주먹밥의 압착과 복원용의 結束袋가 들어 있으며 can opener가 붙어 있다.

동결건조식품은 진공동결건조법으로 완전 탈수건조된 것으로 이것에 적량의 뜨거운 물을 가하면 원래 식품의 모양과 색, 맛, 향기가 복원되어 맛있게 먹을 수 있다고 한다.

장기보존이 가능한 것은 건조조건 이외에 밀봉관에 포장하였기 때문이며 5년 정도 저장해도 식용이 가능하므로 지진 등의 재해시 생존용 식량으로 적당하다고 한다.

이 식품의 복원방법은 주먹밥의 경우, 동봉한 結束袋에 주먹밥을 Net袋에 넣어진 그대로 3袋(3개)씩 넣고 뜨거운 물을 500cc정도(주먹밥이 완전히 잠기도록) 넣어 10분 후 물을 제거해 버리고, 부드럽게 복원된 주먹밥을 Net袋 그대로 압착으로 다진 후 꺼내어 김으로 말아준다. 단무지의 경우는 袋의 結束을 풀은 뒤 뜨거운 물을 부어 10분간 기다린 뒤 물을 제거하면 원래의 단무지로 복원된다.

된장국의 경우는 된장국의 분말을 종이컵에 옮겨 담아 뜨거운 물을 주입하면 된장국 상태가 된다.

이들 제품은 현재 關東지구를 주로 한 백화점, 대형슈퍼의 防災코너나 등산용품점 등에서 판매되고 있다고 한다.

웹시콜라도 中共進出

미국의 웹시콜라는 올해 안으로 中共 廣東에 병공장을 세워 중공 국지내장에 진출할 것이라고 웹시社가 15일 밝혔다.

지난 82년 深圳 경제특별구역에 처음으로 병공장을 설립, 홍콩과 아시아 각국에 콜라를 수

출해 온 펩시社는 廣東의 병공장이 완공되면 매년 1천만병의 콜라를 증공에 판매할 수 있을 것으로 보여지는데 이번에 세워지는 병공장은 증공 현지공장과 廣東무역회사가 참여할 것으로 알려졌다.

한편 코카콜라는 北京과 廣東에 병공장을 세워 매년 4백50만병을 생산하고 있는데 코카콜라는 외국인 관광객들이 외화로 사먹기 때문에 증공은 외화획득의 한 방법으로 이용해 왔다.

海水로부터 얼음, 음료수 製造

지금까지 역침투막 원리를 응용하여 해수로부터 식수를 만드는 담수화 장치를 만들어 온 일본전자재료사는 이번에는 바닷물로부터 직접 무균의 얼음과 음료수를 제조하는 유니크한 오토·아이스머신 「S-25-80H」를 개발하여 현재 특허 출원중에 있다.

이 오토·아이스머신은 구조상으로는 담수장치와 제빙장치로 되어 있으며 역침투막을 응용, 해수의 염분분리와 동시에 살균을 실시하고, 음료수를 만드는 담수장치부분과 살균된 식수로부터 얼음을 제조하는 제빙장치와 연결하므로써 무균의 얼음을 만든다.

이 때 압력, 기온, 해수온도, 식수의 유량, 수온 등의 상황에 따라 자동조절하는 기능도 갖추고 있으며, 음료수도 동시에 제조할 수 있다.

제조능력은 기온이나 해수의 온도에 따라 약간 차이는 있지만 기온 30°C, 해수온도 25°C 일 때 1일 제빙능력은 64kg, 음료수 400l이다. 기온이나 해수온도가 낮을 경우는 생산량도 적어진다.

公害없는 殺虫劑 開發

나무의 새싹을 갇아 먹어치우는 솔나방 등 해충을 구제하는 안전하고 효과적인 바이러스 製劑 살충제가 최근 영국에서 개발, 실용화 단계에 있다.

영국의 「크랜필드」화학연구소의 「클렌·셰퍼」연구원은 지난 3년간 연구한 끝에 해충이 애벌레일 때 살포하면 애벌레의 신진대사가 중지되어 죽게 하는 바이러스제제의 살충제를 개발했다고 영국 산업뉴스지가 전했다.

이 새로운 해충구제방법은 환경오염을 전혀 유발하지 않는다는 뛰어난 장점을 지니고 있어 기존의 화학제제 살충제를 대체할 수 있을 것으로 기대하고 있다.

日本에서 新品種 범씨 開發

일본 농수산성 연구팀은 다수확 품종의 외국벼와 일본 재래종 벼를 교배시켜 20~30%의 증산이 가능한 새로운 범씨를 개발했다.

농수산성 보고에 따르면 이 다수확 신품종 벼는 올 4월부터 대규모로 시험경작될 예정인데 지난 81년 다수확 품종개발 15계획에 착수한 일본은 첫 3년 동안 10%, 다음 5년 동안 30% 마지막 7년 동안에 50%까지 증산이 가능한 신품종 개발을 목표로 삼고 있다.

열대海上農場으로 막대한 양의 漁類生産가능

미국 「스미드소니언」연구소의 과학자들은 최근 앞으로 열대해역을 해상농장화 할 경우 1파운드당 10~30센트라는 저렴한 비용으로 막대한 양의 어류를 생산할 수 있다고 보고했다.

이 연구소해상시스템 실험실의 책임자인 「월터·아데이」박사가 이끄는 연구팀은 지난 83년 1월부터 바하마군도의 「마야파나」島 인근 해역과 카리브해의 「카이코스」島 인근 해역에서 2년여에 걸친 실험을 실시한 결과 이같은 결론을 얻었다는 것이다.

「아데이」박사에 따르면 열대해역의 경우는 모든 어류들의 먹이가 되는 해조류가 빠른 속도로 성장하여 이른바 「해저초원」을 형성하고 있는데 이는 이 해저초원의 자양분이 되는 질소나 인의 화합물과 기타 양분들이 끊임없는 조류의 활동으로 적도해역으로부터 씻겨 오기 때문이라고 밝혔다.

설탕보다 10만배의 단맛 發見

미국 캘리포니아대학 버클리분교의 한 연구팀은 최근 설탕보다 10만배나 더 단맛을 가지고 있는 「토아틴 1」이라는 단백질의 입체분자식을 발견했다고 최근 미국과학자협회에 보고했다.

이 연구팀의 학자들은 이 같은 발견을 이용하여 맛을 형성하는 분자구조에 대한 연구를 실시할 것이라고 말하고 또 이를 바탕으로 장차 음식의 상긋한 맛을 더 높여 주고 해산물의 비린내와 같은 불쾌한 맛을 감소시키는 특수제품을 소비자들에게 제공할 수 있을 것이라고 말했다.

世界 乳製品 生産 3%증가

미국식량농업기구에 의하면 1983년도 전 세계의 유제품 생산은 4억 8,200만톤으로서 전년도에 비하여 약 3% 증가되었다. 이로서 82년도의 2% 및 81년도의 0.5%보다 높은 상승

률을 보였다.

이러한 추세는 미국, 오세아니아주, 일본, 중국 및 인도 외에도 특히 유럽공동체 및 소련 등지에서도 나타나고 있으며 이 기구가 조사한 바에 의하면 주요 생산국에서의 84년도 이후의 유제품 생산은 계속 상승하리라고 예측하고 있다.

초코렛우유를 즐기는 西獨人

독일 농업의 중앙시장위원회가 보고한 바에 의하면 서독인이 가장 좋아하는 우유혼합음료는 초코렛우유로서 서독인구의 50% 이상이 마신다고 한다.

또한 과일혼합음료 중에는 딸기믹스가 가장 인기가 있고 그의 여러 종류의 과일을 섞은 우유혼합음료도 국민 4사람당 1명꼴로 즐겨 마시고 있다.

이들 우유혼합음료를 즐겨 마시는 연령층은 20대까지의 서독 젊은이들로서 간식용으로 가장 많이 애호하고 있고 그에 따라서 식사중에 도 마시는 것으로 알려지고 있다.

코카콜라 蘇聯에 進出

미국의 코카콜라가 마침내 소련에 진출하게 되어 지난 10년간 소련시장을 지배해 온 펩시콜라의 아성을 깨뜨리게 되었다.

코카콜라社에 따르면 지난 79년부터 소련에 환타오렌지 음료를 판매해 온 코카콜라社는 이번에 처음으로 콜라판매허가를 받아 우선 관 광객과 외교관 및 모스크바 시민들에게 선보이고 올 여름까지는 다른 도시에서도 판매할 계획이다.