

## 超高压冷却技术可望用于生物领域

日本一家生产冻豆腐的大厂家开发成功了利用 2 000~4 000 气压的超高压进行自然状态冻结的冷冻新技术。该项技术是应用了在高压下冰点下降的现象,是研究人员在改进冻豆腐冷冻技术过程中开发成功的。据称,由于使用该技术可使细胞不遭受破坏而被冻结,因此,可望生产出能有效地保持自然风味的冷冻食品。

目前,发明者已申请了有关冻豆腐以及冷冻食品制法的专利。据称,该项新技术还可应用于实验用细胞的冷冻保存等生物领域,因此,研究人员们正在对实验用细胞的冷冻保存等生物领域的应用进行攻关研究,深信不久的将来必将取得令人喜悦的成果。

(张肇富编译,资料选自《日经产业新闻》1995—01—21)

## 射电望远镜用超低温制冷机

日本,野边山宇宙电波观测所和东芝公司合作,开发成功了用于射电望远镜的小型极低温制冷机。

该冷却器的制冷循环采用了 GM 方法。反复进行氦气的压缩和膨胀来达到冷却效果。其特点是,在冷循环过程中使用蓄冷材料来制造极低温状态。

据称,以往的 GM 制冷机是采用铅粒作为蓄冷材料的,因此局限在 $-260^{\circ}\text{C}$ 。而该新开发的制冷机采用了金属化合物铈三镍,其低温比热容高于铅,因此可达 $-270^{\circ}\text{C}$ ,相当于液氮水平的极低温。另外,其大小也可缩小到原来的三分之一,消耗电力仅为过去的一半。

(张肇富编译,资料选自日本《科学新闻》1995—05—29)

## 肉类微波解冻

英国第一座用于肉类胴体升温的微波发生器提高了生产效率,改善了质量。它主要用于使加工前的肉类(每箱 25 公斤)温度从 $-18^{\circ}\text{C}$ 上升到 $-4^{\circ}\text{C}$ 。

这台设备的加工量是 1.2 t/h,能提供大量的可加工肉类,比传统方法快得多。高级的加工控制工艺防止了肉体表面霜雾的形成和组织破坏,当然解冻质量上乘。

传统的方法之一是,先对硬得象石头般的 $-18^{\circ}\text{C}$ 的肉类切块,然后碾磨、搅拌。这样,除了花费大外,对冷冻状下的肉和粉碎质量也产生了不良的影响。方法之二是,使肉块加温到约 $-4^{\circ}\text{C}$ 的可绞碎状态。在传统的升温室环境中,加温时间很难难预计,融解不均匀,失重,对污染的敏感性也差。总之是速度慢、花费大,而且要求工作空间很大。

连续化的微波加温方法解决了上述难题。在冷库里装有肉品的箱子首先被送上一条传送带,经过加工隧道时受到 4 个辐射体的微波辐射。在离开隧道时,肉体均匀地加温到最适宜的加工温度 $-4^{\circ}\text{C}$ 。精确的控制工艺避免了失重、失水等弊病。这个紧凑的微波加工体系产量高,加工时间极短,能适应加工需求量的变化。

(张肇富编译,资料选自英国 Food Manufactures, 1995,5)