

食品冷冻综合性实验指导

(2004年3月)

一、实验目的

运用在课堂所学过的食品冷冻理论、技术等知识，查阅有关文献，结合实验室现有的条件，在教师的指导下制定出某种食品冷冻或低温保藏的方案并实施。通过实验，达到以下目的：

- ① 了解不同冷冻温度对食品组织等品质的影响；
- ② 了解和掌握食品冷冻前的预处理作用及不同预处理对冷冻食品品质的影响；
- ③ 了解和探讨解冻方式对冷冻食品解冻后品质的影响；
- ④ 了解和掌握冷冻食品品质评价、测定的常用方法及指标；
- ⑤ 加深对食品低温保藏原理的理解，了解一些食品的冻结规律；
- ⑥ 提高实验设计能力、操作能力、分析问题和解决问题能力等，了解和熟悉科研论文的写作规范，掌握写作要求。

二、实验原料

根据市场情况，选择有代表性的、比较容易观察结果的材料作为实验原料，动物性食品及果蔬食品均可。

三、实验内容

- 1、用不同冷冻温度对相同原料进行冷冻，比较解冻后样品品质有何不同；
- 2、冷冻温度相同，解冻温度或方法不同，比较解冻后样品品质有何不同；
- 3、不同溶度溶液冻结情况比较，如冻结点、过冷点等的差别如何等；
- 4、测定冻结或解冻过程的温度变化，绘制冻结或解冻曲线；
- 5、样品冷冻前后或解冻前后的外观品质评价和化学成分变化的测定。

根据实验室现有条件，可进行以下项目的测定：

- A. 色差计测定样品的颜色变化（以 L、a、b 值表示），以此作为评价外观品质的指标之一；
- B. 可溶性固形物含量的变化，用手持折光计测定；
- C. 酸含量的变化，用酸碱滴定法测定；
- D. Vc 含量变化，可用 2,6-二氯靛酚滴定法测定；

E. 其它化学成分的含量测定；

F. 解冻汁液流失率，可用重量法进行计算。

四、实验方案的制定及实施

1、按学号排序原则上五人为一个实验小组，小组成员分别查阅相关文献并讨论后，决定实验所想解决或探讨的问题，由此决定实验内容、方法等，即制定出具可操作性的实验方案，如冷冻条件、解冻条件、理化检测项目、检测方法等。

2、将实验方案交指导老师审阅，并按指导老师的意见进行修改。

3、按既定的实验方案进行实验。

五、要求

1、态度认真，详细记录实验过程的现象和数据。

2、操作规范、爱护仪器设备，第一次使用前必须读懂说明书或向熟悉的同学请教。仪器使用完毕应进行使用登记。

3、遵守实验室规程，每次实验操作结束后，必须清洗干净所用玻璃器皿，打扫实验室卫生。

4、实验结束后认真整理数据、小组成员一起分析讨论实验结果，然后按论文格式要求写出小论文（实验报告），A4纸打印后交给指导老师。

六、实验成绩评定

由指导老师根据各小组各个成员在整个实验过程的态度给出态度分；根据论文完成情况给出小组的实验报告成绩，两者按 6: 4 的比率相加所得分数即为个人本次实验的综合成绩。