

# 探讨马铃薯在糖水水中的沉浮

周建珍

(云南省丽江市宁蒗县跑马坪九年一贯制学校 云南 丽江 674300)

**[摘要]** 马铃薯在清水中是下沉的，加盐，改变液体的密度，当达到一定浓度时马铃薯在盐水中能浮起来。同理，加糖，看马铃薯是否能浮起来。

**[关键词]** 马铃薯；糖水；沉浮

## 0 引言

在做《马铃薯在液体中的沉浮》这一章节的练习时，有题问的是“糖水能使马铃薯浮起来吗？”。有些资料上给的答案是能，而有些资料给的答案是不能。本着以严谨的态度对待科学的心态，决定自己动手做试验，以求更科学的答案。

## 1 马铃薯的价值

随着生活水平的提高，健康意识的增强，人们更加注重膳食营养。尤其对待老人和小孩，即使价格不菲的营养保健品也受到广大消费者的追捧。在主食方面，已经不单单满足于果腹，还希望其能够具有调节人体生理功能的特性。随着营养学研究的深入，人们逐渐发现相比其他食物，马铃薯的营养价值有过之而无不及，甚至更符合当下人们对于主粮食物的营养需求<sup>[1]</sup>。

## 2 马铃薯的沉浮

马铃薯在清水中是下沉的，但是往清水里加盐，改变液体的密度，当加盐后液体达到一定浓度时，马铃薯在盐水中就能浮起来。那么我们往清水中加糖，也改变液体的浓度，那么马铃薯在糖水中是否也能浮起来呢？

物体在水中的沉浮与构成它们的材料和液体的性质有关。不同液体对物体的浮力作用大小不同。液体的性质可以改变物体的沉浮。但是只有一定浓度的液体才能改变物体的沉浮，浓度不够，液体的密度不够大，马铃薯也不会浮起来。

根据阿基米德原理，浸在液体里的物体受到向上的浮力，浮力的大小等于被该物体排开的液体的重量。物体在液体中的沉浮与同体积的液体的重量有关。物体比同体积的液体重，下沉，比同体积的液体轻，上浮。可以将同体积的盐水、糖水、清水的重量与马铃薯的重量相比，也可以判断马铃薯在清水、盐水、糖水水中的沉浮情况。

## 3 实验过程

3.1 实验材料：三个 250ml 烧杯，一个马铃薯，一根玻璃棒，一块干毛巾，清水，盐，白糖，勺子，托盘天平，一个 100ml 量筒

### 3.2 实验步骤：

1、取一马铃薯，洗净，擦干，称重。取一杯 200ml 的清水，将马铃薯放入杯中观察沉浮情况。

2、将马铃薯取出，擦干，取一杯 200ml 的清水，将马铃薯放入杯中，一勺一勺的加盐，并且用玻璃棒搅拌，直到马铃薯浮起来为止。

3、将马铃薯取出，洗净，擦干，取一杯 200ml 的清水，将马铃薯放入杯中，一勺一勺加糖，并且用玻璃棒搅拌，观察马铃薯的沉浮情况。

4、分别量取同体积的清水、盐水、糖水与马铃薯比较重量。

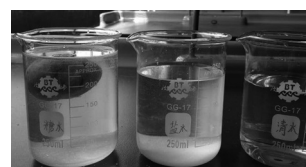
### 3.3 沉浮情况：



1、清水（下沉）



2、盐水（上浮）



3、糖水（上浮）  
马铃薯的重量



4、同体积清水的重量小于马铃薯的重量



5、同体积盐水的重量大于马铃薯的重量



3.4 实验结论：通过自己亲自动手做试验，观察到马铃薯在清水中是下沉的，当向清水中加盐 10 勺时马铃薯上浮，同样，当向清水中加入 15 勺白糖时，马铃薯上浮。

比较马铃薯的重量和同体积的清水、盐水、糖水的重量时发现：马铃薯的重量大于同体积的清水的重量，说明马铃薯在清水中应该下沉；马铃薯的重量小于同体积的盐水和糖水的重量，说明马铃薯在糖水和盐水中应该上浮。

综上所述，说明只要达到一定的浓度，马铃薯在糖水中也能上浮。

科学课上的许多实验看似简单，但需要教师持之以恒的潜心钻研，要有一丝不苟的严谨态度，要精益求精，力求完美，切勿仅凭经验，疏忽大意，贪图省事

## 参考文献

[1] 吴亚军. 马铃薯主食产品研究现状及发展前景[J]. 种子科技, 2019, 37(04):38.

[2] 陆永胜. 怎一个乱字了得[J]. 湖北教育: 科学课, 2016, 10(3):93-93.