

# 来和发酵菌做朋友吧

趣味实验室

市教育局装备与实验管理中心 联合举办  
《洛阳晚报·教育周刊》

□记者 崔宏远 赵夏楠 文/图

- 实验地点:市十四中生物实验室
- 指导教师:李向阳 市十四中 薛亮亮 市十四中
- 参与学生:王淑雅、蔡佳琪、林依航、杨君艳、张金瑞、陈冲、卢玉明等

## >>>闲话实验

有这样一群精灵,它看不到,摸不着,却能让我们的食品更加有营养,使我们的身体更加健康……让我们通过实验,来体验它的神奇之处吧!

## >>>实验原理

发酵菌是一种混合菌,包括芽孢菌、酵母菌、乳酸菌等,是有益菌类。  
干酵母菌与水、糖混合后,酵母菌可以分解糖释放二氧化碳。  
乳酸菌或酵母菌进行无氧呼吸时,自身会大量繁殖,并分解有机物。

### 动手实践

#### 实验一:酵母菌“吹”气球

将干酵母菌和白糖(2:1)倒入玻璃瓶中。

在玻璃瓶中加入温水(25℃至30℃)约60毫升,并用勺子搅拌均匀。

把气球套在瓶口处,并将瓶子放入盛有30℃水的大烧杯中,约半个小时后,你会看到气球被“吹”起来了。



气球被“吹”起来了



我们都来试试

#### 实验二:酸奶的制作

- 1.将瓷杯(连同盖子)、勺子放在沸水中煮10分钟。
- 2.将瓷杯取出,待晾凉后,倒入牛奶,牛奶倒七分即可(最好用加热到35℃、新开封的牛奶)。
- 3.在温牛奶中加入酸奶(如果想加快发酵速度,可多加酸奶,此处所用的酸奶为原味酸奶),用勺子搅拌均匀,将盖子盖上。
- 4.将瓷杯放入保温箱内(可放在空电饭锅内,盖好电饭锅盖,上面用干净的毛巾或其他保温物品覆盖)。24小时后,酸奶就做好了。

牛奶

酸奶

放入保温箱

#### 联系生活

牛奶所含的糖分大部分是乳糖,但由于一些人的消化液中缺乏乳糖酶,他们喝牛奶时会出现胃部不适,甚至腹泻。此时,可以选择酸奶来代替牛奶。酸奶因含乳酸菌,牛奶中的乳糖可被乳酸菌发酵转化成乳酸,从而解决喝牛奶带来的胃部不适问题。

一般来说,在饭后30分钟至2个小时内饮用酸奶效果最佳。在通常状况下,胃液的PH值在1至3之间。空腹时,胃液PH值在2以下,不适合酸奶中活性乳酸菌的生长。只有当胃部PH值比较高时,酸奶中的乳酸菌才能充分生长,有利于健康。饭后30分钟至2个小时内,人的胃液被稀释,PH值会上升到3至5,这时喝酸奶,营养最容易被吸收。

#### 探索与发现

发酵菌用在养殖业上,可以提高饲料的利用率,降低成本,改善动物体内环境,增强动物免疫力、抗病力;用在种植业上,可以改良土壤结构,增强土壤肥力;用在环保上,可以促进有机污染物分解,净化水质等。

#### 实验三:米酒的制作

- 1.将糯米放在容器中用水浸泡一个昼夜,并淘洗干净。
- 2.将糯米蒸熟,再用凉白开冲洗一次,待用手触摸感觉微热(约30℃)后,将糯米装入洁净的容器中。
- 3.将酒曲(超市有售)碾成粉末,撒在糯米上,迅速将酒曲与微热的糯米均匀搅拌在一起,然后将糯米压实,并在糯米中间挖一个坑,最后在糯米上淋一些凉开水。
- 4.把容器放在温暖的地方,温度控制在25℃至30℃,两三天后,可发酵成功。

将熟糯米放入容器

加酒曲,搅拌

挖个坑,淋凉开水

压实

放两三天

25℃-30℃

绘制 伯晨

缤纷社团,逐梦青春。百团大展第二站,将于4月4日(周五)下午4点在市56中运动场举行,有兴趣的读者不要错过。

欢迎随时拨打本栏目热线电话13693830143,或关注腾讯微博@媒体人崔宏远,咨询详情。