



成长中的樱桃

花变成果和花粉有关，花粉放大后什么样？于是就尝试寻找放大的花粉的图片。

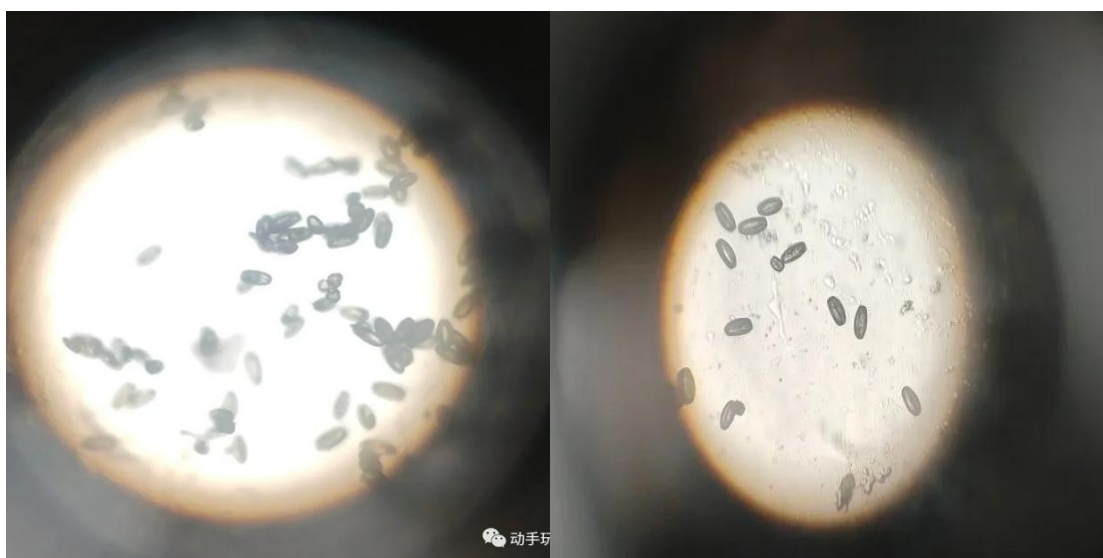
放大镜肯定不行，于是就搜索显微镜下花粉是什么样子，网络上的图片不合我意，于是自己找来显微镜，采一朵海棠花，用镊子敲击花蕊，让花粉掉落在载玻片上，放在物镜下，亲自验证。

自己先试了一下，效果不错。这一周晴天居多，花开正好，就新增了使用显微镜观察花粉这一课，让学生也来感受自然的魅力。

找来十几台显微镜，摆好，捡来一些白蜡的雄花以及海棠的花，备好。



白蜡的雄花，旁边是花粉，挨着的是去年的白蜡果实



显微镜下海棠花的花粉

课堂上，我们先学习显微镜的使用，实验室配备的学生显微镜比较简单，最关键的对光学生几次练习也可以很好，当学生亲自看到自己亲自调好的显微镜观察到花粉时，那份自豪之情和喜悦之声冲淡了那些不良情绪，使得我面对学生又有了动力。

第六单元 生物与环境

——《“莓”问题》（2023.4）

这篇文章是流着口水写完的。

前一阵带孩子研究花的结构有点走火入魔，吃草莓时就不不断的寻找它究竟是当年的哪部分变成的。

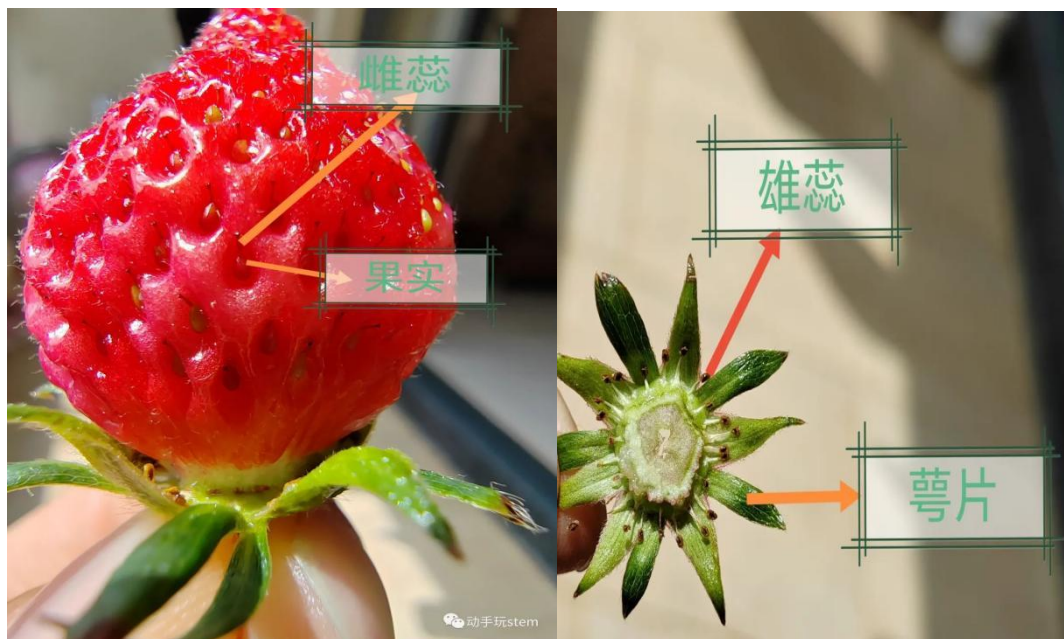
不断从网络上搜索，不断亲自验证，有一天早上一遍切一边吃，研究了 20 分钟，差点迟到。

经过这段时间的学习（吃），终于明白了一些，和大家分享，吃的时候就可以吃个明白了。

一、原来是花托

我们吃的草莓的红色部分，是花托膨大形成的。

吃的时候揪掉的草莓把其实是萼片和雄蕊。



花托在开花的时候就有，就是种类不一，草莓的花的结构是这样的。



二、人家是瘦果

既然我们吃的部分是花托，那真正的果实在哪里？就是外面那些密密麻麻的芝麻状的。吃起来有声音的那些。

有一次，我想把一个个的果实用牙签挑出来数一数，挑了半小时也就挑了一半，100来个，胳膊和眼睛逼着我放弃了。

因为子房没有肉质化，所以草莓的果实被称为瘦果，真正的种子在里面包着呢。当年的雌蕊柱头也说明了这一点。

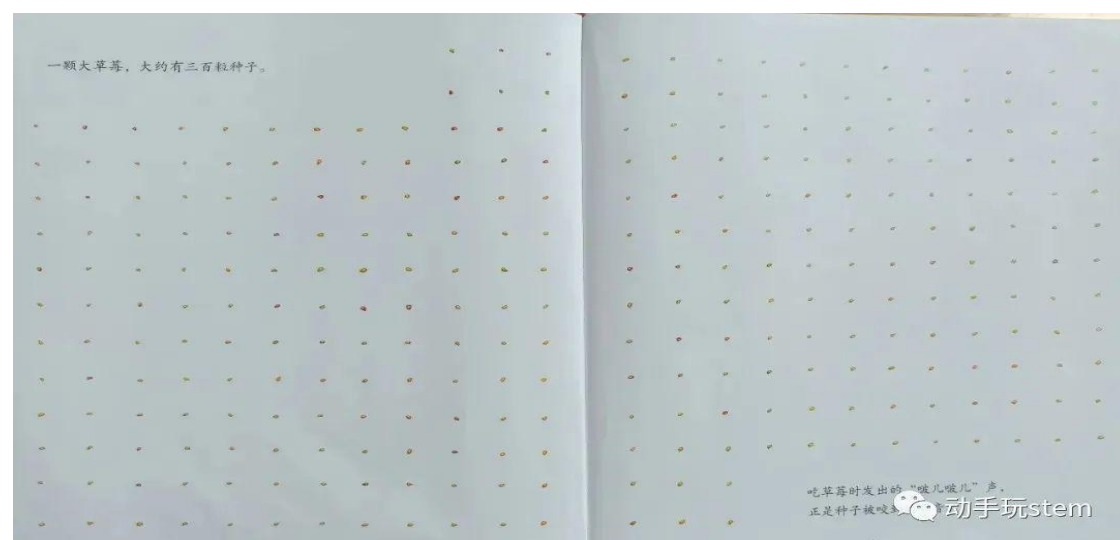
三、草莓果实为啥不好挑出来

原因在里面。当我们切开草莓，你就会发现奥秘。



每一个“小芝麻”的背后，原来是连着白色的线呢，正是这些白色的“筋”让我们挑的时候总是不那么容易。那白色的线有什么作用呢？

无意间看到一篇文章中，有一本书就叫《草莓》，里面介绍的太详细了，就借用了以下图片。



既然草莓这么多果实，有没有萌发种草莓的想法，心动不如行动，说不定我们几个月后就可以吃到自己种的草莓呢？

第六单元 生物与环境

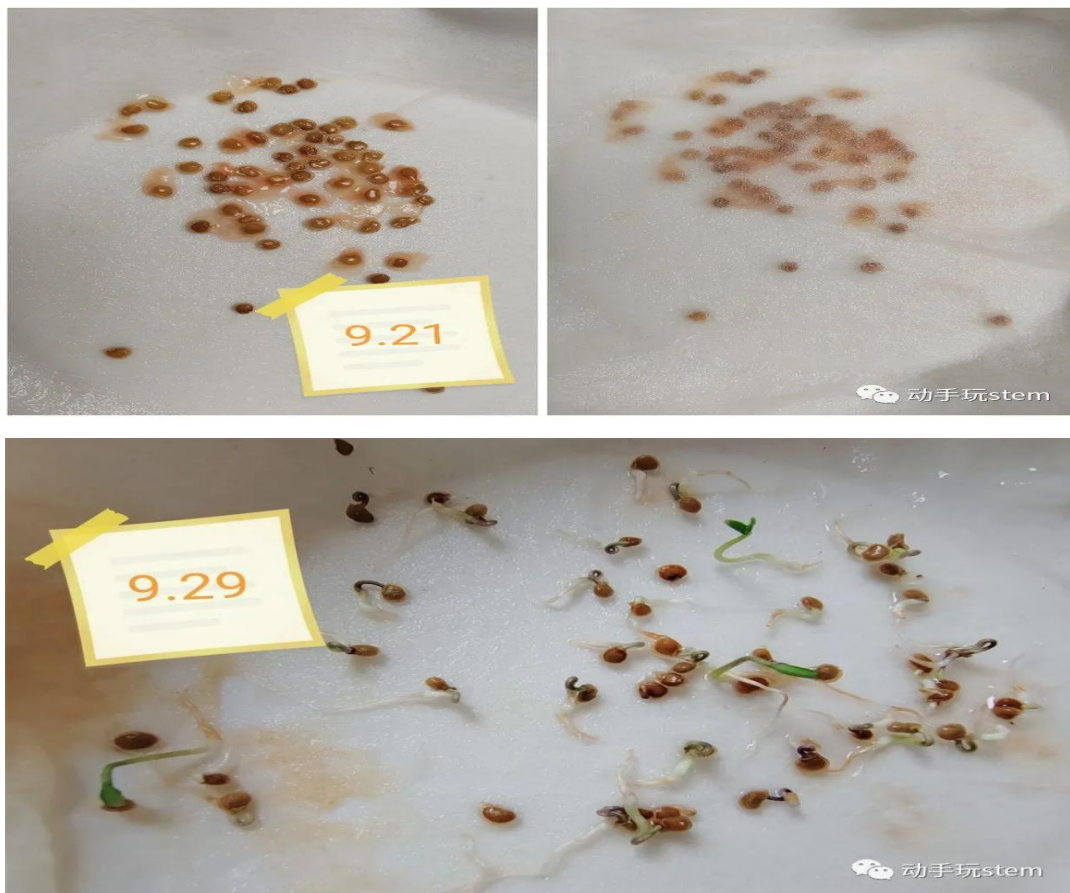
——《我要的是西红柿》（2023.4）

现在回想起来，当初是想不到半年可以吃到自己种的西红柿的。

最早就是源于一次种植观察日记。当时本打算种豆子，无奈家中没有。孩子又必须当晚种下，于是突发奇想，西红柿里面不是有种子吗？

就它了！想起来容易，做起来难，光抠种子清洗出来就十几分钟过去了。找来盆和湿巾，铺一层，盖一层，任务完成。

观察需要连续，所以还需要每天保证湿巾的湿润，给种子发芽提供一定的条件，进而让观察也有动力。



发芽了，不能就此扔了，买来土，家中没有闲置的花盆，正好油吃没了，就拿油桶临时做了一个。

没想到长势良好。



这不又得换盆，学校里有个花盆空了好久，就拿来一用。拿着花盆上电梯时，没想到遇到热心的邻居，说是家里有个大花盆，还给送到门口。盆的问题解决了，挑了几棵长势较好的，其他只能狠心舍弃。



12月下旬，疫情放开后，大家都倒下了，它们长得还挺好。



元旦前后，开花了，确实很有成就感。

农历年时，长出了几个小西红柿，期待来年事事如意。



再后来，开学了，坐等西红柿鸡蛋汤的材料。



老大吃了第一个变红的西红柿，感叹：还是自己种的好吃！

终于，在种下种子半年后，总共收获 10 个西红柿，阳台又恢复了以往的萧条。



2022 年 9 月 21，一个小小的观察日记让我们开启了西红柿成长之旅，2023 年 3 月 24，摘下最后一个西红柿，结束了这个种植过程，从来没有经历这么久的观察一种植物。

这个过程让我和孩子一起见证了生命的神奇，半年时间，从封控到居家网课，到全面放开，最后线下开学，国家也努力着。

第五版块：萌芽实验室的相关获奖





证书编号：202306jkg0465

张店区凯瑞小学：

你单位的张建晓老师，在 2023/2/10 小学科学寒假教材备课会中，做专题发言，课题为《项目化学习案例展示》。

张店区教育研究中心

二〇二三年六月

山东省教育学会 科技教育专项课题结题证书

课题编号：18-KJJY-0423

课题名称：创客教育在小学科学中的融合应用研究

课题承担单位：淄博市张店区凯瑞小学

课题负责人：王翠玲

课题组成员：张建晓 许军 张忠

该课题经专家组鉴定，准予结题。特发此证。

山东省教育学会

2020年11月24日





后记

成长是需要一个漫长的过程。

当我们感觉步履沉重，前行缓慢，
因为那只是在爬上坡路，到了山顶就会有美好的风景...

不要经常去羡慕他人，只要努力前行一心耕耘，就让结果交给时间吧.....

