

“一颗黄豆的神奇旅行”项目式研究学习

结题报告

(2023—2024)



新沂海門中學附屬學校

—— XINYI HAIMEN AFFILIATED MIDDLE SCHOOL

学 校： 新沂海门中学附属学校

班 级： 一（8）班

主 持 人： 叶 星 佑

指导教师： 左 金 娣

一、课题组概况

1. 课题组名称：“星辰中队”研究小组
2. 课题组学校：新沂市海门中学附属学校
3. 课题组班级：一（8）班
4. 课题组核心成员：叶星佑、朱晓檬、嵇翔琨、高璇、田馨妍、徐贯涵、宋嘉木
5. 指导老师：左金娣
6. 研究时间：2024年1月—6月

二、研究背景

在全球饮食文化的宏大版图里，酱油作为一种极具代表性的调味品，历经数千年的发展，从起源地中国出发，一路传播至日本、韩国、东南亚乃至欧美地区，已然成为世界各地厨房中不可或缺的存在。酱油独特的咸香风味，既为中式菜肴赋予醇厚色泽与浓郁鲜味，又在日式刺身、韩式烤肉的蘸料里扮演关键角色，它是饮食文化交流融合的生动见证，承载着各国人民对美食的共同追求。

黄豆，作为酱油酿造的核心原料，凭借其丰富的蛋白质、优质的营养成分，在全球范围内广泛种植，为酱油产业奠定了坚实基础。从肥沃农田到现代化工厂，黄豆完成从农产品到工业原料的身份转变，开启它奇妙的酱油变身之旅，这背后串联起农业种植、微生物发酵、食品加工等多领域知识，涉及传统酿造工艺传承、现代技术创新以及地域文化特色。

在当今教育领域，新课程标准大力倡导培养学生的核心素养，强调跨学科学习与实践探究能力。研究黄豆变成酱油这一过程，恰恰是对这一理念的深度践行。从生物学科角度看，酱油酿造是微生物发酵的典型实例，涉及米曲霉等多种微生物在特定环境下对黄豆成分的分解、转化，学生可借此深入了解微生物代谢机制、酶的作用原理，培养对生命科学的探索兴趣；从化学层面分析，酿造过程中发生的蛋白质水解、糖类转化、色素形成等一系列复杂化学反应，有助于学生巩固化学知识，理解物质变化规律；从技术工艺角度出发，传统酿造工艺中历经数月的日晒夜露发酵，现代工艺里借助自动化设备、精准温控实现的高效生产，都能让学生直观感受科技进步对传统产业的革新力量，提升工程与技术素养。

此外，不同地区酱油风味的差异，如广东生抽的咸鲜、上海老抽的浓郁、日

本淡口酱油的淡雅，反映出各地独特的饮食文化、民俗习惯与地理环境。研究这一项目，能让学生从饮食文化角度出发，挖掘背后的地域特色、历史传承，增强文化认同感与国际视野，提升人文底蕴。

在产业发展方面，随着消费者对食品品质、安全与风味的要求日益提高，酱油产业面临着传统与创新、传承与发展的双重挑战。开展此项目研究，不仅能激发学生对食品工业的关注，培养其创新思维与解决实际问题的能力，还能为酱油产业的可持续发展提供新的思路与视角，为未来投身相关领域奠定基础。

综上所述，研究“一颗黄豆神奇的旅行——黄豆变成酱油”这一项目，在顺应新课程标准要求的同时，兼具科学研究、文化传承与产业发展等多方面的重要意义，是一次极具价值的探索与实践。

三、研究目标

1、知识目标：

通过讲解员对酱油发展历史进程的讲解，学习并了解酱油的发展历程；学生可以近距离观察古法酿造的过程，从选豆、煮豆到拌料、种曲，装缸发酵、阳光酿晒，过滤出油，装缸上车，了解古今酱油的生产差异。

2、能力目标：

培养同学们玩学结合，调动不同感官了解调味品。了解自周朝起，用传统手工用器，亲自体验一次沉浸式打酱油的乐趣和现场罐装。在通过《味道方程式》研究中，了解人体口腔中的味觉感受器可以感受到的五种基础味道：酸、甜、苦、咸、鲜，了解不同味道之间存在的不同的相互作用。

对比作用：两种或以上的呈味物质适当调配，可以使其中一种呈味物质的口感变得更协调。例如，酱油冰淇淋中咸味与甜味形成明显对比，使其甜味更突出，整体更协调可口。

消杀作用：一种呈味物质能抑制或减弱另一种呈味物质的味感。如在咖啡中加少许盐可以削弱咖啡本身的苦味。

变调作用：两种呈味物质相互影响而导致其味感发生改变的现象。如在吃完一颗纯黑巧克力后喝一口水，会感觉水的味道变甜了。

通过《酱油绘画》的研究，通过涂、吹撕、压等创意绘画方式完成一副酱油画。充分激发同学们的想象力和创造力。培养“一物多用”思维，形成多角度思考问题的习惯。

3、情感目标：

通过项目式参与研究，学生们可以学习到劳动精神，感受传统工艺的魅力，以及了解食物的来之不易，从而培养他们珍惜粮食、不浪费食物的好习惯。因此，研学制作酱油的过程不仅可以让学生们学习到很多知识，还有助于培养他们的文化认同感和劳动精神，同学热爱中华美食及传统的用餐礼仪，在活动中观察能力、动手能力、团队协作能力和综合素养等等。

四、核心目标达成情况：

1. 学生成功观察并记录了黄豆发芽、生长的全过程，理解了植物生命周期的基本规律。
2. 通过实验探究了黄豆发芽的必要条件（水、空气、温度），初步掌握科学实验方法。
3. 在实践中体验了黄豆制品的加工过程（如制作酱油），认识到劳动的价值和粮食的珍贵。
4. 通过环保实践，树立了资源循环利用的可持续发展理念。

五、研究成果与收获

1. 知识性成果

100%学生能说出黄豆生长的四个阶段（发芽→生长→开花→结果）。

85%学生能列举 3 种以上黄豆制品（如豆腐、酱油、豆油），并说明其用途。

2. 能力性成果

科学探究：学生掌握对比实验方法，能独立完成观察记录表。

实践创新：90%学生参与制作豆浆或种子贴画，操作过程安全有序。

合作表达：小组汇报中，学生分工合作，用生动语言讲述黄豆故事。

3. 情感态度成果

学生主动提问次数增加，如“其他种子发芽也需要水吗？”“黄豆多久能长成豆芽？”

环保意识提升：班级堆肥箱持续使用，学生自发收集果皮、落叶进行堆肥。

六、反思与改进建议

1. 成功经验

趣味驱动：通过角色扮演、动手实践激发低年级学生兴趣。

跨学科融合：结合语文（写日记）、数学（测量高度）、美术（贴画）深化学习效果。

家校互动：家长反馈“孩子在家主动种豆芽，观察特别认真”。

2. 改进方向

实验精细化：部分学生实验记录不够详细，未来需提供更清晰的记录模板。

时间调整：黄豆开花结果周期较长（需 2-3 个月），建议延长项目时间或提前预种。

资源拓展：可引入黄豆加工厂参观或农民种植经验分享，丰富学习场景。

七、结题寄语

《一颗黄豆的神奇旅行》不仅是一次科学探究，更是一场生命教育与劳动教育的融合之旅。学生们在“旅行”中感悟自然奥秘，体验劳动智慧，种下科学探索的种子。未来，我们期待这颗“黄豆”继续发芽，引领孩子们走向更广阔的实践天地！