

乌药韵·劳动行：天台乌药 PBL 实践

张跃龙

(天台县街头镇中心小学,台州 317205)

一、项目介绍

(一)项目简介

天台县素有“仙都”“东南药府”之誉,物华天宝的天台山,盛产各种珍贵药材。台乌是天台乌药的道地简称,是乌药中的上品。在天台,台乌具有悠久的历史 and 深厚的文化底蕴。台乌作为樟科植物的一种,其根或块根具有浓郁的樟香气息,这种香气在一定程度上也反映了乌药的药用品质和特点,呈现了台乌独特的韵味和魅力。为了让五年级学生感受乌药的药用价值和文化内涵,更好地了解 and 传承中医药文化,我们特别设计了《台乌悦成长》项目式学习。本项目与《义务教育劳动课程标准》中的“农业生产劳动”任务群相结合,让学生在参与台乌种植的过程中,体验到农业生产劳动的艰辛与乐趣。《义务教育劳动课程标准》中建议本任务群可采用项目学习的方式开展学习与实践,将学生亲历劳动实践与现代农业技术考察、探究结合起来,注重与农民、技术人员的交流,聆听他们的劳动故事。为此本项目将劳动教育、科学教育、审美教育、学科素养融为一体,涵盖了台乌种植养护、调查收集、观察实验、职业体验、绘画设计等多种实践活动。本项目采用理论讲解、劳动实践、范例演示、科学探索、研学考察等多元化的教育方式,让学生了解台乌的基本特点,掌握台乌种植养护以及炮制的方法,亲自设计外包装,充分感受台乌的魅力与实用价值,达到“知一行一意”的统一,在确保学生对台乌知识有深入理解与掌握的同时,着力培养其劳动核心素养。

(二)素养目标

1.劳动观念:通过台乌种植项目,懂得劳动创造财富的道理,认识到台乌劳动者的贡献,树立劳动最光荣的观念,增强对农业劳动的认同感。

2.劳动能力:学生能够根据乌药的生长特性,独立完成较为复杂的种植任务,如合理规划种植间距、科学施肥等,学会选择合适的材料和工具,提高劳动效率和质量,发展筹划思维和实践操作能力。

3.劳动习惯和品质:培养学生安全劳动、规范劳动的习惯,在种植过程中主动承担责任,与同学协作劳动,养成诚实守信、吃苦耐劳的品质。

4.劳动精神:学生在台乌种植中主动克服困难,培养坚韧不拔的精神。尝试不同的劳

动方法和技巧,通过创新解决种植过程中遇到的问题,培养创新精神和探索精神。

(三)劳动场域

1.校园中草药基地:校内关键实践地,土壤改良适配台乌生长,划分种植区方便分组实验。周边有工具存放区和观察记录站,还设灌溉系统,学生在此开展种植操作与生长观察。

2.寒山湖乌药种植基地:面积广阔,采用林下种植,生态环境利于保持台乌品质。有专业管理体系和技术人员,学生研学能接触先进种植技术,了解台乌产业发展。

3.教室:承担理论教学与成果交流功能。教室还提供设备支持资料查阅和成果制作。

4.校园其他区域:图书馆提供中医药资料,助力理论学习;食堂后勤的废弃食材可用于自制杀虫剂;电脑教室配备软件硬件,方便学生制作宣传作品,推动项目成果的传播。

二、项目设计与实施

(一)劳动准备

1.知识储备:教师提前收集整理台乌相关的各类知识资料,包括台乌的植物学特性、生长习性、历史文化、种植养护技术、炮制方法等,制作成图文并茂的课件。并设计学生活动手册,引导同学们积极参与项目,记录学习与实践过程。

2.物资准备:根据项目需求,准备充足的劳动工具(锄头、铁锹、铲子、剪刀、洒水壶、喷雾器等),确保工具数量满足学生分组实践的需求,并提前检查工具的安全性和可用性,及时维修或更换损坏的工具。采购台乌种子、肥料、农药等种植物资,选择质量优良、适合台乌生长的品种。此外,还需准备用于记录的活动手册、观察记录表、测量工具(卷尺、电子秤)等,以及制作台乌宣传海报、视频所需的绘画工具、电脑、软件等。

3.场地规划与准备:根据种植计划,合理划分并标记种植区域。与寒山湖乌药种植基地提前沟通协调,确定研学时间、行程安排和学习内容,确保研学活动顺利进行。

4.人员组织与培训:将学生分成若干小组,每组推选一名组长,负责组织协调小组活动。对学生进行劳动安全教育,邀请农业技术人员对学生进行种植技术培训,让学生掌握基本的劳动技能。

(二)项目设计

核心驱动问题	分解驱动问题	阶段任务	阶段成果	课时	最终成果
如何种植、加工并推广我们的道地药材——台乌?	关于台乌,我们知道什么?还想了解什么?	完成 KWL 表	KWL 表	1	制作台乌推广海报、视频
	台乌有什么历史故事?它的茎和叶有什么特征?	完成调查表、观察记录表	调查表、观察记录表	1	
	寒山湖乌药种植基地的“小根块”是怎么变成“金疙瘩”的?	寒山湖乌药种植基地研学	研学记录单	2	

续表

核心驱动问题	分解驱动问题	阶段任务	阶段成果	课时	最终成果
如何种植、加工并推广我们的道地药材——台乌？	台乌需要怎样的生长环境？应该种在哪里？怎么播种？	选址规划、翻土整地、做畦起垄、选籽播种	台乌种植手册	2	制作台乌推广海报、视频
	如何养护台乌？如何对症下药施肥？如何有效防治病虫害？	养护记录单、对症施肥、自制杀虫剂	台乌养护指南	2	
	如何采摘、炮制、包装台乌？	采摘、炮制、包装	台乌片	2	
	如何来推广台乌文化？	制作台乌推广海报或者视频	宣传海报、视频	1	

(三)项目实施

时间	第 1 周	地点	班级									
	入项活动	<p>1.劳动聚焦</p> <p>台乌是天台乌药的道地简称,是乌药中的上品。历代本草典籍中记载:“乌药,以产天台者为胜,故称天台乌药或台乌药。”作为天台的小小代言人,我们要了解台乌文化,为台乌代言。那么关于台乌,你已经知道了什么?还想知道什么?填写 KWL 表中。</p> <p style="text-align: center;">表 1 台乌 KWL 表</p> <p style="text-align: center;">K-W-L CHART (Name: _____)</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th colspan="3">TOPIC:</th> </tr> <tr> <th>K WHAT I KNOW</th> <th>W WHAT I WONDER</th> <th>L WHAT I LEARNED</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="height: 100px;"></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>2.交流讨论,合议立项</p>	TOPIC:			K WHAT I KNOW	W WHAT I WONDER	L WHAT I LEARNED				
TOPIC:												
K WHAT I KNOW	W WHAT I WONDER	L WHAT I LEARNED										
时间	第 2 周	地点	班级、校园中草药基地									
阶段任务 1:台乌探源	<p>1.劳动聚焦</p> <p>天台乌药色白、质嫩、气芳香,品质居全国之最,而天台乌药的历史文化更是源远流长,从周至今,跨越了 2000 多年的历史时空,是中药史上一颗璀璨的明珠。关于台乌,它有什么历史故事呢?</p> <p>2.搜集资料,探寻历史</p> <p>搜集台乌的历史,并记录到记录单中。</p>											

	时间	第 2 周	地点	班级、校园中草药基地	
阶段任务 1: 台乌探源	教学流程和环节	表 2 台乌历史调查记录表			
		1	浮丘公赐以仙药		
		2	徐福寻找长生不老药		
		3	刘、阮采药		
		4	同寿堂——台乌药店		
		5	注册“台乌”商标		
		6	列入新“浙八味”中药材培育品种		
		7			
		3. 小组展示交流			
		4. 实地观察 走近校园中草药基地, 观察台乌茎和叶的特征, 并记录到记录单中。			
表 3 台乌茎和叶观察记录表					
		特征	画一画		
	茎				
	叶				
5. 小组展示交流					
6. 评价复盘 围绕评价表开展评价复盘。					
表 4 任务一评价量表					
		评价内容(每一项指标可获 0—3 星)	自评	组评	师评
		了解天台乌药的历史文化	☆☆☆	☆☆☆	☆☆☆
		观察认识台乌的形态特征	☆☆☆	☆☆☆	☆☆☆
		小组合作中乐于与他人分享, 尊重他人想法	☆☆☆	☆☆☆	☆☆☆
	时间	第 3 周	地点	寒山湖乌药种植基地	
阶段任务 2: 基地研学	教学流程和环节	1. 劳动聚焦 天台是台乌道地产区, 近年来, 天台深挖台乌地理标志品牌价值、培育地表文化, 在深山秀水间走出一条兴业富农的路子来。让我们一起到寒山湖乌药种植基地看一看, 想一想, 他们是如何将“小根块”变成了“金疙瘩”? 寒山湖乌药核心种植基地, 面积 1500 亩。采用林下种植, 一方面创造了天台乌药原生环境条件, 能确保天台乌药原产地品质, 另一方面实现了山林土地的综合利用, 带来了林下经济效益和生态效益。基地被认定为浙江省道地优质中药材示范基地、浙江省森林食品基地、种植业“五园”创建(道地药园)省级示范基地。			

阶段任务2:基地研学	时间	第3周	地点	寒山湖乌药种植基地																					
	教学流程 and 环节	<p>2.制定研学计划(略)</p> <p>3.开展研学</p> <p>按照计划开展研学,将研学成果记录在研学单中。</p> <p>4.小组合作汇报交流,分享彼此的收获</p> <p>5.评价复盘</p> <p>围绕评价表开展评价复盘。</p> <p style="text-align: center;">表5 任务二评价量表</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 60%;">评价内容(每一项指标可获0—3星)</th> <th style="width: 10%;">自评</th> <th style="width: 10%;">组评</th> <th style="width: 10%;">师评</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>能与同伴合作,制定好研学计划</td> <td style="text-align: center;">☆☆☆</td> <td style="text-align: center;">☆☆☆</td> <td style="text-align: center;">☆☆☆</td> </tr> <tr> <td>研学路上不怕艰辛,坚持到底</td> <td style="text-align: center;">☆☆☆</td> <td style="text-align: center;">☆☆☆</td> <td style="text-align: center;">☆☆☆</td> </tr> <tr> <td>研学过程中能够主动采访他人,与他人沟通</td> <td style="text-align: center;">☆☆☆</td> <td style="text-align: center;">☆☆☆</td> <td style="text-align: center;">☆☆☆</td> </tr> <tr> <td>小组合作中乐于与他人分享,尊重他人想法</td> <td style="text-align: center;">☆☆☆</td> <td style="text-align: center;">☆☆☆</td> <td style="text-align: center;">☆☆☆</td> </tr> </tbody> </table>					评价内容(每一项指标可获0—3星)	自评	组评	师评	能与同伴合作,制定好研学计划	☆☆☆	☆☆☆	☆☆☆	研学路上不怕艰辛,坚持到底	☆☆☆	☆☆☆	☆☆☆	研学过程中能够主动采访他人,与他人沟通	☆☆☆	☆☆☆	☆☆☆	小组合作中乐于与他人分享,尊重他人想法	☆☆☆	☆☆☆
评价内容(每一项指标可获0—3星)	自评	组评	师评																						
能与同伴合作,制定好研学计划	☆☆☆	☆☆☆	☆☆☆																						
研学路上不怕艰辛,坚持到底	☆☆☆	☆☆☆	☆☆☆																						
研学过程中能够主动采访他人,与他人沟通	☆☆☆	☆☆☆	☆☆☆																						
小组合作中乐于与他人分享,尊重他人想法	☆☆☆	☆☆☆	☆☆☆																						
阶段任务3:台乌种植	时间	第4—5周	地点	班级、校园中草药基地																					
	教学流程 and 环节	<p>1.劳动聚焦</p> <p>种植过程中,如果土地贫瘠,就不会有好的收成;如果土地规划不合理,就会造成土地资源浪费;如果种养不科学也会造成产量下降。阳光、土壤、温度……与台乌的生长相关的因素有很多,为了保证台乌未来能够茁壮成长,我们应该把台乌的家选在哪里呢?</p> <p>2.选址</p> <p>根据学校平面图和收集的资料,以及对现场的观察、重要地段的勘探,选择心仪的场地进行测量、计算。</p> <p style="text-align: center;">表6 选址规划表</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 50%;">测量方法(打√)</th> <th colspan="2" style="text-align: center;">□步行估测 □皮尺估测</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>区域</td> <td style="width: 25%;"></td> <td style="width: 25%;"></td> </tr> <tr> <td>计算过程</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>计算结果</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>最终的选择(打√)</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>选择这块区域的原因(大小、土壤、光照等)</td> <td colspan="2"></td> </tr> </tbody> </table> <p>3.规划</p> <p>将选择的区域按比例缩小的平面图中,对整个区域进行规划设计。(在土地的规划与设计,考虑场地的外围防护、引水、排水系统等方面。)</p> <p>4.翻土整地</p> <p>用锄头或者铁锹翻一下,不用很深,一般一把锄头那么深就好,一直向前一个方向翻,后面一锄盖住前面一锄。翻土后将土块都敲碎,这样处理之后土壤会更疏松</p>					测量方法(打√)	□步行估测 □皮尺估测		区域			计算过程			计算结果			最终的选择(打√)			选择这块区域的原因(大小、土壤、光照等)			
测量方法(打√)	□步行估测 □皮尺估测																								
区域																									
计算过程																									
计算结果																									
最终的选择(打√)																									
选择这块区域的原因(大小、土壤、光照等)																									

阶段任务3:台乌种植	时间	第4—5周	地点	班级、校园中草药基地																			
	教学流程 和环节	<p>5.做畦起垄 按着设计图整成一个豆腐块形状,要留下一条沟,便于排水。在畦面筑成高于地面的狭窄土垄。</p> <p>6.选籽 选择外观完整、表面光滑且无霉斑且颗粒饱满的乌种子的,这样的种子质量通常较高,有利于后续的种植和生长。</p> <p>7.播种 条播:在整平的苗床上用木板压出播种沟,深2厘米,间距20厘米,将种子均匀地播在沟内,播种后盖土,厚度2~3厘米,以不见种子为度,并稍加镇压。 散播:将种子均匀撒布在苗床上后覆土。覆土后均需覆盖切割成3~4厘米长的短稻草或蕨类草等。</p> <p>8.评价复盘 围绕评价表开展评价复盘。</p> <p style="text-align: center;">表7 任务三评价量表</p> <table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <thead> <tr> <th>评价内容(每一项指标可获0—3星)</th> <th>自评</th> <th>组评</th> <th>师评</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>主动参与到种植台乌的活动中</td> <td>☆☆☆</td> <td>☆☆☆</td> <td>☆☆☆</td> </tr> <tr> <td>了解并掌握整地起垄、做畦的基本知识和技能</td> <td>☆☆☆</td> <td>☆☆☆</td> <td>☆☆☆</td> </tr> <tr> <td>在种植过程中,不怕苦不怕累,持之以恒</td> <td>☆☆☆</td> <td>☆☆☆</td> <td>☆☆☆</td> </tr> <tr> <td>乐于与他人合作,能尊重他人的劳动成果</td> <td>☆☆☆</td> <td>☆☆☆</td> <td>☆☆☆</td> </tr> </tbody> </table>			评价内容(每一项指标可获0—3星)	自评	组评	师评	主动参与到种植台乌的活动中	☆☆☆	☆☆☆	☆☆☆	了解并掌握整地起垄、做畦的基本知识和技能	☆☆☆	☆☆☆	☆☆☆	在种植过程中,不怕苦不怕累,持之以恒	☆☆☆	☆☆☆	☆☆☆	乐于与他人合作,能尊重他人的劳动成果	☆☆☆	☆☆☆
评价内容(每一项指标可获0—3星)	自评	组评	师评																				
主动参与到种植台乌的活动中	☆☆☆	☆☆☆	☆☆☆																				
了解并掌握整地起垄、做畦的基本知识和技能	☆☆☆	☆☆☆	☆☆☆																				
在种植过程中,不怕苦不怕累,持之以恒	☆☆☆	☆☆☆	☆☆☆																				
乐于与他人合作,能尊重他人的劳动成果	☆☆☆	☆☆☆	☆☆☆																				
阶段任务4:台乌养护	时间	第6—10周	地点	班级、校园中草药基地																			
	教学流程 和环节	<p>1.劳动聚焦 “三分种,七分管,人勤地不懒。”从播种到收获,天台乌药的生长需要长时间的细心养护。播种后需要我们进行长周期细致的观察,以便及时发现问题并采取有效的养护措施,促进台乌的健康生长和提高产量。我们要如何养护台乌呢?</p> <p>2.制定养护方案 小组共同订制一套科学合理的养护方案,并坚持实施。</p> <p>3.发现问题 台乌在生长的过程里,会出现许多问题! 这些问题是什么原因造成的? 该怎么解决呢? 把发现的问题记录下来,并寻找原因和解决的方法!</p> <p style="text-align: center;">表8 问题记录表</p> <table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <thead> <tr> <th>问题</th> <th>原因</th> <th>解决方法</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>2</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>3</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>4</td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>			问题	原因	解决方法	1			2			3			4						
问题	原因	解决方法																					
1																							
2																							
3																							
4																							

时间	第 6—10 周	地点	班级、校园中草药基地																		
阶段任务 4: 台乌养护	教学流程 和环节	4.认识营养元素 氮、磷和钾是台乌生长所需的重要元素。氮能有效促进茎叶生长,增加绿叶面积,并使叶色鲜绿,提高光合能力。磷有助于根系发育和开花结果,钾则有助于提高植物的抗逆性。																			
		5.对症施肥 施肥注意事项: ①施肥量要适量,避免过量施肥导致土壤板结和环境污染。 ②施肥时间要合理,避免在雨天或高温天气施肥,以免影响肥效。 ③施肥方式要科学,避免直接接触到台乌的根部或叶片,以免造成烧伤。 ④根据土壤肥力状况和台乌生长情况,及时调整施肥方案,确保植株健康生长。																			
		6.了解台乌常见虫害 台乌的主要虫害:蛀心虫、红蚜虫、银纹夜蛾、叶蝉、根结线虫、樟巢螟等。																			
		7.自制杀虫剂 尝试利用身边的材料自制杀虫剂来防治蚜虫。																			
		表 9 杀虫剂配方表																			
		<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>杀虫剂名称</th> <th>材料</th> <th>杀虫剂配比</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>糖醋酸</td> <td>酒精、水、白糖、醋</td> <td></td> </tr> <tr> <td>辣椒水</td> <td>辣椒、水</td> <td></td> </tr> <tr> <td>草木灰水</td> <td>草木灰、水</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>		杀虫剂名称	材料	杀虫剂配比	糖醋酸	酒精、水、白糖、醋		辣椒水	辣椒、水		草木灰水	草木灰、水							
		杀虫剂名称	材料	杀虫剂配比																	
		糖醋酸	酒精、水、白糖、醋																		
		辣椒水	辣椒、水																		
		草木灰水	草木灰、水																		
8.效果测试 自制的杀虫剂效果如何?将配置好的杀虫剂喷射在装有相同数量蚜虫的烧杯中,观察、记录杀虫效果,填写记录表。																					
表 10 杀虫剂测试记录表																					
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>杀虫剂名称</th> <th>蚜虫数量(实验前、实验后)</th> <th>我的发现</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td></td> <td rowspan="4"></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>		杀虫剂名称	蚜虫数量(实验前、实验后)	我的发现																	
杀虫剂名称	蚜虫数量(实验前、实验后)	我的发现																			
9.实地杀虫 带着测试效果最好的自制杀虫剂去实地杀虫。																					
10.评价复盘 围绕评价表开展评价复盘。																					
表 11 任务四评价量表																					
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>评价内容(每一项指标可获 0—3 星)</th> <th>自评</th> <th>组评</th> <th>师评</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>了解台乌在生长过程中所需要的营养物质,掌握施肥技巧</td> <td>☆☆☆</td> <td>☆☆☆</td> <td>☆☆☆</td> </tr> <tr> <td>能利用身边的材料,自己制作杀虫剂消灭蚜虫</td> <td>☆☆☆</td> <td>☆☆☆</td> <td>☆☆☆</td> </tr> <tr> <td>在养护过程中,不怕苦不怕累,持之以恒,坚持养护</td> <td>☆☆☆</td> <td>☆☆☆</td> <td>☆☆☆</td> </tr> <tr> <td>乐于与他人合作。能尊重他人的劳动成果</td> <td>☆☆☆</td> <td>☆☆☆</td> <td>☆☆☆</td> </tr> </tbody> </table>		评价内容(每一项指标可获 0—3 星)	自评	组评	师评	了解台乌在生长过程中所需要的营养物质,掌握施肥技巧	☆☆☆	☆☆☆	☆☆☆	能利用身边的材料,自己制作杀虫剂消灭蚜虫	☆☆☆	☆☆☆	☆☆☆	在养护过程中,不怕苦不怕累,持之以恒,坚持养护	☆☆☆	☆☆☆	☆☆☆	乐于与他人合作。能尊重他人的劳动成果	☆☆☆	☆☆☆	☆☆☆
评价内容(每一项指标可获 0—3 星)	自评	组评	师评																		
了解台乌在生长过程中所需要的营养物质,掌握施肥技巧	☆☆☆	☆☆☆	☆☆☆																		
能利用身边的材料,自己制作杀虫剂消灭蚜虫	☆☆☆	☆☆☆	☆☆☆																		
在养护过程中,不怕苦不怕累,持之以恒,坚持养护	☆☆☆	☆☆☆	☆☆☆																		
乐于与他人合作。能尊重他人的劳动成果	☆☆☆	☆☆☆	☆☆☆																		

阶段任务 5: 台乌加工	时间	第 11—12 周	地点	班级、校园中草药基地																			
	教学流程和环节	<p>1. 劳动聚焦</p> <p>天台县是“中国乌药之乡”，台乌加工技艺是我们本地的经济项目，也带动了本地的支柱产业医药业的发展。我们要怎么做才能把“小乌药”变成“金疙瘩”呢？</p> <p>2. 采摘</p> <p>台乌根有纺锤形块根、直根和老根 3 种形态。纺锤形块根是台乌的主要药用部位，其形态略弯曲，有的中部收缩成连珠状，称为“乌药珠”。中国药典 2020 年版规定仅以纺锤状块根入药。</p> <p>①挖：用锋利的挖掘工具（铲子、锄头），从植物外围开始，逐渐向中心挖掘。尽量避免直接挖掘主根或老根附近的土壤，以减少对根系的损害。同时，挖掘时要保持适当的力度，避免过度用力导致根系断裂。</p> <p>②剪：选取无虫蛀、无霉烂、无枯干的纺锤形连珠状块根，剪去两端直根和周围须根。</p> <p>③植：将剪除块根后的台乌植株重新定植回去，缩短台乌收获期。</p> <p>3. 炮制</p> <p>①冲洗：用水冲洗台乌块根表面的泥沙。</p> <p>②去皮：用刮刀趁鲜刮去块根的枯皮。</p> <p>③切片：将块根放置在铡药刀的工作台上，握住铡药刀手柄，平稳切下。</p> <p>④烘焙：将台乌片均匀平铺到托盘中，置于烘焙机烘焙。</p> <p>4. 塑封包装</p> <p>①准备包装材料：准备好真空封口和真空袋。确保真空袋干净、无破损。</p> <p>②放入物品：称取一定量的台乌，放入真空袋中，并确保物品位置适中，不会在封口过程中移动或变形。</p> <p>③启动封口：将包装材料的开口部分放入真空机封口机的封口区域，然后启动封口程序。</p> <p>④检查封口：待封口完成后，取出，检查封口是否紧密、无漏气现象。</p> <p>5. 评价复盘</p> <p>围绕评价表开展评价复盘。</p> <p style="text-align: center;">表 12 任务四评价量表</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: center;">评价内容(每一项指标可获 0—3 星)</th> <th style="text-align: center;">自评</th> <th style="text-align: center;">组评</th> <th style="text-align: center;">师评</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">采摘台乌的时候保持主根完整性</td> <td style="text-align: center;">☆☆☆</td> <td style="text-align: center;">☆☆☆</td> <td style="text-align: center;">☆☆☆</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">掌握台乌切片的方法,切片薄厚均匀</td> <td style="text-align: center;">☆☆☆</td> <td style="text-align: center;">☆☆☆</td> <td style="text-align: center;">☆☆☆</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">在加工过程中,不怕苦不怕累,持之以恒,细致稳重</td> <td style="text-align: center;">☆☆☆</td> <td style="text-align: center;">☆☆☆</td> <td style="text-align: center;">☆☆☆</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">乐于与他人合作。能尊重他人的劳动成果</td> <td style="text-align: center;">☆☆☆</td> <td style="text-align: center;">☆☆☆</td> <td style="text-align: center;">☆☆☆</td> </tr> </tbody> </table>			评价内容(每一项指标可获 0—3 星)	自评	组评	师评	采摘台乌的时候保持主根完整性	☆☆☆	☆☆☆	☆☆☆	掌握台乌切片的方法,切片薄厚均匀	☆☆☆	☆☆☆	☆☆☆	在加工过程中,不怕苦不怕累,持之以恒,细致稳重	☆☆☆	☆☆☆	☆☆☆	乐于与他人合作。能尊重他人的劳动成果	☆☆☆	☆☆☆
评价内容(每一项指标可获 0—3 星)	自评	组评	师评																				
采摘台乌的时候保持主根完整性	☆☆☆	☆☆☆	☆☆☆																				
掌握台乌切片的方法,切片薄厚均匀	☆☆☆	☆☆☆	☆☆☆																				
在加工过程中,不怕苦不怕累,持之以恒,细致稳重	☆☆☆	☆☆☆	☆☆☆																				
乐于与他人合作。能尊重他人的劳动成果	☆☆☆	☆☆☆	☆☆☆																				
叙述台乌故事, 展示评价	时间	第 13—14 周	地点	班级、电脑教室																			
	教学流程和环节	<p>1. 问题聚焦</p> <p>台乌陪伴了我们一个学期的时间,期间我们用拍照的方式记录了它们的成长,为了更好的宣传我们当地的道地药材——台乌,怎么用这些照片来阐述台乌陪伴我们成长的项目故事呢?</p>																					

续表

叙述台乌故事,展示评价	时间	第 13—14 周	地点	班级、电脑教室
	教学流程 and 环节	2.台乌交流会 小组合作制作项目开展以来记录陪伴台乌成长的视频、海报,分享项目中的点滴收获,并推送到校园公众号中进行投票评比。 3.评价反馈 围绕成果汇报评价量规开展组内、组间之间现场的评价。 4.复盘反思 对自己的台乌种植过程进行反思,总结经验教训,并提出改进建议。 5.合影留念		

三、评价反思

(一) 教学评价

教学评价围绕不同阶段成果展开,涵盖多维度评价,由师生及社会公众参与,在不同时机进行。评价涉及情感态度、成果展示、团队协作、技能应用等维度,具体见表 13。

表 13 评价方案

成果	教学目标	评价维度	评价者	评价时机
阶段成果 1	1.全面了解家乡台乌的起源、发展历史和种植现状。知晓天台县被命名为“中国乌药之乡”,以及天台乌药注册为国家证明商标等荣誉和成就。2.激发学生对家乡台乌的自豪感和归属感,了解家乡台乌作为地方特色资源的价值。3.观察台乌茎和叶的外观特征,如颜色、形状、纹理等。	情感态度维度	师生	阶段任务总结评价
阶段成果 2	1.增强自我管理能力和在研学旅行中合理规划时间、安排任务,提高工作效率。2.在研学旅行中发现问题、分析问题并寻求解决方案。	成果展示维度、团队协作维度	师生	阶段任务过程评价+阶段任务总结评价+
阶段成果 3	1.通过学习种植相关的知识,树立尊重劳动,热爱劳动,创造性劳动的观念。2.掌握翻地整地的技巧,能够按照相应作物种植要求整理地块。	技能应用维度、成果展示维度	师生	阶段任务过程评价+阶段任务总结评价+
阶段成果 4	1.坚持对台乌进行观察,通过拍照、画图等方式描述台乌特征或生长过程,通过多种方法表达自己的想法。2.了解台乌生长过程中所需营养物质,掌握施肥的方法和技巧,合理施加肥料。3.调查防治蚜虫方法,利用身边材料自制杀虫剂,安全规范杀虫。	技能应用维度、成果展示维度	师生	阶段任务过程评价+阶段任务总结评价+

续表

成果	教学目标	评价维度	评价者	评价时机
阶段成果 5	1.在台乌采摘、炮制等过程中能按照步骤规范完成,保持工作场所整洁、注重安全生产,养成良好的劳动习惯,为未来的职业生涯奠定坚实的基础。2.在面对困难和挑战时能够坚持不懈、勇往直前,锻炼耐心和毅力。3.学会共同合作、服务社会,体会台乌劳动过程,培养热爱劳动的品质。	技能应用维度、成果展示维度	师生	阶段任务过程评价+阶段任务总结评价+
最终成果	1.通过制作宣传海报或者视频展示台乌项目参与者对劳动的尊重与热爱,传递劳动是创造美好生活和实现个人价值的重要途径的观念。2.通过海报或者视频宣传台乌的文化底蕴,使公众感受到传统中医药的文化魅力,感悟生命的意义和价值。	情感态度维度、成果展示维度	师生+社会公众	项目总结评价+

(二)项目收获

1.学生层面:在劳动观念上,明白劳动创造美好生活,也深知种植台乌对传承中医药文化的意义,责任感增强。劳动能力上,熟练掌握台乌种植、养护和加工等技能,能灵活使用工具,理论与实践结合更紧密。劳动习惯和品质方面,养成定时定量定质劳动的习惯,团队合作默契,安全意识也提高了。劳动精神层面,面对种植难题不放弃,耐心照料台乌,还积极创新,像自制杀虫剂,提升了创新和探索精神。

2.学校教育层面:项目推动学校课程创新融合,形成具有地方特色的校本课程,先后入选台州市精品课程、浙江省精品课程,为后续课程开发提供范例。同时,项目的开展丰富了校园文化内涵,增强学生对家乡和学校的认同感。此外,拓展了家校社合作,家长积极支持,社会资源提供实践平台,构建了良好教育生态。

3.地方文化传承与发展层面:在文化传承上,项目让台乌文化在学生群体中得以传承,学生成为传承台乌种植、炮制等传统技艺的新生力量。在文化传播上,学生制作的宣传作品扩大了台乌文化影响力,通过校园公众号等平台,吸引公众关注,提升了天台乌药的知名度,推动地方特色文化走向更广阔的舞台。

(三)项目反思

1.教学方法与策略:项目中运用的理论讲解、劳动实践等多元化教学方式,整体效果好,但部分环节仍有优化空间。理论讲解时,部分专业知识较为抽象,学生理解困难,后续应采用更生动、直观的方式,如动画演示、实物展示等辅助教学。在劳动实践环节,小组合作中存在个别学生参与度不高的情况,后续需进一步优化小组分工,明确每个学生的职责,充分调动学生积极性。

2.资源利用与整合:项目借助了校园中草药基地、寒山湖乌药种植基地等资源,但对当

地中医药企业、专家等资源的挖掘还不够深入。后续可邀请更多专业人士走进校园开展讲座、指导实践,加强与企业的合作,让学生了解台乌产业的实际运作,拓宽学生视野。

3.时间管理与进度把控:项目周期较长,部分阶段任务受天气、教学安排等因素影响,进度有所延迟。例如台乌种植和养护阶段,遇到恶劣天气时无法按时进行户外实践。后续在项目规划时,应预留一定弹性时间,应对突发情况。

4.评价体系:目前的评价方案涵盖多维度、多主体,但评价标准还可进一步细化。如在技能应用维度,对于台乌种植、加工各环节的操作规范,应明确具体的量化指标,使评价结果更具客观性和准确性。此外,可增加学生自评和互评的比重,让学生更好地参与到评价过程中,促进学生自我反思和相互学习。