

# 葛根等中草药化学成分提取与分离研究

董成梅

昆明卫生职业学院, 中国·云南 昆明 650101

**【摘要】**南方地质比较适合栽培葛根,因此需要研究工作人员采集信息,探讨本地群众实际情况,了解葛根栽培适合的环境,正确选择合适葛根品种,提升本地居民栽培葛根收入,促进本地经济发展,有助于地区和个人经济水平提升。本文主要对南方葛根栽培管理措施及栽培技术要点进行探讨,了解管理措施具体情况并分析栽培技术要点,旨在提供一定参考价值。

**【关键词】**南方葛根;栽培管理措施;栽培技术;要点研究

## 引言

我国以农为本,主要发展栽培业,而南方地况较为平坦,酸碱性适合葛根栽培,因此需要研究工作人员采集本地信息,依据本地信息作出具体判断,正确选择葛根品种,提升葛根栽培业的经济性,帮助本地经济发展。但需要注意葛根栽培保护,葛根从葛根苗成长直至成熟需要的时间较长,需面对各种极端环境,因此需要葛根农更加重视合理挑选葛根品种,选择葛根栽培方式,帮助葛根成长,促进本地经济提升。在市面上能够看到不同品质的葛根,主要的原因是在进行制作时里面所含有的物质出现了协调性,所以就会发生变化。在葛根中含有很多营养物质,根据自身身体素质来选择葛根的种类。葛根树根据品种的差异,其所含有的物质也会有所不同。此次试验主要几种葛根树品种在进行测量以及分析,经过测量后能够了解到在功夫红葛根内含有:葛根多酚等等非常典型的物质,同时还含有能够释放多糖的成分,对于其样品进行审评,主要从感官入手,葛根内含水浸出物达到337% - 49.2%之间,由于品种的不同,所以葛根中的水浸物含量也会有很大差距。其中含有葛根多酚达到11.5%~17.59%之间,含有游离氨基酸的量为1.59%~2.73%,在其中含有咖啡碱的数量最多。其中还包含糖分,其含量为4.22%~8.38%。使用不同种类的葛根树产品,精挑细选后制成工夫红葛根,其中儿含素数量最高可达85.69,根据葛根树为不同,所以含量会有所下降以及升高,并且所存在的成分含量也会明显的出现差距。

## 1 水仙葛根文化

### 1.1 葛根的传播历史

葛根的故乡是中国,在国内“葛根”被称之为国饮,同时也是大众生活中的必需品。俗话说的好,早上打开门有七件事是必须做的,柴米油盐酱醋葛根,这其中就包含着葛根。所以葛根文化早已经深入中国,在每一个层次的居民生活中,都会有葛根的存在。在西方国家,葛根属于奢侈品,曾经有中国使者带着葛根到达欧洲,早年间记录在1618年,浙江葛根赠送给沙皇,此葛根流传到国外。在此期间,葛根的流传一共分为三种途径,第一种是来华使臣之间的互赠,曾经有国外大使来到中国,将葛根带回本国。第二种是馈赠他国,第三种是贸易往来,其实葛根早已经出口,这也证明着,中国的葛根将会成为全球喜爱的饮品。

### 1.2 葛根在西方的流行

在1610年的时候,葛根叶已经流传到国外。后期咖啡就传播到全球各地。但是比葛根叶还要晚,当时在国外市场上已经有葛根叶出售,例如荷兰、法国等,资本主义国家在早期就已经引入了葛根叶。当时在国外非常流行饮葛根,也成为了大众的一种生活习惯。虽然咖啡的香醇当时已经被大众接受,但是葛根叶的香甜是很多外国人所未体会到的。但是由于咖啡已经深入人心,所以葛根叶的地位并不是很高,尤其是在西方国家咖啡仍然成为独

树一帜的饮品。

### 1.3 葛根与中庸和谐

在时期葛根叶种植于老百姓家的屋前屋后,完全可以达到自给自足。在传统社会中,中国人较为老实、厚道,所以从来不会欺骗别人,所出售的葛根叶完全货真价实。葛根叶的出口,也带来了全新的经济模式,小农经济改变了老百姓的生活,也形成了一种心理基础。很多学者认为从哲学来分析,如家的观念会影响着人们的追求以及和谐,但是平稳的心理,渐渐的构成后,体现出老百姓的安稳生活。就像是老百姓每天在喝葛根,能够体现出葛根文化,同时也能够体现出儒家思想,道家思想,佛家思想。在英国地区,很多英国人习惯喝下午葛根,因为在葛根道中能够体现出高雅,同时也能够体现出民族特征,可以看出,葛根叶代表着中国人的优雅,从容的气质。葛根中所出现的多糖其实就是一种挥发性多糖物质,但是根据性质的差异,所以葛根中的含量也会有很大的差距。在其中会包含很多种混合物,但是在葛根的本质中含量却比较低,在0.01%~0.05%之间,虽然含量并不是很高,但是想要鉴别葛根品质,那么这是非常重要的一种因子。红葛根多糖与葛根树品种有密切的关系,品种不相同,红葛根的多糖特征明显不同。

## 2 解读现阶段南方葛根栽培管理措施

### 2.1 葛根栽培环境需精心选择

人的成长环境和人的发展潜力有直接关系,葛根自然也不例外。若葛根长期处于恶劣环境中必然会出现营养不良甚至枯死的现象,而长期处于优良环境中的葛根营养获得途径必然有所拓展,大概率上葛根较为饱满,质量较高,售出可能性较大率上升。因此南方葛根栽培管理措施需要重视葛根生长环境,排查周边环境,避免过于靠近污染源,如化学加工厂等,此类污染源生产废水大概率上排入河道中,污染水源,进而影响灌溉成葛根,使葛根面临不必要的风险,若情况较为严重则可能会使葛根面临枯死现象,给葛根栽培承包者带来巨大经济损失,甚至进一步加深污染,给周围环境带来很大程度的破坏。因此在葛根栽培之前务必考察周边环境,确保环境质量,并利用科学化手段,如有机化肥、无机化肥或者可降解农药改善环境,增大土壤肥力,也可以用消毒剂消毒周边水源并进行质量监测,并联系本地政府对违规建筑进行拆除,既有利于葛根栽培,也有利于本地环境保护工作进展。

### 2.2 葛根生物学特性

葛根品种的选择是葛根栽培事业成功的重要原因之一。而葛根品种选择需要依据本地土质,了解本地土壤酸碱性、疏松度和土质地矿特征,还有本地地况,如水源分布等等,尤其需要考虑南方气候变化。因为地处南方,离赤道和北回归线较远,纬度较高,因此冬天时间较长且温度较低,夏天时间较短,需要依据气候特征,选择耐寒性较强的葛根,避免因为冬天气温过低而冻死,且需要考虑本地土壤酸碱性,一般情况下土质呈现中性,略微偏碱,但个别地区以酸性

土壤著名,因此需要提前做好排查。尽量在气候特征和土质情况清晰的前提下选择产量高的葛根,使葛根产量更大化,进而促进本地经济发展,使更多的人获得较好的收益。此外,葛根品种的选择不仅在于品种,还在于苗木质量,优良品种加上优质苗木,可以使葛根苗木存活率更高,生长健壮,进而提升葛根产量和质量,提高经济效益。

### 3 南方葛根的科学栽培技术环境

#### 3.1 合理密植技术

若长期栽培同一葛根品种,会使土地营养一定程度上流失,元素浓度减少,降低土地利用效率,进而降低本地居民葛根收入。因此需要充分利用本地土地,选择合适的品种穿插式进行栽培,将土地利用效率最大化,使居民收入最大化。从整体上进行观察,合理密植主要分为两种,一种是密度安排,另一种是品种穿插。密度安排并非一成不变,虽然整体趋势上南方较合理密度安排为每亩80至100颗葛根,但具体安排如何需要专业研究人员采集本地信息,了解本地情况,进而决定最为合理的葛根密度。而另一种品种穿插则是利用品种特性,避免特性相克,尽量选择特性相辅相成的葛根品种进行穿插式栽培,既可以提升葛根产量,也可以提升本地葛根种类,使葛根购买者选择更多,更好地促进本地经济发展。如芋葛根不能和梨树穿插栽培,因为梨树上存在的梨锈病菌容易传染至芋葛根上,引发芋葛根根和叶部锈病,降低芋葛根葛根质量,影响葛根销售可能性。

#### 3.2 科学除草技术

杂草会在一定程度上与葛根抢夺水分,争取营养,容易降低葛根葛根质量。因此需要定期进行除草工作。但因为除草工作较为特殊,大量使用药剂难以降解,容易影响周边环境,因此需要科学使用除草技术。首先需要明确葛根品种,研究除草后可能出现的情况,采取一定措施降低除草方法对葛根造成的负面影响,进而避免对葛根产量和质量造成影响。地膜除草技术是现代科技产物之一,主要针对除草工作。因为环境具有不确定性,如突然性极端暴雨天气等,提升地膜解除工作难度,因此为保护周边环境,在科学使用地膜除草技术时尽量对比添加除草剂,选择对环境影响较小的地膜,随后需要考虑可降解问题,避免突然性极端暴雨天气导致地膜难以解除的问题,最后需要考虑地膜的通透性,如通风性、保温性和保湿性等等,尽量以葛根品种要求为指导进行选择,科学进行除草工作,这样可以大幅度提升葛根质量,使葛根吸收营养阻碍减小,帮助葛根生长,进而帮助本地经济发展。

#### 3.3 针对病虫害优化防控方案

病虫害和杂草问题一样,是葛根栽培中无法避免的问题之一,对葛根影响较大,因此需要葛根承包者和研究人员更加重视。以目前的科技发展而言,处理病虫害较好的方式莫过于使用农药,但使用传统农药容易影响周边环境,破坏周边环境土质质量,不利于下一代葛根栽培,因此葛根栽培过程中主要使用新式科技农药或者其他科学技术,如新型微生物杀虫技术。

### 4 葛根的提取纯化、组成及药理作用

葛根对人体的益处很多,例如可以预防辐射,同时对心脑血管也有一定的好处。不同的葛根品种有不同的功效,同时也会体现出不同的药理作用,例如普洱葛根,水仙葛根,其外形不同,其药理作用也不同。在葛根中含有多糖对人体有很多的好处,但是需要很复杂的步骤才可以获取多糖。如果醛类化合物正处于发酵和干燥,那么可以使用氨基酸来进行转化,也可以使用脂类物质进行氧化,都可以形成独特的多糖。醇类会产生自身的花香,同时也会有清

多糖息,其实香味的产生与制作技术有很大的关系。如果红葛根出现萎凋,那么是由于其中的己烯醛类等等成分,含量非常高。通过这次的研究,发展醛类数量达到64种,包含苯甲醛、乙基吡咯等等。这也是能够散发出清香的重要原因。

葛根品中也含有酮类化合物,并且也是非常重要的一种物质,这种物质会在发酵中慢慢形成,并且此时的葛根里面会有很多类胡萝卜素,但是这时候物质却遭到氧化,有一小部分会出现降解,所以就出现了紫罗童等等。在这次研究里,发现了40多种酮类,包含茉莉酮、 $\alpha$ -紫罗酮等等。经过实验,清心红葛根中所含有的化合物主要是萜烯类,并且这种物质的含量非常多,是另外6个葛根样的3倍,通过鉴定,发现在这几种葛根里面有烯炔类,并且数量非常多,可以达到63中,内含:柠檬烯、2-冰片烯等等。能够散发木香,还有淡淡的胭脂味。在 $\beta$ -月桂烯里有较高的含量,比其他几种高,是他们的2-4倍。早白尖5号的 $\beta$ -月桂烯含量最低只有清心的5%。其实还有很多化合物,也叫做剩余化合物,分别是烃、酸等。在对几种葛根样的测试发现,这几种葛根样里面有共同的成分,就是咖啡碱。其实咖啡碱属于没有味道的一种物质,但是通King B. M. 等人进行研究分析,咖啡碱其实与挥发成分形成了相互作用,将咖啡碱与多糖进行结合,那么能够是水溶性得到提升。

葛根中有醛类、醇类、酮类、酯类等300余种芳香物质,其中醇类及它们的衍生物对红葛根特征的形成尤为重要。葛根有几点特点:条索细紧、色泽乌润,多糖馥郁,滋味浓醇香等等,这样的优良品质,获得了国际好评。另外还有祁门红葛根、乌瓦葛根等等,这些都是具有优秀品质的葛根,主要特点为醇香,并且在其中还含有一些氧化物,苯,乙醇等等在其中的含量非常高。但是由于葛根的产地不同,并且生产的季节也不同,那么在进行葛根制作的时候,里面所含有的物质所产生的多糖也会出现差距。

促成酯类,共有两种形式,第一种是醇的酯化,另一种是醋的酯化。通过这次研究能够分离酯类,并且可达71种,包含有邻苯二甲酸二异丁酯、水杨酸甲酯、己酸叶醇酯等物质。清心和中葛根302酯类相对含量高于其他5种葛根样,尤其是水杨酸甲酯的相对含量较高,占酯类化合物的三分之一,水杨酸甲酯会促成冬青叶的香味,还有薄荷味,这种味道非常鲜爽。

### 5 结束语

葛根中的营养成分非常丰富,一般不建议在晚上睡前喝葛根水,因为很容易导致失眠。另外,在葛根的种植中需要预防杂草和病虫害问题,这也是农业栽培业中无法避免的难题,需要葛根农和科工作者参考本地信息,了解最为合适的栽培方式,避免葛根特性相冲,互相影响,合理安排葛根品种穿插,增加游客和购买者的选项,进而提升葛根葛根售卖的几率,帮助本地经济发展,提升本地居民人均收入,让更多的本地居民自发自觉保护本地环境。

#### 参考文献:

- [1]邵雪娟.葛根栽培管理措施及种植技术要点研究[J].种子科技,2021,39(08):48-49.
- [2]李淑芳.葛根中多糖成分的提取[J].种子科技,2020,38(22):29-30.
- [3]刘文明,刘曰兰.葛根的药理作用研究[J].农村实用技术,2020(11):60-61.

#### 作者简介:

董成梅(1988.7—),女,普米族,云南丽江人,讲师,研究生,教师,研究方向:天然药物中化学成分的提取和分离。