

平邑金银花茎叶全面开发利用研究

马慧斌 李春燕

山东协和学院 山东济南 250109

摘要: 对平邑金银花基地金银花茎叶的利用情况进行调研, 根据调研结果, 尝试对造成这种现状的原因进行分析, 并对于金银花茎叶的开发利用提出建议, 建议将金银花的开发深入到食品、保健、医药和日用化工等多个领域, 扩大金银花活性物质绿原酸等的提取, 建议研究含金银花茎叶的家禽家畜饲料配方、保健品、药品以及日用化工品等, 以期充分利用金银花茎叶资源, 提高现代农业的内生动力和发展能力, 助力农村致富增收。

关键词: 金银花; 绿原酸; 茎叶开发

至今已有 220 余年历史的平邑县金银花种植基地是全国最大的金银花种植基地之一。金银花惠及 14 个镇 (街道) 555 个行政村 31 万花农。金银花种植面积达 68 万亩以上, 金银花年产量达 1900 万公斤占全国总产量的 60% 以上。然而面对如此丰富的金银花资源, 目前对金银花资源的开发利用也只局限于在“花”上, 对根、茎、叶等并未加以综合利用, 严重影响了金银花的栽培效益。即使对“花”的加工也未能做到相应的标准和水平, 造成了极大的资源浪费。为此本论文拟对平邑金银花基地金银花茎叶的利用情况进行调研, 根据调研结果, 尝试对造成这种现状的原因进行分析, 并对于金银花茎叶的开发利用提出建议, 以期充分利用资源, 提高现代农业的内生动力和发展能力, 助力农村致富增收提供帮助。

1 金银花茎叶的开发利用价值

1.1 金银花茎叶的经济价值

金银花对土质的要求不严, 即使环境恶劣的地区也可生长, 栽培后第二年见效, 第三年进入盛花期, 是一项投资少、见效快、易管理的经济作物。一墩 5 年生的金银花, 采用正常的管理办法, 年产干花 0.16 公斤, 按每亩 8300 墩计算, 每年生产总值约 53000—80000 元, 再扣除水费、管理用工、农药肥料等约 12000 多元人民币, 每亩的经济效益净收益约为 42000—68000 多元, 经济效益相当可观, 而同样具有开发利用价值的金银花茎叶的经济价值其开发利用率极低, 很有开发利用的空间。

1.2 金银花及其茎叶的药用及保健价值

金银花号称“中药抗生素”, 其花、茎、叶的重要活性成分为绿原酸、挥发性油类和皂苷类, 价格很高, 有着丰富的生物活性, 有抗菌、耐病毒、降高压、降高脂、保肝利胆、抑癌细胞、增加白血球、消除自由基和兴奋中枢神经等的功效, 是许多中草药、中成药、日用化工产品中的抗菌、抗病毒的有效药物成分之一, 目前对其生物活性的研究与运用已应用于食品、医疗保健、药材制造和日用化工产品诸多应用领域。并取得了良好的治疗效果。随着中医学的发展, 金银花的应用会越来越广泛, 药用和保健价值会得到越来越充分的开发利用。

1.3 金银花及其茎叶的水土保持和观赏价值

金银花属于藤蔓植物, 具有缠绕和着地生根的能力, 主侧根系

发达, 抗寒耐旱、耐盐碱, 一般成片种植, 也可种在田垄上, 坡地上以及干旱、盐碱及沙滩等地, 发达的根系可防洪固土, 保持水土。其枝蔓发芽早落叶晚, 郁郁葱葱, 金银花开时更是满地金黄, 令人赏心悦目。另外金银花还可以种在庭院, 甚至可以当盆栽种植, 具有较高的观赏价值。

2 金银花茎叶的开发利用中存在的问题

2.1 金银花茎叶利用率极低

目前平邑金银花培育基地栽培面积不断扩大, 由于长期以来技术力度不够, 未能建立一整套合理而规范的栽培、采摘与技术, 收益相对较少, 导致农业剩余劳动力流出, 严重缺少剩余劳动力, 因而不仅造成金银花收获不适时, 错失最佳时期甚至出现烂花的现象。更别提金银花的茎叶了, 由于受传统思想影响, 花农没有认识到金银花茎叶的巨大开发价值, 往往只摘花, 既不知道也没时间去开发利用金银花的茎叶, 所以平邑县大片大片的金银花基地, 金银花茎叶利用率极低。

2.2 缺乏系统配套的规范化生产技术

金银花从育苗、移栽、除草、除虫, 以及对金银花采摘日期的确定以及金银花的收获均要求相应的技术水平, 为了进一步提高金银花药物的生产和性能, 就需要规模化栽培, 并选择花期最佳时机采摘, 但是现在没有较成熟系统、先进的规范化生产方法和金银花采摘方法, 这就导致了金银花质量很低、同时由于人工收获的金银花, 采摘期延长了, 可摘花子质量也参差不齐。在金银花茎叶开发利用方面更是缺乏相应的配套技术, 利用最多的就是作为自家牲畜的饲料, 利用量微乎其微。

2.3 未形成完整的产业链

当前平邑金银花基地虽然发展历史悠久, 金银花的生产、采摘、加工和销售也拥有了一定的技术和设备, 但金银花生产、加工、销售各环节远没有形成完整的产业链, 存在着技术落后、不规范、市场空间未拓展等问题。

总之, 当前金银花的观赏、社会、药用价值已深入人心, 但相比于金银花, 金银花的茎叶综合利用明显不足。

3 金银花茎叶开发与利用策略分析

金银花的茎叶含有丰富的营养物质, 且绿原酸含量仅比金银花

含量稍少,其开发利用广泛,可做猪牛羊鸡等家禽家畜的饲料;可打碎做蘑菇培养基;可做成金银花饮品;可增加保健、护肤品种类,如做成面膜等;可继续开发含金银花的药品;可加工提取金银花活性物质广泛应用于社会各方面。

3.1 金银花在饲料中的应用

金银花的茎叶作为家畜家禽的饲料使用是早已有之。最早仅限于花农及其周边的邻居,现在金银花做家禽家畜饲料已经发展为家禽家畜饲料的主要组成部分,金银花由于自身的重要属性,在家禽家畜的饲料中不仅可取代诸如玉米之类的饲料,还具有消炎杀菌、抗病毒的作用。如金银花(藤、蔓、叶)青贮可以替代玉米等青贮饲料饲养动物,如金银花(藤、蔓、叶)青贮可以替代73%玉米等青贮喂牛。大量的科学研究证实,加入了适量金银花茎叶的饲料可以改善动物繁殖能力,提高身体免疫力和抗病力,从而减少发病率和死亡率等。徐斌武在日粮中添加0.3%金银花可提高7-21日龄阶段肉鸡的日增重3.98%,试验结束时实验组鸡的体重比对照组提高了1.91%^[1]。金银花可提高机体的免疫功能,陈孝煊等用含1%金银花的饲料喂养小鼠,小鼠服用金银花后能显著提高巨噬细胞吞噬能力,能增强机体的淋巴细胞转化率^[2]。金银花具有较强的抗病原微生物的作用。绿原酸、本萜草素、三菇皂甙、多糖及挥发油等是其中的主要抗菌活性成分。故建议平邑金银花基地就近加大牲畜家禽饲料加工,充分利用金银花茎叶发展饲料添加剂和饲料生产产业。

3.2 制作食用菌培养基

金银花茎叶中富含丰富的蛋白质和粗纤维,碳氮比能满足食用菌的培养要求。采用金银花的茎叶制成食用菌培养料,并按照菌丝的生长发育情况和出菇时间,对金银花茎叶在培养料中的含量进行了平行实验,试验结果表明,随着培养料中金银花茎叶数量的增多,出菇时间变长和出菇数量提高,学者方方舟、孙爱红等人^[3]认为,以金银花茎叶为主料培育的香菇中增加了金银花特有的绿原酸等元素,有一定医疗保健和药用价值。该产业在平邑金银花基地已经开始发展起来,销售与售后评价都很好,市场前景良好。

3.3 拓展金银花茎叶饮品、化妆品、保健品和药品

金银花茎叶含有绿原酸、黄酮类等活性物质。绿原酸抑菌作用广泛,对很多致病菌和霉菌均有抑制作用,能够清除自由基,抗氧化效果明显。黄酮类化合物为纯天然的抗氧化剂,有消除机体中超氧离子自由基、抗细胞凋亡能力以及提高对人体抵抗力的功能,还可以降脂、防血栓、防衰老。因此以金银花为原料制作的各种保健饮料与食品,对于防治常见病、多发病,保障人们身体健康,将发挥积极作用,具有巨大的市场空间,发展前景广阔。

3.4 提取金银花活性物质绿原酸

金银花茎叶内的绿原酸含量高达5-10%,因此绿原酸也是主要的生物试剂,在农业生物、医药化学、医学等方面的应用很普遍,但目前市场上大多以金银花为原料进行绿原酸的加工萃取与提纯。而金银花茎叶中绿原酸含量仅略低于金银花,由于当地领导和花农不了解、或运送困难等原因极少有对金银花茎叶进行的绿原酸提

取,这造成大量金银花茎叶的浪费,所以未来应该提高金银花茎叶中绿原酸的利用率,实现金银花茎叶变废为宝。

目前当地政府和企业已经开始注重这方面的开发,在金银花基地附近建分厂,增加对金银花茎叶的收集与前期处理,如清理和粉碎,当地独创“提取—纯化—检验”三步走的方法,提取金银花茎叶中的绿原酸。提取以微波回流法,纯化以水溶—醇沉高压提纯法,检验以HPLC法(高效液相色谱法),我们团队充分利用这三种方法就地取材,减少了金银花茎叶浪费,利用率不高的痛点问题。并且我们采用了四位一体通力合作的商业模式。平邑县甚至是全国的金银花种植户,可以为加工厂提供原料,提取方法采用了微波回流法、水溶—醇沉高压纯化法并辅以HPLC(即(高效液相色谱法)法进行检测,提取率提高了4.2%,提取纯度提高了32.25%。为此金银花茎叶的利用率得到了大大的提高。

3.5 开发藤编工艺品

金银花枝蔓繁茂,藤蔓长而柔韧,故去当地人都会用金银花藤条编制生活用品和工艺品,如篮子、筐、簸箕、蒲扇、屏风、笔筒桌椅等用品。这些即使生活用品也是艺术品,近几十年来随着工业技术发达许多工业成品代替了藤编物品,是的藤编物品失去了应有的功能,且费时费力,藤编物品逐渐减少,甚至当地人也不在使用藤编物品,甚至年青一代很少有会藤编技能的,这不仅无法利用当地资源,更是极大地影响了藤编这一非物质文化遗产的保护与传承。号召当地年轻人像长辈们学习藤编技术,这既是对金银花枝蔓的利用,更是对非物质文化的传承与保护,对本人与当地政府都是一项不错的经济收入,择业有利于当地农民工的回流。

4 小结

平邑县金银花种植基地金银花茎叶在利用与开发上存在着各种问题,目前利用率极低,但是开发空间非常大,本文就此提出了开发的具体路径,既帮助种植户拓宽增收渠道,增加收入,更有助于帮助农民工回流,振兴乡村!

参考文献:

- [1]徐斌武.金银花在肉鸡饲料中的应用效果研究[J].中兽医医药杂志, 2014, 33(02): 59-61.
- [2]刘则学, 彭首策, 沈峰, 等. 植物提取物绿原酸对仔猪生长性能和经济效益的影响研究[J].养猪, 2013(2): 43-44.
- [3]方方舟, 孙爱红.金银花茎藤培养香菇试验[J].安徽农业科学, 2008, 36(17): 7188-7189.
- [4]康超, 王芳, 刘盈盈, 等.我国农林废弃物栽培食用菌的研究进展[J].贵州农业科学, 2016, 44(1): 56-61.

注:本论文是2022年度山东省大学生创新创业训练计划项目:簇簇“金银”来—金银花茎叶开发利用调查研究(S202213324021)的阶段性研究成果。

作者简介:马慧斌,男,山东协和学院学生;

李春燕,女,山东协和学院副教授,研究方向:大学英语教学改革研究。