

Research Progress and Prospects of Actinidia Arguta

Jiani Tang Wenjing Zheng Yujie Wang Yaqin Zhang Yang Guo

Ulanqab Agricultural and Forestry Science Research Institute, Ulanqab, Inner Mongolia, 012000, China

Abstract

Actinidia arguta is a kind of fruit with rich nutrition and health care value, which has been widely concerned in recent years. Its unique biological characteristics, such as shallow roots and fleshy roots, make its cultivation techniques special. It has a wide range of pharmacological effects, including antioxidant, anti-inflammatory, digestive promotion, etc., and is rich in vitamins C and E, which has health care value. However, quality control is still key, and pay attention to appearance, feel and aroma when purchasing. With the popularity of the concept of healthy life, the market prospect of kiwifruit is broad. This paper reviewed the research status of *actinidia arguta*, including its biological characteristics, planting technology, pharmacological action, chemical composition, quality control and so on, and prospected its future development. It is expected to make more breakthroughs in planting technology and pharmacological effects in the future to promote the sustainable development of kiwifruit industry.

Keywords

actinidia arguta; biological characteristics; planting techniques; pharmacological effects

软枣猕猴桃研究进展及展望

唐佳妮 郑文晶 王玉婕 张雅琴 郭扬

乌兰察布市农林科学研究所, 中国·内蒙古 乌兰察布 012000

摘要

软枣猕猴桃是一种营养丰富、具有医疗保健价值的水果,近年来受到广泛关注。其独特的生物学特性,如浅根性和肉质根,使其种植技术有所特别。其药理作用广泛,包括抗氧化、抗炎、促进消化等,且富含维生素C和E,具有医疗保健价值。然而,质量控制仍是关键,选购时需注意外观、触感和香气。随着健康生活理念的普及,软枣猕猴桃的市场前景广阔。论文综述了软枣猕猴桃的研究现状,包括其生物学特性、种植技术、药理作用、化学成分、质量控制等方面的研究进展,并对其未来发展进行了展望。期待未来在种植技术和药理作用方面取得更多突破,促进软枣猕猴桃产业的持续发展。

关键词

软枣猕猴桃; 生物学特性; 种植技术; 药理作用

1 引言

软枣猕猴桃(*Actinidia arguta*)属于猕猴桃科(*Actinidiaceae*)猕猴桃属(*Actinidia*),是一种多年生攀缘植物^[1]。在中国,从最北的黑龙江岸至南方的广西境内的五岭山地都有分布,多生于混交林或水分充足的杂木林中。此外,它也是一种第三纪孑遗植物,具有耐寒、耐旱、抗病的特点,多分布在海拔800m以上的高山灌木或树丛中。软枣猕猴桃的果实形状多样,包括椭圆形、圆球形和长柱形等,其果皮光滑无毛,果肉绿色多汁,口感细腻,酸甜适度。这种果实不仅可以直接食用,还可以制成果酱、蜜饯、罐头和酿酒等。此外,软枣猕猴桃的花朵也是蜜源,可以提取芳香油。除了食用和制作食品外,软枣猕猴桃的果实还有药用价值。它具有清热止

咳和利尿通淋的作用,每百克软枣猕猴桃的维生素C含量高达450mg,是苹果的90多倍,蓝莓的50余倍,被誉为天然的“维生素果”。其果实肉质细嫩、口感酸甜适口,富含维生素C、膳食纤维、矿物质等多种营养成分,具有很高的营养价值和医疗保健功能^[2]。近年来,随着人们健康意识的提高,软枣猕猴桃的种植和加工产业得到了快速发展。论文将对软枣猕猴桃的研究现状进行综述,以期为进一步研究和开发提供参考。

2 软枣猕猴桃特性研究

2.1 生物学特性研究

软枣猕猴桃根系属浅根性的肉质根,主要分布在10~50cm的土层中。主根不发达,而侧根则相对较为发达。这种根系结构使得软枣猕猴桃在土壤中的吸收能力较强,但也需要适当的土壤管理来确保其健康生长。软枣猕猴桃的茎皮呈淡灰褐色,并有片裂现象。嫩枝上覆盖着灰白色的疏柔毛,而老枝则相对光滑。茎可以达到20cm以上的长度,并

【作者简介】唐佳妮(1991-),女,中国内蒙古乌兰察布人,硕士,工程师,从事林草新品种选育、植物引种驯化、生态修复研究。

且具有较长的经济寿命,通常可达50年以上。叶片方面,软枣猕猴桃的叶片呈纸质,形状包括椭圆形、长圆形或倒卵形。这些叶片是单叶互生,叶缘具有不规则的锐锯齿。叶子的上面呈暗绿色,无毛且具有光泽,而下面则在脉腋处有淡棕色或灰白色的柔毛。叶柄的长度为2~8cm。

在繁殖方面,软枣猕猴桃属于雌雄异株植物,具有聚伞花序和虫媒花。雄株的花序上通常着生3~9个花蕾,而少数花序上可能着生20个以上的花蕾。雌株的花序则多数只着生1~3个花蕾,但少数雌株的花序也可能着生10个以上的花蕾。花萼的颜色可以是绿色或红褐色,形状为圆形。繁殖方式主要包括扦插、嫁接和组织培养等方式。软枣猕猴桃的果实形状多样,包括卵圆形、矩圆形、扁圆形、长圆形和椭圆形等。这些果实无斑点,果皮从绿色到紫红色不等,且光滑无毛。每个果实的平均重量为6~8g,但最大的果实重量可以达到40g以上。果实的果肉细腻,颜色为黄绿色或浅红色,味道甜而微酸,并具有香气。果肉中含有13%~20%的可溶性固形物,6.3%~13.9%的总糖,以及1.2%~2.4%的有机酸。种子相对较小,而树势生长则十分旺盛,显示出良好的丰产性。

在生长习性方面,研究发现软枣猕猴桃的生长最适温度为20℃~25℃,且喜湿润气候。抗逆性方面,有研究表明软枣猕猴桃具有一定的耐寒性,但高温和干旱对其生长和产量有较大影响。

2.2 种植技术研究

种植技术是软枣猕猴桃产业发展的关键因素之一。近年来,对软枣猕猴桃的种植技术进行了大量研究,主要包括以下几个方面:①选地与整地:选择土层深厚、肥沃、排水良好的地块进行种植,同时进行土壤改良和整地。一般选择高垄种植,种植深度不宜过深。②定植:选择适宜的定植时间,一般为春季或秋季;确定合理的株行距。一般在按株距2.0~2.5m、行距4~5m进行定植^[1]。③修剪与搭架:修剪主要在生长期进行,通过修剪促进植株生长和果实发育;搭架则根据实际情况选择合适的支架。立架栽植按株距3.0m、行距2.0m定植^[4]。④施肥与灌溉:根据土壤养分状况和植株生长需求进行合理施肥;同时根据气候和土壤湿度状况进行科学灌溉。冯建民、田秀铭等^[4]研究表明软枣猕猴桃根系对化肥特别敏感,不当施肥造成肥害,所以要勤施、少施、浅施。在新梢萌发时施二铵,果实膨大期追施硫酸钾型果树专用肥,果实采收后可施入过磷酸钙和农家肥或生物有机肥。黄国辉等^[5]研究表示栽植前主要是施有机肥,施肥的方法要根据土壤条件来定,在栽植的前一年秋季进行土壤深翻,可地面撒施有机肥;如没有深翻,就要在土地全部耕翻的基础上,在植株主要根系分布的范围进行局部土壤改良,按行挖深0.5~0.7m、宽0.5~0.8m栽植沟,将有机肥施入沟内,创造有利于软枣猕猴桃生长发育的土壤条件。要注意施肥后灌水,或趁雨施肥。同时软枣猕猴桃适宜滴灌,注意其喜湿

怕涝的特性,保持水分和湿度。防止浇水过度造成植株死亡。这样适应软枣猕猴桃的生长。⑤病虫害防治:常见的病害主要有溃疡病、黑斑病和褐斑病等^[6],常见虫害有红蜘蛛、介壳虫和夜蛾等^[7],可以用物理方法防治,如在果园每隔50m挂1个黄篮板,用来粘附害虫;或搭建鸟巢、引入天敌来捕食害虫^[8],针对软枣猕猴桃常见的病虫害进行研究,采取有效的防治措施。

2.3 药理作用研究

软枣猕猴桃具有多种药理作用,包括抗氧化、抗炎、抗疲劳等。研究表明,软枣猕猴桃中含有丰富的抗氧化物质,如维生素C、黄酮类化合物等,能够清除自由基、抑制氧化应激反应,对预防和治疗氧化应激相关疾病有良好效果。此外,软枣猕猴桃还具有抗炎作用,能够抑制炎症因子的表达,减轻炎症反应;同时,还能提高机体的免疫力,增强机体对疾病的抵抗力。经常食用软枣猕猴桃有助于增强人体免疫力、预防疾病。这些药理作用为软枣猕猴桃的开发利用提供了科学依据^[9]。

2.4 化学成分研究

软枣猕猴桃果实中富含多种营养成分,包括维生素C、维生素E、维生素K、膳食纤维、矿物质等。近年来,对软枣猕猴桃化学成分的研究主要包括黄酮类化合物、花色苷等。黄酮类化合物具有很强的抗氧化和抗炎作用;花色苷则具有调节血糖和血脂的作用。软枣猕猴桃种含有丰富的功能性成分,这些成分在医药、保健品、化妆品等领域具有广阔的应用前景。此外,软枣猕猴桃还含有一定量的植物激素和微量元素,这些成分对其生长和果实发育起着重要作用。未来研究可进一步探索软枣猕猴桃中其他潜在的活性成分,为其在食品和药品领域的开发提供更多可能性。

2.5 品种选育研究

中国软枣猕猴桃的研究是在近20年才开始,因其野生品种的果实较小,结实率低,育种业发展缓慢。后来开始对其新品种和优良品种选育做了大量研究工作。赵淑兰等在1994年开始针对软枣猕猴桃的育种问题进行研究,培育出了优良品种“魁绿”“丰绿”。魁绿抗逆性强,能耐-38℃的地温。谢玥等^[10]发现新品种“宝贝星”与魁绿相比有更好的口感,干物质含量更高。还有果皮、果肉和果心均为红色的“天源红”是从野生软枣猕猴桃中选育出来的^[11]。秦红艳等^[12,13]利用选育出的新品种“佳绿”,果实酸甜适口,品质上等,丰产性好,耐贮藏,抗旱、抗病能力较强。“馨绿”,肉质疏松,多汁细腻,酸甜适口,抗寒性好,耐贮藏性好。同时“桓优1号”作为雌雄同株的新品种,其果大,结果早,产量高,目前在选育地已经大面积推广^[14]。韩飞等^[15]利用软枣猕猴桃品种“魁绿”实生选育的适合华中地区种植的软枣猕猴桃新品种“猕枣2号”,丰产稳产,抗热性强,较抗旱。梁峰等研究了在丹东地区栽植的农家良种,主要有“永丰1号”“永丰2号”“龙成2号”等,这些农家良种普遍具有

单果重量大、口感好、耐贮藏的特点,果实商品性状良好^[16]。最近,又选育出了适宜在亚热带栽种的耐热性好并且抗干旱的新品种“红宝石星”^[17]。但是与其他国家相比,我们还存在较大差距,需要从开发资源角度,培育更多的适应性强的优良猕猴桃品种。

2.6 质量控制研究

为了保证软枣猕猴桃的质量和安全性,需要对其质量进行控制。质量控制的研究主要包括产地控制、采收时间、外观品质、农药残留等方面。产地控制是保证软枣猕猴桃质量的前提条件;采收时间对果实品质和贮藏性能有较大影响;外观品质是评价果实品质的重要指标之一;农药残留则是保证食品安全的关键因素。因此,建立完善的质量标准体系和控制方法至关重要。

3 未来发展展望

随着人们对健康饮食的追求和对软枣猕猴桃认知的提高,市场需求量将会进一步增加。未来需要从以下几个方面加强研究:①加强新品种选育和种质资源创新,培育适应性更强、产量更高、品质更好的新品种;②进一步深入研究种植技术,提高产量和品质;③深入挖掘其药理作用和化学成分,为新药研发提供理论依据;④加强质量控制和标准化建设,确保产品的安全性和可靠性;⑤拓展产业链条,开发更多的深加工产品,满足市场需求;⑥加强宣传推广和市场开拓,提高品牌知名度和影响力。

4 结论

论文对软枣猕猴桃的研究现状进行了综述,包括生物学特性、种植技术、药理作用、化学成分和质量控制等方面。虽然已经取得了一定的研究成果,但仍需要进一步深入研究和技术创新,以更好地满足市场需求和社会发展需要。同时,需要加强合作与交流,促进国际间的学术和技术合作,推动软枣猕猴桃产业的国际化发展。通过不断地研究和探索,相信软枣猕猴桃的未来发展将会更加广阔和美好,为人类健康事业作出更大的贡献。

参考文献

- [1] 王广富,艾军,秦红艳,等.不同品种软枣猕猴桃愈伤组织诱导及植株再生[J].吉林农业大学学报,2018,40(3):311-315.
- [2] 李红艳,兰士波,殷东生.猕猴桃经济价值、适应性及高效经营技术述评[J].黑龙江生态工程职业学院学报,2011,24(5):20-21.
- [3] 张伟庆,李红莉.软枣猕猴桃播种栽培技术初探[J].林业勘查设计,2009(3):2.
- [4] 冯建民,田秀铭.北方地区软枣猕猴桃生物学特性及栽培技术[J].特种经济动植物,2019,22(4):2.
- [5] 黄国辉.软枣猕猴桃主要品种及栽培技术[J].北方果树,2020(4).
- [6] 刘玉平.猕猴桃3种主要病害防治技术[J].防护林科技,2017,8(167):120-121.
- [7] 金黎明,李宪民,侯熙彦,等.软枣猕猴桃病虫害冻害防治技术[J].现代园艺,2021,8(9):76-77.
- [8] 张江,李辉,秦通.软枣猕猴桃的发展前景与栽培技术措施分析[J].现代园艺,2019(8):12-13.
- [9] 孔硕.软枣猕猴桃开发利用前景[J].中国园艺文摘,2014(11):179-181.
- [10] 谢玥,王丽华,董官勇,等.软枣猕猴桃新品种“宝贝星”[J].园艺学报,2014,41(1):189-190.
- [11] 齐秀娟,方金豹,韩礼星,等.全红型软枣猕猴桃品种——“天源红”的选育[C]//中国园艺学会猕猴桃分会研讨会,2010.
- [12] 秦红艳,杨义明,艾军,等.软枣猕猴桃新品种:“佳绿”的选育[J].果树学报,2015,32(4):733-735+520.
- [13] 秦红艳,范书田,艾军,等.软枣猕猴桃新品种“馨绿”[J].园艺学报,2017,44(10):2029-2030.
- [14] 殷展波,崔丽宏,刘玉成,等.“桓优1号”软枣猕猴桃品种特性观察[J].河北果树,2008(2):8+19.
- [15] 韩飞,黄宏文,刘小莉,等.软枣猕猴桃新品种“猕枣2号”的选育[J].中国果树,2018(1):91-93.
- [16] 梁峰,童非,林妍.浅析丹东地区发展软枣猕猴桃产业优势[J].新农业,2015(9):39.
- [17] 廖光联,吕正鑫,朱壹,等.亚热带赣南地区优良软枣猕猴桃“红宝石星”引种栽培研究[J].中国南方果树,2020,49(1):120-122.