



甜叶菊栽培与利用

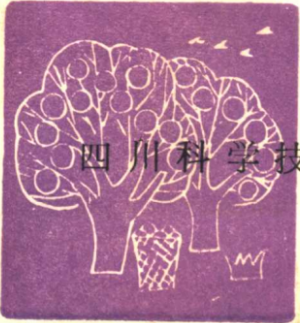
杨安钦 母太元



农村多种经营



技术丛书



四川科学技术出版社

书号：16298 · 153

定价： 0.28 元

农村多种经营技术丛书

甜叶菊栽培与利用

杨安欽 母太元

四川科学技术出版社

责任编辑：吕华琦

封面设计：邱云松

版面设计：韩 军

（农村多种经营技术丛书）

甜叶菊栽培与利用

出版：四川科学技术出版社
印刷：成都前进印刷厂
发行：四川省新华书店
开本：787×1092毫米 1/32
印张：1.375
字数：25千
印数：3,404—8,600
版次：1985年9月 第一版
印次：1985年10月 第二次印刷
书号：716298·153
定价：0.28元

前 言

近年来，对甜叶菊的种植和利用，发展较快。由于我们的工作关系，一开始就同甜叶菊打交道，进而在引种、试种、扩种的实践中，逐渐认识了发展它的重要性和远大的前景。认为有必要把它介绍出来，为甜叶菊的生产与发展尽微薄之力，故编写了这本小册子。当然，我们在编写中，由于学习和总结不够，加之水平有限，难免存在疏漏和欠妥之处，敬请读者予以指正。

编 者

1985 年 8 月

目 录

一 概述.....	(1)
二 甜叶菊的特性和特征.....	(4)
(一) 根.....	(4)
(二) 茎.....	(4)
(三) 叶.....	(5)
(四) 花.....	(5)
(五) 籽.....	(5)
三 甜叶菊的生长环境要求和种植区域性.....	(7)
(一) 甜叶菊的种植区域性.....	(7)
(二) 甜叶菊的生长环境要求.....	(8)
四 甜叶菊的栽培与管理.....	(12)
(一) 繁殖.....	(12)
(二) 移栽.....	(17)
(三) 田间管理.....	(18)
(四) 收获.....	(22)
(五) 宿根茺越冬与多年生管理.....	(23)
五 甜菊叶收购的质量标准与要求.....	(25)
(一) 甜菊叶收购质量标准.....	(25)
(二) 甜菊叶收购感官检验.....	(26)
(三) 保证质量应注意的事项.....	(26)

六 甜菊叶的利用..... (28)

(一) 在食品中作甜味剂并有防腐作用..... (28)

(二) 在医药上可作营养保健食品..... (29)

(三) 甜菊叶的家庭利用..... (30)

七 甜叶菊优良品种培育与推广..... (32)

(一) 高含量及均质性品种的培育..... (32)

(二) 高产量及多收性品种的培育..... (33)

(三) 良种培育方法..... (34)

(四) 种籽的收获..... (35)

一 概 述

甜叶菊，又叫甜菊，属菊科多年生草本植物。它原产于南美洲的巴拉圭，当地居民早在十六世纪就把甜叶菊叶直接作为饮用。

甜叶菊，目前世界上有日本、泰国、南朝鲜、中国（包括台湾省）等国家和地区种植。我国于1977年引进，现已扩大到二十多个省、市、自治区种植。据统计1980年全国种植面积不到一千亩，而1983年已发展到五千亩。

甜叶菊是一种新型的糖原作物。对它的引进给我国填补了一项空白，同时开发了一项新的经济门路。通过对它的试种，证实它对土壤和气候的适应性较强，生长条件要求不高，栽培作业体系不复杂，病虫害少，很适应我省土壤湿润、气候温和、雨量充沛及水土保持良好的盆沿山区和浅丘陵地带种植。农田栽培甜叶菊其单位面积的产糖率，成倍地超过其它糖料作物。

甜菊叶，据化验它的叶片中含甜菊糖甙6~12%，高的可达13~17%。目前，国内外进行提取甜菊糖甙的工业蓬勃兴起，我国也正在积极引进先进技术和设备，将形成现代化工业生产线。其中已有正式投入批量生产的工厂，其产品质量经鉴定已达到国外同类产品质量水平，如成都市制药化学厂生产的甜菊糖，获得了国家经委颁发的金龙奖，已对外出口

试销。据试销情况看，将是一种大有发展前途的出口商品。

甜菊糖，其甜度为蔗糖的二百倍以上，麦芽糖的一千倍，其热量只有蔗糖的三百分之一，而且甜味纯正可口，留味时间长。由此，甜菊糖享有“甜度高、热量低”最佳甜味剂之盛誉。在国内外已广泛地应用于食品、医药工业，生产的系列产品纷纷问世，特别适用于婴幼儿、老年人保健食品的生产；并给人们的身体健康与长寿带来了福音。

我国虽有二十几个省、市、自治区开始试种甜叶菊，除少数受自然环境的制约和缺乏技术而栽培失败以外，多数试种是成功的。地处剑门雄关的剑阁县经过几年的试种，1984年已扩大种植到二千五百多亩，名列全省第一。该县在由试种到大面积种植中，出现了一批专业户、重点户；并在种植技术方面积累了很多宝贵的经验。

1. 种植甜叶菊，不仅见效快，而且收益大。当年种植的当年可收获二次，亩产一般100公斤左右，高的可达200公斤，产值在200~500元。第二年后每年可收获三次，亩产一般200公斤、高的可达350公斤，产值在500~1000元。据此，种植甜叶菊超过了其它农作物的亩产值收益，确属一项很好的农村多种经营门路。

2. 种植甜叶菊，不仅省人工、省牛力，而且省肥料、省农药和其它投资。甜叶菊由于一年种多年受益，从第二年起免耕、免施底肥，加之病虫害少，必然省工、省力、减少开支，比其它经济作物每亩每年可降低生产成本10元左右，并大大减轻体力劳动的强度。一般来说，一个农业副劳，一年按技术要求种植与管理好甜叶菊一亩，全年只需劳动30天左右，就可创造产值约1000元，纯收入900元以上。

3.甜菊叶晾晒简单，容易干制。甜菊叶与烟叶比较小而薄，叶筋细，收割只要选晴天，一、二天内就能达到干质标准。因而，它比其它需要干制的农产品，具有晾晒时间短、干制快的优点，减少人工和减轻劳动强度，从而又可以从事其它家庭副业生产。

4.种植甜叶菊，提供甜菊叶，不但对国家有较高的经济效益，而且能产生巨大的社会效益。凡提供合格的干甜菊叶10公斤，可生产甜菊糖1公斤，价值195元，出口可收外汇100美元，为国家换回外汇收入。按甜菊糖的甜度计算，甜菊糖1公斤相当于蔗糖200公斤，生产同等量甜度的甜味剂，取甜菊叶作原料比取糖蔗作原料可降低原料成本百分之五十。人们从市场购买低热量的甜菊糖比购买同等量甜度的高热量蔗糖，在价格上要便宜36%。而且这种低热量的甜味剂，对人的身体健康是有益无害的。

二 甜叶菊的特性和特征

甜叶菊喜湿怕旱，春天萌发，冬天回苗，系宿根型植物。

(一) 根

甜叶菊根，属宿根型，其根系浅，无粗主根。因而喜湿怕旱，容易倒伏。它的根系，可分为细根、毛细根两类。细根一年生苗可多至150条，二年生苗可多至210条。根的前端往宽处扩展和伸向深处，深可达25厘米。细根属贮藏型根，起着吸收、贮藏养分的作用，特别是在严冬季节贮藏养分使宿根安全越冬，来年春天萌发再生。毛细根，当年发根约50~80条，最多可达120条，分布在地表面的浅土层中，起着吸收养分和水分的作

(二) 茎

甜叶菊的茎为直立型。第一年基本上是单株形，第二年后，一个宿根可萌发30~50条新茎，成丛生株形。茎高可达1.7米，直径1厘米左右。茎为绿色，密生短绒毛，生长叶片的部位为节。随着茎的伸长，基部逐渐木质化。茎有输导

水分、无机盐和有机物的作用；还有扦插繁殖的能力。

(三) 叶

甜菊叶片成对生或轮生叶序，呈深绿色或浅绿色，叶片两面生有短绒毛，中、前部边缘有锯齿形状。目前由于栽培的品种较多，叶片的形状有很大差异，大致可分为长阔叶形、窄叶形、卵形、倒卵形、大圆叶形、小圆叶形等六种。一般长5~13厘米，宽1.5~3.5厘米。总之，甜菊叶片可分为大叶型和小叶型两类。叶型的大小，反映了品种的优劣性状。它对甜叶菊的生长发育与产品质量的关系极大。叶片在植株的整个生育中，主要是进行光合作用，制造有机物质，实现人类需要利用的最终产品——甜菊叶。

(四) 花

甜叶菊花多为白色，基部淡红色。花属伞形花序，每个花柄上由4~6朵小钟形花组成。花期较长，从7月下旬至11月中旬结束，长达一百天左右，盛花期香气四溢，吸收大量的蜜蜂和其它昆虫。甜叶菊属异花授粉植物，昆虫是授粉的媒介。甜叶菊属短日照植物，日照增长，会推迟开花，而不能结籽。

(五) 籽

甜叶菊种籽长2~3毫米，成熟籽粒呈褐色或深褐色，长

纺锤形，上面可见微白褐色的几条纵线，顶端有倒伞状冠毛，冠毛长2~5毫米，种籽非常小，千粒重仅0.4克左右。由于甜叶菊植物的短日照特性，临界期在12~14小时，而推迟花期，使种籽不稳。即使在正常情况下，种籽也只有30~70%的饱仁率，栽培不当饱仁率在5%以下。甜叶菊种籽无休眠期，秋季收获成熟的种籽可以立即育秋苗。另一方面，它又属无胚乳型种籽，只宜在干燥通风处作短时间的贮藏，如长时间存放（12个月以上），将完全丧失它的发芽能力。

三 甜叶菊的生长环境要求 和种植区域性

(一) 甜叶菊的种植区域性

甜叶菊原野生于南美洲的巴拉圭、阿根廷、巴西三国交界处的阿拉曼山脉，南纬 $22\sim 24^{\circ}$ ，西经 $55\sim 56^{\circ}$ ；该地呈丘陵地带，气候属温带—亚热带。甜叶菊在丘陵有地下水的上部地段形成了群落。由此看出，在高温多湿的自然条件下，对甜叶菊的生长是有利的。

1887年，巴拉圭人最先注意到这种植物，并从事了栽培研究。1964年进行了较大规模地栽培生产，1968年开始用种籽繁殖。近十年来，南美洲和亚洲很多国家从种植园引种试验到大规模地栽培生产，认为甜叶菊可适应各种生态条件。近几年来，我国已经有二十多个省、市、自治区的试种表明，都可以栽培。但在北方的寒冷地区，由于霜冻期较长，育苗的时间推迟，回苗的时间提早，植株不能自然越冬，只有每年新种或者储藏宿根，翌年再植才行，这样不仅提高了成本，而且缩短了生育期，这是北方产量较低的主要原因。但从四川、浙江、湖南、广东、福建等省种植情况的了解，其中有的省由于气温高、成熟快、生长期短，虽收获的次数

多，但每次的收获量少，以致单位面积的产量增加不太大。由于频繁的收获甜菊叶，对甜叶菊的生理消耗很大，特别是对根系的代谢机能影响严重，可见根系脱落消失和再生株一次不如一次的现象。在四川西北部的山区和丘陵地带都可以秋育苗，春移栽；春育苗，夏移栽。收获期前后相差不到一个月时间，种植当年可收获二次。第一次从移栽到收获的时间是80~90天；第二次从再生苗到收获的时间是50~60天。第二、三年可收获三次。总的从萌发到最后一次收获的时间是200天左右。宿根可自然越冬和持续3~5年栽培。因此，在年平均气温15~35℃之间，无霜期短、雨量充沛的地方为最佳种植区域。在北方寒冷地区，能解决好宿根贮藏技术，达到简便而安全的越冬，种植还是可以的。当然，在各地方如何以适应本地方的环境，而不断地摸索各自的生产规律和栽培体系，是最有效的措施，也是最有潜力的措施。

（二）甜叶菊的生长环境要求

（1）甜叶菊对土壤的要求 甜叶菊对土壤的要求不严，几乎适应各种性质和类型的土壤，但较好的土壤，还是中性、微酸性的疏松壤土。根据在各种土壤中的生长情况证明，只要用人工增补其生育期所需的水、肥，就是在酸性、碱性较重的，或者是瘠薄的土壤中生长还是很茂盛的，产量也不会低。无论是平原还是山区，能灌溉的田还是不能灌溉的地，肥土还是瘦土都可以栽种，这是甜叶菊能在各地安家落户的重要原因，也给成片集中种植提供了条件。在大面积种植的地方，不但可以灵活的安排土地，而且还能够和麦、稻作

物轮作，这对合理的利用土地和维持地力，都是十分有利的。

(2)甜叶菊对气温的要求 甜叶菊由于长期生活在亚热带的气候里，形成了喜温喜湿的特性。种籽在气温低于 10°C 时不能发芽，在 $15\sim 25^{\circ}\text{C}$ 为最适宜发芽温度。宿根莖也要在 10°C 以上才能萌发。幼苗在 10°C 以下时基本停止生长，在 20°C 内生长依然缓慢，气温在 $20\sim 35^{\circ}\text{C}$ 时期，生长异常迅速。据观察，甜叶菊在生长最旺盛时期，一昼夜可长高2厘米。由此可见，甜叶菊生长发育的适宜温度在 $15\sim 35^{\circ}\text{C}$ 之间。另一方面，甜叶菊由于受原产地昼夜温差大的影响，而且具备了一定的抗寒能力，在初冬大多数植物已经枯黄回苗，但甜叶菊仍然生气盎然，直到严冬的寒霜下才回苗，宿根能耐 -5°C 的短暂低温。

甜叶菊育苗的气温，在二、三月份，如气温在 15°C 以上，可以露天加盖薄膜保温育苗；在十、十一月份气温稳定，可以进行秋季育苗，幼苗长到冬季气温降低时，已具备了一定的抗寒能力，但仍需用塑料薄膜保护，才能安全越冬。在冬季气温较高的川南地带，秋育苗时间还可视其温度推迟育苗。总之，气温的变化对种籽的发芽时间和发芽率有很大影响，一般气温在 $15\sim 25^{\circ}\text{C}$ 之间一星期即可出苗，且发芽率最高，在 $10\sim 15^{\circ}\text{C}$ 时则需要15天才能出苗，发芽率亦低。可见气温对甜叶菊育苗的成败起着重要作用。

在甜叶菊的生育中，气温的变化对它起着推动和节制的作用。据川西北情况表明，甜叶菊在幼苗期气温较低，生长也较缓慢。在4~5月份，随着气温的升高，它的生长速度也随之加快；在6~7月份，气温达到最高时，它的生长速度也达到最高峰。高温季节是甜叶菊干物质形成的重要阶段，到了8、9月份气温逐渐下降，甜叶菊的生长也开始缓慢下来，直到冬季回

苗而停止生长。故种植甜叶菊时，应注意安排育苗时间，使甜叶菊的生长期正在高温季节，才可提高单产，增加收益。

(3)甜叶菊对水分的要求 甜叶菊是喜温喜湿植物，在生育中对水分的要求和储藏量有很大的关系。在缺水的情况下，或遇干旱季节，而得不到浇灌，可见叶片下垂萎蔫，证明它根系所吸收的水分，不能满足它生长的需要。这时候整个生理机能失调，根系对肥料和各种矿物质元素的吸收能力减低，根茎对有机物的运转缓慢，叶内光合作用与多种物质的合成不能正常进行，严重时出现枯死。四川剑阁地区，年降雨量在1100毫米左右，对甜叶菊的整个生长期都是适应的，连用人工灌溉的情况都很少，但也要注意在干旱时的人工浇灌。一般来说，当土壤中含水量低于16~19%时，植株的生长就会因缺水而受到抑制，但另一方面水分过多，对甜叶菊的生长也是不利的。在霉雨季节和夏季雨量集中时，土壤中水分达到饱和程度，土壤变得粘重、密闭，透气不畅，甜叶菊植株也会出现萎蔫，生理机能失调，生长缓慢，甚至根系腐烂，如及时挖沟排水，可返原状，正常生长。特别是在第一次收割后的高温季节，突然大量降雨会造成严重的死茺，可达30%以上。当然，还有收获时老茺的枝叶留得稀少，也是死茺原因之一。排水不良，还可带来病害。

在甜叶菊生产中，要较好地处理它和雨量的关系。除了选择最佳种植区域外，在各种植的地区应根据当地的年降雨量、各季的雨量分布，因地制宜的安排栽培地块，在山坡地做好蓄水、引水等防旱措施，在平原坝田做好防旱排涝的工程，才是有效的措施。

(4)甜叶菊对日照的要求 甜叶菊属短日照植物，即日