

句容地区五尖蕪艾及九尖蕪艾引种栽培及适应性研究

章明^{1,2} 方敏彦^{1*} 王钦¹

¹ 江苏农林职业技术学院,江苏句容 212400;

² 句容市园林管理中心,江苏句容 212400)

摘要 为明确来自湖北蕪州的五尖蕪艾、九尖蕪艾在句容地区的适应性,对其引种后的形态学特性、物候期、产量及病害情况进行了研究。结果表明:五尖蕪艾、九尖蕪艾在江苏句容地区生态适应性及长势良好,可在江苏句容及周边地区推广种植。

关键词 蕪艾;适应性;江苏句容

中图分类号 S567.2 文献标识码 A

文章编号 1007-5739(2022)10-0032-04

DOI:10.3969/j.issn.1007-5739.2022.10.010

开放科学(资源服务)标识码(OSID):



Study on Cultivation and Adaptability of Five-tips and Nine-tips Chinese Mugwort in Jurong Area

ZHANG Ming^{1,2} FANG Minyan^{1*} WANG Qin¹

¹ Jiangsu Polytechnic College Agriculture and Forestry, Jurong Jiangsu 212400;

² Garden Management Center of Jurong City, Jurong Jiangsu 212400)

Abstract In order to clarify the adaptability of five-tips and nine-tips Chinese mugwort from Qizhou, Hubei Province in Jurong area, the morphological characteristics, phenological period, yield and disease of introduced Chinese mugwort were studied. The results showed that the ecological adaptability and growth of five-tips and nine-tips Chinese mugwort were good in Jurong area, and could be popularized in Jurong and its surrounding areas.

Keywords Chinese mugwort; adaptability; Jurong Jiangsu

艾草(*Artemisia argyi* Levl. et Vant),属菊科蒿属多年生草本植物,叶子肥厚,呈暗绿色;叶背艾绒丰富;根茎粗壮,须根细长,地下根茎分枝良好;香气浓郁,生命力极强^[1]。

中医学认为,艾叶辛、苦、温,归肝、脾、肾经,具有通血活络、消炎散痛、扶阳扶正、祛湿散寒等功效,常用于医药及饮食中^[2]。其中,干燥叶经高温加工制成艾绒进行“艾灸”是一种常用的传统医疗保健方法。我国历代关于艾草的记载颇多,《诗经》《离骚》《黄帝内经》《五十二病方》等诸多古籍皆有艾草的记

载^[3]。艾草在中国历史上尤其是中国医学史上有重要地位,早在2000多年前艾草就已入药,我国古代众多医药学著作对艾的药用价值、功效以及使用方法多有记载,诸如《新修本草》《本草纲目》《肘后备急方》《备急千金要方》等。

蕪艾属艾草中的上品,其原产地为湖北蕪州。李时珍《本草纲目》中指出:“自成化以来则以蕪州者为胜,天下重之,谓之蕪艾。”到了近代和现代,中医学界依然以湖北蕪春的艾草作为上品^[4]。譬如,《中药志》就有“药用艾叶以蕪艾为佳,蕪州即今湖北蕪春县,为李时珍故乡所在地”的记载。而中国台湾出版的《本草药性大辞典》也多有类似记载。蕪艾中以五尖蕪艾最为常见^[5]。五尖蕪艾是艾草繁多种类中的一种,因为它有5片叶子而得名。五尖艾叶出绒率

基金项目 江苏农林职业技术学院面上项目“优良蕪艾品种引种栽培及性状比较研究”(2021kj72)。

作者简介 章明(1980—),男,江苏常州人,硕士,高级工程师,从事园林及药用植物栽培和育种研究工作。

* 通信作者

收稿日期 2021-10-11

高,药用价值高,因而被誉为艾中珍品。此外,九尖蕲艾是蕲艾中的精品,是古代皇宫贡艾,但现在数量较少^[6]。

近年来,国内及国际市场对艾草药材的需求急剧攀升,艾文化的传承与创新也面临着巨大机遇与挑战,主要存在以下几方面问题:①品种使用不规范。我国种质资源丰富,用艾历史悠久,艾草品种繁多,正品艾、代用品、混用品及其他类似植物使用混乱,不同品种药性效差异大,其中五尖蕲艾、九尖蕲艾也存在品种不易区分等问题。②艾草供不应求。历来药用艾草主要是野生来源,但野生艾草已不能满足人们日益增长的药用需求,也有一些地区开展人工种植,但产量也不能满足实际需求。③人工种植栽培方式不规范。人工栽培的艾草逐渐占领市场,但同时也带来了一些问题,由于艾草品质受地区、环境、气候、季节等因素影响,不同产区、不同栽培方式生产的艾草质量往往参差不齐,直接影响艾叶药材的药用效果以及其他相关产品的质量。

本研究主要针对上述问题,对五尖蕲艾、九尖蕲艾在江苏地区进行引种适应性研究,并建立配套管理模式,以期扩大种植范围;对五尖蕲艾、九尖蕲艾进行形态学区分,以期为蕲艾的推广应用奠定基础。

1 材料与方法

1.1 试验材料

供试材料为湖北蕲州五尖蕲艾、九尖蕲艾根苗。

1.2 试验方法

1.2.1 引种地与种植地地理位置和气候特征对比。比较引种地与种植地地理位置(经纬度、气候类型)及气候特征(年平均气温、年降水量、无霜期、日照时数、日照率),初步判断湖北蕲艾在江苏句容地区种植的适宜性。

1.2.2 栽培管理。参考艾草在引种地的栽培管理模式,从选地、整地、种植方式、种植时间、田间管理等方面建立蕲艾在句容地区的配套种植管理模式。

1.2.3 物候期及形态学特性观测。

(1)物候期观测。调查蕲艾在句容地区种植后从萌芽至果实成熟过程的物候期,包括萌芽期、萌芽率及花果期。萌芽率计算公式如下:

$$\text{萌芽率}(\%) = \frac{\text{萌芽植株数}}{\text{种植植株数}} \times 100$$

(2)形态学特性观测。端午前后,艾草冠幅、株高达到最大值,对其进行形态学特性观测,随机选取正常生长艾草 10 株,测量指标,取其平均值。主要观测指标为株高、冠幅、叶片大小及形态。株高:从植株根部固定地面处到整个植株的最高点^[7]。冠幅:植株的南北和东西方向宽度。叶片取由植株顶端从上到下的第四片叶为观测对象,记录叶片的长、宽及形态。

1.2.4 病虫害调查。在艾草旺盛生长期,即 4 月中旬、5 月中旬及 7 月中旬分别进行 3 次病虫害调查。采用对角线法,随机选取 10 个样方,每块标准样方为对角线 50 cm×50 cm 的样方,每一块标准样方内选取 10 株,调查植株病虫的危害状况,一般分别选择植株上、中、下危害最严重的一片叶调查病害情况。病害分级标准如下:0 级,无可见病斑;1 级,病斑占总叶面积的 5%以下;2 级,病斑占总叶面积的 6%~10%;3 级,病斑占总叶面积的 11%~25%;4 级,病斑占总叶面积的 26%~40%;5 级,病斑占总叶面积的 41%~65%;6 级,病斑占总叶面积的 66%~100%。

虫害调查则是调查受害植株占调查植株总数的百分率。

1.2.5 产量调查。对种植区的五尖蕲艾、九尖蕲艾,选择其生长旺季(端午前后)进行产量测定。在田间长势均匀区域随机选取样方,样方大小为 5 m²(1 m×5 m),称取地上部鲜质量,五尖蕲艾、九尖蕲艾各选 10 个样方,取其平均值。

1.3 数据分析

试验所得数据采用 SPSS 进行分析。

2 结果与分析

2.1 引种地与种植地地理位置气候特征对比

湖北蕲州地跨东经 115°12'~115°56'、北纬 29°59'~30°40',属亚热带季风气候区,光照充足,雨量充沛,年平均气温为 16.9℃,年降水量 1 374 mm^[8]。江苏句容位于东经 119°16'、北纬 32°35',属北亚热带中部气候区,具有明显的季风特征,干湿冷暖,热量充裕,雨水丰富,年平均气温为 15.2℃,年降水量 1 058.8 mm。两地地理位置接近,年平均气温、年降雨量及日照时数等气候条件相似,适宜引种五尖蕲

艾、九尖蕲艾;句容地区仅无霜期偏短(表1)。

2.2 栽培管理模式

2.2.1 选地。艾草对气候和土壤的适应性较强,耐寒

耐旱,在向阳、土层深厚、湿润、肥沃的中性土壤中生长为好。艾草是食药兼用植物,人工栽培不仅要求获得高产量,而且还要保证其质量安全及药性的发挥。

表1 两地气候特征对比

地理位置	年平均气温/℃	年降水量/mm	无霜期/d	日照时数/h
湖北蕲州	16.9	1 374.0	249.1	2 025.8
江苏句容	15.2	1 058.8	220.0	2 157.0
适宜范围	11.1~22.6	141.0~2 081.0	230.0~26.0	1 832.0~2 954.0

除了需具备良好的土壤条件外,还应具有良好的空气环境,且无生活污水及工业污水污染^[9]。本试验选地为江苏句容农博园中药种质资源圃,符合要求。

2.2.2 整地。根据地形进行整地,清除杂草、石块、具有根状茎或块茎的野生植物。深耕30 cm以上,深耕不仅能使土壤松软,而且能提高土壤温度,促进土壤保墒^[10],还可使土壤下积累的氮、磷、钾元素被充分利用。同时,深耕可清理部分杂草,使当年的草籽深埋在土壤中,除掉第2年约50%的杂草,可有效解决春季萌芽期杂草过多的问题。如果在深耕过程中水分含量过高,为防止在翻耕和耙地时出现过大的明垡和过多的死垡影响种植,应适当进行晾(晒)垡。

2.2.3 分株繁殖。艾草分蘖能力强,通常每株每年可分裂出几株甚至几十株。本试验将供试品种根苗采用根状茎分株方式于12月进行栽植,根状茎用量为600~750 kg/hm²,穴植,播深5~10 cm,播后填土压实,次年春季成活率高。

2.2.4 田间管理。初春萌芽期见草即除,人工拔除,在3月底和4月初各清除1次。采用中耕法,均匀耕作土壤,深度不超过10 cm。出苗之前,土壤应保持湿润。当植物高度达到15 cm以上时,可以少给土壤浇水或不浇水。在雨季,应适时排水。灌溉可以极大地提高艾草产量,春季灌溉可以促进艾草生长发育。应根据土壤含水量适当浇水。一般来说,5月中下旬浇1次水,6月下旬浇1次水,开花期至成熟期再浇1次水为宜^[11-12]。

2.3 生长情况

3月开始定期观察蕲艾萌发与生长状况,蕲艾在江苏句容地区生长速度快,成活率达100%。春季早期有部分杂草,可进行中耕除草处理。待4月初艾草株高达10 cm以上后,无杂草,无病虫害,这可能

与艾草本身的气味和成分有关。从生长情况可知,蕲艾在引种地江苏句容有良好的适应性。

2.4 形态学特性及物候期

2.4.1 物候期。五尖蕲艾、九尖蕲艾在句容种植之后,春季萌芽期在2月15—25日,萌芽率为100%;花期在7月15日至8月20日;果期在8月20日至10月10日。

2.4.2 形态学特性。全株被绒毛,茎直立,有纵沟槽,分枝或不分枝,叶互生,茎下部叶花期凋萎,中部以上叶片卵状椭圆形,圆形有棱,外被灰白色软毛,茎从中部以上有分枝,茎下部叶在开花时枯萎;中部叶不规则互生。

五尖蕲艾与九尖蕲艾叶片形态有明显差异,单个叶片上尖数不同,分别为5个尖与9个尖;叶片大小,九尖蕲艾较五尖蕲艾偏小;五尖蕲艾叶片为二回羽状全裂,九尖蕲艾为第一回全裂、第二回深;裂片均呈长披针形或线形披针形,叶片边缘通常卷曲;五尖蕲艾叶片上表面淡绿色,具白色腺点,绒毛稀疏,下表面密披灰白绒毛,香气较浓。九尖蕲艾叶片表面颜色较五尖蕲艾更浓绿,具白色腺点,绒毛稀疏;二者叶下表面均为密披灰白绒毛,香气均浓郁。茎部均呈灰白且密披灰白绒毛(表2)。

2.5 病虫害发生情况

本研究引种的五尖蕲艾、九尖蕲艾在江苏句容地区未进行专门的病虫害防治,但五尖蕲艾、九尖蕲艾在本地区生长季内基本没有出现明显的病虫害现象。艾草抗逆性强,一般情况下不易滋生病虫害。本调查中只有五尖蕲艾在7月中旬出现了低于5%的病害情况,这是由于该时间段气候高温、高湿,并受周围作物影响,出现了少量病毒病。此外,调查发现五尖蕲艾、九尖蕲艾叶片上均有适量瓢虫,其对蚜虫

表2 五尖蕲艾和九尖蕲艾叶片形态

品种	叶片长/cm	叶片宽/cm	叶片形态	裂片形态	叶片上表皮	叶片下表皮	茎
五尖蕲艾	15	13	二回羽状全裂	长披针形或线形披针形	淡绿色,具白色腺点,绒毛稀疏	密披灰白绒毛	灰白、密披灰白绒毛
九尖蕲艾	12	11	第一回全裂、第二回深裂	长披针形或线形披针形	深绿色,具白色腺点,绒毛稀疏	密披灰白绒毛	灰白、密披灰白绒毛

等害虫有很好的防除作用。因此,本地区五尖蕲艾、九尖蕲艾可建立自身生物防治系统。

2.6 产量

相同栽培管理条件下,五尖蕲艾株高、冠幅及产量均高于九尖蕲艾。五尖蕲艾株高为 103 cm,九尖蕲艾株高为 93 cm;五尖蕲艾冠幅为 43.5 cm,九尖蕲艾冠幅为 38 cm;五尖蕲艾产量为 12 807.15 kg/hm²,九尖蕲艾产量为 11 321.81 kg/hm²,且差异均显著 ($P < 0.05$)(表 3)。

表3 五尖蕲艾和九尖蕲艾株高、冠幅及产量

品种	株高/cm	冠幅/cm	产量/(kg·hm ⁻²)
五尖蕲艾	103	43.5	12 807.15
九尖蕲艾	93	38.0	11 321.81

3 结论与讨论

本引种试验结果表明,湖北蕲州五尖蕲艾、九尖蕲艾在江苏句容地区生态适应性及长势良好,可在江苏句容及周边地区推广种植。

移植环境和栽培管理是影响蕲艾移栽成活与生长状况的重要因素之一^[13]。蕲艾在湿润温暖的气候条件下生长更好。良好的栽培管理措施有利于蕲艾的生长,适时的浇水、施肥能促进芽、茎、叶的生长。杂草防除是蕲艾种植管理的关键环节,种植前的土壤深耕及初春人工除草可有效解决春季萌芽期杂草过多的问题。此外,因艾草的食药兼用特性,需特别控制化肥及农药的使用,需重视艾草自身对杂草及病虫害的抗性。

随着中医药事业的发展,艾草需求量急剧攀升,艾草产业发展迎来了新的机遇。但是,在优良艾草品种选择、生产和种植过程中仍存在品种混杂、技术不规范、管理较为粗放、生产环境污染等问题,人工种

植的艾草品质难以保证^[14-15]。因此,明确艾草优良品种、建立艾草规范化种植体系是保障艾草质量和产量的有效措施。

4 参考文献

- [1] 中国科学院中国植物志编辑委员会.中国植物志[M].北京:科学出版社,1999.
- [2] 陈佳.江浙地区清明节习俗之清明果起源探究[J].安徽文学,2012(5):153-154.
- [3] 操登国.艾叶在畜禽养殖中的应用[J].中国畜禽种业,2010,6(9):151-153.
- [4] 康海平.艾草的发展前景及栽培注意事项[J].河南农业,2017(22):19.
- [5] 冯德鹏,牛成达.甘肃金昌地区 16 种香草植物引种初探[J].中国园艺文摘,2017,33(9):43-44.
- [6] 孙建.中国艾文化遗产研究[D].南京:南京农业大学,2016.
- [7] 顾海科,刘桂君,宋梅芳,等.艾草标准化人工栽培技术[J].现代农业科技,2018(4):89-90.
- [8] 张慧丽,张延龙.新引牡丹品种的生物学特性及生长习性的观察研究[J].陕西农业科学,2007,53(5):43-45.
- [9] 蓝新国,杨秀琴.柳蒿栽培技术与田间管理[J].吉林农业,2019(16):83.
- [10] 于可可,岳慧欣,牛亚敏,等.野生杜鹃移栽成活与生长情况分析[J].中国野生植物资源,2020,39(4):36-39.
- [11] 刘蓓蓓,郭双喜,万定荣,等.艾草规范化种植技术[J].亚太传统医药,2020,16(12):67-70.
- [12] 黄诚华,王伯辉.主要农作物病虫害简明识别手册:甘蔗分册[M].南宁:广西科学技术出版社,2013.
- [13] 经福林,揭育其,吴坎军,等.甘蔗主要病虫害调查[J].安徽农业科学,2019,47(14):144-146.
- [14] 王晓军,张新学,李明,等.氮磷钾肥用量及配比对艾草产量的影响[J].农业科学研究,2020,41(3):84-88.
- [15] 宋栋国.新时代背景下的中药材标准化种植与管理思路[J].中国标准化,2019(10):224-225.