

文章编号: 1000-5692(2001)03-0267-04

白花败酱的家化栽培技术

李根有¹, 金水虎¹, 钱新标¹, 吴家森¹, 吴忠东²

(1. 浙江林学院 资源与环境系, 浙江 临安 311300; 2. 浙江省仙居县林业局, 浙江 仙居 317300)

摘要: 采用不同栽植密度、不同施肥方式及不同的管理措施, 对白花败酱的栽培技术进行研究。结果表明: 冬春时节搭建大棚有利于白花败酱的生长, 提高产量。栽植密度以 25 株·m⁻²较适宜。施用复合肥能较大幅度地提高白花败酱产量。白花败酱生态适应性较强, 适于人工栽培, 露地栽种年产量达 39.2 t·hm⁻²。表 4 参 8

关键词: 白花败酱; 栽植; 栽植密度; 施肥; 大棚; 露地

中图分类号: S567.23; Q949 **文献标识码:** A

白花败酱 (*Patrinia villosa*) 又名苦益菜, 攀倒甑, 萌菜, 苦叶菜, 胭脂麻, 属败酱科多年生草本植物。迄今为止, 各种文献记载较多的是黄花败酱^[1~4], 但事实上因该种的食用及药用价值与黄花败酱相近^[5,6], 且分布广泛, 资源丰富, 故也常被采食。据分析, 每 100 g 白花败酱鲜嫩茎叶中含有 17 种氨基酸, 总量达 14 995.69 mg; 维生素 C 42.65 mg, 维生素 B 20.22 mg, β-胡萝卜素 8.36 mg; 乙酸 75.80 mg, 苹果酸 92.77 mg。每 100 g 干嫩茎叶含还原糖 8.00 g, 总糖 13.06 g, 粗纤维 1.22 g。微量元素的含量分别是: 铁 143.33 mg·kg⁻¹, 锌 29.73 mg·kg⁻¹, 铜 7.56 mg·kg⁻¹, 锰 64.06 mg·kg⁻¹, 钾 26.01 mg·kg⁻¹, 钙 10.70 mg·kg⁻¹, 镁 5.60 mg·kg⁻¹^[7]。现代医学研究证实白花败酱具有促进肝细胞再生, 改善肝功能和增强抑菌和抑病毒等作用^[2]。常食苦益菜符合祖国医学“药蔬同源”理论和回归自然之潮流。进行白花败酱人工栽培技术研究, 可为山区野生植物资源开发, 丰富都市居民餐桌菜肴, 满足未来市场需求等提供科学依据。现将经过 3 a 栽培试验所得的研究结果予以报道。

1 材料与方方法

1.1 试验地的选择

试验地设在浙江省临安市锦城镇东侧浙江林学院苗圃地, 海拔高度为 41 m, 年平均气温 15.9 °C, 极端最高气温 41.2 °C, 极端最低气温 -13.1 °C, 无霜期 234 d, ≥10 °C 的活动积温 4 999.7 °C, 年降水量 1 399.7 mm, 平均相对湿度 82%, 年日照时数 1 939 h。土壤为较肥沃的菜园土, pH 值 7.0, 有机质含量中等, 水解氮 112.0 mg·kg⁻¹, 有效磷 215.5 mg·kg⁻¹, 速效钾 290.0 mg·kg⁻¹。

1.2 材料来源

所用种子分别于 1998 年 11 月 22 日和 12 月 17 日采自浙江省临安市锦城镇青山湖畔小朱湾, 采收后阴干, 去杂, 置于聚乙烯食品袋中贮藏。分株苗和扦插用老枝于 1999 年 3 月 24 日上午采自青山湖畔, 扦插用嫩枝于 1999 年 5 月 16 日采自试验地。

收稿日期: 2001-02-28; 修回日期: 2001-05-28

基金项目: 浙江省教育厅资助项目(981182)

作者简介: 李根有(1956-), 男, 浙江金华人, 副教授, 从事植物资源的研究与开发。

1.3 试验方法

试验区分大棚和露地2个区域。大棚内设试验小区39个,每个小区面积 $1\text{ m}\times 1\text{ m}$ 。其中播种试验小区9个,分3种密度处理($16\text{ 穴}\cdot\text{m}^{-2}$, $25\text{ 穴}\cdot\text{m}^{-2}$, $36\text{ 穴}\cdot\text{m}^{-2}$),每组处理3个重复;老枝扦插、嫩枝扦插和分株繁殖均为1组处理3个重复;施肥试验分复合肥、氮肥和营养液等3组处理,每组处理设3个重复,1个对照;分株法密度试验分 $16\text{ 株}\cdot\text{m}^{-2}$, $25\text{ 株}\cdot\text{m}^{-2}$ 和 $36\text{ 株}\cdot\text{m}^{-2}$ 等3组处理,每组设3个重复。露地试验区的设计同大棚区。另设了败酱属其他种类的引种试验区。

2 试验结果与分析

白花败酱为匍匐草本,节部易生根,常于对生叶腋萌枝。因本试验以采食鲜嫩叶为目的,故采收时仅剪取具2~3个节间的嫩梢,并保留基部1~2个节间,以促使其多萌发新枝。采后按小区分袋标记,带回室内称量,记录数枝,测定叶片大小、枝条节间长度与直径等。

2.1 大棚与露地播种小区产量比较

根据大棚与露地不同密度试验小区内白花败酱的生长情况,确定2000年首次采收日期分别为3月22日和3月31日,大棚比露地早9 d。4月17日和5月24日为大棚的第2次和第3次采收时间,露地则相应推迟9 d。

第1次采收时大棚各密度播种小区的平均产量均比露地相应密度小区的平均产量高24.7%以上;但在第2次采收时大棚与露地的平均产量基本接近;第3次采收时大棚比露地的低5.7%至20.9%不等。随采收次数的增多,大棚与露地各密度小区的平均产量基本均有增加,而露地比大棚的增长率更高(表1)。

2.2 施用3种不同肥料对平均产量及枝数的影响

以大棚内25株小区分株苗为试验对象,用氮、磷、钾各为16%的复合肥和含氮46%的尿素在每次采收后进行根部浇灌,叶面营养液则用 $20\text{ mg}\cdot\text{kg}^{-1}$ 的ABT-6号生长调节剂进行叶面喷施。对上述施肥方式下3次重复的平均产

表1 大棚与露地相同密度播种小区平均产量

Table 1 Comparison of average yield of the same density sowing plots between plastic green house and open soil

采收次数	16株小区产量/ $(\text{g}\cdot\text{m}^{-2})$		25株小区产量/ $(\text{g}\cdot\text{m}^{-2})$		36株小区产量/ $(\text{g}\cdot\text{m}^{-2})$	
	大棚内	露地	大棚内	露地	大棚内	露地
第1次	462.1	335.6	774.6	383.1	626.3	502.2
第2次	598.7	586.3	543.8	564.7	570.8	678.1
第3次	885.3	935.8	908.7	1 049.0	931.7	1 156.3

表2 施用不同肥料后的白花败酱枝数和鲜质量

Table 2 Comparison of number of stems and fresh weight among different fertilizing measurement plots

项目	枝 数			鲜 质 量/g		
	复合肥	氮肥	叶面营养液	复合肥	氮肥	叶面营养液
平均	619.0	705.0	569.0	806.2	640.0	491.8
对照	733.0	583.0	451.0	633.6	609.7	418.3
增长率/%	-15.5	20.9	26.2	27.2	5.0	17.6

量与对照组进行比较,施用复合肥、叶面营养液和氮肥的增产幅度分别可达27.2%, 17.6%和5.0%;而从可食枝条数量分析,叶面营养液和氮肥分别增加26.2%和20.9%,而施用复合肥却减少15.5%(表2)。可见施用复合肥有利于白花败酱枝条的健壮生长,从而达到丰产优质的目标。

2.3 不同栽植密度下的产量及枝数分析

按每小区16株、25株和36株等3种密度栽植分株苗,实行相同管理措施,3次重复试验的平均产量和枝数见表3。25株小区的平均鲜质量比16株小区和36株小区的鲜质量分别增加17.8%和23.2%,枝数和16株小区相近,比36株小区增加25%。白花败酱因匍地生根,腋部发芽,萌蘖发枝,每小区16株和25株的密度显然留有足够的空间使其萌枝,而36株小区因密度太大,抑制了萌枝的发生。每小区25株的平均鲜质量最大,可见该密度不仅发枝较多,且枝粗叶大。

2.4 大棚及露地分株苗产量统计分析

据试验观测, 白花败酱栽植以分株苗为好。大棚内与露地 3 种密度及施肥试验加对照各 21 个小区, 自 1999 年 5 月至 2000 年 6 月采收的平均产量见表 4。

表 3 不同栽植密度下的平均产量和枝数

Table 3 Comparison of average yield and number of stems among different density plots

16 株小区	枝 数			鲜质量/g		
	25 株小区	36 株小区	16 株小区	25 株小区	36 株小区	
706	701	561	685.5	807.4	655.4	

表 4 大棚内与露地分株苗每小区平均产量

Table 4 Comparison of average yield of different tilling plots between plastic green house and open soil g

地点	第 1 次 1999-05-05	第 2 次 1999-05-30	第 3 次 1999-06-19	第 4 次 1999-09-07	第 5 次 2000-03-22	第 6 次 2000-04-07	第 7 次 2000-05-24
大棚	100.4	93.5	356.5	682.0	478.8	727.0	778.9
露地	64.6	157.4	402.6	728.9	401.3	998.3	1 164.1

白花败酱分株苗栽植后需一定时间的生长恢复期, 此时大棚内与露地的产量上升均不明显, 春末到秋季产量上升显著, 秋后因气温降低产量相应下降。第 2 年春季随气温回升, 产量上升, 露地因温湿条件适宜, 产量有大幅增加。统计结果显示: 大棚栽培年产量为 $32.2 \text{ t} \cdot \text{hm}^{-2}$, 露地栽培年产量达 $39.2 \text{ t} \cdot \text{hm}^{-2}$ 。

3 结果与讨论

白花败酱因含有益药用成分异戊酸和多种皂甙而具特殊的陈酱气和清苦味, 故又名苦菜和败酱^[8]。野菜开发成功与否, 与其适口性及风味有极大关系。据作者选择不同年龄、职业和文化层次的 50 位对象, 在品尝败酱菜后进行的问卷调查结果表明, 只要处理得法, 95% 的人表示喜欢或能够接受, 加上栽培较易, 产量较高, 故白花败酱是一适宜山区栽培开发的优良野菜种类。

白花败酱生态适应性较强, 适宜家化栽培, 播种、扦插和分株繁殖均可, 但以分株方式为好。

在冬春时节适时搭建大棚, 保温保湿, 可提早投产及延长采收期。据观察, 在春节期间也有少量幼嫩枝叶可采收。随气温回升应及时揭去大棚塑料膜, 以利于白花败酱的生长, 提高产量。但总产量不及露地栽培高。施用复合肥增产效果最好, 叶面营养液效果其次。白花败酱的栽植密度是影响其丰产的另一重要因子, $25 \text{ 株} \cdot \text{m}^{-2}$ 是较适宜的密度。

致谢: 陈佩华、马群芳、姚云飞、陈中意、梁卫玲、詹锋等同志参加了本课题工作。特致谢意。

参考文献:

- [1] 张哲善. 野菜的食用和药用[M]. 北京: 金盾出版社, 1997. 130-132.
- [2] 李寿乔, 邵小明. 美味野菜[M]. 北京: 新时代出版社, 1995. 122-124.
- [3] 郭文场, 张德群, 衣茂功. 东北野生可食植物[M]. 北京: 中国林业出版社, 1993. 194-195.
- [4] 刘庆华. 实用植物本草[M]. 天津: 天津科学技术出版社, 1998. 96-97.
- [5] 周荣汉. 药用植物化学分类学[M]. 上海: 上海科学技术出版社, 1988. 307.
- [6] 浙江药用植物志编写组. 浙江药用植物志: 下册[M]. 杭州: 浙江科学技术出版社, 1980. 1 247.
- [7] 仲山民, 林海萍, 李根有, 等. 即食败酱软包装产品的研制[J]. 浙江林学院学报, 2000, 17(4): 389-391.
- [8] 李时珍. 本草纲目: 上册(校点本)[M]. 北京: 人民卫生出版社, 1982. 1 502.

Cultural practices of *Patrinia villosa*

LI Gen-you¹, JIN Shui-hu¹, QIAN Xin-biao¹, WU Jia-sen¹, WU Zhong-dong²

(1. Department of Resources and Environment, Zhejiang Forestry College, Lin'an 311300, Zhejiang, China; 2. Forest Enterprise of Xianju County, Xianju 317300, Zhejiang, China)

Abstract: The cultural techniques of *Patrinia villosa* under different planting densities, different fertilizing measurements and management in productive period were studied in 1998 to 2000. The results showed that plastic green house was beneficial to the growth and productivity of *Patrinia villosa* in winter and spring. The ideal density was 25 plants per square metre. Meanwhile, the compound fertilizer was greatly helpful to the production. Based on the strong ecologic adaptation, *Patrinia villosa* was suitable to be cultivated. The annual production reached 39.2 t[·]hm⁻² when *Patrinia villosa* was cultivated in the open soil.

Key words: *Patrinia villosa*; planting; planting density; fertilizing; plastic green house; open soil

3 500种期刊联合征订暨国际互联网网站开通启事

本刊已参加“全国非邮发报刊联合征订”，并入编《全国非邮发报刊联合征订目录》（简称《联订目录》）。该目录编入了70%以上的非邮发报刊，覆盖了自然科学和社会科学的全部领域，分综合版、社科版、科技版和电脑版4种版本出版。电脑版又称“电子订单”，供计算机采编用，最好从网上下载。综合版即为社科版和科技版之和，需要者请向全国非邮发报刊联订服务部免费函索，一般读者，科技版或社科版择一提供，去信时务请注明之。

联订服务部在国际互联网上的网站现已开通（网址：www.LHZD.com）。《联订目录》及本刊均已上网。该网站乃中国期刊的大型超市，集全面展示与统一收订为一体，含3500种期刊。欢迎上网查阅期刊，下载“电子订单”并订阅期刊。

《联订目录》中所列期刊均已全权委托该部收订，所有刊物均不破季订阅。本刊特此通告读者，请直接汇款向该部订阅，不必先索取《联订目录》，只须在汇款单附言栏注明即可。本刊全年订价18.00元。该部的地址及银行账号如下。

户头全称：联合征订服务部

账 号：605248-1046196

开户银行：工商银行天津市尖山分理处

邮政编码：300220

电 话：(022) 23973378, 23962479 传真：23973378

地 址：天津市陈塘庄岩峰路5号联合征订服务部

网 址：www.LHZD.com E-mail：LHZD@public.tpt.tj.cn

浙江林学院学报编辑部