

半夏新品系 BY-1 的选育

魏莉霞, 王国祥, 彭云霞, 蔡子平, 王宏霞, 李玉萍

(甘肃省农业科学院 经济作物与啤酒原料研究所, 甘肃 兰州 730070)

摘要: BY-1 是以甘肃省半夏主产区西和县的栽培半夏为种质资源, 采用经典的系统选育与现代生物技术相结合的方法, 通过组织培养扩繁成系, 然后进行鉴定比较选择, 历经 7 a 选育而成的形态特征明显、生长整齐健壮、抗病性强、药用成分含量符合《中华人民共和国药典》要求、遗传性状稳定的半夏新品系。

关键词: 半夏; 新品系; 育种; BY-1

中图分类号: R 285 **文献标识码:** B **文章编号:** 1001-0009(2014)05-0150-02

半夏(*Pinellia ternata* (Thunb) Breit) 是一种常用中药材, 具有燥湿化痰、降逆止呕、消痞散结之功效, 主治咳嗽、气喘痰多、反胃呕吐等症状^[1]。半夏的人工栽培历史不长, 目前还没有形态特征明显、遗传性状稳定的半夏品种, 生产中长期依赖采挖野生半夏块茎作种用, 致使半夏种茎混杂退化、病害严重、野生资源濒临枯竭^[2], 因此, 半夏优良品种的选育, 成为半夏产业发展亟待解决的问题^[3]。甘肃省农业科学院通过常规筛选法选择出优良的半夏种质资源, 再利用组培快繁技术进行扩繁, 继而选育出形态特征明显、生长整齐健壮、抗病性强、药用成分含量符合《中华人民共和国药典》要求、遗传性状稳定的半夏新品系 BY-1。

传性状稳定的半夏新品系 BY-1。

1 亲本来源及选育过程

BY-1 采用经典的系统选育与现代生物技术相结合的方法, 以原产于甘肃省半夏主产区西和县的栽培半夏为种质资源, 选择符合育种目标的单株, 通过组织培养扩繁成系, 然后进行鉴定比较选择, 历经 7 a 选育而成。2006 年主要进行资源材料收集, 建立快繁体系, 2007 年开始品系筛选, 2008 年进行半夏品系鉴定试验, 2009~2010 年开展半夏品系比较试验, 2011~2012 年在西和县半夏产区进行 BY-1 区域试验, 2012~2013 年进行生产试验示范。

2 BY-1 产量

2.1 品鉴试验

在 2007~2008 年度的品系筛选鉴定试验中, BY-1 表现出性状整齐一致, 生长旺盛, 块茎相对较大, 形成珠芽数

第一作者简介: 魏莉霞(1976-), 女, 本科, 副研究员, 现主要从事中药材栽培及育种等工作。E-mail: 546210983@qq.com。

基金项目: 甘肃省中药材产业科技攻关资助项目(GYC12-07)。

收稿日期: 2013-11-29

Effect of Methyl Jasmonate on the Content of Patchouli Alcohol From the Leaves of *Pogostemon cablin* (Blanco) Benth.

HE Meng-ling¹, HE Fang², XIONG Yang¹, MA Jia-yu¹, GONG Wei-jun¹, YAN Han-jing¹

(1. Department of Chinese Traditional Medicine, Guangdong Pharmaceutical University, Guangzhou, Guangdong 510240; 2. The Second People Hospital of Haizhu District in Guangzhou, Guangzhou, Guangdong 510240)

Abstract: Taking *Pogostemon cablin* (Blanco) Benth. as material, the cutting plants from *P. cablin* were foliar sprayed with MJ and the content of patchouli alcohol from the leaves of *P. cablin* was determined by GC. The effect of methyl jasmonate (MJ) on the content of patchouli alcohol from the leaves of *Pogostemon cablin* (Blanco) Benth were researched. The results showed there was significant difference in the contents of patchouli alcohol between the control and the cutting plant treated by MJ and the best concentration was 50 mg/L. This study showed the content of patchouli alcohol in the leaves of *P. cablin* could be promoted by MJ, and this method should be considered in cultivated planting of *P. cablin*.

Key words: methyl jasmonate (MJ); foliar spray; *Pogostemon cablin* (Blanco) Benth.; patchouli alcohol

较多,是表现良好的品系,平均折合产量为 8 100 kg/hm²,较对照西和县野生半夏增产 43.56%,居 7 个参试品系的首位。

2.2 品比试验

在 2009~2010 年度的品比试验中,BY-1 平均折合产量为 8 365 kg/hm²,较对照西和半夏增产 45.71%,居 9 个参试品系的首位。

2.3 区域试验

2011~2012 年在西和县何坝镇、姜席乡、十里乡进行半夏区域多点试验,BY-1 产量较高,2 年 4 点(次)鲜重平均折合产量 10 730 kg/hm²,较当地栽培半夏相比较,增产 11.5%。西和半夏 2012 年病害比较严重,病害发生比较普遍,而 BY-1 表现出较好的抗病性,病害明显轻于当地大田栽培半夏,对整个生育期的正常生长没有产生影响。

2.4 生产试验

2012~2013 年在西和县十里乡、何坝镇、西峪乡进行生产试验示范,BY-1 平均折合产量为 9 040.0 kg/hm²,较对照当地栽培种增产 9.042%。

3 BY-1 特征特性

3.1 植物学特性

育成的半夏新品系 BY-1 植株特征明显,株高 20 cm 左右,块茎顶端生叶,叶片较大,呈卵圆形,全缘,叶色浓绿,性状整齐一致,生长势强;块茎近球形,直径 1.0~3.0 cm,块茎上着生有须根数条;生长期可形成 3~5 个珠芽。

3.2 品质

2009 年 10 月,取 BY-1、西和野生半夏干品样,委托甘肃药品检验所进行药用成分含量测定。检测结果表明,BY-1 浸出物含量为 8.2%,西和野生半夏浸出物含量为 7.1%,BY-1 的浸出物含量高于西和野生半夏 1.1 个百分点,可以说明育成品系的药用成分较野生种有较大幅度的提高。

3.3 抗病性

为害半夏的病害主要有叶斑病、病毒病、腐烂病等,由于 BY-1 品种选育是利用无病毒苗采取组织培养方法繁育,在选育早期就将带病毒材料剔除,因此该品种表现出发病较轻。在高温季节,田间叶斑病病株率 3%,病

情比较轻微;病毒病发病率为 0%;高温多湿季节,腐烂病发病率 1%~2%。而同地块中引进的外地品种叶斑病率达 10%,病毒病率 3%,腐烂病率 5%,抗病性差异比较明显。据甘肃省农业科学院植物保护研究所病害鉴定结论,BY-1 在成株期对自然诱发的叶斑病,病叶率为 9.5%,病情指数为 2.45,较对照品种(生产种)病叶率(21.5%)下降 12 个百分点;病情指数(4.50)下降 2.05 个百分点;对自然诱发的病毒病,病株率为 2.5%,较对照品种(生产种 7.5%)下降 5 个百分点。

4 适宜种植地区和栽培要点

适宜在甘肃省西和县川、山地,以及榆中县、清水县及类似气候区域种植。

旱半夏性喜温暖、湿润的环境,宜选疏松肥沃、湿润,具排灌条件的砂壤土,土壤 pH 5.5~6.8,盐碱、低洼地、粘重土不宜栽培。旱半夏根系浅,一般不超 20 cm,且喜肥,故播种前结合整地,应施基肥,每 667 m² 施腐熟的有机肥或土杂肥 2 500~4 000 kg、过磷酸钙 15~20 kg 作基肥。一般在 3 月下旬至 4 月初播种,于春季平均气温 10℃ 左右时播种为宜,按行距 15 cm 开 5~7 cm 深的沟,沟底要平,按株距 4 cm 将种茎播入沟内,顶芽向上,覆土盖平,稍加镇压。栽种后遇土壤干燥,要及时浇水。也可结合收获在秋季栽种,一般在 9 月中下旬至 10 月中旬进行,方法同春播。

旱半夏喜湿润,怕干旱,如遇久晴及干旱,应及时灌水,若雨水过多,应注意开沟排水。苗出齐后,应及时清除杂草,行间用小锄浅锄,深度不能超过 3 cm。株间草宜用手拔除。

9 月份叶片枯黄时采收,收获后需加工的鲜半夏要及时去皮,堆放过久不易去皮。生半夏以个大、皮净、色白、质坚、粉足者为佳。因生半夏有毒,清洗时应严格避免手、脚及皮肤与半夏接触,以防中毒。

(该文作者还有漆燕玲,单位同第一作者。)

参考文献

- [1] 中华人民共和国卫生部药典委员会. 中国药典[M]. 北京:化学工业出版社,2000.
- [2] 张恩迪,郑汉臣. 中国濒危野生药用动植物资源的保护[M]. 上海:第二军医大学出版社,2000.
- [3] 靳忠英,彭正松,李育明,等. 半夏的光合特性[J]. 作物学报,2006,32(10):1542-1548.

Breeding of a New Cultivar of *Pinellia ternata* Thunb. Berit BY-1

WEI Li-xia, WANG Guo-xiang, PENG Yun-xia, CAI Zi-ping, WANG Hong-xia, LI Yu-ping, QI Yan-ling
(Institute of Economic Crops and Beer Material, Gansu Academy of Agricultural Sciences, Lanzhou, Gansu 730070)

Abstract: BY-1 which is a new cultivar of *Pinellia ternata* Thunb. Berit was selected from the germplasm resources of xihe *Pinellia ternata* Thunb. Berit of Gansu province. The strain which was bred via combining classical system breeding and modern biotechnology by 7 years. The process was tissue culture, expanding propagation, comparison and identify. This cultivar had obvious morphological characteristics, growth vigorous, strong resistance to disease and stable hereditary feature. Its content of effective medicinal ingredients of the new *Pinellia ternata* Thunb. Berit variety is higher than that of 'stable content of regulations of the People's Republic of China Pharmacopoeia'.

Key words: *Pinellia ternata* Thunb. Berit; new cultivar; breeding; BY-1