



张树权,李岑,陈晶,等.黑龙江省平贝母栽培技术[J].黑龙江农业科学,2019(6):125-127.

黑龙江省平贝母栽培技术

张树权¹,李岑¹,陈晶¹,胡莹莹¹,康庆华¹,吕志群²

(1.黑龙江省农业科学院 经济作物研究所,黑龙江 哈尔滨 150086;2.黑龙江省农业科学院 农业遥感与信息研究所,黑龙江 哈尔滨 150086)

摘要:为适应黑龙江省种植结构调整,给农户选择新的种植项目提供建议,对中药材平贝母的药用价值、价格、栽培技术进行了详细介绍,同时对平贝母在黑龙江省的种植效益进行了分析。建议农户根据黑龙江省特有的气候特点、选择种植平贝母药材品种,前景和效益将十分可观。

关键词:平贝母;黑龙江省;栽培技术

平贝母,百合科草本植物的干燥鳞茎,又名坪贝、贝母、平贝。性苦味甘,微寒,归肺、心经。有清热润肺,止咳化痰的功效,用于肺热燥咳,干咳少痰,阴虚劳嗽,咳痰带血。通过加工可以与其他药材搭配制成中成药;还可以制药膳和保健品。近年来,大量平贝母销往新加坡、韩国、日本等地,出口需求日益增加,国内药企需求量大,市场前景较好。

平贝母作为黑龙江省道地药材之一,目前主栽区有尚志、铁力、五常、阿城、林口、勃利、伊春、绥化等20多个县,其中以五常、尚志品质最佳^[1]。

当前黑龙江省在种植结构调整中,中药材成为种植户的新选择,平贝母作为黑龙江省道地药材,在黑龙江省广为种植,但是平贝母栽培难度大、收获难度大、加工难度大,成为制约黑龙江省平贝母种植业发展的瓶颈。对此通过实践探索平贝母栽培技术,以提高平贝母的种植效率以及收获质量。本文从平贝母植物学特性、生物学特性到栽培技术、病虫害防治、效益分析进行了阐述,通过本技术的推广,可以让农户根据黑龙江的气候特点、选择种植平贝母品种,为给农户选择种植项目提供建议。

1 植物学特性

平贝多年生草本植物,根呈白色须状,着生于鳞茎基盘下部,由数十根须形根组成,鳞茎呈扁圆形,直径1.0~1.5 cm,由2~3瓣肥厚鳞片组成,

其周围附有小鳞茎,称为“子贝”,易与母鳞茎脱落。茎直立,绿色,圆形无毛,无分枝圆,一般茎高40~60 cm,在茎上部互生或对生叶片,中部为轮生,下部无叶。叶片呈线形或长披针形单,无柄,叶长9~15 cm,叶宽2~6 cm。花呈钟状,淡紫色,单生于叶腋,每株2~3朵花^[2]。顶花具有4~6片叶状苞片,先端卷曲,花被窄钟形,外轮花被片约3.5 cm长,6枚花被片,6枚雄蕊,长2.1 cm,花药呈黄色,长0.5~0.6 cm,1枚雄蕊,花期为4~5月。蒴果,广倒卵形,6圆棱,长2.5~4.4 cm,直径1.6~1.9 cm,呈棕褐色,顶端圆内含种子,每个果实内含140粒左右,种子呈扁形或钝三角形,黄绿色,长0.3~0.4 cm,边缘具翼,果期为6月,种子千粒重3 g左右^[2-3]。

2 生物学特性

平贝属低温耐寒型植物,怕炎热干旱,4月早春化冻时萌芽,土层温度2~4℃时抽茎,13~16℃时为生长旺盛期,地上生育期在60 d左右,6月上旬,土层温度达到20℃以上时,地上部分开始枯萎,地下鳞茎开始进入休眠期,此时应注意遮阳,以调节光照强度,以免鳞茎干旱死亡。8月中下旬以后,随着土层温度的下降,鳞茎重新开始生长,结冻时再次进入休眠期^[6]。土壤要肥沃疏松的黑沙土或黄沙土。水分要充足且排水良好。

平贝从发芽到结果需要6年时间,其生长周期分为针叶阶段、鸡舌头阶段、抽茎龄阶段、开花结果阶段。8月播种期即为针叶阶段,此阶段播种当年种子只发芽不出土,越冬后有针形叶1枚出土,地下鳞茎很小,平均直径为0.28 cm。鸡舌头阶段为2~3年生植株,叶片扁平,鳞茎明显增大,平均直径为0.14~0.82 cm。抽茎龄阶段为4~5年生植株,地上部分开始抽茎,茎上生6枚以上叶片,不开花结实。第5年开始大量产生小鳞茎,

收稿日期:2019-01-13

基金项目:黑龙江省经济作物产业技术协同创新体系中药材综合试验站(2018);黑龙江省经济作物产业技术协同创新体系中药材育种岗位(2018)。

第一作者简介:张树权(1965-),男,硕士,研究员,从事经济作物育种栽培研究。E-mail:zsqhlj@126.com。

通讯作者:陈晶(1984-),女,博士,助理研究员,从事中药材栽培育种研究。E-mail:ccyj15@163.com。

每个母鳞茎可分 10~30 个小鳞茎。采用鳞茎繁殖,当年即可分生子贝,且数量较多,分生的子贝可作栽种,母贝可收商品^[8]。开花结果龄阶段为 6 年生植株,茎上有 12~14 片叶片,4~5 月开花、结果。

3 栽培方法

3.1 选地与整地

选地:平贝母适宜选择土层深厚、土壤湿润、土质肥沃、排水良好,含有丰富的腐殖质的土壤或砂质壤土种植。忌旱地、洼地、重黏地、盐碱地和白浆土地,应选择靠近水源,略有坡度,易于排灌的地块^[4-5]。

整地:黑龙江省种植平贝母可以在春、秋两季整地,秋整地需在结冻前,深翻 25~30 cm。春整地,早春化冻后,深翻 20 cm,清除杂物,耙细整平。畦宽可做 100~120 cm,作业道以 30~50 cm 为佳。将畦面 7~8 cm 深表土挖去,铺于作业道上,使之成为平底畦槽,用滚子压平压实,以便于收获,并起到保水保肥的作用。在畦床平铺 5~7 cm 厚的基肥,基肥以牛粪最好,也可以用猪粪、鸡粪及腐殖土^[9]。所用的农家肥需要充分腐熟并筛细后再施入土壤中,避免细菌繁殖染病。施肥后盖 2~3 cm 厚的土,即可栽植平贝母。

3.2 鳞茎栽培

将长度略大于畦长、宽度略大于二倍畦宽的 16 或 18 目的塑料纱网平铺于畦上,将平贝母鳞茎与细土搅拌均匀,按照每平方米 $1 \text{ kg} \cdot \text{m}^{-2}$ 的密度均匀撒播在纱网上,将纱网对折覆盖于平贝母上,覆土 5 cm,再撒上 2~3 cm 的盖头粪。

3.3 排水灌溉

平贝母对水分要求较高,春季干旱影响并贝母出苗,应及时浇水,雨季到来时,要及时挖好排水沟,以免积水造成贝母鳞茎腐烂。

3.4 摘除花蕾

植株现蕾时,如不收种子,应及时摘除花蕾,减少养分消耗,有利于地下鳞茎的生长。

3.5 病害防治

平贝母主要病害为菌核病。该病的表现形式为:病株鳞茎部分变黑腐烂,叶片呈紫色或黄色,从边缘向整个叶片蔓延,同时伴有叶片卷曲情况、顶部叶片萎蔫,下部叶片卷曲严重,直至全株枯死。菌核病沿水流方向传播,可导致种植地块缺苗,造成减产,甚至绝产。

预防方法:建立种子田,通过有性繁殖生产无病种栽,或是通过检疫,引用健康种源;如在栽培过程中,发现发病植株,要及时清理病株,并把病

株周围土壤一起清理掉,然后用多菌灵可湿性粉剂对其地块消毒,换上新土,补种新茎;当平贝苗出齐后,要及时预防,7~10 d 喷施一次叶面肥和杀菌剂(多菌灵或甲基托布津等)。

3.6 虫害防治

平贝母主要虫害有蝼蛄、金针虫、蛴螬、地老虎等。虫害主要是由使用未腐熟好的粪肥引起。

防治方法:投放毒饵,诱杀害虫。毒饵可用 0.5 kg 敌百虫粉加 25 kg 麦麸子或豆饼与水搅拌均匀,黄昏或雨后撒于田间。当虫害严重时,可施用辛硫磷、敌百虫粉剂等进行防治。

3.7 田间采收

平贝母种植 1~3 年均可采收,但种植时间越长药效越佳,经济效益也越显著,可根据市场供求价格决定采收时间,采挖时间以 6 月中旬地上部分全部枯萎后为宜。平贝母采收时可将纱窗网的一端两个端点固定在拖拉机等农用机械上进行拖拽出土,打开纱窗网收集,可大幅节约人力成本。

3.8 晾晒加工

炕干法(平贝产区常用方法):在室内土炕上,用筛子筛一层约 6 cm 厚的柴草灰或熟石灰,把平贝母鳞茎按大、中、小级别分好,并铺平铺于柴草灰上,在鳞茎上再撒一层过筛柴草灰,加火烧炕,使炕温保持在 40°C 左右,不可高于 50°C ,一般经 24 h,即可干燥。除去柴草灰,日晒或炕干,除去潮气,即为成品平贝母^[10]。在炕干过程中,要掌控火力,火力过大会破坏生物碱,降低质量;火力过小温度过低,或者翻动过多造成忽冷忽热,炕干时间过长,会变成“油粒”,降低质量。

晒干法:应选择晴天时,将平贝母逐个铺于席子上晾晒,可拌熟石灰加速干燥,日晒 3~4 d 后,即为成品平贝母。夏季晾晒时需注意避开雨季,以免浇湿霉变生虫。

4 效益分析

平贝母在黑龙江省种植历史悠久,现以铁力市种植面积最大,产业链最完善。在平贝母的生产中,需要投入种子费用约为 $3 \text{ 万元} \cdot \text{hm}^{-2}$,粪肥约 $0.6 \text{ 万元} \cdot \text{hm}^{-2}$,地租费用约 $0.07 \text{ 万元} \cdot \text{hm}^{-2}$,人工费用约 $0.4 \text{ 万元} \cdot \text{hm}^{-2}$,农药、灌溉等其他费用约 $0.1 \text{ 万元} \cdot \text{hm}^{-2}$,投入成本共计 $4.17 \text{ 万元} \cdot \text{hm}^{-2}$,产出鲜平贝母约 $2\,000 \text{ kg} \cdot \text{hm}^{-2}$,可晒制成干平贝母约 $714 \text{ kg} \cdot \text{hm}^{-2}$,售价 $200 \sim 300 \text{ 元} \cdot \text{kg}^{-1}$,收入大概可达 $14 \text{ 万} \sim 21 \text{ 万元} \cdot \text{hm}^{-2}$ 。同时,由于平贝母地上部分剩余周期较短,当地上植株枯萎,地下鳞茎休眠时,需凉爽遮阴,所以适合与其他作物套种,为平贝母创造适宜的环境并增加收入。平贝

母可以做粮药套作、菜药套作、林药套作、果药套作等多种栽培模式^[7]。综上所述,平贝母是一个高投入、高风险、高产出的经济作物。

5 小结

平贝母目前的市场行情较好,即可开发药品,又可出口,具有较高的经济效益。同时平贝母的适应性强,可大田种植,亦可庭院种植,易于农户发展。根据黑龙江省种植结构调整,种植平贝母成为农户的新选择,平贝母的前景和效益将十分可观。

参考文献:

[1] 赵岩,于淑莲,许永华.平贝母人工栽培技术[J].人参研究,2007(3):36-37.
[2] 荣昌革,张继传,赵庆海,等.平贝及其栽培技术[J].现代化

农业,2002(12):19-21.
[3] 喻红.平贝母的栽培与管理技术[J].农村实用技术,2010(4):33-34
[4] 徐成立,徐国山,姜淑兰.冀北山区平贝母栽培技术[J].河北林业,2000(5):17.
[5] 滕孝花,苏玉彤,肖秀屏.平贝母的有性栽培技术[J].特种经济动植物,2015(11):39-40.
[6] 徐丽丽,刘宇,于晨啸,等.平贝母栽培技术[J].中国林副特产,2014(4):54-55.
[7] 张武义,吴炳礼,刘兴权,等.平贝母的主要栽培模式[J].特种经济动物,2011(11):41-42.
[8] 肖瑞芬,许矛,王文众.快速繁殖平贝母[J].特种经济动植物,2010(5):37.
[9] 王瑞.平贝母栽培技术[J].农村实用科技信息,2008(11):15.
[10] 赵凤梅.林区平贝母种植技术研究[J].农民致富之友,2014(9):57.

Cultivation Techniques of *Fritillaria* in Heilongjiang Province

ZHANG Shu-quan¹, LI Cen¹, CHEN Jing¹, HU Ying-ying¹, KANG Qing-hua¹, LU Zhi-qun²
(1. Institute of Economic Crops, Heilongjiang Academy of Agricultural Sciences, Harbin 150086, China;
2. Institute of Agricultural Remote Sensing and Information, Heilongjiang Academy of Agricultural Sciences, Harbin 150086, China)

Abstract: In order to adapt to the adjustment of planting structure in Heilongjiang Province and provide suggestions for farmers to choose new planting projects, the medicinal value, price and cultivation techniques of *Fritillaria* were introduced in detail, and the planting benefits of *Fritillaria* in Heilongjiang Province were analyzed. It is suggested that farmers should select *Fritillaria* medicinal materials according to the unique climate characteristics of Heilongjiang Province, and the prospects and benefits will be considerable.
Keywords: *Fritillaria*; Heilongjiang Province; cultivation techniques

(上接第 124 页)

Nutrient Composition Analysis of 18 Common Wild Edible Fungi in Yunnan Province

YAN Ming, GAO Guan-shi, YOU Jin-kun, TANG Xin-ming, YANG Lu-min, WU Su-rui
(Kunming Edible Fungi Institute of All China Federation of Supply and Marketing Cooperatives, Kunming 650221, China)

Abstract: In order to study the nutrient composition of wild edible fungi in Yunnan Province, The water, ash, crude fat, crude fiber, crude protein, mineral elements and flavor amino acids of 18 common wild edible fungi in Yunnan Province were analyzed by national standard method. The results showed that 18 kinds of wild edible fungi belonging to 10 genera of 7 families and 6 orders, and were comparable with common artificial cultivated edible fungi in water, ash, crude fat and crude fiber, and higher than common artificial cultivated edible fungi in crude protein. The iron in all samples, the Se in *Thelephora ganbajun*, the Cu in *Termitomyces microcarpus* and *Termitomyces microcarpus*, the Ca, Mg and Cu in *Termitomyces clypeatus* and *Termitomyces robustus* all much higher than common artificial cultivated edible fungi. The total content of Asp, Glu, Ala, Gly, Phe and Tyr in all samples are range from 0.355 to 1.548 g·100 g⁻¹, while the content of MSG-like amino acid is higher than sweet amino acid and aromatic amino acid, and the aromatic amino acid was the least. The highest average total content of 6 amino acids was Lyophyllaceae, followed by Boletaceae and Russulaceae. The content of sweet amino acid, aromatic amino acid, total sweet amino acid and MSG-like amino acid, and total 6 amino acids in *Termitomyces robustus* were higher than other wild edible fungi, and much higher than cultivated edible fungi. It can be seen that the common wild edible fungi in Yunnan Province are delicious and have high nutritional value, which is extremely valuable for development and utilization.
Keywords: Yunnan Province; wild edible fungi; nutrient; analysis