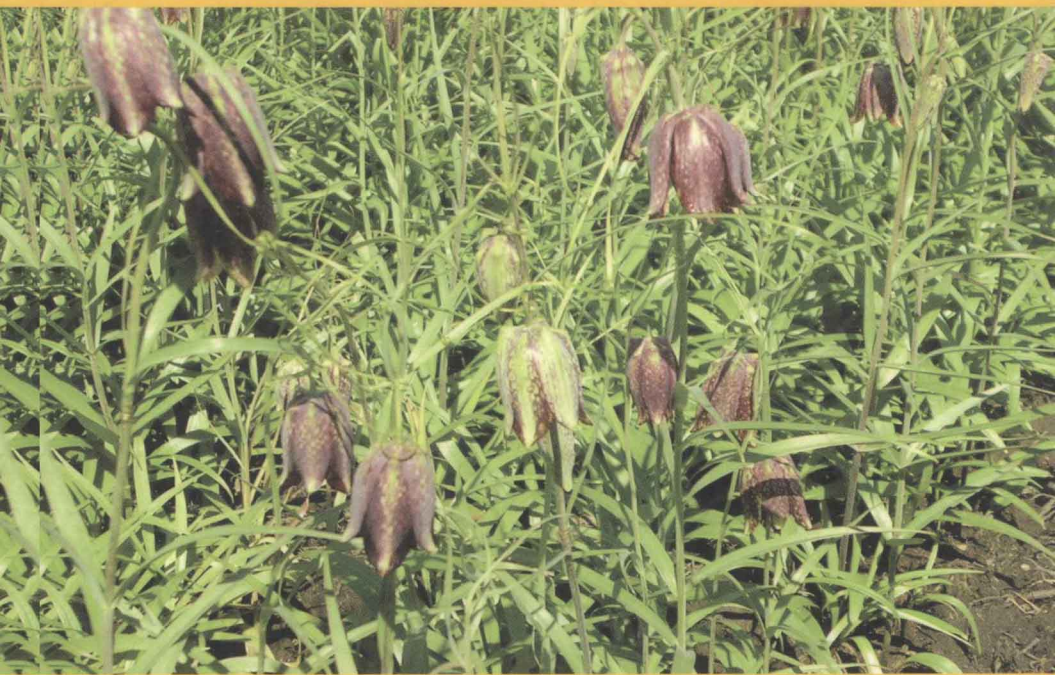


新农村建设丛书

田义新 编著



平贝母栽培技术



吉林出版集团有限责任公司
吉林科学技术出版社

新农村建设丛书

平贝母栽培技术

田义新 编著

吉林出版集团有限责任公司
吉林科学技术出版社

图书在版编目(CIP)数据

平贝母栽培技术/田义新编.
—长春:吉林出版集团有限责任公司,2007.12
(新农村建设丛书)
ISBN 978-7-80762-001-3
I.平... II.田... III.贝母属—栽培 IV.S567.23
中国版本图书馆 CIP 数据核字(2007)第 187193 号

平贝母栽培技术

编著 田义新

出版发行 吉林出版集团有限责任公司 吉林科学技术出版社

印刷 大厂书文印刷有限公司

2010 年 3 月第 2 版

2010 年 3 月第 1 次印刷

开本 880×1230mm 1/32

印张 3.5 字数 84 千

ISBN 978-7-80762-001-3

定价 14.00 元

社址 长春市人民大街 4646 号

邮编 130021

电话 0431-85661172

传真 0431-85618721

电子邮箱 xnc 408@163.com

版权所有 翻印必究

如有印装质量问题,可寄本社退换

《新农村建设丛书》编委会

主 任	韩长赋			
副 主 任	荀凤栖 陈晓光			
委 员	(按姓氏笔画排序)			
	王守臣	车秀兰	冯晓波	冯巍
	申奉澈	任凤霞	孙文杰	朱克民
	朱彤	朴昌旭	闫平	闫玉清
	吴文昌	宋亚峰	张永田	张伟汉
	李元才	李守田	李耀民	杨福合
	周殿富	岳德荣	林君	苑大光
	侯明山	闻国志	徐安凯	栾立明
	秦贵信	贾涛	高香兰	崔永刚
	葛会清	谢文明	韩文瑜	靳锋云
责任编辑	司荣科	祖航		
封面设计	姜凡	姜旬恂		
总 策 划	刘野	成与华		
策 划	齐郁	司荣科	孙中立	李俊强

出版说明

《新农村建设丛书》是一套针对“农家书屋”、“阳光工程”、“春风工程”专门编写的丛书，是吉林出版集团组织多家科研院所及千余位农业专家和涉农学科学者，倾力打造的精品工程。

本丛书共分五辑，每辑 100 册，每册介绍一个专题。第一辑为农村科技致富系列；第二辑为 12316 专家热线解答系列；第三辑为普通初中绿色证书教育暨初级职业技术教育教材系列；第四辑为农村富余劳动力向非农产业转移培训教材系列；第五辑为新农村建设综合系列。

丛书内容编写突出科学性、实用性和通俗性，开本、装帧、定价强调适合农村特点，做到让农民买得起，看得懂，用得上。希望本书能够成为一套社会主义新农村建设的指导用书，成为一套指导农民增产增收、脱贫致富、提高自身文化素质、更新观念的学习资料，成为农民的良好益友。

目 录

第一章 概述	1
第二章 平贝母植株形态和种植品种	16
第一节 植株形态	16
第二节 种植品种	19
第三章 平贝母的生长习性	22
第一节 平贝母的生活史	22
第二节 种子的生长习性	23
第三节 地上部分的生长习性	26
第四节 地下部分的生长习性	27
第五节 平贝母生长发育与环境条件的关系	32
第四章 种植技术	44
第一节 选地、整地、作畦及底肥的施用	44
第二节 繁殖技术	49
第三节 田间管理	62
第五章 病虫害鼠害的无公害防治	74
第一节 主要病害防治	74
第二节 主要虫害防治	80
第三节 主要鼠害防治	87
第四节 禽、畜、兽害的防护	89
第六章 平贝母的采收和加工	91
第一节 采收	91
第二节 加工	93
附录	100

第一章 概 述

一、贝母的种类与药用价值

(一) 贝母家族

1. 世界上的贝母 贝母是百合科贝母属植物，自然界中有多种贝母，是植物界中的一个大家族。调查显示，全世界有 130 多种贝母，还不包括大量的变种或变型。本属植物分布地区极其广泛，遍布于欧亚和北美温带地区以及非洲西北部，以地中海沿岸为其分布中心。

2. 中国的贝母 我国有众多的贝母种类，现发现我国至少有 100 多种贝母（包括 50 个变种或变型）。它们在我国除广东、福建、广西、海南和台湾五省区没有分布外，其他各地均有一至数种，其中新疆和四川种类最多，是两个集中分布区。新疆产区以伊犁贝母、新疆贝母为代表约 33 种（含变种或变型）；四川产区则主要是四川贝母、中华贝母和其他种贝母约 25 种（含变种或变型）。其他有代表性的种类有浙贝母，主要分布于浙江、湖北、江苏、湖南；平贝母主要分布在东北三省，以吉林省、黑龙江省占的比例较大。

(二) 药用贝母及其药用价值

1. 贝母的药用价值 虽然自然界中有如此多的贝母种类，但只有少数是纳入《中华人民共和国药典》的正品药材，多数为地方习用品。无论何种药用贝母，均以干燥的鳞茎供药用，均有清热润肺、化痰止咳、开郁散结的功效，用于治疗呼吸道系统疾病。应当注意的是，古代所说的“贝母”，实际上还包括了土贝母，土贝母的药效是消炎散结、化脓解毒，也就是说这是一种药

用部位外形相似但药性完全不同的药材（地上植株也完全与贝母植株不同），因此，农民朋友在引种时要注意。

2. 贝母药材的种类 在药材学中，根据药性和产地，我国贝母可分为四类：第一，伊贝母（简称伊贝或西贝）；第二，川贝母（简称川贝）；第三，浙贝母（简称浙贝，因古代主产于浙江象山，因此又有象山贝或象贝之称）；第四，平贝母（简称平贝）。其余的贝母药材均为各地习用品，未被收入到《中华人民共和国药典》中，如湖北贝母，安徽贝母，太白贝母等。但它们的镇咳平喘作用都得到了肯定。

3. 主要贝母药材的药性 传统医学认为，川贝与浙贝的功效有区别，而平贝、伊贝与川贝功效接近。古代医书论述：“浙贝今名象贝”，“象贝苦寒解毒，利痰开宣肺气，凡挟风火有痰者宜此，川贝味甘而补肺矣，治风火咳嗽以象贝为佳，若虚寒咳嗽以川贝为宜”。又论：“川者味甘最佳，西者味薄次之，象山者微苦又次之”，意思是说，川贝味甜质量最好，伊贝味淡质量第二，浙贝味微苦质量最差。平贝因主产于东北三省，关于它的研究近代才完成，证明可与川贝同等入药。

4. 川贝商品的种类 因产量和质量差别，川贝商品本身又分成三类，一是松贝；二是青贝；三是炉贝。第一是松贝，又名松潘贝，原植物为暗紫贝母和川贝母，主产于四川松潘地区，品质最优，价格最高。第二是青贝，原植物为暗紫贝母和川贝母，主产于青海、四川、云南等地，品质亦优，价格次之。第三是炉贝，原植物为梭砂贝母，质量是川贝中最差的，价格最低。炉贝又因产地不同而分成2类，其中产于青海玉树，四川甘孜、德格等地的，色白、质实、粒匀，称白炉贝；产于西藏昌都、四川巴塘和云南西部者，多色黄，粒大，质松，称黄炉贝，因具虎皮黄色，又称虎皮贝。此外，甘肃贝母亦称岷贝，也可做松贝正品入药，主产于甘肃南部，青海东部和南部，以及四川西部。

各种药用贝母药材在价格上有较大差异，统计近5年八大药

材市场（广西玉林、河北省安国、安徽省亳州、湖南省邵东县廉桥、广州市清平、成都市荷花池、河南省禹州、哈尔滨市三棵）各种贝母的市场成交价格，总结在表1中。从表1-1可以看出，虽然有些种类的贝母价格相当高，但各地只能根据自己地区的地理气候条件种植当地的地道贝母，不提倡引种。

表1-1 各种贝母药材近年价格情况比较（单位：元/千克）

时间	松贝	青贝	炉贝	伊贝	平贝		浙贝	
					大	小	大	小
2003年	600~ 950	500~ 660	300~ 450	220~ 240	250~320	150~200	180~220	190~250
2004年	420~ 1100	300~ 650	320~ 480	110~ 290	110~240	70~100	70~100	55~98
2007年	950~ 1600	680~ 850	460~ 750	220~ 350	50~80	31~36	58~85	29.5~39

二、适宜种植条件

从前面的介绍我们已经了解到，贝母药材共有四类，其中只有平贝母是东北地区适宜种植的，因此，吉林省农民应一定要注意，只能引种东北地区的贝母。为更好是理解平贝母的适宜种植条件，我们应当先知道其野生分布条件。

1. 平贝母野生分布 平贝母野生分布于温带地区，位于北纬 $40^{\circ}43'$ ~ $53^{\circ}31'$ ，东经 $119^{\circ}56'$ ~ $135^{\circ}05'$ 。全年 $\geq 10^{\circ}\text{C}$ 积温 1400°C ~ 3500°C ，年均温 3°C ~ 8°C ，极端最低温度达 -52.3°C ，年降水量 $500\sim 1000$ 毫米，无霜期 $100\sim 170$ 天。该地区冬季长而寒冷，夏季短而凉爽，野生平贝母多分布在林下及山沟溪流两岸，腐殖土层深厚而又湿润的地方。野生平贝母主要分布于吉林、黑龙江、辽宁，生于低海拔地区的林下、草甸或河谷。朝鲜北部和俄罗斯远东地区亦有分布。

2. 栽培地区分布 平贝母在我国引种成功时间不长，种植历

史只有 100 年左右。现主要栽培区包括：黑龙江省主要集中在五常、尚志等地；辽宁省主要集中在桓仁、新宾、清源、本溪、宽甸等地。此外，河北省、北京市、陕西省有引种。吉林省主要分布在通化地区、吉林地区、白山地区、延边地区，其中通化、敦化、桦甸等市县产量较大。

3. 平贝母的栽培适宜区 我国平贝母栽培的适宜区在长白山、小兴安岭山脉的低山丘陵地带。总体上对环境条件要求不严格，但在吉林省以东南部山区种植为宜，因这一地区能充分满足其野生分布区的生长条件，气候凉爽，雨量充足，生长季节昼夜温差大，冬季降雪量大。具体的条件为：土壤为灰棕壤或冲积土，土质为沙质壤土，土层深厚肥沃，pH 值 5.5~7.5。

如进行大面积种植，还应注意按国家有关无公害药材生产的要求，先对种植地域的自然环境、人文社会环境进行考查，所选择的种植地块应远离城镇、主要公路、无任何工业污染，并有相关权威部门出具的大气、土壤、农田灌溉水的检测合格证明材料。此外，还要有较好的人文状况、经济状况以及交通、供水、动力、通讯、治安状况等，以保证生产出的平贝母药材达到了“安全、有效、稳定、可控”的目标。

三、市场需求及预测

1. 市场需求 平贝母有较长的应用历史，为主要药用贝母品种，医疗作用与川贝母类同，用于治疗气管炎、肺结核、肺气肿等疾病。平贝母除用做方剂外，也用于配制复方贝母片、小儿牛黄清肺散等多种中成药，用量较大。据分析，目前国内外市场对平贝母的需求在 5000~6000 吨，但现在市面上的平贝母总量可达到 18 000~20 000 吨，超过了需求量的 3~4 倍，因此近年发展平贝母要慎重。

2. 栽培经济效益 平贝母是一种高投入高产出型种植项目。虽然一次性投入成本较大，但种植 1~2 年后即可收回全部成本。以 2007 年平贝母市场行情计算，种植 667 平方米地平贝母投入产

出情况如表 1—2。

表 1—2 种植每亩 (667 平方米) 地平贝母投入产出情况 (2007 年)

项目	数量	单价	金额
种栽 (大鳞茎)	750 千克	10 元	7500 元
土地	667 平方米×2 年	300 元×2	600 元
人工	300 (天)	15 元	4500 元
肥料	5 吨	50 元	250 元
农药	3 千克	20 元	60 元
产鲜贝母	1500 千克		
折干率	33%		
产干贝母	500 千克	50 元	25 000 元
总投入			12 910 元
纯收入			12 090 元

注：栽种大号鳞茎，生长 1 年采收，地里留下子贝继续生长。

由表 1—2 看出，选用大号鳞茎做种栽，栽后生长 1 年产鲜贝母 1500 千克，每 3 千克鲜贝母可加工出干贝母 1 千克，产干贝母 500 千克，按现在市场价格每千克 50 元人民币计算，每 667 平方米地 2 年产值为 2.5 万元，扣除成本费 12 910 元，2 年纯收入 12 090 元。

如果用中小鳞茎做种栽，则要在 2~3 年后收获，增加的投入只有每年的土地租用费 300 元、粪肥 250 元、农药 60 元，年投入总增加为 610 元。但由于可同时在地里套种粮食和蔬菜，每年每亩平均还可多收 500 多元。此外，收获后的平贝母地内剩余的小贝母 (产地称子贝) 还可作为种栽继续种植，也就是说种过一次平贝母后，再无需投资购买种栽，2~3 年后又可采收，因此即使现在平贝母价格较低，只要有销路，它仍是东北三省一项致富的好项目。

3. 从平贝母种植发展历程进行市场预测

(1) 起步阶段 从各种文献资料来看，平贝母栽培最早出现在吉林省通化县，从《通化县志 (1877~1985)》中的记载——

“贝母早在民国年间就有人工种植，产量很低，发展缓慢。”——可以推断平贝母的栽培历史已有百年。直到20世纪70年代之前，平贝母药材均以野生品供应市场。随着市场的发展，之后几十年的需求连年增长，价格也随着上涨。由于滥采滥挖，导致野生资源日渐匮乏。于是，20世纪70年代起，人工栽培平贝母面积开始增加，但当时市场需求不多，因而种植面积较少。

(2) 第一次种植热潮 进入20世纪90年代，许多清热润肺、止咳化痰的药物被开发出来，扩大了市场对东北平贝母的需求量，从而刺激了东北三省农民开始扩大种植的积极性。但后来，由于药厂投料减少，又使得平贝母需求量日趋下降，压低了收购价，于是很多农民弃种，在1981~1990年的10年里，产量减少了约50%。

(3) 第二次种植热潮 从1991年开始，医药市场对东北平贝母的需求量又开始升温，价格连年上涨。1991年的全国平均价为12元（统货，千克价，下同），1995年为30元，1999年为60元，2000年为90元，2001~2002年为120元，进入2003年后，价格扶摇直上，由130元起一路涨至260元，南方药市已升至300元，创下历史“天价”。

在高价格、高效益的驱动下，2003年东北三省平贝母主产区的60多个市县的农民、林场、农场工人等开始大量种植平贝母，种植面积由20世纪80年代的670公顷飙升至1.3万公顷，增长了20倍，产量也由150吨猛增至1.5万吨，增幅高达百倍。2005~2006年，种植热浪依然不退，在地面积已扩大至1.6万公顷以上，产量达到1.6~2万吨，创下历史新高。庞大的产量、爆满的库存超越了平贝母市场的承受能力，平贝母的价格从2003年260元的顶峰跌到30元的低谷。

(4) 2007年的情况分析 今年平贝母新货上市后，行情持续低迷，市价小幅下滑。产区鲜品统货收购价为5~6元，干品统货收购价15~17元，同比分别下降1元和2元。在药市上大粒货

为 27~30 元，小粒货为 50~70 元，同比分别下降了 3~10 元和 2~5 元。

(5) 预测 从上述分析来看，我们能够更好地理解药材生产的“利益与风险共存”的特点。事实已明确显现，今年东北三省平贝母的供需矛盾已趋尖锐，销势不见好转，市场需求只减不增，价格持续下滑，且这种低迷行情恐怕今年内难以改变。预计东北三省平贝母价格三五年内难以跃出低谷，因此农民的种植应慎重。

四、种植特点

(一) 总体情况

平贝母作为东北三省主产中药材之一，已有近百年的栽培历史。长期的生产实践使栽培技术日趋完善，形成了一套较成熟的栽培管理和加工技术。在总结群众经验的基础上，开展了科学研究工作，在药理药化、选种育种、栽培技术、病虫害防治及采收加工等方面，都取得了一定的科研成果，为平贝母产业的发展提供了科学依据。

1. 品种类型 已从过去的杂合体中选育出黄花类型、青茎类型和紫花类型。

2. 栽培技术 已由过去的硬底畦作，施用单一的肥料，年年收大留小的老园子栽培方法，改为目前粪底畦作和半硬底水平畦作，客土作床，高度密植，大、中、小分级栽培，逐年起收，一次收净，两年倒栽一次的栽培方法。在栽培管理上，畦旁种植粮食作物和经济作物，实行粮药兼作，菜药兼作，药药兼作，提高单位面积产值；增加灌溉设施；使用化学除草剂除草，磷酸二铵做追肥，过磷酸钙和叶面肥进行根外追肥，于早春出苗期采用地膜覆盖等高产栽培技术措施。平贝母平均产量已由过去的每平方米 1 千克左右，提高到每平方米 2.0~2.5 千克。从而使平贝母生产提高到了新的水平。

3. 病虫害防治 已由过去的单靠使用高毒农药防治手段，逐

步调整到采用合理选地，合理密植，以农业防治和生物农药防治为主，以高效低毒化学农药防治为辅的综合防治措施；在加工方面已认识到加工场所环境卫生的治理和技术规范的重要性，为生产出优质平贝母商品提高了思想认识和奠定了工作基础。

（二）生产特点

1. 适应性强，栽培方法简便 平贝母对土壤要求不严，除低洼易涝地，沙质过多易干旱地和盐碱地不能种植外，其余各类土壤均能种植，但以疏松肥沃的沙壤土地和壤土地为宜。喜湿润的气候条件，耐寒，在东北地区种植经1月份 -37°C 的低温，不需要特殊的防寒措施，未见冻害发生。不耐高温，5月末气温超过 20°C 时，地上部停止生长，逐渐枯萎，地下鳞茎进入分化期，需种植玉米、大豆等遮阴作物，为其创造湿润的气候条件，以保证鳞茎的正常越夏休眠。可利用山地、林缘、果园、庭院、农田、参后地等多种场所种植平贝母。栽培技术简便易行。产区群众简单地把栽培方法总结为“两层粪，两层土，中间夹贝母”。实行2年倒栽一次，一次收净；大、中、小分级栽培，逐年起收，每年均有收益。因此，初学者只要基本上掌握了栽培技术，就能获得一定的经济效益。

2. 生长周期短，季节性强 平贝母属早春短生植物，在吉林省一般于4月上旬出苗，5月末至6月上旬枯萎，地上生活期仅60天左右。出苗期正值春旱，须及时浇水；地温上升后，草、苗齐长，需除草、松土3~4次；展叶期和结果期需追肥2次；整个生育期为防止贝母锈病、菌核病需打药3~4次；6月中下旬进入采收季节，除部分大鳞茎用做商品药材外，其余子贝，再按大、中、小分级栽培，以便逐年起收。因此，平贝母种植的主要田间管理工作，均要在60余天的时间内进行，田间管理一环扣一环，若有一个环节疏忽大意，会给平贝母生产带来不应有的损失。

3. 繁殖系数高 平贝母既可有性繁殖（种子繁殖），又能无

性繁殖（鳞茎繁殖），且两种繁殖系数均高于其他贝母品种。有性繁殖不仅能解决种源问题，而且还能有效地控制病害传播。成龄贝母每个植株可结果 2~4 枚，每一枚果实内着生种子 100~150 粒。采用有性繁殖，一般都按 1:1:10 比例建立种子田、育苗田和生产田。即建立 667 平方米留种田，所产种子再建立 667 平方米育苗田，育苗 2~3 年后移植 6670 平方米生产田；5 年以上平贝母鳞茎每年可生成十几个至几十个小鳞茎（子贝），平贝母起收时，将这些不同年生的子贝分级进行移植。有性繁殖与无性繁殖相结合是平贝母繁殖系数高的集中优势。

4. 粮、菜、果、药双收 平贝母属矮棵植物，株型小，适合高度密植，适合于果园行间种植。特别是生育期短，每年 5 月下旬至 6 月上旬地上植株枯萎，地面空闲，适宜间作玉米、大豆等粮食作物；或黄瓜、豆角等蔬菜类；或西瓜、香瓜、蛇瓜、丝瓜、苦瓜等瓜果类。畦旁种植玉米，每 667 平方米年产玉米 500~750 千克；畦面种植大豆，每 667 平方米年产大豆 100~120 千克，在种植贝母的同时又能间、套种粮食、蔬菜、瓜类等作物，获得粮、菜、瓜、药双收。药农为此编写了一首歌谣：“远看丰产田，近看贝母园，地上是粮仓，地下是银行，亩产千斤贝母千斤粮，农民喜洋洋”。

（三）各地栽植方式与特点

1. 老园子栽培 平贝母老园子栽培是野生平贝母变人工种植初级阶段较原始的一种栽培方式，至今仍有少数地区沿用这种方式种植。老园子栽培平贝母采用庭院房前屋后园田地。根据园田地面积的大小，不作畦或垄，平地种植。其方法为：将园田地面积撒施一层农家肥，进行耕翻，耙细整平，用镐开沟撒播贝母鳞茎，然后用耙子搂平覆土。或栽种前留出覆土，撒播后覆土 5~7 厘米。每年秋冬季在地面撒施一层农家肥料，到起收季节用贝母叉子挖出贝母鳞茎，将大鳞茎挑选出来加工入药，中小鳞茎就地埋回土中，就这样年复一年，一直沿用十几年，甚至几十年。

平贝母老园子栽培的优点：一是一次性种植多年受益；二是减免再移植操作工序，节约工时，减少用工开支，降低生产成本。

平贝母老园子栽培的缺点：

一是草荒严重，与贝母争水争肥。平贝母老园子栽培，贝母出苗后无法进入田间除草，容易草苗齐长，造成草荒，蒿草根系统与贝母争夺土壤中的水分和养分，影响平贝母生长。

二是土壤板结，土壤中湿度大，温度低，空气少。土壤是由固体、液体、气体三相物质组成的一种复杂的自然体，固体部分为矿物质、有机质和微生物，液体部分为土壤水分，气体部分为土壤空气。土壤水分和空气存在于固体部分所形成的孔隙中。组成土壤的三相物质是相互联系、相互制约，在外界因素的影响下不断发生变化。平贝母老园子因长期不耕翻，并在除草、采收过程中受人为践踏，致使土壤板结，土壤中空气减少，湿度大，温度低，不利于平贝母生长发育。

三是病害严重，土壤板结，湿度大，温度低是平贝母鳞茎腐烂病和菌核病发生的主要条件。平贝母锈病，孢子在病株残体上和土壤中越冬，翌春平贝母出苗后，病原菌遇到适宜的温、湿度条件，开始萌发再浸染，使平贝母锈病逐年加重。调查显示，随着平贝母种植年限的增长，受菌核病为害亦随之加重，一地连续种植 30~50 年，造成菌核病大量积累和繁殖，受害面积占调查总面积的 83.3%。严重时可造成全田毁灭。另外，平贝母老园子栽培方法，贝母锈病发生率也会逐年加大，因锈病病菌以冬孢子在病株残体上或土壤中越冬，每年都会萌发浸染，扩大病害发生面积，造成植株提前枯萎，影响产量和质量。

四是鳞茎覆土厚度不均，影响出苗。老园子栽培平贝母，由于不一次采收干净，不换地重新种植，而在原地年年挖大留小，延续十几年至几十年，致使平贝母鳞茎在土层中深浅分布不均，最深达到 30 厘米。由于土层深度不一致，平贝母出苗期也不一

致，严重影响产量。一项研究发现，随着贝母园年限的增长，深层土壤中贝母鳞茎的百分数也呈正比例随之增加，产量却明显下降。

五是平贝母植株大小不齐。平贝母老园子栽培方式，每年挖大留小，在采挖过程中不可能将大鳞茎一次性收净，每年都有一定数量的大中号鳞茎留在地中，春季出苗时表现出大、中、小号植株生长在同一块田中，大、中号植株为小植株遮挡阳光，降低小苗光照强度，使小苗因光合作用减弱而减少干物质积累，降低贝母产量。据产量测定，老园子每平方米产鲜贝母 0.5~0.75 千克，最高为 1.0 千克；粪底水平畦播或半硬底水平畦播每平方米平均产鲜贝母 2.0~2.5 千克，最高达 3.5 千克。

通过总结看出平贝母老园子栽培方法弊大于利，要尽快转变那些至今还应用老园子栽培的陈旧观念，应用新的高效栽培技术。

2. 硬底水平畦播 平贝母硬底水平畦播是贝母产区普遍应用过的一种栽培方式，是目前被淘汰的栽培方式之一。但是，至今有些药农还在应用。硬底水平畦播一般均采用畦作，具体方法：在整好的地上按照畦长、宽和作业道宽度钉桩挂串，作畦时将用于覆盖粪肥用土和覆盖鳞茎用土放在作业道处，畦底用和子搂平后再用石破反复镇压，直到压实为止，然后在硬畦底上面铺放一层腐熟的农家肥，肥料上面覆盖 5 厘米左右的细土，将细土搂平后摆放贝母鳞茎，在鳞茎上面覆土 4~5 厘米，再覆盖头粪 2~3 厘米（种植平贝母时或在每年秋季在畦面上盖一层腐熟有机肥或粉碎的草炭、落叶，产区称作“盖头粪”）。

平贝母硬底水平畦播的优点：平贝母在除草松土过程中下移到硬底层即终止，便于采收。

平贝母硬底水平畦播的缺点：

一是影响根系生长。在平贝母生长发育过程中，需要充分的水分和养分。当其根系生长至硬底层处，阻碍根系向下生长，只