

DB33

浙江省地方标准

DB 33/T 381—2012

代替 DB33/T 381.1-2002、DB33/T 381.2-2002 等

白术生产操作规程

Production practice for *Rhizoma atractylodis macrocephalae*

2012 - 12 - 31 发布

2013 - 01 - 31 实施

浙江省质量技术监督局 发布

前 言

本标准根据GB/T 1.1-2009给出的规则起草。

本标准代替DB33/T 381.1-2002《无公害中药材:白术 第1部分:产地环境》、DB33/T 381.2-2002《无公害中药材:白术 第2部分:种子和术栽》、DB33/T 381.3-2002《无公害中药材:白术 第3部分:生产技术准则》、DB33/T 381.4-2002《无公害中药材:白术 第4部分:收获与加工》、DB33/T 381.5-2002《无公害中药材:白术 第5部分:质量要求》，与DB33/T 381.1-2002、DB33/T 381.2-2002、DB33/T 381.3-2002、DB33/T 381.4-2002、DB33/T 381.5-2002相比，除编辑性修改外主要技术变化如下：

- 白术种子质量等级指标中，将一、二级的种子水分统一为10%~14%；一级种子的千粒重指标提高到30 g~40 g，二级降低至23 g~29 g；
- 术栽质量等级指标中，将二级术栽的须根数要求降低为1~20根；
- 白术商品理化指标中，将水分指标降低为15%；
- 增加档案管理章节。

本标准由浙江省农业厅提出。

本标准由浙江省种植业标准化技术委员会归口。

本标准起草单位：磐安县中药材研究所。

本标准主要起草人：陈斌龙、张晓明、周晓龙。

白术生产操作规程

1 范围

本标准规定了白术的术语和定义、产地环境、种苗、栽培、收获与初加工、标识、包装、运输与贮存及档案管理。

本标准适用于白术生产。

2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件，仅所注日期的版本适用于本文件。凡是不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本文件。

GB/T 191 包装储运图示标志

GB 3095 环境空气质量标准

GB/T 3543.3 农作物种子检验规程 净度分析

GB/T 3543.4 农作物种子检验规程 发芽试验

GB/T 3543.6 农作物种子检验规程 水分测定

GB/T 3543.7 农作物种子检验规程 其他项目检验

GB 4285 农药安全使用标准

GB 5084 农田灌溉水质标准

GB/T 8321.1 农药合理使用准则（一）

GB/T 8321.4 农药合理使用准则（四）

GB/T 8855 新鲜水果和蔬菜的取样方法

GB 9137 保护农作物的大气污染物最高允许浓度

GB 15569 农业植物调运检疫规程

GB 15618 土壤环境质量标准

WM/T 2 药用植物及制剂外经贸绿色行业标准

中华人民共和国药典2010年版一部

3 术语与定义

下列术语和定义适用于本标准。

3.1

术栽

用作繁殖的植株地下根茎。

3.2

花子

指瘤状疙瘩积聚在白术的主体占表面积 30%以上的白术。

3.3

武子

体形呈二叉以上的白术。

3.4

长枝

体形细长、块状不明显的白术。

3.5

泡术

烘术加工不当造成空心的白术。

4 产地环境

4.1 产地选择

应选择生态条件良好，夏季气候凉爽，远离污染源的农业区域。

4.2 空气

符合GB 3095和GB 9137规定的二级标准。

4.3 水质

符合GB 5084规定的旱作农田灌溉水质量标准。

4.4 土壤

符合GB 15618规定的二级标准。

5 种苗

5.1 留种

6月上中旬，选形态相对一致，宜选分枝少、叶片较大、叶色深绿、茎秆矮壮、花蕾大、无病虫害的植株作种株，每株留顶部花蕾3个~5个，除去其它花蕾。11月上中旬，当总苞外壳变紫色，微开并现白色冠毛时，选晴天，挖取白术根茎，连同茎叶束成小把悬挂于阴凉通风处15 d~20 d，晒2 d~3 d，待总苞片完全裂开，打出种子，去除绒毛、瘪子和其它杂质，再晒1 d~2 d，收藏备用。种子质量等级指标及检验方法和判定原则见附录A。

5.2 术栽培

5.2.1 播前准备

种子播种量 $60\text{ kg/hm}^2\sim 75\text{ kg/hm}^2$ 。种子播前先晒 $1\text{ d}\sim 2\text{ d}$ 。宜选海拔 300 m 以上、夏季凉爽、土层较深、光照较好、5年以上没种过农作物的山地作苗床。将选好的土地进行翻耕，深度 $20\text{ cm}\sim 30\text{ cm}$ ，整平耙细后做 $1.2\text{ m}\sim 1.3\text{ m}$ 宽的畦，并开好排水沟，留好水土保持带。

5.2.2 播种

2月下旬至3月中旬，地温稳定达到 $12\text{ }^{\circ}\text{C}$ 以上时播种。在整好畦面上开横沟进行条播，行距 $15\text{ cm}\sim 20\text{ cm}$ ，播幅 $7\text{ cm}\sim 10\text{ cm}$ ，沟深 $2\text{ cm}\sim 3\text{ cm}$ ，将种子播入沟内。撒钙镁磷肥 $600\text{ kg/hm}^2\sim 750\text{ kg/hm}^2$ 和适量焦泥灰，再覆一层细肥土，厚度 $1\text{ cm}\sim 3\text{ cm}$ ，以盖没种子为度。最后畦面盖稻草或杂草保温保湿。

5.2.3 管理

幼苗长出2片~3片真叶时，结合中耕除草进行第一次追肥，施商品有机肥 $200\text{ kg/hm}^2\sim 250\text{ kg/hm}^2$ （冲水浇施）或 0.5% 尿素溶液 $1\ 500\text{ kg/hm}^2\sim 2\ 000\text{ kg/hm}^2$ ，过 $2\text{ d}\sim 3\text{ d}$ 后可撒草木灰 750 kg/hm^2 ；7月下旬进行第二次追肥，视苗情施商品有机肥 $350\text{ kg/hm}^2\sim 500\text{ kg/hm}^2$ （冲水浇施）或 5% 复合肥溶液 $1500\text{ kg/hm}^2\sim 2\ 000\text{ kg/hm}^2$ 。苗期铁叶病等病害可用 75% 百菌清 $1\ 500\text{ g/hm}^2$ 或 70% 代森锰锌 $1\ 500\text{ g/hm}^2$ 喷1~2次，蚜虫可用 10% 吡虫啉 300 g/hm^2 喷雾防治1~2次。

5.2.4 收获

11月上中旬，当术苗茎叶枯黄时，选晴天挖出术栽，除去茎叶和过长的须根。术栽质量等级指标、检验方法和判定原则见规范性附录A。

6 栽培

6.1 术栽消毒

将术栽浸入盛有 50% 多菌灵或 25% 咪鲜胺500倍液的塑料桶或木桶中，药液应浸没术栽，浸泡 1 h ，捞出沥干备用。

6.2 选地整地

选择土层深厚、排水良好、疏松肥沃的砂质壤土，不宜在前作为白菜、玄参等作物地上种植，种过白术的要间隔3年以上。翻耕土地，深度 $30\text{ cm}\sim 40\text{ cm}$ ，整平耙细后，作龟背形畦，畦宽 $120\text{ cm}\sim 150\text{ cm}$ ，沟宽 $25\text{ cm}\sim 35\text{ cm}$ 。

6.3 栽种

11月至翌年4月初栽种。畦面栽种4行~6行白术，行距 $25\text{ cm}\sim 30\text{ cm}$ ，株距 $15\text{ cm}\sim 30\text{ cm}$ ，条栽或穴栽。术栽用量 $600\text{ kg/hm}^2\sim 800\text{ kg/hm}^2$ 。栽种时，术栽顶芽向上，齐头，栽后覆土 3 cm 为宜。

6.4 施肥

6.4.1 基肥和种肥

施用农家肥为宜，用量 $30\ 000\text{ kg/hm}^2\sim 45\ 000\text{ kg/hm}^2$ ，结合整地施入土中。种肥在术栽覆土后，穴边施入复合肥 $300\text{ kg/hm}^2\sim 375\text{ kg/hm}^2$ 。

6.4.2 苗肥

在齐苗时施，浇施稀薄人粪尿12 000 kg/hm²~15 000 kg/hm²或商品有机肥200 kg/hm²~250 kg/hm²冲水浇施，视苗情加适量碳酸氢铵、氯化钾、过磷酸钙等化肥。

6.4.3 蕾肥

分2次施，第一次在摘花蕾前7 d~10 d，浇施稀薄人粪尿或商品有机肥200 kg/hm²~250 kg/hm²冲水浇施，视苗情适施碳酸氢铵和过磷酸钙等化肥。白术采摘花蕾结束后，浇施或撒施复合肥300 kg/hm²~375 kg/hm²。

6.4.4 根外追肥

后期视苗情适量根外喷施尿素、磷酸二氢钾等肥料溶液，尿素液浓度应小于1%，磷酸二氢钾液浓度应小于0.2%，宜选傍晚或阴天喷施。

6.5 中耕除草

选晴天露水干后，白术封行前进行2次~3次。4月份齐苗后施苗肥前，用铲和锄头疏松畦面，深度可达10 cm~15 cm。5月份现蕾前后，进行松土除草，但深度不应超过10cm。白术封行后拔除田间杂草1~2次。

6.6 排水

四周开好排水沟，地块较大的应在当中开腰沟，排水沟深度应在35 cm以上。雨季及时清沟排水，做到雨停田间无积水。

6.7 除去花蕾

6月初开始，晴天露水干后进行。每隔7 d~10 d，分批除净花蕾（留种的除外），人工摘时，捏住茎秆，摘下或剪下花蕾。不伤茎叶，不动摇根部。

6.8 病虫害防治

选用抗性较好的农家品种，采取农业防治为主，辅以生物和化学防治。在病虫害发生高峰期，提倡一药多治，交替用药的防治方法，并按GB 4285、GB/T 8321.1、GB/T 8321.4规定执行。主要病虫害防治农药品种与方法可参照规范性附录B。

7 收获与初加工

7.1 收获

11月上中旬，当白术茎秆变黄褐色、叶片枯黄时选晴天及时采收。挖出地下根茎，抖去泥土，除去茎秆。

7.2 初加工

7.2.1 烘干

将白术鲜根茎在室内摊放几天，待表面水分稍干，放入柴卤灶卤斗中卤。用没有芳香气味的杂木作燃料。最初火力应稍大而均匀，垛内温度80℃~100℃，1 h后，蒸汽上升，根茎表皮已热，可将温度降至60℃，2 h后，将根茎上下翻动使细根脱落，继续卤5 h~6 h，将根茎全部翻出，并翻动，使细根全部脱落。再将大小根茎分开，大的放底层，小的放上层，继续卤8 h~20 h，中间翻动一次，到7成~

八成干时全部翻出。将大小根茎分别在室内堆置6 d~7 d, 使内部水份外渗, 表皮转软, 再用文火(60℃)分别晒24 h~36 h, 直至干燥, 即成烘术商品。

7.2.2 晒干

将白术鲜根茎放晒场上晒15 d~20 d, 晒时要经常翻动, 在翻晒时逐步搓、擦去须根, 直至干燥, 即成生晒术商品。

8 商品

白术商品质量等级指标、理化指标、安全卫生指标及检验方法、判定原则见规范性附录A。

9 标识、包装、贮存与运输

9.1 标识

包装储运图示标志按GB/T 191规定执行。种子和术栽应附有标签, 标明种子(或术栽)名称、等级、数量、批号、产地、生产单位、产品标准号等。产品应附标签, 标明产品名称、生产单位名称、详细地址、生产日期、批号、质量等级、保质期或保存期、净含量、产品标准号和商标等内容, 标签要醒目、整齐, 字迹应清晰、完整、准确。

9.2 包装

产品包装应符合牢固、整洁、防潮、美观的要求。包装材料应符合WM/T 2的要求。种子应用无污染、透气的编织袋、布袋、麻袋等包装, 术栽应用无污染、透气的篓筐等包装。

9.3 贮存

9.3.1 仓库要求

清洁无异味, 远离有毒、有异味、有污染的物品; 通风、干燥、避光、配有除湿装置, 并具有防虫、鼠、畜禽的措施。

9.3.2 方法

9.3.2.1 种子

应在干燥阴凉通风处悬挂贮存。

9.3.2.2 术栽

应贮存在阴凉、通风、泥土地面的室内, 用水分15%~20%的细砂土分层贮存, 最上层盖细砂土10 cm。贮存期间, 定期检查, 防止鼠害, 保持细砂土15%~20%的水分。

9.3.2.3 产品

应存放在货架上, 与墙壁保持足够的距离, 不应有虫蛀、霉变、腐烂等现象发生, 并定期检查, 发现变质, 应当剔除。

9.4 运输

运输工具应清洁卫生、干燥、无异味，不应与有毒、有异味、有污染的物品混装混运。运输途中应防雨、防潮、防曝晒。运输种子和术栽时不能堆压过紧，运输途中保持通风透气，跨境调运时，在运输前应经检疫合格并附植物检疫证书。

10 档案管理

栽培单位应保存完整、真实的产地环境质量资料，生产栽培管理和销售记录。生产栽培管理和销售记录包括投入物品的品种、来源、数量、购买时间与地点、用法、使用时间，种植管理操作的时间、方法，收获与初加工的时间、方法、操作人员，产品销售的日期、价格、客户方面的详细情况等。档案保存不少于2年。

11 标准化生产模式图

白术标准化生产模式图参见附录C。

附 录 A
(规范性附录)
种子、术栽、商品质量要求

A.1 种子

A.1.1 质量等级指标

质量等级指标见表A.1。

表A.1 种子质量等级指标

项 目	指 标	
	一级	二级
发芽率, %	>80	>50
净度, %	>95	>80
水分, %	10~14	10~14
千粒重, g	30~40	23~29
检疫对象	不应检出	不应检出

A.1.2 检验方法

发芽率按GB/T 3543.4规定执行。净度按GB/T 3543.3规定执行。水分按GB/T 3543.6规定执行。千粒重按GB/T 3543.7规定执行。检疫对象按GB 15569规定执行。

A.1.3 判定原则

检验结果全部符合本标准的,则判定该批次种子为合格。除检疫对象外,允许在同一批次中加倍抽取样品对不合格项目复检一次,若复检结果仍不符合要求,则判定该批次种子为不合格。

A.2 术栽

A.2.1 质量等级指标

质量等级指标见表A.2。

表A.2 术栽质量等级指标

项 目	指 标	
	一级	二级
须根, 条	>20	1~20
质量, 个/kg	160~280	<160, >280
顶芽、侧芽	顶芽饱满, 芽长小于0.5cm	有顶芽和侧芽, 芽长小于1cm
外形	蛙形、扁梨形	不限

表1（续）

项 目	指 标	
	一级	二级
表皮	完整，细嫩，有光泽	完整，有光泽
内色	白色	白色
检疫对象	不应检出	不应检出

A. 2. 2 检验方法

须根、质量、顶芽、表皮等外形指标以目测为主，用天平、直尺、计数器等仪器辅助检验。检疫对象按GB 15569规定执行。

A. 2. 3 判定原则

检验结果全部符合本标准的，则判定该批次术栽为合格。否则，则判定该批次术栽为不合格。

A. 3 商品

A. 3. 1 质量等级指标

质量等级指标见表A. 3。

表A. 3 商品质量等级指标

等级	指 标			
	千克只数	外观	色泽	气味
一等	≤40	呈不规则团块状，体型完整，无焦枯、油个、杂质、虫蛀、霉变	表面灰棕色或黄褐色，断面黄白色或灰白色。	具有本品特有气味，清香、味甘、微辛
二等	40～100			
三等	100～200			
四等	≥200			
注 1：凡符合一、二、三等重量的花子、武子、长枝、泡术顺降一级。				

A. 3. 2 理化指标

理化指标见表A. 4。

表A.4 商品理化指标

项目	指标
水分, % ≤	15
挥发油, % ≥	1
总灰分, % ≤	5.0
酸不溶性灰分, % ≤	1.0
色度	与同量对照液相比, 显色不得较深

A.3.3 安全卫生指标

安全卫生指标见表A.5。

表A.5 商品安全卫生指标

项目	指标
重金属总量, mg/kg ≤	30.0
砷 (以 As 计), mg/kg ≤	2.0
汞 (以 Hg 计), mg/kg ≤	0.2
铅 (以 Pb 计), mg/kg ≤	5.0
镉 (以 Cd 计), mg/kg ≤	0.3
铜 (以 Cu 计), mg/kg ≤	20.0
黄曲霉毒素 B ₁ , μg/kg ≤	5

A.3.4 农残指标

农残指标见表A.6。

表A.6 商品农残指标

项目	指标
六六六, mg/kg ≤	0.2
DDT, mg/kg ≤	0.2
五氯硝基苯 (PCNB), mg/kg ≤	0.1
注: 根据《中华人民共和国农药管理条例》, 剧毒和高毒农药不得在中药材生产中使用。	

A.3.5 检验方法

A.3.5.1 质量等级指标

通过目测和手握，鼻嗅或嘴尝辨别；用分度值为1g的天平称重，并数只。

A.3.5.2 理化指标

按《中华人民共和国药典》2010年版一部有关规定执行。

A.3.5.3 安全卫生指标

按《中华人民共和国药典》2010年版一部有关规定执行。

A.3.5.4 农残指标

按《中华人民共和国药典》2010年版一部有关规定执行。

A.3.6 检验规则

A.3.6.1 组批

同一产地、同时采收、同时加工、同一等级的白术作为一个检验批次。

A.3.6.2 取样方法

按 GB/T 8855 规定执行。

A.3.6.3 检验分类

A.3.6.3.1 交收检验

每批次产品交收前，生产者应进行交收检验，交收验收内容为质量等级指标、标志、包装，检验合格并附合格证的产品方可交收。交收检验也可根据产品接收方要求进行。通过流通领域应按有关规定和标准检验。

A.3.6.3.2 型式试验

型式试验是对产品进行全面考核，即对本部分规定的全部要求进行检验，型式试验周期每年进行一次。出现下列情况之一时须做型式试验：

- a) 国家及有关部门提出要求时。
- b) 种植技术、生产条件和加工工艺等有重大改变时。

A.3.6.4 判定规则

检验结果全部符合标准者，则该批为合格。否则，在同一批次中加倍抽取样品复检一次，若复检结果仍有原有指标不符合标准规定，则判定该批产品为不合格。

附 录 B
(规范性附录)

白术主要病虫害防治农药品种与方法

白术主要病虫害防治农药品种与方法见表B. 1。

表B. 1 白术主要病虫害防治农药品种与方法

病虫害	防治农药名称、剂型	常用药量 (g, ml/hm ²)	常用稀释倍数	最高用药量 (g, ml/hm ²)	最高稀释倍数	安全间隔期 (d)	施药方法及使用次数
根腐病	70%甲基托布津WP	750	1500	1225	1000	30	喷雾2次
	98%恶霉灵WP	—	2000	—	1000	30	灌根1次
	50%多菌灵WP	1500	1000	2500	500	30	喷雾2次
白绢病	50%甲基立枯磷WP	1500	—	2500	—	27	沟施1次
	20%三唑酮EC	1500	1000	2250	500	20	喷雾2次
	50%福美双WP	1000	700	2000	500	20	喷洒1次
	50%腐霉利WP	750	1500	1250	1000	10	喷洒2次
	50%异菌脲悬浮剂	1500	600	2000	400	50	喷雾2次
铁叶病	75%百菌清WP	1500	600	1800	500	23	喷洒2次
	70%代森锰锌WP	1500	700	3000	300	10	喷雾1次
立枯病	5%井冈霉素W	3000	500	4000	300	10	喷雾3次
	50%多菌灵WP	1500	1000	2500	500	30	喷雾2次
	70%恶霉灵WP	—	1500	—	1000	30	灌根1次
蚜虫	40%乐果EC	1500	1000	2500	500	30	喷雾2次
	10%吡虫啉WP	300	2500	450	1500	30	喷雾2次
病虫害	防治农药名称、剂型	常用药量 (g, ml/hm ²)	常用稀释倍数	最高用药量 (g, ml/hm ²)	最高稀释倍数	安全间隔期 (d)	施药方法及使用次数
小地老虎	2.5%溴氰菊酯EC	300	4000	450	2500	17	喷雾1次
	90%敌百虫G	2000	750	3000	500	8	喷雾2次
	50%辛硫磷EC	1000	1500	2000	1000	17	浇根1次

表B. 1 (续)

病虫害	防治农药名称、剂型	常用药量 (g. ml/hm ²)	常用稀释倍数	最高用药量 (g. ml/hm ²)	最高稀释倍数	安全间隔期 (d)	施药方法及使用次数
金龟子	50%辛硫磷EC	1000	1500	2000	1000	17	浇根1次
	40. 7%乐斯本EC	1250	1000	1500	750	27	浇根1次

附 录 C
(资料性附录)
白术标准化生产模式图

栽种越冬期 (12 月-3 月)	齐苗期 (4 月)	营养生长期 (5 月)	生殖生长期和根茎膨大期 (6 月-10 月)	收获期 (11 月)
1、种子播种方法: 选海拔 300m 以上的生地作苗床。亩播种量 5 kg。种子播种前日晒 1-2 天。当春季 2-3 月地温达到 12℃以上时就可播种。在整好畦面上开横沟进行条播,行距 15-20 cm,播幅 7-10 cm,沟深 2-3 cm,将种子播入沟内。每亩撒钙镁磷肥 40 -50 kg 和适量焦泥灰,再覆一层细肥土,厚度 1-3 cm,以盖没种子为度。最后畦面盖稻草或杂草保温保湿。 2、术栽栽种方法: 栽种前将术栽放入盛有 50%多菌灵可湿性粉剂或 25%施百克乳油 500 倍液的桶中浸泡 1 小时后捞出晾干备用。畦面栽种 4-6 行白术,行距 25-30 cm,株距 15-30 cm,条栽或穴栽。术栽每亩用量 40-50 kg。栽种时,术栽顶芽向上,每亩施入复合肥 40-50 kg、焦泥灰 200-300 kg,覆土 3cm,上面每亩盖栏肥 2000-3000 kg。 3、冬季管理: 清沟排水,增施有机肥。除草:白术覆土后至出苗前,亩用 20%克无踪 200ml+50%乙草胺 100ml 兑水 50 kg 全田均匀喷雾。	1、清沟排水。 2、中耕除草: 用铲和锄头疏松畦面,深度可达 10-15 cm。 3、施苗肥: 在齐苗时施,每亩浇施稀薄人粪尿 1000 kg,视苗情加适量碳酸氢铵、氯化钾、过磷酸钙等化肥。 4、病虫害防治: 齐苗后,注意防治立枯病,可选用 70%恶霉灵可湿性粉剂 500~1000 倍或 20%三唑酮可湿性粉剂 500 倍液防治 1-2 次。虫害有蚜虫、跳甲、地下害虫等,选用 10%大功臣可湿性粉剂 1000~1500 倍液或 40%乐果乳油 500 倍液喷雾防治蚜虫 1~2 次,选用 20%毒死蜱乳油 600 倍或 50%辛硫磷乳油 1000 倍液浇灌防治跳甲、地下害虫 1-2 次。	1、中耕除草: 用铲和锄头疏松畦面,深度约 10 cm。视苗情除草 1-2 次。 2、施苗肥: 在摘花蕾前 7-10 天,选晴天,每亩浇施稀薄人粪尿 1000 kg,视苗情施施碳酸氢铵和过磷酸钙等化肥。 3、病虫害防治: 根腐病 在发病初期及时拔除病株,并在病穴中撒生石灰进行消毒,病株周围用 95%恶霉灵可湿性粉剂 1000 倍、25%咪鲜胺乳油 2500 倍、50%异菌脲可湿性粉剂 1000 倍等液灌根,或 70%甲基托布津可湿性粉剂 1000 倍或 50%多菌灵可湿性粉剂 500 倍液进行喷雾防治。 白绢病 拔除病株,在病株周围撒施生石灰。在发病初期用 5%井岗霉素水剂加 50%多菌灵可湿性粉剂 500 倍、20%甲基枯灵乳油 500 倍、20%三唑酮可湿性粉剂 500 倍、50%腐霉利可湿性粉剂 1000 倍、50%异菌脲可湿性粉剂 1000 倍液等防治 2-3 次。	1、除草: 在田间管理时,见草就拔。 2、摘蕾: 每隔 7-10 天,选晴天分批摘净花蕾,摘时,一手捏住茎秆,一手摘下花蕾。 3、施蒲肥: 白术采摘花蕾结束后,每亩浇施或撒施复合肥 20-25 kg。 4、根外追肥: 白术后期视苗情适量根外喷施尿素、磷酸二氢钾等肥料溶液,尿素液浓度应小于 1%,磷酸二氢钾液浓度应小于 0.2%,宜选傍晚或阴天喷施。 5、病虫害防治: 根腐病: 同前。 白绢病: 同前。 铁叶病、黑斑病: 在发病初期用 75%百菌清可湿性粉剂 500~600 倍、25%咪鲜胺乳油 2500 倍或 1: 1: 100 波尔多液喷雾防治 1~2 次。 蚜虫: 同苗期防治方法相同。 术籽螟: 发现成虫在术蒲上产卵就开始防治,选用 5%甲维盐 16000-20000 倍、15%安打 5000 倍或 25%杀虫双 400 倍液喷雾防治 2-3 次。	1、根茎收获: 立冬前后,用锄头挖出白术地下根茎,抖去泥土,剪去茎秆,运回室内加工。 2、根茎加工: 将鲜白术根茎放入柴灶灶斗中卤。用没有芳香等气味的杂木作燃料。最初火力稍大而要均匀,温度 80℃~100℃,1 小时后,蒸汽上升,根茎表皮已热,可将温度降至 60℃,2 小时后,将根茎上下翻动使细根脱落,继续卤 5 至 6 小时,将根茎全部翻出,不断耙动,使细根全部脱落。再将大小根茎分开,大的放底层,小的放上层,继续卤 8 至 20 小时,中间翻动一次,到 7 至 8 成干时全部翻出。将大小根茎分别在室内堆置 6 至 7 天,使内部水份外渗,表皮转软,再用文火(60℃)分别卤 24 至 36 小时,直至干燥。 3、术栽收获: 立冬后,选晴天挖出术栽,以镰刀割去茎叶和过长的根须。 4、种子收获: 根茎或术栽收获时,将已露白毛的术蒲采摘后,置阴凉通风处后熟 15d~20d,晒 2d~3d,待总苞片完全裂开,取出种子,扬去绒毛、瘪子和其它杂质。