

DB13

河北省地方标准

DB13/T 758.1—2006

无公害中药材田间生产技术规程

第 1 部分：白术

2006-04-27 发布

2006-04-27 实施

河北省质量技术监督局 发布

前 言

为了更加科学合理地预防和治理无公害中药材生产过程中病虫害的发生和危害,实现无公害中药材的安全生产,保证中药材产品的质量,保护我们人类的健康,特制订《无公害中药材田间生产技术规程》系列标准。DB13/T 758《无公害中药材田间生产技术规程》分为7个部分:

- 第1部分:白术;
- 第2部分:白芍;
- 第3部分:菊花;
- 第4部分:甘草;
- 第5部分:黄芪;
- 第6部分:山药;
- 第7部分:丹参。

本部分的附录A为资料性文件。

本部分由河北省农业厅提出。

本部分起草单位:河北省植保总站、安国市植保站。

本部分主要起草人:王静、李同增、邓素君、井广志、郑俊坤、勾建军、杨彦杰。

无公害中药材田间生产技术规程

第1部分：白术

1 范围

本部分规定了无公害白术田间生产产地环境条件、栽培技术、施肥方法、病虫害防治及田间配套管理措施。

本部分适用于河北省露地白术无公害田间生产过程。

2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过本部分的引用而成为本部分的条款。凡是注日期的引用文件，其随后所有的修改单（不包括勘误的内容）或修订版均不适用于本部分，然而，鼓励根据本部分达成协议的各方研究是否可使用这些文件的最新版本。凡是不注明日期的引用文件，其最新版本适用于本部分。

GB 15618 土壤环境质量标准

GB 5084 农田灌溉水质标准

GB 3095 环境空气质量标准

2005年版《中华人民共和国药典》（一部）

国家外贸部《药用植物及其制剂进出口绿色行业标准》（2001）

3 产地环境

产地的土壤符合土壤质量GB 15618 二级标准，灌溉水符合农田灌溉水质标准GB 5084标准，空气符合空气质量GB 3095二级标准。

4 定义术语

“术栽”指作为繁殖体的白术地下块茎。

5 生产管理

5.1 培育“术栽”

于春季播种培育“术栽”，翌年春季再用“术栽”种植，秋季收获块茎入药。

5.1.1 选种与种子处理

5.1.1.1 选种

于7月初在田间选择生长健壮、叶大秆矮、分枝少、无病虫害的植株留作种株。于现蕾时，选留顶部生长良好、成熟一致的饱满花蕾5~6个，其余的一律摘除。在11月上中旬，当植株基部叶片萎黄，管状花部分开裂露出白色冠毛时，收割果实。摊放于通风阴凉处，待管状花全开裂现出冠毛时，移至室外晒干。取出种子，再复晒扬净种子贮藏备用。

5.1.1.2 种子处理

播前，选择新鲜、有光泽、饱满的种子，放入25℃~30℃的温水中浸泡12 h后捞出，用麻袋装好置于25℃~30℃室内，每天早晚用30℃~40℃温水冲淋一次，约经4 d~5 d，种子开始萌动时即可取出播种。

5.1.2 播种培育“术栽”

5.1.2.1 播前准备

选择偏沙性壤土，耕耙30 cm，每667 m²施入腐熟有机肥2 000 kg左右。整平后准备播种。

5.1.2.2 播种

春季地温12℃以上为播种适期。在整好的畦面上横向开沟条播，沟心距25 cm~27 cm，播幅10 cm，沟深5 cm，铲平沟底。然后，将催芽籽均匀地播入沟内，播后覆盖3 cm厚的细肥土，畦面盖草保温保湿。每667 m²用种量6 kg~8 kg，培育1×667 m²面积“术栽”，可栽种(8~10)×667 m²面积的大田。

5.1.2.3 前期管理

播后7 d~10 d出苗，幼苗出土后揭去盖草，进行中耕锄草一次，结合锄草进行间苗。苗高7 cm时，按株距3 cm~5 cm定苗。幼苗长出2~3片真叶时，进行中耕除草；7月末至8月初，地下根状茎膨大期，进行追肥，每667 m²施入15 kg尿素、10 kg磷酸二铵。遇干旱季节早、晚浇水；雨后要及时疏沟排水。此外，除留种植株外，抽出花苔要及时剪除，使养分集中于“术栽”生长发育。

5.1.2.4 术栽的收获与贮藏

于10月下旬至11月上旬，当茎叶黄枯时，选晴天挖起地下根状茎，抖去泥土，除去茎叶和须根，并剪去尾须，剔除有病虫危害和破损的根状茎作“术栽”。然后，将“术栽”摊放通风阴凉处1 d~2 d，待“术栽”表皮水分干后，选通风阴凉干燥处，用干河沙层积贮藏。层积要求，底层铺5 cm厚的清洁河沙，上铺一层术栽；厚10 cm左右，再盖一层细砂，堆中心插入一把麦秸以利通气散热。层积期间要经常检查，发现霉变，及时翻堆处理，于当年冬季或第2年早春取出栽种。

5.1.2.5 “术栽”质量标准

顶端芽头饱满，表皮细嫩，颈项细长，尾部圆大，个体重在5 g以上。

5.2 移栽

5.2.1 选地整地施肥

5.2.1.1 选地

种植地宜选择5年未种过白术，土层深厚，疏松肥沃，排水良好，稍有倾科的缓坡地或新垦地种植，土壤以沙壤土为好。

5.2.1.2 整地

上年冬季深翻土壤30 cm以上，使其风化。翌年春天整平耙细，作平畦或高畦，畦面宽30 cm，畦高15 cm~20 cm，沟宽30 cm。

5.2.1.3 施肥

在中等肥力条件下，结合整地每667 m²施腐熟有机肥2 000 kg，氮肥(N) 5 kg(折合尿素10.9 kg)，磷肥(P₂O₅) 12 kg(折合过磷酸钙100 kg)，钾肥(K₂O) 8 kg(折合硫酸钾16 kg)，硫酸亚铁10 kg。适量补充锌肥等其它元素。

5.2.2 栽种

于3月下旬适时栽种。栽时，将“术栽”按大小分级下种。在整好的栽植地上挖穴栽种，行距20 cm~25 cm，株距12 cm，穴深5 cm~6 cm。大“术栽”每穴栽入1个，小“术栽”每穴栽入2个。栽时芽头向上，栽后覆盖少量细土压实，再盖土填平，以盖住顶芽为度，即顶芽在土下4 cm左右为宜。过深，出苗困难；过浅，易长侧芽，质量差。每667 m²密度18 000~20 000株左右，用“术栽”60 kg~65 kg。

5.2.3 田间管理

5.2.3.1 中耕除草

一般进行3~4次。幼苗出土后及时除草，第一次中耕要深，以后几次要浅中耕。5月中下旬植株封行后，不再中耕，株间杂草用手拔。大雨过后，及时排水锄松表土。

5.2.3.2 追肥

栽种的白术，施足基肥后，一般追肥一次，在6月中下旬，植株生长旺期，每667 m²追施尿素20 kg。7月中下旬再喷0.2%~0.3%磷酸二氢钾或2%过磷酸钙浸出液进行根外施肥。

5.2.3.3 排灌水

白术忌积水，雨后要疏通排水沟，降低田间湿度。根茎膨大期，若遇干旱，要及时浇水。

5.2.3.4 摘蕾

除留种田外，7月上中旬后，分期分批摘蕾。现蕾后及时摘蕾，过早影响植株生长，过晚蕾消耗养分，影响根茎生长。摘蕾时要一手捏茎，一手摘蕾，不要伤大叶，不动摇植株根部。摘下的花蕾带出田外集中处理，减少病虫害发生。

6 主要病虫害种类及发生条件

白术主要病虫害种类及发生条件参见附录A。

7 病虫害防治

化学防治遵守农药安全使用间隔期，没有标明的农药品种，收获前30天停止使用。

7.1 根腐病

7.1.1 农业防治

7.1.1.1 选育抗病品种

矮秆阔叶品种的肉质肥厚，质量好，抗病力强。

7.1.1.2 合理轮作

与禾本科作物轮作间隔期5年以上。

7.1.1.3 合理施肥

应施足基肥，多施有机肥，增施磷钾肥，每667 m²施硫酸亚铁10 kg。及时追肥培育壮苗，采取健身栽培。

7.1.2 化学防治

a)播种时用50%多菌灵可湿性粉剂400~500倍液浸“术栽”12 h~24 h，消灭“术栽”潜伏带菌。

b)每667 m²用50%多菌灵可湿性粉剂和50%福美双可湿性粉剂各2 kg，用细沙土10 kg混匀制成药土，连同3%辛硫磷颗粒剂3 kg~4 kg，在播种或栽植前顺栽植沟撒施。防治立枯病、根腐病，并可防治多种地下害虫和线虫病。

c)生长季节7月上旬开始，用80%代森锰锌(大生、必得利)可湿性粉剂800倍液喷雾，每667 m²每次用药液30 kg，每7 d~10 d喷一次，连喷3~4次，可控制病害。

7.2 铁叶病

7.2.1 农业防治

7.2.1.1 清洁田园

白术收获后，收集并烧毁田间枯枝烂叶，减少翌年菌源。

7.2.1.2 土壤选择

注意选择地势高燥，排水良好砂壤土种白术。在初冬进行深翻30 cm，既可风化土壤，又可深埋病残体，减少菌源。

7.2.1.3 合理轮作和施肥

施足基肥，多施有机肥，增施磷钾肥促进白术健壮生长，实行5年以上的轮作。

7.2.2 化学防治

a)病前预防：发病初期叶片上初见黄绿色小点时，喷1:1:100波尔多液，每隔7 d~10 d喷一次，连喷3次。

b)病期防治：用50%多菌灵可湿性粉剂或70%甲基硫菌灵可湿性粉剂1000倍液喷雾防治，每隔7 d~10 d喷一次，连喷3次。

7.3 蚜虫

7.3.1 物理防治

黄板诱杀蚜虫，有翅蚜初发期可用市场上出售的商品黄板；或用60 cm×40 cm长方形纸板，涂上黄色油漆，再涂一层机油，挂在行间株间，每667 m²挂30~40块，当黄板沾满蚜虫时，再涂一层机油。

7.3.2 生物防治

- a) 前期蚜量少时保护利用瓢虫等天敌，进行自然控制。
- b) 无翅蚜发生初期，用0.3%苦参碱乳剂1 000倍喷雾防治。

7.3.3 化学防治

用10%吡虫啉可湿性粉剂1 000倍液，或3%啉虫脲乳油1 500倍液，或2.5%联苯菊酯乳油3 000倍液，或4.5%高效氯氰菊酯乳油1 500倍或其它有效药剂，交替喷雾防治。

8 采收

于“术栽”种植当年的10月下旬至11月中旬，植株茎叶转枯褐色时采收。选晴天将植株挖起，敲去泥土，剪去茎秆，不用水洗。晒干或烘干。采收的药材产品应符合2005年版《中华人民共和国药典》（一部）和国家外经贸部《药用植物及其制剂进出口绿色行业标准》（2001）的质量要求。

附 录 A

(资料性附录)

白术常见病虫害及有利发生条件

病虫害名称	病原或害虫种类	传播途径	有利发生条件
根腐病	<i>Fusarium oxysporum</i> Schlecht.	土壤、病残体、术栽、风雨	高温、积水
铁叶病	<i>Septoria atractylodis</i> YU et Chen	病残体、术栽	气温 20℃ ~ 30℃, 相对湿度 80%
蚜 虫	<i>Aphis gossypii</i> Glover	成虫、迁飞	气温 18℃ ~ 25℃, 一定湿度