

中华中医药学会团体标准

T/CACM XXX-2018

道地药材栽培及产地加工技术规范 关防风

Technical specifications for *daodi* herbs' cultivation and primary processing:

Guan Fangfeng

2018-xx-xx 发布

2018-xx-xx 实施

中华中医药学会发布

目 次

前 言.....	IV
引 言.....	V
1 范围.....	1
2 规范性引用文件.....	1
3 术语和定义.....	1
3.1 防风 (Fangfeng)	1
3.2 关防风 (Guan Fangfeng)	1
3.3 道地药材 (Daodi herb)	1
4 道地产区生态环境.....	1
4.1 海拔.....	1
4.2 年平均气温.....	1
4.3 光照.....	2
4.4 降雨量.....	2
4.5 土壤.....	2
4.6 地形地势.....	2
5 选地和整地.....	2
5.1 选地.....	2
5.2 整地.....	2
6 播种.....	3
6.1 选种.....	3
6.2 种子处理.....	3
6.3 播种时间.....	3
6.4 播种方法.....	3
7 田间管理.....	3
7.1 间苗和定苗.....	3
7.2 中耕除草.....	3
7.3 施肥.....	3
7.4 灌溉水.....	4
7.5 打薹促根.....	4
7.6 越冬期管理.....	4
7.7 病虫害防治.....	4
8 采收.....	6
8.1 采收期.....	6
8.2 采收方式.....	6
9 产地加工.....	6
9.1 干燥.....	6
9.2 扎把.....	6

10 包装.....	6
11 贮存.....	6
12 运输.....	6
参考资料.....	7

中华中医药学会团体标准《道地药材栽培及产地加工技术规范》
征求意见稿（意见发送至964786826@qq.com）

前 言

本标准的全部技术内容为推荐性。

本标准由国家道地药材重点实验室培育基地及国家中医药管理局道地药材生态遗传重点研究室提出。

本标准由中华中医药学会归口。

本标准起草单位：内蒙古自治区中医药研究所，呼伦贝尔市盛博生态科技农牧业发展有限公司，内蒙古九禾农业科技发展有限公司、中国中医科学院中药资源中心。

本标准主要起草人：李旻辉、王文乐、杨威、刘跃飞。

中华中医药学会团体标准《道地药材栽培及产地加工技术规范》
征求意见稿（意见发送至964786826@qq.com）

引 言

关防风为伞形科植物防风*Saposhnikovia divaricata* (Turcz.) Schischk. 的干燥根。始载于《神农本草经》，列为上品。关防风辛温，可以祛风解表，用于风寒感冒。同时，经过配伍也可用于风热感冒；此外，亦可以祛风胜湿止痛，常用于风湿外感，侵犯关节肌肉筋骨所致的风湿病；不但可以祛除外风，亦可以平息内风，可以解痉，多用于破伤风。由此可见，风寒、风热均可用，既祛外风，又息内风，古人谓其：“诸风通用，故有关防风之名。”

据文献考证，关防风的主产区为黑龙江、内蒙古、吉林、辽宁等东北地区，黑龙江齐齐哈尔和内蒙古扎赉特旗以北为优。人工商品产量最好的是产自内蒙古海拉尔的防风，在市场中价格较高，但产量不大。据调查，现在国内防风的人工种植面积在10~20万亩之间，年产量上千吨，但仍是供不应求，故大力提倡关防风的人工栽培具有现实的意义，是从根本上解决供需矛盾的有效途径。可人工栽培的关防风药材质量参差不齐，开展品种纯化和良种选育的工作迫在眉睫，同时有必要建立最佳生产适宜区，推行道地产区优势，从而保障药材的品质与安全。因此，有必要编写关防风道地药材栽培及产地加工技术规范以指导道地药材关防风规范化种植和产地加工。

道地药材栽培及产地加工技术规范 关防风

1 范围

本标准规定了关防风道地药材栽培生产及产地加工技术的术语和定义、道地产区生态环境、选地和整地、播种育苗、田间管理、采收、产地加工、包装、贮藏等技术要求。

本标准适用黑龙江、吉林、辽宁、内蒙古（东部）地区关防风道地药材的栽培生产和产地加工。

2 规范性引用文件

下列文件所包含的条款，通过在本标准中引用而构成为本标准的条款。凡注日期的引用文件，仅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。

《中华人民共和国药典》2015年版一部

3 术语和定义

3.1 防风 (Fangfeng)

伞形科植物防风 *Saposhnikovia divaricata* (Turcz.) Schischk. 的未抽花茎植株的干燥根。

3.2 关防风 (Guan Fangfeng)

被《中国药典》收载的，产于黑龙江、吉林、辽宁、内蒙古（东部）等道地产区及其适宜生产区的防风 *Saposhnikovia divaricata* (Turcz.) Schischk. 的未抽花茎植株的干燥根。

3.3 道地药材 (Daodi herb)

经过中医临床长期应用优选出来的，产在特定地域，与其他地区所产同种中药材相比，品质和疗效更好，且质量稳定，具有较高知名度的中药材。

4 道地产区生态环境

4.1 海拔

适宜栽培在海拔400~1 500 m的平原地区。

4.2 年平均气温

关防风喜温暖、凉爽的气候条件，年平均气温3.6~4.4℃，最低温度-25℃，最高温度30℃。

4.3 光照

全年光照时数2 700 h以上，光热充足。

4.4 降雨量

年平均降雨量385~400 mm，平均相对湿度60%左右。

4.5 土壤

选择地势高燥的向阳土地，土壤以疏松、肥沃、土层深厚、排水良好的砂质土壤为好，pH值为6.5~8.5，不宜在酸性大，粘性重的土壤中种植。土壤有机质不得少于40~60 g/kg，含全氮不得少于1.3~2 g/kg，速效磷不得少于10~400 mg/kg，速效钾不得少于70~400 mg/kg，速效氮不得少于80~500 mg/kg。

4.6 地形地势

栽培于400 m以上的山坡草地、干旱草原。

5 选地和整地

5.1 选地

5.1.1 产地环境要求

通常应选择不受污染源影响或污染物含量限制在影响范围之内，生态环境良好的草原、山坡草地，以荒地为佳。前茬作物以向日葵、玉米等作物为宜，忌连作。

5.1.2 土壤质量

应符合土壤质量GB15618二级及以上标准。

5.1.3 灌溉水质量

应符合农田灌溉水质量GB5084标准。

5.1.4 空气质量

应符合空气质量GB3095二级及以上标准。

5.2 整地

于栽培前一年秋季或当年春季进行整地，土壤深翻40 cm，同时一次性施足底肥，每亩施充分腐熟的农家肥（以猪、马、羊等粪肥为佳）3 000~4 000 kg。结合翻地使土肥混合均匀，之后将地浇透。有

灌溉条件的可作畦，畦高根据地下水位而确定，一般畦高10~25 cm，畦宽120 cm。没有灌溉条件的地方可以起小垅耕作。另外，在田间四周开好排水沟，防止大雨灌田。

6 播种

6.1 选种

选两年以上、生长健硕、无病虫害的植株留作种株，7~8月当种子果实饱满，有绿色变成黄褐色、轻碰即成两半时采收。种子采收后放阴凉处后熟一星期即脱粒，晾干。置布袋贮存备用，切勿将种子于阳光下暴晒，以免影响发芽。部分地区将种子拌细沙，覆土10 cm之后浇水保湿，置于室外贮藏备用。陈年旧种不宜采用。

6.2 种子处理

播种前将种子用清水浸泡24 h，捞出后保持一定湿度在室内进行催芽处理；或把种子放于35℃温水浸泡2~3 h，捞出后放入盆中拌3~5倍细沙，置于20~25℃环境中催芽，待种子萌动时播种。

6.3 播种时间

适时播种是防风栽培生产的关键，春播要在早春气温达到15℃以上时进行，一般为4月中旬，以条播为宜；秋播要在地冻前播种，次春出苗，苗齐苗壮。

6.4 播种方法

人工或机械条播。播种时，按行距30 cm开沟，深2~3 cm，将种子均匀撒于沟内，覆土1~1.5 cm，浇水，保持土壤湿润，等地表面半干时，压平。每亩播种量1~2 kg。

7 田间管理

7.1 间苗和定苗

出苗后15~20 d，苗高3~5 cm时，进行间苗。生长一个月左右时，待苗高10 cm以上时，进行定苗，苗距8~10 cm。

7.2 中耕除草

第一年除草3次。间苗时进行第一次进行一次人工除草，避免伤及幼苗根系。7、8月中旬进行第2~3次锄草。第二年以后的防风可根据草害情况进行除草。

7.3 施肥

如果基肥多，土质良好可以不追肥，苗高15~20 cm时，每亩追尿素8~10 kg，硫酸钾3~5 kg。

7.4 灌溉水

排灌在播种后到出苗前，应保持土壤湿润。防风抗旱能力强，不需浇灌，只有遇严重干旱天气时适当浇水。雨季要及时排水，以防积水烂根。

7.5 打薹促根

见花薹即除，避免开花消耗养分，影响根的发育。

7.6 越冬期管理

一是浇好越冬前的封冻水。要在10月底或11月上旬进行浇封冻水，要浇灌均匀。二是防止放牧和畜禽的践踏为害，做好田间管护工作。

7.7 病虫害防治

7.7.1 防治原则

预防为主，综合防治，通过选育抗性品种培育壮苗、科学施肥、加强田间管理等措施，综合利用农业防治、物理防治、生物防治、配合科学合理的化学防治，将有害生物控制在允许范围内。农药安全使用间隔期遵守国标GB8321.1-7，没有标明农药安全间隔期的品种，收获前30 d停止使用，执行其中残留量最大的有效成分的安全间隔期。

7.7.2 白粉病

农业防治：增施磷、钾肥，增强抗病力。

生物防治：用2%农抗120水剂或1%武夷菌素水剂150倍液喷雾，7~10 d喷1次，连喷2~3次。

药剂防治：在发病初期用戊唑醇（25%金海可湿性粉剂）或三唑酮（15%粉锈宁可湿性粉剂）1 000倍液，或50%多菌灵可湿性粉剂500~800倍液，或甲基硫菌灵（70%甲基托布津可湿性粉剂）800倍液喷雾，7~10 d喷1次，喷2~3次。

7.7.3 斑枯病

农业防治：与禾本科作物实行2年以上的轮作；发病初期，摘除病叶，收获后清除病残组织，并将其集中烧毁。

药剂防治：发病初期喷洒1:1:100的波尔多液1~2次，或用50%的多菌灵可湿性粉剂，或甲基硫菌灵（70%甲基托布津可湿性粉剂）1 000倍液喷雾防治。

7.7.4 根腐病

农业防治：与禾本科作物实行2年以上的轮作；发现病株及时剔除，并携出田外处理。

药剂防治：发病初期用50%琥胶肥酸铜（DT杀菌剂）可湿性粉剂350倍液灌根，或用12.5%敌萎灵800倍液，或3%广枯灵(恶霉灵+甲霜灵)600～800倍液喷灌，7 d喷灌1次，喷灌3次以上。

7.7.5 黄凤蝶

农业防治：幼虫发生初期和3龄期以前，结合田间管理人工捕杀幼虫。

生物防治：产卵盛期或卵孵化盛期用青虫菌或Bt生物制剂（每克含孢子100亿）300倍液喷雾防治，或用氟啶脲(5%抑太保)2 500倍液，或25%灭幼脲悬浮剂2500倍液，或25%除虫脲悬浮剂3 000倍液，或氟虫脲(5%卡死克)乳油2 500～3 000倍液，或虫酰肼(24%米满)1 000～1 500倍液，或用2.5%鱼藤酮乳油600倍液，或0.65%茴蒿素水剂500倍液，或在低龄幼虫期用0.36%苦参碱（维绿特、京绿、绿美、绿梦源等）水剂800倍液，或天然除虫菊（5%除虫菊素乳油）1 000～1 500倍液，或用烟碱（1.1%绿浪）1 000倍液，或用多杀霉素（2.5%菜喜悬浮剂）3 000倍液喷雾。7 d喷1次，一般连喷2～4次。

药剂防治：50%辛硫磷乳油1 000倍液，或90%晶体敌百虫1 000倍液，或用1.8%阿维菌素乳油3 000倍液，或1%甲胺基阿维菌素苯甲酸盐乳油3 000倍液喷雾防治，一般每周喷1次，连喷2～3次。

7.7.6 黄翅茴香螟

生物防治：同黄凤蝶

药剂防治：幼虫发生期（在花蕾上结网），于清晨或傍晚用4.5%高效氯氰菊酯乳油2 000～3 000倍液，或90%晶体敌百虫1 000倍液，或50%辛硫磷乳油1 000倍液喷雾防治。

7.7.7 小地老虎

物理防治：成虫产卵以前利用黑光灯诱杀。

药剂防治：以下三种防治方法任选其一：

①每 667 m² 用 90%敌百虫晶体 0.5 kg 或 50%辛硫磷乳油 0.5 kg，加水 8～10 kg 喷到炒过的 40 kg 棉仁饼或麦麸上制成毒饵，于傍晚撒在秧苗周围，诱杀幼虫。

②每 667 m² 用 90%敌百虫粉剂 1.5～2 kg，加细土 20 kg 配制成毒土，顺垄撒在幼苗根际附近；或用 50%辛硫磷乳油 0.5 kg 加适量水喷拌细土 50 kg，在翻耕地时撒施。

③用 4.5%高效氯氰菊酯 3 000 倍液，或 50%辛硫磷乳油 1 000 倍液喷灌防治幼虫。

7.7.8 蛴螬

农业防治：冬前将栽种地块深耕多耙，杀伤虫源、减少幼虫的越冬基数。

药剂防治：以下两种方法任选其一：

①每 667 m² 用 50%辛硫磷乳油 0.25 kg 与 80%敌敌畏乳油 0.25 kg 混合，或用 5%毒死蜱颗粒剂，0.9 kg

拌细土 30 kg，均匀撒施田间后浇水，提高药效；或用 3%辛硫磷颗粒剂 3~4 kg 混细沙土 10 kg 制成药土，在播种时撒施。

②用 90%敌百虫晶体，或 50%辛硫磷乳油 800 倍液灌根防治幼虫。

8 采收

8.1 采收期

防风可于春秋两季收获，采收前需去除茎叶，于栽培当年10月采收或春季萌芽前采收。

8.2 采收方式

防风根部深入较深，嫩脆易断，采挖时，在田地一头挖起，利用深挖机或长齿叉从一侧依次挖出抖净泥土，或用震动式深松机起收，可深达40 cm，人工或小型机械可深达60 cm左右。摘去叶及叶残基，洗净。

9 产地加工

9.1 干燥

采收后先平铺于生产田晾晒至半干，之后转至阴凉地平铺晾干，或直接置于阴凉地平铺风干。有条件地区可置于烘干室45℃烘干。

9.2 扎把

晒至半干去掉须毛，按根的粗细分级，扎成小捆，晾干即可。

10 包装

包装材料应清洁、干燥、无异味、易回收、降解。包装标识应有品名、规格、批号、质量、重量、产地、生产日期、工号。

11 贮存

包装好的产品贮存在清洁、干燥、无异味、无污染的库房中。库房应有专人管理，定期检查与养护，防潮、防霉变、防虫蛀，一经发现立即采取措施。

12 运输

运输的车厢、工具或容器要保持清洁、通风、干燥，有良好的防潮措施，不与有毒、有害、有挥发性的物质混装，防止污染，轻拿轻放，防止破损、挤压，尽量缩短运输时间。

参考资料

GB3095 《环境空气质量标准》

GB5084 《农田灌溉水质标准》

GB15618 《土壤环境质量标准》

GB8321 《农药合理使用准则》(使用全部)

中华中医药学会团体标准《道地药材栽培及产地加工技术规范》
征求意见稿 (意见发送至964786826@qq.com)