

DB42

湖北省地方标准

DB42/T 2084.1—2023

中药材 连作障碍防控技术规程 第1部分：川党参

Chinese medicinal materials—
Code of practice for control of continuous cropping obstacles—
Part 1: Codonopsis tangshen

地方标准信息服务平台

2023-07-27 发布

2023-09-27 实施

湖北省市场监督管理局 发布

目 次

前言	III
引言	V
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	1
4 化学防控	1
5 生物防控	2
6 农业防控	2
7 档案管理	3
附录 A（资料性） 小白菜种子萌发实验	4

地方标准信息服务平台

前 言

本文件按照GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第1部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

本文件是DB42/T 2084《中药材 连作障碍防控技术规程》的第1部分。DB42/T 2084已经发布了以下部分：

——第1部分：川党参。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由湖北省农业科学院中药材研究所提出。

本文件由湖北省农业农村厅归口。

本文件起草单位：湖北省农业科学院中药材研究所、湖北民族大学、宜昌市农业科学研究院、北京市植物保护站。

本文件主要起草人：周武先、张美德、谭旭辉、何银生、田从魁、娄方明、李念祖、李云飞、李金萍、艾伦强、由金文、蒋小刚、王华、郭坤元、刘海华。

本文件实施应用中的疑问，可咨询湖北省农业农村厅，联系电话：027-87665821，邮箱：hbsnab@163.com；对本文件的有关修改意见建议请反馈至湖北省农业科学院中药材研究所，联系电话：0718-8416633，邮箱：zhou_wx222@163.com。

地方标准信息服务平台

引 言

连作障碍，是指连续在同一地块上栽培同种作物或近缘作物导致作物生长受到抑制、病害严重、产量减少或品质下降的一种现象。研究表明，约70%以根茎类入药的药用植物在种植过程中都存在严重的连作障碍问题。连作障碍已成为制约中药材产业健康可持续发展的关键因素，是我国构建现代农业产业链亟待解决的瓶颈问题，引起了学术界的高度重视和广泛关注。因此，亟需制定《中药材 连作障碍防控技术规程》，为中药材产业的健康可持续发展保驾护航。《中药材 连作障碍防控技术规程》拟由以下几部分组成。

——第1部分：川党参；目的在于防控川党参连作障碍的发生，保障党参产业的健康发展。

川党参(*Codonopsis tangshen* Oliv.)是党参药材的三大基源植物之一，其根茎具有生津养血、补中益气和降血压等功效。党参产业经济效益良好，对于促进乡村振兴和精准脱贫具有重要意义。本研究团队经过数年的野外调查和研究，发现川党参也存在严重的连作障碍问题。在耕地有限及利益驱动的情况下，农民往往铤而走险进行重茬种植，给农户造成了巨大的经济损失。

地方标准信息服务平台

中药材 连作障碍防控技术规程

第1部分：川党参

1 范围

本文件规定了川党参连作障碍防控的化学防控、生物防控、农业防控及档案管理等内容。
本文件适用于湖北省川党参连作生产。

2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中，注日期的引用文件，仅该日期对应的版本适用于本文件；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 8321（所有部分） 农药合理使用准则
GB 20287 农用微生物菌剂
NY/T 496 肥料合理使用准则通则
NY/T 525 有机肥
NY 884 生物有机肥
NY/T 1276 农药安全使用规范 总则

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

川党参 *codonopsis tangshen*

川党参*Codonopsis tangshen* Oliv.，为桔梗科党参属多年生草本植物，以根茎入药。其干燥根为中药党参的基源药物之一。

3.2

连作障碍 *continuous cropping obstacle*

连续在同一地块上栽培同种或近缘作物，从而引起作物生长发育不良，产量、品质下降的现象。

4 化学防控

4.1 土壤消毒

4.1.1 整地

以98%棉隆微粒剂（有效成分异硫氰酸甲酯）为消毒剂，按规定方法对土壤进行熏蒸消毒，杀灭土壤中的有害生物。消毒剂使用应符合GB/T 8321（所有部分）和NY/T 1276的规定。施药前先松土，然后浇水湿润土壤，相对湿度保持60%~70%，并维持5 d~7 d，以手捏成团，掉地后即散开为标准，以便让线虫、病原菌及草籽更易被杀灭。

4.1.2 施药

根据需求，选择撒施、沟施等方式，每667 m²施用消毒剂20 kg~33.3 kg。用药要均匀，保持大田的沟、边、角等不留死角。

4.1.3 混土

施药后马上翻匀土壤，深翻30 cm左右。

4.1.4 密封

必须在两小时内覆膜，用开沟压边法密封好四边，以保持土壤湿润，避免消毒剂产生的气体泄漏，避免消毒不彻底、消毒效果不理想等问题。

4.1.5 敞气

揭膜后再翻土敞气10 d~25 d。为确保消毒后土壤中有毒物质散尽，可开展小白菜种子萌发实验（见附录A），若小白菜种子萌发未受到抑制，则可进行播种或移栽定植。密封和敞气时间主要取决于土壤温度，土壤温度>25℃时，密封时间>10 d，敞气时间>10 d；土壤温度在20℃~25℃时，密封时间>12 d，敞气时间>15 d；土壤温度在10℃~20℃时，密封时间>25 d，敞气时间>25 d；土壤温度<10℃时，不建议进行土壤消毒。

4.2 土壤改良

4.2.1 平衡土壤酸碱度

适宜川党参生长的土壤pH为5.5~7.0。通常情况下，川党参连作后土壤pH会有所下降，可以使用生石灰、钙镁磷肥或硅钙钾镁肥等碱性肥料进行调节。改良剂使用应符合NY/T 496的规定。

4.2.2 改善土壤质地

整地时，每667 m²地使用200 kg~300 kg商品有机肥或1000 kg~2000 kg腐熟农家肥进行调理，可有效改善土壤质地，提升有机质含量，减少土壤容重，防止土壤板结。有机肥或农家肥撒施以后，进行旋耕，保证肥料与土壤充分混匀。有机肥应符合NY/T 525的规定。

5 生物防控

5.1 土壤菌群调节

川党参移栽或种子撒播前，使用枯草芽孢杆菌剂（有效活菌5亿/g，纯度99.00%）200倍液浸泡党参根或者种子5 min~10 min。然后配制枯草芽孢杆菌剂1500倍液，在整理好的厢面上均匀喷淋，参根移栽或种子撒播后覆薄土即可。枯草芽孢杆菌微生物肥应符合NY 884的规定。

5.2 抑病促生

在川党参蕾期（6月）、花期（7月）以及果期（8月），分别喷施一次哈茨木霉菌剂（有效活菌6亿/g，纯度99.99%）3000倍液。哈茨木霉菌剂应符合GB 20287的规定。

6 农业防控

6.1 轮间作种植

将川党参与玉米、黄瓜（须搭架）、四季豆（须搭架）等农作物进行间作种植，做到高矮互补、长短结合，提高空间利用率，增加生态多样性。也可以在党参地轮作豆科作物（如白芸豆、四季豆）3年~5年，方可再次种植川党参。

6.2 培肥保墒

在每年秋季（9月~11月），待川党参地上部彻底枯萎后，去除枯枝，每667 m²地使用100 kg商品有机肥，然后掏沟覆薄土，利于保水保肥。

7 档案管理

记录川党参产地土壤状况、化学防控、生物防控以及农业防控等各个环节所采取的措施，建立连作障碍防控操作档案并保存三年以上。

地方标准信息服务平台

附录 A
(资料性)
小白菜种子萌发实验

表A.1给出了小白菜种子萌发实验。

表A.1 小白菜种子萌发实验

1、选种	2、整地	3、播种	4、浇水	5、观察
挑选健康、无病虫害的小白菜种子。	充分翻耕土壤、耙平做厢。	将小白菜种子均匀撒播在厢面，覆土2 cm~3 cm。	适量浇水，保持土壤湿润。气温较低的情况下可搭小拱棚保温。	播种5 d~7 d后观察小白菜种子的萌发情况。

地方标准信息服务平台