ICS 67.080.10
CCS B 52

T/CS

中 国 商 品 学 会 团 体 标 准

T/CS 440—2026

橘园套种白术绿色生产技术规程

Technical code of practice for Green Production of Atractylodes macrocephala Intercropped in Orange Orchards

2026－08－05 发布　　2026－08－05 实施

中国商品学会　　发 布

目　　次

前言 II
1　范围 1
2　规范性引用文件 1
3　术语和定义 1
4　园地选择 1
5　品种选择 1
5.1　柑橘品种选择 1
5.2　白术品种选择 1
6　套种模式 1
6.1　套种时间 1
6.2　套种密度 2
6.3　套种带管理 2
7　橘园套种白术栽培管理 2
7.1　套种前准备 2
7.2　白术种栽处理 2
7.3　栽种方法 2
7.4　田间管理 2
7.5　柑橘管理 2
8　柑橘病虫害绿色防控 3
8.1　防治原则 3
8.2　病虫害防治 3
8.3　农业防治 3
8.4　物理防治 3
8.5　生物防治 3
8.6　化学防治 3
9　白术主要病虫害防治 3
9.1　防治原则 3
9.2　病虫害防治 3
9.3　农业防治 3
9.4　物理防治 3
9.5　生物防治 3
10　采收 3
10.1　白术采收 3
10.2　柑橘采收 4
11　白术留种 4
12　生产档案 4

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。

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。

本文件由中国商品学会提出并归口。

本文件起草单位：衢州市柯城区农业农村局、浙江中医药大学、衢州市柯城区美丽乡村建设中心、衢州市柯城区农业机械化技术推广中心、衢州市柯城区农业技术推广中心、衢州市柯城区农业特色产业发展中心、浙江早椿农业开发有限公司、衢州市柯城尚禾家庭农场。

本文件主要起草人：金国民、梁泽华、李海定、许奕、颜雯婷、汪飞燕、郑丽珍、徐晓强、王岩、周小明、金昌盛、向签。

本文件首次发布。

橘园套种白术绿色生产技术规程

1 范围

本规程规定了橘园套种白术的园地选择、品种选择、套种模式、栽培管理、病虫害绿色防控、采收及生产档案管理等技术要求。

本规程适用于柑橘产区利用橘园行间空地套种白术的生产。

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 5084 农田灌溉水质标准

NY/T 391 绿色食品 产地环境质量

NY/T 394 绿色食品 肥料使用准则

《中华人民共和国药典》（一部）

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

橘园套种

利用柑橘园行间空地，在柑橘树行间种植其他经济作物的栽培方式。

3.2

白术种栽

用作繁殖的一年生白术地下根茎。

4 园地选择

选择符合NY/T 391要求的橘园，要求橘园地势平缓、排灌方便、土壤肥沃疏松且有机质含量较高，同时远离工业污染源、生活垃圾场及交通主干道等可能产生污染的区域，以保障橘园及套种白术的生长环境安全。

5 品种选择

5.1 柑橘品种选择

选择适宜当地生态条件的优良品种。

5.2 白术品种选择

选择丰产性好、综合抗性强、品质优良的白术品种。种子应籽粒饱满、有光泽、无杂质。

6 套种模式

6.1 套种时间

白术育苗期与柑橘生长期相协调。白术播种时间为立春前后（2月上中旬），白术种栽栽种时间为秋栽（11月中旬～12月上旬）或春栽（2月下旬～3月上旬）。

6.2 套种密度

柑橘按常规密度栽植，白术在柑橘行间套种，每垄种植2行，行距25 cm～30 cm，株距12 cm～15 cm。

6.3 套种带管理

白术种植带与柑橘树盘保持50 cm以上距离，避免与柑橘树争夺水分和养分。树盘区域按柑橘栽培要求进行覆盖或生草管理。

7 橘园套种白术栽培管理

7.1 套种前准备

7.1.1 橘园整理

套种前对橘园进行清理，清除杂草，中耕松土，中耕深度≤10 cm。柑橘树盘覆盖物与根颈保持10 cm以上距离。

7.1.2 土壤改良与施肥

在柑橘行间套种带进行土壤改良。秋收后深耕晒垡，结合施基肥起垄。中等肥力条件下，每亩施入商品有机肥800 kg～1200 kg。肥料使用应符合NY/T 394的要求。

7.1.3 起垄

套种带起垄，垄面宽45 cm～50 cm，垄沟宽30 cm左右，垄高25 cm～30 cm。

7.2 白术种栽处理

移栽前用50%多菌灵800倍+阿维菌素1500倍浸栽10分钟，晾干后栽种。

7.3 栽种方法

垄上定植，每垄种植2行，行距25 cm～30 cm，株距12 cm～15 cm，芽头向上，距地表3 cm左右，覆土与垄面平。

7.4 田间管理

7.4.1 中耕除草

白术出苗后应及时中耕除草。齐苗后浅锄1次；苗高10 cm二次中耕；封行后只拔草，不伤根系。

7.4.2 追肥

苗高15cm~20 cm时每亩追施三元硫酸钾复合肥70 kg～90 kg。现蕾后30 d左右撒施高磷高钾三元硫酸钾复合肥15kg左右。

7.4.3 水分管理

白术忌积水，降雨量大时及时排水；干旱时及时浇水。灌溉水质应符合GB 5084的要求。橘园水分管理应兼顾柑橘需求，当土壤田间持水量低于60%时需及时灌水。

7.4.4 打顶

除去留种田外，白术现蕾后及时打顶，促进根茎膨大。

7.5 柑橘管理

7.5.1 柑橘施肥调整

套种白术的橘园，柑橘施肥量应根据白术吸收养分情况适当调整。结果树一般以产果100kg施纯氮0.6kg～0.8kg，氮、磷、钾比例以1:0.4～0.5:0.8～1.0为宜。施肥时应避开白术种植带，或采用穴施、沟施后覆土。

7.5.2 柑橘修剪

保持柑橘树冠通风透光，及时回缩影响树冠内膛光照的大枝，使套种带获得充足光照。树冠交叉郁蔽前及时回缩或疏删主枝延长枝，保持株间和行间适当距离。

8 柑橘病虫害绿色防控

8.1 防治原则

坚持“预防为主、综合防治”的原则，以农业防治为基础，物理防治和生物防治为核心，进行防治。

8.2 病虫害防治

病虫害主要有炭疽病、疮痂病、蚜虫、天牛、金龟子、杂草等。

8.3 农业防治

加强栽培管理，增强植株的抗病抗虫能力。合理修剪，使树体通风透光。及时清淤，防止园内积水。清除病虫枝和枯枝落叶，减少越冬病虫基数。

8.4 物理防治

用黄板诱集蚜虫。人工捕捉天牛、金龟子等。

8.5 生物防治

调节果园生态环境，保护瓢虫、寄生蜂、捕食螨等天敌。

8.6 化学防治

8.6.1 炭疽病应使用 80%代森锰锌可湿性粉剂 400～500 倍液喷雾防治。
8.6.2 疮痂病应使用 40%苯醚甲环唑悬浮剂 3000～4000 倍液喷雾防治。

9 白术主要病虫害防治

9.1 防治原则

坚持“预防为主、综合防治”的原则，以农业防治为基础，物理防治和生物防治为核心进行防治。

9.2 病虫害防治

主要病虫害为根腐病、地老虎、蚜虫、粉虱。

9.3 农业防治

加强田间栽培管理，合理控制套种密度，保持植株间通风透光；中耕除草时动作轻柔，避免损伤白术根系，减少病菌侵入途径；雨季及时疏通橘园及白术种植带的排水沟，防止田间积水，抑制根腐病等病害发生。及时清洁田园，发现病株、病叶立即拔除并带出园外深埋，收获后彻底清除残株落叶，深耕土壤20-30厘米，破坏地老虎等害虫的越冬场所及病菌滋生环境。

9.4 物理防治

悬挂黄板诱杀蚜虫、粉虱。

9.5 生物防治

保护田间自然天敌（如瓢虫、食蚜蝇、捕食螨等）。

10 采收

10.1 白术采收

叶片枯黄、茎秆由绿色转为黄褐色时采收。白术质量应符合《中华人民共和国药典》2020年版一部的相关规定。采收时注意避免损伤柑橘根系。

10.2 柑橘采收

产品成熟后，按照产品品种不同和成熟时间先后采摘。在整个采收过程中轻拿轻放，装果器具柔软且无其他污染物。在挑选、制备、储藏、包装等过程中，并防止农药、清洁剂、消毒剂和其他化学物质的污染。采果要轻拿轻放，防止挤压、碰撞、刺伤。

11 白术留种

6月中下旬至7月初，选择具有原品种特性且生长健壮、分枝少、无病虫害的植株作种株。现蕾时每株留健壮花蕾2个～4个。种子顶端白色冠毛露出时收获。

12 生产档案

建立生产档案，记录产地环境、种植、施肥、灌溉、病虫害防治、收获等内容。档案保存2年以上。