|  |  |
| --- | --- |
| ICS | 65.020.20 |
| CCS | |  | | --- | | D:\000000部门项目\09标准化插件开发\程序源代码\StandardEditor_ShanDongKeXieYuan\团标首页面字母T.pngD:\000000部门项目\09标准化插件开发\程序源代码\StandardEditor_ShanDongKeXieYuan\团标首页面字母T后面的反斜杠.png GXAS |   B 05 |

团体标准

T/GXAS XXXX—XXXX

台湾长果桑栽培技术规程

Technical code of practice for cultivation of Taiwan changguosang

（本草案完成时间：2024.04）

XXXX - XX - XX发布

XXXX - XX - XX实施

广西标准化协会  发布

目次

[前言 III](#_Toc169275043)

[1 范围 1](#_Toc169275044)

[2 规范性引用文件 1](#_Toc169275045)

[3 术语和定义 1](#_Toc169275046)

[4 种苗繁育 2](#_Toc169275047)

[4.1 嫁接体准备 2](#_Toc169275048)

[4.1.1 准备时间 2](#_Toc169275049)

[4.1.2 嫁接体要求 2](#_Toc169275050)

[4.2 砧木准备 2](#_Toc169275051)

[4.2.1 种植时间 2](#_Toc169275052)

[4.2.2 砧木品种要求 2](#_Toc169275053)

[4.3 嫁接育苗 2](#_Toc169275054)

[4.3.1 嫁接方法 2](#_Toc169275055)

[4.3.2 嫁接后处理 2](#_Toc169275056)

[4.3.3 建立育苗圃 2](#_Toc169275057)

[4.3.4 育苗 2](#_Toc169275058)

[4.3.5 出圃 2](#_Toc169275059)

[5 园地选择 2](#_Toc169275060)

[6 栽植田间 2](#_Toc169275061)

[6.1 整地准备 3](#_Toc169275062)

[6.2 桑苗处理 3](#_Toc169275063)

[6.3 种植 3](#_Toc169275064)

[6.3.1 苗木选择 3](#_Toc169275065)

[6.3.2 种植时间 3](#_Toc169275066)

[6.3.3 种植密度 3](#_Toc169275067)

[6.3.4 种植方法 3](#_Toc169275068)

[6.4 种植后管理 3](#_Toc169275069)

[7 树形养成 3](#_Toc169275070)

[7.1 定干 3](#_Toc169275071)

[7.2 夏季伐条 3](#_Toc169275072)

[7.3 冬季剪稍 4](#_Toc169275073)

[8 水肥管理 4](#_Toc169275074)

[9 病虫害防控 4](#_Toc169275075)

[10 采收 4](#_Toc169275076)

[10.1 采收标准 4](#_Toc169275077)

[10.2 采收时间 4](#_Toc169275078)

[10.3 装箱运输 4](#_Toc169275079)

[11 建立生产档案 4](#_Toc169275080)

[附录A （规范性） 果桑主要虫害及防治方法 6](#_Toc169275081)

[附录B （规范性） 果桑主要病害及防治方法 7](#_Toc169275082)

1. 前言

本文件参照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。

本文件由广西壮族自治区蚕业技术推广站提出、宣贯。

本文件由广西标准化协会归口。

本文件起草单位：广西壮族自治区蚕业技术推广站、中国农业科学院蚕业研究所、广西南宁天龙生物科技有限公司。

本文件主要起草人： 林强、崔秋英、邱长玉、王平阳、王霞、黄胜、曾燕蓉、张雨丽、朱光书、黄旭华、刘丹、莫荣利。

台湾长果桑栽培技术规程

* 1. 范围

本文件界定了台湾长果桑栽培涉及的术语和定义，规定了种苗繁育、园地选择、栽植田间、树形养成、水肥管理、病虫害防控、采收与建立生产档案。

本文件适用于台湾长果桑栽培。

* 1. 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 19173 桑树种子和苗木

GB/T 19177 桑树种子和苗木检验规程

NY/T 391 绿色食品 产地环境质量

NY/T 496 肥料合理使用准则 通则

LY/T 2755 果桑栽培技术规程

NY/T 2798.3 无公害农产品 生产质量安全控制技术规范 第4部分：水果

NY/T 5010 无公害农产品 种植业产地环境条件

DB45/T 86 桑树栽培管理技术规程

* 1. 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

台湾长果桑 Taiwan changguosang

又名超级果桑、紫金蜜桑。是由台湾专家将大果桑和几种野生长果桑经几次授粉后改良而成的优良品种，成熟后紫黑色，果长8cm～18cm，最长18cm。

嫁接 grafting

把一种植株的枝或芽,嫁接到另一种植株的茎或根上,使接在一起的两个部分长成一个完整的植株的方法。

芽接 budding

以芽为接穗的嫁接繁殖方法。

树形养成 tree formation

运用伐条、疏芽、整枝、摘芯等剪伐技术,把树体培养成一定形状,以便栽培管理与收获。

桑树根结线虫病 mulberry Root-knot Nematodiasis

桑树根结线虫病是由5种根结线虫侵入桑树根系组织而引起的一种病害。桑苗和桑树被害后根的正常生长机能受到阻碍，使根部形成大小不等的瘤状物，须根明显减少，发病严重时根瘤连成念珠状，根部表皮破裂，致使病株短小，生长迟缓，叶小、薄且发黄，最后导致桑树整株死亡。

修剪 pruning

桑树树型养成后，每年剪除或修剪枝条长度来保持树型的一种操作。分春伐、夏伐、冬伐。

* 1. 种苗繁育
     1. 嫁接体准备
        1. 准备时间

采用芽接获得。前1年秋冬季选择生长健壮的台湾长果桑芽条芽接于亲和性、抗性强优良砧木品种上。当年嫁接的秋冬季选择嫁接成活的且生长旺盛中上部枝剪取，覆膜保湿后放置于3℃～10℃的黑暗条件保存3d～7d。以备嫁接使用。

* + - 1. 嫁接体要求

外皮光滑、充实、健壮、芽眼饱满且无病虫危害。嫁接体规格：长度10cm～15cm ,横切直径0.5 cm～1cm，每1插穗芽数≥ 2个。

* + 1. 砧木准备
       1. 种植时间

当年5月～6月份进行砧木品种播种，砧木苗期≥ 6个月。

* + - 1. 砧木品种要求

与嫁接体品种亲和性好且抗逆性强的品种，如桂桑优12。根系粗壮、完整、无病虫危害，根径直径≥4mm。

* + 1. 嫁接育苗
       1. 嫁接方法

袋接法，参照DB45/T 86执行。

* + - 1. 嫁接后处理

嫁接后苗木先用保鲜膜包裹嫁接处后，再放入干燥器皿中，加盖塑料膜后放置于5℃～7℃的冷库保存≥12h，最后种植育苗圃。

* + - 1. 建立育苗圃

以河沙与大田土1:1混合用做育苗土，每667m2苗圃拌入水溶性复合肥（N:P2O5:K2O为15:15:15）25kg～30kg。开沟深15cm～20cm，嫁接苗45度倾斜放置、覆土，覆土深度以显露顶部切面为准。

* + - 1. 育苗

育苗周期为6个月。进入苗圃后前两个月保湿，之后进入干湿交替期，起苗前一个月适当干旱练苗。育苗期平行兼顾病虫、草害的防控。

* + - 1. 出圃

待嫁接苗株高≥ 40cm即可出圃。

* 1. 园地选择

选择地势高燥、不易积水、通风向阳、交通便利且无污染的pH值6.0～7.5微酸性至中性土层深厚的壤土或沙壤土地区，应符合NY/T 391和NY/T 5010的要求。

* 1. 栽植田间
     1. 整地准备

每667m2施用1500kg～3000kg有机肥、60kg复合肥（N:P2O5:K2O为15:15:15）作为基肥，深耕松土，整匀整细。整地宜在种植前1个月完成，肥料使用应符合NY/T 496要求。

* + 1. 桑苗处理

桑苗宜在种植前1d～3d起苗，苗木放置于棚内或阴凉通风处，对桑苗根部实行白天风干晚上喷水干干湿湿的炼苗处理。

* + 1. 种植
       1. 苗木选择

选茎秆健壮、根系发达、无病虫危害的二级以上苗木，具体分级标准见下表1。嫁接苗质量按GB 19173和GB/T 19177要求执行。

1. 杂交桑苗分级

| 级别 | 苗径 | 品种纯度  （%） | 根系 | 危害性病虫害 |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 一级 | Φ≥9（mm） | ≥95.0 | 较完整 | 无法定的检疫对象 |
| 二级 | Φ≥7.0 |
| 三级 | 5.0≤Φ＜7.0 |

* + - 1. 种植时间

一年四季均可种植，以冬春季桑芽未萌动前下午种植为宜。

* + - 1. 种植密度

100株/667m2～200株/667m2，行距2.0m～4.0m，株距1.5m～2.0m。

* + - 1. 种植方法

开穴栽植。穴深> 20cm，穴内先放肥后浇水，放肥量：每穴施饼肥（1kg～2kg）与磷肥（0.1kg～0.3kg）的混合肥。将桑苗扶正竖立于种植穴中，保持根系舒展，边培土覆根边压实，同时桑苗向上轻提。种植深度以覆土盖过桑苗根茎青黄部为宜，种植后统一定植苗高，标准为主干距离地面40cm，最后浇足定根水。

* + 1. 种植后管理

行间宜铺设防草布。干旱及时浇水，雨季应确保田间无积水。7～8月份宜用石灰水涂抹树干。

* 1. 树形养成
     1. 定干

定植当年至第2年是树形养成期。选取健壮、直立枝条培养成主干枝，结合固定架矫正斜生、弯曲的主干枝。待苗木高度达1.5m～1.6m时，距离地面1.4m～1.5m处剪取定干。整形带内选留 3个～4个饱满芽，萌芽后，选留错落着生的3根枝条作为第一支干，留干长20㎝～30㎝，第一支干上各留 2个～3 个枝作为第二支干，留干长 15cm～2cm。各支干间应分布均匀,形成向四周舒展的树形。在第二支干上分别保留3个～4个健壮的结果枝。以后每年夏伐都在主枝距离地面1.2cm～1.5cm 处伐条形成“桑拳”。待树形骨架充实健壮后，每根主枝上可选留5根～6根结果枝，通过摘芯，控制枝条长度在80cm～120cm。按LY/T 2755执行。

* + 1. 夏季伐条

避开当天高温期进行。剪除细、弱、分叉新生枝条，留主干枝，留枝长度20cm～40cm。

* + 1. 冬季剪稍

剪取细、弱枝，留取的结果枝剪除顶端的老叶、黄叶。

* 1. 水肥管理

夏季伐条后施基肥，每667m2施入腐熟有机肥1500kg～2000kg；晚冬季萌芽期，施水溶性复合肥（N:P2O5:K2O为15:15:15）30kg～40kg、硼肥0.2kg～0.3kg，待完全开花后追施10kg～15kg硫酸钾镁。

* 1. 病虫害防控

防治方法见附录A、附录B.

* 1. 采收
     1. 采收标准

桑果颜色转粉色时即可采摘收获。

* + 1. 采收时间

早上6:00～9:00进行采收，宜7:00前完成采收。

* + 1. 装箱运输

轻拿轻放，网状保护苯膜隔层放置。不宜长途运输，当日采摘当日食用为宜。

* 1. 建立生产档案

台湾长果桑属于经济水果之一，需按水果生产要求建立可追溯的生产管理档案，以便随时追查生产管理，特别是管理用肥用药情况，确保食品安全。同时，应对其园的各项成本以及收益情况做好记录，以便计算盈亏情况。

1. 台湾长果桑的育苗与田间管理登记

| 育苗 | | | | 田间管理 | | | | | 备注 | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 时间 | 周期 | 数量 | 基质 | 浇水时间 | 施肥时间与用肥 | 病虫防护时间与用药 | 剪伐时间 | 采果时间与产量 | 记录人 |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  | 日期 |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 合计次数 | | | |  |  |  |  |  | 项目来源 |  |

1. 建园的各项支出与收益登记

| 物料消耗 | | | 人工消耗 | | | | 果实收益 | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 材料名称 | 数量 | 金额/元 | 用工类 | 工/日 | 用工量 | 工资 | 采果批次 | 数量 | 市场单价/元 | 收益/元 |
| 育苗基质 |  |  | 芽接 |  |  |  |  |  |  |  |
| 防草布 |  |  | 繁育砧木 |  |  |  |  |  |  |  |
| 薄膜 |  |  | 嫁接 |  |  |  |  |  |  |  |
| 肥料 |  |  | 种植大田 |  |  |  |  |  |  |  |
| 农药 |  |  | 浇水 |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  | 施肥 |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  | 防虫 |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  | 防病 |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  | 伐条 |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  | 果实采收 |  |  |  |  |  |  |  |
| 物料消耗合计： | | | 人工消耗合计 | | | | 收益合计： 记录人： | | | |

2. （规范性）  
   果桑主要虫害及防治方法

| 虫害种类 | 主要危害状 | 危害规律 | 防治方法 | 防治时间 |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 桑蓟马 | 被害叶因失水而提早硬化，成片桑树枝条上、中部叶干瘪，叶缘向叶背方向卷缩 | 广东、广西1年发生10代以上，世代重叠。高温干旱、多日照的天气发生严重，雨水对桑蓟马种群有抑制作用 | 25g/L高效氯氟氰菊酯乳油3000倍液～4000倍液，5%甲维盐乳剂6000倍液喷雾或25%灭幼脲悬浮剂2000倍液喷雾 | 在桑蓟马若虫孵化高峰时喷药，喷药的重点部位在桑枝中上部叶片的正反面 |
| 桑螟 | 幼虫吐丝卷叶或叠叶，幼虫隐藏其中咀食叶肉，形成孔洞。危害严重时，成片桑枯黄，不见绿叶 | 桑螟在广东、广西1年发生8～10代，多在6～8月为害成灾。主要危害夏秋季桑叶 | 幼虫发生期，用 24%桑虫清乳油1500倍液进行喷雾。保护寄生蜂等天敌可有效抑制桑螟发生 | 夏秋季在各代盛发期喷药，晚秋落叶前进行束草诱杀，冬季捕杀越冬幼虫 |
| 桑象甲 | 幼虫蛀食形成层致受害处破裂。成虫在春季及夏伐后啃食嫩芽、新梢及叶片。成虫在嫩芽基部蛀孔产卵，致新枝枯死或折断 | 每年3月下旬到4月上旬成虫开始为害冬芽及嫩叶新梢。6月上旬在嫩芽基部产卵，为害新枝。 | 1、剪除枯干的枝条并集中烧掉。  2、夏伐后立即喷洒40%乐桑乳油1500倍液或强力桑虫净乳油1000倍液 | 春季萌芽时以及夏伐后3 d～5 d内虫口密度高时进行药剂防治 |
| 桑白蚧 | 雌成虫和若虫群集在枝干上吸食养分，严重时灰白色的介壳密集重叠，致枝条表面凹凸不平，树势衰弱，枯枝增多，甚至全株死亡 | 以受精雌成虫越冬。在广东、广西1年发生5代左右。高温时产卵多，孵化快 | 在初孵若虫分散爬行期，用40倍机油乳剂涂刷树干，或人工抹杀桑白蚧虫体 | 在各代孵化盛期进行药剂防治 |
| 桑天牛 | 幼虫蛀食枝干，使桑树发育不良，甚至整株死亡。成虫啃食1年生枝条的皮层，一旦皮层被啃成环状，枝条即枯死。产卵时在新枝基部咬出1个产卵穴，使枝条易被风吹折或枯死 | 桑天牛在广西一年发生1代，以幼虫越冬。春天桑树萌动时开始活动、蛀食，幼虫期近2年，越2年冬天。6月初化蛹，7月上中旬开始产卵，卵多产在1年生枝条上 | 1、用铁丝或针，插入最下端的蛀孔刺杀幼虫  2、用天牛毒签或熏杀棒插入有新鲜天牛屎的蛀孔，或用棉花球蘸80%敌敌畏乳油30～50倍稀释液塞入最下端排泄孔，并用泥封口  3、保护天敌桑天牛 | 在7月～8月捕捉成虫，刺杀虫卵；冬春季锯去虫枝 |

1. （规范性）  
   果桑主要病害及防治方法

| 病害种类 | 主要危害状 | 发病规律 | 防治方法 | 防治时间 |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 黄化型萎缩  病 | 初期枝梢嫩叶变小变薄、发黄、向反面卷曲，夏伐后腋芽萌发，节间变短，叶小如猫耳，侧枝多而细短，丛生，严重时树体枯死 | 病原在病株中越冬，通过菱纹叶蝉传播，发病适温为 22℃～28℃，多发生在春末夏初及秋 | 1、选栽抗性强的桑品种。  2、使用1%中生菌素水剂1000倍～1200倍液浸苗根3% | 在7月～9月症状明显时检查苗圃，做好苗木检疫。苗木栽植前用药剂浸根。在生长株上发现症状时应及时用药 |
| 紫纹羽病 | 初发病时，根皮失去光泽，由黄变褐，根表面有细丝，之后菌丝体缠绕结成根状菌丝束，纵横交叉呈网状布满桑根。受害桑树生长缓慢，叶小而黄，逐渐枯死 | 温度26℃～28℃，pH 在5.2～6.4条件下适宜病菌生长，排水不良、采伐过度、酸性土壤及砂砾土壤发病多 | 1、用枯草芽孢杆菌可湿性粉剂10亿活芽孢/克300倍～400倍液浸苗根30min。  2、挖除烧毁病株，并用40%福尔马林50倍液进行土壤消毒覆膜24h | 栽植前进行苗木检疫，剔除病苗并烧毁。及时挖除桑园内病株。桑园发病严重时，销毁病株，改种禾本科作物进行轮作 |
| 桑叶枯病 | 以嫩叶发生较多。春季发病叶缘呈水渍状，后呈深褐色病斑，向反面卷缩，最后全叶发黑、脱落。夏季顶端叶片叶尖及叶缘变褐，渐次前半叶成黄褐色枯斑；病斑吸水腐败，干燥时裂开。病叶易脱落。湿度大时，病斑上产生暗蓝褐色霉状物 | 梅雨季节病原孢子增多并随风雨传播，危害扩大。一般春季4月下旬到5月上中旬发病，7月～8月发生较多。树势衰弱或受伤时易发病。地下水位高，密植、通风不良桑园易发病 | 1、选用抗病的品种。合理密植，保持通风透光，雨后及时排水。冬耕时将病叶深翻到深层土中。  2、50%异菌脲可湿性粉剂1500倍喷雾或枯草芽孢杆菌可湿性粉剂10亿活芽孢/克500倍液，隔6d～7d喷一次，连喷2次 | 春季及时剪除病叶，晚秋彻底扫清落叶。发病初期及时进行药剂防治 |
| 桑疫病 | 黑枯型疫病病菌主要危害叶片及新梢，初发病时病斑呈油渍状或不规则斑点，后扩大连片呈黄褐色病斑，干燥时中间破裂呈孔，严重时叶片枯黄，皱缩呈畸形易脱落，嫩稍被害时腐烂呈烂头现象  缩叶型疫病多发生在嫩叶嫩稍上，初期出现近圆形褐色斑点，周围稍退绿，病斑后期穿孔，叶缘变褐，叶片向背面卷曲呈缩叶状，易脱落；新梢受害时出现黑色龟裂状梭形大病斑，变黑枯萎 | 高温多湿条件下利于病菌繁殖，树势较弱或有伤口时病菌易侵染 | 硫酸铜1000倍或畜用土霉素500单位或农用链霉素100单位 | 栽植前进行苗木检疫，剔除病苗及时烧毁。桑园内发现病株时，及时剪去病叶病稍，并用  药剂防治 |
| 桑炭疽病 | 被害叶片病斑圆形，初期红色，后逐渐加深，呈暗红色或红褐色，叶脉受害时变红，发病严重时，病斑相连，叶柄变红，叶片枯焦脱落 | 气候温暖湿润时易发生病害，一般7月开始发病，8月～9月为高发期。地势低洼多湿，密植桑园病严重 | 1.5%多抗霉素可湿性粉剂300倍～500倍液；25%粉锈灵可湿性粉1000倍 | 发病季节及时用药。将病株病叶及时清除烧毁 |

