

菜竹栽培技术规程

Technical regulation for cultivation vegetable bamboo

2015 - 05 - 07 发布

2015 - 06 - 07 实施

前 言

本标准依据GB/T 1.1-2009给出的规则编写。

本标准代替DB33/T 224-2009《无公害菜竹丰产栽培技术规程》。

本标准与DB33/T 224-2009《无公害菜竹丰产栽培技术规程》相比主要变化如下：

- 在肥料的应用上减少化肥的使用，增加了农家有机肥与生物有机肥的使用；
- 在覆盖技术上增加了三种覆盖方法，在覆盖时间上与覆盖厚度上规定了不同要求；
- 增加了退化竹林改造内容；
- 对附录A、附录B、附录C进行了修改。

本标准由浙江省林业厅提出。

本标准由林业标准化技术委员会归口。

本标准起草单位：临安市林业科技推广总站，浙江农林大学，临安市竹产业协会。

本标准主要起草人：何钧潮、沈振明、林新春、张慧、张有珍、丁立忠、朱伟。

本标准第二次修订，其历次版本为DB33/T 224-1998《临安菜竹丰产栽培技术规程》、DB33/T 224-2009《无公害菜竹丰产栽培技术规程》。

菜竹栽培技术规程

1 范围

本标准规定了菜竹栽培的术语和定义、建园、幼林管护、成林丰产培育、早出覆盖技术、退化竹林改造、有害生物防治、竹笋采收。

本标准适用于菜竹栽培。

2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件，仅所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。

GB 3095	环境空气质量标准
GB 4285	农药安全使用标准
GB 5084	农田灌溉水质标准
GB/T 8321（所有部分）	农药合理使用准则
GB 15618	土壤环境质量标准

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本标准。

3.1

菜竹

刚竹属（*Phyllostachys*）中以培育生产食用鲜笋为主产品的中径笋用竹种，主要有雷竹（*Ph. violascens*）、高节竹（*Ph. prominens*）、红壳竹（*Ph. iridescens*）、白哺鸡竹（*Ph. dulcis*）、乌哺鸡竹（*Ph. vivax*）、花哺鸡竹（*Ph. glabrata*）、尖头青竹（*Ph. acuta*）等竹种。

3.2

早出覆盖

一种利用竹叶、砻糠和稻草等有机物进行覆盖发酵增温和保温保湿，促进竹林提早出笋的技术。

3.3

退化竹林

因过度或不当经营，导致土壤和林分质量低下、生产能力下降的竹林。

4 建园

4.1 造林地选择

4.1.1 竹园环境要求

空气环境质量应符合GB 3095的规定的二级要求。土壤环境质量应符合GB 15618规定的二级要求。竹林（园）灌溉水质量应符合GB 5084的要求。

4.1.2 气候条件

年平均气温12℃~20℃，年降水量1200 mm以上。

4.1.3 地形条件

背风向阳、光照充足、临近水源的丘陵缓坡和平地，山地坡度不超过25°。雷竹宜在海拔400 m以下种植，高节竹、乌哺鸡竹等，宜在海拔800 m以下种植。

4.1.4 土壤条件

红壤为主，pH 5~7.5为宜，土层深40 cm以上，质地以沙质壤土为宜，疏松透气肥沃，排水良好。

4.2 林地整理

4.2.1 整地

坡度在15°以下，采用全垦整地，深翻30 cm~50 cm，清除石块、树蔸、竹蔸。平地，每隔10 m开一条排水沟，沟宽30 cm~50 cm，沟深30 cm~50 cm。坡度大于15°的，采用带状整地。

4.2.2 挖穴

穴长60 cm，宽40 cm，深40 cm。

4.3 母竹选择

4.3.1 竹种选择

选择适应性强，发笋能力强，竹笋产量高、品质佳的优良竹种或优良栽培类型。

4.3.2 规格与要求

选择生长健壮、无危险性病虫害的优良种竹，母竹年龄1年生~2年生；胸径2 cm~4 cm；去梢后秆高2 m~4 m，顶部切口呈马耳形且平滑不开裂；留来鞭10 cm~15 cm、去鞭15 cm~20 cm，带健壮侧芽5个以上；带土5 kg~10 kg；留枝4档~7档。

4.4 母竹的挖掘和运输

4.4.1 母竹的挖掘

按照母竹的规格与要求进行挖掘，挖掘时不应损伤鞭芽和螺丝钉。

4.4.2 母竹的运输

在装卸车时要注意保护好鞭芽与螺丝钉，避免震落宿土；尽量缩短运输时间，减少水分蒸发；远距离运输时，母竹宜进行包扎，并采用箱式车或篷布车运输。

4.5 栽植方法

4.5.1 栽植时间

在春季2月、梅雨季5月下旬~6月上旬、秋末冬初10月~12月均可种植。

4.5.2 造林密度

900株/hm²~1500株/hm²。

4.5.3 栽植深度与竹鞭方向

栽植时，先回表土，母竹的竹鞭平置，深20cm~25cm，地下水位高的平地、土壤粘重的，应适当浅栽；山地及砂土可适当深栽。去鞭方向应基本一致，在坡地竹鞭应与等高线平行。

4.5.4 施基肥与浇水

栽植时，每株母竹施钙镁磷肥0.15kg，覆土70%时进行浇水，鞭土密接，下紧上松；每株母竹浇水15kg，然后再覆土，对高大母竹应打桩固定。

5 幼林管护

5.1 水分管理

栽种后保持土壤湿润，连续5天无降水，需再浇水1次，每株15kg。

5.2 松土除草

5月~6月深翻松土1次，深20cm；9月~10月浅削除草1次。

5.3 施肥

栽后前3年，竹林施肥以施有机肥为主，第4年以后按成林标准施肥。前3年竹林每年施肥2次，1月份，将鸡粪、羊粪等农家有机肥15t/hm²~30t/hm²，均匀铺施林内，5月~6月，结合松土，翻入土中；9月~10月，施竹笋专用肥(N:P₂O₅:K₂O为18:4:8)0.15t/hm²~0.3t/hm²，结合除草施入土中。

5.4 母竹留养

5.4.1 选留健壮的母竹；采用留远挖近、留疏挖密、留大挖小的疏笋养竹的方法。

5.4.2 造林后第1年，每株母竹留新竹1株~2株，留新竹1500株/hm²~2000株/hm²。

5.4.3 第2年、第3年，每株母竹留新竹2株~3株，留新竹2500株/hm²~3000株/hm²。

5.4.4 第4年，按成林标准留养，留新竹3000株/hm²~4500株/hm²，控制立竹量12000株/hm²~15000株/hm²。

5.5 套种

新造林地前两年可套种豆科、药材等矮秆农作物。

5.6 竹林保护

保护竹林周边环境，防止牛羊等农畜进入防治病虫害危害，做好台风、大雪、冰冻、倒春寒的预防工作。

6 成林丰产培育

6.1 松土

一年松土1次，结合施肥进行。5月~6月深翻松土，深25 cm~30 cm。

6.2 母竹留养

每年出笋盛期开始留养新竹3000株/hm²~4500株/hm²。

6.3 密度控制

立竹量以保持在12000株/hm²~15000株/hm²为宜，年龄结构比例采用3:3:3:1。根据母竹的大小，可适当增减立竹量。母竹保留3年~4年，老竹更新可用山锄连蔸挖除或用砍刀齐地砍去。

6.4 水分管理

在出笋期、竹鞭生长与笋芽分化季节，当土壤干燥时，应及时进行浇水；梅雨季，土壤积水，需清沟排水。

6.5 施肥

6.5.1 肥料选择

可使用经国家有关部门登记获准生产的各种商品肥料。优先推广使用经无害化处理的各种农家有机肥、竹笋专用生物有机肥和竹笋专用测土配方肥。

6.5.2 施肥数量与方法

6.5.2.1 2月~3月施长笋肥。可撒施尿素300 kg/hm²。

6.5.2.2 5月~6月施发鞭肥。撒施竹笋专用肥(N:P₂O₅:K₂O为18:4:8)1500 kg/hm²，结合松土，深翻入土。

6.5.2.3 11月~12月施发笋肥。可施厩肥15 t/hm²，铺施地表或加土覆盖。

6.6 竹林钩梢

在易风倒雪压地区宜钩梢。钩梢时间宜在5月~7月，留枝12档~16档。

6.7 抑制减缓竹林开花

及时挖去开花竹，加强肥水管理。

7 早出覆盖

7.1 竹林选择

选择交通方便、临近水源、培育管理较好的竹园，在丰产培育的基础之上，加强水分管理，增加施肥量，冬季进行覆盖增温保温。

7.2 水分调控

7月~8月笋芽分化季节，竹林干旱应进行浇水；在覆盖前，浇水150 t/hm²~300 t/hm²，以浇透为宜。推荐使用节水微灌技术。

7.3 合理施肥

7.3.1 5月下旬~6月上旬新竹成林后，施生物有机配方肥（N:P₂O₅:K₂O为10:3:5）1200 kg/hm²~1800 kg/hm²，结合松土，深翻入土中。

7.3.2 9月下旬~10月上旬，施生物有机配方肥1200 kg/hm²，加施竹笋专用肥450 kg/hm²~750 kg/hm²，浅翻入土中。

7.3.3 11月中旬~12月上旬，覆盖前10天~20天，再施生物有机配方肥1200 kg/hm²~1800 kg/hm²。

7.4 竹林覆盖

7.4.1 覆盖材料

选择稻草与砻糠，或竹叶、有机肥、麦埧等。

7.4.2 覆盖时间

11月下旬~12月中旬，宜在连续出现霜冻天气后进行，山区或气温下降早的年份可适当提前进行覆盖。

7.4.3 覆盖厚度

25 cm~30 cm，控制地表温度20℃~25℃，与覆盖时的白天气温要有8℃以上的温差。

7.4.4 覆盖方法

采用双层覆盖法，下层为增温层，可用增温效果好的材料，如稻草、竹叶、有机肥、麦埧等；上层为保温层，用砻糠。可按以下方法进行：

——方法一：下层每公顷用稻草36 t，铺平，进行喷水，1天~2天后，上层覆盖新砻糠150 t（厚15cm），在选用上年覆盖过的旧砻糠时，稻草铺后不进行浇水，覆盖旧砻糠厚22 cm~23 cm。

——方法二：下层每公顷用鸡粪砻糠22.5 t，加麦埧42 t，铺平；在20天内如无降水可适量进行浇水；20天后，在四周边缘，再加麦埧9 t，然后，上层再覆盖新砻糠120 t。

——方法三：下层每公顷用竹叶45 t，喷浇水后，将竹叶翻一翻，再进行浇水，然后上层覆盖新砻糠90 t。

7.4.5 清除覆盖物

4月下旬，笋期结束后，先搬去谷壳，堆放林边，然后清理搬除稻草等覆盖物。

7.4.6 轮作覆盖

竹林及老竹园，采用连续覆盖2年，自然生长不覆盖2年的方法。新成林竹园，在母竹留养正常的情况下，可采用连续覆盖4年，自然生长不覆盖2年的方法。

7.5 母竹的留养

覆盖较薄的雷竹林可在3月下旬进行母竹留养, 4500株/hm², 注意做好低温霜冻时的笋种保护。覆盖较厚的雷竹林及高节竹、白哺鸡竹等覆盖竹林, 可不进行留养, 而在自然生长不覆盖年份进行留养。

8 退化竹林改造

8.1 5月~6月, 垦复深翻松土30cm~40cm, 挖去老鞭、老蔸, 挖除3年生以上老竹, 保留1年~2年生母竹; 平地竹林, 开深沟排水。

8.2 5月~6月, 结合松土, 施生物有机配方肥1200kg/hm²或腐熟农家有机肥15t/hm², 深翻入土; 9月~10月, 再施生物有机配方肥1200kg/hm², 浅翻入土, 并进行浇水。

8.3 8月, 施生石灰4500kg/hm², 小块状施入, 自然分化后浅翻入土。

8.4 9月下旬~10月上旬进行加客土, 厚度6cm~8cm, 早出覆盖经营4年可进行加土1次。

9 有害生物防治

9.1 营林防治

保护、改善生态环境, 增加生物多样性; 加强竹林管理, 及时清除病源, 优化竹林结构。

9.2 物理防治与生物防治

9.2.1 利用害虫趋光性、趋化性, 采用灯光、信息素诱杀害虫。

9.2.2 保护天敌, 利用生物制剂、植物源农药防治害虫。

9.3 化学防治

9.3.1 控制使用国家允许使用的低毒低残留化学农药, 严格执行农药安全使用规定、使用浓度与安全间隔期, 农药使用应按GB 4285和GB/T 8321(所有部分)的规定执行。

9.3.2 不应使用高毒性高残留国家明令禁止使用的农药。

9.3.3 在采笋期间, 不应使用任何农药。防治地下害虫, 施放农药应在采笋期结束后进行; 防治叶、枝、秆病虫, 应在采笋前1个月或笋期结束后进行。

9.4 主要病虫害防治方法遵照附录A的规定。

10 竹笋采收

10.1 不覆盖竹园的竹笋采收

根据土壤的深浅, 控制竹笋的长度, 及时进行采收。土壤深厚的, 竹笋出土后, 即可采收; 土壤浅的或浅鞭竹笋, 在竹笋出土长10cm~20cm左右时采收。

10.2 覆盖竹园的竹笋采收

覆盖后, 当竹笋即将露出覆盖物时, 及时进行采收。扒开覆盖物, 用笋锄或笋撬从笋基部切断, 整株挖起, 不应损伤竹鞭。

10.3 鲜笋质量等级

参照附录 B。

11 菜竹标准化生产模式图

参照附录 C。

附 录 A
(规范性附录)
主要病虫害常用防治方法

表A.1 主要病虫害防治方法

病虫名称	防治方法
竹小蜂	1、成虫羽化期,用0.1%阿维·苏云可湿性粉剂1000倍液~1500倍液,喷雾防治,每隔3天~4天喷雾1次,连续3次~4次。 2、受害严重竹株清出林地外烧毁。 3、5月上旬,用5%吡虫啉乳油加水,1:3竹腔注射,每株2 mL。
竹蚜虫	1、保护蚜虫天敌,包括瓢虫与草蛉,食蚜蝇和竹蚜茧蜂。 2、5%吡虫啉乳油或1%苦参剂,1200倍液~1500倍液喷雾,每隔3天~4天喷雾1次,连续2次~3次。
竹线盾蚧	1、在4月~11月发生期,每月的上旬,用30%松脂酸钠水乳剂300倍液~600倍液进行竹秆喷雾。 2、人工抹杀。
竹笋夜蛾	1、松土除草,消灭越冬卵。 2、用8%苏云金杆菌悬浮剂,浓度为800倍液~1000倍液,在出笋前对地面喷洒或对留养笋竹进行喷洒。 3、4月至5月挖除清理虫退笋。 4、6月初灯光诱杀成虫。
一字竹笋象	1、加强林地管理,秋季垦复,破坏成虫越冬场所。 2、成虫期,利用其假死性进行人工捕虫。 3、成虫盛期,0.1%阿维·苏云可湿性粉剂1000倍液~1500倍液,喷雾防治。
竹 螟	1、冬季垦复,破坏土茧的越冬场所。 2、6月上旬成虫高峰时期灯光诱杀或蜜源地灭蛾。成虫期林中施放赤眼蜂。 3、幼虫期林间喷BT或白僵菌。
黄脊竹蝗	1、11月挖出卵块杀灭。 2、幼蝗上竹前,用0.1%阿维·苏云可湿性粉剂1000倍~1500倍喷雾。 3、人尿诱杀,8%氯氰菊酯加尿水,比例1:50。
竹舟蛾	1、松土除草杀死越冬蛹和老熟幼虫。 2、幼虫期人工击竹震落再用菊酯类农药喷杀。 3、幼虫期,3%甲氨基阿维菌素苯甲酸盐1000倍液~1500倍液喷雾。
竹毒蛾	1、产卵和做茧时人工刮卵灭茧。 2、灯光诱杀成虫。 3、幼虫期,3%甲氨基阿维菌素苯甲酸盐1000倍液~1500倍液喷雾。

表 A.1 (续) 主要病虫害防治方法

病虫名称	防治方法
竹卵圆蝽	1、垦复除草施肥，破坏越冬场所。 2、4 月上旬用黄油阻隔法防治 3、4 月上旬若虫上竹前，用 8%氯氰菊酯 200 倍液，在竹秆基部以上喷一圈宽度为 50 cm~100 cm 的闭合药环。
金针虫	1、成虫期用黑光灯诱杀。 2、5 月~6 月笋期过后，每公顷用 5%二嗪磷颗粒剂 45 kg~60 kg，松土时翻入土中。 3、人工挖退笋时将幼虫直接砸死。
笋泉蝇	1、深垦松土，破坏越冬蛹。 2、挖除清理虫退笋。 3、成虫期，用 0.1%阿维·苏云可湿性粉剂 1000 倍液~1500 倍液喷雾防治。
竹煤污病	1、由介壳虫、蚜虫诱发引起，及时防治虫害。 2、竹林密度合理，通风透光。
竹丛枝病	1、清除病枝病株，在林地处烧毁。 2、5 月~6 月，用 50%多菌灵可湿性粉剂 500 倍液~800 倍液喷雾，一周 1 次，连喷 3 次。
竹枯梢病	1、5 月~6 月，50%多菌灵可湿性粉剂 500 倍液~800 倍液喷雾，一周 1 次，连喷 3 次。 2、钩梢，清除枯梢病原。
竹秆锈病	1、3 月，用刀刮除冬孢子堆及周围竹青。 2、5 月~6 月，用 25%粉锈宁可湿性粉剂 500 倍液~800 倍液喷雾竹秆。
竹疹病	1、控制竹林密度，增强竹林抗性。 2、4 月~5 月，用 25%三唑酮 500 倍液喷雾。

附 录 B
(资料性附录)
鲜笋质量等级

表B.1 鲜笋质量等级

等级	单株笋重 (g/株)	长度 (cm)	可食部分 (%)	形 态
一级	150~500	20~30	≥60	新鲜, 完整, 无虫害
二级	>500 100~150	15~40	≥55	新鲜, 完整, 无虫害
三级	<100	<30	≥50	新鲜, 有少许破损
注1: 竹笋不新鲜或有虫害则作降级或等外处理。				

附 录 C
(资料性附录)
菜竹标准化生产模式图

C.1 菜竹标准化生产模式图见图C.1。

菜竹标准化生产模式图



图C.1 菜竹标准化生产模式图