

ICS 65.020.40  
B 66

**LY**

# 中华人民共和国林业行业标准

LY/T 1677—2006

---

## 杏树保护地丰产栽培技术规程

Technical code for high yield culture of apricot under protection

2006-08-31 发布

2006-12-01 实施

---

国家林业局 发布



## 目 次

前言 .....	Ⅲ
1 范围 .....	1
2 规范性引用文件 .....	1
3 术语和定义 .....	1
4 保护地选择 .....	1
5 设施的建造 .....	1
6 杏树栽植 .....	2
7 现有杏园保护地利用 .....	3
8 扣棚时间与人工预冷技术 .....	3
9 杏树管理 .....	3
10 杏树大棚微环境调控 .....	4
11 采收、分级和包装 .....	5
附录 A (资料性附录) 保护地杏树主要病虫害防治方法 .....	6
附录 B (资料性附录) 杏树大棚温度管理指标 .....	7
附录 C (资料性附录) 杏保护地栽培周年管理历 .....	8
表 1 日光温室的主要结构参数 .....	1
表 2 塑料大棚的主要结构参数 .....	2
表 A.1 保护地杏树主要病虫害及防治 .....	6
表 B.1 杏树大棚温度管理指标 .....	7
表 C.1 杏保护地栽培周年管理历(以日光温室为例) .....	8

## 前 言

本标准的附录 A、附录 B 和附录 C 为资料性附录。

本标准由山东省林业局提出。

本标准由国家林业局归口。

本标准起草单位：山东省泰安市泰山林业科学研究院。

本标准主要起草人：冯殿齐、王玉山、赵进红、张曰盈。

## 杏树保护地丰产栽培技术规程

### 1 范围

本标准规定了杏树保护地丰产栽培技术的保护地选择、设施建造、建园及管理、微环境调控和病虫害防治等技术内容。

本标准适用于我国北纬  $28^{\circ}\sim 45^{\circ}$  区域(较适宜区域为北纬  $33^{\circ}\sim 40^{\circ}$ )内的杏树保护地栽培。

### 2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过本标准的引用而成为本标准的条款。凡是注日期的引用文件,其随后所有的修改单(不包括勘误的内容)或修订版均不适用本标准,然而,鼓励根据本标准达成协议的各方研究是否可使用这些文件的最新版本。凡是不注日期的引用文件,其最新版本适用于本标准。

NY/T 696—2003 鲜杏

NY/T 5114—2002 无公害食品 桃生产技术规程

### 3 术语和定义

下列术语和定义适用于本标准。

#### 3.1

**杏树保护地栽培** **protected culture of apricot**

利用日光温室、塑料大棚来改变或控制杏树生长发育的环境因子(包括温度、湿度、二氧化碳、光照等),达到果实提前成熟的一种栽培环境。

### 4 保护地选择

#### 4.1 地点选择

采光良好,地面平整,避开风口。

#### 4.2 土壤条件

选择 pH6~8 的壤土或沙壤土,土壤肥沃,通气良好,地下水位  $>1\text{ m}$ ,土层厚度  $>40\text{ cm}$ ,排灌方便,忌选用核果类、多年生苗圃地。

### 5 设施的建造

#### 5.1 日光温室

东、西、北三面有固定墙体,主要利用自然光照升温的温室为日光温室。其主要结构参数见表 1。

表 1 日光温室的主要结构参数

项 目	参 数
建造方位	正南:可稍偏西,但要小于 $5^{\circ}$
南北跨度	6 m~10 m,纬度越高跨度越小
棚长度	40 m~80 m
棚矢高	3.0 m~3.4 m
屋面角	$50^{\circ}$ 减去当地冬至太阳高度角

表 1(续)

项 目	参 数
仰角	大于 30°
后墙高度	2.2 m~2.8 m,依中柱高度和仰角定
后墙厚度	0.6 m~1.6 m,纬度越高墙越厚
塑料薄膜	0.08 mm~0.12 mm 的无滴膜
出入口	开在后墙或东边
通风口	一排在近屋脊处;另一排在后墙上,离地 1.0 m~1.5 m 处,东西相隔 3.0 m
防寒沟	在棚南或四周,深 0.3 m~0.6 m,宽 0.3 m~0.4 m,依冻土层深度而定
保温材料	草苫及保温被等,使室内温度不低于 5℃

## 5.2 塑料大棚

能支撑起塑料薄膜的棚室。主要结构参数见表 2。

表 2 塑料大棚的主要结构参数

项 目	参 数
建造方位	南北向延长
跨度	10 m~12 m
棚长度	40 m~60 m
棚高	中高 2.8 m~3.4 m,肩高 1.2 m~1.5 m
高跨比	0.25~0.3
塑料薄膜	0.08 mm~0.12 mm 的无滴膜
通风口	一排在棚最高处;两道边缝离地面 1.0 m~1.2 m 处

## 6 杏树栽植

### 6.1 品种选择

选择早实性、丰产性强、需冷量低、果实发育期短、自花结实力强、品质优良、抗逆性强的鲜食品种。目前适宜保护地栽培品种有凯特、金太阳、红丰、试管早红、二花曹、玉巴旦、红荷包等。

### 6.2 配置授粉树

同一棚室内栽植 3 个以上品种,授粉树与主栽树的比例为 1:3~4。

### 6.3 栽植密度

密度为 111 株/666.7 m<sup>2</sup>~222 株/666.7 m<sup>2</sup>,株行距 1.5 m×2 m、2 m×3 m,宽行密株长方形栽植,南北成行。

### 6.4 苗木质量

参照 NY/T 5114—2002 执行。

### 6.5 栽植时期

春栽在土壤解冻后至萌芽前进行,秋栽在落叶后至土壤封冻前进行。

### 6.6 栽植方法

挖 1 m×1 m×0.8 m 的坑,每坑施 50 kg 有机肥(与表土混匀),灌足水并覆 1 m<sup>2</sup> 的地膜。苗木应随起随栽,外地运来的苗木,栽前须在水中浸泡 1 h~2 h。

### 6.7 栽后管理

栽好及时定干,日光温室内的南面或塑料大棚内的两侧苗木定干高度在 40 cm~60 cm,其余定干

高度在 60 cm~70 cm 左右。及早抹芽,保留剪口下萌发的 3 个~4 个旺枝,以备整形用。

## 7 现有杏园保护地利用

选择园内主栽品种为早熟品种、株行距 3 m×4 m 以下、矮干低冠、树势健壮、花芽饱满、高产稳产的杏园建立保护地。

## 8 扣棚时间与人工预冷技术

满足品种的需冷量后,可及时扣棚。不采取人为破眠的日光温室在东北地区、华北地区于 12 月下旬至翌年 1 月上旬扣棚,长江流域在 1 月中旬;塑料大棚扣棚升温时间一般比各地露地杏树开花时间早 30 d~45 d,多在 2 月上旬扣棚。

目前人工预冷一般多采用人工遮荫措施。

## 9 杏树管理

### 9.1 幼树管理

#### 9.1.1 肥水管理

4 月份~6 月份施肥以促进树体营养生长,每月按 2:1 的比例追施 1 次尿素和磷酸二氢钾,每株次施肥 20 g~50 g;叶面喷肥每隔 10 d 左右 1 次,时间与土壤追肥相错开,以尿素为主,浓度为 0.2%~0.3%。7 月上旬后以控长促花为主,肥料以磷钾肥为主,尿素、磷酸二氢钾、硫酸钾的比例为 1:2~3:1,20 d 后再追肥 1 次;叶面喷肥以磷酸二氢钾为主,浓度为 0.2%~0.3%。此期适当控水,雨季注意排水防涝,雨后及时除草、中耕松土。

#### 9.1.2 树形

##### 9.1.2.1 “Y”字形

两大主枝向两侧延伸,干高 30 cm,树高 1.8 m~2.3 m。每个主枝上留 4 个~5 个结果枝组。

##### 9.1.2.2 自然开心形

无主干,干高 30 cm~50 cm,3 个~4 个主枝,开张角度为 40°~60°。每个主枝上着生 2 个~3 个侧枝,开张角度为 70°~80°,间距 40 cm~60 cm,侧枝上着生结果枝和结果枝组。

##### 9.1.2.3 改良纺锤形

树高 3 m 以下,干高 50 cm~80 cm,8 个~10 个主枝,枝间距 15 cm~20 cm,主枝轮生于干上,角度开张大,近水平,主枝上直接着生各类结果枝。

##### 9.1.2.4 多主枝分层开心形

无中心干,树高 3 m 以下,冠径 2.5 m。主枝 4 个~6 个、基角 60°、层间距 1 m 左右。每个主枝配备 5 个~6 个侧枝。

#### 9.1.3 修剪

##### 9.1.3.1 夏季修剪

骨干枝长至 50 cm 左右时,按整形要求拉至 50°~60°,辅养枝捋平。新梢反复摘心,直至 7 月中旬。选留的新梢长至 20 cm~30 cm 时摘心,促发二次枝,对直立新梢、竞争梢采取扭梢、拿梢、疏梢等措施,捋平作辅养枝。

##### 9.1.3.2 冬季修剪

11 月至 12 月上旬,对盛果期杏园进行拉枝、撑枝和坠枝,开张角度,降低树体高度,使顶枝低于棚面 20 cm~40 cm,疏除挡光大枝、密生枝、直立大枝组、细弱枝,轻截强壮枝,缓放长硬枝,疏剪内膛直立枝。

新植幼园按设计树形整形修剪,采用拉枝、别枝、坠枝和撑枝等方法整形,尽量少疏枝。

#### 9.1.4 化学促花

7月下旬开始喷300 mg/kg~500 mg/kg的15%多效唑(PP333)2次~3次,每次间隔10 d~15 d。

#### 9.1.5 覆盖地膜

扣棚前20 d~30 d全面覆地膜。覆膜前施足基肥、灌透水。

### 9.2 扣棚后的管理

#### 9.2.1 病虫害防治

参见附录A。

#### 9.2.2 花果管理

##### 9.2.2.1 辅助授粉

辅助授粉方式有人工授粉和蜜蜂、壁蜂辅助传粉。一般每棚室内放一箱蜂即可。花期喷洒0.2%~0.3%的硼砂。

##### 9.2.2.2 花期环割

谢花后,对开花枝组进行环割,每枝环割3道~5道,环道间距为2 cm~3 cm。

##### 9.2.2.3 合理疏果

花后3周~4周进行疏果,去掉病虫果、畸形果和小果,一般花束状果枝留1个果,短果枝留1个~2个果,中果枝留2个~3个果,长果枝留4个~6个果。

#### 9.2.3 叶面喷肥

花后2周,喷0.2%~0.3%尿素液,7 d~10 d 1次;进入硬核期后喷0.2%~0.3%尿素加0.2%~0.3%磷酸二氢钾溶液,7 d~10 d 1次,连喷2次~3次。

浇水可结合土壤施肥进行,最好用预温水或深井水。

#### 9.2.4 新梢管理

萌芽后及时抹芽,当新梢长到10 cm时叶喷1次300 mg/kg~500 mg/kg的15%多效唑;新梢长到20 cm左右时对直立新梢扭梢、拿梢等。

### 9.3 揭棚时间

果实采收后揭棚。

### 9.4 揭棚后管理

#### 9.4.1 夏季修剪

揭棚后,对新萌发的多余梢进行疏除,对保留梢长到25 cm以上时摘心,6月下旬反复摘心2次~3次。7月下旬,重点疏除背上直立枝、过密枝、拖地枝和细弱枝。骨干枝保留一个延长头,回缩过旺结果枝,果台梢前留一枝平斜新梢,回缩直立大枝组,短截部分遮光新梢。骨干枝和结果枝组上的新梢,长到25 cm左右时摘心。

适当疏除直立枝和过密枝,回缩细弱枝,短截部分长果枝,同时拉枝开角。

#### 9.4.2 肥水管理

揭棚后及时追施复合肥50 kg/667 m<sup>2</sup>~80 kg/667 m<sup>2</sup>。雨季应注意及时排水,防止积水伤根。落叶后施基肥,每666.7 m<sup>2</sup>施1 000 kg~2 000 kg,施后浇1次透水。叶面喷肥以稀土微肥、磷钾肥等为主,立秋后每隔10 d左右喷1次,连喷3次~5次,多种肥料交替使用。

## 10 杏树大棚微环境调控

### 10.1 温度调控

各发育期温度控制要求参见附录B。

### 10.2 湿度调控

利用通风换气、改变温度、适时适量灌水、及时增湿等调控方法,使花期相对湿度保持在60%左右,花前期不超过80%,果实发育后期小于60%。

### 10.3 光照调控

- a) 选择透光率高的棚膜,并经常清洁棚膜;
- b) 增强光照,方法有早揭迟盖草苫、人工补光、悬挂反光幕、铺设反光薄膜。

### 11 采收、分级和包装

按 NY/T 696—2003 规定执行。



附 录 A  
(资料性附录)

保护地杏树主要病虫害防治方法

表 A.1 保护地杏树主要病虫害及防治

种 类	防 治 措 施
流胶病	①避免树木受损伤。若损伤,伤口涂铅油等防腐剂。②及时消灭蛀干害虫,控制氮肥用量。③休眠期用胶体杀菌剂涂抹病斑。④生长期刮除流胶并涂抹 843 康复剂。⑤及时排涝。
杏裂果病	①树盘覆草。②适时适量浇水。③在果实膨大期及着色期,连续喷布两次 200 mg/kg “稀土”。④遇高温干旱时,及时叶果喷水。
细菌性穿孔病	①彻底剪除枯枝、落叶,并予以集中烧毁。②药剂防治。落叶后扣棚前,喷布 5 波美度的石硫合剂;若上一年发病严重,则喷 75%百菌清 400 倍加 40%乙磷铝 400 倍混合液。展叶后,喷硫酸锌石灰液(按硫酸锌 1 份、消石灰 4 份、水 240 份的比例配制),或喷 65%福美铁 300 倍液~500 倍液等。
疮痂病	①剪除病枝,集中烧毁。②药剂防治。落花后,喷布 14.5%的多效灵 1 000 倍水溶液,隔半个月再喷 1 次;或用 70%甲基托布津 1 000 倍液或 65%代森锌粉剂 500 倍液喷布。
根腐病	①禁止在粘重地、涝洼地和重茬地建立杏园。②给病树灌根。每株施用 10 kg 200 倍硫酸铜或代森铵液灌根。③对重病区幼龄杏树可采用轮换用药的方法进行治疗和预防。在 4 月中下旬,用 200 倍硫酸铜液灌根。在 6 月中下旬用代森铵 200 倍液灌根。
褐腐病	①在春、秋两季,彻底清除僵果和病枝,予以集中烧毁。扣棚前,深翻土壤。②扣棚后发芽前,喷洒 5°Bé 的石硫合剂;落花后,喷洒 65%福美锌、65%福美铁 400 倍液,或 65%的代森锌可湿性粉剂 400 倍液~500 倍液,每隔 10 d~15 d 喷 1 次,连喷 3 次。采果以后,可喷洒 800 倍的退菌特或 75%的百菌清 400 倍液。
桃蚜	杏芽萌动时,喷洒 1 000 倍的速灭杀丁液;展叶后喷“一遍净”或蚜虱净粉剂 3 000 倍液~5 000 倍液。
桑白蚧、朝鲜球坚蚧	杏树发芽前,喷洒 5%矿物油乳剂,或 5 波美度石硫合剂。若虫期,选用触杀性强的 2.5%溴氰菊酯 1 000 倍液。
杏仁蜂	彻底清除园内的落杏、杏核及树上干杏。落花后 20 d 左右,喷布 5%的来福灵 3 000 倍液。

**附录 B**  
(资料性附录)  
**杏树大棚温度管理指标**

表 B.1 杏树大棚温度管理指标

单位为摄氏度

温 度	花前期	开花期	第一迅速生长期	硬核期	第二迅速生长期
最高气温	18~20	16~18	20~25	26~28	27~32
日均气温	6~11	11~13	13~18	18~22	22~25
最低气温	2	6	7	10	15
10 cm 深处地温	6~11	12~13	14~19	19~24	24~27

附 录 C  
(资料性附录)  
杏保护地栽培周年管理历

表 C.1 杏保护地栽培周年管理历(以日光温室为例)

月 旬	物 候 期	作 业 项 目
9 月	花芽分化期	秋季修剪
	花芽继续分化期	秋施基肥
10 月中旬	落叶期	大棚墙体建造
10 月下旬	落叶期	秋翻树盘
11 月	休眠期	搭设大棚支架
11 月中下旬	休眠期	灌冻水并覆地膜
12 月	休眠期	冬季修剪
		病虫害防治
		扣棚膜打破休眠
12 月下旬至翌年 1 月中旬	花前期(30 d~35 d)	大棚升温
		扦插异品种花枝
1 月下旬至 2 月上旬	花期	花前追肥
		温度管理
		辅助授粉
		环境调控
2 月中旬至 3 月上旬	幼果膨大期	花后追肥
		环割
2 月中旬至 3 月上旬	杏果第一迅速生长期与新梢生长期 (28 d~34 d)	抹芽、摘心
		第一次疏果
		棚内环境调控
3 月中下旬	硬核期(8 d~12 d)	疏果
		环境调控
4 月	杏果第二迅速生长期与新梢生长期	肥水管理
		夏季修剪
		环境调控
		果实采收
5 月至 8 月	花芽分化期	越夏管理

中华人民共和国林业  
行业标准  
杏树保护地丰产栽培技术规程  
LY/T 1677—2006

\*

中国标准出版社出版发行  
北京复兴门外三里河北街16号  
邮政编码:100045

网址 [www.spc.net.cn](http://www.spc.net.cn)

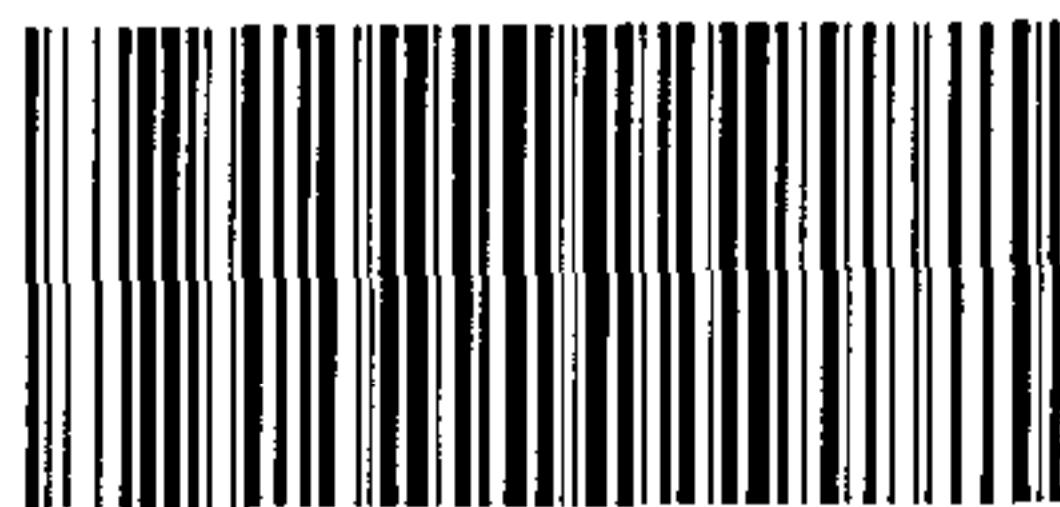
电话:68523946 68517548

中国标准出版社秦皇岛印刷厂印刷  
各地新华书店经销

\*

开本 880×1230 1/16 印张 1 字数 17 千字  
2007年1月第一版 2007年1月第一次印刷

\*



LY/T 1677-2006

如有印装差错 由本社发行中心调换  
版权专有 侵权必究  
举报电话:(010)68533533