

ICS 65.020  
B61

LY

# 中华人民共和国林业行业标准

LY/T 2760—2016

## 牛心柿培育技术规程

Technical regulations for cultivation of *Diospyros kaki* 'niuxin'

2016-10-19 发布

2017-01-01 实施

国家林业局 发布

## 前 言

本标准按照GB/T 1.1-2009 给出的规则起草。

本标准由河南省林业厅提出。

本标准由全国经济林标准化委员会归口。

本标准负责起草单位：河南林业职业学院

本标准参加起草单位：浉池县林业局、陕县林业局、嵩县林科所、南阳市鸭河工区皇路店镇政府、安阳市园林绿化科研所、洛阳市环艺园林工程有限公司。

本标准主要起草人：姚 方、郭振锋、梁毅莉、董利萍、朱瑞琪、陈 涛、杨关锋、李洪超、蔡国军、王小兵、陈 莉、陈述哲、张红涛、张新权、马元旭。

# 牛心柿培育技术规程

## 1 范围

本标准规定了牛心柿 (*Diospyros kaki* 'niuxin') 的适宜栽培条件、育苗技术、建园、园地管理、整形修剪、花果管理、主要病虫害防治、采收。

本标准适用牛心柿苗木繁育及栽培管理。

## 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 2772 林木种子检验规程

GB 4285 农药安全使用标准

GB 6000 主要造林树种苗木质量分级

GB 6001 育苗技术规程

GB/T 8321 (所有部分) 农药合理使用准则

GB/T 15776 造林技术规程

LY/T 1557 名特优经济林基地建设技术规程

LY/T 1887 柿栽培技术规程

## 3 适宜栽培条件

栽培区年平均气温 $12.0\text{ }^{\circ}\text{C}\sim 16.0\text{ }^{\circ}\text{C}$ ,土壤以壤土、沙壤土为宜,土层厚度大于 $50\text{ cm}$ ,土壤肥力中等以上, $\text{pH}5.5\sim 7.5$ 。其他按GB 15776、LY/T 1557及LY/T 1887要求执行。

## 4 育苗技术

### 4.1 砧木种子采集与处理

#### 4.1.1 种子采集

选君迁子作砧木。采种母树选择按LY/T 1887要求执行。采种时间为每年10月~11月份,采集当地充分成熟的果实。

#### 4.1.2 种实调制及贮藏

砧木种子采回后置于阴凉处,堆积软化,搓去果肉,洗净种,阴干。贮藏在通风干燥的地方。种子质量检验方法按GB 2772的规定执行。

#### 4.1.3 浸种催芽

播种前3~5天,选优质种子用常温水浸种,浸泡2 d~3 d,每天换水一次,待种子充分吸水膨胀后,指甲能划破种皮时即可。

## 4.2 圃地建立

### 4.2.1 圃地选择

按LY/T 1887执行。

### 4.2.2 土壤处理

秋冬季,每667m<sup>2</sup>均匀施入有机肥2000 kg~3000 kg,75%五氯硝基苯1.5~2.5 kg和3%呋喃丹颗粒剂1.5 kg~2.0 kg,翻耕25 cm~30 cm,耙平。

### 4.2.3 作床

春季土壤解冻后,整地作床。降雨量少的北方作低床;降雨量大、地下水位高的地区作高床。作床规格按GB 6001执行。

## 4.3 播种

苗床于播种前一周左右,视土壤墒情灌溉。

点播。把催好芽的种子播种到苗床,每穴点播1粒~2粒,株距为5 cm~10 cm,行距15 cm~20 cm,深2 cm~3 cm,覆土1 cm~2 cm。播种后,及时覆盖地膜。

条播。按LY/T 1887执行。

## 4.4 砧苗管理

### 4.4.1 断根

在5月中下旬,苗木真叶8片~9片时进行断根。阴天或晴天下午进行。断根后适时灌水2~3次。

### 4.4.2 肥水管理

技术按LY/T 1887执行。

### 4.4.3 中耕除草

技术按LY/T 1887执行。

### 4.4.4 病虫害防治

见本标准9。

## 4.5 嫁接

### 4.5.1 砧木选择

砧木应生长健壮、无病虫害,地径为0.8 cm以上。

### 4.5.2 嫁接时间

春季砧木芽萌动时进行。

### 4.5.3 接穗

接穗采自牛心柿优树。质量按LY/T 1887执行。

#### 4.5.4 嫁接方法

采用嵌芽接或枝接。

#### 4.4.5 嫁接苗管理

按LY/T 1887执行。

#### 4.6 苗木出圃

##### 4.6.1 起苗

按LY/T 1887执行。

起苗后立即修根、分级，按数捆扎、蘸浆，及时假植或造林。

##### 4.6.2 苗木分级

苗木分级综合控制指标按GB 6000要求执行。

苗木质量等级见表1。

表1 苗木质量等级

苗龄	苗木等级							
	I级苗				II级苗			
	地径 cm >	苗高 m >	根系		地径 cm >	苗高 m >	根系	
主根长度 cm >			>5cm 长 I级侧根数	主根长度 cm >			>5cm 长 I级侧根数	
2 <sub>(1)</sub> -0	1.2	1.4	30	5	1.0~1.2	1.2~1.4	20~30	2~4

## 5 建园

### 5.1 园地选择

按GB 15776、LY 1557 及LY/T 1887 相关要求执行。

### 5.2 苗木选择

苗木应生长健壮、芽眼饱满，达到I级以上。

### 5.3 定植

#### 5.3.1 定植时间

在秋季落叶后或春季苗木开始萌芽前进行。

#### 5.3.2 栽植密度

平地应直行定植，行距5 m~7 m，株距4 m~6 m。山坡地应横成行，三角形定植，行距4 m~6 m，株距3 m~5 m。

### 5.3.3 整地挖穴

按LY/T 1887执行。

### 5.3.4 蘸根

用浓度100 mg/1kg IBA(吲哚丁酸) 或NAA(萘乙酸)浸根2 h，用黄泥和水混合的泥浆进行蘸根后再种植。

### 5.3.5 种植

种植前，每个定植坑施入有机肥25 kg、复合肥0.5 kg与穴土混匀回填。种植时将苗木置于定植坑中心，使根系均匀舒展，边填土边踏实。种植深度为根颈与苗圃栽植时的深度相同。

浇透水，待水下渗后，树盘覆盖地膜。视墒情适时浇水。

## 6 园地管理

### 6.1 土壤管理

#### 6.1.1 深翻改土

按LY/T 1887执行。

#### 6.1.2 中耕与覆盖

按LY/T 1887执行。

### 6.2 施肥

定植后前两年每年施肥3次：萌芽前，株施尿素0.2 kg；旺盛生长期（7月上旬），以复混肥、果树专用肥为主，也可施入腐熟人粪尿，要与基肥施入的位置错开；9~10月在株行距树干50 cm处开沟施有机肥，每株20 kg，施肥量相当于全年用肥量的三分之一。

以后根据树体生长结果情况，逐年增加施肥量。第5年进入盛果期，萌芽前株施复合肥1 kg，采果后株施土杂肥50kg。每次施肥后灌水。

### 6.3 灌溉与排水

按LY/T 1887执行。

## 7 整形修剪

### 7.1 常用树形

柿树常用树形有主干疏层形、自然圆头形、开心形。山区梯田地边的柿树多为自然圆头形或自然开心形。

主干疏层形：主干高80 cm~100 cm；全树5~7个主枝，分2~3层错落着生在中心枝干上，上下层主枝应错开分布，主枝层内距30 cm~40 cm。第一层3个主枝，互呈120°，第一层与第二层层间距80 cm~

100 cm；第二、三层各有1~2个主枝，第二层与第三层层间距60 cm~80 cm。各主枝上分布1~3个侧枝，侧枝上着生结果枝组。树冠呈圆锥形或半椭圆形。全树控高4 m~5 m。

自然圆头形：干高80 cm~100 cm，全树有5个主枝，分二层排列，第一层3个，第二层2个，成形后落头、开心。树冠呈圆头形或半圆形，全树控高4 m~5 m。

开心形：干高60 cm~80 cm，无中央领导干，均匀分布3~4个主枝，各主枝上分布2~3个侧枝。全树控高3 m~4 m。

## 7.2 修剪

### 7.2.1 定干

主干疏层形和自然圆头形的定干高度为100 cm~120 cm；开心形的定干高度为80 cm~100 cm。

### 7.2.2 幼树修剪

根据树体结构的要求，选部位、角度适合的枝条分别留作主枝、侧枝。对被选留的主枝，剪留50 cm~60 cm；侧枝剪留40 cm~50 cm，也可采取“目伤”措施，促发新枝。疏除同方位的各级骨干枝生长过密的枝条。将过旺的主枝延长枝剪截至分枝处。对辅养枝要开张角度，培养结果母枝。

### 7.2.3 结果期树的修剪

初结果树的各级骨干枝的延长枝继续短截，扩大树冠，开张主、侧枝角度，控制辅养枝。采取先放后缩和连续长放的方法，培养结果枝组。采用环刻、环剥、生长调节剂等促花措施，形成花芽。

盛果期要保持健壮树势，疏除直立枝、背生枝和冗长、细弱结果枝组；保留20 cm~45 cm侧生发育枝。及时落头开心。在结果母枝修剪时，应去弱留壮，并疏除过密枝条。

## 8 花果管理

### 8.1.1 疏花疏果

当花量过大时，花前10 d将结果枝上、中部的2~3个蕾留下，其余疏除。将过密枝上的幼果全部疏除作为预备枝。生理落果后，按叶果比15:1~20:1留果。

### 8.2 授粉

选择花粉量大、与牛心柿授粉但结籽性差的柿品种或君迁子等作授粉树。

花期放蜂或进行人工辅助授粉。

### 8.3 喷施生长调节剂及微肥

盛花期喷30 ppm赤霉素或0.3%硼砂；幼果期喷2~3次500 ppm赤霉素，1%的钼酸铵、硝酸钴等微量元素。

#### 8.3.1 摘心

在5月中旬，对生长旺的发育枝留20 cm摘心。一般枝条在新稍长到40 cm~50 cm时，在30 cm处进行摘心。到7月底以后停止摘心。

#### 8.3.2 环割与环剥

环割 在5月中旬，选好生长旺盛的发育枝从基部环剥2~3道，促进花芽形成。

环剥 生长健壮的柿树，盛花期在主干距地面30 cm处进行环剥。剥口的宽度0.3 cm~0.5 cm，呈两个半圆形，上、下错开，逐年环剥呈螺旋形排列，割口用塑料薄膜捆扎。

## 9 主要病虫害防治

提倡生物防治，科学使用化学防治技术。

病虫害防治用农药按GB 4285和GB 8321规定执行。

主要病虫害防治技术见附录A。

## 10 采收

### 10.1 采收时期

根据用途不同，可采用不同的采收期。做柿饼食用的，可在果实着色后陆续采收；作柿饼用的，应在果实成熟由橙转黄果实尚未软化时采收；作软柿食用的，应在橙红色变软时采收。

### 10.2 采收方法

#### 10.2.1 折枝法

使用竹制的夹杆或铁制的捞钩，将柿果连枝折下。

#### 10.2.2 摘果法

用手或采果器直接采收。



附录 A  
(资料性附录)

牛心柿主要病虫害防治措施

牛心柿主要病虫害防治措施A.1

表A.1 牛心树主要病虫害防治措施

病虫害名称	危害症状	防治措施
炭疽病 <i>Gloeosporium kaki</i>	主要危害果实及枝梢。果实发病初期，果面出现深褐至黑褐色斑占，逐渐扩大形成近圆形深色凹陷病斑。新梢染病发生黑色小圆斑，病斑渐扩大，并产生黑色小点。病部木质腐朽，易折断。柿叶发病，先自叶脉、叶柄变黄，后变黑，叶片病斑呈不规则形。	(1) 发芽前彻底剪除树体上病枝、干果，清扫落叶，火烧。 (2) 早春发芽前喷5度石硫合剂，或1:1:160波尔多液。6月上中旬喷1:5:400波尔多液，7~8月各喷1次1:3:300波尔多液，或65%代森锌可湿性粉500~600倍液。
柿圆斑病 <i>Mycosphaerella nawae</i>	此病主要危害叶片和柿蒂。病斑初为圆形小斑点，逐渐扩大后成中央淡褐色，边缘深褐色。后期病斑边缘出现黄绿色晕圈。病叶在发病5d~7d内多数脱落，仅留柿果。此后柿果蒂部感病，柿果逐渐变红、变软，大量脱落，此病1年发生1次，8、9月份多发。	(1) 清扫落叶，集中烧毁。 (2) 6月中下旬在越冬病菌子囊孢子成熟时，喷布1:2~5:400~600倍式波尔多液，或喷布65%代森锌可湿性粉剂500倍液。
角斑病 <i>Cercospora kaki</i>	危害柿树及柿蒂。叶片受害，初期在正面出现黄绿色病斑。随病斑的扩展，呈浅黑色，以后中部颜色褪为浅褐色。柿蒂染病，由蒂的四角开始向内扩展，形状不定，病斑两面都产生黑色绒状小粒点。	(1) 清除挂在树上的病蒂。 (2) 在6月下旬至7月下旬，用1:3~5:300~600的波尔多液，65%的代森锌可湿性粉剂500~600倍液，喷1~2次。
白粉病 <i>Phyllactinia kagicola</i> Sawada	主要危害叶。危害叶片，5~6月叶面出现密集针尖大小黑点，后扩大至1~2cm，直至全叶。秋后在病叶背部出现白粉状的菌丝和分生孢子，10月在菌丛中散生黄色至暗红色小粒点。	(1) 剪除树体上病枝、干果，清扫落叶，火烧。 (2) 4月下旬至5月上旬喷0.2度石硫合剂，6月中旬，在叶背喷1:2~5:600倍波尔多液。
白粉虱 <i>Trialeurodes vaporariorum</i>	危害柿树的嫩枝、幼叶。	在若虫发生期喷施10%的吡虫啉乳油1000倍液~1500倍液，或5%啉虫脲乳油4000倍液~5000倍液防治。
木蠹蛾 <i>Zera leucotum</i>	幼虫蛀食树干木质部。	(1) 及时剪除受害枝梢，消灭幼虫。 (2) 5月上旬开始，果园内喷洒48%乐斯本(毒死蜱)乳油1500倍液。
铜绿金龟子 <i>Anomala corpulenta</i>	4月中旬成虫开始危害柿新梢叶片。	可选用20%甲氰菊酯乳油2000倍液喷洒或灯光诱杀成虫。
柿蒂虫 <i>Kakivoria flavofasciata</i>	主要危害果实。	(1) 冬季刮除树干老粗皮，剪除树上遗留的柿蒂，集中烧毁，进行树干涂白。 (2) 5月~8月用频振或杀虫灯诱杀成虫，成虫

		高峰期，用25%的蛾螨灵3000倍液防治。
果蝇 <i>Drosophila melanogaster</i>	主要危害果实。	塑料钵装诱饵置于果园内，诱杀成虫。每667m <sup>2</sup> 6钵~8钵。每周更换1次诱饵。诱饵用敌百虫、糖、醋、酒、清水以1:5:10:10:20比例配制而成。
柿绒蚧 <i>Acanthococcus kakiKuwana</i>	若虫和雌成虫吸食叶片、嫩枝及果实汁液，发生时造成落叶及早期落果。	(1) 初冬树干上喷3~5波美度石硫合剂。 (2) 若虫期喷洒0.5~1.0波美度石硫合剂，或各代幼虫初孵时喷洒40%乐果乳油1000倍液或50%马拉硫磷800倍液。