

# 团 体 标 准

T/SDNY 013—2020

---

## 冬枣病虫害综合防治技术规程

(发布稿)

2020-07-28 发布

2020-08-01 实施

---

山东省农药行业协会 发布

## 前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准由山东省农药行业协会提出。

本标准起草单位：山东省农药检定所、滨州市农业科学院、山东省现代农业化学产业技术研究院。

本标准起草人：张耀中、金岩、周力、刘俊展、张国福、韩帅兵、薛雯、吴亚玉、李雪。

本标准于 2020 年 7 月首次发布。

全国团体标准信息平台

# 冬枣病虫害草害综合防治技术规程

## 1 范围

本标准规定了冬枣主要病虫害草害的防治技术和方法。  
本标准适用于冬枣栽培中的病虫害草害防治。

## 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/T 18846 地理标志产品沾化冬枣

GB/T 32714 冬枣

NY/T 5010 无公害农产品种植业产地环境条件

## 3 术语与定义

### 3.1 枣吊(结果枝) bearing branch

着生枣树花、果的枝条。

### 3.2 枣股(结果母枝) bearing baseshoot

着生枣吊的短缩枝。

### 3.3 结果基枝(二次枝) secondary tress

着生枣股的枝条。

### 3.4 环剥(开甲) band girdle

环状切除树干或主枝上适当宽度的树皮、韧皮部。

### 3.5 有害物质 malfeasance matter

对人、生物及环境具有毒害作用的硝酸盐、亚硝酸盐、磷酸盐、重金属等物质。

### 3.6 安全间隔期 plantharvest interval (PHL)

经残留试验确证的试验农药实际使用时采收距最后一次施药的间隔天数。

### 3.7 农药残留 pesticide residue

使用农药后,在农产品及环境中农药活性成分及其在性质上和数量上有毒理学意义的代谢(或降解、转化)产物。

### 3.8 有害生物 pest

危害植物或植物产品的病原微生物、害虫、杂草等生物。

## 4 冬枣主要病虫害草害防治对象

#### 4.1 主要病害

树皮疱斑病、叶枯病、锈病、黑斑病、炭疽病、轮纹病、褐斑病。

#### 4.2 主要虫害

盲蝽象、红蜘蛛、灰暗斑螟、枣瘿蚊、锈壁虱、龟蜡蚧。

#### 4.3 主要杂草

一年生禾本科杂草和阔叶杂草。

### 5 防治原则

坚持“预防为主，综合治理”的植保方针，针对不同防治对象及其发生情况，根据冬枣生育期，分阶段进行综合治理，优先采用农业措施、生物措施和物理措施，科学、合理地使用化学农药。严格农药安全间隔期用药。

### 6 不同生育阶段综合防治措施

#### 6.1 休眠期至萌动期（11月～次年4月中旬）

##### 6.1.1 防控任务

压低病虫（源）基数，预防病虫害。

##### 6.1.2 防控目标

主治对象：红蜘蛛、树皮疱斑病。

兼治对象：盲蝽象、枣粘虫、灰暗斑螟、康氏粉蚧、轮纹病、细菌性叶枯病、锈病、炭疽病、褐斑病、黑斑病等。

##### 6.1.3 综合防治技术

###### 6.1.3.1 清洁田园

冬枣落叶后，及时清除园中枯枝、落叶、落果、树上残留枣吊和僵果；堵树洞、破虫茧、摘蓑囊。

###### 6.1.3.2 刮除老（翘）树皮

刮去主干及主枝基部的老树皮至木栓层，露红不露白。树皮带出园外深埋或烧毁。

###### 6.1.3.3 树干涂白

常用的配方：水10份、生石灰3份、石硫合剂原液0.5份、食盐0.5份、油脂（动植物油均可）少许。配制时先将石灰化开，把油脂倒入充分搅拌，再加水拌成石灰乳，最后放入石硫合剂和盐水。

###### 6.1.3.4 冬耕冬灌

耕翻树盘，深度20cm以上，捡拾越冬虫、蛹。深耕既可疏松土壤，增加透气性，提高地温，有利于根系发育，同时可消灭大部分在土中越冬的害虫。于封冬前浇足越冬水。

###### 6.1.3.5 施肥浇水

春季应尽早施用，也可结合催芽肥一起施用。基肥以粪肥、厩肥等有机肥为主。催芽肥以速效氮肥为主，可用尿素、二氨或充分腐熟人粪尿。一般基肥每棵树100kg左右，追施速效肥以尿素为例，幼树一般每株使用0.2kg左右，成龄大树每株使用0.5kg左右，对树势较弱的枣园应适当增加肥量，但施肥量也不能过大，因为冬枣属中庸偏弱果树，具有强不生蕾、弱不结实的特性。追肥后要及时浇水，有利于充分发挥肥效，促使冬枣萌芽整齐一致，生长旺盛，有利于花芽分化，打下丰产基础。同时能提高树体抗病性，尤其是能够减轻冬枣黑斑病、细菌性叶枯病等病害的发生为害。

#### 6.1.3.6 整枝修剪

根据枝干分布情况，主要是培养和调整树架结构，合理布局，为改善光照打好基础，对枝干及时更新，未拉枝的树此时拉枝开张角度，修剪出合理的树形。重点剪除虫枝、枯死和衰弱枝，刨除病死株。

#### 6.1.3.7 化学防治

推荐防治用药配方：5%阿维菌素水乳剂8000~10000倍+430g/L戊唑醇悬浮剂2000~3000倍，或40%苯醚甲环唑·咪鲜胺水乳剂2000~2500倍喷“干枝”。

### 6.2 萌芽至展叶期（4月中旬到5月下旬）

#### 6.2.1 防控任务

控制刺吸式害虫、细菌性病害和杂草，预防枝干病害。

#### 6.2.2 防控目标

主治对象：绿盲蝽、枣瘿蚊、叶枯病和杂草

兼治对象：枣尺蠖、食芽象甲、红缘亚天牛、枣黏虫、枣刺蛾、龟蜡蚧、黑斑病、树皮疱斑病等

#### 6.2.3 综合防治技术

##### 6.2.3.1 春季清园

彻底清理园田及周围环境的残枝落叶，尤其对枣园相邻的沟、渠、路及路边的杂草进行彻底清除，改变盲蝽象、红蜘蛛等适宜害虫滋生的环境条件。

##### 6.2.3.2 抹芽

从4月下旬开始，对萌发的新枣头，如不需要做延长枝和结果枝组培养，则都应将它从基部抹掉，越早越好。

##### 6.2.3.3 摘心

从5月中旬开始，除对留作培养主枝延长枝和侧枝的以外，对其余树枝，都要根据空间大小进行摘心。如有空间培养大型枝组的枣头，可在7~9节时摘心，其上面的二次枝在6~7节后摘心，如果空间小可再减少2~3节摘心。从5月下旬开始，当枣吊第9~10片叶展开后，将生长点摘除，促进坐果。

##### 6.2.3.4 疏枝

从5月中旬开始，对膛内过密的多年生枝条及骨干枝上萌生的幼龄枝条，凡位置不当，影响通风透光，不作为更新枝利用的、在冬剪时没有疏掉的枝条及时疏除。

##### 6.2.3.5 拉枝

从5月中旬开始，对生长直立和摘心后的枣头，用绳子将其拉成水平状态，抑制枝条顶端生长素的形成，控制枝条再次生长，以积累养分，促进花芽分化，提高开花结实率。

#### 6.2.3.6 涂抹粘虫胶环

根据害虫越冬出蛰后向树上转移为害的习性，可在此虫出蛰前于主枝上涂粘虫胶环（粘虫胶使用方法：在冬枣萌芽前刮除老树皮，将粘虫胶在树干上涂成一闭合胶环，宽度一般2~3cm，若虫口密度很高时，可适当涂宽，涂厚，也可连涂2次或涂2个胶环）。

防止枯枝落叶和尘土等粘在胶环上，降低胶环的粘着面积，影响防治效果。避免搭桥，避免下垂枝条接触地面或地表植被，或者有支撑枝条的竹竿、木杆等形成连接地面和树冠的“桥梁”，造成害虫间接爬行上树，降低粘胶环的防治效果。胶环上粘满害虫时，及时清除胶上害虫或另行涂抹新胶环。当胶环上粘满幼虫时可刮除幼虫露出粘性胶面继续防治；当粘满成虫时可以保留成虫虫体，利用害虫自身信息素诱杀更多成虫。当树皮十分粗糙，老皮裂缝较深时，需要将涂胶环部位的老皮刮除，以防害虫从裂缝处钻过，影响控制效果。

#### 6.2.3.7 化学除草

土壤处理，亩用960g/L精异丙甲草胺乳油50~80ml均匀喷雾，对土壤进行封闭处理；茎叶处理，亩用20%草铵膦水剂200~300ml，进行茎叶喷雾。

#### 6.2.3.8 化学防治

防治虫害可用70%吡虫啉水分散粒剂7000~10000倍、25%噻虫嗪水分散粒剂4000~5000倍或30%阿维菌素·螺螨酯悬浮剂6000~8000倍兑水均匀喷雾；防治病害可用430g/L戊唑醇悬浮剂2000~3000倍；250g/L丙环唑乳油1500~3000倍兑水均匀喷雾。视病虫害发生情况，每隔5~7天防治一次，推荐杀虫剂和杀菌剂混合使用。

### 6.3 开花坐果期（6月上旬~中旬）

#### 6.3.1 防控任务

运用各项措施，确保冬枣坐果，为后期高产奠定基础。

#### 6.3.2 防控目标

主治对象：灰暗斑螟、绿盲蝽、黑斑病、细菌性病害等。

兼治对象：叶螨、枣粉蚧、枣粘虫、枣刺蛾、炭疽病、锈病等。

#### 6.3.3 综合防治技术

##### 6.3.3.1 开甲及环割

##### 6.3.3.1.1 开甲作用

开甲，即环状剥皮，主要起养分截留的作用，使光合产物一定时期内集中满足冬枣开花结果对养分的需求，从而减少落花落果，提高冬枣产量和品质。

##### 6.3.3.1.2 开甲环境与作物要求

开甲须在晴天进行，开甲三日不要遇雨，开甲后若遇阴雨天气，甲口易霉烂，如遇气温降低，不易座果；枣园土壤状况（肥力、墒情），要求土壤肥沃、墒情好；根据树龄、树势、生育期确定开甲的时期和宽度，幼龄树不宜过早开甲，间作稀植枣园一般在枣树进入盛果初期，树干直径约在10cm以上时开

甲为宜。密植枣园，高肥水管理条件下可适当早开甲，三年生以上旺树，树干直径在5cm以上时可进行开甲，弱树可缓几年进行，一般幼龄树和强壮树比大龄树、衰弱树开花早，宜先开甲。

#### 6.3.3.1.3 开甲的适宜时期

为盛花初期，即全树上下、内外大部分枣吊已开花5~8朵时，正值花质最好的“头蓬花”盛开之际，“头蓬花”生长期长，个大整齐，成熟一致，品质最佳。

#### 6.3.3.1.4 开甲操作要点

小树或弱树开甲，要留辅养枝。初次开甲，主干上的甲口一般距离地面20cm左右，以后逐年向上移3~5cm，开甲到树干分枝处，再从下而上重复进行。

甲口应避开树皮疱斑病发生位置，有利于甲口愈合。要选择平整光滑处，先用刀在该处刮掉一圈宽约1~2cm的老树皮，深度以露出活树皮为宜，然后用开甲器具按要求的甲口宽度上下环切两刀，深达木质部，取下切断的韧皮组织，甲口要取干净，不留残皮，不起毛茬。甲口宽度一般为干径的1/10左右，即0.3~0.8cm，最大不超1cm，具体要因树而异，对于大树和壮树可稍宽，而对幼树和弱树则窄一些。

对于不适宜开甲的结果幼树或弱树可采用环割或绞缢，环割或绞缢都能暂时阻碍营养向地下根部运输，促进座果。环割是在枝、干或枣头下部用刀割韧皮部，深达木质部1~2圈，将形成层割断为准，不伤木质部。绞缢又称勒伤和环缢，用铁丝在干、枝或枣头下部拧紧拉伤韧皮部1圈，20天以后解除。

#### 6.3.3.1.5 注意事项

开甲后要及时进行药剂保护，预防病虫害危害。

#### 6.3.3.2 及时追肥、浇水

冬枣花期是对肥水需求最敏感时期，缺肥、干旱或发生涝害都不利座果。一般于6月上旬每株追施尿素和磷酸二铵0.3~0.5kg，如果缺雨应适当浇水，但不要大水漫灌。在及时进行花期追肥、浇水的基础上，还要适当进行叶面施肥和喷水，即从盛花初期开始每隔7~10天喷一次0.3~0.5%尿素和磷酸二氢钾混合液或0.1~0.2%活力硼有利于座果。7月上旬再追施尿素和磷酸二铵每株0.2~0.4kg加上98%磷酸二氢钾0.1kg，有利于保果。

#### 6.3.3.3 枣园放蜂

于初花期将蜂箱均匀分散在枣园内，间距700~1000m为宜。冬枣为典型的虫媒花，花期放蜂，增加受粉媒介，能使枣花充分授粉，可明显提高座果率。若无条件放蜂，花期应避免或选择使用杀虫剂，尽量保护有益昆虫。

#### 6.3.3.4 适时防治病虫害

花期不易大量使用农药，坐果盛期大约一周左右应避免施药。针对有些病原菌花期侵染的特点，应选用保护性药剂及时进行预防，重点防治黑斑病、细菌性疮痂病等病害。

#### 6.3.3.5 化学防治

推荐使用药剂：防治虫害70%吡虫啉水分散粒剂7500~10000倍、40%啶虫脒水分散粒剂5000~8000倍，25%噻虫嗪水分散粒剂4000~5000倍液，0.57%甲氨基阿维菌素苯甲酸盐1000~1500倍液、5%阿维菌素水乳剂8000~10000倍液；防治病害40%苯醚甲环唑·啞菌酯悬浮剂（15:25），兑水1500~2500倍均匀喷雾。

### 6.4 幼果期（6月下旬~7月上旬）

#### 6.4.1 防控任务

确保前期坐的果不脱落，促进果实快速膨大。

#### 6.4.2 防控目标

主治对象：红蜘蛛、锈病、黑斑病。

兼治对象：盲蝽象、棉铃虫、锈壁虱、炭疽病等。

#### 6.4.3 综合防治技术

##### 6.4.3.1 植草或覆草

在枣树行间种植紫花苜蓿、三叶草等豆科植物，适时耕翻埋于土壤中做绿肥；也可种植高羊茅等禾本科草种，调节枣园生态小气候，培养生物多样性，保护利用天敌。

覆草就是在枣树株、行间覆盖秸秆或枯草，覆草厚度15~20cm，然后上面盖一层土。树干周围20cm内不覆草。

##### 6.4.3.2 疏花疏果

在确保坐果的前提下，对花果量过多的枣树，尤其是密植园，通过疏花疏果，使负载适宜，布局合理。使用化学药剂疏花疏果应在盛花末期（6月下旬）进行，要选准药剂并严格掌握剂量，必要时进行试验。

人工疏果，可在第一次生理落果高峰过后1~2周进行。对疏果的要求可按树势定果，一般强旺树1个枣吊留1个果，中等树每2个枣吊留1个果，弱树每3个枣吊留1个果。具体步骤先上后下，先里后外，从大枝到小枝，逐枝进行。先疏病虫果、黄萎果和畸形果；后疏密果、无叶果和小果。对一个枣吊来说，先留中部果。

##### 6.4.3.3 夏剪

剪除二次枝条，调节生理结构。

##### 6.4.3.4 化学防治

杀虫剂可选用40%啶虫脒水分散粒剂5000~8000倍、5%阿维菌素微乳剂8000~10000倍、30%阿维菌素·螺螨酯悬浮剂6000~8000倍兑水均匀喷雾；40%苯醚甲环唑·啞菌酯悬浮剂（15:25）1500~2500倍、40%苯醚甲环唑·咪鲜胺水乳剂（10:30）2000~2500倍430g/L戊唑醇悬浮剂。

#### 6.5 果实膨大期（7月中旬~9月上旬）

##### 6.5.1 防控任务

促进甲口愈合，加强肥水管理增强树势，做好病虫害防治。

##### 6.5.2 防控目标

主治对象：黑斑病、锈病、轮纹病、红蜘蛛。

兼治对象：锈壁虱、枣刺蛾、缩果病、浆烂果病、炭疽病。

##### 6.5.3 综合防治技术

### 6.5.3.1 促进甲口适时愈合

冬枣开甲后树势将逐渐转弱，如果甲口超过1个月不愈合，对幼果发育不利，而且有利于病害发生，必须采取针对性措施促壮树势。首先要促使甲口愈合，甲口过大或有病死组织时，要先切除病死组织，进行再创愈合，并在甲口涂抹30~50mg/L赤霉素，然后立即用红泥封口或用塑料胶带封口，用胶带封口时要注意预防甲口霉烂。对于长期不能完全愈合的老甲口，可进行桥接处理，促使愈合。

### 6.5.3.2 肥水管理

根据土壤墒情决定是否浇水，同时要要进行叶面喷肥，弥补根系供肥不足，适当提高磷、钾肥含量。雨季要及时排水，一般采取沟排，避免地表径流。即在枣园内或四周顺地势挖排水沟，把多余水量顺沟排出枣园。沟排对盐碱地最适宜，既可降低地下水位，又可淋析盐碱。在园内挖沟要避免大量伤根。

### 6.5.3.3 拉枝、吊枝

调节通风透光情况，改善冬枣品质。

### 6.5.3.4 化学防治

此生育期是冬枣各种病害的高发时期，必须做好防治工作，尤其做好预防工作，防止病害的侵染发生，发现病虫害及时防治。及时摘除病果、虫果，防除杂草，减少再次侵染来源。

受降雨等气象因素影响，不同年度和枣园间病虫害发生种类和程度不同，如阴雨天较多的年份，往往病害发生重，虫害发生轻，反之则病害轻而虫害重，因此应因地、因时制宜，选择适宜药剂，对症下药。特别是对病害防治，要看天施药，科学防治。雨前宜用保护性药剂，雨后则应使用治疗性药剂，长时间晴天，则用药间隔可适当延长，而阴雨天较多的年份，则适当增加用药次数，抓住雨后间隙进行喷药或补喷。

推荐用药方案：450g/L咪鲜胺水乳剂1000~1500倍、40%苯醚甲环唑·啞菌酯(15:25)悬浮剂1500~2500倍，70%吡虫啉水分散剂7500~10000倍，0.5%甲氨基阿维菌素微乳剂1000~1500倍液，兑水15公斤喷雾。

## 6.6 果实成熟期（9月上旬）

### 6.6.1 防控任务

提高果实品质和耐贮性，防止烂果。

### 6.6.2 防控目标

轮纹病、炭疽病、缩果病、青斑病。

### 6.6.3 综合防治技术

#### 6.6.3.1 及时中耕，松土，撑枝

对枣园及时进行中耕松土，除杂草，使枣园土壤保持良好的通气状况，增强根系吸收水分和矿质元素的能力，部分枣树结果数量过多，撑枝可防止枣树负载过重，压断树枝。

#### 6.6.3.2 加强肥水管理

应该保证水分的充足，及时补充枣果正常生长所需的各种营养元素。

#### 6.6.3.3 适时采收

果实进入脆熟期采摘，选择晴天早晚、露水干后采收，人工采收保留果柄。

#### 6.6.3.4 化学防治

推荐使用40%苯醚甲环唑·咪鲜胺水乳剂2000~2500倍或10%苯醚甲环唑+25%醚菌酯水分散粒剂喷雾防治病害。

全国团体标准信息平台