

ICS 65.020.20

B 05

备案号:

DB21

辽宁省地方标准

DB /T —

鲜食葡萄轻简化生产技术规程

报批稿

XXXX - XX - XX 发布

XXXX - XX - XX 实施

辽宁省市场监督管理局 发布

前 言

本标准按照GB/T 1.1—2009给出的规则编写。

本标准由辽宁省农业农村厅提出并归口管理。

本标准起草单位：中国农业科学院果树研究所，协作单位：锦州市仙桃人家农庄有限公司。

本标准起草人：王海波、刘凤之、王孝娣、史祥宾、冀晓昊、王小龙、王志强、王宝亮、王静。

本标准发布实施后，任何单位和个人如有问题和意见建议，均可以通过来电和来函等方式进行反馈，我们将及时答复并认真处理，根据实际情况依法进行评估及复审。

归口管理部门通讯地址：辽宁省农业农村厅（沈阳市和平区太原北街2号），联系电话：024-23447862

标准起草单位通讯地址：中国农业科学院果树研究所（辽宁省兴城市兴海南街98号），联系电话：0429-3598115。

鲜食葡萄轻简化生产技术规程

1 范围

本标准规定了鲜食葡萄露地栽培轻简化生产的园地选择与规划、品种选择、建园、整形修剪、土肥水管理、花果管理、病虫害防控、越冬防寒和配套果园机械等管理技术要求。

本标准适用于露地栽培鲜食葡萄的轻简化生产。

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 2763食品安全国家标准食品中农药最大残留限量

NY/T 469葡萄苗木

NY/T 496肥料合理使用准则 通则

NY/T 857葡萄产地环境技术条件

NY/T1276农药安全使用规范总则

NY/T 5010无公害农产品种植业产地环境条件

NY/T 5088无公害食品 鲜食葡萄生产技术规程

3 园地选择与规划

3.1 园地选择

3.1.1 环境条件

按照 NY/T 5010 和 NY/T 857 的规定执行。

3.1.2 地形地貌

温暖向阳的缓坡地是首选，其次是平地。

3.1.3 气候条件

有效积温 ≥ 2500 °C，临界值地区只能栽培极早熟或早熟品种。

3.1.4 前作作物

不能重茬或前茬种植作物不能与葡萄有忌避。

3.2 园区规划

规模化生产基地规划的内容主要包括：小区、道路系统、排灌系统、防护林和辅助设施等的规划。

3.2.1 小区

小区面积，平地地形 8 hm²~12 hm²，山地或丘陵地形 1 hm²~2 hm²；小区形状，多采用长方形，长边与短边比例为 2:1~5:1；小区长边走向，平地地形与当地主要有害风方向垂直，山地或丘陵地形与等高线走向一致。

3.2.2 道路系统

规模化生产基地的道路系统包括主道、支道和田间作业道。主道与园外大道及各支道相通，宽 6 m。支道与各设施相通，宽 4 m。田间作业道与支道垂直设置，宽度 3 m，便于机械化作业。

3.2.3 排灌系统

排灌系统多与道路系统结合规划。

3.2.4 防护林

风沙大的地区，需要与道路系统结合设置防护林，以乔、灌混栽组成疏林式的防风林。

4 品种选择

选择具备品质优、管理省工和抗性强等优良性状的品种。

5 建园

5.1 栽植模式

5.1.1 深沟栽植

定植沟的开沟深度和宽度分别为 80 cm~100 cm，沟面比行间地面低 30 cm 左右。该模式适于干旱少雨的生产基地。

5.1.2 平畦栽植

定植沟的开沟深度和宽度分别为 80 cm~100 cm，沟面与行间地面持平。该模式适于雨水充足的生产基地。

5.2 苗木质量

按 NY/T469 的规定执行。提倡采用脱毒苗木。

5.3 定植密度

定植密度依品种、砧木、树形、架式、土壤和环境条件等而定，还须满足机械化作业的需要。品种长势强、土壤肥沃，宜稀植。一般定植密度，若植株单侧上架，株行距以 2.0 m~2.5 m×4.0 m~5.0 m 为宜；若植株双侧上架，株行距以 1.0 m~1.25 m×8 m~10 m 为宜。每穴双株或单株定植。

5.4 定植时间

宜在春季地温达到 10 ℃ 以上时定植。

5.5 定植

5.5.1 苗木处理

首先将苗木在清水中浸泡 12 h~24 h，然后将苗木（或嫁接苗的接穗）留 2~4 个壮芽、根系保留 10 cm~20 cm 进行剪截，并将病根、坏根剪掉，不足 10 cm~15 cm 的受伤根在伤处剪截，最后用广谱性杀菌剂加高效杀虫剂等消毒液进行消毒，用 ABT 生根粉或萘乙酸蘸根。

5.5.2 定点挖穴

首先在定植沟上拉线定点，然后挖直径 30 cm~40 cm、深 20 cm~40 cm 的定植穴，最后将部分土回填入定植穴，在穴中心形成土堆。

5.5.3 苗木栽植

将苗木根系舒展的放在穴内土堆上，当填土超过根系后，轻轻提苗抖动，使根土紧密接触。定植穴填满后，踩实，栽植深度以苗木根颈处与畦面平齐为宜。栽完后灌透水，待水下渗后，用行间土壤找平畦面并覆盖黑地膜或园艺地布。

6 整形修剪

6.1 斜干水平龙干形+水平叶幕（图 1）

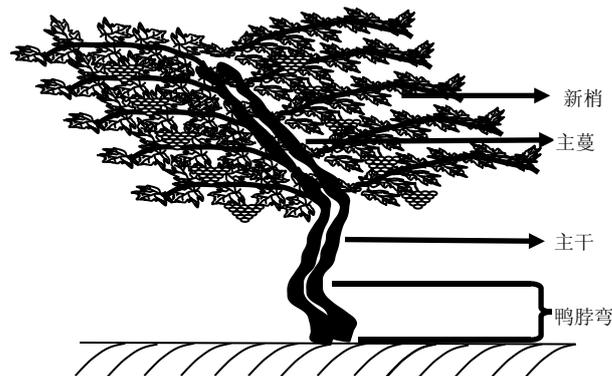


图1 斜干水平龙干形配合水平叶幕

6.1.1 树体骨架结构

主干基部具“鸭脖弯”结构，节省上下架用工；主干垂直高度 160 cm~180 cm；主蔓（龙干）沿与行向垂直方向水平延伸；主蔓与主干呈 120° 以上夹角；结果枝组在主蔓上均匀分布，枝组间距因品种而异。

6.1.2 叶幕

新梢与主蔓垂直，在主蔓两侧倾斜向上水平绑缚呈水平叶幕，新梢间距 15 cm~20 cm，新梢长度 120 cm~150 cm，每个新梢 20 片~30 片叶片。

6.1.3 架形

适于平棚架，以双层平棚架效果更佳，节省新梢固定用工。双层平棚架的上层架面由 8 号铁线和细钢丝构成，高 1.8 m~2.2 m，固定新梢；下层架面由 8 号铁线制作的挂钩构成，高 1.6 m~2.0 m，固定主蔓；上下两层架面间距 20 cm~30 cm（见图 2）。

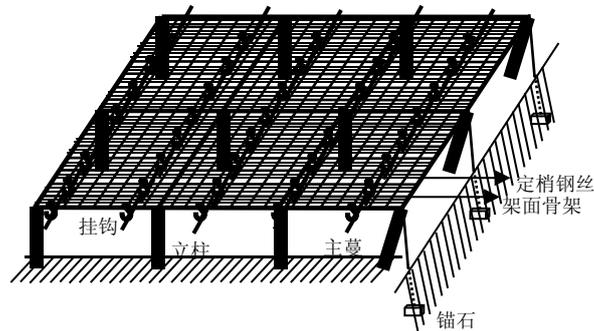


图 2 双层平棚架示意图

6.2 简化修剪

6.2.1 冬季修剪

冬剪留芽量以 4000 芽/亩~6000 芽/亩为宜。

6.2.2 夏季修剪

6.2.2.1 抹芽、定梢

萌芽后及时抹去多余芽；新梢长至 40 cm 前，及时抹去多余新梢，保留带花序的健壮新梢，同时在主干附近或结果枝组基部保留 1 个营养梢，新梢间距 15 cm~20 cm。定梢后及时固定新梢。

6.2.2.2 新梢管理

坐果率低的品种，花前 7 d~10 d 于 1/3 功能叶大小叶片处进行第一次摘心；待顶端副梢继续延长生长至 120 cm~150 cm 时，于 1/3 功能叶大小叶片处进行第二次摘心。坐果率高的品种，坐果后，待新梢长至 120 cm~150 cm 时，于 1/3 功能叶大小叶片处摘心。

6.2.2.3 副梢管理

新梢摘心后，留顶端副梢继续生长，其余副梢留 1 叶绝后摘心。

7 土肥水管理

7.1 土壤管理

7.1.1 清耕

结合中耕除草、追肥和秋耕等进行，清耕深度一般为 10 cm~15 cm。

7.1.2 深翻

结合秋施基肥进行。深翻的范围限定在主干两侧距主干 30 cm~50 cm 处。深翻深度比葡萄根系集中分布层稍深，一般为 40 cm~60 cm。

7.1.3 生草

在行间或全园种植草本植物的一种土壤管理办法,适于在年降水量较多(年降雨量>600 mm)或有灌水条件的地区。人工种草多用毛叶苕子、三叶草和黑麦草等豆科或禾本科矮秆、适应性强的草种;自然生草利用田间自有草种。一般情况下,待草长至30 cm~40 cm时留5 cm~10 cm根茬利用碎草机粉碎或待长至60 cm以上后压倒。每2~3年保证结籽1次。粉碎的草可覆盖在树盘或行间,结合秋施基肥将其施入沟内。人工种草一般在8月~9月播种草种。采取埋土越冬防寒的园区,行间以自然生草为宜。

7.1.4 覆盖

常用覆盖材料为地膜、无纺布、园艺地布或麦秸、麦糠、玉米秸、稻草/壳等。

7.2 施肥管理

7.2.1 施肥原则

按照NY/T496和NY/T5088规定执行。根据鲜食葡萄的养分需求规律、土壤与有机肥的养分释放、肥料利用率等关键参数配方施肥。此外,还要遵循有机无机和生物肥料结合,大中微量元素配合,重视叶面喷肥的原则。使用的商品肥料应是在农业行政主管部门已经登记或免于登记的肥料。

7.2.2 养分需求规律

一般情况下,萌芽至初花阶段各养分需求量占全年需求量的比例大致为氮(N)19%、磷(P)11%、钾(K)16%、钙(Ca)13%、镁(Mg)12%,花期N17%、P15%、K12%、Ca14%、Mg13%,落花至种子发育阶段N21%、P20%、K23%、Ca25%、Mg24%,种子发育至果实转色/软化阶段N20%、P28%、K22%、Ca21%、Mg20%,果实转色/软化至成熟阶段N9%、P17%、K22%、Ca16%、Mg17%,果实采收后至落叶阶段N13%、P9%、K5%、Ca11%、Mg12%。

7.2.3 施肥量

一般情况下,参考每生产1000 kg果实,葡萄树全年约需吸收5 kg~10 kg的氮(N)、2 kg~5 kg的磷(P_2O_5)、5 kg~12 kg的钾(K_2O)、5 kg~12 kg的钙(CaO)和1.0 kg~2.5 kg的镁(MgO)的标准确定施肥量。

7.2.4 基肥施用

以有机肥料为主,同时配施适量化肥与微生物肥。一般在葡萄根系第二次生长高峰前施入。施用量一般以1:1~2的果肥重量比为宜。利用施肥机采取沟施或穴施。一般每年1次,施肥沟距主干30 cm~40 cm左右。

7.2.5 追肥施用

7.2.5.1 土壤追肥

在生长期进行,以化肥为主,以节省水肥及劳动力的水肥一体化技术为主,其次是采取沟施、穴施等。

7.2.5.2 根外追肥

即叶面喷肥。夏天炎热,温度过高,宜在上午10:00前和下午4:00后进行;雨前不宜喷施,免使肥料流失。不能代替土壤施肥。

7.3 水分管理

7.3.1 灌溉原则

根据鲜食葡萄的水分需求规律和土壤相对含水量等关键参数按需灌溉。

7.3.2 灌溉时期与灌溉量

一般情况下，分为催芽、促花、膨果、转色、采后和封冻前等关键时期。根据当时土壤水分状况决定是否灌水和灌水量的多少。适宜的灌水量，应在一次灌水中使根系集中分布范围内的土壤湿度达到最有利于葡萄生长发育的程度，一般以湿润0 cm~40 cm土层即可。

7.2.3 灌溉方式

以节省水分和劳动力的滴灌、微灌、小管束流、根系分区灌溉等节水灌溉方式为宜。封冻水及催芽水可沟灌、畦灌等灌溉方式。

7.2.4 排水

建园时必须配置好排水系统。

8 花果管理

8.1 花穗整形

8.1.1 常规栽培

不同类型葡萄品种的花穗整形方法见表1。

表1 常规栽培花穗整形方法

类型及品种	花穗整形时期	花穗整形方法
巨峰系品种（例如‘巨峰’等）	花前1~2周（小穗分离，小穗间可以放入手指）到花初开。	整个花穗的副穗及以下8个~10个小穗和0.5 cm~1.0 cm穗尖去除，保留花穗下部15个~20个小穗。开花前保留整个花穗长度5.5 cm~6.5 cm。
二倍体品种（例如‘玫瑰香’等）	整个花穗上部小穗和副穗花蕾开始开花时到花盛开时结束，对于座果率高的品种可于花后整穗。	花期GA ₃ 处理增大果个的，保留整个花穗下部16个~18个小穗，开花时整个花穗长度为6 cm~7 cm；花期不用GA ₃ 处理的，保留整个花穗下部18个~20个小穗，开花时整个花穗长度为8 cm~10 cm，去除穗尖1.0 cm。

8.1.2 无核化栽培

不同类型葡萄品种的花穗整形方法见表2，无核化处理技术见附录A。

表2 无核化栽培花穗整形方法

类型及品种	花穗整形时期	花穗整形方法
巨峰系品种（例如‘巨峰’等）	开花前1周到花初开。	一般留穗尖4.5 cm~6.0 cm，12个~18个小穗，60个~100个花蕾。
二倍体品种（例如着色香等）		一般留穗尖6.0 cm~8.0 cm，16个~20个小穗，90个~120个花蕾。

幼树期且坐果不稳定的品种		在上述操作基础上，轻剪穗尖（去除5个左右的花蕾）。
--------------	--	---------------------------

8.2 疏穗

8.2.1 疏穗时期

疏穗越早越好。生长势较强的品种花后可适当重一些；生长势较弱的品种花前可适当重一些。

8.2.2 负载量的确定

在单穗重 500 g 左右、新梢长度 1.2 m~1.5 m 的条件下，梢果比以 (1~1.5) :1 为宜，除去着粒过稀/密果穗，选留着粒适中果穗，使产量保持在 1500 kg/667m² 左右。

8.3 疏粒

8.3.1 疏粒时期

一般在花后两周后进行，要求坐果稳定后越早越好。对于树势过强且落花落果或大小粒严重的品种，疏粒可适当推后。

8.3.2 疏粒方法

主要分为去除小穗梗和去除果粒两种方法，对于过密果穗要适当除去部分支梗，对于每一支梗中所选留的果粒数也不可过多，通常果穗上部可适当多一些，下部适当少一些。

8.3.3 疏粒标准

一般平均粒重在 6 g 以下的品种，每果穗留 80 粒~120 粒；6 g~7 g 的品种，每果穗留 70 粒~90 粒；8 g~10 g 的品种，每果穗留 50 粒~60 粒；11 g 以上的品种，每果穗留 35 粒~50 粒。总之，疏粒后，单穗重保持在 450 g~600 g 为宜，每一果粒外露且紧密接触但能用手转动为宜。

8.4 果实套袋

8.4.1 果袋选择

要求果袋纸具有较大强度，耐风吹雨淋、不易破碎，较好透气/光性。一般红/紫色品种选白色果袋，绿/黄色品种选择红/橙色或黄/绿色果袋；选用蓝/紫色果袋促进果实成熟及钙吸收。昼夜温差过大或土壤粘重地区，红地球等品种存在着色过深问题，可选择黄/绿色果袋；如在容易发生日烧地区可选用绿色果袋或打伞。

8.4.2 套袋

一般在疏粒后待果实玉米粒大小时进行，为促进果实对钙的吸收，可推迟到种子发育期进行。套袋之前，全园喷杀菌剂，重点喷果穗，待药液晾干再套袋。套袋时间最好在上午 10:00 前和下午 4:00 后，阴天可全天套袋，注意避开雨后高温天气或阴雨连绵后突然放晴的天气。

8.4.3 摘袋

一般对于绿/黄色及易着色品种可不摘袋，带袋采收，但成熟期推迟；对于不易着色的红/紫色品种一般在果实采收前 15 d 左右摘袋。昼夜温差较大地区，可延迟摘袋或不摘袋，防止果实着色过度；昼夜温差较小地区，可提前摘袋，防止果实着色不良。摘袋时应先将袋底撕开，经过 5 d~7 d，再将袋全部摘除。除果袋时间宜在晴天上午 10:00 以前或下午 4:00 以后进行，阴天全天进行。

9 病虫害防控

9.1 防治策略

遵循“预防为主、综合防治”的植保方针。优先选用农业防治、物理防治、生物防治等绿色防控措施。按照病虫害的发生规律，科学使用化学农药。

9.2 防治措施

选用抗病虫品种及一切有利于减轻病虫害发生的栽培模式和技术措施。

9.2.1 物理和生物防治

采用色板、杀虫灯或性信息素诱杀害虫，机械捕捉害虫，保护和利用天敌，增加葡萄园种群多样性等措施。根据田间虫害发生情况投入有益天敌（如捕食螨、赤眼蜂），或选用针对性的微生物农药、植物源农药和矿物源农药等。

9.2.2 化学农药防治

按照“生产必须、防治有效、安全为先、风险最小”的原则，选择农药种类。优先选用葡萄上已登记，或在葡萄上有农药残留限量标准的农药品种（按 GB 2763 规定执行）；出口葡萄增加对比出口国标准要求，选用低风险农药。优先选用水剂、水乳剂、微乳剂和水分散粒剂等对葡萄商品性无影响，对环境友好的剂型。幼果期以后不建议使用可湿性粉剂和乳油。按照农药标签使用农药，使用农药人员的安全防护和安全操作按 NY/T 1276 规定执行。结合病虫害发生情况适期防治，严格控制施药剂量（或浓度）、施药次数和安全间隔期，提倡交替轮换使用不同作用机理的农药。主要病虫害的用药参见附录 B。

10 越冬防寒

10.1 防寒物的覆盖

在气温下降到 0 ℃ 以后、土壤尚未封冻前覆盖防寒物进行越冬防寒，保证葡萄根系主要分布区温度始终 ≥ -5 ℃ 为宜。如若采取埋土方式越冬防寒，则确保取土沟内侧边缘距葡萄主干最小距离 ≥ 100 cm。

10.2 防寒物的撤除

防寒物内枝条处的温度达 10 ℃ 前暨树液开始流动后至芽眼膨大前撤除防寒物。一般防寒物一次撤除，但较寒冷地区，可根据气温条件分次撤除。

11 配套果园机械

葡萄的轻简化生产，除采取适宜品种及配套农艺措施外，还需配套相应的果园机械。葡萄园从定植到果实收获的整个生育周期，果园机械主要有：钩机、苗木定植机、果园碎草机

或割草机、肥料深施机、水肥一体机、剪梢机、弥雾机或喷药机、埋藤防寒机、防寒土清除机、果实采摘平台、动力平台和果园运输机械等系列机械设备。

附录 A
(资料性附录)
葡萄无核化处理技术

A.1 穗轴拉长

一般在展叶 5 片~7 片时用 5 ppm~7 ppm GA₃ 浸渍花穗即可。

A.2 诱导无核

一般用 12.5 ppm~25 ppm (个别品种如茉莉香、87-1 等 75 ppm~100 ppm) GA₃, 大多数品种在初花期到盛花后 3 d 内处理有效。

A.3 保果

一般在落花时进行, 一般用 12.5 ppm~25 ppm GA₃ 水溶液浸渍或喷布果穗, 此期处理容易导致无核, 若单单保果, 可单用或添加 3 ppm~5 ppm CPPU 保果效果更好。

A.4 促进果粒膨大

一般在盛花后 10 d~14 d 期间进行, 浓度一般用 25 ppm~50 ppm (个别品种如茉莉香和 87-1 等 100 ppm) GA₃, 浸渍或喷布果穗即可, 此时添加 5 ppm CPPU 膨大效果更好。

A.5 注意事项

注意植物生长调节剂的使用受品种、环境影响很大, 因此各地在使用前首先试验, 试验成功后方可大面积推广应用。在使用植物生长调节剂时还要切忌滥用或过量使用。

附录B

(资料性附录)

表B.1 葡萄主要病虫害用药建议

防治对象	农药通用名	含量	制剂用药量	使用方法	关键时期	每季使用最多次数	安全间隔期/天
灰霉病	啶酰菌胺	50%水分散粒剂	500~1500倍液	喷雾	花前1~3天	2	7
	氟菌·茚菌酯	43% 悬浮剂	3000~4000倍液	喷雾	葡萄黄豆粒大小之前	2	14
	唑醚·氟酰胺	42.4% 悬浮剂	2500~4000倍液	喷雾	花前、花后、幼果期	3	7
	双胍三辛烷基苯磺酸盐	40%可湿性粉剂	800~1000倍液	喷雾	花前、花后、幼果期	2	10
	啶菌环胺	50%水分散粒剂	600~1000倍液	喷雾	花前、花后、幼果期	2	14
霜霉病	氰霜唑	100g/l悬浮剂	2000~2500倍液	喷雾	发病初期使用	4	7
	双炔酰菌胺	23.4%悬浮剂	1500~2000倍液	喷雾	发病初期使用	2	7
	哈茨木霉菌	3亿CFU/g可湿性粉剂	200~250倍液	喷雾		--	--
	丁子香酚	0.3%可溶液剂	500~650倍液	喷雾		3	3
	啶菌酯	250g/l悬浮剂	700~1400倍液	喷雾		4	14
	霜脲氰	20%水分散粒剂	2000~2500倍液	喷雾		2	15
	氢氧化铜	46%可湿性粉剂	1750~2000倍液		采收后使用(不宜喷在果实上,易产生药斑)	2	35
	烯酰吗啉	40%烯酰吗啉	1600~2400倍液	喷雾	发病初期使用	3	14
	波尔多液	86%水分散粒剂	400~450倍液	喷雾	开花前或套袋后	2	14
	硫酸铜钙	77%可湿性粉剂	500~700倍液	喷雾	发病前(不宜喷在果实上容易产生药斑)	4	34
白腐病	唑醚·啶酰菌	38%水分散粒剂	1500~2500倍液	喷雾	发病前	2	10
	吡醚·代森联	60%水分散粒剂	1000~2000倍液	喷雾	发病前	2	7
	戊唑醇	250g/l水乳剂	2000~2500倍液	喷雾	软熟期使用(花期和幼果期不建议使用)	2	7
白粉病	戊菌唑	10%水乳剂	2000~4000倍液	喷雾	幼果期不建议使用	2	30
	苯甲·吡唑酯	40%悬浮剂	1500~2500倍液	喷雾	发病前或初期用药	3	28

	石硫合剂	45%结晶粉剂	3~5波美度	喷雾	修剪、清园期	2	15
--	------	---------	--------	----	--------	---	----

续

防治对象	农药通用名	含量	制剂用药量	使用方法	关键时期	每季使用最多次数	安全间隔期/天
白粉病	嘧啶核苷类抗菌素	4%水剂	400倍液	喷雾	开花前、幼果期	2	7
	肟菌酯	50%水分散粒剂	3000~4000倍液	喷雾	果实膨大期	2	14
酸腐病	吡丙醚	5%水乳剂	250~400倍	诱剂	成熟期	--	--
黑痘病	氟硅唑	400g/1乳油	8000~10000倍液	喷雾	花前（花期和幼果期不建议使用）	2	28
	代森锰锌	80%可湿性粉剂	600~800倍液	喷雾	发病前	3	28
	啶氧菌酯	22.5%悬浮剂	1500~2000倍液	喷雾	花后	2	14
炭疽病	抑霉唑	20%水乳剂	800~1200倍液	喷雾	花后、套袋前	2	7
	多抗霉素	16%可溶粒剂	2500~3000倍液	喷雾	发病前或发病初期	2	14
	波尔多液	86%水分散粒剂	1384~2307mg/kg	喷雾	发病前或发病初期（不宜喷在果实上容易产生药斑）	2	14
	氟硅唑	40%乳油	8000~10000倍液	喷雾	发病初期，间10天左右连喷2次	3	28
	苯醚甲环唑	10%水分散粒剂	800~1300倍液	喷雾	发病前或初期，叶面喷雾	3	21
	苯甲·嘧菌酯	325g/1悬浮剂	1500~2000倍液	喷雾	病害发生前或刚见零星病斑时	3	14
蚧壳虫	噻虫嗪	25%水分散粒剂	4000~5000倍液	喷雾	发生初期	2	7
蚜虫	苦参碱	1.5%可溶液剂	3000~4000倍液	喷雾	发生初期	3	10
绿盲蝽	苦皮藤素	1%水乳剂	30~40ml/667m ²	喷雾	展叶期至新梢生长期	2	10
	氟啶虫胺腈	22%悬浮剂	1000~1500倍液	喷雾	低龄若虫期叶片及藤蔓均匀喷雾施药	2	14

注：该清单应根据最新的评估结果及时发布修改单予以变更，同时新增的禁用农药须从实施日起自动从该清单中删除。

