ICS 65.020
CCS B 16

DB 64

宁 夏 回 族 自 治 区 地 方 标 准

DB 64/T XXXX—XXXX

主要蔬菜病虫害农药减施增效技术规程 第 2 部分：设施黄瓜

Technical specification for reducing application and increasing efficiency of pesticides for major vegetable pests and diseases (Part 1 facility-grown cucumber)

（征求意见稿）

XXXX－XX－XX 发布 XXXX－XX－XX 实施

宁夏回族自治区市场监督管理厅 发 布

前　　言

本文件按照GB/T 1.1—2020《标准化工作导则　第1部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别这些专利的责任。

本文件由宁夏回族自治区农业农村厅提出、归口并实施。

本文件起草单位：宁夏回族自治区农业技术推广总站、宁夏大学、灵武市农业技术推广服务中心、固原市原州区农业技术推广服务中心、青铜峡市农业技术和农机化推广服务中心、宁夏回族自治区原种场、兴庆区农业技术推广服务中心、中卫市沙坡头区柔远镇人民政府农业综合服务中心。

本文件主要起草人：刘媛、李健荣、马景、王新谱、贾彦霞、梁晓宇、王玲、姬宇翔、于丽、王彦琪、俞宏彪、何建国、盛玉波、高淑萍、田蓉蓉、李雅洁、海永强。

引　言

宁夏蔬菜品种繁多，周年种植，致使病虫害多发、频发、重发，已成为蔬菜产业发展的瓶颈，为追求高产，种植户在蔬菜病虫害防治上过度依赖化学农药，随意加大用药量或增加用药次数，不按农药安全间隔期采收等现象时有发生，导致农药残留超标，蔬菜品质下降。农药减施增效技术是在蔬菜不同生育期，采取相应防控技术，在减少农药使用量的前提下控制病虫发生危害，保障农产品质量安全和农业生产安全。《主要蔬菜病虫害农药减施增效技术规程》旨在规范主要蔬菜病虫害农药减施增效技术，确保蔬菜产业健康可持续发展，拟由五个部分构成。

——第1部分：设施番茄。旨在采取适用于设施番茄病虫害农药减施增效技术，控制病虫发生危害。

——第2部分：设施黄瓜。旨在采取适用于设施黄瓜病虫害农药减施增效技术，控制病虫发生危害。

——第3部分：露地番茄。旨在采取适用于露地番茄病虫害农药减施增效技术，控制病虫发生危害。

——第4部分：露地黄瓜。旨在采取适用于露地黄瓜病虫害农药减施增效技术，控制病虫发生危害。

——第5部分：露地西兰花。旨在采取适用于露地西兰花病虫害农药减施增效技术，控制病虫发生危害。

主要蔬菜病虫害农药减施增效技术规程
第 2 部分：设施黄瓜

1 范围

本文件规定了设施黄瓜病虫害农药减施增效技术术语和定义、减施增效技术、减施增效原则、产品质量、人员安全防护、农药包装废弃物处理、档案管理。

本文件适用于设施黄瓜生产区病虫害防治的农药减施增效。

2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中，注日期的引用文件，仅该日期对应的版本适用于本文件；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 16715.1 瓜菜作物种子 第1部分：瓜类
GB 5084 农田灌溉水质标准
GB/T 19791 温室防虫网设计安装规范
GB/T 27614 生物防治物和其他有益生物的输入和释放准则
GB/T 8321（所有部分） 农药合理使用准则
NY/T 1276-2007 农药安全使用规范 总则
NY/T 2119 蔬菜穴盘育苗 通则
NY/T 393 绿色食品 农药使用准则
NY/T 394 绿色食品 肥料使用准则
NY/T 747 绿色食品 瓜类蔬菜
NY/T 3129-2017 棉隆土壤消毒技术规程
DB64/T 1590-2019 日光温室嫁接黄瓜长季节栽培技术规程
DB64/T 1262-2016 设施蔬菜根结线虫病防治技术规程
DB64/T 1730-2020 设施蔬菜烟粉虱测报技术规程
DB64/T 1601-2019 设施蔬菜蓟马测报调查规范

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

农药减施 pesticide reduction applied

是指利用农业防治、物理防治、生物防治等农作物病虫害综合防治措施，协同化学防治方法，配合新型高效施药器械，减量施用化学农药。

3.2

酸性电解水 acid electrolytic water

是由酸性氧化电解水生成器生产的具有高氧化还原电位、低pH值、含低浓度有效氯的水，具有较强的氧化能力和快速杀灭微生物的作用，具有广谱杀菌效果，对环境无污染。

4 农药减施增效原则

遵循“预防为主、综合防治”植保方针，协调运用综合防控技术措施，辅助于化学防治，实现减少农药施用量，提高农作物病虫害防治效果，达到农业节本增效，保护生态环境的成效。

5 监测检测技术

5.1 监测预报

应用自动虫情测报灯、害虫性诱自动诱捕器等监测工具对烟粉虱、蓟马等虫害进行系统监测，适期开展防治。具体按照DB64/T 1730-2020和DB64/T 1601-2019 相关要求执行。

5.2 试纸条快速检测

在黄瓜种子、种苗、生长期，应用田间快速检测试纸条对黄瓜绿斑驳花叶病毒病、黄瓜黑星病、瓜类果斑病检疫性病害进行检测，及时销毁病株（病果、种苗），清除病源。

6 农业防治技术

6.1 抗病品种

根据GB 16715.1相关要求，因地制宜选择抗病性好、抗逆性强、优质高产的黄瓜品种。

6.2 种子处理

把种子放入55 ℃～60 ℃温水中浸泡10 min，后转至25 ℃～30 ℃的水中浸泡4h，捞出后洗净，用湿棉布或毛巾包好催芽，或用芽孢杆菌、木霉菌等生物种衣剂包衣，预防土传和种传病害。

6.3 穴盘嫁接育苗

根据NY/T 2119相关要求执行。

6.4 高温闷棚

在6月～7月休棚期，清除上茬作物残体和杂草，旋耕、灌水、覆膜、密闭棚室进行高温闷棚。具体按照DB64/T 1262-2016相关要求执行。

6.5 土壤消毒

对多年连作障碍，枯萎病、根结线虫等病害发生严重地块进行土壤消毒。具体按照NY/T 3129-2017相关要求执行。

6.6 科学施肥

播种前，结合深翻整地施入充分腐熟的农家肥或商品有机肥；定植后采收前，根据黄瓜需肥特点追施叶面肥。肥料的使用应符合NY/T 394的规定。

6.7 科学灌水

采用膜下滴灌。定植后至根瓜采栽前，应控肥水，防徒长；根瓜采摘后，每次每亩浇水15 m³～20 m³，浇水间隔为5 d～6 d。灌溉用水符合 GB 5084的要求。

6.8 温湿度管理

在不同时段、作物不同生育期，设置适宜的温湿度，利于作物生长，不利于病虫发生危害。具体按照DB64/T 1590-2019相关要求执行。

6.9 清洁田园

及时理蔓，减少叶面重叠，降低空气湿度；及时清除老叶、病果、病叶和病枝，拔除严重病株，棚室外深埋，减少菌源。

6.10 轮作倒茬

避免重茬或与葫芦科作物连作，宜与叶菜类、葱、大蒜等非葫芦科作物轮作，改善土壤微生物环境，减少有害微生物积累。

7 物理防治技术

7.1 阻隔防虫

按照GB/T 19791的要求，在温室通风口设置适当数目的防虫网。

7.2 趋避防蚜

铺设银灰色双面地膜或悬挂银灰色膜条趋避蚜虫。

7.3 色板诱杀

在黄瓜定植后，及时在其生长点上部10 cm～15 cm处悬挂黄蓝板，随黄瓜的生长调节高度， 25 cm×30 cm规格色板每667 m²悬挂30张左右，25 cm×30 cm规格每667 m²悬挂25张左右。当色板粘虫面积达到60 %以上时及时更换色板。

7.4 性诱杀

在黄瓜定植后，按2套/667 m²～3套/ 667m²性诱捕器放置于垄畦上，距地面1 m～1.2 m左右，1月更换1次诱芯，根据诱虫情况每隔2 d～3 d清理虫体。

7.5 灯诱杀

在黄瓜种植期间，棚区四周安装太阳能或频振式杀虫灯1盏/2 hm²，在棚内安装信息素光源诱捕器1套/667 m²，根据诱虫情况隔周清理一次虫体。

8 生物防治技术

8.1 生物农药

在烟粉虱、蚜虫、灰霉病、霜霉病的病虫发生前或发生初期，选用生物制剂防控。部分推荐生物农药品种及使用方法见附录A表A.1。

8.2 害虫天敌防治

可释放东亚小花蝽防治蓟马，丽蚜小蜂防治粉虱等。具体按照GB/T 27614的要求引进天敌、保护利用天敌等其他有益微生物进行防治。

9 化学农药减施防治技术

9.1 科学用药

在育苗期，喷施或苗床浇灌复配药液，预防猝倒病、蚜虫等病虫；在定植期，将整个黄瓜育苗盘浸入复配药液中进行种苗蘸根；在生长期，霜霉病、粉虱等病虫发生前或初期选择杀虫剂、杀菌剂等药剂合理混配兼防、一喷多防。农药使用按照GB/T 8321（所有部分）和NY/T 393的要求执行，推荐使用高效、低毒、低残留环境友好型农药，部分化学防治推荐药剂及方法见附录A表A.2。

9.2 电解水防控

在灰霉病、霜霉病、白粉病等常发性病害发生初期，推荐附录A表A.2所列药剂，在亩用量减少30％的基础上用酸性电解水10倍稀释喷施，隔7 d～10 d喷施1次，喷施2～3次。农药使用按照GB/T 8321（所有部分）和NY/T 393的要求执行。

9.3 水肥药一体化

借助铺设的滴管系统，在枯萎病等土传病害、根结线虫等根茎病害发生初期，选择附录A表A.1～A.2所列药剂按亩使用量溶于水肥中配成肥药液，在黄瓜生育期按时定量供给。农药使用按照GB/T 8321（所有部分）和NY/T 393的要求执行。

9.4 高效植保机械

在靶斑病、灰霉病、霜霉病、白粉病等常发性病害发生初期，使用弥粉机喷施配套的复合微粉剂（75 ％百菌清可湿性粉剂、50 ％腐霉利可湿性粉剂、50 ％吡唑·丙森锌可湿性粉剂），间隔7 d～10 d施用1次，连续喷施3次～4次。

10 产品质量

采收后，黄瓜质量应符合NY/T 747的规定。

11 人员安全防护

应符合NY/T 1276-2007第8章的规定。

12 农药包装废弃物处理

农药包装废弃物的回收处理按照《农药包装废弃物回收处理管理办法》执行。

13 档案管理

建立田间管理档案，准确、规范记录农药等生产资料使用、病虫害防控等操作措施，专人专柜保管，至少保存2年以上。

附 录 A
（资料性）
黄瓜主要病虫害种类及防治方法

设施黄瓜主要病虫害生物农药和化学农药使用方法见表A.1～A.2。

表A.1设施黄瓜主要病虫害生物农药及使用方法

防治对象	生物农药名称	亩使用量	用药时期	使用方法	每季最多使用次数	间隔期（d）	安全间隔期（d）
灰霉病	2亿孢子/g木霉菌可湿性粉剂	185 g/667 m²～250 g/667 m²	发病前或发病初期	喷雾	3	7	-
	2%苦参碱可溶液剂	30 mL/667 m²～60 mL/667 m²	发病前或发病初期	喷雾	3	7～10	-
	30亿芽孢/g甲基营养型芽孢杆菌9912可湿性粉剂	62.5 g/667 m²～100 g/667 m²	发病前或发病初期	喷雾	3	7～10	-
	1000亿个/g枯草芽孢杆菌可湿性粉剂	45 g/667 m²～55 g/667 m²	发病前或发病初期	喷雾	2～3	-	-
	10亿CFU/g解淀粉芽孢杆菌悬浮剂	350 mL/667 m²～500 mL/667 m²	发病前或发病初期	喷雾	3～4	7～10	-
	1000亿个/g荧光假单胞杆菌可湿性粉剂	70 g/667 m²～80 g/667 m²	发病前或发病初期	喷雾	2～3	7	-
霜霉病	2%几丁聚水剂%	33 mL/667 m²～42 mL/667 m²	发病前或发病初期	喷雾	2～3	3～5	-
	1%蛇床子素水乳剂	150 mL/667 m²～200 mL/667 m²	发病前或发病初期	喷雾	2～3	7～10	-
	2亿孢子/g木霉菌可湿性粉剂	150 g/667 m²～200 g/667 m²	发病前或发病初期	喷雾	3	7	-
	0.5%苦参碱水剂	90 mL/667 m²～120 mL/667 m²	发病前或发病初期	喷雾	3	7	-
白粉病	2%苦参碱可溶液剂	45 mL/667 m²～60 mL/667 m²	发病前或发病初期	喷雾	3	7～10	-
	1000亿个/g枯草芽孢杆菌可湿性粉剂	56 g/667 m²～84 g/667 m²	发病前或发病初期	喷雾	2～3	-	-
	0.5%小檗碱盐酸盐水剂	200 mL/667 m²～250 mL/667 m²	发病前或发病初期	喷雾	3	7～10	15
	0.5%几丁聚糖可溶液剂	100 mL/667 m²～120 mL/667 m²	发病前或发病初期	喷雾	2～3	7～10	-
靶斑病	1000亿个/g荧光假单胞杆菌可湿性粉剂	70 g/667 m²～80 g/667 m²	发病前或发病初期	喷雾	2～3	7	-

防治对象	生物农药名称	亩使用量	用药时期	使用方法	每季最多使用次数	间隔期（d）	安全间隔期（d）
枯萎病	3%氨基寡糖素水剂	600～800倍液	发病初期	灌根	2～4	10	-
	300亿芽孢/ mL枯草芽孢杆菌	5000 mL/100 kg种子～10000 mL/100 kg种子	播种前	种子包衣	1	-	-
	2%春雷霉素可湿性粉剂	700 g/667 ㎡～900 g/667 ㎡	发病前或发病初期	灌根	2～3	7～10	4
细菌性角斑病	5亿CFU/g多粘类芽孢杆菌 KN-03悬浮剂	160 mL/667 ㎡～200 mL/667 ㎡	发病初期	喷雾	1～2	7～10	-
	80亿芽孢/g甲基营养型芽孢杆菌LW-6可湿性粉剂	80 g/667 ㎡～120 g/667 ㎡	发病初期	喷雾	2～3	7～10	7
	3%中生菌素可湿性粉剂	80 g/667 ㎡～110 g/667 ㎡	发病前或发病初期	喷雾	3	7～10	3
蚜虫	80亿孢子/mL金龟子绿僵菌CQMa421可分散油悬浮剂	40 mL/667 ㎡～60 mL/667 ㎡	卵孵化盛期或低龄幼虫期	喷雾	-	-	-
	1.5%苦参碱可溶液剂	30 mL/667 ㎡～40 mL/667 ㎡	低龄幼虫期	喷雾	3	7～10	10
白粉虱	0.5%藜芦根茎提取物可溶液剂	70 mL/667 ㎡～80 mL/667 ㎡	低龄幼虫期	喷雾	-	-	-
	200万CFU/mL耳霉素悬浮剂	150 mL/667 ㎡～230 mL/667 ㎡	虫害发生初期	喷雾	2	7	-
	0.5%苦皮藤提取物烟剂	350 g/667 ㎡～400 g/667 ㎡	虫害发生盛期	点燃放烟	1	-	-
斑潜蝇	75%灭蝇胺可湿性粉剂	15 g/667 ㎡～20 g/667 ㎡	虫害发生初期	喷雾	2	7	2
	25%乙基多杀菌素水分散粒剂	11 g/667 ㎡～14 g/667 ㎡	低龄幼虫期	喷雾	2	7～10	7
蓟马	33%多杀霉素·杀虫环可分散油悬浮剂	15 mL/667 ㎡～20 mL/667 ㎡	虫害发生初期	喷雾	1	-	3
根结线虫	1%氨基寡糖素可溶液剂	300 mL/667 ㎡～400 mL/66 7㎡	虫害发生前或发生初期	灌根	1	-	-
	0.3%苦参碱水剂	1250 mL/667 ㎡～1500 mL/667 ㎡	定植缓苗后	灌根	1		

表A.2设施黄瓜主要病虫害化学农药及使用方法

防治对象	化学农药名称	亩使用量	用药时期	使用方法	每季最多使用次数	间隔期（d）	安全间隔期（d）
猝倒病	722g/L霜霉威盐酸盐水剂	5 mL/㎡～8 mL/㎡	发病前或发病初期	苗床浇灌	3	7～10	3
	20%乙酸铜可湿性粉剂	1000 g/667 ㎡～1500 g/667 ㎡	发病前或发病初期	灌根	2	7～9	7
	34%春雷·霜霉威水剂	12.5 mL/㎡～815 mL/㎡	发病前或发病初期	苗床浇灌	1	-	-
立枯病	54.5%噁霉·福美双可湿性粉剂	3.7 g/㎡～4.6 g/㎡	发病前或发病初期	苗床浇洒	1	-	-
	30%甲霜·噁霉灵水剂	1.5 g/㎡～2 g/㎡	发病前或发病初期	苗床喷雾	1	-	-
灰霉病	50%嘧霉·啶酰菌水分散粒剂	47 g/667 ㎡～60 g/667 ㎡	发病前或发病初期	喷雾	2	7～10	3
	42.4%唑醚·氟酰胺悬浮剂	20 mL/667 ㎡～30 mL/667 ㎡	发病前或发病初期	喷雾	3	7～10	3
	500g/L氟吡菌酰胺·嘧霉胺悬浮剂	60 mL/667 ㎡～80 mL/667 ㎡	发病前或发病初期	喷雾	2	7～10	3
	26%嘧胺·乙霉威水分散粒剂	100 g/667 ㎡～150 g/667 ㎡	发病前或发病初期	喷雾	2	7～10	3
霜霉病疫病	18.7%烯酰·吡唑酯水分散粒剂	75 g/667 ㎡～125 g/667 ㎡	发病前或发病初期	喷雾	3	7～10	3
	60%唑醚·代森联水分散粒剂	40 g/667 ㎡～100 g/667 ㎡	发病前或发病初期	喷雾	4	7～14	2
白粉病	45%唑醚·戊唑醇悬浮剂	28 mL/667 ㎡～30 mL/667 ㎡	发病前或发病初期	喷雾	3	7～14	3
	40%唑醚·啶酰胺水分散粒剂	30 g/667 ㎡～45 g/667 ㎡	发病前或发病初期	喷雾	2	15	2
	35%氟菌·戊唑醇悬浮剂	5 mL/667 ㎡～10 mL/667 ㎡	发病前或发病初期	喷雾	2	7～10	3
靶斑病	12%苯甲·氟酰胺悬浮剂	53 mL/667 ㎡～67 mL/667 ㎡	发病前或发病初期	喷雾	2	7～14	3
	35%氟菌·戊唑醇悬浮剂	20 mL/667 ㎡～25 mL/667 ㎡	发病前或发病初期	喷雾	2	7～10	3
	43%氟菌·肟菌酯悬浮剂	15 mL/667 ㎡～25 mL/667 ㎡	发病前或发病初期	喷雾	2	7～10	3
枯萎病	3%甲霜·噁霉灵水剂	600～800倍液	发病初期	灌根	3	10	3
	0.3%氨基寡糖素·噁霉灵颗粒剂	8000 g/66 7㎡～10000 g/667 ㎡	移栽时	撒施	1	-	-
细菌性角斑病	8%春雷·噻霉酮水分散粒剂	45 g/667 ㎡～50 g/667 ㎡	发病前或发病初期	喷雾	3	7～10	3

防治对象	化学农药名称	亩使用量	用药时期	使用方法	每季最多使用次数	间隔期（d）	安全间隔期（d）
	33%春雷·喹啉铜悬浮剂	30 mL/667 m²～50 mL/667 m²	发病前或发病初期	喷雾	3	7～10	3
	35%喹啉铜·四霉素悬浮剂	32 mL/667 m²～36 mL/667 m²	发病前或发病初期	喷雾	3	7	3
黑星病	20%腈菌·福美双可湿性粉剂	67 g/667 m²～133 g/667 m²	发病初期	喷雾	4	7	10
	400g/L氟硅唑乳油	7.5 mL/667 m²～12.5 mL/667 m²	发病前或发病初期	喷雾	2	7～10	3
病毒病	20%毒氟磷悬浮剂	80 mL/667 m²～100 mL/667 m²	发病前或发病初期	喷雾	2	7～10	3
蚜虫	35%氟啶·啶虫脒水分散粒剂	8 g/667 m²～10 g/667 m²	虫害发生盛期	喷雾	1	-	7
	4%阿维·啶虫脒乳油	10 mL/667 m²～20 mL/667 m²	虫害发生盛期	喷雾	3	7～10	3
白粉虱	25%噻虫嗪水分散粒剂	11.25 g/667 m²～12.5 g/667 m²	虫害发生初期	喷雾	3	7～10	5
	40%啶虫脒可溶粉剂	5 g/667 m²～7 g/667 m²	虫害发生初期	喷雾	2	5～7	5
烟粉虱	65%吡蚜·螺虫酯水分散粒剂	10 g/667 m²～12 g/667 m²	若虫发生高峰期	喷雾	1	-	3
	480g/L丁醚脲·溴氰虫酰胺悬浮剂	30 mL/667 m²～60 mL/667 m²	虫害发生初期	喷雾	2	10～14	3
斑潜蝇	11%阿维·灭蝇胺悬浮剂	45 mL/667 m²～70 mL/667 m²	虫害发生初期	喷雾	2	7～10	3
	1.8%阿维·高氯乳油	30 mL/667 m²～60 mL/667 m²	虫害发生初期	喷雾	2	10	3
蓟马	40%呋虫胺可溶粉剂	15g /667 m²～20 g/667 m²	虫害发生初期或低龄若虫高峰期	喷雾	2	7	3
	40%氟啶·吡蚜酮水分散粒剂	16 g/667 m²～20 g/667 m²	低龄若虫发生始盛期	喷雾	1	-	3
根结线虫	5%阿维菌素·氟吡菌酰胺悬浮剂	0.3 mL/株～0.4 mL/株	移栽后	灌根	1	-	-
	11%阿维·噻唑膦颗粒剂	1250 g/667 m²～1625 g/667 m²	移栽前	穴施	1	-	-

参 考 文 献

〔1〕农药包装废弃物回收处理管理办法（中华人民共和国农业农村部 生态环境部 2020 年第 6 号令）。