

河西灌区露地无公害洋葱生产技术规程

魏 晖¹, 漆永红², 郑 果², 杨发荣³, 李敏权⁴

(1. 天水市国家农业科技园区管委会, 甘肃 天水 741030; 2. 甘肃省农业科学院植物保护研究所, 甘肃兰州 730070; 3. 甘肃省农业科学院畜草与绿色农业研究所, 甘肃 兰州 730070; 4. 甘肃省农业科学院, 甘肃 兰州 730070)

中图分类号: S633.2

文献标识码: B

文章编号: 1001-1463(2013)07-0058-04

doi:10.3969/j.issn.1001-1463.2013.07.024

洋葱 (*Allium cepa* L.) 又称玉葱、圆葱, 葱头等, 是百合科葱属中以肉质鳞片和鳞芽构成鳞茎的草本植物, 既可以食用, 又有保健功能^[1~6]。随着我国农业种植产业结构的调整和农产品贸易的增加, 甘肃省洋葱种植面积越来越大。为了规范甘肃省洋葱无公害化生产, 按照无公害农产品的生产要求, 本着经济、安全和有效的原则, 对洋葱的生产技术措施进一步优化简化, 便于广大农民在生产实践中操作应用, 生产出更多无公害的洋葱产品供应国内外市场, 我们在河西灌区通过对露地洋葱无公害生产技术进行试验研究, 制定了本规程。

1 范围

本规程规定了无公害洋葱生产的产地环境条件、无公害栽培措施、病虫草害防治、采收及后续管理。

本规程适用于甘肃省河西灌区露地无公害洋葱生产。

2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过本规程的引用而成为本规程的条款。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)或修订版均不适用于本规程, 然而, 鼓励根据本规程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, 其最新版本适用本规程。

NY5010-2002无公害食品 蔬菜产地环境条件

NY5010-2002无公害食品 蔬菜产地环境条件的灌溉水质量要求

GB16715.5-1999瓜菜作物种子 叶菜类的洋葱种子

GB4285-89农药安全使用标准

GB8321.9-2009农药合理使用准则(九)

NY/T391-2000绿色食品 产地环境质量标准的肥料使用标准

3 产地环境

洋葱育苗地和生产地环境条件应距污染源200 m以上, 必须符合NY5010-2002无公害食品(蔬菜)产地环境条件。

灌溉水应符合NY5010-2002无公害食品(蔬菜)产地环境条件的生产灌溉水质量要求。

4 育苗

4.1 选地

洋葱育苗地选择地势平坦、土层深厚疏松肥沃、灌溉方便, 3 a内未种过葱、蒜类蔬菜的壤土。土壤有机质含量在15 g/kg以上, 全盐含量不得高于3 g/kg, 碱解氮含量70 mg/kg以上, 速效磷含量50 mg/kg以上, 速效钾含量100 mg/kg以上, pH 6~8。土壤中农药、有毒物质、重金属、硝酸盐及亚硝酸盐应低于规程允许。

4.2 苗床制作

4.2.1 施肥与整地 育苗地要施足底肥, 苗床施用腐熟的优质圈肥60 000~75 000 kg/hm², 可施N 154.5~168.0 kg/hm²、P₂O₅ 121.5~159.0 kg/hm²、K₂O 88.5~172.5 kg/hm², 翻地使土肥混匀, 然后耙细整平作畦。

4.2.2 做畦 采用高畦育苗, 畦面宽1.2 m, 畦背0.6 m, 做好畦后踏实, 畦背中间要留沟以便排水。灌足底水, 待水分下渗后播种。

4.3 品种选择及种子处理

4.3.1 品种选择 根据当地气候条件和目标市场

收稿日期: 2013-03-14

基金项目: 嘉峪关市科技局项目“嘉峪关洋葱根腐病研究与防治示范”(036-036034)部分内容

作者简介: 漆永红(1978—), 男, 甘肃天水人, 硕士, 助理研究员, 主要从事植物病害研究工作。联系电话: (0)13893472584。E-mail: qiyonghong920@sina.com

通讯作者: 李敏权(1962—), 男, 甘肃宁县人, 教授, 博士生导师, 主要从事植物病害综合防治研究工作。E-mail: lmq@gsau.edu.cn

需求, 选用抗病性强、优质高产、商品性好的品种。引进的洋葱品种需要通过植物检疫, 引进后要经过试种, 选出适合当地种植良种。

4.3.2 种子质量 应选用当年新种子, 符合GB16715.5-1999中的二级以上要求, 即种子纯度 $\geq 95\%$, 净度 $\geq 97\%$, 发芽率 $\geq 80\%$, 水分 $\leq 10\%$ 。

4.3.3 种子处理 选择温汤浸种、药剂消毒、药粉拌种等方法进行种子处理。温汤浸种是用50℃温水温汤浸种30 min, 不断搅拌, 然后常温浸种3~5 h。药剂消毒用40%福尔马林300倍液浸种3 h, 然后用清水淘洗干净。药粉拌种则是按照1:4的药种比例用50%福美双可湿性粉剂进行拌种, 然后进行干籽直播。

4.4 土壤消毒

用40%福尔马林100倍液喷洒苗床土。喷药后用地膜闷盖4~5 d后撤膜中耕, 14 d后播种。

4.5 播种

4.5.1 播种时期 日光温室育苗在1月中旬前后播种。

4.5.2 播种量 育苗地需用种子60~75 kg/hm², 苗床播种量5~6 g/m²。

4.5.3 播种方法 将种子掺入细土, 均匀撒在畦面上, 均匀覆土0.8 cm, 然后覆盖秸秆。畦两边插上弓杆, 弓杆上覆薄膜或遮阳网, 幼苗出土前要保持苗床湿润。

4.6 苗期管理

4.6.1 撤除覆盖物 一般播种后7 d开始出苗, 60%以上的种子出苗后及时撤除覆盖物。

4.6.2 浇水 齐苗后浇水1次, 保持畦面湿润。定植前15 d左右适当控水, 促进根系生长。

4.6.3 施肥 秧苗2~3片真叶时追施尿素45~60 kg/hm²作提苗肥, 肥料使用应符合NY/T391-2000的规定。

4.6.4 防病防虫 1~2叶期用3.2%恶霉·甲霜水剂800倍液, 或25%甲霜灵可湿性粉剂600倍液喷雾防治猝倒病、立枯病; 用48%毒死蜱乳油1 000倍液和90%敌百虫晶体800倍液灌根, 每株50 mL, 防治地下害虫。

4.6.5 选苗 因品种、育苗时期等不同而有差异。一般选择苗龄50~60 d、株高15~18 cm、茎粗5~8 mm、具有5~6片叶、无病虫害的壮苗定植。

5 定植前准备

根据土壤肥力确定施肥量。中等肥力土壤施尿素90 kg/hm²、磷酸二铵150 kg/hm²或重过磷酸钙(P₂O₅≥18%)390 kg/hm²、硫酸钾120 kg/hm², 同时

施精制有机肥4 500~6 000 kg/hm², 或腐熟农家肥45 000~60 000 kg/hm²。精制有机肥以沟施为主, 农家肥以撒施为主, 深翻25~30 cm。施用的肥料符合NY/T391-2000的规定。整平畦面后覆黑色地膜, 两膜间留20~25 cm走道, 然后浇水。

6 定植

适宜定植期为5月中旬。选择好的幼苗定植前用50%多菌灵可湿性粉剂500~800倍液蘸根, 按照株距13~15 cm、行距16~18 cm打定植孔, 将幼苗栽入定植孔内, 定植深度2~3 cm, 以埋没小鳞茎部位为准。栽植密度为45万株/hm²。

7 定植后管理

7.1 肥水管理

幼苗定植后5~7 d浇定根水, 水量宜小。6月初适当加大浇水量, 每7~10 d浇水1次, 结合浇水追施尿素150~225 kg/hm², 促进叶片迅速生长。鳞茎膨大期要保持土壤湿润, 每5~7 d浇水1次。第1次追肥在鳞茎膨大初期, 即6月中下旬, 结合浇水追施尿素150~180 kg/hm²; 第2次追肥在鳞茎膨大中期, 即7月中旬, 结合浇水追施尿素120~150 kg/hm²、硫酸钾120 kg/hm²。采收前7~10 d即8月下旬停止浇水。

7.2 摘除花茎

发现早期抽薹植株, 应及时摘除花薹。

7.3 中耕培土

定植后返苗到鳞茎膨大前中耕2~3次, 耕深3~4 cm。

8 病虫害防治

按照“农业防治、物理防治、生物防治为主, 化学防治为辅”的无公害化控制原则, 通过选用抗病虫品种, 培育壮苗, 加强栽培管理, 科学施肥, 改善和优化农田生态环境, 创造一个有利于洋葱生长发育的环境条件; 优先采用农业防治、物理防治、生物防治, 配合科学合理地使用化学防治, 将有害生物的危害控制在允许的经济阈值之下。

8.1 农业防治

与非葱蒜类作物轮作3 a以上。用抗病性、适应性强的优良品种, 防止种子带菌。培育适龄壮苗, 提高抗逆性。控制积水, 严防积水, 清洁田园, 创造有利于植物生长发育的适宜环境, 避免侵染性病害发生。加强管理, 多施基肥、追肥, 雨后排水, 使植株生长健壮, 增强抗病力。及时摘除病虫叶, 拔除重病株, 带出田外深埋或烧毁。

8.2 物理防治

播种前用温水浸种杀菌。田间可采用蓝板诱杀葱蓟马, 黄板诱杀葱斑潜蝇、蚜虫等以及灯光

杀虫。将糖、醋、酒、水和90%敌百虫晶体按3.0 : 3.0 : 1.0 : 10 : 0.5的比例配成糖醋液,按15~45盆/hm²的布设密度放置,以诱杀蝇类害虫。

8.3 生物防治

保护利用洋葱田内的瓢虫、小花蝽、寄生蜂和蜘蛛等天敌,采用植物源农药或生物制剂,如1.1%苦参碱粉剂、1.8%阿维菌素乳油、200万单位75%农用链霉素可溶性粉剂和90%新植霉素粉剂等生物农药按规定用量进行防治。

8.4 化学防治

依照GB4285-89 农药安全使用标准与GB8321.9-2000农药合理准则(九),在干燥晴朗的天气喷雾防治,注意交替轮换用药,合理混合。中华人民共和国农业部第199号公告上国家明令禁止使用的农药和不得在蔬菜、果树、茶叶、中草药材上使用的高毒农药品种,严禁使用。

8.4.1 病害防治 基盘腐烂病可用40%菌核净可湿性粉剂600.0~900.0 g/hm²,或20%腈菌·福美双可湿性粉剂199.5~400.5 g/hm²对水450~600 kg喷雾防治,或60%多·福可湿性粉剂10 000~15 000倍液喷雾防治,间隔7~10 d喷1次,连喷3~4次。细菌性软腐病可用2%氨基寡糖素水剂56.2~75.0 g/hm²,或20%噻菌铜悬浮剂225.0~300.0 g/hm²,或50%氯溴异氰尿酸可溶性粉剂375.0~450.0 g/hm²,或72%农用硫酸链霉素可溶性粉剂150.0~300.0 g/hm²对水450~600 kg喷雾防治,间隔7~10 d喷1次,连喷3~4次。霜霉病可选用50%烯酰吗啉可湿性粉剂450.0~600.0 g/hm²,或40%三乙磷酸铝可湿性粉剂1 410.0~2 820.0 g/hm²,或250 g/L嘧菌酯悬浮剂180.0~337.5 g/hm²,或45%代森铵水剂525.0 g/hm²,或70%乙铝·锰锌可湿性粉剂1 400.0~4 200.0 g/hm²,或50%肟·锌·福美双可湿性粉剂750.0~1 125.0 g/hm²对水450~600 kg喷雾防治,间隔7~10 d喷1次,连喷3~4次。紫斑病可用10%苯醚甲环唑水分散粒剂45.0~112.5 g/hm²,或50%异菌脲可湿性粉剂562.5~750.0 g/hm²对水450~600 kg喷雾防治,间隔7~10 d喷1次,连喷3~4次。灰霉病可用50%异菌脲可湿性粉剂375.0~750.0 g/hm²,或400 g/L嘧霉胺悬浮剂450.0~562.5 g/hm²,或25%腐霉·福美双可湿性粉剂225.0~300.0 g/hm²,或50%异脲·福美双可湿性粉剂700.5~900.0 g/hm²对水450~600 kg喷雾防治,间隔7~10 d喷1次,连喷3~4次。菌核病用40%多菌灵可湿性粉剂1 024.5~1 500.0 g/hm²,或40%菌核净可湿性粉剂600.0~900.0 g/hm²,或50%腐霉·多菌灵可湿性粉剂525.0~675.0 g/hm²对水450~600 kg喷雾防治,

间隔7~10 d喷1次,连喷3~4次。

8.4.2 虫害防治 根蛆发生时可用40%毒死蜱乳油120.0~180.0 g/hm²,或48%毒·辛乳油120.0~180.0 g/hm²,或25%氯氰·毒死蜱乳油1 312.5~1 875.0 g/hm²,或25%马拉·辛硫磷乳油2 812.5~3 750.0 g/hm²,或800 g/L辛硫磷乳油3 681.0~5 889.6 g/hm²对水300~450 kg灌根防治,间隔7~10 d灌根1次,连灌3~4次。蓟马发生时可选用25%噻虫嗪水分散粒剂30.0~56.2 g/hm²,或4%阿维·啉虫脲微乳剂15.0~24.0 g/hm²,或2.2%阿维·吡虫啉乳油19.8~26.4 g/hm²对水450~600 kg喷雾防治,也可用10%吡虫啉可湿性粉剂1 000倍液喷雾防治,间隔7~10 d喷灌1次,连喷3~4次。种蝇发生时可用2.5%溴氰菊酯乳油3 000倍液喷雾,或90%晶体敌百虫1 000倍液灌根,间隔7~10 d喷灌1次,连续防治1~2次。斑潜蝇发生时可用50%灭蝇胺可溶性粉剂112.5~150.0 g/hm²,或1.8%阿维菌素乳油10.8~16.5 g/hm²,或32.5%阿维·毒死蜱乳油243.8~390.0 g/hm²喷雾防治,间隔7~10 d喷1次,连喷3~4次。

8.4.3 草害防治 禾本科杂草和阔叶杂草发生时可用960 g/L精异丙甲草胺乳油756.0~936.0 g/hm²喷雾防治,间隔7~10 d喷1次,连喷1~2次。

9 采收及后续管理

9.1 收获时期

洋葱收获的适宜时期是2/3以上的植株地上部倒伏、下部1~2片叶枯黄、第3~4片叶尚带绿色、鳞茎外层鳞片变干时。

9.2 收获方法

采收应在晴天进行,收获时连根整株拔出,在田间晾晒3~4 d,晾晒时应用叶子遮住葱头。

9.3 清洁田园

收获后将残枝败叶和杂草及时清理干净,集中进行无害化处理,保持田间清洁。

9.4 分装、贮藏

待葱头表皮充分干燥后,在假茎2 cm处剪掉上部茎叶,抖落泥土分级装袋码垛待售或贮藏。分级时严格按无公害蔬菜产品质量标准的规定进行。葱头多在阴凉、避雨、通风处进行贮藏,也可在恒温库中长期贮藏,要求温度保持在0℃,相对湿度为65%左右。在收获和贮藏过程中尽量避免葱头损伤。

参考文献:

- [1] 安志信. 洋葱栽培技术(第一版)[M]. 北京: 金盾出版社, 1998: 150-180.
- [2] 常国军, 赵强, 韩文韬, 等. 河西灌区黄皮洋葱标准化栽培技术[J]. 甘肃农业科技, 2011(8): 51-52.
- [3] 王建军, 候喜林, 宋慧, 等. 洋葱育种研究进展[J].

兰州百合高效配方施肥技术

石有太, 林玉红, 崔文娟

(甘肃省农业科学院生物技术研究所, 甘肃 兰州 730070)

中图分类号: S644.1 文献标识码: B 文章编号: 1001-1463(2013)07-0061-02

doi:10.3969/j.issn.1001-1463.2013.07.025

兰州百合 (*Lilium dawidii* var. *unicolor* salisb) 是百合科百合属川百合的变种, 是野生种经长期驯化、选择和培育而成, 为多年生鳞茎草本植物。种球栽植后经2~3 a才能生长成商品百合。其鳞茎硕大, 颜色洁白, 鳞片丰满白嫩, 质地细腻, 营养丰富, 口味甜美而幽香, 是中国唯一的甜百合, 有很高的食用、药用、保健和观赏价值, 深受消费者青睐。百合对环境条件的要求较高, 适宜在海拔1 700~2 200 m区域生长, 要求气候冷凉, 昼夜温差大。需在土层深厚, 质地疏松, 微碱性(pH 8.2左右), 有机质含量丰富、排水良好的沙壤土和干燥的粘质土上栽培。

兰州百合种植区域主要分布在七里河区以西果园为中心、半径50 km内的二阴山区和毗邻的临洮县、永靖县的部分地区。近年来受经济利益的驱动, 兰州市的周边地区如榆中县、康乐县等地都开始引种兰州百合, 目前全省兰州百合种植面积约0.67万hm², 产量10 500~22 500 kg/hm²。为了生产高产优质的兰州百合, 我们从2007年开始在兰州市南郊二阴山区七里河西果园乡堡子村开展了兰州百合配方施肥技术与示范, 总结出了兰州百合高效配方施肥技术, 现介绍如下。

1 氮磷钾合理配比

兰州百合生长全季施肥总量为氮320 kg/hm²左右、五氧化二磷468 kg/hm²左右、氧化钾550 kg/hm²左右。根据兰州百合生长发育和需肥规律, 种植

第1年, 氮肥占28%, 磷肥占44%, 钾肥占28%; 第2年, 氮肥占43%, 磷肥占33%, 钾肥占43%; 第3年, 氮肥占29%, 磷肥占23%, 钾肥占29%。氮钾肥第1年、第2年、第3年的施用比例为3.0:4.0:3.0, 磷肥第1年、第2年、第3年的施用比例为4.0:3.0:3.0。

生长第1年的氮、磷、钾配比应为1.0:2.0:(1.5~3.0), 总量约为氮86.9 kg/hm²、五氧化二磷205.9 kg/hm²、氧化钾154.0 kg/hm²。生长第2年施肥的氮、磷、钾配比应为1.0:(1.0~2.0):(1.5~2.3), 总量约为氮137.6 kg/hm²、五氧化二磷154.4 kg/hm²、氧化钾236.5 kg/hm²。生长第3年施肥的氮、磷、钾配比应为1.0:(1.0~2.0):(1.5~3.0), 总量约为氮92.8 kg/hm²、五氧化二磷107.6 kg/hm²、氧化钾159.5 kg/hm²。

2 施足基肥

春季种植的百合, 种植前结合整地施入腐熟有机肥45 000~60 000 kg/hm² (商品有机肥施7 500~9 000 kg/hm²)、碳酸氢铵600 kg/hm²、普通过磷酸钙1 200 kg/hm²、硫酸钾225 kg/hm²混匀, 全地面撒施耕翻入土, 并及时耙耱平整土地。

晚秋种植的百合, 播前施入70%~80%化肥作基肥, 翌年开春结合中耕将剩余20%~30%的化肥开沟深施于行间, 及时耙耱平整。

3 科学追肥

3.1 重施苗前肥

百合生长第2年和第3年早春土壤解冻后, 或生

收稿日期: 2013-04-22

基金项目: 兰州市农业科技公关项目“兰州百合高效配方施肥技术示范推广”(2012-2-160)部分内容; 甘肃省科技厅星火项目“兰州百合高效配方施肥技术示范与推广”(1207NCXA264)部分内容

作者简介: 石有太(1982—), 男, 甘肃靖远人, 研究实习员, 主要从事百合标准化种植研究工作。联系电话: (0)13649319809。E-mail: siou8165@163.com

通讯作者: 林玉红(1964—), 女, 山东文登人, 副研究员, 主要从事百合标准化种植研究工作。E-mail: ruby6146926@qq.com

- [4] HOU XILIN, WU ZHONG. cultivation, Utilization, storage and processing of onion in China USA: Gress. The international Symp osium on the Vtilization and processing of Onions [M], 1997: 107-121.

- [5] 赵强, 常国军, 韩文韬, 等. 酒泉市洋葱优良品种推介[J]. 中国蔬菜, 2007(3): 58-59.

- [6] 唐成顺. 对嘉峪关市洋葱产业发展的思考[J]. 农业科技与信息, 2007(8): 13.

(本文责编: 郑立龙)