

T/CVA

中国蔬菜协会团体标准

T/ CVA 9-2023

洋葱机械化生产技术规范

Technical specifications for mechanized production of onion

2023-07-31 发布

2023-08-01 实施

中国蔬菜协会 发布

目 次

前 言	I
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 基本要求	1
4 耕整地	1
5 育苗	2
6 定植	2
7 田间管理	3
8 收获	3
9 秸秆处理及残地膜回收	4

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。

本文件的某些内容可能涉及专利，本标准的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由中国蔬菜协会机械化分会提出。

本文件由中国蔬菜协会归口。

本文件为首次发布。

本文件起草单位：农业农村部南京农业机械化研究所 常州亚美柯机械设备公司 无锡悦田农业机械有限公司。

本文件主要起草人：平英华 刘先才 王振伟 陈永生 曹光乔 韩柏和 崔志超 许斌星 管春松 杨雅婷 徐小林 李 纲。

洋葱机械化生产技术规范

1 范围

本文件规定了洋葱机械化生产的基本要求、耕整地、育苗、定植、田间管理、采收、秸秆处理和残地膜回收等主要作业环节的技术要求。

本文件适用于洋葱单作机械化生产作业。

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 8321.1~GB 8321.10 农药合理使用准则

GB/Z 26589-2011 洋葱生产技术规范

NY/T 500 秸秆粉碎还田机 作业质量

NY/T 650 喷雾机（器） 作业质量

NY/T 1227 残地膜回收机 作业质量

NY/T 1276 农药安全使用规范 总则

NY/T 3486-2019 蔬菜移栽机 作业质量

NY 5224-2004 无公害食品 洋葱生产技术规程

NY/T 5010-2016 无公害农产品种植业产地环境条件

3 基本要求

3.1 洋葱种植田块应符合 NY/T 5010-2016 的要求，宜选择地势平坦、排灌方便、土层深厚、土壤疏松肥沃、理化性状良好、前 2 年~3 年为非百合科作物的适宜机械化作业的规模成片的壤土地块。

3.2 宜选用通过国家或省级审定、当地农业部门推广的，且符合 NY 5224-2004 中 4.1.1 的要求，鳞茎成型集中、形状规则一致的优质、丰产、抗逆性强、商品性好的适宜机械化作业的洋葱品种。华北、东北、西北等高纬度地区应选用长日照型品种，华中、华南、西南等低纬度地区应选用对长日照反应不敏感的品种。

3.3 洋葱种子质量应符合 GB/Z 26589-2011 中 5.2.1 的要求，种子纯度应不小于 95%，净度应不小于 98%，发芽率应不小于 94%，水分应不大于 10%。

3.4 作业机具应适应洋葱种植农艺要求，机械性能良好，安全防护和警示标志齐全完整，作业前应按农艺要求调整好机具工作状态。

3.5 农机操作人员应经过专业技术培训，熟练掌握机具操作技术，严格按照产品使用说明书和安全操作规程进行操作。

4 耕整地

4.1 应根据当地的种植模式、农艺要求、土壤条件和地表秸秆覆盖状况，选择机械耕整地作业方式和作业时间。

- 4.2 前茬作物收获后宜适时采用粉碎、旋耕、犁耕、深松等方式进行秸秆粉碎还田、深耕晒垡或深松耕地作业。旋耕深度应不小于 15cm，犁耕深度应不小于 20cm，深松深度应不小于 30cm。耕地作业应不漏耕，耕翻垡一致，覆盖秸秆严密，秸秆粉碎还田作业质量应符合 NY/T 500 的规定。
- 4.3 整地作业可采用旋耕、耙或联合整地方式进行，旋耕深度为 10cm~15cm、耙地深度 8cm~15cm。整地后的地表应平整，土壤疏松，碎土均匀一致，地表高度差不大于 4cm。
- 4.4 施用腐熟有机肥、氮磷钾无机肥等基肥，可采用先撒肥后耕翻或边耕翻边撒肥的方式，施肥量应符合当地农艺要求。
- 4.5 耕地机械宜选择翻转犁、深松机，整地机械宜采用旋耕机、动力驱动耙或联合整地机，并根据选用的机具规格选配功率匹配的拖拉机。
- 4.6 深松作业应隔 3 年进行一次。

5 育苗

- 5.1 根据当地气候和设施装备条件，选择工厂化育苗、露地育苗等模式。
- 5.2 应根据当地的气候条件、季节茬口、品种特性和栽培经验确定安全播种期。
- 5.3 露地育苗宜选择地势高燥、排灌、运输方便、便于管理、近 3 年未种植百合科类作物的土壤疏松、有机质丰富的砂壤土田块做育苗苗床，按照与移栽大田面积 1:10~1:12 的面积备足苗床。
- 5.4 采用作畦机将施足底肥、耕整好的苗床做畦，畦面宽 1.2m，畦埂宽 0.4m。播种前苗床应浇足底水。
- 5.5 播前应用 55℃温水浸种 20min~30min；或用 40%福尔马林 300 倍液浸种 3h 后，再用清水冲洗干净；或用 0.3%的 35%甲霜灵拌种剂拌种。
- 5.6 育苗播种机械可选用育苗播种流水线、田间播种机或自走式摆盘育苗播种机进行育苗播种，根据不同播种方式确定播种量，播种覆土厚度 1cm。
- 5.7 苗床期宜灌溉，出现第 2 片真叶时，撒施尿素 167kg/hm²~250kg/hm²。移栽前 10 天停止灌溉，以促根壮苗。
- 5.8 当苗龄 50d~60d，叶龄 3.0 叶~4.0 叶，株高 15cm~18cm，叶鞘横径 0.6cm~0.7cm 时，即可移栽定值。移栽的秧苗应植株健壮，无病虫害。

6 定植

- 6.1 洋葱定植分为冬前定植和春季定植两种模式。长江流域、黄河流域和华北流域等中纬度地区一般在立冬前后平均气温 4℃~5℃时定植；华北北部、西北部分地区应在春季土壤化冻后定植。
- 6.2 应根据当地种植习惯，或水资源情况，采用作畦机和起垄机进行作畦、起垄。垄宽 1.2~1.6m，垄高 15~25cm，垄沟宽 30~50cm。
- 6.3 定植前应灌溉，采用喷杆喷雾机或植保无人驾驶航空器喷施除草剂。
- 6.4 喷施除草剂后采用地膜覆盖机进行地膜覆盖，宜采用降解地膜，膜边覆土厚度应不小于 35mm、宽度应不小于 25mm，地膜厚度应不小于 0.01mm。
- 6.5 宜等行距移栽，移栽行距 15cm~20cm、株距 15cm~20cm，移栽深度 2cm~3cm，定植密度 25×10¹⁰ 株/hm²~45×10¹⁰ 株/hm²。移栽作业应达到秧苗栽插均匀，深浅一致，作业质量应符合 NY/T 3486 中 4.2 要求。

6.6 应根据畦宽或垄宽，选择作业幅度相匹配的做畦机、起垄机、喷杆喷雾机和洋葱移栽机，需配套动力的，按照产品使用说明书要求，选配功率匹配的拖拉机。

7 田间管理

7.1 灌溉追肥

7.1.1 洋葱定植后应按 NY/T 5224-2004 要求进行灌溉，采收前 8 天~10 天停止灌溉。

7.1.2 追肥量应根据土壤肥力、肥料养分含量和生长状况等情况来确定，应结合灌溉进行追肥作业。

7.1.3 宜选用喷灌、滴灌等高效节水灌溉技术和装备进行浇水作业，应灌匀、灌足。

7.2 病虫草害防治

7.2.1 应根据当地病虫害实际发生情况或植保部门的预测预报，合理确定防治时间、农药品种和用量以及防治方式，宜采取与绿色防控相结合的统防统治措施。

7.2.2 应根据地块大小，选用喷杆喷雾机、动力喷雾机或遥控飞行喷雾机等植保机械进行病虫草害防治。选用高地隙喷杆喷雾机时，轮距应和畦宽或垄宽匹配，具有良好的田间通过性。

7.2.3 化学农药防治应按照 GB 8321.1~GB 8321.10、NY/T 1276 的规定执行，防治作业质量应符合 NY/T 650 的规定。

8 收获

8.1 当 2/3 以上的植株假茎松软、地上部分倒伏、下部第 1 片~2 片叶片枯黄、第 3 片~4 片叶片尚带绿色、鳞茎外层鳞片变干时即可进行采收。

8.2 机械收获包括机械挖掘、捡拾、联合收获 3 种形式。根据地块大小、土壤类型、洋葱品种等，选择分段收获或机械联合收获的工艺和配套机具。

8.3 收获后洋葱宜采用车斗铺有防碰撞软垫的车辆运输。

8.4 机械采收时土壤含水率宜控制在 10%~15%。

8.5 采收前应在洋葱田块两端人工采收 5m~10m 宽的洋葱，方便采收机地头转弯调头。调整采收机的采收幅宽、挖掘深度等调节机构，确保作业工作幅宽比采收的洋葱的左右两侧各宽 10cm 以上，挖掘深度比洋葱种植深度深 10cm 以上，应进行试采收，达到作业质量要求后，正式进行采收作业。

8.6 作业质量指标应符合表 1 的要求。

8.7

表 1 收获作业质量

序号	指标项目	技术参数	
1	明葱率	≥96%	
2	伤葱率	捡拾机	≤1%
		挖掘机	≤1.5%
		联合收获机	≤1.5%
3	损失率	捡拾机	≤3%
		联合收获机	≤4%
4	含杂率	捡拾机	≤3%
		联合收获机	≤5%
5	葱叶除净率	≥85%	

8.8 采收后葱头不宜直接暴晒，以免影响品质。分段采收的葱头晾晒后应及时装袋入库；联合采收的葱头应使用网袋包装，置于空旷处自然晾晒，定时翻袋。

9 秸秆处理及残地膜回收

9.1 洋葱采收后留于田间的秸秆应进行粉碎还田或收集离田。

9.2 采用不可降解地膜覆盖种植的，应在洋葱采收后或耕整地前进行残地膜回收。

9.3 采用秸秆粉碎还田机、残地膜回收机或秸秆粉碎残膜回收联合机进行作业，秸秆粉碎长度应不大于 10cm，残地膜拾净率应达到 NY/T 1227 的要求。