

# T/SAASS

团 体 标 准

T/SAASS 287—2025

## 章丘大葱生产智能管控技术规程

Technical code of practice for intelligent production control of Zhangqiu welsh onion

2025 - 11 - 28 发布

2025 - 11 - 28 实施

## 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专利的责任。

本文件由山东伟丽种苗有限公司提出。

本文件由山东农学会归口。

本文件起草单位：山东伟丽种苗有限公司、山东省农业科学院、济南新帝豪生态农业有限公司、安丘裕鑫食品有限公司。

本文件主要起草人：张伟丽、王希波、王丰建、王清华、岳丽昕、高莉敏、张小龙、于红。

全国团体标准

# 章丘大葱生产智能管控技术规程

## 1 范围

本文件规定了章丘大葱生产智能管控的种子处理与育苗智能化、生产环节机械化与智能化、病虫害防治、质量安全追溯与品牌管理、示范成效评估、标识包装运输与储存等技术要求。

本文件适用于章丘大葱生产全过程的智能管控技术应用与示范推广。

## 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/T 191 包装储运图示标志
- GB 3095 环境空气质量标准
- GB 5084 农田灌溉水质标准
- GB 8079 蔬菜种子
- GB 15618 土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）
- NY/T 496 肥料合理使用准则 通则
- NY/T 2118 蔬菜育苗基质

## 3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

### 3.1

#### 智能管控 intelligent production control

利用物联网、大数据与人工智能等现代信息技术，对章丘大葱生产过程中的种子处理、育苗、移栽、田间管理及采收等环节进行精准监控和管理，实现整个生产过程智能化、自动化、高效化和规模化。

### 3.2

#### 种子丸粒化 seed pelleting

将杀菌剂、营养元素、生长调节剂等物质混匀在丸粒粉中，然后包裹在章丘大葱种子表面，形成具有一定形状和重量的丸粒，以提高种子的抗逆性、播种精度和出苗整齐度。

### 3.3

#### 工厂化育苗 industrial seedling

在人工控制的环境条件下，采用标准化、规模化生产方式培育种苗，提高种苗质量和生产效率。

### 3.4

#### 安全追溯 safety traceability

通过信息化手段，对章丘大葱生产、加工、流通等环节的信息进行记录和管理，实现产品来源可查、去向可追、责任可究。

## 4 种子处理与育苗智能化

### 4.1 育苗准备

#### 4.1.1 设施设备消毒

4.1.1.1 设施消毒：采用 15%的生石灰水溶液喷洒设施周边进行消毒；其次用 75%百菌清可湿性粉剂 500 倍液或 50%多菌灵可湿性粉剂 500 倍液喷雾对设施内壁、操作工具等消毒。

4.1.1.2 苗床消毒：50%多菌灵可湿性粉剂稀释 500 倍喷雾、1.8%阿维菌素乳油稀释 250 倍进行喷雾。

#### 4.1.2 基质配制

4.1.2.1 育苗基质：高温季节按草炭、蛭石、珍珠岩体积比 6:3:1 配制；低温季节按体积比 5:4:1 配制。每 7 m<sup>3</sup> 草炭加入 400 g 75% 百菌清可湿性粉剂、400 g 15% 多菌灵·15% 福美双可湿性粉剂、100 g 50% 百菌清可湿性粉剂、1.8% 阿维菌素乳油 200 mL、复合肥（15:15:15）4 kg，配制过程做好记录，基质符合 NY/T 2118 的要求。

4.1.2.2 覆盖基质：按蛭石与珍珠岩体积比 3:1 配制。

#### 4.2 种子处理与丸粒化包衣

##### 4.2.1 种子精选

利用种子精选机除去秕籽和杂质，确保净度不低于 98%、发芽率不低于 95%，符合 GB 8079 二级以上标准。

##### 4.2.2 种子消毒

用 0.2% 高锰酸钾浸种 20 min~30 min，用清水洗净后晾干。

##### 4.2.3 丸粒化包衣

利用丸粒化包衣机将 5% 噻虫嗪悬浮剂、25% 吡唑醚菌酯乳油、氨基酸叶面肥，三者按 1:1:2 比例混合，丸粒直径 2 mm~3 mm，形成均匀丸粒，提升抗逆性和播种精度。

#### 4.3 播种

采用 220 孔专用穴盘，尺寸 632 mm×315 mm×35 mm（长×宽×高），机器播种，一穴 3 粒，播种深度 1.5 cm~2.0 cm，种子位于穴盘中央。播种后覆盖基质 1 cm，运送至温室移动苗床淋透水，覆盖塑料薄膜。

#### 4.4 出苗管理

4.4.1 齐苗阶段约 3 d，70% 种子出土后移除塑料薄膜。

4.4.2 温度：通过物联网远程控制，白天 20℃~25℃，夜间 18℃~20℃。

4.4.3 光照调节：出苗后逐渐增加见光时间，11:00~15:00 高温强光时用智能化遮阳系统遮阳。

4.4.4 水分管理：每天浇水 1 次~2 次，保持基质湿润。

#### 4.5 苗期管理（一叶期~四叶期）

4.5.1 温度：通过物联网远程控制，白天 18℃~23℃，夜间 10℃~15℃。

4.5.2 光照调节：通过智能化遮阳系统控制，温度适宜时不遮阴，充分采光。

4.5.3 水分管理：根据温度和湿度情况，使基质湿度保持 50%~60%。

4.5.4 分苗：三叶期剔除弱苗，补齐空穴。

4.5.5 割叶：苗高 20 cm~25 cm 时，利用机械切割留 15 cm~20 cm，剪后喷施霜霉威盐酸盐可溶液剂（有效成分：605 g/L 霜霉威、722 g/L 霜霉威盐酸盐）防病害。

#### 4.6 成品苗标准

4.6.1 机械化移栽苗：叶色浓绿，苗龄 40 d~50 d，株高 12 cm~15 cm，茎粗 0.2 cm，无病虫害，根系发达，根坨成型。

4.6.2 人工移栽苗：叶色浓绿，苗龄 60 d~70 d，株高 18 cm~20 cm，茎粗 0.3 cm~0.4 cm，无病虫害，根系发达，根坨成型。

### 5 生产环节机械化

#### 5.1 整地施肥

5.1.1 选择 3 年内未种过葱蒜类的地块，环境符合 GB 3095、GB 5084、GB 15618 的要求。施用 5000 kg/667 m<sup>2</sup>~6000 kg/667 m<sup>2</sup> 腐熟有机肥，整地机耕翻混匀。

5.1.2 按 80 cm~100 cm 行距南北向开沟（深 30 cm、宽 30 cm~35 cm），沟底施腐熟农家肥 5000 kg/667 m<sup>2</sup>、过磷酸钙 40 kg/667 m<sup>2</sup>、磷酸二铵 10 kg/667 m<sup>2</sup>、硫酸钾 10 kg/667 m<sup>2</sup>，耕翻 15 cm~25 cm 混匀。

## 5.2 机械化移栽

5.2.1 定植时间：6 月上旬~7 月中旬，越早越好。

5.2.2 起苗分级：筛选茎粗不小于 0.2 cm、株高 12 cm~15 cm 的合格苗，剔除弱苗、病苗。

5.2.3 设备作业：自动化移栽机适配 220 孔穴盘苗，完成“取苗—栽苗—覆土—镇压”一体化作业，移栽深度 3 cm~5 cm，株距 4 cm~5 cm，定植 18000 株/667 m<sup>2</sup>~22000 株/667 m<sup>2</sup>，效率 3000 株/h~4000 株/h。

## 5.3 机械化管理

5.3.1 中耕除草：用管理一体机中耕除草 2 次，疏松土壤。

5.3.2 追肥浇水及培土：立秋后，利用智能水肥一体机，约 6 d~7 d 浇一次水，采用硫酸钾复合肥（N-16，P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>-7，K<sub>2</sub>O-22）15 kg/667 m<sup>2</sup>，随浇水追施 2 次~3 次，肥料应符合 NY/T 496 的要求。使用手扶式培土机培土 3 次~4 次，收获前 5 d~7 d 停止浇水，提高大葱耐贮性。

## 5.4 机械化采收

11 月上旬“立冬”后，气温 6℃~7℃时，采用大葱收获机进行机械采收。

## 6 病虫害防治

### 6.1 主要病虫害

6.1.1 病害：紫斑病（葱链格孢 *Alternaria porri*）、霜霉病（葱霜霉菌 *Peronospora destructor*）、软腐病（胡萝卜软腐欧氏杆菌胡萝卜软腐致病型 *Erwinia carotovora subsp. carotovora*）、灰霉病（葱鳞葡萄孢菌 *Botrytis squamosa*）。

6.1.2 虫害：烟蓟马（*Thrips tabaci*）、种蝇（*Delia antiqua*）、斑潜蝇（*Liriomyza chinensis*）甜菜夜蛾（*Spodoptera exigua*）等。

### 6.2 防治方法

#### 6.2.1 农业防治

选用高产优质大葱品种，选择健壮种苗；及时清理病株、弱苗、摘除老叶、病虫、病叶、杂草、杂物等，发现病株及时拔除至田外集中无害化处理。

#### 6.2.2 物理防治

悬挂黄色粘虫板（30 块/667 m<sup>2</sup>~40 块/667 m<sup>2</sup>）诱杀蚜虫、斑潜蝇；悬挂蓝板诱杀蓟马。悬挂高度高于植株 10 cm，待蓝黄板粘满虫后及时更换。频振式杀虫灯（13000 m<sup>2</sup>/盏~20000 m<sup>2</sup>/盏）诱杀夜蛾类、金龟子等成虫。

#### 6.2.3 化学防治

无人机喷洒药剂防治。选用高效、低毒、低残留和低污染的药剂控制病虫害。化学农药防治方案见附录 A。

## 7 质量安全追溯

### 7.1 安全追溯平台建设

7.1.1 生产环节：通过区块链溯源平台，采集生产档案、生产环境等数据，上传云端形成“章丘大葱身份证”。

7.1.2 流通环节：记录预冷、加工、包装、运输信息，通过二维码关联产品全生命周期数据，实现“来源可溯、去向可追”。

## 8 标识、包装、运输与储存

### 8.1 标识

应符合GB/T 191的要求，标注产品名称、产地、日期、追溯二维码、地理标志Logo等信息。

### 8.2 包装

采用环保透气材料，按等级包装，确保运输储存中不受损伤。

### 8.3 运输

长距离用冷藏车，温度0℃~1℃，入配送库温度小于4℃，车辆定期消毒，避免挤压。

### 8.4 储存

场所通风阴凉，温度0℃~5℃，湿度70%~80%，冷藏葱距蒸发器不低于1 m，定期检查质量。

## 9 档案管理

建立生产档案，详细记录病虫害发生时间、防控措施及投入品使用。记录应当保存不少于2年。

## 附录 A

(资料性)

## 章丘大葱主要病虫害化学农药防治方案

章丘大葱主要病虫害化学农药防治方案见表A.1。

表1 章丘大葱主要病虫害化学农药防治方案表

防治对象	防治适期	农药名称及用量/667 m <sup>2</sup>	使用方法
种蝇	播种前或移栽前或移栽缓苗后	1%的呋虫胺 2500 g~3000 g	沟施
甜菜夜蛾	幼虫孵化盛期	10%溴氰虫酰胺可分散油悬浮剂 10 mL~18 mL 或 15%茚虫威悬浮剂 15 mL~20 mL	喷雾
烟蓟马	发生初期	10%溴氰虫酰胺可分散油悬浮剂 18 mL~24 mL 或 25%噻虫嗪水分散粒剂 10 g~20 g	喷雾
斑潜蝇	成虫盛期至幼虫孵化盛期	70%的灭蝇胺可湿性粉剂 15 g~21 g 或 10%溴氰虫酰胺可分散油悬浮剂 14 mL~24 mL	喷雾
软腐病	发病初期	20%噻唑锌悬浮剂 125 mL~150 mL	喷雾
霜霉病	发病初期	25%吡唑醚菌酯悬浮剂 24 mL~40 mL	喷雾
紫斑病	发病初期	10%苯醚甲环唑水分散粒剂 60 g~80 g 或 25%醚菌酯悬浮剂 24 mL~40 mL	喷雾