

团 体 标 准

T/QHNX XXX-2023

高原芽球菊苣软化栽培技术规范

2023—XX—XX 发布

2023—XX—XX 实施

青海省农学会 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专利的责任。

本文件由青海省农林科学院提出。

本文件由青海省农学会提出并归口。

本文件起草单位：青海大学农林科学院（青海省农林科学院）、青海金地盘现代农业科技有限公司、青海农科种业有限公司。

本文件主要起草人：孙雪梅、王丽慧、杨世鹏、张丽香、王滨昌

本文件由青海省农学会监督实施。

高原芽球菊苣软化栽培技术规范

1 范围

本文件规定了高原芽球菊苣生产栽培的产地环境、品种选择、产量指标、栽培技术及芽球软化生产。本文件适用高原芽球菊苣的栽培和软化生产。

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 3095 环境空气质量标准
GB 5084 农田灌溉水质标准
GB 33129-2016 新鲜水果、蔬菜包装和冷链运输通用操作规程
GB/ T 23416.8 蔬菜病虫害防治技术规程 根菜类
HG 2598-1994 钙镁磷钾肥
HG/ T 2321-2016 肥料级磷酸二氢钾
NY/ T 391 绿色食品 产地环境质量
NY 2620 瓜菜作物种子 萝卜和胡萝卜

3 术语和定义

本文件没有需要界定的术语和定义。

4 产地环境

宜选择有灌溉条件、地势平坦、光照充足、土壤肥沃、耕作层深厚、排水良好的砂壤土或壤土。产地空气质量应符合 GB 3095 的规定，灌溉水符合 GB 5084 的规定。

5 品种选择

选用抗逆性强、丰产性好、适应性强的优良品种。
种子质量要求符合 NY 2620 的规定。

6 产量指标

14000~16000 根/亩。

7 栽培技术

7.1 播种

7.1.1 播种时间

芽球菊苣适宜露地秋季栽培，6月上旬~7月中下旬播种。

7.1.2 播种方式

播前深翻后平整土地，随深翻每亩施三元复合肥 15kg。

采用穴播或条播，播种量 150g~200g/，播种深度 1.5cm~2.0 cm，播后覆土。

7.2 田间管理

7.2.1 浇水

生育期浇水 3~4 次，9 月底植株进入莲座期后，应适当控制浇水进行蹲苗，以避免根簇叶徒长影响肉质根的膨大。

7.2.2 施肥

出苗后约 20 d，视苗情追施氮肥 1~2 次，并中耕松土除草。10 月中上旬植株进入肉质根迅速膨大期以后，应经常浇水，保持土壤湿润，增施磷钾肥，磷钾肥符合 HG 2598-1994 标准，在肉质根膨大初期及中期，可喷施叶面肥 0.2%~0.3%的磷酸二氢钾，磷酸二氢钾符合 HG/T 2321-2016 标准。

7.2.3 间苗除草

当幼苗长有 2~3 片、5~6 片叶时应分别进行 2 次间苗，在 7~9 片叶时最终定苗，并结合进行中耕锄草。

7.3 病虫害防治

芽球菊苣主要虫害有白粉虱、美洲斑潜蝇等，可及时用 30%噻虫嗪悬浮剂 2000 倍液，1.5%除虫菊素水乳剂 1000 倍液防治白粉虱；用 20%斑潜净悬浮剂 1000 倍液防治美洲斑潜蝇。

7.4 采收

7.4.1 采收时期

芽球菊苣经露地栽培约 120 d 形成充实、基本达到软化栽培芽球的肉质根，将根全部拔起，及时收获。

7.4.2 晾晒贮藏

挖出的根株连叶一起排放于田间晾晒 1 d~2 d。遇气温过低时，应采取保温措施，注意保温防冻。在根冠上部 6 cm 处切去叶层，储存于冷库中。

8 芽球软化生产

8.1 设施

采用立体水培法栽培，生产栽培设施可选择具备可遮光、隔热、换气、排水条件的房屋、集装箱温室或人工气候室等。

8.2 设备

8.2.1 环境调控系统

宜采用植物工厂智能控制系统。

8.2.2 水循环系统

水循环系统包括进水管、循环水槽池、水泵、出水管、回水收集管、排水管等。

8.3 芽球栽培

8.3.1 设施设备清洁、消毒、灭菌

自来水清洗水培槽、循环水槽池及管道。采用高锰酸钾 2 000 倍液，通过进水管进入循环水槽池，经水泵进入水培槽，关闭回水收集管，消毒 20 min，确保彻底消毒，后打开回水收集管，将循环水槽池内的消毒液排尽即可。装有智能控制系统的可进行紫外灭菌 1 h~2 h。

8.3.2 栽培环境调控

黑暗环境栽培，温度保持在 15 ℃~18 ℃，湿度保持在 70%~95%，通风时间每天 30 min~60 min。

8.3.3 水培前处理

取出冷藏的菊苣肉质根清洗干净，放入高锰酸钾 2 000 倍液中杀菌 30 min。消毒后，切除根冠上部叶片和肉质根根尖部分，留根长 15 cm~20 cm，使其呈圆锥状。

8.3.4 装槽

将处理好的肉质根依次竖立放入水培槽中。

8.3.5 水量管理

水培过程中水的高度保持在 3 cm~5 cm，水质符合 NY/ T 391。

8.3.6 水温管理

水温保持在 15 ℃~18 ℃。

8.4 采收与贮运

8.4.1 芽球采收

芽球高度达到 15 cm~20 cm、单个芽球重量达到 100 g~150 g 时即可收获。采收时，沿芽球基部切下，剥除破损叶、老叶，宜套上果蔬专用泡沫网，放入不透光的纸箱或泡沫箱，其质量应符合 GB 33129 规定。

8.4.2 贮藏和运输

在湿度 90%~95%、温度 0 ℃~4 ℃的冷库中避光贮藏，贮藏时间宜不超过 10 d；如需运输，宜采用 0 ℃~4 ℃冷链运输。
