ICS 60.020.20
CCS B 31
备案号：

DB21

辽 宁 省 地 方 标 准

DB21/T XXXX.3—2023

盐碱地设施蔬菜生产技术规程
第3部分：温室西芹

Technical regulations for vegetable production in saline-alkali facilities

Part 3：Greenhouse Celery

报批稿

2023－XX－XX 发布　　2023－XX－XX 实施

辽宁省市场监督管理局　　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。

本文件是DB21/T 38XX《盐碱地设施蔬菜生产技术规程》的第3部分，DB21/T 38XX已经发布或计划发布以下部分：

——第1部分：总则；

——第2部分：大棚豇豆；

——第3部分：温室西芹；

……

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。

本文件由辽宁省农业农村厅提出并归口。

本文件起草单位：辽宁省老科学技术工作者协会农业分会、盘锦鑫叶农业科技有限公司、凌源市城关街道办事处、辽宁省现代农业基地建设工程中心、昌图县老城镇人民政府农业综合服务中心、辽宁省绿色农业技术中心、朝阳柳城经济开发区管理委员会、朝阳县南双庙子镇人民政府。

本文件主要起草人：赵义平、刘广会、霍淑君、王女华、张凤彤、侯俊、杜乃凡、霍立兴、武丕娟、王艳、张笑程。

本文件发布实施后，任何单位和个人如有问题和意见建议，均可以通过来电和来函等方式进行反馈，我们将及时答复并认真处理，根据实际情况依法进行评估及复审。

归口管理部门通讯地址：辽宁省农业农村厅（沈阳市和平区太原北街2号），联系电话：024-23447862。

文件起草单位通讯地址：辽宁省老科学技术工作者协会农业分会（沈阳市皇姑区长江街162号），联系电话：024-86262599。

引　言

辽宁省盐碱地面积较大，在盐碱地上开展设施蔬菜生产是盐碱地综合利用的一种高效方式。盐碱地蔬菜因其风味、品质、口感俱佳，深受消费者青睐，市场需求旺盛。目前，辽宁省盐碱地设施番茄、西甜瓜、菜豆、茄子、辣椒、芹菜、豇豆等生产已初具规模。针对盐碱地设施蔬菜逆境生长的特性及产业发展的技术需求，确保标准制订的系统性和实用性，特制订盐碱地设施蔬菜生产技术的系列规程。DB21/T 38XX本次发布三个部分。

——第1部分：总则　目的在于确立盐碱地设施蔬菜生产技术的总体要求。

——第2部分：大棚豇豆　目的在于确立盐碱地大棚豇豆的生产技术要求。

——第3部分：温室西芹　目的在于确立盐碱地温室西芹的生产技术要求。

本系列标准还将陆续发布盐碱地设施番茄、辣椒、茄子和西甜瓜等蔬菜生产技术部分。

盐碱地设施蔬菜生产技术规程　第3部分：温室西芹

1　范围

本文件规定了盐碱地温室西芹生产的生产要求、茬口选择、育苗、定植前准备、定植、田间管理、病虫害防控、采收和包装与贮藏运输等相关要求。

本文件适用于盐碱地温室西芹的冬茬与春茬的栽培生产。

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 16715.5 瓜菜作物种子 绿叶菜类

NY/T 2119 蔬菜穴盘育苗　通则

DB21/T 38XX.1-2023　盐碱地设施蔬菜生产技术规程　第1部分：总则

3　术语和定义

NY/T 2119、DB21/T 38XX.1界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

4　生产要求

产地环境、设施、生产、产品质量、包装运输和生产档案等相关要求，应符合DB21/T 38XX.1规定。

5　茬口选择

周年均可播种，但与普通芹菜茬口相似。温室冬茬 8 月～9 月播种，10 月～11 月定植，从新年前开始劈收，春节前后收完；春茬 12 月上旬在温室育苗，翌年 2 月上旬温室定植，4 月份开始收获。

6　育苗

6.1　品种与种子选择

选早熟、耐低温、株型紧凑、色泽绿色或淡黄、叶柄肥大宽厚、实心粗纤维少、抗病性强、商品性好、单株0.5kg～1.0kg的西芹品种。种子质量与检验方法符合GB 16715.5规定。播种前晒种1d～2d。

6.2　浸种催芽

48℃～55℃温汤浸种 30min 后在 20℃～25℃浸种 24h，晾干种子。用湿纱布包裹置 15℃～20℃催

芽。每天见光淘洗 1 次～2 次，或白天置冷凉处，夜间置于室温。5d～7d 后，种子开始露白发芽即可播种。

6.3 育苗播种

6.3.1 穴盘育苗播种

夏季苗场需遮阳防暴雨，宜用工厂化穴盘育苗应符合NY/T 2119的规定。平盘基质播种，播前将育苗基质和河沙按体积3∶1 混匀，洒水拌料至握之成团、弃之即散。将基质混匀装消毒平盘中4cm厚抹平压实。均匀撒播发芽种子，播种量12g/㎡，覆蛭石或珍珠岩0.5cm厚。第1次浇透水，上盖无纺晒布。

6.3.2 土床育苗播种

土壤床育苗应在苗床播种2d内，苗床用施田补除草剂120g/667㎡～150g/667㎡，兑水75kg均匀喷雾。

6.4 出苗管理

播种后保持室温20℃左右，出苗后白天不要超过25℃，以15℃～20℃为宜，高于15℃需逐渐放风，夜温8℃～15℃。出苗期温度较低水分蒸发量小，如果基质不干燥，无需浇水。

6.5 分苗管理

2片～3片叶分苗到72孔或105穴盘中，或土床株行距6cm～8cm见方栽苗。当幼苗 3片～4片叶，夜温10℃以上。在低温季节，秧苗3～4片叶大小时预防低温绿体春化，特别警惕2℃～5℃持续低温。

6.6 水肥管理

苗期床面小水勤浇。2片～3片叶时喷施0.2%磷酸二氢钾+0.3%尿素+400倍液有机生物肥。2片～3片叶分苗或间苗，株距3cm～4cm。及时拔出病弱小苗、过密苗，之后用72.2%霜霉威盐酸盐水剂500倍液喷洒。用高盐水浇灌苗，灌溉水pH≤8.5，EC值小于3.5mS/cm，不同西芹品种有差异，水pH应先试后喷。

6.7 苗烂心防控

苗期用0.5%～1%氯化钙溶液喷叶1次～3次预防。发病初期清除病苗，喷47%春雷•王铜400倍液～600倍液，或25%噻枯唑可湿性粉剂1000倍液，或30%络氨铜水剂350倍液，间隔10d～15d喷施1次防治。

6.8 炼苗管理

定植前7d，增加放风量，降低苗床温度，白天13℃～18℃，夜间 8℃～10℃。小棚育苗可以逐渐揭膜，防止苗子缺水萎蔫。苗龄期为65d，苗高10cm～15cm，4片～5片叶定植。

7 定植前准备

7.1 土壤修复

7月份～8月份，争取在温室休闲期清除作物病残体，深翻30cm～60cm、太阳能消毒、播种玉米苗等种植养地，配合温室放雨水洗盐，采用秸秆生物反应堆，施用生物菌剂，降低土壤盐渍化程度。

7.2 整地施肥

盐碱地土壤和灌溉水的pH值控制在9.5以下。农家肥与化肥混施，每667㎡施优质腐熟有机肥3t～5t、磷酸二铵15kg～30kg、硝酸钙10kg（过磷酸钙50kg）、硼砂0.5kg～1kg、硫酸锌4kg，做成垄或平畦。

7.3 秧苗药剂沾根

穴盘秧苗在定植前夜，用15kg水兑70%噻虫嗪10g+62.5%精甲·咯菌腈20ml+25%嘧菌酯悬浮剂10ml混配药液沾苗盘。床畦育苗定植前1d灌水润透，起苗深度4cm～5cm，也在定植前用上述药剂提前沾根。

7.4 地面防病处理

定植前可采用68%精甲霜灵水分散粒剂，或6.25%咯菌腈·精甲霜灵水分散粒剂500倍液，封闭土壤表面预防茎基腐病、烂柄或烂疙瘩。

8 定植

8.1 土壤病虫防控

整地时土壤未施生物菌剂的，此时宜施用枯草芽孢杆菌等生物菌剂1kg/667㎡。

8.2 定植密度

定植时平坨不埋芯叶，定植后立刻浇水，其定植密度：

——单株重150g左右小棵西芹平畦栽沟深10cm，株行距10cm，每穴2株～3株，栽苗6万株/667㎡。

——单株重500g左右中棵西芹平畦栽行株距20cm，1.6万株/667㎡。

——单株重1.5kg左右大棵西芹垄距100cm双行，株距25cm，栽苗5500株/667㎡。

9 田间管理

9.1 温光管理

定植后，温度白天以15℃～25℃为宜，夜间以10℃～20℃为宜。当气温超过32℃时需遮阳。当气温接近2℃时需加温到5℃以上。光照以不超3万Lux为宜。防止温度高强光影响西芹鲜嫩度。

9.2 水分管理

定植后3d浇缓苗水，之后控水蹲苗。心叶长出之前，保持地表见干见湿，缺水浅浇促缓苗。心叶长出之后控制浇水。期间用铁丝耙轻划地表促根系发育。进入旺盛生长期5d～7d浇1次水保持土壤湿润。

9.3 追肥管理

缓苗后，少而勤施水肥，7d～10d每667㎡追施尿素3kg～5kg。长到10片～12片叶随水追施腐熟农家肥1000kg，配合喷氨基酸，硝酸钙和硼砂类叶面肥。追施以速效氮肥为主，配合磷钾肥。当植株由开张转向直立生长后每隔10d追肥1次，追3次～5次，每次5kg。幼苗缓苗长出真叶后，可喷氨基酸肥500倍液。

9.4 药剂灌根

缓苗后用每667㎡用25%嘧菌酯100ml兑水2500倍灌根，若有虫害加入70%噻虫嗪。

9.5 叶茎开裂防控

从秧苗期叶面喷0.5%氯化钙溶液，或0.5%硝酸钙溶液喷入芯叶，每7d喷洒1次～2次；发病初期喷洒氨基酸钙600倍液～800倍液，每10d喷1次，连续3次～4次。生长中后期叶柄出现纵开裂或空心，用0.2%～0.5%硼酸液喷叶或灌根。避免忽干忽湿，保障氮肥充足，防止过多施石灰。延迟采收预防寒潮侵袭。

10 病虫害防控

温室西芹主要病虫害生物防治方法见表1，化学防治方法见表2。其他防治方法按照DB21/T 38XX.1-2023，6.4的规定执行。如遇药害时，可采用0.136%赤•吲乙•芸苔可湿性粉剂5000倍液喷施。

表1 温室西芹病虫害的生物防治方法

病虫害种类	生防药品	施用方法
粉虱类、蚜虫	粉虱丽蚜小蜂、食蚜瘿蚊、瓢虫	初发期释放 5 头/m²～10 头/m²
蓟马	印楝素、苦参碱、阿维菌素、乙基多杀菌素	喷雾
	金龟子绿僵菌 CQ-Ma421、多杀霉素、乙基多杀菌素、阿维菌素	喷雾
	捕食螨(智利小植绥满、巴氏新小绥满）、东亚小花蝽	3 头/m²～6 头/m²
红蜘蛛（螨虫）	智利小植绥满	3 头/m²～6 头/m²
	阿维菌素	喷雾
蛴螬、地老虎、蛆虫	1%甲氨基阿维菌素苯甲酸盐乳油；用绿僵菌颗粒剂、甘蓝夜蛾核型多角病毒与表 2 地下害虫药剂混合。	灌根 喷施
斜纹夜蛾、棉铃虫	苏云金杆菌、甜菜夜蛾与甘蓝夜蛾核型多角体病毒	喷雾
白粉病	蛇床子	喷雾
灰霉病	多抗霉素、木霉素	喷雾
细菌性病害	春雷霉素、中生菌素、新制霉素	喷雾
根结线虫	阿维菌素，淡紫拟青霉。或配合氟吡菌酰胺做化学防治。	穴施，或灌根。

表2 温室西芹病虫害的化学防治方法

病虫害种类	药品	施用方法
粉虱类、蚜虫	25%噻虫嗪、24.7%高效氯氟氰菊酯▪噻虫嗪微囊悬浮剂、35%噻虫嗪+5%虱螨脲、2.5%联苯菊酯乳油和 25%扑虱灵。	灌根和喷雾，轮换用药
蓟马	25%噻虫嗪水分散粒剂、24.7%噻虫嗪高效氯氟氰菊酯微囊悬浮剂、35%噻虫嗪+5%虱螨脲乳油和甲维盐。 配合 20%异丙威烟剂。	凌晨或晚上地面喷雾与灌根。药液中加 2%糖喷雾防治。 傍晚温室密闭分堆点燃熏烟。
潜叶蝇、红蜘蛛	40%克螨特乳油、20%哒螨灵乳油、22%阿维•螺螨酯悬浮剂、25%灭螨猛乳油、45%联肼悬浮剂和 20%乙螨唑悬浮剂液。	初期喷雾，配合高温控螨，中午大棚 35℃可持续 2h。采收期生物防治。
地下害虫（蛴螬、地老虎、蛆虫）	48%噻虫胺悬浮剂、20%噻虫胺+2.5%高效氯氟氰菊酯水乳剂、30%氯虫•噻虫嗪悬浮剂、40%氯虫•噻虫嗪水分散粒剂和 20%氯虫苯甲酰胺悬浮剂。	灌根
灰霉病、菌核病	25%嘧菌酯悬浮剂、50%啶酰菌胺可湿性粉剂、29%吡奈•嘧菌酯悬浮剂。	喷雾
早晚疫病、斑枯病	72%霜脲•锰锌可湿性粉剂、50%烯酰吗啉可湿性粉剂+75%百菌清可湿性粉剂和18.7%烯酰•吡唑醚菊酯水分散粒剂。	发病初期开始喷雾。
细菌性病害	氢氧化铜、喹啉铜 春雷•王铜、春雷喹啉铜、噻唑锌	预防喷雾 治疗喷雾

11 采收

11.1 采前处理

采收选用农药安全间隔期3d以内。采前20d、10d，先用高度白酒将粉状赤霉素溶解，每0.5g兑15kg水喷叶，用药2g/667m²。

11.2 采收时期

定植后90d～120d始收，叶充分发育、外叶刚衰老时单株采收。

11.3 采后处理

剥除老叶，单株套塑料膜，装箱，送预冷后冷藏。

12 包装和贮藏运输

12.1 包装

包装方法按照DB21/T 38XX.1-2023,8.1的规定执行。

12.2 贮藏运输

贮藏保鲜温度 0℃～1℃，湿度 90%～95%。气调贮藏氧气含量 2%～3%，CO_2为 4%～5%。运输车用前冷藏车。运输车辆应选用箱式货车，车厢内应清洁、卫生，不得与有毒、有害物品混运。