

DB32

江苏省地方标准

DB32/T 4995—2024

设施蔬菜湿旱轮作技术规程

Technical code of the practise of the wet-dry rotation for facility
vegetables

2024-12-27 发布

2025-01-27 实施

江苏省市场监督管理局 发布
中国标准出版社 出版

目 次

前言Ⅲ

1 范围1

2 规范性引用文件1

3 术语和定义1

4 产地环境2

5 设施要求2

6 茬口安排2

7 种类与品种选择2

8 生产管理2

9 档案记录3

附录A(资料性) 常见湿旱轮作茬口安排.....4

附录B(资料性) 常见湿茬蔬菜的生育期、播种期、定植期与采收期.....5

附录C(资料性) 土壤盐渍化程度与有机物料覆盖量.....7

附录D(资料性) 形成1 000千克商品菜所需养分总量(旱茬蔬菜)8

参考文献.....9

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。

本文件由江苏省园艺标准化技术委员会提出、归口并组织实施。

本文件起草单位：扬州大学、江苏省农业技术推广总站、常州笙绿农业科技有限公司、昆山市农业农村局、张家港市农业农村局、徐州市农业农村综合服务中心。

本文件主要起草人：缪旻珉、曾晓萍、江解增、张治平、郑子健、应英、冯均科、丁峰、张洪永。

设施蔬菜湿旱轮作技术规程

1 范围

本文件规定了设施蔬菜湿旱轮作的产地环境、设施要求、茬口安排、种类与品种选择、生产管理、档案记录等技术要求。

本文件适用于蔬菜设施栽培中湿旱轮作生产。

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 5084 农田灌溉水质标准
- GB 16715 瓜菜作物种子
- GB/T 23416.1 蔬菜病虫害安全防治技术规范 第1部分:总则
- NY/T 391 绿色食品 产地环境质量
- NY/T 496 肥料合理使用准则 通则
- NY/T 2911 测土配方施肥技术规程
- NY/T 3223 日光温室设计规范
- NY/T 3696 设施蔬菜水肥一体化技术规范
- DB32/T 1590 钢管塑料大棚(单体)通用技术要求
- DB32/T 1591 蔬菜生产田间记录要求

3 术语和定义

NY/T 3696界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1

湿茬 wet cultivation

在蔬菜生产过程中土壤湿度保持在90%~100%的茬口,适用蔬菜包括多子芋、湿栽水芹、慈姑、薤菜等。

3.2

旱茬 dry cultivation

在蔬菜生产过程中土壤湿度保持在50%~70%的茬口,适用大多数蔬菜。

3.3

湿旱轮作 wet-dry rotation

在同一块土地上将湿茬蔬菜和旱茬蔬菜进行轮作换茬的种植制度。

4 产地环境

产地环境应符合NY/T 391的规定。

5 设施要求

设施的钢构件应具备防锈功能。大棚应符合 DB32/T 1590 的要求,日光温室应符合 NY/T 3223 的要求。

6 茬口安排

6.1 春提前湿茬-秋延后旱茬

春提前栽培多子芋、湿栽水芹、慈姑、薤菜等,秋延后栽培茄果类、瓜类、豆类、甘蓝类、绿叶菜类等大宗蔬菜。

6.2 秋延后湿茬-春提前旱茬

秋延后栽培多子芋、湿栽水芹、慈姑、薤菜等,春提前栽培的茄果类、瓜类、豆类、甘蓝类、绿叶菜类等大宗蔬菜。

6.3 越夏湿茬-秋延后旱茬

利用设施蔬菜生产春提前与秋延后之间的夏季高温闲茬,种植耐热且生育期较短的湿生蔬菜,如薤菜、耐热水芹等;秋延后栽培茄果类、瓜类、豆类、甘蓝类、绿叶菜类等大宗蔬菜。

6.4 越冬湿茬-春提前旱茬

利用设施蔬菜生产秋延后与春提前之间的冬季闲茬,种植耐寒湿生蔬菜,如薤菜,豆瓣菜,湿栽水芹、芹菜、耐湿生菜等,春提前栽培的茄果类、瓜类、豆类、甘蓝类、绿叶菜类等大宗蔬菜。

常见湿旱轮作茬口安排见附录 A。常见湿茬蔬菜的生育期、播种期、定植期与采收期见附录 B。

7 种类与品种选择

湿茬蔬菜宜选择水生蔬菜中的耐旱种类,如多子芋、湿栽水芹、慈姑、薤菜等,以及旱茬蔬菜中的耐湿种类和品种,如芹菜和生菜中的耐湿品种。应根据设施的温度调控能力、各种蔬菜对温度的要求以及具体的茬口和市场需求选用合适的种类和品种。

8 生产管理

8.1 土壤湿度管理

根据湿茬蔬菜的种类与栽培方式,选用滴灌或微喷装置保持土壤湿度。密植型蔬菜如薤菜、芹菜、湿栽水芹等宜采用微喷灌;稀植型蔬菜如芋和生菜等宜选用滴灌。灌溉水应符合 GB 5084 规定。湿茬的土壤 15 cm 深度处相对湿度控制在 90%~100%,具体测量技术参照 NY/T 1782 规定,也可以目测地表湿润但田间无明显水作为判断标准。

8.2 湿茬覆盖

可根据设施菜地的次生盐渍化程度选择是否在湿茬的土表覆盖高碳有机物料,如稻麦秸秆、稻壳等。

秸秆切断至 10 cm~15 cm。覆盖量在每亩¹⁾ 500 kg~2 000 kg,可根据菜地土壤 EC 决定使用量,详见附录 C。高碳有机物料覆盖后,可施用商品秸秆腐解菌剂加速腐解进程,用量与用法参照生产单位说明书。

8.3 湿茬持续时间

湿茬种植应持续 2 个月以上,湿茬种植结束后有机物料可耕翻入土。

8.4 栽培管理

湿茬与旱茬蔬菜的栽培管理可参照各类蔬菜的生产标准进行。种子选择应符合 GB 16715 要求。用喷滴灌装置开展水肥一体化生产,按 NY/T 3696 和 NY/T 2911 执行。可根据土壤次生盐渍化的程度和蔬菜生长情况,确定在蔬菜栽培中是否需要补充氮肥及补充量,施肥应符合 NY/T 496 要求。常见蔬菜单位产量养分吸收量见附录 D。

8.5 病虫害防控

应按照“预防为主,综合防治”“农业防治为主,化学防治为辅”的原则开展绿色防控。应选用抗病品种,在湿茬加强通风,降低空气湿度。蔬菜病虫害防控应按照 GB/T 23416.1 执行。

9 档案记录

按照 DB32/T 1591 要求建立生产、管理记录档案,并保存 2 年以上。

1) 1 亩=666.7 m²。

附 录 A
(资料性)
常见湿旱轮作茬口安排

常见湿旱轮作茬口安排见表 A.1。

表 A.1 常见湿旱轮作茬口安排表

序号	前茬	种类	后茬	种类
1	春提前早茬	茄果类、瓜类、豆类、甘蓝类、绿叶菜类等	秋延后湿茬	薹菜、多子芋、豆瓣菜、湿栽水芹、慈姑、耐湿叶菜等
2	春提前湿茬	薹菜、多子芋、豆瓣菜、湿栽水芹、慈姑、耐湿叶菜等	秋延后旱茬	茄果类、瓜类、豆类、甘蓝类、绿叶菜类等
3	春提前早茬	茄果类、瓜类、豆类、甘蓝类、绿叶菜类等	越夏湿茬	薹菜、耐热水芹等
4	秋延后早茬	茄果类、瓜类、豆类、甘蓝类、绿叶菜类等	越冬湿茬	薹菜、豆瓣菜、湿栽水芹、生菜、芹菜等

附 录 B

(资料性)

常见湿荏蔬菜的生育期、播种期、定植期与采收期

常见湿荏蔬菜的生育期、播种期、定植期与采收期见表B.1。

表 B.1 常见湿荏蔬菜的生育期、播种期、定植期与采收期

种类	时间	生长期			
		生育期	播种期	定植期	采收期
多子芋	春提前	180天	1月	4月	7月
	越夏	—	—	—	—
	秋延后	180天	6月	8月	12月
	越冬	—	—	—	—
芹菜	春提前	90天~120天	3月	4月	7月
	越夏	—	—	—	—
	秋延后	90天~120天	8月	9月	11月
	越冬	—	—	—	—
水芹	春提前	70天~90天	3月	—	6月
	越夏	70天~90天	6月	—	8月
	秋延后	70天~90天	9月	—	12月
	越冬	70天~90天	12月	—	2月
生菜	春提前	60天	2月~4月	3月~5月	5月~6月
	越夏	35天	7月	—	8月
	秋延后	60天	8月~9月	9月~10月	10月~11月
	越冬	80天	12月	1月	2月
蕹菜	春提前	35天~45天	4月	—	7月
	越夏	35天~45天	7月	—	8月
	秋延后	35天~45天	9月	—	12月
	越冬	35天~45天	12月	—	2月
慈姑	春提前	160天	1月	3月	7月
	越夏	—	—	—	—
	秋延后	160天	5月	7月	12月
	越冬	—	—	—	—

表 B.1 常见湿荳蔬菜的生育期、播种期、定植期与采收期（续）

种类	时间	生长期			
		生育期	播种期	定植期	采收期
豆瓣菜	春提前	30天~50天	3月	—	6月
	越夏	—	—	—	—
	秋延后	30天~50天	9月	—	12月
	越冬	30天~50天	12月	—	2月

附 录 C

(资料性)

土壤盐渍化程度与有机物料覆盖量

土壤盐渍化程度与有机物料覆盖量见表 C.1。

表 C.1 土壤盐渍化程度与有机物料覆盖量表

土壤 EC 值	土壤盐渍化程度	有机物料建议覆盖量
<2 dS/m	无盐渍化	500 kg/亩
2 dS/m~4 dS/m	轻度盐渍化	1 000 kg/亩
4 dS/m~8 dS/m	中度盐渍化	1 500 kg/亩
>8 dS/m	重度盐渍化	2 000 kg/亩
注：EC 为土壤饱和糊状提取物电导率。		

附 录 D
(资料性)

形成 1 000 千克商品菜所需养分总量(旱茬蔬菜)

形成 1 000 kg 商品菜所需养分总量(旱茬蔬菜)见表 D.1。

表 D.1 形成 1 000 kg 商品菜所需养分总量(旱茬蔬菜)表

单位为千克

蔬菜种类	收获物	养分需求量		
		N	P ₂ O ₅	K ₂ O
结球甘蓝	叶球	3.1~4.8	0.5~1.2	3.5~5.4
番茄	果实	2.8~4.5	0.5~1.0	3.9~5.0
茄子	果实	3.0~4.3	0.7~1.0	3.1~4.6
辣椒	果实	3.5~5.4	0.8~1.3	5.5~7.2
黄瓜	果实	2.7~4.1	0.8~1.1	3.5~5.5
冬瓜	果实	1.3~2.8	0.5~1.2	1.5~3.0
南瓜	果实	3.7~4.8	1.6~2.2	5.8~7.3
豇豆	豆荚	4.1~5.0	2.5~2.7	3.8~6.9

形成 1 000 kg 商品菜所需养分总量(湿茬蔬菜)(kg)见表 D.2。

表 D.2 形成 1 000 kg 商品菜所需养分总量(湿茬蔬菜)表

单位为千克

蔬菜种类	收获物	养分需求量		
		N	P ₂ O ₅	K ₂ O
多子芋	地下茎	10~12	4~4.2	16~16.8
芹菜	茎叶	1.8~2.6	0.9~1.4	3.7~4.0
水芹	茎叶	3.0~4.0	0.8~1.0	4.0~5.0
生菜	全株	1.5~2.5	0.2~0.4	2~4
蕹菜	茎叶	4.0~5.0	0.7~1.0	4.5~5.5
慈姑	球茎	2.5~3.5	0.6~0.9	3.5~4.5
豆瓣菜	茎叶	3.5~4.5	0.8~1.2	4.5~5.5

参 考 文 献

- [1] NY/T 1782 农田土壤墒情监测技术规范
-