

DB32

江苏省地方标准

DB32/T 5097—2025

大豆-玉米带状复合种植技术规程

Technical code of practice for soybean-maize strip intercropping

2025-03-25 发布

2025-04-25 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

引言Ⅳ

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1

5 种植模式1

6 栽培技术2

7 肥水管理3

8 控旺促壮3

9 病虫草害防治3

10 收获.....3

11 记录档案.....4

附录 A(规范性) 大豆和玉米主要病虫草害种类.....5

附录 B(规范性) 不同时期除草方法6

附录 C(规范性) 不同病虫种类用药方法7

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。

本文件由江苏省农作物标准化技术委员会提出、归口并组织实施。

本文件起草单位：江苏省农业技术推广总站、江苏省农业科学院、扬州大学、南京农业大学、江苏省质量和标准化研究院。

本文件主要起草人：徐雯、黄波、陆大雷、袁星星、李广浩、薛晨晨、田婷、陈银龙、赵晋铭、陈新、管永祥、杨洪建、陈震、俞春涛。

引 言

大豆-玉米带状复合种植技术是保障玉米生产稳定、提升大豆供给能力的有效途径,对统筹大豆玉米兼容发展,保障重要农产品稳定安全供给具有重要意义。自 2022 年以来,根据农业农村部统一部署,江苏省已连续多年开展大豆-玉米带状复合种植技术大面积示范推广,为进一步提升规范化种植水平,提高大豆玉米综合生产能力,在结合国家有关标准的基础上,特制定适合江苏省推广的大豆-玉米带状复合种植技术标准。

大豆-玉米带状复合种植技术规程

1 范围

本文件规定了江苏省大豆-玉米带状复合种植的产地环境、种植模式、栽培技术、肥水管理、控旺促壮、病虫害防治、收获和记录档案。

本文件适用于江苏省大豆-玉米带状复合种植的生产与管理。

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 4404.1 粮食作物种子 第1部:禾谷类
- GB 4404.2 粮食作物种子 第2部:豆类
- GB/T 8321.9 农药合理使用准则
- GB 15618 土壤环境质量标准
- GB/T 15671 农作物薄膜包衣种子技术条件
- NY/T 499 旋耕机 作业质量
- NY/T 500 秸秆粉碎还田机 作业质量
- NY/T 738 大豆联合收割机 作业质量
- NY/T 1355 玉米收获机 作业质量
- NY/T 3484 黄淮海地区保护性耕作机械化作业技术规范

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

大豆-玉米带状复合种植 soybean-maize strip intercropping

采用大豆、玉米分条带间套作方式,利用玉米的边行优势,实现作物间协同共生的一种高效集约化、新型立体种植模式。

4 产地环境

选择地势平坦,排灌方便,适宜大豆、玉米复合种植的田块。产地环境条件应符合 GB 15618 和 GB 3095 的要求。

5 种植模式

春播区采用春大豆-春玉米带状间作,夏播区采用夏大豆-夏玉米带状间作。

6 栽培技术

6.1 种子准备

6.1.1 品种选择

选择省级以上审定、适宜当地种植的品种。大豆品种应具有耐荫耐密、抗倒抗病、适宜机收等特征；玉米品种应具有株型紧凑、熟期适中、耐密抗倒、适宜机收等特征。种子质量大豆应符合 GB 4404.2 的要求、玉米应符合 GB 4404.1 的要求。

6.1.2 种子处理

大豆、玉米选用高效、低毒的种衣剂进行种子包衣或拌种，包衣种子应符合 GB/T 15671 的要求。

6.2 耕整地

大豆-玉米带状复合种植春播区耕整地，耕深 15 cm~25 cm，作业质量应符合 NY/T 499 的要求。大豆-玉米带状复合种植夏播区采用旋耕起垄或灭茬免耕，作业质量应符合 NY/T 3484 的要求。

6.3 播种

6.3.1 播种期

春大豆、春玉米适宜播期为 4 月上中旬，土壤耕作层温度宜 10℃以上；夏大豆、夏玉米淮北地区适宜播期为 6 月中下旬、淮南地区为 6 月下旬。

6.3.2 播种方式

采用机械精量播种，播种深度大豆为 3 cm~4 cm、玉米为 4 cm~5 cm，可选用大豆-玉米带状间作播种施肥一体机一次性完成播种、施肥、覆土、镇压等工序。

6.3.3 种植模式

大豆玉米“4+2”模式，即一个复合种植生产单元，种植 4 行大豆、2 行玉米，生产单元宽度 270 cm。大豆玉米“6+4”模式，一个生产单元种植 6 行大豆、4 行玉米，生产单元宽度 460 cm。大豆玉米“4+4”模式，一个生产单元种植 4 行大豆、4 行玉米，生产单元宽度 400 cm。

6.3.4 密度配置

大豆玉米“4+2”模式：大豆带行距 30 cm、株距 9 cm~10 cm，有效株数 8 000 株/667 m² 以上，播种粒数 10 000 粒/667 m² 以上；玉米带行距 40 cm、株距 10 cm~12 cm，有效株数 4 000 株/667 m² 以上，播种粒数 4 500 粒/667 m² 以上；大豆带与玉米带间距 70 cm。

大豆玉米“6+4”模式：大豆带行距 30 cm、株距 8 cm~9 cm，有效株数 7 500 株/667 m² 以上，播种粒数 8 000 粒/667 m² 以上；玉米带宽-窄行距 90 cm—40 cm、株距 13 cm~14 cm，有效株数 4 000 株/667 m² 以上，播种粒数 4 500 粒/667 m² 以上；大豆带与玉米带间距 70 cm。

大豆玉米“4+4”模式：大豆带行距 30 cm、株距 6 cm~8 cm，有效株数 8 000 株/667 m² 以上，播种粒数 10 000 粒/667 m² 以上；玉米带宽-窄行距 90 cm—40 cm、株距 14 cm~15 cm，有效株数 4 000 株/667 m² 以上，播种粒数 4 500 粒/667 m² 以上；大豆带与玉米带间距 70 cm。

7 肥水管理

7.1 肥料施用

大豆每 667 m² 施 10 kg~15 kg 低氮专用复合肥或低氮缓控释肥作种肥,在初花期根据长势追施尿素 3 kg~5 kg,每 667 m² 施纯氮不超过 2.5 kg。玉米每 667 m² 施纯氮不低于 15 kg、施硫酸锌 1 kg,纯氮宜分两次施用,高氮缓/控释肥可作基肥一次性施用。后期可根据长势补施叶面肥。

7.2 水分管理

播种完成后,开好围沟、腰沟、畦面沟,加强沟系配套,提升排涝抗旱能力。视土壤墒情和降雨情况适时排灌。苗期适当控墒蹲苗。大豆花期、鼓粒期和玉米抽雄期遇旱及时浇水。雨后及时排涝。

8 控旺促壮

根据田间长势,在大豆分枝期、玉米 6 片~7 片展开叶期,每 666.7 m² 用 10% 多效唑·甲哌鎓可湿性粉剂 60g 和 30% 胺鲜酯·乙烯利水剂 20 mL 兑水 30 kg 混配全田喷雾;如果前期未喷施控旺调节剂,可在大豆初花期、玉米 7 片~10 片展开叶根据长势酌情喷施。

9 病虫害防治

9.1 杂草防除

播后芽前采用常规植保喷雾机封闭除草,苗后除草采用分带式喷杆喷雾机进行除草作业,大豆和玉米带间设置隔离装置,防止药液漂移造成药害。除草剂应符合 GB/T 8321.9 的要求。作物主要草害及部分推荐农药按照附录 A 和附录 B。

9.2 病虫防治

“种子处理+理化诱控+科学用药”绿色防控为主,化学防治为辅。农药使用符合 GB/T 8321.9 的要求。作物主要病虫害及部分推荐农药按照附录 A 和附录 C。

10 收获

10.1 收获期

10.1.1 大豆收获期

黄熟至完熟期,大豆叶片脱落 80% 以上,豆粒归圆。

10.1.2 玉米收获期

完熟期,玉米植株的中、下部叶片变黄,基部叶片干枯,果穗变黄,苞叶干枯呈黄白色而松散,籽粒脱水变硬乳线消失。

10.2 收获方式

10.2.1 先收大豆后收玉米

选用适宜的窄幅宽大豆收获机先进行大豆收获作业,再选用常规玉米收获机进行玉米收获作业。

10.2.2 先收玉米后收大豆

选用适宜宽度的玉米收获机先进行玉米收获作业,再选用常规大豆收获机进行大豆收获作业。

10.2.3 大豆玉米分步同时收获

大豆收获机和玉米收获机前后布局,依次作业,轮流收获,机型据大豆种植幅宽和玉米行数选用。

10.3 收获质量

大豆、玉米机收作业质量应符合 NY/T 738、NY/T 1355 的要求。

10.4 秸秆还田

大豆、玉米秸秆宜机械粉碎还田,还田质量应符合 NY/T 500 的要求。

11 记录档案

建立田间记录档案,包括产地环境、种植品种、种植日期、收获日期、农用物资的采购和使用、田间管理等农事操作、灾害性天气的发生及损失、主要病虫草害防治、主要经济性状及产量效益等记录,保存两年以上。

附 录 A
(规范性)
大豆和玉米主要病虫草害种类

表 A.1 规定了大豆和玉米主要病虫害种类。

表 A.1 大豆和玉米主要病虫害种类

类别		大豆	玉米
草害	禾本科杂草	稗草、狗尾草、牛筋草	
	阔叶杂草	刺儿菜、苦卖菜、苍耳、牛膝菊、野苘嵩、鳢肠、龙葵、苦藤、苘麻、反枝苋	
病害		大豆根腐病、病毒病、细菌性叶斑病、荚腐病、炭疽病	小斑病、弯孢叶斑病、大斑病、南方锈病、茎基腐病、穗腐病
虫害		斜纹夜蛾、高隆象、蜗牛、钉螺、蚜虫	玉米螟、草地贪夜蛾、甜菜夜蛾、斜纹夜蛾、桃柱螟、地下害虫

附 录 B
(规范性)
不同时期除草方法

表 B.1 规定了不同时期除草方法。

表 B.1 不同时期除草方法

除草时期	用药	施药方法
播前灭茬	草铵膦	喷雾
芽前 封闭除草	禾本科杂草为主田块,选用精异丙甲草胺(或乙草胺)封闭除草;单、双子叶杂草混合危害的田块,选用精异丙甲草胺(或乙草胺)+唑啉磺草胺(或噻吩磺隆)	喷雾
大豆带杂草 2~3叶期	精喹禾灵+氟磺胺草醚、精喹禾灵(或高效氟吡甲禾灵、精吡氟禾草灵、烯草酮)+乙羧氟草醚(或灭草松)	定向喷雾
玉米带杂草 3~5叶期	噻吩磺隆或硝磺草酮、烟嘧磺隆+氯氟吡氧乙酸(或二氯吡啶酸或灭草松)	

附 录 C
(规范性)
不同病虫种类用药方法

表 C.1 规定了不同病虫种类用药方法。

表 C.1 不同病虫种类用药方法

病虫种类	防治用药	施药方法
根部、茎基部病害	精甲·咯菌腈、氟环·咯·精甲、萎锈·福美双、甲霜·多菌灵、多·福·甲维盐、丁硫·福美双、阿维·多·福、苯甲·嘧菌酯、吡唑酯·精甲霜·甲维	拌种
地下及苗期害虫	噻虫嗪、吡虫啉、溴氰虫酰胺、氯虫苯甲酰胺、金龟子绿僵菌	拌种
叶部等地上部病害	吡唑醚菌酯、丙环·嘧菌酯、唑醚·氟环唑;锈病用苯甲·丙环唑、嘧菌酯	喷雾
刺吸、食叶和钻蛀性害虫	氯虫苯甲酰胺、噻虫嗪·高效氯氟氰菊酯、四氯虫酰胺、甲维盐、苏云金杆菌、球孢白僵菌、金龟子绿僵菌、甘蓝夜蛾核型多角体病毒	喷雾
穗期病害	丙环·嘧菌酯、氟唑·嘧菌酯、嘧菌·戊唑醇、肟菌·戊唑醇、氟唑·福美双、氟硅唑、三唑酮、吡唑醚菌酯、唑醚·戊唑醇	喷雾