

团 体 标 准

T/SAAMM 1014—2023

大豆玉米复合种植全程机械化作业 技术规范

Technical specification for whole process mechanized operation of soybean corn
compound planting

2023 - 06 - XX 发布

2023 - 06 - XX 实施

山东农业机械工业协会 发 布

目 次

前言 II

1 范围 1

2 规范性引用文件 1

3 术语和定义 1

4 品种选择 1

5 耕整地 1

6 播种 1

7 田间管理 2

 7.1 灌溉 2

 7.2 中耕 2

 7.3 植保 2

8 收获 2

9 秸秆处理 3

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。

本文件由山东农业机械工业协会提出。

本文件由山东农业标准化技术委员会农业机械标准化分技术委员会归口。

本文件起草单位：山东省农业机械科学研究院。

本文件主要起草人：王勇、陈光阔、吴孟、栾佩霞、张建军、滕芳斌、刘峥、刘青。

本文件为首次发布。

大豆玉米复合种植全程机械化作业技术规范

1 范围

本文件规定了大豆玉米复合种植机械化生产中品种选择、耕整地、播种、田间管理、收获、秸秆处理等主要环节的技术要求。

本文件适用于黄淮海地区生产条件下的大豆玉米复合种植机械化生产作业。

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 4404.1 粮食作物种子 第1部分：禾谷类

GB 4404.2 粮食作物种子 第2部分：豆类

NY/T 738 大豆联合收割机 作业质量

NY/T 1143 播种机质量评价技术规范

NY/T 1276 农药安全使用规范 总则

NY/T 1355 玉米收获机 作业质量

3 术语和定义

本文件没有需要界定的术语和定义。

4 品种选择

4.1 应选用通过国家或省级审定的，大豆应选用耐荫、耐密、抗倒、底荚高度在 10cm 以上的品种，玉米应选用株型紧凑、适宜密植和机械化收获的高产品种。

4.2 应选用经过精选、分级处理的大豆、玉米种子。大豆种子质量应符合 GB 4404.2 的规定且发芽率应不小于 85%，玉米种子质量应符合 GB 4404.1 的规定，且发芽率应不小于 95%。

4.3 大豆、玉米种子宜进行包衣处理。未包衣的种子，播种前应根据当地病虫害常年发生情况，有针对性地选择防治药剂进行拌种处理。

5 耕整地

5.1 应根据当地的种植模式、农艺要求、土壤条件和地表秸秆覆盖状况，选择机械耕整地作业方式与作业时间。

5.2 耕整作业方式可根据当地农艺要求选择旋耕作业、深松作业等作业方式。旋耕作业时深度不小于 8cm，耕深稳定性不小于 85%，碎土率不小于 60%。深松深度不应小于 30cm，深松深度稳定性不小于 85%。

5.3 黄淮海夏玉米区，前茬小麦收获宜采用带有茎秆切碎机构的联合收割机进行作业，割茬高度应不大于 10cm，小麦秸秆切碎长度应不大于 10cm，一般不进行整地作业。

6 播种

6.1 根据品种特性、土壤肥力、水利条件、光照条件和地形等因素合理确定种植密度。黄淮海地区玉米播量宜为 6.75 万株/hm²左右，大豆播量宜为 15 万株/hm²左右。

- 6.2 优先选择大豆玉米 4+2、3+2 高产种植模式。大豆玉米复合种植时大豆行距宜为 30cm~40cm，株距宜为 8cm~12cm；玉米行距 35cm~60cm，玉米株距 8cm~16cm；大豆带与玉米带间距为 60cm~70cm。具体行距、株距、带间距应根据当地机械化装备、农艺要求、土壤条件等因素确定。
- 6.3 可根据大豆、玉米产量目标和地力水平进行测土配方施肥。采用一次性施肥的，在播种时以种肥形式全部施入，一般情况下大豆用低氮缓控施肥（含氮量不超过 15%），施肥量宜为 225kg/hm²~300kg/hm²，玉米用高氮缓控施肥（含氮量高于 28%），施肥量宜为 750kg/hm²~1050kg/hm²。
- 6.4 黄淮海地区大豆玉米可同时播种，适播期为 6 月 15 日至 25 日。
- 6.5 播种宜采用精量播种技术。选择一次性完成开沟、施肥、播种、覆土、镇压等功能的精量播种机或一次性完成秸秆切碎、破茬、开沟、施肥、播种、覆土、镇压等功能的免耕型精量播种机。镇压后应达到土壤表面无硬盖和龟裂裂纹。
- 6.6 播种前应按农艺要求，调整播种机各调节机构，进行试播，检查播种作业质量，播种机作业质量应符合 NY/T 1143 的规定。对不合格指标对应的调节机构进行再次调整，并再次检查其作业质量，直至全部合格。

7 田间管理

7.1 灌溉

- 7.1.1 根据气候条件、土壤墒情和作物生长需水规律，宜选择滴灌、喷灌等高效节水技术进行适时灌溉。有条件的地方可采用水肥一体化滴灌方式精准灌溉。
- 7.1.2 在大豆苗期、开花结荚期、鼓粒期，玉米拔节孕穗期、抽穗开花期和灌浆成熟期等阶段，应根据田间持水量的情况适时进行灌溉。玉米生长期一般需要在拔节期到灌浆期内分次浇水 3 次~4 次，而大豆在开花期到结荚期时则一般需要分次浇水 2 次~3 次，具体浇水次数和浇水量的大小，要根据当地的降水情况和田间土壤干湿状况等灵活把握。
- 7.1.3 遇涝应及时排水，排涝后应及时在大豆带和玉米带之间采用施肥机追肥。

7.2 中耕

- 7.2.1 中耕机应具有良好行间通过性能，无明显伤根，大豆伤苗率应不大于 5%，玉米伤苗率应小于 3%。
- 7.2.2 大豆生长期应及时中耕，一般作业 1 次~3 次，以培土除草为主，第一次深度为 12cm~15cm，第二、三次深度为 10cm~12cm。具体次数和时间根据苗情、草情和天气情况具体掌握。
- 7.2.3 玉米生长期一般中耕作业 2 次，第一次可在玉米长到 3 片~4 片叶时进行，第二次可在大喇叭口期进行作业。

7.3 植保

- 7.3.1 植保作业宜采用自走式双系统分带喷杆喷雾机进行机械施药除草，防治病虫害。其中自走式双系统分带喷杆喷雾机应具有相互独立的双喷雾系统、上下左右独立调节的分带式喷杆、可拆卸喷雾挡帘、防飘移喷嘴，实现玉米、大豆分带同步植保作业；也可选用加装隔板（隔帘、防护罩）的普通自走式喷杆喷雾机，实现大豆、玉米分带分步植保作业。
- 7.3.2 播后苗前（播后 2 天内）根据不同地块杂草类型选择适宜的除草剂，进行土壤封闭喷雾，喷洒均匀，在地表形成药膜。
- 7.3.3 苗后玉米 3 叶~5 叶期、大豆 2 片~3 片三出复叶期，根据杂草情况对大豆玉米分带定向喷施除草剂。应选择无风天气，并压低喷头，防止除草剂飘移到邻近行的大豆带或玉米带。
- 7.3.4 在大豆、玉米生长各阶段根据病虫害发生规律，合理选用农药品种及用量，采取综合防治措施进行防治作业。
- 7.3.5 植保作业应按照 NY/T 1276 的规定，提高药液喷施的均匀性和对靶性，提高农药利用率和病虫害防治效果，减少对环境的污染。

8 收获

- 8.1 根据作物完熟期先后及气候等条件,确定两种作物收获时期及先后收获次序,并适期收获、减少损失。
- 8.2 采用籽粒收获时,大豆的籽粒含水率宜为 15%~25%,大豆茎秆含水率宜为 45%~55%,玉米籽粒含水率应宜为 15%~25%。当玉米籽粒含水率为 25%~35%时,应采用摘穗收获方式。
- 8.3 先收玉米后收大豆方式。先收玉米时,玉米收获机机型应根据玉米带的行数、行距和相邻两大豆带之间的宽度选择,轮式和履带式均可,应做到不碾压或损伤大豆植株,以免造成炸荚、增加损失。完成玉米收获后,可选择与大豆带宽相匹配的大豆收获机收大豆,大豆收获机的幅宽应大于大豆带宽 40cm 以上;也可选用当地常规大豆收获机减幅作业。
- 8.4 先收大豆后收玉米方式。先收大豆时,大豆收获机机型应根据大豆带宽和相邻两玉米带之间的带宽选择,轮式和履带式均可,应做到不漏收大豆、不碾压或夹带玉米植株,大豆收获机宜装配浮式仿形割台,割台离地高度小于 5 厘米,实现贴地收获作业。完成大豆收获后,可选用匹配玉米行数的玉米收获机对行收获;也可选用当地常规玉米收获机减幅作业。
- 8.5 大豆玉米分步同时收获方式。根据大豆带种植幅宽和玉米行数选择匹配的大豆收获机和玉米收获机,一前一后依次完成大豆和玉米收获;也可选用常规收获机减幅作业。
- 8.6 大面积作业前,应进行试收,检查收获作业质量,调整机具参数。玉米收获机作业质量应符合 NY/T 1355 的规定,大豆收获机作业质量应符合 NY/T 738 的规定。

9 秸秆处理

- 9.1 大豆、玉米收获后的秸秆应进行粉碎还田或回收处理。
- 9.2 采用秸秆粉碎还田机直接粉碎时,其秸秆粉碎长度应不大于 10cm,残茬高度应不大于 8cm,粉碎长度合格率应不小于 85%。
- 9.3 回收秸秆,优先选用打捆机打捆后运出。
-