

DB23

黑 龙 江 省 地 方 标 准

DB23/T XXXX—XXXX

大豆玉米轮作大垄栽培少免耕技术规程

（征求意见稿）

主要编制单位：东北农业大学

联系人：董守坤

联系地址：黑龙江省哈尔滨市香坊区长江路 600 号

东北农业大学农学院

邮政编码：150030

联系电话：13946082931

电子邮箱：shoukundong@163.com

XXXX-XX-XX 发布

XXXX-XX-XX 实施

黑龙江省市场监督管理局 发布

前 言

本文件按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》的编写规则起草。

请注意本文件的某些部分可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由黑龙江省农业农村厅提出。

本文件起草单位：东北农业大学、哈尔滨市农业技术推广总站、黑龙江省农业科学院耕作栽培研究所、黑龙江大学。

本文件主要起草人：董守坤、曲志鹏、颜双双、吕晓晨、闫超、王畅、马春梅、龚振平、韩阳、魏紫薇、宋秋来、徐瑶、杨悦乾、赵艳忠、赵淑红、刘丽君。

大豆玉米轮作大垄栽培少免耕技术规程

1 范围

本文件规定了大豆玉米轮作大垄栽培少免耕技术的术语和定义、环境条件、轮作、前茬玉米收获及秸秆处理、整地、大豆种植、大豆收获及整地、玉米种植、玉米收获及秸秆处理、生产档案的技术要求。本文件适用于大豆玉米轮作大垄栽培少免耕生产。

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 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
- GB/T 8321（所有部分）农药合理使用准则
- GB 15618 土壤环境质量标准 农用地土壤污染风险管控标准（试行）
- GB/T 15671 农作物薄膜包衣种子技术条件
- GB/T 24675.6 保护性耕作机械 第6部分：秸秆粉碎还田机
- NY/T 495 东北地区大豆生产技术规程
- NY/T 496 肥料合理使用准则 通则
- NY/T 1276 农药安全使用规范 总则
- NY/T 2159 大豆主要病害防治技术规程
- NY/T 2267 缓释肥料 通用要求

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

大垄少免耕种植

指垄距 130 cm、垄面宽度为 90 cm~100 cm、垄高达到 12 cm~15 cm 的大垄，玉米茬采用深松灭茬整地机整地后种植大豆、大豆茬免耕播种玉米，进行 1 次~2 次中耕的耕种技术。

4 环境条件

土壤环境质量应符合GB 15618的规定，空气环境质量应符合GB 3095的规定。

5 轮作

采用大豆-玉米隔年轮作的方式。

6 前茬玉米收获及秸秆处理

6.1 玉米收获

前茬玉米采用机械收获，收获机收获时沿垄沟行走，总损失率 $\leq 4\%$ 。

6.2 秸秆粉碎

6.2.1 收获机粉碎

采用具有秸秆粉碎装置的联合收获机收获，一次进地完成玉米收获和秸秆粉碎作业；收获机秸秆粉碎未达标地块，应采用秸秆粉碎还田机进行秸秆粉碎作业。秸秆粉碎还田机按照 GB/T 24675.6 要求选择使用。

6.2.2 秸秆粉碎质量要求

田间秸秆粉碎作业时，要求土壤含水量 $\leq 25\%$ ，粉碎后的秸秆长度 $\leq 10\text{ cm}$ ，秸秆粉碎长度合格率 $\geq 85\%$ ，留茬高度 $\leq 10\text{ cm}$ ，粉碎后的秸秆应均匀抛撒覆盖地表。

7 整地

前茬垄距为65 cm的地块，采用深松灭茬整地机沿垄台进行深松、灭茬碎土；前茬垄距为130 cm大垄的地块，采用深松灭茬整地机对垄台进行两个部位的深松、灭茬碎土，深松间距65 cm；深松深度30 cm~35 cm、灭茬碎土宽度30 cm~35 cm、碎土深度10 cm~12 cm，达到土壤细碎、疏松。秋整地为宜，春整地时应随整地随播种。

8 大豆种植

8.1 种子及其处理

8.1.1 品种选择

选择审定推广的成熟期适宜、高产、优质的大豆品种，种子质量应符合 GB 4404.2 的要求。

8.1.2 种子处理

种子进行包衣处理，种子包衣应符合GB/T 15671的要求。

8.2 播种

8.2.1 播期

土壤5 cm深处地温稳定通过7℃~8℃进行播种。

8.2.2 播法

将相邻的两个深松灭茬带作为一个大垄，采用大豆播种机沿深松灭茬带播种，垄上种植两个小双行，两个双行中心距离50 cm，小双行行距10 cm~12 cm。播深一致、均匀无断条，播后及时镇压。

8.3 施肥

8.3.1 种肥

化肥在播种时施入，宜侧深施肥，施于种子侧向 5 cm~6 cm、深度为种下 5 cm~6 cm 和 10 cm~11 cm 两层，分别为施肥量的 30 %和 70 %。根据测土配方结果确定化肥用量，一般施纯 N 为 30 kg/hm²~45 kg/hm²、P₂O₅ 为 60 kg/hm²~90 kg/hm²、K₂O 为 40 kg/hm²~55 kg/hm²，或等养分的复合肥。肥料的使用应符合 NY/T 496 的要求。

8.3.2 叶面追肥

依据大豆长势适时进行叶面追肥。肥料的使用应符合 NY/T 496 的要求。

8.4 中耕管理

在大豆苗期进行垄沟深松，宜采用双铲深松机分层深松，前铲作业深度10 cm~12 cm，后铲作业深度25 cm~30 cm。深松后10 天~12 天，在双铲深松机后铲安装分土板进行中耕培土，前铲作业深度10 cm~12 cm，后铲培土作业深度12 cm~15 cm；根据大豆长势，间隔7 天~10 天，可再进行一次中耕培土。

8.5 病虫草害防治

8.5.1 防治原则

坚持“预防为主，综合治理”的植保方针，以农业防治为基础，优先选择绿色防控技术，药剂选择和使用应符合GB/T 8321和NY/T 1276的规定。

8.5.2 草害防治

选用高效、低毒、低残留对下茬玉米安全的除草剂，宜采用播后封闭和苗期茎叶处理相结合的方式。

8.5.3 病害防治

大豆根腐病、胞囊线虫病、灰斑病等防治技术可按 NY/T 2159 的要求进行。

8.5.4 虫害防治

大豆食心虫、大豆蚜虫等防治技术可按 NY/T 495 的要求进行。

9 大豆收获及整地

在成熟期采用大豆联合收割机适时收获，割茬高度以不留底荚为准，不丢枝、不炸荚，损失率≤5 %。秸秆粉碎均匀抛撒，秸秆粉碎长度≤10 cm。留茬越冬，翌年免耕播种玉米。

10 玉米种植

10.1 种子及其处理

10.1.1 品种选择

选择审定推广的成熟期适宜、高产、优质的玉米品种，种子质量应符合 GB 4404.1 的要求。

10.1.2 种子处理

种子进行包衣处理，种子包衣应符合GB/T 15671 的要求。

10.2 播种

10.2.1 播期

土壤 5 cm 深处地温稳定通过 7 ℃~8 ℃进行播种。

10.2.2 播法

采用通过性强的玉米免耕播种机沿上茬原垄播种，垄上种植双行玉米，双行中心距离 40 cm~50 cm。播深一致、均匀无断条，播后及时镇压。

10.3 施肥

10.3.1 施肥量

根据测土配方结果确定化肥用量，一般施纯N为150 kg/hm²~200 kg/hm²、P₂O₅为80 kg/hm²~110 kg/hm²、K₂O为40 kg/hm²~55 kg/hm²；采用缓释肥料时可以一次性施肥，缓释肥料应符合NY/T 2267的要求；常规肥料时40%的氮肥播种时施入、另60%氮肥用于追肥，肥料应符合NY/T 496的要求。

10.3.2 施肥部位

宜侧深施肥。种肥，施于种子侧向5 cm~6 cm、深度为种下5 cm~6 cm和10 cm~11 cm两层，分别为施用量的30 %和70 %；追肥，施于植株侧向10 cm~15 cm，深度8 cm~10 cm。

10.4 中耕管理

玉米苗期进行垄沟深松，宜采用双铲深松机分层深松，前铲作业深度10 cm~12 cm，后铲作业深度25 cm~30 cm。玉米拔节期，在双铲深松机后铲安装分土板进行中耕培土，前铲作业深度10 cm~12 cm；后铲培土作业深度12 cm~15 cm；根据玉米长势，间隔7 天~10 天，可再进行一次中耕培土。

10.5 病虫害防治

10.5.1 防治原则

坚持“预防为主，综合治理”的植保方针，以农业防治为基础，优先选择绿色防控技术，药剂选择和使用应符合GB/T 8321和NY/T 1276的规定。

10.5.2 草害防治

应选用低残留对下茬大豆安全的除草剂，宜采用播后封闭和苗期茎叶处理相结合的方式。

10.5.3 病害防治

应按照玉米不同种类病害发生的规律进行防治，防治效果应达到相应病害防治指标。

10.5.4 虫害防治

应按照玉米不同种类虫害发生的规律进行防治，防治效果应达到相应虫害防治指标。

11 玉米收获及整地

在成熟期采用玉米收获机械适时收获，收获机收获时沿垄沟行走，总损失率≤4 %，秸秆处理及整地方式同6.2和7。

12 生产档案

大豆种植和玉米种植建立田间技术生产档案，内容包括轮作、前茬玉米收获及秸秆处理、整地、大豆种植、大豆收获及整地、玉米种植、玉米收获及秸秆处理等。
