

### 高粱与大豆带状间作栽培技术规程

点击此处添加标准名称的英文译名

(征求意见稿)

— XX — XX 发布

XXXX — XX — XX 实施

## 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 生态区域划分 .....	1
5 播前准备 .....	2
6 播种 .....	2
7 田间管理 .....	3
8 收获与晾晒 .....	4
9 残膜清除 .....	4
10 生产档案 .....	4
附 录 A （资料性） 高粱与大豆带状间作栽培档案表 .....	5

## 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。

本文件由山西省农业农村厅提出、组织实施和监督检查。

山西省市场监督管理局对本文件的组织实施情况进行监督检查。

本文件由山西省农业农村标准化技术化委员会种植业分技术委员会（SXS/TC19/SC01）归口。

本文件起草单位：山西农业大学、山西省植物保护植物检疫中心。

本文件主要起草人：李新风、刘艳俊、秦楠、赵晓军、殷辉、张建华、李娜、兰馨雨。

# 高粱与大豆带状间作栽培技术规程

## 1 范围

本文件规定了高粱与大豆带状间作栽培技术的术语和定义、生态区域划分、播前准备、播种、田间管理、收获与晾晒、残膜清除、生产档案的要求。

本文件适用于春播高粱与大豆一年一熟区的间作栽培。

## 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
- GB 5084 农田灌溉水质标准
- GB/T 8321（所有部分） 农药合理使用准则
- GB 13735 聚乙烯吹塑农用地覆盖薄膜
- GB/T 15671 农作物薄膜包衣种子技术条件
- GB 16151.12 农业机械运行安全技术条件
- NY/T 496 肥料合理使用准则 通则
- NY/T 1276 农药安全使用准则
- NY/T 1559 滴灌铺管铺膜精密播种机质量评价技术规范
- NY/T 1868 肥料合理使用准则 有机肥料

## 3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

### 3.1

#### 带状间作

在同一田块同一生长季内，两种或两种以上作物呈带状相间种植的一季双收种植模式。

### 3.2

#### 生产单元

一个生产单元包括相邻的1带高粱、1带大豆及其同一方向各自相邻的1个带间距。

## 4 生态区域划分

春播早熟区的无霜期介于120 d~150 d，且不小于10℃的积温介于2 000℃~3 000℃。春播中晚熟区的无霜期达150 d~250 d，且不小于10℃的积温达3 000℃以上。

## 5 播前准备

### 5.1 地块选择

选择土层厚度50 cm以上、地势平坦、肥力均等，且前茬未过量使用含有烟嘧磺隆除草剂的地块。

### 5.2 整地

上一年秋收后及时深耕，或当年早春土壤表层解冻时顶凌耙压，耕深25 cm~30 cm，随耕随耙，深浅一致。

### 5.3 基肥施用

耕地前施用基肥，宜选用商品有机肥或生物有机肥150 kg/666.7 m<sup>2</sup>~200 kg/666.7 m<sup>2</sup>。有机肥的施用应符合NY/T 1868 的规定。

### 5.4 品种选用

根据不同区域生态条件，选择通过国家登记或同一适宜生态类型区引种备案的品种。宜选用高粱、大豆中生育期相近的品种，同期播种、同期收获。高粱宜选用株型紧凑或半紧凑、耐密、抗逆性强的中矮秆高产品种，大豆宜选用较耐荫、耐密、抗性好的品种。

### 5.5 种子质量

所选高粱与大豆种子质量应分别符合GB 4404.1和GB 4404.2的要求。

### 5.6 种子处理

5.6.1 预防高粱丝黑穗病，宜选用60 g/L戊唑醇悬浮种衣剂按照100 mL/100 kg~150 mL/100 kg或40%拌种双可湿性粉剂以300 g/100 kg~500 g/100 kg的药种比进行高粱拌种后播种。

5.6.2 预防大豆孢囊线虫病或大豆根腐病，宜选择20.5%多·福·甲维盐悬浮种衣剂以1:60~1:80，或2.9%吡啶酯·精甲霜·甲维盐以835 mL/1 000 kg~1 110 mL/1 000 kg的药种比进行大豆种子包衣后播种。

5.6.3 预防蝼蛄、蛴螬、金针虫等地下害虫和根腐病，宜选用38%多·福·毒死蜱悬浮种衣剂1 250 g/100 kg~1 667 g/100 kg的药种比进行种子包衣后播种。

5.6.4 种子包衣后晾干，包衣质量符合GB/T 15671的要求。

## 6 播种

### 6.1 带型模式

6.1.1 各生态区域宜使用4行高粱和4行大豆相间种植的模式，间作条带每两年一个轮作周期，上年种高粱的条带次年种植大豆，上年种大豆的条带次年种植高粱。

6.1.2 春播早熟区设置生产单元宽度为420 cm~440 cm，高粱带和大豆带各4行，高粱带与大豆带间距60 cm~70 cm，带内行距均为50 cm。

6.1.3 春播中晚熟区生产单元宽度为360 cm~380 cm，高粱带与大豆带间距60 cm~70 cm，高粱和大豆带内行距均为40 cm。

## 6.2 播期

春季土壤耕层5 cm地温连续5 d稳定在10°C以上时播种。

## 6.3 播种方式

春播早熟区宜选择覆膜播种，春播中晚熟区露地播种。各生态区宜选用合适的播种机进行种肥同播，根据高粱和大豆带型模式下株行距和种肥施用量的要求，对应调整播种机的配置，注意种肥分离。高粱、大豆每穴下种2粒~3粒。播种机使用应符合NY/T 1559的要求。地膜选用应符合GB 13735的要求。

## 6.4 播种密度

矮秆、耐密的高粱品种每666.7 m<sup>2</sup>留苗8 000株~10 000株，大豆每666.7 m<sup>2</sup>留苗5 500株~7 000株。中秆稀植高粱品种每666.7 m<sup>2</sup>留苗6 000株~8 500株，大豆每666.7 m<sup>2</sup>留苗5 500株~6 500株。

## 6.5 播种深度

高粱播种深度3 cm~4 cm、大豆播种深度3 cm~5 cm。

## 6.6 种肥施用

高粱带每666.7 m<sup>2</sup>施高氮复合肥35 kg~50 kg（纯氮12 kg~14 kg），大豆带每666.7 m<sup>2</sup>施低氮复合肥15 kg~25 kg（纯氮含量7 kg~9 kg）。肥料使用应符合NY/T 496的要求。

## 6.7 封闭除草

播种后出苗前，用96%的异丙甲草胺乳油90 mL~110 mL每666.7 m<sup>2</sup>兑水20 mL~30 mL喷施，进行封闭除草。除草剂使用应符合GB/T 8321（所有部分）、NY/T 1276的规定。

## 7 田间管理

### 7.1 间苗定苗

出苗后及时查苗补苗。高粱幼苗生长在3片~4片叶时，根据总留苗数的要求酌情间苗。大豆出苗后第一片复叶展开前间苗，拔除杂株、病苗、弱苗和小苗。

### 7.2 肥水管理

7.2.1 依据地力情况，可在高粱拔节期，在间距内靠近高粱行开沟追肥，每666.7 m<sup>2</sup>追施10 kg~15 kg尿素。

7.2.2 进入灌浆期后用装有定向装置的喷雾器喷施高粱专用叶面肥，7 d~10 d喷一次，连喷2次。

7.2.3 大豆鼓粒初期每666.7 m<sup>2</sup>用磷酸二氢钾0.2 kg，溶于30 L水中进行叶面喷施。

7.2.4 有条件的地块，遇干旱及时浇水。遇强降雨，需及时排涝。灌溉用水质量应符合GB 5084的要求。

### 7.3 中耕除草

在高粱即将进入拔节期时，结合追肥进行中耕除草，大豆在封垄前中耕除草。

### 7.4 化学控旺

对生长较旺的大豆在分枝期至初花期，选用5%烯效唑可湿性粉剂，采用自走式多功能喷雾机进行隔离茎叶定向喷雾。

## 7.5 病虫害防控

### 7.5.1 防控对象

高粱生育期重点防控顶腐病、高粱蚜、棉铃虫、玉米螟、双斑萤叶甲等病虫害；大豆生育期重点防控细菌性晕疫病、病毒病、豆荚螟、大豆食心虫、点蜂缘蝽、豆蚜等病虫害。

### 7.5.2 防控方法

于高粱大喇叭口期与灌浆孕穗期及大豆花荚期，根据田间病虫害的种类，选用登记的高效、低毒、低残留农药，搭配磷酸二氢钾、氨基酸等水溶肥及农药增效剂，用植保无人机统一飞防，以达到一喷多促、一施多治的效果。需注意选择对两种作物安全的药剂。

## 8 收获与晾晒

### 8.1 收获时期

高粱蜡熟末期，籽粒含水量低于20%时收获。大豆茎叶及豆荚变黄，豆粒归圆变硬，落叶达80%以上时收获。

### 8.2 收获方式

按照高粱与大豆实际种植幅宽，合理选用不同的收获机，一前一后依次同期收获，或根据作物长势，分期收获。机械化收获安全标准应符合GB 16151.12的规定。

## 9 残膜清除

收获后及时清除田间残膜。

## 10 生产档案

建立生产档案，档案内容主要包括物资采购、整地方式、播种、田间管理、病虫害防治、产量、经济效益、天气灾害及损失等，档案记录保存2年以上。档案记录内容见附录A。

## 附录 A

(资料性)

## 高粱与大豆带状间作栽培档案表

表 A.1 高粱与大豆带状间作栽培档案表

记录要素		内容	操作人签名
生产物资购买	种类与数量		
整地方式			
播种	地址		
	品种		
	时间		
	密度		
施肥	种类		
	用量		
	时间		
灌溉	方式		
	时间		
中耕除草	方式		
	时间		
病害防治	种类		
	方法		
	时间		
虫害防治	种类		
	方法		
	时间		
收获	方式		
	时间		
地膜回收	时间		
产量与收益	产量		
	经济收入		
天气灾害与损失	灾害类型		
	造成损失		