

DB5117

四川省（达州市）地方标准

DB5117/T —2022

高粱与大豆间套作技术规程

Technical specification for intercropping of sorghum and soybean

（征求意见稿）

达州市市场监督管理局 发布

前 言

本文件按照 GB/T1.1——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。

本文件由达州市农业农村局提出并归口。

本文件起草单位：宣汉县农业科学研究所、宣汉县农业农村局、四川省农业科学院水稻高粱研究所、南充市农业科学研究所、宣汉县农产品质量安全监督管理站、宣汉县下八镇农业综合服务中心、宣汉县市场监督管理局、宣汉巴乡红农业有限公司。

本文件主要起草人：杨森、杨斌、李远江、刘继红、倪先林、吴海英、朱照学、张柳桦、刘祥英、冉军、孙琳、邓达钊、赵晓、王勇、廖攀、刘丹、韩巧、彭晓丹、龚正、代贵明、刘兴林。

高粱与大豆间套作种植技术规程

1 范围

本文件规定了高粱与大豆间套作种植技术的术语和定义、播前准备、播种、田间管理、病虫害防治、收获、地膜回收和生产档案的建立。

本文件适用于达州市行政区域内高粱与大豆间套作的种植。

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 4285 农药安全使用标准

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 13735 聚乙烯吹塑农用地面覆盖薄膜

NY/T 496 肥料合理使用准则 通则

NY/T 391 绿色食品产地环境质量

NY/T 393 绿色食品农药使用准则

NY/T 394 绿色食品肥料使用准则

DB1407/T39—2022 旱作高粱与大豆间作种植技术规

程

DB5117/T 45—2022 宣汉糯红高粱生产技术规程

DB5117/T 67 2022 达州市大豆玉米带状复合种植技术
规程

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件

3.1

高粱//大豆

是指高粱大豆间作在同一地块内，高粱、大豆分行或分带相间种植的一种生产方式。

3.2

高粱/大豆

是指高粱大豆套作在同一地块内，在高粱生长中后期的宽行间种植大豆的一种生产方式。

3.3

高粱大豆间套作行比

间套作的高粱、大豆种植行数的比例。

3.4

春播大豆

在达州地区，选用短光照性较弱的早熟至中早熟品种、在3月中下旬~5月上中旬播种的大豆。

3.5

夏播大豆

在达州地区，选用短光照性较强的中熟至中晚熟品种、在 5 月下旬~7 月上旬播种的大豆。

4 栽培技术

4.1 选种及种子处理

4.1.1 品种选择

根据当地有效积温的大小，因地制宜地选择经国家、省审（认）定的高粱、大豆新品种，种子质量应分别符合 GB 4404.1、GB 4404.2 的要求。宜选择株高较矮、抗倒伏的高粱品种，耐荫性强、抗倒伏的大豆品种。

4.1.2 备种及种子处理

宜选用包衣种子。每 666.7m² 需备常规高粱种子 0.2kg~0.3kg，杂交高粱种子 0.3kg~0.4kg，播前晒种 6h~8h，每 100kg 种子使用 600ml 噻虫·咯·霜灵种衣剂拌种，晾干待播。每 666.7m² 需备大豆种子 3~4kg。大豆播种前选择大豆专用种衣剂进行包衣，如 6.25% 咯菌腈·精甲霜灵悬浮种衣剂（精歌），或利用根瘤菌接种、采用育秧伴侣拌种等。使用农药应符合 GB/T 8321 的要求。

4.2 农膜选择

选用厚度不低于 0.01mm，符合 GB 13735 要求的农膜。

4.3 高粱育苗

4.3.1 整地做床

每 666.7m² 备苗床 30m²~50m²。

苗床地选用背风向阳、排灌方便、肥力中上的沙壤土为宜。深耕整地，每 666.7m² 施腐熟有机肥 1500kg~2000kg。

苗床厢面宽 1.10m~1.20m、长 15m~25m，沟宽 0.30m~0.40m、沟深 0.10m~0.15m。

播种前用 80%敌克松 1000 倍液喷洒苗床地进行消毒。

4.3.2 育苗播种及苗床管理

空地或预留行地于 3 月上中旬播种，接茬地于 4 月上中旬播种，移栽时苗龄不超过 40d 为宜。

播种前苗床浇足底水（或雨后抢墒播种），均匀播种；播后细土覆盖 2cm~3cm，拱膜保温。

2 叶 1 心晴天通风炼苗，4 叶后揭膜，每 666.7m² 施尿素 5kg~8kg 提苗。

高粱移栽后，苗床农膜回收。

4.4 整地

4.4.1 平整土地

高粱移栽或春播大豆播种前一周，深耕 20cm~35cm，旋耕 10cm~12cm，均翻耕地块，做到土壤疏松、全田平整。

4.4.2 挖沟排水

深挖主要排水沟，保证整个生长期不积水，不影响作物根系发育和生长。

4.5 移栽、播种

4.5.1 种植规格

高粱每窝栽双株，高粱间距 40cm，大豆间距 40cm，高粱大豆间距 60cm。

常规高粱品种每 666.7m² 种植 2500 窝~3000 窝，采用高粱:大豆=2:4~2:5 的行比为大豆播种预留行。

杂交高粱品种每 666.7m² 种植 3000 窝~3500 窝，采用高粱:大豆=2:2~2:5 的行比为大豆播种预留行。

4.5.2 高粱移栽

苗龄 25d~30d 或叶龄 5 叶~6 叶时移栽，并及时进行查苗补苗。

4.5.3 大豆播种

4.5.3.1 适宜播期

建议春大豆在 3 月下旬~4 月播种，夏大豆在 5 月下旬~6 月播种。

4.5.3.2 播种方式

单株（单窝）点播(人工打窝点播或机直播)，株距 10cm，每窝丢种 2~3 粒，约 3.5kg/666.7 m²。大豆出苗后，应及时进行查苗补苗。

4.5.3.3 播种深度

播深 3cm~5cm。

4.6 施肥

4.6.1 高粱施肥

4.6.1.1 一次性施肥

4.6.1.1.1 基肥

黏土采取一次性施肥，在高粱种植行内条施有机肥和复合肥作基肥，每 666.7m² 施有机肥 1000kg~1500kg、45%复合肥(N-P₂O₅-K₂O=15-15-15)30kg~40kg，错开高粱种植位。

4.6.1.1.2 追肥

在高粱移栽后，根据苗势，于苗期、拔节期、抽穗期在高粱种植行内酌情用尿素追肥，每 666.7m² 施尿素 5kg~7kg 进行追肥。抽穗前，可每 666.7m² 用 0.5kg 磷酸二氢钾兑水 200 倍~400 倍叶面喷施。

4.6.1.2 多段施肥

4.6.1.2.1 提苗肥

沙土采取多段施肥，育苗移栽后 5d~7d 内，每 666.7m² 施尿素 5kg~7kg，并结合除草浅中耕培土。

4.6.1.2.2 拔节肥

拔节前，每 666.7m² 施总含量 45% 复合肥 (N-P₂O₅-K₂O=15-15-15) 30kg~40kg，育苗移栽的结合进行第二次中耕、除草和培土。

4.6.1.2.3 穗肥

幼穗分化期根据田间长势酌情施用，每 666.7m² 施总含量 45%的复合肥 (N-P₂O₅-K₂O=15-15-15) 3kg~5kg。

4.6.1.2.4 叶面追肥

抽穗前，可每 666.7m² 用 0.5kg 磷酸二氢钾兑水 200 倍~400 倍叶面喷施。

4.6.2 大豆施肥

4.6.2.1 基肥

土壤贫瘠的地块，可在大豆种植行内施 45% 的复合肥 (N-P₂O₅-K₂O=15-15-15) 10kg/666.7m²，错开大豆种植位。有条件的可以选用大豆专用复合肥 (N-P₂O₅-K₂O=14-15-14) 10kg/666.7m²~15kg/666.7m²。

4.6.2.2 追肥

视苗情施用叶面专用肥。

4.7 除草

4.7.1 高粱除草

高粱移栽后，可用异丙甲草胺、甲草胺、绿麦隆进行除草，拔节后，植株高大可不再除草。

4.7.2 大豆芽前除草

大豆播种后，亩用喷施 96% 精异丙甲草胺乳油 (金都尔) 80~100 毫升/亩，若阔叶草较多可混加 20% 草胺磷 80~120 克/亩。

4.7.3 大豆苗后定向除草：

在大豆 1~2 片复叶时，用 25% 氟磺胺草醚水剂 80~100 克/亩或 15% 精喹禾灵+25% 氟磺胺草醚 (20ml+18g 型 1 套/亩) 进行除草。喷施除草剂时一定要使用喷罩定向喷雾，否

则会将损伤其它作物。

4.8 控旺

每公斤大豆拌 5%烯效唑 5~10 毫克，或在分枝期、初花期亩用 5%的烯效唑 30 克兑水 50 公斤，每间隔 7d~10d 进行叶面喷施控旺处理 2~3 次。

4.9 病虫害防治

4.9.1 防治原则

坚持“预防为主、综合治理”的植保方针，优先采用农业措施、物理防治和生物防治的措施，合理使用化学农药。农药使用应符合 GB/T 8321 的规定。

4.9.2 防治方法

4.9.2.1 农业措施

选用抗病性强的品种，合用轮作倒茬，及时拔除田间病株。

4.9.2.2 物理防治

合理适时采用频振式杀虫灯或诱虫板诱杀害虫。

4.9.2.3 生物防治

保护利用自然天敌，合理使用生物农药防治。

4.9.2.4 化学防治

农药使用应符合 GB 2763、NY/T 393 的规定。

高粱、大豆病虫害化学防治参见附录 A。

5 收获

高粱穗子上中部籽粒变红变硬后，抢晴采收。套作夏播大豆的地块，高粱（尤其是常规高粱）收获后，及时收割高粱秸秆利用，为夏播大豆提供充分的光照。

大豆叶片掉落 95%以上、豆粒归圆，开展人工收获；大豆茎荚转为黑褐色、籽粒水分达到 20%以下，开展机械收获。

6 秸秆利用

6.1 秸秆还田

可对高粱、大豆秸秆实施机械粉碎还田。

6.2 秸秆基料化利用

可将高粱、大豆秸秆进行粉碎后，进行基料化利用，作为食用菌种植基料种植草腐菌。

6.3 秸秆饲料化利用

可将高粱、大豆秸秆进行粉碎后，作为畜牧业饲料。

7 生产记录要求

应建立高粱、大豆生产全程质量追溯制度，做好生产档案。生产记录要求见附录 B 中表 B.1、表 B.2、表 B.3。

附录 A

(资料性)

高粱、大豆常见病虫害化学防治

高粱、大豆常见病虫害化学防治见表 A.1

表 A.1 高粱大豆常见病虫害鼠害及控旺推荐药剂及防治方法表

品种	病虫害鼠害名称		防治适期	推荐使用农药	备注
高粱	鸟害		成熟期		驱鸟带
	虫害	蚜虫	蚜株率超过5%时	抗蚜威、或噻虫嗪、或氯氟氰菊酯	交替使用
		螟虫类	幼虫低龄期	甲维盐、或氯虫苯甲酰胺、或甲维氰氟、或甲氰菊酯等	交替使用
		草地贪夜蛾	幼虫低龄期	甲维盐、或氯虫苯甲酰胺	交替使用
	病害	纹枯病	发病初期	苯醚甲环唑、或速克灵	防治1次~2次，间隔7d~10d。
		炭疽病	发病初期	苯醚甲环唑、或溴菌腈、或烯肟戊唑醇、或咪鲜胺锰盐	防治2次~3次，间隔7d~10d
		锈病	发病初期	三唑酮、或苯醚甲环唑	防治2次~3次，间隔10d
		真菌性叶斑病（包括煤纹病、豹纹病、大斑病、紫轮纹病、紫斑病等）	发病初期	甲基硫菌灵、或苯菌灵、或溴菌腈、或代森锰锌、或苯醚甲环唑	防治2次~3次，间隔7d~10d；药剂任选其一、交替使用，兼防兼治。

表 A.1 (续)

品种	病虫害鸟鼠害名称	防治适期	推荐使用农药	备注	
	鸟鼠害	播种	福·克、咯菌腈·精甲霜灵、苯醚·咯·噻虫等	种子包衣	
	草害	芽前	精异丙甲草胺乳油(金都尔)	芽前除草	
		苗后	氟磺胺草醚水剂或精喹禾灵乳油+氟磺胺草醚等	喷雾防治;定向除草	
	虫害	大豆卷叶螟	1%~2%的植株有卷叶危害 可选用的药剂有氯氟氰菊酯、高效氯氟菊酯、氰戊菊酯、毒死蜱、茚虫威、氟虫腈、虫酰肼、阿维菌素	每隔7-10天防治一次,连续防治2次;定向喷雾	
		大豆食心虫	一般在8月上旬晴天傍晚	2.5%功夫乳油或其它菊酯类杀虫剂	将喷头朝上从豆根部向上喷,使下部枝叶和顶部叶片背面着药
		蚜虫	蚜株率超过5%时	啉虫脒或吡虫啉	交替使用
		螟虫	幼虫低龄期	氰戊菊酯乳油、苏云金杆菌	交替使用
		豆秆黑潜蝇		高效氯氟氰菊酯、吡虫啉等。	喷雾防治。
		斜纹夜蛾		氟虫双酰胺·阿维菌素、氯虫苯甲酰胺等。	喷雾防治。
		豆荚螟	盛花期	甲氨基阿维菌素苯甲酸盐、高效氯氟氰菊酯、溴氰菊酯、敌百虫等。	连续2~3次喷雾防治。
		缘蝽类		氟虫双酰胺·阿维菌素、氯虫苯甲酰胺等。	喷雾防治。
	病害	根腐病	1.包衣 2.发病初期 福·克、咯菌腈·精甲霜灵、苯醚·咯·噻虫等。 2.多菌灵、精甲霜·锰锌、丙环唑、井冈霉素A等。	1.种子包衣。 2.发病初期喷雾防治,及时拔掉病株,远离豆田消毒。	
		霜霉病	发病初期	百菌清、福·克等。	喷雾防治。
		锈病	1.包衣; 2.发病初期	福美双、敌克松、福美特、乙膦铝、多菌灵、甲霜灵拌种。福美双、甲霜灵、氢氧化铜、代森锌、克露、百菌清、安克锰锌喷雾防治。	拌种; 喷雾防治,隔10天喷1次,连续3-4次
		花叶病毒病	发病初期	菌毒清、香菇多糖、甾烯醇等。	喷雾防治。同时及时防治蚜虫和加强肥水管理。
		灰斑病	发病初期;始荚期至盛荚期。	百菌清般在大流行年,可在叶部喷药1次,花荚期再喷1次,甲基托布津可湿性粉剂、多菌灵胶悬剂、退菌特可湿性粉剂、百菌清可湿性粉剂	防治2~3次,间隔10天。田间第1次施药的关键时期是始荚期至盛荚期。
	控旺	分枝期、初花期	烯效唑	每间隔7d~10d进行控旺处理2~3次喷雾控旺。	

附 录 B
(资料性)
生产记录

B.1 农事操作记录

农事操作记录见表 B.1

表 B.1 农事操作记录

单位名称:		种植年度:	
地块编号:		高粱品种:	
种植面积		大豆品种:	
日期	农事活动		操作者签名

注：农事活动包括播种、锄草、施肥、打药、收获等。

B.2 农业投入品购买记录

农业投入品购买记录见表 B.2。

表 B.2 农业投入品购买记录

单位名称：

购买日期	投入品名称（有效成分、剂型）	数量（吨、千克、瓶、袋、件）	包装规格	注册商标	生产单位	批号	登记证书	销售单位	经办人签字

注：农业投入品包括种子、农药、肥料、农膜、添加剂、保鲜剂、植物生长调节剂等。

B.3 农业投入品使用记录

农业投入品使用记录见表 B.3。

表 B.3 农业投入品使用记录

单位名称：

购买日期	投入品名称（有效成分、剂型）	数量（吨、千克、瓶、袋、件）	包装规格	注册商标	生产单位	批号	登记证书	销售单位	施用作物及用途	记录人

注：施用作物及用途记录施用作物名称，防治病虫名称，肥料记录施肥方式等。