

赤水河流域低海拔地区高粱适播期探索

1. 税 勇 2. 姜朝林 2. 袁必松 2. 吴希源

(1. 贵州省赤水市文华街道社区发展服务中心; 2 贵州省赤水市种植业发展服务中心)

摘要: 本试验为探索赤水河流域低海拔地区高粱种植较适宜的播种期, 以期掌握最适播期范围和不同播期生育表现, 总结高粱栽培管理技术, 使其在最佳播期范围内播种以获得高产。试验设置 6 个不同播种期试验, 分别于 2022 年 2 月 21 日至 4 月 12 日期间, 每隔 10d 为一个播种期处理, 试验结果表明, 赤水河流域低海拔地区高粱种植适宜播种期在 2 月下旬至 3 月中旬。

关键词: 赤水河流域; 高粱; 适播期; 探索

一、试验方法与试验材料

(一) 试验地概况

赤水市文华街道双龙社区齐家山组农户唐福云种植基地, 海拔 250m, 紫色沙壤土, 肥力中等, 前茬作物蔬菜。

(二) 试验材料

高粱选用全市推广的主栽品种: 红缨子。

(三) 试验设计

试验设 6 个处理, 每个处理 3 次重复, 小区面积 66.6m²。A: 2 月 21 日播种; B: 3 月 3 日播种; C: 3 月 13 日播种; D: 3 月 23 日播种; E: 4 月 2 日播种; F: 4 月 12 日播种。

二、试验实施过程

(一) 育苗方式

苗床主要选择水源方便, 背风向阳, 土壤肥沃的沙质土壤。播种前将种子进行筛选并晒种 1~2d, 提高发芽率, 然后将培肥的苗床地切细, 开沟作厢, 厢宽 4

尺, 沟宽 1 尺, 沟深 0.5 尺, 采用撒播育苗, 苗床上平铺 5~6cm 营养土, 刮平压实, 按照每平方米苗床播 50g 种子, 盖上 1cm 厚细土和营养基质。苗床上加盖塑料薄膜, 保肥保水。高粱出苗后进行匀苗, 移栽前根据气候适时揭膜炼苗。

(二) 移栽密度

苗长至 4~5 叶起苗移栽, 起苗时除去病苗、弱苗、杂苗、并带护根土。移栽时施清粪 1000kg/667m², 有机复混肥 40kg/667m² 作底肥。每窝 2 株秧苗宽窄行移栽, 宽行距 70cm, 窄行距 40cm, 窝距 30cm, 密度 4042 窝/667m², 确保基本苗 8085 株/667m²。

(三) 生育期管理

各个处理播期移栽成活后, 结合查苗补苗, 均用清粪水 1000kg/667m² 追施一次活棵肥, 结合施肥培土中耕除草 1 次; 拔节期中耕除草 1 次; 5 月 5 日喷施多菌灵加有机硅防治紫斑病, 5 月 25 日及 6 月 20 日, 分别叶面喷施磷酸二氢钾混合杀虫剂共两次, 防治高粱螟

表 1 生育期动态汇总表

播种期 (日/月)	出苗期 (日/月)	移栽期 (日/月)	拔节期 (日/月)	抽穗期 (日/月)	开花期 (日/月)	成熟期 (日/月)	全生育期 (日)	比对照晚 早(±)	基本苗 (株)	芽鞘色	幼苗色	茎粗 (cm)	株高 (cm)
2.21	3.02	3.23	4.26	6.13	7.20	7.15	135	8	8000	紫色	绿色	1.5	258.48
3.03	3.12	3.28	5.01	6.18	7.22	7.17	127	0	8000	紫色	绿色	1.5	273.09
3.13(CK)	3.22	4.18	5.1	6.23	8.01	7.27	127	0	8000	紫色	绿色	1.43	262.50
3.23	4.01	4.25	5.19	6.25	8.04	8.1	131	4	8000	紫色	绿色	1.33	277.46
4.02	4.09	4.28	5.29	7.03	8.07	8.3	116	11	8000	紫色	绿色	142	281.23
4.12	4.19	5.06	6.1	7.10	8.10	8.5	108	19	8000	紫色	绿色	1.41	276.91

表 2 经济性状考查表

处理 (月/日)	穗形	壳色	粒色	籽粒大小	粒形	有效穗(穗/亩)	穗长 (cm)	单穗粒重 (g)	穗粒数 (粒)	千粒重 (g)	理论产量 (kg)
2.21	伞形	红色	红褐色	极小粒	长圆形	7879	32.24	47.9	2785	17.2	384.26
3.03	伞形	红色	红褐色	极小粒	长圆形	7758	32.41	38	1900	20	334.58
3.13(CK)	伞形	红色	红褐色	极小粒	长圆形	8000	30.50	30.79	1629	18.9	243.48
3.23	伞形	红色	红褐色	极小粒	长圆形	7610	32.68	25.98	2406	10.8	263.77
4.02	伞形	红色	红褐色	极小粒	长圆形	7516	31.8	21.3	1885	11.3	169.97
4.12	伞形	红色	红褐色	极小粒	长圆形	7960	32.7	23.2	2275	10.2	179.45

虫、蚜虫及补充高粱营养。

三、试验结果及分析

(一) 生育期表现

从表1可看出：随着播期的推迟，植株全生育期缩短，从135d降至108d；以3月13日当地的大面积播种时间为对照，最早一个2月21日播期比对照长8d，最短生育期是4月12日播期的，全生育期比对照短了19d；茎粗1~6期增减幅度不大，最高相差幅度0.17cm；株高随着播期推迟而呈起伏升高趋势，最高株高播为4月2日播期，株高达281.23cm，最低株高在2月21日播期，株高为258.48cm，高低幅度为22.75cm。

(二) 经济性状表现

从表2可看出：各播期穗长与对照基本相当，最长为32.7cm，最短30.5cm。各播期单穗粒重随播期的不同有一定的差异，由于受后期高温影响，最后3个播期存在高温逼熟现象，单穗粒重较低。千粒重同样存在高温逼熟现象，高粱籽粒不饱满，导致最后3个播期高粱千粒重较低，都在10g左右。前3个播期千粒重都在17g以上。

(三) 抗性表现

从表3可看出：各播期无倒伏现象，无穗发芽现象，脱粒性较好；各播期全生育期只有3月13日与3月23日播期有轻微紫斑病发生。其余播期均未发现有其他病虫害发生。

表3 抗性情况记载表

处理 (月/日)	倒伏率	丝黑穗病	高粱蚜	玉米螟	紫斑病	芒蝇	穗发芽	落粒性
2.21	无	无	0级	无	无	无	无	好
3.03	无	无	0级	无	无	无	无	好
3.13 (CK)	无	无	0级	无	轻	无	无	好
3.23	无	无	0级	无	轻	无	无	好
4.02	无	无	0级	无	无	无	无	好
4.12	无	无	0级	无	轻	无	无	好

(四) 产量表现

从表4可看出：随着播期的推迟，产量逐渐下降，而且降幅较为明显，从产量最高降至最低，降幅达190.03kg/667 m²。产量降低原因主要是高粱阳花授粉期我市高温干旱影响，导致高粱籽粒不饱满，千粒重低，影响产量。

(五) 差异分析

区组间差异显著，通过小区的设置，将其控制得很好；同时还可看出处理间差异较显著，各处理间差异皆达显著水平。

表4 小区产量表

处理 (日/月)	小区产量 (kg)			小区 产量 总和 (kg)	小区 总 面积 (m ²)	平均 667m ² 产 量 (kg)	产量 位次	差异性	
	1	2	3					0.05	0.01
2.21	12.56	11.26	11.956	35.776	66.7	357.76	2	ab	B
3.03	13.12	12.50	12.33	37.95	66.7	379.5	1	a	A
3.13 (CK)	8.59	7.894	8.42	24.904	66.7	249.04	3	b	BC
3.23	6.82	6.94	6.307	20.067	66.7	200.67	4	bc	C
4.02	6.357	6.38	6.21	18.947	66.7	189.47	6	cd	D
4.12	6.43	6.74	6.57	19.74	66.7	197.4	5	c	CD

四、结论及建议

通过试验综合分析，随着播期的提前和推迟，对高粱产量下降水平极显著，3月13日播种前和4月15后播种均对高粱产量有一定影响，建议赤水市海拔高度250m~500m区域。在2月20日至3月15日播种较为适宜，能获得较好产量水平；海拔高度在500m以上的，根据气候条件可以适当推后播种。

在海拔500m以上地区可以继续探索不同播期对高粱产量影响，进一步完善赤水市高粱适播期的选择范围。

通讯作者：姜朝林。