

麟游黑豆播期密度试验初报

杨志杰,宋文亮,张海兵,王鑫,赵永周,魏小社,孙斌县
(宝鸡市种子工作站,陕西 宝鸡 721001)

摘要:以麟游黑豆为材料,开展播期与密度试验,探索高产适宜播期与密度,为促进宝鸡地区黑豆规模种植,发展区域特色产业,助推产业脱贫技术支撑。试验结果:麟游黑豆在麟游县夏播种植6月25日以前播种为宜,在适宜播期内密度以1.6~1.8万·667 m⁻²为宜。
关键词:黑豆;播期;密度;试验

黑豆属豆科植物大豆的干燥种子,种皮黑色,富含维生素、蛋黄素、黑色素及卵磷脂、微量元素等物质,除满足人体对蛋白质、脂肪需要外,还具有营养保健作用。随着对黑豆营养和药用价值的逐步认识和人们健康保健意识的增强,今后黑豆开发利用更加广泛,市场潜力巨大,发展前景广阔。宝鸡地区种植黑豆悠久历史,以当地农家品种为主,生育期较短,耐旱、耐瘠薄,一般麦收后夏播种植。目前农民种植规模较小,技术粗放,效益不高。为提高生产技术,促进产业发展,带动农民增收,笔者试验对夏播黑豆种植密度与播期进行研究,探讨最佳种植密度和播期,为大田生产提供必要技术支撑。

1 材料与方法

1.1 试验点概况

试验地点位于麟游县常丰镇常丰村,年平均气温9~10℃,年日照时数2 200 h左右,年降雨

量680 mm左右。试验地前茬小麦,塿土,地势平坦,肥力中等。

1.2 试验设计

试验品种为麟游黑豆,设播期(A)和密度(B)2因素,3次重复,裂区设计。其中,播期设A₁:6月20日,A₂:25、A₃:6月30日三个处理,密度设B₁:1万·667m⁻²、B₂:1.2万·667m⁻²、B₃:1.4万·667m⁻²、B₄:1.6万·667m⁻²、B₅:1.8万·667m⁻²5个处理。每小区18 m²、6行区,行长6 m、行距0.5 m。

1.3 种植管理

人工开沟点播。人工中耕除草一次。10月11日至10月12日收获,收6行计产,小区实收面积18 m²。

2 结果与分析

2.1 播种期对试验结果的影响

表1 不同播种期试验结果

播期	株高 /cm	结荚高度 /cm	分枝数	单株荚 数	无效荚数 /%	单荚粒 数	百粒重 /g	平均产量 /(kg·667m ⁻²)	差异 显著性
A ₁	43.9	8.7	1.7	39.2	0.9	2.2	7.5	127.48	a
A ₂	49.5	9.1	2.5	55.0	1.4	2.3	7.4	125.29	a
A ₃	43.4	7.2	1.2	52.4	1.5	2.3	7.8	115.79	b

表1显示:麟游黑豆播期处理一期(6月19日)产量最高,二期(6月25日)次之,三期(6月30)最低。方差分析一、二期产量差异不显著,但与三期差异均达显著水平。从表1分析减产原因主要是播期推迟无效夹数增加,产量降低。

2.2 种植密度对试验结果的影响

表2显示,麟游黑豆产量随密度增大而增加,未有密度峰值。方差分析密度处理B₅、B₄、B₂、B₃之间差异不显著,处理B₅、B₄与处理B₁差异达显著水平,处理B₂、B₃与与处理B₁差异不显

收稿日期:2020-04-27 修回日期:2020-05-20
第一作者简介:杨志杰(1964-),男,陕西武功人,本科,高级农艺师,多年来从事良种推广工作。

著。从表 2 分析,密度与单株夹数、单夹粒数和无群体效应有关。
效结夹数关联度不明显,产量差异主要与密度的

表 2 不同种植密度试验结果

密度	株高 /cm	结荚高度 /cm	分枝数	单株荚数	无效荚数 /%	单荚粒数	百粒重 /g	平均产量 /(kg·667m ⁻²)	差异 显著性
B ₅	40.2	7.8	1.1	46.9	1.81	2.2	7.3	125.1	a
B ₄	46.4	8.7	1.6	44.2	1.10	2.4	7.7	124.7	a
B ₂	46.4	8.6	1.9	49.2	1.31	2.5	7.7	120.9	ab
B ₃	45.7	8.0	2.3	48.9	0.95	2.3	7.5	117.5	ab
B ₁	44.4	7.9	2.1	55.2	1.15	2.1	7.7	114.2	b

2.3 播种期和密度的互作关系

表 3 显示,麟游黑豆播期与密度互作效应明显,以处理 A1B4 产量最高。A3B3、A3B1 两个处理产量最低,而且方差分析与其他处理产量差异

达显著水平。从表 3 分析看,三个播期处理配合相应的密度均可获得较高的产量,说明密度对产量的影响占主要作用。

表 3 播种期和密度互作效应

处理	株高	结荚高度	分枝数	单株荚数	无效结荚数	夹粒数	百粒重	平均产量 /(kg·667m ⁻²)	差异 显著性
A ₁ B ₄	45.9	10	1.1	31.3	0.83	2.34	7	130.83	a
A ₂ B ₃	49.1	8.6	3.1	57.6	0.95	2.41	7	127.03	a
A ₁ B ₅	43.5	8.6	1.1	30	1.13	2.21	7	125.69	a
A ₂ B ₅	51.9	9.07	1.1	48.2	2.7	2.14	8	125.42	a
A ₃ B ₅	40.2	7.8	1.1	62.6	1.6	2.32	7	124.21	a
A ₃ B ₄	45.4	6.4	1.6	50.2	1.57	2.34	8	123.16	a
A ₁ B ₃	40.9	8.4	2.1	37.8	0.47	2.15	7.5	122.95	a
A ₁ B ₂	46.6	8.3	2.3	51.1	1.07	2.93	8	122.59	a
A ₃ B ₂	41.8	7.7	0.9	42.2	1.93	2.32	8	122.51	a
A ₁ B ₁	42.8	8.2	2.1	45.9	0.97	1.56	8	121.73	a
A ₂ B ₄	47.9	9.7	2.1	51.3	0.9	2.39	8	121.34	a
A ₂ B ₁	47.9	8.4	3.5	64.9	1.4	2.42	7	120.04	a
A ₂ B ₂	50.8	9.8	2.5	53.2	0.95	2.3	7	117.67	a
A ₃ B ₃	47.1	6.9	1.7	52.3	1.43	2.27	8	102.47	b
A ₃ B ₁	42.4	7.1	0.8	54.7	1.1	2.32	8	100.68	b

表 4 方差分析

变异来源	DF	SS	MS	F 值	F _{0.05}	F _{0.01}
播期	2	0.61	0.3	6.2**	3.32	5.39
密度	4	0.58	0.15	3.0*	2.69	4.02
播期密度互作	8	0.92	0.12	2.4*	2.27	3.17
误差	30	1.56	0.05			
总变异	44					

(下转第 89 页)