

渭北旱塬地区小粒黑豆丰产技术要点

屈 洋¹ 王可珍¹ 刘 洋¹ 康军科¹ 刘永斌² 白红涛¹ 杨 浩¹ 文定军¹

(¹ 宝鸡市农业科学研究院, 陕西岐山 722499; ² 麟游农技中心, 陕西麟游 721500)

摘要: 小粒黑豆抗旱、耐瘠、适应性强, 是渭北旱塬地区重要的经济作物和轮作倒茬作物。通过多年的生产实践, 总结出集播前准备、播种、田间管理、病虫害防控和收获等环节的丰产技术要点, 为小粒黑豆的推广种植提供技术支持。

关键词: 小粒黑豆; 丰产技术; 渭北旱塬

小粒黑豆属豆科大豆属, 因种皮颜色为黑色、子粒小(百粒重 <10 g), 故称之^[1]。近年来, 小粒黑豆以其耐旱、抗病、耐瘠薄、品质优、营养好、产值高等优点^[2-3], 在渭北旱塬地区冬小麦—小粒黑豆复种连作模式或者冬小麦—小粒黑豆→春玉米的轮作模式中具有重要的地位, 一般年产量为 5000 万 kg 左右, 是渭北地区特色农业发展和农业增效的重要保障。2015 年和 2016 年渭北旱塬地区小粒黑豆每 667m² 产量分别为 100kg 和 110kg, 其栽培技术要点如下。

1 播前准备

1.1 整地 渭北旱塬地区, 冬小麦成熟后利用联合

收割机进行收获。为了方便小粒黑豆种植, 要求茬高度低于 10cm, 小麦秸秆抛洒均匀。

1.2 施肥 小粒黑豆在冬小麦收获后立即进行抢时播种。利用旋耕播种机, 一次性完成灭茬、整地、播种工作, 同时配合每 667m² 施入尿素 10kg、硫酸钾 5kg、磷酸二铵 15kg。

2 播种

2.1 种子处理 播前对去年留下的小粒黑豆种子进行精选, 选择色泽、大小一致, 子粒饱满, 无机械损伤, 无病虫害残粒的种子, 并在阳光下晒种 1~2d。

2.2 播种 冬小麦收获后及时播种^[4], 一般播种期在 6 月 20 日左右, 条播, 一般行距 40cm 左右, 株距 15~20cm, 播种深度 3~5cm, 每 667m² 播量为

基金项目: 陕西省小杂粮产业技术体系资助(2017)

2 机插秧育苗技术

机插秧能够定行、定深、定穴、定苗, 满足不同水稻品种高产群体栽培技术要求, 达到机械与农艺的有机结合, 增产增收, 节本增效^[4]。(1) 选择菜园土、耕作熟化的旱地土进行过筛, 之后每 100kg 细土拌 1 袋壮秧剂制作营养土, 每 hm² 机插大田准备床土 1500kg。(2) 秧田选择应符合“相对集中、便于管理、就近供秧”的原则。在播前 10d 整地做床。床面要求实、平、光、直。(3) 播前晒种 1~2d, 用浸种灵浸种 48~72h。软盘装 2.0~2.5cm 厚营养土, 刮平土面。播前 1d 灌平床水, 在底土吸湿后迅速排放。每盘精播匀播芽谷 100~110g, 播种后均匀盖 0.3~0.5cm 厚细土。(4) 适时播种, 北方稻区掌握在 4 月 10 日左右为宜, 做到宁可田等秧, 不可秧等田, 确保适龄移栽。(5) 齐苗后要及时通风炼苗, 秧田前期以床土湿润管理为主, 保持盘土不发白, 晴天中午秧苗不卷叶; 移栽前 3d 要控水炼苗, 防止床土含水量过高影响起秧和机插; 在栽前 1~2d 用氧化乐果喷细雾防治稻水象甲、潜叶蝇等; 根据秧苗叶

色情况, 在移栽前 3d 施好送嫁肥; 当秧苗叶龄达到 3.5~3.8 叶, 苗高 12~17cm 时应适时机插。

3 机插秧栽培技术

水稻机插秧技术改变了人工栽插水稻的育秧方式, 有其独特的生长发育特点, 需采取与之配套的高产栽培技术, 才能确保水稻高产稳产^[5]。(1) 机插秧要求田面平整, 表土沉实, 不板不烂, 避免栽插过深或漂秧、倒秧。

(2) 插秧后要及时灌水护苗, 水层保持在苗高 1/2 左右; 插后 3~4d 进入薄水层管理, 切忌长时间深水, 以防僵苗甚至烂苗; 水稻返青后应实行浅水勤灌, 水深以 3cm 左右为宜; 适时适度多次轻搁田, 切忌一次重搁, 防止穗数不足。

(3) 水稻拔节后注意保持田间浅水层, 不要断水, 保证水稻正常的生理活动。进入灌浆期后, 采用干湿交替的灌溉方式, 有利于养根护叶, 减少瘪粒, 增加粒重; 后期不要过早断水, 保证水稻活秆成熟, 有利于增加产量, 提高稻米品质。

(4) 依据水稻不同生育期间对营养元素的需求

1.5~2kg。播种过早宜稀植,播种过晚宜密植。

3 田间管理

3.1 杂草控制 小粒黑豆生长期结合中耕进行除草 2~3 次,采取先浅后深再浅的原则,有利于蹲苗,使植株生长健壮。也可采用化学药剂进行除草,一种方法在播种后出苗前利用乙草胺或者都尔进行土壤表层封闭,另一种方法出苗后用精奎禾灵、虎威等药剂进行茎叶处理。

3.2 间定苗 播种后 7~10d 开始出苗,一般在 2~4 叶时进行间苗、定苗工作。结合间、定苗及时拔除杂草与病苗、弱苗。如利用精量播种机可免除间定苗工作。

3.3 化控 小粒黑豆一般为地方品种,无限结荚习性,后期容易倒伏,因此在花荚期发现倒伏倾向时,可喷施多效唑、矮壮素或缩节胺等矮化壮秆剂,促进植株矮化,防止倒伏。

4 病虫害防控

4.1 虫害防控 小粒黑豆生长期主要害虫有地下害虫、蚜虫、红蜘蛛和食心虫。播种前利用克百威或者灭多威等药剂与沙土或者糠麸搅拌均匀撒到田间,可有效防治蛴螬、金针虫、地老虎等地下害虫。

生长期,发现有 20% 植株感有蚜虫应及时进行防治,一般每 667m² 用 70% 吡虫啉 1~1.5g 喷雾防治。当发现红蜘蛛在点片发生时进行防治,常用药剂每 667m² 用: 5% 阿维菌素 12~18mL、48% 乐

斯本 50~100mL、73% 克螨特 40~70mL。在小粒黑豆花荚期应及时防治食心虫,一般用每 667m² 药剂 20~25mL,兑水 30kg 喷雾进行防治。

4.2 病害防控 小粒黑豆的主要病害为灰斑病。在花荚期每 667m² 一般用 50% 多菌灵可湿性粉剂 100g,或者 70% 甲基托布津 75g,兑水 30kg 喷雾进行防治。

5 收获

5.1 收获标准及方式 在小粒黑豆黄熟末期进行,一般在 9 月下旬 10 月初,小粒黑豆呈现品种固有色泽,荚中子粒与荚壁脱离,用手摇动植株有响声时及时收获。人工收获,有条件的地方可以用联合收割机进行收获。

5.2 脱粒贮藏 人工收获后进行晾晒,当茎干草枯、子粒含水量低于 18% 时进行机械脱粒。脱粒后进行及时晾晒,当含水量低于 13% 时,入库贮藏。

参考文献

- [1] 张国芹. 小黑豆栽培技术 [J]. 天津农林科技, 2006(4): 22~23
- [2] 李萍花. 陕北黄土丘陵区旱作肾型小粒黑豆高产高效集成技术 [J]. 农业开发与装备, 2015(2): 129
- [3] 赵志刚. 宁夏南部旱作区发展黑豆特色产业浅析 [J]. 中国种业, 2016(4): 10~11
- [4] 陈为兰. 黑豆新品种苍黑一号选育及配套栽培技术 [J]. 中国种业, 2015(12): 73

(收稿日期: 2017-02-16)

特点,总体采取施足底肥,早施蘖肥,巧施穗肥,酌情施粒肥的施肥原则,要进行化肥和有机肥、氮磷钾肥配合施用。在旋耕前每 667m² 施优质农家肥 1000~2000kg,水耙前施水稻专用复合肥 25kg、尿素 10kg 左右,插秧后 7~10d 追施尿素 8~10kg,6 月下旬追施硫酸铵 8~10kg,齐穗后可根据田间长势灵活掌握粒肥的施用。

(5) 病虫害综合防治主要用 40% 富士一号乳油或 75% 三环唑可湿性粉剂在破口始穗期和齐穗期各施药 1 次防治稻瘟病; 6 月中下旬用阿维三唑磷防虫; 大约在 7 月 15~20 日用维稻或毒死蜱防治二化螟、三化螟; 移栽后 7~10d 施入 60% 丁草胺乳油和 10% 草克星保持水层 5~7d 除草。

4 机械收获技术

机械收获不但可以降低农民的劳动力投入,而且还可以降低稻谷损失率,增加农民收入,提高工作效率^[6]。铁梗 11 从稻穗外部形态观察 95% 以上颖壳变黄、谷粒定型变硬、稻谷水分在 18%~19% 时为适宜收获期,机收前应根据水稻生长实际情况,适时

放水晾田,沙壤土质需在收获前 3~5d 撒干水进行晾晒,粘重土质需在收获前 7d 撒干水晾晒,以增加田间土壤的硬度,使其适合机械下田。尽量避免早晨收获,在水稻叶面干燥、无露水时收获为宜。一般采用全喂入或半喂入式水稻收割机收获,割茬高度控制在 10~20cm,综合损失率在 3% 以内,收获后要及时把子粒从田间运出晾晒。

参考文献

- [1] 陈温福,徐正进,唐亮. 中国超级稻育种研究进展与前景 [J]. 沈阳农业大学学报, 2012, 43 (6): 643~649
- [2] 李忠正,朱忠清. 我国水稻轻简化栽培的研究进展 [J]. 农业科技通讯, 2015 (3): 15~18
- [3] 陈亮. 水稻工厂化育苗技术应用与推广 [J]. 农业科技与装备, 2013 (8): 69~70
- [4] 唐晓庆. 水稻机插秧育苗技术 [J]. 现代农业科技, 2012 (16): 49~56
- [5] 茅玉兰,周铭成,彭华梅,等. 水稻机插秧栽培技术操作规程 [J]. 江苏农业科学, 2006, (2): 29~30
- [6] 德启科. 使用水稻收获机械的技术要点分析 [J]. 农业科技与装备, 2012 (1): 58~59

(收稿日期: 2017-02-04)