

耐密植大豆新品种合农 123

特征特性及栽培技术

郭美玲¹ 郭泰² 王志新² 郑伟² 李灿东² 赵海红² 张振宇² 徐杰飞² 赵星棋²

(¹ 黑龙江省农业科学院, 哈尔滨 150086; ² 黑龙江省农业科学院佳木斯分院 / 国家大豆区域技术创新中心 /

国家大豆产业技术体系佳木斯综合试验站, 佳木斯 154007)

摘要:合农 123 是以合农 60 (北丰 11×Hobbit) 为母本、合农 69 为父本, 通过杂交育种与分子设计育种结合的方法选育而成, 2020 年通过黑龙江省农作物品种审定委员会审定。该品种株高 75cm 左右, 为半矮秆耐密植品种, 适宜窄行密植与垄三栽培, 表现高产稳产、优质抗病、适应性好, 推广应用潜力大。对该品种特征特性及栽培技术进行介绍, 以为生产应用提供技术支撑。

关键词:耐密植; 大豆; 新品种; 合农 123; 特征特性; 栽培技术

大豆新品种合农 123 是黑龙江省农业科学院佳木斯分院 2009 年以合农 60 (北丰 11×Hobbit) 为母本、合农 69 为父本, 采用杂交育种与分子设计育种结合的方法选育而成, 2020 年通过黑龙江省农作物品种审定委员会审定, 审定编号: 黑审豆 20200069。

该品种含有美国矮秆品种 Hobbit 基因, 为半矮秆耐密植品种, 既适宜窄行密植栽培, 又适宜垄三栽培, 生产应用表现高产稳产、优质抗病、适应性好, 推广潜力大。为了加快该品种的推广应用, 对接大豆生产与豆农, 营造成果转化舆情, 本文重点介绍该品种的特征特性及栽培技术。

1 特征特性

该品种为亚有限结荚习性, 株高 75cm 左右, 秆强, 节间短, 无分枝; 白花, 尖叶, 棕色茸毛; 三四粒荚比例高, 每荚粒数 2.6 个左右, 顶荚丰富, 荚成熟后弯镰形, 呈褐色; 籽粒圆形, 种皮黄色、有光泽, 种脐黄色, 百粒重 17~18g; 蛋白质含量 38.73%, 脂肪含量 20.71%, 蛋脂总和 59.44%。人工接种鉴定中抗灰斑病。在适宜种植区域出苗至成熟生育日数 116d 左右, 需 $\geq 10^{\circ}\text{C}$ 活动积温 2300°C 左右, 在北方

春大豆区为中早熟品种。该品种为半矮秆耐密植品种, 种植密度 35 万~40 万株/hm²。

2 产量表现

该品种 2018 年参加黑龙江省 5 点次区域试验, 每 hm² 平均产量 3016.1kg, 较耐密植栽培对照品种佳密豆 6 号增产 11.4%; 2019 年续试, 平均产量 3144.3kg, 较耐密植栽培对照品种佳密豆 6 号增产 14.5%; 2 年 10 点次区域试验, 平均产量 3080.20kg, 较耐密植栽培对照品种佳密豆 6 号增产 12.95%。在生产上大面积种植, 一般每 hm² 产量 3000~3750kg, 具有产 4500kg 的潜力。

3 适宜种植区域

该品种适宜在北方春大豆中早熟区种植, 要求 $\geq 10^{\circ}\text{C}$ 活动积温 2400°C 左右, 包括黑龙江省第二三积温带、吉林省东部半山区、内蒙古自治区呼盟地区及新疆的伊犁地区。

4 栽培技术

4.1 栽培模式 该品种既适宜大豆大垄密植栽培, 也适宜大豆垄三栽培, 均能发挥品种优势。大垄密植栽培: 110cm 大垄, 垄上双行, 小行距 40~50cm; 垄上 3 行, 小行距 20~25cm; 中间行密度较边行减少 10%~15%; 130cm 大垄, 垄上 3 行, 小行距 25~30cm; 垄上 4 行, 边行小行距 18~20cm, 中间小行距 25~30cm^[1-2]。

垄三栽培: 垄距 65~70cm, 要求垄上双条精量

基金项目:黑龙江省东部高产优质大豆新品种选育(2019ZX16B01-7); 国家大豆产业技术体系佳木斯综合试验站(CARS-04-CES05)

通信作者:郭泰

点播, 双行间距 10~12cm; 垄体与垄沟分期间隔深松, 即垄底松土深度为耕层下 8~12cm, 苗间垄沟深松 10~15cm, 垄底与垄沟深松宽度为 10~15cm; 垄上侧深施肥, 当耕层为 22cm 以上时, 底肥施在 15~20cm; 耕层为 20cm 时, 底肥施在 13~16cm, 种肥的深度在 7cm 左右^[3]。

4.2 种子精选与处理 播种前要对种子进行精选。剔除病粒、虫食粒、杂质, 种子纯度与净度不低于 98%, 发芽率不低于 85%, 含水率不高于 12%, 达到良种标准^[4]。精选后的种子播前要进行药剂处理, 每 100kg 种子可用 2.5% 咯菌腈 400mL+60% 吡虫啉悬浮种衣剂 50~80mL 拌种, 或用 35% 多·克·福大豆种衣剂 1.5L 进行种子包衣处理^[4]。

4.3 轮作与耕整地 坚持“宁迎勿重, 避免重茬”的原则, 建立 2 年或 3 年合理轮作体系。3 年轮作可采用“米→豆→米”“米→豆→杂”“米→豆→麦”等轮作方式; 2 年轮作可采用“豆→米”“豆→麦”“豆→杂”等轮作方式。采用秋整地、深松与深翻作业。无深松深翻基础地块, 要进行秋深松深翻、秋起垄, 耕翻深度 30cm 以上, 深度以打破犁底层为准; 有深翻基础的地块要做到灭茬与镇压连续作业。

4.4 科学施肥 实行测土配方施肥, 做到有机与无机相结合, 氮、磷、钾科学配比, 定量补充微肥^[4]。每 hm^2 施有机肥(有机质含量 30% 以上, 水分小于 30%) 15~22.5 m^3 , 结合秋整地作底肥一次施入。采用测土配方施肥技术, 做到氮、磷、钾和微量元素合理搭配, 氮、磷、钾比例要达到 1:1.3~1.4:0.6~0.8^[4]。

底肥和种肥 建议每 hm^2 施尿素 49.5kg、磷酸二铵 135~165kg、硫酸钾 60~75kg、微生物菌剂颗粒 15~30kg 为宜^[4]。

叶面肥 建议在大豆始花期或鼓粒初期分别喷施叶面肥 1 次, 补施中微量肥料, 减少落花落荚, 提高产量, 增加品质, 每 hm^2 施用尿素 4.5~7.5kg、磷酸二氢钾 3.0kg、钼酸铵 375g, 兑水进行叶面喷施^[4]。

施肥方法 采取分层施肥, 化肥总量的 60%~70% 施于种下 10~15cm; 30%~40% 施于种子下面 5cm 处为宜。在大豆开花始期或鼓粒初期, 喷施叶面肥^[4]。

4.5 精量播种 当 5~10cm 土壤温度稳定通过 7~8℃时即可播种。黑龙江省一般在 4 月 28 日至 5

月 1 日为始播期, 5 月 5~10 日为最佳播期, 最迟不能晚于 5 月 20 日。根据土壤肥力状况与栽培条件, 大垄密植栽培, 110cm 或 130cm 大垄种植, 密度 35 万~40 万株/ hm^2 ; 垄三栽培, 65cm 左右垄距种植, 密度 35 万株/ hm^2 左右。播种深浅一致, 覆土均匀、无断条, 播种深度镇压后控制在 3~5cm。

4.6 田间管理 深松与中耕扶垄 在苗期, 适时进行 1~2 次垄沟深松, 放寒增温; 在大豆封垄前, 大垄密植栽培, 在 2 个大垄中间进行中耕扶垄, 同时 130cm 4 行和 110cm 2 行种植的实施苗带中间浅松; 垄三栽培, 在两垄中间进行 2~3 次中耕扶垄^[4]。

化学除草 (1) 苗前封闭除草。在播种后出苗前, 每 667 m^2 用 900g/L 乙草胺 140mL, 或 960g/L 异丙甲草胺 130mL, 加 75% 噻吩磺隆 2g, 或 70% 噻草酮 35~40mL, 或 480g/L 异恶草松 80~100mL, 兑水 15~20L 喷雾^[4]。(2) 苗后茎叶除草。在杂草 2~4 叶期, 防除禾本科杂草, 每 667 m^2 用 5% 精喹禾灵 100~130mL, 或 15% 精吡氟禾草灵 80~100mL, 或 108g/L 高效氟吡甲禾灵 60~80mL 等; 防除阔叶杂草, 用 480g/L 灭草松 200mL, 或 480g/L 异恶草松 80~100mL, 或 250g/L 氟磺胺草醚 150~200mL 等。以上除草剂可因地块杂草谱不同而单用或混用^[4]。(3) 难防杂草防治方法。大蓟、小蓟、苣荬菜、鸭跖草等杂草防治, 每 667 m^2 可用 480g/L 异恶草松 50~70mL 加 480g/L 灭草松 130mL。应注意防治时期, 大豆真叶期到 1 片复叶期为最佳防治时期, 鸭跖草防治要在 3 叶期前施药, 大蓟、小蓟、苣荬菜防治要在 6 叶以前施药。在防治杂草时按喷液量 1% 加入植物油助剂^[4]。

4.7 防治病虫害 依据预测预报, 当病虫害达到防治指标时, 适时采取科学防控措施, 避免盲目用药。

叶茎部病害 优先使用多抗霉素、井冈霉素 A、枯草芽孢杆菌等生物药剂。(1) 霜霉病: 田间病株率超过 30% 及时用药防治, 每 667 m^2 用 72.2% 霜霉威水剂 60~80g, 或用 25% 瑞毒霉可湿性粉剂 100~120g, 兑水 15~20kg, 茎叶喷雾^[4];(2) 灰斑病: 在 7 月下旬阴雨季节, 当大豆小叶片有 30% 以上出现病斑时, 用 50% 多菌灵、甲基托布津等及时防治; 大豆花荚期用 40% 多菌灵胶悬剂 100g, 兑水 30~40L 进行叶面喷施;(3) 菌核病: 用 25% 咪鲜胺 100mL 或 40% 菌核净 70g 于发病初期喷 1 次, 隔

长绒棉新海 46 号高产生育特点与配套栽培技术

何玉梅 赵晓雁 何宗铃 余力 谷洪波 覃文彬 贡万辉

(新疆生产建设兵团第一师农业科学研究所,阿拉尔 843300)

摘要:对高产稳产品种长绒棉新海 46 号高产成因进行了分析,并结合新海 46 号生育特点,介绍了品种高产配套栽培技术,以促进其进行推广和利用。

关键词:长绒棉;新海 46 号;高产

新海 46 号是一个集优质、抗病、高产于一体的长绒棉品种。2016–2018 年分别在新疆生产建设兵团第一师、阿瓦提县、喀什地区伽师县、岳普湖县等地推广种植,累计推广面积 2866.7hm²,表现出适应性强、丰产性好、抗病性突出等特点。但由于长绒棉在南疆还没有完全实现大面积机采,拾花成本相对较高,因此,近几年,长绒棉种植面积有相对减少的趋势。2016 年新疆塔里木河种业股份有限公司在十二团原种示范种植面积 400hm²,并按照机采配套栽培模式进行种植管理,实际收获产量达到 402kg/667m²,取得了较好的经济效益

和社会效益。现对新海 46 号生育特点和高产成因作分析介绍,以供南疆长绒棉棉区棉花生产者参考。

1 高产产量构成与棉株生育特点

1.1 产量构成 种植密度 1.46 万株/667m²,株行距配置:行距(10cm+66cm+10cm+66cm+10cm)+66cm,株距 12cm。收获株数 1.31 万株/667m²。单株结铃 11.43 个,总铃数 14.97 万/667m²,单铃重 3.28g,衣分 32.26%,实际皮棉产量 129.68kg/667m²。

1.2 棉株生育特点

1.2.1 总体特点 新海 46 号全生育期生长势强,尤其是苗蕾期,早发快长,开花结铃早(6 月 20 号前后进入开花期),早熟性较好,霜前花率 94.86%。

1.2.2 铃多,成铃率高 单株平均果枝台数 13.5,平

基金项目:“兵团英才”选拔培养工程培养人选资助经费;第一师阿拉尔市科研项目(2020NY02)

通信作者:赵晓雁

7~10d 再喷 1 次。

虫害 优先使用阿维菌素、BT 等生物药剂。(1)大豆蚜:当蚜虫点片发生,并有 5%~10% 的植株卷叶,或百株蚜量达 1500~3000 头时可使用生物药剂苦参碱,或每 667m² 用 10% 吡虫啉可湿性粉剂 30~40g、20% 啉虫脒可湿性粉剂 10g,或用 1.8% 阿维菌素制剂或混剂 10mL,兑水 20L 喷雾^[4];(2)红蜘蛛:用 1.8% 阿维菌素制剂或混剂 20mL,兑水 20L 喷雾^[4];(3)大豆食心虫:由北至南,从 7 月下旬至 8 月上旬开展防治,可以用药剂制成毒棍熏蒸进行防治,或用氯虫苯甲酰胺、溴氰菊酯、高效氯氰菊酯等喷雾防治,有条件的地方可以采取释放赤眼蜂或使用生物药剂 BT,设置性诱捕器诱杀成虫^[4]。

4.8 及时保质收获 当大豆叶片全部脱落,茎秆黄

枯,籽粒归圆,呈本品种色泽,含水量低于 18% 时(俗称摇铃期)即可收获,建议采用带有挠性割台的大豆联合收割机进行机械直收^[5]。

参考文献

- [1] 何志鸿,杨庆凯,刘忠堂.大豆窄行密植高产栽培.哈尔滨:黑龙江科学技术出版社,2000
- [2] 刘丽君.中国东北优质大豆.哈尔滨:黑龙江科学技术出版社,2007
- [3] 郭美玲,郭泰,王志新,郑伟,李灿东,赵海红,张振宇,徐杰飞.大豆新品种佳豆 25.中国种业,2020(4):88–89
- [4] 黑龙江省农业农村厅.2021 年黑龙江省农作物栽培技术模式汇编.(2021-01-27)[2021-02-06].<http://nynct.hlj.gov.cn/zfxgk/nr/tzgg/2021/8264.htm>
- [5] 韩天富.大豆优质高产栽培技术指南.北京:中国农业科学技术出版社,2005

(收稿日期:2021-02-06)