

# 高蛋白、高耐盐、高产、广适芝麻鲁芝1号的选育

宫慧慧<sup>1</sup> 张玉娟<sup>1</sup> 刘延忠<sup>1</sup> 任长博<sup>2</sup> 孟维国<sup>2</sup>

(<sup>1</sup> 山东棉花研究中心/山东省农业科学院芝麻产业技术研究院, 济南 250100;

<sup>2</sup> 山东省十里香芝麻制品股份有限公司, 滨州 251900)

**摘要:**鲁芝1号是山东棉花研究中心/山东省农业科学院芝麻产业技术研究院为适应芝麻生产加工需要,通过有性杂交与系统选育法相结合而育成的高蛋白、高耐盐、高产、广适的芝麻品种,2018年申请植物新品种权,申请号20183562.0,公告号CNA024453E。该品种具有高产、优质、耐盐、抗病、早熟、适应性广等特点,对其选育经过、特征特性及栽培技术要点等进行了介绍,为其大面积推广应用提供依据。

**关键词:**鲁芝1号;高蛋白;高耐盐;高产;栽培技术要点

芝麻是重要的优质油料作物,富含不饱和脂肪酸、蛋白质、钙、磷、铁、维生素E、甾醇和卵磷脂等。芝麻特有的多酚类抗氧化物质芝麻素、芝麻酚等功能性成分具有消炎、抗衰老、抗高血压和预防动脉硬化等功能,素有“油料皇后”的美誉<sup>[1-2]</sup>。随着人民对高质量生活的需求,芝麻作为一种重要的药食同源食品,越来越受到消费者的欢迎。山东省在芝麻科技创新研发投入中仍显不足,科研立项难,研发力量薄弱,导致芝麻生产上品种更新换代滞后,芝麻生产产量低、品质差,远不能满足加工消费需求,90%以上原料依赖进口,明显高于国内平均水平,因此在芝麻品种改良和现代种植技术研发方面亟待加强<sup>[3-4]</sup>。选育适合山东省生态环境的优质、高产、抗逆、适合机械化的高产稳产芝麻品种,对推动企业提档升级和芝麻产业链附加值提高尤为重要。本文对芝麻品种鲁芝1号选育过程及栽培技术要点进行了分析总结,以提高其在山东省及其周边地区的推广应用价值和开发潜力。

## 1 选育过程

于2012年选择高产、广适、高耐盐、综合抗性好的中芝11为母本;选用株型较矮、高产稳产、高蛋白、耐盐抗旱性强、早熟的山东地方品种山东白芝麻为父本,配置杂交组合,成熟后混合脱粒,晒干保存<sup>[5]</sup>。2012年冬在海南加代,淘汰劣株,选择早熟、始蒴部位低、结蒴性强且抗病优良的变异单株混收,连续4代混合选择,形成优良株系。2014年结合耐盐性、品质性状进行农艺性状单株选择,同年冬季在海南加代继续进行综合农艺性状优良单株选择,2015年获得优良株系(F<sub>7</sub>),暂定名LZ1。该株系表现丰性能高、熟性早、蛋白质含量高,经淘汰劣株后混收,形成稳定品系。2016-2017年参加山东棉花研究中心/山东省农业科学院芝麻产业技术研究院区域比较试验,2018年参加多点鉴定试验,表现出早熟性好、高产、稳产、高耐盐、抗病、适应范围广、蛋白质含量高等优势。2018年申请植物新品种权,申请号20183562.0,公告号CNA024453E。选育系谱图见图1。

粉剂,连喷2~3次,间隔10d,以防治叶部病害。后期防止徒长,成熟后及时收获晾晒,使籽仁含水量降至10%以下,防止黄曲霉毒素污染。贮藏期间注意防止虫、鼠害。

## 参考文献

[1] 万书波,王才斌,张正,郭峰,单世华,李新国.花生品质栽培理论与

调控技术.北京:中国农业科学技术出版社,2013

[2] 张忠信,董文召,高伟,徐静,臧秀旺,刘华,秦利.早熟高油高产花生新品种豫花47号的选育.中国种业,2018(5):77-78

[3] 陈四龙,李玉荣,程增书,刘吉生.用GGE双标图分析种植密度对高油花生生长和产量的影响.作物学报,2009,35(7):1328-1335

(修回日期:2020-10-21)

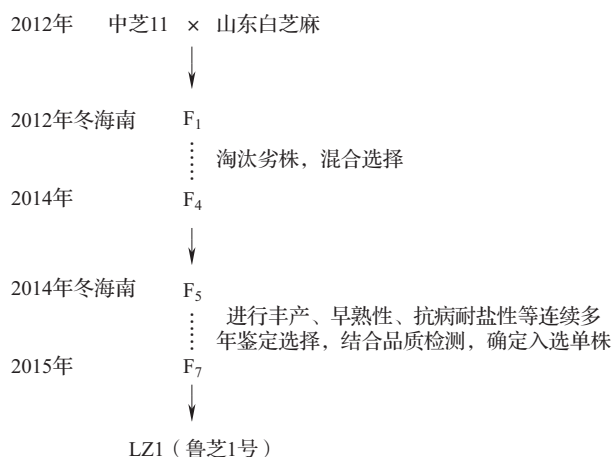


图1 鲁芝1号的选育系谱图

## 2 品种特征特性

**2.1 农艺性状** 鲁芝1号为单秆型芝麻,生育期短,早熟性好。每叶腋3花,蒴果4棱,株高161cm,始蒴部位40cm,空稍尖5cm,主茎果轴长度在80cm以上,单株蒴果数86.7个,每蒴粒数75粒,千粒重3.02g。籽粒洁白,粒型饱满,商品性佳。茎秆茸毛量中等,叶片大小中等,底部浅裂状,上部披针形,叶色中等绿,花冠白色。植株生长整齐度好,早熟、高产、丰产性好,成熟时茎与蒴果呈黄色,成熟一致,落黄性好,基部蒴果微炸裂。

**2.2 品质** 2018–2019年经农业农村部油料及制品质量监督检验测试中心(武汉)检测,蛋白质含量为24.4%、24.6%,含油量为51.67%、53.64%。

**2.3 抗逆性** 2017–2020年在经山东棉花研究中心实验室芽期耐盐性鉴定中表现为高耐盐;苗期水培培养盐胁迫处理耐盐性评价中表现较耐盐;成株期盐碱地大田环境耐盐性重复鉴定中表现为耐盐。

2016–2019年在山东省棉花研究中心的区域试验和多年多点示范试验中鲁芝1号表现为抗旱、抗茎点枯病和枯萎病,是将早熟性与高蛋白、高产、广适、耐盐、抗病性等多个优良性状聚合到一起的优良品种。

## 3 产量表现

2016–2017年参加区域试验,2016年每 $\text{hm}^2$ 平均产量为1453.48kg,较对照冀航芝1号增产19.12%;2017年平均产量为1625.56kg,较对照冀航芝1号增产25.43%;2年平均产量为1539.52kg,较对照增产22.37%,达极显著水平。2018–2019年在山东省济阳、临清、章丘、无棣、东营进行多点鉴定试验,鲁芝1号2年每 $\text{hm}^2$ 平均产量为1502.51kg,

对照冀航芝1号的平均产量为1302.49kg,较对照增产极显著,增产点次100%,表现出高产、稳产、适应性广、抗逆性强的特点。2020年在无棣轻度盐碱地上经专家实地测产,每 $667\text{m}^2$ 产量为132.03kg,适宜在黄淮流域和黄河三角洲盐碱地区推广种植。

## 4 栽培技术要点

**4.1 合理选地,适期播种** 芝麻是耐渍性较差、耐旱性强的作物,应选择地势较高、排灌方便的非重茬地种植。鲁芝1号是早熟品种,春播应在5月中旬,气温稳定在 $20^\circ\text{C}$ 以上即可播种。夏播宜在5月下旬至6月上旬,山东、河北等地区最迟不超过6月15日。

**4.2 合理施肥** 施足底肥,每 $\text{hm}^2$ 施N、P、K复合肥300~450kg为宜,整地前撒施,现蕾至初花期可适量追施尿素45~75kg。

**4.3 合理密植,适时间、定苗** 芝麻苗期生长速度快,及早间、定苗是保证壮苗、防止高脚苗和后期倒伏的关键措施。2叶1心期间苗,2~3对真叶时定苗。鲁芝1号株型紧凑,始蒴部位低,耐密植,春播适宜密度为12万~15万株/ $\text{hm}^2$ ,夏播为15万~18万株/ $\text{hm}^2$ 。

**4.4 加强田间管理,综合防治病虫害** 播后喷施乙草胺封地除草。中后期施用高效盖草能,可有效去除禾本科杂草。针对芝麻苗期病虫害多发特点,可用高效氯氟氰菊酯微乳剂喷洒芝麻幼苗及周边土壤,防治小地老虎、甜菜夜蛾、蟋蟀等害虫。芝麻生长期可喷施多菌灵、苏云金杆菌可湿性粉剂等,防治茎点枯病、枯萎病、叶部病害等。

**4.5 适时收获** 适宜收获时间为9月上旬至下旬,当芝麻植株落黄,下部蒴果2~3个果节微裂时收获为宜。鲁芝1号植株较矮,微裂蒴,适宜机收。

## 参考文献

- [1] 张体德,张海洋,苗红梅.高产、多抗、优质芝麻新品种豫芝24号的选育及应用.种子,2017,36(1):117-118
- [2] 张海洋,卫双玲,张体德,郑永战,梅鸿献,高桐梅,苗红梅.高产优质黑芝麻新品种郑黑芝1号的选育.河南农业科学,2011,40(8):110-112
- [3] 关中波,王生辰,和剑涵,徐桂真.芝麻新品种冀航芝2号的选育及栽培技术.河北农业科学,2011,15(6):41-43
- [4] 封铎,张锦丽,李向阳,唐晓珍,吴澎.黑芝麻的营养成分及保健价值研究进展.粮油食品科技,2018(5):36-41
- [5] 谢富欣.芝麻杂交育种中父母本选配分析.中国种业,2020(9):13-16

(收稿日期:2020-11-16)