

芝麻新品种驻芝 18 号的选育及应用研究

崔向华¹, 段莹¹, 石明权¹, 夏洪滨¹, 田书亮²

(1. 驻马店市农业科学院, 河南 驻马店 463000; 2. 驻马店能源站, 河南 驻马店 463000)

摘要: 驻芝 18 号(试验代号: 驻 122)是驻马店市农业科学院以驻 893 为母本、驻 7801 优系为父本通过有性杂交选育而成的芝麻新品种, 于 2009 年 6 月通过全国芝麻品种鉴定委员会鉴定。该品种高产示范试验结果表明, 单产可达 1350 kg/hm², 比对照豫芝 4 号增产 10.89%; 驻芝 18 号含油量 57.89%, 蛋白质含量 19.28%; 抗芝麻茎点枯病和枯萎病。此外, 还研究了驻芝 18 号高产栽培技术。

关键词: 芝麻; 品种; 驻芝 18 号; 选育

中图分类号: S565.3 **文献标识码:** A **文章编号:** 1004-3268(2010)12-0039-03

芝麻是优质油料作物和出口创汇产品。随着人民生活水平的不断提高, 营养保健食品的需求量大幅度增加, 芝麻产量和品质也成为育种者关注的热点。为此, 对芝麻育种提出了高产、稳产、优质、多抗这一育种目标, 要求产量在 1100 kg/hm² 以上, 抗

芝麻枯萎病、茎点枯病、叶斑病等主要病害; 籽粒洁白, 满足出口要求, 脂肪含量在 55% 以上; 在江淮、黄淮芝麻主产区具有较强的适应性。驻芝 18 号即是根据以上育种目标选育而成的芝麻新品种, 并于 2009 年 6 月通过国家芝麻品种鉴定委员会鉴定。

收稿日期: 2010-05-21

基金项目: 国家农业科技成果转化资金项目(2008D00010392)

作者简介: 崔向华(1973-), 男, 河南上蔡人, 助理研究员, 本科, 主要从事芝麻育种及栽培研究工作。

E-mail: xianghuacui1973@163.com

- [4] 王静, 陈泽鹏, 万树青, 等. 二氯喹啉酸在烟草水培液中的消解动态及对烟苗生长的影响[J]. 广东农业科学, 2007(2): 59-61.
- [5] 陈泽鹏, 王静, 万树青, 等. 烟区土壤残留二氯喹啉酸的消解动态[J]. 农药, 2007, 46(7): 479-483.
- [6] 陈泽鹏, 王静, 万树青, 等. 广东部分地区烟叶畸形生长的原因及治理的研究[J]. 中国烟草学报, 2004, 10(3): 34-37.
- [7] 陈泽鹏, 邓建超, 万树青, 等. 二氯喹啉酸致烟草畸形的解毒剂筛选与解毒效果[J]. 生态环境, 2001, 16(2): 453-456.
- [8] 孙群, 胡景江. 植物生理学研究技术[M]. 杨凌: 西北农林科技大学出版社, 2003: 174-176.
- [9] 王爱国, 罗广华. 羟自由基启动下脱氧核糖降解及其产物的 TBA 反应[J]. 生物化学生物物理进展, 1993, 20(2): 150-152.
- [10] 李玲. 植物生理学模块实验指导[M]. 北京: 科学出版社, 2009: 95-98.
- [11] 李合生. 植物生理生化实验原理和技术[M]. 北京: 高等教育出版社, 2000: 167-169.
- [12] 郝建军, 康宗利, 于洋. 植物生理学实验技术[M]. 北京: 化学工业出版社, 2006: 159-160.
- [13] 陈由强. 植物体内单线态氧的产生及其猝灭[J]. 植物生理学通讯, 1987(1): 1-5.
- [14] Dhindsa R S, Dhindsa P P, Thorpe T A. Leaf senescence: Correlated with increased levels of membrane permeability and lipid peroxidation and decreased levels of superoxide dismutase and catalase[J]. J Exp Bot, 1981, 32: 93-97.
- [15] 陈贻竹, B 帕特森. 低温对植物叶片超氧化物歧化酶、过氧化氢酶和过氧化物酶水平的影响[J]. 植物生理学报, 1988, 14(4): 323-328.
- [16] 陈由强, 庄伟健. 渗透胁迫对花生幼叶活性氧伤害和膜脂过氧化作用的影响[J]. 中国油料作物学报, 2000, 22(1): 53-56.
- [17] 石晓艳, 石振, 李业成, 等. 外源酚酸类物质对大豆幼苗保护酶活性的影响[J]. 大豆科学, 2009, 28(3): 548-556.
- [18] 邵艳军, 山仑, 李广敏. 干旱胁迫与复水条件下高粱、玉米苗期渗透调节及抗氧化比较研究[J]. 中国生态农业学报, 2006, 14(1): 68-70.
- [19] 张燕, 方力, 李天飞, 等. 低温胁迫下 PEG 对烟草幼苗膜脂过氧化作用的影响[J]. 西南农业大学学报, 2001, 23(6): 549-552.
- [20] 李建武, 王蒂. 水分胁迫对马铃薯试管苗抗氧化酶活性的影响[J]. 北方园艺, 2008(1): 7-9.

1 亲本来源与选育过程

应用性状互补原理, 选择驻马店市农业科学院选育的中间材料驻 893 为母本。其特点是植株高大, 长势强, 抗病抗逆性强, 蒴果中大, 粒色洁白, 籽粒纹路较细, 但其结蒴部位偏高。父本为驻 7801 优系, 其特点是早熟、高产、稳产、农艺性状优良, 粒纹络明显, 商品性稍差。1992 年在驻马店市农业科学院试验场配制组合(驻 893× 驻 7801 优系), 编号为 9216; 1993 年春播 F₁, 田间混收(9216-0); 1994 年进行病圃选择, 田间混收 F₂ (9216-0-0); 1995 年进行农艺性状单株选择 F₃ (9216-0-0-12); 1996—1997 年进行综合性状单株选择(9216-0-0-12-18-12, F₄、F₅); 1998 年获得优良株系(9216-0-0-12-18-12-0, F₆); 1999—2000 年进行新品系高代鉴定, 9216-0-0-12-18-12-0 平均比对照豫芝 4 号增产 24.94%, 其鉴定编号为驻 122; 2001 年参加新品系比较试验, 在 10 个参试品系中, 驻 122 比对照豫芝 4 号增产 16.03%。2002—2004 年参加了河南省芝麻区域试验和生产试验, 平均产量位居第一; 2007—2008 年参加了全国(江淮片)芝麻品种区域试验和生产试验, 平均产量居第 1 位; 2009 年 6 月通过全国芝麻品种鉴定委员会鉴定, 命名为驻芝 18 号。

2 综合性状表现

2.1 产量表现

驻芝 18 号在 2007—2008 年参加全国(江淮片)芝麻品种区域试验、全国(江淮片)芝麻品种生产试验, 共 34 点次, 平均产量 998.95kg/hm², 比对照豫芝 4 号(平均单产 919.35 kg/hm²)增产 9.06%, 达极显著水平。所参加的 34 点次试验中有 28 点次比对照增产, 增产点次占 82.35%(表 1)。

表 1 驻芝 18 号的产量及位次

年份	试验名称	试验点次	驻芝 18 号产量/ (kg/hm ²)	对照产量/ (kg/hm ²)	比对照增产/%	位次
2007	全国区试	10	838.80	742.20	13.02**	1
2008	全国区试	12	1093.05	1001.55	9.14**	2
2008	全国生产试验	12	1065.00	1014.15	5.01	1
平均			998.95	919.35	9.06**	

注: *表示与对照相比在 0.05 水平差异显著; **表示在 0.01 水平差异极显著, 下同

2007 年全国(江淮片)芝麻区域试验, 在芝麻生育后期, 低温寡照, 雨水偏多, 芝麻产量普遍降低的情况下(表 2), 10 点汇总, 驻芝 18 号平均产量 838 80 kg/hm², 比对照豫芝 4 号增产 13.02%, 达极显著水平, 9 个试点增产, 增产点次达 90%, 居参试品种第 1 位(表 2)。

表 2 驻芝 18 号在全国区域试验中各试点的产量表现

试点	2007 年				2008 年			
	豫芝 4 号产量/ (kg/hm ²)	驻芝 18 号产量/ (kg/hm ²)	比对照增产/%	位次	豫芝 4 号产量/ (kg/hm ²)	驻芝 18 号产量/ (kg/hm ²)	比对照增产/%	位次
沙洋	697.65	700.95	0.47	4	962.55	1040.10	8.07	1
中油所	710.85	794.85	11.81*	5	502.65	508.80	1.23	7
邓州	819.90	1086.30	32.50**	2	600.15	771.60	28.58**	1
驻马店	780.90	946.05	21.14**	2	571.65	637.35	21.37**	1
漯河	796.65	906.00	13.73*	3	838.05	919.95	9.79	3
宿州	983.40	960.00	-2.38	5	503.40	576.60	14.57	2
太和	1315.05	1497.00	13.84	1	1038.15	1096.20	5.59	4
九成	1566.60	1600.05	2.13	1	499.35	637.35	27.64*	3
九江	832.65	1101.00	32.23**	2	981.00	1048.35	6.86	2
南昌	1189.35	1288.05	8.29*	5	925.35	1095.15	18.35**	2

2008 年全国(江淮片)芝麻区域试验, 12 个试点汇总, 驻芝 18 号平均产量 1093.05kg/hm², 比对照豫芝 4 号增产 9.14%, 达极显著水平, 12 个试点中有 9 个试点比对照增产, 增产点次占 75%, 居参试品种第 2 位。

2008 年, 驻芝 18 号在全国(江淮片)芝麻生产试验中, 12 个点平均产量 1065 kg/hm², 比对照豫芝 4 号增产 5.01%, 12 个试点中有 9 个试点比对照增产, 增产点次占 75%, 居参试品种第 1 位。

对驻芝 18 号进行高产示范试验, 结果表明, 产量达 1 350 kg/hm², 比对照豫芝 4 号增产 10.89%。

2.2 品质性状

驻芝 18 号籽粒纯白, 口味纯正, 外观品质较好, 适合外贸出口。据农业部油料及制品质量监督检验测试中心 2008 年测定, 驻芝 18 号含油量为 57.89%, 蛋白质含量为 19.28%, 属高油类型。

2.3 抗性表现

根据 2007—2008 年全国芝麻品种区域试验结果, 驻芝 18 号在 2 年区域试验中, 茎点枯病病情指数为 6.53, 比豫芝 4 号低 14.36%, 枯萎病病情指数为 1.68, 比豫芝 4 号低 12.33%, 抗性均比对照强。2006—2008 年, 湖北、安徽两省引进、示范, 驻

芝 18 号表现出丰产性好、抗逆性强等特性。

3 特征特性

驻芝 18 号为单秆型, 苗期生长健壮, 植株高大, 茎秆粗壮, 成熟时为青黄色, 植株叶色深绿, 叶片对生, 下部叶缘浅裂, 中部叶片为椭圆形, 上部柳叶形, 叶腋三花, 花白色, 植株上下结蒴均匀, 蒴果四棱, 单株蒴数一般 80~100 个(表 3), 每蒴 70~75 粒, 籽粒灌浆速度较快, 粒色洁白, 纹路较细。始蒴部位 43 cm 左右, 主茎果轴长 100~115 cm, 千粒重 3 g 左右, 耐渍、抗倒、高抗茎点枯病和枯萎病, 抗病毒病。夏播一般从出苗到初花 35 d 左右, 初花至终花 40 d 左右, 全生育期 84~90 d。

表 3 驻芝 18 号在全国区试中的主要经济性状表现

品种	株高/ cm	始蒴部位/ cm	主茎果轴长/ cm	单株蒴果数/ 个	单蒴粒数/ 粒	千粒重/ g	生育期/ d	含油量/ %	蛋白质含量/ %
驻芝 18 号	163.4	43.2	104.9	87.0	72.1	2.96	84.4	57.89	19.28
豫芝 4 号	152.7	46.0	92.5	76.3	63.0	2.81	84.6	56.63	19.41

4 适应地区与高产栽培技术

4.1 适应地区

经试验、示范, 驻芝 18 号适宜在河南、湖北、安徽、江西、陕西等芝麻主产区种植, 一般夏播生育期 90 d 左右, 早播生育期会适当延长。

4.2 选地整地

芝麻是耐渍性较差、耐旱性稍强的作物, 应选择排灌方便的非重茬地, 于前茬收获后及时翻耕, 深沟窄厢种植, 沟深 20 cm 左右, 沟宽约 40 cm, 厢宽 5 m 以内。

4.3 合理施肥

根据地力情况, 一般施氮肥 225~300 kg/hm², 磷肥 375~450 kg/hm², 钾肥 225~300 kg/hm²。用上述肥料结合整地耕翻施于地下, 在芝麻初花期, 追施尿素 75 kg/hm² 左右。

4.4 合理密植

高肥水条件下, 留苗 120 000 株/hm² 左右, 中等肥力地块留苗 150 000 株/hm² 左右, 肥力较差地块留苗 165 000 株/hm²。

4.5 田间管理

出苗后及时间苗, 当幼苗长出 1~3 对真叶, 分 2 次间苗, 4 对真叶期及时定苗。苗期如发现有断株现象, 要及时防治地下害虫, 一般用 48% 乐斯本乳油进行防治 1~2 次, 效果较好; 中后期防治虫害,

可喷洒抗蚜威、敌杀死或 48% 乐斯本乳油; 防治枯萎病、茎点枯病, 可用 500 倍多菌灵、甲基托布津或病毒 A, 每 5 d 喷洒 1 次, 连喷 3 次效果良好, 以上药剂要轮换使用。

4.6 适时打顶, 适期收获

春播芝麻应在 7 月底前后打顶, 麦茬芝麻立秋前 7 d 打顶为宜, 打顶长度为 1 cm 左右, 打顶宜在晴天进行。

芝麻基部叶片枯黄、脱落, 中下部蒴果内的籽粒已经呈现该品种的固有颜色, 植株下部有 1~2 节蒴果呈现裂蒴时为适宜的收获期, 收后应小捆晾晒, 严禁闷垛。

参考文献:

[1] 孙梅英, 刘书岭, 徐新福, 等. 芝麻新品种驻芝 11 号高产生育特征及关键栽培技术[J]. 中国油料作物学报, 2001(4): 54-56.
[2] 孙梅英, 余飞, 魏银初, 等. 芝麻蒴果不同蒴龄生活力的研究[J]. 作物杂志, 2001(3): 6-7.
[3] 崔向华, 霍磊, 段莹, 等. 芝麻新品种驻芝 14 号的选育[J]. 中国种业, 2007(8): 54-55.
[4] 卫双玲, 张海洋, 张体德, 等. 优质高产高抗芝麻新品种郑芝 12 号的选育[J]. 河南农业科学, 2008(8): 60-61.
[5] 伍尚信. 芝麻高产栽培技术[J]. 现代农业科技, 2010(3): 87.