

长绒棉九棉 27 的选育

郭承君 武晓刚 杨恒超
(九圣禾种业股份有限公司,新疆昌吉 831100)

摘要:重点介绍了长绒棉九棉 27 的杂交选育过程及特征特性,该品种 2015–2016 年参加新疆维吾尔自治区早熟长绒棉品种区域试验,2017 年参加生产试验,2018 年通过新疆维吾尔自治区农作物品种审定委员会审定。同时提出了配套的栽培管理技术措施,为大面积推广提供了可靠的科学依据。

关键词:长绒棉;九棉 27;杂交选育;特征特性;高产栽培

九棉 27 是由九圣禾种业股份有限公司以新海 24 号为母本、新海 25 号为父本进行杂交,优缺点互补,经南繁北育、定向培育、多次选择培育而成的长绒棉品种,该品种集早熟、抗病、高产、优质等综合性状于一体^[1–4]。2014 年参加新疆维吾尔自治区早熟长绒棉品种预备试验,2015–2016 年参加新疆维吾尔自治区早熟长绒棉品种区域试验,2017 年参加生产试验,2018 年经新疆维吾尔自治区第十届主要农作物品种审定委员会审定通过,审定编号:新审棉 2018 年 65 号。

1 选育过程

九棉 27 选用高产、早熟品种新海 24 号提高系为母本,在新海 24 号原种田选高产、早熟单株 2000 个,种成株行,保留株行 60 个,在保留的株行中选优良单株南繁加代,连续 5 年南繁加代育成。父本选用抗病、优质品种新海 25 号提高系,种在枯黄萎病的重病地,连续多代选择纤维品质好的抗病株南繁加代,进行病圃鉴定。2007 年选用新海 24 号、新海 25 号、新海 26 号、新海 31 号、新海 36 号等材料,测配杂交组合 300 多个,选单株 6000 多个,采用南繁加代、多次选择、重病地和病圃鉴定、纤维品质测试筛选等技术手段^[5–7],其中新海 24 号、新海 25 号杂种优势明显,于 2012 年育成,经过品比试验、多年多点测试合格后,推荐参加自治区预备试验,并升级区域试验和生产试验,表现突出,于 2018 年顺利通过审定。

2 特征特性

九棉 27 为非转基因长绒棉品种,生育期 130d,

霜前花率 97.8%。植株筒形,茎秆粗壮,生长势较强,零式果枝,果柄较短,叶片中等偏大,缺刻深,茎叶茸毛少。株高 110cm,第一果枝节位 3.35 节,果枝数 13 台,单株结铃数 9 个,铃长有尖,3~4 室,铃重 3.4g,含絮好,吐絮畅而集中,衣分率 33.45%。2015–2016 年经农业部棉花品质监督检验测试中心(安阳)检测,HVICC 纤维上半部平均长度为 39.1mm,断裂比强度 44.85cN/tex,马克隆值 3.97,整齐度 88.7%,纤维色泽洁白有丝光且弹性好,纺纱均匀性指数 233^[8]。

3 产量表现

2015–2016 年参加新疆维吾尔自治区早熟长绒棉品种区域试验,2 年平均每 hm^2 的籽棉、皮棉、霜前皮棉产量分别为 4737.75kg、1588.5kg、1558.5kg,分别为对照新海 41 号的 103.35%、106.9%、107.35%。2017 年参加新疆维吾尔自治区生产试验,平均每 hm^2 的籽棉、皮棉、霜前皮棉产量分别为 5196.0kg、1692kg、1662kg,分别为对照新海 41 号的 110.5%、112.3%、112.4%,均居第 1 位^[9]。2018–2019 年在阿瓦提县、阿拉尔、沙雅、伽师、库车、新和及库尔勒等县市进行大面积试种和示范,平均每 hm^2 籽棉产量为 5400~6450kg,深受种植户和棉花收购企业的欢迎。

4 抗性鉴定

九棉 27 具有较强的抗病性、抗逆性及适应性。经新疆石河子棉花研究所抗病鉴定:枯萎病株率 7.92%,病情指数 2.94,校正病指为 2.65,寄主反应型为 HR;黄萎病病株率 22.27%,病情指数 8.58,校正病指为 9.27,寄主反应型为 HR;高抗枯黄萎病。

基金项目:新疆自治区重点研发计划项目(2016B01001–3)

5 适宜种植区域

九棉 27 适宜在巴州、阿克苏、喀什等早熟长绒棉区域种植,根据各地不同的气候条件,制定科学有效的田间栽培技术管理措施,真正做到良种良法配套,最大限度地发挥该品种的增产潜力和优势^[8]。

6 栽培技术要点

6.1 适时播种 精细整地,整地标准为:地平、土碎、墒足、地净和上虚下实。每 hm^2 喷施二甲戊灵除草剂 4500mL,与土壤混合均匀待播^[9]。选用脱绒包衣的九棉 27 种子,4 月上中旬播种,在 5cm 地温稳定通过 14℃ 开始播种,最适宜的播种期为 4 月 10~20 日,每 hm^2 播种量为 24~30kg。播种时做到覆膜端直、接行规范、播深一致、下籽均匀、不重不漏、覆土严密,播种密度在 25.50 万~27.00 万株/ hm^2 ,收获密度宜在 21.00 万~22.50 万株/ hm^2 。

6.2 科学施肥 选择土质条件好,中上等肥力地块种植,施足底肥,注重施用有机肥,增施硫酸锌、硼肥等微量元素肥料,根据棉花长相长势适时适量追肥,轻施提苗肥,稳施蕾肥,重施花铃肥,施好盖顶肥。应掌握施足氮肥、少施磷肥、增施钾肥的原则,并做到一水一肥、有水有肥、以水调肥、以肥定水。

6.3 及时滴水 水利条件好的地块要及时进行冬灌和春灌,确保棉花一播全苗用水,一般苗期不进水,在 6 月上旬适时早进头水,促进棉花快速生长,增加棉花节位高度,整个生育期要根据棉花长势,综合运用水肥调控。特别是在生育期内 7 月份的高温期阶段,需加大滴水量,要增加进水次数,做到少量多次,增加田间持水率和湿度,降低棉田温度,改善田间小气候,并注重灌水质量,减少中部蕾铃脱落,做到上、中、下三桃分布均匀,减少干蕾和干铃。尤其注意 8 月中旬及以后进水,预防生育后期早衰,适当追施盖顶肥。

6.4 适时调控 九棉 27 植株较高,生长势强,对缩节胺不敏感。可依棉田长势,适时适量化调,做到看苗、看地、看长势,少量多次使用缩节胺调控。于 7 月上旬打顶后,最终株高控制在 100cm 左右为宜。打顶后 5~7d 化控 1 次,13~15d 重控封住,使棉株横向纵向不再生长。如棉株长势较旺,应加大缩节胺使用量,塑造理想株型。

6.5 病虫害防治 定期定点做好田间调查,监测棉

田病虫害的发生动态,掌握病虫害发生规律并及时指导防治。选用高效、低毒、持效期长的农药,并遵循“预防为主,综合治理”的原则,把棉蚜、棉蓟马、棉铃虫、红蜘蛛、盲蝽蟥等害虫的危害降到最低水平,确保棉花正常生长,实现早熟、优质、高产高效。

7 保持品种种性和种子生产的技术

九棉 27 为非转基因长绒棉品种,为保持品种种性,选育单位应建立保种圃,以育种家基础种子为核心,以单株→株行→株系连续鉴定为核心,保持该品种特征特性。

由育种家在保种圃繁殖出育种家种子,选育单位繁殖出的第 1 代作为原原种,其中一部分种子用于育种家种子田繁殖,另一部分种子扩繁使用。育种家种子田繁殖的原原种提供给公司生产原种和大田用种。扩繁种子生产技术要求精细选地整地,繁种田由公司统一供种,应用精量播种、地膜覆盖、滴灌等栽培技术,加强田间管理,严格去杂。在棉花苗期结合间苗、定苗,初步剔除杂株,在现蕾期、初花期、花铃期进一步去除杂株,使种子田纯度达到 95% 以上。安排专业技术人员专人负责,并规范种子田各项管理,延长品种使用年限。

参考文献

- [1] 练文明,邵红忠,卢金宝,晏萍. 浅谈新疆长绒棉种业发展中存在的问题. 中国种业,2005(5): 43
- [2] 王献礼,戴翠荣,贺美球,王文涛. 新疆长绒棉品种性状分析及其有关问题的探讨. 中国种业,2014(11): 28-30
- [3] 何玉梅,余力,何宗铃. 新疆长绒棉育种的回顾与展望. 中国种业,2017(2): 17-19
- [4] 孔杰,孔庆平,宁新民,周晓晶,阿里甫,朱家辉. 新疆海岛棉育种现状及发展需求. 江西棉花,2011,33(5): 10-13
- [5] 何玉梅,余力,何宗铃. 长绒棉新海 36 号的选育技术. 中国种业,2016(6): 70-71
- [6] 陈晋瑞,洪梅,吐尔逊·吐尔洪,范阿棋,张磊磊,谢利. 长绒棉新品种新海 59 号的选育及栽培技术. 中国棉花,2019,46(9): 26,46
- [7] 郭承君,周延凤,李宏华,王红伟,孙福燕,王发池,付桂月. 抗虫杂交棉华丰 7 号及育种体会. 江西棉花,2004,26(3): 26-27
- [8] 郑子漂,徐海江,林涛,郭仁松,崔建平,田立文,苏秀娟,孔杰,朱家辉,张大伟,魏鑫,王为然. 优质丰产海岛棉新品种——新海 61 号. 中国棉花,2018,45(8): 35-36,38
- [9] 孔杰,宁新民,孔庆平,赵其波,曲延英. 海岛棉早熟性与产量性状遗传相关分析. 新疆农业科学,2007,44(4): 390-393

(收稿日期: 2019-12-20)