

特早熟高产优质棉花育种材料的发现与创新

雷继清, 郭志利 (山西省农业科学院作物遗传研究所, 山西太原 030031)

摘要 介绍2个特早熟高产优质棉花育种材料的特征特性、产量表现和品质等。

关键词 特早熟; 棉花; 育种材料; 高产优质

中图分类号 S562 **文献标识码** A **文章编号** 0517-6611(2007)16-04791-01

棉花新品种选育的基础是育种材料的创新。目前, 优质育种材料缺乏已成为限制棉花品种改良发展的重要因素。但现代育种工作又往往只注重对产量或其他个别性状进行改良, 选种集中于少数材料上, 导致育种材料的遗传基础日益狭窄。因此, 近几年棉花育种一直处于“徘徊”状态, 鲜有突破性的新品种问世。其根本原因是缺乏创新种质材料。为此, 笔者在近年的棉花育种中, 特别注重创新材料的发现和选育, 为育成更多、优秀的棉花新品种奠定了一定基础。

1 材料与方 法

材料来源于自育品系。方法为采用系统选育法, 利用昆虫传粉、自然变异, 变中选优, 优中选优, 认株朵选粒选, 连续选择, 培育新品种。

2 结果与分析

2.1 特早熟高衣分材料的发现与创新 衣分是指皮棉与籽棉之比。籽棉产量相同, 衣分高, 则皮棉产量与经济效益也相应提高。因此高衣分品种倍受棉农欢迎。为了适应生产的需求, 笔者在田间选种、室内考种时都特别注重高衣分材料的选育。近年来在山西省农业科学院作物遗传研究所棉花试验田发现并筛选出衣分高达50%的单株材料和新品系。其中, 2006-50较稳定, 已形成一个新品系。该品系具有衣分高、抗黄萎病、皮棉增产显著、效益高等特点, 是一个适宜在全国特早熟棉区种植的高产优质短季棉材料。

2.1.1 特征特性。2006-50表现早熟, 生育期120 d, 节位5.2, 第一果枝着生高度19.2 cm, 节高不烂桃, 棉花品质好; 株高62.4 cm, 果枝8.6个, 开花集中, 株铃9.6个(比对照晋棉37号多2.4个), 结铃率54.5%(比对照晋棉37号高0.6%), 单铃重4.5 g, 绒长27.5 mm(与对照相同), 衣分50%(比对照高6.5个百分点)。该品系百粒籽重8 g, 种籽小, 种仁饱, 种皮薄, 吸水快, 出苗好; 种籽褐色, 铃多产量高, 抗病性好。田间抗病性调查表明, 2006-50黄萎病发病率为7.2%, 比对照晋棉37号黄萎病发病率低37.2%。

2.1.2 产量表现。2006-50密植早打顶, 每公顷留苗10.5万株, 7月15日打正顶, 每公顷产籽棉2475 kg, 比对照晋棉37号增产1746 kg, 增产率为41.7%。2006-50每公顷产皮棉1239 kg, 比对照晋棉37号增产478.5 kg, 增产率为62.8%。

2.2 特早熟高产、优质、抗病虫材料的发现与创新 2006-38是2005年山西省农业科学院作物遗传研究所采用系统选育

法从2003-81品系中选出2株天然变异优质棉, 经连续选育而成。具有早熟、高产、优质、抗病、抗虫等诸多优良性状, 是目前最优良的短季棉新品系, 应用前景广阔。

2.2.1 特征特性。2006-38生育期114 d, 节位4.2, 节高15.2 cm, 株高61.6 cm; 主茎节间短, 生长适中; 果枝9.6个, 比对照晋棉37号高1.6个; 株铃10.4个, 比对照晋棉37号多2.6个; 结铃率55.9%, 比对照晋棉37号高8.3%; 单铃子棉重4.7 g, 棉铃桃形, 吐絮畅而集中; 绒长29.1 mm, 衣分47.3%, 铃多表现良好。田间抗病性调查表明, 2006-38黄萎病发病率为5.6%, 比对照晋棉37号发病率低37.5%。山西省农科院植保所虫组2006年田间调查表明, 2006-38百株蚜虫量为1330头, 比对照晋棉37号少1700头。其主要原因是2006-38棉株长势强, 叶厚, 叶背茸毛多。

2.2.2 产量表现。经山西省农业科学院作物遗传研究所试验, 每公顷留苗10.5万株, 2006-38每公顷产籽棉3217.5 kg, 比对照晋棉37号增产898.5 kg, 增产率为38.7%; 每公顷产皮棉1521 kg, 比对照晋棉37号增产505.5 kg, 增产率为49.8%。该品系衣分高, 皮棉增产显著, 且都为霜前花, 棉花品质好, 早熟增产效益高。

2.2.3 纤维品质。考种试验结果表明, 2006-38绒长29.1 mm, 棉絮洁白, 品质优良。农业部棉花品质监督检验测试中心检测表明, 该品系绒长28.5 mm、整齐度83.4%、比强28.5 cN tex、伸长率7%、麦克隆值3.9, 各项经济指标都符合育种指标和纺织工业用棉要求。

2.2.4 适应范围。该品系适宜在全国特早熟棉区春播和黄淮棉区油菜茬或麦后复播及育苗移栽。

3 讨论

通过多年的棉花育种实践, 笔者发现和创新了部分高产、优质、多抗和适应性广的育种新材料, 并利用这些材料育成多个棉花新品种。如, 该所发现和创新了的2006-50具有衣分高、抗黄萎病、皮棉增产显著、效益高等特点, 是一个适宜在全国特早熟棉区种植的高产优质短季棉; 2003-81品系具有早熟、高产、优质、抗病、抗虫等诸多优良性状, 是目前最优良的短季棉新品系。但是, 总体而言, 棉花育种材料创新的手段和方法还不够先进, 创新材料的数量还不能满足育种工作的需求, 还需进一步引进和采用现代育种方法和手段。

参考文献

- [1] 顾本康, 马存. 中国棉花抗病育种[M]. 南京: 江苏科学技术出版社, 1996.
- [2] 李淑英, 吴德祥, 路曦结, 等. 棉花黄萎病致病机理及抗病育种研究进展[J]. 安徽农业科学, 2001, 29(4): 477-479.

作者简介 雷继清(1927-), 男, 山西清徐人, 研究员, 从事棉花育种研究工作。

收稿日期 2007-01-23