

## 全国棉花品种科技进步十年报告（续六）

### ——棉花新品种遗传品质显著改善

毛树春 冯璐 芦建华 朱巧玲 李飞 孙恩虹 李婧

（中国农业科学院棉花研究所，河南安阳 455000）

在全国各涉棉研究机构、各大学、各公司和各专家的大力协助下，以品种公告、《中国棉花品种志 1978-2007》和《2001-2010 年国家棉花区域试验总结材料》为依据，历时 3 年开展棉花品种的统计学和分类学研究，将陆续发布研究进展的系列报告，供决策参考。因时间长，跨度大，数据多，对错误和谬误恳请指正，并陆续补充到 400 多家育种机构和近千个品种的排序中，以臻完善。

我国棉花主要纤维遗传品质的改良效果明显。据统计数据，对 90 年代 102 个、2002-2005 年 224 个和 2006-2010 年 476 个进行分区域比较（表 10），发现近 10 年棉花遗传育种对纤维强度的改良效果最为显著，强度提高 0.2~6.2cN/tex，提高幅度为 0.7%~24.5%；对纤维长度的改良效果次之，纤维延长幅度为 0.0~1.7 mm，增幅 0%~5.9%。反映纤维细度和成熟度的马克隆指标整体呈升高的趋势，但黄河流域转 Bt 基因抗虫棉例外。

进一步比较分析，三大流域棉区纤维遗传品质的改良效果不尽一致，西北内陆棉区的改良效果和进程相对较快，成效最为明显；黄河流域次之，长江流域则相对较慢，是否与基础不一致需进一步分析。

#### 一、长江流域

杂交种纤维长度延长 0.8~0.9 mm，强度提高 0.7~0.9cN/tex，马克隆升高 0.1。然而，本流域通过审定的品种存在强度偏低和马克隆值偏大问题。

#### 二、黄河流域

转 Bt 基因抗虫棉品种纤维长度延长 0.7~0.9 mm，强度提高 0.2~0.4cN/tex，马克隆降低 0.1~0.3。杂交种纤维长度延长 0~0.8 mm，强度提高 1.5~1.7cN/tex，马克隆升高 0~0.2。可见本流域通过审定的杂交种纤维强度提升效果显著，但存在长度有所缩短的趋势。

#### 三、西北内陆

早熟陆地棉，纤维长度延长 1.2~1.7 mm，强度提高 4.1~6.2cN/tex，马克隆升高 0.2~0.5。中早熟陆地棉，纤维长度延长 0.2~0.4 mm，强度提高 4.3~5.3cN/tex，马克隆升高 0~0.3。可见在三大流域之中，西北内陆审定品种纤维强度提升效果显著，其次为长度。

表 10 近 20 年全国棉花品种纤维品质指标比较 单位：平均值（变幅）±标准差

项目	纤维长度 (mm)	纤维强度 (cN/tex)	马克隆值 (MIC.)	品 种 (个)
90 年代 长江流域	28.9 (26.8-31.5) ±0.9	29.2 (26.2-32.6) ±1.2	4.9 (4.6-5.0) ±0.2	23
2002-2005 年 长江流域转 Bt 基因杂交种	29.7 (27.9-31.7) ±1.0	29.9 (27.2-35.0) ±1.5	4.9 (4.4-6.7) ±0.3	67
2006-2010 年 长江流域转 Bt 基因杂交种	29.8 (27.8-33.4) ±1.0	30.0 (27.1-35.3) ±1.3	5.0 (4.3-5.5) ±0.2	159
90 年代 黄河流域	29.1 (27.4-31.6) ±1.0	28.9 (25.3-33.5) ±1.2	4.6 (3.9-5.8) ±0.4	32
2002-2005 年 黄河流域转 Bt 基因抗虫棉	29.8 (27.3-32.5) ±0.9	29.1 (25.7-33.4) ±1.6	4.5 (3.9-5.0) ±0.3	67
2006-2010 年 黄河流域转 Bt 基因抗虫棉	30.0 (27.2-32.7) ±0.3	29.3 (27.0-34.2) ±1.3	4.3 (3.6-5.4) ±0.4	118
2002-2005 年 黄河流域杂交种	29.9 (28.2-32.3) ±0.9	30.4 (28.4-32.8) ±1.1	4.6 (4.1-5.1) ±0.2	19
2006-2010 年 黄河流域杂交种	29.9 (27-36.8) ±1.2	29.6 (26.9-33.2) ±1.2	4.8 (3.8-5.2) ±0.3	100
90 年代 西北内陆早熟陆地棉	28.9 (27.7-30.0) ±1.1	25.3 (20.3-32.6) ±4.2	4.0 (3.4-5.0) ±0.5	21
2002-2005 年 西北内陆早熟陆地棉	30.1 (28.1-33.0) ±1.1	29.4 (24.2-36.0) ±2.5	4.2 (3.5-5.0) ±0.3	34
2006-2010 年 西北内陆早熟陆地棉	30.6 (28.8-32.2) ±1.7	31.5 (30.1-32.7) ±1.1	4.5 (4.1-4.9) ±0.3	42
90 年代 西北内陆早中熟陆地棉	30.2 (28.4-34.0) ±1.7	26.0 (21.3-33.5) ±3.9	4.1 (3.5-5.0) ±0.5	26
2002-2005 年 西北内陆中熟陆地棉	30.4 (28.5-33.0) ±1.3	30.3 (26.4-37.0) ±2.6	4.1 (3.5-5.0) ±0.4	37
2006-2010 年 西北内陆中熟陆地棉	30.6 (28.7-35.4) ±1.3	31.3 (28.1-35.4) ±2.4	4.4 (3.5-5.1) ±0.4	57
2002-2005 年 辽河流域	29.7 (29.0-30.2) ±0.6	31.3 (29.6-32.3) ±0.9	4.1 (3.9-4.5) ±0.1	4
2006-2010 年 辽河流域	29.5 (28.0-31.0) ±0.5	30.6 (29.4-32.3) ±1.1	4.3 (3.9-4.7) ±0.3	8

注：

1、20 世纪 90 年代数据来自毛树春主编，中国棉花可持续发展研究，第 25-26 页，北京：中国农业出版社，1999。

2、2002-2005 年数据分别来自 2002—2005 年国家棉花品种试验年会材料并与参考文献校正。

3、2006-2010 年主要数据来自国家和地方品种公告，部分来自中国农业科学院棉花研究所编著，中国棉花品种志（1978-2007）。北京：中国农业科学技术出版社，2009。

《中国棉花生产景气报告》是国家棉花产业技术体系按计划任务，研究完成并提供的成果，仅供决策参。

#### 参考文献：

1、毛树春，冯璐，芦建华，等. 全国棉花品种科技进步十年报告（五）——棉花新品种遗传产量性状改良提高[EB/OL]. 中国棉花生产景气报告 297 期，中国优质棉网（[http:// WWW.CCPPI.COM.CN](http://WWW.CCPPI.COM.CN)），2011-2-15