

浅析美棉系列转 Bt 品种结铃性差及产量低的原因

高登东 1， 龙新明 2， 张银祖 2， 易湘涛 2

(1. 湖北省优质棉产业协会，武汉； 2. 湖北石首市农业局 215627)

2001 年石首市引种抗虫棉新品种 6 个，种植面积为 1740hm²，占植棉面积的 17.4%。其中美棉系列转 Bt 品种有 4 个，即：美棉 3 号、32B、33B 等，种植面积 533.3hm²，中棉所 29 种植面积 306.7hm²，GK19 种植面积 900hm²。从这几个品种试种结果看，抗棉铃虫的效果均较好，田间为害率均未超过 2%，但品种间产量差异较大。据 9 月 15 日田间生育调查，中棉所 29、GK19 两品种，在公顷密度 2.7 万~3.0 万株的水平下，单株总果节数 87~90 个，单株结有效桃 31~34 个，公顷产皮棉 1215~1491kg，比美棉系列转 Bt 品种增产 27.4%，特别是美棉 32B、33B，美棉 3 号在 8 月 26 日田间调查，单株结桃只有 6.8 个。较 GK19、中棉所 29 少 14.7 个与 14.5 个。分析美棉系列转 Bt 品种在本地种植表现出“两伏”桃结铃性较差，产量较低的原因有四：一是该系列品种不耐高温干旱。2001 年本地自 5~8 月间，只降了 3 次零星小雨，降水量只有 20mm 左右。较历年同期少 350mm，并在 7 月上旬至 8 月中旬间，连续有 42 天高温无雨。其中在 7 月中下旬有 18 天日均气温在 38℃ 以上，导致美棉系列转 Bt 品种缺水严重。花粉量较少，生活力下降，子房产生不孕，幼铃脱落增多，据田间调查，约有 80% 的脱落是在花后，检测花中的花粉量极少，只有鄂杂棉或其它抗虫棉品种花粉量的 2/5。这充分表明美棉系列转 Bt 品种在 32℃ 气温以上时，减少了花粉量、受精率差，又加上水分不足，加速了开花后脱落的比重。也就是种植户普遍反映只开花不结桃的现象。二是对硼较敏感。据在缺硼与不缺硼棉田调查，缺硼棉田脱落率比不缺硼棉田高 23.7%，这表明缺硼也会导致该系列品种花粉败育，授粉不良致使幼铃脱落。三是构成产量的个别性状较差。据测试，GK19、中棉所 29 均单铃重为 4.2~4.5g，衣分率为 36%~38%，而美棉系列转 Bt 品种的单铃重为 3.5~3.8g，衣分率为 34%~36%。较鄂杂棉单铃重分别低 1.1~1.6g，衣分率分别低 2~4 个百分点。四是抗病性差。种植的 6 个品种中，除 GK19、中棉所 29 抗枯、黄萎病外，转 Bt 美棉系列品种表现抗枯、黄萎病较差，田间发病株率达 12%~27.3%。鉴于此，选种美棉系列转 Bt 品种时，应在无病田种植。其技术路线应以多抓伏前桃、稳结伏桃、主攻秋桃为目标，在生产措施上应着重抓好“两膜”早棉栽培，增施硼肥，及时抗旱等措施。以达到该系列品种的抗虫又高产的目的。(《中国棉花》2002.05)