

南阳市转 Bt 基因抗虫棉应用现状

余行简，强学杰，张震

(河南省南阳市农科所 473083)

1999 年南阳市首次大面积示范试种转基因抗虫棉 0.8 万公顷,2000 年推广 2.5 万公顷,2001 年推广 5.3 万公顷。3 年三大步,应用面积成倍增长。引试推广仅 3 年,面积已占我市植棉面积的 40%以上,已被应用区内 90%的棉农接受和肯定。新棉 33B、GK19、中棉所 29 等转基因抗虫棉品种应用后每公顷节省农药费 975 元,用功 105 个。2000 年 2.5 万公顷棉花,仅农药一项就减少投资 2000 多万元,效果非常显著。但是在推广过程中也出现了不少问题,如品种多、乱、杂,良繁跟不上,配套技术滞后等,已严重地制约了转基因抗虫棉的推广和棉花生产发展。只有从转基因抗虫棉品种的选育、引试、繁育加工及配套技术优化组合研究入手,进行种子工程建设,才能更好地发挥转基因抗虫棉的优势,促进南阳市棉花生产持续高效发展。

1 配套技术宣传跟不上、棉农精细管理意识差

抗虫棉推广应用迅速,而配套技术培训宣传跟不上,有些棉农误认为转基因抗虫棉是无虫棉,全生育期不需要打药治虫,有些棉农误认为转基因抗虫棉是“懒棉花”而放松了田间管理。加上施肥不合理,密度过大,又遇上 2000 年少有的阴雨天多、光照差、盲蝽象大发生等灾害天气使部分转基因抗虫棉田减产 15%以上,甚至个别田块绝收。另外由于棉花市场疲软,价格波动,加上农村产业结构调整,农民择业机会增多,以及农村青壮年农民外出打工仍呈上升趋势等因素的影响,导致农村整体植棉积极性和水平有所下滑,影响了抗虫棉增产潜力的发挥。

2 抗虫棉种子市场混乱、应用良种无保证

当前南阳市抗虫棉没有主栽品种可言,可统计上面积的有 8 个以上,市场上经营的抗虫棉“品种”有 50 个以上。有外引的、有自繁的、也有农民自由串换的;有杂交的、有双价的、也有标记性状的。有审定命名的,但更多的是没有经过审定命名。市场活跃,品种多、乱、杂。究其原因:一是转基因抗虫棉对鳞翅目害虫特别是棉铃虫有一定抗性,减少了打药次数和用药成本,并显著地抑制了虫害,减轻了经济损失,对农民具有很大的吸引力,农民求购抗虫棉心切;二是本地自育自繁抗虫棉品种很少,70%以上需从外地调进。进种渠道也较混乱。有国营专业公司、有个体经营者,也有乡村两级政府部门。调种多数是根据报刊杂志、会议宣传资料、电视广告等,忽视了首先进行试验示范,以确定其在本地的适应性及产量品质表现。三是个别不法商贩抓住棉农求新求奇的心理,大肆推销所谓“稀、特、优”品种,宣传误导,哄抬物价,严重扰乱了转基因抗虫棉市场秩序;四是抗虫棉市场不规范,市场上大部分转基因抗虫棉品种没有经过审定。

3 气候多变、土壤肥力下降限制了转基因抗虫棉产量的发挥

棉花生育期长,灾害天气多。苗期寒流频繁,尤其是转基因抗虫棉培育壮苗难,我区 7、8 月份旬降雨小于 10mm 的出现率为 27.6%,大于 100mm 的出现率为 16.03%,旱涝交错,严重影响了棉花正常生长,易造成大量蕾铃脱落和早桃霉烂,迟发晚熟。同时随着复种指数的提高,用地强度增加,从土壤中带走的营养物质大大增加,致使养分失衡,肥力下降。据近年土壤普查结果表明,有机质含量低于 1%,全 N 低于 0.09%,速效磷不足 13mg·kg⁻¹,速效钾小于 100mg·kg⁻¹,同时土壤理化性能日益恶化,已限制了转基因抗虫棉产量的进一步提高。

4 转基因抗虫棉自身也存在着一定的局限性

一方面仍不同程度地存在着前期生长发育偏慢,后期易早衰,棉铃普遍偏小,衣分偏低;另一方面对棉铃虫的抗性前期强后期弱。而我区三、四代棉铃虫危害仍然很重。并且转 Bt 基因抗虫棉对鳞翅目以外的害虫如盲蝽象、红蜘蛛、蚜虫等无效。所以转基因抗虫棉的推

广应用受到一定限制。转基因抗虫棉种子工程建设是以南阳市棉花生产持续高效发展为目的，以良种为中心，以科研、示范、加工及配套技术服务为基础而形成的系列化产业结构。只有进行棉花种子工程建设，增加科技投入，提高种植水平，进行种养结合，综合防治才能发挥 Bt 抗虫棉的作用，促进南阳市棉花生产持续高效发展。（《中国棉花》2002.01）