

棉花新品种 YM111 的选育及高产栽培技术

刘淑红 梁丽鹏 李翠芳 袁松波 杨保新

(河北省邯郸市农业科学院, 邯郸 056001)

摘要: YM111 于 2017 年通过农业部国家农作物品种审定委员会审定, 审定编号: 国审棉 20170002, 该品种高产、综合抗性优良, 是一个适应性广的杂交棉新品种。对品种选育、特征特性、栽培技术等方面进行了全面介绍, 使 YM111 在生产推广中能更好地发挥杂交棉的优势, 为棉农增产、增收。

关键词: 杂交棉; 新品种; YM111; 选育; 栽培技术

我国是世界最大的棉花生产国和消费国, 棉花生产在我国农业农村经济乃至整个国民经济中具有举足轻重的地位^[1]。杂交棉是我国棉花生产的重要特色之一, 发展杂交棉是提高中国种业在国际市场竞争中的重要砝码。实践证明大力推广种植杂交棉是弥补土地资源, 提高单产, 增加总量, 提高效益, 促进棉花产业健康发展的可行措施, 更是当前农业供给侧结构性改革的迫切需要^[2]。YM111 是邯郸市农业科学院培育的高产抗病转基因杂交棉品种, 2015 年通过河北省农作物品种审定委员会审定(审定编号: 冀审棉 2015006)。2013–2015 年参加国家黄河流域棉区区域试验, 2016 年参加国家黄河流域棉区生产试验。2017 年通过农业部国家农作物品种审定委员会审定, 审定编号: 国审棉 20170002。

1 品种来源

YM111 是以多亲本复交后代转基因受体材料邯 6205 为母本, 以早熟性好、适宜多种作物套种的品种邯棉 802 为父本配置而成的抗虫杂交棉品种。其母本邯 6205 来源于多亲本杂交后代抗病品系, 突出表现为优质、高产、早熟、抗逆、铃大等特性; 父本 802 是经过多年南繁北育定向选择而成的棉花品种, 其杂交组合为抗病优质早熟多亲本复交后代 97-S.710 × 高产优质抗病转 Bt 基因抗棉铃虫品种邯棉 109, 邯棉 109 实现了大铃与高衣分的结合, 纤维比强度超过了国家攻关指标, 形态抗虫与转基因抗虫相结合。邯棉 802 是河北省选育的第 1 个通过

国审的高产、II 型优质棉品种, 高抗棉铃虫, 兼抗盲蝽蟥。2009–2011 年对 YM111 杂交组合进行产量比较试验、多点适应性鉴定和 S 值分析, 重复鉴定产量、品质、抗逆性以及综合农艺性状, 表现突出确定参加河北省及国家棉花区域试验。

2 产量表现

2014 年参加河北省棉花生产试验, 平均每 hm^2 籽棉产量 4567.5kg、皮棉产量 1924.5kg、霜前皮棉产量 1851.5kg, 分别比对照邯杂 306 增产 5.83%、6.45%、5.43%。霜前花率大于 95%。

2013–2015 年参加国家黄河流域棉区区试, 每 hm^2 籽棉产量 4267.5kg、皮棉产量 1767kg、霜前皮棉产量 1638kg, 分别比对照瑞杂 816 增产 5.4%、8.8%、7.4%。2016 年参加国家黄河流域棉区生产试验, 每 hm^2 籽棉产量 4135.5kg、皮棉产量 1714.5kg、霜前皮棉产量 1617kg, 分别比对照瑞杂 816 增产 7.4%、11.8%、11.1%。霜前花率 94.3%。该品种适宜在天津、山西南部、河北、山东、河南、江苏淮河以北、安徽淮河以北棉区种植。

2017 年在河北省曲周县开展的高产示范田, 长势非常好, 经测产, 每 hm^2 籽棉平均产量高达 5430kg; 2018 年在河北省邱县开展的高产示范田, 经测产, 籽棉平均产量高达 5380kg。

3 品种特征特性

3.1 农艺性状 YM111 为转基因抗虫杂交棉品种, 黄河流域棉区春播生育期 118d。出苗整齐, 整个生育期长势整齐度较好。植株较高, 株型较松散, 茎秆较粗壮, 茸毛较少, 叶片中等大小, 叶色较深。铃卵

圆形,中等大小,果枝较长,结铃性强,吐絮畅且集中。第一果枝节位 7.0 节,单株结铃 22.7 个,单铃重 6.1g,籽指 10.5g,衣分 41.5%,霜前花率 92.7%。

3.2 品质表现 2014–2015 年经国家黄河流域棉区区域试验取样,农业部棉花品质监督检验测试测定结果,HVICC 纤维上半部平均长度 28.1mm,断裂比强度 31.0cN/tex,马克隆值 5.3,断裂伸长率 6.4%,反射率 74.8%,黄色深度 8.7,整齐度指数 84.8%,纺纱均匀性指数 138。

3.3 抗病性 2014–2015 年经中国农科院棉花研究所抗性鉴定,抗枯萎病(枯萎病指 9.6),耐黄萎病(黄萎病指 28.0),抗棉铃虫、红铃虫等鳞翅目害虫。

4 栽培技术要点

4.1 播前准备,适期播种 棉花是深耕作物,深耕能改善土壤结构,增强土壤蓄水量和通透性,深耕 20~33.3cm 比浅耕 10~16.7cm 增产 6.5%~18.3%,一般田间持水量在 40%~60% 时宜耕性最好,因这时土壤的阻力最小,容易散碎。耕后整地多在播种前进行,播前整地给棉籽发芽出苗创造了良好的土壤条件。准备干种子播种,凡使用种衣剂包衣的棉籽,播前需拆包晒种。晒种可提高发芽率,降低苗期发病率,提早现蕾开花,增加产量。一般在 4 月中下旬播种为宜,在 5cm 地温稳定在 14℃ 时,抓住冷尾暖头播种。

4.2 合理密植 是提高棉花光能利用率的主要途径之一,在肥力水平高的棉田,密度提高到 5.5 万株/hm² 左右,两合土地肥力中等棉田 4.5 万株/hm² 左右,沙土地低肥力棉田 3.5 万株/hm² 左右。

4.3 施肥灌水 施足底肥 播前底肥多用有机肥料,肥效比较平稳且保质期长,提倡使用棉花专用肥撒施,每 667m² 基施 40~80kg;微生物菌剂施 40~80kg,病虫害多发地增加用量,可明显改善土壤微生物环境和物理结构。重施花铃肥 棉花开花后,营养生长和生殖生长都趋向旺盛,对养分的需要量激增,而这时土壤中速效氮含量却急剧下降,因此必须重施花铃肥才能补充土壤养分的不足,满足棉株对养分的需要^[3]。高水肥棉田由于生长旺盛可推迟到棉株下部坐住 1~2 个大桃后施用;中等肥力棉田以 2/3 在初花期施用最好;旱薄棉田由于施肥量少,一般到花铃期追肥已过晚,可在花期适时配合氮磷钾复合肥料,每 667m² 施 20~30kg,撒施、沟施均可。后期追

肥 一般中上等肥力棉田争取多结铃,达到更高产的目的。在花铃后期需要补施“盖顶肥”,还有前期因肥水不足,或治虫失误为了争取产量也需要补施。后期补肥以氮肥为主,也可施用尿素和磷肥。

需水规律 苗期、蕾期需水少,花铃期需水多,吐絮期需水较少。全生育期以田间持水量 70%~80% 的产量最高。应以灌溉防旱为主,兼顾防涝,其次棉花生长季节灌溉时需密切注意天气变化,防止灌溉与降雨重叠,尽量做到适时适量,合理灌溉。一般应尽量避免在中午高温条件下灌水^[4]。

4.4 化学调控 由于杂交棉长势强、营养生长旺盛,棉田使用缩节胺调控时应掌握“少量多次、前轻后重、促控结合”的原则。一般蕾期每 hm² 用缩节胺 25g 左右,喷施棉苗顶部,防止中下部生长;如遇较长时间阴雨,要适当加大缩节胺用量。棉铃虫大发生时,要酌情防治,花期每 hm² 用缩节胺 30g 左右,主要控制主茎生长,减少蕾铃脱落,改善中、下部通风透光条件;结铃期用量为 35g 左右,促进早熟防止二次生长;吐絮期长势偏旺的棉田在枯霜前 10d 左右,用乙烯利 2500mL 兑水 650kg 喷洒棉株中、上部。

4.5 适时打顶 多于 7 月中旬打顶,单株果枝数通常为 13~15 个。整枝应采用轻打顶,打边心、摘除无效花蕾,去枝叶、去赘芽、打老叶以促进早熟,增加霜前收花率。

4.6 病虫害防治 5 月上旬棉蚜逐渐迁入棉田,地老虎在田间产卵,幼虫为害棉苗,蓟马、红蜘蛛也相继为害;6 月为棉蚜为害盛期,一般采用啶虫脒、马拉硫磷、吡虫啉进行防治;7~8 月防治伏芽兼治红蜘蛛,红铃虫、盲蝽象等种群量较高时往往和三代棉铃虫在一起,可用吡虫啉、氯氰菊酯、马拉硫磷、盲蝽清、阿维菌素防治。

参考文献

- [1] 马淑萍. 关于稳定发展我国棉花生产的思考. 中国棉花学会 2010 年年会论文汇编, 2010: 1–6
- [2] 刘玉涛. 棉花杂交种生产方面的几大变化与建议. 中国种业, 2012 (1): 35–36
- [3] 张庭军. 棉花新品种新陆早 72 号在北疆早熟棉区高产栽培技术. 中国种业, 2018 (3): 77–78
- [4] 李继军, 米换房, 翟雷霞, 李文蕾, 权月伟, 唐光雷. 冀中南植棉区邯无 216 高产示范与因势制宜栽培技术. 棉花科学, 2018 (1): 40–43

(收稿日期: 2019-03-14)