

玉米新品种银蝶玉 9 号的选育及配套技术

吴全满^{1,2} 吴全清^{1,2} 班兆丹^{1,2} 王威豪^{1,2,3} 邓荣烈^{1,2} 钟腾达^{1,2}

(¹广西万川种业有限公司, 南宁 530007; ²南宁市桂亚农作物研究所, 南宁 530007;

³广西壮族自治区农业科学院, 南宁 530007)

摘要:银蝶玉 9 号是广西万川种业有限公司利用自选自交系 WY0815 作母本、自选自交系 WY08B 作父本, 杂交选育出的高产型普通玉米新品种, 2017 年通过广西壮族自治区农作物品种审定委员会审定, 审定编号: 桂审玉 2017036 号。该品种具有高产、广适、抗性好等特点。

关键词:杂交玉米; 银蝶玉 9 号; 选育; 高产

广西玉米种植面积常年保持在 53 万 hm^2 左右, 是广西主要粮食作物之一, 也是饲粮生产的主要原料, 占广西主要粮食作物种植总面积的 15%, 但总产量只占 10%, 每 667 m^2 平均产量水平远低于全国平均产量。广西玉米单产和总产徘徊不前的根本原因是玉米品种问题, 种质资源狭窄, 创新能力落后, 生产上缺乏质优、高产、适应性强、多抗高抗的新品种, 导致玉米新品种研究难以取得突破性进展, 这严重困扰着山区人民生活 and 广西畜牧业发展。在此形势下广西万川种业有限公司通过创新种质资源^[1], 选育出高产、抗性好、广适的普通玉米杂交品种银蝶玉 9 号, 2017 年通过广西壮族自治区农作物品种审定委员会审定, 审定编号: 桂审玉 2017036 号。

1 亲本来源及特征特性

1.1 母本 WY0815 是广西万川种业有限公司于 2008 年秋用 Suwan 硬粒综合种与公司自选自交系 WY980 杂交作为选系基础群体, 选择优良植株连续自交至 S_5 稳定, 2012 年进行自身产量、配合力、抗病性等鉴定和评价, 从中选育出亲和力好、产量较高、抗性好的株系 WY0815。

母本生育期春播 120d, 秋播 110d, 株型平展, 总叶片数 19~20 片, 株高 170cm, 穗位高 68cm, 雄穗分枝 2~5 个, 主轴明显, 护颖、花药紫色。果穗长筒型, 花丝淡紫色, 子粒黄色、硬粒型, 穗长 15.2cm、粗

4.0cm, 穗行数 12~14 行, 出子率 81%。抗大斑病、青枯病、小斑病、丝黑穗病。繁殖种植密度为 4000 株/667 m^2 , 单产 200kg/667 m^2 以上。综合抗性强, 配合力高, 吐丝一致。

1.2 父本 WY08B 是广西万川种业有限公司 2008 年春以越南玉米组合百德 968、VN10 和外引杂交种先达 901 混和授粉后建立选系基础群体。2008 年秋季从该选系基础群体中挑选综合性状优良的单株, 连续自交至 S_5 稳定, 2012 年春季进行抗病性、配合力、自身产量等鉴定和评价, 从中选育出抗性优、亲和力好、产量较高的株系 WY08B。

父本生育期春播 118d, 秋播 108d, 株型平展, 总叶片数 18~19 片, 株高 175cm, 穗位高 51cm, 雄穗分枝 7~10 个, 护颖淡紫色, 花药紫色。雌穗花丝紫色, 果穗筒型, 子粒黄色、硬粒型, 穗长 12.6cm、粗 4.0cm, 穗行数 12~14 行, 出子率 82%。抗大斑病、茎腐病、灰斑病。繁殖种植密度为 4000 株/667 m^2 , 单产 200kg/667 m^2 。主要优点是顶土力较强, 植株高矮适中, 花粉量大。

2 品种选育

银蝶玉 9 号是 2013 年春季利用自选自交系 WY0815 作母本、自选自交系 WY08B 作父本, 杂交选育而成的玉米单交种。2013 年秋参加广西万川种业有限公司玉米新组合筛选试验; 2014 年春秋两季参加广西万川种业有限公司玉米新组合产比试验和多点异地鉴定试验; 2015 年春秋两季参加广西自有水稻玉米品种自行区试企业联合体试验, 表现突出; 2016 年春秋两季参加广西自有水稻玉米品种

基金项目: 广西科技攻关项目(桂科 AB16380002, 桂科合 15104003-2-1, 桂科合 14125007-1-1); 南宁市科学研究与技术开发计划项目(20175181-2)

自行区试企业联合体区域试验和生产试验并完成试验,通过审定。银蝶玉9号选育系谱见图1。

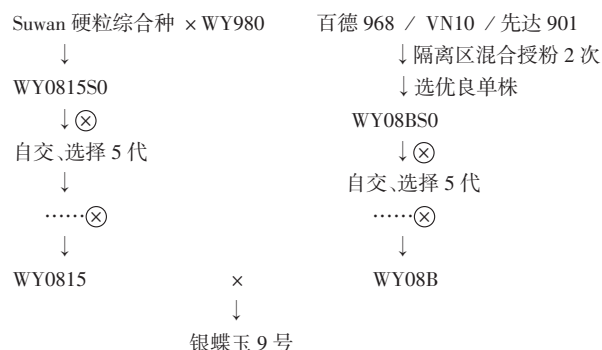


图1 银蝶玉9号选育系谱图

3 品种特征特性

3.1 农艺性状 广西春播,从出苗到收获,生育期116d左右,秋季106d左右,株型平展,株高275cm,穗位高123cm,总叶片数19~20片,雄穗雄花一级分枝7~12个,雄花分散披散,主轴明显,护颖、稃尖紫色,花药深紫色,雌穗花丝紫色,穗筒型,苞叶长而紧,子粒红色、硬粒型,轴色白色,穗长17.8cm、粗4.5cm,秃顶长1.6cm,穗行数幅度12~16行,平均穗行数14.8,平均行粒数39粒,百粒重26.7g,出子率81.0%。

3.2 抗逆性 2015~2016年连续2年经广西农科院微生物所抗性接种鉴定:抗大斑病、小斑病、纹枯病、锈病,中抗茎腐病。

3.3 品质特性 2016年送往农业部谷物品质监督检验测试中心做品质分析,分析结果:容重780g/L,粗蛋白10.06%,粗脂肪5.31%,粗淀粉72.14%,赖氨酸0.34%。

3.4 主要优点 苗势好,植株穗位较整齐,田间抗病性较好,果穗均匀,苞叶紧,子粒较深,结实性较好,产量较高。成熟期保绿度较高,耐旱、耐涝性强,综合抗性较强。

4 产量表现

2015年参加广西自有水稻玉米品种自行区试企业联合体区域试验,春播每667m²平均产量为557kg,比正大619增产22.7%,产量幅度454~664kg,参试5点次中,有5点次比对照正大619增产,占参试点次100%;秋播平均产量为514.8kg,比正大619增产12.4%,产量幅度344~684kg,参试9点次中,有

8点次比对照正大619增产,占参试点次88.9%。

2016年参加广西自有水稻玉米品种自行区试企业联合体生产试验,春播每667m²平均产量为553.1kg,对照正大619平均产量为494.4kg,比对照平均增产11.9%,增产点次100%。2016年秋播平均产量为551.1kg,对照正大619平均产量为491kg,其比对照平均增产12.2%,增产点次100%。

5 栽培技术要点

5.1 选地,播种 玉米是旱作作物,怕涝,应选择利于排灌的地块,地块犁耙要精细并施足基肥。广西一般于2月底至3月初播种,如播种遇低温可覆地膜保温、保湿。种子芽率要高,颗粒均匀,这样才能确保出苗整齐。种植密度3600~3800株/667m²,可采用单行单株或双行单株种植^[2]。

5.2 田间管理 在3~4叶期间苗,防止苗挤苗;于5~6叶期定苗,留生长一致的壮苗,拔除病苗、杂苗和弱苗^[2]。定苗时可松土施攻苗肥,也就是通常说的小培土,一般每667m²施尿素4~5kg、复合肥20kg。在抽雄前10d左右,有11片叶展开时重施氮肥攻苞,每667m²施尿素15~20kg、钾肥4~5kg,施肥后进行大培土,提高玉米抗倒能力^[1]。

5.3 病虫害防治 玉米主要的病害有青枯病、纹枯病、大小斑病、锈病等;主要虫害有蚜虫、玉米螟、黑毛虫等。应做好田间病虫害调查和测报,及时防治病虫害^[1]。

6 制种技术要点

6.1 严格隔离 制种时要选好隔离区,应严格按照要求采用空间或时间隔离,空间隔离要求与相邻最近玉米地的距离要在400m以上,时间隔离要求25d以上^[3]。

6.2 合理密植 制种时父、母本行比为1:6^[1],种植密度为4000~4200株/667m²。广西春季制种先播母本,母本顶土时播种第1期父本,第1期父本顶土后播第2期父本;2期父本各占50%父本种子用量。秋季制种第1期父本与母本同播,第2期父本待母本出针后再播;2期父本用种比率为4:6。去杂、去劣应贯穿整个制种周期,母本去雄必须及时、彻底、干净,在南方生产须做好人工辅助授粉^[4]。

6.3 田间管理及收获 制种田田间管理按常规高产栽培技术要求进行,种子收获前进行认真检查,彻底除杂^[5]。种子收获后要及时晒干或烘干脱粒,以防

玉米杂交种宁研 518 的选育

韩成卫¹ 蒋 飞¹ 宋春林¹ 曾苏明¹ 吴秋平¹ 孔晓民¹ 张 晨² 刘怀胜²

(¹ 山东省济宁市农业科学研究院 / 国家玉米产业技术体系济宁综合试验站, 济宁 272031;

² 山东金诺种业有限公司, 泗水 273200)

摘要: 宁研 518 是济宁市农业科学研究院与山东金诺种业有限公司在 2010 年以自选系 J16 作母本、JN09 作父本组配而成的玉米单交种, 于 2015 年通过山东省农作物品种审定委员会审定。该品种具有高产、稳产、优质、多抗、适应性广、增产潜力大、易制种、适应机械化作业等特点, 适宜于山东省夏玉米区种植。对该品种的选育思路、技术路线、选育过程、品种特征特性进行了系统的阐述; 同时, 在多年高产创建的基础上, 总结提出了宁研 518 配套高产栽培技术, 实现了良种良法的组装集成。

关键词: 玉米; 杂交种; 宁研 518; 选育; 栽培技术

玉米是粮、经、果、饲、能多元用途作物, 已发展成为我国第一大作物, 在国家新增 500 亿 kg 粮食规划中承担着 53% 的份额, 玉米产量的高低和丰欠对于粮食安全和畜牧业的发展具有重要影响^[1-2]。黄淮海夏玉米区占全国玉米种植面积的 30% 以上, 当前玉米生产中普遍存在主栽品种较少、种植品种过于单一、同质化现象严重、种质基础狭窄、抗风险能力较弱等突出问题^[3-5]。在现有核心种质的基础上, 如何进一步提高骨干自交系的配合力和抗病性, 是现代玉米育种研究的重要课题。针对当前主推玉米品种生育期偏长, 适应性、稳产性差, 抗病、抗倒能力弱, 子粒脱水慢, 不适合机械化作业等主要限制因素, 本课题组历经 10 余年系统研究, 把国内种质良好的丰产性与富含抗病、抗倒及耐旱等优良基因的热带、亚热带种质相融合, 培育出玉米杂交品种宁研 518, 于 2015 年通过山东省农作物品种审定委员会

审定, 审定编号: 鲁审玉 20160012。该品种株型清秀、熟期适中、高产稳产、优质多抗、适应性广, 克服了玉米优质与抗病虫害之间的矛盾, 在品质、产量、抗性相兼顾方面有重大突破, 在玉米生产上有着广阔的推广应用前景。

1 育种思路与目标

针对黄淮海夏季高温、多风、多雨, 自然灾害频发, 对玉米抗逆性要求高的实际情况, 玉米育种总体思路是以选育高产、优质、多抗、耐密品种为目标, 以拓宽种质资源, 引进融合热带、亚热带以及国外玉米种质资源为手段, 通过采用高密度(12 万株/hm²)、大群体(S₁ 群体 3000 个以上基本株)、强胁迫(采取早播种、高密、干旱, 中期进行虫害、病害胁迫, 后期进行耐贫瘠、耐干旱胁迫)、严选择(加大基本株的淘汰力度)等育种技术手段^[6], 最终实现优良自交系创制和品种培育。具体指标: 一是高产, 比对照种郑单 958 增产 5% 以上, 每 667m² 产量超过 650kg, 高产栽培下达到 800kg 以上; 二是耐密, 适宜种植密度 82500 株/hm²; 三是品质优, 子粒纯黄、硬

基金项目: 国家现代玉米产业技术体系建设专项资金资助(nycyt-02)
通信作者: 孔晓民

果穗和子粒发生霉变, 影响种子质量。

参考文献

- [1] 班兆丹, 钟腾达, 王威豪, 等. 玉米杂交种万川 1306 的选育[J]. 种子世界, 2015 (3): 40-41
- [2] 吴全清, 伍豪, 班兆丹, 等. 玉米新品种万川 1306 的高产栽培技术[J]. 中国种业, 2015 (10): 83-84

- [3] 邓荣烈, 杨帆, 班兆丹, 等. 高产优质玉米杂交种万川 973 的选育[J]. 中国种业, 2016 (6): 66-67
- [4] 钟腾达, 班兆丹, 王威豪. 优质高产型糯玉米杂交种银蝶糯 106 的选育[J]. 中国种业, 2013 (10): 52-53
- [5] 邓荣烈, 杨帆, 班兆丹, 等. 优质杂交水稻新组合南珍优 8 号[J]. 杂交水稻, 2017 (1): 89-90

(收稿日期: 2018-03-15)