

夏玉米新品种鄂玉 32 的选育及配套栽培技术

张士龙^{1,2} 杨园园^{1,2} 田甫焕³ 贺正华^{1,2} 魏昌松³ 杜何为⁴ 黄益勤^{1,2,4}

(¹湖北省农业科学院粮食作物研究所,武汉 430064; ²粮食作物种质创新与遗传改良湖北省重点实验室,武汉 430064;

³湖北省宜昌市农业科学研究院,宜昌 443004; ⁴长江大学主要粮食作物产业化湖北省协同创新中心,荆州 434025)

摘要:鄂玉 32 是湖北省农业科学院玉米科研团队以自选系 TY6 为母本、引进系 N75 为父本组配而成的夏玉米单交种,具有叶片浓绿繁茂、综合抗性强、丰产稳产性好等特点。在 2015 年、2016 年湖北省夏玉米区域试验中每 667m² 平均产量分别为 582.10kg、501.69kg,分别较对照郑单 958 增产 19.96%、10.26%,分列第 2 位和第 1 位。该品种于 2017 年 6 月通过湖北省农作物品种审定委员会审定,适宜湖北省海拔 500m 以下平原丘陵地区作夏播玉米种植。

关键词:夏玉米杂交种;鄂玉 32;品种选育;栽培要点

湖北省地处长江中游,雨热资源丰富。2015 年玉米种植面积近 68.7 万 hm²,总产 332 万 t^[1],近年来因为南水北调,很多水田因灌溉困难而改种玉米,改变了湖北省传统的春玉米种植模式,夏玉米生产面积不断扩大,达 20 万 hm²,主要集中在鄂北岗地,多采用玉米-小麦连作^[2]。湖北省夏季高温多雨的气候特点会导致夏玉米生产中出现植株倒伏、散粉能力降低^[3]、花粉萌发困难^[4]、结实率降低^[5]以及纹枯病和青枯病流行^[6-7]等风险,因此,适宜湖北省种植的夏玉米品种要求抗病性好,耐高温能力强,但生育期可适当延长。为选育适宜湖北夏播玉米种植的

品质好、产量高、多抗、广适的普通夏玉米杂交种,湖北省农业科学院粮食作物研究所于 2012 年以自交系 TY6 为母本、N75 为父本杂交选育出鄂玉 32。该品种叶片浓绿繁茂,综合抗性强,丰产、稳产性好,湖北省夏玉米区试高温鉴定结果显示耐高温性好。于 2017 年通过湖北省农作物品种审定委员会审定,审定编号:鄂审玉 2017015。

1 品种来源及选育过程

1.1 母本 TY6 自 2008 年起用 TY30331 在武汉、海南连续自交 4 代,2011 年初选择该组合分离群体中 23 个家系,编号 TY1-TY23。在武汉种植,进行田间鉴定和评价,根据田间表现和果穗结实性状,选择 TY6 等 18 个穗行于 2011 年冬在海南陵水光坡种植,于授粉期全部选用 N75 等 4 个自交系作测验

基金项目:湖北省自然科学基金重点项目(2014CFA107);湖北省农业科学院竞争性计划项目和湖北省技术创新专项(2016ABA087)
通信作者:黄益勤

以改善田间通风透光条件,提高光能利用率,充分利用边行优势,增加种子产量,增产幅度在 10% 左右;还可以降低父母本同收而导致的人为掺杂、机械混杂等质量隐患,保证种子纯度^[4]。

3.6 种子收获及晾晒管理 进入 9 月中旬,种子开始成熟,在玉米子粒黑粉层形成,蜡熟后期收获。种子收获后挑出秕穗、病穗、杂穗,选择通风、光照条件良好的有利地势采取网袋、上风干栏等多种形式晾晒,同时备有防雨防寒保护设施。晾晒场地距同类作物商品粮不少于 10m,防止人为造成混杂。当种子水分控制在 16% 以下后方可脱粒。脱粒时,场院不得有其他玉米粒及杂物;机械脱粒时,要认真调试,且

须检查机械是否有其他品种杂粒,防止破碎粒影响种子质量。种子脱粒后做好贮存,不能及时交售的,禁止存放在住人的屋内,防止种子吸潮,水分升高。

参考文献

- [1] 李自学. 玉米育种与种子生产 [M]. 北京: 中国农业科学技术出版社, 2010: 395
- [2] 李福林, 马英龙, 张淑琴, 等. 提高玉米杂交种制种产量的技术途径 [J]. 农业科技通讯, 2010 (12): 108-109
- [3] 毛百言, 刘涛. 玉米制种花期不遇浅析 [J]. 中国种业, 2005 (12): 40
- [4] 李向岭, 李树君, 李欣, 等. 甘肃省张掖市玉米制种产业发展探讨 [J]. 中国种业, 2014 (9): 14-17

(收稿日期: 2018-05-06)

种,组配杂交组合于2012年夏播在江夏进行组合鉴定,根据测交结果及农艺性状表现,其中TY6组合平均表现比较好。2012年冬将5个穗行种子带到海南复配组合,并进一步自交纯合,2014年起混合收获,系谱为TY30331#-2-5-1-2-3-2#。

1.2 父本 N75于2010年自宜昌市农业科学研究院引进,用美国杂交种97922在宜昌桥边和海南陵水连续自交分离选系,该自交系已取得国家植物新品种保护正式授权,自交系N75品种权号为CNA20070634.9。

1.3 杂交种组配情况 以TY6为母本、N75为父本于2011年在海南配成组合,于2012年夏在江夏进行组合鉴定;2013年参加湖北省夏玉米联合试验,表现突出,2014年通过湖北省夏玉米组筛选试验,2015-2016年通过湖北省夏玉米组区域试验,2016年通过湖北省夏玉米组生产试验;2017年通过湖北省农作物品种审定委员会审定。

2 品种特征特性

2.1 农艺性状 2015-2016年连续2年区试结果显示:鄂玉32生育期99.1d,株型半紧凑,田间长势强,根系发达,持绿性好,结实性较好,空秆、花粒少,雄花分枝数适中;株高265.4cm,穗位高128.5cm,空秆率3.4%,花粒果穗率4.2%,果穗锥型,穗长17.2cm,穗粗4.7cm,秃尖长0.5cm,每穗17.5行,每行34.0粒,子粒黄色、硬粒型,红轴;单穗粒重154.1g,出子率79.6%,千粒重286.4g。

2.2 抗性 2015-2016年连续2年区试抗逆性综合表现:倒伏率2.8%,折断率2.2%;大斑病1级,小斑病3级,纹枯病9级,病株率0.5%,茎腐病病株率0.5%,锈病1级,穗腐病1级,灰斑病3级。

2.3 品质性状 2016年10月由湖北省种子管理局送样,经农业部谷物品质监督检验测试中心测定(编号No.W160657,原命名NKT1302):容重782g/L,粗蛋白(干基)含量10.59%,粗脂肪(干基)含量4.12%,粗淀粉(干基)含量70.67%。

3 产量表现

2014年参加湖北省夏玉米品种筛选试验,每667m²平均产量为617.24kg,居试验首位,较相邻对照郑单958增产14.61%,7个试点中5增2减。2015年参加湖北省夏玉米区域试验,每667m²平均产量为582.10kg,较对照郑单958增产19.96%,

居第2位,增产点率100.0%;2016年续试,平均产量为501.69kg,居第1位,较对照郑单958增产10.26%,差异极显著,增产点率75.0%;2年区试平均产量为541.90kg,比对照郑单958增产15.26%,增产点率87.5%。

4 栽培技术要点

4.1 适宜区域 鄂玉32适宜在湖北省低山平原丘陵地区作夏播玉米种植,也可引种推广至黄淮海同一生态区种植。

4.2 适时播种,合理密植 适宜在小麦、油菜收获完后播种,建议在5月20日前或6月10-15日播种,以避免高温。鄂玉32枝叶较为繁茂,种植密度过大会造成植株间相互荫蔽,降低光合作用效率,从而导致减产。适宜播种密度为3000~3500株/667m²,不宜超过4000株/667m²。

4.3 合理施肥 施足底肥,每667m²用复合肥50kg或农家肥1000~2000kg;少施苗肥,4~5片叶时施入尿素5kg,控制前期过度徒长;适量施用穗肥,10~12片叶时施入尿素20kg。

4.4 田间管理 苗期注意控制水分,防止苗期田间积水,产生渍害,同时注意蹲苗。拔节以后尤其大喇叭口期到授粉期注意灌水,防止干旱,保证灌浆时水分充足。结合追肥进行2次中耕除草。

4.5 病虫害防治 苗期注意防治地老虎等地下害虫,大喇叭口期注意防治玉米螟的为害。

参考文献

- [1] 湖北省农业厅. [鄂农发〔2015〕7号]省农业厅关于加快湖北省玉米产业发展的指导意见[EB/OL]. (2015-03-05) [2018-05-06]. <http://nyt.hubei.gov.cn/hzgw/152139.htm>
- [2] 张士龙,贺正华,李珍连,等. 湖北省玉米产业供给侧结构性改革思路 and 对策[J]. 中国种业,2017(12): 21-25
- [3] 陈朝辉,王安乐,王娟娟,等. 高温对玉米生产的危害及防御措施[J]. 作物杂志,2008(4): 90-92
- [4] 宋春英,彭俊萍. 玉米自交系花丝生命力的测定[J]. 种子科技,2001,19(6): 350
- [5] 杨国虎. 玉米花粉花丝耐热性研究进展[J]. 种子,2005,24(2): 47-51
- [6] 朱东安,赵民军. 玉米纹枯病的发生规律与综合防治对策[J]. 作物研究,2002(4): 188-189
- [7] 谢富欣,黄秋平,赵花周,等. 我国玉米茎基腐病研究进展[J]. 陕西农业科学,2005(3): 93-94

(收稿日期:2018-05-28)