

玉米新品种加单 8 号的选育

严 康 任 纬 秦家友 邹 刚 陈翠莲 张晋锐

(四川省内江市农业科学院,内江 641000)

摘要:加单 8 号是四川省内江市农业科学院以内自 N36 为母本、内自 268 为父本组配的强大优势组合,该组合于 2017 年通过四川省农作物品种审定委员会审定,审定编号:川审玉 20170007。该品种具有高产、优质、植株矮壮、抗倒性强等特点。

关键词:玉米;种质资源;杂种优势群;加单 8 号

玉米种质资源的创新在玉米新品种选育中具有重要的基础性作用^[1]。杂种优势群的划分,大大提高了玉米育种效率^[2]。“群内改良,群间杂交”^[3]是种质资源改良、创新的重要思路。荣廷昭等^[4]、梁燕等^[5]、焦仁海等^[6]、崔俊明等^[7]的研究结果表明,利用不同地区表现优异的玉米自交系进行种质改良,是玉米种质资源创新的重要手段之一。玉米自交系 A801 是我国玉米核心骨干自交系之一^[8],在东

北地区组配出一大批高产优良品种;自交系 65232 则育成了四川平丘地区推广面积较大的品种。内江市农业科学院通过这两个优良自交系构建的基础群体,选育出新的优良自交系内自 N36。旅大红骨玉米自交系丹 598 对我国玉米育种与玉米生产的不断进步发挥了积极的推动作用^[9];以 78599 为代表的 PB 种质的使用大大提高了西南地区的玉米种质资源的抗病性和抗倒伏性^[10]。内江市农业科学院以丹 598 与 78599 类种质资源的融合,选育出高抗、高配合力的新自交系内自 268^[11]。

通信作者:任纬

采用平作、宽窄行或地膜覆盖均可;采用人工扎眼施肥播种器或单粒播种机播种均可。提倡使用缓控释肥一次性底肥。应用种肥隔离播种机播种,每 667m² 施种肥磷酸二铵 20kg、缓控释肥 40kg;种肥与种子隔离 3cm,缓控释肥与种子隔离 7cm^[2]。不使用缓控释肥时,每 667m² 施 N、P、K 复合肥 15kg,拔节期追尿素 30kg。

4.2 喷施除草剂 使用苗前除草剂,应在播后 5d 内、土壤墒情适宜时进行封闭除草。最好选用乙·莠·滴丁酯类混合型除草剂,严格按照使用说明规程进行操作,做到不重喷、不漏喷,以土壤表面湿润为原则。注意避免除草剂药害的发生。

4.3 适期间、定苗,合理施肥 选择 3 叶期间苗,5 叶期定苗,每 667m² 保苗 3500 株为宜。未使用缓控释肥一次性底肥的,在玉米拔节期每 667m² 追施尿素 30kg,注意开沟深施埋严。增施农家肥,合理使用配方肥,种子包衣能有效降低特殊年份玉米叶病的发生。

4.4 适当晚收增加粒重 坚持 10 月 5 日以后收获,

确保玉米子粒充分成熟,降低子粒含水量,增加百粒重,提高玉米产量。

5 制种技术要点

选择中上等肥力的平、坡或岗地种植,杂交种制种隔离区为 300m 以上,亲本繁殖隔离区 500m 以上^[3],5cm 地温稳定通过 10℃时开始播种。1 期父本与母本同期播种,1 期父本拱土后播 2 期父本,母本适宜密度 4000 株/667m²,父本适宜密度为 3500 株/667m²,父母本行比为 1:6。播种时每 667m² 施玉米专用肥 25kg;拔节期施尿素 30kg 作底肥。严格去杂、去劣,摸苞带叶去雄,保证种子纯度。收获后及时晾晒,迅速降水保证芽率。

参考文献

- [1] 丁贵江,李建魁,王奇,等. 玉米新品种承单 812 的选育及栽培技术[J]. 中国种业,2017(3): 59-60
- [2] 梁秋华,马中义,丁贵江,等. 玉米新品种承单 813 的选育及配套技术[J]. 农业科技通讯,2018(2): 165-166
- [3] 刘欢. 玉米新品种东单 118 选育报告[J]. 新农业,2015(13): 16-17

(收稿日期: 2018-04-24)

内江市农业科学院应用不同地区表现优异的玉米自交系进行种质改良,育成2个优良自交系内自N36和内自268,并以此组配出玉米新品种加单8号。

1 亲本来源及特征特性

1.1 母本来源及特征特性 母本内自N36是2007年以主要含PA群种质的自交系65232为母本,与改良瑞德群的自交系A801杂交构建基础群体,用二环系法进行选系,经川、滇、琼三地连续选系,于2011年育成。内自N36全生育期112d左右,株型半紧凑,果穗长筒型,穗长14~17cm,穗行数14~16行,行粒数32粒。

1.2 父本来源及特征特性 父本内自268是四川省内江市农业科学院以丹598×78599-26为基础材料,于2008年育成^[1]。以旅系为主兼有黄改、热带种质的内自268与瑞德群具有极高的特殊配合力^[1]。内自268抗性好,株型紧凑,花粉量大,花期长,综合性状优良,具有较强的配合力^[1],近2年已先后组配出邦玉808、云海007等玉米品种。2011年在内江与来源于瑞德群的自交系内自N36组配表现突出。

2 选育过程

加单8号是四川省内江市农业科学院以自育自交系内自N36作母本、自育自交系内自268作父本,于2011年海南组配的组合,2012年参加组合优势鉴定试验,2013年参加品比、多点试验,2014年参加并通过四川省玉米预备试验,2015年参加并通过四川省玉米区域试验,2016年参加四川省玉米区域试验及生产试验,2017年6月通过四川省农作物品种审定委员会审定,审定编号:川审玉20170007。

3 品种特征特性

该品种在四川省春播全生育期113d,较对照品种成单30早3~4d。株高273.5cm,穗位高78.5cm,总叶片数19~21。株型半紧凑,根系较发达,茎秆粗壮、抗倒伏性强。穗长19~23cm,穗行数18~20行,行粒数42粒,百粒重33.3g,出子率88.6%。子粒黄色、半马齿型,穗轴红色。2015年、2016年经四川省农业科学院植物保护研究所连续2年人工接种鉴定结果表明:加单8号抗大斑病和纹枯病,中抗小斑病、穗腐病,感丝黑穗病、茎腐病。2016年经国家粮食局成都粮油食品饲料质量监督检验测试中心检测:加单8号粗蛋白含量9.4%,粗脂肪含量4.9%,淀

粉含量82.1g/100g,赖氨酸含量0.28%,容重737g/L。

4 产量表现

2013年内江品比试验,每 hm^2 平均产量9536.7kg,比对照成单30增产17.9%。2014年四川省玉米品种筛选试验(平丘1组),每 hm^2 平均产量8920.2kg,比对照成单30增产12.1%。2015年四川省玉米区域试验(平丘7组),每 hm^2 平均产量8755.95kg,比对照成单30增产10.9%;2016年续试(平丘1组),平均产量10104kg,比对照成单30增产9.0%。2年每 hm^2 平均产量9430kg,比对照成单30增产9.9%,14点次试验13点次增产,增产点率92.9%。2016年同步参加四川省玉米品种生产试验(平丘A2组),每 hm^2 平均产量10412.4kg,比对照成单30增产9.6%,6点次试验6点增产,增产点率100%。

2017年在四川省绵阳、内江、达州等18个市平丘地区试验示范面积1333.3 hm^2 左右,该品种田间综合表现好,植株矮,茎秆粗壮,果穗大,试验示范效果好。参加内江市种子站组织的22个新审定玉米品种本地适应性鉴定试验,表现高产、高抗,综合性状名列前茅。

5 栽培技术要点

适宜在四川平丘地区种植,宜春播,也可夏播。土壤墒情好时可以适当早播,播种时间一般在3月中、下旬到4月上旬。播种密度以48000株/ hm^2 为宜。播种方式最好采用盖膜育苗移栽,也可直播。施肥应注意一次性施足底肥,每 hm^2 施肥量在300kg左右,在大喇叭口期追施1次肥,施肥量300kg左右,抽雄吐丝期可施1次攻苞肥,施肥量150kg左右。氮磷钾比例,纯 $\text{N}:\text{P}_2\text{O}_5:\text{K}_2\text{O}$ 为20:10:6。田间管理要确保苗全、苗齐,在4叶、5叶时及时定苗,注意锄草;大喇叭口期施肥后可在根部培土,注意观察病虫害,及早进行防治。在完熟期进行收获,即果穗苞叶干枯而松散,子粒乳线消失,基部变硬时进行收获。

参考文献

- [1] 佟屏亚. 中国玉米种质资源的整理与成就[J]. 中国种业, 2001(3): 7-8
- [2] 张世煌. 玉米的杂种优势群和杂种优势模式[J]. 作物杂志, 1998(5): 84-85

杂交水稻天龙优 872 在豫南稻区高产制种技术

洪永乐¹ 李春暖² 李平² 刘祥功³ 祖仁强⁴ 朱永安³ 张顺² 张波² 李启干²

(¹ 河南省固始县张广庙镇农村经济发展服务中心, 固始 465332; ² 河南省信阳市农业科学院, 信阳 464000;

³ 河南省固始县陈淋子镇农村经济发展服务中心, 固始 465234; ⁴ 河南省固始县农业局种子技术推广服务站, 固始 465200)

摘要: 天龙优 872 是四川西科种业股份有限公司绵阳天龙水稻研究所用自育不育系天龙 8A 与自育恢复系天龙恢 72 杂交选育而成, 2012 年通过重庆市农作物品种审定委员会审定。根据优质、高产、多抗三系杂交稻天龙优 872 父母本的特征特性, 总结出其高产制种技术。

关键词: 三系杂交水稻; 天龙优 872; 制种技术

天龙优 872 是四川西科种业股份有限公司绵阳天龙水稻研究所用自育的不育系天龙 8A 与自育恢复系天龙恢 72 组配而成, 2012 年通过重庆市农作物品种审定委员会审定(渝审稻 2012002)。该品种株高 117.37cm, 在豫南稻区全生育期 145d, 比对照品种汕优 63 迟熟 3d。株型较大, 分蘖力中等, 剑叶较宽、直立, 叶色较绿, 茎秆粗壮, 穗大、粒多, 抗倒性强, 每株分蘖数 8~10 个, 每 667m² 有效穴数 1.5 万, 最大穗着粒数 289 粒, 千粒重 26.32g, 平均结实率 83%。

2009–2010 年区试送样品质鉴定结果: 粒长 7.0mm, 出糙率 77.4%, 整精米率 22.32%, 垩白粒率 39%, 长宽比 2.9, 胶稠度 60mm, 直链淀粉 21.5%。2009–2010 年在重庆区试, 产量表现突出, 经江苏省农业科学院植物保护研究所进行的抗性鉴定: 稻瘟病综合指数 5.5, 叶瘟 5.5, 苗瘟 6.0, 穗颈瘟 5 级, 中感稻瘟病。2011 年在生产试验中, 天龙优 872 表现

为抗性较好, 耐寒、抗病、抗倒性较强, 在各点试验中未发现有稻瘟病、白叶枯病的发生, 个别点有轻微的纹枯病发生。

1 亲本选育及特征特性

1.1 母本 不育系天龙 8A 为 2002 年夏在安县花菱镇用宜香 1B 作母本与 II-32B 杂交, 当年秋季在海南陵水种植 F₁, 冬季又在海南陵水种植 F₂, 丛栽 400 窝约 1500 株, 成熟时分批混收。2003 年在安县界牌镇种植 F₃ 约 920 株, 选 11 株作父本分别与宜香 1A 成对测交。以后, 每年秋季和冬季在海南陵水, 春季在安县界牌分系种植, 连续选优成对回交至 BC₇F₁, 2006 年 8 月通过省级技术鉴定。该不育系株高 78cm, 在豫南 5 月下旬播种, 播始历期 67d, 在陵水 8 月下旬和 12 月下旬播种, 播始历期分别为 64d 和 78d, 主茎 11~12 叶, 株型适中, 叶片直立, 剑叶较长, 叶色深绿, 分蘖力中等, 茎秆较粗, 叶鞘、叶枕、柱头、稃尖均无紫色, 穗长 25cm, 每穗平均着粒数 161.8 粒, 穗苞颈粒率 6.5%, 谷粒长 6.9mm, 长宽比 3.5, 千粒重 22g, 米质优。柱头外露率 83.8%, 不

基金项目: 河南省重点科技攻关项目(142102110029); 河南省水稻遗传改良技术院士工作站项目(130049)

通信作者: 李启干

- [3] 王懿波, 王振华, 王永普, 等. 中国玉米主要种质杂种优势群的划分及其改良利用[J]. 华北农学报, 1998, 13(1): 74–80
- [4] 荣廷昭, 潘光堂, 黄玉碧, 等. 热带玉米种质在温带玉米育种的应用[J]. 作物杂志 1998(S): 12–14
- [5] 梁燕, 谭登峰, 李建, 等. 两种日照长度条件下我国南、北方玉米自交系间产量配合力研究[J]. 西南农业学报, 2008, 21(1): 12–17
- [6] 焦仁海, 刘兴武, 孙发明, 等. 浅谈 78599 种质杂种优势模式[J]. 玉米科学, 2004, 12(3): 52–54
- [7] 崔俊明, 赵博, 孙本栋, 等. YW-S 血缘玉米自交系昌 7-2 的选育及应用[J]. 杂粮作物, 2003, 23(4): 187–191

- [8] 宋儒, 徐福春, 杨永华, 等. 高配合力多抗自交系 A801 的选育及利用[J]. 辽宁农业科学, 2007(3): 92–93
- [9] 吕春波, 王孝杰, 代菁钰, 等. 优良玉米自交系丹 598 的主要特点及对国内玉米生产的贡献[J]. 杂粮作物, 2007, 27(4): 265–267
- [10] 潘光堂, 杨克诚. 我国西南地区玉米育种面临的挑战及相应对策探讨[J]. 作物学报, 2012, 38(7): 1141–1147
- [11] 杨旭东, 任伟, 严康, 等. 玉米新品种邦玉 808 的选育[J]. 中国种业, 2017(1): 67

(收稿日期: 2018-04-26)