

杂交玉米新品种 N 美 518 的选育

谭友斌¹ 唐高民² 赵华龙³

(¹ 四川省南充市嘉陵区种子质量监督管理站,南充 637005; ² 四川省农业广播电视学校南充市中心分校,南充 637000;

³ 广西川桂种业有限公司,南宁 530007)

摘要: N 美 518 是广西川桂种业有限公司、广西壹加恩农业科技有限公司于 2014 年选育而成的玉米杂交种。该品种具有植株整齐、果穗均匀、高产稳产、品质优、出籽率高、后期保绿度高、抗倒性强等特点,产量在 $7.5\text{t}/\text{hm}^2$ 左右,适宜在广西壮族自治区全区种植。对 N 美 518 的选育过程、产量表现、特征特性以及栽培技术要点等进行了详细介绍,为推广种植提供理论和实践参考。

关键词: 玉米;杂交种; N 美 518;品种选育;栽培技术

玉米是广西壮族自治区饲料和养殖业的重要原料,也是山区人民的主要粮食来源,常年种植面积为 55万 hm^2 ,约占整个广西壮族自治区农作物播种面积的 9.5% 左右,是仅次于水稻的第二大粮食作物^[1]。由于广西玉米生产条件恶劣,每 hm^2 平均产量在 $3300\sim 3500\text{kg}$ 之间,总产量在 180 万~200 万 t 之间,总产自给率不足 50%,呈结构性缺粮^[2]。近年来随着广西壮族自治区粮食结构的调整,玉米生产面积不断减少,提高玉米产量已成为本地粮食生产的重要任务,另一方面受地理环境限制,80% 的玉米种植在山区坡地,水土流失严重,耕作层瘠薄,有机质含量少,加上常年发生春伏秋旱,严重制约着单产的提高^[2-3]。因此亟需选育出兼具高产、优质、多抗、广适的玉米杂交种,为玉米增产和群众增收提供帮助和支撑,促进广西壮族自治区玉米生产发展。

广西川桂种业有限公司、广西壹加恩农业科技有限公司广泛搜集资源,结合多系杂交和系谱选育方法,培育出的玉米新品种 N 美 518 具有植株整齐、果穗均匀、高产稳产、品质优、出籽率高、后期保绿度高、抗倒性强等特点,2020 年 6 月通过广西壮族自治区农作物品种审定委员会审定(桂审玉 2020075 号)。

1 品种来源

1.1 亲本 母本 M191 是广西川桂种业有限公司、广西壹加恩农业科技有限公司于 2010 年秋季利用正大 619 的 F_1 种子作为基础材料,于 2011~2014 年每年春秋两季,选择优良单株连续自交 9 代选

育而成。该自交系全生育期 115d,幼苗长势较强,第 1 叶鞘紫色,第 1 叶尖端圆形到匙形,叶片淡绿色,叶缘波状程度中,株高 161cm,穗位高 60cm,株型平展,“之”字形中等。雄穗一级分枝 4~7 条,雄穗主轴明显,与分枝角度中,雄花较集中,上冲,花粉量大;花药黄色,雌花吐丝红色,果穗筒型,穗长 14~16cm,穗粗约 4.2cm,穗行数 12~14 行,出籽率 83.0%,千粒重 280g;籽粒桔黄色、硬粒型,穗轴白色。抗病性好,田间未发现大斑病、小斑病、茎腐病、青枯病、穗腐病,纹枯病发病轻。种植密度为 6 万株 hm^2 左右,中等肥力条件下产量可达 $4500\text{kg}/\text{hm}^2$ 。该自交系抗逆性强,综合抗性好;茎秆较粗壮,气生根发达,抗倒力强,耐旱性好;雄花花粉量大,雌穗吐丝一致,籽粒外观品质好;适合较大密度种植,易制种。

父本 F1030 是广西川桂种业有限公司、广西壹加恩农业科技有限公司于 2010 年春用从四川收集的杂交玉米果穗 F_2 作父本与正大 808 杂交,2010 年秋从其后代中选择优良单株,连续自交 8 代,至 2014 年秋选出稳定的玉米自交系。该自交系春播全生育期 112d,幼苗长势较强,第 1 叶鞘紫色,第 1 叶尖端圆形,叶片苗期淡紫色,后期绿色,叶缘波状少,株高 180cm,穗位高 70cm,株型半紧凑,“之”字形不明显,穗上部叶片上冲。雄花集中上冲,主轴明显,雄穗一级分枝 5~7 条,花粉量大;花药、花丝淡紫色,果穗筒型,穗长 12~16cm,穗粗约 5cm,穗行数 14~16 行,出籽率 86.0%,千粒重 265g。籽粒橙

黄色、半马齿型,品质较好,穗轴白色;抗性较好。一般繁殖种植密度 6 万株/hm²,中等肥力条件下产量 5250kg/hm² 以上。该自交系具有顶土力强、茎秆较粗壮、综合抗性强、吐丝一致、花粉量大等优点。

1.2 选育过程 2014 年广西川桂种业有限公司、广西壹加恩农业科技有限公司以自选系 M191 为母本、自选系 F1030 为父本杂交。2015 年春季参加广西川桂种业有限公司自设的玉米新组合预备筛选试验,同年小面积制种。2016–2017 年参加广西川桂种业有限公司玉米苗头新组合产量比较试验和在广西武鸣、田阳、大化等多个市(县)布点的异地鉴定试验,观察其丰产性、适应性和抗病性,最终组合 M191 × F1030 表现出产量高、抗性好、适应性广的特点,暂定名 N 美 518 (曾用名:川桂 518)。2018–2019 年参加广西壮族自治区玉米区域试验和生产试验,田间出苗整齐,果穗均匀,产量高且稳定,结实性好,粒较深,后期保绿度高,试验产量、增产点次、抗病性、抗倒伏性和品质均达到广西壮族自治区普通玉米区域试验的 3 项标准,通过试验并获得审定推荐。2020 年 6 月顺利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 2020075 号)。

2 品种特征特性

2.1 农艺性状 N 美 518 在广西壮族自治区春播生育期 116d、秋播 108d,比对照品种桂单 162 短 4~8d。幼苗长势强,第 1 叶鞘紫色,第 1 叶尖端圆形,第 4 展开叶片边缘紫色,叶片绿色,叶缘波状中,茎“之”字形程度中等;株型平展,成株叶片数 18.5 片,穗下部叶片较平展,叶片与茎秆夹角大,弯曲程度强,穗上部叶片与茎秆夹角中等,弯曲程度中等。雄花较发达、上冲,主轴明显,一级分枝 4~6 条,花药饱满浅紫色,颖片基部紫色,护颖绿色,稃尖紫色,花丝紫色,雌雄花基本同步开花。果穗着生于倒数第 6~7 片叶,果穗与茎秆夹角小于 45°,穗柄长 0.62cm,苞叶绿色、覆盖好。株高 248cm,穗位高 110.5cm,根系发达,茎秆粗壮,活秆成熟,抗倒性好,耐旱、耐涝性好。果穗筒型,籽粒桔黄色、硬粒型,穗轴白色,果穗外观优。穗长 17.7cm,穗粗 5cm,秃尖长 0.7cm,穗行数 14~16 行,平均穗行数 15.1 行,平均行粒数 37 粒,单穗粒重 161.5g,日产量 4.07kg,千粒重 306g,出籽率 87.6%。

2.2 品质 2019 年经农业农村部谷物及制品质量监督检验测试中心检测:容重 812g/L,籽粒粗蛋白(干基)9.18%,粗脂肪(干基)4.51%,粗淀粉(干基)75.24%,赖氨酸(干基)0.26%。测试结果超过国家普通及饲料用玉米一级标准,超过了普通玉米食用和发酵工业用玉米二级标准,N 美 518 籽粒品质表现优良。

2.3 抗性 2018–2019 年经广西壮族自治区农业科学院微生物研究所 2 年四季抗病鉴定,N 美 518 感大斑病、纹枯病、南方锈病、穗腐病,中抗小斑病,高感茎腐病。2018 年春秋两季区域试验田间调查:倒伏率 1.0%,倒折率 0.15%,倒伏倒折率之和为 1.15%。2019 年春秋两季生产试验田间调查:无倒伏倒折。2015–2017 年 N 美 518 在广西壮族自治区各生态区的试种、多点鉴定及示范种植过程中均未发现有严重的病害发生,田间抗病性表现良好。

2.4 品种主要优缺点 N 美 518 的主要优点是植株整齐、果穗均匀、高产稳产、品质优、出籽率高、抗倒性强;主要缺点是接种鉴定高感茎腐病,在茎腐病常发区种植需注意防治。

3 产量表现

2018 年参加广西壮族自治区普通玉米区域试验,春季 7 点次,每 hm² 平均产量为 7525.5kg,比对照桂单 162 增产 11.1%,增产极显著,居参试品种第 5 位;秋季 7 点次,平均产量为 7168.5kg,比对照桂单 162 增产 17.0%,增产极显著,居参试品种第 3 位;2018 年春秋两季平均产量为 7347.0kg,比对照桂单 162 增产 14.1%,增产达极显著水平,排第 4 位,14 点次全部增产。

2019 年参加广西壮族自治区普通玉米生产试验,春季 6 点次,每 hm² 平均产量为 7447.5kg,排第 1 位,较相邻对照桂单 162 平均增产 8.0%,增产点次 100%;2019 年秋季,7 点次,平均产量为 7174.5kg,排第 7 位,较相邻对照桂单 162 平均增产 3.9%,7 点次中 6 增 1 减,增产点次率 85.7%;2019 年春秋两季平均产量 7311.0kg,排第 2 位,比相邻对照桂单 162 增产 6.0%,一年两季参试 13 点次中 12 点次比对照增产,占参试点次的 92.3%。

4 栽培技术要点

4.1 播种 N 美 518 抗逆性强,适应性广,在广西壮族自治区全区均可种植。在茎腐病常发区种植需

响水稻区专用优质品种牡响 1 号及栽培技术

李洪亮 孙玉友 魏才强 解 忠 程杜娟 姜 龙 曲金玲 宋 泽 徐德海 时新瑞
(黑龙江省农业科学院牡丹江分院,牡丹江 157041)

摘要:牡响 1 号是由黑龙江省农业科学院牡丹江分院与黑龙江响水米业股份有限公司联合选育出的适合响水稻区种植的专用优质水稻品种(审定编号:黑审稻 2013008),具有品质优、产量高、耐冷性强、适应性广等突出特点。2017 年 7 月申请获得植物新品种权(品种权号: CNA20130709.5),该品种的育成成为黑龙江响水大米品牌的健康发展提供了坚实的品种保障。总结了牡响 1 号的选育过程、特征特性以及栽培技术要点等,以期为该品种在市场上的推广应用提供参考。

关键词:水稻;牡响 1 号;选育;实践应用

黑龙江“响水大米”闻名全国,是中国国家地理标志产品,曾连续三届蝉联中国农业博览会金奖。

基金项目:黑龙江省农业科学院科研计划项目(2019CGJL005, 2019JJPY016, 2020FJZX016);国家重点研发计划粮食丰产增效科技创新工程项目(2018YFD0300105-3-2);现代农业产业技术体系建设专项(CARS-01-55);黑龙江省应用技术研究与开发计划重大项目(GA18B101);黑龙江省农业科学院“农业科技创新跨越工程”专项(HNK2019CX02)

注意防治茎腐病。春季一般气温稳定在 12℃ 以上为适播期,2-3 月均能播种,播种前要精细整地,以便提高播种质量,保证一次性播种全苗;秋季种植,以 7 月底前后播种为宜。N 美 518 的种植密度以 48000~52500 株/hm² 为宜,可采用宽窄行单株或双株种植,宽行距 80~90cm,窄行距 40~50cm^[4]。

4.2 田间管理 间苗定苗 一般 3~4 叶时间苗,5~6 叶时定苗,结合间苗定苗去掉弱小苗、病苗、杂苗,保留长势基本一致的壮苗。定苗后结合施攻苗肥中耕除草 1 次,并进行培土。大喇叭口期以尿素为主重施攻苞肥,以促进玉米果穗发育,同时中耕除草并培土,以促进气生根的形成与发展,增强植株抗倒伏能力。整个生育期注意水分管理,及时排涝灌溉,特别是玉米的大喇叭口期到抽雄期对水分十分敏感,如遇干旱,会造成减产,因此,有条件的地块或地段,应及时浇水抗旱。

科学施肥 总的施肥量根据土壤肥力情况而定,每 hm² 施尿素 450kg、过磷酸钙 600kg、氯化钾 225~300kg,并酌情增减;其中底肥、苗肥和攻穗肥分别占总施肥量的 30%、20% 和 50%^[5]。

但响水稻区长期以来一直存在种植品种“多、乱、杂”的现象,严重制约了“响水大米”品牌的发展,为此,黑龙江省农业科学院牡丹江分院与黑龙江响水米业股份有限公司开展联合育种研究,成功选育出适合响水稻区种植的专用优质水稻品种牡响 1 号(黑审稻 2013008),填补了黑龙江响水稻区长期以来没有专用优质水稻品种的空白,并帮助黑龙江响

4.3 病虫害防治 玉米虫害有草地贪夜蛾、小地老虎和玉米螟等,在做好田间调查、测报的基础上及时防治;主要病害有锈病、纹枯病、大斑病、茎腐病等,N 美 518 在正常年份一般情况下发病较轻或不发病,在不造成经济产量损失情况下可考虑挑治或不防治,但在特殊年份或茎腐病常发区域,应根据病害发生情况结合预测预报的结果,及时准确地进行防治。

参考文献

- [1] 时成俏. 广西玉米生产发展历程、存在问题及对策. 中国种业, 2019 (4): 24-29
- [2] 邹成林, 郑德波, 谭华, 黄爱花, 黄开健, 莫润秀, 翟瑞宁. 广西玉米生产现状及发展对策探究. 南方农业, 2019, 13 (8): 139-141
- [3] 贾正雷, 程家昌, 李艳梅, 刘玉. 1978~2014 年中国玉米生产的时空特征变化研究. 中国农业资源与区划, 2018, 39 (2): 50-57
- [4] 谭贤杰, 覃兰秋, 谢和霞, 江禹奉, 曾艳华, 谢小东, 程伟东, 周锦国. 杂交玉米新品种桂单 901 的选育及高产栽培技术. 广西农学报, 2015, 30 (1): 54-57
- [5] 覃嘉明, 时成俏, 覃永媛, 郑加兴, 黄安霞, 王兵伟. 高产优质、抗逆广适玉米新品种桂单 166 的选育. 种子, 2017, 36 (10): 107-109

(收稿日期: 2020-05-28)