

# 高产高效宜机收玉米新品种吉科玉 189 和吉科玉 918 的选育

姜 龙 荣美琪 于海燕 李剑明 吴 楠 于晓明  
(吉林农业科技学院,吉林 132101)

**摘要:**随着玉米市场需求量的不断增大,新品种的选育工作已成为促进行业发展的主要推动剂。吉林农业科技学院分别以 A26/AM31 和 XY304/XY212 组合选育出吉科玉 189 和吉科玉 918。两者均为籽粒黄色、株型半紧凑、半马齿型的普通玉米,穗轴呈红色,叶片深绿、形态宽厚,综合抗性能力较强,成熟好且脱水快,丰产性较好,商品性好且成熟后适宜大面积机收。2021 年均通过吉林省审定,适宜在吉林省中等肥力地区中早熟玉米区栽培种植。

**关键词:**玉米;吉科玉 189;吉科玉 918;品种选育;栽培技术

## Breeding of New Maize Varieties Jikeyu 189 and Jikeyu 918 with High Yield and Efficiency Suitable for Machine Harvest

JIANG Long, RONG Mei-qi, YU Hai-yan, LI Jian-ming, WU Nan, YU Xiao-ming  
(College of Agronomy, Jilin Agricultural Science and Technology University, Jilin 132101)

近年来,东北三省作为玉米的主产区,生产的玉米品质优良,对规模化的种植业、畜牧业及其他行业的发展产生了深远影响,越来越大的市场需求亟需更多广适、综合抗性好、丰产性及商品性优良的玉米新品种<sup>[1-2]</sup>。不仅如此,现代化农业急速发展,全程机械化技术广泛运用于农业生产,要求玉米品种还应具有适宜规范化种植及机械化收获的特点。因此,吉林农业科技学院针对中国种业市场需求,经过多年南繁北育,不断试验,努力选育出了高产高效,适宜机械化种、管、收的玉米新品种吉科玉 189 和吉科玉 918,现已大面积推广种植于吉林省玉米中早熟栽培区,作为优质的原料,为充分保障我国玉米高质量生产和粮食安全提供了品种支持。

### 1 亲本来源及选育过程

#### 1.1 吉科玉 189

##### 1.1.1 母本 A26 母本 A26 是以 N503 和四 -278

杂交作为选系基础材料,经过 7 代人工自交,于 2015 年成功选育而出。A26 生育期 123d,幼苗叶鞘紫色,成株后叶片绿色,19 片叶。整个生长期长势良好,综合抗性评价较高,株高达到 190cm,穗位高 75cm,穗长 15.8cm,穗行数 16 行,穗轴白色,果穗筒形,籽粒为黄色硬粒型,花丝浅紫色。抗病性强,对玉米审定标准中规定的大斑病、灰斑病、丝黑穗病、茎腐病、穗腐病抗性较好。

**1.1.2 父本 AM31** 父本 AM31 以 PH4CV 和四 -144 杂交作为选系基础材料,经 7 代人工自交,于 2015 年选育而成。AM31 生育期 118d,叶片与叶缘均为绿色,植株长势旺盛,综合抗性好,株型平展、清秀,株高 180cm,穗位高 70cm。花丝绿色,花粉量大且散粉期较长。果穗近锥形,穗长 14.8cm,穗行数 12~14 行,籽粒为饱满硬质且排列整齐的半马齿型。

**1.1.3 吉科玉 189 选育过程** 该品种于 2015 年以组合 A26×AM31 杂交选育而成。2016-2017 年春季分别于吉林农业科学院玉米试验田等吉林省多地地进行品比鉴定,2018 年进行多点试验,2019-2020

基金项目:吉林省科技发展计划项目(20220508056RC,20200402025NC);  
吉林省发改委产业技术与开发项目(2023C035-3)

通信作者:于海燕

年参加吉林省中早熟区玉米区域试验和生产试验。2019–2020年进行人工接种抗病(虫)性鉴定。2020年进行品质分析。在品种选育的过程中,吉科玉189表现为高产优质、综合抗性强,证明该品种是适宜在吉林省大面积推广种植的优良品种。2021年通过吉林省农作物品种审定委员会审定,审定编号:吉审玉20210185。

## 1.2 吉科玉 918

**1.2.1 母本 XY304** 母本 XY304 是以(四-287×昌7-2)×四-287杂交作为选系基础材料,经过7代人工自交,于2015年选育而来的符合育种要求的稳定自交系。中早熟品种,株型表现为半紧凑,株高达178cm,穗位高60cm。生长旺盛时期叶片浅绿。花药绿色,雄穗分枝数3~5个。

**1.2.2 父本 XY212** 父本 XY212 是以 PHB1M 和四-144杂交作为选系基础材料,经4年连续自交,于2015年选育而成。生育期120d,叶片与叶缘均呈绿色,长成后植株有19片叶。花药、花粉皆黄色且花粉量大,雄穗分枝数5~7个。植株细直,株型半紧凑,株高达200cm,穗位高75cm。

**1.2.3 吉科玉 918 选育过程** 该品种于2015年以自选系 XY304 为母本、自选系 XY212 为父本杂交选育而成。2016–2017年进行产比试验。2018年参加吉林省中早熟组多点试验。2019–2020年参加吉林省中早熟区玉米区域试验和生产试验。2019–2020年进行人工接种抗病(虫)性鉴定分析。2020年进行品质分析。整个育成过程显示吉科玉 918 是适宜吉林省玉米中早熟区种植的新品种。整个生长期长势旺盛,营养生长与生殖生长均表现较好,产量稳定,品质分析结果显示该品种籽粒优质,营养成分较高,抗病性较强。2021年通过吉林省农作物品种审定委员会审定,审定编号:吉审玉20210186。

## 2 品种特征特性

**2.1 生物学特性** 吉科玉 189 生育期为124d,属于中早熟品种,较对照吉单27晚1d,叶片、花药、颖壳均为绿色,株型半紧凑,株高286cm,穗位高112cm,成株叶片数21片,花丝绿色,果穗呈锥形,穗长19.6cm,穗行数16~18行,籽粒黄色、半马齿型,百粒重达39.5g。

吉科玉 918 生育期为125d,属于中早熟品种,较对照吉单27晚2d,叶片绿色,花药紫色,颖壳绿

色,株型半紧凑,株高287cm,穗位高112cm,成株叶片数21片,花丝浅紫色,果穗呈锥形,穗长18.1cm,穗行数16~18行,籽粒黄色、半马齿型,百粒重达39.3g。

**2.2 品质与抗性** 吉科玉 189 经农业农村部谷物及制品质量监督检验测试中心(哈尔滨)检测,籽粒容重771g/L,粗蛋白含量11.16%,粗脂肪含量4.28%,粗淀粉含量70.74%,赖氨酸含量0.29%。吉科玉 189 经2年4点次人工接种抗病性表现为感大斑病,中抗灰斑病、茎腐病,感丝黑穗病、穗腐病。

吉科玉 918 经农业农村部谷物及制品质量监督检验测试中心(哈尔滨)检测,籽粒容重768g/L,粗蛋白含量8.98%,粗脂肪含量4.38%,粗淀粉含量71.71%,赖氨酸含量0.28%。吉科玉 918 经2年4点次人工接种抗病性表现为中抗大斑病、灰斑病、丝黑穗病、茎腐病、穗腐病。

## 3 产量表现

**3.1 区域试验** 2019年参加吉林省中早熟区玉米区域试验,吉科玉 189 每 $\text{hm}^2$ 平均产量为12443.4kg,居试验参试品种第2位,较对照吉单27增产6.8%,差异极显著;吉科玉 918 平均产量为12419.9kg,居第3位,比对照增产6.6%,达到极显著水平。2020年续试,吉科玉 189 每 $\text{hm}^2$ 平均产量为11014.1kg,较对照吉单27增产6.7%,差异极显著;吉科玉 918 平均产量为10966.1kg,较对照吉单27增产6.5%。2019–2020年2年试验,吉科玉 189 每 $\text{hm}^2$ 平均产量为11847.9kg,比对照吉单27增产6.8%;吉科玉 918 平均产量为11814.2kg,比对照吉单27增产6.6%。

**3.2 生产试验** 2020年参加吉林省中早熟区玉米生产试验,吉科玉 189 和吉科玉 918 在吉林、敦化、白山、延吉、东丰5个试验点比对照吉单27均有增产。吉科玉 189 和吉科玉 918 在5个试验点的平均产量分别为11279.0kg和11366.0kg,增产幅度分别为5.1%和5.8%。综上所述,吉科玉 189、吉科玉 918 在吉林省中早熟区玉米生产试验中产量高且稳定,丰产性好。

## 4 栽培技术要点

**4.1 播前准备** 选择平整的地块,保证土壤肥力<sup>[3]</sup>。对播前的种子进行精选,去除不饱满、破碎籽粒和杂质,使籽粒整齐一致,保证出苗率,使苗齐苗壮。播种前3~5d选择无风的晴天对种子进行晾晒。

**4.2 播种与种植密度** 进行种子包衣减少病虫害危害。春季播种要注意播种时的温度,有效积温足够,植株才能得到最好的生长。在4月末至5月初播种,深浅一致,播深5cm左右,每穴播1~2粒,保证株距和行距,覆土要严。一般种植密度在5.5万~6.0万株/hm<sup>2</sup>为宜,使种子充分满足光、水和其他养分的需求。

**4.3 水肥管理** 正常栽培条件下,要保证及时浇水,实施追肥,施足农肥,底肥每hm<sup>2</sup>施玉米复合肥500~600kg,追肥要补施尿素300~400kg。注意种、肥分离,以免造成烧苗。在生长发育的过程中,根据天气情况、生长情况以及土壤墒情来判断是否需水。把握每个生育时期的水分情况,尤其注意拔节期、大喇叭口期、抽穗开花期和灌浆期。

**4.4 病虫害防治** 田间苗期管理时及时定、间苗,避免过早少肥导致缺苗。在植株拔节期和抽穗期使用康宽进行叶面喷施防治玉米螟或黏虫等害虫危害,亦可以放置赤眼蜂对玉米螟等进行生物防治。对于常见的由真菌或细菌侵染发生的玉米地上部病害应坚持“预防为主、综合防治”的植保策略<sup>[4]</sup>。

**4.5 适时收获** 玉米进入成熟期表现为秸秆和苞叶变黄干枯松动,籽粒坚硬光亮,适时进行采收,减少脱粒率保证产量。可进行大面积机收,减少人力和财力投入、避免烘干步骤以及保证籽粒含水量。

## 5 结论

近年来,玉米在国内外的就业前景大好,玉米及其加工产品市场需求量仍在不断扩大,吉林省作为玉米种植大省,行业间关于玉米育种的竞争日益

激烈<sup>[5-6]</sup>。中早熟玉米新品种吉科玉189和吉科玉918具有植株外观好,比对照高产,品质优良,综合抗性好等特点,且作为中早熟品种适宜在吉林省中早熟区推广种植。由区域试验和生产试验结果来看,吉科玉189和吉科玉918在吉林省中早熟期地区的产量表现优异且稳定,均比对照品种吉单27产量有增幅。同时,2个品种对多种玉米常见病害均表现出较强抗性,茎秆坚硬不倒伏,适宜大规模机械化收获,能够保证籽粒产量与质量,保障粮食安全。因此,二者的成功选育对吉林省玉米产业的发展有积极的影响。未来将会对其进行临省同熟期引种备案和大面积推广应用,以期促进中早熟期玉米新品种的更迭换代、种子的高质量生产以及稳定并增加广大种植者的收入,推广“中国粮食”、为国家将种业发展和进步的命运牢牢把握在自己手里添力。

## 参考文献

- [1] 李洪刚,杨立东,越刚,陈国弟,尚慧. 优质玉米新品种吉禹619的选育及配套栽培技术. 农业科技通讯, 2022(5): 236-238
- [2] 马琨. 吉林省玉米种业竞争力评价及提升路径研究. 长春: 吉林大学, 2019
- [3] 李春辉. 玉米品种锦研612的选育. 中国种业, 2022(3): 103-105
- [4] 万岳送. 玉米病虫害综合防治技术. 农业技术与装备, 2022(7): 152-154
- [5] 张越杰. 中国玉米产业链研究——以吉林省为例. 农业经济问题, 2007(12): 55-61, 111
- [6] 刘太全. 玉米高产栽培技术的研究与展望. 农业与技术, 2018, 38(8): 115

(收稿日期: 2023-01-10)

[本刊讯] 2023年3月18日,第十四届中国国际种业博览会暨第十九届全国种子信息交流与产品交易会在天津市隆重开幕。本届大会与2023中国天津种业振兴大会、天津国际种业博览会一体化设计、一体化运作、联合举办。农业农村部副部长张兴旺、天津市副市长谢元出席开幕式并致辞,中国工程院李德发院士、万建民院士、邹学校院士、侯水生院士出席,农业农村部相关司局单位负责同志,有关科研高校、行业协会、种业头部企业、金融机构负责同志,部分省、自治区、直辖市农业农村部门负责同志出席大会开幕式。天津市人民政府副秘书长王智毅、全国农业技术推广服务中心副主任刘信分别主持开幕式上下半场。

大会以“兴种稳粮保安全、固本强基促振兴”为主题,旨在全面总结种业振兴行动实施以来的主要成就和经验,贯彻落实深入实施种业振兴行动的工作部署和任务。大会以“展览展示+信息发布+论坛交流”的全新架构亮相,设计了1场盛大开幕式,组织召开了全国省级种子站长会、推进种业振兴信息发布会、种业投资说明会等3场重要会议,举办生物育种产业化、种子价值提升、知识产权保护、大豆油料、小站稻种业、蔬菜种业、种业保险、水产种业等8场主题论坛,全面宣传种业振兴成效举措,交流种业科技创新进展,解读种业管理政策措施。

中国种业编辑部陈丽娟主任带队参加了本次盛会,会议上宣传和发放期刊,与作者、读者进行了深入的沟通与交流,并与合肥丰乐种业、九圣禾种业、河北沃土种业、河南技丰种业、北农(海利)种衣剂、酒泉奥凯种机、合肥博创包装设备等十余家期刊广告合作单位对话洽谈,双方就企业展示、品牌宣传、品种推广等达成共识,增进了彼此的信任,巩固了良好的合作关系。