

DOI: 10.19462/j.cnki.zgzy.20240307002

鲜食糯玉米新品种吉科糯 21

姜 龙¹ 王化冰² 胡 博³ 刘禹夫⁴ 刘励蔚² 宁夕琳¹ 杨柏明¹ 高 锋¹ 于海燕¹¹吉林农业科技学院,吉林 132101; ²吉林省农作物新品种引育中心,长春 130000;³吉林省农业技术推广总站,长春 130000; ⁴吉林省种子管理总站,长春 130000)

摘要:吉科糯 21 是以糯玉米自选系 JN345 为母本、自选系 JN201 为父本杂交选育而成的杂种一代鲜食糯玉米新品种,具有高产、优质、适口性好的特点,2024 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 20244002。该品种生育期 91d;籽粒白紫色、糯质型,排列整齐,外观商品性好;百粒重 36.5g,粗淀粉含量 51.03%,直链淀粉含量 0.79%,皮渣率 5.83%。2022–2023 年 2 年区域试验每 hm^2 平均产量 14121.5kg,比对照品种春糯 1 号增产 6.4%;2023 年 6 点次生产试验平均产量 14300.0kg,比对照品种春糯 1 号增产 7.3%。吉科糯 21 中抗大斑病、镰孢茎腐病,感灰斑病、丝黑穗病、禾谷镰孢穗腐病,适宜在吉林省玉米中熟至晚熟区种植。

关键词:鲜食;糯玉米;吉科糯 21;新品种

A New Variety of Fresh Glutinous Maize Jikenuo 21

JIANG Long¹, WANG Huabing², HU Bo³, LIU Yufu⁴, LIU Liwei², NING Xilin¹,YANG Boming¹, GAO Feng¹, YU Haiyan¹¹Jilin Agricultural Science and Technology University, Jilin 132101, Jilin; ²Jilin Province Crop Introduction and Breeding Center ofNew Varieties, Changchun 130000; ³Jilin Provincial Agricultural Technology Extension Station, Changchun 130000;⁴Jilin Provincial Seed Management Station, Changchun 130000)

糯玉米作为玉米的亚种之一,与普通玉米相比不仅适应性强、种植范围广,又更具营养价值,且适口性更好^[1-2]。乳熟期糯玉米蛋白质、脂肪、赖氨酸含量均显著高于普通玉米,具有氨基酸、维生素和丰富的膳食纤维^[3-4],因此糯玉米在生产生活中的消费地位相对较高;同时,糯玉米市场需求量正在逐步加大,其新品种的选育和高产优质品种的扩繁种植已成为行业主流^[5-6];糯玉米比普通玉米采收期更短,能为农民带来更高的种植经济效益^[7-8]。

吉林地区地势平坦、土壤肥沃、易于灌溉,是鲜食糯玉米的优势种植地区^[9]。吉科糯 21 是吉林农业科技学院玉米育种团队根据吉林省鲜食玉米行业

发展现状和糯玉米市场需求选育出的糯玉米优良新品种,在生产上具有高产、适应性强、易于栽培管理的特性,适宜在吉林省玉米中熟至晚熟区种植;口感上兼具鲜、甜、香的特点,适口性极好。该品种的选育可以扩大吉林省鲜食糯玉米品种资源,提高农民种植效益。

吉科糯 21 母本 JN345 是以粤紫糯 3 号为选系基础材料,经过连续 4 年严格自交,于 2017 年选育而成的自交系,出苗至成熟 121d。苗期叶片窄长,植株半紧凑,成熟后株高 155cm,穗位高 75cm,每株 19~20 片叶,雄穗分枝多,花粉量大,花药、花丝绿色。果穗锥型,穗长 15.0cm,穗粗 3.5cm,单株穗行数 12~14 行,穗轴白色,籽粒糯质。抗大斑病、丝黑穗病、茎腐病,抗倒伏,耐瘠薄。一般每 hm^2 产量在 3500.0kg 以上,种植密度 5.5 万~6.0 万株。

吉科糯 21 父本 JN201 是以国外杂交种(代号

基金项目:吉林省教育厅科学研究项目(JJKH20230441KJ, JJKH20240502KJ);吉林市科技创新发展计划项目(20240501007);国家级大学生科技创新训练计划项目(202311439020)

通信作者:于海燕

W255) × 京糯 6 为选系基础材料,经过 8 代自交,于 2017 年选育而成的自交系,出苗至成熟 126d。幼苗叶鞘浅绿色,叶色浓绿,植株紧凑,茎秆粗壮。成熟后株高 165cm 左右,穗位高 60cm。全株 17~18 片叶,雄穗分枝多,花粉量大,花药紫色,花丝浅紫色。果穗锥型,穗长 16.0cm,穗粗 3.8cm,单株穗行数 14~16 行,籽粒糯质。中抗玉米大斑病、茎腐病,感灰斑病、丝黑穗病、穗腐病,抗倒伏,耐瘠薄。一般每 hm^2 产量在 3000kg 以上,种植密度 5.5 万~6.0 万株。

以自选系 JN345 为母本、JN201 为父本组配杂交组合,经过严格的筛选鉴定于 2018 年春杂交选育而成鲜食糯玉米新品种吉科糯 21。2019~2020 年参加校内外产量比较试验;2021 年参加品种比较试验;2022~2023 年参加省内区域自主试验和多年间多次的田间鉴定;2023 年参加吉林省特用玉米自主生产试验,均表现出较好的丰产性。2024 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 20244002。

1 品种特征特性

1.1 农艺性状 吉科糯 21 为鲜食糯玉米新品种,春播生育期 91d,比对照品种春糯 1 号晚 8d。幼苗叶鞘浅紫色,叶缘绿色,花药紫色,颖壳绿色。株型半紧凑,株高 247cm,穗位高 118cm,成

株叶片数 20 片。果穗锥型,穗长 19.7cm,穗行数 14~18 行,穗轴白色,籽粒白紫色、糯质型,百粒重 36.5g。吉科糯 21 营养价值较高,粗淀粉含量 51.03%,直链淀粉含量 0.79%,皮渣率 5.83%,专家品尝鉴定为 87.7 分。种子拱土能力强,易抓苗,制种产量高。具有高产稳产、抗病性强、外观好、口感鲜嫩、营养价值高的特点,适宜在吉林省玉米中熟至晚熟区种植。

1.2 品质 经吉林省农作物品种审定委员会专家品尝鉴定(表 1),吉科糯 21 具有果穗外观品质优、光泽度高、糯性强、柔嫩性好、口感清甜的特点,品质综合评分高于对照品种春糯 1 号。

吉科糯 21 与对照品种春糯 1 号均在套袋授粉 25d 后,经吉林省鲜食玉米品种认定的资质单位吉林农业大学进行品质检测,2 年吉科糯 21 平均粗淀粉含量为 51.03%,直链淀粉含量 0.79%,鲜重皮渣率 5.83%,达到国家鲜食玉米二级标准(表 2)。

1.3 抗性 2021 年进行田间抗病性鉴定比较试验,试验点为吉林农业大学和吉林市农业科学院,吉科糯 21 平均发病级数具体为:大斑病 4.0 级,灰斑病 5.0 级,禾谷镰孢穗腐病 5.7 级;丝黑穗病平均发病率为 6.5%,镰孢茎腐病为 13.2%,综合抗病性强。根据 2022~2023 年 2 年人工接种抗病

表 1 品质评价结果

年份	品种名称	外观品质	蒸煮品质						总分	等级
			气味	色泽	风味	糯甜性	柔韧性	皮薄厚		
2022	吉科糯 21	26.9	5.9	6.3	7.6	16.1	8.1	15.9	86.7	2
	春糯 1 号(CK)	25.0	6.0	6.0	8.0	16.0	8.0	16.0	85.0	2
2023	吉科糯 21	25.9	6.6	6.4	8.4	16.4	8.3	16.7	88.7	2
	春糯 1 号(CK)	25.0	6.0	6.0	8.0	16.0	8.0	16.0	85.0	2

表 2 品质检测结果

品种名称	年份	粗淀粉含量(%)	直链淀粉含量(%)	皮渣率(鲜重)(%)
吉科糯 21	2022	51.22	0.87	5.74
	2023	50.83	0.70	5.92
	平均	51.03	0.79	5.83
春糯 1 号(CK)	2022	52.35	1.26	5.32
	2023	52.18	1.43	5.02
	平均	52.27	1.35	5.17

结果显示,吉科糯 21 中抗大斑病、镰孢茎腐病,感丝黑穗病、禾谷镰孢穗腐病、灰斑病,综合抗性达到吉林省农作物品种审定人工接种抗病性标准。

2 产量表现

2.1 品种比较试验 2021 年在吉林农业大学玉米育种基地、吉林市农业科学院进行品种比较试验,采用间比法设计,不设重复,四周设置不少于 4 行的保护行。5 月 1 日播种,授粉后 25d 采收。吉科糯 21 从播种至采收约 90d,比对照春糯 1 号晚熟 4d 左右。试验结果表明,吉科糯 20 平均每 hm^2 产量 13845.9kg,对照品种春糯 1 号(12962.5kg)增产 6.8%,产量优势明显,田间综合抗性突出,可升级试验(表 3)。

2.2 区域试验 2022–2023 年参加吉林省内区域自主试验,2022 年承试单位分别为长春市农业科学

院、吉林省农业科学院、吉林农业大学、公主岭市绿育农业科学研究所、吉林市农业科学院;2023 年承试单位分别为长春市农业科学院、吉林省农业科学院、吉林农业大学、公主岭市绿育农业科学研究所、辽源市农业科学院、通化市农业科学研究所。试验采用随机区组设计,3 次重复,4 行区,行长 4.0m,行距 0.6m,作业道 1.0m,小区间隔 0.5m,小区面积 11.4m^2 ,小区东西向排列。5 月 1 日播种,授粉后 25d 采收。2022–2023 年吉科糯 21 区域试验 11 个点次均比对照品种春糯 1 号增产,增产点率 100%,稳产性较好,丰产性较强。2022 年吉科糯 21 的 5 点次每 hm^2 鲜穗平均产量 13684.2kg,较对照春糯 1 号增产 6.3%;2023 年鲜穗平均产量 14558.8kg,较对照春糯 1 号增产 6.5%;2 年鲜穗平均产量 14121.5kg,比对照春糯 1 号增产 6.4% (表 4)。

表 3 2021 年品种比较试验产量及相关性状

地点	平均产量(kg/hm^2)		比 CK 增产(%)	生育期(d)	株型
	吉科糯 21	春糯 1 号(CK)			
吉林农业大学	13599.8	12899.2	5.4	90	半紧凑
吉林市农业科学院	14092.0	13025.8	8.2	91	半紧凑
平均	13845.9	12962.5	6.8	91	半紧凑

表 4 2022–2023 年区域试验产量表现

年份	地点	鲜穗产量(kg/hm^2)		比 CK \pm (%)
		吉科糯 21	春糯 1 号(CK)	
2022	长春市农业科学院	13861.5	12959.0	7.0
	吉林省农业科学院	12664.0	12024.0	5.3
	吉林农业大学	14090.8	12944.6	8.9
	公主岭市绿育农业科学研究所	16217.7	15241.9	6.4
	吉林市农业科学院	11586.9	11197.9	3.5
	平均	13684.2	12873.5	6.3
2023	长春市农业科学院	14654.4	13861.9	5.7
	吉林省农业科学院	13462.8	13121.2	2.6
	吉林农业大学	15456.4	13697.4	12.8
	公主岭市绿育农业科学研究所	15680.3	14878.8	5.4
	辽源市农业科学院	14654.2	13755.6	6.5
	通化市农业科学研究所	13444.4	12688.9	6.0
	平均	14558.8	13667.3	6.5
2 年平均		14121.5	13270.4	6.4

2.3 生产试验 2023年同时在长春市农业科学院、吉林省农业科学院、吉林农业大学、公主岭市绿育农业科学研究所、辽源市农业科学院、通化市农业科学研究所进行吉林省特用玉米自主生产试验。试验采用间比法设计,小区面积300m²,四周设4行以上的保护行。5月1日播种,授粉后25d采收。结果表明,2023年吉科糯21每hm²鲜穗平均产量14300.0kg,比对照春糯1号(13328.4kg)增产7.3%,产量水平明显高于对照(表5)。

表5 2023年生产试验产量表现

地点	鲜穗产量(kg/hm ²)		比CK± (%)
	吉科糯21	春糯1号 (CK)	
长春市农业科学院	13695.7	12864.8	6.5
吉林省农业科学院	13784.3	13315.5	3.5
吉林农业大学	15453.8	13344.4	15.8
公主岭市绿育农业科学研究所	14897.0	14159.0	5.2
辽源市农业科学院	14292.5	13614.2	5.0
通化市农业科学研究所	13676.6	12672.5	7.9
平均	14300.0	13328.4	7.3

3 栽培技术要点

建议在吉林省及周边地区于4月20日至5月4日播种,一般每hm²保苗5.5万~6.0万株。合理施肥,把握用法用量,播前施足底肥,一般采用腐熟农家肥,每hm²配合施用复合肥(N、P、K含量分别为15%为宜)400~600kg,追施尿素250~300kg,切勿施用过多氮肥。生长期注意防

(上接第178页)

工辅助授粉不低于3次,父本在赶粉结束后及时割青。

插秧前严格去除秧田、本田实生苗及前茬遗留谷粒;父本杂株在抽穗扬花前根据生育期长短、株高、叶片直立度、叶色等特征彻底去除,父本行原则上保持100%的纯度;母本除杂主要分为始穗、扬花、成熟3个时期,杂株以保持系为主,观察包颈程度、花药的形与色、颖尖颜色、散粉与否及群体整齐度等,在喷施赤霉素前反复剔除;收割前根据籽粒黄熟的颜色、饱满度、结实率等情况再次去杂,整个生长周期至少去杂3~4次。

治灰斑病和丝黑穗病,播前可用50%多菌灵拌种预防丝黑穗病,并在发现病株时尽早摘除^[10]。授粉后25d左右为最佳采收期,在采收期内及时收获有利于保证产量。

参考文献

- [1] 杨文霞,马正龙,范兴忠,张正浩. 鲜食糯玉米新品种酒糯4109选育报告. 寒旱农业科学,2023,2(11): 1017-1020
- [2] 王莹,王晓玲,席晓飞,乔志辉,王海旭,陈辅志. 甜玉米新品种双色1424的选育. 中国蔬菜,2021(4): 101-103
- [3] 钱丽萍,张国森,乔智辉. 糯玉米新品种金玉糯856选育报告. 甘肃农业科技,2018(3): 7-9
- [4] 唐贵,隋冬华,武新娟,张冬雪,高家缘,李鑫,王然,周春薇,张莉莉,王腾,侯帅,房磊,王璐瑶,王琳. 优质糯玉米新品种乡糯3的选育. 中国种业,2024(2): 125-127
- [5] 张云,陈宝剑,吴振兴,王婷甄,吕桂华. 甜糯玉米品种华耐甜糯101的选育及栽培技术. 农业科技通讯,2023(11): 189-193
- [6] 金子言,张戟,唐政辉,周俊,胡晓红,魏斌,毕研飞. 鲜食糯玉米新品种虞麟糯308的选育应用及栽培技术. 南方农业,2023,17(16): 252-254
- [7] 李艳艳,周鸿章. 鲜食玉米新品种理想彩甜糯97. 长江蔬菜,2024(4): 41-43
- [8] 何静丹,王兵伟,郑加兴,覃嘉明,韦绍丽,周步进,黄安霞,黄艳芬,宋明贵,时成俏. 优质糯玉米新品种桂糯541的选育过程及其特征特性. 现代农业科技,2024(3): 31-34
- [9] 孔亮亮,刘俊峰,宋俏姮,张垚,崔阳,陈小琳. 优质抗逆鲜食玉米新品种川甜糯168的选育及高效制种技术. 中国种业,2024(2): 145-147
- [10] 马洪文. 糯玉米种植及病虫害防治技术. 新农业,2023(11): 5-6

(收稿日期: 2024-03-07)

参考文献

- [1] 蒋开锋,郑家奎,杨乾华,万先齐,杨莉,张涛. 中低直链淀粉含量优质不育系沪香618A的选育与应用. 中国稻米,2009(1): 20-22
- [2] 袁小珍,李耘,刘洁,刘兴义,付唯,付强. 籼稻不育系沪6A的选育与应用. 杂交水稻,2016,31(5): 6-7,9
- [3] 袁小珍,李耘,刘洁,刘兴义,付唯. 优质、高配合力籼型恢复系沪恢5240的选育与应用. 中国稻米,2012,18(4): 59-60
- [4] 卫航航,张张伟,钟耕,赵祎,易靖,康山杰,曾卓华,罗雪峰,唐湘如,方立魁. 增香栽培对优质香稻品质和产量的影响. 西南大学学报:自然科学版,2024,46(2): 34-43

(收稿日期: 2024-03-26)