

# 鲜食玉米品种的筛选

熊又升<sup>1</sup>, 熊汉锋<sup>2\*</sup>, 张明祥<sup>3</sup>, 杨艳斌<sup>3</sup>, 徐大兵<sup>1</sup>, 刘威<sup>1</sup>

(1. 湖北省农业科学院植保土肥研究所, 湖北武汉 430064; 2. 鄂州职业大学, 湖北鄂州 436000; 3. 湖北省现代农业展示中心, 湖北武汉 430071)

**摘要** [目的]筛选适宜在武汉及周边地区推广应用的鲜食玉米品种。[方法]引进彩甜糯6号、鲜玉糯4号、万糯2000等10个鲜食玉米品种,进行对比试验。[结果]彩甜糯6号、鲜玉糯4号、万糯2000、信彩甜糯1号4个品种的产量显著高于其他品种,而且感官等级和蒸煮品质也高于其他品种。[结论]彩甜糯6号、鲜玉糯4号、万糯2000、信彩甜糯1号适合在武汉及周边地区推广种植。

**关键词** 鲜食玉米;品种;筛选

中图分类号 S513 文献标识码 A 文章编号 0517-6611(2017)17-0026-03

## Screening of Fresh Corn Varieties

**XIONG You-sheng<sup>1</sup>, XIONG Han-feng<sup>2\*</sup>, ZHANG Ming-xiang<sup>3</sup> et al** (1. Plant Protection and Soil Fertilizer Institute, Hubei Academy of Agricultural Sciences, Wuhan, Hubei 430064; 2. Ezhou Polytechnic, Ezhou, Hubei 436000; 3. Hubei Modern Agriculture Exhibition Center, Wuhan, Hubei 430071)

**Abstract** [Objective] To screen the fresh corn varieties which suitable for popularization and application in Wuhan and its surrounding areas. [Method] 10 varieties of fresh corn varieties were introduced and compared. [Result] The yields of Multicolored Sweet-waxy-6, Fresh-eating Waxy-4, Wan Waxy 2000, Xin multicolored Sweet-waxy-1 were significantly higher than that of other varieties, and the sensory grade and cooking quality were higher than other varieties. [Conclusion] Multicolored Sweet-waxy-6, Fresh-eating Waxy-4, Wan Waxy 2000, Xin multicolored Sweet-waxy-1 were suitable for planting in Wuhan and its surrounding areas.

**Key words** Fresh corn; Variety; Screen

鲜食玉米是玉米的主要类型之一,发展鲜食玉米既可以调整玉米内部产业结构,又可以丰富城乡居民的膳食结构,提供人类必需的8种氨基酸、蛋白质、糖和多种维生素,还可以显著提高农民经济收入。玉米新品种的推广应用主要看其是否适应当地的环境条件,因此,各地都会进行鲜食玉米品种筛选试验<sup>[1-3]</sup>。为适应种植业结构调整的需要,加快鲜食玉米新品种在武汉及周边地区的推广应用,特进行了该研究,以期筛选出适宜当地种植的鲜食玉米品种。

## 1 材料与方 法

**1.1 供试品种** 鲜食玉米品种10个,分别是金中玉、鄂甜玉4号、宏中玉、禾甜100、宏达甜美988、鑫中玉、彩甜糯6号、鲜玉糯4号、万糯2000、信彩甜糯1号。

**1.2 试验方法及田间管理** 试验设在武汉市黄陂区进行,试验地前茬为冬季空闲田。1个品种为1个处理,每处理重复3次,随机区组排列,小区面积24 m<sup>2</sup>。试验田土壤肥力中等偏高,种植方式为育苗移栽,3月23日播种,4月9日移栽,密度52 500株/hm<sup>2</sup>。基肥:底施有机肥750 kg/hm<sup>2</sup>;追肥:苗肥追施尿素150 kg/hm<sup>2</sup>;穗肥追施尿素150 kg/hm<sup>2</sup>、氯化钾112.5 kg/hm<sup>2</sup>。

**1.3 测定指标及方法** 调查统计各鲜食玉米品种的产量和植株性状;穗粒外观和感观品质:采收期组织有关专家进行鉴评、打分;蒸煮品质:将各品种果穗剥去外层苞叶,留2~3层苞叶,系上标牌,放入多层蒸锅内蒸15 min,蒸熟后用刀切去头尾,去除苞叶取中间段,分成5~6份供每位专家品尝,通过嗅、嚼,对气味、色泽、甜度、风味、柔嫩性和皮的厚薄

进行打分。品质评分甜玉米按NY/T5232002,糯玉米按NY/T5242002 国标执行。

**1.4 数据统计** 数据统计分析使用SAE 5.1软件。

## 2 结果与分析

**2.1 不同鲜食玉米品种产量** 从表1可以看出,参试10个鲜食玉米品种中,万糯2000产量居1位,产量21 282.0 kg/hm<sup>2</sup>,宏达甜美988产量最低(16 000.5 kg/hm<sup>2</sup>),其余品种产量高低排序是鲜玉糯6号、信彩甜糯1号、鲜玉糯4号、宏中玉、金中玉、鄂甜玉4号、禾甜100、鑫中玉。方差分析结果表明,万糯2000产量显著高于其他品种,宏达甜美988产量极显著低于其他品种。彩甜糯6号、鲜玉糯4号、信彩甜糯1号这3个品种产量极显著高于金中玉、鄂甜玉4号、宏中玉、禾甜100、鑫中玉、宏达甜美988这6个品种产量。金中玉、鄂甜玉4号、宏中玉、禾甜100、鑫中玉5个品种产量差异不显著。彩甜糯6号、鲜玉糯4号、信彩甜糯1号3个品种产量差异不显著。

**2.2 不同鲜食玉米品种植株性状** 从表2可以看出,供试玉米品种均为半紧凑型,苞叶包穗程度适中。宏中玉株高最高(252.0 cm),鲜玉糯4号株高最矮(196.8 cm),其余供试品种株高均在204.6~248.4 cm。宏中玉穗位最高(111.0 cm),鲜玉糯4号穗位最低(67.6 cm),其余供试品种穗位高在73.2~109.2 cm。信彩甜糯1号的空秆率为3.74%,禾甜100空秆率为3.29%,宏达甜美988空秆率为2.57%,金中玉为空秆率2.41%,鑫中玉空秆率为2.03%,其余供试品种空秆率为0。供试玉米品种双穗株率、倒伏率和倒折率均为0。

**2.3 不同鲜食玉米品种果穗性状** 从表3可以看出,鲜玉糯4号穗棒最长(21.0 cm),宏达甜美988穗棒最短(18.2 cm),其他参试品种穗长在18.6~20.1 cm。万糯2000

**基金项目** 湖北省科技支撑计划项目(2015BBA151)。

**作者简介** 熊又升(1963—),男,湖北鄂州人,研究员,博士,从事作物-土壤养分协同技术和新肥料研究。\*通讯作者,教授,博士,从事农业资源利用和施肥技术方面的研究。

**收稿日期** 2017-03-31

穗棒最粗(5.38 cm),金中玉穗棒最细(4.37 cm),其他参试品种穗粗在 4.38~4.81 cm。禾甜 100 秃尖最长(4.50 cm),万糯 2000 秃尖最短(0.20 cm),其他参试品种秃尖长均在 1.05~4.24 cm。鲜玉糯 4 号穗行数最多(16.4 行),宏达甜美 988 最少(12.2 行),其他参试品种穗行数在 12.4~14.0 行。宏中玉行粒数最多(39.9 粒),信彩甜糯 1 号行粒数最

少(31.4 粒),其他参试品种行粒数均在 32.7~37.4 粒。万糯 2000 百粒重最重(43.0 g),宏中玉百粒重最轻(32.0 g),其他参试品种百粒重在 35.3~42.7 g。万糯 2000 出籽率最高(70.2%),彩甜糯 6 号出籽率最低(56.1%),其他参试品种出籽率在 62.0%~68.7%。

表 1 不同鲜食玉米品种产量

Table 1 The yield of different fresh corn varieties

编号 No.	品种 Varieties	重复 Repetition//kg			小区平均产量 Plot average yield//kg	单位面积产量 Yield of unit area//kg/hm <sup>2</sup>	位次 Ranking
		1	2	3			
1	金中玉	29.8	29.8	31.2	30.2	18 886.5 cB	6
2	鄂甜玉 4 号	30.0	30.7	29.6	30.1	18 813.0 cB	7
3	宏中玉	30.9	29.6	31.4	30.6	19 126.5 cB	5
4	禾甜 100	30.5	29.7	29.9	30.0	18 762.0 cB	8
5	宏达甜美 988	26.4	25.3	25.2	25.6	16 000.5 dC	10
6	鑫中玉	30.8	28.6	29.4	29.6	18 501.0 cB	9
7	彩甜糯 6 号	33.5	33.0	32.9	33.1	20 698.5 abA	2
8	鲜玉糯 4 号	32.2	33.1	31.9	32.4	20 230.5 bA	4
9	万糯 2000	34.4	34.1	33.8	34.1	21 282.0 aA	1
10	信彩甜糯 1 号	31.7	33.1	32.6	32.4	20 272.5 bA	3

注:同列数据后小写字母不同表示差异显著( $P < 0.05$ ),同列数据后大写字母不同表示差异极显著( $P < 0.01$ )

Note: Different small letters within the same column mean significant differences ( $P < 0.05$ ), different capital letters within the same column show extremely significant differences ( $P < 0.01$ )

表 2 不同鲜食玉米品种植株性状

Table 2 The plant traits of different fresh corn varieties

编号 No.	品种 Varieties	株高 Plant height cm	穗位高 Ear height cm	株型 Plant type	双穗株率 Double ear strain rate//%	空秆率 Empty stalk rate//%	倒伏率 Lodging rate %	倒折率 Stem broken rate//%	苞叶包被程度 Degree of bracts
1	金中玉	221.6	76.6	半紧凑	0	2.41	0	0	适中
2	鄂甜玉 4 号	204.6	73.2	半紧凑	0	0	0	0	适中
3	宏中玉	252.0	111.0	半紧凑	0	0	0	0	适中
4	禾甜 100	227.2	90.6	半紧凑	0	3.29	0	0	适中
5	宏达甜美 988	248.4	109.2	半紧凑	0	2.57	0	0	适中
6	鑫中玉	211.4	75.6	半紧凑	0	2.03	0	0	适中
7	彩甜糯 6 号	219.4	80.0	半紧凑	0	0	0	0	适中
8	鲜玉糯 4 号	196.8	67.6	半紧凑	0	0	0	0	适中
9	万糯 2000	226.0	86.8	半紧凑	0	0	0	0	适中
10	信彩甜糯 1 号	220.0	80.2	半紧凑	0	3.74	0	0	适中

表 3 不同鲜食玉米品种果穗性状

Table 3 The ear traits of different fresh corn varieties

编号 No.	品种 Varieties	穗长 Ear length cm	穗粗 Ear diameter cm	秃尖长 Bare top length cm	穗型 Ear type	穗行数 Ear rows	行粒数 Row grains	粒色 Seed color	轴色 Axis color	百粒重 100-seed weight g	出籽率 Produced seed ratio %
1	金中玉	19.7	4.37	4.24	锥	12.4	34.1	黄	白	35.3	62.6
2	鄂甜玉 4 号	19.6	4.46	3.47	锥	12.4	32.7	黄	白	38.1	67.4
3	宏中玉	20.0	4.57	1.05	锥	13.8	39.9	黄	白	32.0	65.0
4	禾甜 100	18.6	4.75	4.50	锥	14.0	32.7	黄白	白	35.7	66.2
5	宏达甜美 988	18.2	4.38	1.60	锥	12.2	37.4	黄	白	36.3	68.7
6	鑫中玉	19.7	4.75	2.66	筒	12.8	36.6	黄	白	42.7	67.7
7	彩甜糯 6 号	20.1	4.72	3.43	锥	14.0	33.7	彩	白	41.6	56.1
8	鲜玉糯 4 号	21.0	4.81	4.11	锥	16.4	34.4	彩	白	35.3	62.0
9	万糯 2000	19.4	5.38	0.20	锥	13.8	35.9	白	白	43.0	70.2
10	信彩甜糯 1 号	19.8	4.75	3.92	锥	13.8	31.4	彩	白	40.3	63.5

**2.4 不同鲜食玉米品种外观品质评分** 从表4可以看出,外观品质评分以万糯2000最高(36.0分),禾甜100最低(32.0分),其余供试品种外观品质评分在32.5~35.0分。

表4 不同鲜食玉米品种外观品质评分

Table 4 The appearance quality score of different fresh corn varieties

编号 No.	品种 Varieties	苞叶包被 Bracts	籽粒饱满度 Grain plumpness	籽粒排列 Grain arrangement	籽粒色泽 Grain color	籽粒大小 Grain size	穗粒形一致性 Ear grain uniformity	秃尖 Bare top	虫伤及霉变 Insect injury and mildew	感观等级评分 Sensory grade score
1	金中玉	4.5	4.5	4.0	4.0	3.0	2.5	2.5	5.5	32.5
2	鄂甜玉4号	4.5	4.5	4.0	4.0	3.0	3.0	3.0	5.5	33.5
3	宏中玉	4.5	4.0	4.5	4.5	3.0	3.5	3.5	6.0	35.0
4	禾甜100	4.0	4.5	4.0	4.5	3.0	2.5	2.5	4.5	32.0
5	宏达甜美988	4.0	4.0	4.0	4.5	3.5	3.0	3.0	5.5	34.0
6	鑫中玉	4.0	4.0	4.0	4.5	3.0	3.0	3.0	5.5	33.0
7	彩甜糯6号	5.0	4.0	4.0	4.5	3.5	2.5	2.5	6.0	35.0
8	鲜玉糯4号	4.0	4.0	4.5	4.0	3.5	2.5	2.5	4.5	32.5
9	万糯2000	4.0	4.0	4.5	4.5	4.0	3.5	3.5	6.0	36.0
10	信彩甜糯1号	4.5	4.5	4.0	4.0	3.5	2.5	2.5	6.0	34.0

**2.5 不同鲜食玉米品种蒸煮品质评分** 从表5可以看出,蒸煮品质评分以彩甜糯6号最高(56.5分),金中玉和鑫中玉最低(52.5分),其余供试品种蒸煮品质评分在53.0~55.0。

表5 不同鲜食玉米品种蒸煮品质评分

Table 5 The cooking quality score of different fresh corn varieties

编号 No.	品种 Varieties	气味 Odour	色泽 Color	甜度或糯性 Sweetness or waxy	风味 Flavor	皮的厚薄 Thickness of bran	蒸煮品质总分 Cooking quality score
1	金中玉	4.5	4.0	15.0	7.0	15.0	52.5
2	鄂甜玉4号	4.5	4.5	16.0	7.5	14.0	53.5
3	宏中玉	4.5	4.5	16.0	7.0	15.0	54.0
4	禾甜100	4.0	4.5	15.5	7.5	15.0	53.5
5	宏达甜美988	4.5	4.5	16.0	7.0	14.0	53.0
6	鑫中玉	4.0	4.0	16.0	7.5	14.0	52.5
7	彩甜糯6号	4.5	4.5	16.5	7.5	16.0	56.5
8	鲜玉糯4号	4.5	4.5	16.0	7.5	15.0	54.5
9	万糯2000	5.0	5.0	15.5	7.0	15.5	55.0
10	信彩甜糯1号	4.5	4.5	16.0	7.5	14.5	54.0

### 3 结论与讨论

综合考察各品种的产量和品质,彩甜糯6号、鲜玉糯4号、万糯2000、信彩甜糯1号适合在武汉及周边地区种植,这4个品种的产量显著高于其他品种,而且感官等级和蒸煮品质合计分值也高于其他品种。鲜食玉米品种的筛选鉴定,要考虑产量、主要经济性状、内外品质、商品质量等诸多因素<sup>[1]</sup>。鲜食玉米的产量是种植者考虑的重要因素。主要经济性状与产量有相关性<sup>[4-5]</sup>。鲜食玉米外观和食用品质是消费者接受的主要依据,也是试验中重点考察的性状<sup>[6]</sup>,因此产量和品质是决定品种是否适合在当地推广种植的主要依据。

### 参考文献

- [1] 陈耀兵,覃大吉. 甜玉米鲜食、加工两用品种的筛选[J]. 湖北农业科学,2004,43(6):22-25.
- [2] 张姿丽,冯发强,张媛,等. 鲜食糯玉米品种比试验[J]. 湖北农业科学,2012,51(17):3689-3692.
- [3] 熊飞,杜磊. 崇明东滩几种鲜食糯玉米品种比试验初报[J]. 上海农业科技,2016(2):54-55.
- [4] 李文红,张朝显,张素娥,等. 玉米品种不同产量水平下农艺性状分析[J]. 安徽农业科学,2013,41(2):560-561,569.
- [5] 周旭梅,高旭东,何晶. 75个春玉米杂交组合主要农艺性状与产量的相关和通径分析[J]. 山东农业科学,2013,45(5):48-52.
- [6] 邹成林,吴永升,黄开健. 广西鲜食玉米品种对比试验研究[J]. 农业与技术,2015,35(3):1-4.

(上接第25页)

- [8] 熊洪,方文,谭震波. 杂交中稻不同时期收割对头季稻和再生稻产量的影响[J]. 杂交水稻,1990(3):8-10.
- [9] 蒋廷杰,易镇邪,屠乃美. 留桩高度对培矮64S/E32再生特性的影响[J]. 湖南农业大学学报(自然科学版),2005,31(4):359-363.
- [10] 李义珍,黄育明,陈子聪,等. 再生稻丰产技术研究[J]. 福建农业学报,

1991,6(1):1-12.

- [11] 冯惟珠,徐茂,季春梅,等. 施氮肥时期对土壤供氮、稻株吸氮及产量的影响[J]. 江苏农业研究,2000,21(3):16-21.
- [12] 吴登,徐世宏,游建华. 杂交中稻-再生稻两季高产栽培[J]. 广西农业科学,1996(1):1-3.