

# 旱作区鲜食玉米品种筛选及品质鉴定

王鸿雁<sup>1</sup> 席旭东<sup>1</sup> 梁平<sup>1</sup> 李娟<sup>2</sup>

(<sup>1</sup>甘肃省定西市种子站,定西 743000; <sup>2</sup>甘肃省定西市安定区宁远镇人民政府,定西 743000)

**摘要:**为筛选出适宜定西旱作区种植,丰产、稳定、商品性状好、品质优的鲜食玉米品种,对13个鲜食玉米品种的物候期、农艺性状、产量、品质等指标进行综合评定。结果表明,糯玉米品种万糯188、甜玉米品种双色先蜜、甜糯玉米甘甜糯928果穗均匀一致,无秃尖、商品性好、产量高、品质优,适应市场需求,种植价值高,可以作为定西市旱作区鲜食玉米的主推品种种植。

**关键词:**鲜食玉米;品种筛选;品质鉴定

## Variety Selection and Quality Evaluation of Fresh Corn in Arid Areas

WANG Hong-yan<sup>1</sup>, XI Xu-dong<sup>1</sup>, LIANG Ping<sup>1</sup>, BO Juan<sup>2</sup>

(<sup>1</sup>Dingxi Seed Station, Gansu Province, Dingxi 743000; <sup>2</sup>Ningyuan Town Government,

Anding District, Dingxi City, Gansu Province, Dingxi 743000)

鲜食玉米是在乳熟期采摘果穗用于加工或直接食用的玉米类型,因具有较高营养价值和经济效益,当前作为一种新型食品进入消费市场,成为农业发展新的增长点<sup>[1]</sup>。定西市是玉米种植的优势产区,种植面积16.7万hm<sup>2</sup>左右,主要以籽粒玉米、饲用型玉米为主,产值低,发展甜、糯玉米生产,扩大种植面积是推进农业种植业和农村经济结构战略性调整的重要措施,是拓宽农民增收的重要渠道<sup>[2]</sup>。本试验研究通过引进适宜定西市旱作区种植的甜、糯玉米新品种,筛选出适宜定西市旱作区推广种植的优质高产、适口性好、商品性高的鲜食玉米新品种,以期扩大鲜食玉米种植面积,提高鲜食玉米初加工能力,推动鲜食玉米产业化发展,实现玉米生产由普通玉米向特色玉米转变,增加农民收益。

### 1 材料与方法

**1.1 试验地概况** 试验于2022年在甘肃省定西市安定区香泉镇西寨村试验地进行,海拔2110m,属于中温带半干旱区大陆性季风气候。2021年平均降水量362.3mm,年平均气温7.7℃,全年无霜期140d。试验地属半山旱地,地势平坦,肥力中等均匀,前茬作物为马铃薯。

**1.2 供试品种** 供试材料为13个鲜食玉米品种,其中糯玉米6个:白糯200、金王糯2号、早糯先锋、彩糯72号、万糯188、临糯4号;甜玉米5个:黄甜803、田密3号、双色先蜜、朝甜白加黄、超早黄加白;甜糯玉米2个:甘甜糯2号、甘甜糯928。

**1.3 试验设计** 试验采用随机区组排列,3次重复,小区面积52m<sup>2</sup>。于4月12日播种,种植密度为52500株/hm<sup>2</sup>,采用单垄双行种植,覆白色地膜。播种前每hm<sup>2</sup>施有机肥1350kg、尿素180kg、磷酸二铵225kg、K<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>200kg。

**1.4 测定项目与方法** 物候期 记录每个品种的播种期、出苗期、吐丝期、采收期,计算全生育期。农艺性状 抽雄后调查各品种株型、株高、穗位高,采收期调查双穗率、空秆、倒伏情况。果穗性状 采收时每小区连续取10个果穗进行考种,调查穗长、穗粗、秃尖长、穗型、粒色、穗行数和行粒数。测产 取每小区中间2行,计算鲜整穗产量,折算每hm<sup>2</sup>产量。品质鉴定 根据NY/T 523—2002《甜玉米》和NY/T 524—2002《糯玉米》,参考史振声<sup>[3]</sup>关于鲜食玉米品种品质鉴定及标准的探讨,拟定综合评价标准,邀请相关专家15人以上观察、品尝,综合评定打分。鲜食玉米的品质标准分外观指标和蒸煮品质2类。外观指标有穗型及粒型(4分),籽粒饱满度及

基金项目:定西市科技计划项目(DX2022BZ25)

通信作者:王鸿雁

整齐度(4分),乳熟期色泽(3分),有无秃尖、虫蛀、霉变及籽粒损伤(2分),苞叶状况(2分)5项指标,占15%分值。蒸煮品质有甜糯性(35分)、果皮厚度(25分)、柔嫩性(10分)、风味与气味(8分)、颜色与色泽(7分)5项指标,占85%分值。根据综合得分排名衡量鲜食玉米的品质,1级 $\geq 90$ 分,2级 $\geq 80$ 分,3级 $<80$ 分。

**1.5 数据分析** 数据处理采用 Microsoft Excel, 数据统计分析用 SPSS18.0。

2 结果与分析

**2.1 鲜食玉米物候期分析** 由表1可知,甜玉米在

吐丝后 15~20d 采收,糯玉米在吐丝后的 13~22d 采收,甜糯玉米在吐丝后 20d 左右采收。糯玉米品种中早糯先锋生育期最短(76d),临糯4号生育期最长(94d)。甜玉米中生育期最长的为朝甜白加黄和黄甜803,均为84d;最短的为超早黄加白,为78d;次短的是双色先蜜(79d)。甜糯玉米甘甜糯928和甘甜糯2号生育期均为90d。可见鲜食玉米品种间生育期差异较大,甜玉米较糯玉米平均生育期短3.4d。

**2.2 鲜食玉米品种农艺性状分析** 由表2可知,各参试品种无空秆、无倒伏。各品种双穗率都较高,均在60%及以上,其中甘甜糯2号、万糯188、金玉糯

表1 鲜食玉米品种物候期

品种	类型	播种期 (月/日)	出苗期 (月/日)	吐丝期 (月/日)	采收期 (月/日)	吐丝至采收 (d)	全生育期 (d)
白糯200	糯	4/15	5/7	7/13	7/31	18	85
彩糯72号	糯	4/15	5/5	7/12	7/25	13	81
金玉糯2号	糯	4/15	5/9	7/15	8/3	18	86
临糯4号	糯	4/15	5/8	7/18	8/10	22	94
万糯188	糯	4/15	5/4	7/13	7/30	17	87
早糯先锋	糯	4/15	5/5	7/7	7/20	13	76
超早黄加白	甜	4/15	5/6	7/8	7/23	15	78
朝甜白加黄	甜	4/15	5/5	7/8	7/28	20	84
黄甜803	甜	4/15	5/7	7/12	7/30	18	84
双色先蜜	甜	4/15	5/5	7/8	7/23	15	79
田密3号	甜	4/15	5/5	7/8	7/26	18	82
甘甜糯2号	甜糯	4/15	5/3	7/12	8/1	19	90
甘甜糯928	甜糯	4/15	5/4	7/12	8/2	20	90

表2 鲜食玉米品种农艺性状

品种	类型	株型	株高(cm)	穗位高(cm)	双穗率(%)	空秆率(%)	倒伏率(%)
白糯200	糯	紧凑	190	65	70	0	0
彩糯72号	糯	半紧凑	190	70	70	0	0
金玉糯2号	糯	紧凑	195	65	80	0	0
临糯4号	糯	紧凑	190	70	65	0	0
万糯188	糯	半紧凑	180	60	85	0	0
早糯先锋	糯	半紧凑	190	60	60	0	0
超早黄加白	甜	半紧凑	170	40	65	0	0
朝甜白加黄	甜	松散	165	40	65	0	0
黄甜803	甜	半紧凑	170	50	65	0	0
双色先蜜	甜	松散	180	50	65	0	0
田密3号	甜	半紧凑	175	40	70	0	0
甘甜糯2号	甜糯	半紧凑	210	70	87	0	0
甘甜糯928	甜糯	松散	180	60	70	0	0

双穗率:成熟后调查植株结有双穗,第2穗为成品穗的株数占全小区植株数的百分率

2号双穗率达80%(含)以上,这与品种特性及种植密度、种植方式有关。参试品种中糯玉米品种株高相对较高,在180~195cm之间,株型多为紧凑、半紧凑,穗位高适宜,在60~70cm之间。甜玉米品种株高适中,在165~180cm之间,株型为半紧凑和松散,穗位高较低,在40~50cm之间。甜糯玉米中甘甜糯2号株高、穗位高较高。

**2.3 鲜食玉米品种果穗性状分析** 由表3可知,糯玉米品种中金王糯2号和万糯188表现突出。其中,金王糯2号果穗长且粗,单穗重495.67g;其次

为万糯188,果穗长适中、粗次之,无秃尖,单穗重452.28g。甜玉米品种中田密3号和双色先蜜表现突出,其中田密3号果穗长适中、粗次之,无秃尖,鲜穗重408.48g。双色先蜜果穗最粗、穗长适中,无秃尖,鲜果穗重397.99g。甜糯玉米品种中甘甜糯928果穗长且粗、无秃尖,单穗较甘甜糯2号重43.46g。

**2.4 鲜食玉米品种鲜穗产量分析** 由表4可知,糯玉米品种中万糯188产量最高,为38640.20kg/hm<sup>2</sup>,且显著高于其他糯玉米品种;早糯先锋为极早熟品种,产量低,为24066.96kg/hm<sup>2</sup>,且显著低于其他糯

表3 鲜食玉米品种果穗性状

品种	类型	穗长(cm)	穗粗(cm)	秃尖(cm)	穗型	粒色	穗行数	行粒数	单穗重(g)
金王糯2号	糯	26.77	7.04	0.5	锥形	白	14	42	495.67
万糯188	糯	26.10	6.78	0	锥形	白	14	39	452.28
白糯200	糯	25.60	6.74	0	锥形	白	16	37	429.58
彩糯72号	糯	26.23	6.11	0	筒形	紫+红+白	16	37	397.28
早糯先锋	糯	25.73	6.25	0	锥形	白	14	34	349.89
临糯4号	糯	23.50	5.65	0.8	锥形	白	16	37	312.61
田密3号	甜	26.43	6.34	0	筒形	黄+白	16	35	408.48
双色先蜜	甜	26.10	6.62	0	筒形	黄+白	18	36	397.99
超早黄加白	甜	28.73	6.17	0.2	筒形	黄+白	14	37	391.90
朝甜白加黄	甜	23.57	6.03	1.5	筒形	黄+白	16	38	377.15
黄甜803	甜	26.83	5.90	1.0	筒形	黄	14	36	371.44
甘甜糯928	甜糯	26.87	6.34	0	筒形	白+黄	18	37	433.71
甘甜糯2号	甜糯	24.17	6.01	0.7	锥形	白	16	32	390.25

单穗重;鲜穗带苞叶重量

表4 鲜食玉米品种鲜穗产量

品种	类型	小区产量(kg)				折合产量(kg/hm <sup>2</sup> )
		1	2	3	平均	
万糯188	糯	188.42	213.45	200.62	200.83	38640.20a
金王糯2号	糯	165.11	139.52	193.21	165.95	31928.65b
临糯4号	糯	187.23	161.91	168.84	163.86	31527.32b
白糯200	糯	163.47	152.83	154.93	157.08	30222.30b
彩糯72号	糯	148.11	142.13	174.91	155.05	29832.24b
早糯先锋	糯	122.17	126.35	126.74	125.09	24066.96c
双色先蜜	甜	172.80	150.27	165.90	162.99	31359.96a
朝甜白加黄	甜	168.51	135.89	176.35	160.25	30832.33a
田密3号	甜	168.32	147.73	154.56	156.87	30183.11ab
超早黄加白	甜	142.14	151.40	149.63	147.72	28421.97ab
黄甜803	甜	138.16	131.22	145.21	138.20	26589.39b
甘甜糯928	甜糯	160.04	182.26	195.55	180.15	33507.06a
甘甜糯2号	甜糯	152.18	141.93	164.75	152.95	29428.46a

同列不同小写字母表示0.05水平差异显著

玉米品种;金玉糯 2 号、临糯 4 号、白糯 200、彩糯 72 号品种间产量差异不显著。甜玉米品种中双色先蜜产量最高,为 31359.96kg/hm<sup>2</sup>,其与超早黄加白、朝甜白加黄、田密 3 号产量差异不显著。甜糯玉米中甘甜糯 928 较甘甜糯 2 号产量高 4078.60kg/hm<sup>2</sup> (13.86%)。

**2.5 鲜食玉米品种品质鉴定** 由表 5 可知,各参试品种中万糯 188、黄甜 803、甘甜糯 928 品质鉴定

总分大于 90 分,达到一级鲜食玉米标准,其余品种总分均大于 80 分,达到二级标准。其中,糯玉米品种中万糯 188 甜糯性及柔嫩性优而综合评价位列第一。甜玉米品种中黄甜 803 是水果玉米,其外观整齐、色泽亮丽,甜糯性、柔嫩性优于其他甜玉米品种,品质综合评价排列第一,双色先蜜次之。甜糯玉米中甘甜糯 928 综合评价优于甘甜糯 2 号。

表 5 鲜食玉米品种品质鉴定

品种	类型	外观品质 (15 分)	蒸煮品质(85 分)					总分
			甜糯性 (35 分)	果皮厚度 (25 分)	柔嫩性 (10 分)	风味与气味 (8 分)	颜色与色泽 (7 分)	
万糯 188	糯	14.2	34.0	23.3	9.0	7.3	6.8	94.6
临糯 4 号	糯	13.7	30.9	22.1	8.2	6.7	6.6	88.1
金玉糯 2 号	糯	14.0	30.4	20.7	7.9	6.9	6.4	86.9
白糯 200	糯	13.3	30.3	21.5	8.3	6.6	6.9	86.3
彩糯 72 号	糯	14.3	30.4	20.9	6.7	7.2	6.5	85.9
早糯先锋	糯	12.8	30.3	21.0	6.8	7.9	6.6	85.4
黄甜 803	甜	14.3	32.0	21.8	8.1	7.4	6.8	90.3
双色先蜜	甜	13.9	31.8	21.8	8.2	7.3	6.6	89.5
朝甜白加黄	甜	13.1	32.1	21.6	8.0	7.1	6.6	88.4
超早黄加白	甜	13.2	31.0	21.3	8.0	7.1	6.5	87.1
田密 3 号	甜	12.2	30.8	21.6	7.4	7.3	6.8	86.0
甘甜糯 928	甜糯	14.3	32.2	22.6	8.1	6.7	6.5	90.3
甘甜糯 2 号	甜糯	14.1	30.7	21.1	7.4	6.9	6.3	86.5

### 3 结论

通过鲜食玉米的农艺性状、果穗性状、产量性状及品质鉴定的综合性分析,可以鉴定出鲜食玉米品种的丰产性、稳定性和适应性<sup>[4-6]</sup>。综合分析 13 个鲜食玉米试验数据得出,糯玉米品种中万糯 188 采收期适宜、果穗均匀一致、无秃尖、双穗率高、产量高且品质鉴定优,可作为定西旱作区首推糯玉米品种种植;金玉糯 2 号除有秃尖、品质鉴定次于万糯 188 外,其他性状良好、产量次之,可作为搭配糯玉米品种种植;早糯先锋虽产量低,但成熟期早、商品性好,可以作为早上市品种提早占领市场。甜玉米品种中双色先蜜果穗均匀一致、无秃尖、双穗率高、产量高、品质鉴定仅次于黄甜 803,可作为定西旱作区甜玉米主推品种规模化种植;黄甜 803 虽产量低,但其外观整齐、色泽亮丽、品质鉴定优,可作为特色水果玉米搭配种植。甜糯玉米品种中甘甜糯 928 果

穗长、无秃尖、商品性好、产量高,可作为定西旱作区甜糯玉米的主推品种种植。

### 参考文献

- [1] 于锦梅,徐福海. 我国鲜食玉米发展现状及对策. 现代农业科技, 2018 (17): 241-242
- [2] 张立荣,郝凯,周积兵. 甘肃省甜糯玉米产业化开发前景探讨. 农业科技通讯,2010 (9): 22-24
- [3] 史振声. 鲜食玉米品种品质鉴定及标准的探讨. 玉米科学,2006 (14): 69-70
- [4] 邹军,袁雨晴,张吉友,姜莎莎,黄体祥,李书文,林英,何世兰. 贵州鲜食玉米丰产性及品质分析评价. 种子,2018,37 (9): 125-128, 131
- [5] 许卫猛,魏长敏,李桂芝,宋万友,周文伟. 黄淮海糯玉米新品种主要农艺和产量性状的通径分析. 中国种业,2017 (2): 50-52
- [6] 吕佳雯,李文霞,常敏,李凯,董晓菲,辛中宽. 鲜食玉米品种综合性状及品质鉴定. 中国种业,2021 (2): 50-54

(收稿日期: 2022-12-12)