

8个鲜食甜玉米品种(系)在酒泉市的 品比试验初报

杨文霞, 郭瑞红, 杨国华, 陈 苍, 马正龙, 席晓飞

(甘肃省酒泉市农业科学研究院, 甘肃 酒泉 735000)

摘要:在半膜平作栽培条件下,对8个鲜食甜玉米品种(系)进行了品比试验。结果表明,先农甜珍、京科甜126、超甜603鲜穗产量较高,分别为28 000、27 750、26 250 kg/hm²,较对照品种甜单21分别增产13.1%、12.1%、6.1%,且这3个品种综合性状优良,表现出生育期适中、商品性好、蒸煮品质佳等优点,可以在酒泉市推广种植;酒甜002、酒甜001鲜穗产量分别比对照品种甜单21增产10.1%、7.1%,综合性状优良,但鲜穗秃尖略长,可以作为搭配品种种植。

关键词:甜玉米;品种(系);品比试验;酒泉市

中图分类号:S513 **文献标识码:**A **文章编号:**1001-1463(2016)06-0025-04

doi:10.3969/j.issn.1001-1463.2016.06.010

鲜食甜玉米作为一种新型果蔬型食品,因其营养价值高,含有人体必需的氨基酸、蛋白质、糖和多种维生素,以及甜、香、粘、嫩等口感风味佳的特点而备受消费者的喜爱^[1-5]。近年来,随着城市化进程的推进和旅游产业的发展,人们生活水平的不断提高,市场对鲜食甜玉米的需求量逐年增加,酒泉市种植鲜食甜玉米的面积也逐年扩大。为筛选出适宜酒泉市种植、丰产性好、商品性佳的鲜食甜玉米品种,酒泉市农业科学研究院于2014年对8个鲜食甜玉米品种(系)进行了比较试验,现将结果初报如下。

1 材料与方 法

1.1 参试材料

参试甜玉米品种(系)共9个(含对照),其中先农甜珍由甘肃先农国际种业选育并提供;京科甜126由北京农林科学院选育并提供;绿色超人由中国农业科学院作物品种资源研究所选育并提供;超甜603由酒泉三禾种业选育并提供;酒甜001、酒甜002、酒甜003、酒甜004由酒泉市农业科学研究院新组配并提供。对照品种甜单21为中国农业大学玉米改良中心选育并提供。

1.2 试验方法

试验设在酒泉市农业科学研究院原种场进行。试验地海拔1 470 m,年日照时数3 033.4~3 316.5 h,≥10℃有效积温2 220~3 490℃,年平均气温

6.3~9.3℃,无霜期130~159 d。试验地土质为轻质砂壤土,土壤肥力中等,均匀一致,质地疏松,地势平坦,排灌条件良好,以井水灌溉为主,前茬为蔬菜。前茬收后机耕冬灌,翌年春待土壤解冻后耙地,播种前一次性施入基肥(羊粪15 000 kg/hm²、猪粪15 000 kg/hm²、磷酸二铵375 kg/hm²),镇压保墒。试验采用随机区组设计,3次重复,小区面积10 m²(5 m×2 m),4行区,行长5 m。采用半膜平作栽培。于2014年4月9日覆膜,4月19日按行距0.50 m、株距0.25 m人工打穴播种,种植密度79 995株/hm²。出苗后于5月9日间苗,5月15日定苗。玉米生长期灌水4次,灌水时间分别为6月17日、7月8日、7月20日和8月5日,结合灌头水和二水分别追施尿素300 kg/hm²。全生育期中耕锄草4次,打杈3次。田间记载物候期,8月上旬田间调查幼苗茎色、生长势、整齐度。每小区随机取样10株调查株高、穗位、总叶片数、穗位叶、秸秆产量及穗型、穗长、穗粗、穗行数、行粒数、秃尖长度、粒型、粒色、粒长等。为防止花粉直感造成影响,每品种(系)套袋自交或姊妹交10株(穗),套袋直至采摘,并进行外观品质评价和蒸煮品质评价^[6]。按小区分批采收青穗并计算折合产量。

2 结果与分析

2.1 生育期

从表1可以看出,参试各品种(系)的出苗期

收稿日期:2016-01-22

作者简介:杨文霞(1973—),女,甘肃民勤人,副研究员,主要从事鲜食玉米新品种引育、示范推广与高产栽培技术研究。联系电话:(0937)2859717。E-mail:yangwenxia73@126.com。

执笔人:郭瑞红

以超甜 603、酒甜 004 最早, 为 5 月 4 日, 较对照提前 2 d; 先农甜珍、京科甜 126、酒甜 002 次之, 为 5 月 5 日, 较对照提前 1 d; 其余品种(系)均为 5 月 6 日。抽雄期以甜单 21 (CK) 最早, 为 6 月 28 日, 其余品种较对照晚 1~21 d。吐丝期以酒甜 004 最早, 为 7 月 5 日, 较对照提前 2 d; 甜单 21 (CK) 次之, 为 7 月 7 日; 其余品种较对照推迟 4~19 d。鲜穗采收期以酒甜 004 最早, 为 8 月 4 日, 较对照提前 2 d; 甜单 21(CK)、酒甜 002 次之, 为 8 月 6 日; 其余品种较对照推迟 2~23 d。参试各品种(系)的生育期为 93~117 d, 其中除酒甜 004 的生育期与对照相同, 为 93 d, 其余品种(系)均比对照延长, 其中酒甜 002 较对照延长 1 d, 酒甜 001 较对照延长 2 d, 酒甜 003 较对照延长 3 d, 超甜 603 较对照延长 5 d, 先农甜珍较对照延长 6 d, 京科甜 126 较对照延长 9 d, 绿色超

人较对照延长 23 d。

2.2 农艺性状

从表 2 可以看出, 参试各品种(系)的株高为 195~270 cm, 其中以绿色超人最高, 为 270 cm, 较对照高 45 cm; 酒甜 002 次之, 为 260 cm, 较对照高 35 cm; 其余品种(系)较对照高 -30~30 cm。穗位高为 55~110 cm, 其中以绿色超人最高, 为 110 cm, 较对照高 40 cm; 京科甜 126、酒甜 002 次之, 为 90 cm, 较对照高 20 cm; 其余品种(系)较对照高 -15~15 cm。总叶片数为 16~21 片, 其中以绿色超人最多, 为 21 片, 较对照多 4 片; 京科甜 126、酒甜 003 次之, 为 19 片, 较对照多 2 片; 其余品种(系)较对照多 -1~1 片。穗位叶为第 11~15 片。参试各品种(系)的秸秆产量为 35 197.5~56 476.5 kg/hm², 其中以绿色超人最高, 为 56 476.5 kg/hm², 较对照增加 21 279.0 kg/hm²; 京科甜 126、酒甜 002 次之, 为 47 997.0 kg/hm², 较对照增加 12 799.5 kg/hm²; 其余品种(系)较对照增加 0~9 600.0 kg/hm²。幼苗茎色除酒甜 004 为紫色, 其余均为绿色。生长势酒甜 002、酒甜 004 表现为强, 先农甜珍、京科甜 126、绿色超人、甜单 21(CK) 表现为中, 其余品种(系)表现为弱。整齐度超甜 603、酒甜 002、酒甜 004 表现为整齐, 其余品种(系)表现为中等。

2.3 经济性状

从表 3 可以看出, 参试品种(系)的穗长为

表 1 参试甜玉米品种(系)物候期及生育期

品种(系)	物候期(日/月)					生育期(d)
	播种期	出苗期	抽雄期	吐丝期	鲜穗采收期	
先农甜珍	19/4	5/5	6/7	13/7	11/8	99
京科甜126	19/4	5/5	5/7	13/7	14/8	102
甜单21(CK)	19/4	6/5	28/6	7/7	6/8	93
绿色超人	19/4	6/5	19/7	26/7	29/8	116
超甜603	19/4	4/5	4/7	11/7	9/8	98
酒甜001	19/4	6/5	4/7	12/7	8/8	95
酒甜002	19/4	5/5	5/7	11/7	6/8	94
酒甜003	19/4	6/5	7/7	11/7	9/8	96
酒甜004	19/4	4/5	29/6	5/7	4/8	93

表 2 参试甜玉米品种(系)农艺性状

品种(系)	幼苗			株高(cm)	穗位(cm)	总叶片数(片)	穗位叶(片)	秸秆产量(kg/hm ²)
	茎色	生长势	整齐度					
先农甜珍	绿	中	中等	225	85	18	12	41 598.0
京科甜126	绿	中	中等	230	90	19	14	47 997.0
甜单 21(CK)	绿	中	中等	225	70	17	12	35 197.5
绿色超人	绿	中	中等	270	110	21	15	56 476.5
超甜603	绿	弱	整齐	220	65	16	11	38 397.0
酒甜001	绿	弱	中等	260	80	18	13	43 998.0
酒甜002	绿	强	整齐	255	90	17	12	47 997.0
酒甜003	绿	弱	中等	250	70	19	14	44 797.5
酒甜004	紫	强	整齐	195	55	16	11	35 197.5

表 3 参试甜玉米品种(系)的经济性状

品种(系)	穗长(cm)	穗粗(cm)	粒长(cm)	秃尖长(cm)	穗行数(行)	行粒数(粒)	粒色	穗型
先农甜珍	20.0	5.2	1.2	2.5	15	36.0	黄	锥
京科甜126	18.4	5.0	1.5	0	14	35.0	黄加白	筒
甜单21(CK)	19.6	5.2	1.2	2.8	18	39.0	黄加白	锥
绿色超人	24.0	5.6	1.4	1.0	17	42.0	黄	筒
超甜603	20.8	5.0	1.2	2.8	15	37.0	黄	筒
酒甜001	20.0	4.5	1.0	3.8	17	35.0	黄加白	锥
酒甜002	23.6	4.8	1.0	3.2	17	35.0	黄	锥
酒甜003	20.8	5.2	1.0	2.0	16	34.0	黄	筒
酒甜004	19.0	5.0	1.0	1.4	15	37.5	黄加白	锥

18.4~24.0 cm,其中以绿色超人最长,为24.0 cm,较对照长4.4 cm;酒甜002次之,为23.6 cm,较对照长4.0 cm;京科甜126最短,为18.4 cm,较对照短1.2 cm;其余品种(系)较对照长-0.6~1.2 cm。穗粗为4.5~5.6 cm,其中以绿色超人最粗,为5.6,较对照粗0.4 cm;先农甜珍、甜单21(CK)、酒甜003次之,为5.2 cm;酒甜001最细,为4.5 cm,较对照细0.7 cm;其余品种(系)较对照细0.2~0.4 cm。粒长为1.0~1.5 cm,其中以京科甜126最长,为1.5 cm,较对照长0.3 cm;绿色超人次之,为1.4 cm,较对照长0.2 cm;其余品种(系)较对照短0~0.2 cm。秃尖长为0~3.8 cm,其中以京科甜126最短,为0,较对照短2.8 cm;绿色超人次之,为1.0 cm,较对照短1.8 cm;酒甜001最长,为3.8 cm,较对照长1.0 cm;其余品种(系)较对照短-0.4~1.4 cm。穗行数为14~18行,其中以甜单21(CK)最多,为18行,其余品种(系)较对照少1~4行。行粒数为34.0~42.0粒,其中以绿色超人最多,为42.0粒,较对照多3.0粒;甜单21(CK)次之,为39.0粒;其余品种(系)较对照少1.5~5.0粒。粒色除京科甜126、甜单21(CK)、酒甜001、酒甜004为黄加白外,其余品种

(系)均为黄色。穗型除京科甜126、绿色超人、超甜603、酒甜003为筒型,其余品种(系)均为锥型。

2.4 蒸煮品质

从表4可以看出,参试各品种(系)的蒸煮品质总评分为85~97分,其中以先农甜珍、甜单21(CK)的总评分最高,为97分;其余品种(系)较对照低1~12分。等级除绿色超人、酒甜003为2级外,其余品种(系)均为1级。折光糖为15%~20%,其中以先农甜珍、京科甜126、酒甜001折光糖最高,为20%,较对照高2个百分点;超甜603、酒甜004次之,为19%,较对照高1个百分点;其余品种(系)较对照低1~3个百分点。

2.5 产量

从表5可以看出,参试各品种(系)的鲜穗折合产量为22 500~34 500 kg/hm²,其中以绿色超人鲜穗折合产量最高,为34 500 kg/hm²,比对照增产39.4%;酒甜003次之,为30 250 kg/hm²,比对照增产22.2%;先农甜珍居第3位,为28 000 kg/hm²,比对照增产13.1%;京科甜126、酒甜002、酒甜001、超甜603分别比对照增产12.1%、10.1%、7.1%、6.1%,酒甜004比对照减产9.1%。对产量进行方差分析的结果表明,绿色超人与酒

表4 参试甜玉米品种(系)的品质评价

品种(系)	外观品质评分 ^① (分)	蒸煮品质评价指标评分 ^② (分)						品质评分 ^③ (分)	品质等级 ^④ (级)	折光糖 (%)
		气味	色泽	风味	糯甜性	柔嫩性	皮薄厚			
先农甜珍	30	7	7	10	17	9	17	97	1	20
京科甜126	30	7	7	8	18	8	17	95	1	20
甜单21(CK)	30	7	7	10	17	9	17	97	1	18
绿色超人	30	7	7	8	16	7	14	89	2	17
超甜603	30	7	7	9	17	9	17	96	1	19
酒甜001	30	7	7	9	17	8	14	92	1	20
酒甜002	30	7	7	9	17	9	14	93	1	15
酒甜003	30	7	7	8	16	8	12	85	2	16
酒甜004	30	7	7	9	17	9	15	94	1	19

①外观品质评分为18~30分;②蒸煮品质评价指标评分为气味4~7分,色泽4~7分,风味7~10分,糯甜性10~18分,柔嫩性7~10分,皮薄厚10~18分;③品质评分为外观与蒸煮品质评分之和;④品质评价指标:60~74分为3级,75~89分为2级,≥90分为1级^[6]。

表5 参试甜玉米品种(系)的鲜穗产量

品种(系)	小区平均产量 (kg/10 m ²)	折合产量 (kg/hm ²)	比CK增产 (kg/hm ²)	增产率 (%)	产量 位次
绿色超人	34.50	34 500 aA	9 750	39.4	1
酒甜003	30.25	30 250 bB	5 500	22.2	2
先农甜珍	28.00	28 000 cC	3 250	13.1	3
京科甜126	27.75	27 750 cC	3 000	12.1	4
酒甜002	27.25	27 250 cC	2 500	10.1	5
酒甜001	26.50	26 500 cCD	1 750	7.1	6
超甜603	26.25	26 250 cCD	1 500	6.1	7
甜单21(CK)	24.75	24 750 dD			8
酒甜004	22.50	22 500 eE	-2 250	-9.1	9

多年生黑麦草品种夜影再生体系的建立

黄 锐

(甘肃省农业科学院产业开发管理处, 甘肃 兰州 730070)

摘要: 分别以多年生黑麦草品种夜影的成熟胚和生长点为外植体, 在6种培养基上进行愈伤组织诱导, 比较接种60 d时的诱导率及愈伤组织形态, 并将继代培养后的胚性愈伤组织转接到4种不同的分化培养基上进行再生苗分化。结果表明, 生长点愈伤组织诱导率和分化率明显高于成熟胚, 5.0 mg/L的2, 4-D是诱导黑麦草品种夜影愈伤组织的最佳浓度, 胚性愈伤组织在添加1.0 mg/L 6-BA的培养基上分化率最高。

关键词: 黑麦草; 品种; 夜影; 愈伤组织; 再生体系

中图分类号: S543; Q813.1 **文献标识码:** A **文章编号:** 1001-1463(2016)06-0028-04

doi: 10.3969/j.issn.1001-1463.2016.06.011

黑麦草是具有世界栽培意义的牧草和草坪草^[1-2]。在草坪产业中, 品种的改良一直是一个重要的问题。传统的草坪草品种改良一直依靠常规育种方法, 由于草坪草种类繁多, 多为多倍体、多年生以及异交等原因, 传统育种方法受到一定的限制。近年来随着植物基因工程技术的迅速发展, 转基因技术在草坪草的品种改良中受到越来越广泛的重视, 而植物组织培养是进行遗传转化的基础, 黑麦草组织培养体系的建立对草坪业的

发展有重要意义。笔者以常用多年生黑麦草品种夜影为供试材料, 用不同外植体在含不同浓度植物激素的培养基上进行培养, 旨在筛选出培养多年生黑麦草品种夜影的最佳培养基, 并建立其高效再生体系。

1 材料与方法

1.1 供试材料

供试材料为多年生黑麦草品种夜影, 购于兰州种子供销公司。

收稿日期: 2016-03-18

作者简介: 黄 锐(1982—), 男, 甘肃兰州人, 研究实习员, 主要从事园艺及产业开发管理工作。联系电话:(0931)7616898。

甜003差异极显著, 二者与其余品种(系)差异均达极显著水平; 先农甜珍、京科甜126、酒甜002间差异不显著, 与酒甜001、超甜603差异也不显著, 但均与甜单21(CK)、酒甜004差异极显著; 酒甜001、超甜603间差异不显著, 均与甜单21(CK)差异显著, 与酒甜004差异极显著。

3 小结

在酒泉市农业科学研究院原种场对8个参试甜玉米品种(系)进行的品比试验结果表明, 在半膜平作栽培条件下, 通过对各参试甜玉米品种(系)的鲜穗产量、生育期、蒸煮品质、农艺性状、经济性状表现的分析, 先农甜珍、京科甜126、超甜603鲜穗产量较高, 均较对照品种甜单21增产, 增幅分别为13.1%、12.1%和6.1%, 且这3个品种综合性状优良, 表现生育期适中、商品性好、蒸煮品质佳, 可以在酒泉市推广种植; 酒甜002、酒甜001鲜穗产量分别比对照品种甜单21增产10.1%、7.1%, 综合性状优良, 但鲜穗秃尖略长,

可作为搭配品种种植; 绿色超人鲜穗产量最高, 但蒸煮品质表现欠佳, 且生育期偏晚, 不适宜在酒泉市种植; 酒甜003鲜穗产量比对照品种甜单21增产22.2%, 但鲜籽果皮偏厚, 建议改良此性状; 酒甜004比对照品种甜单21减产9.1%, 建议淘汰。

参考文献:

- [1] 陈 苍, 杨国华, 汪来田, 等. 河西走廊甜玉米品比试验初报[J]. 甘肃农业科技, 2013(6): 7-9.
- [2] 李云亚, 陈永治, 蒲秀珍, 等. 永靖县鲜食甜玉米栽培技术[J]. 甘肃农业科技, 2013(11): 64-65.
- [3] 李 玲, 许立红, 高丽萍, 等. 兰州市鲜食玉米栽培技术[J]. 甘肃农业科技, 2014(1): 59-60.
- [4] 黄有成, 郝 凯, 张立荣, 等. 超甜玉米新品种甘甜3号选育报告[J]. 甘肃农业科技, 2014(8): 3-4.
- [5] 刘耀义, 王占江. 甜(糯)玉米优质高产标准化栽培技术[J]. 甘肃农业科技, 2015(8): 85-87.
- [6] 中华人民共和国农业部. NY/T523-2002 农业行业标准(甜玉米)[S]. 北京: 中国标准出版社, 2002.

(本文责编: 郑立龙)