

# 河西走廊甜玉米品比试验初报

陈 苍, 杨国华, 汪来田, 杨文霞, 郭瑞红  
(甘肃省酒泉市农业科学研究院, 甘肃 酒泉 735000)

**摘要:** 对5个甜玉米品种进行了品比试验。初步筛选出了适宜河西走廊种植的丰产、商品性好、品质优、早熟甜玉米新品种甜2088。其鲜穗(带苞叶)折合产量为33 891.75 kg/hm<sup>2</sup>, 较对照品种甜单21增产28.7%, 是早春栽培提前上市、抢占早期市场的好品种。

**关键词:** 甜玉米; 品比试验; 新品种; 河西走廊

**中图分类号:** S513 **文献标识码:** A **文章编号:** 1001-1463(2013)06-0007-03

[doi:10.3969/j.issn.1001-1463.2013.06.003](https://doi.org/10.3969/j.issn.1001-1463.2013.06.003)

甜玉米因甜、嫩、脆、鲜、香而倍受消费者青睐, 是集粮、饲、果、蔬于一身的四元新型经济作物。河西走廊土壤肥沃、灌溉便利、光照充足, 昼夜温差大, 自然隔离条件好, 具有发展甜玉米得天独厚的优势。但由于生产上利用的甜玉米品种多、乱、杂, 大部分品种在生产中表现为皮厚、渣多、不柔嫩而口感差, 严重影响了甜玉米生产的发展。2012年酒泉市农业科学研究院对引进的5个甜玉米品种进行了品比试验, 旨在为河

西走廊甜玉米生产筛选优质的甜玉米品种。

## 1 材料与方法

### 1.1 材料

参试甜玉米品种甜2088由甘肃省酒泉市农业科学研究院自育, 敦甜1号、敦甜2号由敦煌种业提供, 甜12由祁连泰禾种业提供, 京科甜183由北京市农林科学院玉米研究中心提供, 对照甜玉米品种甜单21由中国农业大学国家玉米改良中心提供。

**收稿日期:** 2013-04-01

**作者简介:** 陈 苍(1972—), 男, 甘肃酒泉人, 助理研究员, 主要从事玉米的引种、育种与栽培技术研究工作。联系电话: (0)13893789059。E-mail: cc1972sjh@163.com

**通讯作者:** 汪来田(1976—), 男, 甘肃秦安人, 助理研究员, 主要从事玉米的引种、育种与栽培技术研究工作。联系电话: (0)13893789059。

迫对马铃薯试管苗细胞的氧化损伤度减轻, 细胞修复速度加快。SNP浓度以0.05 mmol/L最佳。

2) 已有的试验表明, SNP处理可减轻低温胁迫对黑麦草 (*Lolium perenne*) 细胞的氧化损伤度, 加快细胞修复<sup>[11]</sup>, 本试验结果与此相符。在本试验设计范围内, 0.05 mmol/L SNP对缓解马铃薯试管苗遭受低温胁迫的效果较佳, 但此结论还需要进一步研究, 以便深入了解SNP缓解低温胁迫的根本原因。

### 参考文献:

- [1] 曾乃燕, 何军贤, 赵 文, 等. 低温胁迫期间水稻光合膜色素与蛋白水平的变化[J]. 西北植物学报, 2000, 20(1): 8-14.
- [2] BELIGNI M V, LAMATTINA L. Nitric oxide stimulates seed germination and de-etiolation, and inhibits hypocotyls elongation, three light-inducible responses in plants[J]. *Planta*, 2000, 210(2): 215-222.
- [3] CHUNG H T, PAE H O, CHOI B M, *et al.* Nitric oxide as a bioregulator of apoptosis [J]. *Biochem Biophys Res. Commun.*, 2001(282): 1075-1079.
- [4] YAMASAKI H, SHANIOHI S Y, TAKAHASHI S. An

alternative pathway for nitric oxide production in plant: new feature of an old enzyme [J]. *Trends plant Sci.*, 1999, 4(4): 128-129.

- [5] BELIGNI M V, LAMATTINA L. Nitric oxide counteracts cyto toxic processes mediated by Re-active oxygen species in plant tissues[J]. *Planta*, 1999, 208(6): 337-344.
- [6] BELIGNI M V, LAMATTINA L. Is nitric oxide toxic or protective[J]. *Trends Plant Sci.*, 1999, 4(8): 299-300.
- [7] 裴怀弟, 陈玉梁, 王红梅, 等. 马铃薯试管苗耐盐性研究[J]. 甘肃农业科技, 2011(6): 10-14.
- [8] 孙 群, 胡景江. 植物生理学研究技术 [M]. 西安: 西北农林科技大学出版社, 2006.
- [9] 邹 琦. 植物生理学实验指导[M]. 北京: 中国农业出版社, 2000.
- [10] 王建华, 刘鸿先, 徐 同. 超氧化物歧化酶(SOD)在植物逆境和衰老生理中的作用 [J]. 植物生理学通讯, 1989, 82(1): 1-7.
- [11] 马向丽, 魏小红, 龙瑞军, 等. 外源一氧化氮提高一年生黑麦草抗冷性机制 [J]. 生态学报, 2005, 25(6): 1269-1274.

(本文责编: 王建连)

## 1.2 方法

试验设在甘肃省酒泉市农业科学研究院原种场,海拔1 470 m。试验地土壤质地为轻质砂壤土,肥力中等,地势平坦,排灌条件良好。前茬种植小麦,收获后复种白菜。土地封冻前机耕并灌水泡地。试验每品种为1小区,随机区组排列,重复3次,小区面积10 m<sup>2</sup>(5 m×2 m),采取4行区种植,株距0.25 m,行距0.50 m,保苗密度80 000株/hm<sup>2</sup>。2012年土壤解冻后耙地,结合耙地一次性施入农家肥30 000 kg/hm<sup>2</sup>、磷酸二铵600 kg/hm<sup>2</sup>,随即镇压保墒。4月10日铺膜,4月20日破膜点播,5月4—5日对出苗情况进行统计记载,5月14日定苗(每穴留苗1株,行两端每穴留双苗),6月8日结合第1次灌水追施尿素300 kg/hm<sup>2</sup>,6月27日结合第2次灌水追施尿素300 kg/hm<sup>2</sup>,全生育期共灌水3次,除草4次。其余管理同大田。以吐丝后25 d花丝变褐为标准收获时间,根据生育期分次收获,8月2日进行第1次收获,8月9日进行第2次收获。田间观察记载物侯期。收获前在小区中间位置选取10株观察记载主要农艺性状和经济性状,收获时每行两端各除去2穴,收获中间两行计产,并统计有效穗数和测定甜度(可溶性固形物含量,采用手持折光仪测定)。其余管理同大田。

## 2 结果与分析

### 2.1 生育期

由表1可知,参试品种的生育期为82~90 d,对照品种甜单21(CK)生育期最长,为90 d。其次是京科甜183,为84 d,较对照早熟6 d。敦甜1号、敦甜2号排第3,均为83 d,较对照早熟7 d。甜2088和甜12生育期最短,均为82 d,较对照早熟8 d。甜2088、甜12、敦甜1号、敦甜2号成熟早,适合于在河西灌区种植。

表1 参试甜玉米品种的生育期

品种	物侯期(日/月)					生育期(d)
	出苗期	抽雄期	散粉期	吐丝期	采收期	
甜2088	4/5	27/6	29/6	1/7	26/7	82
敦甜1号	5/5	29/6	2/7	3/7	28/7	83
甜12	4/5	24/6	27/6	1/7	26/7	82
京科甜183	4/5	24/6	29/6	3/7	28/7	84
甜单21(CK)	4/5	2/7	6/7	9/7	3/8	90
敦甜2号	4/5	30/6	2/7	3/7	28/7	83

### 2.2 主要农艺性状

由表2可知,参试品种的株高除甜2088高于对照外,其余品种均低于对照,其中敦甜2号为225 cm,较对照矮5 cm;京科甜183、敦甜1号,分别为215、210 cm,较对照分别矮15、20 cm。穗位以对照最高,为100 cm;其余均低于对照,其中敦甜2号为95 cm,较对照低5 cm;敦甜1号为85 cm,较对照低15 cm;其余依次是甜12、甜2088、京科甜183,分别为70、65、50 cm,较对照低30~50 cm。

### 2.3 主要经济性状

由表2可知,穗长以敦甜2号最高,为21.0 cm,较对照短1.6 cm;其次是敦甜1号、甜2088,分别为20.6、20.4 cm,较对照分别短0.4、0.6 cm;甜12最短,为16.0 cm,较对照短3.4 cm。穗粗除敦甜1号、甜2088比对照粗0.2 cm外,其余均较对照细,依次为京科甜183、敦甜2号、甜12,分别为5.2、5.0、4.2 cm,较对照分别细0.4、0.6、1.4 cm。秃顶长除甜2088为0、敦甜1号与对照相同外,其余较对照长0.3~1.0 cm。穗行数除敦甜1号、甜12、京科甜183与对照相同,均为16行外,甜2088、敦甜2号均为14行,较对照少2行。行粒数均低于对照,其中敦甜1号为39粒,较对照少3粒;其次是京科甜183、甜12,均为37粒,均较对照少5粒;敦甜2号最低,为24粒,较对照少18粒。单穗重以敦甜1号最重,为0.372 kg,较对照重0.034 kg;其次是甜2088,为0.346 kg,较对照分别重0.008 kg;其余品种均较对照轻0.008~0.065 kg。甜度以敦甜1号、敦甜2号最高,为20%;其次是甜2088和对照,为19%;甜12、京科甜183较对照减少1%、3%。有效果穗率以甜2088最高,达96.0%,商品率最高;其次是敦甜1号,为94.1%;其余品种较对照减少1.4~5.0个百分点。穗型甜2088、敦甜1号、京科甜183、敦甜2号为长锥型,甜12和对照为短锥型。粒色除甜2088、京科甜183、敦甜2号为黄色外,其余品种均为黄白色。

### 2.4 产量

由表3可知,参试的6个杂交新品种鲜穗(带苞叶)折合产量在25 567.95~33 891.75 kg/hm<sup>2</sup>。较对照甜单21增产的品种有4个,其中以甜2088鲜穗(带苞叶)折合产量最高,为33 891.75 kg/hm<sup>2</sup>,较对照增产28.7%;京科甜183最低,鲜穗(带苞叶)

表2 参试甜玉米品种的主要农艺性状及经济性状

品种	株高(cm)	穗位(cm)	穗长(cm)	穗粗(cm)	秃顶长(cm)	穗型	穗行数(行)	行粒数(粒)	粒色	单穗重(kg)	甜度(%)	有效果穗率(%)
甜2088	270	65	20.4	5.8	0.0	长锥	14	33	黄	0.346	19	96.0
敦甜1号	210	85	20.6	5.8	0.5	长锥	16	39	黄白	0.372	20	94.1
甜12	190	70	16	4.2	1.5	短锥	16	37	黄白	0.33	18	86.4
京科甜183	215	50	20	5.2	1.0	长锥	16	37	黄	0.283	16	90.0
甜单21(CK)	230	100	19.4	5.6	0.5	短锥	16	42	黄白	0.338	19	91.4
敦甜2号	225	95	21	5	0.8	长锥	14	24	黄	0.273	20	88.3

# 垄膜保墒集雨栽培对旱地桃树根系分布的影响

王晨冰<sup>1</sup>, 赵秀梅<sup>1</sup>, 常毅<sup>2</sup>, 李彦军<sup>2</sup>, 李宽莹<sup>1</sup>, 陈建军<sup>1</sup>, 王发林<sup>1</sup>

(1. 甘肃省农业科学院林果花卉研究所, 甘肃 兰州 730070; 2. 甘肃省秦安县果业局, 甘肃 秦安 741600)

**摘要:** 在旱地桃园进行垄膜保墒集雨栽培试验, 研究垄膜保墒集雨技术对桃树根系分布的影响。结果表明: 垄膜保墒集雨可提高桃树吸收根(直径<2 mm)的数量, 增加桃树根系干重, 同时可提高单果重、可溶性固形物含量及产量。

**关键词:** 垄膜保墒集雨; 旱地; 桃园; 根系分布

**中图分类号:** S662.1 **文献标识码:** A **文章编号:** 1001-1463(2013)06-0009-03

[doi:10.3969/j.issn.1001-1463.2013.06.004](https://doi.org/10.3969/j.issn.1001-1463.2013.06.004)

## Effect of Soil Moisture Conservation Rainfall Collection in Ridge Film on Peach Roots Distribution of Dryland

WANG Chen-bing<sup>1</sup>, ZHAO Xiu-mei<sup>1</sup>, CHANG Yi<sup>2</sup>, LI Yan-jun<sup>2</sup>, LI Kuan-ying<sup>1</sup>, CHEN Jian-jun<sup>1</sup>, WANG Fa-lin<sup>1</sup>

(1. Institute of Fruit and Floriculture Research, Gansu Academy of Agricultural Sciences, Lanzhou Gansu 730070, China; 2. Qinan County Fruit Industry Bureau of Gansu Province, Qinan Gansu 741600, China)

**Abstract:** The effect of soil moisture conservation rainfall collection in ridge film of peach trees was conducted in dry land orchard, and the effect of this technology on roots distribution of peach trees was studied. The results showed that the technology improve the number of absorption roots (<2 mm), and the dry roots weight. The single fruit weight, yield and solubility solid are also improved.

**Key words:** Soil moisture conservation rainfall collection in ridge film; Dry land; Peach orchard; Roots distribution

秦安县地处甘肃省中部, 是甘肃省桃主产区, 桃园以浅山旱地建园为主, 灌溉依靠自然降水, 春旱时常发生。该区降水多集中在7—9月份, 降水时空分布不均, 是桃丰产和品质提高的主要限制因素。自2010年以来, 垄膜保墒集雨技术已在甘肃苹果、桃树栽培中被广泛应用, 并对这项技术在苹果生产中对土壤温度、水分、及品质的影响做了一定的研究<sup>[1-2]</sup>。作为不同树种, 桃树根系发达, 侧根和须

根较多, 吸收力强, 但根系分布浅, 覆膜可能对根系生长及分布产生深远影响, 进而影响地上部果树生长及果实品质。因此, 研究垄膜保墒集雨技术对桃树根系分布及对果实品质的影响对指导旱地桃树栽培具有实践意义。

### 1 材料和方法

#### 1.1 试验材料

以2005年定植桃树为试材, 品种为秦王桃。地

收稿日期: 2013-04-15

基金项目: 国家自然科学基金(31160105); 国家现代农业产业技术体系建设专项资金资助(nycytx-31); 农业部园艺作物生物学与种质创制重点实验室项目(10218020)

作者简介: 王晨冰(1973—), 男, 甘肃秦安人, 研究实习员, 主要从事果树栽培生理研究工作。联系电话: (0)13993117109。E-mail: wangchb7109@163.com

通讯作者: 王发林(1964—), 男, 河南南乐人, 研究员, 博士, 主要从事果树栽培生理研究工作。联系电话: (0931)7614834。

表3 参试甜玉米品种的产量

品种	小区平均产量 (kg/10 m <sup>2</sup> )	折合产量 (鲜苞) (kg/hm <sup>2</sup> )	较对照增产 (kg/hm <sup>2</sup> )	增产率 (%)	位次
甜2088	13.56	33 891.75	7 554.6	28.6	1
敦甜1号	11.95	29 863.95	3 526.8	13.4	2
甜12	11.69	29 214.00	2 876.85	10.9	3
京科甜183	10.93	27 335.55	998.4	3.8	4
甜单21(CK)	10.53	26 337.15			5
敦甜2号	10.23	25 567.95	-769.2	-2.9	6

折合产量为27 335.55 kg/hm<sup>2</sup>, 较对照增产3.8%。

### 3 小结与讨论

甜2088鲜穗(带苞叶)折合产量最高, 为33 891.75 kg/hm<sup>2</sup>, 较对照甜单21增产28.7%。其丰产性、结实性好, 果穗长, 商品率高, 品质优, 生育期短, 是早春栽培提前上市, 抢占早期市场的好品种。

(本文责编: 杨杰)