

鲜食玉米品种对比试验研究

汪立平, 任向东 (黄山市农业科学研究所, 安徽黄山 245000)

摘要 [目的] 筛选适宜在黄山市推广种植的鲜食玉米品种。[方法] 试验在休宁县高山镇进行, 共引进 13 个品种进行栽培试验, 比较分析各品种的农艺性状、产量和品质。[结果] SHZR-158、SHZR-091、SHZR-162 品质较高, 口感较好; 粤甜 28、金糯 262、彩糯 10、天贵糯 932、晋甜加糯 1 号的产量较高。[结论] A 组甜玉米粤甜 28, B 组糯玉米金糯 262 在该试验中表现较佳。

关键词 鲜食玉米; 引进; 产量; 品质

中图分类号 S513 文献标识码 A 文章编号 0517-6611(2017)34-0020-02

Comparative Study of Fresh Corn Varieties

WANG Li-ping, REN Xiang-dong (Huangshan Agricultural Science Research Institute, Huangshan, Anhui 245000)

Abstract [Objective] To select suitable fresh corn varieties planted in Huangshan City. [Method] Experiments were carried out in Shangshan Town, Xiuning County, a total of 13 cultivars were introduced, the agronomic traits, yield and quality of different varieties were compared and analyzed. [Result] SHZR-158, SHZR-091 and SHZR-162 had higher quality and better taste. Yuetian 28, Jinnuo 262, Cainuo 10, Tianguinuo 932, Jintianjiano 1 had higher yield. [Conclusion] Yuetian 28 in Group A, Jinnuo 262 in Group B had the best performers in this experiment.

Key words Fresh corn; Introduction; Yield; Quality

鲜食玉米, 也称水果玉米, 因其甜嫩多汁和独特的芳香, 越来越受到大众喜爱^[1-2]。随着生活水平提高, 人们对鲜食玉米的营养成分和口感等要求越来越高, 市场需求日益旺盛。近年来, 鲜食玉米保鲜储藏技术取得了一些进展, 深加工规模也在不断扩大, 市场需求存在很大的增长空间, 这就要求科研人员引进、选育出一些好的品种^[3-6]。为满足市场需求, 黄山市农业科学研究所逐步引进一些鲜食玉米新品种进行试验, 为筛选适宜在黄山市推广种植的鲜食玉米品种提供参考。

1 材料与方 法

1.1 试验地概况 试验于 2017 年 4 月 6 日在休宁县高山镇试验田进行, 土质为砂壤土, 肥力中等, 前茬作物为油菜, 用拖拉机进行翻耕并施以 12 000 kg/hm² 基肥、耙平使土壤细碎平整。

1.2 参试品种 参试品种甜玉米为白珍珠(北京富农种业)、SHZR-158(福州金苗种业有限公司)、SHZR-091(福州金苗种业有限公司)、SHZR-162(福州金苗种业有限公司)、粤甜 28(广东省农业科学院作物研究所)、晋超甜 1 号(山东省农业科学院玉米研究所), 对照为粤甜 16(广东省农业科学院作物研究所)。糯玉米为晋甜加糯 1 号(山东省农业科学院玉米研究所)、忻糯 5 号(山东省农业科学院玉米研究所)、金糯 262(哈尔滨市金牛种业有限公司)、彩糯 10(哈尔滨市金牛种业有限公司)、天贵糯 162(南宁市桂福园农业有限公司)、天贵糯 932(南宁市桂福园农业有限公司)、早白糯 60(哈尔滨市金牛种业有限公司), 对照为凤糯 2146(安徽技术师范学院)。

1.3 试验设计 试验分 2 组, A 组为甜玉米、B 组为糯玉米, 随机排列。小区 10 m、宽 2 m, 5 行 24 株、行距 40.0 cm、株距 41.7 cm, 密度 6 万株/hm², 小区四周为保护行。

1.4 试验实施 4 月 6 日采用秧盘在大棚育秧, 4 月 17 日秧苗四叶时移栽至小区, 4 月 19 日定苗。田间管理按平常水平操作, 5 月 11 日第 1 次追肥, 施用复合肥 150 kg/hm²、尿素 112.5 kg/hm², 6 月 3 日第 2 次追肥, 施用尿素 300 kg/hm², 7 月 14 日采收完毕。

1.5 测定指标及方法 对各个品种鲜食玉米的生育期、植株及果穗性状进行调查, 测算小区产量时除去边行采收中间 3 行计产, 并组织 5 名专家对品质进行鉴评(对各个品种进行蒸煮, 去除头尾后切成 2 cm 左右的薄片供专家品尝, 对色泽、气味、风味、甜糯度、柔嫩性、皮薄厚进行鉴定和评分)。

2 结果与分析

2.1 生育期 由表 1 可知, 自 4 月 17 日开始统一移栽, 6 月 3—24 日先后抽雄、吐丝, 6 月 30 日—7 月 14 日采收完毕。生育期最长的是粤甜 28, 为 93 d; 生育期最短的是 SHZR-158、SHZR-091、SHZR-162、早白糯 60, 为 79 d。

2.2 植株与果穗性状 由表 2 可知, A 组各品种株高全部低于对照粤甜 16 号, 其中最高的为粤甜 28, 株高 217.8 cm, 比对照粤甜 16 矮 22.4 cm。B 组晋甜加糯 1 号最高, 株高 214.2 cm, 与对照凤糯 2146 持平。总体抗倒伏性较好, 白珍珠、SHZR-158、SHZR-091、早白糯 60 的穗位较低且株型松散, 表现出很强的抗倒伏性。其中, 果穗大小、穗行数、行粒数、百粒重、出籽率由大到小的几个品种依次为 SHZR-162、金糯 262、SHZR-091、SHZR-162、早白糯 60、粤甜 28。

2.3 产量与品质 由表 3 可知, 参试的 13 个品种中, A 组较对照粤甜 16 号增产的品种有 1 个(粤甜 28), 增产率为 4.4%, 较对照粤甜 16 号减产的品种有 5 个, 减产幅度为 6.2%~39.6%。B 组较对照凤糯 2146 增产的品种有 4 个, 增产幅度为 9.0%~16.1%, 较对照凤糯 2146 减产的品种有 3 个, 减产幅度为 0.5%~28.6%。从表 3 可以看出, A 组粤甜 28 和 B 组金糯 262、晋甜加糯 1 号、彩糯 10、天贵糯 932 的产量均高于各组对照, 表现较好。

品质及口感: 从感官品质、气味风味、色泽、甜糯度、柔嫩

作者简介 汪立平(1973—), 男, 安徽怀宁人, 从事玉米栽培与选育工作。

收稿日期 2017-08-28

性、皮薄厚来看,粤甜 28、晋甜加糯 1 号较好,SHZR - 158、佳、适口性较好,能够获得大众喜爱。SHZR - 091、SHZR - 162 比较优异,其甜度较高、柔嫩性较

表 1 各参试品种生育期

Table 1 The growth period of tested varieties

组别 Group	品种 Variety	播种期 Sowing time	出苗期 Seeding stage	移栽期 Transplanting stage	抽雄期 Tasseling stage	吐丝期 Silking stage	采收期 Picking stage	出苗至采收天数 Seedling to harvest days//d
A	白珍珠	04 - 06	04 - 12	04 - 17	06 - 06	06 - 11	07 - 05	84
	SHZR - 158	04 - 06	04 - 12	04 - 17	06 - 04	06 - 10	06 - 30	79
	SHZR - 091	04 - 06	04 - 12	04 - 17	06 - 07	06 - 11	06 - 30	79
	SHZR - 162	04 - 06	04 - 12	04 - 17	06 - 10	06 - 12	06 - 30	79
	粤甜 28	04 - 06	04 - 12	04 - 17	06 - 20	06 - 24	07 - 14	93
	晋超甜 1 号	04 - 06	04 - 12	04 - 17	06 - 11	06 - 15	07 - 05	84
	粤甜 16 号(CK)	04 - 06	04 - 12	04 - 17	06 - 14	06 - 18	07 - 07	86
B	晋甜加糯 1 号	04 - 06	04 - 12	04 - 17	06 - 10	06 - 13	07 - 07	86
	忻糯 5 号	04 - 06	04 - 12	04 - 17	06 - 14	06 - 15	07 - 07	86
	金糯 262	04 - 06	04 - 12	04 - 17	06 - 12	06 - 13	07 - 07	86
	彩糯 10	04 - 06	04 - 12	04 - 17	06 - 17	06 - 20	07 - 11	90
	天贵糯 162	04 - 06	04 - 10	04 - 17	06 - 13	06 - 16	07 - 07	88
	天贵糯 932	04 - 06	04 - 10	04 - 17	06 - 15	06 - 20	07 - 11	92
	早白糯 60	04 - 06	04 - 12	04 - 17	06 - 03	06 - 04	06 - 30	79
	凤糯 2146(CK)	04 - 14	04 - 18	04 - 17	06 - 21	06 - 23	07 - 11	84

表 2 各参试品种植株与果穗性状

Table 2 The plant and ear traits of tested varieties

组别 Group	品种 Variety	株高 Plant height cm	穗位高 Ear position height//cm	株型 Plant type	穗长 Ear length cm	穗粗 Ear diameter cm	穗行数 Kernel rows per ear	行粒数 Grains per row	鲜百粒重 100-seed fresh weight g	鲜出籽率 Fresh seed yield %
A	白珍珠	156.6	35.0	松散	17.6	4.3	15.2	24.8	33.6	69.9
	SHZR - 158	168.2	28.0	松散	18.9	4.1	14.8	31.8	28.8	67.8
	SHZR - 091	162.0	30.0	松散	20.3	4.4	17.1	31.6	26.7	66.3
	SHZR - 162	175.2	51.7	松散	20.4	4.2	16.2	42.1	20.6	63.3
	粤甜 28	217.8	89.2	半紧凑	19.2	4.6	16.6	41.5	30.6	73.6
	晋超甜 1 号	204.6	60.0	松散	17.7	4.5	15.0	31.7	34.9	68.6
	粤甜 16 号(CK)	240.2	94.6	半紧凑	18.0	4.5	17.6	36.0	26.8	70.8
B	晋甜加糯 1 号	214.2	63.0	半紧凑	20.2	4.7	14.6	40.0	30.6	66.0
	忻糯 5 号	200.2	69.2	紧凑	18.2	4.8	14.4	31.5	35.7	64.2
	金糯 262	196.6	63.8	半紧凑	18.1	5.1	17.0	33.3	29.7	62.9
	彩糯 10	204.6	67.6	半紧凑	19.6	4.9	14.0	34.7	35.6	65.3
	天贵糯 162	203.0	67.0	半紧凑	17.4	4.7	16.6	27.5	26.4	53.1
	天贵糯 932	209.4	73.6	半紧凑	19.1	4.6	14.6	35.1	34.3	67.4
	早白糯 60	129.2	28.0	松散	15.0	4.5	13.5	19.2	36.1	62.9
	凤糯 2146(CK)	214.2	95.4	半紧凑	18.9	4.5	16.2	37.7	28.1	73.5

表 3 各参试品种产量与品质

Table 3 The yield and quality of tested varieties

组别 Group	品种 Variety	小区产量 Plot yield//kg	鲜穗产量 Fresh ear yield kg/hm ²	比对照 ± Compared with control//%	位次 Precedence	品质与口感评分 Quality and taste score
A	白珍珠	9.8	8 160	-38.8	5	84
	SHZR - 158	9.7	8 055	-39.6	6	90
	SHZR - 091	11.3	9 435	-29.2	4	91
	SHZR - 162	15.0	12 510	-6.2	2	90
	粤甜 28	16.9	13 920	4.4	1	87
	晋超甜 1 号	13.7	11 415	-14.4	3	85
	粤甜 16 号(CK)	16.0	13 335	—	—	85
B	晋甜加糯 1 号	16.1	13 440	9.0	4	86
	忻糯 5 号	14.7	12 270	-0.5	5	85
	金糯 262	17.2	14 310	16.1	1	84
	彩糯 10	16.7	13 920	12.9	2	84
	天贵糯 162	13.0	10 880	-12.4	6	84
	天贵糯 932	16.7	13 890	12.7	3	86
	早白糯 60	10.6	8 805	-28.6	7	81
	凤糯 2146(CK)	14.8	12 330	—	—	85

3 结论

通过测定台州市花椰菜主产区土壤中的氮、磷、钾含量,对其肥力现状有所了解:碱解氮缺乏,有效磷严重缺乏,速效钾较适宜;花椰菜商品球对氮肥的需求量大,试验中施入氮

肥的处理比未施氮肥的处理产量高且商品性佳;在该土壤情况下,钾肥、磷肥对花椰菜的商品性影响不大。根据试验确定了台州市主产区花椰菜的施肥参数,获得了该地区花椰菜主产区的施肥模型。

表 5 各土壤元素测定值及其养分利用系数

Table 5 Determination of soil elements and their nutrient utilization coefficient

土壤编号 Soil number	碱解氮 Available nitrogen mg/kg	有效磷 Available phosphorus mg/kg	速效钾 Available potash mg/kg	碱解氮利用系数 Utilization coefficient of available nitrogen//%	有效磷利用系数 Utilization coefficient of available phosphorus//%	速效钾利用系数 Utilization coefficient of available potash %
1	99.6	9.8	190.0	1.048	5.264	0.817
2	174.0	35.8	205.0	0.869	2.274	0.977
3	162.0	49.5	215.0	0.870	1.404	0.857
4	135.2	25.3	197.8	0.923	2.630	0.853

表 6 各土壤当年肥料利用率

Table 6 Fertilizer utilization rate of each soil in current-year %

土壤编号 Soil number	氮肥 Nitrogen fertilizer	磷肥 Phosphorus fertilizer	钾肥 Potash fertilizer
1	64.1	30.4	26.6
2	56.4	17.4	7.9
3	53.6	10.5	5.5
4	57.8	12.1	16.8

但科学施肥是一项综合农业技术,目前还很难达到施肥技术的精确化,而测土配方施肥是科学施肥的一种措施,是一项应用性很强的农业科学技术。以上试验运用的养分平衡法是目前国内外施肥中最基本和最重要的方法之一,却也存在一些问题。由于外力因素和土壤本身理化性质存在的差异性,施肥参数会发生相应的改变,每年的肥料利用率处于不稳定状态,施肥的用量很难控制好,因此,在应用上更应该注重土壤养分利用系数和土壤养分测定值的确定。

表 7 各土样施肥模型

Table 7 Fertilization model of soil sample

土壤编号 Soil number	目标产量 Target yield	施氮量 Nitrogen amount	施磷量 Phosphorus amount	施钾量 Potash amount
1	41 356.5	495	150	180
2	47 523.0	525	165	240
3	43 603.5	495	135	75
4	43 347.0	510	165	210

参考文献

- [1] 马朝红,方建坤. 蔬菜土壤养分积累状况与环境风险[J]. 长江蔬菜, 2000(12):43-45.
- [2] 全为民,严力蛟. 农业面源污染对水体富营养化的影响及其防治措施[J]. 生态学报,2002,22(3):291-293.
- [3] 蔡开地. 结球甘蓝平衡施用氮磷钾肥效应研究[J]. 植物营养与肥料学报,2004,10(1):73-77.

- [4] 陈玉山,吴志珍. 结球甘蓝施用氮、磷、钾肥料效应分析[J]. 福建热作科技,2012(3):15-17.
- [5] 农业部全国土壤肥料总站. 土壤分析技术规范[M]. 北京:中国农业出版社,1993:34-63.
- [6] 劳秀荣,杨守祥,王宜伦. 菜园测土配方施肥技术百问百答[M]. 北京:中国农业出版社,2009:9-20.

(上接第 21 页)

3 结论

试验表明,SHZR-158、SHZR-091、SHZR-162 的色、香、味、甜度、柔嫩性、品质和爽口性较好,是大众喜爱的品种。金糯 262、粤甜 28、彩糯 10、天贵糯 932、晋甜加糯 1 号的产量依次为 14 310、13 920、13 920、10 880、13 440 kg/hm²,具有一定的产量优势。通过对比,A 组的粤甜 28 产量比对照粤甜 16 号高出 4.4%,出籽率达 73.6%,并且在田间表现出很强的抗大、小斑病,抗纹枯病,抗茎腐病等特性,整体性状表现较好;而 SHZR-158、SHZR-091、SHZR-162 在品质和口感上表现出很强的稚嫩性和高甜度,可以推荐给黄山市农家乐、休闲农庄作为旅游产品进行开发。B 组的金糯 262、彩糯 10、天贵糯 932、晋甜加糯 1 号在产量方面均有较好的表

现,其产量均超过对照凤糯 2146,增产幅度依次为 16.1%、12.9%、12.7%、9.0%,尤其是金糯 262 以 14 310 kg/hm² 的产量和 84 分的品质评分为 B 组最佳。

参考文献

- [1] 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(3):1-3.
- [2] 王新玲,翟晶,刘劭琨,等. 不同品种糯玉米对比试验研究初探[J]. 农业科技通讯,2017(3):43-46.
- [3] 赛力克·阿旦别克,沙吾列·沙比汗. 青贮玉米品种对比试验研究[J]. 现代农业科技,2016(16):235-236.
- [4] 席小利,孙德文. 玉米新品种陕单 618、陕单 609 对比试验研究[J]. 陕西农业科学,2016,62(3):59-61.
- [5] 寇娇岚,王欢凤,雷菊霞. 2012 年玉米新品种试验报告[J]. 农民致富之友,2013(2):67-68.
- [6] 唐崇智. 三原县玉米新品种引种试验研究[J]. 宁夏农林科技,2016,57(10):8-9.