

# 糯玉米新品种天润糯 1 号适宜密度试验初报

肖亚东, 孙 义, 丁 伟

(甘肃省天水市秦州区农业局, 甘肃 天水 741000)

**摘要:** 在天水中高海拔(1 594 m)地区, 采用全膜双垄沟播栽培方式, 进行了糯玉米新品种天润糯 1 号种植密度试验。结果表明, 天润糯 1 号在天水中高海拔地区最适宜种植密度为 54 000 株/hm<sup>2</sup>, 鲜果穗折合产量最高, 达 17 791.67 kg/hm<sup>2</sup>, 且经济性状表现良好, 该密度下既能取得高产, 又能保证果穗良好的鲜食和加工性状。

**关键词:** 糯玉米; 新品种; 天润糯 1 号; 种植密度; 天水中高海拔地区

**中图分类号:** S513 **文献标志码:** A **文章编号:** 1001-1463(2017)01-0018-04

[doi:10.3969/j.issn.1001-1463.2017.01.006](https://doi.org/10.3969/j.issn.1001-1463.2017.01.006)

随着农业产业结构的多元化发展, 人们对营养膳食需求结构不断改善, 鲜食糯玉米越来越受到消费者的青睐<sup>[1]</sup>。天水市秦州区润旺玉米科学研究所选育的糯玉米新品种天润糯 1 号于 2012 年经甘肃省农作物品种审定委员会审定定名, 其丰

产性、稳产性、抗逆性、适应性等均表现突出。为了探讨天润糯 1 号在天水及陇南中高海拔地区的最佳种植密度, 加速其推广应用步伐, 发挥该品种增产潜力, 我们于 2015 年在水市秦州区汪川良种场对天润糯 1 号进行不同种植密度试验,

**收稿日期:** 2016-08-02; **修订日期:** 2016-10-11

**作者简介:** 肖亚东(1973—), 男, 甘肃天水人, 高级农艺师, 主要从事农业技术推广工作。联系电话: (0)13830805689。E-mail: qzqnjz@126.com。

**通信作者:** 孙 义(1970—), 男, 甘肃天水人, 高级农艺师, 主要从事农业技术推广工作。联系电话: (0)13830807523。E-mail: SYXY123858@163.com。

表 2 不同柱形苹果品种的果实品质

品种	单果重 /g	硬度 /(kg/cm <sup>2</sup> )	可溶性固形物 /%	总酸含量 /%	Vc 含量 /(μg/g)	总酚 /(ΔOD/g)	类黄酮 /(ΔOD/g)	花青素 /(ΔOD/g)
润太1号	149.7	8.56	10.5	0.53	38.7	4.98	2.36	1.01
舞乐	157.6	8.40	9.3	0.69	36.5	4.12	1.96	0.84
舞姿	153.8	8.28	9.2	0.67	36.0	4.10	1.93	0.81
鲁加1号	230.4	7.10	12.0	0.53	40.2	5.12	2.85	1.32
红富士(CK)	248.0	6.80	13.9	0.42	48.9	5.97	3.12	1.94

### 3 结论

对 4 个不同柱形苹果品种物候期、植物学特性、树体生长情况、树体生理特性及果实品质及产量等指标的综合分析, 鲁加 1 号树体相对较矮小, 主枝细长, 侧枝相对较多, 花量较大, 光合能力强, 果个大, 产量高, 可溶性固形物、Vc 含量、总酚含量高, 综合品质优于润太 1 号和舞乐、舞姿, 且硬度小, 树体抗寒、抗旱能力强, 适合在甘肃地区推广。

#### 参考文献:

[1] FISHERDV. Spur-type stains on McIntosh for high density planting[J]. British Columbia Fruit Grower's Asso-

ciation Quarterly Report. 1996, 14(2): 3-10.

[2] TOBUTT K R. Breeding columnar apple varieties at East-Malling [J]. Scientific Horticulture, 1984, 35: 72-77

[3] TOBUTT K R. Breeding columnar apple at East Malling [J]. Acta Horticulturae 1985, 159: 63-68

[4] TOBUTT K R. Breeding columnar apple varieties at East Malling[J]. Scientific Horticulture, 1984, 35: 72-77.

[5] 戴洪义, 于士梅. 柱形苹果研究进展及其应用前景 [J]. 果树科学, 1996, 13(1): 56-58.

[6] 席晓飞, 马正龙, 许辉欣. 低温弱光对西葫芦幼苗的光合响应研究[J]. 甘肃农业科技, 2015(4): 30-33.

(本文责编: 郑立龙)

探索天润糯 1 号在水天及陇南中高海拔地区的不同种植密度对其产量和品质的影响, 以期为大面积推广种植提供参考依据。

## 1 材料和方法

### 1.1 供试材料

供试玉米品种为天润糯 1 号, 由天水市秦州区润旺玉米科学研究所选育并提供。

### 1.2 试验地概况

试验设在水天市秦州区汪川良种场, 位于天水西南部二阴山区, 地处东经 105° 34' 29", 北纬 34° 12' 55"。当地海拔 1 594 m, 年最高气温 35.1 ℃, 最低气温 -20.2 ℃, 无霜期 160 d, 年降水量 580 ~ 660 mm。试验地土壤类型属黄河淤积土, 土层深厚, 结构良好, 透气性好, 耕层 0 ~ 20 cm 含有机质 6.09 g/kg、速效氮 85.40 mg/kg、速效磷 3.20 mg/kg、速效钾 108.29 mg/kg。pH 7.72。

### 1.3 试验方法

试验共设 6 个密度处理, 处理①为 36 000 株/hm<sup>2</sup>, 处理②为 42 000 株/hm<sup>2</sup>, 处理③为 48 000 株/hm<sup>2</sup>, 处理④为 54 000 株/hm<sup>2</sup>, 处理⑤为 60 000 株/hm<sup>2</sup>, ⑥66 000 株/hm<sup>2</sup>。试验采用单因素随机区组设计, 随机排列, 3 次重复, 小区面积 24 m<sup>2</sup>(6 m × 4 m)。试验采用全膜双垄沟播栽培方式(宽行 60 cm、窄行 40 cm), 株距依种植密度而定。田间管理同当地大田。田间观察记载各处理的物候期及生育期, 收获前在每小区中间行取 10 株考种, 按小区单收计产<sup>[2-8]</sup>。

### 1.3 数据分析

数据整理与分析采用 Excel 软件, 采用农业田间试验统计分析软件(SAE5.0.0)进行产量多重比较分析<sup>[9]</sup>。

## 2 结果与分析

### 2.1 生育期

从表 1 可看出, 不同种植密度对天润糯 1 号的前期生长无明显影响, 出苗期、三叶期一致, 各处理出苗期均为 5 月 15 日, 三叶期均为 5 月 22 日。从拔节期开始不同种植密度对天润糯 1 号生长有一定影响, 其中拔节期以处理①、处理②、处理③最早, 均为 6 月 28 日, 较处理④、处理⑤提前 1 d, 较处理⑥提前 2 d。抽雄期以处理①、处理②最早, 均为 7 月 12 日, 较处理③提前 1 d, 较处理④、处理⑤提前 2 d, 较处理⑥提前 3 d。吐丝期以处理①、处理②最早, 均为 7 月 13 日, 较处理③提前 1 d, 较处理④提前 2 d, 较处理⑤提前 3 d, 较处理⑥提前 4 d。灌浆期以处理①、处理②最早, 均为 7 月 20 日, 较处理③提前 1 d, 较处理④提前 2 d, 较处理⑤提前 3 d, 较处理⑥提前 4 d。成熟期以处理①、处理②最早, 均为 8 月 21 日, 较处理③提前 1 d, 较处理④提前 2 d, 较处理⑤提前 3 d, 较处理⑥提前 4 d。生育期以处理①、处理②最短, 均为 103 d; 处理⑥最长, 为 107 d; 其余处理生育期为 104 ~ 106 d。由此可见, 在试验设计范围内, 种植密度越小, 生育期越短; 种植密度越大, 生育期越长。

表 1 不同种植密度下天润糯 1 号的物候期及生育期

处理	物候期/(日/月)								生育期/d
	播种期	出苗期	三叶期	拔节期	抽雄期	吐丝期	灌浆期	成熟期	
①	8/5	15/5	22/5	28/6	12/7	13/7	20/7	21/8	103
②	8/5	15/5	22/5	28/6	12/7	13/7	20/7	21/8	103
③	8/5	15/5	22/5	28/6	13/7	14/7	22/7	22/8	104
④	8/5	15/5	22/5	29/6	14/7	15/7	23/7	23/8	105
⑤	8/5	15/5	22/5	29/6	14/7	16/7	24/7	24/8	106
⑥	8/5	15/5	22/5	30/6	15/7	17/7	25/7	25/8	107

## 2.2 农艺性状

从表 2 可以看出,在试验设计范围内,随着种植密度的增加,株高、穗位高、秃顶长呈逐渐增加趋势,穗长、穗粗、穗行数、行粒数、千粒重呈逐渐降低趋势。株高以处理①最低,为 227.9 cm;处理⑥最高,为 239.1 cm;其余处理为 228.6~237.1 cm。穗位高以处理①最低,为 92.7 cm;处理⑥最高,为 101.5 cm;其余处理为 94.3~99.4 cm。秃顶长以处理①最短,为 0.32 cm;处理⑥最长,为 1.12 cm;其余处理为 0.52~0.99 cm。穗长以处理①、②最长,均为 22.8 cm;处理⑥最短,为 21.5 cm;其余处理为 21.7~22.3 cm。穗粗以处理①最粗,为 5.56 cm;处理⑥最细,为 4.93 cm;其余处理为 5.12~5.49 cm。穗行数以处理①、处理②最多,均为 15.8 行;处理⑥最少,为 15.2 行;其余处理为 15.4~15.6 行。行粒数以处理①最多,为 38.6 粒;处理⑥最少,为 37.4 粒;其余处理为 37.6~38.3 粒。千粒鲜重以处理①最高,为 376.4 g;处理⑥最低,为 353.8 g;其余处理为 358.3~375.8 g。

## 2.3 产量

由表 3 可以看出,在试验设计范围内,随着种植密度的增加,鲜果穗折合产量呈现先增加后减少的趋势。鲜果穗折合产量以处理④最高,为 17 791.67 kg/hm<sup>2</sup>;处理⑤次之,为 17 208.33 kg/hm<sup>2</sup>;处理⑥居第三,为 16 708.33 kg/hm<sup>2</sup>;处理①最低,为 13 208.33 kg/hm<sup>2</sup>。对折合产量进行方差分析的结果表明,处理④与处理⑤差异不显著,二者均与处理③、处理⑥差异达显著水平,与处理①、处理②差异达极显著水平;处理⑥与处理

表 3 不同种植密度下天润糯 1 号的产量结果

处理	小区鲜果穗平均产量 (kg/24 m <sup>2</sup> )	鲜果穗折合产量 (kg/hm <sup>2</sup> )	产量 位次
①	31.7	13 208.33 cC	6
②	35.9	14 958.33 cBC	5
③	39.4	16 416.67 bAB	4
④	42.7	17 791.67 aA	1
⑤	41.3	17 208.33 aA	2
⑥	40.1	16 708.33 bAB	3

③差异不显著,二者均与处理②差异达显著水平,与处理①差异达极显著水平;处理②与处理①差异不显著。

## 3 小结与讨论

试验结果表明,在天水中高海拔地区全膜双垄沟播栽培方式下,在设计范围内,糯玉米新品种天润糯 1 号的种植密度越小,生育期越短;种植密度越大,生育期越长。随着种植密度的增加,株高、穗位高、秃顶长呈逐渐增加趋势,穗长、穗粗、穗行数、行粒数、千粒鲜重呈逐渐降低趋势,鲜果穗折合产量呈现先增加后减少的趋势。其最佳适宜种植密度为 54 000 株/hm<sup>2</sup>,在此种植密度下,天润糯 1 号鲜果穗折合产量最高,达 17 791.67 kg/hm<sup>2</sup>,此时株高、穗位高、穗粗等表现良好,有较高的增产潜力,既能取得高产,又能保证良好的果穗鲜食和加工性状,优质与高产协调一致,效益较高<sup>[10]</sup>。

在玉米生产中应根据其品种特征、特性和土壤肥力的高、低灵活掌握种植密度。种植密度过低,个体长势好,果穗大,但群体产量相对较低,不利于群体结构产量的发挥<sup>[11]</sup>。若密度过大,则不利于通风透光,植株表现徒长,果穗变小,秃

表 2 不同种植密度下天润糯 1 号的农艺性状

处理	株高 /cm	穗位高 /cm	秃顶长 /cm	穗长 /cm	穗粗 /cm	穗行数 /行	行粒数 /粒	千粒鲜重 /g
①	227.9	92.7	0.32	22.8	5.56	15.8	38.6	376.4
②	228.6	94.3	0.52	22.8	5.49	15.8	38.3	375.8
③	231.4	95.6	0.67	22.3	5.47	15.6	37.8	369.5
④	236.8	98.8	0.79	21.9	5.35	15.4	37.7	362.6
⑤	237.3	99.4	0.99	21.7	5.12	15.4	37.6	358.3
⑥	239.1	101.5	1.12	21.5	4.93	15.2	37.4	353.8

# 榆中县蔬菜生产环节尾菜调查

王 昭, 金胜利, 张光全, 火玉洁

(甘肃省榆中县农业技术推广中心, 甘肃 榆中 730100)

**摘要:** 对兰州蔬菜主产区榆中县生产环节中产生的尾菜进行了田间调查。结果表明, 榆中县蔬菜在生产环节中年产生尾菜约 90 万 t, 平均单位面积产生量为 37.52 t/hm<sup>2</sup>, 尾菜量占蔬菜总产量的平均比例为 31.29%; 产生尾菜最多的是花椰菜 35 万 t, 占全县尾菜量的 1/3 多。在各种蔬菜中, 尾菜比例最高的是青梗松花菜、西兰花和花椰菜, 尾菜占总产量的比例在 50% 左右, 单位面积产生的尾菜量也最多。

**关键词:** 蔬菜; 剩余物; 尾菜; 调查

**中图分类号:** S63-33

**文献标志码:** A

**文章编号:** 1001-1463(2017)01-0021-03

[doi: 10.3969/j.issn.1001-1463.2017.01.007](https://doi.org/10.3969/j.issn.1001-1463.2017.01.007)

蔬菜在田间管理、收获、加工、运输、销售过程中需要除去的残枝枯叶, 以及受病虫害危害、不能进入商品流通领域的部分叫蔬菜剩余物或蔬菜废弃物, 也称尾菜<sup>[1]</sup>。不同种类的蔬菜产生的尾菜数量不同。尾菜主要产生于两个方面, 一是生产环节即田间管理、收获时产生的尾菜, 二是在流通环节即蔬菜保鲜库加工、储运中产生的尾菜。随着市场需求的变化, 蔬菜的净菜上市、商品化处理量不断增加, 产生的尾菜数量急剧攀升。为了确切掌握榆中

县高原夏菜产生的尾菜情况, 切实加强“尾菜”治理工作, 保护高原夏菜种植基地土壤和空气环境, 我们对榆中县蔬菜生产环节产生的尾菜进行了调查, 以期摸清榆中县主要种植蔬菜生产环节尾菜的产生量, 为开展综合利用提供依据。

## 1 调查区基本情况

榆中县是兰州高原夏菜的主产区, 全县有 16 个乡(镇), 148 个行政村, 近 6 万农户种植蔬菜, 涉及农业人口约 24 万人。2015 年榆中县高原夏菜

收稿日期: 2016-05-16; 修订日期: 2016-11-20

作者简介: 王 昭(1983—), 女, 甘肃榆中人, 助理农艺师, 主要从事农业技术推广和农业环境保护工作。联系电话: (0)13893304632。

通信作者: 金胜利(1964—), 男, 甘肃榆中人, 高级农艺师, 主要从事半干旱区农业技术推广和旱作生态农业试验研究工作。联系电话: (0)15002655486。E-mail: jyzjst@tom.com。

顶较长, 单穗鲜粒重下降, 产量下降。

## 参考文献:

- [1] 冯健英. 石彩糯 1 号糯玉米不同种植密度试验研究[J]. 农业科技通讯, 2010(6): 46-48.
- [2] 王玉娟, 张晓丽, 李茂廷. 玉米品种五谷 704 种植密度试验[J]. 甘肃农业科技, 2014(3): 49-50.
- [3] 王效瑜, 王收良, 吴林科, 等. 密度、肥料对马铃薯不同品种产量与品质的影响[J]. 内蒙古农业科技, 2011(3): 52-53.
- [4] 陈建陇, 吴国菁, 黄有成, 等. 种植密度对玉米金凯 3 号产量及农艺性状的影响[J]. 甘肃农业科技, 2011(1): 36-38.
- [5] 任佐录, 徐国平, 覃志江, 等. 金凯 3 号在临夏川水地的适宜密度试验[J]. 甘肃农业科技, 2011(2): 21-22.
- [6] 石晓瑛, 杨小娟. 玉米品种金凯 3 号在陇东旱塬区的

密度试验[J]. 甘肃农业科技, 2011(3): 41-42.

- [7] 黄海琴, 李公平, 汪海英, 等. 金凯 5 号玉米全膜双垄沟播适宜密度试验[J]. 甘肃农业科技, 2016(4): 10-12.
- [8] 徐雨森, 夏建勋, 张树雄, 等. 玉米新品种金凯 5 号在天水市渭河川道种植密度试验[J]. 甘肃农业科技, 2016(4): 15-17.
- [9] 南京农业大学. 田间试验和统计方法[M]. 北京: 中国农业出版社, 1984.
- [10] 孙扣忠, 赫明涛, 吉荣龙, 等. 不同收获目标糯玉米适宜种植密度研究[J]. 浙江农业科学, 2006(6): 67-68.
- [11] 李利香, 王 琳, 高亚飞. 静宁县玉米全膜双垄沟播密度试验初报[J]. 甘肃农业科技, 2009(6): 38-40.

(本文责编: 郑立龙)