

全膜双垄沟杂交谷子精量穴播密度试验

赵定华

(甘肃省会宁县农业技术推广中心, 甘肃 会宁 730700)

摘要: 在会宁县干旱半干旱区旱川地进行了全膜双垄沟杂交谷子精量穴播密度试验, 结果表明, 谷子全膜双垄沟精量穴播最适宜种植密度为30.0万~37.5万株/hm², 此条件下产量可达6 825~7 220 kg/hm²。

关键词: 全膜双垄沟精量穴播; 密度; 杂交谷子; 会宁县

中图分类号: S515 **文献标识码:** A **文章编号:** 1001-1463(2013)10-0035-02

[doi:10.3969/j.issn.1001-1463.2013.10.014](https://doi.org/10.3969/j.issn.1001-1463.2013.10.014)

会宁县位于甘肃省中部, 是典型的干旱半干旱雨养农业区, 海拔1 450~2 400 m, 年平均气温8.1 ℃, 无霜期121~173 d。年降水量328~433 mm, 基本集中在夏秋两季, 年蒸发量1 600~1 800 mm。境内土层深厚, 土壤疏松, 适宜各类杂粮生产, 小杂粮种植面积常年稳定在23 000 hm²左右。谷子具有抗旱、耐瘠薄、稳产丰产、适应性广的特点, 是典型的旱地作物^[1], 全膜双垄沟播技术及杂交谷子优质新品种推广以来, 增产幅度大、经济效益显著, 当地种植面积逐年扩大^[2], 已达3 400 hm²以上。但目前谷子生产中普遍存在种植密度过大的现象。为了探求杂交谷子在全膜双垄沟播种植模式下的适宜密度, 2012年会宁县农业技术推广中心进行了全膜双垄沟栽培精量穴播密度试验, 以期对杂交谷子高产栽培提供依据。现将结果报道如下。

1 材料与方法

1.1 供试材料

指示谷子品种为张杂谷3号, 由甘肃省农业技术推广总站提供。供试氮肥为尿素(含N 46%), 中

国石化兰州化学工业公司生产, 磷肥为普通过磷酸钙(含P₂O₅ 12%), 甘肃白银虎豹磷肥厂生产。地膜幅宽120 cm、厚0.008 mm, 兰州石化宏达公司塑料薄膜厂生产。

1.2 试验方法

试验设在会宁县中川乡高陵村旱川地, 年降水量350 mm, 年均气温7.5 ℃, 无霜期136 d。土壤为黄麻土, 质地中壤, 肥力中等, 前茬玉米。共设5个处理, 处理①为15.0万株/hm², 穴距21 cm; 处理②为22.5万株/hm², 穴距18 cm; 处理③为30.0万株/hm², 穴距16 cm; 处理④为37.5万株/hm², 穴距14 cm; 处理⑤为45.0万株/hm², 穴距11 cm。完全随机区组排列, 3次重复, 小区面积20 m²。采用全膜双垄沟精量穴播栽培, 播前结合整地施农家肥30 000 kg/hm²、尿素150 kg/hm²、普通过磷酸钙600 kg/hm²。3月29日起垄覆膜, 大垄底宽70 cm、高10 cm, 小垄底宽40 cm、高15 cm, 边起垄边覆膜。4月16日在大垄两侧采用谷子精量穴播机穴播, 穴距依处理而定。谷子3~5叶期间苗、6~7叶期定苗, 并按试验设计留苗, 其它管理同当地

收稿日期: 2012-06-27

作者简介: 赵定华(1968—), 女, 甘肃会宁人, 助理农艺师, 主要从事农业技术推广工作。联系电话: (0)18993975609。E-mail: zhen114110@126.com

3 小结

试验结果表明, 供试的5种药剂均对黄瓜根结线虫有防治作用, 但随时间的推后防效均有所下降, 这可能与药剂的持效期有关。综合分析得出, 5%硫线磷颗粒剂45.0 kg/hm²和10%噻唑磷颗粒剂37.5 kg/hm²的防效较好, 药后45 d的平均防效分别达到86.85%和83.25%, 药后70 d的平均防效分别为32.70%和52.83%。鉴于防效、持效期以及增产情况, 建议在生产中推广应用10%噻唑磷颗粒剂30.0 kg/hm²和5%硫线磷颗粒剂45.0 kg/hm²。

参考文献:

- [1] 杜 蕙, 漆永红, 吕和平. 甘肃省保护地蔬菜根结线虫病的发生特点及原因分析[J]. 甘肃农业科技, 2010(6): 34-36.
- [2] 刘志明, 白先进, 秦碧霞. 石灰氮防治番茄根结线虫盆栽试验[J]. 植物保护, 2006, 32(2): 105-106.
- [3] 艾辉建, 刘志明, 黄金玲, 等. 几种杀线剂对南方根结线虫的田间药效试验[J]. 南方农业学报, 2012, 43(7): 961-964.

(本文责编: 杨 杰)

表1 不同处理谷子的物候期及生育期

| 处理 | 物候期(日/月) | | | | | 生育期 (d) |
|----|----------|------|------|------|-------|------------|
| | 播种期 | 出苗期 | 拔节期 | 抽穗期 | 成熟期 | |
| ① | 16/4 | 20/5 | 5/6 | 8/8 | 25/9 | 128 |
| ② | 16/4 | 23/5 | 8/6 | 8/8 | 4/10 | 134 |
| ③ | 16/4 | 21/5 | 6/6 | 9/8 | 5/10 | 137 |
| ④ | 16/4 | 22/5 | 11/6 | 10/8 | 12/10 | 143 |
| ⑤ | 16/4 | 22/5 | 12/6 | 12/8 | 15/10 | 146 |

表2 不同密度处理谷子的经济性状

| 处理 | 株高 (cm) | 穗长 (cm) | 单穗重 ^① (g) | 千粒重 (g) | 株粒重 (g) | 株草重 (g) | 粒秆比 |
|----|------------|------------|-------------------------|------------|------------|------------|------|
| ① | 129.6 | 24.50 | 23.04 | 3.0 | 38.71 | 43.49 | 0.89 |
| ② | 127.4 | 22.80 | 19.51 | 3.0 | 27.70 | 32.98 | 0.84 |
| ③ | 120.5 | 28.60 | 18.23 | 3.0 | 24.06 | 28.31 | 0.85 |
| ④ | 115.3 | 25.45 | 13.88 | 3.2 | 18.21 | 19.37 | 0.94 |
| ⑤ | 115.0 | 25.60 | 12.76 | 2.8 | 14.25 | 16.76 | 0.85 |

①指单株主穗的重量。

大田。田间观察记载物候期、主要农艺性状,9月27日收获,各处理随机抽取20株进行常规考种,按小区单收计产。

2 结果与分析

2.1 生育期

从表1可以看出,播期相同的前提下,不同密度处理对谷子出苗期影响不大,但是随密度的增加,拔节期、抽穗期、成熟期略有推迟。总体来看,处理⑤生育期最长,为146 d,其次为处理④,为143 d,处理①最短,为128 d。

2.2 主要性状

通过表2可以看出,谷子株高随密度增大而降低,其中处理①最高,为129.6 cm;处理⑤最低,为115.0 cm,两者相差14.6 cm。穗长以处理③最长,为28.60 cm,处理②最短,为22.80 cm,相差5.80 cm。株穗重、株粒重、株草重均随密度增大呈减小趋势,均以处理①最高,分别为23.04、38.71、43.49 g。千粒重以处理④最高,为3.2 g,处理⑤最低,为2.8 g。粒秆比以处理④最大,为0.94;处理②最小,为0.84 g。

2.3 产量

从表3可以看出,谷子产量随密度增大呈先增加后减小趋势,其中处理③折合产量最高,为7 220 kg/hm²;其次为处理④,折合产量6 825 kg/hm²;处理⑤、处理②位居第3、4位,折合产量分别为6 410、6 235 kg/hm²;处理①折合产量最少,为5 805 kg/hm²。对不同处理产量结果进行方差分析,处理间 $F_{0.05}=3.838 < F=6.762 < F_{0.01}=7.006$,

表明各处理间差异显著。进一步用最小极差法进行分析的结果表明,处理③与处理④差异不显著,与处理⑤、处理②之间差异显著,与处理①差异极显著;处理④与处理⑤、处理②之间差异不显著,与处理①差异显著;处理⑤、处理②、处理①之间差异不显著。

表3 不同处理谷子产量

| 处理 | 小区平均产量 (kg/20 m ²) | 折合产量 (kg/hm ²) | 位次 |
|----|-----------------------------------|-------------------------------|----|
| ① | 11.61 | 5 805 c B | 5 |
| ② | 12.47 | 6 235 bc AB | 4 |
| ③ | 14.44 | 7 220 a A | 1 |
| ④ | 13.65 | 6 825 ab AB | 2 |
| ⑤ | 12.82 | 6 410 bc AB | 3 |

3 小结

在会宁县干旱半干旱雨养农业区全膜双垄沟播精量穴播条件下,谷子的种植密度为30.0万株/hm²时折合产量最高,为7 220 kg/hm²;密度为37.5万株/hm²时折合产量次之,为6 825 kg/hm²;密度为15.0万株/hm²时折合产量最低,仅为5 805 kg/hm²。综合分析,在当前生产水平下,全膜双垄沟精量穴播种植杂交谷子最适宜的密度是30.0万~37.5万株/hm²,此条件下产量高,效益好。

参考文献:

- [1] 张小红,王自忠.会宁县谷子配方施肥试验初报[J].甘肃农业科技,2009(9):23-25.
- [2] 张小红.全膜覆土穴播谷子栽培技术要点[J].甘肃农业科技,2012(3):62-63.

(本文责编:陈伟)