

文章编号:1003-8701(2004)06-0030-01

高产、高淀粉高粱杂交种 四杂 40 选育报告

张淑君,王江红,马忠良,周紫阳,阎鸿雁,李光华,马英慧

(吉林省农业科学院作物所,吉林 公主岭 136100)

摘 要:四杂 40 组合是 97I101A×4219R。该杂交种的特点是高产、高淀粉、抗丝黑穗病、抗叶部病害、穗长、粒大、中秆,产量在 9 000 kg/hm² 左右,生育期 126~128 d,适宜在吉林省中南部及中西部的部分地区和赤峰、哲盟的科左后旗、中旗的部分地区种植。

关键词:高粱;四杂 40;选育报告

中图分类号:S514.035.1

文献标识码:B

1 选育经过

四杂 40 高粱杂交种是吉林省农业科学院作物所(原四平市农业科学院)以外引不育系 97I101A 为母本,自选恢复系 4219R 为父本于 2000 年组配育成,2002~2003 年完成吉林省区域试验和生产试验,2004 年通过省品种审定委员会审定。

2 产量表现

2.1 省区域试验

2002 年省区域试验平均产量 8 125.4 kg/hm², 比对照(ck₁)内杂 5 号(平均产量 7 030.8 kg/hm²)增产 15.6%, 比对照(ck₂)吉杂 80(平均产量 7 607.8 kg/hm²)增产 6.8%。2003 年省区域试验平均产量 9 110.4 kg/hm², 比 ck₁ 内杂 5 (平均产量 7 959.8 kg/hm²) 增产 14.5%。比 ck₂ 吉杂 80(平均产量 8 262.5 kg/hm²)增产 10.33%, 两年平均产量 8 617.9 kg/hm², 比 ck₁ 内杂 5(平均产量 7 495.3 kg/hm²)增产 15.0%, 比 ck₂ 吉杂 80(平均产量 7 935.2 kg/hm²)增产 8.6%。

2.2 生产试验

2003 年省生产试验平均产量 9 497.8 kg/hm², 比 ck₁ 内杂 5 增产 11.7%, 比 ck₂ 吉杂 80 平均增产 29.2%(吉杂 80 因倒伏和成熟度不够等因素产量偏低), 见表 1。

表 1 2003 年全省高粱中晚熟组生产试验产量结果

| 试验点 | 面积 (hm ²) | 产量 (kg/hm ²) | ck ₁ 内杂 5 产量 (kg/hm ²) | ck ₂ 吉杂 80 产量 (kg/hm ²) | 比 ck ₁ ±% | 比 ck ₂ ±% |
|----------|--------------------------|-----------------------------|--|---|----------------------|----------------------|
| 长岭金圆种子公司 | 0.80 | 9 520.0 | 7 910.0 | 7 730.0 | 20.3 | 23.1 |
| 公主岭市种子公司 | 0.50 | 9 475.0 | 9 187.3 | 7 000.0 | 3.1 | 35.4 |
| 平均 | 0.65 | 9 497.5 | 8 548.7 | 7 365.1 | 11.7 | 29.2 |

收稿日期:2004-08-31

作者简介:张淑君(1956-),女,吉林省农科院作物所副研究员,主要从事高粱育种研究。(下转第 41 页)

- [2] 汪建飞,等. 农田土壤施用化肥的负效应及其对策[J]. 农业环境保护, 1988, 17(1): 40-43.
- [3] 谢建昌,等. 世界肥料使用现状与前景[J]. 植物营养与肥料学报, 1998, 4(4): 321-330.
- [4] 吕忠贵,等. 浅析氮磷化肥的使用、利用及对农业生态环境的污染[J]. 农业环境与发展, 1997, 14(3): 30-34.
- [5] Comly, H.H. 1945 J. Am. Med. Assoc, 129: 112-115.
- [6] 金相灿,等. 中国湖泊的富营养化[M]. 北京: 中国环境科学出版社, 1992.
- [7] 司友斌,等. 农田氮、磷的流失与水体富营养化[J]. 土壤, 2000, (4): 188-193.
- [8] 党 啸. 巢湖流域水环境问题的观察与思考[J]. 环境保护, 1998, (9): 38-40.
- [9] 杨佑兴. 倾听巢湖诉说[N]. 中国环境报, 1996-09-10.
- [10] 中国农业科学院土壤肥料研究所. 中国肥料[M]. 上海: 上海科学技术出版社, 1994, 104-108.
- [11] 世界资源研究所,等. 世界资源报告(1992-1993)[M]. 北京: 中国环境科学出版社, 1993.
- [12] 张世贤. 三张图表说喜忧-中国面临的严峻挑战与机遇[J]. 中国农村, 1996, (5): 6-9.
- [13] 张夫道. 化肥污染的趋势与对策[J]. 环境科学, 1985, 6(6): 54-58.
- [14] 中国科学院西北水土保持和生物土壤研究所. 肥水[M]. 北京: 科学出版社, 1973.
- [15] Bijaysingh and Sekhon, G S. Agriculture and Environment, 1979, 4: 103-108.
- [16] 孙宏德,等. 黑土硝态氮的淋失及提高氮肥利用率的研究[J]. 农业与技术, 1996, (6): 1-5.
- [17] 张维理,等. 我国北方农用氮肥造成地下水硝酸盐污染的调查[J]. 植物营养与肥料学报, 1995, 1(2): 80-87.
- [18] 何奕工,译. The greenhouse gases[J]. 世界环境, 1988, (1): 16-19.
- [19] 中国土壤学会. 土壤科学与农业持续发展[M]. 北京: 中国科学技术出版社, 1994.
- [20] 蒋祖聪. 土壤痕量气体研究展望[J]. 土壤学报, 1993, (2): 117-124.
- [21] 丁维新. 氮肥对土壤甲烷产生的影响[J]. 农业环境科学学报, 2003, 22(3): 380-383.
- [22] 邓仕槐,等. 施肥对环境质量的影响[J]. 西南农业学报, 1998, 11(3): 106-111.

—————
(上接第 30 页)

3 特种特性

3.1 植物学特征

幼苗绿色, 胚芽拱土力强, 株高 160~170 cm, 19 片叶, 穗茎直立, 穗型中紧, 纺锤形, 穗长 31~33 cm, 子粒椭圆形, 黑壳红粒。

3.2 生物学特征

出苗至成熟 126~128 d, 需活动积温 2 650~2 700℃·d, 属于中晚熟品种。经辽宁省国家高粱改良中心接种鉴定, 对丝黑穗 3 号生理小种表现为抗病, 据 2000~2003 年田间调查结果, 四杂 40 抗叶部病害, 恢复率达 100%。

3.3 经济性状

千粒重 35~36 g、单穗粒重 91~100 g、穗粒数为 2 500~2 900 粒、蛋白质含量 9.78%、淀粉含量 75.4%、着壳率 12.6%和单宁含量 0.27%, 适于酿造。

4 适宜地区与栽培要点

四杂 40 丰产性好, 喜肥水, 在肥地上种植增产显著。一般年份 5 月 1~5 日播种, 覆土 2~3 cm, 播种时施复合肥 200 kg/hm², 拔节时追氮肥尿素 350 kg 左右, 也可在打垄时一次性施底肥尿素 200 kg/hm²+复合肥 200 kg/hm², 生育期间不追肥, 种植密度为公顷保苗 10 万株。

适宜在吉林省四平地区的公主岭、梨树、双辽和伊通的部分区域, 以及内蒙古的赤峰和哲盟的科左后旗、中旗的部分区域种植。

制种时父母本同期播种, 母本保苗 13 万~15 万株/hm², 父本保苗 10 万株/hm², 父母本比例 1:6。