

文章编号: 1003-8701(2005)05-0011-02

吉林省玉米品种评价与思考

金明华, 苏义臣, 苏桂华, 任 禾, 孙志超

(吉林省农业科学院玉米研究所, 吉林 公主岭 136100)

摘 要: 搜集目前我省商业销售的玉米品种, 在不同生态区域测试与评价。初步提出优秀品种 36 个, 明晰了玉米品种的基本现状及主要问题, 并提出相关建议。

关键词: 玉米; 品种; 评价

中图分类号: S513.037

文献标识码: A

吉林省是我国玉米主产区和国家商品粮核心基地, 玉米的产量、质量及品种结构事关国民经济大计。优良品种在玉米增产中的科技贡献率占 30%~40%, 品种遗传改良创新成为国内外提高玉米竞争力的核心技术路线。吉林省玉米生产经过几次品种更新换代, 在产量大幅增加的同时, 长期以来存在着重产量、轻质量的突出问题, 削弱了作为大宗农产品的商品率和竞争力, 降低了相关效益。为此, 本项研究针对目前吉林省玉米品种开展了系统的鉴定评价, 旨在把高产、优质、高效品种推荐给农民、种子经营者和管理部门, 充分发挥优良品种在增产增效中的科技支撑作用。

1 材料与方法

2004 年搜集省内商业销售的大部分玉米品种 147 个, 分成普通型和专用型两类。普通型分 4 组试验(中早熟——晚熟), 密度 4.5 万株/hm²; 另设 1 组耐密型试验(6 万株/hm²)。专用型分 2 组试验。试验地点在公主岭市、双阳县、白城市郊。随机区组设计, 每品种行长 10 m、5 行, 3 次重复。施肥及田间管理同当地。

测定产量、容重和收获含水量等; 蛋白质、脂肪、淀粉含量由农业部谷物品质检测中心测定。秋收前玉米育种、栽培、植保和推广等专家田间鉴评提出意见。

2 结果与分析

2.1 普通型品种评价

2.1.1 优秀品种推荐标准

吉林省审定或国家审定并适宜我省种植的品种; 丰产性一般高于对照 5% 以上, 或与对照相仿但有突出优良性状; 病虫害等基本达抗性水平; 熟期适宜; 商品品质达国标 2 级以上; 专家田间鉴评较好。

2.1.2 推荐优秀品种及主要特点

①晚熟品种。主要依据晚熟区公主岭市试验结果。鉴评品种 57 个, 对照丹玉 39。推荐优秀品种 6 个为吉单 28、吉单 257、新铁 10、吉单 29、豫奥 3 号和铁单 19。主要特点: 子粒收获含水量比对照低 2~8 个百分点; 容重比对照高 1~2 个国标等级; 抗病、抗倒性较强; 种植效益较高, 虽比对照增幅不大, 但销售等级提高, 抗病稳产。优秀品种主要辐射适应区是公主岭、梨树和双辽南部等晚熟区。

收稿日期: 2005-06-05

作者简介: 金明华(1961-), 女, 吉林省农科院玉米研究所研究员, 主要从事玉米品种评价研究。

本试验得到张大光老师等参与帮助, 在此一并感谢。

②中晚熟品种。鉴评品种 41 个,对照吉单 180。推荐优秀品种 7 个为通吉 100、吉单 136、吉单 255、吉单 342、秦龙 9 号、吉单 180 和长单 228。其共同特点是:商品品质多数达国标 1 级;抗病性较强;产量平均比对照增产 2%~9%。主要辐射适应区是长春、伊通和松原大部,白城、梨树和公主岭部分乡镇等中晚熟区。

③中熟品种。鉴评品种 16 个,对照四单 19。推荐优秀品种 5 个为吉单 198、吉单 507、通单 24、吉单 517 和四单 19。主要特点是:丰产性好,平均比对照增产 4.5%~8.8%;抗病性较强;商品品质超国标 1 级。主要辐射适应区是长春、白城和四平部分中熟区。

④中早熟品种。鉴评品种 6 个,对照龙单 13。推荐优秀品种 3 个为吉单 27、吉单 519 和龙单 13。其丰产性好,抗性较强,商品品质优良。主要辐射适应区是白城和长春等局部中早熟区。

⑤耐密型品种。鉴评品种 13 个,对照吉单 209。推荐优秀品种 6 个为银河 101、郑单 958、吉单 209、四密 25、军单 8 号和吉单 327。这些品种密植结实性良好,茎秆较强,产量较高,商品品质突出。吉单 209 等应药剂包衣以防丝黑穗病。推荐品种的主要辐射适应区,银河 101 为四平晚熟区,郑单 958 和军单 8 为四平、长春的中晚和晚熟区,吉单 327 为长春、四平的中熟和中晚熟区。

2.1.3 普通品种营养品质现状

淀粉含量以高淀粉部颁标准 3 级及以下为主,占 86%;蛋白质含量以 10%~12% 为主,占 80%;油分含量以 4.1%~4.5% 为主,占 61%。

2.2 专用型品种评价

2.2.1 高淀粉品种

推荐标准:淀粉含量 $\geq 74\%$,达到部颁高淀粉玉米标准 NY/T597-2002 二等以上;产量基本不低于对照,无明显不良性状。推荐品种为吉单 27、四单 19、吉单 507、吉单 517、郑单 958、吉单 137、登海 9 号、四密 21 和四单 158。

2.2.2 青贮品种

推荐标准:生物产量 $> 70 \text{ t/hm}^2$ 。抗叶斑病、茎腐病,保绿度好。推荐品种为吉饲 8 号、吉新 306、吉单 185 和丹玉 39。

2.2.3 高油品种

鉴评品种 6 个,对照吉单 180。综合看通油 1 和吉油 199 相对较好,含油量分别是 8.24% 和 8.41%,产量与对照持平或稍低。

3 品种存在的问题

3.1 一些晚熟品种生育期过长

晚熟品种中相当一部分生育期过长,一般年份难以达到生理成熟。公主岭市利于成熟条件下,57 个晚熟品种中仍有 7 个明显未成熟,21 个勉强成熟,接近晚熟一半。收获含水量 40% 左右,其中近 1/3 超过 40%。容重为国标 3 级及等外的占 1/4 以上。晚熟区是我省玉米主产区,生育期过长对整体负面影响极大。

3.2 越区种植严重降低商品品质

3 个试点不同熟期品种商品品质分析表明:①晚熟品种比中晚熟品种至少降低 1~2 个国标等级,晚熟品种容重平均比中晚熟低 40 g/L,收获含水量却平均高出 5 个百分点;②中晚熟品种容重平均比中熟低 20 g/L,也降低近 1 个等级,收获含水量平均高出 2 个百分点。越区种植对商品品质的负面影响非常明显。

3.3 整体对生物和非生物逆境的抗耐性不强

丝黑穗病一些品种还相当严重。本年并非重发生,仍有 9 个品种发病超过 8%;叶斑病危害明显,品种抗性呈下滑趋势。如公主岭点感叶病品种 57 个,占总数 40%;缺乏对风雨侵袭的抵抗能力。如公主岭点重倒品种 35 个,占 25%;空秆品种为数不少,公主岭点空秆超过 5% 的品种 27 个,占总数 18%。基因型对干旱和低温寡照等非生物逆境耐性不强是其主要内因。

(下转第 30 页)

元。可带动高淀粉玉米面积 12.5 万 hm^2 , 即有 12.5 万农民从事高淀粉玉米生产。可见, 高淀粉玉米育种既为玉米加工业降低成本增加效益, 又为实现玉米产业化生产、农民增收致富奠定坚实的基础。

参考文献:

- [1] 顾晓红. 中国玉米种质资源的品质性状的分析与评估[J]. 玉米科学, 1998, 6(1): 14-16.
- [2] 谷明光, 等. 重视工业方面专用型高淀粉玉米品种的选育[J]. 玉米科学, 2002, 10(1): 24-25.
- [3] 赵克明. 改善玉米品质推广优质玉米[J]. 玉米科学, 2000, 8(1): 8-10.
- [4] 孙发明, 等. 高淀粉玉米品种的研究和应用[J]. 种子世界, 1995(4): 18-19.
- [5] 孙发明, 等. 高淀粉玉米品种的选育与推广[J]. 玉米科学, 2004, 12(增): 7-9.
- [6] 夏瑛光, 等. 调整玉米育种方向 加强专用玉米品种选育[J]. 玉米科学, 2003, 11(3): 48-49.
- [7] 张 君, 等. 世界燃料酒精工业发展现状与展望[J]. 酿酒科技, 2004, 125(5): 118-121.
- [8] 黄忠水, 等. 我国开发燃料酒精的综合效益分析[J]. 节能, 2001, (12): 3-6.
- [9] 黄治玲. 燃料乙醇的生产与利用[J]. 化工科技, 2003, 11(4): 44-47.

(上接第 12 页)

3.4 优良品种比例不高

本试验推出 27 个优秀普通型品种比例并不高, 仅占总数 20%, 突出优秀品种更少, 没有在 3 点增产都达 10% 以上的品种, 只有 3 个品种在 2 点增产都达到了 10% 以上。

3.5 品种与生产、消费需求错位

①品种类型与生产需求错位。吉林省作为全国玉米单产最高的省份, 一半以上玉米是在条件优越的中部, 未来该区玉米超高产, 关键在于应用耐密品种, 增加密度。而在搜集的品种中, 耐密型仅占 9%。②品种品质与消费需求错位。玉米大宗消费是饲料, 搜集的品种中达国标饲料玉米标准 1 等的占 47%, 一半以上品种的饲用品质处于中等及中等以下。青贮品种也只有 5 个。我国淀粉加工业 90% 原料是玉米, 目前我省玉米淀粉含量以部颁高淀粉标准 3 级及以下为主, 缺少 2 等以上的高淀粉品种。其它专用品种更少, 不能满足市场多样化需求。

3.6 品种多、乱、杂, 信息不畅, 未审先推品种具有较大的种植风险

目前我省商业销售品种相当多, 1/3 以上不是我省审定或国审, 其未经省内生态条件下多年多环境鉴定, 优劣掺杂, 潜伏着很大的种植风险。

4 小结与讨论

通过搜集目前我省商业销售的大部分玉米品种, 初步提出了适合不同区域种植的高产优质、专用优秀品种 36 个, 为农民选择良种提供信息与参考。初步明晰了目前我省玉米品种的基本现状及主要问题。为今后育种主攻目标、农民科学选种、制定种植技术及有关部门管理都有一定的启发和帮助。建议有关部门加大种子监管力度, 保护知识产权, 杜绝未审先推, 建立审定品种跟踪的长效机制, 利用多种传媒定期发布品种信息, 降低生产风险。

未来遗传改良需要特别关注: 一是与市场需求同步。随着玉米商品属性日益突出, 要求玉米生产必须符合市场需求, 物美价廉。核心是优质饲料品种, 并兼顾高淀粉和高油等加工用品种培育。二是提高压力, 主要是密植压力, 它是未来超高产的核心方向, 还有生物和非生物逆境压力。三是最大限度地聚合优良基因。未来谁先拥有了出“精品”品种的理念和实力, 谁就抢先掌握了种业竞争的主动权。四是注意规模育种。足够大的规模, 基因型与多环境互作, 是发现和选拔尽可能多的优良基因的最有效途径。

品种表现是基因型和环境共同作用结果。吉林省生态生产条件多样, 本试验只经一年 3 点, 结论是粗略的, 多年多点试验结论才更科学可靠。

参考文献:

- [1] 李维岳, 等. 吉林玉米[M]. 长春: 吉林科学技术出版社, 2000.
- [2] 戴景瑞. 发展玉米育种科学, 迎接 21 世纪挑战[J]. 作物杂志, 1998, (6): 1-4.