

2018 年江苏省淮北地区夏播玉米 品种展示结果分析

姜雪照¹ 戴传刚² 李 龙² 侯章梅² 侍 超² 袁章龙² 刘志勇²

(¹ 江苏省宿迁市农业技术综合服务中心, 宿迁 223800; ² 宿迁中江种业有限公司, 宿迁 223800)

摘要: 2018 年江苏省种子管理站在宿迁市宿城区埠子镇大西村试验基地组织实施了 15 个玉米品种的展示, 展示品种全部由江苏省科研单位、种子企业自主选育, 均为近年通过江苏省或国家审定的品种, 试验结果表明, 所有品种均为紧凑型或半紧凑型, 生育期比较接近, 有少量空秆率, 个别品种有轻度倒伏。展示品种抗病性均较好, 对大斑病、小斑病、弯孢菌叶斑病、褐斑病、南方锈病、穗腐病等大都表现抗以上, 只有郑单 958、苏玉 44、苏玉 35 对南方锈病为感病。产量方面, 大部分品种比对照增产, 江玉 877 产量最高 (9073.5kg/hm²), 比对照增产 11.71%, 其次是苏玉 42 (8886.0kg/hm²), 比对照增产 9.40%。

关键词: 玉米; 展示; 产量; 抗性; 性状

江苏省淮北地区地处黄淮海夏玉米区的南缘, 夏玉米生长期高温高湿、台风暴雨频发, 恶劣的自然条件对玉米品种的抗病、抗倒、耐高温等综合抗逆性要求比较高, 同时也为抗病新品种的选育与推广提供自然鉴定条件, 展示品种在同一肥水管理条件下, 充分发挥品种的产量潜力。品种展示主要从玉米籽粒产量及相关农艺性状鉴定品种的优劣^[1-2], 试验结果为育种单位、种子推广企业提供参考依据, 筛选适合本地区大田生产要求的玉米新品种, 保障玉米生产安全, 同时也加速优良新品种的宣传与推广。

1 展示基本概况

1.1 展示品种 展示品种由江苏省种子管理站统一征集, 共 15 个, 品种均为江苏省近几年审定品种, 对照选用江苏省淮北夏玉米试验对照品种郑单 958。

1.2 展示田设计与管理 展示地点设在宿迁市宿城区埠子镇大西村, 沙壤土, 土壤肥力中等, 排灌便捷。小区面积 128.6m², 2 次重复, 随机排列, 6 月 15 日施绿聚能控释肥 (27-9-9) 7500kg/hm², 6 月 17 日播种, 种植密度 67500 株/hm²。

1.3 气候因素对品种表现的影响 苗期持续降雨导致涝害影响苗期正常生长发育, 拔节至吐丝期高温、干旱不利于玉米雌雄穗发育和授粉结实, 后期总体气候正常, 利于灌浆、高产、成熟。7 月 11 日至 8 月 12 日日平均温度 30.4℃, 较常年高 3℃, 且持续 30℃以上高温, 对玉米雌雄穗发育仍然影响很大, 个别品种畸形穗、空秆比例高, 严重影响产量。

2 结果与分析

2.1 物候期 从表 1 可知, 16 个品种的出苗期一

任务, 持续完善调查数据, 补充征集有价值的资源品种, 为丰富我国农作物种质资源的数量和多样性作出应有的贡献。

参考文献

- [1] 潘俊华. 溧阳市开展第三次全国农作物种质资源普查与收集行动的主要做法及成效. 安徽农学通报, 2017, 23 (2): 58-59
- [2] 彭建平. 洞口县第三次全国农作物种质资源普查与征集的成效与建议. 中国种业, 2016 (3): 12-14
- [3] 张斌. 秭归县第三次全国农作物种质资源普查与征集的初步成效. 中国种业, 2016 (10): 27-28
- [4] 农业部办公厅关于印发《第三次全国农作物种质资源普查与收集行动实施方案》的通知. 中华人民共和国农业部公报, 2015 (8): 46-49
- [5] 屠昌鹏, 颜曰红. 浙江省玉环市第三次全国农作物种质资源普查主要做法及成效. 中国种业, 2019 (6): 31-32
- [6] 陈小央. 浙江省“第三次全国农作物种质资源普查与收集行动”实践与体会. 中国种业, 2019 (6): 28-30

(收稿日期: 2019-07-29)

表1 展示品种物候期调查

品种	播种期 (月-日)	出苗期 (月-日)	抽雄期 (月-日)	吐丝期 (月-日)	成熟期 (月-日)	全生育期 (d)
保玉一号	6-17	6-23	8-13	8-16	9-26	95
瑞华 968	6-17	6-23	8-12	8-15	9-25	94
苏玉 42	6-17	6-23	8-12	8-15	9-24	93
苏玉 29	6-17	6-23	8-13	8-16	10-2	101
大华 1146	6-17	6-23	8-12	8-15	9-24	93
佳华 909	6-17	6-23	8-12	8-15	9-25	94
苏玉 40	6-17	6-23	8-12	8-15	10-1	100
郑单 958 (CK)	6-17	6-23	8-10	8-13	9-26	95
苏玉 44	6-17	6-23	8-11	8-14	9-24	93
苏玉 35	6-17	6-23	8-11	8-14	9-24	93
苏玉 37	6-17	6-23	8-12	8-15	9-26	95
江玉 877	6-17	6-23	8-11	8-14	9-27	96
DY206	6-17	6-23	8-11	8-14	9-28	97
江玉 898	6-17	6-23	8-11	8-14	9-28	97
天华玉 001	6-17	6-23	8-12	8-15	9-26	95
天玉 88	6-17	6-23	8-10	8-13	9-24	93

致,均为6月23日。生育期主要集中在93~97d,苏玉29、苏玉40生育期分别为101d和100d,对照生育期为95d。

2.2 农艺性状 从表2可知,展示品种大多为紧凑型品种(江玉898为半紧凑);株高和穗位高最高的品种分别为DY206和江玉898,分别

为273cm和136cm,最低的品种分别为苏玉42和保玉一号,分别为240cm和100cm;保玉一号、苏玉40、DY206分别有4.2%、2.2%、4.9%倒伏比例;大部分品种出现不同程度的空秆(苏玉42、瑞华968、佳华909除外),空秆率在0.9%~3.6%之间。

表2 展示品种农艺性状调查

品种	株高(cm)	穗位高(cm)	株型	双穗株率(%)	空秆率(%)	倒伏率(%)	倒折率(%)
保玉一号	255	100	紧凑	0	2.7	4.2	0
瑞华 968	246	102	紧凑	0	0	0	0
苏玉 42	240	108	紧凑	0	0	0	0
苏玉 29	260	112	紧凑	0	3.6	0	0
大华 1146	242	114	紧凑	0	0.9	0	0
佳华 909	251	116	紧凑	0	0	0	0
苏玉 40	264	130	紧凑	0	2.7	2.2	0
郑单 958 (CK)	243	103	紧凑	0	0.9	0	0
苏玉 44	263	131	紧凑	0	1.8	0	0
苏玉 35	254	106	紧凑	0	2.7	0	0
苏玉 37	245	115	紧凑	0	2.7	0	0
江玉 877	259	128	紧凑	0	0.9	0	0
DY206	273	126	紧凑	0	0.9	4.9	0
江玉 898	271	136	半紧凑	0	2.7	0	0
天华玉 001	275	129	紧凑	0	3.6	0	0
天玉 88	256	121	紧凑	0	2.7	0	0

2.3 病虫害抗性水平 从表3可知,展示品种均高抗褐斑病、穗腐病;大斑病、弯孢菌叶斑病的抗性为抗或高抗;小斑病的抗性除郑单958、苏玉44、苏玉35为中抗外,其他品种均为抗或高抗;南方锈病郑单958、苏玉44、苏玉35为感病,瑞华968、江玉877、天华玉001为中抗,其余品种为抗或高抗。江苏省淮北区域夏播玉米生产期间高温、高湿、台风、雨水较多,对玉米正常生长考验较大,同时也为选育抗性品种提供鉴定条件,有利于抗性品种的育成与推广。

2.4 果穗与产量性状 从表4可知,展示品种穗长

最长的为大华1146和江玉877,达19cm;穗行数最多的为苏玉42,平均达18行;展示品种因高温胁迫、种植密度偏大等因素均出现不同程度的秃尖,对照郑单958秃尖长达1.3cm,秃尖长度低于对照的有保玉一号、瑞华908、大华1146、佳华909、苏玉40、苏玉37、DY206,最短的品种为瑞华968,秃尖长0.5cm,最长的品种为苏玉29,秃尖长2.9cm;对照品种郑单958出籽率为82.8%,出籽率超过对照的品种有保玉一号、苏玉42、江玉877、江玉898、天华玉001,最高的为江玉877,达84.9%,最低的为苏玉

表3 展示品种病虫害抗性水平调查

品种	大斑病	小斑病	弯孢菌叶斑病	褐斑病	南方锈病	穗腐病
保玉一号	HR	R	R	HR	R	HR
瑞华 968	HR	R	R	HR	MR	HR
苏玉 42	HR	R	HR	HR	R	HR
苏玉 29	HR	HR	HR	HR	R	HR
大华 1146	HR	R	HR	HR	HR	HR
佳华 909	HR	R	HR	HR	HR	HR
苏玉 40	HR	HR	HR	HR	R	HR
郑单 958 (CK)	R	MR	R	HR	S	HR
苏玉 44	R	MR	R	HR	S	HR
苏玉 35	R	MR	R	HR	S	HR
苏玉 37	HR	HR	HR	HR	R	HR
江玉 877	HR	R	HR	HR	MR	HR
DY206	HR	HR	HR	HR	HR	HR
江玉 898	HR	HR	HR	HR	HR	HR
天华玉 001	HR	R	R	HR	MR	HR
天玉 88	HR	R	HR	HR	R	HR

R:抗;MR:中抗;HR:高抗;S:感病

表4 果穗与产量性状

品种	穗长 (cm)	穗行数	秃尖长 (cm)	百粒重 (g)	出籽率 (%)	产量 (kg/hm ²)	较 CK ± (%)
保玉一号	16.3	16.0	1.0	34.4	83.0	8167.5	0.55
瑞华 968	17.7	16.0	0.5	30.0	81.4	8586.0	5.71
苏玉 42	18.0	18.0	2.0	34.8	83.2	8886.0	9.40
苏玉 29	17.7	15.3	2.9	32.0	79.6	8436.0	3.86
大华 1146	19.0	16.0	1.1	28.8	80.9	8710.5	7.24
佳华 909	18.5	15.3	1.2	32.0	80.9	8419.5	3.66
苏玉 40	17.0	16.0	1.0	34.4	80.6	8220.0	1.20
郑单 958 (CK)	17.0	14.0	1.3	34.0	82.8	8122.5	0.00
苏玉 44	17.0	15.3	2.8	40.4	80.0	8353.5	2.84
苏玉 35	16.5	15.3	2.1	34.8	77.7	8110.5	-0.15
苏玉 37	17.3	16.0	0.8	38.4	78.8	8517.0	4.86
江玉 877	19.0	15.3	2.1	31.6	84.9	9073.5	11.71
DY206	17.3	15.3	0.8	38.4	79.3	7866.0	-3.16
江玉 898	16.5	15.3	2.0	40.4	83.4	8215.5	1.14
天华玉 001	18.3	16.0	2.0	33.6	83.8	8530.5	5.02
天玉 88	18.0	14.7	2.0	30.4	78.6	8185.5	0.78

35,达 77.7%;展示品种产量均超过 7800kg/hm²,综合抗病性好、出籽率高的品种产量相对较高,对照郑单 958 产量为 8122.5kg/hm²,产量最高的品种为江玉 877,达 9073.5kg/hm²,产量最低的 DY206 为 7866.0kg/hm²。

3 结论与讨论

玉米品种的综合农艺性状是决定生产应用的重要评价指标,其中产量、抗性是最重要的评价指标,品种展示是筛选适合当地生态条件种植品种的重要试验。从展示品种的结果上看,江玉 877、苏玉 42、大华 1146、瑞华 968、天华玉 001、苏玉 37、苏玉 29 综合抗病性、高温结实性较好,出籽率高,活秆成熟,产量较对照品种郑单 958 增产显著,几个品种的主要病害抗性达中抗以上水平,适宜在江苏省淮北地区大面积示范推广。品种的产量、抗性等性状表现除了受品种自身特性决定外,还受土壤肥料、气候因素的影响,特别是气候因素的影响较大且最不稳定,近几年高温热害对品种的秃尖长、空秆率、畸形穗率、雌雄

不调等性状造成比较大的影响^[3-4],不同种植密度对品种产量也有很大影响^[5-6]。本次展示未做详细调查,有待接下来进一步研究。本研究结论仅适用于与本地自然条件相同或相近的地区借鉴推广。

参考文献

- [1] 石磊,杨久臣,马少康,高韵哲,李克民. 中国农科院作科所黄淮海玉米新品种展示试验总结. 中国种业,2016(9): 53-55
- [2] 魏党振,徐占中,邵国战,王建胜,李保托,魏方强. 河南省玉米新品种展示试验总结. 河南农业,2018(8): 54-55
- [3] 降志兵,陶洪斌,吴拓,王璞,宋庆芳. 高温对玉米花粉活力的影响. 中国农业大学学报,2016,21(3): 25-19
- [4] 任仰涛,金彦刚,李辉晖,李珍富,杨永乐,赵其兵,常东伟,满锡玉,宋红芳,夏中华. 江苏淮北地区 29 个玉米新品种耐高温胁迫筛选. 中国种业,2019(6): 38-41
- [5] 唐保军,丁勇. 种植密度对玉米产量及主要农艺性状的影响. 中国种业,2018(10): 35-37
- [6] 张永亮,史振声,李凤海,王宏伟,张飞. 稀植与密植型玉米品种对密度反应的差异. 中国种业,2008(6): 30-32

(收稿日期: 2019-07-25)