

十堰市 2018 年玉米新品种生产试验对比研究

杨虎¹ 周刚^{1,2} 陈光勇¹ 李文品¹ 叶青松¹ 张世洪¹ 徐星华¹ 秦光明¹

(¹ 十堰市农业科学院,湖北十堰 442000; ² 长江大学主要粮食作物产业化湖北省协同创新中心,湖北荆州 434025)

摘要:为解决生产实际需要,结合玉米品种审定,2018 年引进 10 个即将审定的新品种进行生产试验,结果表明,鲲玉 8 号、巡玉 618、联创 78901、福玉 1189、联创 78702、强盛 159、兆育 125 等 7 个品种适合在十堰大面积推广种植。

关键词:玉米;新品种;生产试验

十堰市地处鄂西北长江中游的秦巴山区腹地,山区特征明显,适宜种植的粮食作物有限。玉米是十堰市种植面积最广的粮食作物之一,常年种植面积超过 6 万~7 万 hm^2 ,产量占全市粮食总产量的 40% 以上。近年来,随着玉米育种技术不断的创新,国家品种审定制度的改革,玉米品种井喷,2017 年仅国家审定品种就达 1000 多个,选种也成了农民的老大难问题。

而品种审定前需进行生产试验,作为国家农作物区试站,2018 年十堰市农业科学院特引进 10 个即将审定的品种开展生产试验,鉴定该批品种在十堰地区的丰产性、适宜性、抗逆性,为品种审定把好最后一道关。为了良种良法配套,同步开展高产栽培技术研究,为筛选出适宜十堰种植的优质、高产、抗逆性强的品种在十堰大面积示范、推广提前谋划,为十堰市玉米产业的发展和三大攻坚战提供技术支撑。

1 材料与方法

1.1 参试品种及来源 参试品种共 10 个,均为参加国家西南春播区域试验的品种,已经结束或即将结束国家西南春玉米区域试验,即将通过国家审定。以渝单 8 号为对照,渝单 8 号是西南春玉米区试对照品种。所有品种皆由其育种单位提供(表 1)。

1.2 试验设计 10 个品种顺序排列,中间种植对照品种,无重复,小区面积 300m^2 ,长 30m,宽 10m,15 行区,行距 0.67m,株距 0.3m,密度 3300 株/ 667m^2 。行向与厢沟垂直,四周设保护行。

表 1 参试品种名称及来源

序号	品种名称	来源
1	鲲玉 8 号	河南鲲玉种业有限公司
2	兆育 125	河北兆育种业有限公司
3	联创 78701	北京联创种业有限公司
4	联创 78702	北京联创种业有限公司
5	联创 78901	北京联创种业有限公司
6	强盛 158	山西强盛种业有限公司
7	强盛 159	山西强盛种业有限公司
8	先玉 1680	铁岭先锋种子研究有限公司
9	巡玉 618	河北巡天农业科技有限公司
10	福玉 1189	武汉隆富康农业发展有限公司
11	渝单 8 号(CK)	重庆市农业科学研究所

田间调查项目参照国家西南春玉米区域试验方案,调查记载标准按照国家西南春玉米区域试验标准。

1.3 栽培管理 开展精细化栽培技术研究,管理水平高于当地生产水平。

1.4 计产方式 收获全区计产,产量以 kg 计算,保留 2 位小数。试验产量应为实际产量,严禁取样折产。

2 结果与分析

2.1 农艺性状 从表 2 可以看出,没有穗长超过渝单 8 号(CK)的品种;秃尖长以强盛 158 最长,达到 1.9cm,联创 78703、联创 78901 和巡玉 618 最短,为 0.2cm;大部分理论单穗粒重均高于渝单 8 号(CK),其中联创 78702 和福玉 1189 为最高,达到 256g,先玉 1680 最低,为 203g;出籽率大部分均超越渝单 8 号(CK);千粒重超过渝单 8 号(CK)的品种中以鲲玉 8 号最高达到 376g,而强盛 159 最低,仅有 258g。

表2 玉米品种果穗性状

品种	穗型	穗长 (cm)	穗粗 (cm)	秃尖长 (cm)	穗行数	行粒数	粒色	粒型	轴色	理论单穗 粒重(g)	出籽率 (%)	千粒重 (g)
鲲玉8号	锥	21.4	5.6	1.0	16.2	39.3	黄	半硬	白	239	86.7	376
兆育125	锥	21.1	5.1	0.6	16.4	38.9	黄	半硬	白	215	86.4	337
联创78702	锥	22.1	5.2	0.6	20.0	41.9	黄	马齿	白	256	88.1	305
联创78703	锥	20.2	5.0	0.2	20.0	39.3	黄	半马齿	白	230	88.7	292
联创78901	锥	21.5	5.2	0.2	16.8	42.5	黄	硬	白	221	83.9	309
强盛158	锥	20.3	5.3	1.9	19.4	35.2	黄	半马齿	红	223	87.8	327
强盛159	锥	18.9	5.5	0.3	18.8	42.4	黄	半硬	红	206	86.7	258
先玉1680	筒	22.1	4.7	0.8	14.0	44.0	黄	半硬	白	203	87.1	330
巡玉618	锥	22.0	4.9	0.2	15.8	48.9	黄	半硬	白	234	87.3	303
福玉1189	锥	21.8	5.5	1.0	17.2	45.2	黄	半马齿	红	256	88.2	329
渝单8号(CK)	锥	22.3	5.1	0.9	15.4	42.1	黄	半马齿	红	211	85.9	325

2.2 生育期及植株性状 从表3可以看出,株高、穗位高以联创78703最高,分别为312cm和143cm,鲲玉8号最低,分别为233cm和89cm。生育期在121~124d之间,相差不大。鲲玉8号、兆育125、强盛159长势强,其他品种长势中等。

2.3 品种抗逆性 从表4可以看出,大部分品种抗

表3 玉米品种生育期及植株性状

品种	播种 (月/日)	出苗 (月/日)	抽雄 (月/日)	吐丝 (月/日)	成熟 (月/日)	生育期 (d)	株型	株高 (cm)	穗位高 (cm)	长势	整齐度
鲲玉8号	4/3	4/19	6/21	6/23	8/20	123	半紧凑	233	89	强	中
兆育125	4/3	4/20	6/20	6/24	8/19	121	紧凑	246	89	强	中
联创78702	4/3	4/20	6/29	7/1	8/21	123	半紧凑	307	140	中	中
联创78703	4/3	4/19	6/29	7/1	8/21	124	半紧凑	312	143	中	中
联创78901	4/3	4/21	6/27	6/26	8/21	122	紧凑	285	115	中	上
强盛158	4/3	4/19	6/22	6/24	8/19	122	紧凑	280	97	中	中
强盛159	4/3	4/20	6/25	6/27	8/19	121	半紧凑	280	114	强	中
先玉1680	4/3	4/19	6/28	6/30	8/19	122	平展	293	124	中	中
巡玉618	4/3	4/19	6/28	6/28	8/21	124	半紧凑	279	118	中	中
福玉1189	4/3	4/20	6/24	6/27	8/20	122	半紧凑	308	131	中	中
渝单8号(CK)	4/3	4/20	6/23	6/25	8/22	124	半紧凑	282	126	中	中

表4 玉米品种抗逆性

品种	大斑病	小斑病	灰斑病	纹枯病	锈病	穗腐病	茎腐病	空秆率(%)	倒伏倒折率(%)
鲲玉8号	1	1	3	1	1	1	1	1.1	0
兆育125	1	1	3	1	1	1	1	0.5	0
联创78702	1	1	1	1	1	1	1	0.5	10
联创78703	1	1	1	1	1	1	1	0.3	0
联创78901	1	1	3	1	1	1	1	0.8	0
强盛158	1	1	3	3	1	1	1	1.3	0
强盛159	1	1	1	1	1	1	1	0.9	0
先玉1680	1	1	3	1	1	1	1	0.7	0
巡玉618	3	1	3	1	1	1	1	1.1	0
福玉1189	1	1	1	1	1	1	1	0.8	0
渝单8号(CK)	1	1	5	1	1	1	1	1.5	0

病性都较好,其中联创 78702、联创 78703、强盛 159 和福玉 1189 对大斑病、小斑病、灰斑病、纹枯病、锈病、穗腐病和茎腐病均表现高抗,未发现病害,对照渝单 8 号不抗灰斑病,发生较严重,病级达到 5 级;大部分品种都比较抗倒伏倒折,只有联创 78702 倒伏倒折率为 10%。

2.4 产量表现 从表 5 可以看出:10 个品种产量都超过对照渝单 8 号,其中以鲲玉 8 号最高,每 667m² 产量达到 656.7kg,较对照增产 18.3%;巡玉 618 次之,产量达到 642.6kg,增产幅度为 15.8%;联创 78901 居第 3 位,达到 633.4kg,增产幅度为 14.1%;福玉 1189 居第 4 位,达到 626.3kg,增产幅度为 12.8%;其他品种产量分别在 595~625kg/667m² 之间,较对照渝单 8 号增产幅度分别为 7.2%~12.6%,其中联创 78703 最低,产量为 595.0kg/667m²。

表 5 玉米品种产量

品种	小区产量 (kg)	折合产量 (kg/667m ²)	比 CK 增产 (%)	位次
鲲玉 8 号	295.5	656.7	18.3	1
兆育 125	276.0	613.4	10.5	7
联创 78702	281.25	625.0	12.6	5
联创 78703	267.75	595.0	7.2	10
联创 78901	285.0	633.4	14.1	3
强盛 158	270.0	600.0	8.1	9
强盛 159	278.25	618.4	11.4	6
先玉 1680	273.22	607.2	9.4	8
巡玉 618	289.15	642.6	15.8	2
福玉 1189	281.8	626.3	12.8	4
渝单 8 号 (CK)	249.75	555.0	-	

3 结论

经过试验研究,结合各品种综合性状,特选出鲲玉 8 号等几个适宜在十堰地区大面积示范推广的品种。

3.1 鲲玉 8 号 试验平均产量 656.7kg/667m²,比对照增产 18.3%。生育期 123d,与对照相当,株高 233cm,穗位高 89cm,果穗锥形,轴白色,籽粒黄色,粒型半硬。株型半紧凑,苗期长势旺盛,整齐度中等。农艺性状不错,抗病性强,抗倒,属高产稳产组合。

3.2 巡玉 618 试验平均产量 642.6kg/667m²,比

对照增产 15.8%。生育期 124d,与对照相当,株高 279cm,穗位高 118cm,果穗锥形,轴白色,籽粒黄色,粒型半硬。株型半紧凑,苗期长势中等,整齐度中等。农艺性状不错,抗病性强,抗倒,属高产稳产组合。

3.3 联创 78901 试验平均产量 633.4kg/667m²,比对照增产 14.1%。生育期 122d,比对照早熟 2d,株高 285cm,穗位高 115cm,果穗锥形,轴白色,籽粒黄色,粒型硬。株型紧凑,苗期长势中等,苗势整齐。农艺性状不错,抗病性强,抗倒,属高产稳产组合。

3.4 福玉 1189 试验平均产量 626.3kg/667m²,比对照增产 12.8%。生育期 122d,比对照早熟 2d,株高 308cm,穗位高 131cm,果穗锥形,轴红色,籽粒黄色,粒型半马齿。株型半紧,苗期长势中等,整齐度中等。农艺性状优良,抗病性强,抗倒,属高产稳产组合。

3.5 联创 78702 试验平均产量 625kg/667m²,比对照增产 12.6%。生育期 123d,与对照相当,株高 307cm,穗位高 140cm,果穗锥形,轴白色,籽粒黄色,粒型马齿。株型半紧凑,苗期长势中等,整齐度中等。农艺性状优良,抗病性强,抗倒性稍差,属高产稳产组合。

3.6 强盛 159 试验平均产量 618.4kg/667m²,比对照增产 11.4%。生育期 121d,比对照早熟 3d,株高 280cm,穗位高 114cm,果穗锥形,轴红色,籽粒黄色,粒型半硬。株型半紧凑,苗期长势旺盛,整齐度中等。农艺性状优良,抗病性强,抗倒,属高产稳产组合。

3.7 兆育 125 试验平均产量 613.4kg/667m²,比对照增产 10.5%。生育期 121d,比对照早熟 3d,株高 246cm,穗位高 87cm,果穗锥形,轴白色,籽粒黄色,粒型半硬。株型紧凑,苗期长势旺盛,整齐度中等。农艺性状优良,抗病性强,抗倒,属高产稳产组合。

参考文献

- [1] 周刚,吴承国,肖能武,李永学,唐余成,陈光勇. 十堰市玉米产业发展现状与对策. 安徽农业科学, 2016, 44 (11): 307-310
- [2] 徐星华,郭元平,周军,彭敏,李世华,张世洪,杨虎. 十堰市 2014 年玉米新品种比较试验示范研究. 农业科技通讯, 2015 (4): 115-117
- [3] 徐涛,肖能武,秦光明. 十堰市玉米生产现状、存在问题与对策. 中国种业, 2013 (6): 40-42

(收稿日期: 2019-10-22)