

玉米新品种鹏玉 14 在黑龙江省的 适应性综合评价

王俊强

(黑龙江省农业科学院齐齐哈尔分院, 齐齐哈尔 161000)

摘要:鹏玉 14 为 2020 年黑龙江省审定品种, 2018 年、2019 年分别在桦南县、宁安市、红兴隆农场、桦川县、集贤县、牡丹江市、尚志市、鸡东县做品种对比试验。试验结果表明, 鹏玉 14 在以上 8 个区域种植具有很强的抗病性和抗逆性; 耐密植; 穗长 19.1cm, 穗粗 5.0cm; 籽粒偏大、马齿型; 鹏玉 14 较德美亚 3 号产量增产幅度较大, 稳定性强; 适合于黑龙江第二、三积温带种植, 生育天数 122d, 有效积温 2430℃。

关键词:玉米; 鹏玉 14; 抗性; 适合区域

北方早熟春玉米区主要是指黑龙江省第二、三积温带玉米产区, 该区玉米种植面积 67 万 hm^2 , 产量占黑龙江省的 33.3% 以上, 是我国春玉米的主要产区^[1]。历年来部分通过国审春玉米早熟组、黑龙江省审的品种能迅速成为适应区强优势品种, 如德美亚 3 号凭借其轴细、粒深、脱水快、抗性好的优点迅速成为黑龙江省第二积温带主栽品种。但随着生产应用, 德美亚 3 号逐渐表现出成熟后期籽粒粒腐的缺点^[2], 种植面积逐年减少, 现阶段需要玉米新品种来弥补德美亚 3 号在生产上的不足。因此选育籽粒成熟后脱水快、出籽率高、适合规模化种植和机械化收获等优点的玉米品种, 是当前育种工作亟待解决的问题^[3]。以高产、多抗、优质、耐密、适宜全程机械化为育种目标, 黑龙江大鹏农业有限公司以扎吉变为母本、fm104 为父本选育出玉米新品种鹏玉 14, 2020 年通过黑龙江省审定, 现将鹏玉 14 在不同种植区, 从生育期、抗病抗逆性、果穗性状及产量性状进行详细介绍, 明确鹏玉 14 田间综合表现, 确定新品种种植区域, 为粮食增产、农民增收作出应有的贡献。

1 材料与方法

1.1 试验材料 供试材料为鹏玉 14, 对照品种为德美亚 3 号。

1.2 试验地点 试验点共计 8 个, 分别为桦南县、宁安市、红兴隆农场、桦川县、集贤县、牡丹江市、尚志市、鸡东县。

1.3 试验设计 试验采用随机区组设计, 3 次重复,

5 行区, 小区面积 20m^2 , 并设不少于 4 行的保护区。

1.4 田间管理 适时播种, 每穴 2~3 粒点播, 保全苗。及时中耕、施肥, 保正常生长。无需病虫害防治措施, 以便考察品种抗病、抗逆性。

1.5 统计分析 运用 Excel 2003 软件进行数据统计分析。

2 结果与分析

2.1 生育期进程 由表 1 可知, 2018 年、2019 年鹏玉 14 不同试验点生育期变幅在 119~123d 之间, 其中多数为 122d、123d, 有效积温变幅为 2403~2485℃, 多数为 2400~2450℃。因此鹏玉 14 号出苗至成熟需 122~123d, 比对照品种德美亚 3 号晚 1~2d, 需 $\geq 10^\circ\text{C}$ 活动积温 2430℃左右, 属普通玉米品种。

2.2 抗病、抗逆性表现 由表 2 可知, 2019 年鹏玉 14 在红兴隆农场、集贤县、尚志市 3 个点出现轻微倒伏, 倒伏比例均为 10%, 其他各点各年均未出现倒伏现象; 各点各年均未出现穗下折情况; 大斑病自然发病等级, 除了 2019 年桦川县、牡丹江市点及 2018 年牡丹江市病害级别为 3 级外, 其余均为 1 级, 各点在抗大斑病自然发病上均表现为高抗; 2 年试验各点均未发现丝黑穗病株、瘤黑粉病株, 在抗丝黑穗病、瘤黑粉病自然发病上均表现为高抗; 除了 2018 年宁安市、红兴隆农场、桦川县、牡丹江市发现轻微程度茎腐病病株外, 其余各点均未发现茎腐病病株, 各年各点在抗茎腐病自然发病上均表现为高抗。

表1 2018–2019年鹏玉14生育期进程

年份	试验地点	出苗期(月/日)	抽丝期(月/日)	成熟期(月/日)	生育期(d)	≥ 10℃活动积温
2018	桦南县	5/27	7/27	9/24	120	2430
	宁安市	5/13	7/18	9/13	123	2424
	红兴隆农场	5/16	7/16	9/16	123	2427
	桦川县	5/19	7/14	9/15	119	2440
	集贤县	5/19	7/19	9/17	122	2449
	牡丹江市	5/20	7/21	9/20	123	2424
	尚志市	5/29	7/26	9/25	120	2432
	鸡东县	5/17	7/19	9/17	123	2485
2019	桦南县	5/20	7/25	9/17	120	2422
	宁安市	5/28	7/26	9/27	121	2417
	红兴隆农场	5/15	7/24	9/15	123	2471
	桦川县	5/21	7/24	9/20	122	2430
	集贤县	5/24	7/26	9/23	122	2456
	牡丹江市	5/31	7/26	10/2	123	2403
	尚志市	5/29	7/27	9/26	121	2447
	鸡东县	5/25	7/23	9/25	123	2410

表2 2018–2019年鹏玉14抗病、抗逆性表现

年份	试验地点	倒伏程度 (级)	倒伏比例 (%)	穗下折率 (%)	大斑病 (级)	丝黑穗病率 (%)	瘤黑粉病率 (%)	茎腐病率 (%)
2018	桦南县	0	0	0	1	0	0	0
	宁安市	0	0	0	1	0	0	1
	红兴隆农场	0	0	0	1	0	0	1
	桦川县	0	0	0	1	0	0	1
	集贤县	0	0	0	1	0	0	0
	牡丹江市	0	0	0	3	0	0	1
	尚志市	0	0	0	1	0	0	0
	鸡东县	0	0	0	1	0	0	0
2019	桦南县	0	0	0	1	0	0	0
	宁安市	0	0	0	1	0	0	0
	红兴隆农场	1	10	0	1	0	0	0
	桦川县	0	0	0	3	0	0	0
	集贤县	1	10	0	1	0	0	0
	牡丹江市	0	0	0	3	0	0	0
	尚志市	1	10	0	1	0	0	0
	鸡东县	0	0	0	1	0	0	0

2.3 植株、果穗性状表现 由表3可知,2018年、2019年鹏玉14株高变幅为247~305cm,平均株高272cm;穗位高变幅为80~135cm,平均穗位高107cm;穗位高与株高的比例保持在40%左右。各点均无空秆现象,耐密能力强;穗长变幅为17.5~21.0cm,平均穗长19.1cm;穗粗变幅

为4.6~5.5cm,平均穗粗5.0cm;秃尖长变幅为0~1.7cm,整体表现不秃尖或轻微秃尖,只有2019年桦川县秃尖长超过1cm,达到1.7cm;穗行数变幅为12~16行;行粒数变幅为35~43粒,平均行粒数38.8粒;籽粒类型为偏马齿、马齿型。

表3 2018–2019年鹏玉14植株、果穗性状表现

年份	试验地点	株高 (cm)	穗位高 (cm)	空秆率 (%)	穗长 (cm)	穗粗 (cm)	秃尖长 (cm)	穗行数	行粒数	籽粒 类型
2018	桦南县	270	100	0	21.0	5.1	0	12~14	41	马齿
	宁安市	260	100	0	21.0	5.5	0.5	14~16	37	马齿
	红兴隆农场	260	105	0	17.7	4.8	1.0	14~16	36	偏马齿
	桦川县	255	105	0	19.4	4.6	1.0	12~14	43	马齿
	集贤县	254	102	0	18.8	4.7	0.4	14~16	41	马齿
	牡丹江市	247	98	0	18.1	5.1	0	14~16	38	偏马齿
	尚志市	270	120	0	20.0	5.2	0	14~16	41	马齿
	鸡东县	265	80	0	18.0	5.1	0	12~14	41	马齿
2019	桦南县	283	116	0	19.0	5.3	0.7	14~16	38	马齿
	宁安市	305	110	0	19.0	5.5	0.8	14~16	36	马齿
	红兴隆农场	276	106	0	17.8	5.2	0.7	12~16	38	马齿
	桦川县	287	97	0	19.0	5.2	1.7	14~16	35	马齿
	集贤县	273	107	0	17.5	4.5	0.2	14~14	37	偏马齿
	牡丹江市	265	107	0	18.5	5.2	0	14~16	38	偏马齿
	尚志市	280	130	0	21.0	4.5	0	14~14	41	偏马齿
	鸡东县	305	135	0	20.0	5.2	0	14~14	40	马齿

2.4 产量性状表现 由表4可知,百粒重变幅为35.2~43.8g,平均百粒重38.9g;出籽率变幅为80.2%~86.8%,平均出籽率83.6%;每hm²产量变幅为9158.5~13921.1kg;较对照品种增产5.8%~14.3%,各点各年产量均超过对照品种德美亚3号,其中红兴隆农场、尚志市、宁安市3个试验点2年增幅接近,相对稳定。

3 结论与讨论

从本试验结果看来,鹏玉14在8个试验点表现出极强的抗病性、抗逆性。出苗至成熟需122~123d,需 $\geq 10^{\circ}\text{C}$ 活动积温2430 $^{\circ}\text{C}$ 左右,属普通玉米品种。具有较强的抗倒伏、抗穗下折能力,有轻微大斑病发生,后期籽粒脱水速率快,在 $\geq 10^{\circ}\text{C}$ 活动积温2580 $^{\circ}\text{C}$ 以上地区,可机械化收获。

鹏玉14在8个试验点平均每hm²产量为9158.5~13921.1kg,比对照品种德美亚3号增产5.8%~14.3%,适合桦南县、宁安市、红兴隆农场、桦川县、集贤县、牡丹江市、尚志市、鸡东县广泛种植。但是,德美亚3号种植区域较大,在黑龙江西部半干旱、干旱区也有不同地区种植,因此,下一步需重点针对黑龙江西部半干旱、干旱区进行鹏玉14

与德美亚3号的比较试验,准确定位鹏玉14种植区域。

表4 2018–2019年鹏玉14产量性状表现

年份	试验地点	百粒重 (g)	出籽率 (%)	折合产量 (kg/hm ²)	比对照增 产(%)
2018	桦南县	41.5	82.8	10027.9	6.9
	宁安市	42.7	86.1	9680.3	8.1
	红兴隆农场	38.0	84.0	13290.3	11.3
	桦川县	37.1	83.5	13275.2	13.3
	集贤县	36.0	83.6	11031.8	5.8
	牡丹江市	39.7	82.6	10185.7	14.3
	尚志市	42.8	80.9	9587.2	11.0
	鸡东县	39.1	86.8	12064.5	5.9
2019	桦南县	36.1	80.2	11677.6	9.7
	宁安市	36.2	85.6	11552.9	7.5
	红兴隆农场	35.8	81.9	9158.5	12.0
	桦川县	35.2	84.1	13921.1	7.9
	集贤县	37.1	84.0	9531.8	7.0
	牡丹江市	42.2	85.5	10250.6	8.9
	尚志市	39.6	80.2	10275.3	10.3
	鸡东县	43.8	85.7	12070.0	12.5

冬季日光温室芹菜品种对比试验

胡灿丽¹ 徐全明¹ 张立青¹ 徐 峥² 袁 震¹ 苏 莹¹ 钟连全¹

(¹北京市昌平区种子管理站,北京 102200; ²北京市昌平区植保植检站,北京 102200)

摘要:本试验以芹杂 145、芹杂 147、京芹 2 号、京芹 3 号、芹 ncp01、芹 ncp02、皇后、奥尔良 8 个芹菜品种为试验材料,以皇后作为对照品种,进行冬季品种对比试验。通过形态特征和生物学特性、商品性、产量等方面的比较分析,筛选出适宜北京地区冬季日光温室种植的芹菜品种。结果表明:芹杂 147、芹 ncp01 和芹 ncp02 综合表现较好,适宜冬季种植。

关键词:芹菜;冬季;日光温室;品种对比试验

芹菜(*Apium graveolens* L.)属伞形科植物,原产于地中海沿岸沼泽地区,在中国已有 2000 多年的栽培史^[1]。芹菜富含蛋白质、胡萝卜素等营养成分,为北京地区栽培的重要叶类蔬菜之一^[2]。冬季是蔬菜供应淡季,芹菜作为最常见的菜种之一,经济效益可观^[3]。蒋莉等^[4]、许伟东等^[5]、陈小丽等^[6]、梁宁等^[7]分别在 2011 年、2015 年和 2016 年进行了芹菜品种比较试验,筛选适宜各自地区种植的优良芹菜品种,说明不同品种在不同地区适应性不同。本试验通过综合评价 8 个芹菜品种,筛选出适宜冬季种植的芹菜品种,对推广种植具有一定的理论指导。

1 材料与方法

1.1 试验地点 本试验在北京市昌平区种子管理站试验基地(昌平区马池口镇丈头村南)日光温室进行,日光温室面积 420m² (60m×7m),土壤肥力

中等,前茬种植作物是生菜。

1.2 试验材料 参试的芹菜品种共计 8 个(表 1),均由北京市叶类蔬菜创新团队育种与繁育功能研究室提供,其中皇后作为对照品种^[8]。

表 1 芹菜品种

序号	品种名	序号	品种名
1	皇后	5	京芹 2 号
2	奥尔良	6	京芹 3 号
3	芹杂 145	7	芹 ncp01
4	芹杂 147	8	芹 ncp02

1.3 试验设计 试验设 3 次重复,随机排列,小区面积为 27m²。试验采用小高畦方式种植,畦向为南北向,畦面宽 1.2m、长 6m。

1.4 田间管理 本试验于 2019 年 10 月 15 日播种,采用 128 孔穴盘点播,每穴播种 3~4 粒。播种后浇透水,覆盖白色地膜保温,穴盘上方外加小拱棚提温,小拱棚内放入温度计用于测量土温,土壤温度不

基金项目:现代农业产业技术体系北京市叶类蔬菜创新团队(BAIC07-2020)

通信作者:钟连全

鹏玉 14 籽粒较大,容易破损,对机械化收获有一定影响。因此,下一步育种工作应围绕鹏玉 14 双亲进行有针对性改良,在保留其自身优良的抗病抗逆性、品种广适性、稳产性的基础上,使其穗行数、行粒数略有增加,籽粒百粒重降低,使得玉米籽粒为中等大小;降低品种所需有效积温 100~150℃,为黑龙江第二、三积温带选育优质、高抗、适合机械化收获的新品种。以确保粮食增产,农民增收,进而保障国家粮食安全。

参考文献

- [1] 张洪权. 玉米新品种合玉 22 的选育. 中国种业, 2009 (4): 56-57
- [2] 靳晓春, 夏永伟, 蒋佰福, 牛忠林, 邱磊, 吴丽丽, 姚亮亮, 于洋. 玉米品种合玉 31 的选育及栽培要点. 黑龙江农业科学, 2018 (11): 169-171
- [3] 许健, 马宝新, 刘海燕, 孙善文, 韩业辉, 于运凯, 周超, 孙培元, 于海林. 玉米新品种嫩单 22 的选育. 中国种业, 2019 (9): 73-74

(收稿日期: 2020-07-13)