

玉米品种比较试验

罗春华

(黑龙江省二九一农场试验站, 黑龙江双鸭山 155923)

摘要: 针对黑龙江省二九一农场的农业生态特点和土质气候条件, 进行了玉米品种比较试验, 筛选出 4 个适宜该地区栽培的高产玉米品种, 增产幅度达 10.5%~22.4%, 对促进本地区玉米产业化发展具有重要意义。

关键词: 玉米; 品种; 比较试验

中图分类号: S513 文献标识码: A 文章编号: 1002-2767(2009)03-0058-02

Maize Varieties Comparison Test

LUO Chun-hua

(291 Farm Research Station in Heilongjiang province, Shuangyashan, Heilongjiang 155923)

Abstract: In view of 291 Farm in Heilongjiang province agricultural ecology characteristic soil texture and climatic conditions maize varieties comparison test was carried out. Four high yield varieties were selected which suitable to the local and the production, the increasing scope reached 10.5%~22.4%. It has important meaning for the development of the local maize industrial production.

Key words: maize; varieties; comparison test

黑龙江省二九一农场位于三江平原腹部, 地势平坦, 土壤肥沃。该地区属于温带湿润半湿润大陆季风气候, 雨量、温度、光照非常有利于作物的生长^[1]。玉米作为该地区的主要作物, 常年种植面积达 3 000 hm², 占全场耕地面积 1/3 以上。针对全场玉米优良品种缺乏的实际, 我们于 2007~2008 年对引进的 12 个玉米新品种进行综合性状比较试验, 目的是准确掌握新品种的特征、特性、产量等指标, 并鉴定其在特定的生态条件下的适应性、抗逆性和丰产性, 从中筛选出适宜种植的优质、高产、抗病的杂交玉米新品种, 为玉米品种更新换代提供可靠的科学依据。

1 材料与方法

1.1 试验材料

参试品种为哲单 35、哲单 37、吉东 16、丰单 2 号、绥玉 10 号、龙育 4 号、龙单 38、垦单 7 号、合玉 19、合玉 20、伊单 59、庆玉 1 号, 以当地主栽品种龙单 13 为对照。

1.2 试验设计

试验在二九一农场试验站进行, 采用随机区组设计, 3 次重复, 5 行区, 行长 10 m, 行距 65 cm, 株距 30

cm, 小区面积 32.5 m²。收获时以中间 3 行计产。田间记载生育期, 每小区取 10 株, 测量株高、穗位高; 室内考种以每个品种取 10 个代表穗为标准, 调查穗长、穗粗、穗行数、行粒数、百粒重和出籽率, 以小区产量为产量指标。

1.3 试验地基本情况

试验地设在二九一农场试验站, 土壤质地粘重, 土壤类型草甸黑土, 土壤有机质 3.52%, pH7.5, 全氮 0.20%, 全磷 0.06%, 全钾 1.96%, 速效氮 159.2 mg·kg⁻¹, 速效磷 24.6 mg·kg⁻¹, 速效钾 224.0 mg·kg⁻¹。播前结合翻耕施基肥 350 kg·hm⁻² (尿素 150、磷酸二铵 100、硫酸钾 100 kg·hm⁻²), 玉米拔节期追施尿素 200 kg·hm⁻²。

2 结果与分析

2.1 生育期调查

从表 1 可以看出, 参试玉米品种的生育期差别较明显, 全生育期相差 1~11 d。其中哲单 35、绥玉 10 号、龙育 4 号、合玉 19、合玉 20、垦单 7 号和龙单 38 的生育期与对照龙单 13 相近, 均在 126 d 左右, 在当地能够正常成熟; 伊单 59 与哲单 37 两个品种的生育期为 122 d, 较对照早熟 4 d; 吉东 16、丰单 2 号、庆玉 1 号三个品种的生育期 130~133 d, 较对照晚熟 4~7 d, 在当地种植不能保证完全成熟。

收稿日期: 2008-11-09
作者简介: 罗春华 (1975-), 女, 四川省蓬安县人, 学士, 农艺师, 从事育种栽培及农技推广工作。Tel: 13206772156; E-mail: dqsun178@sohu.com.

表 1 参试玉米品种物候期及生育期调查

品种	2007 年的物候期及生育期					2008 年的物候期及生育期					平均生育 日数/d
	出苗期	抽雄期	吐丝期	成熟期	生育日数 /d	出苗期	抽雄期	吐丝期	成熟期	生育日数 /d	
吉东 16	05-23	07-26	08-05	10-03	133	05-22	07-24	08-04	10-02	133	133
丰单 2 号	05-23	07-28	08-03	09-30	130	05-22	07-27	08-02	09-31	132	131
哲单 35	05-23	07-24	08-01	09-28	128	05-22	07-23	08-01	09-27	128	128
哲单 37	05-23	07-25	08-01	09-22	122	05-22	07-24	08-01	09-21	122	122
绥玉 10 号	05-23	07-23	07-31	09-24	124	05-22	07-21	07-30	09-23	124	124
龙育 4 号	05-23	07-23	08-01	09-27	127	05-22	07-22	08-01	09-26	127	127
龙单 38	05-24	07-28	08-03	09-30	129	05-23	07-26	08-02	09-29	129	129
垦单 7 号	05-23	07-23	08-01	09-29	129	05-22	07-22	08-01	09-28	129	129
合玉 19	05-24	07-24	07-30	09-25	124	05-23	07-23	07-30	09-24	122	123
合玉 20	05-24	07-26	08-02	09-25	124	05-23	07-25	08-01	09-26	126	125
伊单 59	05-25	07-23	07-31	09-24	122	05-24	07-22	07-30	09-23	122	122
庆玉 1 号	05-24	08-01	08-03	10-04	133	05-23	08-01	08-02	10-03	133	133
龙单 13(CK)	05-24	07-22	07-31	09-27	126	05-23	07-22	07-30	09-26	126	126

2.2 农艺性状调查

各参试品种的株高在 182.6~244.2 cm,以吉东 16 最高,丰单 2 号最矮;吉东 16 高于对照,其余品种低于对照;穗位高为 68.8~116.4 cm,以合玉 20 最高,哲单 35 最矮;除吉东 16、哲单 37、龙单 38、合玉 20、伊单 59 及庆玉 1 号 6 个品种高于对照,其余品种低于对照;果穗长为 18.7~23.7 cm,以庆玉 1 号最长,吉东 16 最短,其中绥玉 10 号、龙育 4 号、龙单 38、垦单 7 号、合玉 19、合玉 20、庆玉 1 号的果穗长度高于对照外,其余品种均低于对照;果穗粗为 4.6~5.3 cm,以龙单 38 最粗,庆玉 1 号最细;除庆玉 1 号与对照相同外,其余品种均高于对照;秃尖长度为 0~2.7 cm,以庆玉 1 号最长,吉东 16、丰单 2 号和龙育 4 号三个品种无秃尖,除庆玉 1 号

和龙单 38 两个品种高于对照外,其余品种低于对照;穗行数为 13.0~16.2 行,以垦单 7 号最多,哲单 37 最少,其中吉东 16、丰单 2 号、哲单 35、绥玉 10 号、龙育 4 号、垦单 7 号、合玉 19、伊单 59、庆玉 1 号 9 个品种高于对照,其余品种低于对照;行粒数为 32.5~43.0 粒,以庆玉 1 号最多,以哲单 35 最少,除丰单 2 号、绥玉 10 号、龙育 4 号、垦单 7 号、合玉 19、合玉 20、伊单 59、庆玉 1 号 8 个品种高于对照外,其余品种低于对照;百粒重为 34.9~44.8 g,以龙单 38 最高,以垦单 7 号最低,其中丰单 2 号、哲单 35、龙单 38、合玉 20 高于对照,其余品种低于对照。出籽率为 80.5%~87.1%,以吉东 16 最高,以庆玉 1 号最低,其中庆玉 1 号、丰单 2 号、哲单 37 高于对照,其余品种低于对照。

表 2 参试玉米品种的农艺性状比较(两年平均)

品种	株高 / cm	穗位高 / cm	穗长 / cm	穗粗 / cm	秃尖长 / cm	穗行数	行粒数	百粒重 / g	出籽率 / %
吉东 16	244.2	102.4	18.7	5.0	0.0	15.2	37.4	41.2	87.1
丰单 2 号	182.6	83.0	20.4	4.7	0.0	15.2	42.8	42.4	86.6
哲单 35	192.2	68.8	20.4	4.9	0.4	15.2	32.5	44.0	84.2
哲单 37	211.4	89.4	19.6	5.0	1.1	13.0	34.0	40.2	85.8
绥玉 10 号	209.4	75.4	21.0	5.1	0.4	15.6	40.4	39.5	85.5
龙育 4 号	235.2	83.8	21.2	4.8	0.0	15.6	41.6	40.8	84.9
龙单 38	228.0	84.6	21.8	5.3	2.4	14.4	34.8	44.8	80.8
垦单 7 号	205.6	80.6	21.4	4.8	1.9	16.2	38.0	34.9	82.8
合玉 19	196.6	77.2	21.2	4.8	0.8	15.6	39.6	40.5	81.3
合玉 20	228.4	116.4	21.4	4.8	1.4	14.0	39.0	43.5	83.3
伊单 59	211.0	86.0	19.8	4.8	0.8	15.6	37.8	40.7	83.9
庆玉 1 号	198.4	92.0	23.7	4.6	2.7	15.2	43.0	40.0	80.5
龙单 13(CK)	236.6	84.2	20.8	4.6	2.3	15.0	37.6	41.3	85.7

2.3 产量表现

由表 3 看出,参试的 12 个品种有 6 个比龙单 13 (CK)增产,增产幅度 6.6%~22.5%。其中绥玉 10 号折合产量为 10 189.7 kg·hm⁻²,比 CK 增产 22.5%,差异极显著,产量居第一位;龙育 4 号折合产量为 9 292.3

kg·hm⁻²,比 CK 增产 11.7%,差异显著,产量居第二位;其余比 CK 增产的品种依次为龙单 38、哲单 37、丰单 2 号、庆玉 1 号,比 CK 减产的品种有 6 个,减产幅度为 1.2%~12.1%,以合玉 20 减产幅度最大,达 12.1%。

(下转第 70 页)

表 3 水稻室内考种

项目	插秧规格/ cm× cm	穗长/ cm	穗数/ 穗°穴 ⁻¹	实粒数/ 粒°穗 ⁻¹	千粒重/ g	产量/ kg°hm ⁻²	增产率/ %
处理	33× 17	17.1	17.3	130.3	22.7	9121.5	+13.0
对照	33× 17	16.7	16.2	123.7	22.6	8073.0	

剂,增加纯收入1 789.7元°hm⁻²,投入产出比1:11.9。由此可见,在水稻上应用“噻特美细胞酶”叶面营养剂,经济效益显著。

分蘖、孕穗和抽穗、提前3~5 d成熟;在水稻返青后期长势较好,具有促高、增加分蘖的作用,增产和经济效益明显,建议大面积推广使用。

3 结论与建议

“噻特美细胞酶”叶面营养剂能有效地提前返青、

(上接第 59 页)

表 3 参试玉米品种两年的产量结果

品种名称	2007 年小区产量 / kg	2008 年小区产量 / kg	两年平均小区产量 / kg	折合产量 / kg°hm ⁻²	增产率 / %	差异显著性	
						5%	1%
绥玉 10 号	21.39	18.35	19.87	10189.7	22.5	a	A
龙育 4 号	18.41	17.83	18.12	9292.3	11.7	b	B
龙单 38	19.52	16.56	18.04	9251.3	11.2	b	B
哲单 37	18.18	17.66	17.92	9189.7	10.5	b	B
丰单 2 号	19.39	15.23	17.31	8876.9	6.7	bc	BC
庆玉 1 号	20.02	14.56	17.29	8866.7	6.6	bc	BC
龙单 13(CK)	16.55	15.89	16.22	8317.9	0.0	c	C
伊单 59	17.79	14.25	16.02	8215.4	-1.2	c	C
吉东 16	18.41	13.15	15.78	8092.3	-2.7	c	CD
哲单 35	14.87	16.25	15.56	7979.5	-4.1	c	CD
合玉 19	16.66	14.36	15.51	7953.8	-4.4	cd	CD
垦单 7 号	14.5	16.34	15.42	7907.7	-4.9	cd	CD
合玉 20	16.27	12.25	14.26	7312.8	-12.1	d	D

3 结论

试验结果表明,绥玉 10 号、龙育 4 号、龙单 38、哲单 37 熟期适宜、产量高、综合性状优良,建议加大推广面积;品种丰单 2 号和庆玉 1 号虽然产量高于对照品

种,但生育期较长,不适宜本地种植,其它品种应进一步试验观察。

参考文献:

[1] 蒋佰福.三江平原玉米品种的种质基础分析[J].中国农学通报,2005,21 (7):387-388.

农作物依产科学定肥促增产

俗话说“要打多少粮,需施多少肥”。虽然这句俗语并不完全正确,但“庄稼一枝花,全靠肥当家”,是完全正确的。一般情况下,在作物的有效施肥极限内,农作物的产量与施肥量是成正比例关系的。要想获得较高的农作物产量,必须有相应的施肥量做保证。

水稻 一般情况下,每形成 100 kg 水稻籽实,需纯氮 2.6 kg,钾 0.6~1.0 kg。如果要获得 6 000 kg°hm⁻² 以上的产量,需施碳酸氢铵 5 400 kg°hm⁻²,或施硝酸铵 54 000 kg°hm⁻²,过磷酸钙 6 750 kg°hm⁻²。

玉米 一般情况下,每形成 100 kg 玉米籽实,需纯氮 12.9 kg°hm⁻²,磷 12.9 kg°hm⁻²,钾 2.14 kg°hm⁻²。如果要获得 7 500 kg°hm⁻² 以上的产量,需施尿素 504 kg°hm⁻²,或施硝酸铵 735 kg°hm⁻²,过磷酸钙 450 kg°hm⁻²,硫酸钾 187.5 kg°hm⁻²。

高粱 一般情况下,每形成 100 kg 高粱籽实,需纯氮 39 kg,磷 1.3 kg,钾 3 kg。如果要获得 6 000 kg°hm⁻² 以上的产量,需施尿素 412.5 kg°hm⁻²,或硫酸铵 750 kg°hm⁻²,过磷酸钙 750 kg°hm⁻²,硫酸钾 225 kg°hm⁻²。

谷子 一般情况下,每形成 100 kg 谷子籽实,需纯氮 2.5 kg,磷 1.3 kg,钾 1.8 kg。如果要获得 3 750 kg°hm⁻² 以上的产量,需施硝酸铵 0~1 125 kg°hm⁻²,或尿素 225 kg°hm⁻²,过磷酸钙 450 kg°hm⁻²,硫酸钾 112.5 kg°hm⁻²。

大豆 一般情况下,每形成 100 kg 大豆籽实,需纯氮 5.3 kg,磷 1.8 kg,钾 4.0 kg。如果要获得 3 000 kg°hm⁻² 以上的产量,需施硝酸铵 225 kg°hm⁻²,尿素 300 kg°hm⁻²,硫酸钙 450~600 kg°hm⁻²,硫酸钾 150~225 kg°hm⁻²。