

# 矮单 268 在聊城市的适应性鉴定

司立英

(山东省聊城市东昌府区农业局,聊城 252000)

**摘要:**对种植在聊城市不同密度条件下的矮单 268 进行适应性鉴定,通过与当地主栽玉米品种郑单 958 的对比,调查发现矮单 268 在聊城市种植生育期适中、果穗均匀、抗逆抗倒性较好,当密度在 82500 株/hm<sup>2</sup> 情况下产量最高。适应性鉴定为矮单 268 在聊城市大面积示范推广及机械化种植提供了科学依据。

**关键词:**矮单 268;适应性;推广

聊城市属于黄淮海夏播玉米区,一方面,由于受冬小麦夏收和秋播时间限制,要求夏玉米品种生育期必须适中;另一方面,因聊城市位于 115° 16' ~116° 32' E、35° 47' ~37° 02' N 之间,地处温带季风气候区,全年降水的 60% 集中在夏季,形成湿热多雨,雨热同步天气,时有高温干旱、大风暴雨等自然灾害伴随玉米生长,致使玉米倒伏、倒折,造成玉米减产甚至影响机械收获。解决这些问题最有效的措施之一就是选育和引进生育期适中、抗病抗倒性强、稳产高产的玉米新品种<sup>[1]</sup>。

不同品种间抗倒伏能力存在显著差异,玉米基部节间短而粗则抗倒能力较强<sup>[2]</sup>,因而应把具有基部节间短而粗、植株矮健、根系发达、抗病抗倒、适宜密植等特点的玉米杂交种矮单 268 (冀审玉 2014014 号)<sup>[3-4]</sup>引种到聊城市。采用山东省农业厅主推的玉米精量播种高产配套栽培技术,在山东省玉米高产创建暨玉米“一增四改”高产栽培技术示范与推广项目建立的高产攻关田中,选用玉米精量播种施肥机,高密度播种,不间苗、不定苗、不补苗,调查矮单 268 在聊城市夏播种植的适应性、稳产丰产性、抗病抗倒性,为矮单 268 在聊城市大面积示范推广及机械化种植提供科学依据<sup>[5]</sup>。

## 1 材料与方法

**1.1 试验材料** 试验品种为矮单 268,以聊城市主栽玉米品种郑单 958 为对照品种,种子全部经由合法种子经销商处购买获得。播种前使用 20.6% 丁·戊·福美双悬浮种衣剂进行种子包衣处理。

**1.2 试验地点** 2015-2017 年选用位于东昌府区闫寺街道办事处闫寺村、茌平县博平镇刘坦村、冠县东古城

镇程家庄村、阳谷县高庙王镇徐山斗村等 4 个山东省玉米高产创建示范项目区内进行试验。试验地块位于聊城市 4 个方位,基本代表了聊城市主要气候特点和栽培水平。试验地为沙壤潮土,土壤肥力中上等、交通便利、地势平坦、灌排方便、四周没有树木及高大建筑物。

## 1.3 试验设计

**1.3.1 播种** 采用山东省农业厅主推的玉米精量播种高产配套栽培技术<sup>[6]</sup>。小麦使用联合收割机收获后,选用玉米精量播种施肥机,采用“种肥一体化”方式,及时抢茬直播。播种深度 3~5cm,种肥左右相隔 8~12cm,施肥深度 8~12cm,施肥每年播种时施用 N-P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>-K<sub>2</sub>O 含量为 28-6-6 ≥ 40% 的缓控释型复合肥 600kg/hm<sup>2</sup>,整个生长期不再施肥。

**1.3.2 处理** 设矮单 268、郑单 958 2 个品种; 67500 株/hm<sup>2</sup>、82500 株/hm<sup>2</sup>、97500 株/hm<sup>2</sup> 3 种密度共 6 个处理,相间播种,每个品种种植面积 1hm<sup>2</sup>,等行距种植,行距 60cm。

**1.3.3 管理** 播种后浇“蒙头水”,其后根据墒情做到旱浇水,涝外排。出苗后 3~5 叶期,喷洒 23% 烟嘧·莠去津玉米田苗后除草剂。不间苗、不定苗、不补苗、不打控旺剂。

**1.3.4 调查项目** 玉米生长期间调查出苗期、抽雄期、吐丝期、成熟期、生育期;株型、株高、穗位高;倒伏率、倒折率、空秆率、双穗率;大斑病、南方锈病的病级及粗缩病、瘤黑粉病、青枯病的发病率;测定收获时子粒含水量。晾晒、风干后每区取具有代表性的 10 穗进行室内考种,包括穗长、穗粗、秃尖长、穗行数、行粒数、百粒重、出子率等,子粒按 14% 含水量折算百粒重和产量<sup>[7]</sup>。成熟后,每个处理按照对

角线取样法,从田间随机选取5个点,每个点收获20m<sup>2</sup>计产,5点平均即为各个处理的产量。

数据采用Microsoft Excel 2013软件进行统计分析。

## 2 结果与分析

**2.1 生育进程调查** 通过调查得知,2个品种生育期不因密度变化而变化,故以年份统一列出各点平均值(表1)。可以看出矮单268比郑单958生育进程快,早熟1d。相同种植模式下,生育期满足聊城市玉米种植生产要求。

表1 生育进程调查表

年份	品种名称	出苗期 (月/日)	抽雄期 (月/日)	吐丝期 (月/日)	成熟期 (月/日)	生育期 (d)
2015	矮单268	6/18	8/2	8/3	9/28	103
	郑单958	6/18	8/3	8/4	9/29	104
2016	矮单268	6/17	7/31	8/1	9/20	97
	郑单958	6/17	8/1	8/2	9/21	98
2017	矮单268	6/16	8/5	8/5	9/26	103
	郑单958	6/16	8/5	8/5	9/27	104

**2.2 不同密度下植株性状、抗病性、抗逆性比较** 3年试验结果表明(表2),矮单268的株高和穗位高明显低于郑单958;随着密度的增加,郑单958的倒伏、倒折率逐渐增高,尤其是倒折率显著增高,而矮单268显示出了优良的抗倒性,即便是密度达到97500株/hm<sup>2</sup>时也没有倒伏、倒折现象;低密度条件下,矮单268的双穗率较高,如当密度为67500株/hm<sup>2</sup>时双穗率平均高达10.67%;矮单268和郑单958的抗病性一致,同样需要提前防治南方锈病的侵染危害。

**2.3 不同密度下果穗性状和产量比较** 3年试验平均结果表明(表3),相同密度种植条件下,矮单268的果穗性状明显优于郑单958,最明显的特点是矮单268没有秃尖,较对照增产。随着密度的增加,郑单958的果穗性状变差,产量降低;而矮单268随着密度从67500株/hm<sup>2</sup>增加到82500株/hm<sup>2</sup>,产量达到最高值;随着密度增加到97500株/hm<sup>2</sup>,产量下降,但仍比密度为67500株/hm<sup>2</sup>时的产量高,说明矮单268比郑单958的耐密性好。

表2 不同密度下植株性状、抗病性、抗逆性比较

年份	品种名称	密度 (株/hm <sup>2</sup> )	植株性状				倒伏率 (%)	倒折率 (%)	双穗率 (%)	粗缩病 (%)	青枯病 (%)	瘤黑粉病 (%)	大斑病 (级)	南方锈病 (级)
			株高 (cm)	比对照 ±(cm)	穗位高 (cm)	比对照 ±(cm)								
2015	矮单268	67500	185	-66	75	-33	0	0	12.00	0	0	0	1	1
		82500	196	-57	77	-37	0	0	5.00	0	0	0	1	1
		97500	211	-45	80	-37	0	0	0	0	0	0	1	1
	郑单958	67500	251		108		12.71	0	0	0	0	0	1	1
		82500	253		114		18.98	11.10	0	0	0	0	1	1
		97500	256		117		36.22	38.97	0	0	0	0	1	1
2016	矮单268	67500	189	-63	78	-32	0	0	9.00	0	0	0	1	3
		82500	212	-44	83	-33	0	0	3.00	0	0	0	1	3
		97500	218	-43	86	-33	0	0	0	0	0	0	1	3
	郑单958	67500	252		110		8.00	2.00	0	0	0	0	1	3
		82500	256		116		10.30	56.70	0	0	0	0	1	3
		97500	261		119		12.80	78.10	0	0	0	0	1	3
2017	矮单268	67500	190	-63	76	-39	0	0	11.00	0	0	0	1	1
		82500	206	-52	80	-38	0	0	4.00	0	0	0	1	1
		97500	212	-57	84	-41	0	0	0	0	0	0	1	1
	郑单958	67500	253		115		0	0	0	0	0	0	1	1
		82500	258		118		8.57	10.08	0	0	0	0	1	1
		97500	269		125		10.20	32.76	0	0	0	0	1	1

表3 果穗性状及产量表现

年份	品种名称	密度 (株/hm <sup>2</sup> )	穗长 (cm)	穗粗 (cm)	秃尖 (cm)	穗行数	行粒数	穗粒数	百粒重* (g)	出子率 (%)	产量* (株/hm <sup>2</sup> )	比对照 ± (%)
2015	矮单 268	67500	17.2	5.0	0	16.1	36.7	590.9	32.2	88.9	9573.6	2.0
		82500	16.3	4.9	0	15.6	35.2	549.1	31.5	88.8	10274.1	10.1
		97500	15.8	4.8	0	14.8	34.0	503.2	30.3	88.8	9760.5	5.4
	郑单 958	67500	15.8	4.9	0.5	15.2	36.0	547.2	30.1	88.8	9389.2	
		82500	15.4	4.8	0.6	15.0	34.0	510.0	29.7	88.7	9330.7	
		97500	15.0	4.7	0.7	14.8	32.0	473.6	29.2	88.7	9260.3	
2016	矮单 268	67500	17.5	5.6	0	16.2	35.6	576.7	32.5	88.9	8710.6	2.2
		82500	16.6	5.5	0	16.0	32.5	520.0	31.6	88.9	9383.8	10.3
		97500	16.1	5.4	0	15.4	30.3	466.6	30.5	88.8	8779.3	5.0
	郑单 958	67500	16.1	4.9	0.4	15.8	29.0	458.2	31.6	88.8	8524.6	
		82500	16.0	5.1	0.5	15.7	28.2	442.7	31.0	88.7	8506.8	
		97500	15.9	5.3	0.6	15.6	28.0	436.8	30.1	88.7	8364.0	
2017	矮单 268	67500	17.4	4.7	0	16.5	36.2	597.3	32.6	88.9	9736.3	2.2
		82500	16.6	4.6	0	16.2	34.8	563.8	31.8	88.8	10282.1	10.5
		97500	15.8	4.5	0	15.5	32.3	500.7	30.6	88.8	9781.5	5.5
	郑单 958	67500	16.0	4.5	0.4	15.6	30.0	468.0	31.0	88.7	9527.9	
		82500	15.4	4.4	0.4	15.3	28.4	434.5	30.6	88.7	9309.2	
		97500	15.2	4.3	0.5	15.2	27.9	424.1	30.5	88.7	9270.7	
3年 平均	矮单 268	67500	17.4	5.1	0	16.3	36.2	588.3	32.4	88.9	9340.2	2.1
		82500	16.5	5.0	0	15.9	34.2	544.3	31.6	88.8	9980.0	10.3
		97500	15.9	4.9	0	15.2	32.2	490.2	30.5	88.8	9440.4	5.3
	郑单 958	67500	16.0	4.8	0.4	15.5	31.7	491.1	30.9	88.8	9147.2	
		82500	15.6	4.8	0.5	15.3	30.2	462.4	30.4	88.7	9048.9	
		97500	15.4	4.8	0.6	15.2	29.3	444.8	29.9	88.7	8965.0	

\* 百粒重和产量按 14% 子粒含水量进行折算

### 3 结论与讨论

种植密度的变化不影响矮单 268 的生育进程,矮单 268 比郑单 958 生育进程快、生育期早 1d,在聊城市麦收后夏直播种植能够正常成熟,收获时期是比较适宜的。

与郑单 958 相比,矮单 268 的株高和穗位高明显降低,抗倒性(尤其是高密度时的抗倒性)明显增强;在一定种植密度范围内,种植密度的变化对矮单 268 玉米穗部性状影响较小,始终表现无秃尖,结实

性好。同等水肥条件下,矮单 268 低密度时双穗率明显增多,3 种密度时的产量均较对照提高,其耐密性明显优于郑单 958,比较符合当前黄淮海夏直播玉米的发展方向。

矮单 268 为矮秆玉米新品种,株高较郑单 958 矮 50cm 左右,同等模式、小面积种植时,矮单 268 植株过于矮小,且产量水平也是最低的<sup>[7]</sup>。曾有田间调查表明:矮单 268 较高秆玉米相邻的第 1 行减产 11.4%,第 2 行减产 9.3%,第 3 行仍有减产趋势<sup>[8]</sup>。

# 黑龙江省第四积温带玉米品种适应性鉴定

张崎峰

(黑龙江省农业科学院黑河分院,黑河 164300)

**摘要:**对黑龙江省第四积温带的 10 个玉米品种,在不同密度下的综合农艺性状进行评价,绥玉 29、鑫科玉 2 号、克玉 16 和垦单 24 在 2 种密度条件下产量均不高;瑞福尔 1 号的北方炭疽病偏重,克玉 16 的青枯病太重,垦单 24 的大斑病较重;华美 2 号、先达 203、禾田 4 号和德美亚 1 号适合黑河地区 5500 株/667m<sup>2</sup> 条件下种植,德美亚 3 号虽然产量较高,但熟期偏晚,不适合黑河地区种植。

**关键词:**玉米;第四积温带;早熟

玉米在黑龙江省北部地区是最主要作物之一。目前玉米品种在市场上呈现多、乱、杂的状况,真正适合当地种植的品种不多,有些农户盲目引种,导致无法正常成熟而造成巨大损失,为了解决这些问题,2014–2016 年做了 3 年品种筛选试验,并从中选出综合性状较好的 10 个早熟玉米品种进行耐密性和抗逆性鉴定试验,根据当地的生态条件及品种熟期特点,筛选出适宜黑龙江省北部地区种植的玉米品种,为玉米生产提供理论依据<sup>[1]</sup>。

## 1 材料与方法

**1.1 试验区概况** 试验于 2017 年在黑龙江省农业科学院黑河分院科技示范园区进行,该基地位于黑龙江省黑河市西北部,海拔 166.4m,127° 27' E、

50° 15' N,土壤为草甸暗棕壤,土壤有机质含量 3.44%、pH 值 5.81、全氮 0.175%、全磷 0.126%、全钾 2.165%、速效氮 170.83mg/kg、速效磷 65.36mg/kg、速效钾 113.58mg/kg。秋整地、秋起垄<sup>[2–3]</sup>。

**1.2 试验品种** 供试品种 10 个:绥玉 29、禾田 4 号、鑫科玉 2 号、先达 203、瑞福尔 1 号、克玉 16、垦单 24、华美 2 号、德美亚 1 号、德美亚 3 号。

**1.3 试验设计** 采用随机区组设计,设 2 个密度水平,分别为 4500 株/667m<sup>2</sup>、5500 株/667m<sup>2</sup>。每个处理 4 行区,行距 0.65m,行长 5m,2 次重复。

**1.4 播种及田间管理** 前茬作物大豆,人工双粒点播,试验于 5 月 10 日播种,5 月 26 日出苗,6 月 9 日定苗。基肥:每 667m<sup>2</sup> 施磷酸二铵 15kg、尿素 5kg、钾肥 5kg。追肥:6 月 26 日追肥,追施尿素 1 次,施用量为 15kg/667m<sup>2</sup>;5 月 18 日播后苗前封闭灭草,其

基金项目:国家玉米产业技术体系资金资助项目(CARS-02-02A)

故在生产推广过程中,该品种播种行数应多于 12 行,适于 0.2hm<sup>2</sup> 以上单独成规模种植,且不宜与高秆玉米品种间作或混种,否则易形成郁闭生长环境,导致营养吸收受损,生长发育迟缓,容易造成空秆、小穗现象发生,降低产量。

## 参考文献

- [1] 刘秀菊,张桂阁,李学杰,等.玉米新品种在鲁西地区的适应性鉴定[J].中国种业,2017(6):58–61
- [2] 程富丽,杜雄,刘梦星,等.玉米倒伏及其对产量的影响[J].玉米科学,2011,19(1):105–108

- [3] 佟屏亚.河北玉米种业考察纪实[J].中国种业,2014(2):31–33
- [4] 崔绍平.玉米 br-2 矮生基因型杂交种矮单 268 的选育[J].中国种业,2014(12):68–69
- [5] 李娜,张桂阁,李学杰,等.聊城市新引玉米品种机收综合性状评价[J].中国种业,2016(10):38–40
- [6] 徐延朋.玉米精量播种高产配套栽培技术[J].农业与技术,2014,34(11):159
- [7] 赵荷枝,齐黎明.2015 年侯马市玉米品种对比试验[J].种子世界,2016(8):32–34
- [8] 吴涛,崔绍平.矮单 268 玉米的选育概况及栽培技术[J].现代农村科技,2016(7):17

(收稿日期:2017-11-21)