

茎基本无效,苯达松成本高等等。因此,今后应继续研究寻求内吸性强,残效期长,成本合

理,能和其它除稗剂混用达到一次性处理的选择性除草剂。

## 高产优质抗病玉米新品种黑 301 丰产稳产性分析

龚士琛 钟占贵 苏 俊 李春霞  
张瑞英 宋锡章 张 坪

(黑龙江省农科院玉米研究中心)

黑 301 是黑龙江省农业科学院玉米研究中心抗病育种室用自交系 K10 为母本,以自交系龙抗 11 作父本杂交育成的。适于我省第三积温带和第二积温带下限,以及第一积温带的山区、半山区种植。自 1988 年育成后,在连续四年的鉴定、品比、区域试验和多年多点异地鉴定试验中,各试验点上普遍表现为,幼芽拱土力强,易保全苗;幼苗生长迅速;秆强不倒伏,抗大斑病、丝黑穗病和茎腐病(青枯病)。该品种现已通过两年全省区域试验,目前正在省内进行生产试验和大量生产示范,1993 年全省示范试种面积达 20 万亩左右。为了更好地发挥该杂交种的增产效益,本文分析了黑 301 在 1990 年、1991 年和 1992 年全省玉米区域试验和异地鉴定试验及较大面积生产示范结果,对其丰产性和稳产性进行了分析,从而探讨黑 301 进一步实现高产、稳产的可能性及其有效的栽培途径。为其在我省的适宜种植区内尽快扩大种植面积并夺取更高的增产效益,提供科学依据。

### 一、丰产性分析

1991~1992 年两年全省区域试验和

1990~1992 年三年省内共 41 点次的异地鉴定试验及 1992 年全省大面积生产示范试验结果表明:黑 301 目前在我省的第三积温带内属于产量水平高,丰产性能好,增产效益大的优良早熟杂交种之一。

1. 1991 年全省玉米区域试验结果平均公顷产量为 8 410.66 公斤,居参试的 11 个早熟品种之首位,较对照品种东农 248 增产 13.3%,增产达极显著水平;1992 年黑 301 在全省区试中平均公顷产量为 7 938.74 公斤,又列参试的 5 个早熟杂交种之首位,较对照品种东农 248 增产 10.1%,增产极显著;综合以上两年区域试验结果,平均产量为 8 174.48 公斤/公顷,居 10 个参试品种之冠(见表 1)。

2. 通过 1990~1992 年三年省内 19 个县市共 41 点次的异地鉴定试验结果不难看出,41 点次全部增产,而且三年 41 点次的平均产量为 8 656.85 公斤/公顷,较对照品种东农 248 平均增产 20.15%,增产幅度为 6.6~37.8%,增产都达极显著程度(见表 2)。

3. 1992 年在绥化、集贤、依安三市县进行大面积生产示范(每点 10 亩以上),平均公顷产量分别为 9 195.0 公斤,8 805.2 公斤和 8 730.3 公斤;较当地主栽品种东农 248 分别

注:任鹏、陈喜昌参加部分工作。

表 1

1991~1992 年黑龙江省第 4 区玉米区试产量结果

项 目 品 种	1991 年					1992 年				
	平均产量 (kg/ha)	名 次	比对照增减 (%)	SSR 测验		平均产量 (kg/ha)	名 次	比对照增减 (%)	SSR 测验	
				5%	1%				5%	1%
黑单 301	8410.66	1	13.31	a	A	7938.74	1	10.1	a	A
红 86165	8368.04	2	12.90	a	A	7840.98	2	9.1	a	A
杜 204	7871.23	3	6.64	a	A	7373.96	4	2.5	a	A
垦 8901	7846.79	4	5.98	a	A	6892.39	6	-4.4	b	AB
冬 96×81-5	7687.62	5	4.07	a	A					
杜 208	7610.25	6	3.17	a	A	7461.56	3	4.1	a	A
东农 248	7461.44	7	—	b	AB	7209.26	5	—	b	AB
五 89-1	7307.68	8	-1.03	b	AB					
绥 203	7030.55	9	-4.88	b	AB					
绥 206	6997.04	10	-5.58	b	AB					
东 89-351	6938-17	11	-6.40	b	ABC					
合 211	5735.99	12	-21.01	c	C					

表 2

1990~1992 年黑 301 异地鉴定结果

1990 年			1991 年			1992 年		
试验点	产 量 (kg/ha)	较对照 (%)	试验点	产 量 (kg/ha)	较对照 (%)	试验点	产 量 (kg/ha)	较对照 (%)
巴彦	9643.6	118.0	明水	7904.8	121.6	明水	7579.5	113.4
密山	9640.0	134.6	望奎	9190.5	119.3	延寿	8452.1	112.2
明水	9171.0	130.2	鸡西	7612.3	123.6	红兴隆	8592.2	124.9
延寿	8568.6	126.9	海伦	8016.4	114.5	望奎	8327.1	110.1
望奎	8867.3	125.2	绥化(良)	7414.0	125.6	鸡西	8562.2	120.4
鸡西	7950.5	128.4	通河	9624.5	128.2	八五〇	8441.9	115.9
勃利	7919.8	137.8	绥化(利民)	8623.0	131.1	木兰	9480.9	119.2
木兰	9179.3	115.5	宁安	9187.5	122.3	龙江	8739.0	107.3
海伦	9321.0	111.8	宝清	8934.6	113.8	海伦	8892.9	112.0
集贤	7965.6	125.6	富锦	7563.5	116.5	八五七	8535.7	106.6
龙江	9607.5	115.0	八五七	9368.6	113.0	集贤	9081.5	125.4
			八五〇	8684.0	119.5	绥化	8130.0	118.2
						依安	9110.0	121.7
						方正	8604.0	109.3
						桦南	8802.0	119.4
						绥棱	7714.3	118.0
						宁安	9208.3	110.4
						宝清	7938.8	110.1
平均	8894.01	124.45	平均	8510.3	120.75	平均	8566.25	115.25

增产 18.1%、25.4%和 21.7%，其中有 1.1 亩地的高产田，平均公顷产量达 11 340.5 公斤，创当地高产纪录。

## 二、稳产性分析

通过对两年 14 点次的区域试验及三年

41 点次异地鉴定试验结果的变异系数(见表 3)分析表明，黑 301 的产量是很稳定的，三年平均变异系数(CV)为 6.05%，从而认定黑 301 高产优质抗病新品种在全省各适宜种植区内及不同年景下反应具有良好的适应性，而且产量十分稳定，是一个稳产型玉米良种。

表 3 黑 301 的产量、穗粒数和百粒重的变异系数

年 份	平均产量 (kg/ha)	变异系数 (%)	平均穗粒数 (粒)	变异系数 (%)	平均百粒重 (g)	变异系数 (%)
1990	8894.01	7.77	597	10.8	34.3	5.8
1991	8648.60	6.01	616	11.2	34.9	4.1
1992	8470.54	5.58	659	11.7	34.8	6.1
平均	8671.05	6.45	624	11.23	34.7	5.33

## 三、产量结构及高产途径探讨

玉米单位面积的产量等于单株产量×单位面积的保苗株数，亦即等于单株穗数×每穗粒数×百粒重×单位面积的保苗株数。黑 301 是单果穗品种，在同一密度下，产量全靠每穗粒数和百粒重决定。通过对两年区试和异地鉴定的室内考种材料分析表明：黑 301 的百粒重较高，平均为 34.7 克，进而说明其粒大容重高；经分析得知黑 301 的百粒重变异系数较小，三年平均百粒重的变异系数(CV)仅为 5.33%，证明黑 301 在不同的年成和栽培环境下百粒重有较大的相对稳定性。但是平均穗粒数的变异幅度较大，从表 3 可见不同年际间相差 62 粒，其变异系数

(CV)为 10.8~11.7%，平均为 11.23%。明显看出在不同的栽培环境下黑 301 的平均每穗粒数差异较大；然而每穗粒数又系由穗粒行数×每行粒数组成的，从遗传学角度认为玉米的粒行数是稳定的，而行粒数随穗长的变化，其变异性较大。由此可见，黑 301 产量的高低在同一密度下主要是由每穗粒数的多少所决定的。所以在黑 301 的各项栽培技术中，应尽力采取增加穗长的措施，同时再相应增加密度，以提高单位面积的保苗株数，进而达到在丰产、稳产的基础上进一步实现更高产的目的。

黑 301 叶片较清秀直立，株型收敛。多年的试验和生产栽培实践表明，其适宜栽培密度为每公顷 47 000 株到 54 000 株，在此基础上可根据地力情况，要施好底肥磷酸二胺，更要重视在拔节前后施好以氮肥为主的攻秆、攻穗肥。

### 欢迎订阅《黑龙江农业科学》

《黑龙江农业科学》是黑龙江省农业科学院主办的综合性农业期刊。主要报道农业科研成果、学术论文及先进经验、实用技术和国内外科技简讯等方面内容。读者对象为农业科研人员、农业院校师生和国营农场从事农业科研工作者及广大农民技术员。

《黑龙江农业科学》为双月刊，每期定价 1.30 元，全年 7.80 元。邮发代号 14-61，全国各地邮局订阅。