



玉米龙单 13(黑 301)的育成和推广

张 坪 钟占贵 苏 俊 李春霞 张瑞英 龚世琛 宋锡章

(黑龙江省农科院玉米研究中心)

1 选育经过

黑龙江省农业科学院玉米研究中心抗病育种室,根据“八五”期间国家和省玉米攻关课题任务的要求,特于 1988 年选用半马龄型改良自交系 K10 为母本,以二环系龙抗 11 为父本杂交育成。于 1994 年春审定推广。

2 选育结果

2.1 增产效果

1989~1991 年院内三年试验平均亩产 704.7 公斤,公顷产量为 10 570.5 公斤,比对照品种东农 248 增产 22.9%。1990 年在巴彦、密山、明水、延寿、望奎、鸡西、木兰、龙江、集贤等 12

表 1 黑 301 1990~1991 年异地鉴定试验结果

鉴 定 地 点	1990(异地鉴定)		1991(异地鉴定)	
	产 量 (kg/ha)	较对照%	产 量 (kg/ha)	较对照%
巴彦县种子分公司	9643.6	118.0		
密山县种子分公司	10640.0	131.6		
明水县种子分公司	9171.0	130.2	6253.5	125.0
延寿县种子分公司	8568.6	126.9	7120.3	98.3
望奎县种子分公司	8867.3	125.2	9190.5	119.3
鸡西县柳毛种子站	7450.5	128.4	7612.3	123.6
勃利县种子分公司	7119.8	137.8		
木兰县种子分公司	9179.3	115.5		
龙江县种子分公司	10807.5	115.0		
海伦市种子分公司	9321.0	111.8	8016.4	114.5
集贤县种子分公司	7765.6	111.8		
拜泉县种子分公司	5695.2	90.9		
绥化市一良种场			7414.0	125.6
绥化利民镇农技站			8623.0	131.1
通河县农科所			10624.5	128.2
明水崇德镇种子站			7904.8	121.6
平 均	8685.8	115.98	8084.4	119.5

注:对照为东农 248

县市进行异地鉴定试验,11 点增 1 点减,平均公顷产量为 8 685.8 公斤(亩产 579.06 公斤),除掉三个超标 30% 试验点外,9 点平均较东农 248 增产 15.98%(表 1)。1991 和 1992 年全省 7 个区域试验点两年共 11 点次试验,10 点增产 1 点减产,平均公顷产量为 8 174.8 公斤,较对照种东农 248 增 11.6%(表 4)。同两年在松、绥、佳三地区的 8 个县市生产示范,平均公顷产量为

8 139.45 公斤,较东农 248 增产 18.8%(表 3)。1991 年在绥化一良、鸡西柳毛、通河农科所、明

表 2 黑 301 1992~1993 年异地鉴定试验结果

鉴 定 地 点	1992(异地鉴定)		1993(异地鉴定)	
	产 量 (kg/ha)	较对照%	产 量 (kg/ha)	较对照%
绥化市一良种场	6688.0	118.1	7024.0	114.2
鸡西柳毛种子站	8562.2	120.4	9534.7	120.3
望奎种子分公司	8327.1	108.1		
绥化利民镇农技站	8130.0	118.2		
延寿县种子分公司	8152.1	102.2	9392.5	111.3
通河县农科所	10036.5	109.5		
依安县种子分公司	8592.0	109.6		
富裕县友谊乡种子站	8617.5	108.7		
依安县依龙镇种子站	10110.0	121.7		
拜泉县二良种场	8262.5	109.3	7323.2	104.1
木兰县种子分公司	9180.9	119.2		
穆稜县一良种场	8777.8	106.4		
穆稜县种子分公司	7714.3	118.0	6967.8	123.6
明水县兴仁镇种子站	7579.5	113.4		
集贤县良种场	9081.5	125.4	9835.2	112.0
佳市郊区种子分公司	8500.0	105.6		
汤源县种子分公司	8215.4	97.9	10243.0	106.0
桦川县种子分公司	5527.5	92.2		
桦南县种子分公司	8802.6	119.4		
龙江县种子分公司	8739.2	107.3		
方正县种子分公司	8604.0	109.3		
海伦市伦河乡种子站	6157.2	120.8		
海伦市共合乡种子站	7251.0	107.4		
海伦市祥富乡种子站	8892.9	111.2		
海伦市向荣乡种子站	5893.0	113.4		
依兰县种子分公司	7387.2	132.2	8627.5	113.5
富裕县种子分公司	8580.0	111.7	13637.0	127.6
五常县冲河种子站	10099.5	133.0		
阿城市亚沟种子站	6705.0	93.3		
宁安县原种场			8333.3	121.2
尚志市良种场			5326.4	94.0
平 均	8209.2	111.03	8749.5	113.4

注:对照为东农 248

水种子分公司等 9 个异地鉴定试验,8 点增产 1 点减产平均公顷产量为 8 084.4 公斤,除掉 1 点

超标 30% 外 8 点平均较标准东农 248 增产 19.5%; 1992 年在松、绥、齐、牡、佳及哈市等 6 个地区 25 县市 29 点试验, 26 点增 3 点减, 平均产量为 8 209.2 公斤/公顷, 去掉两个增产 30% 以上超标点外, 平均较标准东农 248 增产 11.03%。1993 年全省生产试验三点均较东农 248 增产, 增产幅度为 14.3~26.97%, 平均增产 22.1%, 公顷产量为 7 777.1 公斤(表 4)。1990~1993 年全省 29 县市的 60 点次异地鉴定平均公顷产量为 8 386.9 公斤, 比东农 248 增产 12.8%。

表 3 黑 301 农村基点示范结果

示 范 基 点	1991		1992	
	产 量 (kg/ha)	较对照%	产 量 (kg/ha)	较对照%
绥化市一良	7413.75	125.60	6283.00	103.90
通河县种子分公司			8400.00	108.50
海伦市伦河乡			7443.20	122.60
桦南县种子分公司			7554.00	109.60
集贤良种场			9378.60	119.30
木兰县种子分公司			8160.70	112.30
绥化利民镇	8622.75	130.00		
望奎县种子分公司	9190.50	119.30		
平 均	8409.00	124.97	7869.90	112.70

注: 对照为东农 248

表 4 黑 301 区域生产试验产量结果

试 验 点	1991(区域)		1992(区域)		1993(生产)	
	产 量 (kg/ha)	较对照%	产 量 (kg/ha)	较对照%	产 量 (kg/ha)	较对照%
八五〇农场试验站	8684.01	119.48	8441.90	115.9	5796.7	114.3
宁安原种场	9187.50	122.30	9208.33	110.4	9416.67	126.97
八五七农场试验站	9368.60	113.00	8535.70	100.6		
密山农科所	7249.70	95.23	7417.92	108.0		
富锦原种场	7563.50	116.50	5436.50	100.7		
红兴隆农科所			8592.20	124.9		
友谊农场种子站					8117.85	125.1
平 均	8410.7	113.3	7938.79	110.1	7777.10	122.1

2.2 主要特征特性

该品种生育日数为 112~115 天, 活动积温 2 320℃。幼芽拱土力强, 幼苗茁壮, 发苗快, 幼苗叶色鲜绿, 株形收敛, 叶片上举, 株高 250~260 厘米, 穗位高 70~80 厘米, 结穗整齐, 地里外棒大小一致。抗大斑病、丝黑穗病、茎腐病, 秆强不倒伏, 成熟后脱水快, 熟后茎叶及色叶均青绿。果穗呈圆柱形, 不秃尖, 粒橙红色, 半马齿, 红轴, 穗长 24~26 厘米, 穗径粗 4.8~5.0 厘米, 每穗粒行数 14 行, 棒大粒深, 轴细, 百粒重 40 克左右, 子粒品质优良, 角质淀粉多, 色泽好, 粗淀粉含量为 72.23%, 商品质量一等。

2.3 栽培技术要点及适应地区

四月中下旬播种八月底到九月初可成熟,栽培密度由亩保苗 3 000 株到 3 500 株。因该品种前期发苗快,应适时早追肥。采取人工间苗,选留绿秆大苗,去掉白秆和小苗。制种时父母本同期播种,父母本行种植比例为 1:4 或 1:5 均可。

适宜栽培地区:第三积温带和第二积温带下线,及第一积温带的山区半山区乃至迟播保收地区。

3 结果分析

黑 301 是一个丰产、稳产性极好的杂交种。经 1990~1993 年四年全省 60 个点次异地鉴定总平均产量为 8 386.9 公斤/公顷,其中 1993 年 11 点总平均产量最高为 8 749.5 公斤/公顷,较历年总平均产量多 352.6 公斤,增产 10.4%;1991 年 9 点总平均产量最低为 8 084.4 公斤/公顷,较历年总平均产量低 374.83 公斤,减产 4.1%。综合最高与最低年间相差 6.3%,产量差异不显著。从 1991~1993 年全省区域和生产试验结果分析,总计 14 点次试验较同一标准东农 248 增产幅度为 10.1~22.1%,平均增产 11.8%,增产百分比变幅很小。

另从 1990~1992 年 41 点次异地鉴定试验的三个主要产量性状的变异系数(C、V)的统计分析结果也不难看出,黑 301 的平均产量,平均穗粒数和平均百粒重等变异系数分别为 6.45%、11.23%和 5.33%(见表 5)。故此可以认为黑 301 的丰产和稳产性概因其具有稳定的单穗粒重和百粒重所致。

表 5 黑 301 的产量、穗粒重、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

黑 301 从出苗到成熟生育期间表现抗逆性强。在高温干旱和低温多雨年成下,均表现抗玉米大斑病,一般田间自然发病率 S0.5~1.0 级(人工接菌为 S2.5 级);抗玉米丝黑穗病力较强,经三年调查平均田间发病率为 0.43%(人工接菌发病率株率为 7.4%);中抗青枯病(人工接菌病情指数为 20%)。在经过 1991 年和 1992 年八、九级大风的袭击下秆强不倒伏,成熟后茎叶及苞叶均青绿,适于粮饲兼用。

黑 301 子粒品质优良,百粒重 42 克,角质淀粉含量较高,经化验分析粗淀粉含量 72%。适于制米工业应用,经多处加工试验,出糙率在 80%以上。