

吉林24号大豆新品种选育报告

吉林省农科院大豆所

吉林24号大豆新品种是吉林省农科院大豆所于1981年通过品种间有性杂交，经多年选育而成。原品系编号为伊交81—22—2—1—7，化简号为伊交81—22—7。

一、选育经过

吉林24号母本为吉林16号，该品种稳产、丰产性好、秆强、抗食心虫性强、子粒品质优良；父本为美国第Ⅲ熟期组的品种马歇尔(Marshall)，该品种稳产性好、秆强、分支性强，对(SMV)1、2号毒系有较好的抗性，并高抗子粒褐斑病，但子粒外观品质较差，丰产性不突出。吉林24号基本综合了双亲的优点，具有稳产、丰产性好、秆强、抗逆性强、品质优良等特点。

主要选育经过见表1，1981年春在美国伊利诺斯州杂交，当年冬在美国南部繁殖F₁代。1982、1983年在所内选拔F₂、F₃代单株。1984年决选F₄代品系，编号为伊交81—22—2—1—7。1985—1986年在所内外进行品系鉴定试验，比对照品种(吉林18、吉林20号)平均增产31.1%。1987年参加省区域试验，在中熟组吉林—通化亚组经3年区域试验和1988—1989年两年生产试验，明确了该品种的适应区域和推广利用价值。

表1

吉林24号品种选育经过

年 度	试 验 阶 段	试 验 内 容
1981	杂交(F ₀)	在美国伊利诺斯州获得杂交种子
1981冬—1982春	F ₁ 代培育	在美国南部培育 F ₁ 代获得7个单株
1982	F ₂ 代选拔	在公主岭种植7株F ₂ 系统，当年决选20个单株
1983	F ₃ 代选拔	种植20个系统，秋后决选82个单株
1984	F ₄ 代决选	种植82个系统，秋后决选4个品系
1985	F ₅ 代鉴定试验	4个品系参加鉴定试验伊交81—22—7较对照品种吉林18号增产22.8%
1986	F ₆ 代鉴定试验	继续上年鉴定，该品系较对照吉林20号增产39.3%
1987—1989	F ₇ —F ₉ 代参加省区域试验	参加中熟组、吉林—通化亚组，增产显著，稳产性强品质优良
1988—1989	F ₈ —F ₉ 代生产试验	生产试验两年7个点次增产效果明显

二、试验结果

吉林24号参加3年区域试验，2年生产试验的主要试验结果：

1. 一般特性：吉林24号为无限结荚习性，植株高大，一般株高100厘米以上。有分

支、节多、结荚均匀，3，4粒荚多，荚熟时呈褐色。尖叶、紫花、灰色茸毛、粒椭圆形、种皮淡黄色、无光泽、脐褐色（表2）。

表2 吉林24号大豆新品种一般特征特性

材料名称	结荚习性	株高 (cm)	节数 (个)	分支数 (个)	抗倒伏性	叶形	花色	茸毛色	荚熟色	粒形	种皮色	种皮光泽	脐色	百粒重 (g)
♀ 吉林16号	无	113.0	22.3	1.6	强	尖	紫	灰	黑褐	椭圆	黄	有	褐	18.5
♂ 马歇尔	无	93.0	20.1	3.3	强	椭圆	紫	灰	褐	椭圆	淡黄	无	褐	22.4
吉林24号	无	110.0	21.5	1.7	强	尖	紫	灰	褐	椭圆	淡黄	无	褐	21.5

2. 生育期：吉林24号为中熟品种，一般从出苗至成熟为130天左右（表3）。在吉林、通化地区一般4月末，5月初播种，5月20日—25日出苗，9月20—25日成熟。

表3 吉林24号品种的生育期表现

试验地点	品种名称	播种期 (月·日)	出苗期 (月·日)	开花期 (月·日)	成熟期 (月·日)	生育日数 (天)
通化地区农科所	吉林24号	5·1	5·17	6·23	9·22	128
	吉林20号	5·1	5·18	6·23	9·16	122
通化县原种场	吉林24号	5·12	5·23	7·13	9·27	127
	吉林20号	5·12	5·24	7·14	9·26	125
东丰县原种场	吉林24号	4·29	5·19	7·8	9·27	132
	吉林20号	4·29	5·19	7·8	9·23	128
吉林市农科所	吉林24号	4·28	5·20	7·1	9·29	132
	吉林20号	4·28	5·20	6·27	9·21	124
桦甸市农科所	吉林24号	5·4	5·20	6·28	9·21	123
	吉林20号	5·4	5·20	6·28	9·20	122
磐石县原种场	吉林24号	4·25	5·11	7·15	9·18	130
	吉林20号	4·25	5·11	7·14	9·15	127
平均	吉林24号					128.7
	吉林20号					124.7

3. 产量：吉林24号无论是气候较正常的1987年，还是在干旱、多灾的1988和1989年，均表现了稳产、丰产性突出的特点。在区域试验吉林—通化亚组，3年7个试点17个点次中，有14个点次增产，3个点次减产。平均每公顷产量2435公斤，比对照品种吉林20号平均每公顷2100公斤增产16.1%（表4）。1988—1989两年生产试验共7个点次均表现增产，平均每公顷产量2326公斤，比对照品种吉林20号平均每公顷2052公斤增产13.5%（表5）。

4. 子粒品质：吉林24号属较大粒品种，百粒重22克左右。虫食粒率低，高抗褐斑病，完全粒率高达94%左右（表6），化学品质优异，蛋白质含量42.88%，脂肪含量20.74%，合计含量63.6%，比吉林20号（58.8%）高3.8%（表7）。

5. 抗逆性：吉林24号耐水肥，秆强不倒、丰产潜力大，干旱条件下稳产性突出。经

表4

1987—1989年全省大豆品种区域试验吉林24号的产量结果

试验单位	1987		1988		1989		平均	
	产量 (公斤/公顷)	比对照增 减(%)	产量 (公斤/公顷)	比对照增 减(%)	产量 (公斤/公顷)	比对照增 减(%)	产量 (公斤/公顷)	比对照增 减产(%)
通化地区农科所	2472	+8.5	1972	+29.1	1685	+30.9	2343	+22.8
通化县原种场	2468	+1.1	—	—	—	—	2468	+1.1
通化县鸭园四道江	—	—	—	—	2440	+12.4	2440	+12.4
东丰县良种场	2702	+6.0	2599	+40.4	2597	+5.1	2633	+17.2
吉林市农科所	2815	+19.6	2389	+32.7	1757	-4.6	2320	+15.9
桦甸市农科所	2703	+19.2	2333	+42.4	2500	+12.5	2512	+24.7
磐石县原种场	2375	-2.7	2425	-5.4	3167	+15.2	2656	+2.4
点次数		6		5		6		
增产点次数		5		4		5		
平产或减产点次数		1		1		1		
平均产量(公斤/公顷)	2590		2345		2358		2435	
平均增产(%)		+8.6		+27.8		+11.9		+16.1

表5

1988—1989年吉林24号生产试验产量结果

年份	试验单位	吉林24号		吉林20号		比对照增减产 (%)
		面积 (公顷)	产量 (公斤/公顷)	面积 (公顷)	产量 (公斤/公顷)	
1988	柳河县柳南乡农业站	0.067	1682	0.069	1391	+21.0
	桦甸市农科所	0.093	2724	0.093	2632	+3.7
	柳河县柳南乡辛家	0.080	1419	0.100	1208	+17.5
1989	磐石县原种场	0.063	3782	0.063	3357	+12.6
	通化市鸭园四道江站	0.050	2167	0.050	1852	+17.0
	东丰县良种场	0.063	2308	0.063	2053	+12.2
	桦甸市农科所	0.078	2533	0.078	2335	+10.6
平均			2326		2652	+13.5

表6

吉林24号子粒品质表现

(区试点平均)

年份	品种名称	虫食粒率(%)	褐斑粒率(%)	完全粒率(%)	百粒重(克)
1987	吉林24号	1.40	1.40	95.5	23.2
	吉林20号(ck)	1.90	4.50	92.4	21.9
1988	吉林24号	2.90	0.40	92.6	21.6
	吉林20号(ck)	3.70	3.36	86.1	20.0
1989	吉林24号	4.33	0.84	92.2	21.4
	吉林20号(ck)	6.56	8.36	82.3	20.4
平均	吉林24号	2.90	0.90	93.4	22.1
	吉林20号(ck)	4.10	5.40	87.6	20.7

表7 吉林24号子粒化学品质

年 份	化验单位	蛋白质 (%)	脂肪 (%)	合计 (%)
1985	大豆所	42.76	20.04	62.80
1986	大豆所	42.89	20.69	63.58
1988	大豆所	42.83	20.70	63.53
1989	吉林市农科所	42.99	21.51	64.50
平均		42.88	20.74	63.60

几年田间或网室内用SMV混合毒系和1, 2, 3号毒系人工接种鉴定抗病结果, 该品种抗1号毒系, 中抗2号毒系和混合毒系, 感3号毒系。高抗子粒褐斑病, 对霜霉病、灰斑病及大豆食心虫均有较好的抗性。

三、适应区域及栽培技术特点

吉林24号适于我省东部、东南部中熟区种植。该品种耐肥水, 在较好的地块、雨水充足条件下, 秆强不倒伏, 可获得高产; 在瘠薄干旱的地块, 也可获得比其它品种增产的效果。该品种有分支, 岗薄地每平方米保苗18株左右适宜。

玉米螟危害玉米产量损失估测方法的讨论

谢为民 王蕴生

(吉林省农科院植保所)

估测玉米螟危害玉米的产量损失, 关系到防治策略及经济核算等多方面问题。根据实际情况, 采用比较科学的估测方法, 则能够较准确的反映螟害对玉米产量的影响程度。

美国Patch等(1941, 1942)提出每株1头欧洲玉米螟幼虫减产3%以后, Jdri等(1961)提出以茎穴数量作为估量产量损失比根据老熟幼虫数量准确。我国昆虫学家, 多数主张以虫量作为估计产量损失的依据(如吴维钧等1963; 邱式邦等、折亦芬等1964; 顾成玉等1985、1987、1988)。吴维钧等(1965)曾提出春玉米上螟害产量损失的估计, 应主要根据第一代虫口和隧道密度及折茎情况。本文根据作者的研究结果, 提出估计玉米螟危害玉米的产量损失, 依据玉米被害状比较准确。

根据我们进行的玉米螟危害损失试验的结果, 由于危害玉米的部位不同, 造成的被害状不同, 对产量的影响有明显差异, 通过典型取样测产, 玉米螟蛀茎危害, 每株1个虫孔(幼虫蛀孔形成的洞穴和隧道)平均减产2.51%, 3个虫孔平均减产10.29%; 雄折平均减产1.5%; 穗柄被蛀洞减产16%左右, 穗轴被蛀洞减产8%左右; 穗上茎折减产13%左右; 下折减产18%左右。上述减产差异, 如依据虫口密度则难以反映出来。虽然虫口密度与被害状一般呈正相关, 但是在秋季调查时, 常发现植株含虫量与被害状不符的现象, 有时被害状很典型却查不到虫。据1988—1989年秋季在6个市县和试验地调查资料分析, 虫孔与虫量比值的变动和变异很大, 平均比值为2.21—4.11, 其中1989年样本变异系数(CV)分别达50.82%和35.98%; 虫量与茎折比值的变动和变异更大, 平均比值为2.42—7.67, CV=49.29—126.95%。从而说明含虫量与危害状的比值很不稳定。其中虫孔与虫量比值的变化, 主要是由于天敌数量的变化(如扑食性的螻蛄、步行虫等)和夏蛹数量的变化等原因, 造成对实际危害的老熟幼虫数量常查不准。在不完全二代区, 能产生一定数量的夏蛹, 但二代幼虫发生在玉米乳熟期以后, 危害性不大。据公主岭近9年田间诱蛾资料, 一代螟蛾年度间变异系数为74.84%。虫量与茎折的比值变化, 除与虫量有直接关系外, 风的影响更大, 风害增加了茎折数量, 加重了螟害的减产程度。

综上所述, 我们认为, 估计玉米螟危害玉米产量损失的方法, 应以玉米的被害状为依据。