

# “99—01”白菜新品种选育报告

杨永敬 朱松民 王世范 王永生 姚迎春

(吉林市农科院园艺所,吉林 132101)

**摘要** 本文介绍了白菜新品种“99—01”的选育过程,品比试验和区域试验的产量结果并对其进行栽培技术要点和适应区域进行了阐述。

**关键词** 白菜;品种选育;栽培技术;适应区域

大白菜原产中国。大白菜具有营养丰富、品质鲜嫩、高产稳产、耐贮藏、耐运输和供应期长等特点。所以,大白菜在蔬菜上占有很重要的地位。随着经济的发展,人民生活水平的提高,对于大白菜的品质要求也越来越高,我所选育的“99—01”白菜新品种,在品质方面优于对照品种。从1982年以来,先后经过自交系间杂交,系统选育,品比试验,全省联合区域试验和生产试验等过程,选育出了符合优质目标的“99—01”白菜新品种。

## 1 品种来源及选育经过

“99—01”白菜新品种,是我所1982年以“延吉大核桃自交系”为母本,“辣菜1号自交系”为父本,通过自交系间有性杂交,经系统选育而成的优质品种。

### 1.1 杂交亲本的主要特征特性

“延吉大核桃自交系”是我所由延边地区引入的优良地方品种,经6代自交选育而成的优良自交系。属中熟种,生育期80~85天,为半结球型,生长势较强,叶为绿色,帮为白绿色,帮薄,品质好,结球率高,喜肥喜水,较抗白菜三大病害。

“辣菜1号自交系”是从辽宁省引入后,经6代自交选育而成的优良自交系。属中熟种,生育期80天左右,为半结球型,外叶为浅绿色,帮为白色,帮薄,品质好,对白菜三大病害抗性较强。

### 1.2 选育过程

“99—01”白菜新品种,是以“延吉大核桃自交系”为母本,“辣菜1号自交系”为父本,通过自交系间有性杂交后,以混合选择和株系相结合的方法而育成的优质品种。

1982年选配组合;1982~1984年进行组合内混合选择;1985~1986年进行株系选择;1987~1988年在所内进行品比试验;1989~1990年参加全省联合区域试验;1991~1992年参加全省生产试验。

## 2 试验与示范结果

### 2.1 所内品比试验产量结果

1987~1988年进行品种比较试验,公顷产量分别达到148 432.5公斤和146 812.5公斤,两年分别比对照品种(九白1号)增产10.11%和9.97%。两年平均增产为10.04%(见表1)。

表1 “99-01”白菜所内品种比较试验结果

年份	“99-01” (kg/ha)	CK(九白1号) (kg/ha)	与CK比较 (%)
1987	148 432.5	134 850	10.11
1988	146 812.5	133 500	9.97
平均	147 622.5	134 175	10.04

## 2.2 全省联合区域试验产量结果

“99-01”白菜新品种,在全省联合区域试验中,公顷产量为79 980~125 700公斤,平均公顷产量为105 864公斤。在两年11个点次中,有6个点次增产,增产幅度为0.23%~16.21%,平均增产为3.09%(见表2)。

## 2.3 生产试验产量结果

经过1991~1992年两年4个试点7个点次的生产试验,“99-01”白菜每公顷产量为43 889~129 180公斤,比对照(九白1号)增产,增产幅度为3.10%~19.23%。平均每公顷产量为102 603公斤,比对照增产9.91%(见表3)。

表3 “99-01”白菜1991~1992年生产试验产量结果

单 位	年 份	“99-01”白菜 (kg/ha)	CK(九白1号) (kg/ha)	比CK 增减产 (%)	“99-01” 面 积 (m <sup>2</sup> )	CK 面 积 (m <sup>2</sup> )
通化市鸭园镇四道江科技队	1991	116 535	111 045	4.94	1000	200
	1992	107 355	96 750	10.96	800	200
吉林农大试验站	1991	124 590	120 840	3.10	300	300
	1992	105 417	93 167	13.15	300	300
大安市种子分公司	1991	129 180	108 345	19.23	100	100
	1992	91 254	82 205	11.01	800	100
辽源市种子分公司	1991	—	—	—	—	—
	1992	43 389	41 111	6.76	400	192
平 均		102 603	93 352	9.91	3700	1492

## 2.4 抗病性

抗病性不仅关系到白菜的高产和稳产,而且还会影响白菜的品质和冬季贮藏。同时,抗病性也是衡量一个白菜品种的主要性状。

“99-01”白菜对病毒病抗性与对照近似,对霜霉病、白斑病和软腐病的抗性优于对照(见表4)。

表2 “99-01”白菜1989~1990年全省联合区试产量结果

单 位	年 份	99-01 (kg/ha)	CK(九白1号) (kg/ha)	与CK增减产 (%)
四平市良种繁殖场	1989	111 699.0	118 701.0	-5.90
	1990	95 841.0	105 333.0	-9.00
辽源市蔬菜原种场	1989	—	—	—
	1990	102 589.5	102 357.0	0.23
大安市种子分公司	1989	119 535.0	113 920.5	4.93
	1990	125 530.5	111 976.5	12.10
吉林农大试验站	1989	98 298.0	89 644.5	9.65
	1990	102 750.0	88 417.5	16.21
吉林省蔬菜所	1989	125 704.5	11 2231.5	12.00
	1990	100 239.0	103 365.0	-3.00
吉林市郊区良种繁殖场	1989	—	—	—
	1990	102 334.5	103 630.5	-1.25
长春市幸福乡农科站	1989	—	—	—
	1990	79 983.0	79 983.0	0
平 均		105 864.0	102 687.0	3.09

表4 “99-01”白菜的抗病性与对比较

地 点	病 害	发病指数 与CK比较	“99-01”		CK(九白1号)	
			1989	1990	1989	1990
长春市幸福乡 农科站	病毒病	指 数 与CK比较	—	2.34	—	1.75
	白 斑 病	指 数 与CK比较	—	51.28	—	57.14
	霜 霉 病	指 数 与CK比较	—	-5.86	—	—
	软 腐 病	指 数 与CK比较	—	1.89	—	2.25
四平市良种 繁育场	病毒病	指 数 与CK比较	0	—	0	—
	白 斑 病	指 数 与CK比较	7.38	25.00	8.76	25.00
	霜 霉 病	指 数 与CK比较	-1.38	0	—	—
	软 腐 病	指 数 与CK比较	0	33.00	0	33.00
吉林农大 试验站	病毒病	指 数 与CK比较	0	0	0	0
	白 斑 病	指 数 与CK比较	3.23	2.50	17.63	8.00
	霜 霉 病	指 数 与CK比较	-14.40	-0.50	—	—
	软 腐 病	指 数 与CK比较	0	0	0	0
吉林省 蔬菜研究所	病毒病	指 数 与CK比较	1.25	0.97	0.63	0
	白 斑 病	指 数 与CK比较	0.62	0.97	—	—
	霜 霉 病	指 数 与CK比较	27.17	25.55	32.68	26.10
	软 腐 病	指 数 与CK比较	-5.51	-0.55	—	—
吉林市郊区 良种繁殖场	病毒病	指 数 与CK比较	—	3.20	—	3.00
	白 斑 病	指 数 与CK比较	—	0.20	—	—
	霜 霉 病	指 数 与CK比较	—	35.41	—	24.31
	软 腐 病	指 数 与CK比较	—	11.10	—	—
辽 源 市 蔬菜原种场	病毒病	指 数 与CK比较	—	4.99	—	13.89
	白 斑 病	指 数 与CK比较	—	-8.90	—	—
	霜 霉 病	指 数 与CK比较	—	—	—	—
	软 腐 病	指 数 与CK比较	—	—	—	—
辽 源 市 蔬菜原种场	病毒病	指 数 与CK比较	—	—	—	—
	白 斑 病	指 数 与CK比较	—	34.00	—	27.00
	霜 霉 病	指 数 与CK比较	—	7.00	—	—
辽 源 市 蔬菜原种场	病毒病	指 数 与CK比较	—	38.00	—	25.00
	霜 霉 病	指 数 与CK比较	—	13.00	—	—

## 4.5 品质分析

根据吉林职业师范学院食品工程系测试结果,鲜白菜100克中,“99-01”白菜含还原糖2.47克,抗坏血酸24.37毫克,粗纤维0.48克,比对照(九白1号)白菜分别高0.54克,10.14毫克,0.06克(见表5)。

表5 “99-01”白菜的品质分析与对比较

品种名称	还 原 糖		抗 坏 血 酸		粗 纤 维	
	g/100g	比对照高 (g)	g/100g	比对照高 (mg)	g/100g	比对照高 (g)
“99-01”	2.47	0.54*	24.37	10.14**	0.48	0.06
CK(九白1号)	1.93	—	17.23	—	0.42	—
级 差	0.50	—	5.00	—	0.20	—

注:与对照差值超过一个级差为“\*”,超过二个以上为“\*\*”

#### 4.6 贮藏性预测

根据吉林职业师范学院食品工程系测试结果,对照(九白1号)含水量为95.03%,外叶重占全株重的45.97%,帮叶比为0.565。“99-01”白菜的含水量比对照降1.61%,外叶重占全株重的百分比降低13.17%,帮叶比(比对照)高16.81%(见表6)。

表6 “99-01”白菜贮藏性预测与对照比较

品种名称	含水量		1~10片外叶总重 占全株重的百分数		帮叶比	
	%	与CK差	%	与CK差	1:X	与CK差比%
“99-01”	93.42	-1.61	32.80	-13.17*	0.660	16.814
CK(九白1号)	95.03	—	45.97	—	0.565	—
级差	1.00		10.00		20.00	

注:与对照差值超过一个级差的为一个“\*”,超过二个级差以上为“\*\*”

#### 4.7 主要经济性状

白菜的主要经济性状直接影响到经济价值和生产上推广应用的范围。“99-01”白菜新品种,在主要经济性状方面较好,除丰产性能好,抗病能力较强外,特别是在品质方面是一个优质新品种。该品种高桩,帮为白绿色,结球率较高。结球率两年为93.10%,与对照(九白1号)93.18%相仿,但结球紧实率高于对照品种(见表7)。

表7 “99-01”白菜的结球情况与对照比较

单 位	结 球 情 况	“99-01”		CK(九白1号)	
		1989	1990	1989	1990
四平市良种繁殖场	结 实 率	100	78	100	82
	紧 实 率	95	70	90	78
吉林农大试验站	结 实 率	84	85.71	90	88.24
	紧 实 率	64	64.29	70	76.47
吉林省蔬菜所	结 实 率	100	99.27	98.04	100
	紧 实 率	65.41	19.59	58.63	12.11
辽源市蔬菜原种场	结 实 率	—	95.7	—	92.3
	紧 实 率	—	70.2	—	69.2
大安市种子分公司	结 实 率	95	99	90	—
	紧 实 率	—	—	—	—
平 均	结 实 率	94.05	92.14	94.51	92.14
	紧 实 率	68.67	57.56	66.35	57.37
二年平均	结 实 率		93.10		93.18
	紧 实 率		61.73		60.74

注:1989年四平市良种繁殖场紧实率偏高,统计平均结球率和紧实率时没统计在内。

### 3 品种特征特性及栽培技术要点

#### 3.1 主要特征特性

“99-01”白菜属中熟种,生育期为80天左右,为高桩,半结球型。幼苗生长势强,株高50厘米左右,株幅为60~65厘米,叶为长椭圆型,叶柄为白绿色,外叶数较少,色绿稍皱,心叶白绿,帮为白绿色,内叶数较多,结球率在92%以上,结球紧实率为60%以上。单株重2.5~4.5公斤,每公顷产量为112500~127500公斤。

该品种高产、稳产,喜肥喜水,抗病能力强,适应性较广,品质优良,耐贮藏。

### 3.2 栽培技术要点

3.2.1 适时播种 一般以7月22日~7月25日播种为宜。

3.2.2 合理施肥 在一般土壤肥力条件下,每公顷施底肥60 000~75 000公斤。另外,可追肥两次,第一次在莲座期,每公顷追施硝酸铵375公斤,第二次在结球期,每公顷追施硝酸铵450公斤。

3.2.3 保证株数 一般行株距为60×40厘米,每公顷保苗株数为42 000株左右。

3.2.4 加强田间管理 出苗后,可根据苗情,间苗二次,定苗一次,在封垄前要进行三铲三趟。在生育期间,可根据天气情况进行灌水,壮心期灌水2~3次。

3.2.5 及时防治病虫害 在苗期可用2.5%敌百虫粉剂防治黄条跳蚱、菜青虫。用90%敌百虫晶体600~800倍液 and 80%敌敌畏乳剂800~1000倍液混合喷雾,防治菜青虫、甘兰夜盗和萝卜蝇,防治地蛆,关键是应掌握萝卜蝇产卵盛期,这时喷药1~2次,就可有效地控制地蛆危害。

## 4 适应区域

“99-01”白菜新品种,适应在吉林、长春、四平、辽源和白城等地区进行栽培。

~~~~~  
(上接第17页)

## STUDY ON BREEDING METHOD OF RECURRENT SELECTION IN JAPONICA RICE

WU Changming, FU xiulin, and JIN jinghua

(Rice Research Institute, jilin Academy of Agricultural Sciences, Gongzhuling 136100)

### ABSTRACT

The method that PGMSRs were used in japonica recurrent selection breeding in the cold region was discussed. The basis procedure of recurrent selection breeding was put forward. Superiority and limitations of the method were expounded.

Selection experiments in three years revealed that the stable plant lines which selected by recurrent selection method were ideal plant type, more grain per panicle, high quality, strong blast-resistant and cold-tolerant. Its agronomic characters were better than current varieties.

**Key words:** Japonica rice, PGMSR, Recurrent selection, Basis population, Plant line.