

北京地区春夏大白菜播种期与品种筛选试验

武 丹¹, 陈春秀², 王宝驹², 扈美静¹

(1. 北京市通州区农业技术推广站, 北京 101101; 2. 北京市农林科学院 蔬菜研究中心, 北京 100097)

摘 要: 试验对北京地区春夏栽培的 6 个大白菜品种分 3 个播种期进行了比较筛选。结果表明: 4 月 25 日播种, 庆阳春表现最好; 5 月 25 日播种, 北京桔红心和庆阳春的净菜产量表现较好, 但北京桔红心易患生理病害; 6 月 25 日播种, 除北京桔红心以外, 其余品种均严重感病。

关键词: 大白菜; 播种期; 产量

中图分类号: S 634.1(21) 文献标识码: A 文章编号: 1001-0009(2010)13-0012-03

大白菜是北京市的主要蔬菜作物, 由于春夏大白菜品种较多, 但在北京地区无主栽品种及明确的播种期, 因此其品质、产量及效益也相差较大。为指导北京地区的白菜生产, 2009 年课题组引进了 6 个大白菜品种进行品比试验, 目的是筛选出适于北京地区周年生产的白菜品种, 现介绍如下。

1 材料与方法

1.1 试验材料

试验地点在北京市通州区大运河配菜基地进行。试验品种: 庆阳春(北京绿金蓝种苗有限责任公司)、高冷地白菜(韩国)、新金刚夏(韩国)、春黄白菜(韩国)、春夏王白菜(韩国)、北京桔红心(北京市农林科学院蔬菜研究中心)。

1.2 试验方法

不同播期试验, 播期分别为 4 月 25 日、5 月 25 日、6 月 25 日。每一播期均采用 3 次重复, 随机排列, 每小区 3 垄, 垄长 10 m。播种方式为露地直播, 直播密度为行株距 50 cm×40 cm, 小区面积 20 m²、每小区 75 株。一期播种试验田的管理情况(4 月 25 日播种): 每 667 m² 施 40 kg 磷酸二铵、一特牌烘干鸡粪 1 200 kg 做底肥, 施 20 kg 尿素做追肥; 5~7 d 浇 1 次水, 除下雨全生育期约 7~9 次水。二、三期播种试验田的管理情况(5 月 25 日、6 月 25 日播种): 每 667 m² 施 40 kg 磷酸二铵、一特牌烘干鸡粪 1 300 kg 做底肥, 施 20 kg 尿素做追肥; 5~7 d 浇 1 次水, 除下雨全生育期约浇 6 次水。

1.3 测试项目

采用随机定点连续测定法 每区连续测定 20 株。

调查品种的特征特性、收获期、结球、抽苔以及病害情况等, 计算小区产量, 作方差分析。

2 结果与分析

2.1 一期播种试验结果及分析

2.1.1 植株性状及小区产量 由表 1 可知, 一期播种的 6 个品种株高由高至低的排序依次为北京桔红心、庆阳春、春黄白菜、新金刚夏、春夏王白菜和高冷地白菜。其中北京桔红心的株高最高为 36.0 cm; 其次是庆阳春、春黄白菜和新金刚夏各为 31.6、30.2、28.5 cm, 相互间相差 1 cm 左右, 基本在同一水平; 再次是春夏王白菜和高冷地白菜的平均株高分别是 27.8、26.3 cm, 二者间也仅差了 1.5 cm。春黄白菜、新金刚夏、北京桔红心和庆阳春的开展度相互间差异不大, 在 56.4~55.6 cm, 高冷地白菜和春夏王白菜的开展度偏小, 分别为 52.2、50.3 cm。综合开展度和株高所构成的株型大小, 由大到小等级排序基本可分为 3 个等次。北京桔红心为一等, 在供试的 6 个品种中株型最大; 庆阳春、春黄白菜和新金刚夏的株型为二等, 株型居中; 春夏王白菜和高冷地白菜的株型为三等, 相对株型偏小。从产量的角度来看, 新金刚夏和北京桔红心均与春黄白菜、庆阳春、春夏王白菜和高冷地白菜间的差异达到极显著水平; 新金刚夏和北京桔红心间达到了显著水平。新金刚夏的净菜率最高为 88%, 说明该品种包心最好; 其它品种的净菜率基本无大差异, 为 60%~46%, 由高到低的排名依次为新金刚夏、春黄白菜、庆阳春、春夏王白菜、高冷地白菜、北京桔红心。

2.1.2 病害调查 于收获前对各供试品种所发生的病害进行了病指及发病率的田间调查测定。由表 2 可知高冷地白菜、新金刚夏、春黄白菜、春夏王白菜和北京桔红心对霜霉病为低感, 病指在 13~3.3 之间, 发病率 10%~20%, 目测此病对产品的危害不大; 高冷地白菜、新金刚夏、春黄白菜和春夏王白菜对黑腐病为高感, 病指 77.5~82.5, 发病率均为 100%, 目测此病对产品的危

第一作者简介: 武丹(1960-), 女, 本科, 农艺师, 现从事蔬菜栽培技术研究工作。

通讯作者: 陈春秀(1960-), 女, 高级农艺师, 现从事蔬菜栽培技术研究工作。E-mail: chenchunxiu@nercv.org。

收稿日期: 2010-04-12

表 1 一期播种的大白菜性状及小区产量情况

品种	指标							
	株高/cm	开展度/cm	颜色	收获期	结球否	抽苔否	净菜/kg	净菜率/%
庆阳春	31.6	55.6	浅绿	6月19日	半结球	不抽苔	55 cBC	57
高冷地白菜	26.3	52.2	绿	6月19日	结球	不抽苔	38.75 dD	48
新金刚夏	28.5	55.9	绿	6月19日	结球	不抽苔	82 dC	88
春黄白菜	30.2	56.4	黄绿	6月19日	结球	不抽苔	63.25 aA	60
春夏王白菜	27.8	50.3	黄绿	6月19日	结球	不抽苔	51.5 dC	52
北京桔红心	36.0	55.8	深绿	6月19日	半结球	不抽苔	73.25 bAB	46

表 2 一期播种的大白菜的病种类、病情指数及发病率情况

品种	霜霉病		病毒病		黑腐病	
	病情指数	发病率/%	病情指数	发病率/%	病情指数	发病率/%
庆阳春	0	0	0	0	0	0
高冷地白菜	13	20	0	0	80	100
新金刚夏	6.7	10	0	0	82.5	100
春黄白菜	6.7	10	0	0	80	100
春夏王白菜	13	20	0	0	77.5	100
北京桔红心	3.3	10	0	0	0	0

害极大;庆阳春对霜霉病和黑腐病表现高抗不感病,北京桔红心表现抗黑腐病轻感霜霉病。需要注意的是,北京桔红心 80%感生理病害大白菜干烧心,新金刚夏感生理病害大白菜干烧心约达 60%。

2.2 二期播种试验结果及分析

表 3 二期播种的大白菜性状及小区产量情况

品种	指标							
	株高/cm	开展度/cm	颜色	收获期	结球否	抽苔否	净菜/kg	净菜率/%
庆阳春	31.9	49.5	浅绿	7月13日	不结球	不抽苔	10.325 bB	35.7
高冷地白菜	29.5	45.3	绿	7月13日	不结球	不抽苔	2.4 bB	22.0
新金刚夏	28.0	46.0	绿	7月13日	不结球	不抽苔	2.11 bB	21.9
春黄白菜	27.5	46.0	黄绿	7月13日	不结球	不抽苔	3.35 bB	25.3
春夏王白菜	33.9	45.8	黄绿	7月13日	不结球	不抽苔	1.4 bB	21.3
北京桔红心	40.5	58.0	深绿	7月13日	不结球	不抽苔	32.085 aA	52.7

表 4 二期播种的大白菜病害种类、病情指数及发病率的情况

品种	霜霉病		病毒病		黑腐病	
	病情指数	发病率/%	病情指数	发病率/%	病情指数	发病率/%
庆阳春	22.5	90	25.6	60	3.3	3.3
高冷地白菜	30.0	100	62.2	93.3	30.0	33.3
新金刚夏	25.0	100	55.5	86.7	20.8	23.3
春黄白菜	33.3	100	63.3	83.3	24.2	33.3
春夏王白菜	33.3	96.7	55.5	93.3	38.3	60.0
北京桔红心	2.5	10	7.8	10	1.7	6.7

2.2.2 病害调查 由表 4 可知,北京桔红心抗霜霉病的能力最强;春夏王白菜、春黄白菜和高冷地白菜这 3 个品种感霜霉病相对较重,病情指数为 33.3~30.0,发病率达 100%~96.7%,严重影响了白菜的品质及产量。春黄白菜、高冷地白菜、新金刚夏、春夏王白菜的病毒病指数很高,在 63.3~55.5 之间,发病率为 93.3%~83.3%,严重感病。庆阳春为中度感病,发病率均为 60%;北京桔红心发病很轻。春夏王白菜在 6 个试验品

2.2.1 植株性状及小区产量 由表 3 可知,北京桔红心的开展度最大为 58.0 cm,其它品种的开展度为 49.5~45.3 cm 之间,相互间差异不大,在同一水平上。从株高上看,北京桔红心最高为 40.5 cm,其它试验品种的株高均在 33.9~27.5 cm 之间。从株高及开展度 2 项调查综合看,在 6 个供试大品种中,北京桔红心的 2 项测试数值均排位第一,该品种的株型最大,在密度相同的情况下,如若排除其它种植因素的影响,它的生产潜力相对较大,获得高产的可能性也最高。从产量来看,北京桔红心与其余品种间都达到了极显著差异。从净菜率看,北京桔红心的净菜率最高为 52.7%,排名第一;庆阳春次之,以 35.7%的净菜率排名第二;其余品种的净菜率均在 25%~21%之间。总的来看,二期播种种植的白菜净菜率整体表现均在较低的水平。

种中感黑腐病的程度最重,其病指为 38.3,发病率为 60.0%;北京桔红心和庆阳春感病最轻,病指仅为 1.7~3.3,发病率为 6.7%~3.3%,几乎不影响白菜的品质及产量。

2.3 三期播种试验结果及分析

2.3.1 植株性状及小区产量 由表 5 可知,株高与开展度的 2 项调查结果,北京桔红心的株高排第二,开展度排第一,而且它的开展度比排在第二名庆阳春的开展度大了 7 cm,所以它的株型比其它的品种显著偏大;春夏王、庆阳春、高冷地、新金刚、春黄白这 5 个品种的株型依次递减,但之间差距不明显。特别说明:由于生长期正处于 7 月高温气候条件下,白菜的生长环境恶劣,大多数品种病害严重,生长势弱。只有北京桔红心的生长正常,其余品种即使继续生长,满足生长期,也不符合商品菜产生标准,因此,于 7 月 30 日统一清地,只对北京桔红心进行了产量测定。

表 5 三期播种的大白菜性状及小区产量情况

品种	指标							
	株高 /cm	开展度/cm	颜色	收获期	结球否	抽苔否	净菜/kg	净菜率/%
庆阳春	19.9	40.5	浅绿	7月30日	不结球	不抽苔	0 bB	0
高冷地白菜	20.3	34.1	绿	7月30日	不结球	不抽苔	0 bB	0
新金刚夏	24.1	21.1	绿	7月30日	不结球	不抽苔	0 bB	0
春黄白菜	15.0	34.1	黄绿	7月30日	不结球	不抽苔	0 bB	0
春夏王白菜	22.5	34.4	黄绿	7月30日	不结球	不抽苔	0 bB	0
北京桔红心	22.5	47.7	深绿	7月30日	不结球	不抽苔	19.5 aA	67.2

2.3.2 病害调查 由表 6 可知,春黄白和春夏王白菜相对感霜霉病较重,病指为 17.5,发病率 70%。庆阳春和北京桔红心表现轻感或不感病。高冷地白菜、新金刚夏和春夏王白菜的病情指数在 70~67.8 之间,发病率为 96.7%以上,强感病毒病。庆阳春的病指为42.3,发病率为 77.8%,表现为弱强感病;北京桔红心为 7.8 发病率为 10%,表现轻感。

表 6 三期播种的大白菜病害种类、病情指数及发病率情况

品种	霜霉病		病毒病		黑腐病	
	病情指数	发病率/%	病情指数	发病率/%	病情指数	发病率/%
庆阳春	4.2	16.7	42.3	77.8	0	0
高冷地白菜	7.5	30.0	70.0	96.7	0	0
新金刚夏	13.9	33.3	70.0	100	0	0
春黄白菜	17.5	70.0	60	90	0	0
春夏王白菜	17.5	70.0	67.8	96.7	0	0
北京桔红心	0	0.0	7.8	10	0	0

3 小结

4月25日播种的品种,全生育期 55 d。庆阳春和北京桔红心表现不易感病,但北京桔红心在一期试验中患生理病害达 80%,因而严重影响品质;产量方面,庆阳春的净菜产量也表现突出;在 6 个品种中庆阳春白菜的综合表现最佳,带来的收益最好。5月25日播种的品种中,以北京桔红心的株型最大;北京桔红心和庆阳春的

抗病性也最强,在相同密度条件下,群体间无差异,个体表现强的品种,必然群体表现也强。北京桔红心和庆阳春的净菜产量通过方差分析增产效果突出,综合表现最好。应注意的是北京桔红心,在高温干旱的种植条件下,易患干烧心生理病害。6月25日播种的品种,大部分品种病害严重,特别是病毒病极为严重,制约了白菜的生长,只有北京桔红心表现出了较好的抗病性。特别说明,进入 7 月份,虽然日平均气温偏高,但雨水也偏多,此期生长的北京桔红心较前二期播种的北京桔红心,患干烧心病明显减少。在三期播种的 6 个品种中有 5 个品种由于生长势弱、病害重,产品无商品价值被淘汰;北京桔红心表现了较强的耐热性,长势相对较好抗病。因此,北京地区在 6、7 月种植白菜可选择北京桔红心品种。

参考文献

[1] 张明科,张鲁刚,惠麦侠.关中地区夏大白菜品种与播期筛选试验[J].长江蔬菜,2004(2):40-41.
[2] 刘蔚霞,曲国华,王敬民等.淄研系列夏大白菜品种及其高产栽培技术[J].农业科技通讯,2008(7):182.
[3] 耿建峰,张晓伟,韩永平.夏大白菜品种比较试验[J].河南农业科学,2000(6):25-27.
[4] 丁文建.春播大白菜栽培技术[J].农村科技,2008(2):39.
[5] 常法平,邢万明,赵金山.春播大白菜品种比较试验[J].长江蔬菜,2007(11):42-43.

Experiment of Screening for Seeding Time and Variety of Cabbage in Spring and Summer in Beijing

WU Dan¹, CHEN Chun-xiu², WANG Bao-ju², HU Mei-jing¹

(1. Beijing Tongzhou District Agricultural Technology Spread Station, Beijing 101101; 2. The Vegetables Research Senter of Beijing Academy of Agriculture and Forestry Sciences, Beijing 100097)

Abstract: Six varieties of Chinese cabbage were compared in three seeding times in this experiment. The results showed that in the April 25, Qingyangchun was the best; in May 25, the production of Beijinghongjuxin and Qingyangchun were better than others, but Beijinghongjuxin was susceptible to physiological diseases. In the June 25, in addition to Beijinghongjuxin, other varieties were severely susceptible.

Key words: Chinese cabbage; seeding time; production